

# 灌漑システムにおける灌漑実施機関と水利組合の共同システム管理の成功要因 Success Factors of Joint System Management by Irrigation Agency and Water Users Association at Irrigation System

角田宇子

Ieko Kakuta

## 1. 問題の所在

開発途上国の灌漑システム運営においては1990年代から受益農家による参加型灌漑管理(Participatory Irrigation Management: PIM)と灌漑管理移管(Irrigation Management Transfer: IMT)が推進されている。IMTではダムと幹線水路の管理を政府(または民間)の灌漑実施機関が管理し、二次水路以下の管理を受益農家からなる水利組合(Water Users Association: WUA)に移管して灌漑実施機関とWUAによる共同システム管理(Joint System Management: JSM)を行う形が一般的である。しかし開発途上国のIMTとJSMは十分機能せず、灌漑実施機関が傘下のWUAに適時適量の送水ができない問題がある。その要因として灌漑実施機関の予算、人員、技術力の不足の他、灌漑システムがまず政府によって建設され、後からWUAが結成されているという歴史的経緯、灌漑実施機関とWUAの不平等な関係、WUAとのコミュニケーション不足、灌漑実施機関とWUAとの適切な役割分担の欠如等が挙げられる。一方、日本の灌漑運営では灌漑実施機関とWUAに相当する土地改良区とのJSMが円滑に機能する結果、WUAへの適時適量の送水が可能となり、世界的にもPIMとIMT、JSMの成功事例と言われている。本発表では兵庫県の東播用水地区を事例としてJSMの成功要因を考察する。

## 2. 調査方法

本発表のデータは東播用水地区において2023年2月に5日間実施した現地調査結果に基づく。調査は人類学的手法によるセミストラクチャード・インタビューにより実施した。調査対象者は東播用水土地改良区、近畿農政局加古川水系広域農業水利施設総合管理所(加古川総管)、傘下の土地改良区等である国岡土地改良区、兵庫県加古土地改良区、神戸市岩岡上土地改良区ポンプ池水利委員会の役職員10名である。

## 3. 東播用水地区の概要

東播用水地区は兵庫県の神戸市、明石市、加古川市、三木市、稲美町の5市町にわたる。灌漑面積は7080.6ヘクタール、組合員数は12,115人(2022年)である。この地域は年間降雨量が少ないため特に近世の新田開発によってため池の建設が進み、7000個以上のため池が存在する。用水不足を解消するため1970年から1993年にかけて国営東播用水土地改良事業が実施され、川代ダム、大川瀬ダム、吞吐ダムと水路が建設され、東播用水土地改良区が既存の498か所のため池・井堰に給水することによりようやく安定的な農業用水の供給が実現した。主な栽培作物は水稲と野菜である。

## 4. 東播用水地区におけるJSM

東播用水地区ではダムなどの水源から農地に水が届くまでの管理は3つに区分され、JSMが実施されている。ダムと導水路、中央幹線水路の管理は加古川総管が行い

亜細亜大学 Asia University キーワード: IMT、共同システム管理(JSM)、土地改良区、WUA

それ以降の水利施設から地元のため池等までは東播用水土地改良区が、ため池等から農地までを地元の土地改良区等（WUA）が行っている。東播用水土地改良区では賦課金の徴収率が98.9%（2022年）の高さであり、公平な水配分、適切な施設の維持管理と相まって、灌漑システムが円滑に運営されているといえる。

#### 5. 現地調査結果から得られたJSMの成功要因

開発途上国のJSMと異なり、灌漑実施機関として東播用水土地改良区が役割を適切に果たし、東播用水地区においてJSMが機能する要因として以下の点が挙げられる。

- ・東播用水土地改良区に予算、人員、技術力が備わっている。
- ・歴史的経緯から受益農家によるため池灌漑システムが先に作られ、その後東播用水が既存のため池の取水口まで補給水を届ける水利施設として建設された。このため東播用水土地改良区では498か所のため池・井堰の取水口まで送水する必要があった。
- ・1981年に東播用水土地改良区事務局は賦課金で運営する独立採算制に移行したが、灌漑水利施設工事の遅れにより、用水が届かない組合員から賦課金を徴収できなかった。徴収率向上のため、事務局では末端までの適時適量の送水に注力してきた。
- ・送水するため池・井堰は498か所あり、それぞれの施設の個性（顔）を熟知して適時適量の送水し、長い間水が来ないのに賦課金を徴収する必要があったため、東播用水土地改良区とWUAの間で緊密なコミュニケーションと対等な関係が構築された。
- ・東播用水土地改良区では用水の送水開始や停止の依頼は水利委員が前日までに電話もしくはFAXで事務局に依頼する。事務局では日々WUAから出てくる要請を集約して全体必要量を見て水を細く長く流している。水不足を生じさせずに公平に水を配分するために、ダム容量の範囲内で節水しながら各ため池の状況に応じた適時適量の配水を行うという極めて精緻できめ細やかな職人芸のような配水を行っている。
- ・事務局のきめ細やかな配水により、WUAからは東播用水土地改良区に任せているからうまく行く、と篤い信頼を得ることになった。農家は水管理の専門家として事務局を信頼し水管理の実務を任せるといった信託的水管理（陳・水谷2002）を行っている。
- ・上部組織であるダム・幹線水路を管理する加古川総管と東播用水土地改良区の間にも信頼関係が成立している。加古川総管ではダムの年間取水量の上限は定めるものの、送水の時期と量については東播用水土地改良区を信頼し、その要請に基づいて送水している。この結果東播用水土地改良区ではダムから適時適量の送水が得られる体制ができ、傘下のため池に適時適量の送水が可能で、高い水資源管理能力を有する。
- ・Mukherji他(2009)は政府機関によるJSMではWUAのニーズに合ったサービスができず成功しないとし、民間企業によるダム・幹線水路の管理(Public Private Partnership: PPP)を提唱している。しかし民間企業ではない東播用水土地改良区事務局の職員の場合、業務を行う動機は経済的利益のためではなく、質の高い水管理サービスに対する組合員の信頼と感謝という社会的資産の形成のため、と考えられる。組合員からの篤い信頼に答えていこう、という高い志気が職員には共有されている。
- ・東播用水地区のJSMの成功要因は東播用水土地改良区事務局の職員が灌漑運営の高度な専門技術と高い志気を有することと、東播用水土地改良区、加古川総管、傘下のWUAの三者による重層的管理体制の下で、三者の間で信頼関係が成立し、それぞれの役割分担を適切に果たしていることと考えられる。