

平成31年度

農業試験場

業務年報

令和2年3月

福井県農業試験場

平成31年度業務年報目次

1. 研究成果

(1) 実用化技術	1
(2) 指導活用技術	1
(3) 関東東海北陸農業試験研究推進会議へ提出した研究成果情報	1
(4) 登録品種・特許等	1

2. 研究の概要

I 戦略的研究開発事業

(1) 安定良食味な水稻早生品種の開発	3
(2) 大規模園芸の新作型確立およびハウス環境制御の自動化技術の開発	3
(3) 中山間地における高収益技術体系の確立	3
(4) 大規模施設園芸におけるアレンジマム高品質周年栽培技術の確立	5
(5) 新たな需要を生む機能性ライスの開発	5
(6) ブドウの新品種育成	5
(7) スペシャルミディトマトの新品種育成	5

II 地域科学技術振興研究事業（地域産業・技術振興課）

(1) イネ細菌病の発生防止対策の確立	6
(2) 甘い！大っきい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立	6
(3) ふくい柿の産地力を向上させる技術開発	6
(4) 直売所に広めるくだもの栽培技術の確立	6
(5) いちほまれの高食味・有機栽培技術の開発	7
(6) 水田で集落園芸を拡大する栽培技術の確立	7
(7) ウメ「福太夫」に適した樹形の開発と水田転換園の排水技術の確立	7

III 提案型共同研究（H31）

(1) 福井県産スギ木質ペレットの水田雑草抑草効果の検討	8
(2) 土質や冬期土壌管理が水稻有機栽培における除草効果に及ぼす影響の解明	8

IV パイロット研究（H31）

(1) 低コスト環境制御機の改良	8
(2) 光質転換によるイチゴの花芽分化促進技術の開発	8

V フォローアップ事業 (H31)

(1)シャインマスカットのコンテナ・トンネル栽培技術	8
(2)越前スイセン促成栽培の4枚葉率向上技術	9

VI 予備試験 (H31)

(1)越前スイセンの高品質球根生産と計画出荷技術の開発準備	9
(2)ナシの新植・改植に適した新樹形栽培技術の開発準備	9

VII その他事業

(1)病虫害発生予察事業(国庫)	9
(2)病虫害防除所運営事業(国庫)	12
(3)農薬抵抗性検定事業(国庫)	12
(4)重要病虫害等侵入警戒調査事業(国・県)	13
(5)土壌保全対策費(土壌環境基礎調査事業)	13
(6)肥料検査登録事業	14
(7)奨励品種決定調査事業	14
(8)原原種・原種ほ設置事業	15
(9)優良種子生産体制確立	15
(10)水稻生育指標調査	15
(11)伝統地場農産物等原種供給事業	15

3. 普及指導業務実績

(1)県全域の普及指導活動の支援	16
(2)いちほまれ栽培技術の確立と普及	17
(3)水田を活用した契約キャベツ生産の推進と大規模施設におけるトマト栽培技術の確立	18
(4)生産性の高い畜産経営支援	19
(5)重点支援対象者への経営発展支援	23
(6)6次産業化推進支援	23

4. 県民に開かれた研究機関を目指す活動

(1)体験イベント	25
(2)園芸教室	26
(3)高校連携	27
(4)農業試験場プレスリリース実績	27
(5)講演会・出前講座	28
(6)園芸LABOの丘	29

5. 農業者、消費者との意見交換	32
-------------------------	----

6. 論文、雑誌、著書、発表、広報等

(1) 農業試験場刊行成績書	32
(2) 論文	32
(3) 学会等講演発表	32
(4) 広報	33

7. 職員の研修、客員教授の招聘、職員の受賞

(1) 職員の国内・国外研修	34
(2) 客員教授の招聘	34
(3) 令和元年度福井県職員クレドアワード(知事賞)	34

8. 一般報告

(1) 施設	35
(2) 予算	35
(3) 組織と職員数	37
(4) 人事	38
(5) 主な備品等(平成31年度、50万円以上)	39

1. 研究成果

(1) 実用化技術

No.	技術名	内容	普及対象
1	カラフルミディトマト品種（黄、橙）	「黄色32」、「橙26」の生育特性、品質、食味の紹介	トマト生産者

(2) 指導活用技術

No.	技術名	内容
1	調理加工新米品種「越南300号」	「越南300号」の生育特性、品質、加工適性の紹介
2	ICTブルを導入した水田農業経営	(株)コマツ社の農業用ICTブルドーザーを導入したときの水田農業経営体の営農展開の紹介
3	中山間地でのドローンを活用した生育診断と栽培管理技術	ドローン空撮による地力や水稻の生育診断技術
4	水稻有機栽培で使える低コストペレット肥料	安価で入手しやすい原料を用いた低コストペレット肥料の紹介
5	ペレット肥料散布機付き除草機で省力化	施肥と同時に除草もできる肥料散布機付き除草機の紹介
6	県産キクの品質保持技術	お盆出荷用キクの、採花後に鮮度を保持し、鑑賞価値を延長するための技術の紹介

(3) 関東東海北陸農業試験研究推進会議へ提出した研究成果情報

イチオシ技術：「シャインマスカット」のコンテナ・トンネル栽培技術

【研究成果の概要】

地植え栽培と同等の品質、収量を確保するため、収穫用コンテナを利用した根域制限栽培技術と雨よけトンネル栽培技術を併せた、低コストで地植え栽培と同等の生産性を持った水田地域でのブドウ栽培技術を開発した。

【普及対象と普及見込み】

普及対象：既存のブドウ農家、新規園芸農家、水田経営組織

普及目標：6ha

(4) 登録品種・特許等

1) 品種登録・特許等出願の状況

1. 品種登録出願

品種名	植物の種類	品種登録出願年月日	出願番号
越南300号	稲種	令和2年4月2日	34623
福井1826号	トマト種	令和2年4月2日	34622
福井1832号	トマト種	令和2年4月2日	34624
さかほまれ	稲種	平成30年11月6日	33481
いちほまれ	稲種	平成29年4月24日	32079

2. 特許等出願はない。

2) 保有する登録品種・特許等知的財産一覧

1. 品種の登録

品 種 名	植物の種類	品種登録年月日	登録番号
越のパール	らっきょう種	平成12年10月4日	8370
越のレッド	らっきょう種	平成12年10月4日	8371
福太夫	うめ種	平成17年3月23日	12985
オータムヴィオレミニ	らっきょう種×きいいとらっきょう種	平成19年3月2日	14993
イクヒカリ	稲種	平成19年3月15日	14999
ニューヒカリ	稲種	平成21年7月31日	18349
まんぷくもち	稲種	平成22年2月19日	19053
あきさかり	稲種	平成23年3月2日	20431

2. 特許の取得

発明の名称	特許登録年月日	特許登録番号
電子レンジとポリエチレン袋を用いた低コスト植物無菌培養方法	平成19年9月14日	4009685
ラッキョウの根基部連続切除装置	平成24年10月5日	5097980
稔性抑制キク科植物の作製方法	平成25年10月4日	5374785

3) 特許の出願

- ・出願中の特許はない。

2. 研究の概要

I 戦略的研究開発事業

(1) 安定良食味な水稲早生品種の開発 (H30～R6)

福井米研究部 育種研究G 中岡史裕

昨年度選抜した1万2千種を圃場に展開し、出穂期、栽培特性、分離の有無等により、また室内での玄米外観品質調査および耐病性、高温登熟耐性に関与するDNA マーカー遺伝子型により選抜し、最終的に1千種の有望系統を選抜した。

(2) 大規模園芸の新作型確立およびハウス環境制御の自動化技術の開発 (H30～R2)

1) 夏越し周年型の新作型開発に関する研究

園芸研究センター スマート園芸研究G 佐藤信仁

有圧ファン併用型パット&ファンの稼働により、春季では、加湿と緩やかな冷房効果が得られた。盛夏期では、最大で4.7℃の冷房効果と加湿効果が得られた。飽差は3～11程度に維持され、夏季ハウス内環境の改善に有効であることを明らかとした。

ミディトマトでは、収穫シミュレーションの結果、定植期が早いほど年間収量は多くなった。1月下旬から3月下旬まで3回に分けて定植し、栽培試験を開始している。また、台木品種の検討では、強勢台木区の収量は自根区に比べ20～30%増加するが、若干の糖度低下や形状の乱れが確認された。収量の増加した2品種と新たな2品種を加え2月から本試験実施中。

キュウリでは、自然換気条件下では、夏季に枯死株が多発し、栽培打ち切りとなったのに対し、有圧ファン併用型パット&ファンの稼働により、夏季以降も栽培が可能となり20%の増収効果が得られた。また、仕立て方法を検討し、2本仕立てとすることでさらに13%増収したが、最終の可販収量は25.5t/10aにとどまった。

2) ICT、AI等を活用したハウス環境の統合的制御、自動化技術に関する研究

園芸研究センター スマート園芸研究G 定政哲雄

微無噴霧および有圧ファンダクト併用型パット&ファンの動作検証を行い、冷房および加湿運転時における天窓等其他のアクチュエーターを含めた運転パターンを確立した。

ミディトマトについて、葉齢や茎径等の生育量の変化を定期的な非破壊および破壊調査で明らかにし、台木の違いや環境要素との関係を解析した。

ミディトマトおよびキュウリについて、台木や違いや環境要素の変化が光合成速度および蒸散速度に及ぼす影響を明らかにした。

(3) 中山間地における高収益技術体系に確立 (H29～31)

1) ICTブルによる緩傾斜地の大区画化と排水性向上

次世代技術研究部 スマート農業研究G 土田政憲、企画・指導部 企画・経営課 経営研究G 山田実

ICTブルを用いてロータリと溝ロール式播種機で水稲乾田直播栽培の播種(ブル区)を行い、トラクタにロータリと播種機を装着して播種(トラクタ区)した乾田直播栽培と比較した(播種量はともに乾籾で6kg/10a)。苗立数は、トラクタ区が大きかった。苗立ちには碎土状況が関係していると思われた。成熟期でもトラクタ区の穂数がブル区よりも大きく、収量もトラクタ区が大きかった。乾田直播栽培では、穂数が少なくなりやすいので、碎土率を確保し、種子と土壌との密着性を向上させることで苗立数や穂数を大きくすることが収量確保に大切であると考えられた。

さらに、ICTブルにロータリと小うね立て播種機を装着して大麦を播種し、耕うん同時平うね播種した大麦と生育、収量を比較した。補助暗渠を圃場縦横に施工し、小うね立て播種を行うことで、平うね播種よりも苗立数や越冬前茎数が大きくなり、排水性向上対策が生育量確保に大切であると思われた。麦跡には、ソバでICTブルでの小うね立て播種とトラクタでの

耕うん同時平うね播種と比較した。ソバでは、さらにICTブルでの播種直前に1回耕うんし、砕土率を高めて播種した区も加えて比較した。ICTブルによる播種の場合、播種直前に事前耕うんを加えることで、砕土率が高まり、成熟期の個体数や収量が大きくなった。

ICTブルによる圃場均平作業については、福井市の平坦部で、農業者にICTブルに乗車してもらい、1.5ha 区画圃場 2筆の3haの面積で現地実証した。期間は10月15日～11月6日の23日間（うち作業可能日数8日）で、オペレータは本業（大工）の合間を縫っての作業であったが、耕うん、耕うん後の鎮圧、圃場高低差測定、圃場均平化（運土）の一連の圃場均平作業について、3haの面積を約34時間（約4日）でできた。前年までのシミュレーションで大麦播種後の30日間で約6ha以上の均平作業ができることが算出されたが、実際、その数値達成が可能であろうという見込みを立てられた。

[ICT建機を活用した農業者が実施可能な水田の大区画・均平化技術の経営的評価]

ICTブルの均平作業について福井市の平坦地で農業者による実証を行った結果、1.5ha 圃場での作業時間は238分のうち、ICTブルの稼働時間は79分であった。このことから、経営面積40haの中山間地における集落営農組織の作付モデルを設定し、栽培に要する作業期間以外でブルドーザを均平作業に使用できる時間を、耕耘作業のシミュレーションに使う実作業率、作業可能日数率（いずれも70%）を用いて算出したところ411時間となり、実証結果から均平所要時間を30a区画の場合109分/10a、150a区画の場合79分とすると、均平作業が可能な面積は30a区画で22.6ha/年、150a区画で31.2ha/年となった。標準作業料金を基に、均平作業の収入を試算すると、30a区画で約317万円、150a区画で438万円となり、ICTブルの減価償却費、労働費、燃料費等を差し引くと、30a区画で約30万円、150a区画で131万円の利益が見込めた。

トラクタ1台と田植機1台をブルドーザ+GNSS関係機器一式に置き換え、2年3作体系（水稻+大麦+ソバ）についてモデルを作成し、慣行栽培との比較を行ったところ、生産物収入はICTブルが約3450万円、慣行が約3740万円と減収になるが、均平収入が約190万円見込まれ、合算すると慣行に比べ約60万円増という試算結果となった。

2) 中山間地域でのドローンを活用した作物の生育診断と栽培管理技術の開発

次世代技術研究部 スマート農業研究G 馬田英典、企画・指導部 企画・経営課 経営研究G 山田実

基肥施肥量が異なる水稻圃場でドローン搭載カメラを用いて画像取得を行い、画像情報と実際の水稻生育量との関係を検討した。移植後1か月から幼穂形成期にかけて、画像データと水稻生育量との間に相関がみられた。特に幼穂形成期の画像情報から算出されたVARI値と乾物重に正の相関がみられた。VARI値が低い箇所は基肥施肥量が低く乾物重が低い箇所であったことから、穂肥を追肥したところ、追肥後のVARI値の増加と収量の増加が確認できたことから、VARI値は穂肥施用量の検討に利用できると示唆された。

ソバについても、播種33日後の地上部乾物重や草丈×茎数といった生育量の指標とVARIの間でそれぞれ正の相関関係が認められ、ソバの生育の指標としてもVARIが有用であることがわかった。

ドローンによる空撮にかかる時間は約18秒/10aで、スポット調査にかかる時間は2分33秒/10aであった。圃場の近接程度にもよるが、ドローン1回のフライト撮影で3～4haにおいて、圃場ごとの生育状況や刈り取り適期の診断が約3分弱で行えることが明らかとなった。

3) 里山ビジネス新規品目導入実証

企画・経営部 経営研究G 山田実、園芸研究センター 花き研究G 山本多代

カキツバタの栽培管理において、有効な除草体系について検討した。水稻用除草剤、ウキクサ、紙マルチと比較したところ、紙マルチを定植時に敷いた区での雑草の発生は小さくなった。紙マルチ区の草丈は低くなったが、葉数、分けつ数については多くなった。H30年10月から始めた福井市花野谷町と南越前町上野（栽培面積、各2a弱）の現地実証圃では、水口付近の生育が良く、葉が生い茂り、水の流れが滞る部分については生育が芳しくなかった。栽植密度を2本/1㎡で定植したが、水口付近は生育が良くなる可能性があるため、栽植密度の検討が必要である。また、R1年11月から新たに福井市北山町でも現地実証を始め、来年度に開花や生育調査を行う。

