

No. 4

インドネシア国
国家開発企画庁 (BAPPENAS)

国際協力事業団
(JICA)

インドネシア国

アンプレラ協力計画策定調査

ファイナルレポート

メインレポート (和文)

平成8年8月

JICA LIBRARY



J 1131603 (1)

株式会社 パシフィックコンサルタンツインターナショナル
海外貨物検査株式会社

農 調 農

J R

96 26

国際協力事業団 アンプレラ協力計画策定調査 ファイナルレポート メインレポート (和文) 平成8年8月

インドネシア国
国家開発企画庁 (BAPPENAS)

国際協力事業団
(JICA)

インドネシア国
アンブレラ協力計画策定調査

ファイナルレポート
メインレポート (和文)

平成8年8月

株式会社 パシフィックコンサルタンツインターナショナル
海外貨物検査株式会社



1131603 (1)

序 文

日本国政府は、インドネシア共和国政府の要請に基づき、同国のアンブレラ協力計画策定にかかるマスタープラン調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成8年2月から6月までの間、(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナルの金津昭治氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。

調査団は、インドネシア政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成8年8月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 藤田 公郎 殿

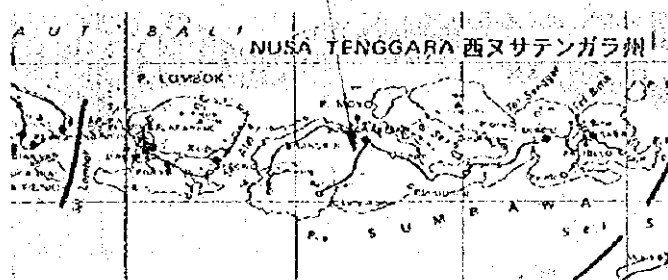
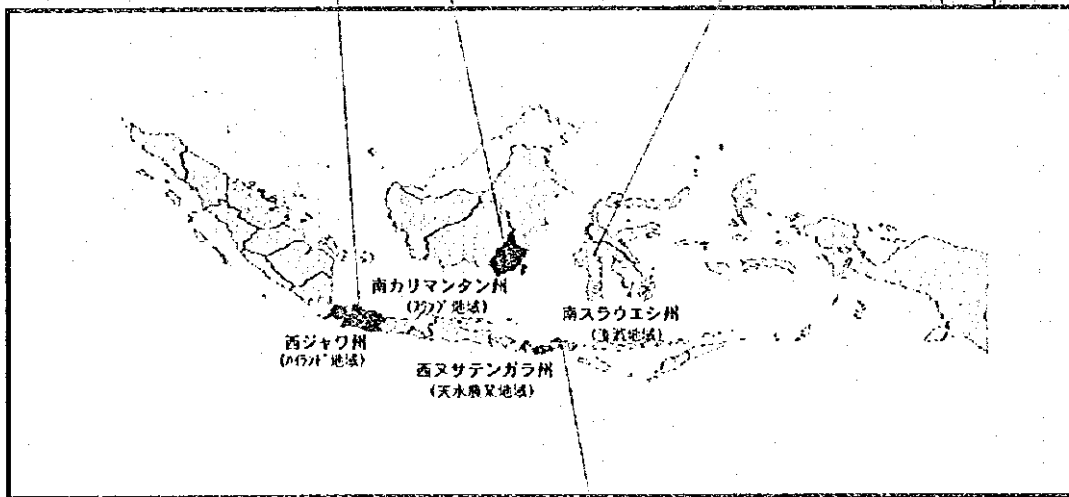
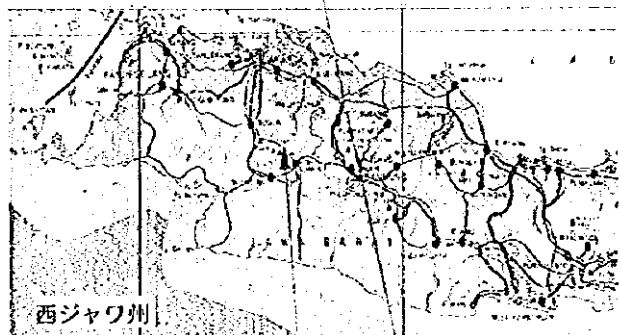
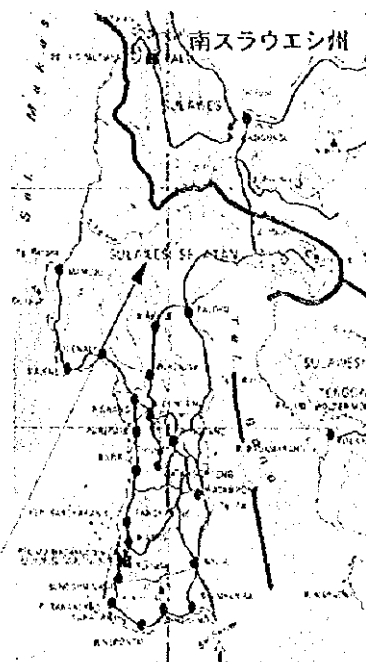
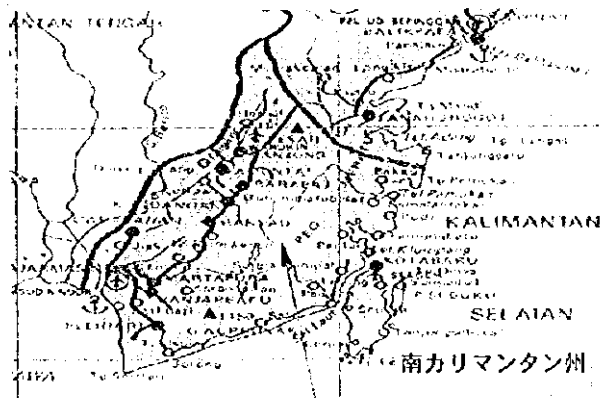
今般、ここにインドネシア国アンブレラ協力計画策定調査の最終報告書を提出します。本報告書は、上記計画内容はもとより日本政府関係機関ならびに貴事業団よりの助言、インドネシア政府関係機関との協議結果およびコメントをも包含しております。

アンブレラ協力は「イ」国の農業農村総合開発を推進していく上で多種多様なプロジェクトの総合効果を最大限に発揮させるための画期的な考え方であり、これに基づいて各プロジェクトを計画していく具体的手法が本報告書において提言されています。今後は、この提言に基づいて「イ」国の農業農村総合開発に関係するプロジェクトが実施されていくことを望みます。

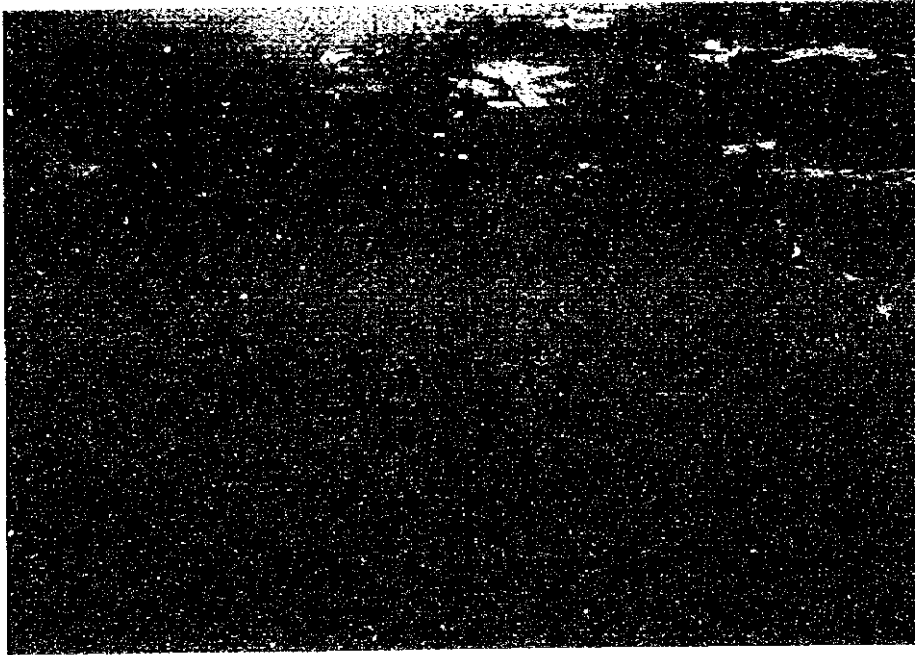
本報告書の提出にあたり、多大なご協力、ご支援を賜った貴事業団、日本政府関係省庁ならびに在インドネシア日本国大使館に対し厚くお礼申し上げます。また、今回の調査の実施にあたり、ご協力、ご助言を頂いたインドネシア政府関係者に対しても心から感謝致します。

