ISSN1344-3852

平成21年度

新潟県
農業総合研究所
年　報

新潟県農業総合研究所

平成 21 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 …… 34
III　作物研究センター …… 46
IV　園芸研究センター …… 74
V　畜産研究センター …… 96
VI　食品研究センター …… 111
VII　高冷地農業技術センター ……127
VIII　中山間地農業技術センター ……136
IX　佐渡農業技術センター ……146

Ⅰ　農業総合研究所

目　次

１　農業総合研究所の概要 ･･･ 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-13

３　研究成果
（１）　普及に渡した技術情報 ･･･ I-31
（２）　研究成果情報 ･･･ I-32

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、時代や研究ニーズを踏まえながら農業技術の研究開発に努めてきた。この間、専門場所体制の機能を発揮し、本県の農業・食品産業を全国トップレベルに維持発展させる原動力の一つとなってきた。

一方、農業・食品を巡る国際環境や消費構造が大きく変化し、農業及び食品産業については、地域の特性を活かし消費者ニーズをとらえた新品種育成や新食品開発をはじめ、「品質・味・健康・安全性」などを踏まえた生産・加工技術に加えて、「形・色・包装・保存・貯蔵性」のほか「流通・市場性・サービス」まで含めた、幅広い条件を踏まえた試験研究体制が求められるようになった。

このため、①専門場所の研究の枠を越えた一体的な総合研究体制、②産学官による共同研究・プロジェクト研究等の推進を図る連携体制と企画調整機能の強化、③研究の高度化・効率化、研究ニーズ及び成果の収集・提供を図る総合情報体制、④研修、交流及び技術相談など開かれた試験研究体制、⑤国際農業技術交流・技術研修体制など、試験研究推進体制の整備を図ることが必要になった。

このような状況の下で、作物研究センター、園芸研究センター、畜産研究センター、食品研究センター、高冷地農業技術センター、中山間地農業技術センター、佐渡農業技術センターの７専門場所と管理部、企画情報部、基盤研究部、アグリ・フーズバイオ研究部の共通基盤部門による「統括型」の体制で新潟県農業の研究を推進する。

（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

- 農業総合研究所
  - 管理部
    - 企画情報部
    - 基盤研究部
    - アグリ・フーズバイオ研究部
  - 作物研究センター
  - 園芸研究センター
  - 畜産研究センター
  - 食品研究センター
  - 高冷地農業技術センター
  - 中山間地農業技術センター
  - 佐渡農業技術センター

職員数　研究職　119 名
　（アグリ・フーズバイオ研究部、作物研究センターの兼務４名除く）
　行政職　25 名
　（うち普及 ８名）
　現業職　53 名
　合　計　197 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		
国委 独法 委託	(1) 携帯式作物測定生育情報測定装置による生育診断技術の確立 001　ア　携帯式作物生育情報測定装置の利用法に関する調査研究	平20～22 〃	共同：生研セ 作物研栽培科
経常	(2) バイオマス有効利用のための成分評価 002　ア　成分評価および有効利用法の提案	平18～21 〃	共同：畜産環境整備機構 畜産研生産・環境科
国委	(3) 稲発酵粗飼料、稲わら等自給粗飼料と地域資源を活用した発酵ＴＭＲ調整・給与技術の開発 003　ア　稲発酵粗飼料、稲わら等自給粗飼料と地域資源を活用した発酵ＴＭＲ調整・給与技術の開発	平18～22 〃	共同：畜草研、生研セ、三重科技、大阪食技、徳島畜研、愛媛畜試 畜産研酪農肉牛科
国委	(4) グルテン無添加米粉パンに適する多収米等の選定（米粉利用を加速化する基盤技術の開発） 004　ア　多収米や新形質米等のグルテンフリー米粉パン特性の評価と適正品種の一次選定 005　イ　グルテンフリー米粉パンの食味･品質改良に関する手法の検索 006　ウ　多収米や新形質米等米粉の基礎的特性の評価	平21～22 平21～22 〃 〃	共同：作物研、近中四農研、敷島製パン株式会社 食品研穀類食品科 〃 〃
国委	(5) 米粉利用を加速化する基盤技術の開発（多収品種等の特性評価） 007　ア　施肥窒素量の違いが多収品種「タカナリ」等の米粉品質に及ぼす影響の解明	平21～22 〃	共同：作物研、近中四農研、敷島製パン株式会社 作物研栽培科
国委	(6) 地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響の評価と高度対策技術の開発 008　ア　連作水田、転換畑におけるＧＨＧ発生実態の把握 009　イ　連作水田、転換畑での土壌炭素動態の把握	平18～22 〃 〃	共同：農環研、山形県、熊本県 基盤研究部（環境保全） 〃
国委	(7) メタン発生量削減のための水管理技術の開発 010　ア　中干しによるメタン発生量削減効果の定量的評価 011　イ　中干し時期・期間が水稲の生育・収量・品質に及ぼす影響評価	平20～21 〃 〃	共同：農環研、山形県、福島県、岐阜県、愛知県、徳島県、熊本県、鹿児島県 基盤研究部(環境保全) 〃
国委	(8) 土壌実態調査による土壌管理と土壌炭素量の関係解明 012　ア　農耕地土壌炭素実態調査	平20～24 〃	共同：農環研 基盤研究部（土壌基盤）
国委	(9) 畑作物種・土壌条件等が堆肥中リン酸肥効に及ぼす影響解明 013　ア　畑作物種・土壌条件等が堆肥中リン酸肥効に及ぼす影響解明	平21～25 〃	共同：中央農研、岐阜県、山形県、岩手県、三重県 畜産研生産・環境科
国委	(10) 水田におけるリン酸減肥指針の策定と簡易土壌診断	平21～25	共同：農研機構、山形県、茨城県、栃木県、愛知県、岡山県、鹿児島県、東北大学、他11機関

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
	014　ア　水田におけるリン酸減肥指針の策定と簡易土壌診断	〃	作物研栽培科
国委	(11) 水田における堆肥中リン酸の利用技術の開発	平21～25	共同：中央農研、岐阜県、山形県、岩手県、岐阜県、三重県
	015　ア　水田における堆肥中リン酸の利用技術の開発	〃	作物研栽培科
国委	(12) トロトロ層とチェーン除草を中心とした水田雑草防除技術の開発	平21～25	共同：東北農研、岩手県、福島県、秋田県立大、岩手県立大、明治大、(財)微生物応用技術研究所、(財)自然農法国際研究開発センター
	016　ア　チェーン除草機の開発	平21～23	基盤研究部（環境保全）
	017　イ　イトミミズ類の増殖を促す圃場管理法の検討	平21～25	〃
国委	(13) 野菜類におけるＰＯＰｓのリスク低減技術の開発	平20～24	共同：農環研、北海道、福島県、山形県、埼玉県
	018　ア　汚染推定技術の検証	〃	園芸研環境・施設科
	019　イ　吸収および移行に及ぼす要因の解析	〃	〃
	020　ウ　ファイトレメディエーション技術の検証	〃	〃
	021　エ　活性炭を利用した吸収抑制技術の検証	〃	〃
	022　オ　活性炭利用によるネガティブ効果の検証	〃	〃
国委	(14) 果菜の栽培過程における腸管出血性大腸菌の生産物への混入リスクの解明	平20～24	共同：野茶研、畜草研、食総研、九州大学、岩手県、宮崎県
	023　ア　トマト、きゅうりの栽培過程における大腸菌の移行	平20～22	基盤研究部（環境保全）
公募	(15) 新染色体倍加法を用いた種子繁殖及び早期開花性ユリの開発	平19～21	共同：北海道、秋田県、佐賀県、カネコ種苗、秋田県立大学、新潟大学
	ア　種間雑種の稔性回復試験		
	024　（ア）受精卵処理による種間雑種の稔性回復	〃	園芸研環境・施設科
	イ　獲得された稔性花粉を用いた種間雑種後代の育成および種子繁殖性ユリの育成		
	025　（ア）倍加花粉等を用いた交配	平20～21	〃
公募	(16) 土壌病原菌や有害線虫を駆除する薫蒸作物の開発と利用方法の確立	平18～22	共同：雪印種苗、道立中央農試、道立花・野菜技術セ、北海道大学
	ア　薫蒸作物による土壌病害抑制効果の確認		
	026　（ア）ナス半身萎凋病に対する抑制効果	〃	基盤研究部（環境保全）
	027　（イ）トマト青枯病に対する抑制効果	〃	〃
	イ　薫蒸作物の効果的鋤込み方法の確立と土壌微生物への影響調査		
	028　（ア）薫蒸作物の鋤込み方法の確立	〃	〃
	029　（イ）チャガラシの鋤込みによる土壌微生物群集の経時的変化	〃	〃
	030　（ウ）チャガラシの鋤込みと灌水処理による土壌微生物群集への影響	〃	〃

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
公募	(17) 北陸の気象・重粘土壌条件下での高商品性省力果樹栽培技術の開発	平17～21	共同：新潟大、北越農事
	ア　水稲育苗ハウスを利用したブドウの新樹形開発と生育コントロール技術の確立		
	031　(ア) 水稲育苗ハウスを利用したブドウ栽培の現地実証	〃	園芸研育種栽培科
	イ　水田転換畑における西洋ナシの商品性向上技術の現地実証		
	032　(ア) 水田転換畑における西洋ナシの商品性向上技術の現地実証	平20～21	〃
公募	(18) コメタンパク質を活用した歯周病予防向け機能性食品の開発	平20～22	共同：新潟大、(株)ブルボン、築野食品工業(株)
	033　ア　歯周病菌増殖阻害アッセイの迅速化	平20～21	食品研食品工学科
	034　イ　歯周病予防素材の機能性検証	平21～22	〃
公募	(19) 雪室活用の西洋なしの追熟制御と日本なしの長期貯蔵の技術開発	平20～23	共同：新潟大、広島大、山形大、全農にいがた
	ア　人工雪室による天候・フィルムの追熟特性への影響の解明		園芸研育種栽培科
	035　(ア) ル レクチエの天候、栽培条件の影響解明	平20～22	
公募	(20) アミロペクチン長鎖型の超硬質米による米粉新需要食品の開発	平20～24	共同：九州大、北陸農研セ、福岡農総試、新潟大、食総研、鳥越製粉(株)、吉村穀粉(株)、(株)ボン・オーハシ、坂井製粉製麺所(有)
	ア　超硬質米の利用特性解明	〃	食品研穀類食品科
	036　(ア) 製粉技術と米粉特性		
公募	(21) フェロモントラップを基幹としたアカヒゲホソミドリカスミカメ高度発生予察技術の開発	平21～23	共同：中央農研北陸セ、富山県、長野県、山形県
	037　ア　地区・経営体における要防除水準利用技術の開発	〃	作物研栽培科
	038　イ　広域予察技術の開発	〃	〃
公募	(22) 豚への飼料米給与による新規栄養補助機能の解明およびその実用化	平21～23	共同：新潟大、富山県、群馬県、畜草研、(社)日本科学飼料協会、(株)フリーデン
	ア　離乳子豚への飼料米給与による新規機能性の効果解明		
	039　(ア) 一般穀物飼料と飼料米との給与効果の比較検討	〃	畜産研生産・環境科
公募	(23) 地域遺伝資源「食用ギク」における系統識別技術と優良系統の開発	平21～23	共同：山形大、山形県、(独)農林水産先端技術研究所
	ア　食用ギクの遺伝資源の収集と形質調査		
	(ア) 新潟コレクションの収集と形質調査		
	040　a　在来系統の収集	平21～22	園芸研育種栽培科
	041　b　園研保存系統の形質調査（花）	〃	〃
	042　c　園研保存系統の形質調査（茎葉）	〃	〃
	043　d　園研保存系統の収量性評価	〃	〃
	044　e　紫ギク中アントシアニン量の比較	〃	〃
	045　f　かきのもと系の核ＤＮＡ量の比較	〃	〃

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
公募	(24) 原料大豆（主に国産）の利用率向上と環境負荷低減のための味噌用大豆脱皮装置の開発	平20～21	共同:(株)古川機工、(株)峰村商店
	046　ア　新脱皮方式による実用機の試作	平20～21	食品研食品工学科、園芸特産食品科
	047　イ　新脱皮方式による大豆を用いた味噌の品質評価	平21	〃
公募	(25) ＤＮＡマーカーを用いたイネ純度検定におけるバルク法の開発（ＪＳＴシーズ発掘試験）	平21	共同：中央農研北陸セ
	048　ア　バルク法による種苗純度検定技術の確立	〃	バイオ研究部（生物工学）
	049　イ　原種種子を用いた有効性実証	〃	〃
公募	(26) 海水・食塩水を利用した果樹（ナシ）の落葉促進技術の開発～実用的効果の検証と植物体への影響解明～（(財)ソルトサイエンス研究財団 研究助成事業）	平21～23	共同：新潟大
	050　ア　食塩水と海水による落葉促進効果の確認	平21～22	園芸研育種栽培科
公募	(27) 拡散集光光源型環状受光装置による生籾被害粒の非破壊検出法の開発（(財)飯島記念食品化学振興財団 学術研究助成事業）	平21	共同：新潟大
	051　ア　圃場別被害粒発生予察注意報への応用検討	〃	作物研栽培科
	2 共同研究・プロジェクト		
国委	(28) 水稲の燃料化や飼料化、資材化のための地域循環、多段階利用生産技術の開発	平20～24	共同：北陸研究セ
	ア　安定超多収栽培方法の開発		
	052　（ア）超多収水稲品種・系統の効率的圃場乾燥化技術の開発	平20～22	作物研栽培科
	イ　稲ワラの燃料化と飼料化、発酵残さの資材化方法の開発、牛糞堆肥投入管理技術の開発		
	053　（ア）稲ワラサイレージ飼料の特性評価と黒毛和種肥育牛への給与技術の開発	平20～24	畜産研生産・環境科、酪農肉牛科
	（イ）発酵残さの肥料化方法及び牛糞堆肥の超多収水稲新品種・系統の施用技術の開発	平20～22	
	054　a　多用途水稲栽培による土壌化学性の推移	〃	基盤研究部(土壌基盤)
	055　b　多用途水稲の生育および収量・品質	〃	〃
	056　c　多用途水稲の養分吸収量	〃	〃
	ウ　生産技術の評価		
	057　（ア）超多収水稲生産システムのLCAに適した手法の選定	〃	基盤研究部（経営・流通）
	058　（イ）超多収水稲生産システムのLCA	〃	〃
三県共同	(29) 県産果実「桃、おけさ柿」等の高品位加工品の開発	平21～23	共同：山形県、福島県
	ア　加工用品種選定と収穫技術の確立		
	059　（ア）加工用最適品種の選定	〃	園芸研栽培・施設科
	イ　ブランド化できる高品位の加工品の加工技術の検討と試作		
	060　（ア）県産桃の加工品評価	〃	食品研園芸特産食品科

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
国委	(30) 生産・流通・加工工程における体系的な危害要因の特性解明とリスク低減技術の開発	平20～24	共同：農環研
	061　ア　稲のヒ素・カドミウム吸収のトレードオフ関係の解明	〃	基盤研究部（土壌基盤）
	062　イ　根菜類の土壌洗浄によるカドミウム汚染土壌修復技術の開発	〃	園芸研環境・施設科
	ウ　甲信越地域の大豆･野菜畑におけるファイトレメディエーション技術の開発		
	063　（ア）水稲を用いた土壌修復技術の確立	〃	基盤研究部（土壌基盤）
	064　（イ）根菜畑における土壌修復技術の確立	〃	園芸研環境・施設科
	065　エ　なすの接ぎ木台木の選定によるカドミウム吸収抑制技術の開発	平20～22	〃
公募	(31) 根域環境の改善と生育診断による北陸産大豆の多収栽培技術の開発	平19～21	共同：北陸研究セ、富山県、石川県、新潟大、金沢大
	ア　大豆の生育診断指標の高度化と対応技術の開発		
	066　（ア）籾殻等を利用した根圏環境改善による窒素吸収維持	〃	作物研栽培科
	イ　土壌･気象条件と生育診断指標に基づく多収型生育相の実証		
	（ア）大区画ほ場における根圏環境改善に基づく重粘土地帯での多収栽培体系		
	067　a　重粘土地帯における多収型生育相の解明	〃	〃
	068　b　基肥施肥位置・量が初期生育に与える影響解明及び施肥機の開発	〃	〃
	069　c　水分ストレス指標の開発	〃	〃
	070　d　大区画ほ場に対応する初期湿害防止技術の開発	〃	基盤研究部（土壌基盤）
	071　e　重粘土地帯での多収栽培体系の現地実証	〃	作物研栽培科
公募	(32) 新規接ぎ木法による地域条件に適応したトマト土壌病害総合防除技術の開発	平21～23	共同：中央農研、山口農総技セ、北海道立花・野菜技セ、(株)ベルグアース
	ア　ナス台木トマトの各種土壌病害に対する発病抑制効果		
	072　（ア）青枯病に対する発病抑制効果	平21～22	基盤研究部（環境保全）
	073　（イ）トマト土壌病害に対する発病抑制効果	〃	〃
	イ　ナス台木トマトの生育特性と栽培技術の開発		
	074　（ア）接ぎ木親和性の評価	平21～23	園芸研育種栽培科
	075　（イ）生育におよぼす品種間差の評価	〃	〃
	076　（ウ）収量性におよぼす品種間差の評価	〃	〃
	077　（エ）導管液中成分におよぼす品種間差の評価	〃	〃
公募	(33) 「タカナリ」等多収品種の低コスト栽培・米粉利用適性の確立	平20～21	共同：新潟県稲作経営者会議、グリコ栄養食品(株)
	078　ア　多収穫品種の低コスト安定生産技術の検討	平21	作物研栽培科
	イ　多収穫品種の原料特性・米粉加工特性の把握		
	079　（ア）理化学的性状と製粉特性の把握	平20～21	食品研穀類食品科
	080　（イ）加工品への利用特性の把握	〃	〃
創造	(34) 低炭素社会にふさわしい雪による新たなニイガタブランドの創造	平21～22	共同：工業技術総合研究所、(財)ゆきだるま財団、新潟県立大学、JA津南町

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
	ア　雪による保冷・冷蔵が農産物の性状及び成分等に及ぼす影響の評価		
	081　（ア）にんじん（夏まき）	〃	高農技、食品研食品工学科、園芸特産食品科
	082　（イ）かぼちゃ（小玉）	〃	高農技、食品研食品工学科
	083　（ウ）ばれいしょ	〃	〃
	084　（エ）ねぎ	〃	食品研園芸特産食品科、食品工学科
	085　（オ）すいか	〃	食品研園芸特産食品科
	086　（カ）日本なし	〃	〃
	087　（キ）玄米	〃	食品研穀類食品科、食品工学科
	イ　雪による保冷・冷蔵が加工食品の性状及び成分等に及ぼす影響の評価		
	088　（ア）味噌	〃	食品研園芸特産食品科
	089　（イ）県産野沢菜漬けの品質評価	〃	〃
	090　（ウ）切り干し加工用だいこんの成分に及ぼす影響	〃	〃
	091　（エ）加工用とうがらし	〃	〃
	3 プロジェクト		
県単事業	(35) 高品質でおいしい「にいがた米」安定生産のための総合体系化技術の開発	平 20～22	
	ア　土壌・水管理法による品質・食味高位安定化技術の開発		
	092　（ア）土壌窒素発現迅速測定方法の検討	〃	基盤研究部（土壌基盤）
	093　（イ）水管理法が土壌水分、地力発現、水稲生育に及ぼす影響	〃	作物研栽培科
	094　（ウ）佐渡における水稲生育量と水管理法が品質、収量に与える影響	〃	佐渡農技
	イ　施肥法による品質・食味高位安定化技術の開発		
	（ア）速効性肥料及び緩効性肥料の穂肥時期と生育及び品質・食味の検討		
	095　a　速効性肥料	〃	作物研栽培科
	b　緩効性肥料		
	096　(a)　場内試験	〃	〃
	097　(b)　現地試験	〃	〃
	c　移植時期と肥料		
	098　(a)　速効性肥料	〃	〃
	099　(b)　緩効性肥料	〃	〃
	100　（イ）極早生品種を用いたコシヒカリの出穂期推定法の検討	〃	作物研栽培科、佐渡農技
	（ウ）携帯式作物生育情報測定装置による適正穂肥施用技術の検討		
	101　a　基肥	〃	作物研栽培科
	102　b　穂肥	〃	〃

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
県特事業	(36) 新規設立法人の経営資源を効率的に活用する経営発展方策の解明	平19～21	
	103　ア　法人の経営状況に応じた新規部門等導入可能度の把握	〃	基盤研究部（経営流通）
	104　イ　平地向け戦略別導入技術の体系化	〃	〃
	ウ　中山間地向け新規導入作物の選定		
	105　（ア）かぐらなんばんの安定生産技術の確立	〃	中山間農技
	106　（イ）かぐらなんばん、ウワバミソウの現地適応性の検討	〃	〃
	107　（ウ）いちごの収量性の検討	〃	高農技
	108　（エ）いちごの経営効果の評価	〃	〃
	109　（オ）佐渡地域の法人の園芸品目導入意向	〃	佐渡農技
	110　（カ）メロンの現地適応性の検討	〃	〃
事業	(37) トップブランド農産物開発事業―青いユリの商品化―	平21～23	
	111　ア　青味を変える遺伝子組み合わせの解明	平21～22	バイオ研究部（生物工学）
	112　イ　ユリを不稔化する遺伝子の解明	〃	〃
	113　ウ　イオンビーム照射ユリからの不稔個体の選抜	〃	園芸研育種栽培科、バイオ研究部（生物工学）
	114　エ　特定網室での遺伝子導入ユリの栽培と形質調査	平21～23	〃
県特	(38) ユリ切り花の花しみ障害発生防止技術の確立	平19～21	
	ア　花しみ障害発生防止技術の確立		
	（ア）出荷・流通技術の検討		
	115　a　花しみ障害の発生温度および10℃予冷の効果の把握	〃	園芸研育種栽培科
	116　b　10℃予冷による花しみ障害発生防止の実証試験（朝収穫）	〃	〃
	117　c　10℃予冷による花しみ障害発生防止の実証試験（夕収穫）	〃	〃
	118　d　花しみ障害を防止するための10℃予冷時間の短縮	〃	〃
	119　e　2℃貯蔵におけるユリ切り花の10℃予冷の効果	〃	〃
	120　f　花しみ回避技術の早朝収穫への適応（園研）	〃	〃
	121　g　栽培条件による花しみ発生回避	〃	高農技
	122　h　10℃予冷による花しみ障害発生防止の実証試験（夕収穫）	〃	〃
	123　i　花しみ回避技術の早朝収穫への適応（高農技）	〃	〃
	124　j　花しみ回避技術を利用した現地調査	〃	〃
	125　k　品種の違いによる花しみ発生程度の違い	〃	中山間農技
	126　m　LA系品種の花蕾水分と呼吸量	〃	〃
	127　n　低温貯蔵前の予冷による花しみ発生障害防止の実証（朝収穫）	〃	〃
	128　o　低温貯蔵前のより枝処理による花しみ障害発生防止の実証（夕収穫）	〃	〃
県特	(39) かきの低樹高栽培における大玉高収量生産に向けた収量構成基準及びほ場格付け技術の確立	平19～21	
	129　ア　「平核無」低樹高樹の収量構成基準の確立	平19～21	園芸研育種栽培科
	130　イ　かき産地情報活用技術の開発	〃	佐渡農技、園芸研育種栽培科
	131　ウ　かきほ場格付け技術の確立	平20～21	〃
県特	(40)「にいがた地鶏」の生産性向上	平19～23	
	132　ア　種鶏の選抜による「にいがた地鶏」の生産性向上	平19～22	畜産研生産・環境科
	133　イ　生産性向上による肉質への影響	平20～23	〃
	134　ウ　「にいがた地鶏」導入の経営評価と導入支援策の解明	平19～21	基盤研究部(経営流通)

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
県特	(41) 食品別に加工しやすい大豆生産に向けた新たな評価法の開発	平19～22	
	ア　主要加工要因に関与する大豆成分の検索		
	135　(ア) 県内産エンレイの産地、粒径及び栽培条件と性状・成分	〃	食品研穀類食品科
	136　(イ) 豆腐硬度・食味と豆乳成分	〃	〃
	137　(ウ) 納豆加工における大豆の評価法の検討	〃	食品研園芸特産食品科
	138　(エ) 味噌加工における大豆成分の検討	〃	〃
	139　イ　栽培条件と大豆成分との関係把握	平20～22	作物研栽培科
県特	(42) 開発畑の経営安定を目指したダッタンそば、山うど、夏秋いちご等の安定生産技術の開発	平19～21	
	ア　高標高開発畑の特徴を活かした園芸等生産技術の確立		
	(ア) ダッタンそば・山うど等の安定生産技術		
	140　a　ダッタンそばの収量性の検討	〃	高農技
	141　b　ダッタンそばの収量性の検討（現地実証）	〃	〃
	(イ) 夏秋いちごの安定生産技術		
	142　a　夏秋いちご栽培における遮光率の検討	〃	〃
	(ウ) 新規景観植物の選定と導入技術		
	143　a　直は栽培における生育量と雑草発生量の検討（３年目）	〃	〃
	イ　新たな生産技術の経営的評価		
	144　(ア) ダッタンそばの経営的評価	〃	基盤研究部(経営流通)、高農技
	ウ　特産加工品の開発		
	145　(ア) 加工品の試作	〃	食品研食品工学科、園芸特産食品科
県特	(43) 有機物高度利用による環境負荷低減型バイオマス利用栽培技術の確立	平17～21	
	146　ア　肥料代替効果を生かした家畜ふん堆肥利用技術の開発	平18～21	園芸研環境・施設科
	147　イ　未利用バイオマス資源の有効利用技術の開発	〃	〃
	ウ　バイオマスを用いた環境負荷軽減型栽培技術の実証		
	148　(ア) 水稲栽培	〃	基盤研究部（環境保全）
	149　(イ) 水稲栽培における菜種油粕の穂肥時期の検討	〃	〃
	150　(ウ) トマト栽培	〃	園芸研環境・施設科
	151　(エ) 青刈り飼料作物栽培	〃	畜産研生産・環境科
県特	(44) 土壌伝染性病害の環境保全型防除技術の開発	平21～23	
	ア　ダイズ立枯性病害の発生生態の解明と防除法の検討		
	152　(ア) 県内における黒根腐病の発生状況	〃	作物研栽培科
	153　(イ) 黒根腐病菌および茎疫病菌に有効な化学薬剤の検索	〃	〃
	154　(ウ) 黒根腐病菌および茎疫病菌の検出技術の開発	〃	〃
	155　(エ) 黒根腐病菌の感染時期	〃	〃
	156　(オ) 立枯性症状を引き起こす病原菌の同定	〃	基盤研究部（環境保全）
	157　(カ) 土壌環境制御等による発病抑制効果の検討	〃	〃
	イ　園芸作物を対象とした土壌病害に対する持続的防除法の開発		
	158　(ア) ナス科青枯病に対する持続的防除技術の開発	〃	〃

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
	（イ）各種土壌病害に対する土壌還元消毒法の有効性評価		
	159　a　トマト青枯病およびホウレンソウ萎凋病に対する防除効果の検討	〃	〃
	160　b　トマト褐色根腐病に対する防除効果の検討	〃	〃
	161　c　ナス半身萎凋病およびネコブセンチュウに対する防除効果の検討	〃	〃
	162　d　土壌還元消毒法が土壌化学性に及ぼす影響	〃	〃
県特	(45) 環境と経営に優しい化学肥料削減技術の確立	平21～23	
	ア　水稲栽培における施肥コスト低減技術の開発		
	163　（ア）水田ほ場におけるリン酸肥沃度評価手法の改善	〃	基盤研究部（環境保全）
	164　（イ）溶脱・脱窒防止による基肥量削減技術	〃	基盤研究部（土壌保全）
	165　（ウ）土壌診断に基づいた施肥コスト低減栽培法の確立	〃	作物研栽培科
	166　（エ）単肥及び鶏ふん利用による削減技術	〃	佐渡農技
	イ　園芸、牧草地における施肥コスト低減技術の開発		
	（ア）土壌診断に基づいた園芸作物施肥コスト低減栽培法の確立		
	167　a　施設園芸における土壌蓄積養分の有効利用技術の開発	〃	園芸研環境・施設科
	168　b　高冷地開発畑における削減技術	〃	高農技
	169　c　中山間地露地野菜における削減技術	〃	中山間農技
	170　（イ）牧草地における施肥コスト低減技術の開発	〃	畜産研生産・環境科
	ウ　未利用肥料資源の活用技術の開発		
	171　（ア）飼料イネ栽培における家畜尿に利用実証	〃	畜産研生産・環境科
	172　（イ）キノコ廃菌床，DDGS 等の利用技術	〃	〃
県事	(46) にいがた有機農業確立推進事業	平20～22	
	ア　水稲有機栽培技術の実態把握		
	173　（ア）有機水稲農家の育苗技術と課題	〃	基盤研究部（環境保全）
	174　（イ）有機水稲農家の栽培技術と課題	〃	〃
	175　（ウ）有機栽培米の品質評価	〃	〃
	176　（エ）畔波シートによるイネミズゾウムシ対策	〃	〃
	177　（オ）佐渡における有機水稲農家の栽培技術と課題	〃	佐渡農技
	イ　コシヒカリの有機栽培における安定化技術の実証		
	178　（ア）コシヒカリの有機栽培実証	〃	基盤研究部（環境保全）
	179　（イ）佐渡におけるコシヒカリの有機栽培実証	〃	佐渡農技
	180　（ウ）雑草抑制技術の実証	〃	作物研栽培科
	181　（エ）有機資材の魚毒性の検討	〃	〃
	ウ　施設等野菜の有機栽培における安定化技術の実証		
	182　（ア）秋冬ネギの軟腐病に対する大豆及び大豆加工副産物施用効果の検討	〃	園芸研環境・施設科
	183　（イ）バンカープラント利用によるアブラムシ類防除の検討	〃	〃
	184　（ウ）食品残さを原料とした有機肥料の開発	〃	食品研穀類食品科、園芸特産食品科、食品工学科
	185　（エ）食品残さを原料とした有機肥料の分解性の検討	〃	畜産研生産・環境科

（２） 研究成果及び調査事業概要

1 共同研究

(1) 携帯式作物生育情報測定装置による生育診断技術の確立

研究の背景と目的

携帯式生育情報測定装置を用いて、生育量を一筆毎に大量に把握する手法を確立する。得られた一筆毎の生育情報と地力情報から、目標とする米を生産するための施肥条件、栽植条件を明らかにする。また、一筆毎の水稲生育管理を行うための情報収集～管理方法を検討する。

001 携帯式作物生育情報測定装置の利用法に関する調査研究 （樋口・南雲）

穂肥２回目前での NDV は昨年に比べ小さかった。NDVI、穂肥量と収量品質の関係から、玄米窒素含有率の低い米を安定的に収穫するために、この時点での NDVI が 0.8～0.85 にする必要があると考えられた。また、高収量低玄米窒素の区は穂肥２回目前には 0.85 程度であった。

(2) バイオマス有効利用のための成分評価

研究の背景と目的

飼料自給率向上のために未・低利用資源（バイオマス）の飼料化が求められている。しかし、飼料設計のための成分値は全国的に利用されているものしか知られていない。そこで、県内で特徴的に発生し、入手・利用が可能な原料を中心に飼料成分を分析し、情報を提供する。また、飼料化に向かない未利用資源についても、有効な利用方法を提案する。

002 成分評価および有効利用法の提案 （小橋）

成分分析値から、飼料化可能なバイオマスは 36 点が挙げられ、飼料化は困難と考えられたものついては他の有効利用法を示した。飼料化可能原料をデータベース化、ホームページ上で公表、エコフィード研修会を行い、畜産農家と排出業者にマッチングの機会を提供した。

(3) 稲発酵粗飼料、稲わら等自給粗飼料と地域資源を活用した発酵ＴＭＲ調製・給与技術の開発

研究の背景と目的

新たな「食料・農業・農村基本計画」の中で新たな食料自給率目標が設定され、その向上に取り組むことが農政の最重要課題に位置付けられている。畜産分野では、飼料自給率を 24%（H15）から 35%（H22）に高めることが目標として設定されている。この目標を達成するためには、水田において稲発酵粗飼料をはじめとする飼料作物の生産拡大と併せて、利用率の低い稲ワラの有効活用、食品製造副産物等の活用が不可欠となる。そこで、地域で生産される稲発酵粗飼料、稲ワラおよび食品製造副産物等を積極的に活用した給与メニューを検討し、広域流通を想定した発酵 TMR の調製法およびその給与技術を開発する。

003 稲発酵粗飼料、稲わら等自給粗飼料と地域資源を活用した発酵ＴＭＲ調整・給与技術の開発 （関）

稲発酵粗飼料を主な粗飼料源とする発酵 TMR の有用性を提示することが出来たと考えられる。

また、飼料用米の加工処理と栄養価の関係を明らかにするとともに、トウモロコシ等の代替に加工処理した飼料米を泌乳牛へ給与しても同等の生産が期待できることを示した。

(4) グルテン無添加米粉パンに適する多収米等の選定（米粉利用を加速化する基盤技術の開発）

研究の背景と目的

グルテン無添加米粉パンに適する多収米や新形質米等の適正品種の選定と米粉の基礎的特性の評価を行うとともに、グルテンフリー米粉パンの食味・品質の改善を行う。

004 多収米や新形質米等のグルテンフリー米粉パン特性の評価と適正品種の一次選定 （髙橋(誠)・本間）

種々の米品種系統の米粉（13 種類 16 点）を用いて同一方法でグルテンフリー米粉パンを製造評価し、適性の高い品種系統の一次選定を行った。米の種類によりパン品質は異なることが確認された。

005 グルテンフリー米粉パンの食味・品質改良に関する手法の検索 （髙橋(誠)・本間）

種々の増粘剤を同一量、単独及び併用添加した場合の製パン性を比較した。増粘剤の種類により製パン性は異なった。今回用いた増粘剤では、併用の効果は認められなかった。

006 多収米や新形質米等米粉の基礎的特性の評価 （髙橋(誠)・本間）

13 種類 16 点の米品種系統を用いて米粉を製造し、特性を調査した。粒度構成は品種差が見られ、粉質系統や高アミロース米は 300mesh 通過割合が高い傾向となった。また栽培時の施肥条件等が製粉性に関係する可能性が推察された。

(5) 米粉利用を加速化する基盤技術の開発（多収品種等の特性評価）

研究の背景と目的

食糧自給率向上のため国内産の米粉の利用が期待されており、今後、多収による生産コスト低減が必須であるが、米粉利用・多収を目的とした試験は少ないため、10 品種以上について施肥条件を変え生産性や加工特性に与える影響を明らかにする。

007 施肥窒素量の違いが多収品種「タカナリ」等の米粉品質に及ぼす影響の解明 （佐藤・東）

タカナリ等の多収品種等計８品種について施肥を 3 水準に変えて検討した結果、玄米タンパクは施肥が多い程多くなり、アミロースは品種による差が大きく、損傷

デンプンは品種・施肥による影響は小さかった。北陸193号が最も多収で、倒伏も無く、有望と思われた。

(6) 地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響の評価と高度対策技術の開発

研究の背景と目的

連作水田、転換畑における温室効果ガス(GHG)の発生実態を把握して、より合理的にGHG発生を抑制する土壌管理技術を構築する。また、土壌有機物の変動実態等から土壌炭素収支を把握して、土壌の炭素蓄積量を増大するための土壌管理技術を開発する。

008 連作水田、転換畑におけるGHG発生実態の把握

(白鳥・古川)

メタン発生の多い水田においては畑転換の導入によって温室効果ガスの発生を抑制できることを明らかにした。連作水田ではメタン(CH_4)発生量が地球温暖化ポテンシャル(GWP)のほぼ全てを占めたが、転換畑では亜酸化窒素(N_2O)発生量がGWPの31.7～95.2%を占め、両者はトレードオフの関係にあった。復元田のGWPは連作水田の約80%であり、CH_4発生量がGWPの90%以上を占めた。

009 連作水田、転換畑での土壌炭素動態の把握

(白鳥・古川)

転換畑での投入炭素量は水田の約 70%であり、水田を畑転換してダイズの栽培を継続すると、土壌有機物の酸化的な分解とともに土壌炭素量は減少していくことが示唆された。水田、転換畑での土壌炭素量は、施用される水稲残さやダイズ残さのすき込み量、すき込み時期によって変動していると考えられた。

(7) メタン発生量削減のための水管理技術の開発

研究の背景と目的

水田から発生する温室効果ガスであるメタンの発生量削減と水稲の適正な生育・収量・品質の確保が両立できる中干しの時期・期間を明らかにして、営農的な側面から地球温暖化防止が可能となる水管理技術を提供する。

010 中干しによるメタン発生量削減効果の定量的評価

(白鳥・古川)

中干し期間の延長により新たな資材の投入や労力をかけずに効果的に水田からのメタン(CH_4)放出量を削減できることを明らかにした。田面に1cm 程度の亀裂が発生する程度まで乾かし、中干し終了時の土壌水分含有率を 50%以下とすることが重要と考えられる。また、水田からの亜酸化窒素(N_2O)放出量は非常に少なく、GWPのほぼ全てがCH_4放出によることを明らかにした。

011 中干し時期・期間が水稲の生育・収量・品質に及ぼす影響評価 (白鳥・古川)

中干し期間を慣行よりも延長すると収穫期の穂数は減少するが、稈長が短くなるために倒伏が軽減される。また、一穂籾数、総籾数は減少するが、登熟歩合が向上し、精玄米千粒重が増加するため極端な収量低下は発生せず、玄米タンパク質含有率は低下した。

(8) 土壌実態調査による土壌管理と土壌炭素量の関係解明

研究の背景と目的

京都議定書後の地球温暖化防止策の枠組み検討に向け、国際指針に準じた温室効果ガスの吸収量算定方法に基づく土壌データの収集と国内農地の土壌炭素量の実態把握が求められている。そこで、県内農耕地土壌における有機物施用や水管理等の違いが、土壌炭素量の変動に及ぼす影響を明らかにする。

012 農耕地土壌炭素実態調査

(本間・大峡・渡邊)

調査圃場の土壌分類３次案による分類はグライ低地土42点、灰色低地土８点、褐色低地土11点、黒ボクグライ土２点、黒ボク土１点、黒泥土１点であった。これは県内水田の土壌群別面積割合に近いものであった。30cmまでの総炭素貯留量は概ね前年と同等であったが、還元型グライ低地土でやや低かった。

(9) 畑作物種・土壌条件等が堆肥中リン酸肥効に及ぼす影響解明

研究の背景と目的

堆肥に含まれるリン酸を有効に活用するため、ポット栽培や圃場栽培試験により、対象作物や土壌条件が堆肥のリン酸肥効に及ぼす影響を明らかにする。さらに露地野菜について、堆肥の窒素・リン酸・カリ肥効と土壌可給態窒素を考慮した省資源型栽培を実証する。

013 畑作物種・土壌条件等が堆肥中リン酸肥効に及ぼす影響解明 (小柳)

ポットでは堆肥のリン酸肥効に対する影響は、植物種より土壌種の影響が大きかった。肥効率は牛＞鶏＞豚であった。ただし圃場ではこれらの堆肥は同程度のリン酸肥効率（ほぼ100%）を示した。また、現地のキャベツ圃場で、堆肥の肥料成分を考慮した減化学肥料栽培を実証した。

(10) 水田におけるリン酸減肥指針の策定と簡易土壌診断

研究の背景と目的

新潟県を代表する細粒質低地土水田において、土壌蓄積量が異なる水田で無リン酸栽培を継続し、可給態リン酸の減少速度を把握するとともに、リン酸施肥量の異なる施肥試験を実施し、可給態リン酸を維持するための施肥量を明らかにする。

014 水田におけるリン酸減肥指針の策定と簡易土壌診断

(土田)

資材投入によって人為的に土壌蓄積リン酸量を変えた水田において、リン酸施肥量の異なる施肥試験を実施した。リン酸蓄積量が低では標準、高より茎数が少なく、

穂数が少なくなるものの収量や整粒歩合に差はなかった。生育、収量、整粒歩合ともリン酸施肥量の違いによる差は認められなかった。

(11) 水田における堆肥中リン酸の利用技術の開発

研究の背景と目的

易分解性有機物の多い堆肥を水田に施用した場合の生育・収量に与える影響を検討する。

015 水田における堆肥中リン酸の利用技術の開発

（南雲）

高窒素鶏ふん堆肥を施用した場合，化学肥料と同様な収量が得られた．またメタン発生量は慣行施肥区と同程度であった．酸性デタージェント可溶性有機物（ADOM）の高い豚ぷん堆肥は，多量に施用した場合，初期生育に影響する可能性がある．リン酸の動態については初年目のデータを得た。

(12) トロトロ層とチェーン除草を中心とした水田雑草防除技術の開発

研究の背景と目的

市販の動力除草機よりも低価格で手軽に作業可能なチェーン除草機を開発する。また、イトミミズの増殖あるいは活動に適する圃場管理方法を開発し、イトミミズの土壌撹拌作用による雑草種子の土壌埋没・発芽抑制効果を明らかにする。

016 チェーン除草機の開発　（古川・白鳥）

幅２m、総重量 10kg のチェーン除草機を製作し、湛水状態で田植え後２-４日目に１回目の除草作業を、以降毎週１回で計５回行った。チェーン除草区の雑草残草量は無除草区に対して半減した。無除草区は完全手取り除草区に対して約 35%の減収となったが、チェーン除草区は５%の減収に抑えられた。

017 イトミミズ類の増殖を促す圃場管理法の検討

（古川・白鳥）

イトミミズによる雑草種子埋没効果を発揮させるための条件を室内実験で検討した結果、湛水還元環境と５度以上の地温が重要であると確認された。一方、有機物の施用履歴や土性の影響は明らかでなかった。

(13) 野菜類におけるＰＯＰｓのリスク低減技術の開発

研究の背景と目的

ＰＯＰｓ(残留性有機汚染物質)の一つであるドリン系農薬は、使用禁止後 30 年が経過しているが、未だにきゅうり果実等から基準値を超えて検出される場合がある。本研究では、ＰＯＰｓ汚染のリスク低減技術の開発を目的とし、汚染推定技術、土壌修復技術、吸収抑制技術の検証を行う。

018 汚染推定技術の検証　（遠藤・中野）

栽培前の土壌分析からきゅうりの汚染度を推定する土壌分析 (抽出) 法が求められている。従来の抽出法と現在検討中の抽出法で土壌分析を行い、きゅうり果実中ドリン含量との相関を調査した結果、沖積土壌では相関係数に及ぼす抽出法の影響は小さかった。

019 吸収および移行に及ぼす要因の解析（遠藤、中野）

きゅうり果実中ドリン含量について、作型の違いによる変動を調査した結果、台木品種の違いに係わらず、抑制作型より半促成作型で 1.5 倍程度高くなる傾向が認められた。

020 ファイトレメディエーション技術の検証

（遠藤・中野）

ドリン高吸収植物であるズッキーニによる収奪量の品種間差および栽培時期の影響について調査した結果、品種間差は小さかったが、秋作より春作で２倍程度高くなる傾向が認められた。

021 活性炭を利用した吸収抑制技術の検証

（遠藤・中野）

現在検討中の粉状活性炭施用量決定法について検討した。その結果、現在検討中の施用量決定法で求めた室内試験での果実汚染度の推定抑制率と、実際の土壌に活性炭を施用した栽培試験でのきゅうり果実汚染度の抑制率はほぼ同等となった。

022 活性炭利用によるネガティブ効果の検証

（中野・遠藤）

活性炭を処理した土壌で土壌処理線虫剤の効果の失活の有無をきゅうりのポット試験により確認した。有機りん剤、カーバメート剤は活性炭処理土壌で明瞭な失活が認められた。クロルピクリン剤、Ｄ－Ｄ剤、ダゾメット剤、カーバムナトリウム塩剤の失活は認められなかった。

(14) 果菜の栽培過程における腸管出血性大腸菌の生産物への混入リスクの解明

研究の背景と目的

国内主要生食用果菜であるトマトおよびキュウリの可食部へ腸管出血性大腸菌が移行するか否かを明らかにするため、腸管出血性大腸菌の代替株として牛ふん由来の大腸菌を接種した汚染土壌で両品目をポット栽培し、可食部への移行の有無と栽培過程における環境要因の影響を検証する。

023 トマト、きゅうりの栽培過程における大腸菌の移行

（前田・太田）

非病原性大腸菌 0157 株を接種した汚染土壌でトマトを栽培した結果、土壌中に大腸菌が高濃度で存在していても、大腸菌は土壌から可食部へは移行しないことが明らかとなった。また、大腸菌を断根部位や整枝作業で生じる外傷に接種し、可食部への移行の可否を調査したが、外傷は大腸菌の侵入経路にはなりえないことが明らかとなった。

(15) 新染色体倍加法を用いた種子繁殖及び早期開花性ユリの開発

研究の背景と目的

輸入球根隔離検疫制度の撤廃によりオランダ産球根が大量に輸入され、国内の球根・切り花産地は厳しい国際競争を強いられている。そこで競争力のある産地育成を図るため、新染色体倍加法を用いた低コスト生産可能な種子繁殖性および早期開花性ユリを開発する。

024 受精卵処理による種間雑種の稔性回復　（大塚）

笑気ガス処理により受精卵の染色体倍加に最適な処理条件は処理気圧６～８気圧、処理時間 48～72 時間であることを明らかにした。この手法により、４倍体種間雑種培養個体が 20 個体得られた。

025 倍加花粉等を用いた交配　（大塚）

笑気ガス処理により獲得した可稔倍加花粉を用いた交配等によって、４倍体種間雑種培養個体が 11 個体得られた。

(16) 土壌病原菌や有害線虫を駆除する薫蒸作物の開発と利用方法の確立

研究の背景と目的

土壌病原菌や有害線虫を減らす薫蒸作物として、グルコシノレート含量が多いチャガラシやクレオメを育成する。その後、これら薫蒸作物の栽培方法や鋤込み方法を確立し、土壌病原菌・有害線虫・雑草抑制効果とその機作を明らかにする。本研究により、消費者が求める農薬に頼らない農業に寄与できる。

026 ナス半身萎凋病に対する抑制効果　（前田・太田）

チャガラシ、クレオメおよびスーダングラスの土壌鋤き込み後に、ナスを栽培して半身萎凋病に対する発病抑制効果を検討した。土壌中の病原菌密度が高かったこともあり、チャガラシ鋤き込み区では、８月中旬までは半身萎凋病の発生が抑制されていたが、以降は発病が進み、最終調査日の９月 26 日における発病程度は無処理区と同等であった。クレオメ鋤き込み区の効果は認められなかった。一方で、スーダングラス鋤き込み区では、鋤き込み後の微小菌核密度が低下し、ナスの栽培期間を通じて、半身萎凋病の抑制効果が認められた。

027 トマト青枯病に対する抑制効果　（前田・太田）

チャガラシの土壌鋤込み処理による青枯病の発病抑制効果はトマトの定植から２ヶ月目までは認められたが、３ヵ月後には無処理区の発病程度と差が認められなかった。一方で、チャガラシの土壌鋤き込み時に潅水（150 ﾘｯﾄﾙ/m2）を併用することで、トマトの栽培期間を通じて青枯病の発生を低く抑えることができた。また、抑制効果を得るためのチャガラシ鋤き込み量は４ﾄﾝ/10a 以上必要であることが明らかとなった。

028 薫蒸作物の効果的な鋤込み方法の確立（前田・太田）

チャガラシ凍結乾燥粉末および生植物体を用いて青枯病菌およびホウレンソウ萎凋病菌に対する殺菌効果を検討した結果、青枯病菌は温度が高いほど殺菌効果は高く、殺菌効果を得るためには 25℃以上が必要と考えられた。一方で、ホウレンソウ萎凋病菌では低温の 15℃でも高い殺菌効果が認められ、病原菌の種類によって殺菌効果を得るための温度条件の違いが明らかとなった。

029 チャガラシの鋤込みによる土壌微生物群集の経時的変化　（前田・太田）

チャガラシの鋤き込みによりホウレンソウ萎凋病に発病抑制効果が認められた土壌を対象に PCR-DGGE 法により土壌微生物群集構造の経時的変化を調査した結果、チャガラシ区の細菌群集構造は、鋤き込み前、鋤き込み後およびホウレンソウ１作収穫後に到るまでの変化が無処理区、シロカラシ区およびバスアミド区に比べて少なかった。糸状菌群集構造についてはチャガラシの鋤き込みにより特徴的なバンド（微生物種）の出現が確認され、無処理区に比べて経時的な変化に富んでいた。その構造はバスアミド区のものとは異なるものであった。

030 チャガラシの鋤込みと灌水処理による土壌微生物群集への影響　（前田・太田）

チャガラシ鋤込み時の潅水処理の有無が土壌微生物群集構造に及ぼす影響を調査した結果、PCR-DGGE 解析によってチャガラシ単独処理区と潅水処理併用区では土壌細菌群集構造が明らかに異なっていた。また、バイオログプレートを用いた土壌細菌群集の多様性指数は、潅水処理併用区ではチャガラシ単独処理区に比べて高くなり、チャガラシ鋤き込み時の潅水処理は土壌細菌群集構造に大きく影響を与えることが明らかとなった。

(17) 北陸の気象・重粘土壌条件下での高商品性省力果樹栽培技術の開発

研究の背景と目的

水田農業を基盤とする北陸地域において収益性の高い果樹部門導入等による経営基盤強化が課題となっている。そこですでに導入されている西洋ナシについて高品質果実生産のための優良台木利用技術の開発と商品性向上を図る。また、水稲育苗ハウスを有効利用するためのブドウ栽培技術の開発に取り組む。

031 水稲育苗ハウスを利用したぶどうの栽培の現地実証　（根津・本永）

1a 当たりの収穫は定植５年目で 130kg と収量性が慣行栽培樹に比べても高く成園化が早いことを明らかにした。水稲との作業競合は少なかった。技術導入５年目の労働時間、経営収支等について試算を行い、「水稲＋ぶどう」複合経営モデルを作成した。さらに、これらの成果から栽培マニュアルを作成した。

032 水田転換畑における西洋ナシの商品性向上技術の現地実証　（松本・本永）

『「ル レクチエ」外観評価チャート』を用いた栽培管理改善研修会を実施し、研修受講農家から抽出した農家に対し巡回調査・指導を実施した。その結果、対策開始

２年目で８割以上の農家で外観不良症状発生が減少し、外観評価チャートによる診断と、チャートに記載されている改善対策を実施することで障害の発生率は低くなることを実証した。

(18) コメタンパク質を活用した歯周病予防向け機能性食品の開発

研究の背景と目的

歯周病菌の増殖とプロテアーゼ活性を阻害するコメタンパク質を、歯周病予防向け機能性食品素材として実用化する。そのための研究の一環として、迅速かつ高感度に歯周病菌の増殖阻害を検定できる方法を確立すると共に、工業規模で製造したコメタンパク質素材について、歯周病予防機能を検証する。

033 歯周病菌増殖阻害アッセイの迅速化

（大坪・太養寺）

ATPのルミネッセンス測定に基づく検出系の高感度化、培養条件の標準化、指標菌株の選定を行うことで、歯周病菌増殖阻害活性の迅速測定プロトコルを確立した。その結果、アッセイに要する時間を現行の約80時間から22時間まで大幅に短縮することができた。

034 歯周病予防素材の機能性検証　（大坪・太養寺）

歯周病菌プロテアーゼに対する阻害活性に基づいて、機能性検証に利用する陽性対照について検討した。その結果、２mMエピガロカテキンガレートが陽性対照として適していることを見いだした。また、細胞障害抑制作用を検証するための実験系を検討し、ヒトロ腔扁平上皮癌細胞 Sa3 を用いた細胞毒性アッセイ系を確立した。

(19) 雪室活用の西洋なしの追熟制御と日本なしの長期貯蔵の技術開発

研究の背景と目的

果実の非破壊測定の手法を用いて、多様な素質の果実に対する最適な追熟制御、長期貯蔵の技術を開発し、安全安心な雪室ブランド果実の輸出拡大を図る。園芸研究センターでは、長期貯蔵に栽培方法や収穫時期が及ぼす影響を明らかにする。

035 ル レクチエの天候、栽培条件の影響解明（松本）

機能性フィルム等を用いて長期貯蔵を実施した。その結果、収穫期の影響では、収穫が遅れると長期貯蔵後の芯部内部褐変重症果が多くなることが明らかとなった。

(20) アミロペクチン長鎖型の超硬質米による米粉新需要食品の開発

研究の背景と目的

アミロペクチン変異により日本型でありながら、高アミロース米以上に硬質の米である超硬質米（EM10）の特徴を活用し、新加工技術を適用し、産・学・官の連携協力によって実用的成果を上げ、米粉としての新用途開発、需要拡大を図る。

036 製粉技術と米粉特性（吉井・佐藤(和)・本間・赤石）

コシヒカリと比較した場合、EM10は見掛けのアミロース含量が 37.0%と高く、製粉性に関係すると考えられる吸水特性は 40℃・１時間の温水浸漬で 41.8%とコシヒカリより 10%以上高くなることが認められた。米飯の酸溶解度、糊化度はいずれも EM10 はコシヒカリと比較して非常に小さく、EM10 の糊化性は非常に低いことが認められた。さらに、酵素処理米粉の澱粉損傷度は、2.3～2.6%と同程度の値であったが、その粒度分布は EM10 が細かくなっていた。

(21) フェロモントラップを基幹としたアカヒゲホソミドリカスミカメ高度発生予察技術の開発

研究の背景と目的

斑点米カメムシに対する薬剤防除は、その発生量にかかわらず予防的・画一的に行われていて、適正な農薬使用を推進するためには、防除要否等を判断できる発生予察技術が必要である。アカヒゲホソミドリカスミカメのフェロモントラップを利用し、圃場、地域、広域を対象にした高度な発生予察技術を開発する。

037 地区・経営体における要防除水準利用技術の開発

（石本・山代）

県内２地区（９ha、16ha）において、フェロモントラップにより水田内の成虫数の推移を調査し、また、周辺雑草地の成虫発生量や雑草発生状況を調査し、地区内における成虫の動態と影響する要因を把握した。

038 広域予察技術の開発　（石本・山代）

800ha の地域から抽出した 20 圃場にフェロモントラップを設置し、誘殺数を調査した。第１世代期において、各地点の誘殺消長の同調性は高く、短い調査期間で地域の発生量評価ができる可能性が示唆された。

