

第 3 章

灌 溉 管 理

第3章 灌漑管理

3.1 インドネシアの灌漑と関連政策

3.1.1 インドネシアの灌漑

(1) 総論

灌漑面積は政府の強力なリーダーシップと支援の下、米の自給を達成するために1976年(390万ha)から、1997年(480万ha)¹まで急速に増加してきた。旧公共事業省(PU)の1998/99年度実地調査報告によれば、灌漑面積はPU灌漑事業の530万haと村落灌漑事業(village irrigation schemes)の190万haと概算されている。

1984年にコメの自給を達成して以降、政府は1987年に灌漑システムの運営と維持管理(OM)について国の政策を決定した。この特別政策は灌漑農地の生産性を高め、政府自体にかかる負担を減少させるものと期待された。この政策では、1)維持管理業務の能率を向上させ、2)500ha未満の灌漑システムの管理を水利組合に移行し、3)それよりも大きな政府管理の灌漑システムにおける水の利用者の全員を水利費徴収制度の下に置くことが計画された。このシステムは後にIPAIR(ISF)として設立された。このプログラムは、自然条件や1990年代後期の経済危機など、いくつかの理由のため予定通りには進まなかった。1999年から政府は灌漑管理改革のプログラムに取りかかった。これはそれまでのトップダウン方式に代えて、地域自治に向けての切迫した動きを考慮に入れ、参加型を採用して灌漑管理の改善を目指すものである。

灌漑農業は依然として村民たちの最も重要な経済活動ではあるとしても、資源の活用、特に土地と水資源に関しては他の経済活動と競わなければならない。灌漑農地から非農業利用への土地の転換率は3万ha/年の高い割合になっている(Hermanto他1996年、およびPusposutardjo1999年)。それゆえ、「国家食糧確保プログラム」に沿ってコメの需要の増加に対応するためには灌漑農地の生産性を向上させることが必要なのである。

(2) 灌漑分類

「イ」国灌漑設計基準(1986年)によれば、灌漑システムはその技術的水準に従い、以下の3つのカテゴリーに分類される。

項目	灌漑事業の分類		
	テクニカル	セミテクニカル	シンプル
1次水路	恒久施設	恒久または仮恒久施設	仮設構造物
量水装置	良	普通	不良
水路	用排分離	用排不完全分離	用排兼用
三次水路	末端まで整備	三次水路無し、または部分的施工	三次水路無し
灌漑効率	50 ~ 60%	40 ~ 50%	40%以下
規模	制限無し	2,000 ha まで	500 ha 以下

灌漑システムはまた、建設資金および管理に基づいて公共事業省(PU)管轄と非PU管轄に分類される。PU灌漑システムは前の中央および地方政府の公共工事機関によって建設されたものであり、非PUは村落コミュニティによって建設されたものである。

¹ FAOSTAT

上記の分類に基づく灌漑面積 (ha) は以下のように報告されている。

単位 : ha

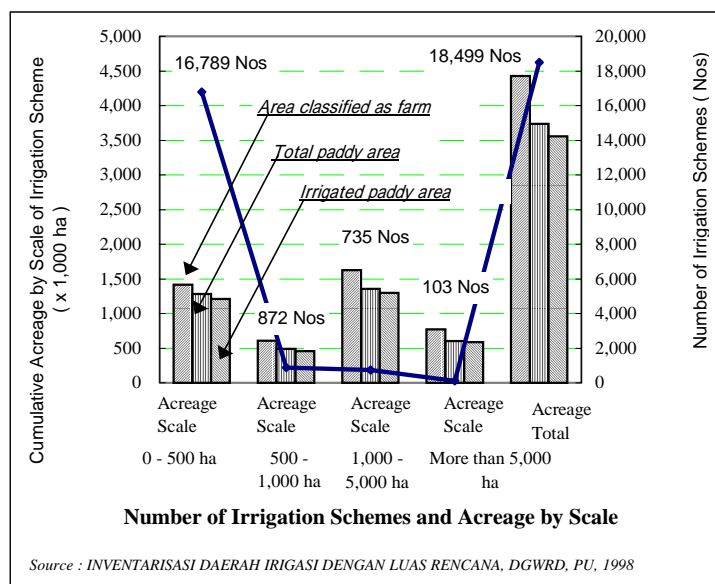
地 域	旧公共事業省管轄による灌漑システムの分類				村落灌漑	計
	テクニカル	セミテクニカル	シンプル	小 計		
西部地域	661,587	431,727	349,917	1,443,231	516,054	1,959,285
中部地域	2,140,313	408,173	339,339	2,887,825	984,762	3,872,587
東部地域	606,510	280,982	80,813	968,305	460,680	1,428,985
計	3,408,410	1,120,882	770,069	5,299,361	1,961,496	7,260,857

出典 : Pembangunan Pengairan (Cantan 1998-99), DGWRD, MOPW

(3) インドネシアにおける灌漑プログラムと方式

「イ」国は長年にわたる持続的努力の末、1984年に米の自給という目標を達成した。しかしながら、この達成はつかの間でその後も特に近年一度ならず、不足を補うために米の輸入を余儀なくされている。ここ数年、輸入は400万トンを超している。

旧公共事業省は参考資料として *Inventarisasi Daerah Irigasi Dengan Luas Rencana* というタイトルの調査報告を公表した。その報告に掲載された情報は、規模別、地区別に各灌漑事業地区を採り上げたものであったが、設備に関する情報は含まれていなかった。その主要な目的は維持管理予算を算出するのに必要な情報を供給することであった。供給された情報から見て、維持管理予算は必要予算をベースにしてというよりも面積に基づいて計算されることになったであろうことは明らかである。その調査報告によれば、国内に18,499の灌漑事業地区がある。



Source : INVENTARISASI DAERAH IRIGASI DENGAN LUAS RENCANA, DGWRD, PU, 1998

1998年の調査報告によれば、調査地域には8,859事業地区があり、灌漑水田面積は1,911,235 haである。事業地区の数においても全体の面積においても、東ジャワ州が支配的である。(平均規模: 147 ha / 事業地区)。数および面積で西ジャバがその次にくる(840事業地区、面積: 540,138 ha、平均規模: 643 ha / 事業地区)。

1998年報告の他にも公共事業省は膨大な量のデータを *Pekapitulasi Inventarisasi Daerah Irigasi Pemerintah* (DGWRD DOI-I) (以後1991年報告と呼ぶ) から発表している。この1991年から1993年までの期間に記録されたデータは、政府規則 PP No23/1982 に従ったものであるが、適切な維持保全プログラムを立てるのに必要な情報を提供してくれるものである。

この調査報告は事業地区全体にわたり、設備および基盤に関する情報を供給し、それらの情報を107のグループに分類している。事業地区は *Cabang Dinas* を基にしてまとめられている。図面や、位置図、全体のレイアウト図などの空間的情報は含まれていない。ただし完成状態の配置図は地

方レベルで入手可能である。規則 PP23/1982 は 5 年ごとに更新するよう要求しているが、本報告書で使用しているデータは当初の情報を載せており、更新されていない。

したがって 1997 年以降の波乱の時期に起こった変化の全体はその報告には反映されていない。時代遅れの情報が少なく、最新の状況が入手できないので、個々の事業地区に関して具体的な問題を指摘したり、復旧の必要を評価することは非常に困難である。この問題は、コンピュータで編纂された情報が分散していることで一層、ひどくなっている。

1982 年の政府規則は地区政府が調査報告の更新に責任を負うと定めている。調査地区の中では Yogyakarta のみが報告を更新しており、そこでは元の表の数字に手作業で多くの変更が加えられている。そうした価値ある情報も図面や関連地図が不十分にしか入手できないので正確性を検証することは困難である。その他の調査地区の状況は中央レベルの状況と類似している。県レベルの現地事務所も灌漑事業地区に関する更新された情報を供給することはできない。それゆえ、基本的には灌漑事業地区についての既存の報告によって灌漑事業地区の名称とその対象区域が示される。

3.1.2 水利組合および水資源開発政策

(1) 法的基盤

「イ」国の水に関する法的配慮は 1945 年憲法の第 33 条に表明されている。これは国家にとって重要で、国民の生命に関わる資源は国によって管理されると述べている。また、「イ」国の土地、水、全ての天然資源は国によって管理され、国民の福利のために利用されると繰り返している。

1974 年の法 No.11 は水の管理に関する包括的な政策を規定している。水および水資源、そしてそれが含んでいるかもしれない天然資源に関する所有権、利用権、管理、運営、利用、処理、警備について法的規定が定められている。この法はデータの収集、プロジェクト立案、水使用、汚染管理、ライセンス、実施様態に関する政策のための枠組みを含み、これによれば、全ての受益者が維持管理を引き受けるものと考えられている。また、この法には河川流域法人を国有企業(SOEs)として設立する旨の規定も含まれている。

法 No.11/1974 は、旧公共事業省が水と水資源に関する企画監督、事業、保存、保護、活用という面で全体の規制活動を調整する権利も義務も持っていることを明らかにしている。1982 年の「水管理」に関する政府規則 No. 22 およびそれに続く 1982 年の「灌漑」に関する規則 No. 23 は、元は法 11/1974 で定められた管理、計画の機能、実施方法を拡大している。規則 No.22/1982 の下では、全ての人および家畜のための飲み水に対する権利は、環境に対する適切な注意が払われる限り、いかなる許可も必要としない基本的な重要な権利と規定された。しかしながら、他の全ての使用に関しては、水に対する権利は許可を要するものとされたのである。許可を発行する権限は、カテゴリーごとに水の使用に優先権を与え、その全体的な管理を調整する権限とともに旧公共事業省に委ねられたのである。

PP No.22/1982 はまた、省の権限と機能が大臣室を通じて地方に委ねることができることも述べている。しかしながら、旧公共事業省は水と水資源の利用に関する権限も調整義務も保持するであろう。

(2) 民間部門の関与

水資源部門の開発は、1967年の国家投資法 No.1 の下、民間部門による開発にも門戸が開かれていた。これは法 No.11/1974 では言及されていなかったが、民間部門の活用に反対する含みもないので、この法は水資源開発における民間部門の関与を支持するものと受け止められている。このことは灌漑部門の将来にとって重要である。というのも、村レベルでどんな組織が開発するにしろ、それらは民間会社としての法的地位を持つことになりそうであるからである。それらがその投入物の処理と生産物の販売のために商事会社として登録するためには、またそれらが銀行口座を開設するためにはそれらはその法的地位を取得することが必要であろう。民間会社の水資源へのさらなる関与に関する規定は、大統領令 No 20/ 1994 で与えられており、それはさまざまな外国の会社や請負機関が水資源開発に最高 95 %までの持分を持つことを許可する場合のあることを見込んでいる。

灌漑は水の主要な使用者として 1982 の規則 No.23 の下での特別配慮のために法から特に分離されている。これは 1936 年の政府官報 No. 489 で規定されていた先の時代遅れになった規則に取って代えるのに必要であると見なされたものであった。

本質的には、規則 No.23/1982 はどの灌漑付帯施設、研究所、組合についても承認と法的公認に関して地方知事に許可を申請するよう規定している。その法的手続きは灌漑に関する地方政府の規則に基づく。法律上はこうしたことは全て実施に先立って要求されているが、実際にはそうしたことはまれである。灌漑は、供給量が必要を十分に満たしている場合、ほとんど問題になることはない。供給が制限されているところでは、法律の規定では水は立毛に配分され、それから必要に応じて削減あるいは割当て制限が行われることになる。

第三次水路掛り地区内の灌漑用水の使用は営農コミュニティの管理下に置かれており、コミュニティが一人あるいは複数の分配実行者を任命するものと定めている。これは灌漑用水を管理するコミュニティあるいは村落をベースにした機関の設立のための必要な枠組みを規定するものである。

第 2 部、第 20 条ではこの規定をさらに展開し、水利組合を組織的、技術的、資金的に設立し、そしてそれらの組合に第三および第四ブロック内に限って処理、建設、復旧、維持管理を行う「能力」をもたせる権限を地方政府に与えている。これが法律上、トップダウン方式での水利組合設立の根拠となっているのである。しかしながら、そうした組合の「能力」はこの法制度では第三次水路掛り以下のみに制限されていることに注意すべきである。

主要な灌漑設備の建設に関する責任は、第 25 章の 25 条から 27 条で地方政府に関して概説されているが、第 26 条では村のシステムと第三次水路掛り以下のシステムの建設については水利用者のコミュニティによって行われるものとされている。ここでもまた、第三次水路掛り(Tertiary Block) という定義による限界で政府とコミュニティの責任に区別が行われている。維持管理に関する責任は第 25 章で定められており、そこでは政府とコミュニティの境界は区分構造物から 50 m 下流と細かく特定されている。このレベルより上の灌漑ネットワークに関する責任は「所有者」の責任であると定められている(第 28 条 3 項)。この場合、所有者は憲法で定められている通り、国である。しかしながら、この条件の前文により状況は錯綜してくる。そこでは、灌漑ネットワークは法人、組合、個人に「属する」ものとして言及されている。(言及されている法人の定義は、それに先立つ法、1981 年の規則 No.6 で与えられている。) さらにまた第 35 条は、維持管理の資金は地方政府によって負担され、コミュニティはその資金負担を分け持つよう要求される場合があると明確に述べている。これに続き、水管理政策の推進は 1989 年、1990 年および 1991 年の旧公共事業省令において企画された。

(3) 河川流域フレームワーク

「河川流域区分」規則 No.39/PRT/1989 は、国の河川流域への水文区分に関する法制を規定している。これは 1974 年の UU No. 11 の下に規定された流域機関に関する主要法律文書に続くものである。規則 No.39/1989 の方は規則 No.22/1982（「水資源の調整」）に言及している。これは上で言及した灌漑法に関する規則 No.23/1982 とともに、水質に関する要件と監督についての省令 No.416/MENKES/PER/1990 の根拠となったものである。二つの重要な MOPW 規則がこれに続いた。No.45 PRT 1990「水質管理」と No. 48 PRT 1990「河川流域内における水および水資源の管理」である。後者の文書は分水界が全体として既存の地方行政区域内にある 73 の流域の管理と運営の責任を適切な地方政府に委ねた。その一方で中央当局からの技術的指導監督の継続を定めている。

河川流域区分規則 No.35/1991 に続いて一年後、河川に関する主要な MOPW 政府規則が出された。これは河川の利用、権限、運営、保全、計画、建設、保護および環境面を裁く一連の問題に関して明確に述べたものである。しかしながら、それは引き続き責任と権限を中央政府に認めるものであり、河川委員会当局（river board authorities）に委ねるものではない。

後者の規則の方針は河川流域に関する管理権限と管理に責任を負う機関を定めることである。MPW の地域政府団体に明確な権限を委ねているのは規則 No.48/1990 のみである。それに続く MPW 規則 No 49 PRT 1990 は政府機関、設立団体、組合、個人に許可を与える際の手続きと条件について規定を行っている。これらの規則が水利組合に水利用許可を与える際の基礎となるものである。しかしながら、それらはいかにすれば許可を量化することができるかについて目安を与えるものでもなければ、水利組合を水の主要な大規模利用者として扱ういかなる規定もなされていない。むしろ、これらの規則は地域レベルでは「商業的事業」を許可する方法と解釈されていた。水利組合の許可にとってのさらなる障害は複雑な「事務手続き」と処理のためのコストであった。これらの問題に関しては草の根レベルにはいかなる支援も与えられなかったのである。大きな障害はまた水利組合自身の「生まれつきの権利であるもの（彼らの考えでは）に対して何故支払いをするのか」、また「水は天からの贈物である」という解釈からも生まれていた。農民の観点からは、これは単に彼らの考え方を表しているだけでなく、彼らの資源との密接な関係をも反映しているのである。

(4) 州水管理委員会

規則 No.67/PRT/1993 に州水管理委員会の機能と職務は「州内の水資源の調整に際しての相互の合意を形成する協議会として、州知事に責任を取るもの」と明記されている。また委員会は州知事を補佐して、州内の流域の水管理を行うとしている。機能としては、

- 水利用と水資源の優先度の計画
- 水資源の保全、開発及び利用に関する優先度の計画
- 水資源の管理
- 汚水の放流およびその他の汚物の排水の管理
- 灌漑施設と水資源に関連する施設の管理
- 上述の項目に関連して発生する問題の管理

委員会の職務としては、

- 水管理国家政策に則り、中央政府ならびに州政府の政策を決定のための資料の収集、解析ならびに資料の作成

- 水資源管理にかかわる問題対応策の知事への提言
- 知事の決定した問題対応策の実行に対する監督と調整
- 必要に応じて委員会の活動にかかわる定期的な報告書の作成

(5) 水管理と灌漑 (1982 年の政府規則 No.22 と 23)

水管理に関する 1982 年政府規則 No.22 とそれに続く灌漑に関する 1982 年政府規則 No.23 は、元は法 11/1974 によって定義された管理と計画の機能、および実施方法を拡大するものである。規則 No.22/1982 の下、すべての人および彼らの家畜の飲み水に対する権利は、周囲の環境に対して適切な配慮と注意が払われる限り、いかなる許可も必要としない基本的な重要な権利として規定されている。しかしながら、他の全ての使用に関しては、水に対する権利は許可を必要とすると言われている。許可を発行する権限は、カテゴリー別に優先権を定め、その全体的な運営を調整する権限とともに旧公共事業省に委ねられている。規則 No.22/1982 はまた、省の権限は大臣室を通じて地域に委任することができることも述べている。しかしながら、旧公共事業省は水と水資源の利用に関する権限も調整義務も保持するであろう。

本質的には、法 はどの灌漑付帯施設、組織・制度、組合についても承認と法的公認に関して地方知事に許可を申請するよう規定している。その法的手続きは灌漑に関する地方政府の規則に基づく。法律上はこうしたことは全て実施に先立って要求されているが、実際にはそうしたことはまれである。灌漑は、供給量が必要を十分に満たしている場合、ほとんど問題になることはない。供給が制限されているところでは、法律の規定では水は立毛に配分され、それから必要に応じて削減あるいは割当て制限が行われることになる。第三ブロック内の灌漑用水の使用は営農コミュニティの管理下に置かれており、コミュニティが一人あるいは複数の分配実行者を任命するものと定めている。これは灌漑用水を管理するコミュニティあるいは村落をベースにした機関の設立のための必要な枠組みを規定するものである。

(6) 灌漑の運営と維持保全政策 (IOMP)

この問題に関する二つの主要な規則は、大統領令 No.2/1984「水利組合に対するガイダンス」、灌漑の運営と維持管理政策 (1987) と大統領令 No. 42 PRT/1989「小規模灌漑システムと運営権限の水利組合への移行」である。これらが第三ユニットあるいは農村灌漑区域における水利組合設立のためのガイドラインすなわち効率的な維持管理および特別維持保全・灌漑サービス料金 (ISF) の導入、小規模システムの維持管理に関する責任の水利組合への移行について規定した基本的規則であった。灌漑システムは、その条件と管理責任により A、B、C の 3 つのカテゴリーに分類された。水利組合は農村行政部へのトップダウン方式により設立されたので、実際の農民および水利用者の関与は最小限に留まった。移行プログラムは政府機関に対する明確なフォローアップするガイドラインが欠けていたので、多くの事業地区は元の状態に戻ってしまい、広範な復旧が必要な状態になっている。維持管理コストをカバーするための、地方政府歳入サービス (*Dinas Pendapatan Daerah - DISPENDA*) を通じての ISF 徴収は非常に困難であることが明らかになり、1990 年代半ばには停止されていたが、資金が水利組合レベルで管理されているいくつかの実験区域では再開されている。

(7) 灌漑システムの移管

これは灌漑システムの維持管理に関する責任の政府から水利組合への移管に関するものであり²、

² 灌漑システム自体は政府資産として残る。

500 ha 未満の灌漑システムから始まった。当初のプログラムでは灌漑事業地区を大きな「ブロック」にまとめ、ひとまとめで水利組合に引き渡す予定であった。しかしながら、実際に引き渡しを行うには通常、旧公共事業省と地区政府の間、地区政府と県(kabupaten)レベルの地方政府の間での引き渡し手続きの調整に時間がかかり、なかなか進まなかった。現在では政府から水利組合への責任の移行はより段階的で選択的な方式で行われている。

(8) IPAIR 規則

1992 年、自治省 (MOHA) から重要ではあるが欠陥もある規則が出された。灌漑サービス料金に関する MOHA の二つの規則、No.6/1992 と No.19/1992 は、第三次水路掛区施設より上の保全維持のための資金を調達するために水利用者から収益を上げ、供給システムを点検整備する責任をさらに農民側に負担させるという政府の決意を示すものであった。

ISF 徴収の責任は、地方歳入サービス(DISPENDA)に委ねられた。その任務は水利組合から直接に料金を徴収することであった。徴収される金額は、Bupati により個別に査定されたので問題を複雑にした。理論上は、地域の社会経済的状況、それまでの水供給の状況、実際に計算した必要量など、一連の現地の具体的な要因を考慮に入れて行うことになっていたのである。この法制の本質が公平な支払いシステムを打出すことであったと評価されているものの、個々の要因について詳細な査定が必要であった。水の利用者が商業的な許可を受けた利用者であるか、農民の組合であるかに関わりなく、水の利用者との協議はほとんど、あるいは全くないまま実施されることになった。そもそも困難な事業にコスト、時間、面倒な作業の問題が加わり、この制度は実質的には最初から成功の望みは少なかった。それに加え、支払いの一部は徴収事務、コストをカバーするために使用できるようにもなっていた。ここにも、資金が維持保全のために使われる前に吸収されて消えてしまう潜在的な迂路があった。全体として、この「トップダウン」方式の実施は、初めから多くの困難を孕んだものだったのである。この法を実施するための当初の費用のかかる 3 年間の試みの後、最近の地方政府の自治に関する法、No.25/1999「中央政府から地方政府までの財政バランス」の下でこの方式は放棄されている。

この同じ時期、「水利用者組合の設立と開発」に関する新たな MOHA 規則 No.12/1992 が出された。この規則は農村の構造と責任に関するそれまでの多くの法律および古典的な大統領指令 No2 /1984「水利用者組合に対するガイダンス」に基づくものである。この MOHA 規則が出されたのは水利組合の地位を改善し、明確にするためであった。しかしながら、そのタイミングから実際には水利組合に関する規則、とりわけ保全維持のためにサービス料金を支払う義務を実行させるためであることは明らかである。

3.1.3 水管理政策改革と WATSAL

(1) 水管理政策改正

水資源政策は、「BAPPENAS 水資源・灌漑局」によって第 6 次 5 ヵ年計画の下で見直しが行われ、政策に盛り込まれた実施ガイドラインは以下で述べるように³「欠陥のあるもの」と結論づけられた。それによれば、

