

水利組合移管促進計画調査

要 約

要 約

1 水利組合移管促進調査

本調査の目的は、1999年9月にインドネシア国政府（以下に「イ」国と略称）と国際協力事業団（JICA）が派遣した事前調査団によって合意された実施細目（S/W）と指示書（TOR）により確定されたものであり、その内容は以下のとおりである；

- 1) 持続的な灌漑農業の実現のために水利組合に対する灌漑施設の移管を促進することを目的とした、水利組合の設立および機能強化、水管理改善および施設管理に係わる計画を策定する。
- 2) カウンターパート技術者に対し、個々の項目の調査手法および計画立案の手順、考え方などについて技術移転、指導を行なう。

本調査は、水利組合に依る灌漑管理の改善と水利組合の強化を勘案しつつ、灌漑施設管理に係る移管を促進するためのアクションプランの策定を目的としている。この目的を達成するため、表S.1に示したような作業項目を設定した。これらの調査作業項目のうち、フェーズI調査に関連したものは、既に終了しており、以外の項目は、フェーズII調査で実施・完了する予定である。この両フェーズにわたる主な活動項目は、以下のとおりである。

- フェーズI 水利組合移管事業に関する既存資料および諸関連事業の資料収集・解析を行なうと共に、調査対象地域の現況解析を行ない、水利組合移管に関する問題点および制約条件の把握とそれらの類型化を行なう
- フェーズII 前フェーズでの問題点と制約条件の把握・類型化の結果を踏まえ、それらの対応策の検討により対応策の仮説を設定し、詳細調査対象地区での実証を行ない、水利組合移管促進計画（アクションプラン）の策定を行なう。

S/W に示されたように調査対象地域は、西スマトラ、西ジャワ、ジョクジャカルタ、東ジャワ、および西ヌサテンガラの5州であり、その延べ面積は15.7万km²、人口は8千万人、灌漑面積は1,911,00ha、既存の水利組合数は18,000組合となっている。これらの地域は、全国の灌漑水田の約40%を擁し、米の全生産量の約45%を担い、全人口の42%が居住している。

インドネシア国内 機能状況別水利組合設立状況概要 (1998年時点)

機能状況	州	西スマトラ	西ジャワ	ジョクジャ	東ジャワ	西ヌサテンガラ	小計	インドネシア
活動的状況にある組合								
登記済組合数		5	0	0	31	35	71	502
未登記組合数		319	1,818	57	1,187	6	3,387	6,727
小計 組合数		324	1,818	57	1,218	41	3,458	7,229
州内比率		15.3%	23.0%	8.1%	18.3%	4.6%	18.9%	19.0%
機能促進中の組合								
登記済組合数		0	0	0	0	0	0	312
未登記組合数		989	3,280	344	3,548	644	8,805	16,139
小計 組合数		989	3,280	344	3,548	644	8,805	16,451
州内比率		46.8%	41.5%	48.7%	53.4%	71.9%	48.2%	43.1%
機能していない組合								
登記済組合数		0	0	0	0	0	0	198
未登記組合数		800	2,800	305	1,876	211	5,992	14,248
小計 組合数		800	2,800	305	1,876	211	5,992	14,446
州内比率		37.9%	35.5%	43.2%	28.2%	23.5%	32.8%	37.9%
上記合計								
登記済組合数		5	0	0	31	35	71	1,012
未登記組合数		2,108	7,898	706	6,611	861	18,184	37,114
計 組合数		2,113	7,898	706	6,642	896	18,255	38,126
州内比率		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典：インドネシア国公共事業省 PPSDA

2 灌漑管理改革の背景

調査は、1997年の財政危機と地方分権化政策を受けて、インドネシアの歴史上非常に大切な安定的民主主義構築の真最中の時期に実施された。灌漑部門についても、政府は今までの海外援助に頼ることが出来なくなり政府内部財源が逼迫し、事業重視の開発から政府の援助に頼らない農民参画型の開発への移行を求められている。

「イ」国政府は過去20年間における灌漑インフラへの重点的投資により巨大な投資資産を築きあげた。これらの資産の維持管理にかかわる通常の活動ならびに定期的改修工事を含めた経費が「イ」国政府の重荷になり、10年以上前よりこれら経費の見直しの提唱を行ってきた。水利組合設立や水利費徴収により、農民の灌漑システム維持管理の部分的移管を、農民の関与の増加を図り維持管理の改善をする方策がたてられた。これらの方策はある程度の成功を収めたが、全体的に

見れば顕著な収穫があったとはいえない。この理由は農民自発的参画余地の少ない上意下達方式により実施されたためであると考えられる。一般に政府もしくは農民による十分な予算のもとでの適切に行われるべき通常の灌漑の維持管理作業が改善されたわけではなく、より短期間での灌漑システムの改修工事が繰り返されている。農民は依然として政府援助による年間の維持管理と改修工事を期待している。一方で、灌漑システムは不十分なレベルでの運転がなされ、農民の収入や食糧生産に支障をきたしている。

現在、過去の実績をもとにより効率的な新しい政策が採用されている。過去の政策と現在の政策の主な違いは以下のようにまとめられる。

- 政府の過去の事業実行者から支援者としての立場となっている。
- 全ての段階で農民の帰属意識の形成とより多くの責任を喜んで受け入れられるようにするための農民参加が必要とされている。
- 水利組合は民主的に形成され、水利組合により組合員から徴収される水利費により運営されなければならない。
- 短中期において、過去と同じような政府の灌漑への援助金が確保できる見込みは小さい。
- 政府による改修工事が実施されるのは、灌漑システムは水利組合への移管後に一度のみ。

「イ」国政府は水資源セクター構造調整融資(WATSAL)のもとで、新しい政策と活動を作成中である。本調査は WATSAL の活動と常に協調し合いながら、流動的な WATSAL の最新結果を反映させて実施された。

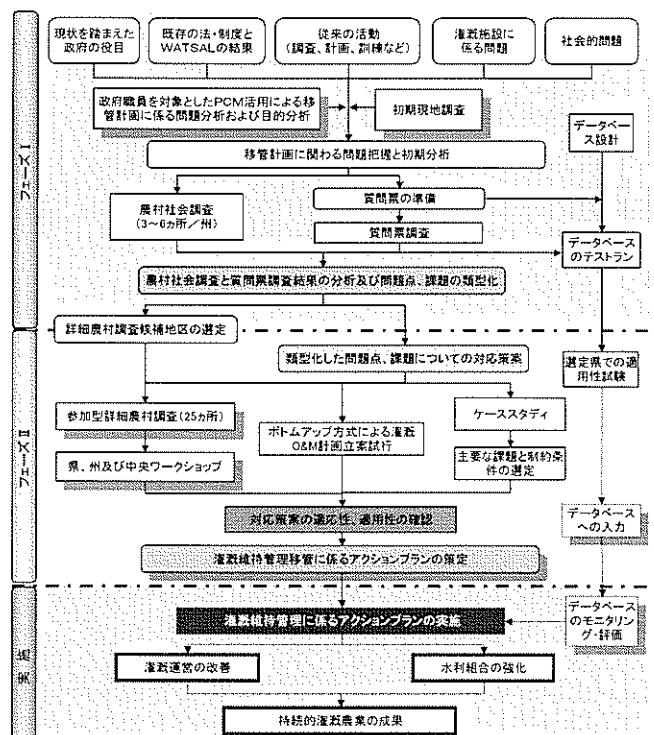
3 調査内容

右に調査全体の作業流れ図を示した。また、各フェーズごとの作業項目を表 S.1 に示した。

3.1 フェーズ I 調査

(1) インセプションレポートと作業体制構築

JICA 調査団よりインドネシア側関係機関へ、インセプションレポートの説明を行った後、両者は、JICA 作業監理委員会を交え、調査の実施に関する重要事項について協議を行った。公共事業庁水資源局灌漑部 (the Assistant Deputy for Irrigation Affairs, under the Deputy for Water Resources of the State Ministry of Public Works) が、カウンターパート機関となることが確認、承認された。また、居住・地域開発省地方開発総局地方水資源部 (Directorate of Rural Water Resources under the Directorate General of Rural Development of the Ministry of Settlement and Regional Development) が実施細目(S/W)に盛り込まれたステアリングコミティの一員として参加する。



インセプションレポートの説明・協議に基づく議事録が作成され、平成12年4月13日、居住・地域開発省地域開発総局地域水資源部長の立会いの下に、公共事業庁水資源局灌漑部長と JICA 調

査団長により署名された。また、JICA 調査団のための事務所は公共事業庁庁舎内に設置された。

(2) 追加データ・情報の収集および分析

JICA 調査団は、関係機関（関係省庁、世界銀行、アジア開発銀行等）から法・制度、実施中の調査・事業、灌漑施設・水利組合資料、社会経済および農業分野の統計に関する既存の情報を収集した。関係地方政府機関に調査内容を伝え、これら機関との連携を確立するため、調査地域に初期段階の派遣を行った。

(3) 詳細現地調査（農村社会調査および水利組合へのアンケート調査）/作業項目【11】と【12】

1) 調査方法および調査地点の選定

農民の視点から灌漑施設の使用管理、移管に及ぼす制約要因を把握するため、簡易農村調査（以降、RRA 調査と呼称）を農村社会調査に活用した。RRA 調査は西スマトラ、西ジャワおよび東ジャワの3州において6箇所、またジョクジャカルタおよび西ヌサテンガラ州の2州では各々3箇所、計24箇所を選定した。その選定基準は、1) 第一次水路（上流部、中流部および下流部）に立地していること、2) 水利組合の管理形態（単一水利組合管理と水利組合連合体として管理されているもの）、3) 水利組合の運営状況（良好な管理化にあるもの、活発な活動を行っているもの、不活発なもの、水利組合が確立されていないもの）である。現地調査は、農民からの聴き取り調査と農民相互の討論の両面から行った。

調査対象地区は5州の全県一様に4地区でアンケート調査を行う当初計画から、対象県の数を減らし、1県当りの調査地点箇所を増加させることとした。州内の県を地域特性で類型化し、代表的な県を選定した。表 S.2 に RRA ならびにアンケート調査の結果を要約した。これらの現地詳細調査に引き続きワークショップを調査対象の5州と首都ジャカルタで現地詳細調査結果の紹介および参加者とともに調査結果および関連事項について検討を行った。

州別アンケート調査実施数量および回答数結果一覧

項目 州	県数	郡数	アンケート 数	アンケート 回答数
西スマトラ	14	7	56	56
西ジャワ	24	10	116	96
ジョクジャ	5	4	20	18
東ジャワ	37	10	128	105
西ヌサテンガラ	6	4	24	24
合計	86	35	344	299

2) RRA 調査（簡易農村調査）結果の分析

各州および中央でのワークショップに引き続き、調査団とカウンターパートにより PCM 手法を用いた RRA 調査結果について、詳細な検討を行った。RRA 手法は非構造的な性格の調査手法であるため灌漑管理について提示された問題点、制約要因、水利組合の発展、移管計画は、州により多様な状況が確認された。本調査で把握された問題点、制約要因には次のような事項が包含されている；

政府の機能、支援、法および制度に関わる事項；

- 政府の中央集権的で上位下達的運営が、これまで同様、現在でも継続している。従って、灌漑管理の関する地方政府の政策や行動は、地域のニーズに合致していない。
- 現在の水利組合評価指標は、水利組合の活動、能力の真の姿をあらわし得るものではない。

農業面、経済面、財政面の問題に関わる事項；

- 営農と灌漑栽培からの実所得は、特に、所有面積が小さいため、農外所得に比べ低い。
- 若年層は、急速に農業への関心を失っている。その結果、農外就労が増え活力ある農業労働が減少している。農業労働者の賃金は、米価格が低下するのと逆行して上昇しており、他の投入材価格の高騰と相まって、米生産の収益性を低いものになっている。

