

平成30年度
(2018年度)

業 務 年 報

平成31年4月

徳島県立農林水産総合技術支援センター

経営研究課
農産園芸研究課
資源環境研究課
高度技術支援課
農業大学校

目 次

農林水産総合技術支援センター（石井）組織図	1
I 業務の概要	
＜経営研究課＞	
企画経営担当	2
＜農産園芸研究課＞	
作物担当	6
野菜・花き担当	9
スマート農業担当	12
果樹担当	15
＜資源環境研究課＞	
森林資源担当	17
生産環境担当	22
食の安全担当	25
病虫害・鳥獣担当	28
＜高度技術支援課＞	33
＜農業大学校＞	40
共同研究	45
II 受賞・発表・その他	
1 受賞	47
2 学会等研究報告	47-50
3 発行資料	50
4 雑誌等掲載	51
5 新聞掲載・テレビ出演等	52-53
6 講演等	54-56
7 セミナー等開催実績	56-57
8 派遣研修等	57
9 研修生の受け入れ	57
10 農業者に対する講習会等の開催	58
11 労働安全衛生規則に基づく林業技術研修	59
12 農林水産総合技術支援センターの施設見学者数	59
13 農林水産総合技術支援センターの施設利用状況	59
14 相談件数	59
15 農林水産総合技術支援センターの主な出来事	60
16 その他（特許、種苗登録申請等）	60

農林水産総合技術支援センター(石井)組織図

(H31.3.31現在)

所在 〒779-3233 徳島県名西郡石井町石井字石井1660

経営研究課	総務担当 TEL 088-674-1660 企画経営・管理担当 TEL 088-674-1658 予算の執行, 財産の管理など 農林水産業の経営・流通, 地域資源活用に関する研究など 施設, ほ場の管理など
<ul style="list-style-type: none"> ○総務担当 ○企画経営担当 ○管理担当 	
農産園芸研究課	TEL 088-674-1940 水稻等主要作物に関する研究, 農作業の省力化・機械化など 野菜, 花き及び山菜に関する研究など スマート農業に関する研究など 果樹に関する研究など
<ul style="list-style-type: none"> ○作物担当 ○野菜・花き担当 ○スマート農業担当 ○果樹担当 	
上板試験地	
資源環境研究課	TEL 088-674-1956 森林育成, 県産材利用, キノコに関する研究など
<ul style="list-style-type: none"> ○森林資源担当 	
木材利用創造センター	TEL 088-633-6358 県産材の商品開発等の支援
<ul style="list-style-type: none"> ○生産環境担当 ○食の安全担当 ○病害虫・鳥獣担当 	土壌, 施肥, 農産物の機能性に関する研究など 農薬の安全性評価, 農作物の放射性物質の検査など 病害虫防除に関する研究, 鳥獣害対策に関する研究など
病害虫防除所	TEL 088-674-1954 病害虫発生予察及び農薬適正使用に係る指導など
高度技術支援課	TEL 088-674-1922 ワンストップ総合窓口, 林業技術研修, 労働安全・作物・林業に関する問題解決など 野菜・果樹・花き・6次化に関する課題解決など 環境・畜産・鳥獣害・ICT・普及活動に関する課題解決など
<ul style="list-style-type: none"> ○総合窓口・企画研修担当 ○園芸担当 ○資源環境担当 	
農業大学校	TEL 088-674-1026 学生の教育・研修, アグリビジネススクールの運営など

I 業務の概要

<経営研究課>

企画経営担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 農業経営に関する研究		
(1) 県産農産物の共同選果システム導入による経営的効果・産地経営分析	H29～31	県 単
(2) 府県における自給飼料生産利用技術の開発と実証	H29～31	国委託
2 地域資源の活用に関する研究		
(1) ミシマサイコの導入による複合経営モデルの開発	H28～32	国委託
(2) 地域資源を活用した農林水産業の活性化手法の研究	H28～30	県 単
3 貯蔵・輸送に関する研究		
(1) イチゴの中長期貯蔵，輸送を可能にする鮮度保持技術の開発	H28～30	国委託
(2) 県産農産物の海外展開を目指した鮮度保持技術の開発と経営的評価	H30～	国 費
1) なんと金時の鮮度保持技術の開発		
2) なんと金時の輸出促進に向けた経営的評価		
(3) 機能性成分維持・向上のための管理システム開発	H29～31	県 単
4 試験研究成果の広報事業		
(1) 試験研究成績のデータベース化と広報		
(2) 気象のデータベース化と広報		
(3) 図書・資料類の収集とデータベース化		

1 農業経営に関する研究

(1) 県産農産物の共同選果システム導入による経営的効果・産地経営分析

エダマメの共同選果システムの期待される省力効果を明らかにするため、共同選果システムの導入による省力効果を評価するとともに、作業委託による労力配分や規模拡大などの経営効果の検証を行った。

システム導入前後の出荷調整作業における、機械選別および手選別農家の作業時間を調査した結果、システム導入後は1次選別、洗浄・脱水、袋詰め時間が短縮され、選別方法に関わらず約4割の作業時間が短縮された。また、負担増となるシステム利用費について、面積拡大率と単価差とを変動要因とする経営分析を行った結果、面積拡大率では25%、単価差では一袋あたり約20円の差で個選時と同じ所得が得られることが分かった。さらに、今年度の販売実績（単価差10円）をもとにシミュレーションを行った結果、10%の面積拡大で個選と同じ所得が得られることが明らかとなったことから、共選システムの利用により省力化された時間を規模拡大や付加価値生産に経営をシフトできる可能性が示唆された。

(2) 府県における自給飼料生産利用技術の開発と実証（革新的技術開発・緊急展開事業「府県型イアコーンサイレージ生産体系の開発と実証」）

デントコーンを緑肥利用している農業生産法人をモデル農家として、イアコーンの試験導入による栽培費用および作業量を調査し、本県におけるイアコーン生産コストや作業委託による省力効果を明らかにするため、モデル農家において聞き取り調査および栽培・収穫作業の実態調査を行った。調査の結果、モデル農家は、耕種面積22ha（うちデントコーンは2ha）、作付品目数6品目、労働力14名で運営していた。

モデル農家におけるイアコーンの10aあたりの生産コストは、栽培費用が25,100円、コントラクター委託を想定した収穫費用は22,163円の合計47,263円であった（人件費5,063円、運搬費用13,000円を含む）。得られた子実重量（DM1,610kg/10a）から乾物1kgあたりの生産コストは29.4円、TDN1kgあたりの生産コスト（TDN75%換算）では39.2円であった（DM1,300kg/10aの場合はそれぞれ36.4円、48.5円）。

また、栽培および収穫調整作業を農家とコントラクタ

ーで分担した場合、コントラクターのイアコーン10aあたりの総生産コストは46.9%に半減するとともに、農家は収穫以降の作業がなくなることで、作業時間の約25%が省力化されることが明らかとなった。

2 地域資源の活用に関する研究

(1) ミシマサイコの導入による複合経営モデルの開発（委託プロジェクト研究「薬用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発」）

薬用作物であるミシマサイコと有望既存品目を組み合わせた中山間地域に適した収益性の高い複合経営モデルを作成するため、複合経営モデルにおいて中心作物となるミシマサイコの2年栽培の10a当たり収益、費用、所得などの収益構造を解明した。

ミシマサイコにおける2年栽培の労働時間は511時間であり、うち1年目は167時間、地下部（根）の収穫を行う2年目は344時間であった。

作業別の労働時間をみると、種子及び地下部の収穫調製作業が277時間と最も多く、これに次いで多いのは、中耕を含めた除草作業の195時間で、この上位2つの作業で全体の9割以上を占め、ミシマサイコの2年栽培における労働時間の短縮には、除草中耕作業及び地下部の収穫調製作業の効率化が重要であることが示唆された。

また、現地では、摘芯機（収穫機）、脱穀機、とうみ、根の掘取機を組合から無償で借り受け共同利用する体制がとられていることから、その場合の収益性を試算してみると、組合から機械類を無償で借り受け共同利用した場合、10a当たり所得は40万1千円、所得率は64%、1時間当たり所得は785円となり、機械を自己所有した場合に比べて収益性はかなり改善され、資本装備に係る経費負担の軽減に機械の共同利用がきわめて有効であると判断された。

(2) 地域資源を活用した農林水産業の活性化手法の研究

本県の中山間地域では、ヒオウギ、オモトをはじめ、国内有数の産地となっている地域特産物が多数存在しているが、近年、生産者の高齢化などにより生産が縮小しつつある。このことから、本県の地域特産物5品目（5地域）を対象として、生産流通の状況、地域が抱えている課題、その課題解決に向けた取組などを聞き取り調査し、

その結果から地域活性化に必要となる視点，具体的な手法を考察した。

これらの品目（地域）は，すでにブランドを築き上げて一定の需要があり，県外の他産地の縮小もあって販売価格は高位で推移し経営も安定しているため，販売促進より生産者の確保が最大かつ喫緊の課題となっている。

この新規就農者の確保については，外部関係者等と連携し，地域内外に積極的に情報提供を行うなど，外部に向け開かれた取組を行っている品目（地域）ほど実績をあげている傾向がみられることから，早期に部外関係者を含む振興に特化した新たな組織体を形成し，内外のネットワークを活かし，地域振興という視点も持って品目（地域）の魅力や活力の向上に向けた取組を展開することが重要であると考察された。

3 貯蔵・輸送に関する研究

- (1) イチゴの中長期貯蔵，輸送を可能にする鮮度保持技術の開発（革新的技術開発・緊急展開事業「果物の東アジア，東南アジア輸出を促進するための輸出国ニーズに適合した生産技術開発及び輸出ネットワークの共有による鮮度保持・低コスト流通・輸出技術の実証研究」）

包装による品質保持効果を実証試験で確認する目的で，シンガポール向け海上実輸送試験，およびマレーシア向け陸送試験を，四季なり品種「サマーアミーゴ」については平成30年10月21日から11月12日に，促成栽培品種「さちのか」については平成31年1月29日から3月21日に，それぞれ実施した。

包装容器の違いおよびフィルム袋によるイチゴパック個別包装の有無が輸送中のイチゴ果実の損傷，乾燥，含有成分に及ぼす影響について輸出実証試験で調査した。いずれの品種においても，徳島～シンガポール間の輸送により果実に生じた損傷は，平詰め>二段詰め>ホールトレイの順に大きく，包装容器毎に損傷特性が異なることを明らかにした。また，包装容器の種類にかかわらず，MA包装したイチゴ果実の重量減少率は，無包装と比べ1/10程度に抑制された。パンチ穴あきの非密閉包装においても重量減少率は1%未満に抑えられており，必ずしもMA包装でなくとも果実の乾燥を抑制することは可能であると考えられた。

- (2) 県産農産物の海外展開を目指した鮮度保持技術の開発と経営的評価（成長するASIAを拓け！「輸出ハイウェイ」促進事業）

1) なんと金時の鮮度保持技術の開発

貯蔵適温（13℃）を維持した「なんと金時」輸送・貯蔵流通プランの構築を目的に，マレーシア向け海上実輸送および現地貯蔵試験を平成31年1月25日から3月20日に実施した。

キュアリング処理（35℃・72時間），高温処理（42℃・36時間）の品質保持効果を検討した。出荷後23日には，かびや軟化，萎れにより無処理区では4.2%，キュアリング処理区では1.4%のイモが商品性を失ったが，高温処理を施したものでは商品性損失は0%であった。出荷後52日には，高温処理区でも腐敗果が発生したものの，その割合は0.7%であり，輸送・貯蔵期間を通じ，高温処理による品質保持効果が確認できた。

農研機構食品研究部門と連携し，徳島～マレーシア～シンガポール間の流通環境調査を実施し，流通中に発生する加速度データを測定した。取得した加速度データを元に，省エネ型輸送振動シミュレータにおいて，徳島～マレーシア～シンガポール間の輸送振動を再現した模擬輸送試験を実施するためのPSD波形を作成した。

東京農業大学と連携し，低温貯蔵による糖度の増大効果および高温処理による定温耐性効果について検討した。

「なんと金時」は，5℃・30日間の貯蔵により，低温貯蔵しないものと比べ糖度が約1.4倍に増加することが明らかになった。5℃・30日間の貯蔵により高温処理を行わないイモの9割に外観上の障害が生じたが，貯蔵前に高温処理（40℃・2日間）により，1割程度に抑制できた。ただし，内部褐変を抑制することはできず，今後の課題として残った。

2) なんと金時の輸出促進に向けた経営的評価

経営的評価では，「なんと金時」の輸出を促進するため，輸出先国における現地消費者の「なんと金時」の嗜好性や購買・消費活動などの調査を行った。

徳島大学のアジア圏からの留学生13名およびASEANの主要国（シンガポール22名，タイ34名）の消費者を対象に，国産の「なんと金時」「べにはるか」および現地で日本産の競合品種として販売されている「Japanese Sweet Potato」の3品種を用いた官能評価や聞き取り調査を行い，各

国の消費者のサツマイモに対する嗜好性を明らかにした。

調査の結果、「蒸し」および「焼き」では粘質系の「べにはるか」を好む傾向が強く「なると金時」の評価が低かった一方、「揚げ」では評価が逆転し粉質の「なると金時」が高い評価が得られたことから、「なると金時」は揚げることで嗜好性が高まることが明らかとなった。なお、競合品種の「Japanese Sweet Potato」は調理方法に関わらず低い評価であった。

また、嗜好性が高まった「揚げ」で調理した料理別の嗜好性の違いを明らかにするため、マレーシアにおいて現地消費者58名を対象として、「なると金時」と「べにはるか」の国産サツマイモの2品種を使い、「油」を用いた料理別（素揚げ、天ぷら、大学芋、イモけんぴ、コロケ）の官能調査を行った。

調査の結果、全ての料理において「なると金時」の評価が高かったことから、「なると金時」は料理内容に関係なく「揚げる」ことで他品種より高い嗜好性を維持できることが明らかとなった。

(3) 機能性成分維持・向上のための管理システム開発 (農林水産オープンイノベーション創出事業)

資源環境研究課と共同で実施。詳細については資源環境研究課を参照のこと。

4 試験研究成果の広報事業

(1) 試験研究成績のデータベース化と広報

1) 平成30年11月3日・4日に開催した「センターフェア2018&第52回農大祭」において、研究関係の展示コーナーを設置し育成品種や開発した栽培技術等の紹介を行うとともに、各種イベントなどを実施し、センター業務に対する理解・促進に努めた。2日間で約2,000人が来場した。

2) 平成30年8月29日に徳島大学常三島キャンパスにおいて農林水産技術セミナーを開催し、「青果物の品質保持・輸送技術と輸出促進」をテーマに青果物の鮮度保持技術や輸送技術、輸出促進に向けた研究や行政の取組について紹介を行った。

3) 平成30年11月7日に外部講師を招聘して「薬用植物に関する講演会」を開催し、「薬用植物の基礎知識」として各種の薬草の利用方法や効能などについて講演を行った。

(2) 気象のデータベース化と広報

所内で観測した気象データをデータベース化しホームページで公開した。

(3) 図書・資料類の収集とデータベース化

図書・資料類を収集、分類し、データベース化した。

I 業務の概要

<農産園芸研究課>

作物担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 作物に関する研究		
(1) 主要農作物優良種子生産管理	H10～	県 単
1) 水稲奨励品種決定調査	H10～	
2) 大豆奨励品種決定調査	H28～	
3) 原原種及び原種の生産	H10～	
(2) 水稲作況試験	S49～	県 単
(3) 植物調節剤の適用性試験	S39～	受 託
(4) 「とくしま米」ブランドの創出による水田農業の活性化	H30～	国交付金
1) 「あきさかり」の食味向上技術の確立		
2) オリジナル品種の育成		
(5) 遺伝資源の保存	H27～	県 単
(6) タデ藍における青色色素高濃度化技術の開発	H30	国交付金

1 作物に関する研究

(1) 主要農作物優良種子生産管理

1) 水稻奨励品種決定調査

本県に適する水稻品種を選定するため、育成地から配布を受けた品種および系統を供試し、適応性を検討した。

予備調査では、早期栽培で13系統（ハナエチゼン対照8系統、コシヒカリ対照5系統）を、普通期栽培で19系統（あわみのり対照5系統、日本晴対照8系統、ヒノヒカリ対照6系統）を供試した。その結果、早期栽培で9系統、普通期栽培で11系統を継続検討とした。

本調査では、早期栽培で3系統（ハナエチゼン対照1系統、コシヒカリ対照2系統）を、普通期栽培で2系統（日本晴対照1系統、ヒノヒカリ対照1系統）を供試した結果、5系統とも継続検討とした。

2) 大豆奨励品種決定調査

本県に適する大豆品種を選定するため、育成地から配布を受けた系統（フクユタカA1号）の適応性を検討した結果、県奨励品種のフクユタカと比べ子実重はやや多く、成熟期、主茎長、品質及び子実成分は同程度であり、継続検討とした。

3) 原原種及び原種の生産

奨励品種の優良種子生産を図るため、計画的な原原種、原種の生産に取り組んだ。

水稻では、あきさかり原原種7a、山田錦原原種4aを生産した。また、JA美馬にキヌヒカリ30a、あきさかり12a、ヒノヒカリ10a、山田錦5aの原種を委託した。

大豆では、フクユタカ原原種7aを生産し、フクユタカ原種10aをJA美馬に委託した。

(2) 水稻作況試験

気象の推移が水稻の生育収量に及ぼす影響を調査するため、早期栽培ではハナエチゼン、コシヒカリを、普通期栽培ではキヌヒカリ、あわみのり、ヒノヒカリを対象に生育経過および収量等について調査を行った。

平成29年度から、栽培条件を変更した。平年との比較のため、新しい条件でデータを蓄積していく。

(3) 植物調節剤の適用性試験

徳島県植物防疫協会から委託された新除草剤の効果や地域適用性を検討した。除草剤3剤の適用性について検討した結果、3剤の実用性が認められた。

(4) 「とくしま米」ブランドの創出による水田農業の活性化

1) 「あきさかり」の食味向上技術の確立

移植期5回（4月19日、5月10日、5月25日、6月11日、6月25日）と施肥法4種（体系施肥窒素施肥量0.8kg/a、全量施肥0.4、0.6、0.8kg/a）を設け、収量、品質、食味関連形質（玄米蛋白質含有率）に及ぼす影響と、調整節目による品質、玄米蛋白質含有率に及ぼす影響について検討した。

収量は施肥法の影響が強く0.8kg/a区が多収となる傾向が、整粒率は移植期の影響が強く、5月以降の移植期で高かった。玄米蛋白質含有率は移植期が遅くなるにつれて高くなる傾向が認められた。

また、調整節目では節目が大きくなるほど整粒率が高くなり、玄米蛋白質含有率は低くなる傾向であった。

2) オリジナル品種の育成

京都旭/つや姫、徳島晩稲1号/つや姫、徳島晩稲1号/山田錦、山田錦/徳島晩稲1号、山田錦/京都旭の交配組み合わせでF₁個体を育成した。その後F₁個体で蒔培養を行い、計17,933蒔を置床し3,318個のカルスを得た。

(5) 遺伝資源の保存

タデ藍11系統、コキビ（池田4、新山選抜）、タカキビ（池田2）、シコクビエについて系統保存のための種子を採種した。

(6) タデ藍における青色色素高濃度化技術の開発

県内企業の「藍」を用いた商品開発が盛んである。これら企業の活動を支援するため、原料となるタデ藍の高色素栽培法・新品種育成と顔料（沈殿藍）製造法の効率化を図るため試験に取り組んだ。施肥に関する試験では、十分に肥料を与えることで、インジカンが多く生成されると考えられた。刈り取り高さによる乾燥葉収量の違いについては、高刈区では最も収量が高く、効率的な収穫方法であると考えられた。しかし、高刈区ではインジゴ濃度の低い黄化した下葉が多く認められた。

また、インジカンを多く保持した乾燥葉を作るための処理方法を検討した結果、蒸気処理がインジカン保持に実用的と考えられた。新品種育成について、2005年交配分は30系統のF4から、立性～半立性で開花の遅い29系統を選抜した。2017年交配分はF2を圃場に展開し、開花の遅い17個体を選抜した。また、沈殿藍製造法の効率化で

は、製造課程で添加する消石灰の量は過剰でも問題ないことが分かった。また作成した高濃度色素の沈殿藍は、画材や木材用塗料として利用可能であることがわかった。

I 業務の概要

<農産園芸研究課>

野菜・花き担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 野菜・花きの品種に関する研究 (1) 特産野菜（山菜）の系統保存 (2) イチゴ新品種の栽培技術の確立 (3) 新「なると金時」ブランド品種の育成 (4) サツマイモ特性検定試験・系統適応性試験	S50～ H29～31 H29～31 H21～	県 単 県 単 県 単 受 託
2 施設栽培に関する研究 (1) 温室内環境制御技術を用いたイチゴ新栽培体系の確立	H29	国交付金
3 露地野菜に関する研究 (1) フキ中のピロリジジナルカロイド類低減に関する調査研究	H30～32	国受託
4 その他の研究 (1) ミシマサイコの生産拡大のための技術開発 (2) ミシマサイコの根部障害の原因究明と対策の検討	H28～32 H30	委託プロ 県 単

1 野菜・花きの品種に関する研究

(1) 特産野菜（山菜）の系統保存

山菜では、登録品種であるタラノキ「阿波たろう」「阿波の銀次郎」、フキ「みさと」「あわ春香」を保存した。

(2) イチゴ新品種の栽培技術の確立

「阿波ほうべに」（2017年3月出願公表）は、2017年4月からJAおよび種苗業者の計8団体に対し、種苗供給を開始した。

「阿波ほうべに」の栽培技術を確立するため、2017年度は①小型ポットを用いた挿し苗時期の検討、②育苗期の肥培管理、③定植後の電照試験を行った。また、「阿波ほうべに」のもつ諸特性に加え、輸送性に優れた新品種を育成するため、2016年度に交雑し得た実生624株および一次選抜した10系統を栽培し選抜を行った。

結果、①挿し苗時期は、最も遅い7月上旬区の総収量が最も高かった。②育苗時の窒素量は120mg施用区の総収量が最も高かった。③電照時間は無電照では生育が劣り、総収量が電照区に比べ3割程度減少した。また、新品種の育成は、一次選抜では「阿波ほうべに」×「さちのか」から13系統、「阿波ほうべに」×「1005」から11系統の合計24系統、二次選抜では「1202-10」×「さちのか」から2系統を選抜した。

(3) 新「なると金時」ブランド品種の育成

本県特産作物であるサツマイモについて、粘質系で甘みが強く食味が優れ、砂地畑への適応性が高い品種を育成するため、前年度までに得た交雑系統の育成を行った結果、一次選抜用として16組合せ2,611粒の交雑種子を得、二次選抜93系統、三次選抜27系統、四次選抜21系統を選抜した。

(4) サツマイモ特性検定試験・系統適応性試験

（国研）農研機構（次世代作物研究開発センターおよび九州沖縄農業研究センター）が育成したサツマイモの新系統について6月1日挿苗、10月3日収穫で立枯病抵抗性を検定した結果、「九系348」を「強」、「関東151号」、「九州190号」を「やや強」、「関東149号」、「関東150号」、「関東152号」、「九州188号」、「九州191号」、「九州192号」、「九系352」、「九系355」、「九系356」、「九系357」、「九系358」を「中」、「九系353」、「九系354」を「やや弱」と判定した。なお、標準品種「IDN-47」は「やや強」、「ベニアズマ」は「強」、「なると金時」は「弱」、「パープルス

イトロード」は「やや弱」と判定した。

また5月14日挿苗、9月11日収穫で「九州192号」、「九系355」、「九系356」、「九系357」の4系統について砂地畑への適応性を検討した結果、「九州192号」は生育良好、イモは小ぶりだが着イモ数多く収量性高い、肌は滑らか、皮色は「ベニアズマ」並、落梗がやや長く、やや粘質、食味評価は「中」、「九系356」は生育良好、「パープルスイトロード」に比べて総収量、上いも重、A品率高い、やや粉質、食味評価は「中」でいずれも年次変動確認のため、継続検討とした。