(22) 豚への飼料米給与による新規栄養補助機能の解明およびその実用化

研究の背景と目的

海外では、飼料米はトウモロコシより子豚の発育成績を向上させる、または同程度の成績を示すと発表がされているが、このことに関して日本国内で発表はされていない。子豚の発育成績の向上の違いは、飼料に用いる米の品種の違いとの知見もあり、国内で生産、流通している品種を用いた試験が必要である。

そこで、飼料中の穀類に飼料米、トウモロコシ、小麦粉をそれぞれ用いて、離乳子豚の増体等に及ぼす影響について検討する。

039 一般穀物飼料と飼料米との給与効果の比較検討

（藤井）

配合飼料中に含まれる穀類に飼料米を用いて離乳子豚へ給与した結果、トウモロコシや小麦粉の給与と比較して、増体成績に有意な差はなかった。下痢ののべ発生

率は飼料米区がトウモロコシ区と比較して有意に低かった。乾物消化率は飼料米区が小麦粉区と比較して１週時は有意に低かったが、３週時は差がなく、トウモロコシ区と比較して１週時、３週時ともに有意に高かった。

(23) 地域遺伝資源「食用ギク」における系統識別技術と優良系統の開発

研究の背景と目的

本県にはキクを食用とする特徴的な食文化が存在するが同名異種・異名同種があるなど、生産・種苗供給現場で混乱している。また、生産者が高齢化しており在来系統の維持供給が危ぶまれている。このため県内食用ぎく在来系統を収集・保存するとともに特性を明らかにし、有望系統を選抜する。

040 在来系統の収集 （佐藤・長谷川）

県内各地から在来の食用ぎく 21 系統を収集した。しかし、正確な栽培来歴が明らかになった系統は２系統のみであり、それら以外は現栽培者の先代もしくは先々代から栽培されていたり、苗が人から人へと頒布されており、詳細な来歴は不明であった。

041 園研保存系統の形質調査（花） （佐藤・長谷川）

供試した 29 系統中、かきのもと系は 10 系統あり、淡色系と濃色系に大別された。かきのもと系以外の 19 系統は花色、花形、開花期等の諸形質が多様であるため、直売所等での需要はあると思われた。

042 園研保存系統の形質調査（茎葉） （佐藤・長谷川）

供試した 29 系統中、かきのもと系統はいずれも柳芽率が高く、また一次欠刻の程度が低かった。その他、葉長や葉幅の大小に系統間が見られたが、大部分の系統は茎葉の表現形質からの分類は困難であると思われた。

043 園研保存系統の収量性評価 （佐藤・長谷川）

収量性の高い系統が幾つか見いだされ、有望性を評価する一助となり得ると考えられたが、供試系統によって草丈や収穫期が大きく異なっており、適切な誘引管理や作型の下ではより収量が増加する系統がある可能性が示唆された。

044 紫ギク中アントシアニン量の比較 （佐藤・長谷川）

紫ぎく 16 系統中 10 系統がかきものと系統であったが、淡色系６系統のアントシアニン量は濃色系４系統の 1/10 程度であり、アントシアニン量から大きく２つの系統に分けられた。また、在来系統間でもアントシアニン量が大きく異なることが明らかになった。

045 かきのもと系の核 DNA 量の比較 （佐藤・長谷川）

系統間および花色による核 DNA 量の差異は見られず、同花色の系統は異名同系統である可能性が示唆された。また、淡色系と濃色系の差異は倍数性によるものではないことが明らかとなった。

(24) 原料大豆（主に国産）の利用率向上と環境負荷低減のための味噌用大豆脱皮装置の開発

研究の背景と目的

欠損率の高い既存の乾式脱皮大豆に変わり、大豆種皮のみを効率的に完全脱皮する装置を開発・実機化することで、価格が高騰している原料大豆（主に国産）の利用効率の向上及び環境負荷を抑えながら、色のつかない味噌を製造する。

046 新脱皮方式による実用機の試作（皆川、渡辺、下條）

浸漬大豆をローラーで割砕することで脱皮する実用機を開発した。本機は、処理量 1000kg/hr 以上、脱皮率 80％以上の処理能力をもち、安定的に原料大豆を処理できる。また開発した脱皮機を使い、味噌工場にて実証試験を行った。

047 新脱皮方式による大豆を用いた味噌の品質評価 （皆川、渡辺、下條）

新脱皮方式による味噌の明度は、乾式よるものと同等であった。30℃・180 日の過酷な保存では、各脱皮方式及び非脱皮大豆ともに、色調は著しく濃化した。また、中間規模での大豆処理水の全 BOD は、非脱皮の約２倍内と小規模試験と同等であった。

(25) ＤＮＡマーカーを用いたイネ純度検定におけるバルク法の開発（ＪＳＴシーズ発掘試験）

研究の背景と目的

新潟県の主な水稲原種, 原原種は品種に間違いがない事を DNA 分析で確認しているが、今の方法は種子を単粒ずつ分析しているため、労力の関係から１サンプル当たり 20 粒程度しか処理できない。　今後、品種間違いのみならず、わずかな量の異品種混入等の有無（純度検定）を行うためには、１試料当たりの分析粒数を大幅に増やす必要がある。そのため、複数粒の種子を一括して分析する方法（バルク法）を開発し、現在とほぼ同等の労力で分析粒数を大幅に増やす事を目指す。

048 バルク法による種苗純度検定技術の確立 （橋本）

県内で種子生産されている主な水稲 15 品種を対象とし、バルク法による検定方法を開発した。その結果、現在とほぼ同等の労力で 10 倍の種子を分析することが可能になった。

049 原種種子を用いた有効性実証 （橋本）

ネガティブマーカーセットを用いて、平成 21 年度産水稲原種, 原原種の純度検定を行った。その結果、検定した全ての種苗に他品種や雑種は混入してない事が確認できた。

(26) 海水･食塩水を利用した果樹（ナシ）の落葉促進技術の開発

研究の背景と目的

ナシ栽培では、せん定作業、苗木の移植作業、輸出用の穂木採取は 11 月下旬以降の落葉後にしか実施できず、作業期間拡大が望まれている。そこで、安価で安全性の高い食塩水を利用した落葉促進技術を開発する。

050 食塩水と海水による落葉促進効果の確認　（松本）

日本なし「新興」では濃度6%の塩水散布で落葉期を約２週間前進させることができた。処理時期の影響では収穫後散布により散布２週間程度で７割以上が落葉することが明らかとなった。

(27) 拡散集光光源型環状受光装置による生籾被害粒の非破壊検出法の開発（(財)飯島記念食品化学振興財団 学術研究助成事業）

研究の背景と目的

共同乾燥施設では、被害粒の多い生籾を持ち込みによって全体の等級低下を引き起こす問題がある。そこで、施設に投入する直前の生籾の状態で、カメムシ被害粒、胴割れ粒、未熟粒を非破壊的に検出する方法を検討する。

051 圃場別被害粒発生予察注意報への応用検討(樋口)

新潟大学で供試した実験装置は主にモノクロ CCD カメラ、液晶チューナブルフィルタ等から構成されている。総合判別率は、カメムシ被害粒 96.0%、未熟粒 85.1%、胴割れ粒 92.5%であり、収穫直後の生籾における判別の可能性が示唆された。

2 共同研究・プロジェクト

(28) 水稲の燃料化や飼料化、資材化のための地域循環、多段階利用生産技術の開発

研究の背景と目的

新潟県におけるバイオ燃料用資源作物の低コスト栽培技術を確立し、転換畑・遊休農地等におけるバイオ燃料用資源作物生産を支援する。超多収水稲の地域内循環と多段階利用を図ることで生産コストの低減を進め、今後 300ha 以上の栽培が見込まれるエタノール生産モデル実証事業を支援する。

052 超多収水稲品種・系統の効率的圃場乾燥化技術の開発　（樋口・南雲）

積算気温と籾水分とは一定の関係が見られ、出穂期によって傾向が異なった。5/14 植えでは前年と同じく積算気温 1500 度で平均籾水分は 20%程度に低下する傾向が認められたが、これよりも早い出穂の 8/8 出穂では水分低下は緩やかであり、遅い 8/25 出穂では水分低下は早い傾向が見られた。

053 稲ワラサイレージ飼料の特性評価と黒毛和種肥育牛への給与技術の開発　（平柳・高橋）

北陸 193 号の生稲ワラの特性として、他品種に比べリグニン含量が低いこと、立毛乾燥しても茎葉部の水分はほとんど変化しないが、予乾なしの生稲ワラサイレージでも良好な発酵品質に調製できる可能性があることを明らかにした。また、成熟期から７日間程度収穫を遅らせることで、肥育牛向けの高トコフェロール・低β-カロテン稲ワラサイレージを、予乾無しに調製できる可能性を示した。さらに、予乾していない稲ワラサイレージを肥育前期に給与しても、高品質牛肉を生産できる可能性を示した。

054 多用途水稲栽培による土壌化学性の推移

（大峡・本間・渡邊）

北陸 193 号を化学肥料のみで１作栽培するだけでも、土壌中の可給態窒素および交換性カリウムの減少が認められたが、堆肥や牛尿を活用すればその減少を抑えられることが示された。

055 多用途水稲の生育および収量・品質

（大峡・本間・渡邊）

高地力圃場では堆肥等の施用で登熟が悪くなり収量が低下した。酵残渣を化学肥料代替資材として施用すると、穂数が増加するが、一穂籾数が減少し、収量は化学肥料並みであった。さらに、タンパク質が高まり、炭水化物含量が少なくなった。

056 多用途水稲の養分吸収量　（大峡、本間、渡邊）

本年は、発酵残渣の施用による増収は認められなかったが、茎葉のリン酸および窒素吸収量が多く、化学肥料代替資材として使える可能性が認められた。

057 超多収水稲生産システムの LCA に適した手法の選定

（守屋・牛腸）

前年度作成した超多収品種栽培システムに稲わら収集・搬出を加え、新たなシステム境界を作成した。作業性が大きく異なる収穫作業は実測値を用い、乾燥作業にほ場乾燥技術を加え、稲わら収集・搬出作業に開発技術を用いることでシステムの評価が可能となる。

058 超多収水稲生産システムの LCA　（守屋・牛腸）

稲わら収集・搬出作業を加えた超多収品種の栽培システムの LCA を行った。温室効果ガス排出量及びエネルギー投入量は、新たな作業の追加により増加するが、ほ場乾燥を導入したことで一定程度相殺され微増にとどまった。

(29) 県産果実「桃、おけさ柿」等の高品位加工品の開発

研究の背景と目的

本県では果樹栽培面積が減少傾向に転じており、生産基盤の脆弱化の進行により、生産力や産地競争力の低下が懸念される。本県特産の「桃、おけさ柿」等の特産果実に関するブランド力は全国的に知名度が低くく、季節物として短期間販売に限定されている。

そこで、生果実の特徴を保持し、長期間又は通年販売が可能な加工食品を開発するため、加工に最適な品種選定や加工食品の評価より高品位加工品を開発する。

059 加工用品種選定と収穫技術の確立　（本永）

モモ加工原料は７月上旬から９月中旬頃にかけて供給でき、収穫期が遅い品種ほど果実は大きめとなり、糖度は収穫期の天候に左右される。

060 県産桃の加工品評価　（佐藤(嘉)・西脇・浅野）

「桃」について生果実の特徴を持った加工品を検討し、品種や収穫時期によって追熟後の果実の硬さが異なる果実を用い、加工適性を評価した。また、生果実と加工品の物性測定値を比較したところ生果実の摩擦性を指標とすることで、コンポート加工品の硬さなどの食感調整が可能と考えられた。

(30) 生産・流通・加工工程における体系的な危害要因の特性解明とリスク低減技術の開発

研究の背景と目的

農産物、食品の生産・流通・加工の各段階におけるリスク低減技術やトレーサビリティ技術を開発することが急務となっている。生産段階における重要度の高い危害要因として水稲では吸収過程が明らかになっていないヒ素（As)、畑作物ではカドミウム（Cd）を対象として、吸収抑制のための技術を開発する。

061 稲のヒ素・カドミウム吸収のトレードオフ関係の解明　（本間・大峡・渡邊）

異なる水田圃場において水管理や資材施用が土壌溶液や生育期の作物体・玄米のヒ素・カドミウム濃度に及ぼす影響を把握し、新たなヒ素・カドミウム吸収抑制資材の効果を確認した。 圃場における土壌ヒ素濃度と玄米ヒ素濃度の時空間的変動を把握しサンプリング手法確立のための基礎資料を得た。

062 根菜類の土壌洗浄によるカドミウム汚染土壌修復技術の開発　（竹田）

高水深洗浄後の土壌を用いた栽培試験により、さといものCd濃度は80～90%低減され、微量要素等の欠乏を生ずることなく生育量を確保できた。圃場の休閑期の11～12 月に洗浄することにより農作業に支障を生ずることがなく年間の作付け体系に組み込むことが可能と考えられた。

063 水稲を用いた土壌修復技術の確立　（本間・大峡・渡邊）

異なる土地利用形態(畑、水田)における２作目の Cd 高吸収イネ栽培による土壌 Cd 濃度の低減効果を検討した結果、作土の全 Cd 濃度は畑条件、水田条件共に有意に低下し、土壌浄化効果が認められた。

064 野菜畑における土壌修復技術の開発　（竹田）

長香穀１作でのファイトレメディエーションを実施した圃場においてさといもを栽培したところ、土壌中カドミウム濃度、さといも中カドミウム濃度の低減は困難であった。平成 21 年度のカドミウム収奪量は、長香穀で 51.2g/ha、ソルガムで 102.7g/ha であった。

065 なすの台木の選定によるカドミウム吸収抑制技術の開発　（竹田）

ポット栽培試験で沖積土壌においては、土壌カドミウム濃度と果実濃度の関連が確かめられたが、黒ボク土場では、土壌カドミウム濃度が試験期間内に変動し、果実濃度を推定することが困難であった。現地で生産されるなすのカドミウム濃度は、0.1M-HCl 抽出の土壌カドミウム濃度と相関が得られず、他の抽出法や要因との組み合わせが必要と考えられた。アルカリ資材の施用により、土壌ｐH を高く保つことでなすのカドミウム吸収を 20～45%抑制することが可能であった。

(31) 根圏環境の改善と生育診断による北陸産大豆の多収栽培技術の開発

研究の背景と目的

重粘土地帯における大区画化された転換畑において、根圏環境を改善するために、降雨時の表面水や作土層余剰水を迅速に排水する技術、初期生育を良好にする基肥施肥技術や籾殻などの有機物施用による土壌物理性の改善、さらに生育期の水分ストレス指標を明確化し、土壌水分を適正に管理することにより、生育診断に基づいた理想生育相への誘導技術を確立する。

066 籾殻等を利用した根圏環境改善による窒素吸収維持　（南雲）

水田転換畑に籾殻を施用し、耕耘同時畝立播種栽培を行った。500kg/10a 程度の施用により土壌の仮比重が減少し気相率が増加した。また次年度の水稲作に与える影響は少なかった。

067 重粘土地帯における多収型生育相の解明　（服部・藤田）

大豆の収量を高めるには、多収型の生育指標を目安に生育診断を行い、播種後 50 日までに主茎長 32 ㎝以上、分枝数９本/㎡以上の生育量を確保する。また、近年の収量構成要素では、莢数と百粒重が低下しており、着莢の維持と結実条件の改善が必要である。

068 基肥施肥位置・量が初期生育に与える影響解明及び施肥機の開発　（樋口・南雲）

サブソイラ付ロータリ改良型試作機が改良方法および作業性で有望であった。播種作業を現地ほ場で行い、目標に対し 84%の施用量であった。下層施肥、同量の追肥、追肥なしで収量、百粒重に差は見られなかった。

069 水分ストレス指標の開発　（服部・藤田）

大豆の開花着莢期～粒肥大始の干ばつは、莢数や収量が減少し、開花着莢期以降の干ばつは、百粒重が低下する。pF2.8 以上の乾燥条件下では浸潤度（気孔開度）は 4 以下となり、頂小葉と葉柄の角度も 120 度近くまで角度が小さくなる。

070 大区画ほ場に対応する初期湿害防止技術の開発　（佐藤・廣川）

排水不良ほ場では、籾殻充填弾丸暗渠により降雨時の表面水や作土層余剰水を迅速に排水できる。重粘土大区画転換畑における湿害低減対策として有効で、大豆の生育環境が改善され増収が期待できる。

071 重粘土地帯での多収栽培体系の現地実証

（服部・藤田）

大豆の初期生育は畝立て播種によって促進される。収量水準の低い圃場では被覆尿素肥料の培土時追肥により増収が期待され、乾燥しやすい圃場では、梅雨明け以降に暗渠栓を閉じることにより、莢数や百粒重が増加して収量が高まる。

(32) 新規接ぎ木法による地域条件に適応したトマト土壌病害総合防除技術の開発

研究の背景と目的

新規接ぎ木栽培法を核とし、抵抗性誘導物質や土壌還元消毒法等の病害発生予防措置を組み合わせることで、地域条件に適したトマトの土壌病害に対する総合的防除技術を開発する。

072 青枯病に対する発病抑制効果　（前田・太田）

青枯病の発生が認められる現地２圃場において、なす台木トマト（穂木：１品種、台木：４品種）の青枯病に対する発病抑制効果を検討した結果、慣行接ぎ木トマトに比べてなす台木トマト（赤ナス台木を除く）は青枯病に強く、甚発生の圃場条件下においても高い発病抑制効果を示すことが明らかとなった。

073 トマト土壌病害に対する発病抑制効果

（前田・太田）

なす台木トマトのトマト主要土壌病害に対する発病抑制効果を調査した結果、慣行接ぎ木トマトに比べて、なす台木トマトでは褐色根腐病、萎凋病およびかいよう病に対して高い発病抑制効果を示したが、半身萎凋病菌のトマト系、トマト系レース２およびなす系には感受性であり、罹病することが明らかとなった。

074 接ぎ木親和性の評価　（佐藤・長谷川）

接ぎ木部分の強度は穂木間では差がなく、台木間では有意な差が認められ、「トナシム」の強度が最も弱かった。ただ、トマト台木との比較およびなす台木間では一定の傾向は見られず、穂木と台木の組み合わせが接ぎ木部分の強度におよぼす影響については判然としなかった。

075 生育におよぼす品種間差の評価

（佐藤・長谷川）

なす台木ではトマト台木よりも草丈が低く、台木径が細くなる一方で穂木径が太くなることが分かった。また、供試したなす台木の中で最もトマト台木に生育が近いなす台木品種は「台太郎」であることが明らかになった。

076 収量性におよぼす品種間差の評価

（佐藤・長谷川）

供試した品種においてはなす台木トマトに適した穂木は「桃太郎ファイト」、台木は「台太郎」もしくは「トナシム」が適していると考えられた。一方、「台太郎」を台木とした場合でもトマト台木と比較すると果数で38%、重量で 45%の減であったため、収量減を緩和する対策を検討する必要がある。

077 導管液中成分におよぼす品種間差の評価

（佐藤・長谷川）

なす台木における単位時間当たりの移動導管液量はトマト台木の 1/3 程度であり、なす台木トマトは吸水障害が生じている可能性が示された。また、導管液中成分におよぼす穂木の影響はなく、トマト台木と導管液組成が近いなす台木品種は「台太郎」であることが示唆された。

(33) 「タカナリ」等多収品種の低コスト栽培・米粉利用適性の確立

研究の背景と目的

米粉の新規需要が高まる中、県外ではタカナリ等多収品種が栽培・米粉利用されているが、県内での実施例は少ない。そこで、タカナリ、北陸 193 号、北陸 218 号の３つの多収穫品種について、県内における低コスト栽培の可能性を鉄コーティング種子直播で検討する。また、原料特性及び酵素処理製粉他による基本的な米粉加工特性を明らかにして、米粉利用の促進を図る。

078 多収穫品種の低コスト安定生産技術の検討　（東）

タカナリ、北陸 193、218 号を、長岡市現地ほ場で鉄ｺｰﾃｨﾝｸﾞ散播し各品種の直播栽培特性を調査した。鉄ｺｰﾃｨﾝｸﾞ直播の低コスト栽培は苗立数確保とともに出穂期の前進と適切な追肥により登熟を向上させることで可能と考えられた。また苗立数確保にむけて浸種前の加温処理と発芽試験が必要なことが、直播栽培を導入する上での課題点と考えられた。

079 理化学的性状と製粉特性の把握

（赤石・本間・佐藤(和)）

アミロース含量はタカナリで 20%以上、北陸 193 号で 18%以上とやや高かったが、アミログラフ特性は一般うるち米の糊化特性パターンを示した。異なる製粉方式により製粉した多収品種の米粉は、粒度分布・澱粉損傷度ともに製粉方式にほぼ依存し、品種間差は僅かだった。酵素処理製粉または湿式気流粉砕製粉であれば小麦粉代替用途に十分応用可能な製粉品質が得られると考えられた。

080 加工品への利用特性の把握（赤石・本間・佐藤(和)）

製パン適性はピンミル製粉でパン形状面から不適であったが、気流粉砕・酵素処理ではいずれの多収品種もコシヒカリ同等の外観品質と内層硬度となり、官能試験では北陸 193 号の評価が他２品種より高かった。スポンジケーキ比容積および内層の硬さは各品種とも対照と同等水準であり、官能試験の結果では有意差はなかった。したがって、いずれの多収米品種も加工適性面から問題はないと判断された。

(34) 低炭素社会にふさわしい雪による新たなニイガタ

ブランドの創造

研究の背景と目的

低炭素社会化が推進される中、雪利用による保存技術に関心が高まっている。雪室保存に関しては、一部農産物において官能による品質評価が示されているが成分等のデータは乏しい。そこで、雪を利用した保冷及び冷蔵が県産農産物・食品の成分含量や物性に関する影響を分析し評価する。

081 にんじん（夏まき）（高橋(聡)・中島・佐藤(嘉)）

雪室で貯蔵すると外観品質は貯蔵期間 90 日までは腐敗等が少なく出荷不可品が増加しにくかったが、貯蔵期間 120 日では増加する傾向であった。また、遊離糖やアミノ酸は貯蔵期間 90 日まで同程度～やや増加する傾向であった。なお、外観は正常でも内部が芯白状になっている試料があった。

082 かぼちゃ（小玉）（高橋(聡)・中島）

雪室、冷蔵庫とも貯蔵期間 31 日までしか外観品質を保持できなかった。なお、処理開始日と比較し、貯蔵期間 90 日まで遊離糖は増加しアミノ酸は同程度であった。

083 ばれいしょ（高橋(聡)・中島）

雪室で貯蔵すると貯蔵期間 90 日までは冷蔵庫と同等の外観品質を保持することが可能であった。また、遊離糖は貯蔵期間 90 日まで増加する傾向であり、アミノ酸は貯蔵期間30日にやや増加し90日まで維持される傾向であった。

084 ねぎ（佐藤（嘉）・中島）

ねぎの１ヶ月間の雪室貯蔵による影響を検討した。その結果、雪室区は外巻葉の１～２枚程度が水浸状に蕩け、硬さも冷蔵庫区より柔らかくなった。萎れを伴う重量95%到達日は、冷蔵庫区８日、雪室区 12 日程度であった。含有成分については、遊離糖は雪室区でフルクトースの増加とスクロースの減少が認められた。また、遊離アミノ酸は Asparagine、Glutamine、Alanine などの増加が雪室区で認められた。

085 すいか（浅野・佐藤（嘉）・西脇）

８月収穫のすいかの雪室利用では、温度域が 6～7℃のため 2 週間程度の出荷調整に利用するのが適当であった。保存中の糖濃度及びシトルリンの明確な変化は確認されなかった。低温による果実の変化は赤色果肉の淡色化及び果皮の障害であった。果皮の障害は時間経過とともに軽度のピッティングから広範囲の水浸状の状態となった。

086 日本なし（佐藤(嘉)）

「新高」を用い雪室貯蔵を行った結果、果実硬度及び糖度は貯蔵日数による差が見られず、貯蔵 84 日目に果肉の食感が一部の果実でスポンジ感が認められた。果皮色の変化は、L*値の変化はなかったが a*値、b*値で交互作用が認められ、雪室区は赤色が強く、冷蔵庫区は黄色が強い傾向であった。

087 玄米（赤石・渡辺・西脇・中島）

雪室貯蔵では玄米水分が顕著に高くなった。炊飯食味に影響するアミログラフ特性は、３ヶ月間の貯蔵期間では貯蔵条件による変化がなかった。炊飯の官能試験では、雪室貯蔵区で香りが優れる傾向となった。

088 味噌（渡辺）

味噌を雪室で保存した結果、３ヶ月経過時点において色調等は冷蔵庫区と同等であった。常温区はやや着色が進行した。仕込直後の味噌を雪室で発酵・熟成した結果、３ヶ月経過時点において、色調等は冷蔵庫区と同等であった。pH は 冷蔵庫区は低下し、乳酸菌の影響が考慮されたが菌数測定上、差異はなかった。

089 県産野沢菜漬けの品質評価（西脇）

魚沼地区の主要な漬物である野沢菜漬けについて、雪室保存が品質に及ぼす影響について検討した。雪室区では保存開始（10 月 26 日）時の温度が６～８℃と高かったため、12 月中旬には一般細菌数が 10^7 オーダーに達し、冷蔵庫区（０～２℃）と比較して菌数が高く推移した。しかし、酸味が強いものの雑味が少なく官能評価は悪くはなかった。

090 切り干し加工用だいこんの成分に及ぼす影響（西脇）

切り干し加工用だいこんの成分を「大根たて」と呼ばれる魚沼地区の伝統的保存と雪室保存における影響を比較した。たいこん中の辛味成分前駆体グルコシノレートの濃度はだいこんの先端ほど高く、官能評価と一致した。グルコシノレート及び遊離糖は、大根立て区と雪室区で違いはなかった。

091 加工用とうがらし（渡辺）

塩蔵したとうがらしを-10℃及び-２℃の氷中で保存したものは、５℃保存より脱塩が進行した。また、塩蔵のまま及び水さらし処理した-10 及び-２℃の氷中保存品を酵素処理した後の懸濁液は茶濁し、一部赤色の表皮が剥がれていた。その傾向は、水さらし処理した-10℃品が顕著であった。

3 プロジェクト研究

(35) 高品質でおいしい「にいがた米」安定生産のための総合体系化技術の開発

研究の背景と目的

「新潟県産コシヒカリ」の評価は、品質・食味の年次、地域間差が大きいことにより低下しつつある。「新潟県産コシヒカリ」のブランド力の向上のため、品質・食味の高位安定化を目指し、現在活用されている技術の検証と新技術を開発し体系化することが急務である。以上から、水稲の品質・食味高位安定化に向けた栽培管理法の総合的な体系化技術を開発する。

092 土壌窒素発現迅速測定方法の検討
（大峡・本間・渡邊）

昨年得られた推定式を用いることで、熱水抽出窒素および土壌水分から 30℃４週培養発現窒素量を推定できることが示された。また、熱水抽出溶液の 360nm 吸光度（g トリプトファン/L）を用いることで、硫酸分解することなく熱水抽出窒素を測定できることが示された。

093 水管理法が土壌水分、地力発現、水稲生育に及ぼす影響
（佐藤・東）

中干しの程度を弱、慣、強の３水準、登熟期の水管理を飽水、間断かん水、落水管理の３水準で実施した。中干しを強くすることは、茎数抑制による籾数制御、草丈抑制による倒伏軽減効果は高いが、幼穂形成期以降の葉色が低く推移し、高温年の品質低下が懸念された。

094 佐渡における水稲生育量と水管理法が品質、収量に与える影響
（金井・堀川）

出穂後の水管理を飽水管理、間断潅水（＋早期落水）で比較すると、冷夏の影響で差が出にくい気象条件下であったが、飽水管理の方が倒伏程度が小さく、白色未熟粒や胴割粒割合が少なくなった。２回目の穂肥により千粒重が高まり特に少肥区においてその効果が高かった。２回目の穂肥有りにより出穂期以降の葉色が濃く維持された。

095 速効性肥料
（東・佐藤）

基肥の多少は生育品質食味に影響した。１回目穂肥は概ね収量面と稈長倒伏でプラス、品質面で僅かにマイナスに影響し、２回目穂肥は基部未熟が減り千粒重が増えた。３日遅い穂肥で収量品質等への明確な影響はなかった。反収 500kg 以上確保可能な幼穂形成期の草丈 69cm 以上の区では草丈、葉色またはその積値が穂肥診断指標値として有望と考えられた。

096 場内試験
（土田）

緩効性肥料を配合した一括穂肥の施用時期が収量、外観品質、玄米ﾀﾝﾊﾟｸ質含有率に及ぼす影響を検討した。一括穂肥の施用時期は、基肥 N0 では出穂前 25 日、基肥 N3 では出穂前 25 日・20 日でほぼ目標収量を達成しており、また、基肥 N5 では出穂前 20 日の品質が最も高く、適当であると思われた。

097 現地試験
（土田）

現地水田において、一括穂肥の施用時期を検討した。土壌窒素供給力が低い水田においては、収量、品質が高く、玄米ﾀﾝﾊﾟｸ質含有率の目標値をクリアしたことから、出穂前 25 日が適当であると思われた。

098 速効性肥料
（佐藤・東）

移植時期を 4/30、5/11、5/20 の３水準、施肥窒素量を窒素成分で０、５、７kg/10a の３水準で実施した。/30 植は、㎡当籾数が過剰となり、ﾀﾝﾊﾟｸ質が高く、品質も低下したことから、基肥量や穂肥回数及び時期の調節が必要である。5/11 植および 5/20 植は籾数も適性で、ﾀﾝﾊﾟｸ質は低く、品質は高いことから、慣行並の施肥水準で栽培すれば問題ないと考えられた。

099 緩効性肥料
（土田）

移植時期と一括穂肥の施用時期との関係を検討した。施用時期は 4/30 植、5/10 植では収量、品質が高く、玄米ﾀﾝﾊﾟｸ質含有率の目標値をクリアした出穂前 20 日が適当であった。5/20 植ではいずれの施肥時期でも収量の目標を達成できなかった。

100 極早生品種を用いたコシヒカリの出穂期推定法の検討
（竹内・佐藤・金井）

極早生品種の出穂期とコシヒカリの幼穂形成期について、移植時期等を変えて検討した。極早生品種を使ってコシヒカリの生育を予測する場合、極早生品種の出穂走りからコシヒカリの幼穂形成期を予測することが、様々な栽培条件においても精度が高いと考えられた。

101 基肥
（土田）

携帯式測定装置の計測値（GI 値）と稲体窒素吸収量との関係を明らかにし、現地水田での地力診断を検討した。最高分げつ期頃及び幼穂形成期頃において、前年の指数関数式から推定した稲体窒素吸収量の推定値と実測値との間に高い相関関係が認められるので、地力の一定の傾向は把握できるものと思われた。

102 穂肥
（土田）

穂肥２回目施用前の GI 値と穂肥施用が収量、外観品質、玄米ﾀﾝﾊﾟｸ質含有率に及ぼす影響を検討した。穂肥２回目前の適正窒素吸収量を 5～6ｇ/㎡と仮定し、適正 GI 値を推定すると 82.5～86.0 となった。適正 GI 値と判断された試験区では、２回目穂肥の施用で収量が高まり、整粒歩合の低下や玄米ﾀﾝﾊﾟｸ質含有率の高まりがみられず、適正であると判断された。

(36) 新規設立法人の経営資源を効率的に活用する経営発展方策の解明

研究の背景と目的

品目横断的経営安定対策を踏まえ、土地利用型作物を基幹とした新規法人設立が急増している。これらの法人の経営発展には規模拡大だけではなく複合化・多角化も考慮する必要がある。そこで、制約条件を加味した導入可能性の高い方策を検討し、新規部門導入のための条件を体系化・整備することで、土地利用型作物を基幹とした法人が、実践可能な経営拡大方策を明らかにする。

103 法人の経営状況に応じた新規部門等導入可能度の把握
（守屋）

新潟県内の新規法人は土地利用型作物を基幹としており、米価低迷の影響を強く受けている。そのため、有志型では規模拡大、直接販売による経営発展を、集落営農型では構成員の口コミを利用した直接販売の取り組みと直売所を利用した複合化による経営発展を志向し

ていた。

104 平地向け戦略別導入技術の体系化 （守屋）

新規法人モデルを作成し、シミュレーションした。大型機械１セットで土地利用型作物を作付けした場合、収益 1,703 万円となった。さらに園芸品目を導入すると粗収益 5,167 万円、経営費 3,183 万円、収益 1,983 万円となり 280 万円の増加となった。同様に、大型機械２セットで土地利用型作物を作付けした場合、収益 2,501 万円となった。さらに園芸品目を導入すると粗収益 8,075 万円、経営費 5,225 万円、収益 2,860 万円となり 359 万円の増加となった。

105 かぐらなんばんの安定生産技術の確立 （渡邉）

かぐらなんばんの収穫期を前進させるため、定植後から収穫開始まで、不織布によるトンネル被覆を行った。保温による収穫期の前進効果はみられなかった。同時に検討した簡易雨よけは、果実表面の品質低下防止に一定の効果がみられた。

106 ウワバミソウの現地適応性の検討 （渡邉）

ウワバミソウを試験導入した法人は、事情により出荷できなかった。そこで域内直売所の販売実績から、ウワバミソウの収益を試算した。粗収益は 10a 当たり 33 万円と試算された。

ウワバミソウの主な管理は、春萌芽前の追肥と遮光資材の設置である。そのため、水稲の春作業と競合することが懸念された。

107 いちごの収量性の検討 （加納）

水稲主体の法人経営にイチゴ「越後姫」促成栽培の現地実証ほを設置した。換算収量 350kg/a は前年場内試作と同等だが、十分な水準とは言えない。また５～６月の果実品質が高く維持された。

108 いちごの経営効果の評価 （加納）

上記実証において、作業時間 285 時間/a、粗収益 37 万円/a、経営費 19 万円/a（減価償却費含まず）となり、さらに収量向上を図る必要はあるが、人材育成、周年雇用、稲作経営補完の点も加味し十分な経営効果があった。

109 佐渡地域の法人の園芸品目導入意向 （西澤）

平成 19 年及び平成 20 年で計６法人の調査を行った。多くの法人で、新たに園芸品目を導入する際の栽培技術に関する不安や、採算性の問題から多額な投資は避けたいということであった。このことから、すでに生産部会が組織化され、関係機関からの技術的支援や生産者間での情報交換できる体制が整っているメロンは、水稲育苗ハウスの後利用でも栽培が可能であり、新たに多額な投資も必要ないため、法人組織への園芸品目導入のきっかけとしての一作目と考えられた。

110 メロンの現地適応性の検討 （西澤）

佐渡市新穂地区の新規法人にて実証した。水稲育苗ハウス利用により、トキ色メロン（グランドール１号）を供試し、４月８日は種、５月 12 日定植、収穫は８月８日から随時行った。交配はミツバチにより行い、着果率は 90％となった。収穫直後の糖度(Brix)は平均で 14％。果重は 2.0kg。ヘタは、ほとんどで離層が確認された。100 ㎡換算で 423kg、販売単価は 383 円/kg となった（JA を通じて市場出荷）。時間当りの所得は 2,573 円。実証法人においては他作目との労力競合で特に問題とはならなかった。この法人では今後もメロン栽培を継続していく意向。

(37) トップブランド農産物開発事業　青いユリの商品化

研究の背景と目的

新潟県ブランド品目のユリは、近年、単価の低迷や、厳しい産地間競争にさらされている。青い花色のユリは存在しないため、開発できれば、新たな需要を喚起し、県産ユリのブランド力強化に大きく貢献すると考えられる。そこで、遺伝子導入による花弁の青色化とイオンビーム照射による不稔化を組み合わせて、商品としての実用性を備えた不稔の青いユリを育成する。

111 青味を変える遺伝子組み合わせの解明

（小林・奥原・近藤・小池）

継続して、数種類のユリに花色改変遺伝子を導入し、得られた遺伝子導入ユリに含まれる色素の分析を HPLC によって行っている。

112 ユリを不稔化する遺伝子の解明

（小林・奥原・近藤・小池）

雄ずいと雌ずいの形成を抑制するための遺伝子をユリ（ジョージア）に導入し、遺伝子が導入された植物体を 49 個体獲得した。

113 イオンビーム照射ユリからの不稔個体の選抜

（星・野水）

イオンビーム照射により作出されたホワイト阿賀より、花粉が少ない系統を 62 個体選抜した(二次選抜)。イオンビーム照射により作出されたアカプルコより、花粉が少ない系統を８個体選抜した(一次選抜)。ホワイト阿賀の雄性不稔個体６系統 238 個体を維持した。

114 特定網室での遺伝子導入ユリの栽培と形質調査

（野水・星・小野）

青色遺伝子を導入したユリを特定網室で栽培し、導入遺伝子と花色の関係を検討した。また、不稔化遺伝子を導入したユリについて不稔化が可能かどうか検討した。

(38) ユリ切り花の花しみ障害発生防止技術の確立

研究の背景と目的

新潟県のオリエンタル系ユリ切り花は高温期にあたる７月から９月が出荷のピークとなっている。近年、この高温期に出荷されたオリエンタル系ユリ切り花の流通、販売段階において、花蕾に水浸状または褐変症状（花しみ障害）が現れて問題となっている。花しみ障害の発

生要因を明らかにし、障害の防止対策を確立し、高温期の安定栽培を図る。

115 花しみ障害の発生温度および 10℃予冷の効果の把握　（星・渡邉・野水）

花しみ障害は設定温度７℃（実測温度 5.8℃）以下の貯蔵で発生が見られ、設定温度 10℃（実測温度 8.8℃）では発生が見られなかった。また、10℃24 時間の予冷を行うことにより花しみ障害の発生を回避することができた。

116 10℃予冷による花しみ障害発生防止の実証試験（朝収穫）　（星・渡邉・野水）

朝収穫後 10℃ 24 時間の予冷を行うことにより、花しみ障害を高率で回避することが可能であった。予冷温度 15℃および予冷時間６時間では効果が低下した。花蕾着色程度及び開花へ及ぼす予冷の影響は判然としなかった。

117 10℃予冷による花しみ障害発生防止の実証試験（夕収穫）　（星・渡邉・野水）

夕方収穫をした場合、水あげを兼ねて 10℃15 時間の予冷を行うか、梱包後に 10℃15 時間の予冷を行うことにより、高率に花しみ障害の発生を回避することができた。水あげを兼ねた予冷は開花をやや早める傾向が見られた。

118 花しみ障害を防止するための 10℃予冷時間の短縮　（星・渡邉・野水）

10℃の水あげは８時間の実施で花しみ障害を回避する効果があると考えられた。

119 ２℃貯蔵におけるユリ切り花の 10℃予冷の効果　（星・渡邉・野水）

２℃貯蔵（実測温度 1.6℃）では、10℃24 時間予冷を実施しても花しみ障害を防止することは難しいと考えられた。

120 花しみ回避技術の早朝収穫への適応（園研）　（星・渡邉・野水）

朝収穫後 10℃24 時間の予冷を行うことにより、花しみ障害を高率で回避することが可能であった。予冷温度 15℃および予冷時間６時間では効果が低下した。花蕾着色程度及び開花へ及ぼす予冷の影響は判然としなかった。

121 栽培条件による花しみ発生回避　（安藤）

花しみ障害への遮光率の影響を確認するため、切り花収穫１週間前に遮光率を上げた。

通常の 50%遮光を 90%遮光にしたが、５℃48 時間貯蔵すると花しみは発生し、花しみ発生程度に差は見られなかった。

122 10℃予冷処理による花しみ障害発生防止の実証試験（夕収穫）　（安藤）

17 時に収穫を行い、翌日まで 15 時間 10℃予冷を実施した。10℃予冷を行うと、５℃48 時間貯蔵で花しみが発生しなかった。10℃予冷は水あげをしながらと箱詰めした条件で行い、条件による差は見られなかった。

123 花しみ回避技術の早朝収穫への適応（高農技）　（安藤）

朝５時に収穫を行い、当日 11 時の出荷に合わせる 10℃３時間予冷を実施した。５℃48 時間貯蔵後に花しみは軽微ながら発生した。

124 花しみ回避技術を利用した現地調査　（安藤）

実際の流通において、花しみ回避技術の切り花への影響を調べた。切り花を箱詰めし、10℃12 時間貯蔵の後、５℃12 時間貯蔵と５℃24 時間貯蔵を行った。２日後に市場で切り花を確認し、花しみは５℃で発生し、10℃で発生していなかった。

125 品種の違いによる花しみ発生程度の違い　（徳高）

オリエンタル系の主要品種について、花しみ発生程度の違いを確認した。その結果、発生程度に年次変動はあるものの、メデューサでは多く、ソルボンヌではやや多く、シイラでは発生が認められなかった。

126 LA 系品種の花蕾水分と呼吸量　（徳高）

前年度はオリエンタル系で花しみ発生が少ないカサブランカと花しみ発生が多いメデューサについて、採花後の呼吸量と含水率を調査した。本年度は花しみ発生が見られない LA 系についてオリエンタル系ユリとの差を確認した。その結果、含水率は供試したオリエンタル系メデューサと LA 系セベコデジールでは差が認められなかった。また、花蕾別１時間毎の蒸散量についても OH 系、LA 系における呼吸量の差は判然としなかった。

127 低温貯蔵前の予冷処理による花しみ発生障害防止の実証：朝収穫　（徳高）

朝収穫における貯蔵前の予冷は、10℃および 15℃で 24 時間行うことにより花しみ障害の発生を防止する事ができた。６時間予冷では花しみ障害を低減する事はできたが、防止するには至らなかった。花蕾着色程度がおよび開花へ及ぼす予冷処理の影響は判然としなかった。

128 低温貯蔵前のより枝処理による花しみ障害害生防止の実証：夕収穫　（徳高）

夕収穫における貯蔵前に予冷は、10℃15 時間では花しみ発生の防止には至らなかったが、低減することができた。10℃一定貯蔵では花しみが発生しにくいと考えられるが、品種によっては着色が進む恐れがあるため、10℃予冷を一定時間行うことが望ましいと考えられた。花蕾着色程度および開花へ及ぼす予冷処理の影響は判然としなかった。

(39) かきの低樹高栽培における大玉高収量生産に向けた収量構成基準及びほ場格付け技術の確立

研究の背景と目的

産地における大玉果、安定生産実現のため、低樹高樹

の収量性や果実品質の現状を明らかにし、栽培様式に応じた枝配置技術等新しい収量構成基準や、産地の個別農家データを活用したほ場格付け技術を確立し、かき経営の所得向上と産地の活性化に資する。

129 「平核無」低樹高樹の収量構成基準の確立

（本永・堀川）

せん定後に残す 1 年枝数を 11000 本/10a に設定することにより、収量 2000kg/10a 以上、L 規格以上果実比率 60%以上を実現するとともに、樹の徒長的な生育を抑えることを確認した。

130 かき産地情報活用技術の開発　（本永・堀川）

産地情報に基づく園地実態調査の結果、大玉高収量生産に関与する要因として、1 年枝密度、亜主枝単位葉果比、母枝着果数、着果密度などが明らかとなった。

131　果実生産状況に基づく園地実態調査（本永・堀川）

収穫果の L 規格以上果実比率 60%を目標とした際の、枝管理及び着果管理の目安を明らかにし、ほ場格付けにおける具体的な診断基準を作成した。

（40）「にいがた地鶏」の生産性向上

研究の背景と目的

平成 16 年から本格的に現地生産が始まった「にいがた地鶏」は、中山間地域を中心に生産量が年々増加している。しかし、在来種 100%の組み合わせにより作出された地鶏のため、高品質であるが発育が遅く体重のバラツキも大きい。このため出荷時に廃棄および規格外となるものが 1 割程度発生している。また、出荷までの日数が長く飼料要求率も高いため生産コストの増加の要因となっている。今後、安定的に「にいがた地鶏」の生産拡大を進めるためには、高品質の特性を維持したまま増体量の向上・出荷体重の均一化を図るとともに、中山間地域における「にいがた地鶏」導入の経営評価を行う必要がある。

132 種鶏の選抜による「にいがた地鶏」の生産性向上

（時田）

地鶏母方種鶏である横班プリマスロックの 88 系統は産卵成績および飼料要求率は XS 系統、88×XS 交雑には劣るが、増体が良い。種鶏（蜀鶏、名古屋、横斑プリマスロック）の体重による選抜を実施し、一部を除き増体が向上した。

133 生産性向上による肉質への影響　（時田）

88 系統の地鶏は、増体が良く体重のバラツキも比較的少ない傾向にある。また、飼料要求率も低く抑えられ、従来の地鶏より飼育効率が高いことが示された。また、20 日早くと殺することにより旨味成分が向上し、飼料要求率も低く抑えることができる。

134「にいがた地鶏」導入の経営評価と導入支援策の解明　（牛腸）

中山間地域 6 ha 規模の水稲作経営ににいがた地鶏 1,000 羽を導入した場合を試算すると、所得は 849 千円向上する。所得向上効果を安定して得るためには、設備修繕の自家施工等でコストを低減したり、加工品の開発販売等で収益を確保するなどの工夫が必要である。にいがた地鶏の導入条件は、遊休施設等の経営資源があること、経営の副部門または地域活性化目的で導入すること、そして産地が消費拡大を行うことである。

（41）食品別に加工しやすい大豆生産に向けた新たな評価法の開発

研究の背景と目的

近年、大豆品質に対する実需ニーズは多様化し、大豆の加工適性評価はタンパク質、炭水化物、脂質等の一般成分以外の要因に着目する研究が必要となった。そこで、実需ニーズに則した加工要因を左右する大豆成分について詳細に検討し、その関係を解明する。また、その結果を原料の選定に活かすとともに、加工用途にあった大豆栽培法を検討する。

135 県内産エンレイの産地、粒径及び栽培条件と性状・成分　（諸橋・野呂・下條・渡辺）

微量要素施肥・栽培法（畝形状・基肥方法・追肥）が異なるエンレイの性状・成分を調査した。

微量要素施肥では Ca を多肥することでタンパク質、灰分、フィチン酸含量が増加する傾向であった。　栽培法では、畝を高くすることで脂質・豆乳多糖類・フィチン酸が、基肥方法では基肥一発施用でカルシウムが、慣行施肥でカリウムが増加する傾向であった。なお、追肥の有無は、大豆の性状・成分に影響を与えなかった。

136 豆腐加工における大豆の評価法の検討

（諸橋・野呂）

微量要素施肥・栽培法・大豆粒経が豆腐硬度に与える影響を調査した。

微量要素施肥・栽培法は豆腐硬度に影響を与えなかった。しかし、大粒はいずれの施肥・栽培方法でも中粒に比べ豆腐硬度が高かった。また、大粒は中粒に比べて、タンパク質含量が同じでも豆腐硬度が高い傾向であった。

137 納豆加工における大豆の評価法の検討（下條・渡辺）

百粒重が異なる大豆について、蒸熟後の炭水化物、全糖、遊離全糖及び熱水不溶性糖の含有量を測定したところ、炭水化物と全糖含量は百粒重が大きいほど少なく、熱水不溶性糖は逆に多くなる傾向が見られた。

138 味噌加工における大豆成分の検討　（渡辺・下條）

H20 年産大豆において、大豆の吸水倍率は蒸煮大豆水分、同硬度、味噌水分、味噌Ｙ値、官能評価と相関があったが、ホウ素とは一次的な相関はなかった。同じ大豆を裂皮したものは、溶出成分量が多いにも係わらず吸水倍率は高く、蒸煮大豆硬度が低かった。また、丸大豆を脱皮することにより、浸浸大豆水分、蒸煮大豆水分は向

上し、各大豆間の差異は縮小した。

139 栽培条件と大豆成分との関係把握　（藤田・服部）

H21 年産大豆の収量は慣行基肥量では追肥を行うことで増収効果が得られた。品質・成分面では Ca の施用または基肥一発施用で縮緬じわが減少し、また、追肥の施用で大粒比率および蛋白含量が高まった。

(42) 開発畑の経営安定を目指したダッタンそば、山うど、夏秋いちご等の安定生産技術の開発

研究の背景と目的

開発畑における安定的複合経営の実現、農地の有効活用を図るため、①省力的土地利用型、②集約的収益型、③農地保全・多面的機能増進型作物生産技術を開発する。

140 ダッタンそばの収量性の検討　（加納）

条播・散播、播種量 2.5～5.5kg/10a において収量および子実ルチン含量に差は見られず、種子 2.5kg/10a を散播する播種方法の実用性が示された。

141 ダッタンそばの収量性の検討（現地実証）（加納）

標高 1000m の開発畑 40a に種子 2.8kg/10a を散播し、子実重 251kg/10a を得た。千粒重、ルチン含量は場内試験(標高 450m)より低下したが、実用上問題なかった。

142 夏秋いちご栽培における遮光率の検討　（加納）

「なつあかり」に７月中旬から 50%、70%、90%の遮光を行ったが、栄養生長に偏り、花房発生が稀となったため果実収量・品質への遮光の影響を評価できなかった。

143 直は栽培における生育量と雑草発生量の検討（３年目）　（安藤）

２年間クローバを作付けし、雑草抑制していたほ場にニンジンを播種し、耕地に回復できるか確認した。ニンジン播種１ヶ月後で、雑草に覆い尽くされた。２年間で雑草の種子がたまったことが考えられた。

144 ダッタンそばの経営的評価　（牛腸）

開発畑において６ha 規模の水稲作経営が新規作物としてダッタンソバ５ha を導入すると、所得は 942 千円向上する。労働時間は 200 時間増えるが水稲との労働競合はなく、家族労働の範囲内で５ha の栽培管理ができる。ダッタンソバは、開発畑のある地域の稲作農家が労力及び投資面で無理なく経営に導入でき、所得向上効果があり、遊休農地を有効に活用することができる作目である。

145 加工品の試作　（中島・西脇）

山ウドに含まれる抗酸化性物質クロロゲン酸量の塩蔵処理中における変動を検討した。その結果、塩蔵処理は室温で行うよりブランチングせず冷蔵状態で行うことでクロロゲン酸は多く残存することが判明した。また、クロロゲン酸は処理後７日間で急激に減少し、その後は漸減することが明らかとなった。なお、山ウドの肉眼による色調はブランチング処理した方が良好であった。

(43) 有機物高度利用による環境負荷低減型バイオマス利用栽培技術の確立

研究の背景と目的

水田、畑、施設など使用目的に応じた有機物の高度利用を図るとともに、未利用資源の利用方法を開発し、環境負荷の少ないバイオマス利用栽培技術を確立して県内生産者及び消費者のニーズに応える。

146 肥料代替効果を生かした家畜ふん堆肥利用技術の開発　（遠藤・竹田）

露地野菜における家畜ふん堆肥中の肥料成分を利用した省資源型栽培の堆肥連用 14、15 作目を実施した。その結果、堆肥中のリン酸、カリ利用による減肥だけでなく、堆肥連用により蓄積した地力窒素利用による窒素肥料の削減の可能性が示唆された。また物理性については、14 作の堆肥連用土壌においても顕著な差は認められなかった。

147 未利用バイオマス資源の有効利用技術の開発　（遠藤・竹田）

なし、もも、ぶどう、かきの剪定枝およびもみ殻（対照）を副資材として用いた乳牛ふん堆肥（等容量混合）を用いて、こまつな、ほうれんそうを合計３作栽培し、いずれの作付けにおいても、対照のモミ殻堆肥区および堆肥無施用区と同等か、それ以上の収量が確保された。生育・収量に対する果樹せん定枝の阻害要因は認められないか、ごく軽微と考えられた。

148 水稲栽培　（白鳥・古川）

堆肥等バイオマス由来資材を用いた栽培技術の実証試験を行った結果、市販の有機化成肥料を利用した水稲の化学肥料 50%削減から、基肥に発酵鶏ふん、穂肥にペレット状菜種油粕を組み合わせることによって、化学肥料の施用量をさらに削減することが可能である。

149 水稲栽培における菜種油粕の穂肥時期の検討　（古川・白鳥）

菜種油粕ペレット（2gN/m^2）を出穂 20・30・40 日前に散布したところ、穂肥時期が早まるほど桿の長くなる傾向が認められたが、収量や品質への影響は判然としなかった。菜種油粕の穂肥適期は出穂 20-30 日前と推定された。

150 トマト栽培　（竹田・遠藤）

施設のトマト栽培において家畜ふん堆肥を施用する場合、堆肥中の窒素、リン酸、カリ成分を把握して、施肥の化学肥料から差し引いても、生育、収量を損なうことなく栽培が可能であった。試験期間（トマト２作）をとおして、両試験区間の土壌の化学性に大きな差は認められず、また栽培後に実証区の肥料養分が消耗する兆候も認められなかった。

151 青刈り飼料作物栽培　（平柳）

牛ふん堆肥中のリン酸、カリ成分で化学肥料成分を代替することにより、青刈りヒエの化学肥料を削減できる

ことが２か年の栽培実証で明らかになった。

(44) 土壌伝染性病害の環境保全型防除技術の開発

研究の背景と目的

県内で問題となっているダイズ立枯性病害の実態を明らかにするとともに、防除法の検討を行う。また、ナス科野菜等の園芸作物の土壌病害を対象に、化学合成農薬の使用量を軽減し、栽培条件に適した総合的防除法を開発する。

152 県内における黒根腐病の発生状況

（黒田・前田・岩田・石川）

県内９市 22 ほ場を対象としたダイズ黒根腐病の発生調査を行ったところ、全てのほ場で発生がみられ、播種時期、播種方法、弾丸暗渠の有無と発生程度に関連は見られなかった。また、３年間水稲を作付した場合でもダイズ黒根腐病が多発生した事例があった。

153 黒根腐病菌および茎疫病菌に有効な化学薬剤の検索

（黒田・岩田・石川）

ダイズ茎疫病に農薬登録のあるジメトモルフ・マンゼブ水和剤とマンゼブ・メタラキシル水和剤に、ダイズ黒根腐病の初期の感染を抑える効果が認められた。また、培地上で効果が認められなかった亜リン酸肥料は、ポット試験において黒根腐病の発病を抑える効果が認められた。

154 黒根腐病菌および茎疫病菌の検出技術の開発

（黒田・岩田・石川）

ダイズ茎疫病菌と黒根腐病菌を検出するための PCR プライマーおよび条件を検討し、2 ステップ PCR による迅速な検出技術を開発した。

155 黒根腐病菌の感染時期　（黒田・岩田・石川）

黒根腐病菌汚染土壌に播種した場合、25℃の定温条件下では発芽直後から感染が始まり、0.7g/ℓ の接種源量でも播種３週間目には全 10 株の根に発病が認められた。

