

水稻栽培における圃場水管理システムの省力効果と節水効果

圃場水管理システムは、スマートフォンやパソコン等の情報端末から水田の給水バルブを遠隔操作する装置です（図1、2）。

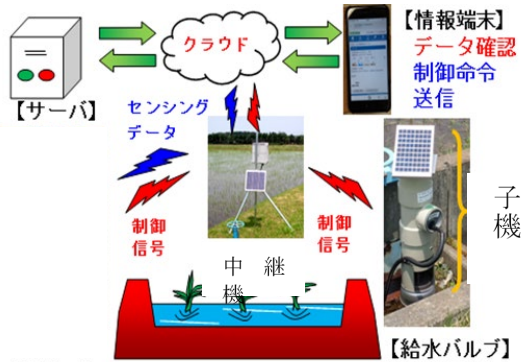


図1 圃場水管理システムのイメージ
(農工研作成)



図2 圃場水管理システムの子機

※1 左は K 社製、右は S 社製

※2 子機はパイプラインの給水栓に設置。

【1 成果の概要】

- (1) この装置を実規模（団地単位、のべ50筆）で運用することで、端末操作の時間が発生するものの、バルブ開閉は無くなり、水位確認の見回り時間が減少するので、水管理作業時間の約7割削減が可能です。（図3）。
- (2) この装置を設置することで、用水からの給水量が約3割減少します（表1）。

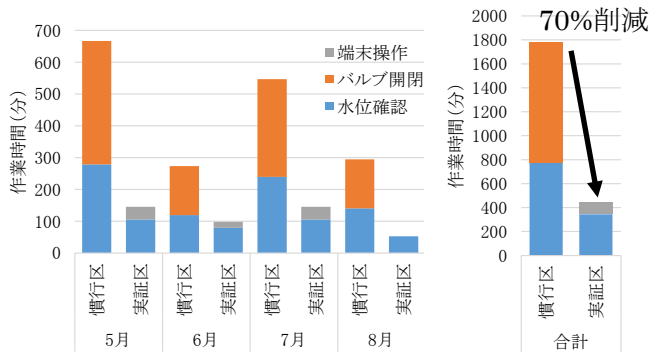


図3 水管理作業の省力効果

- ※1 K社製圃場管理システムで調査した作業時間を40筆当たりに換算。
- ※2 慣行区は手動で水管理を行った。
- ※3 水位確認に移動時間を含む。

表1 圃場水管理システムの節水効果

試験区	面積	10a当たり給水量(m ³)	同左対比
圃場水管理システムあり	48.1a	313.4	68
圃場水管理システムなし	16.6a	459.0	(100)

※1 K社製の圃場水管理システムを使用

※2 給水量調査は、4月25日～8月25日にキーエンス社のFD-R50で測定

※3 調査は、令和2年のみ実施、試験区は各1圃場。減水深は、両圃場とも約1.5cm/日

【2 留意事項】

- (1) 機器の遠隔操作は、インターネット回線から、中継機を経由し、圃場水管理システムの子機との通信で行われるので、インターネットに接続できる環境が必要です。
- (2) 給水栓の種類によって、使える機器が異なるので、導入の際は確認が必要です。
- (3) 子機40台を導入した場合、本体価格（税抜き、諸経費込み、耐用年数10年）は、K社製が7,355千円、S社製が6,633千円となります。この他、通信費とバッテリー交換のための費用が加わるので、年間K社製で768千円、S社製で669千円必要です。

※本研究は、農林水産省「食料生産地域再生のための先端技術緊急展開事業JPJ000418」による成果です