

九頭竜川下流地区における圃場レベルの水管理の方向性
Study on improvement direction of the on-farm level water management
in Kuzuryu-gawa-karyu Irrigation Project Area

○管谷 晋*

SUGATANI Susumu

1. はじめに：農村地域の高齢化の進展、大規模経営の展開に応じ、圃場レベルの水管理は、より一層の合理化、省力化が求められる状況にあり、ICT を活用した給水栓の導入等新たな圃場水管理の取組みが実施されている。今回、福井県の国営九頭竜川下流土地改良事業地区において、圃場水管理に関するアンケート調査を行ったので報告する。

2. 国営九頭竜川下流地区の概要：九頭竜川下流地区は、福井県坂井平野に位置し、水稻を中心とした県内最大の穀倉地帯を形成している。本地区は、国営九頭竜川下流農業水利事業により、老朽化した幹線水路はパイプライン化され、また、県営事業により支線水路、末端水路のパイプライン化が進められている。本地区では、平成 28 年度から実証圃場を設置し、ICT 技術を用いた多機能給水栓（タイマー式・遠隔対応・リモコン対応）の導入による水管理作業に要する時間や 10a 当たりの見回り時間の軽減効果等が測定されている。

3. アンケート調査の実施：今後の圃場水管理の方向性を検討するために、本地区内の担い手(6 経営体代表者)及びその圃場水管理担当者(28 名)を対象に、圃場水管理に適した水田の大きさや水管理の課題、多機能給水栓導入の希望と導入経費の支払限度額等についてのアンケート調査を実施した。アンケート調査結果については、実証調査により多機能給水栓を導入した農事組合法人（以下、「導入した農事組合法人」と慣行の圃場水管理を行っている経営体の考え方の違いにも着目した。

4. 調査結果の概要

(1) 圃場水管理担当者へのアンケート調査

ア) 圃場水管理に適した水田の区画の大きさ

圃場の水管理に適した水田の区画については、「50a-1ha 未満」が最も多く、「1ha-3ha 未満」が続いた。

また、圃場水管理に適した水田の大きさの理由としては、導入農事組合法人は、「稲の生育のムラが生じない大きさ」とする回答が最も多く 80%、続いて「排水がうまく管理できる大きさ」及び「用水がうまく全体に行きわたる大きさ」がともに 70%となった。

一方、慣行の圃場水管理を行っている経営体では、「排水がうまく管理できる大きさ」が最も多く 67%、続いて「用水がうまく全体に行きわたる大きさ」56%となった。導入農事組合法人は、営農に関係する理由を挙げる回答者が多いのに対し、慣行の圃場水管理を行う経営体では直接の水管理を理由とする回答者が多いことが分かった。

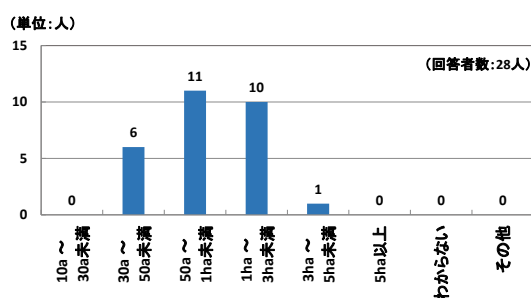


図-1 水管理に適した水田区画の大きさ

* 日本水土総合研究所 Japanese Institute of Irrigation and Drainage
キーワード：圃場水管理、ICT、多機能給水栓

イ) 導入を希望する水田の水管理施設（自動給水栓等）と設置にかかる費用の支払い
 限度額（10a 当たり）

○導入を希望する自動給水栓等については、導入農事組合法人では「タイマー式自動給水栓」、「水位検知式自動給水栓」の順となり、比較的単純な機能の給水栓を挙げる回答者が多くなった。一方、慣行の水管理を行っている経営体では、「水位検知式自動給水栓」が最も多く、続いて高性能の「ITC 式自動給水栓」、「タイマー式自動給水栓」となった。

