

県立農林水産技術総合センター機関評価シート(令和3～7年度)

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
1 試験研究・事業の重点化方向と具体的取組	(1) 試験研究分野の重点化方向	4つの重点化方向に沿った試験研究と研究の知見をもって行う事業が一体的に推進されているか。	<p>1) 施設園芸における革新的な技術</p> <p>ア) 農業分野 ○野菜 【施設トマト栽培支援のための収量予測システムの開発】 ①環境制御による計画的・安定生産の高度化を図るため、生育および環境データから収量、収穫時期を予測するモデルを作成した。 《開発技術名》 ・施設トマト栽培支援のための生育・収量予測技術(R3) 【施設葉物野菜の出荷予測技術の開発】 ②コマツナ・ホウレンソウで通年利用できる生育予測モデルおよび植物体直上から撮影した画像から簡易に草丈を推定する方法を開発した。 《開発技術名》 ・施設葉物野菜(コマツナ・ホウレンソウ)の通年適用可能な生育予測モデル(R4) ・画像による施設葉物野菜(コマツナ・ホウレンソウ)の簡易な草丈の推定法(R4) 【イチゴの早期草勢診断法の開発】 ③最新展開葉の葉色(SPAD値)とその葉が最大となったときのサイズに関連のあることが示された。</p> <p>○花き 【カーネーションの開花予測】 ①計画生産を可能とする開花予測技術並びに花蕾の発育を検出/分類させるAI画像認識技術の開発に取り組み、主力品種「エクセラ」において、発蕾から開花までの発育速度は施設内日平均気温との相関が高いことを確認し、温度制御によって計画生産が可能なることを明らかにした。</p>	<p>○野菜 施設野菜の生育や収穫を予測するモデル開発に加え、CO2濃度、土壌水分等の環境要因を組み合わせたシステムの確立を進めており、今後は現地経営での適合性を評価検証していく。 イチゴ生育のコントロール指標となる最新展開葉の葉色(SPAD値)からの草勢診断法を開発し、今後は異なる品種や栽培方式への適用性を検討していく。</p> <p>○花き AI画像認識技術等により、花蕾の生育や開花を予測するモデル開発や、温度制御による生育速度コントロール技術を開発し、今後は異なる品種や栽培方式への適用性、汎用性を検討していく。</p>	<p>農業者の高齢化、減少する中、熟練の技術である生育予測技術は産地で求められる技術である。このたびの開発技術は生育予想(スマート農業技術)の実用化のために必要な技術であり、ICT等の先端技術を活用し、限られた労働力での高品質化、高精度化を実現するスマート技術の開発に取り組んでいると評価できる。</p> <p>農業者の高齢化、減少する中、熟練の技術である生育予測技術は産地で求められる技術である。このたびの取組は生育予想(スマート農業技術)の実用化のための基礎的知見であり、ICT等の先端技術を活用し、限られた労働力での高品質化、高精度化を実現するスマート技術の開発に取り組んでいると評価できる。</p>	<p>トマト、葉物野菜においては実用性を検証する上で、普及センター等と連携しながら開発技術の実用化に取り組んでいただきたい。</p> <p>実用性を検証する場合は、普及センター等と連携しながら開発技術の実用化に取り組んでいただきたい。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>2)露地栽培における革新的な技術</p> <p>○主作 【ドローンセンシングによる水稻生育診断データの解析と効率的な施肥体系技術の確立】 ①作業用ドローンを汎用利用(種子散播、各種薬剤散布、可変施肥作業)した水稻鉄コーティング直播による低コスト省力化栽培体系を確立した。 ②センシング用ドローンによる水稻の生育診断技術に取り組み、<u>適正追肥による収量、品質の高位安定化</u>を図った。現在、人工衛星によるリモートセンシング技術との融合に取り組んでいる。 【スマホアプリを活用した酒米の生育診断技術の開発・改良】 ③スマートフォンのカメラを利用した「<u>山田錦</u>」の穂肥量診断アプリ「Rice Cam Y」および刈取り適期診断アプリ「Grains Cam」を開発し、アプリの仕様変更など、実用化に向けて改良した。 《開発技術名》 ・「山田錦」栽培支援アプリ「Rice Cam Y」(穂肥診断)の開発(R3) ・「山田錦」の栽培支援アプリの実用化に向けた改良(R5)</p>	<p>○主作 ドローンによる水稻栽培の低コスト省力化を確立したほか、スマートフォンアプリを活用した「<u>山田錦</u>」の穂肥や刈取り時期の診断技術を開発し、今後は現地での経営規模に応じた実証・普及を推進する。</p>	<p>【農産園芸課】 ①、②の技術は農業用ドローンの導入が急速に進む本県で活用すべき技術である。生育予測技術である③は、農業者の高齢化、減少の進む産地で求められる技術であり、③の技術は山田錦の主産地である3JAで実用が進められている。このため、ICT等の先端技術を活用し、限られた労働力での高品質化、高精度化を実現するスマート技術の開発に取り組んでいると評価できる。</p>	<p>【農産園芸課】 経営体への導入普及に当たっては経営規模と収益性を考慮し、技術を提案していく必要があるため、技術導入に必要な規模等の目安を示すことが求められる。 高齢者が多いためスマート農業の導入が進みにくく、普及指導員やJA営農指導員が、現地での実践的な使用を支援し、技術活用に努めている本取組は、今後の本県でのスマート農業の導入のモデルとなる。</p>
			<p>○野菜 【ドローン等センシングを活用したレタスの安定生産技術の開発】 ①スマートフォンを用い、AIによる葉齢推定と気象データに基づいて出荷時期を予測できるアプリケーションを開発し、普及目標のレタス生産者300戸以上の利用を達成した。<u>ドローンの空撮画像を解析することで、レタスほ場全体の正確な収量や窒素栄養状態をモニタリングする技術を開発した。</u> 《開発技術名》 ・スマートフォンを利用したレタスの生育出荷予測アプリケーションの開発(R4) ・ドローン空撮画像を利用したレタスの生育収量予測技術の開発(R4) 【秋冬キャベツの収穫時期・収量予測技術の開発】 ②結球重を目安にした収穫日予測システムの開発のため受光量をベースとした生育モデルを作成した。現在、県南地域および淡路地域の生育パラメータ作成と精度検証、画像からの生育補正技術の開発中で、アプリのプロトタイプが完成した。 【タマネギの生育指標の解明とモニタリング手法の開発】 ③過剰生育を抑制するため、生育に応じた施肥や灌水管理のための生育指標の作成に取り組んでいる。現在、施肥による影響を明らかにするとともに、<u>生育指標作成のための作期移動試験</u>に取り組んでいる。 【ブロッコリーの収穫予測技術の開発】 ④花芽形成条件を解明し、出蕾前の早い生育ステージから収穫時期を予測できる生育モデルの開発を進めている。</p>	<p>○野菜 スマートフォンやドローン画像等を活用したレタスの生育出荷予測、受光量データ等解析からのキャベツの収穫や収量予測、土壤環境条件等からのタマネギ生育指標診断、花芽形成条件等からのブロッコリーの収穫予測等のシステム開発など、県内主要産地の収益拡大に貢献している。</p>	<p>【農産園芸課】 ①の開発技術は生育予想(スマート農業技術)であり、産地全体での出荷量の予測は市場への出荷量への有利販売に活用されている。②③④の技術についても、農業者の高齢化、減少する中、熟練の技術である生育予測技術は産地で求められる技術であり、ICT等の先端技術を活用し、限られた労働力での高品質化、高精度化を実現するスマート技術の開発に取り組んでいると評価できる。</p>	<p>【農産園芸課】 予測結果を確実に収益に結び付けるには、収穫後の集荷体制、販売戦略と一体的に進めていく必要がある。 なお、更なる利用の促進のためには本技術の利用者に対して技術導入の費用対効果を見える化が求められる。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>3)ICTやAI等を活用した高度管理技術</p> <p>ア)農業分野 ○土壌環境 【土壌調査データの収集・活用】 ①Webアプリ「e-土壌図」のデータ更新と予測土壌図の作成、土壌温度、水分データ等を活用した土壌有機物の無機化予測に基づく窒素肥効予測のモデル化に取り組み、Webサービス「日本土壌インベントリー」の充実を図っている。 【大豆の湿害軽減、生育安定化栽培技術の実証】 ②黒大豆の生産改善に向けて、Webサービス「SAKUMO」の「大豆灌水支援システム」の開発に係るデータ蓄積、現場実証に取り組んでいる。</p>	<p>○土壌環境 web版の土壌診断アプリ(e-土壌図)を活用した有機質資材の効果予測モデル等の開発のほか、湿害による黒大豆の収量低下を解消する灌水支援システムの開発と普及拡大を推進している。</p>	<p>【農業改良課】 土壌調査データを活用したe-土壌図の充実、土壌の性質に基づいた効率的な施肥管理や、作物選定等環境創造型農業の取組拡大に貢献する。</p>	<p>【農業改良課】 今後、当該データを活用した取組拡大を図るためには、土壌調査データ・実証事例の充実等に加え、現場への普及のための情報発信が必要。</p>
			<p>○病害虫 【フェロモントラップ調査のスマート化】 ①フェロモントラップ調査の効率化と労力軽減を図るため赤外線センサーカメラを用いた簡便な調査法を開発した。 《開発技術名》 ・ハスモンヨトウ発生調査における赤外線センサーカメラの利用(R4)</p> <p>【病害虫AI診断アプリの開発】 ②関係機関と連携し、イチゴ、トマト、キュウリ及びナスの主要な病害虫50種について80%以上の精度で判定できるAI診断アプリを共同で開発した。 《開発技術名》 ・AIを活用した迅速病害虫診断技術の開発(R4)</p>	<p>○病害虫 センサーカメラを活用したハスモンヨトウの発生予察手法を開発し、その他の害虫への適応拡大に取り組んでいる。また、主要50種の害虫に対し、AIを活用した迅速診断アプリを開発実用化し、現地への普及拡大を推進している。</p>	<p>【農業改良課】 フェロモントラップ ・総合防除の推進においては、継続的な調査に基づく病害虫発生予察情報の活用が極めて重要。 ・精度の高い調査を安定的に継続するためには、調査にかかる負担の軽減と効率化が不可欠。 ・フェロモントラップと赤外線センサーカメラの活用は、こうした課題の解決に寄与し、人間が調査ごとに現地に行く必要がないことからより多くの地点で調査が可能であり、リアルタイム情報の収集を可能にすることから今後の予察事業の効率化に大きく貢献するもの。</p> <p>病害虫AI診断アプリ ・新規就農者等の病害虫経験の浅い生産者が、発生病害虫の判定・防除法を選択する助けになる技術である。</p>	<p>【農業改良課】 フェロモントラップ ・赤外線センサーカメラを予察事業で活用するためには、現地での実証を通じて全国的な使用に耐えうる仕様の確認と整理が必要。 ・予察事業に全国で導入することで情報共有等も可能になる。 ・現場での実用性を高めるには、使いやすさ・保守性・コストを考慮した設計に加え、マニュアルや動画による操作支援の充実も求められる。</p> <p>病害虫AI診断アプリ ・機能が実装されたアプリでは対象品目が限定され、今後追加予定がない。新たな品目での診断技術の確立が必要。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの																
