

# 参加型灌漑管理(PIM)の成果 —フィリピン・ボホール州の2つの灌漑システムの事例から—

角田 宇子

## 1. はじめに

本稿では、フィリピンのボホール州における2つの灌漑システムの事例において共有資源(Common-Pool Resources: CPR)管理の理論を用いて水利組合の組織状況の評価を行い、参加型灌漑管理(Participatory Irrigation Management: PIM)の成否の要因について考察を行う。

フィリピンの灌漑システムは国営灌漑システム(National Irrigation System: 以下NIS)、共同灌漑システム(Communal Irrigation System: 以下CIS)、私的灌漑システム(Private Irrigation System: 以下PIS<sup>1)</sup>)の3つに大別される。角田(2008、2010、2011a(予定)、2011b(予定))で述べたように、フィリピンでは1970年代から灌漑実施機関である国家灌漑庁(National Irrigation Administration: 以下NIA)が参加型灌漑管理(PIM)をCISとNISの運営に導入している。NIAにおける参加型灌漑管理(PIM)とは、CISにおいては灌漑施設の建設後は施設の所有権を受益農家からなる水利組合(Irrigators' Association: IA)に移管し、施設の維持管理を水利組合が行うものである。水利組合を結成するため、NIAは灌漑施設の建設前にプロジェクトの対象地域に組織開発員(Institutional Development Officer: 以下IDO)を送り込み、受益農家による水利組合の組織化を支援している。またNISにおいては1981年以降灌漑システムの運営を水利組合に移管する灌漑管理移管(Irrigation Management Transfer: 以下IMT)の方針が打ち出され、Type I、Type II、Type IIIの3つのタイプのIMTが進められている。これらはNISの灌漑施設のうち、取水施設(ダムや頭首工など)と幹線水路はNIAが管理し、支線水路以下の維持管理や水利費徴収の業務を水利組合に移管するものである。このうちType IIIとよばれる移管は支線水路以下の管理を施設所

有権も含め全面的に水利組合に移管するものである。また支線水路以下の灌漑システムの維持管理のみの全面移管を共同システム管理 (Joint System Management : 以下 JSM) とよんでいる [日本工営株式会社 ; 朝日航洋株式会社, 2003 年]。

NIA の PIM のモデルはサンヘラ灌漑システム等、フィリピンに存在する伝統的な灌漑システムの研究成果に基づいて作り上げられた。PIM の理念においては NIA と水利組合は対等な契約関係にあり、パートナーシップを結ぶことで妥当な灌漑プロジェクトの計画・実施を目指すとしていた [バガディオン、ベンジャミン・コーテン、フランセス, 1998]。また灌漑システムの運営の成功のためには「機能的な水利組合」(Functional IA) を作る事が重要であるとしている [NIA Central Office, 1988]。そのために NIA は水利組合の組織体制とメンバーが遵守すべき規則を定めた規約 (Bylaws) のモデルを示し、各水利組合がこのモデルに沿って規約を制定することを求めている。具体的には水利組合の組織体制として水利組合総会 (IA General Assembly)、改選制による役員 (Board of Directors : 以下 BOD) を置き、BOD が水利組合総会を代行して方針を策定する。さらに BOD の下に各役職者 (水利組合長、副水利組合長、書記、会計役、監査役、水利費徴収人、請求係、帳簿係) を置き、日常の灌漑システム運営を実施させるとしている。また水利組合の運営に必要とされる種々の規則を制定し、メンバーに規則を遵守させ、違反者には罰則を科すことを定めている [NIA Central Office, 2002]。

しかし、PIM 導入後から約 20 年後、PIM を導入した灌漑システムの水利組合の多くは活動が停滞しており、残念ながら現況では PIM は成功しているとは言い難い状況にある。例えば 1998 年から 2000 年までの NIS での水利費徴収率はわずか 38% であった。また、NIS の 80% は早急な改修が必要とされている。1999 年 2 月に NIA が調査した 1674 か所の水利組合の内 38% は機能停止状態にあるとされている。また 2000 年時点で Type III は全体の 1% にも満たず、灌漑管理移管もあまり進展していない状況である [コーエ

イ総合研究所・日本工営, 2001]。

PIMによる水利組合の「劣化」の理由としては後述する Freeman の説く「割当て制度」が水利組合の組織の設計概念に採用されていないことが主な原因であると考えられることは既に述べた [角田宇子, フィリピン・ボホール灌漑プロジェクトにおける参加型灌漑管理（PIM）の成果, 2008年] [角田宇子, フィリピン・ボホール州灌漑システムにおける水利組合組織強化活動の成果とその評価, 2010年] [角田宇子, フィリピンの参加型灌漑管理（PIM）手法の成立と問題点, 2011a（予定）] [角田宇子, フィリピン・ボホール灌漑プロジェクトにおける参加型灌漑管理（PIM）の成果と問題点—水利組合 C の事例から, 2011b（予定）]。本稿ではこの点をさらに検証するため、フィリピンのボホール州における 2 つの灌漑システムの水利組合の組織状況を比較し、灌漑システムの成否はそれぞれの水利組合における割当て制度の有無と関わっていることを考察する。

## 2. 共有資源管理の理論

本稿では、灌漑用水とその用水を受益者に提供する灌漑システムが共有資源の一種である、という見方を前提として、灌漑システムの運営状況を評価するために Ostrom（1990）が提唱する永続的な共有資源管理組織（Long-enduring Common-Pool Resources：CPR）の設計原理と Freeman（1989, 1992）の灌漑用水割当て制度（Distributional Share System）の理論を適用することとする。

Ostrom と Freeman の理論については既に角田（2008, 2010, 2011a（予定））で述べているので、ここでは詳述しないが、Ostrom（1990）によれば、長期にわたって自治的に管理されている永続的な共有資源管理組織はそれぞれ異なる環境に置かれ、管理する共有資源自体も多様である一方で、表 1 に示す 8 つの設計原理（Design principles）を共通に備えているという。これらの設計原理は CPR 組織の永続の基本的な条件であり、世代を超えて受益者構成員が組織が定めた規則を遵守していくことが可能となるという。逆にこれ

表1 Ostrom による永続的な CPR 組織の設計原理

1.	Clearly defined boundaries (組織の明確な範囲) Individuals or households who have rights to withdraw resource units from the CPR must be clearly defined, as must the boundaries of the CPR itself. CPRの範囲が明確であり、共有資源にアクセスできるメンバーシップが明確に定まっている。
2.	Congruence between appropriation and provision rules and local conditions (便益と負担の連動) Appropriation rules restricting time, place, technology, and/or quantity of resource units are related to local conditions and to provision rules requiring labor, material, and/or money. 受益者の得る便益は受益者の負担に応じて定められ、またそれらの規則は現地の状況に適合したものである。
3.	Collective-choice arrangements (運営規則修正への参加) Most individuals affected by the operational rules can participate in modifying the operational rules. 運営規則が適用される個人の大半が運営規則の修正に参加できる。
4.	Monitoring (監視) Monitors, who actively audit CPR conditions and appropriator behavior, are accountable to the appropriators or are the appropriators. CPRの状況と受益者の行動を監視している監視者は受益者自身であるか、受益者に説明責任を負う。
5.	Graduated sanctions (段階的な制裁) Appropriators who violate operational rules are likely to be assessed graduated sanctions (depending on the seriousness and context of the offense) by other appropriators, by officials accountable to these appropriators, or by both. 運営規則を破った受益者が段階的な制裁によって受益者または受益者を代表する役職者によって処罰される。
6.	Conflict-resolution mechanisms (紛争解決能力) Appropriators and their officials have rapid access to low-cost local arenas to resolve conflicts among appropriators or between appropriators and officials. 受益者間、あるいは受益者と役職者間の紛争がコストのかからない地元の領域で速やかに解決できる。
7.	Minimal recognition of rights to organize (組織化の権利の保証) The rights of appropriators to devise their own institutions are not challenged by external governmental authorities. 受益者が自らの組織を作る権利が外部の政府機関から異議を唱えられない。
8.	(より大きなシステムの一部である共有資源管理組織の場合) Nested enterprises (多層化組織体制) Appropriation, provision, monitoring, enforcement, conflict resolution, and governance activities are organized in multiple layers of nested enterprises. 資源の割当て、負担、監視、強制、紛争解決、運営活動は多層化された組織体制によって実施される。

出所：Ostrom 1990:90.

らの設計原理を備えていない CPR 組織においては、組織の規則を破り、受益者構成員の義務を怠ったまま、不当に資源を獲得する「ただ乗り者 (Free-rider: 以下フリーライダー) を排除することができず、CPR 組織の衰退、機能停止を招くのだという。その結果、共有で管理していた資源そのものの枯渇、劣化を招くのだという [Ostrom, 1990]。

一方、Freeman (1989, 1992) によれば、水利用者組織 (WUA) が効果的で公平な水管理を行い、灌漑システムが成功するためには表 2 に示す 6 つの不可欠な条件 (Essential Characteristics) があるという。その中でも灌漑用水の割当て制度 (Water Share Distributional System) (表 2 の条件 3 と 4) は WUA 成功の中核であるという。割当て制度には 3 つの側面がある。1 つ目は WUA の各メンバーがそれぞれ決められた規則と手段の範囲内で正当にアクセスできる用水の割当てである。2 つ目は灌漑システムを運営する負担の割当てである。3 つ目は各メンバーの負担の割当てに応じた、発言権の割当てである。割当て制度そのものは灌漑システムによって様々であるが、Freeman によれば、以下の 3 点は成功する WUA にとって共通であるという。まず、灌漑受益者が圃場で受け取る用水量は受益者が支払う灌漑システム運営のコストの負担に応じて決められている。これは公正性の確保のため不可欠である。次に割当て制度によって上流と下流で受け取る用水量が異なるという格差が是正されている。これは受益者が各圃場に届く用水

**表 2 Freeman による効果的な灌漑システムの  
水利用者組織 (WUA) の持つべき条件**

1. リーダーがコスモポリタンでなく、地元住民から選出されている。
2. リーダーと職員が中央政府でなく地元のメンバーに責任を負う。
3. 用水の配分が受益者の果たす義務に応じて与えられる。= 割当て制度 (Share System)
4. 用水配分において上流下流の格差が是正されている。= 割当て制度 (Share System)
5. メンバーが水資源を制御する度合いが高い。
6. メンバーが地元の組織を支持する傾向が高い。

出所：Freeman 1989:25.

