

# 平成27年度 岐阜県農業技術センター年報

## 目 次

	ページ
◇ 研究開発基本方針	1
◇ 組織と事務分掌	5
◇ 試験研究成果概要	6
I 普通作物	6
II 野 菜	9
III 花 き	14
IV 果 樹	16
V 茶	23
VI 土壌環境・農薬	24
VII 病 害 虫	26
VIII 生物機能	28
◇ 試験研究成果検討会発表要旨	32
◇ 試験研究対応実績	34
◇ 予算、用地・建物、職員	51

# ◇研究開発基本方針

岐阜県農業技術センターでは本県農業を県民の生命と健康を守り、環境保全に貢献する魅力ある産業として維持・発展させるため、以下のような試験研究の基本方針を掲げています。

## 1 研究開発基本方針

「岐阜県長期構想」の下、「ぎふ農業・農村基本計画」及び「岐阜県科学技術振興方針」との整合性を図りながら、「岐阜県農畜水産業研究推進基本方針」に基づき、以下の方針で研究に取り組みます。

- ① 現場を一步リードする研究開発の推進
- ② 現場が抱かえる課題に機動的、即応的に対処
- ③ 行政部局、関係機関、生産者団体との連携強化
- ④ 研究成果のPRと生産者・新規就農者への技術支援
- ⑤ 外部資金の積極的活用
- ⑥ 研究開発人材育成

## 2 研究開発目標

上記方針に基づき、以下の開発目標を設定し、研究に取り組みます。

- ① 売れる農産物づくりを推進する技術開発
- ② 戦略的な流通・販売のための技術開発
- ③ 多様な担い手の育成
- ④ 普及組織との連携
- ⑤ 技術指導・支援の強化
- ⑥ 職員の資質向上と技能伝承

## 3 研究開発推進体制

以下の5部体制で研究に取り組みます。

### 1 作物部

- ・「ハツシモ岐阜SL」の食味ランキング特A栽培技術の開発を行います。
- ・水稲オリジナル品種の育成を行います。
- ・麦の新品種に対応した栽培技術を開発します。
- ・大豆の雑草対策技術を開発します。
- ・茶の高品質栽培技術を開発します。
- ・水稲・麦・大豆の奨励品種決定調査等により、品種特性を把握し、優良品種の普及に努めます。
- ・水稲・麦・大豆の原原種および原種生産による種苗生産事業により生産安定を図ります。

## 2 花き部

- ・県オリジナル品種の育成を行います。
- ・低コストな環境調節技術を開発します。
- ・花きの生理生態を活かした栽培技術を開発します。
- ・海外展開に向けた品種育成および輸出対応技術を開発します。

## 3 野菜・果樹部

- ・清流の国・農畜資産物ナンバーワンプロジェクト（トマト）において革新的技術を開発します。
- ・イチゴのオリジナル品種の育成を行います。
- ・イチゴのブランド化商材の開発を行います。
- ・露地野菜の安定生産及び加工・業務用に適した栽培技術を開発します。
- ・カキのブランド化に貢献する新品種の育成を行います。
- ・新たな商材（ベビーパーシモン等）の開発、技術移転を行います。
- ・カキの低樹高栽培等、省力栽培技術の開発を行います。

## 4 環境部

### ○病害虫

- ・「ぎふクリーン農業」を推進する技術、さらに5割削減への発展技術を開発します。
- ・農薬耐性・抵抗性を出現させない防除法・体系を構築し、農薬の効率的利用技術を開発します。
- ・合成性フェロモン、高濃度少量散布等新たな技術により、安全・安心な農業技術を開発します。
- ・難防除病害虫の防除技術、対策を開発します。

### ○土壌肥料

- ・土壌から供給される窒素の簡易な評価法を開発し、地力窒素を加味した施肥技術を構築します。
- ・葉菜類の肥料分量と生育の関係を明らかにし、現状に適した施肥体系の再構築を行います。
- ・トマト葉先枯れ症の発生を抑え、持続的生産が可能な土壌管理法を開発します。
- ・家畜ふん堆肥の肥料成分を活用した栽培のための技術を開発します。

### ○環境・危機管理への対応

- ・マイナー作物への農薬登録を促進します。
- ・農薬の動態・挙動を調査し、他作物への汚染防止を行います。
- ・カドミウム、鉛、ヒ素の含有量の実態把握を行います。
- ・県内で生産される農産物の放射性物質のスクリーニング検査を行います。

## 5 生物機能研究部（生物工学）

- ・微小害虫に対する天敵微生物を探索し、新たな生物的防除資材を開発します。

- ・コムギ縞萎縮病の発生動態を解明し、対策技術を開発します。
- ・海外展開を見据えたフランネルフラワーの県オリジナル品種の DNA マーカーによる品種判別技術を開発します。
- ・県特産果菜類ウイルス病の簡易診断技術を開発します。
- ・未利用有機物を利用した新たな土壌還元消毒技術を開発します。
- ・防除病害の克服による生産の長期安定化を目指して、トマトかいよう病原菌の好感度検出技術を開発します。
- ・カロテノイド生合成関連酵素の遺伝子発現を解析して、カキの着色不良要因の解明につなげます。
- ・倍数性利用による種無しカキや種子繁殖性のイチゴの育種を行います。
- ・四季成り性イチゴ育種のための DNA マーカーによる判別技術を開発します。
- ・土壌病害、病原ウイルス、細菌の新たな遺伝子診断用プライマーを開発し、診断に役立てます。

#### 4 研究開発課題

目標達成のため、次の課題に取り組みます。

##### (1) プロジェクト・重点研究課題

研究推進方針を以下のように定めて研究を実施し、開発した技術は常に地域からの評価を得ながら生産現場へ情報を発信します。

- ア. 異分野の研究機関及び産業界と連携し、効率的かつ効果的に研究を推進します。
- イ. 研究は、各専門分野からの助言を得ながら成果を追求します。
- ウ. 県関係機関（農業普及課等）との連携により、技術普及を達成するため研究を推進します。
- オ. 研究の進行管理を行い、確実な目標達成を図ります。

##### (2) 地域密着型研究課題

研究推進方針を以下のように定め、農業者や関係機関からの要望に臨機応変に応えます。

- ア. 地域農業者の経営改善に役立つ品種・技術の開発や、地域で発生している問題点・課題の改善、行政問題の対応に取り組みます。
- イ. 人材をより柔軟に活用し、問題解決の効率を高めます。
- ウ. 県庁農業関係課、農林事務所農業普及課と連携し、技術移転・支援を行います。
  - 現地試験（水稻、野菜、果樹、花き）
  - 主要農作物奨励品種決定調査、採種管理事業
- エ. 現場で発生した、研究として解決すべき課題について、迅速に対応します。
- オ. 研究の進行管理を行い、確実な目標達成を図ります。

##### (3) 競争型資金課題

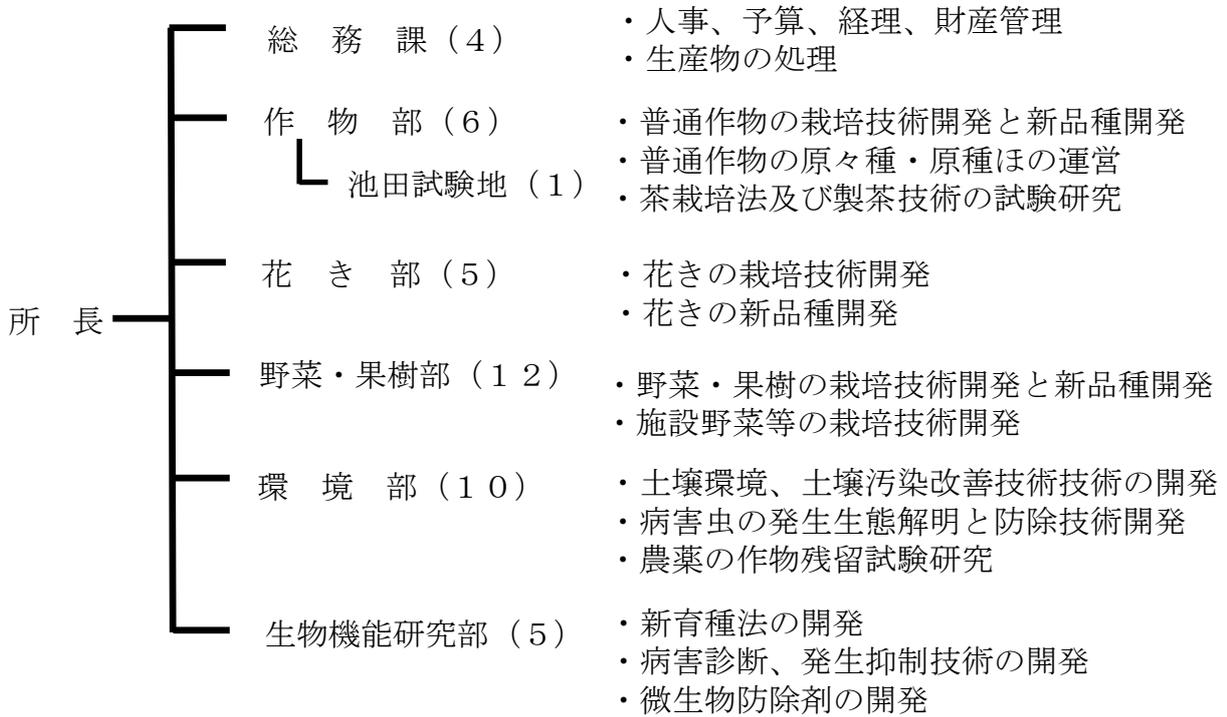
県関係研究機関にとどまらず、独立行政法人、公的研究機関、大学及び企業等とも積極的に連携し、応募を行って、現地に普及する技術の開発を実施します。

平成27年度農業技術センター 研究課題一覧

予算額は3月補正の数値

部	区分	新・継	課 題 名	期 間	資金区分	予算額 (千円)
作物部	2020プロジェクト	新	県開発オリジナル品種を用いた新商品の開発	H27-31	国補	2179
	重点研究	継	国際競争に打ち勝つ平坦地水稲の革新的生産技術の開発	H26-30	県単	1330
	地域密着	継	実需に即した麦栽培体系の開発	H25-27	県単	190
		継	農作物の特性調査及び種苗生産事業(水稲・麦・大豆・茶・イチゴ)	S29-	県単	126
		継	大豆の帰化雑草対策技術の確立	H26-28	県単	295
		継	植物調節剤の検定試験	H21-	受託	1,799
		継	水稲の適応性検定試験	H23-	受託	103
		継	稲民間育成品種の特性調査	H26-	JATAFF	1,296
新	茶における樹勢診断技術の開発	H27-31	県単	224		
花き部	2020プロジェクト	新	国際社会に向け「ぎふ」をアピールできる輸出向け新花き品目の育成	H27-31	国補	1,338
	国際化プロジェクト	継	鉢花の海外展開に向けた種苗保持技術の開発と戦略的品種の育成	H25-27	県単	1,191
	重点研究	継	花き施設園芸の省エネルギー型環境制御による生産性向上技術の開発	H25-27	県単	1,216
	地域密着	新	国産花きの国際競争力増強のための技術開発	H27-31	委託プロ	1,500
		新	県オンリーワンを目指す新しい花き品種の育成	H27-31	県単	338
継	EODを利用した鉢花生産の省エネ暖房技術の開発	H26-28	県単	427		
野菜・果樹部	2020プロジェクト	新	新品種・マーケティング戦略を活かした「岐阜いちご」ブランドの再構築	H27-31	国補	2,898
		新	県育成新品種を核とした「サクサク柿」の安定生産と新商品開発	H27-31	国補	2,372
	No1プロジェクト	継	(トマト)ポット耕栽培システム高度化による50tどりの実現	H26-30	県単	3,208
	国際化プロジェクト	継	カキにおける輸出用長期貯蔵技術および品質保持技術の確立	H25-27	県単	1,486
	重点研究	継	イチゴ少量培地耕による革新的栽培システムの開発	H25-27	県単	1,402
		継	トップブランド農産物商品化のための革新的品質向上技術の確立	H24-27	県単	1,541
		継	カキの岐阜オリジナル品種の育成と高接ぎ法による品種更新技術の開発	H26-30	県単	2,280
	地域密着	継	新手法を用いた岐阜ブランドを向上させるイチゴ新品種・中間母本の育成	H26-30	県単	324
		継	果樹における高温障害等の発生条件解明と温暖化影響評価マップの開発	H26-28	委託プロ	2,900
		新	新加工技術を使ったカキ果実まるごと加工品の開発	H27	中央果実協会	2,000
		新	岐阜県産富有柿の長期寿命化に対応した長寿箱の開発および販路拡大	H27-28	農商工ファンド	120
		継	トマト葉先枯れ発生要因の解明と高品質栽培管理のための分子マーカーの評価	H26-30	SIP	2,700
継		中部地方における「月交24号」の適応性検定	H26-27	機能性食品開発プロ	528	
継	育成評価試験(イチゴ等)	H24-27	受託	215		
環境部	No1プロジェクト	継	(トマト)葉先枯れ症の対策技術の確立	H26-30	県単	2,170
		継	(トマト)難防除病害の克服による生産の長期安定化	H26-30	県単	4,169
	重点研究	新	雨よけハウレンソウの施肥改善	H27-31	県単	600
	地域密着	継	農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業(農地管理実態調査)	H25-32	国補	200
		継	新規農薬登録試験	S39-	受託	4,088
		継	ギョファブラバチの大量増殖と生物農薬としての利用技術の開発	H25-27	農・食科学技術	2,100
		新	農薬飛散を抑え、人と自然にやさしいカキ害虫防除手法の開発	H27-29	県単	480
	新	水田土壌可給態窒素量の簡易診断法を活用した「ハツシモ岐阜SL」の適正施肥技術の開発	H27-31	委託プロ	3,178	
	県庁令達	継	地域特産農産物農薬登録拡大推進事業	H15-	国補	728
		継	主要農作物の重金属モニタリング調査	H19-	県単	500
継		農畜水産物の放射性物質モニタリング検査事業	H23-	県単	731	
継		資源循環型畜産確立推進事業	H26-28	県単	400	
継		病害虫総合管理技術推進対策 (イネいもち病、トマトすすかび病、キュウリうどんこ病、イチゴヒラズハナアザミウマの感受性検定)	H26-28	国補	1,500	
生物機能研究部	重点研究	継	ウイルス病を媒介する微小害虫に対する環境に優しい防除技術の開発	H24-27	県単	998
	地域密着	継	未利用有機物を利用した新たな土壌還元消毒技術の開発	H26-30	SIP	1,900
		継	コムギ縮萎縮病の発生動態の解明と対策技術の開発	H25-28	県単	154
		継	県特産果菜類ウイルス病の簡易診断技術の開発	H26-28	県単	380

## ◇ 組織と事務分掌



部 職種	所 長	総 務 課	作 物 部	花 き 部	野 菜 果 樹 部	環 境 部	生 物 機 能 研 究 部	計
事務吏員		4						4
技術吏員	1		5	3	7	9	4	29
技能職員			2	2	5	1	1	11
計	1	4	7	5	12	10	5	44

# ◇試験研究成果概要

## I 普通作物

### 1 新品種育成と品種選定

#### 1) 国際競争に打ち勝つ平坦地水稻の革新的生産技術の開発

[県単] (H26~30) (作物部)

(1) 「ハツシモ岐阜SL」による食味ランキング「特A」を目指した栽培法

日本穀物検定協会が実施する米の「食味ランキング」で最上位の「特A」に格付けされることで良食味品種として有利販売が展開できると考えられる。そこで、「ハツシモ岐阜SL」が「特A」に格付けされる栽培条件を確立することを目的として、異なる肥料水準(稲あと、豆あと、窒素施用量0~8kg/10a)で栽培し、収穫物について特性調査するとともに、日本穀物検定協会に評価を依頼した。

収量は、314~534kg/10aで豆あと区の基肥3kg/10a+穂肥3kg/10a+ケイ酸カリ区が最大となった。千粒重は24.3~28.1g、玄米タンパク質含量は6.3~7.8%の変異を示した。稲あと区について日本穀物検定協会による食味官能試験(食味ランキング)を行ったところ、分施肥系では基肥窒素(4kg/10a)-穂2-実1区、全量基肥体系(窒素7.2kg/10a)では溶出の配合を変えた2つの区がAランク、他の区はA'であった。

(2) 高温耐性に優れる品種の育成

出穂前に穂が覆われる程度の高さ(約1m)で簡易ビニールハウスを全系統に架かるように圃場に設置し、3週間程度の被覆処理を行った。岐阜系203号の出穂期は「あさひの夢」と同日の8月21日であった。整粒率、未熟粒率を比較すると、高温区では両品種系統とも整粒率の低下、未熟粒率の上昇がみられるが、ほぼ同一の値であった。両品種系統とも高温区においても検査等級は1等であった。

(3) 「いのちの壺」の極良食味性を有する品種の育成

「いのちの壺」を父母本とする交配集団から、縞葉枯病抵抗性を有する胴割れ発生の少ない極良食味地域ブランド品種の育成を図るため、個体選抜では「いのちの壺」を交配親とする8集団から412個体選抜した。系統選抜では、「いのちの壺」を交配親とする系統から187系統選抜した。

(4) 多収米による低コスト生産技術

多収品種(「みつひかり2003」、「みつひかり2005」、「あきだわら」)の収量性について調査を行った。「みつひかり2003」、「みつひかり2005」は基肥窒素10kg/10a+追肥4kg/10a+穂肥2kg/10a区において最大収量となり、それぞれ639kg/10a、757kg/10aであった。さらに2週間後に刈取りを行ったが、収量はほとんど変わらなかった。「あきだわら」は基肥8+穂8区が最大となり、624kg/10aであった。

#### 2) 主要農作物の奨励品種決定及び種子生産事業

[県単] (S29~) (作物部)

主要農作物種子法に基づき、県が県内に生産を奨励する品種を選定するため、国や他県育成品種や水稻については本県育成系統の生産力や適応性を確認した。また、奨励品種に採用されている品種の安定生産に資するため、原原種や原種の生産を行った。

(1) 水稻奨励品種決定調査

美濃平坦地帯の奨励品種を選定するため、所内において主食用7品種26系統(内本調査:1品種1系統)の調査を実施した。その結果、主食用3品種5系統をやや有望と認めた。

(2) 麦類奨励品種決定調査

美濃平坦地帯の奨励品種を選定するため、所内において小麦3品種8系統、大麦2品種の調査を実施した。その結果、小麦2品種（内本調査：2品種）、大麦2品種（内本調査2品種）を有望と認めた。有望品種とした小麦「さとのそら」及び大麦「さやかぜ」は奨励品種に採用された。

平成27年度（平成28年産）調査のため、新規供試3系統を含む小麦7系統（内本試験2系統）、大麦1系統（新規）の播種を行った。

### (3) 大豆奨励品種決定調査

平坦地帯の転換畑を対象とし、栽培特性に優れ、高い加工適性を有する品種を選定するため、本調査に晩生の「フクユタカ A1 号」（旧系統名 関東 120 号）、予備調査に中生5系統、晩生2系統を供試し、調査を実施した。その結果、本調査に供試した「フクユタカ A1 号」は「フクユタカ」とほぼ同等の特性を持つとみられるが、青立ちが発生したため、次年度継続評価とした。予備調査においては中生の関東 122 号が「アキシロメ」に比べて収量、品質に優れたが、やや青立ちが発生したため、調査継続とした。