(4) 大規模施設園芸におけるアレンジマム高品質周年栽培技術の確立 (H29～31)

園芸研究センター 花き研究G 篠山治恵

冬植え春彼岸出荷型栽培 (H30年12月～H31年3月) においては、地中熱利用型ヒートポンプの暖房能力が低く、花芽形成・発達期に18℃を維持できずに出荷期が大幅に遅延した。春植えお盆出荷型栽培 (H31年4月～R1年8月) において、短日処理後の夜間細霧冷房 (6月27日～8月10日、午後9時から午前3時まで、25℃設定) を行ったところ、桃色系の花色の退色が軽減され、高品質化に寄与した。この間のエネルギー消費量は309.6MJであった。秋植え年末出荷型栽培 (R1年9月～12月) では、地中熱利用型ヒートポンプのエネルギー消費量は28.8MJであり、無暖房区に比べて切花重が有意に大きくなったが、どちらも秀品の範囲内であった。

(5) 新たな需要を生む機能性ライスの開発 (H28～R2)

福井米研究部 育種研究G 小林麻子

リゾット等の調理加工適性の高い越南300号について、日本育種学会で講演発表を行うとともに、品種登録申請を行った。食物繊維含有量の高い系統A111の栽培特性、特に収量性の改良および食味改良のための交雑集団の養成を進めた。さらに、同系統の用途を検討するため実需者へ米を提供し、諸特性の評価を得た。赤米、紫米について、機能性成分である玄米中のタンニンおよびアントシアニン含有率を測定し、有望系統を選抜した。

(6) ブドウの新品種育成(H27～R4)

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 猿橋由恵・福島健司・赤堀巧・中川文雄

「シャインマスカット」に黒・赤系品種の花粉を交配して得た交雑種について、接ぎ木苗の生育特性および果実特性を調査した。本年に着果した76個体のうち、赤・黒系が47個体、緑系が29個体であった。赤・黒系でシャインマスカット同様に果皮が剥離し難く、かつ果肉特性が崩壊性であった12個体のうち、香りを有するのは10個体であった。また、果肉特性は異なるものの、強い香りを有するものが5個体あった。生育不良および緑系の個体を淘汰し、H30～R1年に着果した116個体の中から15個体を優良候補として選定した。

(7) スペシャルミディトマトの新品種育成(H25～31)

園芸研究センター 野菜研究G 池田郁美

カラフルミディトマトは、昨年選抜した、黄(32)と橙(26)について、所内土耕栽培および養液栽培適性を調査するとともに、現地適応性を見るために、土耕栽培を坂井で2か所、若狭で1か所ずつ、半促成栽培および抑制栽培の実証栽培を行った。‘32’は、1果重は小さく、収量もやや少ないが、糖度は華小町と比べると高い。‘26’は、1果重、収量ともに華小町並みで揃いが良く、糖度は華小町並みからやや高い。ともに、暑さには弱く、現在県内で行われている7月植えの抑制栽培には向かないことがわかった。

赤の系統は、栄養繁殖系統として、これまで得られた有望な親系統4系統に新たにTm-2a(ウイルス抵抗性遺伝子)およびCf-9(葉かび病抵抗性遺伝子)を導入した系統を自殖し得られたTm-2aホモでCf-9を保持する177個体について、所内養液栽培において、着果数、糖度、果肉質、障害果の発生等を調査し、3系統に絞った。種子繁殖系統については、これまで得られた有望な親系統4系統に新たにTm-2aおよびCf-9を導入し、戻し交雑を行い、現在までにBC3系統が得られている。

II 地域科学技術振興研究事業（地域産業・技術振興課）

（1）イネ細菌病の発生防止対策の確立（H31～R3）

次世代技術研究部 生産環境研究G 宮永智悠

近年、県内での発生が増加しているもみ枯細菌病や内穎褐変病について、県内圃場での越冬の有無を調査した。その結果、もみ枯細菌病菌の越冬は確認されなかったが、内穎褐変病菌が圃場内の刈り株上で越冬し、田面水へ移行・増殖していることが明らかになり、この田面水が開花期に穂へ到達して穂枯れ症を起こす可能性が示唆された。また、種籾に低濃度で接種したもみ枯細菌病菌は無病徴感染苗に移行し、葉鞘内で長期間生存しており、これが穂まで移行して穂枯れ症を起こす可能性が示唆された。両病害に対して本田施用剤4剤、散布剤3剤の防除効果を検証したところ、本田施用剤は30～40、散布剤は40～60程度であった。また、常時湛水圃場では両病害の発病が抑制される傾向にあった。

（2）甘い！大っきい！福井オリジナルイチゴ新品種開発と多収技術確立（H31～R6）

園芸研究センター 野菜研究G 中村美香

育種素材として既存の品種を31品種定植した。そのうち早生性、収量性、糖度、耐病性等に優れる23品種を使用して120通りの交配を行い約8,000粒の種子を得た。

ビーフライの羽化試験では、蛹を5℃で保存した場合、14日までは80%以上の羽化率となり実用的であると判明した。保存日数が長くなるにつれ羽化率は低下し、35日では約20%となった。クラウンヒーターによる株元局所加温については、品種により厳寒期では草丈が10cm程度高くなった。

（3）ふくい柿の産地力を向上させる技術開発（H31～R5）

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 福島健司・冬廣吉朗

カキの低樹高化を検討するため、南越前町合波で採取した「長良」を穂木として、わい性台木のMKR1、豊楽台、静カ台1号、静カ台2号の4種類の台木に接いだ。いずれの台木も対照の共台に比べて萌芽期で3～4日、展葉期は約1週間早かった。わい性の影響を大きく受けたのがMKR1で、樹高は明らかに低くなり、新梢の発生数や伸長量も共台に比べて少ない傾向にあった。

また、「長良」でジョイント仕立てによる1ユニット5連結の接ぎ木を行い、地上60cmの高さに水平誘引した。接ぎ木1年目の今年度は、1主枝当たり14～20本の新梢が発生し、その長さは10cm以下のものが多かった。1.5mを超すような長大な新梢が主枝基部の接ぎ木部付近から多く発生した。

（4）直売所に広めるくだもの栽培技術の確立（H31～R5）

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 中川文雄・赤堀巧

平成31年春にキウイフルーツ苗木（雌8品種・雄3品種）計56樹を60L容ポットで育成開始したが、6樹が発芽せずに枯死した。品種ごとの樹勢は「東京ゴールド」・「ヘイワード」・「イエロージョイ」・「ジャンボイエロー」・「孫悟空（雄）」がやや強く、「トムリ（雄）」・「ムーンライト」・「イエロークイーン」・「センセーションアップル」・「早雄（雄）」は中庸であった。ポットで1シーズン育成した樹は単管パイプで組み立てた簡易棚下へ移植して、今後の試験に用いる。

ブドウの着色不良対策については、赤系の「クイーンニーナ」を用いて、根域制限における房の大きさが果実品質に与える影響を調査した。慣行区は35粒、小房区は25粒になるように摘粒を行い、1樹あたりの総着粒数が同じになるように摘房を行った。その結果、小房区は一粒重が増加し、1樹あたりの着果量が増加したことにより、糖度が下がり、果皮の着色が悪くなった。

モモせん孔細菌病対策については、発生防止対策の現地試験を設定し、令和元年秋季防除から体系防除を開始した。

(5) いちほまれの高食味・有機栽培技術の開発(H30～R2)

1) 試作した除草機およびペレット肥料を使用した現地試験

福井米研究部 有機農業研究G 福島朋行

昨年度試作した肥料散布機搭載除草機およびペレット肥料(基肥用 米ぬか:鶏ふん=7:3、穂肥用 米ぬか:鶏ふん=3:7)を用い、農家圃場にて実証栽培を実施した。

農家慣行栽培(自家製ぼかし肥料、チェーン除草)と比較して、生育、収量品質および雑草生育について同等であった。

2) 肥料散布機搭載除草機の改良

福井米研究部 有機農業研究G 福島朋行

大区画圃場での施肥量は多くなるため、除草機前方に肥料置き場を設置した。また、肥料散布機下にステップを設置し、肥料充填の作業性を向上させた。

(6) 水田で集落園芸を拡大する栽培技術の確立(H30～R2)

次世代技術研究部 スマート農業研究G 佐賀泰孝、酒井究

1) ニンジンの品種選定

農試圃場で、3品種「向陽3号」「彩誉」「アロマレッド」の3品種を比較した。「彩誉」は生育が良く、総収量や製品収量も高かった。M、L、2Lサイズの合計割合も高く、有望と思われた。

2) ニンジン栽培技術の検討

農試圃場、永平寺町現地圃場で、品種「彩誉」を用いて栽培試験を行った。水田作のニンジンの収量を高めるためには、苗立数を確保することが重要で、M～2Lとなる個体率が高い1個体重200gとなる苗立数は25本/m²程度であった。また、Sサイズ以下の比率が高い場合は、異常個体の率が高まった。

3) 排水改善によるジャガイモ栽培技術と品種の検討

大野の現地圃場で、前年秋に、排水対策として、ICTブルでのサブソイラ耕とトラクタによるカットドレーン耕、慣行のサブソイラ耕を実施した圃場で、春植えの「ダンシャク」「とうや」を栽培し、収量を比較した。収量やM～L率は品種によって傾向が異なり、一定の結果はみられなかった。

(7) ウメ「福太夫」に適した樹形の開発と水田転換圃の排水技術の確立(H30～R4)

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 赤堀巧

新樹形(1本主枝、2本主枝)と慣行(三本主枝)を養成中であり、次年度から新樹形は収穫が始まる予定である。1本主枝は植栽間隔(1m、1.5m、2.0m、3.0m)や側枝の誘引角度(65°、55°、45°)を変えて、植えており、今後、収量や作業性などの検討を行う予定である。また、1本主枝について、主枝背部から発生する芽を芽かきや摘心を行い比較した。その結果、主枝背部の芽は徒長枝になりやすく、せん定時に切除するため、芽かきを行うことが重要だと考えられた。さらに、一本主枝は主幹部に近いほど新梢が強く発生し、主枝先端に行くほど新梢が弱くなった。

Ⅲ 提案型共同研究 (H31)

(1) 福井県産スギ木質ペレットの水田雑草抑草効果の検討

次世代技術研究部 スマート農業研究G 土田政憲、馬田英典

移植直後の水田への福井県産スギを原料とした木質ペレットの散布が、雑草発生にどのように影響するかを検討した。木質ペレットの散布量を3段階とし、比較のため、無処理区と米ぬかペレット散布区を設置した。移植後36日での雑草発生量をみると、各反復区での差は大きかったが、木質ペレット散布の各区は処理量による雑草発生が多く、無処理区とも大差なかった。観察結果でも、移植後数日は木質ペレットが圃場表面を被覆していたが、その後土壌と同化し、雑草発生がみられた。米ぬかペレット散布区は雑草発生が少ない傾向であった。玄米収量も木質ペレット処理の各区は無処理区と大差なかった。米ぬかペレット散布区は、成熟期の水稻葉色も濃い傾向（目視観察）で、収量もやや大きかった。

県内で、稲作に木質ペレット散布を実施している生産者から取り組み状況を聞き取ったが、木質ペレット散布と他の除草法（機械除草）とを組み合わせる総合的な除草を行っているとのことであった。

(2) 土質や代掻き回数が水稻有機栽培における除草効果に及ぼす影響の解明

福井米研究部 有機農業研究G 福島朋行・見延敏幸

水稻有機栽培では雑草管理、特にコナギ対策が重要である。水稻有機栽培実践圃場（勝山市平泉寺町）および農試水田土壌のコナギ種子量を調査した。両者とも土壌中コナギ種子量に大差なく、代掻き回数等土壌管理がコナギ生育に大きく影響を与えている可能性が示唆された。

Ⅳ パイロット研究 (H31)

(1) 低コスト環境制御機の改良

園芸研究センター スマート園芸研究G 定政哲雄

比較的大規模な施設の環境制御に対応できる（センサー入力8点以上、制御出力64点以上）安価な環境制御機を共同研究者と開発し、動産検証、評価、改良を行い、試作機を完成した。

(2) 光質転換によるイチゴの花芽分化促進技術の開発

園芸研究センター スマート園芸研究G 安藤郁奈

品種および育苗期間中の有色LED照射が、イチゴの花芽分化に及ぼす影響について検討した。8月下旬に定植して10月から収穫を始める超促成栽培において、「章姫」では、育苗期間中に青色LEDまたは白色LEDを照射することで、照射しない場合より有意に収穫開始が早まり、10月下旬から収穫が可能であることが明らかになった。また、「かおり野」では、LED照射の有無および照射色にかかわらず、10月から安定的に収穫を開始することができた。

Ⅴ フォローアップ事業 (H31)

(1) シャインマスカットのコンテナ・トンネル栽培技術

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 福島健司

昨年度の試験で、病害の発生を抑制するために、トンネルの幅に合わせて新梢を80cmで摘心する強摘心処理を行っても、果実品質や樹体生育に影響を及ぼさないことを確認したが、葉面積の著しい減少がみられたため、本年度は強摘心処理を2年連続で行った時の果実品質や樹体生育に及ぼす影響を調査した。幹周肥大、総葉面積が減少し、副梢管理にかかる労力がやや大きくなる傾向があるものの、果実品質に影響はなかった。

また、昨年度、減農薬栽培を行うと、問題になる程度ではないものの、病害の発生が多くなったため、本年度は減農薬栽培と強摘心処理を組み合わせる栽培方法を検討した。減農薬栽培+強摘心処理の病害発生は慣行栽培程度に抑えられ、果実

品質にも影響はなかった。

また、現地の生産者にブドウ苗木、コンテナ、灌水資材を提供し、コンテナ栽培のブドウ‘シャインマスカット’13本、‘藤稔’2本、‘ブラックビート’2本を導入した。

(2) 越前スイセン促成栽培の4枚葉率向上技術

福園芸研究センター 花き研究G 山本多代

エチレン気浴処理後に20℃、25℃、28℃、30℃、32℃、35℃、40℃、室温で2週間の温度管理を行った。20℃、25℃、室温では生育が早く、開花も11月11日から始まった。開花率については、32℃が100%で、25℃以下だと8割と低い値となった。4枚葉率については、40℃で6割、20℃、32℃で約5割と高くなった。

VI 予備試験 (H30)

