

タリム河流域における灌漑農地の水管理体制にみる現状と課題 The current state and problem of agricultural water management in Tarim River basin

○山本忠男*・阿不都沙拉木 加拉力丁**・長澤徹明*

YAMAMOTO Tadao, Abdisalam JALALDIN, NAGASAWA Tetuaki

1. はじめに

乾燥地では、基本的に不足する水を適切に配水することが農業生産の維持において重要な問題である。とくに、今回調査対象とした地域をはじめタクラマカン砂漠縁辺の地域では、農地開発と水資源開発（水利行政）の調整が不十分なため慢性的な水不足が生じており、限られた水資源の合理的な配分が課題である。また、これらの地域では供給水量が少ないこと、末端水路ほど土水路が多いことなどにより、圃場への供給水量が絶対的に不足している。そこで、農民は供給が灌漑計画（作物ごとに定められた回数・量）に満たない状況を想定している。そのため、用水供給時には適量を超過して取水する傾向にあり、その結果、ほかの圃場への用水供給量が不足するという悪循環に陥っている（T.Yamamoto et al., 2010）。灌漑効率を上げるためには施設整備などのハード面の対応が効果的であるが、膨大な費用を考慮すると容易ではない。そこで、農民の意識改革や適切な配水管理（ソフト面）での対応が必要とされている。

本研究では、中国・新疆ウイグル自治区・沙雅（シャヤ）県ノルバック郷の事例をもとに水管理の状況を把握し、用水管理のあり方について考察した。

2. 調査

沙雅県はタリム河支流オゲン河流域に位置し、農業用水の大部分をオゲン河に依存している。この地域の灌漑は河川からの取水と地下水のくみ上げに依存し、多くの農地でボーダー灌漑が行われている。本地域を対象に 2003 年から沙雅県水利局ならびに地域住民に水管理に関する聞き取り調査、および踏査をおこなった。

3. 結果

（1）水管理組織と水費

水管理組織は行政レベルによって異なり、幹線水路を通じた県内の配水は県水利局が、郷・鎮レベルの配水は水管站（郷の水管理組織で水利局の出先機関）が担当する。水利局は、受益面積の大きい水路や上流を優先するなどの配水ルール（Yamoto Tadao et al., 2010）と水管站からの要望に基づいて、各郷・鎮への配水量を決定するが、基本的には供給主導型の用水管理である。各郷では、水管站在上記配水ルールと村からの要望を勘案し、村への配水量を決定する。村では水管站の職員と農民の代表である水管員が共同して、圃場（圃場ブロック）への配水をおこなう。

水の使用料（水費^註）は、原則、河川水を利用した場合に支払う義務が生じる。また、地下水利用でも水費を支払う場合があるが、個人設置の揚水機などでは電気代の負担があるため、水費が免除される場合もある。

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

** 新疆大学資源与環境科学学院, *College of Resources and Environmental Sciences, Xinjiang University, CHINA*

〔キーワード〕 灌漑, 水管理, 乾燥地

(2) 水管員

水管員は末端の水管理責任者であり、各村で農民の選挙によって複数人選出され、任期は3年間である。水管員には給与（月額400元（約5000円）程度）が支給されるほか、労役の免除がある。水管員の役割には、圃場（ブロック）への配水調整はもとより、村で管理する用水路の状態確認があり、このことが極めて重要な仕事である。村への用水（河川水）は、水管員と水管站職員によって配水するが、地下水の利用（揚水機場の管理）については直接的な権限を有しない。そのため、河川水が不足する場合（地下水の必要が生じたとき）は村へ報告し、村から揚水機場の管理主体（郷や村など）に稼働要請を行なったうえで、汲み上げられた地下水を配水する。

(3) 維持管理経費

日本の土地改良区は組合員からの賦課金や自治体からの交付金等によって維持管理を行っているが、調査対象地域では村レベルの維持管理経費に対して上位組織からの交付金等の補助は無く、また独自にそれらの経費を徴収する制度も存在しない。そのため、村が所有する農地（の使用権の貸出）によって経費を捻出している。たとえばノルバック郷アラル村では受益地2300畝（約150ha）のうち300畝（約20ha）が村の所有である。このことは、農地開発の余地がある村では維持管理費等を新たに捻出できるが、そうでない村では経費を増やすことは困難であり、維持管理に格差が生じていると推測される。

4. おわりに～考察にかえて～

農民は灌漑用水に対し水費を納めている。しかし、これらの大部分は水源管理主体のオゲン河管理处への水費支払い、県や郷レベルの水利施設の維持管理費用として支出され、村レベルでの維持管理には利用されていない。すなわち、農民たちの支払った費用が身近な水利施設の維持管理にまわらない（＝受益者負担の意識が生じにくい）状況にあると考えられる。このことが節水意識の醸成を阻害していると云えよう。また、水管員には地下水利用の直接的な権限が付与されていない。地下水（揚水機場の稼働＝電気料金の発生）を農民の代表として適宜運用し、そのために生じた経費を受益者で負担する制度にすれば、農民の節水意識は高まるものと考えられる。

村は農地開発の許認可権を有しており、村の財源確保のためにあらたな水利権を得ることなく農地開発を行っていることが予想される。末端組織（村）における農地開発と水源確保を一体的に行う計画策定を義務づけること－たとえば新規開墾地の水源は地下水に限定する－、あるいは村レベルの維持管理費用は上位組織が支出することなどで、水土資源開発・利用の矛盾解消が可能となろう。

註）水利局・水管站の運営ならびに県・郷レベルの水利施設の維持管理費として、地区ごとに金額が定められている。ちなみに沙雅県では約0.04元/m³が水費として徴収され、このうち0.008元/m³を河川管理处に支払う。一般的な農家では1畝あたりおおよそ40～70元程度の水費を負担している（2009年、1元は約13円）。

引用文献

T.Yamamoto,A.Jalaldin,A.Maimaidi & T.Nagasawa, Land reclamation and water management in arid region: a case study of Xayar County in XinJiang Uygur autonomous region, China, Sustainable Irrigation Management, Technologies and Policies, 3, 3-14, WIT press, 2010

Yamamoto Tadao, Abdisalam Jalaldin, Anwaier Maimaidi & Nagasawa Tetuaki, The Present condition and Problem of Agricultural Water Management in Northern Part of Taklamakan Desert, International Journal of Environmental and Rural Development, 1(1), 50-56, 2010