156 立枯性症状を引き起こす病原菌の同定

（前田・黒田・太田）

県内 13 地点からダイズの立枯症状株を採取し、胚軸部から原因菌の分離を行った結果、*Phytopthora* sp、*Pythium* spp、*Fusarium oxysporum* および *F. solani*

が分離されたが、病原性試験の結果、*Phytopthora* sp のみがダイズに立枯症状を示した。また、*Phytopthora* sp の遊走子のう、有精器官の形態は *Phytopthora sojae* と一致しており、ダイズ立枯症状は主に茎疫病によるものと考えられた。

157 土壌環境制御等による発病抑制効果の検討

（前田・黒田・太田）

ダイズ黒根病に対する土壌還元消毒法の効果をポット試験により検討した結果、米ぬか 700kg/10a を土壌に処理し、含水比 200%、処理温度 25℃の条件下で、消毒を行った土壌では無処理区に比べてダイズ黒根腐病の発病が軽減されることが明らかとなった。

158 ナス科青枯病に対する持続的防除技術の開発

（太田・前田）

県内土壌より分離した *Pythium olugandrum* のトマト青枯病発病抑制効果について、昨年度までの結果で効果が高かった複数菌株を用いて試験を重ねたところ、１菌株で安定した青枯病発病抑制効果がみられた。

159 トマト青枯病およびホウレンソウ萎凋病に対する防除効果の検討　（太田・前田）

米ぬかを用いた土壌還元消毒法のトマト青枯病およびホウレンソウ萎凋病に対する防除効果をプランターを用いた試験により検討した。30℃３週間処理で、青枯病菌数および萎凋病菌数が減少したが、ばらつきが大きく効果は不安定であった。

160 トマト褐色根腐病に対する防除効果の検討

（前田・太田）

土壌から褐色根腐病菌を検出する方法と土壌還元消毒法によるトマト褐色根腐病発病抑制効果を検討した。褐色根腐病菌の特異プライマーを用いた PCR 法によって土壌中の褐色根腐病菌を検出することが可能となった。また、糖蜜及びフスマを用いた還元消毒後の土壌からは褐色根腐病菌は検出されず、トマト栽培後における根部の発病程度も無処理区に比べて低く、還元消毒法は褐色根腐病に対して高い防除効果を示した。

161 ナス半身萎凋病およびネコブセンチュウに対する防除効果の検討　（太田・前田）

米ぬかおよび糖蜜を用いた土壌還元消毒法を実施したハウスでは、隣接するハウスと比較してナス半身萎凋病の発病株率が低く推移した。ネコブセンチュウについては、米ぬか、糖蜜、エタノールのいずれの処理区においても消毒後には検出限界以下まで減少していた。

162 土壌還元消毒法が土壌化学性に及ぼす影響

（太田・前田）

各資材を用いた土壌還元消毒とその他の土壌消毒を実施したハウス 10 棟から消毒の前後に土壌を採取し、土壌化学性を分析した。還元消毒後には pH の上昇、EC の低下、有効態リン酸、交換性塩基の減少がみられたが、糖蜜を用いた場合には交換性カリウムが増加する傾向がみられた。米ぬかやフスマ等の窒素を含む資材を使用しても、可給態窒素は必ずしも増加しなかった。

(45) 環境と経営に優しい化学肥料削減技術の確立

研究の背景と目的

水田、畑、草地の土壌中のリン酸、カリ含量は増加傾向にあり、施設園芸土壌では概ねリン酸やカリは過剰と診断されている。しかし、土壌の肥沃性や養分の蓄積に応じた栽培指針が完備されていない。また県内には高い肥料的価値をもつ未利用資源が存在している。本課題では、水田の蓄積リン酸評価法の開発、溶脱・脱窒少ない

栽培法の確立、既存の土壌分析値及び簡易診断法に基づいた減リン酸，減加里栽培法の確立、未利用肥料資源利用法の開発、により総括的な施肥コスト削減技術を確立する。

163 水田ほ場におけるリン酸肥沃度評価手法の改善
（白鳥・古川）

水田土壌の還元化によって生成する 2 価鉄量と有効化する可給態リン酸量との間に高い正の相関が得られたことから、すでに公表している水田土壌におけるリン酸肥沃度推定式の精度向上が可能となった。また、実際のほ場では中干し等の水管理によって土壌の酸化還元環境が著しく変動するが、酸化還元電位は可給態リン酸の動態把握の指標にはできないと考えられた。

164 溶脱・脱窒防止による基肥量削減技術
（本間・大峡・渡邊）

草丈は最高分げつ期や出穂期では基肥施用時期の違いは明らかではなかった。移植時点での条間窒素含量は移植 25 日前施用で明らかに低く、施肥窒素の流亡が認められた。また、最高分げつ期までの施肥窒素利用率は基肥施用が移植日に近いほど高まり、基肥窒素減量の可能性が示唆された。

165 土壌診断に基づいた施肥コスト低減栽培法の確立
（土田）

土壌蓄積リン酸量が異なる水田において、リン酸施肥量の異なる施肥試験を実施し、水稲の初期生育及び収量・品質に与える影響を検討した。初期茎数増加率は、可給態リン酸の高い水田と低い水田で差はなく、収量、整粒歩合、玄米ﾀﾝﾊﾟｸ質含有率も同等であった。収量、整粒歩合ともリン酸施肥量の違いによる差は認められなかった。

166 単肥及び鶏ふん利用による削減技術
（金井・堀川）

リン酸やカリを半減しても水稲の生育、収量、品質への影響は見られなかった。鶏糞で基肥窒素の半量を代替しても生育への影響は見られなかったが、基肥を鶏糞＋菜種油かすのみとした場合、初期生育がやや劣る傾向が見られた。

167 施設園芸における土壌蓄積養分の有効利用技術の開発
（竹田・遠藤）

リン酸が蓄積した土壌において、リン酸施肥量を変えトマトを栽培した結果、１、２作目ともにリン酸減肥により僅かであるが減収した。また、リン酸蓄積程度の異なる土壌にて、こまつな、小ねぎをリン酸無施用で栽培した結果、こまつなでは土壌中リン酸が 30mg 程度でも４作は減収しなかったが、小ねぎでは 120mg 程度であっても、リン酸無施用では減収する可能性が示唆された。

168 高冷地開発畑における削減技術
（加納）

雪下ニンジンの標準施肥からリン酸、カリを 70%、100%低減して栽培した。秋掘りの結果、リン酸・カリ100%低減しても減収は見られなかった。

169 中山間地露地野菜における削減技術
（大井）

カリフラワー栽培において、慣行栽培よりリン酸・カリを約 20%削減した区及びと土壌及とたい肥中のリン酸・カリを考慮して化学肥料を削減した区で収穫量・品質を検討した。リン酸・カリを約 20%削減しても慣行区と同等の収穫量が確保されることが示唆された。なお、土壌とたい肥中のリン酸・カリを考慮して化学肥料を削減した区では収穫量が少なかったため今回の施肥設計では不十分と思われた。

170 牧草地における施肥コスト低減技術の開発（平柳）

永年牧草地においてリン酸、カリの施肥量を削減しても土壌中の蓄積リン酸、カリは有意に減少しなかった。

171 飼料イネ栽培における家畜尿に利用実証
（小橋）

牛尿は曝気処理により硫化水素濃度を下げることができ、安全で取り扱いも楽になると考えられた。また、牛尿は速効性の窒素源として水稲栽培の穂肥に利用できると考えられた。

172 キノコ廃菌床，DDGS 等の利用技術
（小柳）

キノコ廃菌床の肥料的利用法としては、オガクズ系はカリ肥料、コーンコブ系はリン酸肥料としての利用が望ましいと考えられた。ただし、成分値のばらつきを考慮する必要がある。また、DDGS は窒素肥料として利用できる可能性が示された。

(46) にいがた有機農業確立推進事業

研究の背景と目的

有機農業推進を技術的に支援する第一段階として、県内の有機農業技術の実態把握を行うとともに、 マルチライン利用で他県よりも優位にある水稲（コシヒカリ）および新規参入者が取り組みやすいと考えられる施設野菜などにおいて栽培技術を集約して検証し、有機栽培技術の安定化を図る。

173 有機水稲農家の育苗技術と課題
（古川・白鳥）

簡便で確実な有機成苗育苗方法としては、市販の有機専用育苗培土の利用、苗箱１箱当たり乾籾換算で 50-70ｇの薄蒔き、露地プール育苗、の組み合わせが適当と示唆された。課題として種子消毒の安定化、苗活着力の向上を目的とした追肥の種類や時期の検討があげられた。田植え時期は５月下旬が一般的であった。

174 有機水稲農家の栽培技術と課題
（古川・白鳥）

家族経営の専業農家による水稲有機栽培面積は主に抑草除草作業労力によって制限され、現状の技術体系では３－５ha 程度が適正栽培面積と示唆された。抑草除草技術は多岐にわたるが、いずれの場合もよく管理されており、収量への影響は最小限に抑えられていた。目標収量は農家によって異なるが、反当 400-500kg 程度であった。いもち病常発地域ではコシヒカリ BL が支持されており増収に大きく貢献していた。

175 有機栽培米の品質評価 （古川・白鳥）

青未熟粒が目立つものの、被害粒・胴割米は少なく、品質は良好であった。玄米蛋白含量は振れ幅が大きかったが、大部分は６％以下であった。食味官能試験では、安定して高い評価が得られ、コシヒカリの食味基準と比較して有意な差異は認められなかった。

176 畔波シートによるイネミズゾウムシ対策 （古川・白鳥）

田植え直後に畦畔から１－２条の間あるいは４－５条の間に高さ 450㎜ の畔波シートを設置して水田を囲うことでイネミズゾウムシのほ場内への侵入を 1/10 に抑え、成虫密度を１株当たり１頭以下にまで抑制できることを確認した。

177 佐渡における有機水稲農家の栽培技術と課題 （金井・堀川）

佐渡島内水稲有機栽培農家について、経営概況や水稲耕種概要を聞き取り調査した。コナギを主とする雑草の発生が収量へ大きく影響する。除草は体験農業者を含め手取りのみで行っており、除草労力に大きな負担がかかることが明らかになった。

178 コシヒカリの有機栽培実証 （古川・白鳥）

有機水稲農家に培われてきた技術を組み合わせることにより、慣行栽培の 80%以上の収量を確保できた。品質は良好でコシヒカリの食味基準と比較して-0.19 有意差なしと評価された。雑草管理は２回代かき・田植え直後米ぬか散布・チェーン除草によって、手取り除草を必要としない程度の除草効果が認められた。

179 佐渡におけるコシヒカリの有機栽培実証 （堀川・金井）

水稲の初期生育が雑草害による減収に対する影響を明らかにするために、ポット苗とマット苗による比較を行った。ポット苗はマット苗に比較して移植後の初期生育が優れ、茎数・穂数が多くなった。マット苗の無除草区/除草区の収量比は約 70%と減収が大きかったが、ポット苗の同収量比は 96%程度で減収はわずかであった。肥効パターンの異なる肥料についても検討したが、雑草害による減収との関連は見られなかった。

180 雑草抑制技術の実証 （東・竹内）

菜種油粕+１散布区のコナギ発生が最少で、菜種油粕散布が遅いとノビエ生育が旺盛となった。ノビエ発生量は米糠+１散布で最少であった。各資材とも散布が遅いと雑草害で減収した。稲生育は米糠散布で抑制され、菜種油粕は長稈化し倒伏等で減収した。冬期湛水区は初期雑草発生数が減り、コナギは有意に減少し、水稲は中期以降葉色濃くやや長稈化した。

181 有機資材の魚毒性の検討 （東・竹内）

菜種油粕ペレット培養ろ液の魚毒性を検討した結果、1000kg/10a ではじめて、急性魚類毒性（半数致死）がみられた。

182 秋冬ねぎの軟腐病に対する大豆及び大豆加工副産物施用効果の検討 （佐藤・棚橋）

ねぎの定植直後に大豆、乾燥おから、脱皮大豆くずをそれぞれ１m当たり 63ｇ、125ｇ、250ｇ植溝施用すると、いずれの資材でも軟腐病の発生が抑制され、施用量が多い区ほど効果が高いことが確認された。本試験では乾燥おからを１m当たり 250ｇ植溝施用するのが効果的と考えられた。

183 バンカープラント利用によるアブラムシ類防除の検討 （中野・佐藤）

露地のさといもで隣接してソルゴーを栽培し、アブラムシ類と天敵の密度推移を調査した。ソルゴーでは７月以降トウモロコシアブラムシが優占し、アブラバチ等の天敵が確認された。さといものワタアブラムシは、ソルゴーに近いほど増殖が天敵により抑制された。また、施設栽培のバンカー用にムギとソルゴーのプランター栽培を行い、ムギではムギミドリアブラムシが安定的に密度を保った。

184 食品残さを原料とした有機肥料の開発 （渡辺・吉水・佐藤(和)）

カツオ節抽出残さに発酵食品由来の酵素液を加えることにより液化し、ろ過することにより回収量 50%程度の液化物を得た。この液化物のグルタミン酸は約 1100mg/100ml、アミノ酸は約 5800mg/100ml であった。また、無機態窒素の推移から速攻性肥料としての効果が期待された。

185 食品残さを原料とした有機肥料の分解性の検討 （小橋）

６点の食品製造副産物の乾燥粉砕物について培養無機態窒素を測定した結果、速効的有機肥料の原料には出汁取り後かつおぶしが向くと考えられた。また、脱脂の効果は低く、コストを考慮すると実用的ではないと考えられた。

３　研　究　成　果

（１）　**普及に渡した技術情報**（平成 22 年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

【普及技術】本県農林水産業経営や食品産業にとって、特に、有益な実用化技術

【活用技術】本県農林水産業経営や食品産業の指導に活用できる主要な技術情報

No.	成　　果　　名	担　当
	【普及技術】	
	（新潟米生産体質強化に向けた技術）	
1	水稲鉄コーティング直播の苗立ち安定化技術	作物研　栽培科
	（複合営農推進に向けた技術）	
2	大豆「エンレイ」の多収事例に基づく収量構成要素と生育指標	作物研　栽培科
3	重粘土大区画ほ場における籾殻充填弾丸暗渠の大豆の湿害低減効果	基盤研究部
4	大豆「エンレイ」を多収型生育に導くための栽培管理技術の導入効果	作物研　栽培科
5	いちご「越後姫」の 10 月出荷開始技術	園芸研　環境・施設科
6	“もうかる！”水稲育苗ハウスでつくるぶどうのアーチ栽培	園芸研　育種栽培科
7	単為結果性なす品種「あのみのり」は高品質で省力栽培できる	園芸研　育種栽培科
8	かき「平核無」低樹高栽培の適正枝配置	園芸研　育種栽培科、佐渡農技
9	「にいがた地鶏」の母方種鶏の系統変更による増体向上と出荷日齢の短縮	畜産研　生産・環境科
10	耐倒伏性と収量性に優れる晩生イタリアンライグラス「ヒタチヒカリ」	畜産研　生産・環境科
	（中山間地域に対応した技術）	
11	開発畑の経営安定と農地管理ができるダッタンソバ（高ルチン含有ソバ）	高農技、基盤研究部、食品研　食品工学科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
12	コシヒカリにおけるアカヒゲホソミドリカスミカメの薬剤防除不要のめやす	作物研　栽培科
13	大豆害虫マメシンクイガの防除薬剤と散布適期	作物研　栽培科
14	有機化成肥料、有機質肥料を組み合わせた水稲の化学肥料削減技術	基盤研究部
15	水田からの温室効果ガス(メタン)の発生量を削減する水管理技術	基盤研究部
	（食品産業振興のための技術開発の推進）	
16	「こしのめんじまん」を使用した米粉麺の製造法	食品研　穀類食品科、作物研　育種科
	【活用技術】	
	（新潟米生産体質強化に向けた技術）	
1	「こしいぶき」の水稲育苗箱全量施肥法	作物研　栽培科
2	砂質土、浅耕土水田におけるコシヒカリの品質安定のための施肥法	作物研　栽培科
3	イネごま葉枯病に対する薬剤効果はケイ酸質肥料の併用によって安定化する	基盤研究部
4	「こしいぶき」の優良種子生産のための本田栽培管理法	作物研　育種科
5	水稲種子生産における早生種の割れ籾率を低減する栽培方法	作物研　育種科
	（複合営農推進に向けた技術）	
6	オリエンタル系ユリの花しみ障害回避のための予冷出荷技術	園芸研　育種栽培科、中山間農技、高農技
7	“ホクホク”とした肉質で食味の優れるくり新品種「美玖里(みくり)」の選定	園芸研　育種栽培科
8	冬季以外でもおいしさを味わえるオータムポエムの栽培法	園芸研　育種栽培科
9	鮮やかな赤色が美しいぶどう新品種「クイーンニーナ」の選定	園芸研　育種栽培科
10	園地実態から見た、かき「平核無」の果実肥大に及ぼす樹体管理要因と管理の目安	佐渡農技、園芸研　育種栽培科
11	「にいがた地鶏」は中山間地の農業経営安定のために有望な品目である	基盤研究部
12	飼料用玄米の加工処理方法と栄養価の関係	畜産研　酪農肉牛科

No.	成　　果　　名	担　当
13	エコフィード推進のための飼料化原料のデータベース化	畜産研　生産・環境科
14	分解特性からみた各種バイオマスおよび堆肥の利用方向	畜産研　生産・環境科
15	牛ふん堆肥のリン酸、カリ成分を利用した青刈りヒエ栽培の化学肥料削減技術	畜産研　生産・環境科
	（中山間地域に対応した技術）	
16	中山間地における有望宿根草切花の選定	中山間農技
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
17	有機資材散布による水稲の雑草抑草技術	作物研　栽培科
18	「こしいぶき」における紋枯病の被害と防除のめやす	作物研　栽培科
19	アカスジカスミカメはアカヒゲホソミドリカスミカメと同時に防除できる	作物研　栽培科
20	フタスジヒメハムシの加害による大豆の減収と種子塗沫殺虫剤処理の効果	作物研　栽培科
21	ユリ茎枯症の発生原因とその防除対策	園芸研　環境・施設科
22	果樹せん定枝を副資材に使用した家畜ふん堆肥の野菜栽培への利用法	園芸研　環境・施設科
	（食品産業振興のための技術開発の推進）	
23	米の品種と米粉パンの形状、膨らみとの関係	食品研　穀類食品科
24	大豆麹の耐熱性細菌数低減法	食品研　園芸特産食品科

（２）　研究成果情報

ア　研究情報（平成 22 年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

今後の研究遂行、普及指導、行政施策上何らかの形で情報として活用される可能性があるもの

No.	成　　果　　名	担　当
	（新潟米生産体質強化に向けた技術）	
1	緑肥作物ヘアリーベッチの生育特性と鋤込み後の窒素発現	作物研　栽培科
	（複合営農推進に向けた技術）	
2	人工受粉が不要で“おいしい”日本なし新品種「新園１号」「新園２号」	園芸研　育種栽培科
3	たくあん用だいこん品種「漬誉」の空洞発生に対する栽植密度と施肥窒素量の影響	園芸研　育種栽培科
4	ユリ染色体倍加法による４倍体種間雑種系統の作出	園芸研　環境・施設科
5	土壌養分状態と施肥管理がかき「平核無」の生産に及ぼす影響	佐渡農技、園芸研　育種栽培科
6	多肥栽培した飼料用稲茎葉部のβ-カロテンおよびα-トコフェロール含量	畜産研　酪農肉牛科
7	乳用牛向け粗飼料として有望な「北陸 193 号」の生稲わらサイレージ	畜産研　酪農肉牛科
8	「北陸 193 号」の生稲わらサイレージ利用に関する特性	畜産研　生産・環境科
9	妊娠牛からの胚作出技術	畜産研　繁殖工学科
10	ホルスタイン種未経産牛における反復採胚技術	畜産研　繁殖工学科
11	有機物分解特性の指標	畜産研　生産・環境科
	（中山間地域に対応した技術）	
12	山ウドの塩蔵処理中におけるクロロゲン酸の挙動	食品研　食品工学科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
13	伝染源からのいもち病菌拡散モデル	作物研　栽培科
14	アカヒゲホソミドリカスミカメの増殖と加害に及ぼす割れ籾の影響	作物研　栽培科
15	なし、かきのハマキムシ類幼虫に対する各種ＢＴ剤の効果	園芸研　環境・施設科
16	畑地に汚泥コンポスト肥料を多量施用した場合のカドミウム汚染リスク	基盤研究部
17	水田畑転換による土壌炭素蓄積量の減少要因	基盤研究部
18	露地野菜における家畜ふん堆肥の肥料成分の利用が土壌理化学性の変動に及ぼす影響	園芸研　環境・施設科、畜産研　生産・環境科
	（食品産業振興のための技術開発の推進）	
19	ダッタンソバ内在ルチンの簡易残存方法	食品研　食品工学科

イ　関東東海北陸研究成果情報(平成21年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載)

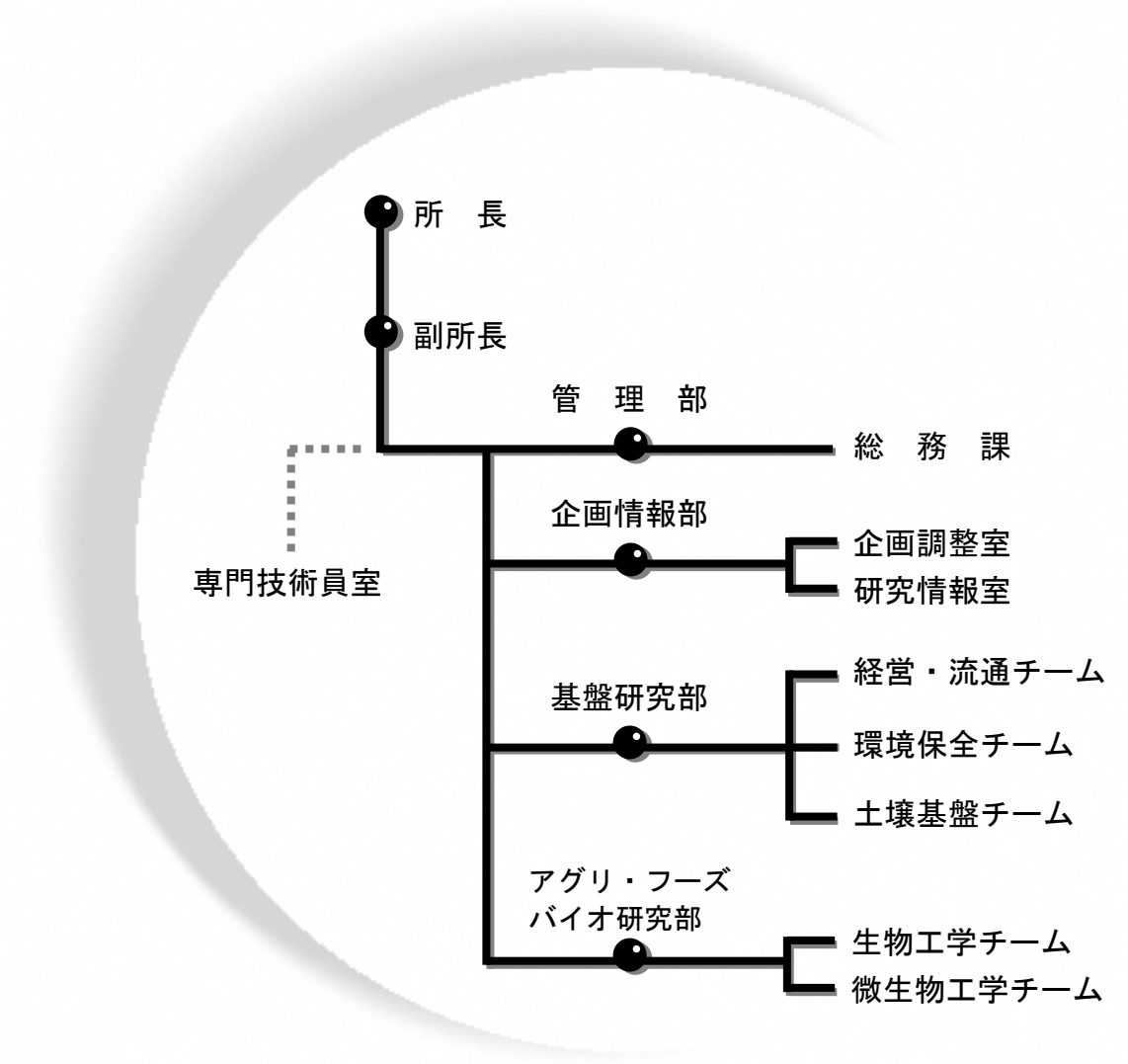
【技術】農業者・普及センター・農協・メーカー・消費者・検査機関などを対象とし、主に農業上の技術革新に関するもので、生産技術等として普及・活用される成果

【科学】試験研究機関（独立行政法人・都道府県・民間・大学等）・検査機関・消費者などを対象とし、主に科学的な技術・情報に関するもので、学術的に極めて有効な新手法・新知見等の成果

【行政】農林水産省・地方農政局等・都道府県（行政部局）などを対象とし、主に行政施策の手法に関するもので、行政施策の改善に、極めて有効または参考になる成果

No.	成　　果　　名	担　当
	【技術】	
	〈作業技術部会〉	
1	（普及）重粘土大区画ほ場における籾殻充填弾丸暗渠の大豆の湿害低減効果	基盤研究部
	〈畜産草地部会〉	
2	（参考）飼料用玄米の加工処理方法と栄養価の関係	畜産研　酪農肉牛科
	〈果樹部会〉	
3	（参考）自然分解性ポットを用いたセイヨウナシ「ル レクチエ」の苗木生産と定植方法	園芸研　育種栽培科
	〈花き部会〉	
4	（普及）切り花に適したユリ咲きチューリップ「新潟６号」、「新潟７号」、「新潟８号」の育成	園芸研　育種栽培科
5	（参考）チューリップ切り花栽培における空気膜ハウスの省エネルギー効果	園芸研　環境・施設科
	〈野菜部会〉	
6	（参考）木質チップ炭を培地としたキュウリの養液栽培法	園芸研　環境・施設科
	〈北陸・水田畑作物部会〉	
7	（普及）ダイズ「エンレイ」を多収型生育に導くための栽培管理技術の導入効果	作物研　栽培科
8	（普及）重粘土地帯におけるダイズ「エンレイ」の多収事例に基づく収量構成要素と生育指標	作物研　栽培科
	〈北陸・生産環境部会〉	
9	（参考）ダイズ種子の乾熱処理によるウイルス病（CMV、PSV）の種子伝染率低減	作物研　育種科、栽培科
	【研究】	
	〈流通加工部会〉	
10	（普及）リバースザイモグラフィーによる高感度プロテアーゼ阻害因子の網羅的同定方法	食品研　食品工学科
11	（参考）マイタケに含まれるビタミンＤ２（エルゴカルシフェロール）の迅速分析法	食品研　園芸特産食品科
	【行政】	
	（なし）	

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- 3

2　研究成果
（1）　新技術情報
ア　普及に渡した技術情報 ･･････ II- 6
イ　研究成果情報 ･･････ II- 6
（2）　研究発表
ア　学会誌等投稿 ･･････ II- 6
イ　講演発表 ･･････ II- 7
（3）　現地指導 ･･････ II- 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 ･･････ II- 9
（2）　成果発表、研修会、関係会議等 ･･････ II- 9
（3）　農業大学校 ･･････ II- 9
（4）　農業大学校研究科 ･･････ II- 9
（5）　その他講師派遣 ･･････ II- 9
（6）　研修生受け入れ ･･････ II- 10
（7）　取材対応 ･･････ II- 10

4　総務報告
（1）　施　設 ･･････ II-11
（2）　事業予算 ･･････ II-11
（3）　職員一覧 ･･････ II-11
（4）　職員の異動 ･･････ II-12
（5）　購入研究備品及び施設建設 ･･････ II-12
（6）　派遣研修者 ･･････ II-12
（7）　参観者数 ･･････ II-12
（8）　無体財産権など ･･････ II-12
（9）　栄　誉 ･･････ II-12

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 基盤研究部		
経常	(1) 農業法人が容易に取り組める顧客データ等のマーケティング利用方法の解明	平20～22	
	251　ア　法人等の持つ顧客データ・ＰＯＳデータの実態把握	平20～21	経営･流通
	252　イ　顧客データ・ＰＯＳデータの有効利用法の確立	平21～22	〃
経常	(2) 水稲・大豆の節水管理技術の開発	平20～22	
	253　ア　水稲・大豆栽培における地下かんがいを利用した水管理と水収支及び生育品質収量との関係解明	〃	土壌基盤
経常	(3) 担い手農業者のための土づくり支援技術の開発	平19～21	
	254　ア　土壌、栽培管理の違いが土壌生物性、物理性、化学性の変化に与える影響の検証	〃	環境保全
経常	(4) 土壌有害金属類の吸収抑制技術の確立	平19～21	
	ア　汚泥肥料等の有機資材に含まれる有害重金属の動態解明		
	255　（ア）水稲	〃	土壌基盤
	256　（イ）大豆	〃	〃
	257　イ　酸化還元電位のコントロールによる土壌有害重金属の管理	〃	〃
	258　ウ　施肥改善による土壌有害重金属の吸収抑制技術	〃	〃
経常	(5) 研究調整推進費「独創的シーズ発掘研究」	平21	
	259　ア　大気中オゾンが農作物の生育・収量に及ぼす影響の評価とその軽減技術	〃	環境保全
国事	(6) 土壌機能増進対策事業	昭59～	
	ア　有機物連用試験		
	260　（ア）有機物連用が水稲の収量等に及ぼす影響	〃	土壌基盤
	261　（イ）長岡圃場（細粒グライ土）	〃	〃
	262　（ウ）滝谷圃場（中粗粒灰色低地土）	〃	〃
	2 アグリ・フーズバイオ研究部		
経常	(1) 多様な育種素材の活用と葯培養技術を利用した稲優良系統の育成	平17～22	
	263　ア　遠縁交雑材料の葯培養による固定化	平20～21	生物工学
経常	(2) オリジナル品種育成のためのバイオ技術と育種素材の開発	平20～24	
	264　ア　ナスの葯培養方法の確立と固定系統の作出	〃	生物工学
	265　イ　チューリップの組織培養を応用した大量増殖技術の開発	〃	〃

（2）　研究成果及び調査事業概要

1 基盤研究部

(1) 農業法人が容易に取り組める顧客データ等のマーケティング利用方法の解明

研究の背景と目的

農業法人や大規模農家の多くは独自販売に取り組んでいるが、販売に係る顧客データは十分に活用されていない。農業法人等の持つ顧客データ・ＰＯＳデータの利用方法を検討する。

251 法人等の持つ顧客データ・ＰＯＳデータの実態把握

（牛腸・守屋）

法人営直売所のＰＯＳシステムは、自作に近いものから拡張機能が付加されたものまで、様々な機能レベルのものが導入されている。ＰＯＳ導入直売所では、販売日時、商品名、価格、生産者等の情報が得られ、販売量や来客数の推計、同時購買品目分析など、購買データに基づくマーケティング手法が適用できる。

252 顧客データ・ＰＯＳデータの有効利用法の確立

（牛腸）

直売所のＰＯＳデータを利用して顧客情報データベースが構築できれば、顧客との親密な関係構築をめざ

すデータベース・マーケティングができる。対象顧客の重点化、品目と顧客層を組み合わせた戦略展開など、効率的で効果的なマーケティングを行うことができる。

(2) 水稲・大豆の節水管理技術の開発

研究の背景と目的

多様な水田農業を展開するために汎用化水田の整備が進められており、乾田化に伴う単位用水量の増大が見込まれる。このため地下かんがいを利用した用水管理技術を開発することにより、作物の生産品質安定と節水を図ることを目的とする。

253 水稲・大豆栽培における地下かんがいを利用した水管理と水収支及び生育品質収量との関係解明

（廣川・佐藤）

出穂期以降の地下水位が低下している時期に調整水閘を田面標高以上に引き上げて地下かんがいを実施したところ、節水の観点からの有利性は見られなかった。

(3) 担い手農業者のための土づくり支援技術の開発

研究の背景と目的

経営規模拡大と営農の複合化、特別栽培への取組みが進んでおり、従来よりも軽労かつ低コストな土づくり手法の開発が求められている。そこで、土壌の生物性、物理性、化学性を総合的に評価することにより、効率的な有機物、土づくり資材等施用技術を確立する。

254 土壌、栽培管理の違いが土壌生物性、物理性、化学性の変化に与える影響の検証　（白鳥・古川）

砂質水田を中心としたイネごま葉枯病の多発地域では土壌の遊離酸化鉄含量、可給態ケイ酸含量が極めて少なかった。イネごま葉枯病に対しては薬剤による防除が有効であるが、薬剤を単独で散布するよりもケイ酸質資材を併用することによって薬剤の防除価が安定することを明らかにした。

(4) 土壌有害金属類の吸収抑制技術の確立

研究の背景と目的

現在、農作物中の重金属類に関しては国内基準値の策定が検討され、早急な吸収抑制対策技術の確立が求められている。また、農耕地へ還元される有機質資材の中には施用量によっては土壌中への有害重金属類の蓄積が無視できないものもあるため、農耕地の保全および食の安全の観点から有効利用法について検討すると共に、現在土壌中に存在する有害物質のリスクを総合的に管理するため肥培管理を含めたリスク軽減を図る。

255 水稲への汚泥肥料施用試験　（大峡・本間・渡邊）

汚泥肥料施用区と化学肥料区で稲の生育および収量・品質に大きな差は認められなかった。また、汚泥肥料施用区ではカドミウムおよび亜鉛の収奪量は化学肥料単用区より多くなったが、大半は茎葉に蓄積しており、玄米濃度に試験区間差は認められなかった。

256 大豆への汚泥肥料施用試験　（大峡・本間・渡邊）

4 年間汚泥肥料を施用した圃場では土壌 pH が低下しており、汚泥肥料の施用を止めて化学肥料に戻しても、カドミウムの地下水への溶脱や作物体の重金属収奪量が多くなったことから、重金属汚染リスクは汚泥肥料の施用を止めても解消されないことが確認された。

257 酸化還元電位のコントロールによる土壌有害重金属の管理　（本間・大峡・渡邊）

資材 A の施用により収量は無施用と同等で玄米 Cd 濃度は有意に低下したが、玄米 As 濃度は高まる傾向がみられた。節水栽培では資材 A の施用により玄米 Cd 濃度は大きく低下した。

258 施肥改善による土壌有害重金属の吸収抑制技術

（本間・大峡・渡邊）

肥料や施肥法を変えることにより玄米 Cd 濃度の変化が認められた。これは水稲の根域形成および根活性の違いにより Cd 吸収量が変化したことや、玄米の粒大の違いによることが示唆された。

(5) 研究調整推進費「独創的シーズ発掘研究」

研究の背景と目的

地球規模で大気中のオゾン濃度が上昇を続けており、作物への影響が懸念されている。そこで、県内の大気中のオゾンが作物の生育・収量に及ぼす影響を評価するとともに、オゾンによる被害を軽減する技術を開発するための基礎研究を行う。

259 大気中オゾンが農作物の生育・収量に及ぼす影響の評価とその軽減技術　（白鳥・太田）

オープントップチャンバー法を用いて大気中オゾンがダイズ（エンレイ）の生育、収量に及ぼす影響を調査した。活性炭によるオゾン、窒素酸化物等の除去により収穫期の乾物生産量は葉、葉柄、茎、鞘とも約 2 倍量となり、稔実着莢数、子実重が約 40%増加した。大気中オゾンがダイズの生育、収量に大きく影響していることが確認された。

(6) 土壌保全対策事業

研究の背景と目的

県内の農耕地土壌の実態を把握すると共に土壌管理の違いによる土壌の物理化学性の変動を明らかにするため、県内 105 地点を定点として経年的に土壌調査を実施する。また、細粒グライ土壌と中粗粒灰色低地土の 2 水田圃場において長期間の有機物連用試験を実施し、土壌タイプの違いが有機物の施用効果に及ぼす影響を把握する。

260 有機物連用が水稲の収量等に及ぼす影響

（大峡・本間・渡邊）

本年は、7 月中旬まで窒素発現量、稲の生育ともにほぼ平年並みであった。しかし、降雨日が続いた 7 月下旬以降、窒素発現量が増加し、茎数や葉色、乾物重の増加傾向が認められ、草丈は大きく伸長した。

261 長岡圃場（細粒グライ土）　（大峡・本間・渡邊）

本年は 7 月下旬以降の多雨・日照不足の影響等を受け、

堆肥施用２区（わら堆肥および総合改善区）で稈長が大きく伸長し早期に倒伏したため、総籾数は多かったが登熟が悪く、精玄米重は化学肥料区並みであった。

262 滝谷圃場（中粗粒灰色低地土）

（大峡・本間・渡邊）

有機物施用３区（稲わら、籾殻豚ぷん堆肥および総合改善区）では一穂籾数が多く、収量も多くなった。ただ、堆肥施用２区では倒伏が大きく、登熟歩合および千粒重が小さくなった。

2 アグリ・フーズバイオ研究部

(1) 多様な育種素材の活用と葯培養技術を利用した稲優良系統の育成

研究の背景と目的

イネ新品種開発に対する多様なニーズに応えるため，有望な育種素材を検索・評価・活用し，かつ葯培養技術を利用して早期に優良系統を育成する。

263 遠縁交雑材料の葯培養による固定化　（橋本）

コシヒカリ／タカナリ 5200 葯とコシヒカリ／桂朝２号 5500 葯の培養を開始し，それぞれ 123，99 の順化個体を得ることができた。平成 22 年度にこれらの個体から得られた種子を圃場で栽培し，収量等の形質を評価する。

(2) オリジナル品種育成のためのバイオ技術と育種素材の開発

研究の背景と目的

オリジナル品種の開発には多くの時間と労力が必要である。しかし、育種を加速するような技術は、地域性の高い作物やマイナー植物については、実用的になっていない場合が多い。そこで、実際の育種に利用できるバイテク技術を開発し、その技術を新潟県オリジナル品種の開発に役立てる。

264 ナスの葯培養方法の確立と固定系統の作出

（小池・近藤・奥原・小林）

園芸研究センターで梨ナスに単為結果性を導入して得られた有望な 10 系統 199 個の蕾について葯培養を行ったところ、3 個体の不定芽が得られた。また、昨年度の葯培養によって得られた 3 個体の倍数性調査を行ったところ、2 個体が 2 倍体であった。

265 チューリップの組織培養を応用した大量増殖技術の開発　（近藤・小池・奥原・小林）

球根収量性が極めて劣る新潟 5 号の大量増殖法について検討中である。現在のところ、10 ヶ月で約 2 倍程度の増殖率である。

２　研　究　成　果

（１）　新技術情報

ア　普及に渡した技術情報（平成 22 年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【普及技術】	
	（複合営農推進に向けた技術）	
1	重粘土大区画ほ場における籾殻充填弾丸暗渠の大豆の湿害低減効果	基盤研究部
	（中山間地域に対応した技術）	
2	開発畑の経営安定と農地管理ができるダッタンソバ（高ルチン含有ソバ）	高農技、基盤研究部、食品研　食品工学科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
3	有機化成肥料、有機質肥料を組み合わせた水稲の化学肥料削減技術	基盤研究部
4	水田からの温室効果ガス(メタン)の発生量を削減する水管理技術	基盤研究部
	【活用技術】	
	（新潟米生産体質強化に向けた技術）	
1	イネごま葉枯病に対する薬剤効果はケイ酸質肥料の併用によって安定化する	基盤研究部
	（複合営農推進に向けた技術）	
2	「にいがた地鶏」は中山間地の農業経営安定のために有望な品目である	基盤研究部

イ　研究成果情報

（ア）研究情報（平成 22 年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
1	畑地に汚泥コンポスト肥料を多量施用した場合のカドミウム汚染リスク	基盤研究部
2	水田畑転換による土壌炭素蓄積量の減少要因	基盤研究部

（イ）関東東海北陸研究成果情報（平成 21 年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【技術】	
	〈作業技術部会〉	
1	（普及）重粘土大区画ほ場における籾殻充填弾丸暗渠の大豆の湿害低減効果	基盤研究部
	【科学】	
	（なし）	
	【行政】	
	（なし）	

（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
巨大胚水稲品種「越車」における育苗法の検討 （小林和幸・高橋能彦・福山利範）	日本作物学会紀事　第 78 巻 第１号　pp.17-26	平 21.1
低カドミウム汚染圃場におけるイネを用いた土壌浄化 （本間利光・大峡広智・ 金子綾子・星野卓・村上政治・大山卓爾）	日本土壌肥料學雑誌　80(2) pp.116-122	平 21.4
簡便で効率の高い新しいイネ葯培養法（ARIS 法）の開発 （星洋介・大源正明）	北陸作物学会報　第 44 号 pp.37-40	平 21.4

論　文　名 （執　筆　者　名）	掲載誌名等	発行年月
新潟県の低地水田土壌における土壌炭素含有率の変化と土壌管理による変動(本間利光)	圃場と土壌 41(5)　(479)　pp.23～27	平21.5
超多収水稲栽培システムの LCA ～地球温暖化への影響およびエネルギー投入量による慣行システムとの比較～ （丸山一成・牛腸奈緒子・守屋透・林清忠)	日本LCA学会誌 vol.5 No.4	平21. 10
バランス･スコアカードの視点を取り入れた農業法人の経営戦略作成手法（牛腸奈緒子)	農業および園芸	平21. 11
平成16年新潟県中越地震の農業被害とその復旧(本間 利光)	日本土壌肥料學雜誌　81(1) pp.89-92	平22.2

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
トマトの栽培過程における土壌中での大腸菌0157の挙動 （前田征之・白鳥　豊・木嶋伸行)	園芸学会2009年度	平　21.6.13～14
玄米由来のバイオエタノール発酵残渣の肥料的評価 （大峡広智・金子綾子・渡邊嘉顕・本間利光)	日本土壌肥料学会関東支部大会2009年度	平21.6.28
積雪地域における水田転換畑からのメタン、亜酸化窒素フラックスの特徴(白鳥　豊・丸山一成・古川勇一郎・前田征之・太田沙由理)	日本土壌肥料学会関東支部大会2009年度	平 21.6.28
砂丘地圃場における木材チップ袋を用いた抑草技術 －土壌細菌群集構造に及ぼす影響－（森川千春・前田征之・横山和成)	砂丘学会2009年度	平 21.8.4～5
既存データを活用した大豆子実カドミウム濃度のリスク評価の試み (本間利光・大峡広智・大山卓爾)	日本土壌肥料学会 2009 年度京都大会講演要旨集　p92	平　21.9.15～17
イトミミズによる水田土壌堆積作用と雑草種子埋没効果の解析（古川勇一郎・白鳥　豊)	日本土壌肥料学会 2009 年度京都大会講演要旨集	平21.9.15
RANi法を用いたchalcone synthase（CHS）遺伝子の発現抑制によるホトトギス（Tricyrtis hirta）の花色改変 （上石友紀子・高木宏樹・森志郎・小林仁・中野優)	園芸学会平成21年度秋季大会 （園芸学研究第8巻別冊2)	平21.9.26～28
Potential for Phytoextraction by High-Cd-Accumulating Rice in Low-Cadmium-polluted Upland Fields Converted from Paddy Field (Toshimitsu Honma,Hirotomo Ohba, Masaharu Murakami, Takuji Ohyama)	MARCO シンポジウム 2009 モンスーンアジアにおける農業環境問題と研究の課題	平　21.10.5～7
Primary biocontrol mechanism of tomato bacterial wilt by *Pythium oligandrum* (Shigehito Takenaka, Akira Masunaka1, Keishi Yamaguchi, Tsuyoshi Inoue, Shu Hase, Masayuki maeda, Hiroyuki Sekiguchi and Hideki Takahashi)	第1回日韓植物病理学会	平 21.10.28～30
チェーン除草機の開発と有機水田における除草効果（古川勇一郎・白鳥　豊)	日本有機農業学会鹿児島大会	平21.12.13
超多収水稲を用いた水田の多用途利用のLCA ～バイオエタノール原料及び飼料栽培における地球温暖化ガス及びエネルギー投入量の評価～ （守屋透・牛腸奈緒子・丸山一成・林清忠)	日本LCA学会第5回研究発表会	平 22.3.4～6
新潟県米品種識別用DNAマーカーによるバルク純度検定 （田淵宏朗・橋本憲明・林敬子・吉田均)	日本育種学会第117回講演会	平　22.3.25～27

（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	対応講師等
平21. 6.27	有機農業研修会（村上）	40	古川勇一郎
平21. 6.27	新潟大学有機農業現地研修会	30	古川勇一郎
平21. 7.14	有機農業研修会（巻）	60	古川勇一郎
平21. 7.17	農業大学校有機農業研修会	60	古川勇一郎
平21. 7.27	新潟県有機稲作ネットワーク研修会	40	古川勇一郎
平21.11.16～18	地力分析診断研修会	5	本間利光 大峡広智 渡邊嘉顕
平21.11.27	有機農業研修会（十日町）	60	古川勇一郎
平21.12.14	有機農業研修会（柏崎）	60	古川勇一郎
平22. 1.14	有機農業研修会（佐渡）	150	古川勇一郎
平22.1.14	施設園芸経営発展研修会～革新技術の導入～	60	前田征之
平22. 1.15	にいがた有機農業推進ネットワーク会合	8	古川勇一郎
平22. 1.29	有機農業研修会（新潟）	30	古川勇一郎
平22. 2.19	有機農業研修会（上越）	30	古川勇一郎
平22. 2.20	民間稲作研究所公開シンポジウム	60	古川勇一郎

（3） 農業大学校

専　攻	学　年	科　目	授業時間	講　　師
稲作経営科	２学年	生物工学特論	14	小林仁、奥原宏明、近藤正剛、小池洋介

（4） 農業大学校研究科

教　科　名	授業時間数					講　師
	講義	演習	実験	実習	計	
農業環境	8				8	白鳥豊
稲作特論		30			30	本間利光、大峡広智、渡邊嘉顕
農業販売戦略	28				28	守屋透

（5） その他講師派遣

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平21.7.19	長岡市立与板中学校	職業講話	農業総合研究所の職務内容と環境保全型農業の紹介	前田征之
平21.12.5	㈱加茂有機米生産組合	有機質肥料を主体とした施肥管理技術について	水稲栽培における有機質肥料の適切な利用法	白鳥　豊

（６） 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
丸山瑛里佳	長岡技術科学大学	実務訓練	平20.10.5～平22.1.29	アグリ・フーズバイオ研究部

（７） 取材対応

年月日	取材機関	取　材　内　容	応対者	報道日
平22. 2.23	日本農業新聞	イトミミズによる水田雑草種子埋没効果について	古川勇一郎	平22. 2.25

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 ㎡

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	14,545					14,545
維持管理費	37,426			54	96	37,276
経常研究費	2,731					2,731
ほ場・飼育管理費						
受託試験費	233				233	
種苗供給・指導事業費						
政策研究費	40,181				29,985	10,196
備品整備費						
施設整備費						
庁舎修繕費						
その他	5,477					5,477
その他（他課事業）	9,031					
合　　計	109,624	0	0	54	30,314	70,225

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	星　豊一	（土壌基盤）	専門研究員	佐藤　昭彦
	副所長（作物研究センター長兼務）	長澤　裕滋		主任研究員	本間　利光
				〃	門倉　綾子
管理部・総務課	管理部長・総務課長	小出　栄一		〃	廣川　雄一
（庶務）	副参事	神林　貞子		〃	大峡　広智
	主査	渡部　津栄武		22 条職員	渡邊　嘉顕
	主任	室橋　恵		技術員	佐藤　久男
	主事	関　真知子			武田　英夫
	事務員	木村　和浩			
	技術員	今井　隆志			
企画情報部	企画情報部長	吉岡　秀敏	アグリ・フーズバイオ研究部	ｱｸﾞﾘ･ﾌｰｽﾞ研究部長	榎並　晃
企画調整室	企画調整室長	星野　卓			
	専門研究員	小林　和幸	（生物工学）	専門研究員	小林　仁
	研究員	阿部　綾		〃	橋本　憲明
研究情報室	研究情報室長	楠　正敏		主任研究員	奥原　宏明
	専門研究員	大源　正明		〃	近藤　正剛
	研究員	小林　妙子		〃	小池　洋介
基盤研究部	基盤研究部長	藤巻　雄一	（微生物工学）	専門研究員	中島　正晴（兼務）
（経営・流通）	専門研究員	牛腸　奈緒子		〃	大坪　貞視（兼務）
	主任研究員	守屋　透		主任研究員	太養寺真弓（兼務）
	主任研究員	白木　美恵子	農総研専技室	副参事	阿部　聖一
（環境保全）	専門研究員	白鳥　豊		〃	岩津　雅和
	主任研究員	前田　征之		主査	阿部　浩一
	〃	古川　勇一郎		〃	堀　武志
	研究員	太田　沙由理			

（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
平成21年4月1日付	転　出	阿部　均	小出高・事務長	管理部総務課・副参事
		阿部　栄登	新潟地域振興局農林振興部・農村整備課課長代理	基盤研究部・専門研究員
		樋口　泰浩	作物研究センター・主任研究員	基盤研究部・主任研究員
		丸山　一成	糸魚川地域振興局農林振興部・普及指導員	基盤研究部・研究員
	転　入	神林　貞子	管理部総務課・副参事	長岡地域振興局健康福祉環境部・庶務課副参事
		佐藤　昭彦	基盤研究部・専門研究員	新発田地域振興局農村振興部・農村計画課計画専門員
		白木美恵子	基盤研究部・主任研究員	糸魚川地域振興局農林振興部・主任普及指導員

（５） 購入研究備品及び施設建設

備品・施設名	型式・規格・規模
微粉砕機	（株）シー・エム・ティ科学　ＴＩ－200型

（６） 派遣研修者

研修名	研修者名	研修目的	期　間	講　師
平成21年度(独)農研機構短期集合研修「数理統計」	大峡　広智	農林水産試験研究における数理統計手法の基礎の習得	平21.11.9～11.13	（独）農業・食品産業技術総合研究機構

（７） 参観者数　（農業総合研究所・作物研究センター）

1,130 名

（８） 無体財産権など

ア　特許権

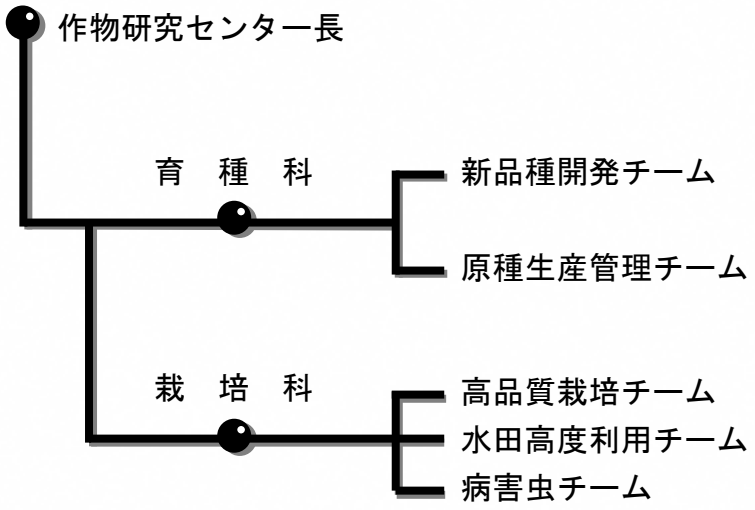
発　明　の　名　称	発明者	特許出願 番号・年月日	特許出願公開 番号・年月日	特許登録 番号・年月日
環境保全型のリン酸肥料とその施肥方法	白鳥豊、本間利光、門倉綾子	特願 平11-47065 平11.2.24	特開 平11-335189 平11.12.7	第3826212号 平18.7.14
遺伝子導入用の植物細胞処理装置	星洋介、近藤正剛、小林仁、松本伊左尾	特願 2002-88554 平14.3.27	特開 2003-274953 平15.9.30	第3887658号 平18.12.8
暗渠充填材	白鳥豊、中川芳雄、渡辺秀一	特願 2002-97535 平14.3.29	特開 2003-293352 平15.10.15	第3948611号 平19.4.27
ユリ科ユリ属植物への遺伝子導入方法	星洋介、近藤正剛、小林仁、松本伊左尾	特願 2002-362239 平14.12.13	特開 2004-187628 平16.7.8	第3940768号 平19.04.13

（９） 栄　誉

なし

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）　研究成果及び調査事業概要…… Ⅲ- 6

2　研究成果
（1）　新技術情報
ア　普及に渡した技術情報…… Ⅲ-14
イ　研究成果情報…… Ⅲ-14
（2）　研究発表
ア　学会誌等投稿…… Ⅲ-15
イ　講演発表…… Ⅲ-15
（3）　現地指導…… Ⅲ-16

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-18
（2）　成果発表、研修会、関係会議等…… Ⅲ-18
（3）　農業大学校…… Ⅲ-18
（4）　農業大学校研究科…… Ⅲ-18
（5）　その他講師派遣…… Ⅲ-18
（6）　研修生受け入れ…… Ⅲ-20
（7）　取材対応…… Ⅲ-20

4　総務報告
（1）　施　設…… Ⅲ-21
（2）　事業予算…… Ⅲ-21
（3）　職員一覧…… Ⅲ-21
（4）　職員の異動…… Ⅲ-22
（5）　購入研究備品及び施設建設…… Ⅲ-22
（6）　派遣研修者…… Ⅲ-22
（7）　参観者数…… Ⅲ-22
（8）　無体財産権など…… Ⅲ-22
（9）　主要農作物種子対策事業…… Ⅲ-23
（１０）　栄　誉…… Ⅲ-27