(1) 越前スイセンの高品質球根生産と計画出荷技術の開発準備

園芸研究センター 花き研究G 山本多代

肥大については6月掘り取り移行に確認する。

(2) ナシの新植・改植に適した新樹形栽培技術の開発準備

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 福島健司・冬廣吉朗

ナシの新植・改植を推進する上で、温暖化に伴う栽培環境に適応した品種への転換が必要であり、その品種を選定するため今年度は8品種を圃場に植え付けた。また、いや地対策の一環として「幸水」をポットに植え付け、生育促進処理による大苗養成方法を検討中であり、今後は新たな樹形栽培方法を検討し早期成園化を図っていく。

VIII その他事業

(1) 病害虫発生予察事業 (国庫) (S25～)

病害虫防除室

1) 水稲病害虫

育苗期に発生する病害は、「コシヒカリ」では、育苗期間である5月の気温が高かったため、もみ枯細菌病菌による苗腐敗症が多く発生した。ピシウム菌による苗立枯病の発生も確認された。

葉いもちの全般発生開始期は平年よりやや遅い7月1半旬で、8月3半旬に最盛期となった。BLASTAMによる葉いもち感染好適条件が7月3半旬以降、県下全域で複数回の出現がみられ、その後、進展したものと考えられる。それ以降は気温が高く、感染好適条件の出現回数は少なく、進展も緩慢であった。葉いもちの発生面積は528haと平年より少ない発生であった。いもち病の育苗箱施薬は約50%で行われた。早生品種では平年、前年よりやや遅い8月1半旬から穂いもちの発生がみられ、8月中旬の発生は平年、前年より少なかった。中晩生品種では、初発期の8月3半旬では、発生が少なかったが、8月～9月上旬の降雨により進展がみられた。穂いもち発生面積は703haと平年、前年よりやや多い発生となった。

紋枯病は、平年より早い6月5半旬に初発生した。その後、県下全域で水平進展がみられたが、7月下旬の発生は平年より少なかった。8月中旬の発生面積は3,573haと平年よりやや少なく、前年並みであった。

ごま葉枯病は、9月上旬以降、中晩生品種で発生がみられ、平年、前年に比べ多い発生であった。

穂に発生する細菌病が目立ち、県下全域で内穎褐変病やもみ枯細菌病の発生が増加している。

本田初期害虫のイネミズゾウムシ、イネゾウムシ、イネドロオイムシ、イネハモグリバエの発生は平年より少なかった。過酸化カルシウムを用いた湛水土壤中直播栽培では、キリウジガガンボによる出芽不良の圃場がみられたが、平年、前年より少なかった。鉄コーティングによる直播栽培では、局部的に苗立ちの悪い圃場がみられた。

ニカメイガは、坂井地区で発生が多かったが、移植栽培ではフィプロニル剤やクロラントラニプロール剤の育苗箱施薬剤の普及により減少傾向にある。坂井地区に隣接する福井市の北部や他の地区でも、発生圃場率が高くなっている。越冬世代成虫の発蛾最盛期は5月5半旬で、フェロモントラップでの誘殺数は平年より少なかった。発生面積は422haと平年より少なかった。第1世代成虫の発蛾最盛期は7月4半旬で、発生面積は396haと平年より少なかった。ニカメイガの越冬量を減らすため、秋期の耕耘と冬期間の湛水が広がり、越冬量が減少したものと考えられる。

斑点米カメムシ類は、冬期の積雪期間は平年より短く、クモヘリカメムシの発生は前年より多い発生であった。5月の気温は高く、カスミカメムシ類の越冬後の発育、増殖に好適であった。6月下旬と7月上旬の雑草地の生息密度および7月下旬の早生品種の穂揃期における水田内の生息密度は平年よりやや少なく、発生予察注意報は、昨年に引き続き発表しなかった。アカスジカスミカメやアカヒゲホソミドリカスミカメの発生が多く、クモヘリカメムシの発生が多い圃場もみられた。斑点米カメムシ類の発生面積は1,279haと平年より少ない発生となった。斑点米は早生品種の等級落ち理由の約75%、中晩生品種では約24%と、中晩生品種の斑点米の発生率が平年に比べ高かった。カメムシ類の発生が少なかったにもかかわらず、斑点米の発生が多くなった要因としては、移植後の気温が高かったため、アオミドロなどの発生が多く、初中期の除草剤の効果が低下したこと、水田内のヒエやホタルイなどの雑草が多く、カメムシ類の水田内への侵入、定着を助長した。8月～9月の気温が高かったため、アカスジカスミカメの第4世代が発生し、加害期間が長期化した。クモヘリカメムシが中晩生品種で多く発生した。カスミカメムシ類やクモヘリカメムシによる頂部加害粒は、色彩選別機で除去しにくい。などが考えられる。

セジロウンカの初飛来は平年並みの7月1半旬で、8月3半旬には県下全域で発生がみられた。発生面積は2,044haで、平年より少なかった。

ヒメトビウンカの発生量は平年並みで、縞葉枯病の発生はみられなかった。

トビイロウンカは、8月3半旬に嶺南で坪枯れの発生が確認され、本県では1992年以來の発生となった。

イネアオムシは、平年並みの6月下旬から県下全域で発生がみられたが、平年より少ない発生となった。直播栽培、晩生品種など、熟期の遅い作型で、発生が多い圃場がみられた。

イネツトムシは、平年より早い5月5半旬に初発がみられたが、7月下旬の被害は熟期の遅い作型に限られ、発生量は平年より少なかった。

2) 大麦・大豆・ソバの病害虫

①大麦（作付面積：4,590ha）

出穂期は平坦部で4月中旬、山間部で4月下旬と平年よりやや早かった。

赤かび病の感染時期である4月中旬～5月の気温は高く、降水量は少なく、感染に好適でなかった。平年より少ない発生であった。

小さび病の発生は、4月中旬に坂井で発生がみられ、5月下旬には発生最盛期となった。平年並みの発生であった。

積雪期間は20日と平年より短かったため、山間部でも雪腐病の発生はみられなかった。

ムギスジハモグリバエは、発生がみられなかった。

②大豆（作付面積：1,850 ha）

栽培品種は「里のほほえみ」が増加し、「エンレイ」は坂井地区などの一部で栽培されている。

紫斑病の発生粒率は、約1%と、平年より少なく、前年並みであった。収穫時期の気象は、断続的な降雨や台風の影響はあったが、腐敗粒や紫斑病の発生は少なかった。

葉焼病は8月以降の降雨により急速に進展したが、発生時期が遅かったため、平年よりやや多く前年より少ない発生であった。葉焼病の防除は、一般圃場では、ほとんど行われていない。

カメムシ類の圃場への侵入は8月上旬からみられたが、平年並み、前年よりやや多い発生であった。

フタスジヒメハムシは初生葉展開期の6月上旬から発生がみられた。第一世代、第二世代とも平年より少なく、黒斑粒の発生も平年より少なかった。チアメトキサム剤の塗沫処理が約95%で行われている。

ダイズサヤタマバエは、山間、山沿いの地域で発生がみられ、平年並みの発生であった。

ウコンノメイガは、平年より早い7月3半旬から発生がみられたが、8月中旬の発生量は平年並みであった。

ハスモンヨトウは9月上旬に発生がみられたが、平年より少なかった。

③ソバ（作付面積：3,350ha）

8月上旬以降の断続的な降雨や台風によって、不稔が多く、収穫量は減少した。ヨトウムシ類による葉の食害は軽微であった。

3) 野菜・果樹・花卉の病害虫

①野菜

スイカ炭疽病は6月下旬に初発生を確認した。7月の降水量は平年並みであったが、8月以降は気温が高く、進展に不適であった。収穫時期の遅い作型でも、発生は平年並みであった。

つる枯病は、7月下旬から発生がみられたが、進展は緩慢で、平年より少ない発生であった。

スイカえそ斑点病、果実汚斑細菌病の発生は確認されなかった。

アブラムシ類、ハダニ類は、6月～8月下旬までの高温、少雨により発生が多かった。

トマトの灰色かび病は半促成栽培での初発は5月上旬頃で、その後の進展は緩慢であった。抑制栽培では9月中旬に初発生を確認したが、発生は少なかった。

葉かび病の初発生は、半促成栽培では6月下旬で、7月下旬にかけ進展したが、平年より少ない発生であった。抑制栽培では、9月に初発生したが、その後の進展はみられず、平年より少ない発生となった。

青枯病は、局所的な発生であり、平年よりやや少ない発生となった。

黄化葉巻病の発生は、確認されなかった。

ウイルスによる病害の診断件数が多く、CMV や TSWV の発生も確認された。

キュウリのべと病は、半促成栽培、抑制栽培ともに平年よりやや多い発生であった。品種による発生程度の差がみられた。

うどんこ病は、半促成栽培、抑制栽培ともに、発生がみられたが、平年並みの発生であった。

ネギのさび病は、秋冬ネギでは、4月下旬から初発がみられた。10月以降の発生もきわめて少なかった。

葉枯病は、8月上旬から発生がみられ、9月以降に進展し、平年よりやや少ない発生となった。

白絹病は、8月以降の高温、多雨により発生し、連作圃場で多発生した。

8月以降の高温、多雨、台風による強風などの影響で、ネギ、キャベツの軟腐病、キャベツの黒腐病、ブロッコリーの花蕾腐敗病など、細菌による病害が多く発生した。

アブラナ科野菜の根こぶ病、根朽病等の難防除病害の発生は増加傾向であったが、本年は前年に比べ少ない発生であった。

施設栽培のトマトやキュウリでは、5月～8月の気温が高かったため、アザミウマ類や、コナジラミ類の発生が多かった。抑制栽培ではタバココナジラミの発生がみられた。ネギでは、ハモグリバエ類やアザミウマ類の発生は平年より多かった。特にハモグリバエ類は、8月～11月まで多発生が続いた。

秋冬期のアブラナ科野菜では、ハスモンヨトウやコナガの発生は少なかったが、オオタバコガの発生が多く結球部の加害が目立った。

ラッキョウでは、5月のさび病の発生は少なく、白色疫病は平年よりやや少ない発生であった。ネダニの発生がみられたが、防除の徹底によって発生が抑制された。

②果樹

ウメの黒星病は、平年並みの5月4半旬から発生がみられ、6月上中旬から増加したが降雨が少なく緩慢であった。発生面積は11haと平年並みの発生であった。

かいよう病は4月に、降雹や強風が吹き、その後発生が増加したが、平年並みの発生となった。

灰色かび病は、開花期間はやや長かったが、その後の降雨が少なかったため、発生は平年並みであった。

モンクロシヤチホコは、9月上旬に若齢幼虫の発生がみられ、前年の発生が多かった圃場や道路沿いの灯火のある圃場で発生が多くみられた。

コスカシバは、高齢樹や特定の品種で、増加傾向にあり、平年より多い発生であった。交信攪乱剤による防除を進めているが、実施率は低い。

ウメシロカイガラムシは平年並みの発生であったが、近年、タマカタカイガラムシの発生が増加している。

ウメ輪紋ウィルスの発生は確認されなかった。

や多い発生であった。

ナシヒメシンクイ、カメムシ類の発生は平年並みの発生であった。

カキでは、カキノヘタムシ、カメムシ類は平年より少なかった。カキクダアザミウマは、平年並みの発生であった。

③花卉

キクのべと病が奥越地区の春植えキクに中～大発生、リゾクトニア立枯れ病はあわら市平坦地の秋植えキク(ハウス栽培)で発生した。

キクの白さび病は、平年、前年より少ない発生であった。

キクのアブラムシ類、アザミウマ類、ハダニ類は、5月以降の高温の影響により平年に比べ発生時期が早く、9月まで多発生が続いた。

(2) 病虫害防除所運営事業(国庫) (26～)

病虫害防除室

病虫害発生予察の精度を高め、効率的な防除を推進するために、40名の病虫害防除員を設置し、いもち病、紋枯病、カメムシ類の発生状況調査を行った。病虫害発生状況調査を基に、病虫害発生予察情報を発表し、防除指導を行った。また、農薬販売業者について指導、取締りを行った。

(3) 農薬抵抗性検定事業(国庫) (S52～)

1) 麦類赤かび病菌の薬剤感受性検定(国・県) (平成31年度)

次世代技術研究部 生産環境研究G 駒野小百合

県内9圃場から採集した赤カビ病菌50菌株について、薬剤添加培地上で感受性検定を行った。チオファネートメチル水和剤、プロピコナゾール乳剤、メトコナゾールフロアブルを試験したうち、チオファネートメチルとプロピコナゾールに関しては全体的に感受性の低下が見られた。

2) ハスモンヨトウの薬剤感受性検定(国・県) (平成31年度)

次世代技術研究部 生産環境研究G

ハスモンヨトウは、アブラナ科野菜や他の作物を食害する重要害虫でジアミド系の薬剤は高い効果があると言われているため、県内5地点8卵塊を採取し感受性が低下していないか検定した。

ジアミド系薬剤と他の系統の4薬剤を登録の所定の濃度に希釈し、浸漬したキャベツ葉片に幼虫10頭を放飼し、放飼後24時間、48時間、72時間後に生存虫数を計数した。結果としては、スピネトラム成分の水和剤は本試験5,000倍で行った

ため、大きなチョウ目の幼虫に対しては死虫率が低くなった。エマメクチン安息香酸成分の乳剤は、1 地点で感受性の低下が疑われ、メソミル成分の水和剤は、地域間差が出ており死虫率の低い2 地点で感受性の低下が疑われた。ピリダリル成分のフロアブルの感受性は高い結果であった。

目的であるクロラントラニプロール成分のフロアブルは、5 地点の死中率は高い効果が確認され、本県においては感受性の低下はみられなかった。

3) 減農薬防除体系実証事業 (国・県) (平成31～令和3年度)

次世代技術研究部 生産環境研究G 駒野小百合

キャベツ、ブロッコリー圃場において、アルカリ資材を用いてpHを上昇させ、生理障害の有無と根こぶ病の発生を確認した。基肥にミネカルや消石灰を施用した区ではpH7.5以上に調整しても生育障害等は起こらなかった。また、現地キャベツ圃場でミネカルpH7.5に調整した区では根こぶ病の発生がなく、無施用区より収量も多くなった。

県内10地点の圃場の土で、根こぶ病汚染度を調査した。供試土を詰めたセルトレイに根こぶ感受性のハクサイ品種“無双”を播種し、根こぶ病胞子が存在するかを確認した。ハクサイの根こぶ発生が激しい区は、実際の圃場でも根こぶ病の発生が多かった。また、ハクサイによる診断では根朽病も確認でき、実際の圃場でも根朽病が発生した。根朽病の症状がでると根こぶ病の観察ができなくなったため、播種直後と播種1週間後にベノミル・チウラム水和剤を散布して根朽病発生を抑えて根こぶ病を観察した。ベノミル・チウラム水和剤の散布区と無散布区両方を観察することで根こぶ病と根朽病の両方の発生危険度を調査できた。