灌漑施設、維持管理、水管理に関わる事項；

- 灌漑施設は、幾多の理由により十分に機能しておらず、その結果、水の損失、乾季の水不足、雨季の洪水等を引き起こしている。
- 水利用者間の争議（上流部農民と中下流部の農民間、米作・非米作農民間、農業者・非農業者間の軋轢）は、水不足、不平等な水分配により、頻繁に発生している。
- 設計・構造が技術面で不十分なこともあり、公共事業省がたずさわった灌漑施設構造物が早い時期に損壊している。事業主導型計画や農民除外および建設作業契約の実施は、設計の質に関わる各種の悪影響、水料金や実施管理への住民意識、責任感の欠如等を招く原因となった。

水利組合の管理、制度的な展開に関わる事項；

- 政府主導で導入・設立された村レベルでの農業関連の組織があまりにも多く、農民が賄い切れない状況にある。
- 水利組合は、伝統的な水番(*ulu-ulu* や *ili-ili*)などの既存の灌漑制度をベースに設立することができる。農村部での水利用は、実際、伝統的な水管理の取決めで運用され、多くの農民もそれを受入れ、従っている。(例えば、相互扶助(*gotong-royong*)による管理や、*Ulu-ulu* は現物支払い)。

3) アンケート調査の結果

現地調査におけるアンケート調査で得られた結果を、以下に要約して示した；

- a) 大部分の水利組合の現況は、「機能不十分」に該当する。これらの水利組合は、組織規定と操作のガイドライン (AD/ART) を求めている。また、大多数の水利組合は、維持管理の移管を受け入れられると表明している。
- b) 水利組合活動に積極的に参加しており、また水利組合の業務は良好である旨の大部分が回答している。(大部分の水利組合は一般に活動的でなく、農民からの支持をあまり受けていない旨の結果が世銀やアジア開発銀行等の結論と矛盾している)
- c) 大部分の回答者は、水は、従来の伝統的な仕組みによるよりも水利組合組織によるほうが、より良く管理されていると考えている。水の分配は、東ジャワ、西ジャワ、西ヌサテンガラで改善されているが、反面、大部分の水利組合で平等な水の分配が求められており、規制や協力の強化が必要であるとの意見も出されている。
- d) 大部分の回答者は水利組合の執行部が公開選挙で選任されていると述べている。
- e) 大部分の水利組合では、組合内討議・会合を求めているが、連絡はほとんど非公式で、議事録、会議記録等も稀にしか作成されていない。議論された問題は、多くの場合、二次水路と水配分管理等の灌漑組織の維持に関するものであった。この他、水料金、支払い方法、制度、人員等に関する事項も議論された(水利組合組織と機能、水利組合執行部の性格、公正性等)。
- f) 通常、三次水路に沿う多くの水利組合は、彼らが二次水路も管理している旨主張している。管理は、主に、農民の伝統的労働奉仕である *goton-royong* により行われている。
- g) 大部分の水利組合において、水料金を支払わない者、水利用違反者に対し制裁措置を行っていないとのことであった。
- h) 今後の移管推進に必要とされる事項に関する質問には、主に次のような回答があった：
 - 農民への信用、政府のガイダンスおよび研修・普及活動；
 - 水の供給・分配の改善、全農家への十分な水供給；
 - 制度面の強化と人的資源の改善；
 - 灌漑施設の改修；
 - 資本導入の強化、資金管理の改善、作物価格の引き上げ。

(4) 問題点および制約条件の類型化

1) 参加型問題分析を実現するために導入した手法

これらの二つのフィールド調査の結果に基づき、フィールド調査の結果を周知させ、PCM手法を用いた問題分析への参加を促すため、地方政府の職員および農民の参加を得て、一連のワークショップを開催した（8月末から9月上旬までの間）。また、国レベルの共通した事項の把握、問題分析、関連した州間での情報交換を目的とした国レベルのワークショップを開催した。2000年9月7日のワークショップでは、中央・地方政府職員、農民が参加した。この一連のワークショップによる結果について、カウンターパート機関の担当官と共に分析を行った。これらの事項は、行政に関する事項（法制を含む）灌漑管理、水利組合および農業経済の4つの主要な項目に類型化された。

2) 問題分析から得られた主な事項

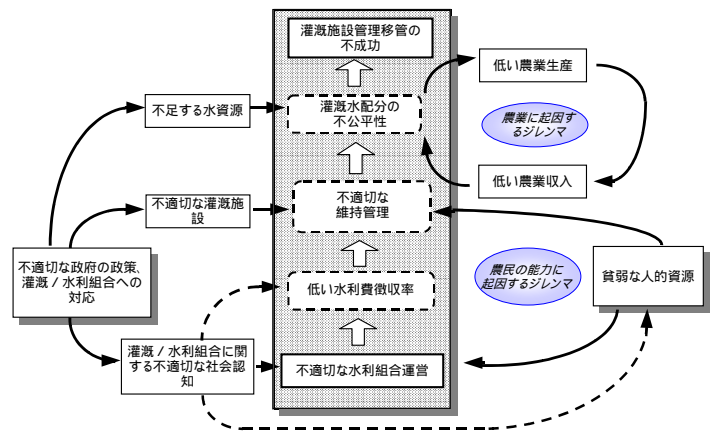
- a) インドネシアには、地方の条件と伝統に対応して発展した農村社会における水管理の長い伝統がある（特に、雨季稲作に関し）。
- b) 上部から指令と資金が下りてきていることから水管理計画を含む政府事業が、上位下達方式をとっていること、また事業の推進が目的指向型の傾向にあることは、明らかである。しかし、これまでも言われているように、水利組合の計画の実施は、官僚的で、画一的であり、農民や農村社会が直面している真の問題に対応しえていないと考えられている。（水利組合の固定的な手法は、物的状況や伝統における地域の多様性を考慮した柔軟性に富んだものとはなっていなかった。政府の関与が余りにも強すぎた。）
- c) 大部分の水利組合は、名目的なもので、活動的でない。また、農民は、水利組合の存在を認識せず、関心も持っていない。更に、移管計画への知識も乏しい。これら組織化が上部組織で形成され、農民参加が行われていないため、農民の水利組合への支持は一般に弱い。
- d) 水利組合の移管計画表上への登録と水利組合の活性化状況は、灌漑の維持管理の効率性を示すものではない。
- e) 大部分の農民は、水利組合の官僚的で形式的な性格、大部分の主要ポストが村のリーダーによって占められている事実から、この組織の主な目的は、資金集めにあり農民層へはほとんど利益をもたらしていないと考えている。AD/ART - 組織規定（AD）と操作規定（ART） - は、明確には理解されていない。水管理規定は、水利用者の参加または同意によって作成されていないため、規定無視に対する制裁措置は、ほとんど実行されていない。
- f) 一般に、農民は、農村レベルでのもう一つの組織の追加に困惑しており、*kelompok tani*, *kooperasi* のような既に確立されている農村における簡単な組織に好感を抱いている。西スマトラでは、特に、水が既に良好に管理されている上流部での小さな灌漑システムに対し、公的な水利組合の適合性には疑問を呈している。
- g) 農民は、移管された第三次水路施設の操作、維持管理を行う潜在的な力を有しているが（幾つかの地域では、水路、構造物の修理が *gotong-royong* により自発的に実施されている）実際上、彼らの操作、管理への関与は一般に低い。一般的に農民は灌漑施設の設計、建設に関与しておらず、また多くの事業が計画通りには実施されていなかった（時間、経費、設計、機能等に関し）。これらにより、農民からの信頼感が損なわれる事となった。
- h) 多くの灌漑施設の構造的機能が劣っており（例、多数の水分配ゲートが、機能していない）また、漏水損失が大きい。仮に、灌漑施設が十分に機能しない状態にあれば、水利組合は一般に活動的にはならず、また水料金を徴収するのも困難になる。
- i) 水利用者間で公正な方法により水を割り当て、分配しないところでは、紛争が生ずる（例、上流・下流の農民の間、灌漑用と家庭用/産業用との間の水供給、米作農家・漁民・アヒル農家・タバコ農家・サトウキビ農家の間）。また、各政府機関からの実施、管理上の技術的

なガイドラインに整合性がなく、調整されていないと混乱が生ずる。これは、収穫減少を引き起こすような作付け計画、作付時期の変更を引き起こしうるからである。

- j) 下流部の農民の不満は、上流部の農民があまりにも多くの水を取りすぎるところにある。
- k) 水利組合が所管する区域についても、混乱が生じている。当初、水利組合は、村落の境界に依拠していた。しかし、これでは、広範に活動する傾向にある水利用者（他の村落への関与も含め）の参加を得るのに、有効ではない
- l) 水利組合の成功は、村落の指導者の対応・モチベーション、集落の参加の程度、農民の意識に多分に依存している。
- m) 政府により開発された技術的な灌漑スキームを、移管計画の優先事項にすべきである。
- n) 依然として政府の支援に依存している高次の施設（第一次、第二次施設）の実施、管理の組織化には問題が生じている。

3) 問題分析の要約

上述した事項を水利組合の問題複合系図としてまとめたものが図 S.2 である。これを項目毎にまとめると右図のようになる。社会・行政階層や社会・文化および歴史的背景のほか、近年の経済・社会的変化が直接・間接的に絡まりあった非常に複雑な系図となっている。水利組合政策を促進させようとする「行政側」と農村の現場でその政策を受ける「農民側」の両側は、直接・間接的にこれらの複合問題と日々接していることになる。



本調査に与えられた課題とこれらの現状から、問題の類型化を、1) 政府の役割と制度、2) 水利組合の管理・運営、3) 灌漑施設の操作・維持管理、4) 農業と経済・財務の視点でまとめた。このような検討の結果として、灌漑管理の改善に関連した重要な要因は以下ようになる。

- a) 水利組合による灌漑の維持管理と運営の概念を如何に促進するか
- b) 灌漑施設使用者としての農民と、情報提供者と公僕としての政府職員をどう強化するか。

農民と政府職員の強化が行なわれれば、政府のトップ・ダウン方式で設立された旧来の水利組合を、農民が政府と共に（共同管理により）自主的な水利組合の連合体の体制を通じて灌漑施設管理に参加する持続性のある水利組合へと再構築することができる。制約条件への対策に関する調査および詳細現地調査を通じての確認は、上記の二点に焦点を合わせて行う事とした。

(5) 詳細調査用の水利組合地域の選定

フェーズ 調査は、問題に対する対応策の検討、この仮説を確認するための詳細調査の実施およびアクションプランの作成を行なうこととなっている。フェーズにおける詳細調査の調査地選定には、問題点と制約条件の類型化の結果、世銀が支援しているジャワで展開されている IDTO 事業の結果や本調査のカウ

フェーズ- 詳細調査対象地区選定

WUA区分	西スマトラ州	西ジャワ州	ジョクジャ州	東ジャワ州	西ヌサテンガラ州
成功してるWUA地区	1	1	1	1	1
WUA未組織地区	2	1	1	1	2
単一WUA地区	2	1	1	1	2
WUA運営化済地区	2	1	1	1	1
計	7	4	4	4	6
総計	25				

注：フェーズ のRRA調査地区が一部含まれる。

ンターパートの見解等を考慮する必要がある。フェーズⅠにおける詳細調査の調査地区は、上表のように選定した。

(6) データベースの構築

移管計画に向けた水利組合による効率的灌漑管理や水利組合の設立と強化の促進を支援する手段として、フェーズⅠ調査で水利組合のデータベースを作成した。収容すべきデータおよびデータ収容方法について国、州、県の各段階で検討を行った。図 S.1 にデータベース構築に採用したデータの作成、収集についての概念的フローを示した。また、表 S.6 には、水利組合データベースのデータメニューの要約を示した。

3.2 フェーズⅡ調査

(1) 目的分析と問題対応策

フェーズⅠ調査の第一課題は、フェーズⅠ調査で認識された問題点や制約条件の分類に基づき「目的分析」を行ない、問題解決案を検討し、順位付けを行なう事である。「アクションプラン素案」と位置付けられる3つの解決案は下記の事項に関連して作成した。

