

## IV. 試験研究の概要

### 研究企画部門 【研究企画室】

#### 研究調整に係わる主要経過

| 月日    | 行事内容                                  | 月日     | 行事内容                          |
|-------|---------------------------------------|--------|-------------------------------|
| 4. 3  | 転入者を迎える会(本所)                          | 8. 7   | 研究事業評価農林分科会(本所)               |
| 6     | 所長ヒアリング(作物、花き・生物工学)                   | 11     | ながさき農林業大賞予備審査会(高度集団)(長崎市)     |
| 7     | 所長ヒアリング(管理)                           | 11     | 食品加工研究センター(仮称)に係るWT会(長崎市)     |
| 8     | 所長ヒアリング(畜産)                           | 24     | 研究事業評価農林分科会(本所)               |
|       | 福建省林業技術科学院技術交流歓迎式                     | 28     | ながさき農林業大賞審査会(長崎市)             |
| 9     | 所長ヒアリング(土壌肥料、病害虫、干拓)                  | 31     | 青果物の消費・流通研修会(長崎市)             |
| 13    | 所長ヒアリング(茶業、果樹)                        | 9 1    | ロボットトラクター実証検討委員会(諫早市)         |
| 14    | 所長ヒアリング(森林、研究企画、食品加工)                 | 2      | ながさき農林業大賞運営委員会(長崎市)           |
| 15    | 所長ヒアリング(馬鈴薯)                          | 2      | 九州地区農業試験研究場所長会(宮崎市)           |
| 17    | 所長ヒアリング(野菜)                           | 3      | 食品加工 WT 会(長崎市)                |
| 22    | H27 連携促進FS審査会                         | 7      | 知的財産権制度説明会(長崎市)               |
| 24    | ながさき農林業大賞運営委員会(長崎市)                   | 7~8    | 農研機構短期集合研修(特許出願)(つくば市)        |
| 27    | 新規経常研究審査会                             | 10     | 競争的資金説明会(東京都)                 |
| 5. 12 | 研究企画担当者会議(長崎市)                        | 16     | 食品加工 WT 会(長崎市)                |
| 13~15 | ロボットトラクター先進地研修会(北海道)                  | 28     | 県議会農水経済委員会(長崎市)               |
| 14~15 | 農業経営担当者会(長崎市)                         | 10. 1  | 受託研究審査会(諫早市)                  |
| 19~22 | 第25回西日本食品産業創造展(福岡市)                   | 5      | 日本農業賞長崎県審査会(長崎市)              |
| 19、21 | 新任普及指導員研修・経営担当者転向研修(技術普及班)            | 8      | 日本農業賞調査(佐世保市)                 |
| 25~26 | 新人研究員研修(諫早市)                          | 14     | スマート農業実証試験説明会(諫早市)            |
| 29    | 戦略プロジェクト研究センター内検討会(諫早市)               | 16     | 研究事業評価委員会<長崎市)                |
| 29    | 新任普及指導員集合研修(農業経営)(諫早市)                | 20~22  | 諫早高校附属中学校体験学習(本所)             |
| 6. 1  | アシストスーツ打ち合わせ(諫早市)                     | 22~23  | 第2回九州地区農業関係試験研究場所長会(熊本市)      |
| 4     | 研究事業評価農林分野内部検討会(長崎市)                  | 26     | 企画担当者会<長崎市)                   |
| 8     | 研究事業評価農林分野内部検討会(長崎市)                  | 27     | 九州農業研究発表会(経営部会 鹿児島市)          |
| 11    | 研究事業評価農林分野内部検討会(長崎市)                  | 11. 6  | 長崎県改良普及職員活動事例研修会(長崎市)         |
| 18~19 | アシストスーツ導入実証コンソ第2回実証検討委員会(和歌山県)        | 9      | 食品加工 WT 会(長崎市)                |
| 24~26 | 市立西諫早中学校体験学習(本所)                      | 13     | 食品加工幹事会(長崎市)                  |
| 24    | 全国農業関係試験研究場所長会通常総会(東京都)               | 19~20  | 九州推進会議農業機械・土木研究会(諫早市)         |
| 25~26 | 普及指導員専門転向研修(農業経営)(諫早市)                | 21     | ながさき農林業大賞表彰式(長崎市)             |
| 29    | 福建省技術交流に関する報告会(本所)                    | 21     | 農林技術開発センター一般公開(本所)            |
| 7. 1  | 平成27年度九州地区農業試験研究場所長会第1回企画調整担当者会議(熊本市) | 4~5    |                               |
| 1     | 県議会農水経済委員会(長崎市)                       | 11~14  | 省力機械実態調査(大阪市、米原市)             |
| 1~3   | 北諫早中学校体験学習(本所)                        | 11~14  | アグリビジネス創出フェア(東京)              |
| 13    | ワンウェイパレットキックオフ会議(本所)                  | 13~14  | マーケティングブランド化研修(つくば市)          |
| 14    | ロボットトラクター打ち合わせ(熊本市)                   |        | 九州沖縄農業試験研究推進会議農業機械・土木研究会(佐賀市) |
| 21~24 | 諫早農高インターンシップ(本所)                      | 18~20  | 長崎県ものづくりテクノフェア(大村市)           |
| 7. 31 | ながさき農林業大賞予備審査会(地域営農)                  | 22     | ながさき農林業大賞表彰式(長崎市)             |
| 8. 3  | ながさき農林業大賞予備審査会(高度生産集団)(長崎市)           | 25     | 研究評価制度意見交換会(本所)               |
| 6     | ながさき農林業大賞予備審査会(都市との交流)(長崎市)           | 12.3~4 | 農作業安全セミナー(熊本市)                |
|       |                                       | 7~8    | 国際ロボット展(東京都)                  |
|       |                                       | 9      | 革新的技術緊急展開事業研究成果発表会(名古屋市)      |