### (4) 水稻原原種・原種

「あさひの夢」および「モチミノリ」の原原種を生産した。

### (5) 麦類原原種・原種

「イワイノダイチ」および「タマイズミ」の原原種（平成27年産）を生産した。平成28年産「イワイノダイチ」および「タマイズミ」の原原種生産のため播種をした。本年度奨励品種に採用した「さとのそら」について、種子生産を開始した。

### (6) 大豆原原種・原種

「フクユタカ」の原原種を生産した。

## 2 生産力と品質向上

### 1) 県開発オリジナル品種を用いた新商品の開発

【県単】（H27～31）（作物部）

米の消費が年々減少する中で、新たな消費拡大品目として米粉が注目されている。国内で消費される食料用小麦は年間約580万tでそのうちの86%を輸入に依存しており、米粉は輸入小麦（粉）用途への代替等としての利用価値が高い。

この様な中、当センターが育成した「岐系205号」は製粉時のデンプン損傷度が「ハツシモ」等の既存主食用米品種に比べて低く、製パン時の膨らみが優れる特性を持ち、米粉専用品種としての活用が期待されるが、慣行の施肥体系で収量が低下しやすいことが課題となっている。

そこで、現地普及に向けた品種特性に適する安定多収栽培法を確立するとともに、新たな需要創出のために「岐系205号」の米粉品質特性を明らかにし、県内米粉用米栽培面積拡大に繋がるオリジナル新商品開発を目指す。

#### (1) 安定多収栽培法の確立

田植が遅くなるほど穂数は減少し収量も同様に少なくなった。また、基肥窒素量が少ないと分けつは少なく推移し収量も少なかった。このため「岐系205号」で収量を得るためには早めに茎数を確保することが重要であると考えられた。「岐系205号」は長稈のため多肥栽培は控え、標準的な基肥量を施用して4月中の60株/坪植えが有効と考えられる。

#### (2) 米粉品質特性の解明

米粉にした時の成分を平坦地の主力品種「ハツシモ岐阜SL」と比較すると、たん白質やアミロ

ース含量はほとんど変わらなかった。しかし米粉の糊化開始温度は低く、最高粘度は高かった。また、でん粉損傷度は4月下旬植えでは「ハツシモ岐阜SL」と変わらなかったが、4月中旬植えでは低かった。

### (3) オリジナル商品の開発

米粉向け系統岐系205号を用いて、パン・ケーキの試作品として、シフォンケーキ、チョコケーキ、パウンドケーキ、どらやき、プレーン、あんぱん、惣菜パン(ウインナー、コロケ)を作成した。官能検査において、総合評価はチョコケーキ、シフォンケーキ、パウンドケーキの順に高く、どらやきとウインナーパンが低かった。総合評価は、味および食感と相関が高かった。また味は甘味と、食感は粘りと相関が高かった。

また、米粉うどん、ラーメンを作成し官能評価を行ったが、うどんの総合評価は対照よりも劣る評価であった。ラーメンは総合で対照と差が認められなかった。これらのことから、加工品としてケーキではある程度の評価が得られるとみられる。麺類では高い評価は得られなかったが、ラーメンとしての利用が期待できる。

## 2) 実需に即した麦栽培体系の開発

[県単] (H25~27) (作物部)

### (1) 小麦有望品種の栽培体系の確立

岐阜県では、小麦「農林61号」が主力品種として生産されているが、近年コムギ縞萎縮病の発生から、抵抗性品種「さとのそら」への転換が検討されている。本品種は「農林61号」と異なる生育特性を持つため、収量、品質が向上する施肥方法を検討した。

R2530ブレンド肥料あるいはR30が慣行肥料R25と比較して、より「さとのそら」の収量、タンパク質含量への効果が高いことが示された。しかし、播種遅れにより年内生育の少ないものはR30でタンパクの過剰増加および子実外観の硝子質の増加が見られた。分けつの確保は容易なため、生育後半で有効茎を残し、子実の充足を促す施肥体系が適し、R2530基肥での追肥増量が「さとのそら」に適した施肥体系であると考えられる。

今後は、現地の作付転換にむけ、現地実証データもふまえて、栽培マニュアルの作成を行う。

### (2) 「タマイズミ」の高品質化

岐阜地域で生産されている硬質小麦「タマイズミ」は白粒種であるなど、その品種特性から高い評価を実需から受ける一方、硬質小麦用途に安定したタンパク質含量を確保するため、その改善が求められている。本来硬質小麦では、タンパク質含量向上のために実肥を施用するが、岐阜地域では作業時期が繁忙となって、実肥作業が難しくなっている。県内の「さとのそら」導入で試作したR2530の施用でタンパク質含量向上が見られているため、基肥の切り替えで収量を落とすことなくタンパク質含量が確実に許容値に達するか検討するとともに、省力化のための全量基肥体系の検討を行なう。

### (3) 大麦有望品種の栽培体系の確立

近年、国産の麦茶用大麦の需要が増加しているが、県内では麦茶用品種の栽培方法が確立していない。そこで、麦茶用の有望品種「さやかぜ」の施肥方法及び播種量について検討した。

現地では品質向上のため、栽培暦に実肥が採用されているが、場内では実肥の省力化を目的に、液肥による施用を検討した結果、慣行体系並みの収量、タンパク質含量が得られた。一方、R2530の使用で実肥を省略しても慣行体系と同等の収量、タンパク質含量が確保できたことから、省力化施肥体系として期待できる。また、R2030でも収量が増加傾向となった。実需からの大麦増産への要望が強く、単収増加へ向けた検討を継続する必要がある。

## 3) 大豆の帰化雑草対策技術の開発

[県単] (H26~28) (作物部)

県内の転換畑大豆ほ場では帰化雑草が問題となっているが、帰化アサガオ類についてはフルミ

オキサジンなどの有効な土壌処理剤が開発され、ベンタゾンの全面茎葉処理など対策技術の確立も進みつつある。養老町などで発生が多いヒロハフウリンホオズキについても有効な除草剤が開発されたことから、その効果と体系処理について調査した。

ヒロハフウリンホオズキに対して、播種後の土壌処理でジメテナミド・リニュロン剤を散布。その後、中耕培土期の茎葉処理ではリニュロン剤、グルホシネートPナトリウム塩液剤ともに効果が高かった。また中耕除草機による処理のみではその後の発生も見られ、除草剤の同時散布処理の効果が高かった。

#### 4) 植物調節剤の実用化試験

[県単受託] (H13~) (作物部)

日本植物調節剤協会からの委託により、新規に開発された普通作物用除草剤の効果と薬害を調査し、実用化の判定を行うとともに、ぎふクリーン農業につながる「成分数が少なく、かつ少量で効果の高い薬剤」を探索する。

水稲栽培用の新規除草剤で、移植栽培用一発処理剤3剤と中後期剤2剤、直播用一発処理剤3剤について検討した。移植用一発処理剤3剤は、抑草効果が高かったが、ホタルイの残草が目立ち、再検討が必要と判断した。中後期剤1剤も同様に、ホタルイへの効果が若干劣った。他方1剤は初期剤での抑草が効き、中後期剤としての効果も認められた。

直播用の剤については、播種時期の高温もあり、ノビエの生育が早く進み、効果検討が難しい状況となった。除草剤としての効果は認められるが、残草程度から再検討が必要と判断した。

## II 野菜

### 1 新品種育成と品種選定

#### 1) 育成系統評価試験

[県単受託] (H27) (野菜・果樹部)

(1) イチゴ：久留米 65 号

適応性検定のため、久留米 65 号の苗を増殖し、平成 27 年 9 月下旬に土耕栽培ハウスに定植、「とちおとめ」を対照品種に調査を行った。

(2) トマト：安濃交 8 号、安濃交 9 号

(独)野菜茶業研究所が養液栽培での高収量を目的に育成した系統、安濃交 8 号および安濃交 9 号について適応性を検討した。独立ポット耕の栽培系において、平成 26 年 8 月上旬に定植、平成 27 年 7 月上旬まで生育および収量調査を行い、県内で広く栽培される「CF 桃太郎 J」および「麗容」との比較で現地適応性を評価した。

#### 2) 新手法を用いた岐阜ブランドを向上させるイチゴ新品種・中間母本の育成

[県単] (H26~30) (野菜・果樹部)

現在、県内イチゴの産地の品種は、県(当センター)育成品種の「濃姫」「美濃娘」で栽培面積の約 8 割を占めており、「岐阜県ブランド」を築いている。また、新品種「華かがり」を新たに育成した(平成 27 年 3 月出願、8 月出願公表)。

一方で、①平成 25 年 3 月をもって「濃姫」の品種登録の期限が切れた、②燃料高騰により農家経営を圧迫している、③郡上市高鷲町など県内高冷地で行われている夏秋いちご栽培での県育成品種がない、④「濃姫」「美濃娘」は良食味、高品質ではあるが病害抵抗性(炭疽苗、萎黄病)を有しない、との理由から、生産者、流通や市場関係者からイチゴの品種育成についての期待は大きく、要望が強い。このため、本研究では、岐阜イチゴブランドを支える良食味、高品質な新たな品種(①

四季成り性品種、②促成品種、③病害抵抗性品種)の育成を目指す。

また、これまでの品種育成では、求める形質をもつ系統を交配親としてかけ合わせた中から得られた実生苗の選抜を繰り返し有望系統を育成してきたが、多くの時間と労力、施設が必要となる。そこで、新たな選抜の手法として、DNA マーカー検定を行い、選抜育成のスピードアップを図る。

#### (1) 萎黄病抵抗性系統の育成

##### ①交配採種の選抜

平成 26 年度に抵抗性 1 品種と交配選抜 4 系統を用い、促成 2 品種および四季成り 1 品種と 14 組合せの交雑を行って種子を採取した。その実生苗 5,500 株を萎黄病菌に接種し、抵抗性の有無を確認して一次選抜に供試した。

##### ②系統選抜

平成 26 年交配から 16 系統を選抜し、二次選抜に供試した。

平成 25 年交配から 1 系統を選抜し、三次選抜に供試した。

平成 24 年交配から 1 系統を選抜し、四次選抜に供試した。

#### (2) 炭疽病抵抗性系統の選抜

##### ①交配採種の選抜

平成 26 年度に耐病性 1 品種及び交配選抜 3 系統を用い、促成 2 品種、交配選抜 1 系統と 16 組合せの交雑を行って種子を採取した。その実生苗 5,600 株を炭疽病幼苗検定に供試し、枯死しなかった株を一次選抜に供試した。

##### ②系統選抜

平成 26 年交配から 15 系統を選抜し、二次選抜に供試した。

平成 25 年交配から 1 系統を選抜し、三次選抜に供試した。

#### (3) 促成系統の選抜

##### ①交配採種の選抜

平成 26 年度に 4 品種および交配選抜 2 系統を親とし、12 組合せの交雑を行って種子を採取し、4,800 株を一次選抜に供試した。

##### ②系統選抜

平成 26 年交配から 19 系統を選抜し、二次選抜に供試した。

平成 25 年交配から 3 系統を選抜し、三次選抜に供試した。

平成 24 年交配から 1 系統を選抜し、四次選抜に供試した。

##### ③促成新品種「華かがり」の育成

草勢は、「濃姫」「美濃娘」の中間で、「美濃娘」より果皮が柔らかいものの秀品率が高く、大果で多収であることから有望と判断され、特性調査、現地適応性試験を行った。平成 27 年 3 月に出願、8 月に出願公表がなされた。生産者団体等と連携をしながら、栽培技術の確立等の取り組みを行っている。

#### (4) 四季成り性品種の育成

##### ①交配採種の選抜

平成 26 年度に四季成り性 3 品種および交配選抜 1 系統を用い、促成 2 品種および交配選抜 1 系統と 13 組合せの交雑を行って種子を採取し、2,600 株を一次選抜に供試した。

##### ②系統選抜

平成 26 年交配から 17 系統を選抜した。

平成 25 年交配から選抜した 19 系統を夏イチゴ用として現地適応性に供試し、四季成り性、草勢、果実品質について調査、4 系統が有望と判断した。

## 2 生産力と品質向上

### 1) 大果・極良食味イチゴの生産技術の開発

(「トップブランド農産物商品化のための革新的品質向上技術の確立」)

【県単】(H24~27) (野菜・果樹部)

冬春イチゴのブランド力向上に寄与する差別化商品として大果・極良食味のイチゴに期待が寄せられるが、現状ではその栽培技術は確立されていない。岐阜イチゴのブランド商品開発を目指し、大果率、秀品率ともに高い当センター育成の新品種「華かがり」(平成27年3月品種登録出願)を利用した大果・極良食味イチゴ生産の可能性について検討した。

#### (1) 「華かがり」でのジャンボイチゴの生産技術の開発

採苗時期、施肥、マルチ資材の違い、摘果の有無、頂花房の除房等が「華かがり」の大果生産、果実品質に及ぼす影響について調査した。出蓄については、育苗期施肥量が少ない区ほど早く、育苗期増肥区、7月採苗区の順で遅くなった。草勢は育苗期増肥区、7月採苗区で他区より優り、50g以上の大果収量もこれら2区で多かった。大果は頂花房よりも第2、第3花房で多くなった。

糖度は、場内の高設栽培、土耕栽培の果実と比較して本試験の収穫果実が高い傾向にあり、実際の食味も良好であったが、時期により糖度、食味の低下もみられた。頂花房果実の食味が最も良好で、その後の食味は1月中旬にやや低下した後、1月下旬にまた良好となるという様に3月まで変動した。

平成27年作では採苗時期(7月、7月中旬、8月)、育苗期施肥、摘果の有無が大果生産、果実品質に及ぼす影響について調査中である。

### 2) 夏秋イチゴの高品質安定生産技術の開発

(「トップブランド農産物商品化のための革新的品質向上技術の確立」)

【県単】(H24~27) (野菜・果樹部)

現在の品種「すずあかね」の導入により単収は向上したものの、夏季に集中出荷を招き、秀品率の低下と合わせ、単価が低下する要因となっている。一方で、9~10月には収量が低下し、高単価となる。そこで、8月からの電照による草勢維持と花数増加等の効果を検証したところ、達観にて生育の向上を確認することができた。今後、開始時期、実施時間等を検討する必要がある。

### 3) イチゴ少量培地耕による革新的栽培技術の開発

【県単】(H25~27) (野菜・果樹部)

当センターでは平成11年にイチゴ高設ベンチ栽培システム「岐阜県方式」を開発し、生産性の向上を図ってきた。しかしながら、より低コストで省力化の図れる新しい養液栽培の開発が現地より求められている。そこで、イチゴを育苗から本圃まで同じポットで栽培することにより定植作業や培地詰め作業の大幅な省力化が可能で、更に高収量となる少量培地耕の開発を目指し、栽培システム構築の検討を実施した。

#### (1) 定植作業の省力化を可能とする低コストな栽培ベンチの開発

温湯管をポット直下とクラウン部に設置して栽培した結果、収量は培地加温と比較してクラウン加温で上回った。旬別収量で比較すると、培地加温と比較してクラウン加温で収穫が早まる傾向が確認された。スリット入りポリポットにより栽培した結果、不織布ポットと同等の生育、収量が得られる可能性が示唆された。6月採苗と7月採苗の苗を用いて少量培地耕で栽培した結果、収量は6月採苗より7月採苗でやや下回った。ただし、旬別収量で比較すると、7月採苗の初期の収穫の遅れは栽培が進むに従い、徐々に軽減される傾向が認められた。今回使用した7月採苗苗は軟弱徒長した苗であったことから、収量がやや低かったと考えられた。苗を本ぽベンチ上で栽培すると生育が早まることから、7月に適期採苗した苗をベンチ上で管理することで、6月採苗と同等の収量

を得られる可能性があると考えられた。

これらの結果をもとに、イチゴ少量培地耕は7月採苗＋ベンチ育苗で栽培するシステムとして確立するため、平成27年作で最終の栽培試験を実施中である。

#### (2) 少量培地耕で高収量を実現する給液管理技術の開発

含水率制御については天候や気温に合わせて給液制御がなされ実用性が高かった。ただし、含水率制御では生育初期に天候の悪い日が続く場合等には既存のタイマー制御より給液量が極端に少なくなり、草勢が弱くなったことから、給液制御には含水率制御とタイマー制御の併用が望ましいと考えられた。平成27年作では含水率制御とタイマー制御の併用で試験を実施中である。

### 4) 新品種・マーケティング戦略を生かした「岐阜いちご」ブランドの再構築 (岐阜県オリジナル品種を用いたブランド商品の開発)

#### [国補] (H27~31) (野菜・果樹部)

本県ではこれまでに、イチゴ促成栽培用品種「濃姫」「美濃娘」を育成した。それぞれ、生産面積に占める割合は「濃姫」が55%、「美濃娘」が26%であるが、特に「濃姫」については、近年の気候変動の影響を受けて生産は不安定化し、栽培期間中の出荷量の極端な変動、奇形果の発生増加等が販売低迷、生産者の収益低下の一因となっている。また、「濃姫」、「美濃娘」の食味に対する評価は高いが、認知度は本県内でも100%とはなっていない。

当センター育成の新品種「華かがり」(平成27年3月出願、8月出願公表)は、きれいで大きく、果汁が滴り落ちるほどジューシーで甘いという果実品質、連続出蓄性があり多収であるという特性を持つ。この「華かがり」で、他産地イチゴとの差別化、プレミアム商品(特大イチゴ)の開発、贈答品としての需要拡大等を通して、「岐阜いちご」の知名度向上が期待できる。一方で、生産上の課題として①食味にやや変動がある、②3番花房以降の果実に先青果、扁平果等の奇形果が発生することがあげられる。また、販売上の課題として、極大果を含む大果収量が多いため、従来品種と同様の出荷形態での販売では「大きい、きれい」というセールスポイントを十分に活かしきれないことがあげられる。

そこで、本研究では新品種「華かがり」の本格的な生産・販売(2018~2019年を想定)に向けて、高品質安定生産技術の確立、マーケティングに基づく販売戦略の構築と新たな商品開発を行う。この「華かがり」の生産・販売をテコ入れして知名度、販売力、生産者の収益の向上につなげ、「岐阜いちご」ブランドの再構築、本県イチゴの生産振興を目指す。

#### (1) 「華かがり」の高品質安定生産技術の確立

センター圃場内で、土耕栽培において温度管理の違いによる生育等の比較を実施している。また、高設栽培にて給液管理の違いによる生育等の比較を行うことに加え、給排液のサンプリングを行い、「華かがり」の吸収特性の把握を実施している。

温度管理が異なる土耕栽培、給液管理の異なる高設栽培において、週1回の果実調査を行っている。また、着色別果実調査を実施し、収穫に適した着色の検討を行っている。

2012年作より現地適応性試験を開始し、2014年作では現地9ほ場で試験を行った結果、下葉の黄化、冬季の生育低下、出蓄の遅れ等が一部で指摘された。そこで、施肥量や温度管理について再検討を行い、2015年作では現地10ほ場で試作を行っている。各地域の出荷組合、農林事務所、農業経営課等と連携し、生育調査等を通して情報収集を行っている。