平成8年8月

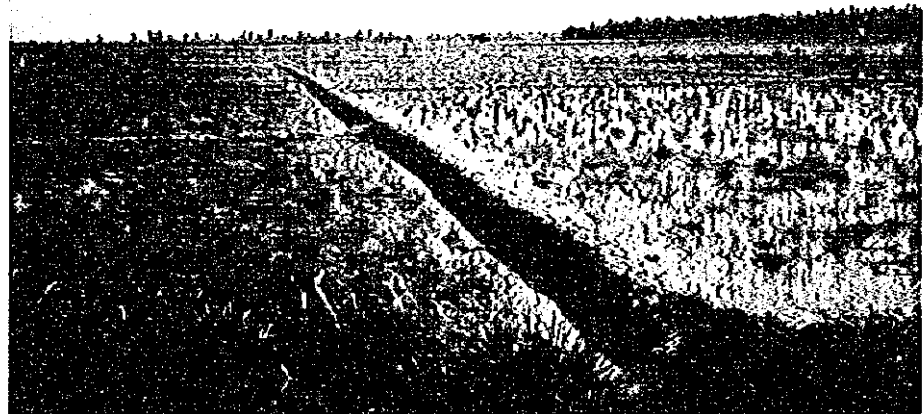
調 査 団 長
金 津 昭 治



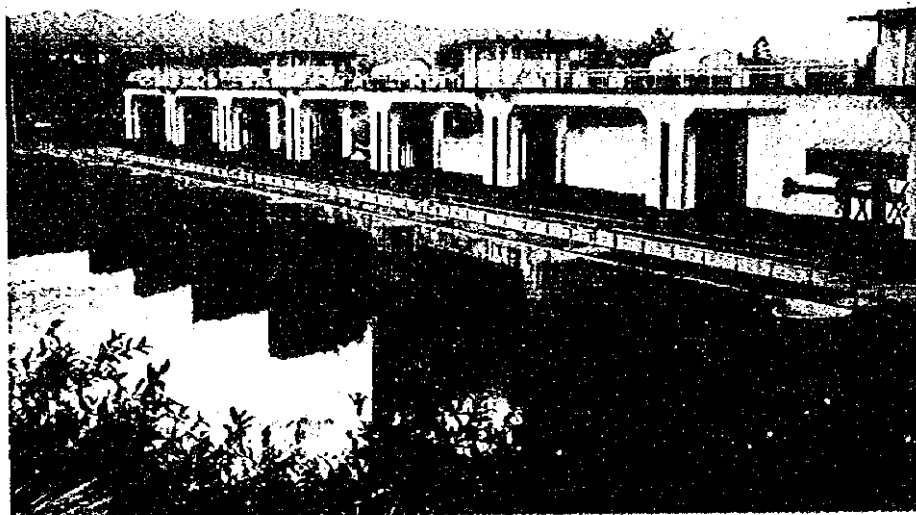
調査対象位置図



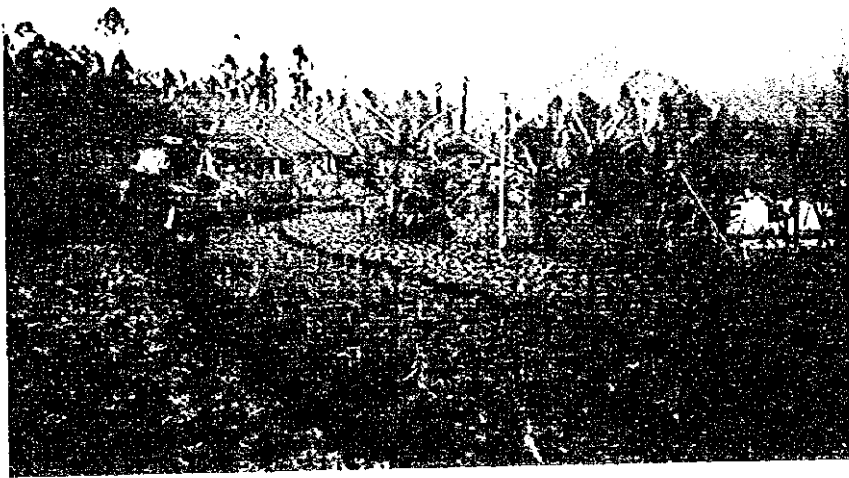
南スラウェシ州の
灌漑地区の遠望



南スラウェシ州
の水田地帯



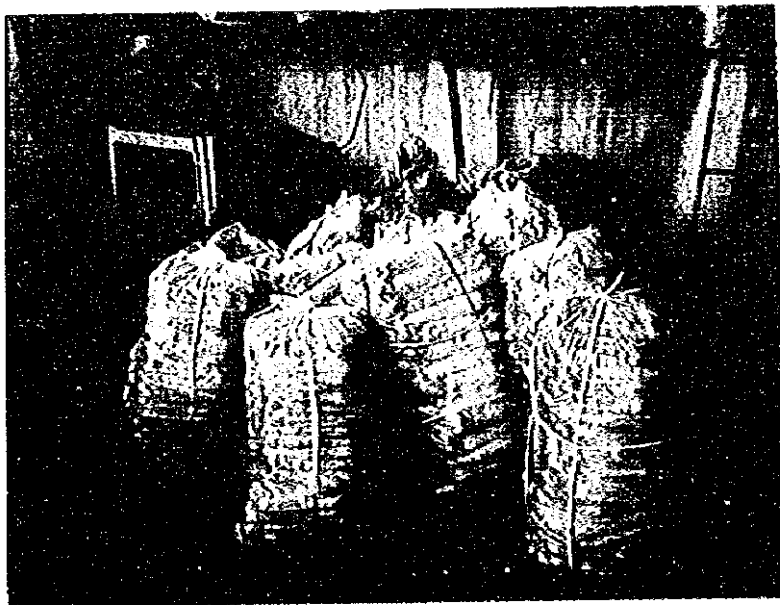
南スラウェシ州
サダンプロジェクト
メンテン堰



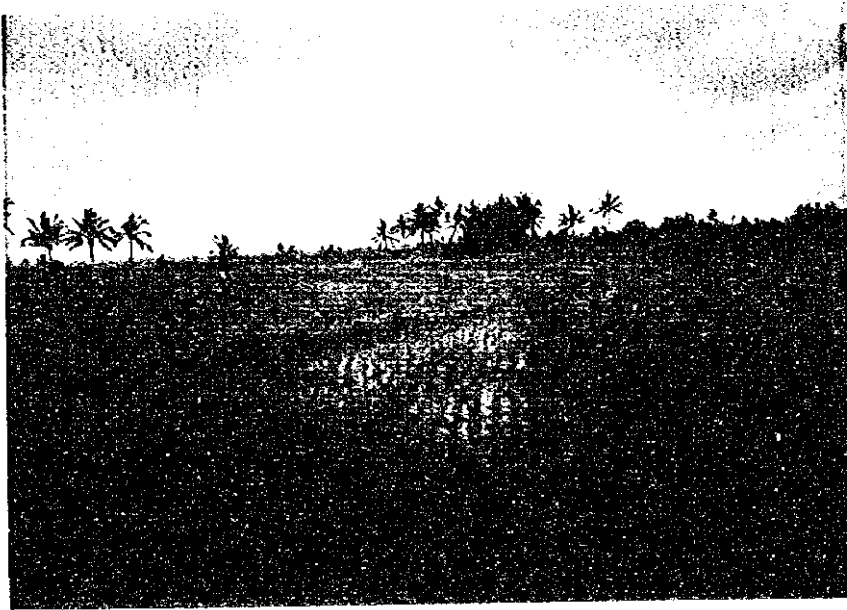
西ジャワ州ハイランド地域の
野菜野家風景



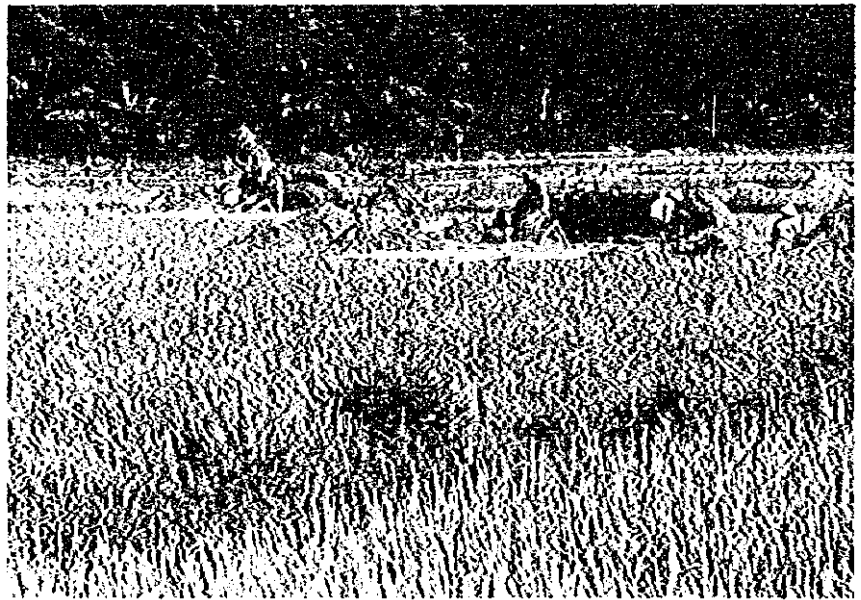
西ジャワ州の野菜栽培風景
手前：ネギ
後方：稲作、バナナ



西ジャワ州
出荷用に選別・洗浄・包装
された人参と大根



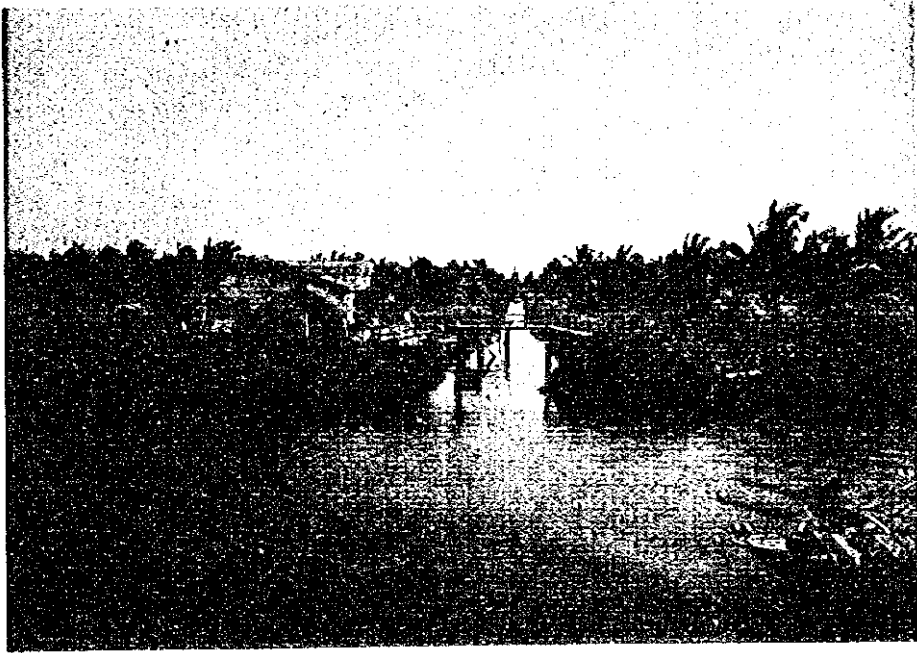
西ヌサテンガラ州ローランド地域の
天水田



西ヌサテンガラ州の水田地帯の
稲脱穀風景



西ヌサランガラ州
バナナ、キャッサバ、トウガラシ
混作状況



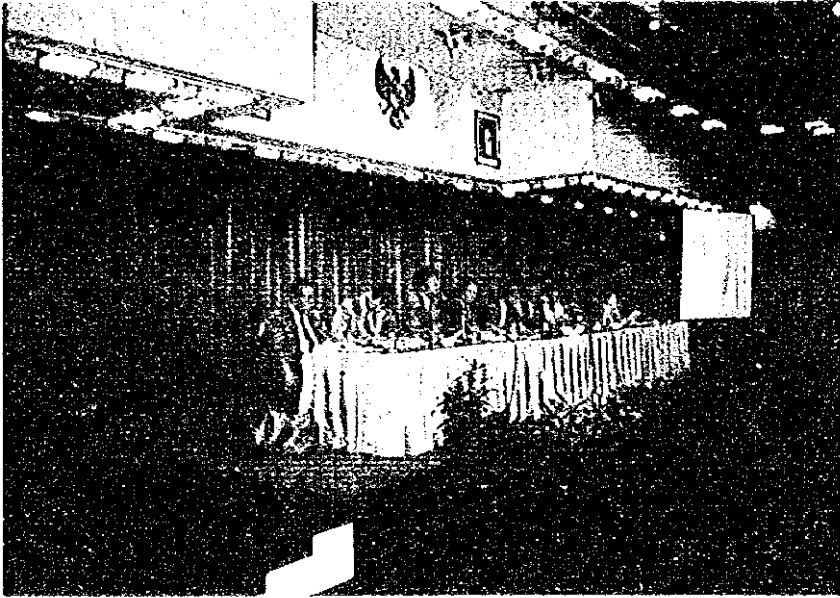
南カリマンタン州
バリトクワラ地区の
メインキャナルとセカンダリ
キャナル



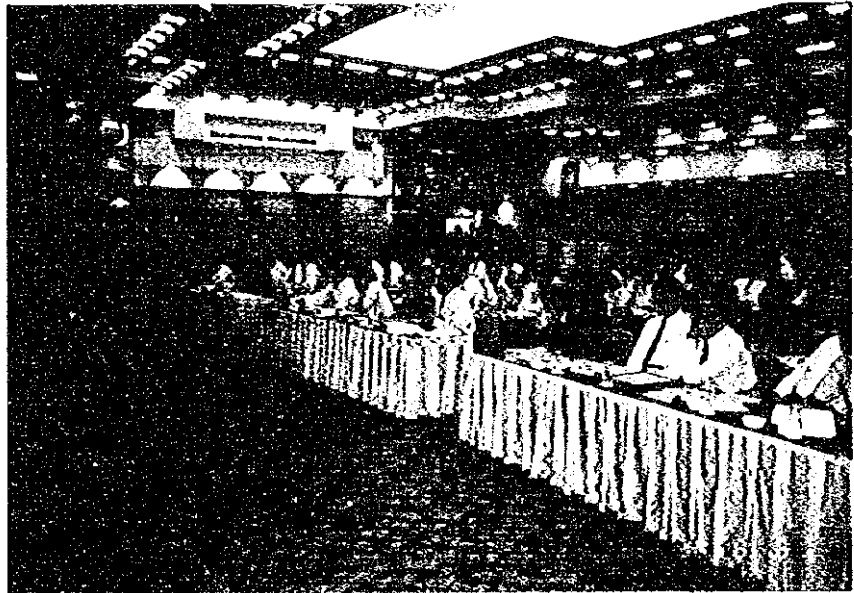
南カリマンタン州スワンブ地域
の水田の草刈り作業



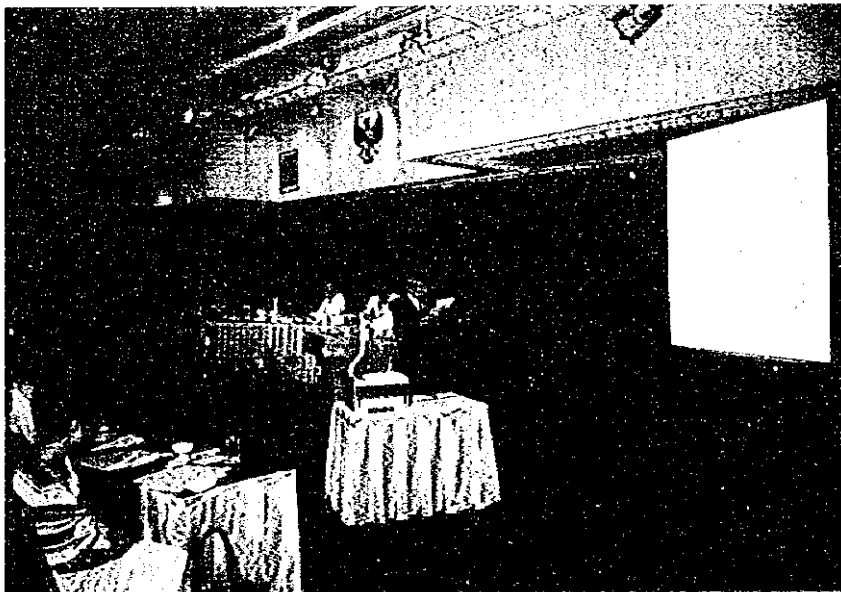
南カリマンタン州スワンブ地域の
硫化鉄により根腐れした稲



1996年6月6日
ジャカルタにて
ワークショップが開催された

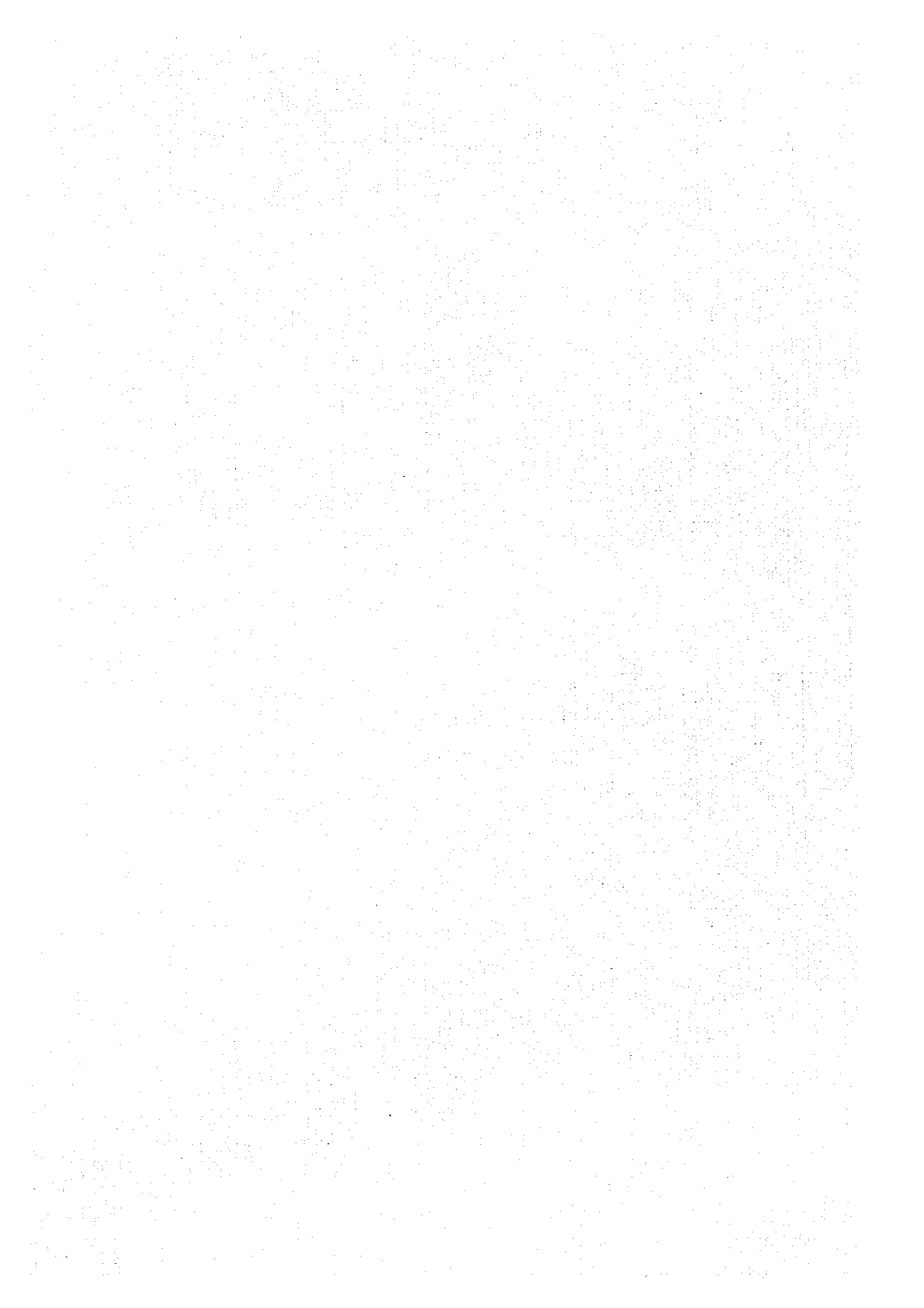


ワークショップには中央と
地方政府より約100名の
関係者が参加した



ワークショップにて本調査結果
も発表された

要約



要 約

1 序論

1.1 調査の背景

我が国政府は、インドネシア共和国（以下「イ」国と称す）に対する農業分野の技術協力・資金協力の有機的連携・調整を図るものとして、第1次アンブレラ協力（1981～1985年）および第2次アンブレラ協力（1986～1990年）を実施し、「イ」国における米の自給達成と安定的生産およびその他主要作物の増産に大きく貢献してきた。1992年12月「イ」国政府は、農業・農村総合開発プログラムとして第3次アンブレラ協力を我が国政府に対して正式に要請した。これを受け我が国政府は、1994年5～7月および1995年5月にプロジェクト形成調査団を「イ」国に派遣し、同協力の枠組み、運営・実施体制、協力内容等について先方と協議し、同月16日に協力のフレームワークに関する合意文書を取り交わした。その後1995年10月6日には、在インドネシア国日本大使館と先方政府との間で同協力実施に係わるR/Dを締結した。R/Dにおいては第3次アンブレラ協の目的は以下のように整理されている。

・ 協力目的

1. 日本国および「イ」国政府は、日本国政府の開発援助における技術及び資金協力の活用可能な形態の組み合わせにより、「イ」国政府独自の、あるいは、他国援助を受けている実施中の事業で本協力と同一の方向性を持つプロジェクトとの調整を図りつつ、協力の最大の成果と協力の効率の実現を目指して、総合農業・農村開発アンブレラ方式協力を共同で主導する。
2. アンブレラ協力は、農業の生産性、効率、持続性の改善、農業生産の質及び量の改善・増大と多様化、農産物の付加価値の増大という3つの主要な目的を通して、農民の生活水準の向上を目標とし、実施される。それにより、究極的には、最上位目標である農村貧困の軽減に寄与することとなる。
この過程において、第6次5ヶ年国家開発計画を第1期とする第2次25ヶ年長期開発計画の主要な目標として設定されている農村の生活水準の向上を目的とした農業開発のための統合的な体制と組織造りを目指す活動が第3次アンブレラ協力により推進されることが期待されている。

一方、合意されたフレームワークにおいて、協力の枠組みについては定められているものの、今後5年間の協力期間内に実施すべき個別案件の選定手法等については具体化されて

いないため、「イ」国政府により 1995 年 10 月 20 日、我が国政府に対し、第 3 次アンブレラ協力全体のマスタープランの策定にかかる技術協力が正式に要請された。これを受けて我が国政府は、1995 年 12 月事前調査を行い、同月 6 日 S/W を締結した。さらに、これに基づいて計画策定に係わる現地調査が 1996 年 2～3 月に実施され、引き続いて同 5 月に国内解析作業が行われた。この現地調査結果とその後の国内解析結果をとりまとめたドラフトファイナルレポートが 5 月末に提出され、これについての説明協議が 6 月上旬に現地にて行われた。また、第 3 次アンブレラ協力についてのワークショップが 6 月 6 日に開催されその席上においても本調査結果が発表された。

本報告書は、このドラフトファイナルレポートとそれに対する「イ」国側のコメントに基づいて全ての調査結果をファイナルレポートとしてとりまとめたものである。

1.2 調査の目的

第 3 次アンブレラ協力（1995/1996～1999/2000 年）では、農民の生活水準向上のために、3 つの主要目標（農業生産性・効率性・持続性の向上、農産物の増産・質の向上および多様化、農産物の高付加価値化）を掲げ、さらに主な活動として以下の 8 つのコンポーネントを設定している。

- 1) 政府（中央・地方）の企画・行政能力向上のための人的資源開発
- 2) 適正生産技術開発支援のための研究能力向上
- 3) 農場管理改善および作物多様化のための農業普及システムの開発
- 4) 灌漑排水施設開発および水資源管理システムの改善
- 5) 農業信用を効果的に推進するためのシステム開発
- 6) 農民組織活動の開発・強化
- 7) 農産物の付加価値増のための収穫後の活動開発（処理・加工・販売）
- 8) 農村基盤の改善

本調査の目的は、(1) これら 8 つの主な活動（8 コンポーネント）を考慮しつつ、調査対象の 4 州（南スラウェシ州、西ジャワ州、西ヌサテングラ州、南カリマンタン州）の開発ニーズを把握した上で、ふさわしい開発の方向を提言すること、(2) その方向に即した中央および各州における優先案件の提言を目的としたマスタープラン調査を実施することである。また、本調査を通じて的確な技術移転を「イ」国側カウンターパートに実施する。

1.3 調査対象地域

地方レベルでの調査対象地域は同国の4つの主要アグロエコシステムをそれぞれ代表する南スラウェシ州（灌漑地域）、西ジャワ州（ハイランド地域）、西ヌサテンガラ州（ローランド[天水農業]地域）および南カリマンタン州（スワンプ地域）の4州とする。なお、上記4州に加え、中央レベルも調査対象とし、4州での案件との連携について考慮し、優先案件として中央レベルでの案件を含むものとする。

2 各アグロエコシステムの開発の方向性

2.1 アグロエコシステム

1995年10月6日に調印されたアンブレラ協力のR/Dにおいて整理された開発目標と現地調査結果に基づき、アグロエコシステム概念は表1のように要約される。

2.2 農家経済調査・農家意向調査結果

本調査では、農家経済及び農家の意向を把握するために、1農村を1地区として各地区20軒で各州10地区、合計800軒の農家を対象として農家経済調査・農家意向調査を実施した。調査票の質問項目は、アンブレラ協力で設定されている8つのコンポーネントを念頭に置き策定された。質問の内容については、実際に回答が入手可能な範囲及び農家の実態に沿った質問形式等を十分検討し、「イ」側の意向も取り入れて作成されたものである。また、調査対象地区については、各州のアグロエコシステムを代表する地区とすることを前提に「イ」側との協議をもって選定した。

本調査で実施された農家経済調査は、今後のアンブレラ協力における評価の基礎データとなるものである。従って質問項目は、評価の指標を直接的、もしくは間接的に測定できるよう、次に示す要素を幅広くカバーできるよう設定した。

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1) Family | 2) Living Condition | 3) Cultivating Land Area |
| 4) Cultivation, Yield and Marketing | 5) Infrastructure | 6) Agricultural Equipment and Tools |
| 7) Agricultural Facility | 8) Labor | 9) Income |
| 10) Expenditure | 11) Farmers' Intention | |

2.3 開発阻害要因と開発の方向性

各モデル地区の開発阻害要因と開発の方向性は図1～4に示すとおりである。

表 1 アグロエコシステムの概念

| 南スラウェシ (灌漑地域) | |
|-------------------------|---|
| 自然条件 | 本地域は主要河川に水源をもつ低地により代表される。平均気温は約 27℃、年間降雨は約 2,800mm。3 月～5 月が最も降雨の多い季節であるが、この傾向は地域により若干ばらつきがある。 |
| 社会経済条件 | 農業が本地域の主要産業であり約 65%の労働人口が農業に従事している。幾つかの主要農産物については地域内で自給が達成されており、余剰農産物は多州に移出されている。 |
| 農業条件 | オランダ統治時代より灌漑施設の整備が行われてきた。80%以上の水田は灌漑施設を持っており水稲二期作が潤沢な水資源を利用して行われている。本調査は現況灌漑地域に中心に行われた。 |
| 西ジャワ (ハイランド地域) | |
| 自然条件 | 熱帯山間地帯。標高 800～1,500m に散在する畑作地帯で年間を通じて温暖な気候である。平均気温は約 20℃で年平均最低気温は約 15℃である。 |
| 社会経済条件 | 市場として大消費地が近在している。地域経済の発展と伴って、食料需要が増加しかつ多様化してきている。 |
| 農業条件 | 冷涼な気候を生かし、園芸作物や畜産物が生産され、近隣消費地に供給されている。 |
| 西ヌサテンガラ (ローランド[天水農業]地域) | |
| 自然条件 | 熱帯地域の標高 50～500m の低平地に位置する。年間降雨は Lombok 島で約 1,700mm、Sumbawa 島で約 1,300mm であり、約 85%が雨期 (11 月～4 月) に集中する。 |
| 社会経済条件 | 農業の他に主要産業は無く、労働人口の約 65%が農業に従事している。殆どの幹線道路は舗装されているが、農道は未整備である。 |
| 農業条件 | 雨期の米と乾期の Palawija が主要作物である。50%以上の農用地には灌漑施設が整備されているが、乾期に灌漑が行われているのはそのうちの 40%前後である。 |
| 南カリマンタン (スワンプ地域) | |
| 自然条件 | 標高 0～2m の低地にある起伏のほとんど無い泥炭地帯で、潮位とその背水の影響を受けている地域である。河川沿いでは堆積物が泥炭と混じりあっている。年間降雨量は約 2,200mm、平均気温は約 27℃。 |
| 社会経済条件 | 農業が本地域の最も重要な産業であり労働人口の約 58%が農業に従事している。GDP における農業セクターのシェアは 26%。農道以外の道路網と船による交通網が比較的整備されている。 |
| 農業条件 | 主要農作物は米で、調査地域の農用地の約 69%が水田となっている。地方品種による水稲一期作と地方品種と改良品種を組み合わせた水稲二期作の作付け体系が主流となっている。 |

