

大分県農林水産試験研究基本指針 2024

－令和7年度～令和15年度－



はじめに

県農林水産業を取りまく環境は、急激に進む人口減少や高齢化による担い手・労働力の減少、実需者・消費者ニーズの多様化、気候変動^{*}による影響等により、目まぐるしく変化し、複雑化しています。

こうした中、県では令和6年9月に、農林水産業の成長産業化の実現に向けて、「園芸・畜産の生産拡大を中心とした農業の成長産業化」、「循環型林業の確立による林業・木材産業の持続的な発展」、「環境変化に対応し豊かな海を次世代につなげる水産業への転換」を基本施策とし、新たな農林水産業振興計画「おおいた農林水産業元気づくりビジョン2024」を策定しました。

元気づくりビジョンでは「自ら考え・動き・みんなで実現する元気な農林水産業」を基本目標としています。人口減少が進む中、農林水産業の成長産業化を実現するためには、主体的に生産活動を拡大し、地域をけん引する元気な担い手が重要です。元気な担い手によって収益性の高い元気な産地が形成され、さらに新たな担い手を呼び込むといった好循環を多く生み出すことをねらいとしています。

この計画を受けて、農林水産研究指導センターでは令和7年3月に今後の10年間の試験研究の方向性を示す「大分県農林水産試験研究基本指針2024」を策定しました。

指針では「時代の変化とマーケットに対応し、産地と担い手の技術を革新する農林水産試験研究の確立」を基本理念に、①現場のニーズを的確に捉え（ニーズ）、②革新的な研究開発に果敢に取り組み（チャレンジ）、③成果を生産者へ迅速に普及する（普及）ことを行動指針としています。

特に今回は、新たに「チャレンジ」を取り入れました。元気づくりビジョンでもチャレンジはキーワードとなっていますが、試験研究としても時代の変化に対応し積極果敢に攻める姿勢で大いにチャレンジしていこうと考えるものです。

また、これからの研究における重要なテーマとして、「スマート技術等の先進的な技術の導入による農林水産研究体制の強化」、「バイオ技術やゲノム情報の利用による研究の加速化」、「気候変動に対応した安定生産技術の確立及び環境負荷の低減」の3つを掲げています。

実現に向け、機能強化も必要となります。より専門性の高い研究員の育成と継続的な研究体制の構築を図る一方で、研究分野の集約化・重点化を行い、大学や民間企業、先進的な経営体などとの連携を深め、時代を先取りした技術開発を行うとともに、県農林水産業の発展に寄与する技術・知見・理論を集積し、生産現場に伝達していきます。

これらのほか、現場が抱える諸問題にも全力で取り組み、本県の産地と担い手の技術を支え、次世代に繋いでいくことを目指してまいりますので、皆様のご協力とご理解を賜われますよう、お願いいたします。

令和7年3月

大分県農林水産研究指導センター長
竹中 和男

目次

第Ⅰ章 農林水産試験研究の基本指針策定にあたって	
1 試験研究基本指針策定の趣旨	P1
2 基本指針の期間	P1
第Ⅱ章 農林水産試験研究の方向性	
1 基本理念	P2
2 行動指針	P2
(1) 現場ニーズの把握	
(2) 技術革新へのチャレンジ	
(3) 研究成果の迅速な普及	
第Ⅲ章 農林水産試験研究の展開方向	
1 試験研究の施策体系	P4
(1) 基本施策	
ア これからの研究における重要なテーマ	
(ア) スマート技術等の先進的な技術の導入による農林水産研究体制の強化	
(イ) バイオ技術やゲノム情報の利用による研究の加速化	
(ウ) 気候変動に対応した安定生産技術の確立及び環境負荷の低減	
イ 大分県農林水産業振興計画基本施策	
(2) 研究分野	
ア 実用化研究	
イ 基礎調査研究	
2 農林水産部門別展開方向	P6
(1) 農業	
ア 園芸 (ア) 野菜 (イ) 果樹 (ウ) 花き	
イ 水田利用型農業	
ウ 土壌・環境	
エ 病虫害対策	
(2) 畜産	
ア 肉用牛・酪農	
イ 養豚・養鶏	
ウ 飼料	
(3) 林業	
ア 森林	
イ 木材	
ウ きのこと	
(4) 水産	
ア 養殖業	
イ 漁船漁業	
第Ⅳ章 農林水産研究指導センターの体制及び運営方法	
1 組織体制	P11
2 産地・担い手を支える試験研究の実行と公表	P11
(1) 研究の重点化	
(2) 研究課題の設定・評価、進行管理、公表	
(3) プロジェクト研究の推進	
(4) 共同研究の推進、知的財産の取得・活用	

3	現場と連携して取り組む研究成果の普及	P12
	(1) 技術移転の方策	
	(2) 指導・研修のプロジェクトチームの設置	
4	研究開発基盤の強化	P13
	(1) 専門性の高い研究員の育成と継続的な研究体制の構築	
	(2) 研究施設・設備の計画的な整備と共同利活用の推進	
	(3) 研究費の確保	

参考資料	P15
------	-----

1 研究課題の取組状況（令和2年度～6年度）

- (1) 研究課題の推移
- (2) 課題の募集と課題化の状況
- (3) 外部資金の活用状況

2 課題決定、評価の流れ

3 主要研究成果（平成27年度以降）

4 用語解説

第 I 章 農林水産試験研究の基本指針策定にあたって

1 試験研究基本指針策定の趣旨

県は、大分県農林水産業振興計画おおいた農林水産業元気づくりビジョン2024（以下、「元気づくりビジョン」という。）を令和6年9月（2024年9月）に策定しました。

元気づくりビジョンは、県行財政運営の長期的かつ総合的な指針を示した大分県長期総合計画の農林水産業部門計画であり、本県農林水産行政の骨格となるものです。

この元気づくりビジョンに則り、試験研究分野における計画として、大分県農林水産試験研究基本指針2024（以下、「基本指針」という。）を策定しました。

これは、現在及び近い将来において、本県の農林水産業が直面する課題を見据え、これに的確に対応し、本県の活性化に貢献するための試験研究の方向性を示した指針です。

2 基本指針の期間

この基本指針は、元気づくりビジョンと同じ令和10年度（2028年度）を中間年度、令和15年度（2033年度）を最終年度とします。

第Ⅱ章 農林水産試験研究の方向性

1 基本理念

本県の農林水産試験研究は、「元気づくりビジョン」の目標指標を達成するため、農林水産業を取り巻く環境の変化、消費者や生産者のニーズ、行政課題等を見据え、「時代の変化とマーケットに対応し、産地と担い手の技術を革新する農林水産試験研究の確立」を基本理念とします。

2 行動指針

センターの職員は、基本理念を十分に認識・理解し、「現場ニーズを的確に捉える」、「革新的な研究開発に果敢に取り組む（チャレンジ）」、「成果を生産者へ迅速に普及する」ことで、農林水産業の課題解決と振興を図ります。

そのために、「ニーズ」・「チャレンジ」・「普及」を行動指針として、成果の移転先を明確にし、現場を支える研究開発について、以下に留意して全力で取り組みます。

(1) 現場ニーズの把握

ア 生産者第一の現場主義

常に現場に視点を置いて、生産者、実需者、消費者の声を積極的に聞き、熱意と責任を持って、その本質を究明し、創意工夫を重ねて実効ある技術を創出します。

イ 情勢変化への迅速な対応

広い視野を持ち、人々の暮らしや経済の動向など幅広く情報の収集に努め、変化をしっかりとつかみます。

ウ 現場に直結した研究の実施

本県の気候や土壌、文化など本県の風土を最大限活かし、農林水産業の振興に直結する実用化研究を行います。

加えて、研究機関でしかできない気象や生育、資源・環境調査及び種苗の安定供給支援等の基礎調査研究により農林水産業を支えます。

(2) 技術革新へのチャレンジ

ア 試験期間

実用化研究の研究期間は原則3年とし、チャレンジ精神とスピード感を持って現場の課題を解決していきます。

イ 進行管理

研究目標等は定めた期間に沿って数値化し、進捗状況の検証・検討を行い、ブラッシュアップを図ることにより、課題の性質に応じ迅速な研究開発を目指します。

ウ チームワークと産学官ネットワークの構築

研究部やグループ、チーム間の連携により課題解決を行うことで、研究のレベルアップとスピード化を図ります。

また、外部研究機関との連携を深め、高度な研究への対応とスピード化に努めます。

(3) 研究成果の迅速な普及

ア 成果の移転

研究成果は、現場、関係機関との連携により実証試験などの効果的な手法を用い、迅速かつ正確に、わかりやすく現地に移転します。

イ 検証と改善

現地移転した技術については、生産者や関係機関の声を聞きながら有効性を検証します。普及において問題点が生じた際には、新たに研究課題化することで改善を行い、より活用されやすい技術開発に努めます。

第三章 農林水産試験研究の展開方向

1 試験研究の施策体系

(1) 基本施策

元気づくりビジョンの基本施策に則り、農業・畜産、林業、水産業の目標指標の達成に向けた試験研究に取り組みます。

この中で、社会情勢や自然・環境において、現在及び将来的に直面するであろう課題に迅速に対応するため、アの3つをこれからの研究における重要テーマと位置づけ、試験研究の効率化や高度化を図ります。

ア これからの研究における重要なテーマ

(ア) スマート技術等の先進的な技術の導入による農林水産研究体制の強化

- ・スマート技術の実装及びDXの推進による生産性の向上
- ・労働力不足や大規模経営体に対応した機械化、低コスト化、省力化技術の開発
- ・IoT^{*}やビッグデータ、AI^{*}等を活用した管理技術の高度化、自動化

(イ) バイオ技術やゲノム情報の利用による研究の加速化

- ・ゲノム解析等を用いた需要変化に対応した優良系統の選抜や新品種等の早期開発
- ・培養技術やゲノム解析技術等の基盤整備（人材、情報機器）
- ・多様な分野におけるゲノム技術利用研究の推進
- ・バイオ技術活用による原種苗供給

(ウ) 気候変動^{*}に対応した安定生産技術の確立及び環境負荷の低減

- ・カーボンニュートラルのためのCO₂活用促進、排出抑制技術の開発
- ・気候変動対応技術開発のための基礎研究（将来予測、影響評価）
- ・耐候性品種や系統の作出、生産安定技術や病虫害対策技術の確立
- ・環境への対応（循環型林業の確立に向けた取組の推進、漁業への影響評価、ブルーカーボンの推進）

イ 大分県農林水産業振興計画基本施策

<p>大分県農林水産業振興計画 「おおいた農林水産業元気づくりビジョン2024」基本施策</p> <p>I 園芸・畜産の生産拡大を中心とした農業の成長産業化</p> <p>1 極め、輝き、次を呼ぶ担い手育成サイクルの確立</p> <p>2 マーケットに対応した産地づくり (園芸品目の産地拡大) (畜産生産基盤の強化) (水田利用型農業の高収益化の推進)</p> <p>3 多様な需要に応じた販売チャネルの構築</p> <p>4 農地を活かし次世代につなぐ地域営農の推進</p> <p>II 循環型林業の確立による林業・木材産業の持続的な発展</p> <p>1 持続可能な林業経営を支える担い手の育成・確保</p> <p>2 「伐って・使って・植えて・育てる」林業の着実な推進</p> <p>3 みんなで守り、育む森づくり</p> <p>III 環境変化に対応し豊かな海を次世代につなげる水産業への転換</p> <p>1 魅力ある漁業をつくる担い手の育成・確保</p> <p>2 ニーズを捉え持続的に発展する産地づくり</p> <p>3 浜と食卓をつなぐ魚食の拡大と販路の開拓</p> <p>4 豊かな資源とにぎわいあふれる漁村づくり</p>

(2) 研究分野

研究開発は、「実用化研究」分野と「基礎調査研究」分野に大別して課題を整理し、それぞれに応じた期間で結果を公表、普及します。

ア 実用化研究

県が進める基本施策や農林水産物を中心に、早急に解決しなければならない課題や、現場から上がってきた研究ニーズに対して、原則3年の研究期間で、スピード感を持って取り組んでいきます。

イ 基礎調査研究

長期にわたって調査・分析、育種などを行っていく課題であり、気象調査や作況判定、品種適応性等の生育調査、資源・海洋情報、病虫害発生予察、土壌環境調査等の試験研究機関でしか担うことのできない業務を通じて情報を集積し、時期を逸することなく発信します。研究結果や蓄積したデータ等の共有を図り、農林水産業の発展に寄与する技術・知見・理論を集積します。

また、本県でしかできない県オリジナル品種や系統等の原種苗、種雄牛等の精

液及び、主要作物の原原種や放流用の稚魚等の供給を、研究に付随し行います。

2 農林水産部門別展開方向

農林水産業をとりまく情勢は、急速に進む人口減少や高齢化による担い手・労働力の減少、多様化する市場・消費者ニーズ、気候変動^{*}による影響や頻発する自然災害、環境への配慮の要請など、大きく変動しています。

今後、農林水産業の成長産業化を実現するためには、こうした情勢を注視しながら、情勢の変化に対応し、技術の高度化や効率化に向け、地域特性を活かしながら創意工夫を凝らし、スピード感をもって取り組むことが必要です。

産地と担い手の技術を支え、革新できるよう試験研究に取り組みます。各部門の展開方向は以下のとおりです。

(1) 農業

ア 園芸

(ア) 野菜

本県の強い園芸産地づくりに向け、園芸基幹品目中心に収益性の向上に繋がる安定生産技術等の研究を進めます。

イチゴ（ベリーツ）、ピーマン及びトマト等では、夏季高温等の温暖化対策技術やカーボンニュートラル実現に向けたCO₂施用技術など環境制御技術^{*}等を開発します。またAI^{*}や画像処理技術を活用したスマート農業技術の開発に取り組みます。白ねぎでは、コスト低減技術の開発、夏季高温等に対応した優良品種の選定や生産技術の開発を進めます。高糖度かんしょでは、作型拡大技術や気候変動^{*}に対応した安定生産技術の開発や優良品種の選定等に取り組みます。

生産者の所得向上に寄与するため、ゲノム解析等を利用したイチゴ新品種を育成するとともに、バイオ技術を活用したイチゴオリジナル品種やかんしょの健全な原種の維持・生産を行い、優良種苗^{*}を供給します。