研究企画部門

| 月日     | 行事内容                         | 月日    | 行事内容                        |
|--------|------------------------------|-------|-----------------------------|
| 12. 10 | センター一般公開準備委員会(本所)            | 2. 16 | 研究成果室別検討会(干拓、病害虫)           |
| 10     | 県議会農水経済委員会(長崎市)              | 17    | 研究成果室別検討会(果樹)               |
| 18     | 実り恵みの感謝祭打ち合わせ(本所)            | 18    | 研究成果センター内検討会(作物、野菜)         |
| 22     | ロボットトラクター事業検討会及び実証検討委員会(諫早市) | 18    | アシストスーツ実証検討委員会(和歌山市)        |
| 24     | 事業説明会(東京都)                   | 19    | 研究成果センター内検討会(森林、畜産)         |
| 1. 8   | 食品加工研究センター(仮称)に係るWT会(長崎市)    | 19    | 革新的技術開発・緊急展開事業公募説明会(福岡市)    |
| 14     | 実り恵みの感謝祭打ち合わせ(本所)            | 22    | 研究成果センター内検討会(花き生物工学、馬鈴薯)    |
| 18     | 新人研究員研修(本所)                  | 23    | 研究成果センター内検討会(果樹)            |
| 21     | 革新的技術展開事業提案会(熊本市)            | 24    | 研究成果センター内検討会(茶業、干拓)         |
| 23     | 実り恵みの感謝祭(長崎市)                | 25    | 研究成果センター内検討会(研究企画、食品加工)     |
| 26     | 地域イノベーションプログラム成果報告会(長崎市)     | 26    | 試験研究部門別検討会(畜産)              |
| 27~28  | 九沖試験研究推進会議フードシステム部会(熊本県合志市)  | 29    | 試験研究部門別検討会(農産)              |
| 29     | 革新プロ研究成果報告会(東彼杵町)            | 3. 1  | 試験研究部門別検討会(果樹)              |
| 2. 3   | 研究不正防止研修会                    | 2     | 試験研究部門別検討会(いも類、茶)           |
| 8      | 研究成果室別検討会(作物、茶業)             | 3     | 試験研究部門別検討会(野菜)              |
| 9      | 研究成果室別検討会(食品加工、馬鈴薯)          | 4     | 試験研究部門別検討会(林業、花き)           |
| 10     | 研究成果室別検討会(研究企画、野菜)           | 7     | 九州農業試験研究機関協議会評議員会(合志市)      |
| 12     | 研究成果室別検討会(森林、土壌肥料)           | 8     | 九州地区農業関係場所長会第企画調整担当者会議(合志市) |
| 15     | 研究成果室別検討会(花き・生物工学、畜産)        | 9     | 試験研究部門別検討会(総合営農・干拓)         |
|        |                              | 12    | 日本農業賞表彰式(東京)                |
|        |                              | 16    | ロボットトラクター実証検討委員会(諫早市)       |
|        |                              | 17~18 | 九州沖縄農研センター技術講習(合志市)         |