量を量ることによって可能となる。もし単位面積当たり同じ量の用水が配分されるという量水制が導入されれば、下流部での用水路の不全による用水の損失は、上流部の受益者にとっても下流部での配水が終わるまで自分たちへの配水の順番が回ってこないことになり、上流の受益者にとっても損失となる。このため全灌漑受益者が用水路の維持管理の改善に関心を持つことになる。さらに WUA 内部の紛争も割当て制度によって解決される。受益者の負担の割当ては受益者の発言権の割当てに反映され、負担の割当ての多い受益者ほど、用水の割当てだけでなく、発言権も大きくなるという。割当て制度が WUA の運営に導入され、灌漑受益者間の公平性が周知される（＝各メンバーの負担と便益が等価であることがメンバー間に明らかになる）ことにより、WUA の規則の逸脱者（フリーライダー）はすぐ判明し、受益者間の公平性を破る者として制裁の対象となる。このため、メンバーは逸脱行為を控えるようになり、WUA 内部での紛争解決が可能になるのである [Freeman, Local Organizations for Social Development: Concepts and Cases of Irrigation Organization, 1989] [Freeman, Creating a Supportive Policy Environment for Irrigation System Turnover and Joint Management, 1992]。

本稿ではボホール州の2つの灌漑システムの水利組合の組織状況を Ostrom の共有資源管理組織設計原理と Freeman の WUA の成功条件を指標として評価する。この中で Ostrom の共有資源管理組織設計原理の中の原理 2（受益者の得る便益は受益者の負担に応じて定められ、またそれらの規則は現地の状況に適合したものである）は、Freeman の成功条件 3（用水の配分が受益者の果たす義務に応じて与えられる。＝割当て制度）に相当すると考えられるため、Freeman の成功条件 3 のみ指標として使用する。

### 3. 調査の方法

本稿で用いるデータは特に出典を明記していない限り、筆者が 1999 年 2 月から 2005 年 8 月にかけてフィリピン・ボホール州の A 灌漑システム（仮名）において実施した現地調査結果と、1998 年 2 月と 1999 年 8 月にボ

ホール州のブサオ共同灌漑システム（以下ブサオ CIS）において実施した現地調査結果に基づく<sup>2)</sup>。現地調査は人類学的手法に基づく簡易農村調査法（Rapid Rural Appraisal：RRA）、特にセミストラクチャード・インタビューと参与観察手法によって実施され、各調査期間は2～3週間である。調査対象者はNIA関係者、水利組合がまたがる郡とバランガイ（行政村）の行政官、水利組合の役員（Board of Directors：以下BOD）と水利組合メンバーである。

#### 4. 不成功な事例—ボホール州 A 灌漑システム

##### (1) A 灌漑システムの概要

まず、はじめに参加型灌漑管理（PIM）を導入したにもかかわらず、灌漑システムの運営状況が不成功である、ボホール州のA灌漑システムの概要を説明する。

A灌漑システムがあるボホール州はフィリピンのビサヤ地方（第7地域 Region VII）に属し、人口は約100万人である。州都はタグビララン市で、48の郡と1109のバランガイがある〔杉本, 2001年〕。ボホール州は第7地域の中でも貧困地域とされ、農業の比重が高い上、開発が遅れた地域とされている〔国際協力事業団農業開発協力部, 2001年〕。主な農産物はココナツ、米、コーヒー、バナナ等である〔板垣, 1996年〕。

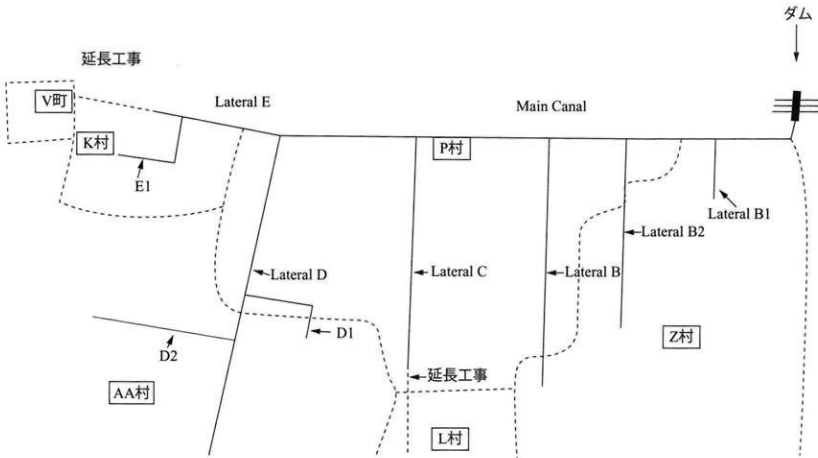
年間の平均降雨量は1834ミリメートルであり、5月から10月が乾期、11月から4月が雨期とされているが、雨期乾期の判別は不明瞭である〔杉本, 2001年〕。

A灌漑システムはボホール州の州都タグビララン市から125キロのV郡（仮名）にあり〔杉本, 2001年〕、車で約3時間の距離である。V郡の人口は2002年時点で52,561人である。耕地面積18000ヘクタールのうち、水田は6199ヘクタールであるが、灌漑水田は1160ヘクタール（19%）にすぎず、残り84%は天水田である〔Municipal Agricultural Office, 2002〕。

A 灌漑システムは5つのバランガイ（上流から Z,P,L,AA,K）（仮名）にまたがる。計画灌漑面積は750ヘクタールであったが、ダムの容量の不足により、実灌漑面積は530ヘクタールである〔杉本, 2001年〕。灌漑システムはダム、3.1キロメートルの幹線水路（コンクリート水路）、支線水路（土水路）（LB1, LB2, LB, LC, LD, LE）（仮名）、三次水路、圃場水路からなる（図1、表3参照）。ダムの有効貯水量は3.4MCMである。

A 灌漑システムでは1992年にNIAのIDOが参加型アプローチ（PIM）

図1 A 灌漑プロジェクトシステム



出所：筆者作成

表3 A 灌漑システムの用水路

用水路	形式	計画延長 (km)	実延長 (km)	計画分水工	実分水工
幹線水路	コンクリート水路	3.12		1	6
LB	土水路	1.68	3.2	3	33
LB1	土水路		0.76		12
LB2	土水路		2.16		22
LC	土水路	3.6		7	29
LD	土水路	3.78		7	26
LD1	土水路	0.66	1.9	2	21
LE	土水路	2.13	3.14	3	12

出所：(杉本 2001) により作成。ただし、用水路の名称は仮名。



を用いて4つの水利組合（B,C,D,E）（仮名）を組織化した。A灌漑システムの受益者は約800名であったが、2001年時点での水利組合メンバーは530名にすぎない〔杉本, 2001年〕。A灌漑システムではNIAと水利組合が共同で灌漑システムを管理するという共同システム管理（Joint System Management : JSM）契約を締結しており、NIA州事務所がダムと幹線水路、4水利組合が支線水路以下を管理することになっていた。水利組合はJSM契約の元、水利費の徴収、支線水路以下の清掃、水管理をNIAから委託された。

水利費の金額はNIA本部（NIA Central Office）によって全国一律に1ヘクタール当たり175キロのモミ米または相当の現金と設定されていた。つまり面積割の水利費であり、農家が得た用水量によって徴収される量水制の水利費ではなかった。この水利費制度は上流下流で用水量の格差があり、下流部で水不足が発生している場合には下流部の農家にとっては不利な制度である。また、水利組合にはこの水利費を設定・変更する権限は与えられていなかった。

1993年から灌漑が開始されたが、1999年2月の時点では4つの水利組合の運営状況は芳しいものではなく、4つとも機能不全に陥っていた。水管理は不公平で、下流部では水不足が発生し、盗水や水不足が頻発していた。水利組合総会の出席者は少なく、水利組合員の義務である無償の水路清掃作業の参加も少なかった。しかし欠席者に科すべき罰金は徴収されていなかった。また水利費の徴収率も1996年の時点で36.3%という低さであった。水利組合が本来作成すべき会計帳簿、水利費徴収記録、会合の議事録も作成されていなかった。さらに水利組合メンバーから水利費を徴収した徴収人（BOD）が水利費を着服することもあった。不在地主メンバーのように水利組合の活動に非協力的なメンバーが存在しており、水利組合全体としてのまとまり、連帯感は乏しかった。

また、ダムの容量が限界にまで達しているにもかかわらず、地元政治家の要請を受けてNIAは支線水路Cと支線水路Eの延長工事を進めており、水

不足に拍車がかかることになっていた。また、幹線水路から支線水路への水門の開閉はNIAの水門管理人（Gatekeeper）が担当していた。用水が不足する場合には水利組合長またはBODからNIAのIDOを通じて要求する必要がある。しかしIDOが不在の場合には水門管理人から用水をもらえないこともあるなど、水利組合が必要な時に必要な量の用水を確保できる制度にはなっていなかった。

さらに、約500名の水利組合メンバーに対してIDOは1名しか配属されていなかった。多忙なIDOは頻発する問題行動や要求を上から厳しく押さえるようなトップダウン的な対応を取っていたため、一部の水利組合メンバーの反発や不満を発生させ、IDOと一部のメンバーと紛争も生じており、NIAに対する農家の不信感を醸成する要因となっていた。一方でBOD会合や水利組合総会の司会を務めるのはIDOであり、メンバーリストを持っているのもIDOだけであったため、水利組合長やBODはIDOに問題（水争い等）の対処を任せ、IDOへの依存が強くなっていった。

A灌漑システムの水利組合が抱える問題は実は上記のとおり、NIAが参加型灌漑管理（PIM）を導入した多くの灌漑システムに共通する問題である。A灌漑システムではPIMの理想とは程遠い状況であった。NIA州事務所の中央集権的な運営方法では農家にとって用水の配分は量的にもまたタイミング的にも不適切であり、施設の維持管理も不十分であった。NIAの水利組合に対するトップダウンの運営姿勢は水利組合の自立を阻み、一方で農家のNIAのサービスに対する不満と不信を作り上げていた。

A灌漑システムにおいてPIMが成功できなかった理由としては、第一に水利組合の組織化とその維持に投入された人材や資金が不十分であったため、第二にPIMを進めるプロセスに問題があったため、第三にPIMの設計概念そのものに問題があることが考えられる〔角田宇子、フィリピン・ボホール灌漑プロジェクトにおける参加型灌漑管理（PIM）の成果、2008年〕。

このうち、第一と第二の理由に対処するため、1999年7月から2003年11月まで日本政府による技術協力プロジェクト（以下プロジェクト）が実施さ

れ、水利組合の組織強化活動が実施された。この時点ではA灌漑システムでのPIMの失敗はNIAのPIMの手法に忠実に従っていないため、であると考えられた。このため、プロジェクトではPIMの手法に忠実に従うことが目指され、第三の理由については対処されなかった。水利組合組織強化活動の目的は水利組合がその機能を果たせるよう、自立を達成し、また自らに必要な資源を外部から導入できるよう、外部機関との交渉能力を持つこととされた。

水利組合組織強化活動の詳細については既に〔角田宇子、フィリピン・ボホール州灌漑システムにおける水利組合組織強化活動の成果とその評価、2010年〕で述べたのでここでは詳述しないが、強化活動によって水管理、水路維持管理、水利費徴収システムが改善され、各種記録が整備され経理面での透明性の確保が可能となった。水利組合の資金も増加した。またBOD会合の問題解決能力も向上し、NIAと水利組合の関係も改善された。

しかし、一方で水利費徴収率は依然として低く、BODによる水利組合資金の不正使用（水利費の着服等）、不活発なBODの存在、不正や水利費を払わないフリーライダーの放置等の問題は未解決のままであった。

## （2）水利組合Bの概要

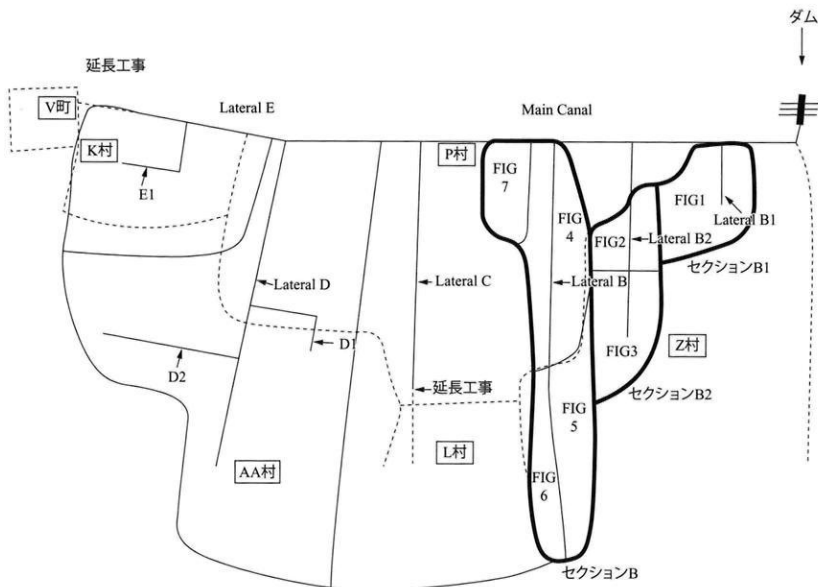
前節ではA灌漑システムの問題点について述べた。プロジェクトによる水利組合組織強化活動の後も組織状況の改善が見られた一方で依然として改善されない問題点があることを指摘した。本節では、PIMのプロセスに忠実に従って十分な投入を行ったにもかかわらず未解決の問題が残ったのかを明らかにするために、1つの水利組合に焦点を当てて考察を行う。

