

## 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)	12. 7~12	農水経済委員会(長崎市)
17	所長ヒアリング(茶業)	21	農林業技術連絡会議(長崎市)
20	H29 連携促進FS審査会	21	ながさき農林業農山村活性化計画推進委員会(長崎市)
21	所長ヒアリング(環境)	26	農林業セミナー(本所)
24	所長ヒアリング(馬鈴薯、農産園芸)	1. 12	研究コンプライアンス研修会(本所)
25	新規経常研究審査会	12	農林業セミナー(本所)
26	ながさき農林業大賞運営委員会(長崎市)	15~16	現場ニーズ対応型研究および知的財産精度に関する説明会(東京都)
27	所長ヒアリング(果樹)	18	委員監査(本所)
28	所長ヒアリング(森林)	19	新人研究員研修(本所)
5. 8	所長ヒアリング(干拓、研究企画)	2. 5	畜産研究部門現場発表会(畜産)
10	研究企画担当者会(長崎市)	5	研究成果室別検討会(野菜)
12	経常研究審査会(本所)	6	新規事業打ち合わせ(長崎市)
24	第1回試験研究機関長・所管課長等会議(長崎市)	7	研究成果室別検討会(病害虫)
30	試験研究途中・事後場内検討会(諫早市)	8	研究成果室別検討会(馬鈴薯、土壌肥料、畜産)
31	知財更新に係る検討会(本所)	9	研究成果室別検討会(研究企画、食品加工、作物)
6. 6	研究事業評価農林分野内部検討会(長崎市)	13	研究成果室別検討会(干拓、花き・生物工学、森林、果樹)
8	研究事業評価農林分野内部検討会(長崎市)	14	研究成果室別検討会(茶業)
12	農林業セミナー(本所)	14	研究成果センター内検討会(野菜)
13~14	新人研究員研修(諫早市)	15	研究成果センター内検討会(馬鈴薯、畜産)
22~23	全国場所長会(東京都)	16	研究成果センター内検討会(研究企画、食品加工、作物)
30	農水経済委員会(長崎市)	19	研究成果センター内検討会(果樹)
7. 3~6	農水経済委員会(長崎市)	20	研究成果センター内検討会(花き・生物工学、作物)
13	食品加工センター打ち合わせ(本所)	22	研究成果センター内検討会(干拓)
24	食品加工センター打ち合わせ(本所)	23	研究成果センター内検討会(森林、茶業)
25	受託研究審査会(本所)	26	試験研究部門別検討会(花き)
8. 4	第1回研究事業評価委員会(長崎市)	3. 1	九州沖縄農業試験研究推進会議本会議(熊本市)
8~9	研究事業評価農林分野分科会(本所)	2	九州農業試験研究機関協議会評議員会(熊本市)
9	受託研究審査会(本所)	2	九州地区農業関係場所長会第企画調整担当者会議(熊本市)
24	ながさき農林業大賞予備審査会(長崎市)	5	試験研究部門別検討会(農産)
28~29	研究機関先進地調査(北海道、青森県)	6	試験研究部門別検討会(野菜)
9. 5	ながさき農林業大賞運営委員会 長崎市	7	試験研究部門別検討会(いも類、茶)
7~8	九州地区農業試験研究場所長会(鹿児島市)	8	試験研究部門別検討会(果樹)
20~21	九州沖縄農業試験研究発表会(熊本市)	9	試験研究部門別検討会(畜産)
26~29	農水経済委員会(長崎市)	12	試験研究部門別検討会(林業、総合営農(干拓)、総合営農)
28	知的財産審査会(本所)	14~16	先端技術調査(京都府、茨城県)
10. 3	日本農業賞長崎県審査会(長崎市)	19~22	農水経済委員会(長崎市)
5	研究事業評価委員会<長崎市>		
10	農林業セミナー(本所)		
26	第2回九州地区農業関係試験研究場所長会(熊本市)		
26	九州沖縄研究普及連絡会議<熊本市>		
11. 2	長崎県改良普及職員活動事例研修会(長崎市)		
7	名称選定委員会(裸3号)(長崎市)		
18	ながさき農林業大賞表彰式(長崎市)		
18	農林技術開発センター一般公開(本所)		