#### (2) マーケティングによる「華かがり」の販売戦略の構築

園芸特産振興会いちご部会、JA全農岐阜と「華かがり」のパッケージング等について検討を行っている。果実サイズに応じたパッケージング(極大果用、平詰めパック、M品以下の2段詰めパック)を試作し、これらについて、流通業者、販売店等から評価を受け、ブラッシュアップを実施する予定である。

## 5) ポット耕栽培システムの高度化による 50 t 穫りの実現

(岐阜県発オリジナルトマト栽培システムを発展させた革新的(安い、簡単、穫れる)技術による生産量倍増) [県単] (H26~30) (野菜・果樹部)

岐阜県産トマトは、県内園芸品目のトップであるが、連作や気象の温暖化に伴う病害や生理障害等の増加により、生産が不安定な状況にある。一方、生産者の経営は、資材の高騰、販売価格の低迷等によって圧迫されており、後継者が育ちにくい状況となっている。本研究では、このような状況を打破するため、県オリジナルの養液栽培システム「トマト独立ポット耕」を改良し、単位面積当たり収穫量を飛躍的に向上させる技術開発を行い、冬春トマト栽培における 50 t 穫りを実現する。

### (1) 側枝を利用した仕立て法の開発

整枝法の改良として、8月上旬の定植後2本または3本仕立てとし(本葉3葉を残して摘心した後、主枝として残す側枝1本以外を捻枝・下垂させ、2果房着果)、1月中旬または3月中旬以降に果房直下の側枝を利用し1果房着果させる整枝方法の効果を検討したところ、慣行の1本仕立てと比較して可販果収量で11~15%の増収効果が認められたが、側枝果実は小玉化する傾向であった。

### (2) ベンチ改良による密植栽培技術の開発

栽培ベンチの改良(株間32cm、2条植え)を行い、密植(3,125株/10a)による増収効果を半促成作型(12月定植)で検討したところ、慣行ベンチの栽培と比較して可販果収量で21%の増収効果が認められた。

### (3) 低軒高ハウスにも導入可能な栽培法の開発

株の誘引高さを50cm下げる整枝法(茎を床面に這わせる)によって栽培を行ったところ、慣行の誘引法(50cmの高さの茎受けで水平に誘引)と比較して収量は同等であったが、小果が多い傾向であった。

### (4) 高収量性品種の選定

多収性台木品種「アーノルド」と穂木品種「麗容」の組み合わせによる接ぎ木苗の利用が収量性に及ぼす影響を検討ところ、果実肥大に優れ、自根の「麗容」と比較して可販果収量で13%の増収効果が認められた。また、品種「MK-T93」は、地域慣行品種「CF桃太郎J」に比べ収量が高く、同「麗容」とは同程度であるが、規格外裂果が少なかった。

### (5) 含水率制御がトマトの生育および収量に及ぼす影響

土壌水分センサーを用いて測定した培地含水率を指標とする給液制御は、既存タイマー制御における生育と大差なく、収量はやや多い傾向であった。

## 6) トマト葉先枯れ発生要因の解明と高品質栽培管理のためのバイオマーカーの評価

(内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(次世代農林水産業創造技術))

[県単受託] (H26~30) (野菜・果樹部)

### (1) トマト葉先枯れ症の発生要因の解明

トマト葉先枯れ症が発生する要因を明らかにするため、トマト独立ポット耕の栽培系(8月定植の長期多段作型)で培養液中のカリウム濃度の違いが葉先枯れ症の発症に及ぼす影響を検討した。慣行濃度よりカリウム濃度を高めたことによって10~11月における葉先枯れ症を低減できた。しかし、カリウム濃度を高めたことによる塩ストレスによって可販果重は減少する傾向であった。

## 7) 中部地方における「クエルゴールド」の適応性検定

(農林水産省 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業)

### **【県単受託】（H26～27）（野菜・果樹部）**

岐阜県では、平成26年度は最も早い作期（12月下旬播種）での生産が球肥大、収量性の点で比較的安定していた。年次変動の確認のため継続検討したところ、平成27年度は梅雨期の気象条件（日照不足、多雨）により、12月下旬～1月中旬播種のいずれの作期においても、両品種（「クエルゴールド」および「もみじ3号」）とも腐敗や欠株が多発した。

これら2カ年の栽培試験の結果から、12月下旬播種なら「クエルゴールド」は対照の「もみじ3号」に近い収量が得られるが、岐阜県における本作型の生産性は品種に関わらず梅雨期の気象の影響を受けやすく、安定性を欠くと判断された。

## **8) ブロッコリーおよび加工業務用野菜(キャベツ)の安定生産技術の確立**

### **【令達】（H27）（野菜・果樹部）**

#### **(1) キャベツ大玉生産のための栽植密度および収穫時期の検討**

9月中旬定植のキャベツ品種「おきな」について、加工業務用向けに大玉（結球重1.7kg以上）出荷できる栽植密度（株間）、一斉収穫に適した収穫時期を検討した。「おきな」を株間40cmで栽培し、12月下旬に一斉収穫することで、大玉で高収量となると考えられた。

#### **(2) 硝酸イオン濃度を指標とした追肥時期の検討**

厳寒期におけるブロッコリーの追肥のタイミングを知るため、葉柄中の硝酸イオン濃度と花蕾色濃度を調査したが、両者の関係は判然としなかった。一方で、花蕾長径は花蕾色と相関があり、長径8cm以上で花蕾色が出荷基準に達したことから、花蕾長径が8cmに達する時期まで肥効を確保することで花蕾の着色不良を回避できると考えられた。

## **Ⅲ 花 き**

### **1 新品種育成**

#### **1) 鉢花の海外展開に向けた種苗保護技術の開発と戦略的品種の育成**

### **【県単】（H25～27）（花き部）**

国内市場の規模縮小により、海外に新たな市場を求める取組みは、国や県の主要な施策となっているため、海外展開が可能となる不稔・栄養繁殖性の鉢物の作出と模倣品の逆輸入等の侵害を排除するDNA品種識別技術の開発を行った。

#### **(1) フランネルフラワーの不稔化、効率的栄養繁殖技術の開発**

育成した不稔性の小輪系鉢物系統の現地試作試験を行い、2月に挿し木を行えば10月の出荷が可能であり、品質も十分であった。苗生産業者にて挿木増殖試験を実施し、一般的な管理条件の苗化率は約40%であったが、灌水間隔と用土組成の調整により発根率の向上が可能であった。

#### **(2) フランネルフラワーのDNAマーカーによる品種判別技術の開発**

フランネルフラワーの効率的かつ安価なゲノムDNA抽出方法を確立した。当センター育成品種を用いたランダムプライマーによる多型検出において、各品種独自のバンドが見られたプライマーのSTS化を行い、反応の特異性および再現性を検討した結果、STS化プライマーの組合せで、品種判別が可能であった。

#### **2) 国際社会に向け「ぎふ」をアピールできる輸出向け新花き品目の育成（2020プロジェクト）**

### **【県単】（H27～31）（花き部）**

海外需要の取込みによる販路の拡大と創出、国内産地・花き産業の活性化を目指して、東京オリンピックで国内外に本県の先進性とステータスをアピールできる、輸出可能な新しい花き品目を育成するため、耐寒性を有する栄養繁殖性の新品目について検討した。

新品種育成を目的として中山間農研中津川支所がヨーロッパから収集した7品目について、耐暑性を調査するとともに当センターが育成したローダンセマム交配選抜系統の特性を調査し、有望性を評価した。

### 3) 県オンリーワンを目指す新しい花き品種の育成 【県単】（H27～31）（花き部）

産地の競争力強化・生産振興を図るため、他産地と差別化できる商品性の高いオリジナル品種が求められている。これまでフランネルフラワーやカレンジュラ等の新品種を育成したが、さらなる市場創出を目指し、県産花きの新しい柱となるオンリーワン品種の育成を行った。

#### (1) バラ新品種の育成

平成22年度交配系統の有望と思われる3系統を選抜し、特性調査・検定を行った。また、3次選抜中の25系統の特性調査を行った。有望な系統は生産者圃場でも試作し、最終的な評価を行う予定である。また、多収性、香りなど優れた形質を有する新品種の育成を目的に約3,000花の交配を行い実生を得た。

#### (2) フランネルフラワー

育成した四季咲き性の切花用品種「ファンシーマリエ」について、播種・切戻し時期による開花への影響を検討するため、12月～4月の各月播種および切戻しによる切花品質と収量を比較した結果、播種時期により開花期が異なり、8月上旬～10月中旬まで出荷期の調整が可能であった。また、8月上旬の切戻しは、切戻し50日後に出荷が可能となるが、切花品質(切花長、花数)が劣った。

#### (3) 花壇苗(サルビア)の品種育成

紫中心の花色であるフェニックスシリーズについて、花色バリエーションを広げるため、フェニックスシリーズやその親系統とガラニチカ品種の交配と実生選抜株の自殖を行い、3色の系統を選抜した。さらに特性をフェニックスシリーズに近づけるため、フェニックスパープル及びブルージュと再度戻し交雑を行い、有望な濃青色、淡紫色、ピンク色の系統を選抜した。

黄色系のキバナアキギリとサルビア・グルチノサの交配で得られた明黄色で草姿・連続開花性を有する3系統に四季咲き性を付加するため、挿木苗にイオンビームを照射した。

## 2 生産力・品質向上

### 1) 施設園芸の省エネルギー型環境制御による生産性向上技術の開発

【県単】（H25～27）（花き部）

施設園芸の生産性を向上には、夏期の高温、昼間の葉の気孔閉鎖、施設内の低CO<sub>2</sub>濃度による光合成効率の低下を解消する必要がある。そこで、高い加湿冷房性能を持つドライミストと強制換気下での外気CO<sub>2</sub>導入による生産性向上技術について検討した。

切バラについて、一斉折り曲げを5月11日に行い、6月17日～7月31日間の切花調査では、処理により切花の品質向上、収量増加が認められた。また、鉢花について、処理による春～夏にかけての生育促進効果は、カラコエが1.2～1.3倍、エラチオールベゴニアが1.1～1.2倍であった。これらの結果から、春夏秋期の切バラおよび鉢花において、ドライミストによる降温加湿と外気CO<sub>2</sub>導入による生育促進・品質向上・増収効果が実証された。

### 2) 低コスト高温対策技術の開発

（農林水産省 委託プロジェクト「国産花きの国際競争力増強のための技術開発」）

### 【県単受託】（H27～31）（花き部）

国産花きの安定的供給を図るには、周年安定生産の実現に向けて低コスト高温対策技術を開発することが喫緊の課題である。これまでの高温対策技術の低コスト化をさらに進めるために、①低コスト類似品とマイクロナノバブルの組合せによる低コスト化、②ドライミストとの降温性能の比較によりコスト評価を行い、ドライミストと同程度の降温効果を持つ低コストな冷房システムを確立、③昼間の実用的な冷房システムとして効果の検証、について検討を行った。

低コスト類似品とドライミストの降温性能・濡れ性・連続散布性等について評価した。

### 3) EODを利用した鉢花生産の省エネ暖房技術の開発 【県単】（H26～28）（花き部）

日没直後（End of day）の温度に対する反応性に着目した変夜温管理により、冬春期生産におけるエネルギー投入量の削減を可能とする省エネルギー技術が開発され、スプレーギクやマリーゴールド等においてその効果が認められている。そこで、本県で主要な鉢花であるカランコエ、ミニバラ、ペゴニアにおけるEOD昇温処理技術の適応性を検討した。

カランコエは、23℃3時間のEOD加温処理は、供試品種によって終夜15℃加温より開花が早まるか同日の開花となり、開花促進効果が認められ、省エネルギー栽培が可能であった。なお、EOD処理によりやや徒長気味となった。ミニバラ、ペゴニアにおいては、終夜18℃加温に対し24℃3時間または21度3時間のEOD加温処理では、開花促進効果が見られる品種もあったが、省エネルギー効果はあまり期待できないと考えられた。

## IV 果 樹

### 1 新品種育成と品種選定

#### 1) カキの岐阜オリジナル品種の育成と新高接ぎ法による品種更新技術の開発

##### 【県単】（H26～30）（野菜・果樹部）（生物機能研究部）

富有柿は、飛騨牛に並ぶ本県の主要ブランド品であるが、栽培面積・出荷量とも減少傾向にあり、ここ数年の単価は200～250円/kgと低調に推移している。また‘富有’の前に収穫できる‘松本早生富有’は収量性にやや欠け、‘富有’ほどのブランド力も無いことから評価が低迷している。また、果物に対する消費者ニーズは簡便性を求める傾向が強く、カキでは従来の‘刀根早生’、‘平核無’に加え福岡県が育成した‘秋王’といった生育期間中に種子が消失する9倍体品種や受粉をさせずに単為結果させた‘次郎’など種の無いカキ品種の流通量が増加している。しかし本県の主力品種は、単為結果力が弱いため受粉させて種子を形成させないと収量確保が困難となるため、消費者の求める「種なし柿」の生産基盤という点では完全に遅れをとっている。

深根性のカキは抜根が困難なため品種更新は高接ぎ主体に行うが、主枝等台木が太い場合は穂木の太さとのアンバランスが生じるため台木が枯れ込み、逆に側枝等細い枝への接ぎ木は作業箇所が増加し労力負担が生じる。また、作業適期は極めて短期間に限られ、活着後の伸びが悪ければ、癒合が進まず樹幹害虫の被害によって枝が欠損するなど、カキの接ぎ木は非常に難易度が高く、生産現場での効率的な品種更新の妨げとなっている。

#### (1) 県オリジナル中生品種の育成（収量性に富んだ高糖度系中生新品種の育成）

10月に収穫でき、サクサクとした食感を有し、平均糖度20度となる食味に優れた‘ねおスイーツ’を育成し、2015年2月に種苗法に基づき品種登録出願、同年7月に出願公表された（品種登録出願番号第29936号）。

岐阜県オリジナルの完全甘ガキ品種（中生・高糖度・栽培容易）を育成するため、交雑育種法により品種育成を実施した。完全甘ガキは、これまでの育種過程において‘富有’等の限られた品種の近交弱勢が進んでいる。そこで、‘新秋’、‘ロー19号’を子房親とし‘富有’との近交係数が小さくなる交雑組み合わせならびに非完全甘ガキである‘太天’を中心に育種を進めた。本年は41

組み合わせで 1,066 個の種子を獲得した。このうち約 30% の 326 個については、理論上の完全甘ガキ出現率が 20% 程度であることから、AST 遺伝子座に関連する甘渋マーカーを用いたマルチプレックス PCR による早期の選抜／淘汰を行う必要がある。またこれまでの獲得個体についての選抜作業を進め、外観に優れ、サクサク感を有する晩生の完全甘ガキ「15-15-9」（‘ロー19号’×‘太秋’）について品質良好と判断し、次年度から現地試験を実施することとなった。

#### (2) 未熟胚の救助培養による完全甘ガキの無核系統、中間母本の育成

長期的な育種目標として、倍数性変異を持たせた種子のない完全甘ガキ品種の育成を開始した。本年は、開花前の人為的な低温処理により倍化させた雄性配偶子を用いた交雑、雌性配偶子の倍数性変異が起りやすい品種を用いた交雑を実施し、倍数性変異が期待される不完全種子 167 個を獲得した。また完全種子から取り出した胚培養個体に対して、染色体の倍化を目的としたコルヒチン処理を行い、158 個体を獲得した。Ploidy Analyzer による倍数性解析の結果、前年度に獲得した不完全種子由来の 14 個体については倍数性変異個体は得られなかったが、コルヒチン処理した 58 個体の内、11 個体は染色体の倍化が期待できる個体が得られるとともに、7 個体のキメラ個体が得られた。

#### (3) 親子接ぎ（新しく発生した新梢に前年度採取した穂木を接ぎ木）技術の確立

新品種の導入を加速するためには、接ぎ木による繁殖が有効であるが、カキの接ぎ木は難易度が高く、熟練した技術が求められる。また切り接ぎは一般的に春に行い、年に 1 度しか行うことができない。そこで、接ぎ木適期を拡大するために、当年に伸長した新梢に接ぎ木を行う親子接ぎならびに新梢同士を接ぎ木する緑枝接ぎを行った。穂木に休眠枝を用いた場合の接ぎ木はいずれの時期にも活着はみられ、活着率は 6 割程度であった。また穂木に発育枝を用いた場合は、活着率、新梢の伸びともに穂木に休眠枝を用いた場合の結果を下回ったが、いずれの時期にも活着はみられた。

## 2) カキ第 8 回系統適応性検定試験

【県単】（H27～）（野菜・果樹部）

（独）農・生研機構果樹研究所育成系統、安芸津 26～28 号についての系統適応性検定試験を開始し、全系統活着した。全系統とも非完全甘ガキを交配親に持ち、SCAR マーカーで完全甘ガキを選抜した系統である。育成地でのデータでは、大果で食味に優れるとの特性であり、今後生育および果実品質について調査する。またカキ第 7 回系適試験で命名登録と判定された安芸津 22 号は、‘麗玉’（れいぎょく）、安芸津 24 号は‘太雅’（たいが）として品種登録出願公表された。

## 3) ナシ第 9 回系統適応性検定試験

【県単】（H27～）（野菜・果樹部）

（独）農・生研機構果樹研究所育成系統、筑波 59～64 号についての系統適応性検定試験を開始し、全系統活着した。育成地のデータでは、筑波 59 号は極早生の青ナシ、60 号は極早生の中間色で黒星病抵抗性、61 号は早生の赤ナシで黒星抵抗性の可能性、62、63 号は中生の赤ナシで黒星病抵抗性、64 号は中生の赤ナシで自家和合性ならびに自家摘果性を持つ。今後生育および果実品質について調査する。またナシ第 8 回系適試験で命名登録と判定された自家和合性を持つ筑波 57 号は、‘なるみ’として品種登録出願公表された。

## 2 生産力・品質向上

### 1) カキにおける輸出用長期貯蔵技術および品質保持技術の確立

【県単】（H25～27）（野菜・果樹部）

岐阜県では販路拡大のため、関係団体と連携して‘富有’の輸出に取り組んでいる。輸出期間は 11 月からであるが、特に高単価での販売が期待されるのは春節（1 月下旬～2 月中旬）で

あり、春節を最大のターゲットとしている。現在、 $-1^{\circ}\text{C}$ での冷蔵とポリエチレン袋による個包装を前提とした国内向け長期貯蔵技術は確立されているが、輸出においては $-1^{\circ}\text{C}$ での冷蔵が担保されているとは限らず、また、ポリエチレン袋による個包装は労力とコストがかかることから、厳密な温度管理とポリ個包装が不要な輸出用長期貯蔵技術を開発する必要がある。また、早生の完全甘ガキ‘早秋’は、果皮色が良好であること、‘太秋’は食味が非常に優れ、特にサクサクとした食感は今までのカキにはない新たな食感であることから、市場評価が高く高単価で販売されており、導入推進を図っている。しかし、‘早秋’は早期軟化の発生、日持ち性の短さなど品質保持に課題があり販路拡大の障害となっている。また、‘太秋’はサクサクとした食感を長期間保持することによって、積極的な販売戦略を構築することができる。

