

生產環境研究所

I 基本方針

熊本県では、地下水と土を育む農業の推進に関する計画を策定し、土づくりを基本とした化学肥料・農薬の削減や家畜排せつ物を使用した良質な堆肥の生産と広域流通等を推進しており、また、持続可能な食料システムの構築に向けた「みどりの食料システム戦略」に対応し、本県農業の生産力向上と持続性の両立を実現する技術開発および技術実証に取り組んでいる。さらに、生産者の高齢化・減少による生産基盤の脆弱化への対応、さらには国際競争力を高めるため、AIやICT、ドローンなどを活用した省力・低コストかつ高品質・安定生産を可能とするスマート農業を推進している。

そこで、生産環境研究所では、地球温暖化ガス排出削減、土壌炭素貯留、地域資源の有効利用、総合防除の推進、有機農業の技術実証など環境への負荷を小さくし、かつ農産物の安定生産につながる技術開発に取り組む。また、農地集積により大規模化する生産組織の経営支援と中山間地域で急速に進む高齢化、担い手不足に対応するため、ドローンや常温煙霧機などのスマート農機を活用した省力・省エネ、低コスト技術の開発にも取り組む。

さらに、地球温暖化や流通の多極化により病虫害の発生増加や定着可能域の拡大が懸念されていることから、発生・海外飛来状況を詳細に把握し、その情報を関係者や生産者へ迅速に提供することで、適切かつ効率的な防除を進めるとともに、省力的な予察技術の開発や薬剤抵抗性発達の予防啓発に努める。また、植物防疫法に基づく侵入調査や病虫害診断などを通じて県内未発生病害虫の侵入や難防除病虫害の顕在化・まん延を警戒し、これらの早期発見および被害の極小化に努める。

II 重要研究事項

1 環境にやさしい農業を推進する技術の開発

- (1) みどりの食料システム戦略を推進するため、県内農耕地土壌のモニタリング調査や炭素動態把握を行うとともに、水田および野菜栽培における熊本型温暖化ガス排出削減技術を開発する。
- (2) 病虫害の発生生態とDX技術（AI診断）に基づき、化学農薬に極度に依存しない（生物的防除資材や耕種的防除法を効果的に組み合わせた）新しいIPM技術を開発する。

2 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発

- (1) 省力、低コストが強く求められる大規模稲作や中山間地農業の省力、低コストを可能とするスマート農機利用技術、施肥・施薬技術を開発する。
- (2) イチゴ「ゆうべに」の普及拡大のための肥培管理技術を開発する。
- (3) 新たに発生する病虫害や農薬の効果が低下した病虫害の発生生態及び被害実態を明らかにするとともに、有効な薬剤を探索、その特性を明らかにすることで、被害や発生の拡大を防止する防除体系を構築する。

Ⅲ 試験研究課題一覧

【生産環境研究所】

部門	大課題	中課題	予算		小課題	試験期間
			金額	区分		
土壌環境	2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発	(1) 県内有機性資源を活用した地産地消肥料の肥効解明と活用実証	7,131	県単	① 県内産堆肥を活用した指定混合肥料中の窒素肥効発現解明 ② 汚泥肥料の肥効解明 ③ 肥効見える化プログラムの実証	R5～R7 R5～R7 R5～R7
		新規 (2) イチゴ畝連続栽培の環境負荷低減効果の検証	3,739	県単	① イチゴ畝連続栽培のCO2発生抑制効果の検証 ② 基肥減肥の継続が土壌の物理・化学性および窒素負荷量へ与える影響の解明 ③ 現地調査	R6～R10 R6～R10 R9～R10
		(3) 水田における自動給水栓の効果ならびに田んぼダム影響の検証	4,297	県単	① 大区画水田における自動給水栓導入の効果と課題の検証 ② 田んぼダムにおける水稲生育への影響調査	R4～R6 R4～R6
		(4) 土壌汚染防止対策調査		令達	① 農用地土壌汚染対策調査	S49～継続
		(5) 農業農村整備事業に係る調査		令達	① 農業農村整備事業新規地区及び継続地区調査 ② 農業農村整備事業に係わる農業土木技術指導	S47～継続 S56～継続
	3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(1) バイオマス利活用フロンティア推進事業	5,463	県単	① 土壌機能増進モニタリング調査 ② 堆肥等有機物・化学肥料適正使用指針策定調査	H17～継続 H17～継続
		(2) 水田における熊本型温暖化ガス排出削減等技術開発		令達	① 「くまさんの輝き」の中干し期間拡大栽培への適応性評価 「農産園芸研究所」 ③ 水田におけるメタンガス排出削減評価 「土壌環境研究室」 ※②と④は、R5で完了	R4～R6 R4～R6
		(3) 施設トマト栽培における熊本型温暖化ガス排出削減等技術開発		令達	② 有機資材多量施用試験 ※①はR5で完了	R4～R6
		(4) 土壌由来温室効果ガス計測・抑制技術実証普及事業	4,081	外部資金	① 農耕地における温室効果ガス関連土壌特性の動態把握 ② 農耕地における地力の把握	R1～継続 R6～R9
		(5) 高機能バイオ炭等によるCO2固定効果の実証・評価	2,569	外部資金	② 営農体系の確立 ③ 高機能バイオ炭の施用効果評価 ※①はR5で完了	R5～R7 R8～R9
病害虫	3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	新規 (1) 主要果菜類の重要病害虫に対する総合防除技術の開発	3,146	県単	① トマト黄化病の感染によるトマト・ミニトマトの生育・収量への影響評価 ② 常温煙霧機による省力防除技術の構築 ③ イチゴのアザミウマ類による被害多発要因解明と気門封鎖剤による有効な防除法の解明	R6～R8 R6～R7 R6～R8
		(2) 環境にやさしく、効果的な防除技術の実証		令達	① トマトの土壌、植物残渣、ハウス資材の一体型防除技術の実証	R4～R6
		(3) 有機農業栽培体系の構築		令達	① 施設園芸（トマト）における有機農業に即した病害虫防除体系の研究	R4～R6
		(4) 侵入害虫トマトキバガに対する診断・発生予測手法の確立と防除技術の開発	5,270	外部資金	① 効率的な室内飼育法の確立 ② 国内における発生生態および越冬生態の解明「病害虫研究室、予察指導室」 ③ 総合防除技術の開発のための防除アイテムの評価有効性の検証	R4～R6 R4～R6 R4～R6
予察指導	3. 環境にやさしい農業を推進する技術の開発	(1) 病害虫発生予察事業		令達	① 指定病害虫発生予察事業 ② 指定外病害虫発生予察事業 ③ 重要病害虫発生予察調査 ④ 病害虫診断事業	S27～継続 S27～継続 S27～継続 S27～継続
		(2) 侵入調査事業		令達	① 検疫有害動植物の侵入警戒調査	R5～継続
		(3) 侵入害虫トマトキバガに対する診断・発生予測手法の確立と防除技術の開発(再掲)	5,270	外部資金	② 国内における発生生態および越冬生態の解明「病害虫研究室、予察指導室」	R4～R6

※ 一覧表の中の中課題の「侵入害虫トマトキバガに対する診断・発生予測手法の確立と防除技術の開発」の予算については、同じ研究所内の二つの研究室で取り組むため、予算を総額で記入。

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