

インド・マディヤ・プラデーシュ州における参加型灌漑管理—進捗と課題

Participatory Irrigation Management in Madhya Pradesh State in India— Progress and Challenges

○横山 謙一*, 石井 敦**

○YOKOYAMA Kenichi, ISHII Atsushi

1. はじめに

インドでは、州政府が建設・管理する公共灌漑事業において、計画に対する実際の灌漑率の低さという共通の問題に対処するため、1990年代後半から参加型灌漑管理(Participatory Irrigation Management: PIM)が推進されてきた。インドのPIMでは末端施設の操作・維持が農民による水利組合に委譲される。マディヤ・プラデーシュ(MP)州では、同州水資源局が2010年代に世界銀行の支援を受け、(1)水利組合の設立と能力強化、(2)組合による三次用水路の操作・維持の委譲、(3)インフラの改修および(組合から徴収した水利費に基づく)十分な維持管理の確保、(4)灌漑局による組合への灌漑目標の達成のための監理支援を構成要素としてPIMが推進された。これにより既存の公共灌漑施設における乾季(11~3月)の灌漑面積は、2009/10年度の85万haから2015/16年度には206万haに増加したとされている¹⁾。本研究では、同州の2つの大規模地区の水管理状況と課題を分析した。

2. 方法

州北部にあるBhind地区(図1:計画灌漑面積105,000ha)と、南部のBarna地区(同71,000ha)を対象とした。両地区とも、計画面積を75%の信頼性で灌漑するよう設計された貯水池を有しており、灌漑局が貯水池から三次用水路の水門までの維持管理を担い、それ以降は水利組合が責任を負う。前者には34、後者には26の水利組合が設立されている(各水利組合は12のブロックで構成されており、平均的には一つの組合当たり複数の三次用水路を含む3,000ha程度をカバーしており、ま

た一つの三次用水路毎に複数のブロックがあることとなる)。両地区において、2026年2月に現地視察・聞き取り調査を行い、貯水池から一次、二次、三次用水路及び圃場配水路を経て農地に至るまでの配水実態を把握し、PIMの目標(秩序ある公平で効率的な配水)に照らして課題と要因について検討した。

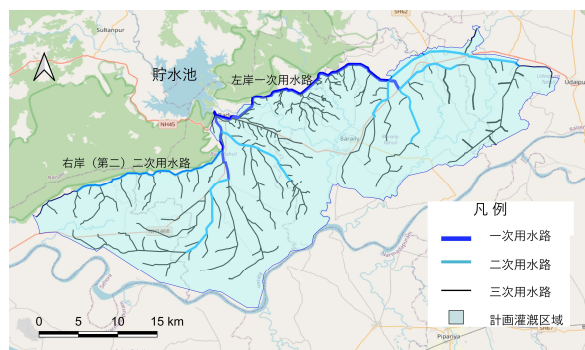


図1. Barna地区水路系統図

3. 結果

3.1. 配水システム

MP州では、末端地域への水供給を促進するために一斉間断送水という独自の送水を行っている。これは各灌漑月を2期間に分け、水路の満水位供給と(約半減した)減水供給を灌漑期中に交互に実施するものである。

3.2. 配水状況

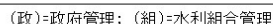
一次および二次用水路 一斉間断送水による水路の満水位供給は、上流部と下流部間の平等性の促進を目的としている。灌漑局は各二次用水路始点の水門で満水位供給をしているが、両地区とも満水位は下流部に届かずに水不足を生じている。これは上流部の三次用水路からの過剰取水による他、Bhind地区では水路供給量が計画灌漑面積当たり3.1mm/日(Barna地区では6.7mm/日)で主要作物である小麦の日消費量を若干上回るのみで

* 筑波大学生命地球科学研究群, Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba

**筑波大学生命環境系, Institute of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba

キーワード: 参加型灌漑管理、一斉間断送水、統制的水配分、水管理の平等性と効率性

圃場配水路 分水口から取水された水は圃場配水路を通じて個々の農地へ配水される。分水口からの安定した水供給がある場合、分水グループは自前の労働力を動員するか、利用料を徴収して外部労働者を雇うことで圃場配水路を維持管理し、水は全農地に到達する。灌漑は通常上流から下流へとなされる。



4. 考察

政府の役割 地区内でPIMにより平等・効率的な水配分を進めていくためには、三次水路の管理を移管するだけでは不十分であり、水利組合の能力向上はもとより、毎日の配水管理の中で分水グループ間、三次用水路間で生ずる利害対立を調整し、共同体意識を醸成しながら望ましい配分ルールを慣習化させていく必要がある。組合サイドにはこれを自発的に進める動機や財源に乏しく、このためには灌漑投資による費用回収に責任を負う立場にある政府が、水利組織を常に監視・支援しながら、平等・効率的配水の実施を政府からの各種支援の要件とする制度作りをする等、主導的な役割を果たす必要がある。

1) Julaniya R.S., et. al., A Management Approach to Increase Irrigated Area and Production in Madhya Pradesh, India, ICID 2nd World Irrigation Forum, Thailand, 2016