

実証成果 (農)夢耕坊 (石川県白山市)

実証課題名 大規模水稻経営における農業ブルドーザとドローンを活用したスマート農業技術体系の実証

経営概要 63ha(水稻50ha、大豆/大麦11ha、野菜2ha) うち実証面積:水稻31ha



導入技術

- ①農業ブルドーザ ②防除用・センシング用自動飛行ドローン ③水田用センサー
④栽培管理支援システム ⑤圃場管理システム



目標 V溝乾田直播栽培体系の労働時間10%以上削減、収量5%増収

1 目標に対する達成状況

- ドローンによる液剤防除時間44%削減(0.55hr/10a→0.31hr/10a)、水田用センサーによる水管理時間の49%削減(0.70hr/10a→0.36hr/10a)など、スマート農業技術を活用することで労働時間を13%削減(5.7hr/10a→4.9hr/10a)
- 多収性品種「ひゃくまん穀」と主力品種の「コシヒカリ」を組み合わせた実証区の収量は502kg/10aと、慣行区のコシヒカリのみの収量479kg/10aを4.8%上回り、5%増収目標をほぼ達成。

2 導入技術の効果

農業ブルドーザ

- V溝乾田直播作業時間はトラクタと遜色なく、トラクタでは実施困難な畦倒しや均平化施工が可能



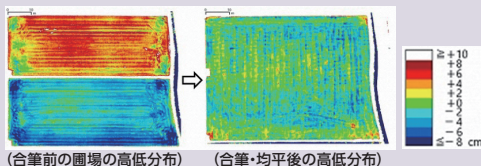
畦倒し



ICT均平化施工

センシング用ドローン

- 空撮画像からNDVIを算出し、ほ場内の生育ムラを可視化
- 空撮測量で、ほ場の高低差を高精度に可視化、農業ブルドーザによる合筆・均平作業を効率化。測量に要する作業時間を35%削減



(合筆前の圃場の高低分布) (合筆・均平後の高低分布)
均平作業前後のドローン空撮測量の結果

防除用自動飛行ドローン

- 慣行(ブームスプレーヤ)と比較し、出穂後防除労働時間を44%削減

	労働時間 (hr/10a)
実証	0.31
慣行	0.55

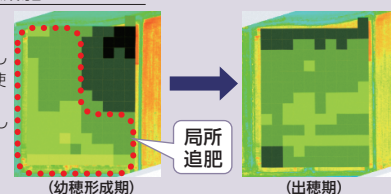
※出穂後液剤防除2回の合計



ドローンによる局所追肥

- NDVIの低い地点を狙って追肥することで、生育ムラを補正
- 全面施肥と比べ減肥につながる

本実証では、全面施肥した場合と比較して肥料使用量を28%削減(約40aのほ場に対し19kg→14kg)



局所追肥
局所追肥で生育のバラつきが減少

3 事業終了後の普及のための取組

- ドローン粒剤散布やドローン追肥については、使用する農薬・肥料、多様な場面での活用やその効果について、引き続き検討を重ねることで、更なる労働時間の短縮を図る。また、各種実証ほ場の設置や、農業試験場が主催する「移動農業試験場」、いしかわ農業総合支援機構が中心となって実施する「いしかわ耕稼塾」等のセミナーを通じて広く実証効果を広めることとする。
- 農業ブルドーザに関しては、令和元年から、石川県内5地区の農林総合事務所ごとに普及指導計画を策定し、技術の推進体制を構築している。

問い合わせ先 石川県農林総合研究センター農業試験場 (e-mail:nk-kika@pref.ishikawa.lg.jp)