

平成30年度

農業試験場

業務年報

平成31年3月

福井県農業試験場



# 平成30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) いちほまれの高食味・有機栽培技術の開発	6
(2) 水田で集落園芸を拡大する栽培技術の確立	6
(3) 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
(4) 越前スイセンの切り花品質向上技術の確立	7
(5) 初夏どり白ネギの生産安定技術の開発	7
(6) 水田のできるブドウの減農薬・減化学肥料のコンテナ栽培技術の開発	7

### III 提案型共同研究（H30）

(1) 半湿田における大麦・ソバ栽培安定化技術の確立(開発)	8
(2) 秋植えタマネギのセル育苗技術の確立	8
(3) ナシ黒星病における防除効果の高い薬剤選定と防除暦作成	8
(4) 細菌による苗立枯病の育苗期管理による防除法の確立	8
(5) イチゴ大規模経営における健全苗の安定生産技術の確立	8

### IV パイロット研究（H30）

(1) ドローンを活用した水稻の紋枯れ病の発生被害調査技術の開発	9
(2) 低コスト環境制御機の開発	9
(3) イチゴの作期拡大技術の開発	9

## V フォローアップ事業 (H30)

(1) ふくいオリジナル酒米の栽培マニュアル	9
(2) いちほまれ(有機50%)一括肥料肥効確認試験	9
(3) ふくいオリジナル小ギクの栽培マニュアル	9

## VI 予備試験 (H30)

(1) ブドウの着色向上技術の開発	10
-------------------	----

## VII その他事業

(1) 病害虫発生予察事業(国庫)	10
(2) 病害虫防除所運営事業(国庫)	13
(3) 農薬抵抗性検定事業(国庫)	13
(4) 重要病害虫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)	14
(6) 肥料検査登録事業	14
(7) 奨励品種決定調査事業	15
(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
(12) 試験研究課題化・評価システム事業(経営調査)	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	17
(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	21
(6) 6次産業化推進支援	22

## 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	23
(2) 園芸教室	24

(3) 高校連携	25
(4) 農業試験場プレスリリース実績	26
(5) 講演会・出前講座	26

## 5 農業者、消費者との意見交換 28

## 6. 論文、雑誌、著書、発表、広報等

(1) 農業試験場刊行成績書	28
(2) 論文	28
(3) 学会等講演発表	28
(4) 著書	29
(5) 広報	29

## 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	30
(2) 客員教授の招聘	30

## 8. 一般報告

(1) 施設	31
(2) 予算	31
(3) 組織と職員数	33
(4) 人事	34
(5) 主な備品等(平成30年度、50万円以上)	35



# 1. 研究成果

## (1) 実用化技術

No.	技 術 名	内 容	普及対象
1	高温登熟性に優れる極良食味の水稲品種「いちほまれ」	生産特性、病害抵抗性、玄米品質、食味の紹介	水稲生産者
2	大吟醸酒用のふくいオリジナル新品種「さかほまれ」	生産特性、病害抵抗性、玄米品質の紹介	水稲生産者
3	福井県に適した健康機能性大麦品種「はねうまもち」	生産特性、機能性成分（βグルカン）含量の紹介	大麦生産者
4	落葉処理と薬剤散布でナシ黒星病を防除！	収量減少の大きな要因となるナシ黒星病の防除法	ナシ生産者
5	ブドウのコンテナ・トンネル栽培技術	コンテナ栽培と簡易雨よけ栽培を組み合わせた新梢管理法	ブドウ生産者
6	越前スイセン促成栽培の4枚葉率向上技術	エチレン処理による4枚葉向上（秀品率向上）技術	スイセン生産者

## (2) 指導活用技術

No.	技 術 名	内 容
1	ホタルイ多発水田に有効な一発処理剤の使用法	大きなノビエ、ホタルイに効果がある新除草剤の散布方法
2	かき殻石灰でラッキョウのネダニを防除	化学的防除を補完する耕種的防除法と土壌中の生息数調査法の紹介
3	温度管理と育苗箱施薬でイネ細菌病を徹底防除！	水稲育苗におけるもみ枯細菌病の効果的な防除法の紹介
4	白ネギの7月どり作型に適する品種と大苗育苗	7月に安定的に収量を確保できる大苗育苗・栽培方法の紹介
5	お盆に出荷可能で作りやすいモモ品種	直売所等での販売に有望な品種「なつおとめ」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：ソバ小畦立て播種による湿害回避と収量改善

【研究成果の概要】 水田で湿害を回避し、ソバの収量が上がる小畦立て播種技術を開発した

【普及対象と普及見込み】 装置の導入面積（H34） 1,000ha（県下一円）

（内訳：220ha（福井）、360ha（坂井）、240ha（奥越）、150ha（丹南）、30ha（嶺南））

## (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
いちほまれ	稲種	平成29年4月24日	32079
さかほまれ	稲種	平成30年11月6日	33481

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
ガーデンスター	ラナンキュラス属	平成17年1月19日	12609
福太夫	うめ種	平成17年3月23日	12985
リリライトピンク	ゆり属	平成17年3月15日	15214
リリレモンイエロー	ゆり属	平成17年3月15日	15215
リリブライトレッド	ゆり属	平成17年3月15日	15216
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
オータムヴィオレ2号	らっきょう種×やまらっきょう種	平成19年3月2日	14995
オータムヴィオレ3号	らっきょう種×やまらっきょう種	平成19年3月2日	14994
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
ラッキョウの根茎部連続切除装置	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。

### 4) 実用新案の取得

発明の名称	実用新案登録年月日	実用新案登録番号
梅果実の整列を補助する板	平成21年6月24日	3152017



## 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 (30~36)

福井米研究部 育種研究G 中岡史裕

育種素材を10万種圃場展開し、栽培特性の良い早生熟期個体1万2千種を選抜した。

#### (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 (30~32)

##### 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 佐藤信二

パット&ファンの整備後、秋期に装置稼働に伴う施設内気温、湿度の変化調査した結果、気温は自然換気区に比べ2℃低下し、湿度は10%上昇した。

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、夜間冷房は夜間の一次側枝伸長、果実伸長を抑制するが、夜間抑制された相当分、昼間に伸長するため、一日当たりの伸長量はほとんど変わらないことが明らかとなった。開花~収穫までの日数がやや長くなり、収穫時の一果重がやや小さくなる傾向がみられ、減収する可能性が示唆された。CO<sub>2</sub>の施用により、茎葉伸長および果実肥大が促進され、最大で初期収量が10%程度増加した。効果には品種間差が認められた。うどんこ病が発生したが、摘心整枝と比較して、つる下ろし整枝では防除効果が高いことが確認された。

##### 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

施設内場所別の温湿度等の変化過程と草勢の異なる個体の生体情報を7日毎に調査し、取得項目の有用性を把握した。積算気温から葉の伸長速度や開花速度を明らかにした。また、自動記録カメラによる画像解析から、草勢の変化や伸長量の計測が可能であった。

制御装置について、試作機を製作し、制御項目、制御内容のプログラミングを連携機関と連携し開発中。

#### (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 林恒夫

ICTブルを用いた圃場排水性向上試験について前年度の試験結果では、既存の市販サブソイラや前年度試作したサブソイラでは、補助暗渠と額縁明渠の連結のためには、作業途中でサブソイラの装着向きを反対にして付け替える必要があった。その改善のため、付け替えなしでブルドーザが前進、後進ともに補助暗渠を施工できるサブソイラ(リバーシブルサブソイラ(仮称))を試作した。それをブルドーザの排土板の両側に装着し、深さ30cmで補助暗渠を圃場縦横に施工して、補助暗渠同士を、また補助暗渠と額縁明渠とを連結した。その結果、作業時間は約20分/10aと前年試作したサブソイラでの補助暗渠施工と比較して約9分短縮され、1日あたり作業量も1.4倍以上が可能であると思われた。また、補助暗渠を本暗渠に直交する方向のみで施工した場合よりも圃場縦横に施工したもののほうが土壌水分が低く推移した。以上からリバーシブルサブソイラ(仮称)の有効性が確認された。

水稻乾田直播栽培については、場内圃場と2か所の現地圃場でブルドーザに播種機をセットして播種作業を行い、栽培を行った。場内圃場では穂数も確保され、坪刈り収量は約560kg/10aが得られた。しかし、現地圃場では圃場の減水が大きく、雑

草害等により減収した。圃場の漏水防止対策とこまめな水管理による水深確保で対応が必要と思われた。また、乾田直播栽培の播種作業は約30分/10aとなり、1日の労働時間を8時間、実作業率を70%とすると、移植作業の1.1倍の作業が可能となると思われた（現地の田植作業1.0ha/日）。乾田直播栽培と移植栽培の労働時間を比較すると乾直播種は移植作業より補助者が少なくすむため、乾直の播種は移植作業に比べ約30%少なくなった。しかし、除草剤を3回散布するなどにかかったため、体系全体の労働時間を比較すると、乾田直播の労働時間は、田植栽培の約8%減（14.2h/10a）にとどまった。

また、場内圃場で、ブルドーザに小うね立て播種機を装着してそば播種を行い、栽培を行った。播種前後の好天に恵まれ、苗立ちが良く、収量は約150kg/10aが確保された。播種前から生育初期の頃まで降雨が少なく、圃場の乾燥程度が良好であったため、小うね立て播種と平うね播種とで明確な収量差はみられなかった。播種作業速度は、小うね立て播種0.56m/s、平うね播種0.54m/sと差がなかった。

〔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〕

水田面積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109分/10aとすると、均平作業が可能な面積は22.6ha/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、約317万円となり、労働費、燃料費等を差し引くと、約190万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、均平作業および農閑期の農外利用で収入を得て、ブルドーザ関連の償却費をトラクタ1台と田植機1台の償却費の1/3以下にするためには、約150万円の均平作業収入が必要で、17.8ha以上の均平作業を受託しなければならない。これが難しい場合は、3.6ha以上の均平作業に加え、冬季（12月～2月）に農外作業用（道路工事、宅地造成、圃場整備、除雪等）としてブルドーザをレンタルすることが必要である（レンタル料40万円/月）。

## 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 奥村華子、企画・指導部 企画・経営課 経営研究G 林恒夫

施肥量が異なる水稲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稲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、画像データと水稲生育量との間に相関がみられた。特に画像情報の緑や近赤外の値と水稲の葉色・面積当たり茎数とで正の相関がみられた。穂肥施用量の検討に利用できると示唆された。

収穫期頃の大麦圃場で空撮画像情報と子実水分の関係を検討した。成熟程度が異なる現地大麦圃場でドローン搭載カメラを用いて得られた近赤外画像情報と子実水分との間に正の相関がみられた。

生育制御技術の確立では、粒状物散布装置を搭載したドローンを用い、肥料散布技術について検討した。本年は、小麦圃場で追肥を検討した。現行の散布機械では積載量の上限が5kgまたは5 $\frac{1}{2}$ kgであり、少量散布が可能と思われる資材の散布でないと実用的でない。そのため、窒素濃度の高い尿素を用いた。3590m<sup>2</sup>（101.4m×35.4m）の圃場における所要時間は34分20秒/10a。このうち、飛行時間は15分55秒/10a、地上作業（肥料補給、バッテリー交換、肥料詰まり除去、飛行準備等）は18分25秒/10aであった。しかし、吸湿性が大きいためか肥料の詰まりが生じてしまい、その対応で作業は度々中断した。また、設定施肥量の半量の施肥となってしまった。ドローン散布に適した成分比率が大きく、吸湿しない資材の探索、選定が必要である。肥料の詰まりが全く発生しなかったと仮定すると、散布所要時間は28分/10a程度と推計できた。しかし、今回の作業は、散布機の開度調整も含め、試しながらの作業であったため、この値で性能を評価することは難しいと思われた。

