

# 令和元年度 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          | 8   |
| III 花 き         | 1 2 |
| IV 果 樹          | 1 5 |
| V 農産物利用         | 1 9 |
| VI 土壌肥料         | 2 1 |
| VII 病虫害         | 2 4 |
| ◇ 試験研究成果検討会発表要旨 | 2 9 |
| ◇ 農業技術センターニュース  | 3 1 |
| ◇ 試験研究対応実績      | 3 7 |
| ◇ 知的財産          | 5 5 |
| ◇ 予算、用地・建物、職員   | 5 6 |

# ◇研究開発基本方針

岐阜県農業技術センターでは、近年の農業グローバル化を背景に、農業の体質強化や農産物輸出の取り組み拡大など攻めの農業を展開するため、県民の生命と健康を守り、未来につながる農業・農村づくりを目指して、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県民目線に立った研究開発の推進
- ② 現場が抱える技術的課題への機動的、即応的な対応
- ③ 行政部局、関係機関、生産者団体との連携強化
- ④ 研究成果の積極的なPRと生産者・新規就農者への技術支援
- ⑤ 外部資金の積極的な活用
- ⑥ 研究開発を支える人材の育成

## 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 海外輸出を視野に入れた戦略的な流通・販売のための技術開発
- ③ 多様な担い手づくりのための技術開発
- 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の伝承

## 3 研究開発推進体制

以下の6部体制で研究に取り組みます。

### (1) 作物部

- ① 水稻の品種育成を行います。
- ② 麦の新品種に対応した栽培技術を開発します。
- ③ 採種管理事業により、水稻、麦、大豆の奨励品種決定調査等で品種特性を把握して優良品種を選定し、水稻、小麦、大豆の原原種を安定生産します。

## (2) 花き部

- ① 花きオリジナル品種の育成を行います。
- ② 低コスト環境制御技術を開発します。
- ③ 花きの生理生態を活かした栽培技術を開発します。
- ④ 海外展開に向けた品種の保護及び輸出対策技術を開発します。
- ⑤ 花きの機能性成分の解明と利用技術を開発します。

## (3) 野菜部

- ① トマトのICTを活用した自動化などオリジナルシステムの高度化を行います。
- ② イチゴのオリジナル品種の育成を行います。
- ③ イチゴのブランド化商材の開発を行います。
- ④ イチゴの地球温暖化等気象変動に対応した対策等、栽培技術の開発を行います。
- ⑤ 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。
- ⑥ イチゴの県育成3品種の原原種苗の生産を行います。

## (4) 果樹・農産物利用部

- ① カキのブランド化に貢献する新品種の育成や栽培技術の開発を行います。
- ② 果実食感等を判定できるウェアラブル装置の開発を行います。
- ③ カキの低樹高栽培等、省力栽培技術の開発を行います。
- ④ カキ県育成品種の機能性成分含量の解明と増強技術を開発します。
- ⑤ 茶や育成品種等を利用した鮮度保持技術や新たな加工品開発を行います。
- ⑥ アボカド等亜熱帯果樹の県内での産地化を可能にする基盤技術を開発します。

## (5) 土壌化学部

- ① 「ぎふクリーン農業」や「環境保全型農業」を推進するための効率的な施肥技術を開発します。
- ② 高品質安定生産や生理障害対策のための土壌管理技術を開発します。
- ③ 土壌に蓄積した養分や有機質資源を活用した、施肥コストの低減や資源循環利用を推進する技術や製品の開発を行います。
- ④ 県内で生産される農産物や資材の安全性モニタリングを実施します。

## (6) 病理昆虫部

- ① 「ぎふクリーン農業」を推進する技術、さらに化学農薬・化学肥料5割削減への発展技術を開発します。
- ② 農薬耐性、抵抗性を出現させない薬剤防除法、防除体系を構築し、農薬の効率的な利用技術を開発します。
- ③ 土壌病害、病原ウイルス、細菌の遺伝子診断用プライマーのほか、病害虫を迅速に診断できる技術を開発します。
- ④ 合成性フェロモン、薬剤の高濃度少量散布等新しい技術により、安全・安心な害虫防除技術を開発します。
- ⑤ 難防除病害虫の防除技術、対策方法を開発します。

- ⑥ 微小害虫に対する天敵微生物を探索し、新たな生物防除資材の開発と利用法の確立を目指します。

## **4 研究開発課題**

### **(1) プロジェクト・重点研究課題**

- ① 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進めます。
- ② 各専門分野からの助言を得ながら研究成果を追求します。
- ③ 県関係機関（農業普及課等）との連携により、確実な現場普及を目指します。
- ④ 研究の適切な進捗管理を行い、確実な目標達成を図ります。

### **(2) 地域密着型研究課題**

- ① 地域農業者の経営改善に役立つ品種・技術の開発や、地域が抱える問題点や課題の改善、行政上の課題対応に迅速に取り組みます。
- ② 人材をより柔軟に活用し、効率的な課題解決に努めます。
- ③ 県庁農政部関係課、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。
- ④ 研究の適切な進捗管理を行い、確実な目標達成を図ります。（再掲）

### **(3) 競争型資金課題**

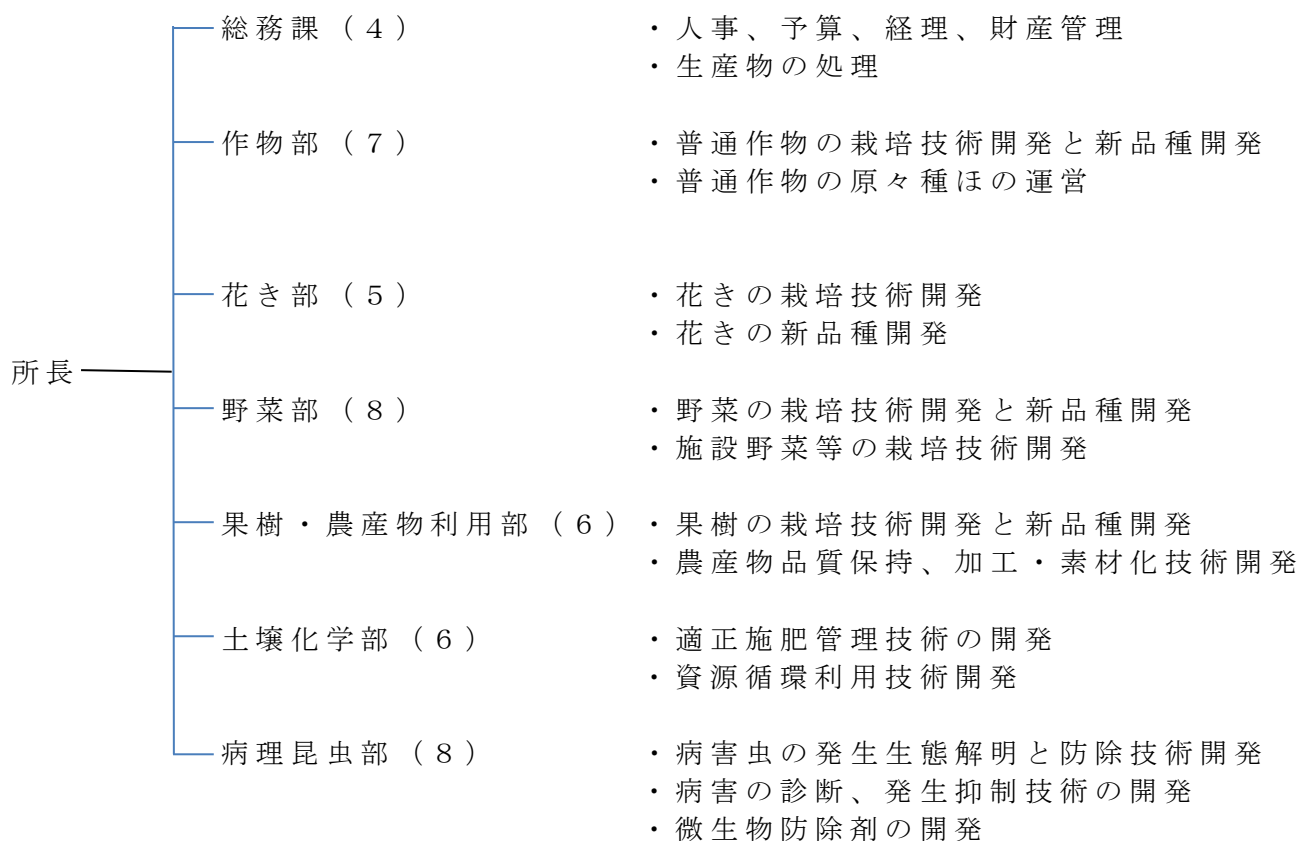
- ① 県内研究機関にとどまらず、国立研究開発法人研究機関、県外の公的研究機関、大学及び企業とも積極的に連携し、課題応募し、現場普及のための技術開発を実施します。

# 令和元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<br>(千円) |
|-------------|-------------------|-------------------------|--|-------------------------------|--------|-------------|
| 作物部         | 2020プロジェクト        | 継続                      | 米粉等に向く水稲品種と商品開発  | H27～R1                        | 国補     | 2,179       |
|             | 温暖化適応プロジェクト       | 継続                      | 夏期高温に対応した水稲品種の育成と良食味栽培技術の開発  | H29～R3                        | 国補     | 2,500       |
|             | 地域密着              | 継続                      | 岐阜県産米を利用した新しいブランド品目の開発   | H29～R3                        | 県単     | 810         |
|             |                   | 新規                      | 麦作の多収技術の開発   | R1～R3                         | 県単     | 207         |
|             |                   | 継続                      | カドミウム低吸収性ハツシモの育成   | H30～R4                        | 県単受託   | 1,200       |
|             |                   | 継続                      | 稲民間育成品種の生産力調査  | H30～                          | 県単受託   | 704         |
|             |                   | 継続                      | 植物調整剤の検定試験   | H21～                          | 県単受託   | 1,406       |
|             |                   | 継続                      | 稲民間育成品種の特性調査   | H30～                          | 県単受託   | 704         |
| 花き部         | 先端技術イノベーションプロジェクト | 新規                      | AIを活用した切花フランネルの出荷予測・開花調節技術の開発  | R1～R5                         | 国補     | 2,400       |
|             | 2020プロジェクト        | 継続                      | 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～R1                        | 国補     | 1,338       |
|             | 新展開プロジェクト         | 継続                      | 県産花きの機能性を活用した新商品の開発  | H29～R2                        | 国補     | 3,500       |
|             | 地域密着              | 継続                      | 短期夜間冷房によるミニパラの品質向上技術の開発  | H29～R1                        | 県単     | 356         |
|             |                   | 継続                      | 県オンリーワンを目指す新しい花き品種の育成  | H27～R1                        | 県単受託   | 328         |
|             |                   | 継続                      | 低コスト高温対策技術の開発と適応品目の拡大  | H27～R1                        | 県単受託   | 1,200       |
| 野菜          | 先端技術イノベーションプロジェクト | 新規                      | IoTおよびセンシング技術による生体情報を用いた栽培管理システムの開発およびハウス内統合環境制御システムの開発によるトマト安定生産技術の確立 | R1～R5                         | 国補     | 5,910       |
|             | 2020プロジェクト        | 継続                      | 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～R1                        | 国補     | 2,399       |
|             | 温暖化適応プロジェクト       | 継続                      | 気候変動に対応したいちごの栽培技術、品質保持技術の確立  | H29～R3                        | 県単     | 3,000       |
|             | 地域密着              | 継続                      | イテゴ高設栽培岐阜県方式における省カシステム「1槽2条型」の確立                                       | H29～R3                        | 県単     | 287         |
|             |                   | 新規                      | 実需者から求められる果実特性を有するイテゴ品種の育成   | R1～R5                         | 県単一部受託 | 747         |
|             | 果樹・農産物利用          | 先端技術イノベーションプロジェクト       | 新規   | 振動型ウェアラブル端末を用いた「天下富舞」ブランド力向上  | R1～R5  | 国補          |
| 2020プロジェクト  |                   | 継続                      | 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～R1                        | 国補     | 3,116       |
| 新展開プロジェクト   |                   | 継続                      | カキの県育成オリジナル品種等の機能性成分含量の解明と増強技術の開発                                      | H28～R2                        | 国補     | 3,700       |
| 温暖化適応プロジェクト |                   | 新規                      | 気候変動がもたらす機会を活用した垂熟帯果樹導入のための基盤技術開発                                      | R1～R3                         | 国補     | 478         |
| 重点研究        |                   | 継続                      | カキの次世代省力型の樹形と安定生産技術の開発   | H28～R2                        | 県単     | 1,292       |
|             |                   | 継続                      | 茶および県育成品種のブランド化推進のための品質保持技術の開発   | H30～R4                        | 県単     | 2,058       |
|             |                   | 新規                      | ゲノム情報の活用により高度化・迅速化したカキの新品種開発   | R1～R5                         | 県単     | 2,212       |
| 地域密着        |                   | 継続                      | 包装米飯及び高圧加工コンポートの流通機関延長技術の開発  | H30～R2                        | 県単受託   | 1,411       |
|             |                   | 継続                      | 高齢者の虚弱の予防・改善によって健康寿命延伸に寄与する機能性多糖類とそれを用いた食品原料の開発                        | H29～R1                        | 県単受託   | 153         |
| 土壌化学        |                   | 先端技術イノベーションプロジェクト       | 新規   | 土壌養分情報と生体情報を反映した施肥設計支援システムの開発 | R1～R5  | 国補          |
|             | 重点研究              | 継続                      | 雨よけホウレンソウの施肥改善   | H27～R1                        | 県単     | 860         |
|             |                   | 新規                      | 食味向上に向けた飛騨「コシヒカリ」の安全栽培技術の開発  | R1～R5                         | 県単     | 411         |
|             | 地域密着              | 新規                      | 高品質水稲の安定生産に向けた施肥技術の開発  | R1～R5                         | 県単     | 394         |
|             |                   | 新規                      | 収支バランスを考慮した新たなナリ施肥基準の設定  | R1～R3                         | 県単     | 225         |
|             |                   | 継続                      | 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～R1                        | 県単受託   | 2,000       |
|             |                   | 継続                      | 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～R2                        | 国補     | 188         |
|             | 県庁令達              | 継続                      | 県内主要農作物の重金属モニタリング調査  | H19～                          | 県単     | 480         |
|             |                   | 継続                      | 農畜水産物の放射性物質モニタリング検査事業  | H23～                          | 県単     | 340         |
|             |                   | 継続                      | 受託研究実施事業費  | H26～                          | 県単     | 349         |
| 病理昆虫        | 先端技術イノベーションプロジェクト | 新規                      | 病害虫防除作業の省力化・効率化による生産性向上  | R1～R5                         | 国補     | 1,100       |
|             | 温暖化適応プロジェクト       | 継続                      | 温暖化に適応した新しい岐阜柿安定生産技術の開発  | H29～R3                        | 県単     | 1,100       |
|             | 重点研究              | 継続                      | イテゴの作期拡大、収益向上のための栽培技術の開発   | H28～R2                        | 県単     | 776         |
|             |                   | 新規                      | 難防除土壌病害虫に対する産地適合型防除対策の構築   | R1～R5                         | 県単     | 985         |
|             | 地域密着              | 新規                      | 微生物農業の効果的な利用技術の開発  | R1～R3                         | 県単受託   | 776         |
|             |                   | 継続                      | 微生物殺虫剤を用いた重要病害虫のデュアルコントロール技術の開発  | H29～R1                        | 県単受託   | 1,700       |
|             |                   | 継続                      | AIを活用した土壌病害診断技術の開発   | H29～R3                        | 県単受託   | 1,710       |
|             |                   | 継続                      | AIを活用した病害虫診断技術の開発  | H29～R3                        | 県単受託   | 1,480       |
|             |                   | 継続                      | 新規農業登録試験(殺虫剤・殺菌剤)  | S39～                          | 県単受託   | 3,554       |
|             | 県庁令達              | 継続                      | 農業安全使用総合推進指導   | H15～                          | 県単     | 50          |
| 継続          |                   | 地域特産野菜の農業登録拡大試験(未成熟ささげ) | H15～   | 国補                            | 66     |             |

## ◇ 組織と事務分掌



| 部<br>職種 | 所<br>長 | 総<br>務<br>課 | 作<br>物<br>部 | 花<br>き<br>部 | 野<br>菜<br>部 | 果<br>樹<br>・<br>農<br>産<br>物<br>利<br>用 | 土<br>壌<br>化<br>学<br>部 | 病<br>理<br>昆<br>虫<br>部 | 計  |
|---------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----|
| 事務吏員    |        | 4           |             |             |             |                                      |                       |                       | 4  |
| 技術吏員    | 1      |             | 5           | 3           | 5           | 4                                    | 5                     | 7                     | 30 |
| 技能職員    |        |             | 2           | 2           | 3           | 2                                    | 1                     | 1                     | 11 |
| 計       | 1      | 4           | 7           | 5           | 8           | 6                                    | 6                     | 8                     | 45 |

# ◇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) 夏期高温に対応した水稻品種の育成と良食味栽培技術の開発

[県単] (H29～R03) (作物部)

登熟期の高温障害を回避する対策として育成した「岐系 203 号」等を用いて高温障害に苦勞する地域でのブランド米推進を図る。

##### (1) 「岐系 203 号」の特性評価と栽培技術の確立

現地と同じ全量基肥施肥条件で5月中旬に移植した「岐系 203 号」は、「あさひの夢」と同等の品質であった。圃場に小規模ビニルハウスを設置する高温耐性試験では高温になり過ぎて両者とも規格外となり品質が優れる結果は得られなかった。

##### (2) 夏期高温障害を回避する良食味品種の選定

育成途中の3系統(早生2系統、晩生1系統)を供試して生産力及び高温耐性等の特性調査を実施した。早生系統は良質だが少収、晩生系統は品質が同等以上で多収となった。

#### 2) 岐阜県産米を利用した新しいブランド品目の開発 [県単] (H29～R03) (作物部)

国内産地間競争に打ち勝つため、また実需者から本県育成の新品種を要望する声もあることから、ニーズに即した水稻新品種育成を進めていく。

##### (1) 高温耐性に優れたオリジナル品種の育成

現地試験用に飛系酒 61 号の種子生産を行った。

大吟醸用酒造好適米品種を育成するために、「山田錦」「誉富士」「夢吟香」と「あきたこまち」との組み合わせで、世代促進温室における冬季交配を行った。

主食用品種育成のために、これまでに交配した雑種集団を個体選抜に移行できるように温室で世代を進めた。

##### (2) 穂発芽難同質遺伝子系統の開発

sdr 選抜マーカーを利用した戻し交雑育種法による穂発芽難同質遺伝子系統の開発を進めるため、戻し交配を実施した。

#### 3) 主要農作物の奨励品種決定及び種子生産事業 [令達] (H30～) (作物部)

岐阜県主要農作物種子条例に基づき、県内に生産を奨励する品種を選定するための生産力や適応性を確認した。また、奨励品種の安定生産に資するため、原原種を生産した。

##### (1) 水稻奨励品種決定調査

美濃平坦地帯向け奨励品種を選定するため、所内において主食用 20 系統の調査を実施した。その結果、主食用 2 系統を有望に、9 系統をやや有望とした。

##### (2) 麦類奨励品種決定調査

美濃平坦地帯向け奨励品種を選定するため、所内において小麦 1 品種 1 系統(内本調査: 1 品種)、大麦 1 品種 1 系統の調査を実施した。その結果、小麦 1 品種を有望とした。

平成 31 年産調査のため、小麦 1 品種 1 系統、大麦 2 品種 1 系統の播種を行った。

(3)大豆奨励品種決定調査

平田地帯の水田転換畑向け奨励品種を選定するため、所内において1品種4系統の調査を実施した。その結果、有望品種及び系統はなかった。

(4)水稲原原種

「ハツシモ岐阜SL」「ほしじるし」「あきさかり」の原原種を生産した。

(5)麦類原原種

「さとのそら」の原原種（令和元年産）を生産した。

令和2年産「イワイノダイチ」と「タマイズミ」の原原種生産のため播種をした。

(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) 岐阜県オリジナル品種を用いた新商品の開発ー米粉等に向く水稲品種と商品開発ー

【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おり、当センターでは米粉専用新品種として期待される「岐系205号」を育成した。しかし、収量性が低いことが課題となっており、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つつ、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

「岐系205号」の栽培マニュアルを作成するため、安定収量を確保するための移植時期、栽植密度、基肥増量の有効性を確認した。また、そのような条件を前提に現地実証栽培を実施した。

(2)加工適性の解明

「岐系205号」の米粉加工について、米粉臭が少ないことを明らかにするため、岐阜大学と共同研究を行った。また、現地生産された「岐系205号」の米粉を用いた商品試作が実施された。

### 2) 小麦の安定多収技術の開発 【県単】（R01～3）（作物部）

県産小麦においてコムギ縞萎縮病の発症や晩播による低収化傾向が顕著になっており、コムギ縞萎縮病抵抗性品種の導入とその高タンパク化、或いは晩播栽培に対する減収軽減技術を確立して、安定的多収へつなげる。

小麦新品種「さとのそら」を11月上旬～下旬の複数の播種期を設定し、播種量や播種量に対応した施肥量を検討する試験を実施した。

### 3) 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、直播用一発処理剤5剤、生育調節剤2剤について検討し、移植用3剤、直播用4剤をそれぞれ有望と判定した。



## 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] (H31) (野菜部)

##### (1) イチゴ

##### ① 久留米 67 号、68 号 (系統適応性検定試験)

適応性検定のため、久留米 67 号、68 号の苗を増殖し、平成 31 年 5 月末まで土耕栽培ハウスで栽培、「とちおとめ」を対照品種に調査を行った。

#### 2) 実需者から求められる果実特性を有するイチゴ品種の育成

##### [県単] (H31~R5) (野菜部)

県下栽培面積は 8 割以上をイチゴ促成品種「濃姫」「美濃娘」が占め、また、平成 29 年 10 月には新たに「華かがり」が品種登録され、さらなるブランド力向上に取り組んでいる。イチゴ品種育成が活発に行われ、産地間競争がますます激しくなる中、消費者への宣伝力が強い実需者に選ばれる特性を持つ果実を周年供給することが必要である。

そこで、促成品種、四季成り性品種において、「実需者目線」に立ち①果肉色が赤い、②果汁が適度に含まれる、③日持ち性および果実硬度が高い品種、中間母本の育成を目指す。