4) 重要病害虫等侵入警戒調査事業 (国・県) 平成26年～

病害虫防除室

①チチュウカイミバエ

福井市、あわら市、勝山市、越前市、若狭町の5ヶ所に誘引トラップを設置し、5月～10月に調査を行った。調査期間中にチチュウカイミバエの誘殺は認められなかった。

②スイカ果実汚斑細菌病

平成31年4月8日、7月19日に2ヶ所のスイカ圃場において目視で症状の有無を調査した結果、本病は確認されなかった。

③ウメ輪紋ウイルス

令和元年5月23日～6月4日に、10区域のウメについて目視で症状の有無を調査した結果、本病は確認されなかった。

④キウイフルーツかいよう病 (Psa3系統)

令和元年6月10日に坂井市三国町のキウイフルーツ栽培圃場1圃場において目視で症状の有無を確認した結果、本病は確認されなかった。

⑤ナシ火傷病

平成31年4月から10月にかけて坂井市三国町のナシ栽培圃場2圃場において目視で症状の有無を確認した結果、本病は確認されなかった。

⑥コドリンガ

平成31年4月から10月にかけて坂井市三国町のナシ栽培圃場2圃場において目視で症状の有無を確認した結果、本虫は確認されなかった。

(5) 土壤保全対策費 (土壤環境基礎調査事業) (S54～)

福井米研究部 有機農業研究G 牧田康宏・伊藤渉

土壤機能実態モニタリング調査事業：農地25地点の土壤の断面調査および化学性の分析を実施し、土壤診断および土づくり対

策指針作成を行った。基準点調査事業：場内水田圃場に化学肥料単用区、無窒素区、有機物施用区、総合改善区を設けていちほまれを栽培し、稲わらの連用が土壌と水稻の生育に及ぼす影響を調査した。また、畑ライシメーターでスイートコーンとダイコンを栽培し、牛ふん堆肥、汚泥の化学肥料代替効果を検討した。

さらに、農地土壌炭素貯留等基礎調査事業として農地10地点および場内基準点調査水田圃場（化学肥料単用区、総合改善区）の0～30cmの土壌炭素貯留量を調査した。

(6) 肥料検査登録事業 (S51～)

福井米研究部 有機農業研究G 牧田康宏

肥料取締法（昭和25年法律第127号）に基づき、特殊肥料2点について、除去および成分分析を実施した。

(7) 奨励品種決定調査事業 (S39～)

1) 水稻

福井米研究部 作物G 田野井真

本県に適する早生多収系統および業務用米向け多収系統の有望系統選定を主な目標として、越南系統7系統、奥羽系統1系統、北陸系統1系統、関東系統2系統を供試した。越南299号は混種が見られたため途中で調査を中止した。越南301号は収量性やや高く、玄米外観品質も良く有望と思われる。奥羽429号は収量性高く、玄米外観品質も高く有望と思われる。関東285号は収量性低く外観品質も劣った。関東286号は収量性は「コシヒカリ」より高いものの外観品質で劣った。北陸282号は収量性は「あきさかり」並、玄米外観品質がやや劣った。越南305号は収量性はやや良いが、玄米外観品質はやや劣る、しかし食味値は高く継続とした。

リゾット調理適性の高い越南300号は品種登録出願中である。

2) 麦類

福井米研究部 作物G 高橋正樹（田野井真）

本県に適する大麦系統（うるち・もち）と小麦系統の選定を目的として調査を行った。

大麦（うるち）系統：北陸系統3系統、四国系統1系統

大麦（もち）系統：東山系統1系統、四国系統1系統、北陸系統1系統

小麦：東北系統1系統、「ゆめかおり」、「こしちから」

大麦（うるち）では、収量性で「ファイバースノウ」を上回る系統は見られなかったが、極早生で整粒歩合や容積重が高い四国裸138号が有望と思われる。

大麦（もち）では、「ファイバースノウ」に比べ収量性が高く、容積重も高い極早生の四国裸糯139号、収量性は「ファイバースノウ」並だが容積重が多き東山裸糯117号が有望と思われる。

小麦では、準奨励品種の「福井県大3号」は生産が不安定なため安定した生産性のある強力（パン用）小麦で早生系統を探している。今回検討した品種・系統では収量性、容積重などから「こしちから」が有望と思われる。

3) 大豆

福井米研究部 作物G 田野井真

本試験4系統、予備試験11系統を、5月下旬播きおよび6月上旬播きで検討した。本試験では、昨年まで有望と思われていた「東山238号」が青立ちなどの影響により品質が低下し、今年度の試験では判断を見送った。現地試験でも同様の結果であった。

予備試験では、6月播きで、作系289号が収量性高く、大粒、外観品質良、作系353号が収量性高く、外観品質良、刈系1031

号が外観品質はやや劣るものの、収量性が高く、「エンレイ」に近い熟期であることから、この3系統を有望とした。

(8) 原原種・原種ほ設置事業 (S38～)

福井米研究部 作物G 増田周太

水稻・麦類・大豆の原種等を生産し、系統維持のための採種をした。原種等の生産実績は、水稻が11品種で原種14,154kg、原原種396kg、大麦ファイバースノウは原原種400kg、原・原々種84kg、小麦は新たに福井県大3号を栽培し、原原種50kg、原・原々種11kg、大豆は里のほほえみ原原種150kg、原・原々種17kgであった。ほぼ目標数量を確保した。一方、大麦はねうまもちは、栽培したものの、うるち性の交雑があったため、原種として扱うことができず廃棄した。

また、麦類および大豆の原種生産はJAに委託し、ファイバースノウはJA福井市およびJAテラル越前が併せて12000kg、福井県大3号はJA永平寺2040kgを生産した。

(9) 優良種子生産体制確立 (S38～)

福井米研究部 作物G 増田周太

水稻・麦類・大豆の優良種子生産のため、生育期間においては異株や雑草を除去し、収穫後は未熟種子や病害汚染種子等を除去し、健全種子の確保に努めた。また、発芽率を調べ、水稻原種および麦類原原種ほどの品種も90%以上、大豆は80%以上となり、農産物検査基準および県種子審査基準を満たしていることを確認した。

(10) 水稻生育指標調査(S45～)

福井米研究部 作物G 田野井真

5月2日移植のハナエチゼン、コシヒカリ、あきさかり、いちほまれおよび5月20日移植のコシヒカリ、あきさかり、いちほまれについて、生育・収量・品質の本年の気象に対する反応を追跡した。本年は春からやや高温傾向であり、最高気温が高く、最低気温がやや低い、平均気温はやや高いといった傾向であった。特に7月第3半旬から例年になく高温となり、8月の下旬にやや平年並みにもどったがその後9月から再度高温に転じた。しかしながら出穂は各品種とも平年に比べ2日程度に収まったが、成熟期は5/2植のコシヒカリで6日、5/2植のあきさかりで7日とかなり早くなった。収量はハナエチゼンでは高かったものの、コシヒカリは5/2植、5/20植、あきさかりは5/2植で平年より低くなった。5/20植いちほまれは平年に比べやや収量が高かった。千粒重は各品種平年並みからやや軽くなり、玄米外観品質は各品種低下した。

(11) 伝統地場農産物等原種供給事業 (県) (平成14年度～)

園芸研究センター 野菜研究G 寺下貴晃

山内カブラ、古田苧カブラ(選抜5年目)、杉箸アカカンバ(選抜4年目)の種子を採種調製したものを現地に供給した。供給した種子の品質の確認をするため現地調査を行なったところ、山内カブラについては、昨年に比べて収量、品質ともに良好となったことで、平成31年の作付けから山内集落で自家採種することとなった。毎年、原種の供給を行ってきた古田刈カブラ、杉箸アカカンバについては、R2年度以降は可能な限り現地で採種をするようお願いした。その際には、二州農林総合事務所から採種指導を要請し合意した。また、種子の更新時期にあった、穴馬カブ、古田刈カブ、杉箸アカカンバ、谷田部ネギ、明里ネギ、本カワズウリ、新保丸ナス、白茎ゴボウを採種した。

3. 普及及指導業務実績

(1) 県全域の普及指導活動の支援 (林 恒夫)

1) 普及指導計画に基づく普及指導活動の支援

①普及指導計画の進捗状況および評価への助言

令和元年度は昨年度に引き続き「新 ふくいの農業基本計画」に基づき、収益性の高い農業経営と活力のある農村の実現を目指して普及指導活動を実施した。地域の特徴に応じた農業経営支援部課の普及活動が行われるよう普及指導計画中間検討会、実績検討会を通し助言に当たった。

調査研究については、全ての普及指導員が普及指導計画に基づき取り組むことから、高度営農支援課では計画作成から実績取りまとめまで技術的アドバイスを行った。

1月24日、福井県国際交流会館において普及指導活動外部評価(普及活動事例研究会)を開催し、農業経営支援部・課から6課題発表し、北陸農政局の技術普及係長や県指導農業士会々長等5名の審査員から評価を受けた。

②次年度の普及指導計画作成支援

いちほまれの全国トップブランド化、園芸作物に対する消費者の評価向上と生産拡大、儲かる集落組織・若手経営者の育成、中山間農業支援、スマート農業推進等、本年度取り組んだ課題の継続的な推進を図るため、昨年度の活動方針を基本に、県庁関係各課の意見・要望を踏まえた「令和2年度福井県普及指導活動方針」および「令和2年度普及指導計画作成・進行政管理・評価等要領」の策定と各農業経営支援部課の令和2年度普及指導計画検討会での助言に当たった。

調査研究については、全ての普及指導員が普及指導計画に基づき取り組むことから、高度営農支援課では計画作成から実績取りまとめまで技術的アドバイスを行った。

2) 普及指導員の資質向上

普及指導活動で直面する課題解決を図るため、普及指導員の資質向上と普及活動の効率化をねらいとして、第1回普及指導員研修会を5月31日に福井県国際交流会館で「雇用型経営における経営改善、人材育成のポイント」について、農研機構 中央農業研究センター 上級研究員 田口光弘 氏から講演をしていただいた。

11月20日には、福井県国際交流会館で若手普及指導員を対象に、「地域の『教育力』を活かす～農林漁業体験民宿を活用した学びの交流事業～」と題して、一般社団法人対馬里山繋ぎ塾 代表理事 川口幹子氏に地域コーディネート力やコミュニケーション能力の向上に資するため、その取り組みについて講演をしていただいた。その後4グループに分かれ、普及指導員としてのコーディネート力や限られた時間で良質な学びを手に入れるインプット、アウトプットの仕方について、降雨度営農支援課、大濃純子主任の指導の下、グループワークを行った。さらに、1月24日には福井県国際交流会館で北陸ブロック現地活動調査研究会が開催された。この調査研究会は北陸4県の先進的な普及活動の成果について相互に交換し、その手法を研究することで、普及指導員の資質向上ならびに効率的・効果的な普及活動の展開を図るために毎年行われており、本県からは70名の普及指導員が参加した。

この中で、「重点課題の解決に向けた普及指導活動と関係機関の連携構築」と題した茨城県農業総合センター専門技術指導員室、主任専門技術員 飯田幸彦様の基調講演の後、北陸4県から普及活動事例が発表され、本県からは嶺南振興局二州農林部の横山康幸主事が「新規就農者を核としたキュウリ産地のリメイク」と題して発表した。

また、普及手法の研修として、第7回農業普及活動高度化発表会(9月25～26日)へ7名、第7回農業普及活動高度化全国研究大会(11月26～27日)へ10名の普及指導員を派遣した。発表会では、坂井農林総合事務所農業経営支援部丘陵地・砂丘地支援課の成田華乃主事が『白ネギ大規模栽培による新規就農者の早期経営安定化支援』と題し発表した。

普及組織等への新規採用者に対して、新任者研修(6月20日～21日、6月26日)を実施し、本県の農業の現状と課題につ

いて専門ごとの講習に加え、現場に出向き課題解決に取り組んでいる経営体と直接意見交換を行い普及指導活動の基礎を研修するとともに、農試、園試、畜試へ7日間の農業体験研修を実施した。

農林水産省派遣研修には15名を参加させ、県内でも各専門別研修を開催した。

普及指導員受験対象者には、資格取得を目指して研修会（6月14日、3月13日）を開催し、業績報告書および課題イ・ウの小論文問題の添削指導を実施した。16名の受験者のうち合格者は3名。合格率は18.8%と低調であった。

(2) いちほまれ栽培技術の確立と普及（山口 泰弘）

1) 栽培マニュアルに基づく生産指導

本格的にいちほまれの生産と販売が開始されて2年目となる。生産者数は410名、栽培面積は約800haとなり、生産者に対して栽培マニュアルに基づき、生育に応じた栽培指導を行った。栽培指導者に対しては2/13に栽培研修会を行った（31名）。また、研修要望のあった二州地区では3/14に栽培研修会を行った（20名）（各地の栽培研修会は3月中に担当地区の普及指導員が行った）。

指導者の栽培技術向上を目的に生育ステージごとに栽培指導者研修会を実施した（4/22育苗20名、6/28圃場巡回6名、7/5穂肥施用11名）。

二州では土づくりと適期刈取りの研修会を8/28に行い66名の生産者が参加した。

生産者に現在の生育状況と今後の栽培管理について周知するために、5/30～9/30にかけて栽培管理情報を11回発信した。

2) 栽培技術開発

栽植密度の検討を農試を含め、丹南、二州（2ヶ所）、若狭で実証試験を実施し、50株植え以下の疎植であると、収量が不安定となることを確認した。

直播栽培の低収要因について調査研究課題として取り組み、県内14ヶ所の生育および収量調査を実施した。多収となるための第一条件として、穂数、籾数確保が重要であり、紋枯病や水管理の不徹底による登熟不良も大きな減収要因であることが分かった。

連休移植栽培については県内8ヶ所で実証圃を設けて生育、収量、品質について検討した。連休移植は5月中旬移植に比べ収量は安定したが、外観品質を大きく落とす生産者がみられ、外貨品質向上対策が課題として残った。

籾ワラ比が悪化する条件について直播調査圃場で分析した。分けつ過剰や紋枯病が多発した圃場や水管理の悪い圃場で籾ワラ比が悪くなることを確認した。一方、分けつが過剰であっても高地力や追肥等によって、籾ワラ比が改善するものもあった。

農試で目安となる窒素吸収量について調査したところ、成熟期の窒素吸収量10kgで収量600kg、タンパク5.6%となった。

一方、令和元年度については窒素吸収量が10kgを超える区が多く、タンパク基準を上回る区が多く、高地力圃場における窒素吸収量をコントロールする手法やその目安について今後作っていく必要がある。

3) 特A評価定着のための基本技術指導

7/24水田農業レベルアップ委員会において、現在の生育状況や今後の管理について検討された。当初は斑点米カメムシの発生は少なく、また胴割注意報についても注意報の要件とならなかったが、斑点米や胴割粒の発生が例年より多かった。斑点米カメムシについては発生予察の精度を高めることと、胴割については収穫間際のフェーンが大きく影響していることから、気象条件が悪化した場合への対応について検討する必要がある。