## 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 林恒夫、園芸研究センター 花き研究G 山本和代

カキツバタの栽培管理において、遮光が生育に及ぼす影響を検討したところ、遮光なしの生育が良くなり、遮光を行った箇所では、欠株が増えた。栽培温度に関しては、20℃～25℃の生育が良くなり、15℃になると生育が悪くなった。栽培密度に関しては、1m<sup>2</sup>に4本定植であると2年目に生育のばらつきが認められ、1本および2本定植の場合、生育は良好であった。現地実

証栽培を30年10月から福井市花野谷町と南越前町上野で開始した（栽培面積、各2a弱）。作業日誌の記帳を依頼し、労働時間と生産費の調査を行っている。

#### (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（H29年12月～H30年3月）では、マルチ素材の検討を行ったところ、緑色マルチを用いた場合の切り花品質が最も良かった。春植えお盆出荷型栽培（H30年4月～8月）において、短日処理期間中（6月）の冷房コストについては、地中熱利用システムに比べて、細霧冷房の方が冷房に係るエネルギーは約3割低かった。また細霧冷房を使用することで、ハダニ類およびアザミウマ類の発生株数は約1/2、発生頭数は約1/4に抑えられた。秋植え年末出荷型栽培（H30年9月～12月）では、11月から12月の気温が高かったため、地中熱ヒートポンプおよび温風暖房機の使用はなかった。

#### (5) 新たな需要を生む機能性ライスの開発 (H28~32)

福井米研究部 育種研究G 小林麻子

リゾット調理適性の高い越南300号について、品種登録申請のためのデータを取得し、品種育成参考成績書を作成した。米中の食物繊維含有量の高い系統A111について、生産力検定を行った結果、収量性はコシヒカリの60%程度であること、食味官能試験の結果、炊飯米の食味は日本晴並みかやや劣る程度であった。さらに、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。

#### (6) ブドウの新品種育成(H27~34)

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 猿橋由恵・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。黒品種との交雑種14系統の果皮色は、13系統が赤系（紫赤3、赤褐4、赤4、淡紅2）で、1系統が緑色であった。緑系の1系統は自家結実した種子と考えられた。赤品種との交雑種56系統の果皮色は、27系統が赤系（紫赤1、赤褐6、赤7、淡紅13）で、緑系が29系統であった。赤系では親品種によって果皮色の濃淡に違いがあった。緑品種との交雑種6系統の果皮色は、すべて緑色であった。果実特性では、果皮が剥離し難く、かつ果肉特性が崩壊性の食感のものは27系統（紫赤1、赤褐2、赤4、淡紅6、黄緑14）あったが、赤系では色が濃いほど渋みを強く感じる傾向であった。今年度着果した76系統のうち13系統が育種目標に近い特性を有していた。苗木の生育不良等の系統を淘汰し、555系統を選抜した。

#### (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、ウイルス抵抗性遺伝子Tm-2aをホモで有する組合せのF1系統として、黄（32）と橙（26）を選抜した。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、養液栽培を福井と若狭で1か所ずつ実証栽培を行った。‘32’は、1果重は小さいが、糖度は華小町と比べると高い傾向で、‘26’は、1果重、糖度ともに華小町並みであった。

赤の系統は、これまで育成したF1系統はTm-2aヘテロ個体であるが、Tm-2aヘテロ個体にウイルス症状が発生し、F1系統がTm-2aホモである必要性から、現在までの育成系統からの選抜を見送ることとなった。これまで得られた有望な親系統4系統に新たにTm-2aを導入するための交配を行った。

前年度春作と秋作で、ほぼ固定域に達したと見られる系統を用いて作成したF1雑種を、今年度春作と秋作でロックファーム（カネコ）で試作した。同様にスプレーポニック（カネコ）でも比較栽培を行い、収量、品質など結果から、果実色が赤、黄色、オレンジの中から合計6種類を有望な新品種候補とした。親系統の品種固定はF10に到達した。

## II 地域科学技術振興研究事業（地域産業・技術振興課）

### (1) いちほまれの高食味・有機栽培技術の開発(H30～32)

#### 1) 有機物ペレット散布省力化技術の開発（抑草・基肥用肥料の開発）

福井米研究部 有機農業研究G 福島朋行

福井県内で入手しやすく安価な肥料原料として米ぬかと鶏糞を選定した。この原料は肥料効果も異なり、また粉状なので散布が不均一となりやすい。これらの原料を配合し、散布しやすいようにペレット状（粒状）に成形した。

米ぬかと鶏糞の配合の相違により収量は大きく変わらなかったが、鶏糞を多く配合した肥料の方が初期の肥効が確保され生育良好であった。

また、抑草効果のある米ぬかの配合割合が低いと雑草が多く生育した。米ぬかの割合が高いと土壌Ehが急激に低下することが抑草に効果を示すことが明らかになった。生育収量と抑草効果を考慮し、基肥として米ぬか：鶏糞＝7：3配合肥料が有望であった。

#### 2) 有機物ペレット散布省力化技術の開発（穂肥用肥料の開発）

福井米研究部 有機農業研究G 牧田康宏

鶏糞割合が多い方が粗玄米重、精玄米重ともに重くなり、屑米の割合は少なくなる傾向にあった。整粒歩合は鶏糞割合が7割の区が最もよかった。鶏糞割合が7割の区で散布量が多い方が、粗玄米重、精玄米重ともに重くなり、整粒歩合は高くなる傾向にあった。

#### 3) 有機物ペレット散布省力化技術の開発（肥料散布機搭載除草機の試作）

福井米研究部 有機農業研究G 福島朋行

市販の高性能除草機に肥料散布機を取りつけ、肥料散布機搭載除草機を試作した。

開発した有機物ペレットを規定量散布するため、繰出ロール（肥料を排出する部品）を試作し取りつけた。その結果、最大180kg/10aの有機物ペレットを散布することが可能になった。

#### 4) 圃場雑草量の簡易予測法の開発

次世代技術研究部 スマート農業研究G 奥村華子

洗面器を利用して、簡易に圃場での雑草発生量を予測する方法を検討した。4月上旬に、試験圃の土壌を洗面器に入れ、育苗ハウス内で50日間（4月下旬～6月上旬）設置した結果、洗面器で発生した雑草本数と試験圃で発生した雑草本数との間に正の相関がみられた。

### (2) 水田で集落園芸を拡大する栽培技術の確立(H30～32)

次世代技術研究部 スマート農業研究G 榎本博之

#### 1) 水田園芸に向くタマネギ春植作型の品種を検討

「ターザン」「もみじ3号」「ネオアース」3品種を検討した。収量性では「ターザン」が高く、貯蔵性でも「ターザン」が硬さもよく良好であった。マルチ栽培は無マルチに比べ収量が高かった。

#### 2) 排水改善によるニンジン栽培技術と品種の検討

農試、永平寺町にて、3品種「向陽2号」「愛紅」「彩誉」を比較し、収穫時の葉長、葉数、根長、根径、根重に大きな品種差はなかった。「愛紅」は「向陽2号（標準）」と比べ青首品率が高く、秀品率が低かった。「彩誉」は青首品率、岐根品率が低く、秀品率が高かった。また、農試、永平寺とも、サブソイラ耕施工あり区が優れた。

#### 3) 排水改善によるジャガイモ栽培技術と品種の検討

春植えについての「メイクイン」「男爵」「ニシユタカ」「キタアカリ」の4品種について比較試験を行い、鯖江市現地圃場、農試とも可販収量が高い「メイクイン」が適した。秋植え試験では、可販収量が高い「デジマ」、「ニシユタカ」が有望

であったが、春植えと比べ、秋植え栽培では収量が少なく、普及は困難と考えられた。また、大野市現地試験で、ICTブルでの傾斜サブソイラ耕とトラクタによるカットドレーン耕、ならびに慣行のサブソイラ耕の比較を実施した。

### (3) 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(H30~34)

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 赤堀巧

新樹形に適した密植(樹間1m、1.5m、2m、3m、4m)で苗木を植栽した。新梢は9月には約2mに到達したが、芽かきを多く行ったことにより、かいはよう病に罹病し、生育不良の苗木もあった。今後、かいはよう病にかかりにくい大苗の育成方法を検討する必要がある。

額縁明渠とICTブルにより深さ30cmで補助暗渠を圃場縦横に施工し、補助暗渠同士を、また補助暗渠と額縁明渠とを連結した。補助暗渠同士の連結および補助暗渠からの排水を確認した。

### (4) 越前スイセンの切り花品質向上技術の確立(H28~30)

園芸研究センター 花き研究G 山本和代

エチレン気浴処理後に32℃2週間の高温処理を行うことで、4枚葉率の向上が認められた。また、比較的小さい球根重については、従来2週間で行われていたエチレン気浴処理前の高温処理を3週間に延ばすことで、より4枚葉率が高くなった。また、球根の乾燥度合については、根重が元の球根重より8割程度になっているものの4枚葉率は良い結果となった。栽培中の遮光については、遮光率80%を定植日から50~60日行った箇所の葉長が長くなった。

### (5) 初夏どり白ネギの生産安定技術の開発(H28~30)

園芸研究センター 野菜研究G 加藤里佳

5~6月どり作型の開発において、定植時期の比較試験(10月27日、11月7日、11月13日定植)では、11月7日定植が可販収量2.0t/10a以上と最も高くなり、抽苔率1%未満に抑えられた。7月どり作型の開発において、品種試験では、品種4種類(ホワイトスター、夏扇パワー、群翠、MSI-856)を比較したところ、夏扇パワーが可販収量3.0t/10a以上、抽苔率0%と適していた。播種時期および粒数の比較試験では、「夏扇パワー」を10月16日、11月1日、15日に1.5粒、2粒播種し無加温育苗した結果、10月16日の2粒播種が葉鞘径3.5mm以上の大苗を育苗することができ、可販収量3.0t/10a以上、抽苔率0%と良かった。

### (6) 水田でできるブドウの減農薬・減化学肥料のコンテナ栽培技術の開発(H27~30)-

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 福島健司

シャインマスカットでトンネル内に結果枝を収める誘引方法(80cm摘心)を検討した結果、慣行樹と同等の果実(糖度19度、房重500g)が生産でき、樹体生育にも影響を及ぼさないことが分かった。シャインマスカットで窒素成分の半量を有機肥料に置き換えた減化学肥料を検討した結果、慣行樹と同等の果実(糖度19度、房重500g)が生産でき、樹体生育にも影響を及ぼさないことが分かった。クイーンニーナで6月下旬のコンテナ切離し処理を行った結果、樹勢が低下することが判明し、強樹勢時の着色不良の解決策になる可能性が示唆された。コンテナ樹の蒸散測定の結果、生育期間中(6月下旬)にコンテナを切り離す処理は、蒸散量に及ぼす影響は少ないことが明らかとなった。

### Ⅲ 提案型共同研究 (H30)

#### (1) 半湿田における大麦・ソバ栽培安定化技術の確立(開発)

福井米研究部 作物G 高橋正樹

湿害により収量不安定が問題となっている現地圃場において、ソバ小畦立て播種技術の実証試験を行った。平成30年7月から8月中旬に極端な高温乾燥が続く圃場は過乾燥の状態だった。播種前耕起の耕深が5cm程度と浅く、硬く締まった鋤床と粗い土塊のため小畦立て播種区の出芽は遅れたが、平畦区に比べて立ち枯れ性病害の発生が少なかったことにより株生存率が高く、130kg/10aの収量を得ることができた。