ここで取り上げる水利組合BはA灌漑システムの4つの水利組合のうち、最上流に位置し、有利な取水をしている。水利組合Bの受益者は2001年の時点で242名、灌漑面積は149.5ヘクタールであった。水利組合Bは3つの支線水路（LB1, LB2, LB）（仮名）と幹線水路によって灌漑され、1999年の時点では3つのセクション（上流からB1, B2, B）に分けられており、セク

ション B1 は支線水路 LB1、セクション B2 は支線水路 LB2、セクション B は支線水路 LB と幹線水路によって灌漑されていた。水利組合 B は主に2つのバラングイの住民からなり、セクション B1 と B2 はバラングイ Z に属するが、セクション B の上流と幹線水路の灌漑地域はバラングイ P に属する。さらにバラングイ Z には2つの政治的派閥が存在し、上流部のセクション B1 と B2 は一方の派閥に、セクション B の下流部はもう一方の派閥に属する住民が多かった。このため、水利組合 B には3つの社会的なサブ集団が存在していたといえる（図2参照）。

水利組合 B は最上流に位置するため全体では用水量は足りていたが、水利組合内の水配分は公平ではなかった。上流部の LB1 と LB2 では十分な水があったが、セクション B の支線水路 LB の下流部と幹線水路では水不足が生じており、上流下流の格差が是正されていなかった。セクション B で

図2 A 灌漑プロジェクトシステム図



出所：筆者作成

は盗水などの水争いが生じていたが未解決のままであった。このことは水利組合メンバーの分断を引き起こし、セクション B1、B2 のメンバーは水利組合活動に協力的であったが、支線水路 LB と幹線水路のメンバーは非協力的であった。しかし水利組合長 Mr.II（仮名）は上流部のセクション B2 の出身であるため、隣のバランガイ P への介入は十分ではなく、バランガイ P のメンバー（セクション B 上流部と幹線水路）の不満を強めていった。またバランガイ Z 内の政治的対立は上流部の水利組合長 Mr.II が下流部の水不足に介入するインセンティブを弱めていたと考えられ、このことはさらにバランガイ内の対立を強化する結果となったと考えられる。1999 年の時点では水利組合 B は WUA として不成功な組織であった [角田宇子, フィリピン・ボホール灌漑プロジェクトにおける参加型灌漑管理（PIM）の成果, 2008 年]。

プロジェクトの実施により、2003 年 8 月の時点では水利組合 B の組織状況はかなり改善された。以前は 4 つの水利組合に対し 1 名の IDO しか配属されていなかったが、プロジェクトでは水利組合に 1 名の IDO を新たに配属した。また、3 つのセクションをさらに 7 つの FIG (Farmers Irrigation Group) に細分化し、組織運営の円滑化を図った。この結果セクション B1 が FIG1、セクション B2 が FIG2 と FIG3、セクション B が支線水路 LB の上流から FIG4、FIG5、FIG6、幹線水路部分が FIG4、FIG7 とされた。またバランガイ上ではバランガイ Z が FIG 1,2,3,5,6、バランガイ P が FIG4、7 を構成することになった (図 2 参照)。

## 5. 2003 年時点の水利組合 B の組織状況の評価

以下では 4 年半の水利組合組織強化活動によって水利組合 B がどのように変わったのか、プロジェクト終了直前（2003 年 8 月）の組織状況について Freeman と Ostrom の指標を用いて評価を行う<sup>3)</sup>。

### (1) リーダーの属性と責任

水利組合 B の水利組合長は 1993 年から Mr.II のままであった。Mr.II は上流部セクション B2 (FIG2) のメンバーでバランガイ Z の一方の派閥のリーダーに当たる。Mr.II はバランガイ議員を務める等地域の政治的・社会的リーダーであった。Mr.II は Freeman の条件では地元出身のリーダーであったが、その責任は水利組合全体ではなく、主としてバランガイ Z の自分の FIG2 のメンバーに負っていたと考えられる。バランガイ Z では Mr.II は上流部 FIG1, 2, 3 (セクション B1,B2) に兄弟や親戚が多く、一族の影響からこの地域は「II エリア」とよばれるほどであった。Mr.II はパトロン・クライアント関係を行ってメンバーに便益を与える代わりに自分への協力を獲得するという方法で自分のエリアのメンバーを統率していた。特に FIG2 のメンバーには水利費の免除を行う等、特別の便益を与えているといわれていた。また、自分の兄弟や親戚の水利費不払いや不正(水利費の着服)のうわさには BOD 会合で取り上げず、対処しなかった。こうした対応はバランガイ Z の反対派閥に属する書記・請求係の Mr.QQ との対立を招き、ついには Mr.QQ は書記を辞任してしまった。Mr.II は自分の影響力の及ぶエリアであるバランガイ Z の FIG1, 2, 3 のメンバーは統率できたが、バランガイ Z の反対派閥住民が多い FIG5,6 のメンバー及び、バランガイ P の FIG 4,7 のメンバーは十分に統率できなかつたと考えられる。

水利組合 B では 3 つの社会的サブ集団が存在している上に、水利組合長が常に上流部出身者であり、上流部の自分の追従者に特別の便宜を与え続けたため、下流部の反対派閥のメンバーとの対立を強化し、下流部のメンバーを非協力的にしていった。このため、水利組合 B では全体として十分な用水量がありながら、上流下流の格差と下流部の水不足を解決できなかったと考えられる。

### (2) 職員の属性と責任

水利組合 B では 1999 年にプロジェクトによって FIG が創設されて以来、

FIG長（FIG Chair）がBODとなった。FIG長は水利費徴収人を兼務し、集めた水利費の10%を報酬として得ることになった。2年に1度水利組合選挙が実施され、BODは改選されることになり、7人のFIG長が選出された。これとは別に6名の役職者が水利組合長により任命された。2003年の時点では水利組合Bの役員と役職者のうち、FIG1長、副水利組合長、監査役、帳簿係、書記は水利組合長Mr.IIの親戚であり、水利組合長の影響力の強い構成となっていた。一方反対派閥のFIG5のMr.QQが請求係、その兄がFIG5長として入っており、バランガイの派閥対立が水利組合運営に持ち込まれた形になっていた（表4参照）。

灌漑受益面積比でみたBODの発言力をみると、水利組合長の出身地であるFIG2では割当て以上の人数を選出している。一方、FIG3, 4, 5, 6では割当てより少ない人数となっている（表5参照）。このことは水利組合Bの不公平な水配分、すなわち、FIG1, 2では十分な用水があるが、支線水路LBの下流部のFIG5, 6及び幹線水路沿いのFIG4,7では水不足があるという状況を是正できない原因の一つであると考えられる。水利組合長とその親族が水利組合運営を独占するような体制はバランガイ内の派閥対立を強化し、反対派閥のMr.QQの書記の辞任を招いた。またバランガイPのBODも非協力的になっていったと考えられる。

### （3）割当て制度（③水配分と負担の相関、④上流下流の格差）

プロジェクト開始後も水利組合Bでは水配分が不平等であった。水利組合Bでは各FIG内を上流、中流、下流の3つに分け、FIG内で週2日ずつのローテーション灌漑を導入した。各分水工に近い農家を分水工責任者（Turnout Water Keeper）と定め、分水工の開閉を行うことになった。しかし、上記のとおり支線水路LB1, LB2（FIG1, 2, 3）では用水は足りていたが、支線水路LBの下流部（FIG5, 6）では水路の漏水と上流部での盗水による水不足が未解決であった。また、幹線水路沿いのメンバー（FIG4, 7）は圃場水路がなく田越し灌漑であったため、下流部で水不足が生じていた。メンバー

表4 水利組合BのBODと役職者(2003年改選)

NO	役職者	氏名	支線水路	FIG	バランガイ	ポロック	備考
1	FIG1 長	X	LB1	1	Z	X	水利組合長の妹の夫
2	副水利組合長	Mr.NN	LB1	1	Z	X	水利組合長の弟。2001年～2003年水利組合長。
3	水利組合長・FIG2 長	Mr. II	LB2	2	Z	4	水利組合長。1993年～
4	会計役	Ms.AAA	LB2	2	Z	X	2001年～
5	監査役	Mr.BBB	LB2	2	Z	4	水利組合長のいとこ
6	FIG3 長	Mr.WW	LB2	3	Z	X	
7	FIG 4 長	Mr. XX	幹線水路	4	P	X	水管理人
8	帳簿係	Ms.CCC	幹線水路	4	P	X	夫が水利組合長の妻の親戚。2000年～
9	FIG5 長	Mr.YY	LB	5	Z 北部	6	請求係 Mr.QQ の兄。反対派閥。2003年～
10	請求係	Mr. QQ	LB	5	Z 北部	6	反対派閥。1998年～書記。1999年～書記・請求係、2003年～請求係。
11	FIG6 長	Mr.RR	LB	6	Z 北部	6	反対派閥
12	書記	Ms.ZZ	幹線水路	7	P	5	夫が水利組合長の親戚。2003年～
13	FIG7 長	X	幹線水路	7	P	X	

出所：プロジェクト資料に基づき筆者作成。2003年改選。

は水利組合とNIAに改善を訴えていたが、解決されないままであった。また、分水工は複数のメンバーで共有していたため、水争いが生じていた。また分水工責任者の中にはきちんと責任を果たさない者もいた。水利組合では水路監視を行うため、FIG4長Mr.XXを新たに水管理人として雇用したが、Mr.XXは多忙のため、次第に水路監視が不十分となっていった。このため、盗水が制御されず、依然として下流部に不利な水配分がなされ、上流下流の



表 5 水利組合 B における FIG の受益面積と BOD・役職者の人数

FIG	灌漑受益面積 (ha)	受益面積比 (%)	受益面積比に 応じた BOD 割 当て数	実 BOD/ 役職 者人数 (%)	水路別実用水配分 比 (%)
1	24.0119	16.1	2.09	2 (15.4)	16.6(LB1)
2	21.3099	14.3	1.86	3 (23.0)	29.2(LB2)
3	20.5528	13.8	1.79	1 (7.7)	-
4	30.7334	20.5	2.67	2 (15.4)	54.2(LB, 幹線水路)
5	27.0052	18.1	2.35	2 (15.4)	-
6	15.2369	10.2	1.33	1 (7.7)	-
7	10.4590	7.0	0.91	2 (15.4)	-
計	149.3091	100	13	13 (100)	100

出所：[杉本, 2001 年] に基づき作成。ただし支線水路の名称は仮名。

格差は十分には是正されていなかった。

さらにメンバーの水配分と負担の割当ての相関を見てみると、水利組合 B ではメンバーの負担は水利費支払いであった。水利費は面積割で 1 ヘクタール当たりモミ米 125 キロまたは相当の現金と設定されており、水配分の割当てとは連動しておらず、水不足が生じる下流部のメンバーにとっては不利な制度であった。さらに用水を十分に得ているメンバーの中にも水利費の不払い者や部分払いの者がいた。また、水利組合長 Mr.II は自分の FIG2 のメンバーに水利費免除の便宜を与えているという噂が流れていた。

水利費の徴収率はプロジェクト開始直後の 2000 年乾期は 48.7% と低かったため、プロジェクトでは FIG 間でコンテストを行った。この結果、2000 年雨期には 74.2% と高率を挙げた。しかし、その後は 2001 年乾期 60.8%、2001 年雨期 63.9%、2002 年乾期 51.0%、2002 年雨期 62.7%、2003 年乾期 47.0% と再び低下してしまっている。

1999 年時点でのメンバーのもう一つの負担は無償の水路清掃共同作業への参加であった。2003 年の時点ではプロジェクトによって水利組合 B では水路清掃を雇用労働によって行うようになった。このため、水路清掃状況が改善され、上流下流の格差は以前より改善された。しかし、依然として下流

部の水不足は発生していた。

水利組合 B では割当て制度が不在であり、水利費を払わなくても用水を得られる一方で、下流部のメンバーは水利費を支払っても用水が獲得できない状況であった。各メンバーの「負担の割当て」は「用水の割当て」とも「発言力の割当て」とも連動していないままであった。

