

第2章 迅速簡易農村調査 (RRA)を用いたウィダス灌漑事業の評価

2-1 調査の概要

2-1-1 調査目的

本調査の目的は以下の通り。

- (i) 実施機関への聞き取り調査に加え、農民への RRA 調査を実施して灌漑システムの運営・管理システムを評価する。
- (ii) RRA 調査で受益者への事業インパクトを把握する。
- (iii) 水利組合（以下 HIPPA¹）チーフへの質問票調査と農民へのグループインタビューにより、水利組合の現状を把握する。また、HIPPA 指導者参加による組織分析ワークショップを通して、インドネシアで試行段階にある新水利組合運営方式を評価し、将来への課題・問題点を指摘する。

2-1-2 調査手法

本調査では地方の実施機関・関係機関へのインタビュー、RRA 調査²、質問票調査³を組み合わせた。これは、RRA 調査で広範にできる限りオープンに受益者の声を把握し、その結果を実施機関・関係機関での調査結果および質問票調査結果に照らしてクロスチェックすることで調査精度を高めることを意図している。

表 2-1 調査手法

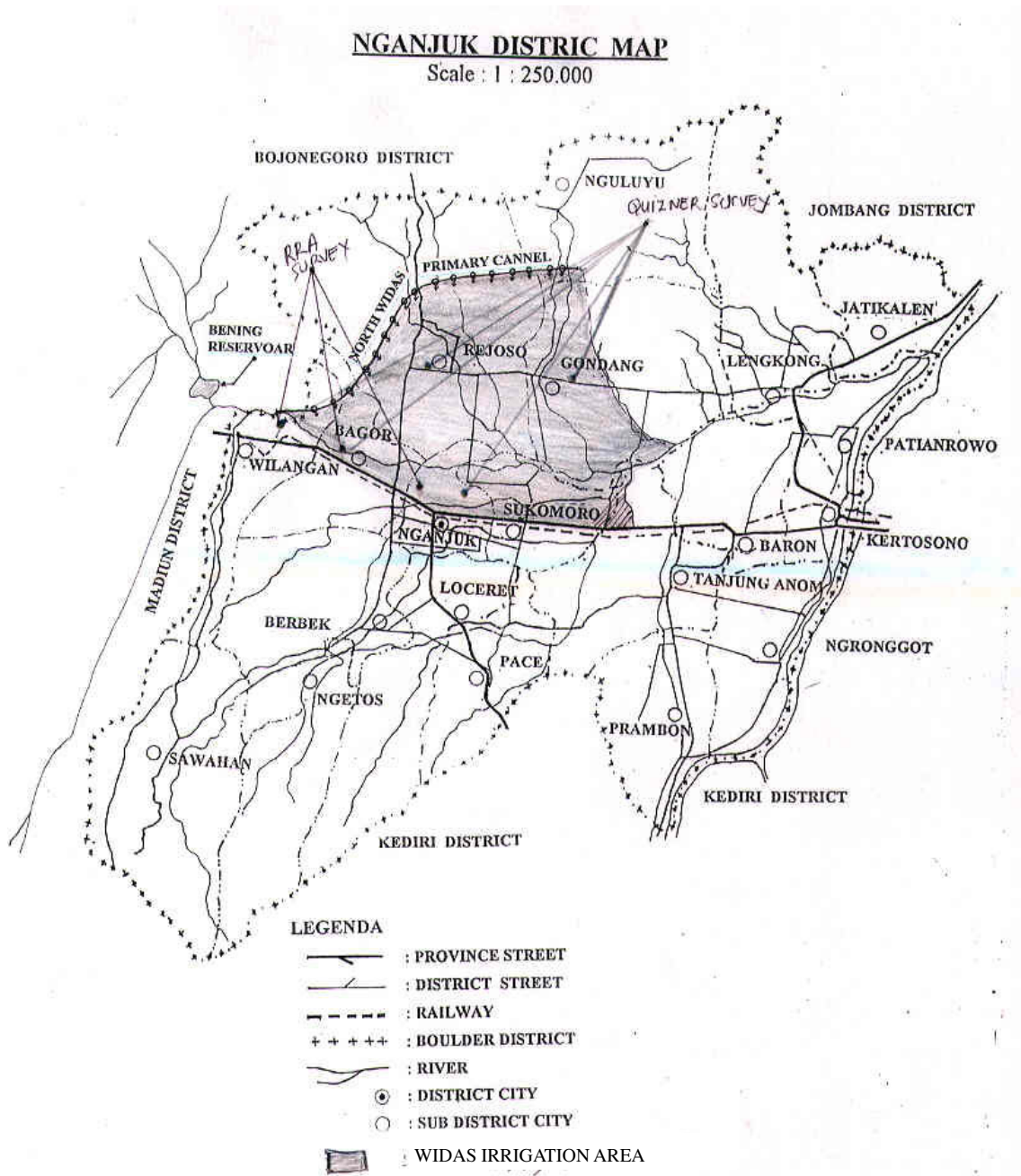
調査手法	目的	調査対象者
実施機関・関係機関インタビュー、資料収集	OMR の現状把握 HIPPA について情報収集	郡政府（灌漑管理局、財務局、BAPPEDA ⁴ 、統計庁）
RRA 調査	農民を取り巻く社会経済状況の把握 農民による事業インパクトの評価 農民から見た HIPPA の現状・評価 農民指導者から見た HIPPA の現状・評価	HIPPA チーフ、HIPPA 組合員、自営農、農業労働者、女性、未灌漑地の自営農
質問票調査	HIPPA の組織・活動の現状把握 事業前後、1993 年以降の HIPPA の変遷	HIPPA チーフ

¹ インドネシアの水利組合は、WUA(Water Users Association)、または 3PA (インドネシア語の略称) と称されることもあるが、基本的には同じ物である。本稿では、東ジャワで良く使われている HIPPA を用いることとする。

² RRA (Rapid Rural Appraisal) は簡易農村社会調査手法とよばれ、視覚的技法を用いて農村内の異なる社会グループ・世帯・個人にインタビュー調査を行う。主に定性的な情報を収集する手法である。

³ 質問票調査は、質問票 (アンケート用紙) を用いた社会調査の方法で、定量的なデータ収集を目的とする。途上国における質問票調査は調査員を介して対面方式で回答を得る方法が一般的である。

図 2-1 ウィダス灌漑地域



2-1-3 調査チームの編成

今回の調査では本邦コンサルタント 1 名とインドネシア人コンサルタント 3 名でチームを組み、RRA 調査と質問票調査を並行して実施した。現地コンサルタントの専門分野は農業、農業土木、社会学（農村社会）である。RRA は主に本邦コンサルタント、農業、農業土木専門家の 3 名、質問票調査は本邦コンサルタントと社会学専門家が実施した。

2-1-4 RRA 調査対象の選定方法の調査内容

RRA 調査では、灌漑管理局からの情報をもとに、3 村落を選定した。選定基準は、灌漑システム上の位置（上流、下流から1つずつ）と HIPPA の活動レベルである。活動レベルについては、水利料金の徴収率、労務提供などの参加状況で、活動レベルの高い HIPPA、平均的な HIPPA、低い HIPPA を灌漑管理局より推薦してもらい、踏査で確認後決定した。また、Tirto Aji 地域で新方式によるパイロット事業を行っている HIPPA を 1 つ選定した。（新方式については 2-4-1 を参照）従って、調査対象は 3 村落、4HIPPA である。