##### (1) 促成系統の選抜

##### ① 交配採種の選抜

平成 30 年度に 6 品種および交配選抜 2 系統を親とし、23 組合せの交雑を行って採取した種子について、平成 31 年度に 2,011 株を一次選抜に供試した。

##### ② 系統選抜

平成 30 年交配から 92 系統を選抜し、二次選抜に供試した。

平成 29 年交配から 5 系統を選抜し、三次選抜に供試した。

平成 28 年交配から 3 系統を選抜し、四次選抜に供試した。

平成 27 年交配から 1 系統を選抜し、五次選抜に供試した。

##### (2) 四季成り性品種の育成

##### ① 交配採種の選抜

平成 30 年度に四季成り性 3 品種を用い、促成 1 品種および交配選抜 3 系統と 11 組合せの交雑を行って種子を採取し、658 株を一次選抜に供試した。

##### ② 系統選抜

平成 30 年交配から 17 系統を選抜した。

平成 29 年交配 19 系統を現地適応性試験に供試したところ、草勢、四季成り性、果実品質等から 1 系統を有望と判断した。

##### (3) 県育成品種の原原種苗生産

県育成オリジナルイチゴ品種「濃姫」、「美濃娘」、「華かがり」の原原種苗を生産した。

### 2 生産力と品質向上

#### 1) 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) (野菜部)

当センター育成の新品種「華かがり」(平成 29 年 10 月品種登録)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すことがあげられる。

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

これまでに得られた知見をまとめ、華かがりの栽培マニュアル（案）として研究会に提示し共有している。残された課題についてさらに検討を進め、栽培マニュアルの完成を目指す。

##### ・育苗施肥

育苗期の施肥条件について検討した。施肥回数を慣行より増やすことで花数が増加、頂花房の分化を遅らせるなどの効果が確認できたが、ばらつきが大きくなり帯状芽が発生、秀品率が減少するなど弊害も確認されるため、最適な施肥条件についてさらに検討している。

##### ・栽培期間の施肥

本ほ（高設栽培）における給液 EC 濃度について検討した。基準より±0.1ms/cm で設定して栽培したところ、高濃度区では収量が増加するものの秀品率が減少すること、低濃度区では生育が抑えられ、収量が低下することが確認できた。排液の肥料成分では、基準の濃度においても K 不足がみられたため、K を増やした場合の効果について検討している。

##### ・現地実証ほの栽培・調査支援

30 年作において 7 名 79a で現地実証を行った。全体的に大玉傾向で、化粧箱比率・平パック比率が前年産を上回り、収量も前年産を上回るなど、栽培技術の向上が認められるが、11 月の高温傾向により収穫が前進化し、年末年始の供給量が不足するといった課題も残っている。また、定植後の温度管理、肥培管理により第一腋花房の形成が遅れ、1－2 番間が大きく中休みした事例があったため、注意喚起を行うとともに地域の農業普及課が給排液の窒素量をモニタリングするなど支援している。

#### (2) マーケティングによる「華かがり」の販売戦略の構築

販売については研究会の中で検討を行っている。30 年作現地実証の販売単価は、2 月以降高値で推移したこと、化粧箱・平パック率が高かったことから前年産を上回った。

華かがりのアイテム展開である化粧箱、平パック、レギュラーのうち、特に平パックは包装資材費がレギュラーに比べて高いため、さらなる高単価を目指す必要がある。平パックは H30 年産から高山の市場への供給が始まり、市場外流通比率の向上を目指している。また、収穫において作業性を優先して色味を薄く収穫すると肩回りが色まないまま白く残り、百貨店等店頭で他の高級路線品種に見劣りする可能性があるため、収穫基準の見直し等課題を検討中である。

#### (3) プレミアム商品開発

年始年末に安定して大玉生産が可能となる 12 月下旬収穫開始作型開発のため、育苗期の電照処理、未分化苗定植について検討を行った。

##### ・育苗電照

6 月採苗に対する電照効果を検討した。電照処理の開始時期が遅いほど、処理期間が長いほど収穫開始時期が遅延した。8 月中旬から 30 日間電照処理することにより、収量性が落ちるが、花数が抑制され、中休みが解消、収穫が平準化するとともに秀品率、大果率が向上、12 月下旬～1 月上旬の大果生産が可能であった。

##### ・採苗時期

採苗時期と育苗期追肥について検討した。7 月採苗は 6 月採苗に比べ収穫開始時期が遅延、頂果房花数が抑制された。前半収量が抑制されるため総収量が減少するが、秀品率と大果率が

上昇する。さらに 7 月採苗に追肥を増量すると、収穫開始時期はさらに遅延するが、花数の抑制が緩和され、前半収量が増加、秀品率と大果率はさらに高くなった。

## 2) 気候変動に対応したいちごの栽培技術、品質保持技術の確立

[県単] (H29~R3) (野菜部)

岐阜県育成品種「美濃娘」等は低温、短日条件で花芽分化する一季成り品種であるが、花芽分化の安定は収量の安定に直結し、その年の作柄を左右する大きな要因となる。近年の気候変動、特に秋期の不安定な気温推移は頂花房、それに続く腋花房の分化の早期化もしくは遅延を招いている。また、盛夏は高温になることが多く、子苗に施用した肥料の溶出が早まったり、かん水の増加によって肥料の溶脱が多くなり、苗が肥切れ状態となることで頂花房分化の早期化を助長したり、草勢回復が遅れて収量減につながる事例が多くなっている。

一方、温暖化による温度上昇は、軟弱果実であるイチゴの果実品質にも直接大きな影響を与える。温度はイチゴ果実の着色、品質に変化を与えるが、春期の気温上昇は冬期よりも着色を促進させるとともに、日焼け果、着色ムラ果の障害果発生、軟化の促進等、品質低下の要因となる。近年、春期の気温上昇が早まる、冬期でも季節外れの高温が頻発する等、果実品質を低下させるリスクが高くなっており、栽培期間中の高温対策、収穫後の品質保持にこれまで以上の対応が必要となっている。

育苗、本ば栽培および果実品質保持それぞれの課題において、現在進行している気候変動に対応した技術の確立を目指す。

### (1) 花芽分化を安定化させる技術の開発

頂花房を適期に花芽分化させるために、育苗期の施肥と電照による花芽分化を遅らせる効果を検証した。育苗期に施肥回数を増やすことで窒素中断を遅らせることによる効果を H30 年作で検証した結果、H29 年作と同様に頂花房分化を明らかに遅らせる効果は認められなかった。一方、育苗期の施肥量を減らす処理やトンネルによる高温処理においては頂花房分化が少し早まっており、適正な施肥により頂花房分化の早期化を抑制できる効果は確認された。育苗期後半の電照が頂花房分化に及ぼす影響を検証した結果、H29 年作と同様に 8 月から 9 月上旬の間の 10 日間処理で出蕾および開花が 5 日程度遅くなり、また、8 月中旬開始の電照では処理日数が長いほど頂花房分化が遅くなる傾向であり、電照の高い実用性が示された。

### (2) 高温期の収量を安定化させる技術の開発

P O フィルムを被覆したハウス内に 4 月から 6 月まで 3 水準 (10%、30%、65%) で遮光資材を展張し、果実温、収量および果実糖度を比較した結果、遮光率が高い資材ほど、果実温が低く推移したが、収量が少なく、果実糖度が低く推移した。終日遮光は不適な遮光方法であり、最適な遮光方法を再検討する必要がある。

ハウス内全体に冬期のみ CO<sub>2</sub> 施用を実施している条件下で日中に CO<sub>2</sub> を群落内施用した結果、生育に大差なかったが 5 月末までの可販収量で 7% 増加した。増収分に対して使用した炭酸ガスの費用を考慮すると、費用対効果が低く、群落内施用時期等の再検討が必要であった。

### (3) 収穫後の品質保持技術の確立

3 月下旬から約 2 週間間隔で収穫後に 2~3 水準での冷蔵保存 (5℃、10℃、15℃) による果皮色および果実硬度に及ぼす効果を検証した結果、冷蔵温度が低いほど、色差計 (Lab) で調査した b 値が低くなる傾向が軽減され、品質低下を抑制した。果実硬度は大差なかった。一方、4 月下旬以降の 5℃ 処理では、冷蔵終了後に果実が結露しており、5℃ 処理における結露を防ぐ冷蔵方法を検討する必要がある。

## 3) イチゴの高設栽培岐阜県方式における省力システム「1 槽 2 条型」の確立

[県単] (H29~R3) (野菜部)

これまで農業技術センターでは、イチゴ促成品種「濃姫」「美濃娘」「華かがり」と合わせ、「ノンシャワー育苗方式」、高設栽培「岐阜県方式（以下、岐阜県方式）」を開発、栽培面積に占める「岐阜県方式」の割合は年々増加している。一方で、資材高騰や作業軽減のための培地連用、栽培槽が大型で作業性の良い「岐阜県方式1槽2条型（以下、1槽2条型）」の普及が進んでいるが、ベンチ幅等明確な規格がないこと、不適切な給液管理や排水性低下が原因となる根腐れ等が発生している。今後も、「1槽2条型」の導入が拡大すると考えられることから、省力化が可能な「1槽2条型」の安定生産技術体系の確立を目指す。

#### (1) 「1槽2条型」に適したベンチ規格の確立

生産者に導入されている「1槽2条深型（培地量：約4L/株）」と栽培槽を浅くした「1槽2条浅型（培地量：約3L/株）」を排液センサ制御で試験した結果、「1槽2条深型」の可販収量で「岐阜県方式」に比べ7%減、「1槽2条浅型」で6%増であり、「1槽2条浅型」の実用性が高かった。また、「1槽2条深型」において、排液センサを使用せず、晴天時の排液率を10～20%目標に手で給液回数および時間を設定した結果、可販収量は「岐阜県方式」に比べ4%増となり、「1槽2条深型」の実用性も示された。

#### (2) 「1槽2条型」に適した給液管理方法の確立

H30作試験において、「1槽2条浅型」での排液センサ制御は、晴天時の排液率が20～30%で推移し、排液センサによる制御が可能であった。一方、「1槽2条深型」では、排液率が40%以上と常に高く推移し、排液センサによる制御が困難であった。排液率を適正範囲内に維持する制御方法を検討する必要がある。

### 4) 生育状況や気象等に応じた最適環境制御技術の開発

#### I ICT利用技術による県オリジナル栽培システムの高度化

【県単】（H31～R5）（野菜部）

冬春作の独立ポット耕は少量培地であるため、細やかな給液管理が必要となっており、現状の手動によるタイマー制御では、人為ミスが発生しかねない状況である。そこで、過不足のない給液管理を行うために、日射量などの情報を反映させた自動灌水制御システムを開発する。また、様々な環境情報と制御機器を組み合わせる複合制御システムを導入し、自動灌水制御システムと合わせて、地下部および地上部環境の最適化を図り、独立ポット耕栽培システムの高度化を行う。

#### (1) 地下部環境制御技術の改善

日射比例型灌水制御装置についてPICマイコンまたはArduinoを使用した装置を導入し、8月下旬定植の独立ポット耕、9月下旬定植の土耕栽培で効果を検証している。同時にIKポット耕灌水コントローラーに後付できる日射比例型灌水制御装置についても排液検知型のものについて効果検証中である。

#### (2) 地上部環境制御技術の改善

ユビキタス環境制御システム（UECS）に準拠した汎用の環境制御システム「YoshiMax」を導入し、8月下旬定植の独立ポット耕において日射量および換気開度の情報をもとに、換気ロスの少ない効果的なCO<sub>2</sub>施用を検討している。

### 5) 加工業務用野菜(キャベツ、タマネギ)の安定生産技術の確立 【令達】（H31）（野菜部）

#### (1) 加工・業務用キャベツ安定生産のための品種選定

県内の加工・業務用の年内採りキャベツの品種は早生品種の「おきな」に偏っており、各圃場の出荷時期が重なりやすく、生産物の集荷が追いつかなくなり圃場で裂球する場合がある。そこで、「おきな」と同じく年内採り可能で、さらに在圃性のよい品種を検討したところ、おきなの代替品種として開発された「TCA542」と、在圃性に優れる「翠緑」が有望であった。

#### (2) 加工・業務用キャベツ安定生産のための湿害対策

県内の加工・業務用キャベツは水田転換畑での作付けが多く、排水対策として明渠の徹底等の指導がなされている。しかし、圃場によっては、排水性の改善が不十分であり近年、定植

後の台風等の長雨により、湿害による欠株や、生育不良による収量の低下が発生している。より排水性を高めるため、生糞施用による透水性改良技術の冬春キャベツにおける効果を検討したところ、糞施用によって、可販一球重が増加し、収量が増加する傾向にあった。しかし、H31作では定植後の降水量が著しく少なく、対照区においても湿害の発生が見られなかった。年次変動も含め今後、湿害多発圃場で同様の試験を行い、透水性改良による湿害軽減効果を検討する。

#### (3)加工・業務用タマネギの安定生産のためのりん片腐敗病対策

加工業務用タマネギにおいて、収穫後に内部のりん片が変色し、腐敗する症状が現れる場合がある。出荷時に表に病徴が現れにくいとため、加工業者からのクレームにつながる恐れもあり、効果的な防除対策技術を確立する必要がある。そこで、りん片腐敗病に対して防除効果が高いと期待されるオキシリニック酸・有機銅水和剤の圃場散布時期を検討したところ、4月中旬の散布で防除効果が見られた。しかし、りん片腐敗病の発生は年次変動が大きく、また、散布時期以外にネギアザミウマの関与も考えられたため、今後ネギアザミウマの防除体系確立と合わせて検討する。

#### (4)加工・業務用タマネギの安定生産のための2月定植体系の確立

県の加工・業務用たまねぎは秋定植、春～夏どり体系が基本である。しかし、天候不順などで作業が遅れ、11月の定植が12月に遅れる場合がある。その場合、定植後すぐに厳寒期を迎えるため、欠株の発生等で収量が低下する。そこで、気温が上昇し始める年明け2月に苗を定植する栽培体系について、収量・品質への影響を検討したところ、無マルチ2月定植栽培の可販収量は4.8 tとなり、秋定植の無マルチ栽培を行う地域の圃場の反収(4.0 t/10a)と同程度であった。また、2月定植のマルチ栽培の可販収量は5.4 tで、秋定植の県の平均反収(5.4 t/10a)と同程度となり、2月定植の可能性が示された。今後、除草体系や苗質を高める育苗方法等の検討を行い、2月定植栽培体系の確立を目指す。

## Ⅲ 花 き

### 1 新品種育成

#### 1) 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)

##### (1)耐寒性を有する栄養繁殖性の新品種育成

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。

耐寒性に優れ、冬場の鉢花として人気が高いキク科のローダンセマムについて、花色や花形が異なる「クレール・ピーチ」「クレール・ローズ」「クレール・ルージュ」「クレール・チェリー」の4品種を育成した。さらに黄色系品種、年内出荷が可能な早生品種、矮性品種等の育成を目指し、市販13品種と選抜育成中の5系統を用いて、計86組合せで交配を実施し、14交配組合せから計63個体の実生を得て、これらについて生育特性調査を実施した。30年度に有望として選抜した「R29-1」「R29-4」「R29-9」「R29-10」の4系統について、品種登録に向けた特性検定と現地試作を実施した。

中山間農研中津川支所が種苗会社から収集し選定した品目について、耐暑性を調査した結果、いずれの品目も平坦地での夏越しが困難であり、鉢花用途としての商品性にも劣った。また、H28年度に選定した1品目(Veronica)については、株分け増殖における鉢花の利用適性を検討した結果、冬季の鉢花品目として利用可能と考えられた。

##### (2)輸出対応技術の開発

東アジアや東南アジアへの輸出は、船便の場合、1週間程度暗黒下の低温コンテナでの輸送となり、この条件でも品質低下を防ぐ技術が必要となる。一方、輸出では相手国の検疫に適合す

るため、特に鉢内の植物寄生性センチュウの防除技術が必須である。そこで、主要な鉢花品目について、輸送中の品質劣化防止技術と有害センチュウの防除技術について検討した。

鉢物のフランネルフラワー、リカステ、マツ盆栽について、冷蔵コンテナを想定した低温処理試験(暗黒下・5℃・10日間)を行ったが、本条件での品質劣化は認められなかった。また、鉢物のフランネルフラワー、マツ盆栽、ケンガイギク、セントポーリアについて、線虫数調査を行った結果、いずれの品目も有害線虫は認められなかった。さらに、イソキサチオンとホスチアゼート剤の灌注処理による殺センチュウ効果を検討した結果、いずれの薬剤も線虫数の減少に有効で薬害も認められなかったが、ホスチアゼート剤の方が効果は安定しており、線虫防除への利用が期待できた。

## 2) 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23~24年度に交配したスプレー系の有望2系統について、現地試作による有望性を検討中。3次選抜中の76系統の特性調査を実施し、現地試作に向けて有望な4系統を選抜した。また、平成29年に二次選抜した108系統中48系統及び平成29年交配選抜の36系統について生育特性を調査し、有望な系統としてスタンダードタイプ2系統及びスプレータイプ2系統を選抜した。さらに、平成30年交配系統について一次・二次選抜を実施し、38系統を選抜すると共に36系統については生育特性調査に供試した。

優れた花型・花色などの形質を有する新品種の育成を目的として約1,100花の交配を行い、約400個の成熟果を得るとともに、その果実から約6,000粒の種子を得た。採種種子は直ちに播種し、低温処理にて発芽を誘導した。

### (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、切戻し時期と生育調節剤による出荷時期と切花品質を検討し、春の出荷時期について切戻し時期が遅くなるほど切花長は短く、出荷時期は切戻し時期が遅くなるほどやや遅くなった。また、生育調節剤については、切戻し後処理により、最大1カ月程度の開花促進効果が確認されるが、切戻し時期が遅くなるほど効果が低くなった。

さらに、秋冬出荷における開花調節、品質向上を目的としてLED(青色、赤色、遠赤色)の生育促進効果を検討した結果、ほとんどが翌年春の出荷となる3月播種の場合、摘心後の9月上旬から遠赤色のLEDを照射することで10月中旬より11月にかけて開花し、年内出荷が可能であった。

新品種育成については、交配育種により「FS4-02系統」を育成した。この「FS4-02系統」は、冬期開花性が強く、11月から2月の出荷が安定している。切花の特徴は、「ファンシーマリエ」より大輪で、「ファンシーマリエ」の茎が強直でまっすぐになるのに対し、茎が柔らかめであり、湾曲した切花になりやすいのが特徴である。

### (3) 花壇苗(サルビア・カレンジュラ)の品種育成

サルビアのフェニックスシリーズについて、親系統やガラニチカ品種の交配から選抜し、さらにフェニックスシリーズと戻し交雑を行って得た有望な3系統(濃青色、淡紫色、ピンク色)について特性を調査した結果、フェニックスシリーズ品種と同等の特性は認められなかった。また、黄色系品種を育成するためキバナアキギリとの交配系統を得たが、花色や草姿で有望な系統は得られなかった。

雄性不稔系のフェニックスシリーズを育成するため、倍数性の異なるスプレンドゥス種との

交配実生株やイオンビーム照射株(核種:炭素、10Gy・12Gy)について交配を実施し、稔性を確認したが、不稔性を有する変異個体を得られなかった。

カレンジュラの「かれんシリーズ」については採穂性が劣ることから、増殖性で優れる種子繁殖が可能なる系統を育成するため固定した種子系統を作出し、草姿および採穂性の調査から有望な4系統を選抜して品種登録に向けた特性検定調査を行った。また、採種のためのマニュアルも作成した。

## 2 生産力・品質向上

### 1) 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)

夏季高温対策としてドライミストを用いた気化冷却法による昼間の冷房は、我々のこれまでの研究でバラ切り花の収量・品質の向上に有効であることを示した。これを受け、先駆的なバラ生産農家では、より安価な類似製品が導入されつつあるが、それら類似製品の降温性能はドライミストより劣っている。そこで、類似製品の性能を把握すると共に、気化効率を向上させる技術と組合せた低コストな高温対策技術の開発を目指す。

実証レベルの切バラ温室を用いてドライミストと同程度の降温効果を持つ低コスト気化冷却方式を検証した結果、226m<sup>2</sup>の切バラ温室の場合、微粒ミストと強制換気(温室中央部の風速が0.6m/sec.)の組合せはドライミストと同等の降温効果を示し、自然換気に比べ平均で3℃程度の降温効果が得られた。温室内の風速が弱い場合は運転条件の調整が必要であり、温室内部風速が0.4m/sec.の場合、相対湿度60%以下および日射量0.45kw以上が、連続運転(10分間)できる条件であった。

また、実証レベルの鉢物温室を用いて超微粒ミストよりも低コストな気化冷却方式を検証した結果、186m<sup>2</sup>の鉢物温室の場合、微粒ミスト(細霧粒径30μm以下)と強制換気による送風の組合せは超微粒ミストと同等以上の降温効果を示し、自然換気に比べ平均で4.7℃の降温効果が得られると共に、温室内の風速が低くなるほど鉢物付近(地上高1m)の冷却効果は高くなった。これまでの結果より、微粒ミストと強制換気を組合せた設置・運転方法、導入効果に関するマニュアルを作成した。

### 2) 短期夜間冷房によるミニバラの品質向上技術の開発 [県単] (H29~31) (花き部)

日没後(EOD: End of Day)あるいは日の出前(EON: End of Night)数時間の冷房処理は、切バラ等で終夜冷房と同等の品質向上効果があることから、低コストな冷房技術として注目されている。本県の主要鉢花品目であるミニバラは、高温による品質劣化と終夜冷房の電力コストから、夏季の生産が行われていないため、EOD・EON冷房処理がミニバラの品質や開花期に及ぼす影響について調査し、その適応性を検討した。

供試品種について、開花日は、慣行区(無冷房)に対してEOD・EON冷房処理区は4~10日遅延して早期開花が抑制された。また、冷房処理により花径の大型化や花形の改善、ブルーイングの抑制等の品質向上効果と日持ち延長の効果が認められたが、品種によってその効果の程度は異なった。

### 3) 県産花きの機能性を活用した新商品の開発 [国補] (H29~R2) (花き部)

本県の特産的な花き品目としてサボテンがあり、他品目に比べて非常に高い抗酸化能が見出されている。そこで、本県を代表する花き品目の機能性成分を分析し、本成分の効能・安全性等を明確にすると共に新しい機能性素材としての商品化を目指す。また、有望な品目について、成分抽出に適する品種の選定、高含有化等の栽培技術の確立を目的に検討を行った。