**地域農業の動向分析・予測と、組織的営農展開のための企業化支援ツールの開発** (県単 平 26~28)

農業経営課、農産園芸課と連携し集落営農の経営内容に関する情報収集を行うとともに、水田農業経営モデル作成のための試算シートを作成した。今後、集落営農等組織経営体の経営試算のためのシミュレーションツールの開発を行う。  
(土井謙児・志賀光里)

**ながさき加工・業務用野菜の生産技術確立および特性解明、新利活用法の開発** (県単 平 27~29)

タマネギ、ホウレンソウ、ニンニク、トマト、ラッカセイ、ユウガオの6品目の経営モデルと試算シートを作成して規模別の経営試算を行い、「加工・業務用野菜の安定生産に向けた開発技術集」(H28年3月において提示した。その中で販売価格、販売数量については経営体や販売先により幅があることから、価格、数量、所得の関係を視覚化するため、農業所得の等高線図によって示した。  
(土井謙児・志賀光里)

**青果物の調製、鮮度保持、流通・加工技術の開発** (国庫 平 27~29)

全農長崎県本部、民間企業とコンソーシアムを結成し、ワンウェイパレット開発・普及に取り組んだ。その中で、パレット試作品を用いて実施した農産物輸送試験(トラック、鉄道コンテナを使用し、東京、京都、仙台に全5回輸送)において、果樹・茶研究部門と連携し、産地における積み込みや卸売市場における荷降ろし作業等の記録、作業時間計測、パレット利用に伴う労働時間削減効果試算、箱内温湿度計測、みかんの荷傷み調査等を行った。  
(濱口寿幸・土井謙児)

**イチゴ「ゆめのか」の春季栽培体系と新規加工技術の開発** (県単 平 27~29)

食品加工研究室、野菜研究室と連携し、イチゴ「ゆめのか」春季栽培体系の収穫時間を調査した。  
(志賀光里)

**おいしい‘機能性成分’高含有県産農産物の探求、育成、販売プロジェクト** (県単 平 27~29)

JA に対して農産物の分析希望調査およびヒアリングを行い、その結果に基づいて JA 長崎県中央会、全農長崎と協議し、方針を決定した。  
長崎和牛について全農長崎と連携して販売促進資材の検討を行い、アンケート調査により消費者の販売促進資材への評価を検証した。  
(後田経雄・志賀光里)

**農林水産業におけるロボット技術導入実証事業** (国庫 平 27)

民間企業、諫早湾干拓地入植者とコンソーシアムを結成し、諫早湾干拓地圃場においてロボットトラクターの大規模導入実証試験を行った。その中で、干拓営農研究部門と連携し、ロボットトラクターの安全性や操作性等における問題点や改良点を明らかにするとともに、耕うん作業精度や作業時間を計測し、省力体系をモデル化し圃場作業時間短縮効果を試算した。また、実証の結果得られた情報を「ロボットトラクター利用の手引き」として提示した。  
(後田経雄・神田茂生・土井謙児)