5　気　象…… Ⅲ-28

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		
経常	(1) 収量・品質の高位安定生産化に向けた主要作物の栽培技術の改善	平19～21	
	ア　水稲の高品質・安定栽培技術		
	（ア）コシヒカリの生育予測技術の改善		
	301　a　水稲気象感応生育調査	〃	栽培科（高品質栽培）
	（イ）品質安定化のための栽培管理技術の検討		
	302　a　穂肥施用時期と出穂期葉色及び品質、食味の検討	〃	〃
	303　b　植え付け深さによる登熟期の稲体活力への影響の検討	〃	〃
	（ウ）難防除雑草の除草技術の検討		
	304　a　抵抗性雑草調査	〃	〃
	305　（エ）「こしいぶき」における育苗箱全量施肥法の確立	〃	栽培科（水田高度利用）
	306　（オ）市販有機肥料の無機化特性の把握	〃	〃
	イ　優良水稲種子の効率的生産技術		
	307　（ア）早生種割れ籾の発生軽減技術の検討	〃	育種科（原種生産管理）
	308　（イ）こしいぶきの優良種子生産のための本田栽培管理法の検討	〃	〃
	ウ　畑作物の高品質安定生産技術		
	309　（ア）畑作物の生育予測技術の改善	〃	栽培科（水田高度利用）
	310　（イ）大豆気象感応調査	〃	〃
	311　（ウ）大麦気象感応調査	〃	〃
	312　（エ）大豆除草剤試験	〃	〃
	313　（オ）大麦の省力施肥法	〃	〃
	2 育種科		
経常	(1) 水稲の基幹新品種の育成		
	314　ア　系統育成	平９～	新品種開発
	315　イ　生産力検定	〃	〃
	316　ウ　特性検定	〃	〃
	317　エ　「こしのめんじまん」栽培試験	〃	〃
国委	318　(2) 水稲系統適応性検定試験	昭28～	新品種開発
県事	(3) 「新潟米」ブランド力強化総合対策事業	平19～27	
	気象温暖化に対応した品種構成のための水稲晩生品種の育成	〃	新品種開発
	319　ア　系統育成	〃	〃
	320　イ　生産力検定	〃	〃
	321　ウ　特性検定	〃	〃
	322　エ　新系統		
県事	(4) 主要作物種子対策事業		
	ア　水稲奨励品種決定調査		
	323　（ア）基本調査及び特性調査	昭28～	原種生産管理
	324　（イ）有望系統の現地適応性	〃	〃
	325　イ　麦類奨励品種決定調査	昭52～	〃

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
	ウ　大豆奨励品種決定調査		
	326　（ア）本調査（作物研）	昭 28～	〃
	327　（イ）本調査（佐渡）及び現地調査	〃	〃
	328　エ　水・陸稲の原原種、原種の維持と増殖	〃	〃
	329　オ　大豆原原種、原種の維持と増殖	〃	〃
	330　カ　大麦と小麦の原原種、原種の維持と増殖	〃	〃
経常	(5) 水稲貯蔵種子における発芽低下要因の解明と発芽安定技術の確立	平21～23	
	331　ア　種子の生産・貯蔵履歴と吸水過程の関係解明	〃	原種生産管理
	332　イ　催芽、苗立ちを安定させる種子予措技術の検討	〃	〃
経常	(6) 水稲同質遺伝子系統の原種生産システムの確立	平18～21	
	ア　自然交雑によるＢＬのコンタミネーションの検討		
	333　（ア）キセニア現象による自然交雑発生程度調査	〃	原種生産管理
	イ　ＢＬの原種生産方法の検討		
	334　（ア）現行ＢＬ混合種子及び自植後代のいもち病抵抗性等諸特性調査	平20～21	〃
経常	(7) 研究調整推進費「独創的シーズ発掘研究」	平21～22	
	335　ア　水稲の易粉砕性突然変異系統を利用した新形質バイオマスの開発	〃	新品種開発
	3 栽培科		
国委	336　(1) 大豆系統適応性検定試験	昭 61～	水田高度利用
県特	(2) 持続的安定生産を確保するための水田高度利用体系の確立	平18～21	
	ア　地力低下ほ場における安定生産技術の確立		
	337　（ア）水稲安定栽培	〃	高品質栽培
	338　（イ）大豆安定栽培	〃	水田高度利用
	339　イ　生産力回復に有効な緑肥作物の検討	〃	〃
	ウ　緑肥作物等の利用による地力の増進と減農薬、減化学肥料栽培の実証		
	（ア）水稲		
	340　a　緑肥作物	〃	高品質栽培
	341　b　籾殻	〃	〃
	342　（イ）大豆	〃	水田高度利用
経常	(3) 新たな栽培環境に対応した稲・大豆病害虫の発生予察技術、防除技術の開発	平19～21	
	ア　水稲病害虫の発生予察法、防除法の改善		
	（ア）育苗期病害の発生要因と安定防除技術		
	343　a　いもち病菌種子保菌抑制技術の確立	〃	病害虫
	344　b　ばか苗病に対する本田での薬剤散布の防除効果	〃	〃
	345　c　育苗期細菌性病害の薬剤感受性検定	〃	〃
	346　d　MBI-D 剤耐性イネいもち病菌の県内分布	〃	〃
	（イ）イネ紋枯病の防除技術		
	347　a　こしいぶきの被害査定	〃	〃
	348　b　紋枯病の被害予測	〃	〃
	349　（ウ）イネ墨黒穂病に対する薬剤の防除効果	〃	〃
	（エ）アカスジカスミカメの発生生態と総合的防除技術		

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
	350　a　水田における発生生態	〃	〃
	351　(オ) アカヒゲホソミドリカスミカメの薬剤感受性モニタリング	〃	〃
	イ　大豆病害虫の発生生態と減農薬防除技術		
	(ア) 紫斑病の防除技術		
	352　a　１回散布の効果	〃	〃
	(イ) 新規ダイズ病原ウイルスの諸性状と発生生態		
	353　a　SLRMV 感染によるダイズの生育及び生産物への影響	〃	〃
	354　b　SLRMV 外被タンパク質の酵母細胞での発現	〃	〃
	355　(ウ) フタスジヒメハムシの加害が収量に及ぼす影響	〃	〃
	356　(エ) マメシンクイガに対する殺虫粒剤の防除効果	〃	〃
	357　(オ) マメシンクイガ性フェロモンの利用技術	〃	〃
県特	(4) コシヒカリＢＬによる農薬低減栽培技術の確立	平19～21	
	ア　コシヒカリＢＬの継続利用技術の開発		
	358　(ア) 新レース発生・分布拡大過程	〃	病害虫
	(イ) いもち病菌の個体群動態の解明		
	359　a　混植比率が種子のレース頻度に及ぼす影響	〃	〃
	360　b　非親和性菌保菌種子から苗への感染	〃	〃
	361　c　空間構造を考慮した発病進展モデル	〃	〃
	362　(ウ) 県内品種の圃場抵抗性	〃	〃
	363　(エ) レース長期変動予測モデル	〃	〃
	イ　アカヒゲホソミドリカスミカメの要防除水準の設定		
	(ア) フェロモントラップによる発生量調査法		
	364　a　フェロモントラップの誘殺消長	〃	〃
	365　(イ) イネにおける増殖率と品種間差異	〃	〃
	(ウ) フェロモントラップ誘殺数と次世代幼虫密度、斑点米発生量の関係		
	366　a　要防除水準の策定	〃	〃
公募	(5) 北陸地域の大豆栽培における雑草防除法に向けた調査	平21	
	367　ア　大豆ほ場における雑草害の現状把握	〃	水田高度利用
	368　イ　生育期除草剤（畝間・株間処理剤及び土壌処理剤）散布方法の予備調査	〃	〃
	ウ　大豆品種・有望系統の狭畦栽培適性予備調査		
	369　(ア) 所内試験	〃	〃
	370　(イ) 現地試験	〃	〃
県事	(6) 新潟米グレードアップ事業	平17～	
	ア　いもち病菌レース分析支援体制の整備		
	371　(ア) 県内のいもち病菌レース	〃	病害虫
県事	(7) 直播栽培緊急拡大推進事業	平20～21	
	372　ア　種子条件と発芽苗立ち	〃	高品質栽培
	イ　鉄コーティング直播栽培		
	373　(ア) 播種時の条件と播種精度、苗立ち、生育特性	〃	〃
	374　(イ) 除草体系の検討	〃	〃
	ウ　V 溝直播栽培		
	375　(ア) 播種時の条件と播種精度、苗立ち	〃	〃

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
県事	(8) 「みどりの畦畔づくり」推進事業	平21～22	
	376　ア　雑草管理による斑点米発生状況	〃	病害虫
	377　イ　作業能率調査	〃	水田高度利用
委託	(9) 農林公社肥料委託試験	平21	
	378　ア　肥料溶出試験	〃	高品質栽培
	379　イ　新規有機肥料	〃	水田高度利用

（２） 研究成果及び調査事業概要

1 センター内プロジェクト

(1) 収量・品質の高位安定生産化に向けた主要作物の栽培技術の改善

研究の背景と目的

産地間競争の激化や消費者ニーズに対応するためには、安全・安心で品質が高い作物を安定的に生産・供給することが重要である。そのためには、変動気象に対応できる新しい栽培技術体系の構築や優良種子の安定供給が不可欠である。以上の背景から収量・品質の高位安定化に向け水稲及び畑作物、種子生産のための栽培技術を改善する。

301 水稲気象感応生育調査　（東）

２時期に移植したコシヒカリと、こしいぶきについて、水稲気象感応調査を実施した。

302 穂肥施用時期と出穂期葉色及び品質、食味の検討　（佐藤・東）

１回目穂肥有り、無しの２水準、２回前穂肥時期、出穂前 10、7、4、出穂期、穂揃い期の 5 水準（窒素成分 1kg/10a）で実施した。穂肥方法により収量、外観品質の差はなかったが、玄米タンパクは１回目有りでは２回目の影響は小さく、１回目無しでは２回目が遅くなるほど高まる傾向がみられた。

303 植付け深さによる登熟期の稲体活力への影響の検討　（東）

苗の植付深・植付本数各３水準の栽植法試験。２本浅植えは稈が伸び倒伏し収量品質低下が大きかった。出穂期の稈基重と白未熟粒発生率との相関は本年の夏期低温条件下ではみられなかった。前年同様、深植え区は登熟後半に葉色が維持され籾重増加量が大きく土壌深層からの旺盛な養水分吸収が窺われた。

304 抵抗性雑草調査　（竹内・東）

SU 系除草剤抵抗性雑草の検定法として、アセト乳酸合成酵素活性阻害検定法に炭酸ガスを利用した改善手法を検討・確立した。検定の結果、SU 系除草剤抵抗性オモダカ、抵抗性ホタルイが県内で確認された。

305 「こしいぶき」における育苗箱全量施肥法の確立　（土田）

こしいぶきに適した育苗箱全量施肥法を確立するため、窒素溶出パターンが異なる LPS60 と LPS100 の穂肥効果を確認した。収量、整粒歩合は LPS100 の方が LPS60 より高く、穂肥効果が高かった。玄米ﾀﾝﾊﾟｸ質含有率は LPS100 の方が LPS60 より高まる傾向がみられたが、目標値以下であり、食味への影響は小さいと思われた。

306 市販有機肥料の無機化特性の把握　（南雲）

県内で流通している有機質肥料の配合元となる有機化成肥料等８銘柄について無機化パターンを調査した。その結果、原材料、配合割合によりパターンがことなることが示唆された。有機態窒素について 30℃４週間水田状態の培養では、40%程度は無機化されなかった。

307 早生種割れ籾の発生軽減技術の検討　（川上・加藤・板谷越）

わせじまん、トドロキワセ、ゆきん子舞の３品種を用い、移植時期と穂肥施用量を変えて、割れ籾発生率、収量との関係を調査した。種子生産において障害となる早生種の割籾は移植日を6月5日に遅らせることにより、精籾重及び千粒重を低下させることなく発生率を低減させることが可能であった。

308 こしいぶきの優良種子生産のための本田栽培管理法の検討　（川上・加藤・板谷越）

栽植密度を２水準、基肥量を３水準、穂肥および穂揃期追肥の有無の組合せで栽培し、割れ籾発生、収量性を検討した。割れ籾発生を軽減しながら収量を確保する栽培条件は、栽植密度を坪当たり 60 株、基肥窒素量を 10a 当たり 3kg、穂肥を 2kg 施用して穂揃期追肥無施用であった。

309 畑作物の生育予測技術の改善　（服部・藤田）

根雪期間が無い場合、消雪日ではなく、1 月 1 日を予測開始日とした積算気温法により「ミノリムギ」の生育予測が可能である。そば「とよむすめ」では、積算開始日を開花最盛期とした積算気温法により、精度

の高い成熟期予測が可能である。

310 大豆気象感応調査 （藤田・服部）

標準播、晩播ともに収量は低かった。7月からの低温寡照により蔓化傾向となって有効莢数が減少したことと、黒根腐れ病が発生し百粒重が減少したことが要因と考えられた。しかし品質は標準播、晩播ともに整粒歩合が5カ年平均よりも高かった。

311 大麦気象感応調査 （藤田・服部）

根雪日数が少なく、3月に入ってから好天が続いたため、生育は平年より早く、出穂期、成熟期ともに平年より8日早かった。穂数、千粒重、1穂粒数が平年並で、収量は平年より高まった。品質では容積重で品質ランク区分の基準値（容積重690g/L以上、白度43以上、硝子率40%以下）を満たした。

312 大豆除草剤試験 （服部・藤田）

トリフルラリン乳剤を大豆生育期に1回の培土と同時に散布する場合、播種後22日（6/24）の早い処理で高い除草効果が得られ、2回の培土とほぼ同等の除草効果が得られた。なお、播種後34日（7/6）の処理では2回の培土よりも除草効果が劣った。

313 大麦の省力施肥法 （藤田・服部）

50日以上タイプの肥効調節型肥料では、大麦が青立ちしてしまい、新潟県内において効果的な肥料とはならなかった。越冬後の「SC20」「SC25」「LP40」追肥、および基肥の「LP40」の施用で、硝子率は低くなる傾向となった。また、「LP40」の施用は収量も比較的確保された。

2 育種科

(1)水稲の基幹新品種の育成

研究の背景と目的

新潟県農業の特徴は、稲作を中心とする土地利用型農業である。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水稲基幹新品種を育成する。

314 系統育成 （松井・名畑・神戸・奈良・石崎）

強稈、耐病、多収、良質良食味の極早生及び早生の粳米、加工特性の優れる酒造好適米、糯米及び新形質米の育成のため、系統育種法及び集団育種法を併用して選抜した。育成系統のうち16組合せを有望とした。

315 生産力検定 （石崎・松井・名畑・神戸・奈良）

予備試験及び本試験に供試したのべ94系統のうち粳米は8系統、酒造好適米は1系統、糯米は1系統、新形質米は5系統が有望またはやや有望であった。

316 特性検定 （石崎・松井・名畑・神戸・奈良）

いもち抵抗性は1953系統、穂いもち抵抗性は91系統、高温登熟性は31系統、耐冷性は25系統、倒伏抵抗性は5系統、穂発芽性は91系統、食味は124系統、玄米成分は124系統について検定した。

317 「こしのめんじまん」栽培試験 （奈良）

「こしのめんじまん」の栽培において、栽植密度の高低及び1回目穂肥窒素施用量の多少は収量に影響を与えるが、2回目穂肥は増収効果がなく、必要ないと推察された。推奨される栽培条件は、栽植密度19.7株/㎡、1回目穂肥窒素施用量4 kg/10a、2回目穂肥窒素施用量2 kg/10aで精玄米重は559 kg/10aが期待できる。

(2)水稲系統適応性検定試験

研究の背景と目的

独立行政法人及び指定試験地で育成された系統の地域適応性を検討する。

318 水稲系統適応性検定試験 （松井）

指定試験地及び独立行政法人で育成された55系統の地域適応性を検定した。有望及びやや有望な系統は早生の粳で6系統（福系9703、福系9739、福系9818、福系9819、和1673、東1310）、中生の粳で3系統（東1298、東1303、収7981）、晩生の粳で3系統（収8216、収8241、福系9221）酒米で1系統（収酒8180）の合計14系統であった。

(3) 「新潟米」ブランド力強化総合対策事業

～気象温暖化に対応した品種構成のための水稲晩生品種の育成～

研究の背景と目的

気象温暖化による玄米の外観品質の低下を回避するため、コシヒカリを越える品質食味を有し、コシヒカリよりも7日程度遅く収穫できる晩生の優良品種を育成する。

319 系統育成 （松井・名畑・石崎・神戸・奈良）

強稈、耐病、多収、良質良食味の中晩生の粳米の育成のため、系統育種法、集団育種法を併用して選抜した。育成系統中より20組合せを有望とし、1系統に地方番号を付した。

320 生産力検定 （石崎・松井・名畑・神戸・奈良）

予備試験及び本試験に供試したのべ108系統のうち21系統が有望またはやや有望であった。

321 特性検定 （石崎・松井・名畑・神戸・奈良）

いもち抵抗性は1,479系統、穂いもち抵抗性は63系統、耐冷性は13系統、倒伏抵抗性は4系統、穂発芽性は63系統、食味は108系統、玄米成分は108系統について検定した。

322 新系統 （石崎・松井・名畑・神戸・奈良）

新潟99号(長2034)、Bio-43(新潟75号)/新潟50号//長1414(新潟70号)：晩生の高品質良食味系統。

成熟期がコシヒカリより 5 日程度遅い偏穂重型の晩生粳系統。耐倒伏性は強。穂発芽性はやや難。葉いもち及び穂いもち抵抗性はやや強。玄米重はコシヒカリ並。玄米千粒重はコシヒカリより大きい。玄米品質はコシヒカリより優れ上下。食味はコシヒカリ並の上中。

(4)主要作物種子対策事業

研究の背景と目的

主要作物（水稲、麦類、大豆）について本県に適する品種を選定し、また原原種・原種の生産を行う。

323 基本調査及び特性調査 （板谷越・加藤・川上）

水稲奨励品種決定調査の基本調査・特性調査で 9 系統を供試した。有望系統は以下のとおり。

極早生（比較わせじまん） 新潟 83 号：出穂期 2 日遅い、食味良、品質並、収量やや優る。

早生（比較こしいぶき） 新潟 96 号：出穂期 1 日遅い、耐倒伏性強、食味やや良、多肥で品質良。新潟 97 号：出穂期 4 日遅い、耐倒伏性強、食味やや良、品質良、多肥でやや少収。

中晩生（比較コシヒカリ） 新潟 91 号：出穂期 6 日遅い、耐倒伏性強、食味良、品質良、収量やや劣る。新潟 92 号：出穂期 7 日遅い、耐倒伏性強、食味やや良、収量やや劣る、いもち弱、穂発芽性易。新潟 93 号：出穂期 8 日遅い、耐倒伏性強、食味やや良、品質良、いもちやや弱。新潟 98 号：出穂期 8 日遅い、品質やや良、食味やや良、大粒、いもち弱。

324 有望系統の現地適応性 （加藤・板谷越・川上）

新潟 91 号は巻、上越でやや有望以上と評価され、新発田、十日町で再検討とされた。

新潟 92 号は全ての調査場所においてやや有望以上と評価された。

325 麦類奨励品種決定調査 （藤田・服部）

本県に適する大麦・小麦品種の選定を行った。標準品種は大麦はミノリムギとし、小麦はコユキコムギとした。「やや有望」と判定した品種は、大麦では北陸皮 46 号・東山皮 107 号、小麦では小麦東山 46 号・小麦東山 48 号とした。

326 本調査（作物研） （藤田・服部）

本県に適する大豆品種の選定を行った。本調査で中生系統の東山 208 号、晩生系統の東山 217 号、黒大豆系統の東山黒 215 号、青大豆系統のあやみどりを「やや有望」とした。東山黒 215 号は現地の要望から、来年度品種化を目指す。

327 本調査（佐渡）及び現地調査（藤田・服部・金井）

供試品種は中・晩生系統の東北 164 号・東山 208 号・東山 213 号・東山 216 号・東山 217 号、青大豆系統のあやみどりとした。普及性で「やや有望」以上で判定したのは、佐渡で東山 208 号・あやみどり、村上で東山 213 号・東山 217 号、上越で東山 208 号・東山 217 号・あやみどりであった。

328 水・陸稲の原原種、原種の維持と増殖

（川上・加藤・板谷越）

９品種の原原種生産を行い、4,380kg を採種した。また、原種生産に 140kg を使用し、6,780kg を指定採種ほに配布した。貯蔵原原種種子量は 22 品種、1,840kg である。

原種については、委託栽培３品種を含む６品種の生産を行い、28,180kg を採種した。貯蔵種子と当年産を併せた 13 品種、24,430kg を県内 16 か所の指定採種ほに配付した。

329 大豆原原種、原種の維持と増殖

（川上・加藤・板谷越）

原原種生産ではエンレイ 56kg、あやこがね 460kg を採種した。また、原種生産に 280kg を使用した。貯蔵原原種種子量は４品種、196kg である。

原種生産ではエンレイを委託で栽培し、エンレイで 5,780kg を採種した。また、2 品種、4,920kg を指定採種ほ 10 か所に配付した。

330 大豆と小麦の原原種、原種の維持と増殖

（川上・加藤・板谷越）

大麦ミノリムギの原原種生産を行い、760kg を採種した。また、貯蔵種子を併せた 30kg を原種栽培に使用した。貯蔵原原種種子量は大麦 2 品種、40kg、小麦 1 品種 80kg である。

ミノリムギの原種生産を委託栽培で行い、940kg を採種した。貯蔵種子及び当年産のミノリムギ、1,240kg を指定採種ほ２か所に配付した。

(5) 水稲貯蔵種子における発芽低下要因の解明と発芽安定技術の確立

研究の背景と目的

水稲種子の生産・貯蔵履歴や品種、浸種温度が発芽率に及ぼす影響を調査し、発芽不良の改善に最適な浸種条件を策定する。

331 種子の生産・貯蔵履歴と吸水過程の関係解明

（板谷越・川上・加藤）

種子の生産・貯蔵履歴や品種、浸種温度が浸種における吸水過程に及ぼす影響を調査した。1～3 年貯蔵した種子において、10℃未満の低水温での浸種により、吸水量は標水温（10℃）に比べ約 10%低下した。逆に 20℃と水温を高くすると、吸水量も同約 25%高まった。吸水量の品種間差については、うるち品種間の違いはみられなかったが、こがねもちは比較的高く、五百万石は低かった。

332 催芽、苗立ちを安定させる種子予措技術の改善

（板谷越・川上・加藤）

種子の生産・貯蔵履歴や品種、浸種温度が発芽率に及ぼす影響を調査した。低水温（5℃･5 日）での浸種

により発芽は遅れ不斉一となり、発芽率は低下した。浸種 1 日目を 20℃に上げることで、その後の浸種が低温（5℃･4 日）でも標水温（10℃･5 日）と同等の発芽率を確保できた。

(6) 水稲同質遺伝子系統の原種生産システムの確立

研究の背景と目的

いもち病抵抗性同質遺伝子系統の原種生産において原原種段階の混合栽培による実用化を検討する。

333 キセニア現象による自然交雑発生程度調査

（加藤・板谷越・川上）

ほ場内及びポット栽培において糯品種と粳品種を株内混植して、キセニア現象を利用した自然交雑率を調査した結果、自然交雑率は 0.06～0.09％であった。

334 現行ＢＬ混合種子及び自植後代のいもち病抵抗性等諸特性調査　（加藤・板谷越・川上）

コシヒカリ BL 混合種子の当代と自殖１世代及び２世代後の農業特性を比較したところ両世代で大差はなかった。また、BL 混合種子の当代と自殖１世代及び２世代後について、それぞれ 1.8ａ規模で混変種発生程度調査を行い、0.04～0.08%程度の発生であった。

(7) 研究調整推進費「独創的シーズ発掘研究」

研究の背景と目的

近年求められているバイオマス稲の開発に資するため、茎や葉の折れやすい農業形質を持つ「鎌いらず」品種の飼料イネとしての特性を把握する。

335 水稲の易粉砕性突然変異系統を利用した新形質バイオマスの開発　（名畑）

鎌いらず品種は葉身、稈、籾殻において裂断しやすい（砕けやすい）性質を有する。また鎌いらず品種同士でもその程度に品種間差が存在する。

3 栽培科

(1) 大豆系統適応性検定試験

研究の背景と目的

大豆品種育成地から配布される育成系統の地域適応性を調査し、品種育成の効率化に役立てる。

336 大豆系統適応性検定試験

（藤田・服部）

大豆品種育成地から配布される育成系統の地域適応性を調査した。作物研究所、東北農研センター、近中四農研センター、長野野菜試で育成された 25 系統を供試した結果、「やや有望」と判定した品種は、刈系 803 号・東山系 Z38・東山系 Z320・東山系 Z348・東山系 Z442・東山系 Z472・刈系 809 号・東山系 Z80 とした。

(2) 持続的安定生産を確保するための水田高度利用体系の確立

研究の背景と目的

生産力の低下したほ場において、品質・収量低下を防止する施肥法を確立する。また持続的に地力を維持するために、積雪地域で利用できる緑肥作物の種類・栽培法を検討し、緑肥作物等を組み込んだ体系において減化学肥料栽培法の確立と減除草剤栽培の可能性を検討する。

337 水稲安定栽培　（土田）

被覆尿素肥料を用いた地力窒素を補う施肥法が品質に与える影響を検討した。後期栄養の改善効果が期待できる一括穂肥、全量基肥では総籾数が多くなる傾向があり、青未熟粒やその他未熟粒が多くなる傾向がみられたが、収量、整粒歩合には施肥法による有意な差は認められなかった。

338 大豆安定栽培　（南雲）

転換畑大豆栽培において、収量、地力変化について検討した。3 年間の現地試験の結果、可給態窒素と収量に明確な相関は見られなかった。大豆栽培により可給態窒素（風乾土培養）の減少傾向が伺えた。また施肥による収量増加については慣行施肥区の収量が多くなるほど効果が小さくなる傾向が認められた。

339 生産力回復に有効な緑肥作物の検討

（服部・藤田）

晩生品種のヘアリーベッチを 9 月下旬までに播種することで中雪地帯でも越冬が可能であり、緑肥作物として利用できる。また、春播きする場合では晩生種よりも早生種のヘアリーベッチで生育が早い。

340 緑肥作物　（佐藤・東）

緑肥作物は３草種、播種時期を早播（水稲立毛中）、晩播（水稲収穫後）の２水準で実施した。ﾍｱﾘｰﾍﾞｯﾁ、ﾚﾝｹﾞは減化学肥料栽培での使用が可能と考えられた。ただし、倒伏が大きく、千粒重が小さく、収量・品質がやや低く、玄米タンパクがやや高い傾向がみられることから、栽培管理法について検討が必要である。

341 籾殻　（佐藤・東）

籾殻施用は０、100、200kg/10a の３水準、施用年数は単年、連年の２水準で秋すき込みした。籾殻施用による地力増進効果は判然としなかった。ただし、籾殻のすき込みにより可給態窒素の発現量は高まる傾向にあり、土壌も膨軟化することが判明した。また、籾殻のすき込み量が多いと、水稲の生育・収量に影響を及ぼす可能性がある。

342 大豆　（服部・藤田）

晩生種ヘアリーベッチは冬作緑肥として越冬可能で後作大豆の生育や収量も高まる傾向がみられた。イネ科の夏作緑肥では後作大豆の雑草抑制効果が認められたが、大豆も短茎化する傾向が見られた。

(3) 新たな栽培環境に対応した稲・麦・大豆病害虫の発生予察技術、防除技術の開発

研究の背景と目的

コシヒカリＢＬの普及に伴う防除体系の変化、大豆の栽培面積増加、近年の病害虫発生状況の変化などを背景に、水稲・大豆病害虫の発生予察技術・減農薬防除技術を開発する。

343 いもち病種子保菌抑制技術の確立

（岩田・石川・黒田）

いもち病について、種子の保菌抑制のため防除薬剤による効果の違いを検討した。従来の出穂期直前と穂揃期の散布剤による体系防除と、穂いもち防除粒剤であるピロキロン粒剤と穂揃期の散布剤による体系防除の防除効果は、穂いもちの発病、種子の保菌ともに同程度であった。

344 ばか苗病に対する本田での薬剤散布の防除効果

（岩田・石川・黒田）

ばか苗病について、出穂期頃の薬剤散布による採種種子への防除効果を検討した。いずれの散布薬剤、散布時期においても十分な効果は得られず、ばか苗病には種子消毒による防除が最も重要であると考えられた。

345 育苗期細菌性病害の薬剤感受性検定

（岩田・石川・黒田）

育苗期細菌性病害について、カスガマイシン、オキソリニック酸(以下 OA)の耐性菌出現状況を調査した。1999 年の OA 使用中止指導後、OA 耐性菌の分離頻度は低く、指導中止指導が耐性菌の蔓延に抑制的に働いたと推察された。

346 MBI-D 剤耐性イネいもち病菌の県内分布

（石川・黒田・岩田）

2005 年に MBI-D 剤耐性菌が初めて確認され、一般ほ場における確認地点率は年々増加した。2008、2009 年には採種ほ場産種子からも耐性菌が確認され、採種ほ場と一般ほ場とが隔離されていない場合には、周辺ほ場を含めた耐性菌対策が必要と考えられた。

347 こしいぶきの被害査定

（石川・黒田・岩田）

紋枯病菌の接種と薬剤散布によって発生程度の異なる区を設置し、「こしいぶき」における紋枯病の発生程度と収量・品質の関係を調査した。その結果、紋枯病の発病によって、発病株では病斑高率１当たり 0.28%減収し、玄米品質も低下した。また７月末以降の後期感染による収量・品質への影響は少なかった。

348 紋枯病の被害予測　（石川・黒田・岩田）

「こしいぶき」における生育時期別の紋枯病防除要否の基準を作成するため、発病の推移と収量・品質の関係を検討した。その結果、5%減収となる７月上旬の発病株率は 6～8%、7 月中旬は 10～12%、8 月上旬は 18～21%と推定され、現行の「防除のめやす」と同レベルであった。さらに、前年の発病株率から防除要否を判断できる可能性が示唆された。

349 イネ墨黒穂病に対する薬剤の防除効果

（石川・黒田・岩田）

イネ墨黒穂病菌の混入程度が高い「わたぼうし」で、登録薬剤を含む７薬剤の防除効果について検討した。その結果、銅粉剤の効果が最も高く安定していた。しかし、多発生条件の場合、薬剤散布だけでは防除対策として不十分なため、収穫・乾燥・調製における混入防止策と組み合わせる必要がある。

350 水田における発生生態　（石本・山代）

出穂期～出穂 14 日後のイネにアカスジカスミカメ成虫を放飼し、産卵能力を評価した。卵は出穂直後の穎花と白稃で認められたのみで、いずれも穎花内であった。穎花内で死亡虫が認められ、孵化した幼虫の一部は穎花外に脱出できず死亡すると考えられた。イネは産卵植物として不適と考えられた。

351 アカヒゲホソミドリカスミカメの薬剤感受性のモニタリング　（山代・石本）

県内 2 地域のアカヒゲホソミドリカスミカメ個体群について、ジノテフランと MEP に対する薬剤感受性を検定した。うち１地域では両薬剤とも使用回数が多く、過去 10 年間にジノテフラン８回、MEP 延べ 11 回使用されていた。検定結果は、いずれも感受性の低下はみられなかった。

352 １回散布の効果　（石川・黒田・岩田）

大豆紫斑病について、罹病種子混入率と薬剤の防除効果の関係を検討した。極少発生条件では、罹病種子混入率と紫斑粒発生程度の関係は不明瞭であった。３年間の結果から、薬剤１回散布で収穫物の紫斑粒率が５%以下となるのは、罹病種子混入率がアゾキシストロビン剤では約 20%、イミベンコナゾール剤では約 4%以下の場合と推定された。

353 SLRMV 感染によるダイズの生育及び生産物への影響　（黒田・岩田・石川）

ダイズ縮葉モザイクウイルス（SLRMV、仮称）に感染した大豆は、主茎長の短縮、分枝数、主茎節数及び株当たり節数が減少した。また、着莢数も減少し、100 粒重も低下することから、減収する可能性がある。

354 SLRMV 外被タンパク質の酵母細胞での発現

（黒田・岩田・石川）

SLRMV の外被たんぱく質遺伝子が発現する *P. pastoris* 株の作成を試みた。RT-PCR によって外被タンパク質mRNA の発現が確認された *P. pastoris* 株が３株得られた。

355 フタスジヒメハムシの加害が収量に及ぼす影響

（山代・石本）

フタスジヒメハムシの発生量と大豆の減収の関係を検討した。本年は虫の発生が少なく、第２世代成虫

密度は無防除でも 2.3 頭/株であった。この発生程度では、大豆の収量に影響はみられなかった。

356 マメシンクイガに対する殺虫粒剤の防除効果

（山代・石本）

マメシンクイガの防除薬剤としてダイアジノン５％粒剤の他に、MEP 乳剤、フェンバレレート･MEP 水和剤及びエトフェンプロックス乳剤の効果と散布適期を検討した。フェンバレレート･MEP 水和剤の効果が最も高く、散布適期は８月第６半旬であった。他の３剤の散布適期は９月第１半旬であった。

357 マメシンクイガ性フェロモンの利用技術

（山代・石本）

性フェロモントラップを県内３地点に設置し、発生程度の高い２地点で明瞭な発生消長が得られた。過去２年の結果を含め、無防除ほ場に設置したフェロモントラップ誘殺数と被害程度との間には高い相関が得られた。誘引剤の有効期間を検討した結果、１か月は十分に有効であることを確認した。

(4) コシヒカリＢＬによる農薬低減栽培技術の確立

研究の背景と目的

コシヒカリＢＬの抵抗性崩壊を防止するため、いもち病の発病抑制効果を維持しつつ、継続的に利用する系統の混合戦略を策定する。また、コシヒカリＢＬの一層の農薬低減技術として、フェロモントラップ誘殺数によるアカヒゲホソミドリカスミカメの要防除水準を設定する。

358 新レース発生・分布拡大過程（石川・黒田・岩田）

コシヒカリ BL で、前年侵害菌が確認された４事例のうち、１事例で前年と同じレースの菌株が分離された。前年の菌が確認されなかった３事例は、同じ地域で広域的に箱施用剤が施用されていた。また、本年は複数の地域で BL3、4、10 号に病原性を持つレースの菌株が確認された。

359 混植比率が種子のレース頻度に及ぼす影響

（石川・黒田・岩田）

同質遺伝子系統の混植条件下で、葉いもちから穂へ感染する場合、全てのレースに親和性、非親和性の場合はレースに対する選択が働かない。一部に親和性の場合は非親和性菌も感染するものの、選択により親和性菌の頻度が高くなった。穂内の２次感染がレース頻度に与える影響は不明であった。

360 非親和性菌保菌種子から苗への感染

（石川・黒田・岩田）

非親和性菌を保菌した種子を播種すると、親和性菌を保菌した場合よりも少ないものの、立枯れ苗を発生し、立枯れ苗では胞子形成が確認された。また、非親和性菌により保菌した種子が、種子混合された親和性の稲に対する伝染源となることを確認した。

361 空間構造を考慮した発病進展モデル

（石川・黒田・岩田）

マルチラインにおけるいもち病菌の拡散や増殖について、格子モデルを作成し検討した。ほ場単位では、親和性割合が不均一の場合、均一の場合に比べ葉いもちの発病が多くなると推定された。レース（親和性頻度）の異なるいもち病菌の広域的な増殖量は、混植と単植で大きく異なった。

362 県内品種の圃場抵抗性評価（石川・黒田・岩田）

主要品種の葉いもちに対する時期別感受性及び胞子形成能を調査した。接種による病斑数と病斑の大きさによって品種ごとのほ場抵抗性が評価可能と思われた。４品種について、わたぼうしを基準に相対的な感受性指数を設定し、BLASTL のパラメータに用いて演算した結果、ほ場における発病推移と概ね近似していた。

363 レース長期変動予測モデル（石川・黒田・岩田）

いもち病菌レースの長期変動予測モデルによるシミュレーションにより、新レースの定着を遅延する方法を検討した。予測モデルのパラメータの効果を解析した結果、本田期におけるいもち病の防除、種子消毒の徹底や育苗期感染の防止対策を実施することで、新レースの出現時期を遅らせることができると推定された。

364 フェロモントラップの誘殺消長　（石本・山代）

水田に設置したアカヒゲホソミドリカスミカメフェロモントラップの誘殺数を解析した結果、出穂期～出穂期 5 日後の誘殺数と出穂期～15 日後の誘殺数の間には高い正の直線関係が認められた。出穂期～出穂期５日後の誘殺数を要防除水準の指標にできると考えられた。

365 イネにおける増殖率とその変動要因（石本・山代）

アカヒゲホソミドリカスミカメのイネでの増殖性と割れ籾の影響を評価するため、ポット植えイネへの成虫放飼試験を行った。本種はイネで増殖でき、増殖率と斑点米数には割れ籾数が影響することが明らかになった。

366 要防除水準の策定　（石本・山代）

過去５年間に、コシヒカリほ場において得られたアカヒゲホソミドリカスミカメのフェロモントラップ誘殺数、割れ籾率と斑点米率のデータを、最小二乗法により解析し、出穂期１～5 日後の誘殺数から斑点米率を予測できることが明らかになった。これをもとに、コシヒカリで薬剤防除が不要となる基準を策定できると考えられた。

(5) 北陸地域の大豆栽培における雑草防除法に向けた調査

研究の背景と目的

本県では中耕培土が梅雨期にあたり、その実施率は年次変動が大きく、湿害による生育不良や雑草害により減収や品質低下が生じている。大規模経営体および大区画化されたほ場において、省力的・効率的な雑草防除技術を確立するための予備調査を行い、新規課題に繋げる。

367 大豆ほ場における雑草害の現状把握（藤田・服部）

新潟県内の大豆ほ場において、発生雑草の草種、発生量について調査した。大豆収穫時期の雑草の発生動態は、「ヤナギタデ」「タネツケバナ」「アメリカタカサブロウ」「タイヌビエ」が、広範囲にわたって発生する傾向があった。

368 生育期除草剤（畝間・株間処理剤及び土壌処理剤）散布方法の予備調査　（服部・藤田）

トリフルラリン乳剤を大豆生育期に 1 回の培土と同時に散布する場合、播種後 22 日（6/24）の早い処理で高い除草効果が得られ、慣行の栽培体系である 2 回培土とほぼ同等の除草効果が得られた。なお、播種後 34 日（7/6）の処理では慣行体系よりも除草効果が劣った。

369 所内試験　（藤田・服部）

供試品種は県奨励品種のエンレイ・あやこがね・タチナガハ・すずろまん・たまうらら、および育成系統の東山 208 号・東山 213 号・東山 217 号・東北 160 号・東北 164 号を用いた。供試品種の中で、被覆効果が早く現れ雑草抑制効果が高いと思われる品種は「あやこがね」であり、狭畦栽培に適した品種の 1 つとして考えられた。

370 現地試験　（藤田・服部）

大豆品種「タチナガハ」の狭畦栽培により、株元に被覆効果が得られ、培土を実施せずに播種後の土壌処理剤と生育期 1 回の除草剤散布のみで高い抑草効果が得られた。密植による影響で、大豆が蔓化する傾向が見られたが、倒伏程度は中で、収穫作業に影響を及ぼす程ではなかった。

(6) 新潟米グレードアップ事業

研究の背景と目的

県内に分布するいもち病菌のレースを把握し、コシヒカリ BL の混合系統とその比率を決定するための資料とする。

371 県内のいもち病菌レース　（石川・黒田・岩田）

県内のいもち病菌レースの分布状況を調査した。コシヒカリ新潟 BL10 号、4 号、3 号にそれぞれ病原性を持つ 007.2、047.2、337.1 が 12 地点で分離された。分離は主に BL からであり、導入 5 年に BL3、4、10 号に病原性を持つ複数のレースが複数地点で確認された。

(7) 直播栽培緊急拡大推進事業

研究の背景と目的

担い手農家の規模拡大や省力・低コスト化を図るためには、直播栽培の役割が大きい。そこで、新たに開発された直播栽培技術の当県における適応性を把握し、普及推進を図る。

372 種子条件と発芽・苗立ち　（竹内・佐藤）

鉄ｺｰﾃｨﾝｸﾞの積算浸種温度 80℃～なしの 4 水準で行い発芽率を調査した結果、20～40℃が適正であった。浸種水温は 10℃が適正である。また、動力散布機による発芽率の影響は、ｺｰﾃｨﾝｸﾞ量 0.25、0.5 倍量の差はわずかで、0.25 倍が鳥害と発芽率確保の面から適正と考えられた。V 溝直播栽培における種子条件では、前々年産籾使用や休眠覚醒を行った種子を用いると発芽が安定すると考えられた。

373 播種時の条件と播種精度、苗立ち、生育特性　（佐藤・東）

鉄コーティング種子は土中に埋没すると出芽が遅れ、苗立ち率が低下する。機械播種試験において 0.5 倍量粉衣は出芽が遅れ、苗立ち率も低下した。播種後の湛水管理で苗立ち低下がみられ、落水管理は入水後の初期生育が旺盛となった。

374 除草体系の検討　（東・佐藤）

鉄ｺｰﾃｨﾝｸﾞ直播はカルパー粉衣と比較して湛水条件で苗立ちが劣りやすいため、雑草発生量が少ない条件下では播種直後ｻﾝﾊﾞｰﾄﾞ粒剤処理の体系よりも落水出芽を優先させる体系が望ましい。また落水出芽後はｲﾈ出芽盛期～ﾉﾋﾞｴ 2 葉期のｷｯｸﾊﾞｲ 1kg 粒剤の処理が適当であり、その後に雑草発生に応じて一発剤ないし中後期剤を処理する体系が適当である。

375 播種時の条件と播種精度、苗立ち　（佐藤・東）

V 溝直播栽培の土壌水分と播種精度、苗立率について現地 3 カ所で調査した。土性に係わらず土壌水分が低いと、土壌硬度が高まり、播種精度が向上したが、乾きすぎる場合にはウエイトの調整が必要であった。播種時の土壌条件として土壌水分 30～35%以下、硬度 20～25㎜と考えられた。播種後の入水が早すぎると苗立ちが遅れる傾向がみられた。

(8) 「みどりの畦畔づくり」推進事業

研究の背景と目的

「みどりの畦畔づくり」の普及推進資料とするため、除草剤を減らす雑草管理技術を実証する。

376 雑草管理による斑点米発生状況　（山代・石本）

除草剤を減らして機械除草を実施するほ場と、除草剤中心の慣行管理のほ場で、畦畔・水田のすくい取りと性フェロモントラップによりカメムシ類の密度を比較した。3 地域で調査した結果、一部の地域で機械除草による雑草管理がやや不十分となって、カメムシ密度がやや高い傾向がみられたが、斑点米の発生は問題とならなかった。

377 作業能率調査　　（樋口・南雲）

ほ場区画や機種によって異なるが、自走式除草機の作業速度は約 1～2km/h で、対象ほ場のうち自走式除草機で作業可能部分の作業能率は 1.4～1.7ha(ほ場面積)/h であった。

(9) 農林公社肥料委託試験

研究の背景と目的

主に民間で開発された新規肥料等の効果確認を行う。

378 肥料溶出試験　　（土田）

畑土壌において、環境分解型ｴｺﾛﾝｸﾞ、新ｴｺの被膜の分解性を従来型ﾛﾝｸﾞと比較した。ｴｺﾛﾝｸﾞではﾛﾝｸﾞより模擬耕耘処理による回収率が低下することから、崩壊性が高まっているものと思われた。また、新ｴｺではｴｺﾛﾝｸﾞに比べ、さらに回収時の完全粒率、模擬耕耘処理による完全粒回収率が著しく低下しており、飛躍的に分解性が高まっているものと思われた。

379 新規有機肥料　　（南雲）

農林公社を通じて委託のあった新規有機質肥料（ハラックス）について、水稲に対する効果を確認した。対照の化学肥料区に比べ生育・収量は同程度となり、同等の効果が得られるものと思われた。

2 研 究 成 果

（1） 新技術情報

ア 普及に渡した技術情報（平成22年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【普及技術】	
	（新潟米生産体質強化に向けた技術）	
1	水稲鉄コーティング直播の苗立ち安定化技術	作物研　栽培科
	（複合営農推進に向けた技術）	
2	大豆「エンレイ」の多収事例に基づく収量構成要素と生育指標	作物研　栽培科
3	大豆「エンレイ」を多収型生育に導くための栽培管理技術の導入効果	作物研　栽培科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
4	コシヒカリにおけるアカヒゲホソミドリカスミカメの薬剤防除不要のめやす	作物研　栽培科
5	大豆害虫マメシンクイガの防除薬剤と散布適期	作物研　栽培科
	【活用技術】	
	（新潟米生産体質強化に向けた技術）	
1	「こしいぶき」の水稲育苗箱全量施肥法	作物研　栽培科
2	砂質土、浅耕土水田におけるコシヒカリの品質安定のための施肥法	作物研　栽培科
3	「こしいぶき」の優良種子生産のための本田栽培管理法	作物研　育種科
4	水稲種子生産における早生種の割れ籾率を低減する栽培方法	作物研　育種科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
5	有機資材散布による水稲の雑草抑草技術	作物研　栽培科
	「こしいぶき」における紋枯病の被害と防除のめやす	作物研　栽培科
6	アカスジカスミカメはアカヒゲホソミドリカスミカメと同時に防除できる	作物研　栽培科
7	フタスジヒメハムシの加害による大豆の減収と種子塗沫殺虫剤処理の効果	作物研　栽培科

イ 研究成果情報

（ア）研究情報（平成22年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	（新潟米生産体質強化に向けた技術）	
1	緑肥作物ヘアリーベッチの生育特性と鋤込み後の窒素発現	作物研　栽培科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
2	伝染源からのいもち病菌拡散モデル	作物研　栽培科
3	アカヒゲホソミドリカスミカメの増殖と加害に及ぼす割れ籾の影響	作物研　栽培科

（イ）関東東海北陸研究成果情報（平成21年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【技術】	
	〈北陸・水田畑作物部会〉	
1	（普及）ダイズ「エンレイ」を多収型生育に導くための栽培管理技術の導入効果	作物研　栽培科
2	（普及）重粘土地帯におけるダイズ「エンレイ」の多収事例に基づく収量構成要素と生育指標	作物研　栽培科
	〈北陸・生産環境部会〉	
3	（参考）ダイズ種子の乾熱処理によるウイルス病（CMV、PSV）の種子伝染率低減	作物研　育種科、栽培科
	【研究】	
	（なし）	

	【行政】 (なし)	

（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
Rapid quantification of cyanamide by ultra-high-pressure liquid chromatography in fertilizer, soil or plant samples (Yoshifumi Nagumo, Kazuya Tanaka, Kaushal Tewari, Khwankaew Thiraporn, Toru Tsuchida, Toshimitsu Honma, Norikuni Ohtake, Kuni Sueyoshi, Yoshihiko Takahashi, Takuji Ohyama)	Journal of Chromatography A Vol.1216(29) pp.5614-5618	平21.7
水稲に対する流入施肥追肥の窒素形態や施肥量が肥料窒素利用率および田面水の養分動態等に与える影響（土田　徹・南雲芳文・大竹憲邦・大山卓爾・高橋能彦）	日本土壌肥料学雑誌　第80巻第6号	平21.12
新潟県におけるアカスジカスミカメの発生消長（佐藤秀明・石本万寿広・横山泰裕）	北陸病害虫研究会報　第58号	平21.12
密播育苗と疎植栽培を組み合わせた省力技術（佐藤　徹）	農業技術体系作物編	平22.2
オオトゲシラホシカメムシ（カメムシ目：カメムシ科）に対する昆虫病原糸状菌 *Beauveria bassiana* の病原性（石本万寿広・永瀬　淳）	日本応用動物昆虫学会誌　第54巻第1号	平22.2
新潟県の畑地および水田における緑肥作物「ヘアリーベッチ」の生育（佐藤　徹・南雲芳文・市川岳史・服部　誠・東　聡志・藤田与一）	北陸作物学会報　第45号	平22.3
新潟県における緑肥作物「ヘアリーベッチ」鋤込みが水稲の生育と収量に及ぼす影響（佐藤　徹・南雲芳文・市川岳史・東　聡志）	北陸作物学会報　第45号	平22.3
高品質米生産のためのコシヒカリ登熟期の水管理の目安（南雲芳文・土田　徹・市川岳史・東　聡志）	北陸作物学会報 44,pp.1-3	平22.3
新潟県における新形質米の開発と普及（石崎和彦）	最新農業技術　作物vol.2	平22.3.15

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
新潟県における「コシヒカリBLシリーズ」の開発と普及（石崎和彦）	日本育種学会賞記念講演	平22.3.26
新潟県における水稲品種「コシヒカリ」の生育および収量構成要素に関するグラフィカルモデリング（神戸　崇・松井崇晃・名畑越夫・奈良悦子・石崎和彦）	北陸作物・育種学会　第46回講演会 （北陸作物学会報　第45号別号）	平21.7.24 ～25
新潟県における緑肥鋤込み後の水稲および大豆の生育・収量（佐藤　徹・市川岳史・服部　誠・南雲芳文）	北陸作物・育種学会　第46回講演会 （北陸作物学会報　第45号別）	平21.7.24 ～25
異なる植付け法がコシヒカリの登熟期間の生育・品質に及ぼす影響（東聡志・市川岳史）	北陸作物・育種学会　第46回講演会 （北陸作物学会報　第45号別）	平21.7.24 ～25
新潟県における大豆の多収型生育相について（服部　誠・佐藤徹・藤田与一）	北陸作物・育種学会　第46回講演会 （北陸作物学会報　第45号別）	平21.7.24 ～25
非親和性イネいもち病菌によるコシヒカリ同質遺伝子系統の種子保菌の系統間差異（石川浩司・黒田智久・佐藤秀明・岩田大介）	日本植物病理学会関東部会	平21.9.10 ～11

発　表　題　名 （発　表　者　名）	学　会・研　究　会　名 （掲　載　誌　名　等）	開催年月日
UPLC による肥料、土壌、植物中のシアナミドの迅速定量法（南雲芳文・田中一也・Kaushal Tewari・土田　徹・本間利光・大竹憲邦・末吉　邦・高橋能彦・大山卓爾）	日本土壌肥料学会 2009 年度京都大会	平 21.9.15～17
水稲鉄コーティング湛水直播の出芽苗立に及ぼす水管理の影響（佐藤　徹・東聡志・市川岳史）	日本作物学会　第 228 回講演会(日作紀第 78 巻別 2)	平 21.9.29～30
アカヒゲホソミドリカスミカメの発生予察における合成性フェロモントラップの利用（石本万寿広）	日本昆虫学会	平 21.10.9～12
新潟県における MBI-D 剤耐性イネいもち病菌のモニタリング（石川浩司・黒田智久・岩田大介）	北陸病害虫研究会	平 22.2.16～17
種子のいもち病保菌抑制における薬剤効果及び残効(岩田大介・石川浩司・黒田智久)	北陸病害虫研究会	平 22.2.16～17
白桿多発生イネにおけるアカスジカスミカメの増殖(石本万寿広)	北陸病害虫研究会	平 22.2.16～17
マメシンクイガの防除薬剤と散布適期の検討（山代千加子・石本万寿広・堀武志）	北陸病害虫研究会	平 22.2.16～17
大区画水田における省力･均一施肥技術の検討(土田　徹)	新潟大学農学部附属フィールド科学教育研究センター成果発表会	平 22.2.18～19
新潟県における近年のイネ品種の玄米品質に関する安定性評価（神戸　崇・松井崇晃・名畑越夫・奈良悦子・石崎和彦）	日本育種学会　第 117 回講演会　（育種学研究　第 12 巻別冊 1 号）	平 22.3.25～27
Oryza officinalis 由来の早朝開花性の QTL 解析と第 3 染色体上の QTL の効果（平林秀介・神戸　崇・竹本陽子・池田延行・竹内善信・小川紹文・安東郁男）	日本育種学会　第 117 回講演会　（育種学研究　第 12 巻別冊 1 号）	平 22.3.25～27
フェロモントラップ誘殺数によるアカヒゲホソミドリカスミカメ要防除水準設定の試み（石本万寿広・佐藤秀明・山代千加子）	日本応用動物昆虫学会大会	平 22. 3.26～28
収穫後のダイズを餌に用いるマメシンクイガの人工飼育（山代千加子）	日本応用動物昆虫学会大会	平 22. 3.26～28
新潟県における近年の水稲品種の収量性に関する相加主効果相乗交互作用(AMMI)分析を用いた安定性評価（神戸　崇・松井崇晃・名畑越夫・奈良悦子・石崎和彦）	日本作物学会　第 229 回講演会　（日本作物学会紀事　第 79 巻別号 1）	平 22.3.30～31
新潟県における大豆狭畦栽培を利用した雑草防除の効果（藤田与一・服部　誠・岩津雅和）	日本作物学会第 229 回講演会(日本作物学会紀事第 79 巻別号 1)	平 22.3.30～31

（３）　現地指導

ア　研究成果名：アミロース含有率が高い加工向け新形質米品種「こしのめんじまん」（平成 20 年度普及技術）

担当部署 担 当 者	担当農業普及指導ｾﾝﾀｰ 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
育種科 石崎　和彦 奈良　悦子	上越普及指導センター	妙高市斐太	2回 H21.7.27 H21.10.6	「こしのめんじまん」の栽培管理現地検討会

イ　研究成果名：砕土が悪い場合の大麦は種・施肥法と硝子率を高めない越冬後追肥法（平成 20 年度活用技術）

担当部署 担 当 者	担当農業普及指導ｾﾝﾀｰ 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
栽培科 服部　誠	長岡普及指導センター	長岡市福戸地区（福道）	3回 H21.2.12 H21.7.27 H21.12.9	 ＬＰを使用した施肥設計指導 次年度に向けた大麦品質向上対策 実証ほの結果説明、大麦品質向上対策

ウ　研究成果名：イネミズゾウムシの翌年の薬剤防除が地域全体で不要となるめやす（平成 21 年度普及技術）

担当部署 担 当 者	担当農業普及指導ｾﾝﾀｰ 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
栽培科 山代千加子	村上普及指導センター	関川村中束	2 回 H21.6.14 H21.9.4	 成果内容・調査方法の説明、ほ場調査 調査結果の検討

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
にいがた植防だより	(社)新潟県植物防疫協会	平21.6 平21.10 平22.1	黒田智久 山代千加子 岩田大介
グリーンレポート	全国農業協同組合連合会	平21.8	石川浩司
植物防疫	日本植物防疫協会	平22.1	山代千加子
平成21年度稲作概況と問題点	新潟県農林水産部	平22.3	東　聡志
新たな水稲直播栽培技術導入の手引き	新潟県農林水産部	平22.3	佐藤　徹、東　聡志
平成22年度農作物病害虫雑草防除指針	新潟県農林水産部 (社)新潟県植物防疫協会	平22.3	山代千加子・石川浩司・東　聡志
特定高性能農業機械導入計画	新潟県農林水産部	平 22.4	樋口泰浩

（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	対応講師等
平 21.7.10	作物成果発表会	93	全職員
平 21.10.17	農業総合研究所・作物研究センター「ふれあいデー」	373	全職員
平21.11.26～27	高度専門技術研修（作物）	13	山代千加子・佐藤徹・石川浩司・東　聡志・樋口泰浩・服部誠