					評価コメント	アドバイス															
			(イ)畜産分野 ○乳用牛 【乳成分分析装置のスペクトル解析による新たな牛群評価手法の開発】 ①乳脂率などを測定する乳成分分析装置を活用して、 <u>乳中の脂肪酸組成や一部の血中エネルギー代謝指標項目を測定する技術を開発した</u> 。この技術で得られた生体情報をもとに、 <u>人工知能(AI)を活用し、泌乳牛の栄養・疾病状態を効率的に自動診断するシステムを開発した</u> 。 【胃内温度センサーを活用した乳牛飼養管理状況把握システムの開発】 ②夏季における乳牛の暑熱ストレス評価指標を策定するため、 <u>胃内留置型の温度計(胃温センサー)による胃温の常時モニタリング手法を確立した</u> 。 ≪開発技術名≫ ・一時的な飼料摂取不足が乳中脂肪酸組成に及ぼす影響(R4) ・胃内留置型温度計による搾乳牛の暑熱ストレスの判定(R5)	○乳用牛 AIやICTを活用した乳用牛の生体情報を取得・解析等により飼養管理システムを開発し、継続してデータ蓄積、精度向上により飼養管理の効率性を高める。	【畜産課】 ①乳成分分析値を用いたAIによる自動診断システムの開発により、泌乳牛の栄養状態や疾病の、生産性の向上に貢献している。 ②乳牛の胃温をモニタリングすることで健康状態の把握につなげられることを解明し、安定的な生乳生産に貢献している。	【畜産課】 畜産に関するICTやAIを活用したスマート機器の普及は一定程度図られている。一方、こうした取得したデータの解析や解析結果を農家や技術者が生産性の向上につながる飼養管理に生かすシステム(体系化)が必要である。															
			(ウ)林業分野 ○省力管理 ドローン空撮画像等から獣害防護柵の破損箇所を絞り込み可能であり、 <u>目視点検(下草が繁茂している場合を除く)をドローンで代替できることを明らかにした</u> 。	○省力管理 ドローン解析等により、山地での獣害防護柵の点検作業を省力化したほか、利用可能な人工林の資源管理や環境保全林機能のモニタリング解析等へのツール利用への検証を進める。	【林務課】 令和元年度から取り組んできた「主伐・再造林低コスト普及モデル」の構築に寄与する成果である。 当成果を活用して当該モデルの普及を図っている。	【林務課】 主伐・再造林の拡大には、高精度な森林資源情報を活用した人工林管理手法の開発や、再造林後の管理コストの低減が課題であり、さらなる研究開発が必要である。															
			(エ)水産分野 「瀬戸内海」 ○漁海況データ等の効果的な取得・発信 水温観測情報として、県下8箇所水温等の自動観測を継続実施し、ホームページを通じてスマートフォンでも閲覧可能な準リアルタイム情報として公表している。ノリ、マガキ、ワカメ等の生産管理や漁船漁業の操業に活用されている。その他、漁況に関する情報等を含めてホームページ等を通じて効果的に発信している。 水温情報・気象観測情報提供回数 <table><tr><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td></tr><tr><td>365</td><td>365</td><td>365</td></tr></table> 漁海況情報提供回数 <table><tr><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td></tr><tr><td>229</td><td>230</td><td>230</td></tr></table> ホームページアクセス数 <table><tr><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td></tr><tr><td>84,506</td><td>92,017</td><td>103,734</td></tr></table>	R3	R4	R5	365	365	365	R3	R4	R5	229	230	230	R3	R4	R5	84,506	92,017	103,734
R3	R4	R5																			
365	365	365																			
R3	R4	R5																			
229	230	230																			
R3	R4	R5																			
84,506	92,017	103,734																			

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの							
					評価コメント	アドバイス						
			<p>「日本海」 ○漁海況データ等の効果的な取得・発信 ホタルイカやハタハタの操業に関して、現場の漁獲量だけでなく水温、水深などの観測データを標本船からリアルタイムで受信し、最新の来遊状況や漁場環境の把握に関して迅速化、省力化が図られた。</p> <p>漁海況情報提供回数</p> <table><tr><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td></tr><tr><td>61</td><td>69</td><td>69</td></tr></table>	R3	R4	R5	61	69	69	<p>「日本海」 ○漁海況データ等の効果的な取得・発信 日本海域の漁獲量、水温、水深データ等のリアルタイム情報の取得提供など、対象魚種の発生量や回遊経路の解明に貢献しており、継続して資源動向等のデータ蓄積、分析を進める。</p>	<p>【水産漁港課】 沖合底びき網漁業をはじめとした漁船漁業で漁海況データが有効に活用されており、効率的な漁業操業のために必要な情報となっている。</p>	<p>【水産漁港課】 各魚種の資源管理を推進するとともに、効率的な漁業操業が可能となるよう、引き続き漁海況データの集積や分析を進め、これらのデータを漁業者に提供していくことが重要である。</p>
	R3	R4	R5									
	61	69	69									
②ブランド力の強化につながる新価値の創出と品質向上技術の開発	<p>○本県産品のさらなるブランド強化を図るため、県オリジナル品種の育成や、品質を高め利用を促す技術開発に取り組んでいるか。</p> <p>○消費者に本県産品の優位性をわかりやすく訴求するため、科学的根拠に基づく美味しさや健康を増進する成分の表示等を可能にする技術の開発、さらには安定的な供給に向けた保存・流通・加工技術の開発など、ブランド力の強化につながる新価値の創出と品質向上技術の開発に取り組んでいるか。</p>	<p>1)県オリジナル品種の育成</p> <p>(ア)農業分野 ○主食用米 【主食用米オリジナル品種の育成】 ①JA等との共同研究により、「キヌヒカリ」に替わる高温登熟耐性・良食味品種育成をH28年度から開始し、R6年度「コノホシ」として品種登録出願し、奨励品種化が決定した。R7年から県下177haで一般栽培が開始される予定である。 ②早生、晩生の代替種については、H29年度から順次、毎年10組合せの交配を実施し、現在、「ヒノヒカリ」熟期として5系統、「コシヒカリ」熟期として50系統まで選抜を進めている。 【水稻の高温登熟耐性に関する高精度DNAマーカーの開発】 ③育種の効率化に向け、栽培試験を経ずに高温登熟耐性を持つ系統を選抜するため、高温耐性に強く関連する2個の遺伝子領域を特定し、DNAマーカーを開発した。 《開発技術名》 ・水稻の高温登熟耐性に関するDNAマーカーの開発(R4)</p>	<p>○主食用米 地球温暖化による品質低下の解消が急務である「キヌヒカリ」の代替として、高温耐性を有し良食味な県オリジナルの新品種を育成・品種登録し、令和7年度からの栽培実装につなげた。継続する「ヒノヒカリ」「コシヒカリ」代替品種の育成については、温室を活用した世代促進技術や、高精度DNAマーカーの開発等により、加速化を図っている。</p>	<p>【農産園芸課】 コノホシはR7に導入、3年間でキヌヒカリから転換される予定であり、他で類を見ないスピードでの導入が見込まれており、その後の代替品種にも大きな期待がかけられている。このため、①、②、③は地球温暖化に対応する技術の開発に取り組んでおり、本県農業に大いに貢献していると評価できる。③は①、②の技術開発に必要な技術である。</p>	<p>【農産園芸課】 オリジナル品種の育成にあたっては、今後とも県、関係団体が育種目標や作出後の普及の方向性を共有した上で進めていく必要がある。</p>							
		<p>○酒米 【酒米新品種の有望系統の育成と特性把握】 ①高温登熟耐性、病害虫抵抗性を有しかつ醸造適性の高い酒米品種の育成を目標に、「山田錦」等の既存酒米品種に更なる高温耐性を付与するための交配とともに、集団育種法や温室を用いた世代促進技術などを導入し、育成を進めている。 【高温下で栽培された酒米の外観品質および酒造適性の解析】 ②高温耐性品種の効率的な育成のため、高温が酒米の外観品質、消化性等の障害発生に及ぼす影響の解析手法の開発を進めている。 【ブランド力強化のための酒米「山田錦」の遺伝情報の解明】 ③「山田錦」の遺伝子突然変異体75系統を作出し、今後の品種育成の交配母本等に活用できる5系統を選抜した。 《開発技術名》 ・「山田錦」の遺伝子突然変異体作出による交配材料の作成と遺伝資源の保存(R4)</p>	<p>○酒米 高温耐性や病害虫抵抗性を有する酒米の新品種の育成、高温条件での酒米の酒造適性の解析等により、山田錦等の既存品種の特性を持つ有望系統の開発を進めており、AI画像解析や遺伝子解析技術を利用し、育成の加速を図る。 今後の「山田錦」の品種改良の交配親の育成に向け、栽培特性に優れた突然変異体5系統の選抜、遺伝子の保存を図る。</p>	<p>【農産園芸課】 本県のブランド農産物である山田錦を含む酒米の高温障害による品質低下は重要な問題である。①②③は酒米新品種の育成のために必要な取組であり、本県のみが取り組むことのできる独自性の高い取組である。</p>	<p>【農産園芸課】 山田錦等酒米の育種にあたっては、関係団体や実需も含め育種方法や目標を明確にした上で進めていくことが重要である。</p>							