2 施設栽培に関する研究

(1) 温室内環境制御技術を用いたイチゴ新栽培体系の確立

イチゴの生産性向上と高品質・低コスト化を図るため、高設栽培システムにおいて、環境制御下での低濃度CO₂施用の影響や光反射シートの敷設方法について検討を行った。

低濃度CO₂施用により、収穫開始時期が早まり年内収量は5割以上増加した。また可販果率や糖度の上昇など果実品質の向上も認められた。光反射シートの敷設方法は、栽培ベッド側面のみ敷設では増収効果は低く、地面への光反射シートの敷設が収量面の向上に繋がるのが分かった。また、JA全農とくしまとの共同研究では徳島市多家良町に整備された実証ハウス14a（7a×2棟）で「阿波ほうべに」を栽培し、育苗ポットの検討や果実品質について調査を行った。結果、育苗ポットの違いによる生育に違いは認められなかった。

3 露地野菜に関する研究

(1) フキ中のピロリジンアルカロイド類の低減に関する調査研究

フキノトウの収穫時期によるPA類の含量を明らかにするため、徳島県育成フキノトウ専用品種の「あわ春香」の根挿し苗を県内の山ぶき主産地の栽培基準（標準栽培）に準じて栽培した。

当担当で2月に1回、3月に2回フキノトウをサンプリングし、PA類の含量分析担当の農研機構食品研究部門に送付した。

また、窒素成分の施用量がフキノトウのPA類含量に及

ぼす影響を調査するため、県内主産地の慣行施肥量、慣行施肥の2倍量、無施用の3水準で「あわ春香」の根挿し苗、県内主要栽培系統の「神山在来」の株分け養成苗の栽培を行った。

当担当で2月上旬および中旬に分析用のサンプリングを行い、農研機構食品研究部門に送付した。なお、いずれの分析結果も次年度に通知される予定である。

4 その他の研究

(1) ミシマサイコの生産拡大のための技術開発

中山間地域の耕作放棄地等への導入で生産の拡大が期待されている薬用作物ミシマサイコについて、1年生栽培に替わる2年生栽培の収穫作型における生産安定技術を開発し、収益性の向上について検証した。

マルチ栽培の2年生株は無マルチ栽培株と比べると株の生存数、種子や地下部(根)の収量は劣り、根頭部表皮の亀裂が多いことなどが明らかになった。簡易播種機で播種し、白黒有孔ポリマルチ、水稻籾殻、不織布の順にすべて被覆した場合、発芽が早まり、その後の生育も良好になった。白黒有孔マルチ栽培では、無被覆と比較すると雑草発生量は約65%、除草時間は約27%減少することを実証した。

(2) ミシマサイコの根部障害の原因究明と対策の検討

2年生株の地下部(根)に発生し、品質悪化により収量に甚大な被害を与えた根頭部表皮の亀裂や腐敗の原因を解明するとともに、対策技術開発のための資料を収集した。

4月に連作土壌および未作付け土壌に播種し、ポリマルチ被覆栽培と無被覆栽培を行い、栽培条件が根頭部表皮の亀裂発生に及ぼす影響について調査した。

7月に連作土壌のマルチ栽培株で根の亀裂発生を確認し、9月には全試験区で発生を確認し、検鏡の結果、亀裂部位からフザリウム、ピシウム、リゾクトニアが確認された。

亀裂発生は、マルチ栽培の連作土壌で多い傾向があり、次いで未作付け土壌のマルチ栽培、無マルチ栽培では連作、未作付け土壌ともマルチ栽培と比べ少ない傾向にあった。

I 業務の概要

<農産園芸研究課>

スマート農業担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 野菜・花きの品種に関する研究 (1) 特産野菜の系統保存 (2) レンコン新品種「阿波白秀」の栽培実証試験と品種識別技術の検討	S50～ H28～30	県 単 県 単
2 施設栽培に関する研究 (1) トマトの生産性向上のための栽培管理技術の開発	H30	国交付金
3 露地野菜に関する研究 (1) 簡易施設向けICTシステム利用による地域ブランド野菜産地の強化 (2) 青果用かんしょの省力機械移植栽培体系の確立	H28～31 H30～34	国受託 国受託
4 その他の研究 (1) タデ藍における青色色素高濃度化技術の開発	H30	国交付金

1 野菜・花きの品種に関する研究

(1) 特産野菜の系統保存

シロウリでは、「あわみどり」の種子の保存・供給を行った。

(2) レンコン新品種「阿波白秀」の栽培実証試験と品種識別技術の検討

「阿波白秀」(2017年8月14日品種登録)は、2016年度から種レンコンの供給を開始し、2018年度は50戸(栽培面積290a)が生産を開始した。このうち4戸の生産者(徳島市・鳴門市・板野町)が「トンネル栽培」を行い、早期(8月)出荷で収量が高いことを確認した。徳島市川内町の「ハウス栽培」で低コストなフィールドサーバーの実用性を確認し、温度管理の数値化が可能となった。

茨城大学が開発したDNA識別マーカーを利用し、国内のレンコンが識別可能となった。DNA抽出は葉の他、食用部分でも可能となった。「阿波白秀」の種レンコン増殖圃場において、品種識別に基づいた増殖を行った。

2 施設栽培に関する研究

(1) トマトの生産性向上のための栽培管理技術の開発

自作した安価で拡張性が高いUECS(ユビキタス環境制御システム)の実証展示を行うとともに、施設園芸生産者への普及を図った。

前作で決定した吸光係数等の各種パラメータを用いて、トマト「桃太郎ホープ」の生育や収量の見える化につながる収量構成要素に基づく生育・収量予測モデルを検証し、モデルの有用性や課題を抽出した。

ハイワイヤー条件で効果が確認されているトマトの未熟葉の摘葉処理について、誘引高が低く、着生葉数が十分に確保できない条件下で、生育と収量に及ぼす影響を調査した。その結果、低着生葉であっても未熟葉の摘葉処理により収量が増加する傾向が認められた。

国立大学法人徳島大学工学部との共同研究では、これまで開発してきた三次元空間温湿度モニタリングシステムの改良と計測代表点を用いて、温湿度を時間的・三次元的に推定することができた。

トマトの大規模生産で問題となる植物残渣について、堆肥製造機による植物残渣減容効果を、石井町内のトマト生産法人で実証した結果、廃棄果実の減容化に有効であった。また、植物残渣発生量を調査した結果、廃棄物

処理費の低減には、下葉や茎の減容化技術も必要であることがわかった。

3 露地野菜に関する研究

(1) 簡易施設向けICTシステム利用による地域ブランド野菜産地の強化

近年、低価格化が著しいICT機器を用いた環境情報収集システムを構築し、春夏エンジンの増収管理技術を開発する。まず、webを介したデータ閲覧と換気マニュアルの作成を進めた結果、換気のタイミングを客観的に決定するためのツールとして使用できることがわかった。次に、換気孔の開孔程度と開孔回数が収量へ及ぼす影響を調べた。その結果、急激な温度低下の発生する換気は、収量低下を引き起こすことがわかった。また、同じ換気孔面積率で開孔した場合でも、開孔する位置によりトンネル内気温への影響が異なることがわかった。

以上のことより、換気孔の影響、特に生育との関係から一度に開孔可能な開孔程度や開孔位置が明らかになり、生育予測や収量予測に役立つ知見が得られた。

(2) 青果用かんしょの省力機械移植栽培体系の確立

挿苗機に最適な苗形状を解明するために、機械移植試験を実施した。その結果、茎長40cm、30cm、20cmの苗で移植精度に差はなかった。しかし、いずれの苗長でも移植付爪による苗挟持の失敗が発生し、移植精度が低下した。この原因は、苗基部の葉柄が邪魔になり、挿苗機に正常に苗をセットできないことであった。このことより、苗基部の葉柄2~4本を切除すると、適正移植率が切除前85%から切除後97%となり、移植精度が向上した。

次に、挿苗機に適し、生育・収量向上も望める苗形状を解明するため、着葉数を苗頂部より3枚、5枚、7枚とした30cm苗を移植し、移植初期の根量、根の分布、収量およびイモの形状について比較した。その結果、挿苗1週、2週間後とも1株当たりの発根数、総根長ともに3枚>5枚>7枚となり、節別の根の分布には大きな差がなかった。また収量、イモの形状とも差がなかった。以上のことより、機械移植精度向上に苗基部の葉柄切除が有効であることがわかった。ただし、葉の切除は、苗貯蔵4日後としたため、貯蔵期間内に発根が促進され、葉柄切除の影響が緩和された可能性が考えられた。今後、葉柄切除時期による影響を明らかにする予定である。

4 その他の研究

(1) タデ藍における青色色素高濃度化技術の開発

1) 青色色素高濃度化栽培技術の開発

① 収穫に最適な草丈と収穫時期

収穫適期の草丈は70cm程度で、収穫回数は年間2回が最適とされているが、詳細に調査した事例は見られない。そこで、草丈約40cm, 50cm, 70cmの3区において、収穫回数、葉収量、茎と葉の割合を比較し、最も効率的に収量が得られる収穫適期を検討した。その結果、草丈40cmでは3回収穫ができたものの、乾燥葉収量が300kg/10aと他区よりも約200kg/10a少なくなった。50cm, 70cmの収穫回数はそれぞれ3回, 2回となった。収量はほぼ変わらないものの、70cm区で茎の割合が多くなり、下葉が黄化することがわかった。今後、それぞれの区の葉中インジゴ濃度を測定し、インジゴ収量で比較する予定である。

② 肥料濃度と葉中インジカン濃度

葉中のインジカン濃度を最も効率的に生産できる栽培環境を明らかにするために、肥料濃度の違いによる葉中インジカン濃度の違いを調べた。室温 $25^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、白色蛍光灯PPFD $212\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 、明期：暗期=14hr：10hrの恒温温室で栽培し、OATアグリオ(株)のA処方 $1/100$ 倍液、 $1/10$ 倍液、 $1/5$ 倍液、 $1/2$ 倍液、標準液を処理した。その結果、 $1/5$ 倍液よりも薄い濃度では、葉中インジカン濃度が低下するとともに、同じように葉緑素含量も低下した。以上のことより、十分に肥料を与え、葉の葉緑素含量を高めれば、高いインジカン収量を得ることができると考えられた。

2) 乾燥葉からの沈殿藍製造法の検討

インジカンを保持した乾燥葉を製造するために、分解酵素(β グルコシターゼ)を速やかに失活させ、大量に処理できる方法を検討した。そして、酵素失活法として、有望と考えられた茶葉蒸機を用い、分解酵素を失活させる蒸気処理条件を検討した。

その結果、蒸気流量 30L/h で30秒、 15L/h では1~2分の蒸気処理条件で、ほぼ100%のインジカンが乾燥葉中に保持できることが明らかになった。

I 業務の概要

<農産園芸研究課>

果樹担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 常緑果樹に関する研究 (1) 阿波すず香栽培技術の確立	H28～30	県 単
2 落葉果樹に関する研究 (1) 農家が売って作って儲かる新しい甘柿づくりの実現	H29～31	県 単
3 果樹の品種育成に関する研究 (1) ブランドナシ産地の維持発展に貢献するオリジナルナシ品種の育成 (2) 緑色が長持ちする晩生スダチ新品種の育成	H28～30 H28～30	県 単 県 単
4 その他の研究 (1) カンキツ（和歌山県産温州ミカンを含む）の海外輸出技術の開発 (2) 本県に適応する果樹品種の比較試験（系統適応性比較） (3) とくしまスマートアグリ推進事業	H28～30 S39～ H30	国委託 県 単 県 単

1 常緑果樹に関する研究

(1) 阿波すず香栽培技術の確立

高品質果実生産のために摘果時期を検討した。大玉果生産をねらって早期に摘果しても小玉果は多くなった。また貯蔵性をさらに高める保管方法について検討した結果、収穫後の予措では常温予措を行うと橙色が高い果実となったものの、貯蔵後2ヶ月後になるとその差はわずかとなった。高温予措1日区では貯蔵2ヶ月後でも果汁率が高く保たれた。

2 落葉果樹に関する研究

(1) 農家が売って作って儲かる新しい甘柿づくりの実現

新品種「大豊」について試験を実施した。早期成園のために緩効性肥料の効果について検討した。収穫期及び落葉後の調査では、苗の生育は緩効性被覆肥料が良好であった。適正な葉果比を検討した。大豊は葉果比が高いほど果実重は大きい、一方でばらつきが大きかった。大豊の葉果比15区では松本早生及び富有に比べ、果実重は重く、収穫時期は遅く、糖度は高かった。本品種に最適な保存方法を明らかにするため、個別包装について検討した。エージレス+個別包装は果実の過熟を抑えるが、食味に悪影響があるため、処理方法の改善が必要である。

3 果樹の品種育成に関する研究

(1) ブランドナシ産地の維持発展に貢献するオリジナルナシ品種の育成

育成した約600系統の中から糖度、肉質に関して既存品種と同等以上の水準に達している11系統を一次選抜した。内訳は「幸水」と同等か、より熟期の早い早生6系統、「幸水」と「豊水」の収穫期の間に熟す2系統、「豊水」と同時期の7系統、および「豊水」より熟期の遅い5系統の合計14系統を得た。このうち果実が大きく糖度が高くなる傾向の3系統の評価会を開催した。総合評価では、C-A18の評価が高く、次いでB-176・A-60Bの順となった。しかし、その差はごくわずかであることから、果実品質調査を継続するとともに、みつ症、芯腐等の果肉障害について発生が見られなかったため複数年調査を継続することとした。

(2) 緑色が長持ちする晩生スダチ新品種の育成

晩生に変異していると思われる枝変わりスダチ1系統

(勝浦)について、果実特性を調査した。本年は気温が高く生育が促進されたことと、着果数が少なかったことから8月下旬でも半数の果実が3L以上となった。果実は9月下旬においても青果として収穫出荷できる程度の緑色を有していた。貯蔵試験では、8月下旬収穫果実で3月上旬まで緑色を保つことができた。本系統は収穫時期を遅くでき、また、貯蔵性も良いことから農家の所得向上に貢献できると思われる。今後、苗木および高接ぎ樹等の複製樹を育成し、品種登録に向けて準備を進める。

4 その他の研究

(1) カンキツ（和歌山県産温州ミカンを含む）の海外輸出技術の開発

殺菌剤浸漬後の早期乾燥方法は、スダチ用除湿乾燥機の活用が最も省力で、輸出後の果実鮮度にも影響しないことを確認した。さらに乾燥温度を20～25℃に上げることで乾燥時間を短縮でき、果実品質にも影響がないことを確認した。

コールドチェーンによる鮮度保持効果を確認した。ユズでは収穫時にやや緑色の残る果実のほうが完全着色果や収穫が遅い果実に比べて輸送の影響による果皮障害の発生が少ない傾向であった。

(2) 本県に適応する果樹品種の比較試験（系統適応性比較）

カンキツは第11回配布系統については「興津67号」、「口之津52号」ともに評価が分かれたため継続調査となり、来年度に最終判断を下す方針となった。第12回配布系統の4系統は高接2年目のためまだ結実しなかった。

「モモ筑波126号」は、小玉であるが、極早生としては食味良好であり、品種登録される見込みである。

(3) とくしまスマートアグリ推進事業

AIによる画像解析は、ブドウ「デラウエア」のジベレリン処理適期及びウメ「露苔」の収穫適期について、90%を超える精度で判定できるAIを開発した。今後は、他の撮影条件での精度確認が必要である。

ドローンによる画像の取得は、上板試験地の梨園において結果枝の配置状態を10分程度で迅速に確認できた。しかし、ドローンは現地で飛行できる場所が限られており、かつ操縦技術の習得者の養成が必要である。

I 業務の概要

<資源環境研究課>

森林資源担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 森林の育成に関する研究		
(1) 優良苗の安定供給と下刈り省力化による一貫作業システム体系の開発	H28～30	受 託
(2) コンテナ苗を活用した再造林技術の開発	H28～30	県 単
(3) 再造林地の林業被害対策を目的とした防除手法の開発	H29～31	県 単
(4) 成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	H30～34	受 託
2 木材利用に関する研究		
(1) スギ大径丸太から高品質な製品を挽く木取り法の開発	H29～31	県 単
(2) 徳島型難燃処理技術により開発した準不燃木材の接合方法の確立	H29～31	県 単
(3) 徳島すぎの強みを発揮する高耐久・高強度「乾燥材」の開発	H30	国 補
(4) 徳島すぎ無垢板材の新たな用途に向けた技術開発	H29～31	県 単
(5) 徳島スギを用いた「金物レス」トラスの開発	H30	県 単
3 キノコに関する研究		
(1) 菌床シイタケ栽培に適したより安価な栄養材の開発	H28～30	県 単
(2) シイタケ施設を利用した新規食用きのこ栽培技術の開発	H28～30	県 単
1) ホンシメジの栽培技術の開発		
2) アラゲキクラゲの栽培技術の開発		
(3) 菌床シイタケの集中発生を防ぐ栽培技術の開発	H29～31	県 単
(4) 高品質シイタケ安定生産に向けた天敵利用によるケミカルレスな害虫激滅技術の開発	H28～30	受 託

1 森林の育成に関する研究

(1) 優良苗の安定供給と下刈り省力化による一貫作業システム体系の開発

スギ実生コンテナ苗の発芽時期の誤差がその後の育苗にどの程度影響するかを評価し、高発芽率種子の適切な活用方法について検討する。また、植栽されたスギ実生コンテナ苗の評価を行い、出荷時に必要な品質（規格）について評価する。

選別したスギ充実種子で、冬期にコンテナ一粒直接播種試験を行った結果、初回発芽後、発芽率90%に達する日数は17日であり発芽期間が短かった。播種後、低温、湿潤条件下で種子が保管された状態となり発芽が促進されたと想定されることから、低温湿層処理期間を0日、15日、30日の3つの条件で播種試験を行った結果、処理期間が長い30日が最も発芽勢が良く、低温湿層処理が発芽の同期化に効果的であることが分かった。

植栽後5年経過した植栽試験地において樹高を比較した。裸苗とコンテナ苗の植栽5年目の樹高を比較した結果、裸苗の方が有意に大きくなった。この試験地でコンテナ苗の出荷時点の樹高について、35cm以下、35cmから45cm及び45cm以上に分けて植栽5年目の樹高を比較した結果、有意差はなく、樹高が30cmから50cm程度のコンテナ苗では、樹高が小さい苗を植えても大きい苗と変わらない成長を示すことが分かった。冷暗所での1次保管苗の品質を評価した結果、3月から6月までの3ヶ月冷暗所保管した苗木は育苗棚で育苗を継続した苗と同等以上の活着率であった。

(2) コンテナ苗を活用した再造林技術の開発

高発芽率種子を活用した苗木生産の実証試験や得苗率を向上させるための処理を行い、安定供給、低コスト化に資する苗木生産方法について検証する。また、規格外の苗木残苗対策として摘葉処理を行った苗木を植栽し、その効果を検証する。

2016年9月及び2017年3月に実証試験地において播種したスギコンテナ苗の得苗率や出荷に要する労務を調査した。これに加え生産者の所有する施設などを調査し、育苗方法ごとの生産スケジュールを作成し、工程管理図を用いて労務日数、労務費、資材費及び施設費から育苗方法ごとのコンテナ苗生産に要する育苗経費を算出することが出来た。また、一粒直接播種において、裸種子とコ

ーティング種子の播種労務を比較した結果、裸種子に比べ1/3の速さで播種することができた。

摘葉効果や裸苗とコンテナ苗の比較を行った植栽試験では、同時期に植栽した裸苗とコンテナ苗は活着が良い場合は裸苗の方が成長が良いこと。6月植栽したコンテナ苗と9月植栽した裸苗では2回目の成長期末での樹高及び直径が同等であること。2回目の成長期末までにコンテナ苗に摘葉の効果はないことなどが分かった。

(3) 再造林地の林業被害対策を目的とした防除手法の開発

伐採後の再造林は、新次元林業プロジェクトによる素材生産量の倍増に向けて欠かせないものであるが、隘路としてシカ被害が挙げられる。H28までの研究によって再造林地での捕獲技術を開発したため、物理的防除と捕獲を組み合わせ、林業被害対策が求められている。本研究では林業事業者が利益を追求した業務を遂行する中で、再造林地でのシカ被害に対応した防除手法を開発する。

三好市池田町松尾の約100haの造林地についてにおいて、平成28年7月から平成31年3月まで110頭のニホンジカを捕獲した。この集中的な捕獲によるシカ被害軽減効果を評価するために平成28年1月（捕獲開始時）と平成30年10月（捕獲後）にツリーシェルターによって防除されたスギ植栽木の調査を行った。調査した植栽木は平成25年10月から3月に植栽されたもので、3箇所（各箇所20本）で調査を行った。捕獲開始時は植栽木のうち62%がシカによる食害等の被害を受けていたが、捕獲後は11%と被害が大幅に軽減していた。

(4) 成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

植栽当年から優れた樹高成長をする苗木の生産技術（コンテナ苗を含む）を確立することを目的とし、現地植栽試験に基づいた、育苗方法の高度化による苗木形状のコントロールおよび出荷規格の提案、より優れた苗木の形状を早期にもたらす化学肥料やグルタチオンの適切な施用技術を開発する。

徳島県スギミニチュア採種園で平成30年10月に採取した種子について、母樹の系統（特定母樹：24系統、少花粉：12系統）ごとに、種子の形態や発芽率を調べ、徳島県採種園と比較した。種子重量は徳島県採種園が2.8 g/千粒に対して、特定母樹で平均3.5 g/千粒（最小：2.4g/

千粒，最大：5.1 g/千粒），少花粉で平均2.5g/千粒（最小2.2 g/千粒，最大：2.8 g/千粒）で少花粉は従来の採種園並のサイズであったが，特定母樹の中には大きな種子となる系統が多く含まれていた。種子選別機による充実率は徳島県採種園20%に対して，特定母樹で平均41%（最大：71%，最小：17%），少花粉で平均49%（最大：26%，最小：72%）であった。徳島県採種園は造成後30年近く経過しており，母樹が採種に対しては老齢であることから，発芽率が小さくなっていると想定され，新規造成されたミニチュア採種園は特定母樹，少花粉ともに高い発芽率であった。取得した種子は発芽させ，コンテナ苗として苗木の成長をいくつかの育苗密度や施肥条件で評価する。

2 木材利用に関する研究

(1) スギ大径丸太から高品質な製品を挽く木取り法の開発

徳島県勝浦郡勝浦町産のスギ丸太1番玉6本から板材(130mm×36mm×4,000mm)68枚製材し，蒸気式木材乾燥機を用い，人工乾燥を行った。

丸太の平均末口直径は41.8cm，平均元口直径は53.9cm，平均材長は434cm，平均重量は519kg，元口の平均年輪数は69であった。

サンプル材の含水率は，55時間の人工乾燥により，辺材板材が129.0%から7.9%へ，心材板材が132.6%から18.4%へそれぞれ乾燥が進行し，辺材板材が心材板材と比較して乾燥速度が速かった。

辺材板材の平均含水率は乾燥前が71.1%，乾燥後が9.2%であり，91%の試験体の含水率が15%以下となった。一方，心材板材の平均含水率は，乾燥前が82.4%，乾燥後が12.8%であり，含水率が15%以下の試験体は，全ての試験体の74%であった。

辺材板材の平均収縮率は，幅方向が4.3%，厚さ方向が2.6%であった。一方，心材板材の平均収縮率は，幅方向が3.0%，厚さ方向が1.9%であり，辺材板材よりも少なかった。このことは，仕上がり含水率が影響していると考えられる。

(2) 徳島型難燃処理技術により開発した準不燃木材の接合方法の確立

節の無いスギ辺材の板材(120mm×16mm×1,000mm)に，濃度を25%に調整したメタリン酸アンモニウムナトリウ

ム・ほう酸ナトリウム・炭酸ジルコニウムアンモニウム水溶液を加圧注入処理し，3種類の目地に加工し発熱性試験に供した。発熱性試験は，(一財)日本建築総合試験所が定めた「防耐火性能試験・評価業務方法書」の4.11.1準不燃性能試験評価方法に基づく発熱性試験方法に準拠し行った。繰り返しは3とした。