生育が早く、抽出にも適するサボテンを評価した結果、抽出液と残渣ともに高い抗酸化力を有するウチワサボテン1品種とタマサボテン1品種を選定した。

ヒト毛乳頭細胞増殖効果を検討するため、MTTアッセイによる細胞増殖・活性を評価する実験

系を確立し、選定したサボテン乾燥残渣物抽出水の増殖効果を確認した。また、成分の同定に向けた乾燥残渣の抽出法を検討し、増殖効果の高いカラム分画を決定した。さらに、育毛に関わる遺伝子のプライマーデザインを行い、毛乳頭細胞の cDNA 合成後に目的サイズと一致する DNA バンドを RT-PCR 法により確認した。

セルエキストラクト(抽出水)とミノキシジル育毛効果のメカニズムを検討するため育毛効果が認められたマウス皮下組織の毛包形成について検討した結果、毛包細胞数がセルエキストラクトによって増加し、ミノキシジルと同等の増加効果が得られた他、毛母細胞数はミノキシジルよりも多くなる傾向が見られた。

排水性を高めたパーライト添加用土で栽培した結果、通常よりも多灌水条件でも根腐れの発生は無く、生育は良好であった。また、品種ではウチワサボテンが最も生育が優れ、半年間で3倍以上の生育量(体積比)が得られ、工業用の原材料供給に適すると思われた。また、施肥量について、基肥にロング肥料7.5g/Lと5.0g/L施用を検討した結果、有機液肥を月1回施用した対照区に比べ、ロング肥料を施用した区では供試した2品種とも生育が優れ、基肥施用によりタマタイプの「青王丸」で2倍程度、ウチワタイプの「墨烏帽子」では1.5倍程度の生育増加が認められ、各品種とも地上部重量は半年間で開始時の10倍程度まで増加した。

セル苗から小型ポットへ移植する際の鉢ポットサイズ(3号or2.5号)について検討した結果、「墨烏帽子」は3号ポット育苗区の生育がやや優れる傾向にあり、「青王丸」では9月の鉢替えまでの生育は3号ポット区が優れたものの、12月時点での生育は同程度となった。

#### 4) AI を活用した切花フランネルフラワーの出荷予測・開花調節技術の開発

[県単] (R1~5) (花き部)

切花フランネルフラワーの知名度は年々高くなり、注文では高値で取引される。しかし、出荷が集中した場合や年次ごとに異なる気象条件により適期に出荷できない場合は、セリで取引され、主要切花品目でないフランネルフラワーは注文の半値以下で取引されている。そこで、出荷1か月前に出荷本数、品質の情報を市場・仲卸・小売店へ提供できる出荷予測技術と年次ごとに異なる気象条件に左右されない需要期に出荷を可能とする開花調節技術を開発する。本年度は、12月から9月までの毎月播種を行い、約200個体の生育量を調査して生育量と出荷時期の関係を明らかにした。また、9月から3月までの約120個の蕾径を調査し、蕾径の推移と出荷時期の関係を明らかにした。AIに関しては、約2000の生育調査データと画像データの組合せを調査し、画像解析用の学習データを得た。

## IV 果 樹

### 1) ゲノム情報の活用により高度化・迅速化したカキの新品種育成

[県単] (H31~R4) (果樹・農産物利用部)

岐阜県原産の「富有」一品種に偏った本県のカキ栽培は、収穫労力や果実供給が一時期に集中するため、労力・単価が足かせとなり面積が減少している。2017年に品種登録された本県オリジナル品種である「ねおスイート」は、高糖度でサクサクとした食感を持ち、岐阜県のカキの最高級ブランドとして期待されている。しかし、供給期間が短い等の課題もある。本研究では、カキ産地の新たな出荷体制の確立を目指し、「ねおスイート」と収穫期を異にする良食味品種の育成と将来的にポスト「富有」となるような収量性に富みかつ加工用途に適応可能な「種なし」品種の育成の基盤技術を開発するとともに、優良品種の苗木供給技術を確立する。

#### (1) 岐阜県オリジナル品種の育成

2017年2月に品種登録された県オリジナル品種「ねおスイート」は、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品種である。「ねおスイート」に次ぐ新たな県オリジナルの完全甘ガキを育成するため、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。本年度は23組み合わせでの交雑を実施し、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」を育種親として用いた組み合わせでの交雑を重点的に実施した。

「太天」を育種親として完全甘ガキを戻し交雑した個体は、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・淘汰を行った。供試した110系統のうち、27系統が甘柿であると判定された。本技術を使うことで優良系統の早期選抜が可能となった。

## (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

種なし柿である9倍体個体作出のため、中間母本である12倍体個体の特性を調査していく。これまでに獲得した「ねおスイート」と同じ交配親である「26-S12-1」は高接ぎを実施した。同様の交配親の12倍体4個体をハウスにて順化させている。

## (3) 優良品種の挿し木条件および苗木の安定供給体制の確立

育成者権の保護のため、自家増殖の禁止が議論されており、専ら高接ぎによる増殖を行っているカキでは、新品種の普及のためには苗木の安定供給が必要であるが、県内の果樹苗木生産の基盤は脆弱である。新品種は導入当初県内限定とする場合が多く、遺伝資源保護の観点並びに、「ねおスイート」等雄花着生品種の経済寿命延長の観点から、接ぎ木を行わない挿し木繁殖技術の確立が必要である。

「ねおスイート」および「ひこばえ（根から発生する新梢）」を用いた挿し木繁殖に取り組み、挿し木時期及び挿し木用土の種類を検討を行った。「ねおスイート」は樹上で採取した挿し穂を利用した場合は、いずれの挿し木時期においても発根は確認されなかった。「ひこばえ」の挿し木時期は6月3日が最も発根率が高く27.5%であった。挿し木用土は、鹿沼土とピートモスを1:1で混和した処理区が、挿し木用土メトロミックス360を用いた処理区よりも発根率が高い傾向であった。

## 2) カキ第8回系統適応性検定試験 [県単] (H27~) (果樹・農産物利用部)

(国研)農研機構果樹茶業研究部門育成系統、安芸津26~28号についての系統適応性検定試験を行った(5年目)。安芸津26号は収穫期が10月下旬で、大果でジューシーな食味である。果皮に色むらが発生する。安芸津27号の収穫期は11月上旬で肉質がなめらかで果皮色もよく、外観も綺麗である。安芸津28号は、収量性がやや劣ることから、今年度で調査が終了した。安芸津26、27号については今後も引き続き生育および果実品質について調査する。

## 2 生産力・品質向上

### 1) カキの次世代省力型の樹形と安定生産技術の開発

#### [県単] (H28~R2) (果樹・農産物利用部)

岐阜県内におけるカキの栽培は、多くの園地で樹高3m程度の低樹高化が進み、以前と比べて作業性は改善したが、依然として脚立の使用は不可欠である。

そこで、高齢化の進んだ本県のカキ産地を今後とも持続させるために、現状の樹形よりさらに低樹高で作業の省力化・単純化を図ることができる樹形について検討する。さらに、これらの樹形と収量性との関係について明らかにする。なお、供試品種は、現在、産地への導入を推進している「早秋」とした。

#### (1) 超低樹高樹形のカキ「早秋」への適応性の検討

樹体ジョイント仕立て法(ジョイントV字トリス)、一文字整枝法、盛土式根圏制御栽培法および慣行栽培法における作業性を評価した。着蕾数の調査および摘蕾の作業時間を測定した。結果母枝あたりの作業時間は盛土式根圏制御栽培区でやや長くなった。これは蕾の数が多くなったためと考えられた。収穫時の作業性について評価するため、着果位置調査を実施した。いずれの処理区においても慣行区より着果位置が有意に低くなり作業性が改善されている

ことが確認された。今後は、作業性と収量性を併せて「早秋」に適する栽培方法の検討を行う。

## (2) わい性台木による低樹高栽培技術の開発

わい性台木「豊楽台」、「MKR1」、「静ヶ台1号」、「静ヶ台2号」の生育調査を行った。

「豊楽台」、「MKR1」、「静ヶ台1号」および「静ヶ台2号」の樹高は142.2～184.2cmであり、177.6cmの「共台」に対して有意差はなかった。「MKR-1」の台木及び穂木の主幹断面積、幹周、樹冠占有面積、樹冠容積は「共台」より有意に小さくなり、わい化効果が最も高いことが分かった。「静ヶ台2号」は台木の主幹断面積および幹周が有意に小さくなり、「MKR-1」に次いでわい化効果が高かった。わい性台木は今年が初結実であり、収量は「静ヶ台2号」が1樹あたり1.19kgと最も多く、「静ヶ台1号」、「共台」、「MKR-1」の順であったが、「共台」と比べて有意な差は認められなかった。

## 2) 気候変動がもたらす機会を活用した亜熱帯果樹導入のための基盤技術の開発

### (第I期) 岐阜県産アボカド生産のための系統評価と早期結実技術の開発

[県単] (H31～R3) (果樹・農産物利用部)

気象庁の予測では、21世紀末には岐阜県内の平均気温は4℃上昇する可能性が示唆されており、将来的には現在の鹿児島県と同等な高温となることが予想されている。

鹿児島県では、本県も参画した農水省の競争的資金を活用した共同研究において、輸入量が増加し国産果実需要も高まっているアボカドについて「栽培の手引き」を作成し、産地化への試みを始めている。

本県の長期的な温暖化対策としては、鹿児島県を参考にするのが良いと考えられるが、本県との年平均気温差は2.8℃であり短期的な技術の流用は困難である。しかしながら永年性作物である果樹は数十年間継続栽培が行われることから、長期的な視点によりカキに代わる樹種の選定を早期に進めていく必要があり、亜熱帯果樹の中では、耐寒性ならびに消費者ニーズの面からアボカドが最有力であると考えられる。

そこで、本課題ではアボカドが本県の特産品となる可能性についての研究を進める上での基盤となる品種や系統の選定、幼木での越冬技術、圃場への定植時に枯死率を軽減する大苗移植等の技術開発を進める。

#### (1) 耐寒性を有した苗木の作成

市場から提供された廃棄アボカド(品種:ハス)より種子を採取し、山土、調整ピート、川砂、パーライトを等量混和した培土を用いて、4号ロングポットにて発芽条件を検討した。

種子については頭部と底部をカットすることで16～20日で発芽し、鹿沼土(小粒)、ココピートでは、覆土を行うことで9割以上発芽した。なお、生産した実生苗については秋季に定植し越冬方法の検討に供した。

#### (2) 幼木の越冬方法の検討

越冬後の枯死率を調査するため、生産したハス実生苗について、11月に露地定植し、防風ネットの有無、防寒資材・手法について5試験区を設置した。

3月以降、春植えの試験を実施し春季の新梢伸長により枯死率を算出する。

## 3) 振動型ウェアラブル端末を用いた「天下富舞」ブランド力向上

[県単] (H31～R5) (果樹・農産物利用部)

「太秋」が品種登録されて以来、サクサク感を有する品種の登録が増加しており、サクサク感は一過性のブームではなく大きな潮流となっている。本県で栽培される品種の中では「太秋」と「ねおスイート」がサクサク感を有している。しかし、両品種とも、収穫時期が遅くなるほどサクサク感は弱くなり、サクサク感を有する収穫時期は限定されている。一方、出荷基準にサク

サク感の項目はなく、果皮色を基準に収穫すると収穫期後半にサクサク感の弱い果実が混入する。「ねおスイート」は高糖度とサクサクとした食感の良食味品種であり、系統共販の高品質果実「天下富舞」は名古屋市場において史上最高値で取引されるなど、本県の新ブランドとして非常に期待されている。しかし、収穫時期によっては、果肉が軟らかく、サクサク感のない果実があるとの苦情が流通関係者から報告されており、このままでは高級ブランドの確立は難しい。本状況の中、サクサク感を定量的に評価して出荷することが重要であるが、サクサク感は一般的な果実硬度計などによる測定や果皮色など外観による判別が困難である。そこで、物性を測定することによって果実硬度、肉質特性および内部障害を評価することのできる非破壊法の音響振動技術を応用し、サクサク感の評価を行う。また、選果場での使用を前提とし、非破壊・短時間で測定が可能であること、容易に扱えること、条件を満たすウェアラブル装置を開発する。

(1) 「太秋」果実の物性評価とウェアラブル装置の開発

「太秋」果実の粘弾性測定を行い、サクサク感を与える果肉の物性を評価するとともに、音響振動法（非破壊法）の測定値とサクサク感が定量評価できる天秤型食感測定装置（破壊法）の測定値との関係を解析した。また、ウェアラブル装置の開発においては、測定部の一体型センサーおよび携帯末端で動くソフトの制作を行った。

### 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) (果樹・農産物利用部)

サクサク感を有する「太秋」は若年層からの評価が高く、高い消費者ニーズを持っている。しかし、収穫時期後半はサクサク感が弱くなることから、サクサク感を有する果実の供給期間は短い。近年、「太秋」以外にも「太天」や「ねおスイート」などサクサク感を有する品種が登録されており、サクサク感を有するカキ果実の供給量拡大と食感維持について技術開発を図り、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」の条紋軽減対策および品種特性の解明

「ねおスイート」は高糖度でサクサク感を有することから、最高級ブランド品として販売されているが、条紋軽減対策の確立や収穫適期の解明が喫緊の課題である。

条紋軽減対策としては、2017年度に袋かけによる条紋軽減効果を明らかにし、2018年度以降、袋の種類による条紋軽減効果の違いについて検討した。その結果、袋の種類（慣行袋と3種類の試験袋）による条紋・軟化の発生程度、果皮色、糖度などの明確な差が認められなかったことから、作業性を考慮すると試験袋の底無袋が実用的と考えられた。

収穫適期を明らかにするため、2017~2019年の3年間、収穫時期と果皮色、糖度、果肉硬度、サクサク感などとの関係を検討した。その結果、収穫適期は10月下旬またはへた部の果皮色がCC値4.0と考えられた。しかし、年次変動が認められることから、弾性指標など果実の成熟程度を加味する必要があると考えられた。

(2) 年末贈答需要に対応した「太秋」の長期貯蔵技術の開発

「太秋」は食味が非常に優れていること、特にサクサクとした食感の人気が高いことから、流通販売関係者から年末贈答需要への対応が求められている。2017年度、「太秋」果実をCO<sub>2</sub>吸着剤同封のポリエチレン袋に個包装して0℃で貯蔵すると、異臭を抑えて12月中旬まで果実品質を保持できること、2018年度、出庫後温度は5℃が10℃および20℃より適していること、コールドチェーンによる流通が重要であることを明らかにした。そこで、2019年度は冷蔵宅配における包装方法について検討した。その結果、CO<sub>2</sub>吸着剤量を10gに増量すると異臭の発生がほとんどなく、一定のサクサク感が認められたことから、本方法が出庫後の品質保持技術として有効であると考えられた。

### (3) 「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、両性花についてはまれに果実が結実する。この両性花由来果実の商品化を目指し、両性花由来果実の果実特性の解明と結実安定技術の確立を検討した。

両性花由来果実は雌花由来果実と比較して、縦長で小さく、赤道部からへた部の着色が良好で、糖度が高く、果肉が硬かった。食感は雌花由来果実と同様であり、サクサク感を有した。また、摘果による果実の大きさへの影響は低く、摘果時の大きさが収穫時の大きさの目安になると考えられた。

雄花が着生した結果枝を優先的に切除しながら「富有」と同程度の切除を行う改良せん定によって、両性花由来果実の収穫果数および収量が増加した。また、せん定時に長さ 30cm 以上の結果母枝を残すことによって、両性花由来果実と雌花由来果実の安定した結実を図ることができると考えられた。ジベレリン処理によって収穫果数および収量が増加し、改良せん定+ジベレリン処理によって 10 a 当たり約 350kg の収量が得られると考えられた。

### (4) 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。2017、2019 年の試験結果から、追肥による果重の増加傾向が明らかになった。摘心（蕾直下より上位 5 葉を残す）+摘果（葉果比 40）+追肥（窒素成分量で 5kg/10 a を 5 月下旬、6 月下旬に施用）によって、平均果重 600g を達成することができた。また、固形アルコールによる樹上脱渋の処理時期は 10 月中旬頃が適していることを明らかにした。

## 2) カキの県育成オリジナル品種等の機能性成分含量の解明と増強技術の開発

### 【国補】(H28~R2) (果樹・農産物利用部)

食生活の変化・多様化、輸入果実の増加等により果実消費は低迷している。消費拡大のためには、健康に良いことを訴求することが必要である。カキには、カロテノイドなどのビタミン類やポリフェノールが豊富に含まれている。しかし、このような健康に有用な成分の品種間差や増加させる栽培方法はほとんど明らかとなっていない。本研究では、県育成新品種「ねおスイート」や「富有」等主力品種の機能性成分比較を行うとともに、その集積機構の解明、高含有化栽培方法を確立するとともに、カキの機能性成分を活用した商品開発を行う。

#### (1) 栄養成分表示のためのビタミンCのデータ蓄積

ビタミンCの栄養成分表示を想定したデータ構築を行うため、収穫時期、産地、収穫後日数、栽培方法別のビタミンC含量を測定し、その変動範囲を明らかにした。

収穫時期が遅くなるほど、収穫後日数が経つほど、ビタミンC含量は減少する傾向であった。また、産地、栽培方法によるビタミンC含量の違いが認められ、土壌条件や土壌水分による影響と考えられた。【岐阜大学連合農学研究科】

## V 農産物利用

### 1) 加齢低栄養（フレイル）の予防・改善によって健康寿命延伸に寄与する機能性多糖類とそれを用いた食品原料の開発

#### 【県単受託】(H29~31) (果樹・農産物利用部)

健康寿命の延伸には、高齢者のフレイルの克服が強く望まれている。本課題ではフレイルの原因として小腸の栄養素吸収改善の減弱化に着目し、これまでに小腸腑活化効果を検証済みの果物ペクチン由来の機能性多糖類を用いて、高齢者の小腸機能を向上させ、低栄養状態を予防・改善できる新しい保険機能食品原料を開発する。

#### (1) 加工用原料の選定

岐阜県産果実を原料として使用する場合の規格外果実収集のイメージを提案した。必要量が20t未滿であれば上之保のユズの搾汁残渣、20～100t程度であれば農協に出荷していない個人や組合から収集できる規格外カキ、100～1000t程度であればJA選果場で収集できる規格外カキで対応可能であることを示した。

### 2) 茶および県育成品種のブランド化推進のための品質保持技術の開発

#### [重点] (H30～R4) (果樹・農産物利用部)

リーフ茶需要の低迷が続くなか、県内各産地では「かぶせ茶」「碾茶」「紅茶」に取り組み、多様化する消費者ニーズに対応するとともに、当センターで育成したカキ「ねおスイート」、イチゴ「華かがり」を新たなブランド品とするべく、関係機関と試作を開始している。農作物を有利販売するためには、競合産地と差別化できるアピールポイントと一般消費者への知名度向上が必要である。本研究では、茶については、成分変動の解明とその情報の活用による加工利用の促進を図る。カキについては「ねおスイート」の知名度向上のために、販売期間を延長できる貯蔵技術開発、一般消費者やレストラン向けのカット商材を開発する。

#### (1) 岐阜県産一番茶「流通荒茶」に含まれるカテキン類の品種別動態について

県内産「流通荒茶」21点のカテキン量をHPLC-PDA(MD-2018)にて分析した。

「流通荒茶」の荒茶1g中の総カテキン量は、112mg～130mgで、カフェイン量は26～34mgであった。

「流通荒茶」のEGCg量は早生品種で多く、収穫時期が「やぶきた」と同時期かやや遅い「つゆひかり」と晩生の「おくみどり」で少なかった。

「つゆひかり」については、生育に伴って減少するエステル型カテキンであるEGCg、ECg含有量が低く、NDF含有率が高いことから刈遅れが示唆された。

#### (2) 岐阜県産「やぶきた」一番茶に含まれるカテキン類の産地別動態について

県品評会普通煎茶の部に出品された40点を採取し、成分分析を行うとともに、カテキン量をHPLC-PDA(MD-2018)にて分析した。

審査順位が高いほど、生育に伴って増加する遊離型カテキン(EC、EGC)は少なく、減少するエステル型カテキン(ECg、EGCg)は多いことが明らかとなった。

また、審査順位が高いほど、カフェイン含有率も高く、被覆程度の指標であるEGCg/EGC比は大きくなることから、短期間の被覆が影響していると考えられた。

町村別では有意な差はなかったが、普及指導員への聞き取りから、晩霜の影響があった地域で収穫時期が遅れた影響が見られた。

#### (3) 国内主産地の一番茶「流通茶」に含まれるカテキン類の品種別動態について

国内主要産地の一般流通茶「普通煎茶」7点(1,080～1,800円/100g)、「玉露」2点(3,078、3,240円/100g)、「抹茶」4点を購入し、成分分析を行うとともに、カテキン量をHPLC-PDA(MD-2018)にて分析した。

「普通煎茶」においても色沢等品質向上を目的とした被覆を行う産地では、他産地と比べEGCg/EGC比、全窒素含有率が高いことが明らかとなった。

また、被覆茶の「玉露」ではEGCg/EGC比、全窒素含有率等から品質が高いことが明らかとなったが、「抹茶」については総カテキン量、EGCg/EGC比、価格帯的にも二番茶が使用されていることも考えられた。

### 3) 包装米飯及び高圧加工コンポートの流通期間延長技術の開発 (農研機構 革新的技術開発・緊)

## 急展開事業うち経営体プロ)

## [県単受託] (H30~R2) (果樹・農産物利用部)

果物の加工食品開発は、数十年前から全国で取り組まれているが、カキは干し柿以外の加工用途に乏しく、出荷できない規格外品は廃棄されているとともに、生果の流通期間も9~12月と短いことから、観光資源としての活用が困難である。

本研究では、生果に近いコンポートを周年供給することで、国内外でのマーケティングに利用し、インバウンド対応やカキの輸出拡大を図り、可販率向上による農家所得のアップや新品种の導入促進を目的とし、賞味期限を1年以上担保したカキ果実コンポートを開発する。

### (1) カキ果実コンポート調味液組成の検討

カキ果実の pH は約 6.0 であり酸化防止剤の添加が必要であるが、カキでは感じない酸味を抑える必要がある。食品衛生法における殺菌及び除菌基準の、シロップ液 pH4.0 未満となる酸化防止剤の種類及び添加量を検討したところ、アスコルビン酸 0.2% に加えフィチン酸濃度で 0.6% とする必要があることが明らかとなった。

