

徳島県立農林水産総合技術支援センター

研究開発実行計画

平成30年度～平成34年度

平成30年

目 次

はじめに	1
1 策定の趣旨	
2 位置づけ	
3 計画期間	
4 計画の構成	
第1章 試験研究の現状と課題	2
1 社会経済状況の変化	
2 試験研究を取り巻く状況の変化	
3 試験研究に求められる新たな役割	
第2章 試験研究の基本方針	3
1 試験研究推進の新たな視点	3
2 技術開発の目標	4
(1) 期間中、重点的に取り組む研究テーマ	5
(2) 研究開発を支える基礎調査遺伝資源の保存と 優良種苗等の供給	7
3 研究成果の活用	7
(1) 研究成果と技術の普及	7
(2) 知的財産の保護と活用	8
第3章 目標の実現に向けた研究計画	9
○ 重点的に取り組む研究テーマ	
1 安全で信頼される食料を安定供給し、県民の健康に貢献 する研究	10
1-1 農林水産物の安全管理の徹底や動植物の疾病・病害 虫の侵入・蔓延を防止するための技術開発	10
1-2 健康・長寿を支える栄養・機能性にすぐれた農林 水産物・食品を供給するための技術開発	12

2	農林水産業の生産流通システムを革新し、大幅なコスト削減を実現する技術の開発	13
2-1	農林水産物の生産流通システムを革新するための技術開発	13
2-2	輸出関連技術の開発	16
3	農山漁村に新たな産業や雇用を生み出す研究	20
3-1	6次産業化関連技術の開発	20
3-2	地域資源を活用した新産業創出のための技術開発	21
3-3	鳥獣被害対策技術の開発	24
4	農林水産物の単収・品質向上を促進し「強み」をさらに引き出す技術	25
5	農林水産業の持続化・安定化を図る技術	29
5-1	病害虫や家畜伝染病等の防疫技術の高度化	29
5-2	資源循環型の持続性の高い技術の確立	32
5-3	漁場インフラ及び森林資源の持続的な整備，木材需要を拡大する技術開発	33
5-4	海洋生態系と調和した水産資源の持続的な利用を支える水産技術の開発	36
5-5	南海トラフ巨大地震に対応した技術開発	38
6	農林水産業のスマート化を推進する技術	41
7	気候変動に対応した農林水産業の適応技術の開発	44
○	研究開発を支える基礎調査，遺伝資源の保存と優良種苗等の供給	47
8	新技術の開発や研究を支える継続的基礎調査	47
9	遺伝資源の保存と優良種苗・種畜等の供給	50

はじめに

1 策定の趣旨

徳島県では、平成28年度、徳島大学の農学系学部「生物資源産業学部」の設置に伴い、産学官が連携したアグリ・フォレスト・マリンの農林水産3分野のサイエンスゾーンの形成を図ってきました。

この計画は、これらのサイエンスゾーンの機能を活用し、徳島県立農林水産総合技術支援センターが行う品種・技術の開発促進や研究成果の迅速な生産現場等への普及等を効率的かつ効果的に推進するため、中長期的展望に基づき樹立したものです。

2 位置づけ

「新未来『創造』とくしま行動計画」及び「徳島県農林水産基本計画」に掲げた本県農林水産業の成長産業化の実現に向けて、今後の試験研究の目標、推進方策、研究内容等を明らかにしました。

3 計画期間

この計画の期間は、平成30年度から平成34年度までの5年間です。

4 計画の構成

この計画の構成は、次のとおりです。

第1章 試験研究の現状と課題

第2章 試験研究の基本方針

第3章 目標の実現に向けた研究計画

第1章 試験研究の現状と課題

1 社会経済状況の変化

本県の農林水産業は、恵まれた自然環境や京阪神地域に近いという地理的特性を生かし、サツマイモ、春夏ニンジン、レンコン、スタチ、ユズ、生シイタケ、地鶏、ワカメ、ハモ、アワビなど数々の「とくしまブランド」を生み出して参りました。

しかしながら、国内人口の減少に伴い、農林水産業においても担い手不足から産地における生産構造の弱体化が見られるようになるとともに、稲作からの転換による産地間競争の激化やTPP11やFTAなど国際的な経済連携協定によるグローバル化が進展するなど、早急に様々な対応を図ることが急務となっています。

一方、IoT（モノのインターネット）やAI（人工知能）、ロボット技術の開発が進み、農林水産業の労働負荷を大幅に軽減することや高度な環境制御技術など、新たな技術開発が進みつつあり、本県に適合した「スマート農業」の研究を加速させていくことが必要になっています。

また、世界的な人口の増加や東南アジアの経済的発展、日本食ブームにより、安全安心な日本産食材への関心が高まっており、海外輸出にも目を向けた取り組みが求められるようになっていきます。

2 試験研究を取り巻く状況の変化

国においては、我が国の農林水産業の現状を踏まえ、今後の農林水産の試験研究が取り組む方向として、平成27年3月に新たな「農林水産研究基本計画」を策定し、「生産現場等が直面する課題」、「ICTやロボット技術など最先端技術シーズを農林水産物のバリューチェーンに結びつける新たな産学官連携研究」、「中長期的視点で取り組む課題」に分け研究開発を計画的・効率的に推進していくこととしています。

徳島県内では、平成28年、徳島大学に農林水産資源を活用した新たな産業の創出に貢献できる人材の育成を図る「生物資源産業学部」が創設されました。徳島県と徳島大学は「徳島県と国立大学法人徳島大学との徳島県農林水産業の成長産業化及び関連産業の振興に関する協定」を締結し、相互が連携した人材の育成と研究開発を進めることとしました。また、県では農林水産3分野の新拠点となる「アグリ・フォレスト・マリノ」各サイエンスゾーン（以下「サイエンスゾーン」という。）を構築し、県、徳島大学、民間企業等の多様な連携主体を加えた連携協定を締結し、オープンイノベーションによる技術革新の加速を進めています。

第1次産業を支える人材育成では、農業では、徳島県立農業大学校や社会人を対象としたアグリビジネススクール、林業・漁業面での即戦力を育成するとくしま林業アカデミー、とくしま漁業アカデミーにより人材育成拠点が整備されるとともに、就業支援や移住促進事業により、従来の農林水産業の子弟以外も視野に入れた就業者の確保が進められており、農林水産漁業者の熟練技術の見える化など就業意欲を高める研究が期待されています。

3 試験研究機関に求められる新たな役割

(1) 異分野との融合研究の促進

近年、IoTやロボット技術、ゲノム工学技術等が急速に発展しており、農林水産研究においても、こうした最先端技術を活用した画期的な研究成果

の獲得や技術革新が期待されています。このため、既存の研究分野を超え様々な専門性を有する研究者がノウハウ、アイデアを持ち寄り、課題解決に協力して取り組むことができるよう、サイエンスゾーンに大学や民間企業等多様な「知」が集積するプラットフォームづくりを進めるとともに、シーズやニーズの交換、共同研究等を積極的に進める必要があります。

(2) 気候変動や鳥獣被害防止対策への貢献

地球温暖化の影響から頻発する気象災害や著しく増加している鳥獣被害は、農山漁村、農林水産業だけではなく、国民的課題となっています。このため、自然と共生し、多面的な機能を発揮してきた農林水産業の役割は、ますます高くなっており、高温でも栽培可能な品種や栽培技術の開発、効果的な鳥獣被害防止対策の研究開発などがこれまで以上に求められています。

第2章 試験研究の基本方針

1 試験研究推進の基本方針

農林水産総合技術支援センターでは、これまで農林水産業の生産現場に即した新技術の開発や調査研究に取り組み、本県農林水産業の発展を支えてきました。市場経済のグローバル化が進展するなかで、本県の特徴を生かした農林水産物の販路をさらに拡大するためには、新規参入者にも取り組みやすい技術の開発や消費者が求める魅力的な農林水産物の供給や高い生産性を実現する技術の開発が必要となっています。

また、進行する地球温暖化や自然環境の保全、鳥獣被害防止対策などの課題にも真正面から向き合い、技術的対応を行っていくことが求められています。

加えて、省力化と高品質化を実現する情報通信技術やロボット、AI、LEDなどの先端技術を応用した農林水産・食品分野におけるイノベーション創出が期待されています。

これには、試験研究の実施においては、農林水産学の最新の知見はもちろんのこと、工業や商業など異分野における先端技術を農林水産業の技術に活用し、民間企業や大学などとの連携をさらに進め、革新的な技術の開発を行っていくサイエンスゾーンの機能を最大限に発揮していくことが重要です。

試験研究の推進に当たっては、このような情勢を踏まえ、次の7つの視点に基づき推進していきます。

① オープンイノベーションによる新しい技術の開発

公設試験場・大学・農業関係企業等のネットワークを形成し、単独では集められない技術情報や解決できない課題に対する解決策を見つけ出し、共同研究・開発に取り組みます。

② 産業間の連携と融合的取り組みの推進

農林水産業の6次産業化や農商工連携による新商品の開発等を促進するため、マーケティングや異業種とのマッチングに基づいた生産・貯蔵・出荷流通・加工に関するそれぞれの技術の開発を進めます。

③ 次世代技術の活用

遺伝子情報の活用などによる農作物の新品種の創出や家畜の改良、微生物の病害虫防除への応用を行うとともに、新素材を用いた高度栽培技術、

インターネット通信やロボット、AI技術を活用した生産システム、工学、医学、薬学など他分野の最新の知見を活用した次世代型の革新的な技術の開発を進めます。

④ 試験研究から実用化までのスピードアップ

大学や他の研究機関、民間企業及び生産者との共同研究による課題把握や解決策の発見、研究段階からサイエンスゾーン内でフィールド実証を行うなど、より早く研究成果が得られるように取り組みます。

また、開発の達成見込みが高まった技術について、研究と並行して生産者や普及組織とともに生産現場で経営レベルの実証試験を行うことにより、開発段階から生産者に技術を伝えるとともに、生産現場の実情に適合した技術を早期に完成させます。

さらに、個別試験研究ごとに工程表を作成し、適切な実施計画のもと進捗管理を行い、試験研究開発から実用化までのスピードアップを図ります。

⑤ 多角的なニーズの把握

現在または将来の生産現場や社会ニーズに直結した研究目標を設定できるよう、農林水産業の生産者はもとより、行政・普及・教育の各関係機関やサイエンスゾーンの展開による農林水産関連企業等との連携により、多角的なニーズの把握を図ります。

⑥ 評価システムによる研究の充実

厳しい財政状況の中で、新規に研究すべき重要課題の選定や研究の透明性・効率化を確保するため、県内部での事前・中間・事後の評価検討、生産者の代表や有識者等で構成される外部評価委員会を実施し、客観的評価や専門的助言を研究に着実に反映させ充実を図っていきます。

⑦ 研究人材の育成

より良い研究開発を実施していくには、生産現場の技術的な諸問題、農林水産業を取り巻く社会経済情勢、さらに、行政施策などから研究すべき課題を抽出し、その解決策を提案する能力や高度な専門的知識と技術を有するなど高い能力が必要です。

このため、研究員の資質の向上を図り、その能力が十分発揮されるよう研修会や学会への参加、幅広い分野の関係者が集まる研究会への参画、さらに、大学や専門研究機関への長期派遣研修などを行います。

また、農林水産総合技術支援センター内で、研究、普及、教育の各部門の専門家の情報の交換や共有化を推進し、技術の融合を図ります。

さらに、徳島大学との人事交流等を通じて、研究員自らが専門能力の向上を図るとともに、農業にも工業等にも通じた幅広い視点・発想力を養い、新たな研究開発に取り組みます。

2 技術開発の目標

サイエンスゾーンを核として、「もうかる農林水産業」を実現するため、生産現場が直面する課題を速やかに解決するとともに、若者に選ばれる力強い農林水産業の創出や、地球温暖化や少子高齢化など厳しい自然環境・社会情勢に向き合う技術等について、研究テーマを定め、重点的に取り組みます。

また、未来の研究開発を支える基礎調査や遺伝資源の保存等について、目標を定め取り組みます。

(1) 期間中、重点的に取り組む研究テーマ

① 安全で信頼される食料を安定供給し、県民の健康に貢献する研究

- ・農林水産物の安全管理の徹底や動植物の疾病・病虫害の侵入・蔓延を防止するための技術開発
本県農林水産物の安全性を確保するため、植物体本体に由来する成分や魚介類が捕食するプランクトンに由来する成分や農薬残留など生産物中の危害要因によるリスクの低減技術の開発と調査・検査態勢の充実を図ります。
また、阿波尾鶏など本県特産農林水産物のブランド力を高めるため、品種・系統の遺伝子レベルでの識別技術の開発を行います。
加えて、侵入病虫害の根絶や被害の減少を図る技術開発を行います。
- ・健康・長寿を支える栄養・機能性にすぐれた農林水産物・食品を供給するための技術
県産農産物・水産動植物から機能性成分を探索し、付加価値のある生産物の販売につなげます。また、県産農産物や未利用資源等を飼料原料として活用したり生産過程の改善により生産される畜産物に栄養・機能性を付加する技術を開発します。

② 農林水産業の生産流通システムを革新し、大幅なコスト削減を実現する技術の開発

- ・農林水産物の生産流通システムを革新するための技術開発
農林水産業従事者の担い手不足への対応や生産・流通システムの革新を図るため、水産物の高鮮度出荷技術や農作物の移植作業の軽量化技術、日本梨の整枝法の確立、畜産農家と耕種農家の連携による地域内の資源循環系の構築などコスト低減等の技術開発を行います。
- ・輸出関連技術の開発
県産農畜水産物の輸出向け鮮度保持や防除技術等の確立を図ることで、アジアから欧米まで広い地域での海外輸出の実現を図ります。

