

乾燥地域における農民参加型水管理組織の役割とその合理性に関する研究

The rationality of farmers' participatory water management associations in arid area

○ 野崎 晃央^{*}, 清水 克之^{**}, 久米 崇^{***}, 山本 忠男^{****}

NOZAKI Akihiro^{*}, SHIMIZU Katsuyuki^{**}, KUME Takashi^{***}, YAMAMOTO Tadao^{****}

1. はじめに

近年、工業用水や生活用水の需要が高まっており、これまでのように農業用水を十分に確保することは困難になりつつある。とくに乾燥地農業では灌漑用水の確保が農業生産の保障に必要不可欠である。限られた水資源を効率的に利用するためには、水路のライニングやドリップ灌漑の導入といったハード面の整備に加えて、配水管理などのソフト面の改善も必要である。中国ではソフト面の対応として農民参加型の灌漑管理が注目されており、農民らにより構成される用水戸協会の普及が進められている。これは農民の自主的な灌漑管理を啓発することで、水管理の効率化を図ることが目的であると考えられるが、その実態に関する報告や具体的な評価は少ない。本研究では、中国・新疆ウイグル自治区トルファン市を事例に、農民参加型水管理組織である用水戸協会が農業用水の合理的利用に及ぼす影響を考察した。

2. 方法

調査対象地域は、新疆ウイグル自治区トルファン市内を流れるミヤゴウ河およびタルラン河（ともに平均年総流量 0.8 億 m³）の流域である。年平均降水量は 50mm 以下で、年平均可能蒸発散量は 2845mm である。農業用水はトルファン市の北側に位置する天山山脈の融雪水に依存しており、河川取水、井戸による地下水の揚水、伝統的な地下水集水システムであるカレーズなどにより灌漑がおこなわれている。主な栽培作物はワタ、ブドウ、トウモロコシ、コムギである。配水管理は、河川レベル（総干渠）では水管站（市水利局の出先機関）、郷レベル（幹渠～支渠）では用水戸協会、村レベル（斗渠、農渠）では水管員が行っており、井戸とカレーズはそれぞれの所有者（村あるいは個人）が個別に管理している。本研究では、2013～2014 年に現地調査をおこない、ミヤゴウ河から取水するチャッカ爾郷とタルラン河から取水するヤアール郷の用水戸協会の職員と地域農民を対象として、農業水利に関するヒアリングを実施した。

3. 用水戸協会の概要

3.1. 用水戸協会の役割 用水戸協会は各郷に設置されている河川利用に限定した水管理組織である。用水戸協会の主な業務は、郷内の村への配水、配水量の記録、水利施設の維持管理、水費の徴収である。用水戸協会は河川水の配水管理を行い、地下水の利用には関与しない。また、各村の作物の生育状況や受益地内の井戸の数などを考慮して、各村への配水ローテーションと供給水量を決定する。各村への配水量は 24 時間記録し、従量制によって各村から水費を徴収する。水費と配水量は原則毎月公開される。水費は河川水の利用料と施設維持管理費からなり、前者は市の収入となり後者は施設整備や協会運営費に充てられる。なお、水費の徴収がとくに重要な役割と認識されているものの、水費は地区政府（市や

* 北海道大学大学院農学院 Graduate School of Agriculture, Hokkaido University

** 鳥取大学農学部 Faculty of Agriculture, Tottori University

*** 愛媛大学農学部 Faculty of Agriculture, Ehime University

**** 北海道大学大学院農学研究院 Research Faculty of Agriculture, Hokkaido University

[キーワード] 乾燥地 水管理 用水戸協会 節水 トルファン

県の上位行政単位) で決定されており、用水戸協会に水費の決定権はない。また、協会の経理は水管站からの出向職員が担当するのが慣例となっている。

3. 2. 職員の選出方法 用水戸協会は郷内の農民の代表により組織される。協会職員の定数は市水利局によって規定されており、チャッカル郷とヤアール郷の職員数はともに 13 名である。用水戸協会の職員は、各郷で年に 2 回開かれる人民代表会議において、農民の中から推薦された者が信任投票を経て承認される。協会長の任期は 5 年であり、不正をおこなった場合は任期に関わらず解任される。

4. 用水戸協会の設立によるメリット

4. 1. 行政機関の負担軽減 チャッカル郷とヤアール郷の用水戸協会は、それぞれ 2007 年と 2003 年に設立された。用水戸協会が設置される以前は、市水利局の出先機関である水管站が郷レベルまでの水管理をおこなっていた。つまり、用水戸協会の設立によって、地方行政がおこなっていた仕事の一部を農民が担うことになり、行政負担の軽減につながった。

4. 2. 不正の防止 用水戸協会を設置する以前は水管站の職員による不正もみられたようであるが、現在は徴収した水費の公開や職員が不正を行った場合に解任できること、そして協会職員が地域の農民から選任されるという制度により、相互監視の作用がはたらき、不正の防止に役立っているということが聞き取りから明らかになった。

4. 3. 水利用の円滑化 水資源が慢性的に不足する乾燥地域においては、水の分配をめぐる利水者間で争いが生じやすい。用水戸協会設立以前には、その調整を水管站職員が担っていたが、職員の多くは地域住民でないため村の水利用状況を十分に理解していない場合もあり、農民との諍いもみられた。そのような状況において、農民が中心となって用水戸協会を設置し、利水者間の意思疎通を図る場が形成されたことは、地域の農業水利の円滑化に貢献するものであるといえよう。また、用水戸協会は地域の農民で構成されているため、水管站の職員が管理していたときに比べて、農民が意見を述べやすいといったメリットも確認された。

4. 4. 節水意識の向上 用水戸協会での業務を通じて、農民は直接的に配水管理や灌漑施設の維持管理作業に関わることになる。それにより農民が地域の水資源の現状を知り、さらに関心を深めることとなり、節水意識の向上につながるものであるといえよう。

5. おわりに ー持続的な水資源の利用に向けた用水戸協会のありかたー

トルファン市では、総幹渠である河川や幹渠は概ねライニングされ、地下水を利用した灌漑ではパイプラインの普及やドリップ灌漑の導入がすすめられている。また、ダム建設も進行中であり、ハード面の対策は着実に進められている。ソフト面においては、用水戸協会を設置することで、より合理的な水利用が可能になった。一方、協会の職員への聞き取りから、「渇水時に 24 時間夜通しで配水作業をするのがつらい」、「今の職員の数で業務をこなすのはかなり厳しいが、これ以上職員を増やすのは人件費の関係で難しい」といった協会の継続的に運営していくうえでの問題が明らかになった。政府による運営費の補助や配水施設の自動化などの対策が必要であろう。用水戸協会は今のところ河川水のみを管理組織である。地下水の管理は村や個人が行っており、深井戸 (70 m 以深) の無計画な建設や揚水量の増加により地下水位が低下し、井戸やカレーズが枯渇するといった問題が生じている。2012 年からトルファン市は井戸の新設の禁止と既存の井戸への課税をはじめたが、井戸の揚水量に対する規制は行っておらず、地下水資源の保全には十分な対策とは云えない。地下水位の低下による地域生態系への影響も出始めており、今後は地下水の管理も含めた統合的な水管理組織として用水戸協会を運営していく必要がある。

参考文献： 稲木道代、皆川猛、大串和紀、2006、参加型灌漑管理に対する取り組み