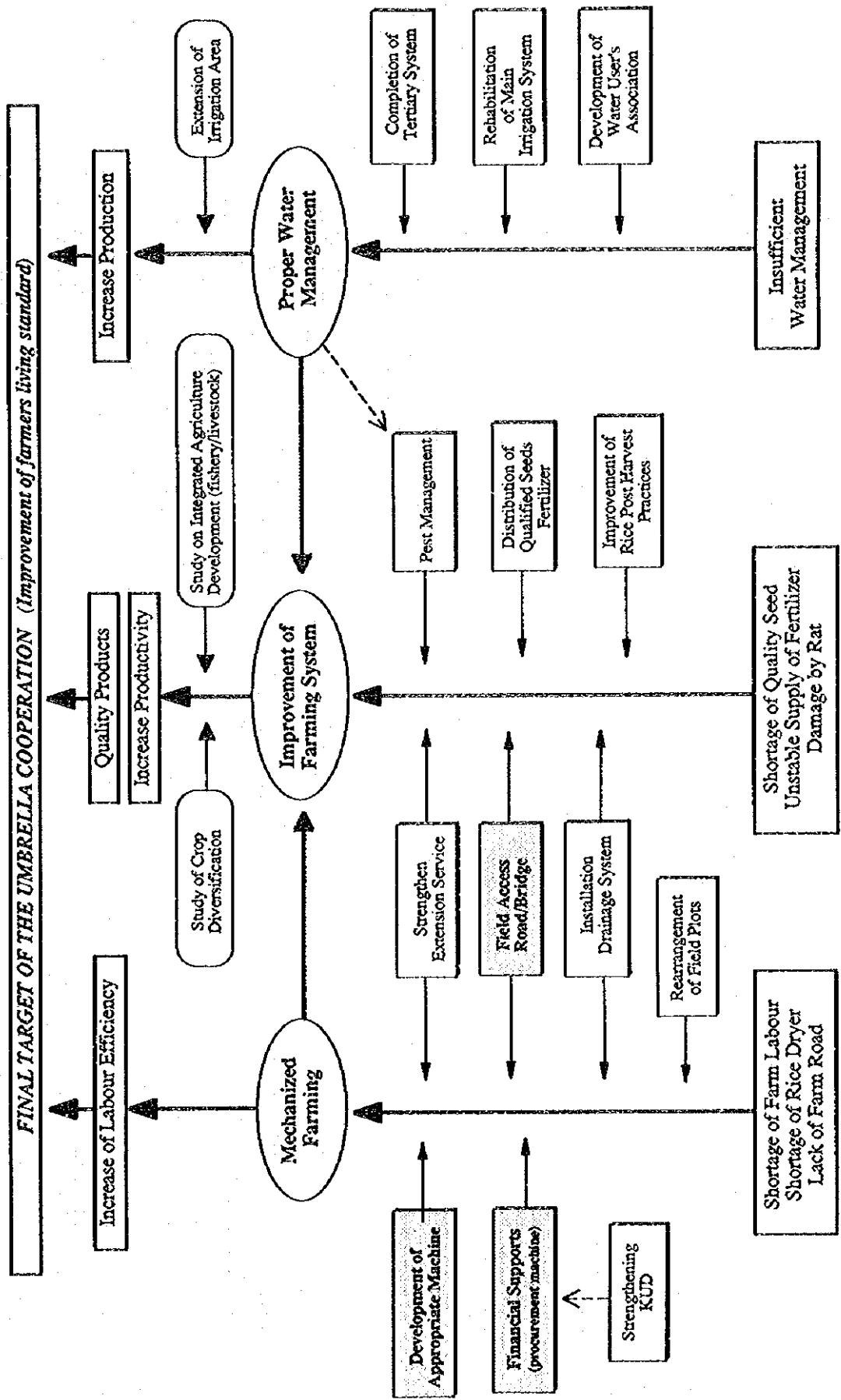


図1 南スラウェシ州（灌漑地域）における農業農村開発の方向性

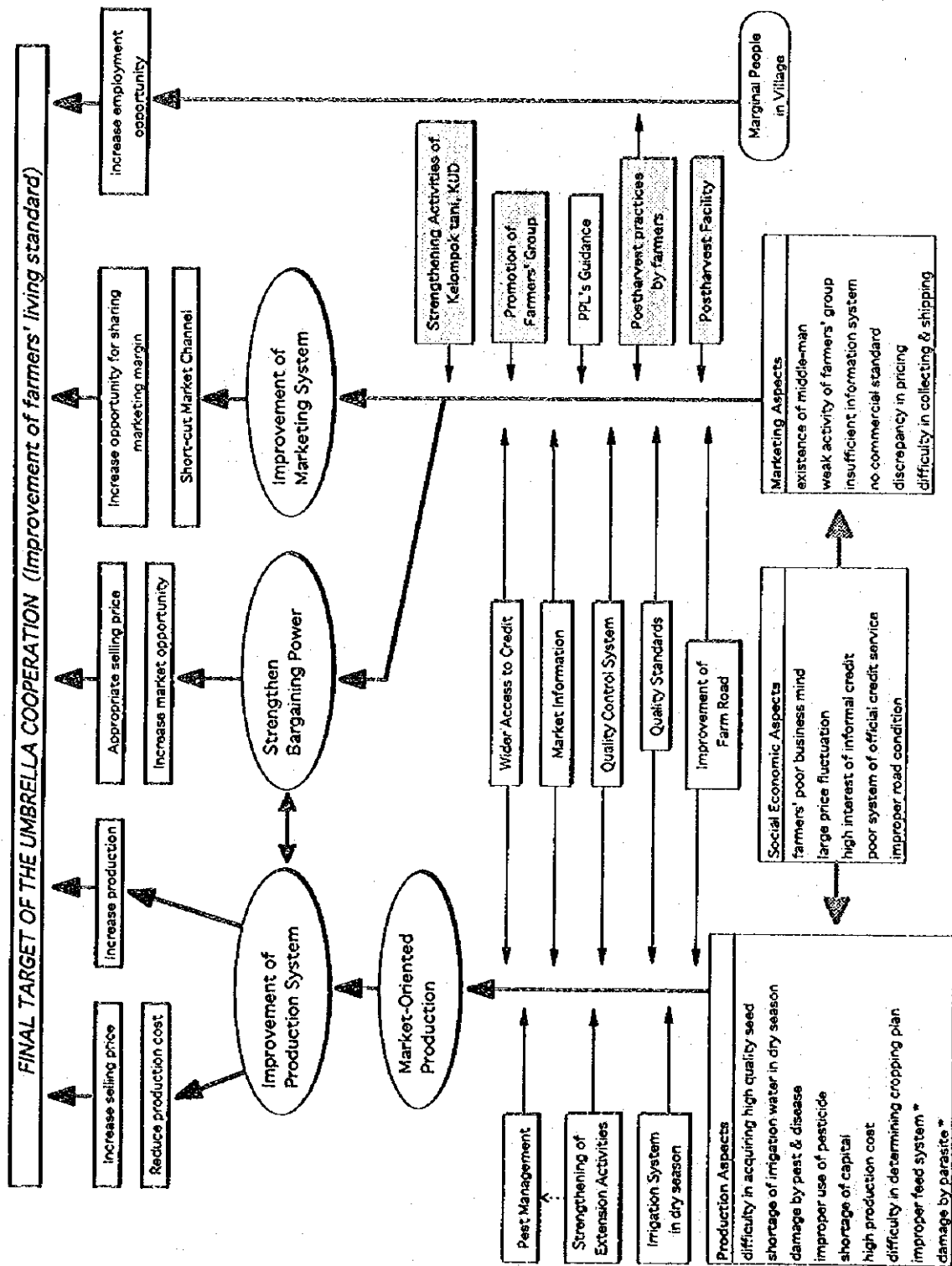


図2 西ジャワ州 (ハイランド地域) における農業農村開発の方向性

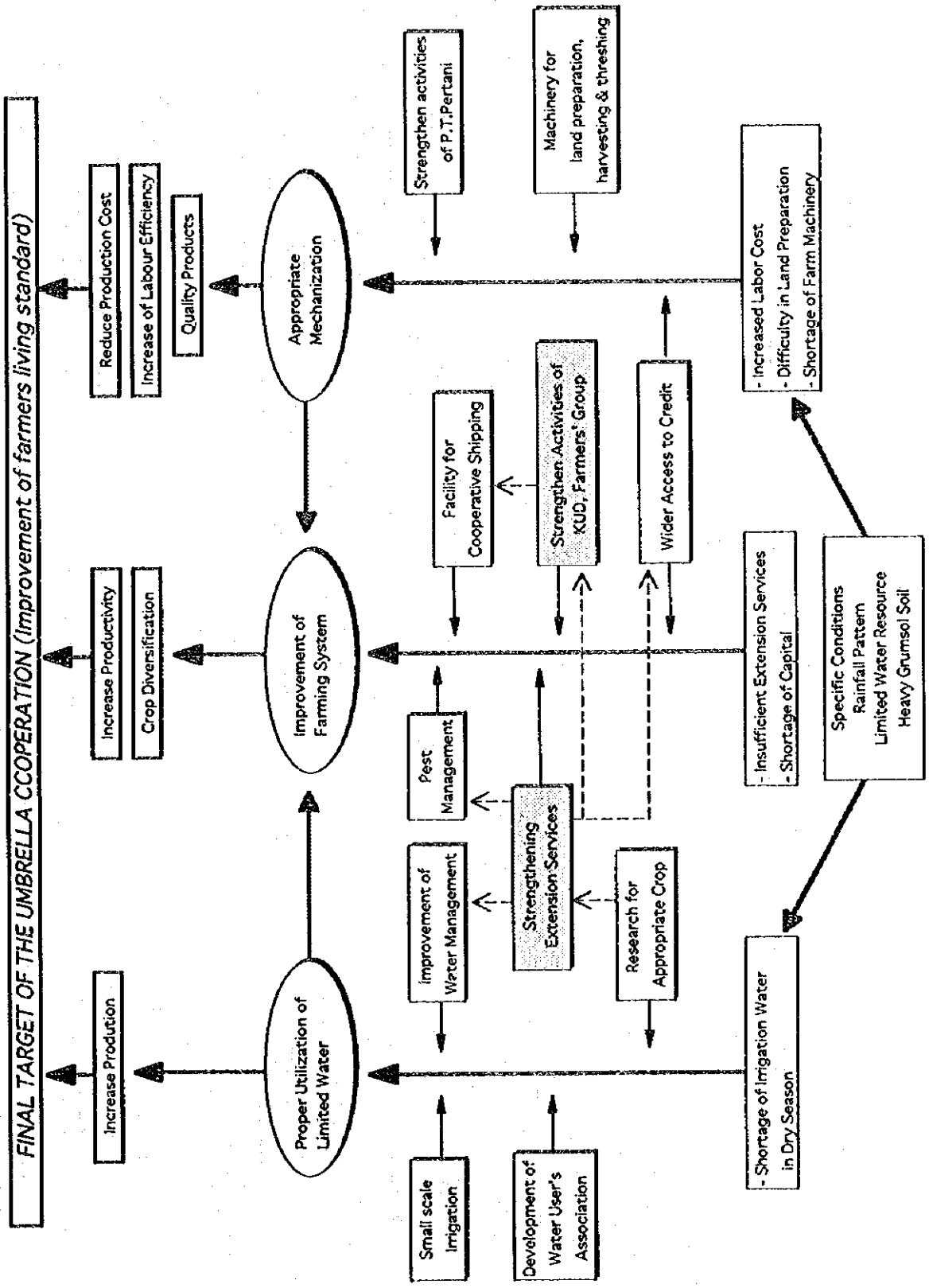


図3 西ヌサテンガラ州 (ローランド地域) における農業農村開発の方向性

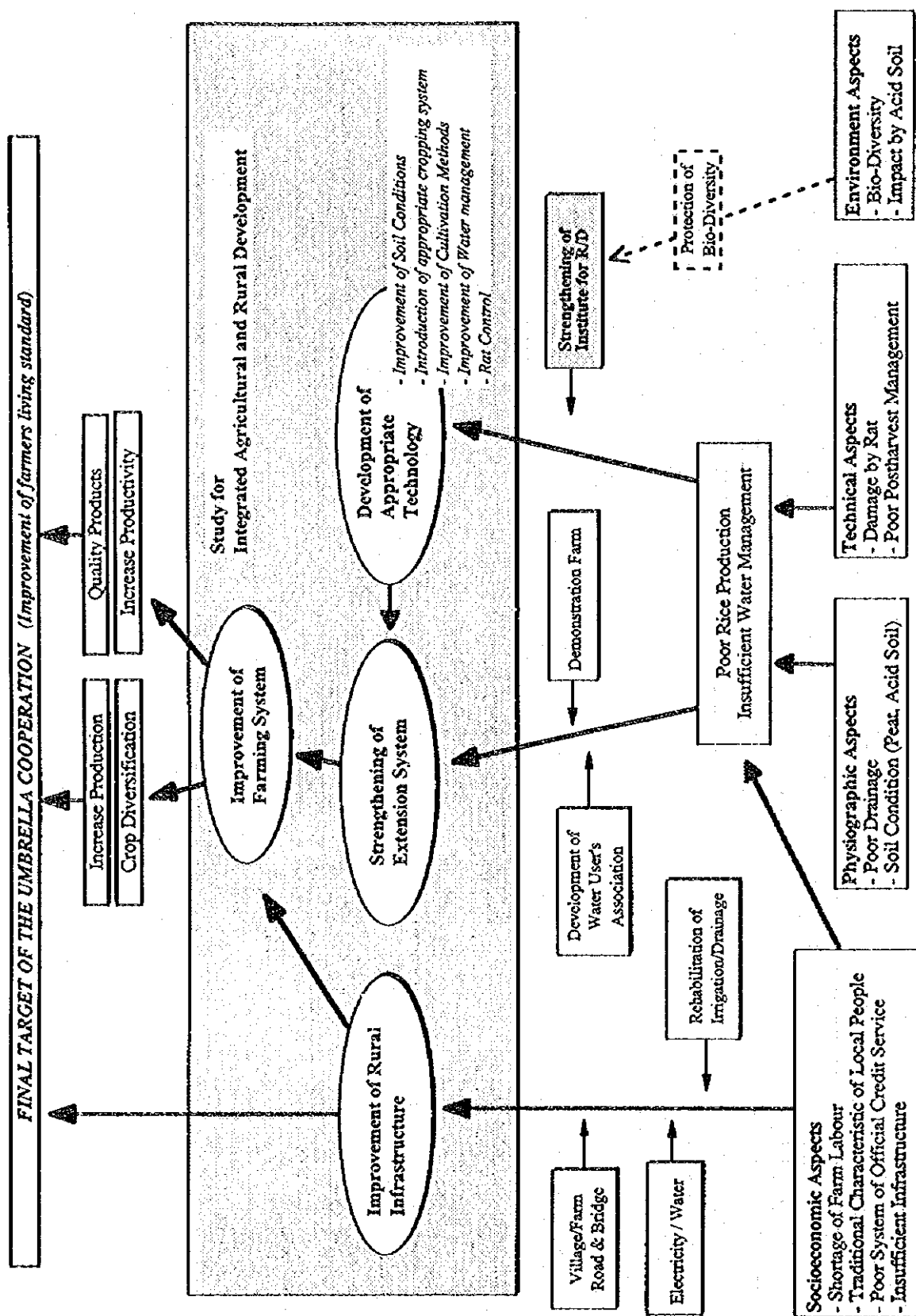


図4 南カリマントン州 (スワンプ地域) における農業農村開発の方向性

3 対象案件分類手法の検討

3.1 アンブレラ協力対象案件

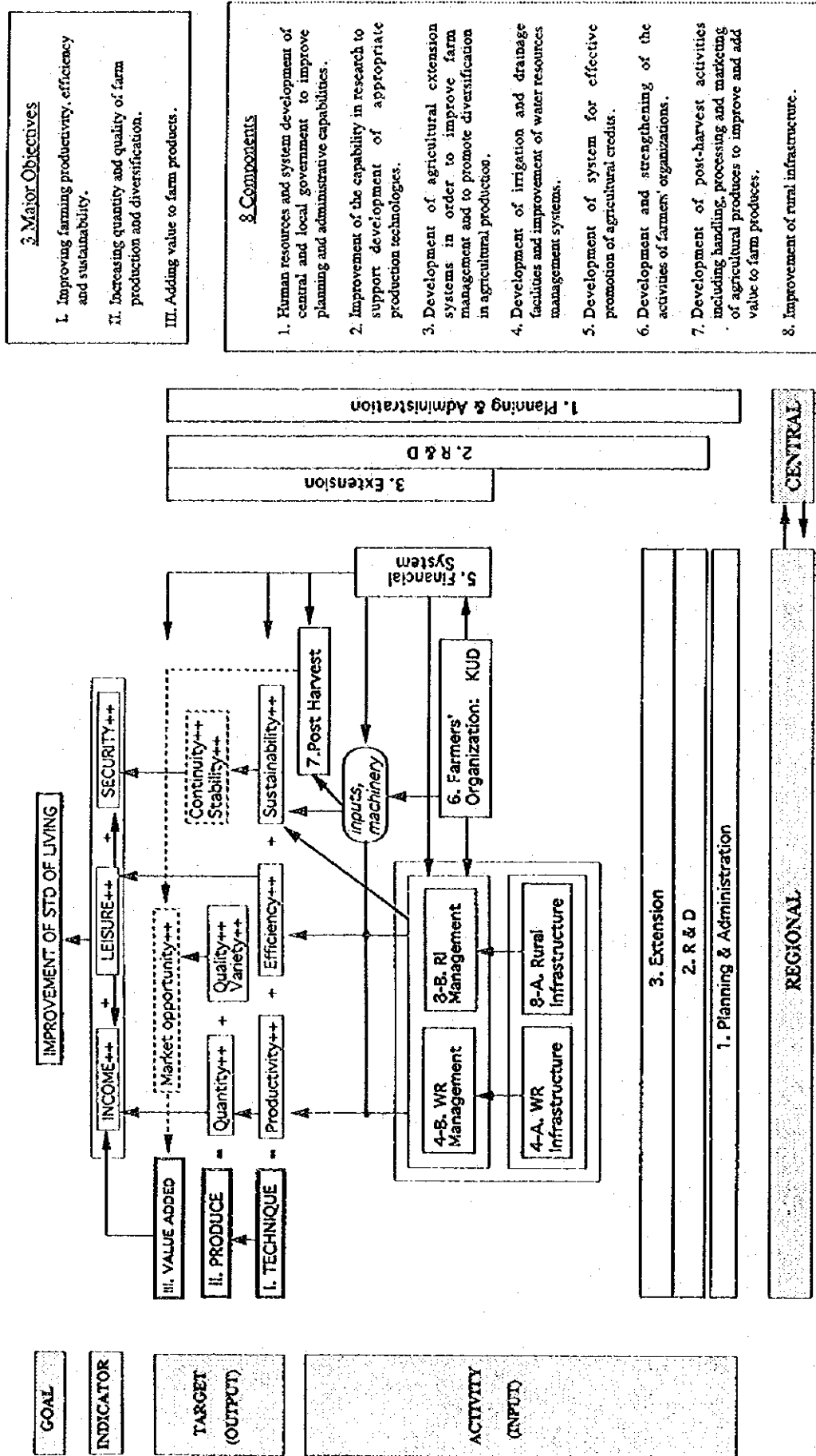
本調査において取り扱うアンブレラ協力対象案件は、4つのアグロエコシステム（灌漑地域〔南スラウェシ〕、ハイランド地域〔西ジャワ〕、ローランド地域〔天水農業、西ヌサテンガラ〕、スワンプ地域〔南カリマンタン〕）をモデルとして、中央4省（農業省、公共事業省、協同組合中小企業省、移住省）及び4州政府を実施機関とした農業農村総合開発に係わる案件により構成される。これらは、現在実施中、要請中、未要請、新規のもの全てを含み、「イ」国独自で行う案件に加えて、我が国の援助対象案件と他ドナー援助対象案件も含める。また、アンブレラ協力対象案件は中央レベルと地方レベルの案件に分けられ、R/Dで整理された8つの活動分野（8コンポーネント）に分類される。図5は協力目標と活動分野の階層構造を二次元的に表現したものである。

3.2 各案件相互の関連性及び相乗効果

アンブレラ協力には個別案件を有機的に組み合わせることで総合的な目標達成度を向上させる効果が期待されている。複数の個別案件を目標に向けてそれぞれの案件がもつ内部及び外部効果を最適に利用できるよう組み合わせながら統合をはかることが、達成度の増大をもたらす。

中央案件と地方案件に対する関わり方の定性的な考え方は図5を基本としている。図5において、中央案件の主たる活動内容は企画及び行政、研究開発、及び普及の三活動分野であり、企画及び行政の活動は当該地方の8活動分野と3目標の全域をカバーしている。また、研究開発活動は地方の5活動と3目標をカバーし、普及は灌漑と農村インフラに関する基盤整備を省いた範囲に焦点を定めている。

アンブレラ協力での各個別案件による相乗効果としては、相乗作用による内部経済の増大に加えて、外部効果の増大、外部不経済費用の減少、埋没費用の減少が期待されよう。他方、相乗作用に対しては拮抗作用も発生するので、その様態は複雑となり、その効果を時系列的に追求するのは単純作業では困難と考えられる。



++: Verifiable indicator
 WR: Water Resource
 RI: Rural Infrastructure

Fig 5 "1-3-8" Goal-Target-Activity Matrix

2. Major Objectives

- I. Improving farming productivity, efficiency and sustainability.
- II. Increasing quantity and quality of farm production and diversification.
- III. Adding value to farm products.

3. Components

1. Human resources and system development of central and local government to improve planning and administrative capabilities.
2. Improvement of the capability in research to support development of appropriate production technologies.
3. Development of agricultural extension systems in order to improve farm management and to promote diversification in agricultural production.
4. Development of irrigation and drainage facilities and improvement of water resources management systems.
5. Development of system for effective promotion of agricultural credits.
6. Development and strengthening of the activities of farmers' organizations.
7. Development of post-harvest activities including handling, processing and marketing of agricultural produces to improve and add value to farm products.
8. Improvement of rural infrastructure.

3.3 優先度による対象案件分類基準の提案

アンブレラ協力対象案件は大きく①既に実施中のものあるいは実施が決定されているものと②新規に提案されているもの（要請中、検討中）に分けられる。本調査では、①の範疇の案件については「継続案件(On-going)」として取り扱い、優先度による分類等は行わない。②の範疇のものについては、各アグロエコシステム別に活動分野の優先度を考慮して表2のように分類を行う。なお、本調査終了後に新規に提案される案件については、今回提案される分類手順に従ってその優先度を判定されるべきである。

8活動分野はアンブレラ協力の枠組みの中で全て必要なものであるが、アグロエコシステム別に見ると、各発展段階に応じて活動分野の緊急性は異なってくる。そこで、現地調査結果の開発の方向性を考慮して以下の手順で各新規案件を分類する。

手順1：重点活動分野の選定

開発の方向性に基づいて、各アグロエコシステム別に重点活動分野を選定する。

8活動分野は、農業総合開発のために全て必要となる活動分野であるが、各モデル地域のそれぞれの発展段階と現場の状況に応じて重点となる活動分野は異なってくる。本調査における現地調査の結果に基づき、農業総合開発のための重点活動項目と、特に緊急性があると考えられる最重点活動項目は表3のように整理される。

手順2：アグロエコシステム別「1-3-8 Goal-Target-Activity Matrix」の作成

各アグロエコシステム別に最重点活動項目と重点活動項目を図5「1-3-8 Goal-Target-Activity Matrix」におとす。これにより作成されたものを図6に示す。なお、ここで作成された図は調査時点での緊急性に基づいており、開発段階の進行と他条件の変化等に伴い修正されるべきものである。

手順3：各対象案件の活動分野の確認

新規対象案件の全てについて、案件の目標と予定される活動内容を吟味し、その案件の活動分野を判定する。この際、案件が多目的にわたる場合は、その活動分野は複数となることもある。中央案件においては、案件の活動そのものはコンポーネント1,2,3に限定されるが、その案件の対象がどのアグロエコシステムと関係するかを判断した上で、具体的な活動分野を判定する。この場合、中央案件の性質によっては、複数のアグロエコシステムと関係するものがある。

手順4：対象案件の優先度の分類

各対象案件の活動分野と各アグロエコシステム別に作成された「1-3-8 Goal-Target-Activity Matrix」に照らし合わせ、活動分野が一つでも最重点項目になる案件をプライオリティ A、重点項目になる案件をプライオリティ B、その他の案件をプライオリティ Cとする。

表 2 対象案件の区分と分類

| 段階による区分 | 優先度による分類 |
|--------------------|---|
| ①実施中又は実施が決定 | — |
| ②新規提案 (要請中、検討中) | (A) 対象となるモデル地区の最重点項目を目的とする案件 (B) 対象となるモデル地区の重点項目を目的とする案件 (C) 対象となるモデル地区の最重点および重点項目を目的としない案件 |

表 3 重点活動項目と最重点活動項目

| アグロエコシステム | 重点活動項目 | 最重点活動項目 | 最重点活動項目選定理由 |
|---------------------------------|--|------------------------|---------------------------|
| 灌漑地域 (南スラウェシ州) | 3: 地方の普及 1A: 灌漑インフラ整備 1B: 灌漑インフラ維持管理 5: 農民組織 | 8A: 地域インフラ整備 機械化農業 | 農業労働を効率化して、労働力不足を解消する |
| ハイランド地域 (西ジャワ州) | 2: 中央と地方の研究開発 3: 地方の普及 1A: 灌漑インフラ整備 8A: 地域インフラ整備 | 6: 農民組織 7: ポストハーベスト | 市場近郊型の営農形態を確立する |
| ローランド [天水農業]地域 (西ヌサテンガラ州) | 2: 中央と地方の研究開発 1A: 灌漑インフラ整備 1B: 灌漑インフラ維持管理 5: 農業金融 | 3: 地方の普及 6: 農民組織 | 天水農業に対する新営農技術を導入普及する |
| スワンプ地域 (南カリマンタン州) | 1: 企画及び行政 3: 中央と地方の普及 8A: 地域インフラ整備 | 2: 中央と地方の研究開発 | スワンプ地域の開発 (応用) 技術の確立とその実証 |

中央案件と地方案件について分類作業例を以下に示す。

中央案件

案件名：案件例1

案件レベル：中央

地方との関連：南スラウェシ、
西ジャワ

主な目的：園芸作物の営農技術試
験研究

主な活動：収穫後処理技術の研究
開発

(試験研究コンポ-ネント2となる。)

(研究対象はコンポ-ネント7となる。)

(地域別関連と組み合わせ)

(W.Jawa のコンポ-ネント7より A)

Relation between Central and Regional

| S.Sulawesi | W.Jawa | N.T.B | S.Kalimantan |
|------------|--------|-------|--------------|
| | | | |

Components

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |

S.Sulawesi

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|--|
| 1 | 2 | | | 5 | | 7 | |
|---|---|--|--|---|--|---|--|

W.Jawa

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|--|
| 1 | 2 | | | 5 | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|--|

N.T.B

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|---|
| 1 | 2 | | | 5 | | 7 | 8 |
|---|---|--|--|---|--|---|---|

S.Kalimantan

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|--|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
|--|--|---|---|---|---|---|--|

Priority

| | | | | | | | |
|--|-----|--|---|--|--|---|--|
| | (A) | | B | | | C | |
|--|-----|--|---|--|--|---|--|

地方案件

案件名：案件例2

案件レベル：地方

地方：南スラウェシ

主な目的：地域インフラ整備

主な活動：農道整備

(地域インフラコンポ-ネント8)

(S.Sulawesiコンポ-ネント8より A)

Components

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |

S.Sulawesi

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|--|
| 1 | 2 | | | 5 | | 7 | |
|---|---|--|--|---|--|---|--|

W.Jawa

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|--|
| 1 | 2 | | | 5 | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|--|

N.T.B

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|---|
| 1 | 2 | | | 5 | | 7 | 8 |
|---|---|--|--|---|--|---|---|

S.Kalimantan

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|--|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
|--|--|---|---|---|---|---|--|

Priority

| | | | | | | | |
|--|-----|--|---|--|--|---|--|
| | (A) | | B | | | C | |
|--|-----|--|---|--|--|---|--|

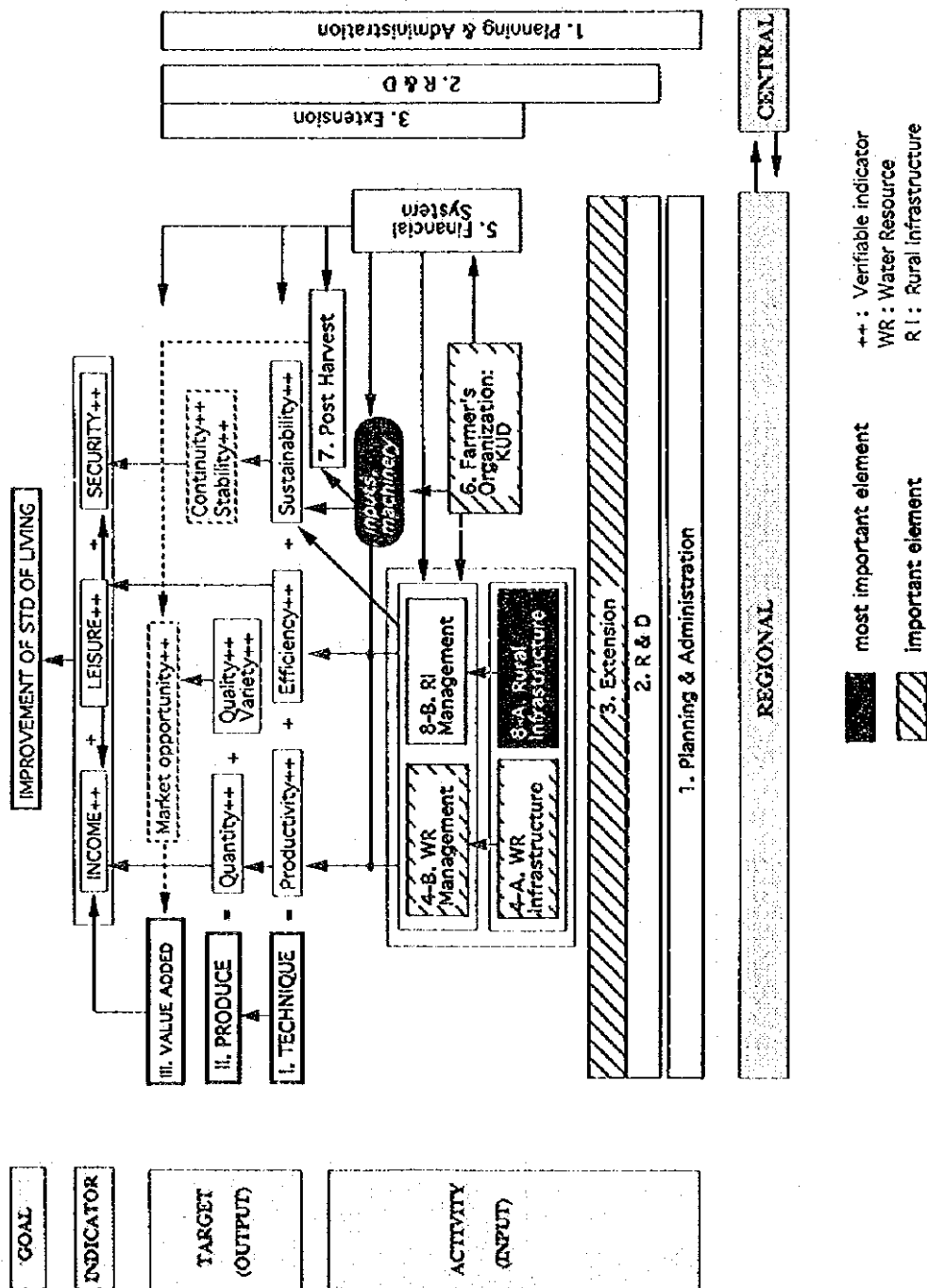
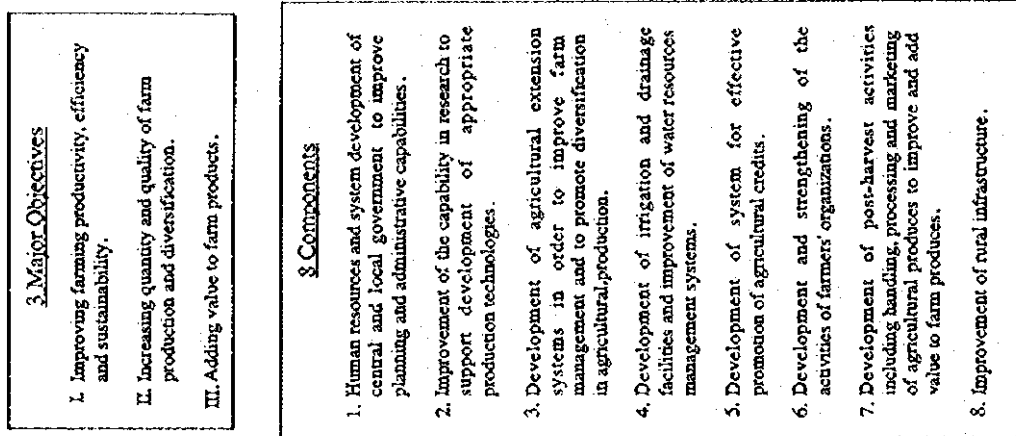


図6 プログロエシステム別 "1-3-8" Goal-Target-Activity Matrix (1/4 - 南スラウエシ)

- 3 Major Objectives**
- I. Improving farming productivity, efficiency and sustainability.
 - II. Increasing quantity and quality of farm production and diversification.
 - III. Adding value to farm products.
- 8 Components**
- 1. Human resources and system development of central and local government to improve planning and administrative capabilities.
 - 2. Improvement of the capability in research to support development of appropriate production technologies.
 - 3. Development of agricultural extension systems in order to improve farm management and to promote diversification in agricultural production.
 - 4. Development of irrigation and drainage facilities and improvement of water resources management systems.
 - 5. Development of system for effective promotion of agricultural credits.
 - 6. Development and strengthening of the activities of farmers' organizations.
 - 7. Development of post-harvest activities including handling, processing and marketing of agricultural produces to improve and add value to farm produces.
 - 8. Improvement of rural infrastructure.