2-1-5 質問票調査の対象者選定方法と調査内容

対象地域内 65 の HIPPA から灌漑面積 10ha 以上の 50 の HIPPA を選び、地域内 10HIPPA 連合ごとにチーフを集め対面方式で実施した。質問内容は運営・管理（OM）、水利料金、組合活動、営農状況、健康など 48 項目についてである。

2-1-6 調査スケジュール

- 3 月 25 日～30 日 BAPPENAS、水資源局への聞き取り調査、ローカルコンサルタント選定、打ち合わせ、RRA 調査・質問票調査トレーニング
- 3 月 31 日～13 日 現地（ウィダス灌漑地域）調査

2-1-7 本報告書の構成

本報告書では、まず責任機関である郡政府灌漑管理局による灌漑システムの管理状況（一、二次水路の運営・管理（OM）、予算、配水計画等）について、また水利組合である HIPPA の活動・組織状況（末端水路の運営・管理（OM）、ISF 徴収等）と組織的変遷についての現状把握と評価を行う。

次に受益者の視点から見た事業インパクトとその内容、背景を示す。さらに、1993 年の「灌漑セクターにおける事業のサステナビリティおよびインパクト調査報告書」で期待された HIPPA の社会的インパクト発現状況について現段階での評価を試みている。

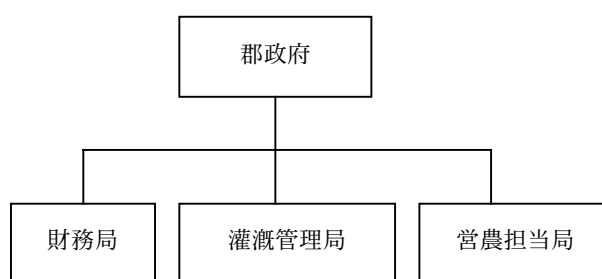
尚、HIPPA の運営体制、ISF (Irrigation Service Fee) 水利費) 徴収、運営・管理（OM）参加などについては主に HIPPA チーフ 50 名に対する質問票調査結果に基づいており、次の事項については主に RRA 調査結果によっている。

- * ISF 料金の徴収率が低い理由・背景
- * パイロット地域における新方式のメリットと今後の課題
- * 受益者から見たインパクトの特定
- * 農家経営における多角化の問題点、流通過程における農家の課題

2-2-1 二次水路の運営・管理 (OM)

現在、運営・管理 (OM) は郡政府の管轄で、中央政府からの運営・管理 (OM) 予算分と HIPPA からの ISF を加えて末端水路を除く灌漑システム全体の運営・管理 (OM) およびリハビリテーションにあてられている。郡政府の中の灌漑管理局が毎年の運営・管理 (OM) 計画、運営・管理 (OM) コストの見込み、発注といった実際の運営・管理 (OM) 活動を管轄している。末端水路の運営・管理 (OM) については HIPPA が責任を負う仕組みになっている。

図 2-2 灌漑システムの管理に関連する地方行政組織



財務局：HIPPA を通して ISF の徴収。

灌漑管理局：末端水路以外のシステム全体の管理、運営・管理 (OM)、配水計画、作付計画等。

営農担当局：HIPPA への技術指導。

2-2-1 運営・管理 (OM) 体制

地方分権化に伴い灌漑管理局も組織改編が進められており、現在、郡 (Kecamatan) 内の 7 支所を各郡 (20 郡) に移譲する方針が出ている。メンテナンスについては表 2-1 で示す通り十分な予算が確保できないことから下流域で乾期の水不足を指摘する農民の声があるなど問題が生じている。RRA チームによる施設の踏査と灌漑管理局からの聞き取り調査でも、一・二次水路における堆砂、ウィダス北側水路沿いの全ポンプの故障、調整堰の壁面の破損などが認められた。

日常的なオペレーションについては対象地域内に 6 カ所の堰があり、それぞれに 1 名の専任管理者と 3 名の補助員が常駐している。(担当職員数 18 名) 定期的な水位データ記録、降雨量記録、一・二次水路の定期点検、HIPPA 連合長との合同による 10 日に一度の末端水路点検が堰管理者の主な業務である。灌漑管理局、堰管理者、HIPPA 役員からの聴取調査によれば、こうした業務は日常的にきちんと実施されているという。

2-2-2 運営・管理 (OM) コスト

毎年灌漑管理局が運営・管理 (OM) の必要な箇所を調査し必要コストを県 (Kabupaten) に申請し、灌漑管理局の優先度リストに基づいて運営・管理 (OM) が実施されている。

運営・管理 (OM) 予算全体を見ると 1993 年から 1998 年の間で多少の増減はあるが 3~3.8

億ルピアに漸増している。但し、灌漑管理局によれば必要運営・管理（OM）予算は概算で Rp70,000/ha ほどだが、実績としては Rp40,000/ha 程度にとどまっているという。このため、必要な運営・管理（OM）予算が十分に確保されず、現在問題となっている一・二次水路における堆砂、ポンプの破損、調整堰壁面の破損等について迅速に対応できない状況にある。

運営・管理（OM）コストの原資としては県からの予算配分以外に HIPPA からの ISF 徴収分も充てられる。（但し、中央政府の新 ISF 導入の方針に従い、郡政府が水利費を徴収する役割が無くなり、1998 年以降 ISF の徴収が停止されている。新方式については後述）。1993 年～1998 年の実績を見るとこの間の運営・管理（OM）コストに占める ISF は実績で 6～13%ほどである。インドネシア政府の緊縮財政を考慮すれば中央政府からの予算増額は期待できず、適切な施設の運営・管理のためには受益者負担率を高める必要がある。しかし、ISF 徴収率は 1993 年の 93.4% から徐々に低下し、1997～1998 年は、経済危機の影響と新方式導入の決定により 46.1%にとどまった。現在、例え ISF 徴収率が 100%になっても、全運営・管理（OM）必要額の 1 割にも満たない。今後、ISF 料金設定基準の見直しが必要となるであろう。

表 2-2 灌漑管理局の運営・管理（OM）予算の推移（ウィダス灌漑事業）

年度	運営・管理（OM）要求額合計（Rp）	運営・管理（OM）予算 実績 A（Rp）	達成率（%）
1993	273,720,000	286,390,000	105
1994	273,720,000	87,127,000	32
1995	273,720,000	133,132,000	49
1996	273,720,000	131,493,000	48
1997	273,720,000	131,958,000	48
1998	364,960,000	205,490,000	56
1999	364,960,000	254,573,000	70
2000	364,960,000	310,970,803	85

