

第5章 灌漑管理移管 (IMT)

5.1 IMT の現状

5.1.1 IMT の実施状況

現在、世銀と ADB の支援を受けた 44 の国営かんがい地区で灌漑管理移管(IMT)が実施されている。内訳は、世銀支援の IOSP II で 17 地区、WRDP で 18 地区、ADB 支援の ISIP II で 9 地区である。IOSP II は 2000 年に終了し、WRDP と ISIP II は 2004 年まで継続の予定である。IOSP II では、17 国営かんがい地区 98,000 ha 中、約 52,300 ha (53%) を対象に 185 の IMT 契約を結んだ。また、3,000 ha 以下の 12 地区中の 9 地区と、3,000 ha を超える 2 地区はシステム全体の維持管理を水利組合に移管した。4 つのかんがい区からなる (District I - IV) マガットかんがい地区 (MRIIS) では 3 かんがい区 (I, III, IV) が IOSP II 下で、その約 50% のシステムが水利組合に移管された。WRDP では、3,000 ha 以下の 9 地区の内 3 地区のシステム全体の維持管理を水利組合に移管した (2002 年 6 月時点) が、これは 3,000 ha 以下の対象全面積の 29% に過ぎない。この全面移管の進捗は遅れ気味であり、その理由として、比側の国内予算措置の遅れ、NIA 職員、特に組織育成に当たる IDO の不足、及び IMT により不要となった水路番人 (dichtender) の熱心な支援が得られないこと⁵等が挙げられる。

ADB の ISIP II はレイテ (第 3 管区) の 9 国営かんがい地区 51 の組合を対象として、2002 年末までに 11 の組合 (22%) が JSM 契約に移行した。また、44 の組合 (86%) が JSM とは別に組合をベースとした農協 (Service Cooperative) を結成し、組合登録を行っている。世銀が作成した IOSP II の事後評価報告書では、対象地区の大半の農民は IMT について十分な知識をもっておらず、また水利組合が負うべき義務と責任、及び IMT から得られる利益も明確に理解しているわけではないと評価している。これは、NIA が IMT に関する宣伝普及活動が十分でないことに起因した組合側の苛立ちと不満を示したものと考えられる。

5.1.2 IMT 地区の水利費徴収の現状

44 の IMT かんがい地区の過去 5 年間 (1996-2000 年) と 2001 年の水利費徴収記録を精査したところ、8 地区では徴収率は上昇している一方で、21 地区では横這い或いは低下している。4 地区は所有権も移管した組合であり、11 地区については記録が不十分或いは記録そのものが無いという状況である。この結果だけを見ると、水利費徴収の面で IMT の効果は十分に発現されていないと考えられる。

5.1.3 IMT 実施の 4 国営かんがい地区の現状

調査団は IMT の効果と課題を把握するために 4 つの国営かんがい地区の現地調査を行った。調査対象地区として小規模かんがい地区では第 4 管区のバラナック (Balanaç)、

⁵ 完全解雇或いは NIA 職員から NIA の臨時雇用 (日雇い) に変わる等で、極めて不安定な状況にある。

サンタマリア (Sta. Maria)、及びアゴス (Agos) の3かんがい地区、大規模かんがい地区では第2管区のマガット川総合かんがい地区 (MRIIS) を選定した。主に組合幹部を対象に聞き取り調査を行ったところ、彼らはIMTの効果として① IMT後はNIAも含め行政サービスが応答時間も含め対応の質が向上した、② フレキシブルな水管理により農業生産性が向上した、③ 組合員間の協調が必要であるという認識が高まった、④ 組合幹部への報酬や組合活動に参加することで金銭的なインセンティブが得られるようになった、の4項目を共通して挙げた。IMTの効果は受益農家の生計向上がどの程度達成されたかで評価されるべきところ、現地調査を実施した4カ所のIMT国営かんがい地区は、いずれもIMT活動の歴史が短く (MRIISは2000年に、第4管区の3地区は2001年から2002年にかけて契約締結)、そのような観点からIMTの効果の評価できる状況には至っていない。

サンタマリア地区のようにIMT契約直後に水利費徴収率が顕著に向上したケースもあるが、MRIISでは一旦上昇した徴収率は時間の経過とともに低下傾向を示している組合が目立つようになった。IMT直後は金銭的インセンティブが組合員の志気を高める効果に寄与していると考えられるが、その後の低落傾向は組合連合と単体組合間の還付水利費の配分が公平ではないことに対する不満も一因となっている。

施設面では、全てのIMT地区は移管前に世銀やADBの融資で何らかの改修改良工事が施されている。特に第4管区のサンタマリア地区とバラナック地区では支線水路まで全てコンクリートライニングが施され、これにより水管理条件は格段に向上した。一方MRIISでは、施設改修は幹線・支線水路の調整構造物の改良と水路内堆砂除去が対象で、コンクリートライニングは一切施されていない。MRIISは水資源が比較的豊富であることも手伝い、良好な水管理下で灌漑システムが運営されており、これはコンクリートライニングが必ずしもIMTの絶対条件では無いことの証左である。

アゴスを除いたサンタマリア、バラナック、MRIISの3地区の灌漑システムは水利組合により良好に運営されている。これらの水利組合は組織面では曲がりなりにも機能してはいるが、内部管理の面では未だ満足できるものではない。水利組合の幹部は伝統的社会構造システムを支配する地区の大地主で占められているのが実態である。彼らの主な関心は水利費の分配収益の取り扱いに向けられ、将来の施設改修や更新に向けた資金管理への関心は薄い。現状ではIMTの水利組合は組織と資金の両面で脆弱な状況にあり、今後ともNIAによる継続的な指導とモニターが必要である。

5.2 IMT 契約の課題

NIAと水利組合間で締結したIMT契約書を吟味したところ、IMTを持続性あるものにするには以下に述べる再検討が必要な課題が認められた。

1) IMTを規定する関連法の欠如

IMT契約書には、その契約を規定する関連法の引用が無い。社会・公共性という観点から、水利組合は適切な法律或いは条例で認知されるべき団体であるべ

きで、水利組合法の制定など、法的整備が望まれる。

2) 罰則条項の欠如

配水が遅れた場合や水利費未払い、或いは水利費分配の遅れ等、NIA と水利組合両者に科す罰則条項が無い。

3) 明瞭性を欠く責任分担

IMT 契約では、移管された施設の維持管理に係る経費は水利組合が全て負担することを原則としている。しかしこの点についての IMT 契約は、双方で誤解を招くような内容であり、水利組合と NIA 間で意見の相違が発生することも考えられる。また、自然災害による損傷施設の修復費用の分担についても記載が無い。

4) 不適切な水利費分配見直し規定

IMT 契約は水利費の NIA・水利組合間の分配比率の見直しが可能であることを規定している。見直しに応じる条件は NIA が評定する組合機能評価が単に「Very Satisfactory」となることとしている。しかし機能評価は必ずしも組合の財務状況を反映してはおらず、見直しは NIA と組合の双方の財務状況の分析に基づいて行われるべきである。

5) 施設更新の責任分担

将来想定される灌漑施設の更新に関する責任と費用分担の規定が IMT 契約に盛り込まれていない。

上記の IMT 契約上の課題は、水利組合と IMT に係る法制度上の問題であり、水利組合法制定の準備と確固たる IMT 方針の策定を真剣に考慮する必要があることを示している。

5.3 従量制水利費制度

5.3.1 従量制水利費制度の背景とパイロット適用事例

1996 年に NIA は世銀の後押しで、水利費課徴方式を灌漑面積に応じた一律料率から支線水路取水口で計測した水量に基づく従量制へ移行することを長期目標として掲げている。この方針は 1996 年に形成された WRDP に活動項目として早速取り入れられた。そのパイロット試験地区として、MRIIS の第 4 かんがい区 (District IV)、サンタマリアかんがい地区及びロハス・クヤかんがい地区 (第 10 管区) の 3 つの国営かんがい地区が選定された。水量計測の試験は 2000 年に開始され、現在も継続している。3カ所のパイロット試験地区の内、MRIIS の支線水路 Lateral D2B 掛かりの水利組合連合 (CIA) では実際に従量制による水利費の徴収を開始した。水位-流量計測装置を Lateral D2B の取水口に設置し、1日2回観測を行って総流入水量を計測、記録した。NIA と CIA は 2001 年 11 月 15 日に従量制水利費徴収方式に関する合意書を結び、2002 年乾期作 (2002 年 1 月作付開始) から水利費の徴収を開始した。CIA が NIA に支払

うべき水利費単価は0.05 ペソ/m³ (US\$ 0.001/m³相当) と設定された。)

5.3.2 従量制水利費制度の課題

MRIIS での従量制水利費方式適用の実績を受けて、NIA は 2002 年 10 月 21 日付で全国の NIA 地方事務所に対し、施設改修と IMT 契約を実施したうえで従量制導入を促進するよう通達を行っている。従量制水利費制度は幾つかの面で有利性を備えている。先ず、農民が節水することで水利用効率が上がり、余剰水で灌漑面積を拡大できる他、水利費が初で納付された場合に NIA が負担する処理費が不要になり、NIA の財政負担が軽減される、更に水利費徴収の透明性が確保出来るなどの利点もある。一方、従量制水利費制度を促進するには克服すべき課題も多く、最も重要な課題は高精度で、取り扱いが簡単、低価格の水量計測装置の入手或いは開発である。また、支線水路取水口までに量的にも時間的にも確実に配水を可能とするよう施設の改修が必要であり、全国展開には莫大な資金の調達が求められる。更に、NIA と水利組合の両者が合意できる水利費決定メカニズムを決める必要があり、その場合灌漑システム毎に水利費が異なることを容認されなければならない。従量制水利費制度導入に関しての評価は以下のとおりである。

- 1) 現在取り組んでいる従量制水利費制度は NIA と水の利用者側の双方に水資源保全上で大きなインパクトをもたらすことが期待される。
- 2) 従量制水利費制度の拡大の条件として、施設改修、適切な計測装置の入手、組織制度の整備、特に農民のコンセンサスを得ることなど、技術と運営の両面での多くの対応が求められる。従量制水利費制度は本調査で示したアクションプランの実施と歩調を合わせながら漸次展開することが望ましい。
- 3) 灌漑用水は単に農業生産目的だけに利用されているのではなく、社会経済や環境の面でも重要な役割を果たしていることを踏まえ、水利費の決定に当たっては慎重に検討する必要がある。

5.4 IMT に向けた灌漑施設の改修・改善

IMT 契約の合意には、灌漑施設の改修・改善が水利組合にとって最も重要な条件であり、特に灌漑水路のコンクリートライニング化は最も関心の高い事項である。しかし、これは財源不足の NIA にとっても重要な課題でもある。その一方で、NIA は AFMA で掲げられた政策にそって IMT を漸次実行する義務と責任を負わされている。この現状を背景として、灌漑施設の改修に当たって NIA が考慮すべき 3 つの課題がある。

5.4.1 灌漑施設管理の責任分担範囲

IMT は支線水路の維持管理を水利組合に移管することにあるが、規模の面で責任分担範囲を明確にすべきである。世銀と ADB は 3,000 ha を目途に、それ以下の規模のかんがい地区は全面的に水利組合に移管することを提唱し、一方、NIA は 2,000 ha 程度が妥当と考えている。規模による分担範囲は、① NIA が極力維持管理の負担から解放されること、② 水利組合或いは水利組合連合が組織的に運営可能な規模、及び③

人力で水路が維持管理が可能な規模の3点を考慮して決めることが望ましい。検討の結果、NIAと水利組合の責任分担範囲は以下の通り提案される。

- 1) NIAは原則として水源施設（頭首工、貯水ダム、揚水機場）の運営維持管理を担当する。
- 2) NIAは2,000haを超えない範囲で、1,000ha以上2,000ha以下を支配する適切な支線水路取水口地点までの幹線・支線水路の運営維持管理を担当する。
- 3) 水利組合及び組合連合はIMT契約に基づいて移管された支線水路の運営維持管理に責任をもって担当する。

5.4.2 灌漑施設改修・改善のプロセス

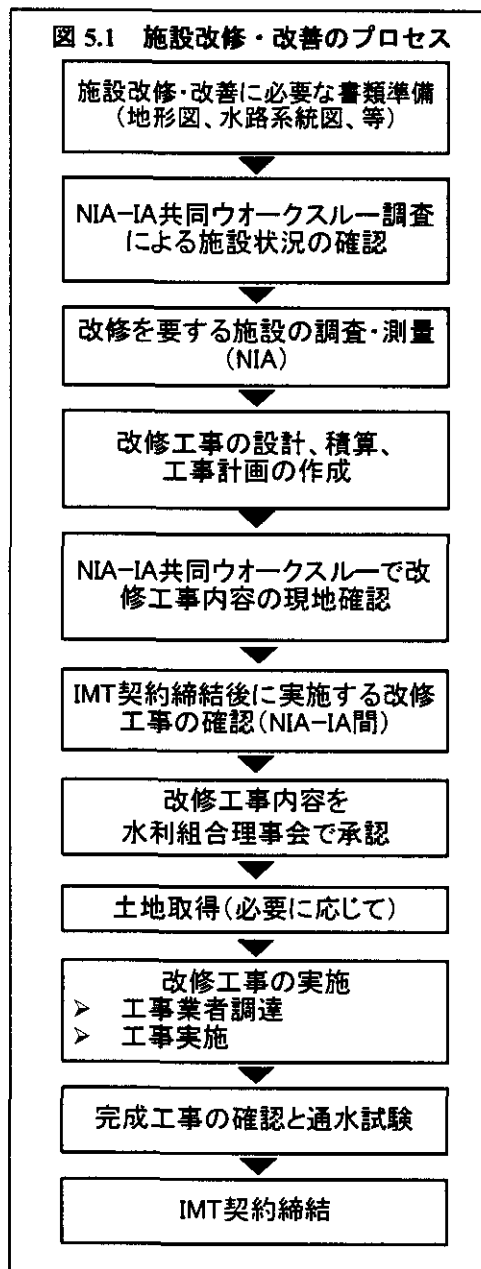
施設の改修・改善は水利組合とNIAの双方が合意、満足し、適切なIMT契約を締結すべく、参加型プロセスを通じて実施する。このプロセスはIOSP IIのIMTパイロット事業で実践され、その経験に沿って右図に示すようなプロセスで実施されることが望ましい。

5.4.3 灌漑施設改修・改善の基本方針

施設の改修・改善は「支線水路改修改善」と「幹線水路改修改善」の2つのカテゴリーに分類する。支線水路改修改善が目指す整備水準としては、適切な水管理を可能とする必要不可欠な改修・改善に限ることを原則とする。幹線水路改修改善は支線水路取水口までに時間と量の両面での確に配水ができることを目的とした改修改善を原則とする。主な改修・改善工事項目は共に、水路内堆砂除去、頭首工、水路調整構造物、安全対策施設、流量計測施設の機能回復と改善、及び管理用道路の改修等である。支線、幹線ともにコンクリートライニングは深刻な漏水や水路内浸食から水路の安全性を高める、或いは灌漑面積拡大に寄与する水配分効率の上昇が期待できる場合に限り、かつ技術的・経済的に妥当と確認された場合にのみ実施することを原則とする。

5.5 IMTに向けた法制度の整備

水利組合は比国の食料生産を担う重要な役割を有している活動組織であるが、協同組合法や包括的土地改革法のような明確な法律に裏付けされた組織ではない。これが、今後国家政策としてのIMTを促進する上で水利組合に関する法的整備が求められる



所以である。

短期的には、水利組合の制度的発展を促す幾つかのオプションが考えられる。直ちに実行すべきことは、NIAは、水利組合員の資格要件、組合格約を含む組合活動指針策定とそのプロセスの明確化、農地信託や水利組合が運営するアッセンブリーマーケット等⁶の組合活動の効率性を高める先進的事業の実施等に関する方針を固め、それを公表することである。同様にIMTでの水利組合の役割を明らかにし、強化するために明確なIMT政策をきちんと打ち出さなければならない。現在のNIAと水利組合間のIMT契約もこれらIMT政策の基本方針に沿って改訂されなければならない。

中長期的には、水利組合にはより企業的な組織に変革していくことを選択できる機会を与えることである。例えば水利組合に関する特別法で水利組合の組織と運営に関してより強固な基盤を造ることができる権利を含めることができる。ここで提案する法律には食料生産における水利組合の社会的役割と国営かんがい地区の運営に水利組合の関与を求めることを明確に定義しておく必要がある。提案する水利組合法（仮称）は、特に① 水利組合の目的、② 水利組合の役割と責任、③ 受ける便益と特権、④ 水利組合とその運営に係る指針と手順、⑤ 組織開発のメカニズム等が主要な内容となる。しかし、適切な支援施策抜きでは効果的、効率的な水利組合の運営を実現することはできない。そのためには、持続可能な法制の適用のためには灌漑開発に係る包括的な法律が目に見える形で整備されるべきである。この包括的法制には、灌漑運営、NIAと水利組合の組織強化、国営かんがい地区のコスト回収、等を一つの法制に取りまとめる形で関連した政策を統合することが望ましい。

⁶ 農地信託、アッセンブリーマーケットの詳細は第8章に記載

第6章 国営かんがい地区および水利組合の類型化

6.1 国営かんがい地区と水利組合の統計的手法による類型化

6.1.1 国営かんがい地区の類型化

国営かんがい地区と水利組合の類型化には統計的手法を用いて行った。これは対象とするかんがい地区が196カ所、組合が約2,000カ所の大きな母集団であること、また恣意性を排し類型化の客観性を保つことがその理由である。統計解析には多変量解析手法の一つである主成分分析とクラスター分析を採用した。主成分分析は、指標を複数設定する場合に適用される統計手法で、既存のデータと本調査のインベントリー調査で収集したデータから指標を抽出し、指標間に存在する相互の関係を調べ新しい概念の主成分を導き、各地区の特性を解析するものである。主成分分析で得られる主成分得点をもとに、かんがい地区のクラスター分析を行い、共通する特性を持つかんがい地区をグループ化し、分類を行った。

