

農地集積が進んだ地域での水管理における作付け品種の団地化の有効性 Effectiveness of accumulation of planted rice varieties in water management in accumulated farmland area

○伊藤 早紀*、皆川 明子*

ITO Saki, MINAGAWA Akiko

1. はじめに

近年、農村地域における担い手の高齢化や後継者不足等の課題への対応として、法人への農地集積が進んでいる。しかし、このように農業構造が変化している状況においても、営農形態が水利用や水管理に与える影響についての議論は少ない。そこで本研究では、開水路系によって水が配水されており、法人への農地集積率が約70%と高い地域において、法人による水管理について調査し、水利用・水管理に与える影響について検討した。

2. 調査方法

調査対象地は滋賀県犬上郡甲良町下之郷集落であり、犬上川から金屋頭首工により取水された水がオープンタイプのパイプラインによって配水されている。下之郷集落は犬上川の下流に位置しており、調査対象面積は59.98haである。調査は2021年4月14日～9月7日の期間に週1回程度、合計18回の流量観測を行った。予め設定した流量観測地点(35地点)において流量観測を行い、集落全体の水収支と、用水路を10路線(A～J)に分類し路線ごとの水収支を調査した。また流量観測と同日に農作業の進捗状況を1筆ごとに図面に記録した。さらに2021年11月23日に農事組合法人の理事に法人の水利用・水管理についてヒアリング調査を行った。

3. 結果および考察

3.1 集落全体の支出の内訳 集落全体における支出の内訳を図1に示す。なお、支出の合計は収入に相当する。図1より、代かき期(4月14日～5月19日)や中干し後の水田取水量の割合は50～80%を占めており水需要がひっ迫している調査日もみられた。しかし、集落全体としては無効放流、下流集落への余水、漏水がどの日も20%以上は発生していた。普通期においては調査期間を通

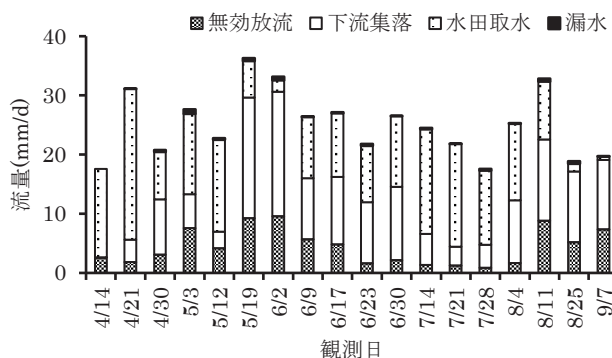


図1 集落レベルの水収支の内訳

Water balance in the Shimonogo area

して20～30mm/dの収入があり、集落全体としては灌漑に必要な用水は供給されていた。一方、代かき用水量は120～180mm/dが必要とされており、多くの水田で作業時期が集中すると収水量に対して水が不足する可能性が考えられる。しかしヒアリング調査により、下之郷集落の農事組合法人は、このような水不足を回避するため用水路の

*滋賀県立大学、The University of Shiga Prefecture

キーワード：水田灌漑、農業水利、農地集積

路線ごとに作付け品種を団地化し、路線ごとに作業時期を分散させる工夫をしていることが分かった。

3.2 路線ごとの水収入力

3.1の結果を受け、路線ごとの水収入量を比較したところ、路線の作業時期によって水収入量を調節する水管理が行われていたことが分かった。例として4月14日と6月17日の作付け品種の路線ごとの水収入力と農事暦の結果を図2に示す。なお、農事暦は路線ごとの受益水田の約70%がその段階にあったことを示している。4月14日には、飼料米を作付けていた路線A、D以外

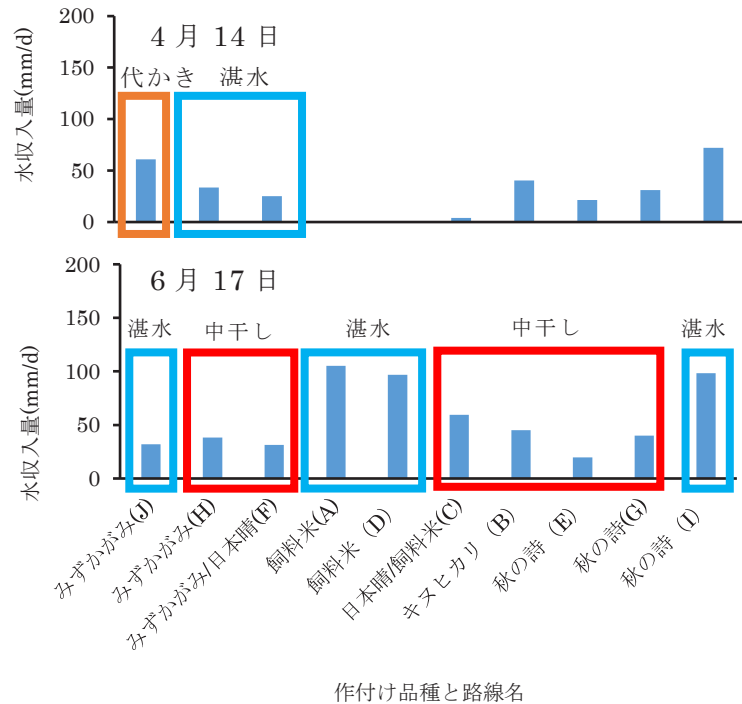


図2 路線ごとの作付け品種と収入力

Inflow and planted rice varieties in each farm ditches

以外の路線で通水が開始していた(図2)。路線J、H、Fでは早生のみずかがみの代かきや、代かき前の湛水が始まっていた。その他の通水している路線では農事組合法人は中生などの品種を作付けており、作業は開始していなかったが、個人の耕作者と混在している路線であるため個人管理の水田が取水できるように通水していたと考えられる。路線A、Dは全ての水田が農事組合法人の管理であったため、作業を始める時期に合わせて通水を開始することができていた。6月17日には中干しを行っていた路線H、F(みずかがみ)、C(飼料米)、B(キヌヒカリ)、E、G(秋の詩)で、湛水を行っていた路線より収入量が少なくなっている傾向が見られた。

これらのことから、路線ごとに作業時期が異なることを利用し、水需要の少ない路線の水を水需要の多い路線にまわして、集落内で水を効率的に分け合う工夫がなされていたといえる。

3.3 農事組合法人の水管理が集落全体に果たす役割 3.2で述べたように、作期の異なる品種を用いて作付け品種を団地化することで、路線ごとの水の収入量を調節でき、効率的な水管理を行うことができる。下之郷集落では現在、個人管理の水田も約30%混在しているが、将来的に農事組合法人への農地集積が更に進むと、1路線の全ての水田に決まった品種を作付けできるようになると考えられる。このことから、農地集積が更に進んだ状況においても作付け品種の団地化は、集落全体における効率的な水管理のための1つの手段として有効であり、用水路ごとの水のロスの削減や、水需要が大きくなる作業時期において路線ごとに配水量を調節することで下流側の用水路における水不足の発生を抑制することにつながると考えられる。