

農林水産省「有機農産物供給安定供給体制事業」における「生産技術課題対応実証事業」

水稲有機栽培における早期湛水深水管理の 雑草防除抑草技術体系のご紹介

生産技術課題対応実証事業の目的

水稲有機栽培では、農薬不使用過程での除草作業負担が重く雑草に養分をとられることから、収穫量が減少の傾向にある。その課題を解決するため、水管理を含めた耕種的な栽培技術開発により改善を図る。

実証技術の特徴

- 定植前の2~3回の代掻きによる埋土雑草種子の削減および深水管理による抑草技術を活用。
- 水田センサーなどのICTスマート農業機器を活用した水管理稼働の効率化。

実証内容



※1 抑草トトロ口層 …… 水田の表層数mmにできる還元的なトトロ口した粒子の細かい泥の層 ※2 秋まさりの稲 …… 茎が太く、秋になっても葉色が青々しい群生

実証結果

除草作業の低減率

30~100%削減

有機慣行体系との収量の比較

20~67%増化

- 1 この体系により一年生雑草および多年生雑草の除草作業の手間を軽減
- 2 深水管理による抑草と「秋まさり稲」効果により、収量の増加に貢献
- 3 秋耕を取り入れることによる雑草種子の枯死や萌芽の斉一化技術の確立
- 4 ICTスマート農業水位管理を活用することにより、きめ細かな深水管理を実現

詳細に関しては
裏面をご覧ください。

実証事業の実施概要

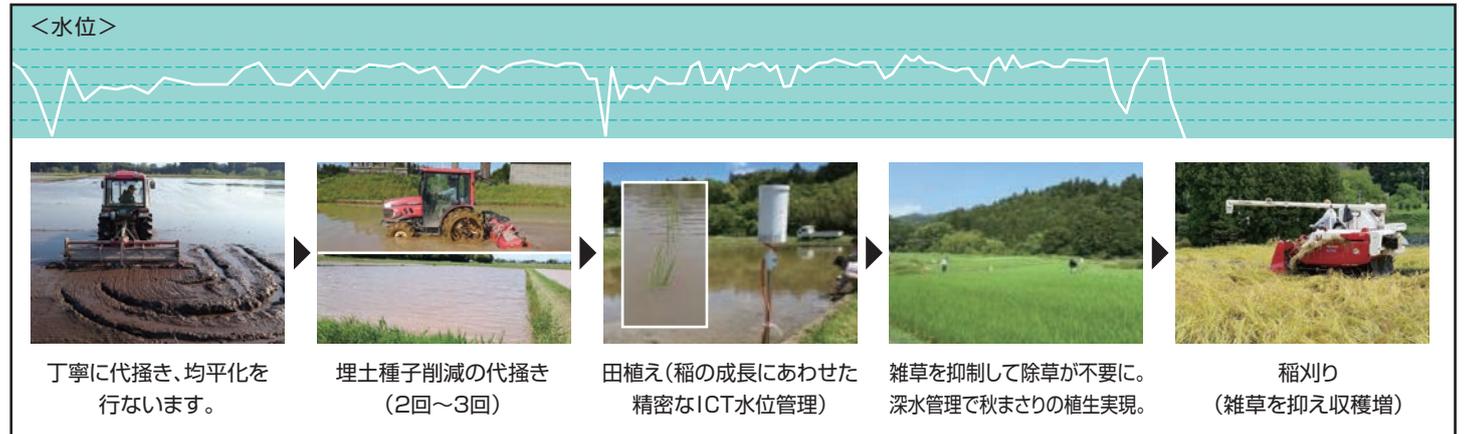
対象作物 ▶ 普及対象：水稲 対象農家 ▶ 有機栽培米および無施肥米の生産を行う経営体