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○大豆</p> <p>【丹波黒の新系統の選抜と育成】</p> <p>①近年の温暖化や気象変動等に強く、ウイルス、茎疫病に抵抗性を有し、収量性の高い丹波黒新品種「兵系黒6号」を育成し、丹波篠山地域で7haが栽培されている。</p> <p>《開発技術名》</p> <p>・多収で病害に強い丹波黒新品種「兵系黒6号」の育成（R4）</p> <p>【実需者ニーズに応じた県北部向け黒大豆品種の育成】</p> <p>②県北部地域の黒大豆「クロツル（コウノトリ大豆）」よりも熟期が3日程度早く、耐倒伏性、耐裂皮性、病害抵抗性を有した「兵系黒7号」を育成した。</p> <p>【大豆新品種育成のための選抜技術の開発】</p> <p>③収量、品質の低下要因の1つである倒伏性の改良のため、耐倒伏性に関するDNAマーカーを2個開発した。</p> <p>・大豆の安定生産に向けた耐倒伏性に関するDNAマーカーの開発（R4）</p>	<p>○大豆</p> <p>病害抵抗性や収量性に優れた丹波黒新品種「兵系黒6号」、県北部栽培向けの熟期が早く高品質で病害抵抗性を有した「兵系黒7号」を育成し、一般栽培に向けた各地実証試験を踏まえ、種子生産体制の整備を進めている。さらに、収量安定に必要な耐倒伏性の品種改良に向けたDANマーカー開発等を進めている。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>①は地球温暖化に対応する技術である、②は生産性と両立する環境負荷軽減技術である、③は生産性と両立する環境負荷軽減技術の開発に資する技術と評価できる。①については、R8の本格栽培に向け県内各産地での実証中であり、農業者の期待（R9普及目標30haに対して250haの作付け希望）も大きく、今後作付けの拡大が期待できる。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>産地での普及・拡大に向け、計画的な種子の供給と的確な栽培指導を行っていく必要がある。また、早生性、病害抵抗性のほか、高温耐性、機械化などの課題に対応できるよう、新たな品種の育成について備えておく必要はあるが、関係団体や実需者も含めて育種目標を明確にした上で、取り組んでいくことが重要である。</p>
			<p>○野菜</p> <p>【ネギ新品種の育成】</p> <p>秋冬期に収穫できる青ネギと白ネギの兼用で葉鞘径・葉身径ともに太く食味が良いネギ新品種「兵庫N-1号」を育成、R6年12月に品種登録された。R5年6月に「ひょうごエヌワン」を商標登録した。</p>	<p>○野菜</p> <p>県下広域で栽培可能となる秋冬ネギの新品種「兵庫N-1号」を育成、品種登録し、一般栽培に向けた現地試実証試験を踏まえ、種子生産体制の整備、商標を活用したブランド化を進めている。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>令和6年度は栽培特性の把握のため県内41箇所で作試を行っており、今後作付けの拡大が期待できる品種であるため、県オリジナル品種の育成として評価できる。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>今後とも関係団体や実需者も含めて育種目標、育種方法等を明確にした上で、取り組んでいくことが重要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>(工)水産分野</p> <p>○養殖</p> <p>①養殖ノリ品種の突然変異誘発等の育種技術で獲得した高水温耐性株について、室内実験等により、成長特性を明らかにした。</p> <p>②養殖ワカメでは、フリー配偶体を用いた交雑育種により有用形質を持つ品種の作出を試みた。また、育種に用いる雌雄の配偶体を収集した。</p> <p>《開発技術名》</p> <p>イオンビーム照射による養殖ノリ高水温耐性株の選抜方法(R3)</p>	<p>○養殖</p> <p>室内培養実験でのノリの高水温耐性株の育成技術の確立、野外試験での生長確認等の成果を踏まえ、早期の現場導入を図っていく。</p> <p>フリー配偶体を用いたワカメの種苗生産技術成果を活かし、漁業者による安定生産が進んでおり、継続して成熟促進培養技術開発等により育種改良を図っていく。</p>	<p>【水産漁港課】</p> <p>漁場環境が変化する中、高水温に対応した養殖ノリの選抜やフリー配偶体を用いたワカメの品種作出は、共に生産現場のニーズに沿った研究であり、いずれも期待された成果が得られている。</p>	<p>【水産漁港課】</p> <p>気候変動等の漁場環境変化に適応するため、開発された技術が現場で効率的に活用されるよう、研究を継続し、より詳細なデータを集積する必要がある。</p> <p>ワカメのフリー配偶体は、成熟促進技術の開発を進めていくことが重要である。</p>
		2)品質を高める、利用を促す技術	<p>(ア)農業分野</p> <p>○主作</p> <p>【但馬米「コシヒカリ」の生産改善】(事業)</p> <p>①「コシヒカリ」において、温暖化による白未熟粒発生要因が出穂期以降の窒素栄養状態に依存することを明らかにし、出穂期の追肥を現場の栽培暦に反映させた。</p> <p>【「山田錦」のブランド力を強化する品質向上技術の開発】</p> <p>②「山田錦」の品質向上を図るため、出穂後の気温、葉色をパラメータとする胚割米発生予測式により、収穫適期を予測する技術を開発した。また、米粒の充実を図るための適正な穂肥診断アプリ「Rice Cam Y」を開発した。</p> <p>《開発技術名》</p> <p>・山田錦栽培支援アプリ「Rice Cam Y」(穂肥診断)の開発(R3)</p> <p>・「山田錦」の栽培支援アプリの実用化に向けた改良(R4)</p> <p>【麦奨励品種の決定】</p> <p>③小麦では、実需が要望する加工適性に応じた品種選定とともにタンパク質含有率を高める施肥体系の構築に取り組み、「せときらら」が中播磨地域で150haに普及した。</p>	<p>○主作</p> <p>温暖化によるコシヒカリの品質低下対策として、出穂期の窒素追肥により改善を図ったほか、「山田錦」の「胴割れ」発生の予測式、スマートフォンアプリを活用した穂肥や刈取り時期の診断技術を開発し、今後は現地での経営規模に応じた実証・普及を推進する。</p> <p>加工に適した小麦「せときらら」の省力化の肥培管理技術を開発し、奨励品種への推進を図った。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>主食用米の高温対策について、①は栽培暦に反映されており、地域の課題解決に貢献している。</p> <p>②の技術は、品質向上のため産地で求められる技術であり、山田錦の主産地である3JAで実用がすすめられている。(再掲)</p> <p>③の「せときらら」の施肥体系の構築は、安定生産とともに実需が要望する品質のために貢献しており、従来品種からの転換に寄与した。</p> <p>このため、本県産品のさらなるブランド強化を図るため、品質を高め利用を促す技術開発として評価できる。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>②は高齢者が多いためスマート農業の導入が進みにくい中、普及指導員やJA営農指導員が、現地での実践的な使用を支援し、技術活用に努めている本取組は、今後の本県でのスマート農業の導入のモデルとなる。(再掲)</p>
			<p>○野菜</p> <p>【ネギ新品種「兵庫N-1号」の栽培実証】</p> <p>①「兵庫N-1号」の栽培特性を調査し、早期播種により早期収穫が可能であること、冬季に乾燥する地域では灌水により軟白部の品質が向上することを示した。また、R5年度より、県下全域を対象に試作を行っている。</p> <p>【大型コンテナでのタマネギの冷蔵貯蔵方法の改善】</p> <p>②タマネギ収穫後の休眠・萌芽の条件を解明するとともに、JA施設での荷受けから冷蔵工程までの管理基準を明らかにし、冷蔵管理マニュアルに反映された。</p> <p>《開発技術名》</p> <p>・タマネギの休眠・萌芽条件の解明に基づく冷蔵工程管理基準(R3)</p>	<p>○野菜</p> <p>ネギ「兵庫N-1号」の早期播種、冬季灌水による品質向上等の栽培実証から、県南部を含む全域での導入拡大を図っている。</p> <p>タマネギ収穫後の冷蔵管理基準を確立し、長期貯蔵による生産拡大を図っている。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>①は令和6年度は栽培特性の把握のため県内41箇所を試作を行っており、今後作付けの拡大が期待できる品種であるため、品質を高め利用を促す技術として必要な技術と評価できる。</p> <p>②はJAあわじ島の冷蔵庫全6か所でマニュアルとして運用され、歩留まりは改善され、安定的な供給に向けた保存技術として地域の課題課題解決に貢献している技術と評価できる。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>いずれの技術も生産者や関係団体からの要望を踏まえ、ブランド力強化に向けた取組であり、技術指導や研修会等での情報提供により普及が見込まれる。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>(イ)畜産分野 ○但馬牛 [種牛生産の技術開発] 【雄性繁殖能力改善技術の検討】 ①間接蛍光抗体法により、Ca2+ポンプがウシ精子頸部に存在することを明らかにした。また、細胞内Ca2+濃度がウシ精子でのローテーションの発生制御に関与することを解明し、繁殖能力の正常な種雄候補牛の選抜に活用した。 【凍結精液における簡便な性選別法の開発】 ②雄牛を効率的に生産するため、精子の運動をコントロールする試薬を用い、Y精子を選択的に分離する簡便な手法を開発した。 [ゲノム情報を用いた種牛の育種技術の開発] 【ゲノム情報を活用した和牛生産阻害因子の解析】 ③但馬牛の「子牛損耗」及び「多尿」の2疾患のゲノム情報分析から、子牛損耗にかかる原因変異は保有せず、多尿にかかる変異を有していることを解明した。 【ゲノム情報による但馬牛の系統分類法の確立】 ④但馬牛の系統間交配が進むなか、統計遺伝学手法による系統分類から、新たにゲノム情報を用いたストラクチャー分析による系統分類法を検討し、父親とその産子により相対的に構成された15グループに分類した。 【新育種手法開発調査試験】 ⑤産肉性と種牛性の育種価(親牛からの遺伝的能力)を推定し、畜産関係団体や農家に情報提供した。さらに、この推定育種価と遺伝子解析技術を用いて算出したゲノム育種価との間で相関性が高いことを明らかにした。 [牛肉の美味しさの指標化につながる技術開発] 【但馬牛枝肉の組織学的特徴の解明】 ⑥筋繊維面積と枝肉格付成績、理化学分析値及び画像解析形質との関係性から枝肉重量との間で相関性が高いことを明らかにし、枝肉重量が大きく、加熱による重量の減少率が大きい枝肉ほど筋繊維面積が大きくなる可能性を示した。 【但馬牛の香気成分に関する遺伝学的解析】 ⑦美味しさの評価指標である香気成分の多検体分析できるマニュアル作成や、香気成分に関する遺伝学的解析に必要な但馬牛の枝肉サンプルの血統情報の収集に取り組んでいる。 