- 政策の方向づけはインフラストラクチャー開発への投資の動きに遅れをとっている
- 水資源配分と管理に関する法的、制度的調整の開発が不十分であった

³ IBRD RRP of 23/4/1999 /WATSAL

- 水質および環境の悪化から生じる深刻な開発制約があった
- 明確な規則と手続きの欠如が民間部門参加政策を非機能的なものにしてしまった

フォード財団の資金支援によるセミナーや討論会の形式での一連の協議の後、「水資源政策とプログラムの改正という新たな議題が要求された」という趣旨の発表が行われた。同じ時期、IBRD（世銀）とADB（アジア開発銀行）はそれぞれの調査プログラムを通じて別個に、水資源部門の改良開発を支えるためにさらなる支援が必要である結論し、BAPPENAS の課題と密接に関連付けられたプログラムを推奨した。結果的に、合意された時間枠内に特定の指標を達成するという条件で世銀によって3億ドルの水部門調整融資(WATSAL)が提供された。世銀とBAPPENASの共同で政策マトリックスが策定された。それに続き、計画大臣（Minister of Planning）の出した指令によりWATSAL特別任務班が設立された（1998年11月）。

これに加え、多数省庁が改正に参加し、1999年1月9日に大統領令が出され、関係9省からなる調整チーム(Tim Koordinasi)が創設された。その任務は以下の原則に基づく。

- 管理は国民の福祉とその生活環境の向上のために有益で持続可能な原則に基づくものとする。
- 全ての天然資源と生物にとっての全ての生息地の保存と環境的に持続可能な必要に対して配慮が払われなければならない。
- 可能な場合には、国有企業(SOEs)や地域所有企業 (BUMD)などの法人流域管理組織を活用すべきである。
- 流域管理機関への大衆、コミュニティおよびNGOの参加を積極的に推進すべきである。

見直すべき具体的な側面および改正の必要な政策は 1) 水質汚染管理の改善のための規則、2) 灌漑管理政策の改正、3)自己資金能力についてのISFの見直し、4) 水利組合 に対する権限付与、5) 百万ヘクタール湿地事業の費用削減の5点であった。こうした側面およびそれらが内包する多様な問題は改正の目的を定義し、食糧確保、持続可能な水利用、水に関係した環境改善に重点を置いた政策的、法律的、制度的調整に対処するのに使われた。こうした配慮は4部からなるWATSALプログラムのなかで明確にされた

より完全で今日的な支援法制や規則とは別に、以下のような新たな全国水資源政策が生み出されることが期待されていた。

- 政策、制度、規則、および管理情報の枠組みの改善
- 河川流域および水質の管理制度の改善
- 灌漑管理機関およびその調整の改善

河川管理は、1982年の政府規則 No.22 で定義されている通り、「河川流域管理」を基礎にした戦略を含むものである。その時以来、かなりの数の「河川流域管理」実験形態が「管理法人」の下で設立されている。それらの法人は「河川流域水の調整委員会(Balai PSDA)」の形成に関する旧公共事業省令(No.67/PRT/1993)の下で創設されたものである。

この規則は地区水管理委員会の機能と仕事内容をさだめたものである。委員会は知事に対して責任を負い、地区内における水資源の調整において「相互合意」形成のためのフォーラムとして活動を行う。それはまた、現地で活動し、知事が地区内の河川流域管理調整を実施するのを支援する。具体的にはその機能は以下のとおりである。

- 水利用と水資源に関する優先計画

- 保存、開発、活用との関連での水利用に関する優先計画
- 水と水資源活用の管理
- 廃水と他の廃棄物の管理
- 水資源上あるいはその周辺の灌漑施設や他の施設の管理
- 上記のいずれかから生じる問題の管理

委員会の具体的な仕事内容は以下の通りである。

- 水管理に関する国の方針に沿った政府および地区の政策決定のための資料の収集、処理、準備
- 水供給に関連した問題の解決策について知事に助言する。
- 知事によって定められた調整問題の実施に関する監督を行う。
- 要求された場合はその活動に関する定期的報告を提出する。

自治省の出した省令 No.179/1996 は、ジャワ島のあらゆる地区においてジャワ融資プログラム (JIWMP)の下で設立される複数の水管理センター(Balai PSD で以下 Balai と称する)の組織構造、地位、任務および機能を規定している。それは Balai を地域公共事業部、地域水資源開発サービス (PDSA)の下での「実務実施単位」として設立する。これらの Balai 設立支援プログラムが現在、BWRM (Basin Water Resources Management)流域水資源管理プロジェクト)によって実施されている。BWRM は、WATSAL を支援するジャワ融資(IBRD, ADB, JBIC)の下で活動している。

こうした Balai の任務と機能は、その管理下に入る流域の必要によってさまざまである。しかしながら、それらが具体的な必要に応じて、河川沿岸地域の管理から分水界の管理まであらゆる水に関連した問題について資源ベースで管理する能力を身につけるべきものと構想されている。それらの事務所の運営を支援するために任務、機能、活動を明確にする制度的なガイドラインが出されることになっている。これらの事務所の多くの活動は、個々の事務所の地理的状況によってそれぞれ相当異なったものになり、異なった管理の方式が必要になるだろう。しかしながら、そうした全体的的方式の違いとは関わりなく、管理の手続きや運営は類似したものになる可能性がある。いくつかの Balai は「河川流域管理当局の地域(PJT & POJ)」に位置しており、それらの運営手続きは必然的に全体的 WATSAL アジェンダの一部として見直されなければならないだろう。

WATSAL アジェンダの下での能力強化はこれらの Balai 本来の機能のために非常に重要であり、目的と機能を効果的に維持するのに PPTPA から PTPA まで制度的な調整を行うことが必要である。法 22/1999 の実施を通じて灌漑管理の権限を地区レベルに委譲するには、地区 Dinas および Cabang Dinas がそれらの制度的な役割と責任を精査する必要がある。Balai の PPTPA ないし PTPA への関係および作業の実施における責任の分担を明確にするために基準を開発する必要がある。資産、維持管理用のインフラストラクチャー、水資源管理の管轄などの分割はおよび管理の調整は全て厳密な検討を必要とする。

Balai の重要な任務の一つは水資源の水文学的な査定とその結果としての配分管理となるであろう。各 Balai 区域においてモニタリングや測量、配分方式、許可交付は特別の配慮を必要とする。特別の物的必要およびトレーニングの必要がそうした見直しから出て来る可能性もある。灌漑への水資源の配分の方式は特別な配慮を必要とし、参加方式を含むものでなければならない。

(2) WATSAL

現在利用できる WATSAL 調査は、水資源および灌漑部門の管理における政策、制度、規則、法的小および組織的改革の構造調整プログラムを支援するための収支バランス補助を提供するものである。プログラムは次の4つの目的に応えるものとなっている。

- 国の政策、制度、規則および意思決定支援の枠組みを改善することにより、環境的、社会的に持続可能な水資源の効率的な開発および管理の便宜をはかる。
- 統合的で公平な河川流域管理のための制度的および規制上の枠組みを強化する。
- 水質汚染の減少および地域の水質管理のための効果的な規制機関、実施措置を確立する。
- 制度的枠組みを改善し、民主的な農民機関への灌漑サービスと参加型座性的支援の透明で説明可能な供給を行うことによって灌漑システムのパフォーマンスと持続可能性を改善する。農民機関にはその管理下に灌漑ネットワークを運営するガバナンス(統治資格)と財政的権限を付与する。

WATSAL ローンは上述の4項目の目標に対して設定された条件に対応する3段階の支払いがなされる。BAPPENAS から KIMPRASWIL への2001年4月27日付レターによると、一億ドルの第2回支払いは再評価の結果近々なされる予定である。第2回支払いの条件である水法(Law No.11/1974)等の政令の改訂作業のずれ込みのため、許容された期限内にいくつかの条件が満たされない可能性があった。いくつかの条件は第3回支払いの条件に回され、完了期限が伸ばされるなどかなりの条件緩和がなされている。現在ローンの期限は2002年間で延期されている。ADB 担当部門である能力開発(Capacity Building)は、水法の改訂作業を終了した。

WATSAL 特別作業部会(POKJA WATSAL)が、行われているさまざまな活動を監督し、調整するために設立された。現在、4つの作業グループ、すなわち N1-国の政策、N2-河川流域の計画および管理、N3-水質、および IR-灌漑が融資条件の達成に向けて活動している。この作業グループ内のいくつかのプログラムは、北ジャワ洪水管理プログラムのためのジャワ融資の使われなかった資金によって賄われている。

2000年5月24日、経済・金融・産業大臣は「水資源部門の再編成の完成作業グループ」に関する KEPMEN (25/M EKUIN/05/2000)を発表した。この指令は KEP 261/K/9/1998 で述べられた「水資源に関する政策マトリックス」の中で特定されたモニタリング可能な指標を獲得するために講じられるべき措置を特定するものである。具体的には二つのチーム構成を挙げており、主として代議士と長官から構成される指導者チームと主としてさまざまな省庁、国務省からの指名されたスタッフからなる実施チームである。両チームとも BAPPENAS の指導の下に置かれ、定期的に直接、経済・金融・産業大臣に報告することとなっている。

灌漑部門(N4)については、表 3.1.2 の政策マトリックスに示すようなガイドラインと既存法規の改定ならびにそれに伴う地方政府の関連州および県令の改定が求められている。本報告書作成時点では、ほとんどの法規の改定案が作成されているが、すべての基となる改訂水基本法(現 UU No.11/1974、図 3.1.2 参照)の国会承認が未だ行われていないことから、最終案とはなっていない。

(3) 公的部門および民間部門の開発

1998年の政府規則 No.6 は、維持管理への貢献という観点からのみ、コスト回収政策の背景および回収メカニズムを規定している。水インフラストラクチャーを運営し、そのコストを水料金を通じて回収する公的法人の創設に関するガイドラインも規定されている。それはまた、抜き取り(アブストラクション)ライセンス、維持管理資金調達への受益者参加、河川流域法人による水管理等の原則に関する表明も含むものであった。この規則は当時としてはその概念、政策決定に

において遠大なものであった。しかし、こうした政策を受容可能なガイドラインの形に発展させ、そうした措置を実験事業地区や国の採用プログラムとして実施するには数多くの行政上の困難を孕んでいた。

(4) 灌漑管理政策の改正

4次、5次、6次の五年計画の期間全体を通じて、農民およびその組合にはその公式の制度的枠組みを改善し、その組合を法律の枠内に組織し、登録するよう絶えず規制圧力がかかっていた。これにより地位の認知が進み、公的会社の構築に効果があるだろうと議論されたのである。そうすることで組合は銀行口座の所有を登録し、組合の名で有限責任で取引を行う資格が与えられることになるとされた。しかしながら、トップダウン方式の圧力は主としてコミュニティのさらなる支配と見なされたのである。そうした措置の結果、農民は非協力となった。これは90年代半ば、ISFプログラムの失敗と政府が継続的な巨大な維持管理コストに直面することで完全に明らかになった。

灌漑部門は国民の食糧確保においては重要な中心的役割になっており、現在、国内米生産の約78%を支えていると見積られている。また、それは物理的および制度的な開発という点でも巨大な国家投資を代表している。ISFプログラムの失敗のはるか前に、政府はこの戦略的資産の維持と改善には巨大なコストがかかることを認識していた。70年代後期の政府のトップダウン政策は、1980年代に灌漑と河川流域管理に関する気の利いた法律と規制枠組みによって和らげられ、相当な開発の成功をもたらした。しかしながら、管理上、財政上の負担を負わせるために農民を組合あるいは法的主体に組織しようとする試みは「予想通り」失敗に終わった。

灌漑管理政策の刷新に関する全国ワークショップ(1999年4月13日)で大統領が発言し、彼は、水管理の方式が水利組合を通じての農民の権限強化を考慮に入れて「供給サイド定位」から水利組合を通じての農民の権限強化を考慮に入れた統合的方式に移行し、自律的で自助的経済に変身しなければならないと述べた。彼はさらに、政府は以下の措置を通じてその灌漑管理政策改正を追求しなければならないと論じた。

- 改善された規則と農民の権限拡大プログラムによる、積極的な農民参加のための灌漑用水管理制度の再構築
 - 社会的、地域的文化的の側面と優れた環境配慮を取り入れることにより水利組合の権限を強化し、農民が登録会社として法的組合を設立できるようにすること
 - 灌漑用水管理を段階的に、また選択的、民主的に農民に移行すること。しかしながら、政府は引き続き技術的支援および財政的支援を行う。
 - 組合自身により徴収、運用、活用することができる灌漑インフラストラクチャーのための財源を見つけること。
 - 水資源の持続可能な維持保全および灌漑された区域の土地の他の使用への転換を防止し、灌漑システムを保持できるようにすること

これら5つの課題は全国ワークショップで受け入れられ、議論の基礎として使われ、以下のように定義された。

- | | |
|------|---------------------------|
| 方針 1 | 灌漑管理機関の任務と責任の再定義 |
| 方針 2 | 水利組合 機関の開発 |
| 方針 3 | 灌漑管理の農民への引き渡し |
| 方針 4 | 灌漑管理料金制 (IPAIR) および灌漑管理金融 |
| 方針 5 | 灌漑システムの持続可能性 |

政府の政策担当者は今や彼らが活動している意思決定の環境をよく理解しなければならない。また民間部門開発の潜在性とその能力、そしてこの分野で現実に活動しているプレーヤーである人々の自己決定権をよく理解しなければならない。世銀の用語法に従えば、政策担当者は今やいかにしてコミュニティが「できるようになる（権限を与える）」かを考えるべきであり、「供給者」としての中央政府という観点から考えることを止めなければならないのである。将来、水資源に対する需要は絶えず増加し、灌漑用水の効率的な使用による節約が期待されるであろう。重点は、純粹に物理的な問題としての水資源の開発よりも、効率的な配分と利用に置かれなければならない。

1999 年の大統領指令 No.3 は、旧公共事業省に河川利用と分水界の持続可能性に関する政策調整チーム(Tim Koordinasi)の議長として、河川と灌漑管理に関して必要なあらゆる刷新を実行する権限をあたえている。この委任の下、大臣はそれらを実行するために必要な法律、規則、措置の作成を調整する権限が与えられている。水管理に対する全面的に新たなアプローチが以下の 5 つの原則的な変更によってガイドされた新しい考え方に具体化されている。

- 水は過去、「社会的益」と見なされていたが今や「経済的な実体」と見なされる。
- 水管理は過去、「供給管理」をベースにして行われてきたが、今や「需要管理」として実施されるべきである。
- 水資源開発は過去、「企画定位」をベースにして行われてきたが、今や他の資源と共に「統合開発」として実施されなければならない。
- 水に関する計画と持続可能性は「利用者コンセプト」ではなく「供給コンセプト」をベースにしたものでなければならない。
- 中央政府は「給付」をベースにした戦略よりも「できるようにする戦略」という観点から政策を開発しなければならない。

灌漑管理政策には以下が含まれる。

- 意思決定者としての農民
- 水利組合を通じての灌漑活動に責任を負う農民および営農コミュニティの権限拡大。

水利組合 は以下ようになる。

- 自律的
- 自助的
- 社会文化的な意識を持ち、環境に配慮する。
- 民主的で事業ユニットとしての法的地位を持つ。

農民事業ユニットへの引き渡しは「一灌漑システム、一管理ユニット」の原則を使って段階的、選択的、民主的に行われるだろう。それが可能でない場合には、水利組合-政府(現在のところ「地方政府」)の合弁体が形成され、管理および財政的責任を負うことになるだろう。「一灌漑システム、一管理ユニット」の原則は小規模の水準、例えば 500 ha 未満では健全であるものの、灌漑システムがこれよりもはるかに大きくなる場合、組織の責任と機能面の支配管理との相互関係は複雑になる。

(5) 県灌漑委員会と水評議会(Water Councils)

WATSAL のもとで、県灌漑委員会は流域水管理委員会(PPTPA)の一部会となることが提案されて

おり、水利組合は灌漑地区の代表者として他の水利用関係者と共に流域水委員会の構成員となる。以前の灌漑委員会(*Panitia Irigasi*)が機能せず、かつ水利組合代表者を水管理協議会の委員として発言できるまで育成することが出来なかった事からこの提案はなされている。

WATSAL は、新しい水資源管理政策のフレームワークと、水利組合を育成し権利代表者として主張できる条件と制度上の道筋を作るために必要な法規の整備を行うことにある。水評議会は国家、地域および流域のレベルごとに設立される(*Dewan National SDA, Daerah SDA and Wilaya Sungai SDA*)。これらは流域水管理委員会(*PPTPA*)と民と公の水利用者を代表する灌漑委員会(*Kommisi Irigasi*)とのインターフェースとして機能する。懲罰の提訴、許認可、地方条例、財務ならびに運営管理の方法が形成されていくであろう。

水資源の統治には、供給者としての評議会と利用者としての委員会を利用して、地方開発計画との整合性を保持しながら利害関係者の意向を秩序立てていく必要がある。サービスの提供のスタンダードと費用回収の両面での責任性は社会の調和を形成する事となる。

水利組合の権限と地方政府の責任の影響する範囲内における複雑な事項の定義を含めた計画は、WATSAL の終了する 2001 年以降の国家水資源管理計画(NWRMP)の開始にあわせて、EU の支援の良い統治「Good Governance」計画として開始される予定である。これらの計画の想定される成果としては、機能遂行の満足できるレベルの設定と考えられる。これらの計画の実施により解明されるべき重要事項としては以下のようなものが考えられる。

- Dewans、Balai PSDA 機構設立の為の法務ならびに事務的先例の明確化
- Dewan のために必要な訓練
- Dewan の持つべき機能と権限
- Balai PSDA の共同管理における現場から上位者レベルでの資料の収集と回収等の関係の調整ができるかどうか
- Balai PSDA と水利組合との財務分担割レベルの法律 No.22/1999 と整合性と、合意書の権限レベルの識別の適法性

3.1.4 灌漑管理移管

(1) IOMP(1987 年の灌漑運営維持政策)に基づく灌漑維持管理の移管

「水利組合への手引き」に関する 1984 年の大統領令第 2 号およびそれに伴って発行された 1989 年 PRT 第 42 号の小規模灌漑システムと管理権限の水利組合への移管制度は、水利組合の設立と(500 ヘクタール未満の)小規模計画の管理権限の「移管」を引き受けるに当たっての組合の機能を発効させる基本的な規則である。この「移管」の範囲の詳細は次の通りである。

- 政府が建造した構築物と運河からなる小規模灌漑資産の移管、
- 公共事業灌漑地域の財産目録に登録された管轄並びに運営と維持の義務と責任で、その運営が引き続き政府機関によって監督、指導、監視されるという条件に基づくもの。

「移管」の基準は次の要素に基づくものであった；

- 灌漑水の使用、
- 灌漑システムの物質的な状態で、これが良好な状態でなければならない、
- 水利組合の機関としての状態、

- 水利組合は Bupati (県知事) によって登録されていなければならない、
- 水利組合は組織、技術、および財務の点で職務、義務を引き受ける資格を持つものでなければならない。

これが「条件的移管」の基礎となるものであり、多くの、定義の不明確な条件を含むために多数の水利組合を容易に不適格とすることができるものである。更に法律は、計画の物質的な条件と水利組合の組織の能力によってすべての計画を A,B,C に分類することを求めた。成功した移管のそれぞれについて、財産目録は調整が必要となった。また、各計画について特定の移管書類が必要であった。これは実際に農民の管理に移管された灌漑面積の点では業績が少なかったにもかかわらず、相当な現地調査を必要とするものであった。

達成された移管率と関連業務の高い費用を見ればこの方法論が慎重すぎることは明白であった。登録済みの多くの水利組合は実際この分野では存在しなかったし、多くの小規模の計画は、農民が引き受けるのに十分良い状態にあると見なすことが出来るためには、修復が必要であった。金銭的な要件 (IPAIR : 水利費プログラム) は徴収に金がかかり、透明な管理が不可能であることが判明した。別の、より急進的な方法論が必要なのは明白であった。この機会は政府の交代と金融危機の影響で到来した。農民を巻き込み、(地方政府機関、促進者、および農民が) 共同作業をする参加方法は、1970 年代後期の HPSIS (効率的な小規模灌漑システムプロジェクト) から始まる幾つかのプロジェクトに適用され、ボトムアップの表現と草の根的開発を進展させる機会が幾つかあった。

プロジェクト開発参加方法は又、他の取り組み方を導入した。政府、大学、NGO 間のプロジェクト開発への協力は普通に見られる組み合わせとなった。トップダウンとボトムアップ的進展を通じて統合された社会・技術的アプローチは人々に自分達の抱負を述べる機会と、政府に厳密で、狭量な技術的アプローチを改変する機会を与えた。最近 5 年間にわたって導入された政策の変更は、創り出された規則やガイドラインを見れば明白である。参加方式のアプローチは政府と贈与者が資金を提供するプロジェクトの中に組み込まれた。灌漑現場の職員間の協力やプロジェクトが農民の助けを借りるやり方にも変化が認められ、工事プロジェクトからより社会的に統合された事業への強調点の変化も新しい関係の達成に役立った。

(2) 灌漑管理の移管 (PPI: Penyerahan Pengelolaan Irigasi または PKPI: Penyerahan Kebijakan Pengelolaan Irigasi)

1996 年に、JIWMP (貸付 3762-IND) の一つの構成要素である、新規プロジェクトの、灌漑開発・移管 (IDTO) が、水利組合と水利組合連合に灌漑計画に対する責任と管理の引受を準備させることにおいて、より参加方式的な方法論の決定に乗り出した。試験サイトの選択に関連した幾つかの発達期の問題はあったが、プロジェクトは、PID (村落灌漑改良事業)、PIK (小規模灌漑事業) 移管において適用されたトップダウンシステムで以前使われた方法論に強く近似する方法論を進展させた。現事例における主な違いはブロックレベルにおける PPKP (Pemahaman Partisipasi Kondisi Pedesaan = PRA: Participatory Rural Appraisal) の使用であり、ここでは、農民は水利組合の形成を奨励される前に、彼等の意見を述べる機会を与えられるのである (表 3.1.1 参考)。参加方式方法論はこの二年間に発展したものであり、未だに発展段階にある。灌漑管理 (PPI) の移管のために水利組合、水利組合連合の育成のためのフローチャートは図 3.1.2 に示した。現プログラムの形式は 1996 年の INPIM (国際参加型灌漑管理研究所) 会議によって示唆され、WATSAL 貸付に関する討論の中で更に発展したものである。JIWMP の IDTO は今や貸付条件に寄与する要素と見なされ、水利組合開発方法論に関する全国研究集会における概念化を容易にする。