また、加工・業務用原料の産地、食品企業等を対象に、AIを活用した効率的な生産管理技術や環境負荷低減技術等の開発を進めます。

(イ) 果樹

極端化する気候変動^{*}や需要の変化に対応するため、高品質・安定生産技術の確立やバイオ技術を活用したオリジナル品種等の育成・選定、またナシやキウイフルーツ花粉の供給体制、大分県オリジナル品種等の優良種苗^{*}の維持・供給や輸出拡大に対応するための技術開発を行います。

担い手の減少や雇用労働力不足に対応するため、新規就農者が取り組みやすく、担い手の規模拡大に対応した省力樹形や早期成園化技術の開発に取り組みます。

(ウ) 花き

付加価値の高いオリジナル花きの育成のために、系統選抜や交配育種などの

従来の方法に加え、バイオ技術を活用した研究開発を行うとともに、高品質省力生産技術の確立、温暖化等の気候変動^{*}に対応できる技術の導入を進めます。また、多様化する消費者ニーズに対応するために、遊休農地を活用した新たな花木の産地化に貢献できる技術開発、環境にやさしい病害虫防除技術の開発に取り組み、花き栽培面積の拡大と農家の所得向上を目指す研究を行います。

イ 水田利用型農業

水田農業は、食料供給機能と併せて地域コミュニティの維持に重要な役割を担っており、これを継続するための対応が喫緊の課題となっています。また、気候変動^{*}に対応し、需要に応じた米・麦・大豆の安定生産がこれまで以上に重要となっています。

そこで、水田農業の担い手である意欲ある多様な水田農業経営体に対して、経営の効率化・高品質低コスト化を加速化するための技術開発を進めます。

具体的には、消費者・実需者ニーズに合致し、生産者メリットの大きい品種及び栽培技術の開発、スマート農業技術等の新技術を活かした省力・低コスト・精密農業^{*}技術の導入支援、将来の生産環境に配慮した持続可能な生産体系の確立を進めます。

さらに、異常気象や病害虫被害に速やかに対応できるよう生育状況を調査し、即座に情報発信するとともに、主要農作物の優良種子の安定供給を行います。

ウ 土壌・環境

米に代わる高収益品目の導入促進のため、高糖度かんしょや加工用野菜圃場等の排水対策や土壌改良技術を開発するとともに、近年の高温に対応した肥培管理技術の研究を進めます。

また、県内堆肥の成分や分解率を解明することで耕畜連携と堆肥の活用を促進し、輸入肥料の依存率を低下させる研究を行います。汚泥や未利用有機物などの活用方法や安全性の検証を進めるとともに、様々な資材の活用による温室効果ガス削減対策に資する研究を進めます。

エ 病害虫対策

化学農薬等による石油依存型防除から、省資源・省エネルギー型防除へ転換を図るため、天敵^{*}昆虫、炭酸ガス燻蒸及びLED等の非化学防除資材や、ドローン、環境制御及び画像解析等のスマート農業技術の活用による総合防除技術^{*}の開発を加速化します。

また、植物防疫法の規定により設置する「病害虫防除所」として、病害虫の蔓延を防ぎ農作物の安定生産に資するため、発生予察、侵入調査、病害虫診断及び防除指導を行います。

(2) 畜産

ア 肉用牛・酪農

肉用牛では、肉用牛情報のデータベース化や分析機能を強化して、ゲノム育種価^{*}評価を活用した種雄牛造成と県内の繁殖雌牛群の能力向上に両輪で取り組み

ます。種雄牛造成においては、高い産肉能力（枝肉6形質）を維持しつつ、一価不飽和脂肪酸（MUFA）^{*}の向上や牛伝染性リンパ腫^{*}発症抵抗性遺伝子を保有する種雄牛等、新たな形質の改良に取り組みます。

また、県内の繁殖雌牛群の能力向上や乳用牛を活用した和牛生産等、繁殖基盤の強化を加速するために、高能力受精卵の製造・供給に向けた体制を構築します。

さらに、肉用牛農家や酪農家の繁殖成績改善による所得向上に向け、多血小板血漿^{*}（PRP）の投与による長期不受胎牛の解消や受精卵生産技術の向上、短期肥育における枝肉の品質向上等の技術開発に取り組みます。

酪農では、近年の猛暑に対応して夏期の受胎率向上や暑熱対策、飼料費のコスト低減を図るため自給飼料を活用した飼養管理技術の開発を進めます。

イ 養豚・養鶏

養豚では、遺伝子解析による育種改良を推進し、原種豚の系統維持を行います。また、子豚の分娩直後のストレスを緩和することで、生存率及び離乳時体重の向上を図る効率的な哺乳子豚の管理方法の検討等、生産性の向上や低コストで省力的な技術の開発を行います。

養鶏では、商品性の高いおおい冠地どり^{*}等の地鶏の系統維持を図るとともに、改良増殖の簡便化、生産コスト削減や生産性向上のための早期出荷技術の開発を行い、効率的な素雛生産・供給体制構築への技術支援を行います。

ウ 飼料

飼料では、近年の飼料価格高騰に対応するため、水田や公共牧場等での耕畜連携による自給飼料の利用拡大や放牧による飼養管理の省力化等の技術開発を図ります。主な取組として、牧草地の低コスト維持管理技術の検討や鶏ふんペレット堆肥等の利用によるコスト低減策、気候変動^{*}に対応した飼料作物品種の選定や栽培技術について試験研究と現場実証を進めます。

（3）林業

ア 森林

「伐って・使って・植えて・育てる」循環型林業の確立に向け、成長が早く花粉の少ないスギ・ヒノキの品種や新たな早生樹^{*}種の選抜、苗木増産技術や疎植造林^{*}など低コストで省力的な育林施業技術の開発を進めます。

さらに、効率的な森林の施業や管理につながるスマート技術や獣害対策の検討、公益的機能を発揮する森林整備に関する技術支援を行います。

イ 木材

森林資源が、本格的な利用期を迎えており、木材、特にスギ大径材の利用拡大が課題となっていることから、新たな用途、乾燥技術、曲がり抑制技術等の開発、強度性能評価に取り組み、地域材による木造化・木質化を推進するための技術開発を進めます。

また、地域産業の活性化に向けた技術支援を行います。

ウ きのこ

原木シイタケでは、気候変動^{*}に対応したほだ木育成技術や発生操作技術等の開発を行うとともに、生産者の高齢化や生産人口の減少に対応するため、分業化・省力化につながる栽培技術の開発に取り組みます。また、日本一を誇る乾しいたけ産地の持続的発展に向け、大分県の気象条件に合った新品種の開発（育成）等に取り組み、ブランド力の向上と生産者の所得向上を目指します。

菌床シイタケでは、生産量の拡大と収益性向上に寄与するため、栄養体等資材の検討や空調等、生産コスト低減と単収の向上につながる栽培技術の開発に取り組みます。

さらに、きのこ類の病害虫防除技術等の開発を行うとともに、新たな需要に対応するため、その他きのこ類の栽培試験に取り組み、実用化を検討します。

(4) 水産

ア 養殖業

養殖業の成長産業化を推進するため、ブリについては人工種苗^{*}を活用した出荷端境期^{*}の解消により周年出荷体制を構築します。また、かぼす養殖魚^{*}の生産拡大を図るため、新たなカボス資材添加技術の開発及び養殖技術の改良を行います。加えて、ブリ・ヒラメの優良品種の作出及び保存など育種技術を開発します。

温暖化に伴う環境変化への影響を軽減するため、高水温耐性及び赤潮^{*}抵抗性種苗の導入に向けた取組や沈下式生け簀の導入に向けた養殖技術の開発研究を進めます。

ヒラメ等の陸上養殖については、環境負荷の軽減を図る養殖手法の開発に加え、自動給餌などによる省力化・効率化、さらには治療薬の開発に向けた研究を進めます。

環境に優しく、安全・安心で高品質な養殖魚を生産するため、赤潮の発生抑制を目的とした二枚貝養殖支援や、IoT^{*}・AI^{*}技術導入による赤潮監視体制の強化を図るとともに、抗菌剤に頼らない養殖生産体制を構築するため、新たなワクチン（DNAワクチン^{*}等）や魚の免疫機能を活性化させるための免疫賦活剤^{*}を開発します。また、飼料高騰対策として、養殖魚飼料に代替原料を取り入れた低魚粉化に向けた研究を進めます。

貝類、藻類による低コスト無給餌養殖の普及を図るため、カキ養殖では周年出荷が見込まれるバイオ技術を利用した3倍体^{*}人工種苗の作出技術を開発します。また、各海域に適応したアサリ養殖手法の開発や干潟域を活用した新たなオゴノリ養殖手法を開発するほか、国産ヒジキの養殖を推進するため、天然種苗に依存しない人工種苗の量産化技術開発を進めます。

内水面については、アユやマス類等の経営安定のため、衛生管理など技術指導を行います。

イ 漁船漁業

水産資源の維持増大を図るため、拠点放流^{*}魚種については、漁場環境の整備と種苗の集中放流を組み合わせた効果的な技術を開発するとともに、漁業者の高齢

化や気候変動^{*}等の環境変化に対応した新栽培漁業^{*}対象魚種の種苗生産技術開発及び既存対象種の放流技術の改善等を推進します。

また、水産資源の持続的利用を図るため、国と連携して行う資源評価対象種の拡大や評価精度向上のため資源関連情報の収集手法等のスマート化に取り組み、科学的知見を踏まえた有効な資源管理手法を提案するとともに、気候変動に伴う漁獲対象種の変化等の把握に努め、順応的な漁業管理のための情報提供を行います。

磯根資源^{*}の餌場や魚類稚仔の増殖場として重要な藻場の磯焼け^{*}からの回復を図るため、漁場ごとに藻場形成阻害要因を把握するとともに、藻類増養殖技術を開発します。また、漁獲物の収益向上を図るため、低・未利用魚や加工残渣等を活用した高付加価値化に取り組みます。

内水面ではアユなどの資源保護・増殖を図るため、カワウや特定外来生物による被害軽減や河川環境の保全に関する調査研究、放流技術の改善等に取り組みます。

第IV章 農林水産研究指導センターの体制及び運営方法

以下の体制により試験研究を実践します。

1 組織体制

現場ニーズに応じた研究や革新的な研究を効率よくスピーディーに行うため、センター本部が研究部門を結ぶ総合的な企画調整管理を行い、4つの研究部では専門部門についてチームを主体とした研究を行います。

(1) センター本部の役割

センター本部は、企画調整機能と管理機能を集約化し、効率的・統一的な運営を行います。

(2) 4研究部の設置

農業研究部、畜産研究部、林業研究部、水産研究部の4研究部を設置し、専門的課題に取り組みます。

(3) チーム研究及び横断的な研究の実施

達成すべき目標に向かって、チームを基本として研究し、分野横断的な課題については、研究部やチームを超えて課題解決にあたります。

2 産地・担い手を支える試験研究の実行と公表

(1) 研究の重点化

限られた試験研究資源のもとで効率的・効果的な研究開発を進め、現地普及に結びつけていくため、研究課題は「実用化研究」分野と「基礎調査研究」分野に大別して整理します。

課題数は概ね130課題（実用化研究70、基礎調査研究60）に整理し、実用化研究の研究期間は原則3年以内とします。

研究予算を確保するため、国等の競争的研究資金等の獲得に積極的に取り組みます。

(2) 研究課題の設定・評価、進行管理、公表

研究課題は、生産者や消費者、生産者団体等から広く要望を募集するとともに、早急に解決すべき緊急課題、施策推進上必要とされる課題の中から選定します。

課題の選定は、所属が主体となって生産者や農林水産部内の関係課室等と十分情報交換し、それに基づき研究チームが具体的に研究課題として設計します。

要望調査に寄せられた課題については、所属が課題調整会議や課題検討会を経て研究課題化します。センター本部は課題評価会議を開催し、所属は評価を受けます。

課題評価会議では、外部評価委員及び評価員により、研究課題ごとに政策的妥当性、研究開発効果について評価点が付けられ客観的に評価を受けます。

終了した課題は、所属が開催する試験研究結果検討会や試験研究アドバイザー会議等での評価を行い、現地移転に向けた検討や研究へのフィードバックを行います。現地への技術移転について、所属は研究成果をとりまとめた「普及カード」を作成し、波及効果を2年後、4年後に追跡調査します。

なお、これらの進捗状況や結果等については、適宜ホームページ等で公表します。

(3) プロジェクト研究の推進

重要テーマにおける研究等、チーム単独では取り組めない大きな課題については、研究部門やチームを横断してスキルを補完しながら早期の解決を目指します。

(4) 共同研究の推進、知的財産の取得・活用

大学や民間企業等の研究機関との交流や共同研究は、それぞれの得意な分野の技術を活かすことで研究課題の早期解決、専門知識・技術の獲得、研究開発資源の補完等に有効であることから、積極的に取り組みます。

知的財産は、新たな付加価値を創出し、ブランド化や産地間競争での優位性を高めるとともに、共同研究や競争的研究資金を獲得する上で有効なことから、地域農業振興課と役割分担しながら、知的財産の戦略的な取得・活用を推進します。

3 現場と連携して取り組む研究成果の普及

研究の成果は、試験研究機関と行政、普及組織が連携して農林漁業者や関係団体等に速やかに普及することが重要です。センターは、現地実証試験を効果的に取り入れ、研究員自らが生産現場に赴き、スムーズな現地への技術移転を行います。

(1) 技術移転の方策

課題設定の段階から広域普及指導員、県振興局の普及指導員等と連携することにより研究成果の現地への技術移転をスムーズに進めます。

開発の途中の技術であっても、現地と十分な協議を重ね、現地実証することにより早期の技術移転を目指します。

新技術は、技術マニュアルとして取りまとめ、チームリーダーや開発した研究員が現地実証圃を新技術指導の拠点として活用し、直接生産者に技術指導することにより技術移転します。

大規模経営体や新規参入企業に対しては、技術ニーズの把握、新技術の開発、移転といった一連の取り組みを迅速に行えるよう、広域普及指導員、県振興局の普及指導員等と連携して取り組みます。