#### (2) 秋植えタマネギのセル育苗技術の確立

次世代技術研究部 スマート農業研究G 榎本博之、生産環境G 駒野小百合

タマネギの苗生産の安定を図るため、現地試験での栽培検討、培土の検討、出芽方法の検討、覆土の種類、播種時期の検討を行い、共同研究を実施した。培土、覆土の種類、灌水方法の適正化、播種時期の前進を8月に生産者に提案した。病害防除については、前年育苗期に多発生した病害は紅色根腐病であることを確認し、効果のある薬剤はフルアジナム水和剤とペンチオピラド水和剤であった。

#### (3) ナシ黒星病における防除効果の高い薬剤選定と防除暦作成

次世代技術研究部 生産環境研究G 宮永智悠

坂井市の幸水ナシ圃場では、落葉から春先に飛散する胞子数が多いほど、5月末の発病葉率は高くなった。一方で、芽基部病斑数と発病葉率の間に傾向は見られなかった。よって、県内では落葉から飛散する胞子が、黒星病の初期発病と大きく関わっていると考えられた。3月末から5月頭にかけて、落葉を処理した圃場で飛散胞子数を計測したところ、計測期間中に捕捉された胞子の総数は、処理しなかった圃場に比べて1/8となっていた。また、飛散胞子数が少ない圃場では、5月末の発病葉率も低くなり、落葉処理の効果が見られた。デランフロアブルとハーベストオイルを鱗片脱落前(3月上中旬)に混用散布したところ、薬剤単体散布時に比べて5月末の発病葉率が半分程度に抑えられた。

#### (4) 細菌による苗立枯病の育苗期管理による防除法の確立

次世代技術研究部 生産環境研究G 宮永智悠

H29年にもみ枯細菌病が多発した育苗ハウスにて育苗環境をモニタリングしたところ、多発したハウスでは他のハウスに比べてH30年の育苗後期の温度が高い傾向がみられた。催芽・出芽温度及び育苗温度をそれぞれ変更して接種糞を育苗し、発病株率を調査した結果、催芽・出芽温度を30℃以下、育苗温度を25℃以下に設定して育苗することで、発病が顕著に抑制された。薬剤効果試験では、もみ枯細菌病に登録のある薬剤のうち、カスミン粒剤に高い防除効果が認められた。また、抵抗性誘導剤を配合した育苗箱施薬剤も、発病抑制に有効と考えられた。

#### (5) イチゴ大規模経営における健全苗の安定生産技術の確立

園芸研究センター スマート園芸研究G 安藤郁奈

育苗装置内の温度、湿度、風速の計測および送風の有無、苗受け密度、給排水方法の改善による炭疽病発病抑制効果を検討した。育苗装置内部からの送風により、苗付近の湿度が低下した。また、場所による温度のばらつきが小さくなった。苗受け密度を慣行比2/3に低くすると、生育不良株や枯死株数が減少した。厚めの不織布を敷くことで育苗トレー内の排水を促進できたが、一部目詰まりが発生し、さらに改良が必要であると考えられた。病害の発生については、親株の炭疽病罹病を確認したが、底面灌水方式で育苗することで、炭疽病の発生は認められなかった。

## IV パイロット研究 (H30)

### (1) ドローンを活用した水稲の紋枯れ病の発生被害調査技術の開発

次世代技術研究部 生産環境研究G 笥美咲

近赤外カメラとRGBカメラを用いて、圃場で生育中(約2m上空から群落撮影、圃場内に入って群落内撮影)、及び刈り取った紋枯病株を約1.5m上空から撮影した。圃場内で株元を露出させて撮影した画像と、刈り取った株を撮影した画像においては紋枯病斑が確認できた。上空からの群落撮影では株元まで写りづらく、発病初期での判断は難しいと思われた。

### (2) 低コスト環境制御機の開発

園芸研究センター スマート園芸研究G 定政哲雄

共同研究者と試作機製作に向け協議を重ね、制御項目、動作仕様、目標価格を決定した。試作機を製作し、東安居のハウスに設置し、動作確認、改良について検証中。

### (3) イチゴの作期拡大技術の開発

園芸研究センター スマート園芸研究G 安藤郁奈

品種および育苗時の株冷房が花芽分化や収穫開始時期に及ぼす影響を検討した。また、定植後の冷房(夜冷+クラウン冷却+培地冷却)の有無が収穫開始時期に及ぼす影響を検討した。

‘よつぼし’、‘章姫’では苗に対する株冷房しても8/20時点での花芽分化程度にばらつきが大きく、効果が安定しなかった。定植後冷房の有無の比較では、‘章姫’は冷房することで安定して収穫が早くなり、10月下旬から収穫開始となった。一方、‘よつぼし’は10月中旬から収穫となったが、その効果にばらつきが大きかった。‘かおり野’は苗に対する株冷房をしなくても定植後冷房のみで出蕾、開花時期が早く、10月中旬から収穫開始となった。

## V フォローアップ事業 (H30)

### (1) ふくいオリジナル酒米の栽培マニュアル

福井米研究部 育種研究G 中岡史裕

酒造好適米新品種「さかほまれ」について栽培試験(移植時期、栽植密度、施肥量、有機質肥料、刈取時期)を行い、酒造特性を高めるための栽培条件を検討した。また、大野市の現地圃場において化成肥料と有機50%肥料による栽培試験を行い、普及予定地における適応性を確認した。以上のデータから、酒造特性の高い酒米を生産するための栽培マニュアルを作成した。

### (2) いちほまれ(有機50%)一括肥料肥効確認試験

福井米研究部 有機農業研究G 牧田康宏

いちほまれ特別栽培用一括肥料「有機セラコート355(EF)」を現行のいちほまれエコ栽培用一発肥料のまっさかりと比較した結果、収量、品質、食味とも優れた。

また、低収量地域での被覆肥料の溶出確認を行った結果、現地での被覆肥料の溶出の仕方に概ね問題はなかった。

### (3) ふくいオリジナル小ギク栽培マニュアル

園芸研究センター 花き研究G 篠山治恵

県内3か所の現地圃場において、5月1日～5月8日の間で定植を行ったところ、黄色小ギクではすべての定植日でお盆出荷が可能であったが、白系小ギクは、あわら市で出荷期のばらつきが大きく、大野市の5月8日の定植ではお盆出荷には間に合わなかつ

た。6月の空梅雨により、大野市では黄色小ギクおよび対象品種の「小鈴」で渇水による下葉枯れが生じた。以上により、黄色小ギクは5月上旬までお定植でお盆出荷が可能であるが、根が弱く、渇水もしくは湛水による障害が出る可能性があること、白色小ギクは圃場によって出荷期のばらつきが大きいことから、現地への普及は難しいと考えられる。

## VI 予備試験 (H30)

### (1) ブドウの着色向上技術の開発

園芸研究センター ウメ・果樹研究G 中川文雄

環状剥皮およびコンテナ栽培(根域制御栽培)がブドウ‘サニールージュ’の果実におよぼす影響を調査した。7月4日に環状剥皮処理を行った。コンテナ栽培区は8月4日、慣行区および環状剥皮区は8月15日に収穫を行った。果実品質は慣行区と比較して、環状剥皮区では果実品質に差は見られなかった。一方で、コンテナ栽培区は果皮色の着色が向上し、糖度も高かったが、1粒重が小さかった。葉内の水ポテンシャルがコンテナ区では慣行区より低く、水ストレスを受けていたことが原因だと考えられる。今後、環状剥皮の時期やコンテナ栽培での灌水方法について検討する必要がある。

## 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4~5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。糸状菌による苗立枯病の発生は少なかった。

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、7月6半旬に最盛期となった。6月21日にBLASTAMによる葉いもち感染好適条件が出現し、全般発生開始期になったと推察された。それ以降は、7月中の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524ha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47%で行われた。早生品種では平年、前年よりやや早い7月6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月中旬では、発生が少なかったが、8月~9月上旬の断続的な降雨により進展がみられた。穂いもち発生面積は246haと平年、前年より少ない発生となった。

紋枯病は、平年並みの7月1半旬に初発生した。その後、県下全域で水平進展がみられ、7月下旬の発生は平年並みであった。8月中旬の発生面積は3,733haと平年よりやや少なく、前年並みであった。

ごま葉枯病は、8月中旬以降、中晩生品種で発生がみられたが、平年、前年に比べ少ない発生であった。

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壌中直播栽培では、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、苗立ちが悪く、播き直しや移植栽培に替えた圃場もみられた。

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343ha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5半旬で、発生面積は275ha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やや長かったが、クモヘリカメムシの発生は前年並みの発生であった。4月~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目立った。斑点米の発生も平年より少なかった。斑点米カメムシ類の発生面積は1,728haと平年、前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37%、中晩生品種では約6%であったが、上位等級比率が約91%と高く、実質の斑点米による格落ちは、1.3%であった。早生品種の割れ籾の発生は非常に少なかった。

セジロウンカの初飛来は平年より遅い7月4半旬で、8月5半旬には県下全域で発生がみられた。発生面積は1,434haで、平年、前年より少なかった。

トビイロウンカの発生は確認されなかった。

ヒメトビウンカの発生量は平年より多かったが、縞葉枯病の発生はみられなかった。

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、平年並みの6月5半旬に初発がみられ、7月下旬の第二世代の被害は熟期の遅い作型に限られた。

## 2) 大麦・大豆・ソバの病害虫

### ①大麦

出穂期は平坦部で4月下旬、山間部で5月上旬と平年よりやや遅かった。

赤かび病の感染時期である4月下旬～5月の気温は高く、降水量は多く、感染に好適であった。一部の圃場で発生し、平年より多い発生であった。

小さび病の発生は、4月中旬に坂井、福井地区で発生がみられ、5月下旬には発生最盛期となったが、平年よりやや少ない発生であった。

2月は豪雪であったが、積雪期間は60日と平年よりやや長い程度であったため、山間地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、4月下旬に発生がみられ、前年同様、極めて少ない発生であった。

### ②大豆

栽培品種は「里のほほえみ」が増加し、「エンレイ」は坂井地区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、前年より少なかった。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、前年のように収穫時期が大幅に遅れなかったため、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。発生面積は1,598haと平年より多く前年並みとなった。葉焼病の防除は、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、平年より少なく前年並みであった。

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、平年よりやや多い発生であった。

ウコンノメイガは7月中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8月下旬～9月上旬に発生がみられ、平年より多い発生となった。

### ③ソバ

8月上旬以降の断続的な降雨や台風により、倒伏や不稔が多く、収穫量は減少した。ヨトウムシ類による葉の食害が目立った。

## 3) 野菜・果樹・花卉の病害虫

### ①野菜

スイカ炭疽病は7月下旬に初発生を確認した。7月の降水量は少なく、進展は緩慢であった。8月以降は降水量が多く、進展がみられたが、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。

スイカエそ斑点病、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～7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、越前市と坂井市の一部の圃場で発生がみられた。

ウィルスによる病害の診断依頼が多く、TSWVの発生が確認された。

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、嶺南で発生が多かった。

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が増加している。

施設栽培のトマトやキュウリでは、5月～7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、オオタバコガの発生が多く、コナガは平年並みの発生であった。

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、イミシアホス粒剤による防除効果が高く、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。4～5月の防除適期に降雨や強風のため、防除が困難であった。発生面積は29haと平年より多く発生した。

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、開花期間は短かったため、発生は平年並みであった。

モンクロシヤチホコは、8月中旬から発生がみられ、道路沿いの灯火のある園地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よりやや少ない発生であったが、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。

ナシの黒星病は、6月以降に発生したが、平年より少ない発生であった。

ナシヒメシクイ、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、カメムシ類の発生は平年より少なく、カキクダアザミウマは、平年よりやや多い発生であった。