国営かんがい地区の分類は、196地区中ピナツボ火山噴火の影響で灌漑施設が埋没、運営停止を余儀なくされている第3管区の2地区を除く194地区を対象に行った。主成分分析はそれぞれのかんがい地区の気象状況、水資源量、灌漑施設状況、灌漑機能状況（作物作付け率、作物生産性、水利費徴収、維持管理体制）、社会経済状況（土地所有、稲庭先価格、生産費、農家所得、農産物市場性等）についての63種類のデータに基づいて行った。その結果、全てのかんがい地区は、①かんがい地区の施設整備水準、②農業生産性、③農民生計状況、④水資源量の多寡、⑤市場アクセス度、及び⑥システムのO&M水準の6要素でその特性を評価できることが判明した。6要素の度合いの組み合わせが近似しているかんがい地区をグループ化すると（クラスター分析）、全ての国営かんがい地区は以下の5グループに分類され、更に6要素の度合いを解釈すれば各グループの特徴は以下のように定義された。

表 6.1 主成分分析による国営かんがい地区グループの特徴

グループ	かんがい地区の特徴
1	水資源制約型かんがい地区
2	潜在能力未開発型かんがい地区
3	市場遠隔型かんがい地区
4	小規模・ポンプ型かんがい地区
5	都市化影響下型かんがい地区

国営かんがい地区の分類結果から各グループの特徴は以下のように要約される。

- 1) 分類解析の結果から、国営かんがい地区の類型化に最も重要な要素は水資源量であることが判った。しかし、地区の特徴は自然条件やその他の社会経済的要素に複雑に関連しているので、水資源が豊富な地区でも農業生産性や農民の生計度が必ずしも高いとは限らない。
- 2) 国営かんがい地区数の38%及び総灌漑面積の70%を占めるかんがい地区が第2グ

グループに類型化され、これには大規模かんがい地区の UPRIIS と MRIIS 全地区が含まれている。この大規模 2 地区を除いても、灌漑面積では全地区の 60%が含まれている。第 2 グループの特徴は、灌漑機能の全ての面で中途半端な状態であるが、活性化することで灌漑機能が向上する潜在的ポテンシャルを有していると評価される。

- 3) 第 3 グループは灌漑面積では 2 番目で、主に水資源に恵まれた中小規模のかんがい地区で構成される。かんがい地区の機能は第 2 グループに比して良好である。このグループの制約条件は市場からの距離が遠い、即ち市場アクセスの面で劣っているのが特徴である。
- 4) 第 1 グループは灌漑面積で 3 番目で、多くのかんがい地区が水資源不足型である。しかし、灌漑施設は比較的良好に維持管理されている。
- 5) 第 4 と第 5 の 2 グループは上記 3 グループとは異質な特徴を示すかんがい地区群である。第 4 グループの大半は小規模のポンプ灌漑地区であり、第 5 グループはマニラ首都圏周辺の都市化、工業化の影響を強く受けているラグナ湖周辺に点在する小規模かんがい地区群である。これらのグループは国営かんがい地区の典型とは云えず、本調査フェーズ 2 で詳細調査を実施するかんがい地区の対象候補からは除外した。

各要素の強弱度やインベントリーデータを評価すると、フェーズ 2 の調査対象となる 3 つのグループの強化計画の課題と方針は以下のように要約される。

表 6.2 調査対象 3 グループの強化計画の課題と方針

グループ	強化計画の課題	強化計画の方針
1	水管理向上を中心とした強化タイプ	水利施設の近代化とシステム運営能力向上により限られた水資源の有効利用を図ることで農業生産性と農家生計の向上を実現する。
2	灌漑システム全体の再活性化を中心とした強化タイプ	既存の施設、組織を含めた灌漑システム全般に亘る再活性化を図ることで農業生産性と農家生計の向上を実現する。
3	収穫後処理向上を中心とした強化タイプ	農業生産物の高付加価値化を図ることで農家生計の向上を実現する。

6.1.2 水利組合の類型化

国営かんがい地区と同様に、水利組合を NIA の水利組合機能評価結果に加え今回のインベントリー調査で得られた情報（組合管理灌漑面積、組合員当り灌漑面積、作付け率、作物生産性、水利費徴収率）、水源からの距離、社会経済状況（土地所有、農業所得、等）の 20 種類のデータに基づき、主成分およびクラスター分析を行い、各水利組合を分類した。2,054 の水利組合の内、水利組合機能評価で評点された 1,665 水利組合を類型化の対象とした。統計解析の結果、水利組合の特性を評価する指標として、① 貧困度、② 営農規模、③ 維持管理の活動度、及び④ かんがい地区内での水利組合の地理的位置（上・中・下流）の 4 要素が抽出された。この 4 要素に、NIA の水利組合機能評点を加えた 5 要素の度合いの組み合わせが近似している水利組合をグルー

ブ化すると（クラスター分析）、全ての組合は 5 グループに分類された。しかし大半の組合（99%）は 3 グループに類型化され、残りの 2 グループについては検討の対象から除外した。5 要素の度合いを解釈し、各グループの特徴を「農家生計度」、「組合機能度」及び「組合の位置」という 3 要素に絞って評価すると各組合グループの特徴は以下のように評価される。

表 6.3 水利組合グループの特徴

組合グループ	特徴
A	農家生計 : 比較的高い 組合機能 : 比較的高い 組合の位置 : 上流
B	農家生計 : 比較的低い 組合機能 : 比較的低い 組合の位置 : 中流
C	農家生計 : 低い 組合機能 : 低い 組合の位置 : 下流

分類結果から水利組合の特徴は以下のように要約される。

- 1) 灌漑システムの上流或いは取水工等水源に近い場所に位置する水利組合ほど農業生産性も活動状況も良好であり、その結果として農家生計度も高いことが一般的に云える。同様に上流に位置する水利組合の機能も高い評点を得ている。
- 2) 土地所有状況を農家生計と水利組合の機能に影響を及ぼす重要な要素として分類解析に加えた。しかし、この要素は組合の地理的位置等とは関わりなく存在することから、解析から得られた各特性との有意な相関は得られなかった。従って土地所有の要素はインベントリー調査結果と NISO の助言を基に調査対象水利組合を選定する際に考慮することとした。
- 3) 3 類型（A, B, C）の分布状況では、ルソンとミンダナオの両地域では 3 つの組合タイプが比較的均等に分布しているのに対し、ビサヤ地域では C 類型に偏っている。これはビサヤ地域の多くの島々に点在している国営かんがい地区を取り巻く社会経済状況が他地域に比べ劣悪であることに起因していると考えられ、調査では特に注意が必要である。

6.2 調査対象の国営かんがい地区と水利組合の選定

6.2.1 選定の基本方針

調査対象の選定候補となる国営かんがい地区は 3 類型化され、その地区数は 160 カ所となった。一方、水利組合も実質的に 3 類型化された。各々に類型化された国営かんがい地区と水利組合から、フェーズ 2 調査で詳細な参加型調査を実施する適切な国営かんがい地区と水利組合の組み合わせを 6 カ所選定する。選定の基本方針は以下のとおりとした。

- 1) 対象の 6 国営かんがい地区は全かんがい地区に共通する特性を備えていること。

- 2) 対象の水利組合は大多数の水利組合に共通する特性を備えていること。
- 3) 対象のかんがい地区と水利組合はIMT促進と水利組合を強化することで飛躍的な農家生計の向上が期待されること。

対象かんがい地区と水利組合は以下の3段階の検討を経て選定する。

- (1) 対象かんがい地区候補の選定 : 160の国営かんがい地区から対象候補を選定。
- (2) 対象かんがい地区の選定 : 対象候補かんがい地区から対象6地区を選定。
- (3) 対象水利組合の選定 : 各6対象かんがい地区から原則3水利組合を選定。

6.2.2 調査対象国営かんがい地区の選定

(1) 対象国営かんがい地区候補の選定

対象かんがい地区候補の選定には以下の選定基準を設定した。

- 1) 援助国・国際機関の支援で近年実施した及び現在実施中のかんがい地区との重複を原則避ける。
- 2) NIAが実施している水利組合機能調査活動への回答率（評価組合数／総組合数）が50%を下回る非協力的なかんがい地区は除外する。
- 3) 灌漑面積が1,000 ha以下のかんがい地区は除外する。
- 4) 治安上不安な地域やアクセスが困難な地域のかんがい地区は避ける。
- 5) 水利組合の3類型（A, B, C）が均一に分布しているかんがい地区であること。

以上の選定基準を適用することで27のかんがい地区候補が選定された。

(2) 対象国営かんがい地区の選定

上記27の候補地区から6地区に絞り込むために以下の選定基準を設定した。

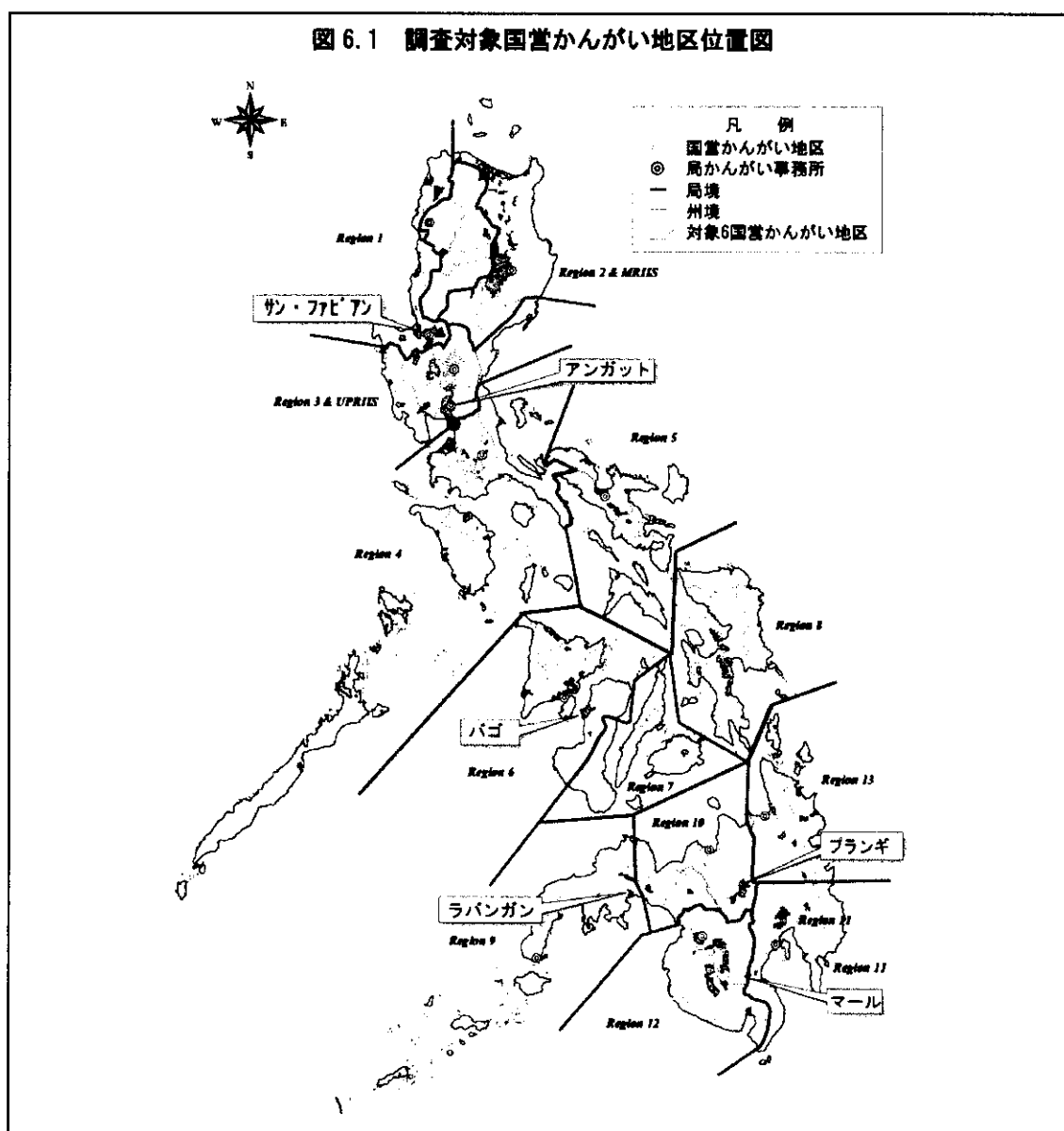
- 1) ルソン、ビサヤ、ミンダナオの各3地域に位置するかんがい地区数、及び3類型の属するかんがい地区の数に比例して地区数を配分する。
- 2) 一つの管区（Region）から2地区以上選定しない。
- 3) 水利組合機能評価（Outstanding から Poor の5段階）が極力均等に分布したかんがい地区を選定する。
- 4) 比較的大規模なかんがい地区を1地区選定する。
- 5) 一つの水利組合規模が1,000 ha以上の組合を含むかんがい地区1か所とその大規模組合を選定する（3,000 ha以下のかんがい地区の水利組合への全面移管の可能性を検討することを目的として）。
- 6) NIAの組織開発活動で得られた知見に基づいて今後組合強化活動を進めるうえでモデル性が高いとNIAが推薦するかんがい地区であること。

以上の選定プロセスを経て、下記の6地区を調査対象地区として選定した。

表 6.4 調査対象の国営かんがい地区

地域	管区	地区名	かんがい地区 類型グループ	灌漑面積 (ha)	組合数	組合平均 灌漑面積	平均 組合員数
ルソン	1	サンファビアン (San Fabian)	グループ 1	2,288	7	327	262
	3	アンガット (Angat)	グループ 2	29,374	89	330	190
ビサヤ	6	バゴ (Bago)	グループ 2	12,700	17	747	243
ミンダナオ	9	ラバンガン (Labangan)	グループ 2	3,195	2	1,597	769
	10	プランギー (Pulangui)	グループ 2	11,415	17	671	394
	11	マール (Mal)	グループ 3	2,613	15	522	107

上記の6国営かんがい地区の位置を下图に示す。



6.2.3 パイロット水利組合の選定

各対象かんがい地区から、原則3水利組合をパイロット組合として以下の基準で選定した。

- 1) 将来 IMT により一括して水利組合或いは組合連合に移管する一本の支線水路を、組合の境界、組合インベントリ調査結果、及び現在の課題や将来の改善の見込み等について NISO の助言を総合的に勘案して選定する。
- 2) 支線水路に沿って、上流、中流及び下流から各1組合を選定する。
- 3) 組合員数の少ない（100名以下）組合は除外する。
- 4) 全ての土地所有形態と面積がなるべく均等に分布する組合を選定する。

調査団は上記選定基準の妥当性を検証するためにアンガットとバゴの2地区を踏査し、その確認を行った。その結果、以下の17水利組合が詳細調査の対象となるパイロット水利組合として選定した。

表 6.5 詳細調査対象のパイロット水利組合

組合名	位置	灌漑面積 (ha)	農家戸数
(1) San Fabian (Region 1) / MC-J 支線水路			
Scientific Farming	上流	827	730
BGM	中流	361	377
San Juan Babasit	下流	245	455
(2) Angat (Region 3) / D 支線水路			
Picaba	上流	494	754
Balucoc	中流	488	851
Josephian	下流	398	420
(3) Bago (Region 6) / E 支線水路			
Atidu	上流	908	262
Amana	中流	942	580
Bunasabala	下流	1,099	597
(4) Labangan (Region 9) / 幹線水路・A 支線水路			
Munchrist	上流	1,377	592
Sandata	下流	1,383	817
(5) Pulangui (Region 10) / G 水路			
Paradise G5 & G6	上流	809	505
Kahugpungan	中流	1,025	420
Mad	下流	1,256	647
(6) Mal (Region 11) / Right 幹線水路			
Weslasufia	上流	130	153
Labakafia	中流	279	215
Malkaira	下流	121	104

第7章 参加型調査とパイロット水利組合のアクションプラン

7.1 参加型調査の実施工程

参加型による調査は、フェーズ1 調査での準備作業とアクションプランの枠組みの概定、及びフェーズ2 調査における国営かんがい6 地区のパイロット17 水利組合に対する現地詳細調査の2段階で実施した。参加型調査の実施工程は以下のとおりである。

- 1) 準備作業 (2002年7月-8月)
 - アクションプラン枠組みの概定ワークショップ (2002年7月)
 - 調査対象国営かんがい地区とパイロット水利組合の資料・情報収集
 - パイロット水利組合強化に関わる関係機関との調整
- 2) 現地詳細調査 (2002年9月-12月)
 - 対象かんがい地区とパイロット水利組合の社会経済、灌漑システム運営、関連地方政府機関に関する基礎情報の収集と分析
 - 参加型調査実施方法に関する関係者・機関との連絡協議会
 - 共同ワークショップによる現地インベントリー調査
 - PCM手法によるパイロット水利組合の問題・目的分析、PDMの作成
 - パイロット水利組合によるアクションプランの作成と関連地方政府機関との合同協議
- 3) 参加型調査結果の分析と国営かんがい地区水利組合強化のアクションプランの策定 (2003年1月-2月)

7.2 アクションプランの枠組の概定

調査団は、NIA カウンターパートと共同で実施した数回に亘るワークショップ等を基にアクションプランの枠組を概定した。最終的には2002年7月18-19日の両日に亘り、NISO 所長の代表、地方管区事務所の組織育成担当職員、NIA 組織育成部の職員及び調査団の約30名によるPCMワークショップで、アクションプランの枠組を概定した。このPCMワークショップにおいて水利組合の強化に必要な課題は、「組織」、「維持管理」及び「財務」の3課題であることを特定した。各課題について問題分析及び目的分析を行い、その結果は下表に要約される。

表7.1 水利組合の問題・目的分析の結果

1. 水利組合組織の中心問題：灌漑システムの適切な管理を行うには脆弱な組織力	
問題分析	目的分析
- 活動が良好な組合員は僅か20-50%。 - 水利組合活動のための資金が不足。 - NIAサービスの制約(水利組合強化担当職員の不足、職員の職務怠慢、等)	Priority 1 水利組合の組織力強化
	Priority 2 水利組合組織運営の強化
	Priority 3 水利組合組織強化支援
	Priority 4 水利組合財務管理の強化