## 加工・販売まで取り組む農業経営モデルの構築と、6次産業化等に対応した農業経営シミュレーション手法の開発 (県単 平 29～31)

複数の農業者による1次加工の事例とブランド米生産販売の事例、および、1農業法人による生産加工販売の事例調査とモデル化を実施した。今後、調査結果をもとに、幅広く多様なパターンに対応可能なシミュレーション手法を開発し、ツールの開発(拡張)に取り組む。(土井謙児・山本慶太)

## 青果物の調製、鮮度保持、流通・加工技術の開発

(国庫 平 27～29)

平成 28 年度に引き続き、ワンウェイパレット開発普及コンソーシアム(全農長崎県本部、民間企業、農林技術開発センター)で、ワンウェイパレットの開発・普及のための試験研究に取り組んだ。平成 28 年度に開発したパレットと今年度試作した下受け資材を用いて県内の選果場のパレタイザで実用性の検証を実施した。その結果実用可能な2種類の資材のプロトタイプ(素材・形状)を示すことができた。また、選果場での真空予冷処理と処理後の室内強度試験により、開発したパレットが真空予冷施設で使用できることを明らかにした。

普及に向けては、大量流通試験により使用後の処理(リサイクル)のあり方について調査・とりまとめを実施した。また、開発品を使用したパレット輸送に転換した場合の効果を計算するための試算シートを作成し、現行のパラ積み輸送および他のパレット輸送方式と比較して例示した。さらに、農業関係者のみならず、運送業者や水産関係者に対しても成果の紹介を実施した。(荒木誠・土井謙児・山本慶太)

## -クリプトキサンチンの供給源となる国産カンキツの周年供給技術体系の実証(国庫 平 28～30)

クリプトキサンチン高含有という優位性を誇る国産カンキツ品種群の周年供給を実現するための生産・選果・貯蔵技術体系実証の一貫として、J A ながさき西海させぼ地区かんきつ部会員に対して家庭選果に関するアンケート調査結果やロボット選果システムの試験結果をもとに、将来のロボット選果システムの運用体系の検討と費用対効果を行った。(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・労力を調査し、経営評価を実施した。主に、加工用出荷のための収穫方法を検討し、通常の青果用出荷よりも収穫労力を大幅に削減した加工・業務用向けの収穫方法を検討した。(山本慶太)

## レタスの市場競争力強化を実現する機械化一貫体系実現のための自動収穫ロボットおよび栽培技術の

## 開発

(国庫 平 28～30)

長野県は、夏秋レタスにおいて全国出荷量の約 65% を占める主要産地であり、安定供給および生産規模拡大が期待されている。一方、長崎県は、秋冬から春までの主要産地であり、市場ニーズも高いことから、生産規模拡大が期待されている。両産地とも、レタスの生産においては収穫・出荷に多くの労力を要していることから、労働負担軽減が課題である。

レタス収穫における労働負担に起因する労働力不足によって生産規模の拡大ができない状況であるため、その労働力を軽減化する機械化一貫体系の構築が期待されている。しかしながら、レタスの自動収穫装置は未だ実用化されておらず、機械化一貫体系の構築が困難な状況である。そこで、自動制御技術に基づいた自動収穫のための基盤技術を構築し、その応用によって自動収穫ロボットを開発することで機械化一貫体系の実現を目指す。本研究課題は長野県の信州大学と農機メーカーである片倉機器工業株式会社、長野県野菜花き試験場、長崎県農林技術開発センターとの共同研究である。H29 年度は、試作された収穫機械の冬場における走行試験圃場の提供や機械化収穫に適する栽植密度の検討、収穫機械導入の経営評価を実施した。現在の試作機はレタスの切断については成功しており、今後は搬出・調整機能の開発が進むため、機械の性能に合わせた経営評価の実施とが必要となる。(山本慶太)

## イノシシ、ニホンジカ等の適正かつ効率的な捕獲個体の処理および完全活用システムの開発

(受託 平 28～30)

本県では毎年、約 4 万頭のイノシシが捕獲されており、捕獲した個体の処理に労力や燃料費などの負担が発生している。

そのため、捕獲したイノシシやシカの簡易な処理方法やその資源としての利用の促進を図る。平成 28 年度はイノシシの捕獲個体の回収のためのストックヤードの設置、回収したイノシシの化製処理を行い、減容率の調査や成分の調査等を実施した。

(平田滋樹・神田茂生・山本慶太)