（3）　農業大学校

なし

（4）　農業大学校研究科

教　科　名	授業時間数					講　師
	講義	演習	実験	実習	計	
稲作特論Ⅰ	48	16			64	田村良浩、土田徹、佐藤徹、南雲芳文、石崎和彦、川上修、原澤良栄、岩田大介、山代千加子、東聡志、藤田与一、石川浩司、黒田智久、石本万寿広
卒業論文		240				奈良悦子

（5）　その他講師派遣

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平 21.4.22	えちご上越農協牧稲作部会	上越地域稲作部会研修会	コシヒカリ BL について	石崎和彦
平 21.6.12	柏崎地域振興局農業振興部	柏崎地域施肥設計検討会	土壌分析に基づく施肥設計について	南雲芳文
平 21.6.29	妙高市農業委員会	視察研修	「こしのめんじまん」について	石崎和彦
平 21.7.9	秋葉区農作物病害虫防除協議会	防除員資質向上研修	水稲本田における病害虫の判定方法について	山代千加子

平21.7.15	NOSAI中越	大豆栽培技術現地研修会	籾殻充填弾丸暗渠による大豆転換畑の排水対策について	樋口泰浩
平21.7.16	三条市地域振興局農業振興部	現地研修	「こしのめんじまん(採種ほ)」の栽培指導について	石崎和彦
平21.7.22	バイエルクロップサイエンス（株）	バイエルクロップサイエンス（株）社内現地研修会	新潟県の水稲栽培におけるカメムシの発生動向と薬剤防除について	石本万寿広
平21.7.24	農産園芸課	種子審査員研修会	ほ場審査及び生産物審査の基準及び方法について	川上　修、加藤武司、板谷越重人
平21.7.28	新潟県種子協会	稲採種事業技術研修会	出穂期以降の採種ほ管理について	川上　修
平21.8.4	JAえちご上越 上越地域稲作部会	視察研修	作物研究センターにおける水稲品種育成の現状	石崎和彦
平21.8.27	JA越後中央味方支部青壮年連名	視察研修	コシヒカリBL及び育種情勢について	石崎和彦
平21.9.10	十日町農業普及指導センター	上郷採種組合収穫指導会	高発芽率種子生産のための収穫･乾燥技術について	樋口泰浩
平21.10.11～12	農研機構　作物研究所	視察研修	高品質米生産、環境保全型農業、有機農業の取組などについて	土田　徹、古川勇一郎、神戸　崇
平21.10.22	新潟大学	視察研修	稲育種の歴史、稲育種の現状と将来等に関する講演	石崎和彦
平21.10.29	新潟大学農学部	講義「新潟の農業」	新潟の農業：水稲の品種改良と最近の話題	石崎和彦
平21.11.19	小野田化学工業	視察研修	コシヒカリの高品質栽培等について	佐藤　徹
平22.1.15	佐渡病害虫防除協議会	佐渡地域発生予察事業検討会	本年度問題となった水稲病害の発生生態と防除対策	石川浩司
平22.1.18	全国農業協同組合連合会新潟県本部	JA米穀担当部課長研修会	新潟県における新品種開発の取り組み	石崎和彦
平22.1.25	新潟県種子協会	稲採種事業実績検討会	コシヒカリ新潟BL11号の特性について	川上　修
平22.1.25	新潟県種子協会	稲採種事業実績検討会	種子場における防除対応について	石川浩司
平22.2.5	北陸土壌肥料技術研究会	平成21年度試験研究成績検討	沖積重粘土転換畑におけるダイズの多収・高品質生産のための施肥法の開発と施肥窒素の動態の解明	南雲芳文
平22.3.2	下越病害虫防除協議会新潟県病害虫防除所	下越地域病害虫防除検討会	次期コシヒカリBLといもち病防除	石川浩司

平 22.3.2～3	中央農業総合研究センター	中央農研オープンラボ活用促進セミナー	「新潟県における環境保全型病害虫防除技術開発の取り組み」について	黒田智久
平 22.3.17	新潟県種子協会	大豆採種事業実績検討会	新潟県大豆採種ほ管理基準	川上　修

（６） 研修生受け入れ

氏名	所属	研修目的	受け入れ期間	受け入れ科
牧野翠	長岡技術科学大学	実務訓練	平21.10.5～平22.1.29	育種科
森俊平	新潟県農業大学校	卒業論文作成	平21.4～平22.3	育種科

（７） 取材対応

年月日	取材機関	取　材　内　容	応対者	報道日
平 21.4.23	共同通信社	新形質米の品種開発	石崎和彦	平 21.5
平 21.10.7	新潟テレビ 21	晩生品種の開発状況	石崎和彦	平 21.10.10
平 21.10.21	新潟日報	「越淡麗」の新潟日報文化賞受賞	石崎和彦	平 21.10
平 22.2.3	（株）ニューズ・ライン	「越淡麗」について	石崎和彦	平 22.3.5
平 22.2.22	TeNY	「こしのめんじまん」の開発経緯と普及状況	石崎和彦	平 22.2.25
平 22.3.7,8	読売新聞	石垣島での世代促進栽培の播種作業を現地取材	石崎和彦	平 22.3.7～8
平 22.3.17	新潟日報	コシヒカリ BL の育種学会賞受賞について	石崎和彦	平 22.3.18

4 総 務 報 告

（１） **施　設**（農業総合研究所・作物研究センター）

長岡市長倉町 857 番地

建物面積　延 10,268m^2

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	1,780					1,780
維持管理費	1,000					1,000
経常研究費	9,175			2,679		6,496
ほ場・飼育管理費	4,346			4,260		86
受託試験費	9,217				9,217	
種苗供給・指導事業費						
政策研究費	20,651				16,831	3,820
備品整備費	287					287
施設整備費						
庁舎修繕費						
その他	6,612	6,612				
その他（他課事業費）	31,818					
合　　計	84,886	6,612		6,939	26,048	13,469

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	長澤　裕滋		技術員	石原　義弘
育種科	育種科長	田村　良浩		〃	室橋　浩一
（新品種開発）	専門研究員	石崎　和彦		〃	川瀬　守
	主任研究員	松井　崇晃		〃	中村　信之
	〃	名畑　越夫		〃	竹田　守人
	〃	神戸　崇		〃	飯濱　康輔
	研究員	奈良　悦子		22 条職員	高橋　欽也
	技術員	高橋　一寿	栽培科	栽培科長	原澤　良栄
	〃	山口　和男	（高品質栽培）	専門研究員	佐藤　徹
	〃	小林　勝		〃	土田　徹
	〃	青木　和憲		主任研究員	竹内　陸
	〃	高橋　浩之		〃	東　聡志
	〃	目黒　秀二		技術員	伊東　一彦
（原種生産管理）	専門研究員	川上　修	（水田高度利用）	専門研究員	南雲　芳文
	〃	橋本　憲明(兼務)		主任研究員	樋口　泰浩
	主任研究員	加藤　武司		〃	服部　誠
	研究員	藤田　与一	（病害虫）	専門研究員	山代　千加子
	〃	板谷越重人		〃	石本　万寿広
	技術員	土田　正一		〃	石川　浩司
	〃	増間　和弘		主任研究員	黒田　智久
	〃	星野　勝		〃	岩田　大介
				技術員	島岡　聡

（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
平成20年 ４月１日付	転　出	市川　岳史	新潟地域振興局新津農業振興部・普及課課長代理	栽培科・専門研究員
		阿部　聖一	経営普及課・副参事（専門技術指導担当）（農総研兼務）	育種科・専門研究員
		佐藤　秀明	園芸研究センター・主任研究員	栽培科・主任研究員
	転　入	川上　修	育種科・専門研究員	上越地域振興局上越東農林事務所・普及課課長代理
		樋口　泰浩	栽培科・主任研究員	農業総合研究所基盤研究部・主任研究員
		藤田　与一	育種科・研究員	上越地域振興局農林振興部・普及指導員
		岩田　大介	栽培科・研究員	三条地域振興局農業振興部・技師
	所　内	佐藤　徹	栽培科・専門研究員	育種科・専門研究員
	採　用	神戸　崇	育種科・主任研究員	

（５） 購入研究備品及び施設建設

備品・施設名	型式・規格・規模
リアルタイムPCR	タカラバイオ　Thermal Cycler Dice Real Time System MRQ TP860
PCRサーマルサイクラー	タカラバイオ　TP600
種子休眠覚醒器	(株)三洋電機　MIR-553-
米食味計	(株)東洋精米機製作所　トーヨー味度メータMA-90システム
ドライブハロー	コバシ　350TX
恒温振とう培養器	タイテック　BR-23FP･MR

（６） 派遣研修者

研修名	研修者名	研修目的	期　間	講　師
平成21年度農林水産関係若手研究者研修	奈良　悦子	最新の施策・研究動向および知財関係に関する諸制度の理解、研究遂行能力の向上	平21.7.29～7.31	農林水産省農林水産技術会議

（７） 参観者数 （農業総合研究所・作物研究センター）

1,130名

（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
稲の同質遺伝子系統のDNA系統識別技術及び当該識別技術を利用した米の産地識別技術	石崎和彦、松井崇晃、星豊一	特願 2002-310616 平14.10.25	特開 2004-141079 平16.5.20	特許第 4072610 平20.2.1

イ　実用新案権

なし

ウ　品種登録

農林水産植物の種類	登録品種の名称	登録番号・年月日
稲	わたぼうし	第4171号　平6.12.26
〃	一本〆	第4172号　平6.12.26
〃	わせじまん	第4174号　平6.12.26
〃	味こだま	第8537号　平12.12.22
〃	なごりゆき	第8538号　平12.12.22
〃	コシヒカリ新潟BL１号	第8539号　平12.12.22
〃	コシヒカリ新潟BL２号	第8540号　平12.12.22
〃	コシヒカリ新潟BL３号	第8541号　平12.12.22
〃	コシヒカリ新潟BL４号	第10237号　平14.6.20
〃	コシヒカリ新潟BL５号	第10874号　平14.12.16
〃	コシヒカリ新潟BL６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BL９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

（９）　主要農作物種子対策事業

ア 水・陸稲の原原種，原種の維持と増殖

表１　原原種栽培

品 種 名	採種系統数	採種面積(a)	採種数量(kg)	貯蔵数量(kg)	使用数量(kg)
コシヒカリ新潟 BL２号	1	7.3	280	280	－
コシヒカリ新潟 BL10 号	1	6	140	140	－
コシヒカリ新潟 BL11 号	1	260	10,160	3,440	6,720
ゆきの精	1	6.4	100	100	－
新潟 26 号	1	3.2	60	60	－
たかね錦	1	10	140	80	60
わたぼうし	1	4	80	80	－
こがねもち	1	7	140	140	－
ナエバハタモチ	1	12	60	60	－

注）使用先は種子協会

表２　原原種貯蔵数量と使用数量

品　種　名	採種年次	系　統　数	貯蔵数量(kg)	使用数量(kg)
わせじまん	平 19	1	20	－
越路早生	平 19	1	40	－
トドロキワセ	平 15	1	80	－
ゆきん子舞	平 18	1	160	－
ひとめぼれ	平 18	1	20	－
こしいぶき	平 18	1	20	40
ゆきの精	平 18	1	100	－
味こだま	平 11	1	20	－
コシヒカリ	平 18	1	80	－
コシヒカリ新潟 BL１号	平 19	1	140	20
コシヒカリ新潟 BL２号	平 19	1	80	－
〃	平 20	1	80	20
コシヒカリ新潟 BL３号	平 17	1	80	－
コシヒカリ新潟 BL４号	平 17	1	20	－
コシヒカリ新潟 BL５号	平 17	1	60	－
コシヒカリ新潟 BL10 号	平 20	1	140	－
コシヒカリ新潟 BL12 号	平 19	1	80	－
五百万石	平 18	1	100	－
たかね錦	平 19	1	40	－
一本〆	平９	1	180	－
わたぼうし	平 18	1	40	－
〃	平 19	1	20	20
こがねもち	平 18	1	80	－
〃	平 19	1	60	20
ナエバハタモチ	平 19	1	80	－
〃	平 20	1	20	20

注）使用先は作物研究センターおよび委託農協

表３　原種生産数量と発芽率

区　　分	品　種　名	採種面積(ａ)	採種数量(kg)	貯蔵数量(kg)	発芽率(%)
作研直営	こしいぶき	80	3,640	1,240	96
(所内)	こがねもち	48	1,680	1,680	97
	わたぼうし	24	880	880	98
委託(新潟)	コシヒカリ新潟 BL１号	60	3,000	2,840	98
	コシヒカリ新潟 BL２号	79	4,600	4,600	－
	コシヒカリ新潟 BL４号	301	14,380	9,240	98
買入れ	こしいぶき(JA えちご上越)	－	1,540	0	98

表４　原種の貯蔵数量

区　　分	品　種　名	採種年次	貯蔵数量(kg)
作研直営(所内)	なごりゆき	平 19	40
	〃	平 20	20
	トドロキワセ	平 18	60
	〃	平 19	20
	〃	平 20	260
	ゆきん子舞	平 18	120
	〃	平 20	140
	こしいぶき	平 18	40

	〃	平19	20
	〃	平20	80
	ゆきの精	平19	480
	〃	平20	220
	ひとめぼれ	平20	480
	コシヒカリ新潟BL1号	平18	120
	コシヒカリ新潟BL2号	平20	560
	コシヒカリBL混合	―	960
	五百万石	平19	260
	〃	平20	560
	たかね錦	平20	20
	越淡麗	平18	420
	〃	平19	140
	〃	平20	80
	わたぼうし	平20	120
	こがねもち	平19	180
	〃	平20	480
	ナエバハタモチ	平19	80
	〃	平20	20
委託(新潟)	コシヒカリ新潟BL３号	平19	8,620
	コシヒカリ新潟BL10号	平19	15,220

表５　指定採種ほへの配付数量と発芽率

品　種　名	配付数量(kg)			発芽率(%)	
	貯蔵種子	当年種子	計	貯蔵種子	当年種子
なごりゆき	10	―	10	95	―
越路早生	60	―	60	97	―
トドロキワセ	40	―	40	96	―
ひとめぼれ	120	―	120	94	―
こしいぶき	520	4,300	4,820	98	96
ゆきの精	130	―	130	96	―
ゆきん子舞	500	―	500	98	―
コシヒカリBL混合	12,060	4,400	16,460	95～99	98～100
五百万石	500	―	500	95	―
たかね錦	―	60	60	―	100
越淡麗	50	―	50	95	―
わたぼうし	860	―	860	98	―
こがねもち	820	―	820	92	―

イ　大豆原原種，原種の維持と増殖

表１　原原種栽培

品 種 名	採種系統数	採種面積(a)	採種数量(kg)	貯蔵数量(kg)	使用数量(kg)
エンレイ	1	30	560	560	―
あやこがね	1	20	460	460	―

表２　原原種貯蔵数量と使用数量

品　種　名	採種年次	系　統　数	貯蔵数量(kg)	使用数量(kg)
エンレイ	平17	1	20	―
〃	平18	1	170	240
あやこがね	平19	1	0	40
スズユタカ	平９	1	6	―

注）使用先は作物研究センターおよび委託農協

表３　原種生産数量と発芽率

区　　分	品　種　名	採種面積(ａ)	採種数量(kg)	貯蔵数量(kg)	発芽率(%)
委託(新潟)	エンレイ	300	5,780	860	97

表４　原種の貯蔵数量

区　　分	品　種　名	採種年次	貯蔵数量(kg)
作研直営(所内)	フクシロメ	平 12	20
	たまうらら	平 16	160
	〃	平 19	20
	エンレイ	平 20	160
委託(新潟)	エンレイ	平 20	620

表５　指定採種ほへの配付数量と発芽率

品　種　名	配付数量(kg)			発芽率(%)	
	貯蔵種子	当年種子	計	貯蔵種子	当年種子
エンレイ	－	4,740	4,740	－	97
あやこがね	－	180	180	－	100

ウ　大麦・小麦の原原種，原種の維持と増殖

表１　原原種栽培

種　別	品 種 名	採種系統数	採種面積(a)	採種数量(kg)	貯蔵数量(kg)	使用数量(kg)
大麦	ミノリムギ	1	30	760	760	－

注）使用先は委託農協

表２　原原種貯蔵数量と使用数量

種　別	品　種　名	採種年次	系　統　数	貯蔵数量(kg)	使用数量(kg)
大麦	ミノリムギ	平 17	1	0	30
	ファイバースノウ	平 19	1	40	－
小麦	コユキコムギ	平元	1	80	－

注）使用先は作物研究センター

表３　原種生産数量と発芽率

区　　分	品　種　名	採種面積(ａ)	採種数量(kg)	貯蔵数量(kg)	発芽率(%)
委託（長岡）	ミノリムギ	40	940	940	92

表４　原種の貯蔵数量

区　　分	品　種　名	採種年次	貯蔵数量(kg)
作研直営(所内)	ファイバースノウ	平 19	200
	ミノリムギ	平 20	1,100
委託（長岡）	ミノリムギ	平 20	40

表５　指定採種ほへの配付数量と発芽率

品　種　名	配付数量(kg)			発芽率(%)	
	貯蔵種子	当年種子	計	貯蔵種子	当年種子
ミノリムギ	1,240	－	1,240	90～96	－

（１０） 栄　誉

科名・職名	氏　名	受賞栄誉名	受賞年月日	栄誉選定基準
作物研究センター・酒造好適米「越淡麗」開発グループ	代表 長澤裕滋 (作物研究センター長)	新潟日報文化賞 (産業労働部門)	平21.10.30	酒造好適米「越淡麗」を開発し、100%新潟産の大吟醸酒製造を可能にした。
作物研究センター育種科・「コシヒカリ新潟BLシリーズ」開発グループ	代表 石崎和彦 (専門研究員)	日本育種学会賞	平22.3.26	従来のコシヒカリにいもち病抵抗性遺伝子を導入し、これを新潟全県下に普及し、いもち病に対する農薬の使用量を削減させた。この成果は、今後の稲育種の方向を示す上で重要な取り組みであり、育種学会技術賞に値する。

5　気　象

観測場所：農業総合研究所・作物研究センター（長岡市長倉町、北緯 37 度 26 分、東経 138 度 53 分、標高 30m）
平年値：昭 46～平 12 の平均値

（1）　月別気象

月	平均気温（℃）		最高気温（℃）		最低気温（℃）		降水量（mm）		日射量（MJ／㎡）		日照時間（hr）	積雪深（cm）
	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	本年
H20												
9	21.9	21.4	26.6	25.9	17.2	16.9	183.5	189.2	407.2	323.4	158.8	0.0
10	16.5	15.3	21.7	20.2	11.2	10.4	198.5	193.8	307.1	266.1	150.6	0.0
11	9.4	9.5	14.2	14.3	4.7	4.7	285.5	288.4	173.0	167.2	89.7	0.0
12	5.8	4.3	10.1	7.9	1.4	0.8	351.0	339.2	168.8	125.4	101.4	2.3
H21												
1	1.9	1.5	5.2	4.6	-1.4	-1.5	285.0	308.4	161.1	141.1	63.1	16.1
2	3.1	1.3	6.7	4.8	-0.7	-2.1	194.0	191.2	193.9	205.0	63.4	11.2
3	5.7	4.4	10.3	8.9	1.1	-0.2	154.0	145.0	321.0	316.1	123.6	0.5
4	11.2	10.9	16.6	16.4	5.8	5.3	112.0	102.0	463.5	419.8	176.5	0.0
5	17.3	16.0	22.7	21.2	11.9	10.9	62.5	126.8	528.4	493.9	143.7	0.0
6	21.1	20.3	26.1	24.6	16.1	16.0	76.0	154.5	500.2	439.0	100.9	0.0
7	23.9	24.2	27.6	28.5	20.2	20.0	349.0	220.0	370.9	442.6	55.8	0.0
8	24.8	25.4	28.9	30.1	20.7	20.7	146.5	166.4	447.0	479.9	133.2	0.0
9	20.9	21.4	25.5	25.9	16.3	16.9	114.0	189.2	358.5	323.4	128.7	0.0
10	15.9	15.3	20.8	20.2	11.1	10.4	140.0	193.8	311.9	266.1	156.1	0.0
11	10.2	9.5	14.9	14.3	5.4	4.7	272.0	288.4	188.7	167.2	104.3	0.0
12	4.6	4.3	7.9	7.9	1.2	0.8	437.0	339.2	123.3	125.4	52.5	19.4
H22												
1	1.8	1.5	4.4	4.6	-0.7	-1.5	459.0	308.4	131.9	141.1	47.5	71.4
2	1.9	1.3	5.7	4.8	-1.3	-2.1	198.5	191.2	220.1	205.0	85.4	81.4
3		4.4		8.9		-0.2		145.0		316.1		

（注）1　気温、積雪深については平均値、降水量、日射量、日照時間については合計値である。
　　2　気温は白金抵抗温度計、降水量は融雪式転倒降雨桝、日照時間は太陽電池式日照計で測定した。
　　3　日照時間は昭和 57 年WMOにより日照の定義が世界的に統一された。当所では昭和 63 年 12 月までは旧太陽電池式により、平成元年から新太陽電池式に切り替えたため、平年値はない。

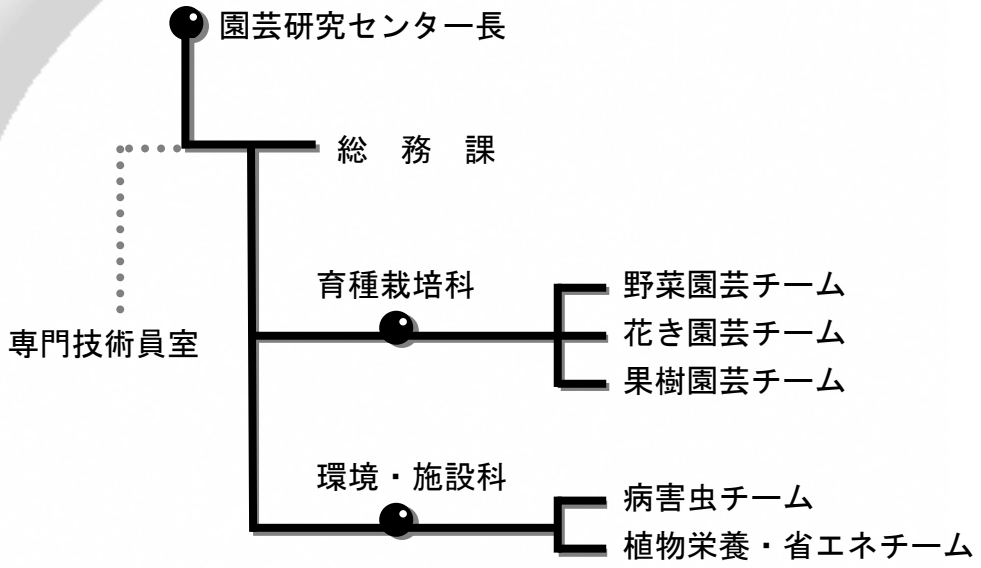
（2）　雪の総括

平年値：昭 46～平 12 の平均値

初雪月日		根雪初日		根雪終日		根雪日数（日）		最深積雪（cm）		同左月日	
本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
12/4	－	12/14	1/1	3/6	3/21	93	74.7	127	113.7	1/17	2/1

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　普及に渡した技術情報 ･･････ IV-12
イ　研究成果情報 ･･････ IV-12
（2）　研究発表
ア　学会誌等投稿 ･･････ IV-13
イ　講演発表 ･･････ IV-13
（3）　現地指導 ･･････ IV-15

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-16
（2）　成果発表、研修会、関係会議等 ･･････ IV-16
（3）　農業大学校 ･･････ IV-16
（4）　農業大学校研究科 ･･････ IV-16
（5）　その他講師派遣 ･･････ IV-16
（6）　研修生受け入れ ･･････ IV-17
（7）　取材対応 ･･････ IV-17

4　総務報告
（1）　施　設 ･･････ IV-19
（2）　事業予算 ･･････ IV-19
（3）　職員一覧 ･･････ IV-19
（4）　職員の異動 ･･････ IV-20
（5）　購入研究備品及び施設建設 ･･････ IV-20
（6）　派遣研修者 ･･････ IV-20
（7）　参観者数 ･･････ IV-20
（8）　無体財産権など ･･････ IV-21
（9）　栄　誉 ･･････ IV-21

5　気　象 ･･････ IV-22

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
経常	(1) にいがたオリジナル園芸品種の開発育成	平21～30	
	ア　新品種開発育成		
	401　(ア) いちご	〃	育種栽培科（野菜）
	402　(イ) えだまめ	〃	〃
	403　(ウ) ねぎ	〃	〃
	(エ) 加工原料用野菜		
	404　a　加工用ナス	〃	〃
	405　(オ) 日本なし	〃	育種栽培科（果樹）
	406　(カ) 西洋なし	〃	〃
	407　(キ) ぶどう	〃	〃
	408　(ク) チューリップ	〃	育種栽培科（花き）
	409　(ケ) ユリ	〃	〃
	410　(コ) アザレア	〃	〃
経常	(2) 園芸における総合的な環境負荷低減技術の開発	平21～23	
	ア　新規侵入病害虫の同定と発生生態の解明		
	411　(ア) 野菜・花卉類のウイルス病害の発生実態調査	〃	環境・施設科（病害虫）
	412　(イ) タバココナジラミバイオタイプQおよび媒介ウイルス病の新潟県における発生実態および発生生態	〃	〃
	413　(ウ) オオサキナ黒斑病の発生生態と防除技術開発	〃	〃
	414　(エ) スモモヒメシンクイの分布および発生時期	〃	〃
	415　(オ) ブドウのクビアカスカシバの分布確認と発生消長	〃	〃
	イ　園芸作物の総合的病害虫管理（ＩＰＭ）による防除技術の開発		
	(ア) 主要園芸品目病害の発生生態解明と防除技術の開発		
	416　a　セイヨウナシ褐色斑点病の発生生態	〃	〃
	417　b　セイヨウナシ褐色斑点病の防除技術	〃	〃
	418　c　秋冬ネギの軟腐病に対する大豆施用効果の検討	〃	〃
	419　d　新潟県における施設野菜の物理的防除技術の開発	〃	〃
	(イ) 難防除害虫の総合的防除技術の開発		
	420　a　果樹カイガラムシ類の防除技術	〃	〃
	421　b　果樹ハマキムシ類の発生予察および防除技術	〃	〃
	422　c　新潟県における施設野菜害虫の天敵利用技術の開発	〃	〃
	423　d　チューリップサビダニの総合防除技術の開発	〃	〃
	ウ　園芸作物に発生する生理障害の抑制対策		
	(ア) もものいや地回避技術の開発		
	424　a　吸着資材の利用による生育障害低減技術の開発	〃	環境・施設科（作物栄養・省エネ）
	エ　野菜類の施肥、養分吸収の最適化		
	425　(ア) さといもの効率的施肥法の開発	〃	〃
	426　(イ) 潅水管理が養分吸収効率に及ぼす影響	〃	〃
	オ　果樹の養分吸収特性の把握		
	427　(ア) 西洋なしの養分吸収特性の把握	〃	〃

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
経常	(3) にいがた産果実の生産安定とブランド確立支援技術の開発	平21～23	
	428 ア　なし、ぶどう、かき、もも、くり等の新品種・品目選定	〃	育種栽培科（果樹）
	イ　新品種・品目の特性に対応した栽培技術の確立		
	429 （ア）日本なし県育成自家和合品種の栽培技術確立	〃	〃
	430 （イ）水稲育苗ハウスを活用したブドウのアーチ栽培技術の確立	〃	〃
	431 （ウ）カキ「突核無」の露地栽培での安定生産と早期品種更新技術の開発	〃	〃
	ウ　なし、かき等の優良種苗供給技術の開発		
	432 （ア）ナシのマメナシ台を利用したポット育苗技術の検討	〃	〃
	エ　コンテナ等を利用した果樹の簡易栽培方式の開発		
	433 （ア）イチジクのコンテナ栽培技術の確立	〃	環境・施設科（作物栄養・省エネ）
経常	(4) 花きの高品質安定及び省エネ・低コスト栽培技術の開発	平21～23	
	ア　有望品目及び品種の選定		
	434 （ア）チューリップ	〃	育種栽培科（花き）
	435 （イ）ユリ品種特性調査	〃	〃
	（ウ）草花類の品種選定		
	436 a　ラナンキュラスの年内出荷のための特性把握	〃	〃
	437 b　カラーのボックス栽培における収量特性	〃	〃
	イ　省エネ・低コスト栽培技術の開発		
	438 （ア）チューリップ切り花栽培における温度管理の検討	〃	環境・施設科（作物栄養・省エネ）
	ウ　新栽培システムの開発		
	439 （ア）草花類に適した栽培システムの開発	〃	〃
	440 （イ）ユリ奇形花防止技術の開発	〃	〃
	エ　開花生理の解明と適正収穫後処理技術の確立		
	（ア）チューリップの花被展開機構の解明		
	441 a　花持ち日数の検討	〃	育種栽培科（花き）
	442 b　糖質濃度の調査	〃	〃
経常	(5) 野菜の省力及び所得向上が可能な優良品種選定と安全高品質生産技術の開発	平21～23	
	ア　主要品目並びにマイナー品目の品種選定と各地域条件に応じた特産品目の選定		
	（ア）だいこんの品種選定		
	443 a　生食用青首だいこん	〃	育種栽培科（野菜）
	444 b　加工用だいこん	〃	〃
	445 （イ）にんじんの品種選定	〃	〃
	（ウ）ねぎの品種選定		
	446 a　春ねぎ作型	〃	〃
	447 b　６～７月収穫作型（越冬ハウス育苗苗利用）	〃	〃
	448 c　夏ねぎ作型	〃	〃
	449 d　秋冬ねぎ作型	〃	〃
	450 （エ）トマトの品種選定	〃	〃

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
	イ　優良品種・品目高位安定生産技術の確立		
	（ア）アスパラガスの収量回復技術の確立		
	451　a　アスパラガス残根の影響評価とその回避技術	〃	〃
	452　b　改植時の植え付け方法の検討	〃	〃
	453　（イ）スイカ省力整枝法の開発	〃	〃
	（ウ）特産野菜の安定生産作型の開発		
	454　a　オータムポエムの新作型の開発および準周年栽培の確立	〃	〃
	455　b　ツリートマト（タマリロ）の生理・生態の把握	〃	〃
	（エ）化学肥料半減を目指した施肥技術の開発		
	456　a　各品目における適応性の検討	〃	〃
	457　b　局所施肥栽培技術の開発	〃	〃
	458　（オ）半促成トマトにおける省エネルギー栽培技術の検討	〃	〃
	459　ウ　遊休施設と栽培装置の周年利用に向けた新栽培システム開発	〃	環境・施設科（作物栄養・省エネ）
経常	(6) 研究調整推進費「独創的シーズ発掘研究」	平21	
	ア　遊休水稲育苗ハウスへの簡易低コスト園芸導入技術		
	460　（ア）トマトのコンテナ栽培技術の検討	〃	環境・施設科（作物栄養・省エネ）
	461　（イ）抑制ソラマメのコンテナ栽培技術の検討	〃	
県特	(7) ブランド戦略を推進する野菜オリジナル新品種の総合的技術開発	平21～23	
	ア　いちご育成系統の年内収穫高品質安定栽培技術の開発		
	462　（ア）空中採苗法の検討	〃	育種栽培科（野菜）、環境・施設科（作物栄養・省エネ）
	463　（イ）花芽分化促進処理の検討	〃	
	464　（ウ）採苗時期と施肥量の関係	〃	
	465　イ　えだまめ育成系統ごとの高品質安定技術の開発	〃	育種栽培科（野菜）
	ウ　市場評価および現地適応性の実証		
	466　（ア）えだまめの現地実証	〃	〃
	エ　原種苗の育成と評価		
	467　（ア）「新潟Ｓ３号」のウイルスフリー株の育成	〃	〃
	468　（イ）えだまめ育成系統の採種技術の確立	〃	〃
県特	(8) 果樹こそＩＰＭ―環境に優しい病害虫密度制御技術の確立	平21～23	
	ア　化学合成農薬使用低減技術の確立		
	469　（ア）セイヨウナシ輪紋病に対する生物的・耕種的防除	〃	環境・施設科（病害虫）
	470　（イ）チョウ目害虫に対するＢＴ剤の効果的使用法の確立	〃	〃
	イ　薬剤耐性及び感受性低下に対応した密度制御技術		
	471　（ア）薬剤耐性菌発生実態の把握	〃	〃
	472　（イ）薬剤耐性菌に対応した防除技術の確立	〃	〃
	ウ　土着天敵利用技術		
	473　（ア）カイガラムシ類に対する土着天敵の密度抑制効果	〃	〃
県事	(9) 園芸作物種苗等生産改善事業		
	474　ア　ユリ、いちご、メロン、西洋なしなど野菜、花き、果樹の原々種の維持保存と配布	昭34～	育種栽培科
	475　イ　野菜、花き、果樹の遺伝資源保存	〃	〃
国委	(10) 花き系統適応性検定試験		
	476　ア　チューリップ	昭28～	育種栽培科（花き）

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
国委	(11) 野菜系統適応性検定試験		
	477　ア　いちご	昭48～	育種栽培科（野菜）
	478　イ　なす	平20～	〃
	479　ウ　台木用なす	〃	〃
	480　エ　トマト	平21～	環境・施設科（作物栄養・省エネ）

（２） 研究成果及び調査事業概要

(1) にいがたオリジナル園芸品種の開発育成

研究の背景と目的

日本なしのこれまで育種・選抜してきた有望系統に省力結実管理技術を組み合わせた無受粉省摘果技術体系を確立する。また、チューリップ切り花において、水田転作球根の早期促成利用技術により、新たな需要を喚起する。

401 いちご　（濱登・増田・長谷川）

既存品種や育成系統を用いた新規交配を行うとともに、2008年交配系統から52個体を一次選抜し、2007年交配系統から18系統を二次選抜した。また、2005年および2006年交配の８系統について促成栽培における実用性を検討した。６系統については検定を継続することとし、２系統は見込みなしと判断して検定を終了した。

402 えだまめ　（小野・佐藤）

７月上中旬に収穫が可能で茶豆特有の味と香りを有する極早生系～早生系茶豆としては、系11,13,14,15などが有望と思われた。特に系14が優れていた。また、中早生系では系18が有望と思われた。中晩生系統の選抜においては、９月中旬に収穫が可能で、食味・香りが良い茶豆系統の系51が有望であった。さらに、９月下旬に収穫となる普通系えだまめでは、系58,59,64,68が有望と思われた。

403 ねぎ　（濱登・谷内田）

平成16年イオンビーム照射系統から２系統を選抜した。選抜した系統は採種後直ちには種し、次世代選抜および交配に向けてほ場に定植した。

404 加工用なす　（濱登・長谷川）

県内在来品種の不良条件下での空洞果等の発生を低減し、商品果収量を上げるため、単為結果性の導入を行う。今年度はF_5世代15系統から11個体を選抜し、採種を行った。また、F_2世代から20個体を選抜し、採種を行った。

405 日本なし　（松本）

交雑育種、選抜を継続実施中。自家和合性新品種候補「新園１号」、「新園２号」の育成を完了した。次年度からの現地試験候補として自家和合性の４系統を選抜した。

406 西洋なし　（松本）

「新園６号」の場内と現地における特性調査を継続中。残った系統についても維持と選抜を継続。

407　ぶどう　（根津）

保有個体374のうち157個体が着穂し、果実調査まで可能だったのは126個体であった。調査の結果、淘汰個体48、継続調査個体78、未結実個体248となった。

408 チューリップ　（渡邉・星）

既存品種を用いた新規交配を行うとともに、育成系統の選抜及び特性検定（露地開花特性、球根収量特性、促成栽培特性）を行った。

409 ユリの新品種育成　（星・野水）

オレンジギフト４倍体、オレンジブロッサム４倍体は、球根の繁殖肥大性が劣り、季咲き作型における切り花品質でも２倍体に比べ特に優れる形質は見られなかった。選抜系統S01-102-2は、栽培特性に欠点はないが、草型や花色に優位性がみられなかった。これらの系統は中間母本として取り扱っていく。

410 アザレア　（野水・星）

育成した８系統について特性検定を行い、また、20年度に得た種子から新たに861の実生を得た。

(2) 園芸における総合的な環境負荷軽減技術の開発

研究の背景と目的

食の安全や環境への負荷軽減技術が強く求められている。これに対応するために、新規病害虫の発生を的確に把握するとともに発生生態を明らかにして総合的病害虫管理技術を確立する。また養分吸収特性を把握して合理的な施肥技術を開発し、土壌に起因する障害の原因を解明し対策技術を確立する。

411 野菜・花卉類のウイルス病害の発生実態調査　（棚橋・佐藤）

オリエンタル系ユリ切り花栽培で発生するユリ茎枯症の発生原因を検討した。発症株からは高率にウイルスが検出された。発症株の葉を、健全ユリ株に汁液接種すると症状が再現され、発症株と再現株からはウイルスが検出された。このため本症状は、ウイルス病の可能性が

高いことが明らかになった。

412 タバココナジラミバイオタイプＱおよび媒介ウイルス病の新潟県における発生実態および発生生態

（中野・棚橋）

平成 20 年に県内で侵入が初確認された、タバココナジラミバイオタイプＱについて前年発生した新潟市北区で発生状況を調査した。前年多発ほ場でも発生は全く確認されなかった。また、本種が媒介するトマトのウイルス病も確認されなかった。

413 オオサキナ黒斑病の発生生態と防除技術の開発

（佐藤・棚橋）

大崎菜の葉、葉柄、種子から分離した菌株の菌叢を接種することにより、発病することが確認された。種子を滅菌水または 70%エタノールで表面をすすぎ、素寒天培地上に置床後、25℃、７日間育成した苗の子葉及び胚軸基部で発病が観察され、発病苗率は滅菌水、エタノール処理のいずれも 5.6%であった。

414 スモモヒメシンクイの分布および発生時期

（中野・棚橋）

平成 18 年に県内初確認されたスモモヒメシンクイについて、聖籠町の園芸研究センター内および阿賀町のりんご園で合成性フェロモントラップを用いて発生実態を調査した。この結果、聖籠町では誘殺は認められなかった。阿賀町では 5～6 月から誘殺が始まり、10 月まで少数の誘殺が続いた。阿賀町では本種のほか、ナシヒメシンクイ、モモシンクイガとの混発による被害であることが確認された。

415 ぶどうのクビアカスカシバの分布確認と発生消長

（中野・棚橋）

県内被害未確認ながら、全国的にぶどうで被害が増加していたクビアカスカシバについて、フェロモントラップにより発生状況を調査した。調査は上越市、新潟市南区、聖籠町の 3 地点で行い、すべての地点で成虫飛来が初確認された。特に上越市では多かった。

誘殺時期は、6 月上旬～7 月下旬で、ピークは 6 月下～7 月上旬であった。

416 セイヨウナシ褐色斑点病の発生生態（棚橋・佐藤）

本病の発生推移および被害落葉からの胞子飛散消長を調べた。その結果、腐敗を伴う果実病斑の存在が明らかになった。また、本病原菌は、少なくとも春先の子のう胞子飛散と梅雨期頃の分生子の飛散ピークがあることが明らかになった。

417 セイヨウナシ褐色斑点病の防除技術（棚橋・佐藤）

本病に対するポリオキシン剤、チウラム剤、有機銅剤、有機銅・キャプタン剤および TPN 剤の防除効果を検討した。その結果、供試薬剤はいずれも葉発病に対して実用上十分な防除効果を示した。また、葉および果実への薬害はなかった。今後は、果実発病に対する最適な防除時期を検討する。

418 秋冬ねぎの軟腐病に対する大豆施用効果の検討

（佐藤・棚橋）

ねぎの定植直後に大豆、浸漬時間を変えて３，６，12，24 時間水浸漬した大豆、30 分間煮沸した大豆をそれぞれ１ｍ当たり 125ｇ植溝施用するといずれの区でも軟腐病の発生が抑制され、水浸漬した区で効果が高いことが確認された。また、施用した大豆が発芽・生育すると軟腐病の発病が助長された。

419 新潟県における施設野菜の物理的防除技術の開発

（佐藤・棚橋）

抑制作型のトマト循環式養液栽培において、１株に青枯病菌を断根接種させ、タンク内の養液への紫外線殺菌灯照射の有無による青枯病発病抑制効果を比較した。紫外線殺菌灯により、養液中の青枯病菌量を抑制し、接種していない株の発病を遅延させる効果があることが確認された。

420 果樹カイガラムシ類の防除技術　（中野・棚橋）

かきのフジコナカイガラムシ４ほ場、なしのナシマルカイガラムシ１ほ場で、フェロモントラップにより成虫の発生消長を調査した。フジコナカイガラムシの誘殺ピークは 5 月第 2～6 月第 2 半旬、7 月中旬～8 月上旬、9 月中旬～10 月上旬であった。ナシマルカイガラムシは越冬世代に当たる時期に誘殺がなかったが、第 1・2 世代にあたる 7 月第 2～3 半旬と 8 月第 5～6 半旬には誘殺ピークがみられた。

421 果樹ハマキムシ類の発生予察および防除技術

（中野・棚橋）

リンゴコカクモンハマキの発生予察用性フェロモンについて、3 種類の製品別の誘引力をセンター内で確認調査した。誘殺数は、メーカーによる製品間差が大きかった。

422 新潟県における施設野菜害虫の天敵利用技術の開発

（中野・佐藤）

新規登録天敵製剤スワルスキーカブリダニの施設栽培オオバノアザミウマ類等に対する効果を上越地域の現地ほ場で確認した。アザミウマ類は発生が少なく効果の確認はできなかったが、微小害虫のうちチャノホコリダニは無処理区で多発したが、処理区では低密度に抑え、被害も少なく有効であると考えられた。

423 チューリップサビダニの総合防除技術の開発

（中野・棚橋）

チューリップのチューリップサビダニ農薬登録に向け、トルフェンピラド水和剤の 1000 倍液の植え付け前 15 分間球根浸漬処理の効果を試験したところ、対照のピリミホスメチルと同等の花の被害防止効果が認められた。薬害はみられなかった。また、有望薬剤を探索するため、４剤について、球根浸漬処理後の生存虫数を調

査したところ、スピロメシフェン水和剤 1000 倍が有望と考えられた。

424 吸着資材の利用による生育障害低減技術の開発
（竹田）

もも栽培土壌への活性炭の施用は初期生育を良好にする可能性が示唆されたが、無処理区の生育が年とともに処理区に追いつく傾向が認められ、活性炭の処理効果が短期的である可能性もあった。

425 さといもの効率的施肥法の開発　（遠藤・竹田）

施肥方法（全面全層、畝内部分）と施肥量について検討した結果、全面全層施肥では施肥量を 75%に削減しても、また畝内部分施肥では施肥量を 50～75%に削減しても、慣行施肥と同等の収量が得られる可能性が示唆された。

426 潅水管理が養分吸収効率に及ぼす影響（遠藤・竹田）

トマトの養液土耕栽培において、1 日の合計給液量を同一とした潅水管理の影響を調査した結果、培養液供給を少量多頻度とした場合、トマトの物質生産速度や養分吸収効率を向上する可能性が示唆された。

427 西洋なしの養分吸収特性の把握　（遠藤・竹田）

西洋なし幼木を養液栽培し、8 月～1 月における養水分吸収について調査した結果、吸水量および養分吸収量は、夏から冬にかけて日数の経過に伴い減少し、落葉期（12 月）以降はほぼ 0 で推移した。

(3) にいがた産果実の生産安定とブランド確立支援技術の開発

研究の背景と目的

県産果実ブランドの確立を支援するとともに、県内果樹生産者が安心して果樹生産に取り組めるような生産方式を組立てるため、新品種・品目の選定と特性解明による栽培技術確立、既存品種・品目の新たな栽培法開発や生育阻害要因軽減に取り組む。

428 なし、ぶどう、かき、もも、くり等の新品種・品目選定　（本永・松本・根津）

5 樹種の系統適応性検定試験から、本県の気象条件に適応できるぶどうとくりの新品種を選定した。

429 日本なし県育成自家和合品種の栽培技術の確立
（松本・根津）

自家和合性なし品種では、摘芽、2 果着果が着果管理に有効であった。

430 水稲育苗ハウスを活用したぶどうのアーチ栽培技術の開発　（根津・本永）

ぶどう「シャインマスカット」の定植 1 年目の生育を調査し、この品種がアーチ樹形に適応可能であると判断した。

431 かき「突核無」の露地栽培での安定生産と早期品種更新技術の開発　（本永・松本）

「突核無」は開花期が「平核無」より 1 週間程度早く、生理落果発生軽減にはジベレリン散布が有効であった。高接ぎ後の接ぎ穂新梢伸長は、接木口数による違いはなかったが、中間台の樹勢によって異なり、樹勢がやや弱い中間台樹では、新梢が短く、接木当年から果実が収穫された。

432 なしのマメナシ台を利用したポット育苗技術の検討　（松本・本永）

なし不織布ポット育苗苗は育成品種の育苗に有効であり、新園 2 号の生育が優れていた。

433 いちじくのコンテナ栽培技術の確立
（種村・大塚・中野耕）

いちじくのコンテナ栽培（2 年生株）における施肥法について検討した。２年生株では株当たりの収量は 1.5kg 以上が可能であり、被覆肥料の全量元肥施肥においても養液栽培と同等の収量が得られる可能性が示された。

(4) 花きの高品質安定及び省エネ・低コスト栽培技術の開発

研究の背景と目的

花きの国際および国内競争の激化により、価格の低迷や市場の優位性低下が危惧されているとともに昨今の燃油価格および諸物価の高騰などから所得の安定確保、花き産地の体質強化が求められている。また、稲作経営安定にむけた新規園芸導入が急務となっている。近年の気象変動に伴い、生育障害の発生および作型の変化等に対応する栽培技術の確立が求められている。

434 チューリップ　（渡邉・星）

チューリップ輸入新品種 2 品種（アルマーニ、ブラックヒーロー）を新たに導入し、半促成栽培における開花特性調査を行った。

435 ユリ品種特性調査　（星・野水）

LA ハイブリッドは、6 品種を供試し、促成、抑制栽培における切り花品質を把握した。オリエンタル系及び OT ハイブリッドは各 1 品種を抑制栽培し、良好な切り花品質が得られた。LA ハイブリッドの高温期作型について検討したところ、「ﾊﾟﾋﾞｱ」が良好な切り花品質を示した。

436 ラナンキュラスの年内出荷のための特性把握
（星・渡邊・野水）

ラナンキュラスは催芽球根を 9 月 10 に定植すると 11 月中旬から、9 月 20 日に定植すると 12 月初めから採花することができた。しかし、年内の採花本数は少なく、切り花ボリュームもやや小さくなった。採花本数は 2 月下旬から増加した。

437 カラーのボックス栽培における収量特性（渡邉、星）

カラーのボックス栽培における 8 月定植での収量特性を調査したところ、収穫期はおおむね 9 月中旬から 10 月下旬頃までで、採花本数は 10～15 本/株程度であ

った。

438 チューリップ切り花栽培における温度管理の検討
（種村・大塚）

チューリップ切り花における温度管理が採花期・切り花品質・エネルギー消費量に及ぼす影響を検討した。暖房設定温度の日平均が同じであれば、変温管理で一定管理と比較して切り花ボリュームが優れ、省エネ効果があることが示唆された。省エネ効果や品質においては気象条件に影響されるため、年次変動を検証する必要がある。

439 草花類に適した栽培システムの開発（大塚・種村）

トルコギキョウおよびストックの養液栽培において、水耕栽培用栽培トレイはチューリップ養液栽培用セルトレイより発泡スチロール製トレイが適していることを明らかにした。

440 ユリ奇形花防止技術の開発　（大塚）

人工気象室において、高温に短期間（３～６日間）遭遇させた場合、奇形花の発生症状はおしべの花弁への癒着、内花弁の切れであることを明らかにした。

441 花持ち日数の検討　（渡邉・星）

異なる培養液濃度で栽培したチューリップ切り花の花持ち日数を調査した。その結果、培養液を添加しない区（水道水）で栽培した区では、首折れ症状が発生し、花持ちの短い切り花が見られた。しかし、花弁の老化で判断した場合、いずれの濃度でも花持ち日数に違いは見られない。

442 糖質濃度の調査（剥離精度の検定）　（渡邉・星）

チューリップの開花後の花弁開閉機構を明らかにし、花持ち向上技術の確立を目指す。ここでは、花弁内の糖質濃度を経時的に調査するための条件設定を検討した。

(5) 野菜の省力及び所得向上が可能な優良品種選定と安全高品質生産技術の開発

研究の背景と目的

野菜品目導入による大規模農業法人、専業農業経営の複合化推進や砂丘畑での遊休農地解消、安全・安心な農産物生産、環境への負荷軽減技術の開発等をねらいとした優良品種・品目選定、新たな栽培技術の開発に取り組んだ。

443 生食用青首だいこん　（谷内田）

３月下旬は種７品種、８月上旬は種 14 品種、８月下旬は種 16 品種について検討し、３月下旬は種では「晩抽喜太一」、「晩抽直春」、「美春」が、８月上旬は種では「夏つかさ快」、８月下旬は種では「夏つかさ快」，「MRX538」が有望と判断した。

444 加工用だいこん　（谷内田）

砂丘地での加工用だいこん有望品種「漬誉」では、空洞発生が多い点が問題となっており、空洞発生の軽減・防止のための栽培法について検討した。空洞発生は、9000 株／10a 前後の栽植密度で低減した。空洞発生率と株当たり施肥窒素量の閾値が認められ、空洞発生率が 0%となる株当たり施肥窒素量の閾値の推定値は約 3.5ｇであった。

445 にんじんの品種選定　（谷内田）

８品種を４月６日は種、７品種を８月７日は種して検討を行った結果、４月６日は種では「れいめい」を有望、８月７日は種では「ベータ３１２」、「れいめい」を有望、「愛華」、「アロマレッド」をやや有望と判断した。

446 春ねぎ作型　（谷内田）

５品種を平成 20 年６月 10 日は種して検討を行った結果、晩抽性は「龍まさり」>「龍ひかり１号」>「羽緑一本太」>「K3-108」「春扇」の順で強かった。「龍まさり」、「龍ひかり１号」では、葉折れがやや多く葉鞘しまりがやや悪かった。肥大性を考慮し、翌年の４月下からの収穫では「K3-108」、「春扇」、５月上旬からの収穫では「羽緑一本太」が有望であった。

447 ６～７月収穫作型（越冬ハウス育苗苗利用）
（谷内田）

10 品種を平成 20 年 11 月 10 日は種、平成 21 年３月 18 日定植、７月 15 日収穫で検討を行った結果、「夏扇パワー」、「関羽一本太」、「ホワイトスター」「羽緑一本太」、「春扇」が適応すると判断した。

448 夏ねぎ作型　（谷内田）

８品種を１月 27 日は種、４月 13 日定植、９月 10 日収穫で検討を行った結果、「夏扇４号」、「関羽一本太」、「光の剣」が有望であった。

449 秋冬ねぎ作型　（谷内田）

11 品種を４月９日は種、５月 13 日定植、10 月 29 日収穫で検討した結果、「夏扇４号」、「関羽一本太」が有望であった。

450 トマトの品種選定　（長谷川・谷内田）

13 品種を供試し、品種比較試験を行った。商品果収量は、「CF 桃太郎はるか」、「ハウス桃太郎」、「桃太郎Ｊ」、「桃太郎ヨーク」で多く、「桃太郎なつみ」、「優美」が少なかった。商品果の平均１果重が 180g 以上と比較的大果になった品種は「桃太郎Ｊ」、「CF 桃太郎はるか」、「桃太郎ヨーク」、「りんか 409」であった。以上により新品種の「CF 桃太郎はるか」と「桃太郎ヨークが」有望であった。

451 アスパラガス残根の影響評価とその回避技術
（佐藤・谷内田・長谷川）

アスパラガス残根の施用と栽培土壌への各種処理が新植株の生育に及ぼす影響をポット試験において評価した。その結果、残根の混入により新植株の生育が阻害されたが、土壌への活性炭混和によって、無処理と同等、土壌熱処理によって無処理の 1.5 培の生育量となった。

452 改植時の植え付け方法の検討
（佐藤・谷内田・長谷川）

前作株が生育している畝の脇に新植株を植え付け、翌年に新植株に合わせて畝を移動するスライド改植法の実用性を評価した。その結果、供試した２品種ともに有意に減収し、スライド改植によっても減収を抑えることは困難であると考えられた。

453 スイカ省力整枝法の開発

（谷内田）

４月７日定植、中型トンネルの密閉トンネル作型において、親づる摘心位置の違いが側枝発生、果実収量・品質に及ぼす影響ついて検討した結果、摘心位置を高くすることにより側枝発生が揃い、果重が増加し果重の斉一性が高くなる傾向が認められた。

454 オータムポエムの新作型のおよび準周年栽培の確立　（長谷川・佐藤）

３月上旬前後播種の４月無加温ハウス栽培では無マルチ栽培が最も良く、透明、黒マルチ等の被覆資材は不要であることが判明した。２月下旬播種、無加温ハウス３月末定植を想定した最適育苗容器は、128 穴、72 穴セルトレイでは根鉢の詰まりや定植傷み、９cm ポットでは根鉢形成が悪く、55 穴セルトレイが最も適していた。また、春の育苗は最低温度を 20℃に上げることにより収量が上ることが明らかとなった。

455 ツリートマト（タマリロ）の生理・生態の把握

（長谷川・佐藤）

ツリートマトを１月 20 日播種、５月 10 日露地に定植し、生理生態を把握した。８月に結実したが、降雪前までに着色しなかった。数株をハウスに持ち込み観察を続けた。12 月中旬頃より果実がオレンジに色付き始めた。あんずのような果実を食べたが、酸味強く少々の渋みがあり、美味しくはなかった。　収量性が低く、冬季にならないと熟さないことから、新潟県での栽培の可能性は低いと考えられた。

456 各品目における適応性の検討　（佐藤・長谷川）

牛糞堆肥中のリン酸、カリ分を考慮した施肥体系により、さといも、春まきキャベツ、秋まきキャベツ（本場、砂丘地圃場）を栽培した。その結果、リン酸とカリの施用量を 80～90%削減しても慣行栽培と同等の収量が得られることが明らかになった。

457 局所施肥栽培技術の開発　（長谷川・佐藤）

春まきキャベツ、ブロッコリーについて緩効性高度化成を用いて作条（畦に２溝施肥）、側条（３溝施肥）、慣行施肥量の３割減、４割減、５割減で栽培を行った。その結果、いずれの品目も作条施肥の５割減肥で慣行の全面施肥法とほぼ変わらぬ収量を得られることが明らかになった。