(2) 指導・研修のプロジェクトチームの設置

必要に応じて所属内に指導・研修のプロジェクトチームを設置し、総合的な成果の現地移転や技術の伝達を図ります。

プロジェクトチームは企画指導担当又はチームリーダーをトップに、企画指導担当者、広域普及指導員、県振興局の普及指導員、チームリーダー、研究員などで組織します。

4 研究開発基盤の強化

本県の農林水産業の試験研究の推進においては、多様化・高度化する諸課題に迅速に対応することが不可欠です。特に、急激に進む少子高齢化や地球温暖化等に対応するため、スマート技術やバイオ技術等の活用は、生産の高度化・効率化を図るうえで極めて重要です。

このような先端技術に関する研究を効果的に実施するには、現状の研究体制を強化するとともに、限られた研究資源や研究開発基盤（予算、施設・設備、人材）の中で最大の効果を発揮するため、研究の重点化や効率化が重要です。併せて、研究成果を広く現場普及するための体制も必要になります。

(1) 専門性の高い研究員の育成と継続的な研究体制の構築

近年の高度情報化や技術革新、経営の大規模化が進む中、農林水産業者からの試験研究に対する要望は多様化・高度化しており、農林水産業に関する知識のみならず、広い視野や高度な知識を持ち研究課題として具現化できる人材の育成が必要不可欠です。このため、試験研究の中核となる研究員の育成については様々な方面からの検討が必要であり、次のような内容に取り組みます。

まず、国立研究開発法人や大学、企業等との共同研究や外部資金の獲得などを可能にする、広い人的ネットワークの構築及び、試験研究の方向性を定め、若手研究員を導く能力の高いリーダーとなる研究員の育成が非常に重要です。

中核的研究人材を育成するため、農林水産部人材育成計画に基づき、自ら現場課題を発掘し、解決へ向け行動できる研究員や、広い視野を持ち、将来を見据え、新たな発想を生み出せる研究員を育成するため、技術レベルや職務・職責に応じた体系的な研修を実施します。

また、研究員の能力向上のため、各種研究会や学会等への積極的な参加等を促すとともに、国立研究開発法人や大学等に研究員を派遣し、高度で最新の専門知識・技術の習得を図ることに加え、派遣研修を通じて新たな人的ネットワークを構築し、研究能力を向上させます。

さらに、学位取得者等による研究員への研究報告会の開催や研究指導顧問によるセミナーの開催などを行い資質向上に努めます。

健全な科学技術発展のためには、研究に携わる職員一人ひとりが自らを厳しく律し、高い倫理観のもと、公正で誠実に研究開発に取り組むことが非常に重要です。

センターでは、公的研究費の取扱いや研究活動の不正行為防止について管理運営体制を構築するとともに、不正防止計画を策定し、研修を通じ職員の不正防止に関する知識の習得と倫理観の向上を図ることで、公正で公平な研究開発に取り組むものとしします。

(2) 研究施設・設備の計画的な整備と共同利活用の推進

建築や導入から年数が経過し、老朽化の著しい研究施設や機械・分析機器等の設備の計画的な整備・更新に努めるとともに、スマート農林水産業に関わる施設や機械・分析機器等、新たな試験研究のツールとなる施設・設備の整備を行います。

また、共同研究機関及び大分県試験研究機関連携会議*等が所有するオープンラボや分析機器等の研究施設及び設備の相互活用を積極的に推進します。

(3) 研究費の確保

現場課題の解決のため、県独自の財源の確保に努めるとともに、国主導のプロジェクトへの参画、産学官連携の推進により積極的に外部資金による研究費の確保を図ります。

さらに、関係部局と連携しながら、研究費として利用可能な事業については積極的に取り組み、活用を図ります。

参考資料

1 研究課題の取組状況（令和2年度～6年度）

（1）研究課題の推移

実用化研究及び基礎調査研究の課題数の推移は次のとおりです。実用化研究には、（2）の様に要望を募集し評価会議を経て決定する課題と、県の政策予算や（3）の様に外部資金を活用したその他試験研究課題があります。

課題数	R2	R3	R4	R5	R6
実用化研究課題	86	79	77	71	75
評価対象課題	66	63	61	56	57
その他試験研究課題	20	16	16	15	18
基礎調査研究課題	53	55	60	63	60
試験研究課題合計	139	134	137	134	135

（2）課題の募集と課題化の状況

現場ニーズに対応した研究課題を設定するため、試験研究に対する要望を、ホームページや生産部会、関係団体、市町村、県の関係所属等から直接募集しました。

寄せられた要望をもとに県施策との整合性を確保しながら具体的な試験研究計画を作成し、課題評価会議を経て、次年度から研究に取り組みました。

評価年度	R2	R3	R4	R5	R6	
要望課題数	151	177	147	144	168	
新規課題設定数	23	18	13	20	18	
評価	不採択	0	0	1	0	0
	内容改善	0	0	0	0	0
	新規採択課題	23	18	12	20	18

（3）外部資金の活用状況

国等の競争的資金の活用や産学官連携を進め、効率的な試験研究開発に努めました。

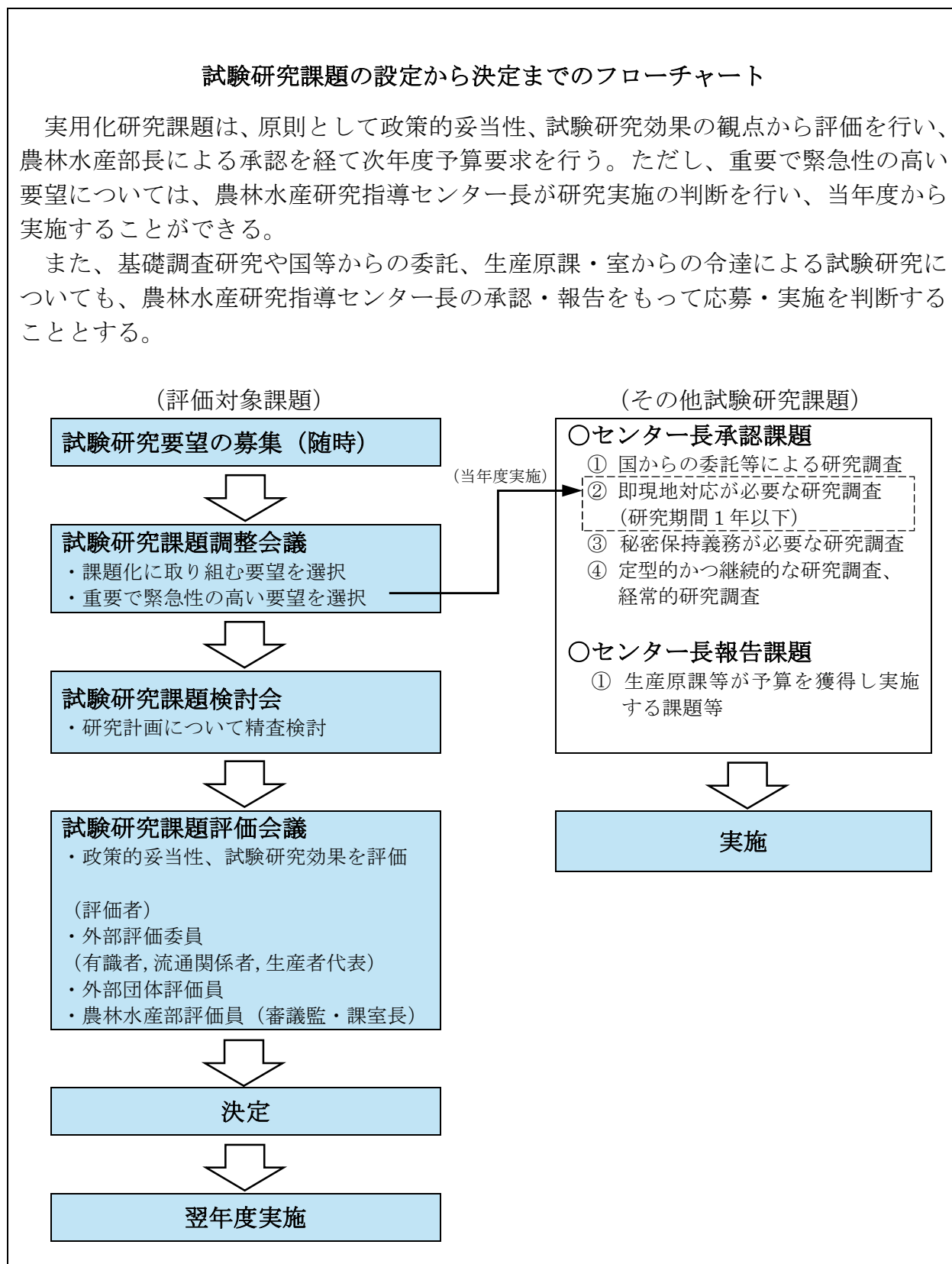
課題数	R2	R3	R4	R5	R6
外部資金活用課題	26	19	22	26	29

2 課題決定、評価の流れ

試験研究課題の設定から決定までのフローチャート

実用化研究課題は、原則として政策的妥当性、試験研究効果の観点から評価を行い、農林水産部長による承認を経て次年度予算要求を行う。ただし、重要で緊急性の高い要望については、農林水産研究指導センター長が研究実施の判断を行い、当年度から実施することができる。

また、基礎調査研究や国等からの委託、生産原課・室からの令達による試験研究についても、農林水産研究指導センター長の承認・報告をもって応募・実施を判断することとする。



3 主要研究成果（平成 27 年度以降）

【農業研究部】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	農業分野における転炉スラグ [*] の活用拡大に関する技術確立（R1～R4）	土壌・環境チーム	マニユアスプレッダーによる転炉スラグの大量散布方法を確立（作業時間 8 割削減）するとともに、露地野菜 7 品目での適応性を明らかにした。
2	次世代型土壌水分センサーによる小ネギ栽培の「見える化」技術の構築（H30～R3）	土壌・環境チーム	多数のセンサーを用いた土壌水分の測定方法を構築し、特許を取得した。
3	ドローンリモートセンシングによる大規模経営体の経営効率化支援技術の確立（R4～R6）	土壌・環境チーム	ドローンの空撮画像から、白ねぎやキャベツなどの生育診断や収量予測ができるパソコンソフトを大分高専と共同開発した。
4	水田畑地化圃場における土壌改良技術の確立（R2～R4）	土壌・環境チーム	畑地化水田における排水対策技術の効果を検証し、大分型強化窯場方式 [*] を確立した。
5	畑地化水田における露地野菜の適地判別・品質向上 — 高糖度かんしょ —（R5～R7）	土壌・環境チーム	畑地化水田において、土壌改良資材や深耕などによる土壌物理性改善効果を明らかにするとともに、土壌理化学性と品質の関連を検証した。
6	「みどりの食料システム戦略 [*] 」実現に向けた施肥技術の確立（R5～R7）	土壌・環境チーム	県内で流通している主要な堆肥の成分や分解率を検証するとともに、県内肥料メーカーと共同で県内の堆肥を原料とした堆肥入り肥料の開発を行い、実証栽培により効果を検証した。
7	夏秋トマトのすすかび病と線虫類に対する防除技術の確立（H26～H28）	病害虫対策チーム	トマトすすかび病に有効な殺菌剤を選抜し、産地の防除暦に反映した。また、本病は、葉の硝酸イオン濃度が 6,000ppm を下回ると発病しやすいことを確認した。 地域別の線虫類の発生種を確認し、判別法及び土壌消毒等の防除方法について対策マニュアルを産地に普及した。
8	ネオニコチノイド系殺虫剤 [*] 抵抗性ワタアブラムシ既発生地における発生実態の解明と生物的防除を核とした薬剤抵抗性管理技術の策	病害虫対策チーム	ネオニコチノイド系殺虫剤抵抗性ワタアブラムシのピーマン及びイチゴ等での発生を確認し、各品目の防除暦に反映した。 天敵 [*] 生物資材であるアブラバチバンカー [*] の防除効果を実証し、イチゴ産地に普及した。

	定 (H26~H30) 次世代バンカー*資材 キットによるアブラム シ類基盤的防除技術の 実証・普及 (H28~H30)		
9	県オリジナルイチゴ品 種「ベリーツ(大分6 号)」のハダニ類を中心 とした主要病害虫の防 除体系確立 (R1~R3) 「ベリーツ(大分6 号)」における灰色かび 病を主体とした防除体 系の構築 (R2~R3) 湿度に着目した「ベリ ーツ」の病害虫発生抑 制技術の開発 (R4~R6)	病 害 虫 対 策 チ ーム	灰色かび病及び炭疽病に有効な殺菌剤 や、ハダニ類に有効な殺虫剤を選抜し、産 地の防除暦に反映した。灰色かび病の発生 消長と施設内の温湿度推移との相関を分析 し、湿度制御による発病軽減や薬剤防除の 判断基準を作成した。天敵*生物資材である ミヤコバンカー*と炭酸ガス燻蒸の併用に よるハダニ類の防除効果を実証した。
10	天敵*を活用した「おお ば」の害虫防除体系の 構築 (R3~R5)	病 害 虫 対 策 チ ーム	3種のアザミウマ類の発生を確認し、有 効な殺虫剤を選抜した。また、天敵生物資 材であるスワルバンカー*及び赤色LED*の 防除効果を実証し、これらを組み合わせた 防除体系を産地に普及した。
11	夏秋ピーマンにおける 天敵*を主体とした害 虫防除技術の構築 (H30~R2) 夏秋トマト栽培で問題 となるコナジラミ類の 防除技術の開発 (R4~ R6)	病 害 虫 対 策 チ ーム	ピーマンでは、土着天敵タバコカスミカ メを活用したアザミウマ類の防除体系を構 築した。 トマトでは、コナジラミ類に有効な殺虫 剤を選抜し、産地の防除暦に反映した。ま た、タバコカスミカメの製剤化を機に、本 資材の防除効果を実証し、産地に普及した。
12	県間連携によるイチゴ 新品種の育成 (H25~ H27、H28~H30) DNA マーカーを用いた 県育成品種識別法と効 率的選抜育種技術の開 発 (H26~H28)	果 菜 類 チーム	厳寒期の色づきや食味、早生*性及び収量 性に優れる県オリジナル品種「ベリーツ(大 分6号)」を育成し、品種登録を行った。県 下で栽培面積が拡大している。
13	イチゴの省エネ栽培・ 収穫予測・低コスト輸 送技術の融合による販 売力・国際競争力の強 化(H28~R1)	果 菜 類 チーム	イチゴの高設栽培において、県が開発し た排液量センサー及び市販のEC*センサー を組み合わせた排液計測装置を用いること で、かん水量及び施肥濃度のリアルタイム な管理を行うことが可能になった。