総発熱量は全ての試験体が8MJ/m²以下であり，基準値を満足することができた。加熱開始後10分間の平均総発熱量はVジョイントタイプ(1.9MJ/m²)が最も低く，次いで雇い実1タイプ(3.3MJ/m²)，雇い実2タイプ(4.2MJ/m²)の順であった。

最高発熱速度は全ての試験体が200kW/m²以下であり，基準値を満足することができた。加熱開始後10分間の平均発熱速度は雇い実1タイプ(14.89kW/m²)が最も低く，次いでVジョイントタイプ(18.55kW/m²)，雇い実2タイプ(21.22kW/m²)の順であった。

試験体の外観は全ての試験体において，加熱開始後10分間，防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴が確認できず，基準を満足することができた。

(3) 徳島すぎの強みを発揮する高耐久・高強度「乾燥材」の開発

徳島県那賀郡那賀町産のスギ丸太から製材した板材(165mm×36mm×4,000mm)108枚を用い，製材企業所有の蒸気式木材乾燥機を用い，人工乾燥を行った。

スギ板材を乾球温度90℃，湿球温度70℃の雰囲気中で人工乾燥した結果，平均初期含水率が87.3%であった試験体が，69時間の乾燥により平均仕上がり含水率が14.9%となるまで乾燥が進んだ。

試験体の平均の収縮率と収縮量は，幅方向では2.0%，3.31mm，厚さ方向では4.1%，約1.56mmとなった。

L^{*}a^{*}b^{*}表色系により試験体材面を測色した結果，L^{*}値，a^{*}値及びb^{*}値の全ての値が減少し，色差の平均値は10.73となった。

材面に割れが発生した試験体の割合は52%，平均の割れ長さは86mmであった。

(4) 徳島すぎ無垢板材の新たな用途に向けた技術開発

実加工された厚み36mmのスギ板(幅180×長さ910mm)を幅方向に組み，3本の棧(幅30×厚34mm×長さ1790mm)で連結し，スギ板棧付きパネルを作成した。スギ板棧付

きパネルを用いた水平構面の水平剛性を評価するため、面内せん断試験を実施した。

試験体の仕様は木の樹種の違いにより区分し、スギ仕様は試験体A、ヒノキ仕様は試験体B、カラマツ仕様は試験体Cとし、各仕様1体ずつ供試した。試験は柱脚固定式で実施し、ばらつき係数および低減係数を考慮しない床倍率の試算を行った。

試験体A(スギ)では見かけのせん断変形角1/120rad時の耐力9.62kNが短期基準せん断耐力となり、倍率は2.6となった。試験体B(ヒノキ)においても、見かけのせん断変形角1/120rad時の耐力10.83kNが短期基準せん断耐力となり、倍率は3.0となった。試験体C(カラマツ)では0.2P₀/D_sの値11.21kNが短期基準せん断耐力となり、倍率は3.1となった。倍率は試験体B(ヒノキ)と試験体C(カラマツ)では大きな差はなく、試験体A(スギ)の値が他の仕様比べやや低くなった。

試験後、各試験体の木の密度を測定したところ、スギは0.42g/cm³、ヒノキは0.49g/cm³、カラマツは0.53g/cm³であり、木の密度が高い試験体ほど床倍率の値も高い傾向が見られた。ただし、本試験では各仕様1体ずつの供試であったことから、今後、試験体数を増やし、木の密度との関係も含め引き続き評価を行う必要があると考える。

(5) 徳島スギを用いた「金物レス」トラスの開発

森林資源の高齢級化と主伐の推進により出材の増加が見込まれる大径材の新たな用途開発が必要となっている。そこで、非住宅分野等の中大規模建築物において、水平耐力を耐力壁ではなく、大径材製材で負担できる工法を開発するため、幅120mm×厚さ360mmの柱材と引きボルトを用いた柱脚接合部の面内曲げ試験を行い、強度性能を評価した。試験は公益財団法人日本住宅・木材技術センター「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2017年版)」に準じ、試験体は2体供試した。

最大荷重は試験体360-2で見かけのせん断変形角1/15rad時(接合部回転角0.0582rad時)に20.60kNm、試験体360-3で見かけのせん断変形角が1/15rad時(接合部回転角0.0554rad時)に18.78kNmとなった。両試験体ともに、1/15rad時の試験終了時には柱の破壊は認められなかったが、引きボルトの伸びが認められた。短期基準モーメントの試算結果は各試験体ともに2M₀/D_sが最小値を示し、360-2で10.01kNm、試験体360-3で7.97kNmとなった。

結果から、幅120mm×厚さ360mmの柱材と引きボルトを用いた柱脚接合部の強度性能が明らかになった。本研究における新たな工法の開発には柱脚接合部とともに、柱梁接合部を組み合わせたフレームの評価が必要であるため、今後、柱梁接合部の仕様検討および強度性能評価を行う。

3 キノコに関する研究

(1) 菌床シイタケ栽培に適したより安価な栄養材の開発

栄養材としてホミニーフードに着目し、市販栄養材を対照区として、ホミニーフードと小麦フスマの混合割合(2:3, 1:1, 3:2)でシイタケの発生量を評価した。

結果は栄養材にホミニーフードとふすまの混合割合を2:3とした試験区で、市販栄養材よりも市場価値が高いMサイズ以上の発生個数が危険率1%で同等であった。その他の試験区では、Mサイズ以上の発生個数は危険率1%で有意に少なくなった。

次に、市販栄養材を対照区として、ホミニーフードと小麦全粒粉の混合割合(2:3, 1:1, 3:2)を評価した。結果は、栄養材にホミニーフードと小麦全粒粉を2:3の割合とした試験区で、Mサイズ以上の発生個数は危険率1%で市販栄養材と同等となった。その他の試験区では、Mサイズ以上の発生個数は危険率1%で有意に少なくなった。

(2) シイタケ施設を利用した新規食用きのこ栽培技術の開発

1) ホンシメジの栽培技術の開発

栽培コストを低減させるために、安価な培地添加材の選抜に取り組んだ。

培地添加材として、通常使用される押麦(食用)の代替として、精白しただけで押麦に加工していない丸麦(押麦価格の7割)による栽培試験を実施した。丸麦は、従来使用していた押麦より収量は増加したが、発生培地率は低く、押麦の代替は不可と思われた。昨年度選抜した無選別押麦が、奇形発生防止と増収に優れていると考えられた。

2) アラゲキクラゲの栽培技術の開発

① 栄養材比率が子実体に及ぼす影響

栄養材の比率が子実体の発生重量や品質に及ぼす影響を確認するため、米ぬか・フスマの栄養材を絶乾重量比で

培地の20%、25%、30%、35%をそれぞれ添加した場合の比較試験を行った。

直径7cm以下の子実体の発生重量は35%の試験区が他の試験区に比して危険率1%で有意に多くなった。7cm以上の子実体の発生重量は20%の試験区が他の試験区に比して危険率1%で有意に多くなった。これらのことから、栄養材が過多になるとサイズの小さな子実体が多くなる傾向が示唆された。

②スリット形状が子実体発生に及ぼす影響

アラゲキクラゲは、発生操作として菌床に切り込み（スリット）を入れて発生させる。そのため、スリット形状が発生する子実体の収量や品質に及ぼす影響を評価した。一面に15cmのスリットを一本つける方法と、5cmを3本つける方法を比較した。その結果、7cm以上の子実体の収量は、前者が危険率5% (Holmの方法) で有意に多いことが示された。

また、一面に15cmのスリットを垂直に2本引く方法および5cmずつ合計30cmつける方法と、それらを斜め（スラント）につける方法を比較した。その結果、スラントのスリットが、垂直のスリットより危険率1%で有意に収量が多くなることが示された。

(3) 菌床シイタケの集中発生を防ぐ栽培技術の開発

培養後期の培養温度を高め子実体原基の形成を抑制することで、集中発生を防止することが可能か評価した。21℃で培養を開始し、30日後、60日後、90日後、100日後に25℃培養に移行した。全培養期間は110日とした。これらを、21℃で110日培養の試験区と比較した。その結果、1次発生におけるS+0サイズ子実体発生個数はすべての試験区で危険率5%で有意に少なくなり、集中発生が抑制されることが示された。

(4) 高品質シイタケ安定生産に向けた天敵利用によるケミカルレスな害虫激滅技術の開発

菌床シイタケ害虫のナガマドキノコバエ類において、LEDキャッチャーによる発生予察と昆虫病原性線虫（スタイナーネマ・カーポカプサエ、以下S. c. と略記）による幼虫防除を組み合わせた防除技術を開発する。本研究は、イノベーション創出強化研究推進事業課題番号28031Cにより行った。

30年度は、実用化に近づけるために生産者施設における5千頭/ml濃度のS. c. 懸濁液散布実証試験と、昨年度に

引き続き2回目のS. c. 懸濁液散布の薬害試験を実施した。

生産者の施設でのS. c. 懸濁液散布実証試験では、散布によって栽培期間終期の幼虫の発生を抑制し、被害子実体率は、散布区が無散布区の1/2となった。このことから、S. c. 懸濁液の散布による防除効果が明らかとなった。

また、S. c. 懸濁液2万頭/mlの散布によるシイタケに対する薬害試験では、子実体発生重量、子実体発生個数、市場価値が高いとされるMサイズ以上子実体個数ともに、線虫による害は見られなかった。

I 業務の概要

<資源環境研究課>

生産環境担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 持続的な農業づくり対策に関する試験		
(1) 県内農耕地モニタリング調査	H25～	県 単
(2) 粘質水田における有機質資源連用栽培試験	H24～	国 費
(3) 砂地畑における有機質資源連用栽培試験	H24～	国 費
(4) 「川砂手入れ砂」の利用法確立調査	H29～31	県 単
2 施肥管理技術に関する試験		
(1) レンコン新品種『阿波白秀』および主力品種『備中』の生育時期別 養分吸収量の把握	H30～32	県 単
(2) 県産酒米安定栽培のための精密施肥技術の確立	H30～32	県 単
(3) イアコーン茎葉残渣の年内利用を前提とした緑肥効果の検証	H29～31	国 費
(4) スダチ貯蔵果実品質向上のための夏肥施用法の確立	H30～	県 単
3 農産物の機能性成分等に関する試験		
(1) 機能性成分維持・向上のための管理システム開発	H29～31	国 費
(2) 県産農産物に含まれる機能性・栄養成分を活かす加工適性等の解明	H29～31	国 費
(3) 産官学連携による革新的施設園芸技術開発事業	H30～32	国 費
(4) ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引）事業	H30	国 費
4 生育障害に関する試験		
(1) 各種欠乏症のA Iによる診断技術の確立	H30	国 費
5 肥料等の検査業務		
(1) 肥料の分析	H13～	県 単
(2) 家畜糞尿堆肥の分析	H17～	県 単

1 持続的な農業づくり対策に関する試験

(1) 県内農耕地モニタリング調査

県内農耕地における土壌養分の蓄積状況及び肥培管理状況等を定期的にモニタリングするため、27年度から5年を1巡とする新たな調査地点152地点を作物別に設定した。今年度はそのうち24地点について、土壌調査及び聞き取り調査を実施し、その内訳は、レタス10地点、ナシ7地点、ネギ7地点であった。

(2) 粘質水田における有機質資源連用栽培試験

粘質水田において、肥培管理の差が土壌環境および作物の生育、収量、品質に及ぼす影響を水稻（コシヒカリ）－ホウレンソウ（新鮮緑7）で調査した。

本年は、化学肥料区、炭素貯留区（籾殻くん炭施用）、有機物施用区（牛糞堆肥施用）、無窒素区を設置した。水稻収量は有機物施用区＞化学肥料区＞炭素貯留区＞無窒素区の順であった。水稻の品質評価としてセンター職員（12名）を対象とした食味評価を行ったところ、無窒素区の粘りが最も強く美味しいという結果となった。また玄米品質測定の結果は水分・アミロース含量に差は認められなかったが無窒素区においてはタンパク質が3.7%程度と低かった。以上の結果より無窒素区においてはタンパク質含量が低く粘りが強い水稻になるという相関が示された。またホウレンソウ収量は、有機物施用区＞化学肥料区＞炭素貯留区＞無窒素区の順であった。

(3) 砂地畑における有機質資源連用栽培試験

砂地畑において、有機質資源等の連用が土壌環境およびサツマイモの生育、収量に及ぼす影響を調査した。

化学肥料区、炭素貯留区（籾殻くん炭施用）、有機物施用区（牛糞堆肥施用）、無窒素区を設置した。総いも重、秀品いも重ともに、化学肥料区が多かった。収穫跡地土壌の炭素量・窒素量ともに有機物施用区が高かった。

(4) 「川砂手入れ砂」の利用法確立調査

砂地畑における土壌物理性改善の一助とするため、松茂町内における「なると金時」栽培ほ場の土壌調査を行った。砂地畑における土壌物理性の悪化（排水性・通気性の不良、土壌の硬化等）は、耕盤層の形成や微細粒子の増加により引き起こされているものと考えられた。手入れ砂の客入の他、心土破碎や暗渠排水の修繕等の手段により改善が可能と思われた。

2 施肥管理技術に関する試験

(1) レンコン新品種『阿波白秀』および主力品種『備中』の生育時期別の養分吸収量の把握

平成27年に品種登録出願されたレンコンの新品種『阿波白秀』（早生）の施肥体系は不明な点が多い。一方、主力品種『備中』の収穫時の養分吸収量は過去の試験から明らかとなっているが、生育時期別の吸収量は不明な点が多い。そこで、阿波白秀及び備中をセンター内温室のコンクリート枠で栽培し、生育時期別に掘取りを行い、成分分析したところ、生育時期別の各成分の養分吸収量が明らかとなった。また、晩生の備中よりも早生の阿波白秀の方が養分吸収時期が早いことが判明した。

(2) 県産酒米安定栽培のための精密施肥技術の確立

酒米「山田錦」の高品質、増収技術の確立を目的に、水稻の窒素吸収量が酒米の収量・品質に及ぼす影響を調査した。水稻地上部の窒素吸収量の増加に伴い玄米収量は増加した。玄米収量が増加すると、ふるい目幅2.05mm以上の大粒玄米重も増加した。水稻地上部の窒素吸収量と大粒玄米のタンパク含量との間には明確な関係は認められなかった。

(3) イアコーン茎葉残渣の年内利用を前提とした緑肥効果の検証

畜産農家と畑作・野菜作農家の新たな耕畜連携を図るため、秋季に作付けする野菜畑を対象に、イアコーン（トウモロコシ）茎葉残渣のすき込みによる緑肥効果について調査した。

イアコーン茎葉残渣はすき込み後分解・減少し、後作のプロッコリーへの生育阻害は認められなかった。トウモロコシの作付け・茎葉残渣のすき込みにより土壌硬度の値が小さくなる、土壌炭素率が増加する等、土壌理化学性に変化が認められた。

(4) スダチ貯蔵果実品質向上のための夏肥施用法の確立

近年、スダチの貯蔵果実の品質低下が課題となっている。スダチ果実の緑色維持、高品質化に欠かせない夏肥の施用内容の見直しのため、資材の検討を実施した。

センター内ほ場8月上旬に硝酸マグネシウム、硝酸カルシウム、硫酸アンモニウム、尿素、炭酸カルシウムをそれぞれ施用し、植物体及び果実品質、土壌への影響について検討した結果、葉中無機成分は硝酸カルシウム施

用区でカルシウムおよび窒素含量が高い傾向が見られた。2ヶ月貯蔵後の果実品質調査では、果皮の緑色は硫酸アンモニウム区、硝酸マグネシウム区、硝酸カルシウム区、炭酸カルシウム区、尿素区、無処理区の順に濃かった。

3 農産物の機能性成分等に関する試験

(1) 機能性成分維持・向上のための管理システム開発
農産物の貯蔵、輸送による機能性成分のロスをより少なくし、品目によっては成分含有量を向上させることが可能である。ウンシュウミカン果実収穫後の LED 照射が果実成分に与える影響について検討した結果、波長 1050nm の近赤外線照射による影響は、①アスコルビン酸が 6 時間照射によって 10 % 程度減少する、②酸含量は、1 時間照射によって 20 % 程度減少し、③ 6 時間照射で 30 % 程度減少することが示唆された。ウンシュウミカンの代表的な機能性成分である β -クリプトキサンチンに対する影響については、照射時間により増減は見られたものの一定の傾向が見られなかった。

(2) 県産農産物に含まれる機能性・栄養成分を活かす加工適性等の解明

県産香酸カンキツの果皮・果汁に含まれる品種特異的なフラボノイドを探索するために、収穫時期別の果皮・果汁に含まれるフラボノイド成分の定量を実施した。その結果、ユコウ果汁には、スダチ・ユズ果汁には含まれないノビレチン、タンゲレチンなどの機能性の報告がある成分および未同定の成分が含まれ、収穫時期が遅くなるにつれて含有量が増加することが示唆された。また、阿波すず香はスダチ、ユズ、ユコウなどのカンキツよりもナリルチンが多く含まれることが明らかになった。

(3) 産官学連携による革新的施設園芸技術開発事業

トマトに含まれる機能性成分リコペンの非破壊的定量を簡易かつ迅速に定量する方法の確立を目的とし次の検討を行った。中玉トマト・フルティカのリコペンの実測 (HPLC・吸光度測定) と、リコペンの非破壊的測定として卓上型内部品質センサーと果実非破壊測定器「おいし果」で測定した。この結果から得られた値を用いて検量線作成の基盤となるデータ蓄積を行った。実測データと非破壊的測定によるデータとの間には一定の相関が認められたことから、トマト機能性成分リコペンの非破壊的定量による品質管理が可能となることが示唆された。

(4) ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ (牽引型) 事業

スダチ搾汁残さの再資源化のため、スダチ搾汁残さから減圧蒸留抽出法によりスダチ芳香成分を抽出し、抽出効率調査実施した。原材料は JA 徳島市農産工場および JA 名西郡搾汁工場より購入したスダチ果皮を使用した。その結果、JA 徳島市より購入した果皮の精油抽出効率は、0.39 %、JA 名西郡の果皮は 0.22% であった。原材料となる果皮の品質により芳香成分の抽出効率が異なることが示唆された。

4 生育障害に関する試験

(1) 各種欠乏症の AI による診断技術の確立

人工知能によるスダチの葉の微量要素欠乏診断を実施し、圃場管理を適正化するための基礎データを収集することを目的とした。各季節における健全葉とマンガン欠乏葉の無機成分の分析により実測データを得て、AI による診断を可能にするための基盤となるデータ蓄積を行った。AI にマンガン欠乏葉の画像と分析値を学習させ、スマホアプリ等を利用することで圃場において欠乏症の診断が可能となることが示唆された。

5 肥料等の検査業務

(1) 肥料の分析

県知事登録申請のための見本肥料の検査および立入検査による収去肥料の検査はなかった。

(2) 家畜糞尿堆肥の分析

牛糞堆肥 5 点、馬糞堆肥 1 点および鶏糞堆肥 1 点について、肥料取締法で製造業者に表示が義務づけられている窒素、リン酸、カリ、水分含量等の分析を実施し、その分析結果を畜産振興課へ報告した。

畜種別の分析結果 (%、乾物あたり) は、牛 (N:2.4, P₂O₅:2.5, K₂O:4.2)、馬 (N:1.0, P₂O₅:1.2, K₂O:1.7)、鶏 (N:4.0, P₂O₅:6.1, K₂O:4.3) であった。

I 業務の概要

<資源環境研究課>

食の安全担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 マイナー作物農業登録拡大試験	H17～	国補
2 地域特産品における農業の安全性評価	H19～	国補
3 特産作物農業登録拡大推進事業	H25～	受託
4 検疫クリア！輸出型園地「倍増」事業	H30～	県単
5 農林水産物の放射性物質検査	H24～	県単
6 農業環境負荷解析調査（後作物残留実態調査）	H27～	受託
7 農業の後作物残留を未然に防止する登録制度の提案	H29～31	受託

1 マイナー作物農薬登録拡大試験

登録農薬の少ないマイナー作物（年間生産量3万t以下）では、様々な病害虫により被害を受け、安定生産の障害となっている。そのため、農薬登録拡大に向け、作物残留試験を行った。

ドクダミの白絹病の防除に対して効果のあるペンチオピラド水和剤（アフェットフロアブル）の農薬残留濃度を調査した。その結果、ペンチオピラドの残留濃度は、最終散布から14日後で1.00ppm、21日後で0.90ppm、28日後で0.63ppmとなり、登録拡大は可能であると思われた。

ザーサイのハスモンヨトウに対して効果のあるクロロフェナピル水和剤（コテツフロアブル）の農薬残留濃度を調査した。その結果、クロロフェナピルの残留濃度は最終散布から14日後で0.12ppm、21日後で0.10ppm、28日後で0.06ppmとなり登録拡大は可能であると思われた。

2 地域特産品における農薬の安全性評価

ハウスダチを対象に、カンキツ類に登録のある殺虫剤4剤について残留量を調査した。その結果、ピフェナゼート（マイトコーネフロアブル）、フェンピロキシメート・ピフルピミド（ダブルフェースフロアブル）、スルホキサフロル（トランスフォームフロアブル）、は、残留基準値以内であったが、使用時期・回数によっては基準値の1/2を超過する場合があります。県の自主基準を設定した。フロメトキン（ファインセーブフロアブル）は残留基準値の1/2未満であった。

リーフレタスを対象に、登録のある殺菌剤2剤について残留量を調査した。その結果、ピリベンカルブ（ファンタジスタ顆粒水和剤）は、使用時期・回数によっては基準値を超過する場合があります。今後県の自主基準を設定する必要があると思われた。オキシリニック酸（スターナ水和剤）は、使用時期・回数によっては残留基準値を超過する恐れがあり、県の自主基準も設定できなかった。

3 特産作物農薬登録拡大推進事業

登録農薬の少ない本県特産作物を対象に、農薬の登録拡大試験や効果的な防除方法の調査・研究を行い、本県農産物への農薬適正使用を推進した。

ドクダミ白絹病に対する農薬登録の適用拡大を図るため、ペンチオピラド水和剤（アフェットフロアブル）の

薬効・薬害試験、倍量薬害試験を実施したが、台風の影響を受け、試験を中止した。また、カリフラワー苗立枯病に対する農薬登録の適用拡大を図るため、トルクロホスメチル水和剤（リゾレックス水和剤）の薬効・薬害試験、倍量薬害試験を実施したが、台風の影響を受け、試験を中止した。

ラッキョウのネダニ類、ホモノハダニに対する農薬登録の拡大を図るため、フルキサメタミド乳剤（グレーシア乳剤）の薬効・薬害試験、倍量薬害試験および作物残留試験を実施した。薬効・薬害試験については、害虫の発生がなく結果は判然としなかった。作物残留試験については、ラッキョウ、エシヤレット（若取り）とも最終処理から14日後で定量限界0.01ppm未満となり登録拡大は可能であると思われた。

4 検疫クリア！輸出型園地「倍増」事業

欧米への農産物の輸出に関して、日本国内と「農薬の残留基準」が異なるため、輸出が想定されるカンキツ（ハウスダチ）について、農薬残留濃度の調査を行った。試験は、ピラクロストロビン・ボスカリド（ナリアWDG）を対象に実施した。その結果、EU向けハウスダチでは、30日前までの1回散布が可能であることがわかった。

また、ユズ、スダチ、ハッサクについて、輸出用ロットの農薬残留検査を行った。230農薬を一斉分析した結果、収穫前検査でEUの残留基準値を超過した事例があったが、収穫時には残留基準値以下となった。

5 農林水産物の放射性物質検査

原子力発電所事故に伴う放射能汚染が懸念されていることから、農林水産物中の放射能を検査し、安全性を確認している。

県内各地の農産物で毎月検査を実施し、のべ322点の検査を行った結果、放射性セシウムはスクリーニングレベル以下であり、異常は認められなかった。

6 農薬環境負荷解析調査（後作物残留実態調査）

土壌残留に伴う後作物残留評価法の確立に資するため、栽培環境、特に土壌の乾燥状態が後作物残留リスクにどの程度影響するかを、log Powの異なる農薬農薬を用いて

調査した。

供試薬剤は、ジノテフラン水和剤、ボスカリド水和剤およびフルベンジアミド水和剤を用いた。これらを登録上最も投下量が多くなる使用方法に従い、土壌(シルト質埴壌土)に散布し、露地区と施設区(乾燥区)を設定して、後作物としてコマツナを栽培した。最終薬剤処理日の作付け前日数は34日に設定した。