**ICT 技術を用いたシカ、イノシシ、サルの防除、捕獲一環体系技術の実証**(受託 平 26~27)

市町や猟友会等と連携し、捕獲従事者への実証試作機の導入試験及び安全性を確保するためのモニタリング調査を

実施した。その結果を基に実証試作機の改良を実施し、電殺機については概ね開発は終了した。

捕定用具については、囲いわなと組み合わせることにより、容易に捕獲した動物を処分することができた。

電殺機、捕定用具またそれを組み合わせることにより、捕獲した動物の処分について選択肢を増やすことが可能

である。

また、使用者への技術普及方法についても検討を行い、認可制による段階的なものとするに決した。改良された機器の使用方法のみではなく、総合的な対策技術の普及が必要である。

(平田滋樹・神田茂生・山本慶太)

## 【食品加工研究室】

### おいしい・機能性成分高含有県産農産物の探索、育成、販売プロジェクト(県単 平 27~29)

県内農林畜産物の有する機能性や味覚等の特徴をデータベース化し、販売戦略に活用することを目的に、機能性および味覚成分の定量や機能性自体の評価をおこなった。まず、分析基盤の強化・固定が必要であったため、プレートリーダーを活用し、迅速かつ精度の高い機能性評価法を検討した。既に、食品総合研究所で確立された抗酸化能評価手法(H-ORAC法)については、本研究室においても測定可能な技術とすることができた。また、 $\alpha$ -グルコシダーゼおよび膵リパーゼ阻害による糖の吸収抑制能および脂質の吸収抑制能の評価系を研究室独自に確立した。本評価系を用いて、イチゴ「ゆめのか」の抽出エキスやタマネギに含まれるケルセチンに、糖の吸収抑制能および脂質の吸収抑制能があることを見出した。また、ケルセチン、ルチン、アリシン、ヘスペリジン、ナリルチン、アリシン、アントシアニン類およびエラグ酸等の機能性成分をHPLCで分析できることを可能とした。さらに、グアニル酸や遊離アミノ酸等の味覚成分に関しても、同じくHPLCやGC-MSを用いた評価系を確立することができた。(中山久之)

### 茶生葉との共溶解技術を利用した摘果ミカンからの高溶解フラボノイド含有食品等の開発(国庫 平 26~28)

低・未利用資源である三番茶葉とミカン未熟果を混合揉捻して製造できる高溶解フラボノイド含有原料を効率よく製造する技術開発に取り組んだ。

粗揉工程の設定条件(熱風温度、風量および軸回転数)を変えて製造された高溶解フラボノイド含有原料について、味覚センサーおよびガスクロマトグラフ質量分析計を

用いて、香味特性を評価した。粗揉時の風量および軸回転数が小さいほど、カテキン類および遊離アミノ酸の茶葉からの熱水溶出量が少なくなり、それに付随して、抽出エキスの味覚センサーによる渋味値および旨味値は相対的に弱くなった。一方で、粗揉時の風量および軸回転数が小さいと、熱水抽出エキスのモノテルペン類の香りが強くなることが分かった。(中山久之)

### ながさき加工・業務用野菜の生産技術確立および特性解明、新利活用法の開発(県単 平 25~27)

諫早湾干拓地での栽培・加工が有望視されているハウレンソウおよびニンニクの成分特性について追究した。

ハウレンソウ~

ニンニクの種子更新コスト低減のために、珠芽を種球としたニンニクの特性を評価したところ、珠芽ニンニクは、通常のものと比較し、収量が著しく低いものの、含まれる臭い成分であるアリシンの含量やGCMSピークパターンは同じであり、ポリフェノールの含量や抗酸化能に有意差は認められなかった。

(田畑士希・中山久之)

### カンキツ(不知火)等の加工品開発、加工向栽培技術の実証(国庫 平 27)

中晩性カンキツ「不知火」を果皮ごと酵素処理を行うことにより得られた「まるごとペースト」を用いて、加工品開発を行った。

「不知火」ペーストは強い香り高い粘性を有し、果皮由来の苦味を呈した。また、果汁に比較して糖度は高く、酸含量は低かった。こうした特性を活かし、菓子、調味味噌、ドレッシング等の加工品を開発した。(富永由紀子)