## ③花卉

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、発生量も多く、

8月まで多発生が続いた。

病害虫では、ネキリムシが例年より発生が多かった。5月からアブラムシ類が発生、6月が少雨であったため、8月以降はアザミウマ類、アブラムシ類が多発生した。オオタバコガの発生は例年より多かった。冬季の積雪が少なかったため、病害虫の発生は例年より早く、ネキリムシやアザミウマの被害が2月中旬から始まった。

病害では、6月から白さび病、黒さび病、黒斑病が発生した。7月の多雨により根の傷みが生じたことで、黒斑・褐斑病が生じた。10月咲き品種の「花乙女」ではキククロロティックモットルウイロイド（CChMVd）の感染が疑われた。10月にはリゾクトニア立枯病、フザリウム萎凋病が発生した。

## (2) 病害虫防除所運営事業（国庫）（26～）

病害虫防除室

病害虫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名の病害虫防除員を設置し、いもち病、紋枯病、カメムシ類、ウンカ類の発生状況調査を行った。定点に病害虫防除掲示板を設置し、情報を提供した。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) イネもみ枯細菌病菌の薬剤感受性検定（国・県）（平成30年度）

次世代技術研究部 生産環境研究G 宮永智悠

県内17圃場から採集したもみ枯細菌病菌33菌株について、薬剤添加培地上で感受性検定を行った。オキシリニック酸剤、カスガマイシン剤、酢酸剤、金属銀剤を試験したうち、明確な二峰性を示す耐性菌の出現は認められなかった。オキシリニック酸剤について、美浜市の1菌株で耐性菌がみられた。カスガマイシン剤について、大野市の2菌株、越前市の1菌株で耐性菌がみられた。

### 2) コナガの薬剤感受性検定（国・県）（平成30年度）

次世代技術研究部 生産環境研究G 笥美咲

県内圃場から採集したコナガについて、キャベツ葉片浸漬法によって感受性検定を実施した。

### 3) 減農薬防除体系実証事業（国・県）（平成28～30年度）

次世代技術研究部 生産環境研究G 笥美咲

ラッキョウ圃場において基肥にかき殻石灰200kg/10a、2年目春の中耕時に100kg/10a施用した区では、土壌pHがネダニ類の生育に好適な6.0以下になる期間を2ヵ月に抑えることができ、収穫前に子球に付着したネダニ類の数は基肥に苦土石灰を100kg/10a施用した慣行の1/3以下となった。耐水シール紙の粘着面にオニオンパウダーを付着させ粘着面を内側に折って作成したトラップを、採集した土壌200gの上に3枚設置すると、土壌中のネダニ類の71%を誘引し、越冬後と収穫前の捕獲数に正の相関がみられた。10%減収すると考えられるネダニ類の数は収穫前で20頭/トラップ（1.94頭/球）、越冬後（3月）で1頭/トラップであり、これらの数値を被害水準として提示した。また、かき殻石灰を施用した区について越冬後にネマキック粒剤を散布した場合、越冬後から収穫前にかけてのネダニ類の増殖率は0.7倍で、苦土石灰とネマキック粒剤を施用した慣行区の1/3となり、ネマキック粒剤の効果が高まった。かき殻石灰を導入した場合、資材経費は7,200円/10a増加するが、反収も1,327kg/10aから1,604kg/10aに増加するため、慣行と比較して63,801円の所得増となった。

## (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

ユ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30年4月6日、7月13日に2ヵ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

平成30年6月5日に、10園地のウメについて目視で症状の有無を調査するとともに、採取した試料を検査した結果、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)

平成30年7月13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) 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 斉藤正志・坪内 均

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、稲わらの連用が土壤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、農地土壤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の土壤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 坪内 均

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、収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 育種研究G 小林麻子

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5系統、北陸系統3系統を供試した。北陸272号は玄米外観品質が劣るため、および越南259号は収量性が劣るため棄却した。越南294号、北陸271号、北陸274号は特性把握を終了した。越南299号は早生で、収量がハナエチゼン比106%、業務用適性が高いことから有望であった。越南258号は中生で、収量がコシヒカリ比104%、いもち病圃場抵抗性を有し、有望であった。リゾート調理適性の高い越南300号は品種登録出願予定である。

### 2) 麦類

福井米研究部 作物G 高橋正樹

大麦では、β-グルカンを多く含む「はねうまもち（北陸皮糯58号）」が奨励品種として採用された。この品種は、県内で広く栽培されている「ファイバースノウ」の突然変異系統で、栽培特性はほとんど変わらないが、千粒重および容積重がやや小さいため7%程度低収である。しかし、適切な時期に追肥を実施することで千粒重および容積重を向上させ、多収を得ることができる。同時にβ-グルカン含量も高まることが明らかとなった。

完全閉花受粉性で赤かび病の圃場抵抗性が期待される四国裸138号（裸うるち性大麦）を有望とした。

小麦では、超強力多収品種「こしちから（東北225号）」を有望とした。

### 3) 大豆

基本調査7系統と予備調査13系統を、5月22日および6月8日播種で検討した。基本調査では、外観品質が安定して良好で、熟期収量はエンレイ並の東山238号を有望とした。東山238号を次年度は現地試験に供する予定である。

#### (8) 原原種・原種ほ設置事業 (S38～)

福井米研究部 作物G 見延敏幸

水稻・大麦・大豆の系統維持および原原種生産のために採種を行った。水稻はコシヒカリなど10の原種や系統を栽培し、原種13,956kg原原種341kgを生産した。大麦・ファイバースノウの原原種や原・原々種を栽培し、原原種213kg・原々種19.5kgを生産した。大麦・はねうまもちの原・原々種を栽培し、原・原々種2.8kgを生産した。小麦・県大3号の原・原々種を栽培し、原・原々種3.5kgを生産した。大豆は里のほほえみの原原種や原・原々種を栽培し、原原種130kg、原・原々種4.5kg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 見延敏幸

水稻・大麦・大豆の優良種子生産に向けて、水稻においては原種、大麦・大豆においては原原種の発芽率を調査した。水稻原種では発芽勢(18～96%)、発芽率(96～98%)、大麦原原種は発芽率(89%)、大豆原原種は発芽率(90%)であり、いずれも、福井県での種子審査基準と農産物検査での種子基準を満たしていた。

#### (10) 水稻生育指標調査(S45～)

福井米研究部 作物G 笈田豊彦

5月2日移植のハナエチゼン、コシヒカリ、あきさかり、日本晴および5月21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。7、8月の高温で大方の品種では出穂期は3日、成熟期は6日程度早まったものの概して平年並みの収量だった。しかしあきさかりは分けつの発生が緩やかで、5/2植では出穂期で6日、成熟期は9日も早まり、両移植期とも全穂数が少なくて減収した。千粒重は熟期が遅れるにつれて小さく、玄米タンパク質含有率は昨年並みに低かったが、いずれも整粒率は高水準だった。

#### (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 早川 直助

山内カブラ、古田苺カブラ(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、昨年と比べて収量、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。古田刈カブラ、杉箸アカカンバについては品質にばらつきがあるとして、次年度も継続して当センターで採種する。加えて現地の強い要請で穴馬カブの採種に向けて栽培を始める、また、種子の更新時期にあった、美山在来ソバ、妙金ナス、メロン(ハープレディール、アローム)、ネギ(谷田部、明里:31年6月採種予定)を採種した。

#### (12) 試験研究課題化・評価システム事業(経営調査)(県)(平成25年度～)

企画・指導部 経営研究G 林恒夫

[キウイフルーツおよび水田園芸作物の労働時間、生産費調査]

平成31年度以降に課題化を検討しているキウイフルーツと、水田園芸作物として取り組まれているもののうち、春植エタマネギ(4月上中旬に苗を移植して7月上旬に収穫するもの)、ジャガイモ(秋季の排水対策から)、ニンジン、5～7月穫り白ネギ(越冬ネギ)の計5品目の労働時間と生産費を調査している。

### 3. 普及指導業務実績

#### (1) 県全域の普及指導活動の支援（館 一校）

##### 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

平成30年度は「攻めの農林水産業」への農業施策が展開される中、「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を行った。

3月1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、北陸農政局の職員等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

いちほまれの本格的な普及拡大、里山里海湖ビジネスの展開、GAPの推進等を図るため、県庁関係各課や農業経営支援部課からの次年度普及指導計画への意見・改善・要望に基づき「平成31年度福井県普及指導活動方針」および「平成31年度普及指導計画作成・進行管理・評価等要領」の策定と各農業経営支援部課の平成31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「農業経営指導のポイントについて」JA愛知中央会担い手対策部 山田勝氏から講演をしていただいた。

11月9日には、福井県国際交流会館で若手普及指導員を対象に、「人づくり、地域づくりをめざした普及指導活動」と題して、元千葉県普及方法の専門技術員で、全国普及職員協議会事務局長である神保信幸氏に普及活動方法について講演をしていただいた。その後4グループ（中山間地の活性化、新規就農者の育成、集落農業の育成、園芸産地育成）に分かれ、ワークショップ形式で討議した。さらに、1月25日石川県庁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7名の普及指導員が参加した。

この中で、「北海道におけるスマート農業の実践事例」と題した北海道農業研究センター上席研究員国立卓生氏の基調講演の後、北陸4県から普及活動事例が発表され、本県からは丹南農林総合事務所農業経営支援部の窪田博之企画主査が「今庄つるし柿の再生と創造」と題して、発表した。

また、普及手法の研修として、第5回農業普及活動高度化発表会（9月26～27日）へ6名、第5回農業普及活動高度化全国研究大会（11月29～30日）へ10名の普及指導員を派遣した。発表会では、嶺南振興局二州農林部の下野和彦主任が『ウメ「福太夫」の販売促進と梅産地の復興に向けた取組み』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12日、6月18日～19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4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25名を参加させ、県内でも各専門別研修を開催した。これら研修の中で、特に農業経営や産地育成にかかると実践力を養成する研修を重点に実施した。

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12日、3月15日）を開催し、業績報告書および課題イ・ウを

中心に添削指導を実施した。その結果、4名の受験者が合格した。

## (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

今年から本格的ないちほまれの生産と販売が開始された。生産者のほとんどは初めて栽培される方が多いため、栽培マニュアルに基づき、生育に応じた指導を行った。栽培研修会は3月中にJAごとに行われ、栽培のポイントについて指導した(3/8二州46名、3/9丹南60名、3/12丹生22名、3/22坂井130名、若狭、福井、奥越は日程が合わず担当普及員が実施)。また、生育に応じて生産者への栽培管理を徹底してもらうために、普及員やJA営農指導員を対象に生育のポイントごとに栽培研修を行った(4/23育苗22名、6/15中期深水管理26名、7/9葉色診断による穂肥30名、8/8乾燥調製270名(生産者を含む))。

### 2) 栽培技術開発

エコファーマー用一括肥料を選定するために、肥料試験を農試および現地展示圃として20ヶ所で行い、肥料を選定した。いちほまれの葉色診断の際に用いるSPADによる群落葉色の換算式を作成した。近年の靱枯細菌病の多発生は、種子消毒薬剤の塗抹処理の際の機械の詰まりを軽減するために注入していた分散剤の影響による部分が確認されたため、今後の種子消毒は分散剤抜きで防除することとした。穂ばらみ期～出穂期の紋枯病の要防除基準がなかったため、調査とりまとめを行った。坂井地区5ヶ所で一括肥料の全層施肥と側条施肥の比較試験を行った結果、登熟不良の要因は、一括肥料を側条施肥していることにより、根系が表層に集中していることと、圃場を過乾燥にすることで表層の根が切れて養水分の吸収を阻害しているため発生していることがわかった。