元来移管は、ほとんどの場合、灌漑事務所（プロジェクト）職員と農民の代表に対する強力な研修要素を伴った従来の線に沿って進められたものであった。1998 年以来、研修要素が増え、1999 年/2000 年以降はプロジェクト支援職員によるシステムの年次調査を含むプロジェクト後の指導等の活動のために予算が増加した。更に、水利組合/水利組合の形成と強化を織り込むために予算が増額された。政府職員は、農民の政府援助に対する要請をいかに実施するかに傾注し、農民達が提供できるサービスと資金の負担についての能力があるかどうかの検討がなされない傾向があることが本調査で確認された。

PPI プログラムは、来年度には、政府から「向上した」水利組合への灌漑管理の権限と責任の段階的移譲を利用して、取り組みを一層進展させるだろう。標準的な移管業務には、財産目録と組織の概観図の作成、移管に備えての強化と研修、移管後の業績の監視が未だ含まれるが、これらはすべて、PTGA(水利用開発プログラム)の職員が実施した、政府作成制度のもとで従来用いられた慣行である。

ブロックレベルにおける PPKP の懐柔的な言及は別として、現在と過去の方法論の間には非常に小さい変化しか認められない。この方法が意味するものは、トップダウン的なアプローチ、金のかかる設計、農民の本当の参加が殆どないこと、市町村地域の自治に対する考慮が一見殆どみられないこと、MOA(農業省)の直接の関わり合いが殆ど、あるいは全然ないことである。この方法は農民連合への選択的で、着実な移管を達成し始めている一方で、その高い費用とジャワ以外で実験されていない事実は国家レベルでの適用性に関していくらかの不安を惹起している。

(3) 水利組合連合の協同組合と Kelompok Tani (KT)

長い年月認められてきた一つの問題は農民のグループの組織である Kelompok Tani との水利組合の関連的立場の問題である。KT はジャワや西スマトラの村落の伝統的な農民組織構造から発達したものであった。従って、それは受け入れの基礎を持ち、村落を基盤とするものであった。水利組合(WUA)の組織構造は、しばしば大部分の KT の内部には既に水管理のための小部会、又は以前の伝統的な水利利用者組織が存在したという認識が殆どなしにこれの上に重ねられたものであった。したがって水利組合は、現存の、あるいは以前の伝統的な構造に対する認識なしに重ねられたものと見なされ、村落に基盤を持つと言うよりは、しばしば灌漑の第三級ブロックであった。

元来、水利組合の設置は州/県農業部のあまり関与しない灌漑部の主導で実施されてきた。一定の地方では、KT は水利組合よりずっと早く導入されて、好ましい制度としてしっかりと確立した。西スマトラがこの事例である。JIWMP の現行の IDTO は、(基礎単位と見なされる三次水路掛り地区)水利組合を連合して水利組合連合(WUA Federation)を組織し、二次水路を管理/運営させ、さらに、同一灌漑事業地区において水利組合連合を統合し統合水利組合(IWUA)を形成し「一つの灌漑地区 = 一つの管理」を実現させる事に焦点を当てている。

定款(AD/ART)の登記によって、法律における水利組合の設立について定める支援規則が相当に存在する一方で、連合の設置のための規定はほとんどなく、統合水利組合(IWUA)については皆無であった。第二級の供給システムに基づく水利組合連合の大きさは一つの村落の大きさをしばしば越えることになりそうであり、このことは新しい大きさの文化的設立物を意味しよう。このような単位は協同組合法の使用によって法律で設置することが示唆されている。‘reformasi’以降に発行された協同組合に関する唯一の規則である 1998 年の大統領令第 18 号は「新協同組合」の設立を助けるものとして再検討されなければならないかも知れない。同時に水利組合連合、灌漑地区組合連合と新協同組合の今後の発展性についての検討がなされなければならない。「イ」国で開発されている 8 百万 ha の灌漑地に依存する農民は良いとしても、非灌漑地、畜産、農園作物、漁業等

に従事する農民は新協同組合に適合するのだろうか。よく忘れられる可能性の多い既存の文化規範や農村社会等の新しいセクターの制度を十分に認識して、灌漑開発は進められなければならない。

農業省の旧農地整備開発局(Directorate Bina Rehabilitasi dan Pengembangan Lahan)は、旧食用作物園芸総局(Direktorat Jeneral Tanaman Pangan dan Hortikultura)の下で「農業普及の為の農民グループ(KT)と水利組合ならびに農業協同組合との協調(Pemberdayaan Anggota Kelompok Tani/P3A Menuju Koperasi)」と題するパンフレットの中でこの協同組合法の可能な運営について再検討し、KTの水利組合との統合に関する論文「Penyerasian Kelompok Tani dan P3A」によってそれを主張した。ここに初めて文化的、機関的な基盤となりうる構想が現れた。この文書はトップダウンのモデルではなく、農民(KT)との多くの議論、「草の根」の言っていることに耳を傾けた結果であるとされている。

3.2 既存の灌漑管理調査および事業のレビュー

3.2.1 既存の灌漑管理調査および事業

(1) 灌漑サブセクタープログラム(世銀のISSP-Iおよび)

ISSP- プロジェクトは、IBRD 貸付 280-IND に基づき、「イ」国の資金を含め 3 億 4,080 万ドルの合計額で、1988 年 2 月から 1991 年 3 月まで 3 年間の期間にわたって実施された。ISSP- プロジェクトは第 1 プロジェクトの後で継続された第 2 の小部門プロジェクトをなし、1991/92 年と 1995/96 年の間に実施された。両方のプロジェクトは灌漑システムの条件を改善し、適当な維持・管理の資金供給を確保し、維持・管理の質を良くし、維持・管理に係る機関を強化し、小規模なシステムの維持・管理の責任を受益者に移譲し、灌漑の維持・管理費用の回収手続を実施し、流域水管理を導入することによって、1987 年の灌漑の維持管理にかかる政策(IOMP)の実施を支援するためのものであった。これらは 9 つの地方にわたるものである。即ち、西および南スマトラ、ランポン、西、中央、東ジャワ、ジョグジャカルタ、および南、中央セレベス州である。対象面積約 343 万 ha に対して、特別維持管理工事 107 万 ha(31%)、効率的維持管理(EOM)事業 261 万 ha(31%)、その結果 20 万 ha(31%)の農地が移管が完了した⁴。9 州の潜在的灌漑地域の 1/3 が特別維持プログラムに含まれ、潜在的灌漑地域の 76%が効率的な運営維持条件を達成した事となる。灌漑地域の 6%にわたる小規模灌漑計画が運営、維持責任を水利組合に移譲した。移管地域に関して、国中で 1997 年度に移管された合計 316,720 ヘクタールの内、ISSP プロジェクトは 64%の貢献をした。

実施中に得られた経験は修復、移管、および ISF (水利費)⁵ の統合的な取り組みが好ましいことを再確認するものである。ADB (アジア開発銀行) が資金供給する第 3 灌漑部門プロジェクト(INO860/861 号)という名前の同種のプロジェクトも実施され、ISSP-I と重なった。

(2) 統合灌漑部門プロジェクト(IISP-I,ADB)

IISP-I は、ADB 貸付 1017/1018 号(SF)-IND に基づいて、1990 年 8 月に開始し、1999 年 1 月に完成した。このプロジェクトは、農園の生産性を向上し、雇用機会を創出し、貧しい農民の生活水準

⁴ Source: Final Report, Irrigation O&M and Turnover Component ISSP-II, DGWRD

⁵ Staff Appraisal Report for JIWP, May 1994

を改良するために、DI、ジョグジャカルタ、中央ジャワ、南スマトラ、西スマトラ、南東セレベス地域の農業の発展を促進するためのものである。このプロジェクトは米の生産性を向上し、農業生産基盤を広げ、地方の改善機会を創出し、地域開発の均衡をとることを目指している。執行機関は、DGWRD(公共事業省水資源総局)、DGPARA(内務省公共行政・地方自治総局)、DGFC(農業省食用作物園芸総局)、DGRLR(林業省植林土地復興総局)、DGRD(内務省地域開発総局)であった。プロジェクトは次の6つの構成要素からなっていた。

- i) 灌漑、排水計画の復興と品質改良(R&U)を含む灌漑の開発、効率的な運営と維持の導入(EOM)、運営・維持の責任の中央官庁から地方政府機関、水利組合への移管および機関の強化(7個の小プロジェクトに関して)
- ii) ISFの導入、
- iii) 水管理技術の試験、苗農園の改良、土地開発、水利組合の強化のための第三級開発単位(TDU)による農業開発、
- iv) 土壌、水の保全、
- v) 開発と婦人(WID)、
- vi) 調整と監視の強化。

灌漑の開発、水利組合の開発、ISFプログラムに関する提案された業績と実績は次の通り要約される。

カテゴリー	業務			成果
灌漑事業	改修とリハビリ			102,035 ha
	O/M 効果			112,361 ha
水利組合組織化	村の数			1,035
	三次水路ブロックの数			3,301
	水利組合の数			1,152
ISF 徴収	年	面積 (ha)	実質 (百万ルピア)	達成率 (%)
	1993/94	33,364	200.7	70.8
	1994/95	44,604	227.4	68.2
	1995/96	53,423	252.2	59.0

これもアジア開発銀行より資金供給を受けた同種のプロジェクト、ヌサテンガラ州農業開発計画(貸付番号第952号-INO[SF]および953号-INO)は1989年1月から1995年9月まで実施された。そのプロジェクト実績監査報告は次の通り述べている。

- 時機を得た、適当な維持を行うことが出来れば、灌漑プロジェクトの維持性はよりよく確保されよう。これによって最良の経済的報酬をもたらさない、高価な修復作業が必要となる、早い時期の物理的妨げや生産低下が避けられよう。
- 水利組合は熟練した地域社会の組織者から、水の分配の管理とシステムの維持においてより効果的な役目を演じるために職員の技能や自信の開発の手助けをする適当な支援を必要としている。
- 農民がISFを支払うという考えを受け入れるために、プロジェクトの始めに効率的な維持・管理をするために実際に必要な費用の設定が必要である。

(3) ジャワ灌漑・水管理プロジェクト(JIWMP)内の IDTO

JIWMP(IBRD 貸付番号第3762号-IND)は、1995年に開始され、次の六つの主要構成要素を含んでいた、1) 流域水計画、2) 流域水管理、3) 水文学、4) 灌漑開発と移管(IDTO)、5) 水利費(ISF)、および6) 一般調整勧告である。IDTO 構成要素は水利組合と水利組合連合が灌漑計画の管理責

任を引き受けるより参加方式的な方法論を定めることを目指している。大統領令 (INPRES)No.3/1999 の発令以来、農民に意見を述べる機会を与える為にブロックレベルで PPKP(=PRA)が使用されてきた。しかし、全体的なアプローチは未だに構造はトップダウンであり、ジャワ以外の地域には適用できないかも知れない。

JIWMP-IDTO プロジェクトは実証地区として 24 の灌漑地区において灌漑移管(PPI)事業を実施した。これらの計画の場所は次のように 7 県と 4 地域である。

州	県	事業数	面積 (ha)	水利組合数
西ジャワ	Cianjur	2	6,525	9
	Ciamis	5	5,302	24
中央ジャワ	Wonogiri	3	2,276	5
	Magelang	5	4,189	8
ジョグジャカルタ	Kulon Progo	2	3,129	52
東ジャワ	Mojokerto	3	2,478	7
	Jombang	4	3,095	7

(4) 農民管理型灌漑システムプロジェクト(FMISP)

FMIS プロジェクトは、1996 年から 2003 年の期間、北および南セレベスと NTB 地方で ADB 貸付に基づいて実施されている。プロジェクトの範囲には、設計、工事、運営・維持、政府職員の訓練、水利組合の形成と開発が含まれる。このプロジェクトの目的は、

- 農民の管理する灌漑システムの修復と改善、
- 地方および小地方のサービスの強化、
- 水利組合と市町村灌漑機関の強化、
- プロジェクト管理支援の提供。

目標は、西ジャワ、ジョグジャ、NTB および南、中央ならびに北スラウェシの 6 州で合計面積 90,000 ha (計画の平均の大きさは 84 ha) の約 1,059 の計画を改善することである。

農業普及員、灌漑監督官、ゲート管理者の技術支援を利用しながらの、ボトムアップ、参加方式アプローチで、次のような活動を実施し成果を期待された。

主要結果	活動	期待された成果
1.灌漑建設	地域選定、設計、建設	恒久施設建設
2.灌漑維持管理	データ収集、量水計設置、栽培、取水計画、水管理、滞砂除去	効果的水利用、適正、公正な配水、季別栽培計画
3.訓練	県・郡職員への水資源開発、農業、農民指導のための訓練	訓練・普及活動、技術指導
4.制度面の整備	水利組合設立導入、段階的發展	1 年目： WUA 制度、灌漑技術状況、郡へ登録 2 年目： 灌漑建設、県へ登録 3 年目： O&M 訓練、実施、裁判所へ登録、WUA 機能拡張

自己管理のヴィジョン、地方村落の灌漑技術、水利組合への権限の賦与に対して地方で調整されたアプローチを用い、プロジェクトは次のような長期目標を達成する事が期待される。

- 灌漑、農業現場職員と農民の能力の向上、
- 灌漑開発と運営・維持の向上、
- 灌漑地の生産性と農民の収入の改善。

(5) インドネシアにおける継続的灌漑開発の選択肢の評価 (ADB TA 2679-INO)

本研究の報告は、「イ」国の国家食料安全保障、新秩序の間に取り込まれた対抗策、有力なパラダイム、灌漑小部門開発政策の改革の間に取り込まれるべき残りの努力目標を含め、灌漑農業開発の複雑な問題に関する理解を提供した。重要な努力目標には次のものが含まれる。

1) 価額と報酬

- 農民は、より良き農業生産システムに投資が出来るように生産のための投入物に対して妥当な収益を上げなければならない。一つの指標は出荷価額と市場の肥料価額の率である。
- 1980年代の初めには、この率は非常に高く、生産性を押し上げた。1980年代の終わりには、この率は下がり、1.5以下に留まった。1996年、97年および98年の初めには、この率は1.3に減り、その結果、農民の投入物への投資が落ちた。食料や果物までが大量に輸入された。
- 1998年の4月に、約5.3兆ルピアの政府補助金が出て、農民は米をKUDを通じてDOLOG(州レベルの食糧調達局)に売却せざるを得なくなった。補助金によって都市の人間は得をしたが、農産物の出荷価額は下がり、農民は損害を蒙った。

2) 灌漑

- 水は歴史的には農業のための無料の品物であると見なされている。従って、農業地域では水資源の効率性と生産性を改善する必要がある。
- 従って、費用の回収は農民の水の効率的な使用の奨励において重要な役割を演じなければならない。
- 米以外の穀物生産の多様化の農業政策
 - i) IOMPは灌漑水の利用者とサービス提供者との間の繋がりを樹立することによって灌漑システムを自足的なものとするものと見なされた。しかしPIK(小規模灌漑移管計画)の移管の成功によって運営・維持に対する政府補助金の必要性は減ることなく、一方でISF計画は非常に不成功であった。
 - ii) 現行の灌漑維持管理政策(IOMP、1987年)は、水利組合が灌漑システムの管理に責任を負う権限をあたえないので、灌漑管理における農民の中心的な役割を認めていない。
 - iii) 水の利用者の大部分は良質のサービスを受けていないので、ISFの支払を嫌がっている。
 - iv) 特にジャワにおける非農業目的の土地の利用によって、大きな面積の灌漑された、良好な稲田が消えた。
 - v) 貯蔵能力のない、流水を利用する灌漑システムでは、しばしば雨季と乾季との間で高い変動がある。
 - vi) 分権化の効果性は大いに全般的な財政的自治と実施義務の度合によっている。
 - vii) 現行の投資は再検討、改造、あるいは取消が必要である。又新規投資は米の生産を回復し地方の雇用基盤を拡張する必要性に照らして評価されなければならない。ここでも、このことで水資源のより効果的で、生産的な使用の必要が強調されるのである。

(6) PTGA(Program Pengembangan Tata Guna Air,水利用開発プログラム)⁶

公共事業省、特に水開発総局(DGWRD)の直面する灌漑運営・維持の制約と問題は、「イ」国の広大な地域中に非常に多数の小規模灌漑事業が立地する為非常に困難なものとなる。これによって、PTGAがDGWRDによって1983年/1984年にプロジェクトベースで開始された。

⁶ N. Darismanto, M. Eng, 2000

このプロジェクトの目的は、小規模灌漑地区のポンプで汲み出す村落の灌漑システムにおいて、水利用の最大化によって農業生産を向上させることである。以下の支援をすることであった。

- 小規模灌漑地区のポンプで汲み出す、村落レベルの灌漑システムの開発に関して、関係政府機関と、農民の団体間に水の利用について適当なオリエンテーションを行い、同じような理解を促進すること。
- 灌漑委員会と水利組合の機能の向上と関連政府機関の調整。
- 地方、Kubupaten レベルにおける灌漑法規の改善。
- 第三級の、ポンプで汲み出す村落の灌漑計画の管理における、水利用者の農民の技能、知識、態度の改善。
- 州/県公共事業部レベルにおける灌漑拡張ユニット開発の長期計画の準備と事業の範囲の確定。

1983年に、DGWRDはジャカルタにPTGA執行機関(Badan Pelaksana Proyek Tata Guna Air)を、地方センターをCirebon(PTGA第I地域)、スラバヤ(第II地域)、Ujung Pandang(第III地域)に設置した。1988年にPTGAは、西、南スマトラ、Lampung、西、中央、東ジャワ、DI Jogya、南カリマンタン、南セレベス、およびNTBを含む11地方を網羅するジャカルタのPIPTGA(Proyek Induk Pengembangan Tata Guna Air、PTGA中央プロジェクト)に変更された。1991/92年に、サービス範囲は、アチェ、北スマトラ、リアウ、ジャンビ、バンクルー、西、中央カリマンタン、北、中央、南東スラウェシ、バリおよびNTT州を含む23州に増加された。

この方法による目的とされ支援された水利組合は開発された水利組合(SB)と記録された、しかしながらフォローアップの不備からこれらの記録はしばしば実践的なものではなく紙上の記録となってしまう。一連の法的フォローアップが、農民参加に重点を置いた大統領令IMPRES No.3/1999により開始されたが、必要な結果を出すには遅すぎた。PPTGAが州レベルの灌漑プロジェクトの一機構として設立された。

現在、中央ならびに州レベルでの機構改革のために、PTGAは中央政府の予算で運営されており組織的ギャップがある。以前は州レベルの灌漑プロジェクトは中央政府直結の地方事務所の管轄で運営され、灌漑建設に重点を置いていた姿勢を変えざるおえなくなっている。PRA法に関する新しいガイドラインでは県レベルに重点を置いており、PTGAの現場でのプログラムは未確定である。地方分権のもとでPTGAは成功した郡開発計画(KDP)と緊密に協調もしくは統合して展開される可能性が高い。プログラムは農村レベルで確定された計画に対する支援のための既存のうまく構築されたシステムにはあまり考慮されていない。このプログラムはうまく構成されており、農村の主導の開発に対する支援のための既存のルートを示している。このプログラムは州や県の地方自治に対し正しい指針を示し、水利組合及び水利組合連合や協同組合の発展への道筋を示す。

調査団は最初の例として、東ジャワ州のモジョケルト県とジョンバン県の灌漑管理の移管に関する指針を入手した。これらの指針は地方の状況が反映されておらず、中央政府作成の指針の単なるコピーでしかなかった。

PTGAの将来について注意深く検討する必要がある。PTGAは現在中央政府の予算のもとで運営される事業志向の組織である。将来PTGAは事業志向は少なくなり、州政府灌漑局のもとでの活動展開となる。IDTOの水利組合設立の手法のもとでは、いくつかの州ではPTGAはその重要性をまし、水利組合設立の過程で絶対必要な物となっている。IDTOに替わるプロジェクトが継続さ

れない限り IDTO が終了すれば PTGA も消滅する。機構の存続が可能な組織は州政府水資源局であろう、そこでは副次的存在でそれ自体の存在が年間予算の中で評価されることとなる。

中央政府が地方政府に機構再構築の政策的提言できればより良い結果が出るであろう。PTGA は水利組合の設立に直接的にかかわる貴重な専門家集団としての存続を図ることを提案する。いかにしてこれを実施するか？前述のように水資源管理において、流域水管理が重要項目となる。水資源管理センター(Balai PTGA)が「一流域一Balai PTGA」政策のもとで訓練設立されることとなる。このセンターが水の配分と割り当ての権限を持つことになる。PTGA は水利組合の設立とその持続性にかかわる政府の組織であり、水利用者を代表する政府の唯一の活動機関である。現在これらの機関はほんの僅かの調整と協調をしているに過ぎないが、一方は水の提供者であり、他方は水利用者の代表者である。州政府水資源局の一部局とするのではなく PTGA の独自の組織としての継続を考えるために、これらの機関の関連性調和性を検討する必要がある。まず、東ジャワ州のモジョケルト県とジョンバン県での新しい PTGA のモデルを検討することが必要であろう。この機構の縮小についても検討する必要がある。この目的のための手段と方法と PTGA のスタッフ雇用形態の可能な選択肢についても検討する必要がある。

3.2.2 他の関連する調査および事業

(1) 村落インフラ事業 第 段階⁷

村落インフラ事業 第 段階は政府（国家開発企画庁 Dati 農村開発局）と日本の海外経済協力基金の間で結ばれた協力協定に基づき、2000/2001 年度から 2001/2002 年度までの同事業の第 段階と第 段階の継続案件として計画されたパイロット事業である。この事業の重要性はいくつかの村落行政区域を包含したいとするその目標のほか、インフラ（灌漑を含む）計画の立案、資金調達、建設、使用および管理のための参加型方式を使った簡単な仕組みにある。

この事業の長期的目標は以下のとおりである。

- 戦略的なインフラ優先順位の決定方法を使いながら農村開発を促進する。
- 村落の社会経済的開発を支援する。
- 村落コミュニティの能力と自立を強化する。
- 村落および郡レベルで制度的行政能力を高める。

期待成果は次のようになるであろう。

戦略的な郡開発計画の導入

以下を含む村落インフラおよび施設の整備

- ・村落間開発インフラ：村道、橋、栈橋など（カテゴリー1）
- ・経済的インフラ：村落と簡易灌漑システム、三級水路、種苗センターなど（カテゴリー2）
- ・収穫後インフラ、農村市場、貯蔵所、乾燥場など（カテゴリー3）
- ・公共施設、トイレ、飲料水供給など（カテゴリー4）

この事業は北スマトラ、西スマトラ、西カリマンタン、NTB および南スラウェシの 5 州を対象としている。

⁷ Third Village Infrastructure Project (VIP III, a pilot project). Source: PETUNJUK PELAKSANAAN P3DT FASE III TA 1999/2000, Tim Koordinasi P3DT Pusat. See also flow-chart summarizing this project scheme in Figure 2.3.3.4.