#### (4) 水資源管理の能力

プロジェクト開始後、A 灌漑システムでは NIA と郡政府と 4 つの水利組合とのリエゾン会合が四半期ごとに開催されるようになり、灌漑開始日と終了日等灌漑スケジュールについて水利組合から NIA に直接要望を出すことが可能となった。水利組合と NIA との間のコミュニケーションの改善により、水利組合の水資源管理能力は向上したといえる。

しかし、幹線水路から支線水路への水門の開閉は JSM（共同システム管理）の取り決めにより、依然として NIA の水門管理人が担当しており、水利組合が必要な時に必要な量の用水を取得できるようになっていなかった。さらに、土水路の支線水路、分土工の不備による漏水は解決されていなかった。このことは上流部の FIG1, 2, 3 では十分な用水があるため、問題になっていなかったが、幹線水路沿い（FIG4, 7）と支線水路 LB の下流（FIG5,6）のメンバーにとっては水不足が解決されず、不満となっていたと考えられる。

水利組合 B では依然として上流下流の水配分の格差が存続し、水資源管理能力は十分とは言えなかった。

#### (5) メンバーの組織の支持の度合い

プロジェクト当初は下流部の水利組合メンバーも水利組合活動に協力的であり、活発であった。特に FIG5 の書記・請求係の Mr.QQ は熱心に役職に取り組み、水利組合運営にも積極的に発言していた。しかし、上記のとおり、水利組合 B では水利組合長 Mr.II とその親族が水利組合運営を独占し、上

流部のメンバー（FIG1, 2, 3）に有利な運営が続けられた。このため、次第に下流部のメンバー（FIG5,6）は非協力的になっていき、上記のとおり Mr.QQ は書記を辞任してしまった。また、バランガイ P のメンバー（FIG4,7）も水不足が解消されず、またもともとバランガイ P 内部で住民のまとまりが悪いこと等から水利費支払い、水利組合総会への出席、FIG 会合への出席等の水利組合活動に非協力的であった。

#### **(6) CPR 組織の明確な範囲**

1999 年当時水利組合 B のメンバーシップは曖昧であった。このため、プロジェクト開始後、まず FIG メンバーリストと FIG 地図が作成され、メンバーシップを明確にすることが図られた。また、水利組合へのメンバー登録活動が実施された。しかし、2000 年の時点で実際の受益者が 242 人いたのに対し、メンバーに登録したのは 2001 年の時点で 152 人しかいなかった [杉本, 2001 年]。このため、水利組合 B では依然として用水を得ながらメンバーにならず、水利費を支払わないフリーライダーを排除することができないでいた。

#### **(7) 運営規則修正の参加**

水利組合 B では水利組合総会が「最高意思決定機関」とされ、規約の改正や BOD の選挙を行う権限を持っていた。その意味では規約上は水利組合 B は Ostrom の設計原理を満たしていた。プロジェクト開始後は以前は隔月開催であった BOD 会合は毎月開催されるようになり、IDO の働きかけにより、BOD は以前より活発になり水管理人の雇用や有償の水路清掃を導入する等、自分たちで問題を解決することができるようになった。

また、FIG 会合を新たに四半期ごとに開催し、メンバー間の意見交換を活発化することが図られた。しかし、FIG 会合は次第に定期的に開催されなくなり、出席者も減少した。

さらに水利組合にとって最も重要な課題の修正の権限（幹線水路から支線

水路への水配分の決定、施設の修理・新設、水利費の設定変更)はJSMのもと、依然としてNIAが保有しており、水利組合には与えられていなかった。これは割当て制度を水利組合が導入する権限が水利組合にはないことを意味する。水利組合Bの運営規則の修正権限は限定的なものであった。

## (8) 監視

灌漑システムでは「監視」とは、用水が各受益者に計画通り届いているか、各受益者が水利費等の負担を確実に提供しているか、徴収人に支払った水利費が水利組合に着実に納められているか、といった点が水利組合の監視者または受益者自身によって監視され、その結果が受益者に明らかにされていることを意味する。

水利組合Bの監視はプロジェクト実施後も不十分であった。水配分の監視のため、プロジェクトにより水管理人を雇用し、また分土工責任者を配属したが、彼らの活動はあまり活発でなかった。このため、支線水路LBの下流部では盗水を制御することができず、水不足を解消できないままであった。また、プロジェクトによって新たに請求係、帳簿係の役職を設け、水利費徴収記録を作成し、水利費徴収システムを整備した結果、水利費の不払い者や水利費を着服した徴収人も明確に特定できるようになった。しかし、水利組合長 Mr.II はこの情報を BOD 会合でも水利組合総会でも公表しようとしなかった。これはこれらの違反者の中に水利組合長の親族が含まれていたためと考えられる。このため、水利組合Bでは不正の実態が明らかにされることがなく、曖昧なままにされていた。

## (9) 段階的な制裁

水利組合Bではプロジェクト実施後も段階的な制裁が機能していない状況であった。上記のとおり、プロジェクトの実施により、水利費不払い者や不正を行った徴収人を特定できるようになったが、その情報は公開されることがなかったため、制裁も科すことがなく放置された。水利組合長 Mr.II の

「II エリア」は上流部で水不足がなく、水利費を払わなくても用水を取得できる状況にあった。このため、水利組合長は自分の FIG2 のメンバーに水利費免除の便宜を与えたり、親戚の水利費不払いや水利費着服を見逃すことで相手に便宜を与え、パトロン・クライアント関係を強化する方を重視していたと考えられる。

水利組合 B では規約上は盗水、水利費不払い、非水利組合員受益者、水利組合総会の欠席に罰金を科すことになっていたが、実際には罰金は徴収されていなかった。最も有効な制裁は取水を止めることであるが、A 灌漑システムでは分土工は複数のメンバーで共有され、圃場水路の不足から田越し灌漑で送水されている。このため、違反者の分土工の閉鎖は他のメンバーにも悪影響を及ぼすことになり、有効な制裁を科すことはできない。このため、水利組合 B では違反者が放置され、フリーライダーが横行する状況であった。

## (10) 紛争解決能力

プロジェクト開始前の水利組合 B の紛争解決能力は低かった。水利組合の BOD とメンバーは自分たちで問題を解決しようとせず、NIA と IDO に解決を依存していた。

プロジェクトによって水利組合 B では BOD 会合と水利組合総会が活性化し、水路の維持管理や清掃について水利組合の内部で解決を図ることができるようになった。また、リエゾン会合の開始により、NIA とのコミュニケーションが改善され、幹線水路からの圃場水路の新設に必要な水路通行権問題を NIA の協力を得て対応できるようになった。この意味ではプロジェクトによって水利組合 B の紛争解決能力は向上したといえる。

しかし、水利組合 B では上記のとおり上流・下流の水配分の格差は是正できていなかった。また、非水利組合員受益者、水利費不払い者、BOD 中の水利費着服者は放置されたままであった。水利組合長 Mr.II がこうした問題に対処しない姿勢を書記・請求係で反対派閥の Mr.QQ は強く批判し、

つについては水利組合の運営方法に不満である、として書記を辞任してしまった。Mr.QQ はさらに2003年のプロジェクト終了後には請求係も辞任し、水利組合運営から離脱してしまっている。このように水利組合Bの紛争解決能力は限定的なものであったといえる。

### (11) 組織化の権利の保証

プロジェクト開始前は水利組合自身の問題解決能力が低かったため、NIAのIDOがトップダウンで水利組合運営に介入していた。水利組合の側もIDOに依存し、自主的な組織運営を行うことができないでいた。この意味では組織化の権利は十分に保証されていなかったといえる。

プロジェクトによって水利費の総徴収額が増加したことにより、水利組合資金も増大した。これにより、水利組合事務所の建設や水利組合機材の購入等、自主的な活動ができるようになった。リエゾン会合によってNIAとの関係が改善されたため、水利組合長Mr.IIはNIAと交渉してバックホーなどの機材を貸し出してもらう等、NIAからの支援を得ることが可能となった。水利組合の役職者（会計役、書記、請求係、帳簿係）も業務を適切に果たすようになっており、自主的な水利組合運営が期待できる状態になっていた。

### (12) 多層化組織体制

プロジェクト開始前、水利組合Bでは水利組合の下に3つのセクション(B1,B2,B)が設けられ、配水ローテーション、水路監視、水利費徴収、水路清掃の単位となっていた。しかし、セクション会合はセクションB1で始まったばかりであり、セクションの紛争解決、運営活動は不十分であった。

プロジェクト開始後はセクションはFIG(1~7)に再編され、FIG役職者(FIG長、副FIG長、FIG会計役、FIG書記)が新たにメンバーの選挙で選出された。またFIG会合が4半期ごとに定例化され、ボトムアップで紛争解決を図るシステムが構築された。FIGは水利費徴収、水路清掃、配水ローテーション、水路監視の単位として機能した。

また上記のとおり、水利組合の上部組織として、NIA、郡政府、プロジェクトチーム、4つの水利組合とのリエゾン会合が定例化され、灌漑スケジュールについて協議する等、NIAと水利組合のコミュニケーションの改善がなされた。

しかし、FIG 会合は特に下流部の FIG3, 4, 5, 6 で次第に不活発化していった。また、FIG4, 7 では参加人数が減少した。

このようにプロジェクトによって水利組合 B では多層化された組織が組織上は整備されたが、下部組織である FIG の実際の機能は限定的かつ次第に不活発化していった。

以上、Freeman の効果的な WUA の持つべき条件と Ostrom の永続する CPR 組織の設計原理に基づいて水利組合 B の組織状況を評価してみた (表 6 参照)。この結果、1999 年 2 月の時点と比べてプロジェクト実施後 2003 年 8 月の時点では改善点が指摘できる。まず財務記録が整備され、透明性が高まった。その結果水利費不払い者や不正を行った徴収人 (BOD) を特定できるようになった。

しかし、一方で未解決の問題も残された。水利費徴収率は上記のとおり 2000 年雨期の 74.2% から 2003 年乾期には 47.0% に低下していった。また違反者に制裁が科せられず、フリーライダーが横行するなど、水利組合 B の紛争解決能力は低いままであった。上流下流の水配分の格差も是正されず、不公平な水配分が続いていた。このため、支線水路 LB の下流部 (FIG5, 6) と幹線水路沿い (FIG4,7) では水不足が生じていた。水利組合の低い紛争解決能力に対し、反対派閥の書記・請求係 Mr.QQ は書記を辞任していった。またバランガイ Z の下流部とバランガイ P のメンバーは非協力的になっていった。

すなわち、水利組合 B ではプロジェクトにおける水利組合組織強化活動によって改善された指標もあるものの、依然として不成功な組織であり、PIM の理想とは隔たっているといえる。

表6 2003年8月時点での水利組合Bの組織状況の評価

指標	1999年時点の組織状況	2003年時点の組織状況
リーダーの属性	○(地元)	○(地元)
リーダーの責任	△(地元、特に自分のセクション)	△(地元、特に自分のセクション(FIG2))
水配分と負担の相関	X	X(水配分割当と水利費支払いの連動なし)
上流下流格差	X	△(水管理人を雇用、水路清掃の有償化。&下流部 FIG5,6,7の水不足。)
水資源管理能力	X	△(NIAと4水利組合のリエゾン会合実施。&JSMの継続。支線水路の漏水による送水ロス)
メンバーの組織の支持	△(セクションB1,B2は支持、Bは不支持)	△(セクションB1,B2(FIG1,2,3)は支持、B(FIG4,5,6,7)は不支持、反対派関書記の辞任)
共有資源と成員の範囲	X	△(FIGの創設。FIGメンバーリストとFIGマップの作成。メンバー登録活動。&非水利組合メンバーの存続)
規則の修正能力	△	△(FIG長からなるBOD会合の活性化。年2回の水利組合総会の定例化、活性化&重要規則の修正権限の欠如)
監視	X	△(水利費徴収制度改善、記録整備&不正情報の非公開)
段階的な制裁	X	X(罰金の未徴収。不正徴収人、水利費不払い者の放置)
紛争解決能力	X	△(BOD会合における問題協議、NIAとの関係改善による交渉能力向上。&不正の放置)
組織化の権利	△	○(NIAとの関係改善。水利組合の資金の増額。水利組合事務所の建設、水利組合機材の購入等自主的活動)
多層化組織体制	△	△(FIG創設とFIG会合の設置。&FIG会合の不開催)
組織の成功度合い	X	△