また、フィチン酸の一部をマルトビオン酸に代えることで果実感が増加した。

### (2) カキ果実コンポート製造時の温度変化と殺菌方法の検討

加工技術の最適化として、中高压処理 (100MPa、65°C で 30 分間 (圧力保持時間)) における品温変化を調査したところ、芯温が 65°C に達温せず、別途温湯殺菌処理を行う必要があることが明らかとなった。

### (3) 委託加工による製造条件の検討と製造後の正品率調査

カキ果実を洗浄、へた部、種子の除去、剥皮し、調味液とともに真空脱気包装する一次加工と、中温中高压処理する二次加工について、それぞれ委託加工を行った。

最適化した加工技術について、委託先にてスケールアップして実施検討し、500 果実分の試作品を製造した。

製造した試作品については衛生検査を実施し問題がないことを確認するとともに、正品率等調査し、商品化に向けた問題点を整理した。

### (4) 輸出 EXPO における評価と輸出先国での食品添加物の検索

委託加工により試作した 500 果実の一部について、輸出 EXPO に出展し国内外のバイヤーから評価を受けるとともに、輸出先国における食品添加物の使用基準について JETRO 等を通じて調査を開始した。

### (5) 乳酸カルシウム添加による力学特性調査

軟化防止を目的に添加している乳酸カルシウムと酸化防止を目的に添加しているフィチン酸について濃度別にカキ果実コンポートを製造し、力学特性調査を実施した。

カキ果実の最大応力及び破壊応力はコンポートとすることで小さくなり、その程度は乳酸カルシウム濃度が高いほど軽減されフィチン酸濃度が高いほど増強された。破壊ひずみは、乳酸カルシウムの添加で大きくなり、フィチン酸の添加では変わらなかった。

## VI 土壌肥料

### 1) 生育状況や気象等に応じた最適環境制御技術の開発 Ⅲ) 土壌養分情報と生体情報を反映した施肥設計支援システムの開発 [県単] (R1~5) (土壌化学部、共同: 中山間農業研究所)

トマト栽培において生育をコントロールする上で、窒素供給の適正化は重要である。近年、夏秋トマト産地において生産者間で生育にばらつきがありその要因として地力窒素の差が目目されている。しかし、窒素施肥量の判断に具体的な数値として地力窒素が組み込まれることは

なく、個々の生産者の経験や勘に頼っているのが現状である。そこで地力窒素供給量を簡易な分析値を用いるのみで演算可能な手法を開発するとともに、生育中の施肥の微調整の判断が可能な診断技術の開発を目標としている。

飛騨地域の産地を共通化した地力窒素の発現モデル式を検討し、地温と1分析項目があれば計算可能なモデルを作成した。また、今後の検討に必要な基礎資料として、中山間農業研究所本所及び現地ほ場の窒素吸収量、地温、培養による窒素無機化量のデータ収集を行った。

## 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) (土壌化学部)

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は、近年、短期間で簡便に評価ができる手法が開発されている。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、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。

県内平坦部の水田土壌では、簡易評価法による評価値と従来の培養法による可給態窒素との関係が全国23県の水田土壌における関係性に概ね適合し、全国の水田土壌における回帰式を用いた推定が可能と判断した。一方、湿潤土湛水培養による可給態窒素については、精度の高い推定手法の開発には至らなかった。

「ハツシモ岐阜 SL」の窒素吸収量と収量および玄米タンパク質含量との関係から、安定した収量と良食味を両立するための窒素吸収量の目標値を10kg/10aとして設定した。また、湿潤土30℃10週間湛水培養可給態窒素を加味した作土からの窒素供給量と施肥窒素量の合計値と「ハツシモ岐阜 SL」の窒素吸収量との関係は、土地利用形態により仕分けることで相関が強まり、この関係を基に適正な施肥窒素量の算出が可能と考えられた。栽培試験による検証の結果、地力に応じた施肥窒素量の調整により、目標とする収量や玄米品質を概ね達成した。

## 3) 雨よけハウレンソウの施肥改善 [県単] (H27~31) (土壌化学部、共同：中山間農業研究所)

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、栽培期間中に行うかん水のほか土壌消毒による影響など、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、これらを加味した合理的な施肥体系構築のための検討を行った。

本年は昨年度より開始した、土壌中の残存無機態窒素量1シーズン分を事前に推定した上で不足する窒素を施肥する効率的な施肥体系について検証を進めるとともに、現地の作業性(3作目無施肥)に合わせた施肥体系の検討も行った。その結果、収量は慣行体系と同等であり、施肥窒素量を削減して、化学肥料のみでぎふクリーン農業の基準内で栽培できた。3作目無施肥の体系も収量は慣行栽培体系と同等であり、実用性が確認できた。

さらに、土壌中無機態窒素の推移から、必要な時期に溶出する緩効性肥料を用いた施肥体系を検討した。2~4作目の同時施肥に適する肥料としLPS80を選定し実用性を検討した。ぎふクリーン農業の基準内に設計した施肥体系により慣行体系と同等の収量が得られ、実用化可能な施肥体系と考えられた。一方、LPS120を用い、1~4作目の同時施肥を検討した。慣行体系と同等の収量が得られない場合があり、1作目に長期分の施肥を実施するため、安定的な収量を得るには作業スケジュールの厳格化が必要と考えられた。

## 4) 食味向上に向けた飛騨「コシヒカリ」の安定栽培技術の開発

[県単] (R1~5) (土壌化学部、共同：中山間農業研究所)

本県飛騨地域における良食味「コシヒカリ」の安定生産、飛騨「コシヒカリ」のブランド力の維持・強化に資するため、ほ場条件や生育情報に基づく適正な施肥管理技術を開発に向けた検討を行った。なお、本研究課題は中山間農業研究所(本所)と共同で実施した。

中山間農業研究所場内ほ場および飛騨地域内現地ほ場において栽培した「コシヒカリ」の窒素吸収量と収量および玄米タンパク質含量との間には一定の傾向が認められ、窒素吸収量を安定生産と良食味を両立するための指標として活用できる可能性が示唆された。また、飛騨地域の水田土壌における地力窒素の実態把握に向けて、従来の培養法および可給態窒素の簡易評価法等のデータ収集を行った。

#### 5) 高品質水稲の安定生産に向けた施肥技術の確立 [県単] (R1~5) (土壌化学部)

県産米の競争力強化に向けた取り組みのうち水稲の高品質化(見た目、食味)に向けて、食味に負の影響を与えることなく収量や品質を安定させるケイ酸の適正施用技術を確立するための検討を行った。

本年は、水稲栽培におけるケイ酸収支の実態把握、土壌および稲体中のケイ酸含量と玄米品質等との関係性の解析、各種ケイ酸資材の肥効の把握に向けた基礎データを収集した。土壌の可給態ケイ酸については、水稲のケイ酸吸収との相関が強いリン酸緩衝液(pH6.2)抽出法により県内水田土壌における実態を把握し、ケイ酸肥沃度が低くケイ酸資材の施用によるケイ酸供給が必要であることを明らかにした。また、県内の土壌分析機関において採用されている可給態ケイ酸の分析法(中性リン酸緩衝液抽出法)とpH6.2抽出法との間に極めて強い正の相関を認め、いずれの手法により可給態ケイ酸を分析した場合にも相互に読替が可能であると考えられた。

#### 6) 収支バランスを考慮した新たなカリ施肥基準の設定 [県単] (R1~3) (土壌化学部)

カリの施肥基準を明確にするため、「確保すべき交換性カリ含量」「カリ吸収量」「各種資材からの供給量」を踏まえた施肥基準の設定を目指している。対象品目として小麦、大豆、ホウレンソウを選定し、「確保すべき交換性カリ含量」を明らかにするため、交換性カリ含量の低い黒ボク土、黄色土、グライ土を用いカリ施肥量を段階的に変えたポット試験を行った。交換性カリ含量に対する生育量の関係性は、いずれの品目、土壌でも交換性カリ含量が増加すると乾物重は増加していくが、次第に頭打ちとなり、逆に減少に転ずる場合も見られた。また、交換性カリ含量に対する作物体カリ濃度は頭打ちとなる傾向が確認された。

#### 7) 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) (土壌化学部)

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圃場(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)および水稲収量調査を実施した。仮比重は有機物施用量の増加に伴い小くなる傾向であり、作土の炭素および窒素量は牛ふん堆肥を施用した試験区で昨年よりわずかに減ったものの、昨年同様他の試験区より多い傾向が見られ、稲わら持出しを継続する試験区でわずかに低下する傾向が見られた。

#### 8) 肥料検査 [令達] (S53~) (土壌化学部)

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(4点)および立ち入り検査収去品(2点)について、保証成分に係わる分析を行った。

#### 9) 農畜水産物の放射性物質モニタリング検査事業 [令達] (H23~) (土壌化学部)

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3品目(6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。



## 10) 資源循環型畜産確立推進事業

[令達] (R1~) (土壌化学部)

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、水稲基肥窒素・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。本年度は岐阜、恵那、飛騨の3地区、計21点について分析を行った。

## Ⅶ 病害虫

### 1) 1) 先端技術を利用した農畜水産業のイノベーションプロジェクト

#### Ⅳ 病害虫防除作業の省力化・効率化による生産性向上

[県単] (R1~5) (病理昆虫部)

トマト灰色かび病を効率的に防除して生産性の向上を図るため、発病の早期予測および防除作業の省力化について検討した。

##### (1) 発病の早期予測

昨年度までに作成した灰色かび病危険度判定指標に基づく発生リスクをスマートフォン等の外部端末で容易に確認できるようにするため、民間企業と連携して検討を進めた。また、冬春作型のトマト栽培施設において、発生リスクと自然発病との関係を調べた。

##### (2) 防除作業の省力化

夏秋作型における防除作業の実態を明らかにするため、飛騨農林事務所管内の生産者を対象にアンケート調査を実施した(飛騨農林事務所協力)。その結果、防除作業には平均で3時間を要しており、繁忙期には計画通りに防除できない生産者が56%いることが明らかになった。そこで、昨年度までに試作したミスト散布装置を用いて、中山間農業研究所内で圃場試験を行った。灰色かび病に対する病害抑制効果は、慣行防除と同等の高い効果が認められた。作業時間は、慣行防除の50%以下であった。灰色かび病の主要な発生源である花卉等への薬剤の付着性向上を目的に、各種展着剤の加用について検討した結果、シリコン系展着剤は吸水速度、吸水量ともに最も優れ、処理1分後には高い湿展性が認められたことから、これらを殺菌剤防除に加用することで灰色かび病防除効果を改善できる可能性があると考えられた。また、薬液散布後の配管洗浄と薬剤残留量を調べた結果、管内容積の4倍量以上を通水させることにより薬剤残留量が1ppm以下に低下した。

### 2) 温暖化に対応した新しい岐阜柿安定生産技術の開発 [県単] (H29~33) (病理昆虫部)

温暖化が進行しても対応できる害虫防除体系確立にむけ、害虫-天敵-植相の関係調査、化学農薬による各種害虫の効果的な防除法について検討した。

4~5月に発生するアブラムシ類は、草生栽培と比較して無草生栽培で多いことが確認された。テントウムシ類、ヒラタアブ類、アブラバチ類といった天敵類が、草生栽培区の樹上で多く認められたこと、下草でも上記天敵類が認められたことから、下草で維持された天敵類がアブラムシ類の繁殖を抑制したと考えられた。

4~5月に発生するチョウ目害虫に対するプロチオホス水和剤の防除効果は、BT剤と大きな差はなく、代替可能と考えられた。カキノヘタムシガ第2世代幼虫防除は、樹幹害虫の同時防除効果が得られ、樹幹害虫の被害抑制効果はジアミド系殺虫剤を用いることで高まると考えられた。9月の最終防除にもジアミド系殺虫剤を用いることで、樹幹害虫の被害はさらに減少することが明らかとなった。これらの薬剤散布は、交信かく乱剤の補完散布として有効と考えられた。これまでの成績・知見を踏まえた防除暦案を作成し、カキ担当普及指導員等と検討した。この暦案の実証試験の実施に向け、関係機関と調整した。

今年度、現地のカキ圃場では、これまで大きな問題になっていなかったカキノヒメヨコバイに被害が多発した。さらに、富有を中心に南方性カメムシであるツヤアオカメムシの被害が多発した。これらの害虫に対する詳細な実態調査を実施し、防除対策を検討して防除体系に反映

させる必要がある。

### 3) イチゴの栽培期間を通じた微小害虫防除体系の確立 [県単] (H28~R2) (病理昆虫部)

ヒラズハナアザミウマ、ハダニ類、アブラムシ類はイチゴ栽培における最重要害虫で、収量向上や省力推進の阻害要因となっている。このうちアブラムシ類は天敵を利用することで防除に一定の目途がついているが、残りの2種について効果的な密度制御法は明らかとなっていない。そこで本研究では、周年の生態を解明し、物理的防除法、化学的防除法および生物的防除法を効果的に融合した総合的防除体系の構築を目指す。

#### (1) ヒラズハナアザミウマ対策

5月に野外から侵入する個体と、前年の秋に侵入し徐々に増殖しながら越冬する個体があり、前年の秋に侵入した個体による被害は3~4月から発生し、高密度になった状態での薬剤防除では十分な効果は期待できない。そのため密度の低い晩春と早春に薬剤防除を行うことで、被害を抑制する方法を検討した。その結果、IGR剤を晩秋~冬季に散布することで冬期~早春のアザミウマ密度が少なくなり、3~4月の被害果率の軽減につながることを確認した。

施設外からの侵入抑制法として、周囲に各種資材を敷設し効果とその経年変化を調査した結果、供試した高密度ポリエチレン不織布、反射防草シートともに一定の効果が認められた。しかし経年とともに効果は減退し、高密度ポリエチレン不織布については約2年で一部が破損した。

#### (2) ハダニ対策

イチゴ栽培では生産者毎に同じエリアで周年株を管理事例が多いため、一番の問題は薬剤抵抗性の発達にある。そこで、育苗期に化学農薬の使用を制限するため、天敵(カブリダニ製剤)を効果的に利用する方法を検討した。天敵放飼時の天井ビニールの有無と、その後のハダニ、天敵の数の推移を調査した結果、4月下旬から5月上旬までに放飼した場合、ランナー切り離し時期の6月下旬まで、放飼時のビニール展張の有無によって発生量、天敵残存数の違いは認められなかった。5月下旬に放飼した場合は天敵は同程度以上に残存したが、追加の防除が必要な程度にハダニが増殖した。また、育苗方法の違いによる効果の差はなかった。

### 4) 難防除土壌病害虫に対する産地適合型防除対策の構築 [県単] (R1~H3) (病理昆虫部)

本研究課題では、これら難防除土壌病害虫に対する防除対策として、各産地の作型や気候に適した、還元消毒または化学薬剤による土壌消毒技術の効果的な処理方法を明らかにしてマニュアル化し、産地における持続的な生産安定を図ることを目標としている。

#### (1) 夏秋トマト産地の青枯病に対する「ダゾメット粉粒剤+湛水処理」の消毒効果の検討

夏秋トマト産地における青枯病を対象として、ダゾメット微粒剤と湛水処理を組み合わせた消毒方法の土壌深層への効果について検討した。慣行処理では薬剤が混和された作土層のみからMITCガスが検出されたが、湛水処理を組み合わせることで、作土層以下(25~50cm)の深層からもガスが検出された。消毒効果は30kg/10a処理ではやや不十分であったが、60kg/10a処理では深層まで効果が高いことが明らかとなった。

#### (2) キュウリ・ネコブセンチュウに対する「土壌消毒+イミシアホス液剤(生育期処理)」の体系化処理の効果検討

海津を中心とするキュウリ産地のネコブセンチュウを対象として、土壌消毒とイミシアホス液剤の生育期処理を組み合わせた消毒方法について検討した。2018年7月に土壌還元消毒を行い、2019年3月の半促成栽培生育期にイミシアホス液剤を処理した現地実証試験では、土壌還元消毒の効果が高く、イミシアホス液剤の生育期処理の効果は判然としなかった。2019年7月にダゾメット粉粒剤による土壌消毒を行った現地実証試験では、2019年11月の抑制栽培終了時に、施設内支柱の近辺など土壌消毒効果が劣る箇所の一部で根こぶの着生が見ら

れたため、2020年3月にイミシアホス液剤の生育期処理を行った。2020年7月の栽培終了時の根こぼ着生調査でその体系化処理の効果について明らかにする予定である。

#### (3) トマトかいよう病に対する土壌還元消毒の効果検討

冬春トマト産地のかいよう病を対象として、土壌還元消毒の効果について検討した。かいよう病が発生した海津地域の2圃場(畝単位の発病株率10.6~100%)において、2018年7月に糖含有珪藻土または糖蜜吸着資材(いずれも1t/10a処理)の土壌還元消毒を実施した。2019年7月の栽培終了時の発病株率は、いずれの圃場も0%となった。また、栽培後のトマト茎を選択培地上に置床し、生じたコロニーをPCRでかいよう病菌検定を行ったところ、本菌は検出されず感染株率も0%であったことから、トマトかいよう病菌に対する土壌還元消毒の効果は高いことが明らかとなった。

#### (4) 廃白土の土壌還元消毒資材としての評価

植物油の製油過程で産出される副生物である廃白土を、省力的かつ低コストの新規土壌還元消毒資材として利用できるか検討した。廃白土を1.5t/10aの処理量で土壌還元消毒を行ったところ、資材が混和された作土層のみが還元化され、糖含有珪藻土および糖蜜吸着資材と比較して、土壌深層への還元消毒の効果は劣る結果となった。これは、4月の春処理または9月の夏処理いずれも同様の結果となった。消毒後の土壌または廃白土を混和した土壌を用いたポット試験では、トマトの生育障害を起こすことはなかった。

### 5) 微生物農薬の効果的な利用技術の開発

[県単] (R1~H3) (病理昆虫部)

アザミウマ類やダニ類などの微小害虫は、本県野菜類の各産地で問題となっている。これらの害虫は薬剤抵抗性を獲得しやすいため、化学農薬に代わる防除資材として微生物農薬の開発を行っている。これまでに、市販剤と同等の防除効果を示す試作製剤を完成したが、新規微生物農薬の実用化には、生産現場における微生物農薬利用を推進して、微生物農薬の市場規模拡大を図る必要がある。そこで、微生物殺虫剤を効果的に利用方法するための調査を行った。

ガラス温室内で、インゲンポット苗を用いて、午前または夕方に天敵糸状菌製剤(オイルエマルジョン剤)を処理した場合のアザミウマに対する殺虫効果を調査した。その結果、午前処理では薬剤処理後直後の虫体への影響が少ないと考えられ、インゲン株へのアザミウマ寄生数が多くなる傾向があった。また、昆虫寄生菌の虫体内増殖量を遺伝子工学的手法により定量した結果、インゲン株に寄生している個体については、散布時間帯による差はなかったが、容器内で死亡していた個体については、夕方処理区で有意に少なかった。これらの個体は、昆虫寄生菌が虫体内へ感染増殖する前の処理後早い時期に、死亡したと推測された。このことから、処理後高湿度が持続する夕方処理では、製剤のオイル成分による気門封鎖効果が強く働くため、ボタニガードESをはじめとしたオイルエマルジョン製剤は、散布直後から高湿度を維持できる夕方に行うことで効果が高まると考えられた。

病害防除に利用されている既存の微生物剤(バチルス剤、ボトキラーおよびエコショット)を昆虫寄生菌製剤と併用した場合の、昆虫寄生菌の生残性に対する影響を調査した。ボトキラーを、昆虫寄生菌製剤の散布前日および当日に処理することで昆虫寄生菌量が有意に低下した。また、エコショットでも、前日処理で昆虫寄生菌量が低下する傾向があった。特に、ボトキラーは、8日前処理でも翌日には菌量が低下し、比較的長期間影響が認められた。これらの結果から、バチルス剤は、昆虫寄生菌製剤散布の前日および当日には使用を避けるとともに、影響の少ない剤を選択して使用する必要があると考えられた。

### 6) 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~) (病理昆虫部)

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(19剤、23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、ダイコンのキスジノミハムシ、カキの各種害虫に対する

効果試験を実施した。殺菌剤では、トマト灰色かび病、トマト葉かび病、トマト褐色輪紋病、イチゴ疫病、イチゴ疫病、ハウレンソウ白斑病、カキうどんこ病、ばら疫病等の効果試験を実施した。概ね良好な結果が得られ、実用性が認められた。

## 7) 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]（H29～31）（病理昆虫部）

### (1) タバココナジラミ（トマト）

これまでに、油脂を有効成分とする気門封鎖剤（脂肪酸グリセリド乳剤、調合油乳剤、なたね油乳剤）を散布すると、タバココナジラミ成虫の定位や交尾を阻害することを明らかにし、この効果により密度抑制につながることを明らかにした。今年度は、他害虫に対する定位阻害効果、トマトの主要病害虫に対する防除効果を検討した。ミカンキイロアザミウマの定位阻害効果は認められなかった。葉かび病、すすかび病に対しては、化学農薬には劣るものの防除効果があることを明らかにした。灰色かび病に対する防除効果は低いと考えられた。すでに登録を取得しているうどんこ病やトマトサビダニに対する防除効果は、化学農薬と同等～やや劣ると考えられた。

トマトの主要病害虫の多くに対し防除効果を示すことが明らかとなったことから、現地に近い栽培条件で実証試験を行った。海津市の就農支援センターのトマトに、調合油乳剤を14日間隔で散布した結果、タバココナジラミは化学農薬を利用した慣行区よりも低く推移し、トマト黄化葉巻病の発病株率に差はなかった。他の病害虫の発生も、両区で差はなかった。以上のことから、油脂を有効成分とする気門封鎖剤だけを一定期間で散布することにより、トマトの主要病害虫の多くを防除できることが示唆され、化学農薬の使用回数、薬剤費の削減につながると思われた。

### (2) イチゴ黒腐病

本病の発病に及ぼす要因について検討した。イチゴの苗齢を変えて接種試験を行ったところ、明確な差は認められなかった。一方、土壌水分の急激な変化により発病程度が高くなる傾向が認められた。