(2) Kecamatan Development Project (KDP、郡開発事業)

農民自身が予算を管理できるような水準まで水利組合の能力を強化するとの目標に関しては、進行中の郡開発事業 (Kecamatan Development Project : KDP、または、インドネシア語で “Program Pengembangan Kecamatan: PPK とも称する)、すなわち PPK は特に政府予算を直接コミュニティに移すという点で、いくつかの有益な経験を提供することができる。このポスト公共事業時代の地方自治の進展という流れの中にあつて、PPK は水管理訓練事業と水利組合活動を続けていくための適切な媒介手段となり得よう。

PPK は世銀資金によって 1998 年に始められた。この事業は村落によって確認されたいくつかの計画を支援するために、参加型の取組み方式を使用しており、これまでのところ全体としては成功をおさめてきている。計画の主な特徴は以下のとおりである。

- 村落からの提案を見直し、資金を調達するため、郡レベルの審議会を活用。
- 郡へ割り当てられた資金の使用に関し、公開投票による集団的な村落意志決定。
- 協議、公共情報委員会、ローカル・メディアおよび技術援助を通じて、透明性に高い優先性を付与。
- 複数の村落が地元のニーズに基づいて活動を調和させるための機会を提供。
- コミュニティ開発のため郡レベルで活動する促進要員の訓練。
- 融資金とグラントのバランスを伴うインフラ投資および経済投資の公開計画表。
- 地元住民参加型の計画立案および実施。

PPK は村落コミュニティが個々の事業の選択に関する民主的な決定方法を習得するように、さらにはコミュニティ自身による立案、実施、維持および管理を支援するように設計されている。計画は次のような取組み方法となっている。

- この計画は貧しいコミュニティを対象としている。
- コミュニティは自己のニーズに応じて事業を選択するよう委任される。
- 提案された事業を民主的に選択するため、村落のすべての人々が差別されることなく情報を利用できるようにする。
- 事業の立案、実施、維持および管理に対し、コミュニティとして関与する。
- 提案された事業を選択するに当たっての公正な競争。
- PPK の実施に対しコミュニティとして貢献。

現在 PPK は 20 州における 110 県、727 郡を対象としている。各郡に割り当てられた予算は約 10 億ルピアであり、予算はコミュニティによって直接管理される。中央政府からコミュニティへ予算を移管するための管理手順は以下のように実行される。

郡レベルのコミュニティが提案された事業の選択過程を終えると、選択された事業と提案された予算が書類に記録される。プロジェクト・マネージャーとファイナンシャル・マネージャーはその書類を承認し、財務局(KPKN)に送付する。KPKN から割り当てられた予算は郡レベルの地元銀行に送金され、村落レベルのコミュニティ代表者(LKMD)と郡レベルでの資金管理単位(UPK)の委員長は事業を実施するための予算をその銀行から引き出す。予算の払込みを含めて、事業の進捗状況に関する討議、監督、モニターおよび評価を行うため、コミュニティ会議が定期的開催される。このプロセスは以下の事柄を明らかにしてくれる。

- 政府予算をコミュニティに直接移管することは、行政的に可能である。

資金を移管することによって、プロジェクト・マネージャーとその他の政府機関（KPKN およびインドネシア銀行）の役割をコミュニティに奉仕する役割だけに限定することが可能であり、彼らをプロジェクトの確認と実施に干渉させないようにすることができる。定期的なコミュニティ会議は事業が成功するために不可欠である。

3.2.3 灌漑管理の移管および水利組合

1987年の灌漑維持管理政策は次のように述べている。すなわち「一つの村落内に所在する面積500ヘクタール以下の小規模灌漑システムの維持管理責任は、当該村落の水利組合に委託することができる。このようにして政府によって管理される灌漑システムの数を減らす一方で、コミュニティが引き受ける責任はよりよく遂行できることになり、それと共にコミュニティが管理できない中規模および大規模の灌漑システムに対しては一層の注意が払われることになる。（1998年アジア開発銀行報告書⁸を参照のこと。）

移管計画の目的は政府の資源（資金と人的資源）への要求を軽減し、それらの資源を他の必要な分野へ再配分できるようにすることであった。また移管が灌漑投資に対する一定の責任感を農業コミュニティ内に醸成することも期待されたのであった。

移管計画に関する政府方針は次のとおりであった。

- 500 ha以下の灌漑システムを水利組合に移管する。
- 移管前の灌漑システムを改良する（修復する）
- 水利組合の能力を越える活動については、政府に責任を持たせる。

500 ha以下の小規模計画の移管とは別に、大規模な技術的および半技術的な灌漑システムのうちのいくつかの第三次水路掛り末端システムも水利組合に移管された。灌漑分野においても民営化と民間セクターの関与が始まるかもしれないと期待されたのであった。

1996/97年度までに面積約317,000 haの灌漑地が受益者に移管された⁹。移管計画によっていくつかの利益が実現された。調査者たち（Bruns、HelmiおよびSoenarno）、世銀（1996年）およびアジア開発銀行（1998年）は、移管後に維持管理面で有意義な改善があったかどうかとの基準に基づいて評価を行ったが、彼らは栽培密度の向上、灌漑システムの端から端まで均等な給水による灌漑能力の改善および米穀生産量の増加といった上首尾の成果を報告している。これらの優れた成果は1997年中期までに報告されたものであった。これらの成功が持続可能なものとして分類されるべきなのか、または短期的なものとして分類されるべきなのかを確認するのは難しい。移管計画の真の成功は灌漑システムの長期にわたる持続可能性という点から測定されなければならない。そのような持続可能性は効率的維持管理計画の実施責任を引き受ける農業コミュニティを通じて実現されるのである。

移管前に修復するという政府方針は、維持管理への政府の資金拠出を軽減していない。なぜなら、その移管計画は多くの場合に移管活動への農民の関与を伴わない修復計画に重点を置いているからである。当初の移管政策と提案された実施戦略はすべての移管活動へ農民が効果的に関与することを要求していた。農民が関与しない事例は1998年にアジア開発銀行によって記録されており、

⁸ “Assessment of Options for Sustainable Irrigation Development in Indonesia”, Final Report, ADB 1998.

⁹ (DGWRD, Bina Program, PPS, 1997).

それによると「NTB と北スマトラの移管方法に関して面接を受けたサンプル農民のうち、政府役人との建設計画会議に参加したと報告したのは 3 分の 1 以下であった」とのことである。さらに北スマトラ、西スマトラおよび西ジャワの移管計画で面接を受けた多くの農民は、自分たちの灌漑システムのための移管計画について何も知らず、移管過程において自分たちの役割が何だったのかも知らなかったと報告しているのである。またアジア開発銀行は、いくつかの場合に水利組合の役人さえ移管過程について相談を受けなかったと報告している。ここでもまた修復と移管の過程を急がせるため、農民の参加過程が無視されたのである。

1999 年現在、世銀は移管計画の目標は 3 分の 1 だけが実現されたと報告すると共に、水利組合開発計画の軽視および水利組合のための移管後支援計画の欠如のため、移管計画を受け入れた水利組合の成功と効率を疑問視したのである。移管という概念は農民の所有権、独立および能力強化の意識を強めるどころか、灌漑システム修復のための政府資金増額を正当化するため、公共事業 Pengairan の建設およびその事業目標のために用いられたのであった。この政策は地方政府と農民の双方にとってマイナスのインセンティブをもたらした。管理計画への資金供給、計画の管理およびその実施は繰り延べられたのである。そのために管理は後回しにされ、定期修復が促されることになった。

移管計画の基本的考え方は健全であるが、懸念される部分は移管前修復というその政策である。計画の目標と目的は 1999 年大統領令第 3 号の全体的な原則、すなわち農民および水利組合のための農民を基盤とする開発と自立という原則に合致している。移管計画の中の設計建設段階への農民参加はそれらの農民に所有者意識を与えるであろうし、したがってその移管計画は持続可能な灌漑管理が実現されるための促進剤となることができよう。

もし水利組合への修復前移管という政策が導入されれば、その移管計画を継続して実施することがその目標を達成させてくれるのは、まず間違いなからう。したがって水利組合と農民の参加を得た上で、水利組合と農民の抛出についての見直しおよび確定と一緒に、修復についても再検討できることになる。設計と建設の優先性および品質保証を決定するに当たって、受益者が灌漑計画の所有者として関与することにもなるう。

合意と農民参加は圃場レベル、個々の水利組合レベルおよび水利組合連合レベルで求められるのであるから、一つの灌漑計画に対して一つの管理をとるという政策は、規模がより大きな灌漑計画の中で農民と水利組合をそのように仕向けるために、多大な資源投入を要求することになるう。

3.2.4 水利費 (ISF) 制度

維持管理費用回収のための政府政策は ISF (水利費) 計画を通じて提案され、計画され、実施に移された。計画は五つの州におけるパイロット段階をもって 1989 年に開始された。水利費適用のプロセスと手順を含め、一連のガイドラインは 1994 年に公布された。水利費という概念は、末端利用者が提供されたサービスに対する料金を支払うよう要求するものであり、当該政府部門へ回収金を順次支払っていくために、水利組合がそれを徴収するというものであった。維持管理の要件、予算および優先性が決定されるに際して、農民はインドネシア銀行 / 水利組合の協力を通じて灌漑管理に関し投票権を与えられるであろうとされ、このことが ISF 計画の一つの奨励策となっていた。

当初 ISF は徴収率という点で成功しているように見えた。世銀は ISF が導入された地域の約 70% において、1994 年は 80% を上回る徴収率が記録されたと報告した (1996 年 1 月の世銀の灌漑セ

クタープロジェクト 実施完了報告書)。1994 年以降となると、ISF 計画は従来と同じ程度の成功をおさめるに至らず、1996 年までに水利費徴収状況は低下するか、またいくつかの場合には完全に停止してしまった。世銀は ISF 計画の後退と不十分な履行状況を報告し（世銀のジャワ灌漑水管理プロジェクトに関する 1996 年 11 月援助報告の附属書 B）、1997 年にはアジア開発銀行も同じ趣旨の報告をした（1997 年のアジア開発銀行第 2 次総合灌漑セクタープロジェクトの融資レビュー・ミッション）。

課された ISF 料金は年間 4 ドルから 8 ドルまでであった。維持管理のための実際の推定費用と比較した場合、たとえ 100%の徴収率であったとしても、それは第 2 次および第 1 次インフラの維持管理コストの僅かな部分を賄うだけであつたらう。ISF の導入は官僚主義的な理由で失敗したのであるが、たとえ徴収が継続されたとしても、もし農民が実際の維持管理コストに極めて近い料金を快く支払うのでなかったら、維持管理への政府支出が大幅に削減されることはなかったであろう。農民が喜んでそうしたかどうか、疑問なのである。

維持管理への政府支出を減らすという ISF の目的は達成されなかった。ISF が機能していた間も、維持管理のための年間政府予算は 5,000 万ドルから 7,500 万ドルの間にあつて、高い水準を続けていたのであった（1996 年アジア開発銀行）。世銀は、「ISF 計画は大きな失敗であった。受益者の拠出額が引き上げられ、州政府の財政負担が軽減されることもなく、それに反して ISF 収入は僅かなものであり、その一方で維持管理補助金は増加してきた（ISF は農民たちから一つの追加的な税金であると受けとめられており、したがって彼らは支払を拒否している）」と報告した（1999 年）。

「イ」国における ISF 政策の実施と徴収にかかわる 1998 年 9 月以前の方法は失敗したのであった（下表を参照）。しかしながら、この概念は多くの国において試みられてきたものであり、発展途上国と先進国のいずれにおいても様々な度合の成功率で推移してきたのである。受益者が灌漑計画の維持管理コストを支払うことは、維持管理のための政府支出の削減に順応していくための一つの必要性である。次の表は ISF 政策の目標達成の失敗をさらに証明してくれる。

1994 年から 2000 年までの西ジャワ州での ISF 徴収実績。

年	県数	WUA 数	面積 (ha)	徴収目標 (千ルピー)	単価 (Rp/ha)	徴収実績 (Rp '000.)	達成率 (% target)	改修への 支出額 (Rp. million)
1994/1995	7	2,000	168,854	2,087,009	12,400	846,878	41%	482,567
1995/1996	13	2,284	250,055	2,572,462	10,300	429,199	17%	309,351
1996/1997	16	2,290	251,716	3,245,045	12,900	850,802	26%	677,522
1997/1998	20	3,115	267,300	3,420,054	12,800	690,952	20%	648,963
1998/1999	20	1,250	278,307	2,358,974	8,500	178,621	8%	200,000
1999/2000	20	2,665	261,923	2,423,298	9,250	176,379	7%	200,000

Source: West Java Provincial Water Resources Development Service, 1999

水利費は一般歳入に組み入れられ、その使用状況は透明性を欠き、しかも個々の計画から徴収された資金はその計画の利益となるように必ずしも使われなかったため、ISF 計画は失敗した。さらに農民たちは維持管理サービスが改善されるのを見ることはなかったため、そのようなことが農民は灌漑管理に関し投票権を与えられるだろうとの提案された奨励策に対し、彼らの信頼を強めさせてくれなかった。

1998 年 9 月 14 日、内務省地方自治総局長はある一つの指令を出した。それによって地区当局は自分の灌漑地区内で徴収した ISF 金額を水利組合に知らせなければならなくなり、活動的な水利組合がその管轄下の灌漑網の維持管理ニーズにそって資金を使用するため、それらの金額を当該水利組合の銀行口座に移転するよう要求されることになった。

この指令の目的は農民が ISF を支払うのを促すと共に、ISF 収入が一般歳入として見なされることではない旨を水利組合に対し確約することであった。この指令は ISF の原則に対する信頼を大きく回復させた。農民が過去の疑惑を拭い去るには、ある底度の時間を要するであろう。しかし、もし灌漑システムは自己資金で賄われる必要があるとの原則を回復させることができれば、その時にこそ水利組合の権利は強化され、広げられることになる。

1999 年大統領令第 3 号の改革政策に基づき、ISF 徴収という概念は水利組合の単独責任となった。各水利組合は水利組合灌漑計画の中の定められた区域内で水利受益者から徴収を行い、それらの資金は当該灌漑システムの維持管理作業のためだけに配分されることになる。

3.2.5 施設のリハビリと機能向上

契約と事業への注力という一般的な状況は型どおりの維持管理計画を実施することより、むしろ灌漑システムの定期的修復を愛好させるという習慣を根づかせることとなり、1987 年灌漑維持管理政策もそのような習慣を変えさせることはなかった。追跡モニター評価 (M&E) 計画は以前の政府政策のもとで達成されてきた持続可能な効率的維持管理と灌漑農業について、相変わらず惨憺たる展望を示している。アジア開発銀行 (ADB) は「灌漑システム開発への大規模な公的支出にもかかわらず、米穀を含むあらゆる食用作物の生産増加率は低下している」と報告した (1996 年)。この「定期的改修の選好」の事例はアジア開発銀行報告書¹⁰の中で報告されており、同報告書はそのようないくつかの事例を記録している。例えばいくつかの灌漑システムは 5 年に 2 回、あるいは 10 年に 3 回も修復されたとしている。

ADB の所見に加えて、世銀も次のように述べている。

「イ」国の灌漑インフラと 1987 年の灌漑維持管理政策に関して延べると、「事実上州によって繰り延べされた管理のもとでの栽培は、政府が計画した 300 万ヘクタールの灌漑システムのうちの少なくとも 3 分の 1 が過去 25 年間に 2 回修復されるという事態をもたらしている」「管理の後まわしは生産減のほか、管理が十分に実施された場合の必要投資に比べて、現在価値ベースで 6 倍から 7 倍も高い灌漑システムのための修復投資という結果をもたらす」

これまで中央政府は外国資金による修復事業または計画によって常に州政府を支援してきたため、州政府は資金不足でもあり、年度管理計画のため十分な資金を計上しない。

継続的な修復は費用のかかる選択肢である。そのような費用は年次的かつ生産的な効率的維持管理を背景として初めて削減されるのであり、そのようにして費用負担は数年間繰り延べができるのである。農民が資金的に関与させられない場合、あるいは農民が管理および修復に関する決定に参加していない場合、連続的な修復という方式は農民の心に政府依存の姿勢を生み出す。すなわち管理がないことは、修復工事を通じて政府が引き続き支援してくれることを意味する、といった考えを芽ばえさせることになる。

灌漑インフラの維持管理責任を受益者 (水の使用者) に移管することに関し、政府政策は「灌漑インフラは水利組合への正式移管に先立って、良好な機能状態になければならない」と述べている。この政策は政府依存という農民の思考態度についても補足している。このことは 3.1.4 項の管

¹⁰ Consortium for International Development report, "Assessment of Options for Sustainable Irrigation Development in Indonesia – ADB TA 2679-INO", Final Report, Volume II of III.

理計画（PIK 小規模灌漑事業）の中で検討されている。その項目では、移管に先立って修復がなければならず、そのようにして修復プロセスへの農民参加の必要性を醸成して行かなければならない、とのアジア開発銀行と世銀の双方による勧告が示されている。

3.3 灌漑施設の維持管理

3.3.1 灌漑維持管理に関する政府補助

(1) 灌漑の効率的な維持管理の必要性

新たな灌漑生産基盤の開発ならびに既存生産基盤の復旧および改良（R/U）が 1970 年代から 1980 年代の間にコメ生産地域で増加し、これにより「イ」国は 1984 年までにコメの自給自足を達成した。水の確保が、コメ農家に、より集約的な収穫をもたらし、灌漑によって乾季収穫を高め、更に排水システムが洪水発生を減少させ、雨季での収穫も高めた。しかしながら、コメの自給自足は、長続きせず、再びコメ不足に陥り、人口の増加によるコメの需要の増大についていけなくなった。

1984 年にコメの自給宣言を発表した後、政府は農業から工業部門へ関心を向け、灌漑施設に係る維持管理費用支出が政府の重荷となってきた。この結果、1980 年代中頃から後半にかけ、維持管理の責任を政府から受益者に移管し、灌漑事業の着手も方向転換がなされた。

1980 年代末にかけて IBRD および ADB を含む援助機関が、「灌漑生産基盤事業の維持管理に対する財務および管理面での投入量に関し、政府の財政的義務を負う認識および意欲が欠けている」と報告した。このような政府の態度は、灌漑農業生産の安定性および効率性に直接影響し、コメの自給自足政策の失敗の原因であると理解された。効率的な維持管理（EOM）計画の完成と進展が、灌漑施設と灌漑農業の長期的な安定を確かにするのに役立つと忠告されたのである。

(2) 灌漑事業の維持管理

灌漑事業には、政府によって維持管理される公共事業としてのものと農民の団体によって運営されるものと二種類ある。政府によって維持管理される事業には、技術的な灌漑、幾分技術的な灌漑、単純な灌漑も含んでいる。また灌漑事業は、水の運搬、操作、管理機能の観点から幹線施設と末端施設とに別けられる。主な施設としては、水源施設、取水、幹線水路および三次水路のための分水工がある。各地方政府が関与している公共事業部は、これらの設備の維持管理を担当している。三次分水工で灌漑される一区画は、三次圃場と呼ばれ、これらは通常 50 から 150ha の規模である。三次レベルの維持管理は水利組合に任されている。

灌漑事業における「建設」と「維持管理」の役割

項目	建設		管理		灌漑施設操作ガイド
	基幹施設	三次水路	基幹施設	三次水路	
テクニカル	公共事業省	地域社会/ 水利組合	州政府/公社	地域社会/ 水利組合	灌漑委員会 (州・県・郡レベル)
セミテクニカル	公共事業省	地域社会/ 水利組合	州政府	地域社会/ 水利組合	
シンプル	公共事業省	地域社会/ 水利組合	州政府	地域社会/ 水利組合	
Village Irrigation	地域社会/ 水利組合	地域社会/ 水利組合	地域社会/ 水利組合	地域社会/ 水利組合	地域社会/ 水利組合

出典：Meneg PU

行政組織の各階層における灌漑委員会（州、県 および郡レベル）は、作付け計画の提案、灌漑水利用の調整業務に責任を負う。郡 灌漑委員会は、行政組織の中で最下位であり、作付け計画、水の分配計画および営農面から成る灌漑管理計画を定める業務を担う。郡 灌漑委員会が担当する範囲は技術面のみに限定されており、行政的な事項は含まれていない。この委員会では、灌漑設備の復旧または改良の必要性を明確にする責任はない。これは、地方の公共事業部の任務である。委員会のメンバーは、一般的に郡レベル行政機関の上級職員である。上級レベルの委員会の主な任務は、下級レベルの委員会で対処できない問題を調整または解決することにある。最終的に結果は、州知事に報告される。 農民自身は、これらの委員会には含まれない。

地方政府における灌漑委員会の構成

(3) 維持管理の説明

維持管理に関して述べるために、専門用語の定義および責任の分担を明確にする必要がある。下表に、詳細を記す。

州委員会	県委員会	郡委員会
a. Province Governor b. Head of Province PU, W.R.D. c. Head of Province Agriculture development d. Head of Justice e. Head of Police f. Pemda Tn-1 (Provincial Admi.)	a. Head of Kabpaten (Bupati) b. Head of Kab. PU c. Head of Kab. Agriculture d. Head of Justice e. Head of Police f. Pemda Tn-2 (Kab. Admi.)	a. Head of Kecamatan (Camat) b. Head of Kec. PU c. Head of Kec. Agriculture d. Heads of Villages e. Police f. Agri. Extension worker (PPL)

出典：Meneg PU

農民は、主に日常業務の欄に掲載されている事項に関し、灌漑設備の維持管理を行なう。農民は主に 4 人一組でグループを作り、これらの維持管理を水の分配と平行して行っている。殆どの農民は、水利組合（水利組合）の存在如何にかかわらず、これら日常の維持管理をこなしている。行政側は、一般的に重要またはルーチンと記した欄に記載されている業務に責任を負っている。

灌漑施設の操作、維持および改修に係る業務の規模別区分

Description		Classification	Major (or periodical works)	Minor (or routine works)
Operation	Works to operate related facilities in proper manners like dam, weir, pump, gate and so on.		Works on operation with special techniques or knowledge's for proper conditions. * Dam operation * Intake was operation * Large scale pump station	Works of operation available with ordinary persons like elementary educated farmers. * Small diversions' operation * Small gate operations * Pump On-Off operation * Small diversions' operation
Maintenance	Works to keep facilities in proper condition against life time.		Periodical works for large scale / sophisticated facilities to keep in proper conditions, also from view points of avoiding social securities to be occurred by facilities' failure to communities. * Facility monitoring (Dam body, primary canal, river intakes) * Earthen surface grass cutting * Large metal gate paintings, coating * Large metal gate paintings	Works with ordinary natures to daily activities in field * Grass cutting, weed removal * Mince embankment repair * Mince greasing & oiling * Trash removal from canal and pond
Repair	Works to recover facilities damaged with disaster or serious accidents.		Works to repair facilities to avoid functional disorders or harms to be occurred if not conducting the works, which shall be conducted with professional engineering * Repair damaged parts of facilities of primary, secondary or tertiary canal. * Repair major permanent facilities like concrete bridge, revetment, intake weir and etc. * Repair wide range collapsed canals / embankments	Works to repair minor breakdowns or defects like exchanging few bolts & nuts, with non or small expenses. * Changing alignment of Quarterly canals

Note : Classification of "Major" and "Minor" do not indicate physical scale, but magnitude of special or professional knowledge or technology requirement. Also distinguishing with fund requirement. So "Minor" class indicates works which is manageable by ordinary farmers, with small or non-expenses. Commonly used " Rehabilitation " seems to indicate "Repair " and " Reconstruction " in the above table.