458 半促成トマトにおける省エネルギー栽培技術の検討

（種村・大塚）

半促成トマトにおける温度管理が生育・収量・エネルギー消費量に及ぼす影響について検討した。活着期以降の加温設定温度を 8℃一定にすることにより慣行と比較して灯油消費量を約 20%削減でき、同等の商品果収量・品質が得られる可能性が示された。しかし、２月下旬から 3 月中旬の平均気温が平年と比較して高く推移したことから、年次変動を検証する必要がある。

459 遊休施設と栽培装置の周年利用に向けた新栽培システム開発　（種村・大塚）

プール育苗装置を改良したトマトの新栽培システムを検討した。５月中旬定植で８月下旬まで収穫する低段密植栽培で 10t/10a の商品果収量が得られることが明らかになった。

(6) 研究調整推進費「独創的シーズ発掘研究」

研究の背景と目的

水稲育苗後のハウス利用は、耕耘畦立てによって生じた地面不均一を回復する整地作業が困難であることや農家の栽培技術の蓄積不足のため園芸導入が進んでいない。米価下落の影響を回避し農家所得を向上させるため遊休水稲育苗ハウスの有効活用を可能とする低コストで簡易なコンテナ栽培技術を開発する。

460 トマトのコンテナ栽培技術の検討　（種村・大塚）

遊休水稲育苗ハウスの有効活用を可能とする低段密植トマトのコンテナ栽培技術について検討した。もみ殻培地のコンテナ栽培においても培養液 EC を高めることにより商品果収量が低下するものの、果実の高糖度化が可能であることを明らかにした。

461 抑制ソラマメのコンテナ栽培技術の検討　（大塚）

催芽および低温処理した苗を９月上中旬に定植し、抑制そらまめのコンテナ栽培が可能であるか検討した。12 月中旬以降、生育が劣り、葉、茎および莢に低温障害が発生した。このため、無加温ハウスにおける抑制ソラマメは当地域に適さないと思われた。

(7) ブランド戦略を推進する野菜オリジナル新品種の総合的技術開発

研究の背景と目的

いちご「新潟Ｓ３号」およびえだまめ新品種候補の特性を余すところなく発揮した、高品質安定栽培技術を開発するとともに、市場性評価や現地適応性を確認し、新品種の迅速且つ確実な普及を推進する基盤を構築する。

462 空中採苗法の検討　（濱登・種村・長谷川）

いちご「新潟Ｓ３号」親株への施肥量は、本年度の設定量では施肥量が多いほどランナー本数、子苗数が増加した。

463 花芽分化促進処理の検討　（濱登・種村・長谷川）

いちご「新潟Ｓ３号」を熱線吸収フィルム下で育苗することにより、花芽分化を早めることが可能であった。また、ペーパーポット育苗でも花芽分化が早まる傾向が見られたが、開花にばらつきが見られた。花芽分化促進

処理を行うことで、11 月中旬から収穫することが可能であった。

464 採苗時期と施肥量の検討　（濱登・種村・長谷川）

採苗時期を慣行より早くすることで、開花始期、収穫開始ともに早くなる傾向が見られ、クラウン径や草丈は大きくなった。育苗時の施肥量は、慣行量より多くすると、クラウン径や生体重が大きくなった。

465 えだまめ育成系統ごとの高品質安定栽培技術の開発　（小野・長谷川）

極早生系茶豆系統については、栽植密度 10,000～15,000 株/10a、基肥窒素量 12～15kg/10a が良く、晩生系茶豆系統については、5,000 株/10a 程度、基肥窒素量５～６kg/10a 程度での栽培が適していた。

466 えだまめの現地実証　（小野・長谷川）

極早生系茶豆、晩生系茶豆の育成系統をそれぞれ２系統ずつ供試し、現地適応性と、食味評価を行った。

467 「新潟Ｓ３号」のウイルスフリー株の育成　（野水・濱登）

いちご「新潟Ｓ３号」のランナーから茎頂を摘出して培養し、17 系統の小植物体を得た。今後、ウイルス検定を行っていく予定である。

468 えだまめ育成系統の採種技術の確立　（小野・長谷川）

えだまめ育成系統の良質な種子を採種するために適した播種時期を明らかにした。

(8) 果樹こそＩＰＭ―環境に優しい病害虫密度制御技術の確立

研究の背景と目的

果樹生産現場では、化学合成農薬に偏重した防除が行われ、耐性菌等の増加による軟防除化が進展している。安全で環境にやさしい農業生産は社会的ニーズであり、これに対応した生物農薬等環境負荷が少ない農薬利用技術、土着天敵活動支援技術等を開発し、新たな総合防除体系を確立する。

469 セイヨウナシ輪紋病に対する生物的・耕種的防除　（棚橋・中野）

セイヨウナシ輪紋病に対する果実袋の被袋前の微生物農薬：*Bacillus subtillis* D747、1000 倍および *Trichoderma asperellum* SKT-1、500 倍の効果を検討した。両薬剤とも対照の有機銅キャプタン剤に比べ、輪紋病の防除効果は低かった。今後、微生物農薬の使用時期は再検討する。

470 チョウ目害虫に対するＢＴ剤の効果的使用法の確立　（中野・棚橋）

微生物農薬ＢＴ剤について、なしのリンゴハマキクロバおよびかきのチャハマキに対する商品別の効果を調査した。8 種類の商品を供試した結果、効果は商品間差が大きかった。いずれも、有機りん剤、ネオニコチノイド剤より遅効的で効果は低かった。また、幼虫の齢期別の効果を調査したが、老齢期の効果は若齢より劣ることは無かった。

471 薬剤耐性菌発生実態の把握　（棚橋・中野）

セイヨウナシ黒斑病菌のストロビルリン系薬剤薬剤耐性菌の発生実態を調査した。県内数地区の園地で薬剤耐性菌が確認された。今後、薬剤防除暦との関連を調査する。

472 薬剤耐性菌に対応した防除技術の開発（棚橋・中野）

セイヨウナシ黒斑病菌のストロビルリン系薬剤耐性菌に対して有効な薬剤を検索した。シャーレによる試験の結果、同剤耐性菌に対して有機硫黄剤等８剤が有望と考えられた。今後、樹を用いた試験を実施する。

473 カイガラムシ類に対する土着天敵の密度抑制効果　（中野・棚橋）

かきのフジコナカイガラムシの天敵について、見とりおよび成幼虫の飼育により調査した。その結果フジコナカイガラトビコバチが優占種と考えられた。この種は、7 月から確認され、10 月に増加した。また、クロバチ類の発生も確認した。捕食性天敵で有力な種は確認できなかった。

(9) 園芸作物種苗等生産改善事業

474 ユリ、チューリップ、いちご、メロン、西洋なし等花き、野菜、果樹の原々種の維持保存と配布　（小野・渡邉・濱登）

当センターで育成し、増殖・保存している新たに育成したチューリップ新品種「新潟 6 号」、「同 7 号」、「新潟 8 号」、「同 9 号」、「新潟 10 号」、「同 11 号」、「新潟 13 号」、「同 14 号」を新潟県花卉球根農業協同組合に配布した。また、いちご「越後姫」、「宝交早生」の原原種を全農県本部に配布した。

475 野菜、花き、果樹の遺伝資源保存　（小野・松本・星・野水・渡邉・濱登）

当センター育成品種を含め野菜ではメロン 200、なす 30、えだまめ 30、ねぎ 3、いちご 60、食用ぎく 40、さといも 20 その他 20 品種・系統を、花きではユリ 200、チューリップ 500、アザレア等つつじ類 30 品種・系統を、果樹ではなし 59、かき 20、もも 30、ぶどう 21、くり 29、うめ 4、いちじく 7、おうとう 2、ぎんなん 5 品種・系統を栽培または種子で形質維持を図った。

(10) 花き系統適応性検定試験

研究の背景と目的

富山県農林水産総合技術センターで育成中のチューリップ系統について、異なった風土における適応性の確認を行い、新品種育成のための資料を提供する。

476 チューリップ　（渡邉・星）

チューリップ「砺波 116 号」、「砺波 119 号」「砺波 120 号」の露地特性（地上部、球根収量）、冷蔵促成特性を

対照品種と比較した。地上部特性は砺波育成 116 号、球根収量特性は砺波育成 116 号、119 号、120 号が対照品種より優れ、冷蔵促成は砺波 120 号が対照品種より劣っていた。

(11) 野菜系統適応性検定試験

研究の背景と目的

独立行政法人で育成中の野菜系統について、異なった風土における適応性の確認を行い、新品種育成のための資料を提供する。

477 いちご （濱登・小野）

九州・沖縄農研センター育成のいちご、「久留米 60 号」を促成作型で検討した。「女峰」と比較した総合評価１では、果実品質や収量性に優れていたため優とした。「越後姫」と比較した総合評価２では、早期収量やビタミンＣ含量に優れた点はあるが、その他の果実品質や全期収量で劣るため不適とした。

478 なす （濱登・長谷川）

野菜茶業研究所育成の「ナス安濃交７号」、「ナス安濃交８号」を露地作型で検討した。「安濃交７号」は、総収量は「千両二号」と同程度であったが奇形果の発生が見られ、Ａ品収量がやや少なかったため再検討とした。同８号は、Ａ品収量、果実品質が「千両二号」より劣ったが、総収量は同等であったため再検討とした。

479 台木用なす （濱登・小野）

野菜茶業研究所育成の「ナス安濃６号」を露地作型で検討した。「耐病ＶＦ」および「台太郎」と比較し、収量は同等であったため、再検討とした。

480 トマト （種村・大塚）

東北農研と全農で育成中の芯止まり性トマトについて、低段密植栽培での適応性を検討した。「盛平 1 号」、「盛平 2 号」、「盛平 3 号」は収量性や生食時の食味がやや劣るものの、摘心・腋芽かきが必要ない省力型品種であり、収穫適期も長いことから、評価は「再検討」とした。

２　研　究　成　果

（１）　新技術情報

ア　普及に渡した技術情報（平成 21 年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【普及技術】	
	（複合営農推進に向けた技術）	
1	いちご「越後姫」の 10 月出荷開始技術	園芸研　環境・施設科
2	“もうかる！”水稲育苗ハウスでつくるぶどうのアーチ栽培	園芸研　育種栽培科
3	単為結果性なす品種「あのみのり」は高品質で省力栽培できる	園芸研　育種栽培科
4	かき「平核無」低樹高栽培の適正枝配置	園芸研　育種栽培科、佐渡農技
	【活用技術】	
	（複合営農推進に向けた技術）	
1	オリエンタル系ユリの花しみ障害回避のための予冷出荷技術	園芸研　育種栽培科、中山間農技、高農技
2	“ホクホク”とした肉質で食味の優れるくり新品種「美玖里(みくり)」の選定	園芸研　育種栽培科
3	冬季以外でもおいしさを味わえるオータムポエムの栽培法	園芸研　育種栽培科
4	鮮やかな赤色が美しいぶどう新品種「クイーンニーナ」の選定	園芸研　育種栽培科
5	園地実態から見た、かき「平核無」の果実肥大に及ぼす樹体管理要因と管理の目安	佐渡農技、園芸研　育種栽培科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
6	ユリ茎枯症の発生原因とその防除対策	園芸研　環境・施設科
7	果樹せん定枝を副資材に使用した家畜ふん堆肥の野菜栽培への利用法	園芸研　環境・施設科

イ　研究成果情報

（ア）研究情報（平成 21 年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	（複合営農推進に向けた技術）	
1	人工受粉が不要で“おいしい”日本なし新品種「新園１号」「新園２号」	園芸研　育種栽培科
2	たくあん用だいこん品種「漬誉」の空洞発生に対する栽植密度と施肥窒素量の影響	園芸研　育種栽培科
3	ユリ染色体倍加法による４倍体種間雑種系統の作出	園芸研　環境・施設科
4	土壌養分状態と施肥管理がかき「平核無」の生産に及ぼす影響	佐渡農技、園芸研　育種栽培科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
5	なし、かきのハマキムシ類幼虫に対する各種ＢＴ剤の効果	園芸研　環境・施設科
6	露地野菜における家畜ふん堆肥の肥料成分の利用が土壌理化学性の変動に及ぼす影響	園芸研　環境･施設科、畜産研　生産・環境科

（イ）関東東海北陸研究成果情報（平成 19 年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【技術】	
	〈果樹部会〉	
1	（参考）自然分解性ポットを用いたセイヨウナシ「ル レクチエ」の苗木生産と定植方法	園芸研　育種栽培科
	〈花き部会〉	
2	（普及）切り花に適したユリ咲きチューリップ「新潟６号」、「新潟７号」、「新潟８号」の育成	園芸研　育種栽培科
3	（参考）チューリップ切り花栽培における空気膜ハウスの省エネルギー効果	園芸研　環境・施設科
	〈野菜部会〉	
4	（参考）木質チップ炭を培地としたキュウリの養液栽培法	園芸研　環境・施設科
	【研究】 （なし）	
	【行政】 （なし）	

（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
サトイモ転換畑を対象にした土壌洗浄法による修復技術の開発（佐藤淳・竹田宏行・横山和男）	農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発（P126-129）	平 21.3
ナス等果菜類、根菜類における可食部カドミウム濃度の低減技術の開発（竹田宏行・佐藤　淳）	農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発（P187-193）	平 21.3
ドリン類吸収抑制剤と低吸収品種利用技術の現地実証試験 （横山和男・佐藤　淳・西原英治・梁瀬正裕・菅原章夫・橋本良子）	農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発（P477-485）	平 21.3
新潟県の施設園芸土壌における有機物施用と塩類集積の現状 （佐藤　淳）	新潟アグロノミー （P10-15）	平 21.12
A Novel Source of Cytoplasmic Male Sterility and a Fertility Restoration Gene in Eggplant（*Solanum melongena L.*）Lines （齊藤猛雄・松永啓・斎藤新・濱登尚徳・古賀武・鈴木敏征・吉田建実）	J.Japan.Soc.Hort.Sci.78(4)	平 21.10
モモ枝折病・セイヨウナシ黒斑病（棚橋　恵）	原色／モモ・スモモ・ナシ・セイヨウナシ病害の診断と防除	平 21.7
セイヨウナシ黒斑病菌（棚橋　恵）	植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアルⅡ	平 21.7

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
水田利用と消費者ニーズに対応した甘くておいしいスイートコーンの品種特性と栽培法（長谷川雅明）	関東東海北陸農業推進会議野菜部会	平　21.9.10～11

新潟県のオリエンタルハイブリット系ユリの茎に発生した水浸状褐変症状について（棚橋　恵・宮島利功・小田正之・佐野義孝・横山和男）	日本植物病理学会平21年度関東部会（日本植物病理学会報第76号35pp）	平　21.9.10～11
キュウリにおける窒素の吸収と転流（種村竜太）	重窒素圃場利用研究会	平21.9.15
低 Cd 土壌におけるハクサンハタザオを用いたファイトレメディエーション（佐藤　淳・竹田宏行・北島信行）	日本土壌肥料学会平21年大会	平　21.9.15～18
ウリ科作物における POPs 汚染度推定技術の開発（第4報）ウリ科果実への適用(清家伸康・酒井美月・村野宏達・大谷　卓・上野　達・中本洋・岡本真理・齋藤　隆・成田伊都美・遠藤昌伸)	日本土壌肥料学会平成21年度京都大会	平　21.9.15～18
ナスの台木品種の違いによる可食部カドミウム濃度（７）（竹田宏行・佐藤淳）	日本土壌肥料学会平21年大会	平　21.9.15～18
受精卵に対する新染色体倍加法（笑気ガス処理）によるアジアティックおよびオリエンタルユリの４倍性実生の育成（大塚英昭・日置智代・温井祥太郎・北村里美・岡崎桂一）	園芸学会秋季大会(園芸学研究第8巻別冊2)	平　21.9.26～27
キュウリの養液栽培における量的管理法の研究（第2報）抑制作型における養分供給量の検討(種村竜太･増田浩吉)	園芸学会秋季大会（園芸学研究第 8 巻別2)	平　21.9.26～27
チューリップ養液栽培における省エネ栽培技術(種村竜太･増田浩吉)	関東東海北陸農業試験研究推進会議花き部会研究会	平21.10. 7
新潟県の施設園芸土壌における有機物施用と塩類集積の現状（佐藤　淳・竹田宏行・小柳　渉）	園芸学会北陸支部平21年大会	平 21.11.12～13
トマト循環型養液栽培における培地使用回数と養分供給量の違いが生育と収量に及ぼす影響(種村竜太･増田浩吉)	園芸学会北陸支部平21年大会	平 21.11.12～13
ブドウ‘シャインマスカット’における花穂整形と果実品質の関係(根津　潔・松本辰也・本永尚彦)	園芸学会北陸支部平21年大会	平 21.11.12～13
セイヨウナシ「ル レクチエ」の安定生産技術開発による産地振興(根津　潔・松本辰也・本永尚彦)	園芸学会北陸支部平21年大会シンポジウム	平 21.11.12～13
チューリップ新品種‘新潟6号’,‘新潟7号’及び‘新潟8号’の育成（渡邉祐輔・中野太佳司・宮島利功・小泉　薫・宮嶋一郎・大塚英昭）	園芸学会北陸支部平21年大会	平 21.11.12～13
キュウリの養液栽培の現状と将来性（種村竜太）	平成21年度野菜茶業課題別研究会	平　21.12.1～2
新潟県の施設園芸土壌における有機物施用と塩類集積の現状（佐藤　淳）	新潟県土壌肥料懇話会平成21年度第2回研究会	平21.12.04
キュウリの養液栽培における量管理法の研究（第３報）半促成作型における養分供給量の検討（種村竜太・増田浩吉）	園芸学会春季大会(園芸学研究第9巻別1)	平　22.3.21～22
沖積土壌におけるキュウリのディルドリン吸収に及ぼす台木品種および着果位置の影響（遠藤昌伸・中野潔・横山和男・清家伸康・大谷卓）	園芸学会春季大会(園芸学研究第9巻別1)	平　22.3.21～22
活性炭処理土壌における土壌処理殺虫剤利用技術の検討（第１報）殺線虫剤の失活（中野　潔、遠藤昌伸）	第54回　日本応用動物昆虫学会大会	平　22.3.26～28

（３） 現地指導

ア　研究成果名：ぶどう「シャインマスカット」種なし栽培の花穂整形と着粒安定技術(H21 普及技術)

担当部署 担 当 者	担当農業普及指導ｾﾝﾀｰ 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
育種栽培科 果 樹 チ ー ム 根津潔	新潟普及指導センター 三条普及指導センター	南区鷲巻地区 三条市大島地区	各地区 ３回 H21.5.13 、 5.26、7.10 H21.5.11 、 7.10、8.31	ぶどう「シャインマスカット」の花穂整形方法について成果を説明し、実際に花穂整形作業を行った。収穫期には花穂整形した果房の品質調査を行い、成果の内容を確認した。

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
果実日本	日本園芸農業協同組合連合会	平21.11	本永尚彦
平成22年度農作物病害虫雑草防除指針	新潟県	平21. 3	中野　潔、棚橋　恵、佐藤秀明
単為結果性ナス品種「あのみのり」を利用した省力的ナス栽培マニュアル	(社)日本施設園芸協会	平22.2.25	濱登尚徳
野菜栽培指針	新潟県農水産部	平22.3	小野長昭、長谷川雅明、谷内田学、濱登尚徳、佐藤　淳、中野耕栄、中野　潔、竹田宏行、棚橋　恵、種村竜太

（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	対応講師等
平21.8.20	ふれあい参観デー	284	全科
平22.2.26	新潟県青果物フード・ブランド推進協議会越後姫部会（第2回）	30	環境・施設科

（3） 農業大学校

なし

（4） 農業大学校研究科

教　科　名	授業時間数					講　師
	講義	演習	実験	実習	計	
園芸特論Ⅰ	10	14			24	長谷川雅明、松本辰也、根津 潔、渡邉祐輔、野水利和、棚橋 恵、竹田宏行、谷内田 学、本永尚彦、星洋介
園芸特論Ⅱ	16				16	本永尚彦、谷内田 学、佐藤淳、星洋介

（5） その他講師派遣

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平21.4.3	新潟県花き球根振興協議会	チューリップ球根リーダー研修会	チューリップ土壌伝染性ウイルス病害の対策	棚橋　恵
平21.5.26	NOSAI新潟	NOSAI損害評価員研修会	施設野菜の害虫の発生状況と生態、調査法	中野　潔
平21.8.7	果樹振興協会	モモ品種検討会	モモ中生品種の特性紹介	本永尚彦
平21.10.29	新潟県果実振興協会	西洋なし研修会	果実病害の研究の取り組について	棚橋　恵
平21.11.26	新潟大学農学部	2009 年度特別講座「新潟の農業」	新潟県野菜生産の特徴と課題 県ブランド野菜の推進方法	長谷川雅明
平21.12.3	新潟大学農学部	特別講座「新潟の農業」	特産花きの栽培と研究の現状	星　洋介

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平22.1.12	病害虫防除所 県植物防疫協会	園芸病害虫防除検討会	本年問題となった果樹病害虫	中野　潔 棚橋　恵
平22.1.20	県農林水産部	農薬管理指導士認定研修	農薬の一般知識、施用技術	中野　潔
平22.2.4	越王おけさ柿生産組合	越王おけさ柿技術研修会	アザミウマ、カイガラムシ類の発生と防除	中野　潔
平22.2.25	新発田地域振興局 村上地域振興局	ねぎ生産安定研修会	タネバエの生態と防除	中野　潔
平22.2.26	新潟県青果物フード・ブランド推進協議会	新潟県青果物フード・ブランド推進協議会 越後姫部会（第２回）	うどんこ病の特性について	佐藤秀明 種村竜太
平22.3.2	南部農業改良振興協議会	平成21年度佐渡南部おけさ柿指導員研修会	果樹生産における施肥に関する情報提供	遠藤昌伸
平22.3.2	村松クリ組合	剪定、防除研修会	クリ害虫の防除について	中野　潔

（６）　研修生受け入れ

氏名	所属	研修目的	受け入れ期間	受け入れ科
皆川木綿香	新潟薬科大学応用生命科学部	研修	平21.8.3～平21.8.7	育種栽培科
坂井　優	新潟大学大学院自然科学研究科	研修	平21.9.28～平21.10.9	育種栽培科
北村　雄	新潟大学大学院自然科学研究科	研修	平21.11.24～平21.12.4	育種栽培科
高岡光輝 三澤弘毅 進藤　浩 星野英典	新潟中央青果	園芸品目の栽培技術	平21.6.22～6.26 平21.10.26～10.30	育種栽培科 環境・施設科

（７）　取材対応

年月日	取材機関	取　材　内　容	応対者	報道日
平21.4.21	(株)自遊人	新潟県の伝統野菜について	小野長昭 長谷川雅明 濱登尚徳	平21.5.26
平21.5.27	日本経済新聞社	イチゴの試験研究について	種村竜太 濱登尚徳	平21.5.30
平21.7.27	(株)NHK出版	いちご「越後姫」の特性について	濱登尚徳	平21.10.21
平21.8.24	日本放送協会	新潟県のなす在来品種について	濱登尚徳	平21.9.27
H21.4.30	新潟日報社	県オリジナルチューリップ品種の育成について	渡邉祐輔	H21.5.23
H21.5.14	新潟放送	子供向け科学情報番組「ふしぎのトビラ」で放送するチューリップの生理生態等について	渡邉祐輔	H21.6.13
H22.1.28	新潟日報社	県オリジナルチューリップ品種の育成について	渡邉祐輔	H22.1.27
H22.3.25	日本農業新聞	県オリジナルチューリップ品種の育成について	渡邉祐輔	H22.3.28

4 総 務 報 告

（1） 施 設

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^2

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^2

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	6,515					6,515
維持管理費	21,388				63	21,325
経常研究費	6,871			2,416		4,455
ほ場・飼育管理費	7,440					7,440
受託試験費	10,652				10,652	
種苗供給・指導事業費						
政策研究費	29,156				22,618	6,538
備品整備費	9,296	8,482				814
施設整備費						
庁舎修繕費						
その他	6,201					6,201
その他（他課事業費）	3,407					
合 計	100,926	8,482		2,416	33,333	53,288

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	横山 泰裕	育種・栽培科	専門研究員	長谷川 雅明
総務課	総務課長	佐久間 久夫		〃	星 洋介
	主査	山上 和之		主任研究員	松本 辰也
	主事	村山 貴俊		〃	根津 潔
	技術員	飯田 嘉夫		〃	谷内田 学
	〃	伊皆 正勝		〃	渡邉 祐輔
	〃	浮須 雄記		〃	野水 利和
	〃	本間 龍一		〃	濱登 尚徳
	〃	小柴 孝文		〃	佐藤 淳
	〃	小川 孝二	環境・施設科	環境・施設科長	中野 耕栄
	〃	丹後 精一		専門研究員	中野 潔
	〃	横山 利孝		主任研究員	竹田 宏行
	〃	近 勝也		〃	棚橋 恵
	〃	臼井 一栄		〃	大塚 英昭
	〃	武田 隆一		〃	種村 竜太
育種・栽培科	参事(育種・栽培科長)	小野 長昭		〃	佐藤 秀明
	専門研究員	本永 尚彦		〃	遠藤 昌伸

所　　属	職　　名	氏　　名	所　　属	職　　名	氏　　名
専門技術員室	副参事 〃	田崎　義孝 保苅　洋一	専門技術員室	副参事 主査	小田　正之 山澤　康秀

（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
平成21 ４月１日付	転　出	横山　和男	農業大学校・副校長兼農学部長	参事（環境科長）
		増田　浩吉	新潟地域振興局農林振興部・普及課課長代理	栽培・施設科・専門研究員
		田野　貞	新潟地域振興局地域整備部・主任	主任
	転　入	横山　泰裕	センター長	中山間地農業技術センター・センター長
		佐藤　秀明	環境・施設科・主任研究員	作物研究センター栽培科・主任研究員
		伊皆　正勝	技術員	種豚センター・技術員
		近　勝也	〃	〃
	所　内	小野　長昭	参事（育種栽培科長）	参事（育種科長）
		中野　耕栄	環境・施設科長	栽培・施設科長
		中野　潔	環境・施設科・専門研究員	環境科専門研究員
		本永　尚彦	育種栽培科専門研究員	栽培・施設科・専門研究員
		長谷川雅明	〃	〃
		星　洋介	育種栽培科・専門研究員	育種科・主任研究員
		村山　貴俊	主事	事務員
平成21年 ３月31日付	退　職	熊木　茂		センター長

（５） 購入研究備品及び施設建設

備品・施設名	型式・規格・規模
手押しワゴン（運搬車）	筑水Ｊ８０ＤＰ
果汁酸度計	京都電子工業ＣＡＭ－５００
原子吸光光度計	島津製作所ＡＡ－７７００Ｆ

（６） 派遣研修者

研修名	研修者名	研修目的	期　間	講　師
技術講習	松本辰也	DNAマーカーを利用したニホンナシ交雑実生選抜技術の習得	平成21年６月８日～19日	（独）農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所

（７） 参観者数

農 業 者	行政関係	そ の 他	合　　計
51回 892人	7回 170人	9回 398人	67回 1,417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
野菜類の栽培方法、土壌の改良方法およびこれらに使用する有機植物性土壌調節剤	竹田宏行	特願 2006-281116 平 18.10.16	2008-92907 平 20.4.24	

イ　実用新案権

なし

ウ　育成者権（登録品種）

農林水産物の種類	登録品種の名称	登録番号・年月日
いちご	越後姫	第 5196 号　平 8.10.15
ユ　リ	スイートメモリー	第 3077 号　平 4. 2.29
	さど美人	第 10576 号　平 14. 9. 4
チューリップ	新潟 1 号（桜小雪）	第 15823 号　平 19.12.17
	新潟 2 号（メリープリンス）	第 15824 号　平 19.12.17
	新潟 3 号（アルビレックス）	第 17454 号　平 21. 2.24
	新潟 4 号（越爛漫）	第 17455 号　平 21. 2.24
	新潟 6 号	第 17688 号　平 21. 3. 2
	新潟 7 号	第 17689 号　平 21. 3. 2
	新潟 8 号	第 17690 号　平 21. 3. 2
	新潟 9 号	第 17691 号　平 21. 3. 2
	新潟 10 号	第 17692 号　平 21. 3. 2
	新潟 11 号	第 17693 号　平 21. 3. 2
西洋なし	越さやか	第 6867 号　平 10.10.29
つつじ	越の淡雪	第 11563 号　平 15.11.18
	越の舞姫	第 11564 号　平 15.11.18
	ほほえみ	第 12949 号　平 17. 3.14
	ももか	第 12950 号　平 17. 3.14
	ダンシングスノー	第 12951 号　平 17. 3.14
かき	朱鷺乙女	第 11372 号　平 15. 8.19

（９）栄　誉

科名・職名	氏　名	受賞栄誉名	受賞年月日	栄誉選定基準
育種栽培科・主任研究員	濱登尚徳 (齋藤猛雄) (松永　啓) (斎藤　新) (古賀　武) (鈴木敏征) (吉田建実)	園芸学会年間優秀論文賞	H22.3.21	Journal of the Japanese Society for Horticultural Science および園芸学研究に発表された論文の中で優れた論文の著者

5　気　象

観測場所：農業総合研究所・園芸研究センター（北蒲原郡聖籠町、北緯 37 度 26 分、東経 138 度 53 分、標高 30m）
本年値：平 21、平年値：平 6～平 20 の 15 カ年平均

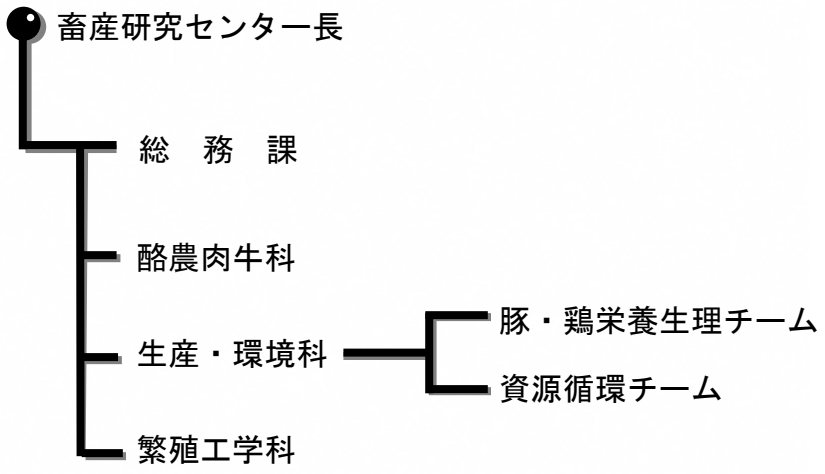
（1）　月別気象

月	平均気温 (℃)		最高気温 (℃)		最低気温 (℃)		降水量 (mm)		日射量 (MJ／m²)		日照時間 (hr)		積雪深 (cm)	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1	2.8	2.0	6.2	5.0	-0.4	-0.8	245.0	220.9	158.2	133.0	65.8		8.9	
2	3.1	2.3	6.1	6.1	0.5	-1.1	147.5	125.6	177.4	197.4	59.1		26.2	
3	5.9	5.2	10.6	9.7	1.8	1.1	125.0	109.8	296.0	296.7	113.4		0	
4	11.0	11.1	16.5	16.4	5.8	6.0	103.0	83.7	384.5	392.4	155.0		0	
5	17.0	16.4	22.4	21.6	12.2	12.1	59.0	132.4	468.1	441.3	118.9		0	
6	20.9	20.4	25.7	24.9	16.6	16.6	59.0	135.6	464.5	444.3	97.6		0	
7	23.2	24.2	27.4	28.5	20.2	20.8	226.5	202.0	279.6	421.2	51.9		0	
8	24.2	25.8	28.6	30.8	20.8	21.8	123.5	170.4	409.8	458.6	115.7		0	
9	20.2	21.8	25.1	26.7	16.2	17.9	117.5	153.6	353.5	334.0	142.1		0	
10	15.5	15.9	21.0	20.9	10.6	11.7	163.5	166.8	301.1	261.8	145.8		0	
11	10.6	9.7	15.1	14.2	6.7	5.6	142.6	225.3	158.8	147.9	97.7		0	
12	4.9	4.8	8.0	8.0	2.0	1.6	316.0	251.1	115.0	108.6	48.8		14.8	

（注）1　気温、積雪深については平均値、降水量、日射量、日照時間については合計値である。
　　2　気温は白金抵抗温度計、降水量は融雪式転倒降雨桝、日照時間は太陽電池式日照計で測定した。

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- 3

2　研究成果
（1）　新技術情報
ア　普及に渡した技術情報 ･･････ V- 6
イ　研究成果情報 ･･････ V- 6
（2）　研究発表
ア　学会誌等投稿 ･･････ V- 6
イ　講演発表 ･･････ V- 7
（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）　成果発表会、研修会、関係会議等 ･･････ V- 9
（3）　農業大学校 ･･････ V- 9
（4）　農業大学校研究科 ･･････ V- 9
（5）　その他講師派遣 ･･････ V- 9
（6）　研修生受け入れ ･･････ V-11
（7）　取材対応 ･･････ V-11

4　総務報告
（1）　施　設 ･･････ V-12
（2）　事業予算 ･･････ V-12
（3）　職員一覧 ･･････ V-12
（4）　職員の異動 ･･････ V-13
（5）　購入研究備品及び施設建設 ･･････ V-13
（6）　派遣研修者 ･･････ V-13
（7）　参観者数 ･･････ V-13
（8）　無体財産権など ･･････ V-13
（9）　栄　誉 ･･････ V-14

5　気　象 ･･････ 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
経常	(1) 高品質な生乳生産技術の開発と胚移植の普及・実用化技術の確立	平20～22	
	501　ア　高品質な生乳生産技術の開発	〃	酪農肉牛科
	502　イ　採胚から凍結までの受胎性に及ぼす影響の解明	平20～21	繁殖工学科
	503　ウ　性判別胚のダイレクト融解法の確立	平20～22	〃
経常	504　(2) 新潟県における乳牛への未利用資源を利用した飼料給与技術の開発	平21～23	酪農肉牛科
経常	505　(3) 豚への米由来残さの有効活用	平21～23	生産・環境科（豚・鶏栄養生理）
県特	506　(4) 飼料イネ活用による「にいがた和牛」の効率的肥育技術の確立	平19～22	酪農肉牛科
県特	(5) 高能力乳牛からの効率的な子牛生産技術の確立	平21～24	
	507　ア　未経産牛（育成期間）における採胚技術の確立	〃	繁殖工学科
	508　イ　妊娠期間における胚作出技術の確立	〃	〃
県事	509　(6) にいがたブランド和牛生産拡大推進事業	平13～	繁殖工学科、酪農肉牛科
県事	510　(7) 乳用牛性判別雌受精卵供給事業	平19～	繁殖工学科、酪農肉牛科
国事	511　(8) 乳用牛群検定普及定着化事業	平6～	酪農肉牛科
国事	(9) 飼料作物優良品種普及促進事業		
	512　ア　奨励品種選定調査	昭52～	生産・環境科（資源循環）
	513　イ　自給飼料分析指導事業	昭59～	〃
県事	(10) 受精卵移植推進共同試験		
	514　ア　フィールドで利便性の高い性判別胚の超低温保存方法の検討	平21～23	繁殖工学科
	515　イ　牛卵母細胞の保存技術の確立	平20～22	〃

（2） 研究成果及び調査事業概要

(1) 高品質な生乳生産技術の開発と胚移植の普及・実用化技術の確立

研究の背景と目的

本県の地域資源である稲発酵粗飼料や米ヌカ等を用いて、共役リノール酸やβ－カロテン等の機能性物質の生乳への付与技術を開発するとともに、生産現場における受胎率の高位安定化を図るため、採胚から凍結保存までの課題を明確にし、胚移植技術の普及・実用化技術の確立を図る。

501 高品質な生乳生産技術の開発　（島津）

生乳中機能性成分の変動要因を検討するため、県内酪農家 11 戸の生産生乳の調査を実施した。その結果、自給粗飼料利用農家で生乳中のα-トコフェロール濃度等が高い傾向にあった。また、給与粗飼料の影響を検討するための飼養試験では、稲発酵粗飼料を主な粗飼料とすることにより、生乳中のα-トコフェロール濃度等が増加する傾向にあることが認められた。

502 採胚から凍結までの受胎性に及ぼす影響の解明　（篠川）

フィールド採胚によって回収された胚を、２カ所の凍結処理施設で従来法と新規法の凍結処理を行い、受胎率を比較した。ダイレクト移植の結果、両法とも施設ごとにほぼ同様な受胎率が得られ、センター処理区の従来法では 61.5%と良好な受胎率が得られた。

503 性判別胚のダイレクト移植の確立　（中川）

性判別サンプル採取のため 10%のバイオプシーした胚を Gly.Suc を用いて凍結した結果、実験室内における凍結・融解後の生存率は 80%が得られた。さらに、庭先融解によるダイレクト移植では 15 頭中受胎７頭、受胎率 46.7%とバイオプシーしない胚と同等な受胎率が

得られた。

(2) 新潟県における乳牛への未利用資源を利用した飼料給与技術の開発

研究の背景と目的

県内で流通する主要なイネ科乾草について、その成分（粗蛋白質・繊維含量等）実態を明らかにするとともに、飼養試験を実施し、乳生産への影響を解明する。

504 新潟県における乳牛への未利用資源を利用した飼料給与技術の開発 （島津）

「北陸193号」の稲わらサイレージは、コシヒカリ稲わらと比べ、乳用牛の第一胃内の乾物　消失率が高く、チモシー乾草に近似することから、乳用牛向けの粗飼料として有望である。

(3) 豚への米由来残さの有効活用

研究の背景と目的

食料自給率の向上のため、飼料の自給生産や、食品残さの飼料化などによる安定的確保が望まれている。新潟市でご飯を主体とした食品残さ飼料（エコフィード）や米由来のバイオエタノール精製工場から排出される蒸留粕（米 DDGS）について、飼料としての利用が望まれている。肥育豚への米の給与は、脂肪中のオレイン酸含量の増加による脂肪酸組成への影響が報告されている。しかし、米由来残さの豚への給与に関する報告は少なく、効果的な給与法を明らかにする必要がある。

505 豚への米由来残さの有効活用 （藤井）

肥育期の豚に市販飼料の 30%を米由来残さに代替して給与した結果、増体成績や飼料要求率に差はなかった。脂肪酸組成については現在分析中。

(4) 飼料イネ活用による「にいがた和牛」の効率的肥育技術の確立

研究の背景と目的

「にいがた和牛」のブランド力強化を図るため、給与飼料の構成が脂肪 酸組成に及ぼす影響を解析し、食味を維持しながら肥育期間を短縮する高 品質牛肉生産技術を開発する。また、飼料イネに多く含まれるビタミンＥが肉質の安定化に及ぼす影響を明らかにし、牛肉の品質保持に有効な飼料イネの調製・給与技術を開発する。

506 飼料イネ活用による「にいがた和牛」の効率的肥育技術の確立 （高橋）

肥育前、中期に飼料米を給与し、併せて、肥育前期にコシヒカリ稲発酵粗飼料を給与しても増体成績に影響はない。肥育中期にコシヒカリ稲発酵粗飼料の給与を避ければ、ビタミンＡ制御が可能である。

(5) 高能力乳牛からの効率的な子牛生産技術の確立

研究の背景と目的

乳牛は高泌乳化が進むものの分娩間隔は長期化し、生涯産子数は減少傾向にある。このため、高能力乳牛の生涯生産メス子牛数を飛躍的に向上させ酪農の生産効率を高めるため、これまで活用されていなかった育成期間や妊娠期間中に胚を生産・確保する技術を確立する。

507 育成期間における採胚技術の確立 （瀬田）

未経産牛の採胚成績には個体差が認められるものの、正常胚率 73.6%、A ランク胚率 48.4%と従来の経産牛成績に比べ良好であった。反復回数ごとの採胚成績に差はなく、採胚後全頭が受胎した。育成期に採胚ドナーとして活用することは胚の生産に有効な方法である。

508 妊娠期間における胚作出技術の確立 （中川）

OPU を用いた妊娠牛からの卵子吸引―体外受精―体外培養により、20%の移植可能胚が作出できた。週１回間隔の OPU は妊娠維持に影響はなく、全頭正常分娩に至った。また、OPU 適用妊娠日齢には個体差があるとともに、妊娠期の卵胞数には個体差、農場毎の栄養管理、産歴等との関連が示唆された。

(6) にいがたブランド和牛生産拡大推進事業

事業の背景と目的

消費者ニーズに沿った安全・安心で付加価値の高い「売れる県産畜産物」の一環として、「にいがた和牛」の流通拡大を図るため、優良な黒毛和種雌牛から受精卵を採取し譲渡する。

509 にいがたブランド和牛生産拡大推進事業 （瀬田）

黒毛和種優良供卵牛 11 頭から述べ 19 回の採卵を行い、正常な受精卵 146 個を採取した。このうち、131 個を凍結保存した。また県内の 8 地域受精卵移植協議会に 105 個を譲渡した。

(7) 乳用牛性判別雌受精卵供給事業

事業の背景と目的

乳牛の資質向上を促進し、酪農経営の体質強化を図るため、当センターで飼養する高能力牛から性判別雌受精卵を作出し県内酪農経営に供給する。

510 乳用牛性判別雌受精卵供給事業 （中川）

高能力乳用供卵牛 14 頭から述べ 30 回の採卵を行い、正常な受精卵 101 個を採取した。このうち、80 個を凍結保存し、妙法育成牧場への供給や後継ドナー作出のために利用した。また、県内酪農家供給用の性判別雌受精卵として 14 個を凍結保存した。さらに、県内の 8 戸の酪農家に県酪連を通し 13 個譲渡した。

(8) 乳用牛群検定普及定着化事業

事業の背景と目的

乳用牛群検定を計画的に普及拡大し、定着化を図るとともに牛群検定データを利用した指導を行い、酪農の安定的発展に資する。

511 乳用牛群検定普及定着化事業 （島津）

酪農家の牛群検定成績を加工分析し、乳牛選抜改良データ、乳成分および繁殖成績等農家指導データを提供し、生乳品質の向上や経営改善を図る。本年度は、県内成績の現状と牛群検定成績表の改定について情報提供した。

(9) 飼料作物優良品種普及促進事業

事業の背景と目的

県内に適する飼料作物の優良品種を選定する。また、

県内で栽培調製された自給飼料を分析し、給与指導に活用する。

512 奨励品種選定調査 （小柳）

耐倒伏性と収量性に特に優れる「ヒタチヒカリ」が有望な品種と考えられた。若干耐雪性が懸念されるが、他品種との差は大きくはない。

513 自給飼料分析指導事業 （平柳）

粗飼料近赤外分析依頼 55 点、（うちトウモロコシサイレージ７点、購入乾草 14 点、自給乾草６点、牧草サイレージ 28 点）を分析し普及指導データとして提供した。

(10) 受精卵移植推進事業共同試験

事業の背景と目的

ウシ性判別胚の超低温保存法について、15 道県の共同により、一層の普及性を重視した手法を検討する。

また、OPU により採取した卵子を長期保存することが可能になれば、効率的な精子の利用や体外受精卵生産が期待できる。このため、全国８県・機関の共同で卵子の保存方法を確立する。

514 フィールドで利便性の高い性判別胚の超低温保存方法の検討 （中川）

当県は、２種類の凍結方法を用いて、融解後の生存率を検討するとともに、移植による受胎性を検討した。その結果、生存率は 80%、移植による受胎率は 46.7%と従来方法のガラス化保存方法と同程度の受胎率を得た。

515 牛卵母細胞の保存技術の確立 （瀬田）

当県は、と場由来の卵子を用い保存容器、保存方法の違いによる分割率、発生率等を調べたが、いずれも良好な結果は得られなかった。方法等の再検討も含め、データの集積が必要である。

2　研　究　成　果

（1）　新技術情報

ア　普及に渡した技術情報（平成 22 年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【普及技術】	
	（複合営農推進に向けた技術）	
1	「にいがた地鶏」の母方種鶏の系統変更による増体向上と出荷日齢の短縮	畜産研　生産・環境科
2	耐倒伏性と収量性に優れる晩生イタリアンライグラス「ヒタチヒカリ」	畜産研　生産・環境科
	【活用技術】	
	（複合営農推進に向けた技術）	
1	飼料用玄米の加工処理方法と栄養価の関係	畜産研　酪農肉牛科
2	エコフィード推進のための飼料化原料のデータベース化	畜産研　生産・環境科
3	分解特性からみた各種バイオマスおよび堆肥の利用方向	畜産研　生産・環境科
4	牛ふん堆肥のリン酸、カリ成分を利用した青刈りヒエ栽培の化学肥料削減技術	畜産研　生産・環境科

イ　研究成果情報

（ア）研究情報　（平成 22 年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	（複合営農推進に向けた技術）	
1	多肥栽培した飼料用稲茎葉部のβ-カロテンおよびα-トコフェロール含量	畜産研　酪農肉牛科
2	乳用牛向け粗飼料として有望な「北陸 193 号」の生稲わらサイレージ	畜産研　酪農肉牛科
3	「北陸 193 号」の生稲わらサイレージ利用に関する特性	畜産研　生産・環境科
4	妊娠牛からの胚作出技術	畜産研　繁殖工学科
5	ホルスタイン種未経産牛における反復採胚技術	畜産研　繁殖工学科
6	有機物分解特性の指標	畜産研　生産・環境科
	（環境保全型農業推進に向けた技術）	
7	露地野菜における家畜ふん堆肥の肥料成分の利用が土壌理化学性の変動に及ぼす影響	園芸研　環境・施設科、 畜産研　生産・環境科

（イ）関東東海北陸農業研究成果情報　（平成 20 年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【技術】	
	〈畜産草地部会〉	
1	（参考）飼料用玄米の加工処理方法と栄養価の関係	畜産研　酪農肉牛科
	【研究】	
	（なし）	
	【行政】	
	（なし）	

（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
肥料代替資材としての家畜ふん堆肥の活用技術（小柳渉、棚橋寿彦）	農林水産技術研究ジャーナル 2009 年 6 月号	平 21.6
Applicability of near infrared spectroscopy as an alternative to acid detergent analysis for cattle and swine manure compost.	Soil Science Plant Nutrition 55	2009.Jun

(Takayuki Fujiwara, Keiichi Murakami, Toshihiko Tanahashi, Wataru Oyanagi)		
稲発酵粗飼料の泌乳牛への給与ポイント(関　誠)	Dairy Japan 2009-8	平21.8
稲発酵粗飼料を主体とする発酵ＴＭＲ(関　誠)	DAIRYMAN 臨時増刊号 国産飼料の利用拡大に対応した乳牛の栄養管理	平21.9
家畜ふん堆肥の特性の実用的評価方法の開発とその活用（小柳渉）	日本土壌肥料学雑誌第 80 巻第 5 号	平21.10
家畜ふん堆肥の特性の実用的評価方法の開発とその方法（小柳渉）	新潟アグロノミー第 45 号	平21.11
養豚農場における液状ホエーの給与が豚の生産性に与える影響 （小橋有里、石黒智子、若松純一、奥村朋之、高萩陽一、岩淵修、飯村裕二、川島知之、小林泰男、服部昭仁、村上博、森松文毅）	日本畜産学会報 80 巻第 4 号	平 21.11
国内現地調査（優良事例報告)）「NTP の上位常連牧場の飼養管理紹介（中川邦昭）	ET ニュースレターNO34	平22.3
Fermented liquid feed enhances bacterial diversity in piglet intestine (Kiyoshi Tajima, Hideyuki Ohmori, Rustum I.Aminov, Yuri Kobashi, Tomoyuki Kawashima)	Anaerobe 16	2010.Feb
家畜ふん堆肥の肥料的利用の必要性と活用方法 （小柳渉、加藤直人）	農業技術体系　土肥編　追録 21 号	平22.3
有機物の分解性に基づく牛ふん堆肥・豚ぷん堆肥の新しい窒素肥効評価 （小柳渉、棚橋寿彦）	農業技術体系　土肥編　追録 21 号	平22.3
塩類・カリの性質と土壌塩類濃度を上昇させない利用法 （小柳渉）	農業技術体系　土肥編　追録 21 号	平22.3
家畜ふん堆肥の肥料成分・窒素肥効評価マニュアル （石岡厳、小柳渉、加藤直人、棚橋寿彦、平柳恵子、村上圭一）	中央農業総合研究センター発行	平22.3

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
牛への飼料米利用に関する研究動向について（関　誠）	関東東海北陸農業試験研究推進会議畜産草地部会現地検討会	平21.8.27
高能力牛娘牛の育成期における複数回採胚（中川邦昭）	平成 21 年度日本獣医三学会（中部）	平21.9.6
AD 可溶窒素簡易測定の有機質資材中窒素無機化量評価への適応（小橋有里）	日本土壌肥料学会 2009 年大会	平　21.9.15～17
家畜ふん堆肥の窒素肥効の遅速に基づく評価法・第 10 報：施用当作に対応する家畜ふん堆肥の窒素肥効評価法（完成版）（小柳渉）	日本土壌肥料学会 2009 年大会	平　21.9.15～17
「家畜ふん堆肥の特性の実用的評価方法の開発とその活用」日本土壌肥料学会技術賞受賞講演（小柳渉）	日本土壌肥料学会 2009 年大会	平　21.9.15～17
家畜ふん堆肥の窒素肥効の遅速に基づく評価法・第 11 報：新しい窒素肥効評価法に基づくキャベツ実証栽培（平柳恵子）	日本土壌肥料学会 2009 年大会	平　21.9.15～17
北陸 193 号茎葉部の肉用牛飼料としての特性評価（高橋英太）	日本畜産学会第 111 大会	平　21.9.28～29
「にいがた地鶏」への小米混合給与（時田正樹）	第 58 回北信越畜産学会大会	平 21.10.22～23

母豚へのマイタケ給与が子豚の免疫機能等に及ぼす影響（大久保剛揮）	第92回日本養豚学会大会	平 21.10.26～27
OPU-IVFを用いた妊娠乳牛からの採胚（中川邦昭）	平成21年度東日本家畜受精卵移植技術研究会大会	平21.12.10
高能力牛娘牛の育成期における複数回採胚（中川邦昭）	平成21年度日本獣医師会学会年次大会・日本産業動物獣医学会	平22.1.29
乳牛用飼料としての飼料用玄米への加工処理方法の違いが栄養価に及ぼす影響（関　誠）	北信越畜産学会新潟県分会第48回研究発表会	平22.3.18
中国黒竜江省順利村の酪農（小柳渉）	北信越畜産学会新潟県分会第48回研究発表会	平22.3.18
妊娠牛からの移植可能胚作出の試み（篠川温）	北信越畜産学会新潟県分会第48回研究発表会	平22.3.18
「北陸193号」の生稲わらサイレージに関する飼料特性（高橋英太）	2010年度日本草地学会三重大会	平　22.3.26～29
乳牛用飼料としての飼料用玄米への加工処理方法の違いが栄養価に及ぼす影響（関　誠）	2010年度日本草地学会三重大会	平　22.3.26～29
飼料米を利用したＴＭＲサイレージの調製と発酵品質（小橋有里）	2010年度日本草地学会三重大会	平　22.3.26～29
多用途向き水稲「北陸193号」のα-トコフェロールおよびβ-カロテン含量の検討（高橋英太）	日本畜産学会第112大会	平22.3.29

（３）　現地指導

ア　研究成果名：ガラス化法を用いた性判別胚の受胎率向上（平成20年度普及技術）

担当部署 担 当 者	担当農業普及指導ｾﾝﾀｰ 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
繁殖工学科 中川邦昭	中越家畜保健衛生所 下越家畜保健衛生所	畜産研究センター	８回 21.　4.7 21.4.10 21.4.14 21.5.20 21.7.16 21.7.22 21.8.14 21.9.4	・ガラス化保存液の作製方法 ・ガラス化保存希釈液の作製方法 ・胚のガラス化保存方法 ・ガラス化保存のき希釈方法

イ　研究成果名：減化学肥料栽培のための牛ふん・豚ふん堆肥の肥料的利用法（平成21年度普及技術）、牛ふん堆肥を利用した低ストレス型施肥法（平成21年度活用技術）

担当部署 担 当 者	担当農業普及指導ｾﾝﾀｰ 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
生産・環境科 小柳渉	巻農業普及指導センター 同現地野菜栽培農家	新潟市西蒲区巻地区	３回 21.　6.22 21.　7.30 21.12.8	現地堆肥施用試験（キャベツ）打ち合わせ及び現地堆肥調査 ②「施用当作の窒素肥効を考慮した家畜ふん堆肥の利用」について解説し、「家畜ふん堆肥中のリン酸、カリ、速効性窒素の簡易測定」について実技指導を実施 ③地域の関係機関、農家等を集め「効果的な堆肥利用研修会」を開催

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	対応講師等
平 21.4.16	試験設計検討会	22 名	全研究職員
平 21.6.16	試験研究発表会	62 名	全研究職員
平 21.10.10	畜産研究センターふれあい開放デー	700 名	全職員
平 22.2.18	畜産部門試験成績・成果候補検討会	25 名	全研究職員
平 22.3.4	今後新たに取り組むべき試験研究課題設定等に係る検討会	29 名	全研究職員

（3） 農業大学校

専　攻	学　年	科　　目	授業時間	講　師
畜産経営学科	２学年	繁殖工学	8	中川邦昭
畜産経営学科	１学年	家畜育種学	14	高橋英太

（4） 農業大学校研究科

教　科　名	授業時間数					講　師
	講義	演習	実験	実習	計	
畜産特論Ⅰ	48	12			60	藤井崇、大久保剛揮、矢田部憲一、平柳恵子

（5） その他講師派遣

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平 21.5.31～6.7	新潟県・黒竜江省順利村モデル地区資源循環型農村環境構築技術協力事業推進協議会	農村環境改善技術協力事業（中国黒竜江省）	中国黒竜江省順利村での家畜ふん尿処理利用等調査指導（1 回目）	小柳渉
平 21.6.17	新潟県学校農業クラブ連盟	第57回家畜審査競技県大会（新潟市農業大学校）	家畜比較審査・講評	佐藤義弘、関誠、大久保剛揮、高橋英太
平 21.7.1	新潟県畜産課	超音波肉質診断技術指導（小千谷市）	超音波肉質診断技術指導	高橋英太
平 21.7.14	新潟県畜産課	超音波肉質診断技術指導（佐渡市）	超音波肉質診断技術指導	高橋英太
平 21.7.10	作物研究センター	作物関係成果発表会（農業総合研究所）	水稲栽培における基肥としての牛ふん堆肥利用法	小柳渉
平 21.7.27	南魚沼農業普及指導センター	「にいがた地鶏」現地指導及び意見交換会（南魚沼市）	「にいがた地鶏」の飼養管理技術	時田正樹
平 21.7.28	新潟県畜産課	家畜ふん堆肥利用促進研修会（畜産研究センター）	家畜ふん堆肥の有効利用について講演	小柳渉、平柳恵子
平 21.7.30	巻農業普及指導センター	堆肥利用講習会（巻庁舎）	堆肥の簡易分析法について実習	小柳渉
平 21.9.20～27	新潟県・黒竜江省順利村モデル地区資源循環型農村環境構築技術協力事業推進協議会	農村環境改善技術協力事業（中国黒竜江省）	中国黒竜江省順利村での家畜ふん尿処理利用等調査指導（2 回目）	小柳渉
平 21.10.20	新発田食肉衛生検査センター	食鳥処理衛生管理者等研修会（新発田食肉衛生検査センター）	畜産研究センターにおける鶏の防疫体制について	時田正樹

