

島根県における 水田除草作業の実情

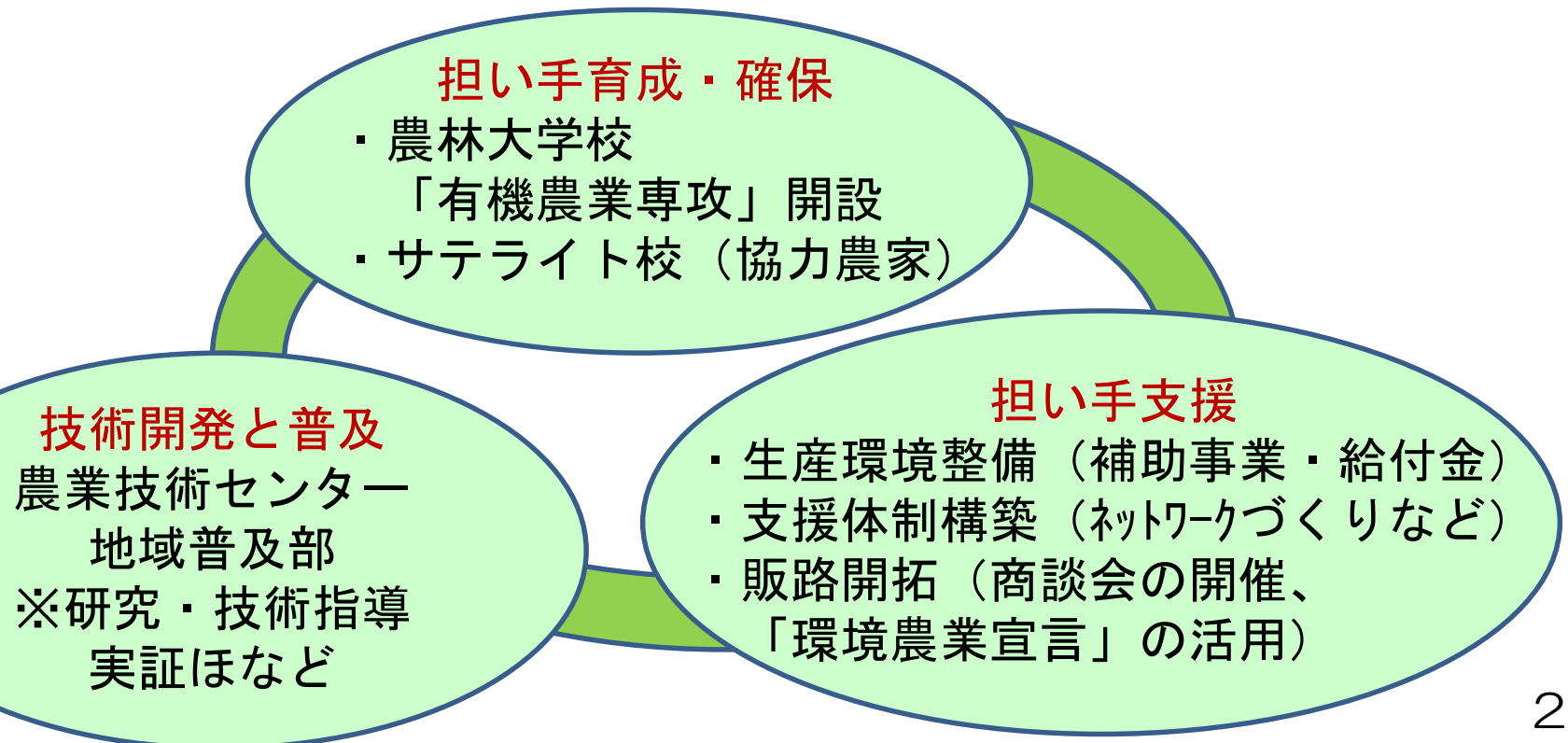


島根県農業技術センター
栽培研究部 作物科 安達康弘

島根県の取り組みと支援（有機農業）

- 県の担当課に「有機農業グループ」を設置（H17）
- ※有機農業推進法の制定（H18）
- 島根県有機農業推進計画の策定（H20策定、H25改定）

オーガニックアカデミー構想



水稻の有機栽培

雑草対策が大きな課題



ノビエ



コナギ



イヌホタルイ（実生）

多年性雑草
除草機の効果
低い



クログワイ



オモダカ

島根県内で普及している主な除草機

- 乗用・歩行用・人力？
- 強制駆動式（動力で除草）・転動式（推進力で除草）？
- 株間（稲株の周り）の除草が可能か？

乗用型



強制駆動式・株間除草あり



転動式・株間除草あり

歩行型

強制駆動式

株間
除草
あり



株間
除草
なし



転動式・人力牽引



チェーン除草
(他に、竹ぼうき、ビニペット…)