#### (1) プラスチックフィルムによる長期貯蔵技術の開発

ポリエチレン袋による個包装は労力とコストがかかることから、厳密な温度管理とポリ個包装が不要な輸出用長期貯蔵技術を開発するため、プラスチックフィルム大袋の利用による長期貯蔵について検討した。11月24日に選果された‘富有’果実を用い、長期貯蔵後の果実品質（軟化、弾性指標、果重、食味など）を調査した。長期貯蔵の温度管理は、海外への輸出を想定して $-1^{\circ}\text{C}$ （約2ヶ月） $\rightarrow 7^{\circ}\text{C}$ （5日） $\rightarrow 2^{\circ}\text{C}$ （16日） $\rightarrow 5^{\circ}\text{C}$ （約1ヶ月）とし、酸素透過度に基づいて設計したP-プラス大袋を慣行段ボール箱の内袋として使用したP-プラス大袋区、厚さ0.03mmのポリエチレン袋で個包装したポリ個包装区、無包装区を設けた。P-プラス大袋区においては、軟化の発生は認められず、3月9日まで果肉硬度は保持された。ポリ個包装区、無包装区では軟化が発生し（順に12.5%、100%）、果肉硬度も2月12日時点で低下していた。P-プラス大袋区は果皮色も保持され外観も優れていた。ガス障害様の汚損の発生や異臭などは認められず、高い実用性があると考えられた。

#### (2) 予冷による貯蔵性向上技術の開発

11月24日に選果された‘富有’果実を用いて、収穫直後の予冷の有無による貯蔵性について検討した。予冷後の温度管理は、海外への輸出を想定して $-1^{\circ}\text{C}$ （約2ヶ月） $\rightarrow 7^{\circ}\text{C}$ （5日） $\rightarrow 2^{\circ}\text{C}$ （16日） $\rightarrow 5^{\circ}\text{C}$ （約1ヶ月）とし、P-プラス大袋を内袋とした慣行段ボール箱（10kg箱）に詰めた予冷区と予冷なし区を設けた。2月12日以降、予冷区の弾性指標とかたさの評点は予冷なし区よりも低く推移した。これは、予冷なし区に比べて予冷区の酸素濃度はやや高め、二酸化炭素濃度はやや低めに推移した影響と考えられた。このことから、予冷を行ってから貯蔵する場合、予冷した果実を用いたフィルム設計が必要と考えられた。

#### (3) 長期貯蔵後の日持ち性の検討

海外輸出を行った後、店頭での販売に際しては、店舗の実情に応じて様々な温度で陳列される。そこで、P-プラス大袋を内袋とした慣行段ボール箱（10kg箱）により3月上旬まで保存した果実について、冷蔵庫から出庫後 $5^{\circ}\text{C}$ 、 $15^{\circ}\text{C}$ 、 $25^{\circ}\text{C}$ で保管した際の保存性について検討した。長期貯蔵（出庫）後の果実を $15^{\circ}\text{C}$ 、 $25^{\circ}\text{C}$ で保管すると、5日目には軟化率が60%を超えたが、 $5^{\circ}\text{C}$ で保管するとほとんど軟化の発生は認められなかった。このことから、海外の小売店で販売する場合、約 $5^{\circ}\text{C}$ の冷蔵ショーケース等の設備内で販売する必要があると考えられた。

#### (4) 防湿段ボールによる‘早秋’の品質保持技術の実用化

これまでに‘早秋’に防湿段ボール箱を用いると高い果肉硬度保持効果を持つことを明らかにしてきた。そこで、この防湿段ボールについて果実収穫から選果および出荷といった実際の出荷体系に用いた際の実用性について評価を行った。防湿段ボール箱区では、箱詰め（出荷）後3日目に箱を開封した果実の弾性指標が慣行法より高く、官能評価においても、84%のパネルが防湿段ボール箱区の果肉が最も硬いと回答し、高い実用性が評価された。

(5) 1-メチルシクロプロペンと防湿段ボール箱による‘太秋’の品質保持

‘太秋’の特徴であるサクサクした食感を長期間維持するため1-メチルシクロプロペン（MCP）と防湿段ボール箱の組み合わせによる品質保持技術の開発を検討した。10月14日に果頂部カラーチャート値3.5の果実を収穫し、防湿段ボール箱区、慣行段ボール箱区、1-MCP+防湿段ボール箱区および1-MCP+慣行段ボール箱区を設け、1-MCP処理後32日間、果肉硬度（弾性指標）、重量および軟化率の推移を調査した。防湿段ボール箱区は慣行段ボール箱区よりも果肉硬度および日持ち保持日数が長く、防湿段ボール箱による果肉硬度保持効果、日持ち性向上効果が明らかになった。しかし、1-MCP+防湿段ボール箱区と防湿段ボール箱区との間に果肉硬度保持日数および日持ち保持日数の差は認められなかった。このことから、‘太秋’の品質保持においては、防湿段ボール箱単独が実用的であると考えられた。

## 2) トップブランド農産物商品化のための革新的品質向上技術の確立

〔県単〕（H24～27）（野菜・果樹部）

岐阜県ではトップブランドとして「果宝柿」の育成を図っている。しかし、生産個数が極めて少なく、生産拡大のために基盤技術の確立が求められている。「果宝柿」の要件である糖度（18° Brix）・果皮色（カラーチャート値7以上）・大きさ（350g以上）は、慣行の栽培技術でクリアすることが難しく、栽培技術の高度化ならびに新たな資材開発などが必要である。

(1) 「果宝柿」の安定生産技術の開発

かん水方法によって無かん水区、樹下かん水区、樹上かん水区を設け、それぞれに無摘心区、摘心区を設置した。かん水は7月下旬から10月中旬まで2回/週で行い、摘心処理は5月中旬に基部から7葉残して行った。各区5反復（主枝）とし、12月上旬に一斉収穫し、果実品質を調査した。かん水によって、平成26年の果重は有意に大きくなったが、平成27年の果重には差が認められなかった。平成27年は8月中旬～9月中旬に降雨量が多かったため、かん水の効果が認められなかったと考えられた。また摘心処理によって、果重は有意に大きくなった。かん水、摘心処理によって、果皮色や糖度に明らかな影響は認められなかったが、摘心処理ではへたすき指数は有意に大きくなった。これは果重の増大によるものと考えられた。摘心処理について、結果母枝の角度（樹勢）による影響を検討したが、上方枝、下垂枝とも果重が増大し、角度の影響は判然としなかった。

(2) 「果宝柿」の日持ち性向上に関する研究

「果宝柿」は完熟状態で収穫することから日持ち性が短く、品質保持技術の開発が求められている。そこで、1-MCP処理と防湿段ボール箱の組み合わせによる品質保持技術の開発を検討した。防湿段ボール箱の湿度はほぼ99%RHと慣行段ボール箱の湿度約70%RHより水分保持に優れ、防湿段ボール箱区の重量減少率は低く推移した。防湿段ボール箱に詰めた果実は慣行段ボール箱に詰めた果実よりも果肉硬度および日持ち保持日数が長く、防湿段ボール箱による果肉硬度保持効果、日持ち性向上効果が明らかになった。また、1-MCP処理によって、処理後21～24日以降の果肉硬度が保持されるとともに軟化の発生が抑えられた。

## 3) カキの着色不良要因の解明

（「果樹における高温障害等の発生条件解明と温暖化影響評価マップの開発」）

〔県単受託〕（H26～28）（野菜・果樹部）

永年性作物である果樹栽培は、一度植栽すると経済的な観点から数十年間に渡って同一樹で生産を続ける必要があるとともに、露地栽培が基本であるため作期調節等が困難なことから、気象変動の影響を最も受けやすい作目の一つであるとともに、少なくとも10年先を見越した対策を準備しておく必要がある。本県の主要果樹であるカキ‘富有’は、例年11月初旬から12月10日頃までの約40日間に渡って収穫されるが、近年着色不良が頻発しており、収穫が遅れる傾向にある。着色が悪く収穫が遅れる年は、供給量の集中や量販店での売り場の確保ができないため、平均単価が大きく下落し最大で5億円の損失となっている。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）のシナリオに基づいて、気象庁（地球温暖化予測情報第8巻）は20世紀末と比べて21世紀末には我が国の平均気温は3℃程度上昇するとともに、短時間強雨の回数ならびに無降水日数が増加すると予測しており、本県の果樹栽培の生産環境にも現在より深刻な影響を及ぼすものと考えられる。このような状況の中で、カキを中心とした本県の果樹の生産を持続させるためには、高温下での安定生産技術を開発することに加えて、限界温度を明らかにして、場合によってはカキから他の樹種へ移行させる必要性も出てくるものと考えられる。そのため本課題においては、カキの着色不良をもたらす温度条件を解明して、着色に関する高精度高温被害マップの作成を行い、持続的なカキ栽培の可否を地域毎に明らかにする。また、着色不良に関する緩和策、栽培面では気象要因に左右されにくい安定栽培法や着色不良対策技術の確立、販売面では高精度の収穫時の果実品質予測を行う。

#### (1) 温暖化がカキの生育に及ぼす影響評価

温度条件が微妙に異なる3圃場の着色の進行は、着色開始は最も気温の低い圃場が早かったが、その後差は認められなくなった。本年は良着色年であり差が明確とならなかったものと考えられた。9月上旬の採取果を用いて、日平均温度を22℃定温ならびに変温（18→22→26→22℃を6時間ずつ繰り返す）で管理したところ22℃定温の方が着色の進行が早かった。また、9月採取果では、23℃と21℃の間、10月採取果では21℃と19℃の間に着色に関する境界温度が存在すると考えられた。過去の着色程度と9～10月の平均気温との相関から、良品生産のための限界温度を算出したところ23℃となった。これは我が国の現在のカキ‘富有’の栽培地域とほぼ一致する結果となった。以上のことから、着色開始期（9月）では、平均気温23℃近辺に着色の良否を決める境界温度が存在し、これ以上の温度では着色の進行が遅れること、一定以下の低温の遭遇時間が長いことが着色の進行に有効であることが明らかとなった。また着色期（10月）では、15～23℃の範囲内では低温であるほど着色が良好であることが明らかとなった。

#### (2) カキの生育と気象要因との関係解明

カキの結実安定を図るため、本県では開花期にミツバチの放飼を行っているが、巣箱設置期間中は除草剤散布も含め地域全体で防除を行わないこととなっているため、より早い時期に開花期を正確に把握する必要がある。しかしカキの開花期を客観的に予測する手法がなかったことから、重回帰分析による開花期予測を行った。カキの開花期に寄与する要因は、展葉期に加えて展葉期から開花期までの平均気温ならびに平均気温の一時間ごとの積算温度であり、この3要因を用いた重回帰式の決定係数（修正済み）は、‘富有’では0.968、‘西村早生’では0.996と極めて精度が高かった。この重回帰式を開花期予測に適用するため、展葉日から開花始めまでの平均気温の積算温度を除外し、展葉日と展葉日から開花始めまでの平均気温の2変数とし、展葉後5～25日間の5日刻みの平均気温を用いて各々の予測式を求め、各予測式の修正決定係数、平均誤差、最大誤差を算出し、精度の検証を行った。その結果、展葉後15日間の平均気温を用いることで、平均誤差2日以内かつ最大誤差5日以内で、開花約3週間前に予測が可能であった。また、平年と比べて極端な気象条件となる年については、展葉後25日間の平均気温を用いることで5月上旬にはより高精度な予測を行うことができた。

### (3) カキの温暖化対策技術の確立

影響評価の結果とこれまで取り組んできたカロテノイドの蓄積機構の知見から、温暖化による着色遅延対策として、カロテノイド分解産物のアブシジン酸を含有する資材散布の有効性について明らかにしてきた。本年は諸外国で植調剤として登録され、日本への導入が検討されている資材の有効性について検討した。本剤をカキ‘富有’に対して、時期別散布を行ったところ、着色開始期前ならびに着色開始期散布区において、無散布区よりカラーチャート値が0.5~0.8高く推移し、着色向上効果が認められた。着色期散布では、一時的に有意に高い時期もあったが、無散布区と大きな差は無かったことから、散布時期は着色期以前が有効であると考えられた。また、累積収穫率は、着色開始期前ならびに着色開始期散布区において1回目の収穫で約50%、2回目の収穫で80%強の果実が収穫でき、前進化効果が認められた。

## 3 ブランド化・新商品開発

### 1) 県育成品種を核とした「サクサク柿」の安定生産と新商品開発

[国補] (H27~31) (野菜・果樹部)

カキ‘太秋’の持つサクサクした食感、若年層からの評価も高く、高い消費者ニーズを持っている。しかし、供給期間が短いこと、収穫時期後半にはサクサクした食感が維持できない等の課題がある。本研究は、‘太秋’及びその後代である県育成新品種等を用いた供給量の拡大と食感維持についての技術開発を実施し、食感を前面に打ち出した新たなブランド商品群の開発を行う。

#### (1) 県育成品種「ねおスイート」の糖度保証

他品種と比べて、果実糖度が高い‘ねおスイート’については、通常果実とは別に非破壊糖度センサーにより高糖度果実のみを選別し、別ブランドとして販売する予定である。本品種は、栽培歴が短く、またこれまで育成地(当センター)のみの果実品質調査しか行っていないことから、本年現地試験圃場を含めた果実調査を行った。本年産の果実糖度は、各圃場とも果胴部で20度弱と均一性が認められ、栽培地・管理方法が異なっても高水準の糖度であった。果頂部の糖度は23度以上で、仮に22度保証の果実を選別すると全収穫果実の内50%弱が基準を達成する果実となることが明らかとなった。また糖組成については、主要三糖(グルコース・フルクトース・スクロース)のスクロースの割合が約40%弱と‘太秋’に近い糖組成であり、Brix以上に強い甘味を感じる品種であることが明らかとなった。

#### (2) ‘太秋’の両性花由来果実の大量生産

‘太秋’は、雄花・雌花・完全花(両性花)を着生し、両性花については極まれに果実が結実する。この果実は縦長で小型であるが、雌花由来の果実より糖度が高く食味良好である。そこで、両性花由来果実の商品化を目指し、合成サイトカインの一種であるホルクロルフェニユロンを用いて雄花からの両性花の誘導と果実の大量生産技術の確立について検討した。ホルクロルフェニユロンによって雄花から両性花を誘導するためには、展葉後新梢が伸び、蕾が見える時期が適当と考えられ、経済性を考慮すると散布濃度は10ppmが適当と考えられた。処理によって、着色抑制ならびに糖度の低下傾向が認められるが、食味等への影響は少なく許容範囲内であるものと考えられた。処理による10a換算収量は、ジベレリンによる生理落果防止と組み合わせることで、約1.5tとなった。

#### (3) 超大玉‘太天’の安定生産技術の開発

大果品種でサクサク感を有する‘太天’は通常の栽培管理でも平均果重 500 g 程度となるが、超大玉果によるブランド化を目指し、600 g 超の果実の安定生産技術の開発を行った。葉果比 40 とすることで、平均果重は 617 g となり、同 20、30 と比べて果実重は有意に大きくなった。また 5 月下旬に結果母枝の基部から 7 葉残して摘心すると、平均果重は 627 g と無摘心と比べて、有意に大きくなった。

‘太天’は、不完全渋ガキであるため、脱渋処理が不可欠であるが、CTSD 脱渋で完全脱渋するまでに 1 週間程度を要する。そこで、近年開発された樹上脱渋用シールを用いて安定脱渋する方法を検討した。脱渋シールによる渋残り果は、果重 500 g、両側から挟み込むシールの隙間が 7 cm 以上となると渋みが消しえない部分が生じるが、それ以下のサイズの果実では、樹上でシールを 2 日間張り付けることで安定脱渋することが明らかとなった。大きいサイズの果実については、次年度以降シールサイズを大きくした資材での検討を行う。

#### (4) 年末贈答需要に対応した‘太秋’の長期貯蔵技術の開発

消費者ニーズの高い‘太秋’について、供給期間を長くして、年末贈答需要に対応した商品とするための長期貯蔵技術の開発を検討した。‘太秋’を‘富有’の「冷蔵柿」と同様の方法で貯蔵すると（厚さ 0.06mm のポリエチレン袋で個包装し、0℃で貯蔵）、果肉硬度やサクサク感は保持されるが、異臭の発生することが明らかになった。そこで、CO<sub>2</sub> 吸着剤を同封すると二酸化炭素濃度が低下し、異臭が発生せず、収穫後 69 日間（1 月中旬）の長期貯蔵が可能であった。

## 2) 新加工技術を使ったカキ果実まるごと加工品の開発

〔県単受託〕（H27）（野菜・果樹部）

生果としてのカキ果実の流通期間は、9~12 月と短いことに加え、干し柿以外に然したる加工品がない。カキの加工品開発はこれまでも多くの取り組みがなされてきたが、カキ本来の風味、味、食感を最終製品で再現できず、カキを使用していることが実感できない製品がほとんどである。本課題では、農研機構食品総合研究所他が特許出願中の新しい加工技術（圧力による液体含浸および殺菌）を用いて、食感等の果実本来の特徴を可能な限り維持した試作品の開発を行うとともに、加工用原料として収量性に特化した栽培技術の開発を行った。

#### (1) カキ加工品（果実がまるごと入ったコンポート）の試作品の作成

真空パック対応のスタンド型パウチに、重量比でショ糖 30%、オリゴ糖 25%、L-アスコルビン酸 0.1%、塩化ナトリウム 0.1%、フィチン酸 0.04%としたシロップ原液（組成液の pH2.7）と、200~250 g 相当の果実を入れ、真空度 98.9%で脱気包装を実施した後、中高圧処理によって液体含浸と殺菌を行った（処理条件は特許事項）。本製品の生菌数について、常温ならびに冷蔵条件で保存し適時衛生検査を行ったところ、作成から 4 か月経過しても一般生菌、大腸菌等は検出されず、高い保存性が認められた。本試作品を各種展示会等に出展し、ニーズ調査を行ったところ、すぐに販売したいとの意向が多く寄せられ、高い商品性を有した加工品であることが明らかとなった。

#### (2) 加工専用果実の多収栽培および均一果実生産

‘富有’を用いて、点滴かん水にマイクロ・ナノバブルを含有した水を使用することにより、樹体の養分吸収を高め、慣行栽培と同等の果実品質を維持したまま、慣行栽培の 2 倍以上の収量を目指す栽培管理を行ったところ、マイクロ・ナノバブル区の収量は慣行栽培区の約 1.9 倍であった。マルチ点滴かん水区の収量は慣行栽培区の約 1.6 倍であったことから、マイクロ・ナノバブルを含有した水のかん水による増収効果が認められた。マイクロ・ナノ

バブルを含有した水および液肥による点滴かん水によって、慣行栽培の約2倍の収量を得ることができた。果重は慣行栽培よりも小さかったが、平均果重が225gとLサイズ相当であり、実用上問題はなかった。また、糖度や果肉硬度などの果実品質は慣行栽培と同等であった。通常‘富有’は同一樹体内で着色基準を満たした果実を数回に分けて収穫していくが、加工用として労力軽減を図るため一斉収穫を行った。一斉収穫した場合、マイクロ・ナノバブル区のM以上率は89.1%、カラーチャート値4.5~8.0の割合は94.5%であり、大部分が加工用に使用できることが明らかになった。マイクロ・ナノバブルを含有した水によるマルチ点滴かん水同時施肥栽培は慣行栽培の約2.2倍の果実数を収穫することになるが、一斉収穫によって、労働時間は削減することができ、また、果実品質面の問題もなく実用性が認められた。