- 農民の収入改善
- 政府の役割
- 水利組合強化と維持管理責任の移管

これらの成果は、下記の3つの事項について、「プロジェクト・デザイン・マトリクス(PDM)」の形にまとめた。

- 政府、水利組合および維持管理事項(表 S.3 参照)
- 農民ならびに政府支援を対象とした農業開発計画(表 S.4 参照)
- 上記の項目に共通する広報活動

プロジェクト・デザイン・マトリクス(PDM)の形式でまとめた問題解決案は調査対象5州および中央政府の関係者が集う全国ワークショップの場でその内容および適応性を検討した。

(2) 問題対応案の現場での検証

調査対象5州に跨る23県に点在する25灌漑事業で、問題解決案の現場レベルでの内容の妥当性および適用性に係る検証を行なった。検証は、下記の4方法で行った。

- 詳細調査地区での初期現地踏査
- 詳細現地調査(PRA)
- ケース・スタディ
- ボトムアップ手法による維持管理計画策定の試行

1) 詳細調査地区での初期現地踏査

この調査は、本調査団々員が、村落役員や水利組合役員およびこれらと同等の人物を対象に彼らの意見を集約する形で実施した。

2) 現地詳細調査

NGOを雇用して州レベルでの詳細現地調査を行なった。同調査は初期調査、キー・インフォーマント調査を含む参加型農村調査(PRA調査)を適用して25灌漑事業で行なった。その後、キー

インフォーマント調査と PRA 調査結果および問題解決策の確認のため、フィールドレベルで PRA/PCM ワークショップを実施した。

NGO は各フィールドでの調査と PCM ワークショップ結果をフィールドレポートとして集約し、県レベルでのワークショップでその結果を報告するとともに、県レベルでの問題点および問題解決策の検討材料として用いた。県レベルでのワークショップは 5 州で 23 ヶ所に及んだ。これら一連の調査とワークショップの目的は、以下のように集約される。

- PRA 調査結果を用いたプロジェクト・デザイン・マトリクス(PDM)の完成
- プロジェクト・デザイン・マトリクス(PDM)結果と責任分担の確認
- 問題解決策の検証

同様なワークショップはその後、州レベルおよび国レベルで行なった。このようなワークショップの結果として、問題解決へ向けた主要課題およびそれに対する対応策が提案された。例えば、本報告書中の表 3.2.4 は県レベルワークショップで挙げた対応策を集約したものである。

3) ケース・スタディ

1 件の実地でのケース・スタディと他の 5 件のケース・スタディを実施した。実地でのケース・スタディは灌漑施設の維持管理および施設の改善を主眼に、西ヌサテンガラ州の Pekatan 灌漑事業で行ない、現地の農民と共に灌漑施設を上流から下流までを実際に歩き、問題点、改善要望点などを確認するとともに、日常での操作規定や 3 次水路レベルでの灌漑水供給能力を検討した。その他のケース・スタディでは、以下の事項について検討した。

- 灌漑施設の改善
- 水利費
- 参加型訓練
- 能力啓発および強化
- 水利組合に係るモニタリングと評価
- 灌漑農業を支える水利組合の機能

4) ボトムアップ手法による維持管理計画策定の試行

ボトムアップ手法による維持管理計画策定の試行は西ジャワ州 Garut 県の Cipalebuh 灌漑事業で実施した。同灌漑事業では、現在、5 水利組合が結成されて活動しているものの、維持管理記録は不十分であり、公平な水配分がなされておらず、施設自体も劣化しており、更なる強化が必要と認められる状況にある。同試行では、この灌漑事業内の農民を同じ県内にあるより進んだ事業地域、(Cimanuk 灌漑事業) を訪問し、Cipalebuh 灌漑事業との比較を行なわせた。Cimanuk 灌漑事業では、既に水利組合連合が形成され、水利組合もより活動的である。実際、施設の維持管理を改善し、維持管理費徴収も行なわれ、水利組合連合と連携した農業協同組合も結成され、さらには、水利組合員の参加による灌漑施設の改修も独自に行なわれている。

訪問先の Cimanuk 灌漑事業の水利組合員を加え、Cipalebuh 灌漑事業の水利組合が抱える問題の因果関係について討議した。また、Cipalebuh 灌漑事業の水利組合員が独自に作成したアクションプランを Cimanuk 灌漑事業との比較を行った上で、アクションプランの効果的かつ持続的な実施の方法を検討した。

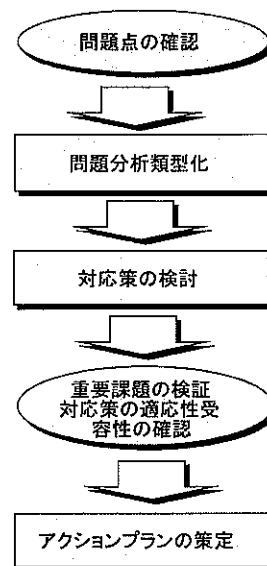
5) 問題解決案の検証

前述した一連の調査／検討結果を踏まえ、灌漑に係る事項の問題対応策の農民および行政側での受容性と適用可能性が検証された。現在の農業政策は未だその大要が明確でないため、灌漑農業に係る対応策は、効果的ではないと結論づけられた。

4 アクションプラン

4.1 序 論

本調査の目的は WATSAL のフレームのもとで、灌漑の維持管理の水利組合への移管促進のために、灌漑管理の改善と水利組合のエンパワメントを行う上でのガイドラインを策定することである。本調査は、村もしくは第3次水路掛り区を単位とする草の根レベル集団(水利組合)での調査と発展に焦点を当てて、初期調査からアクションプランの策定までのすべての段階で実施された。草の根レベルでの物理的、制度的、組織的、そして財政的発展のための計画策定は、現況調査、問題ならびに阻害要因の確認、分析、仮説ならびに確認作業の順序で実施された。さらに調査すべての段階においては必要性に基づく評価(Need Based Assessment : AKNOP)と参加型手法を基礎とし実施された。このプロセスは現場レベルから国家レベルまでの全ての行政レベルに導入適応された。



アクションプラン策定の手順

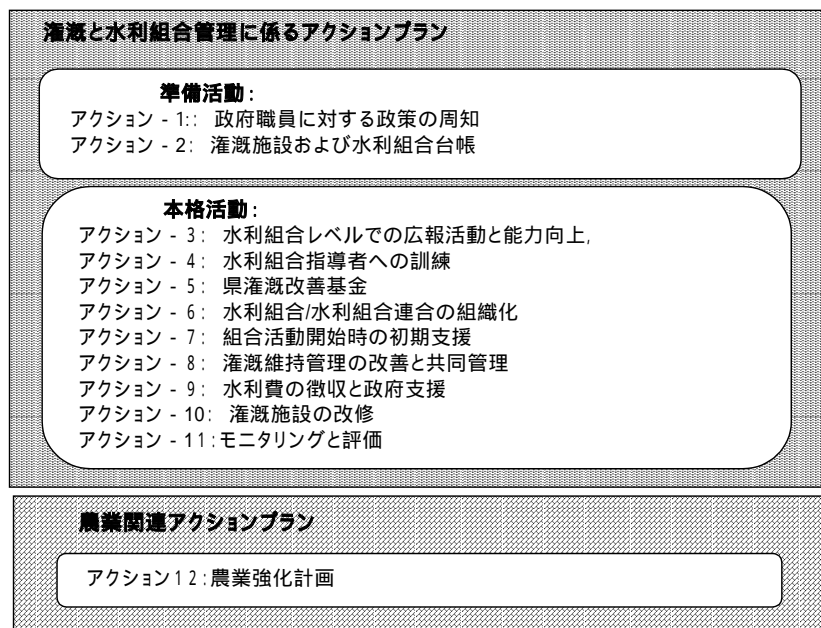
ここで用いられる水利組合(WUA)は、様々な水利用者の形態を含めた総称的な意味合いを持つものである。さらに明快性を必要とする場合には、単位水利組合の二次水路レベルでの連合体である水利組合連合(WUAF)と灌漑事業地区レベルでの水利組合連合(WUAF)の連合体を統括水利組合(IWUA)という用語に分けて用いている。

提案されたアクションプランは3つの部分に分かれている。内、2つは灌漑と水利組合管理に係るものであり1) 準備作業と2) 灌漑の現場に直接関連する活動に分けている。残る1つは3)「農業関連事項」である。

できるだけ多くの灌漑関連対応策をアクションプランに取込み、かつそれらの結果を適正な事業パッケージや活動として整えるようにした。図 S.4 に示すように、各活動は論理的に相互に関連しあっている。

12個の活動が、各々、関連しあう形で挙がっているが、あるものは扱う範囲が狭く、あるものは扱う範囲が広いなど、各々の扱う範囲に差異がある。本報告に挙げたアクションプランの内容で構成要素の改変が必要なものや別の必要と思われるアクションプランがあれば、改変の意見を広く求められる。

提案されたアクションプランの構成プログラムは以下の内容である。



本調査の提案するアクションプランの実施は、既に開始され現在も進行中の諸活動の流れに流入する形となる。これらアクションプランの目的には、パイロット事業とか範囲を限定した活動および一部で既に実施されている活動の強化と未だ試行されてない新しいコンセプトの導入が含まれる。

インドネシア国内の現状は非常に流動的である。政府機関の組織改変は継続しており、職員も常に人事改変で動いている。また、地方分権化も未だ確定しておらず、諸外国の支援も大きく停滞している。さらには、極めて基本となる法制度が確立されていない。本件の上位フレームに該当する WATSAL で予定されている活動案も未だ最終的な姿にはなっていない。政治的不安定性と相俟って、社会の無法状態や権威の失墜がいたる処で起こっている。

アクションプランはこのような状況の下で動き出さねばならず、変化する状況に呼応して適合して行かねばならない。さらに、このような状況の下では、アクションプランの効果と投入すべき資金の目標を何処に置くかに注意しなければならない。例えば、訓練を受けた大半の政府職員がその後も同じポストに残り、訓練の成果を十分に発揮できる状態を確保することなども必要なことである。

様々なレベルでの支援が推奨されている一方で、既に幾つかの重要な事項についての協力体制が確立されつつある。これらの分野では今後、日常の活動の一部として、必要に応じた業務が行われてゆくと見込まれる。例えば、農業普及活動は既に何年にも渡って実施されており、多くの成果を上げてきた。アクションプランの実施に際して、個々の灌漑事業に関わる開発主体間の密接なパートナーシップの形成が奨励される。その一方で、少なくとも初期の段階では、これらプログラムの実行の効果がすぐに現れることを期待すべきでない。

4.2 灌漑移管政策に係るアクションプランの活動内容

以下に、本報告で挙げたアクションプランについてその概要を記す。

(1) 灌漑移管政策に係る準備活動(図 S.4 参照)

下記の3つのアクションプランは特定の灌漑事業や関係する農民の部落など現場レベルからは離れた処で実施されるものである。また、ある特定の分野については、これらのアクションプランは、後続する活動が開始される以前に行なわれる必要がある。これらの準備活動は、事業の裾野を広げるにより、以後に続く具体的な移管促進事業の発展の確実な基礎となるものである。地方分権政策の進行に沿って、ここに挙げる「準備活動」はその政策の下で行なわれるべきものであり、県政府レベルで各種活動がより効果的に行なわれるように、実施に向けた調整がされなければならない。

アクション - 1 政府職員に対する政策の周知
<p>政府職員は世の中の変化、特に政策、制度の変化を熟知しなければならない。政府職員全員が現行の政策の内容と彼らが担うべき責務を熟知していることは事業を行なう上で重要なことである。また、職員が自分自身の長所・短所を熟知していて、改善すべき点が何かを理解していれば、事業実施に際し、どの事項に注意をして行なえば良いかが判る。経済危機以降、政府予算は削減され、多くの政府職員は困窮した状況に置かれる一方、職務範囲が不明確となってきた。職員の事業への貢献の意志が欠ければ、本計画の成就の保障は無くなる。</p> <p>本アクションプランは、政策の周知徹底、州政府から郡役所レベルまでの間の意志伝達、問題発見能力と支援実施後の対処方針設定能力向上などに貢献するものである。</p> <p>本アクションプランのコンポーネントの一部として移管促進政策を行なう県ごとに「県水利組合支援グループ」の設立が提案される。</p>