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平21.10.29	新潟県、新潟県畜産振興協議会、新潟県畜産技術協会	畜産臭気対策技術研修会（新潟市ビッグスワン）	畜産臭気についての基礎技術について講演	藤井崇
平21.10.29	魚沼市、魚沼地域振興局農業振興部	魚沼市有機センター堆肥散布実演研修会(小出ボランティアセンター他)	家畜ふん堆肥のかしこい使い方について講義	平柳恵子
平21.10.30	（財）日本土壌協会	エコファーマー北陸ブロック研究会（新潟市自治会館）	稲作での牛ふん堆肥による土づくりと施肥改善について講演	小柳渉
平21.11.24	新潟県家畜商協同組合	第20回肉用牛共進会（長岡市中央家畜市場）	家畜比較審査、講評	佐藤義弘、島津是之、高橋英太
平21.11.26	JA新潟みらい酪農部会	酪農経営収益性向上検討会（新津地区グリーンセンター）	上手な子牛の育成管理	関誠
平21.11.27	田上町畜産振興協議会	平成21年度田上町畜産振興協議会研修会（田上町）	養豚経営における臭気対策	大久保剛揮
平21.12.4	新潟県土壌肥料懇話会	新潟県土壌肥料懇話会第２回研究会（新潟市）	家畜ふん堆肥の肥料としての利用法についての講演	小柳渉
平21.12.7	全農新潟県本部	平成21年度子牛共進会（上越市）	家畜比較審査、講評	高橋英太
平21.12.10	巻農業普及指導センター	堆肥利用研修会（新潟市西蒲区）	堆肥の上手な作り方と効果的な利用法について講演	小柳渉
平22.1.21	県央農業振興会議畜産振興部会	飼料用米生産利用拡大研修会（県央地場産センター）	豚に対する飼料用米の活用方法について講演	大久保剛揮
平22.1.29	十日町市農業振興協議会	畜産臭気対策技術研修会（十日町市）	においセンサ等を用いた臭気測定について講演・実習	藤井崇
平22.2.16	新潟地域農業振興協議会	平成21年度地域資源を活用した養豚経営研修会（新潟市白根学習館）	飼料米の給与状況及び試験研究について講演	大久保剛揮
平22.2.17	JA十日町営農部	十日町市有機センター建設に係る検討会議(JA十日町)	家畜ふんの特徴と堆肥化及び利用方法について講演	小柳渉
平22.2.22	新潟県畜産課	エコフィード研修会（新潟市）	食品残さを利用した畜産飼料や給与方法について講演	小橋有里
平 22.2.24～28	新潟県・黒竜江省順利村モデル地区資源循環型農村環境構築技術協力事業推進協議会	農村環境改善技術協力事業（中国黒竜江省）	中国黒竜江省順利村での家畜ふん尿処理利用等調査指導(３回目)	小柳渉
平22.3.23	新潟県農産園芸課	平成21年度地力保全測定診断成績検討会（新潟市）	畜産研究センターにおける堆肥の評価・利用技術の取り組みについて講演	小柳渉
平21. 5.15	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル団員会議	実施打ち合わせ	大久保剛揮 平柳恵子
平21. 7.24	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	肉用牛(飼料)経営診断	平柳恵子
平21. 8.7	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	養豚経営診断	藤井崇
平 21. 8.25～27	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	養豚経営診断	藤井崇
平2. 9.1	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	養豚経営診断	大久保剛揮
平21.10.22	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	肉用牛経営診断	篠川温
平21.12.10	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	養豚経営診断	藤井崇
平21.12.15	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	酪農経営診断	島津是之
平 22.1.13～14	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	養豚経営診断	大久保剛揮
平 22.1.14～15	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	肉用牛（飼料）経営診断	平柳恵子
平 22.1.18～20	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	養豚経営診断	藤井崇

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平 22.1.19～21	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	肉用牛経営診断	篠川温
平22.1.22	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	酪農経営診断	関誠
平22.1.29	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	酪農経営診断	島津是之
平 22.1.25～27	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	肉用牛経営診断	中川邦昭
平 22.1.28～29	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	肉用牛経営診断	高橋英太、平柳恵子
平22.2.1～3	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	養豚経営診断	大久保剛揮
平 22.2.16～17	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	養豚経営診断	藤井崇
平 22.2.22～24	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	肉用牛経営診断	篠川温
平 22.2～3	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	肉用牛経営診断	高橋英太
平　22.3.8～9	(社)新潟県畜産協会	畜産コンサル	酪農経営診断	島津是之

（６）　研修生受け入れ

氏名	所属	研修目的	受け入れ期間	受け入れ科
渡辺徹	新潟大学大学院自然科学研究科	「農と食のスペシャリスト養成」インターンシップ研修	平21.9.7～11	全科

（７）　取材対応

年月日	取材機関	取　材　内　容	応対者	報道日
平21.9.15	BSN	「県政ナビ」放送取材	伊藤徹三、田村祐一	平21.10.14

4 総 務 報 告

（1） 施 設

所在地　三条市棚鱗 178
建物面積（延）　10,922.02m²
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	7,887					7,887
維持管理費	18,074				62	18,012
経常研究費	2,220					2,220
ほ場・飼育管理費	33,250			27,028		6,222
受託試験費	944				944	
種苗供給・指導事業費						
政策研究費	18,207				13,607	4,600
備品整備費	2,725	2,564				161
施設整備費						
庁舎修繕費						
その他	1,406					1,406
その他（他課事業）	14,788					
合　計	99,501	2,564	0	27,028	14,613	40,508

注）その他（他課事業）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	伊藤　徹三	酪農肉牛科	酪農肉牛科長	佐藤　義弘
総務課	総務課長	小林　昭義		専門研究員	関　誠
	主査	長橋　政信		〃	島津　是之
	主任	笠原　由光		主任研究員	髙橋　英太
	技術員	坂井　輝男	生産・環境科	参事・生産・環境科長	矢田部憲一
	〃	蒲澤　正		主任研究員	小柳　渉
	〃	目黒　長十		〃	大久保剛揮
	〃	小柳　俊一		〃	時田　正樹
	〃	石月　一夫		〃	平柳　恵子
	〃	皆木　里志		〃	小橋　有里
	〃	飯塚　光夫		研究員	藤井　崇
	〃	目黒　正介	繁殖工学科	参事・繁殖工学科長	田村　祐一
	〃	高山　肇		専門研究員	中川　邦昭
	〃	酒井　直樹		主任研究員	篠川　温
	〃	渋谷　誠		研究員	瀬田　剛史
	〃	若林　祐志			
	〃	長谷川　元			
	〃	高橋　稔郎			

（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
平成21年	転　出	河野　昭信	妙法育成牧場・場長	養豚・養鶏科長
４月１日付		山澤　芳子	加茂病院・経営課庶務係主任	総務課主任
		村松　克久	新潟地域振興局農林振興部・主任	環境・飼料科・主任研究員
		内山　保彦	下越家畜保健衛生所・主任	繁殖工学科・主任研究員
	転　入	佐藤　義弘	酪農肉牛科長	村上地域振興局農林振興部・普及課課長代理
		篠川　温	繁殖工学科・主任研究員	下越家畜保健衛生所・主任
	採　用	小橋　有里	生産・環境科・主任研究員	
	所　内	伊藤　徹三	センター長	参事（酪農肉牛科長）
		矢田部憲一	参事（生産・環境科長）	参事（環境・飼料科長）
		島津　是之	酪農肉牛科専門研究員	酪農肉牛科主任研究員
平成21年	退　職			
３月31日付		夏井　啓介		センター長
		嘉藤太加雄		総務課・技術員
		佐野　誠五		〃

（５） 購入研究備品及び施設建設

備品・施設名	型式・規格・規模
超音波肉質測定器	HS-2100V

（６） 派遣研修者

研　修　名	研修者名	研　修　目　的	期　間	講　師
臭気判定技術講習会	小橋有里 藤井崇 大久保剛毅	臭気判定士の資格取得のため	平21.9.1～4 平21.9.28～10.1	（社）におい・かおり環境協会
牛削蹄技術者養成確保講習	篠川温	家畜の護蹄管理の基本となる削蹄技術の習得	平21.11.18～20	（社）日本装蹄師会
平成21年度農林水産関係研究リーダー研修	伊藤徹三	最新の施策･研究動向および知財に関する諸制度･状況の理解、研究の企画・管理	平21.5.27～29	農林水産省農林水産技術会議

（７） 参観者数

	各種研修	畜産関係者	一般見学	計
回 数	4回	3回	9回	16回
人 数	158人	24人	402人	584人

（８） 無体財産など

ア　特許権

なし

イ　実用新案権

なし

ウ　登録品種

なし

（9） 栄　誉

科名・職名	氏　名	受賞栄誉名	受賞年月日	栄誉選定基準
生産・環境科 主任研究員	小柳　渉	第 14 回日本土壌肥料学会技術賞	平 21.9.16	土壌・肥料・植物栄養学及びこれらに関連する環境科学に関する技術の研究開発・普及啓蒙に関する顕著な業績をあげた者
繁殖工学科 専門研究員	中川邦昭	平成 21 年度日本獣医三学会中部地区学会長賞	平 21.9.8	未発表の研究業績を対象として、地区審査委員会が審査選定した最優秀の研究業績

5　気　象

観測場所：農業総合研究所・畜産研究センター（三条市棚鱗、北緯 37 度 33 分、東経 139 度 4 分、標高 85m）

（1）　月別気象

年月		平均気温（℃）		最高気温（℃）		最低気温（℃）		降水量(mm)		日照時間(h)	
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
20	1	1.2	1.1	3.9	5.5	-1.4	-2.8	270.5	328.2	52.2	46.8
	2	0.5	1.6	4.0	7.1	-3.1	-3.3	168.0	209.3	51.7	66.5
	3	6.0	4.2	10.6	12.0	1.3	-2.1	106.0	191.2	129.6	100.7
	4	11.5	10.9	17.3	20.4	5.7	2.9	40.0	136.5	143.6	148.0
	5	16.6	16.1	22.4	25.4	10.7	8.3	20.0	140.5	184.0	158.2
	6	20.4	20.4	25.6	27.9	15.3	14.4	67.5	154.6	145.2	115.6
	7	25.1	24.0	29.2	30.3	25.1	18.4	229.5	290.7	117.2	113.1
	8	25.4	26.1	29.8	32.6	21.0	20.3	184.0	185.6	168.4	173.2
	9	21.8	22.2	26.4	28.8	17.3	16.2	189.0	129.6	152.5	132.9
	10	16.3	15.5	21.0	21.8	11.5	9.1	185.0	176.6	134.5	123.3
	11	9.0	9.1	13.4	15.5	4.6	3.3	318.5	216.2	84.5	78.6
	12	5.6	3.6	9.8	8.8	1.0	-0.4	351.5	267.2	87.7	37.6
21	1	1.8	1.1	5.2	5.5	-1.6	-2.8	356.0	339.6	60.8	49.4
	2	2.5	1.5	6.6	6.9	-1.5	-3.4	201.5	220.4	80.1	64.0
	3	5.4	4.3	10.2	12.1	0.5	-1.9	186.5	198.4	106.1	101.5
	4	10.9	10.8	16.7	20.3	5.0	2.8	128.5	136.4	168.9	151.5
	5	17.2	16.0	23.0	25.3	11.4	8.2	89.5	135.1	137.9	157.9
	6	20.8	20.4	26.0	28.1	15.6	14.3	72.5	157.5	122.2	122.4
	7	23.7	24.0	27.4	30.2	20.1	18.8	384.2	309.0	56.9	110.9
	8	24.8	26.2	28.7	32.8	20.8	20.2	163.5	185.5	124.4	182.9
	9	20.6	22.1	24.9	28.7	16.2	16.0	144.5	143.4	125.3	134.4
	10	15.7	15.4	20.4	21.8	11.1	8.9	-	189.7	145.1	126.0
	11	10.0	9.1	14.4	15.5	5.6	3.3	-	237.8	100.5	78.2
	12	3.8	3.6	7.0	9.0	0.6	-0.5	-	293.9	47.0	42.8
22	1	1.3	1.2	4.1	5.7	-1.4	-2.8	355.5	337.3	38.3	52.3
	2	1.5	1.6	5.0	7.1	-2.0	-3.3	204.0	209.3	73.9	66.0
	3	3.9	4.4	7.8	12.1	-0.1	-1.8	228.0	202.5	67.9	99.4

（注）1　平年値は直近 10 ヵ年の平均。
　　2　月別気温は平均値。降水量、日照時間は合計値。
　　3　H21.10～12 の降水量は機械故障のため欠測。

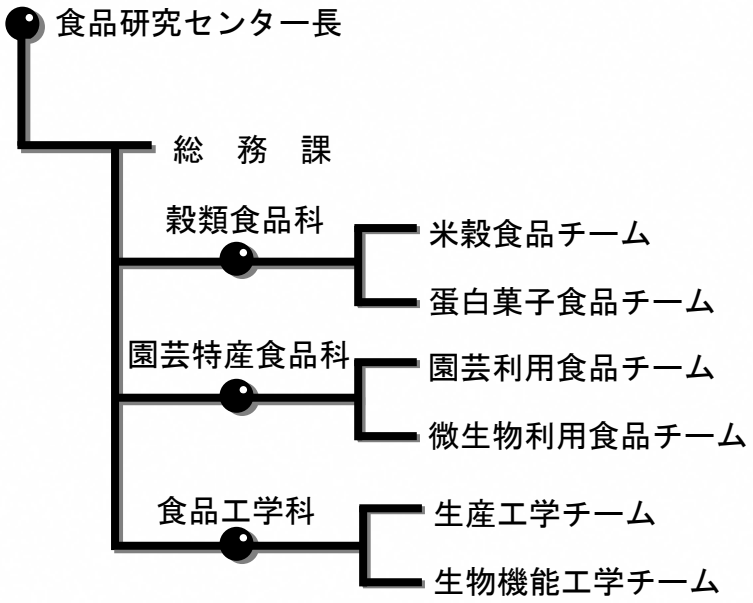
（2）雪の総括

初雪月日		終雪月日		根雪初日		根雪終日		根雪日数(日)		最深積雪(cm)		同左月日	
本年	平年	**本年**	平年	**本年**	平年	**本年**	平年	**本年**	平年	**本年**	平年	**本年**	平年
12.14	―	3.30	―	12.15	12.27	3.19	3.12	95	―	106	89	1.15	2.10

（注）1　平年値は直近 10 ヵ年の平均。
　　2　初雪月日、終雪月日、根雪日数は過去データの不足により平年値の算出不能。
　　3　雪に関するデータについては、当該年度秋～翌年消雪（H21 秋～H22 消雪）を本年値とする。

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- 4

2　研究成果
（1）　新技術情報
ア　普及に渡した技術情報…… VI- 7
イ　研究成果情報…… VI- 7
（2）　研究発表
ア　学会誌等投稿…… VI- 7
イ　講演発表…… VI- 8
（3）　現地指導…… VI- 9

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-10
（2）　成果発表、研修会、関係会議等…… VI-10
（3）　農業大学校…… VI-10
（4）　農業大学校研究科…… VI-10
（5）　その他講師派遣…… VI-11
（6）　研修生受け入れ…… VI-13
（7）　取材対応…… VI-13
（8）　実地指導回数…… VI-13

4　総務報告
（1）　施　設…… VI-14
（2）　事業予算…… VI-14
（3）　職員一覧…… VI-14
（4）　職員の異動…… VI-14
（5）　購入研究備品及び施設建設…… VI-15
（6）　派遣研修者…… VI-15
（7）　参観者数…… VI-15
（8）　無体財産権など…… VI-15
（9）　栄　誉…… VI-16

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
経常	(1) 多様なニーズに応える食品の加工利用技術の開発	平20～22	
	601　ア　新形質米の新規利用技術の検討		穀類食品科（米穀食品）
	イ　高粘弾性食品の物性調整技術の検討		
	602　（ア）調製条件が餅の物性に与える影響	〃	穀類食品科（米穀食品）
	603　（イ）こんにゃくの物性及び加工特性の検討	〃	穀類食品科（蛋白菓子食品）
	604　ウ　麺類への微生物利用技術の検討	〃	穀類食品科（蛋白菓子食品）
	605　エ　米加工産業由来副生物の有効利用法の検討	〃	穀類食品科（米穀食品）、食品工学科（生物機能工学）
経常	(2) 新潟産食品素材を利用したブランド化のためのサポート技術の開発	平21～23	
	ア　県産果実・野菜等の高品質流通技術の開発		
	606　（ア）県産種実の高品質鮮度保持技術の開発	〃	園芸特産食品科（園芸利用食品）
	イ　加工原料農産物の高品質素材化技術の開発と果実を使用した新たな加工品の開発	〃	
	607　（ア）微生物による加工原料処理方法の検討	〃	〃
	608　（イ）果実を使用した新たな加工品の開発		〃
	ウ　大豆発酵食品における機能性成分の検討及び発酵食品等の効果的静菌・低減技術の検証		
	609　（ア）大豆発酵食品における機能性成分の検討	〃	園芸特産食品科（微生物利用食品）
	610　（イ）発酵食品等の製造工程毎の微生物の把握と新規な静菌技術の検証	〃	〃
	エ　ヘルスサポート食品を開発するための素材探索と雪利用貯蔵による影響評価		
	611　（ア）県産農産物の培養細胞レベルでの機能性評価	〃	食品工学科（生物機能工学）
	612　（イ）植物由来プロテアーゼ阻害因子の機能性評価	〃	〃
	613　（ウ）桑葉高分子成分の機能性解析	〃	穀類食品科（米穀食品）、食品工学科（生物機能工学）
		〃	〃
	オ　機器分析法による品質管理技術の検討		
	614　（ア）フーリエ変換赤外分光法による品質管理技術の検討	〃	食品工学科（生産工学）
	カ　新技術による食品素材処理法とその評価		
	615　（ア）加圧・減圧装置を使用した加工原料の微生物制御の検討		〃
県特	(3) 米粉の消費拡大に係わる利用技術の開発	平21～23	
	616　ア　微細米粉の小規模製造技術の検討	〃	穀類食品科（米穀食品）
	617　イ　微細米粉の利用性検討	〃	穀類食品科（米穀食品、蛋白菓子食品）
県特	(4) 「ル レクチエ」の特長を生かした加工食品及び素材の開発	平21～23	
	618　ア　果実成分の解析	平21～22	食品工学科（生物機能工学）
	619　イ　特長を生かした加工食品及び素材化の検討	平21～23	園芸特産食品科（園芸利用食品）

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
公募	(5) イネ抗菌タンパク質オリザシスタチンに関する調査	平21	
	620　ア　オリザシスタチンを含むプラスミドの作成	〃	食品工学科（生物機能工学）
	621　イ　発現系の構築	〃	〃
	622　ウ　組換オリザシスタチン精製系の検討	〃	〃
公募	(6) 高アミロース米を利用した米粉麺の加工性調査	平21	
	623　ア　製粉方法と製麺特性	〃	穀類食品科（蛋白菓子食品）
	624　イ　調理性の調査・麺の物性調査	〃	〃
	625　ウ　官能評価	〃	〃

（２）研究成果及び調査事業概要

(1) 多様なニーズに応える食品の加工利用技術の開発

研究の背景と目的

現代の食品に対する多様な社会的ニーズ対応するため、新形質米を活用した食品開発、原材料及び製造条件と餅または蒟蒻の物性の関係把握、麺類製造に適した微生物の検索並びに微生物を積極的に活用した麺類の開発、米菓規格外品及び低タンパク米処理水の有効利用法について検討する。

601 新形質米の新規利用技術の検討

（本間・赤石・佐藤(和)・吉井）

有色素米「紫宝」玄米を用いて特徴のある米菓作成を検討した。もち搗き方式と比較して製粉・蒸練方式で作成した米菓の方が生地硬化速度は遅いが膨化は良い傾向であった。作成した米菓の総ポリフェノール量は原料玄米の６割程度残すことが可能であった。生地の焼成前後に総ポリフェノール量の変化が少なかったため、生地作成時の流出あるいは抽出性の変化が示唆された。

602 調製条件が餅の物性に与える影響

（赤石・本間・佐藤(和)）

搗き、ミキサー、蒸練の各製法で調製した餅の物性をTPA法により測定した。硬さ、粘り、付着性は、品種間の差は小さく、製法間の比較では、杵搗き＞ミキサー＞蒸練の順に大きかった。蒸練法による餅物性は、凝集性は大きいものの、品温による変化が他２製法より小さく、摂食・咀嚼による品温低下を考慮すると、蒸練製法の餅が最も咀嚼しやすいと予想された。

603 こんにゃくの物性及び加工特性の検討

（諸橋・野呂）

粳米の添加がこんにゃくの物性に与える影響を検討した。米粉添加が 50%では、無添加に比べて破断強度は低下したが、圧縮抵抗値の変化は少なかった。米粉 100%添加では破断強度は無添加と同等であったが、圧縮抵抗値の低下が大きかった。

604 麺類への微生物利用技術の検討　（野呂・諸橋）

うどん生地中で乳酸菌を培養した結果、*Lactobacillus fermentum*、*Leuconostoc mesenteroides* は25～30℃で８時間培養することで雑菌を抑えつつ培養することができた。*Pediococcus pentoseceus*、*Lactococcus acidophilus* は30℃、８時間での培養が最適であった。

中華麺生地中で乳酸菌を培養した結果、*Lactobacillus fermentum* は 30℃、８時間または25℃、24時間が最適であった。

605 米加工産業由来副生物の有効利用法の検討

（佐藤(和)・中島）

米菓製造工程で生じる規格外米菓のバイオエタノール発酵原料としての適性を検討するため、酵素を用いた米菓試料の分解条件を検討した。アミラーゼとグルコアミラーゼを併用して分解したところ、グルコースへの変換効率は約87%であった。

(2) 新潟産食品素材を利用したブランド化のためのサポート技術の開発

研究の背景と目的

県産農産物のブランド化に資する高品質化技術、商品性の向上を目的に、鮮度保持流通から加工品開発、加工メーカーの支援まで幅広く研究を行う。

606 県産種実の高品質鮮度保持技術の開発

（佐藤(嘉)）

ぎんなんの臭い除去方法について常温以下の条件で酵素処理を行った。処理温度の影響は、殻色が温度の上昇に伴って変化したが、胚乳色は 10℃、20℃で緑色が保持された。食味の変化は、10℃で認められなかったが、20℃、30℃で低下した。臭気は、各温度とも低減効果が認められたが消臭には至らなかった。処理時間の影響は、殻色、胚乳硬度、胚乳色の差は認められず、臭気は、10℃・24 時間区では低減効果が低かったが、他では低減効果が認められたが消臭には至らなかった。

607 微生物による加工原料処理方法の検討

（西脇・浅野）

タンナーゼを産生する乳酸菌を用いて柿タンニンを低分子化し、渋味の少ない食品素材を開発することを目的に柿タンニン存在下におけるタンナーゼ産生乳酸菌の効率的な発酵条件を検討した。乳酸発酵により発酵液中のタンニンの分子量は低減した。培地中に

酵母エキスを添加して発酵させることにより分子量は更に低減した。

608 果実を使用した新たな加工品の開発

（浅野・西脇・佐藤（嘉））

スイカ果汁の濃縮方法を種々検討した。スイカの白色果肉には赤色部の約6割の糖が認められた。搾汁及び濃縮時にパルプを除去することにより、リコペンは残存しないがなめらかな濃縮液となった。スイカに特有なシトルリンは加熱濃縮により、多くが失われた。乳酸菌処理により、特徴有る果汁濃縮液が得られた。

609 大豆発酵食品における機能性成分の検討

（下條・渡辺）

大豆から納豆を製造する工程におけるスペルミジン含有量の相対比較を行ったところ、加熱処理でやや減少するが、納豆にすることで元大豆と同等になる傾向が見られた。

610 発酵食品等の製造工程毎の微生物の把握と新規な静菌技術の検証　（渡辺・下條）

大豆麹の細菌数低減のために有機酸による浸漬を検討した。大豆重量の3.5倍程度の浸漬水に対し酢酸を 0.4%または乳酸を 1.0% になるよう添加することで、耐熱性細菌数が概ね1オーダー以上低減した。また、大豆麹の外観やプロテアーゼ活性などの品質には影響がなかった。

611 県産農産物の培養細胞レベルでの機能性評価

（大坪・太養寺）

pGL4.32をレポーターベクターとして、HEK293細胞へのトランスフェクション条件を最適化した。最適化した条件に基づいて、レポーター遺伝子を安定発現する細胞株を作製し、NFκB阻害因子をスクリーニングする細胞ベースのアッセイ系を確立した。

612 植物由来プロテアーゼ阻害因子の機能性評価

（太養寺・大坪）

主要阻害因子である RA17 およびα-Globulin を精白米より精製した。α-Globulin の歯周病プロテアーゼ阻害活性は加熱処理することで上昇し、二次構造の変化が阻害活性へ影響する可能性が示唆された。

613 桑葉高分子成分の機能性解析

（中島・佐藤（和））

桑葉に含まれる水可溶性の高分子成分の分子量を検討した。Sephadex G-75を用いたゲルろ過クロマトグラフィーを行った結果、分子量の異なる複数の分子が存在することが判明した。

614 フーリエ変換赤外分光法による品質管理技術の検討　（皆川）

粗精製した大豆タンパクと豆乳について、フーリエ変換赤外分光法(FT-IR)により、熱変性および凝固剤による変性について解析した。

熱変性の解析については、2次微分処理によりタンパクの 2 次構造の変化が確認された。なお 60℃以上の加熱はα-helix 構造に変化を与えることが推察された。

615 加圧・減圧装置を使用した加工原料の微生物制御の検討　（吉水）

大豆の浸漬時間短縮を目的に 100MPa の圧力処理を行うと、浸漬時間が２時間短縮され、かつ、吸水倍率が２％程度向上した。浸漬中の変敗防止を目的にくえん酸0.2%添加したところ効果が認められた。一方、食塩5%添加でも同様の効果が得られたが吸水率は20%低下した。食塩5%添加区は無添加区に比べ20%歩留が低下したが圧力処理により５～６％歩留の向上がみられた。

(3) 米粉の消費拡大に係わる利用技術の開発

研究の背景と目的

小麦粉代替に使用できる微細米粉の入手は、専用の製粉設備を有する大規模製粉業者への委託製粉が不可欠であり小規模かつ現有機器で対応可能な微細米粉製造技術の確立が熱望されている。さらに、高齢者の増加に伴い日本人の食生活において中心的役割を果たしている米加工食品においてもユニバーサルデザインを視野に入れた食品の開発が望まれている。

616 微細米粉の小規模製造技術の検討

（本間・赤石・佐藤(和)・吉井）

洗米・脱水した精白米についてロール粉砕とピンミル粉砕の組み合わせを検討した場合、複数回のロール粉砕、ピンミル粉砕の前処理としてのロール粉砕は米粉粒度、澱粉損傷度に良い影響を及ぼさなかった。洗米や浸漬条件を変えた精白米について検討した場合、完全浸漬した精白米をピンミル粉砕する事で質の良い微細米粉を作成出来る可能性が示唆された。

617 微細米粉の利用性検討

（本間・赤石・佐藤(和)・吉井）

前項目で作成した各種米粉について粒度別に篩い分けし製パン試験を行った。何れの粉砕条件においても粒度が細かくなるに従い澱粉損傷度は増加した。製パン試験において、米粉の粒度が細かくなるに従ってパン比容積が増加する一方、粒度構成に大きな差が見られない 200mesh pass 区分の各種米粉で作成したパン比容積は澱粉損傷度と強い相関が見られた。

(4) 「ル レクチエ」の特長を生かした加工食品及び素材の開発

研究の背景と目的

「ル レクチエ」は県のブランド化品目の一つであるが、県外における認知度は洋なしの一つ程度であり、特徴的な成分に関する科学的知見も有していない。そこで通年 PR が可能で、知名度向上、高級品としてのイメージアップ等につながる加工食品を開発することを目的として、「ル レクチエ」の特長を生かした素材化技術及び果実の特徴的成分の保持技術の確立を目指す。

618 果実成分の解析　（中島・佐藤（嘉））

果実香気成分のガスクロマトグラフ法による分析手法を検討した。ヘッドスペース法とエーテル抽出による測定を行った結果、酢酸エステル類(酢酸エチル、酢酸ブチルおよび酢酸ヘキシル等)及びアルコール類（エタノール、n-ブタノール、n-ヘキサノール等）を検出・確認した。また、エーテル抽出による分析とヘ

ッドスペース法による分析でn-ブタノール及びn-ヘキサノールの検出量が大きく異なることが判明した。

619 特長を生かした加工食品及び素材化の検討

（佐藤(嘉)・中島）

生果実の果実硬度計とテンシプレッサー測定値の関係では相関が認められ、テンシプレッサーを用いた「ル レクチエ」果実の硬度測定方法は、果実硬度計では得られない負の応力も得ることができ、追熟に伴う果実内部の情報を得ることができた。また、加工果実の物性は、温度 85℃以上の区で果実の硬さ、もろさ、摩擦性、摩擦標準偏差、付着性が低下し、特に、90℃区で最も小さくなり、85～90℃付近に品質の変位点があると考えられた。

(5) イネ抗菌タンパク質オリザシスタチンに関する調査

研究の背景と目的

イネゲノム上に12種類あるオリザシスタチン(OC)のうち、性状解析が未着手で全長cDNAクローンが入手可能なOC-V, -VIII, -Xについて、大腸菌を用いた組換えOCの発現系および精製方法を調査検討する。

620 オリザシスタチンを含むプラスミドの作成

（太養寺・大坪）

ベクターは、目的OCにヒスチジン(His)タグを付与し、穏和な条件で発現誘導させるため、低温発現ベクターpColdIIを選択した。cDNAを鋳型にPCRクローニングを行い、発現プラスミドpColdII-OC-V,-VIII,-Xを作成した。OCの直上にはHisタグ除去のためFactor Xa切断部位を付与した。

621 発現系の構築　（太養寺・大坪）

発現プラスミドを用いて大腸菌BL21を形質転換したところ、目的のHisタグ融合タンパク質は封入体を形成せず、細胞質内で可溶性画分として大量に発現・蓄積させることができた。

622 組換オリザシスタチン精製系の検討

（太養寺・大坪）

各OCをカラムを用いて精製し、OC-V,-XはHisタグ付き、OC-VIIIはネイティブ型タンパク質として取得した。収量(mg/100ml培養液)は、His-OC-Vが0.86、OC-VIIIが1.2、His-OC-Xが0.75であった。各OCのシステインプロテアーゼに対する阻害活性を測定したところ、カテプシンBを強く阻害するなど、既知のOC分子種とは異なる阻害プロファイルを示した。

(6) 高アミロース米を利用した米粉麺の加工性調査

研究の背景と目的

米の消費拡大のため、米粉の用途拡大が求められており、食品研究センターではこれまでにコシヒカリラーメンやライスヌードルの開発を行ってきた。しかしながら、これまでの米粉麺は飯米用品種を使用していたため、物性や調理性が劣るほか、製造に特殊な設備を必要とするなどの難点があった。

そこで、本研究では高アミロース米「こしのめんじまん」とつなぎ（小麦）を使用し、一般的な製麺方法であるロール式製麺機で製造した米粉麺を対象に加工性調査を行った。

623 製粉方法と製麺特性　（野呂・諸橋）

「こしのめんじまん」を異なる製粉方式（ピンミル粉砕、気流粉砕、酵素処理粉砕）で製粉し、３種類の米粉を調製した。これを小麦粉の代替として一部混合し米粉麺を製造した。３種類の米粉を比較すると製麺作業性に差は認められなかった。また、酵素処理粉砕した米粉を使用した米粉麺は、他の２種を使用した米粉麺に比べ、調理後の付着性が低く抑えられた。

624 調理性の調査・麺の物性調査　（野呂・諸橋）

「こしのめんじまん」と「コシヒカリ」の米粉麺を比較した結果、ゆで麺からの煮溶け量や茹でのびに差は認められなかった。しかし、「こしのめんじまん」の米粉麺は「コシヒカリ」の米粉麺に比べ、ゆで麺の付着性を低く抑えることができた。

625 官能評価　（野呂・諸橋）

官能評価を行った結果、「こしのめんじまん」を使用した米粉麺は「コシヒカリ」を使用した米粉麺より、コシ、歯切れ、舌触り、総合評価で優れていた。

製粉方法で比較すると、酵素処理粉砕した米粉を使用した米粉麺はコシが劣る反面、舌触りで優れていており、ピンミル粉砕した米粉を使用した米粉麺は味が劣っていた。

２　研　究　成　果

（１）新技術情報

ア　普及に渡した技術情報（平成 22 年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【普及技術】 （中山間地域に対応した技術）	
1	開発畑の経営安定と農地管理ができるダッタンソバ（高ルチン含有ソバ）	高農技、基盤研究部、食品研　食品工学科
	（食品産業振興のための技術開発の推進）	
2	「こしのめんじまん」を使用した米粉麺の製造法	食品研　穀類食品科、作物研　育種科
	【活用技術】 （食品産業振興のための技術開発の推進）	
1	米の品種と米粉パンの形状、膨らみとの関係	食品研　穀類食品科
2	大豆麹の耐熱性細菌数低減法	食品研　園芸特産食品科

イ　研究成果情報

（ア）研究情報（平成 22 年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	（中山間地域に対応した技術）	
1	山ウドの塩蔵処理中におけるクロロゲン酸の挙動	食品研　食品工学科
	（食品産業振興のための技術開発の推進）	
2	ダッタンソバ内在ルチンの簡易残存方法	食品研　食品工学科

（イ）関東東海北陸研究成果情報（平成 21 年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【技術】 （なし）	
	【研究】 〈流通加工部会〉	
1	（普及）リバースザイモグラフィーによる高感度プロテアーゼ阻害因子の網羅的同定方法	食品研　食品工学科
2	（参考）マイタケに含まれるビタミン D２（エルゴカルシフェロール）の迅速分析法	食品研　園芸特産食品科
	【行政】 （なし）	

（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
＜報文＞ 米の品種特性が米粉パン品質に及ぼす影響(高橋　誠、本間紀之、諸橋敬子、中村幸一、鈴木保宏)	日本食品科学工学会誌 56(7),394-402	平 21.7
マイタケ子実体のタンパク質分解酵素を利用した食品加工に関する研究(西脇俊和)	新潟大学大学院自然科学研究科 博士後期課程 生命・食料科学専攻 学位論文	平 21.9.
Properties and substrate specificities of proteolytic enzymes from the edible basidiomycete *Grifola frondosa*., (2009).(T. Nishiwaki, S. Asano, and T. Ohyama)	*J. Biosci. Bioeng.*,107 (6), 605-609	平21.6

Identification of Proteinaceous Inhibitors of a Cysteine Proteinase (an Arg-Specific Gingipain) from *Porphyromonas gingivalis* in Rice Grain, Using Targeted-Proteomics Approaches. (M. Taiyoji, Y. Shitomi, M. Taniguchi, E. Saitoh, S. Ohtsubo)	*J. Proteome Res.*, 8 (11), 5165-5174.	平21.8
Effect of superheated steam treatment on enzymes related to lipid oxidation of brownrice.(K. Satou, Y. Takahashi, and Y. Yoshii)	*Food Sci. Tech. Res.*,16(1),93-97	平22.2
桑葉粉末入り団子生地の特性と機能性(高橋　誠、佐藤和人、中島正晴、佐藤恒雄、当野昇治、中村雅彦)	新潟県農業総合研究所食品研究センター研究報告第39号.	平22.3
血糖値上昇抑制効果を有する桑葉粉末入り麺の開発(野呂　渉、中島正晴、秋本隆司)	新潟県農業総合研究所食品研究センター研究報告第39号.	平22.3
地域資源植物成分のエタノール抽出による利用(浅野　聡、西脇俊和、佐藤嘉一)	新潟県農業総合研究所食品研究センター研究報告第39号.	平22.3
固相抽出及びLC/MSを用いたマイタケ中ビタミンD2の迅速分析(中島正晴、沼田史江、西脇俊和、川口信久)	新潟県農業総合研究所食品研究センター研究報告第39号.	平22.3
食用菊「かきのもと」中ヘリアントシオールCの定量と収穫期による変動(中島正晴、高橋　靖、金子喜三好)	新潟県農業総合研究所食品研究センター研究報告第39号.	平22.3
玄米貯蔵条件が澱粉の糊化及び米菓品質に及ぼす影響(吉井洋一、本間紀之、赤石隆一郎)	新潟県農業総合研究所食品研究センター研究報告第39号.	平22.3
低利用魚介類を有効利用した魚醤油の醸造(渡辺　聡、太養寺真弓、海老名　秀、池田　透)	新潟県農業総合研究所食品研究センター研究報告第39号.	平22.3

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
「高圧処理が餅の調理製に及ぼす影響」(野呂　渉、佐藤和人、赤石隆一郎、本間紀之、吉井洋一、山本和貴[1]、[1]（独）食品総合研究所)	日本調理学会平成21年度大会	平21.8.28
「農産物加工に適する実用乳酸菌株に及ぼす中高圧処理の影響」(渡辺　聡、諸橋敬子、西脇俊和、山口健[1]、小田　都史[1]、[1]（株）三幸)	生物関連高圧研究会第16回大会	平21.7.31
「農産物成分に及ぼす高圧処理の効果」(中島正晴、浅野　聡、高橋　誠、赤石隆一郎)	生物関連高圧研究会第16回大会	平21.7.31
「原料米特性と米粉パンの製パンとの関係」(高橋　誠)	日本食品科学工学会第56回大会	平21.9.11
Inhibition mechanism of two legume lectins (soybean agglutinin and favabean lectin) for cysteine protease papain.（N. Kushimiya, S. Ohtsubo, M. Taniguchi, S. Isemura, E. Saitoh）	6th General meeting of the International Proteolysis Society	平21.10.26-30
Identification of surimi-proteases　using a two-dimensional gel system of real-time zymography and selective synthetic inhibitors.（T. Kotajima, K. Ueno, R. Mizuguchi, M. Taiyoji, S. Ohtsubo, E. Saitoh）	6th General meeting of the International Proteolysis Society	平21.10.26-30
Growth-inhibitory activity of antimicrobial peptides from rice against oral pathogenic bacteria and clarification of their action mechanism.（T. Kouya, Y. Koiso, M. Taiyoji, S. Ohtsubo, T. Tanaka, M. Taniguchi）	Asia Pacific Biochemical Engineering Conference 2009	平21.11.24-28
Establishment of optimal conditions for extracting protein fractions inhibiting Arg-gingipain from polished rice.（T. Asakura, T. Kouya, M. Taiyoji, S. Ohtsubo, M. Taniguchi）	Asia Pacific Biochemical Engineering Conference 2009	平21.11.24-28
*Porphyromonas gingivalis*に対する米タンパク質由来CHペプチドの抗菌活性とその作用機構（武井教展，高橋信輝，高柳智博，高屋朋彰，太養寺真弓,大坪貞視，田中孝明，谷口正之）	日本農芸化学会2010年度大会	平22.3.27-30

（３）現地指導

なし

3　技術援助及び行政対応活動

（1）指針及び行政資料の執筆

なし

（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	参集人員	対応講師等
穀類食品科	米穀食品	平21.9.9	餅製造技術講習会	1.　食品の異物分析法について 2.　洗米におけるマイクロナノバブルの利用 3.　有色素米の加工利用について	30	永井（工技研下越セ） 赤石隆一郎 本間紀之
		平21.9.14～18	もち米菓製造実技研修会	1.もち米菓製造における基礎知識 2.製製造実技研修	7	赤石隆一郎、佐藤和人、本間紀之、吉井洋一
		平21.10.13～16	うるち米菓製造実技研修会	1.うるち米菓製造における基礎知 2.製造実技研修	8	赤石隆一郎、佐藤和人、本間紀之、吉井洋一
		平22.2.18	米粉製造技術講習会	アミロース含量の異なる米粉を使用しためん類の製造方法の検討	56	野呂　渉
		平22.3.23	米菓製造技術講習会	1.　糯多収品種の米菓加工適性 2.　米菓生地のバイオエタノール原料としての可能性 3.　有色素米の米菓利用について 4.　米菓製造実技研修会報告	46	赤石隆一郎 佐藤和人 本間紀之 佐々木俊之（亀田製菓） 竹内康裕（竹内製菓）
	蛋白菓子食品	平21.7.29	平成21年度菓子研修会	1.新形質米の特徴・特性と菓子への利用 2.秋雲を用いたスポンジケーキ製造 3.県産品を用いた菓子製造	60	髙橋　誠 髙橋　誠 レオン自動機（株）
		平21.9.4	豆腐講習会	1.大豆の大きさと成分・豆腐硬度 2.品種・凝固剤の違いと豆腐硬度 3.青・黒大豆の性状と加工性	24	諸橋敬子 諸橋敬子 野呂　渉
園芸特産食品科	微生物利用食品	平21.4.22	納豆研修会	新品種大豆による納豆製造技術	20	下條　明、渡辺　聡
		平21.　5.26	新潟県味噌鑑評会	県産味噌・高品質味噌の官能評価	20	渡辺　聡、下條　明
		平21.　6.9	醸造食品講習会	県産物からの微生物単離等	30	渡辺　聡、下條　明
食品工学科			（なし）			

（3）農業大学校

なし

（4）農業大学校研究科

教　科　名	授業時間数					講　師
	講義	演習	実験	実習	計	
農産物流通・加工	12				12	高橋 誠、下條 明、佐藤嘉一

（５）その他講師派遣

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平21.4.7	県醤油組合連合会	県醤油組合技術委員会	醤油製造等	渡辺 聡
平21.4.21	県味噌技術会	統一仕込試験検討会	味噌の微生物低減等	渡辺 聡・下條 明
平21.5.21	JA全農新潟	ブランド事業「ル　レクチエ部会」	予冷追熟の展開方向	佐藤嘉一
平21.5.28	県味噌技術会	統一仕込試験検討会	味噌の微生物低減等	渡辺 聡・下條 明
平21.5.29	園芸研究センター	園研セ成績検討会	緑ぎんなんの収穫予測法について	佐藤嘉一
平21.6.4	県納豆組合	納豆製造研修会	納豆の鑑評と講評	下條 明
平21.6.16	県醤油組合連合会	県醤油組合技術委員会	米醤油製造等	渡辺 聡
平21.6.16	ハイテクプラザ会津若松	福島・山形・新潟三県共同研究、成果発表会	山菜を利用した機能性食品の開発	浅野 聡
平21.6.22	胎内市青年会議所	胎内市米粉研修会	微細米粉の製造技術と利用技術	吉井洋一
平21.7.6	日本応用糖質科学	東日本支部シンポジウム	微細米粉の製造技術と利用技術	吉井洋一
平21.7.9	食品・流通課	米粉カレッジ（製菓ｺｰｽ）	県開発米粉を用いた菓子の製造	髙橋 誠
平21.7.9	全国醤油協会	全国醤油品評会	醤油の鑑評	渡辺 聡
平21.7.10	食品・流通課	米粉カレッジ（製ﾊﾟﾝｺｰｽ）	県開発米粉を用いたパンの製造	髙橋 誠
平21.7.14	中越醤油味噌組合	中越醤油味噌技術委員会	味噌の微生物低減	渡辺 聡
平21.7.27	果樹振興協会	第３回おけさ柿産地検討会	柿の品質と脱渋技術について	佐藤嘉一
平21.8.5	新潟県学校給食会	学校給食用米粉麺技術講習会	米粉麺をめぐる情勢と展望 米粉麺の製造上の留意点	野呂 渉 諸橋敬子
平21.8.20	食品・流通課	米粉カレッジ（製菓ｺｰｽ）	県開発米粉を用いた菓子の製造	髙橋 誠
平21.8.21	食品・流通課	米粉カレッジ（製ﾊﾟﾝｺｰｽ）	県開発米粉を用いたパンの製造	髙橋 誠
平21.9.3	果樹振興協会	ぎんなん現地研修会	緑ぎんなんの収穫予測法とその活用方法	佐藤嘉一
平21.9.8	日本即席食品工業協会	役員会	微細米粉の製造技術	吉井洋一
平21.9.11	県醤油組合連合会	県醤油組合技術委員会	米醤油製造等	渡辺 聡
平21.9.15	県醤油組合連合会	醤油講演会	米醤油の総括	渡辺 聡
平21.9.18	JA全農新潟	新潟中央卸売市場ぎんなん説明会	緑ぎんなんの収穫予測法と今後の展開方向	佐藤嘉一
平21.9.30	JA全農新潟	おけさ柿出荷販売会議	おけさ柿の品質と脱渋操作に関する留意事項	佐藤嘉一
平21.10.2	新潟県製菓衛生師協会	製菓衛生師試験準備講習会	製菓理論、製菓実技	髙橋 誠
平21.10.8	北海道味噌醤油組合	北海道味噌品評会・講習会	味噌に関する最近の技術等	渡辺 聡
平21.10.14	加茂市保育会給食部会	加茂市保育会研修	微細米粉の特性と利用食品	吉井洋一、髙橋誠
平21.10.14	中越醤油味噌組合	味噌鑑評会	味噌の鑑評と講評	渡辺 聡
平21.10.14	JA全農新潟	柿脱渋施設研修	柿の選別方法と荷受け集荷管理及び装置操作について	佐藤嘉一
平21.10.15	上越味噌醤油組合	味噌鑑評会	味噌の鑑評と講評	渡辺 聡

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平21.10.15	JA全農新潟	柿脱渋施設研修	柿の選別方法と荷受け集荷管理及び装置操作について	佐藤嘉一
平21.10.16	新潟県食料産業クラスター協議会	平成 21 年度食品関係試験研究成果情報セミナー	県産農産物による機能性食品素材の開発 新たな食品素材としてのプロテアーゼ阻害剤の可能性	中島正晴 大坪貞視
平21.10.19	越後味噌組合	味噌鑑評会	味噌の鑑評と講評	渡辺 聡、下條 明
平21.10.21	県醤油組合連合会	醤油製造基礎講座	醤油の成分等	渡辺 聡
平21.10.29	果樹振興協会	平成 21 年度西洋なし追熟研修会	本年の果実品質と追熟管理について	佐藤嘉一
平21.11.2	農研機構	米粉シンポジウム	微細米粉の製造技術と利用技術	吉井洋一
平21.11.5	新潟大学	大学講義「新潟の農業」	大豆の加工と利用	諸橋敬子
平21.11.10	村上、新潟、南魚、上越、三条地域振興局	特産品開発と高付加価値化研修会	山菜の機能性について	浅野 聡
平21.11.12	新潟市産業振興課	新潟市食品企業相談会	青果物加工品の製造技術について	佐藤嘉一
平21.11.13	JA全農新潟	ル レクチエ出荷目合わせ会	果実品質と追熟管理について	佐藤嘉一
平21.11.19	越後味噌組合	青年部研修会	味噌の多様化について	渡辺 聡
平21.11.24	JA全農新潟越後中央	あんぽ柿現地研修会	あんぽ柿･干し柿の製造方法米	佐藤嘉一
平21.12.4	県醤油組合連合会	県醤油組合技術委員会	醤油製造等	渡辺 聡
平21.12.4	果樹振興協会	西洋なし「ル レクチエ」果実品評会	追熟傾向と食味評価について	佐藤嘉一
平21.12.8	県味噌技術会	全国味噌鑑評会結果検討会	味噌鑑評会結果の概要等	渡辺 聡、下條 明
平21.12.10	県納豆組合	納豆製造研修会	納豆製造技術	下條 明、渡辺 聡
平 22.1.13-15	職業能力開発協会	技能検定実技試験	和菓子製造、パン製造	髙橋 誠
平22.1.19	県納豆組合	納豆製造研修会	納豆製造技術	下條 明、渡辺 聡
平22.1.20	県醤油組合連合会	県醤油組合技術講習会	新たな技術開発	渡辺 聡
平22.1.25	JA全農新潟	ル レクチエ反省検討会	本年の追熟結果と今後の対策について	佐藤嘉一
平 22.1.25-26	職業能力開発協会	技能検定実技試験	パン製造	髙橋 誠
平 22.1.25-26	職業能力開発協会	技能検定実技試験	洋菓子製造	吉井洋一
平22.1.26	県味噌組合	クラスター事業関連講習会	多用途味噌の開発等	渡辺 聡、下條 明
平22.2.22	新潟県学校給食会	学校給食用米粉パン品質審査会	学校給食用米粉パン品質審査	髙橋 誠
平22.3.11	JA全農新潟	ブランド事業「ル レクチエ部会」	本年の追熟結果と今後の対策について	佐藤嘉一
平22.3.24	県醤油組合連合会	クラスター事業関連講習会	米醤油製造等	渡辺 聡
平22.3.26	高品質柿渋製造技術実証協議会	高品質柿渋製造技術実証協議会報告会	柿渋製造実証結果と柿渋を生かした多様な展開方向	佐藤嘉一

（６）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
長谷川篤志 桒原愛里	新潟薬科大学	糖・蛋白質の分析技術	平21.8.3～8.7	食品工学科
石山隆一 近藤沙織	新潟大学	米の分析及び加工技術	平21.8.17～8.21	穀類食品科
高橋一也	長岡工業高等専門学校	農産物の機能性成分分析技術	平21.8.24～9.4	園芸特産食品科
寺本拓也	新潟大学	大豆の分析及び加工技術	平21.9.14～9.18	穀類食品科

（７）取材対応

年月日	取材機関	取　材　内　容	応対者	報道日
平21.4.7	NHK新潟放送局	国産初のマカロニ製造機の撮影	野呂　渉	平21.4.24
平21.4.21	新潟日報社	朱鷺色メロンの導入の経緯	江村　学	－
平21.4.28	ＴＢＳ	乾燥タケノコの製造方法と特徴	佐藤嘉一	平21.5.10
平21.8.5	新潟日報社	梅干し製造について	西脇俊和	－
平21.12.21	讀賣新聞社	微細米粉製造技術について	本間紀之	平22.1.1
平22.2.18	新潟日報社 テレビ新潟	「こしのめんじまん」を利用した米粉麺について	野呂　渉 本間紀之	平22.2.19

（８）実地指導回数

区　　分	工場指導	来所指導	電話・メール指導	合計
米穀食品	11	95	757	863
蛋白菓子食品				
植物蛋白食品	9	48	300	357
菓子甘味食品	4	106	136	246
園芸利用食品				
青果物流通	13	103	331	447
園芸利用食品	6	56	96	158
微生物利用食品	18	118	251	387
生産工学	10	10	21	41
生物機能工学	1	51	13	65
合計	72	587	1,905	2,564

4 総 務 報 告

（1）施　設

所 在 地　加茂市新栄町２番25号

建物面積　延 4068.83m^2

（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	2,461					2,461
維持管理費	12,522				77	12,445
経常研究費	2,912			1,589		1,323
ほ場・飼育管理費						
受託試験費						
種苗供給・指導事業費	358					358
政策研究費	28,572				23,560	5,012
備品整備費						
施設整備費						
庁舎修繕費						
その他	46,105	46,105				
その他（他課事業）	1,151					
合　　計	94,081	46,105	0	1,589	23,637	21,599

注）その他（他課事業）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	江村　学	園芸特産食品科	参事（園芸特産食品科長）	中野　太佳司
	総務課長	相波　明		専門研究員	浅野　聡
	主査	中村　吉隆		〃	渡辺　聡
穀類食品科	参事（穀類食品科長）	吉井　洋一		主任研究員	下條　明
	専門研究員	諸橋　敬子		〃	佐藤　嘉一
	主任研究員	本間　紀之		〃	西脇　俊和
	〃	佐藤　和人	食品工学科	食品工学科長	秋本　隆司
	〃	高橋　誠		専門研究員	中島　正晴
	〃	赤石　隆一郎		〃	大坪　貞視
	研究員	野呂　渉		主任研究員	吉水　聡
				〃	太養寺真弓
				研究員	皆川　森夫

（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
平成21年	転　出	荒木いづみ	月ヶ丘養護学校	総務課・主査
４月１日付	転　入	中村吉隆	総務課・主査	三条地域振興局地域整備部庶務課・主査
		吉水　聡	食品工学科・主任研究員	長岡地域振興局農林振興部農業企画課・主査
	所　内	吉井洋一	参事・穀類食品科長	穀類食品科・専門研究員
		佐藤和人	穀類食品科・主任研究員	食品工学科・主任研究員
平成21年	退　職	中村幸一		穀類食品科長
３月31日付				

（５）購入研究備品及び施設建設

備品・施設名	型式・規格・規模
マルチ検出マイクロプレートリーダー	デカンシャパン　M1000-ABS-FL型
デジタルマイクロスコープ	(株)キーエンス　VHX1000/1100SP
窒素蒸留滴定装置	フォスジャパン（株）　ケルテックオート8400
分光測色計	コニカミノルタセンシング(株)　CM-3500d
キャピラリー電気泳動装置	ベックマン・コールター(社)　P/ACE　システムMDQ

（６）派遣研修者

研　修　名	研修者名	研　修　目　的	期　間	講　師
農林水産省依頼研究員	野呂　渉	食品に対する超高圧処理の手法の習得	平21.10.1～12.25	(独)食品総合研究所　食品高圧技術ユニット
農林水産関係中堅研究者研修	本間　紀之	施策・研究動向、知財関係等への理解、研究の企画・立案能力開発	平21.10.14～10.16	農林水産省農業技術会議