(次頁に続く)

2. 水利組合維持管理の中心問題：水利組合かんがい区での貧弱な施設維持管理	
Problem Analysis	Objective Analysis
<ul style="list-style-type: none"> - 殆どの水利組合が維持管理計画を実行しない。 - 灌漑用水の適切に配分されない。 - 施設の修理維持管理に参加する組合員は僅か30-50%。 	<ul style="list-style-type: none"> Priority 1 合理的な維持管理規則、計画の作成 Priority 2 効果的な維持管理の実施 Priority 3 水利組合への維持管理の支援 Priority 4 水利組合財務管理の強化
3. 水利組合の財務管理の中心問題：水利組合の貧弱な財務管理能力	
Problem Analysis	Objective Analysis
<ul style="list-style-type: none"> - 維持管理契約に基づく水利組合への報酬支払いをNIAが忠実に実行しない。 - 90%の水利組合が資金不足。 - 財務計画（予算計画と管理）が欠如。 	<ul style="list-style-type: none"> Priority 1 NIAの財務管理強化方策 Priority 2 IA組合費、水利費徴収促進方策 Priority 3 IA財務強化のための支援方策

上記の問題分析と目的分析に基づいて、アクションプランをPDM形式で概定し、計画の実施工程を作成した。ここで概定したアクションプランは水利組合が活動的で自立可能な組織に生まれ変わるにはどのようなNIAの支援が必要とするのか、あくまでNIAの視点で策定したものである。その結果、3分野の枠で、以下のような9のサブプロジェクトを同定した。

- (1) 水利組合の組織強化計画
 - 1.1 水利組合の組織力強化方策
 - 1.2 水利組合組織運営の強化方策
 - 1.3 水利組合組織強化支援方策
- (2) 水利組合による維持管理強化計画
 - 2.1 合理的維持管理規則、計画作成方策
 - 2.2 効果的維持管理実施方策
 - 2.3 水利組合維持管理支援方策
- (3) 水利組合の財務強化計画
 - 3.1 NIAの財務管理強化方策
 - 3.2 水利組合組合費、水利費徴収促進方策
 - 3.3 水利組合財務強化のための支援方策

対象とした17のパイロット水利組合に対して行う参加型調査では、上記9サブプロジェクトの内、水利組合が自らが行動することが求められる以下の5サブプロジェクトに対して組合員が問題・目的分析を行って個々の水利組合がアクションプランを策定した。

- 1.1 水利組合の組織力強化方策
- 1.2 水利組合組織運営の強化方策
- 2.1 合理的維持管理規則、計画作成方策
- 2.2 効果的維持管理実施方策
- 3.2 水利組合組合費、水利費徴収促進方策

7.3 対象国営かんがい地区の現状

7.3.1 対象かんがい地区を取り巻く社会経済の現状

対象国営かんがい地区が位置する 7 州 (Province) の社会経済状況には大幅な違いが見られ、例えばルソン地域では比較的良好な経済環境で貧困度も概ね低いものの、組織活動への参加意欲は薄い等の特徴が見られる。土地所有状況については州間に顕著な相違は無く、自作農の割合は約 40%、小作農は 30%から 55%で推移している。対象かんがい地区が位置する全部の州の籾収量は平均で 3 ton/ha 以上であるが、ビサヤ地域とミンダナオ西部地域の 3 ton/ha からルソン地域とミンダナオ中・東部地域の 4.5 ton/ha と州間の変動には大きいものがある。籾米の庭先販売価格は年率約 7%で上昇してきたが、月間変動が激しく収穫のピーク時には価格は最低レベルに落ち込んでいる。これが米の流通業者からの借金を農民が年々膨らませていく要因ともなっている。このような価格変動に対して緩衝機能を持つ国家食糧庁 (NFA) も買い支え能力が低く有効な対策を講じることができない。また、生産者と流通業者間を広域で結ぶ市場流通に関する情報網や情報を取り扱う機関も欠如している。

7.3.2 対象かんがい地区の農業生産と流通の現状

サンファビアンとラバンガンの 2 地区を除いて、他の 4 かんがい地区の米生産は当該州の総生産量の 20%から 30%にもものぼっている。各地区の単位収量は当該州の平均値とほぼ同じで、サンファビアン地区の 3.2 ton/ha からアンガット地区の 4.2 ton/ha の範囲にある。いずれのかんがい地区でも家畜と鶏が販売と自家消費の目的で広く養われている。サンファビアンとアンガットの 2 地区ではブロイラー生産が盛んで、プランギー地区は牛、豚及びアヒル飼育が、ラバンガンでは山羊飼育が広く普及している。これらの地区では農民が家畜の肥育を手がけ、副収入源として畜産の導入を受け入れ易いことを示している。

各かんがい地区が位置する当該地域の 2000 年の米需給を見ると、サンファビアン地区を除き生産はほぼ需要を満たしている。対象かんがい地区は米の安定した供給源であり、余剰米は周辺の流通需要もほぼ満足させている。コンクリート床の天日乾燥場と小規模精米場が共通した収穫後処理施設で、これらの施設はかんがい地区の有力者の経営になる。籾乾燥の単価は 1 カバン当たり大体 1 ペソ程度である。村々にある精米機の容量は大体適切であり、1 機当たりの精米能力は 50 ha から 150 ha を賄うに十分である。しかし、プランギーやマール地区では、天日乾燥場、機会乾燥機、倉庫等の施設が不足或いは機能が不十分であるうえに、市場までの道路の整備が遅れていることが流通条件を更に貧弱なものにさせている。このため法外な輸送費を取られることで籾の庭先価格が一層低下している。

流通業者に金融まで支配された形での、業者と農民個人の対面取引が一般の米の流通形態である。これは、殆どの農民が協同組合関連の土地銀行 (LBP) 融資プログラムで大きな負債を抱えていて、公的金融機関にアクセスできないことに起因している。農民は一般に流通業者から 1 カ月間 10%を超える法外な金利で短期融資を受け、流通

業者は農民が自ら販売調整を行う暇も与えずに籾を買い取り、高い値で売り捌くというのが実状である。一方、6 かんがい地区周辺には多くの多目的農協が存在する。これらの農協は活動を続けてはいるが、実際には大半が破産状態に陥っており、農民に十分な流通サービスを施すことができないでいる。

7.3.3 灌漑システムと NISO の現状

対象国営かんがい地区の主要諸元は次頁の表 7.2 と表 7.3 に示すとおりである。対象 6 かんがい地区はすべて頭首工取水の重力式灌漑システムである。開発年代が古いのはサンファビアン、アンガット、バゴ及びラバンガンの 4 地区で、いずれも 1960 年代に建設されている。プランギーは 1984 年、マールは 1992 年と比較的歴史が浅い。全 6 地区とも改修事業は殆ど施されておらず、その結果大量の土砂が水路を埋めている。水路機能回復には堆砂除去が必要であり、更に半数以上の取水口 (Turnout) の機能が低下或いは喪失している。6 地区中、マール地区は近年の水路のコンクリートライニング化と水利組合員による維持管理で最も良好な状態を保っている。最悪の状況を呈しているのはサンファビアン地区で、機能している灌漑施設は僅か 20%に過ぎない。

表 7.4 に示すように、NISO 間で NIA 管理職員数や配置には大きな相違が見られる。例えば一人の O&M 職員が担当する灌漑面積で 320 ha (サンファビアン地区) から 1,500 ha (アンガット地区)、組織育成担当職員では 1,130 ha (サンファビアン地区) から 12,900 ha (アンガット地区) とかなり大きな格差がある。NISO の財務記録からは、予算は常に実際の支出より多めに配分されているが、これは NISO 所長の過剰な予算要求によるものである。プランギー、ラバンガン及びマールの 3 地区の 1999 年から 2000 年の 2 年間を除き、これら NISO の支出は NISO 自身の収入レベルの応じた程度に納まっているが実状である。NISO の収入の大半は水利費と O&M 重機のレンタル収入である。主な支出項目は職員への給与で大体 50%を超えている。運営維持管理費の項目中、その大半は職員の交通費、福利厚生費、雑費などの間接費で占められ、結果、施設の維持に実際に振り向けられる費用は最小に抑えられている。アンガット地区の場合、運営維持管理予算で実際の施設維持に支出された費用は僅か 8%に過ぎない。水利費徴収に関して 6 地区の実績を調べると、作付率が高いほど、水利徴収率が良好であることが判る。

7.4 パイロット水利組合の現状

7.4.1 パイロット水利組合の社会経済の現状

17 のパイロット水利組合の土地所有面積は 0.5 ha から 1.6 ha の間で、平均は約 1.2 ha である。水稻の単位籾収量は雨期、乾期作とも 1 ha 当たり約 4 ton で、いずれの水利組合でも作付率は大体 150%である。作付率は乾期に厳しく制限され、これは水不足だけではなく地区内下流部へ適切に水配分がなされないことに起因している。

表7.2 調査対象国営かんがい地区の概要

対象国営かんがい地区	サンファビアン	アンガット	バゴ	ラバンガン	ブランギー	マール
位置						
管区	I	III	VI	IX	X	XI
州	パンガシナン	ブラカン	西ネグロス	南ザンボンアンガ	ブキドノン	南ダバオ
灌漑運営開始年	1970	1967	1969	1960	1984	1992
年平均降雨量 (mm)	2,804	2,271	2,305	3,659	3,160	2,017
農家戸数	3,005	18,647	5,439	1,608	28,427	2,779
組合員数	1,833	16,871	4,130	250	6,696	1,605
水利組合数	7	90	17	2	17	15
灌漑面積 (ha)	2,288	29,374	12,700	3,195	11,415	2,613
水源取水工のタイプ	頭首工	頭首工	頭首工	頭首工	頭首工	頭首工
設計取水量 (m ³ /sec)	8.44	45.24	19.05	6.95	19.8	5.3
水路の延長 (km)						
幹線水路	15.5	56.5	29.8	15.5	105.1	18.5
支線水路	37.8	524.5	156.7	60.4	195.2	26.0
排水路	7.6	331.0	58.0	54.7	266.0	23.0
管理用道路の延長 (km)	54.7	254.5	171.0	52.3	226.0	38.0

出典：NIA

表7.3 調査対象国営かんがい地区の施設状況

対象国営かんがい地区	サンファビアン	アンガット	バゴ	ラバンガン	ブランギー	マール
	計 (機能度)	計 (機能度)	計 (機能度)	計 (機能度)	計 (機能度)	計 (機能度)
水路 (km)						
幹線水路	15.5 (19.8%)	56.5 (55.8%)	29.8 (10.1%)	15.5 (16.2%)	105.1 (74.3%)	16.7 (100.0%)
支線水路	12.2 (32.5%)	524.5 (5.8%)	156.7 (3.2%)	60.4 (17.6%)	195.2 (29.4%)	23.2 (56.1%)
幹線水路調整構造物 (nos)						
取水工・水位調整工	5 (20.0%)	13 (92.3%)	52 (25.0%)	8 (12.5%)	32 (34.4%)	10 (90.0%)
取水工(ゲート)	64 (0.0%)	221 (45.2%)	130 (19.2%)	79 (3.8%)	102 (28.4%)	7 (57.1%)
その他水路工	29 (17.2%)	129 (83.7%)	44 (38.6%)	29 (86.2%)	82 (40.2%)	36 (58.3%)
支線水路調整構造物 (nos)						
取水工・水位調整工	20 (15.0%)	183 (80.9%)	293 (45.4%)	23 (21.7%)	63 (34.9%)	24 (66.7%)
取水工(ゲート)	288 (0.3%)	1883 (55.5%)	738 (20.7%)	255 (3.9%)	502 (36.1%)	50 (56.0%)
その他水路工	53 (5.7%)	722 (76.3%)	347 (55.9%)	114 (94.7%)	273 (48.4%)	39 (59.0%)
道路(km)						
管理用道路	54.73 (54.3%)	254.50 (39.3%)	171.00 (25.1%)	52.33 (89.8%)	226.00 (19.2%)	38.00 (47.4%)
流通用道路	21.00 (76.2%)	303.50 (32.9%)	7.37 (0.0%)	16.25 (86.2%)	129.00 (39.5%)	12.00 (83.3%)

機能度:機能している構造物数の割合 (%)

出典:SMD - NIA

表7.4 調査対象国営かんがい地区の事務所所員構成

国営かんがい地区管理事務所	サンファビアン	アンガット	バゴ	ラバンガン	ブランギー	マール
NIA管理職員						
管理事務所長	1	1	1	1	1	1
維持管理運営	12	125	28	5	36	8
技師	4	10	5	0	5	1
水利施設管理技師	2	27	12	2	10	2
水利施設操作員	2	5	4	0	6	1
水利施設監視員	4	83	7	3	15	4
組織育成担当職員 (IDO)	1	6	3	(1)***	1	1
維持管理機械担当職員	1	3	4	0	5	1
管理事務	5	8	13	5	13	4
水利費請求/会計/水利費徴収	2	3	2	2	4	1
合計	20	143	49	11	56	15
国営かんがい地区の概要						
	(サンファビアン)	(アンガット)				
灌漑面積	2,288	29,374	12,700	3,195	11,415	2,613
農家戸数	3,005	18,647	5,439	1,608	6,712	2,779
水利組合数	7	89	17	2	17	15
	(ドムロック)*	(マアシム)**				
灌漑面積	1,306	2,111				
水利組合数	926	1,587				
	5	6				
指標数値						
NISO職員一人当たりの灌漑面積 (ha/all staff)	180	220	259	290	204	174
管理職員一人当たりの操作・水利費徴収						
灌漑面積対維持管理職員 (ha/O&M)	300	252	454	639	317	327
灌漑面積対水路管理職員 (ha/WRF)	449	274	552	639	368	373
農家戸数対水路管理職員 (Num Farmer/WRF)	491	176	236	322	217	397
水利費請求						
農家戸数対請求職員 (Num Farmer/Billing)	1,966	6,745	2,720	804	1,678	2,779
水利組合組織強化						
IDO一人当たり担当面積 (ha/IDO)	3,594	5,248	4,233	3,195	11,415	2,613
IDO一人当たり担当組合数 (Num IA/IDO)	12	16	6	2	17	15
IDO一人当たり農家戸数 (Num Farmer/IDO)	3,931	3,372	1,813	1,607	6,712	2,779

* サンファビアンはドムロック地区を含む ** アンガットはマアシム地区を含む *** O&M担当職員がIDO職員を兼務
出典: 各かんがい地区管理事務所

そのため上流では乾期作付率が 80%程度を維持しているのに対し下流部では 60%にまで作付率が低下している。土地所有形態に関しては、全組合員の約 50%が自作農家と報告されているが、この報告数値は実状を反映したものではない。自作農家は実際には小作人や耕作請負人か又は農場管理者に耕作を委託し、農地が各所に散在している場合、地主自身が幾つかの水利組合に組合員として登録しているのが実状である。従って NISO による小作農家数は過小値数値となって報告されている。小作農家、耕作請負農家及び一時的請負農家を一緒にすると、総組合員数の 40%にもものぼる。特に小作農家の率が高い水利組合は、マール地区の Malkaira と Labakafia、アンガット地区の Picaba、ラバンガン地区の Sandata の 5 水利組合である。

不在地主の存在が水利組合活動の質に大きな影響を及ぼしている。小作人や耕作請負人は地主の単なる代理人であり、水路清掃等の組合活動や会議には殆ど参加することがなく、また水管理や水配分などの規則に従うという煩わしいことには関心を示さない。彼らにとって重要なことは正規組合員の迷惑を顧みず、どんなことをしてでも灌

溉用水を使うことである。このため組織上から考えれば、小作人や耕作請負人に正規の組合員資格を与えることが組織を強化することになる。一方、地主に対しては彼らの権利や土地所有権を不必要に制限することなく、小作人や耕作請負人を水利組合員として委任して水利組合に農地を預ける方式（農地信託制度）を導入することが望まれる。

7.4.2 パイロット水利組合の組織状況

水利組合員の組織率は平均 40%ではあるが、古い組合での 20%を最低として新しい組合では 80%と、組合間で大きな格差がある。正規の組合員で組織を形成するという意識にかけた組合役員が散見される。これが殆どのパイロット組合で組合員登録簿（Master list）を長年に亘り改訂もせず、小作人や耕作請負人の混在で誰が正規の組合員であるかを区別すらできない状況を作り出し、サンファビアンがこの典型的な地区である。末端かんがい区（TSA）で一つの灌漑グループ（TSAG）が結成されており、これが水利組合の末端構成員となっている。水利組合の凝集性はこの TSAG が如何に協調して機能するかにかかっている。TSA の平均面積は約 50 ha で農家数は約 40 戸である。しかしながらこの報告数字は農民が我田引水的に造った多くの違法取水口で余り意味をなさなくなっているのが実状である。これが公平な水配分や時間をずらしながら調整した作付計画の実施を難しくしている主な原因である。違法取水口も含めた TSA の再配置を検討し、経費面で効率的かつ効果的な運営が可能な規模を持つ TSA を再構築することが望まれる。

NIA による 17 水利組合の機能調査では殆ど「Fair」か「Poor」と評点されている。例外はマールとアンガットの 2 地区の水利組合で「Very satisfactory」から「Satisfactory」の評価を受けている。殆どの水利組合はかなり以前から存在してきたにも拘わらず、組織管理もなされていない休眠組合であるのが実態である。これらの組合は組合員への基本的なサービスを実行することも怠っている。組合役員のリーダーシップに関して PCM ワークショップで判明したことは、リーダーとして模範的に役割を果たしている組合役員は殆どおらず、これは政治家の思惑も絡んだお粗末なリーダー選出に起因している。このような組合を取り巻く環境下で、改選もされずに居座っている組合リーダーの関心は組合の私物化であり、そのような組合が多く存在している。