アクション - 2 灌漑施設および水利組合台帳
<p>灌漑事業の詳細かつ正確な台帳が無ければ、合理的な移管促進キャンペーンを行なうのは困難である。施設や組合の情報はそれなりに存在するが、数値情報のみで、位置関係を示す情報は過去10年近く作成されてない。そのため、既存の台帳を基に全国規模で統一した基準による台帳の作成が必要である。台帳作成は、以下の6つの副活動に分割して行なうことを推奨する。</p> <ul style="list-style-type: none">- 主要灌漑事業更新プログラム (150ha 以上)- 小規模灌漑事業更新プログラム (150ha 以下)- 全国水資源関連資産データベース作成プログラム- 水利組合プログラム- 灌漑施設評価プログラム- 灌漑改修事業実施のための競争提案プログラム <p>水利組合台帳は本調査のフェーズIとIIを通じてシステムの構築を行い、管理者訓練およびデータ試行入力を行ない作成した「水利組合データベース」を基本とする。</p>

(2) 現場での灌漑移管政策に係る本格活動

移管促進対象と成る灌漑事業地区と水利組合を決めた後、以下の諸活動を行なう(図 S.4 参照)。活動を行なう際の条件は事業ごとに異なる。活動的な水利組合がある一方で非活動的または組織化が後れている組合、改廃して再設立が必要な組合がある。いくつかの事業では施設が健全な状態にあるが他の大半の事業はそうでない。また、すぐに移管が可能な組合とそうでない状態の組

合がある。

異なる条件、現況の違いに応じ、適用する活動も変える必要がある。水利組合活動が低調または全く行われていない場合、活動の趣旨説明や啓蒙からはじめなければならない。活動的な組織の場合は、どの活動から始めて行くかを判断して行く事になる。

以降の説明は、全く初期の状態から移管促進活動を行なうとして論を進める。

アクション - 3 水利組合レベルでの政策周知と能力向上

本アクションプランは農民を対象にした移管政策の啓蒙・周知を念頭にしており、水利組合設立のことや、灌漑維持管理の主権を政府から受益者に漸次移行してゆくこと、それに並行して政府が行なってきた国家補助を漸次削減してゆくこと、さらには灌漑事業を最終的には組合と政府の共同管理にまでもって行くことなどの事項が該当する。農民側は、維持管理移管以降の施設改修維持管理に関する新政策についても知っておく必要がある。

この活動は短期になされるものではなく、漸次浸透させてゆくことになる。その際、組合指導者または会員の能力向上を目的とした他の活動とも連携して進められるものと想定している。組合員の大半が積極的に灌漑の運転維持管理活動に参加しえる状態になるまでには、このような支援が必要である。

アクション - 4 水利組合指導者への訓練

ある灌漑事業で移管政策が始まり、活性化した組合があった場合、組合指導者や組合員に移管促進に向けてどのような訓練を行なうべきかが問題となってくる。

水利組合指導者への訓練の必要性の高まりに先立ち、県政府の職員の訓練・再訓練、適切な研修プログラムへの参加や農村の現場レベルでの経験の強化はアクションプランの準備活動の段階で既に行なわれてきたことになっている。

組合指導者や組合員に対する訓練の要請は事前に予想されるものではあるが、政府職員は、彼ら自身がその要請事項にかかわる知識や技術をまだ身に付けていない段階でこれらの要請を受け入れ、支援してゆかなければならない。1)で述べた政府職員に対する政策の周知のための活動を通じて、この部分が補強されるべきである。

アクション - 5 水利組合、水利組合連合(2次水路レベル、1次水路レベル)の組織化および再組織化と組合活動開始のための初期支援

これまでに設立された水利組合は全国で概ね 35,000 組合とされるが、実態を伴っていない。大半は政府主導で形式のみのものであり、現在、政府で討議されてるような水利組合の機能とはひどくかけ離れた状況にある。また、灌漑農地のうち、概ね半数以上の地域では水利組合が存在してないと言われている。

そのため、移管促進を念頭に、農民による意思決定と民主主義の浸透を目標とした水利組合設立の新しい働きかけが求められる。農民が慣れ親しんできた伝統的地域組織を母体として、彼らが独自に組織を形成し、水利組合を形作って行くことを目指す。場所によっては、これまでに形成されながら機能不全に陥っている水利組合組織を再構築する必要も出てくる。一方では、それらの不活性な組織を改善し、漸次その成熟度を高めて行く場合もあるだろう。大半の既存水利組合は、政府主導の上位下達方式で形成されてきた。従来の設立手順自体に欠陥があったものの、効果的な働きを担ってきた組合員も多い。そのため、民主的組合設立手順が適用されれば、選挙によって選ばれた能力のある組合員が要職を務め、彼ら独自で組合組織を形成することも考えられる。

本アクションプランの目的は、独力で存続できる水利組合を興すために農民を支援する事であり、適

正な運営が始まった個別水利組合（3次水路レベル）に対しては、それらの個別組合をまとめた2次水路レベルでの組合連合設立のための支援となり、最終的には、灌漑事業地区ごとの組合連合が段階的に形成されるための支援である。主なインプットは、このような目標に向けた技術的支援や地域支援を想定している。

アクション - 6 組合活動開始のための初期支援

本アクションプランには組合形成初期段階に適用する“Start-Up 資金支援”も含む。これは組合形成への明らかな効果をあげるために十分な支援の形態と支援額の適正な均衡を図った上でなされるべき支援であり、同時に、長年に亘って農民の心に浸透してしまった「政府依存症」を打破することも目的としている。

アクション - 7 県灌漑改善資金

移管促進事業は「県灌漑改善資金」などの他の開発事業資金と連携して行ない、資金運用に関する関係者への訓練や資金運用に係る意思決定能力の改善のほかモニタリング/評価（M&E）能力の開発を行なうことが肝要である。

アクション - 8 維持管理の改善と（水利組合と政府による）共同管理

水利組合が組織化された後、政府との共同管理に向けた動きが始まれば、水利組合への継続した技術指導・支援が必要となって来る。この技術指導・支援は当該灌漑事業についての維持管理を移管出来る状況までの移行期間中、必要となる。その後は、関連する政府機関によるルーチン活動の一環として当該水利組合への別の支援・指導が想定される。

この移行期間で、農民は水利費に関する事項について政府よりの支援を受けることになる。本アクションプランでの主なインプットは技術的事項に係る支援で、その内容は、作物栽培計画、乾季の水配分計画および灌漑施設維持管理計画などである。

その他、水利組合と政府の共同管理を行なう際の諸規範、共同管理同意書作成、管理責任分担および維持管理移管計画などの作成支援である。

アクション - 9 水利費（ISF）徴収と政府支援

水利費（ISF）徴収は水利組合が扱うものであるが、水利費徴収の進捗が灌漑維持管理の維持性を左右する根幹を成すため、ここに改めて「水利費（ISF）徴収と政府支援アクションプラン」として独立させた。本アクションプランでは、適正維持管理費総額算定、利水状況別水利費算定、利水形態別水利費設定方法、水利費徴収方法、水利費支払い非協力者に対する対応策、不在地主よりの徴収方法、不正利水者への罰則、徴収後経理事務などの実施について、水利組合員への支援を行なうものである。

アクション - 10 灌漑施設の改修

通常のルーチン業務で対処し得ない支障、不備のある灌漑事業が相当な数にのぼる。新しい政策では、「灌漑事業を現状のままに（支障、不備を改修しないで）、その維持管理の主権を受益者に移譲する」とうたっている。ここに挙げた「灌漑施設の改修アクションプラン」は、施設改修の要望提案書の作成や、改修事業の必要資金/支援の紹介など、政府が水利組合へ必要な技術的支援を行なうものである。

加えて、政府による改修事業実施や改修事業の事業監理や品質管理を行なうために必要となる資金の準備である。「県灌漑改善基金（KIIF）アクションプラン」によるパイロット事業が完了した時点で、「灌漑施設の改修アクションプラン」が継承する形となる。

アクション - 11 モニタリングと評価

大半の活動では、活動の詳細な記録と活動の効果がどうであったのかの評価が求められるため、独立したモニタリング/評価のため部署の設立が推奨される。この部署は前述の活動記録の精度を評価/確認し、場合によっては、個々の活動について事後評価を行い、その後に継続するか否かの判断を行なう。その部署は本報告書に著わしたアクションプランに関連する全ての活動についてモニタリングと評価の責任を負い、常に、どの活動が不備か、より効果的な成果を挙げるために必要な情報や支援が何かを判断する機能を持つ。

本文で議論されている WUA モニタリングと進捗成果の順位付け手順については十分な検討が求められる。

(3) 農業関連アクションプラン(図 S.5 参照)

アクション - 12 農業強化計画

多くの問題が農業部門では山積しており、多くの点で状況は悪化の一途を辿っている。このような農業関連の現況が本格アクションプランと直接的関連は持たないとともに、本格アクションプランが農業部門の改善を待たずして進行するとしても、変革が必要であることに変わりはない。新しい灌漑維持管理政策への農民の協力を確実なものとする鍵は、灌漑で生産する作物で収入の向上が図れることにある。収入の向上が良ければ良いだけ、灌漑維持管理への農民の参加度は増す。

灌漑アクションプランと農業との間を直接連携出来る地区であれば、アグリビジネスの発展と活動的水利組合のさらなる活性化も期待できる。初期活動としては推奨できないが、一旦水利組合が生き残れば、協同組合の結成や収入増加への活動も期待できるようになる。

4.3 灌漑及び農業に係る広報活動

以上に述べたアクションプランとは対象者の観点を变えて、灌漑の維持管理に移管促進のための間接的アクションプランを提案する。それらは 1) 多くの財源を必要としない、2) 現存する社会基盤を利用する、3) 皆が楽しく参加できる、4) 伝統的習慣に対する社会的プライドを高められる、5) 行政的介入を最小限に、6) 人々の連帯を助長でき、さらに 7) 人々の責任分担とそのため自助努力の必要性を助長できるものである必要がある。

4.4 アクションプランの実施

アクションプランの実施に際しては、選定したパイロット地区で提案したプログラムを導入し、諸活動を実施する中でプログラムの見直しや改良の検討を行なった後、全国へ展開するための詳細なガイドラインを策定する必要がある。

諸外国のドナーや国際機関の支援を得た灌漑管理に係る各種のプログラムが、NWMP（国家水資源管理プログラム）の下で行なわれようとしている。そのため、本調査のためのステアリングコミティのように居住・地域インフラ省、国家開発計画庁、農業省およびその他の関係機関から成る「事業調整委員会」の設立を本調査団は提案する。

表 S.5 に個々の活動に係る実施スケジュールは、各活動プログラムごと PCM 手法の活動計画表を応用して示してある。これらの表はこのスケジュールのほか、成果、ターゲット機関・人物、実施機関および役割分担なども集約している。

4.5 アクションプランと WATSAL の成果

フェーズ I(2000 年 4 月から 11 月までの)と Phase II(最終的なプレゼンテーションへの 2001 年 10 月の 2001 年 1 月)調査の期間中多くの変化が起こった。WATSAL 作業のもとで、用語が変わり、新しい法律が作成され、新しい組織が作られ合併され、概念的アイデアが試行/検証された。

調査の開始からドラフトファイナルレポートの作成された 2001 年 7 月までの断続的調査期間中に、これらの試行結果や変更を調査に反映すべくあらゆる努力が行われた。これらの制限のために、いくつかの関連する重要な論点が、平衡して実施されるべき調査として考え本計画に組み入れられていない。小作農の収入と、彼らの属する組織の発展に財務的かつ会員としての貢献能力に大きく影響すると考えられる農業と農地改革政策が、この一つの例である。

