

中国山西省における小規模水利施設の修復・更新と施設維持管理規則の策定 Restoration of small scale water-use facilities and establishment of its operation and maintenance regulation in Shanxi province China

○大森 圭祐* 山田 雅一*

Keisuke OMORI, Masakazu YAMADA

1. はじめに

中国北西地域に位置する黄土高原は、そのほぼ全域が土壌侵食、水不足に見舞われており、中国全体の歴史から見ても長きにわたって最貧困地区の一つとされている。黄土高原の年間降水量は、地域や年によって変動が大きく 200～700mm であり、その 65～80% が 7～9 月に集中している。そのため、この地域では基本的に雨水に依存した農業が営まれ、農作物を安定的に生産することが出来ない脆弱な環境に置かれている。加えて、これら地域の水利施設は、過去に政府により建設されているが施工不良、老朽化、維持管理の不徹底により、村民及び家畜へ必要な水が提供されにくい状況にある。

本報告では、山西省雁門関地区の農村地域において、水不足問題の解決に向けて住民参加型で水利施設を修復・更新し、その機能を正常化させ、生活用水、家畜用水及びかんがい用水を確保したこと、さらに、村民が当事者意識を持つことにより、整備された水利施設が適切に維持管理されるよう、水利施設維持管理規則を整備し、実施に至った過程を事例として紹介する。

2. 住民参加型による小規模な水利施設の整備

山西省内には河川等の表流水を有効利用するための多目的ダムが建設されているが、その受益対象とならない農村地域では地下水を利用している。山西省雁門関地区の対象村では、地下水を利用する場合、深さ 10m 程度の素掘り井戸や、ポンプにより揚水した地下水を小高い山頂部に設置した貯水槽に貯水し、村内各戸へ配水する給水施設が整備されている。しかし、井戸に関しては、老朽化による井戸内壁の崩落、石炭採掘や火力発電に代表される工業用水の地下水過剰汲み上げにより、井戸水の利用可能性が低下している。また給水施設が整備されている村では、老朽化によるポンプ揚水能力の低下、貯水槽の水漏れ、配水管の損壊等の原因により、安定的に水が供給されない状況であった。

2007 年に、当該村を管轄する水利局カウンターパート、村長、村民代表と協働して対象村の既存水利施設を修復・更新するためのパイロット事業計画を作成し、2 カ年かけて実施した。パイロット事業では、施設の機能回復に主眼を置き、生活用水、家畜用水及びかんがい用水確保のための井戸や貯水槽の修復を主な内容とした。また、配水管の埋戻しや資材運搬等、村民で実施可能な工種に関しては、オーナーシップの向上や施設維持管理意識の醸成のため、地元村民が実施した。

3. 水利施設維持管理規則の整備

対象村での水不足の問題は、上述した小規模な水利施設の整備で解決するものの、今後発生しうる施設の損壊・老朽化等の問題への対応について検討が必要であった。これまでの維持管理に

* (独) 国際農林水産業研究センター Japan International Research Center for Agricultural Sciences

キーワード： 黄土高原、住民参加型、水利施設維持管理規則

関する現地調査結果から、村内の資金不足を理由に修復・更新が行われておらず、水利施設の機能低下が「水不足」を招いていることがわかった。そのため、村民が当事者意識を持ち、整備された水利施設が適切に維持管理されるよう、水利施設維持管理規則を策定することとした。

規則作成に先立ち、水利局カウンターパートと将来に向けたシナリオを共有した。前提条件として、「(1) 公平で透明性のある内容とし、村内に掲示板等を使って公開する。(2) 具体的で実行可能性のある内容とする。(3) 村の水資源活用状況に応じた内容とする。」の3項目とした。配水施設の修復・更新を行った対象村では、水管理員が配置されていること、慣行水利用規則があったことから、同村でモデルを作り他村へ展開していくことにした。

村幹部との検討結果を踏まえ、2009年にカウンターパートが対象村の「水利施設維持管理規則(村民討論稿)」を作成した。その中には、各施設の機能目的、耐用年数、運営管理指標、水利費の徴収、財務管理等が記載され、村民が閲覧出来るよう村掲示板に公示された。次に同規則を実施段階へ移行すべく村民討論会を開催した。討論会では、カウンターパートが規則の目的、内容を説明し、村民からの意見を聞く方法で行った。特に、水利費の徴収については、使用目的を明確に村民に説明したところ、多数から支払い可能である旨合意を得た。水利費は定額制であり、村民300人から徴収出来た場合、村民委員会が負担していたポンプ稼働費や水管理員の給与を全て補うことが可能となる。一方、山西省では「農村飲水安全工程運行管理方法」が制定されており、水利費の計算はメータを各戸に設置し従量制によるものと記載されている。しかし、対象村では水利費の徴収は初めての試みであり最初からメータを設置するのではなく、水代を支払うことが習慣となり、村の財源が確保された後、段階的に従量制に移行していく旨、村民討論会で共有された。水利施設維持管理規則を作成した翌年から水利費の徴収が開始された。規則制定後、アンケート調査を行ったところ、村民が水利用時に心がけていることの中で「水の節約」に対する意識が大幅に向上していることが確認できた。

この事例を参考に他村においても同手法で水利施設維持管理規則が策定された。ある村ではかんがい施設として共同利用のスプリンクラーを整備し、その利用と管理方法を明確にする等、各村の水利施設に応じた規則とした。

4. まとめ

本事例では、山西省の農村地域において老朽化等により機能が低下した水利施設について、水利用のシステムをカウンターパート及び村民との意見交換を重ねた後、修復・更新を行った。また、施設損壊時の対処や次の施設更新時に備えた水利費の徴収をはじめとする水利施設維持管理規則を、関係者の理解のもと策定している。同規則はトップダウンによる遂行だけでなく、村民から集約した意見をもとに既定規則の範囲内で運用している。これらの村では生活・生計に直結する水利施設整備に村民自身が携わったことにより、施設の維持管理の必要性や節水に対する意識が向上したと推測している。

このような住民参加にもとづいた施設整備及びその運用規則の策定は、農地生産力の強化、作物の多様性拡大、村民の栄養・衛生状態の改善、生計の多様化における可能性を広げるものであり、これらが相互に作用することで農村レベルのレジリエンス構築・向上に繋がると考えられる。

本プロジェクトは、国際協力機構により2007年3月から2011年3月に実施された技術協力プロジェクト「山西省雁門関地区生態環境回復及び貧困緩和プロジェクト」の取り組みの一つとして行われた。