14	「赤採りトマト」の周年供給体制の確立 (H29～R1)	果菜類 チーム	夏秋トマトにおいて、紫外線カットやかん水改善等による裂果低減技術を確立するとともに、裂果の少ない品種の選定を行った。
15	西日本一の夏秋ピーマン産地を支える抵抗性品種の選抜及び栽培技術の確立 (R3～R5)	果菜類 チーム	夏秋ピーマンで問題となっているTSWV(黄化えそ病)の特性の解明を行い、主力品種「さらら」と品質差がないものの、節数が少なく、収量が1割程度少ないことを明らかにした。また、「TSRさらら」の増収技術として有望台木を選定した。
16	「ベリーツ(大分6号)」の高品質安定生産技術の確立 (R2～R4)	果菜類 チーム	イチゴオリジナル品種の環境制御技術 [*] による光合成促進によって、収量性及び不受精果軽減技術を明らかにした。
17	大苗利用による根深ネギの夏越し及び初夏どり作型の生産安定技術の確立 (H30～R2)	葉根菜類・茶業 チーム	根深ネギ(白ねぎ)栽培で使用する大苗の省力的育苗方法を開発した。その大苗を使用した夏越し作型で初夏の抽苔を回避して品質の良いネギを年内に収穫できることを明らかにした。
18	根深ネギの大苗育苗 [*] 技術を利用した新たな栽培体系の確立 (R3～R5)	葉根菜類・茶業 チーム	県内の根深ネギ(白ねぎ)栽培(夏越し作型)では、梅雨の大雨や夏期の高温・過乾燥などによる生育停滞が問題となっている。そこで、厳しい気象条件下での生育の安定化が期待できる大苗に適する品種選定を行った。
19	土地利用型作物の優良種苗 [*] 生産技術の確立 (R4～R6)	葉根菜類・茶業 チーム	サトイモは種イモで繁殖し、その形質は次世代に引き継がれるため、丸い形状で収量性のよい種イモを残す必要がある。そこで、優良種イモから効率よくイモを増殖する分割育苗 [*] 法を確立した。
20	拡大するドリンク茶 [*] ・碾茶需要に対応した茶生産技術の確立 (R1～R3)	葉根菜類・茶業 チーム	大規模経営体向けに摘採、春整枝の時期を調整して適期摘採の期間を拡大する技術を開発した。 二番茶の品質低下や減収の直接的要因となる炭疽病について、ドリンク茶栽培に対応した炭疽病の効果的防除法を開発した。

【水田農業グループ】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	水稻乾田直播栽培を基軸とした土地利用型作物の超低コスト栽培法	水田農業 チーム	高速高精度汎用播種機を用いて、麦類との輪作体系が可能な水稻乾田直播栽培法を確立するとともに、麦類、大豆への播種機

	の開発 (H26~H28)		汎用利用による低コスト栽培技術を構築した。
2	地場醸造企業への安定供給に向けた高品質麦類の生産技術の確立 (H27~H29)	水田農業チーム	大分県オリジナル焼酎用大麦品種「トヨノホシ」の普及拡大に向けた栽培技術を確立し、「トヨノホシ栽培マニュアル」を作成した。
3	地域資源「大麦焼酎粕」活用技術の確立～普通作物・野菜における焼酎粕濃縮液の肥料成分利用技術の開発～ (H27~H29)	水田農業チーム	大麦焼酎粕濃縮液の特性把握や施肥効果について検証を行うとともに、稲・麦の生育、収量、品質に関する検討を行い、本資材の利用方法を明らかにした。
4	生育制御と雑草防除による大豆の高位安定生産技術の確立 (H27~H29)	水田農業チーム	各品種の早播適応性、摘芯による生育制御技術を開発した。難防除雑草の草種ごとに有効な防除体系を確立した。
5	県産米利用拡大に向けた酒米生産技術の確立 (H28~H30)	水田農業チーム	大分県の気象条件に適応し、栽培特性、醸造適性に優れ、高単価が期待できる酒米品種「吟のさと」を選定し、高品質多収栽培法を確立した。
6	経営規模拡大と低コスト化をめざした水稲乾田直播栽培の体系化実証 (H29~R1)	水田農業チーム	水稲乾田直播栽培の実用規模での現地実証を行い、大規模経営体での多収米品種の乾田直播栽培の導入効果を明らかにし、栽培マニュアルを作成した。
7	播種適期の拡大と排水対策による麦類の収量安定生産技術の確立 (H30~R2)	水田農業チーム	麦早播き栽培による施肥法、主要品種における早播き特性を把握した。各種営農機械、集水升施工による排水効果を検証し、乾田化の改善手法を整理した。
8	麦栽培期間中の堆肥投入による水田地力回復技術の確立 (H30~R2)	水田農業チーム	麦生育期間中の堆肥投入による水田地力回復効果を検討した。麦生育時期別の堆肥投入が後作大豆の生育に与える影響を検証し、大豆の増収効果が認められた。
9	水田農業転換期を支える多収型優良品種の導入に向けた栽培法の確立 (R1~R3)	水田農業チーム	現場からの品種転換の要望から、醤油用小麦、味噌用裸麦、豆腐用大豆、納豆用大豆について、選定した有望品種の各用途別の品種特性把握と栽培法を確立した。
10	水田農業の経営安定化に向けた経営最適化システムの開発 (R2~R4)	水田農業チーム	農研機構と全農が共同開発したソフト「新Z-BFM」と地域性や栽培体系に即した独自の品目別指標を作成するソフト「指標作成ファイル」を活用し、複合経営*計画の作成を可能とするシステムを開発した。

11	大規模経営体に対応した麦類の高速播種システムの確立 (R2~R4)	水田農業チーム	麦類の播種において、パワーハロー・畦立・播種の3作業を一工程で行える高速播種機の開発とRTK-GNSSガイダンス・自動操舵の活用で、技術の熟練度に関係なく均一に作業ができ、オペレーターの作業負担を軽減できることが確認できた。
12	地場食品企業とタイアップした県産麦による地域ブランドの強化に向けた技術開発 (R3~R5)	水田農業チーム	青汁用大麦若葉、焼酎用大麦「ニシノホシ」、パン用小麦「はるみずき」において、それぞれに求められる原料品質・製品品質を確保するための栽培法の確立を行った。
13	ドローンを活用した高温登熟耐性品種「なつほのか」の栽培法の確立 (R4~R6)	水田農業チーム	登熟期の高温に強く新たに導入された水稻品種「なつほのか」の栽培法の確立により栽培マニュアルを作成した。また、ドローンを活用した生育診断方法の検討と生育に応じた可変施肥技術の評価を行った。
14	水田農業経営体向け畑地化推進品目えだまめ・はとむぎ栽培法の確立 (R4~R6)	水田農業チーム	えだまめについて、県内でリレー出荷可能な適品種の選定と品質・収量を向上させる施肥法を開発した。 はとむぎについて、最適な播種時期・施肥法・水管理方法について検討を行った。
15	水稻、麦、大豆の品種選定 (長期)	水田農業チーム	県内に適した水稻、麦類、大豆の特性、生産力、地域適応性を明らかにした。有望と認められた品種・系統について、県内各地で現地試験を行うとともに、地域適応性を検証し、奨励品種選定の資料とした。
16	主要農作物等種子対策事業 (長期)	水田農業チーム	水稻・麦類・大豆採種生産者へ純度の高い奨励・認定品種の原種 [*] を提供し、安定的かつ高品質な米、麦、大豆の種子生産に資することができた。
17	緊急主要農作物種子対策事業 (長期)	水田農業チーム	生産を委託した原種 [*] 生産農家に対して、栽培前指導・圃場審査などを通じて技術指導を行ったことで異品種の混入が防止でき、良質な原種生産につながった。

【果樹グループ】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	ハウスミカンの着花安定と垣根仕立て [*] 栽培の低樹高省力栽培技術の確立 (R3~R6)	温州ミカンチーム	秋季土壌乾燥処理では処理区間に着花量の有意差は認められなかったが、直花中心で着花程度：多となる着花量が得られた。 垣根仕立てで自走式防除機散布を行った

			場合、一定の水滴付着量が得られ、手散布と遜色がないことが判明した。
2	スマート技術の活用と新植栽方法による温州みかんの省力化技術の開発 (R4~R6)	温州ミカンチーム	ドローン空撮によるカラー画像から算出した値に、着果量との相関が見られた。また、空間分解能が0.8cm程度となる空撮で、着花の白色系統を認識でき、適正な着果管理指標として活用できる可能性が示唆された。 双幹形*への樹形改造を実施するとともに有望品種の苗木作成用の台木を育成中。
3	カボス「大分果研6号*」の産地導入に向けた生産貯蔵技術の確立 (R4~R6)	カボス・中晩柑チーム	「大分果研6号」は着花性が良く、貯蔵性(果皮の緑色保持、す上がり*しにくさ)は優れていたが、へた枯れ*の発生が多いことが判明。へた枯れ軽減については、ジベレリンの有効性が示唆された。 9月収穫時、果汁歩合*25%以上で果皮の緑色も濃かったが、「大分1号*」より早い8月上旬の収穫は難しいと判断された。 省力栽培技術では、樹冠*拡大は双幹形*がやや早く、肥効調節型肥料*2回処理は、慣行の4回処理と同程度の効果が認められ、省力化が見込まれた。
4	県南地域に適した中晩柑の高品質生産技術の確立及びオリジナル品種の開発 (R2~R4)	カボス・中晩柑チーム	「大分果研4号」はマルドリ栽培*により収量の増加と糖度の向上、完熟「不知火」は収量の増加が確認された。 「大分果研4号」はパラフィン系被覆剤の散布、ポンカンはジベレリンの散布で水腐れの発生が少なくなった。 新品種育成については候補1,882個体を確保した。
5	ブドウの高収量栽培、早期成園化技術と新品種の安定生産技術の確立 (R2~R4、R5~R7)	落葉果樹チーム	「シャインマスカット」の2段仕立て*については目標収量(3t/10a)を概ね達成できたが、下段主枝の弱勢化や着果不良が発生し新たな課題となった。 貯蔵技術については袋掛け直前と収穫直前の薬剤散布により腐敗が抑制でき、貯蔵中に発生する腐敗は灰色かび病菌や黒かび菌等によることが確認された。電界パルス殺菌*による殺菌装置を試作し、十分な効果が確認された。 着色優良黒系ブドウ「ナガノパープル」については着果負担軽減で裂果が抑制でき

			た。一方、多雨により裂果が多発し、更なる裂果防止対策が必要と判断された。
6	ナシの作業性に優れた「改良型流線型仕立」栽培法と側枝発生促進技術の開発 (R2~R4)	落葉果樹チーム	「改良流線型*仕立」により作業性が改善され、作業時間の大部分を占める剪定作業が単純化されて、大幅に作業時間が短縮された。また、早期に棚面が側枝で埋まり、樹齢4年目で流線型仕立(成木)と同等以上の収量となった。
7	カンキツ及び落葉果樹の系統適応性検定試験(長期)	全チーム	国が育成したカンキツ及び落葉果樹新品種の大分県における適応性を明らかにすることができた。
8	果樹の病虫害防除並びに植物成長調整剤に関する試験(長期)	全チーム	植物防疫協会の農薬委託試験、植物防疫事業(発生予察調査)等病虫害発生状況の把握や新規薬剤登録支援・防除暦の速やかな改訂により、各産地の安定生産に寄与している。

【花きグループ】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	キクの系統選抜と効率的種苗生産技術開発 (H25~H27)	花きチーム	<p>系統選抜により「フローラル優香」から伸長性に優れ奇形花の発生の少ない優良5系統を、「晃花の富士」「神馬」から伸長性に優れ低温開花性を有し、ボリュームのある優良系統をそれぞれ4、7系統育成した。</p> <p>水稻育苗箱を用いた親株管理は、慣行の土耕栽培より苗質は均一で、ポットによる底面給水栽培と同等の生産性が見込め、改植作業が軽減されることから、効率的かつ省力的な種苗生産に繋がった。</p>
2	花き類の難防除害虫(ミナミキイロアザミウマ)防除技術の確立 (H25~H27)	花きチーム	<p>発生分布調査により、杵築市、豊後大野市、佐伯市、玖珠町のキク産地においてミナミキイロアザミウマの発生が確認され、被害が問題となっているのは佐伯市と豊後大野市であることが明らかとなった。</p> <p>発生消長調査の結果、施設内で周年発生が確認され、春先から増加し、夏秋期に多発生し、することが明らかとなった。また、消灯時期に捕殺数が増加する傾向が明らかとなった。</p> <p>薬剤効果検定では、10薬剤の効果が高い</p>

			ことが明らかとなった
3	特色あるオリジナルトルコギキョウの育成と利用拡大 (H26～H28)	花きチーム	鉢物用わい性トルコギキョウの新品種を育成、「チェリービー2号」「同3号」をH27年5月に品種登録した。 鉢物用品種の有望系統を1系統ならびに有望な親株系統を選抜した。 春作型に加えて、2月出荷作型及び秋出荷作型の栽培技術を確立した。 切り花品種では、晩生種の有望系統として1系統を選抜した。 フザリウム属菌汚染圃場で抵抗性品種の選抜を試みたが、抵抗性品種は選抜出来なかった。
4	ホオズキの需要に即した優良系統選抜と効率的な種苗生産技術の確立 (H26～H28)	花きチーム	慣行栽培で2系統・量販対応栽培で1系統の優良系統を選抜した。 慣行栽培、量販対応栽培における適切な施肥量及び量販対応栽培における地下茎の最適な育苗期間と窒素量を明らかにした。 また、地下茎の保存期間と保存に必要な湿度を明らかにした。 育苗時に用いるセル成型トレイは、128穴までは問題なく育苗が可能であった。
5	数種弱毒ウイルスを用いたホオズキのウイルス病総合防除技術*の構築 (H27～H29)	花きチーム	県内のホオズキで発生しているウイルス種は、TMGMV及びToMVの2種であることを明らかにした。 県内での発生状況は、TMGMV単独発生及びTMGMVとToMVの混合発生であることを明らかにした。 ウイルス病の発生がない非汚染圃場では、弱毒ウイルス接種株の生育はやや劣る傾向にあるが、ウイルス汚染圃場では、弱毒ウイルス接種株の切り花品質、等級は優れる傾向を明らかにした。 弱毒ウイルスはウイルス症状を抑制することを明らかにした。 ホオズキ後作に推進しているヤマジノギク及びストックに対して、2種のウイルスは感染しないことを明らかにした。
6	キクの環境制御技術*による品質向上と安定生産 (H28～H30)	花きチーム	〔夏秋期対策〕 無遮光下のミスト噴霧により慣行遮光区と同等の室温にまで降下が可能。 無遮光下のミスト噴霧により品質向上

