

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. 1	転入者を迎える会(本所)	22	ながさき農林業農山村活性化計画推進会議
13	所長ヒアリング(森林、畜産)	23	試験研究部門別検討会(農産)(本所)
14	所長ヒアリング(茶業、果樹)	24	ながさき農林業大賞審査会(長崎市)
15	所長ヒアリング(環境、干拓、研究企画、管理)	9 1	農業技術連絡会議(長崎市)
18	所長ヒアリング馬鈴薯、農産園芸)	7	九州沖縄農業試験研究発表会(農業経営部会)(熊本市)
20	H28 連携促進FS審査会	21	オランダ型事業打ち合わせ(本所)
26	新規経常研究審査会	28	農水経済委員会(長崎市)
27	ながさき農林業大賞運営委員会(長崎市)	29	革新的技術開発・緊急展開事業全国説明会(東京都)
28	農産園芸振興対策協議会(長崎市)	30	長崎県認定農業者等研修・研究大会(松浦市)
5.18~19	農業経営担当者会(長崎市)	10. 3	日本農業賞長崎県審査会(長崎市)
13	次世代施設園芸推進検討会(長崎市)	6	治験ネットワーク打ち合わせ(本所)
16	新ながさき農業農村活性化計画研修会(諫早市)	13	日本農業賞調書作成関係打ち合わせ(諫早市)
20	事業化シナリオ所内検討会(諫早市)	14	第1回農林業セミナー(本所)
25~26	試験研究途中・事後場内検討会(諫早市)	18	治験ネットワーク打ち合わせ(本所)
27	第1回試験研究機関長・所管課長等会議(長崎市)	20	研究事業評価委員会<長崎市)
6. 9	研究事業評価農林分野内部検討会(長崎市)	21	次世代施設園芸推進検討会(長崎市)
10	研究事業評価農林分野内部検討会(長崎市)	26	治験ネットワーク打ち合わせ(長与町)
14~16	農水経済委員会(長崎市)	28	第2回九州地区農業関係試験研究場所長会(熊本市)
16~17	新人研究員研修(諫早市)	28	九州沖縄研究普及連絡会議<熊本市)
17	県産農産物機能性表示導入加速化事業推進会議(長崎市)	11. 2	長崎県改良普及職員活動事例研修会(長崎市)
22	戦略プロジェクト打ち合わせ(本所)	7	名称選定委員会(裸3号)(長崎市)
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)	13	食品加工のあり方検討会(本所)
4	戦略プロ打ち合わせ(畜産)	19	ながさき農林業大賞表彰式(長崎市)
6	あり方についての打ち合わせ	19	農林技術開発センター一般公開(本所)
19	知的財産制度説明会(長崎市)	20~21	戦略プロジェクト大消費地調査(東京都)
20	戦略プロジェクト内部検討会	28	研究成果報告会(対馬市)
21	ながさき農林業大賞予備審査会(地域営農)(長崎市)	12. 2	経営体強化プロ説明会(福岡市)
28	知的財産の技術移転加速化のための知的財産セミナー(福岡市)	8	畜産研究部門検討会(畜産)
8. 1	第1回研究事業評価委員会(長崎市)	13	農水経済委員会(長崎市)
1	ながさき農林業大賞予備審査会(都市との交流)(長崎市)	14~16	アグリビジネス創出フェア(東京都)
2	ながさき農林業大賞予備審査会(高度生産集団)(長崎市)	22	農産物加工推進構想の具現化に向けた作業部会(本所)
3	研究事業評価農林分野分科会(本所)	1. 12	戦略プロジェクト打ち合わせ(本所)
5	集落営農担当者会議(長崎市)	16	「食と農を考えるつどい」準備委員会(本所)
8	ながさき農林業大賞予備審査会(しまの農林業)(本所)	17	新人研究員研修(本所)
18	九州地区農業試験研究場所長会(鹿児島市)	21	食と農を考えるつどい(長崎市)
		23	研究コンプライアンス研修会(本所)
		24	農林水産業・食品産業科学技術研究事業公募説明会(熊本市)
		25~26	九州沖縄農業試験研究推進会議フードシステム推進部会(熊本市)

研究企画部門

月 日	行 事 内 容	月 日	行 事 内 容
2. 2	スマート農業実演・体験会(諫早市)	2. 23	研究成果センター内検討会(森林、干拓)
6	食品加工センター打ち合わせ	27	試験研究部門別検討会(農産)
6	研究成果室別検討会(食品加工、研究企画)	28	試験研究部門別検討会(畜産)
7	研究成果室別検討会(作物、野菜)	3. 1	試験研究部門別検討会(いも類、花き)
8	研究成果室別検討会(馬鈴薯、土壌肥料)	2	九州沖縄農業試験研究推進会議本会議(筑後市)
9	食品加工 WT 会(大村市)	3	九州農業試験研究機関協議会評議員会(筑後市)
9	第2回試験研究機関長・所管課長等会議(長崎市)	3	九州地区農業関係場所長会第企画調整担当者会議(筑後市)
9	研究成果室別検討会(花き・生物工学、畜産)	8	農水経済委員会(長崎市)
10	研究成果室別検討会(カンキツ、ピロ・落葉果樹)	9	試験研究部門別検討会(野菜)
13	研究成果室別検討会(森林、病害虫)	10	試験研究部門別検討会(果樹)
14	研究成果室別検討会(茶業、干拓)	13	試験研究部門別検討会(林業、干拓、総合営農)
15	研究成果センター内検討会(馬鈴薯、畜産)	14	試験研究部門別検討会(茶)
16	研究成果センター内検討会(研究企画、食品加工、作物)	15	農林業特別セミナー(本所)
17	研究成果センター内検討会(花き生物工学)	21	農林水産技術会議シンポジウム(東京都)
20	研究成果センター内検討会(果樹)	22	研究成果報告会(東彼杵町)
21	研究成果センター内検討会(茶業、野菜)	29	機能性表示導入加速化事業推進会議(本所)