### 3) 特A評価定着のための基本技術指導

水田農業レベルアップ委員会において、7/2に今年の生育状況と病害虫対策について、8/2にハナエチゼンの胴割注意報、8/22にコシヒカリ等の胴割注意報の発令にともなう適期収穫の徹底について周知した。11/20には本年の低収要因について説明した。福井米の品質向上を目的に毎年、稲作情報とe農メールの配信を行っている。今年台風接近に伴う対策等が加わり、合計27回情報を発信した。雑草管理徹底を目的に、水田雑草対策実証圃を20ヶ所設置し、その検証と雑草対策マニュアルを作成した。2/13の水田農業レベルアップ委員会で、雑草対策マニュアルおよび各CEごとの登熟状況につちえとその対策について説明した。

## (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JA等の関係機関と連携を図るため、JA営農指導員を対象とした園芸専門指導員養成講習の支援も行った。

### 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：5/22, 6/22, 7/27, 8/21, 9/27, 10/17, 1/18, 3/19)

契約キャベツは4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。

#### ① 栽培基本技術の徹底(圃場選定・育苗・除草)

##### (ア) 圃場選定

- ・普及指導員専門技術研修(野菜)を実施し、現地で土壌調査、座学で圃場選定に関する研修を行った(6/14)。出席者は38名で、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った。
- ・支援センターと連携して、排水対策研修会を開催した(12/21)。出席者37名で、次年度に向けた排水対策について議論が

活発に行われた。

- ・収量性向上には、圃場選定から一貫した栽培指導を行うことが必要であり、「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～」を作成した。

#### (イ) 育苗

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(6/22)。一部で葉焼け、発芽不良が発生した圃場があったものの、早急に作付計画は変更され、栽培面積は確保できた。

#### (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(6/22, 7/27)。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。定植 1 ヶ月後に、地区別に普及員指導員とデータ収集対象経営体の巡回を実施した(8/30 福井, 9/3 若狭・二州, 9/10 奥越, 9/12 丹南)。

### ②機械化一貫体系に向けた栽培技術の検討

全国農業システム化研究会の実証調査事業により、(農)鳥浜営農組合の圃場に排水対策から収穫までの実証圃を設置した。実証圃では、①排水対策、②全自動収穫機を活用するための植栽方法、③機械化一貫体系の作業時間、コスト比較について調査を行った。排水対策にはカットドレーンを使用し、栽培状況は厳しかったものの、機械化一貫体系に向けたデータを得ることができた。全国システム化研究会成績検討会にて報告を行った(2/20)。

### ③集荷貯蔵施設における長期保存条件の検討

先進地である富山県 J A いなばと貯蔵試験を行っている冷機メーカーから貯蔵条件を聞き取った。聞き取り結果をもとに経済連と打合せし(6/7)、貯蔵試験の設定条件を、湿度は概ね飽和状態、温度は 2℃設定とした。試験結果は、貯蔵 48 日目、外葉がきれいなものは 45%で、中身はいずれも問題なく、保存条件を設定できた(8/2)。

### ④重点経営体に対する指導促進

データ収集対象経営体は 9 経営体(福井 2, 坂井 2, 奥越 1, 丹南 2, 二州 1, 若狭 1)とし、生産・販売・経営データを引き続き収集した。過去 2 年分と合わせて経時的な検証を行った。

### ⑤指導機関の連携強化

経済連、生産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)。昨年度実需者との契約数量を出荷できなかったこともあり、今年度は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。(8/17, 9/21, 10/25)

### ⑦新たな園芸作付体系の検討

チーム会において、キャベツ・ネギを軸にした露地周年作付体系を検討した。農試で研究している春植エタマネギに関する試験結果をチーム員に還元し、1 品目として可能性を探った。

また、ネギでは作型の整理を行い、栽培マニュアルを改訂し配布した。

### ⑧ J A 園芸専門指導員の養成支援(6/20, 7/25, 8/8, 9/26, 10/10, 2/6)

J A 園芸専門指導員養成講習会に営農指導員 16 名(7 J A)が受講し、水田園芸(ネギ・キャベツ)の生理生態、栽培方法、病虫害防除について説明を行った。今年度からは、新任普及員研修(対象者:1~3 年目 12 名)も兼ねた。

## 《大規模施設園芸》

平成 25 年度から、50 a 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。



## 2) 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 : 5/1, 6/5, 9/19, 10/24, 12/12)

### ①長期どりミディトマトにおける生育診断の指標および高収量草勢モデルの作成

- ・昨年度の生育調査結果(6 圃場)から、生育診断指標案として、茎径 8 mm、最上位花房長 15 cmと設定した。統一生育調査の結果と照らし合わせた結果、草勢と概ね合っていることを確認できた。
- ・チーム会で検討した生育診断指標をもとに、バランスシートを作成。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。生産者に対して、生育状況を説明する資料として、活用された。
- ・H29 年定植分の収穫終了後の最終草姿を普及指導員と調査を行った(高浜 6/27, 坂井 7/3)。過去 3 年分の調査結果と併せてチーム会にて還元し、草勢と施肥管理の関連性を考える機会にした。

### ②生育診断に基づいた栽培指針および栽培マニュアルの作成

- ・現場での指導内容を集約し、基本的な知識をチーム会で共有するものを作成することとした。チーム員からは環境制御の設定状況(CO<sub>2</sub>, 温度等)の情報を収集し、電子データとしてとりまとめた。

## 3) スペシャルミディの情報発信支援

### ①越のルビー振興委員会を通じた品種特性の周知促進

- ・経済連、生産振興課、園研センターと打合せし、越のルビー振興委員会を通じて情報発信することを確認した。また、求評方法について検討した(5/23, 6/1, 9/12)。
- ・越のルビー販売検討会議にて、園研センターから新品種の育成状況について説明し、各 J A に対して、周知することができた(1/15)。

### ②現地での栽培実証におけるデータ収集・分析

- ・現地栽培実証の今後のスケジュールについて、園研センターと打合せした(6/15・28)。3 品種(赤, 橙, 黄各 1 品種)の現地試験は、7 月定植で 4 圃場にてプレイポニック方式、アイメック方式、土耕で行われた。

## (4) 生産性の高い畜産経営支援 (森永史昭)

H29 年 4 月から県の新しい地鶏(卵肉兼用種)として、福地鶏の雛が年間 3,000 羽譲渡され、卵の販売は H29 年 6 月から始まっている。今年 5 月からは地鶏肉の出荷が開始されるが、飼育経験の浅い農家での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った。

### 1) 「福地鶏」飼養管理技術の確立

#### ①福地鶏導入農家の育成支援

○技術解決チーム会での検討 (5 回)

- ・チーム員に福地鶏の飼養管理マニュアルと飼料計算ソフトを配布し、飼料設計方法を説明することにより、飼育技術の統一を図った。また、新任の畜産普及員が 2 名加わった事を受け、畜試内の地鶏生産施設を研究員と巡回し、「種卵採集から 120 日齢出荷」までの生産体制を研修した(5/25)。
- ・第 2 回目以降のチーム会では、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)と指導事項(光線管理による尻突き対策、鶏の暑熱対策、冬季の管理対策等)の共有を図った。(7/27, 10/25, 12/20, 2/22)

○農場巡回による飼養管理調査

- ・地鶏の供給計画と農家受入については、畜産試験場が譲渡する前に、事前の連絡を各農林事務所・高度営農支援課に行い、できる限り関係者全員で雛の譲渡・鶏舎内環境調査を行うように努めた。(4/18, 5/30, 6/20, 28, 7/17, 19, 20, 9/5, 11/14, 15, 12/10, 25, 2/19)
- ・初めての雛譲渡時には、普及指導員が①毎日の産卵状況記入野帳、②福地鶏飼育管理マニュアル等をセットにしたファイル

を農家に渡し、毎日の飼養管理の状況を記帳してもらうように依頼した。

#### ○調査結果に基づく改善指導

- ・産卵率の安定と地鶏肉供給に向けて、餌は基本的に配合飼料(CP17%)を農家に推奨したが、農家がオリジナルの餌を給与する場合は、その都度、農家の実情に合わせて、個別の飼料給与診断を行った。
- ・飼料計算結果等を基に、改善案を4農家に対して提示した。(7/23.8/8 丹南S養鶏、9/11 二州S農園、10/23 奥越K養鶏、12/25 丹南M養鶏)
- ・産卵率については、農家間でバラツキ(39~85%)が大きく、オリジナル(自家配合)飼料を給与している農家で産卵率が低い傾向にあることが分かった。また、福地鶏肉の認定率は農家間でバラツキ(10~94%)が大きく、給与飼料の栄養水準が主な要因であると推察された。悪癖については、夏は8戸で尻つき等が発生したが、農家指導の結果、秋以降は3戸に減少した。
- ・採卵鶏に比べ体の大きい卵肉兼用種の福地鶏は、産卵率がピークに達する導入後200日齢までの栄養管理が、特に重要であることが、オリジナル飼料給与農家で理解された。

## 2) 早期乳房炎対策による酪農経営の安定

### ① 体細胞数低減に向けた技術支援

#### ○実証農家の設置(2戸)

- ・地域農業支援員の協力を得て、福井管内N牧場の乳質改善方を検討した(4/24)。役割分担は農家への日程調整・乳牛分娩日把握・支援員との調整は福井農林が行ない、技術内容説明は高度課が担当することにした。しかし、福井農林事務所内の調整によりN牧場での分娩前乳汁検査の取組みは実施しないことになり、従前の乾乳前乳房炎軟膏注入を継続することになった。
- ・二州管内のY牧場で乳質改善検討会を開催した(6/29)。乳質改善に関する意欲は以前よりも高く、本人から新たな取組みを要望されたのを受け、次の2項目を新たに実施していくことになった。(①分娩前乳汁検査の実施、②バルク乳検査の実施)。

#### ○関係機関連携による農場調査

- ・二州Y牧場において、搾乳衛生の確認と分房乳・バルク乳がブリク<sup>®</sup>検査立会いを行い、検査結果を関係機関で共有した(7/18、7/23、8/21)。調査結果からY牧場では、乳頭清拭後の各分房の前絞り乳を透明な容器に入れていたため、初期の乳房炎発見に有効なストリップカップの利用を推奨した。また、バルク乳検査の結果から、搾乳衛生管理が個別の細菌数に影響していることが理解された。

#### ○分娩前乳汁を活用した乳房炎対策の実施

- ・新たに県内3農場において分娩前乳汁検査を実施し、採取乳汁別の状況説明と指導を行った。(5/14 坂井T牧場、10/25 二州K牧場、12/13 二州Y牧場)
- ・実施農場からの反応は、①乳汁検査取り組み後、漏乳が発生したが、NOSAI獣医師は取組を推奨している。②これまで実施しての感触は、効果があるように感じている。③分娩前乳汁検査は簡単に組み入れるので、今後継続して実施したい。との意見があった。

#### ○関係機関連携によるバルク乳細菌検査結果等に基づく現地巡回指導

- ・搾乳衛生の状況を再点検するため、バルク乳検査結果に対応した個別巡回指導を普及・JA・乳業メーカーと連携して行った(坂井・奥越・福井)(7/19、9/18.19、3/12.13)。
- ・分析結果は、菌の種類と菌数が分かるので、現場で改善指導を行うにあたり分かりやすく、農家の改善意欲が高まった。また、乳質が低下した原因は、ほぼ特定することが可能であった。
- ・バルク乳検査は、牛群検定ほどハードルが高くないので、入門用の乳質改善ツールとしては有効である。