【但馬牛枝肉のグリコーゲン含量に影響する要因解析】 ⑧新たな美味しさの評価指標としての可能性が高い枝肉のグリコーゲン含量の要因解析に必要な枝肉サンプルの収集および分析に取り組んでいる。 《開発技術名》 ・反応時間を利用した凍結精液の簡便な性選別法(R4) ・ストラクチャー分析による系統分類(R5)</p>	<p>○但馬牛 雄性繁殖能力低下要因の解明、簡便な性選別法の開発のほか、ゲノム情報を用いた育種改良技術の開発や、ストラクチャー分析による遺伝子多様性の確保等により、持続可能な但馬牛の種牛生産拡大を図っている。 牛肉の美味しさ成分が豊富になる飼育管理技術の開発や「美味しさ」の重要要素である香気成分の遺伝学的解析など、牛肉の美味しさ指標化の技術開発により、ブランド化を図っている。</p>	<p>【畜産課】 ①Ca2+濃度が精子のローテーションの発生制御に関与することを解明したことにより、繁殖能力の正常な種雄牛候補牛選抜が促進され、但馬牛種雄牛造成に貢献している。 ②ウシのY精子を選択的に分離する手法を開発したことは、今後の性選別法の開発にもつながると期待する。 ③ゲノム情報を解析し、生産性に支障をきたす原因変異を解明したことは、但馬牛の品質を高め、生産性向上に資する成果である。 ④ゲノム情報を用いたストラクチャー分析による新たな系統分類法を確立したことは、閉鎖育種を続けていく但馬牛の遺伝的多様性確保に大きく貢献する成果である。 ⑤ゲノム育種価との相関が高いことが証明されたことにより、今後、ゲノム育種価の育種改良への利用が問題ないと評価できる。 ⑥枝肉重量と筋繊維面積との関係性を明らかにした成果を新たな枝肉評価としてどう表現していくかの検討が必要である。 ⑦香気成分を但馬牛の特徴として育種改良に活用するために引き続き、血統情報を収集し、今後の香気成分の遺伝学的解析について期待する。 ⑧枝肉のグリコーゲン含量の新たな美味しさ指標として可能性についての解析に必要な取り組みを進めてもらいたい。</p>	<p>【畜産課】 種雄牛選抜において、早い段階で繁殖能力を評価する手段の確立が必要であり、また、性選別精液の活用は、効率的に育種改良を進めるうえで必要な技術であることからより扱いやすい技術にしていく必要がある。 ゲノム情報による評価を育種改良や生産現場でどう活用して行か、広く関係者の意見も聞きながら検討を深め、ゲノム情報を用いた研究に取り組んでいただきたい。 但馬牛・神戸ビーフブランドを評価する美味しさの基準について、既に、モノ不飽和脂肪酸割合が表示販売されている。味・香り・食感等は単体で評価が高くて組み合わせにより結果が異なることもあり、様々な美味しさ評価の要因として進められている研究が市場評価の指標として取り入れられていくことが必要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの																								
					評価コメント	アドバイス																							
			<p>(ウ)林業分野 ○木材加工 ①丸太の半径方向を梁高さ方向とする上下心去り平角の利用技術を開発し、製材工場でのJAS取得と技術実装を達成した。 ②大径材の上下心去り平角を採材した残部を活用した新たな建築材料（CLTパネル）を兵庫県立大学等との連携により開発し、建材工場でのJAS取得と技術実装を達成した。 ○内装材等の開発 ③スギとアバマキなど、異樹種材の組み合わせにより、高強度で寸法安定性に優れた内装用LVLの製造設計マニュアルを県内企業に提案した。 ④準不燃材料の性能を満たすスギの内装用木質建材（LVL、羽目板）の生産技術を県内企業に提案した。 【強度等評価】 ⑤国内産学官の協働体制を構築し、品質・性能の確かな人工乾燥材の安定供給に向けた乾燥条件を検討し、報告書を公表した。 ⑥県産木材製品の品質向上と利用促進を目的として県内企業と連携し、県産木材による試作品（防水型枠、配水管）や新たな接合構法等の性能評価の他、JAS取得に向けた強度等分析を実施した。 《開発技術名》 ・スギ上下心去り平角の「見せる梁」への利用技術（R3） ・構造材や造作材への利用が可能なスギ桎目板CLTパネルの開発（R5）</p>	<p>○木材加工 大径材残部を活用したCLTパネルの開発、広葉樹など異なる樹種材を組み合わせた内装材の開発のほか、準不燃材機能や接合部の性能評価の取得等により、県産木材の利用拡大を図っている。</p>	<p>【林務課】 上下心去り平角や桎目板CLTパネルなど、大径材を活用した県産木材の利用拡大や内装材に係る利用技術の開発成果が、木造住宅や公共施設における県産木材の利用拡大に貢献している。</p>	<p>【林務課】 住宅着工戸数の減少が見込まれる中、県産木材の利用拡大を図るため、住宅におけるシェアを高めるとともに、公共施設など非住宅分野での需要を拡大することが重要である。引き続き、研究成果が実需につながるよう、強度や納期などニーズを見極め、開発後を見据えた研究開発が必要である。</p>																							
			<p>3) 新たな価値を創出する加工流通技術</p>	<p>(オ)加工流通（農業分野・水産分野） ○農産加工 【農産加工技術の開発】 ①糖度計などの簡易な測定機器により農産加工品の水分活性を推定する予測式モデルを開発した。 ②県産農産物の抗酸化能（H-ORAC）を評価し、特に値の高かったアサクラサンショウの抗酸化能を収穫時期別に評価した。 ③県産農産物の炎症抑制作用を評価し、特に評価の高かった大納言小豆の炎症抑制作用を品種・熟度別に評価した。 ④黒大豆エダマメの収穫・販売期間の延長に結び付き、新たな需要の拡大が見込めるむきまめ加工技術を開発した。 ⑤県産農産物の乾燥食品の高品質加工技術の開発に取り組んでいる。 ⑥県産農産物の抗酸化能を維持・向上させる流通・加工条件の解明を進めている。 ⑦県内加工グループ等からの相談に対して技術指導や助言等を行っている。（事業）</p> <table><tr><td>年度</td><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td><td>R6</td></tr><tr><td>依頼試験・調査</td><td>13</td><td>22</td><td>7</td><td>11</td></tr><tr><td>技術指導・相談</td><td>80</td><td>77</td><td>56</td><td>46</td></tr></table> <p>《開発技術名》 ・農産物加工品（ジャム類・佃煮類）における水分活性予測式モデルの開発（R4） ・アサクラサンショウの抗酸化能（H-ORAC）評価（R4） ・大納言小豆の動物培養細胞を用いた炎症抑制作用評価（R4） ・黒大豆エダマメの一次加工技術（むきまめ、ペースト）（R5） 【食品認証】（事業） 兵庫県認証食品の認証にかかる技術的な助言を行っている。</p> <table><tr><td>年度</td><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td><td>R6</td></tr><tr><td>品質・衛生調査</td><td>51</td><td>50</td><td>45</td><td>47</td></tr></table>	年度	R3	R4	R5	R6	依頼試験・調査	13	22	7	11	技術指導・相談	80	77	56	46	年度	R3	R4	R5	R6	品質・衛生調査	51	50	45	47
年度	R3	R4	R5	R6																									
依頼試験・調査	13	22	7	11																									
技術指導・相談	80	77	56	46																									
年度	R3	R4	R5	R6																									
品質・衛生調査	51	50	45	47																									

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○水産加工</p> <p>①水産加工品の品質保持技術の応用により、スサビノリの本来の姿と色を長期間保持できる乾燥標本の加工技術を開発した。R4年11月の全国豊かな海づくり大会兵庫大会で受賞者の副賞として、スサビノリの“乾燥おしぼ”が使用された。</p> <p>②活ベニズワイガニ（生きている状態）として、鮮度保持するための輸送・畜養方法の技術開発を行った。その成果から、海水を使用しない無水輸送技術を開発し、現場での普及を進めている。</p> <p>③県認証食品などの水産加工品の安全性指標評価と味に関する関係性を明らかにすることで、県産水産加工品の品質特性を把握し、科学的根拠に基づく品質管理技術の開発に取り組んでいる。</p> <p>④水産加工業の振興を図るため、県下全域から寄せられる各種加工相談への対応と新しい利用・加工・流通・保蔵技術や機械の開発、製品の安全性確保のための分析試験・保蔵試験を実施している。</p> <p>《開発技術名》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スサビノリの茶褐色を保持したまま乾燥標本を作る方法と長期間色を保持する方法(R3) ・活ベニズワイガニの無水輸送技術(R4) 	<p>○水産加工</p> <p>スサビノリの品質保持技術を活用した乾燥標本、ベニズワイガニの無水輸送技術等の開発・技術指導により、県産水産物の付加価値向上を図っている。</p>	<p>【水産漁港課】</p> <p>①地域の特産品を学術的・文化的資源として活用する可能性を示した興味深い成果である。</p> <p>②輸送コストの削減や鮮度保持の観点から、省力化や県産水産物の競争力強化に資する成果である。</p> <p>③県産品の信頼性向上とブランド価値の確立に貢献している。</p> <p>④地域の事業者支援に直結するものであり、現場ニーズに即した実践的な支援体制が構築されている。</p>	<p>【水産漁港課】</p> <p>開発された技術が現場で活用されるよう、引き続き指導・助言を実施していく必要がある。</p> <p>課題として挙げられている「人材の確保」については、専門性の高い人材の継続的な確保のほか、引き続き、大学や専門機関地域企業との人材交流や共同研修の実施が必要である。</p>