③ 農山漁村に新たな産業や雇用を生み出す開発

- ・6次産業化関連技術の開発
機能性を付加価値とした新商品の開発・販売やフェアトレードなエシカル加工品の開発を行います。また、本県特産の藍について、効率的な高純度沈殿藍製造法の開発に取り組みます。
- ・地域資源を活用した新産業創出のための技術開発
中山間地域等にある多様な農林水産資源の性能評価、経営評価による価値の創出を行います。阿波すず香やミシマサイコ等の薬用作物の栽培技術の開発、菌床シイタケ栽培の省力・低コスト化技術の確立による所得向上等に取り組みます。
また、新たなキノコのブランド化や本県特産の藍について、企業によ

る沈殿藍製造が本格化，充実した商品群の開発による新産業創出を目指します。

加えて，地域の未利用資源の畜産生産資材としての活用や深海未利用資源の有効活用を行います。

- 鳥獣被害対策技術の開発

ICT等を活用した二ホンザルの効率的・効果的被害防止策の確立や二ホンジカの植林地被害対策，藻場食害防止のための藻食性魚介類の有効活用に取り組み，鳥獣被害の減少に貢献します。

- ④ 農林水産物の単収・品質向上を促進し「強み」をさらに引き出す技術

本県農林産物の付加価値向上や品質向上のため，品種開発や技術開発に取り組みます。具体的には，水稻では，新品種の育成や「アキサカリ」の食味向上に取り組みます。

野菜では，サツマイモの新品種の育成やイチゴ，レンコン等の県育成品種の栽培技術の確立，DNA識別技術に基づく増殖に取り組みます。

果樹では，梨の新品種育成や落葉果樹の地域適応試験に基づく新品種の産地導入に取り組みます。

花きでは，シンビジウムや希少性に富む地域特産花き・花木類の省力・低コスト栽培，品質保持技術の開発に取り組みます。

畜産では，飼料作物の単位面積当たりTDN収量の向上技術，家畜の生涯生産性を向上させる使用管理技術の開発を行います。

また，農作物の施肥基準の検討や効果的な施肥技術の開発を行います。

漁業では，魚介類の品質向上効率的な操業のため漁具の開発・改善を行います。

- ⑤ 農林水産業の持続化・安定化を図る技術

- 病害虫や家畜伝染病等の防疫技術の高度化

土着天敵とLED光を組み合わせた害虫防除システムやICT等を活用した害虫発生予測システムの普及等環境に配慮した病害虫防除技術を開発するとともに家畜疾病の発生の低減による生産性の向上と畜産農家にとって安心な経営継続の確立を図ります。

また，魚病診断及びワクチン・薬剤耐性対策の指導を行い，魚類防疫体制の整備を図ります。

- 資源循環型の持続性の高い農林漁業システムの確立

有機物資源を有効活用した土壌機能の増進を図ります。

- 漁場インフラ及び森林資源の持続的な整備，木材需要を拡大する技術開発

ドローンを用いた藻場調査技術を開発するとともに，本県独自開発の単体礁を用いた藻場造成を推進します。

また，低コストな再造林システムの確立，成熟した森林資源の活用を図るスギ大径材の効率的な製材法と乾燥技術の実用化による用途拡大を進めます。

- 海洋生態系と調和した水産資源の持続的な利用を支える水産技術の開発

養殖生産を推進するため，多彩な魚介類について種苗生産技術，優良

な育種品種，養魚飼料，閉鎖循環陸上養殖技術等，天然資源への依存度を低減した高度な養殖生産技術の開発を行います。

- ・南海トラフ巨大地震等に対応した技術開発
 県南地域の未利用水産資源を活用した防災食品を開発し，地域の防災と漁業振興に貢献します。
 また，土壌モニタリングや海洋モニタリングなどの継続的な調査や農畜水産物の種の保存を行います。

⑥農林水産業のスマート化を図る技術

ICT機器を活用した環境・生体情報の見える化による施設園芸や本県特産の春夏ニンジンにおける生育環境制御技術や畜産経営への導入などスマート農業の普及による省力化や生産性の向上による高収益経営を図ります。

また，AIを用いた果樹の画像診断システムを開発し，新規就農者等の栽培支援ツールとします。

水産業では，IoT・AIを活用したリアルタイム水質情報配信・予測ネットワークを構築し，気候変動に起因する漁業被害を軽減し，より効率的・効果的な漁船漁業・養殖業を推進します。

⑦気候変動に対応した農林水産業の適応技術の開発

地球温暖化による気象変動（夏期の高温，台風や集中豪雨等）に適応するため，影響を最小限に低減する農産物や水産物の品種開発，畜産飼料の開発，環境制御技術の開発，栽培技術や飼養技術を確立します。

また，気候変動の影響のプラス面を積極的に活かす高温適性のある果樹の栽培技術確立を進めます。

(2) 研究開発を支える基礎調査，遺伝資源の保存と優良種苗等の供給

① 新技術の開発や研究を支える継続的基礎調査

栽培技術や防除技術の研究や普及指導を支えるため，水稻作況調査，土壌モニタリング調査，農作物病虫害発生状況調査等を継続的に行います。また，漁業者の効率的かつ効果的な操業や養殖技術の研究・技術指導を支えるため，漁業調査船による海洋観測，赤潮・貝毒モニタリング，栄養塩モニタリングを継続的に行うと共に，精度の高い漁海況情報の迅速な提供を行います。

② 遺伝資源の保存と優良種苗・種畜等の供給

新品種の開発や品種等の改良を進める基となる農作物等の原種の保存や研究用種苗・種畜等の遺伝資源の保存を行います。

また，県内農林水産業の生産振興を図るため，県が開発した独自品種や優良種苗・種畜等の供給を行います。

3 研究成果の活用

(1) 研究成果の普及

試験研究により得られた成果や技術を迅速に生産現場に普及するため，普及組織や農林水産団体，民間企業等との密接な連携のもと，研究成果や

技術情報をワンストップで提供し、速やかな普及を図ります。

また、生産者や普及組織等と連携し、現地実証試験を一層強化し、早期に技術を完成させ、技術の普及と産地づくりのスピードアップを図ります。

さらに、開発した技術や得られた情報は、研究成果発表会や技術講習会などを通じて広報を行うほか、業務報告書、学会誌、ホームページ、技術情報誌、新聞、テレビなど様々な方法により幅広く情報発信を行い、効果的な普及に努めます。

開発された技術の実用化にあたっては、生産現場で使える技術に発展させるため、生産者と普及・研究組織が数多くの意見を交わし共に信頼関係を持ち、協力して推進します。

(2) 知的財産の保護と活用

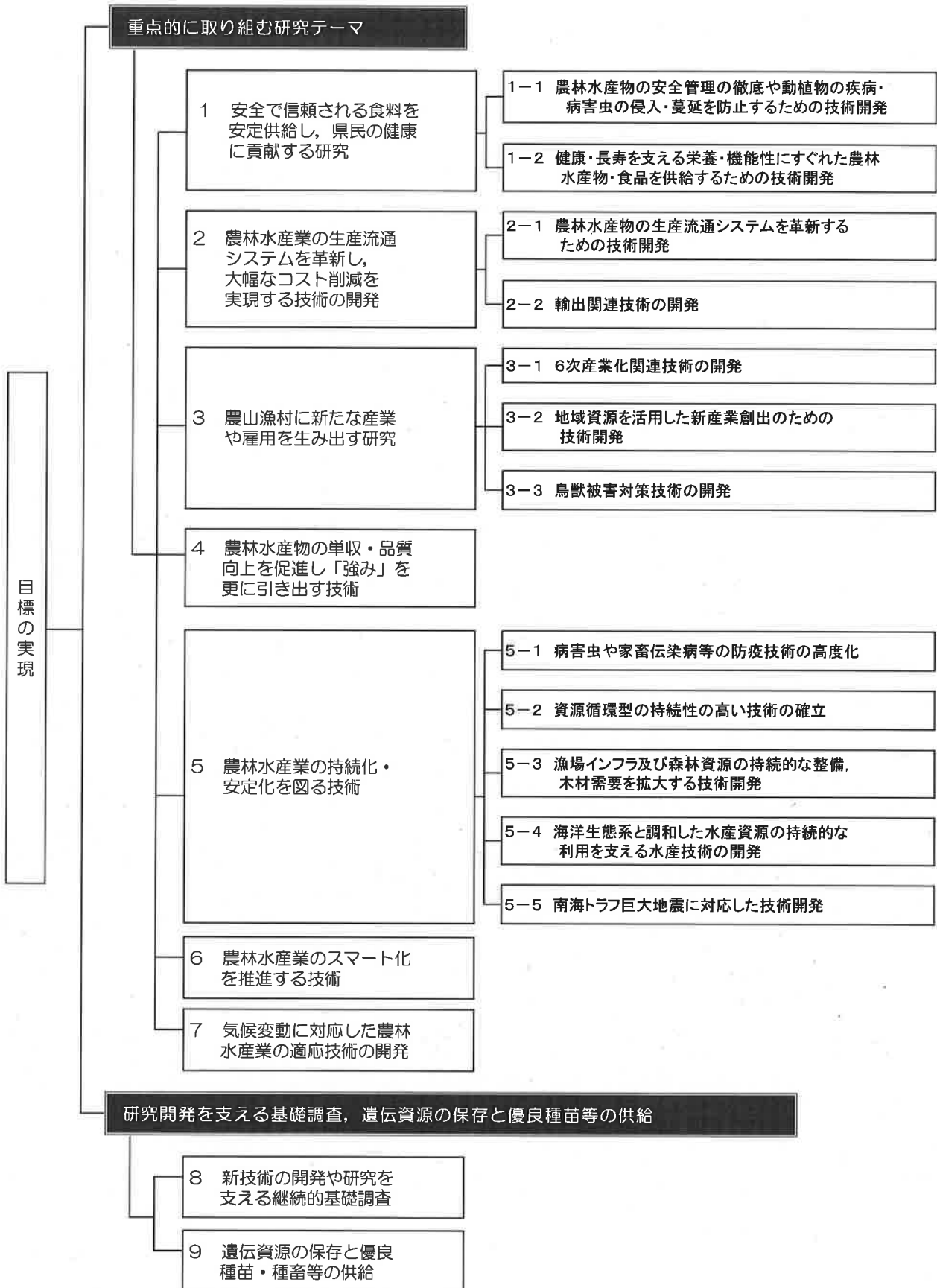
試験研究の成果のうち、独創性のある技術や優良な品種及び特徴ある商品については、特許権、育成者権、商標権の取得に努めるとともに、権利取得によって得られた知的財産については、適切な保護と活用を図ります。

また、この知的財産については、県で活用するだけでなく、様々な機会を捉え積極的にPR活動を行うことにより生産者や民間企業等での利用を促進し、本県農林水産業の発展に役立てていきます。

第3章 目標の実現に向けた研究計画

技術開発の目標の実現に向けて、平成30年度から平成34年度までに、次の体系図により研究開発を着実に実施していきます。

試験研究体系図



(別紙2)

1 研究テーマ

1 安全で信頼される食料を安定供給し、県民の健康に貢献する研究

1-1 農林水産物の安全管理の徹底や動植物の疾病・病虫害の侵入・蔓延を防止するための技術開発

2 現状と課題

グローバル化の進展や科学の進歩など経済社会情勢の変化に応じ、生産現場から食卓までの各段階における各種食品中の危害要因によるリスクの低減技術の開発が求められています。



また、植物病虫害の侵入・蔓延に備えた効果的な防疫対策や農林水産物の産地判別技術等、安全で信頼される食料を安定的に供給するため必要な研究開発を推進することが必要となっています。

3 目標（10年後を目指した長期的目標）

本県農林水産物の安全性を確保するため、植物体本体に由来する成分や魚介類が捕食するプランクトンに由来する成分や農薬残留など生産物中の危害要因によるリスクの低減技術の開発と調査・検査態勢の充実を図ります。

また、侵入病虫害の根絶や被害の減少を図る技術開発を行います。

4 今後5年間で取り組む課題

課題名	内容	担当課及び関連するテーマ
<p>フキ中のあくの含量低減技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 フキは安全面から調理段階のあく抜きが必須です。そこで、栽培段階でのあくの含量低減技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 施肥量があくの部位別・時期別含量および生育、収量、品質に及ぼす影響を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 安心して食べられるフキの栽培技術を開発します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-1</p>
<p>安全な農産物を生産・提供するための病虫害防除体系の確立</p> 	<p>〈背景・目的〉 登録農薬の少ないマイナー作物等では、様々な病虫害の被害を受け、生産が不安定となっています。そこで、農薬登録を促進するため、薬剤の効果試験と作物残留試験を実施します。</p> <p>〈研究の概要〉 マイナー作物で、病虫害に対する薬剤の効果試験と作物残留試験を実施します。また、地域特産物での農薬の安全性を評価します。</p> <p>〈最終到達目標〉 マイナー作物等における農薬登録を促進します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>農薬の土壌中における挙動と後作物への残留リスク評価</p> 	<p>〈背景・目的〉 後作物残留を未然に防ぐため、農薬の土壌中での挙動を調査し、作物別に残留リスクを評価します。</p> <p>〈研究の概要〉 農薬の作物吸収について、作物・土壌種別に調査し、後作物残留が生じやすい環境条件を明らかにします。</p> <p>〈最終到達目標〉 後作物への残留リスクの低下を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>侵入病害虫の拡散防止対策と緊急防除技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 近年、ピワキジラミやクビアカツヤカミキリといった侵入害虫が、農作物に甚大な被害を及ぼしています。拡散を防止するとともに早急に防除技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 効果的な薬剤を検討するとともに、生物的・物理的防除技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 侵入病害虫の拡散を防止し、被害を最小限に抑える管理技術を開発します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>魚類防疫対策と調査・検査体制の整備</p> 	<p>〈背景・目的〉 養殖魚・放流種苗・天然魚の迅速かつ正確な魚病診断を行うとともに適切な防疫指導を行います。</p> <p>〈研究の概要〉 水産研究・教育機構と連携し、新しい診断技術を導入するとともに、ワクチン、薬剤耐性対策等の指導を行います。また、魚類防疫士を育成します。</p> <p>〈最終到達目標〉 様々な魚病に迅速に対応できる体制を構築します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-2</p>
<p>赤潮・貝毒被害防止対策と調査・検査体制の整備</p> 	<p>〈背景・目的〉 有害・有毒プランクトンの発生に迅速に対応できるように要領を見直し、検査技術の向上と体制の整備を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 水産研究・教育機構と連携し、新しい検査技術を導入するとともに、より精度の高い赤潮・貝毒の予測技術を開発します。要領についても改正します。</p> <p>〈最終到達目標〉 漁業被害・健康被害・風評被害を出さない調査・検査体制を構築します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 7</p>