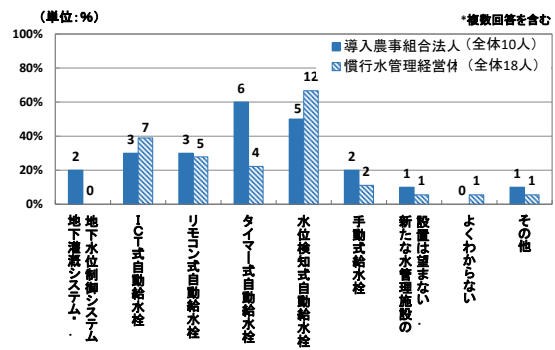


図-2 導入を希望する水田の自動給水栓等

○自動給水栓等の設置にかかる費用の支払限度額については、導入農事組合法人の回答は幅広く分散した。実証試験でその機能、効果及び価格等について、ある程度の情報を把握しており、比較的高い負担もやむを得ないと考える回答者がいたことが推定される。一方、慣行の圃場水管理を行っている経営体では、「3 千円～5 千円未満」が最も多く、続いて「お金を払ってまで設置はしたくない」となり、低額の支払限度額及び支払をしたくないとする回答者が多くなった。

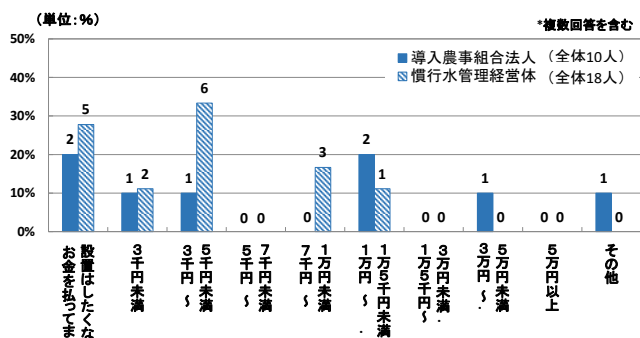


図-3 水田の自動給水栓等の設置にかかる支払限度額 (10a 当たり)

(2) 経営体代表者へのアンケート調査

ア) 圃場水管理に適した水田区画の大きさ

圃場水管理に適した水田の大きさは、「50a～1ha 未満」が 4 経営体と最も多く、続いて「1ha～3ha 未満」が 2 経営体となった。

イ) 水田の水管理施設（自動給水栓等）の設置にかかる費用の支払い限度額 (10a 当たり)

自動給水栓等の設置にかかる費用の支払限度額 (10a 当たり) については、「お金を払ってまで設置はしたくない」から「3 万円～5 万円未満」まで分散した。この中で、導入農事組合法人の回答は、「3 万円～5 万円未満」であった。

5. 考察: 今回のアンケート調査及び分析により、水管理担当者及び経営体代表者ともに、圃場水管理の観点から、「水田区画の大きさは 3ha 以下が妥当」であると捉えていることが明らかになった。また、「導入を希望する自動給水栓等」について、導入した農事組合法人では、実証試験で各タイプの多機能給水栓の機能、効果を知っている回答者が多いと考えられるものの、必ずしも高機能の給水栓を望んでいるとは限らないことが明らかになった。一方で、「自動給水栓等の設置にかかる支払限度額」については、導入した農事組合法人の水管理担当者及び経営者ともに、慣行の圃場水管理を行っている経営体に比べ、支払限度額を高く捉えていることが推測されるなど、その考え方の違いが明らかになった。

6. おわりに: 今後、多機能給水栓の普及に当たっては、まず、関係者にその機能、効果についての認識を広めていくことが必要である。また、現在、圃場水管理システムは、多機能給水栓等の新しい水管理システムへの過渡期にあり、その整備方法の検討に当たっては、機能やコストの他、末端水管理者の多様な考え方にも留意すべきであると考えられる。