

実証課題名：千葉県香取地域における大規模水田輪作体系のスマート農業実証
経営概要：85.9ha（水稲60.3ha、小麦・大豆25.6ha） 実証面積：85.9ha

導入技術

- ①自動運転トラクター、②GPS連動直進キープ田植機、③オートステア装置
- ④遠隔水管理システム（WATARAS）、⑤農業用マルチローター、⑥食味・収量メッシュマップコンバイン、⑦汎用ロボットコンバイン、⑧KSAS乾燥システム



目標

- コメ生産コストを過去平均値から約1割の削減（10,879円/60kg⇒9,600円/60kg）
- ア 水稲の収量向上 過去平均値から約1割向上（515kg/10a⇒563kg/10a）
- イ 作業時間の削減 水稲・麦・大豆の総労働時間を9%削減（約1,350時間分）

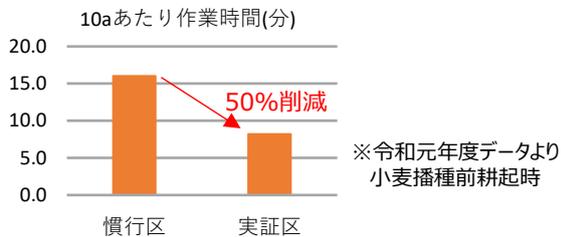
1 初年度の実証成果の概要

- 自動運転トラクタによる耕耘作業で作業時間の削減効果がみられた。自動運転と、自動水管理システムの利用による作期全体の効果は現在分析中。
- 農業用マルチローターを用いた適期防除により防除効果が向上し、玄米1等歩合が98%となるとともに、経費削減効果も見られた。収量コンバインにより各ほ場の詳細な収量データを収集することができた。そのデータを用いた可変施肥の収量向上効果は現在分析中。

2 導入技術の効果

自動運転トラクタ

無人機と有人機の協調作業により、耕耘作業時間を慣行区より50%削減（ほ場登録・運搬等の準備作業を含まず。）



GPS連動直進キープ田植機

GPS制御による株間・施肥量キープ機能により、ほ場条件に関わらず設定通りの高精度作業を実証

栽植密度調査 乾籾播種量：240g/箱

品種	設定株間(cm)	20株平均(cm)	作業精度
ふさおとめ	18	18	100%
こしひかり	21	21.3	101%

5月2日分水稲移植 総作業面積200a

	設定量	実使用量	作業精度
苗箱	242箱(12箱/10a)	240箱	101%
施肥量	880kg(44kg/10a)	880kg	100%

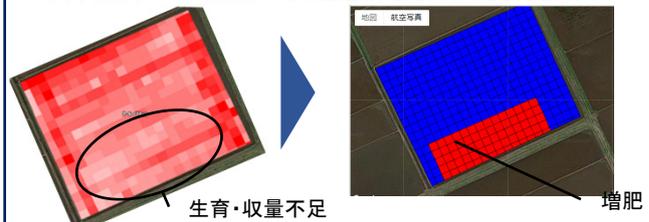
農業用マルチローター

- ・10a当たり2分で散布が完了
- ・適期散布による高い防除効果を確認
- ・防除委託費の削減により年間約65万円の削減効果

散布面積100ha	総経費	備考
従来体系	¥2,865,000	薬剤費+防除委託費(1,500円/10a)
実証体系	¥2,220,000	薬剤費+人件費+減価償却費
削減額	¥645,000	

収量メッシュマップコンバイン

ほ場間の収量格差、ほ場内の収量ムラの把握により、収量に課題のあるほ場の特定を行うことができた。収集した収量メッシュマップデータをもとに可変施肥設定を行うことができた。



3 今後の課題・展望

- 収量メッシュマップコンバインのデータと適期管理や生育の分析及び品種構成の見直しにより目標とする収量を目指す。
- 労働時間の削減目標については、自動運転トラクタによる効率的な作業体系を検証し作業時間の削減を図る。また、自動水管理システムを用いて、水管理時間、特に初期の水管理が重要な直播栽培における作業時間を削減し目標達成を目指す。
- 規模を拡大(85a→100ha)することで、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。