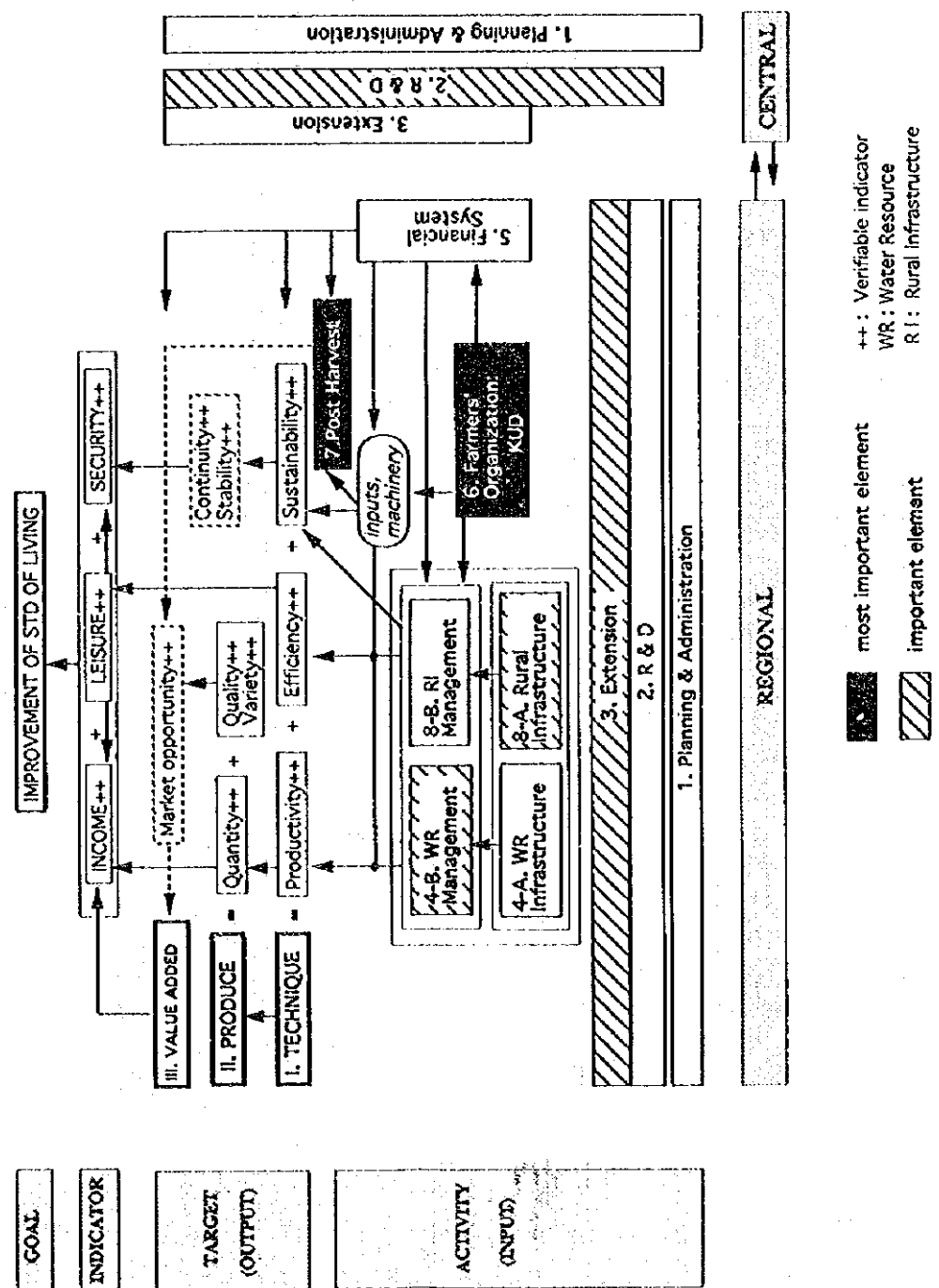


図6 アグロエコシステム別 "1-3-8" Goal-Target-Activity Matrix (2/4 - シジャマ)

- 3 Major Objectives**
- I. Improving farming productivity, efficiency and sustainability.
 - II. Increasing quantity and quality of farm production and diversification.
 - III. Adding value to farm products.
- 8 Components**
1. Human resources and system development of central and local government to improve planning and administrative capabilities.
 2. Improvement of the capability in research to support development of appropriate production technologies.
 3. Development of agricultural extension systems in order to improve farm management and to promote diversification in agricultural production.
 4. Development of irrigation and drainage facilities and improvement of water resources management systems.
 5. Development of system for effective promotion of agricultural credits.
 6. Development and strengthening of the activities of farmers' organizations.
 7. Development of post-harvest activities including handling, processing and marketing of agricultural products to improve and add value to farm products.
 8. Improvement of rural infrastructure.

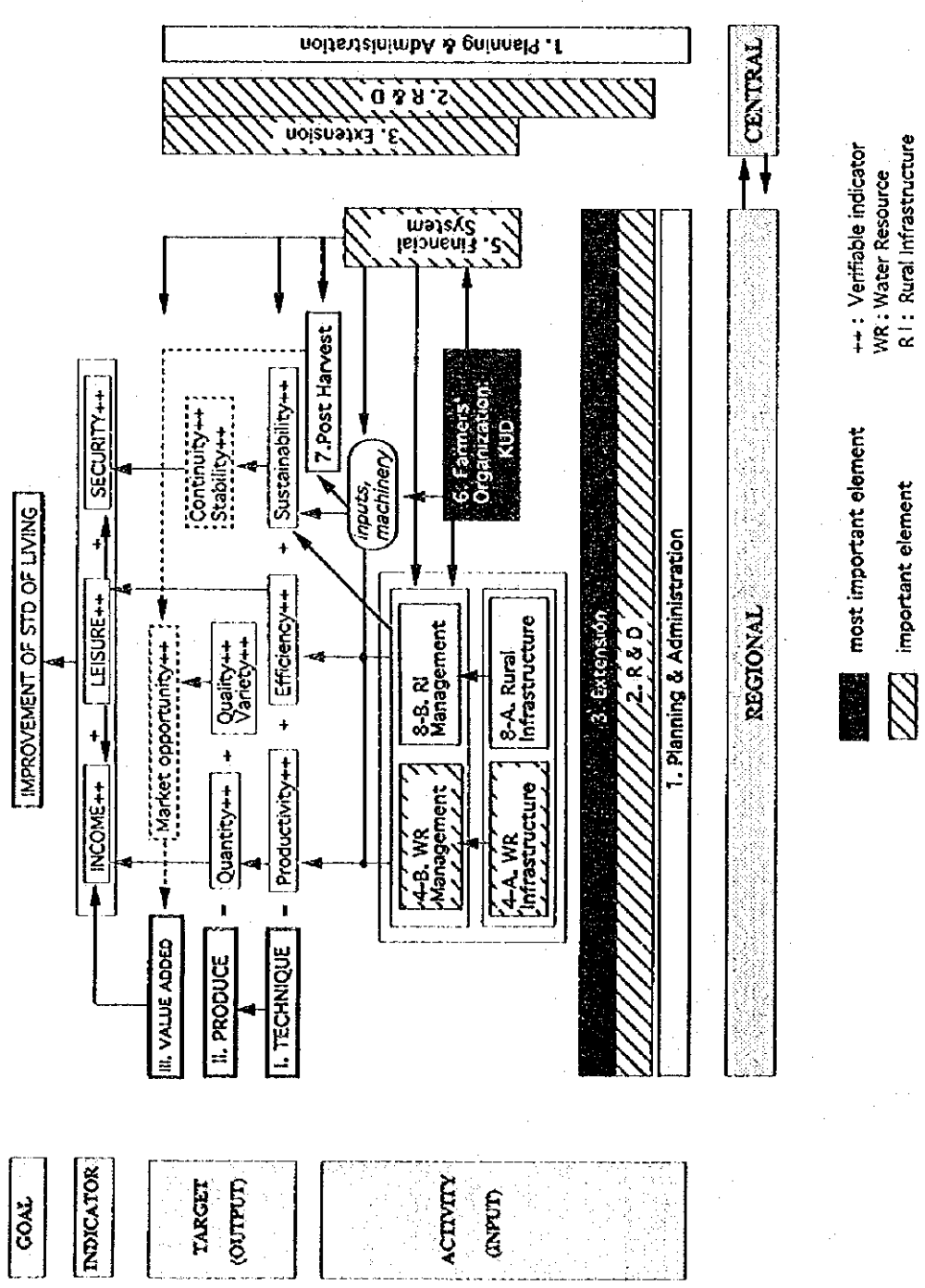


図6 アグロエコシステム別 "1-3-8" Goal-Target-Activity Matrix (3/4 - 西ヌサテンガラ)

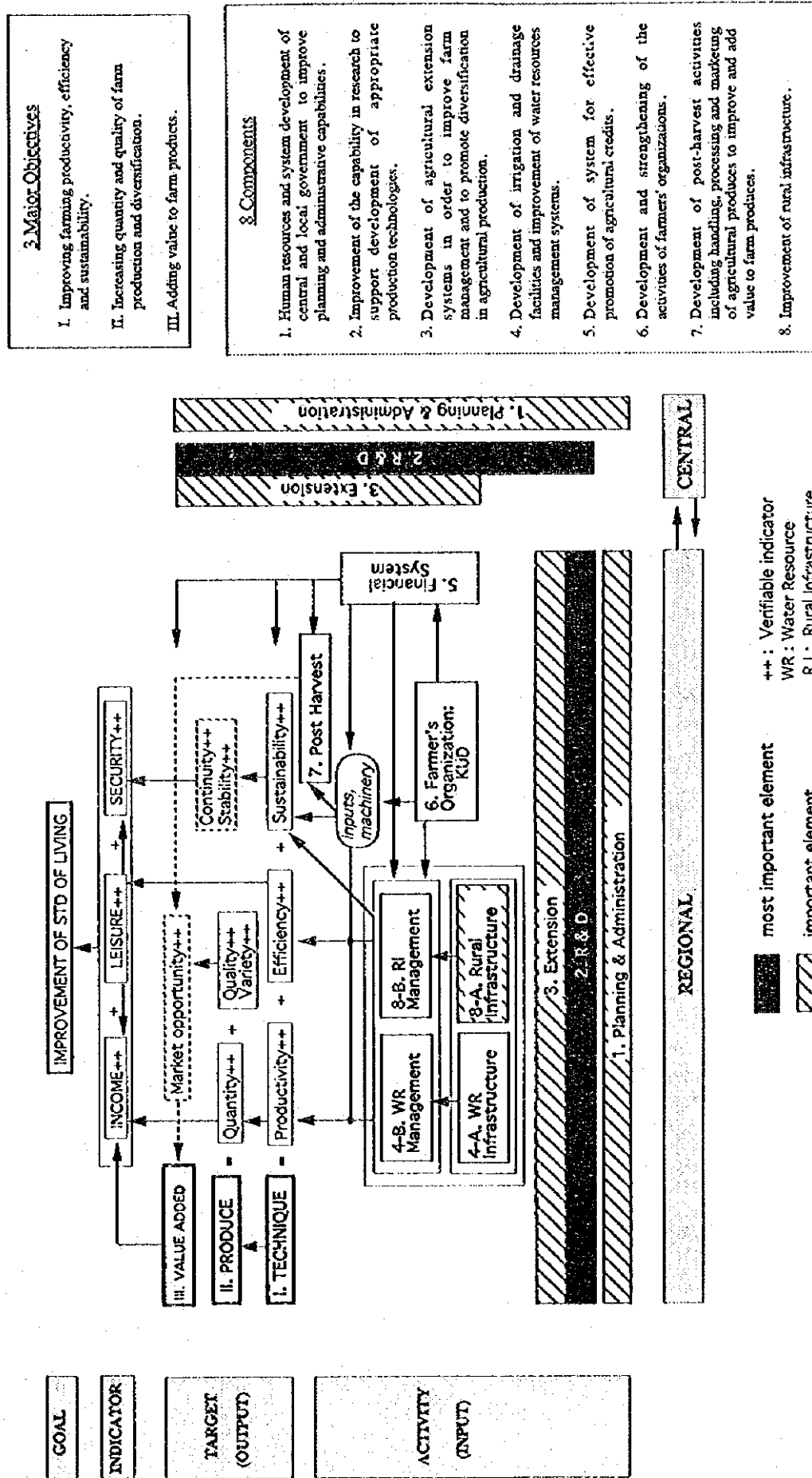


図6 アグロエコシステム別 "1-3-8" Goal-Target-Activity Matrix (4/4 - 南カリマタン)

4 アンブレラ協力案件の提案

4.1 対象案件の優先度によるグループ分け

継続案件は、以下の資料に記載されたものから、1996年4月末日時点で実施中または実施予定とされる案件で、前述の3.1節に示した範疇に入ると判断されたものを選定した。

- アンブレラ協力のR/Dのミニッツに記載されている我が国のODA案件
- 「イ」国援助国・機関から提示された継続案件
- UNDP “Development Co-operation INDONESIA, 1994”に記載された案件
- 現地調査期間中に収集した地方政府ならびに中央政府機関から収集した「イ」国政府予算で実施されている案件
- 事業の実施が開始されていないが既に実施の採択がなされている案件

新規案件としては以下のような案件がある。

- 関連4省および4州より提示された案件(1996年5月以降に提示されたものは含まない)
- BAPPENAS “Blue Book 1996”に掲載されている関連案件
- 進行している案件の追加事業と考えられる案件
- 現地調査の結果調査団が必要と判断した案件

前述の対象案件の優先度の選定方法に基づき、各案件間の関連性を考慮し優先度を測定した。検討の結果は、全86案件のうち中央案件が30、地方案件が56に大別されたが、このうち地方案件は複数州に該当するものがあり、その内訳は以下のようにグループ分けされた。

| | 総案件数 | グループA | グループB | グループC | |
|------|--------|-------|-------|-------|---|
| 案件総数 | 86 | 47 | 34 | 5 | |
| 中央 | 30 | 19 | 10 | 1 | |
| 地方 | 56 | 28 | 24 | 4 | |
| 地方案件 | 南スラウェシ | 22 | 13 | 7 | 2 |
| | 西ジャバ | 23 | 14 | 8 | 1 |
| | 西メタンガラ | 21 | 9 | 11 | 1 |
| | 南スマタラ | 18 | 10 | 8 | 0 |

4.2 優先案件の提言

前述の対象案件の優先度の分類におけるプライオリティAの案件を、各アグロエコシステム・モデル地区の、開発段階現時点の状況を踏まえ、今後の農業農村総合開発計画に必要で緊急性の高い案件として当アンブレラ協力案件とすることを提言する。これには、「イ」国独自で行うものの他に、我が国の援助による案件ならびに他ドナーの援助により実施されることが望まれる案件が含まれているが、我が国政府及び他のドナー政府の裏付けをとっているわけではないので、全ての案件は従前の手続きで実施されることになる。

4.3 全体実施計画の提案

当アンブレラ協力の案件について、案件の熟成度、案件間の関連性・相乗効果などを考慮し、実施計画を提案した。各案件の実施時期については、案件の採択に係わる期間についてもある程度考慮したが、予算枠についての考慮はされていない。今後詳細な検討が必要となる。

5 アンブレラ協力全体におけるモニタリングと評価

5.1 概論

今回の第3次アンブレラ協力全体に対しては、その総合性に見合ったモニタリングと評価手法を策定する必要がある。第3次アンブレラ協力全体のモニタリング手法については、その対象が性質の異なる100前後の個別案件で構成される複合体を形成しているため、現実的に可能かつ対費用効果の効率的な手法が必要である。また、評価手法についてはアンブレラ協力全体が農民の生活向上にどの程度寄与したか、案件相互の相乗効果が期待通りに発生したか等について可能な限り把握できるようなものが求められるが、これも時間的現実的妥当性という点も考慮されるべきである。

5.2 モニタリングと評価手法

アンブレラ協力のモニタリングにおいては協力全体の流れの中で個別案件の状況をチェックし協力全体に大きな問題が無いかな否かを判定することが最大の目的である。アンブレラ協力では100前後の対象案件に対してモニタリングが行われることになり、規模、方式、実施期間等が全く異なった案件を同時に取り扱わなければならない。

限られた人員と期間で 100 前後の案件のモニタリングを実行するとき、アンブレラ協力のモニタリング担当者が各個別案件に対し、情報を収集することは不可能である。従って、各個別案件のモニタリング結果をそれぞれの担当者より提出してもらい、それを集計して全体の流れを把握する方法が現実的である。

モニタリングの情報は様々な人間の手を経て集計されるため、情報の精度も考慮すると、可能な限り単純な項目とし数もしぼる必要がある。つまり、アンブレラ協力全体の流れを把握するためのモニタリング項目は①誰にでも解りやすく、②数が少なく、③処理が簡単、かつ④全体の流れが把握できるものでなければならない。この点を考慮して、アンブレラ協力全体のモニタリング項目については、各個別案件の計画予算と実行予算とし、全体の予算の執行度によってアンブレラ協力の流れを推定する方法が現実的かつ妥当と考えられる。

また、各個別案件については計画予算と実行予算の間に大きな差異が発見された場合、詳細なモニタリング情報を収集し、その原因を追究しアンブレラ全体に大きく影響するか否かを判定する必要がある。

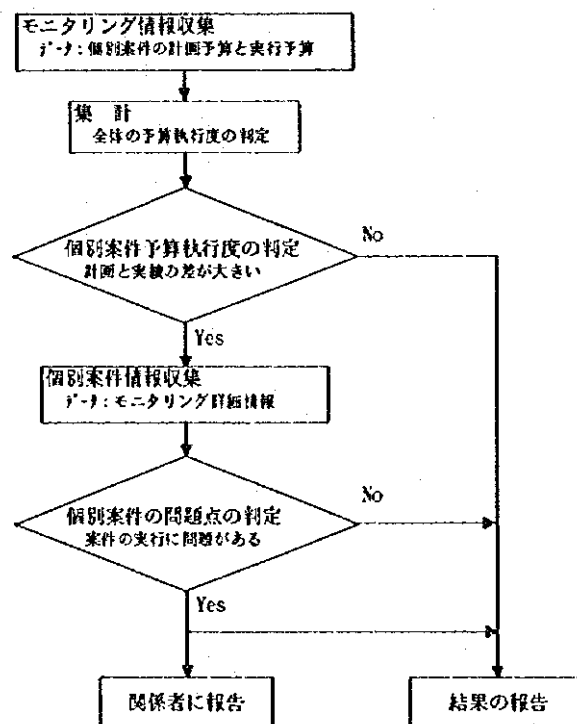


図 7 アンブレラ協力全体のモニタリング手順

以上の考え方に基づいたモニタリングの手順を図 7 に示す。

アンブレラ協力全体の評価は「中間」、「終了時」、「事後」について行い、アンブレラ協力の各段階での成果を判定することが最大の目的である。また、評価の作業を通して、アンブレラ方式の問題点を明らかにし、本方式による協力の計画策定・運営方式改善の方向を見いだすことも重要である。本調査では、以下の作業仮説に基づいて、農家調査による情報を中心にアンブレラ協力の 3 つの主要目的「①農業の生産性、効率及び持続性の改善、②農業生産の質と量の改善・増大③農産物の付加価値の増大」に大きく関わる指標の変化を把握するにより「農民の生活水準の向上」を判定する手法を提案する。

作業仮説

「アンブレラ協力の案件対象農民群と非対象農民群の間には、協力期間中・終了後、幾つかの出力変数（たとえば、純農業収入増加率）に差が見られるかも知れない」

また、「中間」、「終了時」、「事後」における評価はそれぞれ以下のような点も考慮して行われるべきである。

中間評価

ベースラインデータの確認（調査票改善の必要性）

標本抽出数の追加の必要性

評価手順の作業性（改善の必要性）

モニタリング情報との整合性（モニタリング手法・体制の改善の必要性）

終了時評価

ベースラインデータの確認（調査票改善の必要性）

モニタリング作業継続の必要性の判定

事後評価実施時期の提言

事後評価

アンブレラ方式による協力の計画策定・運営方法改善の提言

協力効果の最終判定

アンブレラ協力全体が「農民の生活水準の向上」に寄与した度合いを測定する試みとして以下の3指標の変化の度合いについて、対象農民群と非対象農民群の差により判定する。

- ①収入に関するもの（生産性）
- ②余剰時間に関するもの効率
- ③定着性に関するもの（持続性）

今回行われた農家調査で収集されたデータはアンブレラ協力の対象となる地域の社会経済に関する基礎データであるが、その中から対象農民群と非対象農民群との分類を行い、アンブレラ協力全体の集約された効果、または、そこにもたらされた相乗効果を評価するベースラインとすることが可能である。評価は「中間」、「終了時」、「事後」のそれぞれについて図8に示す手順により行う。