出所：郡灌漑管理局

表 2-3 ISF 徴収額の推移（ウィダス灌漑事業）

年度	ISF 目標額（Rp）	ISF 実績額 B （Rp）	達成率 （%）	運営・管理 （OM）予算合 計（A+B）	運営・管理（OM）予算に対 する ISF 貢献率（%）
1993	35,305,883	32,966,741	93	306,686,741	11
1994	52,134,824	40,717,397	78	314,437,397	13
1995	66,329,219	41,337,354	62	315,057,354	13
1996	49,624,042	36,561,327	74	310,281,327	12
1997	51,708,200	24,104,027	47	297,824,027	8
1998	53,607,434	24,717,578	46	389,677,578	6
1999	0	0	-	364,960,000	-
2000	0	0	-	364,960,000	-

出所：郡灌漑管理局

2-2-3 水の配分

毎年 HIPPA が希望する作付パターンを灌漑管理局に申請し、管理庁が供給計画を決定している。1993 年以降、作付パターンに大きな変化はなく 2 期作+大豆の 3 期作が多く、一部にコメ+大豆+野菜+野菜という 4 期作パターンが見られる。RRA 調査では、雨期（1 期作目の期間）は十分な水量が確保できているが、2~3 期目で末端水路における水不足を指摘する農民が多く、ローテーションを行う等の対応をしている。また、3 期目の水不足に対応するための深井戸（50m）も多く見られる。灌漑管理局によれば乾期の水不足の主原因はウィダス川上流部でポンプ取水を行う農民が増加しており、また一部農民に作付計画を無視する者がいることであるという。灌漑システムの問題として運営・管理（OM）不足による末端水路での水供給量不足についての農民の不満が聞かれることからこの点について詳細調査が必要である。⁵

表 2-4 ガンジユク郡における作付パターン

月	12~3 (1 期目)	4~7 (2 期目)	8~11 (3・4 期目)		作付面積 (ha)
パターン 1	コメ	コメ	コメ		5,250
パターン 2	コメ	コメ	大豆		7,100
パターン 3	コメ	コメ	野菜	野菜	400
パターン 4	コメ	野菜	野菜	野菜	50
パターン 5	コメ	大豆	野菜	野菜	800
パターン 6	コメ	大豆	大豆	野菜	1,500
パターン 7	サトウキビ (16 months)				4,000

出所：ガンジユク県営農担当局

2-3 末端水路の運営・管理（OM）と水利組合（HIPPA）

2-3-1 HIPPA と HIPPA 連合

ウィダス地域の HIPPA は 65 組合である。灌漑ネットワーク単位ではなく村単位に組織されているため、組織規模も 391 ha（組合員 1,000 名以上）から 7ha（組合員数 10 名）と相当のパラッキがある。1989 年より ISF 導入と同時期に灌漑ネットワークを分けて、それぞれのネットワーク内の HIPPA（通常 4~10 程度）をまとめて HIPPA 連合を 10 カ所に設立した。HIPPA 連合の役割は HIPPA 間の配水についての調整、郡事務所との折衝等である。HIPPA の主な役割は、ISF の徴収、末端水路の運営・管理、作付計画・配水計画について灌漑管理局との協議・折衝等である。村落単位で水利組合を形成するのは東ジャワ独自の方法のようである。外部者から見ると HIPPA 連合は灌漑ネットワークごと、HIPPA は村落ごとという組織のあり方は煩

⁵ Jasa Tirta の 1999 年のエコサウンドによるバイン貯水池の調査では、堆砂のために貯水量は 22,458,460m³ で当初の計画貯水量 33,000,000m³ を大きく下回っており、貯水池の状態についての調査も必要と思われる。

雑で混乱しやすいが、内部者にとっては特に不都合なことではないようである。水利組合の組織方法として、村落ごとと灌漑ネットワーク（ブロック）ごとの2種類が考えられる。一概に優劣は付けられないが、メリット・デメリットは次のような点である。

村落ごとの組織化のメリットとしては、既存の慣習・社会関係がそのまま水利組合作りに反映されるため、労務提供、料金徴収、構成員内のもめ事の処理において既存のルールが応用できるため効率的に組織化ができる点があげられる。デメリットとしては、村落により組合員規模のバラツキが大きくなり、組合の活動レベルの差異が大きくなることなどが考えられる。また、灌漑ネットワークごとの組織化では、ルール作りなどの準備と配水などについての合意形成に時間と労力が必要となるが、プラス面としては既存の村落組織の影響を受けづらいこと、運営・管理（OM）におけるブロックごとの責任分担が明確になるなどの点があげられる。

2-3-2 HIPPAの運営体制

HIPPAの規模と指導者

HIPPAの半数以上が3つ以上の末端水路を抱えている。こうした大規模のHIPPAは運営指導能力が求められるが、労務提供、配水調整などについては村落内組織であることがプラスに働いており（組合員が旧知の村人であること）、RRA調査でも特に深刻な問題・紛争はないという回答である。

HIPPAは村落単位で形成されていることから、村落内のフォーマルグループ、特に村長・村役員との結びつきが強い。実際にHIPPAチーフ50名中35名が村落委員会の役職を兼任している。この状況は、灌漑事業と村落開発の一部として活動を行う際には有効である。しかし、一部の組織能力が低いHIPPAの中にはISFの未徴収分を村が肩代わりするといった事例も生じ、農民の村組織への依存心を高めるといった負の影響も見られる点について注意が必要である。

HIPPAの運営体制

互選で選任されたHIPPAチーフ、副チーフ、ブロック長が指導部を形成する。ISFの徴収が十分なHIPPAでは手当が支給されている。専任スタッフを有するHIPPAはなく、事務所・集会所などの施設もない。また、ほとんどのHIPPAが正確に組合員を把握していないという事実から、ファイリング、データ管理も不十分であると推測される。こうした現状下では、2-4-1に後述する新方式によるHIPPAの独立運営は非常に困難な課題であると思われる。

HIPPAの意思決定システム

予算・活動計画・人事が年一度の会議で決定され、配水方法なども議論される。会議の頻度は年3回以上が19HIPPA、2回が15HIPPA、1回のみが13HIPPAである。いくつかのHIPPA

では乾期に配水方法について頻繁に会議を持っているものもある。HIPPA の規模、チーフの指導力などにより意思疎通の頻度、意思決定の透明性など、違いが大きい。

2-3-3 運営・管理 (OM) と水利費 (ISF)

郡政府の方針として ISF の徴収額は上限を Rp23,000/ha/年に定めており、具体的金額については各 HIPPA と郡政府との合意で決定されている。下表は 50 の HIPPA の ISF 額の推移を示したものであるが、1993 年に各 HIPPA ごとに ISF 額を決定したが、その後全体としてはさほど増額されることなく現在に至っている。

表 2-5 1993~1998 の ISF 単価の推移 (1ヘクタール・年)

	ISF (単価: 1,000 Rp)									ISF 未徴収、未回答、データなし	合計
	<5	5-7.5	7.6-10	10.1-12.5	12.6-15	15.1-17.5	17.6-19	19.1-21	>21		
1993年	1	4	6		6	3	13			17	50
1994年	4	3	4	2	6	3	13			15	50
1995年	6	1	5	2	6	3	13			14	50
1996年	4	1	5	2	8	3	12		1	14	50
1997年	3	3	4	3	9	3	13		1	11	50
1998年	2	2	6	4	8	2	18		1	6	50