アクションプラン 7 の県灌漑改善基金(KIIF)とその適切な運営の概念の明確化については十分な深化が出来なかった項目の一つである。KIIF の概念は避けなければならない落とし穴がないか、能力はあるのか、透明性確保のためどのような財務管理と監理をするべきかを試行するに値する重要な項目であった。例えば、これらの基金がそれらが分割返済型基金とするのか、巡回基金とするのか、拠出型基金とするのか、またはそれらはどのように運営するべきかである。本計画は KIIF の概念をパイロット事業として実施してみることを推奨する。もし初期の成果が有望であると判断されたならば直ちに他地区への実施拡大のための準備を行うべきである。拠出型貸し出しはこの基金の運営が成功する重要項目の一つと考えられる。しかしながらその詳細については現段階では決定できない。

これらを含めその他の項目についても、アクションプランはパイロット事業がいったん始まった段階で実用的な試行から変化と変更を可能にできるフレキシブルなものであるべきであり、最終的な形もしくは何が組み入れられるかは現時点では流動的である。現在のところ、多くの対策、規制要因、および概念が検討され、ここに提示されたプランは、調査団がすべての現場と構造的な枠組みの状況下で最適と判断されたものであるといえる。

5 結論と勧告

5.1 結論

- (1) 灌漑農業に係る施設の維持管理を受益者負担の原則で賄おうとする試みは、進捗は惨憺たるものである。明確な現状把握と目的的计划は、試みを進めて来た中央政府の何処にもない。政策の対象である灌漑農業に従事する農民は、自己の生存を確実なものとするため、収入の多様化を進めてきており、灌漑農業への精神的・経済的依存度は急速に減退している。進行する行政改革において早急に「公共サービスを担う責務」が実施できる体制の安定化が強く望まれている。新たな地方自治の主体である県政府は、独自の地域開発計画立案や予算施行の経験に乏しいため、目指す社会の新たな姿に沿えるように成るには、中・長期的視野に立った包括的・体系的視点の保持が必要となっている。
- (2) 今、行政に求められているのは、強権体制にあっては障害であった創造性や自立性であり、痛みを伴わず、与えられるままに使うことのできた歳入の確保である。
- (3) 灌漑農業に従事する大半の農民が、灌漑事業の計画立案に関わった事例は稀有であり、自分の耕作地に対する愛着心/当事者意識はあるものの、灌漑水の取・配水を担う基幹施設への愛着心は乏しい。4 次末端水路レベルの村落では、地域社会の協同行事の一環として円滑に維持・整備されてきた。基幹施設の維持管理を念頭に置きつつ、水利組合による灌漑施設の維持管理を展開・促進するには、このような伝統的村落組織を活用した、管理細胞としての単一組

合の設立・登録を先ずは促進し、時間を要する受益意識の改革を並行して行ない、漸次、基幹施設への維持管理へ導くことが肝要である。

- (4) 一本の水路に沿う上下流で頻発する上流側の強制取水に対しても、下流農民から不平が述べられるのは稀有な状況である。それは諦観による。国家資産としての灌漑施設の恩恵を農民に認識させるには、「参加型意思決定方式（RRA、PRA および PCM の問題分析）」の効用が認められ、提案するアクションプランの要素の中でも活用することが重要であるとの認識に立って内容の検討を行なった
- (5) 「多様性の中の統一」は独立より今日まで同国を運営する上の標語として採用された。本調査で「地域別文化の多様性」は認識できたが、「文化の多様性」が灌漑事業の維持管理方策の多様性を規定するほどには大きく作用はしないと認識した。灌漑施設の維持管理に「受益者負担の概念」を導入する方策の検討が本調査の課題であるが、政府が考える「受益者負担の概念」の対象は実質「2次水路より上流の施設」であり、WUA 連合による対応が求められるレベルである。単位 WUA の組織化についても、組織化の必要性を認識し得るか否かの差異、組合員を統率し得る人格者が居るか居ないかが大きく作用し、「文化の差異」が大きく影響する事例は認められなかった。
- (6) 本調査により、行政と農民の間の「不信」が大きな背景として浮び上がって来た。為政者が独自に行なってきた灌漑事業に農民は当事者意識を持ってない。同様に中央から地方までの行政階層の中でも、階層間および部門間の「不信」がある。アクションプランの検討は、社会の中の「信頼」の醸成を念頭に、「当事者意識の覚醒」と「パートナーシップの創造」が促進する観点から行われた。
- (7) 灌漑開発事業およびその後の維持管理は、「行政による一人芝居」でなされてきた。農民の「当事者意識」や「パートナーシップ意識」が非常に弱い背景の一部には、このような開発の歴史がある。提示したアクションプランは地方行政と農民の眼前の問題への対応を開始点とし、WATSAL で描かれた将来に亘る構想へと案を展開している。政府は全ての計画実施条件が整うのを待つのではなく、動員可能な資源、主に地方政府職員を最大限に活用し、出来る課題から早々に対応を始められるものと調査団は理解している。特に、単位 WUA の組織化目標の設定と組織化の実施は早急に対応できるものであり、しなければ成らない事項である。また、県政府レベルで形成する「WUA 支援行政グループ」などは今でも設立が可能である。
- (8) WUA 連合を形成する農民の意志の創造は、農民自身の問題発見能力と農民の管理能力の向上を経て可能となる。「成功事例」を提示できるか否かが大きな要素と成って来る。「成功事例」の創出には IDTO 事業のように各地に「パイロット事業」を展開し、行政、支援者および農民が共に問題に挑む経験を積み重ねることが肝要である。抽出した州を対象に事例調査を実施し、その結果を全国への展開スキームの実施が必要である。

5.2 勸告

(1) アクションプランと WATSAL

灌漑の維持管理移管を主要課題とした本調査のアクションプランは、現在、「イ」国政府が進める水資源に係る政策フレームである WATSAL の方針と合致し、灌漑農業に携わる農民および地方政府職員に視座を置いた意見を基に構築したものである。地方分権化政策の細目は未だ完成してはいないが、既存行政体系の中でも着実に実現できる内容を揃えている。今後、地方行政の中心となる県政府を鼓舞・支援しつつも、本報告書にまとめたアクションプランの早期実施の道を探るべきである。

WATSAL は水資源管理政策のフレームを形成する。多くの英知と努力が払われてきた政策フレーム

であるが、実際の法・制度などと結び着くまでには、更に具体的な細目の検討・整備が必要と成って来る。特に、地方分権化政策の運用では、県政府間の調整が必要となって来るが、具体的制度の確立が完成してない。同国政府は総力を挙げて WATSAL の残された課題の具体的検討を完遂させ、本調査のアクションプランとの連携の上で、早期実施を目指すべきである。

(2) 灌漑農業に係る提言

今般の行政改革後においても、同国農業は多省庁にまたがる複雑な行政機構の中に置かれており、行政の責任分担が判然としない状況を生む可能性を残している。加えて、農業、特に灌漑農業に関する明確な国家政策が打出されていない。本調査で扱った灌漑の維持管理移管の背景を成す国家農業政策を早期に打ち出し、日々、国民の食の生産に携わっている農民が確実な将来計画を描ける状況を創出すべきである。特に、農薬・肥料の製造、配布体制などの改善や、機能しない農民金融、不信の対象になっている協同組合などの改革・刷新は急務である。

(3) 水利組合データベース運用に係る提言

灌漑の維持管理の移管を促進するには、農民が置かれた営農環境を理解する一方、何処を次期組合設立の対象とするかの具体的目標設定が非常に重要である。本調査で構築した水利組合データベースは、当該水利組合に係る組織一般事項、活動状況、営農状況、作物栽培事項のほか灌漑管理事項および当該灌漑事業の事業名、3次水路系統を含んだものになっている。IT インフラストラクチャーの整備を含め、同国政府はこれらの成果を早急に全国レベルで普及させ、移管促進に向けた基本的準備としての台帳構築を行なうべきである。

(4) その他の事項に係る提言

本調査の課題の背景には、伝統的土地所有制に起因する農民の恒常的貧困が大きな影を落としている。小規模耕作規模と地代制度の前では、何時までも土地生産性の向上が計られないばかりか、農民のインセンティブ創造の可能性が狭まり、水利費支払いを可能とする経済的能力の拡大が今ナットになっている。加えて、灌漑農業を取巻く社会が、農民を拘束する伝統的労働集約型小規模農業の呪縛を温存・容認する方向で働いている。政府は、本計画の実施に並行して、伝統的土地所有制度の見直しに向けた真摯な努力を開始すべきである。

現状を諦観し、生存を賭して個人的関心に埋もれ、社会的責務にまで関心が及ばない状況は、一人農民ばかりではなく、行政組織の隅々にまでも及んでいることが今回の調査で確認された。アクションプランの施行に際しては、「社会の中の信頼」を回復する視点と、社会的存在としての責務への認識を回帰するべく「自助努力」および「競争心」を喚起する視点での運用が是非とも必要である。

同国政府は独立以降に実施した国家開発事業に必要な資金の大半に、諸国際機関からの借款を当ててきた。政府はこのような借金体質からの脱却を目指し、経済感覚に基づいた行政運営を行なえる仕組みを早急に実現すべきである。

「イ」国の人々にとり、独立以降今日までの半世紀を含む過去の行政システムからの脱却が今始まった。国家の富みを公平なルールでお互いが分かち合得る社会創造の実現には多くの課題が山積しているが、解決に向けた対策を国民が共有し得ない限り、課題の山は増えるばかりである。政府は、山積する問題解決に向けた前提として、「公共サービス」に資する現状把握能力の向上を図るとともに、社会の諸活動の基盤となる「信託・信頼」の風土を再生する努力を継続すべきである。

表 S.1 調査の作業項目

年次・フェーズ		項目番号	調査項目	
第1年次(平成11年度)	フェーズⅠ	国内事前準備	【1】 既存調査・計画および関連事業に関する既存資料・情報の収集整理	
			【2】 調査全体の実施方針、内容、手法および工程の検討	
			【3】 インセプションレポート(案)の作成	
			【4】 インセプションレポートの説明および合意取り付け	
		第1次現地調査	【5】 インセプションレポートの説明・協議	
			【6】 調査実施体制の整備	
			【7】 既存資料・情報の収集・整理	
			【8】 組織・制度的課題の分析	
			【9】 構造的課題の分析	
			【10】 運用課題の分析	
			【11】 農村社会調査(現地再委託)	
			【12】 水利組合アンケート調査(現地再委託)	
			【13】 問題点の類型化	
			【14】 詳細調査対象地域の選定	
		第1次国内作業	【15】 データベースの設計	
			【16】 プロGRESSレポートの作成	
			【17】 プロGRESSレポートの説明・協議	
	第2年次(平成12年度)	フェーズⅡ	第2次現地調査	【18】 プロGRESSレポートに関する協議結果の報告
				【19】 インテリムレポートの作成
				【20】 第2次現地調査準備
【21】 インテリムレポートの説明・協議				
【22】 類型化に基づく対応策の設定				
【23】 詳細調査対象地域での調査				
【24】 実例調査				
【25】 課題の特定と問題点の分析				
【26】 参加型調査による問題点の確認(重要課題の検証:現地再委託)				
【27】 ボトムアップによるO&M計画の検討(対応仮説の検証)				
【27】 調査対象州ならびに県レベルでのワークショップの開催				
【28】 対策代替案の検討				
【29】 水利組合移管促進計画(アクションプラン)の策定				
【29】 水利組合データベースの再技術移転とサンプル県での運用試行				
第2次国内作業		【30】 プロGRESSレポートⅡの作成		
		【31】 プロGRESSレポートⅡの説明・協議		
		【32】 プロGRESSレポートⅡに関する協議結果の報告		
第3年次(平成13年度)		第3次現地調査	第3次国内作業	【33】 ドラフトファイナルレポートの作成
				【34】 セミナー準備
		【35】 ドラフトファイナルレポートの説明・協議		
【36】 セミナー開催				
【37】 ファイナルレポートの作成				