(4) 維持管理政策の方向づけおよび責任の分担

1987年に政府は、維持管理の財源、制度上の強化、維持管理プロジェクトの原価回収に関する灌漑維持管理政策声明（IOMP）を発表した。EOMによる持続的な灌漑施設の達成を目標にして、IOMPを支援する幾つかの事業が、3.2節に前述した事項と下記の事項とともに、計画、実行された。

世銀プロジェクト – 灌漑サブ・セクタープロジェクト（ISSP - I&II）ならびにジャワ灌漑改善・水資源管理プロジェクトの中での灌漑開発移管コンポーネント部分（JIWMO - IDTO）。

ADBプロジェクト – 第3次灌漑セクタープロジェクト（TISP）および総合灌漑セクタープロジェクト（IISP - I&II）。

その他の機関（JICA, Aus-Aid等） – 維持管理の導入の提案、水利組合（WUA）の形成、強化、発展と訓練活動を含む建設プロジェクト。

これらのプロジェクトは、以下の事項を目的として計画された。

- リハビリと機能向上（R/U）によって灌漑システムの状態の改善、
- 適切な維持管理財源の確保、
- 維持管理の質の向上、
- 維持管理に関連する制度の強化、
- 小規模な計画の維持管理の責任を受益者に移転、
- 維持管理原価回収処置である水利費（ISF）の履行、
- 河川流域・集水管理原理の導入。

灌漑施設の維持管理の必要性は、責任区域によって以下のとおりに分類された。

- 主な灌漑および排水施設。
主な灌漑施設、頭首工などあらゆる構造物を含む1次および2次水路ならびに排水路の維持管理は、引続きMPOWの責任とする。この責任区域は3次分水工下流50mまでの範囲とする。
- 三次水路単位圃場の灌漑・排水施設。
三次水路レベルの施設の維持管理（約50haから100haまでの設計指針）は、民主的または伝統的に選出された水利組合を通じ引続き農民の責任とする。責任は、三次水路および排水路さらにすべての4次水路、排水路および構造物の管理を含む。水の分配または維持は、農民が選出したゲート管理人を通じて、水利組合が責任を負う。 – (*Ulu-ulu, Ili-ili または Ketua Blok*).
- 500ha未満の小規模灌漑事業。
500haまでの小規模灌漑事業（農民もしくは村が建設したポンプ取水事業または政府によって建設した事業で、所有権が村または農民に移管されている場合）の維持管理は、水利組合の責任となる。水利組合の責任は、灌漑区域内の農民の責任であり、その責任区域は、灌漑事業の境界によって分けられる。

上記の責任の区分は、最終利用者（多くの場合農民）に照準を定めた灌漑施設の維持管理のための労働力および資金の両方を供給するとする政府の政策の始まりであった。それはまた、灌漑地区（三次水路単位および小規模事業）の最終利用者である農民への大規模移管に焦点を合わせた政策実施の最初の試みでもあった。

多くの事業が維持管理政策の実施を加速させるために下記のように実施された。

- 主なシステム灌漑の効率的維持管理（EOM），
- 水利組合の形成および発展，
- 灌漑施設の R/U，
- 灌漑システムの移管（*Penyerahan Irigasi Kecil* または PIK），
- 維持管理のための必要性に基づいた予算（NBB）方法 - 1992 年に提案され実施，
- あらゆるレベルの政府職員ならびに水利組合および農民向けの訓練プログラム

これらのプロジェクトの実施は、1987 年に始まり、1990 年代を通して継続され、またこの期間の流れに乗って追加的なプロジェクトも実施された。殆どのプロジェクトは、実施期間にそこそこの成功に至ったが、一度完了すると、継続性はほとんど無く、農民は適切な維持管理の履行ができず、システムの状態は急速に悪化した。

2 つの更なる要因が、この問題の原因となっており、これらには、灌漑システムの維持管理に対する不十分な政府の財政支援が含まれている。これらの灌漑システムの維持管理は、引続き農民の責任となっており、MOPW 内の何人かによる IOMP の目的に対する明らかな反対が続いている。

IOMP の不成功のもっともらしい原因の詳細に関する世銀および ADB 等の参考書類が多数ある。ADB の参考書類¹¹ には、「IOMP は期待にこたえておらず、ISF、水利組合の制度上の強化、改善された管理に関する総合的な結果は、計画以下のものであった」と記している。このことは、依然以下のとおり、取り組む必要性のある主要事項に変わりはない。

- 政府の財政的支援および維持管理計画の管理，
- 維持管理予算の原価回収，
- 水利組合の形成および発展，
- 維持管理および 水利組合訓練計画，
- 水利組合に対する政府のサービスの拡大および遂行，
- 制度上および官僚的権限

1999 年の大統領令 No.3 以来、¹² 農業社会、水利組合および灌漑システムに対する EOM の達成に強い影響を与える政府の灌漑管理政策に変更があった。過去の政策は、三次水路レベル、村落灌漑事業および 500ha までの小規模事業での水利組合への灌漑管理責任の移管に関係していた。大統領令は次のように記されている。「レベル毎の灌漑管理の規制は、一灌漑ネットワーク（システム）単位につき一管理の原則によって水利組合に選択的かつ民主的に移管されるように定めているが、水利組合にまだ委任（移管）されていない灌漑ネットワーク（システム）の管理および財政的支援については、それら（灌漑ネットワーク）が完全に水利組合に委任（移管）されるまで、政府と水利組合が共同で管理するものとする」。

この政策変更は、移管の実施によって、水利組合を通じて農民およびその他の受益者が、2 次ならびに 1 次水路および構造物を含むすべての灌漑施設の維持管理に対して責任を持つものとみなされる。この政策は、伝統的灌漑、簡易灌漑、セミ・テクニカルおよびテクニカルの区分によらず全ての灌漑施設について適用される。

¹¹ Participatory Irrigation Management in Indonesia: Lessons from Experience and Issues for the Future”, ADB.1996

¹² Presidential Instruction, No 3, 26 April 1999, Irrigation Management Policy Reform. (Ref: “General Guidelines for Irrigation Management Delegation (PPI), 30th August 1999”.(BAPPENAS), Department of Internal Affairs (DEPAGRI), Department of Public Works (DOPW).

灌漑管理の移管を成功させるためには、農民達による政策の受入れと灌漑移管活動の全段階において農民の参加が必要である。新政策は、灌漑施設を管理、保守、維持するため、農民が民主的かつ自主的に設立した水利組合を通じ、農民組織に法的な権限を与える（例、農民組織を強化・発展させ、教育し、法律上正当と認める）ために農民が移管活動に参加することを強調している。1987年からのこの政策は、農民の参加を通じて水利組合に法的な権限を与えるはずであったが、実際には、水利組合の組織および発展は、一般的には農民および地域社会の参加がほとんどない統制の行き届いた方法によるものであった。

維持管理事業から得た経験により、1990年代の水利組合の育成および移管に関し、政府は灌漑管理移管を急がず、慎重な方法で行なう方向に転換したように見える。それゆえ、発表された灌漑管理政策の変更に関するガイドラインには、「灌漑管理移管は、選択的に、徐々に、民主的に行われねばならず、農民組織および地域に既存している水利組合の受容力を考慮しなければならない。」と記している。新灌漑政策の適用は、農民すなわち水利用者からの提案を促し、また一方で農民社会の要望から成るガイドラインおよび指導に関して政府からの統制の行き届いた提案を提起している。

最終利用者の参加を通じた「一灌漑システムに一管理の政策」の実施は、最終利用者が地域社会、文化、宗教、伝統的な概念を考慮に入れられる管理システムの実施を認め、これらを適切な技術と結合させることも認めたのである。ここからうまくいけば農民組織は、最終利用者の要求および必要性を成し遂げ、同時に持続的な農業に関する政府の要望にも応ずることができるであろうと期待されている。付随した統制の行き届いた提案は、農民レベルでの最終利用者の参加で始まる管理組織の形成および成長を支援、強化、発展させ、法的権限を付与するはずである。

新灌漑管理改革政策の実施は、依然、上で述べた方法を考慮しなければならない。上記の事項は、前政権の政策の一部であって、引続き EOM の成功のための土台となっているのである。新政策実施の成功は、過去の教訓を生かすか否かにかかるため、IOMP の過去の歴史を考慮に入れる必要がある。

(5) 維持管理計画に対する政府の財政的支援および管理

1997年3月時点における維持管理融資に関する政府の政策は以下のとおりであった¹³。

- 維持管理に対する補助金を段階的に削減する
- 中央政府の融資 *Anggaran Pendapatan Belanja Negara* (APBN) および県政府予算の補助金 *Anggaran Pendapatan Belanja Daerah* (APBD)を段階的に削減する、
- ローン融資の利用を削減または中止する、
- ISF を通じて増え続けている維持管理予算に融資する、
- 内務省内の地域開発総局(BANGDA)を通じて政府の維持管理融資のすべてを州および県レベルで BAPPEDA への分配に向ける。これには、維持管理の今後のローン融資（もしあれば）を含む。

維持管理への財政的支援に対する政策の方向性は、財源が、県および地方政府がどのようにして歳入を増やすかによって変わるかもしれないが、地方分権化および自治権（1999年）を進める新政策の下でも依然変わらない。中央政府がどの程度まで財政的に支援するかは確定していないが、

¹³ ADB Technical Assistance TA No. 2588-INO, "Northern Sumatra Irrigated Agriculture Improvement Project", Volume 4, Annex I - '維持管理 Financing and ISF', Binnie & Partners (Overseas) Ltd. & associated consultants, March 1997.

2000年において1 ha 当たり約 Rp.30,000 が中央政府の財源から拠出されると思われる。1999年の政策変更までは、将来の維持管理の財政的支援は、財源となる ISF によって APBD を通じて拠出されることが提案されていた(3.2.4 節参照)。以下で述べる維持管理の実際にかかる費用と比べた時、過去および現在の ISF の税率が、必要総額にはるかに足りないことに気がつくはずである。

必要性に基づいた予算 (NBB) の概念が定められて、維持管理の年度計画に導入された 1992/93 年度以前は、予算立案の仕組みは、不明確であった。予算立案および維持管理計画の実施は、1 ha 当たり平均の歳出予算を作成していた県灌漑サービス(Dinas Pengairan Provinsi)の責任であった。ISSP プロジェクトに資金を供給していた世銀が用いていた NBB システムの導入に続いて、より正確な予算を見積もることを目指したシステムが実施された。

このシステムは、技術者(Juru Pengairan)が灌漑システムを一つずつ確認する手順ののち必要性の決定および費用の算出をした。技術者による報告書は、郡の灌漑サービス事務所(Ranting Dinas)に評価および更なる編集のために提出され、県の灌漑サービス事務所(Cabang Dinas)に転送され、そこから説明、合意、配分のために州の灌漑サービス事務所に送られる。上記のプロジェクトが実施された州では、技術者は、一つずつ確認する手順、また予防的、日常的、定期的のような分類での様々な管理作業の概念を訓練させられた。維持管理訓練が実施されなかったその他の州では、理解力に限りがあった。NBB は、現実的な維持管理の予算編成に役立つ手段として機能したものの、必ずしも管理と復旧の予算要求において明確な線引きができるわけではないのでその点で劣っている。

政府は、維持管理のために 2 つの財政支援計画を有しており、これらの計画は、財源で分類されている。一つは、中央政府によって用意された APBN(Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara : 中央政府予算)で、もう一つは、維持管理活動を行うために各州政府によって用意された APBD(Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah : 地方政府予算)である。これらの金融支援計画の目的は、APBN は、小規模な復旧または州政府が財政不足のために殆ど義務を負っていない大規模な管理のためであると認識されている。APBN に対して APBD は、その基金が各州の職員の人件費に使われていることは広く知られている。BANGDA は、予算の支払金の見積りおよび監視を担当している。下表は、APBN および APBD によって支払われた維持管理費用の要約である。

APBNとAPBDによる維持管理の実績

項目	単位	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998
維持管理面積	x 1,000 ha	5,540	4,961	4,940	5,866	5,858
APBD分	Billion Rp.	94,334	97,448	123,622	129,466	149,622
APBN分	Billion Rp.	N.A.	N.A.	123,625	129,466	149,623
APBD単位支出	Rp./ ha	17,028	19,642	25,023	22,071	25,541
APBN単位支出	Rp./ ha	N.A.	N.A.	25,023	22,071	25,502
単位支出計	Rp./ ha	N.A.	N.A.	50,046	44,141	51,044

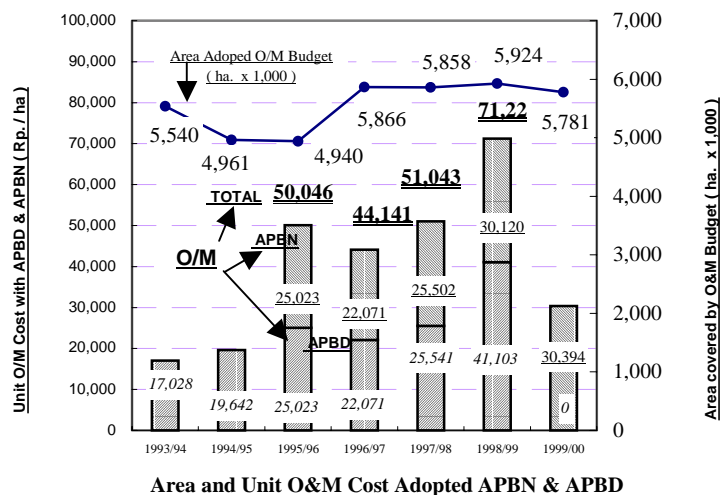
Note. Source: The Ministry of Home Affairs

*1: Budget covers Lowland field and Upland field

*2: Acreage consists of Lowland field and Upland field.

過去 7 年間、政府によって支払われた維持管理予算は、1 ha 当たり Rp.34,000 から 1 ha 当たり Rp.71,000 に段階的に上昇した。しかしながら現実には、インフレーションを考慮に入れると予算は減少しているのである。支払金が実際に何に当てられたかの記録は、当該省にて入手できない。基金は、各州において日常の維持および管理作業に当てられたと言われている。

APBDの財源は、1) 中央政府(大統領令 DATI-1 および MENDAGRI を管理している BANGDA) によって分配された基金、2) 地方の州政府によって徴収された地租から創設された基金(PBB)、3) 州政府からの歳入(PAD: Pendapatan Asli Daerah) から成り立っている。中央政府からの基金(大統領令 DATI-1 および MENDAGRI)は、APBD 総額の 90%以上を占めており、各州によって拠出された基金 (PBB and PAD) が残りを分担している。つまり、維持管理のために支払われた資金は、実質すべて中央政府からのものであり、地方政府からの資金は、非常にわずかの割合を負担しているだけということになる。



Source : Ministry of Home Affairs

Note : Acreage consists of lowland field and upland irrigation field.

Total O&M cost is only 4 years available from 1995/96 to 1998/99

APBN および APBD の総額は、政府は幾ら維持管理のために責任を負うか、および維持管理移管計画を通じて政府は財政支援負担を幾ら免れるかという政策の背景の判断基準と見ることもできる。

(6) EOM 費用

維持管理にかかる実際の費用に関する信頼できる情報が無い中、2つの判断材料が用いられている。一つは、アチェ¹⁴での TISP プロジェクトの間に実施された研究で、もう一つは「北スマトラ灌漑農業改善プロジェクト」¹⁵の準備中に見積もられた費用である。

これらの費用見積り書は、費用を管理、維持、日常業務、定期的および緊急の整備に分類して、灌漑システムの維持管理に関与した活動の内訳を提供している。見積もられた費用は、計画によって異なるものの、費用見積りの基準は信頼でき、その総額は国全土での多くの計画に当てはまる平均費用の公明正大な指標を示すものと信じられる。

EOM の見積り書は、以下の事項を考慮に入れるべきである。

- 週給、月給ならびにゲート維持および農民への公平な水の供給に関連する管理費用を含む維持費用。
- 以下の内容に基づく管理費用
 - 日常の管理とは、劣化の状態によって毎日、週 1 回または月 1 回単位で各日常業務の間に行う作業。作業活動には、水草および草木の除去、土手の修理、ごみの除去、構造物および羽目の修理、構造物およびゲートへの油差し、油塗りおよびペンキ塗装を含む。

¹⁴ Budgeting of Operation and Maintenance for Irrigation Schemes. A Case Study in Aceh Province. J Horner, Institute of Irrigation Studies. Southampton University, UK. 1991

¹⁵ ADB Technical Assistance proposal "Northern Sumatra Irrigated Agriculture Improvement Project" of 1997,

- 定期的、季節的および年 1 回の管理は、通常、労働者もしくは管理チームまたは請負によって行われる。上記の日常の管理のすべての作業活動が含まれるが、構造物およびゲートの損害の修理、予防的な管理ならびに水路の羽目の修理のような日常業務としては大きすぎたり広範囲すぎたりするものである。堆積物の除去も含まれる。
- 緊急の管理には、破損したゲートの修理、崩れた土手の修繕（流出および崩壊）ならびに橋または主要構造物の損害の修復のような必要が生じたらただちに行われねばならない作業を含む。支給額は、これらの緊急作業（自然災害によって受けた大損害。例：洪水または地震は、過去において政府の緊急基金から支払われた。このような場合の費用は、多額になることが予想され、この種の緊急予算は、水利組合によって負担されるべきではないからである。）を果せられるように常に維持管理予算に含まれている。
- 頭脳労働による管理は、一般的に堰または川の配水路のゲート管理人によって調節され、定期的および周期的に行われる作業である。

1992 年のアチェ州での研究で、県および郡事務所（県 および Ranting Dinas）、ゲート管理人等に経営管理を含めた年間の維持費用は 1ha 当たり 5.25US\$ で、一方管理費の総計は、1ha 当たり年間 21.75US\$ で、合計すると 1ha 当たり年間 27.00US\$ と見積もられた。管理計画において最も費用と時間を消費する作業は、以下のとおりである。

- 堆積物の除去 : 1ha 当たり年間 US\$6.80
- 日常の草木の除去 : 1ha 当たり年間 US\$5.40
- 門を備えた構造物の修理および交換 : 1ha 当たり年間 US\$4.20

一方、1996 年の北スマトラ州での研究で作成された見積書では、EOM のための州の維持費用を含めて 1ha 当たり年間 27.20US\$ である。更に、この見積書では、三次水路単位の EOM は、雇われた労働者およびわずかな gotong-royong（相互扶助）による労役と仮定とすると 1ha 当たり年間約 8US\$ に相当するであろうと見積もっている。

これらの見積り額を現在の価格に換算する際に多少の配慮が必要である。これらの見積書が作成されて以来、ルピアの価値に大きな変動が起きているためである。鉄鋼やセメントのように、品目によっては、価格が大きく上昇しているものがある一方、他の品目は、さほど上昇していない。元の見積り額を詳細に計算し直すと、維持管理（三次水路部を除く）の実際の費用の現実的な見積り額は、約 Rp.120,000、すなわち現在の為替レートで約 US\$15 となる。1992 年または 1996 年と比較して、ルピアでは大きな上昇であるが、ドルベースではかなりの減少であることがわかる。

水利組合および農民自治のための 1999 年の大統領令 No.3 の要求事項に基づけば、農民に 3 次、2 次および 1 次システムの EOM 費用を 1ha 当たり年間 US\$15 から US\$20 賄ってもらうことを期待するのは非現実的であるとは言えない。下記の表「EOM の現実的な費用見積り表」は、上記で述べたことに付随する費用を掲載している。各個別の灌漑システムに対する EOM 費用は、様々で、システムが単純・伝統的か、幾分技術的か、技術的かによって異なる。上記の研究に基づいて、1ha 当たり年間約 US\$20 の平均見積り額を「イ」国の三次水路掛り区を含めたすべての灌漑システムに適用することは決して非現実的ではない。Gerards¹⁶は、三次水路分を除いた維持管理の費用を 1ha 当たり年間 US\$12 から US\$25 の間となるとしている。

¹⁶ Irrigation Service Fee. Irrigation Management Transfer. JLMH Gerards, 1995

維持管理の財源不足以外に、基金の使われ方が、灌漑システムの施設の状態の急速な悪化と大きく結びついていることが考えられる。基金の内訳は、灌漑部門の従業員の給料に約40%、資材、器具等の購入に20%が使われ、残りの40%が維持管理に分配されているが、その大部分は、水路の羽目のような建設および復旧に使われている。このことは、定期的または周期的な管理に費やされる費用はほとんど無いことを意味する。総見積り要求額より少ない予算が分配されても、給料は一定であるため結果的に総出額の大きな割合を占めることになる。

不十分な資金供給および維持管理基金の不適切な使われ方のために、多くの灌漑システムに十分な管理または復旧作業を定期的に提供する必要性が増してきている。

3.3.2 水利組合による維持管理

(1) 農民の伝統的なコミュニティー集団

1984年の水利組合(P3A)の手引きに関する大統領指令 No.2 は、水利組合(P3A: *Perkumpulan Petani Pemakai Air*)について述べた最初の公文書であると思われる、1980年代後半から水利組合への政府の関心が大きくなった。