出所: HIPPA チーフへの質問票調査結果

現状の ISF 額について HIPPA チーフの評価は、ほとんどが適切な額であると見ている。HIPPA チーフレベルでも一・二次水路の運営・管理 (OM) にどの程度のコストがかかるのか全体状況を知らないことや現状の額が徴収しやすい金額であるということから適切と回答していることが主な理由である。現状 ISF 徴収額については明確な基準がないため ISF は現状維持される傾向にあり、1993 年以降も非常に低い料金設定のまま推移している。運営・管理 (OM) 必要額の不足分を ISF で補うとすれば、単純計算でも、現在の HIPPA の負担額 (ISF 料金総額) を 6 倍強増加する必要があるが、こうした認識は HIPPA チーフには見られなかった。⁶

今回、所有農地と作物の違いによる農家収支についての調査では、0.2ha 以下の農家では農業収入だけで家計を維持することは難しく、HIPPA 幹部も ISF の値上げはこうした層からの徴収が難しくなると考えている。但し、灌漑による農家収入の増加は表 2-14 から明らかであり、便益に対する ISF 負担額は極めて少額である。⁷ 将来的には運営・管理 (OM) に占める ISF

⁶ ISF 徴収が行われていた最新のデータとして 1998 年で見ると、運営・管理 (OM) 不足分が 159 百万 Rp、ISF 徴収総額は 1/6.5 の 24 百万 Rp にすぎない。

⁷ 灌漑の有無による同規模 (0.2ha) の農家収入の比較では、灌漑農家の 3 期目のコメ収量は灌漑なし農家の倍近くになっており、売上にして世帯あたり 62 万 Rp の差がみられる。ISF が最大値で 4,600Rp (2.3

の貢献度を高めることが求められるが、その場合 ISF 設定の傾斜的支払率の導入など受益状況により額を検討する方法も考える必要がある。

表 2-6 ISF 料金についての HIPPA チーフの評価

ISF 額について HIPPA チーフの見方					合計
非常に高い	高い	適切である	低い	非常に低い	
5	6	37	1	0	49

* 未回答 1

出所：HIPPA チーフへの質問票調査結果

徴収率については HIPPA でデータ管理がなされていないこともあり、半数以上の HIPPA で不明となっている。徴収率 100%は全体の 2 割ほどである。

表 2-7 ISF 徴収率の推移 (1993 年～1998 年)

	徴収率 (%)				ISF 未徴収、未回答、 データなし	合計
	100	75-99	50-74	< 50		
1993 年	9	4	3	4	30	50
1994 年	9	4	3	5	29	50
1995 年	9	4	3	5	29	50
1996 年	9	4	3	5	29	50
1997 年	7	5	4	5	29	50
1998 年	8	6	8	7	21	50

出所：HIPPA チーフへの質問票調査結果

HIPPA チーフや農民へのインタビューをもとに徴収率が低い理由は以下のように理解することができる。

徴収制度・システム上の理由

- (1) 未払者に対する罰則が履行されないこと。HIPPA の内規や郡政府との合意書では未払者には配水を一定期間中止するなどの措置を定めているが、実際にそうした罰則が履行されることはないようである。隣人或いは同じ村落の住民に対しての罰則は履行しづらいことが直接の理由である。
- (2) 徴収率が低くても HIPPA がペナルティを受けないことがないため、徴収する側も厳密な規則の履行を行わないこと。さらに、郡政府向けには ISF 徴収率が高くても、実態とし

万 Rp x 0.2ha)としても、増収に対する水利費はわずか 1%弱にすぎない。

ては村組織が不足分を補填している場合がかなり存在することから厳格に ISF を徴収することを考えていない HIPPA があること。

農民（サービス受給者）からの理由

- (2) 乾期（特に 3 期目）の水不足により十分なサービスを受けていないと感じている農民が存在すること。これは特に下流部（Nganjuk と Gondang）でこうした農民の不満が聞かれた。
- (3) ISF を支払ってもそれが自分たちが期待する一・二次水路の運営・管理（OM）に使われるという保証がないこと。さらに、郡政府の発注した運営・管理（OM）工事が不完全、効果薄であった事例などをあげる農民も多く、政府機関による運営・管理（OM）に対する不信感が見られる。

その他の理由

- (4) 堰管理者の一部には配水調整で便宜を図ることの代償に手数料をとるものがある。比較的少額ではあるが、二重に ISF を支払っていると感じる農民は ISF 支払いに消極的である。
- (6) 農民の一部ブロック長に対する不信感があること。ブロック長の中には徴収額を全額上納しないものがあることがその理由である。
- (7) 農民の中には ISF の徴収目的を理解していないものがあること。運営・管理（OM）のコスト一部負担ではなく、水使用税という認識をもつ農民がいる。
- (8) 経済危機以降の農業インプットの値上りにより HIPPA が徴収を躊躇する傾向にあること。

今回の RRA 調査では特に (3) と (4) について農民の強い不満が聞かれた。将来運営・管理（OM）のためにより受益者負担を求める場合、一・二次水路の補修と十分な配水量の確保を行った上で ISF 不払いへの罰則など受益者側の履行義務事項について厳格な実施を求めるといった手順を踏むことが必要である。

2-3-4 末端水路の運営・管理（OM）活動

末端水路の運営・管理（OM）については末端水路周辺の除草、清掃といった簡単な運営・管理作業については HIPPA の役割となっており、ほぼ全ての HIPPA がゴトンロヨンといわれる労務提供により実施している。伝統的な慣習が HIPPA の活動でも引き継がれていることから労務提供による運営・管理への参加意欲は高い。

表 2-8 農民のゴトンロヨンへの参加状況

農民のゴトンロヨンへの参加状況				回答数合計
全員参加	ほぼ全員参加	一部参加	数名が参加	
16	20	13	1	50

出所：HIPPA チーフへの質問票調査結果

一方でコストのかかるメンテナンスについても HIPPA の責任となっているが実施能力は低い。通常、ISF の一部（1～3 割）を留保してこれに充てるか、村組織からの資金提供を受けることで対応しているが、ほぼ全ての HIPPA でそうした資金は不足している。ゴトンロヨンで対応できない中規模の運営・管理（OM）については HIPPA 独自で実施することは困難な現状にある。

2-3-5 将来の HIPPA 像

HIPPA チーフに今後あるべき HIPPA のあり方を聞いた結果、現状の郡政府の下請としてのあり方を肯定する HIPPA はなく、郡政府からの技術・財政的支援は期待するものの全ての HIPPA チーフが郡政府との対等な関係と組織的自立を望んでいる。水利組合の自立の方向性については農民の理解が得やすいと理解できる。

2-3-6 HIPPA の組織評価

現状の HIPPA の組織は次のように評価できる。

人材面：現状の活動を維持する上ではスタッフの雇入れ、指導部へのトレーニングなど必要なく、ほぼボランティアベースである現在の役員のあり方も問題ない。但し、今後財政的自立と収益活動をすすめるためには常勤スタッフが必要となり、役員への各種トレーニング（会計、ビジネスノウハウ等）も不可欠である。