			<p>(切り花長、茎径、切り花重)、上位階級の発生率向上が見込めた。</p> <p>ミスト噴霧のみでは奇形花の発生抑制は困難だが、ミスト噴霧+少遮光により改善効果がある。</p> <p>ミスト噴霧による慣行 1.2 倍の密植栽培にて同等品質を得られた。</p> <p>[冬春期対策]</p> <p>ミスト噴霧+CO₂施用により、開花は 2 日程度遅れるが品質は向上した。</p> <p>CO₂施用+変夜温管理(EOD加温)により、開花は 6 日程度遅れるが燃油コスト 30%削減された。</p> <p>CO₂施用と変夜温管理(EOD加温)による慣行 1.2 倍の密植栽培で同等品質が得られた。</p>
7	スイートピーの安定生産技術の確立とオリジナル品種の育成 (H28～H30)	花きチーム	<p>養液土耕栽培を行うことにより、従来行っていた定期的な液肥の葉面散布は、葉に障害が発生し、品質低下を招く恐れがあることが明らかとなった。また、下葉の摘葉は切り花の品質改善効果が認められた。</p> <p>誘引ネットへの銅剤塗布やポリフィルム展張では、巻きひげの巻き付きによる花梗の曲がりや抑制することができないが、定植間隔を15cmとすることにより花梗の曲がりや抑制することが可能となった。</p> <p>花きグループ保有系統の咲き性を明らかにし、18系統を選抜し、うち6系統について現地試験を行った。</p>
8	他産地の追随を許さない！ホオズキ栽培技術の確立 (H29～R1)	花きチーム	<p>収穫から箱詰めまでの貯蔵期間は最大で 1 週間で、貯蔵温度は10～15℃が良好である。また、切り花保存剤は従来のSTS剤単用が有効であった。</p> <p>省力化を図ることができるネット栽培において、従来の支柱栽培と遜色がない上位等階級が栽培可能な栽植密度を明らかにし、ネット栽培マニュアルに追記した。</p> <p>ホオズキのハウス栽培において、ホオズキが入っていない時期に無加温で栽培可能な品目として電照 1～2 月出荷ヤマジノギクを選定した。</p> <p>ホオズキの地下茎を早期に枯死させる技術開発を行った。</p>

9	遺伝資源を活用したオリジナル花きの育種と栽培技術の確立 (H29～R1)	花きチーム	<p>F1*品種のチェリービーブルー及びチェリービーアプリコットを育成した。</p> <p>シンクロトン*光照射において効率的に変異体を獲得するためには、100～200Gy前後での吸収線量による照射が有効であると考えられた。</p> <p>秋・冬・春開化作型それぞれで有望な市販品種を選定した。</p> <p>秋及び冬開化作型では、県オリジナル品種のミオパールチュチュが有望であった。</p>
10	日本一のホオズキ産地を支える優良系統育種技術の開発 (H29～R1)	花きチーム	<p>県内各地の奇形株は通常株と比べると相対的DNA量が2倍であった。</p> <p>奇形株は通常株と比べると草丈及び節間長が短くなり、がくの中に果実が形成されないものや小さくなる傾向があり、品質低下がみられた。</p> <p>未熟な実にてエテホン処理すると種子4倍体種子の発生割合が増加した。</p> <p>コルヒチンを0.05%添加したMS液体培地で頂芽を48時間処理し、NAA0.01mg/Lを添加したMS培地で培養することで4倍体を作出できた。</p>
11	マーケットニーズに対応した高収益生産技術の確立と新たな花き品目の探索 (H30～R2)	花きチーム	<p>コギクの電照栽培において、8月盆及び9月彼岸出荷に適する品種を8月は8品種、9月は11品種選定した。</p> <p>上記の物日出荷にあわせるための適正な消灯時期を明らかにした。</p> <p>コギク農家に対し、H30年度結果の先行普及を行った結果、R元年度の栽培面積は21ha(農水省花き生産出荷統計)となった。</p> <p>少量培地の夏季栽培においては、アスター、ブプレウラム、カルタムス、ラクスパールについて、適品種の選定と適正施肥量を明らかにし、現地普及に移した。</p>
12	花き類の難防除病害防除技術の構築 (H30～R2)	花きチーム	<p>〔キク白さび病〕</p> <p>施設栽培では、全調査地点で感染成立しやすい環境(温湿度)がほぼ毎日確認されたが、発病と温湿度の関係は判然としない。</p> <p>露地栽培では梅雨時期に感染成立しやすい高湿度環境が続き、発病を拡大している状況を確認した。梅雨入り前からの定期的予防が必要である。</p> <p>生育中に使用する防除薬のうち4剤で高</p>

			<p>い防除効果を確認した。</p> <p>キク苗温湯処理による防除効果・障害程度を確認した。</p> <p>〔トルコギキョウ斑点病〕</p> <p>冬期の高湿度管理が春作の発病を助長している状況を確認した。</p> <p>生育中に使用する防除薬剤のうち8剤で高い防除効果を確認した。</p> <p>残渣処理では、キルパー液剤による効果を確認した。</p>
13	芽摘みの省力化によるキクの効率的生産体制の確立 (R1~R3)	花きチーム	<p>秋系輪ギク※「神馬」無側枝性系統の育成について、現地から収集した10系統を用いて2系統(低温開花性に優れる早生※優良系統、切り花品質に優れる中生優良系統)を選抜したが、無側枝性の優良系統は獲得できなかった。</p> <p>無側枝性が発現する冬期の温度管理技術は確立できなかった。</p> <p>わき芽消失可能な薬剤(コンタクト)を発見し、その利用方法(節部への細部処理)を確立した。</p> <p>輪ギクと同一圃場で同時に洋マムを栽培(混植)した場合の適品種を選定し、栽培上の注意点を明らかにした。</p> <p>輪ギクの非需要期(4~6月、10~11月)に適する品目の選定を行い、ニゲラ、ケイトウなど栽培可能な品目を明らかにした。</p> <p>シンクロトロン※放射光を利用した突然変異育種により、強無側枝性、濃黄色、低温開花性を有する有望な育種素材10系統を獲得した。</p>
14	スイートピーの年内収量向上対策と省力化品種の育成 (R1~R3)	花きチーム	<p>ダイアナピンクでは種子冷蔵期間は4週間、定植は8月第6半旬から9月第1半旬で切り花品質が向上した。</p> <p>かん水管理による草勢コントロールでは、年内の出荷本数に対する効果は判然としなかった。</p> <p>2月以降はpF1.8管理で落蕾※が少なく、また3月は毎日かん水すると切り花長が長くなった。</p> <p>摘葉処理による年内の収量・品質への影響は判然としなかった。</p> <p>夜温10℃区は切り花本数が向上するが、</p>

			<p>品質向上への影響については判然としなかった。</p> <p>昼温も含めて積算温度が高い方が切り花数は多く、切り花長は短い傾向が認められた。</p> <p>R1年に花色の優れたオリジナルのひげあり系統と交配し累代選抜した結果、R3年にひげなしの形質が固定*された57系統から3系統を選抜した。</p> <p>オリジナル系統*の現地導入が進み、R3年には14系統が現地で試作された。えんじ系の濃紫は輸出用として期待される。</p>
15	トルコギキョウ夏秋産地拡大のための栽培技術の確立 (R2~R4)	花きチーム	<p>収穫期までタイマー制御による自動灌水(3回/日、毎日灌水)を行った結果、従来の灌水方法と同等の切り花が栽培できた。1回当たりの灌水量は畝1m当たり0.8L~1.7Lの間で栽培可能であることが明らかになった。</p> <p>LED照明を用いたブラッシング*対策技術を検討した結果、太陽光LEDはブラッシング抑制にやや効果があり開花がやや早い傾向が見られた。</p> <p>8月開花作型22品種、9月開花作型23品種、10月開花1品種を、夏秋期作型に適した品種として選定した。</p> <p>夏秋期の少量培地栽培に適した栽培技術を確立した。</p> <p>水稻育苗箱を用いた少量培地栽培における適品種を9品種選定したが、夏秋期の少量培地栽培には適さないことが明らかになった。</p>
16	県育成品種識別技術の確立と花きオリジナル品種の育成 (R2~R4)	花きチーム	<p>農研機構が開発したカンキツの品種識別技術を用いて県育成カンキツ品種「大分果研4号」及び「大分果研6号*」と他の主要カンキツ品種と識別できるDNAマーカーを選定した。</p> <p>キクでは、濃黄色系統、早生*かつ芽なし性が強い白色系統、計7系統の優良系統が得られた。</p> <p>トルコギキョウでは、種子への照射では元品種よりコンパクト化した変異体を得られた。葉片に照射することにより、種子への照射では得られなかった花色変異体やわい</p>

			<p>性品種から半わい性化した変異体を得られた。</p> <p>ヤマジノギクでは元品種と早晩生の異なる変異体を得られた。</p> <p>ホオズキでは、元系統からガクが小型化した変異体を得られた。</p>
17	水田畑地化に対応したホオズキ栽培体系の確立 (R2~R4)	花きチーム	<p>ネット被覆によりタバコガ類に対する高い防除効果が認められたが、アザミウマ類等、ネット目合いより小さな害虫の発生が問題となった。</p> <p>圃場全体の被覆は強風に弱く労力とコスト的に実用性が低いと判断された。</p> <p>露地におけるマルチムギとナギナタガヤによる通路のマルチは降雨による泥の跳ね上げを抑制した。</p> <p>8月出荷では、実生苗*の育苗期間は加温で7週間以上、無加温で9週間以上が適した。</p> <p>実生苗を用いると、挿し芽苗と比べて着果最下節位が高くなり果数が少なく着色が悪かった。</p> <p>5月定植(9月出荷)と6月定植(10月出荷)作型は、台風被害のリスクが高く果実の老化も発生しやすいため、露地では困難であると思われた。</p> <p>10月出荷の場合、実生苗を7月5日に定植すると果実の老化が少なく着果も良かった。</p>
18	花き類における省力的防除技術体系の構築 (R3~R5)	花きチーム	<p>県内キク産地で発生が確認されたアザミウマ類に対して各28剤の感受性検定を実施し、ミナミキイロアザミウマ(2地区)で13剤、ミカンキイロアザミウマ(2地区)で13剤、クロゲハナアザミウマで17剤の有効薬剤を選定した。</p> <p>ホオズキの省力的防除では、化学農薬の使用が制限されるマルハナバチ放飼期間中のハダニ類及びアザミウマ類の増殖抑制を目的として天敵*資材の防除効果を確認した。</p> <p>ミヤコカブリダニ増加に伴いハダニ類が減少し、収穫期被害葉は抑制されたことから、ハダニ類に対しては有効な防除対策と考えられた。一方で、アザミウマ類による被</p>

			<p>害は対照区と比較して天敵(ミヤコカブリダニ・チリカブリダニ)放飼区で多く、ハチ及び天敵に影響なくアザミウマ類を防除できる薬剤が少ないことが課題となった。</p> <p>近年発生が確認されたタバコノミハムシに対する有効薬剤を検討し、定植時処理剤3剤、散布剤18剤の有効性を明らかにした。</p>
19	新しい生活様式に対応した新規花き品目の探索と品目選定 (R3～R5)	花きチーム	<p>南部管内アカシア現地調査の結果、数種の害虫の発生が確認されたが樹への大きな被害はなく、現状の樹木類登録農薬で防除可能と考えられた。</p> <p>ニゲラは短期間の短日処理により切り花品質が向上するが、代替品目として導入を検討している10月開花作型は課題が残った。</p> <p>マリーゴールドとキンセンカは、残肥によって樹勢*が強くなるため輪作として導入する場合は慎重な施肥設計が必要である。</p> <p>ソリダゴ、ダンギクについては輪ギク*同様に直挿し*で栽培可能であり代替品目として導入可能である。また、ヤマジノギクやスプレーギク等は輪ギクと混植可能でシェード*や電照により開花調整が可能である。</p>

【畜産研究部】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	高能力種雄牛の造成 (長期)	種雄牛 肉用牛 改良肥 育チー ム	H30年に県で初めてゲノム育種価*を基に7頭の候補種雄牛が選抜された。ゲノム育種価を用いた候補種雄牛の選抜による種雄牛造成は有効な手法であることが示された。牛伝染性リンパ腫*発症抵抗性遺伝子009:02をヘテロ保有する種雄牛を造成した。
2	大分県種雄牛の産肉性に関する遺伝子領域解析及び効果検証 (H22～長期)	肉用牛 改良肥 育チー ム	種雄牛において、従来の枝肉6形質に関する推定育種価とゲノム育種価*の間に高い相関が得られた。また、オレイン酸及びMUFAのゲノム育種価についても、枝肉6形質と同程度の高い相関が得られた。
3	乳用牛における分娩間隔の短縮に向けた発情	肉用牛 繁殖・	膣内留置型センサーを用いて膣温及び膣内電気抵抗値を測定した。発情徴候明瞭な

