

## 第1 基本方針

県下平坦地域の農業は、経営規模が拡大している中、雇用などを含む労働力確保の不安定さから生産性の低下などが課題となっている。このため、本県の基幹産業である農業において、稼げる農業の実現を目指し、農業所得の向上を図るためには、安定した生産量の確保と労働生産性の向上の両立を図ることが重要となっている。これには、従来の単位面積あたり収量を増加させる「土地生産性の向上」と併せ、労力が限られた中で、規模拡大による生産コストの低減及び作業時間を削減させる「労働生産性の向上」を図る必要がある。

このため、急速に進展するICTなどの新技術を活用し、低コスト生産技術や生産者の省力・軽作業化などを進めるスマート農業につながる技術を開発する。これにより、露地水田作物（水稻及び野菜）や施設園芸における大規模経営の効率的な栽培システムを構築し、高生産性を実現する経験と勘に頼らない誰もが実践可能な農業技術を確立する。

野菜については、本県農業産出額（3,406億円H30）の約36%を占め、県南平坦地域が主産地となっている。特に、トマトは、出荷量全国1位、本県農業産出額の13%を占め、品目別で第1位の主要作物であるとともに、県南地域農業をけん引する重要な品目となっており、更なる収益性向上のための高度環境制御技術の導入が進んでいる。そのような中、近年、想定外の出荷量の増減による需給バランスの不均衡から販売単価の下落が生じており、需要側に対して正確な出荷予測情報の提供が必要となってきた。また、イチゴでは、県育成品種「ゆうべに」の普及が進んでいるが、さらに低コストで安定生産につながる技術確立に向けた研究が求められている。また、露地野菜では、栽培面積が急激に拡大しており、遠隔地である大消費地への長距離輸送に向けた鮮度保持技術の確立が急務である。

いぐさについては、本県の栽培面積が全国の約98%を占めており、収穫されたいぐさの大半は、栽培農家によって畳表に加工され、全国各地に出荷・流通している。このため、いぐさは、本県農業、とりわけ県南・八代地域における重要な基幹作物となっている。しかし、高齢化や後継者不足などに加え、住宅様式の変化や中国からの輸入畳表との競争による国産畳表の需要減少、さらには、化学表の普及などにより、栽培農家戸数は年々減少し、栽培面積は平成31年には約470haと、最盛期（平成元年）の1割以下まで減少している。さらには、いぐさの泥染め時の染土粉塵の発生が、加工をするうえでの課題となっている。このことから、いぐさの新規需要の開拓につなげるため、いぐさが持つ機能性を活用した商品開発を目的とした栽培加工技術の開発や、粉塵のもととなる泥染めを行わない無染土加工技術と併せ、無染土に適した品種の開発に取り組む必要がある。

さらに近年では、農産物の機能性に関しては、消費者の健康志向の高まりなどにより、いぐさのルテオリンやトマトのリコピンなどの機能性成分や、いぐさの吸放湿、吸音などの機能性が注目され、新たな需要開拓への取り組みが進展している。加えて、当研究所において、県南地域の農林水産物を活かし地域の活性化を目指して策定された「くまもと県南フードバレー構想」に基づくフードバレーアグリビジネスセンターが、平成27年に設立された。そこで、これらの施設を活用した農産物の機能性を活用するための成分分析や鮮度保持技術の確立にも取り組む。

## 第2 重要研究事項

### 1 スマート農業を活用した精密出荷予測システムの開発

キャベツにおける精密生育情報技術とこれを活用した精密出荷予測システム・効率的作業技術を開発する。併せて、施設トマトにおける収量予測及び予測精度の向上技術を開発する。

### 2 センシング技術等を活用した水田作物の高品質安定生産技術の開発

画像解析技術を活用した水稻・麦の生育診断技術を開発し、この技術を活用したリモートセンシングによるほ場の生産能力のモニタリング技術を開発する。

- 3 新たな畳表用品種やいぐさの機能性等に特化した品種の開発**  
高品質で栽培しやすい畳表用品種やいぐさの持つ多様な機能（吸放湿・消臭・抗菌・リラックス効果等）、無染土いぐさ等の新たな需要に対応できる品種を育成する。
- 4 県オリジナルいぐさ品種の特性を活かす栽培加工技術確立や生産基盤の改善**  
県オリジナル品種に関する収量・品質の向上や利用拡大を図るための栽培・加工技術を確認する。また使用可能な農薬拡充や機械移植用ポット育苗技術を確認し、生産基盤を改善する。
- 5 いぐさの機能性を活かした利活用技術の開発**  
いぐさの多様な機能性を評価し、幅広い分野の商材原料として使用可能な無染土いぐさの生産加工技術を開発する。
- 6 冬春トマトの戦略的生産システムの開発**  
収穫初期から後期までの総収量を確保しつつ、収穫量を平準化する技術の確立と高温期の不良果低減技術を確認する。さらに、トマトの鮮度を保持しつつ、産地において一定期間、貯蔵を可能にする技術を開発する。
- 7 イチゴ「ゆうべに」の普及拡大を加速する生産技術の確立**  
「ゆうべに」の更なる面積拡大及びブランド化と生産者の経営安定を目指し、まだら果などの不良果の発生を減少させ、安定生産と労力削減を可能にする品質安定生産技術を確認する。併せて、「ゆうべに」に適した予冷・保冷技術を検討し鮮度保持技術を確認する。
- 8 野菜類の品目及び輸送形態に応じた品質保持技術の確立**  
野菜類の品目・品種ごとに貯蔵特性を明らかにし、長期貯蔵を可能にする出荷前調整技術と輸送中の品質安定対策技術を確認する。