土地利用型作物の一般的な栽培管理について稲作情報とe農メールを25配信し、生産者に対し適正な管理を促した。

(3) 水田を活用した契約キャベツ生産の推進と大規模施設におけるトマト栽培技術の確立 (田中 寿実子)

《水田園芸》

園芸を取り入れた複合経営を確立するため、技術解決チームを軸として活動を行った。

露地品目では、契約キャベツについて、①収量確保に向けた圃場選定から一貫した栽培技術の徹底、②大規模経営を意識した体系づくりと経営収支の把握を行い、指導者がレベルアップを図れるように活動を行った。また、作付推進や栽培指導において関係機関と連携を図った。

1) 契約キャベツの大規模経営の確立

水田園芸技術解決チーム会 (8回開催：5/10, 6/21, 7/17, 8/21~9/12, 10/8, 1/17, 3/5)

契約キャベツは5年目の取り組みとなり、栽培面積は拡大してきた。しかし、気象等の影響を受け、目標収量に到達していない。昨年作成した栽培マニュアルに基づき、圃場選定・排水対策・土壌調査について統一的な指導を行い、異常気象により栽培に問題が発生した場合は情報共有し、リアルタイムで対応した。また、重点対象経営体の経営収支の把握をし、所得向上に向けて検討した。また、使用していた一括肥料が供給不可となり、切り替える必要が出たため、比較試験を行った。

ア 栽培基本技術の徹底(圃場選定・育苗・除草)

(ア) 圃場選定

昨年作成した「水田を活用した園芸マニュアル～圃場選定・排水対策・土壌調査編～」内のチェック票にて確認するようにチーム会で説明し(6/21)、普及指導員とともに圃場を最終確認した。(7/17・24) チェック票にて営農排水が可能である圃場選定を行うよう説明した結果、作付前に圃場確認されるようになり、排水不良による生育不良圃場は減少した。

(イ) 育苗

前年同様育苗期の高温が予想されていたため、遮光等を行うように、あらかじめチーム会にて説明した。(6/21, 7/17) 一部で葉焼け、発芽不良が発生した圃場があったものの、前年失敗した経営体ではうまく育苗が行われた。

(ウ) 除草

高温少雨対策として畝間かん水の実施を進めたことにより、雑草発生が予想されたため、除草体系の変更をチーム会にて説明した。(6/21, 7/17) 事前に検討していたため、畝間かん水を実施したわりには、雑草発生は少なく、除草剤の効果が得られた

(エ) 代替肥料への対応

- ・使用していた一括肥料の供給不可により、急きょ代替肥料をどうするか、経済連や肥料メーカーと検討を行った。その結果、既にチーム会で実証していた一括肥料を代替として使用することとしたが、肥切れが予想されるため、散布しやすい硝酸石灰等による追肥施用の必要性をチーム会で共有した。(6/21, 7/17) その結果、追肥はほぼどの圃場でも施用されていた。しかし、早生では、初期活着不良により、吸肥しきれていないため、小玉化した。
- ・次年度を見据えて、肥料メーカーと肥効を検討し改良した一括肥料も併せて比較試験を提案した。(6/21) その結果、5地区6圃場で比較試験を実施することとなった。
- ・定植1ヶ月後に地区別に普及員指導員と巡回し、生育状況や肥効を確認した。(8/21 福井, 8/26 二州, 9/6 丹南, 9/9 若狭, 9/11 奥越)
- ・比較試験の結果についてチーム会で検討し、コストや収量性から、既製の一括肥料で十分という判断となった。(1/17) 経済連と肥料メーカーに連絡し、了承を得た。(1/23)

イ 機械化一貫体系に向けた栽培技術の検討

昨年に引き続いて、全自動収穫機を有効利用できるような労働時間等の調査について、二州農林と検討した。(4/3) 栽培状況は厳しかったものの、全自動収穫機を活用した栽培技術の確立に向けたデータを得ることができた。チーム会にて、稼働状況に関する情報を提供した。

ウ 集荷貯蔵施設における長期出荷体系の検討

チーム会にて事業実証圃の内容を集約し、情報を共有した。(5/10, 6/21, 10/8, 3/5) 長期出荷体系として考えていた12月以降出荷の作型の生育がよくないため、データがとれなかった。

エ 重点経営体に対する指導促進

データ収集対象経営体は6経営体(福井2, 奥越1, 丹南2, 二州1)とし、生産・販売・経営データを引き続き収集した。各地区でのモデル育成として意識づけし、重点経営体に対する栽培・生産・経営指導状況を時期ごとに確認した。

オ 指導機関の連携強化

経済連、園芸振興課と販売方針の確認、JAとの推進体制について検討した(5/23)。実需者との契約数量を確保するため、月に1回担当者会議を実施した。(8/6, 9/24)今年度は、出荷開始が例年より遅れたが、11月に入ると一気に収穫されたため、予冷庫に入りきらないという状況が起きた。

カ 新たな園芸作付体系の検討

緑肥作物の実証圃設置について、二州農林と打合せ。(4/3)固定畑でのキャベツの間作として、エンバク、セスバニアを導入し、生育調査(7/1, 8/14)、刈取り後の圃場断面調査(7/16)を行った。また、C/N比等の分析は、農試有機農業Gに依頼した。調査研究としてとりまとめ、チーム会においても報告した。チーム員は、土づくり、連作障害、排水性向上策として関心を持ち、次年度から導入したいとの声もあった。

《大規模施設園芸》

平成25年度から、50a規模のミディトマトや大玉トマト等を生産する大規模施設園芸が嶺南地区を中心に行われており、他地区に波及している。環境制御技術を駆使した長期どり栽培がミディトマトで行われているが、圃場によって生育が異なり、生育診断の指標がないため、普及、園芸研究センターと連携して、統一的な生育調査によるデータ収集・分析を調査研究として取り組んだ。また、技術解決チーム会を通して、栽培指導を担当する普及指導員が情報交換を行うとともに、栽培技術の向上を図るため、定期的な圃場巡回・検討会を実施した。

1) 大規模施設におけるミディトマト栽培の確立支援

大規模園芸(トマト)技術解決チーム (5回開催: 5/16, 9/13, 10/18, 12/20, 2/14)

ア 長期どりミディトマトにおける生育診断指標の検証および活用

- ・昨年度チーム会で設定した生育診断指標(茎径8mm、最上位花房長15cm)をもとにしたバランスシートを作成した。生育調査結果を入力すると、現在の草勢がわかるようにしてあり、チーム員に配布した。気象データと併せてウィークリーレポートとして応用されている。
- ・過去4年分のデータも併せて、最終草姿調査をとりまとめた。担当普及員に生育調査結果と併せて活用を説明した。
- ・H30年定植分の収穫終了後の最終草姿を担当普及員と調査を行った(高浜6/17, 坂井6/25, 小浜7/1)。過去4年分の調

査結果を担当普及員に還元し、草勢と施肥管理の関連性を考える機会になった。チーム会では、収量性向上策として、初期の積極的な窒素施用に取り組み、生育状況から見た施肥効果を確認した。

イ 生育診断に基づいた栽培指針および知見の収集

バランスシートを用いた簡易な栽培指針を作成した。また、知見は労務管理に関するものを視察により収集し、とりまとめた。

ウ 労務管理の状況把握

労務管理における的確な指示方法として、ホワイトボードを使用した方法に関する知見をとりまとめた。ミディトマト規模拡大経営体と担当普及員に提供し、説明した。(3/18)他の経営体の具体的な方法を知ることができて、理解されたようであった。

(4) 生産性の高い畜産経営支援 (森永史昭)

H29年4月から福地鶏の雛が農家に譲渡され、卵の販売はH29年6月から、地鶏肉の出荷はH30年5月から開始されている。今年度は年間出荷羽数が3,000→5,000羽に拡充された。農家間でバラツキの大きい産卵率と地鶏肉認定率の向上に向け、飼養管理指導を行った。また、生乳中の体細胞数低減を図るため、新しい乳房炎予防策として「分娩前乳汁で乳房炎を早期に発見する技術」等を活用し酪農家への乳質改善指導を行う予定であったが、7月からの豚熱(当時の呼称:豚コレラ)発生に伴い活動を行うことが出来なかった。さらに、嶺南地域において、若狭牛周年放牧に取組む意欲を示す集落営農組織が現れた。嶺北地域においては、県内では初めて畜産JGAP取得に意欲を見せる肉牛経営体が現れた事を受け、関係機関が連携して指導を行った。

令和1年7月と8月の2度にわたり越前市の養豚場において豚熱が発生したことに伴い、農業試験場内に消毒ポイントが設置(7/29~9/2)された。その他消石灰の備蓄基地として運営を行った。9月から12月は災害対応により中山間農業畜産課に派遣となった。

1) 「福地鶏」飼養管理技術の確立

ア 福地鶏導入農家の育成支援

○技術解決チーム会での検討(3回)

- ・初回チーム会では、福地鶏の飼養管理方法、地鶏の供給計画および出荷計画。毎月末の産卵率調査等の取組方針を協議した。(6/28)。
- ・第2回チーム会では、各農林事務所管内の福地鶏情報(産卵率・鶏卵販売の状況、悪癖・疾病等の発生状況)と農家要望、新規の譲渡希望等について情報共有を図った。(1/31)
- ・産卵率については、農家間でバラツキ(43~80%)はあったが、尻突き等の悪癖や疾病は昨年度より減少した。一部の農家で産卵数等の記帳がされていないケースがあった。
- ・福地鶏肉の認定率は、農家間でバラツキ(16~100%)が大きく、給与飼料の栄養水準の違いが主な要因であると推察された。

2) 早期乳房炎対策による酪農経営の安定

ア 体細胞数低減に向けた技術支援

未実施

○乳房炎対策研修会の開催

- ・「日本初の乳房炎ワクチン「スタートバック」について」(6/25)の研修会を開催した。

3) 濃密指導による若狭牛放牧管理技術の確立

ア 連携機関との打合せ

- 4/10 小浜市放牧モデル事業意見交換会 (西日本農研 千田先生 来県)
- 4/24 小浜市放牧モデル事業打合せ ((一社)中名田・市・普及・嶺牧・農試)
- ・関係機関((一社)中名田・市・普及・嶺牧<畜試>)が連携して放牧に向けた準備を行うことができた。

イ 圃場レイアウトの設計

- 4/24 放牧圃場レイアウト、牧草の剪定、播種計画案等打合せ

ウ 牧草種子播種のための圃場整備

- 4/28 モア・ユンボで圃場整備((一社)中名田)
- 4/30 人力による畦草刈・電気柵設置 (ボランティア 25 名参加)
- 6/5.6 牧草播種((一社)中名田)
- ・耕作放棄地約 2.6ha が解消され、水捌けの悪い荒地の排水対策工事を実施することにより、永年性牧草の定着が進んだ。

エ 放牧牛導入・衛生指導

- 6/18 入牧式(嶺牧の牛3頭)衛生指導：進行 小浜市<中名田小学校 30 名>

4) 畜産 JGAP 取得による肉牛経営の安定

ア 連携機関との打合せ

(4/1、5/27、7/17、9/11、10/18、11/25、12/3、12/11、2/7、3/10)

- ・GAP 認証取得希望者は認証取得に向けた方針を嶺北地域の生活情報誌「嶺北フリモ 2019 年 8 月号 P2~3」で宣言された。

イ 先進事例調査(7 月)

県内での豚熱(豚コレラ)の発生に伴い調査を中止。

ウ 組織図の作成、責任者の資質向上

- ・担当普及指導員と共に認証取得に向けた勉強会および資料作成支援に取り組んだが、豚熱の発生や JGAP 認証取得希望者が多忙な事等により、当初計画よりも打合せ回数及び時間は少ない結果となり認証取得には至っていない。

エ 生産活動の実施と記帳(本審査 3 ヶ月間必要)

- ・令和元年度中の取得を目標にしていたが、本審査に必要な 3 ヶ月分の生産活動の記録を現在作成中である。

5) 豚コレラ防疫対応<普及計画に記載無し>

■試験場での取組

- ・6/24 以降、Teams のチャット(畜産技術チーム)にて、豚コレラ関連の情報発信共有を開始。最新情報に随時更新。

- ・7/8 第3回豚コレラ対応連絡会議【県庁正庁】
(7/7 県内イノシシ2頭[大野市佐開・蕨生]の初感染を受けての開催)
- ・7/10 豚コレラ対策用 消石灰運搬 50袋 農試→丹南合庁(奥牧 八木・石川、農試 森永)
- ・7/12 豚コレラ防疫訓練【消防学校】(農林部関係職員)
- ・7/16 消石灰 農試搬入 50袋(農試 養蚕舎車庫)
- ・7/26 AM 今月の農業技術検討会、PM 技術解決チーム会(農試)
(豚コレラ関連の状況を踏まえ、7月開催中止)
- ・7/29 農試内に「10km 消毒ポイントを設置」する事となる。(家保→農試へ変更)
- ・7/29 粒状 消石灰搬出 200袋【トラック協会運搬 立会】
- ・7/30 粒状 消石灰搬入 400袋【トラック協会運搬 立会】
- ・7/30～ 越前市 豚コレラ防疫措置に伴う動員 第2クール(0:00～8:45) 殺処分
- ・7/31～ 越前市 豚コレラ防疫措置に伴う動員 第4クール(1:00～9:45) 除糞+大鋸屑等の清掃
- ・8/1 粒状 消石灰搬出 400袋【トラック協会運搬 立会】 農試→成田養豚
- ・8/6～9 豚コレラ資材搬入 消石灰 2,000袋(40,000kg)、コンパネ 100枚
- ・8/12～16 豚コレラ殺処分等 動員(越前市 2回目)
- ・8/20 農試内消毒ポイント視察(10km 地点) 福井農林事務所職員
- ・R2/1/31 技術解決チーム会での検討(「CSF<豚コレラ>防疫対応後の情報共有」および「各農林事務所における「家畜伝染病現地対策本部」の取組」について)
- ・R2/2/28 技術解決チーム会での検討(各地区家畜防疫現地対策本部での協議事項について)

■豚コレラ防疫対応 1回目【7/29(月)～8/1(木)】 殺処分(309頭)、動員(506名)

■豚コレラ防疫対応 2回目【8/12(月)～8/16(金)】 殺処分(688頭)、動員(664名)

■災害対応により中山間農業畜産課 勤務

【9/2(月)～12/27(金)】 4カ月派遣 経口ワクチン等関連業務支援 <森永>

今後の方向と課題

1) 「福地鶏」飼養管理技術の確立

- ・令和2年度も福地鶏の年間出荷羽数 5,000羽を目標としている。そのため、畜試・各農林事務所と連携して、新規地鶏飼養農家の育成支援、産卵率および地鶏認定率の向上に向けた、導入後の発育調査、飼養管理指導を継続する。
- ・生産者における毎日の産卵数等の記帳を徹底してもらうよう、再度周知を行う。