## ○乳房炎対策研修会の開催

- ・「分娩前乳汁検査等を活用した乳房炎対策 農家指導のポイントについて」【普及指導員対象】(6/27AM)と、「酪農家で必要な乳房炎対策の勘所について」【酪農家対象】(6/27PM)の研修会を開催した。研修会を通じて、乳質改善の普及活動を行う上でのポイントが理解された。
- ・さらに、新しい知見として、以下の2点が、周知された。
  - (ア) 農家では初任牛の分娩前乳汁の採取を嫌う傾向にある(牛が慣れていない)が、あえて初任牛から検査を実施した方が、効果が高い。
    - ※ 奥牧→県内酪農家へ2ヵ月前に譲渡される初任牛についても、積極的に検査した方が農家メリットが多い。
  - (イ) 分娩前乳汁に異常が見られても、初乳ではCMT検査がマイナスとなる。
- ・「ICTを活用した牛個体管理最前線の取組み」【普及指導員対象】(2/22)を開催した。牛の首に「加速度+気圧センサー」を取り付けて、牛舎内Wifi環境を整備することにより、乳房炎疾病の警報をスマートフォンで受信可能な技術があることが周知された。経費が安価なことから、普及指導員からも農家導入可能な技術の一つであるとの声があった。

### 3) 今後の方向と課題

#### ①「福地鶏」飼養管理技術の確立

- ・平成31年度からは、福地鶏の年間出荷羽数が3,000→5,000羽に拡充される。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

- ・高品質な生乳を生産し、格差金等の支出を減らすことが経営改善には重要である。乳房炎は、原因となる病原菌を乳頭口から侵入させない衛生管理が大切であり、そのため、搾乳機器の定期的な分解洗浄や適切な搾乳手順の徹底を指導していく。
- ・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。

### (5) 重点支援対象者への経営発展支援(渡辺和夫)

#### 1) 普及指導員の経営指導力の強化

福井県農業経営相談所(事務局:福井県農業再生協議会)が6月に設置され、農業経営支援検討会を通じて、1普及指導員あたり1重点支援対象者(県全体70経営体)の経営計画を作成支援した。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担当者セミナーの開催、各窓口への巡回指導により、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、雇用型経営や経営継承など共通事項に対応した県域での全体研修会を6回開催した。

11/16	雇用型経営実践事例研修	11/26	持続可能な集落営農組織研修	12/4	観光農業ビジネス研修
12/10	経営継承研修	2/21	農業SNS活用研修	3/13	スマート農業研修

さらに次年度支援対象者を70経営体選定して、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。

また普及指導員が実践的な経営指導が行えるよう、経営指導力向上をねらいとした研修を中堅普及指導員と新任職員の階層に分けて5回実施した。特に経営専門研修時のアンケート調査より、経営改善指導の重要性について普及指導員の意識が高まった。

研修内容は、できるだけ実践的なものにする中で、現場での経営指導に役立つことがわかった。

#### 2) GAP導入による経営改善の推進

いちほまれ生産者を中心に、GH農場評価を通じた「GAPをする」意識の醸成とGAP導入改善事例の事例調査を実施した。その結果、県外の水稲大規模経営では、雇用従業員も多く、作業の見える化の他に作業の均質性を確保するためにGAP手法を

活用していることがわかった。また県内経営体とも、GAP取得は必ずしも販売に有利ではなく、作業効率や衛生管理といった作業環境改善に役立つと感じているようである。この調査研究の結果は、経営リーダーへ情報提供した。

福井県農業経営相談所を通じて、本年度に経営計画を策定した「重点個別支援対象者」に対し、経営課題に応じた専門家を派遣し、経営発展を促進する。

さらに「新ふくいの農業基本計画」に示された「経営モデル」の育成支援をする。

## (6) 6次産業の推進支援（館 一校）

### 1) 本年重点を置いた活動

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が非常に多く、食品の安全を可能にする衛生管理、一般衛生管理に関する記帳が進んでいない。県版HACCPを導入している農業関係の事業体は3事業者である。

一方厚生労働省は、食品の衛生基準などを定めた食品衛生法について改正案を国会に提出し、農水省は2021年度に、食品製造業でHACCPやそれに準ずる衛生管理を導入する事業者を8割にすると目標を定めている。農林業者による6次産業化事業体は営業許可を持っているが、HACCPやそれに準ずる衛生管理を導入し、食品の安全を持続可能にする規格、記帳、知識を持っている事業体が少ない。そのため、HACCP方式による衛生管理を導入するため、普及指導員の衛生管理指導力の向上のための指導を行った。

さらに、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方式による衛生管理の導入

6次産業化の専門研修開催し、以下のことを指導した。

HACCP管理手法の基礎知識

- ・制度化の概要と小規模な一般飲食店事業者向けのHACCPの考え方に基づく衛生管理について
- ・福井県版HACCPのカレーと生麺を例に、管理点の設定と帳票の作成例指導

菓子加工場（越前町東内郡 あさひ愛農園ハレノヒ）の現地指導

- ・カスタードプリンのHACCPに基づく指導

HACCP（白菜の浅漬け、小芋煮、カスタードプリン）の模擬工程表の作成

- ・原材料は自家生産物使用ではなく、購入という設定のもと上記3種類の模擬工程図作成指導を行った。

自家生産物を使用する場合、栽培や入荷、保管に6次産業化の取組み推進についても徹底した商品の管理指導が必要である。

さらに、加工部門における経営指標の作成にあたり、7月20日、27日、8月3日、17日に重点指導対象者（加工部門）の指導計画書から経営分析（新ちゃん味噌加工施設、（企）うめつぼ、はなみずき味人）を実施し、指標づくりに役立てた。明確な目標とそれを実行するための計画と人的な確保、技術の習得が必須である

### 3) 今後の方向と課題

①消費者からは食品の安全安心が求められているが、県内の農林業者による6次産業化事業体には、HACCPや一般の衛生管理に準じた方式で製造している事業体が少ない。農水省は2021年までにHACCPやそれに準ずる衛生管理をしている食品製造事業者を80%とする目標をあげている。しかし、県内の農林業者で県版HACCPを取得しているのは3事業者であり、衛生管理指導できる普及指導員も少ない。そのため、衛生管理の重要ポイントを指導できる普及指導員の能力向上が必要である。

②6次化に取り組む農業者や取組を希望する農業者は増えているが、機械導入にかかる資金や加工量と労働時間、販売価格、販売先など経営にかかる経営指標が不足しているため、6次産業化実践者の経営分析から指標を作成する必要がある。

## 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。参加者募集の際、当初予定していた参加者数を大きく上回る応募があり、参加定員を増員しての実施となった。幸いにして、全日程とも天候に恵まれた為、無事に実施することができた。

初めての作業に驚きと戸惑いを隠せない様子で作業に参加していた子供たちも、体験を重ねるにつれ、自分たちが育てた「いちほまれ」を早く食べたいという期待の声が上がっていた。稲刈り体験終了後は、参加者が収穫した「いちほまれ」を調整したものを、後日各家庭にお届けした。一連の栽培体験、そして実際に家庭で味わうところまでを含め、全体験を無事に終えた。

夏に開催した“来て・見て・学ぼう！体験スペシャルDAY！”では、農業試験場の活動内容や研究内容に絡め、各種見学・体験を行った。参加を通して、農業試験場の取り組みについて県民の皆様にご覧いただきと共に、農業へ関心を持つ一つのきっかけとなることを目指した。

当日は酷暑だったにもかかわらず、多数の方に来場いただいた。近くの直売所でポスターを見たと、わざわざ足を運ばれた方もいらっしやった。参加者の満足度も高く、次年度の実施を期待する声も多数聞こえた。次年度開催の際の要望も多数あったことから、参加者の農業への関心の高まりを感じた。

種まき体験会 4月29日(日) 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」種まき体験会	30年度から本格デビューとなる「いちほまれ」を、全3回の体験講座で栽培する。第1回として苗箱に種まきを体験した。	137人
2	「いちほまれ」について知ろう	農業試験場内で「いちほまれ」の栽培について、ハウスの見学や、実際に栽培している動画を見て稲作について学習した。	137名

田植え体験 5月19日(土) 13:00~15:30

【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。	182名
2	「いちほまれ」のおにぎり試食	田植えした「いちほまれ」が立派に育つことを期待しながら、作業後に「いちほまれ」のおにぎりを試食。	182名

来て・見て・学ぼう！体験スペシャルDAY！ 7月28日(土) 10:00~15:00

【会場：農業試験場】

No	体験名	内容	参加人数
1	「いちほまれ」の生育観察	第2回体験で田植えをした「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。	24名
2	「いちほまれ」を食べ比べ	様々なメーカーから発売されている炊飯器を使用し、炊き比べを実施。炊飯器の違いによる味の違いを体験した。	70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。	20名
4	田んぼの昆虫観察	田んぼに生息している昆虫を、実体顕微鏡などを使用して観察した。迷路を利用して、ダンゴムシの行動特性について学習した。	40名
5	米ぬかペレット(肥料)づくり	材料を圧縮して有機質肥料を作る機械について、実際に米ぬかを使用して肥料を作る様子を見学した。	10名
6	ボン菓子を食べてみよう	コメ、ダイズ、パスタなどを使用したボン菓子を試食し、穀物の利用について体験した。	124名
7	選べるかき氷を食べよう	福太夫梅を使用したシロップや、甘酒を原料にした氷など、各種材料から好きな組み合わせを選び試食した。	124名

稲刈り体験 9月16日(日) 13:30~16:00

【会場：農業試験場】

No	体験名	内容	参加人数
1	おにぎりの食べ比べ	コシヒカリとハナエチゼンのおにぎりを食べ比べて、お米の味や触感の違いを体験した。	169名
2	オリジナルクラフトバック作り	後日「いちほまれ」を発送する際に使用するクラフトバックに、参加者が思い思いのイラストなどを記入して、オリジナルの作品に仕上げた。	169名
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。	169名

「来て見て食べて！農業・漁業発見デー」 4月28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 400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	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
6	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
7	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

「みはまナビフェス2018」(産業部門) 参画 11月10~11日(土・日) 9:00~16:00 【於：美浜町役場】

No.	体験名	内容	担当	対象・参加人数
1	ミディトマト、ナシ、カキ等の成果品の展示と押し花下敷きづくり体験	・ミディトマト・ナシ・カキ、越前水仙等の成果物展示 ・研究成果等のパネル展示 ・コスモスの押し花下敷きづくり体験	園芸研究センター研究員 4名	一般 200名

「平成31年度梅まつり」(タイアップイベント) 参画 3月9日(土) 9:00~16:00 【於：西田公民館前】

No.	体験名	内容	担当	対象・参加人数
1	園芸研究の紹介とウメシロップづくり	・研究成果等のパネル展示 ・ウメシロップづくり体験	園芸研究センター研究員 2名	一般 150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。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17日(火)~12月19日(火) ※定期的に開催 9:30~11:30  
2月19日(火) ※特別講座開催 9:30~11:30