出所：筆者作成

## 6. 成功事例—ブサオ共同灌漑システム(ブサオCIS)

前章までは不成功なWUAの事例としてボホール州のA灌漑システムの中の水利組合Bを取り上げ、その組織状況を評価してみた。以下では成功例として同じボホール州にあるブサオ共同灌漑システム(以下ブサオCIS)のBATS水利組合を取り上げ、水利組合Bとの違いを比較検討する。



ブサオ CIS は 1998 年 2 月の時点で NIA ボホール州事務所管轄下で運営中の CIS 31 か所のうち、唯一水利費徴収率が 100% の CIS となっている<sup>4)</sup>。また、ブサオ CIS は唯一 NIA への建設工事費の償還金を 1 年前払いで支払っており<sup>5)</sup>、2003 年には NIA 第 7 地域事務所から第 7 地域での「最優秀水利組合」(Most Outstanding IA) と表彰されている。こうした状況に対し、A 灌漑システムの 4 つの水利組合だけでなく、カンボジアやケニアからも視察者が訪れるほどである。

ブサオ CIS は 2 つの郡と 4 つのバラングイ (サントロサリオ (ビタウガンの住民 1 名を含む)、トリル、ブサオ、アガハイ) にまたがっている。州都タグピラランからは 14 キロ、車で 30 分ほどの至近距離にあるが、内陸部に入り、国道から舗装されていない州道に入っていくため、アクセスは良くない。公共バスが一日 3 往復する他はハバル・ハバル (オートバイ・タクシー) が主な交通機関である。自家用車は 1998 年の時点でプロジェクト地域に 3 台あるが、常時稼働しているのは水利組合長 Mr.MMM (仮名) のピックアップトラックだけである。

農家は小規模自作農または小規模小作農であり、経済的格差は小さい。土地所有面積は 0.01 ヘクタールから 1.27 ヘクタール、平均で 0.18 ヘクタールと小さい。土地は子供全員で均等相続するため、代々所有面積は小さくなっており、また父方、母方双方から相続するため、耕地は分散している。水田面積が小さいため、米はもっぱら自給用である。

この地域のバラングイの中には葬式、結婚式、バヤニハン (相互扶助)、ホグホグ (融資)、田植え、稲刈りなどのインフォーマルな相互扶助組織が多数存在しており、同じバラングイの住民同士は緊密で多重な社会関係で結ばれている。夕方にはバラングイの東屋やサリサリストア (雑貨店) の軒先に住民が集まってきて、情報交換も緊密である。また、ほとんどの住民が敬虔なカトリック教徒であり、各バラングイにチャペルがあるが、唯一毎週ミサが開催されるバラングイ・ブサオにあるブサオ教会は 5 つのバラングイの中心的な教会の役割を果たしている。他のバラングイの住民は同じバラング

イほど親密ではないが、婚姻、耕地分散、恒久的な移出や移入がほとんどないことやブサオ教会、ブサオ小学校・中学校のPTA等を通じて顔見知りである。このように、この地域では住民の社会的、経済的、文化的同質性が高いといえる。

ブサオ CIS の灌漑面積は26ヘクタールであり、4キロの幹線水路から田越し灌漑している。上流からサントロサリオ、トリル、ブサオの3つのセクターに分かれている（図3参照）。水源は天然の泉であるため、雨期、乾期とも十分な用水量がある。

ブサオ CIS は1972年に中国人の商人によって建設された。その時からの取り決めで受益農家は収穫の10%を水利費として支払うこととなり、現在でもこの水利費制度が適用されている。1984年に灌漑施設が劣化したため、受益農家はNIA ボホール州事務所にリハビリ工事を要請した。工事の条件としてNIAから受益農家による水利組合を組織することを求められたため、BATS水利組合（BATS IA<sup>6)</sup>）が組織された。

BATS水利組合のメンバーは1998年2月の時点で145名である。各バラングアイごとの受益者数は、サントロサリオ（ビタウガン1名を含む）16名、トリル33名、ブサオ70名、アガハイ26名であった（表7参照）。

BATS水利組合は強固な水利組合であった。上記のとおり1972年の灌漑システム発足以来水利費徴収率は100%となっている。また、用水が豊富であるため、下流まで公平な水配分がなされている。水利施設の維持管理は水利組合によって自主的になされている。紛争はほとんど生じていないが、生じた場合は水利組合の内部で解決されている。またBATS水利組合では外部の政府機関（NIAなど）や郡、州政府、国会議員、日本大使館などから多くの支援を得ることに成功しており、外部との十分な交渉能力を有している。外部からの支援の一例としてはブサオ CIS では1999年日本大使館の草の根無償資金協力により、土水路の一部をコンクリート水路化する工事を実施することができた。

図3 ブサオ共同灌漑システム図

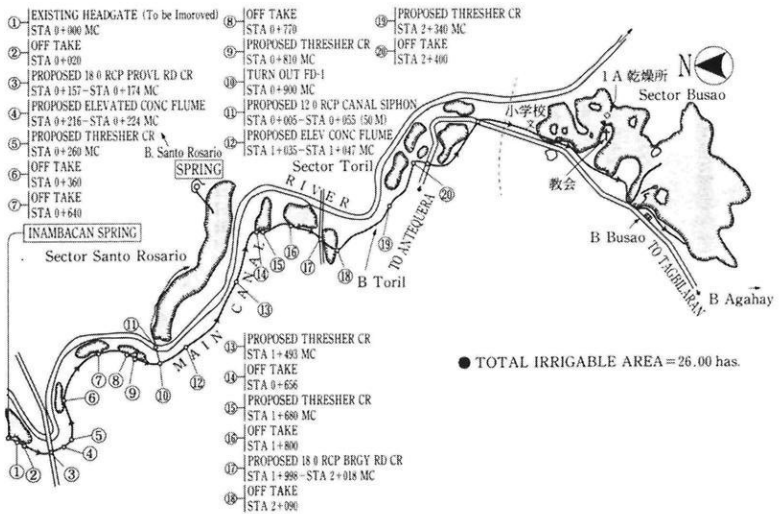


表7 BATS 水利組合の受益者数とその割合

バラングアイ名	受益者数	受益者の割合
1 サントロサリオ	16名 (ピタウガン1名を含む)	11.0%
2 トリル	33名	22.8%
3 ブサオ	70名	48.3%
4 アガハイ	26名	17.9%
合計	145名	100%

出所：筆者作成

### 7. BATS 水利組合の組織状況の評価

以下では Freeman と Ostrom の指標に基づき、BATS 水利組合の組織状況の評価を行う。その上で、A 灌漑システムの水利組合 B との相違点は何か、考察を行う。

### (1) リーダーの属性と責任

BATS 水利組合の成功の要因の一つは卓越した水利組合長 Mr.MMM の貢献によるところが大きい。

Mr.MMM は 1984 年 BATS 水利組合が結成された時からの水利組合長である。Mr.MMM は中流部のトリルのバランガイ長という地域政治のリーダーである。同時に Mr.MMM はトリルの有力家系の出身者という地元のエリート層であり、また州都タグピララン市に店を持ち地域で 3 台しかない車を 1 台所有するなど、経済力を持つ地元の富裕層である。人柄としては正直で公正かつ寛大な人柄と評されている。Mr.MMM は外部の政治家や政府役人とパトロン・クライアント関係を結び、バランガイ・トリルとプサオ CIS に様々な支援を導入することが可能となっている。また、優れた運営能力を持ち、CIS の運営上の様々な問題を解決してきた。このように Mr.MMM は自分の様々な立場と能力を行使して水利組合メンバーに多くの便益を与えてきている。例えば用水をメンバーに公平に分配することはもちろん、ポケットマネーで水利組合総会にスナックを提供する等、時には自分の私財も投入している。

このような水利組合長 Mr.MMM に対し、メンバーはいわば「恩」の借金を背負った形となり、Mr.MMM が呼びかける活動（水利費支払い、水路清掃への参加等）に協力的になると考えられる。フィリピン社会では伝統的な人間関係として、リーダー（パトロン）が自分の追従者（クライアント）に便益を与える、「恩の借金」（ボホール州ではビサヤ語で 'Utang-kabubot-on'）と呼ばれるパトロン・クライアント関係が存在しているといわれる。この関係のもとでは、追従者はリーダーに「恩の借金」を返すためにリーダーに忠誠を誓う。水利組合長 Mr.MMM と水利組合メンバーの間にはこうした「恩の貸し借り」関係であるパトロン・クライアント関係が成立しており、水利組合長は様々な手段を使ってメンバーに便益を与え、メンバーはその見返りとして水利組合長に協力していると考えられる。

BATS 水利組合では毎月の BOD 会合で様々な問題に対し、BOD からアイ

デアが出され、会議で議論されて方針が決定される。決定された事項を実施に移す(例:優良品種種子の購入の手配)のは、常に経済力と外部との強い関係を持つ水利組合長 Mr.MMM の役目である。このため、Mr.MMM は非常に多忙であり、トリルの balan-gai 長も兼ねているため、常に「辞めたい」と漏らしているが、BOD が辞めることを許さない。こうした状況では水利組合長 Mr.MMM は自らのリーダーとしての社会的責任からクライアントである水利組合メンバーのために尽力していると考えられる。Mr.MMM の行動の規範は「私のモットーは balan-gai 住民からどれだけ取れるか、ではなくどれだけ与えられるか、である」という Mr.MMM の言葉からも見て取れる。すなわち、Mr.MMM の関心は自分の経済的資産の形成ではなくてメンバーからの忠誠と尊敬という社会的資産の形成であると考えられる。

## (2) 職員の属性と責任

BATS 水利組合の運営は水利組合選挙によって選出された BOD によってなされている。また BOD の中から役職者として、水利組合長、副水利組合長、書記、会計役、監査役、倉庫番を置いているが、その手当は月 25 ペソ(約 75 円)とほとんど無償に近い。しかし各役職者とも「献身的」に役職を果たしていると評されている。また、水利組合職員として月給制で水管理人と帳簿係を雇用している。

1998 年時点での BOD の構成は表 8 のようになっている。すなわち、4 つの balan-gai から BOD15 名が選出されているが、その人数はサントロサリオ 2 名 (13.3%)、トリル 4 名 (26.7%)、プサオ 6 名 (40.0%)、アガハイ 3 名 (20.0%) となっている。この割合は表 8 に示すように、各 balan-gai の水利組合メンバーの数にほぼ対応している。つまり、BATS 水利組合では BOD の数 (balan-gai の発言力) の割当ては balan-gai のメンバー数 (メンバーの負担) の割合と連動していることが見て取れる。すなわち、Freeman のいう割当て制度のうち、メンバーの負担の割当て (Share of Cost) と発言力 (Share of Vote) の割当てが連動しているといえる。

表8 BATS 水利組合のバラングイ別 BOD の数と受益者の割合

	バラングイ名	受益者数	受益者の割合	BOD の人数	BOD の割当て (%)
1	サントロサリオ	16名 (ビタウガン 1名を含む)	11.0%	2名	13.3%
2	トリル	33名	22.8%	4名	26.7%
3	ブサオ	70名	48.3%	6名	40.0%
4	アガハイ	26名	17.9%	3名	20.0%
	合計	145名	100%	15名	100%

出所：筆者作成

表9 BATS 水利組合の BOD (1998 年時点)