ジノテフランは、土壌中で緩やかに減衰する傾向を示した。ボスカリドとフルベンジアミドは、施設区では緩やかに減少する傾向を示したが、露地区は処理直後から収穫まで同等の濃度で推移した。また、コマツナからはlog P_{ow} の低いジノテフラン、ボスカリドが検出された。

土壌吸着係数は、すべての剤で日数に伴い概ね増加する傾向を示した。また全期間を通して施設区が露地区に比べてやや小さい値を示し、施設での栽培は露地に比べ後作物残留リスクが高くなることが示唆された。

7 農薬の後作物残留を未然に防止する登録制度の提案

前作に使用した農薬が土壌に残留し、次の作物が吸収することで起きる後作物残留により、食品衛生法における残留農薬基準値を超過する事例が報告されている。そこで、農薬の後作物残留を未然に防ぐため、砂丘未熟土における土壌中動態および作物移行について検証した。

その結果、上層(地下0-10cm)の水抽出濃度は経時的に減少し、その半減期は、ジノテフラン4.0日、クロチアニジン6.7日、メタラキシルM6.0日、プロシミドン22.8日、トルクロホスメチル26.2日となり前年度と比較して短かった。また、本年度初夏作コマツナへの移行では、ジノテフラン、クロチアニジン、メタラキシルM、プロシミドンについて前年度秋作より高い結果となった。

I 業務の概要

<資源環境研究課>

病害虫・鳥獣担当

試 験 課 題	期 間	予算区分
1 発生予察及びIPM推進に関する研究		
(1) IPM推進に向けた技術開発	H17～	国 補
(2) 生果実（いちご）の東南アジア・北米等への輸出を促進するための輸出相手国の残留農薬基準値に対応したIPM体系の開発ならびに現地実証	H28～30	国受託
2 野菜の病害に関する研究		
(1) サヤエンドウ立枯様症状に対する土壌還元消毒効果の延長効果の実証	H30	県 単
(2) 蒸気熱で消毒！環境にやさしいラッキョウ種球大量消毒技術の実用化	H30～32	県 単
3 野菜の虫害に関する研究		
(1) 持続可能な農業生産のための新たな総合的植物保護技術の開発	H26～30	国受託
(2) 微小害虫薬剤感受性検定キットの開発とその利用技術の確立・実証	H29～31	交付金
(3) 微小害虫の発生遠隔モニタリングシステム開発事業	H30～32	交付金
(4) W-LED光を利用した数種害虫に対する防除技術の開発	H30～32	県 単
4 果樹の病虫害に関する研究		
(1) ナシ萎縮病の感染予防技術の検討	H28～30	県 単
(2) 四国で増やさない！四国から出さない！新害虫ビワキジラミの防除対策の確立	H29～31	国受託
(3) クビアカツヤカミキリ撲滅プロジェクト	H29～30	県 単
(4) サクラ・モモ・ウメ等バラ科樹木を加害する外来種クビアカツヤカミキリの防除法の開発	H30～33	国受託
(5) 輸出植物検疫協議迅速化委託事業	H29～30	国受託
5 新農薬の効果試験		
(1) 新農薬実用化試験	S28～	受 託
(2) 特産作物農薬登録拡大推進事業	H25～29	県 単
6 鳥獣害に関する研究		
(1) サル群の行動特性の解明	H26～	国 補
(2) NB-IoTを活用した新たなGPS首輪システムの開発	H30～32	交付金

1 発生予察及びIPM推進に関する研究

(1) IPM推進に向けた技術

1) ハウスみかん

天敵保護装置がついたスワルスキーカブリダニ徐放性パック（商品名：スワルバンカー）を樹あたり2パック設置したところ、スワルスキーカブリダニ徐放性パック単体設置の区よりも、ミカンハダニを低密度に抑えた。

2) ハウスすだち

天敵保護装置がついたスワルスキーカブリダニ徐放性パック（商品名：スワルバンカー）を樹あたり1パック、または2パック設置したところ、調査期間を通してミカンハダニおよびミナミキイロアザミウマを低密度に抑えた。

3) 促成ナス

阿波市及び吉野川市の施設栽培ナスから、ナスすすかび病菌を70菌株採集し、ボスカリド剤及びベンチオピラド剤に対する薬剤感受性を検定した。その結果、ボスカリド剤では27菌株で耐性が確認された。また、ベンチオピラド剤では、61菌株で耐性菌が確認された。平成27年度調査時に比べて、SDHI剤耐性菌が大幅に増加していることが明らかとなった。

4) 夏秋ナス

阿波市の夏秋ナス圃場の畦端やナスの株間にゴマを植栽し、土着天敵のタバコカスミカメを温存・増殖した。この場合、施設から露地へタバコカスミカメを人為的に移動させ、ゴマに定着させるとしなかった場合に比べて発生量が多かったことから、この作業は必須であると考えられた。なお、ナスにおけるミナミキイロアザミウマの発生が少なかったことから同天敵による密度抑制効果を評価できなかった。

5) 促成キュウリ

徳島市と小松島市の促成キュウリの栽培初期より施設内の谷間換気下等の空きスペースにクレオメを植栽し、土着天敵のタバコカスミカメを温存・増殖したところ、ミナミキイロアザミウマの発生を抑制する効果が認められた。

(2) 生果実（いちご）の東南アジア・北米等への輸出を促進するための輸出相手国の残留農薬基準値に対応したIPM体系の開発ならびに現地実証

徳島市多家良町のイチゴ生産現場において、以下の病

害調査や防除資材を投入することによるハダニ類等の防除効果、天敵の発生状況と農薬残留値を調査・分析した。

気門封鎖型薬剤を利用したうどんこ病防除体系について検討した結果、脂肪酸グリセリド乳剤と化学合成農薬を14日間隔で散布することで、うどんこ病の発病を抑制することができた。

ハダニ類の対策として、イチゴ苗を高濃度炭酸ガス処理した結果、高い防除効果が得られ、定植後、11月中旬までハダニ類の発生は、認められなかった。また、天敵ミヤコカブリダニを天敵保護資材バンカーシートを用いて放飼した結果、ハダニ類を低密度で管理可能であった。

ワタアブラムシの対策として、4種類の気門封鎖型薬剤の防除効果を圃場で検討した結果、デンブン液剤が最も効果が高かった。また、バンカープラントのソルゴーを露地に植栽することによって、土着天敵の餌となるアブラムシ類をイチゴの本圃定植前に発生させることができ、人為的に本圃へ移し定着させることができた。

農薬残留分析の結果から栽培期間中に使用された10成分が検出され、そのうちシエノピラフェン、イソピラザム、ピリオフェノンは台湾の農薬残留基準値が未設定であった。このような基準値未設定の農薬は一律基準（0.01ppm）が適用されるため、栽培期間中での使用は困難であると考えられる。分析部位の差でへた有り果はへた無し果に比べて残留濃度が高くなった。

以上を基に、徳島県版の台湾輸出向けIPMマニュアルを作成した。

2 野菜の病害に関する研究

(1) サヤエンドウ立枯様症状に対する土壌還元消毒効果の延長効果の実証

サヤエンドウの生産現場では草高20～30cmの頃から下葉が黄化し、地際が朽ちる立枯様症状が発生しており、ひどい場合は約半数が枯れてしまう例もみられる。同症状に対して低濃度エタノールによる土壌還元消毒（Et-BSD）は有効であるが、消毒資材費が約20万円/10aと高いため生産者にとって負担である。そこで、Et-BSDを処理した翌年に消毒資材費が安価な太陽熱石灰窒素消毒を処理した結果、発病が低く抑えられた。2018年も同様に太陽熱石灰窒素を行い、抑制効果が維持されるか検討した。

その結果、発病株率は1.8%、と3年間Et-BSDを連用し

た圃場と同程度の抑制効果が見られた。よって、Et-BDSの翌年以降に太陽熱石灰窒素消毒を用いることで発病抑制効果を維持することが可能である。

(2) 蒸気熱で消毒！環境にやさしいラッキョウ種球大量消毒技術の実用化

赤枯病及びネダニ類に効果のある処理条件を明らかにするため、農研機構九州沖縄農業研究センターの蒸熱処理装置を用い、処理温度（45～60℃）及び処理時間（10～30分）について検討した。その結果、いずれの温度・時間処理しても、ラッキョウの地上部生育に負の影響は与えないと考えられた。なお、赤枯病に対する効果は平成31年4月～種球収穫時にかけて調査する予定である。

ネダニに対する効果は処理温度、処理時間による差は認められず、全ての処理区において成幼虫数は0頭とならなかった。しかし、ネダニを直接蒸気に暴露した場合、50℃10分、50℃30分で補正死虫率は100%となった。

3 野菜の虫害に関する研究

(1) 持続可能な農業生産のための新たな総合的植物保護技術の開発

(株) ネイブルが改良した紫色光を発するLEDを利用したタバコカスミカメ捕集装置の捕集量をゴマ等によってタバコカスミカメを発生させた温存ハウス内に設置し、調査した。18時から3時間点灯した結果、捕集量は1基当たり平均346.5頭（15回実施）であった。このことから、これを完成版とした。

次に、同社が改良した紫色光を発するLEDを利用したタバコカスミカメ誘引装置をトマト栽培施設内に設置し、タバコカスミカメに対する誘引効果とそれによるタバココナジラミに対する密度抑制効果を検証した。その結果、装置を施設内の一端から点灯することで、天敵温存植物からタバコカスミカメを引き離し、トマトの方に移動・分散させることができた。このことによってタバココナジラミの効果的な密度抑制につながった。

(2) 微小害虫薬剤感受性検定キットの開発とその利用技術の確立・実証

香川県が開発した検定キットのプロトタイプを用いて、23℃、16L8Dでミナミキイロアザミウマへの薬剤感受性検定の効果を検討した。その結果、イミダクロプリド水和

剤、シペルメトリン乳剤で従来の検定方法と検定結果に大きな差があった。

(3) 微小害虫の発生遠隔モニタリングシステム開発事業

市販の黄色粘着トラップで捕獲したコナジラミ類の画像では、画像解析による識別率が低くなったことから、新たに黄色の明度、彩度を変えたトラップや他の色（黒や緑）と2パターンの模様を組み合わせたトラップを作成し捕獲数を調査した。その結果、現行の黄色粘着トラップよりも捕獲数が多くなるトラップはなかった。今後、ほぼ同程度に捕獲できたトラップを対象に画像解析による精度を検証する。トマトにおけるコナジラミ類の寄生密度と黄色粘着トラップ（以下、トラップ）による捕獲数との関係を解析した結果、「トラップ周囲12株（6株×6株）近傍の株当たり個体数 = $\{ \text{Log}(\text{トラップ捕獲数}) - 2.717692 + 0.00006015 \times \text{平均気温} \} / 0.0031098 \times 36$ 」というモデル式が得られた。株当たり個体数：1頭を要防除密度とした場合、この式からトラップ捕獲数は20頭が推定された。つまり、トラップで20頭を超えた場合には防除が必要となると考えられた。

(4) W-LED光を利用した数種害虫に対する防除技術の開発

(株) ネイブル社と共同で試作した黄色と赤色のLEDを備えた装置のガ類とアザミウマ類に対する発生抑制効果を検証したところ、ガ類には高い発生抑制効果が認められた。一方、アザミウマ類に対してはキュウリやナスの育苗場を想定し試験したところ、対照の無処理に対して、約1/2の発生抑制効果が認められた。このことから、装置の改良や設置方法の工夫等の検討がさらに必要と考えられた。

4 果樹の病虫害に関する研究

(1) ナシ萎縮病の感染予防技術の検討

伝染源であるチャアナタケモドキ2子実体から飛散する担子胞子の飛散消長を、4月から11月まで調査した。その結果、7月から10月にかけて胞子の飛散量が多くなることがわかった。

また、現地圃場でチャアナタケモドキとその近縁種の子実体発生時期を5月から11月に調査した。その結果、6月から11月まで子実体の発生が認められた。

(2) 四国で増やさない！四国から出さない！新害虫ピロ

キジラミの防除対策の確立

ピワキジラミの分布状況を県内ピワ樹150地点（うち46地点は伐採されていた）で調査した結果、寄生率としては75.9%と過去最高であり、三好市、美馬市および海陽町の「未発生地点」で成虫の寄生が確認された。

一方、幼虫の薬剤感受性試験を実施し、フェニルピラゾール系エチプロールフロアブル（キラップフロアブル）、マクロライド系アバメクチン乳剤（アグリメック）およびキノキサリン系水和剤（モレスタン水和剤）の有効性を確認した。また、成虫の薬剤感受性試験を実施した結果、DMTP乳剤（スプラサイド乳剤）、ピラゾール系ピリダベン水和剤（サンマイト水和剤）およびフェニルピラゾール系エチプロールフロアブル（キラップフロアブル）の有効性を確認した。

他方、卵期間を調査したところ、10℃では26.33日、15℃では16.52日、25℃では8.15日、28℃では10.50日であり、25℃下での卵期間は最大で10日だったことから、卵の薬剤感受性の評価は10日以降にするのが望ましいと考えられた。さらに、室内で実生を用いた飼育試験を行った結果、卵から成虫までの期間は、平均で、10℃では1.30日、15℃では69.5日、20℃では40.28日、25℃では40.83日であり、発育零点は5.94℃、有効積算温度は588.2日℃と推定され、年間約5世代が出現すると考えられた。

(3)クビアカツヤカミキリ撲滅プロジェクト

昨年度に引き続き、モモ園に発生した本種成虫を捕獲するため、徳島大学等の学生ボランティアを募り、板野町内の被害の著しい2地区（吹田と川端）を対象に網羅的な成虫の捕獲を試みた。その結果、ボランティアは17チーム、66名（前年91名）が集まり、6月26日～7月28日までの間に、合計で1,252頭（前年：1,423頭）の成虫を捕獲することができた。

また、地域内の被害状況をモモ222園、4,741樹を対象に8月～10月に調査したところ、99園、660樹で被害を確認した。地区別は、吹田地区では前年（222樹中100樹）より少なく120樹中67樹、川端地区では前年（1,303樹中108樹）より多く1,150樹中436樹の被害樹を確認した。板野町西部の犬伏地区と羅漢地区では、40樹中23樹（前年：39樹中20樹）、88樹中27樹（前年：44樹中6樹）、板野町の西方の上板町神宅地区では2,906樹中104樹（前年：2,831樹中131樹）、

板野町の東方の鳴門市大麻地区では、前年まで確認されなかったが、本年は437樹中4樹の被害樹を確認した。

さらに、これまで合成性フェロモン(E)-2-cis-6,7-epoxyxononalの誘引効果を検証し、有効性を明らかにした。このフェロモン成分はラセミ混合物であり、(6*R*,7*S*体と(6*S*,7*R*)体の2種類のキラル異性体からなっている。このため、キラル異性体のどちらか、あるいは両方が本種を誘引するのかが解明した。その結果、2種類のキラル異性体のうち、オスが出しているフェロモン成分は(6*R*,7*S*)体であることが判明した。この成分を、トラップのルアーとし、板野町のモモ園においてラセミ混合物と誘引性を比較したところ、有意な差は認められなかった。つまり、(6*R*,7*S*)体とラセミ混合物の誘引効果は同程度であることが明らかになった。

(4)サクラ・モモ・ウメ等バラ科樹木を加害する外来種クビアカツヤカミキリの防除法

成虫に対して有効な薬剤を探索した結果、モモ枝に薬剤を散布する方法では、有機リン系のDMTP剤（スプラサイドM）、MEP剤（スミチオン乳剤）、マラソン・MEP剤（トラサイドA乳剤）、ネオニコチノイド系のクロチアニジン剤（ダントツ水溶剤）、アセタミプリド剤（モスピラン顆粒水溶剤）とジアミド系のシクラニプロール剤（テッパン乳剤）が、散布直後、3日後、7日後の枝に虫を放した場合、4日後には80～100%の補正死虫率を示した。成虫に直接散布する方法では、DMTP36.0%剤（スプラサイド水和剤）とペルメトリン・エアゾール剤（園芸用キンチョールE）が放虫4日後に約85%の補正死虫率を示した。以上の薬剤は成虫に対して有効と考えられた。

(5)輸出植物検疫協議迅速化委託事業

検疫緩和措置の果実浸漬による殺菌法に代わる措置として、浸漬を要しないユズ果実等の42℃高温処理によるかんきつかいよう病の殺菌法を検討した。ユズ、ウンシュウミカン、スダチの果実を用いて果実の高温処理を検討した結果、高温処理は、特にユズでは果実軟化等の悪影響を与えるため、できるだけ短い時間で高温処理を行う必要があることが明らかになり、そこで、ポリ袋で果実を密封することで、殺菌効果が促進され処理時間の短縮につながることを示唆された。全国発生状況調査では、調査対象の病害虫8種類の県内での発生状況を調査し、ナシマダラノメイガ、

ブドウホソハマキ、ミカンバエは発生が確認されなかった。一方、オウトウショウジョウバエ、カンキツかいよう病、スモモヒメシンクイ、モモシンクイガ、リンゴコシンクイは発生が確認された。

5 新農薬の効果試験

(1) 新農薬実用化試験

本年度、野菜での殺菌剤は23剤とH26, 28, 29年度未了剤9剤、(以上2濃度, 検討対象外4剤含む)の薬効・薬害について検討した結果、実用性が高かったもの9剤, 実用性があったもの4剤, 実用性がやや低かったもの2剤, 実用性なしが2剤, 試験未了となったもの13剤, 薬害なしが2剤であった。果樹の殺菌剤は13剤、(以上2濃度, 検討対象外1剤含む)の薬効・薬害について検討した結果、実用性が高かったもの8剤, 実用性があったもの1剤, 実用性がやや低かったもの2剤, 実用性なしが1剤であった。

野菜の殺虫剤は19剤とH28, 29年度未了剤5剤の薬効・薬害について検討した結果、実用性が高かったもの6剤, 実用性があったもの5剤, 判定不能となったもの2剤, 試験未了となったもの10剤, 薬害なしが1剤であった。果樹での殺虫剤は7剤(検討対象外2剤含む)の薬効・薬害について検討した結果、実用性が高かったもの2剤, 実用性があったもの1剤, 実用性がやや低かったもの1剤, 実用性がなかったもの1剤, 判定不能となったもの2剤であった。

クビアカツヤカミキリに対する殺虫剤(特別連絡試験)は13剤の薬効について検討した結果、実用性が高かったもの6剤, 実用性があったもの2剤, 実用性がやや低かったもの3剤, 実用性がなかったもの3剤, 試験未了となったもの1剤であった。その他、総合的病害虫管理における現地圃場に即した防除技術の開発に関する試験を実施した。

(2) 特産作物農薬登録拡大推進事業

どくだみの白絹病に対する農薬登録の拡大を図るため、ベンチオピラド水和剤(商品名:アフェットフロアブル)の薬効・薬害試験, 倍量薬害試験を実施したが、台風の影響を受けたため試験を中止した。

カリフラワーの苗立枯病に対する農薬登録の拡大を図るため、トルクロホスメチル水和剤(商品名:リゾレッ

クス水和剤)の薬効・薬害試験, 倍量薬害試験を実施したが、台風の影響を受けたため試験を中止した。

らつきょうのネダニ, ホモノハダニに対する農薬登録の拡大を図るため、フルキサミド乳剤(商品名:グレーシア乳剤)の薬効・薬害試験を実施したが、それぞれの害虫の発生がなく効果は判然としなかった。

6 鳥獣害に関する研究

(1) サル群の行動特性の解明

ニホンザルSKT群の行動特性から大型捕獲檻を設置し、神山町や佐那河内村は、被害対策のための捕獲を継続している。それらの効果や群れに与える影響を検証するため、新たにGPS首輪装着個体を3頭, SKT群に放獣して群れの行動解析を行い関係市町村に対し情報提供を行った。

群れの構成個体数の変動や被害状況について調査を行った結果、群れは捕獲によって分裂を引き起こすことなく確実に頭数は減少していた。また、被害状況はヒアリング調査の結果、過去5年前(被害対策の実証前)と比べて約6割の人が減少したと回答した。

(2) NB-IoTを活用した新たなGPS首輪システムの開発

サル群れに接近することなくデータをリアルタイムで取得し、群れの移動ルートや出没域の解析やAI等による出没予想等を目指すためにNB-IoTを活用した新たなGPS首輪の開発を行った。まず、出没予報モデルとして、今までのニホンザルSKT群の行動解析のために蓄積したGPSデータから、AI等を活用したサル群れの予測モデルを作成し予測を試みたが、精度はまだまだ不十分であった。また、群れに接近することなくリアルタイムにデータを取得できるGPS首輪を開発するため、携帯電話回線網を利用したリアルタイムにデータが取得可能なGPS首輪の試作品を製作した。

I 業務の概要

<高度技術支援課>

普 及 課 題	期 間
1 農業に関する課題	
(1) 鳥獣被害対策技術の普及支援	H29～31
(2) 集落営農組織の育成と経営安定化支援	H29～31
(3) 徳島型水田農業の推進	H29～31
(4) 6次産業化の推進	H29～31
(5) 「阿波白秀」の種苗供給体制の確立と現地への普及	H29～31
(6) 野菜栽培圃場環境整備の支援	H29～31
(7) 施設野菜の環境制御技術に適した栽培技術の確立・普及	H29～31
(8) カンキツ産地の異常気象（温暖化等）の対策	H29～31
(9) 無核キンカン「ぶちまる」産地の育成	H29～31
(10) 洋ラン生産者組織の活動支援	H29～31
(11) 果菜(ナス・キュウリ)における天敵利用技術の普及	H29～31
2 林業に関する課題	
(1) 林業技術者の養成及び作業技術の向上支援	H29～31
(2) 「徳島すぎ」に関する情報発信による木材需要拡大	H30～32

1 農業に関する課題

(1) 鳥獣被害対策技術の普及支援

1) ねらい

これまで、積極的に侵入防止柵の整備を行ってきたが、その効果については、住民の高齢化、後継者不足等から地域ぐるみの取り組みが困難だったり、合意形成に時間を要する事案が散見され、十分な効果を上げていない集落も存在する。そこで、地域ぐるみの被害防止活動、侵入防止柵の設置、有害捕獲対策を推進するとともに、指導的役割を担う人材育成を図る。

2) 活動概要

①鳥獣被害対策についての県内外での優良事例の情報収集・発信や被害対策講演会を開催し、鳥獣被害対策の正しい知識・技術の普及に努めた。

②研修会、講習会、シンポジウム等を開催し、指導者の資質向上を図った。

③県、大学、民間企業等により、生産現場において被害防止のための実証試験を実施した。

3) 普及活動の成果

①モデル集落の育成

現地調査 3地区

②鳥獣被害対策指導者の資質向上

研修会4回、講演会（シンポジウム）1回

③ドローン活用によるカモ食害対策の検討

検討会3回

(2) 集落営農組織の育成と経営安定化支援

1) ねらい

生産者の高齢化、米価の下落、生産コストの増大等により、耕作放棄地が増大し農業生産や集落活動の低下が懸念されている。このため永続的に続けられる「営農システム」を目指し、各地域のモデルとなる集落営農組織の設立を進めるとともに、既存組織の経営安定化及び発展を目指す。

2) 活動概要

①集落営農を志向する集落等において、説明会、座談会、準備会、発起人会開催を支援し、各集落に応じた組織設立を図った。

②集落営農塾として、経営・会計研修を実施するとともに、集落営農ステップアップ講座を開催し、情報共有、課題解決、経営改善を図った。

3) 普及活動の成果

①法人化組織数 2組織

②組織化準備地区数 1組織

(3) 徳島型水田農業の推進

1) ねらい

徳島県の稲作は農地の維持管理やブランド化された園芸品目の裏作としても大きな役割を持っている。

これらの役割を維持していくためには、集落営農等の大規模な水稻経営体の育成が急務となっている。

また稲作経営の安定、米の需給・価格の安定を図っていくためには、主食用米から飼料用米をはじめとする非主食用米に転換する取り組みを継続することが重要となっている。米価下落に対応するため、強化された飼料用米への支援策（経営所得安定対策）を有効に活用し、稲作経営の安定化を図る。

