

令和 6 年度

新潟県  
農業総合研究所  
年 報

---

# 令和6年度 新潟県農業総合研究所年報

## 総目次

---

I	農業総合研究所	1
II	農業総合研究所・研究部	23
III	作物研究センター	35
IV	園芸研究センター	55
V	畜産研究センター	75
VI	食品研究センター	91
VII	高冷地農業技術センター	111
VIII	中山間地農業技術センター	121
IX	佐渡農業技術センター	129

I

農業総合研究所

---



## 目次

1 農業総合研究所の概要	
(1) 組織、体制の概要	I- 3
(2) 所在	I- 3
(3) 組織構成図	I- 3
2 共同研究及びプロジェクト研究	
(1) 研究課題及び調査事業一覧	I- 4
(2) 研究成果及び調査事業概要	I-10
3 研究成果	
(1) 新技術情報	
ア 研究成果情報	I-22
イ 参考情報	I-22

## 1 農業総合研究所の概要

### (1) 組織、体制の概要

本県の農業・食品関係試験研究機関は、明治中期以降順次設立され、農政及び農業技術の変遷に伴って再編整備を繰り返しつつ、時代や研究ニーズを踏まえながら技術開発に努めてきた。

この間、農業試験場、園芸試験場、畜産試験場及び食品研究所が専門場所として、高冷地農業技術センター、中山間地農業技術センター及び佐渡農業技術センターが地域農業の技術支援を図る農業技術センターとして、それぞれが機能を発揮して、本県の農業・食品産業を全国トップレベルに発展させる原動力の一つとなってきた。

一方、農業・食品産業を巡る国際環境や消費構造が大きく変化し、高度情報機器の発達と相まって、総合研究機能が発揮できる研究推進体制が求められるようになった。そこで、平成9年に、4つの専門場所及び3つの農業技術センターに共通する基盤研究部門を統合し、研究センター及び農業技術センターを分散配置する「統括型」の農業総合研究所に再編成し、現在に至っている。

### (2) 所在

新潟県農業総合研究所

新潟県長岡市長倉町 857

〒940-0826 TEL 0258(35)0823  
FAX 0258(39)8498

新潟県農業総合研究所作物研究センター

新潟県長岡市長倉町 857

〒940-0826 TEL 0258(35)0893  
FAX 0258(35)0021

新潟県農業総合研究所園芸研究センター

新潟県北蒲原郡聖籠町大字真野 177

〒957-0111 TEL 0254(27)5555  
FAX 0254(27)2659

新潟県農業総合研究所畜産研究センター

新潟県三条市棚鱗 178

〒955-0143 TEL 0256(46)3103  
FAX 0256(46)4865

新潟県農業総合研究所食品研究センター

新潟県加茂市新栄町 2-25

〒959-1381 TEL 0256(52)0448  
FAX 0256(52)6634

新潟県農業総合研究所高冷地農業技術センター

新潟県中魚沼郡津南町大字中深見乙 7910

〒949-8311 TEL 025(765)2145  
FAX 025(765)3018

新潟県農業総合研究所中山間地農業技術センター

新潟県長岡市川口牛ヶ島 135-1

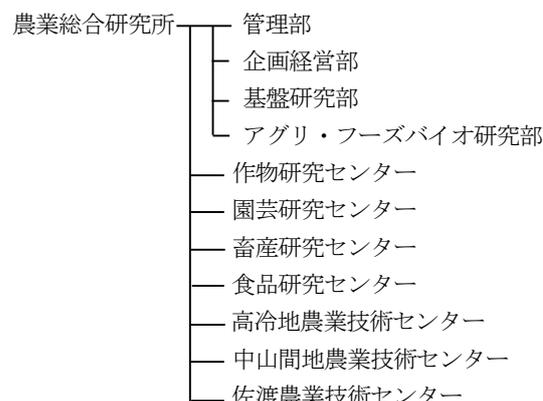
〒949-7505 TEL 0258(89)2330  
FAX 0258(89)4315

新潟県農業総合研究所佐渡農業技術センター

新潟県佐渡市中興甲 351

〒952-1211 TEL 0259(63)4102  
FAX 0259(63)3972

### (3) 組織機構図



職員数	研究職	114名
	行政職	25名
		(うち農業革新支援担当10名)
	現業職	51名
	合計	190名

## 2 共同研究及びプロジェクト研究

### (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算区分	課題名	年次	分担
	1 共同研究		
外部資金	(1) 植物遺伝資源の収集・保存・提供の促進（みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進）	令3～7	共同：遺伝資源セ、野菜花き研、龍谷大、愛知県、岡山県、高知県園研
	001 ア ナス遺伝資源の特性評価および種子増殖	〃	〃
	002 イ ナス遺伝資源のうどんこ病抵抗性評価	〃	〃
外部資金	(2) 鉄還元菌窒素固定の増強による低肥料バイオマス生産	令2～6	共同：東京大学、産総研
	003 ア 水田土壌への鉄資材施用による低肥料バイオマス生産技術の実証	〃	基盤
	004 イ 土壌の鉄還元菌窒素固定を高める最適な鉄資材施用量や稲わら施用時期の検討	〃	〃
	005 ウ 鉄還元菌窒素固定菌の割合を高める稲新品種の開発	〃	〃
外部資金	(3) 土壌微生物叢アトラスに基づいた環境制御による循環型協生農業プラットフォーム構築（ムーンショット型農林水産研究開発事業）	令2～11	共同：理化学研究所BRC、福島大学、東京大学、福島県他
	006 ア 北陸サブモデル圃場栽培試験	令3～6	作研
外部資金	(4) 農地土壌炭素貯留等基礎調査事業における農地管理技術検証	令3～7	共同：農研機構、北海道、福島県、長野県、滋賀県、鹿児島県
	007 ア メタン削減に資する水田の栽培管理技術実証	〃	基盤
外部資金	(5) 需要に基づいた計画的・効率的な生産・流通体系の構築と消費者への価値訴求プラットフォームの提供に関する開発（戦略的スマート農業技術等の開発・改良）	令4～6	共同：㈱ぐるなび、農研機構、東京工業大学、愛知県、岐阜県他
	008 ア 需要に基づき計画的・効率的に生産するための栽培管理技術	〃	園研
外部資金	(6) 子実用とうもろこし（国産濃厚飼料）の安定多収生産技術の開発	令4～6	共同：農研機構、他
	009 ア 温暖地における遅播き栽培向け高能力品種の選定	〃	畜研
外部資金	(7) マウス体内における異種配偶子生産システムの開発とその家畜への応用	令4～7	共同：新潟大学
	010 ア CRISPRoff システムを用いた生殖巣および生殖細胞を欠損した異種胚盤胞補完受容胚マウス作製	令4～7	畜研
外部資金	(8) 省力的なIPMを実現する病害虫予報技術の開発（委託プロジェクト研究）	令4～8	共同：農研機構植物防疫研究部門他
	011 ア いもち病の感染に関与する気象パラメータの収集	〃	作研
	012 イ 紋枯病の発生予測システムの適合性の検証	〃	〃
外部資金	(9) ダイズ黒根腐病抵抗性を評価した品種の開発（イノベーション創出強化研究推進事業）	令4～8	共同：農研機構東北農業研究センター他、富山県
	013 ア 黒根腐病抵抗性QTLを持つ系統の評価	〃	作研
	014 (ア) 新潟県ほ場での抵抗性系統の抵抗性評価	〃	〃
	015 (イ) 新潟県ほ場での抵抗性系統の特性評価	〃	〃
	015 イ 黒根腐病抵抗性の科学的評価と検定法の改良	〃	〃
外部資金	(10) 畜産からのGHG排出削減のための技術開発	令4～8	共同：農研機構、東北大学、広島大学、京都大学、北海道総研他
	016 ア 低メタン産生牛作出のための育種方法の確立と応用	〃	畜研

予算区分	課題名	年次	分担
外部資金	(11) 次世代型土壌 ICT による土壌管理効果可視化 API 開発と適正施肥の実証	令5～7	共同：農研機構他
	017 ア 土壌データ基盤の構築	〃	基盤
	018 イ 土壌管理効果の可視化	〃	〃
	019 ウ 土壌管理効果の可視化による減肥実証試験	〃	〃
外部資金	(12) J-クレジット新規方法論等算定推進委託事業	令5～7	共同：農研機構、福島県、長野県、徳島県、大分県、鹿児島県、基盤
	020 ア 新潟県における鉄資材による水田メタン削減に関する調査	〃	
外部資金	(13) 農業副産物を活用した高機能バイオ炭の製造・施用体系の確立（グリーンイノベーション基金事業）	令5～7	共同：農研機構 他
	021 ア バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査（水稲）	〃	作研
	022 イ 地域条件を考慮した栽培技術体系の確立（水稲）	〃	〃
	023 ウ バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査（トマト）	〃	園研
	024 エ バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査（ブドウ）	〃	〃
	025 オ 地域条件を考慮した栽培技術体系の確立（トマト）	〃	〃
	026 カ 地域条件を考慮した栽培技術体系の確立（ブドウ）	〃	〃
外部資金	(14) ドローン画像を利用した果樹の開花着果状況、病害発生状況の解析に基づく効率的栽培管理技術開発	令5～7	共同：新潟食料農業大学、(株)プログレス、富山県園研
	027 ア ドローン送風による受粉省力化と自家和合性品種の組み合わせによる着果管理技術の開発	〃	
	028 イ ドローン撮影画像の解析によるデータ駆動型病害対策技術の構築	〃	〃
外部資金	(15) 国内生産力の強化を図るための野菜品種の開発（食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト）	令5～7	共同：農研機構、埼玉県、群馬県園研
	029 ア 青枯病抵抗性ナス品種候補の北陸地域露地普通作型への適応性解明	〃	
外部資金	(16) 緑肥の肥料効果の面的把握とすき込み方法の改善に基づく減化学肥料栽培技術の開発（戦略的スマート農業技術の開発・改良）	令5～7	共同：農研機構他
	030 ア トウモロコシ残さの緑肥効果のセンシングと緑肥成分データベースの作成	〃	畜研
外部資金	(17) “コメどころ” 新潟地域共創による資源完全循環型バイオコミュニティ拠点	令5～14	共同：長岡技科大、理研、農研機構他
	031 ア 農業生態系オミクス解析のための基礎データの収集	〃	基盤
外部資金	(18) 農業副産物を活用した高機能バイオ炭の製造・施用体系の確立	令6～7	共同：農研機構
	ア バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査		
	032 (ア) バイオ炭施用量を変えた作物栽培試験（ほ場試験）	〃	基盤
	033 (イ) 施用量試験（ポット試験）	〃	〃
	034 (ウ) 環境価値評価手法の検討・開発に資するデータ収集（温室効果ガスのモニタリング）	〃	〃
	035 (エ) 高機能バイオ炭施用を組み込んだ新たな栽培技術体系の構築	〃	〃
外部資金	(19) スマート技術向けの特徴を持つ果樹品種の開発	令6～7	共同：農研機構他
	036 ア 短果枝着生性の育種選抜に利用可能な DNA マーカーの開発	〃	園研
	037 イ 「ゆつみ」の機械化樹形への適応性評価	〃	〃

予算区分	課題名	年次	分担
外部資金	(20) シャインマスカット未開花症発生要因の解明と発生軽減技術の開発・実証	令6～7	共同：農研機構、山形県、山梨県、長野県、愛知県、香川県他
	ア 未開花症発生実態に基づく発生要因の解明		
038	(ア) 生産現場での未開花発生状況、栽培環境条件の調査に基づく発生要因の解明	〃	園研
039	(イ) 生産現場での土壌および樹体栄養・養分動態の調査に基づく発生要因の解明	〃	〃
	イ 未開花症対応策の開発		
040	(ア) 発生による被害を軽減可能な栽培技術の開発	〃	〃
外部資金	(21) 国内肥料資源利用拡大対策における地力調査（農水省委託事業）	令6～9	共同：農研機構作研
041	ア 農耕地土壌理化学性調査	〃	基盤
外部資金	(22) 北陸の重粘土水田地帯に向けた菓子用に重点をおいた汎用的に利用可能な軟質小麦の開発	令6～10	共同：農研機構、岐阜大学他
042	ア 有望系統の汎用性の評価	〃	食研
043	イ 重粘土土壌での有望系統の適応性評価	〃	作研
044	ウ 北陸地域に分布する赤かび病菌の解析	〃	作研
外部資金	(23) 土壌実態調査による土壌管理と土壌炭素量の関係解明（農地管理実態調査）（農水省委託事業）	令6～11	共同：農研機構
045	ア 農耕地土壌炭素実態調査	〃	基盤
	2 プロジェクト研究		
県単事業	(24) 水田園芸生産安定技術開発事業	令4～6	基盤、園研、作研
	ア 緑肥栽培や有機物投入による土壌物理性改善技術の開発		
046	(ア) 土壌の物理性に及ぼす影響	〃	作研
047	(イ) 排水効果に及ぼす影響	〃	基盤
048	(ウ) 野菜の生育に及ぼす影響	〃	園研
	イ 転炉スラグの施用による土壌化学性改善技術の開発		
049	(イ) 野菜の生育に及ぼす影響	〃	園研
050	(ウ) 転炉スラグの施用基準の策定	〃	園研
	ウ 早期畑地化体系の構築・実証とマニュアル作成		
051	(イ) 砕土率を確保できる耕耘時の土壌水分の簡易判断手法	〃	作研

予算 区分	課題名	年次	分担
県単事業	(25) カーボンゼロ実現に向けた農業技術開発事業 ア 農地への炭素貯留技術の開発 (ア) 各種炭素源の貯留効果の評価	令4～6	基盤、作研、園研、畜研、食研、高冷地、企画
052	a 異なる土壌条件における各種炭化物の炭素貯留特性	〃	基盤
053	b 有機物資材の炭素貯留効果の評価 (イ) 農地への籾殻や籾殻炭化物の施用による炭素貯留技術	〃	畜研
054	a 水田への籾殻炭化物等の投入効果	〃	基盤
055	b 水田転換畑(大豆)への籾殻炭化物等の投入効果	〃	作研
056	c 畑地(野菜)への籾殻炭化物等の投入効果	〃	園研
057	d 準高冷地の黒ボク土における籾殻くん炭量	〃	高冷地
058	e 果樹園へのせん定枝炭化物等の投入効果	〃	園研
059	f 暗渠疎水材への籾殻炭化物利用技術	〃	基盤
	イ 農地における温室効果ガス発生抑制技術の高度化 (ア) 水田の中干し等のメタン発生抑制効果向上技術の開発		
060	a より効果が高い水管理方法	〃	基盤
061	b 多収米栽培への適用技術	〃	作研
062	c 自動水管理による効果の安定化と省力化	令6	作研
063	(イ) 新たな一酸化二窒素発生抑制技術の開発	令4～6	園研
064	(ウ) リモートセンシングによるメタン発生抑制技術の検討 (エ) 技術の体系化	〃	基盤
065	a 水田における炭素貯留、メタン削減体系の実証	〃	園研
066	b 畑地における炭素貯留、N <sub>2</sub> O削減体系の実証	〃	企画
067	c 開発技術のLCA評価・経営評価	〃	
	ウ 未利用熱源の利用技術の開発 (ア) 施設園芸における省エネ・省資源化技術の開発		
068	a 施設園芸における省エネ技術の開発	〃	園研
069	b 施設園芸における省資源化技術の開発	〃	園研
070	(イ) 米菓等の製造工程における省エネ技術の開発	〃	食研
県単事業	(26) 高温耐性コシヒカリBLの開発〔前期〕 ア DNA及びRNAマーカー選抜技術の開発	令5～9	共同：石川県立大学
071	(ア) DNAマーカー選抜技術の開発	令5～9	バイオ
072	(イ) RNA(遺伝子)マーカー選抜技術の開発	〃	バイオ
	イ 高速世代促進技術の開発	令5～6	
073	(ア) 交配方法の検討	〃	作研
074	(イ) 年3回の戻し交配の実証及び育種システムの構築	〃	作研
	ウ 高温耐性コシヒカリBLの開発	令5～9	
075	(ア) 高温耐性コシヒカリBLの開発に向けた交配及び選抜	〃	作研
076	(イ) マーカーによる高温耐性コシヒカリBLの選抜	〃	作研、バイオ

予算区分	課題名	年次	分担
県単事業	(27) 異常気象に対応する新潟米の安定生産技術の開発 ア AIを活用した水稻生育予測システムの構築	令6～8	基盤、作研、バイオ
	077 (ア) 水稻生育予測システムの構築	〃	作研
	イ ICT、ドローン、人工衛星を活用した水稻モニタリング技術の開発		
	(ア) 衛星モニタリング技術の開発		
	078 a リモートセンシングによる高温遭遇後の稲体ストレスの把握	〃	基盤
	079 b UAVを用いた水稻の窒素利用状況の把握と施肥技術の検討	〃	〃
	080 c 衛星画像解析による植生モニタリング手法の検討・開発	〃	〃
	(イ) ICTを活用した病虫害発生予察技術の開発		
	081 a ICTを活用した捕虫器(トラップ)の開発	〃	作研
	082 b Webアプリケーションの開発	〃	〃
	ウ 異常高温に対応した栽培技術の確立		
	(ア) 高温登熟障害軽減技術の確立		
	083 a 肥培管理技術	〃	〃
	084 b 作期分散技術	〃	〃
	085 c 高温耐性付与技術(ほ場試験)	〃	〃
	086 d 高温耐性付与技術(ポット試験)	〃	〃
	087 (イ) 高温耐性品種候補の栽培特性把握	〃	〃
	(ウ) 遺伝子診断による高温ストレスの把握技術		
	088 a 高温登熟障害発生の要因解明	〃	バイオ
	089 b 稲体ストレスの診断技術の開発	〃	〃
	(エ) 主要品種のフェーン及び胴割れ耐性評価		
	090 a フェーン再現装置による主要品種の耐性評価	〃	作研
	091 b 主要品種の胴割れ耐性評価	〃	〃
県単政策	(28) 園芸分野における有機農業の実践・参入を容易にする支援技術の開発	令4～6	園研、佐渡
	ア 有機栽培に適應性の高い園芸作物の探索		
	092 (ア) 野菜類の適應性の検討(園研)	〃	園研
	093 (イ) 野菜類の適應性の検討(佐渡)	〃	佐渡
	イ 耕種的防除技術の複数品目への適用検討		
	094 (ア) 畦立後太陽熱土壌消毒の検討	〃	園研
県単政策	(29) 日本なし自家和合性新品種と西洋なし「ル レクチエ」の苗木安定供給技術確立	令4～6	園研、バイオ
	095 ア マメナシ実生台木の安定増殖と高品質接ぎ木苗生産技術確立	〃	園研
	096 イ 優良系マメナシ台木のクローン増殖技術のリニューアル	〃	バイオ
	097 ウ 日本なし新品種に適したジョイント栽培用大苗の養成技術確立	〃	園研
県単政策	(30) にいがた産えだまめのリレー出荷に向けた中晩生品種の技術開発	令6～8	園研、中山間
	ア 各作型における収量性の評価		
	098 (ア) 平地	〃	園研
	099 (イ) 準高冷地	〃	中山間
	イ 各作型における莢厚の肥大特性の解明		
	100 (ア) 平地	〃	園研
	101 (イ) 準高冷地	〃	中山間
	ウ 各作型における原原種品質の評価		
	102 (ア) 平地	〃	園研
	103 (イ) 準高冷地	〃	中山間

※(2) 研究成果及び調査事業概要については、本表で用いた課題名を用いる。

## ※農業総合研究所の略称

企 画：企画経営部

基 盤：基盤研究部

バイオ：アグリ・フーズバイオ研究部

作 研：作物研究センター

園 研：園芸研究センター

畜 研：畜産研究センター

食 研：食品研究センター

高冷地：高冷地農業技術センター

中山間：中山間地農業技術センター

佐 渡：佐渡農業技術センター

## (2) 研究成果及び調査事業概要

### 1 共同研究

#### (1) 植物遺伝資源の収集・保存・提供の促進(みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進)

##### 研究の背景と目的

東南アジアのナス遺伝資源について、日本国内での利用を促進するため、その特性を評価するとともに種子の増殖を図る。

#### 001 ナス遺伝資源の特性評価および種子増殖

(濱登・堀・棚橋・長谷川)

供試した 30 系統の収穫果実の多くは紫および緑色で、果形は偏円が多く、他に洋ナシ形や円筒形の系統もあった。形質分離が認められた系統は 14 系統と多かった。増殖種子については、11 系統で 100g 以上、4 系統で 50g 以上の種子が得られた。

#### 002 ナス遺伝資源のうどんこ病抵抗性評価

(堀・濱登)

ナス遺伝資源 83 系統のうどんこ病抵抗性を評価した結果、ナス種 1 系統とナス属の近縁種 2 系統で抵抗性をもつ個体がある可能性が示唆された。

#### (2) 鉄還元菌窒素固定の増強による低肥料バイオマス生産

##### 研究の背景と目的

水稻生産において重要な役割を担っている鉄還元菌について、既存の鉄資材を用いて窒素固定能力を高める検証を行い、低肥料バイオマス生産技術としての有効性を評価する。

#### 003 水田土壌への鉄資材施用による低肥料バイオマス生産技術の実証

(大峽・富田・廣田・前田)

水田土壌に施用された鉄資材の一部は次表層に流亡したが、多くは作土に留まっていた。また、鉄資材の施用で水稻の窒素吸収量や収量が増加し、その効果は少なくとも 7 年間は継続することが認められた。さらに、窒素施肥量削減による水稻の減収程度を緩和する効果があることも認められた。

#### 004 土壌の鉄還元菌窒素固定を高める最適な鉄資材施用量や稲わら施用時期の検討

(大峽・富田・廣田・前田)

水田に鉄資材を 2 t/ha 以上施用することで、水稻乾物重や窒素吸収量が増加する傾向が認められたが、それ以上増やしても生育量は増加しなかった。稲わら秋すき込みでは鉄資材の施用量が増えると乾物重や窒素吸収量が増加したが、春すき込みではそ

の傾向が認められなかった。鉄資材施用において活性 2 価鉄を土壌酸化還元の指標とするには問題があった。鉄資材を施用した水田土壌を畑状態にしてこまつなを栽培しても収量は増加しなかった。

#### 005 鉄還元菌窒素固定菌の割合を高める稲新品種の開発

(大峽・富田・前田・廣田)

東京大学が選抜した 4 品種はいずれも収量や品質、窒素吸収量で BL を下回った。特に、KR37 は収量や品質が劣った。KR8 は総もみ数が多く玄米粒厚は小さい傾向、CSSL609 は総もみ数が少なく玄米粒厚が大きくなる傾向が認められた。

#### (3) 土壌微生物叢アトラスに基づいた環境制御による循環型協生農業プラットフォーム構築

##### 研究の背景と目的

大豆の高位安定生産には、排水性や地力の他、様々な要因が複合的に関与していると考えられ、植物-微生物-土壌環境の関連性について「マルチオミクス解析」で因果関係を解明するために、各種データの収集が進められている。本研究では主に大豆地上部の生育および収量データの収集を行う。

#### 006 北陸サブモデル圃場栽培試験

(藤田・佐藤徹)

大豆栽培において、前年度と同様に化成肥料施用・無施用・牛ふん施用・再生農法・土壌燻蒸処理の 5 条件を設定し、大豆地上部の生育および収量データを収集した。化成肥料施用および土壌燻蒸処理で精子実重は高かった。再生農法は生育が小さく、収量はほぼ皆無となった。

#### (4) 農地土壌炭素貯留等基礎調査事業における農地管理技術検証

##### 研究の背景と目的

水田土壌でメタン等の温室効果ガスの排出削減効果があるといわれている中干し期間の延長及び稲わらの秋すきこみについて、知見が乏しい寒冷・積雪地域を中心に実証を行い、温室効果ガスの排出削減効果や水稻の生育・収量等に与える影響を明らかにする。

#### 007 メタン削減に資する水田の栽培管理技術実証

(大峽・富田・廣田・前田)

中干し前倒し延長と稲わらすき込み時期の組み合わせによる、メタンガス発生量と収量・品質の最適化を検討したところ、中干し前倒しと秋耕の組み合わせでメタンガス排出量が最も少なく、収量や玄米品質の低下も小さくなり、最も効果的であることが示唆された。

一酸化二窒素の原因物質である土壌無機態窒素は、水稲作付期間中の排出量が極めて少なく、中干し前倒し延長による一酸化二窒素の増加は考慮しなくてよいことが示唆された。

- (5) 需要に基づいた計画的・効率的な生産・流通体系の構築と消費者への価値訴求プラットフォームの提供に関する開発（戦略的スマート農業技術等の開発・改良）

#### 研究の背景と目的

近年、プロダクトアウト中心の経営戦略は、需給のミスマッチが生じやすいことが大きな問題となっている。そこで、需要予測や供給データ等を活用した需給マッチング技術、需要に基づき計画的・効率的に生産するための各種予測モデルを活用した栽培管理技術などの開発を行う。

#### 008 需要に基づき計画的・効率的に生産するための栽培管理技術

（佐藤・種村）

イチゴ「越後姫」の供給予測技術の構築に向け、物質生産に基づく収量予測モデルのパラメータ（光利用効率、乾物果実分配率等）候補を決定し、開花果房数や開花から収穫までの日数等の予測モデルの改良を行った。

- (6) 子実用とうもろこし（国産濃厚飼料）の安定多収生産技術の開発

#### 研究の背景と目的

温暖地である新潟県における主要な作物である水稲及び大豆との競合を回避した飼料作物の栽培体系を構築するために、田植え後大豆播種前の播種（5月下旬～6月上旬）一稲刈り後大豆収穫前の収穫（9月下旬～10月上旬）を想定した、遅播き栽培向け高能力品種を選定する。

#### 009 温暖地における遅播き栽培向け高能力品種の選定

（神戸・小柳・工藤）

本県に適する子実とうもろこし栽培品種について、早まき栽培向けにはP9027及びSL0746、遅まき栽培向けにはP9027、KD551、34N84、LG30500、KD641及びLG31.588を有望な品種として選定した。うちLG30500は湿害耐性にも優れることから特に有望とした。

- (7) マウス体内における異種配偶子生産システムの開発とその家畜への応用

#### 研究の背景と目的

異種胚盤胞補完法やエピゲノム編集技術などを用いてマウス体内で異種の配偶子を生産するシステム

をラットで構築し、ウシへ応用することにより、それらの産子を取得する技術を開発する。

#### 010 CRISPRoff システムを用いた生殖巣および生殖細胞を欠損した異種胚盤胞補完受容胚マウス作製（福留）

CRISPRoff/Nanos3\_gRNA および Prdm14\_gRNA マウス生殖巣において、メチル化割合は WT 個体と比較して上昇したが、どちらの遺伝子を標的としても、精子、卵子の形成が確認され、生殖細胞欠損マウスの作製には至らなかった。

- (8) 省力的な IPM を実現する病害虫予報技術の開発  
研究の背景と目的

化学農薬の使用量を削減するためには、個々のほ場における病害虫の発生リスクを把握することが重要となる。そこで水稲病害虫を対象に、メッシュ農業気象データ等の予測情報を利用して、ほ場単位での病害虫の発生を予報する技術を開発する。

#### 011 いもち病の感染に関与する気象パラメータの収集

（宮野・下條）

概ね6時間以上の葉面結露の持続が葉いもちの感染につながったと推定された。結露は概ね湿度90%以上、特に95%以上で開始・継続する傾向で、降雨や風で中断した。1kmメッシュデータは気温では実測値と概ね合致した。6月下旬でやや実測値とのずれが大きくなったが、7月以降は小さくなった。

#### 012 紋枯病の発生予測システムの適合性の検証

（下條・堀）

1kmメッシュ稲病害発生予測システムによる紋枯病の発生予測は、最高気温に上限を設けることで、夏季の高温・少雨の影響を抑える傾向が見られた。

一方で、今年度は前年の少発生条件を基に予測値が低めに出たが、出穂後の降雨等により実測値の方が高くなる地点もあり、さらに検討が必要である。

- (9) ダイズ黒根腐病抵抗性を強化した品種の開発

#### 研究の背景と目的

ダイズ黒根腐病については近年、野生種ツルマメから本病抵抗性遺伝子座が検出され、大豆に抵抗性を付与することで発病抑制効果が認められている。そこで、新潟県優良品種「里のほほえみ」などに本病抵抗性を付与した系統について抵抗性の評価を行う。併せて本病発病程度を明瞭に判断する新たな検定法について効果を検証する。

### 013 新潟県ほ場での抵抗性系統の抵抗性評価

(藤田・佐藤徹)

エンレイ系の抵抗性導入系統において 13 系統中 6 系統でダイズ黒根腐病の発病度が低下した。また里のほほえみ系でも 3 系統中 2 系統で発病度が低下した。さらに、黒根腐病発病圃場の土壌分析を行い、「交換性加里」「石灰飽和度」などで発病度との負の相関関係が確認された。

### 014 新潟県ほ場での抵抗性系統の特性評価

(藤田・佐藤徹)

育成地から供試された 14 系統について栽培特性や収量・品質を調査したが、砕土率の低下および出芽不良により、総じて適正な生育量および収量を得られなかった。また、未熟粒の増大など品質の評価も困難であったため、特性評価を適正に行うことができなかった。

### 015 黒根腐病抵抗性の科学的評価と検定法の改良

(下條・宮野)

大豆の根部を剥皮した際の表皮下の着色度合いと従来法による評価値との関係については、初期生育の不良や夏季の乾燥等により判然としなかった。

#### (10) 畜産からの GHG 排出削減のための技術開発 研究の背景と目的

農林水産分野における GHG 排出量のうち、家畜の消化管内発酵や家畜排せつ物管理等の畜産由来が 3 割を占めるため、排出削減が求められている。牛の呼気中メタン排出量には個体差があり、その遺伝率が高いため、低メタン産生牛作出のための育種方法を確立し、GHG 排出削減技術を開発する。

### 016 低メタン産生牛作出のための育種方法の確立と応用

(山下)

スニファー法により場内と農家の 2 か所でメタン排出量測定試験を行い、データの解析を行った結果、延べ 115 頭分の推定メタン排出量が確認できた。これは既報値よりやや高い値であった。また、上記の手法がメタン削減資材の評価に応用可能かどうかを検討するため、削減資材添加試験を 2 期実施し、データの解析を行った結果、削減資材の有効性が認められ、スニファー法の資材評価への有効性が示唆された。

#### (11) 次世代型土壌 ICT による土壌管理効果可視化 API 開発と適正施肥の実証

##### 研究の背景と目的

AI-土壌図、e 土壌図 PRO や土壌インベントリーPRO

を活用して、生産者がほ場一筆毎に有機物施用効果や土づくり効果を営農支援ソフト上で可視化し、「化学肥料使用量 30%低減」のほ場実証試験を行い、その持続性をモデル検証する。

### 017 土壌データ基盤の構築

(南雲・栗林・牧)

土地利用変化に伴う土壌種変化を精緻に予測できる AI 学習器の構築のための簡易土壌調査を中越地域で 75 ほ場実施した。

### 018 土壌管理効果の可視化

(南雲・栗林・牧)

水田土壌温度を広域データ配信できる API を開発してダイズなどの作物群落を対象とした土壌温度水分モデルを高度化するため、水田土壌地温・水分およびダイズ畑地温を測定した。

### 019 土壌管理効果の可視化による減肥実証試験

(南雲・栗林・牧)

ほ場試験で実測された土壌由来窒素発現量は、本事業で開発された「有機質肥効見える化アプリ」による予測値と強く相関した。

#### (12) J-クレジット新規方法論等算定推進委託事業 研究の背景と目的

農業分野における J-クレジットの方法論についてはまだメニューが少なく、新規の方法論の策定が求められている。そこで、水田からの発生する温室効果ガスであるメタンガスの削減に効果があると考えられている農業用純鉄粉の施用が、温室効果ガスの削減や水稻の生育、収量等に与える影響について検証する。

### 020 新潟県における鉄資材による水田メタン削減に関する調査

(富田・大峽・廣田・前田)

鉄資材を 2t/ha 施用した結果、移植後～中干し前と出穂期以降の土壌が対照より酸化的に推移した。メタンガスの排出量は生育ステージにより変動があるが、全期間の積算排出量はほぼ同等であった。一酸化二窒素ガスは作付け期間を通じほとんど排出しなかった。鉄資材を施用した水稻の生育は、作付け期間を通じて茎数や穂数が対照より多く推移したが、8 月下旬の記録的な降雨により、甚倒伏して歩留まりが悪化したため、収量性は判然としなかった。

#### (13) 農業副産物を活用した高機能バイオ炭の製造・ 施用体系の確立 (グリーンイノベーション基金 事業)

## 研究の背景と目的

バイオ炭を活用した農地炭素貯留できる営農技術の普及を図るため、①バイオ炭の製造・施用コストを大幅に削減するとともに、②当該バイオ炭に農作物の生育促進効果を有する有用微生物等を付加し、高機能化することによって農作物の収量性を概ね2割程度向上させる。また、③GHGの削減・吸収に貢献する農産物であるといった環境価値を見える化し、当該価値を農産物の価格に転嫁できるようにすることにより、農地炭素貯留農法の収益性を向上させ、農業者の導入インセンティブを高める。

### 021 バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査（水稻）

（古川・平原・秋山）

籾殻生産量に応じた籾殻炭をコシヒカリ単作水田に10年分一括施用（全層均一）し、V溝直播栽培および移植栽培における水稻生産性とGHG放出量への影響を評価した。施用後1作目の結果として、籾殻炭による負の影響は認められず、安全に炭素貯留し得ると期待された。

### 022 地域条件を考慮した栽培技術体系の確立（水稻）

（古川・平原・秋山）

炭素貯留と圃場排水性向上によるメタン放出削減を両立するため、籾殻炭を条埋設した（2023秋に60kg/a）。水稻生育への悪影響は認められず、メタン放出を促進することなく、炭素貯留し得ると示唆された。

### 023 バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査（トマト）

（種村・佐藤）

バイオ炭は施用当初はKを多く溶出し、NO<sub>3</sub>-Nを吸着するが、連用により溶出量や吸着量は大きく減少するため、生育への影響は小さく、3作連用しても収量や品質は低下せず、ロックウールやヤシ殻と同等の収量・品質が得られることが明らかとなった。

### 024 バイオ炭の連年施用に伴う農作物影響調査（ブドウ）

（堀川・原）

5年分相当のせん定枝炭（225kgDW/10a）をシャインマスカットおよびピオーネ14年生樹に表層施用する連用2年目の影響を調査した。表層0-10cmの土壌の炭素、カリウム、カルシウム量が増加した。ブドウの生育、収量やGHG発生に明らかな影響は認められなかった。

### 025 地域条件を考慮した栽培技術体系の確立（トマト）

（種村・佐藤）

バイオ炭への微生物資材の添加は化学肥料を用いた養液栽培では収量や品質に悪影響を与えることはなく、また、有機質肥料を用いた場合は有機物の硝化を促進し、N吸収量や乾物生産量を増加させる効果があることを明らかにした。

### 026 地域条件を考慮した栽培技術体系の確立（ブドウ）

（原・堀川）

園芸研究センターのブドウほ場から発生した炭化に適する太さのせん定枝は75～182DW kg/10aであった。炭化の歩留まり（炭化物/せん定枝）は2月28日では12%、4月12日では20%と時期により異なり、枝の乾燥程度の違いによる影響と考えられた。

### (14) ドローン画像を利用した果樹の開花着果状況、病害発生状況の解析に基づく効率的栽培管理技術開発

#### 研究の背景と目的

ニホンナシでは、着果管理における省力化対応が遅れており、また病害発生防止は予防的な効果が主で、一度病害が発生してしまうと完全に抑え込むことが難しい。そこで、ドローンによるセンシングデータ活用とドローン送風受粉、スポット散布を組み合わせた新たな技術開発に取り組み、効率的な着果管理体系、総合的病害防除体系を構築する。

### 027 ドローン送風による受粉省力化と自家和合性品種の組み合わせによる着果管理技術の開発

（根津・若桑）

ドローン画像解析に必要な生態情報及び花芽数、開花数を調査した。ナシではドローン送風受粉により着果が安定した。果実品質は多目的防災網有で糖度がやや低く果肉がやわらかくなる傾向があったが、送風による差は認められなかった。

### 028 ドローン撮影画像の解析によるデータ駆動型病害対策技術の構築

（五十嵐・長谷川）

セイヨウナシごま色斑点病の初期発生や重点防除が必要な地点を発見するため、ドローンによる撮影を行い、画像を解析した。一部植生指数と一定の相関があると考えられた。また、罹病葉の画像をAIに学習させ、早期発見について検討を行っている。