機能面：ISF 集金は集金人を雇うことで対応、労務提供による運営・管理（OM）活動も定期的に行われており、十分な機能を果たしている。

財政面：現状では ISF 料金が低く設定されているため、HIPPA 独自の取り組みを行う予算はほ

とんどない。今後、灌漑管理局の下請組織から自立的な組織をすすめる上では、ISFの増額と独自財源確保のための営利活動が必要になり、財政面での改善がHIPPAの優先課題である。

2-4 HIPPAの組織的変遷

2-4-1 中央政府の水利組合に関する方針

インドネシアでは1999年5月18日に世界銀行とBAPPENASの間に締結されたWATSAL (Water Sector Adjustment Loan: \$300Million)の合意に基づき、灌漑施設の運営・管理および修繕(OMR (OM + Repair))を水利組合に移譲する方向にある。その実施にあたり、まず灌漑制度改革に関する大統領令(Presidential Instruction on Irrigation Policy Reform - No 3 / 1999)でその方向性が明確化された後、Co-decree on WUA Empowerment through Cooperation No : 06/SKB/M/V/1999, 08/SKB/M/1999, 560/KPT/M/1999, 44/1999で新たな水利組合とISFのあり方についてのガイドラインが提案された。その主旨は、従来のISF徴収率が低い理由を農民の支払能力の低さによるものとし、水利組合の自立と農業、ビジネス活動の活発化による水利組合の財政強化を求めている。

現在インドネシア各地で試験的にこのガイドラインに基づく新方式が導入されており、ウィダス地域では、2000年12月からNganjuk (Tirto Aji HIPPA 連合傘下) 10のHIPPAを新方式のモデルに選定してIPIR(新しいISFというインドネシア語)と呼ばれる新しいISFの仕組みが試行されている。このモデル地域が従来の方式と大きく異なる点は、ISFの管理運用が郡政府からHIPPAに移管され、郡政府の役割は配水計画における助言と一・二次水路の運営・管理(OM) (中規模以上の運営・管理(OM)およびメンテナンス)に限定され、また、ISFは徴収後郡政府に直接上納されていたが、IPIRは上納せず、HIPPAの銀行口座で管理・支出されることになる。これにより、HIPPAは独自にISFを設定・徴収し、小規模な運営・管理(OM)については実施計画とその実施に責任を負うことになる。

本報告書では従来のHIPPAとパイロット事業として試行されているHIPPAについて比較検討していく。

表 2 - 9 水利組合に関する政府方針

項目	現行のウィダス灌漑システム	ウィダスパイロット地域	ガイドライン
徴収の考え方	灌漑サービス利用料金	灌漑事業管理料金	灌漑事業管理料金
料金の徴収目的	一・二次水路の運営・管理 (OM) 費用	一・二次水路の運営・管理 (OM) 費用	OMR 費用
対象	≥ 500 ha の灌漑施設	パイロット HIPPA	全灌漑施設
管理責任	政府 (郡事務所)	郡事務所と HIPPA による共同管理運営	郡事務所と HIPPA による共同管理運営 (HIPPA へ徐々に権限移行)
料金徴収	郡事務所財務部	HIPPA	HIPPA
徴収料金の管理・運用	郡事務所	HIPPA	HIPPA
日常的な一・二次水路の運営・管理 (OM) 実施責任	郡事務所灌漑管理局	HIPPA	HIPPA
中規模以上の一・二次水路メンテナンス責任	郡事務所灌漑管理局	郡事務所灌漑管理局	HIPPA

2-4-2 パイロット地域の HIPPA 連合と HIPPA

HIPPA チーフへのインタビューと組織分析ワークショップ (HIPPA 連合名: Tirta Aji、参加 HIPPA: 10、郡: Bagor) によれば、新方式になりプラス面が大きいため、高く評価している。新方式導入後まだ日が浅く、評価できる段階にないが、ワークショップにおいて参加者より以下のようなプラス・マイナスの効果が示された。⁹

- (1) Tirta Aji では農民自身が ISF を決定するため、農民の合意が得やすく徴収も容易になった。現在の ISF は徴収率 100%である。
- (2) 配水についても HIPPA の責任となり、農民間の調整のための話し合いがよくもたれるようになり、効率的な配水が行われるようになった。
- (3) 小規模な運営・管理 (OM) については HIPPA が直接実施するため、郡政府待ちではなく、迅速に運営・管理 (OM) が行われるようになった。さらに、村落内の労務者を雇用する機会が増えた。
- (4) 一・二次水路の管理を HIPPA が行うようになり、対象となる水路に対するオーナーシップと責任感が高まった。

⁸ 今回調査では、HIPPA チーフの参加を得て、Tirta Aji HIPPA 連合の組織内部のプラス・マイナス面と外部のプラス・マイナスの要因・環境について議論した。

⁹ 今回調査では、HIPPA チーフの参加を得て、Tirta Aji HIPPA 連合の組織内部のプラス・マイナス面と外

- (5) ISF の運用も HIPPA が行えるようになり、運営・管理 (OM) および HIPPA の活動のための資金集めを自主的に行うようになった。Rp14,000/ha/年という料金の設定では運営・管理 (OM) に拠出する以外の HIPPA 連合や HIPPA の活動資金にはまわらない。このため、同 HIPPA 連合では、肥料の共同購入、冠婚葬祭用品のリースなどによる事業収入で活動費を補っている。

一方でワークショップを通して以下のような課題も出された。

- (6) HIPPA 連合の考え方としては比較的簡単な運営・管理 (OM) については対応するが、コストのかかる中規模以上の OMR (運営・管理 (OM) だけでなく、リハビリも含む) については郡政府が責任を負うことを期待している。この点については郡政府と HIPPA 連合間で明確な責任分担の取り決めはなく、現時点では HIPPA 連合の水路では特に多額の運営・管理 (OM) がなかったため誰がどの程度負担するのかの議論になっていない。
- (7) 新方式の下、郡政府の運営・管理 (OM) 予算がどこにどのように使われるのか不明である。このため HIPPA の資金力とパフォーマンスが高まると逆に政府のサービスを受けづらくなるのではないかという HIPPA チーフの危惧がある。

(6)については、HIPPA チーフからも、灌漑管理局からも明確な責任分担の説明を得ることができなかった。ガイドラインに基づく新方式導入の最大の課題となるであろう。

(7)については、HIPPA チーフの郡政府の運営・管理 (OM) 予算の用途についての不信感が強いようである。郡政府の運営・管理 (OM) 予算の執行方法について郡政府と HIPPA 間で公平かつ透明性のある取り決めが必要になる。

また、現在新方式を導入した HIPPA 連合の指導部のうち 2 名は小学校の教師でリーダーシップをとりやすい。また、同地域は赤タマネギ栽培を行っており農家収入も他地域より高い。パイロット地域での成功が新方式のシステムによるものだけ断言できず、こうした有利な条件にあることを勘案する必要がある。ウィダス地域全体に新方式を導入する際には、65 全ての HIPPA 幹部の運営指導、資金管理の能力向上が不可欠である。