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)

集落営農等組織経営体の経営試算を行うためのシミュレーションツールの開発を行った。ツールは、経営部門として15部門まで設定可能で、経営所得安定対策等の各種交付金の計算ができ、集落営農組織の収益性の試算を、個別経営体を想定した従来のツールよりも迅速かつ精緻に試算できる。また、本ツールは集落営農組織の経営計画検討のほか、将来の集落営農組織化を提案しようとする場合にも活用できる。

(土井謙児・山本慶太)

農林水産業におけるロボット技術導入実証事業

(県単 平 27～29)

諫早湾干拓地に 27 年度に実施したロボットトラクターの大規模実証試験結果をもとに、露地タマネギ経営におけるロボットトラクター導入効果を試算した。

アシストスーツについては、平成 27 年度に大学と、販売メーカー、県関係機関等とコンソーシアムを結成し、スーツの軽労効果の評価を主に実施したが、平成 28 年度は主に県内生産者の農作業現場において実際に使用してもらい、軽労効果等についてアンケート調査を実施し、普及に向けた課題の抽出を行った。

(神田茂生・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 27 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。輸送試験、荷傷み調査、振動調査、強度試験等を実施し、二方挿しタイプと四方挿しタイプの 2 種類のパレットの仕様を決定した。輸送試験はトラック、鉄道コンテナを使用し 27 年度よりも品目や産地や卸売市場等を増やして実施した。より多くのドライバーや市場関係者等に実物を見て周知を図り、ワンウェイパレットに対する評価も概ね良好であった。また、27 年度試験をふまえて 28 年度は鉄道コンテナ輸送における台車上のコンテナ位置を変えて振動が大きい条件でミカンの荷傷み調査を実施したが、ワンウェイパレット利用による荷傷みの増加は確認されなかった。

(荒木誠・土井謙児・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)

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、通常的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ている。

(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)

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。H28年度について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ところであるが、機械に適した栽植密度については県内生産現場との乖離があるため、今後検討が必要である。

(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試験レベルでの機能性評価をおこなった。

タマネギを吊り貯蔵すると、スクロースが増加することにより、収穫直後よりも、甘みが強くなることが分かった。また、ウンシュウミカンの極早生品種から中生品種の糖組成を分析したところ、スクロースの割合によって、早生品種はスッキリした甘み、中生品種は濃厚な甘みになることを明らかとした。さらに、長崎和牛は、輸入牛よりも、加熱後のフルーティな香り成分の揮発量が多いことを確認した。得られた成果は、タイムリーに生産現場へ説明し、販促のリーフレットなどに採用された。(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(以下、ミカン混合発酵茶)を効率よく製造する技術開発に取り組んだ。

これまでのミカン混合発酵茶の製造は、茶葉とスライスしたミカンを混合して、機械で揉み込んだ後、緑茶葉の製造法と同様に、中揉、再乾、自動乾燥という種々の乾燥工程を経て製造してきた。しかし、揉捻後の茶葉に含まれる水分率が約60%と高いことから、水洗いすることのできない中揉機および再乾機の汚れがひどく、後の製造に支障をきたしていた。そこで、最初に葉打ち機を用いて茶葉を萎凋させ、ミカンを粗揉時に混合した場合の乾燥効率や香味を評価した。葉打ち機で茶葉を萎凋後、粗揉時にミカンを混合することで、荒茶の水分率が5%よりも低値になり、中揉機および再乾機の汚れもなくなった。HPLCや味覚センサーおよびGC-MS等を用いて、香味特性を評価したところ、粗揉時の条件が温度75℃、風量44m³/分、カテキ

ン類の発酵が進み、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は相対的に弱くなった。また、抽出エキスの水色やモノテルペン類の香りが強くなることが分かった。ミカン由来のフラボノイドの溶出率には差が認められず、これらフラボノイド類の溶出率はこれまでの製法と同程度であった。したがって、水色や香味に優れたミカン混合発酵茶の最適製造条件が明らかとなり、ミカン混合発酵茶の量産化技術の開発に資することができた。(中山久之)

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)

三番果である「ゆめのか」を用いて、乳酸発酵飲料の試作を行った。

「ゆめのか」のペーストに10種類の乳酸菌をそれぞれ培養し、香味評価と乳酸量を測定した。香味に優れた菌株は、3-48と8-34であった。乳酸を多く生成した菌株は、37-47、3-48、3-50、9-6、10-1 および 10-6 であった。香味に優れ、乳酸量を多く生成した菌株 3-48 が乳酸発酵飲料に最適な菌株と考えられた。

全農ながさき大村果汁工場の協力のもと、イチゴを乳酸発酵させた飲料と発酵させていない飲料を試作した結果、イチゴを乳酸発酵させた方が、「まろやか」で飲みやすい評価であった。

(宮田裕次)

温州みかん(原口早生)等の加工品開発、加工向け防除体系の実証(国庫 平 28)

温州みかん「原口早生」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。

「原口早生」ペーストは果皮由来の香りを有し、わずかに苦味を呈した。こうした特性を活かし、菓子、スプレッド、塩ポン酢、飲む酢等に加工した。(富永由紀子)