

実証課題名：冷害を回避し多収を実現する大規模水田作スマート農業の実証（津軽西北地域）
経営概要：152.5ha（水稻142.5ha、牧草10ha） うち実証面積：水稻21ha

導入技術

- ①ロボットトラクタ、②自動直進可変施肥田植機、③自動水管理装置、④農薬散布用ドローン、⑤食味・収量センサ付コンバイン など



目標

- 労働時間を現状より15%削減、慣行（東北5ha以上の統計値）より40%削減する。
- 平均収量を現状より5%向上させる（570kg/10a → 600kg/10a）。

1 初年度の実証成果の概要

- トラクタや田植機、ドローン、自動水管理装置などのスマート農機導入効果を明らかにした。
- 労働時間及び収量について、スマート農業技術を導入した乾田直播栽培体系と密播苗移植栽培技術体系で目標を達成した。

2 導入技術の効果

ロボットトラクタでの協調作業

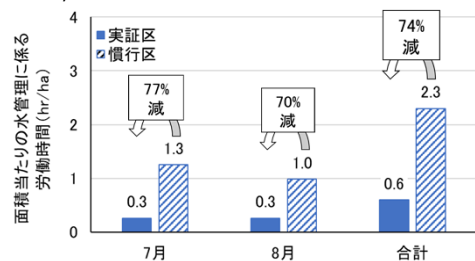
- ロボットトラクターによる協調作業では、既存機1台での作業より作業時間が36%削減された。

区分	既存機1台	ロボトラによる協調作業
ほ場A(86a)	116分	116分
ほ場B(75a)	106分	27分(外周作業) ※ロボトラ作業あり
合計	222分	143分
既存機に対する作業時間の割合	-	64%

注) 1 ロボトラは、作業員がほ場Aを作業中にほ場Bを作業した。
2 既存機のほ場Bの作業時間は、ほ場Aの作業時間から算出した。
3 ローター幅：ロボトラ2.6m、既存機2.4m

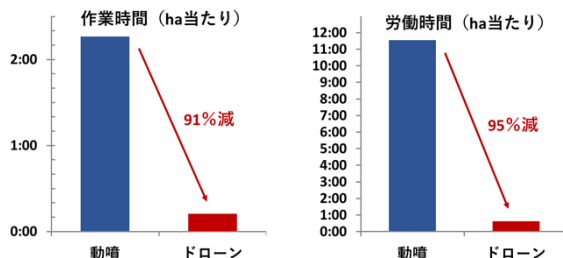
自動水管理装置

- 自動水管理装置を導入することで、7～8月の労働時間は0.6時間/haとなり、74%削減された。



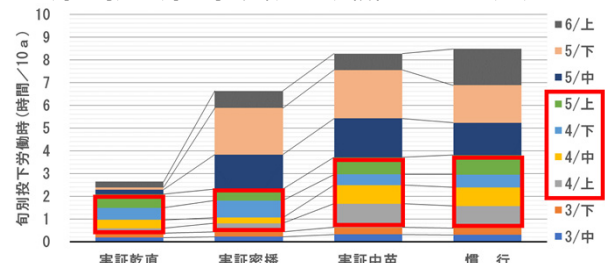
ドローンによる農薬散布

- 作業時間は慣行（動力噴霧器）より91%削減され、延べ労働時間は95%削減された（労働力：ドローン3人体制、慣行5人体制）。



春作業の労働ピークの緩和

- スマート農業技術とともに、乾田直播や密播などを導入することで、4月上旬から5月上旬の労働ピークが緩和されることを明らかにした。



3 今後の課題・展望

- スマート農機の使用面積を拡大し、コスト低減を図る。
- 収量マップやタンパクマップに基づいた可変施肥で生育の不均一を解消し、収量向上を図る。
- 遅延型冷害のリスクを軽減しつつ、収益性を向上させることができる経営計画案を経営体に提案する。