			<p>○農産物流通</p> <p>【高品質流通技術の開発】</p> <p>①タマネギ収穫後の休眠・萌芽の条件を解明するとともに、JA施設での荷受けから冷蔵工程までの管理基準を明らかにし、冷蔵管理マニュアルに反映された。（再掲）</p> <p>②タマネギの機能性成分を高める乾燥調製条件を調査している。</p> <p>③県育成ネギ品種「兵庫N-1号」(ひょうごエヌワン)の収穫時期別の品質および鮮度保持期間を明らかにした。</p> <p>④県育成黒大豆エダマメ品種「兵系黒4号」(ひかり姫)の収穫時期別の品質を明らかにし、収穫適期の簡易判定技術を開発した。</p> <p>《開発技術名》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タマネギの休眠・萌芽条件の解明に基づく冷蔵工程管理基準(R3) ・「兵庫N-1号」(ひょうごエヌワン)における収穫時期別の品質及び鮮度保持期間(R5) ・黒大豆エダマメ「ひかり姫」の収穫適期の判定技術(R5) 	<p>○農産物流通</p> <p>タマネギ収穫後の冷蔵管理、「兵庫N-1号：ひょうごエヌワン」の収穫時期別の品質や鮮度管理、「兵系黒4号：ひかり姫」の収穫管理など、高品質での流通技術開発により、新たな価値を創出している。</p>	<p>【流通戦略課】</p> <p>①流通段階での品質保持に貢献する成果でありブランド力の維持につながる。施設での運用に反映されたことから、現場との連携も評価できる。</p> <p>②タマネギの高付加価値化に向けた重要なアプローチであり、今後の展開が期待される。</p> <p>③ブランド力の向上と安定供給に資する、また、作業時期の分散など労力軽減につながる成果である。</p> <p>④現場での活用を前提とした実用的な成果であり、品質の安定化と収益向上につながる。</p>	<p>【流通戦略課】</p> <p>冷蔵管理マニュアルは現場での継続的な運用と改善が重要である。</p> <p>機能性成分の向上に関する研究は、高付加価値化に向けて、消費者ニーズや市場動向を踏まえた研究展開が必要である。</p> <p>エヌワン、ひかり姫の収穫適期に関する知見は、現場で活用されることが重要であり、普及センター等との連携を強化し、現地指導や研修会の開催、ICTを活用した情報提供など、実践的な普及活動の推進が必要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○水産流通 マガキの貝毒に係る科学的根拠を獲得し、出荷自主規制期間短縮を実現した。(短縮例：令和4年12月、従来であれば15日以上→科学的データを確認したうえで8日間に短縮実現) 《開発技術名》 ・マガキ貝毒の出荷自主期間短縮のための科学的根拠(R4)</p>	<p>○水産流通 全国に先駆けて、県産マガキ貝毒の出荷自主規制期間の短縮を可能にし、生産流通の拡大に繋がった。</p>	<p>【水産漁港課】 出荷自主規制期間の短縮は、科学的根拠に基づく判断により、消費者の安全を確保しつつ生産者の経済的損失の軽減につながる成果である。</p>	<p>【水産漁港課】 課題として挙げられている「マガキ三倍体やその他の養殖貝種への対応」については、今後の貝毒リスク管理において重要なテーマであり、引き続き種別、産地別のデータ収集を行うことが重要である。</p>
	③経営の強化につながる生産性向上技術の開発	○産地間競争に打ち勝つため、収量の向上・安定や、生産コスト・労働負担の軽減など、生産性の向上技術の開発に取り組んでいるか。	<p>1) 収量を向上・安定させる技術</p> <p>(ア) 農業分野 ○野菜 【ネギの雪除け設備の選定・実証】 ①但馬南部で、60cm程度の積雪に対し、補強材による耐雪性強化型および資材の一部変更による軽量型でも対応可能なことを示した。 【加工・業務用ブロックリーの栽培技術の開発】 ②生産コスト削減のためにサイズを問わない「込み玉」出荷を想定し、花蕾径を基準に一斉収穫する技術を開発した。また、蕾収量と品質に優れた適品種を選定した。 《開発技術名》 ・加工・業務用ブロックリーの栽培技術の開発(R4)</p>	<p>○野菜 積雪条件に応じた効率的なネギの雪除け技術の開発、加工業務用ブロックリーの省力的な一斉収穫技術の開発など、生産性向上を図っている</p>	<p>【農産園芸課】 ①はネギの主産地である但馬南部でのR3雪害を受けての速やかな取組である。軽量型の施設は生産者の高齢化・減少が進む中、施設の普及に貢献しており、生産性の向上技術として評価できる。 ②は契約栽培による定時定量出荷が求められる加工・業務用ブロックリーにおいて、2週間以上前から出荷量の把握が可能となる。また、労働時間の短縮による規模拡大が可能となり、収益性の向上が期待できる。</p>	<p>【農産園芸課】 生産者の作業性などの意見を踏まえ、開発技術をアップグレードしていくことを期待する。</p>
			<p>(ア) 農業分野 ○花き 【カーネーションの生理障害】 ①スプレーカーネーションの花芽分化期を明らかにするとともに、等級低下や出荷量減少につながる花房形成異常(輪飛び)の発生時期を明らかにした。 《開発技術名》 ・スプレーカーネーション「チェリーテッソ」の花芽分化と輪飛び発生時期(R4)</p> <p>【品種選定】 ②小ギクの開花日の年次変動が小さく、高温で開花しやすい品種として、14品種の中から、白2品種、赤2品種を選定した。 ③花壇苗品種としてハボタン(R4)、パチュニア(R6)について、日本花き種苗コンクールを受託し、優良品種として両品目それぞれ5品種を選定した。 ④スタンダードカーネーション63品種、スプレーカーネーション54品種を栽培調査し、経営上目標とする基準(1株7.4本)以上で品質の高い2品種を優良品種として選定した。</p>	<p>○花き スプレーカーネーションの生理障害となる輪飛び発生時期の究明、小ギク、ハボタン、パチュニア等の、優良品種の選定等の品質向上により、産地間競争の強化を図っている</p>	<p>【農産園芸課】 ①は花芽分化期について栄養生長期と生殖生長期を判断する基礎的知見であり、生産性向上技術の開発に資する技術として評価できる。 ②～④で選定された品種は普及指導員を通じて生産者に情報提供されており、生産性向上に寄与している。</p>	<p>【農産園芸課】 品種のライフサイクルを短くなっていることから、品種情報の提供のあり方、研究機関からの情報提供の必要性について検討する必要がある。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○果樹 【イチジク「オーバーラップ整枝」の栽培技術】 ①凍害軽減や着果安定、品質向上に有効なオーバーラップ整枝の現地導入のため、<u>ほ場条件に応じた適切な主幹長や植栽間隔等の栽培管理指標を策定した。</u> 《開発技術名》 ・イチジクのオーバーラップ整枝における栽培管理指標（R3）</p> <p>【イチジク「Zidi」台苗の効率的苗木生産技術と新樹形への適応】 ②強勢台木「Zidi」を用いた接木苗の安定供給体制を確立するため、<u>接木苗の早期育成法を開発した。</u>また、主幹の長さを変えることで樹勢調整が可能なオーバーラップ整枝への「Zidi」台苗の<u>適応性を検討した。</u> 《開発技術名》 ・イチジク「Zidi（ジディ）」台接ぎ木苗の早期育成法（R4）</p> <p>【品種選定（系統適応性試験事業）】 ③落葉、常緑果樹の優良系統の本県への<u>適応性を検討した。</u></p> <p>（ブドウ）高品質で着色良好な有望系統の本県適応性を検討し、<u>安 芸津32号</u>（皮ごと食べられる赤系）を他府県とともに有望とし、<u>品種登録出願</u>された。 （クリ）<u>渋皮剥皮性に優れる有望系統の本県適応性を検討し</u>、「ぼろたん」と「筑波」の間に収穫期となる筑波45号が<u>品種登録出願</u>された。 （常緑果樹（カンキツ、ビワ））本県における<u>適応性について評価し</u>、第13回系統適応性検定試験においてカンキツ系統の接ぎ木を行うとともに、ビワでは<u>生育調査データの蓄積</u>が続けている。 （ナシ）農研機構で育成された有望4系統について、<u>本県での適応性を明らかにした。</u></p> <p>【気象感応調査事業】 ④ナシの「<u>二十世紀</u>」はS41 年度から、「<u>但馬 1 号</u>」はH30年度から場内、現地ほ場において、開花期、成熟期、果実の生育、病害虫発生を調査し、普及センター等指導・関係機関にデータ提供し、栽培資料として活用されている。</p> <p>【アサクラサンショウの雄木導入の実証事業】 ⑤結実安定のため、<u>サンショウの雄木3系統の特性を評価した結果、雄木導入による結実率の上昇、1果房重の増加効果が明らかとなった。</u></p> <p>【アサクラサンショウの栽培改善事業】 ⑥但馬地域のブランド品目である<u>アサクラサンショウの低樹高化や大房化について検討し、夏季摘心の効果が高いことを明らかにした。</u></p>	<p>○果樹 イチジクでのオーバーラップ整枝による栽培管理や「Zidi」台接ぎ木苗による早期育成技術の開発をはじめ、ブドウ、カンキツ、ビワの優良系統品種における本県への適応性検定、アサクラサンショウの低樹化等の栽培改善など、高品質、多収量、省力生産に取り組んでいる。</p>	<p>【農産園芸課】 ①②は生産性の向上技術であり、①については、要望提案者であるJA兵庫六甲神戸西いちじく部会は毎年研修会を行い、新規栽培者を取り組み始めている。また②については、イチジク接ぎ木苗の効率的な早期生産、需要に応じたロスのない接ぎ木苗の生産により、園地での改植の促進が期待できる。また、接ぎ木苗生産が安定してきており、改植を望む生産者に供給できている。 ③、④、⑤については、兵庫県果樹研究会が主催する研究会や、地域の栽培研修会等において情報提供されており、新たな品種の導入や生産性向上に寄与している。</p>	<p>【農産園芸課】 ②は接ぎ木実施者の技能向上のため、定期的な研修等が必要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>(イ)畜産分野 ○但馬牛 【第一胃機能等に基づいた但馬牛育成期飼料給与体系の確立】 ①子牛への給与飼料のうち、非繊維性炭水化物濃度を10%低下させても、子牛の発育、一般血液性状及び第一胃液性状に影響しないことを確認した。</p> <p>【但馬牛の脂肪酸組成に影響する要因の解明と発育改善技術の開発】 ②牛肉の食味性に影響するモノ不飽和脂肪酸(MUFA)割合と肥育中期の発育との間で相関性が高く、その発育は肝機能の改善により向上することを明らかにした。その成果により、枝肉のバラ厚で約1割、ロース芯面積で2割弱大きくするウルソデオキシコール酸を用いた発育向上技術の開発につながった。</p> <p>【但馬牛肥育牛の第一胃内環境の安定化技術の開発】 ③但馬牛肥育牛において、第一胃内環境の安定化と濃厚飼料の摂取量の関係を明らかにし、濃厚飼料を1日当たり2回以上に分けて給与し、給与しない時間間隔を12時間以上設ける給与技術を開発した。</p> <p>《開発技術名》 ・肥育牛における体脂肪の脂肪酸組成に及ぼす要因(R4) ・ウルソデオキシコール酸製剤の定期投与による発育向上(R5) ・但馬牛去勢牛への最適な濃厚飼料の給与回数と間隔(R4)</p>	○但馬牛 飼料の非繊維性炭水化物濃度の調整、ウルソデオキシコール酸を活用した発育向上技術開発、濃厚飼料の給与回数改善など、健全な育成および肥育管理に取り組んでいる。	<p>【畜産課】 ①非繊維性炭水化物濃度を10%下げた飼料を子牛に給与しても発育等に影響しないことが確認できたことは、新たな飼料給与体系確立に向けて評価される成果である。</p> <p>②食味性に影響するMUFA割合と発育ステージの関係を解析するとともに、肝機能改善剤を用いて、枝肉成績向上技術が開発されことは評価される成果である。</p> <p>③第一胃内環境の安定のため、適した給与回数、給与間隔について実証できたことは、発育向上につながるものであり評価される成果である。</p>	<p>【畜産課】 子牛の育成管理、及び肥育期における飼養管理は生産農家の収益に直結するため、開発技術の普及は重要であると考えられる。技術普及にあたり、「子牛の育成マニュアル」や「但馬牛肥育マニュアル」へ反映されるように取組みを進めてもらいたい。</p>
