

実証課題名：中山間地域における水稻栽培の地域営農利潤を最大化するスマートアグリシステムの確立
 経営概要：39ha（水稻31ha、大麦6ha、大豆2ha） うち実証面積：水稻16ha

導入技術

①自動運転トラクタ、②直進キープ田植機、③農薬散布ドローン、④水管理システム、⑤ドローンリモートセンシング、⑥衛星リモートセンシング、⑦自動運転、食味・収量コンバイン、⑧リモコン式自走草刈機



目標

- 水田特性によるほ場のゾーン分けと適正な栽培管理や農機導入による収益増
- 収量20%増、収量当たり生産コスト10%削減、タンパク含有率0.2%低減（高品質米ゾーン）

1 初年度の実証成果の概要

- 食味・収量コンバイン及び衛星センシングから得られたデータから次年度のほ場のゾーン分け（高品質米・業務用米・飼料用米）を行った。
- 水管理システム活用による水管理の最適化等により収量が約20%向上（473kg/10a→567kg/10a）
- 水管理システム及び自動運転トラクタ、農薬散布ドローン等により、労働時間は削減したが、スマート農機の導入経費が増えたため、収量当たり生産コストは約8%増加（235円/kg→255円/kg）

2 導入技術の効果

※令和元年度データより

作期全体の労働時間

- スマート農機の導入により、主要作期全体の10a当たり労働時間が約32%削減

項目	導入前①	導入後②	差(①-②)
自動運転トラクタ	0.82時間	0.69時間	△0.13時間
直進キープ田植機	0.45時間	0.27時間	△0.18時間
半自動運転コンバイン	0.40時間	0.40時間	0.00時間
農薬散布ドローン	0.47時間	0.42時間	△0.05時間
水管理システム	4.00時間	2.40時間	△1.60時間
合計（主要作業）	6.14時間	4.18時間	△1.96時間

ゾーン分け結果

- 食味・収量コンバインや衛星センシング結果を基に実証ほ場を高品質米、業務用米、飼料用米 3つの区分に効率的にゾーン分けできた。



主要作業の軽労化

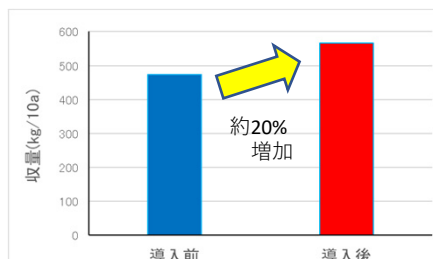
- スマート農機の導入によりオペレーターの負担は大幅に軽減された。

項目	軽労化の評価（慣行機械との比較）
自動運転トラクタ（耕耘）	非常に楽になった
自動運転トラクタ（代かき）	非常に楽になった
直進キープ田植機	非常に楽になった
農薬散布ドローン	非常に楽になった
半自動運転コンバイン	非常に楽になった

※評価は、①非常にきつくなった、②ややきつくなった、③同じ、④やや楽になった、⑤楽になった、⑥非常に楽になった の6段階から選択

収量及び生産コスト

- 収量は遠隔地での水管理システムの導入などにより約20%増加したものの、経費が増加したため、収量当たり生産コストは約8%増加



3 今後の課題・展望

- 前年度の食味・収量コンバイン等のデータに基づく施肥設計や衛星リモートセンシングによる適期収穫により、さらに収量・品質を向上させることで、収量当たりの生産コストの低減を目指す。また、ゾーン分けによる差別化により収益の向上を図る。
- スマート農機の利用面積の拡大を図る（15ha→30ha）ことでスマート農機の稼働率を上げ、実質的なコスト低減に繋げる。
- 衛星及びドローンのセンシングデータを有効活用することで栽培管理の改善を図り、収量及び品質の向上を目指す。

問い合わせ先

岡山県農林水産総合センター
普及連携部普及推進課（Email：nousou-fukyu@pref.okayama.lg.jp）