NO	役職名	バラングイ名	バラングイ役職	備考
1	BOD	サントロサリオ	元バラングイ長	
2	BOD	ビタウガン	元バラングイ議員	サントロサリオに含む
3	水利組合長*	トリル	バラングイ長	Mr.MMM、代々バラングイ長
4	BOD	トリル	元バラングイ議員	
5	BOD	トリル	バラングイ議員	
6	BOD	トリル	バラングイ議員	Mr.MMM のいとこ
7	倉庫番	ブサオ	?	妻の父が元バラングイ長、 Mr.MMM の「右腕」、1992 年 役職創設～
8	BOD	ブサオ	バラングイ会計役	夫がバラングイ議員
9	BOD	ブサオ	前バラングイ長	
10	BOD	ブサオ	バラングイ長	父が元バラングイ長、書記の 夫
11	会計役	ブサオ	前バラングイ議員	
12	書記*	ブサオ	なし	小学校教師、夫がバラングイ 長・BOD
13	副水利組合長*	アガハイ	バラングイ長	
14	監査役	アガハイ	元郡議員	父、祖父が元バラングイ長
15	BOD	アガハイ	前バラングイ長	

\*印は水利組合設立当時（1984 年）からの役職員

出所：筆者作成

さらに、BATS 水利組合の BOD は全員が現職または元バラングイ長ないしバラングイ議員またはその家族である（表9参照）。すなわち地域の政治的リーダーであると同時に地域のエリート層に属する地域リーダーである。BOD はその立場を用いて自分のバラングイのメンバーとパトロン・クライ

アント関係を結び、バランガイのメンバーのために尽力すると同時にメンバーを統率していると考えられる。また、BOD 同士も隣人、親戚、友人、同級生等の親しい関係にあり、水利組合の BOD 会合以外でも頻繁に会っている。

これにより、BATS 水利組合では自分のバランガイメンバーを統率できるバランガイ・リーダーが BOD を務め、かつ BOD の数の割当てが各バランガイのメンバー数と対応していることで各バランガイの発言力が公正であり、また BOD 同士が親しい関係にあることから水利組合活動に協力的な BOD が形成されていると考えられる。

### (3) 割当て制度 (③水配分と負担の相関、④上流下流の格差)

まず、BATS 水利組合におけるメンバーの便益である、水配分について見てみる。ブサオ CIS では 1999 年以前は乾期に下流部で水不足が発生していた。このため、下流部ではローテーション灌漑を実施していた。1999 年に上記のとおり日本大使館の草の根無償資金協力プロジェクトにより水路のコンクリート化が行われてからは下流部の水不足が解消し、上流から下流まで公平な水配分が可能となった。

日常の水配分と水路清掃は水利組合が雇用した水管理人 (Water tender) が担当しており、水源からの取水口の開閉の調節と、水路にたまる泥やゴミを取り除き、末端部まで用水が滞りなく流れるように毎日水利施設の維持管理作業を行っている。

ブサオ CIS の水路は崖の斜面の脇を通過する個所があり、台風等で崖が崩れ、水路が土砂で埋まる事故が発生することもある。その場合は水利組合がメンバーの中から日雇い人夫を雇用し、数日間で修理を行っており、灌漑が長期間停止する等の大きな問題に至らずに解決している。

一方、メンバーの負担は水利費の支払いであるが、これはブサオ CIS 建設以来、収穫の 10% と定められ、現在もそのようになっている。すなわち、一般的に用水が十分であれば、収穫は増加するが、用水が不足していれば、

収穫は減少する。収穫の10%という水利費は各メンバーが得た用水量にほぼ準じるものである。つまり、他のCISとNISでは上記のとおりほとんどの水利組合が面積割の水利費を採用している（NISの場合はNIA本部が定めた面積割の水利費を採用している）のとは異なり、BATS水利組合では量水制に準じた水利費制度を採用しているといえることができる。

水利費である収穫米は収穫時に水管理人が圃場に行き、メンバー、稲刈り労働者組織（Tinakin）、水利組合倉庫番の立会の元、収穫の10%を水利費としてその場で徴収している。この方法によって水利組合では水利費の徴収率100%を達成している。BATS水利組合では水利費を支払わないで用水を獲得するフリーライダーが発生しない仕組みを編み出しているのである。

すなわち、BATS水利組合では量水制に準じた水利費制度を採用し、水利費徴収率を100%にすることによって、メンバーの用水の割当て（Share of Water）が負担の割当て（Share of Cost）に連動している。さらに上記のとおり、バランガイごとのBODの人数は各バランガイのメンバーの数に連動していることから、メンバーの負担はメンバーの発言力（Share of Vote）にも連動しており、Freemanのいう割当て制度が存在しているといえる。

#### **(4) 水資源管理の能力**

BATS水利組合は高い水資源管理能力を有している。すなわち、水利組合はブサオCIS全体を水源（天然の泉）から水路の末端部まで所有、管理している。水源は泉なので、乾期にはやや水量は減少するものの、乾期でもCIS全体を灌漑するだけの水量が豊富にある。1999年草の根無償資金協力プロジェクトが実施される以前は土水路であったため、末端部まで用水が到達する前に漏水によって用水が失われ、乾期には下流部（セクター・ブサオ）ではローテーション灌漑を余儀なくされることがあった。そのため下流部では水不足から収量の低下を招いていた。（そのため乾期には下流部での水利費徴収金額は少なくなっていた。）

1999年の草の根無償資金協力プロジェクト以降は水路のコンクリート化



により漏水がなくなり、下流部まで用水が到達するようになって、水不足は解消された。むしろ、用水量が多すぎるくらいであったため、BATS 水利組合では新たに水源からの取水口のゲートの開ける幅を狭め、また CIS の中流部で余剰水を川に放流する水管理方法を採用した。その後、余剰水の活用方法として、バランガイ・アガハイの住民の要望に応じて水路の延長と灌漑面積の拡大を検討している。

このように BATS 水利組合では必要な時に必要な量の用水をメンバーに送水することが可能となっており、高い水資源管理能力を持っているということができる。

#### (5) メンバーの組織の支持の度合い

今まで見てきたように、BATS 水利組合のメンバーの水利組合に対する支持は非常に高い。上記のとおり、水利組合長 Mr.MMM は優れたリーダーシップを発揮しているため、BOD とメンバーは水利組合長が辞めたいと漏らしても辞めることを許さない。Mr.MMM は 2 年に一度の水利組合選挙のたびに再選され、その都度、「もう自分は高齢である」「多忙である」ことを理由に固辞しようとするが、メンバーに押される形で再任しているという。

NIA 本部が提示している水利組合の規約モデルでは、水利組合内部での BOD による汚職・不正や党派抗争等の地方政治の介入を回避するため、また同一人物がリーダーを務め続けることによる独善性や腐敗を防止するため、「BOD（水利組合長を含む）の任期は 2 期（1 期は 1～2 年）を超えてはならない」という規約と「バランガイ議員以上の政治職の者は水利組合の BOD（水利組合長を含む）には就任してはならない」という規約がある [NIA Central Office, 2002]。しかし、BATS 水利組合では水利組合長、BOD ともこの規約モデルに反してバランガイのリーダーである同じ人物がメンバーの強い要請を受けて水利組合長と BOD を務め続けている。

メンバーの組織への支持は上記のとおり水利費徴収率が 100% であることからも見取れる。BATS 水利組合では 80 年代後半に米をこっそり川から

船に乗せて運ぼうとしたメンバーがいたが、すぐ発見されて、10%の水利費を払ったという。当人も「払わないつもりはなかった」と弁解している。また1998年にローテーション耕作を行っている耕地で4つのバランガイ以外の住民が耕作者となり、耕地で支払わず、水管理人の家に直接収穫米を持ち込んだという。このため、水管理人は「二度とこういうことをしないように」と厳しく注意したという。これらが水利費の支払いで今まで生じた例外的な問題事例であり、他のメンバーはきちんと耕地で収穫の10%を支払っているという。

また、BATS 水利組合では盗水や水争い等の紛争はほとんど生じておらず、生じた場合も BOD 会合に当事者を召喚し、水利組合長 Mr.MMM が仲裁する方法で和解させており、容易に紛争を解決している。

このように BATS 水利組合ではメンバーは水利組合の活動と規則の遵守に協力的である。

上記のとおり BATS 水利組合のメンバーは同じバランガイのメンバーとはお互いに多様で緊密な恩の貸し借り関係を有している。すなわち同じバランガイの中では重複した社会的、経済的、政治（行政）的關係を持っている。またメンバーの同質性が高い。このため、リーダーの側からみると一つの組織としてまとめ上げることが容易な協力的なメンバーを形成しやすいと考えられる。

また、BOD は上記のとおり水利組合長 Mr.MMM に協力的である。また、BOD はバランガイの代表者であり、お互いに多数の恩の貸し借り関係を持っている。このため、水利組合長が BOD を統括し、BOD がバランガイ長や議員として各バランガイの水利組合メンバーを統括するという組織運営方法が可能となっている。これにより、水利組合長は自分のバランガイだけでなく、他のバランガイに属するメンバーをも水利組合活動に協力させることに成功しているといえる。

すなわち、BATS 水利組合では水利組合のカバーする範囲が灌漑地域であると同時に多様な恩の貸し借り関係の範囲でもある、ということができる。

このため水利組合長 Mr.MMM は全メンバーに公平に用水という便益を分配する必要がある。さらに、他の多様な便益をメンバーと BOD に与えることもできる。Mr.MMM が用水等の多様な便益をメンバーに与え続けることにより、メンバーの水利組合長（と BOD）への協力が維持され、水利組合活動（水利費支払い）への参加や容易な紛争解決を可能にしていると考えられる。

#### **(6) CPR の明確な範囲**

BATS 水利組合では世帯内で複数の耕作者による耕作ローテーションを行っている世帯はあるが、世帯としては全灌漑受益者世帯が水利組合に加入している。水利組合では耕作者世帯のメンバーリストを整備しており、上記のとおり各 BOD がバラングアの役職（バラングア長、バラングア議員）を通じて自分のバラングアの水利組合メンバーを掌握、統率している。メンバーでないフリーライダー受益者はここでは存在していない。よって CPR の範囲は明確である。

#### **(7) 運営規則修正への参加**

BATS 水利組合では BOD 会合が毎月開催され、体調不良や急用がある BOD 以外は全 BOD が出席している。BOD 会合では水利組合の運営に必要な運営規則が話し合わせ、改訂されている。主な議題は灌漑スケジュール、水利費米徴収状況、水利組合トラクターの貸し出し、優良品種種子の配布、用水路の修復工事、水利費徴収米の売却、まれに紛争処理、CIS の新規プロジェクト（リハビリ、拡張工事）等である。

これらの協議内容は年 1 回開催される水利組合総会に議題として提出され、承認される。水利組合総会の出席率は 40～50% しかないが、各バラングアでの BOD とメンバーとのフォーマル、インフォーマルなレベルでの情報交換が盛んであるため、水利組合総会に参加しないことは問題になっていない。バラングアでの多様な社会関係を通じてメンバーに情報が伝達さ

れ、またメンバーからの施設の修理、新設、水利組合新規事業などの要望がBODに聴取されている。BODはこれらの各バランガイのメンバーからの要望を毎月のBOD会合で提出し、全員で協議を行って対処方針の決定を下している。

このような方式でBATS水利組合ではメンバーが水利組合の運営規則の修正に参加できる仕組みが存在しているといえる。

### (8) 監視

上記のとおり、灌漑システムにおける監視とは公平な水配分の監視、メンバーの負担（水利費支払い）の遂行の監視、水利費の水利組合への納入の監視をさす。

まず公平な水配分の監視においては、毎日水管理人が取水口の開閉、水路を見回る水路監視と水路の清掃（ゴミや泥の浚渫）を行っており、末端までの水配分が過不足なく適正になされているか、きちんと監視されているといえる。