(別紙2)

- 1 研究テーマ
 1 安全で信頼される食料を安定供給し、県民の健康に貢献する研究
 1-2 健康・長寿を支える栄養・機能性に優れた農林水産物・食品を供給するための技術開発
- 2 現状と課題
 高齢化の進展や、県民の健康意識の高まりに呼応して、今後、生活習慣病等の予防に向けた様々な食サービスの提供や、栄養・機能性食品、介護食品等の市場拡大が見込まれる中、食品の栄養・機能性に関する科学的知見の充実や新たな食ビジネスを支える基盤技術の開発が求められています。
 このため、健康長寿等の消費者の様々なニーズに対応しつつ、食生活の改善を通じた県民生活の質を一層向上させるために必要な研究開発を推進する必要があります。
- 3 目標（10年後を目指した長期的目標）
 県産農産物・水産動植物から機能性成分を探索し、付加価値のある生産物の販売につなげます。
 県産農産物や未利用資源等を飼料原料として活用したり生産過程の改善により生産される畜産物に栄養・機能性を付加する技術を開発します。
- 4 今後5年間で取り組む課題

課 題 名	内 容	担当課及び 関連するテーマ
<p>農産物の有する機能性の解明と成分同定</p> 	<p>〈背景・目的〉 生活習慣病予防、健康寿命延伸に向け、消費者の健康志向が高まっています。そこで、県産農産物に含まれる「機能性成分」の同定・定量を実施し、ブランド力向上を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 本県ブランド品目を中心に、農産物に含まれる機能性成分を分析、同定・定量します。</p> <p>〈最終到達目標〉 県産農産物のブランド力向上を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-1</p>
<p>県産飼料原料を活用した畜産物生産技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 飼料原料の大部分は輸入品に依存しています。一方、廃棄される食品残渣や飼料米の飼料としての活用が重要です。</p> <p>〈研究の概要〉 本県特産のスダチやユズの搾汁後の残渣や県産飼料米を活用し、畜産物に付加価値や安全感を付与します。</p> <p>〈最終到達目標〉 徳島の産品を生かした高付加価値畜産物の生産法を確立し、県内の畜産振興を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-2</p>
<p>県産水産動植物からの機能性成分の探索と有効活用</p> 	<p>〈背景・目的〉 播磨灘、紀伊水道、太平洋の水質の異なる多様な海を有する本県では多種多様な水産動植物が生息しています。このような環境を反映した多種多様な水産動植物から機能性成分を探索します。</p> <p>〈研究の概要〉 県内大学等と連携して県産水産動植物から機能性成分を探索・生産します。</p> <p>〈最終到達目標〉 県内水産動植物からの機能性成分の探索し、県産水産物のブランド力アップと県民の健康に貢献します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-1 3-2</p>



(別紙2)

- 1 研究テーマ
 - 2 農林水産業の生産流通システムを革新し、大幅なコスト削減を実現する技術
 - 2-1 農林水産物の生産流通システムを革新するための技術開発
- 2 現状と課題

農林水産業従事者の急激な減少・高齢化が見込まれる中、安全で信頼される食料を安定供給していくには、若者の新規参入、経営の法人化による企業的経営体の実現など、活力ある担い手の育成を図り、農林水産業を魅力ある産業に変革していくことが重要です。

このため、効率的な大規模経営を実現する生産・流通技術や、長年の経験や勘に頼らなくとも新規就農者や女性など誰もが取り組みやすい技術の開発が求められています。
- 3 目標（10年後を目指した長期的目標）

農林水産業従事者の高齢化や担い手不足へ対応や生産・流通システムの革新を図るため、高鮮度出荷技術や農作物の移植作業の軽量化技術、日本梨の整枝法の確立、畜産農家と耕種農家の連携による地域内の資源循環系の構築などによりコスト低減につなげます。

課 題 名	内 容	担当課及び 関連するテーマ
<p>県産農産物の共同選果システム導入による経営的效果・産地形成分析</p> 	<p>〈背景・目的〉 本県のエダマメ栽培は西日本有数の産地を形成しているが、出荷調整作業等は重労働で、担い手不足から作付けが減少傾向にあります。そこで導入が進められている自動選果機の省力効果や作業委託による労務配分・規模拡大等の経営的效果をシミュレーションします。</p> <p>〈研究の概要〉 選果機導入の前後で労働時間、作業工程、労働強度等を比較し効果を明らかにします。また、選果機導入が産地に与える効果を分析します。</p> <p>〈最終到達目標〉 経営規模・労働形態に応じた共同選果システムの効率的利用により、省力化や品質向上が実現し、栽培面積の維持・拡大や経営安定が図られます。</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>個別農業経営における法人化時の経営状況と課題の解明</p> 	<p>〈背景・目的〉 農業従事者の急激な減少が予想される中、地域農業の維持発展に向けた担い手として農業法人の確保育成が大きな課題となっています。</p> <p>〈研究の概要〉 法人化を目指そうとする農業者及び既存の法人経営者を対象として、法人化時における経営実態、法人化に至った動機や意思決定などの意識構造、法人化の阻害要因等を調査分析することにより、本県の農業経営の法人化促進の方向性を探ります。</p> <p>〈最終到達目標〉 個別経営に適した法人化促進の方向性の提示します。</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>地域農業の維持発展に寄与する経営方式の成立及び展開に関する研究</p> 	<p>〈背景・目的〉 国内外産地との競争激化や農業従事者の著しい減少など、農業をとりまく状況が厳しくなる中、将来の地域農業の持続的な維持発展につながる経営方式の確立と拡大が求められています。</p> <p>〈研究の概要〉 地域における革新的で発展が期待できると考えられる経営方式について、その実態、存立の経緯等を調査分析することにより、地域農業のモデルとなる経営方式の成立条件、将来の展開方向等を解明します。</p> <p>〈最終到達目標〉 地域農業の維持発展に寄与する経営方式を提示します。</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>簡易な樹形によるナシ栽培の省力化</p> 	<p>〈背景・目的〉 県内ナシ産地では、高樹齢化による樹勢低下から、計画的・戦略的な改植への取り組みを進める必要があります。</p> <p>〈研究の概要〉 直線的簡易な整枝法を確立し、作業の省力化を図ります。</p> <p>〈最終到達目標〉 ナシ栽培の改植・作業性の向上を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-2</p>
<p>青果用かんしょの省力機械移植栽培体系の確立</p>  	<p>〈背景・目的〉 青果用かんしょは基幹作業の機械化が進んでいますが、育苗、採苗および移植作業はほぼ人力で、省力・軽労化が求められています。そこで、機械移植栽培を「なると金時」栽培に沿うよう技術開発を行います。</p> <p>〈研究の概要〉 機械移植に適し、品質・収量とも向上する苗形状を解明するとともに高設養液育苗法を開発します。船底植え用移植機を改良し「なると金時」に適した機械移植栽培方法を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 機械移植と高設養液方式により、移植に係る作業時間を削減するとともに、作業姿勢の改善による軽労化を実現します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 4, 5-1</p>

活魚・高鮮度出荷技術に関する研究



〈背景・目的〉

高級魚を中心に生産する本県では、鮮魚よりも活魚で出荷する方が大きな利益を生みます。これまで、ハモ、マダイ、クマエビ等の小ロット輸送技術、高鮮度出荷技術及び活魚輸送に関する研究を実施してきましたが、新たな魚介類の活魚及び高鮮度出荷技術についても研究を進めます。

〈研究の概要〉

市場のニーズを調査し、対象種を検索し、種に適した漁獲段階からの高品質な水産物の生産技術を開発します。

〈最終到達目標〉

活魚・鮮魚において本県独自の高鮮度出荷技術を開発します。

〈担当課〉
水産研究課


〈関連するテーマ〉
3-4

(別紙2)





- 1 研究テーマ
 - 2 農林水産業の生産流通システムを革新し、大幅なコスト削減を実現する技術
 - 2-2 輸出関連技術の開発
- 2 現状と課題

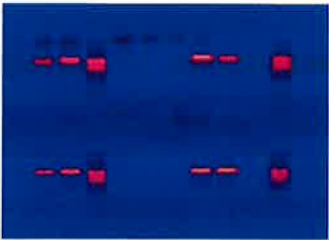
「とくしま農林水産物等海外輸出戦略」に基づき、「アジア」と「欧米」を基軸に、海外市場での本県産農林水産物の輸出拡大を図ることとしています。
このため、国や品目で異なる検疫や輸送問題等に対応する技術開発が求められています。
- 3 目標（10年後を目指した長期的目標）

県産農畜水産物の輸出向け鮮度保持や防除技術等の確立を図ることで、アジアから欧米まで広い地域での海外輸出の実現を図ります。
- 4 今後5年間で取り組む課題

課 題 名	内 容	担当課及び関連するテーマ
<p>県産農産物の輸出を促進させる鮮度保持技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 現在の青果物輸出では貯蔵適温の異なる青果物が同一のコンテナに混載されるため、低温障害などによる品質低下が問題になっています。 そこで、現地に青果物保管のハブ拠点となる冷蔵倉庫を構え、さらに周辺国に向けた陸路輸送を組み合わせることで、一括大量輸送した青果物を周辺国へ輸送・販売することを可能にし、青果物の適温一括輸送を実現します。</p> <p>〈研究の概要〉 徳島～ハブ国～周辺国の海上・陸上輸送ルートを実走し、流通環境データのモニタリング及び輸送青果物に発生する障害・損傷特性を明らかにすることで流通上の課題を抽出します。また、国内他産地/他国との差別化を図ることのできる高品質(鮮度保持, 成分維持・増大など)な青果物をポストハーベスト処理技術により作出します。</p> <p>〈最終到達目標〉 海上(船舶)網を活用した流通適温別青果物輸送が実現し、これまで以上に鮮度・品質の高い県産青果物が一括大量輸送できます。</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>


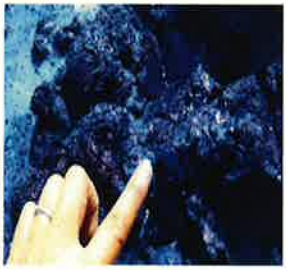

<p>イチゴの中長期貯蔵、輸送を可能にする鮮度保持技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 日本産イチゴの輸出手段は主に航空輸送ですが、輸送コストや輸送中の商品ロスが現地販売価格に反映され、富裕層等、購買層が限られています。更なる消費拡大には輸送費用の低コスト化が求められており、その方策の一つとして一括大量輸送が可能な海上輸送が注目されています。 そこで、海上輸送を前提とした鮮度保持技術や輸送中の損傷を低減する緩衝包装を開発することで、海上輸送を実現します。</p> <p>〈研究の概要〉 イチゴの鮮度を3週間程度保持するために、貯蔵病害、輸送中の損傷による商品ロスを低減するポストハーベスト技術および緩衝包装技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 海上輸送を実現するイチゴの鮮度保持技術を確立し、東南アジア向け海上輸送において商品性損失率を3割以下に抑えます。</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>イチゴの輸送性向上技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 イチゴは元々の軟弱さに加え、春先からの気温上昇が果皮の軟化を引き起こすことが知られ、温暖化に伴う気温上昇時期の前倒しにより、その影響が拡大することが懸念されています。本県では、主力品種の‘さちのか’に加え、県育成イチゴ新品種‘阿波ほうべに’の品種登録・普及を進めているが、果皮が軟らかく、輸送性に乏しいことが普及の隘路となっています。</p> <p>〈研究の概要〉 果皮硬度を向上させるため「栽培」、「収穫後管理」、「流通環境」の複合的側面から技術確立することで、県産イチゴの輸送性を改善し、品質・ブランド力を高め、更なる販路拡大に貢献します。</p> <p>〈最終到達目標〉 果皮硬度を向上させることで、県産イチゴの品質および市場単価向上を実現させる。県外(海外を含む)販売量・需要の拡大に伴い、イチゴ栽培に取り組む就農者、栽培面積が増大します。</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p> <p>4</p>