PCM での指摘された深刻な課題は、組合の基本的な書類を作成保管するという意識に欠けていることである。どの組合でも組合運営記録、財務、水管理等に関する書類が紛失しているか、あっても不完全であることが多い。これらの事実は、書類管理の知識が無い、重要なデータや情報を系統だてて整理する能力と技術に欠ける、文書管理者が不在、或いは整理する能力に欠ける、更には組合事務所が無いこと等に起因している。このため書類不備で発生する組合内部の揉め事を処理するには NISO が保管している書類に頼らざるを得ないが、NISO でも往々にして書類がきちんと揃っていないことが多い。書類が不備なため、維持管理の方針や活動計画の策定と実行に支障をきたしている。実際、水配分に関する対立や統制のとれない作付計画等、この書類

不備が原因の一部ともなっている。更に組合が SEC に提出すべき財務諸表や所要の記録も無視されがちである。17 の内 8 つのパイロット水利組合が規則に従って行う SEC への報告を怠っている。

7.4.3 パイロット水利組合の維持管理状況

いずれの組合でも作付計画と水配分計画を作成してはいるが、その実行は計画からはかけ離れたものとなっている。決められたルールや計画を彼ら自身で故意に無視しているのが実態である。上流の水利組合はいかなる違法な方法を使ってでも必要以上に取水しようとし、これが組合間、特に下流に位置する組合との間で深刻な水争いを惹起させている。もう一つの問題は非組合員の存在で、彼らが規定の水利費を支払う限りは取水を認めていることで、彼らもまた違法な行為に荷担していることが多い。このような水利用に関する対立を仲介する重要な役割に担っているのが各かんがい地区に設立された「システム管理委員会」(SMC) であるが、殆ど場合有名無実な状況にある。一方、水配分や作付計画は水供給側である NIA 主導であり、実際に作付された作物に対する水の需要にきめ細かく対応した計画ではない。また、組合リーダーがこのような計画作成に熱心でも、一般組合員には浸透していない。これは組合内部の意志疎通が図られていないことによるもので、勢い違法な行為に走ることにもなる。

殆どの水利組合は自らがシステムの維持管理を行う Type I 契約を NIA と結んでいる。NIA が契約に従って維持管理サービスに対する報酬を水利組合に支払う限り、水利組合は少なくとも支線水路の清掃に従事することを厭わないが、往々にして NIA の支払いは 1 年から 1 年半も遅れるのが実状である。これが水利組合の水路清掃への意欲を削ぎ、更には水路へのゴミ投棄、水路堤の果樹などの植え付け、水路内での水牛の水浴、また甚だしい場合はアンガットやプランギー地区で見られるような水路堤上の住居の不法占拠を許すような結果となっている。このように貧弱なシステムの維持管理は、施設が自分たちの所有物であるという意識に欠けることと、非組合員がかなりの率を占めていることにも起因している。本来、耕作に携わる筈の農地所有者が小作人、耕作請負人、或いは農業労働者を雇用して耕作権を与えているような実態が問題を更に深刻にさせている。

組合の会議、会合への組合員の出席率は組合の結束度を示す指標の一つである。17 組合中、マール地区の 3 組合のみが組合理事会や総会を定期的で開催している。他の組合では理事会も滅多に開かれず、総会も必要な時にだけ行われている。TSA のグループ会議は殆どなされていない。これも模範的なリーダーが不在なため組合員間の統制が全くとれていないことを示すものである。

7.4.4 パイロット水利組合の財務状況

水利組合の主な収入源は NIA と締結している Type I と II 契約から得る報酬である。Type I 契約での財務状況は NIA が契約通りに定期的に支払ってくれるかどうかにかかっている。Type II でも水利組合自身が集める水利費の徴収率が低いため財務状況は良好とは云えない。17 組合中、マールとラバンガン地区の組合が 50%を超える水利費徴

収率を達成している以外は、1999-2001年の雨期・乾期の徴収は30-40%と僅かな率にとどまっている。低い徴収率が続けばType II契約の更新をNISOから拒否され、また50%以下では水利組合は徴収率に応じた手数料を受け取ることができない。従ってType II組合の収入は極めて少ない。水利費徴収は原則NISOの業務であり、Type II契約でもNISO職員の給与確保のためNISO職員の殆どが水利徴収に従事しているのが実状である。このため徴収の現場では水利費徴収が請求書や請求面積の査定に手心を加える等の行為があり汚職を生み出す素地ともなっている。

水利組合が米の取引や流通を行っている事例は殆どない。米は籾のまま流通業者に直接売っているが、例外はプランギー地区の組合では生産量の50%から90%を精米して販売している。籾は販売時の水分量が高く上質米の価格を下回った値段で販売を余儀なくされている。籾は多目的に利用されるコンクリート舗装の乾燥場で天日乾燥される。しかし雨期の天日乾燥は降雨で大きく制約を受けている。このような事情が収穫後に流通業者の安い言い値で売らざるを得ない状況を作り出している。水利組合員からは、これらが原因で米栽培の収入が低いとの主張が強く、結果として水利費の滞納に繋がっている。

7.4.5 パイロット水利組合地区の灌漑施設状況

灌漑施設の機能度は機能している水路長及び水路施設数の率を指標とし、今回の調査で行ったパイロット水利組合地区の共同ウォークスルー調査でその実態を確認した。各組合で得られた機能度には大きな格差が見られ、所定の通水断面を保持している水路の率は30%から60%、操作可能な調整用水門並びに機能している取水口もそれぞれ0%から80%等となっている。また、不法に設置された取水口も正規施設に対して7%相当数から極端な場合は480%と、不法施設が正規数の5倍近くにも達している組合がアンガット地区で確認された。6地区中、総合的な機能度が最低と評価された地区はサンファビアンで、当地区の土水路はほぼ堆砂で埋め尽くされ、殆どの水利施設は機能喪失の状態にある。アンガットとマールの2地区の施設機能状況は比較的良好に保たれているが、アンガットの水路はゴミの投棄場或いは家庭汚水の下水路と化している。マール地区の水路は良好に維持管理されているが、水路の通水能力が水不足に対処するとして試みられてる輪灌漑に対応できないという問題がある。共同ウォークスルー調査の結果に基づいて、17組合地区、灌漑面積が10,560 haの当該水路施設の改修費用を算定したところ、直接工事費だけで約8千4百万ペソと見積もられた(約8千ペソ/ha)。

7.5 パイロット水利組合のアクションプランの策定

7.5.1 問題・目的分析

調査団は、17のパイロット水利組合で、その組合リーダー、一般組合員及び非組合員にPCM手法による当該水利組合の問題・目的分析を自ら実施するよう指導した。分析は、3つの主要課題、即ち組織、維持管理及び財務のそれぞれに対して行った。

(1) 組織

「組織」(Organization)の中心問題は、組合リーダーシップと組合員の質によるところが大きい「貧弱な管理」である。水利組合の管理態勢は全く喪失しているか、或いは存在していても受容能力は極めて低いのが実状であり、その要因は以下のように分析された。

表 7.5 組織：貧弱な管理の直接要因

組合員の弱点	組合リーダーの弱点	管理システム上の弱点
<ul style="list-style-type: none"> ● 組合員組織率が低い ● 活動的な組合員が殆どいない ● 不在地主が多い ● 小作人、耕作請負人が多く存在する ● 組合員の責任についての意識が低い ● 組合員の技術レベルが低い 	<ul style="list-style-type: none"> ● 組合リーダーの技術レベルが低い ● 模範的なリーダーが不在 ● 組合リーダーの責任についての意識が低い ● リーダーを支える幹部が不在 ● 組合役員、TSAGリーダー、その他役員が非活発 ● 組合役員の役員としての能力に欠ける 	<ul style="list-style-type: none"> ● 組合の記録類が無い ● 定期的な選挙がない ● 定期的な会議や総会がない ● 組合ポリシー、規則等が不備 ● 情報交換が不十分 ● 組合内外との協調が不十分 ● 日々の組合活動が恣意的・その場凌ぎ的 ● TSA 規模や組合の境界配置が不適切 ● 財務管理(透明性確保、監査)に適切性が欠ける

上記の問題分析から、水利組合が目指す目標は、組合員の収入を改善するようなサービスを供与できる能力を有した強力で実行力に富んだ共同体を形成することである。

(2) 維持管理

維持管理(O&M)の中心問題は「O&Mの低い実行性」である。これは水需要を適切に管理する能力や最低限行うべき施設維持作業を行う能力の欠如に起因している。また、水不足も原因の一つである一方、上流部での過剰取水による不公平な水配分も貧弱なO&Mの要因でもある。これらの要因を取りまとめると以下のようなものである。

表 7.6 維持管理：低レベルの維持管理実施能力の直接要因

水管理上の弱点	維持管理上の弱点
<ul style="list-style-type: none"> ● 不適切な水使用 ● 統制の取れない水配分 ● 遵守無視の作付計画と水配分 ● 維持管理方針・計画を策定する技術の欠如 ● 維持管理計画の強要性が弱い ● 作物と水に関する指導(農業普及)に制約 ● 水路の通水能力に制約 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水路清掃を故意的に無視 ● 違法水利施設が多い ● 罰則規定の欠如

パイロット水利組合が強調した点は、まずは水管理技術を高めることと、最小限行うべき施設修理維持作業を義務として実施することであり、これにより栽培面積を拡大し、施設の経済的寿命を延ばすことができる。

(3) 財務

財務の中心問題は「低い財務管理能力」である。水利組合は基本的には資金不足状態

であるか、資金の流動性が高く常に不安定な財務状況に苦しめられている。また政府の融資機関である LBP の過去の農民組合融資で生じた負債を抱えているため、公的融資を得るのも難しい。これらの要因を取りまとめると以下のようなものである。

表 7.7 財務：低レベルの財務管理能力の直接要因

低い収入	財務計画
<ul style="list-style-type: none"> • 低い水利費徴収率 • 組合費を徴収しない • 収入機会の欠如（タイプ I-II 契約以外） • 組合の資本を形成できない • タイプ I-II 契約の報酬受領遅延 	<ul style="list-style-type: none"> • 財務管理の書類作成・保管能力の欠如 • 財務・投資に関する知識と技術の欠如 • 財務記録が無い

パイロット水利組合は、強い財務体質を作るためには二つのアプローチを指摘した。一つは先ずは水利費と組合費の徴収率を高めるために相当な努力を払い、その上で他の収入機会を徐々に拡大すること、二つ目は財務計画と計画実施に向けた継続的な教育を受けることである。

7.5.2 水利組合のアクションプラン策定

調査団は 17 のパイロット水利組合が自らが行った問題・目的分析の結果を基に個々に独自のアクションプランを策定するよう指導した。これら個々で策定されたアクションプランは 6 か所の対象かんがい地区の水利組合強化のアクションプランとして統合され、取りまとめた。アクションプランは次の 3 分野、5 項目のサブ・プロジェクト毎にプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）と実施計画として取りまとめた。

1) 水利組合組織強化計画

- サブ・プロジェクト 1.1 水利組合の組織力強化
- サブ・プロジェクト 1.2 水利組合組織運営の強化

2) 水利組合による維持管理強化計画

- サブ・プロジェクト 2.1 合理的な維持管理規則・計画の作成
- サブ・プロジェクト 2.2 効果的な維持管理の実施

3) 水利組合の財務強化計画

- サブ・プロジェクト 3.2 水利組合費、水利費徴収の促進

(1) 組織強化のアクションプラン

組織強化に関する 2 つのサブ・プロジェクトの構成要素は以下のとおり要約される。

表 7.10 財務：パイロット水利組合で求められる成果

サブ・プロジェクト 3.2 組合費と水利費徴収の向上	
要素/成果	特記
1. 徴収システムと手順の改善 <ul style="list-style-type: none"> • 水利費と組合費徴収についての確固たる方針と手順の策定 • 財務管理体制（記録、予算作成、監査）の構築 2. 財務管理技術の向上 <ul style="list-style-type: none"> • 組合役員、リーダーに対する財務管理（帳簿作成、資金管理、業務計画作成等）の訓練 3. 市場関連活動と収入多様化活動の実施 <ul style="list-style-type: none"> • 資本蓄積事業 • 資本形成（CBU）活動 • タイプI&II契約の延長と更改 • 小規模金融（生計向上）支援 • アッセンブリーマーケットの運営 	除 マール地区 バゴ、ラバンガン、マールの3地区 バゴ、ブランギー、マールの3地区

7.5.3 政府関連機関の支援サービス

17 のパイロット水利組合が個々に作成したアクションプランを参加型現地調査の締め括りとして6地区毎に行った総括集会(Wrap-up meeting)で組合員自身が説明した。この総括集会には技術と財務の両面で水利組合を支援することが期待される政府関連機関の代表を参加させた。水利組合のアクションプランに対して、各々の政府関連機関は分野ごとに以下のような支援サービスを提供できることを表明した。

(1) 訓練

各政府機関は様々な訓練プログラムを提供しており、所定の要件を満たせば水利組合はいかなる訓練計画にも参加できる。

(2) 融資

主要な政府融資機関は「土地銀行」と「ケダンコール (QUEDANCOR) の2機関である。両機関から融資サービスを受けるには受給者が負債を抱えていないことを条件としている。またもう一つの「組合であること」という条件は、農民の受給グループを作ることで特定な融資窓口を通すことで必ずしも要件とはならない。

(3) 粳米の流通支援

NFA は所定の要件を満たせば水利組合から優先的に粳米を買い上げるが、水利組合で一定量の生産物を集荷することが求められる。

(4) 社会経済関連

地方政府機関（市、州、バランガイ）は水配分や違反行為に関する揉め事の解決などの支援が提供できる。また、違反行為を防ぐことを目的とした条例などはバランガイが公布することができる。地区内外の道路や灌漑施設の小規模な

修理等は各地方政府機関の裁量で取り扱い可能な開発基金を使って行うことが可能である。

第 8 章 水利組合強化のアクションプラン

8.1 アクションプランの枠組み

フェーズ 1 調査で概定したアクションプランの枠組みに基づいて、フェーズ 2 調査では 6 か所の国営かんがい地区、17 パイロット水利組合を対象とした参加型調査を行った。その結果、以下に示す水利組合の「組織強化」、「維持管理強化」及び「財務強化」の 3 分野、及び各分野を構成するそれぞれ 3 項目のサブプロジェクト、計 9 サブプロジェクトから成るアクションプランの枠組みの妥当性が確認された。

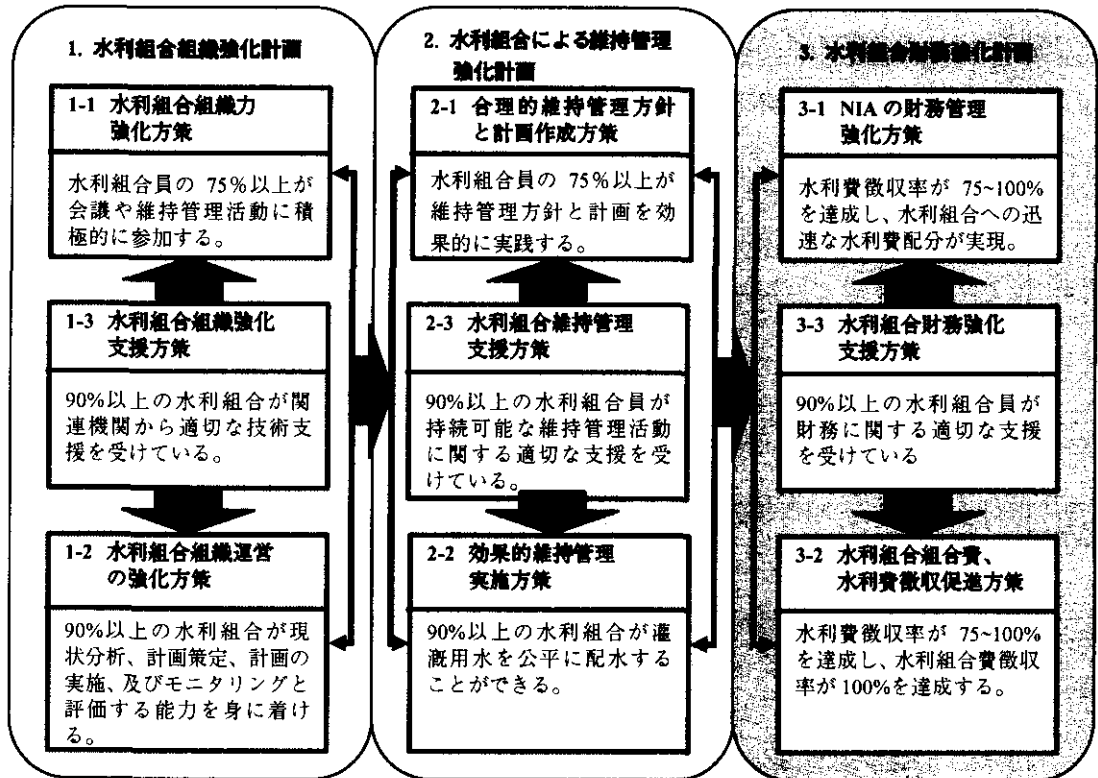
- (1) 水利組合組織強化計画
 - 1.1 水利組合の組織力強化方策
 - 1.2 水利組合組織運営の強化方策
 - 1.3 水利組合組織強化支援方策
- (2) 水利組合による維持管理強化計画
 - 2.1 合理的維持管理規則、計画作成方策
 - 2.2 効果的維持管理実施方策
 - 2.3 水利組合維持管理支援方策
- (3) 水利組合の財務強化計画
 - 3.1 NIA の財務管理強化方策
 - 3.2 水利組合組合費、水利費徴収促進方策
 - 3.3 水利組合財務強化のための支援方策

アクションプランを構成する各分野及びサブプロジェクトは独立して効果は発揮するものではなく、次頁に示すように相互に関連しながら実施することで、相乗的に発現可能となる。