（７）参観者数

行政関係	食品企業関係	農業関係	そ の 他	合　　計
６回 ６２人	２回 ５８人	４回 ６６人	２０回 １４３人	３１回 ３２９人

（８）無体財産権など

ア　特許権

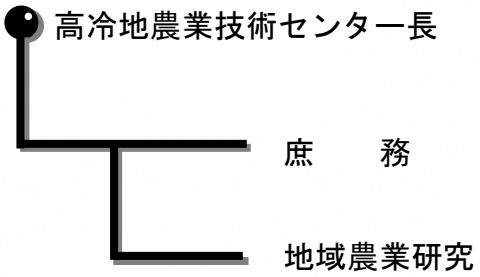
発　明　の　名　称	発明者	特許出願 番号・年月日	特許出願公開 番号・年月日	特許登録 番号・年月日
米粉の製造方法及びその利用食品	有坂将美 他２名	平02-173670 平02.06.29	平04-73979 平04.11.25	第1866267 号 平06.08.26
乳酸菌を利用した米の処理方法及びその米を利用した加工食品並びに低タンパク質米飯の製造方法	江川和徳 他１名	平05-44290 平05.01.25	平06-217719 平06.08.09	第2706888 号 平09.10.17
食品、米及び豆類の処理方法並びに当該処理方法により処理された米及び豆類を使用した加工食品の製造方法	江川和徳 他２名	平07-354087 平07.12.29	平09-182564 平09.07.15	第 3053565 号 平 12.04.07
米粉及び米磨砕乳液の製造方法	江川和徳 他２名	平07-354088 平07.12.29	平06-217719 平06.08.09	第 3061561 号 平 12.04.28
冷凍サイクルを用いた追熟システム(共同)	浅野　聡 他１名	平09-043956 平09.02.27	平10-234293 平10.09.08	第 3413046 号 平 15.03.28
米に付着した細菌及び酵母菌を除去する細菌及び酵母菌の除去方法並びに低タンパク質米の製造方法	江川和徳 他２名	平09-187641 平09.06.28	平11-9204 平11.01.19	第 3174747 号 平 13.03.30
小麦粉の代替品となる米粉の製造方法及び当該米粉を使用した加工食品	江川和徳 他３名	平10-358139 平10.12.16	2000-175636 平 12.06.27	第 3076552 号 平 12.06.09
柿渋利用食品の製造方法及び米加工品の製造方法	江川和徳 他７名	平10-358871 平10.12.17	2000-175639 平 12.06.27	第 3086679 号 平 12.07.07
粳米加工製品の製造方法、餅状整形体の製造方法及びα粉の製造方法	江川和徳 他３名	平10-374365 平10.12.28	2000-189086 平 12.07.11	第 3295654 号 平 14.04.05

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
アミノペプチダーゼ及びその製造法(共同)	西脇俊和 他2名	平11-355619 平11.12.15	2001-169779 2001.06.26	第3388264号 平15.01.17
米の処理方法	江川和徳 他3名	2000-089096 平12.03.28	2001-269127 2001.10.02	第4193924号 平20.10.03
サクラの赤色色素を用いた食品の着色方法及びモモの赤色色素を用いた食品の着色方法	中村幸一 他４名	2000-89097 平12.03.28	2001-269134 2001.10.02	
イチゴ培養細胞を用いたアントシアニンの製造方法	浅野　聡 他5名	2000-99688 平12.03.31	2001-275694 2001.10.09	
高機能食品及びその製造方法	諸橋敬子 他3名	2000-99689 平12.03.31	2001-275612 2001.10.09	第3425406号 平15.05.02
豆乳カードの製造方法	金井政人 他７名	2000-124440 平10.12.17	2000-312564 2000.11.14	第3533144号 平16.03.12
マイタケを用いた高機能食品の製造方法	吉水　聡 他５名	2000-156548 平12.05.26	2001-333732 2001.12.04	第3748360号 平17.12.19
味噌の製造法	渡辺　聡 他４名	2001-289224 平13.09.21	2003-093012 2003.04.02	第3624213号 平16.12.10
大豆粉砕物の製造方法及び大豆含有食品	中村幸一 他１名	2001-218512 平13.07.18	2003-023989 2003.01.28	第3590951号 平16.09.03
沢庵臭の減少方法	西脇俊和 他１名	2002-208202 平14.07.17	2004-049040 2004.02.19	第3909384号 平19.02.02
焼菓子の製造方法	中村幸一 他３名	2002-221757 平14.07.30	2004-057110 2004.02.26	
柿渋の製造方法	佐藤嘉一 他１名	2002-231968 平14.08.08	2004-065174 2004.03.04	第3629563号 平16.12.14
抗菌剤および抗歯周病剤	佐藤和人 他４名	2002-364053 H14.12.16	2004-196672 2004.07.15	
パン製造用の米粉及び米粉を用いたパンの製造方法	中村幸一 他１名	2004-64815 H16.03.08	2005-245409 2005.09.15	第4451167号 平22.2.5
米麺及びその製造方法（共同）	吉井洋一 他４名	2007-152578 H19.06.08	2008-301769 2008.12.18	
プロテアーゼ阻害剤ならびに抗菌剤（共同）	太養寺真弓 他２名	2007-251996 H19.09.27	2009-84161 2009.4.23	

（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-3

2　研究成果
（1）　新技術情報
ア　普及に渡した技術情報 …… VII-5
イ　研究成果情報 …… VII-5
（2）　研究発表
ア　学会誌等投稿 …… VII-5
イ　講演発表 …… VII-5
（3）　現地指導 …… VII-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 …… VII-6
（2）　成果発表、研修会、関係会議等 …… VII-6
（3）　農業大学校 …… VII-6
（4）　農業大学校研究科 …… VII-6
（5）　その他講師派遣 …… VII-6
（6）　研修生受け入れ …… VII-6
（7）　取材対応 …… VII-6

4　総務報告
（1）　施　設 …… VII-7
（2）　事業予算 …… VII-7
（3）　職員一覧 …… VII-7
（4）　職員の異動 …… VII-7
（5）　購入研究備品及び施設建設 …… VII-7
（6）　派遣研修者 …… VII-7
（7）　参観者数 …… VII-7
（8）　無体財産権など …… VII-8
（9）　栄　誉 …… VII-8

5　気　象 …… VII-9

1　研　究　概　要

（１）研究課題及び調査事業一覧

(1) 研究課題及び調査事業一覧

予算区分	課　題　名	年　次	分　担
経常	(1) 雪・冷涼な気候・在来種等を活かす園芸生産技術の開発	平21～23	
	ア　雪を活かす園芸生産技術の開発		
	（ア）根菜類（にんじん、ごぼう等）の雪中貯蔵技術の検討		
	701　a　にんじん品種の違いによる品質保持程度	〃	地域農業研究
	イ　冷涼な気候を活かす園芸生産技術の開発		
	（ア）アスパラガス一季どり作型の高位安定生産技術の検討		
	702　a　立茎整理方法	〃	〃
	703　b　経済寿命（５年生株の収量・生育量）	〃	〃
	（イ）宿根草の高位安定生産技術の検討		
	704　a　ナルコランの収量低下要因	〃	〃
	ウ　在来種等を活かす生産技術の開発		
	（ア）フキの高品質安定栽培技術の検討		
	705　a　優良系統の検定	〃	〃
	706　b　掘り取り時期の検討	〃	〃
経常	(2) 雪及び高標高条件を活かした特徴ある園芸作物の開発	平18～20	
	ア　雪及び高冷地条件を活用した新作型の検討		
	（ア）雪下ばれいしょ、雪下ごぼう等の雪利用作型の検討(H20)		
	707　a　ごぼう越冬栽培の検討(H20)	〃	地域農業研究
	708　b　ばれいしょ越冬栽培の検討(H20)	〃	〃
	イ　雪中貯蔵に対応した栽培法の検討		
	（ア）にんじんの適性作型と雪中貯蔵前の調整法の検討		
	709　a　雪中貯蔵に適する姿態と貯蔵前保存方法(H20)	〃	〃
	710　b　貯蔵前保存期間(H20)	〃	〃
	711　c　貯蔵期間(H20)	〃	〃
	712　d　水洗い時期（11月上旬収穫）(H20)	〃	〃
	ウ　雪中貯蔵が野菜の品質に及ぼす影響		
	713　（ア）雪中貯蔵したばれいしょの品質変化の検討(H20)	〃	〃

（２）研究成果及び調査事業概要

(1) 雪・冷涼な気候・在来種等を活かす園芸生産技術の開発

研究の目的と背景

高標高多雪地域における地域の特色を活かした園芸品目生産・販売の強化のため、①雪を活かす生産技術、②冷涼な気候を活かす生産技術、③在来種等を活かす生産技術を開発する。

701 にんじん品種の違いによる品質保持程度　(加納)

収穫後雪中貯蔵前に、屋内で被覆と底面水張りにより保湿し 31～51 日間保存した。供試５品種において概観品質の劣化は見られなかった。「れいめい」が 51 日保存で糖度・硬度とも低下した。

702 立茎整理方法　(高橋)

立茎整理回数１回での立茎本数を検討した。放任区で秋季茎葉刈り取り時の生育量が高い傾向であったが、充分な生育量は確保されていないため判然としなかった。

703 経済寿命（５年生株の収量・生育量）　(高橋)

スーパーウェルカムは、ウェルカムと比較し収量性は高く、５年生株は４年生株と同等以上の収量が確保されると考えられた。

704 ナルコランの収量低下要因　(安藤)

現地の生育不良ほ場を調査した。一部は寄生性センチュウが確認され、センチュウ被害だった。

705 優良系統の検定　(高橋)

堀取った株を作業場で保管し伏せ込んだ場合、NO.2-1、NO.2-4、NO.5-5 が１月までの収穫率が高く早期収穫する作型で有望である。

706 掘り取り時期の検討 （高橋）

堀取りが遅いほど花穂数が増加する。堀取った株を作業場で保管し伏せ込んだ場合、11 月 19 日堀取り区が 12 月に最も多く収穫できる上、収穫数・収穫率が高くなる。

(2) 雪及び高標高条件を活かした特徴ある園芸作物の開発

研究の目的と背景

苗場山麓等、高標高豪雪地域の雪や気象条件を活かした特徴ある農産物を開発し、園芸生産振興と地域活性化に資する。

707 ごぼう越冬栽培の検討(H20) （安藤）

消雪直後に収穫する短根性ごぼうのは種時期を検討した。８月のは種では太さが確保されず、７月下旬までには種する必要があった。

708 ばれいしょ越冬栽培の検討(H20) （安藤）

バレイショの越冬作型で８下旬～9 月上旬の植え付けを検討した。収穫物は小球が多く収量が上がらなかった。

709 雪中貯蔵に適する姿態と貯蔵前保存方法(H20) （加納）

11 月中旬に収穫したニンジンを、水洗いし、屋内でフィルム被覆し、底面に水を張って保湿しながら 39 日間保存後、雪中に 73 日保存すると 7 割の個体で外観品質を保てた。雪中貯蔵後の糖度は収穫時より増加した。

710 貯蔵前保存期間(H20) （加納）

雪中貯蔵前に屋内で 39～58 日間保湿して保存すると外観品質は大きく低下しない。保存日数が長くなるほど芽・根が伸長し、糖度は低下する傾向であった。

711 貯蔵期間(H20) （加納）

収穫後 39 日間屋内で保湿し保管した後、45～103 日雪中貯蔵したところ、7 割以上の可販率を保ち、貯蔵前より糖度が増加した。保湿しないと可販率は低下した。

712 水洗い時期（11 月上旬収穫）(H20) （加納）

11 月上旬に収穫したニンジンを、収穫直後に水洗いし屋内に 50 日保管した後 70 日雪中貯蔵すると、可販品率は 25%に低下した。保湿の有無は影響しなかった。

713 雪中貯蔵したばれいしょの品質変化の検討(H20) （安藤）

バレイショの雪中貯蔵を行い、冷蔵庫貯蔵と Brix%を比較した。貯蔵前に対して雪中は 4 月まで上昇し約 8%となった。冷蔵庫は貯蔵中の変化は見られず 5 から 6%だった。

２　研　究　成　果

（１）　新技術情報

ア　普及に渡した技術情報（平成 22 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	**【普及技術】** （中山間地域に対応した技術） 開発畑の経営安定と農地管理ができるダッタンソバ（高ルチン含有ソバ）	高農技、基盤研究部、食品研　食品工学科
1	**【活用技術】** （複合営農推進に向けた技術） オリエンタル系ユリの花しみ障害回避のための予冷出荷技術	園芸研　育種栽培科、中山間農技、高農技

イ　研究成果情報

（ア）研究情報（平成 22 年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	（なし）	

（イ）関東東海北陸研究成果情報（平成 21 年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
1	**【技術】** （なし） **【研究】** （なし） **【行政】** （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　研究成果名：アスパラガス１年生株と２年生株への土寄せが収量・品質に及ぼす影響（平成 21 年度研究情報）

担当部署 担 当 者	担当普及指導センター 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
高橋 聡	十日町農業普及指導センター アスパラガス生産者	JA 津南町及び現地ほ場	21.7.8	アスパラガスの土寄せについて（①成果内容の説明、②活用上の留意点）

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
野菜栽培指針	農林水産部	22 年３月	高橋　聡

（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）　農業大学校研究科

なし

（５）　その他講師派遣

なし

（６）　研修生受け入れ

なし

（７）　取材対応

なし

4 総 務 報 告

（1） 施 設

所在地　　中魚沼郡津南町大字中深見乙 7910
敷地面積　46,541.32m²(圃場面積 3.35ha)
建物面積　1,452.79m²

（2） 事業予算

（単位：千円）

科　　目	予算額	財　源　別				
		国庫	手数料	財産収入	その他	一般財源
運営費	2,003			720		1,283
維持管理費	3,361				17	3,344
経常研究費	1,145			1,055		90
ほ場・飼育管理費	442					442
受託試験費	1,743				1,743	
種苗供給・指導事業費						
政策研究費	1,250					1,250
備品整備費						
施設整備費						
庁舎修繕費						
その他						
その他（他課事業費）	597					
合　　計	10,541	0	0	1,775	1,760	6,409

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	小林　泰雄	（研究）	主任研究員	安藤　健介
（庶務）	副　参　事	石澤　秀義		技術員	桑原　義久
（研究）	専門研究員	高橋　聡		〃	樋口　晴人
	主任研究員	加納　義高			

（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
平成 21 年 4 月 1 日付	転　出 転　入	小林　孝章 加納　義高	農業総務課・主任 主任研究員	主任研究員 十日町地域振興局農業振興部・主任普及指導員

（5） 購入研究備品及び施設建設

なし

（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
7 回　130 名	6 回　13 名	8 回　52 名	249 名

（８） 無体財産権など

なし

（９） 栄　誉

なし

5　気　象

観測場所：農業総合研究所・高冷地農業技術センター
（中魚沼郡津南町大字中深見 7910、北緯 36 度 59 分、東経 138 度 41 分、標高 452m）

(1) 月別気象

年月	平均気温(℃)		最高気温(℃)		最低気温(℃)		降水量(mm)		日照時間(hr)		積雪深(cm)	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
H21 4	9.3	7.8	14.4	12.5	4.7	3.5	90.0	83.4	182.4	153.8	18.0	89.2
5	15.5	14.1	20.6	19.1	10.7	9.4	73.5	103.6	167.9	151.2	0.0	3.0
6	19.1	18.5	23.8	22.5	15.0	14.8	67.5	131.9	148.6	96.8	0.0	0.0
7	21.6	21.9	25.7	25.6	18.6	18.6	203.5	192.2	67.6	104.4		
8	22.5	23.4	26.8	27.6	18.8	19.8	135.5	152.1	150.2	145.6		
9	18.4	18.9	22.8	22.7	14.7	15.5	51.0	182.6	133.6	103.0		
10	13.2	12.8	17.5	16.8	9.3	9.1	158.5	147.8	151.0	118.9	0.0	0.0
11	7.6	7.0	11.8	10.9	3.9	3.4	166.5	160.1	100.7	107.0	0.4	2.7
12	2.2	1.7	5.4	4.9	-0.9	-1.2	153.5	207.0	93.4	89.7	28.4	43.8
H22 1	-0.9	-1.3	1.9	1.5	-4.1	-4.2	338.5	237.1	72.0	69.9	214.5	143.3
2	-0.4	-1.4	3.1	1.5	-4.1	-4.8	122.5	174.5	90.0	75.6	239.5	228.7
3	1.7	1.4	5.9	4.9	-1.8	-2.2	160.0	112.6	86.5	113.4	184.2	204.7

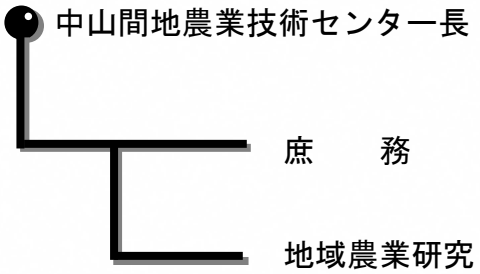
（注）1 気温・降水量・日照時間の平年値は気象台の平均値を示す。
2 気温については月間平均値を、降水量、日照時間については月間合計値を示す。
3 積雪深は午前９時積雪深の平均値を示す。
4 積雪深の平年値は午前９時積雪深の S45 年～平 12 年の平均値を示す。

(2) 雪の総括（H21 年 11 月から H22 年 5 月まで）

根雪初日		根雪終日		根雪日数（日）		最深積雪		同左月日	
当年	平年	当年	平年	当年度	平年	当年度	平年	当年	平年
平 21 12.14	12.9	平 22 4.28	4.24	136	136	324	293	H22 1.16	2.9

（注）平年は昭和 50 年 11 月～平 19 年 5 月の平均値を示す。

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- 3

2　研究成果
（1）　新技術情報
ア　普及に渡した技術情報……Ⅷ- 5
イ　研究成果情報……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- 7
（2）　成果発表、研修会、関係会議等……Ⅷ- 7
（3）　農業大学校……Ⅷ- 7
（4）　農業大学校研究科……Ⅷ- 7
（5）　その他講師派遣……Ⅷ- 7
（6）　研修生受け入れ……Ⅷ- 7
（7）　取材対応……Ⅷ- 7

4　総務報告
（1）　施　設……Ⅷ- 8
（2）　事業予算……Ⅷ- 8
（3）　職員一覧……Ⅷ- 8
（4）　職員の異動……Ⅷ- 8
（5）　購入研究備品及び施設建設……Ⅷ- 8
（6）　派遣研修者……Ⅷ- 8
（7）　参観者数……Ⅷ- 9
（8）　無体財産権など……Ⅷ- 9
（9）　栄　誉……Ⅷ- 9

5　気　象……Ⅷ- 10

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
経常	(1) 中山間地活性化に向けた既存花き産地の強化と稲作経営体の園芸複合体系確立	平19～21	
	ア　ユリ低コスト・省力栽培技術の確立		
	801　（ア）抑制栽培時の採花方法の違いによる２度切りの切り花品質への影響	〃	地域農業研究
	802　（イ）抑制栽培時の肥培管理の違いによる２度切り栽培への影響	〃	〃
	イ　施設活用による切葉、枝物栽培技術確立と周年作付体系の確立		
	803　（ア）株養成後期の地上部刈込みによる切葉への影響	〃	〃
	804　（イ）促成栽培に適した花木（枝物）品目の選定	〃	〃
	ウ　中山間地域に適した宿根草・１年草等品目の検討		
	805　（ア）宿根草、１年草草花栽培技術の検討	〃	〃
	806　（イ）宿根草、１年草等の品目拡大	〃	〃
	807　（ウ）景観を考慮したグランドカバー植物の混植栽培品種の選定	〃	〃
	エ　山菜類の促成栽培技術の開発		
	808　（ア）ウルイ 12 月出荷技術の確立	平20～21	〃
	809　（イ）ウワバミソウ促成栽培技術の確立	〃	〃

（2）研究成果及び調査事業概要

(1) 中山間地活性化に向けた既存花き産地の強化と稲作経営体の園芸複合体系確立

研究の背景と目的

中山間地における花き生産は、ユリ切花の露地栽培と施設による半促成・後期抑制栽培が確立しているが、昨今の切花単価低迷や燃料価格高騰等、豪雪による施設損壊被害が甚大であったことからも、安定した所得確保が課題となっている。そこで、中山間地域における既存花き産地の活性化に向けた周年営農体系の確立と、宿根草・１年草等花き及び山菜の品目の導入による小規模稲作経営体の所得確保に向けた園芸複合経営体を検討し、継続かつ安定的な生産販売に向けた技術開発をねらう。

801 抑制栽培時の採花方法の違いによる 2 度切り切花品質への影響　（徳高）

抑制採花の際に生葉下葉を残して採花した場合の 2 度切り栽培への影響を確認した。その結果生葉下葉を残すことにより、2 度切り時の切花ボリュームの向上につながると考えられた。特にイエローウィン、カサブランカ、シベリアでは有望であると考えられた。

802 抑制栽培から 2 度切り栽培までの球根状態および土壌状態の確認　（徳高）

カサブランカ、シベリア、イエローウィンについて、抑制栽培の定植から降雪時までの球根状態および土壌状態を確認した。次年度は引き続き 2 度切り栽培時の状態を確認する。

803 抑制栽培時の肥培管理の違いによる 2 度切り栽培への影響　（徳高）

カサブランカ、シベリア、イエローウィンの抑制栽培の採花物調査を実施した。いずれも採花率は 97%以上、草丈 80cm 以上の切花が確保できた。施肥の違いによる切花品質への影響は、切花重、草丈において基肥窒素成分 15k＋追肥 5kg/10a がやや高くなる傾向を示した。その他地際茎径、葉数、第 1 花花蕾長への影響は判然としなかった。抑制栽培時の窒素施肥量の違いによる、2 度切り栽培への影響を次年度確認する。

804 株養成後期の地上部刈込みによる切葉への影響　（徳高）

ナルコユリの促成栽培確立に向け、株養成生育後期の地上部刈り込みと掘り取り時期、冷蔵処理期間の違いによる切葉への影響を実証した。生育が遅れたため収穫には至っていないが、出芽、開花時期については

11 月 10 日掘り取り 6 週冷蔵が最も早く、11 月 20 日掘り取り 6 週冷蔵が最も遅い。各区の刈り込み処理による影響は現時点では判然としなかった。

805 促成栽培に適した花木(枝物)品目の選定(徳高)

花木枝物の冷蔵期間と促成温度の関係を実証した。その結果、レンギョウ、ユキヤナギ、アカメヤナギは 6 週冷蔵でも比較的到花日数が短く、開花率が確保できることが確認された。しかしユキヤナギは開花揃い向上に向けた温度管理を改善する必要があった。ヒュウガミズキ、ハナモモ、ムシカリについては冷蔵期間を長く、促成温度を高めることで到花日数が短縮され、開花率の向上にもつながった。

806 宿根草、1 年草草花栽培技術の検討 (徳高)

ルリタマアザミとシンフォリカルポスの切花品質向上に向け、摘心処理効果を実証した。その結果ルリタマアザミでは全体の着色を揃えるため、生育後期に摘心するか、第 2 花蕾以降の着色程度を揃えた時点で第 1 花蕾を摘心するのが良いと思われた。シンフォリカルポスでは切花ボリュームの増加にはつながらないが、分枝の伸長による草姿改善効果が得られることが分かった。

807 宿根草、1 年草等の品目拡大 (徳高)

中山間地で露地省力栽培が可能な宿根草切花の有望品目について、切花品質、耐暑性、越冬性等の栽培特性を把握した。ヒメヒマワリは 6 月下旬から採花でき、9 月上旬から 2 番花も採花が可能であった。エキナセアは 8 月中旬から採花でき、「プルプレア」は 10 月下旬から 2 番花も採花可能であった。スピードリオンは 8 月中旬からの採花が可能であった。

808 景観を考慮したグランドカバー植物の混植栽培品種の選定 (徳高)

景観形成、長期的活性維持および防虫・害虫忌避の複合効果をねらい、ヒメイワダレソウとの混植栽培可能なハーブ等の品目について被覆 3 年目の特性を把握した。3 年目の生育が良好で、かつヒメイワダレソウとのバランスが保たれ混植が可能と思われる品目はクリーピングタイムとイブキジャコウソウ、ツルニチニチソウであった。

809 ウルイ 12 月出荷技術の確立 (大井)

10 月 7 日、17 日に根株を掘り上げ、2℃の冷蔵庫に 40 日間貯蔵後、温床に設置した。収穫開始は 10 月 7 日掘り上げで 12 月 17 日から、10 月 17 日堀り上げで 1 月 3 日からであった。なお、商品化率は約 80%と高かったものの、5 株当たりの収穫量が 170～350 g と少なく安定出荷には至らなかった。

810 ウワバミソウ促成栽培技術の確立 (大井)

4 月にユリコンテナに移植し、畑で養成した根株を 11 月 6 日にユリコンテナごと掘り上げて屋外で保管し、50 日後の 12 月 26 日と 75 日後の 1 月 20 日にユリコンテナごと温床に設置した。12 月 26 日に温床に設置した根株は、2 月下旬の時点で萌芽は確認されなかったが 1 月 20 日温床に設置した根株は 3 月 3 日から収穫が開始された。 1 月 20 日に温床に設置した根株の掘り上から温床に設置するまでの低温遭遇時間は、最低気温 0℃以下の時間は 483 時間、5℃以下の時間は 1101 時間であった。

2　研　究　成　果

（1）　新技術情報

ア　普及に渡した技術情報（平成 22 年度新潟県農林水産業研究成果集に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【普及技術】 （なし）	
	【活用技術】 （複合営農推進に向けた技術）	
1	オリエンタル系ユリの花しみ障害回避のための予冷出荷技術	園芸研　育種栽培科、中山間農技、高農技
	（中山間地域に対応した技術）	
2	中山間地における有望宿根草切花の選定	中山間農技

イ　研究成果情報

（ア）研究情報（平成 22 年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	（なし）	

（イ）関東東海北陸研究成果情報（平成 20 年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【技術】 （なし） **【研究】** （なし） **【行政】** （なし）	

（2）　研究発表

ア　学会誌等投稿

なし

イ　講演発表

No.	発　表　題　名 （発　表　者　名）	学　会・研　究　会　名 （掲　載　誌　名　等）	開催年月日
1	ユリ切花に発生する花しみ障害防止技術の確立 （第２報）花しみ障害発生の特徴 （徳高敦子・安藤健介・渡邉祐輔・星洋介）	園芸学会北陸支部 H21 年度大会	平 21.11.12 ～11.13

（３） 現地指導

ア　研究成果名：中山間地域に適したブルーベリーの有望品種と栽培組合せ利用（平成 19 年度活用技術）
中山間地域に適したブルーベリーの簡易雪害防止法（平成 19 年度活用技術）

担当部署 担 当 者	担当農業普及指導ｾﾝﾀｰ 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
中山間農技 徳高敦子	長岡普及指導センター （有）百姓会	長岡市関原地区 中山間農技	３回 平21.7.9	中山間農技における試験品種の特性、栽培管理方法について説明。ハイブッシュ系品種について食味比較を行った。 また、現地ほ場で今後の管理について検討した。
			平21.8.6	７月以降の生育状況、追肥、防鳥対策について説明。現地ほ場では今後の園地拡大に向けて有望品種、今後の管理を検討した。
			平21.11. 19	剪定、雪囲い方法について実技指導。現地ほ場でも冬期管理について検討を行った。

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	対応講師等
平21.8.1	ふれあい参観デー	110人	全職員
平21.8.26	農業大学校校外研修(中山間地農業技術センター視察)	29人	渡邉 勧
平21.11.30	試験推進に係る情報交換会	30人	渡邉 勧 他

（3）　農業大学校

なし

（4）　農業大学校研究科

なし

（5）　その他講師派遣

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平21.4.15	えちご川口生産者協議会	山菜研修会	ミズナの栽培管理、根株の植え付け、増殖方法について	大井 克則
平21.5.28	見附市農村環境保全協議会	「みどりの畦畔づくり運動」推進研修会	効果的なグランドカバー植物の栽培実践	徳高 敦子
平21.7.1	長岡地域農業振興協議会	環境保全型農業研修会	法面保護植物の種類と活用について	徳高 敦子
平21.7.30	魚沼市	魚沼市認定農業者研修会	山菜・特産野菜等新規品目導入について	渡邉 勧
平21.8.20	小千谷担い手育成総合支援協議会	環境保全型農業研修について	法面保護植物の活用方法と事例について	徳高 敦子
平21.10.14	十日町市	法面保護植物「ヒメイワダレソウ」研修会	法面保護植物ヒメイワダレソウの特性と活用方法	徳高 敦子
平22.1.25	十日町農業普及指導センター	冬季園芸研修会	ウルイの出荷技術について、今後の試験導入山菜品目	大井 克則
平22.2.10	NPO法人よしたー山古志	山菜研修会	ウド、フキノトウ、ウルイ等の栽培方法	大井 克則
平22.3.10	JA十日町農業生産組織連絡協議会	JA十日町農業生産組織連絡協議会研修会	中山間地向け新規導入作物の導入事例（ウルイ等）	大井 克則
平22.3.19	ほりのうち花き園芸組合	宿根草花部会研修会	有望宿根草品目について 花木枝物促成栽培試験紹介	徳高 敦子
平22.3.25	えちご川口生産者協議会	花き栽培研修会	有望宿根草品目について 花木枝物促成栽培試験紹介	徳高 敦子

（6）　研修生受け入れ

なし

（7）　取材対応

なし

4 総 務 報 告

（1） 施 設

所 在 地　新潟県長岡市川口牛ケ島 135-1
建物面積　4,182 m^2（2,436 m^2）
圃場面積　畑 6.0 ha

（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	3,376			141		3,235
維持管理費	3,570					3,570
経常研究費	894					894
ほ場・飼育管理費	1,050					1,050
受託試験費	621				621	
種苗供給・指導事業費						
政策研究費	450					450
備品整備費						
施設整備費						
庁舎修繕費						
その他	195					195
その他（他課事業費）	597					
合　　計	10,753	0	0	141	621	9,394

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	勝海　喜一	（研究）	主任研究員	大井　克則
（庶務）	副参事	村山　健一		主任研究員	徳高　敦子
	技術員	青木　忠		技術員	大渕　昇
（研究）	専門研究員	渡邉　勧		〃	廣井　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
平成 21 年	転　入	勝海 喜一	センター長	妙法育成牧場・場長
4 月 1 日付		村山 健一	副参事	十日町地域振興局地域整備部・計画専門員
	転　出	横山 泰裕	園芸研究センター・センター長	センター長
平成 21 年	退　職	鷲頭　隆		副参事
3 月 31 日付				

（5） 購入研究備品及び施設建設

なし

（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
19 回 153 名	6 回 150 名	2 回 2 名	27 回 306 名

（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
紙シルクの製造装置及び紙シルクの製造方法	吉原常男 外１名	平 11-133028 平 11.5.13	(2000-316422　平 12.11.21)	第 3306025 号 平 14.5.10

（９） 栄　誉

なし

5　気　象

観測場所：農業総合研究所・中山間地農業技術センター

（長岡市川口牛ケ島 135－1、北緯 37 度 17 分、東経 138 度 51 分、標高 135m）

本年値：平 21、平年値：昭和 59～平 20 の平均値

（1）　月別気象

月	平均気温(℃)		最高気温(℃)		最低気温(℃)		降水量(mm)		日照時間(hr)	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
1	0.7	-0.1	4.1	2.9	-2.5	-2.8	332.0	431.7	57.7	44.7
2	1.4	0.1	5.5	3.8	-2.0	-3.1	259.5	291.2	58.0	65.4
3	4.1	2.9	9.5	7.5	0.2	-1.1	209.0	192.5	103.3	107.4
4	10.1	9.3	16.5	15.5	4.6	3.7	140.5	120.9	159.5	152.1
5	16.0	15.6	22.3	21.5	10.6	10.2	65.5	122.0	124.7	158.9
6	19.9	20.1	25.3	24.9	15.3	15.8	68.0	168.1	100.7	112.4
7	22.4	23.7	26.7	28.2	19.6	19.9	279.5	240.3	44.1	121.5
8	23.7	25.3	28.7	30.3	20.3	21.0	134.5	168.8	121.8	175.3
9	19.5	20.9	24.3	25.6	15.9	17.0	60.0	170.6	120.4	119.9
10	14.3	14.5	19.8	19.5	10.3	10.4	145.0	184.1	111.4	113.1
11	8.7	8.2	13.6	13.1	4.8	4.1	227.5	272.8	69.5	79.4
12	3.1	2.8	6.7	6.3	0.4	-0.2	470.5	395.5	49.9	56.8

（注）1 気温、積雪深については平均値、降水量、日照時間については合計値である。

2 気温は白金抵抗温度計、降水量は融雪溢水式転倒降雨桝、日照時間は太陽電池式日照計で測定した。

（2）　雪の総括

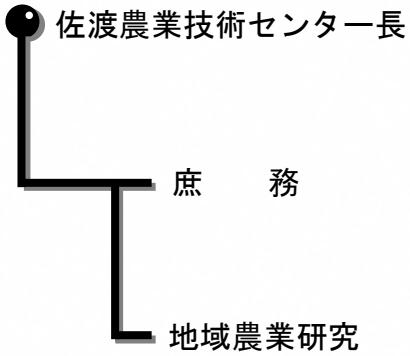
平年値：昭 46～平 12(30 ヶ年)の平均値

初雪月日		終雪月日		根雪初日		根雪終日		根雪日数(日)		最深積雪(cm)		同左月日	
本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年
11. 3	11.18	4.15	4. 3	12.15	12.18	4.21	4.15	128	120	242	233	2. 6	2.11

（注）雪に関するデータについては、当該年度秋から翌年消雪（平 21～平 22 消雪）を本年値とする。

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　普及に渡した技術情報…… IX- 7
イ　研究成果情報…… IX- 7
（2）　研究発表
ア　学会誌等投稿…… IX- 7
イ　講演発表…… IX- 7
（3）　現地指導…… IX- 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…… IX- 8
（2）　成果発表、研修会、関係会議等…… IX- 8
（3）　農業大学校…… IX- 8
（4）　農業大学校研究科…… IX- 8
（5）　その他講師派遣…… IX- 8
（6）　研修生受け入れ…… IX- 8
（7）　取材対応…… IX- 8

4　総務報告
（1）　施　設…… IX-9
（2）　事業予算…… IX-9
（3）　職員一覧…… IX-9
（4）　職員の異動…… IX-9
（5）　購入研究備品及び施設建設…… IX-9
（6）　派遣研修者…… IX-9
（7）　参観者数…… IX-9
（8）　無体財産権など…… IX-10
（9）　栄　誉…… IX-10

5　気　象…… IX-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
県事	901　(1) 水稲奨励品種決定調査	昭 35～	地域農業研究
県事	902　(2) 麦類奨励品種決定調査	昭 53～	地域農業研究
県事	903　(3) 大豆奨励品種決定調査	昭 52～	地域農業研究
経常	(4) 佐渡産作物の高品質安定栽培を支える効率的施肥技術の確立	平 21～23	
	ア　減減栽培の安定化		
	904　（ア）有機質配合穂肥の施用時期	〃	地域農業研究
	イ　佐渡特有の気象およびほ場条件における施肥技術		
	905　（ア）水稲気象感応調査	〃	〃
	906　（イ）大豆気象感応調査	〃	〃
	907　（ウ）栄養周期説稲作の検討（補足調査）	〃	〃
受託	(5) 水稲新農薬の適応性試験	平 21	
	908　ア　新除草剤の適応性試験		地域農業研究
経常	(6) 佐渡の環境に優しい園芸生産と地域園芸振興品目の栽培技術確立	平 20～22	
	ア　佐渡おけさ柿の新たな防除・施肥体系の確立		
	（ア）かきの効果的な施肥法の開発		
	909　a　春基肥における適正施肥量の検討	〃	地域農業研究
	910　b　冬基肥と春基肥の肥効比較	〃	〃
	（イ）化学農薬低減栽培の開発		
	911　a　すす点病後期防除に適した薬剤の選定	〃	〃
	912　b　鱗翅目害虫の発生消長調査	〃	〃
	913　c　果樹カメムシ類の発生消長	〃	〃
	イ　佐渡地域における多様なかき品種の特性解明		
	914　（ア）かき生態生育調査	〃	〃
	915　（イ）多様なかき品種の特性調査	〃	〃
	916　（ウ）突核無の生理落果防止技術の開発（予備試験）	〃	〃
	917　（エ）かきのカメムシ被害類似症の発生要因解明	〃	〃
	918　（オ）ビオレ・ソリエスの生産安定技術	〃	〃
	ウ　佐渡地域振興野菜の栽培法確立		
	919　（ア）いちご高設栽培（るんるんベンチ方式）の促成栽培の検討	〃	〃
	（イ）佐渡振興野菜品目の発掘と栽培法の検討	〃	〃
	920　a　トキ色メロンとしての新品種の検討	〃	〃
	921　b　トキ色メロンの着果安定技術の検討	〃	〃
	922　c　トキ色メロン収穫後の果肉着色についての検討	〃	〃
	923　d　プチヴェールの栽培法の検討	〃	〃
	924　e　佐渡における晩秋まきサラダ用ホウレンソウの品種検討	〃	〃

（２） 研究成果及び調査事業概要

(1) 水稲奨励品種決定調査

研究の背景と目的

本県および佐渡地域に適する水稲の優良品種を選定する。

901 水稲奨励品種決定調査 （金井・田村）

極早生１系統、早生３系統、中晩生４系統を供試した。中晩生３系統を有望、早生２系統、中晩生１系統をやや有望と判断した。晩生系統対応のため、本年から移植時期を早めた。

(2) 麦類奨励品種決定調査

研究の背景と目的

本県少雪地帯に適する大麦の優良品種を決定する。

902 麦類奨励品種決定調査 （金井・田村）

大麦２系統、小麦１系統を供試した。大麦２系統を再検討、小麦１系統を打ち切りとした。

(3) 大豆奨励品種決定調査

研究の背景と目的

本県に適する大豆の優良品種を選定する。

903 大豆奨励品種決定調査 （金井・田村）

しわ粒の少ない黄大豆について検討した。１系統をやや有望、３系統を再検討、１系統を打ち切りとした。青豆品種１系統について、密播による優位性を検討したが、収量や品質に大きな違いは見られず、倒伏程度が大きかった。

(4) 佐渡産作物の高品質安定栽培を支える効率的施肥技術の確立

研究の背景と目的

佐渡では水稲の減農薬減化学肥料栽培の取り組みが進み、平成 24 年度からコシヒカリは全面的に５割減減栽培への移行を目指している。そこで有機質入り緩効性穂肥の施用時期について検討する。また海洋性の気象条件や、冬期湛水など様々なほ場形態が存在し、佐渡産米全体の品質向上が望まれている。そこで、ほ場形態に対応した栽培技術の確立と品質向上を図る。

904 有機質配合穂肥の施用時期 （金井）

佐渡で使用されている有機質配合穂肥の２回目の施用時期について検討した。試験区による差は大きくなかったものの概ね現行の水準で妥当と判断された。有機質割合の高い穂肥は、葉色の変化がやや遅く後効きする傾向が見られた。

905 水稲気象感応調査 （金井）

水稲基幹栽培品種の生育状況を定期的に調査し、気象と生育、作柄情報を関係機関に提供した。本年は７月中旬から９月中旬まで低温、７月中旬から８月上旬まで寡照で推移し、８月以降草丈が急伸し倒伏程度が大きくなった。稲こうじ病が多発した。成熟期が大幅に遅れ、青未熟粒が多かった。また腹白粒や乳白粒も散見された。佐渡の作況指数は 99 であった。

906 大豆気象感応調査 （金井）

エンレイの生育経過や収量調査を行い、関係機関に情報提供した。本年は概ね生育は平年並みで被害粒等は少なかった。８月中旬にウコンノメイガが急増した。成熟期は平年より５日早かった。

907 栄養周期説稲作の検討（補足調査） （金井）

栄養周期説稲作における分げつ肥の量と生育、収量との関係を補足調査した。

穂数や収量を確保するためには、ある程度の分げつ肥量が必要であり、農技センターほ場ではＮ成分で２kg/10a 程度必要と判断された。

(5) 水稲新農薬の適応性試験

研究の背景と目的

新規除草剤の除草効果および薬害について検討し、本県における実用性を明らかにする。

908 新除草剤の適応性試験 （金井）

移植水稲の一発処理剤 13 剤、中後期剤２剤について検討した。15 剤について有望～実用可能と判断した。

(6) 佐渡の環境に優しい園芸生産と地域園芸振興品目の栽培技術確立

研究の背景と目的

佐渡の特産園芸品目の生産振興において、農業経営の安定化及び地域活性化を図る。佐渡でトキの野生復帰を契機に環境に優しい農業が推進されるなか、実需者に信頼される生産技術を確立する必要がある。果樹では効果的な施肥・防除方法を確立するとともに、多様な品種等の佐渡における適性を明らかにし、産地の維持、経営の向上を図る。野菜類では地域特産作物の栽培法確立による農業経営の安定化を図る。

909 春基肥における適正施肥量の検討 （堀川）

平核無について春基肥における適正施用量（０～14kgN/10a）を２園地で検討した。施肥によって、開花前の５月下旬から葉色が濃くなり、着らい数が増加する傾向がみられた。

910 冬基肥と春基肥の肥効比較 （堀川）

平核無において冬基肥（11 月中旬）と春基肥（３月上旬）の肥効を比較した。開花前から春基肥区の葉色が冬基肥区よりも高く経過したことから、春基肥は冬基肥に比べても、柿樹において肥効発現が遅れることはなく、また肥料の利用率も高いと思われた。

911 すす点病後期防除に適した薬剤の選定 （堀川）

平核無において、すす点病発病に対する、薬剤の種類と防除時期の検討を行った。薬剤については種類に

より発病程度が異なった。各時期の防除省略の影響をみたところ、降雨の多かった７月下旬、８月中旬の防除省略では発病率が高まり、降雨の少なかった９月上、中旬の防除省略では発病率は高まらなかった。

912 鱗翅目害虫の発生消長調査　（堀川）

チャハマキの総誘殺数は 2003 年の調査以来、最多であった。チャノコカクモンハマキは少なく、ハスモンヨトウは過去最少であった。

913 果樹カメムシ類の発生消長調査　（堀川）

総誘殺数は少なく、夏季に断続的に誘殺が見られたものの、収穫期前後の誘殺は少なかった。

914 かき生態生育調査　（堀川）

開花は平年より２日早かった。着らいは多い傾向であった。果実の初期肥大は良好であったが、夏季の日照不足により、収穫期の果実重は平年並みであった。硬度がやや低めであった。

915 多様なかき品種の特性調査　（堀川）

早秋、太秋、さえふじは樹上で脱渋され、早秋については収穫が刀根早生より早かった。児玉早生の収穫は刀根早生とほぼ同等であり、果実品質についても刀根早生と差は見られなかった。中谷早生は生理落果により収穫が無かった。大核無は生理落果も見られたが、１樹当り収量は多く、大果であった。平味は高糖度であったが、小果で日持ちが短かった。

916 突核無の生理落果防止技術の開発　（堀川）

１果 20～30g 程度と極めて小さい平核無の枝変わり系統において、摘らい、人工受粉、環状剥皮、ジベレリンの生理落下防止効果を比較した。環状剥皮、ジベレリン処理により生落果が顕著に抑えられた。

917 かきのカメムシ被害類似症の発生要因解明　（堀川）

平核無における果皮障害（着色異常を伴う凹み）と果肉障害（果肉内部の黒斑）は相互に有意な関連があり、同一の症状、または同一の原因によるものと思われた。前年度に比べ全体的に発生が少なかったが、前年度の発生率が高い樹では今年度も発生率が高い傾向であった。また、前年度と同様に９、10 月の葉色の薄い樹において障害の発生率が高い傾向にあった。

918 ビオレ・ソリエスの生産安定技術　（堀川）

発芽前の芽袋処理により、新梢の生育が良好となったが、収穫に及ぼす影響は判然としなかった。前年に切り返しをしてあっても、先端部の芽が大きい（１cm 程度）１年枝は、切り返しをしていない中庸な１年枝と同等以上の収穫がみられた。調査範囲では中位節の葉色が濃く、伸長が優れる新梢の着果が多かった。

919 いちご高設栽培（るんるんベンチ方式）の促成栽培の検討　（西澤）

佐渡のいちご高設栽培で主流となっている「るんるんベンチ方式」（培地は調整ピートモス：籾殻くん炭：バーク堆肥＝３：６：１、培地量８㍑/株）及び新潟県「二重ハンモック式」（培地は調整ピートモス：籾殻くん炭＝１：１、培地量３㍑/株）における、促成作型（無加温）での収量及び果実品質（糖度）等についてを検討。「るんるんベンチ方式」の第２果房の１果重が大きくなり株当り収量で多くなったが、果数や果実品質での違いはみられない。

920 トキ色メロンとしての新品種の検討　（西澤）

ハウス栽培においてトキ色メロンとしての新品種（グランドール４号）を検討した。播種５月 11 日、収穫は８月 27 日から随時行った。グランドール４号の果重は市場で求められる 1.5kg 前後に収まり、ヘタ離れもグランドール１号にくらべて少ない。果実品質については、株の萎凋症状によって判然としなかった。

921 トキ色メロンの着果安定技術の検討　（西澤）

着果までにある程度草勢を強めに管理したほうが、着果が安定する傾向であることが確認された。現地でもメロンの仕立て方では立ち栽培よりも、地這い栽培で着果が安定する傾向にあるのは、立ち栽培よりも地這い栽培で草勢が確保されやすいためと推察される。

922 トキ色メロン収穫後の果肉着色についての検討　（西澤）

「トキ色メロン」は果肉のトキ色着色が特徴となるため、収穫後の果実糖度低下を考慮すると果肉の着色直後が食べ頃と思われる。収穫後の保存温度は 15℃～25℃で 10～15 日間保存し、果肉をトキ色に発色させた頃が食べ頃と思われた。

923 プチヴェールの栽培法の検討　（西澤）

定植時期による収量性の検討を行った。総収量でみれば、早い定植で節数も多くなり収穫個数も多くなるが、プチヴェールの品質（糖度）を考慮するならば、12 月以降の収量が重要と思われた。12 月以降の規格内収量は、定植が７月下旬と８月上旬では収穫個数はほとんど変わらない。

924 佐渡における晩秋まきサラダ用ホウレンソウの品種検討　（西澤）

サラダほうれんそう９品種を供試して品種特性を把握した。比較品種として「アールフォー」。10 月 26 日には種し、38 日～45 日で収穫。シュウ酸は、比較品種「アールフォー」に比べサラダ用品種が低い値を示すということではなかった。シュウ酸含量は葉身重割合と弱い相関関係が認められ、葉身重割合が高いほどシュウ酸含量も増加する傾向であった。シュウ酸の含量と硝酸態窒素には負の相関関係が認められた。葉色と硝酸態窒素含量との間には相関関係は認められなかった。サラダ用ほうれんそうは生食するため、葉身重割合の低い品種を選定することでシュウ酸摂

取量を抑えることができると思われた。

２　研　究　成　果

（１）　新技術情報

ア　普及に渡した技術情報（平成 22 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	**【普及技術】** （複合営農推進に向けた技術） かき「平核無」低樹高栽培の適正枝配置	園芸研　育種栽培科、佐渡農技
1	**【活用技術】** （複合営農推進に向けた技術） 園地実態から見た、かき「平核無」の果実肥大に及ぼす樹体管理要因と管理の目安	佐渡農技、園芸研　育種栽培科

イ　研究成果情報

（ア）研究情報（平成 22 年度新潟県農林水産業成果集別冊（研究情報）に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
1	（複合営農推進に向けた技術） 土壌養分状態と施肥管理がかき「平核無」の生産に及ぼす影響	佐渡農技、園芸研　育種栽培科

（イ）関東東海北陸研究成果情報（平成 21 年度関東東海北陸農業研究成果情報に掲載）

No.	成　　果　　名	担　当
	【技術】 （なし） **【研究】** （なし） **【行政】** （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　研究成果名：有機質入り全量基肥肥料の佐渡におけるコシヒカリの生育、収量、品質への影響（平成21年度研究情報）

担当部署 担 当 者	担当普及指導センター 担当農業者	実施場所	実施回数 （年月日）	指導内容
作物 金井政人	佐渡農業普及指導センター 肥料使用農業者	佐渡市 金井大和地区、 両津城腰地区、 金井新保地区、 センターほ場	４回 H21.6.12 H21.7.4 H21.7.31 H21.9.4	 概要説明 生育や品質への影響、留意事項 生育状況と追肥対応について 葉色の確認、次年度対応について

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
おけさ柿調査ほ・展示ほ成績書	佐渡農業振興連絡会園芸振興会	平 22.1	堀川拓未
佐渡の稲作	佐渡農業振興協議会　稲作振興会	平 22.3	金井政人

（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	対応講師等
平21.4.8 （他５回）	「売れる佐渡米」戦略会議	10	金井政人
平21.5.19	「佐渡米」担当者会議	27	金井政人
平21.7.4	佐渡米現地研修会及び研究成果発表会	296	全研究員
平21.7.9 （他２回）	JA 佐渡メロン倶楽部現地研修会	23	西澤靖樹
平21.8.28	おけさ柿現地研修会	300	堀川拓未
平21.12.24	平成 21 年度「佐渡米」作柄検討会	24	金井政人
平22.2.5	おけさ柿振興大会(羽茂)	100	田村隆夫、堀川拓未
平22.2.10	JA 佐渡いちご倶楽部立毛品評会	13	西澤靖樹
平22.3.10	佐渡地区重要問題研究会	13	全研究員
平22.3.16 （他３回）	佐渡園芸振興会	15	西澤靖樹、堀川拓未
平22.3.18	JA佐渡いちご倶楽部現地研修会	12	西澤靖樹

（３）　農業大学校

なし

（４）　農業大学校研究科

なし

（５）　その他講師派遣

年月日	主　催　者	行　　事	内　　容	講　師
平21.7.10	農業総合研究所	農業総合研究所 作物関係研究成果発表会	冬期湛水栽培による雑草、水稲生育への影響	金井政人
平22.2.23	南部農業改良振興協議会	佐渡南部地区園芸開発推進検討会	特産品研究と今後の研究動向	田村隆夫
平22.3.5	経営普及課	果樹経営改善に向けた栽培技術検討会	佐渡柿産地生産状況と課題	堀川拓未

（６）　研修生受け入れ

なし

（７）　取材対応

年月日	取材機関	取　材　内　容	応対者	報道日
平21.4.6	新潟日報	トキ色メロンについて	西澤靖樹	平21.4.28

4 総 務 報 告

（1） 施 設

所在地　　佐渡市中興甲 351 番地
建物面積　延 1,739.51 m^2
圃場面積　田 12,900m^2、 畑 27,052m^2

（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	1,694					1,694
維持管理費	1,159					1,159
経常研究費	1,195					1,195
ほ場・飼育管理費	3,685			3,067		618
受託試験費	2,152				2,152	
種苗供給・指導事業費						
政策研究費	600					600
備品整備費						
施設整備費						
庁舎修繕費						
その他	2,079					2,079
その他（他課事業費）	1,131					
合　　計	13,695	0	0	3,067	2,152	7,345

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	田村　隆夫	（研究）	主任研究員	金井　政人
（庶務）［兼務］	庶務係長	沢野喜一郎		研究員	堀川　拓未
	主任	小山　圭介		技術員	赤塚　良和
（研究）	主任研究員	西澤　靖樹		〃	山川　利喜

（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
平成 21 年 ４月１日付	所　内	小山　圭介	主任	主事

（5） 購入研究備品及び施設建設

なし

（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
５回	３回	２回	15 回
329 人	５人	36 人	542 人

（８） 無体財産権など

なし

（９） 栄　誉

なし

5　気　象

観測場所：農業総合研究所・佐渡農業技術センター
（佐渡市中興、北緯 38 度 1 分、東経 138 度 21 分、標高 7 m）
平年値：昭和 46 年～平成 12 年
（日照時間については、平成２～11 年の平均値を準平年値として用いた。）
日射量(MJ／cm^2)は平成 11 年より観測を始めたため、平年値はない。

（１）　月別気象

年	月	平均気温(℃)		最高気温(℃)		最低気温(℃)		日照時間(hr)		日射量(MJ)	降水量(mm)	
		本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	平年	本年	本年	平年
20	10	16.3	14.8	21.9	19.8	10.6	9.9	169.4	144.2	334.8	138.5	134.9
	11	9.7	9.3	14.5	13.7	4.9	4.8	99.2	99.6	192.4	202.5	168.2
	12	6.0	5.0	10.7	8.5	1.4	1.4	68.1	53.1	141.1	140.5	167.0
21	1	3.3	2.1	6.9	5.2	-0.4	-1.0	78.3	49.3	173.2	186.5	159.7
	2	3.3	1.8	7.6	5.1	-1.1	-1.5	81.6	67.4	224.4	99.0	129.9
	3	5.4	4.5	10.0	8.5	0.7	0.6	141.6	125.4	374.8	111.5	102.6
	4	10.2	10.1	15.0	14.7	5.4	5.6	178.5	166.0	473.8	76.0	97.9
	5	16.6	15.0	20.9	19.4	12.2	10.7	176.6	165.8	581.5	74.5	111.5
	6	20.1	19.4	24.7	23.1	15.6	15.6	177.4	117.5	592.2	96.5	150.4
	7	22.8	23.0	26.2	26.8	19.3	19.3	107.0	134.9	430.7	280.0	167.1
	8	23.7	24.7	27.8	29.1	19.6	20.4	145.9	189.4	474.0	116.0	144.0
	9	19.9	20.6	25.3	25.2	14.6	16.1	173.6	130.6	432.3	29.0	154.4
	10	15.1	14.8	20.6	19.8	9.7	9.9	177.0	144.2	342.1	234.5	134.9
	11	10.5	9.3	15.1	13.7	5.9	4.8	91.9	99.6	184.9	129.0	168.2
	12	5.4	5.0	9.0	8.5	1.8	1.4	61.3	53.1	133.6	153.0	167.0
22	1	2.8	2.1	6.1	5.2	-0.6	-1.0	47.3	49.3	148.0	142.0	159.7
	2	2.6	1.8	6.5	5.1	-1.3	-1.5	85.9	67.4	213.7	108.5	129.9
	3	5.0	4.5	9.2	8.5	0.9	0.6	90.4	125.4	296.9	181.0	102.6

（注）１　気温については平均値、降水量、日照時間については合計値。
２　気温は白金抵抗温度計、降水量は融雪式転倒降雨桝、日照時間は太陽電池式日照計で測定した。
３　日照時間は昭和 57 年WMOにより日照の定義が世界的に統一された。当センターでは平成２年より新太陽電池式に切り替えた
４　気象観測機器の検定が切れたため、観測値の精度は保証できない。