中央政府が出す政策・指令は、当時の強固な上意下達方式の行政ルートで、*Desa*(村落)レベルへと伝達された。水利組合設立のためにとった手順は、1) 当時存在していた地方のコミュニティー(*Kulahan* 地域あるいは *Kelompok Tani* に類似した)の住民を集め、各支部グループごとにリーダーを指名するか住民に選ばせる。次にそれらのリーダーを1つの第三次水路に沿って1つの単位グループに分け、1水利組合単位を形成する1組織とする。現在の水利組合の多くがこのような手順で組織され、正式に位置づけられている。1つの水利組合は1つの第三次水路ごとに組織され、その面積はおよそ50haから150haほどである。そのため、1水利組合内の1支部とする農民の集団は *Kelompok Tani* (あるいは、4次ブロックとも言える農民の昔からの村落共同体)の1ブロックとして認識される。水利組合の組合長は“*Ulu-Ulu*” と呼ばれ、メンバーの中から選出され、村長が認定することになっている。水利組合の委員会は基本的には、組合長、書記、会計からなり、灌漑水の配給、自分たちの第三次水路の維持管理を調整する役割を負っている。

ここで注意する点は、当時の水利組合はもともと、農民の必要性からではなく、政府の必要性の観点から組織されたことである。現在でも、農民が水利組合自体を知らない、*Kelompok Tani* あるいは、自分たちの伝統的な地域集団と混同しているなどの多数の事例が現場に見られる。

「イ」国内のその土地々々で特有な伝統的利水者組織/集団の地方別名称は水利組合ではなく、何世代も受け継がれた農民自身の近隣の組織/集団である。こうした伝統的組織では、水の管理は、彼らの日々の活動の一つにすぎず、それだけを目的としているのではない。彼らは集まって、儀式的な行事、集団での作業、自分たちの福祉について話し合う。いわゆる、*Mitra Cai*、*Subak*、などの農民の集団は主に4次水路レベルの地域を範囲とし、水利組合地域全体に及ぶものではない。実際、彼らの日々の生活は第3次水路を基盤にした地域全体を範囲としているのではなく、四次水路を基盤にした地域の範囲である。農民のこうした集団は彼らの必要性に基づいて発達してきたものであり、今日までの長期間、自分たちの力で管理してきた。農民は会費としてコメの収穫高の一部を支払い、自分たちの決定によって支払いを取り決めた。彼らの活動は水の管理の問題だけではなく、福祉全体に及ぶものである。そのため、水利組合は村行政の支部に似た一組織のようなもので、農民にはなじみが薄い。中央政府が保持する水利組合台帳に正式に記載されているにもかかわらず、JICA調査団が現地で確認することができなかったケースが今回、多かった。

どれほどの農民が水利組合を認識し、参加しているかは今後とも調査すべき点のひとつである。政府がこれまで努力/投資を注いできたにもかかわらず、政策が浸透せず、農民に十分に受け入れられてこなかったように見える。

(2) 水利組合の組織化と展開

3つの政府機関が水利組合設立に関する権限と責任を負っている〔1984年大統領令No.2〕。

- * 内務省 (MOHA) は制度面を担当
- * 公共事業省 (MOPW) は灌漑技術面を担当
- * 農業省 (MOA) は農業面を担当

1994年までは、制度面の開発は内務省の担当であり、普及・訓練を含む水利組合の育成事業は水資源管理開発局 (Directorate of water Resources Management and Development-PPSDA) の管轄であった。水資源開発総局 (DGWRD) が6つの局を再組織した1994年以降、どの局にも制度面の開発計画における主たる責任と権限がなくなった。水資源管理開発局 (PPSDA) は現在、制度面の開発をわずかに担っているだけで、プログラム事業を实践する権限を持たない。

6つの新しい局のうち、3つの水資源総局地方建設局 (*Pembinaan Pelaksanaan*) の局が、「イ」国の西部、中央部、東部地域のそれぞれに1つずつ設立された。しかし、水利組合の編成と発展を含むすべての制度面の開発は水資源総局地方建設局の担当であった。水利組合の組織化、育成に関し、もともと土木工事を優先していた1局内に責任の所在を置くことは、政府の目的、水利組合発展に向けた公約、および、小規模ならびに第三次水路単位の灌漑施設の維持管理任務の水利組合への移管を推進することにはならなかった。

世銀 (IBRD) は、「水利組合の能力の強化、施設設計、投資決定ならびに請負者業務管理について、灌漑担当機関の対処は不十分であった。」と述べている (1999年)。現地調査の訪問時に行った農民と水利組合委員会のメンバーとの話し合いでは、コミュニケーションの不足、水利組合の発展に向けた政府機関の指導と支援の不足を確認した。

水利組合の組織化および育成の目的は：

- 季節的な水の入手可能性と必要条件に照らして作付けの計画および暦を作成すること
- 水利組合 面積に比例したの水の供給と分配の予定表を作成すること
- 第三次水路レベルの組織化あるいは小規模灌漑事業での施設維持管理を組織化すること
- 適正な水利用で得られる経済面、農業面の利益について水利組合の会員を教育し、
- 組合員から水利費および 水利組合会費 (IURAN) を徴収すること

水利組合の発展は、下記に詳しく述べる訓練プログラム (*PTGA – proyek Tata Guna Air*) によって、推し進められることになっていた。水利組合の設立と訓練に続いて、さらに水利組合組織を強化するこのプログラムの一部は、「フォローアップ活動 (*kegiatan tindak lanjut – KTL*) 」として知られる段階を含んできた。これらの KTL 活動は灌漑監督官 (*Juru Pengairan*)、村長 (*Kepala Desa*)、農業普及員 (*PPL*)、および時には、郡長 (*Camat*) の指示による非公式なリーダーを含む人々のグループにより実行されることになっていた。これらのグループは維持管理の指導のために水利組合と一緒に「実習」プログラムを履行し、行政面の問題を補佐し、先に述べ水利組合 の任務の展開における指導を行うことになっていた。しかし、大半の場合、訓練が終了すると、「フォローアップ活動 (KTL) 」を実施するための資金が足りず、水利組合の発展と強化に対する関心度は不十分であった。そのため、活発で効果的な組織として継続した水利組合はごく一部であった。

水利組合の組成は当初より、一般庶民からの働きかけを巻き込む予定であり、民主的な取り組みにより、農民が水利組合委員会メンバーの部会で牽引的役割を担うはずであった。つまり、農民の農民のための農民による〔水利用者となる農民〕組織への移行であった。しかし、その概念は多くの政府機関や役人のリップサービスであった。上層部から下層部への取り組みの一例が、東ジャワで利用された水利組合育成の経過であり、ここでは、県政府が「...各村に1つの水利組合」を置くことになっている。(HIPPA – Himpunan Petani Pemakai Air)。この調査の期間中の現地訪問で分かったように、水利組合内の多くの農民は、自分たちの水利組合がどのように機能しているか知らず、内容も理解していない。

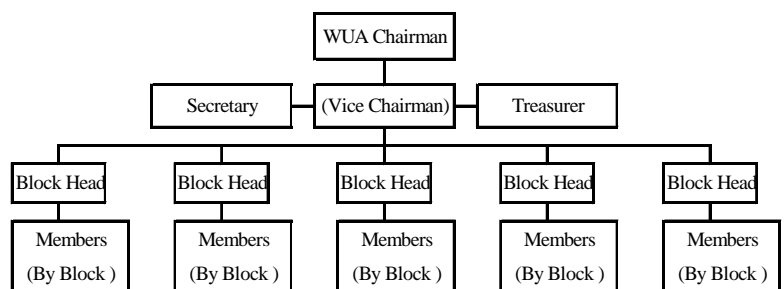
水利組合の組織化に関する規制や法律は一様な様式に基づいており、農民の伝統的あるいは民族に由来する灌漑の運営を活かすにはあまり適していない。この方法論採用・施行された背景には、早期に水利組合育成政策の成果を促進するためであった。

水利組合の維持と認識を得るための積極的な一步は、1992年内務省令 No.2 によって始まった。これにより、水利組合は「イ」国法のもとで、法人となる機会を得て、銀行口座の開設、契約の締結、法廷活動への参加、政府資産の受けとり、そして、商業信用機関との取引が可能になった。これらは利点であったが、実際に行うには、適用、登録、関連必要事項を援助する現地の関連機関からの多大な投入を必要とする。多くの水利組合委員会は法人の資格が得られることを知らず、たとえ知っていても、資格を得る手続きが官僚的で遅く、申し込み手続きは郡や県の役所を経由せねばならない。1992年の法令以後に法人格を取得した水利組合は全国でわずか501組合である。

1998年までに、38,131の水利組合が組織され、その内、わずか7,229(19%)が活性化すると区分されている(表3.3.1)¹⁷。目標総数は106,000であった。設立された水利組合が活性化に至るにはさらに大きな努力を必要とし、自立的な組合に成長した段階で初めてこの政策が成功を収めたと言えることになる。2000年4月から10月の間に水利組合を訪問した本件調査結果では、水利組合の7%から10%が活発に運営されている。

(3) 水利組合の運営

ほぼすべての水利組合が、国内全域に右図に示す組織体制を敷いている。水利組合委員会の重要メンバーは、組合長、書記および会計で、その地域の有力者が選出される場合が多く、大半の場合、彼らがLKMD、作物組合、KUD、Kelompok Taniなど他の委員会の役を担っているケースがよくある。



Typical Organization Chart of WUA

Note : Position of Vice chairman is a case by case.

Generally each block head will owe certain function like " Technique In Charge ", " Extension In Charge ", etc.

Number of "blocks" are dependable by condition of each WUA.

委員会は大概、月に一度集まり、作物の選定、作付けスケジュールの計画、灌漑施設の維持作業、水配分計画、水利組合会費の徴収およびその他について、討議・決定している。委員会の活動は実際には独立しているが、地方行政職員が話合いの提案事項、スケジュールの準備、設備維持のために必要な計画、営農振興などに関して指導あるいは助言を行っている。

¹⁷ PPSDA, *Perkiraan Jumlah Kebutuhan P3A Per Jenis Lahan, 1997*

乾季での第三次水路の水配分は、委員会が討議する主要な課題である。水利組合のメンバーは通常、水利組合の利点を、特に、乾季の水配分の場合として認識している。また、洪水による被害、害虫やネズミによる被害に対する対策などについても討議を行なっている。

委員会は、水利費とは異なる水利組合会費を現金または収穫したコメの一部で徴収している。金額の幅は、水利組合の状況により、ha / 収穫期当たり Rp.17,000 から Rp.25,000、コメによる場合は ha / 収穫期当たり 30kg から 50kg である。(金額、コメによる徴収が年当たりで規定されている場合もある)。このような徴収(水利組合会費)は稲作にのみ適用されている。タバコの作付けは別建てで行なわれ、Parawija に関しては適用していない。ジャワおよび西ヌサテンガラ州の農民がタバコの作付けを拡張してきたのは、他の作物よりも市場価格が高いため、また、土地の肥沃度に関係なくどこにでも作付けできるからである。これらの地域の水利組合は稲作に対する負担金と比べ、かなり高い負担金を課しており、ヘクタールの収穫当たり Rp.200,000 から Rp.250,000 の幅がある。これらのタバコの負担金は地方の公共事業局に支払われることになっている。こうした状況は東ジャワや西ヌサテンガラ州で顕著に見られる。本調査団が現場で行なった調査の範囲では、水利費を徴収している水利組合はない。

(4) 水利組合連合

先に述べたように、1999 年大統領令 No.3 は「一灌漑システム = 一管理」の原則を示している。これは水利組合連合を背景にした概念で、たとえば、水利組合連合や統合水利組合のように、水利組合連合を 2 次水路あるいは幹線水路レベルまで拡大しようとするものである。水利組合の組織作りを広げるために政府が注いできた努力の多くは三次水路レベルでの維持管理の取り組みであり、これまでは、2 次水路、幹線水路レベルにはあまり注意を払わなかった。政府が水利組合連合を設立する意図は、組合連合に灌漑システムの維持管理を負わせることである。

政府と農民との間の概念的な任務は非常に明白であり、1) 三次水路レベルの維持管理は完全に単位水利組合の役割となっている。2) 二次水路、幹線水路レベルに関する維持管理は農民、水利組合連合、「イ」国政府の三者の役割となっている。現在「Joint-Management : 協同管理」という言葉が討議事項として持ち出されているが、これは、もし水利組合連合が、調査や討議の結果、適切な維持管理を持続するためになんらかの援助を必要とするなら、「イ」国政府はある程度の財政的寄与を含め、維持管理事業の一部を援助するというものである。

水利組合段階レベルでの責任分担

Irrigation System Hierarchy	Federation Hierarchy	Tasks to be owed
Primary level	Primary level WUA Federation (IWUA)	O&M of Primary level (+Joint Management)
Secondary level	Secondary level WUA Federation (WUAF)	O&M of Secondary level (+Joint management)
Tertiary level	Unit WUA	O&M of Tertiary level

どちらの制度が採り入れられるにしても、特有の図式となると思われ、灌漑事業の評価、農民や地域の必要を考慮しそれに応えること、農民が最も適切と見なす水利組合制度の検討などを強化することが含まれることになろう。既存のすべての水利組合を評価し、農民が必要と認識する場合、新しい水利組合を組織し、農民自身の権限、農民による単位水利組合、農民による水利組合連合に向けて、ゆっくりと着実に彼らの生活を向上させる必要がある。「一灌漑システム 一管理」の原則の成功はすべて、活性化した、力のある、権限のある単位水利組合の設立に向けた、力強く、自発的、献身的な農民の基盤にかかっている。強力な単位水利組合基盤があれば、水利組合連合を強化する過程はもっと容易な作業になる。もし、速やかな制度の移行を容易にするための改革政策指令を適用するにあたり、水利用者〔農民〕の参加方式による献身的な取り組みが無視され、性急に行なわれれば、改革政策が頓挫する事は明らかである。

農民参加方式の取り組みである改革政策では、水利組合連合の強化は、献身的な効率的維持管理により、維持可能な灌漑システムおよび農業を進める過程において最後にとる手段である。

3.4 訓練・教育、モニタリングおよび評価

3.4.1 灌漑管理と水利組合関連の訓練・教育

(1) 従前の訓練プログラム

維持管理の向上と水利組合の発展を促進するために実施した多数の訓練事業がある。1987年以来、政府の役人、水利組合委員会メンバー、および農民を対象とする水利組合事業についての訓練はPTGA (*Program Pengembangan Tata Guna Air* – 水利用開発プログラム)によって実施されてきた。1990年には、政府の灌漑担当職員の訓練は効率的維持管理訓練事業、スタッフ訓練、効率的維持管理(EOM)コースにより実施されてきた。

両コースとも、参加者個々のグループの教育、知識、および技術を目指して準備された訓練規格の概念に基づき制定された。PTGAの規格は1987年に政府が立案したものである。これらは、維持管理、末端圃場水管理(OFWM)、農業および水利組合行政面を巧みに表現したもので、これは特に、郡、村落および農民のレベルの参加者に必要なものである。1990年に政府が開発した効率的維持管理規格もまた、現場での効率的維持管理(EOM)の履行のために必要なすべての局面を巧みに表現したものである。この規格は灌漑の運営、維持、および行政のすべての局面を網羅し、また、灌漑の必要量を決定する作物と水の関係のための農業灌漑必要水量も含んでいる。

これらの訓練プログラムに平行し、貸付や援助金により資金を供給された多数のプロジェクトが訓練の開発を取り入れた。これらの多数のプロジェクトは、上記のPTGAやEOMプログラムに関係なく訓練を進めたために、時間と資金の両方の浪費となることもあった。その理由の一つは、政府の部門と機関との間の調整がうまくなかったこと、また、委任事項の中に訓練プログラムを含めたことであり、そこでPTGAやEOMの訓練プログラムとの連携がなかったためである。

EOMおよびPTGAのプログラムの両方で、項目や方法論の開発において、様々な政府レベル、とりわけ中央および県レベルが関わっている。どちらのシステムにも、EOMの開発や水利組合の育成を実行する人材を創り出す目的で、指導者の訓練のための項目が含まれている。これらのシステムは優れたデータや方法論の企画に基づいて確立された。概念、内容、方法論が優れている一方で、プログラムの実施面で問題が発生した。特に失敗が見られたのは、PTGAシステムが水利組合や農民のニーズの点から訓練や教育をしなかったこと、また、EOM訓練には、実際の適用のための実地訓練が不足していたためである。

(2) EOM〔効率的維持管理〕訓練プログラム

このプログラムは主に、*Dinas Pengairan*〔水資源サービス〕の灌漑部門の役人やスタッフを対象にしたもので、*Ranting/Cabang Dinas*レベルの役人や現地スタッフの維持管理能力の向上という特別な目的があった。プログラムの成功は中程度と評価できる。政府の資金供給の不足が実施範囲を狭め、訓練を灌漑プロジェクトの一部として含めている県は別として、主にジャワ以外の県の一部が含まれていなかった。

実地訓練を含めて、訓練を受けた参加者、特に現地レベルの参加者および維持管理の直接の責任を負っている参加者は EOM プログラムの企画、予算、実行の面でかなりの能力を身に付けた。日常業務の実行によって、持続可能な維持管理を成し遂げる能力は、不十分な政府の資金供給により制限されるもので、EOM 訓練プログラムが提供する訓練の不十分さからくるものではない。EOM 訓練プログラムの主な失敗は、実施範囲の狭さと実際の応用性のための実地訓練の実施の不足である。実地訓練が行われた所では、現地スタッフが維持管理技術を自信を持って応用できるようになった。

(3) PTGA〔水管理訓練プロジェクト〕訓練プログラム

PTGA 訓練プログラムは、特に州 (province)、県 (Kabupaten)、郡 (Kecamatan) および村レベルでは訓練をした人数においては成功であった。この訓練システムでは、参加者を担当の分野によってグループに分けた。訓練は以下の要領で各州において実施された。

- 州政府の役人のための解説
- 州および県政府役人のためのグループ A ワークショップ
- 郡政府役人のためのグループ B 1 訓練コース
- 村レベル役人のためのグループ B 2 訓練コース
- 水利組合リーダーおよび有力な農民のためのグループ C 訓練〔技術援助〕コース
- 水利組合リーダーおよび有力な農民のためのフォローアップ活動 (*Kegiatan Tindak Lanjut - KTL*)

訓練規格はグループ B およびグループ C の参加者を対象とした。PTGA は指導者の訓練には成功したため、下層レベルでの参加者の訓練を任された指導者は、制度ならびに法律、灌漑技術ならびに農業技術などの専門分野に精通していた。

(4) PTGA〔水管理訓練プロジェクト〕プログラムの概観

PTGA プログラムは「イ」国のすべての州に行きわたったが、水利組合および農民レベルでは完全に成功したとみなすことはできない。水利組合および農民の訓練は当初、水利組合組合長、1 人か 2 人の水利組合委員会のメンバー、水利組合灌漑主任の訓練からなっていた。訓練を受けたこれらの人々は、次に、学んだことを他の水利組合委員会のメンバーや農民に伝えることを期待されていた。このシステムが失敗したのは、農民に訓練を行うための水利組合への援助がなく、政府やプロジェクト投資の縮小が続き、ほとんどの場合、農民の参加者は水利組合組合長や灌漑主任のみに限定された。これによって、訓練の利点が劇的に減少した。

農民の訓練は KTL(フォローアップ活動)プログラムによって強化されることになっていた。この訓練の補強は、村長、灌漑監督官、農業普及委員からなる現地の訓練補強グループ(KPL: *Kelompok Penyuluhan Lapangan*)により実施されることになっていた。いくつかのケースでは、郡長が選出した非公式なリーダーもこのグループに加えられた。フォローアップ活動は、企画、実行、水利組合 および維持管理プログラムの資金計画を支援するために実習を組み入れることになっていた。KPL は行政面、農業および灌漑技術面で水利組合 を援助するためのものであった。

プロジェクトの支援機関および政府の報告書では、PTGA が何千人もの農民の訓練に寄与したと述べているが、平均では、一つの水利組合 当たり農民一人が訓練を受けたにすぎない。一部失敗であったのには、以下の理由からである。

- 農民への訓練の実施は、訓練や援助を必要としている農民のいる地域を対象とするのでは

- なく、むしろ教育が不足していると認識されている農民を基本にして行った。
- 訓練規格の内容(カリキュラム)は教室内で一般の書式で配られ、農民独自のニーズを考慮していなかった。カリキュラムは農民一人一人の必要に応じ、それに合わせて行うべきだった。
- Desa および 郡 の現地スタッフと農民は、重要な現地レベルでの応用や実地訓練はまったくなく、週 40 時間の教室での訓練期間が課されていた。
- KPL および補強活動のための政府の資金供給は、各郡役所への割り当てによって行われていたが、プロジェクト終了後はこれが、最小あるいはゼロであった。
- 準技術面あるいは技術面の灌漑システムの資金および運営面の管理に関して必要な記録の標準には当てはまるとしても、指示により保管している書物や記録の量は水利組合のレベルを超えている。およそ 10 種を超える記録保管の要請があり、水利組合が完了せねばならない。
- 村落の長は KPL への資金投入を得るが、水利組合 事業は、彼らが責任を負う村を基盤にした多数のプログラムの一つにすぎず、常に多くの時間を水利組合 の問題に費やせるわけではない。
- 田畑の水管理や維持管理に関する PPL〔農業普及職員〕の技術面の知識の欠如によって、水利組合を支援する活動への関わりに躊躇することになった。

PTGA の完全な訓練プログラムは目標が漸次変化してきた。たとえば、目標が、多数の効率的で上手に運営されている水利組合 が現地で示しているような訓練の適用を成功させることではなく、訓練を受けた人を記録することに変わっていった。もし、PTGA のシステムの成功が、組織され、発展し、活動をしている水利組合組合の数や、灌漑システムの維持管理を効果的に適用していることを基準にするなら、PTGA システムはむしろ不成功として位置づけねばならない。

居住・地域インフラ省(KIMPRASWIL)で現在考慮している問題があるが、それは、新政策である「一灌漑システム = 一管理」のもとで継続している訓練についてである。PTGA の訓練は成功の部には入らないが、開発された規格は内容的には優れており、規格は別にしても、法律や制度面で今でも適用できる。公共事業省のいくつかの部門は、これらの規格はすでに適切でないと言っている。同様に、EOM〔効率的維持管理〕規格も優れた材料を持っている。追加の規格を作成する必要はなく、これらの規格を農民、水利組合、水利組合連合、および、前公共事業省(PU)や農民からなる、準維持管理スタッフの今後の訓練の基盤として利用すべきであり、農民や水利組合 の訓練の必要性を考慮し、正しい規格の選択を行うことは、訓練による水利組合の強化を目指した前進の一つとなるだろう。