<p>県産農産物の輸出促進に向けた経営的評価</p> 	<p>〈背景・目的〉 県産農産物の産地の経営的課題を明らかにするとともに、相手国の需要動向を把握し、輸出促進に向けたマーケティング戦略を提案します。</p> <p>〈研究の概要〉 相手国別の需要動向調査を行い、ターゲットとする市場分析および消費者分析を行うとともに、実輸送試験ルートを活用した、産地から海外販売までの流通過程や輸出コストの調査に加え、開発した鮮度保持技術を導入した場合の効果額試算などにより、「輸出の見える化」を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 輸送時のロス率低減や物流経費の抑制により、県産青果物の価格面での訴求力向上が図られるとともに、輸出相手国の市場や消費者の嗜好特性に合った効果的な販売活動が行われます。</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>カンキツの海外輸出技術の確立</p> 	<p>〈背景・目的〉 カンキツ類は、船便による東南アジアへの輸出を中心に行っており、輸送期間の長期化による到着後の品質劣化が問題となっています。</p> <p>〈研究の概要〉 貯蔵みかん、スタチ、ユズについて、最適流通環境および包装資材を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 輸送中の商品損失5%以内で海運による輸出を実現します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>輸出用「阿波尾鶏」の品質保持技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 輸出用鶏肉商品は、高付加価値鶏肉ですが、輸出先での冷凍・解凍処理により本来の味や食感が発揮されない可能性があることから、品質を保持する冷・解凍技術の開発が望まれています。</p> <p>〈研究の概要〉 肉質解析用顕微鏡や味覚センサー及び官能評価を用いて、冷・解凍処理が鶏肉に与える影響を解明します。</p> <p>〈最終到達目標〉 県産鶏肉の輸出量の増加</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>輸出相手国の検疫条件や残留農薬基準等に対応した病害虫防除技術の確立</p> 	<p>〈背景・目的〉 検疫病害虫の発生を抑える防除対策を確立するとともに、相手国の残留農薬基準値をクリアするための病害虫防除体系を策定し、生産現場で実証する必要があります。</p> <p>〈研究の概要〉 検疫病害虫では、発生状況に応じた対策を検討し、相手国の残留農薬基準値への対応では、物理的・生物的防除を効率的に組み合わせた体系を策定し、実証します。</p> <p>〈最終到達目標〉 輸出向け作物の病害虫防除体系を確立します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-1 5-1</p>

<p>輸出魚の迅速な魚病検査体制の整備</p> 	<p>〈背景・目的〉 輸出による水産業振興は我が国の根本戦略です。指定した水産物の輸出については、相手国から輸出国政府の責任と権限のもとで衛生証明書を発行することを求められています。</p> <p>〈研究の概要〉 検査施設を整備するとともに専門的な知識と検査技術を有する魚類防疫士を養成します。</p> <p>〈最終到達目標〉 速やかに衛生証明書を発行できる魚病検査体制を整備します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-2</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

(別紙2)

<p>1 研究テーマ</p> <p>3 農山漁村に新たな産業や雇用を生み出す研究</p> <p>3-1 6次産業化関連技術の開発</p> <p>2 現状と課題</p> <p>6次産業化や農商工連携により地域の資源を活用した付加価値の高い商品の開発や販路が開拓され、農林水産業者の所得向上や地域の活性化が求められています。</p> <p>このため、本県農林水産物の機能性や加工特性の解明や活用など、付加価値を生み出す技術開発が求められています。</p> <p>3 目標（10年後を目指した長期的目標）</p> <p>機能性を付加価値とした新商品の開発支援や水産加工品等の細菌分析等を支援します。</p> <p>また、本県特産の藍について、効率的な高純度沈殿藍製造法の開発に取り組みます。</p>

課 題 名	内 容	担当課及び関連するテーマ
<p>農産物の有する機能性・栄養成分の加工適性の解明と新商品の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 6次産業化を推進するため、県産農産物が有する機能性・栄養成分の加工適性を解明し、有効活用が求められています。</p> <p>〈研究の概要〉 スタチなど香酸カンキツを中心に、機能性・栄養成分の抽出方法と加工後の品質を検討し、新商品開発に役立てます。</p> <p>〈最終到達目標〉 機能性・栄養成分の加工適性を明らかにし、新商品の開発を支援します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-2</p>
<p>効率的な高色素タデ藍生産技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 東京オリンピック・パラリンピックのエンブレムに藍色が採用されたことを契機に、沈殿藍を使用した商品開発が盛んになっています。しかし、タデ藍から作られる沈殿藍は品質が劣るため、製造方法の開発が必要です。</p> <p>〈研究の概要〉 効率的な高純度沈殿藍製造法を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 沈殿藍製造が本格化し、充実した商品群が開発されています。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 4</p>
<p>6次産業化を支える成分分析と細菌検査</p> 	<p>〈背景・目的〉 H28年度に水研美波庁舎に一般分析を実施するための施設が整備されました。県南の水産物及び生産物の一般分析と細菌検査により県南の6次産業化を推進します。</p> <p>〈研究の概要〉 水産加工品の一般分析、細菌検査及び生ガキの細菌検査を有償で行い、県南の6次産業化を支援します。</p> <p>〈最終到達目標〉 県南の6次産業化の推進。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-2 3-2 3-3 5-5</p>

(別紙2)

- 1 研究テーマ
 3 農山漁村に新たな産業や雇用を生み出す研究
 3-2 地域資源を活用した新産業創出のための技術開発

2 現状と課題

中山間地域等に活力や賑わいを取り戻すためには、基幹産業である農林水産業の再生・振興を図るとともに、地域の未利用資源等を活用することにより新たな産業や雇用を生み出すことが重要です。

県民からは、このような資源循環型の農山漁村の実現が期待され、また地域の魅力づくりにもつながるものと考えられます。

このため、中山間地域等にある希少性の高い農林産物や水産未利用資源について、栽培技術の開発や新たな価値の創出が求められています。


3 目標（10年後を目指した長期的目標）

中山間地域等にある多様な農林水産資源の性能評価、経営評価による価値の創出を行います。阿波すず香やミシマサイコ等の薬用作物の栽培技術の開発、菌床しいたけ栽培の省力・低コスト化技術の確立による所得向上等に取り組みます。



また、新たなキノコのブランド化や本県特産の藍について、企業による沈殿藍製造が本格化、充実した商品群の開発による新産業創出を目指します。

加えて、地域の未利用資源の畜産生産資材としての活用や深海未利用資源の有効活用を行います。

4 今後5年間で取り組む課題

課 題 名	内 容	担当課及び関連するテーマ
<p>薬用作物の国内生産の拡大に向けた技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 薬用作物であるミシマサイコは、中山間地域における商品作物として生産拡大が期待されていますが、発芽不揃い、雑草による生育不良などの問題があり、新技術の開発と、多品目との複合経営の確立が望まれています。</p> <p>〈研究の概要〉 2年栽培、発芽促進や雑草防除等の新技術の開発に取り組むとともに、これらの技術に国内研究機関等が開発に取り組んでいる関連技術について収益性や作業性等の経営的評価を行ないます。また、これらの新技術の導入も含め、ミシマサイコと有望既存品目を組み合わせた複合経営モデルを作成します。</p> <p>〈最終到達目標〉 収益性の高い複合経営モデルの中山間地域への導入促進</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>地域資源を活用した農山漁村活性化手法の研究</p> 	<p>〈背景・目的〉 本県には晩茶、木頭杉、ヒオウギ、オモト、いろいろり、在来のジャガイモ、トウガラシなど多種多様なオリジナリティーあふれる農林産物があります。 そこで、幅広い視点からこれらの産物を活用した地域活性化手法を研究します。</p> <p>〈研究の概要〉 ヒオウギ、オモトなど、特産品が高い評価を得ている地域を対象に生産流通の状況、地域が抱えている課題、課題解決に向けた取組などを調査分析し、生産活動を再生し、地域の活性化につながる手法を考察します。</p> <p>〈最終到達目標〉 地域資源を活かした地域の活性化につながる手法を提案します。</p>	<p>〈担当課〉 経営研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>阿波すず香栽培技術の確立</p> 	<p>〈背景・目的〉 阿波すず香の高品質果実の安定生産技術確立し、阿波すず香の栽培振興に寄与します。</p> <p>〈研究の概要〉 高品質果実生産のための栽培方法や貯蔵性や店持ちを検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 阿波すず香の栽培管理体型を確立します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1 - 2</p>
<p>効率的な高色素タデ藍生産技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 東京オリンピック・パラリンピックのエンブレムに藍色が採用されたことを契機に、沈殿藍を使用した商品開発が盛んになっています。しかし、原料であるタデ藍の色素濃度を上げる為の栽培法は明らかになっていません。</p> <p>〈研究の概要〉 ・高色素含有タデ藍となる環境条件を解明します。 ・高色素含有タデ藍の栽培法を確立します。 ・高色素含有品種を育成します。</p> <p>〈最終到達目標〉 沈殿藍製造が本格化し、充実した商品群が開発されています。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 4</p>
<p>菌床シイタケの高品質化及び省力・低コスト栽培技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 シイタケ価格が低下傾向にあることから、菌床シイタケの高品質化及び省力・低コスト化を図るための技術開発を行います。</p> <p>〈研究の概要〉 培地材料や栄養剤などに未利用有機物などの利用、温度管理を検討し、高品質化、省力・低コスト化を図ります。</p> <p>〈最終到達目標〉 シイタケの高品質化、省力・低コスト栽培技術を開発します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5 - 1</p>
<p>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</p> 	<p>〈背景・目的〉 シイタケ価格が低下傾向にあることから、シイタケと複合栽培が可能な新規きのこの栽培技術の確立を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 シイタケ施設で、栽培に適した温度条件や培地材料等を検討し、安定・高品質生産が可能なきのこを見出します。</p> <p>〈最終到達目標〉 シイタケとの複合栽培が可能な新規食用きのこの栽培技術を開発します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 7</p>
<p>敷料用オガクズ代替物の検討</p> 	<p>〈背景・目的〉 堆肥化の水分調整に利用しているオガクズが不足しており、これに代替できるものを検討し、敷料、敷料使用後の堆肥化を検討します。</p> <p>〈研究の概要〉 未利用モミガラ等の敷料、堆肥化に適する粒度等を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 敷料、敷料使用後の堆肥化に適した粉碎モミガラ等の生産</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5 - 2</p>

<p>地域資源活用飼料による高品質畜産物生産技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 市場競争が激しさを増すなか、地域資源の活用や独自技術により、他産地品にない「強み」ある畜産物の生産が必要となっています。</p> <p>〈研究の概要〉 タデ藍葉等地域資源の給餌体系及び飼料加工条件を確立します。</p> <p>〈最終到達目標〉 地域資源が育む高品質畜産物の生産</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 4</p>
<p>ローカル資源や深海未利用資源の有効活用</p> 	<p>〈背景・目的〉 本県沿岸は浅海から深海まで有することから多種多様な魚介類が生産されています。この中には美味しいながらも少量で市場価値の乏しいものが多々みられます。このようなローカル資源や深海未利用資源を有効活用します。</p> <p>〈研究の概要〉 未利用資源を探索し、鮮魚、加工品、釣餌、観賞魚等利用の可能性を探索します。</p> <p>〈最終到達目標〉 未利用資源を有効活用することで、新たな収入源を確保し、漁家収入のアップを図ります。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-3</p>

(別紙2)

- 1 研究テーマ
 3 農山漁村に新たな産業や雇用を生み出す研究
 3-3 鳥獣被害対策技術の開発

2 現状と課題

本県の野生鳥獣による農作物被害額は年間1億円を超えており、林業被害は主にニホンジカによるもので平成27年度の被害面積は約133haとなっています。水産業被害はカワウによるアユなどの食害が生じており、鳥獣被害は農林漁業者の経営意欲の減退や耕作放棄地の増加等を招き、農山漁村に深刻な影響をもたらしています。

このため鳥獣種ごとの生息状況や個体群の行動特性に応じた効率的・効果的な被害防止技術及び捕獲・駆除技術等の開発が求められています。また、効率的な処理方法の確立や資源としての有効利用の技術開発が求められています。

3 目標（10年後を目指した長期的目標）

ICT等を活用したニホンザルの効率的・効果的な被害防止策の確立やニホンジカの林業地被害対策、藻食性魚介類の有効活用に取り組み、鳥獣被害の減少に貢献します。

4 今後5年間で取り組む課題

課題名	内容	担当課及び関連するテーマ
<p>ニホンザル群の行動特性等に応じた被害防止技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 近年、行動域が広い比較的大きなニホンザルの群れが農地に出没し、被害を及ぼしています。そこで、GPSやIoT等を活用し群れの行動特性を調査することで、効率的な被害防止技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 GPSやIoT等を活用し調査した、群れの位置情報と行動特性をもとに効率的な被害防止技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 ニホンザルの被害管理技術の開発</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>再造林地におけるニホンジカの被害防止技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 伐採後、再造林を進めるうえで大きな障害となっているのが、ニホンジカによる苗木の被害です。再造林地でのシカ被害防止技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 防護柵の効果的な設置法を検討し、捕獲による頭数管理と併せた被害防止対策を確立します。</p> <p>〈最終到達目標〉 再造林地におけるニホンジカ対策の実用化</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>藻食性魚介類の有効活用</p> 	<p>〈背景・目的〉 アイゴ、ブダイ、ニザダイ、イスズミ、ウニ等藻場に被害を与える藻食性魚介類を有効利用します。</p> <p>〈研究の概要〉 アイゴ、ブダイ、ニザダイ、イスズミ、ウニ等の利活用法を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 藻食性魚介類を有効利用することで藻場を回復させます。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-1,3-2,5-5</p>

(別紙2)