## 8) 微生物殺虫剤を用いた重要病害虫のデュアルコントロール技術の開発

[県単受託]（H29～31）（病理昆虫部）

害虫及び病害を同時に防除可能なデュアルコントロール技術を開発するために、植物病害に対して抑制効果が期待される昆虫病原糸状菌を主成分とする、市販の微生物殺虫剤について、本県の主要農作物であるトマトの地上部病害への有効性を調査した。

ボタニガード ES について、温室内ポット苗試験により、病害感染時期に対する最適な散布タイミングを調査したところ、昆虫寄生菌製剤散布の当日から3日後までに、葉かび病菌分生子を接種した場合、発病小葉率が有意に低下するとともに、発病葉中の被害が大きい小葉の割合も低下し、被害を抑制できることを確認した。散布3日以上前までに感染接種した場合には抑制効果が認められなかったことから、予防的な効果はなく、1週間ごとの繰り返し散布が必要であると考えられた。さらに、圃場試験によりこれらの効果を確認したところ、抑制効果が確認されたが、うどんこ病に対する場合に比べ効果は弱かった。

これまでの圃場試験で確認した、昆虫寄生菌製剤によるトマト病害に対する防除効果について、昆虫寄生菌の増殖量との関連性を明らかにするために、トマト葉面における昆虫寄生菌の動態調査を行った。トマト葉面上で増殖している昆虫寄生菌量を評価するために、微細目なメッシュを用いて、葉面から遊離した菌体を未発芽および菌糸の伸張がわずかな分生子と菌糸へ分別して回収し、それぞれの菌体量を測定した。その結果、葉面上で菌糸の伸張を伴う増殖を示す菌体はわずかで、分生子量も散布後徐々に増加する傾向を示したが、新たに形成される量はわずかではあると推察された。そのため、防除効果への菌体増殖の影響は少ないと考えられた。

省力的な微生物殺虫剤の処理方法として検討を進めている電動式ブローによる風媒処理方法で、ボタニガート水和剤の実用性を評価した。評価は、夏秋および冬春栽培体系のトマトで実施した。夏秋栽培トマトでは、既登録の使用方法である 1000 倍希釈液散布より効果は劣るものの、無処理と比較して防除効果が認められた。冬春栽培体系では、1000 倍希釈液散布と同等の防除効果が認められた。栽培体系による防除効果の差は、気温によるコナジラミの繁殖能力の差によると考えられた。

#### **9) AI を活用した土壌病害診断技術の開発** [県単受託] (H29~R2) (病理昆虫部)

本課題では、青枯病の被害を受けるトマト圃場を対象に、既存ヘソディムマニュアルに基づく現地圃場での発病ポテンシャルの診断・評価法と対策技術の実証、および PDCA サイクルによる検証と改良を行うことにより、東山地域で利用可能な AI による病害診断・対策システムの開発に資する実証データを収集・整理することを目的とする。

2018 年作で青枯病の発生が確認された夏秋トマト産地 23 圃場の計 45 調査区から採取した土壌の生物・物理化学性を調査し、圃場履歴等とともにデータフォーマットへの取りまとめを進めている。2019 年作では青枯病の発生が確認された夏秋トマト産地 23 圃場において、次作での防除対策別および発病度別の計 38 調査区から土壌を採取して、土壌中菌密度を調査し、発病履歴等の情報を収集した。来年度に土壌の物理化学性解析および次作での発病度調査を行い、データフォーマットに取りまとめる予定である。また、夏秋トマト産地で有効なレベル 3 の新たな防除対策として、ダゾメット剤と湛水処理を組み合わせた土壌消毒方法を現地実証試験圃場で検討し、良好な結果を得た。

#### **10) AI を活用した病害虫診断技術の開発** [県単受託] (H29~R3) (病理昆虫部)

トマトの主要病害・害虫 10 種について、現地トマト圃場及び所内の施設において、自然発生及び病害虫を接種して撮影を行った。青枯病 2401 枚、かいよう病 1665 枚、灰色かび病 824 枚、葉かび病 234 枚、褐色輪紋病 272 枚、タバコガ類 790 枚、ネコブセンチュウ 463 枚、コナジラミ類 300 枚、トマト黄化葉巻 2100 枚の画像データを得た。さらに、病害虫に加害されていないトマト株の撮影も行い、4096 枚の画像を取得した。撮影時の情報と画像を QR コード作成アプリを利用してファイリングし、データベースを構築する農研機構へ送付した。

#### **11) 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~) (病理昆虫部)

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、エゴマ（種子）に使用するスタークル顆粒水溶剤（対象：ウリハムシモドキ成虫）の 1000 倍および 2000 倍希釈、収穫前まで、5 回散布での使用について、登録拡大のための試験（1 例目）に取り組んだ。

#### **12) 農薬安全使用総合推進指導事業**

(農林水産省 消費・安全対策交付金)

[令達] (H15~) (病理昆虫部)

農薬の安全使用指導に資するため、使用農薬の環境中での挙動等について調査を行う。今年度は、イネ育苗箱施用剤の水田土壌残留について、植物体への再吸収の有無を調査した結果、コマツナでは再吸収は認められなかった。またフィプロニルでは、連用によってほ場内に蓄積し、稲体中の濃度も単用より高くなったが、後作物への吸収は確認されなかった。

# ◇試験研究成果検討会発表要旨

令和2年2月19日

## 1 トマト独立ポット耕の高度化による多収栽培技術の開発

野菜部 前田健

県オリジナルの養液栽培システム「独立ポット耕」は、一般的な土耕栽培よりも導入費用がかかるため、費用対効果を高める必要があります。そこで「独立ポット耕」において、新しく開発した密植栽培ベンチの利用、側枝利用技術、長期CO<sub>2</sub>施用技術などを検討し、収量を上げ費用対効果を高める効果を確認したので、これらの結果について報告します。

## 2 油脂系気門封鎖剤の新たな作用とトマト主要病害虫に対する防除効果

病理昆虫部 杖田浩二

食用油脂を有効成分とする気門封鎖剤をトマトに散布すると、難防除害虫のタバココナジラミがトマトの葉にとまらなくなることで、産卵数が減少すること、媒介するトマト黄化葉巻病の発病株率が低下することが明らかになりました。また、他の害虫や病気に対する防除効果があることもわかりました。これらのことから、本剤のみで冬春トマトの主要病害虫を抑制できる可能性が示唆されたので、その成果を報告します。

## 3 切花フランネルフラワーの播種・切戻し時期による新作型の開発

花き部 松古浩樹

当所が育成した切花フランネルフラワー品種「ファンシーマリエ」は、切花長が長く、春だけでなく秋にも出荷できるため市場から高い評価を得ています。通常の開花期は4月と9月ですが、市場は早春・母の日・ブライダル向けとして3月、5月、6月及び10～11月の出荷も望んでいます。そこで、播種・切戻し時期等により開花期を調整する新しい作型を開発しましたので報告します。

## 4 フランネルフラワーを活かした強みのある産地づくりと生産組織の活動強化

農業経営課 園芸技術支援係 加藤高伸

岐阜県農業技術センターで育成された「フランネルフラワー・ファンシーマリエ」は、従来品種にない四季咲き性を有し、春に続き、秋のブライダル等の需要に応えることができる有望な品種であります。農業経営課では、研究や普及指導等関係機関との連携のもと、栽培技術および周年出荷体制を確立するとともに、JA全農岐阜並びに首都圏の市場等とも密に連携し、販路確保による有利販売に向けた活動の展開を報告します。

## 5 雨よけハウレンソウの土壌中窒素量に基づく合理的施肥体系の構築

土壌化学部 今村周平

飛騨地域の雨よけハウレンソウ栽培では年間4～5回の作付けを行っています。土壌中の無機態窒素は土壌消毒による増加や前作からの残存窒素の持ち越しなど、作期中に変動しています。そこで、土壌中無機態窒素の変動パターンを解析し、これを活用する合理的な窒素施肥体系を検討しました。また、近年生産現場からのニーズの高い省力化を踏まえた複数作同時施肥についても検討したのでこれらの結果を報告します。

## 6 夏秋作型のトマト産地における灰色かび病の薬剤感受性の実態

病理昆虫部 小島一輝

灰色かび病菌は、薬剤の感受性が低下しやすい病原菌です。薬剤耐性菌の蔓延を未然に防ぐためには、産地での耐性菌発生状況を明らかにし、適切な防除体系の構築につなげていくことが大切です。そこで、2018年度に県内の夏秋トマト産地から採集した灰色かび病菌について、各種殺菌剤に対する薬剤感受性を調査したので報告します。

## 7 新奨励品種「ほしじるし」多収栽培に向けて

作物部 吉田健吾

食生活の変化により米消費量は毎年10t程度減少しているが、「中食・外食」で取引される低価格帯の「業務用米」への需要が増加している。また、生産者も面積当たりの売上での収益確保に向けた動きもあり、岐阜県ではそのようなニーズに応えるべく、農研機構で開発された多収性品種「ほしじるし」を2019年3月に奨励品種に採用しました。当センターでは、2018年より省力かつ多収を実現できる全量基肥栽培について、JA全農岐阜と共同で検討してきたので報告します。

## 8 カキ「太秋」両性果の果実特性および結実安定技術

果樹・農産物利用部 鈴木哲也

カキの主要品種の多くは雌花のみ着生しますが、「太秋」は雄花が着生し、まれに両性花が着生します。両性花由来の果実は雌花由来の果実に比べ小型ですが、サクサク感を有し食味が優れているとともに無核であり、新たな商品化の素材として有望です。しかし、両性花由来の果実は結実が不安定であることから、結実安定技術について検討したので結果を報告します。

# ◇農業技術センターニュース

Gifu Prefectural Agricultural Technology Center News

April 2019 平成31年4月

## 岐阜県農業技術センターニュース No.41

### ICT、AIを活用した革新的な技術開発プロジェクト研究始めます！

【トマト】ICT技術利用による県オリジナル栽培システムの高度化  
(野菜部、土壤化学部、病理昆虫部)

当センターでは、生体情報を用いた、かん水システムと環境制御システムを組み合わせた栽培管理の簡素化・省力化を図ります。また、中山間農業研究所と連携し、各種センサーから得られるデータを活用し病害の発生予測、防除の自動化、効率化を実現する技術や、土壌からの窒素供給を施肥に反映するシステム開発を共同開発します。



【花き】フランネルフラワーの出荷予測・開花調整技術の開発 (花き部)

AI技術(クラウド型機械学習)を利用し、栽培管理や生育量、環境データ(温湿度、日射等)の情報から出荷時期を予測し、予測結果に基づき開花期を調整できる技術を開発します。

これにより、精度の高い出荷情報を提供できるため、集中出荷による価格低下を防げるほか、計画的な生産量の増加が可能となります。

【カキ】サクサク食感の非破壊計測ウェアラブル端末の開発 (果樹・農産物利用部)

ねおスイート(「天下富舞」)は他品種を圧倒する高い糖度に加えて、サクサクとした食感が特徴です。しかし現状サクサク感は担保されていません。そこで、非破壊および短時間でサクサク感を測定でき、だれでも扱えることのできるウェアラブル装置の開発を行います。



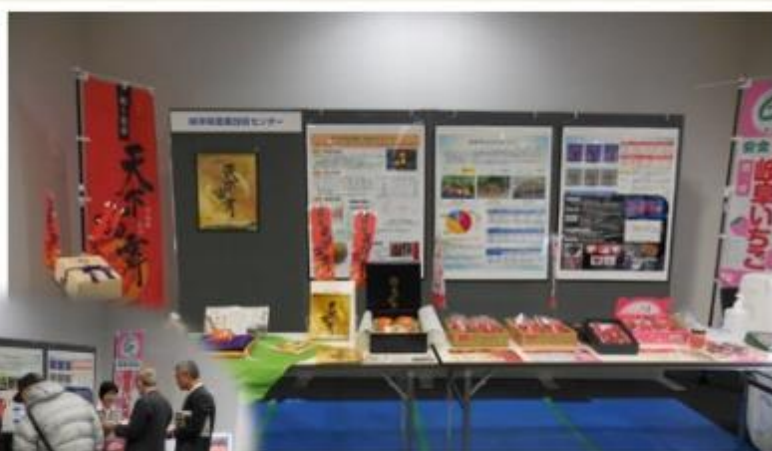
従来型は、パソコンと接続して測定するため、携帯できない

ウェアラブル装置のイメージ



## 本県で育成された いちご「華かがり」、「美濃娘」、「濃姫」、柿「ねおスイーツ」をPR!

東海地域生物系先端技術研究会が主催で開催された「アグリビジネス創出フェア in 東海（平成31年1月29日～30日、名古屋市）」において、当センターで育成した、いちご「華かがり」、「美濃娘」、「濃姫」、柿「ねおスイーツ」およびその加工品を展示紹介しPR活動しました。



アグリビジネスフェアでの展示



いちごマッチングフォーラムでの講演会

また、同時に「いちごマッチングフォーラム in 東海（1月30日）」も開催され、東海4県のイチゴ育種担当者から各県育成品種の説明、イチゴ専門家である渡部美佳氏の講演、各県育成品種の食べ比べが行われました。当センターからは新品種「華かがり」を提供し、多くの方に「華かがり」を知っていただくことができました。

### 【お知らせ】平成30年度農業技術センター試験研究成果検討会の対応について

平成31年2月22日に開催を予定しておりました当センターの試験成果検討会ですが、豚コレラ防疫措置対応により日程調整が困難となったため、検討会を中止し、資料配布にて対応させていただきました。

### 人事異動（平成31年4月1日付）

よろしくお願ひします。

| 転入者    | 新所屬          | 旧所屬            | 転出者    | 新所屬             | 旧所屬        |
|--------|--------------|----------------|--------|-----------------|------------|
| 長谷部 健一 | 所長           | 農業経営課          | 長谷川 雅也 | (退職)            | 所長         |
| 近藤 芳弘  | 総務課長         | 古川土木事務所        | 崎浦 理加  | 男女共同参画・女性の活躍推進課 | 総務課長       |
| 鈴木 俊郎  | 病理昆虫部主任専門研究員 | 揖斐農林事務所        | 近藤 俊文  | 農産園芸課           | 野菜部専門研究員   |
| 杉原 鷹彦  | 野菜部主任研究員     | 西濃農林事務所        | 雨宮 剛   | 農産園芸課           | 土壌化学部専門研究員 |
| 今村 周平  | 土壌化学部研究員     | 恵那農林事務所(土壌化学部) | 妙楽 崇   | 中央家畜保健衛生所       | 病理昆虫部専門研究員 |
| 吉田 勝美  | 作物部農業技手      | 新規採用(再任用)      | 坂井田 彩野 | 西濃農林事務所         | 花き部研究員     |
| 木下 礎   | 土壌化学部農業技手    |                | 加納 清美  | 観光企画課           | 総務課主事      |
| 河村 孝司  | 総務課主任        |                | 高木 敏彦  | (退職)            | 作物部農業班長    |

岐阜県農業技術センター

〒501-1152 岐阜市又丸729-1

Tel 058(239) 3131

<http://www.g-agri.rd.pref.gifu.lg.jp/>

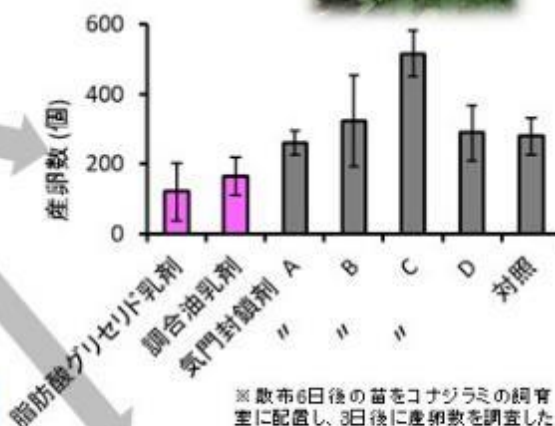
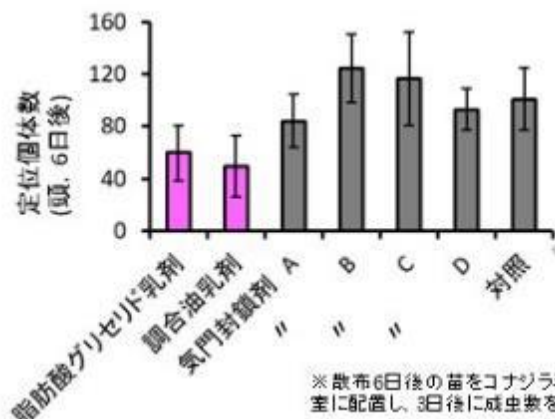
# 岐阜県農業技術センターニュース No.42

## タバココナジラミに対する、油脂系気門封鎖剤の新たな作用！ (病理昆虫部)

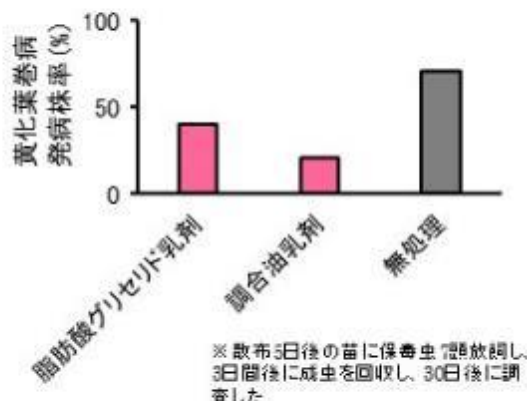
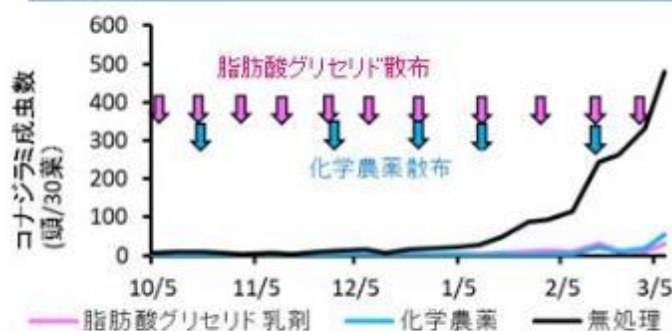
タバココナジラミは、トマト黄化葉巻病の病原ウイルス (TYLCV) を媒介する、トマトの重要害虫です。トマトハウス内に侵入した本虫の防除には農薬が使われますが、中でも物理的防除剤は、使用回数に制限がなく、有機JASで使えるものもあるなどの利点があります。

しかし、虫に付着しないと防除効果が期待できないと考えられ、現地での普及が進んでいません。

脂肪酸グリセリド乳剤、調合油乳剤、なたね油乳剤などの「油脂を原料とする物理的防除剤」について、タバココナジラミへの効果を調べたところ、「トマトの葉にとまる行動 (定位)」と「交尾行動」を阻害することがわかりました。



これにより、タバココナジラミの「産卵数の減少」、「繁殖抑制」、「トマト黄化葉巻病の発病抑制」の効果が確認されました。



これらの油脂を原料とする物理的防除剤を、10日間隔で散布すれば、化学農薬と同等の防除効果が得られます。

## 加工業務用タマネギの基肥一発体系を確立！（野菜部）

本県での秋定植の加工・業務用タマネギの施肥体系は、基肥と2月上旬と3月上旬の追肥2回を基準としています。しかし、生産を請け負う営農組合では、天候不順で追肥時期を逸したり、他品目の作業と重なって適期に追肥できないことが多く、追肥作業の省力化が求められています。

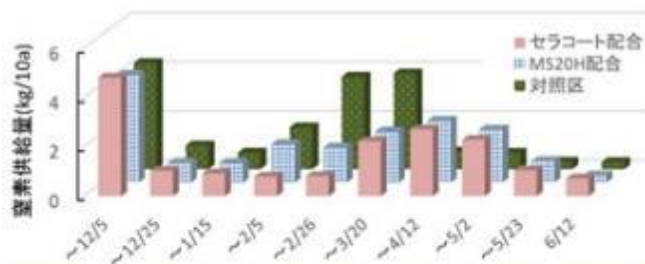
そこで、追肥を必要としない緩効性肥料を用いた基肥一発体系を確立しました。

### 基肥一発肥料に用いた緩効性肥料

| セラコート配合                        | MS20H配合             |
|--------------------------------|---------------------|
| セラコートRL40<br>セラコートR25<br>LPS30 | スーパーIBS222<br>MS20H |



### 期間別窒素供給パターン



### 基肥一発体系の生育・収量

|         | 葉鞘径<br>(mm) | 可販収量<br>(t/10a) |
|---------|-------------|-----------------|
| 慣行栽培体系  | 13.7        | 8.1             |
| セラコート配合 | 13.7        | 8.4             |
| MS20H配合 | 13.4        | 8.7             |

\*葉鞘径は4/5に生育調査を行い測定した。  
直径7cm以上の健全株を可販球とし、  
10aあたり約24240株で収量を算出した。

- ① 基肥一発体系には、2～3月に肥料の溶出が多い、セラコート肥料を配合した基肥一発肥料、もしくはMS20Hを配合した基肥一発肥料が適している
- ② 上記肥料の使用により、基肥一発体系の生育、収量は慣行栽培体系と同等となる
- ③ 基肥一発体系の経費は、追肥の労働費が削減できることから、慣行施肥体系と同等かそれ以下となる

## インターンシップで岐阜農林高校から18名を受け入れ



本年度も岐阜農林高校生のインターンシップを7月22日～8月1日まで受け入れています。作物、花き、野菜、果樹・農産物利用、土壌化学、病理昆虫の各部で行う業務の一部を体験していただいています。今年は夏休み初日からの開始で、暑さの中で一生懸命体験していただきました。就農のみならず、県の技術職員を希望してくれるよう今後も支援していきます。また、お盆明けからは大学生のインターンシップも受け入れる予定です。

岐阜県農業技術センター

〒501-1152 岐阜市又丸729-1

Tel 058(239)3131

<http://www.g-agri.rd.pref.gifu.lg.jp/>

## 小麦「さとのそら」で穂肥増量により、収量・タンパク質含量が向上！（作物部）

小麦「さとのそら」は、平坦地における小麦の主力品種であった「農林61号」がコムギ縮萎縮病の蔓延によって収量が減少する問題を受け、平成27年度（2015年度）には奨励品種に採用され、平成29年度（2017年度）には「農林61号」から全面切替えがされました。