ベビーパーシモン®を用いて、1新梢当たりの着果数を変化させて、果実サイズへの影響を調査したところ、新梢当たりの着果数が1~5果の範囲では、実用上問題となる果実サイズの変化は認められず、ほぼ均一な果実生産が可能であった。従って、摘蕾・摘果といった作業を行わず、大量の果実を着果させることにより収穫果実数を多くすることが可能と考えられた。

## V 茶

### 1 新品種育成と品種選定

#### 1) 茶品種の特性調査

【県単】(H9~)(作物部)

本県では‘やぶきた’が95%を占めており、摘採期の集中とともに、産地の特徴を出しにくくなっている。労力集中の緩和や品質面において差別化を図るには、‘やぶきた’に組み合わせる早生、晩生品種や品質において特徴のある品種の選定が必要である。

そこで、国(独法)及び公立研究機関で育成された品種・系統の収量・品質特性を調査し、これらの目的に合致した品種を選定する。

‘ふうしゅん、おくみどり、りょうふう’の生育が良く、一番茶生葉収量が多かった。全窒素含量は‘はるみどり、おくみどり’が高く、官能評価値は‘おくみどり’が高かった。

### 2 生産力と品質向上

#### 1) 茶における樹勢診断技術の開発

【県単】(H27~31)(作物部)

近年、茶生産において「かぶせ茶」需要が高まっており、平坦地域を中心に「てん茶(抹茶原料)」を組み合わせた直がけ被覆栽培が茶期を連続して長期間行われ、近年頻発する異常気象の影響も含め、樹勢低下による収量や品質への影響が懸念されている。

この対策として、各種樹体情報と収量品質との関係について検討し、普通煎茶では気象ストレス、かぶせ茶では被覆ストレスの程度も併せて判断できる、樹勢診断法を開発する。

##### (1) 直がけ被覆条件における各種樹体情報と収量品質との関係解明(慣行施肥)

被覆により収量は増加し、葉色は濃くなった。また、14日被覆区では一番茶の全窒素含有率は増加した。21日被覆区の葉層は小さく推移した。

盛夏期の樹冠面温度及び成葉の全窒素含有率の差は認められなかった。21日被覆区の中根デンプン濃度は低く推移した。

##### (2) 直がけ被覆条件における各種樹体情報と収量品質との関係解明(無施肥)

被覆により収量は増加し葉色は濃くなった。また、14日被覆区では一番茶の全窒素含有率は増加した。被覆区の葉層は小さく推移し、盛夏期午後3時の樹冠面温度は被覆期間が長いほど高かった。

成葉の全窒素含有率の差は認められず、5月1日の中根デンプン濃度は被覆により低下する傾向で、28日被覆では最も低かった。

## 2) 病害虫防除試験

[県単受託] (S45~) (作物部)

褐色円星病の防除試験(1剤)、チャノホコリダニの防除試験(1剤2濃度)を実施した。

# VI 土壌環境・農薬

## 1 岐阜県発のオリジナルトマト栽培システムを発展させた革新的(安い、簡単、獲れる)技術による生産量倍増—皿葉先枯れ症の対策技術の確立

[県単] (H26~30) (環境部)

トマトの葉先枯れ症は生理障害であり、枯死した部分が難防除病害の灰色かび病の発生源になることから大きな問題となっている。発症の主な要因はカリウム欠乏とされていることから、カリの適正量施肥を軸とした対策技術について検討を行った。

旧南濃試験地のトマトハウス土壌を用いて土壌中カリ飽和度のトマトによるカリ吸収への影響を検討した結果、カリ飽和度が3.5%を下回るとトマトのカリ吸収量が少なくなった。これより本土壌では、カリ吸収をスムーズに行わせるために栽培期間中を通して土壌中のカリ飽和度を3.5%以上に保つ必要があり、適正施肥としては飽和度を3.5%に調整した上で吸収量を施用することが望ましいと考えられた。

また、カリ施肥以外の葉先枯れ症軽減対策として、株全体の葉面積を減らすために花房対面の葉を除去する「摘葉」について効果を検討した。2~6月の栽培後半のみの検討であったが、葉先枯れの発症は期間中を通して対象区より少なかった。一方、収量は2~5月にかけては対象区と同等かそれ以上であったが、6月は大幅に減少し、時期による影響の違いが確認された。

## 2 水田土壌可給態窒素の簡易評価法を活用した「ハツシモ岐阜SL」の適正施肥技術の開発(農林水産省:委託プロジェクト研究「収益力向上のための研究開発」)

[県単受託] (H27~31) (環境部)

本県平坦部の主力品種「ハツシモ岐阜SL」における生産性や品質の向上に向けて、水田土壌の可給態窒素を考慮した施肥技術の確立が求められている。一方、水田土壌の可給態窒素の評価については、近年、短期間で簡便な評価が可能な手法が概ね開発された。そこで、県内水田土壌における簡易評価法の適合性を明確化するとともに、簡易に評価した水田土壌可給態窒素に応じた施肥技術の開発に向けた検討を行った。

可給態窒素の従来法(培養法)と簡易評価法との関係を検討した結果、風乾土培養法と簡易評価法との間には高い正の相関が認められ、湿潤土培養法と検討中の簡易評価法との関係は異なる2つの回帰に分かれることが明らかとなった。

また、場内の可給態窒素水準の異なるほ場にて可給態窒素量に応じて窒素施肥量を調節した栽培試験を実施した結果、湿潤土培養可給態窒素を考慮した窒素供給量と水稻の収量、窒素吸収量との間には一定の傾向が認められ、水稻窒素施肥への反映には湿潤土培養可給態窒素の活用が有望であることが明らかとなった。

## 3 雨よけハウレンソウの施肥改善

[県単] (H27~31) (環境部)

本県高標高地域で栽培される雨よけハウレンソウは、雨よけ下の同一圃場で年数回栽培し、栽培期間中に施肥かん水や土壌消毒等を行うため、土壌中の無機態窒素は複雑な動きが予想される。また、年々上昇傾向にある肥料コストの低減のため、現状よりも効率的な施肥が求められている。そこで、年間を通じた無機態窒素の動態を把握するため、年間5作する体系において各作の植物体の

窒素吸収量や土壌中の無機態窒素の推移を調査した。その結果、土壌消毒により、土壌中の無機態窒素が増加するものの、栽培期間中のかん水等により、その一部が作期終了までに下層溶脱等により失われていることが判明した。また、慣行の施肥体系による施肥窒素利用率は約 63%であった。

また、各作に適した施肥量把握のため、各作の窒素施肥量（6～14kg/10a/作）を一定にした上で 5 作の栽培を行った。各作 8kg/10a の施肥窒素量の場合が収量と窒素吸収量の両面から効率的な施肥となった。

#### 4 農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業（農地管理実態調査）

（農林水産省：生産環境総合対策事業）

〔国補〕（H25～32）（環境部）

農業分野における地球温暖化防止策の一つとして、農林水産省では農地土壌を温室効果ガスの吸収源として位置付けることを検討しており、国連気候変動枠組条約事務局への温室効果ガス排出・吸収量の信頼性の高い報告を行うための全国調査を行うこととしている。

このうち、本県では長期にわたり異なる有機物管理を継続している有機質資源連用ほ場（5 処理区）において土壌炭素の蓄積量の変動等を調査する基準点調査を行い、作土および深さ 30cm までの下層の土壌分析（仮比重、炭素および窒素含有量）および水稻収量調査を実施した。これまでの結果と同様に、有機物施用量の増加に伴い作土中の炭素含量は増加した。

#### 5 地域特産農産物緊急農薬登録拡大推進事業

（農林水産省：消費・安全対策交付金）

〔令達〕（H15～）（環境部）

生産量の少ない地域特産物（マイナー作物）の安定生産のために必要な農薬の登録拡大を行う。

今年度はなばなに使用するプリロッソ粒剤（対象：アブラムシ類）について、登録拡大のための試験に取り組んだ。

#### 6 主要農作物重金属等安全対策推進事業

〔令達〕（H19～）（環境部）

食の安全・安心を脅かす重金属等について、現在国内では米でカドミウムの基準値（0.4mg/kg）が設定されているのみであるが、Codex 委員会においては平成 26 年 7 月に精米中の無機ヒ素に関する最大基準値（0.2mg/kg）が採択されるなど、今後、水稻や他の野菜等についても基準値が設定される可能性がある。このため、県内の主要農作物における重金属含量の実態把握を行った。

県内の主要品目である水稻（玄米および精米）、小麦、大豆、ホウレンソウ、ナス、エダマメを対象に、カドミウム、ヒ素および鉛含量の分析を行った。

#### 7 農畜水産物の放射性物質モニタリング検査事業

〔令達〕（H23～）（環境部）

県内で生産される農畜水産物の安全性を確認するため、県内主要 18 品目（25 点）について、放射性セシウムのスクリーニング検査を行った。

#### 8 肥料検査

〔令達〕（S53～）（環境部）

登録肥料および立ち入り検査収去品について、保証成分または表示成分に係る分析を実施する。今年度は、県登録肥料（7 点）および立ち入り検査収去品（9 点）について、保証成分に係る分析を行った。

#### 9 資源循環型畜産確立推進事業

〔令達〕（H26～）（環境部）

これまでに開発した家畜ふん堆肥の窒素肥効評価法に基づく、速効性窒素・緩効性窒素、水稻基肥窒素・穂肥窒素などを掲載した「岐阜県堆肥供給者リスト」が作成されている。これらの内容について更新するための分析を行った。本年度は可茂、郡上の 2 地区、計 30 点について分析を行った。

## Ⅶ 病害虫

### 1 農薬飛散を抑え、人と自然にやさしいカキ害虫防除手法の開発 [県単] (H27~29) (環境部)

近年、農薬の目的外飛散(ドリフト)対策が喫緊の課題となっている中、当県のカキではフジコナカイガラムシや樹幹害虫の被害が深刻化している。そこで、これらの害虫に対し、農薬散布に依存しない害虫防除法として、生物的防除法の開発に取り組んだ。

フジコナカイガラムシと樹幹害虫(ヒメコスカシバとフタモンマダラメイガ)は、いずれも性フェロモンによる交信を行い、交尾に至ることが知られている。そこで、交信攪乱による防除法を検討した。試作したフジコナカイガラムシの交信攪乱剤を、10a当たり50本または100本設置した区では、栽培期間を通じて交信攪乱による交尾阻害効果が認められ、果実上の寄生虫数および被害果の発生を抑制した。今回の設置本数の範囲では、設置本数の間に効果に差はなかった。また、試作したフタモンマダラメイガの交信攪乱剤と、ヒメコスカシバの市販交信攪乱剤を併用することで、樹幹害虫の被害を無設置区の半分程度まで抑制した。フタモンマダラメイガの交信攪乱剤は、4月と8月に2回設置することで、栽培期間を通じた効果が認められた。

樹幹害虫の越冬世代幼虫は、昆虫寄生性糸状菌 *Beauveria bassiana* による死亡率が高い。そこで同種の糸状菌製剤を用いてヒメコスカシバの処理適期を検討した結果、6月中下旬処理が最も殺虫効果が高く、処理適期と考えられた。

### 2 岐阜県発のオリジナルトマト栽培システムを発展させた革新的(安い、簡単、獲れる)技術による生産量倍増-Ⅳ難防除病害の克服による生産の長期安定化 [県単] (H26~30) (環境部)

灰色かび病菌に対する各種殺菌剤の分生子形成抑制効果を簡易に評価するため、乾燥リーフディスク法を考案した。本法を用いて24種の殺菌剤を対象に評価した結果、耐性菌発生リスクが低~中程度以下の15剤のうち、キャプタン、イミノクタジンアルベシル酸塩、フルジオキシニル、フェンピラザミンおよびバチルス剤の効果が高かった。そこで、これらの剤を主体とした低リスク防除体系の灰色かび病に対する防除効果を圃場試験により評価したところ、高リスク殺菌剤を主体とした防除体系と概ね同等の防除効果が得られ、耐性菌も増加しなかった。また、昨年度の薬剤感受性検定において、フルジオキシニルに対する灰色かび病菌の感受性低下が懸念されたため、生物検定により防除効果を確認した結果、本剤の効果は高く感受性低下は認められなかった。

作型や発病程度に応じた土壌病害対策を構築するため、各農林事務所農業普及課と連携して、計50圃場の事例データを収集した。このうち、32圃場について作付け終了時の発病土壌を採取して青枯病菌の密度を調べた結果、検出限界値以下 $\sim 2.4 \times 10^3$ MPN/g乾土以上と、ほ場により差が認められた。青枯病とかいよう病を併発したトマト病茎を供試して、ハサミの熱処理および塩素消毒による二次伝染抑制効果を評価したところ、熱処理および次亜塩素酸カルシウム製剤(500倍浸漬)の防除効果が高かった。さらに、次亜塩素酸カルシウム製剤の希釈倍率を変えて、青枯病、かいよう病に対するハサミ消毒の伝染抑制効果を比較した結果、青枯病は2000倍希釈(有効塩素350ppm)以上で発病は認められなかったのに対して、かいよう病は500倍希釈(1400ppm)でも25%の株に発病が認められ、両病害で有効な塩素濃度に差が認められた。また、半身萎凋病菌レース2耐病性台木は、レース3菌株に対して効果は劣ったが、レース2菌株に対して穂木への病原菌進展を顕著に抑制した。

### 3 新規農薬登録試験(農薬の開発利用に関する試験) [県単受託] (S39~) (環境部)

現地で問題となっている病害虫に対する殺虫・殺菌剤の新規農薬登録を支援するため、薬効・薬害試験(24剤、36試験)を日本植物防疫協会から委託を受けて実施した。殺虫剤では、イネのウンカ類に対する長期残効型箱施薬、改良したカキノヘタムシガの交信攪乱剤等の試験を実施した。殺菌剤では、近年問題となっているトマト葉かび病およびすすかび病、カキの落葉病やうどんこ病等の試験を実施した。試験は概ね良好な結果が得られ、実用性が認められた。

#### 4 ギファブラバチの大量増殖と生物農薬としての利用技術の開発 (農林水産省：農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業)

[県単受託] (H25~H27) (環境部)

岐阜県の甘長とうがらしでは、ワタアブラムシ(以下ワタ)、モモアカアブラムシ(以下モモアカ)による被害が問題となっており、突発的にジャガイモヒゲナガアブラムシ(以下ジャガヒゲ)の発生も見られる。これまでに、天敵の利用技術としてコレマンアブラバチ(以下コレマン)のバンカー法が検討されたが、コレマン単独ではモモアカが残存することや、ジャガヒゲに寄生しないことから、対策が不十分であった。そこで、モモアカとジャガヒゲに対して有効なギファブラバチ(以下ギフ)の、甘長とうがらしにおける利用技術を検討した。

場内の施設栽培の甘長とうがらしでギフのバンカー法を実施したところ、ジャガヒゲとモモアカに対して高い防除効果が認められた。また、甘長とうがらし上のジャガヒゲに対するギフの連続放飼は、ピーマン上のジャガヒゲと同様に速効的な防除効果が認められた。現地試験では、ギフとコレマンをバンカー法で併用することで、栽培期間を通して問題となるアブラムシ類3種の発生が慣行防除よりも抑制された。また、甘長とうがらしとピーマンで登録のある殺虫剤について、ギフに対する影響日数を明らかにした。

これらの結果を取りまとめ、甘長とうがらしにおけるギフの利用マニュアルを作成した。

#### 5 病害虫総合管理対策推進事業

(農林水産省：消費安全・対策交付金)

[令達] (H26~28) (環境部)

##### 1) イネいもち病

培地検定法により、昨年に引き続き県内でのイネいもち病 QoI 剤耐性菌の発生状況確認をした(調査実施地点：岐阜市安食、関市山田、高山市下之切町、高山市国府町名張)。岐阜市安食では昨年 QoI 耐性菌を確認した地点と異なるが、いもち病発生ほ場から QoI 剤耐性菌を確認したものの、関係機関との協議により QoI 剤使用が自粛された地域で、いもち病発生が問題となる事例はなかった。

##### 2) キュウリうどんこ病

キュウリうどんこ病の薬剤耐性検定手法として確立した、改変リーフディスク素寒天培地法を用い、新規系統剤(フルチアニル剤、ピリオフェノン剤等)の感受性検定を場内、現地分離菌により実施した。新規系統剤への感受性はいずれの菌株でも高く、剤の切り替えによる防除が有効と考えられた。また、同検定手法は特別な機材を必要としないため、さらなる手法の簡略化で、現地の普及指導員で耐性検定が実施可能と考えられた。

##### 3) ホウレンソウべと病

平成25年に飛騨地域で、べと病レース10抵抗性品種に発生が認められた菌株(継代維持)を、(独)農研機構 野菜茶業研究所へ検定依頼したが、新レースとして認められるものではなかった。べと病初発後の散布剤(シアゾファミド剤、マンジプロバミド剤並びに、銅水和剤)は、経済的な被害を抑制できる効果は低かった。このため、IPM防除においては散布剤も予防的使用が必要と考えられた。また、肥料登録のある亜リン酸カリウム液剤は、予防的な散布でホセチル剤と同等のべと病防除効果を認めた。

##### 4) トマトすすかび病

平成26年度にアゾキシストロビン耐性のすすかび病菌が県内産地で初確認された。そこで、本剤の耐性菌比率を50%とした接種条件下で殺菌剤11種の予防効果を検討した結果、TPN水和剤、マンゼブ水和剤、TPN-アゾキシストロビン混合剤は高い防除効果が認められた。一方、6種の殺菌剤の治療効果を検討したが、いずれも十分な防除効果は得られなかった。さらに、分離菌株のDMI剤に対する感受性を薬剤添加培地で評価したところ、トリフルミゾールの最小生育阻止濃度(MIC)は、菌株により差が認められたことから感受性低下菌が存在する可能性が示唆された。

## 5) イチゴヒラズハナアザミウマ

イチゴでは、ヒラズハナアザミウマ(以下ヒラズ)が花に寄生することで果実表面が加害される。ヒラズの防除には殺虫剤が使用されているが、受粉昆虫や天敵を用いることから使用可能な薬剤が限られる。昨年、ヒラズ成虫に対する薬剤感受性を調査したところ、全調査地点で補正死虫率が高かった薬剤はスピノサド水和剤とスピネトラム水和剤の2剤のみであった。今年度は、幼虫を対象として脱皮阻害剤や脂質合成阻害剤などから、防除効果の高い薬剤を選定した。また、イチゴ施設でヒラズの発生消長を調査し、薬剤防除のヒラズに対する効果を検討した。

薬剤試験の結果、IGR剤のルフエヌロン乳剤とノバルロン乳剤の死虫率が各調査地点で概ね70～90%となり、供試薬剤の中では死虫率が高かった。場内のイチゴ施設で、野外のヒラズ発生量が少なくなる10月下旬にノバルロン乳剤を散布したところ、冬季の施設内におけるヒラズの密度は抑制され、冬季の薬剤散布なしで翌年3月まで低密度で推移した。このため、効果の高いIGR剤をヒラズの飛込みの少なくなる時期に散布することで、越冬個体数を減少させることが可能と考えられた。

# Ⅷ 生物機能

## 1 ウイルス病を媒介する微小害虫に対する環境に優しい防除技術の開発

[県単] (H24～27) (生物機能研究部・環境部)

