

# 中山間地域水稻栽培における スマート農業技術・機械の一貫体系の実証

(R1~2 農水省事業「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」研究成果)

水稻栽培におけるスマート農業技術・機械を一貫体系で現地実証し、小区画水田や傾斜地が多い京都府での効果を検証し、スマート技術の効果を確認しました。

背景

- ・農業従事者の減少・高齢化等にともない、多くの農地・作業を担い手農家や集落営農組織に集約し水田を維持するとともに、経営の向上を図っている。
- ・府内は中山間地が多く、不整形や狭小なほ場での作業の効率化や省力化が特に求められている。

課題等

- ・近年進歩がめざましい「スマート農業」技術を導入・実証し、京都府における効果や技術を活用する上での課題を明らかにして、速やかに普及する必要がある。

## ○耕うん・代掻き

自動走行トラクタGPS自動操舵



作業時間  
約40%  
削減

## ○田植え 直進キープ機能付田植機



作業時間  
約20%  
削減

## ○水管理 自動給水システム



作業時間  
約40%  
削減

## ○防除 ドローン



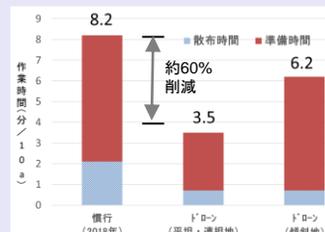
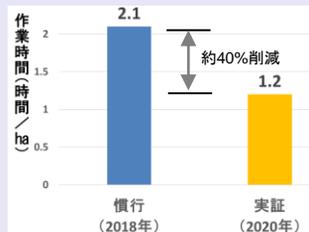
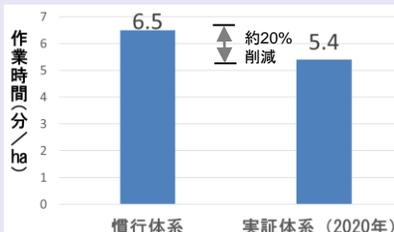
平地地で  
作業時間  
約60%  
削減

・有人+無人同時耕耘により作業時間を短縮

・高い直進性で操作のストレスを軽減、作業時間を短縮

・適切な水位を自動で維持。見回り作業を軽減

・省力的、効果的な病害虫防除が可能に



1haあたりの耕耘・代掻きに係る作業時間

1haあたりの田植えに係る作業時間

1haあたりの水管理に係る作業時間

ドローン防除に係る作業時間

※実証ほ場全体の平均面積は13.9アール/水田1枚あたり

## ▷今後の課題

- ・スマート農機が高価であることから、広域での共同利用による費用対効果の向上
- ・現在手動で行っているターン・苗の積み替え等の操作の自動化拡充
- ・通信環境の途切れの改善や傾斜地でのドローン離着陸技術の開発など、中山間地における利便性向上

## 【その他の実証技術】

### ○営農管理 営農管理システム

作業状況の把握や共有、計画作成を効率化

### ○生育診断 作物生育支援システム

【京都府オリジナル技術】

スマホのカメラで穂肥量などを診断

### ○収穫・乾燥

食味・収量センサ付コンバイン  
営農システム連動乾燥機

ほ場ごとの品質把握が可能に

## ▷今後の課題

スマート機器で得たデータを経営改善に活用できる人材の育成



## 研究成果

※農林センター作物部のHPで、実証結果の内容についてパンフレット・動画を公開。

- ・一貫体系により実証法人の水稻栽培に係る総作業時間を約30%短縮するとともに、スマート技術の効果と今後の課題を抽出

## 今後の展開

【農事組合法人ほづ(亀岡市)において実証】

今回の実証結果から、中山間地向けに直進アシスト機能を搭載した20馬力程度の比較的小型のトラクタの商品化が進むこととなりました。今後も参画企業と共働してこれら機器の導入に向けて適切な規模や利用の方法についてマニュアル作成等により普及する等、生産者の利便性向上とコスト低減に努めるとともに、これらの機器を使いこなし経営改善に活用する人材の育成を進めます。