島根県で推進している水稻の有機栽培体系

- 品種選定「きぬむすめ」
- 複数回代かき(早期湛水)
- 成苗(中苗)育苗
- 秋耕(浅耕)
- 深水管理
- 機械除草

農技Cでの研究、普及活動

- 受託試験「高精度水田用除草機による除草技術」 H18～25
- 研究課題「除草剤を使わない水稻栽培技術の確立」 H20～23
- 研究課題「水稻の有機栽培支援技術の確立」 H24～29
- 除草剤を使わない米づくり実証ほ H20～22 県内9ヶ所
- 生物多様性を育む実証ほ H23～25 県内6ヶ所
- 有機ひろげる米づくり実証ほ H26～ 県内5ヶ所(3ヶ所は公募)

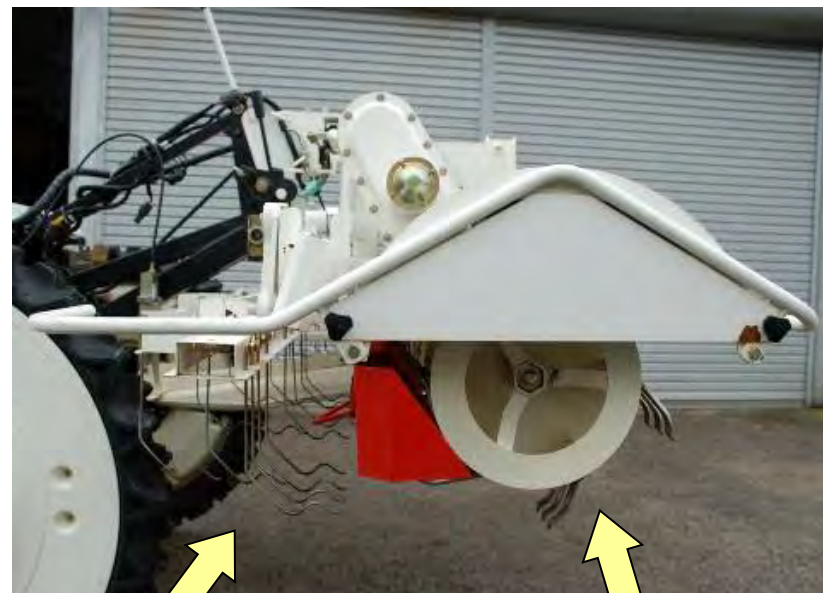
実証農家：3～10ha規模では高精度水田用除草機

高精度水田用除草機

- 緊プロ機：生研センターと農機メーカー数社で共同開発
- 多目的田植機に作業機として取り付け
- 株間（ツース）と条間（ロータ）の両方を除草可能
- 6条と8条仕様がある。 ●作業速度：約0.6m/s
- 乗用で効率的な作業 ●島根県内普及台数：約10台



水稻有機栽培の
規模拡大に貢献！



株間除草ツース

条間除草ロータ

【高精度水田用除草機】

研究・現地実証から見えてきた課題

①除草時期の遅れ

【県内での指導】 1回目：移植5～10日後 2回目：その10日後
1回目はコナギが1葉期（できれば0.5葉期）までに

②株間（株元）の残草

株間ツースの深さが安定しないと
→ 新たな株間除草機構の開発



株間にコナギが繁茂

③湿田での車輪による欠株発生

島根県→湿田が多い
適応ほ場が限定される

④除草機の設定

条件に応じた設定ができないと → 欠株や残草の増加

②新たな株間除草機構の開発

【1】株間除草用回転ブラシ



高精度水田用除草機
に装着した回転ブラシ

回転ブラシの形状
特許申請中(H23年3月)

※現段階では市販されていません。



【2】除草機＋チェーン除草



高精度水田用除草機の後部に チェーン除草を取り付け

※上記の除草方法は高精度水田用除草機の正規の使用方法ではありません。実施される場合は安全性や機械の故障など個人の責任となります。

除草翌日のイネ →
(イネは一時的に倒れるが直後～2日程度で起き上がる)