1 研究テーマ

4 農林水産物の単収・品質向上を促進し「強み」をさらに引き出す技術

2 現状と課題

高齢化の進展等に伴う食料消費の動向変化に対応しつつ、安価な輸入農産物との競争に打ち勝つことができる農林水産物を供給していくためには、国産の強みである品質を損ねることなく、単収をさらに高めて生産コストを引き下げる技術を開発していくことが重要です。

このため、機能性等の新たな付加価値の付与や温暖化の進行に伴う作柄・品質の不安定化や新たな病害虫の発生等にも対応する新品種を次々と生み出していくことが重要です。また、生物が有する遺伝的な潜在能力を最大限に引き出すための育種技術の高度化も重要となっています。

また、中山間等でも高度に集約的な栽培技術の開発が求められています。

3 目標（10年後を目指した長期的目標）



本県農林産物の付加価値向上や品質向上のため、品種開発や技術開発に取り組みます。具体的には、水稻では、新品種の育成や「あきさかり」の食味向上に取り組みます。野菜では、サツマイモの新品種の育成やイチゴ、レンコン等の県育成品種の栽培技術の確立、DNA識別技術に基づく増殖に取り組みます。果樹では、梨の新品種育成や落葉果樹の地域適応試験に基づく新品種の産地導入に取り組みます。花きでは、シンビジウムや希少性に富む地域特産花き・花木類の省力・低コスト栽培、品質保持技術の開発に取り組みます。

畜産業では、飼料作物の単位面積当たりTDN収量の向上技術、家畜の生涯生産性を向上させる使用管理技術の開発を行います。

また、農作物の施肥基準の検討や効果的な施肥技術の開発を行います。

漁業では、魚介類の品質向上効率的な操業のため漁具の開発・改善を行います。

4 今後5年間で取り組む課題

課題名	内容	担当課及び関連するテーマ
<p>「とくしま米」ブランドの創出による水田農業の活性化</p> 	<p>〈背景・目的〉 産地間競争が激化し、特徴ある米づくりが求められています。</p> <p>〈研究の概要〉 新奨励品種「あきさかり」の食味向上技術を確立するとともに、薬培養で育種年限を短縮し、本県オリジナルの特徴ある主食用及び酒造好適品種を育成します。</p> <p>〈最終到達目標〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「あきさかり」の食味向上技術の確立 ・特徴ある食味を持つオリジナル品種の完成 ・オリジナル酒造好適米品種の完成 	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 7</p>
<p>主要農作物奨励品種決定調査</p> 	<p>〈背景・目的〉 産地間競争が激化する中、需要に対応した水稻等主要農作物の優良品種を選定します。</p> <p>〈研究の概要〉 水稻等育成地から配布を受けた品種、系統について県内での適応性を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 奨励品種として県内での普及を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>「なると金時」新ブランド品種の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 近年サツマイモの消費者嗜好は「べにはるか」「安納いも」等甘味が強く粘質系の品種が好まれており、農研機構では加工・業務用品種や紫色・カロテン系・低温糊化性など多様な品種育成を進めています。そこで、本県の特徴である砂地畑に適応性が高く、新たに「なると金時」ブランドに加わる品種を育成します。</p> <p>〈研究の概要〉 本県独自の育種の結果育成された系統と、農研機構等が育成した多様な品種（粘質・高糖度、アントシアニン・カロテン系色素をもつ品種等）を交配し、砂地畑に適応性の高い品種を育成します。また農研機構が育成した系統についても砂地畑への適応性評価と、重要病害であるサツマイモ立枯病への抵抗性を検定します。</p> <p>〈最終到達目標〉 砂地畑適応性が高く、消費者ニーズに対応した食味をもつ新品種を育成します。また紫やカロテン系等の新しい形質をもつ育種素材系統を開発します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>県主要特産花きの生産性向上・品質向上技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 本県ではシンビジウム等洋ラン類、黄金ヒバ、シキミ等花木類、ヒオウギ、ケイトウ、オモト等業務需要の高い特産花き、ハイビスカス等鉢物など、多様な品目が生産されています。このため、本県のみから市場供給されている品目も多く、安定供給が期待されていることから、市場や産地の要望に応じた技術の開発を行います。</p> <p>〈研究の概要〉 アメリカ向け輸出の増えているシンビジウム切り花や黄金ヒバ等の花木類の鮮度保持や輸送技術および生産技術の改善、ヒオウギ、オモト、ケイトウ等の市場シェア率の高い品目の省力・低コスト安定栽培技術の改善等について検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 県特産花きの安定供給を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>イチゴ「阿波ほうべに」の栽培技術の確立</p> 	<p>〈背景・目的〉 本県育成のイチゴ「阿波ほうべに」は、大果で年内収量が多い等の特徴を持つが、特性に適した栽培技術は確立されていません。そこで、適正な栽培技術を速やかに確立し、現場への普及を促進します。</p> <p>〈研究の概要〉 「阿波ほうべに」の育苗や定植後の管理及び収穫方法について、適正な栽培管理方法を調査します。</p> <p>〈最終到達目標〉 「阿波ほうべに」の栽培技術を確立し、栽培マニュアルを作成します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>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強化</p> 	<p>〈背景・目的〉 生レンコンの需要は健康機能性への期待もあり市場価格は高値での安定が続いているが、TPP等発効による輸入品との競合により、生産者にとって厳しい局面にさらされる可能性が高い。そこで、国産レンコンのもつ高い品質に裏付けられたブランド化を進める必要があります。</p> <p>〈研究の概要〉 レンコンの貯蔵条件における品質・機能性を確認します。徳島県が育成した「阿波白秀」をDNA品種識別に基づき増殖し普及します。</p> <p>〈最終到達目標〉 生レンコンの収穫後品質を維持する技術、レンコンの健康機能性を有効活用する技術、レンコンのDNA識別技術の実証と普及</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-2, 2-2, 9</p>
<p>ハウススタチ栽培技術の確立</p> 	<p>〈背景・目的〉 ハウススタチの生産量は減少していますが、需要は高まっています。そこで特に需要の高い7月出荷を増やすために無加温ハウススタチの生育を促進させる技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 水封マルチ、摘果摘葉、炭酸ガス施用等について生育促進効果を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 無加温ハウススタチについて、7月に安定出荷できる技術を開発します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>なし新品種によるブランド力の向上</p> 	<p>〈背景・目的〉 ナシ栽培では近年収益性が低下しており、収益性の高い品種が望まれています。そこで、新品種を育成し、ブランド産地の維持を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 二次選抜を行い、「幸水」、「豊水」に代わる品種あるいは補完する品種の育成を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 「幸水」、「豊水」に代わる品種あるいは補完する品種を育成し、ブランド産地の維持を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-2</p>
<p>本県に適應する果樹品種の比較試験（系統適應性比較）</p> 	<p>〈背景・目的〉 農研機構ではナシ、モモ、ブドウ、カキ、カンキツ等の新品種を育成しており、農家からもこれらの新品種導入について要望があります。そこで、系統適應性試験に参加し、その特性をいち早く把握します。</p> <p>〈研究の概要〉 農研機構より配布をうけた新品種を育成し、その地域適應性や、果実品質を中心とした品種特性を調査します。</p> <p>〈最終到達目標〉 本県に適應した新品種を導入します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 4,7,9</p>

<p>農作物の生産安定と品質向上のための施肥・土壌改良技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 温暖化や新たな品種・栽培体系に対応するとともに、効率的な施肥・土壌改良技術を開発し、農産物の安定生産と品質向上を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 収量や品質が低下している農作物や新たな品種・栽培体系での施肥基準等を検討し、効果的かつ効率的な施肥・土壌改良技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 農作物の生産安定と品質向上</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 7</p>
<p>飼料作物増産技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 畜産経営は輸入飼料に依存している傾向が強い。このため、自給が可能な飼料の生産性を高め経営の安定化を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 不耕起栽培を取り入れた2年5作体系やイアコーン栽培等の技術や本県に適した品種選定と有用性の検討を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 養牛農家における飼料自給率の向上</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課 経営研究課 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5 -2</p>
<p>抗酸化物質等の給与による生産性向上技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 人の分野では抗酸化物質による生理機能改善改善効果等が示唆され、家畜における応用を検討します。</p> <p>〈研究の概要〉 抗酸化物質等を給与し、繁殖機能回復等への効果を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 抗酸化物質等の給与による生産性向上</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 7</p>
<p>乳用牛の各種データ解析による生産性向上技術の検討</p> 	<p>〈背景・目的〉 乳用牛は泌乳能力改良が著しく、各種データを活用・採取し、最適飼育方法を検討する必要があります。</p> <p>〈研究の概要〉 酪農家でデータ採取や牛群検定成績により、エネルギーバランスや泌乳平準化を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 乳牛の生涯を考慮した生産サイクルの作成</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-2, 6</p>
<p>漁船及び漁具の改良による品質の向上</p>  	<p>〈背景・目的〉 漁船の構造や漁具の工夫によって魚介類の品質の向上と効率的な操業を推進します。</p> <p>〈研究の概要〉 漁具メーカーや漁具店と連携しながら、漁具の構造、素材及びLEDの活用により、漁具の開発や改良を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 改良した漁具の現場への普及</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2-1</p>

(別紙2)

1 研究テーマ

5 農林水産業の持続化・安定化を図る技術

5-1 病害虫や家畜伝染病等の防疫技術の高度化

2 現状と課題

気候変動等に伴う新たな病害虫、家畜疾病等の侵入・まん延、薬剤抵抗性の発達等が懸念される中、病害虫防除がますます困難化することが予想されます。また、環境に配慮した持続的な農林水産業の実現や有機農業のさらなる推進が求められています。

このため、病害虫の発生予察技術の高度化、耕種的な防除法のさらなる確立、薬剤抵抗性が発達しにくく生物多様性への影響等環境負荷の少ない薬剤及びその利用技術の開発、物理的・化学的・生物的な防除法を適切に組み合わせた新たな総合的病害虫・雑草管理（IPM）技術を確立することが重要となっています。



さらに、家畜疾病等の侵入・蔓延に備え、発生情報等の収集及び解析手法やサーベイランス手法、原因病原体等の正確かつ迅速な検査法、ワクチン等の省力的かつ効果的な防疫資材の開発等が求められています。




3 目標（10年後を目指した長期的目標）

土着天敵とLED光を組み合わせた害虫防除システムやICT等を活用した害虫発生予測システムの普及等環境に優しい病害虫防除技術を開発するとともに家畜疾病の発生の低減による生産性の向上と畜産農家にとって安心な経営継続の確立を図ります。

また、魚病診断及びワクチン・薬剤耐性対策の指導を行い、魚類防疫体制の整備を図ります。

4 今後5年間で取り組む課題

課題名	内容	担当課及び関連するテーマ
<p>環境に優しい病害虫防除技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 生産地で問題となっている病害虫について、化学農薬の使用をできるだけ抑えた、環境に優しい防除技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 耕種的・物理的・生物的防除法を組み合わせた防除技術を確立します。</p> <p>〈最終到達目標〉 化学農薬の使用を抑えた病害虫防除技術の確立</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>土着天敵を活用した害虫防除技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 薬剤抵抗性の発達等により防除が困難になっているアザミウマ類やコナジラミ類などの対策として、土着天敵を有効活用した防除技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 天敵涵養植物やLED光等を利用し、土着天敵をアザミウマ類やコナジラミ類などの難防除害虫防除に効果的・効率的に活用する防除技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 土着天敵を活用した難防除害虫対策の確立</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>LED光等を活用した害虫防除技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 近年、光を利用した害虫防除技術の研究開発が進展し、黄色光はやガ類に、赤色光はアザミウマ類に有効であることが明らかとなっておりますが、両種を防除のためには複数種の光が必要で、コスト面で普及は困難な状況にあります。</p> <p>〈研究の概要〉 黄色光はやガ類に、赤色光はアザミウマ類に有効であることを応用して、2色を同時に発光するLED光を開発し、防除効果を検証します。</p> <p>〈最終到達目標〉 新たなLED（W-LED）光を利用した数種害虫の防除技術の開発</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>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</p> 	<p>〈背景・目的〉 園芸作物の生産現場では、薬剤感受性の低下したアザミウマ類やハダニ類が常発し問題となっておりますが、現場では感受性低下の状況が把握できないことから、効果的な薬剤の選択、防除指導ができない状況にあります。</p> <p>〈研究の概要〉 アザミウマ類やハダニ類の薬剤感受性を生産現場で把握するための簡易ツールを開発し、その利用技術を確立します。</p> <p>〈最終到達目標〉 アザミウマ類やハダニ類の薬剤感受性の状況に応じた効果的な薬剤の選択、防除指導</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>画像解析による微小害虫遠隔モニタリングシステムの構築</p> 	<p>〈背景・目的〉 粘着トラップで捕獲した数種昆虫の中から、目的とする微小害虫を画像処理技術によって識別、計測するシステムを利用し、遠隔の生産現場において害虫の発生データを収集しモニタリングするシステムを構築します。</p> <p>〈研究の概要〉 微小害虫の自動識別、計測システムと粘着トラップの改良により、スマートフォンのカメラで撮影した画像から害虫を識別・計数し、データを一カ所に収集するとともに、解析して将来の発生を予測するシステムを開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 微小害虫の遠隔監視による初期防除の実施</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 6</p>
<p>家畜疾病を低減させる飼養管理技術の確立</p>	<p>〈背景・目的〉 家畜において特に幼畜時には疾病に罹患しやすくまた、畜舎環境は疾病発生に影響を及ぼすことからこれらの改善技術を検討します。</p> <p>〈研究の概要〉 幼畜に高い免疫を付与する技術や畜舎の衛生環境を保持する技術の検討を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 疾病低減技術の開発による安全安心な畜産物の生産</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1 - 1</p>