### (15) 国内生産力の強化を図るための野菜品種の開発（食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト）

#### 研究の背景と目的

北陸地域の栽培環境において、農研機構が育成し

た青枯病抵抗性ナス「安濃交10号」を対象に、露地普通作型での栽培を実施し、生産力を含む数項目の特性について明らかにする。

### 029 青枯病抵抗性ナス品種候補の北陸地域露地普通作型への適応性解明

(濱登・長谷川)

センター内の露地ほ場において自根栽培における果実品質や生産力等について調査を実施した。また、青枯病発生履歴のある現地ナスほ場の一部を使用して栽培し、病害に対する反応等について調査を実施した。

### (16) 緑肥の肥料効果の面的把握とすき込み方法の改善に基づく減化学肥料栽培技術の開発

#### 研究の背景と目的

子実用トウモロコシ残さの有効利用を図るため、生育ステージ進行に伴う肥効や成分の動態を把握するとともに、それらのセンシング技術について検討する。また、作物に適した緑肥種やすき込み時期の選択が可能となるように、様々な緑肥を場内栽培ほ場や参画機関から収集し、各々の生育ステージ、化学分析値、推定窒素肥効等を収録したデータベースを作成する。

### 030 トウモロコシ残さの緑肥効果のセンシングと緑肥成分データベースの作成

(小柳)

子実用トウモロコシ残さ(茎葉)のセンシングデータと全窒素含量の間には相関関係はみられなかったが、乾物重や全窒素含量は他の緑肥に比べ変動が小さかったことから、一定数値で代替できる可能性が示された。また、計181点の緑肥試料についてADF、ADL、窒素含量、窒素肥効、炭素貯留量を測定または推定し、草種・草丈ごとに整理した。

### (17) ”コメどころ”新潟地域共創による資源完全循環型バイオコミュニティ拠点

#### 研究の背景と目的

地域資源を循環型させた持続可能な有機農業を実現するために、地域で手に入る原料を用いて新規に開発された有機堆肥入り混合肥料を用いた水稻有機栽培試験を行い、その堆肥の特徴と改善点を明らかにする。

### 031 農業生態系オミクス解析のための基礎データの収集

(大峽・富田・前田)

前年度から改良した新型有機堆肥は、旧型より無機化率が高く、茎数や穂数も旧型より多く推移し

た。荒代を1回増やした結果、全体的に雑草発生量が少なく、収量も有機慣行と同程度となったことから、新型堆肥は有機栽培用の肥料として使えることが示唆された。

### (18) 農業副産物を活用した高機能バイオ炭の製造・施用体系の確立

#### 研究の背景と目的

2050年カーボンニュートラル目標達成に向け、バイオ炭を活用し農地炭素貯留できる営農技術の普及を図る。バイオ炭の製造・施用コストを大幅に削減、バイオ炭に有用微生物等を付加し、高機能化して農作物の収量性を向上、GHGの削減や吸収に貢献する農産物といった環境価値を見える化して収益性を向上し、農業者の導入インセンティブを高める。

### 032 バイオ炭施用量を変えた作物栽培試験(ほ場試験)

(富田・大峽・廣田・前田)

バイオ炭200kgもしくは750kg/10aの量を施用しても、えだまめ・ブロッコリーの生育と収量への影響は認められなかった。土壌炭素含量は、最もバイオ炭を施用したバイオ炭750kg/10a区でえだまめ栽培前よりやや増加したが、大きな差は認められなかった。

### 033 施用量試験(ポット試験)

(富田・大峽・廣田・前田)

バイオ炭23,000kg/10a施用区において、えだまめでは収穫期における葉色の向上やA品収量の増加、ブロッコリーでは生育の向上等が認められた。バイオ炭12,000kg/10a及び23,000kg/10a区では、ブロッコリーの花蕾に、土壌の乾燥が原因と考えられる生理障害が生じたが、生育自体に障害は認められなかった。えだまめも同様に生育に障害は認められなかった。

### 034 環境価値評価手法の検討・開発に資するデータ収集(温室効果ガスのモニタリング)

(富田・大峽・廣田・前田)

グライ低地土のえだまめ・ブロッコリー栽培でのバイオ炭連年施用による、温室効果ガス排出への影響を検討した。バイオ炭200kg/10aもしくは750kg/10aの量を施用しても、一酸化二窒素の排出に大きな増減は認められなかった。えだまめ・ブロッコリーどちらも、基肥直後の一酸化二窒素排出量が多かった。

### 035 高機能バイオ炭施用を組み込んだ新たな栽培技術体系の構築

(富田・大峽・廣田・前田)

バイオ炭200kg/10aに微生物資材「Turning.」を添加した際の影響を調査した。資材を添加した区のえだまめは、A品莢数は同等であるがA品重量が増加し

た。一方、ブロッコリーでは微生物資材添加の影響は認められなかった。また、期待された一酸化二窒素の排出削減効果は認められなかった。

#### (19) スマート技術向けの特性を持つ果樹品種の開発 研究の背景と目的

スマート技術の導入が遅れている果樹において、導入を後押しする機械化適性を有する新品種を開発を目指すとともに、機械化樹形への適性を持つことが期待される自家和合性品種「ゆつみ」の短果枝着生性と機械化樹形への適応性を評価する。

#### 036 短果枝着生性の育種選抜に利用可能な DNA マーカーの開発

(若桑・根津)

当センター育成の3品種と26系統、合計29個体について調査した。達観では比較的短果枝着生のものが多かった。

#### 037 「ゆつみ」の機械化樹形への適応性評価

(若桑・根津)

今年度の目標である疑似的V字調査枝を作成した。冬季の暫定調査から、「ゆつみ」は枝を斜立させても慣行と同等の短果枝着生性を有し、「豊水」に比べて短果枝着生率が高い傾向が見られた。今後、開花期以降に詳細な調査を実施する。

#### (20) シャインマスカット未開花症発生要因の解明と 発生軽減技術の開発・実証

##### 研究の背景と目的

ブドウシャインマスカットにおいて、正常に開花せず、重症な場合は果実品質が著しく低下する未開花症が全国的に問題となっている。発生要因を解明し、発生軽減技術を開発する。

#### 038 生産現場での未開花発生状況、栽培環境条件の調査に基づく発生要因の解明

(堀川・原)

収量などの生産状況と未開花症の発生履歴との間に関係は認められなかった。当年度重症だったほ場では土壌の気相率が低く経過し、園内の地温と気温の差が大きい傾向があった。

#### 039 生産現場での土壌および樹体栄養・養分動態の調査に基づく発生要因の解明

(堀川・原)

当年および過去の未開花症発生状況と、葉・花穂の無機成分量・糖濃度に相関関係は認められなかった。

#### 040 発生による被害を軽減可能な栽培技術の開発

(原・堀川)

前年の着果負担が当年の発芽から開花までの生育に影響し、生育進度が遅れる傾向が認められた。未開花症と断定はできなかったものの、異常花穂や奇形果の発生により品質や収量が低下した。

#### (21) 国内肥料資源利用拡大対策における地力調査 (農水省委託事業)

##### 研究の背景と目的

国内資源由来肥料の効率的かつ効果的な利用を進めるため、地力調査に基づく利用ポテンシャルマップを作成し、国内資源由来肥料の利用可能性が高いエリアを特定する。

#### 041 農耕地土壌理化学性調査

(南雲・栗林・牧)

農地管理実態調査と連動し、定点28地点において土壌0~100cmまでの土壌理化学性を調査し、調査データを取りまとめ機関である農研機構農業環境研究部門へ提供した。

#### (22) 北陸の重粘土水田地帯に向けた菓子用に重点を おいた汎用的に利用可能な軟質小麦の開発

##### 研究の背景と目的

需要の拡大、食料安全保障の点から国産小麦の増産が重要である。また、菓子用の需要が高いことから、小麦の作付けが少ない北陸地域重粘土水田地帯向けの軟質小麦品種育成を目的として、重粘土での発芽能力が高く、製菓適性が高い系統を開発する。また、産地における赤かび病の優占菌種を明らかにし、赤かび病リスク軽減のための調査を行う。

#### 042 有望系統の汎用性の評価

(諸橋・野呂・西潟)

菓子用途に適する軟質小麦の開発を目的に、系統の加工性を評価する項目について、各種の市販小麦粉を用いて検討した。

スポンジケーキは品種ごとに比容積、気泡量および硬さに差があったが、生地物性やタンパク質含量との関係は認められなかった。

#### 043 重粘な土壌での有望系統の適応性評価

(佐藤徹・藤田)

東北農業研究センターから供試された小麦8系統を前作水稲の転換畑に9月30日に播種し、苗立ち状況及び越冬前の生育、さらに3月下旬に越冬後の茎数と葉腐れについて調査した。

#### 044 北陸地域に分布する赤かび病菌の解析

(宮野・下條)

岐阜大にて単孢子分離を行い新潟県由来の142菌

株を分離した。142 菌株中 30 菌株が *F. graminearum* (うち 29 菌株は 3ADON タイプ)、28 菌株が *F. asiaticum* (うち 24 菌株は NIV タイプ) であった。また、作物研では東北農研センター育成の 21 系統 6 品種を播種し赤かび病抵抗性の評価を実施する。

### (23) 土壤実態調査による土壤管理と土壤炭素量の関係解明 (農地管理実態調査)

#### 研究の背景と目的

温室効果ガス排出量については、温室効果ガスインベントリを毎年作成し、国連気候変動枠組条約事務局に提出することが義務付けられている。この温室効果ガスインベントリ報告に必要なデータを収集するため、新潟県の農地・草地における土壤の炭素量や土壤炭素の含有量に影響を及ぼす有機物管理の方法など農地管理の実態調査を実施する。

### 045 農耕地土壤炭素実態調査

(南雲・栗林・牧)

定点 28 地点を対象としてアンケート調査を実施した。場内の基準点も含めて土壤分析を行った。

## 2 プロジェクト研究

### (24) 水田園芸生産安定技術開発事業

#### 研究の背景と目的

県内の水田は、土壤の物理性や化学性に問題がある事例が多く、野菜の安定生産にはこれらの改善が急務と考えられる。転換畑での野菜生産を安定・向上させるため、野菜の栽培に適した土壤に早期に改善するための技術を開発する。

### 046 土壤の物理性に及ぼす影響

(秋山・平原)

供試した緑肥 (ソルガム、セスパニア) が湿害の影響を受け、緑肥の作付けによる透水性改善効果については判然としなかった。緑肥は播種後の覆土によって出芽日数が短縮され、初期生育の確保が期待できると考えられた。

### 047 排水効果に及ぼす影響

(林・太田)

転換畑での野菜生産を安定・向上させるため、緑肥の栽培が土壤物理性改善に及ぼす影響を調査した。緑肥を栽培・すき込み処理した試験区では、無処理区と比較して、畝内の排水性が向上する傾向が認められた。

### 048 野菜の生育に及ぼす影響

(長谷川・相川)

(場内試験) スイートコーン栽培・すき込み後と

サトイモ収穫後にタマネギを栽培した (令和 7 年 6 月に収量調査を行う)。

(現地試験) 前年・今年度大豆区、ソルガム栽培区を設け、生育・収量調査を行った後、タマネギを栽培した (令和 7 年 6 月に収量調査を行う)。

### 049 野菜の生育に及ぼす影響

(長谷川・相川)

ほ場試験区の収量は令和 4、5 年と連続して向上したが、令和 6 年度は大幅に減少した。これは 3 月の降雪等によって土壤の排水性が低下したことに起因すると推定された。転炉スラグ、消石灰、慣行苦土石灰施用区の有意差は認められなかった。

### 050 転炉スラグの施用基準の策定

(長谷川・相川)

転炉スラグの施用量を 24 時間程度で決定するには、目標 pH に必要な炭酸カルシウム量を緩衝能曲線から求めた後、転炉スラグ量に換算し、土壤仮比重と作土深で補正する必要があると考えられた。

### 051 碎土率を確保できる耕耘時の土壤水分の簡易判断手法

(秋山・平原)

市販されている土壤水分計を用いて土壤含水比を迅速に測定する方法を検討した結果、現地に近い条件である湿潤土を用いた測定では誤差が大きかった。この要因としては、土壤とグリセリンの混合が不十分であるためと考えられた。土壤を 2mm 篩で濾す方法を検討したところ誤差を軽減でき、土粒子を細かくすることで精度よく測定できる可能性が示唆された。

### (25) カーボンゼロ実現に向けた農業技術開発事業

#### 研究の背景と目的

農業分野における温室効果ガスの発生抑制技術が求められている。そのため、水田や畑地、施設園芸、米菓製造等の農業・食品加工分野において、温室効果ガスの削減を実現するいくつかの技術を開発する。水田や畑地では、炭素貯留と温室効果ガス削減の体系化を図り、その効果を実証する。

### 052 異なる土壤条件における各種有機物及びその炭化物の炭素貯留特性

(栗林・南雲・牧)

籾殻くん炭は湛水培養では土壤由来炭化物の消費を抑制すると考えられ、炭素貯留効果に期待が持たれた。

### 053 有機物資材の炭素貯留効果の評価

(小柳)

水田での埋設試験において、埋設 3 ヶ月後、1 年後、2 年後いずれも ADF-C 含量と炭素残存量 (貯留量) に

原点を通る高い正の相関関係が認められた。特に1年後で最も決定係数が高く、回帰式の傾きが1.12と両者はほぼ一致したことから、ADF含量は施用1年後程度の水田状態での炭素貯留効果の指標になると考えられた。

#### 054 水田への籾殻炭化物等の投入効果

(栗林・南雲・牧)

籾殻くん炭を1t以上毎年施用することで土壌の全炭素量を増加できた。2t以上の施用は中干し後の葉色を低下させたことから、単年度に施用できる限界量は1t以上2t未満であると考えられた。

#### 055 水田転換畑（大豆）への籾殻炭化物等の投入効果

(藤田)

大豆ほ場において、は種前に籾殻くん炭を施用することで大豆収穫時期の土壌炭素貯留量が増加した。したがって本手法は農地への炭素貯留効果が得られ、カーボンニュートラルに寄与することが示唆された。大豆生育への影響は明確な傾向が得られなかった。

#### 056 畑地（野菜）への籾殻炭化物等の投入効果

(相川・堀川・原)

籾殻くん炭を750kg/10a施用2年目のほ場において、エダマメ、ブロッコリーの生育及び収量に影響は認められなかった。ポット試験では、1.2t/10aの籾殻くん炭を施用した連用2年目の培地において、エダマメの生育抑制は認められなかった。

#### 057 準高冷地の黒ボク土における籾殻くん炭量

(石橋・前田・西土)

2022年度に籾殻くん炭750及び1,200kg/10aをほ場へ施用し、エダマメを連作した。くん炭の施用量によるえだまめの生育・収量への影響は認められず、温室効果ガス排出量との相関は判然としなかった。また、ポットに直はした試験では、施用量2.3t/10a区で生育がやや劣ったものの、かん水等で回避できると考えられた。

#### 058 果樹園へのせん定枝炭化物等の投入効果

(原・相川・堀川)

果樹では概ね毎年4%の炭素を貯留できることが示唆された。また炭化処理は、枝水分率40%以下となる3月以降に行うことが適当と考えられた。

果樹園にせん定枝10年分の炭化物(50kg/樹)を表面施用しても果樹の生育及び果実品質に問題なかった。

#### 059 暗渠疎水材への籾殻炭化物利用技術

(太田・南雲・栗林)

暗渠排水疎水材に籾殻くん炭を使用した場合、排水能力に差は見られなかったが、もみ殻くん炭の疎水材は原型をとどめていないものが多かった。

#### 060 より効果が高い水管理方法

(南雲・栗林・牧)

前延長中干し及び出穂期頃水制限によるメタン削減効果は、年次による差が大きく判然としなかった。これは体積含水率の低下が十分でない可能性があり、中干し、落水程度の詳細な検討が必要と考えられた。前延長中干しにより穂数減少の可能性が示唆された。

#### 061 多収米栽培への適用技術

(古川)

多収性品種「にじのきらめき」の単位面積当たりのGHG排出量は、コシヒカリよりも多い結果であったが、単位収量あたりでは同等であった。多肥条件で多収性品種を栽培することによる水稻バイオマスの増加がGHG排出量の増加要因と推定された。

#### 062 自動水管理による効果の安定化と省力化

(秋山)

自動給水装置を用いてメタンガス発生抑制効果のある水管理方法を再現できたが、穂数及び一穂粒数が減少し、収量も低下した。

#### 063 新たな一酸化二窒素発生抑制技術の開発

(堀川・相川)

植物繊維資材を2年前に施用した黒ボク土に3種の肥料を施用し、N<sub>2</sub>Oガスの発生量を調査した。N<sub>2</sub>O発生抑制効果が期待されるダニ類は植物繊維施用により一時的な増加が認められたが、いずれの肥料においてもガス発生量の抑制は確認できなかった。

#### 064 リモートセンシングによるメタン発生抑制技術の検討

(栗林・南雲・牧)

中干し実施状況の広域把握手法としてドローンセンシングにより得られるNDWI(正規化水指数)は植被の拡大に合わせて増大した。植被の影響を除去する画像解析手法と組み合わせるなどの工夫により、NDWIを中干実施把握手法として活用できるのではないかと考えられた。

#### 065 水田における炭素貯留、メタン削減体系の実証

(南雲・栗林・牧)

水田への籾殻くん炭施用(250kg/10a/年)は水稻の生育・収量及び品質に与える影響は少なく、炭素貯留量を考慮した場合の温室効果ガスの排出量を削減できる可能性が示唆された。

## 066 畑地における炭素貯留、N<sub>2</sub>O 削減体系の実証

(相川・堀川・原)

砂壌土畑地への籾殻くん炭 750 kg/10a および混合複合たい肥の施用はエダマメ・ブロッコリーの生長と収量に影響しなかった。また肥料に混合たい肥複合肥料を用いると隣加安よりも N<sub>2</sub>O 発生量が増加した。

## 067 開発技術の LCA 評価・経営評価

(守屋)

新潟県の水稲栽培の LCA を「農産物の GHG 簡易算定ツール」を用いて評価した。体系技術を組み込んで評価した結果、10a 当たりで 386.41kg-CO<sub>2</sub>e/10a、米 60 kg 当たりで 43.12kg-CO<sub>2</sub>e/10a と試算され、ツールの全国標準値と比較して 10、15% の削減効果が見られた。

## 068 施設園芸における省エネ技術の開発

(佐藤・種村)

再エネ空調は目標温度を十分に確保でき、燃油暖房に比べ、一次エネルギー消費量を約 3 割、CO<sub>2</sub> 排出量を約 4 割、ランニングコストを約 5 割削減可能であった。

## 069 施設園芸における省資源化技術の開発

(堀川・種村)

きゅうり養液栽培において培地還元処理後の生育・収量の低下を回避する施肥管理を明らかにした。

耐病性品種はうどんこ病の発生が少なく、ミヤコカブリダニおよびスワルスキーカブリダニのバンカー製剤はそれぞれハダニ類およびチャノホコリダニの発生を抑制した。

## 070 米菓等の製造工程における省エネ技術の開発

(高橋・知野・大野)

うちソフト型米菓では、焼成排熱の 30% を回収利用すると製造時 CO<sub>2</sub> 排出量は現状比 88% に低減されると試算された。もちあられでは、生地低水分化で生地硬化時間を現状比 65%、1 乾時間を同 75% とすると製造時の CO<sub>2</sub> 排出量は現状比 80% に低減されると試算された。

### (26) 高温耐性コシヒカリ BL の開発【前期】

#### 研究の背景と目的

「新之助」や「ゆきん子舞」などの県育成品種から高温耐性に関与する特徴的な遺伝子配列を特定し、品種育成時に高温耐性の付与などを評価できるマーカーを開発する。また、世代促進温室の利用により戻し交配を年 2～3 回まで実現できる世代促進技術を開発する。さらに高温耐性コシヒカリ BL の開発に必要な高温耐性コシヒカリ同質遺伝子系統を育成

する。

## 071 DNA マーカー選抜技術の開発

(白矢・赤石・石橋)

コシヒカリへのマーカーの導入により、全般に白未熟粒歩合が低下し、特に高温耐性効果が高いことが示唆される複数のマーカーが見出された。また、前年までに実施した QTL-seq 解析から、新たに高温耐性への関与が推定される 4 領域を特定し、4 マーカーを作成した。

## 072 RNA (遺伝子) マーカー選抜技術の開発

(白矢・赤石・石橋)

RNA-seq 解析による網羅的発現解析の結果から高温耐性に関する QTL に存在する遺伝子を複数特定した。そのうち、貯蔵タンパク質や小胞体ストレス応答、デンプン代謝に関連する遺伝子発現と外観品質に関係があり、これらの遺伝子発現が高温耐性の品種間差に関与することが示唆された。

## 073 交配方法の検討

(金井・石橋)

夏期交配においても、袋がけ法は結実割合、鉢当たりの結実粒数とも高く、温室で養成した稲の交配方式として有望であった。交配種子の発芽処理には胚救済法が有望であった。

## 074 年 3 回の戻し交配の実証及び育種システムの構築

(金井・石橋)

袋がけによる交配を用い、1 つの DNA マーカーを選抜対象とした年 3 回の連続戻し交配を実証した。交配作業には 1 回あたり 1 名で約 1 週間を要した。胚救済法は発芽処理に有効だが、発芽にばらつきがあり、更なる効率化に向けた課題として残された。

## 075 高温耐性コシヒカリ BL の開発に向けた交配及び選抜

(石橋・橋本・白矢)

「ゆきん子舞」、新潟 124 号とコシヒカリ新潟 BL 2 号との戻し交配を実施し、さらに *Pii* マーカーと高温耐性マーカーをホモで持つ個体を選抜した。

## 076 マーカーによる高温耐性コシヒカリ BL の選抜

(石橋・白矢・赤石)

「ゆきん子舞」、新潟 124 号等の高温耐性系統とコシヒカリを戻し交配した集団から、高温耐性を示す遺伝子型を固定した複数個体を選抜した。また、コシヒカリ新潟 BL 2 号との交配により得られた系統の自殖系統において、いもち病抵抗性遺伝子を有

しPかつ高温耐性マーカーを保有する複数系統を選抜した。

### (27) 異常気象に対応する新潟米の安定生産技術の開発

#### 研究の背景と目的

異常高温による水稻品質低下に対応するため、AIを活用した生育予測やドローン・人工衛星を使ったモニタリング技術を開発する。また、高温ストレスの把握や主要品種のフェーン耐性評価を総合的に活用して新潟米の高品質安定生産を実現する。

### 077 水稻生育予測システムの構築

(平原・佐藤光・秋山・藤崎)

コシヒカリ及び新之助において予測システムの精度を検討した。システムによる予測では、草丈と茎数はメーカー推奨の期間において推定値の精度が概ね高かった。葉色は穂肥時期である7月下旬の精度はSPAD値の±1.3以内となった。

### 078 リモートセンシングによる高温遭遇後の稲体ストレスの把握

(栗林・南雲・牧)

水稻出穂期までNDVIから葉色を予測できる可能性が示唆された。オープントップチャンバーによる高温処理方法にマルチスペクトル空撮画像が利用可能と考えられたが、画像処理方法に検討を要する。

### 079 UAVを用いた水稻の窒素利用状況の把握と施肥技術の検討

(栗林・南雲・牧)

センシングデータの補正に地上NVDI測定値の利用を試みたが、測定中に供試機器が墜落し全損したため、試験を中止した。

### 080 衛星画像解析による植生モニタリング手法の検討・開発

(栗林・南雲・牧)

SuperDOVE衛星の撮影画像は単一ポリゴンに複数バンドを含む。そのため単一画像に合成する際に計算量が増大し処理に時間を要した。また、高精度な画像であるが位置情報がずれることがあり、補正するには画像ごと、ほ場一筆ごとに手動でポリゴンを操作する必要があった。

### 081 ICTを活用した捕虫器(トラップ)の開発

(岩田・高橋)

合成フェロモンで誘引・捕獲したクモヘリカメムシを撮影するカメラ付トラップを作成した。また撮影画像を学習画像とし、粘着板に捕獲したクモヘリカメムシを検出するAI(検出モデル)を作成した。チョウ目害虫のコブノメイガについても、同様の手法で検出するAIを作成した。

### 082 Webアプリケーションの開発

(岩田・高橋)

病害虫発生予察データを迅速に集計、発信することを目的に、病害虫発生予察用のWebアプリケーションを試作した。Webアプリケーションは、管理者が各地区のデータを取りまとめてサーバーのデータベースを更新することで、地図化された最新の予察情報を提供する仕様とした。

### 083 肥培管理技術

(藤崎)

出穂後5~24日の平均気温が27.6℃であった本年度の試験下では、N成分2~3 kg/10 aの穂肥に、N成分1~2 kg/10 aの範囲で追加穂肥を行っても、下位節間の伸長や倒伏程度の増加は見られず、玄米タンパク質含有率は適正範囲内に保たれた。

### 084 作期分散技術

(佐藤・古川)

5/1~6/10の期間に10日間隔で移植し、生育・収量を調査した。移植時期が異なる試験区間で、出穂後20日間の平均気温に大きな差は見られなかった。5/31及び6/10移植は高温に弱い時期に高温・乾燥状態に遭遇したことで白未熟粒の発生が見られた。また、栽植密度を高めるほど穂数及び収量が増加する傾向がみられた。

### 085 高温耐性付与技術(ほ場試験)

(服部・藤崎)

供試した肥料の中では、カルシウム肥料の施用効果が比較的高く、整粒率が高まり、その他未熟や乳白、基部未熟粒が低下する傾向が見られた。主成分は硫酸カルシウムであるため、今後は土壌中のカルシウムや硫黄の過不足も含めて検討する。

### 086 高温耐性付与技術(ポット試験)

(藤崎・服部)

出穂後にフェーン再現装置による処理を行ったポットにおいて、カルシウム肥料を施用した場合にその他未熟粒が減少する傾向がみられた。

### 087 高温耐性品種候補の栽培特性把握

(佐藤光)

新潟135号において、施肥・栽植密度・移植時期について検討した。施肥は、N成分では基肥が5kg/10aで茎数が最も多くなった。穂肥は、1回目が1.5~2.0kg/10a、2回目が1.0~2.0kg/10aが適正と考えられた。栽植密度は70株/坪で茎数が最も多く、移植時期は4/22移植で最も収量が多くなった。

## 088 高温登熟障害発生の要因解明

(白矢・赤石)

生体分子発現解析から、高温登熟下において一部の高温耐性品種では、粃（穎花）での貯蔵タンパク質発現及びデンプン代謝が維持されやすく、このことが高温耐性の要因と推察された。

## 089 稲体ストレスの診断技術の開発

(白矢・赤石)

貯蔵タンパク質発現と白未熟粒歩合及びタンパク質含有率に相関がみられたことから、貯蔵タンパク質発現が診断指標に活用できる可能性が示唆された。

## 090 フェーン再現装置による主要品種の耐性評価

(東)

極早生～晩生熟期計 13 品種系統を対象に、フェーン耐性を評価するための、フェーン処理の方法や再現装置、評価方法を検討したほか、地上部重、処理前後のポット重の減少量を調査した。

## 091 主要品種の胴割れ耐性評価

(東)

前年同様、採取時に籾水分が低い品種系統で胴割れ粒が多発する傾向がみられた。成熟期 14 日後の目視調査のデータにより、胴割れ耐性既知の品種系統を基準にして供試系統の胴割れ耐性の判定を試みた。また穀粒判別器の胴割れ粒の検出感度を調整し、目視調査に代わる胴割れ粒率の効率的な調査法を検討した。

## (28) 園芸分野における有機農業の実践・参入を容易にする支援技術の開発

## 研究の背景と目的

本県における有機農業の取組は一部の農業者に限られ、特に園芸分野の取組はごくわずかである。有機農業の普及を支援するため、営農形態にあわせて導入でき、生産の安定化・省力化が図れる支援技術を開発する。

## 092 野菜類の適応性の検討（園研）

(五十嵐・相川)

早生エダマメ、軽量葉物類、サツマイモを作付けした。エダマメはカメムシによる被害で収量が低下した。軽量葉菜類は不織布トンネルにより害虫被害を軽減できた。サツマイモは病害虫の発生が少なく発酵鶏糞でも化成肥料と同等の収量が得られたが、コガネムシ幼虫対策が必要と考えられた。

## 093 野菜類の適応性の検討（佐渡）

(大井・土田)

春播きホウレンソウ、コマツナにおいて、発酵鶏ふんを化成肥料とN等量で施用しても慣行並みの収量となった。コマツナはキスジノミハムシの被害が問題となった。

## 094 畦立後太陽熱土壌消毒の検討

(五十嵐・相川・大井・土田)

太陽熱消毒の処理開始時期を検討した。5月の処理開始では処理終了時期は前進しなかったものの、7月下旬～8月上旬に土壌積算温度が増加するため、雑草の発生は抑制された。抑草に効果的な積算温度の検討が必要となった。

## (29) 日本なし自家和合性新品種と西洋なし「ルレクチェ」の苗木安定供給技術確立

## 研究の背景と目的

県育成日本なし新品種やジョイント栽培の導入により、苗木の需要が増加しているが、十分な量が確保できない状況が生じている。そこで、県内果樹苗木生産業者と協力して接ぎ木苗木生産の実証研究を実施し、技術開発と同時に優良苗木の安定生産体制を確立する。

## 095 マメナシ実生台木の安定増殖と高品質接ぎ木苗木生産技術確立

(根津・若桑)

発芽資材としてジフィーセブンCを用いた現地試験では、発芽揃い及び初期生育は良好で、ほ場に移植後の成苗率も高く有効だった。接ぎ木を考慮した台木の太さもジフィーセブンCで83%が目標とする太さの10mm以上となった。

## 096 優良系マメナシ台木のクローン増殖技術のリアルニューアル

(野水・赤石)

培養期間によるシュートの増殖について検討した結果、8週間ごとの培養で最も増殖効率が高く、12週間培養することで順化に適する長め（1.5cm以上）のシュートを多く得ることができた。

## 097 日本なし新品種に適したジョイント栽培用大苗の養成技術確立

(根津・長谷川)

「新王」「新美月」「新碧」はジョイント苗木長長の基準（330cm）に到達できると考えられた。また、天敵への影響の小さい殺虫剤と銅剤を主とする薬剤防除体系により、病害虫の発生を抑制でき、慣行区と同等の新梢長を確保できることが示唆された。

### (30) にいがた産えだまめのリレー出荷に向けた中 晩生品種の技術開発

#### 研究の背景と目的

県育成品種である「新潟系 52 号」は良食味と多収が期待される新品種候補である。そこで、「新潟系 14 号」から続くオール新潟品種一貫生産体制を構築するため、平地と準高冷地における本系統の最適な栽培方法や各種推定法を構築し、円滑な普及に資する。

日が遅いほど収量が減少した。また、秋の高温によって莢の成熟が進まず、収穫を遅らせた結果、子実に紫斑病の感染が広がるなどの障害粒が多発した。

#### 098 各作型における収量性の評価（平地）

（佐藤・長谷川）

6月10日播種から6月30日播種まで同等の収量が確保できることが明らかになった。ただし、早い播種日ほど草姿が大型化するため、管理に留意する必要があると考えられた。

#### 099 各作型における収量性の評価（準高冷地）

（前田）

6月10日から7月25日には種する作型は、いずれも概ね600kg/10aの商品収量に達した。また、株間24cmから36cmの間では、面積当たり収量に大差はないと考えられた。先刈り処理は、草丈を抑える効果はわずかで、総収量は減少するが商品収量は無処理と差がなかった。

#### 100 各作型における莢厚の肥大特性の解明（平地）

（佐藤・長谷川）

莢厚との関係を説明する変数として、開花後日数、開花後積算気温、開花後積算暗期などを評価したところ、いずれも播種日ごとの式において高い決定係数が得られた。

#### 101 各作型における莢厚の肥大特性の解明（準高冷地）

（前田）

6/10, 7/10 播種作型では、収穫期前後の5日間で莢厚が約0.5mm肥大する。平均莢厚が9.2mm～9.4mmの収穫物より、8.7～8.9mmの収穫物のほうが、A品2粒莢で莢厚8.5～9.4mm品の割合が向上した。

#### 102 各作型における原原種品質の評価（平地）

（佐藤・長谷川）

播種日が遅くなるにつれ、整粒率の向上が認められた。また、主茎長、主茎節数、分枝数のいずれも減少し、草姿が小型化した。

#### 103 各作型における原原種品質の評価（準高冷地）

（前田）

6月10日から7月10日には種する作型は、は種

### 3 研究成果

#### (1) 新技術情報

##### ア 研究成果情報

本県農林水産業や食品産業の生産現場において、直接的な導入効果が期待される技術、又は普及指導や企業の生産活動において活用できる情報（令和7年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成果名	担当
1	(新潟米生産体質強化に向けた技術) 高温耐性が強く食味が良い極早生の水稻粳系統「新潟 135 号」	作研セ育種科
2	(複合営農推進に向けた技術) 組織培養による効率的な優良マメナシ台木の大量作出技術	バイオ部
3	ヤシ殻圧縮資材を用いた優良系マメナシ実生台木の安定生産技術	園研セ育種栽培科
4	黒毛和種去勢肥育牛の24か月齢出荷を可能にする飼料給与技術	畜研セ酪農肉牛科
5	(中山間・離島地域に対応した技術) 準高冷地におけるにんじんの10月収穫作型に適した品種の選定	高冷地
6	オリエンタル系ユリ切り花栽培は施肥を大幅に削減できる	高冷地
7	(食品産業振興に向けた技術) 大豆を原料としたナゲット代替素材の製造技術	食研セ穀類食品科

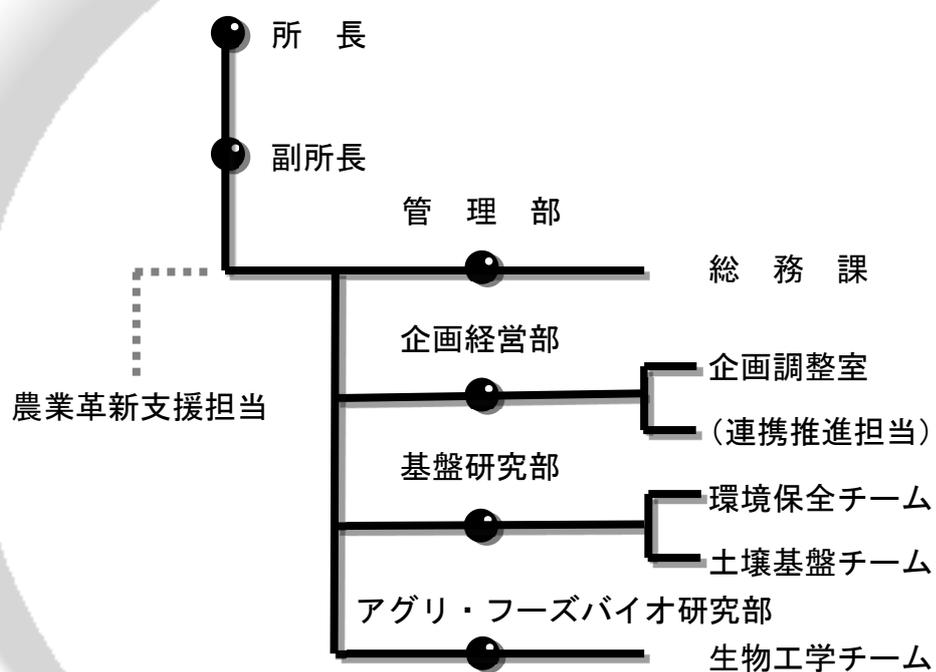
##### イ 参考情報

研究を進める上での基礎的知見等

No.	成果名	担当
1	(農業共通基盤部門の技術) 大豆生産ほ場における籾殻くん炭施用による炭素貯留量への影響	作研セ栽培科、基盤部
2	(新潟米生産体質強化に向けた技術) 休眠が深い水稻種子の休眠覚醒方法	作研セ育種科
3	(複合営農推進に向けた技術) 新潟県におけるダイズカメムシ類の発生実態と薬剤防除	作研セ栽培科
4	もみ殻くん炭の施用がえだまめおよびブロッコリーの生育と収量に及ぼす影響	園研セ環境・施設科、高冷地
5	ゲノミック評価を可能にするウシ胚の全ゲノム増幅技術	畜研セ酪農肉牛科
6	(食品産業振興に向けた技術) うるちソフト米菓製造における廃熱回収によるエネルギー消費量およびCO <sub>2</sub> 排出量の低減	食研セ穀類食品科
7	生地水分低減によるもち米菓製造時間の短縮とエネルギー消費量およびCO <sub>2</sub> 排出量の低減	食研セ穀類食品科