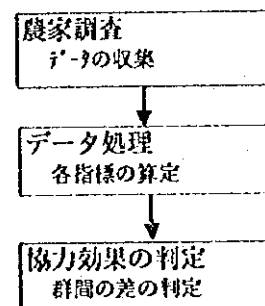


図8 アンブレラ協力
全体評価手順

5.3 実施体制及び実施スケジュール

モニタリングの実施体制については図9に示すように、アンブレラ事務局内にモニタリングセクションを設置し、4省及び4州政府の協力を得手行うものとする。

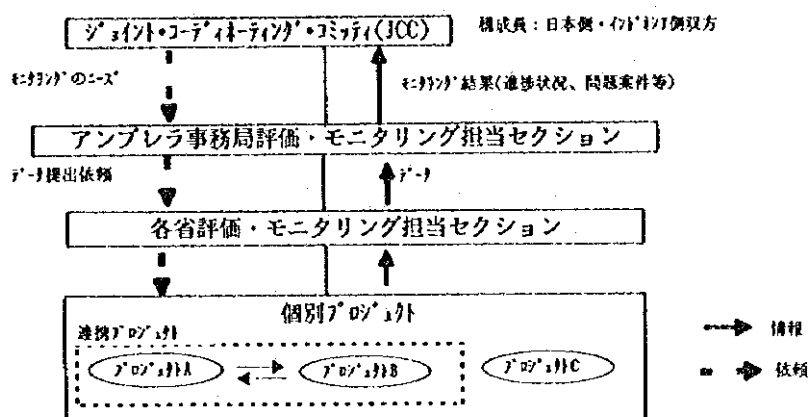


図9 モニタリング実施体制

各個別案件のモニタリング情報は、中央の各省でとりまとめ、全て英語に修正した後にアンブレラ事務局に提出される。従って、アンブレラ協力のモニタリングを行っていく上で、アンブレラ事務局に対する4省の積極的な協力体制が不可欠であり、4省の各担当はアンブレラ事務局の要請に機敏に対応することが重要である。モニタリングスケジュールは6ヶ月毎とし、その結果に応じて適宜必要な詳細データのモニターを行うものとする。

評価は「中間」、「終了時」、「事後」について行うが、その各段階で評価調査団を派遣し、アンブレラ事務局のコーディネーションのもとに各省と各州政府関係機関の協力を得て行うものとする。その実施体制を図10に示す。

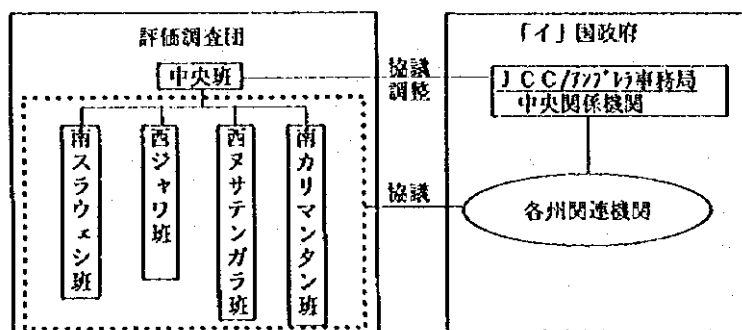


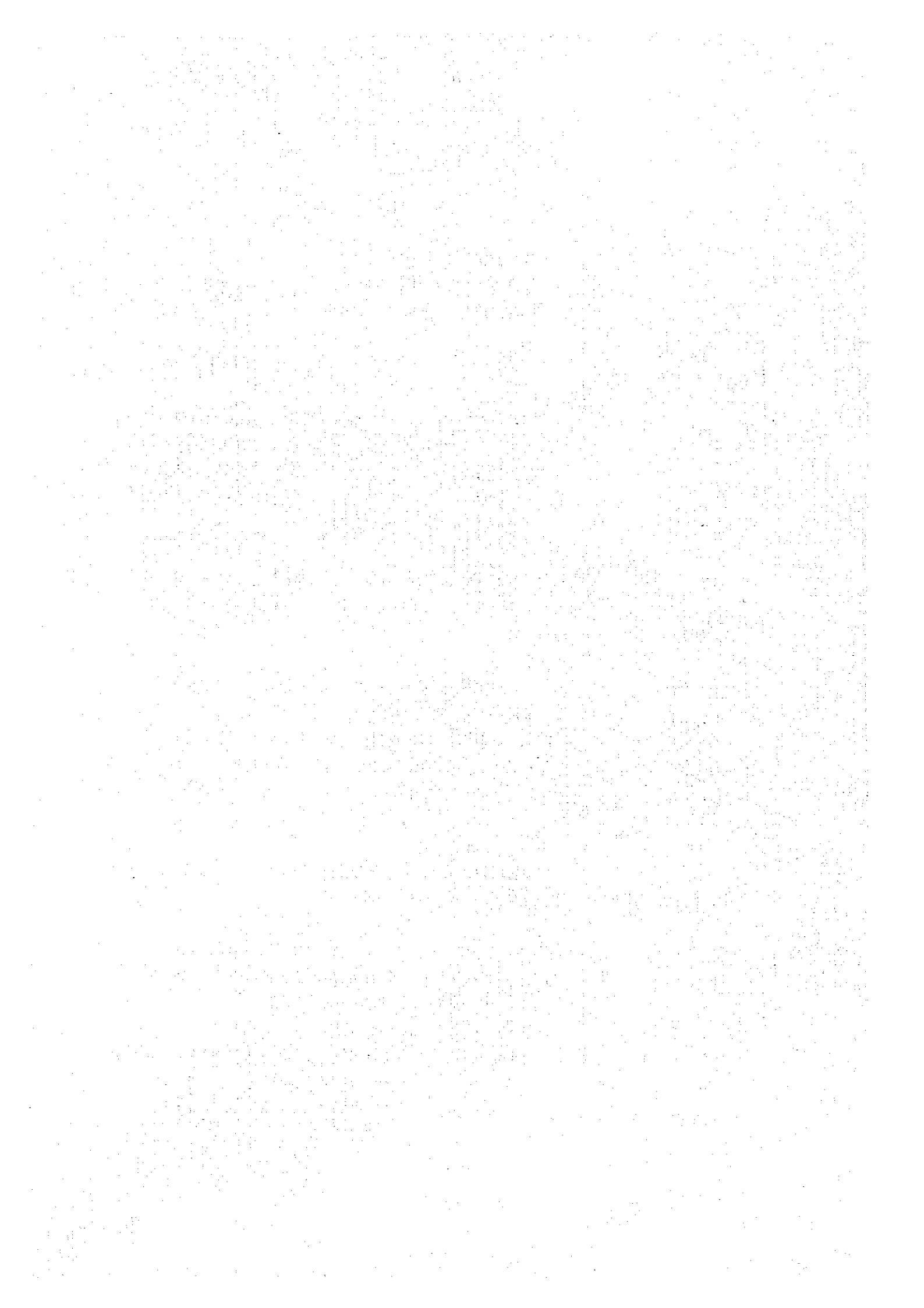
図10 評価実施体制

評価実施スケジュールは各段階において以下のように提案する。

| | | |
|-------|---|------------------|
| 中間評価 | : | 第3次アンブレラ協力終了2年前 |
| 終了時評価 | : | 第3次アンブレラ協力終了時 |
| 事後評価 | : | 終了時評価において提案される時期 |

6 提 言

1. 本報告書で提案された優先案件とその実施計画は現在の条件下で考えられる最適なものとして示されたものであり、候補案件の仕立て直し、新しい案件の追加等諸条件の設定が変更された場合は、今回提案された手法に基づいてその案件の検討がされるべきである。また、候補案件の採択に当たっては、その全てについて従前の手続きによりなされるべきである。
2. 対象案件の分類に適用した「1-3-8 Goal-Target-Activity Matrix」は現地調査の現時点に基づいて各アグロエコシステムごとに作成されており、将来の開発段階の進展に応じて修正されなければならない。
3. 本調査業務において実施された農家経済・意向調査は、調査対象地域における農家経済の現状と意向を把握すると共に、今後の社会・経済発展を測定するためのベースラインとして、プロジェクトの進捗と共に裨益対象の農村における発展の軌跡を捉えるものである。今後、各プロジェクトごとに裨益対象となる地域及び、類似の近隣の地域を選定し、同様な調査を一定の期間ごとに継続的に実施し、プロジェクトの成果を公正に検討することが肝要である。
4. 今後の農家経済・意向調査実施においては、データの収集及び解析に必要な時間と労力を十分に勘案した計画が立てられることが望まれる。
5. アンブレラ方式の協力を推進する上で、インドネシア側・日本側双方の連携はさらに強化されることが肝要である。特にインドネシア側における関係各省庁間の横断的な連携・調整の緊密化を図ることが特に必要である。
6. アンブレラ協力のモニタリングと評価を行っていく上で、アンブレラ事務局に対する4省の積極的な協力体制が不可欠であり、4省の各担当はアンブレラ事務局の要請に機敏に対応する体制を構築することが必要である。



インドネシア国アンブレラ協力計画策定調査

ファイナルレポート

目次

序文
伝達状
位置図
要約

| | 頁 |
|-----------------------------|--------|
| 第1章 序論 | 1 - 1 |
| 1.1 調査の背景 | 1 - 1 |
| 1.2 調査の目的 | 1 - 3 |
| 1.3 調査対象地域 | 1 - 4 |
| 1.4 調査の範囲 | 1 - 4 |
| 第2章 調査対象地域の概況 | 2 - 1 |
| 2.1 一般概況 | 2 - 1 |
| 2.2 モデル地区 | 2 - 5 |
| 第3章 各アグロエコシステムの開発の方向性 | 3 - 1 |
| 3.1 アグロエコシステム | 3 - 1 |
| 3.2 農家経済調査・農家意向調査結果 | 3 - 2 |
| 3.3 開発阻害要因と開発の方向性 | 3 - 13 |
| 第4章 対象案件分類手法の検討 | 4 - 1 |
| 4.1 一般事項 | 4 - 1 |
| 4.2 各案件相互の関連性および相乗効果 | 4 - 7 |
| 4.3 優先度による対象案件分類基準の提案 | 4 - 12 |
| 第5章 アンブレラ協力案件の提案 | 5 - 1 |
| 5.1 対象案件の優先度によるグループ分け | 5 - 1 |
| 5.2 優先案件の提言 | 5 - 4 |
| 5.3 全体実施計画の提案 | 5 - 4 |

| | |
|---------------------------------|-------|
| 第6章 アンブレラ協力全体におけるモニタリングと評価..... | 6 - 1 |
| 6.1 概 論..... | 6 - 1 |
| 6.2 モニタリングと評価手法..... | 6 - 1 |
| 6.3 実施体制及び実施スケジュール..... | 6 - 7 |
| 第7章 提 言..... | 7 - 1 |

添付資料 A. 実施細則(S/W)、実施細則協議議事録(M/M)

添付資料 B. インセプションレポートに関わる協議議事録(M/M)

添付資料 C. プロGRESSレポートに関わる協議議事録(M/M)

添付資料 D. ドラフトファイナルレポートに関わる協議議事録(M/M)

添付資料 E. ドラフトファイナルレポートに関わるコメントと回答

サポーティングレポート

APPENDIX A : Results of Field Survey of South Sulawesi

APPENDIX B : Results of Field Survey of West Java

APPENDIX C : Results of Field Survey of West Nusa Tenggara

APPENDIX D : Results of Field Survey of South Kalimantan

APPENDIX E : Farm Household and Farmers' Intention Survey

APPENDIX F : Livestock

APPENDIX G : Horticulture

APPENDIX H : Postharvest and Marketing

APPENDIX I : Extension

APPENDIX J : Environment

APPENDIX K : Synergistic Effect and Prioritization

APPENDIX L : Monitoring and Evaluation

APPENDIX M : List of Projects for the Third Umbrella Cooperation

表 目 次

| | 頁 |
|---------------------------------------|--------|
| 表 1.4.1 調査項目..... | 1 - 5 |
| 表 2.1.1 調査対象地域の概況..... | 2 - 4 |
| 表 3.2.1 調査対象の農村リスト..... | 3 - 3 |
| 表 4.1.1 第3次アンブレラ協力の8コンポーネントと活動内容..... | 4 - 2 |
| 表 4.3.1 対象案件の区分と分類..... | 4 - 13 |
| 表 5.1.1 第3次アンブレラ協力継続案件リスト..... | 5 - 5 |
| 表 5.1.2 第3次アンブレラ協力新規候補案件リスト..... | 5 - 12 |

図 目 次

| | 頁 |
|---|--------|
| 図 1.1.1 産業分野別国内総生産..... | 1 - 1 |
| 図 2.1.1 調査対象地域の気象概況..... | 2 - 1 |
| 図 2.1.2 調査対象地域の土地利用状況..... | 2 - 2 |
| 図 2.1.3 調査対象地域の雇用率、経済活動人口率及び就学率..... | 2 - 2 |
| 図 2.1.4 セクター別労働人口率..... | 2 - 2 |
| 図 2.1.5 GDPの農業セクターシェア..... | 2 - 3 |
| 図 2.1.6 主要農産物の地域別シェア..... | 2 - 3 |
| 図 2.1.7 畜産の地域別シェア..... | 2 - 3 |
| 図 3.3.1 南スラウェシ州（灌漑地域）における農業農村開発の方向性..... | 3 - 34 |
| 図 3.3.2 西ジャワ州（ハイランド地域）における農業農村開発の方向性..... | 3 - 35 |
| 図 3.3.3 西ヌサテンガラ州（ローランド地域）における農業農村開発の方向性..... | 3 - 36 |
| 図 3.3.4 南カリマンタン州（スワンプ地域）における農業農村開発の方向性..... | 3 - 37 |
| 図 4.1.1 “1-3-8”Goal-Target-Activity Matrix..... | 4 - 4 |
| 図 4.1.2 プロジェクトサイクル..... | 4 - 6 |
| 図 4.2.1 アンブレラ協力プロジェクトの関連性..... | 4 - 8 |
| 図 4.3.1 アグロエコシステム別“1-3-8”Goal-Target-Activity Matrix..... | 4 - 15 |
| 図 5.3.1 第3次アンブレラ協力案件及び全体実施計画（案）..... | 5 - 15 |
| 図 6.2.1 アンブレラ協力全体のモニタリング手順..... | 6 - 3 |
| 図 6.2.2 アンブレラ協力全体評価手順..... | 6 - 7 |
| 図 6.3.1 モニタリング実施体制..... | 6 - 7 |
| 図 6.3.2 評価実施体制..... | 6 - 8 |

ABBREVIATIONS

| | |
|----------|---|
| AAB | Agency of Agri-Business |
| AARD | Agency of Agricultural Research and Development |
| AAET | Agency of Agricultural Education and Training |
| ADC | Agricultural Data Center |
| AEC | Agricultural Extension Center |
| APBD | Provincial Government Budget |
| APBN | Central Government Budget |
| AQC | Agricultural Quarantine Center |
| ADB | Asian Development Bank |
| BAPPENAS | National Development Planning Board |
| BAPPEDA | Regional Development Planning Agency |
| BIMAS | Mass Guidance for Self-Sufficiency in Foodstuffs |
| BKK | Bank of Kecamatan Credit |
| BPTP | Food Crops Protection Center |
| BPS | Provincial Statistical Office |
| BULOG | National Food Logistic Agency |
| CBS | Central Bureau of Statistics |
| CIDA | Canadian International Development Agency |
| DGE | Directorate General of Estate Crops |
| DGF | Directorate General of Fishery |
| DGFCH | Directorate General of Food Crops and Horticulture |
| DGLS | Directorate General of Livestock |
| DGMD | Directorate General of Mobilization and Development |
| DGRCD | Directorate General of Rural Cooperatives Development |
| DGRPHS | Directorate General of Regional Plan and Human Settlement |
| DGSE | Directorate General of Settlement and Environment |
| DGSED | Directorate General of Small Enterprises Development |
| DGUCD | Directorate General of Urban Cooperatives Development |
| DGWRD | Directorate General of Water Resources Development |
| DINAS | Provincial Agricultural Services |
| FOA | Food Aid |
| FTC | Free-standing Technical Cooperation |
| F/S | Feasibility Study |
| GDP | Gross Domestic Product |

| | |
|-----------------|--|
| GOI | Government of Indonesia |
| GRDP | Gross Regional Domestic Product |
| GTZ | German Agency for Technical Cooperation |
| IBRD | International Bank for Reconstruction and Development |
| IPA | Investment Project Assistance |
| IPT | Investment Project Technical Cooperation |
| ITC | Investment-related Technical Cooperation |
| JICA | Japan International Cooperation Agency |
| KUD | Village Unit Cooperative |
| M/P | Master Plan |
| MOA | Ministry of Agriculture |
| MOCSED | Ministry of Cooperatives and Small Enterprises Development |
| MOPW | Ministry of Public Works |
| MOTFSR | Ministry of Transmigration and Forest Squatter Resettlement |
| OECD | Overseas Economic Cooperation Fund |
| PBB | Programme/ budgetary aid or Balance-of-Payments support |
| PPL | Field Extension Worker |
| PPS | Agricultural Extension Specialist |
| R/D | Record of Discussions |
| REPELITA | National Five-year Development Plan |
| RIFST | Research Institute for Food Crops on Swampy Area |
| SG | Secretariat General |
| UNDP | United Nations Development Programme |
| USAID | United States Agency for International Development |
| WFP | World Food Programme |
| 2KR | Second Kennedy Round |

第1章 序論

第1章 序 論

1.1 調査の背景

1.1.1 インドネシア共和国の経済構造の変化と農業の位置付け

第一次 25 ヶ年長期計画が 1969 年に開始されて以来、インドネシア共和国（以下「イ」国と称す）経済は年間実質経済成長率 6.8%（工業 12.0%、農業 3.6%）と着実に成長してきた。農業セクターは当初経済成長の牽引者としての役割を果たし、1984 年には米の自給の達成を全世界に宣言するに至ったが、最近の経済動向を見ると 1988~1993 年にかけて製造業が農林業を抜き第一位となり農業から工業及び商業へと経済構造の変化が進行している。一方農業セクターについてみると、産業別就業人口のシェアでは 50%弱をも占めながら就業者一人当たりの労働生産性が全産業平均の半分以下である。このことを考えれば、今後も農業セクターの開発を国家開発の重点目標としていく事が重要である。また、「イ」国においては経済活動人口の約 70%が非組織労働者（土地無し農民・定職無し労働者、その多くがジャワ島に分布する）であるという労働問題があり、これらの労働問題を解決する方策のひとつとして移住事業が実施されているが、移住事業の成功のためには農業生産性の改善が不可欠である。

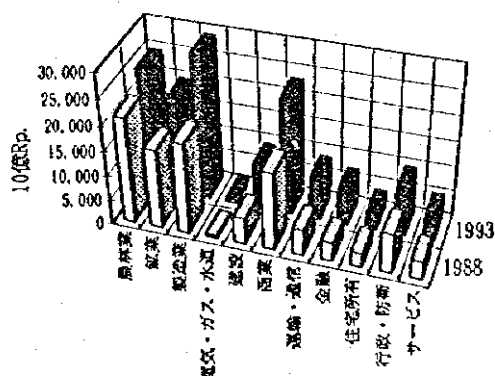


図 1.1.1 産業分野別国内総生産

出典：インドネシア統計年鑑(1990、1994)

1994 年度より第 2 次 25 ヶ年計画及び第 6 次 5 ヶ年計画が開始され、長期的には全ての努力を国家の自立に向けて結集し、かつ経済発展の 3 原則（成長・安定・平等化）が同時に満たされる事に目標が置かれている。全セクターにまたがる開発目標は以下の 4 点に集約される。

- ① 人的資源の質的向上
- ② 開発の均衡化及び貧困の克服
- ③ 都市・農村の開発の均衡
- ④ 土地区画の整備

1.1.2 本案件要請の経緯

我が国政府は、「イ」国に対する農業分野の技術協力・資金協力の有機的連携・調整を図るものとして、第1次アンブレラ協力(1981～1985年)および第2次アンブレラ協力(1986～1990年)を実施し、「イ」国における米の自給達成と安定的生産およびその他主要作物の増産に大きく貢献してきた。現在進められている第6次国家開発5ヶ年計画(1994/95～1998/99年)のアンブレラ協力に関係する分野での開発目標は以下のように設定されている。

- 農業 : 農産物の増産・多様化・品質の向上、他産業との連携、生産性の向上と雇用機会の増加等を開発目標として掲げ、それらにより就業人口の約半数を占める農民の所得および生活水準の向上を図る。
- 灌漑 : 地域住民、工業及び観光、発電、その他の目的のために適切な水供給を開発目標とし、水源及び水配分の効果的かつ効率的な水管理の確立、さらに、灌漑施設の建設と水源及び水配分管理における公的関与の推進を図る。
- 移住 : 移住事業対象地域(出身地・移住地双方、移住対象新規60万世帯、継続21万世帯)の人口構成の適正化を開発目標とし、移住民の貧困からの脱皮と自立を旨として多様な雇用機会を付帯した移住地の開発を図る。
- 協同組合 : 協同組合を健全な企業体として、より多くの人々の経済活動参画の場として、地方の全ての経済分野において展開できるように育成する。

1992年12月「イ」国政府は、農業・農村総合開発プログラムとして第3次アンブレラ協力を我が国政府に対して正式に要請し、これを受け我が国政府は、1994年5～7月および1995年5月にプロジェクト形成調査団を「イ」国に派遣し、同協力の枠組み、運営・実施体制、協力内容等について先方と協議し、同月16日に協力のフレームワークに関する合意文書を取り交わし、その後1995年10月6日には、在インドネシア国日本大使館と先方政府との間で同協力実施に係わるR/Dを締結した。R/Dにおいては第3次アンブレラ協力の目的は以下のように整理されている。

・ 協力目的

1. 日本国および「イ」国政府は、日本国政府の開発援助における技術及び資金協力の活用可能な形態の組み合わせにより、「イ」国政府独自の、あるいは、他国援助を受けている実施中の事業で本協力と同一の方向性を持つプロジェクトとの調整を図りつつ、協力の最大の成果と協力の効率の実現を目指して、総合農業・農村開発アンブレラ方式協力を共同で主導する。

2. アンブレラ協力は、農業の生産性、効率、持続性の改善、農業生産の質及び量の改善・増大と多様化、農産物の付加価値の増大という3つの主要な目的を通して、農民の生活水準の向上を目標とし、実施される。それにより、究極的には、最上位目標である農村貧困の軽減に寄与することとなる。

この過程において、第6次5ヶ年国家開発計画を第1期とする第2次25ヶ年長期開発計画の主要な目標として設定されている農村の生活水準の向上を目的とした農業開発のための統合的な体制と組織作りを目指す活動が第3次アンブレラ協力により推進されることが期待されている。

一方、合意されたフレームワークにおいて、協力の枠組みについては定められているものの、今後5年間の協力期間内に実施すべき個別案件の選定手法等については明確にされていないため、「イ」国政府により1995年10月20日、我が国政府に対し、第3次アンブレラ協力全体のマスタープランの策定にかかる技術協力が正式に要請された。これを受けて我が国政府は、1995年12月事前調査を行い、同月6日S/Wを締結した。さらに、これに基づいて計画策定に係わる現地調査が1996年2～3月に実施され、引き続いて同5月に国内解析作業が行われた。この現地調査結果とその後の国内解析結果をとりまとめたドラフトファイナルレポートが5月末に提出され、これについての説明協議が6月上旬に現地にて行われた。また、第3次アンブレラ協力についてのワークショップが6月6日に開催されその席上においても本調査結果が発表された。