表 S.2 RRA ならびにアンケート調査により明確となった主な問題点

項 目	出典		州				
	QS	RRA	W.S	W.J	DIY	E.J.	NTB
A. 非効率な水利組合の啓蒙							
A.1. トップ・ダウン型意思決定方式 (中央集権型)		✓	H	H	M	M	M
A.2. 地方政府は完全な自治権を得ていない。		✓	H	M	M	M	H
A.3. 地方政府は政策策定と資金を中央政府に依存している。		✓	H	H	M	H	H
A.4. 灌漑管理関連政策内容と施策は現場の必要性に合致してない。		✓	H	H	M	M	H
A.5. (政府評価の) 活性組合が必ずしも活動的組合ではない。		✓	H	M	M	M	H
B. 水利組合が積極的に機能してない。							
B.1. 低レベルの水利組合運営		a	H	H	L	M	H
1.1. 水利組合内での定期的会合は持たれない (%)	a	a	76	89	15	58	73
1.2. 水利組合内で持たれる会合の記録はつけられてない。 (%)	a	a	54	82	15	47	65
1.3. 水利組合内会合は季別内に1回以下の状態である。 (%)	a	a	68	59	35	51	71
1.4. 徴収された水利費の使用内容は不透明である。 (%)	a	a	73	90	30	53	70
B.2. 水利組合員の大半が水利費を払ってない (%)	✓	✓	78	68	29	59	70
2.1 大半の水利組合員が会計記録を目にしてない。 (%)	✓	✓	76	88	30	61	70
2.2 徴収された水利費の記録が報告されない。 (%)	✓	✓	68	83	20	60	69
2.3 大半の水利組合員は徴収された水利費の使途結果を知らない。 (%)	✓	✓	58	75	10	57	88
2.4 水利組合員は現金で水利費を払えない。 (%)	✓	✓	54	93	5	31	46
B.3. 施設改修が結局はゴトンロヨンに依ってなされる (%)	✓	✓	94	76	100	84	97
B.4. 水利組合員が執行部を信用してない		✓	M	M	L	M	M
B.5. 水利組合員の大半が執行部を良く思っていない		✓	M	M	L	M	M
5.1 水利組合員が罰則規定を受入れない (%)	✓	✓	61	88	60	54	82
5.2 規則違反者が処罰されない (%)	✓	✓	77	76	67	42	62
B.6 水利組合執行部が政府指導で選ばれる。 (%)	✓	✓	56	69	67	72	82
B.7 水利組合員の活動への参加が低調である。 (%)	✓	✓	13	7	15	9	41
C. 灌漑水の配分について							
C.1. 水田への灌漑水可能供給水量が少ない (%)	✓	✓	100	72	69	82	86
1.1 農業外部門との取水競合が発生している。		✓	M	H	H	H	M
1.2 乾季作物栽培用灌漑水の競合がある。		✓	L	H	H	H	M
1.3 水源水量が枯渇している。 (%)	✓	✓	38	40	48	33	45
1.4 灌漑水が公平に配水されてない。 (%)	✓	✓	68	85	65	44	82
C.2. 灌漑施設が正常に機能してない。 (%)	✓	✓	28	61	30	10	64
2.1 末端灌漑施設が適正ではない。			H	H	L	M	M
2.2 灌漑事業の建設が不適切である。 (%)		✓	49	75	30	13	47
2.3 施設の維持管理が適正に行なわれてない。 (%)	✓	✓	22	53	33	26	90
C.3. 水利組合による改修レベルが低い	✓	✓	H	H	H	H	H
C.4. 施設の維持管理予算が適正ではない。 (%)	✓	✓	69	64	36	42	71
4.1 水利費徴収率が低い。 (%)	✓	✓	78	68	29	59	70
4.2 政府の維持管理予算が適切ではない。		✓	H	H	H	H	H
C.5. 代替水源への需要が高い。 (%)	✓	✓	100	72	69	82	86
C.6. 灌漑水路に沿った上・中・下流間で灌漑水取水の競合がある。		✓	M	M	L	M	M
D. 水利組合への移管成果が低い							
D.1 灌漑水が誤って配水されている (漏水)。		✓	M	M	M	M	M
1.1 農業収入が低い。 (Rp. Million / ha/year)	✓	✓	2.7	3.76	2.44	3.71	4.22
1.2 営農体系が未だギリギリの生活を維持するのみの内容である (ha)	✓	✓	0.79	1.1	0.3	0.78	0.59
D.2 村落での小作農の割合が高い。 (%)	✓	✓	10	43	36	6	34
D.3 農業労働力の農外就労が多くなっている。 (%)	✓	✓	44	13	52	15	14
D.4 作付面積は全部を使わず、かつ作付可能面積は限られている。	✓	✓	0.85	0.77	0.35	0.8	0.59
D.5 水利組合員は移管を受入れられる状況になってない。 (%)	✓	✓	14	74	20	17	67
D.6 作物収量が低い (ton/ha)	✓	✓	3.2	4.4	4.2	2.5	3.6
D.7 病害虫・野生動物による作物被害が大きい (%)	✓	✓	55	21	68	25	43
E. 土地所有制度や女性の社会進出およびその地域の伝統など文化的背景の地域生活への影響							
E.1. 水利組合内決議への婦人の参加は低い (%)	✓	✓	18	9	8	<1	5
E.2. 部落内の伝統的指導層の影響が未だ強い。		✓	M	H	L	H	H
E.3. 水管理に関わる伝統的村落組織への支持が未だに大きい。		✓	M	H	L	H	H

注: QS = アンケート調査結果, RRA = RRA調査結果, H = 高位, M = 中位, L = 低位
W.S. = 西スマトラ州; W.J. = 西ジャワ州; DIY = ジョクジャ州; E.J. = 東ジャワ州 NTB = 西ヌサテンガラ州

表 S.3 灌漑と水利管理のプロジェクト・デザイン・マトリクス

プロジェクトの要約	外部条件
上位目標	
1 灌漑事業が啓発された水利組合により持続的に運営、操作維持され改修される	
2 能力強化された地方政府(県)により、水利組合が持続的維持管理を実施できることが確実となるため、水利組合に必要な支援を行う	
プロジェクト目標	
1 灌漑事業の持続的維持管理を担えるよう水利組合を啓発・強化する	
成果	
1 灌漑事業の持続的維持管理が行える能力を持った民主的水利組合	
2 持続的維持管理を実施できるに足る水利組合を育成するため必要な支援が行える県政府	
3 灌漑事業維持管理の責任を政府から水利組合へ移管する	
活動	
1.1 従来のPTGA職員を活性化させ、州、県および郡レベルで水利組合への移管政策コンセプトを広報し、ガイドするためのトレーナーに使う	* 適正な予算が確保されていること
1.2 水利組合移管計画をガイドするためのコミュニティ・オーガナイザーを登用し訓練する。	* 適正な予算が確保されていること
1.3 地方政府職員と村落コミュニティへ広報活動を実施する(特に水利組合コンセプト、水利権、責務および水利費について)	* コミュニティ・オーガナイザーが当該地区で受け入れられること * 農民と政府が共に受け入れる
1.4 参加型アプローチを用い農民が求める姿で水利組合(連合)を(差異)形成する	* 水利組合設立に農民が参加する
1.5 下記の諸項について水利組合執行部及び会員を対象に参加型アプローチでOJTを実施する: - 作物栽培計画を発展し、充実する - 同上計画を水の利用可能性を基にした水配分計画と運用手順 - 当該灌漑事業の実施状況を水利組合と共に現場で確認し、修繕、改修の優先作付けをする - 県政府へ提出する修繕改修提案書の作成(価格目標、組合責務を含む)	* 水利組合指導者と農民が受け入れられる * 「県水利組合支援者連絡委員会」が設立されていること
1.6 水利組合が負担する水利費割合を決める	* 水利組合指導者を農民が受け入れる
1.7 水利組合の法的諸手続きと登録を支援する	* 地方政府が申請書、必要諸数を処理できること
1.8 水利組合(連合)と地方政府の間の共同運営に係る責任分担を定める	* 両者が協調する意志を持っていること
1.9 「県灌漑改善基金」へ参加するための提案書作成と修繕優先順位決定を支援する	
2.1 「県水利組合支援者連絡会」を設定する(県知事の承認、資金、人事、運用等)	* 「県水利組合支援者連絡委員会」が「河川流域管理委員会」の一部に組み入れられていること * 資金が準備されていること
2.2 維持管理に係る「事業開始資金支援事業」を水利組合へ行うためのガイドラインと基準を策定する	* 地方政府の賛同 * 資金が準備されていること
2.3 「県灌漑改善基金」の適用と施行のための手順とガイドラインを策定	* 資金が準備されていること
2.4 「県水利組合支援者連絡委員会」とその他関連機関のための紹介/再生訓練を行う	* 資金が準備されていること
2.5 調整した普及手順と計画を策定する(継続した普及サービスまたはWUAが求めるサービス)	* 県政府が「県水利組合支援者連絡委員会」を受け入れること
3.1 移管基準の見直しを行い、移管政策活動の実施を支援する(行政と水利組合を取り込む基準)	* 意地管理責任を水利組合が受け入れる意志を持つこと
3.2 水利組合への移管・強化と維持管理の持続性を査定し、移管活動のモニタリング評価を実施する(独立した機関が地方政府と水利組合を対象に実施する)	* 独立機関を雇用し得る資金を持つこと
	前提条件
	1 WATSAL改革、特に灌漑管理に係る事項が実施されていること
	2 水利組合の財政支援と支援活動のための資金が準備されていること

表 S.4 灌漑農業のプロジェクト・デザイン・マトリクス

(農民)

プロジェクトの要約	外部条件
上位目標	
1 農民が水利費支払いの意志を持つ	* 水利組合は持続性の面で灌漑事業を適正に管理・維持できるように強化されていること
2 農業が若い世代をひきつける	
プロジェクト目標	
1 農民が農業収益に満足している	* 政府は長期に亘る農業政策を確実に策定すること
成果	
1 農民が農業生産、特にコメ作からの適正な収入を得る	* コメの国際価格がRpベースで大幅に下落しないこと
2 農民がコメ以外の収入として作物多様化を実践する	* 国内のコメ需要が大きく減少しないこと
3 農民が共同作業の必要性を理解している	* 各種の農産物への需要が漸増すること
4 農民が確かで容易なクレジットを利用できる	
活動	
1.1 収入確保に向け利用可能水量を踏まえた栽培計画を作る	* 灌漑用水が適正に配分されること
1.2 優良品種の品種を導入する	* 政府は農民への支援を継続するが介入はしない
1.3 生産増強とコスト削減に向けた適正技術に関する意見交換と理解のため、定期的な話し合いが持たれる(必要に応じて農業普及員を動員する)	* 大多数の農民が農業を継続する
1.4 購入支出を削減するための農業投入材共同購入を組織化する	
1.5 農民の中にコメの共同収穫グループを組織化する	
1.6 販売力強化のためコメの共同脱穀グループを組織化する	前提条件
2.1 民間会社と契約栽培または共同販売を促進する	1 コメの価格が適正レベルで安定していること
2.2 「一村一品運動」が展開される	2 農業投入材の生産と販売へ民間が参入し機械化が進むこと
2.3 項目1.3と連携しポストハーベスト技術を含めた新品種の市場化を促す訓練をする(必要に応じて農業改良普及員を動員する)	3 農業改良普及員が作物多様化に関し、確とした能力を持ち、かつ農業普及活動のために適正な予算が確保されていること
3.1 農民の中で共同活動のメリットと必要性について議論する	4 的確な市場情報が農民に伝わること
3.2 民主的方法によって農民グループの適正な指導者を選ぶ	5 共同作業へのインセンティブが明確になっていること
3.3 農民グループの公正な管理フレームを構築する	6 農民が利用できる公的クレジットが準備されていること
4.1 会員間でクレジットグループを組織し、そこへ公的資金を投入する(水利組合または農民グループが公的クレジットを利用する)	7 農民の、特に小作農の権利が保証されていること