## Ⅱ 農業総合研究所・研究部

### 組織構成図



## 目次

1	研究概要	
(1)	研究課題及び調査事業一覧	II- 3
(2)	研究成果及び調査事業概要	II- 4
2	研究成果	
(1)	新技術情報	
ア	研究成果情報	II- 6
イ	参考情報	II- 6
(2)	研究発表	
ア	学会誌等投稿	II- 6
イ	講演発表	II- 6
(3)	現地指導	II- 7
3	技術援助及び行政対応活動	
(1)	指針及び行政関係資料の執筆	II- 8
(2)	成果発表会、研修会、関係会議等	II- 8
(3)	農業大学校	II- 8
(4)	その他講師派遣	II- 8
(5)	研修生受け入れ	II- 8
(6)	取材対応	II- 8
4	総務報告	
(1)	施設	II- 9
(2)	事業予算	II- 9
(3)	職員一覧	II- 9
(4)	職員の異動	II-10
(5)	購入研究備品	II-10
(6)	派遣研修者	II-10
(7)	参観者数	II-11
(8)	無体財産権など	II-11
(9)	荣誉	II-11

## 1 研究概要

### (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算区分	課題名	年次	分担
	1 企画経営部		
県単経常	(1) 有機栽培の拡大に向けた販売戦略・営農条件の解明	令5～7	連携推進
	201 ア 発展段階別有機栽培に取り組む経営体が備えるべき経営資産の把握	〃	〃
	202 イ 有機農産物の生産量増大に伴う適正価格の検討	〃	〃
	2 基盤研究部		
県単経常	(1) 土壌機能を利用した環境保全型農業技術の開発	令4～6	環境保全
	203 ア 転炉スラグによる土壌病害防除技術の開発	〃	〃
	イ 微生物の機能評価及び利用技術の開発	〃	〃
	204 (ア) イネ及びトマトの共生微生物の機能性評価	〃	〃
	205 (イ) 微生物を利用した病害抑制効果の検証	〃	〃
	206 (ウ) さとも栽培における病害等抑制効果の検討	〃	〃
	207 ウ 稲わらのすき込み時期が雑草の発生に与える影響の解明	〃	〃
県単経常	(2) 持続可能な農業生産のための基盤技術開発	令6～8	土壌基盤
	208 ア 遠隔で生育・ほ場状態を確認できる安価なモニタリングシステム	〃	〃
	209 イ 蓄積データおよび衛星リモートセンシングデータを利用した水稻収量・品質予測モデルの開発	〃	〃
	210 ウ 県内水田土壌の可給態硫黄の実態解明	〃	〃
	3 アグリ・フーズバイオ研究部		
県単経常	(1) バイオ技術を用いた県産農産物品質安定化基礎技術の開発	令5～7	生物工学
	211 イ チューリップの新品種育成期間短縮法の開発	〃	〃
	212 ウ 水稻における白未熟粒発生の年次及び栽培地域間差の要因解明	〃	〃

※ 次ページ(2) 研究成果及び調査事業概要 については、本表で用いた課題名を用いる。

## (2) 研究成果及び調査事業概要

### 1 企画経営部

#### (1) 有機栽培の拡大に向けた販売戦略・営農条件の 解明

##### 研究の背景と目的

有機農産物の生産量増加に伴う適正価格を解明するとともに、大規模に有機農業に取り組む経営体の営農条件を解明する。

#### 201 発展段階別有機栽培に取り組む経営体が備えるべき経営資産の把握 (守屋)

県内の水稲有機栽培に先進的に取り組んでいる経営体を対象に有機農業の技術的・経営的な課題についてアンケートを行った。技術面では雑草防除、経営面では労力不足が主な課題として挙げられており、省力的な雑草防除技術の開発が取組拡大に有効と考えられた。

#### 202 有機農産物の生産量増大に伴う適正価格の検討 (守屋)

県内の水稲有機栽培に先進的に取り組んでいる経営体を対象に有機農業の技術的・経営的な課題についてアンケートを行った。価格決定の方法については、自ら計算して価格決定するケースと、他の有機栽培米価格を参考とするケースに分かれた。

### 2 基盤研究部

#### (1) 土壌機能を利用した環境保全型農業技術の開発 研究の背景と目的

将来にわたり持続可能な農業生産を行うため、環境保全型農業の推進は重要な課題である。そこで、土壌の持つ様々な機能を活かし、環境にやさしく、かつ安定した農業生産量を確保するための技術開発を行う。

#### 203 転炉スラグによる土壌病害防除技術の開発

(廣田・前田・大峽・富田)

転炉スラグを添加したコンテナでかぐらなんばんを栽培し、青枯病の発病抑制効果を検証した。緩衝能曲線から、土壌 pH7.5、8.0 となるような転炉スラグ添加量を求めて汚染土へ添加し、かぐらなんばんを栽培した。転炉スラグ添加量が多いほど、青枯病の発病を抑制する傾向がみられた。

#### 204 イネ及びトマトの共生微生物の機能性評価

(前田・大峽・廣田・富田)

土壌還元消毒後及び有機栽培のトマトにおける共生細菌の多様性は有機栽培で高かった。放線菌群と  $\alpha$ -プロテオバクテリアの構造が、土壌還元消毒後及び有機栽培それぞれに特徴が認められた。また、

コンテナ栽培において、有用とされる 2 菌株のうち AR1 株でトマト青枯病の発病抑制効果が認められた。

#### 205 微生物を利用した病害抑制効果の検証

(前田・富田・大峽・廣田)

ほ場において植物系繊維 200kg/10a を施用すると、土壌動物が増加し、トマト褐色根腐病の発病が抑制された。ハウレンソウ萎凋病に対する病害抑制効果は、ポット試験では発病株率及び発病度がわずかに低下したが、ほ場試験では病害抑制効果は認められなかった。

#### 206 さといも栽培における病害等抑制効果の検討

(前田・富田・大峽・廣田)

糖含有珪藻土を用いた土壌還元消毒を想定したモデル試験の結果から、20℃以上、4 週間で土壌中の乾腐病菌密度の低減効果が認められた。また、湛水状態を 20℃、120 日間維持することで、土壌中の乾腐病菌の密度が低減することが明らかになった。

#### 207 稲わらのすき込み時期が雑草の発生に与える影響の解明

(大峽・富田・廣田・前田)

水稲有機栽培において稲わらを春にすき込むと、土壌酸化還元電位は好氣的に推移した。無除草ではノビエやコナギが多かったが、表層攪拌除草により駆除できた。しかし、ホタルイやオモダカも多く、水稲の生育や収量・品質は秋すき込みより劣った。

#### (2) 持続可能な農業生産のための基盤技術開発 研究の背景と目的

営農規模の拡大に伴い、ほ場 1 筆あたりの労働時間は減少している。ほ場や作物の状態を遠隔で把握し、蓄積データを活用した収量・品質の予測は経営管理に有益である。また、全国的に水田の硫黄欠乏が報告されており、新潟県内でも実態把握と対策が求められる。

そこで、持続可能な農業生産に向けて、効率的な営農管理や土壌管理対策のための技術開発を行う。

#### 208 遠隔で生育・ほ場状態を確認できる安価なモニタリングシステム

(太田)

Raspberry pi を用いて、雨量計といったパルスデータを送信する測定機器のデータ採取が可能となった。

#### 209 蓄積データおよび衛星リモートセンシングデータを利用した水稲収量・品質予測モデルの開発

(栗林)

前年度までにした収量予測と品質予測モデルを基に、データに適切な重みを与えてモデルを改良した。改良した予測は、全体の精度をあまり落とすことなく玄米収量とタンパク含有率を推定できた。

## 210 県内水田土壌の可給態硫黄の実態解明

(牧・南雲・栗林)

土壌モニタリング調査で得たサンプルを調査の5巡目(1999年～2002年採取)と9巡目(2019年～2022年採取)に分けて比較・検討したところ、5巡目では硫黄欠乏を生じる値が認められなかったのに対し、9巡目では10地点の土壌が硫黄欠乏の水準に該当した。

## 3 アグリ・フーズバイオ研究部

### (1) 県産農産物の高品質化に向けた新たな基礎技術の開発

#### 研究の背景と目的

近年の急激な気温上昇等の影響により、これまで見られなかったような農産物の品質低下や病害が発生している。そこで、ユリ感染株の高感度検出技術の開発、チューリップ組織培養による大量増殖方法の開発、水稻生理障害の発生要因の解明により、県産農産物の品質安定化とブランド力向上を目指す。

### 211 チューリップの新品種育成期間短縮法の開発

(野水、赤石)

育成期間短縮のための安定培養条件について検討した結果、球根を18週間と長期間低温処理することで花茎の伸長が促進され、培養期間を短縮できた。また、抗生物質の添加は培養中のバクテリア繁殖を抑えるのに有効と考えられた。

### 212 水稻における白未熟粒発生の年次及び栽培地域間差の要因解明

(白矢、赤石)

現地調査結果から、気象経過はデンプン代謝、乾燥及び細胞内ストレス応答、貯蔵タンパク質生成に影響し、玄米品質の地域間差要因となったことが示唆された。

## 2 研究成果

### (1) 新技術情報

#### ア 研究成果情報

本県農林水産業や食品産業の生産現場において、直接的な導入効果が期待される技術、又は普及指導や企業の生産活動において活用できる情報（令和7年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成果名	担当
1	(複合営農推進に向けた技術) 組織培養による効率的な優良マメナシ台木の大量作出技術	バイオ部

#### イ 参考情報

研究を進める上での基礎的知見等

No.	成果名	担当
1	(農業共通基盤部門の技術) 大豆生産ほ場における籾殻くん炭施用による炭素貯留量への影響	作研セ栽培科、基盤部

### (2) 研究発表

#### ア 学会誌等投稿

論文名 (執筆者名)	掲載誌名等	発行年月
Overexpression of lily MicroRNA156-resistant <i>SPL13A</i> stimulates stem elongation and flowering in <i>Lilium formosanum</i> under non-inductive (non-chilling) conditions.( M Yamagishi, T Nomizu, T Nakatsuka)	Plant Sci. 15.	令6. 10
Development of a lily tepal-specific MYB12 promoter and analysis of its activities in transgenic lily and tobacco plants.(M Yamagishi, Y Bai, T Nomizu)	Sci. Hort. 337.	令6. 11
スマートフォンと連携した温湿度計による水稻登熟後期の簡易な飽差確認法（服部誠、今井康貴、古川勇一郎、佐藤徹、佐藤光、南雲芳文）	北陸作物・育種研究（60）, 1-5	令7. 3

#### イ 講演発表

発表題名 (発表者名)	学会・研究会名 (掲載誌名等)	開催年月日
ユリ形質転換体を用いた2つの花成ホルモン遺伝子 $FT1$ と $FT8$ の機能解析（一川 奈央、野水 利和、山岸 真澄、中塚 貴司）	園芸学会 令和7年春度季大会	令7. 3. 20~21
GPSS. SSU I の発現はユリ花破片からのモノテルペンの放出に強く関わっている（村松 雄生、稲田 侑香、大久保 直美、野水 利和、志村 華子、中塚 貴司、山岸 真澄）	園芸学会 令和7年春度季大会	令7. 3. 20~21
窒素固定活性上昇のために水田に散布した鉄資材の効果を高める稲わらすき込み時期（大峽 広智、佐藤 咲良、増田 曜子、伊藤 英臣、妹尾 啓史）	日本土壤肥料学会講演要旨集（70）, 94	令6. 9. 3 ~ 7
水田土壌中の低結晶性鉄鉱物を区別して定量するための逐次抽出法（佐藤 咲良、増田 曜子、大峽 広智、妹尾 啓史）	日本土壤肥料学会講演要旨集（70）, 18	令6. 9. 3 ~ 7

出穂期前後に4日間連続して圃場を乾かす落水を1回行うことによる玄米中無機ヒ素低減効果 (中村 乾、加藤 英孝、山口 紀子、馬場 浩司、鈴木 克拓、白木 正俊、佐々木 俊祐、島上 卓也、曾根原 寛和、安藤 薫、日置 雅之、田中 雄一、遠山 孝通、薄井 雄太、松下 みどり、西川 英輝、土田 駿、本間 利光、中田 均、楠田 理恵)	日本土壌肥料学会 2024 年度福岡大会	令 6. 9. 3 ～ 5
Impacts of Multiple Dry Downs on Rice Yield, Processing Grain Quality Traits and Greenhouse Gases (Yulin Jial、Michele Reba、Shannon Pinson1、Jai Rohilal、Adam Rivers、Arlene Adviento-Borbe、山口 紀子、伊藤 虹児、倉俣 正人、須田 碧海、馬場 浩司、常田 岳志、本間 利光、中田 均、南川 和則)	2024 NARO-JIRCAS-FFTC International Symposium Control of Greenhouse Gases Emissions and Rice Heavy Metals Absorption through Paddy Field Water Management	令 6. 10. 1 ～ 2
水田土壌中の鉄鉱物動態と鉄還元菌窒素固定活性の統合的解明 (佐藤 咲良、増田 曜子、大峽 広智、小暮 敏博、高橋 嘉男、妹尾 啓史)	日本ペドロロジー学会 2024 年度大会講演要旨集, 27	令 6. 10. 13
老朽化水田で不足している鉄に関する最近の話題 (水田土壌における硫化水素発生診断技術, 酸化鉄の施用による鉄還元菌窒素固定能の増強) (大峽 広智)	日本ペドロロジー学会 2024 年度大会第 63 回公開シンポジウム講演要旨	令 6. 10. 13
長期的な有機農法の継続が農家水田の土壌微生物叢に及ぼす影響の検討 (山崎 真一、二川 倫、大峽 広智、能勢 結衣、志田 洋介、小笠原 渉、市橋 泰範)	日本微生物生態学会 第 37 回大会	令 6. 10. 28 ～ 31
水稻の有機栽培における土壌微生物叢の変化 (二川 倫、大峽 広智、山崎 真一、能勢 結衣、市橋 泰範、志田 洋介、小笠原 渉)	日本微生物生態学会 第 37 回大会	令 6. 10. 28 ～ 31
窒素固定活性上昇のため水田に散布した農業用純鉄粉による温室効果ガス排出削減 (大峽 広智、佐藤 咲良、増田 曜子、伊藤 英臣、妹尾 啓史)	2024 年度日本土壌肥料学会関東支部大会(山梨大会)講演要旨集,	令 6. 11. 1
遺伝子及びタンパク質発現解析による水稻高温登熟性の品種間差の要因解明 (白矢 武士、佐藤 徹、三ツ井 敏明)	北陸植物学会 第14回講演会	令 6. 11. 10～11
フェーン現象がコシヒカリ登熟過程の遺伝子発現及び外観品質に及ぼす影響 (白矢 武士、佐藤 徹)	第 47 回日本分子生物学会講演会	令 6. 11. 27～29
抵抗性台木「たちから」を用いたかぐらなんばんの青枯病に対する防除効果 (前田 征之、田村 道代、加納 義孝、富田 寛也、大峽 広智、廣田 早紀)	第 77 回北陸病害虫研究会要旨集, p9	令 6. 2. 13 ～ 14
「新之助」の高温耐性に関与する生体分子の特定 (白矢 武士、佐藤 徹、吉住 允秀、高木 宏樹、三ツ井 敏明)	日本作物学会 第259回講演会	令 7. 3. 28

### (3) 現地指導

#### ア 研究成果情報名 :

なし

### 3 技術援助及び行政対応活動

(1) 指針及び行政資料の執筆

なし

(2) 成果発表会、研修会、関係会議等

なし

(3) 農業大学校

なし

(4) その他講師派遣

年月日	主催者	行事	内容	講師
令6.7.10	新潟大学理学部	授業科目「科学・技術と社会」講義	農業研究における基礎研究の活用例について	白矢 武士

(5) 研修生受け入れ

氏名	所属	研修目的	受け入れ期間	受け入れ部・科
山本 真吾	新潟大学大学院	インターンシップ	令6.8.26～9.6	基盤研究部
池津 円花	新潟大学	農業職インターンシップ	令6.9.9～13	アグリ・フーズバイオ研究部
成瀬 太芽	長岡技術科学大学	長岡技術科学大学実務訓練	令6.10.4～ 令7.1.31	アグリ・フーズバイオ研究部

(6) 取材対応

年月日	取材機関	取材内容	対応者	報道日
令6.4.12	(株)新潟放送	COI-NEXT「R5年度データ検討会」	大峽 広智	令6.4.12
令6.6.21	日本農業新聞社	令和5年度成果「水稻有機栽培における田植え3週間後の追加除草要否基準」について	大峽 広智	令6.7.1
令6.7.16	(株)アフロ	イネ品種開発について (DNA マーカー)	白矢 武士	未定
令6.9.18	ニューヨークタイムズ	新之助高温耐性品種の開発状況について	小林 和幸	令6.10.22

## 4 総務報告

## (1) 施設（農業総合研究所・作物研究センター）

所在地 長岡市長倉町 857 番地

建物面積 延 10,268 m<sup>2</sup>

圃場面積 田 14.51ha、畑 4.25ha

## (2) 事業予算

(単位：千円)

科目	予算額	財源				
		国補	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	8,593					8,593
維持管理費	43,755			51	95	43,609
経常研究費	3,388					3,388
ほ場・飼育管理費	2,039					2,039
受託試験費	9,125				9,125	0
政策研究費	53,512				30,146	23,366
備品整備費	0					0
施設整備費	0					0
その他（庁舎修繕費含む）	12,355					12,355
その他（他課事業）	9,194					9,194
合計	141,961	0	0	51	39,366	102,544

注）その他（他課事業費）は農業総合研究所費以外の予算

## (3) 職員一覧

所属	職名	氏名	所属	職名	氏名
	所長	高野 直行	(土壌基盤)	技術専門幹	南雲 芳文
	副所長	黒田 智久		専門研究員	林 保志
管理部・総務課 (庶務)	管理部長・総務課長	阿部 義彦		研究員	栗林 将也
	庶務係長	戸田 健一		〃	太田 秀徳
	主査	池田 順一		〃	牧 夏帆
	主任	細貝 裕子		技術員	飯濱 康輔
	主事	佐野 友美		〃	長谷川 裕
			アグリ・フーズ バイオ研究部	アグリ・フーズバ イオ研究部長	本間 利光
企画経営部 企画調整室	企画情報部長	黒田 智久(兼務)		主任研究員	野水 利和
	企画調整室長	小泉 薫		〃	赤石 隆一郎
	専門研究員	堀内 千鶴子		〃	白矢 武士
	〃	松井 崇晃		〃	相原 浩太郎(兼務)
	〃	小林 和幸		〃	堀川 拓未(兼務)
連携推進担当	技術専門幹	守屋 透		〃	石橋 俊明(兼務)
	専門研究員	佐藤 和人		〃	品田 晃平(兼務)
	〃			研究員	
基盤研究部 (環境保全)	基盤研究部長	石川 浩司	農業革新支援担 当	副参事	加藤 文洋
	専門研究員	前田 征之		〃	田辺 茂郷
	主任研究員	大峽 広智		〃	佐野 晃
	〃	富田 寛也		〃	佐藤 誠
	〃	廣田 早紀		〃	佐野 和正
				〃	田村 良浩

## (4) 職員の異動

発令月日	転出入	氏名	新所属・職名	旧所属・職名
令和6年 4月1日付	転出	水沢 誠一	作研・技術専門幹	所長兼病虫害防除所長
	〃	波多野 孝則	農地管理参事(農地管理課長補佐)	管理部長(管理部総務課長)
	〃	吉川 力	佐渡農技・センター長	副所長兼企画経営部長
	〃	黒田 智久	副所長兼企画経営部長	企画・企画調整室長
	〃	小泉 薫	企画・企画調整室長	企画・専門研究員
	〃	本間 利光	バイオ・研究部長	基盤・専門研究員
	〃	樋口 泰浩	経営普及課・参事(新潟米技術総括担当)	企画・専門研究員
	〃	谷内田 学	長岡農林部・専門普及指導員	基盤・専門研究員
	〃	佐藤 和人	企画・専門研究員	バイオ部・専門研究員
	〃	藤牧 洋介	村上農林部・計画専門員(農村計画担当)	基盤・専門研究員
	〃	鳥部 美幸	三条テクノ・総務課主査	管理部総務課・庶務係主査
	〃	水野 貴文	農業総務課・主任	基盤・主任研究員
	〃	中村 信之	作研・技術員	農総研・技術員
	転入	高野 直行	所長兼病虫害防除所長	上越農林部・部長
	〃	阿部 義彦	管理部長(管理部総務課長)	佐渡農林部・次長兼農地庶務課長
	〃	南雲 芳文	基盤・技術専門幹	作研・参事(栽培科長)
	〃	小林 和幸	企画・技術専門幹	作研・センター長
	〃	佐藤 和人	企画・専門研究員	バイオ部・専門研究員
	〃	林 保志	基盤・専門研究員	農村環境・副参事(中山間地域対策推進係長)
	令和6年 3月31日付	〃	池田 順一	管理部総務課・庶務係主査
〃		赤石 隆一郎	バイオ・主任研究員	農産園芸・主要作物係主査
〃		富田 寛也	基盤・主任研究員	作研・主任研究員
〃		佐野 友美	管理部総務課・主事	長岡健康部・主事
〃		牧 夏帆	基盤・研究員	
〃		長谷川 裕	農総研・技術員	作研・技術員
退職		白鳥 豊	退職	バイオ部・研究部長

## (5) 購入研究備品

なし

## (6) 派遣研修者

研修名	研修者名	研修目的	期間	講師
農林水産関係研究リーダー研修	本間 利光	研究リーダーとして必要な知見の習得及び能力の向上	令6.7.9~10	農林水産技術会議事務局研究総務官 東野 昭浩 他
農林水産関係若手研究員研修	栗林 将也	若手研究者として最低限身につける必要のある知見の習得、能力の開発	令6.10.10~11	農林水産省 研究企画課長 他
依頼研究員研修	赤石 隆一郎	水稻その他のゲノム編集技術分野の基礎を習得する	令7.1.14~2.14	農業・食品産業技術総合研究機構 横井 彩子 他

## (7) 参観者数

農業者	行政関係	その他	合計
25回 402人	1回 4人	6回 258人	32回 662人

## (8) 無体財産権など

## ア 特許権

発明の名称	発明者	出願番号 年月日	公開番号 年月日	登録番号 年月日
カドミウム吸収抑制資材及び稲の栽培方法	金子 綾子・本間 利光・前田 征之・大峡 広智	特願 2009-236195 平 21. 10. 13	特開 2011-83194 平 23. 4. 28	第 5282344 号 平 25. 6. 7
稲用含鉄資材、稲用含鉄資材の製造方法及び稲用含鉄資材の施用方法（共同）	伊藤 公夫・井本 健夫・白鳥 豊・犬伏 和之	特願 2014-251235 平 26. 12. 11	特開 2016-113312 平 28. 6. 23	第 6474601 号 平 31. 2. 8
水田土壌用硫化水素検知装置及び水田における硫化水素の発生状況確認方法（共同）	白鳥 豊・土田 沙由理・古川 勇一郎・阿部 大介・三木 孝昭	特願 2015-218346 平 27. 11. 6	特開 2017-090149 平 29. 5. 25	第 6507352 号 平 31. 4. 12
稲の白未熟粒発生率予測方法、稲の整粒歩合予測方法及び稲の栽培方法	白矢 武士・土田 沙由理・佐藤 徹・東 聡志	特願 2017-185414 平 29. 9. 26	特開 2019-58103 平 31. 4. 18	第 6933838 号 令 3. 8. 24
水田用除草具及び水田雑草防除方法	白鳥 豊	特願 2019-48492 平 31. 3. 15	特開 2020-146009 令 2. 9. 17	第 6970449 号 令 3. 11. 2
農耕地用一酸化二窒素低減材及び農耕地における一酸化二窒素発生量の低減方法（共同）	白鳥 豊・土田 沙由理・妹尾 啓史・平柳 貴弘・永峰 賢・深野 透	特願 2018-154828 平 30. 8. 21	特開 2019-52296 平 31. 4. 4	第 7170259 号 令 4. 11. 4

## イ 実用新案権

なし

## ウ 意匠権

なし

## エ 登録品種

なし

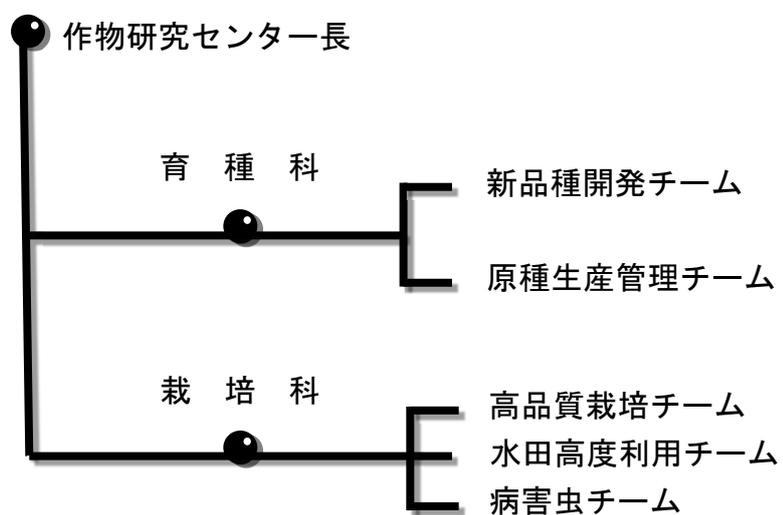
## (9) 栄誉

部課名・職名	氏名	栄誉名	受賞年月日	栄誉の概要
企画経営部・技術専門幹	小林 和幸	農業技術功労者表彰	令 6. 11. 15	生産と加工の現場ニーズに応える多様な水稻優良品種の開発と普及



### Ⅲ 作物研究センター

### 組織構成図



## 目 次

1	研究概要	
(1)	研究課題及び調査事業一覧	III- 3
(2)	研究課題及び調査事業概要	III- 6
2	研究成果	
(1)	新技術情報	
ア	研究成果情報	III-11
イ	参考情報	III-11
(2)	研究発表	
ア	学会誌等投稿	III-11
イ	講演発表	III-11
(3)	現地指導	III-12
3	技術援助及び行政対応活動	
(1)	指針及び行政関係資料の執筆	III-13
(2)	成果発表会、研修会、関係会議等	III-13
(3)	農業大学校	III-13
(4)	その他講師派遣	III-13
(5)	研修生受け入れ	III-14
(6)	取材対応	III-14
4	総務報告	
(1)	施設	III-15
(2)	事業予算	III-15
(3)	職員一覧	III-15
(4)	職員の異動	III-16
(5)	購入研究備品	III-16
(6)	派遣研修者	III-16
(7)	参観者数	III-16
(8)	無体財産権など	III-16
(9)	栄誉	III-17
(10)	主要農作物種子対策事業	III-17

## 1 研究概要

### (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算 区分	課題名	年次	分担
	1 センター内プロジェクト		
県単経常	(1) 持続可能な水田農業推進のための生産技術の確立 ア 高品質安定生産技術の改善	令4～6	育種科、栽培科
	301 (ア) 水稻気象感応生育調査	〃	栽培科
	302 (イ) 除草剤抵抗性ノビエの防除法の検討	〃	〃
	303 (ウ) 「新之助」の生育に適した全量基肥肥料の検討	〃	〃
	304 (エ) 硫黄被覆肥料による基肥一発施肥体系の確立	〃	〃
	イ 省力・低コスト栽培技術の検証		
	305 (ア) 高窒素鶏糞の基肥施用比較	〃	〃
	ウ 稲種子発芽試験(収穫直後)における品種別休眠打破法	令4～6	育種科
	306 (ア) 品種別休眠打破法の効果	〃	〃
	307 (イ) 休眠性の深い品種の休眠打破法	〃	〃
	308 オ 大豆種子発芽試験における子実水分の影響及び前処理 (調湿)方法の検討	〃	〃
県単政策	(2) 主要農作物種子生産・供給対策事業	令6	育種科、栽培科
	ア 水稻優良品種選定調査		
	309 (ア) 基本調査(本調査)	〃	育種科
	310 (イ) 現地調査	〃	〃
	イ 大豆優良品種選定調査		
	311 (ア) 系統適応性検定	〃	栽培科
	312 (イ) 本調査	〃	〃
	313 (ウ) 現地調査	〃	〃
	314 ウ 麦類優良品種選定調査	〃	〃
	315 エ 県内のいもち病菌レース	〃	〃
	2 育種科		
県単経常	(1) 水稻の基幹品種の育成	平9～	育種科
	316 ア 粳、酒、糯、新形質米の有望系統の育成	〃	〃
	317 イ DNAマーカー選抜法を用いたいもち病ほ場抵抗性系統の育成	平29～	〃
	318 ウ 新系統「新潟140号」の概要	令6	〃



外部資金	(4) 高密度播種育苗とペースト二段施肥による省力・環境保全型水稻栽培技術の検討	令5～7	栽培科
	344 ア 高密度播種育苗とペースト二段施肥による省力・環境保全型水稻栽培技術の検討	〃	〃
外部資金	(5) 初冬から早春まで「いつでも直播」：春の作業ピークを平準化できる革新的稲作技術	令6～10	栽培科
	345 ア 各地の気象にあわせた作型の提案（北陸地方）	〃	〃

※ 次ページ（2）研究成果及び調査事業概要については、本表で用いた課題名を用いる。

## (2) 研究課題及び調査事業概要

### 1 センター内プロジェクト

#### (1) 持続可能な水田農業推進のための生産技術の確立

##### 研究の背景と目的

農業経営の大規模化や ICT の農業利用が浸透してきており、作業の効率化が求められている。また、水稲種子生産での収穫・乾燥作業に伴う発芽率低下の改善、稲品種の貯蔵性の違いに基づいた効率的な種子生産の実現が求められている。そのため、水稲の省力・低コスト栽培技術及び優良種子を安定的に生産するための基礎技術を構築する。

#### 301 水稲気象感応生育調査

(服部)

コシヒカリは初期生育の遅れによる茎数や穂数の低下が見られ、倒伏も影響して減収につながった。「こしいぶき」、コシヒカリ、「新之助」とも穂肥窒素成分量は 3 kg/10a で玄米タンパク質含有率は 5.5~5.6% と適正な値であった。各品種とも品質は平年より良好であった。

#### 302 除草剤抵抗性ノビエの防除法の検討

(服部)

シハロホップブチル等に抵抗性を示すノビエ系統に対して、初期除草剤の効果を確認した。ペントキザゾン水和剤、イプフェンカルバゾン水和剤は高い除草効果を示し、除草剤抵抗性ノビエ系統に有効な剤と考えられた。

#### 303 「新之助」の生育に適した全量基肥肥料の検討

(佐藤光)

全量基肥肥料の 3 銘柄について施肥窒素量 5 kg/10a を施肥し、生育・品質・収量を調査した。スーパー元肥 2 号を散布した区は出穂期前までの葉色が淡く、穂数不足による減収がみられた。品質及び玄米タンパク質含有率に大きな差はみられなかった。

#### 304 硫黄被覆肥料による基肥一発施肥体系の確立

(佐藤光)

硫黄被覆肥料では、施肥窒素量 5.4kg/10a 区よりも 6.4kg/10a 区の方が収量は高かった。また、同じ 5.4kg/10a 施用でも、L タイプの配合を増やした区で収量が多くなった。しかし、全ての区で対照区より葉色の低下が早かったため、増肥や配合の改良が必要と考えられた。

#### 305 高窒素鶏糞の基肥施用比較

(古川)

本年度供試した高窒素鶏糞の窒素無機化速度は過

去事例と同等だが、無機化量はやや少なかった。本田への施用から 1 週間以内に耕起・湛水することにより、有効態窒素の流亡を最小限に留められることが確認された。

#### 306 品種別休眠打破法の効果

(高添)

水稲種子審査を収穫約 3 週間後に行う場合、「わたぼうし」「越淡麗」は予熱処理不要であった。その他品種は予熱処理が必要で、その日数は概ね 3~7 日で十分だが、「つきあかり」は 7 日でも休眠覚醒が不十分な年があった。水浸漬の効果は品種を問わず不十分であった。

#### 307 休眠性の深い品種の休眠打破法

(高添)

休眠の深い水稲種子の発芽試験における休眠打破方法を検討した。50℃予熱処理の日数を定法の 7 日から 14 日に延長することで、休眠から十分に覚醒させ、発芽能力を把握することができた。また、発芽温度を変温管理 (30℃・8 時間/20℃・16 時間) にすることで、発芽が促進された。

#### 308 大豆種子発芽試験における子実水分の影響及び前処理(調湿)方法の検討

(水沢)

大豆の発芽試験において子葉の損傷や腐敗粒の発生を抑えるための前処理(調湿)は、ろ紙、高吸収性ポリマー及び紙おむつを用いるいずれの方法も有効であり、子実水分を 17~18% 以上に調湿することで、発芽試験の安定性を確保できると考えられた。

## (2) 主要農作物種子生産・供給対策事業

### 研究の背景と目的

主要農作物のブランド力強化と農業所得の向上には、実需者等のニーズを踏まえた良食味・高品質な品種の普及が必要である。このため、新潟県種子条例に基づき優良品種選定調査を行う。

#### 309 基本調査(本調査)

(加藤)

7 系統を供試し、新潟 135 号、新潟 124 号を有望、それ以外の 5 系統をやや有望と評価した。

#### 310 現地調査

(加藤)

普及指導センターによる総合評価は新潟 134 号は有望 1 地域、再検討 3 地域、新潟 136 号は有望 2 地域、再検討 2 地域、新潟 137 号は有望 1 地域、再検討 2 地域、棄却 1 地域であった。

### 311 大豆優良品種選定調査（系統適応性検定）

（佐藤徹）

5系統を供試し、中生の刈系1129が「エンレイ」より子実重が多く、外観品質も良かったため、再検討とした。

### 312 大豆優良品種選定調査（本調査）

（佐藤徹）

5系統を供試し、東山239号が「エンレイ」に比べ子実重、外観品質とも良く、落葉が斉一で青立ちが少ないため有望とした。東北191号と北陸5号をやや有望とした。また子実重はやや少ないが、タンパク質含有率が高い「とむたん」をやや有望とした。

### 313 大豆優良品種選定調査（現地調査）

（佐藤徹）

東山239号は成熟期が「エンレイ」並み、難裂莢の性質を有し、黄葉と落葉が斉一で収穫期の判断が容易なため、普及の有望度が高いと評価した。「とむたん」は成熟期は遅いが高タンパク質含有率の特性を持つため、醤油醸造などでの用途として普及の有望度が高いと評価した。

### 314 麦類優良品種選定調査

（佐藤徹）

大麦6系統、小麦5系統を供試し、大麦では北陸二条皮70号を千粒重が大きく、外観品質も良いため有望とした。小麦では「タマイズミ」を成熟期が早く、収量性が高いため有望とした。

### 315 県内のいもち病菌レース

（下條・宮野）

県内のいもち病菌レースの分布状況を把握するため県内各地で採集したいもち病菌株のレース検定を実施した。コシヒカリ新潟BL4号に病原性を持つレースが分離されたが、分離頻度はわずかであった。

## 2 育種科

### (1) 水稻の基幹品種の育成

#### 研究の背景と目的

新潟県の稲作が今後とも産地間競争に打ち勝つためには、全国に先駆けて商品性の高い新たな品種を開発し、実用化することが極めて重要である。将来にわたり食料供給県としての地位を維持するため、本県での栽培に適する優良な水稻基幹品種を育成する。

### 316 粳、酒、糯、新形質米の有望系統の育成

（橋本）

優良品種選定予備試験に供試した粳・酒・糯・新

形質米135系統のうち有望またはやや有望は22系統あった。そのうち早生の長2589に新潟番号140を付与した。

### 317 DNAマーカー選抜法を用いたいもち病ほ場抵抗性系統の育成

（金井）

「新之助」を戻し交配することで得られた*Pb1*と*pi21*をホモで持つB<sub>5</sub>F<sub>4</sub>世代9系統について自殖(B<sub>5</sub>F<sub>5</sub>)種子を得た。

「新之助」を戻し交配することで得られた*Pb1*と*Pi39*をホモで持つB<sub>5</sub>F<sub>4</sub>世代6系統について初期世代選抜試験に供した。そのうち3系統を次年度の後期世代選抜試験に供試する。

### 318 新系統「新潟140号」の概要

（福原）

新潟140号は「こしいぶき」より成熟期が1日早い早生系統である。品質良、食味は極良、高温耐性はやや強である。

## 3 栽培科

### (1) 栽培技術の高度化に対応した先進的病害虫管理技術の開発

#### 研究の背景と目的

生産者のニーズが多様化する中、病害虫の発生様相の変化に伴い新たな病害虫の顕在化が懸念される。従来型の病害虫防除技術だけでは対応が難しくなっており、品種や栽培方式毎の病害虫発生リスクを把握し、生産者のニーズに対応したきめ細やかな病害虫管理技術を構築する。