			<p>○乳用牛 【胃内温度センサーを活用した乳牛飼養管理状況把握システムの開発】 ①夏季における乳牛の暑熱ストレス評価指標を策定するため、胃内留置型の温度計(胃温センサー)による胃温の常時モニタリング手法を確立した(再掲)。</p> <p>【飼料添加剤を活用した乳房炎予防技術の開発】 ②プロバイオティクス(酪酸菌)及びエンドトキシン吸着剤の給与による乳房炎予防効果は認めなかったが、酪酸菌は、健康牛の体細胞数を低く抑える可能性が判明した。</p> <p>【ゲノミック検査を活用した効率的な牛群改良方法の開発】 ③国内飼養の乳牛のゲノミック評価について、海外評価も国内評価と同様に牛群の能力改良に利用できることを確認した。</p> <p>《開発技術名》 ・胃内留置型温度計による搾乳牛の暑熱ストレスの判定(R5) ・乳牛における国内ゲノミック評価値と海外ゲノム評価値の相関性(R5)</p>	○乳用牛 ICT等を活用した乳用牛の生体情報等の飼養管理システムの開発、酪酸菌等の抗生物質に頼らない乳質管理等により、省力で、健全な飼育管理に取り組んでいる。	<p>【畜産課】 ①乳牛の胃温をモニタリングすることで健康状態の把握につなげられることを解明し、安定的な生乳生産に貢献している。</p> <p>②乳房炎になる要因は複雑で、また起因菌によっても対応が異なるため、これまでも多くの知見が示されている。 耐性菌の課題もあり、乳房炎による生乳生産能力の低下を避けることは重要な課題である。</p> <p>③国内、海外両評価とも牛群改良に利用可能であることが証明されたことで、酪農家によるゲノミック検査の利用が促進され、牛群改良の進展に貢献している。</p>	<p>【畜産課】 ①畜産に関するICTやAIを活用したスマート機器の普及は一定程度図られている。一方、こうした取得したデータの解析や解析結果を農家や技術者が生産性の向上につながる飼養管理に生かすシステム(体系化)が必要である。</p> <p>②乳房炎の予防に関する多くの知見の統括的な検討も並行して実施し、乳房炎の早期発見・早期治療による酪農経営の安定を図ってほしい。</p> <p>③ゲノミック評価を利用する酪農家を目指す牛群の姿に必要な評価値の利活用についても体系化して欲しい。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>(エ)水産分野</p> <p>○養殖</p> <p>①養殖アサリ種苗生産、中間育成技術を開発し、生産者用マニュアルを公開した。</p> <p>②閉鎖循環システムによる海面養殖ニジマス種苗の早期生産技術を確立した。</p> <p>③マガキの貝毒に係る科学的根拠を獲得し、出荷自主規制期間短縮を実現した(再掲)。</p> <p>④疾病蔓延防止のため魚病検査・指導を年間約30件、魚介藻類養殖の巡回技術指導に取り組んだ。</p> <p>⑤海中撮影映像から、クロダイが養殖ノリの食害の主な原因種であることを確認し、バイオテレメトリー調査でのクロダイの行動生態の解明により、捕獲技術の開発に取り組んでいる。</p> <p>⑥ウマヅラハギ等による育苗期の養殖ワカメ食害を確認し、ネットを用いて防除する技術を開発した。</p> <p>《開発技術名》</p> <p>・海面養殖用ニジマス(ローカルサーモン)種苗早期生産手法(R5)</p> <p>・マガキ貝毒の出荷自主期間短縮のための科学的根拠(R4)</p>	<p>○養殖</p> <p>ニジマス種苗の早期生産技術開発や、画像解析やバイオテレメトリー調査等によるノリやワカメ食害魚の行動解析、防除、捕獲技術の開発等により、漁業経営の強化を図っている</p>	<p>【水産漁港課】</p> <p>アサリやニジマスの種苗生産・育成技術の開発、魚病の検査・指導は、現場からの要望も強く、養殖業の振興に貢献している。</p> <p>マガキの出荷自主規制期間の短縮は、科学的根拠に基づく判断により、消費者の安全を確保しつつ生産者の経済的損失の軽減につながる成果である。</p> <p>クロダイの行動生態の解明、ウマヅラハギ等によるワカメの食害防除技術の開発は、ノリやワカメ養殖の振興に貢献する成果である。</p>	<p>【水産漁港課】</p> <p>気候変動や貧栄養化など漁場環境が変化する中、藻類への食害防止対策技術の開発をはじめ、養殖技術の研究や改良を推進する必要がある。</p> <p>マガキ三倍体やその他の養殖貝種への貝毒対策は、今後の貝毒リスク管理において重要なテーマであり、引き続き種別、産地別のデータ収集を行うことが重要である。</p>
		2)生産コストや労働負担を軽減する技術	<p>(ア)農業分野</p> <p>○主作</p> <p>【ドローンセンシングによる水稻生育診断データの解析と効率的な施肥体系技術の確立】</p> <p>①センシング用ドローンを活用したりリモートセンシングによる水稻の生育診断技術に取り組み、適正追肥による収量、品質の高位安定化を図った。現在、人工衛星によるリモートセンシング技術との融合に取り組んでいる。(再掲)</p> <p>【高タンパク小麦対応省力施肥体系の確立】</p> <p>②パン用小麦「せときらら」で収量と子実タンパク質含有率を高位安定化する省力施肥体系を確立し、中播磨地域で150haに普及している。</p> <p>【大豆機械化栽培における安定生産技術の確立】</p> <p>③収穫期まで繁茂し問題となる帰化アサガオ類などの難防除雑草に対し、新規薬剤と畦間、株間処理を組み合わせた防除体系を構築した。</p> <p>【稲、麦、大豆輪作体系における低コスト多収栽培技術の確立】</p> <p>④水稻-小麦-大豆の2年3作体系において、生産コストの低減、収益性向上のために、土づくりと各作目の多収性品種を組み合わせた栽培体系構築に取り組んでいる。</p>	<p>○主作</p> <p>作業用ドローンの利用による水稻の低コスト省力栽培体系の確立、高タンパク小麦「せときらら」の省力施肥体系の確立、大豆の機械化による除草剤施用体系の開発など、省力化技術が進んでおり、継続して費用対効果の高い技術普及を進める。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>①の技術は農業用ドローンの導入が急速に進む本県で活用すべき技術である。熟練の技術である生育予測技術は、農業者の高齢化、減少の進む産地で求められる技術である。</p> <p>②の「せときらら」の施肥体系の構築は、安定生産とともに実需が要望する品質のために貢献しており、従来品種からの転換に寄与した。</p> <p>③については、現地で実証後、新規の除草剤を組み合わせた新たな防除体系として加古川市内で導入されており、生産性向上技術として評価できる。</p> <p>④の栽培体系については、西播磨地域の実需と結びついた麦・大豆の生産に導入(約300ha)されており、生産性向上技術として評価できる。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>各経営体への導入普及に当たっては経営規模と収益性を考慮し、技術を提案していく必要があるため、技術導入に必要な規模等の目安を示すことが求められる。</p> <p>施肥体系等生産コストや労働負担を軽減させる技術については、必要な農業機械導入とともに取り組んでいく必要がある。</p>
			<p>○花き</p> <p>【芽なし性品種の栽培管理技術の確立】</p> <p>①キク切り花栽培で、これまでに選抜した5系統の仕立て適性を検討し、一輪・スプレーの面仕立てに向く2系統を選定した。</p> <p>②キク鉢物栽培で、これまでに選抜した9系統の仕立て適性を検討し、一輪・スプレーの面仕立てに向く1系統を選定した。</p>	<p>○花き</p> <p>芽かき作業が軽減できるキク切り花、鉢物の品種育成により、労働負担軽減を図っている。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>芽なし性品種の選定は労働負担を軽減する取組である。</p> <p>選定された品種は普及指導員を通じて生産者の情報提供されており、生産性向上に寄与している。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>本取組について生産者の認知、理解及び協力体制を高めていくことが重要である。</p> <p>加えて、産地や生産者、また市場のニーズを踏まえた品質を選定していく必要がある。</p> <p>なお、課題化にあたっては、あらかじめ技術移転体制が見込めるうえで取り組む必要があると考える。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>(ウ)林業分野 ○作業改善 ①低コスト再造林のための低密度植栽(従来概ね3,000本⇒2,000本/ha以下)林分における、適切な森林管理モデルを示した森林施業体系図を作成した。</p>	<p>○作業改善 低密度植栽による森林施業体系を確立し、再造林後の森林管理経費等の低コスト化を図っている。</p>	<p>【林務課】 令和元年度から取り組んできた「主伐・再造林低コスト普及モデル」の構築に寄与する成果である。当成果を活用して当該モデルの普及を図っている。</p>	<p>【林務課】 主伐・再造林の拡大には、高精度な森林資源情報を活用した人工林管理手法の開発や、再造林後の管理コストの低減が課題であり、さらなる研究開発が必要である。</p>
			<p>○品種選定 ①成長量、剛性、幹の通直性、花粉量を基に、県内次代検定林から選抜したスギ10個体が、特定母樹スギ品種として国へ申請し認定された。 ②早生樹種コウヨウザンの初期成長量を把握し、他樹種(スギ・ケヤキ)と比べて最も大きいこと、また暖かさ指数を用いて、生育適地か判断できることを明らかにした。</p>	<p>○品種選定・種苗生産 成長量等に優れ、花粉量が少ないスギ特定母樹を選抜した。 今後は、選抜した特定母樹の特性を明確にするとともに、採種園を造成し、より優良な種子配付を継続して行う。</p>	<p>【林務課】 県内産の特定母樹の選抜により、多様性を有した特定母樹採種園造成の取り組みが進んでおり、令和14年の種子供給に向けて成果を上げている。 コウヨウザンの優位性を確認し、育成適地を明らかにしたことは評価できる。</p>	<p>【林務課】 特定母樹スギ種子の採取までには時間を要するため、適切なスケジュール管理により、採種園造成を進める必要がある。 コウヨウザンは、建築用材として期待されることから、今後の造林樹種として利用できるよう林分成長表の作成が必要である。</p>