2) 早期乳房炎対策による酪農経営の安定

- ・本県の体細胞数は310千/ml(他北陸3県平均の1.2倍)と高くなっているため、関係機関が連携して生乳検査結果に基づく指導を継続する。
- ・分娩前乳汁検査の安全性と有用性を丁寧に説明し、高能力乳牛導入農家や体細胞数が高い酪農家に対して、各事務所・NOSAI 福井と連携を図り効率的かつ安全に取り組む。

3) 濃密指導による若狭牛放牧管理技術の確立

- ・周年放牧を実施する上で発生する課題について、関係機関と連携して引き続き地元支援を継続する。

4) 畜産 JGAP 取得による肉牛経営の安定

- ・令和2年度中の取得を目標に、定期的な研修会と資料作成支援を、関係機関と連携して行う。
- ・認証取得に係る費用低減を図るため、国庫支援事業を検討する。

(5) 農業経営発展支援 (林 恒夫)

1) 「福井県農業経営相談所」の運営支援

農業経営支援検討会を地区ごとに3回実施し、県全体で70経営体の経営支援計画を支援した。またサテライト窓口を各農業経営支援部課に設け、窓口担当者への説明会や巡回指導により、重点支援対象者への円滑な経営支援に努めた。

重点支援対象者の経営課題を整理していく中で、経営継承、中山間農業対策、集落営農組織が検討すべき対策など共通事項に対応した全体研修会を5回計画したが、新型コロナウイルスの蔓延防止と重なり、1回しか実施できなかった(2/26 経営継承、大野市)。

一方、次年度の支援対象70経営体を選定し、経営計画作成のための事前説明会を嶺北・嶺南2会場で開催し、その後、個別面談により計画内容の充実を図った。

また、先進モデルの育成として、現地の農林総合事務所と連携しながら、集落の垣根を超えた広域連携支援に取り組み、継続的な話し合いの端緒をつくることができた。(福井農林総合事務所：清水山地区、奥越農林総合事務所：大野市小山地区)

2) 普及指導員の経営指導力の強化

普及指導員が実践的な経営指導が行えるよう、研修会を2回開催した。

5/31 経営改善研修会(雇用型経営)、7/31 経営指導実践力向上研修

3) スマート農業の推進

県下3か所のスマート農業推進地区のうち、農試が中心となって取り組んでいる坂井市坂井町の田中農園(株)で実証するスマート農機および慣行農機の田植、収穫、大麦播種準備等の機械作業をビデオ撮影し、作業能率の試算を行った。直進自動田植機と収量等解析するコンバインの作業能率を試算し、慣行機と差がないことを明らかにするとともに、スマート農機の掛かり増し経費を稲作だけでカバーするためには、3.45千円/10a以上の収益増が必要で、単収にして17.25kg/10aの増収が必要である。(稼働日数30日、米価12000円/60kg)

また、革新支援専門員全国ネットワーク会議等で、先進事例の情報を収集し、岐阜県、新潟県、鳥取県のスマート農業研修の状況を調査した。これらの知見を基に、本県におけるスマート農業研修の実施について検討していきたい。

(6) 6次産業の推進支援 (大濃純子)

1) 本年重点を置いた活動

平成30年6月に食品衛生法等の一部が改正されたことにより、原則として、すべての食品等事業者が、HACCPに沿った衛生管理の制度化に取り組むこととなった。県内の農林漁業者による6次産業化事業体は小規模事業体食品がほとんどであり、令和2年6月(1年間の猶予期間あり)より各業界団体が作成した手引書を参考に、HACCPに取り組む必こととなった。

現在、県版HACCPを導入している農業関係の事業体は4事業者である。(福井市：ふくいレインボーファーム、大野市：SFV生産農場、池田町：おこもじ屋、南越前町：ほっと今庄、)

手引書については、現在まで約60種類公開されているが、大きく二つ課題がある。一つは、業種により、比較的取組やすい内容のものから、HACCPの知識がないと作成が困難なものまで存在すること。二つ目は、すべての食品等事業者が対象となるため、営業許可業種から精米、農産物直売所等、簡易な加工や販売者向けのものもあり幅広い対象に取り組みが求め

られていることである。いずれも、6次産業化事業体への対応を支援するために、HACCPの知識を取得することが必須である。そのため、今年度はHACCPの基本的な知識についての研修を実施した。

さらに、6次産業化事業体が事業を継続するには、ビジネスとしての仕組みづくりが必要となるが、後継者の確保等が農林業者の6次産業化については経営発展や地域活性化の活動で期待が高まり、資本装備に係る経費や採算性など問い合わせは増加しているため、加工部門における経営指標の作成にかかる実態調査が必要である。これらのことから、以下の活動を展開した。

2) 活動の経過と成果

①HACCPに準じた衛生管理の導入

6次産業化の専門研修として、また、ふくい農林水産支援センターの研修として、以下のことを実施した。

HACCP研修「基礎から学ぶ一般的衛生管理プログラムとHACCPについて」

- ・ 制度化の概要とHACCPの考え方に基づく衛生管理についての講義（7/30, 31, 3/3）

医薬食品・衛生課、流通販売課担当者との意見交換（12/20）

- ・ HACCPの制度化や表示の件について普及を図る上での課題の意見交換を行い、疑問点等の解消に努めた

令和2年4月より、食品表示法により公布された食品表示基準の施行により表示の仕方が変更となったことに対応して栄養成分表示等（9/19）について研修の開催や個別相談などを実施し理解を深めた。

②事業継続のためのビジネスの仕組みづくり

ふくいアグリ女性起業Gネットワークの参加者に経営調査依頼したが難色が感じられたため、各事務所等で実施している経営相談所、6次産業化プランナー派遣等の活用に留まった。

3) 今後の方向と課題

指導できる人材を育成するためには、継続した研修体系が必要となってくる。6次産業化への対応が増加すると見込まれる中、生活・6次産業化の専門普及員が減少している。今後、生活・6次産業化分野に継続して取り組む意欲のある普及員を中心に研修を実施し、技術の習得を支援する。

4. 県民に開かれた研究機関を目指す活動

(1) 体験イベント

平成30年度より本格販売となった福井県新ブランド米「いちほまれ」について、農業試験場で栽培体験を実施した。種まき、田植え、稲刈りまでの作業を一貫して体験することで、「いちほまれ」や農業に関心を持ってもらう機会とした。今回、福井県の「ふるさと納税」の返礼で関東や関西など県外の参加もあり、この一連の体験イベントでのべ278人（うち県外41名）の参加者数であった。天候にも恵まれ、稲刈り体験時には、来賓（知事、田中県議会議長、宮田副会長）らが参加者と一緒に体験を行った。

種まき体験会 4月28日（日） 10:00～12:00

【会場：農業試験場】

No	体験名	内容	参加人数
1	「いちほまれ」の種まき体験会	全3回の体験講座として、第1回として苗箱に種まきを体験した。	76人

田植え体験 5月18日（土） 13:00～15:00

【会場：農業試験場】

No	体験名	内容	参加人数
1	「いちほまれ」田植え体験	第1回体験で種まきをした苗を使用し、農業試験場の水田に参加者の手で田植えを体験した。	83名

稲刈り体験 9月14日（土） 13:00～15:00

【会場：農業試験場】

No	体験名	内容	参加人数
3	「いちほまれ」稲刈り体験	種まき、田植え、と体験してきた「いちほまれ」について、稲刈りを実施。自分たちで植えた稲を、自分たちの手で刈り取り、稲架掛けまでを体験した。	119名

県民の方々に農業や試験場の取組みについて理解と関心をもつていただくために、夏休みに小学生程度の子供がいる親子連れをターゲットに体験イベントを実施した。午後からの雨により、外での体験企画が一部中止になるなどアクシデントに見舞われたが、66名の参加があった。

来て・見て・学ぼう！体験スペシャルDAY！ 7月27日（土） 10:00～13:00

【会場：農業試験場】

No	体験名	内容	参加人数
1	「いちほまれ」の生育観察	田植え体験の「いちほまれ」について、コシヒカリと比べながら育ち方の違いについて、生育調査を体験した。	36名
2	虫と菌の観察	虫や病気の胞子をマイクロスコープで観察した。	40名
3	ドローンで空から田んぼをみてみよう	ドローンを利用した田んぼの空撮の様子を見学。実際に撮影している映像を見たり、ドローンについて学習した。	24名
4	ロボットトラクターに乗ろう	参加者が運転席に座って写真撮影したり、職員が機械の説明やカメラ撮影を手伝うなど、アテンダントとして常駐した。	常駐展示
5	試食	米・はねうまもち・大豆・パスタで作ったボン菓子や甘酒を凍らせて削ったかき氷を提供した。	のべ100名

「来て見て食べて！農業・漁業発見デー」 4月27日（土）10:00～15:00 【於：園芸研究センター】

No.	体験名	内 容	担 当	対象・参加人数
1	研究パネル等展示	各研究機関の研究概要パネルや珍しい農業機械等の展示、クイズラリー	園芸研究センター・水産試験場・嶺南牧場 研究員等 8名	一般 450名
2	スマートアグリハウス公開	総合的環境制御によるミディトマトの試験研究紹介	園芸研究センター研究員 2名	一般 50名
3	研究成果の食材試食	お米の新品種「いちほまれ」と園芸研究センターで開発したウメ品種の「梅干し」、ミディトマトの試食会	園芸研究センター研究員 5名	一般 200名
4	ウメシロップづくり	冷凍ウメを使ったウメシロップづくり体験	園芸研究センター研究員 3名	小学生・保護者 100名
5	プランターでトマトづくり体験	プランターにトマトを植付け、家に持ち帰って育ててもらふ体験	園芸研究センター 園芸振興相談員 3名	小学生・保護者 80名
6	若狭牛とのふれあい	放牧した若狭牛との直接的なふれあいと記念撮影	嶺南牧場 2名	小学生・保護者 100名
7	小さな水族館	マハタ・フグの稚魚展示、お魚下敷き作り	水産試験場 3名	小学生・保護者 100名
8	園芸相談	果樹、野菜等の栽培管理についてのアドバイス	園芸研究センター 園芸振興相談員 1名	一般 10名

(2) 園芸教室

地域の園芸振興を図るため、野菜を中心とした栽培技術の基礎を習得する場として、農業者だけでなく広く地域住民を対象に年間を通して開催した。参加者から品質の良い果樹生産技術を学びたいとの要望に応え、12月に果樹特別講座を開催した。講義中は受講者から積極的に質問が出される等、関心の高さが窺われた。また、毎回配布される講師手作りの資料は分かりやすいと好評であった。

「園芸教室」

4月16日（火）～12月10日（火） ※定期的に開催 9:30～11:30

12月10日（火）※果樹特別講座開催 9:30～11:30 【於：4月～6月園芸研究センター、7月～12月園芸 LABO の丘】

No.	開講日	講義内容	担 当	対象・参加人数
1	4月16日	開講式 野菜畑の土づくり&春播き野菜・ミニ野菜栽培のポイント	園芸研究センター所長・課長 宮原講師・園芸振興相談員	一般 46名
2	5月31日	果菜類の管理&追肥&病害虫防除のポイント	宮原講師・園芸振興相談員	一般 39名
3	6月28日	春秋播き野菜栽培のポイント①	宮原講師・園芸振興相談員	一般 41名
4	7月26日	春秋播き野菜栽培のポイント② 美味しい果物づくり・ハーブ40種の栽培技術	宮原講師・園芸振興相談員	一般 33名
5	8月30日	夏秋播き主要野菜類の病害虫の特徴 野菜のプランター栽培	宮原講師・園芸振興相談員	一般 39名
6	9月27日	まだ間に合う秋播き野菜 夏秋播き野菜類の管理と収穫	宮原講師・園芸振興相談員	一般 34名
7	10月25日	秋冬野菜類の管理	宮原講師・園芸振興相談員	一般 39名
8	11月29日	来年の野菜づくりに備えて	宮原講師・園芸振興相談員	一般 35名
9	12月10日	主要果樹類の管理	宮原講師・園芸振興相談員	一般 29名

(3) 高校連携

農業試験場では、県内の農業系学科を有する高校と共動し、出前講座や試験場での実習授業等を行うことで、次世代を担う若手農業者の育成に取り組んでいる。本年度は福井農林高校を中心に、坂井高校、若狭東高校と連携を行った。講座や実習以外にも、インターンシップの受け入れや各種大会の審査員など、多くの場面で高校生と連携を行った。また、県内の家庭科教員を対象とした講義や普通科高校の生徒への研究内容の紹介など、職業高校の生徒に限ることなく、多方面に対する連携にも積極的に取り組んだ。

No	実施日	会場	高校名	対象	内容
1	5月23日	福井農林高校	福井農林高校	2年	カキの摘蕾作業
2	5月24日	農業試験場	福井農林高校	1年	ナシの摘果作業
3	6月18日	福井農林高校	福井農林高校	2年	いちほまれ講座
4	7月1～5日	農業試験場	福井農林高校	2年	インターンシップ
5	7月2日	農業試験場	福井農林高校	1年	果樹作業
6	7月23日	福井農林高校	農業クラブ	クラブ員	年次大会審査員
7	8月20日	農業試験場	福井農林高校	1年	ナシの収穫、糖度測定
8	11月7日	農業試験場	羽水高校	1年	フィールドワーク
9	12月16日	農業試験場	福井農林高校	1年	ナシの剪定
10	12月16日	福井農林高校	福井農林高校	2年	カキの剪定
11	12月17日	藤島高校	藤島高校	1年	先進企業講演会講演
12	12月18日	羽水高校	羽水高校	2年	フィールドワーク中間報告会講評
13	1月27日	福井農林高校	福井農林高校	2, 3年	課題研究発表会講評
14	2月15日	AOSSA	高校教育課		ふくい職業教育フェア 出席
15	2月21日	藤島高校	藤島高校	2年	SSH 研究課題発表会ポスター発表
16	3月13日	羽水高校	羽水高校	2年	プロジェクト外学習課題報告会講評

(4) 農業試験場プレスリリース実績

No	実施日	曜日	タイトル	対応部署
1	4月27日	土	来て 見て 食べて! 農業・漁業発見デー	政策・推進G
2	4月28日	日	「いちほまれ」の種まき体験会	政策・推進G
3	4月26日	金	スマート農業実証事業を開始します	生産振興課
4	5月8日	水	農作物病害虫発生予察注意報第1号(ネキリムシ類の多発生)を発表しました	病害虫防除室
5	5月18日	土	「いちほまれ」田植え体験を開催します	企画・指導部
6	5月20日	月	園芸体験施設オープンに向けて保育園児が花苗植付けを行います	園芸研究センター
6	5月24日	金	農業高校生を対象に農業試験場で梨の実習授業を行います	企画・指導部
7	6月26日	水	ドローンを活用した水稻の生育診断を行います	園芸振興課
8	7月20日	土	「園芸LABOの丘」がオープンします	園芸研究センター
9	7月27日	土	農業試験場で夏休みイベントを開催します	企画・指導部
10	8月20日	火	農業高校生を対象に農業試験場で梨の実習授業を行います	企画・指導部