### 319 新規育苗箱施用剤によるいもち病育苗期感染防止効果

（下條・宮野）

抵抗性誘導剤ジクロベンチアゾクスを含む育苗箱施用剤は、カスガマイシン液剤との体系処理により1葉期に感染した葉いもちに対して対照のプロペナゾールを含む剤とほぼ同等の防除効果が見られた。箱施用剤単独では、十分な効果は得られなかった。

### 320 新規育苗箱施用剤による本田いもち病防除

（下條・宮野）

極少発生条件下において、いずれの薬剤も7月下旬まで発病を抑制したが、薬剤間の防除効果の違いは判然としなかった。

### 321 「新之助」における効率的な紋枯病防除法の検討

（下條・宮野）

「新之助」における紋枯病について、現地ほ場での

8月上旬防除は発病進展を抑制したが、全体的に発病が少なく減収抑制効果は判然としなかった。また所内ほ場において、出穂前に発病株率が40%になった区では、無発病区に対し収量がやや減少した。発病時期の違いによる収量等への影響は判然としなかった。

### 322 多収性晩生品種における紋枯病の影響

(下條・宮野)

「あきだわら」と「みずほの輝き」において7月後半から紋枯病を発病させた場合、出穂期前の防除により病勢進展が抑えられ、精玄米重の減少が抑制される傾向が見られた。「にじのきらめき」では、出穂期後の防除により病勢進展が抑えられ、精玄米重の減少が抑えられる傾向が見られた。

### 323 プール育苗時のばか苗病の発生

(宮野・下條)

加温、無加温では加温で発病が多くなり、深水と浅水では深水で発病が多くなった。覆土と同じ水位で最も発病が多く、水位が最も低い区で発病が少なくなった。

### 324 クモヘリカメムシの発生動態の解明

(高橋・岩田)

クモヘリカメムシの常発地域において、雑草地および水田内の発生消長を調査した。クモヘリカメムシは雑草地を経由して、出穂期の早い水田から遅い水田に順次、侵入・分散し、収穫期頃に再び雑草地へ移動するとみられた。また、中生・晩生品種では登熟後半の幼虫発生が斑点米被害を助長することが示唆された。

### 325 県内のクモヘリカメムシ分布状況

(高橋・岩田)

クモヘリカメムシの分布状況を明らかにするため、佐渡島を含む県内各地で雑草地のすくい取り調査を実施した。これまでに発生が確認されている地域では、改めてクモヘリカメムシの生息を確認した。これまでにクモヘリカメムシの分布が確認されていなかった下越内陸部においても本種の発生が確認された。

### 326 普通ソバの花粉媒介に貢献する昆虫種の探索

(高橋・岩田)

現地普通ソバほ場における訪花昆虫相として4目18科35種が記録された。体表の花粉付着量およびほ場内密度から、ヒメヒラタアブ属とクロマルハナバチが花粉媒介の重要種であることが示唆された。

### 327 QoI 剤耐性いもち病のモニタリング

(宮野・下條)

ストロビルリン系剤(QoI 剤)耐性イネいもち病菌は

2015年に本県での発生が確認されたが、近年は殆ど確認されていない。本年度も供試した菌株は全てQoI 剤感受性であり、耐性菌は確認されなかった。

### 328 斑点米カメムシ類の薬剤感受性モニタリング

(高橋・岩田)

2019年、2020年にアカヒゲホソミドリカスミカメのジノテフランに対する感受性低下が確認された3地区において、再度感受性検定を行ったが、いずれの地区でも当時のLD<sub>50</sub>値を下回り、標準系統のLD<sub>50</sub>値に近づいていた。

### 329 葉焼病の品種間差の検討

(下條・宮野)

発病程度と熟期との関連は認められなかった。同一品種における発病程度はほぼ同様の傾向を示した。一部品種において年次変動が見られた。

### 330 各種薬剤の紫斑病防除効果

(宮野・下條)

アゾキシストロピン水和剤、ピリベンカルブ水和剤、ジフェノコナゾール乳剤、チオファネートメチル・ジエトフェンカルブ水和剤、ピリダクロメチル水和剤の開花期4週間後散布で効果が高かった。今回の試験ではQoI 剤の効果低下は確認できなかった。

### 331 薬剤耐性が出にくい剤の使用法検討

(宮野・下條)

マンゼブ水和剤、銅水和剤の開花3週間後の散布は、開花4週間後散布より紫斑病への防除効果が高かった。葉焼病には、マンゼブ水和剤、銅水和剤の開花2、3週間後の散布で効果が見られ、銅水和剤の開花2週間後散布が最も効果が高かった。

### 332 QoI 剤耐性ダイズ紫斑病菌の生物検定

(宮野・下條)

2023年に分離し、当初QoI 剤耐性ダイズ紫斑病菌と思われた2菌株のうち、1菌株は紫斑病菌ではない可能性が考えられたが、別の1菌株はQoI 剤の効果低下が確認され耐性菌と判断した。感受性菌と考えられた2菌株についてはQoI 剤、非QoI 剤共に効果が高く感受性菌と判断した。

### 333 QoI 剤耐性ダイズ紫斑病菌の培地検定

(宮野・下條)

2024年に分離したダイズ紫斑病菌株14菌株は、QoI 剤濃度100ppmの培地上で菌糸進展が見られるものはなく、全て感受性菌と考えられた。場内から採取した5菌株は1ppmでは菌糸伸長が見られるが5ppmでは伸長が見られないものが4菌株、1ppmで伸長が見られな

いものが1剤菌株であった。県内の調査ほから分離した9菌株は、1ppmで菌糸伸長が見られないもの7菌株、10ppmで伸長が見られないもの1菌株、100ppmで伸長が見られないもの1菌株であり、菌株（採取地）により感受性が異なっていることが判明した。

### 334 ダイズカメムシ類の発生消長

（岩田・高橋）

ダイズとエダマメを栽培している地域において、払い落とし法によりダイズカメムシ類の発生消長を調査した。ダイズとエダマメを栽培している地域においては、ダイズカメムシ類はまずエダマメに侵入、加害・増殖し、ダイズにはその後成虫が侵入し、加害・増殖していることが示唆された。

### 335 薬剤防除法

（岩田・高橋）

子実肥大初期の殺虫剤散布により、ダイズカメムシ類とマメシクイガ両種の被害粒が減少した。またダイズカメムシ類による被害粒は、子実肥大初期に加え、子実肥大中期に追加防除することでさらに減少した。

### 336 大豆緑肥栽培の病害虫への影響

（高橋・岩田）

ヘアリーベッチすき込み後に栽培した大豆における、食葉性鱗翅目をはじめとする病害虫への影響を調査したところ、食葉性鱗翅目とダイズカメムシ類への影響は判然としなかった。一方で紫斑粒率が慣行区より低下したことから、ヘアリーベッチ栽培により紫斑病被害を低減できる可能性が示唆された。

### 337 ICT等を活用した捕虫器（トラップ）の開発

（高橋・岩田）

緑色LEDを誘引源として、2種カスミカメ類を対象としたトラップの形状を検討した。粘着網トラップは他昆虫等の付着による粘着力の低下、衝突板付き水盤トラップは気象条件による捕集部環境の悪化が課題であった。乾式衝突板トラップはこれらの課題を解決し、安定した誘殺が期待される。

## (2) 新潟県版複合営農体系の確立に向けた技術開発研究の背景と目的

米需要の減少による米価の下落から、水稻のみに依存しない複合営農体系を導入した経営体の確立が急がれている。そこで、水田での園芸作物の有効な基盤条件等の調整法や、大豆・麦・そばなどの畑作物の持続可能な高位安定生産方法を確立するとともに、水稻栽培の省力化に向けた技術を開発する。

### 338 大豆気象感応調査

（佐藤徹）

大豆生育期間を通して気温は平年より高く推移した。適度に土壤水分を確保した条件では莢数が確保されたが、高温により百粒重が小さくなる傾向となり、収量は平年並みであった。品質も子実肥大期に高温が続いたため、不定形裂皮粒の発生が多かった。

### 339 麦類（大麦）気象感応調査

（佐藤徹）

越冬前は茎数が多く、葉色は淡かったが、茎立期以降の茎数は平年並み、葉色はやや濃く推移した。成熟期は平年より8日早い5月30日であった。穂数は平年並みで出穂期以降に気温と日射量が確保されたため、子実重は平年より多く、容積重、硝子率、白度も品質評価基準を満たした。

### 340 麦類（小麦）気象感応調査

（佐藤徹）

播種後の湿害等により苗立率は低下したが穂数は平年並みであった。出穂期以降に気温と日射量が確保されたため、成熟期は平年より3日早く、千粒重は平年に比べ重く、子実重は多かった。容積重、タンパク質含有率、灰分とも基準値を満たした。

### 341 ソバにおける発酵鶏ふんの化学肥料代替効果の検証

（秋山・佐藤徹）

ソバを対象とした発酵鶏ふんの化学肥料代替効果を検証した結果、ほぼ同等の生育及び収量が得られたため、化学肥料の代替として利用できると考えられた。価格改定により低窒素鶏ふんの肥料費が割高となったが、収益からの差し引きでは化学肥料を上回った。

### 342 緑肥生態系を活用した新たなダイズ・エダマメ栽培管理体系の確立

（藤田・佐藤徹）

ヘアリーベッチを3月下旬の水田転換畑に播種した場合、10a当たりおおよそ60kgの乾物重が確保され、植物体由来の全窒素量は10a当たり3.0kg程度となった。大豆子実重はやや増加したが、病害虫による子実被害の差は本調査では明確に現れなかった。

### (3) 高密度播種苗移植栽培における育苗箱施用剤の側条施用技術等の検討

#### 研究の背景と目的

水稻の高密度播種苗移植栽培においては、育苗箱施用剤を施用した場合、単位面積あたり施用量の減少に伴い防除効果の低下が懸念される。そこで、側条施用における育苗箱施用剤および100g施用や種子塗抹剤

等の防除効果を検討する。

保を目指した検討を行う。

### 343 高密度播種苗移植栽培における育苗箱施用剤の側条施用技術等の検討

(下條・宮野)

高密度播種苗における育苗箱施用剤の側条施用は、初期害虫の防除効果は高く、育苗コスト低減効果も認められた。高密度播種苗の100g箱施用区および種子種子塗沫区においても初期害虫に対し同様の効果が認められたが、いもち病は期間を通じて極少発生となり、防除効果は判然としなかった。

### (4) 高密度播種育苗とペースト二段施肥による省力・環境保全型水稻栽培技術の検討

#### 研究の背景と目的

経営面積の拡大等により育苗や移植作業の労力削減が求められていることや、プラスチック被覆緩効性肥料による環境への悪影響が懸念されていることから、高密度播種育苗（以下、密苗）とペースト二段施肥による全量基肥施肥技術を組み合わせた、省力的かつ環境に配慮した水稻栽培技術の新潟県での有効性を明らかにする。

### 344 高密度播種育苗とペースト二段施肥による省力・環境保全型水稻栽培技術の検討

(平原・秋山)

高密度播種は使用苗箱数を慣行より2～3割程度削減でき、育苗や移植時のコスト低減や作業負担の軽減が期待できる。ペースト二段施肥は初期生育が確保でき、収量・品質も慣行と同等であったが、コシヒカリの場合は草丈が伸長しやすく倒伏に留意が必要である。

### (5) 初冬から早春まで「いつでも直播」：春の作業ピークを平準化できる革新的稲作技術

#### 研究の背景と目的

水稻の大規模経営体では、春の作業競合を平準化できる初冬直播き技術への取り組みが県内で拡大している。新潟県を含む北陸積雪地帯への導入を想定した初冬直播き技術について、春の慣行直播並の収量を確保するための技術開発を行う。

### 345 各地の気象にあわせた作型の提案（北陸地方）

(服部)

令和5年12月播種のコシヒカリBLによる初冬直播き予備試験を実施した。目標苗立数は確保したものの、漏水の影響により肥効の低下や茎数不足などで収量は300kg程度/10aに減収した。令和6年初冬直播きでは苗立期頃の追肥量について検討し、生育促進と収量確

## 2 研究成果

### (1) 新技術情報

#### ア 研究成果情報

本県農林水産業や食品産業の生産現場において、直接的な導入効果が期待される技術、又は普及指導や企業の生産活動において活用できる情報（令和7年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成果名	担当
1	(新潟米生産体質強化に向けた技術) 高温耐性が強く食味が良い極早生の水稻粳系統「新潟135号」	作研セ育種科

#### イ 参考情報

研究を進める上での基礎的知見等

No.	成果名	担当
1	(農業共通基盤部門の技術) 大豆生産ほ場における粃殻くん炭施用による炭素貯留量への影響	作研セ栽培科、基盤部
2	(新潟米生産体質強化に向けた技術) 休眠が深い水稻種子の休眠覚醒方法	作研セ育種科
3	(複合営農推進に向けた技術) 新潟県におけるダイズカメムシ類の発生実態と薬剤防除	作研セ栽培科

### (2) 研究発表

#### ア 学会誌等投稿

論文名 (執筆者名)	掲載誌名等	発行年月
採種圃産種子により移入したいもち病菌が地域におけるいもち病の個体群構造に与える影響（石川浩司・黒田智久・堀 武志）	北陸病害虫研究会報第73号	令7.1
スマートフォンと連携した温湿度計による水稻登熟後期の簡易な飽差確認法（服部 誠・今井康貴・古川勇一郎・佐藤 徹・佐藤 光・南雲芳文）	北陸作物・育種研究第60号	令7.3
2023年の異常高温条件における玄米品質データから推定された稲高温登熟性の選抜基準（石橋俊明*, 橋本憲明, 東聡志, 金井政人, 福原楓）	北陸作物・育種研究第60号	令7.3

#### イ 講演発表

発表題名 (発表者名)	学会・研究会名 (掲載誌名等)	開催年月日
多収性水稻品種の玄米タンパク質収量を高める施肥方法（平原勇樹、林賢太郎）	北陸作物・育種研究第61回講演会	令6.11.15 ～16
ダイズ栽培ほ場における粃殻くん炭施用の影響（藤田与一、水野貴文、本間利光）	北陸作物・育種研究第61回講演会	令6.11.15 ～16
ソバにおける発酵鶏ふんの化学肥料代替効果の検証（秋山柚紗、川上修）	北陸作物・育種研究第61回講演会	令6.11.15 ～16
大豆「里のほほえみ」の成熟期及び裂皮粒率と開花期後の気象の関係（佐藤徹、藤田与一）	北陸作物・育種研究第61回講演会	令6.11.15 ～16

新潟県における2023年の夏季高温下での玄米品質に及ぼした穂肥方法等の影響（佐藤徹）	近畿中国四国農業試験研究 推進会議作物生産推進部会	令 7. 1. 27
新潟県におけるQoI剤耐性イネいもち病菌の発生推移（堀 武志、下條明、渡部真帆、黒田智久、松澤清二郎、山口吉博、藤巻雄一、石川浩司）	第77回北陸病害虫研究会	令 7. 2. 13 ～14
新潟県におけるダイズ紫斑病対象剤の効果確認（宮野法近）	第77回北陸病害虫研究会	令 7. 2. 13 ～14
粘着板に捕獲したクモヘリカメムシを自動で検出するトラップ（岩田 大介、高橋和大）	第77回北陸病害虫研究会	令 7. 2. 13 ～14
出穂期の早晩とクモヘリカメムシによる斑点米被害の関係（高橋和大）	第77回北陸病害虫研究会	令 7. 2. 13 ～14
プール育苗の水位の違いがばか苗病発生に与える影響（宮野法近）	第78回北日本病害虫研究発 表会	令 7. 2. 20 ～21
新潟県におけるダイズカメムシ類の発消長と薬剤防除法（岩田大介、高橋和大）	第78回北日本病害虫研究発 表会	令 7. 2. 20 ～21
大豆「里のほほえみ」の成熟期及び裂皮粒率と開花期後の気象との関係（佐藤徹）	関東東海北陸農業試験研究 推進会議水田作畑作・作業 技術部会 北陸栽培技術研 究会	令 7. 2. 26

### （3）現地指導

#### ア 研究成果情報名：基肥に発酵鶏ふんペレットを用いたコシヒカリの低コスト減化学肥料栽培（R4 成果）

担当部署 担当者	担当普及指導センター 対象農業者	実施場所	実施回数 年月日	指導内容
栽培科 古川 勇一郎	魚沼農業普及指導セン ター 魚沼農業振興協議会魚 沼米振興部会員 約15名	調査ほ場（魚 沼市）	2回 令和 6 年 7 月26日 令和 6 年 11 月12日	・高窒素鶏ふんの特性や肥料利用する場 合の注意点などについて理解を深め、現 地状況に合わせ応用できるようにする。 ・生育状況に合わせた追肥対応につい ての考え方や判断のめやすについて理解す るとともに、現地巡回を通じて実践する。

### 3 技術援助及び行政対応活動

#### (1) 指針及び行政資料の執筆

発行誌名	発行者	発行年月	執筆者
新潟県農作物病害虫雑草防除指針	新潟県農林水産部	令7.3	関係職員

#### (2) 成果発表会、研修会、関係会議等

開催年月日	成果発表会・研修会・会議等の名称	参集人数 (人)	講師等
令7.3.13	令和6年度作物関係栽培技術検討会	50	関係職員

#### (3) 農業大学校

なし

#### (4) その他講師派遣

年月日	主催者	行事	内容	講師
令6.7.16	新潟県種子協会	稲採種事業技術検討会	採種ほの生産管理について	加藤 武司
令6.11.12	新潟県農林水産部農産園芸課、新潟県種子協会	水稲採種事業担い手研修会	水稲栽培管理（除草、病害虫防除）の基礎知識、種子生産に関する特殊管理について	加藤 武司
令6.11.28	まちなかキャンパス長岡	まちなかカフェ	お米を学んで米（マイ）スターに！	岩津 雅和
令7.1.27	新潟県種子協会	稲採種事業実績検討会	採種事業における栽培管理上の注意点について	加藤 武司
令7.2.26	下越病害虫防除協議会	令和6年度病害虫防除協議会研修会	近年の斑点米カメムシ類の発生実態	岩田大介
令7.3.4	新潟地域農業振興協議会（巻農業普及指導センター）	令和7年度産大豆技術対策研修会	ダイズカメムシ類に関する研究成果について	岩田 大介
令7.3.10	上越病害虫防除協議会	令和6年度病害虫防除研修会	・県内未発生のイネカメムシの特徴と最新の知見 ・市町村抽出調査の結果を地図で表示するWebアプリケーションの開発	岩田 大介

## (5) 研修生受け入れ

氏名	所属	研修目的	受け入れ期間	受け入れ部・科
石山 莉矩	全農にいがた県本部	作物における栽培・施肥・防除技術の習得	令6.7.22～8.2 令6.9.2～9.13	栽培科
村山 奈未	宮城大学食産業学群生物生産学類	作物研究センターにおける試験研究業務	令6.9.9～9.13	栽培科
八百板 悠真	新潟大学農学部農学科	作物研究センターにおける試験研究業務	令6.9.9～9.13	栽培科
小幡 柁貴	新潟大学大学院自然科学研究科	作物研究センターにおける試験研究業務	令6.9.17～9.24	栽培科
山崎 凌太	長岡技術科学大学生物機能工学課程	水稲新品種開発試験、水稲・大豆種子生産に係る試験	令6.10.4～令7.1.31	育種科

## (6) 取材対応

年月日	取材機関	取材内容	応対者	報道日
令6.5.1	新潟テレビ21	水稲極早生新系統「新潟135号」について	堀 武士	—
令6.6.25	新潟テレビ21	水稲極早生新系統「新潟135号」について	堀 武士	—
令6.7.5	新潟日報	「AIを活用した水稲生育予測システムの構築」について	平原 勇樹 堀 武志	—
令6.7.18	(株)アフロ	イネ品種開発について(稲の交配、様々な品種の栽培風景)	岩津 雅和	—
令6.8.8	テレビ新潟	水稲極早生品種「葉月みのり」について	岩津 雅和	—
令6.8.16	NHK	高温時における水管理について	服部 誠	令6.9.6
令6.8.16	新潟テレビ21	水稲極早生新系統「新潟135号」について	堀 武士	—
令6.9.9	朝日新聞社 AERA dot	高温耐性米と新之助の開発について	岩津 雅和	—
令6.9.17	NHK	高温耐性コシヒカリBLの開発について	岩津 雅和	令6.9.27
令6.10.1	日本経済新聞社	新之助の高温耐性について	岩津 雅和	—
令6.11.28	(株)アフロ	イネ品種開発について(機器による分析、食味試験)	岩津 雅和	—
令6.12.17	新潟テレビ21	水稲極早生新系統「新潟135号」について	堀 武士	—
令7.1.8	日本農業新聞社	水稲極早生新系統「新潟135号」について	岩津 雅和	—
令7.1.16	集英社	令和5年産米の等級低下要因について等	土田 徹	—
令7.1.21	新潟日報社	「新潟135号」、「越さらり」について	岩津 雅和	—

## 4 総務報告

## (1) 施設 (農業総合研究所・作物研究センター)

所在地 長岡市長倉町 857 番地

建物面積 延 10,268 m<sup>2</sup>

圃場面積 田 14.51ha、畑 4.25ha

## (2) 事業予算

(単位：千円)

科目	予算額	財源				
		国補	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	11,176				1,566	9,610
維持管理費	0					0
経常研究費	9,671					9,671
ほ場・飼育管理費	4,899				4,959	-60
受託試験費	3,704				3,704	0
政策研究費	25,832				11,948	13,884
備品整備費	6,275					6,275
施設整備費	0					0
その他 (庁舎修繕費含む)	21,502					21,502
その他 (他課事業)	27,585					27,585
合計	110,644	0	0	0	22,177	88,467

注) その他 (他課事業費) は農業総合研究所費以外の予算

## (3) 職員一覧

所属	職名	氏名	所属	職名	氏名
育種科 (新品種開発)	センター長	土田 徹	栽培科 (高品質栽培)	栽培科長	堀 武志
	参事 (育種科長)	岩津 雅和		専門研究員	服部 誠
	専門研究員	橋本 憲明		〃	古川 勇一郎
	〃	東 聡志		研究員	佐藤 光
	〃	金井 政人		〃	藤崎 栞奈
	主任研究員	石橋 俊明		技術員	竹田 守人
	研究員	福原 楓		専門研究員	佐藤 徹
	技術員	川瀬 守		主任研究員	藤田 与一
	〃	長谷川 裕		〃	平原 勇樹
	〃	早川 友記		研究員	秋山 柚紗
	〃	伊東 一彦		技術員	武田 英夫
	臨時的任用職員	竹津 幸治		〃	小林 冬樹
	〃	平原 文隆		〃	今井 義明
(原種生産管理)	技術専門幹	水沢 誠一	(病害虫)	臨時的任用職員	平原 文隆
	専門研究員	加藤 武司		専門研究員	下條 明
	主任研究員	高添 由起子		主任研究員	宮野 法近
	研究員	阿部 徳文		〃	岩田 大介
	技術員	中村 信之		研究員	高橋 和大
	〃	高橋 浩之		技術員	土田 正一
	〃	諸橋 歩武			
	〃	塙 良輔			
	〃	三浦 明広			
	〃	小幡 寅一			

## (4) 職員の異動

発令月日	転出入	氏名	新所属・職名	旧所属・職名
令和6年 4月1日付	転出	小林 和幸	農総研企画経営部・技術専門幹	センター長
	〃	南雲 芳文	農総研基盤研究部・技術専門幹	参事(栽培科長)
	〃	富田 寛也	農総研基盤研究部・主任研究員	育種科・主任研究員
	転入	土田 徹	センター長	農林水産部経営普及課・参事
	〃	水沢 誠一	育種科・技術専門幹	農総研・所長
	採用	宮野 法近	栽培科・主任研究員	—
	〃	藤崎 栞奈	栽培科・研究員	—
令和6年 3月31日付	〃	三浦 明広	育種科・技術員	—
	退職	川上 修	—	栽培科・専門研究員

## (5) 購入研究備品

備品・施設名	型式・規格・規模

## (6) 派遣研修者

研修名	研修者名	研修目的	期間	講師
農林水産関係若手研究員研修	岩田 大介	若手研究者として最低限身につける必要のある知見の習得、能力の開発	令7.1.21~22	農林水産省 研究企画課長 他

## (7) 参観者数

農業者	行政関係	その他	合計
25回	1回	7回	33回
402人	4人	285人	691人

## (8) 無体財産権など

## ア 特許権

なし

## イ 実用新案権

なし

## ウ 意匠権

なし

## エ 登録品種

農林水産植物の種類	登録品種の名称	登録番号・年月日
稲	コシヒカリ新潟BL 4号	第10237号 平14. 6. 20
〃	コシヒカリ新潟BL 5号	第10874号 平14. 12. 16
〃	コシヒカリ新潟BL 6号	第10960号 平15. 2. 20
〃	こしいぶき	第11357号 平15. 8. 19
〃	かほるこ	第11843号 平16. 3. 9
〃	秋雲 (あきぐも)	第11844号 平16. 3. 9
〃	夏雲 (なつぐも)	第11845号 平16. 3. 9
〃	紫宝 (しほう)	第11846号 平16. 3. 9
〃	紅香 (べにか)	第11847号 平16. 3. 9
〃	紅更紗 (べにさらさ)	第11848号 平16. 3. 9
〃	稚児のほほ (ちごのほほ)	第12702号 平17. 2. 7
〃	越佳香 (えっかこう)	第12703号 平17. 2. 7
〃	越車 (こしぐるま)	第12704号 平17. 2. 7
〃	コシヒカリ新潟BL 9号	第15531号 平19. 8. 7
〃	コシヒカリ新潟BL10号	第15532号 平19. 8. 7
〃	越淡麗	第15536号 平19. 8. 7
〃	コシヒカリ新潟BL11号	第15647号 平19. 10. 22
〃	コシヒカリ新潟BL12号	第15648号 平19. 10. 22
〃	ゆきん子舞	第16012号 平20. 2. 22
〃	こしのめんじまん	第19411号 平22. 3. 17
〃	新潟次郎	第22426号 平25. 3. 14
〃	コシヒカリ新潟BL13号	第23135号 平26. 3. 6
〃	新之助	第26276号 平30. 3. 16
〃	葉月みのり	第28824号 令 3. 12. 20

## (9) 栄誉

部科名・職名	氏名	栄誉名	受賞年月日	栄誉の概要
専門研究員	服部 誠	植物調節剤功労者表彰	令 6. 12. 20	植物調節剤に関する検査・検 定、研究開発等に貢献

## (10) 主要農作物種子対策事業

## ア 水稻の原原種、原種の維持と増殖

表1 原原種生産数量

品 種 名	採種面積(a)	生産数量(kg)
新潟 135 号	1.2	50
コシヒカリ新潟 BL 3 号	7.0	200
たかね錦	7.7	140
越淡麗	8.9	140
合 計	24.8	530

表2 原種生産数量

区 分	品 種 名	採種面積(a)	生産数量(kg)
作研(所内)	新潟135号	10.1	280
	ゆきん子舞	33.6	990
	つきあかり	33.6	1,340
	こしいぶき	158.9	5,440
	新之助	33.6	1,340
	新潟次郎	27.5	660
	いただき	12.1	320
	五百万石	22.9	800
	ゆきみらい	9.7	314
	わたぼうし	16.5	350
	こがねもち	29.8	1,040
委託 (JA 越後中央)	コシヒカリ新潟BL1号	104.0	4,440
	コシヒカリ新潟BL3号	185.0	8,320
	コシヒカリ新潟BL11号	151.0	7,660
合 計		828.3	33,294

表3 指定採種ほへの配付数量

品 種 名	配付数量(kg)
ゆきの精	40
ゆきん子舞	1,080
こしいぶき	3,980
コシヒカリBL混合	13,420
新之助	1,460
つきあかり	820
新潟135号	100
五百万石	460
たかね錦	40
越淡麗	100
わたぼうし	540
こがねもち	660
ゆきみらい	100
新潟次郎	380
いただき	80
合 計	23,260

注) コシヒカリBL混合(%)は、BL1:BL2:BL3:BL11 = 10:20:35:35

### イ 大豆原原種, 原種の維持と増殖

表1 原原種生産数量

品 種 名	採種面積(a)	生産量(kg)
エンレイ	20.0	147
里のほほえみ	32.9	271
合 計	52.9	418

表2 原種生産数量

区 分	品 種 名	採種面積(a)	生産数量(kg)
委託(JA 津南町)	エンレイ	100	1,960
	里のほほえみ	230	5,220
合 計		330	7,180

表3 指定採種ほへの配付数量

品 種 名	配付数量(kg)
エンレイ	1,660
里のほほえみ	4,000
合 計	5,660

## ウ 大麦・小麦の原原種, 原種の維持と増殖

表1 原種生産数量

区 分	品 種 名	採種面積(a)	生産数量(kg)
作研(所内)	ミノリムギ	30.0	900

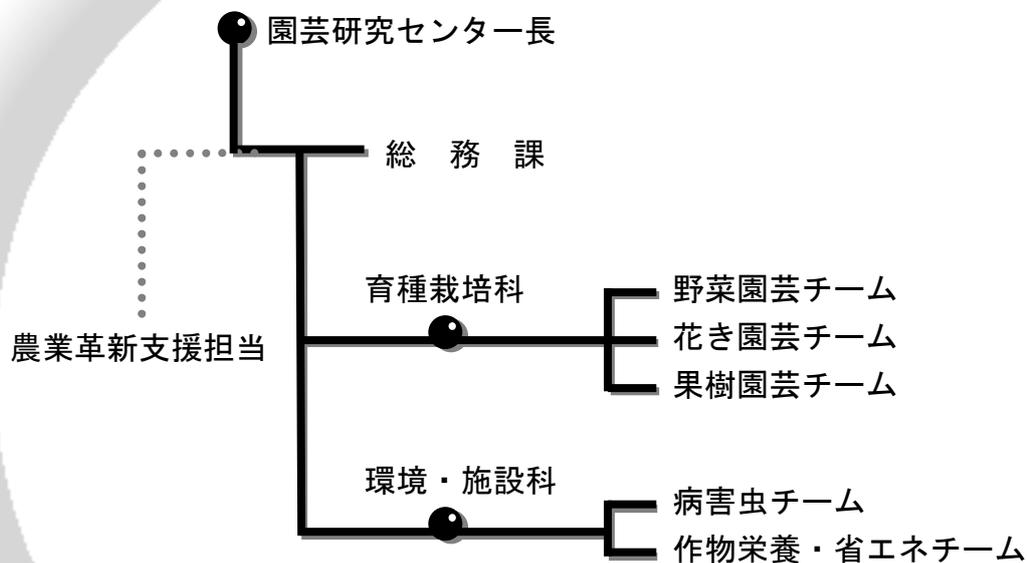
表2 指定採種ほへの配付数量

品 種 名	配付数量(kg)
ミノリムギ	480



## IV 園芸研究センター

## 組織構成図



## 目次

1	研究概要	
(1)	研究課題及び調査事業一覧	IV-3
(2)	研究成果及び調査事業概要	IV-6
2	研究成果	
(1)	新技術情報	
ア	研究成果情報	IV-10
イ	参考情報	IV-10
(2)	研究発表	
ア	学会誌等投稿	IV-10
イ	講演発表	IV-10
(3)	現地指導	IV-11
3	技術援助及び行政対応活動	
(1)	指針及び行政関係資料の執筆	IV-13
(2)	成果発表、研修会、関係会議等	IV-13
(3)	農業大学校	IV-14
(4)	その他講師派遣	IV-14
(5)	研修生受け入れ	IV-15
(6)	取材対応	IV-15
4	総務報告	
(1)	施設	IV-16
(2)	事業予算	IV-16
(3)	職員一覧	IV-16
(4)	職員の異動	IV-17
(5)	購入研究備品	IV-17
(6)	派遣研修者	IV-17
(7)	参観者数	IV-17
(8)	無体財産権など	IV-18
(9)	荣誉	IV-19

## 1 研究概要

## (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算 区分	課題名	年次	分担
県単経常	(1) 新潟オリジナル園芸品種の開発と種苗の安定供給技術の 確立 ア 新潟オリジナル品種の開発	令元～10	育種栽培科
401	(ア) イチゴ	〃	〃
402	(イ) ナス	〃	〃
403	(ウ) ナシ	〃	〃
404	(エ) チューリップ	〃	〃
405	(オ) アザレア	〃	〃
県単経常	(2) 果樹産地活性化と新潟産果実のブランド力強化に向けた 革新的技術及び新品種の開発 ア ブランド力向上に向けた品質向上、安定生産技術の開 発	令6～8	育種栽培科
406	(ア) ニホンナシ、ブドウ新品種の新規栽培技術の開発	〃	〃
407	(イ) 温暖化に対応した新たな栽培基準等の作成	〃	〃
	イ 水稲との複合経営や生産拡大に寄与できる新たな栽培 方式の開発		
408	(ア) モモの新規栽培、省力栽培のための技術開発	〃	〃
409	(イ) 水稲育苗ハウスを利用した高品質生産技術開発	〃	〃
	ウ 果樹生産の新展開に向けた新品目選定、シーズ技術開発		
410	(ア) ナシ、ブドウ、モモ、クリ、カキの品種選定	〃	〃
411	(イ) ナシ接ぎ木による新規栽培方法の検討	〃	〃
県単経常	(3) 花き経営の持続的発展等を支援する生産・流通技術の開 発 ア 花き産地強化のための高品質・低コスト・省力・安定 生産技術の開発	令6～8	育種栽培科、環境・施 設科
412	(ア) チューリップ等の安定生産技術の確立	〃	〃
413	(イ) 切り花生産の高温化における品質低下防止技術の確 立	〃	〃
	イ 県産切り花の有利販売に向けた保管、品質管理技術の 開発	〃	〃
414	(ア) 切り花の日持ち性向上技術及び保管技術の確立	〃	〃

予算区分	課題名	年次	分担
県単経常	(4) 野菜生産の拡大と安定化に向けた農業イノベーション ロンティアの開拓 ア 高収益生産を可能にする新たな品目、作型等導入のための技術確立	令6～8	育種栽培科、環境・施設科
	415 (ア) 露地野菜における効率・省力化および生産性向上技術の開発	〃	育種栽培科
	416 (イ) 単為結果性ナスの特性を生かしたハウス早出し栽培技術の開発	〃	〃
	417 (ウ) 施設野菜栽培における生産性向上技術の開発	〃	環境・施設科
	イ 生産阻害要因の克服に向けた生育反応の解明と対策技術の確立		
	418 (ア) 異常高温に対応した技術開発と品種選定	〃	育種栽培科
	419 (イ) 生育および品質等に影響する環境要因の解明	〃	〃
	ウ 新たな栽培システムによる野菜生産の効率化技術の開発		
	420 (ア) スマート農業基盤の強化に向けたデータ活用技術の検討	〃	〃
県単経常	(5) 持続可能な食料システムを支える園芸作物の環境制御技術の開発 ア 主要園芸品目の総合的病害虫管理技術の開発	令6～8	環境・施設科
	421 (ア) 野菜類に発生する病害虫の総合的防除技術	〃	〃
	イ 難防除病害虫の発生生態と密度コントロール技術の開発		
	422 (ア) 野菜類に発生する難防除病害虫の発生生態と密度コントロール技術	〃	〃
	423 (イ) 果樹類に発生する難防除病害虫の発生生態と密度コントロール技術	〃	〃
	ウ 園芸作物の栄養・生理障害の原因解明と対策技術の確立		
	424 (ア) 花き類に発生する生理障害の発生原因の解明と対策技術の確立	〃	〃
	エ 園芸作物における施肥コスト及び投入エネルギー削減によるエコ栽培技術の開発		
	425 (ア) 園芸作物の施肥コスト削減技術の開発	〃	〃
	426 (イ) 施設園芸における投入エネルギー削減技術の開発	〃	〃
県単政策	(6) 県内在来品種の特性評価	令3～8	育種栽培科
	427 ア 県内在来品種「特性表」の作成	〃	〃
県単政策	(7) スマート農業を加速させる新たなモニタリング技術の開発	令6～8	育種栽培科
	ア センシングによる露地野菜生育情報取得技術の開発	〃	〃
	428 (ア) センシングによる露地野菜生育情報取得技術の検討	〃	〃
	429 (イ) センシング画像の土壌ノイズ除去手法の開発		
	イ 生育予測および収穫予測式の開発	〃	〃
	430 (ア) センシングによる露地野菜の収穫予測式の構築(ダイコン)		