NIA 組織開発部が実施・監督している水利組合機能調査は、水利組合の組織、維持管理、財務管理の実態を網羅しており、これを基に水利組合強化計画の作成に着手できる。この調査結果を使い、灌漑受益農家の参加の下、水利組合の組織、維持管理、財務面の分析、各分野の強化計画の作成が可能となる。水利組合機能調査の実施、PCM 手法を用いた水利組合強化計画作成、NISO と水利組合の灌漑運営に関わる技術指針は、水利組合強化モジュールとして作成した(第 10 章参照)。

以下の水利組合強化計画は、NIA と調査団が共同で作成した水利組合強化計画とともに、6 パイロットかんがい地区の 17 水利組合を対象に実施した参加型調査に基づき、水利組合強化のための要件を取り纏めたものである。水利組合強化計画は、パイロット事業として各パイロット地区の水利組合の状況に応じて実施する必要がある。さらに水利組合強化活動のモニタリングと評価を行い、この結果は全国展開事業計画の作成に反映する。

図 8.1 アクションプランの枠組み



8.2 水利組合組織強化のアクションプラン

8.2.1 組織強化アクションプランの達成目標・活動・成果

水利組合の組織強化のアクションプランは3つのサブ・プロジェクトで構成され、その達成目標は以下の通り設定される。

表 8.1 組織強化アクションプランの達成目標

サブ・プロジェクト	達成目標
1.1 水利組合の組織力強化	水利組合員の 75%以上が会議や維持管理活動に積極的に参加する。
1.2 水利組合組織運営の強化	90%以上の水利組合が現状分析、計画策定、計画の実施、及びモニタリングと評価する能力を身につけることができる。
1.3 水利組合組織強化支援	90%以上の水利組合が関連機関の適切な技術支援を受けている。

上記の設定目標を達成するために、NIA と水利組合が行うアクションプラン活動と期待される成果は以下のとおりである。

表 8.2 水利組合組織強化の活動と期待される成果

実施主体	成果	活動
国家灌漑庁	<ul style="list-style-type: none"> ● 受益者リストの更新と登録 ● 実践的訓練計画及び組織開発戦略 ● 整合性のある灌漑施設管理移管政策 ● 機能的かんがい地区運営委員会 (SMC) 	<p>潜在水利組合員の確認、組合員リスト・土地所有形態の更新</p> <p>訓練ニーズの確認、訓練計画作成、訓練員養成、地域訓練チームの結成、支援機関との連携</p> <p>IMT 契約内容見直し、IMT 政策の確立、法制度整備 全 NIS での SMC 設置</p>
水利組合	<ul style="list-style-type: none"> ● 組合への積極的加盟 ● 指導者の質と機能の改善 ● 技術力の強化 ● 運営システムと手順の定着 ● 組織間の調整機能の確立 ● 組織の再編成 ● インフラ整備への支援 	<p>組合員資格による潜在受益者・耕作者の確認、組合加入促進計画の作成、組合員登録簿の最新版作成</p> <p>組合定期協議の実施、文書管理システムの構築、公正選挙の実施、組合定款の再検討と改訂、各種委員会の活性化</p> <p>組合役員の訓練と訓練員化</p> <p>記録文書管理システムの構築、適性な文書引継、協議議事録の作成</p> <p>LGU と定期協議、水利組合連合・州連合の組織化、州連合組合の組織強化</p> <p>適性 TSA 規模の設定、TSA の再配置</p> <p>土地の手配、組合事務所の手配、資金要請</p>

8.2.2 組織強化アクションプランの投入計画

水利組合組織強化に係るパイロット事業と全国展開事業に必要な NIA と水利組合の投入計画は以下のとおりである。

表 8.3 水利組合組織強化のための投入

国家灌漑庁	<p>パイロット国営かんがい地区への投入</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 組織開発予算 ● 受益者リスト原表、地籍図、その他資料 ● 水利組合組織強化のための行動組織 (本部、管区、かんがい地区レベル) ● 組織開発担当職員、水利組合組織員 ● 水利組合、管区事務所、かんがい地区管理事務所間の調整 ● 組織的弱点、水利組合運営技術力に関わる調査 ● かんがい施設管理移転(IMT)計画の進展およびガイドラインに関わる調査 ● パイロット活動のモニタリングおよび評価
	<p>全国展開への投入</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全国展開計画 ● 資金調達 ● 国家灌漑庁職員、水利組合向け訓練計画 ● モニタリングおよび評価

(次頁に続く)

水利組合	海外国営かんがい地区への投入 <ul style="list-style-type: none"> ・ 会議、訓練のための施設、技術的準備作業 ・ 水利組合職員、指導者の会議、訓練への参加 ・ 水利組合職員、指導者の旅費 ・ 会議、訓練中の食事費の一部負担 ・ 水利組合員の無償労働提供 ・ 記録、ファイリングのための資金、水利組合センター／事務所の設立 ・ パイロット活動のモニタリングおよび評価
	全国展開への投入 <ul style="list-style-type: none"> ・ 管区毎の、国家灌漑庁と水利組合からなる、ワーキング・チームの組織化 ・ 水利組合強化のための、国家灌漑庁と水利組合による共同調査および計画実施 ・ モニタリングおよび評価

8.2.3 組織強化アクションプランの実施プログラム

水利組合組織強化のアクションプランを具体的に実行するために、以下の6つのプログラムが提案される。

(1) 組合員登録簿の最新版への改訂

組合員登録簿は正規の組合員及び組合活動に参加する全ての水利用者と実際の耕作者を正確に把握するために常に最新版に改訂されなければならない。最新版の登録簿は組合の再構築活動の一部であり、組合リーダー、特に TSA のリーダーや将来の組合役員候補を選ぶための基本資料である。

(2) 水利組合リーダーと役員の選挙

水利組合を沈滞化させている大きな要因の一つである無能力な、或いは組合を私物化している組合リーダーや役員に替えて、有能で組合を活性化することが期待できる人物が公正な選挙で選出されなければならない。組合規則に則って透明性が高く民主的な組合役員選挙が定期的に行われるよう、また NIA や地域有力者の思惑や圧力の影響を極力排除されるように、NISO の指導と監視が求められる。

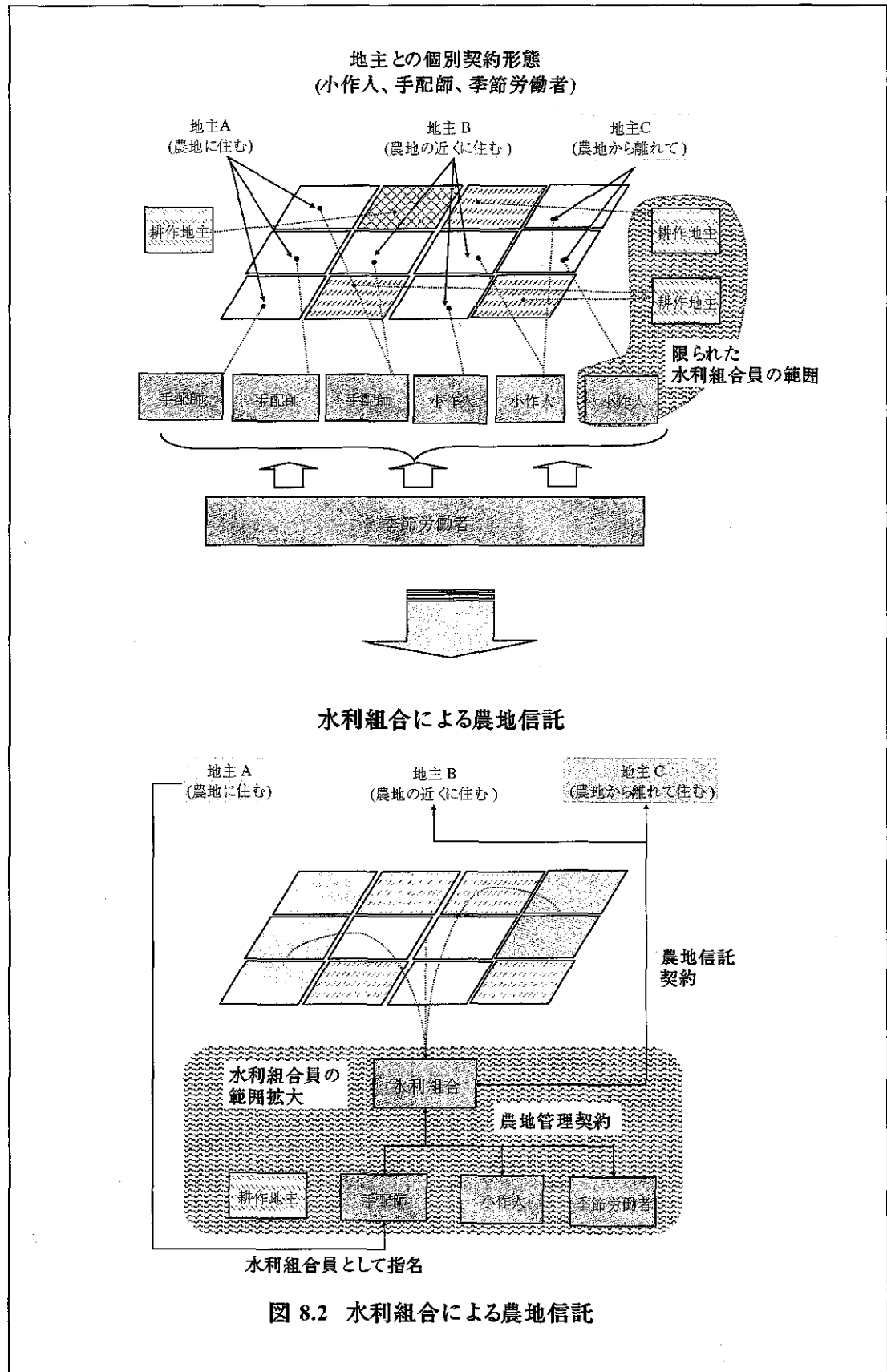
(3) 水利組合業務システムの構築

組合が持続して活動するには組合内部の各委員会や作業チーム及び外部の関連機関との円滑な連携、調整がなされなければならない。そのためには組合の業務項目と手順がシステムとして確立されなければならない。具体的には文書処理と報告・連絡・記録の作業様式と手順を構築することが求められる。適切な訓練指導員の支援を受けて NISO が組合業務システムの構築し、教育訓練プログラムに組み込んで水利組合を訓練する。

(4) 農地信託

農地信託は、自作農で組合員でもありながら、実際に耕作を行わず組合活動にも参加しない状況を緩和するための方策として提案するものである。この制度は、不耕作地主が耕作を委託している小作人や耕作請負人を代理人として水利組合員に任命するものである。この制度の有利な点は数多くある。集約的な耕作によって作物生産性が向上すること、協調して維持管理活動が行えるようになること、水利費の徴収率及び

徴収対象面積が増えることなどが挙げられる。このことが水利組合と NISO の双方にとって収入増をもたらすことが期待される。農地信託の概念図を下図に示す。



(5) 教育訓練

組織強化に係る教育訓練は、主に組合リーダーと役員を対象にしてリーダーシップと組織管理の訓練を行う。ここで提案する訓練プログラムはこれまでの屋内での講義や討議形式に替えてより実践的な訓練方式を導入することにある。実践的訓練プログラムには、組合指導者が水利組合の資本形成、小規模金融等の水利組合の財務強化に関連した知識と技術を習得も含まれる。実践的な訓練プログラムの実施に向けて NIA が整えるべき態勢として、NIA 組織育成部内に巡回訓練チームを結成することと、各 NISO に少なくとも 2 名の IDO を配置することが求められる。⁷この予算は基本的には NISO の収入から捻出するが、必要に応じて一部は NIA 本部が補助する。また、NIA の技術者を水利組合に出向させる等の有効な人材活用が提案される。

(6) 水利組合に係る法整備或いは NIA 方針の変更

水利組合の活動を阻害する 2 つの問題を解消する方策である。1 番目の問題は水利組合員の加入は本人の自由意志に委ねられているが、基本的には実際の耕作者が組合員であるべきである。2 番目の問題は、水利徴収に関する特例である。水利費を現金納入した場合の水利費 10% 値引きや、1 ha の籾生産が 40 カバンを下回った場合の水利費免除は市場原理を歪めるものであり、NIA の収入に著しい影響を及ぼしている。この制度は廃止されるべきであろう。これらを含め、水利組合法の制定など水利組合に係る包括的な法制度の整備が求められる。

8.3 水利組合維持管理強化のアクションプラン

8.3.1 維持管理強化アクションプランの達成目標・活動・成果

水利組合の維持管理強化のアクションプランは 3 つのサブ・プロジェクトで構成され、その達成目標は以下の通り設定される。

表 8.4 維持管理強化アクションプランの達成目標

サブ・プロジェクト	達成目標
2.1 合理的 O&M 方針と計画の策定。	水利組合員の 75%以上が O&M 方針と計画を効果的に実践することができる。
2.2 効果的な O&M の実施。	90%以上の水利組合が灌漑用水を公平に配水することができる。
2.3 水利組合の O&M 強化支援。	90%以上の水利組合員が持続可能な O&M 活動に適切な支援を受けている。

上記の設定目標を達成するために、NIA と水利組合が行うアクションプラン活動と期待される成果は以下のとおりである。

⁷ IDO の活動対象面積として 750 - 1,000 ha を想定 (JICA 国家灌漑庁運営強化計画調査、2001 年 10 月)

表 8.5 維持管理活動強化の活動と期待される成果

実施主体	成果	活動
国家灌漑庁	<ul style="list-style-type: none"> 実践的維持管理政策の文書化 維持管理調整機能の設立 訓練 維持管理政策、計画の厳格な施行 	<p>課題の確認と解決策、信賞必罰規則、水路ゴミ投棄・不法占拠対策、不法水利用者の法的規制の適用、水利組合の維持管理方針策定支援、</p> <p>水利組合内の問題解決支援、TSAG リーダーとSMC, LGU との連携促進</p> <p>訓練計画作成、地域訓練チームの結成、地域訓練員養成、支援機関との連携</p> <p>給水計画の作成・広報、操作記録作成指導、施設の共同点検、維持計画作成支援、補修計画の作成、施設補修、取水口の改善</p>
水利組合	<ul style="list-style-type: none"> 実践的かつ合理的維持管理政策と計画の文書化 維持管理調整機能の設立 訓練 維持管理政策、計画の厳格な施行 	<p>操作維持管理方針の承認と組合内の広報、広報資料の作成、広報板の設置</p> <p>定期的 SMC 活動の要請、組合内コミュニケーションの維持、各種委員会への権限付与と活性化、TSAG リーダー間の連携強化と活性化</p> <p>実践的訓練実施と維持管理計画策定指導の要請、訓練成果の組合内の普及技術の確立</p> <p>適切な作付計画と給水計画の実行、NIA との維持管理契約の見直しと更新、罰則規則の設定、定期的維持活動、不法取水口の撤去、補助水源開発（地下水等）計画と資金手当</p>

8.3.2 維持管理強化アクションプランの投入計画

パイロット事業と全国展開事業に必要な NIA と水利組合の投入計画は以下のとおりである。

表 8.6 維持管理活動強化のための投入

国家灌漑庁	<p>パイロット国営かんがい地区への投入</p> <ul style="list-style-type: none"> 水利組合による維持管理活動強化のための行動組織 国営かんがい地区毎のかんがい地区運営委員会(SMC)および会合 施設改修を含むパイロット活動資金 かんがい地区管理事務所および水利組合の、維持管理技術力に関わる現況調査 国家灌漑庁および水利組合による、維持管理政策、計画に関わる共同調査(受益者リスト、地籍図、灌漑施設位置図、気象・水文データ、作物要水量に基づく) 国家灌漑庁および水利組合による、改修計画の共同策定調査および実施(水文資料、地図、技術報告書、積算) 教官養成訓練(管区、州レベル)、総合訓練計画(水利組合指導者、一般組合員用) パイロット活動のモニタリングおよび評価
	<p>全国展開への投入</p> <ul style="list-style-type: none"> 全国展開計画 資金調達 国家灌漑庁職員、水利組合向け訓練計画 モニタリングおよび評価

(次頁に続く)

水利組合	パイロット国営かんがい地区への投入
	<ul style="list-style-type: none"> • 水利組合員の積極的参加 • 受益者リストの更新および指導候補者リスト • 費用負担 (訓練、ワークショップ、会議用の食事、会場、等) • 施設修理、維持用の地元資材 • 維持管理活動への無償労働提供 • 自家用農具、機具 • 水利組合訓練担当者による組合員の訓練 • パイロット活動のモニタリングおよび評価
	全国展開への投入
	<ul style="list-style-type: none"> • 管区毎の、国家灌漑庁と水利組合からなる、ワーキング・チームの組織化 • 水利組合による維持管理活動強化のための、国家灌漑庁と水利組合による共同調査および計画実施 • モニタリングおよび評価

8.3.3 維持管理強化アクションプランの実施プログラム

水利組合の維持管理強化のアクションプランを具体的に実行するために、以下の7つのプログラムの策定が提案される。

(1) TSAG の再活性化

水利組合の下部組織である TSAG の再活性化には水管理上の技術的及び組織面での見直しが必要となる。これには TSA の組合員登録、地積図の照合とそれら最新版への改訂、適切な灌漑面積となるような TSA の再配置（概ね 30 ha から 50 ha）等が含まれる。これにより適切な TSAG リーダーの選出による組織の強化、並びに適切な水管理と施設の維持管理が実現される。

(2) 灌漑施設の改修・改善事業

灌漑施設の改修・改善は灌漑システムが本来の機能を回復し、灌漑効率を改善するために必要な措置である。水路内堆砂の除去と取水口等の水路調整構造物の機能回復工事が改修・改善の主要な項目である。施設の改修・改善は二つのカテゴリーに分けて計画される。一つは IMT 後には水利組合が運営維持管理する支線水路システムの改修・改善 (Lateral System Rectification)、もう一方は NIA が運営維持管理する幹線水路システムの改修・改善 (Main System Rectification) である。両者とも基本的には、水利組合が適切に水管理ができるための、及び支線水路取水口まで確実な配水を保証できる必要不可欠な改修・改善を主体とする。この事業には水利組合が建設業者として或いは労働者として工事に参画することで、その収入による水利組合の資本形成を図ることが可能となる。また、圃場内の配水効率を向上させるために、農民自身による圃場水路の建設も併せて実施することが望ましい。