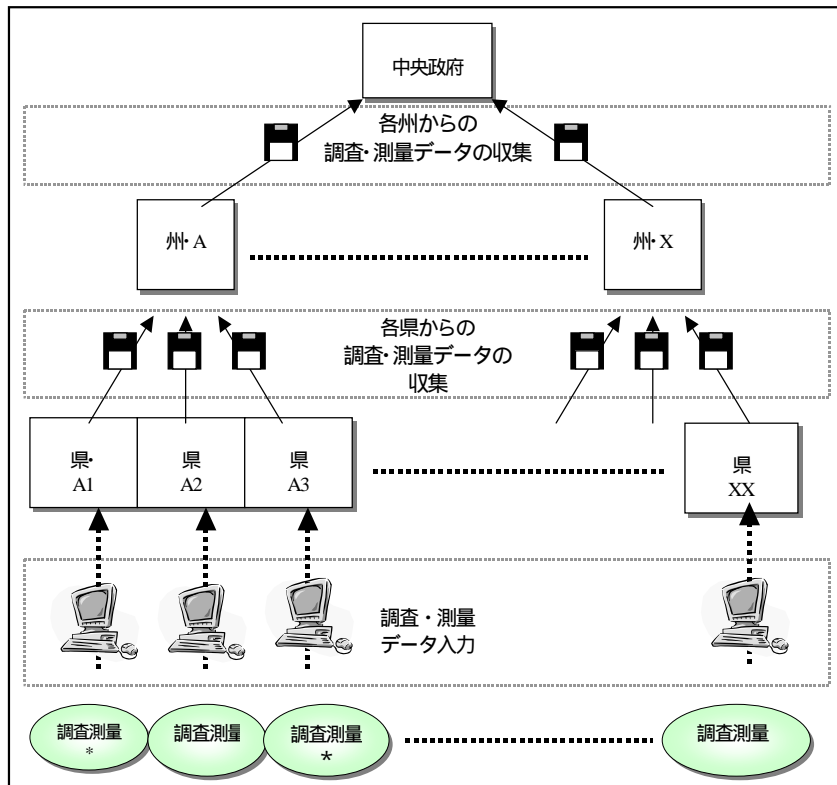
(政府)

プロジェクトの要約	外部条件
上位目標	
1 農民が水利費支払いの意志を持つ	* 水利組合は持続性の面で灌漑事業を適正に管理・維持できるように強化されていること
2 農業が若い世代をひきつける	
プロジェクト目標	
1 農民が農業収益に満足している	* 政府は長期に亘る農業政策を確実に策定すること
成果	
1 国家食糧安全保障政策、特にコメに関し、明確な方針、内容を政府が持つ	* コメの国際価格がRpベースで大幅に下落しないこと
2 農民が、特にコメにより、適正な農業収益を得る	* 国内のコメ需要が大きく減少しないこと
3 農民がコメ以外の収入として作物多様化を実践する	* 各種の農産物への需要が漸増すること
4 農民が共同作業の必要性を認識する	
5 農民が確実に容易なクレジットを利用できる	* 国内のコメ需要が大きく減少しないこと
6 営農規模が拡大し、農民の権利が適正に保証される	* 各種の農産物への需要が漸増すること
活動	
1.1 確実に公的な食糧モニタリング制度が設立される	* 大多数の農民が農業を継続すること
1.2 貯蔵政策を含むコメの価格政策の見直しがされる	* 関係する行政機関が農民の信頼を損なわないこと
2.1 特にジャワ以外を対象に農業投入材に係る柔軟な流通が設けられる	
2.2 肥料の独占製造、販売体制を削減する	
2.3 耕運機レンタル業を促進する	
2.4 農民グループによる脱穀業が促進される	
3.1 野菜、果実、鑑用作物、淡水魚等の研究が強化される	
3.2 農業改良普及員及び農民に対し野菜、果実、鑑用作物等の生産と販売に関する訓練が進む	
3.3 地域市場と結びついた市場情報配信体制が出来上がる	
3.4 民間と農民グループ/組合との間で契約栽培が促進される	
3.5 「一村一品」運動が展開される	
4.1 不正行為に対する罰則規定を含む農民組合の法的支援の枠組みが形成される	
4.2 農民組合/農村組合(KUD)に対するインセンティブの見直しがされる	
4.3 農民組織へ参画を希望する農民への訓練がなされる	
5.1 利用可能な農民金融制度の確立が計られる	前提条件
6.1 効果的な土地利用/地域計画の確立がされる	1 政府は農業開発と食糧政策に高い優先度を与えること
6.2 篤農家の土地購入と不在地主の規制を促進する観点からの土地所有制度の見直しが図られる	2 インドネシア経済が安定した開発を維持すること
6.3 小作農の負担軽減と権利拡大を意図した組織化がなされる	

表 S.5 アクションプラン実行計画

No.	活動	期待される成果	対象団体/受益者	監督責任者	実行者	スケジュール(年)										備考		
						開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	
1	地方政府職員への広報活動	1. 地方政府職員の自らの灌漑移管政策の推進のために必要な実行計画を作成できるようにする。 2. 政府職員が真の公僕でファシリテーターとなる。	邦中中央政府連帯	中央政府: EPPFRASWE, 水資源管理局 H国政府: BAPPEDA, 居住・地域インフラ局および農業局 県政府: BAPPEDA, 居住・地域インフラ局および農業局	中央政府: EPPFRASWE, 水資源管理局 H国政府: BAPPEDA, 居住・地域インフラ局および農業局 県政府: BAPPEDA, 居住・地域インフラ局および農業局	プログラム管理ユニット: コンサルタント 現地作業: PTGA	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	灌漑ならびに水利組合のイベントリー作成	灌漑と水利組合の状況を明確にしそのモニタリングを実行でき、政府政策管理に対する政策の作成を行えるようにする。	全ての灌漑事業地区と水利組合	中央政府: EPPFRASWE, 水資源管理局 H国政府: BAPPEDA, 居住・地域インフラ局および農業局 県政府: BAPPEDA, 居住・地域インフラ局および農業局	中央政府: EPPFRASWE, 水資源管理局 H国政府: BAPPEDA, 居住・地域インフラ局および農業局 県政府: BAPPEDA, 居住・地域インフラ局および農業局	プログラム管理ユニット: コンサルタント 現地作業: ローカルコンサルタント、灌漑監督官およびPR	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1. 大なるCに小規模灌漑事業地区イベントリー更新 2. 全国水資源調査イベントリー導入 3. 水利組合イベントリー形成 4. 灌漑システム査定プログラム 5. 灌漑事業地区建設計画コンペティション
3	水利組合レベルでの広報活動と能力開発	農民が政府の灌漑移管政策を現場レベルで理解出来る。	全ての水利組合組合員	中央政府: EPPFRASWE, 水資源管理局 H国政府: 居住・地域インフラ局, PTGA 県政府: 居住・地域インフラ局および農業局 ナイロビのナイゼー300	県政府: EPPFRASWE局, 水利組合調整支援フォーラム WRACフォーラム内ならCにCO, 農民	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
4	水利組合指導者のトレーニング	水利組合の役員が参加型の組合運営が出来る能力を持ち、組合員に持続可能な灌漑農業のための行動計画を表示できる。	全ての水利組合組合員	中央政府: EPPFRASWE, 水資源管理局 H国政府: 県政府: 居住・地域インフラ局およびWRACフォーラム	県政府: EPPFRASWE局, 水利組合調整支援フォーラム WRACフォーラム内ならCにCO, 農民	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5	水利組合立ち上げ支援	水利組合の設立と、自発した農民による持続的組合運営を可能とする。	水利組合が形成されている/形成されていない地区の農民	中央政府: EPPFRASWE水道運営管理局, BANDANA内閣省 H国政府: 県政府: 居住・地域インフラ局およびWRACフォーラム	県政府: 居住・地域インフラ局, WRACフォーラムおよび農民水利組合	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
6	水利組合の(再)設立と水利組合連合の設立	灌漑移管の基礎となる水利組合の民主的設立もしくは再構成。	解散している水利組合の地区の農民	中央政府: EPPFRASWE水道運営管理局 H国政府: 県政府: 居住・地域インフラ局およびWRACフォーラム	県政府: 居住・地域インフラ局, WRACフォーラムおよび農民水利組合	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
7	旱灌漑改善基金OICの	旱政府の拠られた財源を最大限に利用して効率的な灌漑システムの運営。	灌漑の全ての受益者ならCに政府	中央政府: EPPFRASWE水道運営管理局, BANDANA内閣省 H国政府: 県政府: 居住・地域インフラ局およびWRACフォーラム	県政府: 居住・地域インフラ局, WRACフォーラムおよび農民水利組合	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
8	灌漑の維持管理の改善と政府との共同管理	より多くの水利組合による改善された灌漑システムの運営と、政府との共同作業による、灌漑システムの最大限の運用。	灌漑の全ての受益者ならCに政府	中央政府: EPPFRASWE水道運営管理局およびBAPPEDA H国政府: 県政府: 居住・地域インフラ局およびWRACフォーラム	県政府: 居住・地域インフラ局, 農民水利組合	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
9	水利費の徴収と政府補助金	水利組合が灌漑の維持管理に必要な現実的水利費の設立、組合員からの徴収とその効率的運用を行う、それに伴い政府補助金の削減を図る。	灌漑の全ての受益者ならCに政府	中央政府: EPPFRASWE水道運営管理局, BANDANA内閣省 H国政府: 県政府: 居住・地域インフラ局およびWRACフォーラム	県政府: 居住・地域インフラ局, 農民水利組合	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
10	灌漑システムの復旧工事	灌漑システムの原型復旧をすることによりそれにかかる投資効果を最大限にする。	水利化の進んでいない灌漑の全ての受益者ならCに政府	中央政府: EPPFRASWE水道運営管理局および地域建設局, BANDANA内閣省 H国政府: 県政府: 居住・地域インフラ局およびWRACフォーラム	県政府: 居住・地域インフラ局, 農民水利組合ならCにコントラクター	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
11	モニタリングと評価	灌漑管理の水利組合移管のアクションプランの進行状況モニターし、必要に応じて適切な対応策を提示する。	灌漑の全ての受益者ならCに政府	中央政府: EPPFRASWE水道運営管理局およびBAPPEDA H国政府: 県政府: BAPPEDAおよび居住・地域インフラ局	PMU: コンサルタント, EPPFRASWE, BAPPEDA H国政府: 県政府: BAPPEDAおよび居住・地域インフラ局	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
12	農業強化活動	農民が自らの持続可能な農業のための活動に意欲的に取り組む、農業収入の増加を図る。	全ての農民	中央政府: 農業省農業普及センター H国政府: 県政府: BAPPEDAおよび居住・地域インフラ局	農業計画管理のコンサルタント PR, ならCに農民	開始時期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

Note:
 ■ パイロット域での灌漑
 ■ 灌漑作業
 ■ インフラ整備



* アンケート調査は各州政府で完成させておく前提とする。

図 S.1 データの準備と収集の概念図

表 S.6 水利組合データベースの項目

分類	項目
水利組合一般事項	1) 水利組合 機能状況 2) 水利組合 連合 3) 水利組合 連合 組合員数
灌漑事業関連事項	1) 灌漑事業 2) 3次水路(用排水路)
水利費	1) 水利組合 水利費
既存水利組合強化のための管理・指導関連事項	1) 水利組合 訓練 2) 水利組合 評価
灌漑管理関連事項	1) 水利組合 同定 2) 水利組合 歴史 3) 水利組合 土地 4) 水利組合 組織体系 5) 水利組合 組織 6) 水利組合 会費 7) 水利組合 機能 水配分 8) 水利組合 改修 9) 水利組合 活動 会合 10) 水利組合 罰則規定 11) 水利組合 単位収量 12) 水利組合 管理 事務 13) 行政規範
水田での食用作物栽培関連事項	1) 水利組合 技術関連事項 2) 水利組合 病虫害 3) 水利組合 生産費用
食用作物栽培関連事項	1) 水利組合 営農活動
多年生作物栽培状況関連事項 (果樹)	1) 水利組合 多年生作物 2) 水利組合 農業取引 3) 水利組合 作物収量
家畜飼育関連事項	1) 水利組合 家畜 2) 水利組合 家畜管理 3) 水利組合 飼育 飼料 4) 水利組合 価格 価値 飼育活動
水管理・保全関連事項	1) 水利組合 水管理
農民の認識と組織関連事項	1) 水利組合 組織関連事項
農外収益関連事項	1) 水利組合 農外収益

