

実証課題名：大規模水稲経営体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（水稲50ha、大豆/大麦11ha、野菜2ha）うち実証面積：水稲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 初年度の実証成果の概要

- ドローンによる防除時間32%削減（0.4hr/10a→0.28hr/10a）、水田用センサーによる水管理時間の17%削減（0.78hr/10a→0.65hr/10a）などにより、スマート農業技術による一貫体系は慣行体系に比べて労働時間を7.1%削減
- 多収性品種「ひゃくまん穀」を組み合わせた実証区における収量は495kg/10aとなり、コシヒカリ区の収量497kg/10aを下回る結果となった。

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

防除用自動飛行ドローン

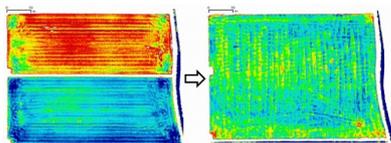
- 慣行（ブームスプレーヤ）と比較し、出穂後防除労働時間を3.2%削減

	労働時間 (hr/10a)
実証	0.28
慣行	0.41



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し、農業ブルドーザによる均平作業を効率化



均平作業前後のドローン空撮測量の結果

全体の労働時間

- 慣行のV溝乾田直播栽培体系から、労働時間を7.1%削減
- 主な削減項目として、
 - 農業ブルドーザによる耕起・代かき・播種作業で労働時間を10%削減（1.40hr/10a→1.27hr/10a）
 - 水位センサーにより水管理労働時間を17%削減（0.78hr/10a→0.65hr/10a）
 - ドローン防除により防除労働時間を32%削減（0.41hr/10a→0.28hr/10a）

3 今後の課題・展望

- 労働時間の削減目標については、ドローンを用いた除草剤（粒剤）の散布とドローン防除作業人数の減（3人→2人）によって達成を目指す。
- 「ひゃくまん穀」は施肥量不足による減収が考えられたことから、目標達成に向け、次年度は播種量、施肥量を増やして増収を目指す。