

【初年度実証成果】 (株) 紅梅夢ファーム (福島県南相馬市)

スマート農業実証
プロジェクトパンフレット
P.14

実証課題名：担い手と労働力の確保が著しく困難な条件下で、非熟練労働力を活用しつつ高レベルで均質な農産物の生産と規模拡大を実現する技術体系の実証

経営概要：51.6ha（水稲30.1ha、大豆7.6ha、タマネギ1.2ha、菜種11.6ha、トウモロコシ1.1ha）
うち実証面積：水稲48.2ha

導入技術

- ① ロボットトラクタ
- ② 高速汎用施肥播種機
- ③ 直進キープ機構付き田植機
- ④ ほ場水管理システム
- ⑤ 農業用ドローン
- ⑥ 食味・収量測定コンバイン
- ⑦ 営農支援システム (KSAS)



目標

- 1 生産物の高品質・安定化 … ①等級検査で全量1等米を維持 ②収量が浜通りの平均収量を下回らない ③新規作付ほ場の米の食味が、継続作付ほ場と同水準 ④食味のバラツキが実証前(30年度)より小さい ⑤納入先の検査による検査不合格品が出ない ⑥実証期間内でJGAPを取得
- 2 収益性向上 … 生産費 [12,000円/60kg] 以下の水準を達成すること
- 3 非熟練者の早期技術習得 … ①非熟練者の面積当たりの作業時間が、熟練者と同水準となること ②非熟練者の疲労・ストレスの蓄積状態が熟練者並であること

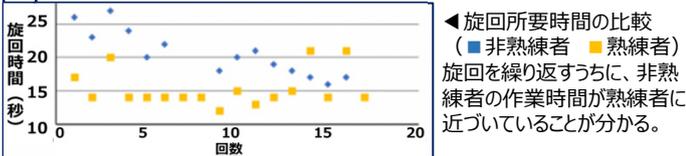
1 初年度の実証成果の概要

- 平均収量は**522kg/10a**で、浜通りの平均収量495kg/10aを上回った。
- 納入先の検査において不合格品は出ず、全量買い上げでの出荷を達成した。
- **水稲生産費**は、**移植9,029円/60kg 直播8,792円/60kg**で、目標を達成した。
- スマート農機を活用した田植え、薬剤散布、収穫における身体的負担は極めて小さいことが分かった。

2 導入技術の効果

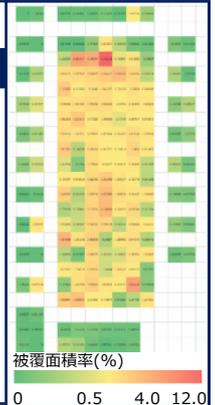
直進キープ機構付き田植機

- 移植作業調査では、総作業時間の52%で自動直進機能を使用できた。
- 平均旋回時間は、熟練者が15秒/1旋回、非熟練者が22秒/1旋回であったが、後半は非熟練者も熟練者に近づき、旋回の上達が見られた。
- 旋回径も、非熟練者は熟練者に比べ、平均で25cmほど大回りする傾向にあったが、回数を重ねることで上達が見られた。



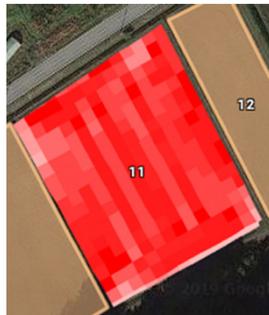
農業用ドローン

- 感水紙(写真右)を用いた試験では、ドリフトすることなく従業員がほ場全面に散布できていた。(中央が調査ほ場、黄～赤は感水部、緑は感水なし)
- 疲労度を示すフリッカー値は、作業前後でほぼ変化せず(44.7ff/秒→45.6ff/秒)、低疲労度で農薬散布が行えると判断できた。



食味・収量測定コンバイン

- コンバインの採録データを元に、収量と玄米タンパク量のメッシュマップデータを作成した。
- 特に、収量は右図のとおり、同一ほ場内でもムラ(濃赤部:約700kg/10a、薄赤部:約660kg/10a)があることが分かり、本データをR2年度の変態施肥に活用した。



経営上の効果

- スマート農機の導入により、県指標値比で**26千円/10aの増収**となった。
- 業務効率化・省力化により、**人件費は78千円/10aの削減**に繋がった。

	実証区における10a当たりの経営実績 (千円/10a)	
	実証区	県指標値(慣行区※)
収入	106.0	117.6
販売収入	106.0	117.6
(注) 収量 522kg/10a 価格 217円/kg		収量 510kg/10a 価格 231円/kg
経費	77.8	115.3
肥料費	11.0	12.8
農薬費	6.7	9.8
機械費	11.1	26.2
人件費	21.2	29.0
その他費用	26.9	36.3
利益	28.2	2.2

※ … 慣行区は平成27年度福島県農業経営指標データを引用

3 今後の課題・展望

- **1等米比率は41%**であり、**全量1等米の目標が達成できなかった**ことから、落等した要因のうち、窒素過多によるものについては、**土壌分析や変態施肥田植機を活用し、適切な肥培管理に努め、安定生産、高品質化に取り組む。**
- 営農支援システム (KSAS) を活用して各月の旬別作業時間を算出し、昨年度と今年度の時間の変化を比較しながら、**適正な栽培規模や移植・直播の面積比率について調査を進める。**
- **イノシシ被害による一部減収があった**ことから、**電気柵等の適正な侵入防止対策を促し、収量確保・向上に努める。**

問い合わせ先

福島県農業総合センター企画経営部 (Email : midorikawa_yasuhiko_01@pref.fukushima.lg.jp)