PU は水利組合や水利組合連合への訓練の実施に関し、新政策における可能な規格を提案した。この訓練の提案はまたしても、週当たり 40 時間の予定表による教室活動の方針にそったもので、灌漑、制度、農業について、1 週間に実施する割合に分けてある。年に 3 期ある収穫期の前に、水利組合レベルで行われる訓練を受ける機会が毎年 3 回ある。提案された訓練プログラムの詳細は 2000 年 7 月 17 日ジャカルタで発行された論文、“Kebutuhan Pelatihan – Program Tata Guna Air (PTGA) – PTGA のための訓練条件”, by N. Darismanto, ME, Kantor Menteri Negara Pekerjaan Umum – Meneg PU に詳しく述べられている。

ここで示唆しているのは、このようなシステムは農民のニーズを考慮した訓練を提供するよりも、むしろ政府の役人が必要としているものを農民に知らせるものであるということである。こうした訓練形態は水利組合や水利組合連合の発展の初期段階には適していない。この専門的技術の訓練は、農民や水利組合が灌漑システムの維持管理に関する彼らの任務を理解した後で、後日、実

行すべきである。水利組合を強化するには、州・県レベルでの農業部と灌漑部および内務省地方開発総局からの継続サービスを取り入れた広範な支援サービスを必要とする。こうした継続サービスと指導は、実地訓練であること、表現が平易であること、援助に対する水利組合や農民のニーズや要求に応えるものでなければならない。これらの目的に対する政府の資金提供が必要である。また、政府は水利組合の運営、発展、強化を組織化する必要があり、これは、法律や規定面の手腕、水利組合 行政、農業、灌漑、および維持管理を包括する政府の一部門あるいは部所で対処すべきである。

3.4.2 モニタリング・評価(M&E)方法

(1) 水利組合における M&E の目的

モニタリングとは、プログラムの実行に関する情報やデータを収集する作業である。評価とは、プログラムが計画に沿って実施されているかどうかを調べるために、収集したデータを分析、評価する作業である。基本的に、M&E は、進行中の事業や事業実施後の運営管理の一部である。M&E により、管理者は (i) プログラム実施の進行状況、方向性、および達成度、(ii)完了したプログラムの成果および影響を知ることができる。さらに厳密に言えば、M&E は、運営を監督することである。M&E の結果は、1) プログラムの改善、2) 方向性の是正、3) プログラム実施の促進、4) プログラムおよび同様の計画に関する方針の改善のためのフィードバック、等のためのデータとして利用できる。

水利組合の活動をモニタリングおよび評価すること、あるいは水利組合に権限を与えるための方法論には、多くの測定可能な基準を取り入れることができる。優れた M&E システムとは、状況や業績を正確に示すことができる指標を、できるだけ数少なく使用しているものである。水利組合の維持管理の問題は、システムの欠如ではなく、むしろ、資源不足による、実行能力および志気の欠如、さらに実際の状態を明らかにするどころか、あいまいにしてしまう膨大なデータにある。

水利組合の目的は、灌漑システムおよび灌漑農業の維持の観点から、農家に対して、効率的、かつ適時に、公平に水を供給すること、さらに、灌漑施設を設立当時の状態、あるいは、少なくともそれに近い状態に戻す整備プログラムを実施することである。

どちらかの基準を満たしていない場合、その水利組合は、活動していないか、あるいは有効的に運用されていないと考えざるをえないであろう。これらの単純な評価基準は、「イ」国においては、水利組合評価のために作られた維持管理システムでは検討されてこなかった。

(2) 水利組合における現行の M&E システム

水利組合における M&E システムは、18 の評価基準に基づいているが、これらの基準は、6 項目、すなわち、水利組合組織、水の管理、システム整備、財政面、システムの物理的状态、さらに政府による移管後の水利組合指導に分類される。「モニタリングと評価 - 灌漑移管後」の方法論の詳細については、表 3.4.1 に記載する。

初期の M&E 方法論では、評価、採点をする際に、水利組合の権限を超えていて、実際に政府の責任であるという理由で、水利組合を罰することができる二つの基準がある。これらの基準は、水利組合の組織(まだ、desa や Camat & Bupati 登録を経由した裁判所登録が法制化されていない)と移管後の政府の指導に関したものである。この 2 点に関しては検討の必要はあるが、水利組合

の評価を損ねるほどのものではない。水利組合の過去の登録あるいは認可は、地方政府レベルの官僚的な機能の欠陥から、長ければ2年あるいは3年かかることもたびたびであった。さらには、移管後の水利組合に対する政府の経常援助は取るに足らないと報告されている。この援助不足の詳細は、本調査の地方および中央のワークショップ（Provincial and Central workshop）の項で報告している。

(3) IDTO 提案の M&E 制度

現行の M&E の方法論は、組織強化の初期段階において、新水利組合および移管制度に適用するには分かりやすく適している。この独特な M&E システムは、1、2の基本的な欠点を除けば、後に修正された水利組合の M&E 制度に比べて、格段に優れて、複雑でないことを示唆している。修正された方法論は、WATSAL および JIWMP/IDTO プロジェクトにより開発された¹⁸（表 3.4.2）。

提案された M&E の方法論は、従来の方法論を修正したものであるが、現在の評価様式はかなり細部にわたるため、新しく組織され、発展段階の水利組合にとっては、あまりにも細かすぎると考えられている。完全に発展した水利組合の M&E の条件により適したものである。

いくつかの細かな評価項目では、水利組合にとり否定的な評価をすることになるだろう。それは、実際、そうした面に関しての肯定的な評価は、その水利組合が、発展や指導を通して、法的な認可などの経験を積んだ後に始めて到達できるものであるからだ。もう一つの例は、作付け計画の実施と作物集約度との関係の評価である。作付け計画の立案および実施は、水利組合の任務となるが、農家による拒否あるいは不実行を考慮すると、水利組合への否定的な評価が必ずしも劣等な水利組合であるとの指標にはならない。

作付け計画、作物集約度、および生産高に関するデータは、傾向や地方の状況を確認するために必要である。そして、当然のことながら、農業生産と優れた灌漑維持管理は関連している。しかしながら、この基準を、優れた水利組合の活動および効率性の指標として使用することは間違っている。作物集約度は、水利組合の管理外の多くの影響に左右されるからである。例えば、コメ価や生産コストさらに一部の農家が農業以外の雇用により収入を補う必要性などは、収穫力に影響するであろう。多くの農家は自家消費分だけのコメを、農民やその家族が植えたい時に生産している農民も数多い。

適正な M&E 計画の開発に関しては、さらに調査が必要であるが、現時点の意見としては、現行の M&E は、水利組合の発展段階、および移管の初期段階で適用すべきである。提案中の M&E は、高得点の評価を得た後で、十分に成長、機能している水利組合として認められものに対して適用することができる。これは水利組合委員会と協議の上で M&E の調査員を、一地方行政府の代表者か第三者のモニタリング人とし、その水利組合は自立できると認められた後に初めて行うべきである。

提案されている M&E には調査員が含まれ、これを第三者とすることが提案されている。初期の M&E では、水利組合議長、および灌漑出張所の代表者として灌漑監督官の署名を必要とした。これは透明性を促進するものではない。M&E は、前述の二者と連係して作業しながら、第三者によって実施されるべきである。水利組合委員会メンバーおよび水利組合事業のメンバーによる参加方式の取組みは、水利組合の望ましい目標であるが、M&E 事業にとっては、中立的立場の第三者と協力水利組合委員会のメンバーによる参加方式であるべきである。

¹⁸ Reference: “Pedoman Umum Pemantauan dan Evaluasi (P&M) Kinerja Perkumpulan Petani Pemakai Air Secara Partisipatif”

M&E に対する参加方式の取組みは現在検討されているが、それは、過去に、水利組合の大規模な資金不足によって、M&E プログラムの効率が低下し、データは決定性に欠け、時には記録もされなかった。M&E に関する任務を水利組合に課すことは、当然なことであるが、実際の履行および評価過程は、水利組合、あるいは政府と水利組合の共同のどちらか採用した第三者の管理のもとに置かれるべきである。

第三者の採用により、水利組合の運営経費は増加するが、M&E 過程の透明性は、水利組合の支払い、銀行取引、財政記録の透明性と同様に重要である。経費が過剰となり、会員の寄付で負担することはありそうもなく、NGO、あるいは大学がサービスを提供することも可能である。

M&E には、基本となるデータベースが必要である。これらの収集されたデータをもとに将来は査定、比較することができる。灌漑システムの建設当時の設備計画に関して述べれば、多くの *Ranting Dinas* の役所は複写を所持しておらず、必要なデータを入手することは不可能である。維持管理の活動を監査するためには、M&E 時の経済基盤の状況を、建設当時のものと比較することが不可欠である。これが日常業務の実施、および定期的な整備が成功か失敗かの評価を表し、水利組合が活動的か、効率的であるかどうかを示し、経済基盤の現況についての明確な指標を提供となる。

JICA 調査団による現地調査によれば、水利組合とその個々の灌漑システムの現況と、M&E のデータをもとに作成された報告書にある情報には、いくつかの相違点が見られる。たとえば、組織として確立し活動的であるとされた水利組合が、実際には活動していないことが判明した例がいくつかある。活動中の水利組合によって、効率的に運営されていると判定されていた灌漑システムが、機能していない状態のこともあった。現地調査では、M&E に対する政府の援助不足のために、2 年間におよぶ不足したデータの作成も行った。

M&E 制度は灌漑の管理者（農民および機関スタッフ）の関心を、1) 公正な水配分、2) 作業の効率的な適用、および 3) 定期的な整備に向けようとしてはこなかった。M&E への水利組合と農民の参加方式による関わりが、この状況を改善しえるものと期待される。

現行および提案中の M&E の方法は、水の供給計画と整備計画の実施を考慮に入れている。水が、灌漑システム内の上流、中流、下流の各々の農民の間に公平に供給されてきたかどうかを確認する方策はない。提案されている方法では、灌漑ブロックへの定められた運用規則に基づいて水供給されているかどうかの基底はあるが、水利組合の発展の核心的な問題として設定されていない。農民は灌漑地域、灌漑ブロックなどの範囲内で場所に応じて水が割り当てられるれば満足するのである。こうした情報が重要であるのは、仮に、農民が公正な割当を受けていないのであれば、用水料金の全額を支払おうとはしない可能性が増す。

同様の基準は、前記と同様に整備作業の効率性にも適用される。整備は効率的な給水に直接的に関係するもので、そのために、灌漑の地域および区域内の上流、中流、下流の各々の場所における灌漑システムの状態についての知識は、農民のやる気と協力で維持されている水利組合にとっては重要である。これらの件に関しては、M&E の方法論のなかで、さらに検討する必要がある。

表 3.1.1 灌漑管理移管 (PPI) 制度の概要

項目	内容
1 背景	灌漑管理政策改革をフォローアップするため
2 目的	a. 灌漑システムの維持管理を政府から水利組合へ移管する b. 灌漑の維持管理の効率性、効果性を促進する
3 PPI活動の目標	a. 持続的灌漑 b. 水利組合の社会に根ざす自治、独立 c. 社会の繁栄の改善
4 PPIのスコープ	a. 国が所有する灌漑システムの管理を委任する b. 水利組合またはその他の利水者への水の管理を付与する
5 移管管理	a. 移管は水利組合関連制度が整った後に行うものとする b. 移管は段階に分け、実施対象を選び、民主的方法で行う c. 各地方政府の首長が灌漑事業ごとに移管の内容、手順を決める d. 移管の推進は公的承認を得つつ行う e. 権限の管理を含む灌漑維持管理の水利組合への移管は、地方政府の首長により実施される f. 灌漑維持管理の水利組合への移管を進めてもなお、地方政府は当該灌漑施設の保持と利用に責任を持たねばならない
6 基準	a. 灌漑管理移管の場所は、従来の小規模灌漑事業に近く、荒廃地を含まず、当該県内に含まれ、適正な水量があり、新しい灌漑事業区域を優先し、当該地へのアクセスが出来、施設の状態が良好で、管理がなるべく簡易なものを対象とする b. 水利組合(連合)の組織が公明な規範の下、民主的、独立的に形成され、維持管理の主権を受け入れる民主的態勢が整い、当該施設の維持管理をする上で、組織的、技術的、財政的面で必要な能力を有していることを条件とする c. 水利組合(連合)は、会員よりの財政的支持が得られていること
7 アプローチの原則	a. 参加型アプローチ b. 社会・技術的アプローチ c. トップダウンとボトムアップを並用したアプローチ d. 対話型および互恵的アプローチ e. 「環境への認識」を考慮したアプローチ f. 水利組合(連合)への持続的啓発を行うこと
8 活動	a. 当該地域の関係者の参加を含む灌漑管理移管を含めた準備活動およびPRA手法を用いた訓練 b. 水利組合(連合)の設立と育成や、政府と水利組合(連合)による「共同管理」の準備、維持管理の資金計画、モニタリング・評価活動および当該灌漑事業行政区での制度・政令などを含む移管活動の委任 c. 水利組合の要請を基にした技術的査察、技術的ガイダンスを含む「ポスト移管委任」活動
9 活動結果	a. ガイドライン、モニタリング、評価活動実施のための教材と県レベルの制度案を含む委任前活動と結果 b. 水利組合による灌漑管理や灌漑管理の効率、効果向上、持続的灌漑システムでの水利組合自治を含む委任後の活動の結果
10 資金	a. 灌漑管理移管の財源は国家中央予算と地方政府予算、水利費、水利組合よりの寄付、会員自身の自助努力、金融機関よりの借款その他を対象とする b. 資金充当の手順は以下のものとする -水利組合自身による必要資金の算定 -水利費徴収 -政府よりの補助金の充当

表 3.1.2 WATSAL のコンポーネントとアウトプット (1/2)

Objectives	Sub-objective	Proposed reform	Monitorable Indicator/Output
Objective 1: Improve the National Institutional Framework for Water Resources Development and Management	1.1 Establish a National Water Resources Management Coordination Framework	a. Establish an apex inter-ministerial team (Tim Koordinasi) based on existing regulations for water sector policy formulation, guidance, strategic planning, inter-agency coordination and dispute resolution. b. Establish a technical secretariat of Directorate General for Tim Koordinasi	(i) Keppres No.9/1999 : Coordination Team for River Utilization and Sustainable Watershed Management (ii) Include provision for National Apex Body for water resources, as part of revision of UU 11/74 (iii) Issuance of appropriate Ministerial or Joint Ministerial Decree
	1.2 Adoption of National Policy for Water Resources Management	a. National water resources policy (NWRP) and NWRP Implementation Plan to be formally adopted by Government as binding on all ministries and organization having water resources management functions (inclusive of surface water, groundwater and water quality from upper watershed to lowland and coastal areas). b. Revise Law No.11/1974 on water resources (UU11/74) and its existing Government Regulations to: (i) conform with proposed regional administration and fiscal legislation, (ii) implement the proposed sector reforms including provision for a National Apex Body for water resources management at the highest national level, and (iii) facilitate execution of the NWRP Implementation Plan. c. Revise relevant MPW Ministerial Regulations and Decrees in line with proposed regional administration legislation and specific sector reforms. d. Prepare Guideline (Pedoman) for: (i) Regional Government Regulations (perda) and/or Gubernurial Decrees, and (ii) administrative and technical guidelines (Juklak & Jukrak).	(i) NWRP and NWRP implementation plan and schedule to be included in the agenda of the next "Broad State Policy Guidelines (GBHN)" (ii) Amend UU11/74(water law), PP6/81 (water resources development), PP22/82 (water management), PP23/82 (irrigation), PP14/87 (irrigation turnover), PP6/88 , PP5/90 (Perum Jasa Tirta), PP42/90 (Perum Otorita Jatibuhur), PP27/91 (swamp) and PP35/91 (River) (iii) Revise MOPW Regulations (PRT), 57/PRT/87 (SWS), 58/PRT/87 , 39/PRT/89 , 45/PRT/90 (Quality control), 48/PRT/90 (river basin management), 49/PRT/90 (water utility permit), 52/PRT/90 and 64/PRT/93 (swamp) (iv) Issuance of technical guideline (Pedoman) for key Perda and/or gubernatorial decrees, and Juklak and Jukris.
	1.3 Involvement of Private Sector in Development and Stakeholders in Basin Management Policy and Decision-Making	a. Issue Government Regulations for involvement of the Public in Water Resources Development (private sector and community participation) and Water Management Regulation (stakeholder and community involvement in water resources management). b. Amend Ministerial Regulation to: (i) include stakeholder representatives in Provincial and Basin Water Management Coordination Committees (PTPA & PPTPA); and (ii) combine PTPA and Provincial Irrigation Committees. c. Establish functional PTPAs and establish PPTPAs with stakeholder representation in key river basin territories (SWS) of about eight Provinces.	(i) Issue new Ministerial Regulation for stakeholder involvement in water management (ii) Revise MOPW regulation 67/PRT/93 (provincial irrigation management board), and Pedoman for gubernatorial decrees which include selection and appointment of stakeholder representatives. (iii) Issue gubernatorial decrees for inclusion of stakeholder involvement in PTPA and PPTPA
	1.4 Improve National Water Resources Information and Decision Support	a. Establish functional Decision Support System for specified data needs using an intergovernmental data-sharing network utilizing agency management information system (MIS).	(i) Completion of data network concepts, framework, procedures and implementation arrangements. (ii) MIS system of DGWR improved and managed on a sustainable basis.
	1.5 Improve National Hydrological and Water Quality Data Collection and Management System.	a. Establish sustainable institutional, organizational and functional framework for improved hydrological data collection, processing and information reformation retrieval for surface and groundwater management. b. Establish a sustainable national water quality sampling network.	(i) Issue ministerial regulation to establish national hydrology management system responsible for upgrading of surface and groundwater data collection networks (ii) Issue Pedoman for PERDA for establishment/upgrading of fully funded and staffed Provincial Hydrological Units (iii) Issue of Ministerial Regulation to establish a national water quality sampling organization and network.

表 3.1.2 WATSAL のコンポーネントとアウトプット (2/2)

Objectives	Sub-objective	Proposed reform	Monitorable Indicator/Output
Objective 2: Improve Regional Water Quality Management Regulatory Institutions and Implementation	2.1 Improve Provincial Regulatory Management of River Basins and Aquifers	a. Implement regulatory arrangement for water allocation and wastewater discharge, drought management, conjunctive use of groundwater and surface water, water quality monitoring and integrated watershed management. b. Formulation of fully functioning Provincial River Basin Management Units (Balai PSDA) in key basin in about 8 provinces.	(i) Amend related Ministerial Decrees and administrative and technical Pedoman (ii) Issue regional government Pedoman and Balai PSDA establishment including training personnel and staff
	2.2 Develop Sustainable Corporate Framework for Management of Strategic River Basins	a. Establish the organizational, financial and management framework for self-financing river basin water management corporations compatible with regional autonomy legislation. b. Strengthen arrangements for corporate financing from bulk water supply service fees and wastewater discharge fees. c. Revise legal basis for PJT Brantas and Perum Otonita Jatiluhur (POJ) to strengthen financial management and provincial role and functions in governance of the corporations. d. Formation of four River Basin Corporations (Bengawan Solo, Jeneberang, Jiranechuna and Serayu-Bogowonto river basins).	(i) Issue generic Government Regulation for river basin corporations as BUMN or BUMD (ii) Issue Ministerial Regulation/Pedoman for regional government establishment of river basin corporations and revise PP 6/81 (financing O&M of water resources) (iii) Issue Pedoman and Keppres and ministerial decree for corporate water service and wastewater discharge fees (iv) Revise PP5/90 (PJT Brantas) and PP42/90 (POJ) (v) Issue Keppres, Pedoman and/or regional government Perda for basin corporations
	2.3 Introduce Secure, Equitable and Efficient Water Allocation	a. Establish a national framework for an enforceable water use rights system for surface and groundwater allocation.	(i) Issue Government Regulation for Water Use Rights and amend existing MOPW regulations (196/KPT/83, etc.) (ii) Issue Pedoman for revised provincial water licensing regulations and allocation of water use rights.
Objective 3: Improve Regional Water Quality Management Regulatory Institutions and Implementation	3.1 Establish an Effective and Enforceable National Regulatory Framework for Water Pollution	a. Establish an Effective and Enforceable National Regulatory Framework for Water Pollution Control b. Improve the incentive framework for industries, mines and municipalities to comply with discharge standards	(i) Replace PP 20/90 (Water Quality Control and Management) and 42/PRT/90 (ii) Issue Pedoman to enforce sanction provision of PP20/90 (iii) Issue regulation to facilitate introduction of financial and/or other incentives for investment in on-site effluent treatment and clean technology
	3.2 Integrated Water Quality Management Implemented in Six Highly Developed River Basin	a. Implement integrated water pollution control and water quality management in six river basins (Bengawan-Solo, Brantas, Citarum, Jeneberang, Jiranechuna and Serayu-Bogowonto).	(i) Issue Pedoman for licensing/concession arrangements from BAPPEDALDA (ii) Decree BAPPEDALDA I of Central Java, East Java, South Sulawesi and West Java to enforce water quality standards (iii) Operational concession issued
Objective 4: Improve Regional Water Quality Management Regulatory Institutions and Implementation	4.1 Improve irrigation governance, transparency, and accountability through farmer empowerment and	a. Establish a participatory framework for management transfer and joint management based on an irrigation management Policy Reform (IMPR). b. Strengthen framework to establish democratic Water User Association (WUA) & WUA Federation (WUAF) with autonomous governance and financial authority to	(i) Inpres No.3/99 (IMPR) (ii) Issue Ministerial Decree of MOPW (iii) Issue Ministerial Decree of MOHA and national guideline (Pedoman)
	4.2 Improvement Regional Government Irrigation Services	a. Redefine roles, duties and responsibilities of central provincial and district-level irrigation institutions to focus on reliable water delivery and post-management transfer services to WUA/WUAF	(i) Revise PP23/82 (Irrigation) and 42/PRT/89 of MOPW (Small-scale irrigation system turnover) and issue new regulations required to be compatible with proposed regional autonomy legislation and IMP (ii) Issue administrative and technical guidelines (Pedoman) for reorganization of irrigation agencies for compatibility with proposed regional administration legislation (iii) Establish scheme level management fora in medium and large schemes in phased manner
	4.3 Ensure Fiscal Sustainability and Efficiency of O&M and Rehabilitation of irrigation schemes	a. Revise framework for financing of irrigation operation and maintenance by WUA/WUAF, with full authority to collect irrigation service fees in all schemes. b. Create framework for government-financed Irrigation Improvement Funds for prioritized phased rehabilitation of irrigation infrastructure directly under WUA/WUAF management control.	(i) Issue revised regulations on ISF, O&M and rehabilitation (Keppren/joint ministerial decrees) and guidelines