11	8月28日	水	ミディトマトの夏越し栽培技術を開発中	園芸研究センター
12	9月14日	土	「いちほまれ」の稲刈り体験を開催します。	福井米戦略課
13	10月16日	水	自動走行トラクタによる大麦播種の実証を行います	園芸振興課
14	11月7日	木	日本養液栽培研究会・福井大会が開催されます	園芸振興課
15	11月23日	土	園芸LABOの丘 感謝祭 秋フェスを開催します	園芸研究センター
16	10月16日	水	自動走行トラクタによる大麦播種の実証を行います	園芸振興課
17	12月16日	月	農業高校生を対象に農業試験場で梨の剪定実習授業を行います	企画・指導部
18	2月21日	金	IoTを活用した次世代農業用ハウスの総合機能確認試験を公開します	工技センター

(5) 講演会・出前講座

No	実施日	講座名	会場	講師	
				所属部署	氏名
1	5月28日	ぶどう栽培技術（土壌関係） [ワインカレッジ]	農業ビジネスセンター	福井米研究部	牧田康宏
2	5月28日	ぶどう栽培技術（苗木の育成） [ワインカレッジ]	農業ビジネスセンター	園芸研究C	中川文雄
3	7月2日	ぶどう栽培技術（除葉作業の実技） [ワインカレッジ]	農業ビジネスセンター	園芸研究C	中川文雄
4	7月16日	ぶどう栽培技術（病虫害防除） [ワインカレッジ]	農業ビジネスセンター	園芸研究C	中川文雄
5	7月16日	ぶどう栽培技術（接ぎ挿し法実技） [ワインカレッジ]	農業ビジネスセンター	園芸研究C	中川文雄
6	6月10日	イネについて [岡保小学校5年生総合学習]	農業試験場	福井米研究部	田野井真
7	6月13日	ソバの栽培技術と雑草対策 [支援C研修]	農業試験場	福井米研究部	田野井真 高橋正樹
8	6月21日	いちほまれの誕生 [壮年大学]	中藤島公民館	福井米研究部	富田桂
9	7月19日	さかほまれ現地研修	奥越農林総合事務所	高度営農支援課	山口泰弘
10	10月14日	コウノトリが舞う里づくり	越前志白山小学校	福井米研究部	福島朋行
11	10月23日	「福井の農業」の授業	金津中学校	企画情報G	松井一貴
12	12月11日	スマート農業について [青年農業士研修会]	J A花咲本店	次世代技術研究部	酒井究
13	12月17日	農業振興講習会	J A福井市	福井米研究部	田野井真
14	3月5日	スマート農業の推進について [坂井地区農業農村整備事業推進協議会研修会]	越路	次世代技術研究部	土田政憲

(6) 園芸LABOの丘

1 来場者数

月	来場者数 (人)	令和元年度 累計 (人)
7月	8,772	8,772
8月	3,078	11,850
9月	3,498	15,348
10月	3,392	18,740
11月	5,125	23,865
12月	2,677	26,542
1月	2,411	28,953
2月	2,618	31,571

2 イベント開催

1) オープニングイベント

- (1) 日 時 令和元年 7月20日(土) 11:00~17:00
7月21日(日) 9:30~17:00

(2) 場 所 園芸LABOの丘

(3) 内 容 オープニングセレモニー(テープカット・バルーンリリース)

クイズラリー・梅シロップと野菜のふるまい・農業機械展示・ヤギのふれあい・トマトピザづくり・トマト大福づくり・野菜絵具で絵葉書・トマト押し花アート・バルーンアートプレゼント・丸太列車に乗ろう・親子で楽しむ! トマトの美味しいお話!(トマト博士唐沢先生)・Eco実験パフォーマンスショー(らんま先生)・家族で野草を楽しもう「野草楽♪」(福井県立大学水口先生)など

(4) 来場者 7,500人

2) 園芸LABOの丘感謝祭 秋フェス

(1) 日 時 令和元年11月23日(土・祝) 10:00~15:00

(2) 場 所 園芸LABOの丘

(3) 内 容 クイズラリー・あったかトマトと福地鶏カプレーゼふるまい・LABOミネストローネふるまい・ほっこりまはた汁ふるまい(水産試験場・栽培漁業センター)・いちほまれふるまい(農業試験場)・珍しいトマトを食べてみよう・ハーバリウム教室(アトリエcocolo 城口先生)・寄せ植え体験(見谷ナーセリー 見谷先生)など

(4) 来場者 1,800人

2 体験講座(141回実施 1,539名参加)

園芸に親しむ各種の講座を実施しました。

体験名	実施 時期	実施 回数	講師	人数 (延べ)
押し花&野菜絵具	7月	7	園研職員	32

ピザ&トマト大福づくり	7月	1	園研職員	8
押し花&野菜絵具	8月	16	園研職員	74
ピザ&トマト大福づくり	8月	5	園研職員	61
夏休み自由研究講座(トマトの熟し方)	8月	3	園研職員	18
夏休み自由研究講座(トマトの分解図鑑)	8月	2	園研職員	15
夏休み自由研究講座(トマトの光合成)	8月	2	園研職員	13
絵本・紙芝居の読み聞かせ	9月	2	園研職員	16
土の中の小さな生き物の秘密	9月	1	園研職員	3
タネのアートマグネットづくり	9月	7	園研職員	36
花を使ったメッセージカードづくり	9月	4	園研職員	29
野菜絵具を使って塗り絵	9月	2	園研職員	29
ピザ&マスカット大福づくり	9月	1	園研職員	11
ピザづくり	9月	1	園研職員	3
マスカット大福づくり	9月	1	園研職員	26
しそパスタ&マスカット大福づくり	9月	3	園研職員	37
寄せ植え体験	9月	4	見谷 春美 (見谷ナーセリー)	91
キノコやクワガタの自然界での役割	9月	1	園研職員	20
土の中の小さな生き物の秘密	10月	1	園研職員	39
花の下敷きづくり	10月	3	園研職員	14
ボトルフラワーづくり	10月	1	園研職員	4
タネのアートマグネットづくり	10月	6	園研職員	205
押し花アートづくり	10月	2	園研職員	69
油をしばって手作りランタンづくり	10月	1	園研職員	6
ハロウィンケーキと梨のスムージーをつくろう	10月	3	園研職員	54
ピザづくり	10月	1	園研職員	39
ミニピザづくり	10月	1	園研職員	42
キーマカレーづくり	10月	1	園研職員	23
香を取り出そう (水蒸気蒸留)	10月	1	園研職員	6
タネのアートマグネットづくり	11月	5	園研職員	43
ハロウィンケーキとグリーンスムージーをつくろう	11月	1	園研職員	23
キーマカレーとしょうがプリンづくり	11月	3	園研職員	32
苔玉をつくろう	11月	2	見谷 春美 (見谷ナーセリー)	22

かんたん！楽しい木工アート	12月	5	園研職員	22
油しぼり体験	12月	1	園研職員	22
ローズマリーの生リースづくり	12月	2	園研職員	27
ハーブカツレツ&ズコットケーキづくり	12月	3	園研職員	29
スケルトンフのしおりづくり	12月	2	園研職員	26
スケルトンフのプチ・ハーバリウムづくり	12月	1	園研職員	13
かんたん！楽しい木工アート	1月	7	園研職員	19
ラベンダーの苗づくり	1月	1	園研職員	19
七草がゆ&健康ハンバーグづくり	1月	1	園研職員	4
自家製ポン酢&ヘルシーぎょうざづくり	1月	2	園研職員	21
すぐ咲くチューリップの植え付け	1月	1	園研職員	13
スケルトンフのプチ・ハーバリウムづくり	1月	1	園研職員	8
バイテクサポテン in ボトル	1月	2	園研職員	20
かんたん！楽しい木工アート	2月	3	園研職員	20
梅の花の押し花アート	2月	4	園研職員	9
BOXフラワー	2月	2	松川 知香子	10
ロールレタスのシチューパイ	2月	2	園研職員	32
梅ジャムを使った料理講習	2月	1	園研職員	8
クロッカスの水耕栽培	2月	1	園研職員	7
ハーブアロマのミニソーブづくり	2月	2	園研職員	12
レタスの収穫体験	2月	1	園研職員	12
ヒマワリの摘み取り体験	2月	1	園研職員	10
計		126		1,445

3 展示・観察

園芸LABO展示・機器を活用した見学会等を開催し、園芸についての普及啓発を行いました。

内 容	人数 (延べ)
展示ハウストマト見学ツアー	2,074
マイクロスコープを使ったミクロの観察	1,286
計	3,360

5. 農業者、消費者との意見交換

- ・小林麻子：「いちほまれ」の開発 お米産業展セミナー 2019.7.4 (神奈川県横浜市)
- ・小林麻子：「いちほまれ」の開発 東京米穀店視察 2019.6.22 (農業試験場)
- ・小林麻子：「コシヒカリ」から「いちほまれ」へ 丸岡中学校PTA講座 2019.11.16 (坂井市)
- ・渡辺脩斗：アグリビジネス創出フェア「データ駆動型育種」推進基盤の開発とその活用による新価値農作物品種の開発 (SIP) 2019.11.21 (東京都江東区)
- ・小林麻子：「いちほまれ」の開発 おいしい福井の会<セララバアド> 2020.1.10 (東京都渋谷区)
- ・小林麻子：「いちほまれ」の開発 おいしい福井の会<ヴァリエ> 2020.2.7 (大阪府大阪市)
- ・渡辺脩斗：「いちほまれ」の開発 令和元年度福井県立藤島高等学校スーパーサイエンスハイスクール (SSH) 生徒課題発表会 2020.2.21 (福井市)
- ・赤堀 巧：ブドウの着色不良に対する試験研究紹介 ふくいブドウの栽培技術向上研修会 2020.1.22 (アオッサ)
- ・福島健司：‘シャインマスカット’のコンテナ・トンネル栽培技術 岡保セミナー 2019.7.12 (農業試験場)
- ・福島健司：‘シャインマスカット’のコンテナ・トンネル栽培技術 坂井地区農業士冬季研修会 2020.2.12 (あわら市)

6. 論文、雑誌、著書、発表、広報等

(1) 農業試験場刊行成績書

刊 行 成 績 書	部 所 名
平成 31 年度水稲関係除草剤試験成績書	次世代農業研究部
平成 30 年度 病害虫に関する試験成績	次世代農業研究部
平成 30 年度 植物防疫年報	病害虫防除室

(2) 論文

- ・町田芳恵・富田桂・清水豊弘・中岡史裕・小林麻子：「東京都および福井県の消費者を対象とした炊飯米の食べ比べによる嗜好調査」 北陸作物学会報 (印刷中)
- ・中岡史裕・林猛・小林麻子・町田芳恵・田野井真・清水豊弘・酒井究・両角悠作・渡辺和夫・久保義人・吉永朱里・富田桂：「酒造好適米新品種『さかほまれ』の育成」 育種学研究 投稿中
- ・定政哲雄・中野明正・佐藤信仁・安藤郁奈：スプレーポニクにおけるトマト‘華小町’の台木による多収化と根の特徴. 根の研究 28 卷 (2019)

(3) 学会等講演発表

- ・小林麻子：「育種現場におけるデータ利用」 イネ遺伝学・分子生物学ワークショップ 2019.7.11 (茨城県つくば市)
- ・富田桂：「福井県における良質・良食味育種」 天津水稲品質食味国際シンポジウム 2019.9.3 (中国天津市)
- ・中岡史裕・小林麻子・林猛・両角悠作・三浦孝太郎・杉本和彦・富田桂：「化学変異原処理による早生および胚乳デンプン変異の選抜効率」 日本育種学会 第 136 回講演会 2019.9.7 (近畿大学、奈良県奈良市)
- ・小林麻子：「『コシヒカリ』から『いちほまれ』」へ ー福井県農業試験場における水稲品種開発の取り組みー 日本育種学会市民公開シンポジウム 2019.9.8 (近畿大学、奈良県奈良市)
- ・小林麻子：「選育高食味米」 安徽省農業科学院セミナー 2019.10.21 (中国安徽省合肥市)
- ・小林麻子・町田芳恵・富田桂・清水豊弘・中岡史裕：「東京と福井における消費者の米飯嗜好調査」 日本水稲品質・食味研究会第 11 回講演会 2019.11.1 (岡山大学、岡山県岡山市)

- ・小林麻子：「日本福井県重視稲米品質的育种技术和栽培技术」 中国水稻研究所セミナー 2019. 11. 21 (中国浙江省杭州市)
- ・小林麻子：「公設試における稲育種の現状と課題について」 農林水産省 育種現場の革新に向けた新技術(育種アシスト技術)勉強会 2020. 1. 22 (農林水産省、東京都千代田区)
- ・小林麻子：「気候変動に対応した品種育成 ー福井県の場合ー」 令和元年度東北農業試験研究推進会議作物生産推進部会 2020. 1. 29 (岩手県盛岡市)
- ・小林麻子・圓山恭之進・櫻井哲也・水上優子・濱頭葵・富田桂：「異なる遺伝背景における水稻の高温登熟耐性遺伝子/QTLの集積効果」 日本育種学会第137回講演会 2020. 3. 29 (東京大学、東京都文京区)
- ・中岡史裕・町田芳恵・富田桂・小林麻子・林猛・田野井真・清水豊弘・両角悠作・酒井究・渡辺和夫：「調理用米新品種『越南300号』の育成」 日本育種学会第137回講演会 2020. 3. 28 (東京大学、東京都文京区)
- ・福島朋行：「環境にやさしい農業技術 ～水稻の有機栽培技術の開発～」(環境保全型農業研修会 令和元年12月5日 AOSSA)
- ・田野井真：事例報告「福井県福井農林総合事務所管内での帰化アサガオの現状と対策」北陸作物・育種学会 第56回講演会 公開講演会「外来雑草が農地で悪者にならないために、私たちにできること」 2019. 7. 19 (福井市 アオッサ)
- ・土田政憲・笈田豊彦：「コンヒカリの移植時期と生育・収量・品質 ー福井農試気象対策試験10年間の成績からー」北陸作物・育種学会 第56回講演会 2019. 7. 20 (福井市 アオッサ)
- ・宮永智悠：福井県におけるイネもみ枯細菌病および内穎褐変病菌の動態 第72回北陸病害虫研究会 2020. 2. 14 (アオーレ長岡)
- ・高岡弘典：「カラフルな高糖度ミディトマトのF₁品種育成」(園芸学会北陸支部令和元年12月6日)
- ・安藤郁奈：「中玉トマト‘華小町’の養液栽培における接ぎ木の効果」(第86回日本養液栽培研究会福井大会 令和元年11月7日)
- ・佐藤信仁・定政哲雄・安藤郁奈：「キュウリ養液栽培におけるCO₂施用が生育および初期収量に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・定政哲雄・佐藤信仁・安藤郁奈：「夏越し作型における台木の違いが養液栽培トマト‘華小町’の生育に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・安藤郁奈・佐藤信仁・定政哲雄：「光質転換と局所に対する冷房・冷却がイチゴの開花および収穫始期に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・福島健司：「ブドウ‘シャインマスカット’新梢の強摘心連年処理が果実品質、樹体に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 令和元年12月6日)
- ・赤堀巧：「房の大きさのちがいがブドウ‘クイーンニーナ’の果実品質に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 令和元年12月6日)