(3) O&M 方針の確立

各かんがい地区及び水利組合は、水管理に不可欠な O&M 方針（成文）を作成し、各組合員はこの方針に従って行動することが求められる。O&M 方針には、水配分、ゲート操作基準、作付計画、施設維持計画、規則に従わない組合員への罰則規定等が含まれる。

(4) 水管理の改善技術の導入

灌漑用水の浪費を抑える節水灌漑対策を講じる。具体的には、水利組合が主体となって、TSA をベースとした詳細な作付、水配分、水路操作（輪灌の導入）、水路清掃計画を作成し、これを各取水口地点に設置する掲示板で示す、巡回パトロールチームを結成し水路操作や違法行為の監視を行う等の措置を講じる。

(5) 維持管理の改善技術の導入

水路が恒常的に正常な機能を発揮するよう維持管理の徹底を図る。具体的には Type I 契約を NIA と水利組合の双方が遵守すること、組合員による維持管理作業（施設の所有意識の醸成）、水路に対する違法行為（ゴミ投棄、住居の不法占拠等）の取り締まり等を実施する。また、NIA が実施する維持管理工事には組合自身或いは組合員を優先的に雇用し、報酬の一部を組合の資本蓄積に供する。

(6) 訓練計画

訓練計画には O&M 方針でカバーされる各項目が対象として含まれる。また、組織強化に係る訓練計画と同様、実践型の訓練方式を導入する。各 NISO には灌漑技術と圃場水管理を担当する少なくとも 2 名の NIA 訓練指導員を配置することが望ましい。まずは TSAG リーダーに訓練を施し、訓練を受けた TSAG リーダーが組合員を訓練し、NISO はその状況と結果を常にモニターすることが求められる。

(7) IMT 促進センターの設立

IMT 政策を支援する目的で NIA 長官の直属機関として IMT 促進センターを設立する。IMT 促進センターは IMT に関する宿泊を伴う集中的訓練、問題解決、モニタリングや評価等の機能を有する。また IMT の促進には複雑に絡み合った課題が多くあり、例えば法制度の整備、契約上の責任分担、維持管理の責任分担、水利費の決定等の課題について、同センターは現実的な対応方策を提供する。

8.4 水利組合財務強化のアクションプラン

8.4.1 財務強化アクションプランの達成目標・活動・成果

水利組合の財務強化のアクションプランは 3 つのサブ・プロジェクトで構成され、その達成目標は以下の通り設定される。

表 8.7 財務強化アクションプランの達成目標

サブ・プロジェクト	達成目標
3.1 NIA の財務運営強化。	水利費徴収率が 75%-100%を達成し、水利組合への迅速な水利費配分。
3.2 ISF と水利組合費の徴収向上。	水利費徴収率が 75%-100%を達成し、水利組合費徴収率が 100%を達成。
3.3 水利組合の財務運営・活動に関する能力向上への支援。	90%以上の水利組合員が財務に関する適切な支援を受けている。

上記の設定目標を達成するために、NIA と水利組合が行うアクションプラン活動と期待される成果は以下のとおりである。

表 8.8 財務強化の活動と期待される成果

実施主体	成果	活動
国家灌漑庁	<ul style="list-style-type: none"> 改善された水利費徴収政策、徴収手順 訓練 	<p>水利費徴収方針（価格設定、滞納対策）再検討、水利費徴収率向上広報活動、水利費の水利組合迅速配分、O&M 信託基金制度促進、受益者リストの更新と地籍図照合</p> <p>訓練計画作成、水利費請求・監査のコンピューター化の普及、地域訓練チームの結成、地域訓練員養成、支援機関との連携、訓練成果のモニター</p>
水利組合	<ul style="list-style-type: none"> 改善された水利費政策、徴収手順 訓練 財務管理システムおよび手順 流通関連および生計向上計画 	<p>水利費方針の構築と組合員の理解、改善水利費徴収の実施、徴収成果のモニターと評価</p> <p>財務管理の実践的訓練の要請と訓練費用の手当、50%組合員への訓練付与、リーダー後継者への訓練</p> <p>財務文書管理担当者の配置、財務文書管理と監査の徹底、財務文書の統合整理、財務事務処理と管理の改善</p> <p>Type I & II 契約の更新、資本蓄積・収入向上計画の策定、資金手当、市場調査の実施、市場活動に関する組合リーダーの訓練</p>

8.4.2 財務強化アクションプランの投入計画

パイロット事業と全国展開事業に必要な NIA と水利組合の投入計画は以下のとおりである。

表 8.9 財務強化のための投入

国家灌漑庁	<p>パイロット国営かんがい地区への投入</p> <ul style="list-style-type: none"> 国家灌漑庁内の、水利費徴収向上のための行動組織 他機関と連携した、水利組合財務管理強化のための行動組織 水利費徴収に関わる、水利組合、農業省、農地改革省、地方自治省、地方自治体、土地登記庁からなる委員会 訓練、技術支援のための組織開発予算 水利費徴収作業の電算処理のための、技術訓練、コンピューター機器、ソフト 水利組合(共同かんがい地区も含む)、流通業者、地方自治体間の市場情報網 水利組合のその他サービス活動のための資金 水利組合による流通事業のための技術指導者 パイロット活動のモニタリングおよび評価
	<p>全国展開への投入</p> <ul style="list-style-type: none"> 全国展開計画 資金調達 国家灌漑庁職員、水利組合向け訓練計画 水利組合財務強化のための、国家灌漑庁と水利組合による共同調査と計画実施 モニタリングおよび評価

(次頁に続く)

水利組合	パイロット国営かんがい地区への投入 <ul style="list-style-type: none"> • 関連管区、かんがい地区管理事務所におけるワーキング・チーム編成 • 水利費徴収向上のための、国家かんがい庁と水利組合による、共同調査および計画実施 • 末端灌漑地区毎の、水利費および組合費徴収のためのタスクフォース組織 • 水利組合員の婦人の、水利費と組合費徴収、ワークショップ、会議、訓練計画への参加 • 水利組合訓練担当者による組合員の訓練 • 水利組合の強化計画、訓練、維持管理活動の実施に必要な水利組合負担金、寄付金 • 他機関からの、水利組合生計向上計画への資金、技術支援 • 水利組合生計向上計画、ビジネス活動に対する、組合員からの支援 • 生計向上計画の実施に対する、組合職員、指導者、組合員による無償労働提供 • パイロット活動のモニタリングおよび評価
	全国展開への投入 <ul style="list-style-type: none"> • 管区毎の、国家灌漑庁と水利組合からなる、ワーキング・チームの組織化 • 水利組合の財務強化のための、国家灌漑庁と水利組合による共同調査および計画実施 • モニタリングおよび評価

8.4.3 財務強化アクションプランの実施プログラム

水利組合の財務強化のアクションプランを具体的に実行するために、以下の5つのプログラムが提案される。

(1) 水利費徴収に関する NIA の業務改善

財務強化アクションプランの実行には、水利費徴収に関する NIA の現行の業務体系に幾つかの改善が必要となる。まず、パイロット地区において水利費徴収業務のコンピューター化が必要であり、ソフトの開発と所要のコンピューター機器の設置が求められる。これにより、水利組合への水利費分配の円滑化が期待される。次に、物納による水利費徴収業務を NISO から水利組合へ移管することである。これにより NIA は徴収した籾米の取り扱いで避けられない損失や盗難による損失から生じる莫大な負担から解放される。その一方で、水利組合は徴収した籾米を一時的に保管し、米が市場で不足する時期に入札により高い価格で販売できる等の利点を得る。これで得られた利益は水利組合の収入として蓄積され、このような方策が水利組合が市場流通に参画するきっかけとして、またより大量の籾米の取り扱いにまで発展することが期待される。更に、水利費料率を定期的に見直し、審議するシステムを創設することが望ましい。

(2) 維持管理のための基金の創設

灌漑施設の緊急な補修に対応するための基金の創設を提案する。この基金は、NIA が水利費の一部を積み立てることとするが、財源としては ADB が提案する水利費料率の増加（頭首工かんがい地区は現行の年 5 カバン/ha から 6.5 カバン/ha）が望ましいが、農民の強い抵抗が予想されることから時間をかけた準備が必要となる。当面は水利費徴収率の向上で対応することになる。

(3) 資本形成と生計向上プログラム

資本形成と生計向上プログラムとは、水利組合員自身の生計向上を目的とし、ここで

は2つのサブ・プログラムを提案している。一つ目は水利組合資本形成と小規模金融プログラム、二つ目は補完的な収入源確保である。

1) 水利組合資本形成と小規模金融プログラム

このプログラムでは、各組合員が稲1作期に1ha当たり1カバン(約50kg)の籾米を無償で供出することで水利組合の資本形成を行うもので、例えば500haでは3年間で約80万ペソの蓄積が可能となる。この組合資本を元手として組合員への小規模金融が可能となり、過去の制度金融による負債で新たな借入れが出来ないでいる組合員を資金的に支援することができる。この支援を通じて、水利組合員の水利組合活動への積極的な参加を促進し、組合員による持続可能な維持管理作業が期待される。この融資の貸出金利は制度金融並の年率14%と設定し、この金利は融資取り扱いの費用や資本蓄積に回される。

2) 補完的な収入源の確保

水利組合で蓄積形成された資本を回転することで補完的な収入源の確保が可能となる。特に女性を中心とした高値で取引される野菜の栽培、家畜の肥育、農産加工や手工芸細工などへの投資で収入の多様化を図ることが期待される。このような組合活動に対して、地方政府の農業関係機関、中央の農業省及び関連機関の支援を求める必要がある。

(4) アッセンブリーマーケット

アッセンブリーマーケットのプログラムの目的は農家経済の向上と米/籾取引上で流通業者に対して交渉力を得ることにある。このプログラムは既存の農業協同組合や関連機関で有効に利用されていない収穫後処理施設を最大限に利用することで、水利組合が資金的な負担を負わず、施設建設費の償還に心配することなく活用できるため、現実性の高いプログラムである。パイロット事業として近辺にそのような利用可能な収穫後処理施設が存在し、籾の庭先価格が地方の米取引カルテルなどで意図的に価格がコントロールされているマール地区、プランギー地区及びバゴ地区でアッセンブリーマーケットを試行することを提案する。

アッセンブリーマーケットに付随する活動の一つとして、当該地域や有力市場での市場価格情報の提供がある。刻々変化する価格情報は水利組合の州連合会が収集し、それをアッセンブリーマーケット参加者に連絡、回覧し、その情報をアッセンブリーマーケットに掲示する。これにより取引に参加する流通業者にとっても公平な取引条件を提供することができる。アッセンブリーマーケットの運営費用は流通業者及び農民の双方から適切な課金を設定して取引量(カバン数)に応じて徴収することで賄うことができる。将来的には、個々の水利組合やその州の連合会は、単純なアッセンブリーマーケットから様々な農産物加工活動(機械式籾乾燥、精米、等)に発展し、地域で大きく取り扱う流通業者、大規模な小売業者、或いは農協等の消費者グループ等との直接取引にまで拡大することを目指す。アッセンブリーマーケットと流通支援活動

の概念図を次頁に示す。

(5) 基本的な財務訓練

財務に関する基本的な訓練は、水利組合で中心的に活動することが期待されるリーダーや実際に耕作に従事する組合役員を対象とする。ここで訓練された組合員はその他の一般組合員を訓練することができる人材であることが求められる。また訓練の指導者には運営に成功している協同組合や同様な農民組合から出来るだけ登用することが望ましい。

8.5 水利組合強化アクションプランの実施計画

水利組合強化アクションプランの実施計画はパイロット事業と全国展開事業の2段階で以下のように計画した。

- パイロット事業 : 2002年 - 2005年 (4年間)
- 全国展開事業 : 2006年 - 2015年 (10年間)

6地区を対象とするパイロット事業については個々の強化内容を特定し、そのために必要な活動、及びNIAと関連機関からの支援を総合的に組み合わせて実施工程計画を策定した。全国展開事業は、直近及び現在他の国際機関等から支援を得ている地区を除いた140カ所の国営かんがい地区、1,320水利組合、対象面積約49万haを対象として、その実施期間を10年間と設定した。アクションプランの実施計画と工程を図8.5と図8.6に示す。

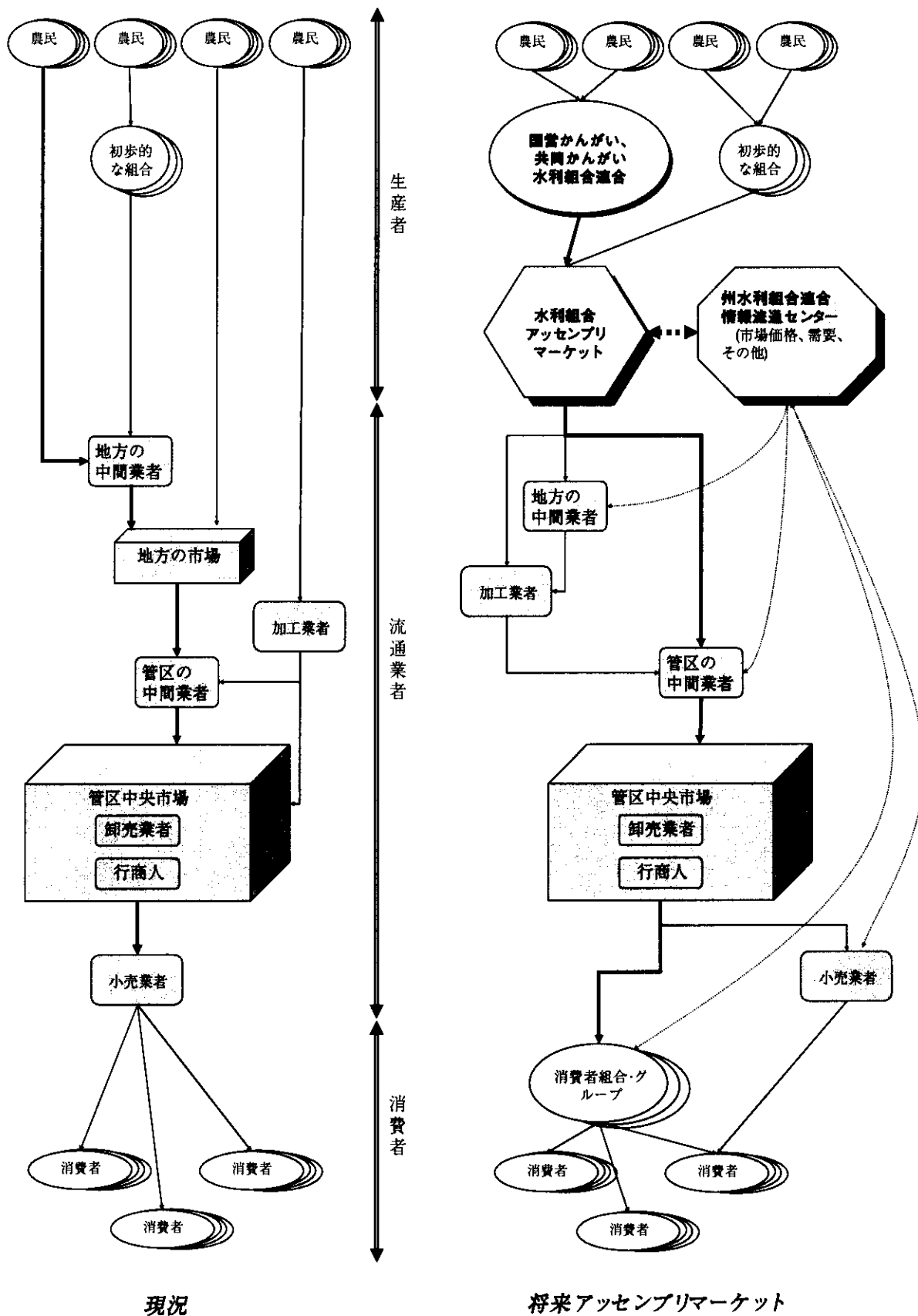


図 8.3 水利組合によるアッセンブリマーケット概念図

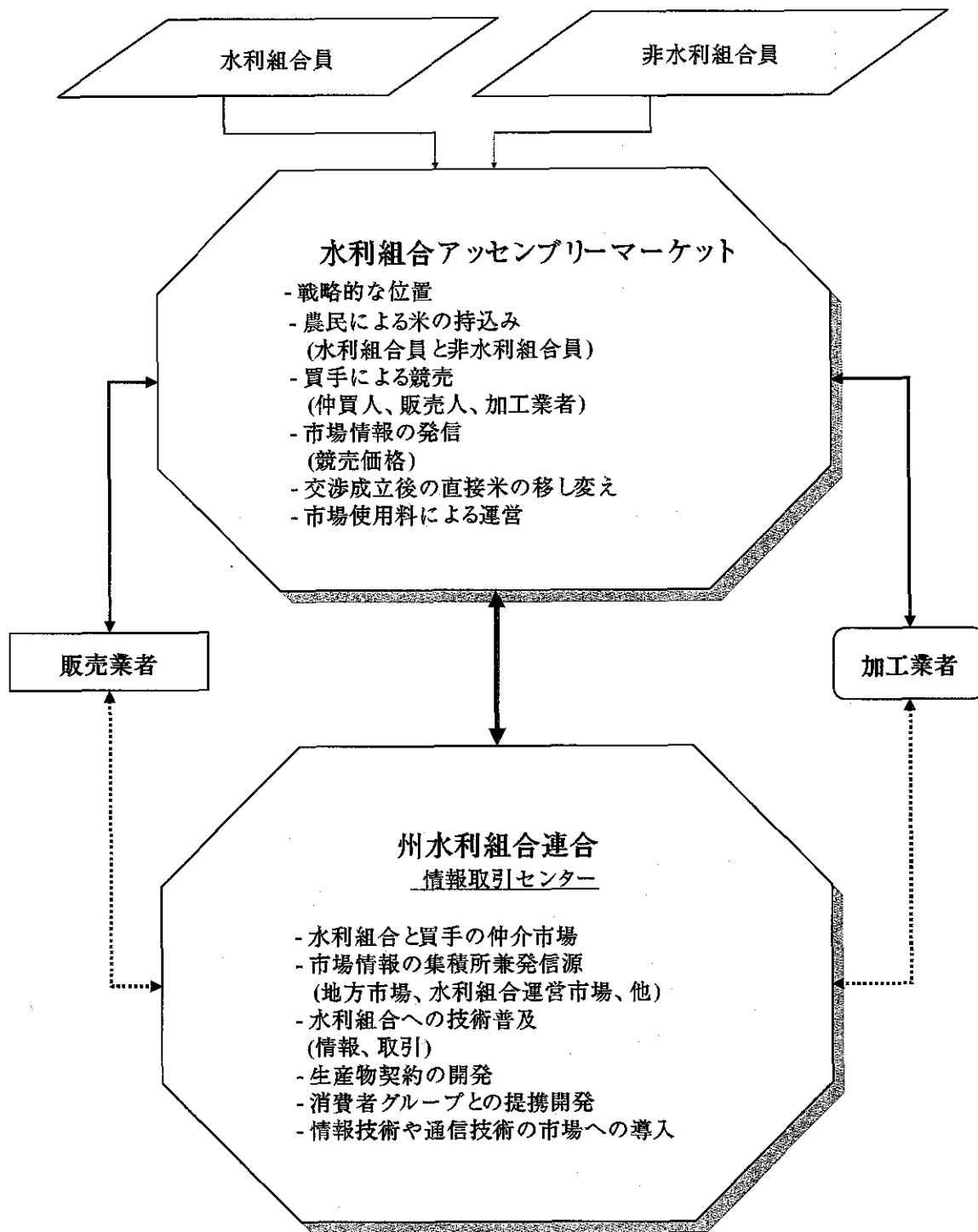


図 8.4 流通情報モニタリング及び流通支援活動概念図

図 8.5 水利組合強化パイロット事業の実施工程計画 (1/3)

