

# 北部九州における稲麦大豆多収品種と省力栽培技術を基軸とする 大規模水田高度輪作体系の実証

〔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 九州沖縄農業研究センター

〔参画研究機関〕福岡県農林業総合試験場、佐賀県農業試験研究センター、佐藤商会、井関農機（株）、  
（株）クボタ、日本ブライス（株）

〔研究・実証地区〕佐賀県上峰町・九丁分営農組合、福岡県みやま市瀬高町・上庄集落

## 1 研究の背景・課題

北部九州地域は日本で最大の二毛作水田地帯であるが、担い手の高齢化や減少が進むとともに、稲、麦類、大豆の単収が低迷している。今後、若手の担い手が競争力の高い大規模経営を実現していくためには、大規模経営が可能な水稲直播栽培技術を基幹とする稲麦大豆の省力で低コストに作物生産ができる技術体系を確立する必要がある。

## 2 研究の目標

多収の新品種を活用した場合の生産物当たりの生産コストを、H20年度統計値対比で水稲60%減、麦類で15-20%減、大豆45-50%が可能な技術の実証を目標とする。さらに、こうした品種の流通ルートを開拓する。

## 3 研究計画の概要

### 1. 湛水直播を基軸とした稲・麦・大豆低コスト二毛作輪作体系の実証

佐賀県上峰町の生産者圃場で、水稲については、良食味多収品種「たちはるか」を用い、土中播種機によるべんがらモリブデン湛水直播技術の苗立ち評価とコスト分析を行う。大麦については、極多収品種「はるか二条」を用い、アップカッターロータリを活用した表層散播播種機の安定多収栽培技術を実証する。大豆については、裂莢性を改善した品種「サチユタカA1号」を用い、中耕培土を省略する狭畦密植栽培で低コスト安定多収栽培技術を実証する。また、べんがらモリブデン湛水直播技術に適した土中播種機の開発、鉄コーティング直播機によるべんがらモリブデン湛水直播技術の適性評価を行う。

### 2. 乾田直播を基軸とした稲・麦・大豆低コスト二毛作輪作体系の実証

福岡県みやま市の生産者圃場で、水稲「たちはるか」、大麦「はるか二条」、大豆「サチユタカA1号」を用い、アップカッターロータリの汎用化による水稲乾田直播と省力・低コスト水田輪作栽培体系を実証する。また、大豆「フクユタカ」、小麦「ちくしW2号」（ラー麦）等を用い、浅耕播種・部分浅耕一工程播種技術による水稲乾田直播と省力・低コスト水田輪作体系を実証する。更に、表層散播機の開発および施肥機の改良、乾田直播体系のコスト分析を行う。

### 3. 稲・麦・大豆新品種の実需評価

実需による新品種の評価と販路拡大のため、水稲新品種「たちはるか」の業務用米としての実需評価、大麦「はるか二条」の醸造適性評価、大豆「サチユタカA1号」の豆腐加工適性評価を行う。

### 4. 稲・麦・大豆低コスト二毛作輪作体系の経営的評価

以上の新品種、新技術によるコスト分析と経営的評価を行うため、現地実証試験協力生産者をベースとした営農モデルを策定し、条件解明に向けたシミュレーション分析を実施する。

北部九州における稲麦大豆多収品種と省力栽培技術を基軸とする大規模水田高度輪作体系の実証  
多収新品種を用いて水稲直播技術を基幹とする稲麦大豆の大規模省力低コスト2年4作輪作体系を実証する

**◆省力・低コスト播種技術の実証**

- ▶ ベンがらモリブデン湛水直播技術
- ▶ 表層散播機を汎用利用した麦類、水稲乾田直播の大型トラクタ体系
- ▶ 部分浅耕一工程播種、浅耕播種による水稲乾田直播、麦・大豆播種の中小型トラクタ体系
- ▶ 大豆一工程播種・狭畦密植栽培技術

**◆省力・低コスト栽培向け多収新品種の生産・販売**

- ▶ 直播向け良食味多収水稲品種「たちはるか」の多収栽培と業務用米としての流通
- ▶ 極多収大麦品種「はるか二条」の多収栽培と醸造用大麦としての流通
- ▶ 耐倒伏性が高く難裂莢性的大豆品種「サチユタカA1号」の多収栽培と豆腐加工用大豆としての流通

**◆省力・低コスト・多収栽培管理技術の実証**

- ▶ FOEASを活用した水管理栽培
- ▶ 土壌物理性診断と漏水防止技術
- ▶ 高効率乗用散布機による麦穂揃期省力追肥
- ▶ 総合的雑草管理技術



表層散播機による一工程播種



部分浅耕一工程播種



直播栽培の水稲「たちはるか」



狭畦密植栽培の大豆「サチユタカA1号」



FOEASによる水管理技術



ベンがらモリブデン粉衣種子のショットガン湛水直播



表層散播した大麦「はるか二条」



小麦「ラー麦」ブランド力向上のための品質安定栽培



高効率乗用散布機による追肥

達成目標: 生産物当たりの生産コストを、H20年産統計値に対して、水稲60%減、麦類で15-20%減、大豆45-50%減が可能な輪作体系の実証

実証地	佐賀県上峰町・九丁分営農組合	福岡県みやま市・上庄集落
担当機関	九州研・佐賀農研センター他	九州研・福岡農試他
輪作体系	稲・麦類・大豆二毛作	稲・麦類・大豆二毛作
水稲	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベンがらモリブデン湛水直播で、カルパーよりも1500円/10a程度削減目標</li> <li>・「たちはるか」で600kg/10aを目標</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・麦大豆用播種機を活用した水稲の部分浅耕一工程播種による乾田直播技術で労働時間7hr/10a、500kg/10aの収量を目標</li> <li>・「たちはるか」の表層散播により、労働時間7hr/10a、600kg/10aの収量を目標</li> </ul>
麦類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大麦「はるか二条」の表層散播により、3hr/10aの労働時間で500kg/10aの収量を目標</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小麦「ちくしW2号」(ラー麦)の浅耕播種により、3hr/10a、12%以上のタンパク質含有率かつ400kg/10aの収量を目標</li> <li>・大麦「はるか二条」の表層散播により、3hr/10aの労働時間で500kg/10aの収量を目標</li> </ul>
大豆	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「サチユタカA1号」のアップカッター1工程狭畦密植栽培により、労働時間3.2hr/10a、収量350kg/10aを目標</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「フクユタカ」の部分浅耕一工程播種により、労働時間3.2hr/10a、収量300kg/10aを目標</li> <li>・「フクユタカ」のアップカッターによる一行程播種により、労働時間3.2hr/10a、収量300kg/10aを目標</li> </ul>
管理技術等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FOEASを活用した水管理技術(上峰町のみ)</li> <li>・土壌物理性診断、漏水防止対策技術</li> <li>・土壌診断等による減肥</li> <li>・省力・低コスト中間管理技術(高効率乗用散布機、減肥)</li> <li>・総合的雑草管理技術</li> </ul>	