			<p>○種苗生産 ①スギ、ヒノキ等の林業用種子生産を行い、県下の苗木生産者に種子を有償配付した。 ②林業用種子の安定供給、高品質化に向け、カメムシ防除(袋掛け)、また特定母樹ヒノキ採種園(Ⅰ期分)の造成を行った。</p>		<p>【林務課】 当該採種園の機能を維持向上させるとともに、高い発芽率の種子を県内苗木生産者に供給して成果を上げている。 種子生産について、少花粉ヒノキは令和5年から生産、特定母樹ヒノキは令和14年から予定し、取り組みが進んでいる。</p>	<p>【林務課】 県産種子について、今後の主伐・再造林による苗木需給動向を把握しながら、採種園造成を進めていく必要がある。 また、採種園造成から種子の採取までには相当の期間を要するため、適切なスケジュール管理により、採取園造成を進める必要がある。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
	④生産の持続性確保等につながる環境適応技術の開発	<p>○品質・収量安定に資する技術や、有機質肥料・資材の有効活用等、地球温暖化に対応する技術及び生産性と両立する環境負荷軽減技術の開発に取り組んでいるか。</p> <p>○減災効果の高い森林整備手法の開発や、豊かな海の再生に資する瀬戸内海の漁場環境や漁業生物の調査・解析等、生産の持続性確保等につながる資源管理手法や環境適応技術の開発に取り組んでいるか。</p>	<p>1)地球温暖化に対応する技術</p> <p>ア)農業分野 ○主食用米 【主食用米オリジナル品種の育成】 ①JA等との共同研究により、「キヌヒカリ」に替わる高温登熟耐性・良食味品種育成をH28年度から開始し、R6年度「コノホシ」として品種登録出願し、奨励品種化が決定した。R7年から県下177haで一般栽培が開始される予定である(再掲)。 ②早生、晩生の代替種については、H29年度から順次、毎年10組合せの交配を実施し、現在、「ヒノヒカリ」熟期として5系統、「コシヒカリ」熟期として50系統まで選抜を進めている(再掲)。</p> <p>【水稻の高温登熟耐性に関する高精度DNAマーカーの開発】 ③育種の効率化に向け、栽培試験を経ずに高温登熟耐性を持つ系統を選抜するため、高温耐性に強く関連する2個の遺伝子領域を特定し、DNAマーカーを開発した。(再掲) 《開発技術名》 ・水稻の高温登熟耐性に関するDNAマーカーの開発(R4)</p> <p>【但馬米の新緩効性肥料効果】(事業) ④新規肥効調節型肥料を検討し、マイクロプラスチック流出など環境負荷を軽減しながら元肥一発施肥が可能なることを明らかにした。</p>	<p>○主食用米 地球温暖化による品質低下の解消が急務である「キヌヒカリ」の代替として、高温耐性を有し良食味な県オリジナルの新品種を育成・品種登録し、令和7年度からの栽培実装につなげた。継続する「ヒノヒカリ」「コシヒカリ」代替品種の育成については、温室を活用した世代促進技術や、高精度DNAマーカーの開発等により、加速化を図っている(再掲)。</p>	<p>【農産園芸課】 コノホシはR7に導入、3年間でキヌヒカリから転換される予定であり、他で類を見ないスピードでの導入が見込まれており、その後の代替品種にも大きな期待がかけられている。このため、①、②、③は地球温暖化に対応する技術の開発に取り組んでおり、本県農業に大いに貢献していると評価できる。③は①、②の技術開発に必要な技術である。(再掲) ④夏季の高温により肥料の溶出スピードが早まっている中、十分な効果をえることができなかった。引き続き取り組んでいくにあたって、取組の効率化が必要である。</p>	<p>【農産園芸課】 オリジナル品種の育成にあたっては、県と関係団体が育種目標や作出後の普及の方向性を共有した上で進めていく必要がある。(再掲) ④は今後の技術開発に活かされることを期待する。</p>
			<p>○酒米 【酒米新品種の有望系統の育成と特性把握】 ①高温登熟耐性、病害虫抵抗性を有しかつ醸造適性の高い酒米品種の育成を目標に、「山田錦」等の既存酒米品種に更なる高温耐性を付与するための交配とともに、集団育種法や温室を用いた世代促進技術などを導入し、育成を進めている(再掲)。</p> <p>【高温下で栽培された酒米の外観品質および酒造適性の解析】 ②高温耐性品種の効率的な育成のため、高温が酒米の外観品質、消化性等の障害発生に及ぼす影響の解析手法の開発を進めている(再掲)。</p>	<p>○酒米 高温耐性や病害抵抗性を有する酒米の新品種の育成、高温条件での酒米の酒造適正の解析等により、山田錦等の既存品種の特性を持つ有望系統の開発を進めており、AI画像解析や遺伝子解析技術を利用し、育成の加速を図る(再掲)。</p>	<p>【農産園芸課】 本県のブランド農産物である山田錦を含む酒米の高温障害による品質低下は重要な問題である。①②は酒米新品種の育種のために必要な取組であり、本県のみが取り組むことのできる独自性の高い取組である。(再掲)</p>	<p>【農産園芸課】 山田錦等酒米の育種にあたっては、関係団体や実需も含め育種方法や目標を明確にした上で進めていくことが重要である。(再掲)</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○大豆</p> <p>【丹波黒の新系統の選抜と育成】</p> <p>①近年の温暖化や気象変動等に強く、ウイルス、茎疫病に抵抗性を有し、収量性の高い丹波黒新品種「兵系黒6号」を育成し、丹波篠山地域で7haが栽培されている(再掲)。</p> <p>《開発技術名》</p> <p>・多収で病害に強い丹波黒新品種「兵系黒6号」の育成(R4)</p> <p>【大豆新品種育成のための選抜技術の開発】</p> <p>②収量、品質の低下要因の1つである倒伏の改良のため、耐倒伏性に関するDNAマーカーを2個開発した(再掲)。</p> <p>《開発技術名》</p> <p>・大豆の安定生産に向けた耐倒伏性に関するDNAマーカーの開発(R4)</p> <p>【大豆の湿害軽減、生育安定化栽培技術の実証】</p> <p>③土壌の通気性改善を図るための亀裂処理技術の開発やWebサービス「SAKUMO」の「大豆灌水支援システム」に係るデータデータ蓄積、現場実証に取り組んでいる。</p> <p>《開発技術名》</p> <p>・「亀裂処理」による大豆生育初期の湿害軽減、生育安定化技術(R4)</p>	<p>○大豆</p> <p>病害抵抗性や収量性に優れた丹波黒新品種「兵系黒6号」、県北部栽培向けの熟期が早く高品質で病害抵抗性を有した「兵系黒7号」を育成し、一般栽培に向けた各地実証試験を踏まえ、種子生産体制の整備を進めている(再掲)。</p> <p>大豆作において「気温上昇と並び生産性を阻害する湿害・乾燥害への適応技術の開発に取り組み、webサービスを活用した灌水支援技術や亀裂処理による湿害軽減技術を開発している。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>①③は地球温暖化に対応する技術である、②は生産性と両立する環境負荷軽減技術の開発に資する技術と評価できる。①については、R8の本格栽培に向け県内各産地での実証中であり、農業者の期待(R9普及目標30haに対して250haの作付け希望)も大きく、今後作付けの拡大が期待できる。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>産地での普及・拡大に向け、計画的な種子の供給と的確な栽培指導を行っていく必要がある。</p> <p>また、早生性、病害抵抗性のほか、高温耐性、機械化などの課題に対応できるよう、新たな品種の育成について備えておく必要はあるが、関係団体や実需者も含めて育種目標を明確にした上で、取り組んでいくことが重要である。(再掲)</p>
			<p>○気象感応</p> <p>【水稻、酒米、麦の気象感応調査】</p> <p>気象経過と作物の生育状況に関する基礎的情報を経時的に現場や関係機関(県庁、普及センター、全農兵庫などの関係団体)に提供するとともに、気象と作物の生育の関係を解析し、作柄判定の資料としている。</p>	<p>○気象適応</p> <p>気象データと作物の生育状況や生産性の関係に関する蓄積された基礎的情報を、温暖化対策への品種改良等に反映している</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>品質・収量安定に資する技術また地球温暖化に対応する技術の開発に資する取組と評価できる。</p>	<p>【農産園芸課】</p> <p>継続的な取り組みによるデータの蓄積、加えてデータの利用を増大させる仕組みが重要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○野菜 【イチゴ、トマトの振動による受粉促進・害虫防除技術の開発】 ①受粉および害虫防除に適した振動条件および加振方法を検討し、イチゴの受粉促進効果を明らかにするとともに、磁歪振動によるコナジラミ類の防除技術を開発した。 《開発技術名》 ・加振処理によるイチゴのオンシツコナジラミの密度抑制(R4)</p> <p>【根系の非破壊・継続的観測手法を活用したレタスの湿害対策】 ②レタスについて、根系を非破壊・継続的に観測する手法を活用し、湿害に強い品種を選定し、JA栽培層に掲載された。また、有効な湿害対策技術を明らかにした。 《開発技術名》 ・レタスの湿害軽減技術(R4)</p>	<p>○野菜 化学農薬を使用しない振動による病害虫防除技術を応用し、温暖化で課題となっている昆虫受粉に替る画期的な技術として、振動受粉開発に取り組んでおり、病害虫防除と受粉の総合的な技術として期待できる。 非破壊でレタスの根を観察する手法を開発し、湿害に強い品種を選定し、湿害対策と併せて情報をJAに提示できた。</p>	<p>【農産園芸課】 ①については、生産性と両立する環境負荷軽減技術として評価できる。②地球温暖化に対応する技術として評価できる。なお、②については、センターではR4年度の普及目標を1品種導入としており、JA栽培層に採用され、課題解決に貢献している。</p>	<p>【農産園芸課】 現地への普及、他の品目での導入にあたっては、生産者の開発技術への認知、理解及び協力体制を高めていくことが重要である。</p>