(4) 広報

①日本農業新聞 アグリトゥモロウ

- ・水稻直播でホタルイの多発生を防止： 次世代技術研究部 酒井究
- ・越前スイセンの品質向上技術： 園研センター 山本多代
- ・かき殻石灰でネダニを防除： 次世代技術研究部 笈美咲
- ・お盆の需要に応えるモモ品種： 園研センター 中川文雄
- ・白ネギ7月どり作型の技術確立： 園研センター 中村美香
- ・もち麦品種「はねうまもち」： 福井米研究部 田野井真
- ・収穫用コンテナでブドウを栽培： 園研センター 福島健司

- ・今年の稲作を振り返って： 企画・指導部 山口泰弘
- ・酒米新品種「さかほまれ」： 福井米研究部 中岡史裕
- ・イネもみ枯細菌病の耕種的防除： 次世代技術研究部 宮永智悠
- ・ナシ黒星病の耕種的防除技術： 次世代技術研究部 宮永智悠

7. 職員の研修、客員教授の招聘、職員の受賞

(1) 職員の国内・国外研修

氏名	研修内容	期間	派遣先
—	—	—	—

(1) 客員教授の招聘

アドバイザーボード；

- ・令和元年11月14日

亀井誠氏（株式会社ニチレイ 技術戦略企画部）

「新たな需要を生む機能性ライスの開発（SIP データ駆動型育種「業務用水稲育種素材の開発）」

- ・令和元年12月11日

田中朋之氏（京都大学大学院農学研究科 農学専攻 作物学研究室）

「安定良食味な水稻早生品種の開発」

(3) 令和元年度 福井県職員クレドアワード（知事賞）

- ・令和2年3月17日

土田正憲【スマート農業に向け実証を開始 ～官・民・生産者が協業し農業新時代を拓く】

8. 一般報告

(1) 施設

① 本場	福井市寮町辺操 52-21	
	本場本館（鉄筋3階建）	2,524.52 m ²
	作業室その他63棟（農業研修館、近代化センター含む）	8,634.03 m ²
	計	11,158.55 m ²
	水田圃場	36,361.00 m ²
	原種圃場	41,700.00 m ²
	そ菜および普通畑	13,909.20 m ²
	果樹園	18,176.00 m ²
	敷地および水路	67,556.20 m ²
	山林その他	115,367.74 m ²
	計	293,834.14 m ²
② 園芸研究センター	三方郡美浜町久々子 35-32-1	
	本館（鉄筋2階建）	1,152.91 m ²
	園芸体験施設「園芸LABO」（木造1階建）	580.50 m ²
	収納調査棟その他15棟	2,695.32 m ²
	計	4,428.73 m ²
	宅地	108.76 m ²
	田	21,071.50 m ²
	畑	52,587.60 m ²
	原野	1,878.80 m ²
	雑種地	3,637.30 m ²
	園芸体験施設用地	23,395.57 m ²
	計	102,679.53 m ²

(2) 予算

① 歳入（令和元年度決算 3月13日現在）

項目	決算額(千円)	摘要
使用料	65	行政財産使用料
手数料	12	土壌飼料等依頼分析料
財産運用収入	1,184	建物貸付料、特許権等実施料
財産売払収入	11,221	農産物売払代
雑収入	2,232	保険料被保険者負担金、電気料個人負担金、園芸LABO体験料、その他
計	14,714	

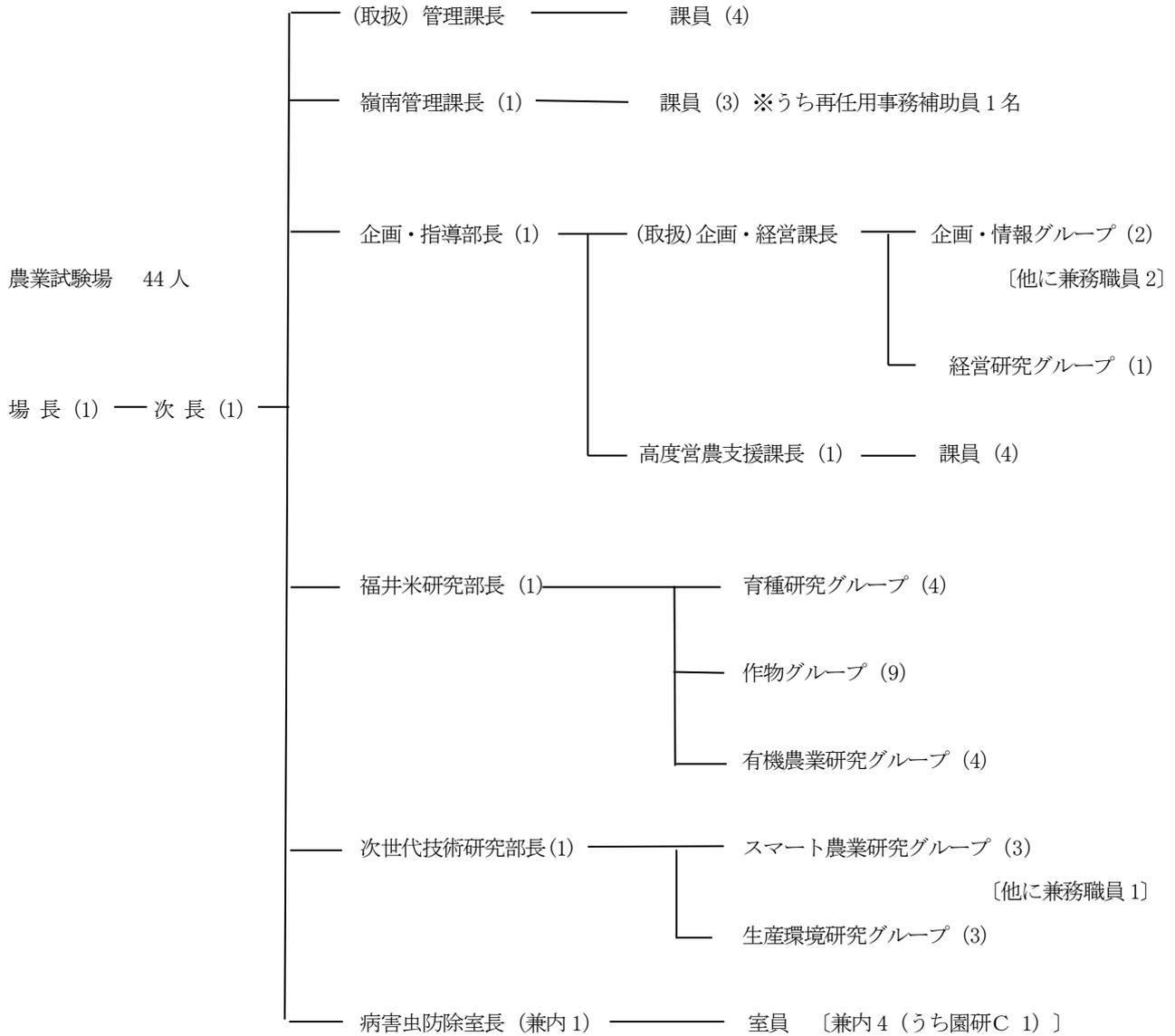
② 歳 出 (令和元年度決算 3月13日現在)

項 目	決算額(千円)	摘 要
本 場 運 営 費	101,685	農業試験場の維持管理、人件費、圃場管理業務委託
試 験 場 運 営 費	94,735	園芸研究センター・圃場・母樹園等の維持管理、人件費、園芸LABO施設整備事業、園芸LABOの維持管理

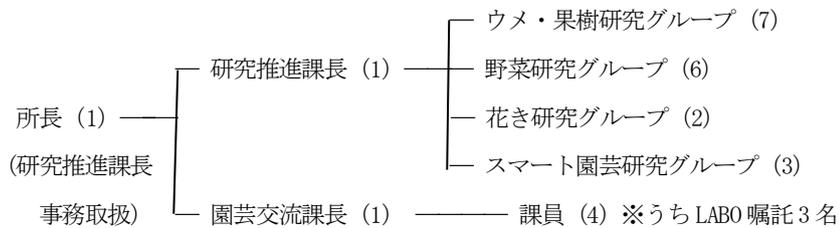
戦 略 的 研 究 開 発	12,659	中山間地における高収益技術体系の確立、大規模施設園芸におけるアレンジマム高品質周年栽培技術の確立、新たな需要を生む機能性ライスの開発、安定良食味な水稲早生品種の開発
戦 略 的 研 究 開 発 (園 研 C)	5,852	スペシャルミディトマトの新品種育成、ブドウの新品種育成、大規模施設園芸における新作物確立(ミディトマト・キュウリ)高温環境等を克服して日本品質を周年安定生産
農 林 水 産 業 の 技 術 開 発	1,530	行政・普及からの要請にもとづく試験研究課題
地 域 科 学 技 術 振 興 研 究 事 業	43,106	いちほまれの高食味・有機栽培技術の開発、水田で集落園芸を拡大する栽培技術の確立、イネ細菌病の発生防止対策の確立、中山間地域でのドローンを活用した作物の生育診断と栽培管理技術の開発、調理加工専用米の選抜技術の確立、ウメ「福太夫」に適した樹形の開発と水田転換圃の排水技術の開発、大規模園芸における新作物確立(ミディトマト・キュウリ)、甘い!大きい!福井オリジナルイチゴ新品種の育成、ふくい柿産地力向上のための技術開発、直売所に広めるくだもの栽培技術の確立、ソバ、大麦のポリフェノール成分の機能性を利用した加工技術の開発
農 業 総 務 費	8,193	試験研究企画、農林水産情報システム事業、農林水産新技術等習得事業、伝統地場農産物等原種事業、試験研究課題課・評価システム事業、伝統野菜原種供給事業、職員旅費 等
農 業 経 営 対 策 費	57,756	集落等活動支援、ワインカレッジ研修事業、大規模経営実証事業
農 業 振 興 費	32	GAP等認証取得支援事業
農 作 物 対 策 費	14,160	基本調査事業、原原種原種ほ設置事業、優良種子生産体制確立事業、種子生産施設整備事業、肥料検査登録事業、土壌由来温室効果ガス事業、モニタリング調査事業、基準点調査事業、いちほまれ生産対策事業 等
農 業 改 良 普 及 費	2,867	普及指導員研修費、県域普及員活動費、農山漁家生活近代化センター費 等
植 物 防 疫 費	5,013	農薬抵抗性検定事業、病害虫発生予察事業、病害虫防除所運営事業、減農薬防除体系実証事業 等
一 般 管 理 費	519	職員旅費 等
広 報 費	46	職員旅費
財 産 管 理 費	140	県有自動車管理費
計	348,293	

3 組織と職員数

(令和 6.1現在)



(附置機関) 園芸研究センター 22人



職員数 68名

(事務職員 18名、技術職員 10名、研究職員 36名、嘱託 3名、その他 1名)

4 人 事

職 種 別 人 員

(令和6.1現在)

職 名	行 政 職		研究職	技 能 労務職	権限 推進員	その他	計	備 考
	事務	技術						
技術職員 場 長			1				1	
事務職員 次 長	1						1	
課 長	1						1	
主 任	1						1	
企 画 主 査	6						6	
主 査	5						5	
主 事	3						3	うち 再任用職員 1
技術職員 部長・所長		1	3				4	
課 長		2					2	
主 任		7					7	うち 兼勤1 (食品加工研究所より)
主任研究員			17				17	うち 兼勤1 (食品加工研究所より)
研 究 員			2				2	
主 事			12				12	うち 再任用職員 2
臨時的任用職員	1		1				2	
嘱託					3		3	(園芸振興相談員、園芸交流推進員)
事務補助員						1	1	うち 再雇用職員 1
計	18	10	36		3	1	68	うち 兼勤2 (食品加工研究所より)

5 主な備品等（令和元年度、50万円以上）

品名	数量	金額(円)	型式
ICT 田植機	1	3,770,128	クボタ NW8S-F-GS
直播作業機	1	808,013	クボタ NDS-80F
自脱型収量コンバイン	1	13,190,472	クボタ DR6130S-PFQW-C
農業解析ドローン	1	821,880	BluegrassFields FC-BLUEGRASS-F
自動走行トラクタ	1	8,274,614	クボタ SL60AHCQMANE-A2P
播種機	1	911,628	アグリテックノ矢崎 RXG-8SKA (2400)
ブロードキャスター	1	590,976	IHI アグリテック MGC400PN-0S
蒸留水製造装置	1	584,280	アドバンテック東洋(株) RFD260NC
圃場水管理システム自動給水栓 一式	17	5,601,960	クボタケミックス WATARAS
圃場水管理システム通信中継器 一式	2	1,292,760	クボタケミックス WATARAS 専用
コンバイン3条	1	5,778,000	クボタ ER338NSD4MWE-C
自動走行普通型収量コンバイン	1	12,884,724	クボタ WRH1200A-2.1
スパイラルプレーター	1	2,266,920	EDDY JET2W
超低温フリーザー	1	2,623,500	PHC MDF-DU702VX-PJ
大型除雪機	1	1,243,000	Honda HSL2511 (J)
細霧冷房装置 一式	1	5,486,400	いけうち Cool Pescon
ビーズ式細胞破碎装置	1	1,340,280	トミー精工 MS-100R (冷却型)
サーマルサイクラー	1	1,519,020	サーモフィッシャーサイエンティフィック ProFlex PCR システム, 3×32-Well 4484073
近赤外分光式非破壊糖度測定装置 一式	1	959,040	クボタ フルーツセレクター K-BA800-1
循環型養液栽培装置 一式	1	6,644,000	カネコ スプレーポニック
卓上型人工気象器 (3inLED 照明搭載タイプ)	1	685,300	日本医化器械製作所 LH-80LED-DTS
中型ロータリー式除雪機	1	833,800	ホンダ HSM1590iJRG
業務用冷凍冷蔵庫	1	1,198,800	ヤガミ HRF-Y90AT

消毒保管庫（専用カゴ付き）	1	950,400	ヤガミ HBS-Y10SB3/K
インキュベーター	1	502,200	ヤガミ MIR-254S/Y
クリーンベンチ	3	2,585,520	ヤガミ YVSF-851