【於：園芸研究センター】

No.	開講日	講義内容	担 当	対象・参加人数
1	4月17日	開講式 野菜畑の土づくり&春播き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・農楽舎生 35名
2	5月15日	果菜類の整枝と夏野菜の追肥 及びミニ野菜の栽培	宮原講師・園芸振興相談員	一般・農楽舎生 35名
3	6月19日	春播き野菜類の病害虫と防除	宮原講師・園芸振興相談員	一般・農楽舎生 36名
4	7月17日	夏播き野菜類の栽培 ニンジン変わり品種とミニニンジンの栽培	宮原講師・園芸振興相談員	一般・農楽舎生 35名
5	8月21日	夏播き野菜類を美味しく作るポイント 草花の鉢植え&寄せ植えを楽しむ	宮原講師・園芸振興相談員	一般・農楽舎生 33名
6	9月18日	夏播き野菜類の病害虫と駆除	宮原講師・園芸振興相談員	一般・農楽舎生 34名
7	10月16日	果物づくりを楽しむ 軟弱野菜の栽培とニュー野菜の簡単レシピ	宮原講師・園芸振興相談員	一般・農楽舎生 33名
8	11月20日	春どり野菜類の栽培	宮原講師・園芸振興相談員	一般・農楽舎生 30名
9	12月18日	来年の野菜づくりに備えて 閉講式	宮原講師・園芸振興相談員 園芸研究センター所長・課長	一般・農楽舎生 30名
10	2月19日	ジャガイモと越冬野菜(ニンジン、ニホク)の管理	園芸研究センター 宮原講師・園芸振興相談員	一般・農楽舎生 35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	4月23日	農業試験場	福井農林高校	3年	蓮根掘り, スイセン球根掘り
2	4月27日	サバエシティーホテル	高教研家庭科部会	教員	いちほまれの開発・品種育成
3	5月11日	農業試験場	福井農林高校	3年	スイセン球根掘り
4	5月21日	農業試験場	福井農林高校	3年	スイセン調製作業
5	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
6	5月29日	農業試験場	福井農林高校	1年	ナシの摘果作業
7	6月15日	若狭東高校	若狭東高校	1年	いちほまれ講座, 食味試験
8	6月18~22日	農業試験場	坂井高校	2年	インターンシップ
9	6月21日	福井農林高校	福井農林高校	2年	いちほまれ講座
10	7月2~6日	農業試験場	福井農林高校	2年	インターンシップ
11	7月24日	福井農林高校	農業クラブ	クラブ員	年次大会審査員
12	8月22日	農業試験場	福井農林高校	1年	ナシの収穫, 糖度測定
13	8月23~24日	ユウ・アイふくい	農業クラブ	クラブ員	北信越ブロック大会審査員
14	11月13日	農業試験場	丸岡高校	3年	試験研究内容について
15	11月29日	農業試験場	福井農林高校	2年	スマート農業
16	12月4日	農業試験場	羽水高校	1年	いちほまれについて

17	12月17日	農業試験場	福井農林高校	1年	ナシの剪定
18	12月17日	福井農林高校	福井農林高校	2年	カキの剪定
19	1月24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
20	2月14日	農業試験場	福井農林高校	2年	いちほまれ講座, 食味試験
21	2月17日	AOSSA	高校教育課		ふくい職業教育フェア 出席

#### (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28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29日	日	農業試験場体験シリーズ第1回「いちほまれ」の種まき体験会	政策・推進G
3	5月19日	土	農業試験場体験シリーズ第2回「いちほまれ」の田植え体験	福井米戦略課
4	5月29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
5	7月25日	水	肥料散布機を搭載した乗用型除草機(試作機)の試験走行を行います	企画・指導部
6	7月28日	土	「来て・見て・学ぼう! 体験スペシャル DAY!」を開催します	企画・指導部
7	7月31日	火	新しい酒米の名称を募集します	食料産業振興課
8	7月31日	火	ソバ小畦立て播種技術実演会を開催します	企画・指導部
9	8月3日	金	収穫用コンテナを利用したブドウ栽培研修会を開催します	園芸研究センター
10	8月9日	木	高温・水不足に対する農作物技術対策研修会を開催します	生産振興課
11	8月22日	水	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
12	9月3日	月	農作物病害虫発生予察注意報第1号(ハスモンヨトウの多発生)を発表しました	病害虫防除室
13	9月16日	日	農業試験場体験シリーズ第3回「いちほまれ」の稲刈り体験	福井米戦略課
14	10月30日	水	「水田農業新規就農者研修会」を開催します	生産振興課
15	11月29日	木	「ICTブルドーザによる圃場排水向上技術の実演会」を開催します	次世代技術研究部
16	11月29日	木	新たな酒米品種の命名者が知事を表敬します	食産課
17	12月17日	月	農業高校生を対象にナシとカキの栽培管理の実習授業を行います	企画・指導部
18	1月21日	月	福井県青年農業士交流会を開催します	生産振興課
19	2月14日	木	農業高校生を対象にお米のおいしさを学ぶ実習を行います	福井米研究部

#### (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	4月19日	低コスト多収のイネづくり研修会	福井県立大学	高度営農支援課	山口泰弘
2	6月1日	「いちほまれ」のバケツイネ栽培体験	日暮里小学校(東京)	福井米研究部	富田桂
3	6月14日	ソバの安定多収と高品質化技術	農業試験場	福井米研究部	高橋正樹
4	7月23日	ソバ小畦立て播種機公開	アバンセ乾側	福井米研究部	高橋正樹



5	7月25日	肥料散布機を搭載した乗用型除草機公開	農業試験場	福井米研究部	富田桂
6	7月31日	ソバ小畦立て播種機公開	永耕農産	福井米研究部	高橋正樹
7	8月3日	コンテナブドウ栽培講習会	農業試験場	園芸研究センター	福島健司
8	8月9日	高温・水不足に対する農作物技術対策研修会	NOSA I 福井	高度営農支援課	山口泰弘 田中寿美子
9	8月9日	オオムギの高品質安定栽培研修	NOSA I 福井	福井米研究部	高橋正樹
10	9月3日	はねうまもち栽培講習会	J Aはるえ	福井米研究部	高橋正樹
11	9月20日	はねうまもち栽培講習会	J A敦賀・美方	福井米研究部	高橋正樹
12	10月18日	水田農業における病害虫防除	J A福井 社支店	次世代技術研究部	高岡誠一 宮永智悠
13	10月30日	農業経営におけるドローンの活用法と操縦体験	農業試験場	次世代技術研究部	酒井究
14	11月14日	ブランド農産物入門	春江コミュニティセンター	福井米研究部	中岡史裕
15	11月16日	いちほまれ講座	宝永小学校	福井米研究部	小林麻子
16	11月27日	キクの短茎栽培研修会	農業試験場	園芸研究センター	篠山治恵
17	11月29日	I C Tブルドーザによる圃場排水向上技術の実演	大野市北御前	次世代技術研究部	酒井究
18	12月3日	環境保全型農業研修会	A O S S A	次世代技術研究部	宮永智悠
19	12月6日	積雪前除草剤散布によるカメムシ防除技術	J A越前・丹生	次世代技術研究部	高岡誠一 宮永智悠
20	12月21日	水田園芸の排水対策と土づくり研修会	農業試験場	高度営農支援課	田中寿美子
21	1月21日	いちほまれの開発	まつや千千	福井米研究部	小林麻子
22	2月28日	いちほまれの開発	越路	福井米研究部	中岡史裕
23	3月6日	環境にやさしいコメづくり	サンドーム福井	次世代技術研究部	酒井 究

## 5. 農業者、消費者との意見交換

- ・小林麻子：水稲新品種の育成 平成30年度福井県青年農業士交流会 2019.1.21 (坂井市)
- ・小林麻子：「いちほまれ」の開発 平成30年度福井県高等学校教育研究会家庭部研究大会 2018.4.27 (鯖江市)
- ・小林麻子：水稲新品種の育成 福井農林高校「いちほまれ」講座 2019.2.14 (農業試験場)
- ・小林麻子：福井県の新品種「いちほまれ」 成和中学校第3学年理科「生命の連続性」 2018.6.27 (福井市)
- ・中岡史裕：水稲新品種の開発について 奥越地区指導農業士会現地研修会 2018.7.18 (大野市)
- ・中岡史裕：「いちほまれ」の開発 丸岡中学校 2018.11.02 (農業試験場)
- ・中岡史裕：「いちほまれ」の開発 坂井地区農業農村整備事業推進協議会研修会 2019.2.28 (坂井市)
- ・両角悠作：「いちほまれ」の開発と食味試験について 若狭東高校「いちほまれ」授業 2019.6.15 (若狭東高校)
- ・両角悠作：「いちほまれ」開発の取り組み 福井大学学生に対する講義 2019.6.20 (農業試験場)

## 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30年度水稲関係除草剤試験成績書	次世代農業研究部
平成29年度 病害虫に関する試験成績	次世代農業研究部
平成29年度 植物防疫年報	病害虫防除室

### (2) 論文

- ・Kobayashi A., K. Hori, T. Yamamoto and M. Yano (2018) Koshihikari: a premium short-grain rice cultivar - its expansion and breeding in Japan : Rice 11: 15 (2018 Apr 9)
- ・小林麻子・富田桂・林猛・田野井真・町田芳恵・中岡史裕・酒井究・渡辺和夫・両角悠作・清水豊寛：良食味水稲新品種「いちほまれ」の育成. 育種学研究 20巻 (2018)

### (3) 学会等講演発表

- ・山口泰弘：「福井県における直播栽培」(北陸作物学会 平成30年7月18日)
- ・小林麻子：イネ育種の現場からー育種学研究への要望と期待ー 日本育種学会第60回シンポジウム 2018.9.22 (岡山大学)
- ・小林麻子・中岡史裕・両角悠作・町田芳恵・三浦孝太郎・富田桂：多収を目指した水稲育種におけるシンクサイズを増大させる遺伝子の利用 日本育種学会 第135回講演会 2019.3.17 (千葉大学)
- ・中岡史裕、小林麻子、林猛、吉永朱里、奥田将生、町田芳恵、両角悠作、田野井真、酒井究、渡辺和夫、富田桂：酒造好適米新品種「さかほまれ」の育成 日本育種学会 第135回講演会 2019.3.16 (千葉大学)
- ・小林麻子：Breeding effort to develop high eating quality rice in Japan. 「お米の品質・食味・加工の国際シンポジウム」 2018.9.12 (天津農学院)
- ・小林麻子：日本優良食味水稲品種的選育経験 北方稲作科学技术協会 第十六届粳稻发展论坛 2018.7.20 (南京市)
- ・小林麻子：日本优质米品種選育历程兴方向、评个標準興機制、産業化開化状況 浙江省農業科学院 学术交流報告 2018.9.29 (浙江省杭州市)
- ・笥美咲、高岡誠一：かき殻石灰施用によるラッキョウを加害するネダニ類の防除と生息密度調査法の開発 第71回北陸病

害虫研究会 2019.2.19 (アオッサ)

- ・宮永智悠：育苗箱施薬による水稻新品種「いちほまれ」の紋枯病防除 第71回北陸病害虫研究会 2019.2.19 (アオッサ)
- ・佐藤信仁・定政哲雄・安藤郁奈：「キュウリ養液栽培における夏期の夜間冷房が側枝および果実伸長に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・加藤里佳：「7月どり白ネギ大苗定植における播種時期および播種粒数が生育および収量に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・高岡弘典1・西端喜丸：「イオンビーム照射種子を利用したトマト育種」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6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夏期の夜間冷房が側枝および果実伸長に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・福島健司・高野隆志・猿橋由恵：「ブドウ‘シャインマスカット’のトンネル栽培における新梢管理法が果実品質及び樹体に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・赤堀巧：「福井県ウメ主要4品種の果実成熟に伴う果肉成分の変化」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・榎本博之、篠山治恵：「エチレン処理前的高温処理期間とエチレン処理後的高温貯蔵期間がニホンスイセンの開花と切り花品質に及ぼす影響」(園芸学会北陸支部 平成30年12月6日)
- ・篠山治恵：TALENsを用いた*CmDMCI*遺伝子(群)の同時ノックアウトによる雄性・雌性不稔ギクの創出 日本育種学会 第135回講演会 2019.3.16 (千葉大学)

#### (4) 著書

- ・小林麻子：高温耐性品種の育成とその遺伝的要因の解明—外観品質を主にして— (「米の外観品質・食味—最新研究と改善技術—」159-178 松江勇次編著、養賢堂)