部のプラス・マイナスの要因・環境について議論した。

2-5 灌漑対象地域の概況と事業によるインパクト

2-5-1 受益者から見たインパクト

灌漑地域内の農民数の把握は非常に困難であるが、世帯平均所有農地 0.6 ha として、事業による灌漑面積 9,385 ha の世帯数は 15,000 程度（世帯人数を 4～5 人として受益人口 6～7.5 万人）と推定される。¹⁰ また、ここに地域内の土地なし農民、季節的な農業労働者も受益者に含まれるが実数は不明である。

1993 年の「灌漑セクターにおける事業のサステナビリティおよびインパクト調査報告書」では耐久消費財の購入、子弟の教育強化、住宅の改修などのインパクトがみとめられたが、今回 RRA 調査による様々な受益者グループへのインタビューでもほぼ同様のインパクトが確認された。¹¹

表 2-10 受益者による事業インパクト（事業前後比較）のまとめ

インタビュー対象	特徴	インパクト概要
Dejahtera HIPPA (20)	コメ3期作	3期作が可能となり収量が増加。教育レベル高まる
Beringin HIPPA (10)	コメ・コメ・タネギ	<ul style="list-style-type: none"> ・ C.I(Crop Intensity)の増加による収入増 ・ 灌漑エリアの増加による土地持農民の増加。(0.14 - 2.8 ha) ・ 農業労働者の雇用機会の増加 ・ 農地価格・土地税の増加 ・ 教育レベルの向上(現在高校まで進学可能) ・ 貯蓄が可能となる。(銀行預金、牛所有) ・ 家屋の増改築(ほとんどの世帯) ・ 起業(雑貨店、家具製造など) ・ 電化製品、バイクの購入(ほぼ全世帯)
PKK Jajar (8)	女性グループ	<ul style="list-style-type: none"> ・ C.Iの増加による収入増 ・ 貯蓄が可能となる(ほとんどのメンバー) ・ 洪水の減少(ウィタス川) ・ 教育レベルの向上(高校進学まで)
Ringin Anon 農民 (8)	土地なし農民 コメ3期作	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業労働機会が増加(年30~45日) 以前は年間 20~30 日程度であった。農作業はきつく労賃も低い(Rp8,000+食事)、安定して需要がある。

()内はグループインタビュー参加者人数

¹⁰ 事業対象地域に限定した世帯平均の耕作面積のデータがないため、事業対象内の郡における耕地面積と農業従事世帯数の割合より、世帯平均 0.6 ha 程度と推定。

郡名	水田 (ha)	水田以外の耕地 (ha)	農地合計 (ha)	農業世帯合計
Nganjuk	1,176.51	48.52	1,225.03	1,488
Bagor	1,988.89	244.18	2,233.07	4,050
Sukomoro	1,743.67	149.93	1,893.60	4,607
Wilangan	890.84	142.60	1,033.44	2,093
Gondang	3,060.51	763.25	3,823.76	4,537
Rejoso	(3,690.00)	不明	不明	不明
合計	8,860.42 (12,550.42)	1,348.48	10,208.90	16,775

¹¹ 受益グループを特定するためにまず HIPPA メンバーに事業による受益があった村落内の社会グループを特定してもらい、そうしたグループについて個別にインタビューを実施した。

2-5-2 事業前後（1984年と現在）の比較によるインパクトの把握

次に上記の受益者へのインタビュー結果をもとに、具体的に事業前後の比較でインパクトをみる。

(1) 農業生産の増加

作付パターンの変化では事業前、同地域ではコメの1~2期作中心であったのが、現在では2~3期作が中心で、野菜栽培も広がるなど灌漑システム導入により作付パターンに大きな変化が生まれた。

表2-11：1984年/2000年の作付パターンの変化

村落名	1984年 2000年	作付パターン*										合計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Bagor	Before	2		3	2							7
	Present	3	4									7
Wilangan	Before	1		1		1				1		4
	Present	2	1							1		4
Rejoso	Before			12	2			4	5			23
	Present	15	2		1			4		1		23
Nganjuk	Before	1		3	2	1					1	8
	Present	4	1		1	1				1		8
Gondang	Before			7				1				8
	Present	3		2				3				8
合計	Before	4		26	6	2		5	5	1	1	50
	Present	27	8	2	2	1		7		3		50

出所：HIPPA チーフへの質問票調査結果

* 1. Rice - rice - polowijo 2. Rice - soybeans - shallot - shallot 3. Rice - polowijo 4. Rice - rice 5. Rice - rice - rice 6. Polowijo 7. Rice - polowijo - polowijo 8. Rice 9. Polowijo - polowijo 0. 未回答

また、下表で示すようにコメの収量についても大幅な増加が見られる。

表2-12：1984年/2000年のコメ収量の変化

	1984年 2000年	コメ単収 (ト)							無回答	合計
		<2	2.1-3	3.1-4	4.1-5	5.1-6	6.1-7	>7		
6村合計	Before	3	8	18	11	6	2	1	1	50
	Present			2	8	13	15	12		50

出所：HIPPA チーフへの質問票調査結果

(2) 農家収入の増加と生活水準の向上

農家の収入増加により、貯蓄が可能となった世帯が増加している。女性グループへのインタビューでは0.5ha以上の農地をもつ世帯は貯蓄が可能であるという。また、農民グループへのインタビューでも1ha以上の農地をもつ世帯では、3期目以降の売上額の相当部分を貯蓄や投

資に回すことが可能であると回答している。

生活水準の向上では、教育への投資、家屋の新增改築、耐久消費財の購入等に向けられている。ウィダス地域の中でも灌漑面積比率が高く純農村地域にある3村についてみると、家屋では竹、仮小屋が減少しレンガ・木造に変わりつつある。消費財ではバイクの所有世帯が急増している。教育レベルの変化については事業前のデータが入手できず比較できないが、インタビューによれば一定規模の農家では高校進学が当然のことのように考えられており、就学状況が大きく改善されていると推測される。

表2-13 ウィダス灌漑地域内3村落の教育、家屋、耐久消費財購入の推移

		Banaran Kulon		Ngadiboyo		Campur	
		1984	1999	1984	1999	1984	1999
<u>教育（最終学歴）</u>	%						
小学校			50		22		36
中学校			26		30		23
高校			8		10		9
大学			1		2		0
<u>家屋</u>	軒						
レンガ・木造		337	534		671	622	1,087
仮小屋		151	405		755	2	14
竹		241	0		0	364	78
<u>消費財</u>	軒						
車		1	39		12	7	15
バイク		44	304		120	86	135

出所：郡統計局

(3) 土地建物税の増加

「灌漑セクターにおける事業のサステナビリティおよびインパクト調査報告書」では、水田の生産性が向上により地代・地価の上昇がおり、村財政の改善につながるという指摘があった。これを裏付けるように、今回の調査で灌漑地域の土地の価格の上昇が確認された。ガンジュク県は市街地を除きほぼ純農村地帯であるため、税率決定の最大要因は灌漑の有無である。下表通り、都市部をかかえる Nganjuk 以外では灌漑地域の税率が最も高くなっている。但し、土地建物税による税収の増加については財務局にデータがなく確認できなかった。