	検知システムの開発 (H30～R2)	酪農チーム	ウシの膣内電気抵抗値は発情日に優位な低下を認め、膣温は発情数日前から低下し発情日に上昇するという特異的な推移を示した。発情徴候が不明瞭なウシでも相似したセンサーデータを示し、発情を検知できる可能性が示唆された。
4	早期出荷のための子牛育成及び肥育技術の確立 (R3～R5) 1) 子牛育成技術の検討 2) 早期出荷に向けた肥育技術の検討	肉用牛繁殖・酪農チーム	1) 通常120日齢前後まで給与する人工乳を、120～160日齢の期間まで延長し、人工乳：育成飼料を1:1で給与したところ、体重は対照区と比較して高く推移した一方、体高は効果が見られなかった。 2) 早期出荷肥育を行った結果、慣行の29ヶ月齢出荷と比べて有意差のない枝肉成績を得ることができたが、枝肉重量・ロース芯面積・BMSNoは慣行区よりも低かった。
5	未利用「麦焼酎粕ケーキ混合物」の飼料化技術の開発 (H30～R2)	飼料・環境チーム	麦焼酎粕ケーキ(麦焼酎粕固形部)を含んだ麦焼酎粕とイネWCSの混合飼料を用いた黒毛和種子牛への給与試験の結果、慣行の飼育方法と比較し遜色なく発育することから肉用牛子牛用飼料として利用できることが示唆された。イネWCSに麦焼酎粕を混合した飼料は開封後も9日目までは変質なく利用可能であることが分かった。
6	周年親子放牧に適した牧草種による周年放牧の実証 (R3～R5)	飼料・環境チーム	初期生育で雑草に劣るトールフェスクはオーバーシードや蹄耕法に適さず、機械による造成法以外は難しいことが分かった。 雑草の少ない竹林伐採地ではトールフェスクの蹄耕法でも定着する可能性があるが、収量は通常の半分であったため、土壌分析による施肥量の検討等が必要である。 機械により造成したトールフェスク草地はバヒアグラスと同等の牧養力を持つことが分かった。
7	LED光線管理による効率的豚人工授精法の確立 (R1～R3)	豚・鶏チーム	開放型豚舎において離乳後の母豚をLED照明環境下で飼養することで、人工授精回数を3回から2回に削減もしくは2回人工授精による精子数を50億個/回から10億個/回に削減しても、受胎率、産子数に影響は無く、人工授精や採精の効率化が期待できる。
8	肥育豚への粃米サイレージ及び未利用資源給与技術の確立 (R3～R5)	豚・鶏チーム	肥育後期に圧縮膨潤化装置にて加圧熱を加えた粃米サイレージ (SGS) と焼酎粕である生へこを一般配合飼料に混合した場合、

			SGS40%区では対照区よりも飼料コストが18.34%削減、SGS30%生へコ10%区では13.6%削減され、対照区と同等の豚肉生産が可能である。
--	--	--	---

【林業研究部】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	省力造林用コンテナ苗 ※の育苗技術の開発 (H26～H28)	森林 チーム	<p>スギコンテナ苗の生産において、植栽時期に関わらず活着率※が95%以上となり、年間を通して植栽が可能であることを確認した。</p> <p>また、11月から3月に採穂した穂木※は低温貯蔵によりその発根能力が損なわれる可能性は低いことが示唆され、スギ穂木の低温貯蔵が一定期間、可能であることを確認した。</p>
2	スギ・ヒノキサシ木苗 の生産性向上に関する 研究 (R3～R5)	森林 チーム	<p>スギ苗のコンテナ直ざし※において、培地に元肥※として緩効性肥料※を用いた結果、元肥を用いなかった培地と同様の高い発根率が確認され、スギコンテナ苗※生産における箱ざし※工程の省略化が可能であることが明らかとなった。</p> <p>また、ミニ穂※(穂長20cm)でも、培地に元肥を用いれば育苗期間1年で規格到達する品種があることが明らかとなった。</p>
3	疎植造林※による育林 施業体系の開発 (R2～ R6)	森林 チーム	<p>大分県のシステム収穫表※を活用し、樹冠※に係る要素の関係式の組込みと現地調査データの精度検証を行うことで、林齢別の樹冠幅から樹冠閉鎖※の時期が推定可能になるなど、疎植造林における施業モデルを作成した。</p> <p>また、植栽密度別疎植モデル林を設置し、特定母樹※等の密度別の成長特性を確認した。</p>
4	木質バイオマスの効率的 エネルギー利用に関する 研究 (H26～H28)	木材 チーム	<p>近年増加している木質バイオマス発電における県産樹種の対応を検討するため、県産8樹種(スギ、ヒノキ、コウヨウザン、クスギ、ユリノキ、チャンチンモドキ、マダケ、モウソウチク)について、発熱量等の検討を行なった。高位発熱量※はどの樹種ともに、ほぼ同様な値を示した。</p>

			<p>クリンカ[*]の発生原因となる灰分[*]は樹皮に多く、特にマダケやモウソウチクの表皮にはケイ素が多く含まれていることが分かった。</p>
5	<p>県産スギ大径材の有効利用技術に関する研究－中温乾燥した心去り[*]構造材の材質－(H27～H29)</p>	<p>木材チーム</p>	<p>県産スギ大径材(末口径42cm以上50cm未満)から、心去りの正角[*]材2体と平角[*]材1体を製材し、乾球温度90℃の中温乾燥試験、強度試験を行った結果、正角材は表面割れや内部割れは少ないが、平角材では材中央に内部割れが生じやすい傾向を示すこと、正角材の縦圧縮、曲げ、引張、せん断強度[*]は、国土交通省が示す無等級[*]の基準強度[*]を概ね満足することが確認できた。</p>
6	<p>一般流通製材を用いた大断面柱材の開発(H29～R1)</p>	<p>木材チーム</p>	<p>一般流通製材品90×90mm正角[*]材9本をコースレッド[*](ネジ)のみで組み合わせた「合わせ柱[*](断面270×270mm、長さ4m)」について、木造2階建て事務所の1階で使用する場合を想定して試験を行った結果、床面積22.0㎡を負担できることが確認できた。</p> <p>また、1時間燃焼試験[*]を実施した結果、「合わせ柱」の合わせ目から燃焼が進まないことを確認した。</p>
7	<p>低コスト造林施策推進に向けたスギ優良品種の材質特性の解明(R3～R5)</p>	<p>木材チーム</p>	<p>県推奨品種[*](シャカイン、ヤマグチ)について低密度植栽(1,500本/ha)と従来の一般的な密度植栽(3,000本/ha)の材質(縦振動ヤング係数[*]等)を比較した結果、植栽密度の影響は、品種の影響に比べて小さいことが確認できた。</p> <p>また、スギ特定母樹[*](県日出3号、県佐伯6号、県佐伯13号、県日田15号)の材質試験を実施し、樹幹内[*]の強度分布や材質特性を明らかにし、県が進めていたスギの新県推奨品種選抜に寄与した。</p>

【きのこグループ】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	<p>温暖化に対応した乾シイタケ栽培技術の開発(H30～R3)</p>	<p>きのこチーム</p>	<p>従来の乾シイタケ栽培では、伐採跡地で植菌、伏込みし、2夏経過後に収穫のためほだ場に移転するが、夏期の高温の影響を回避するため、1年でほだ起こしを行うこと</p>

			で、安定した発生量を確保することができた。また、ほだ起こしの刺激が得られないことで、1年目の発生量が減少することが懸念されたが、散水・打木を行うことで発生量が増加することがわかった。
2	大分県の気象条件に適した乾シイタケ品種の育成 (R1~R4)	きのこチーム	<p>気候の変動が大きくなるなか、乾シイタケの生産安定化のため、大分県の気象条件に適合した品種の育成を種菌メーカーと協力して行った。</p> <p>R5年度に所内での試験と生産現場での実用化検定試験により品種登録を出願し、大分県育成品種「大分林研き-2103(9-46(仮称))」として市販化した。</p>
3	廃菌床等を利用した低コストシイタケ栽培技術の確立 (R3~R5)	きのこチーム	菌床ブロックの製造コストの削減と廃菌床の処理の課題を解消するため、廃菌床を利用した菌床シイタケ栽培の試験を行い、廃菌床を50%使用しても通常と同等の発生量を確保することができた。
4	乾シイタケの味覚と機能性に関する研究 (H28~H30)	きのこチーム	乾シイタケの家庭消費量は減少する一方、味覚や機能性に特徴のある品物が求められている。乾シイタケの品種毎の味覚の特徴を明らかにし、大分乾シイタケブランド「うまみだけ」の創出に活用された。また、短時間の紫外線照射により、ビタミンDが増加することを確認し、栄養機能食品の商品化に寄与した。
5	クヌギチップを利用した菌床キクラゲ栽培技術の確立 (H25~H27)	きのこチーム	菌床アラゲキクラゲの安定生産と大径化したクヌギ原木の有効活用を図るため、クヌギチップに適応したシステムの検索を行うとともに、菌床キクラゲ栽培マニュアルを作成し、菌床キクラゲ生産の振興を図った。

【水産研究部】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	ヒラマサ種苗生産技術開発 (H25~H28)	資源増殖チーム	ヒラマサの養殖用種苗はほとんどが天然に依存しており、種苗の価格や供給量が不安定で計画的な養殖生産が難しくなっていた。そこで、安価で安定的に種苗を供給できる技術の開発に取り組み、親魚養成と採卵技術を開発し、大量の受精卵を入手できるようになり、また50 t水槽を用いて種苗量

			産技術も開発した。さらに陸上水槽でヒラマサ親魚を養成し、日長処理、加温による成熟促進を行い、早期採卵技術を開発した。
2	カボスがつなぐブランド魚創出事業 (H27～H29)	養殖環境チーム	かぼすブリの研究技術力とブランド効果を活用し、カボスの給餌による新たな魚種としてかぼすカワハギとかぼすカンパチを開発した。また、既存魚種のかぼすヒラメの特徴をさらに向上させるため、果汁搾汁後のカボス生果皮ペーストを給餌したところ、従来に比べコクが増し、しっかりとしたカボス香がするようになり、従来のかぼす(果汁)の8～9割程度のコストカットも可能にした。
3	豊予海峡周辺海域におけるマアジ・マサバの資源生態に関する研究 (H19～)	資源増殖チーム	豊予海峡周辺海域におけるマアジの資源生態を解明し、合理的な資源管理方策を提言するため、従来困難であったホルマリン固定した卵の標本から、形態的特徴によりマアジ卵を査定する方法を確立した。これにより豊予海峡周辺海域におけるマアジ卵の出現状況とマアジ小型個体のふ化月が推定できるようになり、マアジ卵の出現期間とマアジ小型個体の推定ふ化月は概ね一致することから、豊予海峡で生まれたマアジ卵が大分県沿岸のマアジ資源に寄与している可能性が示唆された。
4	ヒラメ陸上養殖生産振興事業 (H29～R1)	養殖環境チーム	大分県は全国1位の生産量を誇り、今後さらに生産量を伸ばすため、北里大学等がカレイ類で技術開発した緑色LED光照射による成長促進効果を県内ヒラメ養殖場において検証した。1年1か月間の飼育試験では、LED照射したヒラメは通常飼育に比べ平均体重が約1.6倍になった。また、出荷サイズに達するまでの期間は、通常飼育より約3か月早くなることが判明した。飼育期間中の生産コストを試算した結果、通常飼育では魚体重1kg当たり1,435円かかるのに対し、LED区は1,254円となり181円(約13%)低くなった。
5	高品質かぼす養殖魚※創出事業 (H30～R2)	養殖環境チーム	かぼすヒラマサは、かぼすブリ・かぼすヒラメに続くかぼす養殖魚としてH27から生産試験を開始した。かぼすヒラマサには、「カボス生果皮ペースト」(以下ペースト)

			を給餌して試験を行い、産卵期でも血合褐変を遅延できることが判明した。またペーストの使用(5%添加、15回)では、かぼすヒラマサ筋肉中からリモネン0.4mg/100gを検出した。さらにペーストを給餌(5%添加、15回)したヒラマサは、旨味コクが増加し、筋肉中から柑橘系の香りを感じるリモネンを検出し、血合筋の変色も約1日遅延するなど、ペーストを使用したかぼすヒラマサ生産技術を開発した。
6	魚類疾病に対するワクチン等の効果を高める技術の開発 (R2~R4)	養殖環境チーム	R3より新たに発生が確認されたⅢ型レンサ球菌症について、ブリ養殖への拡大が懸念されたため本病原菌の病害性とワクチン効果について検討した。その結果Ⅲ型レンサ球菌症は、従来型(I、II型)と比較して、ブリに対する毒性はそれほど高くないものの、感染力は強くブリの免疫に抵抗する能力は高いことが示唆された。またⅢ型ワクチンはI型・II型レンサの感染には無効であることが判明した。
7	IoT [*] 等の新技術を活用した有害・有毒プランクトン対策 (R3~R5)	養殖環境チーム	県内で甚大な赤潮 [*] 被害を引き起こす主なプランクトン種はカレニア・ミキモトイ(カレニア赤潮)であるが、これまでの研究により短期発生予測が確立され、養殖現場からは24時間のリアルタイム監視が望まれている。そこでカレニア赤潮の初期発生海域において自動昇降式赤潮監視装置及び有害プランクトンセンサーを設置して、赤潮監視を行った結果、赤潮の分布水深と種類(カレニア赤潮)が特定できることが判明した。全国に先駆けてIoT技術を用いた赤潮の「みえる化」について確立した。
8	養殖マグロ赤潮 [*] 対策 (R1~R3)	養殖環境チーム	養殖マグロの赤潮被害メカニズムを解明するため、R1~R3年度の期間に生産現場で養殖されているマグロを連続観測し解析した結果、養殖マグロは網を目視できない環境下(闇夜、赤潮等の透明度悪化)で、潮流等の影響で変形した生簀網にマグロが接触することでパニック状態になり、被害が発生することが判明した。 対策として、生簀中央に24時間光を点灯させ、マグロを生簀の中央部で遊泳させることにより、網への接触を減らし衝突によ

			る被害を軽減できることが示唆された。(特願2022-206648)
9	魚類疾病に対するワクチン等の効果を高める技術の開発 (R2~R4)	養殖環境チーム	<p>リンホシスチス病を発症したヒラメは、体表などに腫瘍が形成されて商品価値が著しく低下し、養殖経営に経済的ダメージを与えている。しかし、この病気の発症メカニズムについては十分に解明されていないため、感染防止対策が実施できていない状況であった。</p> <p>感染実験の結果、体表に傷がある部分には確実に発症するが、体内にウイルス液を注射しても、傷のない部分には発症しないことが分かった。そのため、リンホシスチス病の感染・発症には魚体に傷が必要であることが明らかとなり、選別時の取り扱いや、ヒラメ同士が激しく競合するような環境を避けるなどスレの発生予防に取り組むことで、リンホシスチス病の被害軽減に繋がると考えられた。</p>
10	ブリ人工種苗*生産技術開発 (R3~R5)	資源増殖チーム	<p>養殖ブリの周年出荷体制を構築するため、本来の時期より半年遅い8月にブリから採卵する技術を開発するとともに、得られた人工種苗を秋以降に養殖現場で養殖し、翌々年の4月に出荷サイズである4kgに達するかどうかを調べた。</p> <p>8月採卵では、日長と水温コントロールにより養成を行った親魚から157.8万粒の浮上卵を得るとともに、ふ化後の初期生残率95%を達成した(R5年度)。</p> <p>現地養殖試験では、R5年度に生産した種苗を県内の3養殖業者に合計6.7万尾出荷した。R3年度に生産し、佐伯市蒲江名護屋地区で養殖した種苗は、R5年4月に4kgに達した。</p>