予算 区分	課題名	年次	分担
県単政策	(8) ナシ病障害の発生要因解明と技術対策 ア ナシ花腐細菌病菌の発生生態解明と防除対策技術の開発	令6～8	環境・施設科
	431 (ア) 病原細菌の発生生態の解明	〃	〃
	432 (イ) 防除技術の開発	〃	〃
	イ 「ル レクチエ」のブラックエンド障害改善技術の開発		
	433 (ア) 緑肥を利用した土づくり技術の開発	〃	〃
	434 (イ) 適期の灌水とCa資材による障害軽減技術の開発	〃	〃

※ 次ページ(2)研究成果及び調査事業概要 については、本表で用いた課題名を用いる。

## (2) 研究成果及び調査事業概要

### (1) 新潟オリジナル園芸品種の開発と種苗の安定供給技術の確立

#### 研究の背景と目的

激化する国内外の産地間競争のなかで園芸産地の体制強化と多様な産地の育成が急務である。そこで、本県の優位性を確保するため、早急に消費ニーズに応える新潟オリジナル園芸品種を育成する。

#### 401 イチゴ

(濱登・長谷川)

1次選抜で、2023年交配系統のうち草勢の強さ、大果性、着果性に優れる23系統を選抜した。2次選抜で、生育特性や果実形質等が優れる系統を2020年交配系統から7系統、2022年交配系統から5系統を選抜した。特性検定において、2021年交配系統の評価を行い、一部の系統は収量性や果実品質で優れた結果が得られた。

#### 402 ナス

(濱登・長谷川)

単為結果性系統と越の丸両親品種の交配後代について、原品種により諸形質を近づけるため戻し交配した系統の自殖後代選抜を行い、3個体を選抜し採種を行った。選抜系統の一部を用いて作出した試交F1系統1系統の評価を行った。水ナス系育成系統の加工適正評価と現地試験で、慣行品種と同等以上の評価を得た。

#### 403 ナシ

(若桑・根津)

子房親として「ほしまる」、花粉親として自家和合性系統「新園11, 16, 17, 19号」を交配し、獲得種子を播種した。ほ場で結実した45系統の果実特性調査を実施した。有望6系統の特性調査を継続実施し、新園17号、新園20号を現地試験に供することとした。新園13号と新園16号は中止となった。

#### 404 チューリップ

(渡邊・和田)

97組合せの交配を行ったところ、78組合せで有胚種子が得られた。また、露地で14系統、半促成選抜で25系統を1次選抜した。新潟22号、新潟23号、新潟24号の3系統について特性検定を行った。

#### 405 アザレア

(和田・渡邊)

34組合せの交配のうち20組合せで種子が得られた。また2022年交配の後代系統から8系統を1次選抜し2系統を中間母本とした。

### (2) 果樹産地活性化と新潟産果実のブランド力強化

### に向けた革新的技術及び新品種の開発

#### 研究の背景と目的

果樹産地の衰退に歯止めをかけ、農業経営安定を実現するためのブランド力強化と新たなチャレンジを喚起できる新技術開発により、産地の活性化と農業所得確保を実現する

#### 406 ニホンナシ、ブドウ新品種の生産安定技術の開発

(根津・原)

「新碧」は摘果時に1～8番果と進むと摘果果実の横径は小果となったが、収穫果で差はなかった。果形の乱れも番果による差はなかった。またカラーチャート試作版を作成した。ブドウ短梢せん定では1芽残で発芽や着穂が良好で、芽座の維持・更新に適していた。

#### 407 温暖化に対応した新たな栽培基準等の作成

(原・根津・若桑)

カキの食感からの果肉硬度値を示すと、3.0lb以下で軟化、出荷時では6.0lb以上が必要だった。果皮色は、糖度との関係から刀根早生で果皮色3.5cc～6.0cc、平核無で4.4cc～6.0ccの範囲で収穫することが適当だった。日持ちは、常温で収穫14日後は影響なかった。

#### 408 モモの新規栽培、省力栽培のための技術開発

(若桑・根津・原)

6年目の「玉うさぎ」と「幸苗」は収穫時期が現地の需要に合致し、品質は概ね良好であった。多目的防災網の設置により果実の害虫による吸汁被害が少なくなった。定植1～6年目の推移から多目的防災網の設置により収量が多くなる傾向が見られた。

#### 409 水稻育苗ハウスを利用した高品質生産技術開発

(堀川・種村)

園芸用育苗箱を用い、被覆肥料を施用して栽培した「ピオレ・ソリエス」は果実重40～50g程度で、収量は「榊井ドーフィン」に比べて40%程度となることが明らかとなった。

#### 410 ナシ、ブドウ、モモ、クリ、カキの品種選定

(原・若桑)

農研機構が実施する系統適応性検定試験について各樹種で実施し、本県における栽培特性と適応性について検討するための生育データを得た。

#### 411 ナシ接ぎ木による新規栽培方法の検討

(根津・原)

低樹高ジョイントによる花粉採取用品種の栽培では、新興で花芽数が多く5月上旬のジョイント基部への摘心処理によりさらに花芽数を増加させる効果があることが明らかとなった。

### (3) 花き経営の持続的発展等を支援する生産・流通技術の開発

#### 研究の背景と目的

花きの持続的な経営発展には、環境負荷の低減に取組みつつ収益性の高い花き生産を実践することが求められている。花き経営並びに産地の持続的な発展支援につながるよう、高品質生産技術、低コスト・省エネ栽培技術、品質保持に向けた出荷・流通技術の開発及び園芸導入に適した有望品目の選定等に取り組む。

#### 412 チューリップ等の安定生産技術の確立

(渡邊・和田・種村)

チューリップ切り花の水耕栽培年3作体系の実証では、栽培施設への搬入前に発根処理を行うことによって栽培施設の占有期間を短縮できることが明らかとなった。ユリ切り花の光環境制御実証では、無処理区と比較して日長延長区および暗期中断区で到花日数が短くなる傾向がみられた。

#### 413 切り花生産の高温化における品質低下防止技術の確立

(和田・渡邊・種村)

ユリ切り花の奇形花発生要因を明らかにするために、7月定植で栽培したオリエンタル系ユリの花芽分化の状況を調査したところ、定植2～3週間後には奇形症状を示す花芽が確認された。

#### 414 切り花の日持ち性向上技術及び保管技術の確立

(種村・渡邊・和田)

シャクヤク切り花において、「レッドレッドローズ」の慣行切り前10℃保管では7日保管から花卉が開く株も見られた。慣行切り前では5℃では10日間、10℃では5日間程度、早切りでは10日間の保管が可能であることが示唆された。

### (4) 野菜生産の拡大と安定化に向けた農業イノベーションフロンティアの開拓複構築

#### 研究の背景と目的

本県農業の持続的発展のためには、新規野菜産地の創出・育成および既存産地の再興が必須である。野菜生産導入および拡大に向け挑戦する現場を支援するため、高収益生産を可能にする新技術および効率化技術の開発に取り組む。

#### 415 露地野菜における効率・省力化および生産性向上技術の開発

(長谷川・佐藤)

タマネギの直播栽培は9月14～25日播種で収量性が高く、品種はスパートが適していた。秋冬ブロッコリーについて、「スピードドーム」、「おはよう」、「こんにちは」の3品種で長期継続出荷が可能であった。

#### 416 単為結果性ナスの特性を生かしたハウス早出し栽培技術の開発

(濱登・長谷川)

水ナス系試交 F1 系統を雨よけハウス作型で栽培した。収穫期間は4月末から11月中旬までで、全期間ホルモン処理を行わずに収穫可能であった。しかし、夏期高温期に落花が多発し、全期間収量は露地作型と同程度に留まった。

#### 417 施設野菜栽培における生産性向上技術の開発

(種村・佐藤)

キュウリつる下げ整枝栽培において、誘引枝の更新処理は、整枝作業を約30%削減し、慣行のつる下げ整枝と同等の収量が得られる可能性を示した。半促成作型、抑制作型において、つる下げ整枝栽培に適する品種選定を行った。

#### 418 異常高温に対応した技術開発と品種選定

(長谷川・佐藤)

ブロッコリーとキャベツのスーパーセル苗は夏季高温や天候不順等で定植適期を逸した場合でも対応可能であった。

#### 419 生育および品質等に影響する環境要因の解明

(長谷川・岸・佐藤)

エダマメ系14号の8月1日以降播種した作型はダイズサヤタマバエの加害により採種用の播種適期とその晩限は特定できなかった。ネギ軟腐病は、発生から遡って2か月前からの高温によって誘発される可能性が示された。一方、降雨の関与は不明であった。

#### 420 スマート農業基盤の強化に向けたデータ活用技術の検討

(岸・佐藤)

スイカ雄花開花日を判定するプログラムを試作した。

### (5) 持続可能な食料システムを支える園芸作物の環境制御技術の開発 研究の背景と目的

農業と環境は密接に関連し、持続的農業生産を維持するには、肥料・農薬や化石燃料等の使用量削減が必須であり、生産性と環境に調和した栽培体系や環境制御技術の開発と普及が急務である。そこで、新潟県 IPM 実践指標の拡充、作物の生理障害や難防除病害虫対策、施設の省エネルギー・環境制御技術開発をする。

#### 421 野菜類に発生する病害虫の総合的防除技術

(宮嶋・堀・五十嵐)

エダマメの炭疽病は開花後 10 日間と収穫 2～3 週間前の降雨が発病に関係している可能性が示唆された。この期間に防除を行ったが、無防除区でも発病が少なかったため防除効果は判然としなかった。

#### 422 野菜類に発生する難防除病害虫の発生生態と密度コントロール技術

(堀・宮嶋・五十嵐)

ブロッコリー黒すす病は肥料不足が要因の 1 つと考えられた。トマト、キュウリの灰色かび病について、一部薬剤に対する耐性菌を認めた。ネギアザミウマに対する防除時期がネギに及ぼす影響は、時期が遅いと収量や品質が低下する傾向が認められた。

#### 423 果樹類に発生する難防除病害虫の発生生態と密度コントロール技術

(長谷川・五十嵐)

現地かきほ場でフジコナカイガラムシの交信かく乱剤の効果試験を実施し、高い誘引阻害効果を確認した。少発生のため果実被害の低減効果は判然としなかった。

#### 424 花き類に発生する生理障害の発生原因の解明と対策技術の確立

(相川・種村)

ユリ葉先枯れ症は着蕾期以降の灌水量の制限や基肥窒素量を増量すると発症が増加した。灌水量の制限により地上部の乾物重や葉面積の減少が認められた。

#### 425 園芸作物の施肥コスト削減技術の開発

(種村・渡邊・和田)

チューリップ球根栽培において、基肥に鶏ふん肥料を使用した場合は、化成肥料より 20% 増量することによって、球根収量性が高く、同等の球根品質が得られることを明らかにした。

#### 426 施設園芸における投入エネルギー削減技術の開発

(種村・佐藤)

キュウリ養液栽培において、培地加温の有無が収

量に及ぼす影響を明らかにした。施設トマト栽培の高温対策技術として、外気導入が施設内気温や飽差、生育、収量および品質に及ぼす影響について明らかにした。

#### (6) 県内在来品種の特性評価

##### 研究の背景と目的

県内在来品種の区別性を明らかにするため、種苗法に基づく品種登録に準じた「特性表」を作成する。また、県内産地等が自ら特性表の作成に取り組むことができるよう、産地等の取組を支援するとともに品目別に調査ポイントをまとめた特性表作成マニュアルを作成する。

#### 427 県内在来品種「特性表」の作成

(長谷川・濱登・佐藤)

大崎菜、食用ギク、かぐらなんばんについて、それぞれの生産者や産地等が自主的に特性表を作成できるように、調査時期および手法を詳述した新潟県版の特性表作成マニュアルのための写真やデータを取得し、新潟版特性表作成マニュアルを更新した。

#### (7) スマート農業を加速させる新たなモニタリング技術の開発

##### 研究の背景と目的

リモートセンシングデータを活用した生育診断および生育予測技術を開発し、収穫物・収穫適期の均一性を高め、本県における機械化一貫体系技術の構築に資する。

#### 428 センシングによる露地野菜生育情報取得技術の検討

(岸・佐藤・五十嵐)

キャベツにおいて最適な撮影高度は 30m であった。また、NDVI、GNDVI では定植後 45 日で指数が飽和したが、NDRE は生育終盤までのモニタリングの可能性が示唆された。

#### 429 センシング画像の土壌ノイズ除去手法の開発

(岸・佐藤・五十嵐)

「大津の二値化法」による植生と土壌の切り分けを試みた。しかし、本手法は水田転換畑においては苔・地衣類の繁茂により適用が難しく、「Semi-Automatic-Classification」の使用によって切り分けが可能であった。

#### 430 センシングによる露地野菜の収穫予測式の構築 (ダイコン)

(岸・佐藤・五十嵐)

植生指数と撮影からの積算気温、あるいは日数によ

る収量予測式の構築を試みた。

#### (8) ナシ病障害の発生要因解明と技術対策

##### 研究の背景と目的

病原細菌の発生生態が不明なナシ花腐細菌病について伝染環や発病要因の解明と総合的防除技術の開発を目指す。「ル レクチエ」果実の Ca 欠乏症であるブラックエンド対策として Ca を吸収しやすくすることによる障害対策技術の開発を目指す。

#### 431 病原細菌の発生生態の解明

(宮嶋・長谷川)

発病した新梢や登熟枝、3年枝等の病原細菌分布を確認した。病斑部では高率に菌が確認されたが、登熟枝、3年枝では病斑から離れた部位では保菌率が低下した。本病と病原細菌が同一の可能性のあるセイヨウナシ黒斑細菌病の県内初発生を確認し、その分離細菌をニホンナシに接種し病原性を確認した。

#### 432 防除技術の開発

(長谷川・宮嶋)

多目的防災網設置による花腐れ症状の発生抑制効果を確認した。また、薬効試験を実施し薬剤の防除効果を確認した。

#### 433 緑肥を利用した土づくり技術の開発

(堀川・種村・相川・佐藤)

発酵鶏糞 (7.5 kg N/10a, Ca11%) の施用では土壤の交換性 Ca は増加しなかった。エンバク (5/1・播種) の地上部乾物は 460 g/m<sup>2</sup>であったが、土壤三相分布には影響が見られなかった。

#### 434 適期の灌水と Ca 資材による障害軽減技術の開発

(堀川・種村・相川・佐藤)

7月以降の灌水回数や被覆硝酸カルシウムの施用は、果実や葉の Ca 濃度およびブラックエンド障害の発生に影響しなかった。前年までの硫酸 Ca 資材の施用により Ca 濃度が増加し、生理障害果率が減少した。

## 2 研究成果

### (1) 新技術情報

#### ア 研究成果情報

本県農林水産業や食品産業の生産現場において、直接的な導入効果が期待される技術、又は普及指導や企業の生産活動において活用できる情報（令和7年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成果名	担当
1	(複合営農推進に向けた技術) ヤシガラ圧縮資材を用いた優良系マメナシ実生台木の安定生産技術	園研セ育種栽培科

#### イ 参考情報

研究を進める上での基礎的知見等

No.	成果名	担当
1	(複合営農推進に向けた技術) 籾殻くん炭の施用がえだまめおよびブロッコリーの生育と収量に及ぼす影響	園研セ環境・施設科、高冷地

### (2) 研究発表

#### ア 学会誌等投稿

論文名 (執筆者名)	掲載誌名等	発行年月
土寄せ時期の早期化によるネギ葉枯病黄色斑紋病斑の発病抑制技術 (岸 孝二・黒田 智久)	植物防疫	令6.9
新潟県北部地域における食用ギク在来系統の探索および特性調査(佐藤 淳、中野 優)	育種学研究	令6.12

#### イ 講演発表

発表題名 (発表者名)	学会・研究会名 (掲載誌名等)	開催年月日
イチゴ養液栽培における培地の種類と連用が収量と排液EC・養分濃度に及ぼす影響(種村 竜太、遠藤 昌伸、堀川 拓未、相川 敏之)	日本土壌肥料学会 2024 年度福岡大会	令6.9.3 ~5
Ca欠如処理がセイヨウナシ「ル レクチエ」のブラックエンド障害発生に及ぼす影響(堀川 拓未、種村 竜太、遠藤 昌伸、相川 敏之)	日本土壌肥料学会 2024 年度福岡大会	令6.9.3 ~5
新潟県における食用ギク在来系統の諸特性(佐藤 淳)	令和6年度在来作物研究会	令6.11.2
イチゴ「越後姫」における大玉果の出荷時期予測のシミュレーションモデルの検討(佐藤 翔一・遠藤 昌伸・種村 竜太)	令和6年園芸学会秋季大会 (園芸学研究.23(別2))	令6.11.3 ~4
ラオスにおける野菜遺伝資源の共同探索調査, 2023年(佐藤 翔一・川崎 光代・有賀 裕剛・Vilayphone, Tounglieng・Sengounkeo, Naly・Monnalath, Sengdala・濱登尚徳・Sisaphaithong, Thongkhoun・宮武宏治)	令和6年園芸学会秋季大会 (園芸学研究.23(別2))	令6.11.3 ~4
ナシ自家和合性品種の「新美月」、「新王」、「新碧」に対するドローンを利用した送風が着果に及ぼす影響(根津 潔・若桑 咲子)	令和6年園芸学会秋季大会 (園芸学研究.23(別2))	令6.11.3 ~4
低温遭遇量の違い・シアナミド処理がモモ「さくひめ」の生育に及ぼす影響(若桑 咲子・大村 宏和)	令和6年園芸学会秋季大会 (園芸学研究.23(別2))	令6.11.3 ~4

野菜類灰色かび病菌の殺菌剤感受性検定（堀 清人、宮嶋 一郎）	令和6年度関東東海北陸農試研究推進会議病害虫部会	令6.11.13
マメナシ実生による台木の安定生産技術の検討（根津 潔・若桑 咲子・大村 宏和）	令和6年度園芸学会北陸支部大会（北陸支部会誌）	令6.12.6
ニホンナシ自家和合性品種の果そう当たりの着果数の違いが「除芽」を用いた着果管理時間に及ぼす影響（大村 宏和・若桑 咲子・松本辰也）	令和6年度園芸学会北陸支部大会（北陸支部会誌）	令6.12.6
セイヨウなし'ル レクチュエ'果実のブラックエンド障害に関する栄養診断の検討（堀川 拓未・種村 竜太・遠藤 昌伸・相川 敏之）	令和6年度園芸学会北陸支部大会（北陸支部会誌）	令6.12.6
水田転換畑におけるタマネギ栽培のためのアルカリ資材施用技術の検討 その2（長谷川 雅明、竹田 宏行、相川 敏之）	令和6年度園芸学会北陸支部大会（北陸支部会誌）	令6.12.6
新潟県育成エダマメ'新潟系14号'の移植栽培における苗姿または直播栽培が収量および生育特性に及ぼす影響と出芽に要する有効下限温度の推定（佐藤 淳、竹田 宏行）	令和6年度園芸学会北陸支部大会（北陸支部会誌）	令6.12.6
キュウリつる下げ整枝における定植日の違いが生育と収量に及ぼす影響（種村 竜太・遠藤 昌伸・堀川 拓未・相川 敏之）	令和6年度園芸学会北陸支部大会（北陸支部会誌）	令6.12.6
ユリ切り花の日長延長処理における光源の設置間隔が収穫時期に及ぼす影響（渡邊 祐輔・荒井 祐紀・佐藤 誠・宮島 利功・小池 洋介・和田 茂）	令和6年度園芸学会北陸支部大会（北陸支部会誌）	令6.12.6
生花店等による処理を想定したユリ切り花への品質保持剤の中間処理が切り花品質に及ぼす影響（和田 茂・小池 洋介）	令和6年度園芸学会北陸支部大会（北陸支部会誌）	令6.12.6
新潟県在来食用ギク系統の諸特性および生産振興に向けた有望系統の選抜（佐藤 淳）	令和6年園芸学会北陸支部大会シンポジウム（北陸支部会誌）	令6.12.7
新潟県におけるナシ花腐細菌病とセイヨウナシ黒斑細菌病の発生状況（長谷川 拓也・宮嶋 一郎・吉原 千尋・大崎 久美子）	令和6年度果樹茶業研究会・果樹病害研究会	令7.1.28 ～29
ナシ花腐細菌病の花腐れ症状に対する多目的防災網設置の防除効果（長谷川 拓也・宮嶋 一郎・根津 潔）	第78回北日本病害虫研究発表会	令7.2.20 ～21
セイヨウナシ褐色斑点病の発生状況と現地の防除対応から見えてきた課題（長谷川 拓也）	新潟県病害虫研究会第38回シンポジウム	令7.3.17
新潟県育成エダマメ'新潟系14号'の莢肥大特性の評価（佐藤 淳、竹田 宏行）	令和6年園芸学会春季大会（園芸学研究.25(別1)	令7.3.20 ～21
イチゴ'越後姫'における大玉果の収穫時期シミュレーションツールの改良（佐藤 翔一・遠藤 昌伸・種村 竜太）	令和6年園芸学会春季大会（園芸学研究.25(別1)	令7.3.20 ～21
シャクヤク切り花における保管温度と切り前の違いが開花と日持ち性に及ぼす影響（種村 竜太・小池 洋介・和田 茂）	令和6年園芸学会春季大会（園芸学研究.25(別1)	令7.3.20 ～21

### （3）現地指導

#### ア 研究成果情報名：いちご高設栽培における連用培地の還元処理の方法と増収効果（令和5年度）

担当部署 担当者	担当普及指導センター 対象農業者	実施場所	実施回数 年月日	指導内容
環境・施設科 堀川 拓未	新発田農業普及指導センター・北越後農協いちご部会 40名	新発田市	1回 7月10日	還元処理作業、還元状態の確認方法について。 処理後の培養液管理について還元処理の方法、効果について。

## イ 研究成果情報名：黄緑色の外観が美しい日本なし良食味新品種「新園9号」（令和3年度）

担当部署 担当者	担当普及指導センター 対象農業者	実施場所	実施回数 年月日	指導内容
育種栽培科 根津 潔	新潟農業普及指導センター・JA新潟かがやき しろね果樹部会 30名	新潟市南区	1回 9月3日	「新碧」（新園9号）の特徴と栽培管理技術について指導。収穫時期でもあり、果実の特性等についても説明。
育種栽培科 根津 潔	新潟農業普及指導センター・JA新潟市とよさ か果樹振興組合 15名	新潟市北区	1回 12月3日	「新碧」（新園9号）の特徴と栽培管理技術について指導。
育種栽培科 根津 潔	糸魚川農業普及指導センター・日本なし栽培者 及び導入予定者 8名	糸魚川市	2回 5月29日 11月14日	ジョイント栽培における植栽2年目の新梢管理と今後の栽培管理について せん定方法の指導とジョイント用苗木の 育成状況について確認と次年度の植栽について

### 3 技術援助及び行政対応活動

#### (1) 指針及び行政資料の執筆

発行誌名	発行者	発行年月	執筆者
令和7年度版果樹病虫害防除ハンドブック	新潟県果樹振興協会	令7.2	根津潔、原 道雄、若桑 咲子、宮嶋 一郎、長谷川 拓也
令和7年度農作物病虫害雑草防除指針	新潟県農林水産部	令7.3	棚橋 恵、堀 清人、宮嶋 一郎、五十嵐 憲郎、長谷川 拓也

#### (2) 成果発表会、研修会、関係会議等

開催年月日	成果発表会・研修会・会議等の名称	参集人数 (人)	講師等
令6.4.11	砂丘地園芸振興協議会計画検討会	30	岸 孝二
令6.4.24	新潟大学農学部3年生視察研修	32	棚橋 恵
令6.4.26	チューリップ県育成品種現地検討会	16	和田 茂、渡邊 祐輔
令6.5.29 ～31	令和5年度園芸研究センター成績発表会	92	全研究員
令6.6.4 ～5	新潟市農業活性化研究センター令和5年度成績検討会	39	濱登 尚徳、根津 潔、和田 茂、渡邊 祐輔
令6.6.10	新潟食料農業大学の視察研修	65	棚橋 恵、大村 宏和、
令6.6.18	三市北蒲原郡地区内の小中学校教員研修	9	棚橋 恵
令6.6.19	新潟大学農学部3年生果樹袋掛け研修	26	根津 潔
令6.6.24	いちご原苗養成 第1回現地確認指導会	8	濱登 尚徳
令6.7.2	にいがたナス王国推進会議	30	竹田 宏行、大村 宏和、濱登 尚徳
令6.7.4	新潟食料農業大学のチューリップ視察研修	4	渡邊 祐輔
令6.7.17	新潟農業大学校視察研修	35	種村 竜太、和田 茂、渡邊 祐輔
令6.7.29	令和6年度高品質生産拡大共進会審査会（西洋なし）	8	竹田 宏行、根津 潔、原 道雄、若桑 咲子
令6.7.31	越後姫原苗養成の第2回現地確認指導会	8	濱登 尚徳
令6.8.8	令和6年度高品質生産拡大共進会審査会（西洋なし）	8	竹田 宏行、根津 潔、原 道雄、若桑 咲子
令6.9.11	令和6年度新採用職員（中期）	35	竹田 宏行、大村 宏和、棚橋 恵
令6.9.19	新潟食料農業大学3年生の視察研修	69	野菜、果樹、花き、病虫害、栄養・省エネチーム員
令6.9.20	新潟大学農学部地域交流サテライト実習	69	野菜、果樹、花き、病虫害、栄養・省エネチーム員
令6.9.28	園芸研究センターふれあい参観デー	54	全職員
令6.10.7	令和6年度「ル レクチエ」収穫・追熟、褐色斑点病対策研修会	102	根津 潔、長谷川 拓也
令6.10.8	令和6年度もも現地研修会	58	若桑咲子

令6.10.11	令和6年度新潟県花きコンテスト	95	竹田 宏行、和田 茂 渡邊 祐輔
令6.10.22	農業大学校視察研修	16	根津 潔
令6.10.24	越後姫座学研修会	35	佐藤 翔一、宮嶋 一 郎、棚橋 恵
令6.10.29	新潟大学農学部3年生視察研修	30	根津 潔
令6.11.12	令和6年度ぶどう現地研修会	103	原道 雄
令6.11.29	令和6年度西洋なし「ル レクチェ」果実品評会	10	竹田 宏行、根津 潔、 原 道雄、若桑 咲子
令6.11.26	第63回新潟県施設園芸研究大会	60	竹田 宏行、佐藤 翔一
令6.12.4	令和6年度高品質生産拡大共進会審査会（西洋なし）	8	竹田 宏行、根津 潔、 原 道雄、若桑 咲子
令6.12.16	新潟市農業活性化研究センター次年度試験計画検討会（果樹）	45	根津 潔
令6.12.18	新潟市農業活性化研究センター次年度試験計画検討会（野菜、 花き）	45	濱登 尚徳、和田 茂、 渡邊 祐輔
令6.12.16	令和6年度農薬実証ほ成績検討会	24	宮嶋 一郎、五十嵐 憲 郎
令6.12.19	令和6年度日本なし高度技術研究会	100	若桑咲子、根津潔
令6.12.25	令和6年度高品質生産拡大共進会審査会（西洋なし）	8	竹田 宏行、根津 潔、 原 道雄、若桑 咲子
令7.1.16	農薬管理指導士認定研修	110	棚橋 恵
令7.1.24	セイヨウナシ褐色斑点病対策検討会	39	根津 潔、宮嶋 一郎、 長谷川 拓也
令7.1.30	令和6年度チューリップ切り花研修会	32	和田 茂、渡邊 祐輔
令7.2.20	令和6年度チューリップ切り花コンテスト	110	竹田 宏行、和田 茂 渡邊 祐輔
令7.3.7	令和6年度花き調査研究等総合検討会	27	和田 茂、渡邊 祐輔、 相川 敏之
令7.3.7	令和6年度果樹専門技術検討会	16	根津潔、原道雄、若桑 咲子、堀川拓未、長谷 川拓也
令7.3.18	令和6年度花木振興協議会アザレア育種部会	15	和田 茂、渡邊 祐輔

## (3) 農業大学校

なし

## (4) その他講師派遣

年月日	主催者	行事	内容	講師
令6.6.26	新潟県農業共済組合	園芸施設共済損害評価 研修会（Zoom開催）	施設園芸における主要病 害虫と近年県内で新たに 発生が確認された病害虫	宮嶋 一郎、五十嵐 憲郎

## (5) 研修生受け入れ

氏名	所属	研修目的	受け入れ期間	受け入れ部・科
荒木 しおん 布川 簾	新印新潟中央青果株式会社	園芸作物の育種及び栽培研究	令6.6.10～6.13 令6.10.8～10.10	育種栽培科、環境・施設科
藤野 愛花里	新潟大学大学院自然科学研究科	花きに関する試験研究および新潟県農業の活性化業務の習得	令6.9.11～9.17	育種栽培科

## (6) 取材対応

年月日	取材機関	取材内容	対応者	報道日
令6.4.9	日本テレビ	砂丘地でのカブ栽培について	濱登 尚徳	令6.5.18
令6.4.24	(株) STEELO	越後姫の希少性について	濱登 尚徳	令6.5.1
令6.5.20	新潟日報	チューリップのウイルス病について	渡邊 祐輔	—
令6.6.10	新潟日報	オウトウ栽培での双子果の多発について	根津 潔	令6.6.11
令6.10.22	新潟日報	日本なし「新碧」について	根津 潔	令6.10.24
令6.11.28	新潟日報	西洋なし「ル レクチエ」果実品評会について	竹田 宏之	令6.10.24

## 4 総務報告

## (1) 施設 (園芸研究センター)

## ア 本 場

所在地 北蒲原郡聖籠町大字真野 177

建物面積 延 9,830.07m<sup>2</sup>

ほ場面積 果樹畑 4.66ha・野菜・花き畑 1.99ha

## イ 砂丘地ほ場

所在地 新発田市人橋字香郷沢

建物面積 延 502.52m<sup>2</sup>

ほ場面積 野菜・花き畑 1.20ha

## (2) 事業予算

(単位：千円)

科目	予算額	財源				
		国補	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	11,515				106	11,409
維持管理費	29,247					29,247
経常研究費	8,524				2,450	6,074
ほ場・飼育管理費	11,287				350	10,937
受託試験費	6,384				6,384	0
政策研究費	30,790				20,526	10,264
備品整備費	3,859					3,859
施設整備費	0					0
その他 (庁舎修繕費含む)	11,032					11,032
その他 (他課事業)	7,979					7,979
合 計	120,617	0	0	0	29,816	90,801

注) その他 (他課事業費) は農業総合研究所費以外の予算

## (3) 職員一覧

所属	職名	氏名	所属	職名	氏名
総務課	センター長	竹田 宏行	育種栽培科	専門研究員	濱登 尚徳
	総務課長	六井 庸一		〃	長谷川 雅明
	主査	日下部 由紀子		主任研究員	佐藤 淳
	技術員	飯田 嘉夫		〃	若桑 咲子
	〃	武田 隆一		〃	岸 孝二
	〃	千代 恵祐		環境・施設科長	棚橋 恵
	〃	渡邊 キララ		専門研究員	堀 清人
	〃	丹後 精一		〃	種村 竜太
	〃	横山 利孝		〃	宮嶋 一郎
	〃	近 勝也		主任研究員	堀川 拓末
育種栽培科	〃	白井 一栄	〃	五十嵐 憲郎	
	参事 (育種栽培科長)	大村 宏和	〃	相川 敏之	
	専門研究員	原 道雄	〃	佐藤 翔一	
	〃	和田 茂	研究員	長谷川 拓也	
	〃	根津 潔			
〃	渡邊 祐輔				

## (4) 職員の異動

発令月日	転出入	氏名	新所属・職名	旧所属・職名
令和6年 4月1日付	転出	小竹 修	農業大学校 技術専門幹	センター長
	"	樋口 了	新発田農業高等学校事務長	総務課長
	"	竹田 宏行	センター長	参事(育種栽培科長)
	"	大村 宏和	参事(育種栽培科長)	育種栽培科 専門研究員
	"	小池 洋介	新発田農業振興部 主査普及指導員	育種栽培科 主任研究員
	"	佐藤 翔一	環境・施設科 主任研究員	育種栽培科 主任研究員
	"	遠藤 昌伸	経営普及課 副参事	環境・施設科 主任研究員
	転入	竹田 宏行	センター長	参事(育種栽培科長)
	"	六井 庸一	総務課長	村上特別支援学校 事務長
	"	大村 宏和	参事(育種栽培科長)	育種栽培科 専門研究員
	"	根津 潔	育種栽培科 専門研究員	経営普及課 副参事
	"	濱登 尚徳	育種栽培科 専門研究員	農業総務課 主査
	"	渡邊 祐輔	育種栽培科 専門研究員	十日町農業振興部 主査普及指導員
	"	佐藤 翔一	環境・施設科 主任研究員	育種栽培科 主任研究員

## (5) 購入研究備品

備品・施設名	型式・規格・規模
振盪器	4-1724-03 MS-L
濁度計	WKN-DEN-1B
i テンシオメータ	DIK-3210-11-SET
データ表示器(i テンシオメータ用)	DIK-9704
データロガー	ZLR Basic データロガー
ペーハーメーター	HM-41X
総合気象観測装置	KDC-S04-05103 他一式
草刈機	RM983X
噴霧器	3S-FSC1001TLGR
トラクター	NB21GS1FMA, RSP12N-S
高所作業車	MFH-G354-2(W)
液肥混入器	DR-06GL
パラソイラー	EPS400-K

## (6) 派遣研修者

なし

## (7) 参観者数

農業者	行政関係	その他	合計
53回	17回	19回	89回
393人	96人	387人	876人

## (8) 無体財産権など

## ア 特許権

発明の名称	発明者	特許出願 番号・年月日	特許出願公開 番号・年月日	特許登録 番号・年月日
サトイモの栽培方法	竹田 宏行 他 7名	特願 2006- 281116 平 18. 10. 16	特開 2008- 92907 平 20. 4. 24	特許 第 5771791 号 平 27. 7. 10

## イ 実用新案権

なし

## ウ 意匠権

なし

## エ 育成者権（登録品種）

農林水産植物の種類	登録品種の名称	登録番号・年月日
いちご	新潟 S3 号	第 22112 号 平 24. 12. 28
チューリップ	新潟 1 号 新潟 2 号 新潟 3 号 新潟 4 号 新潟 6 号 新潟 7 号 新潟 8 号 新潟 9 号 新潟 10 号 新潟 11 号 新潟 13 号 新潟 14 号 雪うさぎ 雪の華 雪紫 新紅	第 15823 号 平 19. 12. 17 第 15824 号 平 19. 12. 17 第 17454 号 平 21. 2. 24 第 17455 号 平 21. 2. 24 第 17688 号 平 21. 3. 2 第 17689 号 平 21. 3. 2 第 17690 号 平 21. 3. 2 第 17691 号 平 21. 3. 2 第 17692 号 平 21. 3. 2 第 17693 号 平 21. 3. 2 第 20371 号 平 23. 2. 15 第 20372 号 平 23. 2. 15 第 24594 号 平 27. 11. 10 第 25432 号 平 28. 9. 27 第 25433 号 平 28. 9. 27 第 25433 号 令 4. 1. 17
つつじ	越の淡雪 越の舞姫 ほほえみ ももか ダンシングスノー ひろか スノーシャイン	第 11563 号 平 15. 11. 18 第 11564 号 平 15. 11. 18 第 12949 号 平 17. 3. 14 第 12950 号 平 17. 3. 14 第 12951 号 平 17. 3. 14 第 32266 号 令 3. 10. 21 第 32267 号 令 3. 10. 21
かき	朱鷺乙女	第 11372 号 平 15. 8. 19
日本なし	新王 新美月 新碧	第 22540 号 平 25. 3. 25 第 22541 号 平 25. 3. 25 登録出願中
大豆（えだまめ）	新潟系 14 号	第 22414 号 平 25. 3. 14

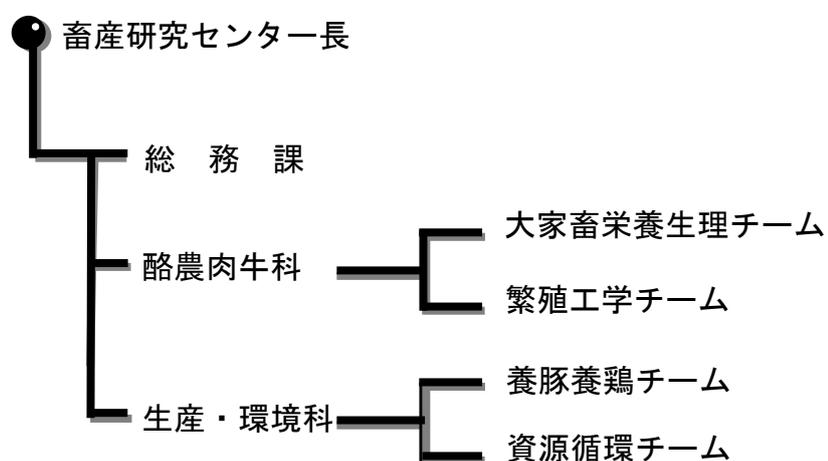
## (9) 栄誉

部科名・職名	氏名	栄誉名	受賞年月日	栄誉の概要
環境・施設科 科長	棚橋 恵	園芸学会北陸支部功績 賞	令6.12.7	西洋ナシをはじめとした園芸作物の病害抑制技術の開発
育種栽培科 主任研究員	佐藤 淳	園芸学会北陸支部学術 賞	令6.12.7	新潟県特産野菜の食用菊、えだまめの生産振興に寄与する研究