魚病診断及びワクチン・
薬剤耐性対策の指導と体
制整備



〈背景・目的〉

養殖魚，放流種苗，天然魚の疾病対策のため，魚病検査を実施するとともに，ワクチン及び薬剤耐性対策について指導します。

〈研究の概要〉

国及び水産研究・教育機構の指導を仰ぎながら，随時新しい検査方法を導入し，診断技術の迅速化と精度向上を図ります。魚病指導に対して専門的な知識を有する魚類防疫士を育成します。

〈最終到達目標〉

県内養殖場における魚病の発生予防及び蔓延防止を図るとともに様々な魚病を迅速に診断できる体制を構築します。

〈担当課〉




水産研究課

〈関連するテーマ〉

1-1,2-2



(別紙2)

- 1 研究テーマ
 5 農林水産業の持続化・安定化を図る技術
 5-2 資源循環型の持続性の高い技術の確立
- 2 現状と課題
 事業活動から発生する残さや排泄物，残材を活用し，肥料やエネルギーに転換する資源循環型の持続性の高い農林漁業システムの構築が求められています。
- 3 目標（10年後を目指した長期的目標）
 有機物資源を有効活用した土壌機能の増進や農産物の食用利用残さや漁業系未利用資源の活用を検討します。
- 4 今後5年間で取り組む課題


課 題 名	内 容	担当課及び関連するテーマ
<p>有機物資源を活用した土壌機能増進試験</p> 	<p>〈背景・目的〉 有機物資源を連用した場合の農作物の生育，収量，地力の変遷に及ぼす影響を明らかにします。</p> <p>〈研究の概要〉 粘質水田土壌及び造成砂質土壌において，有機質資源等の連用が土壌環境及び作物の生育等に及ぼす影響を明らかにします。</p> <p>〈最終到達目標〉 有機物資源連用の効果を明らかにし，土壌管理の改善を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>農産物等の食用利用残さの畜産的有効活用手法の検討</p> 	<p>〈背景・目的〉 農産物の食用成分採取あるいは搾汁後の残さは，そのまま廃棄される現状があるが有効活用の可能性を検討する必要があります。</p> <p>〈研究の概要〉 家畜糞尿の堆肥化のノウハウを活かして，堆肥と残さ物との混合堆肥化や飼料としての有効活用手法を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 廃棄されていた地域有機資源を活用することにより，資源循環型農業の普及を図ります。</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>漁業系未利用資源の有効活用</p> 	<p>〈背景・目的〉 養殖ワカメのメカブや残さ，底曳網等における投棄魚の有効利用を図ることで，資源循環型の漁業を目指します。</p> <p>〈研究の概要〉 ①養殖ワカメのメカブや残渣を餌料等有効利用の可能性を探索します。 ②底曳網等の投棄魚の有効活用法を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 漁業におけるゼロエミッションの推進</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-2 3-1 3-2 3-3</p>

(別紙2)

<p>1 研究テーマ</p> <p>5 農林水産業の持続化・安定化を図る技術</p> <p>5-3 漁場インフラ及び森林資源の持続的な整備, 木材需要を拡大する技術開発</p> <p>2 現状と課題</p> <p>漁場の高度化, 長寿命化及び強靱化を図るため, 省力的な漁業や漁場環境の変化に対応する藻場造成の開発が求められています。</p> <p>また, 農山村の振興のため, 森林資源の持続的な活用や多面的機能の発揮に資する森林資源の更新技術の開発や木材需要を開拓する製材や用途拡大技術の開発が求められています。</p> <p>3 目標(10年後を目指した長期的目標)</p> <p>ドローンを用いた藻場調査技術を開発するとともに, 本県独自開発の単体礁を用いた藻場造成を推進します。</p> <p>また, 低コストな再造林システムの確立による再造林やスギ大径材の効率的な製材法と乾燥技術の実用化による用途拡大を進めます。</p> <p>4 今後5年間で取り組む課題</p>

課 題 名	内 容	担当課及び関連するテーマ
<p>ドローンを用いた藻場調査技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉</p> <p>藻場は, 水産動植物の生育場であり, 近年減少傾向にあります。効率の良い藻場造成事業や保全活動が求められており, 広域的かつ即時的に調査できる調査技術が必要です。そこで, 容易に航空撮影が可能なドローンを活用し, 得られた空撮画像から速やかに藻場の概要が明らかになる技術を開発をします。</p> <p>〈研究の概要〉</p> <p>阿南高専と連携し, 急峻で複雑な地形が多い海岸線においても, 目視外飛行を実現したり, あらかじめ設定した範囲を自動で撮影するプログラムを組み込んだりすることで, 特殊な技能を有しない者でも藻場の空撮, 実態把握が可能な技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉</p> <p>ドローンで空撮した画像から, 藻場の種類や現存量などを短時間で把握できます。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>単体藻場礁を用いた藻場造成技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 海水温が高い県南海域では, 暖海性ウニ類の食害により藻場が形成されない事例が生じています。そこで従来の工法のように石を積み重ねるのではなく, 砂地に自然石を単体で設置することによりウニの侵入を制御し, 良好な藻場が造成できることを現場海域で実証します。さらに, 藻場礁としての安定性についても検証します。</p> <p>〈研究の概要〉 砂地に設置した単体藻場礁について, 海藻の着生状況, 基質の安定性をモニタリングするとともに, 造成藻場に蠕集する生物など単体礁の多面的機能を検証します。</p> <p>〈最終到達目標〉 公共事業や県単事業で実用化され, メンテナンスフリーの新たな藻場造成工法として各地へ展開します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>森林の更新（低コスト再造林）技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 主伐後の造林・保育負担が課題となっています。そこで、負担軽減による森林資源の循環利用を進めます。</p> <p>〈研究の概要〉 採種園の管理、苗木の生産から木材生産後の植栽、下刈り管理まで、低コストな再造林システムを構築します。</p> <p>〈最終到達目標〉 伐採から造林・保育の森林サイクルを取り戻します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2-1</p>
<p>スギ大径材の効率的な木取り法と乾燥技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 今後、供給量の増加が予想されるスギ大径材の用途開発が喫緊の課題となっています。そこで、大径材から効率よく製材する木取り法と製品の乾燥条件を見出します。</p> <p>〈研究の概要〉 スギ大径材から高品質の製品が高い歩止まりで得られるような木取り法を検討するとともに、製品に応じた乾燥条件等を明らかにします。</p> <p>〈最終到達目標〉 スギ大径材の強みを活かした木取り法と乾燥技術の開発</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>中・大規模建築物における大径材製材の新たな利用技術開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 公共建築物や店舗などの中・大規模建築物に利用可能な大径材製材を柱材とした構造の強度性能を評価し、広い空間を実現する利用技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 徳島すぎ大径材柱材の接合部（柱脚接合部等）の強度評価を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 中・大規模建築物向け大径材製材の利用技術開発</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>徳島すぎ2X4工法部材の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 これまで県産材が利用されていない枠組壁工法（2X4工法）について、大径材等を活用した2X4工法部材の開発を行い、県産材の利用促進を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 徳島大学らと開発した新たな乾燥技術を活用し作製した徳島すぎ2X4工法部材の品質及び強度評価等を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 徳島すぎ2X4工法部材の開発によるスギ大径材等の新たな用途開発</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>徳島型難燃処理技術を活かした準不燃木材の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 公共建築物等の木造化を推進し，県産材の生産・消費を拡大するため，準不燃木材を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 準不燃木材の防火性能が低下しない接合方法を検討するとともに，小幅板など新たな商品開発を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 準不燃木材の商品バリエーションの充実</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

(別紙2)

1 研究テーマ

5 農林水産業の持続化・安定化を図る技術

5-4 海洋生態系と調和した水産資源の持続的な利用を支える水産技術の開発


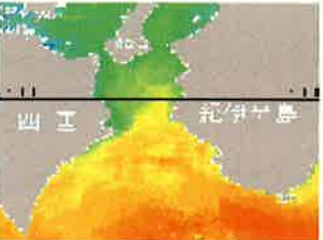
2 現状と課題



新たな国の水産基本計画では水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立させ、漁業者の所得向上と年齢のバランスのとれた漁業就業構造の確立を目指すこととしています。本県でも沿岸の重要資源について資源評価と資源管理型漁業を推進するとともに経営の安定化を図るため魚貝類の養殖業の導入が必要があり、近年の栄養塩不足に対して効果的な栄養塩添加による養殖藻類の安定した生産の実現を図る必要があります。

3 目標（10年後を目指した長期的目標）

養殖生産を推進するため、多彩な魚介類について種苗生産技術を開発するとともに、優良な育種品種、養魚飼料、閉鎖循環陸上養殖技術等の開発等、天然資源への依存度を低減した高度な養殖生産技術の開発を行います。





4 今後5年間で取り組む課題

課題名	内容	担当課及び関連するテーマ
<p>資源評価と資源管理型漁業の推進</p> 	<p>〈背景・目的〉 国は新たな水産基本計画で水産資源の適切な管理が最も重要であり、資源評価の対象種の拡大と精度向上を重要施策として掲げています。本県もアワビ、イセエビ、ハモ、タチウオ等の沿岸の重要資源について資源評価と実施します。</p> <p>〈研究の概要〉 漁獲情報システムを活用し、アワビ、イセエビ、ハモ、タチウオ等のCPUEを中心とした資源評価を行います。これらの知見に基づき、努力量の削減、小型魚貝類の保護、禁漁区の設定など資源管理型漁業に取り組みます。</p> <p>〈最終到達目標〉 データに基づく科学的な資源管理型漁業を推進します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 資源の持続的利用</p>
<p>漁海況情報と予測の精度向上</p> 	<p>〈背景・目的〉 水産研究課では漁業者の効率的な操業を支援する目的で、週間漁海況情報と長期漁海況情報をホームページ及び新聞により情報提供しています。引き続き情報提供を実施するとともにIoT・AI技術を活用して、より迅速な漁海況情報の提供と精度の高い予測の実現を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 より迅速に漁況の集計ができるように、漁獲情報システムを整備するとともにリアルタイム水質情報、人工衛星水温情報と漁獲情報を併せて解析することにより漁海況情報の精度向上を図ります。</p> <p>〈最終到達目標〉 漁業者の効率的操業を支援します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>



<p>魚貝類養殖技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 気候変動による藻場の減少や海水温の上昇により、アワビをはじめとする貝類資源やマグロ・カツオなど魚貝類の天然資源が減少しています。 これらの天然資源の漁獲減少に伴い、収入が減少し、漁家・漁協の経営が脆弱化しています。 このため、協業化を視野に海部郡の海洋環境に適応した魚介類の養殖技術を開発することで、経営の安定化を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 マリンサイエンスゾーンを核に、大学、地元漁協と連携し、養殖事業化の可能性のあるアワビ類、カキ、魚類等から最適種を選択し、海上もしくは陸上の試験養殖を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 経営の安定化を図り、水産業の成長産業化を推進します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>藻類養殖漁場への栄養塩添加技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 徳島県をはじめ各地で栄養塩（とくに溶存態無機窒素）の低下が顕著となり、それに起因する養殖ノリ・ワカメの色落ち被害が発生しています。低下した栄養塩を速やかに回復させることは困難と考えられますが、藻類養殖漁業者の経営は逼迫していて、即効性のある対策が望まれています。</p> <p>〈研究の概要〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・藻類養殖用施肥剤を開発し、野外試験によりその効果を調べます。 ・室内・野外試験結果をもとに施肥剤を改良します。 ・藻類養殖漁場の栄養塩を測定し、色落ち発生との関連を調べ、施肥のタイミングなど効果的な施肥技術を探索します。 <p>〈最終到達目標〉 藻類養殖用施肥剤を開発し、実用化を目指します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2-7</p>

(別紙2)

- 1 研究テーマ
 5 農林水産業の持続化・安定化を図る技術
 5-5 南海トラフ巨大地震等に対応した技術開発
- 2 現状と課題
 南海トラフ巨大地震や中央構造線・活断層地震に対する、防災・減災対策の推進とともに、被災後の農地や農林漁業施設等の早期復旧と円滑な事業再開への備えが重要となっています。
- 3 目標（10年後を目指した長期的目標）
 県南の南方系未利用資源を活用した防災食品を開発し、地域の防災と漁業振興に貢献します。
 また、土壌モニタリングや海洋モニタリングなどの継続的な調査や農畜水産物の種の保存を行います。
- 4 今後5年間で取り組む課題

課 題 名	内 容	担当課及び関連するテーマ
<p>県南の未利用資源を活用した防災食品の開発</p>   	<p>〈背景・目的〉 南海トラフ巨大地震に備えて水産研究課美波庁舎の研究防災棟は美波町指定の避難施設となっています。また、研究防災棟には六次産業化研究室を備えています。 一方、県南では温暖化に伴いクロアナゴ、アイゴ、ニザダイ、イスズミ、夏のウツボ等未利用資源が水揚げされます。 これらの未利用資源を活用して六次産業化研究室で防災食品を製造し、避難施設に設置することで地域の防災と漁業振興に貢献します。</p> <p>〈研究の概要〉 マリンサイエンスゾーンにおいて連携する徳島科学技術高校が、水産研究課の指導のもと、実習の一環として六次産業化研究室を活用してレトルト等防災食品を開発・製造します。</p> <p>〈最終到達目標〉 防災食品を県南の避難施設に設置します。この取組を通じて温暖化で増加しつつある南方系魚類を利用した新しい防災食品を開発します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-1</p>
<p>土壌モニタリング調査(再掲)</p> 	<p>〈背景・目的〉 栽培・気象状況により変化する農耕地土壌の物理的・化学的性質を調査し、土づくりや適正な施肥管理の推進を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 県内の農耕地土壌を、栽培作物別に5年周期で調査・解析し、養分過不足や土壌物理性の改善策を提示します。</p> <p>〈最終到達目標〉 農耕地土壌の実態把握に基づく適正な施肥管理・土づくりの推進により持続的な農業生産を実現します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 8</p>