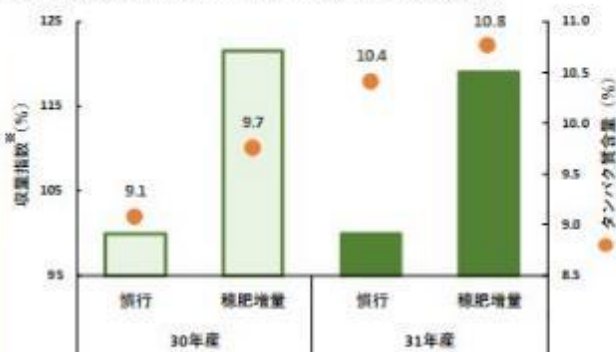
しかし、近年の「さとのそら」は収量性、タンパク質含量が低く、それらを向上させることを実需者、生産者から求められていました。

そこで、これらを向上させる施肥技術を開発しました。

### 施肥概要

|      | 基肥                      |       | 穂肥     |       | 合計   |
|------|-------------------------|-------|--------|-------|------|
|      | 種類                      | 窒素施用量 | 種類     | 窒素施用量 |      |
| 慣行   | セラコートRブレンド <sup>®</sup> | 8.4   | NK新緑2号 | 4.2   | 12.6 |
| 穂肥増量 | セラコートRブレンド <sup>®</sup> | 8.4   | NK新緑2号 | 6.0   | 14.4 |

※）セラコートRブレンドは、R25、R30を1:1で配合された肥料。



穂肥増量の効果

※）収量指数は、慣行収量を100とした場合の指数

- ①慣行栽培に比べ、穂肥窒素量を2 kg/10a増量することで、**収量は20%程度増加、タンパク質含量は5%程度増加**することを実証
- ②穂肥増量による「倒伏の発生」、「外観品質の低下」の発生は確認されていない
- ③ただし、穂肥を重複散布することで倒伏する危険性がある為、散布作業には注意が必要



民間麦流通協議会などを通じて現地へ情報提供！

穂肥を増量する対応が西濃管内の「平成31年産 さとのそら栽培暦」で取り入れられています

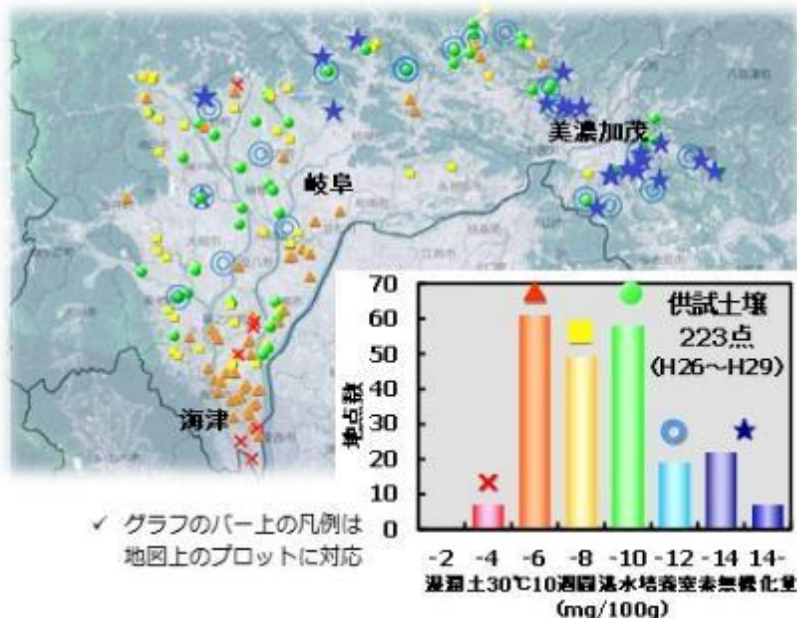
## 水稲「ハツシモ岐阜SL」栽培地域の土壌の地力窒素の実態を把握！ (土壌化学部)

本県平坦部「ハツシモ岐阜SL」において、安定した収量と高品質を両立するため、土壌から供給される窒素を考慮した施肥技術の開発に取り組んでいます。

田畑輪換が進む中、過去に比べて地力窒素が大きく変化していることも想定されるため、「ハツシモ岐阜SL」栽培地域の地力窒素の実態を調査しました。

右の図は土壌からの窒素の供給を量的に評価できる手法での調査結果です。海津市を中心とした二年三作体系による田畑輪換が繰り返されている地点では低い傾向が、一方で可茂地域では高い地点が多いなどの特徴が明らかとなりました。

これらの結果を基に、地力窒素を加味した適正施肥技術について、現在検討を進めています。



## トマトのプロジェクト研究成果を紹介！ (岐阜県農業フェスティバル)

10月26~27日に県庁周辺で行われた農業フェスティバルでトマトのプロジェクト研究成果として、本県で開発した独立ポット耕の密植ベンチ効果や灰色かび病等の難防除病害対策、生理障害である葉先枯れ症対策技術等の展示と紹介をしました。

実際のトマトを使った密植ベンチの展示が来場者の目を引き、「本物のトマトが成っている！」と驚いていました。また、「密植ベンチを用いたポット耕の導入経費」などを尋ねる方も見え、大変好評でした。



成果説明する研究員



実物展示と研究成果の紹介

## ★★★令和元年度 成果検討会 を開催します★★★

期日：令和2年2月19日(水) 場所：農業技術センター講堂

※詳細は後日ホームページに掲載いたします。皆様のご参加をお待ちしております。

岐阜県農業技術センター

〒501-1152 岐阜市又丸729-1

Tel 058(239) 3131

<http://www.g-agri.rd.pref.gifu.lg.jp/>

## ◇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25日     | 岐阜バラ会総会・研修会         | 20名  |
| 5月15日     | 美濃いび茶振興会議           | 10名  |
| 5月17日     | 園芸特産振興会花き部会総会       | 20名  |
| 5月25日     | 岐阜フラワー研究会総会         | 12名  |
| 6月11日     | 県園芸特産振興会イチゴ部会技術研修会  | 80名  |
| 6月11日     | 華かがり研究会             | 30名  |
| 6月19日     | フランネル研究会役員会         | 18名  |
| 6月19日     | 岐阜県茶品評会             | 20名  |
| 6月28日     | ねおスイーツ栽培研修会         | 60名  |
| 7月18日     | ローダンセマム生産者勉強会       | 25名  |
| 8月6日      | フランネル研究会総会          | 20名  |
| 8月21日     | ローダンセマム品種許諾打合せ会議    | 8名   |
| 9月10日     | 東海4県花き研究担当者会議       | 18名  |
| 9月28日     | 岐阜バラ会現地視察研修会        | 10名  |
| 10月15日    | ねおスイーツ栽培研修会         | 60名  |
| 10月16日    | 共鳴振動を用いた非破壊判定技術セミナー | 22名  |
| 11月13～14日 | 東海4県「統計研修」          | 38名  |
| 11月25日    | 華かがり研究会             | 30名  |
| 12月5日     | 岐阜県茶業振興大会           | 100名 |
| 12月6日     | ローダンセマム生産者勉強会       | 20名  |
| 12月28日    | 岐阜バラ会勉強会            | 18名  |
| 1月22～24日  | 茶分野別研究会及び推進会議       | 100名 |
| 1月30日     | ねおスイーツ栽培研修会         | 60名  |
| 2月4～5日    | 落葉果樹研究会             | 200名 |

### 2. 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1日  | サポイン事業研究打合せ          | 7名   |
| 4月4日  | フランネルフラワー研究会市場調査     | 5名   |
| 4月4日  | 2020プロ共同研究打合せ会議      | 7名   |
| 4月5日  | トマト、ホウレンソウ研究打ち合わせ    | 10名  |
| 4月9日  | 2020プロ米粉加工品意見交換      | 4名   |
| 4月10日 | 亜熱帯果樹研究打合せ           | 3名   |
| 4月11日 | 2020プロ米粉用稲栽培打合せ      | 5名   |
| 4月11日 | スマート農業プロジェクト研究打合せ    | 25名  |
| 4月11日 | たまねぎ部会総会             | 15名  |
| 4月12日 | 輸出促進に係る中国企業交流会       | 40名  |
| 4月12日 | 関東東海土壌肥料技術連絡協議会春季研究会 | 77名  |

|       |                     |      |
|-------|---------------------|------|
| 4月12日 | 農産物流通課とのカキ輸出打合せ     | 1名   |
| 4月16日 | 切花フランネルフラワー現地検討会    | 8名   |
| 4月18日 | 切花フランネルフラワー現地検討会    | 9名   |
| 4月19日 | カキ共同研究打合せ           | 1名   |
| 4月19日 | 温暖化プロ現地実証試験打合せ会議    | 10名  |
| 4月20日 | 切花フランネルフラワー現地検討会    | 9名   |
| 4月22日 | トマト、ハウレンソウ研究打ち合わせ   | 6名   |
| 4月24日 | 2020プロ米粉加工打合せ       | 4名   |
| 4月25日 | 岐阜大学との茶香気分析打合せ      | 3名   |
| 4月26日 | 岐阜大学とのカキ共同研究打合せ     | 1名   |
| 5月3日  | 2020プロ米粉用稲栽培打合せ     | 7名   |
| 5月8日  | 2020プロ米粉加工打合せ       | 3名   |
| 5月9日  | 可給態窒素簡易分析装置打合せ      | 5名   |
| 5月11日 | 土と肥料の講演会            | 50名  |
| 5月15日 | タマネギリん片腐敗病対策会議      | 7名   |
| 5月17日 | 温暖化プロジェクト設計会議       | 7名   |
| 5月17日 | J Aにしみの海津トマト部会全体研修会 | 70名  |
| 5月17日 | 関係機関とのカキ現地試験打合せ     | 2名   |
| 5月20日 | 温暖化プロ試験設計会議         | 4名   |
| 5月20日 | 東京オリパラ食材提供打合せ       | 5名   |
| 5月20日 | 世促を利用した育種研究打合せ      | 5名   |
| 5月23日 | イノベーションプロジェクト設計会議   | 15名  |
| 5月23日 | 農畜産業イノベプロトマト試験設計会議  | 15名  |
| 5月24日 | 華かがり推進打ち合わせ         | 12名  |
| 5月24日 | 関係機関とのカキ現地試験打合せ     | 2名   |
| 5月24日 | 花き部試験設計検討会          | 13名  |
| 5月28日 | 果樹・農産物利用部試験設計会議     | 15名  |
| 5月30日 | 2020プロ製粉加工打合せ       | 3名   |
| 6月3日  | 関係機関とのカキ現地試験打合せ     | 7名   |
| 6月4日  | 第1回課題設定会議（花き）       | 7名   |
| 6月6日  | 研究課題設定会議（作物、土壌肥料）   | 10名  |
| 6月6日  | サポイン事業研究打合せ         | 7名   |
| 6月7日  | 2020プロ米粉加工試験打合せ     | 4名   |
| 6月7日  | 野菜試験課題設計会議          | 15名  |
| 6月10日 | 課題設計会議（環境その他）       | 7名   |
| 6月11日 | 第1回野菜関係課題設定会議       | 15名  |
| 6月14日 | 機能性プロジェクト打合せ        | 3名   |
| 6月17日 | 2020プロ栽培試験打合せ       | 5名   |
| 6月19日 | 東海地域花き普及振興協議会総会・研修会 | 100名 |
| 6月20日 | 試験設計検討会（土壌肥料）       | 15名  |
| 6月24日 | 岐阜いちご生産販売会議         | 50名  |
| 6月26日 | 冷蔵設備メーカーとのカキ貯蔵試験打合せ | 1名   |
| 7月2日  | サポイン事業研究打合せ         | 6名   |
| 7月3日  | 試験研究機関部長会議          | 20名  |
| 7月3日  | 岐阜大学との柿成分打合せ        | 2名   |
| 7月4日  | 夏秋トマト担当者会議          | 15名  |

|          |                        |      |
|----------|------------------------|------|
| 7月9日     | カキ共同研究打合せ              | 1名   |
| 7月10日    | 2020プロ米粉生産振興会議         | 7名   |
| 7月10日    | 2020プロ米粉研究打合せ          | 8名   |
| 7月11日    | 本巣郡花き振興会総会             | 13名  |
| 7月17日    | 酒米育種打合せ会議              | 5名   |
| 7月17日    | 岐阜いちご品質向上に係る情報交換会      | 10名  |
| 7月18日    | いちご生産者大会               | 200名 |
| 7月18日    | 岐阜大学とのアボカド試験打合せ        | 3名   |
| 7月19日    | 2020プロ研究進捗検討会          | 4名   |
| 7月19日    | 商工労働部プロジェクトヒア（イチゴ）     | 5名   |
| 7月24日    | 岐阜大学との紅茶分析に係る製造と打合せ    | 4名   |
| 7月29日    | 研究課題設定会議（作物、土壌肥料）      | 10名  |
| 7月30日    | 普及員新品種・新技術習得研修         | 4名   |
| 7月30日    | 第2回課題設定会議（花き）          | 7名   |
| 7月30日    | 第2回野菜関係課題設定会議          | 15名  |
| 8月1日     | 岐阜花き流通センター総会           | 100名 |
| 8月5日     | 岐阜大学とのカキ貯蔵試験打合せ        | 1名   |
| 8月6日     | ICTプロジェクト研究検討会         | 5名   |
| 8月7日     | 温暖化プロ現地実証検討会           | 10名  |
| 8月9日     | 酒米品種育成検討会              | 14名  |
| 8月16日    | 静岡大学との在来茶遺伝解析打合せ       | 5名   |
| 8月22日    | 飼料用米品種打合せ              | 2名   |
| 8月22日    | 温暖化プロ品種育成意見交換会         | 8名   |
| 8月28日    | 中山間農業研究所中間検討会（本所）      | 50名  |
| 8月29日    | 果実袋メーカーとのカキ栽培試験打合せ     | 2名   |
| 9月2日     | タマネギリん片腐敗病対策打ち合わせ      | 7名   |
| 9月2日     | 東海4県農業試験研究場所長会・企画担当者会議 | 15名  |
| 9月2～4日   | 日本土壌肥料学会               | 500名 |
| 9月3日     | 関東東海北陸農業試験研究野菜部会野菜研究会  | 50名  |
| 9月3日     | パンシンポジウム2019           | 200名 |
| 9月10日    | 2020プロ米粉生産振興会議         | 8名   |
| 9月11～12日 | 東海4県担当者会議              | 15名  |
| 9月12日    | ICTプロジェクト研究打合せ会議       | 5名   |
| 9月18日    | カキ担当者会議                | 7名   |
| 9月19日    | 加工業務用キャベツ契約確認会議        | 42名  |
| 9月19日    | タマネギ生産検討会              | 42名  |
| 9月28日    | ファームネット勉強会             | 30名  |
| 9月30日    | 岐阜大学とのカキ貯蔵試験打合せ        | 1名   |
| 9月30日    | 2020プロ品種登録打合せ会議        | 3名   |
| 10月3～4日  | 関東東海土壌肥料部会秋季研究会        | 100名 |
| 10月3～4日  | 関東東海北陸研究推進会議花き部会       | 70名  |
| 10月8日    | 岐阜大学とのカキ貯蔵試験打合せ        | 1名   |
| 10月9日    | 資材メーカーとのカキ貯蔵試験打合せ      | 2名   |
| 10月17日   | 「華かがり」推進打ち合わせ          | 10名  |
| 10月17日   | 2020プロ米粉加工品展示会         | 150名 |
| 10月19日   | 切花フランネルフラワー現地検討会       | 7名   |



|           |                         |      |
|-----------|-------------------------|------|
| 10月21日    | 岐阜大学共同研究プロジェクト打ち合わせ     | 3名   |
| 10月23～24日 | 関東東海北陸研究推進会議病害虫部会       | 70名  |
| 10月27日    | 岐阜大学とのカキ貯蔵試験打合せ         | 1名   |
| 10月28日    | 「華かがり」推進打ち合わせ           | 7名   |
| 10月29日    | ファインバブル国際シンポジウム         | 100名 |
| 10月29日    | 東海地域研究・普及連絡会議           | 20名  |
| 10月29日    | サポイン事業研究打合せ             | 8名   |
| 10月31日    | 広島大学とのカキ共同研究打合せ         | 2名   |
| 11月5日     | 岐阜大学とのカキ共同研究打合せ         | 1名   |
| 11月6日     | 花き研究シンポジウム              | 100名 |
| 11月6～7日   | 関東東海北陸試験研究推進会議土壌肥料部会    | 70名  |
| 11月13日    | ICTプロジェクト研究打合せ会議        | 5名   |
| 11月16日    | ゲノム編集ワークショップ            | 70名  |
| 11月16日    | J Aひだ農業資材展示会講師          | 50名  |
| 11月18～19日 | 関東東海北陸農業試験研究野菜部会推進会議    | 61名  |
| 11月20日    | 東海大豆現地検討会               | 100名 |
| 11月21日    | 東海鉢物品評会                 | 15名  |
| 11月22日    | かみのほゆず株式会社との原料提供打合せ     | 3名   |
| 11月23日    | 樹木医会岐阜県支部技術研修会講師        | 20名  |
| 11月27日    | 試験研究機関部長会議              | 30名  |
| 11月27～28日 | 日本土壌肥料学会中部支部例会          | 41名  |
| 12月12日    | 東海4県作物研究担当者会議           | 20名  |
| 12月7日     | フランネル現地試験事業検討会          | 7名   |
| 12月12日    | 2020プロ米粉加工試験中間検討        | 6名   |
| 12月17日    | ひるがの高原いちご組合 販売実績検討会     | 20名  |
| 12月18日    | 東海4県イチゴ担当者会議            | 15名  |
| 1月16日     | フランネルフラワー現地検討会          | 8名   |
| 1月17日     | 商工労働部プロジェクト現地ヒアリング（イチゴ） | 3名   |
| 1月17日     | 温暖化プロ現地実証成績検討会          | 10名  |
| 1月18日     | 機能性プロジェクト研究検討会          | 3名   |
| 1月20日     | 岐阜大学との茶香気成分分析結果に係る打合せ   | 2名   |
| 1月23日     | 2020プロ製粉加工打合せ           | 3名   |
| 1月24日     | サポイン事業研究打合せ             | 8名   |
| 1月29日     | 温暖化プロ中間検討会              | 4名   |
| 1月30日     | 2020プロ米粉生産振興会議          | 8名   |
| 2月5日      | 岐阜いちご中間検討会              | 70名  |
| 2月17日     | 岐阜大学研究打ち合わせ             | 7名   |
| 2月21日     | 東海地域花き普及振興協議会セミナー       | 100名 |
| 2月21日     | 酒米育種打合せ会議               | 16名  |
| 2月21日     | 酒米育種打合せ会議               | 16名  |
| 2月26日     | 温暖化プロ現地実証試験打合せ会議        | 10名  |
| 2月26日     | 温暖化プロ現地実証試験打合せ会議        | 10名  |
| 2月28日     | フランネル現地試験事業検討会          | 12名  |
| 3月1日      | 商品づくり研修会                | 30名  |
| 3月2日      | カキ担当者会議                 | 7名   |
| 3月5日      | 産業技術総合センターとのカキ試験研究打合せ   | 5名   |

|       |                            |     |
|-------|----------------------------|-----|
| 3月6日  | コシヒカリ重点研究打ち合わせ             | 5名  |
| 3月9日  | 岐阜大学との茶香气成分分析結果に係る打合せ      | 3名  |
| 3月12日 | 資材メーカーとのカキ貯蔵試験打合せ          | 3名  |
| 3月13日 | 農産物流通課とのカキ輸出打合せ            | 1名  |
| 3月24日 | 岐阜大学応用科学部との教育研究交流に関する覚書締結式 | 11名 |

### 3. 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 |
|-----------|--|------|
| 4月23日     | イノベ事業試験設計会議                                    | 60名  |
| 5月28日     | 委託プロジェクト打合せ（花き）                                | 5名   |
| 5月31日     | 第1回スマート農業コンソーシアム会議                             | 30名  |
| 6月5日      | NPO東海生研ワークショップ打合せ                              | 10名  |
| 6月20日     | 委託プロジェクト研究推進会議（花き）                             | 25名  |
| 7月1日      | 水稲関係除草剤試験中間検討会                                 | 50名  |
| 7月1～2日    | 委託プロ（AI画像診断）中間検討会                              | 40名  |
| 7月23日     | 「適正施肥技術」委託プロ中間検討会                              | 30名  |
| 7月26日     | イノベーション研究事業打合せ                                 | 5名   |
| 8月2日      | スマート農業サミット                                     | 250名 |
| 8月28日     | サポイン補助事業 第1回研究開発委員会                            | 17名  |
| 9月6～7日    | イノベ創出強化事業 中間評価検討会                              | 19名  |
| 9月9日      | 第2回スマート農業コンソーシアム会議                             | 30名  |
| 9月10日     | イノベ事業現地検討会                                     | 60名  |
| 9月12～13日  | 委託プロ（デュアルコントロール）研究推進会議                         | 20名  |
| 10月10～11日 | 委託プロ（AI土壌病害診断）現地中間検討会                          | 46名  |
| 10月11日    | 東海ブロックスマート農業サミット                               | 80名  |
| 10月11日    | 革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）一次委託加工打合せ         | 4名   |
| 10月17日    | 第3回スマート農業コンソーシアム会議                             | 30名  |
| 10月17～18日 | 農地管理実態調査現地検討会                                  | 50名  |
| 11月19日    | 革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）二次委託加工打合せ         | 2名   |
| 11月25日    | 水稲関係除草剤試験成績検討会議（移植剤）                           | 50名  |
| 11月26～27日 | 野菜育成系統評価試験成績設計検討会                              | 30名  |
| 11月27～28日 | 新規農薬実用化試験検討会（稲、野菜）                             | 100名 |
| 11月28日    | 東海地域スマート農業シンポジウム                               | 80名  |
| 11月29日    | 委託プロ（AI土壌病害診断）課題別検討会                           | 28名  |
| 12月2日     | 革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）第4回全体会議及び施設見学・相談会 | 22名  |
| 12月3日     | 水稲関係除草剤試験成績検討会議（生調剤）                           | 30名  |
| 12月4～5日   | 新規農薬実用化試験検討会（落葉果樹）                             | 200名 |
| 12月9日     | 水稲関係除草剤試験成績検討会議（直播剤）                           | 144名 |
| 12月11日    | NPO東海生研FBワークショップ                               | 15名  |
| 12月11日    | 品種開発推進プラットフォーム総会                               |      |
| 11月12日    | 委託プロ（AI画像診断）年度末検討会                             | 30名  |

|           |                     |      |
|-----------|---------------------|------|
| 12月23日    | 第4回スマート農業コンソーシアム会議  | 30名  |
| 12月26～27日 | 委託プロ（AI画像診断）年度末検討会  | 25名  |
| 1月21日     | 競争的研究事業制度説明会        | 70名  |
| 1月22～23日  | 委託プロ（AI画像診断）推進会議    | 50名  |
| 1月25日     | NPO東海生研FBワークショップ    | 12名  |
| 1月27日     | 「適正施肥技術」委託プロ推進会議    | 30名  |
| 1月30～31日  | 委託プロ（AI土壌病害診断）推進会議  | 50名  |
| 2月1日      | 委託プロジェクト研究推進会議（花き）  | 30名  |
| 2月5日      | 農地土壌炭素貯留等基礎調査事業全国会議 | 40名  |
| 2月13～14日  | イノベ事業成績検討会          | 60名  |
| 2月19日     | SIP研究成果発表           | 244名 |

