

# 中山間地等条件不利地の集落営農法人における 軽労・効率的作業管理技術を核とする水田作の実証

【分野】米・麦・大豆・野菜等を導入した省力・低コスト化等を可能とする水田輪作体系

【分類】網羅型研究

【代表機関】（研）農業・食品産業技術総合研究機構 近畿中国四国農業研究センター

【参画研究機関】広島県立総合技術研究所、兵庫県立農林水産技術総合センター、山口県農林総合技術センター、  
ゾシアンジャパン（株）、（株）ますやみそ、農事組合法人ファーム・おだ

【研究・実証地区】広島県東広島市、兵庫県たつの市、山口県山口市

## 1 研究の背景・課題

中山間地等において、高畦畔率、小規模不整形圃場、高地下水位等の様々な不利条件により収量・収益の低迷や労働力の高齢化・不足に悩む集落営農法人に、不利性を克服する技術を導入するとともに、加工適性品種の導入等による6次産業化を進めることにより、法人の収益向上を目指す。

## 2 研究の目標

- 畦畔除草ロボットの利用により1人当たり作業面積を2倍にする。
- 地下水位制御システムと難防除雑草防除技術の導入により大豆収量300kgを達成する。
- 米粉用多収品種の導入により収量を経営体の食用品種比で4割増加する。
- 米粉用多収品種を使用した米粉パンを製造・評価し、新商品の開発に繋げる。

## 3 研究計画の概要

中山間地等の不利条件を克服し、収益を向上させる。

1 基盤・共通技術の実証

生産基盤の条件不利を改善  
(圃場の多様性、小規模圃場、多筆管理)

2 栽培管理技術の実証

営農上の問題を改善する管理技術  
(作業集中、ダイズ難防除雑草基、省力管理)

3 加工適性品種の利用

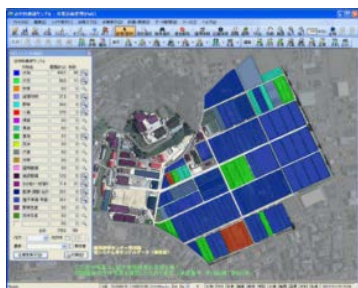
加工適性のある新品種を活用  
(みそ、しょうゆ、米粉パン、パン、中華麺)

4 技術体系評価

省力化・軽労化技術体系の評価  
(軽労化、労働ピーク分散、収益向上)

中山間地等での不利条件の克服

### 1 基盤・共通技術の実証



作業計画管理支援システム

多筆圃場でも作業の事前把握による適期作業が実践できる



畦畔除草ロボット



畦畔管理作業の軽労化で作業受託を安全・容易に

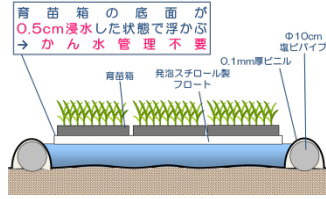
## 2 栽培管理技術の実証

### 浮き楽栽培法による水稲育苗・葉菜類省力化の実証

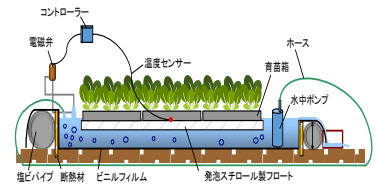
鉄コーティング直播栽培



浮き楽栽培法での育苗による水稲移植栽培



浮き楽栽培法での遊休期間を利用した葉菜類栽培



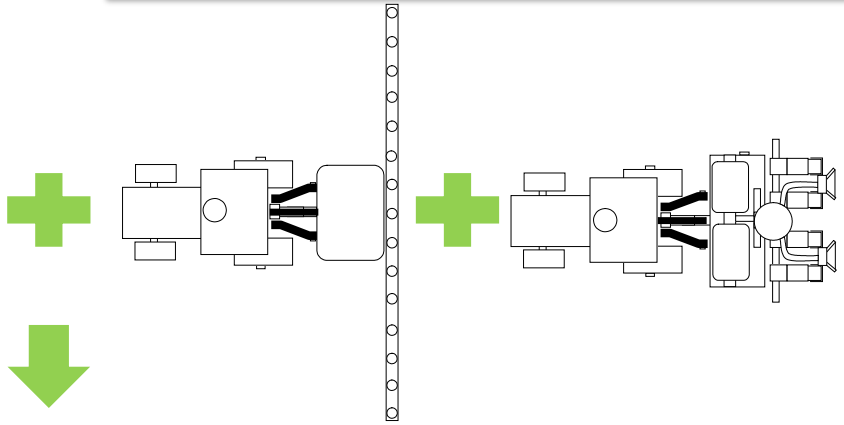
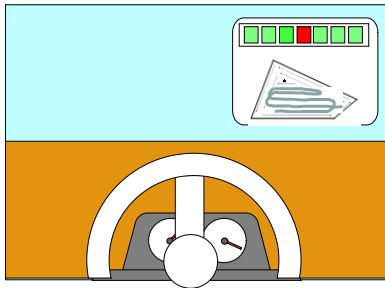
育苗省略・省力化・軽労化→コスト低減  
作期分散→規模拡大

遊休期間の活用→固定費削減・就業平準化・周年化  
新規作物導入→収益向上

### 小規模不整形圃場におけるGPSガイダンスを利用した不耕起栽培技術の実証

GPSトラクタガイダンス

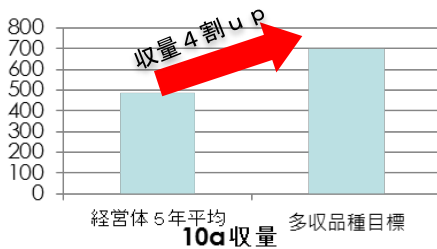
不耕起体系（播種前除草剤散布→施肥・播種同時除草剤散布）



作業の省略、最適化、除草剤散布回数減 → 効率化・省力化・資材費削減→コスト低減

## 3 加工適性品種の栽培技術と加工適性評価

### 米粉用水稲品種の安定・多収栽培技術と製パン性品質評価



多収品種による収量増加→原料コスト低減

多収品種利用パン品質評価

新商品開発・収益向上



### 小麦品種「せときらら」の高品質化栽培技術とパン・中華麺利用および醤油加工適性評価

小麦品種「せときらら」



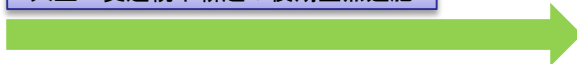
生育センサー活用による高品質化



パン加工適性品質確保

+中華麺等新規食品開発

大豆・麦連続不耕起+後期重点追肥



醤油加工  
適性評価