<p>遺伝資源の保存 (再掲)</p> 	<p>〈背景・目的〉 県がこれまでに育成や収集した新品種や優良系統、在来品種等は、将来、生産振興において利活用できるよう、本県独自の貴重な遺伝資源として保存することが重要です。</p> <p>〈研究の概要〉 野菜、花き、藍や雑穀等作物、山菜類等の遺伝資源となる品種、系統を保存栽培します。</p> <p>〈最終到達目標〉 県独自の遺伝資源を保存します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 8</p>
<p>主要農作物の原種、原原種の供給 (再掲)</p> 	<p>〈背景・目的〉 水稻、大豆の優良種子の生産のため、その元種となる優良な原種を供給します。</p> <p>〈研究の概要〉 種子生産者における優良種子生産のため、優良な原種を生産するとともに、その元となる、原原種を生産します。</p> <p>〈最終到達目標〉 優良な原種、原原種を供給し、優良な種子生産ができるようにします。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 8</p>
<p>豚の遺伝子再生技術の確立 (再掲)</p> 	<p>〈背景・目的〉 口蹄疫等の伝染病から貴重な遺伝資源を守るため受精卵や精液を凍結保管する必要があります。</p> <p>〈研究の概要〉 凍結精液では精子の耐凍性改善、受精卵作出、ガラス化凍結や発情同期化等の検討及び受胎率向上技術を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 凍結保存した豚胚からの遺伝子再生技術を確立します。</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2 - 4 8</p>
<p>ドローンを用いた藻場調査技術の開発 (再掲)</p> 	<p>〈背景・目的〉 藻場は、水産動植物の生育場であり、近年減少傾向にあります。効率の良い藻場造成事業や保全活動が求められており、広域的かつ即時的に調査できる調査技術が必要です。そこで、容易に航空撮影が可能なドローンを活用し、得られた空撮画像から速やかに藻場の概要が明らかになる技術を開発をします。</p> <p>〈研究の概要〉 阿南高専と連携し、急峻で複雑な地形が多い海岸線においても、目視外飛行を実現したり、あらかじめ設定した範囲を自動で撮影するプログラムを組み込んだりすることで、特殊な技能を有しない者でも藻場の空撮、実態把握が可能な技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 ドローンで空撮した画像から、藻場の種類や現存量などを短時間で把握できます。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>

<p>優良な品質の藻類種苗の保存と安定供給のための種苗生産施設の充実 (再掲)</p>  	<p>〈背景・目的〉 本県では、長年の藻類研究により多数のワカメ、ノリ等の藻類株を保有しており、その生理特性は完全には把握しきれていません。このため、生育水温や成熟についての詳細なデータを県や大学などの研究機関と連携して追究を行い、本県の藻類生産を安定・向上させます。</p> <p>〈研究の概要〉 培養保存された藻類株の生理特性を養殖試験にて明らかにし、データベースを作成します。品種として有効性が確認されたものについて、LED照明等を使い効率的に種苗生産し、生産現場に安定供給します。</p> <p>〈最終到達目標〉 様々な種類の藻類種苗が保存・活用される国内トップクラスの種苗生産センターに育成します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-1, 8</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

(別紙2)

1 研究テーマ

6 農林水産業のスマート化を推進する技術

2 現状と課題

農林水産業の現場では、担い手の高齢化が急速に進み、労働力不足が深刻となっており、作業の省力・軽労化を更に進めるとともに、就業者への技術力の継承等が重要な課題となっています。他方、ロボット技術や人工衛星を活用したリモートセンシング技術、IoT(もののインターネット)やAI(人工知能)技術の開発が急速に進展しており、農林水産業分野への応用もこのような技術により本県の農林水産業の省力化や高品質化、熟練技術の見える化など農林水産業のスマート化が実現するよう研究開発と現場への速やかな技術導入が求められています。



3 目標(10年後を目指した長期的目標)




ICT機器を活用した環境・生体情報の見える化による施設園芸や本県特産の春夏ニンジンにおける生育環境制御技術や畜産経営への導入などスマート農業の普及による省力化や生産性の向上による高収益経営を図ります。


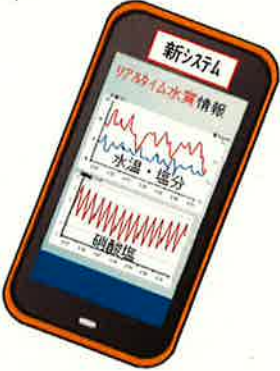
また、AIを用いた果樹の画像診断システムを開発し、新規就農者等の栽培支援ツールとします。

水産業では、IoT・AIを活用したリアルタイム水質情報配信・予測ネットワークを構築し、気候変動に起因する漁業被害を軽減し、より効率的・効果的な漁船漁業・養殖業を推進します。

4 今後5年間で取り組む課題

課題名	内容	担当課及び関連するテーマ
施設内環境制御によるイチゴ栽培技術の開発 	<背景・目的> 近年の施設園芸では、温度、湿度、CO2濃度などの環境を制御し、最適な環境を作ることによって、収量を増加させています。そこで、本県の気候、風土に適した低コスト・環境制御によるイチゴ栽培技術を開発します。 <研究の概要> イチゴ生育に最適な施設内環境(温度、湿度、CO2濃度)を調査し、併せて光反射シートを用いた光環境の向上を組み合わせた増収効果を検討します。 <最終到達目標> イチゴの反収を20%以上増加させる低コスト・環境制御技術を開発します。	<担当課> 農産園芸研究課 <関連するテーマ> 2-4
施設園芸における生育・環境制御技術の開発 	<背景・目的> 施設園芸については、生産現場においてICT機器の普及により環境情報の見える化が急速に進み、環境制御技術に取り組んでいますが、生体情報の見える化が遅れています。また、環境制御システムが高価であることから現場への普及が進んでいません。 <研究の概要> 施設園芸の生産管理をサポートするための生体情報の見える化に向けた生育・収量モデルに係る研究や生体情報のセンシング技術の開発を実施します。また、UECS等の低コスト環境制御システム導入の支援を行います。 <最終到達目標> 生育・収量の可視化による生育環境制御技術の開発	<担当課> 農産園芸研究課 <関連するテーマ> 4

<p>ICTを利用したニンジン栽培支援システムの開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 電源や通信網の確保が困難であった簡易ハウス栽培において、安価なICT機器を用いた環境情報に基づく栽培管理技術体系の確立することで、生産管理法を平準化し、更なる高品質、高収量を実現します。</p> <p>〈研究の概要〉 ICTによるリアルタイムトンネル内環境情報に基づいたニンジン生育に最適なトンネル換気マニュアルを作成し、栽培支援システムを構築します。</p> <p>〈最終到達目標〉 ICT環境モニタリングシステムの有効性を簡易施設で実証することで普及を促進し、合わせて技術マニュアルと産地内での情報共有により10a当たり収量の1～5割増を目指します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 4, 5-1</p>
<p>AI（深層学習）の導入による生育診断技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 近年の深層学習が様々な分野に導入されており、画像認識技術等が実用化に向け研究されています。そこで、本県で栽培されている作物について、AIを導入し、最適な生育診断技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 画像認識及び強化学習等の技術を導入し、作物の生育診断技術を開発します。さらに、栽培支援ツールとしてスマートフォン等を利用したユーザーインターフェースに優れたシステムを構築します。</p> <p>〈最終到達目標〉 スマートフォンで生育診断を行う栽培支援システムにより適切で迅速な栽培管理を可能にします。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2-4</p>
<p>肉用牛のICT技術活用による省力・低コスト生産技術の検討</p> 	<p>〈背景・目的〉 肥育素牛価格の高騰等が経営を圧迫しており、ICT技術を活用した個体毎のきめ細やかな管理技術の開発を行い、生産コストの低減、省力管理による品質向上に向けた肉用牛生産体系を実現します。</p> <p>〈研究の概要〉 自動給餌器と反芻モニタリングを活用し、省力的で肥育期間が短縮される管理プログラムを確立します。</p> <p>〈最終到達目標〉 省力的かつ収益性の高い肉用牛経営の確立</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2-1</p>

<p>ICT技術（発情検知システム）を活用した肉用繁殖牛の繁殖管理の効率化</p> 	<p>〈背景・目的〉 肉用牛の発情の見逃しは人工授精の機会を逃し、分娩間隔の延長に繋がり生産性に影響を与えます。そこでICT技術（発情発見装置）を活用し、効率的な繁殖管理や受精卵生産システムの構築を図るとともに、生産現場における省力的繁殖管理体系を実証、導入効果について検証します。</p> <p>〈研究の概要〉 ICT（発情検知システム）技術を活用した肉用繁殖牛の繁殖管理の効率化並びに効率的な受精卵生産システムの構築による導入効果の検証をします。</p> <p>〈最終到達目標〉 発情検知システムを活用した繁殖管理の導入効果や生産者、畜産技術者（人工授精師等）間における情報通信ネットワークのモバイル化の実用性について検証します。</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2-1</p>
<p>①IoT・AIを活用したリアルタイム水質情報配信・予測ネットワークの構築</p> 	<p>〈背景・目的〉 近年、気候変動の漁業への影響が問題になっており、水産研究課は県有3施設の水質情報をインターネットへリアルタイム配信するシステムを構築しています。そこで気候変動に伴う異常な低水温や高水温に迅速に対応できるように安価な水温観測システムを開発・設置し、観測網を充実させるとともに、AIによる海水温予測システムを開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 IoT企業と連携し、より、安価な水温観測システムを開発・設置することで、観測網を充実させます。 また、阿南高専等と連携し、ディープラーニング等のAIを用いた海水温予測システムを開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 気候変動に起因する(異常低水温・高水温による)漁業被害を軽減し、より効率的・効果的な漁船漁業・養殖業を推進します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-1 5-5</p>

(別紙2)

1 研究テーマ

7 気候変動に対応した農林水産業の適応技術の開発

2 現状と課題

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第5次評価報告書では、今世紀末の世界の平均気温が最大 2.6～4.8℃ 上昇するほか、異常気象の発生頻度が高まる可能性が非常に高いと予測しており、今後、農作物の栽培適地や家畜の飼育環境、漁場環境・海流、生物の生息域等が大きく変化し、農林水産業に深刻な影響をもたらす可能性があります。

また、新たな病害虫・疾病の発生及びまん延リスクが高まり、豪雨や渇水等の異常気象が頻発するなど食料供給の不安定化が予想される状況にあります。



温暖化の進行に伴う農林水産業への影響を低減するため、将来の気候変動が農林水産分野に与える影響に対応し、適応品種の計画的な育成や安定生産技術の開発等が求められています。

3 目標（10年後を目指した長期的目標）




地球温暖化による異常気象（夏期の高温、台風や集中豪雨等）に適応するため、影響を最小限に低減する農産物や水産物の品種開発、畜産飼料の開発、環境制御技術の開発、栽培技術や飼養技術を確立します。

また、気候変動の影響のプラス面を積極的に活かす高温適性のある果樹の栽培技術確立を進めます。

4 今後5年間で取り組む課題



課 題 名	内 容	担当課及び関連するテーマ
<p>簡易施設を用いた収益性の高いほうれんそう周年作付体系の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 本県ブランド品目のほうれんそうは、頻発する気象災害や生産者の高齢化により大幅に栽培面積が減少しています。そこで、簡易ハウスを利用した新たな周年高収益栽培技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 簡易なフルオープンハウスを利用し、夏期の雨よけ遮光栽培、秋、春のフルオープン（降雨の場合のみ雨よけ）、冬期のハウス・べたかけ栽培によるほうれんそうの高収益周年作付体系を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 高収益作付け体系の確立による所得向上</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 4</p>
<p>地球温暖化による生産性低下を見据えたシンビジウムの栽培技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 地球温暖化に伴う平均気温の上昇により、全国屈指の洋ラン産地である本県のシンビジウムについては、花数の減少や品質低下が課題となっています。このため、苗の充実技術や夏場の高温回避技術の開発が必要となっています。</p> <p>〈研究の概要〉 炭酸ガス施用による苗の充実技術の開発、山上げに代わるヒートポンプを活用した夏期夜間冷房技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 気象変化に影響されないシンビジウムの安定生産が図られます。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>