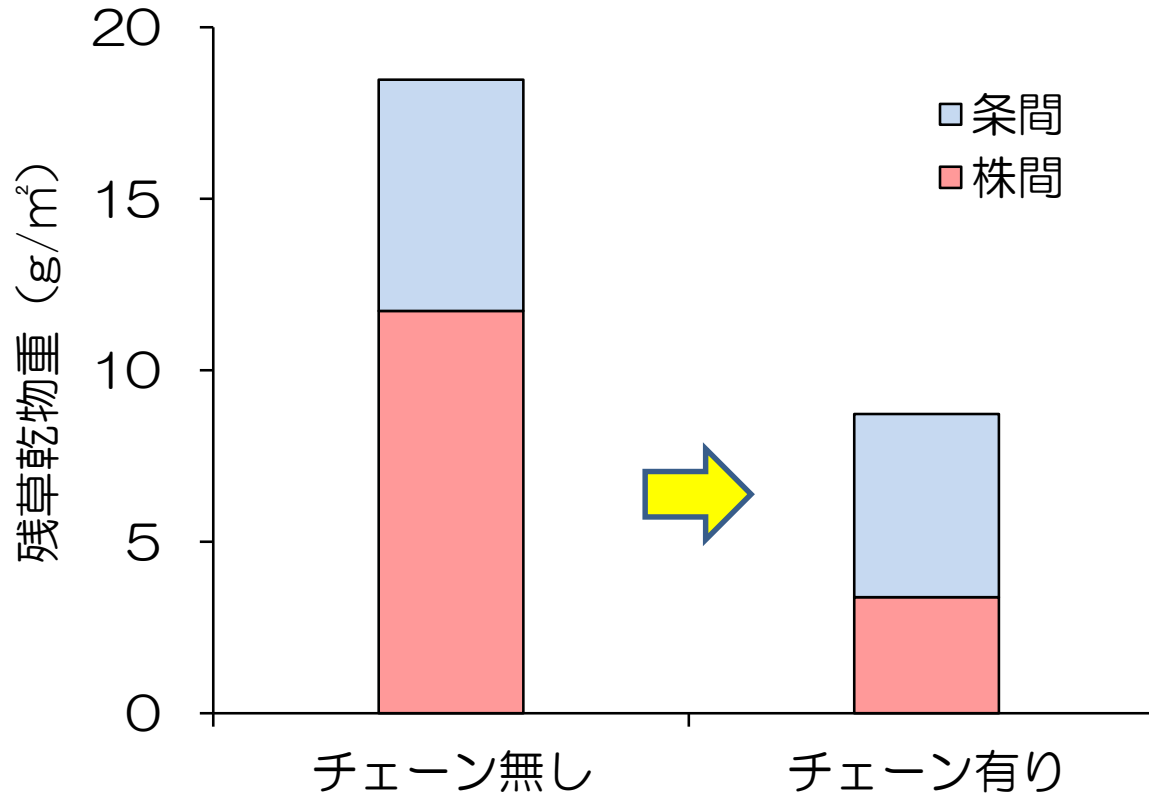


今回の開発機



チェーン除草 後部に取り付け可能

今回の開発機



チェーン
により
雑草が減少

図 新開発の除草機におけるチェーンの有無が
残草に及ぼす影響 (H26)