2) 活動概要

①業務用米としての良食味多収米新品種「ちほみのり」の現地実証

②飼料用米新品種の現地実証試験

③飼料用米の生産拡大

3) 普及活動の成果

①良食味多収米新品種「ちほみのり」の現地実証

・徳島市国府町での現地実証とセンター内ほ場での2カ所での実証試験を行った。

・実証結果はコシヒカリと比較すると収穫期は1週間早い極早生の作型であり、収量性は同程度だったが食味が劣った。

・総合的には徳島県に導入するにはさらなる検討が必要と考えられ、極早生の作型を生かせる良いと思われた。

②飼料用米新品種の現地実証

・石井町で「くらのぬし」と小松島市で「オオナリ」の2カ所2品種の実証試験を行った。

・「くらのぬし」は倒伏しやすく徳島県には適さなかった。

・「オオナリ」は県奨励品種「あきだわら」に比べ収量性がよく、来年度継続実証を行う。

③飼料用米作付面積

・水稻講習会において「あきだわら」の品種特性と栽培のポイントを指導した。

・25年度の101haから、27年度は988haまで拡大したものの、28年度は852ha、29年度は753ha、30年度は654haと減少傾向にある。

・主食用米の米価改善と業務用米の不足が要因と考えられる

(4) 6次産業化の推進（すだち果皮活用）

1) ねらい

未利用資源である「すだち果皮」の新たな用途開発に取り組み、6次産業化や農商工連携によるビジネスモデルを創出し、農業者の所得向上を図る。

2) 活動概要

①すだち果皮活用に向けたネットワーク構築

すだち果皮の活用を推進するため、JA農産工場を核とした「すだち果皮等活用研究会（事務局：阿波ふうど）」を5月17日に発足。JA農産工場において、ゆず果皮に比べ活用が低い、未利用資源である「すだち果皮」や「種」等の用途開発に取り組み、搾汁残渣の軽減を図っていくことを申し合わせた。

②すだち果皮活用や衛生管理の向上のための研修、調査等の実施

・すだち等マーケティング調査（大阪府） 6/15 参加者：3名

徳島県産のすだち・ゆず・ゆこうを使用し、ポン酢を製造している「旭ポン酢」において、マーケティング調査を実施。県産果汁の安定供給に向けた産地振興の要望を受けた。

・精油事業県外研修（高知県） 6/28 参加者：23名
ゆず果皮の香料原料活用事例の先進地視察研修を実施。JA高知市と旭フレッシュが連携した「土佐山ファクトリー」及び、JA土佐あきと連携している国内香料抽出大手の「辻精油(株)」を見学した。

ゆずのフレーバーは海外で人気であることから、全国の搾汁工場から果皮を購入し、抽出しているとのことであった。

・HACCP県内研修（那賀町）7/27 参加者：15名
県版HACCPを取得したJAアグリあなん海川工場の新搾汁工場を見学。その後、各JA農産工場における衛生管理の手法について情報交換を行った。

・すだち精油抽出実証実験（高知市） 10/17～18 参加者：7名

JA徳島市農産工場のすだち果皮（青～黄色果皮：330kg）を提供いただき、高品質な精油を抽出できる減圧蒸留抽出法（バッチ式）での実証実験を行った。

精油の抽出率は0.3%であり、昨年度、テストで実施した青皮のみの抽出率と同じ程度であった。香りも青皮と遜色ないフレッシュな香りであった。

3) 普及活動の成果

①すだち果皮活用に向けての啓発・推進

2月6日「すだち果皮活用（精油）講演会【参加者52名】」を開催。すだち精油抽出実証実験の成果やJA徳島市での果皮活用に向けた取組みの事例報告、和かんきつ精油の第一人者である高知大学名誉教授 沢村 正義先生による「和かんきつ天然香料の魅力と可能性」について、高知県内のゆず果皮の香料原料の活用事例、海外の最新情報、すだちの香料原料としての可能性について講演いただき、すだち果皮活用の啓発を図った。

②すだち果皮の用途開発・PR

すだち精油抽出実証実験の取組PRとして、11月20日～22日「アグリビジネス創出フェア」（東京ビッグサイト）に出展。「精油」「芳香蒸留水」及び、芳香蒸留水を活用して製造した「すだち飲料（芳香蒸留水10%添加）」のモニターアンケートを実施。特にすだち飲料は「自然な香りでおいしい」、「商品化を期待する」といった声が多かった。

③すだち精油の事業化に向けた検討

実証実験で得られた「すだち精油」を大手香料メーカーに評価を依頼したところ、「スパイシーな香りで面白い。事業化したら取扱いたい。」と好感触であった。そこで、JA農産工場や化粧品・医薬メーカー等とともに事業化の可能性について、現在、検討を図っている。

(5) 「阿波白秀」の種苗供給体制の確立と現地への普及

1) ねらい

県内で栽培されているレンコンの主な品種は「備中」種で、品質がよく、市場の評価が高い反面、レンコン腐敗病に弱い。また、晩生種であることから、レンコンが肥大する前に台風が襲来すると地上部が傷み、収量や品質が低下するため問題となっている。

そこで、これら課題の解決を目的に育成した新品種「阿波白秀」を普及することにより課題解決を目指す

2) 活動概要

①新品種の栽培実証ほの設置

農業者に新品種「阿波白秀」の栽培特性を周知するため、実証展示ほ場を2カ所（鳴門市大麻町、徳島市川内町）設置した。

②新品種の周知活動

平成30年度に配布した種苗は、ほとんどが増殖用に仕向けられるが、一部市場出荷する農家もあったことから、農産園芸研究課と出荷の階級や栽培した感想等を聞き取り、生育状況観察と併せて、栽培講習会や出荷協議会の機会を活用して、阿波白秀の品種特性情報として周知した。

③新品種の安定供給体制の確立

新品種の普及を推進するためには、種苗の安定供給体制の整備が重要となる。

そこで、関係機関、JAによる担当者を開催し、生産供給計画を策定するとともに、新品種増殖のための原種生産ほ候補地を選定し、農業者と原種生産について協議した。

3) 普及活動の成果

①新品種の栽培面積

平成30年度の新品種「阿波白秀」は、34農家・1団体で180aが栽培された。

②原種ほの確保

混種の可能性が低く、適切な管理が可能な圃場を大麻町内に8a確保したことで、種苗の現地生産見込量は800kgとなった。

③安定供給体制

担当者を随時開催し、生産供給計画を策定、農業者に対し平成30年度の要望調査を行った結果、供給見込み800kg（現地：800kg）に対し要望が510kgあり、協議の結果、510kgを配布することとした。

なお残りは、生産農家に活用してもらうこととなった。

この結果、平成31年度の作付面積は、自家増殖分と併せて12～15haと見込まれる。

(6) 野菜栽培圃場環境整備の支援

1) ねらい

近年、施設野菜栽培や樹園地を対象にした省力的で安定した畑地用浅層地下灌漑システムが開発されている。

特に施設栽培では、夏期の高温で灌水チューブが劣化

して灌水が不均一となり、生育のパラツキが問題となっている。

そこで、畑地用浅層地下灌漑システムの現地実証ほを設置し、新たな灌水技術の導入を図るための技術的支援を行った。

2) 活動概要

畑地用浅層地下灌水システム表面排水処理システムの概要を施設ほうれんそうや施設ねぎの栽培者へ周知した、

その結果、阿南市の施設ねぎ栽培ハウスへの実証ほの設置を決定し、施工に必要な資材類を準備した。

施工後に慣行の灌水システムと灌水時間や栽培状況を比較検討する。

(7) 施設野菜の環境制御技術に適した栽培技術の確立・普及

1) ねらい

施設園芸では、環境制御技術に着目し、環境測定装置や炭酸ガス施用機を導入し収量の向上を図っているが、個々の生産者毎に進めており生産者間の情報共有がないため、産地全体として県内の気象条件に合った制御ができていない。

そこで、既に導入している生産者から収集した環境や生育・収量のデータより栽培技術水準の向上につなげ、所得向上を図る。

2) 活動概要

①環境制御技術会議の開催

環境測定装置や炭酸ガス施用機を導入し、収量の向上を図る目的で、徳島県養液栽培研究会、高設イチゴ栽培研究会、きゅうりタウン等と連携しながら、講演会ならびに現地検討会を開催した。

②CO₂施用、温湿度制御等の環境制御技術に適した栽培技術の確立に向けた調査

環境測定データおよび定点カメラにより、イチゴの生育状況について時間経過解析を含めて行った。

3) 普及活動の成果

高設栽培におけるハウス内環境とイチゴの収量の違いについては、温度、飽差(湿度)、CO₂濃度ともに密接な関係があることがわかった。調査データを基に「環境制御を取り入れたイチゴ栽培マニュアル」を作成し講習会にて説明した。

(8) カンキツ産地の異常気象（温暖化等）の対策

1) ねらい

近年、温暖化等の異常気象により、果樹産地においては果実の浮皮症状や貯蔵性の低下などが課題となっており、その対策が急務となっているため、異常気象に耐えうる対策技術の普及推進を図る。

2) 活動概要

①貯蔵ミカンの浮き皮軽減対策

・ジベレリンとジャスモメート液剤散布の実証 (2カ所)

・硝酸カルシウム施用の実証 (1カ所)

②貯蔵スダチの貯蔵性向上対策

・夏肥施用効果の検討 (実証は5カ所)

・晩生系スダチ高接ぎ樹の設置 (5カ所)

3) 普及活動の成果

次のとおり現地実証を通じて、異常気象に対応した対策技術の普及推進を図った。

①貯蔵ミカン浮き皮軽減対策

収穫時の浮き皮程度は、2カ所の実証ほにおいてジベレリン1ppm液剤とジャスモメート2,000倍混合液剤散布区は、無散布区に比べてやや少なかったが、硝酸カルシウム施用効果に差は認められなかった。

②貯蔵スダチの貯蔵性向上対策

夏肥施用 (硝酸カルシウム) による年明け後の貯蔵性は、5カ所の実証ほのうち3カ所については、夏肥施用区が無施用区に比べて黄変果、腐敗果が少なく健全果率が高かった。

また晩生系すだちの現地適応性を検討するため設置した5カ所の高接ぎ樹の生育は、新梢発生数が多く良好に推移している。

(9)無核キンカン「ぶちまる」産地の育成

1) ねらい

国が選抜・育成して種苗登録された3倍体ぶちまるは、着果が不安定であるため、全国的に産地化が進んでいない。一方、本県では平成27年度末で5名の生産者が栽培しており、着果の安定対策が求められていた。

そこで、本県が開発した着果安定技術を普及し、生産性の高い果実づくりを目指す生産者を育成する。

2) 活動概要産

①一番花着果対策技術と完熟生産技術の検討

②有利販売に向けた支援体制づくりの検討

3) 普及活動の成果

①開花期のジベレリン散布方法が定着したため、着果量は安定してきた。

②生産販売への課題の検討するため研究会を開催し各生産者及び関係機関との情報共有を図った。

(10) 洋ラン生産者組織の活動支援

1) ねらい

洋ラン生産者組織が行う「徳島の洋ラン」のPR活動を支援するとともに、春先の加温温度設定や循環扇の設定改善、夏期の暑熱対策など新たなハウス温度管理技術についての普及性を検討する。

2) 活動概要

①産地活性化の取組支援

県内にある洋ラン生産者組織のうち6組織が加入する「徳島県洋ラン生産者連絡協議会」が行ったJR徳島駅での花き展示、若手生産者グループが行った市場関係者や実需者との交流会並びに徳島市南末広町の大型量販店での洋ランフェスティバル開催を地域農業支援センターと連携して支援した。

②ハウス温度管理方法の検討および現場実証

シンビジウムの簡易な暑熱対策展示ほを設置してデータ収集を行い、生産者へ情報提供して技術の普及を図った。

3) 普及活動の成果

①産地活性化の取組支援

花き展示、交流イベント出展によって、本県産洋ランの認知度向上を図り、消費拡大につなげることができた。また、花き展示での来訪者へアンケート調査では366件の回答が寄せられ、産地の方向性検討に活用することができた。

②ハウス温度管理方法の検討および現場実証

不織布を用いた簡易な暑熱対策技術についての展示ほを設置したところ、株の冷却に一定の効果があるとともに、品種によって切り花品質が向上することが分かった。

(11) 果菜 (ナス・キュウリ) における天敵利用の普及

1) ねらい

ナスやキュウリ栽培ではミナミキイロアザミウマやコナジラミの防除に多大な労力を要するとともに、薬剤抵抗性が発達し防除に苦慮している。

一方、近年注目されている土着天敵タバコカスミカメを活用した防除技術が広がりつつあり、天敵温存植物(インセクタリアープラント)による効率的増殖・温存法の研究が進んできている。

そこで、天敵温存植物の植栽を核とした土着天敵活用技術を生産現場に普及することにより、防除作業の労力軽減や薬剤費の低減、薬剤抵抗性の発達抑制を図り、持続的で安定的な生産を実現する。

2) 活動概要

①実証展示ほの設置、土着天敵とアザミウマ類の発生調査、効果分析

②現地検討会・研修会の開催、栽培暦の作成・配布

③技術指導：講習会、個別指導

④天敵供給体制支援の検討会開催、個別指導

3) 普及活動の成果

①実証ほにおける調査結果

・実証ほにおいて温存植物のゴマ、クレオメを植栽し、ナスで導入している露地と促成でリレーで土着天敵タバコカスミカメを周年定着させる「ゴマ回し」の技術をキュウリでも空きハウス等を利用し、実践できた。

・タバコカスミカメの定着が認められ、ミナミキイロアザミウマの発生を1葉当たり0.2匹以下の低密度で抑止することができた。

・天敵に優しい農薬と天敵温存植物の利用によりアザミウマの防除回数を大幅に削減できた。

②成果の周知

・講習会、研修会を計4回実施し、技術の周知と生産者の意識が高まった。

IPM栽培暦を作成、配布により、成果の周知ができた。

③技術指導

・展示ほ成果をもとに、講習会や個別指導で指導者や生産者の技術の向上が図れた。

④天敵供給体制支援の検討会、個別指導

・安定的な天敵の供給体制を支援することができた。

2 林業に関する課題

(1) 林業技術者の養成及び作業技術の向上支援

1) ねらい

充実しつつある森林資源の有効利用による林業生産活

動を活性化するため、林業担い手の育成と、より効率的で安全な作業技術の普及定着を図る。

2) 活動概要

①各種林業技術研修の実施

②主伐生産システムの定着に向けた新技術の普及

3) 活動の成果

①林業技術研修

・木材利用創造センターに新たに整備した林業人材育成棟を拠点に林業現場で必要となる資格取得、労働災害を防止するための安全な施業技術を習得する研修を行い、林業従事者・林業アカデミー研修生等を対象に、延べ203人を養成した。

・各県民局、教育機関、林業労働確保支援センター等関係機関と連携し、労働安全衛生研修や就業前の林業基本講習を実施し、労働災害の防止につながった。

・林業研究グループや自伐型林業者を対象に簡易ウィンチを用いた木材の搬出技術の研修を行い、経営意欲の向上につながった。

②新技術の普及

・林業の成長産業化とICTスマート精密林業に関する講演会、ドローンを活用したレーザー測量技術研修会、関係者による意見交換会を実施し、新たな素材生産システム、木材流通システムの構築といった新技術の導入に向けた気運が高まった。

(2) 「徳島すぎ」に関する情報発信による木材需要拡大

1) ねらい

これまでに蓄積された「徳島すぎ」の性能等に関する研究成果等の整理及び新技術に関する情報を収集・発信することにより、林業普及員の資質向上を図り、市町村等への働きかけにより、公共建築物の木造・木質化を推進する。

2) 活動概要

①新技術の開発等に関する情報交換・情報収集

②木造建築学校の教材作成支援

3) 活動の成果

①新技術の開発等

・研究員と連携し、国産材CLTの製造コストを1/2にするための技術開発に関するプロジェクトに普及機関として参画し、情報交換・情報収集を行った。

②木造建築学校の教材作成支援

・木材利用創造センター林業人材育成棟において、建築士会が開催する各種勉強会等への参加・協力をを行い、参加者の「徳島すぎ」への理解が深まった。

I 業務の概要

<農業大学校>

教育研修体系

1 本科（養成課程）

- ① 履修期間：2年間（2,400時間以上）
- ② 定員：各学年40人
- ③ 学位：専門士

2 研究科（研究課程）

- ① 履修期間：1～2年
- ② 定員：若干名

3 アグリビジネススクール（研修課程）

(1) 農業経営者育成コース

- ① 「農業技術」に関する専門課程
野菜, 果樹, 作物, 花き, 畜産, 土壌肥料, 病害虫などの講義
- ② 「農業経営」に関する共通課程
マーケティング, 経営戦略などの講義
- ③ 実習, 研修

(2) 6次産業化コース（インターネット配信を実施）

- ① 「食」に関する専門知識
食品加工, 食品衛生, 食の安全安心などの講義, 食Pro. の資格取得が可能
- ② 「農業経営」に関する共通課程
マーケティング, 経営戦略などの講義
- ③ 「農業経営」に関する専門課程
リスク管理, 資金計画などの講義
- ④ 実践課程
「アグリビジネスプラン」の作成・発表
食品加工業者等で実践研修

(3) テクノコース

- ① 営農基礎講座
- ② 農業機械安全使用者養成講座
- ③ 農業学びネット（通信講座）
- ④ 認定農業者支援講座
- ⑤ 専門技術研修
- ⑥ 公開講座

1 農業大学校本科（養成課程）

(1) 履修科目について

2年間の履修時間は2,500時間（128単位）であり、教科（講義・演習）と実習を合わせて、全履修科目の89%が専門科目である。

(2) 専攻制度（専攻コース）について

深い知識と高度な技術を実践的に学習するため、1年次前期から全員がいずれかの専攻コースに所属し、コース演習・コース実習を行っている。

なお、30年度にコースを再編したことから、2年次生は、「生産技術」、「地域資源活用」、「アグリビジネス」の3コース制であるが、1年次生は「農業生産技術」、「6次産業ビジネス」の2コース制となった。

【各専攻コースの内容】

1) 生産技術コース

農業の生産技術を主体に学ぶコース

○高度で先進的な生産技術を有し、将来、地域農業の中核として農業技術を先導できる人材を育成する

○高度で先進的な生産技術を習得し、新技術・品種の導入、経営の高度化など、自営就農を志向する学生

○自営就農、農業法人への就職
など

2) 地域資源活用コース

食料や環境、地域資源などを主体に学ぶコース

○耕畜連携や農産物加工をはじめとする農業・農村地域資源の活用に関する知見や感覚を有し、将来、地域農業社会で中核的役割を担うことができる人材を育成する

○農業の多面的機能や地域資源を活用した農業などの実践により、自営就農などを志向する学生

○自営就農、農業法人への就職、農業関連企業への就職
など

3) アグリビジネスコース

農業経営ノウハウなどを主体に学ぶコース

○農業経営改善や起業家をめざす高い意欲と知識を有し、将来、地域農業のモデル的経営実践や、新たなアグリビジネスを起こすことができる人材を育成する

○自営農業の経営改善や起業家を志向する学生

○自営就農、農業法人への就職、農業関連企業への就職
など

4) 農業生産技術コース

農業の生産技術を主体に学ぶコース

○高度で先進的な生産技術を有し、将来、地域農業の中核として農業技術や経営を先導できる人材を育成する

○高度で先進的な生産技術を習得し、新技術・品種の導入、経営の高度化など、自営就農を志向する学生

○自営就農、農業法人への就職、農業関連企業への就職
など

5) 6次産業ビジネスコース

6次産業化のノウハウなどを主体に学ぶコース

○農業に関する知識・技能に加え、農産物の加工等食品に関する知見と技能を有し、将来、農村地域等において、6次産業化等新たなビジネスを展開する等、中核的役割を担うことができる人材を育成する

○農業・食品関連企業への就職を志向する学生

○農業関連企業、食品関連会社への就職
など

(3) 取組の概要について

一昨年、昨年度とほぼ定員どおりの入学者数であったが、30年度は、高校生の良好な就職環境などが影響し、23名と過去5年間では2番目に少なくなった。また、非農家出身の学生が増加するなかで、卒業後の進路についても自家就農者は減少する傾向にあり、農業法人への就職就農や農業関係企業等に就職する学生が増加するなど、進路が多様化する状況にある。

このため、専修学校のメリットを生かし、進路に対応した教育の充実、農業の6次産業化等の新たな分野の導入・強化を図り、農業大学校の魅力を高める取り組みを行ってきた。

また、平成25年4月に研究機関等が集結する「知の拠点」である現在の施設への移転を契機に、教育内容の拡充、就職指導の強化、積極的な情報発信など、農業大学校の魅力を向上させる取り組みや、学校評価による継続的な改善を行うことにより、意欲ある学生が多数入学し、多様化した進路や新たなニーズに対応した優れた担い手が育成できる農業大学校を目指し、農業教育の改革に取り組んでいる。

さらに、アグリサイエンスゾーンを活用し、徳島大学生物資源産業学部の講義を特別聴講生として履修できる等教育の高度化に取り組んでいる。

入学者の状況（単位：人）

年度	入学者数
26	38 (5)
27	21 (1)
28	39 (4)
29	38(14)
30	23 (4)
31	30 (5)

※（ ）内は女性

(ア) 県外の教育機関、専門機関との連携による教育の高度化の推進

平成23年度より、県外の教育機関（日本農業経営者大学校：アグリフューチャー・ジャパン、株式会社マイファーム）が主催する農業経営力養成講座に学生を参加させ、学生の就農後を見据え、農業経営能力の向上に取り組んでいる。

また、新任教職員を国主催の指導職員新任者研修に派遣しているほか、パソナ援農隊主催の研修に教職員を派遣し、教職員の指導力の向上に努めている。

(イ) 4年生大学への編入学の推進

外部講師等による編入学試験対策の講座（「生物」、「化学」等）を設け、複数の教員による個別指導を行っている。その結果、平成26年度以降、平成30年度までの5年間に、徳島大学に2名、愛媛大学に3名、南九州大学に1名が編入学している。さらに平成31年度入試では、愛媛大学に1名、南九州大学に1名が合格している。

(ウ) カリキュラムの再編

就職や就農を目指す学生には、教養教科として国語、英語Ⅱ（基礎英語）、実用計算、農村社会と文化等を設定し社会人・職業人として必要な教養を身につけさせている。

また、新たな領域・分野への対応として、地域経済論、マーケティング論、商品開発等の科目を設け、教育内容の拡充に努めている。

(エ) コースの再編と教育環境の整備による6次産業化への教育

平成24年度から、大学教授を招聘し、食品加工学、食品栄養学等食品加工に必要な講義・実習とともに食品加工に関する総合的なカリキュラム（食品加工講座）を設置し、多様かつ高度な加工開発や流通販売に対応できる人材を育成してきた。

また、食品関係、マーケティングや経営等のカリキュラムを対象として、平成27年10月2日付けで、国家戦略で定めるプロフェッショナル検定「食の6次産業化プロデューサー（愛称：食Pro.）」の資格取得が可能な育成プログラムとして県農大では全国初の認証を受け、平成31年3月末までに15名の学生が「食Pro.レベル2」の資格を取得している。

さらに、昨年度末に、6次産業化に向けた人材育成の拠点として食品加工室やオープンラボ機能を有する食品加工研究室を備えた「六次産業化研究施設」を設置し、教育環境の整備を図るとともに、施設の設置に併せ、コースを再編し、6次産業化のノウハウなどを主体に学ぶ「6次産業ビジネスコース」を30年度に設置した。