表 2 - 1 4 土地建物税率

村落名	最高税率 (Rp/m ²) 2000 年度	最低税率 (Rp/m ²) 2000 年度	土地の特徴・税率決定要因
Bagor	103	2.45	灌漑の有無、基幹道路からの距離
Wilangan	64	1.7	低税率地域：森林、非灌漑地
Rejoso	64	1.2	灌漑の有無
Gondang	64	1.7	灌漑の有無
Sukomoro	64	5.0	灌漑の有無、市街地への距離
Nganjuk	243	5.0	灌漑の有無、市街地

出所：郡政府財務局

(4) 女性の社会経済的役割の変化

今回調査では女性グループに対するグループインタビューを実施したが、その中で伝統的な女性の役割の範囲を大きく越えた世帯内分業のあり方が見られた。このグループのケースがどの程度一般化しているのかさらに調査が必要であるが、世帯の社会経済状況の向上の中で女性の役割の変化が生まれた事例と言える。

Jajar 集落 (3 期作) の PKK(女性グループ)では世帯の労働が多様化、長時間化するに従い、従来男性の役割とみなされていた労働に女性が従事するケースが増え、労働の種類によっては逆に女性の仕事とみなされるようになってきている。Jajar 集落では、田植えや籾の乾燥に加えて仲買人との収穫農産物の売買交渉も女性が受け持つ世帯が多い (PKK に参加する女性の世帯ではこうした作業は完全に女性の仕事となっている)。また、預金管理も女性の仕事となっている世帯が多く、女性の社会経済活動への参画の度合いが強まっていることがみとめられる。

2 - 5 - 3 With/Without (灌漑の有無) による事業インパクトの把握

今回調査では灌漑の有無による農家レベルでの With/Without の比較も試みた。まず農家規模、栽培作物の類似した隣接する 2 農家を比較した。(灌漑地にない農家は農地が若干高地にある)。その結果、籾の売値 (品質) による違いはあまりないが、特に 3 期目の収量に大きな違いが見られる。この単収の差が灌漑の有無によることは自明である。

表 2 - 1 5 灌漑の有無による農家経営の比較

土地状況	灌漑あり			灌漑なし (雨水)		
所在地	Sub Village Jajar, Mancon			Sub Village Awar Awar, Mancon		
世帯構成員	3 人 (夫婦と子供)			2 人 (夫婦)		
所有農地	0.2 ha			0.25 ha		
ポンプ利用	ポンプなし			ポンプ利用 8+10+116 時間/年		
農業外収入	砂利販売			森林地域での農業		
作付パターン	3 期作			3 期作		
モミ米の収量・売値	(乾燥後)			(乾燥後)		
1 期目	1,200kg x Rp900/kg			960kg x Rp920/kg		
2 期目	1,000kg x Rp950/kg			800kg x Rp970/kg		
3 期目	1,300kg x Rp1,000/kg			750kg x Rp970/kg		
	売上	支出	バランス	売上	支出	バランス
1 st Crop	1,080,000	643,700	436,300	883,000	327,400	555,800
2 nd Crop	950,000	643,700	306,300	776,000	318,600	457,400
3 rd Crop	1,350,000	661,700	688,300	727,500	526,600	200,900
合計	3,380,000	1,949,100	1,430,900	2,386,500	1,172,600	1,214,100
1 ha あたり	16,900,000	9,745,000	7,154,500	9,546,000	4,690,400	4,856,400

さらに、今回調査では既存データを用いて、教育レベル、土地税率、家屋、耐久消費財について、灌漑地域と未灌漑地域での比較も試みたが、指標の上では With と Without で大きな違いは見られなかった。ウィダス地域内の未灌漑地域でも井戸や河川からのポンプ利用が広まり、多くの農家が 3 期作を行うようになったことから、明確な違いがみられないことによると考えられる。

2 - 6 今後のウィダス地域の農業開発の方向性

1993 年の「灌漑セクターにおける事業のサステナビリティおよびインパクト調査報告書」では今後期待される地域経済へのインパクトとして以下の 2 点をあげている。

- (i) 農民の租税貢献の高まりによる水利組合の影響力の増大。具体的には水利組合が運営・管理庁の末端下請け組織から農業政策に関与していく組織への変貌。
- (ii) 稲作における技術革新の経験をいかした野菜などの商品作物の技術革新への取り組みの強化と流通過程への水利組合の関与による農家経営の強化。

以下にそうした新たな水利組合の役割が生まれているかどうか、今回の調査で把握し得た範囲で検討したい。

2 - 6 - 1 水利組合の影響力の強化

一村落一水利組合という東ジャワの組織形態は、村政府と水利組合の関係を強化するという側面が強い。前章でも述べたがそのプラス面は水利組合が郡政府との連携を取りやすいことである。(郡政府における発言力が強まったかどうか今回の調査では判断できなかった) 一方、

一部の水利組合は郡政府への依存度を高めている。現状では水利組合が独自の財源・スタッフをもたないことから社会的な認知は受けていてもインパクトを与えるような組織能力（組織的取り組み）をもてるような組合はごくわずかではないだろうか。