表 3.3.1 インドネシア国の成熟度別水利組合組織化状況 (1998)

NO.	PROVINCE	TOTAL OF WATER USER ASSOCIATION (P3A) WITH STATUS																REMARKS
		DEVELOPED/FUNCTION WELL				DEVELOPING/ACTIVE				DEVELOP YET/NOT ACTIVE				T O T A L				
		SBH	BBH	Subtotal	%	SBH	BBH	Subtotal	%	SBH	BBH	Subtotal	%	SBH	BBH	Total	%	
1	2	3	4	5	3/5	6	7	8	6/8	9	10	11	9/11	12	13	14	12/14	3/14
1	D.I. Aceh	6	4	10	60.0%	44	158	202	21.8%	2	510	512	0.4%	52	672	724	7.2%	0.83%
2	North Sumatera	0	20	20	0.0%	38	685	723	5.3%	0	442	442	0.0%	38	1,147	1,185	3.2%	0.00%
3	West Sumatera	5	319	324	1.5%	0	989	989	0.0%	0	800	800	0.0%	5	2,108	2,113	0.2%	0.24%
4	Riau	3	60	63	4.8%	0	80	80	0.0%	0	44	44	0.0%	3	184	187	1.6%	1.60%
5	Jambi	0	0	0	-	25	0	25	100.0%	0	928	928	0.0%	25	928	953	2.6%	0.00%
6	South Sumatera	0	0	0	-	0	188	188	0.0%	0	1,459	1,459	0.0%	0	1,647	1,647	0.0%	0.00%
7	Bengkulu	10	0	10	100.0%	37	0	37	100.0%	0	221	221	0.0%	47	221	268	17.5%	3.73%
8	Lampung	0	135	135	0.0%	0	856	856	0.0%	192	210	402	47.8%	192	1,201	1,393	13.8%	0.00%
9	DKI Jakarta	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-	-
10	West Java	0	1,818	1,818	0.0%	0	3,280	3,280	0.0%	0	2,800	2,800	0.0%	0	7,898	7,898	0.0%	0.00%
11	Central Java	4	922	926	0.4%	0	2,688	2,688	0.0%	0	2,070	2,070	0.0%	4	5,680	5,684	0.1%	0.07%
12	DI Jogjakarta	0	57	57	0.0%	0	344	344	0.0%	0	305	305	0.0%	0	706	706	0.0%	0.00%
13	East Java	31	1,187	1,218	2.5%	0	3,548	3,548	0.0%	0	1,876	1,876	0.0%	31	6,611	6,642	0.5%	0.47%
14	West Kalimantan	0	0	0	-	0	18	18	0.0%	0	50	50	0.0%	0	68	68	0.0%	0.00%
15	Central Kalimantan	3	0	3	100.0%	32	74	106	30.2%	0	240	240	0.0%	35	314	349	10.0%	0.86%
16	South Kalimantan	0	27	27	0.0%	0	69	69	0.0%	0	71	71	0.0%	0	167	167	0.0%	0.00%
17	East Kalimantan	0	17	17	0.0%	0	21	21	0.0%	0	17	17	0.0%	0	55	55	0.0%	0.00%
18	North Sulawesi	63	85	148	42.6%	42	121	163	25.8%	5	12	17	29.4%	110	218	328	33.5%	19.21%
19	Central Sulawesi	0	233	233	0.0%	0	293	293	0.0%	0	220	220	0.0%	0	746	746	0.0%	0.00%
20	South Sulawesi	0	129	129	0.0%	43	1,247	1,290	3.3%	0	984	984	0.0%	43	2,360	2,403	1.8%	0.00%
21	South East Sulawesi	35	47	82	42.7%	51	68	119	42.9%	4	110	114	3.5%	90	225	315	28.6%	11.11%
22	Bali	215	1,396	1,611	13.3%	0	0	0	-	0	0	0	-	215	1,396	1,611	13.3%	13.35%
23	NTB	35	6	41	85.4%	0	644	644	0.0%	0	211	211	0.0%	35	861	896	3.9%	3.91%
24	NTT	11	176	187	5.9%	0	765	765	0.0%	0	430	430	0.0%	11	1,371	1,382	0.8%	0.80%
25	Maluku	81	89	170	47.6%	0	0	0	-	0	180	180	0.0%	81	269	350	23.1%	23.14%
26	Irian Jaya	0	0	0	-	0	3	3	0.0%	0	2	2	0.0%	0	5	5	0.0%	0.00%
27	East Timor	0	0	0	-	0	0	0	-	0	56	56	0.0%	0	56	56	0.0%	0.00%
Total		502	6,727	7,229	6.9%	312	16,139	16,451	1.9%	203	14,248	14,451	1.4%	1,017	37,114	38,131	2.7%	1.32%

Source: PU PPSDA

Notice:

SBH : Already use the Law (Legitimated in local court of justice)

BBH : Not use the law (not legitimate yet in local court of justice)

表 3.4.1 維持管理移管済み水利組合評価配点方法

Aspects	Sub-aspects	Score allocation	Sub-total
1 Organization	Completion of WUA Board of Directors	0.40	1.50
	Completion of AD/ART (Articles of Association) and their perception	0.20	
	Presence of members in WUA annual meeting	0.40	
	Meeting frequencies of WUA Board of Directors	0.50	
2 Water allocation and utilization	Planting plan, planting pattern and its realization	(0.25+0.75)	3.00
	Water allocation plan, and it's realization	(0.25+0.75)	
	Regular meetings of technical irrigation officer/Ulu-ulu of WUA with the local Mantri Pengairan, and Ulu-ulu of WUA with the farmers	1.00	
3 Irrigation maintenance	Irrigation maintenance program	1.00	3.00
	Implementation of irrigation maintenance program	1.00	
	Irrigation rehabilitation and development plan, and it's implementation	(0.25+0.75)	
4 Financing	Collection of members' contribution ¹⁹	1.00	2.50
	Expenses and it's administration	(0.75+0.25)	
	Financial report to WUA general assembly	0.50	
5 Physical irrigation condition	Building	3.00	6,00
	Canal	2.00	
	Supporting facilities	1.00	
6 Government program on WUA promotion and development	Technical promotion and development	2.00	4.00
	Need for technical assistance and it's realization	1.00	
	Need for physical assistance and it's realization	1.00	
Total (maximum)		20,00	

Ranking formula a total score of a turned over irrigation will represent it's progress

Total score (N)	Turned over irrigation progress rank
N less than 14	Developed (SB)
8 < N < 14	Under developing(SDB)
N more than 8	Not yet developed (BB)

¹⁹ Translated from "iuran anggota". This may be confusing as it may means ISF and also contributory fee for WUA.

表 3.4.2 水利組合モニタリング / 評価のための採点方法 (1/2)

Aspect	Item	Indicator	Scoring		
			Scour	Max. weight	Total weight
Aspect of authority in taking decision	WUA can decide profitable crops	Cropping pattern and cropping calendar are agreed by members	5	5	20
		Cropping pattern and cropping calendar have not been agreed by members	2		
		Cropping pattern and cropping calendar are not planned	0		
	WUA can prepare a planning of water distribution	Agreement amongst members of water distribution plan for the first cropping season	1	5	
		Agreement amongst members of water distribution plan for the second cropping season	2		
		Agreement amongst members of water distribution plan for the third cropping season	2		
	WUA can restrict lands conversion	No land conversion	5	5	
		There is a plan for lands conversion	2		
		Existence of lands conversion	0		
	WUA can decide policy of water management to sustain irrigation system	Guideline of water management (including sanctions) exist and implemented	5	5	
		Guideline of water management (including sanctions) exist but not implemented	2		
		Guideline of water management (including sanctions) does not exist	0		
Aspect of capability to manage irrigation system	WUA can activate members in the organisation	Official meeting every cropping season	2	5	25
		Planetary meeting annually	3		
		No meeting	0		
	WUA can improve its performance of irrigation management	Equally distribution and allocation water	3	5	
		Uniformly cropping calendar	2		
		No equally water allocation and uniformly cropping calendar	0		
	WUA can activate members in stages of maintenance works and development of irrigation system	Meeting amongst members for planning and evaluation	2	10	
		Actual implementation of work program of maintenance and development using 'gotong-royong' system	4		
		Actual implementation of work program of maintenance and development using 'fee collection' system	4		
	WUA can encourage members to be responsible for sustainability of irrigation system	Members are willing to follow the rule of utilization of irrigation water	5	5	
		Members break the rule and sanctions applied	3		
Members break the rule but sanctions are not applied		0			
Aspect of satisfactory and prosperity of members	WUA can provide guarantee of water right for members	Guarantee of water allocation in which correct regarding time, area, amount and quality for each member	5	5	15
		Less guarantee of water allocation for each members	2		
		No guarantee of water allocation for each member	0		
	WUA can improve prosperity of its members through increasing agricultural production	Above average agricultural production	5	10	
		Equal average agricultural production	3		
		Below average agricultural production	0		
		Selling price is above market price	5		
		Selling price is equal market price	3		
Selling price is below market price	0				

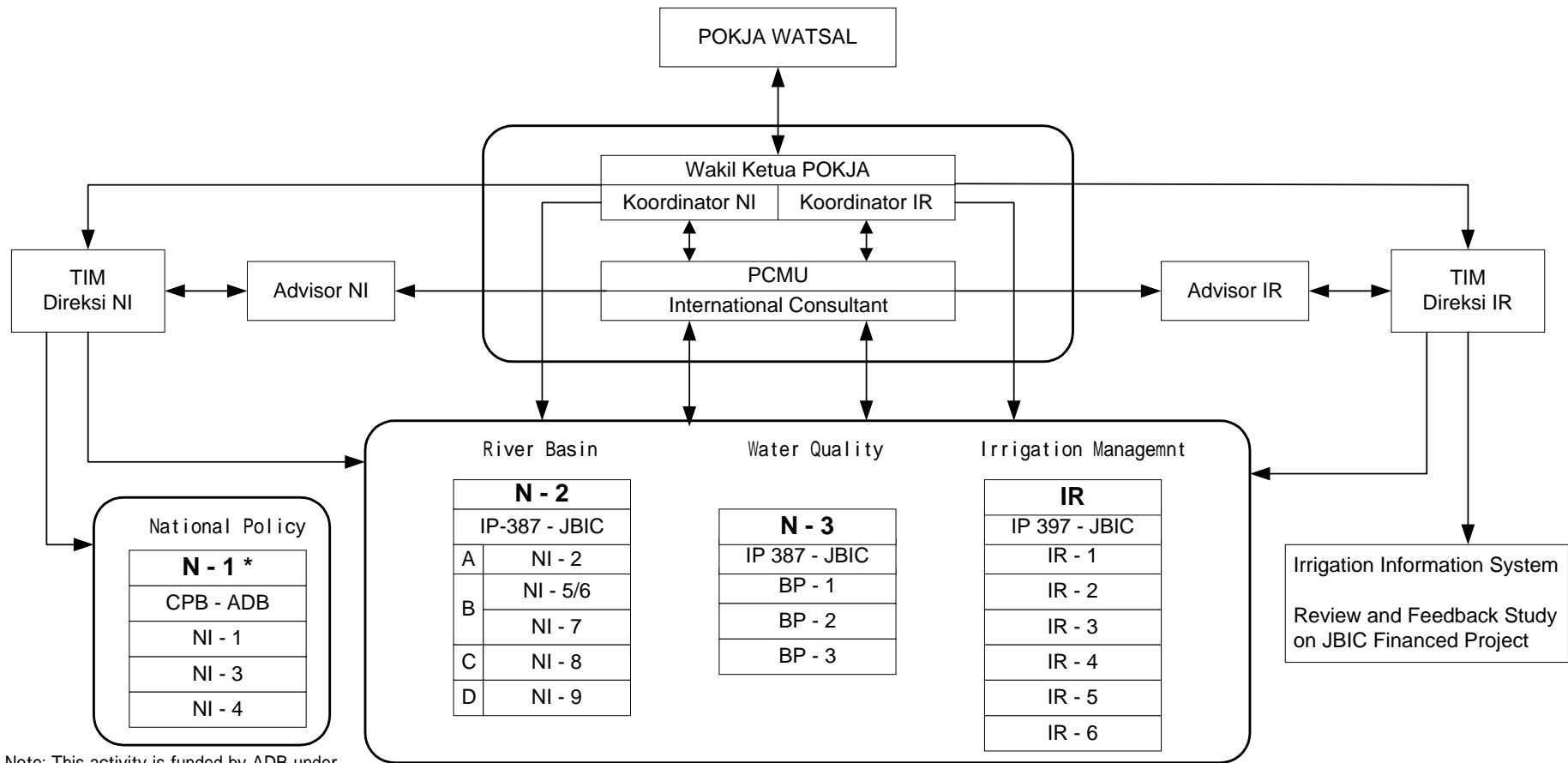
表 3.4.2 水利組合モニタリング / 評価のための採点方法 (2/2)

Aspects	Item	Indicator	Scoring		
			Scour	Max. weight	Total weight
Aspect of autonomous and self help	WUA can develop organisation with regard to laws and regulations	Set up AD/ART, legal entity, bank account and respect to village regulation properly	5	5	20
		As above setting up to be completed	2		
		No as above setting up	1		
	WUA can activate members to be financially self help	Collected fee > 50% NBB	10	10	
		Collected fee = 30% - 49% NBB	4		
		Collected fee < 30% NBB	0		
	WUA can minimise dependency from other parties in irrigation management	Actual subsidy < 30% NBB	5	5	
		Actual subsidy = 30% - 49% NBB	2		
		Actual subsidy > 50% NBB	0		
Aspect of equality with other institutions	Representation of WUA in Coordination Forum/Irrigation Committee	Representative of WUA is at the level of sub-system	2	10	20
		Representative of WUA is at the level of system	3		
		Representative of WUA is at the level of Coordination Forum/Irrigation Committee	5		
	Business relationship with cooperative and other private sectors	WUA cooperative was set up at the level of sub-system	2	10	
		WUA cooperative was set up at the level of system	3		
		WUA cooperative was set up at the level of system and is extended to cover other business (contractor etc)	5		
Total			100		

Source: IDTO/JIWMP (2000)

Ranking formula a total score of a turned over irrigation will represent it's progress

Total score (N) max. 100	Turned over irrigation progress rank
71>N< 100	Self standing
41>N< 70	In the process of self help
N< 40	Not yet self standing



* Note: This activity is funded by ADB under Capacity Building Loan ADB 1339-INO

図 3.1.1 WATSAL の組織図

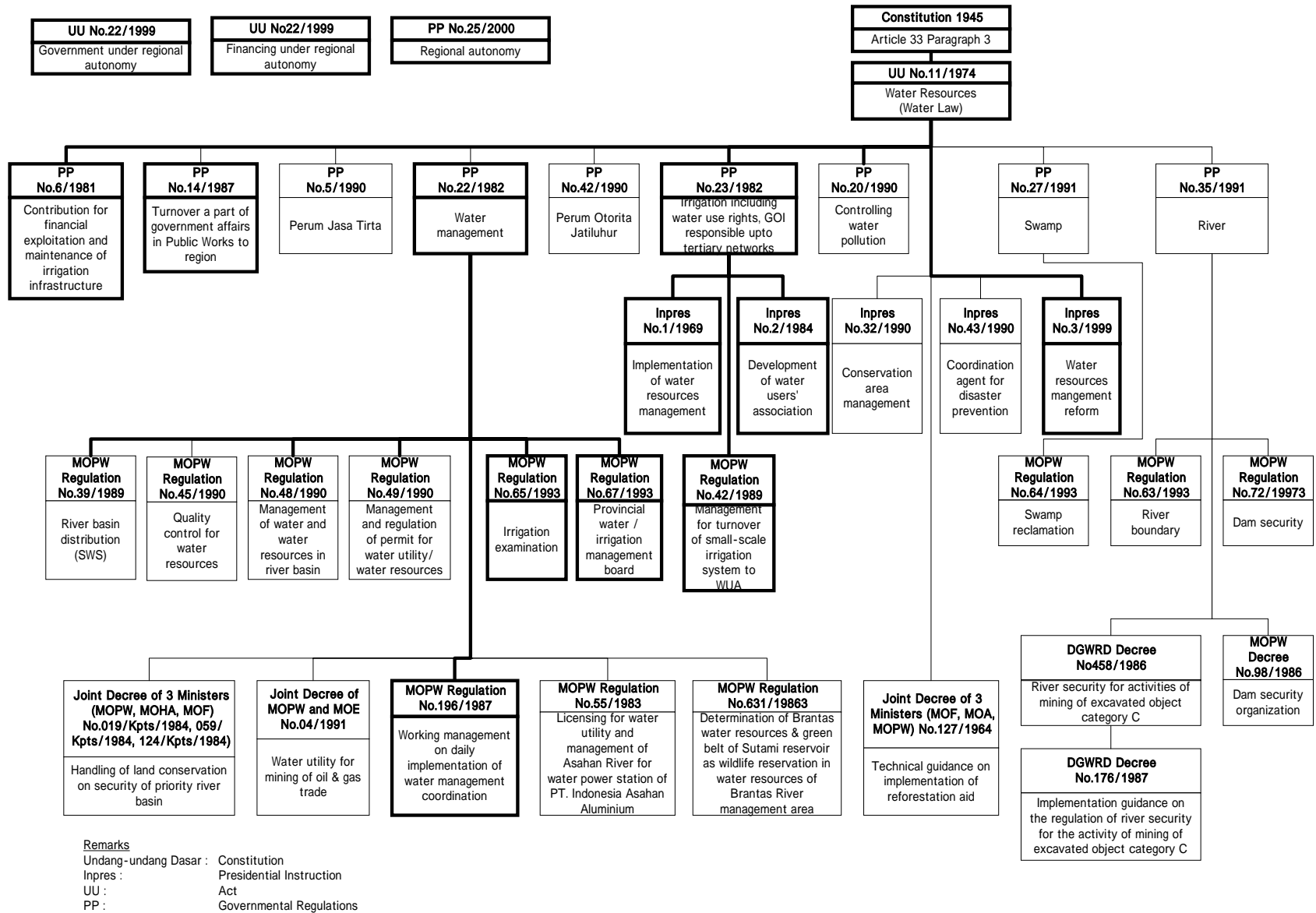


図 3.1.2 水資源セクターの既存関連法規 (WATSAL 以前)

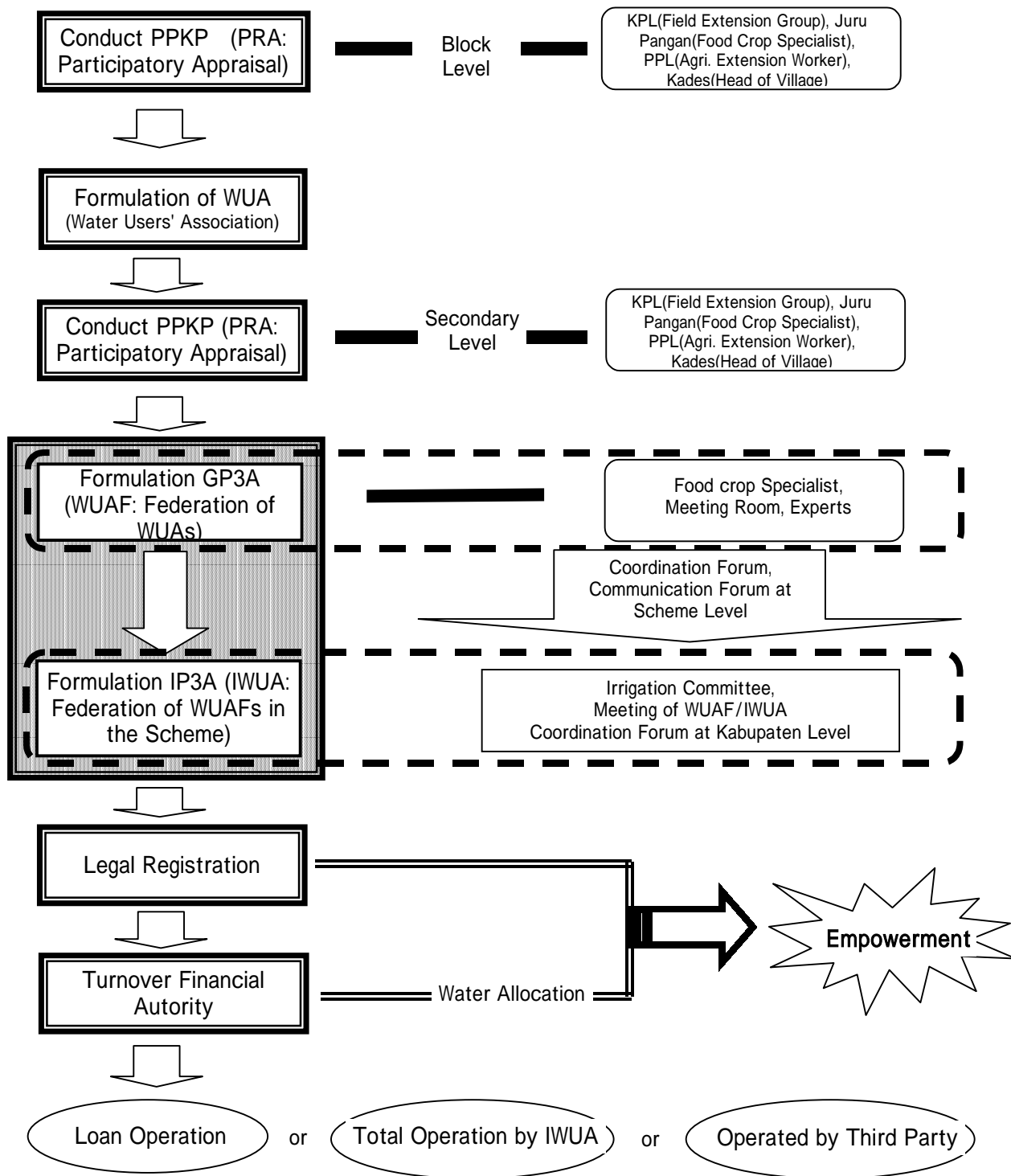


図 3.1.2 灌漑管理移管の手順