本報告書は、ドラフトファイナルレポートとそれに対する「イ」国側のコメントに基づいて全ての調査結果をファイナルレポートとしてとりまとめたものである。

1.2 調査の目的

第3次アンブレラ協力（1995/1996～1999/2000年）では、農民の生活水準向上のために、3つの主要目標（農業生産性・効率性・持続性の向上、農産物の増産・質の向上および多様化、農産物の高付加価値化）を掲げ、さらに主な活動として以下の8つのコンポーネントを設定している。

- 1) 政府（中央・地方）の企画・行政能力向上のための人的資源開発
- 2) 適正生産技術開発支援のための研究能力向上
- 3) 農場管理改善および作物多様化のための農業普及システムの開発
- 4) 灌漑排水施設開発および水資源管理システムの改善
- 5) 農業信用を効果的に推進するためのシステム開発
- 6) 農民組織活動の開発・強化

- 7) 農産物の付加価値増のための収穫後の活動開発（処理・加工・販売）
- 8) 農村基盤の改善

本調査の目的は、(1)これら8つの主な活動を考慮しつつ、調査対象の4州（南スラウェシ州、西ジャワ州、西ヌサテンガラ州、南カリマンタン州）の開発ニーズを把握した上で、ふさわしい開発の方向を提言すること、(2)その方向に即した中央および各州における優先案件の提言を目的としたマスタープラン調査を実施することである。また、本調査を通じて的確な技術移転を「イ」国側カウンターパートに実施する。

また、農民の収入と福祉の向上のためにアンブレラ協力では営農、収穫後処理、普及、農業信用、インフラ整備等を総合的に実施することとしており、このフレームワーク全体がいわゆる「アグリビジネスシステム開発」にあたると考えられ、本調査はアグリビジネスシステム開発も考慮して行われた。

1.3 調査対象地域

地方レベルでの調査対象地域は同国の4つの主要アグロエコシステムをそれぞれ代表する南スラウェシ州（灌漑地域）、西ジャワ州（ハイランド地域）、西ヌサテンガラ州（ローランド[天水農業]地域）および南カリマンタン州（スワンプ地域）の4州とする。なお、上記4州に加え、中央レベルも調査対象とし、4州での案件との連携について考慮し、優先案件として中央レベルでの案件を含むものとする。

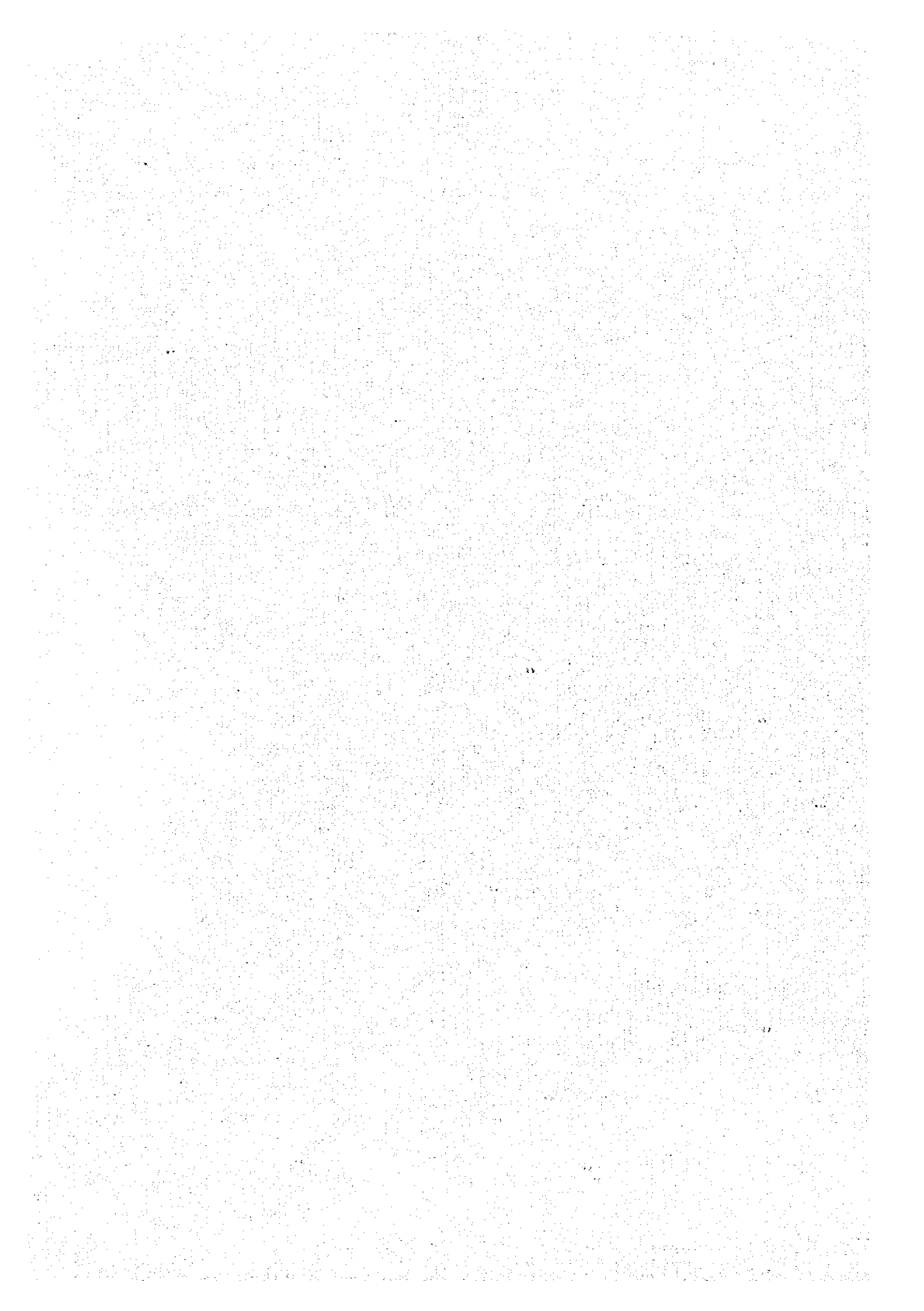
1.4 調査の範囲

本調査は平成7年度と8年度の2年次にわたり実施された。各年次での「調査項目」を整理すると表1.4.1のとおりとなる。

表 1.4.1 調査項目

| 年次 | 年度 | ステップ | 調査項目 |
|------|-------|---------|--|
| 第1年次 | 平成7年度 | 現地調査 | インセプションレポートの説明・協議 技術移転・指導方針協議および州別技術移転計画の作成 アグロエコシステムの概念整理 既存資料・情報の収集・整理 現地踏査 農家経済調査および農家意向調査 中央レベルでの案件と各州における案件の連携調査 アンブレラ評価およびモニタリング手法の協議・検討 開発ニーズ、制約要因の把握および開発方向性の検討 対象案件のレビュー 優先順位選定基準の協議・検討 アンブレラ協力プロジェクトリストの検討 プロGRESSレポートの作成・協議 |
| 第2年次 | 平成8年度 | 国内作業 | 現地調査結果の報告 現地調査結果の分析・整理 各プロジェクトの関連性および相乗効果の検討 優先案件の提言 アンブレラ評価およびモニタリング手法（案）の作成 アンブレラ協力全体実施計画の提言 ドラフトファイナルレポートの作成 |
| | | 現地報告書説明 | ドラフトファイナルレポートの説明・協議 ワークショップの開催 |
| | | 最終報告書 | ファイナルレポートの作成 |

第2章 調査対象地域の概況



第2章 調査対象地域の概況

2.1 一般概況

調査対象地区の一般概況を表2.1.1に示す。これらの状況は以下のように要約される。

・ 気象状況

調査対象地域の気象概況を図2.1.1に示す。4州の比較では、西ヌサテンガラ州(NTB)が一番乾燥した地域であり、また、西ジャワ州が一番冷涼な気候である。

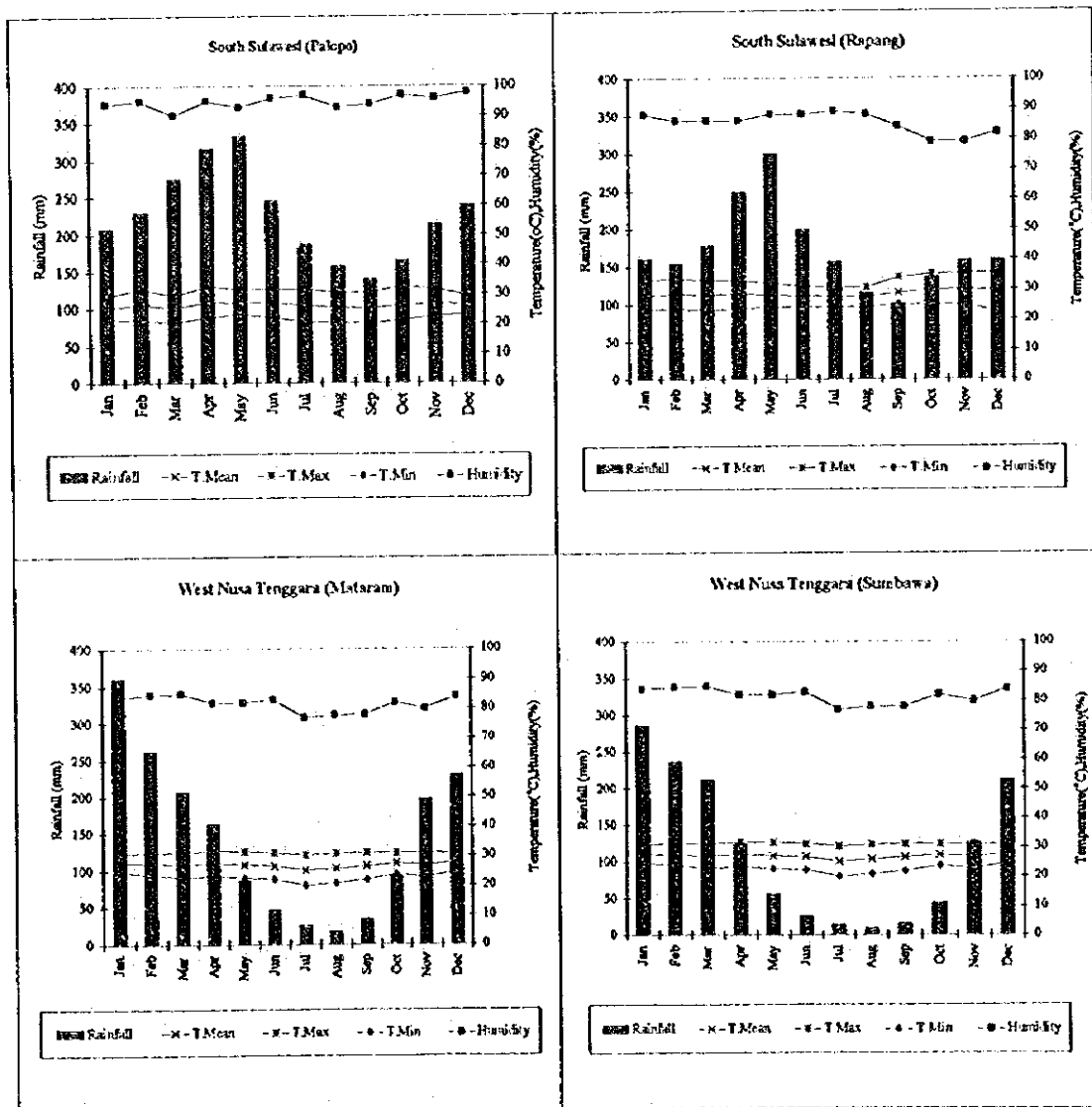


図2.1.1 調査対象地域の気象概況 (1/2)

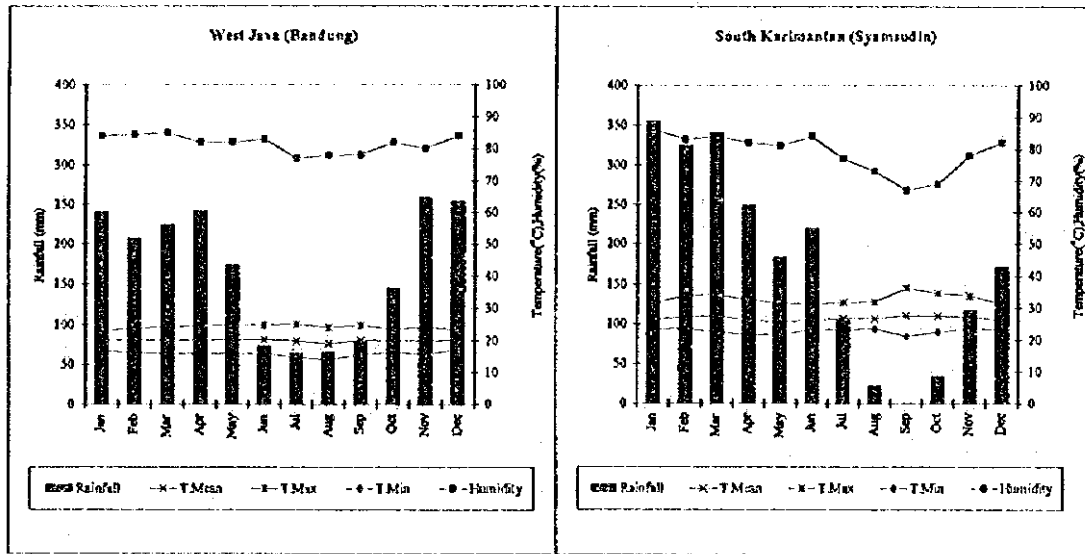


図 2.1.1 調査対象地域の気象概況 (2/2)

土地利用状況

調査対象地域の土地利用状況を図 2.1.2 に示す。4 州の中で、水田比率については西ジャワ州が一番高く、森林比率については NTB が一番高い。

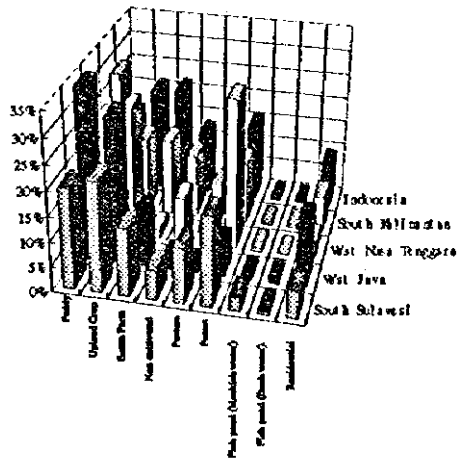


図 2.1.2 調査対象地域の土地利用状況

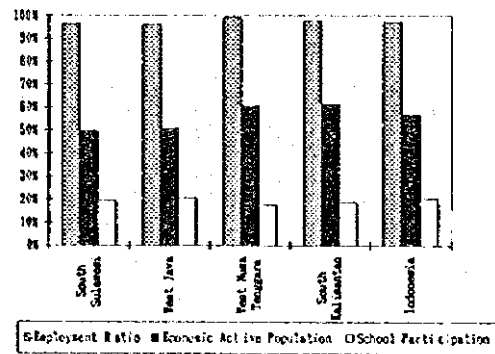


図 2.1.3 調査対象地域の雇用率、経済活動人口率及び就学率

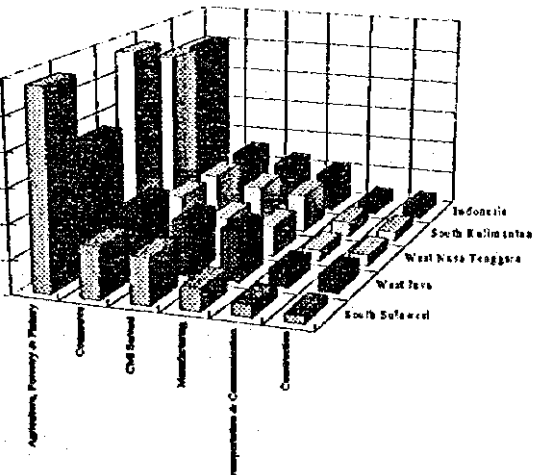


図 2.1.4 セクター別労働人口率

社会状況

調査対象地域の雇用率、経済活動人口比率及び就学率を図 2.1.3 に示す。NTB における経済活動人口が4州中最も高く就学率が最も低くなっている。セクター別労働人口比率を図 2.1.4 に示すが、西ジャワの農林水産業の労働人口比率が格段に低くなっている。また、図 2.1.5 に示すように西ジャワにおけるGDPの農業セクターシェアは他地区と比較して低くなっている。

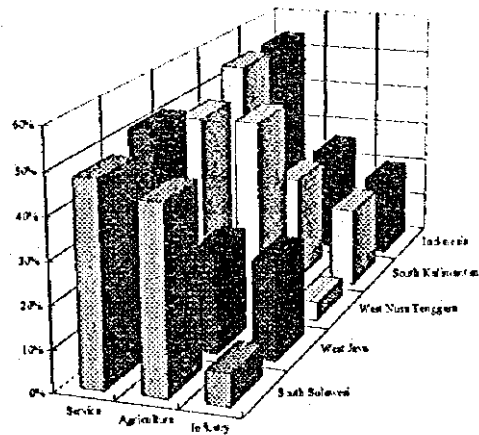


図2.1.5 GDPの農業セクターシェア

農業生産

主要農産物の地域別シェアは図 2.1.6 のようになっており、いずれも西ジャワにおけるシェアが4州中一番大きい。土地利用状況を考慮すると、NTB における Palawija の占める割合が比較的高い。各地域の畜産の状況は図 2.1.7 に示すごとくである。

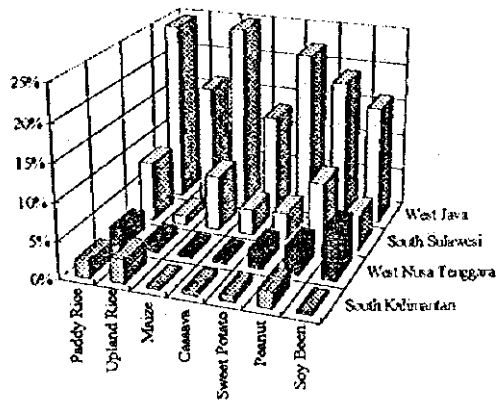


図 2.1.6 主要農産物の地域別シェア

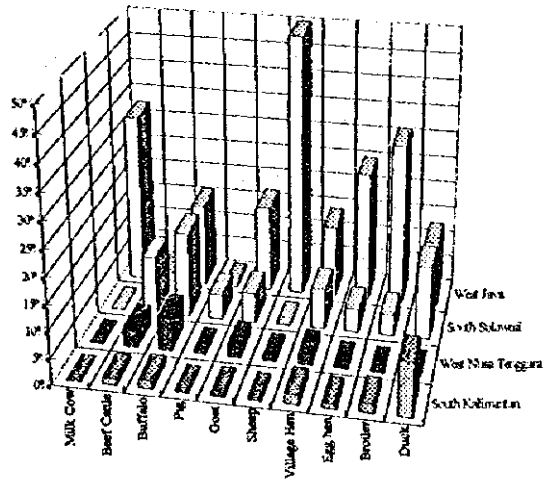


図 2.1.7 畜産の地域別シェア

表2.1.1 調査対象地域の概況

| 調査対象地域 | | 南ジャワ | 西ジャワ | 西ジャバ | 南ジャバ | 全国 | 備考 |
|-----------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------------|----------------|
| アグロエコシステム | | 灌漑地 | 高地 | 低地 | 湿地 | | |
| | | 南緯5度 | 南緯7度 | 南緯8度 | 南緯3度 | | |
| 自然状況 | 緯度 | | | | | | |
| | 総面積(km ²) | 72,781 (3.79%) | 46,229 (2.41%) | 20,177 (1.05%) | 37,660 (1.95%) | 1,919,317 (100.00%) | |
| | 年間降雨量(mm) | 2,829 | 2,024 | 1,813 | 2,365 | - | 各州の降雨量 |
| | 年平均気温(℃) | 27.4 | 20.1 | 26.8 | 27.7 | - | |
| | 年最高気温(℃) | 32.9 | 28.8 | 31.7 | 33.3 | - | |
| 年最低気温(℃) | 21.5 | 17.1 | 20.8 | 21.8 | - | | |
| 土地利用 | 水田 (ha) | 606,726 | 1,184,638 | 200,824 | 478,195 | 8,499,057 | 1993年 |
| | 畑地 (ha) | 659,665 | 1,003,331 | 223,037 | 256,251 | 11,775,503 | |
| | エステート (ha) | 408,486 | 380,131 | 15,728 | 256,836 | 12,086,679 | |
| | 休耕地 (ha) | 181,636 | 70,715 | 76,492 | 214,087 | 7,160,808 | |
| | 草地 (ha) | 335,128 | 37,700 | 35,678 | 124,678 | 2,014,472 | |
| | 林地 (ha) | 546,187 | 221,322 | 256,055 | 210,521 | 8,691,571 | |
| | 汽水養魚池 (ha) | 85,741 | 32,899 | 5,559 | 5,633 | 307,575 | |
| | 淡水養魚池 (ha) | 21,308 | 31,992 | 718 | 7,704 | 176,000 | |
| | 住宅地 (ha) | 168,088 | 466,693 | 27,987 | 120,124 | 5,142,696 | |
| | 総人口(千人) | 6,982 (3.89%) | 35,384 (19.73%) | 3,370 (1.88%) | 2,598 (1.45%) | 179,379 (100.00%) | 1990年 |
| 人口 | 人口密度(人/km ²) | 90 | 765 | 167 | 69 | 93 | 1990年 |
| | 人口増加率(%) | 1.42 | 2.57 | 2.15 | 2.32 | 1.98 | 1980~1990年平均値 |
| | 平均世帯人数 | 5.0 | 4.9 | 4.4 | 4.4 | 4.5 | 1990年 |
| | 労働人口(千人) | 5,578 | 28,458 | 2,563 | 2,119 | 143,792 | 1993年 |
| | 就業率 | 96.31% | 96.11% | 99.22% | 97.65% | 97.24% | |
| | 経済活動人口率 | 49.48% | 50.73% | 60.42% | 61.17% | 56.64% | |
| | 就学者率 | 19.69% | 20.58% | 17.75% | 18.90% | 20.48% | |
| | 主要産業別労働人口 | | | | | | 1993年 単位:千人 |
| | 農林水産業 | 1,537.1 | 5,167.2 | 887.5 | 652.2 | 40,071.9 | |
| | 鉱業 | 17.7 | 156.7 | 21.3 | 24.9 | 653.9 | |
| 製造業 | 176.7 | 2,065.5 | 135.7 | 144.6 | 8,784.3 | | |
| 電気ガス水道 | 4.3 | 45.3 | 0.9 | 2.5 | 171.6 | | |
| 建設 | 60.6 | 668.9 | 51.1 | 33.7 | 2,810.4 | | |
| 商業 | 400.8 | 2,722.3 | 231.8 | 189.3 | 12,508.1 | | |
| 運輸・通信 | 96.2 | 714.6 | 50.9 | 53.6 | 2,331.9 | | |
| 金融・サービス | 6.5 | 103.5 | 3.8 | 5.7 | 565.0 | | |
| 公務員 | 358.7 | 2,217.9 | 152.3 | 157.6 | 10,566.4 | | |
| その他 | 1.3 | 14.7 | 0.8 | 1.5 | 138.4 | | |
| GDP | GDP(10億Rp.) | 6,071 | 41,064 | 1,870 | 3,166 | 259,884 | 1992年 |
| | 一人当たり(千Rp.) | 870 | 1,161 | 555 | 1,218 | 1,449 | |
| | GDPシェア | (2.34%) | (15.80%) | (0.72%) | (1.22%) | (100.00%) | |
| | 名目成長率 | 17.39% | 20.63% | 24.22% | 20.69% | 20.72% | 1988~1992年平均 |
| | セクター別 | | | | | | 1990年 |
| 農業 | 44.2% | 24.5% | 47.8% | 26.2% | 25.9% | | |
| 工業 | 7.4% | 23.5% | 4.5% | 19.4% | 19.7% | | |
| サービス | 48.1% | 52.0% | 47.7% | 54.4% | 54.4% | | |
| 道路状況 | 州道延長(km) | 1,690 | 2,028 | 670 | 709 | 38,099 | 1990年 |
| | 州道密度(km/千km ²) | 23.2 | 43.8 | 33.2 | 18.8 | 19.9 | |
| | 県道延長(km) | 19,923 | 17,946 | 3,355 | 4,834 | 225,611 | |
| | 県道密度(km/千km ²) | 273.6 | 387.6 | 166.3 | 128.4 | 117.5 | |
| 主要農業生産 | 稲 | | | | | | 1992年 |
| | 水稲(千t) | 3,438 | 10,406 | 1,107 | 964 | 42,413 | |
| | 陸稲(千t) | 35 | 457 | 33 | 89 | 2,826 | |
| | 主要畑作物 | | | | | | |
| | メイズ(千t) | 592 | 1,992 | 38 | 23 | 7,995 | |
| | トウモロコシ(千t) | 560 | 2,153 | 78 | 102 | 16,516 | |
| | サトウキビ(千t) | 79 | 483 | 55 | 18 | 2,171 | |
| | 落花生(千t) | 62 | 140 | 26 | 16 | 739 | |
| | 大豆(千t) | 88 | 298 | 121 | 6 | 1,870 | |
| | 畜産 | | | | | | 1993年 |
| | 乳牛(頭) | 0 | 113,803 | 0 | 79 | 350,729 | |
| | 肉牛(頭) | 1,245,595 | 184,363 | 425,246 | 135,616 | 11,355,878 | |
| | 水牛(頭) | 544,655 | 529,108 | 214,008 | 49,669 | 3,369,671 | |
| | 豚(頭) | 408,325 | 49,348 | 24,087 | 12,922 | 8,634,831 | |
| | 山羊(頭) | 653,498 | 1,902,353 | 266,854 | 58,846 | 11,501,847 | |
| 羊(頭) | 11,898 | 3,339,332 | 37,424 | 3,487 | 6,697,137 | | |
| 家禽 | | | | | | | |
| 地鶏(羽) | 18,181,270 | 32,499,328 | 4,525,400 | 4,512,092 | 236,602,904 | | |
| 産卵鶏(羽) | 2,215,480 | 12,165,861 | 179,601 | 432,688 | 49,401,786 | | |
| ブロイラー(羽) | 2,292,859 | 17,555,520 | 0 | 949,641 | 57,089,692 | | |
| アヒル(羽) | 3,847,451 | 3,463,529 | 58,239 | 2,769,079 | 27,656,644 | | |
| 行政 | 県数 | 21 | 20 | 6 | 9 | 243 | 1994年 |
| | 市数 | 2 | 5 | 1 | 1 | 60 | |
| | 群数 | 185 | 526 | 59 | 109 | 3,836 | |
| | 村落数 | 2,646 | 7,124 | 587 | 2,169 | 65,198 | |
| 福祉 | 識字率(%) | 81.8 | 87.3 | 69.7 | 89.8 | 84.0 | 1993年 |
| | 新生児死亡率(人) | 56.5 | 71.1 | 109.4 | 76.0 | 58.1 | 新生児千人当たり |
| | 平均寿命(歳) | 63.1 | 59.8 | 52.0 | 58.7 | 62.7 | |