また水利費徴収制度としては、上記のとおり収穫時に耕地で水管理人がメンバーと稲刈り労働者組織（Tinakin）、倉庫番の監視の下、収穫の10%を自動的に徴収しているため、漏れがない仕組みになっている。上記のとおり過去に2例のみ、耕地で支払わなかった例外的事例があるが、他のメンバーは耕地で規定通り支払っているという。このため、フリーライダーを発生させない仕組みが存在しているといえ、BATS水利組合では水利費徴収率100%を達成している。

さらに水利費の水利組合への納入の監視については、徴収された水利費米は水管理人と倉庫番によって水利組合倉庫に貯蔵されている。倉庫番が水管理人を監視することにより、不正を未然に防いでいる。BATS水利組合では前水管理人の時には倉庫番の役職がなく、水管理人が一人で水利費米の徴収と倉庫への貯蔵を行っていた。このため水利組合長は監視が不十分であると感じ、次の1992年の水利組合選挙の時に水管理人を交替させた。また、同

時に倉庫番の役職を新たに創設し、自分が信頼できる BOD を任命し、水管理人が水利費米を徴収し、倉庫に貯蔵するのを常に監視させることにした。このような監視制度を導入することにより、水管理人（水利費徴収人）による不正を防いでいるという。

また、BATS 水利組合では会計役は各メンバーの水利費支払い金額と水利組合の全ての支出を会計帳簿に記録している。また監査役も BOD 会合と水利組合総会で監査報告を実施しており、適切な財務管理がなされている。また会合の議事録が整備されている。すなわち、書記は BOD 会合と水利組合総会の議事録を毎回つけており、次の会合の冒頭で書記が前回の会議の議事録を読みあげ報告を行っている。

このように BATS 水利組合では必要な監視活動が適切になされ、フリーライダーの発生を未然に防ぐ方策がとられている。

## **(9) 段階的な制裁**

BATS 水利組合では規約に違反行為に対する制裁を規定しており、1 回目の違反には警告、2 回目に罰金を徴収する、としている。しかし、実際には警告で留まっており、罰金を取られるケース（2 回以上違反するケース）は生じたことがないという。すなわち違反行為がほとんどないため、警告より厳しい制裁を科す必要がない状況である。

## **(10) 紛争解決能力**

上記のとおり BATS 水利組合では盗水や水争いといった紛争はほとんど生じておらず、また、生じた場合も BOD 会合に当事者を召喚し、水利組合長 Mr.MMM が説得、仲裁する方法で和解させており、容易に紛争を解決している。Mr.MMM は盗水者に対しては、子供のように叱るのではなく、「水がなくなったら、皆が食べ物に困るのだ。だから水を盗んではいけない」というように理を説いて相手を説得し、相手の体面を重んじプライドを傷付ないような形で相手を諭すという。また上記のとおり、メンバーは水利組合長

Mr.MMM に様々な恩の借金を負っているのです、違反者は Mr.MMM の説諭を受け入れ、違反行為を繰り返さないという。

また、上記のとおり、水利費の不払いはごく少ない例外を除いては発生していない。また、罰金を適用するような違反行為（盗水など）も発生していない。

すなわち、BATS 水利組合では元々ほとんど紛争が発生しておらず、また発生しても水利組合の内部で速やかに解決されており、重大な問題に発展していない。このため、BATS 水利組合は高い紛争解決能力を持っているといえる。

### (11) 組織化の権利の保証

BATS 水利組合には NIA 州事務所から IDO が1名担当として配属されている。IDO は毎月の BOD 会合に出席する。しかし BOD 会合では IDO は会議の様子を観察しているだけであり、特に口をはさむことはない。IDO の役割は水利組合運営のモニタリングとニーズの聴取に止まっており、水利組合運営には介入していない。

実は上記のとおり BATS 水利組合では balan gai 長や balan gai 議員が2期以上水利組合長や BOD を務めており、NIA の規約モデルに違反しているが、この点については NIA 州事務所は全く問題として取り上げておらず、異議を唱えていない。それどころか、BATS 水利組合は2003年6月には NIA 第7地域事務所から第7地域 (Region7) の最優秀水利組合 (Most Outstanding IA) として表彰されている。すなわち、NIA は水利組合独自の運営を評価、尊重しているといえる。

BATS 水利組合では自主的運営が可能になる健全な財政運営をしている。メンバーから徴収された水利費米は水利組合倉庫に貯蔵され、価格上昇時に州都の仲買人に売却されている。この売上金は水利組合資金として銀行口座に預金されている。水利組合ではこの資金を用いてハンドトラクター、脱穀機、水利組合倉庫等の水利組合機材や施設を購入している。また、稲の優良

品種種子を購入し、メンバーに配布するサービスも行うなど、安定した経営を行っている。（なお、BATS 水利組合では経営を脅かすとしてメンバーへの融資業務は実施していない。これにより他の水利組合で頻発する、融資の返済不能による水利組合資金の枯渇と活動の停止という事態を招かないですんでいる。）

また、水利組合で対応できない問題に対しては、外部の政府機関やドナーと交渉し、必要な外部資源を導入することに成功している。上記のとおり、BATS 水利組合では日本大使館からの草の根無償資金協力プロジェクトにより、用水路のコンクリート化リハビリ工事を実施した。また NIA 州事務所に要請し水路の延長工事を実施した。さらに食糧庁（National Food Authority：NFA）に要請し、水利組合用の倉庫を建設した。また国会議員資金（Congressman Fund）により水利組合乾燥機を供与されている。さらに、郡政府農業部からの支援として水利組合長 Mr.MMM の水田の一部に優良品種種子展示圃場を開設している。こうした外部資源は水利組合長 Mr.MMM が外部の有力者（政治家、政府役人など）との個人的な関係を駆使して、交渉、獲得しているものである。これにより、BATS 水利組合では安定した水利組合運営が可能となっており、NIA 州事務所もこれを高く評価、尊重しているといえる。

## （12）多層化組織体制

BATS 水利組合では上流からサントロサリオ、トリル、ブサオの3つのセクターに分かれており、多層化組織を組織上は持っているといえる。しかし、このセクターは灌漑地域の地理的な区分であり、セクターごとの活動は実態として行われていない。むしろ、より重要なことは、メンバーが4つのバランガイ（サントロサリオ（ビタウガンのメンバー1名を含む）、トリル、ブサオ、アガハイ）に属し、それぞれのバランガイ内でバランガイ長やバランガイ議員である BOD によってメンバーが統率されているという点である。バランガイ議会は毎月開催されているが、その場で灌漑の問題が議論される

こともある。すなわちバランガイが水利組合の下部組織として、メンバーの監視、制裁、紛争解決の機能を果たしているといえる。これが BATS 水利組合の違反行為の監視、制裁、紛争解決能力の高さに貢献していると考えられる。

以上、Freeman の効果的な WUA の持つべき条件と Ostrom の永続する CPR 組織の設計原理に基づいて BATS 水利組合の組織状況を評価してみた(表 10 参照)。この結果、A 灌漑システムの水利組合 B とは異なり、BATS 水利組合は WUA として成功した組織である、ということが出来る。

## 8. 考察

BATS 水利組合の成功の要因としては有能なリーダー水利組合長 Mr.MMM の存在が大きいと考えられる。しかし、Mr.MMM が全てのメンバーのために公平な水配分を心がけ、また水利費徴収率 100% を維持していく動機づけを持っているのは、BATS 水利組合に割当て制度が存在していることが根本的な要因ではないかと考えられる。BATS 水利組合では水利費は収穫の 10% とされているが、これは量水制の変形と考えられる。すなわち、割当て制度が存在し、メンバーの負担(水利費支払い)(Share of Cost)と用水量(Share of Water)が連動しているため、水利組合長は末端までの公平な水配分に腐心する必要がある。もし下流部で水不足があれば、それはすなわち水利組合に入る水利費の減少を意味するからである。健全で安定的な水利組合運営のためには水利費を確実に多く徴収する必要がある。このため、BATS 水利組合では外部の支援(日本大使館や NIA)を受けて、末端部まで用水が到達するよう、水路のコンクリート化工事を実施している。日常的にも水管管理人を雇用し、毎日水路の監視と清掃に当たらせ、水不足が発生しないように注意している。これにより上流下流での公平な水配分が実現されている。

一方、割当て制度が採用されていない水利組合(例:水利組合 B)では、下流部で水不足があっても水利組合に納入される水利費は面積割であるた



表 10 BATS 水利組合の組織状況

指標	組織状況
リーダーの属性	○（地元、1984年より同一人物、バラングイトリルのバラングイ長、追従者＝バラングイ住民、水利組合 BOD との間にパトロン・クライアント関係構築）
リーダーと職員の責任	○（各バラングイからメンバー数に対応して選出、各 BOD がバラングイ役職者＋各バラングイの水利組合メンバーを統率、「献身的」活動）
水配分と負担の相関	○（公平な水配分（水路コンクリート化、水管理人雇用による水路清掃）& 水利費＝収穫の10%＝量水制水利費に相当、収穫時に圃場で徴収→水利費徴収率100%⇒水配分の割当てと水利費支払い連動）
上流下流の格差	○（下流部でも水不足なし、水管理人による日常の水路清掃、水路損壊時は水利組合メンバーを雇い入れ数日で修理）
水資源管理能力	○（水源（泉）から末端まで水利組合が施設管理、水利組合水管理人が水配分調整、水路コンクリート化工事により乾期の下流部の水不足も解決）
メンバーの組織の支持	○（メンバーの高い支持、特に水利組合長が許めることを許さず）
共有資源と成員の範囲	○（全耕作者世帯が水利組合加入（世帯内の耕作ローテーション有り）、水利組合メンバーリスト整備、各 BOD が自分のバラングイの水利組合メンバーを掌握・統率）
規則の修正能力	○（BOD 会合で毎月協議、規則改定→年1回水利組合総会で承認（出席率40～50%）but 各バラングイでの BOD とメンバーとのフォーマル・インフォーマルな社会関係を通じて情報伝達＋要望聴取（施設の修理・新設、水利組合新規事業など））
監視	○（水管理人による水路監視、水利費支払記録の整備、BOD 会合・水利組合総会での監査報告、議事録の整備、圃場での水管理人・倉庫番・水利組合メンバー・稲刈り労働者による水利費支払いの監視、水利費徴収人の不正防止のための倉庫番の監視）
段階的な制裁	○（盗水まれ→一回目は警告、二回目は罰金、but 罰金徴収のケースなし）
紛争解決能力	○（水利費不払なし、盗水・水争いまれ→紛争解決機関＝BOD 会合⇒水利組合長が紛争当事者を BOD 会合に召集、説得することで解決、メンバーも水利組合長への「恩」により紛争解決に協力⇒水利組合内での問題解決）
組織化の権利	○（NIA の IDO が定期的に訪問、but 水利組合の独自運営を評価、尊重→第7地域最優秀水利組合として表彰）
多層化組織体制	○（各バラングイ内でのメンバーの統率⇒バラングイが下部組織として違反行為の監視、制裁、紛争解決機能を果たす）
組織の成功度合い	○

出所：筆者作成

め、変化がない。このため、水利組合としては用水路の改善を図ろうというインセンティブが働かない。特に水利組合Bの場合は水利組合長が常に水不足のない上流部の出身者であったため、下流部メンバーから水不足を訴えられても、真剣に問題を解決しようという動機づけが薄かった、と考えられる。このため、上流下流の格差が是正されないままになっていたと思われる。

またBATS水利組合では各バラングイから選出されるBODの数は各バラングイのメンバー数に対応していた。すなわち、メンバーの負担(Share of Cost)はメンバーの得る用水量(Share of Water)に連動するだけでなく、メンバーの発言力(Share of Vote)にも連動しており、Freemanの説く割当て制度が存在しているといえる。これにより、各バラングイのメンバーの要望が各バラングイの発言力の割当てに応じて、水利組合運営の中で採択され、結果として公平感が水利組合メンバー全体に保たれていた。すなわち、負担の少ないバラングイ(特に上流部)が多く便益をとるといった不公平感が水利組合メンバー間に持たれなかった、ということができる。