【北部水産グループ】

No.	研究課題名 (研究年度)	担当 チーム	内 容
1	ヒジキ資源維持増大技術の開発 (H26~H28)	浅海チーム	県内各地の天然ヒジキの成熟時期を調査し、採苗に適した時期を把握した。建材ブロックを使用して採苗するにあたり、ブロックを母藻からどの程度の距離に設置すれば

			よいか検討したところ、母藻から5m程度の距離でも着生はみられたものの、1～2mの距離で濃い着生がみられることが分かった。
2	漁場環境・水生生物に関するモニタリング調査 (H22～長期)	内水面チーム	耳石による稚アユの年齢査定を行い、孵化時期を推定したところ、瀬戸内海に注ぐ河川では11月中旬～12月上旬、豊後水道に注ぐ河川では11月下旬～12月下旬に孵化の盛期を迎え、産卵から孵化までにかかった日数を水温データから推定すると、瀬戸内海に注ぐ河川では10月下旬、豊後水道に注ぐ河川では11月上旬が産卵開始時期と推定された。それを元に効果的な産卵場造成を実施する時期について提案した。
3	栽培対象魚種の放流効果調査(キジハタ) (H12～長期)	浅海チーム	全長約8cmの人工種苗 [※] を標識放流して放流効果を調べたところ、放流後3年目から市場に水揚げされ始めた。水揚げされたキジハタの約20%は放流魚であり、放流効果が高いことが分かった。
4	外来魚・カワウ等による食害被害軽減対策指導 (H22～長期)	内水面チーム	カワウ被害を軽減するため、H29から3年にわたり、県内4カ所でカワウの捕獲を実施したところ、444羽のカワウを捕獲することができた。捕獲したカワウの胃内容物を分析したところ、さまざまな種類の魚を捕食していることがわかり、櫟木ダムで捕獲したカワウでは胃内容物のうち重量ベースで75%がアユであった。
5	地場種苗を活かしたマガキ養殖システムの開発と実践 (H30～R2)	資源増殖チーム	種苗の安定確保と多様化を図るため天然採苗に使用する付着基質を比較したところ、ケアシエル、クペル、ペットボトルのいずれも良好な成績であった。付着基質を設置するのは海水交換のよい港の入り口付近の潮間帯が適していることが分かった。 付着基質の設置タイミングは水温や気温の急激な変化の2週間後が適していた。
6	マダコ養殖の事業化に向けた飼育技術の高度化と普及 (R3～R5)	資源増殖チーム	「イノベーション創出強化推進事業」に参画し、水産研究・教育機構が開発した水流飼育装置と高成長・高生残を可能とするガザミのゾエア幼生を使用して、稚ダコの生産に成功した。

※平成30年度まで浅海・内水面グループ(浅海チーム、内水面チーム)、令和元年度(平成31年度)から組織改編により、北部水産グループ

4 用語解説

【 】のある解説はこの指針内の記載と項目を対象にしている

用語	解説	掲載ページ
A～Z		
ADI (許容一日摂取量)	Acceptable daily intake。 農薬や食品添加物等、意図的に使用する化学物質について、一生涯毎日摂取し続けても健康への悪影響が生じないと推定される体重1 kg あたりの一日あたりの摂取量。有効成分毎に値が設定され、展着剤や誘引剤、忌避剤、生物農薬は設定されていない。	P49
AI (人工知能)	大量のデータを学習することで、人間が行うような推論や問題解決などさまざまな知的行動を人間に代わってコンピュータに行わせる技術	P4, 6, 9
DNAワクチン	病原体を構成するウイルスの遺伝子であるRNAやDNAの一部を複製した合成DNAを体に入れることによって、体の中でその合成DNAをもとにウイルスタンパクの一部(異種)を作らせて、そのウイルスタンパクに対して抗体を生成させてウイルスを攻撃するワクチン。	P9
EC (電気伝導度)	土中の肥料の濃さを測る指標。高いと肥料成分が多く、低いと少ない。	P18
F ₁ 品種 (一代雑種品種)	形質(色、形、特徴等)が異なる品種を親としてかけ合わせて(交配)作りだされた第一世代目のこと。異なる親品種を交配した子が両親より優れた能力を示すことを利用して作られる。F ₁ 親=F ₁ 品種の親のこと。	P26
ICT	Information and Communication Technology。 情報処理や通信技術(インターネットなど)を利用した産業やサービスなどの総称。 近年植物育種分野への活用が始まっている。	—
IoT	Internet of Things の略称 パソコンやスマートホンをインターネットに接続し、情報のやりとりや遠隔操作を行う技術。	P4, 9, 36
RGB-Dカメラ	Red Green Blue-Depth。普通のデジカメで撮影できる色情報(光の三原色、赤緑青に基づく)に加えて、被写体までの距離も同時に撮影できるカメラ。光が被写体に当たり、その反射光が戻ってくるまでの時間から距離を測定する。	—
SDGs	Sustainable Development Goalsの略称で「持続	—

	可能な開発目標」のこと。2015年に開催された国連サミットにおいて採択され、2030年までに達成すべき17の目標が掲げられている。	
あ～お		
赤色LED	害虫は、餌となる葉に多い緑色やその原色である黄色及び青色に集まる性質がある一方、赤色等は見えないため集まらない。この性質を利用して、赤色光を植物に照射することで、害虫の侵入を防ぐ研究が進められている。	P18
赤潮	プランクトンが異常増殖し、海や川、湖沼が変色する現象。溶存酸素濃度の低下やプランクトンの毒素等によって魚介類が斃死するなど、水産業に大きな被害を与えることがある。	P9, 36
合わせ柱	単一材ではその断面に限界があるので、単一材を合わせて断面を大きくした柱材。接合にはビスなどを用いる。	P33
磯根資源	沿岸の岩礁地帯に生息するアワビ類、サザエ、イセエビなどの定着性水産動植物。	P10
磯焼け	沿岸域において海藻が著しく衰退、もしくは消失している状態が長期間にわたって継続する現象。原因はウニ、アイゴなどの植食動物による食害、石灰藻類の占有、低・高塩分水、異常水温、波浪環境変化などが考えられている。	P10
一価不飽和脂肪酸 (MUFA)	牛肉に含まれる脂肪酸の分類。オレイン酸を含む一価不飽和脂肪酸が多い脂肪は低温で溶けるため、口当たりが良いと言われている。	P8
牛伝染性リンパ腫	多くが牛伝染性リンパ腫ウイルスを原因として、血液や体液等を介して伝播し、届出伝染病に指定されている。食欲減退、眼球突出、リンパ節の腫大等の症状を示し、治療方法はなく死に至り、食用に供することは出来ず全部廃棄となるため経済損失の大きい病気である。	P8, 30
栄養繁殖	根や茎、葉等の栄養器官から植物を増殖する無性生殖のこと。挿し木*等がこれにあたる。栄養繁殖は優れた特性を持つ株のクローンを短期間で増殖できるメリットがある。	P50
大分1号	昭和48年に大分県が選抜した系統で、県内で最も栽培されている代表的なカボス。栽培面積の8割以上を占めている。	P22
大分果研6号	「在来4倍体カボス」と「豊のミドリ(2倍体)」の交配により、作出した3倍体*カボス。令和4年	P22, 28

	1月17日に品種登録された。種がほとんど無く、果汁が利用しやすい。	
大分型強化窯場方式	圃場の排水溝側のうねに沿って有材明きよを設置し、これと交差する弾丸暗きよによって押水など圃場内の余剰水を排水する仕組み。	P17
おおいた冠地どり	畜産研究部で作出した、烏骨鶏を交配した国内で唯一の特産地鶏。ジューシーで旨みに優れ、程よい弾力と地鶏としては柔らかいことが特徴。	P8
大分県試験研究機関連携会議	平成22年度に設置された大分県内の公設試験研究機関が連携を図ることを目的とした組織	P14
大苗育苗【ネギ】	通常よりも長期間育苗し、大きい苗を作ること。大きい苗を定植することにより、収穫までの期間が短縮可能か検討を行う。	P19
オリジナル系統【スイートピー】	県で交配により新たな形質を作出した系統、他とは異なる色や特性(付加価値)を持った系統。	P28
か〜こ		
外気導入	外気を導入することでハウス内の気温・湿度を下げるための手法。外気をハウス内に均一に導入することで、ハウス内から外に向けて空気の流れを作り出し、ハウス内の暑い空気を導入した外気で押し出す。これにより、ハウス内温度・湿度の低下が期待できる。	—
開心自然形（慣行樹形）	苗木において、適度な高さで芯を止め、骨格となる枝(主枝)を3本程度確保して斜め上方へ延長し、各主枝に2〜3本の垂主枝を配置した樹形。	—
灰分	物質を燃焼したときに残る灰(不燃性物質)のこと。木材の場合、灰に含まれる元素には、ケイ素Si、カルシウムCa、マグネシウムMgやカリウムKなどがある。灰分量は、乾量基準(ドライベース)の重量比で示す。	P32
改良流線型	大分県が開発した樹形。主枝を1.0mに下げ、主枝長も2.5mと短く設定。それに伴い側枝をV字に立ち上げることで枝の勢いをつけ、棚面の空きを早期に埋めることが期待される樹形。体の負担も少なくなり作業が楽になる。	P23
垣根樹形・垣根仕立て	大分県が開発した樹形。改植(新植)後の早期成園化、高品質果実生産と省力化を目的に開発された。特徴は、高密植を長期間維持し、樹の主枝3本を基本とする樹形。	P21
カジュアルホオズキ	個人で使う仏壇や墓へのお供え、生け花、フラワーアレンジなどでは、実が2、3個あるいは5、	—

	6個付いた短い茎のホオズキが数本あれば十分な場合が多く、そのような使用を想定したコンパクトな切り花ホオズキ。大実系だけでなく小実系*も含まれる。	
果汁歩合	果実に含まれる果汁の割合。柑橘類では重量%を用いる。	P22
活着率【森林】	さし木苗の株数に対して、観察時に生育状況が“良好”、“ふつう”と判断された株数の割合。	P32
かぼす養殖魚	養殖ブリ、養殖ヒラメ、養殖ヒラマサ、養殖フグの出荷前の仕上げとして、ポリフェノールなどを含有している県特産の「カボス」の粉末などを養殖飼料に添加して育成した県産魚。カボスに含まれるリモネンの効果により、魚臭さが抑えられ、さっぱりとした肉質に仕上がることが特徴。 「かぼすブリ」等は、県漁協が商標登録しており、かぼすはひらがな表記になる。	P9, 35
環境制御技術	ハウス内の環境(温度・湿度・炭酸ガス濃度等)を測定し、その数値化されたデータをもとに機器を管理し、遮光カーテンや加温機等を使うことで、ハウス内を植物の生育に最適な環境を整えることをいう。	P6, 7, 19, 24
緩効性肥料	水溶性の肥料を樹脂膜等でおおって、その溶け方を遅くした肥料。 ゆっくりと土に溶けて効くので、肥効の持続期間と溶出量を調節できる。	P32
気候変動	気温や気象パターンの長期的な変化を指す。化石燃料(石炭・石油・ガス等)の燃焼により温室効果ガスが発生する。そのガスが地球を覆うことで太陽の熱を閉じ込め、気温の上昇や暴風雨、干ばつ等の影響が発生している。	はじめに P4, 6, 7, 8, 9, 10
基準強度	構造用製材は国土交通省告示により、樹種ごとに強度が定められている。圧縮、引張り、曲げ、せん断、めりこみがある。	P33
拠点放流	増殖礁の設置など漁場環境を整備したうえで、放流適地に種苗を集約的に放流すること。また放流後、放流場所の周辺を一部禁漁にするなど、環境整備・種苗放流・資源管理を一体的に行う。	P9
クリンカ	灰が溶けて固まったもの。燃焼ボイラーの燃焼室や煙管、熱交換部に付着すると熱交換効率の低下や、故障の原因にもなる。	P32
ゲノム育種価	遺伝子(ゲノム)上に多数存在する遺伝子型の違いである SNP(スニップ)を検査することで、牛の	P7, 30

	能力を推定する方法。従来の育種価に比べ、早期に正確度の高い評価値を得ることが可能。	
原種【主要農作物】	一般種子を生産するための種子	P21
県推奨品種【森林】	従来のスギと比較して、成長や形状等が優れたものを大分県が独自に選定したもの。 平成21年に大分県が推奨したスギ品種は、成長や形状、材質等を品種ごとに比較し、トータルで評価の高かった品種が選定された。 令和6年3月から大分県が新たに推奨したスギ品種は、農林水産大臣が「特定母樹 [*] 」として指定した品種の中から、さらに低花粉の品種が選定された。	P33
高位発熱量	一定単位の燃料を完全燃焼させた際に発生する熱量で、燃料に含まれる水分(水蒸気)が蒸発するときに費やされる蒸発熱も含んだ発熱量を示す。	P32
コースレッド	ねじの種類の一つで、粗く深いネジ山を持つ。強力な締結力・高い保持力がある。	P33
固定(種)	固定された形質(色、形、特徴等)が親から子へ受け継がれる種のこと。	P28, 44
コンテナ苗【森林】	コンテナ苗とは、マルチキャビティコンテナ(多くの育成孔からなる容器)で栽培された苗で、根鉢を有する点が大きな特徴。裸苗の植栽適期は春・秋に限られるが、コンテナ苗では根鉢があることから乾燥に比較的強く、幅広い時期に植栽が基本的に可能。ただし、土壌が凍結する厳冬期は植栽できない(林野庁作成「コンテナ苗生産の手引き」より)。	P32, 44
さ~そ		
栽培漁業	自然の再生産力だけでなく、人工ふ化、中間育成等の人為手法を加えることで、卵、稚魚、仔魚時代の減耗を防ぎ、漁業生産を高めようとする漁業。	P10
挿し木	頂芽や茎を切り取って培土に挿し、発根させる技術。	P40, 44
3倍体	通常、植物細胞内の遺伝子本体となる染色体は1対(2倍体)であるが、人為的倍化处理により4倍体を作成し、それらの交配により3倍体を作成する。3倍体は「種なし西瓜」に代表されるように種子ができない特性となる。	P9, 40
シェード【キク】	遮光カーテン等を使用して、ハウス内を暗黒にする技術。日長を短くすることが目的。この設備	P30