#### 4. 行政関係機関等連絡会議

| 開催日   | 会議等の名称                    |
|-------|---------------------------|
| 4月2日  | 大豆及び飼料用米品種問題打合せ           |
| 4月3日  | 食品科学研究所開所式・内覧会            |
| 4月5日  | 種子生産体制に係る打合せ              |
| 4月5日  | 花きイノベーション事業に係る取組みの打合せ会議   |
| 4月9日  | 揖斐川町菓子製造業者打合せ             |
| 4月12日 | 茶部会総会                     |
| 4月12日 | 就農支援センター2019年度研修者入所式      |
| 4月16日 | 地域特産農産物農薬登録拡大推進事業打ち合わせ    |
| 4月23日 | いちご新規就農者研修事業運営協議会         |
| 4月24日 | ぎふクリーン農業担当者会議             |
| 4月24日 | 病虫害発生予察情報会議               |
| 4月25日 | 気候変動適応に関する事業相談（環境生活部）     |
| 4月25日 | 園芸学会岐阜大会開催に向けて事前協議        |
| 4月25日 | 米麦大豆生産振興担当者会議、米競争力事業担当者会議 |
| 5月8日  | 岐阜市菓子製造業者米粉打合せ            |
| 5月9日  | 東海大豆現地検討会打合せ              |
| 5月9日  | 大麦種子生産対策会議                |
| 5月10日 | ぎふクリーン農業表示専門部会            |
| 5月15日 | 岐阜農林高校米粉クッキー打合せ           |
| 5月18日 | 花き関係普及活動検討会               |
| 5月21日 | 東海ブロック種子会議                |
| 5月21日 | 岐阜県IoTコンソーシアム総会・講演会       |
| 5月23日 | いちご担当者会議                  |
| 5月23日 | いちご新規就農者研修所11期生成果発表会      |
| 5月24日 | 病虫害発生予察情報会議               |
| 5月29日 | 花き輸出対策に係る取組みの打合せ会議        |
| 5月31日 | 麦作共励会圃場審査                 |
| 6月6日  | 就農支援センター平成30年度研修者修了式      |
| 6月11日 | 海津きゅうり部会会議                |
| 6月13日 | 食品科学研究所・岐阜大学合同成果発表会       |
| 6月14日 | 市場流通に係る情報交換会              |

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 6月19日    | NPO東海地域生物系先端技術研究会 第1回セミナー  |
| 6月20日    | ポット耕の就農支援打ち合わせ             |
| 6月20日    | カキ輸出講習会および研修会              |
| 6月24日    | 福岡県朝倉地域現地視察                |
| 6月24日    | イチゴ共進会擬賞会議                 |
| 6月25日    | 宮崎大学挿し木技術に係る情報収集           |
| 6月24日    | 農薬管理指導士養成研修幹事会             |
| 6月25日    | 病害虫発生予察情報会議                |
| 6月28日    | いちご研修所情報交換会                |
| 7月4日     | 夏秋トマト担当者会議                 |
| 7月8日     | 種子生産体制強化対策協議会              |
| 7月12日    | 気候変動適応策の推進に関する庁内連絡会議       |
| 7月12～13日 | 関東東海北陸農業試験研究推進会議果樹部会 現地研究会 |
| 7月18日    | 麦民間流通協議会                   |
| 7月23日    | 業務用米種子生産会議                 |
| 7月24日    | 麦損害評価会                     |
| 7月24日    | 岐阜県農業気象連絡会                 |
| 7月26日    | 病害虫発生予察情報会議                |
| 8月5日     | あさひの夢種子生産打合せ               |
| 8月6日     | 畜産環境整備機構事業推進委員会            |
| 8月21日    | 水稻採種組合学習会                  |
| 8月21日    | 東海大豆現地研究会打合せ               |
| 8月22日    | AIスマート農業課題打ち合わせ            |
| 8月27日    | 損害評価会（蚕繭）                  |
| 8月27日    | 病害虫発生予察情報会議                |
| 8月28日    | 常緑果樹研究会                    |
| 8月29日    | トマトAI打ち合わせ                 |
| 9月2日     | トマトAIスマート農業打ち合わせ           |
| 9月5日     | トマトAIスマート農業打ち合わせ           |
| 9月5日     | 花きイノベーション事業に係る打合せ会議        |
| 9月6日     | 花きの新品種・新技術に係る研修会           |
| 9月10日    | 奨励品種決定協議会幹事会               |
| 9月10日    | トマトAIスマート農業打ち合わせ           |
| 9月11日    | 麦作共励会総合審査                  |
| 9月12日    | 東海大豆現地検討会打合せ               |
| 9月19日    | 農薬展示ほ中間検討会                 |
| 9月20日    | 種子対策会議打合せ                  |
| 9月20日    | 小麦肥料試験成績検討会                |
| 9月25日    | 病害虫発生予察情報会議                |
| 9月27日    | スマート農業推進会議                 |
| 9月30日    | 種子生産対策会議                   |
| 10月2日    | トマトAIスマート農業打ち合わせ           |
| 10月3日    | 「華かがり」の普及推進について            |
| 10月3日    | 米食味検討会                     |
| 10月7日    | 原種苗施設建設会議                  |

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| 10月9～10日  | バイテク研究会                |
| 10月17日    | 関西デザート・スイーツ&ベーカリー展     |
| 10月18日    | 食品セミナー～美味しさ～           |
| 10月24日    | 花きイノベーション事業に係る打合せ会議    |
| 10月28日    | ぎふクリーン農業表示専門部会         |
| 10月28日    | 麦損害評価会                 |
| 11月1日     | 種子対策会議打合せ              |
| 11月1日     | 種子対策会議打合せ              |
| 11月12日    | スマート農業推進協議会            |
| 11月14日    | 大豆共励会圃場審査              |
| 11月19～20日 | 東海大豆現地検討会              |
| 11月25日    | 種子対策会議打合せ              |
| 11月25日    | イチゴ原種苗検査               |
| 11月29日    | 関東東海北陸農業試験研究推進会議果樹部会   |
| 12月3日     | 産地銘柄設定意見聴取会            |
| 12月4日     | 水稻損害評価会                |
| 12月5日     | 種子生産体制強化対策協議会          |
| 12月7日     | フランネル現地試験事業検討会         |
| 12月17日    | スマート農業WG会議             |
| 12月18日    | 花き振興に係る打合せ会議           |
| 12月19日    | スマート農業ワーキンググループ（施設野菜）  |
| 12月24日    | 普及活動研究セミナー             |
| 12月25日    | テーブルウェアフェス概要説明会        |
| 12月25日    | 奨励品種決定担当者会議            |
| 1月6日      | コメ生産に関する打ち合わせ          |
| 1月8日      | 花きイノベーション事業に係る打合せ会議    |
| 1月9日      | 関西茶開催に係る担当者会議          |
| 1月9日      | テーブルウェアフェス概要説明会        |
| 1月10日     | コメ生産に関する打ち合わせ          |
| 1月10日     | 米実態調査説明会               |
| 1月15日     | 花きの新品種・新技術に係る研修会       |
| 1月20日     | 県産米競争力強化推進事業打合せ        |
| 1月28日     | 種子生産体制強化対策協議会          |
| 1月27日     | スマート農業ワーキンググループ（施設野菜）  |
| 2月3日      | 大豆共励会総合審査              |
| 2月5日      | 日本製紙挿し木技術に係る情報収集       |
| 2月5日      | 麦民間流通協議会打合せ会議          |
| 2月10日     | ぎふクリーン農業表示専門部会         |
| 2月12～13日  | イチゴ共進会現物調査             |
| 2月13日     | データ駆動型農業実践体制づくり支援打ち合わせ |
| 2月14日     | 麦民間流通協議会               |
| 2月14日     | 令和元年度食品試験研究推進会議        |
| 2月14日     | 地域特産農産物農薬登録拡大推進事業打ち合わせ |
| 2月17日     | 大豆損害評価会                |
| 2月17、26日  | 水田構造改革推進事業ヒアリング        |
| 2月18日     | 農薬展示ほ成績検討会及び次年度設計会議    |

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 2月19日  | 第13回「アグリフードEXPO大阪2020」 |
| 2月20日  | 果樹共済運営協議会              |
| 2月21日  | 保健環境研究所成果検討会           |
| 2月26日  | スマート農業推進協議会            |
| 2月28日  | スマート農業実証ほ場打ち合わせ        |
| 3月3日   | 畜産環境整備機構事業推進委員会        |
| 3月3～4日 | イチゴ共進会ほ場審査             |
| 3月6日   | イチゴ共進会ほ場審査             |
| 3月6日   | 花きイノベーション事業成績検討会       |
| 3月9日   | ぎふクリーン農業表示専門部会         |
| 3月16日  | 水稲損害評価会                |
| 3月16日  | データ駆動型ナビゲーション打ち合わせ     |
| 3月19日  | 農業の担い手育成プロ推進委員会        |
| 3月24日  | 大豆損害評価会                |
| 3月25日  | データ駆動型ナビゲーション打ち合わせ     |
| 3月30日  | 大豆新品種現地実証打合せ           |

## 5. 学会発表等

| 発表者<br>(発表月/日)   | 発表・講演名  | 学会名等                      |
|------------------|---|---------------------------|
| 杖田浩二<br>(5月17日)  | JPP-NETの有効積算温度シミュレーションを用いた岐阜県におけるカキノヘタムシガの発生予測                                    | 関西病虫害研究会第101回大会           |
| 神谷 仁<br>(8月31日)  | 乳酸カルシウム添加が高圧加工カキコンポートの力学物性に及ぼす影響  | 日本食品科学工学会第66回大会           |
| 和田 巽<br>(9月3日)   | 水田土壌可給態窒素の簡易・迅速測定による適正施肥技術の開発<br>第11報：COD測定用試薬セットの仕様変更に伴う水田および畑土壌可給態窒素の簡易迅速評価への影響 | 日本土壌肥料学会 R1 年度大会          |
| 棚橋寿彦<br>(9月5日)   | 地力窒素を踏まえた施肥法開発に向けて<br>第4報：飛騨地域夏秋トマト産地土壌の簡易な窒素無機化モデルの構築                            | 日本土壌肥料学会R1年度大会            |
| 前田 健<br>(9月15日)  | トマト葉先枯れ症発生予測に基づく養液管理の検証   | 園芸学会令和元年度秋季大会<br>(ポスター発表) |
| 鈴木哲也<br>(9月15日)  | 0℃で貯蔵したカキ‘太秋’果実の出庫後温度は5℃が適している  | 園芸学会令和元年度秋季大会             |
| 村元靖典<br>(9月19日)  | 岐阜県におけるパッションフルーツのウイルス感染状況と防除対策  | 日本病理学会関西支部会               |
| 神谷克己<br>(9月21日)  | ネオニコチノイド系薬剤と昆虫病原性糸状菌の併用処理の効果  | 第77回昆虫病理研究会               |
| 神谷 仁<br>(11月6日)  | 岐阜県産‘やぶきた’一番茶に含まれるカテキン類の茶種別動態について   | 日本茶業学会令和元年度               |
| 天野昭子<br>(11月21日) | イネ育苗箱施用したフィプロニル剤の水田内挙動と連用による土壌残留  | 第37回農薬環境科学研究会             |
| 鈴木哲也<br>(11月23日) | ポット栽培におけるパッションフルーツの収量および果実品質  | 日本熱帯農業学会第126回講演会          |

|                  |  |                           |
|------------------|--|---------------------------|
| 和田巽<br>(11月27日)  | 岐阜県内の水田土壌におけるリン酸緩衝液抽出による可給態ケイ酸の実態                  | 日本土壌肥料学会中部支部第99回例会        |
| 棚橋寿彦<br>(11月27日) | 家畜ふん堆肥のAD分析法の簡易化とその活用<br>第2報：乾式燃焼法のための手法改良         | 日本土壌肥料学会中部支部第99回例会        |
| 鈴木哲也<br>(3月22日)  | カキ‘太秋’の両性花由来果実の果実特性および結実安定技術                       | 園芸学会令和2年度春季大会             |
| 小田桃子<br>(3月22日)  | 日射量や蒸散量をもとにした自動灌水制御システムが冬春トマトの収量等に与える影響            | 園芸学会令和2年度春季大会<br>(ポスター発表) |
| 神谷克己<br>(3月17日)  | トマト葉面における昆虫寄生糸状菌に対する葉面微生物の影響                       | 第64回日本応用動物昆虫学会大会(みなし開催)   |
| 杖田浩二<br>(3月17日)  | 充電式ブローを用いた <i>Beauveria bassiana</i> 水和剤の風媒処理方法の検討 | 第64回日本応用動物昆虫学会大会(みなし開催)   |
| 村元靖典<br>(3月19日)  | ダゾメット粉粒剤の湛水処理によるトマト青枯病に対する土壌深層への防除効果               | 令和2年度日本植物病理学会大会(みなし開催)    |
| 渡辺秀樹<br>(3月19日)  | トマト灰色かび病の茎発病要因と殺菌剤の防除効果                            | 令和2年度日本植物病理学会大会(みなし開催)    |

## 6. 論文発表等

| 著者                  | 論文名   | 学術誌名                           |
|---------------------|---|--------------------------------|
| 渡辺秀樹、村元靖典、棚橋寿彦、中保一浩 | トマト細菌性病害に対する次亜塩素酸カルシウム製剤の二次伝染抑止効果               | 関西病虫害研究会No. 61, p137-139(2019) |
| 杖田浩二、小畑紀雄           | JPP-NETの有効積算温度シミュレーションを用いた岐阜県におけるカキノヘタムシガの発生予測  | 関西病虫害研究会No. 61, p155-156(2019) |
| 杖田浩二                | 気門封鎖剤によるタバココナジラミ(カメムシ目: コナジラミ科)の定位および交尾阻害効果について | 日本応用動物昆虫学誌、第63巻、p155-162       |

## 7. 国内外雑誌等

| 著者               | 論文名                                  | 誌名                          |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 杖田浩二             | 油脂を原料とする物理的防除剤の新たな作用を利用したタバココナジラミの防除 | 「施設と園芸」Vol. 185             |
| 渡辺秀樹             | 果菜類における農薬耐性菌問題と防除対策                  | 「日本農薬学会誌」Vol. 44            |
| 新川 猛             | カキ 品種生理と栽培 「4. 新たに育成された品種」 「ねおスイート」  | 農業技術体系 果樹編 追録第34号           |
| 鈴木哲也             | 施肥量および施肥時期がカキ「太秋」の雌花着生に及ぼす影響         | 果実日本 9月号(74号)               |
| 前田 健             | トマト独立ポット耕ベンチ改良による高収量栽培の検討            | バイオテック東海 Vol184:61-62(2019) |
| 近藤俊文<br>(現農産園芸課) | 「華かがり」                               | 蔬菜の新品種20:76(2019)           |
| 天野昭子             | 研究室紹介 岐阜県農業技術センター病理昆虫部               | 「植物防疫」VOL. 73、第5号           |

|      |                                  |                     |
|------|----------------------------------|---------------------|
| 渡辺秀樹 | 養液栽培における病害の特徴と防除法                | アグリバイオVOL. 33、No. 5 |
| 村元靖典 | 東海地域における新規資材を用いた土壌還元消毒による病害虫防除効果 | 「植物防疫」VOL. 73、第12号  |
| 棚橋寿彦 | トマト土耕栽培における葉先枯れ症軽減のためのカリ施肥基準     | 農耕と園芸               |
| 棚橋寿彦 | 施設トマト栽培における葉先枯れ症軽減のためのカリ施肥基準     | グリーンレポート            |

## 8. メディア報道等

| メディア名  | 掲載日等  | 記事・番組名                      |
|--------|-------|-----------------------------|
| 日本農業新聞 | 4月26日 | 茶被覆 可否3段階判定 岐阜県 収量・品質を安定化   |
| NHK    | 5月31日 | シブ5時 「美濃白川茶」の紹介             |
| TBS    | 12月2日 | Nスタ ベビーパーシモンについて            |
| 中日新聞   | 2月4日  | 農業分野 教育、研究連携へ 県の技術センターと岐阜大学 |
| 日本農業新聞 | 2月21日 | トマト収量アップ 試験研究成果発表           |
| 中日新聞   | 3月25日 | 農業研究、人材育成で協定 岐阜大と県技術センター    |
| 日本農業新聞 | 3月27日 | 気門封鎖剤 苗散布でも効果               |

## 9. 成果の公表、PRイベント等

| 開催日       | 講演・イベント等の名称および内容   | 場所       |
|-----------|--|----------|
| 9月3日      | パンシンポジウム2019<br>米粉利用に優れる水稻新系統の特性と今後の展開                   | ぱるるプラザ   |
| 10月6～8日   | ぎふフラワーフェスティバル  | 花フェスタ    |
| 10月26～27日 | 農業フェスティバル（トマトNO.1プロ成果）                                   | 岐阜アリーナ   |
| 10月31日    | NPO東海生研第3回セミナー（ねおスイートについて）                               | ウインクあいち  |
| 11月27～29日 | 日本の食品 輸出EXPO（カキコンポートについて）                                | 幕張メッセ    |
| 1月28～29日  | アグリビジネス創出フェアin東海・近畿（カキピューレの利用、パッションフルーツの加工品、トマトNO.1プロ成果） | ウインクあいち  |
| 2月1～3日    | 関東東海花の展覧会  | 池袋サンシャイン |
| 2月3～11日   | テーブルウェア・フェスティバル2019                                      | 東京ドーム    |
| 2月13日     | Shirakawa粋☆生き大学（出前トーク）                                   | 白川町民会館   |
| 2月19日     | 農業技術センター試験研究成果検討会  | 農業技術センター |
| 3月19日     | 記者クラブ勉強会（冬春トマト多収穫栽培技術の開発）                                | シンクタンク   |

## 10. 技術支援・研修対応等

| 所属          | 人数 | 研修内容             | 期間                   |
|-------------|----|------------------|----------------------|
| 岐阜県就農支援センター | 3名 | トマトのポット栽培について    | 5月15日                |
|             | 4名 | 土壌肥料の基礎、要素欠乏の現れ方 | 5月15日、6月19日<br>7月17日 |
|             |    | トマトの病害虫対策        | 6月26日                |
| 普及指導員       | 2名 | 病害診断の基礎          | 5月23日                |
|             | 3名 | 普及指導員研修（土壌肥料）    | 8月29～30日、<br>9月18日   |



|                   |      |                               |                       |
|-------------------|------|-------------------------------|-----------------------|
| いちご新規就農者研修所       | 6名   | イチゴの病害虫の発生と診断および対策            | 6月13日<br>6月27日        |
| 農業大学校             | 14名  | 校外学習                          | 10月11日                |
| 岐阜大学応用生物科学部       | 40名  | 県の植物防疫体制と農業技術センターの取り組み        | 12月13日                |
|                   | 30名  | IPMによる害虫防除                    | 7月24日                 |
|                   | 30名  | イチゴ品種（園芸植物栽培学講義               | 7月11日                 |
|                   | 30名  | 植物栄養学講座 土壌蓄積リン酸の有効活用法         | 7月11日                 |
| 岐阜農林高校            | 4名   | 農林高校米粉加工情報交換                  | 4月15日、5月15日           |
| 岐阜農林高校            | 18名  | インターンシップ                      | 7月22～8月1日             |
| 国内メーカー農薬登録担当者     | 100名 | 農薬使用にかかる現地課題                  | 9月13日                 |
| 岐阜大学 ほか           | 3名   | 大学生インターンシップ                   | 8月19～23日              |
| 日本農薬株式会社          | 50名  | 農薬適正使用指導の現状                   | 5月31日                 |
| 海津胡瓜部会            | 30名  | 線虫対策と土壌消毒方法                   | 6月11日                 |
| イチゴ部会             | 35名  | いちごの害虫防除                      | 6月11日                 |
| 大学、高校             | 6名   | 技術職員の働く現場見学ツアー                | 12月25日、2月21日          |
| 愛知県農業大学校          | 80名  | トマト産地における薬剤耐性菌の発生と防除          | 7月17日                 |
| 瑞穂市柿部会            | 80名  | 柿の害虫防除について                    | 9月21日                 |
| 愛知県経済連            | 47名  | 土壌病害の防除                       | 11月1日                 |
| 県内茶生産者            | 100名 | 茶試験研究の取組について                  | 12月5日                 |
| 岐阜県の技術系職員等を目指す受験者 | 3名   | 「岐阜県職員の働く現場見学ツアー              | 12月25日                |
|                   | 4名   | 「岐阜県職員の働く現場見学ツアー              | 2月21日                 |
| (有)かゆりファーム        | 1名   | 植物生物学工学技術を用いたウイルスフリー苗の作成及び増殖法 | 12月26日～2月27日<br>(計9回) |
| 長野県農業試験場          | 1名   | 可給態窒素に関する研究手法                 | 10～12月                |
| 山梨総合農セ、千葉農総研セ     | 2名   | 堆肥簡易分析法、可給態窒素簡易分析法            | 2月12～13日              |
| 加茂農林高校            | 13名  | 堆肥簡易分析法                       | 1月15日                 |
| 聖徳学園大学院           | 1名   | 生ごみ堆肥分析法                      | 2月25日                 |
| 岐阜県農業大学校          | 15名  | 校外学習                          | 10月11日                |
| 揖斐川いちご生産組合        | 10名  | いちご栽培管理について                   | 11月6日                 |
| 大野町いちご組合          | 8名   | いちご栽培管理について                   | 11月8日                 |
| 糸貫いちご技術部会         | 20名  | いちごの育苗管理について<br>イチゴの害虫防除      | 6月20日<br>2月18日        |
| スマート農業推進員         | 100名 | 冬春トマトにおけるICT技術の研究             | 7月8日                  |
| 愛知農総試、茨城農総セ、中央農研  | 6名   | 水田土壌湛水培養法                     | 10月7日                 |