一方、割当て制度が採用されていない水利組合Bの発言力の場合には表5でみるように、各FIGの灌漑面積とBOD数を比べてみると、水利組合長が属する上流部から灌漑面積の割当て以上のBODが選出され、一方、水不足のある下流部のBOD数が割当てより少ない状況になっている。このような状況では、下流部では不満や要望(水不足の解消など)があっても、その訴えが水利組合の運営の中で取り上げられず、水利組合長を中心とする上流部のメンバーにとって有利な水利組合運営が行われてしまう。このため、下流部のメンバーの間に不公平感が発生する。この結果として、上記のとおり水利組合書記の辞任や下流部メンバーの非協力を招いたと考えられる。

このように、BATS水利組合では割当て制度が存在し、Share of Cost(負担)とShare of Water(用水量)とShare of Vote(発言力)が連動していることによって、紛争が少なく、また水利費徴収率100%を達成できるなど、メンバーが水利組合活動に協力的で、長期にわたって安定的な成功した水利組

合運営が可能となっていると考えられる。

## 9. 結びにかえて—— NIA の参加型灌漑管理（PIM）の設計概念の問題点

以上みてきたように、フィリピンのボホール州において、WUA として成功しているブサオ CIS の BATS 水利組合と成功していない A 灌漑システムの水利組合 B の 2 つの灌漑システムの事例を比較した結果、Freeman の説く「割当て制度」の不在が NIA の国営灌漑システムの水利組合の不成功の要因の一つと考えられる。すなわち、水利組合 B では当初の水利組合結成時においてもその後の技術協力プロジェクトにおいても、NIA の参加型灌漑管理（PIM）のアプローチに従って水利組合組織化を行ってきた。特に後者の技術協力プロジェクトでは当初の水利組合運営の失敗の原因と考えられた、資金と人材の不足と、水利組合組織化のプロセスの不備に十分対処して組織強化活動を実施した。しかし上記のとおり、水利組合 B は依然として成功した WUA とは言い難かった。このため、NIA の PIM の設計概念自体に問題点がある、すなわち割当て制度が不在であることが、NIA の PIM のアプローチに従って組織化した WUA の不成功の要因であると考えられる。

Freeman の説く割当て制度が導入されている灌漑システムでは、灌漑システムの受益者が受けとる用水量の割当てと水利費支払いや労働負担等のコスト負担の割当て、及び発言権の割当てが同等であることが、WUA の規則として明確に定められ、運用される。また上流下流の格差が是正され、同じ面積の受益者は同じ量の用水が取水できる。これにより、受益者間に公平感が保たれ、灌漑システムを長期にわたって持続的に円滑に運営することが可能となる [Freeman, Improvement of the irrigation system management, 2008]。

A 灌漑システムの水利組合 B の場合は、この割当て制度が不在である。すなわち、NIA の国営灌漑システムでは水利費は NIA 本部によって全国一律に面積割で設定されており、メンバーが受け取る用水量に連動していない。この水利費制度のもとでは水不足がある下流部のメンバーは相対的に高

い水利費を払う不利益を被る。さらに、水利組合 B では水利組合長が常に上流部の出身者であったため、上流下流の格差は是正されるどころか、上記のとおりかえって強化された。このため下流部メンバーの水利組合に対する支持は低下して行った。また水利費不払者や非水利組合メンバー受益者も取水が可能であり、フリーライダーを排除できなかった。また、不正を働いた徴収人への制裁がなく、このメンバーも取水を続けることができた。このため不正を排除することができなかった。よって、水利組合 B では A 灌漑システムの最上流部に位置し、十分な用水量を確保していたにもかかわらず、水利組合運営を成功させることができなかつたと考えられる。

しかし、水利組合 B では Freeman の説く割当て制度を導入することは実際には困難であった。まず、CIS である BATS 水利組合と異なり、上記のとおり国営灌漑システムである水利組合 B の水利費は NIA 本部によって面積割に設定され、水利組合 B が独自に量水制水利費を採用する権限は認められていなかった。

また、A 灌漑システムの灌漑施設は当初の設計段階で割当て制度（量水制）の導入が計画されていなかったため、複数のメンバーが分土工を共有しており、圃場水路の不足から田越し灌漑を行っていた。また、メンバーの圃場ごとに量水計は設置されていなかった。このため、各メンバーが実際にどれだけ用水を得ているのか、計測することが技術的に不可能であった。また、仮に計測できたとしても、各メンバーに定められた必要な量の用水を正確に送水することが困難であった。

一方、ブサオ CIS でも同様に田越し灌漑を行っているが、用水量は収穫量に連動すると捉えられ、用水を多く獲得したメンバーは収穫が多いので多く水利費を払う、という規則がメンバー間で合意されている。このため、こうした灌漑施設の状態は問題となっていない。水利組合 B でも BATS 水利組合のように収穫の 10% といった水利費制度を導入すれば、現行の灌漑施設でも割当て制度の導入は可能であると思われるが、水利組合の灌漑面積が約 150 ヘクタールと広いため、灌漑面積が 26 ヘクタールと狭く、多くの監

視者の目がある BATS 水利組合のように、収穫時に必ず圃場で水利費米を徴収できる監視制度を導入することが技術的な問題点となると考えられる。

さらに違反メンバーへのもっとも有効な制裁は取水の停止であるが、上記のとおり A 灌漑システムでは分土工を共有し、田越し灌漑を行っているため、違反者の分土工の閉鎖による送水停止は他のメンバーにも悪影響を与える。このためフリーライダーの横行を阻止できない。

一方ブサオ CIS では違反者はほとんど発生しておらず、また警告だけで十分違反行為をやめさせることが可能であるので、送水停止はもちろん罰金の徴収も不要となっている。これを可能としているのは上記のとおり、メンバーと、バランガイ長やバランガイ議員である水利組合長や BOD との多様な恩の貸し借り関係、バランガイのメンバー同士の緊密な恩の貸し借り関係の存在が、メンバーが違反行為を犯すことを未然に防いでいるためである。すなわち、バランガイを基盤とした緊密な社会関係がメンバーに対する社会的制裁となって違反行為を抑止していると考えられる。

水利組合 B の場合、メンバーは主に 2 つのバランガイ住民からなるが、バランガイ Z 内に派閥対立があること、バランガイ P の住民がもともとまとまりが悪いこと、などの要因により、BATS 水利組合のように水利組合の下部組織としてバランガイが緊密な社会関係に基づいて、メンバーをまとめ、水利組合に協力的なメンバーを作り上げていく機能を持つことができるか、は甚だ不透明である。

また、水利組合 B では NIA 州事務所と水利組合が JSM により共同で A 灌漑システムを管理しているため、水利組合自身が高い水資源管理能力を持つことができない。すなわち、JSM 契約の元では、NIA がダムと幹線水路を管理し、水利組合が支線水路以下の施設を管理することになっている。このため、水利組合はメンバーが必要とする時に必要な量の用水を確保する能力が不十分になっている。

一方、BATS 水利組合では、用水量が豊富でかつ、水利組合がブサオ CIS の水源（泉）から末端の用水路まですべての灌漑システムを管理しているた

め、水利組合が自在に用水の配水時期と配水量を決定し、水管理を一元的に行うことが可能であり、高い水資源管理能力を有している。

すなわち、水利組合BではNIAのPIMの設計概念において「割当て制度」が欠如しているため、WUAとして不成功な組織となっている。しかし、水利組合Bへの「割当て制度」の導入は上記の制度的、また灌漑施設の技術的問題により困難になっているといえることができる。

## 註

- 1) NISは通常1000ヘクタール以上、CISは通常1000ヘクタール未満、PISは個人所有の灌漑システムである。
- 2) A灌漑システムでは1999年2月、2000年3月、2001年2月、2002年8月、2003年8月、2005年8月に2～3週間現地調査を実施した。
- 3) 2003年8月の水利組合Bの組織状況の詳細については〔角田宇子、フィリピン・ボホール州灌漑システムにおける水利組合組織強化活動の成果とその評価, 2010年〕を参照のこと。
- 4) プサオCISについての詳細は〔角田宇子、住民参加型事業における住民組織—フィリピン・ボホール州小規模灌漑プロジェクトの事例から—, 2000年〕を参照のこと。
- 5) CISはNIA州事務所が計画・建設するが、工事完了後施設は水利組合に引き渡され、水利組合が運営管理を行うことになっている。受益農民は工事期間中に工事費の償還金の10%を支払い、残金は最長50年間無利子で返済するか、または残金の30% (Equity)を一括払いするか、どちらかを義務付けられている。
- 6) プサオ共同灌漑システムの受益者が所属するバランガイ名である、Busao、Agahay、Toril、Santo Rosarioの4つの頭文字をとってBATS水利組合という名称になった。

## 文献リスト

- FreemanDavid. (1989) . Local Organizations for Social Development: Concepts and Cases of Irrigation Organization. Boulder, CO: Westview Press.
- FreemanDavid. (1992) . Creating a Supportive Policy Environment for Irrigation System Turnover and Joint Management. Irrigation Management Project HMG/USAID/Nepal Technical Assistance Team.
- FreemanDavid. (2008年2月11日) . Improvement of the irrigation system management. (Kakutaleko, インタビュー質問者)

- Municipal Agricultural Office. (2002) . Municipal Agricultural Profile. Municipal Agricultural Office.
- NIA Central Office. (1988) . Training Design for Irrigators Organization Workers (IOWs) at Bohol Irrigation Project (BHIP) from June 21 to June 27, 1988. National Irrigation Administration
- NIA Central Office. (2002) . 3rd ICTP IA Strengthening Workshop on Amendment of IA Articles of Incorporation (AOI) and Bylaws. National Irrigation Administration.
- OstromElinor. (1990) . Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. New York, NY: Cambridge University Press.
- コーエイ総合研究所・日本工営. (2001) . フィリピン国国家灌漑庁運営強化計画調査主報告書. 国際協力事業団.
- バガディオン、ベンジャミン・コーテン、フランセス. (1998) . 水利組織の開発・学習過程アプローチ. 著: チェルネア、マイケル, 開発は誰のために—援助の社会学・人類学 (51 - 78 ページ) . 日本林業技術協会.
- 角田宇子. (2000 年) . 住民参加型事業における住民組織—フィリピン・ボホール州小規模灌漑プロジェクトの事例から—. 国際関係紀要 第 9 巻第 1, 2 合併号, 137 - 173 ページ.
- 角田宇子. (2008 年) . フィリピン・ボホール灌漑プロジェクトにおける参加型灌漑管理 (PIM) の成果. 著: 鈴木紀編, 『開発援助プロジェクトの評価方法に関する文化人類学的研究』平成 17 年度～平成 19 年度科学研究費補助金 (基礎研究 (B)) 研究成果報告書 (51 - 122 ページ) . 国立民族学博物館.
- 角田宇子. (2010 年) . フィリピン・ボホール州灌漑システムにおける水利組合組織強化活動の成果とその評価. 亜細亜大学アジア研究所紀要第 36 号, 193 - 249 ページ.
- 角田宇子. (2011a (予定)) . フィリピンの参加型灌漑管理 (PIM) 手法の成立と問題点. アジア研究所紀要第 37 号.
- 角田宇子. (2011b (予定)) . フィリピン・ボホール灌漑プロジェクトにおける参加型灌漑管理 (PIM) の成果と問題点—水利組合 C の事例から. 亜細亜大学アジア研究所研究プロジェクト報告書『東南アジア諸国の地域開発 (V)』
- 国際協力事業団農業開発協力部. (2001 年) . フィリピン国ボホール総合農業振興計画終了時評価報告書. 国際協力事業団.
- 杉本幸雄. (2001 年) . 平成 13 年度ボホール総合農業振興計画水管理分野専門家報告書 (長期) . 国際協力事業団.
- 日本工営株式会社; 朝日航洋株式会社. (2003 年) . フィリピン国国営かんがい地区水利組合強化計画調査要約報告書. 国際協力事業団.
- 板垣啓子. (1996 年) . フィリピン共和国農村婦人地域特産物生産加工促進計画長期調査員報告書. 国際協力事業団