1. 水利組合組織強化パイロット事業 (Sub-Project 1-1, 1-2 and 1-3)

Outputs	Activities	Pilot Activities for IA Strengthening			
		2002	2003	2004	2005
		1	2	3	4
Preparatory Works (Assignment of NIA Task Force and Working Teams, Financial Arrangement)					
NIA-1 受益者リストの更新と登録	NIA-1.1 潜在水利組合員の確認				
	NIA-1.2 組合員リスト・土地所有形態の更新				
NIA-2 実践的訓練計画及び組織開発戦略	NIA-2.1 水利組合の機能評価と参加型共同体手法の開発				
	NIA-2.2 訓練効果の評価と訓練ニーズの確認				
	NIA-2.3 訓練計画の改良と訓練員養成				
	NIA-2.4 地域訓練チームの結成				
	NIA-2.5 支援機関との連携				
NIA-3 整合性のある灌漑施設管理移管政策	NIA-3.1 IMT契約内容の見直し、IMT政策の確立と法整備				
NIA-4 機能的かんがい地区運営委員会 (SMC)	NIA-4.1 全国営かんがい地区にてSMCの設置				
IA-1 組合への積極的加盟	IA-1.1 役員会による組合員資格の拡大				
	IA-1.2 組合員資格による潜在受益者・耕作者の確認				
	IA-1.3 組合員加入促進計画の作成				
	IA-1.4 組合員登録簿最新版の作成				
IA-2 指導者の質と機能の改善	IA-2.1 組合定期協議の実施				
	IA-2.2 文章管理システムの構築				
	IA-2.3 有力指導者の発掘と公正な選挙の実施				
	IA-2.4 組合定款の再検討と改定				
	IA-2.5 各種委員会の活性化				
IA-3 技術力の強化	IA-3.1 組合役員の訓練と訓練員の養成				
IA-4 運営システムと手順の定着	IA-4.1 記録文書管理システムの構築				
	IA-4.2 記録の整理統廃合				
	IA-4.3 適正文書引継ぎ				
	IA-4.4 協議議事録の作成				
	IA-4.5 記録の更新				
IA-5 組織間の調整機能の確立	IA-5.1 LGU他支援機関との定期会議				
	IA-5.2 水利組合連合の組織化				
	IA-5.3 水利組合連合役員選挙の実施				
	IA-5.4 州水利組合連合の組織化				
	IA-5.5 州水利組合連合の組織強化				
IA-6 かんがいグループ組織の再編成	IA-6.1 適正なかんがいグループの規模設定				
	IA-6.2 かんがいグループの再配置				
IA-7 水利組合センター	IA-7.1 土地の手配				
	IA-7.2 資金養成				

Note: ■■■ JICA調査団 ■■■ 国家灌漑庁 (他政府機関) ■■■ 水利組合

図 8.5 水利組合強化パイロット事業の実施工程計画 (2/3)

2. 水利組合維持管理強化パイロット事業 (Sub-Project 2-1, 2-2 and 2-3)

Outputs	Activities	Pilot Activities for IA Strengthening			
		2002	2003	2004	2005
		1	2	3	4
NIA-1 書面上の実践的運営維持管理政策	NIA-1.1 運営・維持管理政策・計画の実施における課題の確認		■		
	NIA-1.2 運営・維持管理政策・計画の実施、特に平等で実用的なかんがい用水利用実現のための課題の解決		■		
	NIA-1.3 信賞必罰規則		■		
	NIA-1.4 水路へのごみ投棄・不法占拠対策		■		
	NIA-1.5 不法水利用者の法的規制の適用		■		
	NIA-1.6 水利組合への運営・維持管理政策、計画支援		■		
NIA-2 維持管理調整機能の設立	NIA-2.1 水利組合内の問題解決支援		■		
	NIA-2.2 TSAGリーダーとSMC、LGUとの連携促進		■		
NIA-3 訓練	NIA-3.1 運営・維持管理に係る訓練計画の策定		■		
	NIA-3.2 地域訓練員の設立		■		
	NIA-3.3 地域訓練員養成		■		
	NIA-3.4 国営かんがい地区運営・維持管理担当に対する技能訓練		■		
	NIA-3.5 水利組合技術支援のための支援機関との連携		■		
	NIA-3.6 訓練効果の確認と強化		■	■	■
NIA-4 維持管理政策、計画の厳格な施行	NIA-4.1 水利組合員と共に配水計画と監視計画の作成	■		■	■
	NIA-4.2 配水計画の広報(分岐点における広報板)		■	■	■
	NIA-4.3 配水計画の実施		■	■	■
	NIA-4.4 配水実施状況の監視、記録、評価		▲	▲	▲
	NIA-4.5 水利組合員と共に取壊後ないし天災後の現場踏査		■	■	■
	NIA-4.6 かんがい施設補修の実施		■	■	■
	NIA-4.7 参加型を用いたかんがい施設補修優先順位手順の開発	■		■	■
	NIA-4.8 取水口や分水工における調整構造物や流量測定施設の改修と建設	■	■	■	■
	NIA-4.9 取水施設の適切な大きさ への変更	■	■	■	■
IA-1 書面上の実践的かつ合理的維持管理政策と計画	IA-1.1 水利組合役員のための維持管理にかかわる説明		■		
	IA-1.2 運営・維持管理方針の組合員による協議		■		
	IA-1.3 広報資料の作成		■		
	IA-1.4 運営・維持管理を広報するための掲示板の設置		■		
	IA-1.5 参加型を用いた運営・維持管理計画の組合員による承認		■		
IA-2 維持管理調整機能の設立	IA-2.1 定期的SMC活動の要請			■	■
	IA-2.2 組合内コミュニケーションの維持		▲	▲	▲
	IA-2.3 各種委員会への権限付与と活性化		■	■	■
	IA-2.4 TSAGリーダー間の連携強化と活性化		■	■	■
IA-3 訓練	IA-3.1 実践的な訓練実施のNIAへの要請		■		
	IA-3.2 運営・維持管理計画の定期的な指導のNIAへの要請		■		
	IA-3.3 半数以上の組合員に対する訓練		■	■	■
	IA-3.4 訓練成果の組合内の普及技術の確立		■	■	■
IA-4 維持管理政策、計画の厳格な施行	IA-4.1 適切な作付け計画の策定と実施		■	■	■
	IA-4.2 配水計画の策定と実施		■	■	■
	IA-4.3 作付け計画と配水計画の広報		■	■	■
	IA-4.4 NIAとの維持管理契約に関する説明をNIAに要請		■	■	■
	IA-4.5 NIAとの維持管理契約における条件の協議		■	■	■
	IA-4.6 タイプ-I、タイプ-II契約の見直しと更新		■	■	■
	IA-4.7 各種委員会の活性化と罰則規定の強化		■	■	■
	IA-4.8 定期的維持活動		■	■	■
	IA-4.9 機能しないかんがい施設の改修を NIAに要請		■	■	■
	IA-4.10 定期維持活動への水利組合員動員		■	■	■
	IA-4.11 不法取水口の撤去と不法取水口に対する罰則強化		■	■	■
	IA-4.12 補助水源開発(地下水など)計画のNIAへの要請		■	■	■
	IA-4.13 LGUと資金手当の調整		■	■	■

Note: ■: JICA調査団 ■: 国家灌漑庁(他政府機関) ■: 水利組合

図 8.5 水利組合強化パイロット事業の実施工程計画 (3/3)

3. 水利組合財務強化パイロット事業 (Sub-Project 3-1, 3-2 and 3-3)

Outputs	Activities	Pilot Activities for IA Strengthening							
		2002	2003	2004	2005				
		1	2	3	4				
NIA-1 改善された水利費徴収政策、徴収手順	NIA-1.1 水利費に係る補助・支援の再検討		■						
	NIA-1.2 水利費価格設定の再検討		■						
	NIA-1.3 経済的な水利費徴収方針・戦略の開発		■						
	NIA-1.4 他支援機関との水利費徴収にかかわる法的な手続きの協議		■						
	NIA-1.5 土地登記局と水利費滞納地区に於ける土地売買の禁止に関する法的手段の制定にかかわる協議		■						
	NIA-1.6 マスメディアを利用した水利費徴収広報活動の計画と実施		■	■	■				
	NIA-1.7 水利組合との契約に基づく維持管理費および水利費徴収費に対する確実な支払いを実現するため、現在の支払い手順の見直し		■						
	NIA-1.8 水利組合財務強化のための基礎資金算出計画調査		■						
	NIA-1.9 受益者リストの更新と地籍図照合		■	■	■				
NIA-2 訓練	NIA-2.1 水利組合財務強化のための訓練計画の見直し	■							
	NIA-2.2 各管区及び各州に地域訓練チームの設立		■						
	NIA-2.3 水利費請求システムのコンピューター化		■	■	■				
	NIA-2.4 監査システムの制定		■	■	■				
	NIA-2.5 水利組合への技術、資金援助に関して支援機関との連携		■	■	■				
	NIA-2.6 各管区及び各州に地域訓練員の養成		■	■	■				
IA-1 改善された水利費徴収政策、徴収手順	IA-1.1 水利費方針の構築と組合員の理解促進		■	■	■				
	IA-1.2 改善水利費徴収政策、実施計画の広報		■	■	■				
	IA-1.3 改善水利費徴収の実施		■	■	■				
	IA-1.4 水利費徴収成果の監視と評価			▲	▲	▲	▲	▲	▲
IA-2 訓練	IA-2.1 財務管理に係る訓練のNIAへの養成	■		■	■	■			
	IA-2.2 財務管理に係る実践的訓練の計画		■	■	■	■			
	IA-2.3 訓練の実施		■	■	■	■			
IA-3 財政管理システムと手順	IA-3.1 財務文書管理担当者の設置		■	■	■	■			
	IA-3.2 財務文書の統合整理と財務事務処理及び管理の改善		■	■	■	■			
IA-4 流通関連及び生産向上計画	IA-4.1 タイプ -I and タイプ -II契約の更新		■	■	■	■			
	IA-4.2 契約更新のための必要書類の提出と契約実施のための手順導入		■	■	■	■			
	IA-4.3 資本蓄積・収入向上計画の策定		■	■	■	■			
	IA-4.4 総会における計画の協議、批准		■	■	■	■			
	IA-4.5 NIA及び他支援機関との協議を通じて個々の実施計画の作成		■	■	■	■			
	IA-4.6 内部及び外部資金調達		■	■	■	■			
	IA-4.7 計画の実施と結果の監視		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	IA-4.8 アssenブリ・マーケット計画の準備		■	■	■	■	■		
	IA-4.9 市場調査の実施		■	■	■	■	■		
	IA-4.10 市場活動に関する組合リーターの訓練実施		■	■	■	■	■		
IA-4.11 マーケットセンターの設立		■	■	■	■	■			

Note: ■: JICA調査団 ■: 国家灌溉庁 (他政府機関) ■: 水利組合

図8.6 水利組合強化全国展開事業の実施工程計画

Project Activities	水利組合強化全国展開											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. 各々の実施計画の評価	■											
2. 全国展開計画の策定	■											
3. 資金調達	■	■	■	■								
4. 訓練計画												
NIA指導者		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水利組合役員		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5. 管区NIA-水利組合活動チームの結成		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6. 共同水利組合強化計画調査実施			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7. 水利組合強化宣告展開事業の実施												
7.1 NIAの組織強化計画												
水利組合強化計画策定		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水利費請求書のコンピューター化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JSM/MT促進		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NIA組織強化計画		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7.2 国家かんがい地区改修計画												
詳細設計と工事費積算		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
改修事業実施		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
補助水源開発事業		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7.3 水利組合強化計画												
組織強化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
運営・維持管理強化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
財務強化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8. 活動のモニターリングと評価		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

第9章 GIS データベースシステムの構築

9.1 既存システムの概要と利用状況

2000/01年のNIA運営強化計画調査で構築されたGISシステムは、既存国営かんがい地区195箇所を対象とするマクロシステム(システムA、縮尺1/50,000)と、パイロット土地台帳システム(システムB、縮尺1/4,000)の2種類のからなる。前者は、中央レベルの灌漑計画立案とモニタリングを、後者は水利費徴収と水管理のモニタリングへの利用を目的としている。ただし後者は、サンプルとして入力されたUPRIIS地区の一部の2,000haに留まっている。さらに、GISデータベースにリンクするNIS(195カ所)、NIP(42カ所)、CIS(モデル5カ所)に係わるインベントリー情報が、MS Access(データベースシステムの種類)上に、インベントリーデータとして整備されている。これらGISデータベースシステムは、NIA本部では計画部(Corporate Planning Staff)、計画開発部(Project Development Department)、かんがい地区運営部(System Management Department)の3部、並びにUPRIIS運営事務所の合計4カ所に設置されている。

GISデータベースシステムを設置した4事務所での利用度は十分ではないというのが実状である。これら4事務所はシステム内の情報を定期的に最新版に改訂し、その最新情報に基づいて必要な報告書式を作成することが期待されていた。しかし実際には最新版への改訂は行われず、これにはNIAの報告書式がマイクロソフトアクセスとは別のソフトをベースとしていること、各事務所での所要情報はGISデータベースをフルに活用する必要がないこと、ソフトの利用ライセンス数が不足していること、システム操作に係る要員の不足、及びNIAの既存LANシステムが作動していないこと等の要因が挙げられる。このような状況に鑑みて、調査団は2002年10月2日にNIAのGIS関係者を集めてワークショップ(GIS Committee Workshop)を開催し、システムを活用できる無料ソフトの利用、若しくは最小コストのソフト上で簡単に利用が出来るようなシステムと構築するとの共通認識を持った。

9.2 GIS データベースシステムの概要

今回の調査で得られた「水利組合のインベントリーデータ」と「国営かんがい地区水路施設状況」の2種類のデータベースを既存のGISデータベースに新たに追加した。これにより、GIS上で水利組合の境界線を示すと共に各組合の属性データ及び水路施設の状況に関する属性データを表示することができる。NIAに設置されたGISに関する当面の課題は、構築したGISデータベースを如何に有効利用するか、その方策を確立することにある。現在の不十分な利用状況は上記で指摘したようにGISソフトの数が限られていること、GISソフトとNIAが使用しているソフト間の互換性が低い等に起因している。この問題を解決するためにGISの一般利用を支援する無償ソフトのArc Explorerを導入し、GISの印刷機能の充実を図ることでNIAでの利用度を上げることを提案する。

9.3 GIS データベースシステム有効利用のために NIA が実施すべき活動

GIS データベースシステムは本来、NIA の地図管理や記録管理の体制を改善することを目的として計画設計されている。この有用な情報管理システム (MIS) の有効利用を図るため、NIA は GIS を有する 4 事務所に GIS 管理担当者を配置し、彼らに定期的にデータベースを更新させ、これまでの手による管理からコンピューターによる管理へ移行する体制を構築することが求められる。またコンピューターシステムの訓練も重要であるが、システムの利用者が簡単な業務にも通常にシステムを使うことで自らがシステムを使いこなすことが出来るような仕組みが重要である。NIA が現在の GIS データベースシステムを更に有効に利用できるには、多少の費用がかかることを覚悟の上で GIS ソフトの利用を拡大することが出来る有償ソフトの導入を検討すべきであろう。これは、本調査で提案した無償の GIS 利用ソフト (Arcexplorer) ではその機能に有効利用のうえでは制約もあるためである。また、データベースの基本ソフトである MS Access と MS Excel の互換性を高めるシステムを導入することが望ましい。

第 10 章 水利組合強化マニュアルと広報ツールの作成

10.1 水利組合強化マニュアル

水利組合の活動に関わる既存のマニュアルを収集し、内容を検証した。その多くは NIA 職員、研修教官用に作成されており、水利組合幹部や組合員用に作成されたマニュアルは無い。NIA とも協議し、マニュアルの利用ニーズを検討した。その結果、対象とするマニュアル利用者は、NIA および水利組合員とし、以下の構成で作成することとした。