## 11. 主な来訪者対応

| 月   | 団 体 名 等                         | 人数  |
|-----|---------------------------------|-----|
| 4月  | 資材メーカー（試験打ち合わせ）                 | 1名  |
|     | 農水省農薬対策室                        | 1名  |
|     | 共同研究打ち合わせ                       | 1名  |
|     | 岐阜大学連携打ち合わせ                     | 1名  |
| 5月  | 三相電機（株）との打合せ                    | 3名  |
|     | 生産者への栽培指導                       | 1名  |
|     | 被覆メーカー（資材について）                  | 2名  |
|     | 農研機構 農業環境変動研究センター               | 2名  |
|     | 岐阜大学連携打ち合わせ                     | 1名  |
| 6月  | ナシ視察対応（美濃加茂市）                   | 3名  |
|     | 岐阜農林事務所イチゴ生産者（「美濃娘」栽培管理について）    | 14名 |
|     | ローダンセマム勉強会                      | 14名 |
|     | 生産者への栽培指導                       | 8名  |
|     | 資材メーカー（殺菌資材の相談）                 | 1名  |
|     | 資材メーカー（殺菌資材の相談）                 | 2名  |
| 7月  | 生産者への栽培指導                       | 1名  |
|     | 県内温泉組合（トマト栽培について）               | 3名  |
|     | 農薬メーカー（資材打ち合わせ）                 | 2名  |
|     | 中央農研 害虫調査相談                     | 1名  |
|     | J Aくさつ視察対応                      | 15名 |
| 8月  | 生産者への栽培指導                       | 1名  |
|     | 美濃加茂市いちご生産者（いちご育種の状況）           | 2名  |
|     | 技術相談（全農岐阜）                      | 2名  |
|     | 東海農政局打ち合わせ                      | 2名  |
| 9月  | カキ視察対応（鳥取県生産者）                  | 13名 |
|     | カキ視察対応（県内カキ生産者）                 | 9名  |
|     | 生産者への栽培指導                       | 1名  |
|     | 人材育成研修（花き育種）                    | 1名  |
|     | 農薬メーカー（資材打ち合わせ）                 | 2名  |
| 10月 | カキ視察対応（大野町カキ生産者）                | 24名 |
|     | カキ視察対応（愛知県カキ生産者）                | 31名 |
|     | 信州大、中国研究者視察対応                   | 8名  |
|     | 資材メーカー（殺菌資材の相談）                 | 1名  |
|     | 農薬メーカー（資材相談）                    | 1名  |
|     | 全農との打合せ                         | 3名  |
|     | 生産販売検討会議                        | 26名 |
|     | 生産者への栽培指導                       | 2名  |
| 11月 | 農業大学校果樹専攻                       | 4名  |
|     | フランネル仲卸・園芸店との打合せ                | 5名  |
|     | 四万十市中村野菜価格安定基金協会（トマトポット耕栽培について） | 6名  |
|     | 資材メーカー（殺菌資材の相談）                 | 5名  |
|     | 農薬メーカー（資材の相談）                   | 2名  |
|     | 共同研究打ち合わせ                       | 1名  |

|     |                           |     |
|-----|---------------------------|-----|
| 12月 | カキ視察対応（小牧市）               | 15名 |
|     | ぎふフラワー研究会臨時総会             | 16名 |
|     | 農薬メーカー（微生物製剤の相談）          | 1名  |
|     | 取材（日本農業新聞）                | 1名  |
| 1月  | 資材メーカー（殺菌資材の相談）           | 1名  |
|     | 農研機構 農業環境変動研              | 2名  |
|     | 資材メーカー（肥料資材の相談）           | 2名  |
|     | 資材メーカー（技術相談）              | 4名  |
| 2月  | 海津トマト部会（トマトの試験内容について）     | 10名 |
|     | 愛媛県農林水産研究所（マイクロナノバブルについて） | 2名  |
|     | 中央農研 害虫調査相談               | 1名  |
|     | 農薬メーカー 試験打ち合わせ            | 1名  |
| 3月  | 三相電機（株）との打合せ              | 2名  |
|     | 資材メーカー（技術相談）              | 2名  |
|     | 農研機構 農業環境変動研              | 2名  |

## 12. 共同研究

| テ マ 名   | 相 手 先                                  | 期 間           |
|---|--|---------------|
| 米粉等に向く水稻品種の商品開発                                     | 岐阜大学                                   | R元年度          |
| 先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収性イネ品種の早期拡大と対応する土壌管理技術の確立          | 農研機構、愛知県外                              | H30～<br>R4年度  |
| 包装米飯及び高圧加工コンポートの流通期間延長技術の開発                         | （農研）食品研究部門、石川農総研、長野工技セ、長野農工研、東洋高圧他     | H30～<br>H32年度 |
| 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                        | 中央農業研究センター、山形県、富山県、熊本県、全農              | H27～<br>H31年度 |
| 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                        | 岐阜大学連合農学研究科                            | H27～<br>H31年度 |
| 高温対策技術の低コスト化・高度化への研究開発                              | 愛知農総試、豊橋技術科学大学、トヨタネ                    | H27～<br>H31年度 |
| 振動型ウェアラブル端末を用いた「天下富舞」ブランド力向上                        | 広島大学、農業経営課、農産園芸課、岐阜農林事務所、揖斐農林事務所、全農岐阜  | H31～<br>R5年度  |
| カキの県育成オリジナル品種等の機能性成分含量の解明と増強技術の開発                   | 岐阜大学連合農学研究科、一丸ファルコス                    | H28～<br>H32年度 |
| 試験農場における農業資材の適用検討及び評価                               | 宇部エクシモ（株）                              | H30年度<br>～    |
| 試験農場における農業資材の適用検討及び評価                               | 宇部エクシモ（株）                              | R元年度          |
| 加齢低栄養（フレイル）の予防・改善によって健康寿命延伸に寄与する機能性多糖類とそれを用いた食品原料開発 | 岐阜県産業経済振興センター、一丸ファルコス、岐阜大学、岐阜県産業技術センター | H29～<br>H31年度 |

|                                   |  |               |
|-----------------------------------|--|---------------|
| 微生物殺虫剤を用いた野菜重要病害虫のデュアルコントロール技術の開発 | (農研) 野菜花き研究部門、長野野花試、奈良農研セ、三重農研、アリストライフサイエンス(株) | H29～<br>H31年度 |
| 県産花きの機能性を活用した新商品の開発               | 星薬科大学、SIODAライフサイエンス、岐孝園、一丸ファルコス                | H29～<br>R2年度  |
| A I を活用した土壌病害診断技術の開発              | (農研) 中央農研、三重農研、高知農技セ他                          | H29～<br>R3年度  |
| A I を活用した病害虫診断技術の開発               | (農研) 野菜花き研究部門、岩手農研セ、茨城農総セ、新潟農総研、広島総技セ他         | H29～<br>R3年度  |

### 13. 人材育成、職場研修及び所内OJT

| 月 日                     | 研 修 名  | 対 象 者           | 日数/人数       |
|-------------------------|--|-----------------|-------------|
| 4月25日                   | 研究倫理教育<br>倫理・サービス<br>・働きやすさ改善シートの説明、<br>・人事労務管理対策<br>・サービス・倫理、人事評価 | 全職員             | 65名         |
| 6月28日                   | 元素分析セミナー   | 今村周平            | 1日          |
| 7月25日                   | 職場研修   | 全職員             | 58名         |
| 7月30日～<br>8月1日          | 農作業安全研修  | 不破、小林、<br>柴田    | 3名          |
| 7月17～19日                | 若手研究員研修  | 今村周平<br>吉田健吾    | 3日          |
| 8月1日                    | メッシュ気象システム研修   | 今村周平            | 1日          |
| 11月13～14日               | 東海4県連携統計研修   | 小田、杉浦、<br>小島 ほか | 2日<br>/ 38名 |
| 9月6日                    | 試験研究機関研究員研修会   | 杉浦真由<br>小島一輝    | 1日          |
| 11月21日                  | 最新農機械研修(東海クボタへ)  | 木下 ほか           | 6名          |
| 12月10日                  | オートアナライザーメンテナンスセミナー  | 今村周平            | 1日          |
| 10月29～30日               | 小型車両建設機械特別教育(3t未満)   | 不破崇公            | 1名          |
| 5月19～20日                | HPLCChromNAV 操作法セミナー   | 神谷仁             | 1名          |
| 5月30～31日                | HPLC 基礎セミナー  | 神谷仁             | 1名          |
| 12月18～20日               | 農林水産関係中堅研究者研修  | 小枝剛、前田健         | 2名          |
| 5月13日、<br>6月3日、<br>7月5日 | 普及指導員資格試験養成講座  | 小田桃子            | 3日 / 1名     |
| 12月23日                  | AED講習会   | 不破 ほか           | 1名          |
| 12月～3月<br>(4日間)         | フォークリフト運転技能講習  | 木下、小島ほか         | 4日 / 10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  | 3    | 2    | 0       | 2    | 0     | 5  |
| 5月  | 5    | 2    | 1       | 1    | 0     | 7  |
| 6月  | 0    | 3    | 0       | 2    | 1     | 3  |
| 7月  | 4    | 3    | 1       | 1    | 1     | 7  |
| 8月  | 4    | 4    | 1       | 2    | 1     | 8  |
| 9月  | 8    | 3    | 0       | 3    | 0     | 11 |
| 10月 | 0    | 0    | 0       | 0    | 0     | 0  |
| 11月 | 8    | 0    | 0       | 0    | 0     | 8  |
| 12月 | 4    | 2    | 1       | 1    | 0     | 6  |
| 1月  | 6    | 2    | 0       | 2    | 0     | 8  |
| 2月  | 6    | 0    | 0       | 0    | 0     | 6  |
| 3月  | 1    | 1    | 0       | 1    | 0     | 2  |
| 合計  | 49   | 22   | 4       | 15   | 3     | 71 |

##### 【花き部】

| 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  | 5    | 28   | 12      | 5    | 11    | 33  |
| 5月  | 7    | 47   | 23      | 4    | 20    | 54  |
| 6月  | 7    | 36   | 9       | 25   | 2     | 43  |
| 7月  | 5    | 41   | 6       | 7    | 28    | 46  |
| 8月  | 4    | 35   | 10      | 11   | 14    | 39  |
| 9月  | 8    | 18   | 4       | 4    | 10    | 26  |
| 10月 | 5    | 33   | 6       | 13   | 14    | 38  |
| 11月 | 6    | 19   | 3       | 4    | 12    | 25  |
| 12月 | 6    | 20   | 2       | 7    | 11    | 26  |
| 1月  | 5    | 19   | 5       | 4    | 10    | 24  |
| 2月  | 5    | 20   | 4       | 5    | 11    | 25  |
| 3月  | 2    | 13   | 1       | 4    | 8     | 15  |
| 合計  | 65   | 329  | 85      | 93   | 151   | 394 |

【野菜部】

| 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  | 2    | 29   | 8    | 5    | 16    | 31  |
| 5月  | 5    | 23   | 8    | 5    | 10    | 28  |
| 6月  | 8    | 46   | 13   | 18   | 15    | 54  |
| 7月  | 4    | 25   | 9    | 4    | 12    | 29  |
| 8月  | 2    | 18   | 7    | 3    | 8     | 20  |
| 9月  | 4    | 48   | 11   | 26   | 11    | 52  |
| 10月 | 10   | 23   | 3    | 10   | 10    | 33  |
| 11月 | 4    | 50   | 10   | 35   | 5     | 54  |
| 12月 | 2    | 18   | 13   | 2    | 3     | 20  |
| 1月  | 3    | 27   | 3    | 18   | 6     | 30  |
| 2月  | 6    | 24   | 14   | 2    | 8     | 30  |
| 3月  | 7    | 18   | 1    | 11   | 6     | 25  |
| 合計  | 57   | 349  | 100  | 139  | 110   | 406 |

【果樹・農産物利用部】

| 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  | 11   | 36   | 3    | 14   | 19    | 47  |
| 5月  | 6    | 36   | 9    | 11   | 16    | 42  |
| 6月  | 15   | 29   | 7    | 7    | 15    | 44  |
| 7月  | 12   | 34   | 10   | 8    | 16    | 46  |
| 8月  | 12   | 19   | 6    | 3    | 10    | 31  |
| 9月  | 10   | 23   | 6    | 9    | 8     | 33  |
| 10月 | 18   | 20   | 7    | 4    | 9     | 38  |
| 11月 | 11   | 17   | 5    | 2    | 10    | 28  |
| 12月 | 9    | 14   | 11   | 0    | 3     | 23  |
| 1月  | 8    | 12   | 2    | 2    | 8     | 20  |
| 2月  | 9    | 13   | 5    | 0    | 8     | 22  |
| 3月  | 9    | 10   | 2    | 2    | 6     | 19  |
| 合計  | 130  | 263  | 73   | 62   | 128   | 393 |

【土壤化学部】

| 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  | 2    | 23   | 9    | 2    | 12    | 25  |
| 5月  | 1    | 30   | 10   | 7    | 13    | 31  |
| 6月  | 3    | 21   | 9    | 3    | 9     | 24  |
| 7月  | 3    | 27   | 6    | 8    | 13    | 30  |
| 8月  | 1    | 25   | 5    | 6    | 14    | 26  |
| 9月  | 0    | 34   | 11   | 7    | 16    | 34  |
| 10月 | 1    | 34   | 3    | 16   | 15    | 35  |
| 11月 | 0    | 32   | 12   | 8    | 12    | 32  |
| 12月 | 3    | 21   | 7    | 3    | 11    | 24  |
| 1月  | 0    | 18   | 7    | 0    | 11    | 18  |
| 2月  | 1    | 20   | 7    | 1    | 12    | 21  |
| 3月  | 2    | 30   | 7    | 0    | 23    | 32  |
| 合計  | 11   | 265  | 88   | 26   | 150   | 276 |

【病理昆虫部】

| 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  | 1    | 21   | 14   | 2    | 5     | 22  |
| 5月  | 0    | 21   | 11   | 2    | 8     | 21  |
| 6月  | 2    | 24   | 17   | 2    | 5     | 26  |
| 7月  | 1    | 23   | 17   | 1    | 5     | 23  |
| 8月  | 1    | 15   | 11   | 2    | 2     | 16  |
| 9月  | 1    | 19   | 13   | 3    | 3     | 20  |
| 10月 | 2    | 16   | 12   | 1    | 3     | 18  |
| 11月 | 0    | 16   | 9    | 3    | 4     | 16  |
| 12月 | 4    | 13   | 8    | 2    | 3     | 17  |
| 1月  | 0    | 12   | 8    | 3    | 1     | 12  |
| 2月  | 1    | 13   | 10   | 0    | 3     | 14  |
| 3月  | 0    | 10   | 6    | 1    | 3     | 10  |
| 合計  | 13   | 203  | 136  | 22   | 45    | 216 |

## ◇知的財産

### 1. 許諾中の特許・商標

| 名 称           | 出願日       | 審査請求日      | 登録日       | 共同出願等 |
|---------------|-----------|------------|-----------|-------|
| 暖房ダクト利用防除法    | 2000/4/28 | 2003/12/11 | 2007/7/20 | 出光興産  |
| ポット耕「ポットファーム」 | 2009/2/5  |            | 2009/7/10 | 兼弥産業  |

### 2. 育成品種登録(申請中含む)

| 植物の種類     | 品種名                  | 出願日        | 出願番号      | 登録日        | 登録番号      |
|-----------|----------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| イチゴ       | 美濃娘                  | 2004/3/18  | 16768     | 2007/3/2   | 14898     |
| フランネルフラワー | フェアリーホワイト            | 2006/2/15  | 18479     | 2009/9/10  | 18363     |
| フランネルフラワー | ファンシースノー             | 2007/12/4  | 21232     | 2009/9/10  | 18365     |
| 水稲        | ハツシモ岐阜SL             | 2008/3/28  | 22367     | 2011/2/15  | 20348     |
| フランネルフラワー | メルヘンスター              | 2009/11/10 | 24286     | 2017/8/9   | 25338     |
| フランネルフラワー | エンジェルスター             | 2009/11/10 | 24287     | 2017/8/9   | 25339     |
| フランネルフラワー | ANGEL STAR (米国)      | 2015/4/18  | 201300349 | 2015/3/30  | 201300349 |
| サルビアHB    | フェニックスワイン            | 2012/3/1   | 26785     | 2016/7/5   | 25268     |
|           | フェニックスパープル           | 2012/3/1   | 26786     | 2016/7/5   | 25269     |
|           | フェニックススルージュ          | 2012/3/1   | 26787     | 2016/9/30  | 24471     |
| フランネルフラワー | フェアリームーン             | 2014/2/19  | 28940     | 2018/04/24 | 26778     |
| キンセンカ     | オレアネオ(かれん)           | 2014/3/4   | 28941     | 2017/2/24  | 25709     |
| フランネルフラワー | ファンシーマリエ             | 2015/2/18  | 29937     | 2018/04/24 | 26779     |
| カキ        | ねおスイート <sup>注)</sup> | 2015/2/18  | 29936     | 2017/2/22  | 25654     |
| イチゴ       | 華かがり <sup>注)</sup>   | 2015/3/11  | 29980     | 2017/10/24 | 26286     |

注) 大韓民国および中華人民共和国にも出願中



## ◇予算、用地・建物、職員

### 1. 令和元年度予算(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        | 1 8 8      | 重点研究開発推進費               | 8,594      |
| 県単試験調査費        | 4,365      | 農林水産業イノベーションプロジェクト事業費   | 12,760     |
| 運営費(通常)        | 3,859      | 農業の地域温暖化適応プロジェクト事業費     | 7,078      |
| 運営費(維持管理)      | 38,113     | 2020清流の国ブランド開発プロジェクト事業費 | 9,032      |
| 外部資金等受託研究実施事業費 | 16,854     | 拠点結集による地域産業新展開プロジェクト事業  | 7,200      |
|                |            | 合 計                     | 108,043    |

### 2. 用地と建物

| 区 分    |        | 本 所                    |        |
|--------|--------|------------------------|--------|
| 用<br>地 | 総 面 積  | 111,276 m <sup>2</sup> |        |
|        | 内<br>訳 | 水田                     | 40,975 |
|        |        | 畑                      | 24,924 |
|        |        | 樹園地 果樹園                | 14,232 |
|        |        | 建物敷地                   | 18,641 |
|        |        | 道路及び用排水                | 12,504 |
| 合 計    |        | 9,282                  |        |
| 建<br>物 | 内<br>訳 | 本館                     | 3,232  |
|        |        | 農業機械棟                  | 851    |
|        |        | 水田管理棟                  | 851    |
|        |        | ほ場管理棟                  | 100    |
|        |        | 温室                     | 3,067  |
|        |        | 冷蔵施設                   | 27     |
|        |        | 屋内風乾場                  | 72     |
|        |        | 堆肥舎                    | 100    |
|        |        | 車庫その他                  | 227    |
|        |        | ビニールハウス                | 715    |
| 自転車置き場 | 40     |                        |        |

### 3. 職員

#### 令和元年度職員名簿

| 役職名        | 氏名    | 備考    | 役職名          | 氏名    | 備考    |
|------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| 所長         | 長谷部健一 |       | ◎果樹・農産物利用部   |       |       |
| ◎総務課       |       |       | 部長           | 新川 猛  |       |
| 総務課長       | 近藤芳弘  |       | 主任専門研究員      | 鈴木哲也  | 兼：食品研 |
| 管理調整係長     | 玉腰博幸  |       | 専門研究員        | 神谷 仁  |       |
| 主任         | 河村孝司  |       | 研究員          | 杉浦真由  | 兼：中家保 |
| 主事         | 伊藤由衣  |       | 農業技手         | 島倉知樹  |       |
|            |       |       | 農業技手         | 鈴木尚司  |       |
| ◎作物部       |       |       | ◎土壌化学部       |       |       |
| 部長         | 吉田一昭  |       | 部長           | 棚橋寿彦  |       |
| 主任専門研究員    | 神田秀仁  | 兼：食品研 | 専門研究員        | 小川幹夫  | 兼：農園芸 |
| 技術課長補佐     | 高橋宏基  |       | 専門研究員        | 和田 翼  |       |
| 専門研究員      | 荒井輝博  |       | 主任研究員        | 北原健太郎 | 兼：中家保 |
| 研究員        | 吉田健吾  |       | 研究員          | 今村周平  |       |
| 農業技手       | 吉田勝美  |       | 農業技手         | 木下 礁  |       |
| 農業技手       | 大熊一輝  |       |              |       |       |
| ◎花き部       |       |       | ◎病理昆虫部       |       |       |
| 部長研究員兼花き部長 | 加藤克彦  |       | 部長研究員兼病理昆虫部長 | 天野昭子  |       |
| 主任専門研究員    | 松古浩樹  | 兼：中家保 | 主任専門研究員      | 渡辺秀樹  | 兼：中家保 |
| 専門研究員      | 小枝 剛  | 兼：中家保 | 主任専門研究員      | 鈴木俊郎  | 兼：防除所 |
| 農業技手       | 浜崎陽一  |       | 専門研究員        | 杖田浩二  | 兼：中家保 |
| 農業技手       | 小林拓之  |       | 専門研究員        | 神谷克巳  | 兼：中家保 |
|            |       |       | 専門研究員        | 村元靖典  | 兼：防除所 |
| ◎野菜部       |       |       |              |       | 兼：中家保 |
| 部長         | 松尾尚典  |       | 研究員          | 小島一輝  |       |
| 主任専門研究員    | 安田雅晴  |       | 農業技手         | 柴田拓弥  |       |
| 専門研究員      | 前田 健  |       |              |       |       |
| 主任研究員      | 杉原鷹彦  |       |              |       |       |
| 研究員        | 小田桃子  | 兼：中家保 |              |       |       |
| 農業技手       | 不破崇公  |       |              |       |       |
| 農業技手       | 那須大輔  |       |              |       |       |
| 農業技手       | 後藤啓二  |       |              |       |       |

兼：兼務先（食品研：食品科学研究所、中家保：中央家畜保健衛生所、農園芸：農産園芸課、防除所；病虫害防除所）

# 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