

実証課題名「水稻栽培の省力化及び効率化、高精度化」

展 開：土地利用型作物の生産効率
 県育成品種における高品質化と省力化
 取組の方向：1、2、4、5、6
 4

モデル経営体名：株式会社おおよ農園（加須市）

【実証面積】 水稻 78a
 （参考）経営概要 46 ha（水稻 46 ha、いちご 0.2 ha）

【実証内容】（事業採択年度：令和2年度、実証期間：令和3年度～5年度）
 ・施肥マップデータを活用したロボット田植機の可変施肥による収量ムラの改善・増収効果の検証

【導入技術】

導入機械名	メーカー	型番	導入費用	導入年月	主な用途（作業）
①アグリロボ（無人仕様） 無人自動運転田植機（一式）	㈱クボタ	NW8SA	7,000,000円	R3.4	田植作業
②ほ場管理システム	㈱クボタ	KSAS	—	R3.4	管理作業

①



アグリロボによる無人での田植作業

②



KSASによるほ場の管理

【実証結果】

①労働費・時間の削減効果

- ・労働費：33%削減（1.5千円/10a（導入前）→ 1.0千円/10a（R3～R5））
- ・労働時間：45%削減（1.3時間/10a（導入前）→ 0.7時間/10a（R3～R5））

②規模拡大等の効果

- ・経営規模（水稻）：27%増加（36 ha（導入前）→ 46 ha（R5））

③生育の向上効果 収量・品質等への効果（図1）

- ・収量（品種 大粒ダイヤ）：2%増加（608 kg/10a（R4）→ 622 kg/10a（R5））
- ・収量データを活用した可変施肥の施肥マップの作成とロボット田植機による可変施肥を実施することにより、収量ムラの改善と増収効果が認められた。（R5）
- ・ほ場の合筆、レーザーレベラによる均平後の収量ムラの可視化が可能となった。

④費用対効果

- ・年間経営コストの変化
 ✓スマート農業技術導入経費：1.0千円/10a（導入機器と慣行機器の減価償却費差引額）
 ✓スマート農業技術導入効果：2.6千円/10a（人件費 0.8千円/10a削減、売上1.0千円/10a増加、種苗費0.8千円/10a削減）（R5）
- ・導入を推奨する経営規模：概ね18 ha以上

⑤スマート農業機械、システムの技術的改善点の明確化

- ・スマート機械の障害物感知センサーの検討
- ・気象条件等に左右されない通信
- ・農地中間管理事業の利用によるさらなる農地集積

⑥その他の効果

- ・自動操舵システムで夜間作業が可能となり、労働時間の長期化が想定され負担増加を考慮した作業計画が必要である。
- ・作業集中時に精神的な余裕ができ、その時間を有効に活用ができる。

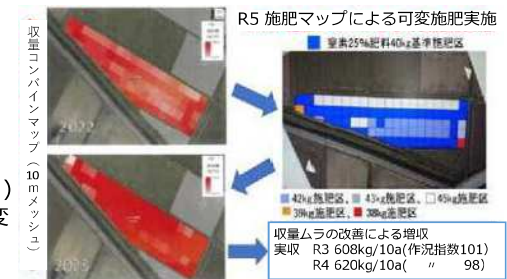


図1 施肥マップに基づく可変施肥の実施

【モデル経営体の声】

導入機械名	実証課題に対しての効果	課題・問題点
①無人自動運転田植機 クボタ・アグリロボNW8SA （無人仕様）	・機械が見える場所で管理でき、疲労度は大幅に軽減された。 ・経験の浅い従業員も講習を受ければ田植作業が可能である。 ・田植作業における肉体的、精神的負担の軽減された。	・スマート機械の障害物感知センサーの検討 ・気象条件等に左右されない通信 ・農地中間管理事業の利用によるさらなる農地集積
②ほ場管理システム	・各ほ場ごとの栽培記録の見える化できた。 ・KSAS導入により作業日報の自動記録が図られ、経営に有用な情報が得られる。	