## V 畜産研究センター

### 組織構成図



## 目次

1	研究概要	
(1)	研究課題及び調査事業一覧	V- 3
(2)	研究成果及び調査事業概要	V- 4
2	研究成果	
(1)	新技術情報	
ア	研究成果情報	V- 7
イ	参考情報	V- 7
(2)	研究発表	
ア	学会誌等投稿	V- 7
イ	講演発表	V- 8
(3)	現地指導	V- 8
3	技術援助及び行政対応活動	
(1)	指針及び行政関係資料の執筆	V- 9
(2)	成果発表、研修会、関係会議等	V- 9
(3)	農業大学校	V- 9
(4)	その他講師派遣	V- 9
(5)	研修生受け入れ	V-11
(6)	取材対応	V-12
4	総務報告	
(1)	施設	V-13
(2)	事業予算	V-13
(3)	職員一覧	V-13
(4)	職員の異動	V-14
(5)	購入研究備品	V-14
(6)	派遣研修者	V-14
(7)	参観者数	V-15
(8)	無体財産権など	V-15
(9)	荣誉	V-15

## 1 研究概要

## (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算区分	課題名	年次	分担
県単経常	(1) 酪農・肉用牛の効率的生産に向けた基盤技術開発	令5～7	酪農肉牛科
	501 ア 県産未利用資源による牛由来メタン産生量低減効果の検討	〃	〃
	502 イ TLR7/8 活性化によるウシ精子の性選別法に関する実証試験	〃	〃
県単経常	(2) 飼料資源の高度利用及び畜産環境改善に関する研究	令6～8	生産・環境科
	503 ア 飼料用イネ「つきはやか」の栽培体系の確立	〃	〃
	504 イ 玄米主体飼料の給与による豚肉生産技術	〃	〃
	505 ウ 飼料用米の多給による鶏卵生産技術	〃	〃
	506 エ 低・未利用資源の品質保持方法の確立	〃	〃
県単政策	(3) にいがた和牛の早期大型化及び高品質安定生産技術の開発	令3～6	酪農肉牛科
	507 ア 発酵 TMR の長期給与が発育及び枝肉成績に及ぼす影響	〃	〃
	508 イ ゲノミック評価の肥育素牛への活用と枝肉成績との検証	令3～6	〃
県単政策	509 ウ 肥育マニュアル作成	令6	〃
	(4) 黒毛和種受精卵のゲノミック評価選抜	令4～7	酪農肉牛科
	510 ア バイオプシー胚の移植時における受胎率の調査	令4～6	〃
県単政策	511 イ 胚のゲノミック評価と生まれた子牛のゲノミック評価の一致度の調査	令5～7	〃
	(5) 泌乳初期のエネギーバランス低下防止技術の開発	令6～9	酪農肉牛科
県単政策	512 ア 泌乳増加速度を抑制する飼料中蛋白質水準と抑制期間の検討	〃	〃
	513 イ エネギーバランスの良否を判断する ICT データや乳成分指標の検討	〃	〃
県単政策 (所長枠)	(6) ウシ卵子の長時間輸送中培養方法の検討	令6	酪農肉牛科
	514 ア と畜場卵巣由来未成熟卵子の輸送中培養方法の検討	〃	〃
	515 イ 佐渡島における現地実証試験	〃	〃
県単事業	(7) にいがた和牛レベルアップ推進事業	平30～	酪農肉牛科
県単事業	516 ア 受精卵活用型生産拡大対策	〃	〃
	(8) 飼料生産給与技術改善対策事業	昭52～	生産・環境科
県単事業	517 ア 飼料作物品種適性調査	平24～	〃
	(9) にいがた地鶏振興事業	平25～	生産・環境科
県単事業	518 ア にいがた地鶏振興事業	〃	〃
	(10) 畜産担い手基盤強化促進事業	平29～	生産・環境科
県単事業	519 ア 中心的経営体指導強化推進事業（臭気低減対策指導）	令5～	〃
外部資金	(11) 畜産ニューテック協会研究調査助成事業	令6	酪農肉牛科
	520 ア と畜場由来卵体外胚の生存性試験	〃	〃
外部資金	521 イ OPU 由来体外胚の移植試験	〃	〃
	(12) 飼料作物等高能力新品種選定調査委託事業	令5～	生産・環境科
外部資金	522 ア オーチャードグラスの品種選定	〃	〃

※ 次ページ(2) 研究成果及び調査事業概要 については、本表で用いた課題名を用いる。

## (2) 研究成果及び調査事業概要

### (1) 酪農・肉用牛の効率的生産に向けた基盤技術開発

#### 研究の背景と目的

口蹄疫など海外悪性伝染病の発生リスクの増大、穀物需給の逼迫や円安等の影響による飼料価格の高止まり、さらに資材の高騰などの要因により、畜産経営の収益性は低下している。また、近年では、温室効果ガス (GHG) に配慮した飼養管理等、持続可能性の高い農業経営が求められている。このため、意欲的な酪農経営における生乳生産量の増加、あるいは酪農、肉用牛経営における繁殖効率の改善などにより生産性を向上させる基礎技術を開発する。

#### 501 県産未利用資源による牛由来メタン産生量低減効果の検討

(山下)

収集した4種の県内未利用資源(海藻、屑大豆、酒粕、柿皮)について、飼料分析を行うと共に、牛第一胃内でのメタン産生量低減効果を検証するため、再現ルーメン培養試験を行ったが、培養後の測定手技が確立せず、安定した結果とならなかった。今後手技の確立を行っていく。

#### 502 TLR7/8 活性化によるウシ精子の性選別法に関する実証試験

(安野)

広島大学発案の性選別方法で和牛種雄牛の精液を選別して採取した雄精液と、と場由来卵子を用いて体外受精を行った。結果、種雄牛Aで作出した体外胚の雄判定率は50%で、種雄牛Bでは28%となり、目標の70%を大きく下回った。また、種雄牛Aで作出した体外胚発生率は7%、種雄牛Bは9%で目標の20%を下回ったため、A、Bとは別の種雄牛を選択するとともに、発生率改善に向けた手技の検討を行う。

### (2) 飼料資源の高度利用及び畜産環境改善に関する研究

#### 研究の背景と目的

輸入飼料の価格高騰等により畜産経営は非常に厳しい状況におかれており、その対応策として自給飼料の安定生産技術の開発や国産の安価な飼料、地域資源等の利活用が求められている。一方、畜産経営継続のためには、悪臭対策や汚水処理等の畜産環境への対応が必須となっており、現地ニーズに応じた対策を講じる必要がある。そこで、これらの解決を図るための研究を行う。

#### 503 飼料用イネ「つきはやか」の栽培体系の確立

(神戸・小柳・工藤)

ホールクロップサイレージ用イネ専用品種「つきはやか」は、コシヒカリと比較して収穫適期を長くとることができ、かつ飼料特性に優れると考えられた。

#### 504 玄米主体飼料の給与による豚肉生産技術

(藤井)

高CPの配合飼料の50%を飼料用米に代替して肥育後期去勢豚に給与した結果、市販配合飼料のみの給与と比較して、発育成績、枝肉成績、肉質に差はなく、飼料単価が約30円/kg、1頭当りの飼料費は約5,900円低下すると試算された。

飼料用米を主体とする自家配合飼料を肥育後期去勢豚に給与した結果、市販配合飼料のみの給与と比較して、発育成績、枝肉成績、肉質に差はなく、試算では飼料単価が約35円/kg、1頭当りの飼料費は約6,900円低下すると試算された。

#### 505 飼料用米の多給による鶏卵生産技術

(村山・長谷川)

粳米を50%給与しても、大豆粕とカキガラへの添加により栄養成分を調整すれば、産卵率及び卵質を低下させることなく、飼料費を35%低減することができる可能性が示された。

#### 506 低・未利用資源の品質保持方法の確立

(藤井・小柳・長谷川・村山・工藤)

えだまめ未熟莢に現物重0.5%相当量の76%ギ酸、または23%ギ酸を散水して貯蔵したところ、76%ギ酸散水では貯蔵物の上下間のギ酸濃度や品質の変動が大きく、また23%ギ酸散水では全体的に品質が劣った。いずれもギ酸量の不足が低品質の原因と推測された。

### (3) にいがた和牛の早期大型化及び高品質安定生産技術の開発

#### 研究の背景と目的

県内黒毛和種肥育農家の半数が繁殖牛を導入し、自家産素牛が確保可能な一部一貫経営へ移行していることから、市場導入より早期に肥育着手が可能な状況にある。しかし、県内農家では早期出荷に対応した飼料給与体系が確立されておらず、全国共励会などの受賞は30か月齢出荷に限られる。そこで、早期肥育着手できる環境を活かした24か月齢出荷を可能にする技術を開発、効率化を図ることで肥育経営の安定に資する。

#### 507 発酵TMRの長期給与が発育及び枝肉成績に及ぼす影響

(関崎)

第2期肥育試験の供試牛は23.1か月齢で生体重556kg、枝肉重量535kg、歩留基準値77.0、BMS No.

10.0に全体の平均で達し、出荷月齢を6か月早期化しても一般的出荷と同等以上の重量と肉質を確保した。特に発酵TMR給与区では生体重、枝肉重量、ばらの厚さで濃厚飼料多給区より優れる傾向があった。

#### 508 ゲノミック評価の肥育素牛への活用と枝肉成績との検証

(関崎)

ゲノミック評価値と実績値との間に、皮下脂肪の厚さ及びオレイン酸においては有意な正の相関、歩留基準値でも相関がある傾向が認められた。

#### 509 肥育マニュアル作成

(関崎)

肥育試験で得られた発育データと飼料給与体系について、県庁経営普及課（農業革新支援担当）とともに現地指導で活用可能なマニュアルとして取りまとめた。

#### (4) 黒毛和種受精卵のゲノミック評価選抜

##### 研究の背景と目的

ウシにおいて、ゲノム上の一塩基多型（SNP）から枝肉重量や脂肪交雑等の遺伝的能力を推定する技術（ゲノミック評価）が確立されている。SNP情報は一般的に生体の検体（血液、毛根）から得られるが、受精卵（胚）の細胞片から得ることでより早い段階での評価が可能となる。そこで、胚の細胞片からDNAを抽出・増幅する方法について検討し、SNP解析率の向上を目指すとともに、ゲノミック評価の高い子牛を作出する。

#### 510 バイオプシー胚の移植時における受胎率の調査

(福留)

バイオプシー胚を改変した超急速ガラス化法（CA-VSED）で保存し、室内加温後に胚移植を実施したところ、8頭中7頭が受胎（受胎率87.5%）した。

#### 511 胚のゲノミック評価と生まれた子牛のゲノミック評価の一致度の調査

(福留)

ゲノミック評価胚移植産子4頭の耳片細胞とSNP解析率96%以上の全ゲノム増幅産物とのSNP塩基一致率は99.9%であり、高い相同性を確認することができた。また、県優良和牛基準を満たすバイオプシー雌胚を10個作出し、年度内に8個を移植、6頭が受胎し、うち4頭の子牛が出生した。

#### (5) 泌乳初期のエネルギーバランス低下防止技術の開発

##### 研究の背景と目的

泌乳初期の乳牛は極端な負のエネルギーバランス

状態に陥ることが多く、これは酪農経営に大きな損失を与える。これを改善する新たな方法である、栄養制限により一時的に牛の要求量を低下させる手法を搾乳ロボット飼養下で開発する。また、エネルギーバランス改善状況をICTデータや乳成分として捉え、改善指標を作成するとともに夏季の暑熱時における効果についても検証する。

#### 512 泌乳増加速度を抑制する飼料中蛋白質水準と抑制期間の検討

(山下)

試験区と対照区を設け、分娩後の搾乳牛各区2頭を用い、飼料中蛋白質水準調整による効果を検討した結果、乳量、乳成分、血液性状、乾物摂取量から、試験区の牛の方が負のエネルギーバランスに陥りにくかったと推察された。

#### 513 エネルギーバランスの良否を判断するICTデータや乳成分指標の検討

(山下)

ウェアラブルデバイスデータでは、試験区の摂食時間は対照区に比べ長く、試験区の歩数は分娩後4週まで多かった。また、分娩直後の横臥時間は、対照区が試験区に比べ長かった。

#### (6) ウシ卵子の長時間輸送中培養方法の検討

##### 研究の背景と目的

佐渡島から当センターまでの距離は160kmあり、卵子の輸送時間は6時間に及ぶため輸送中の卵子の品質低下が原因と考えられる胚発生率の低下が問題となっていた。そこで、長時間輸送が可能な卵子の培養方法を確立する。

#### 514 と畜場卵巣由来未成熟卵子の輸送中培養方法の検討

(福留)

と畜場由来卵子を新輸送用培地及び新輸送中保温器で6時間静置すると、胚発生率は36%、高ランク胚発生率は24%に向上する。

#### 515 佐渡島における現地実証試験

(福留)

経膈採卵により採取した未成熟卵子を新輸送用培地及び新輸送中保温器で6時間輸送すると、胚発生率は47%、高ランク胚発生率は27%に向上した。

#### (7) にいがた和牛レベルアップ推進事業

##### 事業の背景と目的

受精卵移植により遺伝的能力の高い和牛子牛を増産し、県産高能力肥育素牛の安定供給を通じて、高品質で効率的ににいがた和牛の生産拡大を図る。

## 516 受精卵活用型生産拡大対策

(福留)

当センターで飼養する優良な黒毛和種供卵牛 11 頭から延べ 43 回採卵（通常採卵及び OPU-IVP）を行い、正常な受精卵 187 個、移植に適した A, A' 卵は 139 個、販売用受精卵を 68 個確保した。

### (8) 飼料生産給与技術改善対策事業

#### 事業の背景と目的

県内栽培に適する飼料作物の優良品種を選定するため、エンバク及びイタリアンライグラス各品種の生育特性・収量特性について検討する。

## 517 飼料作物品種適性調査

(小柳)

エンバクでは、出穂日は遅いものの発芽数・倒伏・病虫害に差がなく収量が高い「前進」と「アムリ 2」が有望と考えられた。中生イタリアンライグラスでは、「フウジン SR」は 1 番草までの特性や収量は標準品種である「ナガハヒカリ」と同等であったが、2 番草収量および 2 番刈後被度が劣った。

### (9) にいがた地鶏振興事業

#### 事業の背景と目的

「にいがた地鶏」の安定供給や品質向上及び所得向上を図るため、低コスト生産体制の構築を推進する。

## 518 にいがた地鶏振興事業

(村山)

5 名のにいがた地鶏飼養者に対して、雄 3, 430 羽、雌 280 羽、計 3, 710 羽のひなを供給した。

### (10) 畜産担い手基盤強化促進事業

#### 事業の背景と目的

意欲ある中心的経営体の維持・拡大等を進めるため、その妨げとなる環境問題に対応し、畜産経営と地域との共存が可能な家畜排せつ物の適正管理、臭気発生状況等の点検、改善指導等を実施する。

## 519 中心的経営体指導強化推進事業（臭気低減対策指導）

(藤井)

地域振興局等が実施する臭気発生状況調査の支援を行うとともに、現地の実情に応じた臭気対策技術について助言等を行った。

### (11) 畜産ニューテック協会研究調査助成事業

#### 事業の背景と目的

GESX 法を用いた体外受精卵（体外胚）の移植受胎率は 53%と緩慢凍結法より高いが、直接移植はできない。そのため、当県では GESX 法を改変した GESXA 法を取り入れ、農場での融解、直接移植を行えるように試験を行ってきたが、GESX 法と比べ加温後の胚生存性が低いことが問題となっている。そこで、GESXA 法を改良した受胎性の高い保存方法を検討した。

## 520 と畜場由来卵子体外胚の生存性試験

(安野)

GESXA 法とその変法（処理 A、処理 B）について生存性を調査した結果、処理 A および処理 B の加温 72 時間目の生存率は 97.8%、90.9%となった。また、透明帯脱出率は 87.0%、72.7%となった。

## 521 OPU 由来体外胚の移植試験

(安野)

OPU 由来体外胚を作出し、GESXA 法とその変法（処理 A、処理 B）による移植後受胎率を調査した。処理 A および処理 B の胎齢 60 日目の受胎率は 71.4%、50.0%となった。

## (12) 飼料作物等高能力新品種選定調査委託事業 事業の背景と目的

自給粗飼料の安定多収に資するため、市販品種および市販予定の品種の県内での適用性を検討し、有望な品種を選定する。

## 522 オーチャードグラスの品種選定

(小柳)

利用 1 年目の生育特性と収量性を調査した結果、早生品種では「まきばゆうか」と「アキミドリ II」に有意な差はなかった。中生品種では「きよは」と「まきばたろう」に差はなかったが、「ナツミドリ」は 3 番刈後に病害が認められた。

## 2 研究成果

### (1) 新技術情報

#### ア 研究成果情報

本県農林水産業や食品産業の生産現場において、直接的な導入効果が期待される技術、又は普及指導や企業の生産活動において活用できる情報（令和7年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成果名	担当
1	(複合営農推進に向けた技術) 黒毛和種去勢肥育牛の24か月齢出荷を可能にする飼料給与技術	酪農肉牛科

#### イ 参考情報

研究を進める上での基礎的知見等

No.	成果名	担当
1	(複合営農推進に向けた技術) ゲノミック評価を可能にするウシ胚の全ゲノム増殖技術	酪農肉牛科

### (2) 研究発表

#### ア 学会誌等投稿

論文名 (執筆者名)	掲載誌名等	発行年月
化学分析値による有機質資材の各施用効果の指標化（小柳渉・石井勝博・大峽広智）	新潟県農業総合研究所研究報告第21号	令6.8
農林産残さの堆肥化における有機成分と窒素成分の動態（小柳渉・平柳恵子・安藤義昭）	新潟県農業総合研究所研究報告第21号	令6.8
直接移植を目的としたウシ胚ガラス化保存法（中川浩・弥田進・市川雄紀・山家崇）	新潟県農業総合研究所研究報告第21号	令6.8
ADL、ADF測定法の簡易化（小柳渉）	新潟県農業総合研究所研究報告第21号	令6.8
黒毛和種去勢肥育牛の24か月齢出荷を可能にする飼料給与技術（第1報）（関崎幸一・宮腰雄一）	新潟県農業総合研究所研究報告第21号	令6.8

## イ 講演発表

発表題名 (発表者名)	学会・研究会名 (掲載誌名等)	開催年月日
ウシ卵子の長時間輸送中培養方法の検討 (福留信司)	獣医学術中部地区学会	令6.9.8
ウシ胚ゲノミック評価が可能なDNA増幅手法の検討 (福留信司)	日本胚移植技術研究会	令6.11.1
直接移植が可能なウシ体外胚のガラス化保存法の検討 (安野僚太郎)	日本胚移植技術研究会	令6.11.1
ホールクロップサイレージ専用イネ品種「つきはやか」の特性 (神戸崇)	北信越畜産学会新潟県分会	令7.3.21
新潟県に適する早晩子実トウモロコシ品種 (神戸崇)	北信越畜産学会新潟県分会	令7.3.21
ウシ卵子の長時間輸送中培養方法の検討 (福留信司)	北信越畜産学会新潟県分会	令7.3.21
直接移植が可能なウシ体外胚のガラス化保存法の検討 (安野僚太郎)	北信越畜産学会新潟県分会	令7.3.21

## (3) 現地指導

## ア 研究成果情報名：黒毛和種去勢肥育牛の出荷月齢早期化を可能にする飼料給与技術（令和3年度）

担当部署 担当者	担当普及指導センター 対象農業者	実施場所	実施回数 年月日	指導内容
酪農肉牛科 関崎 幸一	村上農業普及指導センター 合同会社アグリフロンティア	村上市荒川地区	令6.5.17	計画検討会議
			令6.7.29	超音波肉質診断、月齢に応じた発育、飼料給与内容・量について
			令6.7.30	本成果及びR6成果による出荷月齢早期化技術の組立について
			令7.1.24	これまでの発育及び飼料給与実績の検討
			令7.2.18	超音波肉質診断、月齢に応じた発育、飼料給与内容・量について

### 3 技術援助及び行政対応活動

#### (1) 指針及び行政資料の執筆

発行誌名	発行者	発行年月	執筆者
子実トウモロコシ生産・利活用の手引き (都府県向け) 第2版	国立研究開発法人 農業・食品 産業技術総合研究機構	令7. 3	神戸 崇、小柳 渉、 品田 晃平

#### (2) 成果発表会、研修会、関係会議等

開催年月日	成果発表会・研修会・会議等の名称	参集人数 (人)	講師等
令6. 4. 12	令和6年度試験設計検討会	19	全研究員
令6. 7. 3	令和6年度試験研究発表会	62	全研究員、新潟大 学、農業団体他
令6. 9. 30	新潟大学農学部地域交流サテライト実習	35	長谷川 裕二、宮腰 雄一
令6. 10. 5	畜産研究センター見学デー	38	全研究員
令7. 2. 10 , 12	令和6年度試験成績検討会	20	全研究員
令7. 2. 14	令和6年度畜産分野成果候補検討会	23	全研究員
令7. 3. 12	課題候補検討会	19	全研究員

#### (3) 農業大学校

教科名	授業時間 (時間)				講師
	講義	演習	実習	計	
家畜育種学	12			12	関崎 幸一
繁殖工学	6		8	14	福留 信司

#### (4) その他講師派遣

年月日	主催者	行事	内容	講師
令6. 5. 17	経営普及課	高度最新技術研修 (黒毛和種早期肥 育等)	黒毛和種早期肥育 技術の特徴的内容	関崎 幸一
令6. 6. 7	経営普及課	新任専門技術研修 I (畜産)	飼料作物品種の特 徴、乳牛・肉牛の生 理・生態	小柳 渉、関崎 幸 一、山下 舞
令6. 6. 14	新潟県学校農業ク ラブ連盟	家畜審査競技大会	乳牛及び肉牛の審 査競技会審査員	宮腰 雄一、関崎 幸 一、山下 舞
令6. 6. 20~21	経営普及課	新任専門技術研修 II (畜産)	飼料作物の生育調 査手法、飼料用稲の 栽培・利用、草地更 新手法	小柳 渉、神戸 崇
令6. 7. 19	JA 北新潟 JA 新潟市	三 JA 合同枝肉勉強 会に伴う研修会	黒毛和種去勢肥育 牛の 27 か月齢出荷	関崎 幸一

	JA 新潟かがやき		技術、オス子牛の人工哺乳技術	
令6.7.30	畜産課 経営普及課	にいがた和牛技術向上研修会、高度最新技術研修(黒毛和種早期肥育等)	24 か月齢出荷が可能となる黒毛和種オス子牛の人工哺乳技術	関崎 幸一
令6.8.6	新発田地域農業振興協議会	畜産新技術習得研修会	黒毛和種オス子牛の人工哺乳技術 スーダン型ソルガム「涼風」の栽培と利用	関崎 幸一 小柳 渉
令6.8.6	日本草地畜産種子協会、北陸農政局	北陸地域飼料増産研修会	情報提供	神戸 崇
令6.8.7 ～8,29	新潟県畜産協会	畜産経営コンサル	肉用牛経営(肥育)指導	関崎 幸一
令6.8.19～9.13	畜産課	家畜人工授精師養成講習会	家畜人工授精師免許取得のための講習会	関崎 幸一、福留 信司、安野 僚太郎、森山 友恵、山下 舞
令8.8.28	新潟地域振興局農林振興部	臭気調査・指導	豚ふんの堆肥化促進剤の効果の検証及び悪臭対策指導	藤井 崇
令6.8.30, 11.29～30, 12.20	新潟県畜産協会	畜産経営コンサル	乳用牛経営指導	山下 舞
令6.9.27	全農新潟県本部	新潟県子牛研修会	子牛共進会審査員	関崎 幸一
令6.11.18,20～21,12.18	新潟県畜産協会	畜産経営コンサル	養豚経営指導	藤井 崇
令6.9.5 ～6,11, 10.17	新潟県畜産協会	畜産経営コンサル	肉用牛経営(繁殖)指導	宮腰 雄一
令6.10.1	長岡農業高等学校	全国家畜審査競技大会に向けた家畜審査講習	乳牛の審査競技会審査員	宮腰 雄一、山下 舞
令6.10.23～25	経営普及課	新任専門技術研修Ⅰ(畜産)	鶏・豚の生理・生態、スマート農業、糞尿処理技術、牛の繁殖技術	村山 剛、藤井 崇、関崎 幸一、山下 舞、長谷川 裕二、福留 信司
令6.11.15	新潟県酪農業協同組合連合会	稲WCS流通体制普及研修会	情報提供	神戸 崇
令6.11.11～13	新潟県畜産協会	畜産経営コンサル	酪農経営指導	品田 晃平
令6.11.25～27	経営普及課	新任専門技術研修Ⅱ(畜産)	搾乳ロボット操作、乳牛・肉牛・豚の飼料設計手法、堆肥化処理、臭気対策、汚水処理技術	関崎 幸一、山下 舞、品田 晃平、小柳 渉、藤井 崇、長谷川 裕二
令6.11.29	南蒲原家畜人工授精師協会	南蒲原家畜人工授精協会研修会	24 か月齢出荷が可能となる黒毛和種オス子牛の人工哺乳技術	関崎 幸一

令6.12.5	食品・流通課	家畜商講習会	牛の品種及び特徴 豚の品種及び特徴	山下 舞 藤井 崇
令6.12.25～26, 令7.3.4	新潟県畜産協会	畜産特別資金借受 者指導	養豚経営指導	藤井 崇
令7.1.9	新潟県指導農業士 会	畜産部会研修会	研修講師	神戸 崇
令6.7.26 令7.1.14～16, 21～23, 2.13	新潟県畜産協会	畜産経営コンサル	肉用牛経営（一部 一貫） 指導	小柳 渉、関崎 幸一
令7.1.24	経営普及課	高度最新技術研修 （黒毛和種早期肥 育等）	黒毛和種早期肥育 技術の特徴的内容	関崎 幸一
令7.1.27	畜産課	枝肉脂質測定デー タ活用推進体制検 討会	にいがた和牛脂肪酸 組成の現況	関崎 幸一
令7.1.31 令7.2.28	新潟県畜産協会	畜産経営コンサル	酪農経営（総合）指 導	長谷川 裕二、神戸 崇
令7.2.18	経営普及課	黒毛和種早期肥育 技術研修	超音波肉質診断指 導	宮腰 雄一、関崎 幸 一
令7.3.18	新発田地域振興局 農業振興部	新発田地域黒毛和 種去勢肥育牛巡回 指導	超音波肉質診断指 導	宮腰 雄一、関崎 幸 一
令7.3.26	新潟県酪農業協同 組合連合会	酪農ヘルパー技術 研修会	乳牛の生理及び管 理	山下 舞

## (5) 研修生受け入れ

氏名	所属	研修目的	受け入れ期間	受け入れ部・科
関根 秀男 須戸 阜月	新潟県農業共済組合	牛受精卵移植技術の習 得	令6.6.21	酪農肉牛科
中学2年生 3名	三条市立下田中学校	職場体験活動	令6.7.10～11	酪農肉牛科、生産・環境 科
高校3年生 2名	私立明訓高等学校	1day オープン県庁 （獣医師）	令6.8.9	酪農肉牛科
笹野 竣太	新潟大学大学院	1day オープン県庁 （農業職）	令6.8.23	酪農肉牛科、生産・環境 科
海津 真梨	新潟大学農学部	農業職インターンシッ プ	令6.8.26～30	酪農肉牛科、生産・環境 科
金子 文恵 伊藤 悠真	新潟県農業共済組合	牛繁殖技術の習得	令6.10.23	酪農肉牛科
笹野 竣太	新潟大学大学院	農業職インターンシッ プ	令6.12.16～20	酪農肉牛科、生産・環境 科
八木 笑子	個人診療	牛繁殖技術の習得	令6.10.23	酪農肉牛科

## (6) 取材対応

年月日	取材機関	取材内容	対応者	報道日
令6.9.18	新潟日報	24か月齢出荷が可能となる黒毛和種オス子牛の人工哺乳技術	関崎 幸一	令6.12.12
令7.1.15	新潟日報	海藻給与による牛のゲップ中メタンの削減技術について	山下 舞	—

## 4 総務報告

## (1) 施設 (畜産研究センター)

所在地 三条市棚鱗 178

建物面積 10,943.94m<sup>2</sup>

圃場面積 26.2ha

## (2) 事業予算

(単位：千円)

科目	予算額	財源				
		国補	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	21,562					21,562
維持管理費	22,518					22,518
経常研究費	2,739					2,739
ほ場・飼育管理費	60,936				44,756	16,180
受託試験費	2,092				2,092	0
政策研究費	21,971				6,464	15,507
備品整備費	3,704					3,704
施設整備費	4,043					4,043
その他 (庁舎修繕費含む)	11,811					11,811
その他 (他課事業)	15,184					15,184
合計	166,560	0	0	0	53,312	113,248

注) その他 (他課事業費) は農業総合研究所費以外の予算

## (3) 職員一覧

所属	職名	氏名	所属	職名	氏名	
総務課	センター長	久保 田耕治	酪農肉牛科	酪農肉牛科長	宮腰 雄一	
	総務課長	星野 幸生		専門研究員	関崎 幸一	
	主査	大橋 亜矢子		〃	福留 信司	
	技術員	長谷川 元		主任研究員	安野 僚太郎	
	〃	若林 祐志		〃	森山 友恵	
	〃	高橋 稔郎		〃	山下 舞	
	〃	上村 次郎		研究員	品田 晃平	
	〃	淡路 実		生産・環境科	生産・環境科長	長谷川 裕二
	〃	渡邊 千里			専門研究員	小柳 涉
	〃	古山 一希			主任研究員	神戸 崇
	〃	坂田 紘一	〃		藤井 崇	
	〃	田巻 夏萌	〃	村山 剛		
	〃	高山 肇	研究員	本間 みのり		
	〃	酒井 直樹				
〃	橘 芳則					

## (4) 職員の異動

発令月日	転出入	氏名	新所属・職名	旧所属・職名
令和6年 4月1日付	転出	玉木 勇	新潟農林部普及課・技術専門幹	センター長
	〃	坂内稔之	三条整備部業務課・主査	総務課・主査
	〃	小見朋子	畜産課・主査	生産・環境科・主任研究員
	〃	清水翔太	畜産課・技師	生産・環境科・研究員
	転入	久保田耕治	センター長	農業大学校農学部・教授
	〃	大橋亜矢子	総務課・主査	農業大学校管理部総務課・主査
	〃	神戸 崇	生産・環境科・主任研究員	農総研中山間・主任研究員
	〃	藤井 崇	生産・環境科・主任研究員	畜産課・主査
	〃	森山友恵	酪農肉牛科・主任研究員	下越家保・主任
	採用	坂田紘一	技術員	
令和6年 3月31日付	〃	田巻夏萌	技術員	
	退職	目黒正介		技術員
	〃	岩村伸行		技術員

## (5) 購入研究備品

備品・施設名	型式・規格・規模
配合飼料添加装置及び飼料搬送装置	GEA社製 搾乳ロボット R9500 対応飼料添加装置 (株)大宮製作所製 マスターフィル S100 型
FRP製飼料タンク	ヨシモトアグリ(株)製 3Tタンク
黒毛和種肥育試験牛	福安福勝 16991-4509-6 剛122 16795-0853-8 果物94 16991-4673-4 菖室63 16699-1299-4 体外受精卵産子 08768-8389-9 上田1185 16676-1185-1 神風339 08748-4633-9 姫安久 15060-0549-0 福茂春 17032-0916-5 体外受精卵産子 08768-8391-2 和忠福4413 16835-4413-3 笠間鯉淵3564 17024-2478-1
運搬車	筑水キャニコム ライガー ELL803 UPWS1
ロータリーレーキ	ビコン AX323
ガスクロマトグラフデータ分析ソフト	LabSolutions GC Ver5.127SP1

## (6) 派遣研修者

研修名	研修者名	研修目的	期間	講師
農林水産関係若手研究者研修	品田 晃平	若手研究者として最低限身につける必要のある知見の習得、能力の開発	令6.10.10~11	農林水産省 研究企画課長他
中央畜産技術研修会(酪農)	品田 晃平	自動搾乳システム等、酪農に関する基礎知識・技術の習得	令6.11.18~22	

## (7) 参観者数

農業者	行政関係	その他	合計
2回	1回	5回	8回
18人	2人	117人	137人

## (8) 無体財産権など

## ア 特許権

なし

## イ 実用新案権

なし

## ウ 意匠権

なし

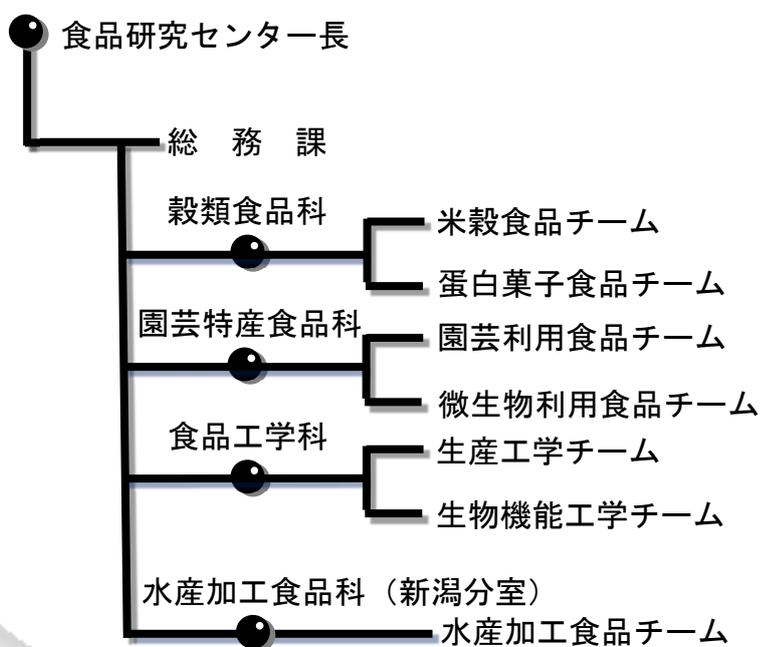
## (9) 栄誉

なし



## VI 食品研究センター

## 組織構成図



## 目次

1	研究概要	
(1)	研究課題及び調査事業一覧	VI- 3
(2)	研究成果及び調査事業概要	VI- 5
2	研究成果	
(1)	新技術情報	
ア	研究成果情報	VI- 9
イ	参考情報	VI- 9
(2)	研究発表	
ア	学会誌等投稿	VI- 9
イ	講演発表	VI- 9
(3)	現地指導	VI-10
3	技術援助及び行政対応活動	
(1)	指針及び行政関係資料の執筆	VI-11
(2)	成果発表、研修会、関係会議等	VI-11
(3)	農業大学校	VI-13
(4)	その他講師派遣	VI-14
(5)	研修生受け入れ	VI-15
(6)	取材対応	VI-15
(7)	実地指導回数	VI-16
4	総務報告	
(1)	施設	VI-17
(2)	事業予算	VI-17
(3)	職員一覧	VI-17
(4)	職員の異動	VI-18
(5)	購入研究備品	VI-18
(6)	派遣研修者	VI-18
(7)	参観者数	VI-18
(8)	無体財産権など	VI-19
(9)	栄誉	VI-19

