

実証成果 (株)ファーム安井 (岡山県赤磐市)

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

1 目標に対する達成状況

- 食味・収量コンバイン及び衛星センシング等から得られたデータから、ほ場のゾーン分け(高品質米・業務用米・飼料用米)、施肥設計、水管理システムの活用等により、収量11%増。
- 水管理システム等による収量増や、自動運転トラクタ、農薬散布ドローン等による労働時間の削減はみられたが、スマート農機の導入経費が増えたため、収量あたり生産コストは約15%増(235円/kg→271円/kg)。

2 導入技術の効果

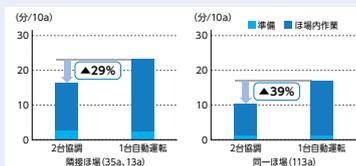
作期全体の労働時間・軽労化

- スマート農機の導入により、主要作業の10a当たり労働時間が約29%削減。また、オペレータの負担は大幅に軽減。

項目	導入前①	導入後②	差(①-②)
自動運転トラクタ(耕耘・代かき)	1.37時間	0.99時間	△0.38時間
直進キープ田植機	0.45時間	0.30時間	△0.15時間
自動運転コンバイン	0.40時間	0.31時間	△0.09時間
農薬散布ドローン	0.47時間	0.30時間	△0.17時間
合計(主要作業)	2.69時間	1.90時間	△0.79時間

トラクタ2台同時協調作業

- トラクタ2台協調作業により、耕耘作業の10a当たり作業時間が29%~39%程度削減することを確認。



作業者:熟練者/機械:同じ能力で自動運転機能有と無のトラクタを使用 ※外周は有人で作業

ゾーニング

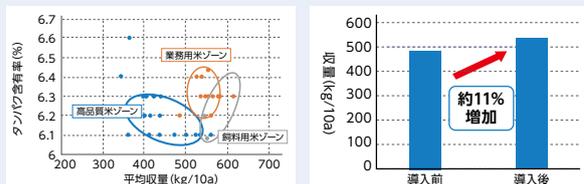
- 前年度の食味・終了コンバイン等によるセンシングデータや土壌分析結果に基づいて、高品質米、業務用米、飼料用米にゾーン分けし、ほ場毎に施肥計画を策定。

ゾーン	収量目標(kg/10a)	タンパク含有率目標(%)	R2年窒素施肥量(kg/10a)*	施肥増減R1年比
高品質米	450以上	6.5以下	4.4(2.9~6.0)	-28%
業務用米	450~570	6.5~7.0	6.0(4.8~7.3)	0%
飼料用米	570以上	-	7.7(6.0~9.1)	+27%

*窒素施肥量の各ゾーンの平均値(最小値~最大値)

収量・品質及び生産コスト

- 収量:業務用米8%増、飼料用米33%増(H30比)。
- タンパク含有率:高品質米:平均6.2%(目標6.5%以下)。
- 収量は平均11%増加したが、収量当たり生産コストは15%増。



3 事業終了後の普及のための取組

- センシングや食味・収量コンバイン等の毎年のデータに基づく施肥量の見直しや適期作業による収量・品質の向上を図るとともに、スマート農機の利用面積を拡大(15ha→30ha)することで稼働率を上げ、コスト低減に繋げる。
- 当実証農場をスマート農業普及農場と位置づけ、様々な担い手農家等への各種研修会で活用を図ること、また、各種学校のスマート農業を学ぶ場として活用や就農希望者への情報提供を行うことでスマート農業の普及に努める。

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 (e-mail:nousou-fukyu@pref.okayama.lg.jp)