(オ) 模擬会社を活用した6次産業化への教育

実践教育として、学生が運営する模擬会社を設立し、栽培から加工、流通・販売に至る事業展開のなかで、様々な実践指導を行ってきた。

また、模擬会社は、出張きのべ市として中洲市場、トモニSunSunマーケット及び様々なイベント等に出店して農産物等のPRと販売を行い、新鮮な農産物等の提供等をつうじ、地域の活性化に貢献している。

さらに、30年3月には県内資本の量販店「株式会社キョーエイ」、徳島県の3者において、模擬会社の「すきとく市」への出品、キョーエイによる農大生のインターンシップの受け入れ、キョーエイ職員による農大での講義の実施などを内容とする「農業人材育成に関する協定」を締結し、6次産業化教育の取り組みを強化している。

なお、模擬会社ではホームページを作成、公開し、活動状況や取扱農産物のPRを行うとともに、Facebookでの情報発信も行っている。

(カ) 就職支援の強化

専修学校化により、無料職業紹介事業の実施が可能となったため、学校やハローワークでのセミナー・ガイダンス等を行ない、農業生産法人、農業関連企業等への就職指導を強化している。

また、徳島県農業法人協会会員の協力により、学生と法人協会会員との交流・就農相談会を開催し、意見交換や個別相談等を行っている。

(キ) 学校評価の実施

農業大学校学校評価実施要領を策定し、自己評価（授業評価を含む）、学校関係者評価、第3者評価に取り組んでいる。

(ク) 情報の発信

学生の研究活動や学校活動、就職状況等を農大通信パンフレット「GO!GO!農大」として逐次取りまとめて、ホームページで紹介するなど、機会あるごとに情報提供を行っている。また、パンフレットを校内に掲示することにより、学生間や職員間の情報共有が図られるほか、来訪者への行事や活動記録のPR媒体としても活用している。

ホームページについても頻繁な更新を行い、積極的な情報発信に努め、農大のイメージアップに取り組むとともに、関係機関との相互リンクを図っている。

さらに、平成28年度から、「アシスト農大（メールマガジン）」サポーターの登録を開始し、積極的に農大の情報を発信している。

(ケ) 資格・免許の取得状況 (合格者：人)

資格・免許の種類	30年度
大型特殊自動車免許 (農耕用)	19
大型特殊自動車けん引免許 (農耕用)	2
危険物取扱者	2
毒物・劇物取扱者資格 (一般)	0
3級造園技能士	—
2級造園技能士	—
3級園芸装飾技能士	—
2級園芸装飾技能士	—
家畜人工授精師・家畜商	—
フォークリフト運転技能免許	18
農業技術検定2級	0
農業技術検定3級	8
狩猟免許	4

(コ) 卒業者の進路

農業大学校の卒業生のうち、就農者は3~6割程度であるが、農業団体や農業関連企業等への就職を合わせると、農業関係の職業に従事する卒業生は7割程度を占めており、多様な農業関連の職種を担っている。

これらのことから、農業大学校では就農を基本としながら、

多様な進路にも対応しうる教育を行う必要がある。

農業大学校の卒業生の動向 (単位：人)

年 度		30
卒 業 者 数		33 (13)
就 農 者		12 (2)
内 訳	自 営 就 農 者	2 (0)
	農業法人就農者	10 (2)
	研修後就農者	0 (0)
農 業 団 体		2 (1)
農業関連企業		12 (6)
その他企業		1 (1)
公 務 員		1 (0)
進 学		3 (1)
就 農 者 率 %		36%

※ () 内は女性

2 農業大学校研究科 (研究課程)

(1) 履修期間、定員、履修科目について

履修期間は1年又は2年、定員は若干名、履修科目については規則で定めた専門科目の中から選ぶこととなっている。平成29年度は2名が在籍、平成30年度は0名であった。

3 アグリビジネススクール (研修課程)

アグリビジネススクールは、平成25年度に「アグリテクノスクール」を従来の生産技術に重点を置いた「テクノ科」と、経営能力に優れた人材の育成を図るための「ビジネス科」に再編・整備し、昨年度までに延べ6,109名の受講生を受入れてきた。

さらに、受講者のニーズに対応するため、昨年度、「農業経営者育成コース」「6次産業化コース」「テクノコース」の3コースに再編・整備を行った。

(ア) 農業経営者育成コース

野菜・果樹栽培、土壌肥料、病害虫等幅広く学ぶ講義と野菜栽培中心の実習を行っていた「テクノ科・営農総合コース」と、「経営コース・農業法人講座」を見直し、「農業技術」とともに「農業経営」を学ぶ「農業経営者育成コース」に再編し、昨年度から、定員30名で運営している。

(イ) 6次産業化コース

a 「6次産業化コース」は、平成27年3月に受講生のキ

キャリアアップや6次産業化の実現を支援するため、国家戦略・プロフェッショナル検定「食の6次産業化プロデューサー(愛称:食Pro.)」の資格取得が可能な育成プログラムとしての認証を取得した。県内企業経営者、県内3大学の教授等、多彩な専門家を講師として招へいし、講義内容の充実を図り、平成27年度以降、平成31年3月末までに25名の修了生が「食Pro. レベル3」を申請し認定されている。

b 受講生の利便性向上を図るため、講座のビデオ・オンデマンドにより、「6次産業化コース」の全課程について、講義のインターネット配信を行っている。

また、昨年度から、新たな募集方法として、「平成長久館」の講座生募集と連携し、「6次産業化コースの全課程」、「農業経営に関する共通課程」、「農業経営に関する専門課程」をそれぞれ独立講座とし、選択受講できるよう募集を行い、受講生の確保に努めている。

c 徳島県担い手育成協議会と連携し、「アグリビジネスプラン」の優秀者に対し、海外研修の渡航費を支援するなど、魅力を高める取組みを進めている。

【農業経営者育成コース・6次産業化コース】

(単位:人)

講座名 (定員)	30年度	
	受講者数	修了者数
I 農業経営者育成コース (30)	14	13
II 6次産業化コース (20)	18	17

(ウ)テクノコース

a 農業生産の基礎から実践に至る幅広い知識・技術が習得できるよう、営農基礎講座、農業学びネット、認定就農者支援講座、専門技術研修等多様な研修を実施。

b 農業経営に必要な基礎から実践に至る一連の知識・技術について研修を行い、農業の担い手の養成に寄与している。

【テクノコース】

(単位:人)

講座名 (定員)	30年度	
	受講者数	修了者数
1 営農基礎講座 (100)		
春夏 (50)	42	42
秋冬 (50)	39	38
2 農業機械安全使用者養成講座 (60)		
夏期 (25)	19	18
秋期 (35)	23	22
3 農業学びネット (20)	11	9
4 地域めぐり講座	3	3
5 認定就農者支援講座 (10)	0	0
6 専門技術研修 (若干名)	0	0
7 公開講座 (120)	90	90
6講座:各20名程度		
8 農産加工マイスター講座 (若干名)	4	4
合計	231	226

共同研究

課	担当	課題名	共同研究先	研究期間	研究内容	事業等
経営研究	企画経営	県産農産物の海外展開を目指した鮮度保持技術の開発と経営的評価	東京農業大学	H31.1.7~3.25	「なると金時」の甘味向上技術の開発 - 「なると金時」の甘味向上に向けた低温処理技術および低温障害回避技術の開発において、収穫後の「なると金時」の低温貯蔵技術を確立し、甘味向上を図る目的で、①甘味向上に効果的な低温処理温度の解明、甘味向上に必要な低温処理期間の解明、高温処理による低温障害回避効果の確認を行った。	成長するASIAを拓け！ 「輸出ハイウェイ」展開事業(委託研究)
			農研機構食品研究部門	H31.2.19~2.24	県産青果物の東南アジア向け輸出にかかる海上輸送およびアジアハイウェイを活用したクロスボーダー輸送における輸送環境を把握する目的で、徳島県内〜マレーシア〜シンガポール間輸送経路における輸送環境を調査し、振動データを元にしたPSDを作成した。	成長するASIAを拓け！ 「輸出ハイウェイ」展開事業(依頼出張)
			四国大学	H30.10.2~H31.3.31	「なると金時」の嗜好性を明らかにするため、各種ツツマイモの成分・特性調査を行うとともに、油を使った調理品を開発し官能評価を行った。	成長するASIAを拓け！ 「輸出ハイウェイ」展開事業(委託研究)
		岡山大学・岡山県立農林水産総合センター・和歌山県・吉備国際大学・広島大学・徳島県・石川県・山梨県・農研機構食品研究部門・東京大学大学院農学生命科学研究科・レンゴー(株)・SGシステム(株)・三井化学(株)	H28~30	「イチゴの中長期貯蔵、輸送を可能にする鮮度保持技術の開発」において、腐敗、灰色かび病発生抑制技術を開発することで、東南アジアへの船舶による海上輸送(3週間程度)を実現した。果皮が柔らかく輸送性が悪いイチゴの適切な流通環境制御条件や緩衝包装設計を明らかにすることで、陸路輸送を含めた長距離輸送に対応できるようにした。	革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)(受託研究)	
		府県における自給飼料生産利用技術の開発と実証	農研機構中央農研・東北農研・西日本農研・畜産研究部門・食品研究部門・農業技術革新工学センター、新潟県畜産研究センター、広島県畜産技術センター、富山県農林七、岐阜県畜産研究所、栃木県畜産酪農研究センター、埼玉県農業技術研究センター、(株)フロッグポット、岡山農林七畜研、徳島農林七、(株)タカキタ、フタバ飼料(株)、サージミヤワキ(株)、(株)那須の農、(株)アグリアシストシステム	H29~31	府県の土地資源を総合的に活用した濃厚飼料等の低コスト栽培及びその利用技術を開発・実証するため、水田活用型の自給飼料生産利用技術として、稲米サイレージ等を活用した低コスト牛乳生産技術及び和牛肉の差別化技術の開発と実証を行うとともに、水田での濃厚飼料生産を中心とした地域資源循環システムの構築と実証を行う。さらに畑地活用型の自給飼料生産利用技術として、府県型イアコンサイレージ生産利用体系の開発と実証を行う。	革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)(受託研究)
県産青果物の共同選果システム導入による経営的効果・産地形成	国立大学法人徳島大学	H29~31	県内JAに導入されたエダマメの「共選システム」が生産者や産地に及ぼす影響について、先行導入している競合産地の聞き取り調査(導入経緯、委託方法、生産・販売状況など)や、本県エダマメ生産者の意識調査などから分析するとともに、本システムが本県に適用するための諸条件や課題などの抽出を行った。	現場課題トータルサポート実装促進事業		
農産園芸	野菜・花き	葉用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発	農研機構 西日本農業研究センターほか	H28~32	葉用作物の国内生産拡大に向け、ミシマサイコを導入する上で課題となる収量増、発芽促進、病害虫除草防除等の新技術を開発導入し、野菜等との複合経営による収益性向上効果を検証する。	委託プロジェクト研究(受託研究)
		イチゴ新品種「阿波ほうべに」の品質向上技術の開発	JA全農とくしま	H30	「阿波ほうべに」の品種特性に適した実規模での収穫作業体系や輸送方法を確立し、品質の安定化によるブランド力の強化を図る。そのため、品種特性に応じた収穫・調製方法の検討や流通過程での課題抽出および出荷用包装資材の検討を行う。	先端技術実装促進事業(県単)
		フキ中のピロリジジナルカロイド類の低減に関する調査研究	農研機構食品研究部門、愛知県、群馬県、東京家政大学ほか	H30~32	フキに含まれる天然毒物のピロリジジナルカロイド類の蓄積に影響を及ぼす要因を解明し、その結果から、PA類の蓄積を抑制する栽培方法の開発に資する情報を整理する。	レギュラトリーサイエンス研究委託事業(受託研究)
	野菜・花き スマート農業	青果用かんしよの省力機械移植栽培体系の確立	農研機構九州沖縄農業研究センター、鹿児島県農業開発総合センター、鹿児島県大隅地域振興局富於地かんがい農業推進センター、井関農機(株)、(株)吉川農園	H30~34	青果用かんしよは、高齢化による人手不足のため、若い担い手の耕作面積が拡大しており、作業の省力、軽労化が求められている。そこで、人力に頼っている移植作業の機械化と育苗、苗取り作業の省力化を目的とする。具体的には、現行移植機の改良と機械移植に適した苗形状を明らかにし、移植精度を向上させる。また、苗取りの作業姿勢改善を目的に、高設養液育苗法を開発する。	戦略的プロジェクト研究推進事業(受託研究)

農産園芸	スマート農業	3次元空間湿度モニタリングシステムによる高軒高ハウスの環境制御状態の計測とハウスの数値モデル化の検討	国立大学法人徳島大学	H30	これまでに徳島大学大学院理工学研究部において開発した3次元空間湿度モニタリングシステムを活用して、園芸施設ハウス内の湿度をモニタリングする。計測した湿度変化と天窓や暖房機等の制御機器の環境制御情報との因果関係を解析することにより、高軒高ハウスの適切な環境制御法を検討し、生産性向上に向けたハウスの環境改善につなげる。	オープンイノベーション推進事業 (委託研究)
		簡易施設向けICTシステム利用による地域ブランド野菜産地の強化	京都府農林水産技術センター、農業・食品産業技術総合研究機構西日本農業研究センター	H28～31	京都のトウガラシ類、徳島の春夏ニンジン等の簡易施設内の環境情報の見える化ツールの実用化と生育に最適な環境管理技術を構築する。	革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト) (受託研究)
		収穫後品質の向上と機能性を活かした加工品の展開による国産レンコンのブランド力の強化	国立大学法人茨城大学、茨城県農業総合センター、国立大学法人東京大学、公益財団法人かずさDNA研究所	H28～31	生レンコンの表面殺菌及びパッケージングによる長期保存技術の実証。ポリフェノールなどの機能性成分を多量に含む系統をレンコンから効率的に選抜する技術の実証。	革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト) (受託研究)
資源環境研究	森林資源	優良苗の安定供給と下刈り省力化による一貫作業システム体系の開発	森林総合研究所、住友林業、九州大学等	H28～30	一貫作業による再造林に必要なコンテナ苗の生産性を高めるため、コンテナ苗や優良苗を用いた低密度植栽技術、一貫作業を利用した下刈り回数削減技術を開発する。	【農林水産技術会議】革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)
		成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	森林総合研究所、宮崎大学、九州大学ほか	H30～34	スギのエリートツリー等について、植栽当年から優れた樹高成長をする苗木の生産技術(コンテナ苗を含む)を確立することを目的とし、現地植栽試験に基づいた、育苗方法の高度化による苗木形状のコントロールおよび出荷規格を提案し、より優れた苗木の形状を早期にもたらし化学肥料やグルタチオンの適切な施用技術を開発する。	【農林水産技術会議】戦略的プロジェクト研究推進事業
		高品質シイタケ安定生産に向けた天敵利用によるケミカルレスな害虫駆除技術の開発	森林総合研究所、群馬県林業試験場、佐賀県林業試験場、大分県農林水産研究指導センター、(株)エス・ディー・エスバイオテック	H28～30	天敵生物によるシイタケ害虫の防除技術を開発し、防除マニュアルとして普及して、安全・安心・高品質なシイタケの安定生産を支える。	【農林水産技術会議】イノベーション創出強化研究推進事業
	生産環境	府県型イアコンサイレージ生産利用体系の開発と実証	農研機構革新工学センター、畜産研究課	H29～31	野菜作に適したイアコン栽培体系の確立とイアコンサイレージの生産利用システム成立条件の解明	革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)
		県産香酸カンキツ機能性成分の同定および加工特性の解明	徳島大学	H30	多様な地域資源を活用し、新たな付加価値を創出・拡大するために、機能性・栄養成分の加工適性等について分析・調査する。	オープンイノベーション推進事業
	食の安全	農薬の後作物残留を未然に防止する登録制度の提案	農業環境変動研究センター、宮城県、兵庫県、高知県	H29～31	砂丘未熟土において、農薬が後作物に残留しやすい条件や環境要因を解明し、登録保留基準への試験方法について科学的根拠に基づいた提案を行う。	環境研究総合推進費
	食の安全 病害虫・鳥獣	生果実(いちご)の東南アジア・北米等への輸出を促進するための輸出相手国の残留農薬基準値に対応したIPM体系の開発ならびに現地実証	(国研)農研機構野菜花き研究部門、宮城県、静岡県、香川県、福岡県、長崎県	H28～30	生果実(いちご)の輸出を促進するために、輸出相手国の残留農薬基準値をクリアする必要がある。このため、高濃度炭酸ガス処理等の物理的防除法の利用と天敵カブリダネ類製剤、天敵寄生線虫製剤、天敵昆虫製剤等の生物農薬の効率的な利用によってイチゴIPM体系の策定を行う。また、生果実(いちご)のサンプルを用いて残留農薬の一斉分析等で問題となる農薬を把握する。	【農林水産技術会議】革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)
	病害虫・鳥獣	四国で増やさない!四国から出さない!新害虫ピロキジラミの防除対策の確立	徳島県博物館、(国研)農研機構果樹茶業研究部門、香川県、高知県、和歌山県、長崎県	H29～31	ピロキジラミの生活環や発生消長、分布状況を解明し、有効な薬剤を選択し施用技術を確立することで、本害虫の拡散を阻止し、ピロキジラミの被害を軽減する防除技術体系を確立する。	【農林水産技術会議】イノベーション創出強化研究推進事業
		新たな植物保護技術の開発	(国研)農研機構、(株)ネイブル、(株)シグレ	H26～30	青色光に対する土着天敵クバコカミカメの応答反応を解明し、同天敵をナス等の施設栽培で有効に利用するため、青色光を主体とした捕集装置等を開発する。	内閣府SIP(戦略的イノベーションプログラム)
		外来果樹害虫クビアカツヤカミキリに関する研究	(国研)農研機構中央農研、同機構果樹茶業研究部門	H29～31	クビアカツヤカミキリに対する有効な防除技術を開発することで、モモ等バラ科果樹における被害発生を抑制するとともに、拡散を阻止し、最終的には根絶を目指す。	クビアカツヤカミキリ撲滅プロジェクト
サクラ・モモ・ウメ等バラ科樹木を加害する外来種クビアカツヤカミキリの防除法の開発		森林研究・整備機構森林総合研究所、農研機構中央農研研究センター、同機構果樹茶業研究部門、日本大学、栃木県、愛知県、大阪府、和歌山県、大日本除虫菊株式会社、(公財)埼玉県生態系保護協会	H30～33	クビアカツヤカミキリに対して、モモの園地における総合的病害虫管理(IPM)を確立する。具体的には、園地で利用可能な化学・生物農薬をリストアップし、その有効な防除体系を考案することを目標とする。	【農林水産技術会議】イノベーション創出強化研究推進事業	

II 受賞・発表・その他

1 受賞

課	担当	受賞者	賞名	受賞理由
資源環境研究	病害虫・鳥獣	中野昭雄	全国農業関係試験研究場所長会平成30年度研究功労者表彰	土着天敵を利用したナス害虫防除技術の開発

2 学会等研究報告

(1) 学会誌等への掲載

課	担当	氏名	タイトル	掲載誌名	
経営研究	企画経営	茶田 朋子・佐野健志・豊成 傑・佐野俊治・椎名武夫・中村 宣貴	バルクコンテナによる加工業務用エンジンの出荷作業効率改善と品質への影響に関する検討	新近畿中国四国農業研究, No. 2, 55-66	
農産園芸研究	野菜花き	近藤真二・鈴江康文	アリウム・コワニー切り花の年内出し技術	徳島県立農林水産総合技術支援センター 研究報告 No. 5 p. 1-7	
		澤口和宏・脇坂昌子・鈴江康文・山下ルミ・佐藤佳宏・小池早苗・三木敏史・坂東一宏	促成栽培用イチゴ新品種「阿波ほうべい」の育成	徳島県立農林水産総合技術支援センター 研究報告 No. 5 p. 9-15	
	スマート農業	安東 赫・原田正志・岩崎 泰永・東出志柄	未熟葉の摘葉がトマトの生育および乾物分配に及ぼす影響	農研機構研究報告 野菜花き研究部門 第3号 p. 9-18	
		規井 操香・篠原啓子・石井 貴・宮本貴夫・望月佑哉・井上 栄一	レンコンの短期間貯蔵における表皮色とポリフェノール含有量の変化	園芸学研究 第17巻 別冊2 p. 346	
		飯屋 亜由美・堀井学・白澤 健太・篠原啓子・澤田英司・八城和敏・樋口洋平・石川祐聖・井上栄一・久保山勉	HRM法によるレンコンの簡易品種識別法の開発	育種学研究 vol. 21 別冊1 p. 148	
	果樹	中島光廣・林加奈・勝谷常治	ウンシュウミカン輸出における殺菌剤浸漬後の乾燥処理が輸出後の果実品質に及ぼす影響	徳島県立農林水産総合技術支援センター 研究報告 No. 5 p. 17-22	
		建本 聡	深層学習によるウメ「露苗」の熟度判断	園芸学研究 第17巻 別冊2 p. 364	
	森林資源	橋本茂・平井賢治・阿部健一・河野誠市・東晃史・津司知子	準不燃木材の開発	徳島県立農林水産総合技術支援センター研究報告 No. 5 : 23-28	
	資源環境研究	生産環境	Akari Tsunedomi・Katuyuki Miyawaki・Akinori Masamura・Mutsumi Nakahashi・Kazuaki Mawatari・Takaaki Shimohata・Takashi Uebanso・Yosuke Kinouchi・Masatake Akutagawa・Takahiro Emoto・Akira Takahashi	UVA-LED device to disinfect hydroponic nutrient solution	Journal of Medical Investment 2018;65 (3.4) :PP171-176
			Risa Nishisaka・Nonaka・Kazuaki Mawatari・Tomomi Yamamoto・Mizuki Kojima・Takaaki Shimohata・Takashi Uebanso・Mutsumi Nakahashi・Takahiro Emoto・Masatake Akutagawa・Yosuke Kinouchi・Takahiro Wada・Masayuki Okamoto・Hiroshi Ito・Ken-ichi Yoshida・Tomo Daidoji・Takaaki Nakaya・Akira Takahashi	Irradiation by ultraviolet light-emitting diodes inactivates influenza A viruses by inhibiting replication and transcription of viral RNA in host cells	Journal of Photochemistry&Photobiology, B: Biology 2018;189:PP193-200
Hiroe Yasui・Nao Fujiwara・Tsujii・Tetsuya Yasuda・Midori Fukaya・Satoshi Kiriya・Akio Nakano・Takahito Watanabe・Kenji Mori		Electroantennographic responses and field attraction of an emerging invader, the red-necked longicorn beetle <i>Aromia bungii</i> (Coleoptera: Cerambycidae), to the chiral and racemic forms of its male-produced aggregation-sex pheromone	Applied Entomology and Zoology(2019)54:109-114		
Takeshi Shimoda・Yoshitake Kagawa・Hitoshi Yoshizawa・Akio Nakano・Kunihiko Matsuhira・Hirotsugu Yanagita・Mitsuki Shimomoto・Tetsuya Adachi・Haginori・Kotaro Meri・Northide Hinomoto・Tadashi Hiraoka・Tetsuo Nakajima		Moisturized sheltered sachets are potentially useful for the efficient release of selected predators in a wide range of humidity environments	BioControl (2019) 64:65-75		
Takuya Uehara・Takumi Ogino・Akio Nakano・Toshiyuki Tezuka・Terumi Yamaguchi・Yooichi Kainoh・Masami Shimoda		Violet light is the most effective wavelength for recruiting the predatory bug <i>Nesidiocoris tenuis</i>	BioControl (2019) 64 : 139-147		
高度技術支援	総合窓口・企画研修	Seiko Yoshikawa・Yasufumi Kuroda・Hideto Ueno・Masako Kajiyura・Noriharu Ae	Effect of phenolic acids on the formation and stabilization of soil aggregates	Soil Science and Plant Nutrition Volume 64, 2018 : 323-334.	