### 1) アザミウマ類対策

#### (1) アザミウマ類を防除する新規微生物農薬の開発

アザミウマ類は植物病害を媒介し、深刻な被害をもたらす。しかし、薬剤抵抗性が発達し易いため、慣行薬剤では十分な防除効果が得られていない。そこで、低温～温暖期まで幅広く利用可能な新規微生物農薬の開発を目指し、野外で採集したポーベリア分離菌株35菌株について生産性能及び増殖能力の評価を行った。

その結果、玄米を培養基質とした分生子生産能力の比較から、対照菌株とした市販剤ポタニガード(アリスタライフサイエンス株式会社)の有効成分菌株(GHA株)よりも倍程度生産量の高い菌株や、同程度の生産能を示す菌株を、分離菌株中に6株程度確認した。次に、9℃条件下での分生子の発芽速度や菌糸伸張を調査し、増殖特性に関する各性能を6段階で総合的に評価した結果、分離菌株の中にはGHA株と同程度またはやや評価の高い菌株が存在していることを確認した。さらに、低温条件下での分生子の発芽が早い菌株、及び分生子の形成能力の高い菌株について、25℃における殺虫性能を調査したところ、GHA株よりも高い死亡率が得られる菌株を5株確認した。これらの菌株には、分生子生産能が最も高い株や、増殖特性の総合評価がGHA株よりも優れる菌株が含まれていた。

#### (2) アザミウマ類に対する総合防除技術の開発

キュウリ黄化えそ病対策では、ウイルス媒介虫であるミナミキイロアザミウマ対策が重要である。これまでに目合い0.6mmの赤色防虫ネットを施設開口部に被覆することで、高い侵入抑制効果が得られた。さらに天敵スワルスキーカブリダニを組み合わせることで、施設内における増殖も抑制された。そこで、本防除技術のキュウリ黄化えそ病に対する有効性を検証するため、現地施設において防除効果を検討した。

その結果、目合い0.6mmの赤色防虫ネットを側窓に被覆し天敵を利用していた3施設では、いずれの施設もアザミウマの密度は抑制され、側窓沿いのキュウリ黄化えそ病の発病株率は0～8%、施設全体では1%程度となった。一方、目合い0.4mmの白色防虫ネットを側窓に被覆し殺虫剤による防除を行った3施設では、アザミウマの密度にバラつきが生じ、アザミウマの密度が最も高かった施設では赤色防虫ネットを被覆した施設の18倍以上の寄生頭数となった。また、側窓沿いの発病株率は0～11%となり、赤色防虫ネットを被覆した施設よりも高くなる傾向が認められた。

現地では、ミナミキイロアザミウマの薬剤感受性が低下していることから、天敵による防除が有効と考えられる。このため、アザミウマの侵入量を抑制できる赤色防虫ネットと天敵の組み合わせは、安定してアザミウマの密度を抑制することができ、キュウリ黄化えそ病対策に有効であると考えられる。

## 2) コナジラミ類に対する総合防除技術の開発

タバココナジラミのバイオタイプに関係なく防除効果が期待できる効果的な生物防除法を検討した。天敵農薬として登録取得が間近なタバコカスミカメの活動を助けるインセクタリアープラントの種類を検討した結果、バーベナとスカエボラを与えた場合のタバコカスミカメの寿命は大きな差がなく、ゴマより劣った。インセクタリアープラントとしてバーベナをほ場の一部に植え、そこにタバコカスミカメを放飼して冬春トマトを栽培したところ、無放飼区よりもコナジラミ類の個体数は少ない傾向が認められた。コナジラミ類だけでなく、ミカンキイロアザミウマの個体数も少ない傾向が認められた。これらのことから、冬春トマトにおけるタバコカスミカメの実用性はあるものの、インセクタリアープラントの種類を再検討する必要があると考えられた。

## 2 コムギ縞萎縮病の発生動態の解明と対策技術の開発

**[県単] (H25~28) (生物機能研究部)**

小麦栽培現地で被害が拡大しているコムギ縞萎縮病の減収被害軽減対策として、追肥技術による増収効果について検討した。

その結果、本病害発生圃場3カ所(岐阜市、本巣市、羽島市、品種:タマイズミ)において、減収被害に対する穂肥増量または穂肥分施による追肥の効果を調査したところ、収量が増加する追肥条件に一定の傾向が認められた。特に、3月上旬に少ない窒素量で追肥して3月中旬に2回目の追肥を行うと、穂数および千粒重が増加し、70%程度の増収が得られた。また、3月上旬に窒素量を増量して1回追肥することで、1穂粒数が増加し、30%程度の増収が得られた。さらに、収量と穂数の間に高い相関性が、千粒重と収量との間にも弱い相関性が認められたことから、これらの特性が収量増に効果があることが明らかになった。以上から、2月下旬から3月上旬の施肥を増量すれば、1回の追肥で「タマイズミ」に関する本病害による減収被害を軽減できる可能性が得られた。

また、本病害発生圃場における止葉の病徴を5段階の発病程度指数を設定して調査したところ、発病程度がひどくなると収量が大きく低下することを確認した。また、発病程度指数2は発病程度1に比べ、収量が3割程度低下することが明らかになった。

## 3 県特産果菜類ウイルス病の簡易診断技術の開発

**[県単] (H26~28) (生物機能研究部)**

植物ウイルスによる被害を軽減させるには、感染初期の早期診断が不可欠である。そこで、特殊な機器や技術を必要とせず、簡便かつ短時間で行える診断技術について検討した。

抗原抗体反応を利用したRIPA法の検定ろ紙を作製し、ウイルスの検出を試みたところ、キュウリ黄化えそ病の原因となるメロン黄化えそウイルス(MYSV)のほか、キュウリモザイクウイルス(CMV)およびトマト黄化えそウイルス(TSWV)の検出も可能であった。また、4℃で保存することで、検定資材は約1年程度保存も可能であり、従来の検出方法(RT-PCR法)と比較して、簡易に現場で利用できる診断技術として、本法の有用性が明らかとなった。

## 4 鉢花の海外展開に向けた種苗保持技術の開発よ戦略的品種の育成

**—フランネルフラワーのDNAマーカーによる品種判別技術の開発—**

**[県単] (H25~27) (生物機能研究部)**

本県育成品目であるフランネルフラワーの海外展開にあたっては、模倣品の逆輸入を防ぐための取組が必要でありDNAレベルの品種判別技術の開発に取り組んだ。既存のランダムプライマー129種類を用いたPCR反応を行ったところ、14種類のプライマーにおいて本県育成のフランネルフラワ

ー4品種を識別するバンドが得られたため、得られたバンドの塩基配列情報をもとに STS プライマーの設計を行った。その結果、10 パターンのプライマー組み合わせにおいて、品種を識別できるバンドパターンがみられたことから、品種判別マーカーとしての有用性が認められた。

## 5 未利用有機物を利用した新たな土壌還元消毒技術の開発

[県単] (H26~30) (生物機能研究部)

トマト等の野菜生産で大きな被害をもたらしている土壌病害や線虫害の防除のため、フスマや米ぬかを用いた土壌還元消毒法等が開発されてきたが、土壌深層までの消毒が難しく効果が不十分であった。また、廃糖蜜やエタノールによる還元消毒は深層までの効果が高いが、作業性や経済性の観点から更なる改良が望まれていた。本研究課題では、深層まで消毒可能な新規土壌還元消毒資材の開発のため、アミノ酸生産過程の副生物や廃糖蜜を含む資材等について、各種土壌病害に対する消毒効果や肥料要素の動態を評価する。

これまでに、青枯病菌を対象としたバイアル瓶試験および小規模ほ場試験を実施し、消毒効果および酸化還元電位の低下度から固形資材2材を有望と判断した。

## 6 岐阜県発のオリジナルトマト栽培システムを発展させた革新的(安い、簡単、獲れる)技術による生産量倍増(難防除病害の克服による生産の長期安定化)

ー防除病害の克服による生産の長期安定化(かいよう病原菌の好感度検出技術開発)ー

[県単] (H26~30) (生物機能研究部)

近年の県内トマト産地では、地上部病害(灰色かび病、すすかび病、葉かび病等)に加え、青枯病、かいよう病、半身萎凋病といった難防除の土壌病害が問題となっている地域が増加している。多発生施設では土壌消毒を行う必要があるが、十分な防除効果が得られなかった事例が少なくない。このため、地域や作型に応じた処理方法を明らかにしていくことが求められ、本研究ではこれら難防除病害防除対策の確立を目指した。

そこで、青枯病菌の菌密度と発病度の関係を調査(ガラス温室内ポット試験、9~10月)したところ、自根栽培では30~43cfu/g 乾土、接木栽培では240~360cfu/g 乾土の菌量で発病が認められた。また、青枯病菌を高感度に検出するため、既報(R.Lenarcicら、2014)の*egl* 遺伝子で設計したLAMPプライマーでLAMP反応を行ったところ、検出感度はnested-PCR法と同感度であった。

## 7 果樹における高温障害等の発生条件解明と温暖化影響評価マップの開発

ーカキの着色不良要因の解明(カロテノイド生合成関連酵素の遺伝子発現解析)ー

[県単] (H26~28) (生物機能研究部)

本県の主要果樹であるカキ‘富有’は、近年の高温化により着色不良が頻発しており、収穫が遅れる傾向にある。このような状況の中、カキの着色不良をもたらす温度条件を解明して、着色に関する高精度高温被害マップの作成を行い、持続的なカキ栽培の可否を地域毎に明らかにする必要がある。加えて、着色不良に関する緩和策、栽培面では気象要因に左右されにくい安定栽培法や着色不良対策技術の確立などが求められている。本研究課題では、カロテノイド生合成に関与する酵素遺伝子の発現量を解析し、着色程度との相関を明らかにして、着色開始のシグナルとなる温度を特定する。

複数樹から無作為に果実を採取後、19、22、25℃に設定した恒温器内で保存し、果実着色の推移を経時的(1、7、14、25日後)に調査した。各サンプル中のRNAからcDNAを合成し、TaqManプローブを用いたリアルタイムPCRにより、カロテノイド生合成に関与する各酵素遺伝子の発現量解析を行っている。

## 8 カキの岐阜オリジナル品種の育成と高接ぎ法による品種更新技術の開発

ー未熟胚の救助培養による完全甘ガキの無核系統、中間母本の育成ー

[県単] (H26~30) (生物機能研究部)

果物の消費において需要の高まる食味と簡便性を満たした本県オリジナルのカキを作出するため、種無しとなる9倍体系統の作出および中間母本となる12倍体の作出に取り組んだ。その結果、非還元花粉を含む完全甘柿の花粉を用いた交雑により167個の不完全種子が得られ、現在9倍体の候補となる個体の培養を行っているほか、コルヒチン処理による染色体倍加処理および個体の維持管理も行った。また、昨年度同様な花粉を用いた交雑により得られた個体について倍数性解析を行ったところ、九倍体個体は得られなかったものの、コルヒチン処理個体については、11個体で染色体数の変異が認められた。

# ◇試験研究成果検討会発表要旨

平成 28 年 2 月 16 日

## 1 フランネルフラワー新品種「ファンシーマリエ」の育成

花き部 松古浩樹

当センターが育成したフランネルフラワー切花用品種「ファンシースノー」は、市場から高い評価を得ていますが、春一季咲き性のため秋期には出荷できません。そこで、切花用としては初となる四季咲き性品種「ファンシーマリエ」を育成しました。この品種は既存品種に比べ切花長は長く、秋出荷もできるため年間を通して高品質な切花生産が可能です。今回は、本品種の特性と、その特性を活かした作型について紹介します。

## 2 イチゴ新品種「華かがり」の育成

野菜・果樹部 菊井裕人

イチゴ生産者の経営安定・岐阜県産イチゴの販売向上を図るため、安定生産と出荷が可能で、かつ高品質・多収な品種の育成が求められています。そこで、平成 18 年度交配の系統から選抜を行い、ジューシーで甘く、きれいな形で大きな果実が特徴のイチゴ新品種「華かがり」を育成しましたので報告します

## 3 高精度でサクサクした食感を持つカキ新品種「ねおスイート」

野菜・果樹部 新川 猛

本県のカキの品種構成は 11 月収穫の「富有」に偏っており、それ以前に収穫できる早生・中生品種の導入による継続的販売、作業労力の分散が必要です。当センターでは、10 月収穫が可能な良食味品種の育成を行い、平成 27 年に「ねおスイート」として品種登録出願を行いました。そこで、「ねおスイート」の育成経過ならびに特性について報告します。

## 4 重回帰分析によるカキの開花期予測とその利用方法

野菜・果樹部 新川 猛

「富有」を始めとする本県のカキ品種は、結実の安定化や良品生産のためにミツバチを放飼して受粉対策を行っています。ミツバチ放飼期間中は薬剤防除ができないため、あらかじめカキの開花期を予想して巣箱導入日を決める必要があります。本課題では、カキの開花期を左右する要因の解明と開花期予測式を確立するとともに、現地における利用方法を紹介します。

## 5 水稻多収性品種の栽培特性

作物部 荒井輝博

近年、飼料用米品種の栽培が広まっており、今後も作付の増加が予想されます。飼料用米に限らず水稻栽培の重要な目標として多収性がありますが、本課題では多収性品種とされる品種の栽培特性について報告します。

## 6 小麦新品種「さとのそら」の施肥技術について

作物部 野田佳宏

小麦「農林 61 号」の縞萎縮病被害拡大を受けて、抵抗性を持つ新品種「さとのそら」が平成 27 年度に奨励品種として採用されました。そこで、今後の作付切り替えに向け、本県平坦部における「さとのそら」に適した施肥体系を検討しましたので報告します。

## 7 イチゴにおける葉裏への薬剤付着率の改善

病害虫防除所 杉原鷹彦

県内のイチゴ栽培では、ハダニ類の多発により減収を生じる事例が見られます。その原因の一つとして、葉裏に棲息するハダニ類に薬剤がかかっていない可能性が考えられました。そこで、葉裏への薬剤付着率を調査し、適切な薬剤散布方法について検討しましたので報告します。

## 8 抵抗性遺伝子を打破するトマトモザイクウイルスの発生について

生物機能研究部 村元靖典

トマトモザイクウイルスによるモザイク病は、トマトの葉にモザイク模様やえそ症状が生じ、収量が著しく減少するウイルス病です。現在の栽培種のほとんどは抵抗性品種であるため、実害はなく特に問題となっていませんでしたが、昨年、県内の施設栽培トマトにおいて、葉、茎、果実にえそ症状が発生したためウイルス検定を行ったところ、抵抗性を打破するトマトモザイクウイルスであることが分かりました。そこで、このウイルスの抵抗性打破能、防除対策などについて報告します。

## 9 新天敵農薬「ギファブラバチ」の特徴と甘長とうがらし栽培における利用法

環境部 妙楽 崇

当センターが参画した共同研究により、大型アブラムシに寄生して防除効果を発揮する「ギファブラバチ」が生物農薬として市販化される見込みとなりました。そこで、その特徴について紹介するとともに、アブラムシの薬剤感受性の低下や突発的な飛来による被害が問題となっている甘長とうがらし栽培での利用について検討したので報告します。

## ◇試験研究対応実績

### 1. 主催会議・研究会等

開催日	会議・研究会等の名称等	参加人数
4月 3日	関西茶業品評会出品茶園現地検討会	20名
4月 3日	美濃トルコギキョウ研究会研修会	5名
4月14日	関西茶業品評会出品茶園現地検討会	20名
4月21日	高設栽培研究会	
5月13日	県園芸特産振興会柿専門部会研修会（高濃度少量散布による樹幹害虫対策）	90名
5月14日	園芸特産振興会花き部会総会	30名
5月29日	美濃トルコギキョウ研究会総会	10名
6月 4日	関西茶業品評会出品茶研修会	30名
6月 5日	関西茶業品評会研修会	20名
6月16日	県園芸特産振興会夏秋トマト部会中央研修会（葉先枯れ症対策技術）	70名
6月16日	東海地域花き普及振興協議会総会	40名
6月26日	近畿花き普及振興協議会	30名
7月 9日	フランネルフラワー研究会支部長会議	10名
7月31日	フランネルフラワー研究会総会	24名
8月 3日	海津きゅうり部会研修会（ウイルス病対策と診断技術）	40名
8月 3日	揖斐三町合同いちご現地検討会	30名
10月 5日	「華かがり」検討会	30名
11月20日	アグリビジネスフェア	2000名
11月27日	本巣郡花き振興会研修会	16名
11月27日	岐阜バラ会研修会	24名
12月15日	「華かがり」中間検討会	30名
12月18日	大野町果宝柿振興会技術研修会（樹幹害虫の交信攪乱技術）	35名
1月 6日	美濃トルコギキョウ研究会研修会	7名
2月15日	糸貫苺技術部会・勉強会	20名
2月16日	農業技術センター試験研究成果検討会	100名
2月18～19日	アグリフード・EXPO大阪	7000名
3月 1日	記者クラブ勉強会（カキ長期貯蔵）	5名
3月10日	「華かがり」実績検討会	30名
3月11日	ポット柿振興会研修会（本巣市）	8名
3月15日	茶品評会対応現地検討会	15名

### 2. 出前講演等の実施

開催日	講演の名称および内容	参加人数
4月21日	和歌山県カキ研修会	120名
5月23日	バラ栽培講習会	30名
7月15日	職の機能と安全研究会	15名
7月 3日	農業やる気発掘夜間ゼミ（土壌肥料の基礎知識）	60名

8月 3日	JAにしみの海津胡瓜部会研修会(黄化えそ病診断技術の紹介)	33名
9月17日	県職員出前トーク(緑茶の効用)	17名
10月 1日	フルーツセミナー	100名
10月24～25日	農業フェスティバル展示説明	500名
10月28日	農薬管理指導士養成研修(病害)	75名
10月30～31日	岐阜大学フェア	500名
11月13～14日	実りのフェスティバル(池袋サンシャイン)	150名
11月18日	静岡県畜産堆肥共励会(堆肥の肥料成分活用)	100名
11月18日	ポットプランツコンテスト	100名
12月10日	品種マッチングミーティング(美濃娘)	70名
2月25日	出前トーク「岐阜県生まれのイチゴたち」	30名
3月 8日	県園芸特産振興会なし専門部研修会(堆肥利用、品種動向)	60名

### 3. 研究推進懇談会・地場産業振興会議

開催日	会議・研究会等の名称等	参加人数
4月 6日	トマトプロジェクト(葉先枯れ)打ち合わせ	4名
4月 6日	ぎふ花き流通センター役員会	7名
4月 9日	肥料試験に関する受託研究打合せ	5名
4月16日	関東東関東東海土壌肥料技術連絡協議会春季研究会	70名
4月23日	微生物農薬共同研究打ち合わせ会議	5名
4月23日	花き流通センターフランネル部会	15名
4月24日	岐阜バラ会総会	22名
5月 8日	研究推進協議(農政課)	2名
5月14日	園芸特産振興会花き部会総会	30名
5月14日	SIP事業トマト半身萎凋病研修	4名
5月14日	イチゴ担当者会議	14名
5月19日	国際化プロ(カキ輸出対策)課題ヒアリング	12名
5月21日	花き流通センターGマム部会	15名
5月22日	試験研究設計検討会(花き関係)	13名
5月25日	試験研究設計検討会(作物関係)	15名
5月27日	試験研究設計検討会(病害虫・生物機能関係)	20名
5月22日	中部土壌肥料研究会「春の講演会」	50名
5月28日	試験研究設計検討会(土壌農薬関係)	14名
5月26日	国際化プロジェクト設計ヒア	6名
6月 1日	試験研究設計検討会(野菜関係)	13名
6月 2日	研究課題設定会議(作物、環境)	14名
6月 4日	ナンバーワンプロジェクト設計ヒアリング	15名
6月 5日	試験研究設計検討会(野菜関係)	13名
6月11日	東海4県連携企画担当者会議	20名
6月11日	カキ担当者会議	7名
6月16日	東海4県イチゴ研究担当者技術交流会(三重県)	12名
6月16日	ポット耕担当者会議	12名
6月23日	花き流通センターGマム部会	14名
7月 1日	情報研との意見交換会	8名
7月 2日	岐阜花き流通センタースパティ部会	8名
7月 7日	農業共済損害評価委員会	24名