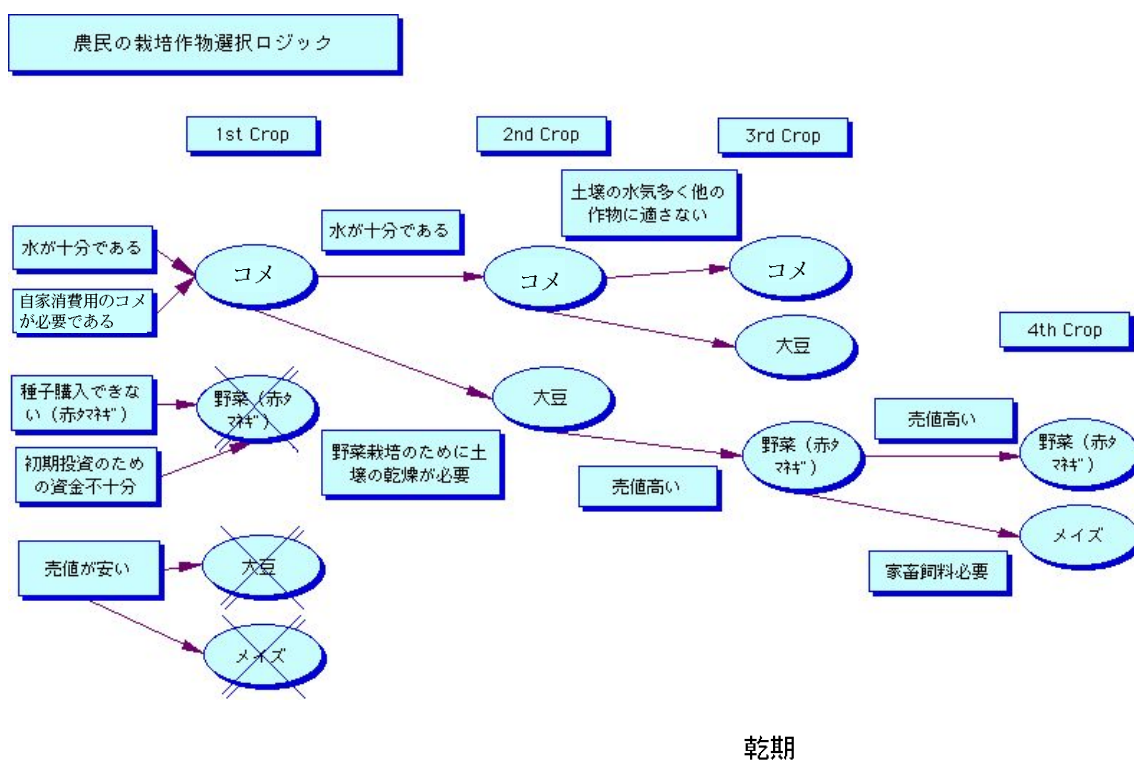
2-6-2 農家経営の強化

農家経営の改善における HIPPA の役割として作物の多角化と流通過程への関与が期待されるが、この2点についての現状を見る。

多角化の現状

灌漑以前はほとんどがコメの1、2期作が中心であったが、1984年に灌漑システムが整備された直後から3期作を中心に一部に野菜栽培が広がった。しかし、その後は現在まで大きな作付パターンの変化はないという。（灌漑管理局、農民への聴取調査による）依然としてコメの3期作が主流であるが、これはコメを2期作した場合、3期目は土壌の水気が多く残り他の作物に適さないこと、赤タマネギなどの栽培には初期投資資金不足や種子の入手が困難なことが米作以外の栽培が増加しない主な理由としてあげられている。この状況を視覚的に農民の栽培作物の選択のロジックとして示したのが次の図である。

図2-3 農民の栽培作物選択のロジック図



ウィダス地域では、コメの 3 期作が主流であるがその背景・理由と、一部地域に見られる赤タマネギによる多角化の背景について整理すると以下の通りである。

表 2-16 農民の作付パターンの選択要因比較

	収量	売値	選択理由
3 期作	5~9,000kg/ha	RP8~900/kg	3 期目の収量多い。他の作物に適さない。周辺農民と同じ作付パターンを取る必要がある。3 期目の水不足は井戸、ポンプを利用できる。
コメ+豆+赤タマネギ	14,000kg/ha	Rp500-2,500/kg	収量多い。売値変動大きいが平均すれば収益性高い。4 期目の栽培が可能となる。

* 収量、売値は農民へのインタビューに基づく。

一部に赤タマネギなどの野菜栽培が見られるがリスクと初期投資、土壌の適性がネックとなり多角化はすすんでいない。また、赤タマネギ栽培では土壌の乾燥が必要なため一農家だけでなく隣接する農家全体で取り組む必要があるなど合意形成も必要である。今回調査では多角化を組織的に進めている HIPPA はなく、水利組合が農家経営強化にもたらす影響はそれほど大きいとは言えない。

流通過程の現状

同地域では依然農作物の売値は仲買人にほぼ支配されている。コメの場合、収穫時期に収穫業者（仲買人を兼ねる場合が多い）が農民を回り、収穫を行う代償として 1/8 の収量を収穫代として受け取る。モミ米の乾燥場と納屋のない農家はそのまま収穫業者へ籾のまま販売する。7/8 については乾燥後、農業組合や仲買人に販売する。この場合、キロあたり Rp100 ほど高値で売ることができる。収穫期には大小の仲買人が訪れるが買値はほとんど同じであるという。

赤タマネギも仲買人に価格を支配されている。周辺に 3 地域赤タマネギ栽培の産地があり、市場価格の変動が激しい。農民たちも町の市場で価格を調べようとしたが、小売業者も仲買人との関係から市場価格、買値について情報の提供を拒むため、農民によるマーケティングは非常に難しいという。

今回最も先進的な取り組みを行っているという Tirta Aji の HIPPA の幹部へのインタビューを行ったが、農民たちは生産と農業インプットの価格には強い関心を持っているが、流通過程については組織的な取り組みはなく、外部からの支援（農業普及局など）も見られない。このため、農家経営上マーケティングは依然として最も弱い活動であると言える。

2-7 教訓・提言

2-7-1 水利組合の自立強化のために

- (1) 今回調査で乾期の水不足を指摘する農民の声が特に下流地域であがっている。この不満を放置して水利組合の強化を図ることはできないため、水不足の主要因についての詳細調査と対策が必要である。
- (2) 現在試行中のパイロット地域ではどの程度の規模・コストまで水利組合が運営・管理（OM）の責任を負うのか明確でないため、水利組合もどの程度に ISF を設定するべきかの検討材料がない。まずこの点についての意識統一と基準作りが急務である。次に、郡政府は水利組合と密に会議をもち、郡政府の OMR 計画と優先順位を水利組合に明示し、各水利組合が運営・管理（OM）担当・責任範囲と必要コストを具体的に把握できるようにする必要がある。
- (2) 現行の ISF は非常に低いレベルに設定されており、例え 100%徴収できても必要運営・管理（OM）コストの 1 割もカバーできない。運営・管理（OM）コスト負担分だけでなく、運営・管理（OM）以外の活動資金（事務所経費、人件費など）やコスト分を確保するためにも水利組合の財務強化が不可欠である。そのためには以下の点を各水利組合が検討するよう呼びかける必要がある。
- (4) ISF の大幅な引き上げの可能性：具体的には、各水利組合に必要運営・管理（OM）R コストから相応な料金を明示し、そのコスト負担の方法について組合内部の議論を促す。（水利組合は運営・管理（OM）責任を負う前提条件として水路の完全なりハビリテーションやより大きな権限移行を求めることが予想されるため、この点について事前に負荷を検討する。その際には運営・管理（OM）負担不履行についてのペナルティも具体的に提示する）。
- (5) 管理者のあり方（水配分方法の不透明さ、手数料を取るなどの不正行為、雨期に 24 時間体制でないことなど）について農民の不満が大きい。水利組合による堰管理者の直接雇用、農民直営管理といった選択肢を与えて水利組合の水配分における権限と責任を拡大することも、水利組合の自立性を高める上で効果がある方法である。また、郡政府にとっても運営・管理（OM）コスト削減につながるメリットがある。

- (6) 水利組合は事務所や専任スタッフも持たず、水利料金徴収についてのデータも不備な状況にある。こうした現状では財政運営・会計の運営・管理は非常に難しい。データ管理方法、会計など基本的な組織体制作りについて郡政府の人材育成面での支援が望まれる。
- (7) 村による ISF 肩代わりを早急にやめさせ、水利組合の村組織への依存心を払拭する必要がある。
- (8) 水利組合により組織能力にバラツキが大きいため、新方式が本格的に導入されると一部に運営・管理（OM）や配水面で十分機能を果たせない水利組合が生まれる可能性が高い。過去のパフォーマンスを勘案して、問題の生じそうな水利組合について特別な個別対応策を検討する必要がある。その際、対策案は他の水利組合も納得できるものであるか広く意見を公聴しなければならない。
- (9) 新方式が導入されると、水利組合によっては、従来の枠を越えて農村開発の担い手（或いは先進的農民グループ）としての役割を果たせる可能性は高い。先進的な経験・事例を交流できるような水利組合連合の活動が期待される。