## 1 研究概要

## (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算区分	課題名	年次	分担
県単経常	(1) 穀類の用途拡大と高付加価値に向けた基盤技術の確立 ア 穀類の用途拡大技術の開発 601 (ア) 大豆加工食品の開発 602 (イ) 製餡用豆類の性状改質 イ 穀類の高付加価値化技術の開発 603 (ア) 澱粉の結着性を利用した雑穀全粒粉麵状食品の開発 604 (イ) 水素ガスの食品に対する作用効果の検証	令5～7 " " " "	穀類食品科 " " 穀類食品科、食品工 学科 穀類食品科
県単経常	(2) 園芸品目の用途拡大に向けた流通・加工技術の開発 ア 新たな園芸利用食品及び青果物流通技術の開発 605 (ア) 園芸品目の長期安定販売技術の開発 606 (イ) 新潟オリジナル乳酸菌の新規利用技術の開発 イ 発酵技術の高度化による新規加工技術の開発 607 (ア) 中温処理による高付加価値発酵技術の開発 608 (イ) 大豆の特徴を活用した加工食品の開発	令6～8 " " " "	園芸特産食品科 " " " "
県単経常	(3) 地域資源を活かした健康寿命延伸につながる食品素材の 開発 609 ア プラントベース素材の物性改善技術の開発 610 イ 高齢者の健康維持に資する食品素材の開発	令6～8 " "	食品工学科 " "
県単経常	(4) 蛋白質供給源として新しい価値を持つ水産加工品の製造 技術開発 611 ア 魚肉すり身等を用いた新しい蛋白質供給源の加工化、 素材化技術開発	令5～7 "	水産加工食品科 "
所長枠	612 (5) 米由来原料を用いたメレンゲ様の起泡性食品素材の開 発	令6	食品工学科
県単政策	(6) 食品アップサイクル技術の開発によるコストダウンと企 業価値の向上 ア 持続可能な培地基材の製造技術開発 613 (ア) 食品残渣のエキス化技術の開発 イ 機能性バイオ素材の製造技術開発 614 (ア) バイオ素材の製造技術の開発	令6～8 " "	食品工学科、水産加 工食品科、工業技術 総合研究所 " "
県単事業	(7) フードテックによるプラントベースフード素材の製造技 術開発(新潟ライスフードテック研究事業) ア 米を主原料とした機能素材の製造技術の開発 615 (ア) 米粉のブレンドによる品質安定化技術の開発 (イ) 乳化機能を有する米素材の製造技術開発 616 a 物理化学的操作による乳化機能米素材の製造技術開発 イ 米を原料とするプラントベースフード製造技術の開発 617 (ア) ライスミルク製造技術の開発 618 (イ) 畜産物代替素材の開発	令5～7 " " " " "	食品工学科、穀類食 品科、園芸特産食品 科 穀類食品科 " 園芸特産食品科 食品工学科、穀類食 品科
県単事業	(8) 県産食品新市場開拓支援事業 619 ア 県加工技術研究会員に向けた技術支援 620 イ 一次加工向け技術開発	令4～6 " "	穀類食品科、園芸特 産食品科、食品工学 科、水産加工食品科

予算 区分	課題名	年次	分担
県単事業	621 (9) 県産農林水産物冷凍流通対策事業	令6	園芸特産食品科
県単政策	622 (10) 進化型アモルファス米粉とその利用技術の開発	令5～6	穀類食品科
県単政策	623 (11) 超高齢社会の今、柿でQOLの向上を！	令5～6	食品工学科、園芸特産食品科
外部資金	624 (12) 白未熟粒米が米飯及び米加工食品におよぼす影響と最適加工条件の解明	令6	穀類食品科
外部資金	625 (13) 多品目製造に対応する米菓生地省力・連続製造システムの開発	令6	穀類食品科

※ 次ページ(2) 研究成果及び調査事業概要 については、本表で用いた課題名を用いる。

## (2) 研究成果及び調査事業概要

### (1) 穀類の用途拡大と高付加価値に向けた基盤技術の確立

#### 研究の背景と目的

穀類を主原料とする企業の製造コストや販売環境は戦争や円安等により大きな影響を受けている。これらを解決し県内企業を振興するため、穀類の用途拡大と高付加価値を付与できる基盤技術開発を行う。

#### 601 大豆加工食品の開発

(諸橋・西潟・野呂)

豆乳を用い従来製品とは異なる物性を持つ製品製造を目的に凝固剤の種類・濃度および凍結温度を検討した。その結果、豆乳を GDL (豆乳中濃度 0.3%) で凝固させ、 $-30^{\circ}\text{C}$ 凍結 $-18^{\circ}\text{C}$ 保管することにより、チキンナゲットに似た物性の加工品が製造可能となった。

#### 602 製餡用豆類の性状改質

(西潟・野呂・諸橋)

小豆を一定時間浸漬し、過熱水蒸気およびアクアガスによる加熱処理で性状改質を行った。これを粉体にして製餡した結果、非加熱処理の場合よりもこしあんに近い性状となった。また顕微鏡による観察でも、こしあん同様の組織が多く見られた。

#### 603 澱粉の結着性を利用した雑穀全粒粉麺状食品の開発

(野呂・太養寺・西潟・諸橋)

「ゆきはるか」やソバにおいて、糊化調整することで硬く、コシのある麺を製造できた。しかし、小麦全粒粉麺は糊化調整の有無にかかわらず、“えぐみ”などがあり嗜好性は低かった。糊化調整穀粉を用いた小麦粉の麺を調理すると溶出成分は多くなったが、麺に残存するミネラル量は未使用時と大きな差はなかった。

#### 604 水素ガスの食品に対する作用効果の検証

(高橋・知野・大野)

加熱油脂の保存による L\*値の低下 (POV の増加) 速度は包材やガス種で異なったが、保存 210 日では全ての包材やガス種において L\*値は同程度まで低下した。加熱油脂の保存時 L\*値の低下は、どのガス種も直線的で違いは小さく、 $\text{H}_2$  ガスの効果は限定的だった。

### (2) 園芸品目の用途拡大に向けた流通・加工技術の開発

#### 研究の背景と目的

園芸品目の生産量・販売額増加にはその用途拡大が

重要と考える。そこで、園芸品目の長期流通、乳酸菌を活用した園芸品目の高付加価値化、大豆加工食品の高品質化および新規用途への高タンパク大豆の活用等により、園芸品目の用途拡大を目指す。

#### 605 園芸品目の長期安定販売技術の開発

(佐藤・奥原・大源)

低温処理したかんしょは、裁断後に果肉の褐変が認められ、蒸し処理で水浸状果肉や褐変部分が発生した。低温処理は追熟進度を僅かに進めるが変敗も促進し、貯蔵前の追熟進度により低温処理後の様相が異なることを確認した。

#### 606 新潟オリジナル乳酸菌の新規利用技術の開発

(奥原・宍戸・大源)

細胞外多糖 (EPS) を産生する可能性のある乳酸菌を 7 株選抜した。また、単独株による発酵でヨーグルト様カードを形成した乳酸菌株を 5 株見出した。イワシまたはエソの塩漬にプロテアーゼを作用させ得た液で大根を漬け、ウオヌマ株を接種し発酵させた結果、漬物の pH は雑菌の増殖を抑制可能な 4.5 を下回った。

#### 607 中温処理による高付加価値発酵技術の開発

(堀井・渡辺)

味噌に対して中温処理 ( $45\sim 55^{\circ}\text{C}$ ) を行った結果、官能評価の香気を重視した処理条件の上限は  $50^{\circ}\text{C}$  の場合で 24 時間、 $45^{\circ}\text{C}$  場合で 48 時間であった。また、リン酸濃度 20mM を添加し製麴した米麴を用いた味噌にイノシン酸を添加して  $4^{\circ}\text{C}$  にて 3 ヶ月間保存した結果、中温処理を施した場合で 45%、しない場合で 20% 以上残存した。

#### 608 大豆の特徴を活用した加工食品の開発

(渡辺・奥原・諸橋・堀井)

令和 5 年産高たんぱく質大豆「とむたん」の加工試験の結果、豆腐及び味噌は官能評価で「里のほほえみ」と同等であった。一方、煮豆と納豆は、特に硬さが劣るため評価が低かった。また、醤油では「里のほほえみ」よりも全窒素及び遊離グルタミン酸量が著しく高かった。

### (3) 地域資源を活かした健康寿命延伸につながる食品素材の開発

#### 研究の背景と目的

平均寿命が年々伸びるなか、健康寿命の延伸が大きな課題となり、プラントベース食は、健康への効果が期待されている。そこで、オリジナル微生物の酵素や発酵風味、県産農水産物の酵素や多糖類等を

活かした加工技術の開発や、健康機能に関わる成分を評価し、健康寿命延伸に効果的な特長ある食品素材開発に繋げる。

#### 609 プラントベース素材の物性改善技術の開発

(相原・小林和・太養寺・山岸)

プロテアーゼ生成乳酸菌を系統樹解析により菌種同定した。この菌株は栄養成分を補填せずにかまぼこを発酵可能であり、発酵物は高いペプチド濃度及びACE阻害活性を示した。また、別の乳酸菌を用いたさつまいも、さといもペーストの発酵により良食味の食品素材が得られた。

#### 610 高齢者の健康維持に資する食品素材の開発

(太養寺・山岸・相原・小林和)

いちじくに含まれる生理機能成分として、アントシアニンやペクチンを評価した。枝豆に含まれるインスリン様成分ピニトールやギャバ等の含量について品種間差を調査した。

#### (4) 蛋白質供給源として新しい価値を持つ水産加工品の製造技術開発

##### 研究の背景と目的

水産練り製品は、高蛋白質・低脂肪としての価値が再認識されている。一方、食の意識や価値観は多様化しており、今後様々な形で食品に利用されることが考えられる。そこで、魚肉すり身が従来持つ価値に加え、新しい価値（食感、風味等）を付加する技術を開発する。

#### 611 魚肉すり身等を用いた新しい蛋白質供給源の加工化、素材化技術開発

(小林将・松原)

冷凍魚肉すり身へのセルロースナノファイバー添加による蒲鉾の物性向上効果は確認されなかった。一方で解凍時の離水を抑制する可能性が示された。またワニエソ魚肉に有機酸及びグリセリンを添加することで半透明なフィルムを形成可能であった。

#### (5) 米由来原料を用いたメレンゲ様の起泡性食品素材の開発

##### 研究の背景と目的

新潟県内には、米糠から米油を製造する工場があり、副産物として脱脂米糠が大量に生じている。その大部分は肥料や飼料として用いられ、食用はわずかである。

本課題では米油製造副産物である脱脂米糠及び煎り米を用いてメレンゲ様の起泡性食品素材の開発を行い、脱脂米糠の食品としての用途拡大や需要拡大につなげる。

#### 612 米由来原料を用いたメレンゲ様の起泡性食品素材の開発

(山岸)

煎り米を煮出した米湯、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、キサンタンガム、グァーガム、砂糖及び脱脂米糠を泡立てることでメレンゲ様の起泡性食品素材となった。また、開発した素材を卵白メレンゲの代替として使用し、クッキー及びケーキを作ることができた。

#### (6) 食品アップサイクル技術の開発によるコストダウンと企業価値の向上

##### 研究の背景と目的

コスト高と資材の脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減への取組の重要性が増している。そこで、本研究では、廃棄物処分に要する費用の削減と企業価値の向上を両立する食品アップサイクル技術の開発を試みる。

#### 613 食品残渣のエキス化技術の開発

(小林和・相原・松原・小林将)

米焼酎蒸留粕のろ液を用いて、一部の乳酸菌株を増殖できた。また、ミンチ状にしたエソ魚肉をパバインで加水分解処理すると、乳酸菌の増殖に利用可能なエキスが得られた。一方、酵素を用いて米ぬかのエキス化を試みたが、技術的に困難であることを確認した。

#### 614 バイオ素材の製造技術の開発

(山岸・太養寺・小林和・相原)

柿皮、えだまめ莢及び玉ねぎ皮について水挽き製粉機で処理を試みたところ、柿皮は分散状態となったがナノスケールまで解繊できなかった。また、えだまめ莢及び玉ねぎ皮は処理自体が困難であった。柿皮について委託粉碎試験を実施したところ、ナノスケールまで解繊することができた。

#### (7) フードテックによるプラントベースフード素材の製造技術開発（新潟ライスフードテック研究事業）

##### 研究の背景と目的

県内で生産される非主食用米の需要拡大を図るため、米を原料とした乳化機能を有する食品素材開発、及び、米を原料としたミルク・チーズ・肉等動物性原料の代替素材の製造技術を開発する。

#### 615 米粉のブレンドによる品質安定化技術の開発

(高橋・知野・大野・諸橋・野呂・西瀨)

微細米粉の粒度構成が吸水性に影響することが推測された。粒度構成の年次差は外観品質からの影響

が示唆され、浸漬時間と回転数の適正化により粒度構成を安定化できる可能性が考えられた。

#### 616 物理化学的操作による乳化機能米素材の製造技術開発

(高橋・知野・大野)

酸添加や物理処理した米素材は乳化力を有したが、酵素処理はほとんどの区で乳化力を有しなかった。酸、物理処理とも対照に比べ乳化物の平均粒子径等は小さくなり、これらの処理による乳化力の付与効果が認められた。

#### 617 ライスミルク製造技術の開発

(奥原・大源・宍戸)

ライスミルクに乳風味を付与する目的で、乳風味の香り成分を産生する乳酸菌を既存乳酸菌ライブラリーおよび牛乳生乳(畜研)由来の乳酸菌から選抜を進めた結果、目的の香り成分(アセトイン、ジアセチル)を産生する乳酸菌を4株見出した。

#### 618 畜産物代替素材の開発

(相原・太養寺・小林和・山岸・知野)

卵様素材(スクランブルエッグ様食品)は、冷凍保存品の解凍時のドリップを抑制する配合を検討した。肉様素材については、米由来タンパク質をアルカリ加熱処理後に温和なpH調整することで、ざらつきの低減が認められた。

#### (8) 県産食品新市場開拓支援事業

##### 研究の背景と目的

県内食品産業の一層の振興を促進するため、新潟県食品加工技術研究会を設立・運営し、県内食品企業とともに、県が保有する開発技術などを活用して、高品質・高付加価値商品の開発の支援に取り組む。

#### 619 県加工技術研究会員に向けた技術支援

(佐藤・高橋・野呂・諸橋・大源・奥原・渡辺・堀井・太養寺・小林和・松原・小林将)

11月までに45社が入会し、各会員がロードマップの作成に取り組んだ。「令和6年度に商品化済」16.3%、「1年以内商品化見込み」26.5%、「2年以上で商品化見込み」18.4%になり、事業開始3年目で8点の商品化ができた。さらに、食品・流通課事業に4社が採択され、本年度末には4品が商品化された。

#### 620 一次加工向け技術開発

(佐藤・奥原・大源)

一次加工業者によるペースト製造と食品製造企業

の商品開発について支援を行うと共に、原料供給に関する技術支援及びマネジメントを行った。また、甘藷(かんしょ)の色調及び香り成分について調査し、現在、長期貯蔵試験中である。

#### (9) 県産農林水産物冷凍流通対策事業

##### 研究の背景と目的

県産農林水産物の冷凍流通を強化することで、農林水産物の通年での流通を実現し、生鮮流通と合わせて需要を確保することで、県産農林水産物の消費拡大を図る。

#### 621 県産農林水産物冷凍流通対策事業

(佐藤・大源)

高電位電圧冷凍機、液体窒素冷凍装置、急速冷凍機(対照)を用いて、冷凍えだまめの製造に与える影響を調査した。その結果、いずれの機器においても、最大氷結晶生成帯の保持時間は短時間で通過することを確認した。また、高電位電圧冷凍機を用いて製造する際は、既報の研究結果情報に基づく工程を採用することで、急速冷凍機と同等の品質が得られることを確認した。

#### (10) 進化型アモルファス米粉とその利用技術の開発

##### 研究の背景と目的

輸入食材の供給が不安定な現在、食品企業は国産原料への回帰を模索しており、これは県産農産物の利用促進を図る好機である。そこで、パン用米粉や $\alpha$ 粉とは物性や加工性の異なるアモルファス米粉について製造技術とその利用技術を検討し、新たな需要創出を目指す。

#### 622 進化型アモルファス米粉とその利用技術の開発

(野呂・西潟・諸橋)

ターボミルの再粉碎では、米粉の澱粉損傷度が25%で頭打ちとなり、アモルファス米粉の製造は困難であった。一方、研削式精米機で生じる「白糠」は、澱粉が著しく損傷しており、アモルファス米粉の製造が可能であった。油脂を添加することで粘度を調整でき、クリームの食感を改善できた。

#### (11) 超高齢社会の今、柿でQOLの向上を!

##### 研究の背景と目的

柿は骨の維持に関わる機能性成分 $\beta$ -クリプトキサンチン(CX)等のカロテノイドを多く含み、特に果皮で含量が多い。そこで、干し柿製造時の廃棄物である果皮の有効利用と皮ごと食べられる「突核無」のCX分析を行い、健康機能性が明確な県産柿製品・素材の実

現を目指す。

#### 623 超高齢社会の今、柿で QOL の向上を！

(太養寺・山岸・小林和・佐藤)

柿果皮成分への前処理の影響について知見を得た。令和6年産「突核無」の性状を調査し、成分の年次間差や、表面色とCX含量の関係性を把握した。また、柿カロテノイドの骨代謝に関する細胞評価を行った。

#### (12) 白未熟粒米が米飯及び米加工食品におよぼす影響と最適加工条件の解明

##### 研究の背景と目的

近年、夏季・登熟期の高温により米の白未熟粒が増加している。本課題では白未熟粒米を用いて米加工品を製造した場合の製品品質への影響を解明することで、米加工産業の安定製造に貢献することを目的とする。

#### 624 白未熟粒米が米飯及び米加工食品におよぼす影響と最適加工条件の解明

(大野)

玄米サンプルを搗精し、糊化特性、碎米率、千粒重及び固形分溶出率の測定を行った。また、白未熟流割合の異なるサンプルを調製した。これを用いて湿式気流粉碎製粉による米粉、レトルト米飯、米粉パン及び米菓を製造した。

#### (13) 多品目製造に対応する米菓生地の省力・連続製造システムの開発

##### 研究の背景と目的

(知野)

米菓は大容量バッチ生産方式であるため、少量多品目生産に適していない。そこで、2軸エクストルーダーを利用し、米菓生地の省力・連続製造法を完成させ、米菓企業の要望に応えるとともに、米菓産業におけるSDGs、DX、カーボンニュートラル等の推進に貢献する。

#### 625 多品目製造に対応する米菓生地の省力・連続製造システムの開発

(知野)

エクストルーダーによる米菓生地の製造条件を明らかにし、装置の自動運転に必要な情報も概ね収集した。また、エクストルーダーで調製したもち米菓生地及びうるち米菓生地进行乾燥させ、素焼き米菓を焼成した。

## 2 研究成果

### (1) 新技術情報

#### ア 研究成果情報

本県農林水産業や食品産業の生産現場において、直接的な導入効果が期待される技術、又は普及指導や企業の生産活動において活用できる情報（令和7年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成果名	担当
1	(食品産業振興のための技術) 大豆を原料としたナゲット代替素材の製造技術	食研セ穀類食品科

#### イ 参考情報

研究を進める上での基礎的知見等

No.	成果名	担当
1	(食品産業振興に向けた技術) うるちソフト米菓製造における廃熱回収によるエネルギー消費量およびCO <sub>2</sub> 排出量の低減	食研セ穀類食品科
2	生地水分低減によるもち米菓製造時間の短縮とエネルギー消費量およびCO <sub>2</sub> 排出量の低減	食研セ穀類食品科

### (2) 研究発表

#### ア 学会誌等投稿

論文名 (執筆者名)	掲載誌名等	発行年月
米粉の推奨指標の策定とその普及（諸橋敬子）	日本食品科学工学会誌、第71号、pp285-295.	令6.8
Lactic acid fermentation of kamaboko, a heated Alaska pollock surimi, enhances angiotensin I-converting enzyme inhibitory activity via fish protein hydrolysis（小林和也、高田夏佳、松原祐樹、奥原宏明、逢坂正樹）	The Journal of General and Applied Microbiology	令6.9

#### イ 講演発表

発表題名 (発表者名)	学会・研究会名 (掲載誌名等)	開催年月日
研究開発による食品産業支援（小林和也）	日本技術士会生物工学部会	令6.4.20
物理的衝撃により過度に澱粉損傷させた米粉の特徴（野呂 渉、諸橋敬子、中村澄子、大坪研一、西脇俊和）	日本食品科学工学会第71回大会	令6.8.30
糊化調整米粉の性状解析および生地物性との関連性（加藤和樹、野呂 渉、知野秀次、高橋 誠、筒浦さとみ、西海理之）	日本食品科学工学会第71回大会	令6.8.30
だし入り味噌製造に関わる麹菌酸性ホスファターゼの機能解析（酒井香奈江、鈴木忠宏、堀井悠一郎、和久 豊、楠本憲一）	第76回日本生物工学会大会	令6.9.10
乳酸発酵によるかまぼこの機能性向上（小林和也、松原祐樹、奥原宏明、高田夏佳、逢坂正樹）	第76回日本生物工学会大会	令6.9.10
各種小豆原材料の粉体加工利用（本間紀之）	令和6年度豆類需要促進研究成果報告会	令6.10.10

魚臭を低減できる一夜干しの製造方法について（松原祐樹）	農研機構食品研究成果展示会 2024（第 22 回研究成果ポスター展示）	令 6.11. 1
-----------------------------	--------------------------------------	-----------

（3）現地指導

なし

### 3 技術援助及び行政対応活動

#### (1) 指針及び行政資料・書籍の執筆

発行誌名	発行者	発行年月	執筆者
食品と容器「米の需要拡大に向けた新潟県の取り組みについて」	缶詰技術研究会	令6.9	太養寺真弓、本間紀之、高橋 誠、野呂 渉

#### (2) 成果発表会、研修会、関係会議等

担当	開催年月日	名称	内容	参集人数 (人)	講師等
穀類食品科	令6.9.24 ～27	米菓製造実技研修会（うるち）	①米の品種（アミロース含量）と米菓加工性、品質の関係	7	高橋 誠、知野秀次、大野 匠
			②生地気泡量と米菓加工性、品質の関係		
	令6.10.3	令和6年度餅製造技術講習会	③2 乾後（焼成前）生地の水分量と米菓品質の関係	28	大野 匠 知野秀次、大野 匠
			④うるち米菓製造に関する基礎知識		
			⑤米菓製造関連実験・試験		
令6.10.22 ～25	米菓製造実技研修会（もち）	①令和5年新潟県産糯米の切り餅特性について	7	大野 匠 高橋 誠	
		②画像解析による切り餅の「きめ」評価の試み			
令7.3.10	第80回米菓製造技術講習会	③2 軸エクストルーダーによるシート餅の製造について	32	知野秀次 西脇俊和 知野秀次	
		④いがたフードテック研究会について			
令7.3.5	菓子研修会	⑤受託研究・共同研究の制度改正について	21	野呂 渉	
		①もち米品種と米菓加工性、米菓品質の関係			
蛋白菓子食品	令7.3.5	菓子研修会	②餅の製造法（丸粒杵つきと蒸練）と米菓品質の関係	32	高橋 誠、知野秀次、大野 匠
			③もち生地気泡量の多少と米菓品質の関係		
蛋白菓子食品	令7.3.5	菓子研修会	④もち米菓製造に関する基礎知識	32	大野 匠 知野秀次、大野 匠
			⑤米菓製造関連実験・試験		
蛋白菓子食品	令7.3.5	菓子研修会	①米白未熟粒米が米菓品質に与える影響について	32	大野 匠
			②粉末油脂入りもち米菓の特性		
蛋白菓子食品	令7.3.5	菓子研修会	③粉末油脂入り米粉スナックの特性	32	知野秀次 知野秀次
			④米菓製造のCO <sub>2</sub> 排出抑制に向けた焼成廃熱回収ともち生地硬化促進の検討		
蛋白菓子食品	令7.3.5	菓子研修会	①浸漬・粉碎処理を利用した製餡技術	21	西潟 匠 諸橋敬子
			②県産小麦粉「ゆきはるか」を使用したクッキーの製造について		
蛋白菓子食品	令7.3.5	菓子研修会	③硬くなりにくい糯米「やわ恋もち」を使った菓子類の製造について	21	野呂 渉

		令7.3.28	製麺技術研修会	④食品研究センターの保有する機器の貸出について ①物性測定装置テンシプレスラーでできること ②原料や製造方法の異なる麺の製造 ③テンシプレスラーによる生地物性測定について ④テンシプレスラーによる茹で麺物性測定について	8	野呂 渉 野呂 渉 野呂 渉 西潟 匠 野呂 渉
園芸特産食品科	園芸利用食品	なし				
	微生物利用食品	令6.5.14 令6.12.3	第6回新潟県みそ・しょうゆ品評会 令和6年度微生物利用食品講習会	県産味噌・醤油の品評 ①テンペの多様化の一例 ②味噌への中温処理の可能性について ③受託研究・共同試験紹介	25 20	原田 惇、佐藤嘉一、渡辺 聡 堀井悠一郎 渡辺 聡、堀井悠一郎
食品工学科	生産工学	なし				
	生物機能工学	なし				
水産加工食品科		令7.3.5	令和6年度蒲鉾研修会	①セルロースナノファイバー添加による蒲鉾への影響とワニエソの利活用について ②フリーズドライ技術によるすり身とかまぼこゲル特性について	26	小林将也 松原祐樹
全科		令6.6.21	にいがたフードテック研究会 令和6年度第1回情報交換会(分科会)	① プラントベースフード/代替食 ② テンペ菌と特徴ある風味の農産物を用いたプラントベースフード製造技術の開発 ③ 粉砕処理を利用した製餡技術 ④ 進化型アモルファス米粉の製造・利用技術について ⑤ 米を用いた乳化素材 ⑥ 食品廃棄物のアップサイクル機能性バイオ素材 (セルロースナノファイバー) ⑦ 食品に役立つ微生物 (新潟オリジナル乳酸菌)	25	太養寺真弓 堀井悠一郎 西潟 匠 野呂 渉 小林和也 山岸有希 奥原宏明

令6.9.19	にいがたフードテック研究会 最先端フードテックセミナー	①フードテックによる「新しい食」の受容拡大を考える ～分子調理学的なアプローチから～ ②3Dフードプリンターの連続開発と社会実装の共創イノベーション	61	宮城大学 石川伸一 山形大学 古川英光
令6.12.10	にいがたフードテック研究会 令和6年度第2回情報交換会(分科会)	①簡単！明瞭！蛍光顕微鏡を用いた乳化エマルション画像と解説 ②新潟発の新素材！柿皮セルロースナノファイバーとは？ ③新潟初？！牛乳から分離した乳酸菌	14	小林和也 山岸有希 奥原宏明
令7.3.13	にいがたフードテック研究会 フードテックピッチイベント	①食品・農産物における放射光の活用可能性について ②「Profile Print」AIが実現する官能評価の客観化 ③新潟発の新素材！柿皮セルロースナノファイバーとは ④ポリフェノールによるタンパク質性食品の食感制御 ⑤水からはじまる細胞培養食品（培養肉）の今 ⑥世界に通用する？新潟発のフードテック知財戦略！ ⑦新潟を世界屈指の食のスタートアップ集積地へ～新潟フードテックタウン構想～	65	東北大院 日高將文 株式会社野村事務所 脇田樹男 山岸有希 新潟大学農学部 赤澤隆志 インテグリカルチャー 田中啓太 SK 弁理士法人 奥野彰彦 オイシックス・ラ・大地 吉田美穂
令7.3.18	令和6年度新潟県食品加工技術研究会実績報告会	①新潟県食品加工技術研究会活動概要報告 ②新潟うま味調味料「南蛮海老パウダー」の開発 ③佐渡牛乳を使用した「ミルクジャム・みかんミルクジャム」の開発 ④県産農産物いもジェンヌを使用した「ひとくち焼いもコロック」の開発 ⑤米由来原料で造るマヨネーズ風調味料「米マヨネーズ」の商品化 ⑥食品産業支援事業の紹介	29	佐藤嘉一 新生バイオ 田村和男 マルハフーズ 和田康広 まきば 桑原一成 山崎醸造 羽田知由 新潟県食品・流通課 西沢徹哉

## (3) 農業大学校

なし

## (4) その他講師派遣

月日	主 催 者	行 事	内 容	講 師
令6.4.10	日本食糧新聞社	お米未来展 2024	玄米の機能性と加工利用について	太養寺真弓
令6.5.19	新潟県漬物工業協同組合	第54期通常総会方針説明会	研究成果、今年度の研究方針等について	佐藤嘉一、奥原宏明
令6.5.23	JA 全農にいがた	えだまめ生産の動向	冷凍えだまめの研究成果紹介と今後の製造	佐藤嘉一
令6.6.18	新潟県味噌醤油工業協同組合	味噌・醤油技術講習会	第6回新潟県みそ・しょうゆ品評会出品味噌・醤油の鑑評	原田 惇、渡辺 聡、堀井悠一郎
令6.7.4	新潟県果樹振興協会	令和6年度西洋なし現地研修会	追熟の基本技術について	佐藤嘉一
令6.9.10	新潟県味噌醤油工業協同組合	味噌鑑評会及び技術講習会	全国味噌鑑評会予選会	渡辺 聡
令6.9.12	新潟県果樹振興協会	令和6年度西洋なし追熟研修会事前会議	研修会のあり方	佐藤嘉一
令6.9.26	JA 全農にいがた	令和6年度おけさ柿出荷販売会議	今年のおけさ柿の品質と脱渋傾向について	佐藤嘉一
令6.10.7	JA 新潟にいがた	令和6年度追熟研修会	今年の実品質から見た追熟管理上の留意点	佐藤嘉一
令6.10.7	加茂市立石川小学校	5年生総合学習	米粉の開発・利用	大野 匠
令6.10.10	JA 新潟かがやき	令和6年度追熟研修会	今年の実品質から見た追熟管理上の留意点	佐藤嘉一
令6.10.10	新潟大学農学部	講義（醸造学）	発酵食品総論、味噌及びその関連技術	渡辺 聡
令6.10.10	新潟県学校給食会	学校給食用米粉パン品質審査会	米粉パンの品質評価	野呂 涉
令6.10.11	JA 全農にいがた	令和6年度刀根早生査定会	刀根早生の脱渋性について	佐藤嘉一
令6.10.16～17	中央味噌研究所	第65回全国味噌鑑評会	味噌の鑑評	堀井悠一郎
令6.10.17	新潟大学農学部	講義（醸造学）	醤油、納豆、発酵乳及びその関連技術。センター開発技術の紹介	渡辺 聡
令6.10.23	新潟大学農学部	FC・にいがた夢農業・人づくり共通講座公開シンポジウム	講演（県食品産業の持続的な発展に向けた伴走支援）	西脇俊和
令6.10.24	新潟大学農学部	講義（醸造学）	その他（テンペ等）及びその関連技術	渡辺 聡
令6.11.1	JA 全農にいがた	令和6年度平核無査定会	平核無の脱渋性について	佐藤嘉一
令6.11.6	JA 全農にいがた	令和6年度ル レクチエ出荷販売会議	令和6年産「ル レクチエ」の追熟状況と今後の管理について	佐藤嘉一
令6.11.26	JA 全農にいがた	令和6年度ル レクチエ査定会	ル レクチエ追熟進捗と品質について	佐藤嘉一
令6.11.27	新潟食料農業大学	講義（食品製造学）	最新の食品加工技術（フードテックや機能性食品について）	太養寺真弓

令6.11.29	新潟県果樹振興協議会	令和6年度レクチュエ果実品評会	果実の食味について	佐藤嘉一
令6.12.3	新潟県味噌醤油工業協同組合	全国味噌鑑評会、全国醤油品評会結果検討会	全国味噌鑑評会及び全国醤油品評会の結果検討	渡辺 聡、堀井悠一郎
令6.12.4	新潟県立大学大学院健康栄養学研究科	食品学特論Ⅱ 講義	産学官連携による食品開発事例（食品の加工技術と実践）とマネジメント方法の事例	佐藤嘉一、高橋 誠、小林和也
令6.12.10	新潟県学校給食会	学校給食用米粉麺品質審査会	米粉麺の品質評価	野呂 涉
令6.12.17	JA 全農にいがた	令和6年度えだまめ次年度対策会議	冷凍えだまめの研究成果の紹介	佐藤嘉一
令7.1.23	新潟県職業能力開発協会	技能検定実技試験（みそ製造作業）	技能検定委員（みそ製造作業）	渡辺 聡、堀井悠一郎
令7.1.28	新潟県職業能力開発協会	技能検定実技試験（洋菓子）	技能検定委員（洋菓子）	諸橋敬子、西潟 匠
令7.1.29	新潟県職業能力開発協会	技能検定実技試験（パン）	技能検定委員（パン）	諸橋敬子、西潟 匠
令7.2.3	JA 全農にいがた	令和6年度おけさ柿次年度対策会議	令和6年度おけさ柿の脱渋性及び品質の特徴	佐藤嘉一
令7.2.14	JA 全農にいがた	令和6年度西洋なし次年度対策会議	令和6年度西洋なしの追熟の特徴	佐藤嘉一
令7.3.12	食品・流通課	令和6年度冷凍流通事業報告会	冷凍保存・開発技術実証実験について	佐藤嘉一

## (5) 研修生受け入れ

氏名	所属	研修目的	受け入れ期間	受け入れ部・科
加藤和樹	新潟大学農学部	米粉パンの製造方法ならびに米粉パン・生地物の物性測定方法の習得	令6.5.13～令7.3.31	穀類食品科

## (6) 取材対応

年月日	取材機関	取材内容	対応者	報道日
令6.4.30	新潟日報	研究成果情報「食感や外観に優れる冷凍えだまめの製造方法」について	佐藤 嘉一	令6.5.7
令6.5.27	日本食糧新聞社	県産枝豆の冷凍技術開発について、現状と今後の展望	佐藤 嘉一	令6.8.19
令6.7.10	(株)テレビマンユニオン	米粉製粉技術の図解	高橋 誠	令6.9.25 令6.9.26 令6.9.28 令6.10.9
令6.8.22	NHK新潟放送局	雪室保存のジャガイモが甘くなるエビデンスを示すため、県ホームページ掲載の農林水産業研究成果集（成果集内のグラフ、一部改変）の利用	渡辺 聡	令6.8.29
令6.9.13	CNインターボイス	米粉の製粉に気流粉碎機を利用した背景と2段階粉碎法、酵素処理粉碎法を開発した経緯	高橋 誠	令6.10.20

令6.10.25	新潟日報社佐渡総局	令和6年研究成果情報「かき「突核無」の正月販売に適した長期貯蔵法」について	佐藤 嘉一	令6.10.26
令7.2.17	新潟日報社上越総局	雪室保存のジャガイモが甘くなるエビデンスを示すため、県ホームページ掲載の農林水産業研究成果集（成果集内のグラフ、一部改変）の利用	渡辺 聡	令7.3.3
令7.3.18	新潟日報社	米菓産業が発展する際に食研が果たした役割について	高橋 誠	令7.4.5

## (7) 実地指導回数

区 分	工場指導	来所相談	電話・メール 指導	合 計	支援業務による 新商品数
米穀食品	5	51	364	420	16
蛋白菓子食品	8	66	95	169	
園芸利用食品	36	63	584	683	
微生物利用食品	5	58	212	275	
生産工学	6	30	59	95	
生物機能工学	0	26	17	43	
水産加工食品	12	6	35	53	
合 計	72	300	1366	1738	

## 4 総務報告

## (1) 施設 (食品研究センター)

所在地 加茂市新栄町2番25号

建物面積 延4,068.83m<sup>2</sup>

## (2) 事業予算

(単位:千円)

科目	予算額	財源				
		国補	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	703				1,035	-332
維持管理費	14,821				13	14,808
経常研究費	4,315				1,550	2,765
ほ場・飼育管理費	0					0
受託試験費	1,140				1,140	0
政策研究費	9,287				3,700	5,587
備品整備費	405					405
施設整備費	19,800					19,800
その他(庁舎修繕費含む)	1,817					1,817
その他(他課事業)	8,227					8,227
合計	60,515	0	0	0	7,438	53,077

注)その他(他課事業費)は農業総合研究所費以外の予算

## (3) 職員一覧

所属	職名	氏名	所属	職名	氏名
	センター長	原田 惇	園芸特産食品科	園芸特産食品科長	佐藤 嘉一
総務課	総務課長	中島 良一		技術専門幹	穴戸 功一
	主査	佐藤 和美		専門研究員	奥原 宏明
穀類食品科	参事(穀類食品科長)	西脇 俊和	"	大源 正明	
	専門研究員	諸橋 敬子	"	渡辺 聡	
	"	高橋 誠	主任研究員	堀井 悠一郎	
	主任研究員	野呂 涉	食品工学科	食品工学科長	本間 紀之
	"	知野 秀次		専門研究員	太養寺 真弓
研究員	大野 匠	"	主任研究員	相原 浩太郎	
"	西潟 匠	研究員	研究員	小林 和也	
			水産加工食品科 (新潟分室)	水産加工食品科長	渡辺 寛子
				主任研究員	松原 祐樹
				主任研究員	小林 将也