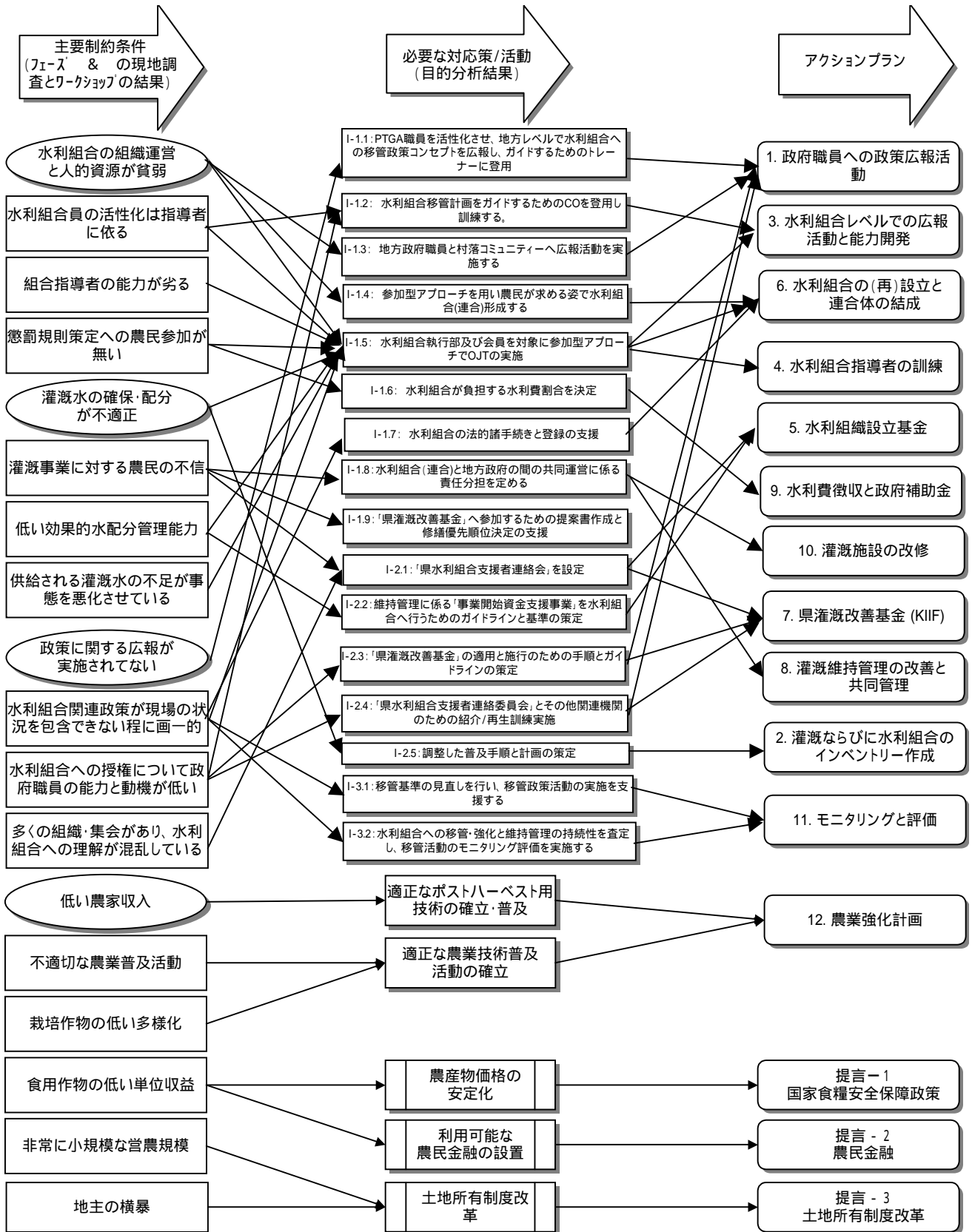


図 S.3 重要課題、対応策ならびにアクションプラン

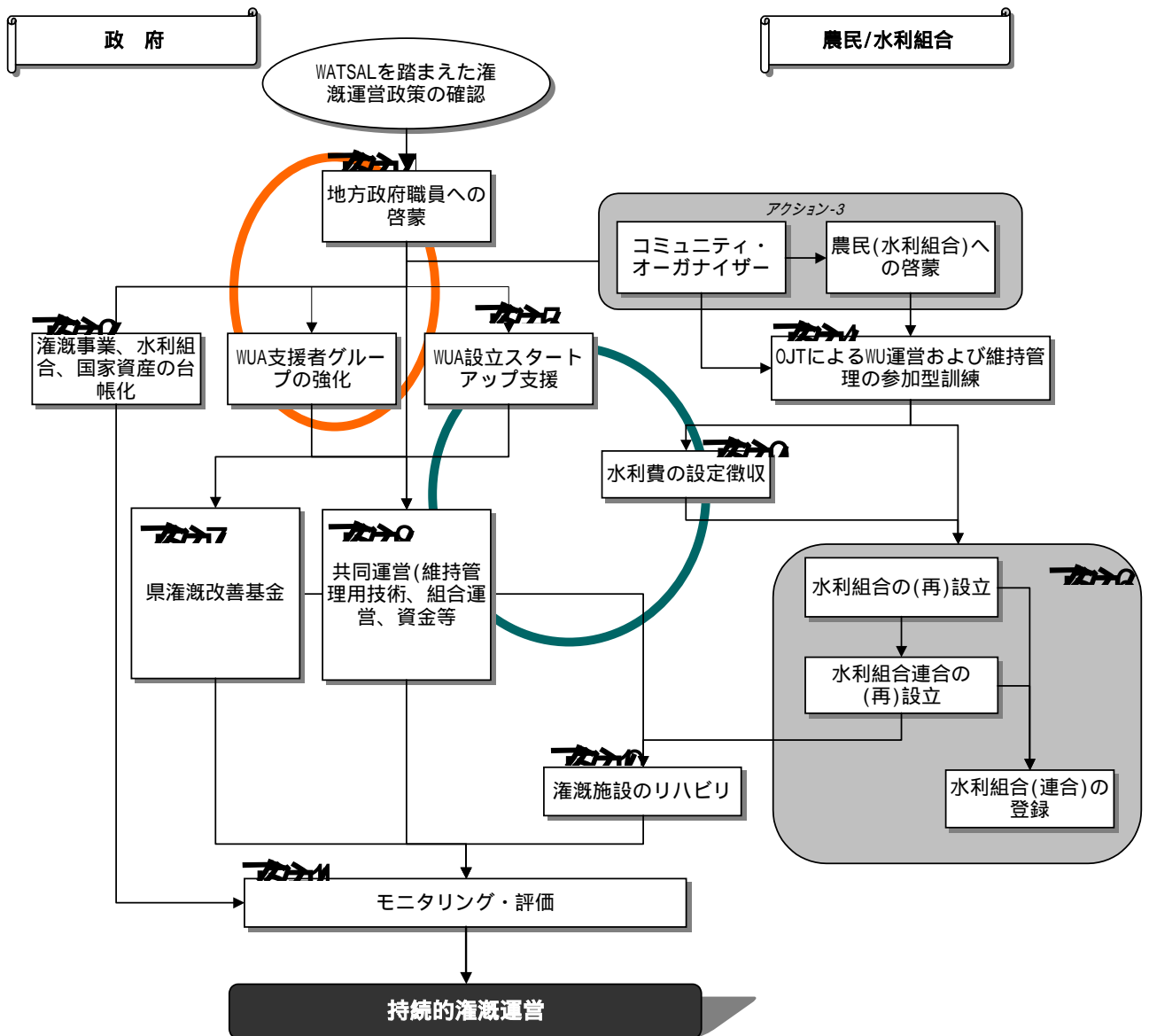


図 S.4 灌漑と水利組合運営に係るアクションプラン

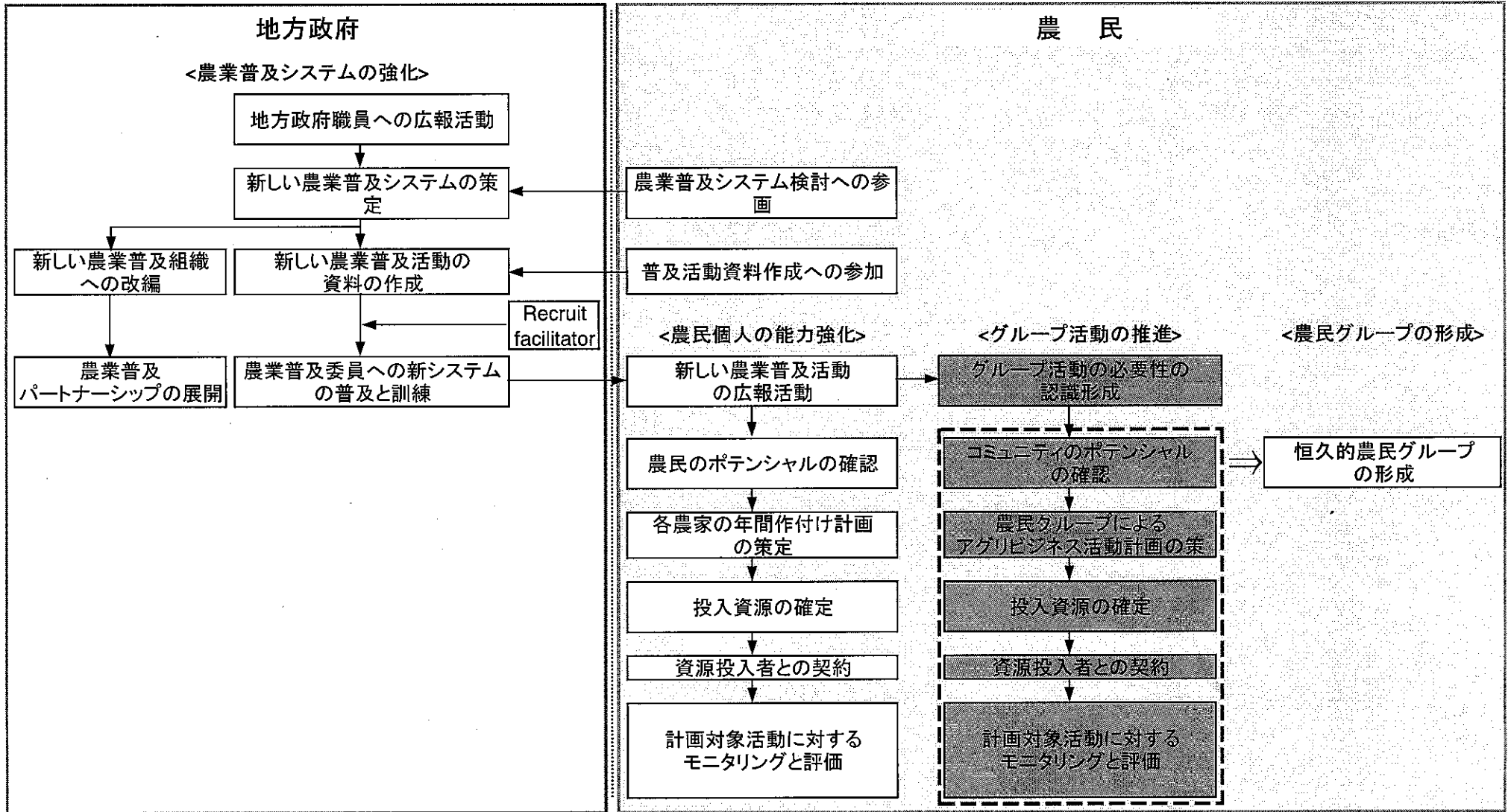


図 S.5 農業強化計画の活動概要