※機械除草は移植後同5日と15日の各2回。

※残草は移植後40日前後に調査。

③車輪による欠株

島根県 湿田が多い



1 ② 3 4 5 ⑥

除草機の条数

湿田での欠株発生

原因



車輪がわだちの土を
押し出して、苗が埋まる



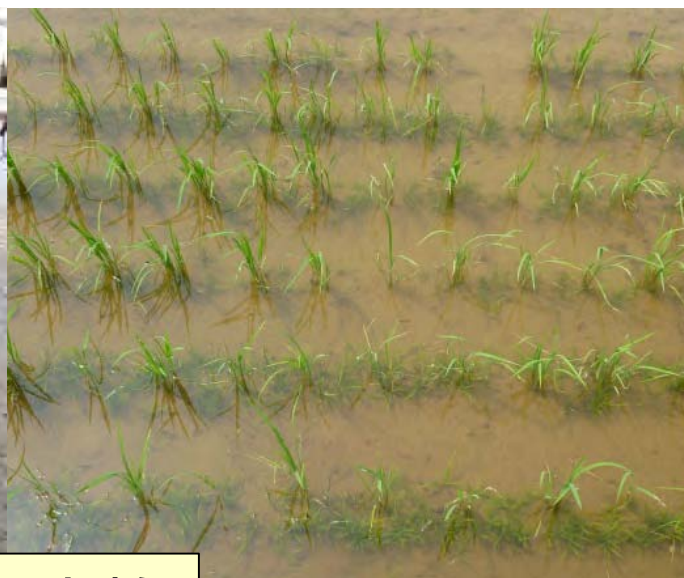
湿田では
車輪の改善が必要



←欠株

←欠株

純正車輪(除草用)



ほぼ
欠株
なし



有望

※試験段階(前輪は純正品ではない)

改良型車輪

(島根農技C・ヤンマー農機・生研C)14

開発機(除草機)の車輪

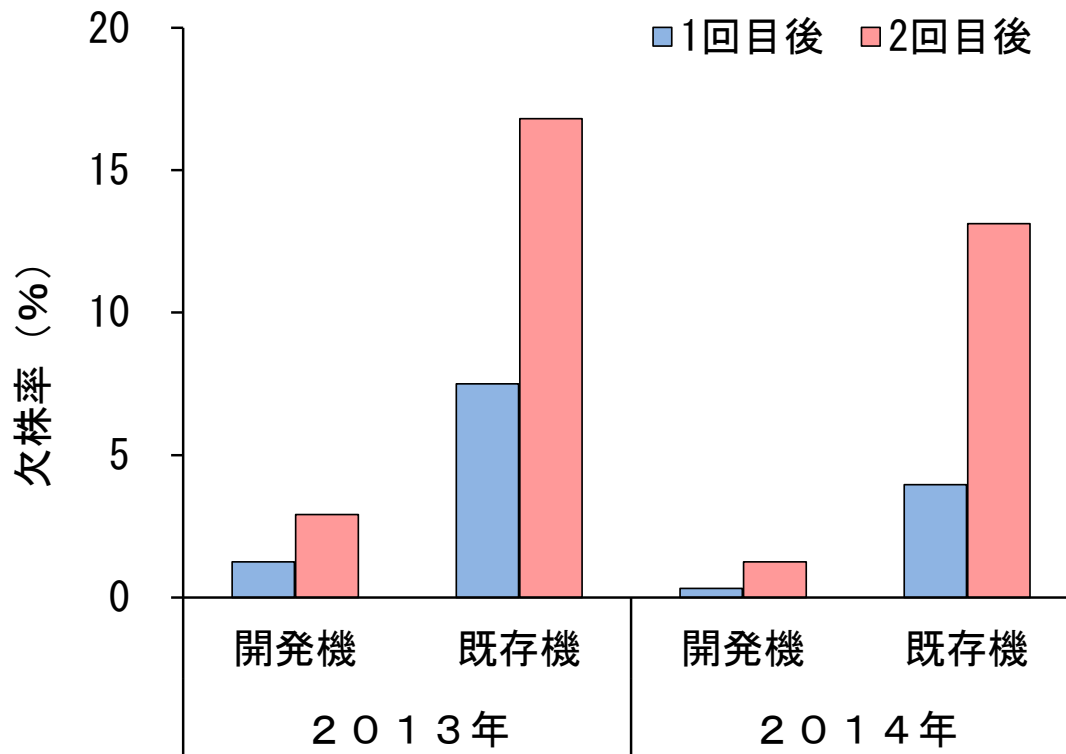


図 湿田における除草機による欠株発生
(島根県農技C試験ほ場)

※開発機：今回、開発された水田除草機
既存機：高精度水田用除草機



開発機の車輪は
湿田でも
欠株が発生しにくい。

④除草機の設定

確認作業が重要

まずは、少し除草してみて、
欠株と残草を確認(ほ場ごとに)



②欠株の多少



①株間ツースの深さ



③残草(アクリルケースを活用)

※アクリルの虫かごでもよい

④除草機の設定



除草深さの設定



フロート油圧感度の設定

重要



株間ツースの深さ設定



新開発の除草機でも…

開発された水田除草機



水稻有機栽培の拡大
への寄与が期待される

株間の除草効果の向上
(ツース、チェーンなど)



雑草減少、収量向上

湿田での欠株の少なさ



普及性の向上
適応地域の拡大

作業能率
の高さ



規模拡大