(2) 学会・研究会等の講演発表

課	担当	氏名	発表課題名	学会・研究会名	年月日	開催場所
農産園芸研究	スマート農業	篠原啓子・白澤健太・堀井学・樋口洋平・澤田英司・八城和敏・井上栄一・久保山勉	ddRAD-seq解析で得られたSNPに基づくレコン品種識別法の種レコン生産への利用	園芸学会中四国支部	2018.7.21 (豪雨災害のため中止)	島根県出雲市
		原田陽子	低コストICT環境情報システムを活用したトンネル春夏ニンジンの栽培支援	近畿中国四国農業試験研究推進会議 野菜推進部会 問題別研究会	2018.11.29	徳島県徳島市 (阿波観光ホテル)
		原田陽子 村井匡治 吉越恆	トンネル春夏ニンジン栽培における開孔支援のためのマニュアル作成	2018年度日本農業気象学会中国四国支部・近畿支部合	2018.12.6	徳島市 (四国大学交流プラザ)
	果樹	建本聡	AIを利用した果樹の生育診断技術の開発	平成30年度近畿中国四国農業試験研究推進会議果樹研究会	2018.7.21 (豪雨災害のため中止)	島根県出雲市
		建本聡	深層学習を利用したブドウのデラウェアのジベレリンの適期判断について	農業環境工学関連学会2018年合同大会	2018.9.13	愛媛県松山市
		建本聡	深層学習を用いた果樹の生育診断技術の開発	果樹茶業研究会	2019.2.5	茨城県つくば市
		津村哲宏 林加奈 中島光廣	輸出促進に向けたユズ鮮度保持技術の開発	園芸学会中四国支部	2018.7.21 (豪雨災害のため中止)	島根県出雲市
資源環境研究	森林資源	橋本茂	スギ製材に発生する変形を抑制するための丸太熱処理の効果	平成30年度関西地区林業試験研究機関連絡協議会 木材部会	2018.7.9	和歌山県田辺市 (紀南文化会館)
		橋本茂 平井賢治 阿部健一	耐水性に優れた準不燃木材の商品開発	日本木材学会中国・四国支部第30回研究発表会	2018.9.13	高知県高知市 (高知会館)
		阿部正範 藤井良光 吉住真理子 中野昭雄	昆虫病原性線虫によるシイタケ害虫フタマタナガマドキノコバエの防除	第22回日本きのこ学会	2018.9.14	北海道函館市
		藤井栄	徳島県での再造林地におけるニホンジカの集中捕獲	平成30年度シカによる森林被害緊急対策事業事例発表会	2018.4.19	東京都千代田区 (林野庁)
		藤井栄 佐々木愛	一粒直接播種実証について	種子選別機器デモンストレーション及びコンテナ苗意見交換会【四国地区】	2018.6.27	高知県土佐町 (JAとされいほく)
		藤井栄	充実種子はコンテナ苗生産に活用できるのか	平成30年度関西地区林業試験研究機関連絡協議会 育林・育苗部会	2018.7.4	香川県高松市 (香川県庁)
		藤井栄	再造林の推進から考えるコンテナ苗について	平成30年度関西地区林業試験研究機関連絡協議会 経営部会	2018.7.11	徳島県徳島市 (林業人材育成棟)
		藤井栄	遠隔操作可能なワナ稼働センサーについて	平成30年度関西地区林業試験研究機関連絡協議会 保護部会	2018.7.26	愛媛県松山市 (ひめぎんホール)
		藤井栄	スギ実生コンテナ苗の育苗方法とコスト	第4回全苗連生産者のつどい	2018.9.6	岡山県岡山市 (岡山コンベンションセンター)
		藤井栄 藤本浩平 松田修 小川健一 飛田博順	一粒直接播種コンテナ育苗を目的とした近赤外線及びコーティング種子活用の可能性	森林遺伝育種学会第7回大会	2018.11.9	東京都文京区 (東京大学)
	藤井栄	農林水産技術会議戦略的プロジェクト研究推進事業「成長に優れた苗木を活用した施設モデルの開発」の概要とコンソーシアム参画の経緯	都道府県林業関係試験研究機関場・所長会議	2019.1.16	東京都千代田区 (林野庁)	
	藤井栄 松田修 山下直子 飛田博順	スギコンテナ苗の冷蔵所長期保管の試み	第130回日本森林学会大会	2019.3.22	新潟県新潟市 (新潟コンベンションセンター)	
	生産環境	新居美香 大上隆二	近赤外線センサーによる温州ミカンβ-CRY定量	日本食品科学工学会65回大会	2018.8.23	宮城県仙台市 (東北大学)
中橋睦美 下畑陸明 上番増壽 馬渡一騎 高橋寧		Developing a new preventive approach of foodborne diseases caused by VBNC/Injured bacteria using Xenon lamp and Light-Emitting Diode irradiation	第53回コレラ及び細菌性腸管感染症に関する日米合同会議	2019.2.27	ベトナム・ハノイ (La Thanh Hotel)	
新居美香 堤理恵 阪上浩		徳島県産香酸カンキツ「阿波すず香」のフラボノイドおよび芳香成分プロファイル解析	日本農芸化学会2019年度大会	2019.3.24	東京都世田谷区 (東京農業大学)	

資源環境研究	食の安全	田中昭人 大黒香奈美 谷博	農薬の後作物残留リスク評価に関する研究 第18報	日本農薬学会第43回大会	2018. 5. 27	秋田県秋田市 (秋田県立大学)
	食の安全 病害虫・鳥獣	田中昭人 田村収 中野昭雄 林真弓	イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の 確立(第2報)生産現場における農薬の残留 実態	日本植物病理学会大会	2019. 3. 18	茨城県つくば市 (つくば国際会 議場)
		田村収 田中昭人 林真弓 中野昭雄	イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の 確立(第1報)気門封鎖型薬剤を利用したイチ ゴうどんこ病防除体系の検討	日本植物病理学会大会	2019. 3. 18	茨城県つくば市 (つくば国際会 議場)
	病害虫・鳥獣	中野昭雄	画像解析技術を利用して害虫・天敵類を識別 するための手法と識別事例	第23回農林害虫防除研究会広島 大会	2018. 6. 4	広島県広島市
		今井健司	徳島県における細菌病の発生状況と防除対 策及び問題点について	第28回植物細菌病談話会	2018. 8. 24	高知県高知市
		今井健司	深層学習を用いたGPSデータによる野生ニホ ンザル群の行動予測の可能性	日本ほ乳類学会2018年度大会	2018. 9. 9	長野県伊那市
		今井健司	カンキツかいよう病に対するアシベンゾラ ルSメチル抵抗性遊動剤とチアメトキサム剤 の併用効果	平成30年度日本植物病理学会関 西部会	2018. 9. 28	山口県山口市
		中野昭雄 田中正彦	LED光を利用したタバコカスミカメ捕集装置 の紹介	第28回天敵利用研究会大阪大会	2018. 11. 19	大阪府大阪市
		兼田武典 中西友章 井上広光	ビワキジラミ (Cacopsylla biwa) の室内 飼育からみる発育速度	第63回四国植物防疫研究協議会 大会	2018. 11. 20	愛媛県松山市
		豊岡昌志 米本謙悟 佐藤泰三	低濃度エクノールを用いた土壌還元消滅し た翌年の太陽熱消毒のエンドウ根腐病に対 する効果	第63回四国植物防疫研究協議会 大会	2018. 11. 20	愛媛県松山市
		今井健司 建本聡	シロイチモジトウのフェロモントラップ 調査データを用いたベイズ統計モデリング による発生消長の予測の試み	第63回四国植物防疫研究協議会 大会	2018. 11. 20	愛媛県松山市
		中野昭雄 武知耕二	徳島県におけるクビアカツヤカミキリの発 生状況とこれまでの防除対策	平成30年度常緑・落葉病害虫研 究会	2019. 2. 5	茨城県つくば市
		橋本佳尚 今井健司	ナシ萎縮病菌の胞子飛散時期と子実発生 時期	平成30年度中国四国病害虫防除 所職員等研修会	2019. 2. 14	兵庫県神戸市
		中野昭雄 武知耕二	クビアカツヤカミキリ成虫に対する有効薬 剤の探索	関東東山病害虫研究会第66回研 究集会	2019. 2. 22	東京都立川市
		田村収 田中昭人 林真弓 中野昭雄	イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の 確立-気門封鎖型薬剤を利用したイチゴう どんこ病防除体系の検討-	平成30年度近畿中国四国農業試 験研究推進会議 病害虫推進部 会 問題別研究会 病害分科会	2019. 3. 6	広島県福山市 (福山市生涯学 習プラザ)
		中野昭雄	施設内に植栽したソルゴーによるアブラム シ類土着天敵の温存・増殖(予報)	平成30年度近畿中国四国農業試 験研究推進会議 病害虫推進部 会 問題別研究会 虫害分科会	2019. 3. 7	広島県福山市 (福山市生涯学 習プラザ)
		林 真弓	ラッキョウ種々の蒸熱処理によるネダニ類 の防除技術の実用化について	平成30年度近畿中国四国農業試 験研究推進会議 病害虫推進部 会 問題別研究会 虫害分科会	2019. 3. 8	広島県福山市 (福山市生涯学 習プラザ)
	田村収 田中昭人 林真弓 中野昭雄	イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の 確立-気門封鎖型薬剤を利用したイチゴう どんこ病防除体系の検討-	平成30年度近畿中国四国農業試 験研究推進会議 病害虫推進部 会 問題別研究会 虫害分科会	2019. 3. 8	広島県福山市 (福山市生涯学 習プラザ)	
	田村収 田中昭人 林真弓 中野昭雄	イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の 確立(第1報)気門封鎖型薬剤を利用したイチ ゴうどんこ病防除体系の検討	平成31年度日本植物病理学会大 会	2019. 3. 18	茨城県つくば市 (つくば国際会 議場)	
	今井健司 青野光男 塩谷浩	カンキツ果実のLOPEポリ袋による密封はカ ンキツかいよう病菌の高温殺菌効果を促進 する	平成31年度日本植物病理学会大 会	2019. 3. 19	茨城県つくば市 (つくば国際会 議場)	
中野昭雄 山口 照美 田中 正彦 霧田 政美	タバコカスミカメの活動時刻分布と光に対 する誘引反応	第63回日本応用動物昆虫学会大 会	2019. 3. 26	茨城県つくば市		
兼田武典 中西友章 阿部成人	食餌浸漬法によるビワキジラミ (Cacopsylla biwa) の有効薬剤の探索	第63回日本応用動物昆虫学会大 会	2019. 3. 26	茨城県つくば市		
中野昭雄 田中正彦	LED 光を利用したタバコカスミカメ捕集装 置の特徴と開発経緯(小集会: 視覚イメ ージを利用した害虫管理を学ぶ会~光防除の 実用化における現状と課題~)	第63回日本応用動物昆虫学会大 会	2019. 3. 27	茨城県つくば市		
農業大学校	片山環奈	「六次産業化研究施設の役割と課題」	農業環境工学関連5学会2018年 合同大会	2018. 9. 13	愛媛県松山市	

(3) 学会・研究会等の講演発表（共著者発表）

課	担当	氏名	発表課題名	学会・研究会名	年月日	開催場所
経営研究	企画経営	中村宣貴, 兼田朋子, 安永円理子, 中野龍平, 北澤裕明, 永田雅晴, 椎名武夫	MA包装によるイチゴ果実のシンガポール輸出時における品質保持効果の検討	食品科学工学会第65回大会	2018.8.22-24	宮城県仙台市(東北大学 川内北キャンパス)
農産園芸研究	果樹	阿部成人 建本聡	深層学習を用いた海外からの侵入病害虫識別技術の開発	2018年度日本農業気象学会中国四国支部・近畿支部合	2018.12.6	徳島県徳島市(四国大学 交流プラザ)
資源環境研究	森林資源	服部武文 井本朗暢 張西都男 阿部正範 山下聡	ヒノキ落枝分解菌の分離培養(第2報)	第69回日本木材学会大会	2019.3.15	北海道函館市(函館アリーナ)
		山下聡 井本朗暢 張西都男 阿部正範 服部武文	徳島県北部のヒノキ林におけるヒノキ材の分解過程	第130回日本森林学会大会	2019.3.22	新潟県新潟市(新潟コンベンションセンター)
		飛田博順 藤本浩平 藤井栄 佐々木愛 堤祐治 渡邊仁志 清水香代 来田和人 出口隆 原真治 松田修 岩倉宗弘 小川健一 天野智将 宇都木玄	スギ、ヒノキ、カラマツコンテナ苗の育苗方法の違いによるコスト評価	第130回日本森林学会大会	2019.3.22	新潟県新潟市(新潟コンベンションセンター)
	生産環境	近藤美樹 新居美香	フキノトウエキスの血糖値上昇抑制効果および活性成分の検索	第12回日本ポリフェノール学会	2018.9.8	京都府京都市(メルパルク 京都)
病害虫・鳥獣	園田昌司 蛭田江美香 相澤美里 中野昭雄	スピノサド抵抗性のヒラズハナアザミウマで見つかったnAChR α6サブユニットのアミノ酸変異	日本農業学会第43回大会	2018.5.26	秋田県秋田市	
	狹野拓海 上原拓也 山口照美 中野昭雄 手塚俊行 戒能洋一 霧田政美	紫色光による捕食性カメムシの誘引と防除効果	第28回天敵利用研究会大阪大会	2018.11.20	大阪府大阪市	
	安居拓憲 辻井直 安田哲也 深谷謙 桐山哲 中野昭雄 渡邊崇人 森謙治	クビアカツヤカミキリのオス成虫が放出する性・集合フェロモン主成分の光学活性体同定と触角応答および野外誘引実験	第63回日本応用動物昆虫学会大会	2019.3.27	茨城県つくば市	
農業大学校	農大	赤井昭雄 宮田昌孝 遠藤隆行	ウェアラブルカメラによる篤農技術移転に普及の関わりとEラーニングの提案 ○大粒系ブドウ摘粒を事例として	日本農業普及学会	2019.3.8	東京都

3 農林水産総合技術支援センター発行資料

資料名	発行年月	所属・担当
第2回フォレストサイエンスシンポジウム研究発表要旨集	2018.7	森林資源
平成30年度植物防疫関係試験研究発表会発表概要集	2019.2	病害虫・鳥獣, 食の安全
病害虫発生予察事業調査実施基準	2019.3	病害虫・鳥獣
クビアカツヤカミキリ撲滅プロジェクト活動報告書	2019.3	病害虫・鳥獣
リーフレット(紫色LEDを利用したタバコカシカメ誘引装置)	2019.3	病害虫・鳥獣
リーフレット(紫色LEDを利用したタバコカシカメ捕集装置)	2019.3	病害虫・鳥獣
台湾の残留農薬基準値に対応したイチゴI PM体系マニュアル(徳島県版)	2019.3	病害虫・鳥獣, 食の安全
平成30年度(2018年度)年次報告 学生卒業論文要旨第30号	2019.3	農業大学校
徳島県立農林水産総合技術支援センター 施設案内	2019.3	農業人材育成
徳島県立農林水産総合技術支援センター 業務紹介	2019.3	農業人材育成
試験研究の今	2019.3	農業人材育成

4 雑誌等掲載

課	所属	氏名	タイトル	掲載誌名
経営研究	企画経営	網田克明	海部の樺木林業—林業遺産登録を記念して—	徳島県技術士会会報VOL. 26 (2018)
		津田毅彦 兼田朋子	アジアにおける「なると金時」の嗜好性 海外ハブ視点を活用した「なると金時」の低温流通システムの構築	農流技研会報No. 316 (2018)
農産園芸研究	スマート農業	原田正志	徳島県石井発！次世代型農業実証事業の現場から	園芸新知識タキイ最前線2019Vo147
		原田陽子	太陽光発電とネット通信が可能、かつ安価な環境計測システムの利用	施設と園芸 No. 183秋
資源環境研究	森林資源	阿部正範 橋本茂 藤井栄	徳島県立農林水産総合技術支援センターの研究概要について	林業とくしま(2018. 6)No. 325
		橋本茂	徳島すぎの強みを発揮する高耐久「乾燥材」の開発	林業とくしま(2019. 1)No. 327
		橋本茂	徳島すぎの強みを発揮する高耐久「乾燥材」の開発	公立林業試験研究機関研究成果選集No. 16 (2019. 3)
		藤井栄	再造林を目的とした民有林での被害対策の取り組みと課題	Wildlife Forum Vol. 22 No. 2(2018. 1)
		藤井栄	再造林時のシカによる被害対策について	森林防疫 Vol. 67 No. 5(2018. 9)
		藤井栄	コンテナ苗の育苗方法等	新しいコンテナ苗生産方法の提案(2019. 3)
		藤井栄	培土や肥料はしっかり混ぜてる？等	育苗中困ったなという時に-コンテナ苗症例集-(2019. 3)
	生産環境	新居美香	スダチの土壌管理—葉の黄化症対策を中心に—	土づくりとエコ農業 Vol. 50 No. 544 p16-20
		小川仁	近赤外センサーを利用したサツマイモ「なると金時」の非破壊精度測定とその利用	農流技研会報No. 317 (2019. 1)
	病害虫・鳥獣	中野昭雄	モモの新害虫カミキリ 広げないために	現代農業 2018年6月号
		中野昭雄	外来種クビアカツヤカミキリの徳島県内における被害状況と防除対策について	東京農大生物防除部会ニュース No. 65 2018年9月
		中野昭雄 渡邊崇人	モモで被害を確認した徳島県内の状況とその対策について	森林防疫 Vol. 67 No. 6(2018)
		兼田武典	最近話題となっている病害虫(ピワキジラミについて)	植物防疫所病害虫情報 第115号
	農業大学校	農大	葉柳清照	地域に貢献できる「6次産業化人材」の育成
平成29年度 卒業生		柳田 晃	地域に根を張る食Pro. 人材を目指して	時事通信社「Agrio」第217号(2018. 7. 31)
		志摩唯加	同僚は徳島の大自然 飽くなき挑戦を続ける農業女子	月刊タウン情報トクシマ(2018. 11. 28)

(センターニュース)

課	所属	氏名	タイトル	掲載誌名
経営研究	企画経営	津田毅彦	マレーシアにおける「なると金時」の嗜好性	センターニュースVol. 9, 10(2019. 2)
資源環境研究	森林資源	阿部正範	小麦全粒粉を用いた菌床シイタケ栽培	
	生産環境	和田健太郎	圃場の緩傾斜化で表面排水促進、湿害を軽減	
高度技術支援	総合窓口・ 企画研修	助定竜太郎	林業人材育成に向けた新たな施設が完成	
		黒田康文	新たな排水対策技術の普及を目指して	
農業大学校	平成29年度 卒業生	柳田 晃	パッションフルーツ導入による経営改善	
		峯川信喜	6月収穫ブロッコリーの栽培技術の検討	

5 新聞掲載・テレビ出演等

課	所属	氏名	内 容	年 月 日	掲載新聞・番組名
経営研究	企画経営	兼田朋子	海外ハブ拠点を活用した「なると金時」の定温流通システムの構築	2018.5.17	石井CATV
		津田毅彦 兼田朋子	青果物の品質保持学ぶ	2018.8.30	徳島新聞
		津田毅彦	なると金時輸出拡大 徳大留学生に果が嗜好調査	2019.1.22	徳島新聞
		兼田朋子	なると金時東南アジアへ	2019.1.30	徳島新聞
農産園芸研究	スマート農業	原田陽子	スマート農業の事例～春夏ニンジン～	2018.11.30	石井CATV
	果樹	建本聡	「デラウエアのAIジベレリン適期判断」について	2018.7.13	徳島新聞
		建本聡	ウメ熟度等のAIによる判定について	2019.2.6	日本農業新聞
資源環境研究	森林資源	阿部正範 吉住真理子 藤井良光	キクラゲ栽培普及目指す	2018.5.10	徳島新聞
		藤井栄	わな遠隔操作で害獣駆除	2018.6.1	徳島新聞
		橋本茂	太いスギ2日で乾燥 —強度・耐久性を維持—	2018.7.6	徳島新聞
		橋本茂	スギ板材の乾燥新たな技術報告 —徳島市で業者向けシンポ—	2018.7.13	徳島新聞
		藤井栄	鳥獣被害の実態と新たな対策	2018.7.15	NHK徳島
	食の安全	田中昭人	“抜け目”ない土壌消毒で連作障害を克服！サツマイモの名産地を救った『ハイバリアー』とは	2018.11.27	マイナビ農業
	病害虫・鳥獣	今井健司	GPS首輪でサルから農作物を守れ 岡山県など行動域調査に本格着手	2018.6.1	山陽新聞digital
		中野昭雄	ガレット姫の食農レッスン 果樹襲う！外来カミキリ 対策は・・・「捕る・やる・切る」？	2018.6.2	日本農業新聞
		中野昭雄	LEDで農業・畜産振興 県職員2人全国表彰	2018.7.10	徳島新聞
		中野昭雄	果樹を枯れさせるクビアカツヤカミキリ 徳島の桃がピンチ	2018.7.25	ちちんぷいぷい×VOICE (毎日放送)
		中野昭雄	研究の現場から ナスの害虫対策「ゴマまわし」開発	2018.7.31	毎日新聞
		中野昭雄	外来カミキリ、捕まえたら500円 被害拡大で駆除作戦	2018.8.8	朝日新聞
		中野昭雄	クビアカツヤカミキリ 500円で買い取り	2018.8.10	news every. (日本テレビ)
		中野昭雄	外来カミキリ対策急いで	2018.8.31	朝日新聞
		中野昭雄	LED新活用法を発見	2018.9.1	読売新聞
		中野昭雄	外来カミキリ、捕まえたら1匹500円もらえる!?	2018.10.10	ベストカー
		中野昭雄	農業使わずナス害虫防除 LEDで天敵の虫捕獲	2018.11.14	徳島新聞
		中野昭雄	益虫採集 LEDで効率化	2018.11.17	読売新聞
		中野昭雄	土着天敵クバコカミカメLED捕集器開発	2018.11.27	日本農業新聞
		田村 収	研究の現場から イチゴうどんこ病と闘う	2019.3.5	毎日新聞
		病害虫・鳥獣		トマト(黄化病)特殊報	2018.4.12
			ネギのネギアザミウマ注意報	2018.6.2	徳島新聞 日本農業新聞
			野菜類のオオタバコガ注意報	2018.7.4	徳島新聞
			外来カミキリから樹を守れ 被害拡大、対策待ったなし	2018.7.6 2018.7.25	日本農業新聞 日本経済新聞

資源環境研究	病害虫・鳥獣	サツマイモのシロイチモジヨトウ注意報		2018. 8. 7	徳島新聞
				2018. 8. 8	日本農業新聞
		外来カミキリ敵戒 桃や桜食い荒らし枯死も		2018. 8. 8	朝日新聞夕刊
		果樹類の果樹カメムシ注意報		2018. 8. 18	徳島新聞
				2018. 8. 21	日本農業新聞
		害虫 猛暑で大発生		2018. 8. 28	読売新聞
		野菜類、花き類のシロイチモジヨトウ注意報		2018. 9. 1	徳島新聞
				2018. 9. 1	日本農業新聞
		野菜類、花き類のハスモンヨトウ注意報		2018. 9. 15	徳島新聞
				2018. 9. 15	日本農業新聞
植物防疫関係の研究結果を報告		2019. 2. 26	徳島新聞		
高度技術支援	総合窓口・企画研修	助定竜太郎	林業の担い手を育てる最新施設	2018. 4. 19	NHK徳島放送局「とく6徳島」中継コーナー
	園芸	山本真也	シンビジウム温度管理対策について	2018. 7. 4	国府町CATV（お天気アイ8月）
	総合窓口・企画研修	黒田康文	平成30年の農作物の概況	2018. 12. 21	国府町CATV（お天気アイ1月）
	園芸	安宅雅和	種なしキンカン「ぶちまる」研究会	2019. 1. 18	日本農業新聞
		安宅雅和	無核キンカン「ぶちまる」の品種特性と着果安定対策	2019. 1. 28	石井CATV
安宅雅和		種なしキンカン「ぶちまる」研究会	2019. 2. 3	徳島新聞	
農業大	農大	農大	農業を担う人材を目指す	2018. 4. 10	徳島新聞
	平成29年度卒業生	峯川信喜	農業大の最新情報について	2018. 4. 27	石井CATV
		植田博昭		2018. 4. 28	
	農大	農大	6次産業化の挑戦支援 県、石井で研究施設開所	2018. 5. 9	徳島新聞
			農業法人の事業PR	2018. 6. 12	徳島新聞
			最先端の農業設備見学 県農大 12高校から生徒ら40人	2018. 6. 18	徳島新聞
			自作野菜や加工品販売	2018. 6. 28	徳島新聞
			野菜、加工品試食も キョーエイ石井店 農大生実習販売	2018. 6. 28	毎日新聞
			県産米アイスいかが、果物や野菜と組み合わせ、農大生開発5商品販売	2018. 7. 21	徳島新聞
	学生(2年生)	岡田健汰 小原愛里	ヴォルティス学園祭PR	2018. 10. 24	四国放送（ゴジカル）
	平成29年度卒業生	志摩唯加	若い土 挑戦を続ける農業女子	2018. 10. 28	徳島新聞
		吉永要	苦労も収穫の喜びへ	2018. 12. 2	日本農業新聞
農大	農大	「農業支える人材に」県農大卒業式33人集立つ	2019. 3. 7	徳島新聞	