## ICT を用いた総合的技術による、農と林が連携した持続的獣害対策体系の確立 (受託 平 28～30)

ICT 技術を活用したわなの遠隔操作によるシカの捕獲の実証、電気止め刺し機のポータブル化(軽量化や携帯性の向上)、イノシシの食肉利用に適した捕獲・解体処理方法やイノシシ肉に適した食品加工方法の確立等を図る。

五島市島山島地区、対馬市佐賀地区に ICT 捕獲機材の設置導入および実施隊、地域住民への技術研修を実施した。

肉の硬さや臭いについては、雌雄の差より個体差が大きかった。イノシシ肉の硬さや臭気などについては、ブタのと畜方法を参考に「生体搬送」、「予備冷却(放血を兼ねる)」、「肉の熟成」等により改善されるものと考えられる。

電気止め刺し機のポータブル化については、開発された試験機による実証を行った。

(平田滋樹・神田茂生、中山久之)

## 【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明らかにし、販売戦略に活用することを目的に、イチゴ、アスパラガス、トマト、パレイショ、ホウレンソウ、茶、ウンシュウミカン等の機能性および味覚成分の定量をおこなった。

県内3つの産地からアスパラガス(夏芽)を入手し、葉酸を定量した。その結果、栄養機能食品としての表示が現実的に可能となる量が含まれていること、また茹でおよび油炒めた場合の葉酸の挙動を明らかにした。アスパラガスの春芽およびイチゴ「ゆめのか」についても、産地から供与いただき、葉酸の定量を実施中である。また、グルタミン酸およびグルタミン酸の旨味を相乗的に強めるグアニル酸およびアデニル酸量が、他産地よりも、数倍多いトマト品種が存在することを明らかにしている。(中山久之)

### 大型製茶工場で製造されたミカン混合発酵茶葉の機能性評価(国庫 平 29~31)

三番茶葉とミカン未熟果を混合揉捻して製造できるミカン混合発酵茶葉について、農林技術開発センター茶業研究室と現地大型製茶工場で製造した茶葉の品質に違いがないかを確認した。

まず、科学的妥当性の高い品質評価体制を構築するため、HPLCの分析条件と抽出条件を検討した。HPLCにて、各ポリフェノールを完全に分離することができ、各検量線の妥当性も担保できた。各成分の抽出量も、文献で報告されている値と一致した。現地大型製茶工場で製造したミカン混合発酵茶の発酵はよく促進されており、茶業研究室で製造したものと成分量に差は認められなかった。ただし、茶生葉の摘み遅れが原因と推察される、発酵が進まなかったサンプルが一部あった。また、特定の園地において、摘

果ミカンに含まれるヘスペリジンが著しく高含有であり、最終製品の変動要因となる可能性が示唆された。(中山久之・宮田裕次)

### イチゴ「ゆめのか」の春季生産体系と新規加工技術の開発(県単 27~29)

人は加齢とともに嚥下の機能が低下し、飲み込む時に飲食物が食道ではなく気道に入ってしまうことを誤嚥というが、これを放置すると肺炎を誘発しやすく、高齢者の死因上位となっている。高齢化社会が進む中、嚥下食困難者用に適した様々な嚥下食品が開発され、その市場性は今後、更に高まると推測される。しかし、イチゴを用いた嚥下食困難者用の食品は開発されていない。そこで、イチゴペーストを用いてゲル化剤の添加によって嚥下食品の開発が可能かを検討した。

イチゴペーストにゲル化剤を加え、1分間煮沸攪拌後一晩冷蔵放置することで嚥下食困難者用のイチゴゲル化食品を作ることが可能である。また、ゲル化剤の量を変えることで、嚥下食困難者の重度に応じた嚥下食品許可基準、および を作ることができる。(宮田裕次)

### 温州みかん(極早生)等の加工品開発、加工専用園管理技術の実証(国庫 平 29)

マイクロカッピング技術により温州みかん(極早生)の果実まるごとをペースト化して「まるごとペースト」を作成した。このペーストはジュース加工の残渣を用いた一般的なペーストに比べ、風味が優れていた。このペーストを用いて、みかんチョコレート、あんこ玉、ビスケットなどの加工品を試作し、アグリフード EXPO 大阪に出展し、実需者の評価を得た。(富永由紀子)