

スマート農機を体系利用した場合の 水稲移植、乾田直播栽培における省力性と経済性

要約

水稲の移植、乾田直播栽培において、各種スマート農機の省力性と導入の目安となる利用面積を明らかにしました。

研究成果の概要

1 目的

スマート農機を導入する際の経営判断の参考として、スマート農機を水稲移植栽培とV溝乾田直播栽培に体系利用した場合の省力性と経済性を評価する。



2 内容

研究所圃場で実証したデータなどを用いて、スマート農機による各作業の年間当たりの**利用下限面積(※)**と**最大作業可能面積**を算出しました。



※利用下限面積：作業請負料金より農機を導入・利用する費用が安くなる面積

移植栽培

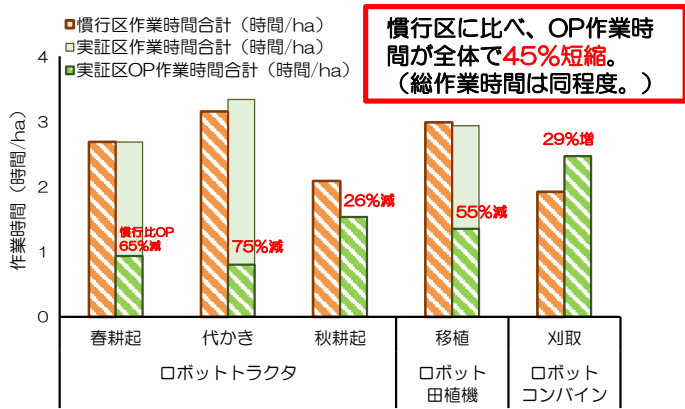


図1 水稲の移植栽培におけるスマート農機の作業時間
注1) 慣行区は全てOP(オペレーター)が農機を手動で操縦し、実証区では自動操舵または無人走行で行った(図3同様)
注2) 秋耕起はトラクタ2台(OP+ロボット)による協調作業を行った(図3同様)
注3) グラフの上の数値は慣行区と対照区のOP作業時間の比較(図3同様)

V溝乾田直播栽培

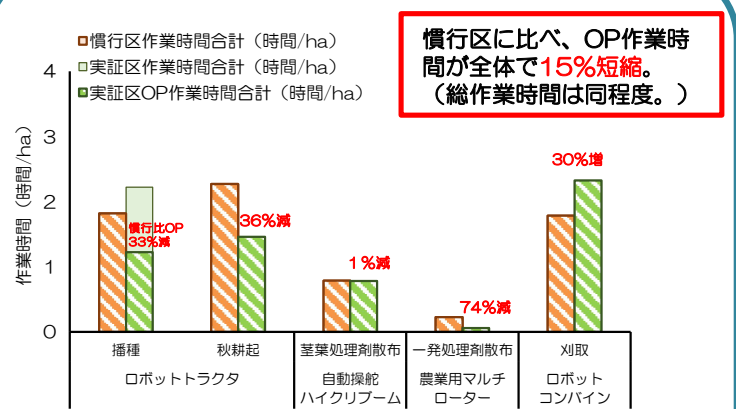


図3 水稲のV溝乾田直播栽培におけるスマート農機の作業時間

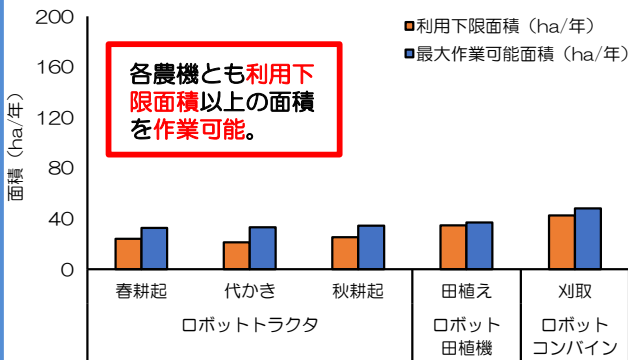


図2 水稲の移植栽培におけるスマート農機による各作業の利用下限面積と最大作業可能面積
注1) ロボットトラクタは春耕起、代かき、秋耕起を同じ機械で行ったとして試算。
注2) 各農機の耐用年数は7年とした(図4同様)
注3) 秋耕起は2台のトラクタ(OP+ロボット)による協調作業で試算(図4同様)

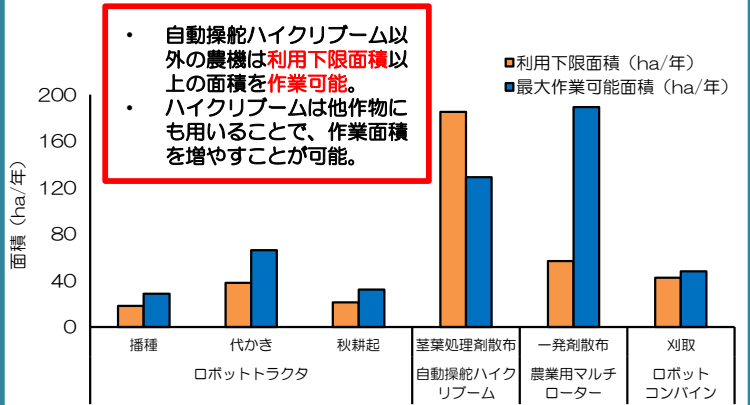


図4 水稲のV溝乾田直播栽培におけるスマート農機による各作業の利用下限面積と最大作業可能面積
注1) ロボットトラクタは播種、代かき、秋耕起を同じ機械で行ったとして試算。
注2) 自動操舵ハイクリアームは非選択性茎葉処理剤と選択性茎葉処理剤の2回散布を行ったとして試算。

3 活用等

スマート農機導入の際の参考データとする。

関連情報

令和5年度は、V溝乾田直播栽培でのスマート農機の体系利用に、自動水管理装置を加えた試験を行う予定です。