6 講演等

課	所属	氏名	内容	年月日	講演会名	開催場所
経営研究		網田克明	自然と技術「森林・木材科学講座」	2018.6.18	徳島大学全学共通講義	徳島大学教養教育5号館
		網田克明	海部の樺木林業	2018.8.3	林業遺産登録記念シンポジウム	牟岐町海の総合文化センター
		網田克明	県産材の基礎知識	2018.11.8	もっけんフォーラム	木材利用創造センター
農産園芸研究	作物	吉原 均	藍に関する研究について	2018.7.24	「とくしま藍の日」&「テレワーク・デイ」記念シンポジウム	徳島市(グランヴィリオホテル)
		吉原 均	藍に関する研究について	2018.7.31	藍に関する研究開発プラットフォーム研究紹介・発表会	徳島市(四国大学A307会議室)
		吉原 均	雑草概論と防除について	2019.1.23	農業管理指導士認定研修	センター大会議室
	野菜・花き	高木和彦	徳島県における薬用作物研究の現状	2018.12.6	薬用作物産地支援栽培技術研修	高知県立県民文化ホール
		近藤真二	サツマイモ品種育成状況および現地試験報告	2019.2.28	J A 大津松茂かんしょ研究会	J A 大津松茂(大津)
	スマート農業	村井恒治	タデ藍における青色色素高濃度化技術の開発	2018.7.31	藍に関する研究開発プラットフォーム研究紹介・発表会	徳島県徳島市(四国大学A307会議室)
		篠原啓子	国産レンコンのブランド力強化と販路拡大に向けて パネルディスカッション	2018.10.29	レンコンサミット	茨城県つくば市(つくばピオ)
		原田正志	低コストICT環境情報システムを活用したトンネル春夏ニンジンの栽培支援	2018.12.6	施設園芸シンポジウム「低コストな施設園芸を目指した技術開発と施設園芸の今後の方向性」	岡山国際交流センター
		原田陽子	ICTを活用したトンネル春夏ニンジンの栽培技術体系の実証	2018.8	ニンジン生産者栽培講習会	徳島県内ニンジン生産地域9ヶ所
	果樹	山本浩史	阿波すず香栽培について	2018.11.18	阿波すず香研修会	佐那河内村農業総合振興センター
		津村哲宏	スダチの貯蔵について	2018.8.7	佐那河内アグリスクール	佐那河内村農業総合振興センター
	資源環境研究	森林資源	橋本茂	徳島すぎの強みを発揮する高耐久乾燥材の開発ー実大材の人工乾燥試験結果についてー	2018.7.12	第2回徳島フォレストサイエンスシンポジウムースギ大径材の用途開発と利用促進を考えるー
橋本茂 藤井良光			木材の乾燥と強度	2018.12.4	JAS製材等資格者養成研修会	水産会館
橋本茂			スギ大径材の利用拡大に向けた取組について	2019.3.15	スギ大径材利用技術検討会	三好西部森林組合
藤井栄			森林の病虫獣害対策	2018.5.18	林業アカデミー講義	木材利用創造センター
藤井栄			シカの森林被害緊急対策事業ー実証事業H29結果とH30計画ー	2018.7.3	第5回南部地区再造林推進協議会	南部総合県民局那賀庁舎
藤井栄			シカの森林被害緊急対策事業ー実証事業H29結果とH30計画ー	2018.7.4	第5回西部地区再造林推進協議会	西部総合県民局三好庁舎
藤井栄			造林(苗木生産～植栽)	2018.10.12	林業アカデミー講義	木材利用創造センター
藤井栄			遠隔操作によるシカ捕獲システムとその活用事例について	2018.10.23	鳥獣被害対策セミナー	徳島県立農林水産総合技術支援センター
藤井栄			コンテナ苗の効率的な生産方法について	2018.10.26	コンテナ苗生産技術研修会	愛媛県森林組合連合会緑化センター
藤井栄			造林作業における省力化	2018.11.27	「緑の雇用」現場技能者育成対策事業・集合研修(2年目)	上板町技の館
藤井栄			造林作業の種類と目的	2018.12.6	「緑の雇用」現場技能者育成対策事業・集合研修(1年目)	上板町技の館
藤井栄			森林整備の省力化・低コスト作業	2018.12.13	「緑の雇用」現場技能者育成対策事業・集合研修(3年目)	那賀町水崎
藤井栄			シカの森林被害緊急対策事業ー実証事業H30結果についてー	2019.3.13	第6回南部地区再造林推進協議会	南部総合県民局美波庁舎
藤井栄	シカの森林被害緊急対策事業ー実証事業H30結果についてー	2019.3.14	第6回西部地区再造林推進協議会	西部総合県民局三好庁舎		

資源環境研究	森林資源	阿部正範	森林ときのこ	2018.10.8	平成30年度徳島県森林づくりリーダー養成講座(第6回講座)	神山森林公園
	生産環境	新居美香	果樹の土壌肥料	2018.7.5	佐那河内果樹アグリスクール	佐那河内農村改善センター
		新居美香	芳香資源としてのスダチ果皮	2019.2.6	スダチ果皮等活用研修会	JA会館
		新居美香	香酸カンキツ搾汁残渣等の再資源化と芳香成分の用途開発	2019.2.15	2018年度ダイバーシティ推進研究交流発表会・情報交換会	グランドエクスプロザム
		和田健太郎	除塩方法の概要と除塩訓練	2018.12.13	平成30年度南部地域農地津波・塩害等対策協議会	阿南東部土地改良区
		和田健太郎	加里追肥の追肥資材による効果の違い	2019.3.1	レンコン研究会	板東南ふれあいセンター
		和田健太郎	加里追肥の追肥資材による効果の違い	2019.3.12	レンコン栽培研究会(JA大津松茂)	JA大津松茂
		中橋睦美	UVA-LEDを用いた殺菌システムの開発	2018.12.1	第11回日本カンピロバクター研究会総会	徳島大学蔵本
	食の安全	矢野景子	農薬の安全性評価について	2019.1.22	平成30年度徳島県農薬管理指導士認定研修	徳島県立農林水産総合技術支援センター
	病虫害・鳥獣	中野昭雄	徳島県内モモ産地におけるクビアカツヤカミキリの被害拡大の状況とその対策について	2018.6.12	生物的防除部会 平成30年度第1回講演会	東京農業大学
		中野昭雄	クビアカツヤカミキリの発生状況と防除対策	2018.6.14	もも害虫クビアカツヤカミキリ対策会	鳴門藍住農業支援センター
		中野昭雄	このままではお花見ができなくなる・・・	2018.8.4	大昆虫展 in 東京スカイツリータウン イベント	東京スカイツリータウン 東京ソラマチ5階「スペース634」
		中野昭雄	徳島県内におけるクビアカツヤカミキリの被害拡大の状況とその対策について	2019.1.20	第13回千年の森セミナー「身近なサクラの危機」	徳島市シビックセンター
		中野昭雄	徳島県内モモ産地におけるクビアカツヤカミキリの被害拡大の状況とその対策について	2019.1.21	大洲喜多地区農業技術者連絡推進会議果樹部会視察研修	徳島県立農林水産総合技術支援センター3Fミーティングルーム
		林 真弓	植物防疫と農薬の安全使用・保管管理	2019.1.22	平成30年度徳島県農薬管理指導士認定研修	徳島県立農林水産総合技術支援センター 大会議室
		田村 収	病害概論と防除について	2019.1.23		
		兼田 武典	虫害概論と防除について			
		中野昭雄	LED光を利用したタバコカスミカメ捕集装置の紹介	2019.2.22	講習会 LED光を利用したタバコカスミカメ捕集装置「バグキャプチャー」について	徳島県立農林水産総合技術支援センター セミナー室
		中野昭雄	タバコカスミカメ等の天敵を活用した防除技術について	2019.2.4	普及指導員高度化研修(病虫害I)	高知県農業技術センター
		中野昭雄	LED光を利用したタバコカスミカメ捕集装置の紹介	2019.3.20	総合的病虫害管理 I PMって何だろう?～「特定防除資材」の話～	くまもと県民交流館パレア
林 真弓 田村 収		虫害防除について 病害防除について	2018.12.5	平成30年度徳島県農薬適正使用アドバイザー認定研修	西部総合県民局 美馬庁舎	
武知 耕二 豊岡 昌志		虫害防除について 病害防除について	2018.12.10		徳島県立農林水産総合技術支援センター 大会議室	
兼田 武典 今井 健司	虫害防除について 病害防除について	2018.12.27	南部総合県民局 阿南庁舎			
武知 耕二 豊岡 昌志	虫害防除について 病害防除について	2019.1.29	阿波観光ホテル			
兼田 武典 田村 収	虫害防除について 病害防除について	2019.3.13	阿波海南文化村			

高度技術支援	資源環境	中西友章	果樹の病害虫防除について	2018.6.20	佐那河内果樹アグリスクール	佐那河内村 農業総合振興 センター
		中西友章	近年発生が多いミカン害虫の防除対策について	2018.6.21	勝浦いきいきファーマーズ営農講座	勝浦町農村環境 改善センター
		中西友章	病害虫防除について	2018.9.6	主婦営農班栽培講習会	JA美馬農業応援 センターほか
	総合窓口・ 企画研修	助定竜太郎	伐倒作業の基本 切り株で上達する	2018.9.13	西部総合県民局林業労働安全衛生 研修会	三好市三野町 三野体育館
		喜田直康	青果物流通の現状と課題	2018.9.27	美馬市認定生産者 ブランディング事業講習会	美馬市役所
	総合窓口・ 企画研修	黒田康文	土づくりの基本と応用	2018.10.3	美馬市認定生産者 ブランディング事業講習会	美馬市役所
		助定竜太郎	伐倒作業の基本 切り株で上達する	2018.12.20	「伐木作業時における労働災害防 止のための特別活動」における集 団指導会	徳島グランヴィ リオホテル
園芸	安宅雅和	徳島県におけるほとんど種が入らないキン カン「おちまる」産地育成への取組	2019.3.1	カンキツ有価品種マッチングセミ ナー	東京都台東区	

(農業大学校 高度技術演習)

課	所 属	氏 名	内 容	年 月 日	開催場所
経営研究	企画経営	津田毅彦	消費者ニーズの把握方法	2018.11.8	農業大学校
資源環境研究	森林資源	吉住真理子	シイタケの栽培と最近の試験研究	2018.11.22	農業大学校
	生産環境	和田健太郎	土壌肥料に関する試験研究について	2018.11.29	
	食の安全	田中昭人	農産物の安全性評価について	2018.12.11	
	病害虫・鳥獣	田村 収	最新の病害虫防除技術	2018.11.29	
高度技術支援	園芸	中西友章	農業技術の普及について	2018.12.13	農業大学校
		安宅雅和			
	総合窓口・ 企画研修	黒田康文			

7 セミナー等開催実績

課	担 当	氏 名	内 容	開催場所	受講人数	年 月 日	
経営研究	企画経営	津田毅彦 兼田朋子	農林水産技術セミナー「青果物の品質保持・輸送技術と輸 出促進」	徳島大学常三島 キャンパス	67人	2018.8.29	
農産園芸研究	スマート農業 担当	村井恒治	農林水産技術セミナー「徳島の園芸産地を先端技術が変え る」	徳島県立農林水 産総合技術支援 センター, 大会 議室	70人	2018.8.8	
資源環境研究	病害虫・鳥獣	中野昭雄	クビアカツヤカミキリ撲滅プロジェクト平成30年度研究・ 活動報告	徳島県立農林水 産総合技術支援 センター, 大会 議室	67人	2019.2.25	
				(一社) 日本植物 防疫協会本部会 議室	19人	2019.3.16	
	(平成30年度徳島県植物防疫関係試験研究発表会)						
	森林資源	阿部正範	生物農薬「バイオセーフ」によるシイタケ害虫ナガマドキ ノコバエの防除	徳島県立農林水 産総合技術支援 センター, 大会 議室	67人	2019.2.25	
	病害虫・鳥獣	中野昭雄	LED光を利用したタバコカミカメ捕集装置の紹介				
		今井健司	ユズ果実のカンキツかいよう病菌に対する感受性の評価				
		兼田武典	ピラキジラミ (Cecopsylla biwa) の室内飼育からみる発育 速度				
		豊岡昌志	エンドウ根腐病に対する土壌還元消毒効果を維持する消毒 体系の実証				
		橋本佳尚	ナシ萎縮病菌の胞子飛散消長と子実発生時期の調査				
		食の安全	田中昭人				イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の確立 (第1報)
田村収	イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の確立 (第4報) - 台湾の残留農薬基準値に対応したイチゴIPM防除体系マニ ュアル(徳島県版) -						
林真弓	イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の確立 (第2報)						
食の安全	田中昭人	イチゴ生果実の輸出促進に向けたIPM体系の確立 (第3報) -生産現場における農薬の残留実態-					

資源環境研究	森林資源		(平成30年度農林水産技術セミナー森林林業研究発表会)	徳島県立農林水産総合技術支援センター, 大会議室	68人	2019. 2. 28
		阿部正範	生物農薬バイオセーフによるシイタケ害虫ナガドキノコバエの防除			
		藤井栄	コンテナ苗を冷暗所に保管することは可能か			
		藤井良光	徳島すぎ厚板を用いた新たな水平構面の開発			

8 派遣研修等

課*	担当	氏名	内 容	年月日	研 修 先

9 研修生の受け入れ

課	担当	氏名	種 類	年 月 日	内 容	所 属	人 数 (人)
経営研究課	企画経営	武知 毅 津田毅彦 兼田朋子	インター シップ	2018. 8. 3~8. 9	農業経営及び地域農業に関する 研究 ほか	徳島大学	1
		武知 毅 津田毅彦	インター シップ	2019. 2. 20~2. 26	農業経営及び地域農業に関する 研究 ほか	徳島大学	1
農産園芸研究	作物	吉原 均	インター シップ	2018. 7. 6~17	タデ藍新品種育成・高品質藍色 葉抽出法の確立	徳島大学	1
		吉原 均	インター シップ	2018. 7. 6~17	タデ藍新品種育成・高品質藍色 葉抽出法の確立	徳島大学	1
		吉原 均	インター シップ	2018. 7. 6~17	タデ藍新品種育成・高品質藍色 葉抽出法の確立	徳島大学	1
	野菜・花き	澤口和宏	インター シップ	2018. 9. 18~9. 21 2019. 3. 4~3. 8	イチゴ試験	徳島大学	1
	スマート農業	原田陽子	インター シップ	2019. 3. 11~3. 25	ニンジン試験	徳島大学	2
資源環境研究	森林資源	吉住真理子 阿部正範	インター シップ	2018. 9. 3~7 2018. 12. 25~27 2019. 2. 21~22	シイタケの培養と害虫調査	徳島大学	1
	生産環境	小川仁	インター シップ	2018. 9. 10 9. 18~9. 21 9. 25~9. 28	施肥管理の違いが水稻・サツマ イモの収量・品質に与える影響	徳島大学	2
	食の安全	田中昭人	インター シップ	2018. 8. 27~9. 7	農薬の土壌中の消長調査	徳島大学	1
高度技術支援	総合窓口・ 企画研修	黒田康文	インター シップ	2018. 9. 4	高度技術支援課の業務内容説 明, 施設案内	高知大学 京都府立大学	2
	総合窓口・ 企画研修	黒田康文	職場体験学習	2018. 10. 24~25	土壌の化学分析業務	石井中学校 2年生	4
	総合窓口・ 企画研修	黒田康文	職場体験学習	2018. 10. 30~31	作物体 (みかん) の化学分析業務	高浦中学校 2年生	5

10 農業者に対する講習会・研修会の開催

課	担当	講習会の名称	開催回数 (回)	参加延人数 (人)
農産園芸研究	スマート農業	「UECS制作研修会」	1	12
		レンコン新品種「阿波白秀」の栽培状況と品種識別技術について	4	90
	野菜・花き	イチゴ「阿波ほうべに」の平成29年度試験結果について	2	33
	果樹	かき剪定講習会	1	40
		なし剪定講習会	5	120
キウイ剪定講習会		1	15	
資源環境研究	食の安全 病害虫・鳥獣	JA徳島市イチゴ部会栽培講習会	1	55
	病害虫・鳥獣	JA徳島市イチゴ部会栽培講習会	1	55
		JA徳島市いちご統一部会講習会	1	50
		JA市場町えんどう栽培講習会	1	15
高度技術支援		集落営農塾	10	149
		集落営農塾ステップアップ講座	2	30
	総合窓口 企画研修	水稻栽培講習会	2	139
		土づくり講習会	5	86
		排水・灌漑対策技術研修会	3	60
	園芸	ぶちまる栽培講習会	3	21
		貯蔵ミカンの浮き皮軽減対策講習会	1	3
		露地スダチの早期黄変葉軽減対策講習会	2	11
		徳島県産米粉加工品化研究会	2	20
		六次産業化支援研修会	10	333
		阿波すず香研修会	2	54
		GAP研修会	2	70
	資源環境	ナン病虫害対策講習会	11	147
		ナス病虫害防除講習会	1	4
		キュウリ病虫害防除講習会	2	8
		農業気象講演会	1	19
		鳥獣被害防止対策講演会	1	50
		鳥獣被害防止のための指導者資質向上研修	3	26
	シャインマスカット研修会	1	37	
計			82	1,752

11 労働安全衛生規則に基づく林業技術研修及び森林林業基本講習

課	担当	区分	種別	教 程 (日)			受講者 (人)		
				学科	実技	計	参加人数	参加延人数	
高度技術支援	総合窓口 企画研修	特殊技能研修	林業架線作業主任者講習	7	7	14	5	70	
		技能講習	車両系建設機械運転技能講習	2	4	6	40	240	
			フォークリフト運転技能講習	2	4	6	18	108	
			玉掛け技能講習	2	3	5	30	150	
			小型移動式クレーン運転技能講習	1.5	1.5	3	36	108	
			はい作業主任者技能講習	2		2	15	30	
		特別教育	第1回機械集材装置運転特別教育	1	1	2	17	34	
			第2回機械集材装置運転特別教育	1	1	2	13	26	
		森林林業基本講習 (林業経営)			2		2	21	42
		第1回森林林業基本講習 (施業技術)			1	1	2	5	10
		第2回森林林業基本講習 (施業技術)			1	1	2	3	6
		計				22.5	23.5	46	203

12 農林水産総合技術支援センター (石井) 施設見学者数

対 象	県 内	県 外	合 計	備 考
農 林 業 関 係	355	63	418	6次産業化研究施設, 研究施設, 農業大学校, カンショ育苗, イチゴ施設ほか
一 般	211	0	211	職場体験(石井小学校3年生), 研究施設ほか
研 究 機 関	0	4	4	レンコン育苗
官 公 庁	0	12	12	UECS, レンコン育苗, ブロッコリー圃場
計	566	79	645	

13 農林水産総合技術支援センター (石井, 徳島市南庄町) の施設利用状況

施設名 (所在地)	施設利用		機械利用		備 考
	日数	人数	日数	人数	
農業分析オープンラボ (石井, 本館3階)	129	258	-	-	社団法人徳島県植物防疫協会
六次産業化研究施設 (石井)	190	2,125	-	-	一般, 農業大学校学生, 徳島大学学生
林業人材育成棟 (徳島市南庄町)	182	2,590	586	121	高性能林業機械シミュレーター, ポータブルロープウインチ, アクヤロープウインチ, 小型林内作業車ほか
合 計	501	4,973	586	121	

14 相談件数

「ワンストップ窓口」相談件数		332 件						
内 容	技 術	経 営			新 規 就 農	六 次 化	そ の 他	
		内 防 除	内 栽 培	内 そ の 他				
件数	311	134	156	21	1	3	0	17

15 農林水産総合技術支援センター（石井）の主な出来事

行 事	主 な 内 容	年 月 日
林業人材育成棟 オープニングセレモニー	知事を始め関係機関から43名の来賓を招き、平成30年3月に完成した林業人材育成棟のオープニングセレモニーを実施した。	2018.4.6~
実大強度試験機の改良及び 実大強度試験棟の改修	スギ大径材の利用技術の開発や、非住宅分野での県産材利用に向けたトラス工法等の新たな技術開発を目指すため、実大強度試験機の改良及び試験棟の改修を行った。これにより、より大きな材料等（最大荷重300kN（約30t）、最大スパン12m）の強度を測定できるようになった。	2018.4.9~2019.3.25
きのこ実験棟設置	生産量14年連続全国一位（H29現在）を誇る菌床シイタケの産地競争力をさらに高めるため、生産性の高い栽培技術や新規食用品のこの栽培技術を確立することを目的として、これまでの設備を集約し、一連のきのこ栽培実験に必要な設備を整備した。	2018.4.10~2019.3.20
六次産業化研究施設開所式	知事を始め関係機関から58名の来賓を招き、平成30年3月に完成した六次産業化研究施設の開所式を実施した。徳島ならではの特産品を用いて、農業者や事業者が自らのアイデアを具現化し、六次産業化を加速化することを目的として、平成30年5月8日に開所した。「食品加工研究室（オープンラボ）」は個人・団体を問わず広く活用されている。	2018.5.8~
センターフェア2018	研究関係の展示コーナーを設置し育成品種や開発した栽培技術等の紹介を行うとともに、各種イベントなどを実施し、センター業務に対する理解・促進に努めた。2日間で約2,000名が来場した。	2018.11.3~4
第52回農大祭	農業大学の学生が、地域住民との交流や理解浸透を図るため、日頃の学習・実習成果の発表・展示、農産物販売、その他の催事を行った。	2018.11.3~4
薬草植物に関する講演会	徳島県薬用植物の栽培に関する研究会と徳島県薬草協会との共催により、外部講師を招聘し、「薬用植物の基礎知識」をテーマとして、各種の薬草の利用方法や効能などについて講演を行った。また、薬用植物の展示および農林水産総合技術支援センターの薬用植物に係る研究成果のパネル展示を実施した。	2018.11.7
かんきつアカデミー開講	かんきつ農家を目指す人・栽培技術や知識を高めたい人を対象に、アグリビジネススクールの新コースとして平成31年3月6日に開講。勝浦町の旧果樹研究所を主なフィールドとして、「中核的人材育成コース」「特定技術力向上コース」の総勢56名が1年間学ぶ。	2019.3.6~
気候変動型栽培施設設置	温暖化の進行に伴う環境下において、果樹の生産性向上と高付加価値化を実現するため、パイナップル、マンゴー、レイシを気候変動型栽培施設に植栽した。本県での最適な栽培作型を検討するとともに、ヒートポンプ等を用いた低コスト生産技術の開発に取り組む。	2019.3.26~27
技能講習実技施設 「研修フィールド」の改修	高度な技術を有する林業技術者の育成を目指すため、技能講習実技施設「研修フィールド」の改修を行った。これにより、高性能林業機械による木材の仕分け作業やドローンの操作技術の訓練が可能となった。今後、このフィールドを活用し、林業技術研修を実施する。	2018.6.28-2019.3.22

16 その他（特許、種苗登録申請等）

所 属	氏 名	種 類	年 月 日	特許等の名称・出願番号	内 容