必要な道具 ▶ ハロー、必要に応じて除草機(アタッチメント、歩行カルチ) ICT機器 ▶ 遠隔で水田の水位が確認できるセンサー

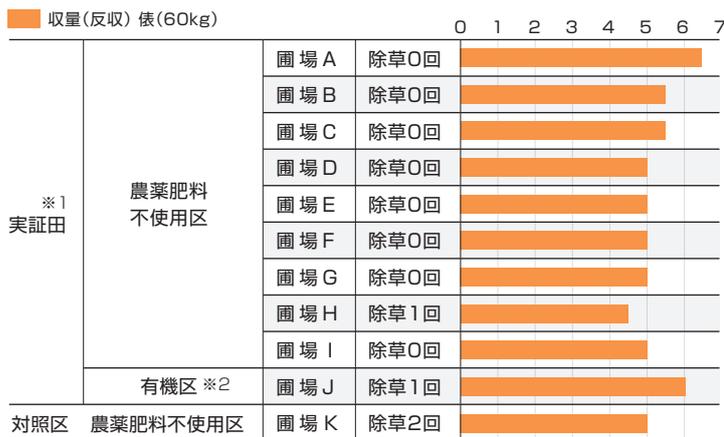
1 新たな早期湛水深水管理抑草体系

事前に用水水質と水量を確認し、田植え約30日前早期湛水後、代掻きによる圃場の均平化を実施。深水後、雑草発芽の積算温度を考慮し2、3回代掻きを実施し、埋土種子の削減。土壌表層トトロ層の還元的環境の醸成での抑草環境を実現。田植え後は、水位を維持し除草作業の削減および収量向上を図る。

■ 新たな除草・抑草体系とICTによる水位管理のイメージ



■ 除草作業と収量(宮城県北西部、福島県における結果)

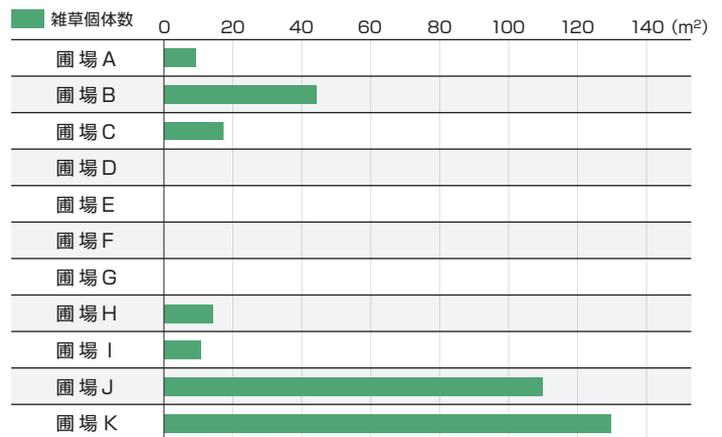


※1 実証田は新たな除草、抑草体系を実施。対照区は田植え約30日前早期湛水であるべきところ、15日前となり期間が適切に実施できなかった試験区(慣行農法から転換2年目)

※2 有機区(有機JAS認定資材を施肥)

・A~H:水稲品種、K:ササニシキ、I:ひとめぼれ、J:宮黄金もち

■ 抑草効果と雑草個体数



・雑草種:ノビエ、コナギ、クログワイ、オモダカ、シズイの合計

・圃場毎に複数ポイント調査

・D~Gは選定箇所では確認できなかった

・全体的に深水管理により雑草生育が遅延していた

2 除草コストの比較

項目	実証の抑草体系	有機慣行体系(無施肥含む)※	効果	備考
埋土種子削減 (代掻きによる)	2~3回の代掻き実施	通常の代掻き	削減効果あり	ハローメーカーおよび型の影響はない
除草機作業	抑草ありの場合殆ど無い (栽培環境により最大2回程度)	3回程度	30~100%削減	
深水管理の抑草	有り(ICTによる深水管理)	—	有り	還元的トトロ層の効果
収量(俵/反収)	有機:6 無施肥:5強	有機:5 無施肥:3	約20~67%増	宮城県同地域の有機慣行体系と比較

※有機慣行体系:宮城県西部地区で浅水にて実施している圃場(機械除草機、歩行中耕除草体系)

■ お問い合わせはこちらから

NTTドコモ 東北復興新生支援室 mail: rainbow-ml@nttdocomo.com