出典: インドネシア統計年鑑 1994

2.2 モデル地区

アンブレラ協力における調査対象モデル地区の概況は以下のように要約される。

・ 南スラウェシ（灌漑地域）

対象モデル地区は既存の灌漑システムを有する地区で南スラウェシ州中央部の低地に位置し、オランダ統治時代から灌漑開発が進められた地区と移住事業として灌漑整備が行われている地区である。作物栽培は、灌漑を利用した水稲二期作が主であり、一部水稲栽培の間に食用作物（Palawija）の作付けが行われている。モデル地区周辺は品質・生産高においてインドネシアの中でも有数の水稲作地帯であり、ジャワ島以外では最大の米の移出地として重要な位置を占めている。多くの灌漑開発施設は伝統的農法に対応した計画となっており、農道・排水路整備等は新しい機械化農法に適さず、増大する人口/米の消費量に対応していくために、それらの近代化により生産性の向上と農業の多様化が望まれる地区である。

・ 西ジャワ（ハイランド地域）

調査対象モデル地区は、西ジャワ州の中央部に東西に約 240 km にわたって広がる山岳地帯で、2000m～3000m の峰々と比較的低高度の盆地を有している。一般的にハイランドとされる標高 800m 以上の地域は、山腹部に相当し、地形は複雑で狭隘な傾斜地が多い。平均気温 20℃程度の冷涼な気候条件と、ジャカルタ、ブカシ、タンゲラング、ボゴール、バンドン、チレボンといった大都市が比較的近距離に位置するという地理的条件を生かし、稲、Palawija といった伝統的な作物に変わり、インドネシアの低地では栽培の困難な温帯地域由来の野菜生産や、外来種を用いた酪農が発展しつつある。経済発展と共に、これら都市部では今後更に人口集中と食生活の多様化・高度化が進むと予想され、野菜・畜産物需要の量的拡大と質的变化に対応した生産拡大が望まれている。

・ 西ヌサテンガラ（ローランド〔天水農業〕地域）

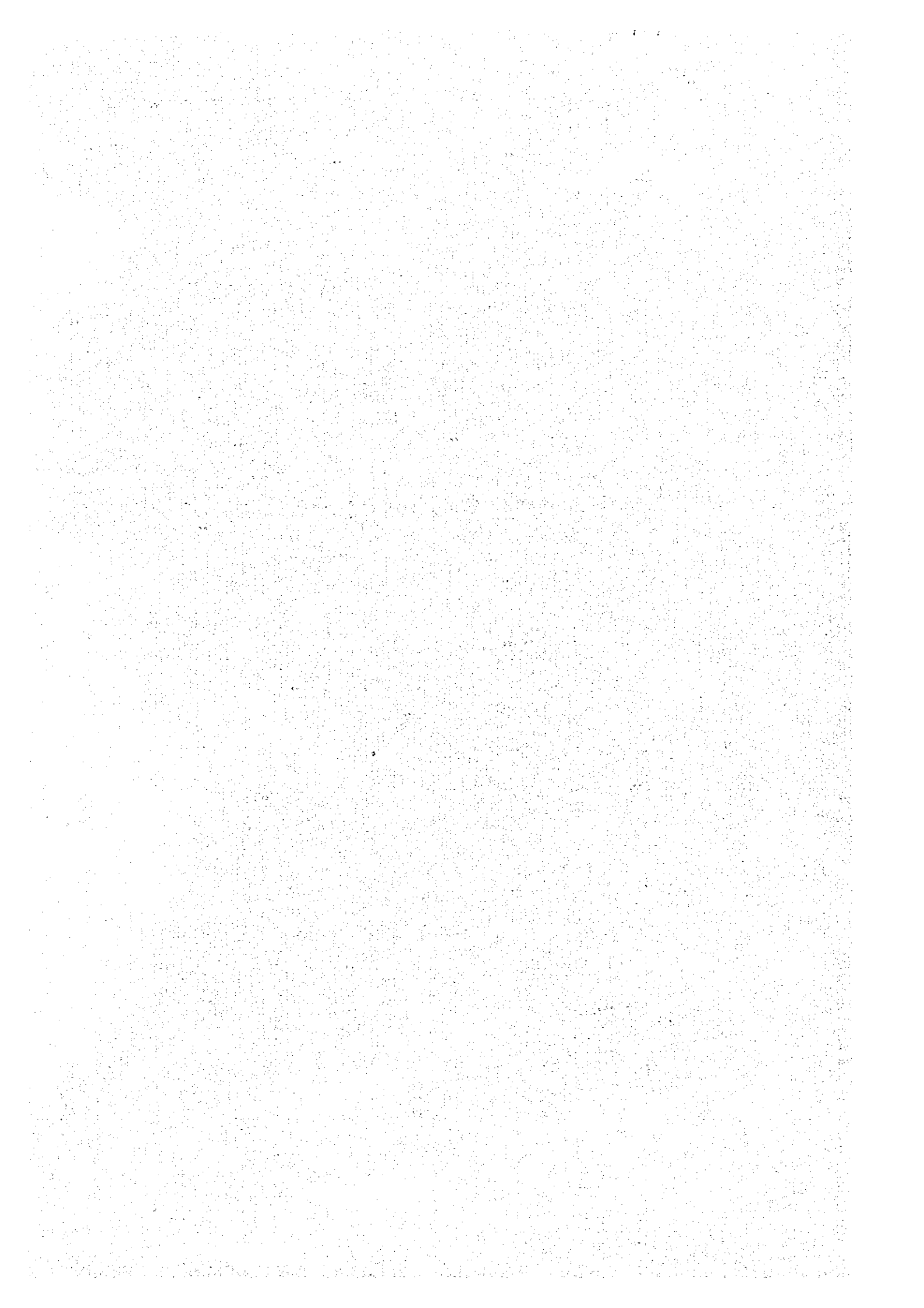
一般的に天水農業とは灌漑施設を有しない農業形態とされる場合が多いが、NTB における天水農業については降雨に依存する農業と考えて、低地にある現況の農用地全体を対象とするものとする。NTB には 318,000ha の耕地があり内 201,000ha が水田である。水田における灌漑整備率は 80%以上であるが、乾期（5月～10月）には水源水量不足となるため灌漑率は 40%程度となる。また、乾期の作付けは灌漑水量に制約を受け Palawija となっている。畑作地帯では主に果樹と Palawija が間作、混作により作付けさ

れている。本地区の農業は乾期の水源水量に制約を受けているが、水資源開発は幾つかのプロジェクトにより漸次進められており、今後の農業開発のためには地区条件に即した作付け体系の導入、集团的営農形態の推進等が望まれる。

・ 南カリマンタン（スワンプ地域）

本調査対象地域は、潮の干満の影響を受け、起伏がほとんどなく、海拔2 m以下に属する地域である。特にバリト川下流地域は海水と混在する汽水性感潮地帯となっている。これらの感潮地帯では河川の水位上昇時に自然灌漑を行う潮汐灌漑が実施されている。土壌は海成堆積物によって生成された泥炭/沖積土であり、硫酸塩を多く含むことにより強酸性を呈する。本調査地域における農作物栽培面積はおよそ25万 haで、そのうち稲作は70%以上の面積を占めている。稲作は雨期の浸水、酸性土壌等の問題により、ローカル種利用による伝統的な栽培方法が中心となっている。その結果、土地及び労働生産性は他州と比較して低い。今後同地域の農業開発に際しては、稲を中心とした作物体系の確立およびインフラ整備を含めた総合的な農業開発を図ることが必要である。

第3章 各アグロエコシステムの開発の方向性



第3章 各アグロエコシステムの開発の方向性

3.1 アグロエコシステム

1995年10月6日に調印されたアンブレラ協力のR/Dにおいては、それぞれのアグロエコシステムの開発目標は以下のように整理されている。

南スラウェシ（灌漑地域）

- ・ 今後の米の需要の増大に対応した水稻の生産性を向上させるために、農業生産基盤整備（灌漑排水施設整備及び水管理の改善を含む）組合活動の推進、及び機械化の推進等の活動を行う。
- ・ さらに農作物の多様化を促進するための技術改善、普及等の活動を行う。

西ジャワ（ハイランド地域）

- ・ 園芸、畜産を中心に農業生産の多様化を図るため、種苗の品質改善増殖、生産技術の普及、収穫後・加工技術の改善、農民組織の育成等の活動を行う。

西ヌサテンガラ（ローランド[天水農業]地域）

- ・ 地域に適した農業生産体系の推進を図るため、適正作物の選定、栽培技術の開発・普及、小規模水資源の開発等の活動を行う。

南カリマンタン（スワンプ地域）

- ・ 総合的農業開発のために、排水改良及び適正な作付け体系の導入等の活動を行う。

以上の開発目標と現地調査結果に基づき、アグロエコシステム概念は以下のように要約される。

| 南スラウェシ（灌漑地域） | |
|--------------|---|
| 自然条件 | 本地域は主要河川に水源をもつ低地により代表される。平均気温は約27℃、年間降雨は約2,800mm。3月～5月が最も降雨の多い季節であるが、この傾向は地域により若干ばらつきがある。 |
| 社会経済条件 | 農業が本地域の主要産業であり約65%の労働人口が農業に従事している。幾つかの主要農産物については地域内で自給が達成されており、余剰農産物は多州に移出されている。 |
| 農業条件 | オランダ統治時代より灌漑施設の整備が行われてきた。80%以上の水田は灌漑施設を持っており水稻二期作が潤沢な水資源を利用して行われている。本調査は現況灌漑地域を中心に行われた。 |

| 西ジャワ (ハイランド地域) | |
|-------------------------|--|
| 自然条件 | 熱帯山間地帯。標高 800~1,500m に散在する畑作地帯で年間を通じて温暖な気候である。平均気温は約 20℃ で年平均最低気温は約 15℃ である。 |
| 社会経済条件 | 市場として大消費地が近在している。地域経済の発展と伴って、食料需要が増加しかつ多様化してきている。 |
| 農業条件 | 冷涼な気候を生かし、園芸作物や畜産物が生産され、近隣消費地に供給されている。 |
| 西ヌサテンガラ (ローランド[天水農業]地域) | |
| 自然条件 | 熱帯地域の標高 50~500m の低平地に位置する。年間降雨は Lombok 島で約 1,700mm、Sumbawa 島で約 1,300mm であり、約 85% が雨期 (11 月~4 月) に集中する。 |
| 社会経済条件 | 農業の他に主要産業は無く、労働人口の約 65% が農業に従事している。殆どの幹線道路は舗装されているが、農道は未整備である。 |
| 農業条件 | 雨期の米と乾期の Palawija が主要作物である。50% 以上の農用地には灌漑施設が整備されているが、乾期に灌漑が行われているのはそのうちの 40% 前後である。 |
| 南カリマンタン (スワンブ地域) | |
| 自然条件 | 標高 0~2m の低地にある起伏のほとんど無い泥炭地帯で、潮位とその背水の影響を受けている地域である。河川沿いでは堆積物が泥炭と混じりあっている。年間降雨量は約 2,200mm、平均気温は約 27℃。 |
| 社会経済条件 | 農業が本地域の最も重要な産業であり労働人口の約 58% が農業に従事している。GDP における農業セクターのシェアは 26%。農道以外の道路網と船による交通網が比較的整備されている。 |
| 農業条件 | 主要農作物は米で、調査地域の農用地の約 69% が水田となっている。地方品種による水稲一期作と地方品種と改良品種を組み合わせた水稲二期作の作付け体系が主流となっている。 |

3.2 農家経済調査・農家意向調査結果

3.2.1 調査手法の要約

本調査では、農家経済及び農家の意向を把握するために、1 農村を 1 地区として各地区 20 軒で各州 10 地区、合計 800 軒の農家を対象として農家経済調査・農家意向調査を実施した。この調査は、今後の協力に利用されるベネフィットの収集を兼ねるもので、設定した調査票を用いたアンケート形式にて実施された。調査票の質問項目は、アンケート協力で設定されている 8 つの項目を念頭に置き、農家の現状を正確に調査することを目的として策定された。質問の内容については、実際に回答が入手可能な範囲及び農家の実態に沿った質問形式等を十分検討し、インタビュー側の意向も取り入れて作成されたものである。また、調査対象地区については、各州のアンケートを代表する地区とすることを前提にインタビュー側との協議をもって選定した。各州において選定された農村は表 3.2.1 に示すとおりである。

表 3.2.1 調査対象の農村リスト

| Province | District | Sub-district | Village (Desa) | Village No. | No. of Farmer | |
|-----------------------|----------------|---------------|---------------------|----------------|---------------|----|
| 1) South Sulawesi | Pirrang | Watang Sawito | Benteng | S01 | 20 | |
| | | | Mattirodeceng | S02 | 20 | |
| | | Mattiro Sompe | Mattongeng | S03 | 20 | |
| | | Cempa | Mattunru tunru | S04 | 20 | |
| | | Duampanua | Tatae | S05 | 20 | |
| | Sidrap | Duapitue | Tanrutedong | S06 | 20 | |
| | | | Ajubissue | S07 | 20 | |
| | | Marutengnagae | Empagae | S08 | 20 | |
| | | | Kanyuara | S09 | 20 | |
| | | | Lautang Benteng | S10 | 20 | |
| 2) West Java | Kuningan | Cigugur | Ci Santana | J01 | 20 | |
| | | | Darma | J02 | 20 | |
| | Bandung | Pasar Jambu | Tenjolaya | J03 | 20 | |
| | | | Lebak Muncang | J04 | 20 | |
| | | | Alam Endah | J05 | 20 | |
| | Cianjur | Sukaresmi | Cikanyere | J06 | 20 | |
| | | | Pacet | J07 | 20 | |
| | | | | Cipandawa | J08 | 20 |
| | | | | Cibodas | J09 | 20 |
| | | | | Langensari | J10 | 20 |
| | | | Sukamaju | J10 | 20 | |
| | | | | | | |
| 3) West Nusa Tenggara | Sumbawa | Lapo/Lepok | Lape | N01 | 20 | |
| | | | Lepok | N02 | 20 | |
| | | Planpang | Labangka II | N03 | 20 | |
| | | | Labangka IV | N04 | 20 | |
| | East Lombok | Pringgabaya | Pringgabaya | N05 | 20 | |
| | | | Swela | N06 | 20 | |
| | | Keruak | Jerowaru | N07 | 20 | |
| | | | Pemenkong | N08 | 20 | |
| | Central Lombok | Pujut | Rembitan | N09 | 20 | |
| | | | Truwai | N10 | 20 | |
| 4) South Kalimantan | Tapin | Bakarang | Parigi Kercil | K01 | 20 | |
| | | | Candi Laras Selatan | Marampiau | K02 | 20 |
| | | | Binuang | Pantai Belanti | K03 | 20 |
| | Banjar | Martapura | Panggalaman | K04 | 20 | |
| | | | Sungai Tabuk | Sungai Lutut | K05 | 20 |
| | | | Gambut | Guntung Utung | K06 | 20 |
| | Barito Kuara | Mandastana | Karang Indah | K07 | 20 | |
| | | | Karang Bunga | K08 | 20 | |
| | | Tabunganen | Beringin Kencana | K09 | 20 | |
| | | | Tanggul Rejo | K10 | 20 | |
| | | | | Total No. | 800 | |

調査の実施については、時間的な制約の中で効率的に調査を完了するためにイドネシア側の協力を得て、各該当地区の普及員に依頼した。実施の課程においては、普及員に調査技法及び営農関連の知識について技術移転することに努め、今後同様の調査が円滑に実施できるよう配慮した。

3.2.2 アンブレラ評価への応用

本調査で実施された農家経済調査は、今後のアンブレラ協力における評価の基礎データとなるものである。従ってアンケートの項目は、評価の指標を直接的、もしくは間接的に測定できるよう、次に示す要素を幅広くカバーできるよう設定した。

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1) Family | 2) Living Condition | 3) Cultivating Land Area |
| 4) Cultivation, Yield and Marketing | 5) Infrastructure | 6) Agricultural Equipment and Tools |
| 7) Agricultural Facility | 8) Labor | 9) Income |
| 10) Expenditure | 11) Farmers' Intention | |

特に、評価の主要指標となる農家の収入については、農作物の販売による直接収入と、土地や機械の賃借及び小作収入等の間接収入をまず把握し、これらの合計より農業生産に係る経費を差し引いた純農業収入を導き出すものとする。また、農業生産に関しては、作物ごとの耕作面積及び生産量をもとに生産性を把握し、栽培作物の種類を調査することにより農業の多様化の度合いを測るものとする。

3.2.3 農家経済調査の結果

今回実施された調査の結果及び調査実施の方法の詳細は、APPENDIX E としてとりまとめるものとする。調査結果の要約としてとりまとめた、各調査対象地区の農家における営農、経済、生活等の状況は次に示す通りである。

(1) 南スラウェシ

調査対象農家における一戸当たりの平均構成員数は 5.25 人であり、男女の比率は、ほぼ半々である。家族構成員全体の就業状況は農業専業が 24%、兼業が 4%、農業以外の職業専業が 6%となっている。調査対象農家における電化率は 92%と高い比率になっているが、生活用水の調達では 55%の農家が手押しポンプすらもない井戸にたよっている状況である。また、炊事用燃料では薪・炭が 54%、灯油が 17%であり、ガスや電気の使用は 30%に満たない。食生活の指標である肉類摂取の頻度では、月に 1~2 回が 200 農家中 166 農家(83%)と大半を占めている。家屋の種別では、簡易住宅及びそれに準じるものが 77%となっている。車両及び家電製品の所有では、約半数の農家がテレビを所有しているが、冷蔵庫や車両等はほとんど所有されていない状況が示されている。

一方、農道の整備では、全ての圃場もしくは、いくつかの圃場について整備されているものが 67%となっているが、そのモデルは改善の余地があることが推察されている。

灌漑用水では雨期・乾期を通じて充分なところが 69%、雨期のみ充分なところが 25% である。農機具類の所有では、手動噴霧器及び唐箕は約半数の農家が所有しているが、この他はハト・トラクターの所有が 25% である以外はほとんどなく、機械化の進んでいない状況が示されている。賃雇いの労働力を使っている農家は 82% を占めており、その内容については、収穫作業 28%、田植え作業 25%、収穫後処理 19%、耕起 15%、輸送 10% が主なものとなっている。農家の年平均総収入は Rp5,373,127 であり、そのうちで農業収入の占める率は 85% (Rp4,572,230) と高くなっている。支出の平均は Rp3,334,449 であり、そのうち農業生産に係る支出は 36% を占めている。この支出を農業収入に比べると 27% になっている。(注: 換金率 US\$ 1 = Rp. 2,325)

該当地区では稲作が中心で、調査対象農家の全てが米を生産している。稲に関する農家当たりの平均耕作面積は 2.7ha、単収は 5.2 ton/ha となっており、収穫物の商品化率は 75% である。収穫された稲のうち収穫後に何らかの処理が行われているものは全体の 9% にすぎず、今後の改善が期待される場所である。米の他には胡椒、椰子、バナナ等が生産されている。これら各作物の生産状況は次の表に示す通りである。

Crop Summary for South Sulawesi

| Crop | Count | Farmer % | Av. ha | Av. Harvest (kg) | Yield (Kg/ha) | Av. Sale (kg) | Sale % | P/Hvst. % |
|-----------|-------|----------|--------|------------------|---------------|---------------|--------|-----------|
| Paddy | 200 | 100.0% | 2.70 | 14,127 | 5,238.4 | 10,525 | 74.5% | 9.1% |
| Cacao | 38 | 19.0% | 0.40 | 291 | 724.8 | 276 | 95.1% | 65.8% |
| Coconut* | 20 | 10.0% | 0.33 | 796 | 2,417.9 | 690 | 86.8% | 5.0% |
| Banana | 13 | 6.5% | 0.38 | 335 | 884.2 | 255 | 76.2% | 7.7% |
| Mango | 1 | 0.5% | 0.40 | 1,500 | 3,750.0 | 1,000 | 66.7% | 0.0% |
| Orange | 1 | 0.5% | 0.20 | 325 | 1,625.0 | 325 | 100.0% | 0.0% |
| Wax Apple | 1 | 0.5% | 3.00 | 1,000 | 333.3 | 1,000 | 100.0% | 100.0% |
| Mungbean | 1 | 0.5% | 0.80 | 400 | 500.0 | 400 | 100.0% | 0.0% |
| Peanut | 1 | 0.5% | 0.30 | 600 | 2,000.0 | 400 | 66.7% | 0.0% |

Remark: Area for crops other than paddy are declared as garden area with extensive farming

*Av Harvest, Yield = unit

P/Hvst. % (Post-harvest %) is % of farmers applying post-harvest treatment for the crop.

