

カンボジアの水田水管理における水利組合の現状と課題 Current situations and challenges of FWUCs in paddy field water management in Cambodia

○進藤 惣治*, 中矢 哲郎**, 泉 太郎*, 渡辺 守*

SHINDO Soji, NAKAYA Tetsuo, IZUMI Taro, WATANABE Mamoru

1. 背景, 目的

東南アジア諸国では, 1 年を通じて水稲作が行われていることから, 温室効果ガス (GHG) であるメタンの排出が多く, 特にカンボジアにおいては, 国家全体から排出される人為的 GHG のうち水田からのメタン排出が占める割合が 30%に上っている (UNFCCC の資料による)。国際農林水産業研究センターを中心とした SATREPS 研究グループは, カンボジアで数十 ha の広域にわたる水田において間断灌漑 (Alternate Wetting and Dring: AWD) を行い, メタン排出を削減する新たな水管理システムの開発を目指している。

カンボジアでは, 田越し灌漑が多く, 個人の農家単独で間断灌漑は難しい。水管理システムを運営するためには, 農家による水利組合 (Farmer Water User Community : FWUC) を組織し, 関係農家が協力して行うことが合理的であり, 政府も政策として推進している。しかし, 平岩・関島 (2017) によると FWUC の活動実績はほとんどない。そのため, 政府の水利組合に関する政策と農家の水管理に関する活動の実態を調査し, 参加型灌漑管理 (PIM) 導入の検討を行う。

2. 研究の方法


カンボジアの灌漑に関する文献調査に加え, 対象地区を設定し現地調査を行った。

対象地区は, 水源が安定していることが必要であり, 円借款により基幹灌漑施設が整備されたダムナックアンビル地区を選定し, その中の 3 次水路掛りの灌漑ブロック約 60ha を選定した。この地区において, 農家のインタビュー, 農民集会の開催により調査を進めた。

3. 参加型灌漑の政策と水利組合の現状

参加型灌漑に関する政策は, 1999 年, 首相令「参加型灌漑管理開発」が端緒となっている。その後, 各種の法律や政令の制定が進められ, FWUC を設立・育成して, 灌漑システムの維持管理の責任の一部を農家に担わせることとした (平岩・関島, 2017)。

これまでのところ, FWUC の設立や水管理移管の政策はうまくいっているとは言い難い。2009 年の資料では, 2,525 の灌漑計画に対し, FWUC が組織されているのは 230 に過ぎず, この中でも機能しているのはわずか 4 に過ぎない (Sithirith, 2017)。

FWUC の実態について, 2023 年 9 月~11 月に, ダムナックアンビル地区にて聞き取り調査を行った。この結果, 政府と FWUC の役割分担は, 水源施設, 幹線水路 (1 次水路) は政府が管理を行い, 支線水路 (2 次水路) 以下は FWUC が管理するというようになっており, 水路から水田への取水・水管理は基本的に農家個人が行っていた。FWUC は組織されているが, 現状では活動の実態はないという。FWUC の組織と施設管理概念図を  に示す。水不足が発生した場合, 農家はコミュニン長を通じて地方政府に働きかけていた。

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

** 農研機構 農村工学研究部門 Institute for Rural Engineering, National Agriculture and food Research Organization
キーワード: Farmer Water User Community (FWUC), AWD, 参加型灌漑管理(PIM)

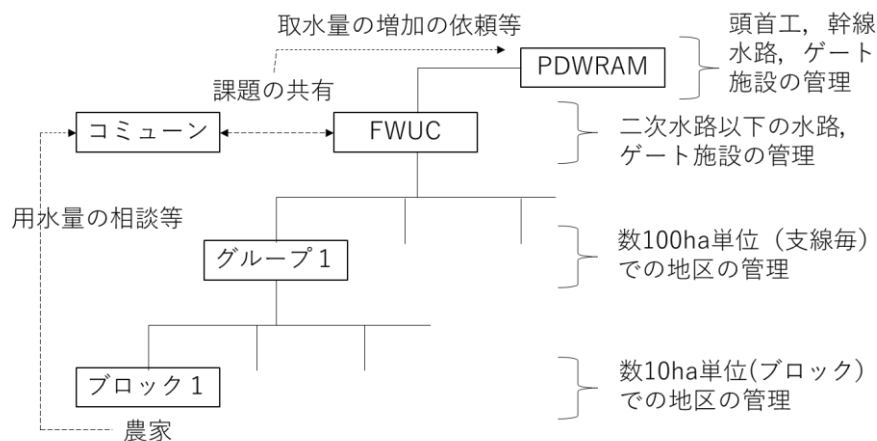


図 ダムナックアンビル地区・水利組合（FWUC）の組織と施設管理概念図

4. 間断灌漑（AWD）実施のための水管理計画と課題

メタン排出削減のため、SATREPS 研究では AWD を 60ha で実施する予定である。そのための具体的な取り組みとして、取水ポンプを 1 カ所に集約し、いくつかの灌漑ブロックに分け、ブロック単位でローテーション灌漑を行う計画である。計画実現のためには、水配分スケジュールを作成し、組織だった水管理が必要と考え、農民集会（2023 年 9 月）を開いて、水管理の計画を説明し意見を求めた。参加した農家は、プロジェクトが目指す農民水利組合が中心となった水管理や、そのために必要となる品種、作期の統一などについて理解を示し、プロジェクトの計画に賛同することを表明した。農家への聞き取りによると、研究対象地の水田は、1980 年代に開拓されたもので、農家は必ずしも周辺に住んでいるわけではなく、農作業も共同で行われることは少ないようだ。現在、FWUC は設立されているものの、組織としての活動がほとんどないことを考え合わせると、PIM 導入には、条件が類似している Shindo & Yamamoto (2017) がエジプトで行ったワークショップを中心とした方法が参考になる。

一方で、現在 2 期作が行われているが、昨今の米価高騰で 3 期作を行う動きもみられ、水稻作付スケジュールが大きく変わる可能性がある。AWD を実装するためには、水源を管理する政府の水管理計画と、農家の栽培計画を調整する必要がある。

JICA 専門家が 2019 年に作成した報告書によると、プルサット川流域の 2011 年までのデータがある過去 30 年間で水の需要を供給が上回ったのは 9 年しかないため、水不足が常態化している状況と言える。加えて、数多くの灌漑計画があり、灌漑面積は 2017 年の 28,368ha に対し、2030 年には 63,528ha まで拡大する見込みである。大規模なダム建設が進められているものの、プルサット川流域の水文解析を行い、水資源賦存量を確認するとともに、流域単位で水配分のルールを確認する必要がある。

5. おわりに

水田からのメタン排出削減は大きな政策課題であり、AWD の普及は喫緊の課題であるものの、普及のためには、稲の増収や経費削減など農家収益の確保が重要になると思われる。また、東南アジア諸国でも、いずれ農業就業人口が減少すると予測されている。農業生産の維持には、ICT 技術を活用した水管理の合理化が必要となるとみられ、技術開発を急ぐ必要がある。