<p>レンコン新品種「阿波白秀」の早期出荷作型向け栽培技術の確立</p> 	<p>〈背景・目的〉 「阿波白秀」は早生性で温暖化による夏台風被害のリスクを軽減した「ハウス栽培」や「露地栽培（7～9月出荷）」での利用が期待されています。そこで、「阿波白秀」の早期出荷作型向けの栽培技術を確立します。</p> <p>〈研究の概要〉 レンコン新品種「阿波白秀」の「ハウス栽培」や「露地栽培」における適正な栽培条件を調査します。</p> <p>〈最終到達目標〉 「阿波白秀」の安定生産技術を確立します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 4</p>
<p>地球温暖化に対応したカニキツ新品種の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 特産のスタチや貯蔵温州について、地球温暖化にともなう異常気象の影響により貯蔵性の低下等が課題となっています。そこで、異常気象による影響を軽減する品種を育成します。</p> <p>〈研究の概要〉 区分キメラからの晩生ミカン、枝変わりの晩生スタチの品種登録に向けた特性調査及び現地試験を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 異常気象に強い品種の育成</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 8</p>
<p>熱帯果樹の本県適応性の検討と栽培技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 地球温暖化に伴い、高温管理が必要な熱帯果樹の栽培が本県でも可能になることが予想されます。そこで、数種の熱帯果樹について栽培特性を明らかにし、本県における有望品目を選定します。</p> <p>〈研究の概要〉 完熟パイナップル、ライチ等について気候変動対応型温室において栽培特性を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 熱帯果樹の有望品目を選定します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 8</p>
<p>飼養管理技術の改善による暑熱ストレス軽減技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 温暖化により暑熱ストレスを受ける期間が長期化しており、夏場の生産性の低下をもたらしています。そこで、機能性飼料の活用による酸化ストレス低減技術を開発します。</p> <p>〈研究の概要〉 夏季の採食量低下を補うためのエネルギー補充技術や機能性飼料の活用による酸化ストレス低減技術を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 酸化ストレス低減、エネルギー維持による夏場の生産性低下抑制</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-1</p>




<p>気候変動に対応した養殖藻類品種の開発</p>  	<p>〈背景・目的〉 ワカメ及びスジアオノリは本県を代表する養殖藻類であり、全国トップクラスの水揚げを誇っているが、近年の気候変動により種苗生産が不安定になるとともに、本養殖後も高水温による生育不良や低栄養に伴う色落ち被害の発生など生産量は減少傾向にあります。 このため、変動が激しい漁場環境に適応した養殖品種を作出、普及し、養殖藻類生産の安定化を図ることにより、本県海藻ブランドのさらなる飛躍につなげます。</p> <p>〈研究の概要〉 養殖、天然の多くの株を収集し、室内試験により水温、塩分等への適応状況を把握するとともに、選抜育種及び交配により優良品種を作出します。 作出された優良品種は養殖漁場において実証試験を行い有効性を確認します。</p> <p>〈最終到達目標〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・藻類養殖業の生産安定化（増産） ・品質向上によるブランドカアップ 	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-5 7 8</p>
<p>紅藻科ミリンソウ及びヒトエグサの陸上養殖技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 高水温期に増殖する紅藻科ミリンソウと冬期に増殖するヒトエグサを陸上で複合養殖し、新たな産業を創出します。</p> <p>〈研究の概要〉 徳島大学、徳島文理大学及び民間企業と連携し、世界的に不足する紅藻のミリンソウ及び日本で著しく原料が不足するヒトエグサを大規模に養殖し、企業化するために、最適な養殖条件、加工法等を研究します。</p> <p>〈最終到達目標〉 県南に新たな産業を創出します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 3-2</p>

(別紙2)

<p>1 研究テーマ</p> <p>8 新技術の開発や研究を支える継続的基礎研究</p> <p>2 現状と課題</p> <p>農林水産業は、自然環境に大きく影響を受けることから、研究にあたっては、気象条件と農作物や樹木の生育との関係、多様な土壌の長期的な変化の状況、病害虫獣害の発生状況、さらに、漁業海域の水質や資源の動態などについて継続的な基礎調査を行うとともに、その情報の有効活用を図ることが重要です。</p> <p>3 目標（10年後を目指した長期的目標）</p> <p>農業では、栽培技術や防除技術の研究や技術指導を支えるため、水稻作況調査、土壌モニタリング調査、農作物病害虫発生状況調査等を継続的に行います。漁業では、漁業者の効率的かつ効果的な操業や養殖技術の研究・技術指導を支えるため、漁業調査船による海洋観測、赤潮・貝毒モニタリング、栄養塩モニタリングを継続的に行うと共に、精度の高い漁海況情報の迅速な提供を行います。</p> <p>4 今後5年間で取り組む課題</p>

課 題 名	内 容	担当課及び関連するテーマ
<p>水稻作況調査</p> 	<p>〈背景・目的〉 水稻の生育収量データを蓄積することにより、気象が生育に及ぼす影響を調査し、栽培指導に役立てます。</p> <p>〈研究の概要〉 水稻の主要品種について、生育を定期的に調査し、過去との比較を行い、気象が生育に及ぼす影響を把握します。</p> <p>〈最終到達目標〉 気象が生育に及ぼす影響を把握し、栽培指導に役立てます。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>土壌モニタリング調査</p> 	<p>〈背景・目的〉 栽培・気象状況により変化する農耕地土壌の物理的・化学的性質を調査し、土づくりや適正な施肥管理の推進を図ります。</p> <p>〈研究の概要〉 県内の農耕地土壌を、栽培作物別に5年周期で調査・解析し、養分過不足や土壌物理性の改善策を提示します。</p> <p>〈最終到達目標〉 農耕地土壌の実態把握に基づく適正な施肥管理・土づくりの推進により持続的な農業生産を実現します。</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-6</p>

<p>農作物の重要病害虫発生調査</p> 	<p>〈背景・目的〉 病害虫による農作物被害を最小限にとどめるため、病害虫の発生動向を定期的に調査し、データを基に発生予察情報を発表するとともに、防除指導の資料とします。</p> <p>〈研究の概要〉 月2回、各作物毎の調査定点圃場を巡回し、病害虫の発生状況を調査するとともに、各地に予察灯やフェロモントラップを設置し、半月毎に害虫の捕獲数を調査します。</p> <p>〈最終到達目標〉 病害虫による農作物被害の軽減</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉</p>
<p>重要病害虫の侵入警戒調査</p> 	<p>〈背景・目的〉 農産物の輸出入が活発になる中、新たな病害虫が海外から侵入するリスクが一層高まっていることなどから、国が侵入警戒調査対象とする重要病害虫のミバエ類やアリモドキゾウムシ等の調査を行います。</p> <p>〈研究の概要〉 ミバエ類、アリモドキゾウムシ、イモゾウムシについてはフェロモントラップで、ウメ輪紋病ウイルスとキウイかいよう病Psa3については、ほ場巡回により調査します。</p> <p>〈最終到達目標〉 重要病害虫の本県への侵入阻止</p>	<p>〈担当課〉 資源環境研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-1</p>
<p>漁業調査船による海洋観測モニタリングの充実</p> 	<p>〈背景・目的〉 徳島県は関係府県と連携し、沿岸の49定点で50年に渡り国際水準の機器を用いて海洋観測を実施しています。引き続き、観測を継続するとともに、より精度の高い漁海況情報を提供します。</p> <p>〈研究の概要〉 漁業調査船「とくしま」の観測データを情報提供するとともに、データベース化し、水産研究・教育機構、関係府県と連携して迅速に解析を行います。</p> <p>〈最終到達目標〉 迅速な情報の提供と解析を実施することで、漁業者の効率的・効果的な操業を支援します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-5、5-6</p>
<p>赤潮・貝毒モニタリングの新しい調査手法の導入</p>  	<p>〈背景・目的〉 赤潮プランクトンと貝毒プランクトン、貝毒量をモニタリングし、漁業被害と健康被害を未然に防止します。</p> <p>〈研究の概要〉 水産研究・教育機構と連携し、プランクトンの調査に従来法に加えて新しい手法を導入するとともに、貝毒検査に従来のマウスアッセイに加えてエライザ法等新しい手法を導入し、検査の迅速化を図ります。</p> <p>〈最終到達目標〉 このことによって、より迅速かつ適正に漁業被害と健康被害を未然に防止します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-1</p>

<p>栄養塩モニタリングの 充実</p>  	<p>〈背景・目的〉 水産研究課は養殖ワカメ、ノリの色落ちを防止し、適正に管理ができるように栄養塩情報を提供しています。引き続き、栄養塩情報を提供するとともにリアルタイムモニタリングの導入を推進します。</p> <p>〈研究の概要〉 自動流れ分析装置に加えて、硝酸塩センサー、塩分等のリアルタイム情報を提供を推進します。</p> <p>〈最終到達目標〉 ワカメ、ノリ養殖の適正管理を推進します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2-6 5-5</p>
<p>内水面漁業に関する調査</p> 	<p>〈背景・目的〉 本県には吉野川、那賀川、海部川等一級河川が多数流れており、アユ、シジミ等の内水面漁業が盛んに営まれています。また、アユ、ウナギ等の内水面養殖も盛んです。このことから、資源、環境調査、養殖、栽培漁業の観点から内水面漁業の振興を推進します。</p> <p>〈研究の概要〉 河川のアユの資源量や放流効果調査を実施するとともに魚病診断や疾病に強いアユ種苗の生産などの技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 健全な内水面漁業の振興を推進します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 1-1 5-2</p>

(別紙2)

1 研究テーマ

9 遺伝資源の保存と優良種苗・種畜等の供給

2 現状と課題

農林水産物の新たな品種育成や改良を行うためには、多種多様な作物の種子や家畜、きのこ、藻類などの原種、原原種、菌株などの遺伝資源の保存と活用が極めて重要です。

また、県がこれまでに開発してきた新品種や優良系統は、本県独自の貴重な遺伝資源として保存するとともにその生産振興のため種苗や種畜等を供給していくことが重要です。



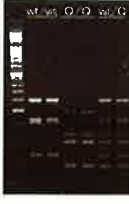
加えて、品種や系統の改良を迅速かつ効率的に行うため、遺伝子レベルで行う判別技術を積極的に導入し、遺伝資源の有効活用を促進することが必要となっています。





3 目標（10年後を目指した長期的目標）

水稻、大豆の優良な原種及び原原種の生産・供給により水田農業の種子確保の安定化や、野菜、花き、藍や雑穀等作物、山菜類等の遺伝資源となる品種、系統を保存します。

また、遺伝子改良技術を活用した高生産性家畜の作出や豚における遺伝資源の保存技術の確立や、世界トップクラスのワカメ・アオノリ類の種苗保存・研究・販売施設を目指します。

4 今後5年間で取り組む課題

課題名	内容	担当課及び関連するテーマ
<p>遺伝資源の保存</p> 	<p>〈背景・目的〉 県がこれまでに育成や収集した新品種や優良系統、在来品種等は、将来、生産振興において利活用できるよう、本県独自の貴重な遺伝資源として保存することが重要です。</p> <p>〈研究の概要〉 野菜、花き、藍や雑穀等作物、山菜類等の遺伝資源となる品種、系統を保存栽培します。</p> <p>〈最終到達目標〉 県独自の遺伝資源を保存します。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-6</p>
<p>主要農作物の原種、原原種の供給</p> 	<p>〈背景・目的〉 水稻、大豆の優良種子の生産のため、その元種となる優良な原種を供給します。</p> <p>〈研究の概要〉 種子生産者における優良種子生産のため、優良な原種を生産するとともに、その元となる、原原種を生産します。</p> <p>〈最終到達目標〉 優良な原種、原原種を供給し、優良な種子生産ができるようになります。</p>	<p>〈担当課〉 農産園芸研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-6</p>
<p>DNAマーカーを活用した家畜改良技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 現在、汎用的に使えるDNAマーカーは開発されていないので繁殖性に関連する遺伝子マーカーを作成し、これを用いた選抜改良を行います。</p> <p>〈研究の概要〉 豚の繁殖性に関わるDNAマーカーを作成し、選抜の効果を検証します。</p> <p>〈最終到達目標〉 銘柄豚や高能力種豚の安定的な供給</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2-4</p>

<p>豚の遺伝子再生技術の確立</p> 	<p>〈背景・目的〉 □蹄疫等の伝染病から貴重な遺伝資源を守るため受精卵や精液を凍結保管する必要があります。</p> <p>〈研究の概要〉 凍結精液では精子の耐凍性改善，受精卵作出，ガラス化凍結や発情同期化等の検討及び胎率向上技術を検討します。</p> <p>〈最終到達目標〉 凍結保存した豚胚からの遺伝子再生技術の確立</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2 - 4 5-6</p>
<p>牛受精卵の簡易な性別判別技術の開発</p> 	<p>〈背景・目的〉 酪農経営では後継牛として雌子牛が必要で，畜産研究課から雌判別受精卵を供給していますが，判別技術が複雑で，簡易技術の開発が必要です。</p> <p>〈研究の概要〉 徳島大学と連携して，電気穿孔法により性染色体に結合する蛍光標識プローブを導入し，可視化により性別判別する技術を開発します。</p> <p>〈最終到達目標〉 簡易性別判別技術による乳用雌受精卵の供給</p>	<p>〈担当課〉 畜産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 2 - 4</p>
<p>優良な品質の藻類種苗の保存と安定供給のための種苗生産施設の充実</p>  	<p>〈背景・目的〉 本県では，長年の藻類研究により多数のワカメ，ノリ等の藻類株を保有しており，その生理特性は完全には把握しきれいていません。このため，生育水温や成熟についての詳細なデータを県や大学などの研究機関と連携して追究を行い，本県の藻類生産を安定・向上させます。</p> <p>〈研究の概要〉 培養保存された藻類株の生理特性を養殖試験にて明らかにし，データベースを作成します。品種として有効性が確認されたものについて，LED照明等を使い効率的に種苗生産し，生産現場に安定供給します。</p> <p>〈最終到達目標〉 様々な種類の藻類種苗が保存・活用される国内トップクラスの種苗生産センターに育成します。</p>	<p>〈担当課〉 水産研究課</p> <p>〈関連するテーマ〉 5-1, 5-6</p>