## (4) 職員の異動

発令月日	転出入	氏名	新所属・職名	旧所属・職名	
令和6年 4月1日付	転入	渡辺 寛子	水産加工食品科・科長	水産課 調整係・係長 コロニーにいがた白岩の里 総務課 ・課長	
		中島 良一	総務課・課長		
	採用	西潟 匠	穀類食品科・研究員		
	所内	西脇 俊和	参事(穀類食品科長)		食品工学科・科長
		本間 紀之	食品工学科・科長		穀類食品科・専門研究員
宍戸 功一		園芸特産食品科・技術専門幹	参事(穀類食品科長)		
相原 浩太郎	食品工学科・専門研究員	食品工学科・主任研究員			
小林 将也	水産加工食品科・主任研究員	水産加工食品科・研究員			
令和6年 3月31日付	転出	吉水 聡	農業大学校 研修センター・准教授	水産加工食品科・科長	
		遠藤 二郎	長岡明德高等学校・事務長	総務課・課長	

## (5) 購入研究備品

備品・施設名	型式・規格・規模
果実硬度非破壊測定器 蛍光顕微鏡システム 回転式糊化特性測定装置 低温インキュベーター	有限会社生物振動研究所製 携帯型「ゆびけん」M-R1 (株)キーエンス製 蛍光顕微鏡BZ-X800 (操作パソコン付属) パーキンエルマー社製 RVA4800 (操作パソコン付属) GALILEI (フクシマガリレイ(株))製 FMU-134I

## (6) 派遣研修者

研修名	研修者名	研修目的	期間	講師
依頼研究員研修	堀井 悠一郎	ピログルタミルペプチドを高生成する麹菌株を選抜するための遺伝子工学的手法の習得	令6.8.26～10.25	農業・食品産業技術総合研究機構 鈴木 聡
農林水産関係若手研究員研修	大野 匠	若手研究者として最低限身につける必要のある知見の習得、能力の開発	令6.10.10～11	農林水産省 研究企画課長 他
農林水産関係中堅研究者研修	堀井 悠一郎	中堅研究者のキャリアパスとして、必要となる知見の習得や企画・立案能力の開発	令7.1.21～22	農林水産省 研究企画課長 他

## (7) 参観者数

行政関係	食品企業関係	農業関係	ふれあいデー	その他	合計
1回 15人	2回 35名		1回 121人	7回 205人	11回 376人

## (8) 無体財産権など

## ア 特許権

発明の名称	発明者	出願番号 年月日	公開番号 年月日	登録番号 年月日
麺の製造に用いる原料粉の製造方法及び 麺の製造方法	野呂 渉 他 3 名	2010-148136 平 22. 6. 29	2012-10617 2012. 01. 19	第 5077601 号 平 24. 9. 7
新規乳酸菌およびこの乳酸菌を利用した 発酵食品の製造方法	西脇俊和 他 1 名	2012-113007 平 24. 5. 17	2013-236604 2013. 11. 28	第 5577559 号 平 26. 7. 18
大豆発酵食品及びその製造方法 (共同)	渡辺 聡 他 2 名	2012-242765 平 24. 11. 02	2014-090693 2014. 05. 19	第 5919457 号 平 28. 4. 22
大豆アレルギーと小麦アレルギーを含ま ない醤油風味調味料の製造方法 (共同)	堀井悠一郎 他 6 名	2018-239824 平 30. 12. 21	2020-099252 2020. 07. 02	第 6967244 号 令 3. 10. 27
抗ストレス組成物 (共同)	相原浩太郎 他 6 名	2020-56467 令 2. 3. 26	2021-153461 2021. 10. 07	第 7640035 号 令 7. 2. 25
新規乳酸菌およびこの乳酸菌を利用した 粘性発酵物の製造法	奥原宏明 他 1 名	2020-129598 令 2. 7. 30	2022-26233 2022. 02. 10	第 7199063 号 令 4. 12. 22
食品乳化用みそ風味調味料とその製造方 法および水中油型乳化食品の製造方法 (共同)	小林和也 他 2 名	2023-002398 令 5. 1. 11	2024-98737 2024. 07. 24	第 7452806 号 令 6. 3. 11

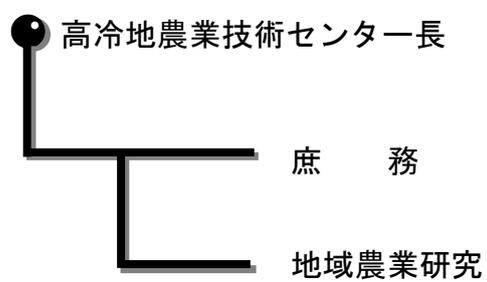
## (9) 栄誉

なし



## VII 高冷地農業技術センター

### 組織構成図



## 目次

1	研究概要	
	(1) 研究課題及び調査事業一覧	VII- 3
	(2) 研究成果及び調査事業概要	VII- 4
2	研究成果	
	(1) 新技術情報	
	ア 研究成果情報	VII- 6
	イ 参考情報	VII- 6
	(2) 研究発表	
	ア 学会誌等投稿	VII- 6
	イ 講演発表	VII- 6
	(3) 現地指導	VII- 6
3	技術援助及び行政対応活動	
	(1) 指針及び行政関係資料の執筆	VII- 7
	(2) 成果発表会、研修会、関係会議等	VII- 7
	(3) 農業大学校	VII- 7
	(4) その他講師派遣	VII- 7
	(5) 研修生受け入れ	VII- 7
	(6) 取材対応	VII- 7
4	総務報告	
	(1) 施設	VII- 8
	(2) 事業予算	VII- 8
	(3) 職員一覧	VII- 8
	(4) 職員の異動	VII- 8
	(5) 購入研究備品	VII- 8
	(6) 派遣研修者	VII- 9
	(7) 参観者数	VII- 9
	(8) 無体財産権など	VII- 9
	(9) 栄誉	VII- 9

## 1 研究概要

### (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算 区分	課題名	年次	分担
県単経常	(1) 冷涼な気象条件を活用した生産技術の開発 ア 地域ブランド品目の現地課題に対応した高品質生産技術 を開発	令6	
701	(ア) 気象変動に対応した生産技術	〃	
702	(イ) 問題化している病害虫や連作障害に対応した技術開発	〃	
703	(ウ) 高品質・高付加価値化技術の開発 イ みどりの食料システム戦略の実現に向けた地域農業技術 の開発	〃	
704	(ア) 減農薬、減化学肥料栽培	〃	
705	(イ) 効率的で省力的な新たな生産技術の開発 ウ 高冷地の気象や立地条件に適した技術確立や品目等の選 定	〃	
706	(ア) 新たな生産方式や作型開発による栽培技術の開発	〃	
707	(イ) 新たな品目・品種、在来種などの生育特性把握と選定	〃	

※ 次ページ(2) 研究成果及び調査事業概要 については、本表で用いた課題名を用いる。

## (2) 研究成果及び調査事業概要

### (1) 冷涼な気象条件を活用した生産技術の開発 研究の背景と目的

地域ブランド品目の生産拡大に向けた技術を開発するとともに、みどりの食料システム戦略の実現に向けた技術開発や、冷涼な気候を活用した技術の開発及び品目・品種の選定を行う。

#### 701 気象変動に対応した生産技術

(前田・石橋)

##### a えだまめ新潟系 14 号の種どりにおける気象変動対策

新潟系 14 号に対する緩効性肥料の基肥施肥は、あばたなどの障害粒発生抑制や整粒の増加に及ぼす効果は低かった。凹みの生じる障害粒と網状裂皮は、莢伸長期から未成熟収穫期にかけて気温が高かったためいずれの区も多発した。着色粒は、は種日が早いほど発生率が高かった。

##### b キャベツの施肥や土壤乾燥による芯腐れ発生の影響

夏キャベツ 2 品種について、芯腐れ症は土壤水分欠乏(雨よけ)により発生しやすくなった。また、土壤水分欠乏条件下でのカリウム過剰施用は芯腐れ症の発生を助長した。

#### 702 問題化している病害虫や連作障害に対応した技術開発

(前田)

##### a 秋にんじんの障害発生の少ない優良品種選定

準高冷地での 10 月どりに適した品種は、早期肥大性、とう立ちの遅さ、食味などからアロマ 809 が有望であった。また裂根は、慣行施肥より 3 割減肥で発生が減少した。

#### 703 高品質・高付加価値化技術の開発

(前田・大塚・石橋)

##### a ユリの葉焼け防止技術の開発

被覆(雨よけ)を行うことで葉焼け症状は減少した。フルーツキャップを芽にかぶせる試験では、より葉焼け症状の発生が増加した。他の資材(サンカルシウム、パーライト A,C)の効果は判然としなかった。

##### b キク切り花栽培におけるマルチの検討

切り花品質は白黒マルチおよび黒マルチが優れ、分解性マルチはやや劣った。分解性マルチは栽培期間中には破れが見られず、終了後の片付けが不要だった。

##### c キク切り花栽培における施肥方法の検討

窒素(尿素)の分肥は NPK 複合ロング肥料による元肥一発と同等の切り花ボリュームが得られた。しかし、分肥

では栽培後期に軽度の葉焼け症状が見られた。

##### d かぼちの施肥量と収穫適期

かぼちの多肥栽培は、着果率が下がる一方、果実の Brix や果肉色などの品質、収穫の目安となる果梗のコルク化時期に対する影響は低いと考えられた。

##### e かぼちの貯蔵性の高い品種の特性検討

長期貯蔵性品種は収穫後 14 日後や 1 か月後より 2 か月後のほうが Brix 値は高く、2 か月後の傷みも比較的少なかった。

#### 704 減農薬、減化学肥料栽培

(大塚・石橋)

##### a オリエンタル系ユリ栽培のりん片除去の影響

球根のりん片数が少なくなると切り花品質が劣ることが明らかになった。

##### b オリエンタル系ユリ切り花の施肥方法の検討

施肥成分は窒素のみ、窒素施用量は 10a 当たり 10kg まで削減しても切り花品質の低下は認められなかった。

##### c キャベツの鶏糞等有機質を利用した栽培検討

鶏糞施用は、地温が低い場合の作型において窒素施用量を検討する必要があるが、6 月収穫、10 月収穫の作型で、化学肥料をペレット型鶏糞に置き換えても収量に大きな差はなかった。

#### 705 効率的で省力的な新たな生産技術の開発

(前田)

にんじんの発芽率・肥大性向上を目的に土壤表面乾固(クラスト)対策としてたまねぎ直は機、りん酸石膏、保水資材、古紙パルプを供したが、場内試験では実用性は認められなかった。現地実証では、たまねぎ直は機の利用により砕土率が高まり肥大性が向上した。

#### 706 新たな生産方式や作型開発による栽培技術の開発

(前田・大塚・石橋)

##### a 多雪地におけるブドウの生産技術の検討

ブドウ‘シャインマスカット’の収穫時期は 9 月 18~24 日、収穫房数は株当たり 20 房だった。また、雪対策の有無にかかわらず、主枝および側枝が折れた株はなかった。

##### b パッションフルーツの露地栽培適応性

1 年生株を用いた露地栽培では収穫果数が少なく、収穫果数を増やす手法を検討する必要があると思われる。

##### c カリフラワーの初夏どり作型収穫技術

超極早生品種ホワイトバラソルは、5月中下旬の定植で6月下旬に収穫されるが、生育及び花蕾の品質は不安定で、施肥量より降雨からの土壌水分の影響が大きいと考えられた。

#### d そらまめの抑制裁培技術検討

春化及び吸水は良好であったが、播種育苗時期が猛暑期にあたったことから種子が腐敗し、残った苗も十分な生育・結実に至らなかった。

播種（覆土）方法および播種育苗時期の再検討が必要である。

### 707 新たな品目・品種、在来種などの生育特性把握と選定

（前田）

#### a セロリの施肥管理と生理障害への影響

高温時の一時的なかん水の不足によっても芯腐れが多発し、異なるタイプの緩効性肥料による生育や収量への影響は判然としなかった。

#### b サツマイモ品種の特性把握

べにはるかとかまはずきが甘みが強く食味評価が最も高いが、べにはるかのほうが貯蔵性もあった。

## 2 研究成果

### (1) 新技術情報

#### ア 研究成果情報

No.	成果名	担当
1	(中山間・離島地域に対応した技術) 準高冷地におけるにんじんの10月収穫作型に適した品種の選定	高冷地
2	オリエンタル系ユリ切り花栽培は施肥を大幅に削減できる	高冷地

#### イ 参考情報

No.	成果名	担当
1	(複合営農推進に向けた技術) 籾殻くん炭の施用がえだまめおよびブロッコリーの生育と収量に及ぼす影響	園研セ環境・施設科、高冷地

### (2) 研究発表

#### ア 学会誌等投稿

なし

#### イ 講演発表

なし

### (3) 現地指導

#### ア 研究成果情報名：

なし

### 3 技術援助及び行政対応活動

(1) 指針及び行政資料の執筆  
なし

(2) 成果発表会、研修会、関係会議等

開催年月日	成果発表会・研修会・会議等の名称	参集人数 (人)	講師等
令6.4.23	十日町地域農業振興協議会園芸振興部会	23	前田 浩
令6.4.30	津南町農業改良会議	23	石本 万寿広
令6.6.14	上中越ブロック花卉技術検討会	11	大塚 英昭
令6.7.1	JA 魚沼津南キャベツ部会現地巡回	20	石橋 貴行
令6.10.17	秋にんじん試験視察研修会	13	前田 浩
令6.12.9	JA 魚沼津南キャベツ部会実績検討会	20	石橋 貴行、前田 浩
令6.12.10	十日町地域園芸実績検討会	21	前田 浩
令7.1.31	津南町地域農業再生協議会総会	25	石本 万寿広
令7.2.3	高冷地・中山間地合同農業技術センター試験成績検討会	32	石本 万寿広、前田 浩、大塚 英昭、石橋 貴行
令7.3.4	上中越ブロック野菜技術検討会	18	前田 浩
令7.3.10	十日町地域農業振興協議会園芸振興部会	19	前田 浩

(3) 農業大学校

教科名	授業時間 (時間)				講師
	講義	演習	実習	計	
園芸経営論 I (校外研修)	1			1	石本万寿広

(4) その他講師派遣  
なし

(5) 研修生受け入れ  
なし

(6) 取材対応  
なし

## 4 総務報告

### (1) 施設（高冷地農業技術センター）

所在地 中魚沼郡津南町大字中深見乙 7910

建物面積 1,452.79m<sup>2</sup>

圃場面積 3.35ha

### (2) 事業予算

(単位：千円)

科目	予算額	財源				
		国補	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	3,215				950	2,265
維持管理費	3,928					3,928
経常研究費	1,228				700	528
ほ場・飼育管理費	551					551
受託試験費	1,249				1,249	0
政策研究費	1,062					1,062
備品整備費	0					0
施設整備費	0					0
その他（庁舎修繕費含む）	53					53
その他（他課事業）	224					224
合計	11,510	0	0	0	2,899	8,611

注) その他（他課事業費）は農業総合研究所費以外の予算

### (3) 職員一覧

所属	職名	氏名	所属	職名	氏名
(庶務) (研究)	センター長	石本 万寿広			
	副 参 事	新井田 涉			
	専門研究員	前田 浩			
	〃	大塚 英昭			
	主任研究員	石橋 貴行			

### (4) 職員の異動

発令月日	転出入	氏名	新所属・職名	旧所属・職名
令和6年 4月1日付	転 入	新井田 涉	副参事	十日町地域振興局地域整備部業務課行政係・係長
		石橋 貴行	主任研究員	南魚沼地域振興局農林振興部生産振興課・主査
令和6年 4月1日付	転 出	井口 哲享	十日町地域振興局健康福祉部地域福祉課・地域福祉課長	副参事
		西土 恒二	病虫害防除所業務課・副参事	専門研究員

### (5) 購入研究備品

なし

## (6) 派遣研修者

研 修 名	研修者名	研 修 目 的	期 間	講 師
免許・運転技能研修（けん引（農耕車限定））	竹津 幸治	けん引免許の取得	令6.7.26、8.1、8.16、8.19、9.6	新潟県農業大学校
特別教育（テールゲートリフター）	竹津 幸治	テールゲートリフターの業務での安全な使用	令6.9.9	（株）安全講習センター
農薬管理指導士養成研修・認定試験	竹津 幸治	農薬の適切な利用の遵守と適正な管理	令7.1.16	新潟県植物防疫協会

## (7) 参観者数

農 業 者	行政関係	そ の 他	合 計
1回	回	回	1回
5人	人	人	5人

## (8) 無体財産権など

## ア 特許権

なし

## イ 実用新案権

なし

## ウ 意匠権

なし

## エ 登録品種

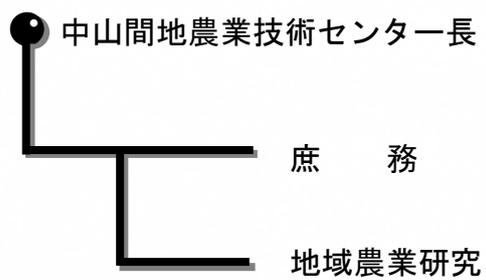
なし

## (9) 栄誉

部科名・職名	氏 名	栄 誉 名	受賞年月日	栄 誉 の 概 要
臨時的任用職員	樋口 晴人	瑞宝単光章	令和6年4月29日	正規職員（技術員）在職時における試験研究への貢献



# VIII 中山間地農業技術センター 組織構成図



## 目次

1	研究概要	
(1)	研究課題及び調査事業一覧	VIII- 3
(2)	研究成果及び調査事業概要	VIII- 4
2	研究成果	
(1)	新技術情報	
ア	研究成果情報	VIII- 5
イ	参考情報	VIII- 5
(2)	研究発表	
ア	学会誌等投稿	VIII- 5
イ	講演発表	VIII- 5
(3)	現地指導	VIII- 5
3	技術援助及び行政対応活動	
(1)	指針及び行政関係資料の執筆	VIII- 6
(2)	成果発表会、研修会、関係会議等	VIII- 6
(3)	農業大学校	VIII- 6
(4)	その他講師派遣	VIII- 6
(5)	研修生受け入れ	VIII- 6
(6)	取材対応	VIII- 6
4	総務報告	
(1)	施設	VIII- 7
(2)	事業予算	VIII- 7
(3)	職員一覧	VIII- 7
(4)	職員の異動	VIII- 7
(5)	購入研究備品	VIII- 7
(6)	派遣研修者	VIII- 8
(7)	参観者数	VIII- 8
(8)	無体財産権など	VIII- 8
(9)	荣誉	VIII- 8

## 1 研究概要

## (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算 区分	課題名	年次	分担
県単政策	(1) 高温に対応した野菜育苗システムの開発	令6～7	
	ア 高温下における自動かん水システムの開発		
	801 (ア) 日射制御型かん水によるカリフラワー底面給水育苗の現地実証	〃	
	802 (イ) 新資材の応用可能性探索	〃	
803 イ 他の品目でシステムの実用性評価	〃		
県単経常	(2) 中山間地地域農業の活性化に向けた地域資源活用技術の確立	令4～6	
	ア 中山間地における持続可能な生産システムの確立		
	(ア) 既存野菜等の中核的品目の安定生産		
	804 a かぐらなんばんの抵抗性台木利用技術の開発	〃	
	805 b 6～7月どりカリフラワーに適した品種及び施肥量の検討	〃	
	(ウ) 特産、薬用品目の作型開発		
	806 a じねんじょの安定生産技術	〃	
	イ 地域未利用資源の一層の活用に向けた技術の確立		
	807 (ア) ウルイの栽培技術の改良	〃	
	808 (イ) フキ品種特性の把握	〃	
	809 (ウ) ふきのとうの高温対策	〃	
ウ データ・AIの活用による生産性向上技術の開発			
810 (ア) 気象情報を活用した栽培管理システムの利用	〃		

※ 次ページ(2) 研究成果及び調査事業概要 については、本表で用いた課題名を用いる。

## (2) 研究成果及び調査事業概要

### (1) 高温に対応した野菜育苗システムの開発

#### 研究の背景と目的

小千谷市等中山間地域では夏まきカリフラワーを推進しているが、育苗期が高温となることや、作業競合により適切なかん水管理が行えないことが生産の不安定要因になっている。そこで、中山間地等の条件不利地でも設置でき、適切なかん水を自動で行う簡易育苗システムを開発・実用化する。

#### 801 日射制御型かん水によるカリフラワー底面給水育苗の現地実証

(横山・内藤)

現地3か所において実証を行い、システムが日射量に応じて給水回数を制御し、適切に育苗できることを確認した。また、システムや架台設置方法の改善点を把握した。3か所の平均成苗率は82.7%で、頭上かん水と同等～やや低かった。

#### 802 新資材の応用可能性探索

(内藤・横山)

日射制御型底面給水育苗における新資材の実用性を評価するため、遮光資材、シリカリユウ17、吸水ポリマーについて検討した。対照と比較して、遮光資材はやや徒長気味となり、シリカリユウ17と吸水ポリマーは生育が抑制された。なお、収穫物の形質に関して大差は見られなかった。

#### 803 他の品目でのシステムの実用性評価

(内藤・横山)

えだまめにおいて、日射制御型底面給水育苗では、頭上かん水より徒長気味となるが、発芽率や揃いは同等であった。たまねぎでは、培土が乾燥し吸水できず枯死した苗が多く、根鉢形成度がやや低い傾向であった。

### (2) 中山間地域農業の活性化に向けた地域資源活用技術の確立

#### 研究の背景と目的

中山間地域の農業活性化を目的として、既存産地における栽培品目の安定化、地域特産品目の活用方法の開発、ICTを活用した生産性向上技術の3つを柱に研究を行う。

#### 804 かぐらなんばんの抵抗性台木利用技術の開発

(横山)

自根及び青枯病抵抗性台木接ぎ木栽培において、転炉石灰と消石灰を供試し、土壌pH矯正による青枯病発病抑制効果を検討したところ、両資材とも土壌pHを7.5以上に矯正して発病を抑制した。転炉石灰は消石

灰に比べ土壌pH矯正効果が高く、発病進展が遅い傾向であった。また、接ぎ木との組み合わせ効果が示唆された。

#### 805 6～7月どりカリフラワーに適した品種及び施肥量の検討

(横山)

慣行を含め5品種を検討したが、全般に花らい品質が劣り、有望品種は見出せなかった。慣行品種「雪まつり」の増肥による生育量の向上を検討したが、増肥による外葉の大きさの向上は認められず、昨年とは傾向が異なった。折葉作業に支障はなかった。

#### 806 じねんじょの安定生産技術

(横山)

種いも用に増殖を計画したが、催芽方法に不備があり栽培できなかった。

#### 807 ウルイの栽培技術の改良

(内藤)

伏込み栽培における新資材の特性を確認し、異物混入の低減が認められたが、軟白長が短くなった。また、株養成栽培での立毛遮光率について、一部の緑肥植物では、立毛群落の陰に一定の遮光の効果が認められたが、倒伏防止等の作業性に関して課題が残った。

#### 808 フキ品種特性の把握

(内藤)

5品種の種根増殖栽培を行い、2品種では増殖効率が低い結果となった。特性検定試験を行うための最低種根数を確保した。

#### 809 ふきのとうの高温対策

(横山)

ふきのとう養生栽培における遮光及びかん水回数を検討した。遮光率に比例し生育量は減少した。一方、無遮光では初秋期に生育の停滞が認められた。収量は同等であった。また、かん水回数が多く、pF値が低いほど生育が良く収量が増加した。追肥量の違いによる生育と収量の関係を検討したが、ほぼ同じ生育となり結果は判然としなかった。

#### 810 気象情報を活用した栽培管理システムの利用

(諸橋)

ユリでは県内産地のデータ追加による精度の向上を検討したが実現に至らなかった。現在のデータで精度の検討を行い、品種数や、時期を絞ったデータを加えた。アスターの播種から収穫日のモデルを作成し、日長が主要因であることがわかった。

## 2 研究成果

### (1) 新技術情報

#### ア 研究成果情報

なし

#### イ 参考情報

なし

### (2) 研究発表

#### ア 学会誌等投稿

なし

#### イ 講演発表

なし

### (3) 現地指導

#### ア 研究成果情報名：

なし

### 3 技術援助及び行政対応活動

(1) 指針及び行政資料の執筆

なし

(2) 成果発表会、研修会、関係会議等

なし

(3) 農業大学校

なし

(4) その他講師派遣

年月日	主催者	行事	内容	講師
令6.10.4	薬用作物産地支援協議会	薬用植物現地説明会 (カノコソウ、シヤクヤク)	薬用シヤクヤク栽培方法	諸橋修一(都合により欠席、資料提供)
令6.12.11	新潟県自然薯生産振興協議会	第32回新潟県自然薯品評会	自然薯に関する試験研究成果・最新技術等の紹介	横山泰之

(5) 研修生受け入れ

なし

(6) 取材対応

なし

## 4 総務報告

## (1) 施設 (中山間地農業技術センター)

所在地 長岡市川口牛ヶ島 135-1

敷地面積 56,693 m<sup>2</sup>圃場面積 31,226 m<sup>2</sup>

## (2) 事業予算

(単位：千円)

科目	予算額	財源				
		国補	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	3,527				331	3,196
維持管理費	3,459				82	3,377
経常研究費	1,059					1,059
ほ場・飼育管理費	1,517					1,517
受託試験費	589				589	0
政策研究費	615					615
備品整備費	0					0
施設整備費	0					0
その他 (庁舎修繕費含む)	623					623
その他 (他課事業)	590					590
合計	11,979	0	0	0	1,002	10,977

注) その他 (他課事業費) は農業総合研究所費以外の予算

## (3) 職員一覧

所属	職名	氏名	所属	職名	氏名
中山間地農業 技術センター	センター長	石本 万寿広			
	副参事	吉川 智宏			
	専門研究員	諸橋 修一			
	専門研究員	横山 泰之			
	研究員	内藤 堯			
	技術員	小林 勝			

## (4) 職員の異動

発令月日	転出入	氏名	新所属・職名	旧所属・職名
令和6年 4月1日付	転入	内藤 堯	地域農業研究・研究員	新採用
令和6年 3月31日付	転出	神戸 崇	畜産研究センター・主任研究員	地域農業研究・主任研究員

## (5) 購入研究備品

備品・施設名	型式・規格・規模
蓄電池式自動灌水システム	主制御装置 SPE-V2-50、水中ポンプ CASP2-S12H-05YT、50W ソーラーモジュール YXF-50

## (6) 派遣研修者

なし

## (7) 参観者数

農業者	行政関係	その他	合計
1回	0回	2回	3回
3人	0人	51人	54人

## (8) 無体財産権など

## ア 特許権

なし

## イ 実用新案権

なし

## ウ 意匠権

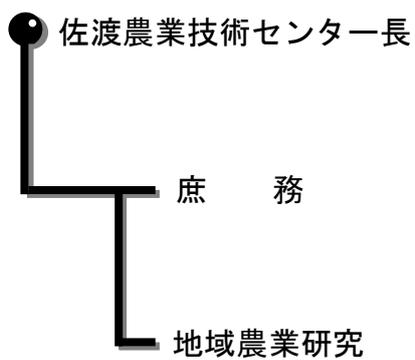
なし

## (9) 栄誉

なし

## IX 佐渡農業技術センター

### 組織構成図



## 目次

1	研究概要	
(1)	研究課題及び調査事業一覧	IX- 3
(2)	研究成果及び調査事業概要	IX- 4
2	研究成果	
(1)	新技術情報	
ア	研究成果情報	IX- 5
イ	参考情報	IX- 5
(2)	研究発表	
ア	学会誌等投稿	IX- 5
イ	講演発表	IX- 5
(3)	現地指導	IX- 5
3	技術援助及び行政対応活動	
(1)	指針及び行政関係資料の執筆	IX- 6
(2)	成果発表会、研修会、関係会議等	IX- 6
(3)	農業大学校	IX- 6
(4)	その他講師派遣	IX- 6
(5)	研修生受け入れ	IX- 6
(6)	取材対応	IX- 6
4	総務報告	
(1)	施設	IX- 7
(2)	事業予算	IX- 7
(3)	職員一覧	IX- 7
(4)	職員の異動	IX- 7
(5)	購入研究備品	IX- 7
(6)	派遣研修者	IX- 7
(7)	参観者数	IX- 8
(8)	無体財産権など	IX- 9
(9)	荣誉	IX- 9

## 1 研究概要

### (1) 研究課題及び調査事業一覧

予算 区分	課題名	年次	分担
県単経常	(1)佐渡のブランド産地及び水田を活用した園芸生産に資する技術開発	令5～7	
	ア 転換畑で水稲と労力が競合しない佐渡地域に適合する園芸品目の栽培技術の確立		
901	(ア) 夏ねぎの7月出荷作型の開発	〃	
902	(イ) アスパラガスハウス栽培における品種調査	〃	
	イ おけさ柿の生産性向上に向けた産地発展や担い手確保につながる技術開発		
903	(ア) 新樹形を活かした安定生産技術の開発	〃	
904	(イ) 生態生育調査(気象感応調査)	〃	
905	(ウ) 病虫害対策技術の開発	〃	
906	(エ) 品質向上につながる技術の開発	〃	

※ 次ページ(2)研究成果及び調査事業概要 については、本表で用いた課題名を用いる。

## (2) 研究成果及び調査事業概要

### (1) 佐渡のブランド産地及び水田を活用した園芸生産に資する技術開発

#### 研究の背景と目的

佐渡市が推進する生き物を育む農法や観光産業との連携など、佐渡特産という独自性を持ちブランド品目へ育成できるような園芸品目の探索や栽培特性把握、及び栽培技術の確立に取り組む。

特に、柿は米に次ぐ重要なブランド品目であるが生産者数の減少に歯止めがかからないことから、産地維持・発展、担い手確保に向けた生産性の改善や所得向上につながる技術開発に取り組む。

#### 901 夏ねぎの7月出荷作型の開発

(大井)

佐渡においてねぎを7月に出荷するため、は種を12月中旬、1月中旬、2月中旬に行い3月下旬に定植して収量・品質を調査した。12月は種が最も適していると考えられたが、1月は種であっても7月に出荷可能なものがあり、作業適期の拡大が示唆された。

#### 902 アスパラガスハウス栽培における品種調査

(大井)

8月6日に5品種をは種し、11月25日に苗質調査を行った。立基本数、草丈等、全ての品種で差は見られなかった。今年度調査した苗を次年度ビニールハウス内に定植し、佐渡地域での適性を調査する。

#### 903 新樹形を活かした安定生産技術の開発

(土田)

かきジョイント栽培に用いる台木(品種：十二が柿)は、粒厚の厚い種子(3mm以上)を用いると初期生育に優れることが明らかになった。

また、ジョイント栽培における環状剥皮の効果は、6年度は果実肥大が良好で剥皮処理の効果が表れにくかったと考えられた。

#### 904 生態生育調査(気象感応調査)

(土田・高橋)

かきの生育情報を関係機関に提供した。

かきの高温気象に対応した収穫基準の見直しを行うため、収穫時期と着色及び果実品質の関係を調査した。刀根早生では10月1半旬、平核無では10月5半旬以降は、果皮色が基準値に達していなくても、糖度は基準値より高く、早期軟化も見られなかった。

平核無において発酵けいふんをチッソ成分量で化成肥料と同量施用すると、化成肥料と同等の生育、果実品質を確保できた。

#### 905 病害虫対策技術の開発

(高橋)

かきにおけるアオマツムシ調査を実施した。葉の被害は9月上旬頃から、被害果は着色の早い突核無で9月中旬頃、刀根早生で9月下旬頃から、平核無で10月上旬頃から確認された。粘着トラップにLED投光器を用いることで5頭の誘殺が確認され、光源が有効であることが分かった。

#### 906 品質向上につながる技術の開発

(土田)

かきの果実肥大における着果節位葉の位置及び葉の切除に影響は見られなかった。そのため、摘らい時には葉の状態や有無よりも着果位置(角度)やすれ果にならないものを優先して選定するとよいと考えられた。

## 2 研究成果

### (1) 新技術情報

#### ア 研究成果情報

なし

#### イ 参考情報

なし

### (2) 研究発表

#### ア 学会誌等投稿

なし

#### イ 講演発表

発表題名 (発表者名)	学会・研究会名 (掲載誌名等)	開催年月日
生産性向上と省力化による担い手確保に向けた技術開発 (土田 祥子)	第 42 回全国カキ研究大会 新潟県大会	令 6 . 7 . 18

### (3) 現地指導

#### ア 研究成果情報名 :

なし

### 3 技術援助及び行政対応活動

#### (1) 指針及び行政資料の執筆

発行誌名	発行者	発行年月	執筆者
おけさ柿作柄・展示ほ成績書 佐渡の園芸	佐渡農業振興連絡会 佐渡農業振興連絡会	令7.1 令7.3	土田祥子、高橋涼風

#### (2) 成果発表会、研修会、関係会議等

開催年月日	成果発表会・研修会・会議等の名称	参集人数 (人)	講師等
令6.4.10	園芸振興会担当者会議	12	山本 和広、大井克則
令6.5.28	佐渡農業振興連絡会総会	14	吉川 力
令6.7.18	全国カキ研究大会新潟県大会	300	土田 祥子
令6.8.28	園芸1億円産地育成に係る産地支援チーム会議	12	大井克則、土田祥子、高橋涼風
令6.10.26	佐渡農業技術センター一般公開	22	全研究員
令6.12.13	新潟食料農業大学視察受け入れ	6	土田祥子、高橋涼風
令7.1.28	園芸1億円産地育成に係る産地支援チーム会議	10	大井克則、土田祥子、高橋涼風
令7.2.26	佐渡農業振興連絡会幹事会	12	吉川 力
令7.3.8	果樹専門技術研修検討会	17	土田祥子、高橋涼風
令7.3.19	園芸振興会担当者会議	11	大井克則、土田祥子、高橋涼風

#### (3) 農業大学校

なし

#### (4) その他講師派遣

なし

#### (5) 研修生受け入れ

なし

#### (6) 取材対応

年月日	取材機関	取材内容	対応者	報道日
令6.10.26	佐渡テレビジョン	佐渡農業技術センター一般公開「農の体験教室」について	土田 祥子	令6.10.27

## 4 総務報告

## (1) 施設 (佐渡農業技術センター)

所在地 佐渡市中興甲 351 番地

建物面積 延 1,686.62 m<sup>2</sup>圃場面積 田 12,900m<sup>2</sup>、畑 27,052m<sup>2</sup>

## (2) 事業予算

(単位：千円)

科目	予算額	財源				
		国補	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	2,411					2,411
維持管理費	1,742					1,742
経常研究費	1,394					1,394
ほ場・飼育管理費	3,249				1,758	1,491
受託試験費	0					0
政策研究費	303					303
備品整備費	1,260					1,260
施設整備費	0					0
その他 (庁舎修繕費含む)	1,187					1,187
その他 (他課事業)	127					127
合計	11,673	0	0	0	1,758	9,915

注) その他 (他課事業費) は農業総合研究所費以外の予算

## (3) 職員一覧

所属	職名	氏名	所属	職名	氏名
(庶務) [兼務] " [兼務]	センター長	吉川 力	(研究)	専門研究員	大井 克則
	庶務係長	金子 義弘		研究員	土田 祥子
	主査	小山 圭介		"	高橋 涼風

## (4) 職員の異動

発令月日	転出入	氏名	新所属・職名	旧所属・職名
令和6年 4月1日付	転入	吉川 力	センター長	農業総合研究所・副所長
"	"	大井 克則	専門研究員	長岡農林振興部・専門普及指導員
令和6年 6月1日付	転出	山本 和広	魚沼農業振興部・専門普及指導員	専門研究員
"	転入	高橋 涼風	研究員	佐渡農林振興部・普及指導員
令和6年 3月31日付	役職 定年	塚本 充広	村上農林部・技術専門幹	センター長

## (5) 購入研究備品

備品・施設名	型式・規格・規模
高所作業機	やまびこKCGL30/1C・架台寸法 長さ 1655 mm×幅 1120 mm・架台高さ 540 ～3010 mm、最大作業能力 リフト時 150 kg、運搬時 200 kg
背負式動力噴霧器	丸山製作所NK5910D-25・薬剤タンク容量 25L、エンジン排気量 23.9 cm <sup>3</sup> 、 質量 8.6 kg

## (6) 派遣研修者

なし

## (7) 参観者数

農業者	行政関係	その他	合計
0回	0回	1回	1回
0人	0人	22人	22人

## (8) 無体財産権など

## ア 特許権

なし

## イ 実用新案権

なし

## ウ 意匠権

なし

## エ 登録品種

なし

## (9) 栄誉

なし

## 令和6年度新潟県農業総合研究所年報

令和7年2月5日印刷

令和7年2月5日発行

新潟県農業総合研究所

〒940-0826 新潟県長岡市長倉町 857

電話 0258 (35) 0823

ファクシミリ 0258 (39) 8498

所長 黒田 智久