7月10日	本巣地域花き振興会総会	17名
7月17日	岐阜花き流通センターGママ部会	15名
7月22日	植物防疫研修会	70名
7月22日	課題設定会議（環境）	11名
7月22～23日	関東東海農業試験研究推進会議果樹部会・現地検討会	80名
7月24日	課題設定会議（環境）	9名
8月6日	花き流通センターGママ部会	16名
8月18日	産地ブランド発掘事業計画検討会	13名
8月20日	水稻立毛検討会	30名
8月22日	岐阜花き流通センター総会	30名
8月26日	東海4県虫害研究者会議	16名
8月27日	花き流通センターGママ部会	16名
8月27日	中山間農業研究所中間検討会（中津川支所）	80名
8月27日	イチゴ担当者会議	15名
8月28日	鉢花トルコギキョウ検討会	10名
8月30日	ナシ担当者会議	7名
9月1～2日	東海4県果樹担当者会議	30名
9月1～2日	土壌調査法研修会	50名
9月4日	花き流通センターフランネル部会	15名
9月10日	東海4県試験研究場所長会議	20名
9月11日	カキ担当者会議	15名
9月14日	東海4県花き研究担当者会議	20名
9月14日	農政部試験研究機関所長会議	10名
9月16～17日	関東東海農業試験研究推進会議冬作研究会	50名
9月17日	花き流通センターGママ部会	16名
9月21日	花き流通センターゼラニウム部会	18名
9月29～30日	FBC花壇中央審査	5名
10月6～7日	関東東海試験研究推進会議病害虫部会現地検討会	60名
10月8～9日	関東東海試験研究推進会議土壌肥料部会秋季研究会	110名
10月14日	夏秋トマト担当者会議	15名
10月14～15日	カブリダニ類識別技術講習会	20名
10月15日	東海地域研究・普及連絡会議	50名
10月15～16日	農薬残留分析・農薬環境科学研究会	260名
10月19～29日	バンカー法天敵利用シンポジウム	300名
10月21日	花き流通センターフランネル部会	15名
10月21～22日	関東東海・近畿中国四国農業試験研究推進会議茶現地研究会	35名
10月22日	「岐阜いちご」生産販売会議	50名
10月23日	ブロッコリー担当者会議	12名
10月24～25日	農業フェスティバル	1000名
10月27日	花き研究所シンポジウム	120名
10月27日	知事発表 カキとフランネルフラワー新品種	30名
10月27日	岐阜地域いちご研修会	40名
10月29～30日	北陸東海試験研究場所長会	20名
10月30日	東海4県病害担当者会議	15名
11月5日	花き部中間検討会	14名

11月5日	有機化学物質研究会	100名
11月5～6日	関東東海北陸農業試験研究推進会議野菜研究会	50名
11月6日	農薬動態研究会	100名
11月6～7日	全国切バラ研究大会	110名
11月9日	機能性プロジェクト研究内容検討会	15名
11月12日	東海近畿農薬残留分析担当者会議	18名
11月13日	花き流通センターフランネル部会	15名
11月16～17日	関東東海農業試験研究推進会議病害虫部会・研究会	135名
11月17～18日	関東東海農業試験研究推進会議土壌肥料部会・研究会	75名
11月18日	豊明花きポットプランツコンテスト	30名
11月19日	野菜茶業研究所シンポジウム	80名
11月25日	東海4県連携研究機関シンポジウム	300名
11月25～26日	関東東海北陸農業試験研究推進会議水田作・畑作推進会議	50名
11月26日	花き流通センターGマム部会	16名
11月26～27日	関東東海北陸農業試験研究推進会議野菜部会	70名
11月27日	研究課設定会議(外部資金)	8名
11月30日	試験研究中間検討会(野菜関係)	13名
12月2日	NPO東海地域生物系先端技術研究会セミナー	100名
12月2日	試験研究中間検討会(病害虫・生物機能)	18名
12月2日	土づくりシンポジウム	150名
12月3日	農食事業「陽熱プラス」成果発表会	200名
12月3～4日	天敵利用研究会	120名
12月4日	東海植病学会	70名
12月7日	微生物農薬共同研究打合わせ会議	4名
12月7日	試験研究中間検討会(土壌農薬関係)	15名
12月7日	フジコナカイガラムシ用性フェロモン剤試験検討会	14名
12月8日	関東東海北陸農業試験研究推進会議花き部会	65名
12月8日	試験研究中間検討会(作物関係)	15名
12月14～15日	生態と防除研究会	100名
12月15日	産地ブランド発掘事業中間検討会	13名
12月16日	東海4県連携作物担当者会議	20名
12月17日	2020清流の国ブランド開発プロジェクト検討会	10名
12月22日	ナンバーワンプロジェクト中間検討会	16名
12月25日	米の機能性プロジェクト研究内容検討会	7名
1月7日	ブロッコリー担当者会議	12名
1月12日	花き流通センターフランネル部会	15名
1月13日	花き流通センターGマム部会	16名
1月13日	研究課題設定会議(外部資金)	8名
1月18日	管理用ハサミ改良打合せ	3名
1月18日	花き流通センターゼラニウム部会	14名
1月19日	知事発表 イチゴ新品種	30名
1月21日	果樹関係中間検討会	13名
1月21～22日	関東東海北陸農業試験研究推進会議茶業部会	50名
1月28日	ハスモンキラー打ち合わせ	3名
2月2日	関東東海北陸稲作技術研究会	50名
2月2～3日	常緑・落葉果樹研究会虫害分科会	100名

2月 4日	花きセミナー	40名
2月 4日	イチゴ担当者会議	14名
2月 9日	研究課題設定会議（外部資金）	8名
2月10日	関東東海花の展覧会（展示）	20,000名
2月10日	農食事業「革新的接ぎ木」成果発表会	60名
2月12日	S I P 合同研究会	120名
2月15日	糸貫技術部会研修会	20名
2月15日	花き流通センターG マム部会	15名
2月18日	ブロッコリー担当者会議	12名
2月25日	土水研究会	70名
2月26日	花き流通センターゼラニウム部会	15名
2月26日	関東東海北陸農業試験研究推進会議奨励品種決定調査検討会	30名
2月29日	花き流通センターフランネル部会	13名
2月29日	カキ担当者情報交換会	15名
3月 1日	ポット耕担当者会議	12名
3月 2日	東海4県農業研究場所長会議、担当者会議	15名
3月 2日	環境保全型農業研修会	250名
3月 3日	除草剤試験設計検討会	35名
3月 4日	フラワーフェスティバル寄せ植え、ハンギングバスケットコンテスト審査	300名
3月 4日	作物試験研究担当者会議	15名
3月5～6日	ぎふフラワーフェスティバル 県育成品種展示	20000名
3月 7日	重点研究ハウレンソウ施肥改善打合せ	5名
3月10日	産地ブランド発掘事業実績検討会	13名
3月11日	カキ研修会（ポット柿振興会）	12名
3月17日	トマトプロジェクト（葉先枯れ）打ち合わせ	6名
3月23日	加工業務用野菜生産検討会議	40名
3月24日	花き流通センターゼラニウム部会	13名
3月24日	耐性菌研究会	160名

#### 4. 外部資金等に関する推進懇談会・成果検討会

開催日	会議・研究会等の名称等	参加人数
5月12日	S I P 事業（オミクス利用）推進会議	30名
7月2～3日	S I P 事業（新規土壌還元消毒）ユニット中間検討会	27名
7月 3日	機能性プロ（タマネギ）現地検討会	5名
7月23～24日	気候変動プロ推進会議	50名
8月6～7日	委託プロ適正施肥技術キックオフ会議	30名
8月21日	委託プロジェクトキックオフ会議（花き生産安定）	50名
9月3～4日	S I P 事業（新規土壌還元消毒）中間検討会	145名
9月3～4日	農・食科学研究推進事業（ギファブラバチ）中間検討会	16名
9月16日	機能性プロ（タマネギ）推進会議	15名
9月17日	加工業務用野菜会議	40名
10月15～16日	新農薬実用化試験（茶）成績検討会	80名
10月15～16日	S I P（オミクス利用）中間検討会	30名
10月22～23日	委託プロ適正施肥技術現地検討会	30名

1 1月12～13日	水稲除草剤適用性試験成績検討会	100名
1 1月24～25日	育成系統（イチゴ・トマト）評価試験成績検討会	30名
1 1月26～27日	新農薬実用化試験（稲・野菜等）成績検討会	120名
1 2月8～9日	新農薬実用化試験（落葉果樹）成績検討会	120名
1 2月9～10日	水稲除草剤適用性試験成績検討会	150名
1 月13日	カキ交信攪乱試験成績検討	6人
1 月19日	委託プロジェクト研究推進会議（花き生産安定）	50名
1 月21～22日	農・食科学研究推進事業（ギフアブラバチ）推進会議	13名
1 月25～26日	農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業全国会議	100名
1 月27～28日	委託プロ適正施肥技術推進会議	50名
2 月 3日	S I P事業（新規土壌還元消毒）ユニット年度末成績検討会	30名
2 月22～23日	S I P（オミクス利用）推進会議	30名
3 月1～2日	S I P事業（新規土壌還元消毒）成績検討会・試験設計検討会	146名
3 月 8日	水稲除草剤試験設計会議	30名

## 5. 行政関係機関等連絡会議

開催日	会議等の名称
4 月 2日	岐阜地域振興会議
4 月 7日	いちご微小害虫防除対策会議
4 月 9日	いちご微小害虫防除対策会議
4 月 9日	ぎふクリーン農業表示専門部会
4 月10日	園芸特産振興会茶部会総会
4 月10日	農政部試験研究機関所属長会議
4 月14日	関西茶品評会打合せ会議
4 月17日	農政部所属長会議
4 月20日	荒茶共販委員会
4 月21日	加工・業務用キャベツ生産計画会議
4 月23日	イチゴ新規就農者研修事業協議会
4 月23日	関西茶品評会入札販売会検討会
4 月23日	岐阜地域地方企画会議
4 月24日	発生予察情報会議
4 月27日	奨励品種決定調査事業協議会
4 月28日	試験研究所長会議
5 月 1日	花き担当者会議
5 月 1日	イチゴ「華かがり」打ち合わせ会議
5 月 1日	イチゴ微小害虫防除対策会議
5 月13日	ぎふクリーン農業表示専門部会
5 月15日	農業の担い手育成プロジェクト推進会議
5 月19日	作物担当者会議
5 月19日	重金属等安全対策推進事業担当者会議
5 月19日	イチゴ研修所6期生成果発表会
5 月26日	関西茶品評会事務局会議
5 月26日	発生予察情報会議
6 月 2日	夏秋トマト担当者会議
6 月 3日	麦作共励会圃場審査

6月10日	作物種子生産担当者会議
6月11日	岐阜県農業気象連絡会議
6月12日	寄植えコンテスト審査
6月16日	ポット耕担当者会議
6月17日	関西茶品評会審査員打ち合わせ会議
6月20日	花き品評会表彰式
6月23日	水稻のICT利用に関する打ち合わせ会議
6月26日	発生予察情報会議
7月1日	イチゴ共進会擬賞会議
7月1日	農薬管理指導士幹事会
7月3日	作物種子生産対策会議
7月5日	地域特産農産物農薬登録拡大事業打ち合わせ
7月7日	カキ新品種許諾に関する打ち合わせ（JA全農）
7月7日	イチゴ「華かがり」打ち合わせ会議
7月8日	ぎふクリーン農業表示専門部会
7月9日	関西茶品評会審査員・審査補助員打ち合わせ会議
7月9日	岐阜農林高校SSH運営指導委員会
7月15日	関西茶品評会事務局会議
7月21日	課題設定会議（作物関係）
7月21日	関西茶品評会実行委員会
7月24日	関西茶品評会審査員打ち合わせ会議
7月24日	イチゴ発祥の地記念除幕式
7月27日	発生予察情報会議
7月28日	関西茶品評会審査会補助員打ち合わせ会議
7月29日	ぎふイチゴ生産者大会
7月30日	関西茶品評会審査会リハーサル
8月1日	畜産経営環境保全推進協議会
8月3日	麦共済会議
8月5～7日	関西茶品評会審査会
8月26日	関西茶品評会事務局会議
8月28日	ぎふクリーン農業研究センターとの連携会議
9月1日	水稻担当者会議
9月8日	ぎふクリーン農業表示専門部会
9月9日	加工業務用キャベツ及びタマネギ生産計画会議
9月14日	農政部研究機関所長会議
9月16日	関西茶品評会入札販売会
9月26日	岐阜県花き品評会
9月28日	発生予察情報会議
9月29～10月1日	FBC花壇中央審査
9月30日	鳥獣害対策チーム会議
10月1日	水稻種子対策協議会
10月1日	麦作共励会
10月6日	サトイモ病害対策打ち合わせ
10月8日	飼料米生産対策会議
10月8日	東海地域麦生産対策会議
10月8日	カキ新品種苗木供給体制検討会

10月13日	関西茶品評会事務局会議
10月13日	東海地域飼料米対策会議
10月14日	夏秋トマト担当者会議
10月15日	元気な園芸特産産地育成対策事業に係る新技術検討会
10月19日	奨励品種決定調査担当者会議
10月26日	奨励品種決定調査幹事会
10月28日	水稲のヒ素残留基準に関する会議
10月30日	麦共済部会
11月5日	大豆雑草対策会議
11月10日	美濃いび茶栽培暦検討会
11月12日	ぎふクリーン農業表示専門部会
11月15日	関西茶品評会振興大会
11月17日	カキ担当者会議
11月24日	大豆経営改善共励会圃場審査
11月26日	鳥獣害フォーラム
11月27日	水稲作のコスト低減に関する意見交換会
12月3日	ねおスイート許諾説明会
12月4日	水稲共済部会
12月10日	品種利用に関するマッチングミーティング
12月18日	東海地域マッチングフォーラム
1月5日	夏秋トマト担当者会議
1月12日	ぎふクリーン農業表示専門部会
1月12日	中山間農業研究所の展望座談会
1月22日	普及活動セミナー
2月2日	麦民間流通地方連絡協議会打ち合わせ
2月3日	農薬展示ほ成績検討会・28年計画会議
2月5日	麦民間流通地方連絡協議会
2月5日	岐阜農林高校SSH評価会議
2月9日	ぎふクリーン農業表示専門部会
2月9日	岐阜県種子生産体制協会対策協議会
2月10日	イチゴ共進会実物事前審査
2月12日	大豆共済会議
2月15日	関西茶品評会事務局会議
2月17日	イチゴ防除暦検討会
2月19日	大豆共励会審査会
2月22日	鉢花トルコギキョウ成績検討会
2月24日	関西茶品評会実行委員会
2月24日	東海地域大豆フォーラム
2月28日	糸貫柿振興会生産者大会
3月1～3日	イチゴ共進会ほ場審査
3月7日	東海ブロック大豆共励会審査会
3月7日	水稲高温対策会議
3月9日	カキ害虫対策打合せ
3月10日	肥料立入検査
3月10日	大豆共済会議
3月10日	水稲共済会議
3月11日	「ねおスイート」生産販売戦略会議

3月15日	ローダンセマム品種登録打合せ
3月15日	元気な園芸特産産地育成対策事業に係る新技術検討会
3月16日	麦・大豆共励会表彰式・研修会
3月18日	東海麦協議会
3月23日	地域特産農産物農薬登録拡大試験打ち合わせ

## 6. 学会発表等

発表者 (発表月/日)	発表・講演名	学会名等
新川 猛 (4/21)	気候変動がカキに及ぼす影響と対策方法	和歌山県柿研究協議会生産者研修会（和歌山県かつらぎ町）
渡辺秀樹 (5/20)	ホウレンソウ養液栽培における亜リン酸肥料の施用が立枯病の発病に及ぼす影響	関西病虫害研究会報57, 146
新川 猛 (7/15)	カキのカロテノイド蓄積の特徴とその高含有化	食の機能と安全研究会（近畿大学）
渡辺秀樹 (8/27)	イネの育苗期に発生したばか苗様症状について	フザリウム研究会10, 10
和田 巽 (9/10)	葉菜類（コマツナ・ホウレンソウ）におけるリン酸減肥指針の設定	日本土壌肥料学会 講演要旨集61, 131
野田佳宏 (8/26)	小麦品種「さとのそら」の施肥体系の検討	日本作物学会東海支部第146回講演会
渡辺秀樹 (9/29)	糖蜜を用いた土壌還元消毒の省力化技術の評価	平成27年度日本植物病理学会 関西部会講演要旨集, 59
新川 猛 (9/27)	カキ‘西村早生’の含核数に及ぼす開花前気温の影響	日本園芸学会秋季大会 園芸学研究14(2), 359
鈴木哲也 (3/27)	食品摩擦係数によるカキ果実の肉質評価	日本園芸学会春季大会 園芸学研究15(1), 452
神谷克巳 (3/17)	野外分離Beauveria bassiana菌株の低温での増殖及び殺虫特性	平成28年度蚕糸・昆虫機能 利用学術講演会
杖田浩二 (3/27)	サワダトビコバチのフジコナカイガラムシ補食量	第60回日本応用動物昆虫学会 講演要旨集

## 7. 論文発表等

著者	論文名	学術誌名
杖田浩二・	殺虫剤の土壌処理がタバココナジラミ（カメムシ目：コナジラミ科）バイオタイプBおよびQの個体群比率に与える影響	日本応用動物昆虫学会誌 59, 133-137
神谷克巳	コナガに寄生する昆虫疫病菌Erynia blunckiiの分離と殺虫特性評価	関西病虫害研究会報57, 139-141
杖田浩二	昆虫寄生性糸状菌Paecilomyces tenuipes剤と物理的防除剤の混用によるタバココナジラミの防除効果について	関西病虫害研究会報57, 135-137