#### (5) 広報

##### ①日本農業新聞 アグリトゥモロウ

- ・育苗箱施薬でカメムシ防除：次世代技術研究部 高岡誠一
- ・梅「福太夫」の完熟果予測：園研センター 赤堀巧
- ・ナツメの着果量アップ：園研センター 赤堀巧
- ・福井県平坦地での夏イチゴ栽培技術：園研センター 安藤 郁奈
- ・イネ紋枯病の省力的防除法：次世代技術研究部 宮永智悠
- ・ミディトマトの光環境制御：園研センター 定政哲雄
- ・今年の稲作を振り返って：企画・指導部 山口泰弘
- ・養液栽培による周年多収栽培：園研センター 佐藤信仁
- ・水稻栽培への鶏糞燃焼灰入り肥料の活用技術：福井米研究部 坪内均

## 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
福島健司	ブドウのDNA選抜技術取得のための研修	11月4日～11月6日	農研機構果樹茶業研究部門ブドウ・カキ研究領域 (広島県東広島市安芸津町)

### (2) 客員教授の招聘

アドバイザーボード；

- ・平成30年4月18日～19日  
春原久徳氏、勝俣喜一郎氏（ドローンジャパン株式会社）  
「中山間地における高収益技術体系の確立」
- ・平成30年6月13日～14日  
西村実氏（新潟大学農学部農学科）  
「安定良食味な水稻早生品種の開発」
- ・平成31年2月8日～9日  
石川覚氏（農研機構農業環境変動研究センター）  
「先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収イネ品種の早期拡大と対応する土壌管理技術の開発」
- ・平成31年2月12日～13日  
末澤克彦氏（Orchard&Technology 株式会社）  
「直売所に広めるくだもの栽培技術の確立」
- ・平成31年2月21日～22日  
七夕高也氏（かずさDNA研究所）  
「今後の育種における効率化と選抜手法」

### (3) 平成30年度 福井県グッドジョブ賞農林水産部長賞

- ・平成31年3月15日  
中岡史裕、両角悠作 【福井の新しい酒米「さかほまれ」の開発】

## 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 <sup>2</sup>
	作業室その他 64棟（農業研修館、近代化センター含む）	8,802.03 m <sup>2</sup>
	計	11,326.55 m <sup>2</sup>
	水田圃場	38,278.00 m <sup>2</sup>
	原種圃場	42,970.00 m <sup>2</sup>
	そ菜および普通畑	9,829.20 m <sup>2</sup>
	果樹園	18,176.00 m <sup>2</sup>
	敷地および水路	67,556.20 m <sup>2</sup>
	山林その他	117,024.74 m <sup>2</sup>
	計	293,834.14 m <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
	収納調査棟その他 14棟	2,497.82 m <sup>2</sup>
	計	3,650.73 m <sup>2</sup>
	宅地	108.76 m <sup>2</sup>
	田	21,071.50 m <sup>2</sup>
	畑	52,587.60 m <sup>2</sup>
	原野	1,878.80 m <sup>2</sup>
	雑種地	3,637.30 m <sup>2</sup>
	計	79,283.96 m <sup>2</sup>

### (2) 予算

#### ① 歳入（平成30年度決算 3月10日現在）

項目	決算額(千円)	摘要
使用料	66	行政財産使用料
財産運用収入	1,043	建物貸付料、特許権等実施料
財産売払収入	5,616	農産物売払代
雑入	1,105	保険料被保険者負担金、電気料・水道料個人負担金、その他
計	10,830	

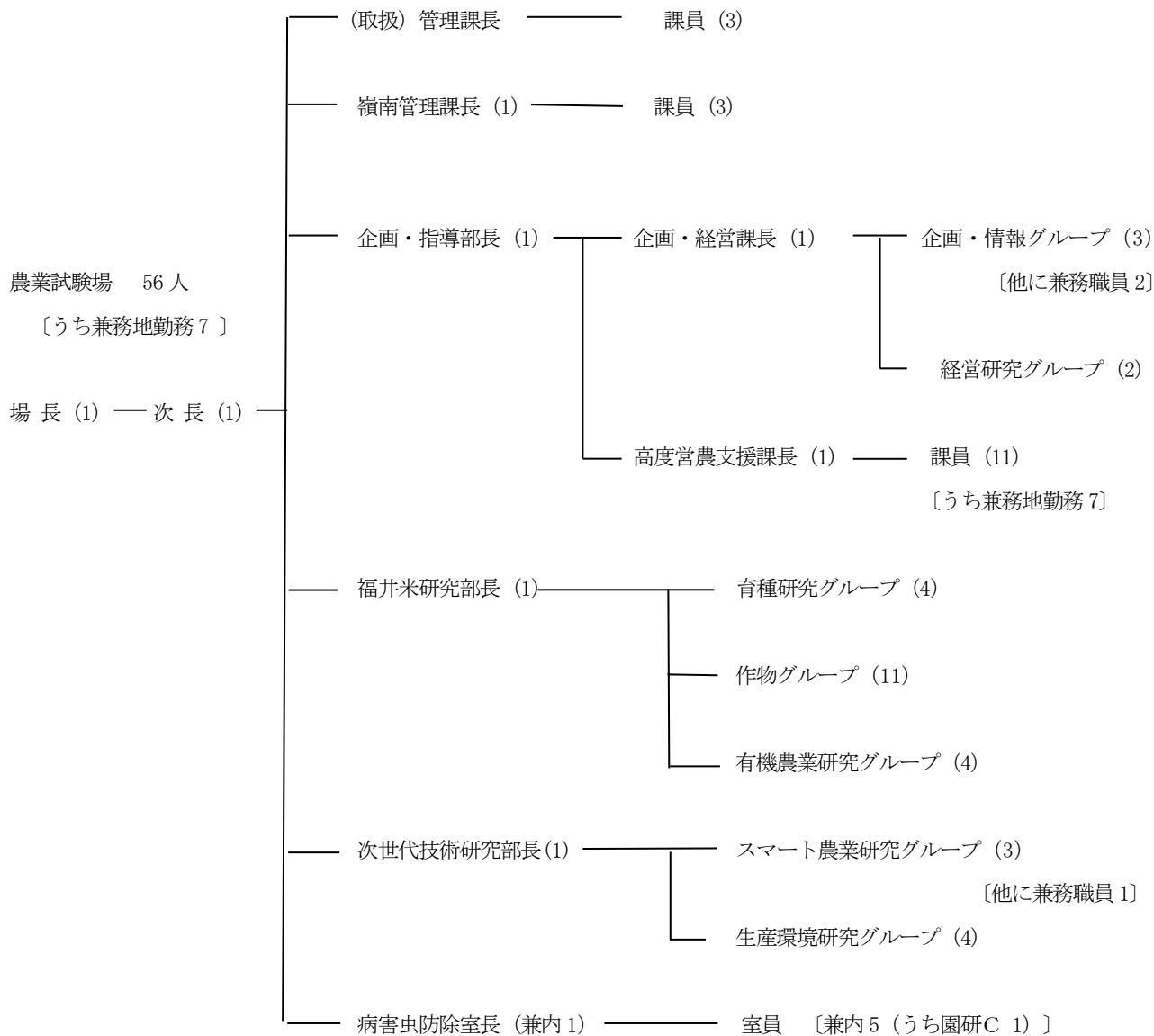
② 歳 出 (平成30年度決算 3月10日現在)

項 目	決算額(千円)	摘 要
本 場 運 営 費	86,671	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	49,867	園芸研究センター・圃場・母樹園等の維持管理、人件費、園芸拠点施設整備事業

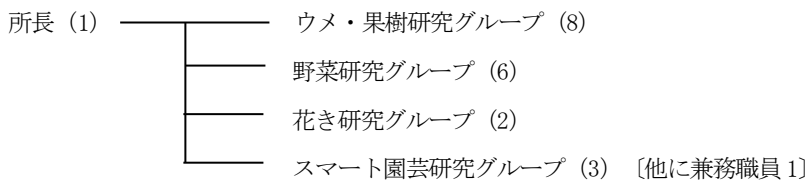
戦 略 的 研 究 開 発	15,005	中山間地における高収益技術体系に確立、大規模施設園芸におけるアレンジマム高品質周年栽培技術の確立、新たな需要を生む機能性ライスの開発、安定良食味な水稲早生品種の開発
戦略的研究開発 (園研C)	5,419	スペシャルミディトマトの新品種育成、ブドウの新品種育成、大規模施設園芸におけるアレンジマム高品質周年栽培技術の確立
農 林 水 産 の 技 術 開 発	1,227	行政・普及からの要請にもとづく試験研究課題
地域科学技術振興研究事業	42,900	いちほまれ高食味・有機栽培技術の開発、水田で集落園芸を拡大する栽培技術の確立、水田でできるブドウの減農薬・減化学肥料のコンテナ栽培技術の開発、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、越前スイセンの切り花品質向上技術の確立、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型確立(ミディトマト・キュウリ)、初夏どり白ネギの生産安定技術の開発
農 業 総 務 費	7,927	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、試験研究課題化・評価、職員旅費 等
農 業 経 営 対 策 費	200	集落等活動支援
農 作 物 対 策 費	11,572	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、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
農 業 改 良 普 及 費	3,162	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
植 物 防 疫 費	4,940	農薬抵抗性検定事業、病虫害発生子察事業、病虫害防除所運営事業、減農薬防除体系実証事業 等
財 産 管 理 費	67	具有自動車管理費
計	228,957	

(3) 組織と職員数

（平30. 4. 1現在）



(附置機関) 園芸研究センター 20人



職員数 76名〔うち兼務地勤務7〕

(事務職員 19名、技術職員 16名〔7名〕、研究職員 38名、技能労務職員 1名、相談員 1名、その他 1名)

## (4) 人 事

## 職 種 別 人 員

(平30. 4. 1現在)

職 名	行 政 職		研究職	技 能 労務職	権 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	
企 画 主 査	7						7	
主 査	5						5	
主 事	4						4	うち 併勤1 (教育庁より) 1 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		13					13	うち 兼勤1 (食品加工研究所より) うち 兼務地勤務 7
主任研究員			17				17	うち 兼勤1 (食品加工研究所より)
研 究 員			1				1	
主 事			16				16	うち 再任用職員 5
農業技術員				1			1	
臨時任用職員	1						1	
嘱託					1		1	(園芸振興相談員)
事務補助員						1	1	うち 再雇用職員 1
計	19	16	38	1	1	1	76	うち 併勤1 (教育庁より) 1 うち 兼勤2 (食品加工研究所より) うち 兼務地勤務 7



(5) 主な備品等 (平成30年度、50万円以上)

品 名	数量	金額(円)	型 式
<b>【本場】</b>			
54馬力トラクタ	1	7,560,000	(株) トラクタ SL54HCQMASEWF
ペレット肥料施肥機付水田除草機	1	5,292,000	(株) トラクタ 高性能除草機
ペレット成形機	1	1,725,840	TAIWA まぜコンビ SK-30 乾ペレくん KNP701
穀粒判別機	1	761,940	(株) サタケ RGQI90A
蒸留水製造装置	1	900,720	アドバンテック東洋 (株) RFD270NC
食味分析計	1	1,689,120	静岡製機 (株) TM-3500P
<b>【園芸研究センター】</b>			
農業用運搬車	1	1,177,200	ヤンマー ロードガロ HFG187RP-4WD
気化冷却装置 一式	1	10,800,000	有圧ファンダクト併用型パッド&ファン
光合成計測器	3	2,647,080	Mini PPM 200
オートクレーブ	1	585,360	HA-300MIV/B2M1