(2) 西ジャワ

調査対象農家における一戸当たりの平均構成員数は 4.69 人であり、男女の比率は、ほぼ半々である。家族構成員全体の就業状況は農業専業が 40%、兼業が 10%、農業以外の職業専業が 9% となっている。調査対象農家における電化率は 98% と高い比率になっているが、生活用水の調達では 41% の農家が手押しポンプすらもない井戸にたよっている状況である。また、炊事用燃料では灯油(67%)が主で、この他、薪・炭 (29%) 以外はほとんど利用されていない。食生活の指標である肉類摂取の頻度では、週に 1~2 回が 200 農家中 108 農家(54%)、月に 1~2 回が 62 農家となっており、比較的良好な状態であることが示されている。家屋の種別では、恒久的なものが 63% と高い比率となっており、この他、仮設住宅に準じるものが 32% で、仮設住宅はわずかに 5% となっている。

車両及び家電製品の所有では、200 農家中 147 農家(74%)においてテレビが所有されており、冷蔵庫や車両等はほとんど所有されていない。

一方、農道の整備では、全ての圃場もしくはいくつかの圃場について整備されているものが 88%となっており、かなり整備された状態であることが示されている。灌漑用水では雨期・乾期を通じて充分なところが 67%、雨期のみ充分なところが 19%である。農機具類の所有では、手動噴霧器は 90%の農家が所有しているが、その他にはほとんど所有されているものはない。賃雇いの労働力はほとんどの農家(96%)で使用しており、その用途については収穫作業 15%、田植え作業 17%、収穫後処理 5%、耕起 18%、輸送 8%、除草作業 17%等、多岐にわたっている。農家の年平均総収入は Rp10,542,734 であり、そのうちで農業収入の占める率は 92%(Rp9,236,379)と高くなっている。支出の平均は Rp8,709,474 であり、そのうち農業生産に係る支出は 60%を占めている。この支出を農業収入に比べると 56%と比較的高い比率となっている。

該当地区では各種野菜の栽培が盛んであり、主な作目はスナップ・ビーン、リーク、トマト、唐辛子、カリ等と多種にわたっている。これらの作物における商品化率は 97%以上と高い水準を示しており、またトマト、白菜及びキャベツの平均販売量が生産農家当たり 12~18ton/year にもものぼっている点が特徴的である。一方、稲の栽培は 200 農家中 72 農家(36%)で、1 農家当たりの平均耕作面積は 0.5ha と小さいが、その単収は 5.4 ton となっており、収穫物の商品化率は 81%である。主要な作物の生産状況は次の表に示す通りである。

Crop Summary for West Java

| Crop | Count | Farmer % | Av. ha | Av. Harvest (kg) | Yield (Kg/ha) | Av. Sale (kg) | Sale % | PHVst. % |
|-----------------|-------|----------|--------|------------------|---------------|---------------|--------|----------|
| Paddy | 72 | 36.0% | 0.50 | 2,678 | 5,366.9 | 2,165 | 80.9% | 18.1% |
| Snap bean | 60 | 30.0% | 0.48 | 5,518 | 11,592.5 | 5,510 | 99.9% | 3.3% |
| Leek | 54 | 27.0% | 0.43 | 9,509 | 21,914.6 | 9,372 | 98.6% | 5.6% |
| Tomato | 51 | 25.5% | 0.86 | 18,000 | 20,871.3 | 18,000 | 100.0% | 2.0% |
| Chili | 38 | 19.0% | 0.37 | 3,418 | 9,224.4 | 3,414 | 99.9% | 10.5% |
| Celery | 38 | 19.0% | 0.40 | 7,095 | 17,597.4 | 7,095 | 100.0% | 0.0% |
| Chinese cabbage | 36 | 18.0% | 0.97 | 13,518 | 14,006.3 | 13,518 | 100.0% | 0.0% |
| Carrot | 34 | 17.0% | 0.28 | 3,199 | 11,514.0 | 3,125 | 97.7% | 2.9% |
| Potato | 34 | 17.0% | 1.05 | 4,223 | 4,020.2 | 4,146 | 98.2% | 0.0% |
| Corn | 30 | 15.0% | 0.39 | 2,353 | 6,055.3 | 2,325 | 98.8% | 6.7% |
| Cabbage | 27 | 13.5% | 0.69 | 12,122 | 17,644.2 | 12,122 | 100.0% | 3.7% |
| Saisin | 25 | 12.5% | 0.21 | 1,636 | 7,652.9 | 1,633 | 99.8% | 4.0% |
| Garlic | 18 | 9.0% | 0.25 | 1,614 | 6,587.3 | 1,614 | 100.0% | 11.1% |
| Garden peas | 15 | 7.5% | 0.25 | 432 | 1,737.3 | 431 | 99.8% | 20.0% |
| Cucumber | 11 | 5.5% | 0.22 | 1,894 | 8,504.1 | 1,886 | 99.6% | 0.0% |
| Cauliflower | 7 | 3.5% | 0.20 | 4,257 | 21,531.8 | 4,257 | 100.0% | 0.0% |
| Salad leaves | 6 | 3.0% | 0.18 | 2,403 | 13,451.5 | 2,378 | 99.0% | 0.0% |
| Tea | 6 | 3.0% | 0.72 | 8,225 | 11,450.1 | 8,225 | 100.0% | 0.0% |
| Cassava | 5 | 2.5% | 0.09 | 1,220 | 13,707.9 | 1,200 | 98.4% | 0.0% |
| Red kidney bean | 5 | 2.5% | 0.23 | 1,170 | 5,043.1 | 1,170 | 100.0% | 20.0% |

Remark: Incomplete data are excluded.

Crops less than 7 counts are not listed.

Remark PHVst. % (Post-harvest %) is % of farmers applying post-harvest treatment for the crop.

(3) 西ヌサテンガラ

調査対象農家における一戸当たりの平均構成員数は 4.83 人であり、男女の比率は、ほぼ半々である。家族構成員全体の就業状況は農業専業が 51%、兼業が 20%、農業以外の職業専業が 17%となっている。調査対象農家における電化率は 34%と低い比率であり、生活用水の調達では 53%の農家が手押しポンプのない井戸にたよっている状況である。しかし一方、公共の水道を利用している農家が 40%となっている。炊事用燃料は薪・炭が 94%とほとんどを占め、灯油の利用はわずか 6%であり、ガスや電気はほとんど利用されていない状況である。食生活の指標である肉類摂取の頻度では、月に 1~2 回が 200 農家中 168 農家と大半を占めている。家屋の種別では、仮設住宅及びそれに準じるものが 83%となっている。車両及び家電製品の所有では、200 農家中 25 農家がテレビを所有しているが、冷蔵庫や車両等はほとんど所有されていない状況が示されている。

一方、農道の整備では、全ての圃場もしくはいくつかの圃場について整備されているものが 77%となっているが、そのコンディションは改善の余地があることが推察される。灌漑用水では雨期・乾期を通じて充分なところは、わずか 18%で、雨期のみ充分なところは 80%と、天水に依存している状況となっている。農機具類の所有では、手動噴霧器が約 1/3、唐箕が 1/2、カト・キトのポンプが 1/5 程度の農家に所有されているが、これら以外に所有はほとんどなく、機械化の遅れている状況が示されている。賃雇いの労働力を使っている農家は 87%を占めており、その用途については、収穫作業 21%、田植え作業 23%、収穫後処理 9%、耕起 21%、輸送 7%、除草作業 17%とさまざまなものがあげられている。農家の年平均総収入は Rp1,513,888 であり、そのうちで農業収入の占める率は 71% (Rp1,068,422)となっている。支出の平均は Rp1,232,202 であり、そのうち農業生産に係る支出は 25%を占めている。この支出を農業収入に比べると 29%になっている。

該当地区での主要作目は稲で 69%の農家で生産されている。しかし、稲の平均耕作面積は 0.8ha と小さく、単収も 3.1 ton/ha と低い水準となっている。その他の作目では、トウモロコシ、大豆、唐辛子、緑豆が主で、これらの商品化率は 90%以上となっている。収穫後に何らかの処理が農家で行われているものは、米で 20%、トウモロコシで 16%と、比較的高い率となっている。各作物の生産状況は次の表に示す通りである。

Crop Summary for West Nusa Tenggara

| Crop | Count | Farmer % | Av. ha | Av. Harvest (kg) | Yield (Kg/ha) | Av. Sale (kg) | Sale % | Post-harvest % |
|-------------|-------|----------|--------|------------------|---------------|---------------|--------|----------------|
| Paddy | 138 | 69.0% | 0.79 | 2,453 | 3,105.1 | 1,624 | 66.2% | 19.6% |
| Corn | 90 | 45.0% | 0.54 | 747 | 1,383.3 | 673 | 90.1% | 15.6% |
| Soybean | 80 | 40.0% | 0.61 | 416 | 682.0 | 378 | 90.9% | 12.5% |
| Chili | 50 | 25.0% | 0.49 | 658 | 1,342.9 | 648 | 98.5% | 16.0% |
| Mung Bean | 39 | 19.5% | 0.70 | 293 | 420.0 | 292 | 99.3% | 15.4% |
| Other Beans | 19 | 9.5% | 0.55 | 303 | 550.9 | 289 | 95.4% | 15.8% |
| Banana | 10 | 5.0% | 0.23 | 89 | 387.0 | 69 | 77.5% | 30.0% |
| Peanuts | 9 | 4.5% | 0.34 | 224 | 658.8 | 224 | 100.0% | 11.1% |
| Coconut * | 4 | 2.0% | 0.50 | 195 | 390.0 | 173 | 88.7% | 50.0% |
| Tobacco | 4 | 2.0% | 0.22 | 205 | 931.8 | 193 | 94.1% | 50.0% |
| Sea Plant | 3 | 1.5% | | 600 | | 600 | 100.0% | 0.0% |
| Shallot | 3 | 1.5% | 0.12 | 246 | 2,050.0 | 235 | 95.5% | 0.0% |
| Egg plant | 2 | 1.0% | 0.25 | 21 | 84.0 | 20 | 95.2% | 0.0% |
| Cashew nuts | 2 | 1.0% | 0.35 | 50 | 142.9 | 50 | 100.0% | 0.0% |
| Soursop | 1 | 0.5% | 0.50 | 30 | 60.0 | 30 | 100.0% | 0.0% |
| Pineapple | 1 | 0.5% | 0.50 | 2,800 | 5,600.0 | 2,800 | 100.0% | 0.0% |
| Tomato | 1 | 0.5% | 0.25 | 150 | 600.0 | 125 | 83.3% | 0.0% |
| Mango | 1 | 0.5% | 0.10 | 40 | 400.0 | 40 | 100.0% | 0.0% |

Remark : * Av. Harvest, Yield = unit

Post-harvest % (Post-harvest %) is % of farmers applying post-harvest treatment for the crop.

(4) 南カリマンタン

調査対象農家における一戸当たりの平均構成員数は 4.40 人であり、男女の比率は、ほぼ半々である。家族構成員全体の就業状況は農業専業が 60%で、兼業はわずかに 3%である一方、農業以外の職業専業が 36%と高い比率となっている。調査対象農家における電化率は 30%と低い比率である。生活用水では河川及び湧水が 54%と主要な水源となっており、その他、井戸の利用が 27%、雨水の利用が 18%となっており、公共の水道を利用している農家はわずか 1%にすぎない。炊事用燃料は薪・炭が 99%とほとんどを占め、灯油・ガス・電気はほとんど利用されていない状況である。食生活の指標である肉類摂取の頻度では、月に 1~2 回が 200 農家中 167 農家(84%)と大半を占めている。家屋の種別では、仮設住宅及びそれに準じるものが 97%となっている。車両及び家電製品の所有では、約半数の農家が「車」を所有しているが、冷蔵庫や車両等はほとんど所有されていない状況が示されている。

一方、農道の整備では、全ての圃場もしくはいくつかの圃場について整備されているものが 80%となっている。灌漑用水では雨期・乾期を通じて充分なところが全体の 41%、雨期のみ充分なところは 59%となっている。農機具類の所有では、手動噴霧器及び唐箕が約 40%の農家で所有されているが、これら以外に所有はほとんどなく、機械化の遅れている状況が示されている。賃雇いの労働力を使っている農家は 82%を占めており、その用途については、収穫作業 33%、田植え作業 34%、耕起 19%が主なものである。農家の年平均総収入は Rp2,522,395 であり、そのうちで農業収入の占める率は 65% (Rp1,630,190)となっている。支出の平均は Rp2,129,327 であり、そのうち農業生産に係る支出は 26%を占めている。この支出を農業収入に比べると 35%になっている。

該当地区での主要作物は稲でほとんどすべての農家で生産されている。稲の平均耕作面積は1.43haであるが、単収は2.1 ton/ha と低い水準となっている。その他の作物では、ココナツが11%、レツヅが5%、キツガが3.5%の農家で生産されており、これらの作物における商品化率は約80%となっている。収穫後に何らかの処理が農家で行われているものは、米で64%と比較的高い比率となっている。各作物の生産状況は次の表に示す通りである。

Crop Summary for South Kalimantan

| Crop | Count | Farmer % | Av. ha | Av. Harvest (kg) | Yield (Kg/ha) | Av. Sale (kg) | Sale % | P/Hvst. % |
|-----------|-------|----------|--------|------------------|---------------|---------------|--------|-----------|
| Paddy | 199 | 99.5% | 1.43 | 3,045 | 2,135.5 | 2,148 | 70.5% | 63.7% |
| Coconut * | 22 | 11.0% | 0.80 | 683 | 855.9 | 614 | 89.9% | 0.0% |
| Orange | 10 | 5.0% | 0.62 | 3,844 | 6,177.4 | 3,524 | 91.7% | 10.0% |
| Cassava | 7 | 3.5% | 0.25 | 3,029 | 12,254.3 | 2,600 | 85.8% | 14.3% |
| Peanut | 4 | 2.0% | 0.18 | 124 | 678.1 | 96 | 77.8% | 50.0% |
| Vegetable | 4 | 2.0% | 0.09 | 253 | 2,729.7 | 228 | 90.1% | 0.0% |
| Banana | 2 | 1.0% | 0.30 | 180 | 600.0 | 175 | 97.2% | 50.0% |
| Mung bean | 2 | 1.0% | 0.50 | 350 | 700.0 | 350 | 100.0% | 50.0% |
| Rambutan | 1 | 0.5% | 0.50 | 7,000 | 14,000.0 | 7,000 | 100.0% | 0.0% |
| Tangerine | 1 | 0.5% | 0.30 | 1,200 | 4,000.0 | 1,200 | 100.0% | 0.0% |

Remark : * Harvest, Yield = unit

P/Hvst. % (Post-harvest %) is % of farmers applying post-harvest treatment for the crop.

3.2.3 農家意向調査の結果

各調査対象地区の農家における将来の営農の方向性に関する意向を、今回実施した意向調査の結果をもとに次にまとめる。

(1) 南スラウェシ

農業生産における最大の問題は病虫害による被害で、総回答数の35%を占めている。その他、生産費がかさむ問題及び灌漑用水に関する問題がその阻害要因として指摘されている。また生産物の販売に関しては価格が低いことが指摘(29%)されており、仲買人に買ったたかれるとの回答(24%)が見られる。また、価格の季節変動や収穫後処理の不足が阻害要因であるとの意見も見られ、将来の改善に向かっている意欲がうかがえる。農業収入増加の方策としては、農地の拡大(35%)、収穫物を加工することにより付加価値を付けること(33%)等の回答が主なものである。

農地拡大のための具体的な方法については、土地を購入する、及び土地を借りるとするものがそれぞれ34%見られる。新たに導入したい作物としては、稲の38%以外では養鶏15%、主要食用作物14%と低く、稲作が定着している該当地区の農業を今後も発展させるための新しい考えを持ち合わせていない状況が示されている。今後、各農家が農業を発展させて行くためには資金の調達の問題であるとの指摘が主で、その回答比率は

81%に上っている。この他は、生産技術の問題や生産物のマーケティングの問題等が指摘されている。流通機構改善策として、圃場で仲買人に売り渡すとの回答が51%、加工業者へ直接販売するものが28%となっている。また、農地の改善については灌漑水路の補修が47%、農道の整備や保全が19%となっており、この他農地の拡大が13%となっている。農業機械の導入が必要と考えられる作業としては、耕起の36%に続いて、収穫が24%、田植えが17%となっている。

公的機関による投融資業務はほとんどの農家に知られている現状が示されており、実際に利用したことがある農家は79%となっている。今後の改善策としては、手続きの簡略化が31%、利率の引き下げが30%、融資許容額の引き上げが24%が要望されている。農業普及員に期待することとしては、個別訪問の強化が23%、作付けに関する情報の提供が19%となっており、この他展示圃場の充実や農業経営に関する知識の享受、普及員自身の技術及び知識の向上等が望まれていることが示されている。

(2) 西ジャワ

農業生産における最大の問題は病虫害による被害及び生産費がかさむ問題で、それぞれ総回答数の33%を占めている。その他、優良種子がないか、もしくは入手が困難であることが阻害要因として指摘(14%)されている。また生産物の販売に関しては価格が低いことが指摘(30%)されており、仲買人に買ったたかれるとの回答(24%)や、季節での価格変動が問題であるとの指摘(24%)が見られる。農業収入増加の方策としては、農地の拡大(32%)、新しい作物や家畜の導入(28%)が主要なものであるが、この他、販売方法の変更という特徴的な指摘が25%の高比率で見られる。

農地拡大のための具体的な方法については、土地を購入する、及び土地を借りるとするものの他、他の農家と共同体制をとるというものが28%見られる。新たに導入したい作物としては、野菜が36%と高い比率となっている他、山羊・羊が19%以外には主要なものは見られなかった。今後、各農家が農業を発展させて行くためには資金の調達が問題であるとの指摘が主で、その回答比率は64%に上っている。この他は、生産技術の問題や生産物のマーケティングの問題等が指摘されている。流通改善策としては、現状と同様に圃場で仲買人に売り渡すとの回答が46%、消費者または都市市場の業者等へ直接販売するとの回答が46%となっている。また、農地の改善については灌漑水路の補修が26%、農地の拡大が23%となっており、この他農道の整備や保全が18%となっている。農業機械の導入が必要と考えられる作業としては、耕起の32%に続いて、運搬・輸送が24%であることが特徴的である。

公的機関による投融資業務の存在は 78%の農家に知られており、実際に利用したことがある農家は 56%となっている。今後の改善策としては、利率の引き下げが 40%、融資期間の延長が 24%、手続きの簡略化が 22%等が要望されている。農業普及員に期待することとしては、市場価格の情報提供(25%)、個別訪問の強化(21%)が望まれている他、作付けに関する情報の提供や普及員自身の技術及び知識の向上等が望まれていることが示されている。

(3) 西ヌサテンガラ

農業生産における主な阻害要因は灌漑用水の不足と農業生産費がかさむことで、それぞれ総回答数の約 3 割を占めている。この他には、病虫害による被害、劣悪な土壌条件、及びこの地方特有の自然条件による問題等が指摘されている。また生産物の販売に関しては価格が低いことが指摘 (28%) されており、価格の季節変動(27%)や仲買人に買ったたかれること(22%)が問題であるとの回答が見られる。一方、収穫後処理の不足や輸送手段が無いことが阻害要因であるとする農家は 3・5%と低い比率となっている。農業収入増加の方策としては、新しい作目や家畜の導入(43%)、及び農地の拡大 (30%) が主な回答である。

農地拡大のための具体的な方法については、土地を借りるとの回答が 50%と高比率で、土地を購入すると回答(35%)を上回っている。新たに導入したい作物としては、主要食用作物が 19%、水稲が 18%、肉牛が 17%等の回答が見られる。今後、各農家が農業を発展させて行くためには資金の調達の問題であるとの指摘が主であり、その回答比率は 83%に上っている。この他は、生産技術の問題(14%)が指摘されている。流通機構改善策として、圃場で仲買人に売り渡すとの回答(51%)の他、消費者へ直接販売するというものが 44%となっている。また、農地の改善については灌漑水路の補修が 24%であり、この他農地の拡大、排水の改良、灌漑水路及び灌漑用ポンプの設置等が上げられている。農業機械の導入が必要と考えられる作業としては、耕起の 42%に続いて、収穫が 20%が主な回答となっている。

公的機関による投融資業務の存在を知っている農家は全体の半数でしかなく、実際に利用したことがある農家も 36%と低い比率となっている。今後の対応策としては、利率の引き下げが 42%に続いて、融資期間の延長(19%)及び手続きの簡略化(17%)が要望されている。農業普及員に期待することとしては、個別訪問の強化が 37%、作付けに関する情報の提供が 20%となっており、この他展示圃場の充実や農業経営に関する知識の享受、及び市場価格の情報提供が望まれていることが示されている。

(4) 南カリマンタン

農業生産における主な阻害要因は病虫害による被害(27%)、農業生産費がかさむこと(23%)、灌漑用水の問題(22%)が主なものとなっている。その他には、劣悪な土壌条件(13%)が問題点として指摘されている。また生産物の販売に関しては価格の季節変動(27%)、仲買人に買ったたかれること(27%)、及び価格が低いこと(24%)が指摘されている。農業収入増加の方策としては、新しい作目や家畜の導入(46%)、及び農地の拡大(34%)が主な回答である。

農地拡大のための具体的な方法については、土地を購入するとの回答が48%と高比率で、土地を借りるとの回答(27%)を上回っている。新たに導入したい作物としては、稲が30%、養鶏が16%、肉牛が15%、果樹が13%となっている。今後、各農家が農業を発展させて行くためには資金の調達の問題であるとの指摘が主であり、その回答比率は90%に上っている。流通機構改善策としては、圃場で仲買人に売り渡すとの回答(51%)の他、消費者へ直接販売するというものが29%となっている。また、農地の改善については灌漑水路の補修が25%であり、その他排水の改良(23%)、アクセス道路の設置・改良(22%)、灌漑水路の設置(16%)が必要であるとの指摘がある。農業機械の導入が必要と考えられる作業としては、耕起の39%に続いて、収穫の21%、脱穀の17%が主な回答となっている。

公的機関による投融資業務の存在を知っている農家は79%であり、実際に利用したことがある農家は48%となっている。今後の対応策としては、利率の引き下げ(27%)、手続きの簡略化(25%)、融資限度額の引き上げ(20%)等が要望されている。農業普及員に期待することとしては、個別訪問の強化が30%、展示圃場の充実が24%となっている。