## 8. 国内外雑誌等

著 者	論 文 名	誌 名
新川 猛	ベビーパーシモンは、下記の消費拡大の突破口となるか？	奈良の果樹:1-5(2015. 4)
鈴木哲也	収穫後のカキ果実の品質保持技術	J A T A F F ジャーナル Vol. 3:11-16(2015:11)
鈴木哲也	カキ「太秋」における食感保持に優れた収穫時の果皮色	果実日本 Vol. 70(11):85-88 (2015. 11,)
杖田浩二	岐阜県におけるタバココナジラミバイオタイプBおよびQの比率と殺虫剤使用が与える影響について	植物防疫 70(3)137-141(2016. 3)
渡辺秀樹	養液栽培で発生する病気の基礎知識 (6)葉かび菌	ハイドロポニックス Vol. 29(1):42-43 (2015. 9)
渡辺秀樹	養液栽培で発生する病気の基礎知識 (7)うどんこ病	ハイドロポニックス Vol. 29(2):58-59 (2016. 3)
杖浩二	カキノヒメヨコバイ、カキノヘタムシガ	新版 果樹の病害虫診断辞典 虫129-137 (2015. 9)
杖田浩二	ナメクジ類、ダイコンハムシ、ヤサイゾウムシ、ナモグリバエ、コナガ、ハイマダラノメイガ、モンシロチョウ (アオムシ)、タマナギンウワバ、カブラハバチ (アブラナ科野菜)	新版 野菜の病害虫診断辞典
妙楽 崇	アブラムシ類、キスジノミハムシ (アブラナ科野菜) タネバエ (ハウレンソウ)	新版 野菜の病害虫診断辞典
渡辺秀樹	フランネルフラワー、苗立枯病	農業総覧 花卉病害虫診断防 除編. 260の9の4
棚橋寿彦	豚ふん堆肥を原料とした粒状肥料の開発	Bio Tech TOKAI vol. 80, 31-32 (2016. 1)

## 9. 新聞報道等

新聞社名等	掲載日等	記 事 ・ 番 組 名
日本農業新聞	4月 1日	パッションフルーツの栽培に関する研究の紹介
中日新聞	7月30日	病害菌を短時間検出
NHKテレビ	9月22日	ニュースセンター9時 (パッションフルーツについて)
中日新聞	10月28日	カキ新品種「ねおスイート」の紹介
日本農業新聞	10月28日	カキ新品種「ねおスイート」の紹介
ぎふチャン	10月29日	夕方のニュース (カキ新品種「ねおスイート」の紹介)
朝日新聞	11月17日	カキ新品種「ねおスイート」の紹介
中日新聞	11月17日	フランネルフラワー新品種「ファンシーマリエ」の紹介
読売新聞	11月19日	カキ新品種「ねおスイート」の紹介
岐阜新聞	1月20日	イチゴ新品種「華かがり」の紹介
中日新聞	1月20日	イチゴ新品種「華かがり」の紹介
日本農業新聞	1月21日	イチゴ新品種「華かがり」の紹介
日本種苗新聞	2月 1日	イチゴ新品種「華かがり」の紹介
毎日新聞	2月 3日	イチゴ新品種「華かがり」の紹介
朝日新聞	2月 5日	イチゴ新品種「華かがり」の紹介
読売新聞	2月 9日	イチゴ新品種「華かがり」の紹介
名古屋テレビ	2月 9日	アップ (イチゴ新品種「華かがり」の紹介)
NHKテレビ	2月16日	イチゴや柿の新品種生産へ (成果検討会)
ぎふチャン	2月18日	ぎふ県政ほっとライン (イチゴ新品種「華かがり」を中心に)

日本農業新聞	2月25日	栽培法や品種研究成果披露 岐阜県農業技術センター検討会
NHKテレビ	3月4日	ほっとイブニング 展示品種紹介(ぎふフラワーフェスティバル)
全国農業新聞	3月4日	期待の新技术 イチゴ、柿の新品種登場
中日新聞	3月5日	カキの長期保存のためのフィルムの開発
読売新聞	3月14日	富有柿の輸出に向けた研究の紹介

## 10. 技術支援・研修対応等

所 属	人数	研 修 内 容	期 間
J A全農岐阜いちご新規就農者研修所	4名	いちごの害虫と病害の発生と診断および対策 イチゴ栽培について イチゴ栽培について イチゴ栽培について イチゴ栽培について	6月17日 6月26日 6月22日 6月29日 7月1日 9月1日
就農支援センター 「冬春トマトの担い手育成事業」	4名	肥料の種類と働き、施肥の考え方 施設園芸の基礎、環境制御 施設園芸 最近の研究成果 土壌の生成、種類、機能 病害防除の最新の技術 害虫防除の最新の技術 肥料の働き、簡易分析の実際	6月29日 5月10日 5月15日 7月7日 7月27日 7月27日 7月27日
農業大学校	23名	農業技術センターの試験研究の概要について	7月9日
岐阜農林高校	10名	農業技術センターの職場体験(インターンシップ)	7月27～31日 8月3～7日
岐阜大学 滋賀県立大学	8名	農業技術センターの就業体験(インターンシップ)	8月17～21日 8月24～28日
岐阜農林高校(流通科学科)	40名	SSH先端アグリ技術研修	11月19日
(園芸科学科)	40名		11月18日
(食品科学科)	40名		10月29日
(森林科学科)	40名		11月11日
(生物工学科)	40名		11月12日
(動物科学科)	40名		11月20日
国際園芸アカデミー	1名	農業技術センターの職場体験(インターンシップ)	10月1～22日
宮古市役所	1名	トマト独立ポット耕栽培システムについて	5月11～15日
普及指導員	2名	病虫害基礎研修	6月22～23日
普及指導員	4名	専門的技術習得研修	5月25日
糸貫苺技術部会	20名	イチゴ育苗等について	7月10日
岐阜農林高校 2年生	4名	河川底土 土壌分析	9月17日

## 11. 来訪者対応

月	団 体 名 等	人数	
4月	県内生産者（イチゴの栽培管理）	1名	
	県内企業（カキの培養法）	3名	
	試験研究企画監	1名	
5月	県内生産者（イチゴの栽培管理）	1名	
	県内生産者（カキ果実の加工）	1名	
	民間企業（カキ果実の成分変動）	3名	
	関係機関（カキ貯蔵試験）	1名	
	県内生産者（カキの栽培管理）	1名	
	作物研究所（小麦の生育状況）	1名	
6月	富山県農林振興センター	1名	
	東美濃イチゴ生産者	7名	
	県内生産者（イチゴの栽培管理）	3名	
	東海生物化学先端研究会	2名	
	県内生産者（パッションフルーツの栽培）	1名	
	名大教授来所	1名	
	県内生産者（カキの生理落果）	1名	
	県内生産者（なしの品種）	1名	
	大熊青果	12名	
	近畿花き振興協議会	40名	
7月	ポットカキ研究会	14名	
	県内生産者（パッションフルーツの栽培）	1名	
	県内生産者（パッションフルーツの栽培）	1名	
	木之本小学校	34名	
	岐阜県農業資材商業会	15名	
	鹿児島県農業開発総合センター	1名	
	(独)北海道農業研究センター、鹿児島県農業開発総合センター	3名	
	日本ライン	2名	
	県内生産者（トマトポット耕の導入）	3名	
	県内生産者（イチゴの栽培管理）	1名	
	有田市早和果樹園	5名	
	農業大学校	23名	
	鳥取県果樹担当	4名	
	鳥取県八東柿生産部	14名	
	鳥取県カキ生産者	20名	
	鳥取県園芸試験場	2名	
	ハンギングバスケット協会	50名	
	米子市	20名	
	あさひ農園	1名	
	本巣市バイオ研究会（カキ）	15名	
	JICA（エチオピア、コートジボワール）	5名	
	飼料米視察	15名	
富山県農林振興センター	1名		
大野町柿塾、技術部・婦人部研修会	110名		

8月	県内生産者（レンゲの栽培技術）	1名
	西濃共済	60名
	共済組合職員（水稲の高温障害）	1名
	大野町柿振興会（カキの栽培管理）	40名
	県内生産者（トマトポット耕の導入）	3名
	県内生産者（イチゴの栽培管理）	1名
	県内生産者（パッションフルーツの栽培管理）	1名
	県内生産者（水稲の栽培技術）	1名
	県内生産者（水稲の栽培技術）	2名
	共済組合職員（蚕病防除技術）	2名
9月	養老柿部会	20名
	県内生産者（イチゴの栽培管理）	1名
	岐阜農林高校流通科学科	6名
	中国江西省農業試験場来訪	10名
	鳥取県鳥取西部地区柿指導者協議会	10名
	6次産業化アドバイザー	1名
	栃木県カキ生産者	30名
10月	糸貫ブランド柿育成クラブ（研究の概要）	30名
	中国江西省農業試験場関係来所	7名
	岐阜農林高校食品科学科	40名
	岐阜市上下水道課	2名
	関東東海病害虫部会	60名
11月	県内生産者（イチゴの栽培管理）	1名
	岐阜農林高校森林科学科	40名
	伊豆の国韮山イチゴ視察	17名
	岐阜農林高校流通科学科	40名
	県内生産者（トマトポット耕の管理）	1名
	県内生産者（ハクサイの生理障害）	1名
	県内生産者（ブロッコリーの生育障害）	1名
	県内生産者（野菜の品種登録）	1名
	大阪市農協技術部会瓜破支部	30名
	岐阜農林高校園芸学科	40名
	岐阜農林高校生物工学科	40名
	岐阜農林高校動物科学科	40名
	イビデン技術開発本部開発部	2名
12月	県内生産者（大豆の栽培技術）	1名
	県内生産者（イチゴの栽培管理）	1名
	県内生産者（パッションフルーツの栽培管理）	1名
	県内生産者（野菜の品種登録）	1名
	大阪市住之江・住吉支部技術部会	20名
	石川県農林総合研究センター	5名
	農学職採用PR職場見学会	15名
	石川県加賀農業青年グループ（水稲・トマト栽培）	11名
1月	県外企業（水稲育種）	4名
	揖斐川町役場（茶品評会対応）	2名
	県内企業（栽培システム）	2名
	県内生産者（トマトポット耕の導入）	1名

	J A西美濃海津トマト部会技術係視察	10名
2月	県内企業（麦商品開発）	1名
	J A西美濃海津トマト部会技術係視察	10名
	福岡県農業総合試験場	1名
	大野町苺生産組合	10名
	県内生産者（イチゴの栽培管理）	3名
	県内生産者（「華かがり」について）	1名
	JA全農 残留農薬担当者視察対応	1名
3月	農業女子意見交換会	10名
	佐賀県農業試験研究センター	1名
	県内企業（生産資材・不織布）	1名
	県内生産者（イチゴの栽培管理）	5名
	県内生産者（キャベツの栽培管理）	1名
	県内生産者（イチゴの栽培管理）	15名
	県内生産者（カキポット苗について）	2名
	県内生産者（ねおスイートについて）	2名
	県内生産者（ねおスイートについて）	2名

## 12. 共同研究

テ ー マ 名	相 手 先	期 間
生産コストの削減に向けた効率的かつ効果的な施肥技術の開発	中央農業総合研究センター、山形県、富山県、熊本県、全農	27～31
ギブアブラバチの大量増殖と生物農薬としての利用技術の開発	（独）野菜茶業研究所、鹿児島県農業開発総合センター、長野県野菜花き試験場、琉球産経株式会社、アリストライフサイエンス株式会社、鹿児島県農業開発総合センター企画調整部普及情報課	25～27
カキにおける輸出用長期貯蔵技術および品質保持技術の確立	産業技術センター、岐阜大学、農業経営課、全農岐阜、広島大学、住友ベークライト	25～27
トマト葉先枯れ発生要因の解明と高品質栽培管理のためのバイオマーカーの評価	野菜茶業研究所 他6機関	26～30
中部地方における「クエルゴールド」の適応性検定	北海道農業研究センター、東北農業研究センター、鹿児島県農業開発総合センター	26～27
果樹における高温障害等の発生条件の解明と温暖化影響評価マップの開発	果樹研究所他	26～28

### 13. 職場研修及び所内OJT

月 日	研 修 名	対 象 者	人 数
4月 2日	研究業務に対する心構え	若手職員	6名
4月13～14日	研究倫理ガイダンス	全員	60名
4月17、30日	草刈り機の取り扱い、草刈り実習	若手職員	6名
毎月1回	機械整備	若手職員	6名
4月30日	水稻育種における田植え実習	若手職員	6名
5月20日	トラクター操作実習	若手職員	5名
5月20日	農薬に関する研修	若手職員	7名
5月28日	水稻育種における田植え実習	若手職員	3名
5月29日	水稻育種における田植え実習	若手職員	3名
6月11日	公務員倫理、サービス、電気保安、情報セキュリティ、健康管理、時間外縮減、あたりまえ職場、文書管理	全員	50名
6月22日	お茶刈り実習	若手職員	2名
7月 2日	土壌分析（アンモニア態窒素）	若手職員	4名
7月 9日	作物体養分分析	若手職員	4名
7月28日	ハウスピニール張り実習	若手職員	2名
10月8、13、19日	お茶刈り実習	若手職員	5名
10月21日	トラクター操作実習	若手職員	2名
10月20～21日	二重カーテン張り実習	若手職員	3名
12月 1日	公務員倫理、種苗法	全員	50名
12月10日	消防訓練	全員	50名
2月22日	カキのせん定	若手職員	6名

### 14. 技術相談等の内訳

【作物部】

月	行政対応	技術相談	技術相談の内訳			合 計
			来所相談	現地相談	電話相談他	
4月	4	56	13	16	27	60
5月	1	30	4	4	20	31
6月	1	23	5	3	15	24
7月	6	11	6	0	5	17
8月	1	7	4	0	3	8
9月	3	7	0	1	6	10
10月	8	10	5	0	5	18
11月	3	7	1	0	6	10
12月	2	22	16	0	6	24
1月	2	15	10	0	5	17
2月	2	7	3	0	4	9
3月	10	62	22	0	40	72
合 計	3	257	89	24	142	300

【花き部】

月	行政対応	技術相談	技術相談			合 計
			来所相談	現地相談	電話相談他	
4月	4	24	4	4	16	28
5月	6	33	10	8	15	39
6月	10	29	5	9	15	39
7月	14	44	13	11	20	58
8月	8	29	2	13	14	37
9月	6	14	1	4	9	20
10月	8	17	1	4	12	25
11月	11	20	1	0	19	31
12月	6	19	1	4	14	25
1月	6	18	6	4	8	24
2月	6	16	1	7	8	22
3月	4	16	3	5	8	20
合 計	89	279	48	73	158	368

【野菜・果樹部】

月	行政対応	技術相談	技術相談			合 計
			来所相談	現地相談	電話相談他	
4月	12	35	6	13	16	47
5月	21	30	10	12	8	51
6月	19	32	6	14	12	51
7月	23	28	7	8	13	51
8月	8	33	12	10	11	41
9月	12	20	3	9	8	32
10月	26	37	4	19	14	63
11月	10	32	11	9	12	42
12月	11	32	10	8	14	43
1月	6	27	9	6	12	33
2月	26	24	9	10	5	50
3月	15	30	9	9	12	45
合 計	189	360	96	127	137	549

【環境部】

月	行政対応	技術相談	技術相談			合 計
			来所相談	現地相談	電話相談他	
4月	6	44	16	14	14	50
5月	6	34	14	6	14	40
6月	3	51	23	15	13	54
7月	10	46	21	11	14	56
8月	2	28	11	7	10	30

9月	2	34	13	3	18	36
10月	4	36	9	14	13	40
11月	2	42	15	6	21	44
12月	0	43	21	0	22	43
1月	5	24	13	1	10	29
2月	7	31	10	2	19	38
3月	7	41	17	5	19	48
合計	54	454	183	84	187	508

【生物機能研究部】

月	行政対応	技術相談				合計
			来所相談	現地相談	電話相談他	
4月	0	7	4	0	3	7
5月	0	11	6	0	5	11
6月	0	10	3	1	6	10
7月	0	9	2	0	7	9
8月	3	2	1	0	1	5
9月	0	8	3	1	4	8
10月	0	10	2	4	4	10
11月	0	7	2	2	3	7
12月	0	3	1	0	2	3
1月	0	3	1	0	2	3
2月	0	7	1	6	0	7
3月	0	4	3	1	0	4
合計	3	81	29	15	37	84

## ◇予算、用地・建物、職員

### 1. 平成 27 年度予算(3月補正後)

予 算 区 分	予 算 額 (千円)	予 算 区 分	予 算 額 (千円)
国補試験調査費	200	重点研究開発推進費	9,367
県単試験調査費	3,316	国際化に対応した強い農 林業展開プロジェクト事 業費	2,677
運 営 費	41,987	清流の国ぎふ・農畜水産物 ナンバー1プロジェクト 事業費	12,277
外部資金等受託研究 実施事業費	23,955	2020清流の国ブランド開 発プロジェクト事業費	9,199
		合 計	102,978

### 2. 用地と建物

区 分		本 所	池田試験地	
用 地	総 面 積	111,276 m <sup>2</sup>	23,045 m <sup>2</sup>	
	内 訳	水田	40,975	—
		畑	24,924	—
		樹園地 果樹園	14,232	—
		茶園	—	17,343
		建物敷地	18,641	982
		道路及び用排水	12,504	4,720
合 計		8,704	455	
建 物	内 訳	本館	3,232	38
		研修館	—	80
		農業機械棟	851	—
		水田管理棟	851	—
		ほ場管理棟	100	58
		温室	2,047	—
		廃水処理施設	69	—
		製茶試験施設	—	242
		屋内風乾場	72	—
		堆肥舎	100	—
		車庫その他	227	37
		ビニールハウス	1,115	—
自転車置き場	40	—		

### 3. 職員

#### 平成27年度職員名簿

役職名	氏名	備考	役職名	氏名	備考
所長	越川兼行		専門研究員	菊井裕人	
◎総務課			専門研究員	近藤俊文	
総務課長	西村和昭		主任研究員	前田 健	
管理調整係長	野々村奈緒美		研究員	加藤 優	
主任	山岸雅也		農業班長	鈴村尚司	
主事	若山恵里那		農業班長	寺澤敏雄	
◎作物部			農業技手	那須大輔	
部長研究員兼作物部長	米山誠一		農業技手	山中博貴	
専門研究員	神田秀仁		農業技手	柴田拓弥	
専門研究員	荒井輝博		農業技手	後藤啓二	
専門研究員	神谷 仁	駐・池田町	◎環境部		
研究員	野田佳宏		環境部長	棚橋寿彦	
農業班長	高木敏彦		主任専門研究員	渡辺秀樹	兼・病虫害防除所
農業技手	吉田勝美		専門研究員	野村康弘	兼・農産園芸課
農業技手	伊藤正和		専門研究員	杖田浩二	
◎花き部			専門研究員	鈴木郁子	兼・病虫害防除所
花き部長	加藤克彦		専門研究員	三輪俊貴	
主任専門研究員	松古浩樹		主任研究員	妙楽 崇	
主任研究員	粥川壮優		主任研究員	北原健太郎	
農業技手	高橋公俊		主任研究員	和田 巽	
農業技手	不破崇公		農業班長	西脇慎治	
◎野菜・果樹部			◎生物機能研究部		
野菜・果樹部長	勝山直樹		部長研究員兼生物機能研究部長	河村 敏	
主任専門研究員	新川 猛		専門研究員	神谷克巳	
専門研究員	鈴木哲也		専門研究員	村元靖典	
			専門研究員	雨宮 剛	
			農業技手	浜崎陽一	

駐：駐在場所 兼：兼務先 休職等：主任 鈴木 千枝

# 清流の国ぎふ憲章

～豊かな森と清き水世界に誇れる我が清流の国～

「清流の国ぎふ」に生きる私たちは、

知

清流がもたらした

自然、歴史、伝統、文化、技を知り学びます

創

ふるさとの宝ものを磨き活かし、

新たな創造と発信に努めます

伝

清流の恵みを新たな世代へと守り伝えます

平成26年1月31日「清流の国ぎふ」づくり推進県民会議