### 第3 試験研究課題一覧

【アグリシステム総合研究所】

部門	大課題	中課題	予算		小課題	試験期間
			金額	区分		
生産情報システム	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	<b>組替</b> (1) スマート農業を活用した精密出荷予測システムの開発	13,657 (内外外部資金9,979) 農産園芸課	単県一部外部資金令達	① 精密生育情報技術とこれを活用したキャベツ精密出荷予測システム・効率的作業技術の開発 ② 施設トマトの収量予測及び予測精度の向上技術の開発	H30～R4  R2～R4
		<b>新規</b> (2) センシング技術等を活用した水田作物の高品質安定生産技術の開発（再掲）（抜粋）	1,940	県単	① 画像解析技術を活用した水稻・麦の生育診断技術の開発 ② リモートセンシングによるほ場の生産能力のモニタリング技術開発	H30～R3  R1～R3
いぐさ	1. くまもとの魅力を発信できる新品種の開発・選定	<b>組替</b> (1) いぐさ品種の育成	4,798	県単	① いぐさ優良母本の保存増殖と交配 ② いぐさ品種の選抜	R2～継続 R2～継続
		(2) ジーンバンク・イグサ遺伝資源保存受託事業	1,095	外部資金	① イグサ遺伝資源保存受託事業	H15～継続
		(3) いぐさ産地総合支援事業	農産園芸課	令達	① 県奨励品種の生産対策（原々種の増殖、作況調査等）	H6～継続
2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	(1) オリジナル品種による高品質いぐさの安定生産加工技術の確立	3,597	県単	① 優良品種の高品質いぐさ栽培技術の確立 ② 効率的な機械移植用ポット育苗苗管理技術の確立 ③ 農薬適用拡大に向けた効果的な試験手法の確立 ④ 「涼風」利用拡大のための加工技術開発	H18～R2 H30～R2 H30～R2 H30～R2	
	(2) 稲作経営体の生産量拡大に資する品種・系統の生産技術開発（再掲）（抜粋）	0	県単	① 主食用多収性品種・系統に適した生産技術の開発 ※農産園芸研からの予算の令達	R2	
3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(1) いぐさ病害虫発生予察事業	農業技術課	令達	① イグサシムシガの発生消長	H1～継続	

部門	大課題	中課題	予算		小課題	試験期間
			金額	区分		
野菜栽培	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	<b>新規</b> (1) 冬春トマトの戦略的生産システムの開発	2,126	県単	① 施設トマト収量予測技術の開発 [生産情報システム研究室] ② 収量・品質を安定的に出荷するための栽培技術の確立 [農産園芸研究所、野菜栽培研究室] ③ 高温期の不良果低減技術の確立 [農産園芸研究所、野菜栽培研究室] ④ 産地貯蔵技術の確立	R2～R4 R2～R4 R2～R4 R2～R4
		<b>新規</b> (2) イチゴ「ゆうべに」の普及拡大を加速する生産技術の確立(再掲)	1,321	県単	① 大規模生産を可能にする省力的栽培技術の確立 [農産園芸研究所、高原農業研究所、野菜栽培研究室] ② 品種特性を活かした生産安定技術の確立 [農産園芸研究所、高原農業研究所、生産環境研究所、野菜栽培研究室] ③ 不良果低減技術の確立 [高原農業研究所、野菜栽培研究室] ④ 鮮度保持技術の確立	R2～R4 R2～R4 R1～R3 R1～R3
		(3) 野菜類の品目および輸送形態に応じた品質保持技術の開発	4,352 (内外 部資金 3,058)	県単 一部 外部 資金	① 輸送形態に応じた品質保持技術の確立 ② 出荷前調整技術の確立 ③ 農産物輸出に向けた産地連携モデルの実証	R1～R3 R1～R3 R1～R2

注) **新規** : 本年度から新たに取り組む課題

**組替** : 課題設定時の内容を組み替えて設定する課題

**延長** : 課題設定時の完了予定年度を延長して設定する課題

**短縮** : 課題設定時の完了予定年度を短縮して設定する課題