- (1) 水利組合強化マニュアル(指導者用)
 - まえがき
 - 国営かんがい地区水利組合運営モジュール
 - 水利組合強化支援ガイド(PCM の適用)
 - 既存マニュアル、モジュールの索引
- (2) 水利組合ガイドブック (Steward of Water) (組合員用)
 - 水管理の重要性 (Steward of Water)
 - 灌漑システムの管理の重要性
 - 所要書式と索引
- (3) 灌漑施設の維持管理・修復のガイドブック (組合員用)
 - 維持管理と修復の必要性
 - 維持管理の方法
 - 修復の方法
 - 維持管理・修復の土木工事の基本要件

水利組合強化マニュアルは、次頁の図に示すように各灌漑活動期間（灌漑前、中、後の 3 期間）と各ステークホルダーの所要活動のステップ・バイ・ステップ・マトリックスをベースに作成した。

10.2 広報ツールの作成

本調査では 3 本の広報用ビデオを作成した。NIA-IDD との協議の結果、第 1 次現地調査では、先進水利組合である南ミンダナオ州のパダゴイ共同かんがい地区の成功事例を紹介する「マン・コンラッドの一日」というタイトルのビデオを作成した。これを第 2 次現地調査において水利組合強化のための啓蒙用に試用した。第 2 及び第 3 作目のビデオは、灌漑システムの運営管理について NIA と水利組合間の協力をテーマとした、並びに水利組合自身が自らの行動計画を策定することをテーマとしたビデオを作成した。両ビデオのタイトルは「灌漑システム運営における NIA-IA のパートナーシップ向上」及び「IA 強化に向けたアプローチ」である。

第 2 次現地調査の選定国営かんがい地区において、水利組合強化啓蒙を目的とするポ

スターを作成した。調査団は3種類のポスター（案）を作成し、第2次現地調査を通じて絞り込みを行った。その結果、「共に行動しよう」というテーマのポスターを選定した。

10.3 調査のホームページ

NIA と協議の上、本調査のウェブサイト、既存 NIA ホームページ内に設けた。調査団は調査の進捗に合わせて以下の更新を行った。

(1) 2002 年

8 月 本調査の背景、調査工程、調査方法等の紹介

12 月 国営かんがい地区および水利組合類型化結果等、インテリム・レポートの内容

(2) 2003 年

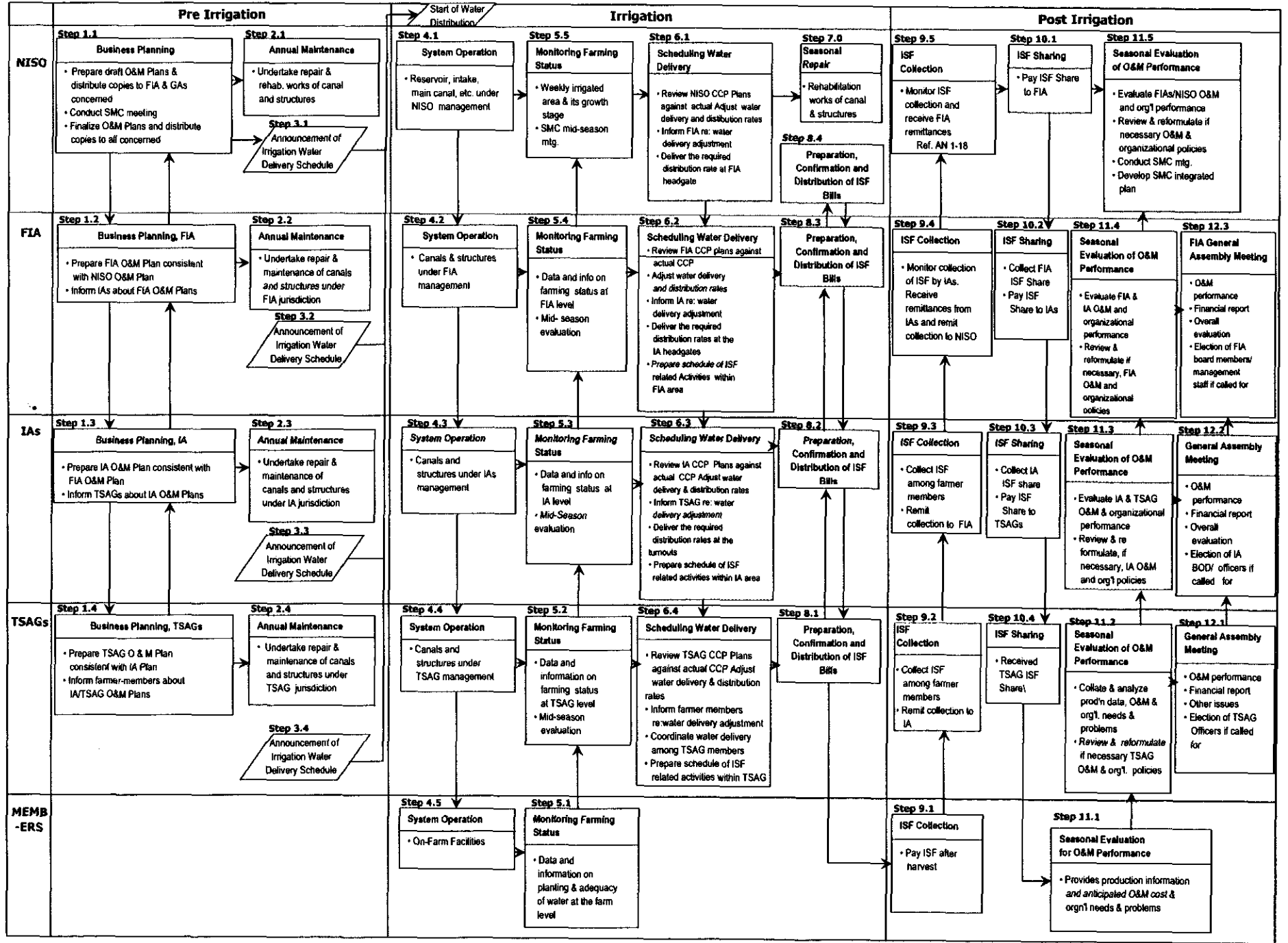
1 月 選定パイロット地区での調査活動、調査結果の紹介

2 月 国営かんがい地区および水利組合に係わる GIS 情報整備の紹介

3 月 水利組合強化アクションプランの紹介

上記ホームページの URL は <http://www.nia.da.gov.ph>

図 10.1 水利組合運営フローチャート



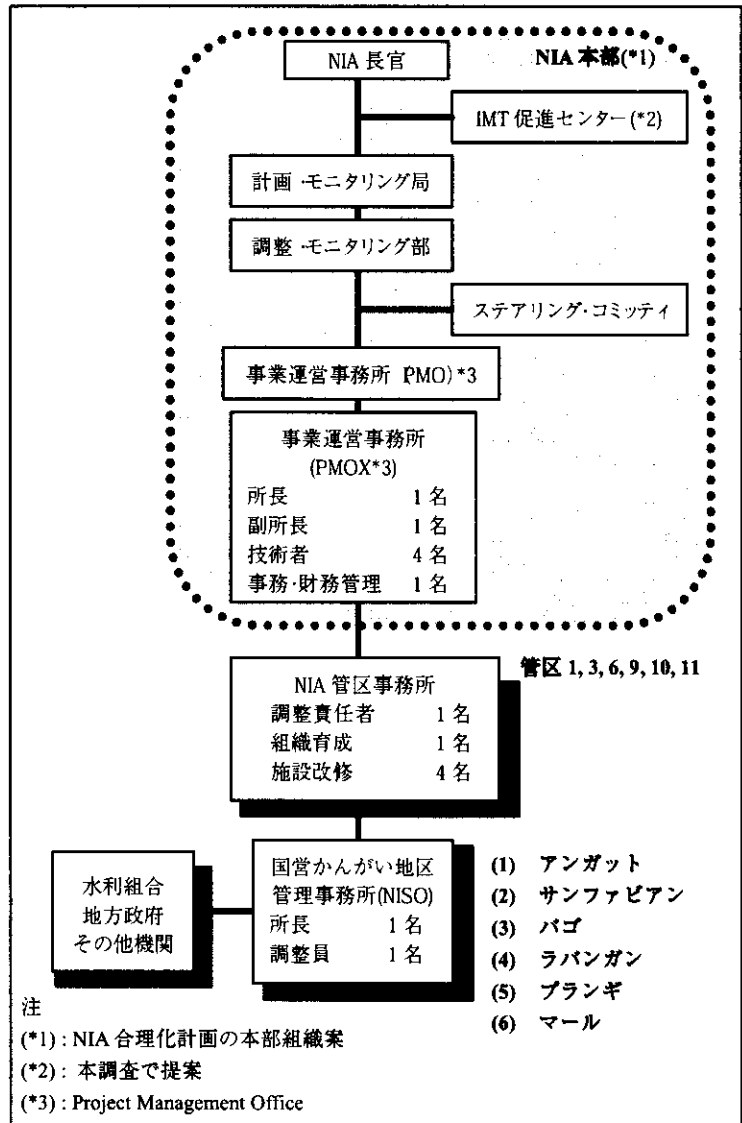
第 11 章 アクションプラン実施体制、事業費及びパイロット事業の経済評価

11.1 アクションプラン実施体制

6 国営かんがい地区 17 のパイロット水利組合を対象とした水利組合強化パイロット事業の実施には、事業を資金と技術の両面で管理を行うプロジェクト管理事務所 (PMO) を NIA-IDD の管轄下に設置する (下図参照)。PMO の要員として、プロジェクトマネージャー (PM) と

PM 補佐の各 1 名、4 名の技術職員 (組織強化と施設改修担当の各 2 名)、及び 1 名の事務・財務管理担当職員を配置する。パイロット地区が位置する NIA 管区事務所の組織育成課には、3 名の職員 (調整責任者、組織育成、及び施設改修の各 1 名) によるチームを配置する。更に、対象かんがい地区の NIA 管理事務所 (NISO) には、2 名の NISO 職員 (NISO 所長/総括、調整担当者) の他、水利組合の代表 (組合連合理事長、各組合の理事長)、地方政府関連機関の代表からなるパイロット事業チームを結成する。これら多くのチームの活動状況、進捗及び成果をモニターし、適切な助言を与えることを目的としたステアリング・コミッティーを NIA 本部に設置する。

図 11.1 事業実施体制



11.2 アクションプラン実施の事業費

アクションプラン実施の事業費を 6 地区 17 パイロット水利組合を対象とするパイロット事業と、引き続いて実施する全国展開事業の 2 つの事業について算定した。パイロット事業の事業費は現地調査で得られた情報と資料、特にパイロット地区で実施したワークスルー調査で得られた改修・改善所要調査結果に基づいて積算した。また、事業費は水利組合の組織強化に関わる費用 (ソフト) と灌漑施設の改修・改善費用 (ハ

ード)の2コンポーネントに分けて積算した。その結果、パイロット事業費は総額で1億8千3百万ペソ(370万米ドル相当)、内、組織強化費用は8千2百万ペソ(170万米ドル相当)、施設修理・改修費用は1億百万ペソ(200万米ドル相当)と算定された。全国展開事業の事業費用は上記調査結果の他、世銀、ADB、及びJBIC支援の直近、及び現行灌漑事業の実績を参考に積算した。その結果、既に事業を実施済み或いは実施が予定されている国営かんがい地区及び水利組合かんがい区を除く約48万8千5百haを対象とする事業費の総額は(物価上昇分を除く現在価格)約220億ペソ(約4億4千万米ドル相当)と算定された。

11.3 パイロット事業の財務評価

灌漑施設の改修・改善を含むパイロット17水利組合の強化計画実施事業から生じる便益としては、作付率と農業生産性の増加が期待され、ひいては水利費徴収額の増加となって現れる。具体的には以下の事業便益が期待される。

- 6国営かんがい地区のパイロット17水利組合かんがい区とそれ以外の組合の作付率がそれぞれ10%及び5%増加する。
- 6国営かんがい地区のパイロット17水利組合かんがい区とそれ以外の組合の籾収量がそれぞれ0.3 ton/ha 及び0.1 ton/ha 増加する。
- パイロット事業完了時には6国営かんがい地区の水利費徴収率は80%に上昇する。
- 維持管理費用が低減する。

国営かんがい地区で利用可能なO&M費用について幾つかの条件を想定して検討を加えた。想定した条件は、①NIAが必要とするO&M経費としては水利費の50%、②国営かんがい地区の収入源は水利費とその他の収入とする、及び③NIAの管理費としてはNIAの水利費配分額の10%(徴収水利費の5%)である。この条件で算定すると、水利組合への配分額とNIA管理費を除いて、国営かんがい地区により550ペソ/haから1,320ペソ/haの範囲で推移している。一方、世銀が支援するIOSP IIの事業事後報告書では、対象地区のO&M経費は平均で1,500ペソ/haと算定している。今回の調査対象6地区でこれとほぼ同額のO&M支出を達成しているのはアンガット、ブランギー及びマールの3地区のみである。サンファビアンとバゴの2地区のO&M支出は極めて高く、妥当なレベルに低減させる必要がある、そのためには灌漑施設の改修・改善事業を優先して施す必要がある。逆に、他の4地区はO&M支出の増額を図る必要がある。

作物生産収支を、事業を実施しない場合と実施する場合について算定した。その結果、対象6地区のパイロット水利組合かんがい区での財務上の純収益の増加は1,700ペソ/haから3,110ペソ/haと算定され、一方、パイロット地区外では520ペソ/haから1,400ペソ/haと算定された。農家経済収支については、自作農家、借地農家、小作農家及び耕作請負農家別に算定したところ、純収益は2%から18%の範囲で増加することが期待される。更に、個々の農家の純剰余額は19%から340%の範囲で大幅な増加を示

し、特に土地無し農家において顕著である。

11.4 パイロット事業の経済評価

パイロット事業対象の6国営かんがい地区個々について経済内部収益率（EIRR）を算定して経済評価を行った。その結果、6地区の平均EIRRは56.3%で、地区毎に23.9%から88.3%の範囲で推移した。この結果はパイロット事業が経済的に十分妥当性を有していることを示している。

第12章 結論と勧告

12.1 啓発セミナーでの論点

調査結果のプレゼンテーション、並びに水利組合強化に係る重要な政策課題を討議することを目的として、NIA、水利組合及び関連機関の代表が出席する啓発セミナーを2003年5月28日に開催した。本セミナーでは特に、「水利組合員資格」、「灌漑施設の維持管理に関わるNIAと水利組合間の責任分担」及び「水利組合による生計向上」の3課題を論点として討議が行われた。

水利組合員資格については、現在の任意加入から、実際の耕作者全員が水利組合に加入するという制度に切り替えること、そのための法的整備が必要であるという共通認識が得られた。セミナー参加者からは、調査団が提案する水利組合法よりも、より包括的な灌漑開発法の制定が提案された。当面の措置としては、強制加入を組合同規約に盛り込むようNIAがNIA組織開発部（IDD）を通じて組合を指導することになる。

NIAは国際機関の支援による幾つかの灌漑事業でIMTを推進しているところ、灌漑施設の維持管理に関わるNIAと水利組合間の責任分担について明確な共通認識を得るまでには至らなかった。当面は既存のIMT事業を通じて問題点を明らかにすること、また、NIAと水利組合のパートナーシップをより強固なものにすることに努力を怠らないことが確認された。

水利組合による生計向上活動、特に資産形成の重要性について共通認識が得られた。調査団が提案するアッセンブリーマーケットも、南ダバオ州での実績を参考としつつ、また流通情報システムの構築を含めながら前向きに取り組む意向が表明された。

12.2 結論

本調査は国営かんがい地区の水利組合を強化するために必要不可欠なアクションプランを提示した。このアクションプランはコスト・パフォーマンスが高い構想の下で、水利組合組織強化と灌漑システムの維持管理の計画作成と実施、及び財務強化へ向けた新しい方策を提言している。これらの新しい方策は当該地区の資源を有効に利用することを前提に実施に移されることになる。

灌漑施設の改修・改善は必要ではあるが、アクションプランでは灌漑効率を向上させるに不可欠な改修・改善に限定している。水利組合は灌漑施設の改修・改善にはNIAと共に一定の責任を負担しなければならない。また、水利組合の法的位置付けを曖昧にしている現在の水利組合に関連する法制度やNIAの方針を再検討し、変える必要がある。具体的には、法制度に裏付けされたIMT契約、実際の耕作者の組合員化、水利費算定方式や報酬制度の改善、水利権の水利組合への移管等が緊急の項目である。

パイロット水利組合を対象とする水利組合強化のアクションプラン実施は財務的、経済的に妥当であることが証明された。パイロット事業により作付率の向上、籾収量の

増加、及び農家収入の増大が期待され、これが水利費徴収率を引き上げることになる。NIA 及び NISO も水利費徴収額の増加と O&M 経費の低減による便益を得る。これらパイロット事業の経済的内部収益率は 25%以上と、事業の高い経済性も証明された。

12.3 勧告

NIA は本調査で提案したパイロット水利組合地区でのアクションプランを直ちに実施することを提唱する。このパイロット事業は全国の水利組合の強化計画を広範囲に実施するための貴重な教訓を提供することになる。そのために NIA は必要な予算と実施態勢の準備を開始しなければならない。

全国展開事業については、その規模が大きいため支援国や国際機関からの資金を導入して、幾つかのパッケージに分けて実施することになる。これに向けて NIA は、プログラム型融資事業の実施計画を策定し、複数の資金源を模索すべきである。

全国展開事業に向けて、NIA は先ず NIA 自身の組織改革に早急に着手すべきである。NIA の組織改革は水利組合強化計画を実行するうえで、特に現場レベルでの柔軟な要員配置を可能とするなど、実現性の高い実施態勢を構築することができる。

NIA は、水利組合の社会的位置付けとその役割を明確にするための政策及び法的整備に着手すべきである。また、水利組合とのパートナーシップ向上と持続可能な灌漑開発を着実に推進するためには、NIA は組織育成や灌漑システム運営を担当する部門に対し適切な人的及び資金投入の配分に留意すべきである。

JICA

LIE