

小規模ポンプ-パイプライン灌漑事業地区の水管理～タイ国コンケン市の事例

Expected water management in a pump-pipeline-irrigation project area

- A case study on a project area in Konkaen in Thailand -

○石井敦* クン タサニー** 佐藤政良*** 境忍**** 橋本宏治****

ISHII Atsushi* Khun Tassanee** SATOH Masayoshi*** SAKAI Shinobu**** HASHIMOTO Kouji****

1. はじめに

現在、開発途上国では、これまでの政府による農業水利施設の管理を改め、受益農民自身が民主的な維持管理組織を作り、費用を自己負担して管理する、農民参加型灌漑管理（PIM）の実現が求められている。

日本農業土木総合研究所の水資源開発戦略検討委員会では、こうした農民参加型灌漑管理を実現するため2001年より5年間の予定でモンスーンアジア諸国で実証試験を行っている。著者らはタイ国コンケン市バンドン地区での実証試験に参加し、現地の灌漑事業担当部局および受益農民と共に、水管理組織の運営や水利施設の設計等について検討する機会を得た。以下、現地での取り組みと、得られた知見を報告する。

2. 問題の設定

圃場レベルのポンプ-パイプライン灌漑の場合、ポンプから離れた場所や比較的高所等の「下流」にある給水栓は、ポンプ付近や比較的低地等の「上流」にある給水栓と比べ、取水時の流量が小さくなる。また、同じ量を取水する場合は、より多くのポンプ燃料を消費する。そのため、事業区域内の受益想定農民が個々に勝手な取水を行うと、用水が不足がちな時には下流側では十分な水が確保できなかつたり、確保できる場合でも下流側農家の取水燃料費の負担額が高くなり、取水を諦めなければならない事態が生じうる。実際、コンケン市の別の地区では、こうした問題が生じている。

こうした状態は、灌漑面積率の低さから事業効果の点で問題がある。また、受益農民が少なければ、今後、ポンプ等が破損した際の一農民当たりの修繕費負担額が大きくなり、持続的な施設管理が困難になるおそれもある。さらに、上流有利の不公平な受益は公共事業としても問題があろう。これらを解消し、公平な取水とそれによる灌漑面積率の向上、持続的な施設管理をいかに実現するかを検討すべき問題とした。

3. 実証試験対象地区

バンドン地区はコンケン市街から車で約1時間のところに位置する。灌漑事業（第一期）の受益面積は約70ha、受益農家は43戸。年間降雨量は約1200mmで、乾季（11～3月）はほとんど降雨がない。数m程度の土地の起伏があり、低地では雨季に周囲からの降雨を集めて水稻が、高地ではサトウキビやキャッサバ等が作付けされている。少数の小さな池の他は水源がなく、乾季灌漑はほとんど行われていなかった。冬季でも月平均気温は15℃以上あり、都市からも近く、用水が確保できれば乾季畑作の導入が可能と考えられる地区である。

灌漑事業は2000年に農地開発局（LDD）が計画した。低湿地を浚渫して貯水池とし、そこにポンプ場を設置、パイプラインで周辺農地に用水を圧送する計画で、2003年11月に第一期事業地区の工事がほぼ完了し、2004年に試験通水を実施、同年乾季から本格的に畑地灌漑を行う予定である。

*三重大学 Mie University **タイ国王室灌漑局 Royal Irrigation Department ***筑波大学 University of Tsukuba
****日本農業土木総合研究所 The Japanese Institute of Irrigation and Drainage タイ 水管理 PIM パイプライン

4．工事完了までの取り組み

1) 農民の事業参加確認

事業計画の段階で、すべての事業参加者が面積当たり同量の用水を得る機会を有する、水利施設の維持管理、配水にかかる費用として水利費を支払う義務がある、

水利費は各人が使用した用水量に従って支払う、等の事業の原則を農民に示し、原則への同意を条件に事業参加希望者を募った。有利な取水が予想される上流側農地の耕作者に対し、上下流の公平な取水に協力することを義務づけたのである。

2) 事業計画および設計の変更

事業参加希望者を募ったところ、LDDの当初予想を大幅に超える参加希望者があり、受益面積に対しポンプの送水可能流量が過小となった。そのため、LDDは急遽事業想定地区を一期二期に分けてポンプ場を追加、パイプラインを延長するように計画を変更した。また、給水栓の配置も、すべての受益農民の耕作団地ごとに最低1つ付帯するように変更した。さらに、ポンプの燃料費節減のため、パイプの直径を6インチに拡大し、一部の支線水路を連結する等、若干のレイアウト修正も行った。

3) 水利組合の設立

前記の原則を守るため、受益農民による水利組合を設立した。組合員は受益農地を所有する農民とし、不在地主の土地を小作農が耕作する場合は小作農の方を組合員とした。組合の機能は、総会の開催、ポンプを含む水利施設の操作、メンテナンス、配水計画の策定、維持管理費の徴収等である。設立にあたって総会を開き、役員として組合長、会計、監事を各1名、ブロック（後記）ごとの代表者6名を選出した。

4) ブロック制の導入

事業区域を一期二期に分けたものの、なおポンプの送水能力は受益面積に対して小さく、受益農家が一斉に取水すると下流側

の給水栓では十分な流量が確保できない恐れがあった。そこで、受益地域全体を支線水路ごとに6つのブロックに分け、取水希望が集中する時期はブロックごとに順番で取水するよう提案した。

ブロックにはそれぞれ代表者をおき、ブロック内の配水操作と維持管理費の徴収については、各ブロックが責任を持つようにした。また、このブロックには、下流側の受益農民にとっては、上流側の受益農民に対し、団体として公平な取水を求めるといった交渉力強化の機能も期待される。

5．農家の試行運転

2003年11月の竣工直後、水利組合では一部の畑作希望農家を対象に試験通水を行った。この時は、組合長の提案で地区全体を8ブロックに分け、組合長が各ブロックに配水して回った。ブロックごとに1回3時間ずつ通水し、1回の使用に対し同額の費用を徴収した。組合長によれば、受益農民が使用水量に従って平等に料金を支払うようにしたとのことである。ただ、この方式では上下流の流量差は配慮しておらず、受益農民の意識と実際の取水量、配水方法について、今後、調査・検討が必要である。

6．今後の取り組み

本地区では、受益農民は計画当初、上下流の平等な取水という考えを受け入れた。しかし、用水を本格的に使う段階になって、こうした考えが反故にされるおそれもある。今後は、受益農家の実際の用水利用と費用負担について実態調査を行い、本地区での上下流平等取水実現のための取り組みの有効性・問題点を明らかにし、上流側の農民がこうした取水を受け入れ続けるための方策についてさらに検討する。

参考文献

- 1) 石井敦，佐藤政良（2003）：PIM，農村計画学会誌 22-3，p239-240
- 2) 石井敦，岡本雅美（2000）：土地改良区，農村計画学会誌 21-2，p.193-194