	を利用して、秋や冬にしか咲かないキクを、日長が長い夏に開花させることができる。	
直ざし【森林】	台木(親株)から穂木*を取り、コンテナ苗*の土壌に直接さして生育させる方法。	P32
直挿し【花き】	「直挿し」は、省力化を目的に栽培圃場に直接「挿し木*」する方法。	P30
ジャスモン酸	植物ホルモン様物質の1つで、果実の熟化や老化促進、休眠打破を誘導するホルモンとして知られている。また、環境ストレスへの耐性誘導ホルモンとしても知られている。	—
収穫表	ある樹種に対して、施業上同一の取扱いを受けた同齢単純林より生産されるha当たりの立木本数、平均胸高直径、平均樹高、材積、成長量などの標準的な値を、一定林齢ごとに表示した表(出典：南雲・箕輪(1990)測樹学)。	P32
樹冠	樹冠とは、樹木の上部、枝や葉の集まった部分をいう。形は樹種によって特徴を持っており、一般に針葉樹は円錐形、広葉樹は球形やほうき形になるが、周囲の影響によって変わる。特に立木密度の影響を受け、立木密度の高いほど下枝が枯れあがって樹冠は小さくなるので、林木の相互作用の目安になる。	P22, 32, 44
樹幹内	樹木の幹の内部のこと。	P33
樹冠閉鎖	枝葉が成長し、樹冠*が相接して連続状態になったものを林冠といい、森林が林冠をなし、立木の枝ぶりの間に隙間がなくなった状態を、林冠の閉鎖あるいはうっ閉という。	P32
樹勢	苗の勢いのこと。樹勢が旺盛すぎると、管理作業が非効率になり、花芽がつかない可能性がある。植物の生育状態を表す言葉で、「樹勢が良い、強い、弱い」などと言う。かん水(水やり)や施肥、枝葉・蕾の除去などでコントロールする。	P30, 45, 49
出荷端境期【養殖業】	養殖ブリが品薄になる4～6月の期間。当該期間には、3年目の魚は産卵の影響による体重の減少や身質の不安定化、2年目の魚は出荷サイズに満たない等の理由により、品質の良い養殖ブリが品薄になる。	P9
純系	全ての遺伝子がホモであり、遺伝的に完全に固定*された個体・系統のこと。自家受粉させると親と同じ形質の種が取れるため、形質(色・花形等)のばらつきがない一つの品種として利用できる。	P48

正角	製材の材種区分の1種類。 厚さ及び幅が7.5 cm以上の角材のうち、断面が正方形のもの。	P33
小実系【ホオズキ】	大実系と比べて明らかに小さな実を付ける系統のホオズキ。鉢物としては浅草ほおずき市などが先行しているので、本試験では切り花としての小実系ホオズキを対象とする。鉢物ニーズが高まれば鉢物としての試験も行う。	P42
硝酸態窒素(しょうさんたいちっそ)	植物が根から吸収した窒素肥料の主形態で、多いと樹勢*が強くなり、少ないと弱くなりやすい。	—
シンクロトロン放射光	シンクロトロンという加速器で発生するX線。植物に照射してDNAを損傷させることで突然変異を誘発させる。	P26, 27
人工種苗	飼育管理下に置いた親生物から自然産卵または人工授精により得られた受精卵を育成して得られる稚魚や稚貝などのこと。養殖や放流に用いられる。	P9, 37, 38
心去り	丸太の中心(髄)部分を含まない材	P33
す上がり	果肉の粒状の部分(砂じょう)から水分が減少し、白くなった状態のこと。貯蔵期間が長くなるにつれて、この状態の果実が増加する。	P22
精密農業	農作物の収量及び品質の向上を図るため、農地・農作物の状態を良く観察し、きめ細かく制御し、その結果に基づき次年度の計画を立てる一連の農業管理手法	P7
生理障害	温度・光・土壌など様々な環境不適要因によって正常な生長が行われず発生する障害のこと。病害や虫害などは含めない。	P47
せん断強度	木材の耐荷重性能の指標。紙をはさみで切るような力を作用させ、破壊するまで負荷して算出する。	P33
双幹形	主幹部50cm前後の高さから分岐させた2本の主枝を列方向にY字型に仕立てる樹形。樹形がシンプルで、枝が平面上に並ぶため省力化や機械化へ適している。	P22
総合防除技術 (IPM)	総合的病害虫・雑草管理(Integrated Pest Management)ともいう。 病害虫の発生予察情報等に基づき、経済性を考慮しつつ、利用可能なすべての防除技術を組み合わせ、病害虫の発生・増加を抑える取り組み。	P7, 24
早生樹	初期の樹高成長量や伐期までの材積成長量が大きな樹種の総称。本県では、成長が早く花粉が少	P8, 47

	ないスギ・ヒノキの選抜品種も含む	
疎植造林	造林法の1つで、2000本以下の低密度による植栽を指す。	P8, 32
たへと		
タイリクヒメハナカメムシ	日本在来の小型捕食性カメムシ。体長は約2mm程度で、捕食範囲が広く、アザミウマ類、アブラムシ類、ハダニ類、チョウ目昆虫の卵を餌としている。「タイリク」や「リクトップ」などの名称で天敵※資材として販売されている。	—
多血小板血漿 (PRP)	血小板を濃縮したものを指す。血小板は血管が損傷したときに止血する働きがあるが、その際多量の成長因子を放出する。この成長因子に組織修復のプロセスを開始する働きがあり、人再生医療で注目されている。	P8
縦圧縮強度	木材の耐荷重性能の指標。縦方向に圧縮負荷を加え、破壊するまで負荷して算出する。	P33
縦振動ヤング係数	木材のたわみやすさ、たわみにくさの指標となる係数。係数が高いほどたわみにくい。試験体の一方の木口面(断面)をハンマーで打撃し、他方の木口面に設置したマイクロフォンを通じて固有振動数測定装置によりその時に発生する固有振動数を測定し算出する。	P33
短茎ホオズキ	カジュアル使用に適したサイズを目指し、省力かつ低コストで生産される「茎が短いホオズキ」のこと。長くても60cmくらい。着果数が上級品より少なく、葉無しでもよい。短茎ホオズキのニーズは高い。	—
電界パルス殺菌	非加熱で細菌の細胞膜を破壊する殺菌法。加熱殺菌のように熱により食品等の風味を損なわずに殺菌できる	P22
天敵	害虫を捕食する生物であり、防除に活用されている。カブリダニ類のように市販されているものや、タバコカスミカメのように、市販の他、自然界で発生しているもの(土着天敵)がある。	P7, 17, 18, 29, 46, 47
転炉スラグ	日本製鉄大分地区製鉄所で鋼を製造するときに副成される資材で、特殊肥料(含鉄資材)として農業利用される。	P17
特定母樹	成長及び形状・材質に優れ、花粉の発生量が従来品種の半分以下である品種を農林水産大臣が特定母樹として指定している。九州ではスギで39品	P32, 33, 43

	種、ヒノキで5品種が指定されており(令和6年3月時点)、特定母樹から採取された種穂から育成された苗木のことを特定苗木という(おおいた早生樹 [※] 造林基本方針より)。	
ドリンク茶	ペットボトルなどの緑茶飲料の原料として用いられる茶葉。	P19
な～の		
2段仕立て	これまでハウスブドウは棚栽培による平面的な生産が主体であったが、ハウス空間をより有効に活用し、収益性を高めるため、上下2段に枝を配置した仕立て方。	P22
ネオニコチノイド系殺虫剤	アブラムシ類、ウンカ類、カメムシ類、アザミウマ類及びコナジラミ類等の害虫に広く防除効果を有する殺虫剤。近年カメムシ類を除く上記の害虫に抵抗性を有するものが発生したため、代替農薬への転換や化学農薬に頼らない防除技術の開発普及が図られている。	P17
燃焼試験	火災に対する建物の安全性を調べるため、建築材料の不燃性能や耐燃性能などについて国土交通大臣の認定を取得するために行う条件で実施した試験のこと。	P33
は～ほ		
箱ざし【森林】	台木から穂木 [※] を取り、土を詰めたトロ箱にさし付け生育(発根)させる方法。コンテナへ移植する穂木を発根させるために用いる。	P32
葉先枯れ	上位葉の先端が枯れ、激しい場合は生長点まで枯死する生理障害 [※] 。植物体内のカルシウム欠乏が原因と言われている。	—
ブラスチング	生育後半に蕾が枯死する生理障害 [※] 。低日照などにより植物体の養分が不足し蕾へ養分が十分供給されないことで発生しやすくなる。	P28
バンカー 【天敵生物資材】	各種害虫を捕食する天敵生物を増殖する資材。ミヤコバンカーは、天敵生物ミヤコカブリダニと餌生物(サトウダニ等)が入ったパック製剤であり、ハダニ類等の防除に活用される。スワルバンカーは、天敵生物をスワルスキーカブリダニに代えたものであり、アザミウマ類等の防除に活用される。アブラバチバンカーは、天敵生物アブラバチと、餌生物(ムギクビレアブラムシ等)が定着した大麦がキットになった防除資材であり、アブラムシ類の防除に活用される。なお、餌生物は、対	P17, 18

	象作物への被害が発生しないものを活用している。	
半数体育種法	純系*を得るために、交配を繰り返すのではなく、半数体(染色体数が通常の半分である個体)を倍加させる方法。育種に要する年数を大幅に短縮できる。	—
肥効調節型肥料	肥効を持続させるために、速効性肥料を樹脂膜等でおおって、その受け方を遅くし、ゆっくりと効果が現れる化学肥料。	P22
引張強度	木材の耐荷重性能の指標。縦方向に引張負荷を加え、破壊するまで負荷して算出する。	P33
平角	製材の材種区分の1種類。 厚さ及び幅が7.5 cm以上の角材のうち、断面が正方形でないもの。	P33
フェノタイプ(表現型)	植物を栽培したときに現れる形質(草丈、形、色、収量など)のこと。	—
複合経営	同一の経営体が、主力の作物に加えて複数の作物を栽培すること。	P20, 48
複合品目	同一の経営体が、主力の作物に加えて複数の部門に取り組むことを複合経営*と呼び、その部門の一つとして栽培されている作物のことを指す。	—
分割育苗	一つのサトイモをいくつかの芋に分割し、セルトレイで育苗する技術。	P19
へた枯れ	へたが褐色になって枯れること。カボスでは貯蔵期間中に発生し、青果率低下の一因となっている。	P22
穂木【森林】	採穂台木から刈り取った枝のこと。苗木として育苗する際に使用する。	P32, 44, 47, 49
ま〜も		
曲げ強度	木材の耐荷重性能の指標。曲げ荷重を破壊するまで負荷して算出する。	P33
マルドリ栽培	シートで覆う「マルチ被覆」と液体肥料や水を少しずつ点滴のように土壌にしみこませて与える点滴灌水(ドリップ灌水)を組み合わせた技術。	P22
未収益期間	定植後から、商品を販売するまでの利益が得られない期間のこと。花木類は未収益期間が長く、定植から3~5年程度は販売できない。	—
実生苗【ホオズキ】	種子からの苗を「実生苗」という。ホオズキは地下茎の挿し芽で苗を作ることが一般的だが、ウイルス伝播防止や労力軽減のため実生による増殖が広まった。実生苗は実の付き方や着色が地下茎	P29

	と異なるようなので研究が必要である。	
みどりの食料システム戦略	国内農林水産業の生産力強化や持続可能性の向上を目指し、2021年に農林水産省が策定した食料生産の方針。 農林水産業に伴う温室効果ガスの放出や、化石燃料由来の肥料使用量低減など環境負荷の低減策が中心となっている。	P17
ミニ穂	さし木苗生産に通常用いられる30～40cmの大きさの穂木*よりも小さな10～20cmの穂木のこと(大分県林業研究部作成「スギさし木苗増産に向けた採穂・育苗方法(I)」より)。	P32
無側枝性品種	「わき芽」の発生が少ない品種。芽摘み作業*の省力化に寄与できる。	—
無等級	日本農林規格(農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律(昭和25年5月11日法律第175号)に基づき、農林物資について農林水産大臣がその種類を指定し、そのものについて定めた規格)に定められていない木材をいう。	P33
芽摘み作業【キク】	葉の付け根から発生する「わき芽」を除去する作業。	P49
免疫賦活剤	免疫作用・免疫応答を増強・賦活させる物質(薬剤や栄養素)のこと。	P9
元肥	植物を植えたり、穂木*を挿し付けたりする時に、事前に土へ与えておく肥料のこと。	P32
や～よ		
薬、小孢子、偽受精胚珠培養	半数体を得るための培養方法。精細胞を含む薬・小孢子、卵細胞を含む胚珠を培養して植物体を得る方法がある。	—
優良種苗	植物の種子や苗で収量が多い、耐寒性がある、病害虫に強いなど優れた特性を持った種苗。	P6, 19
ら～ろ		
落蕾(らくらい)	栽培中、収穫前に蕾(つぼみ)が落ちる現象。落蕾すると花がなくなり出荷できなくなるため、落蕾を減らすことがスイートピーでは重要。日照不足や不適切な樹勢*管理で起きやすい。	P27
リスク換算係数	令和3年6月28日に行われた農業資材審議会農薬分科会の中で、リスク換算係数を「ADI* (許容一日摂取量)」を基に検討するとされた。 ADI値に強く左右されるため、有効成分のADI値の分布から3区分化し、それぞれに係数を「1」「0.316」「0.1」としたものの。	—

輪ギク	葉の付け根から発生するわき芽を除去して、先端の1つのつぼみだけを開花させたキク。本県の栽培は白色が主体となっている(他に、黄色、赤色もある)。主な用途は、葬儀、仏花での使用である。	P27, 30
わ〜ん		
早生	同一品種(系統)の中でも開花の早い個体のこと。開花が早い個体を栄養繁殖*することで、早生品種が育成できる。	P18, 27, 28

Ver.2025.03.28