			<p>○果樹 【チュウゴクグリ耐凍性台木を利用したニホングリの耐凍性評価】 ①グリについて凍害が発生しやすい条件を再現した室内実験系による評価手法を開発し、その手法を用いチュウゴクグリ台木の耐凍性を確認できた。 《開発技術名》 ・グリの耐凍性評価手法の開発とチュウゴクグリ台木の耐凍性の評価(R5)</p> <p>【ブドウの根域温度と生育・果実品質の関係解明】 ②ブドウの夏季高温による着色不良に対し、ハウス栽培で着色不良が発生しやすい条件を再現し生育・果実品質の関係性を明らかにした。 《開発技術名》 ・ブドウ着色期の根域冷却が樹体生長と果実品質に及ぼす影響(R3)</p> <p>【ブドウ「BKシードレス」の着色特性および省力的結果枝管理法】 ③「BKシードレス」の夏季の高夜温条件下での高品質生産技術と省力結果枝管理の技術開発に取り組んでいる。</p>	<p>○果樹 年次変動の大きいグリの凍害発生に対応した耐凍性の評価手法を開発し、新たなグリの接ぎ品種改良への進展に期待できる。 高温によるブドウの着色不良等の品質低下に対して、高温下でも有望な「BKシードレス」の着色促進など栽培技術の開発を進めている。</p>	<p>【農産園芸課】 ①暖冬により凍害の被害が拡大しているものの、凍害は年次変動が大きく、屋外ほ場では明確に評価できなかったが、本評価指標の開発で凍害が発生しやすい条件は再現できるようになった。また台木とするチュウゴクグリ台木の耐凍性が確認できたことにより、穂木となるニホングリの効率的な選定、導入が期待できる。 ②③夏季の高温による果実の着色不良等の品質低下対策につなげることのできる技術であり、更なる検討が進められている。</p>	<p>【農産園芸課】 農業者のニーズの高い技術であるので、農業者が導入しやすいコストと体制の整備を図ることで、技術導入が促進されることを期待する。</p>
			<p>○花き 【鉢物・花壇用苗物の高温対策および冬季低コスト暖房技術の開発】 ①根域環境制御システム(N.RECS)を活用し、夏季高温時の根域冷却によりシクラメンでは56日間の開花促進を確認し、冬季低温時のEOD根域加温によりガーベラなどで暖房コストが低減できることを明らかにした 《開発技術名》 ・根域温度制御装置による生産性向上技術(R4)</p> <p>【カラーリーフプランツの発色遅延、再緑化防止技術の開発】 ②ハボタンの再緑化に対して防止効果の高い品種を選定し、着色直後の株を3日間99%遮光、2日無遮光の処理を3回繰り返すことで再緑化を抑えられる技術を開発した。 《開発技術名》 ・ハボタンの再緑化防止技術(R4)</p> <p>【カーネーションの高温耐性品種】 ③既存品種において、高温耐性の品種間差を確認した。</p>	<p>○花き 根域環境制御システムを活用し、鉢物用等の夏季時の冷却、冬季の暖房コスト低減技術の開発、カラーリーフプランツの再緑化防止技術の開発、遺伝子検定法等によるカーネーションの高温耐性品種の選抜など、高温下での生産向上技術開発を進めている。</p>	<p>【農産園芸課】 ①の開発された技術は現地においても実証されており、より省力的かつ低コストな技術の開発が進められている。 ②については、普及指導員を通じて生産者に情報提供されており、地域の課題解決に寄与している。 ③については、今後の総合的な高温対策に向けた技術の一つとして組み合わせていくことを期待する。</p>	<p>【農産園芸課】 現地では高温対策が求められていることから、農業者への開発技術の認知、理解をさらに進めることで、技術導入が促進されることを期待する。 なお、品種のライフサイクルを短くなっていることから、品種情報の提供のあり方、研究機関からの情報提供の必要性について検討する必要がある。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○土壌 【水稻栽培におけるメタン抑制法の開発】 地球温暖化に影響の大きい<u>水田からのメタン発生</u>について、<u>稲わらの秋耕、石灰窒素や腐熟促進剤処理に抑制効果を確認し、さらに水管理や鉄資材等を組み合わせた発生抑制技術の取り組みも進めている。</u></p>	<p>○土壌 稲わら残渣の腐熟促進等によるメタン抑制技術の開発を応用し、水稻栽培でのヒ素・カドミ同時低減、温暖化に対応した節水栽培技術の開発を進めている。</p>	<p>【農業改良課】 水稻栽培によるメタン抑制技術の開発・普及は、農業分野における温室効果ガスの削減の推進に資する取組である。</p>	<p>【農業改良課】 当該技術を現場での普及に際しては、J-クレジット制度や農林水産省の「温室効果ガス削減への貢献ラベル」(三つ星ラベル制度)と連携して取り組むことが効果的である。</p>
			<p>○病害虫 【メッシュ気象データを活用した発生予測技術の開発】 暖冬により越冬が可能となり、翌春の被害が懸念されるスクミリンゴガイについて、<u>メッシュ気象データを活用した早期予測法を開発した。</u>広域で越冬が予想される暖冬時には、病害虫発生予測情報を発信し、注意喚起に努めている。 R4から、さらに対象の病害虫を増やし、農水省の委託プロジェクト研究として<u>水稻病害6種、害虫12種を対象に、発生予測モデルとメッシュ気象データによる圃場レベルでの発生予測技術の開発</u>に取り組んでいる。 《開発技術名》 ・スクミリンゴガイ被害の早期予測手法(R3)</p>	<p>○病害虫 メッシュ気象データを活用したスクミリンゴガイの早期発生予測技術の開発を応用し、越冬可能な18種の害虫での発生予測技術の開発を進めている。</p>	<p>【農業改良課】 ・病害虫の発生予測手法の確立は多くの対象でまだ発展途上であり、公開されている気象データを活用した予測技術は、今後の発展が期待される有用な手段である。 ・特に、防除対策として重要な冬季耕耘の実施時期を判断するうえで、1月までの積算気温に基づいてスクミリンゴガイの越冬可否を検討できることは、効果的な耕耘の実施に大いに役立つ。</p>	<p>【農業改良課】 ・気象データの活用が不可欠な予測手法であることから、データのダウンロードから予測判定までの手順をまとめたマニュアルを作成し、組織内で共有することで、他の病害虫における発生程度の予測などへの応用検討も期待する。 ・現在の気象データ収集方法が利用できなくなった場合に備え、代替となるデータ入手手段の検討も必要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>イ)畜産分野 ○乳用牛 【胃内温度センサーを活用とした乳牛飼養管理状況把握システムの開発】 ①夏季における乳牛の暑熱ストレス評価指標を策定するため、胃内留置型の温度計(胃温センサー)による胃温の常時モニタリング手法を確立した(再掲)。</p> <p>【兵庫県における「スリック・タイプ ホルスタイン牛」の生産性の検証】 ②国内で既報のないスリック牛の生産と育成を通じて、発育及び耐暑性等を検証している。 ※スリック牛:短毛遺伝子を有し、暑熱に強いとされるスリックタイプ・ホルスタイン乳牛 《開発技術名》 ・胃内留置型温度計による搾乳牛の暑熱ストレスの判定(R5)</p>	<p>○乳用牛 地球温暖化対策の一環として、ICT等を活用した乳用牛の生体情報等の飼養管理システムの開発、耐暑性があるとされるスリック牛について、生産性を調査していく。</p>	<p>【畜産課】 ①乳牛の胃温をモニタリングすることで健康状態の把握につなげられることを解明し、安定的な生乳生産に貢献している。</p> <p>②夏場の乳量の減少に伴う収益の減少を抑えるために、乳用牛の暑熱対策が求められており、スリック牛の研究成果が急がれる。</p>	<p>【畜産課】 ①畜産に関するICTやAIを活用したスマート機器の普及は一定程度図られている。一方、こうした取得したデータの解析や解析結果を農家や技術者が生産性の向上につながる飼養管理に生かすシステム(体系化)が必要である。</p> <p>②地球温暖化が進むなか、牛群の改良と合わせて、牛舎環境や飼養管理なども含めた酷暑対策の検討が必要である。</p>
			<p>エ)水産分野 ○養殖 ①養殖ノリ品種の突然変異誘発等の育種技術で獲得した高水温耐性株の成長特性を、室内及び野外試験で明らかにした。(再掲)。 ②海中撮影映像から、クロダイが養殖ノリの食害の主な原因種であることを確認し、バイオレメトリー調査でのクロダイの行動生態の解明により、捕獲技術の開発に取り組んでいる。(再掲)。 ③ウマヅラハギ等による育苗期の養殖ワカメ食害を確認し、ネットを用いて防除する技術を開発した。(再掲)。</p>	<p>○養殖 温暖化による漁場環境変化は、今後も水産業に影響を与えと考えられるので、気候変動等の漁場環境変化に適応するための技術開発に取り組む必要がある。</p>	<p>【水産漁港課】 高水温に対応した養殖ノリの選抜は、漁場環境の変化に伴う生産現場のニーズに沿った研究であり、期待された成果が得られている。 クロダイの行動生態の解明及びウマヅラハギ等によるワカメの食害防除技術の開発は、藻類養殖の振興に貢献する成果である。</p>	<p>【水産漁港課】 気候変動等の漁場環境変化に適応するため、開発された技術が現場で効率的に活用されるよう、研究を継続する必要がある。 気候変動や貧栄養化など漁場環境が変化する中、クロダイ等による藻類への食害防止対策技術の開発を推進する必要がある。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>2)環境負荷軽減と生産性が両立する技術</p> <p>○主作 【但馬米の新緩効性肥料効果】(事業) 新規肥効調節型肥料を検討し、マイクロプラスチック流出など環境負荷を軽減しながら元肥一発施肥が可能なことを明らかにした(再掲)。</p>	<p>○主作 マイクロプラスチックを削減した施肥など、環境負荷低減に向けた、有機質肥料の効果検証を進めている。</p>	<p>【農産園芸課】 このたびの供試肥料はマイクロプラスチック流出を削減でき、また、肥効調整型肥料は追肥を省略でき生産性を高めることができることから、生産性と両立する環境負荷軽減技術の開発に取り組んでいると評価できる。</p>	<p>【農産園芸課】 今後の技術開発に活かされることを期待する。(再掲)</p>
			<p>○土壌 【有機質肥料の肥効特性解明および迅速評価技術の開発】 ①県内で流通量の多い有機質肥料について肥効特性を解明し、<u>ホウレンソウおよびコマツナ</u>における有機質肥料の効率的な施肥方法を開発した。 《開発技術名》 ・葉物野菜に対する有機質肥料の効果的な施肥技術(R3)</p> <p>【水稲作におけるマイクロプラスチック流出削減技術の検討】 ②各種プラスチック被覆肥料とその代替候補の肥料を用いて水稲を栽培し、<u>肥効特性</u>、収量・品質への影響について検討を進めている。</p>	<p>○土壌 コマツナ等への有機質肥料の施肥方法の開発等により、環境負荷軽減を図っている。</p>	<p>【農業改良課】 ①当該技術は環境創造型農業、有機農業の推進に貢献するものである。 ②マイクロプラスチックによる海洋汚染が問題視される中、当該技術は、農業分野での環境負荷低減に貢献する技術として必要である。</p>	<p>【農業改良課】 ①本技術を広く普及させるためには、多くの品目での実証が必要。 ②技術確立に向け引き続き調査が必要。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○病害虫(虫害対策)</p> <p>【新たな物理的防除技術の開発と総合防除体系の確立】</p> <p>①磁歪材料を用いた加振機により特定の振動を作物に与え、害虫の産卵等の行動を阻害し、密度を低減する方法を開発した。</p> <p>②織編(おりあみ)構造を持つシートが高い誘引・捕虫性能(アザミウマ類に対して既製品の約3倍)を示すことを発見し、特許出願後、共同研究先にて製品化された。</p> <p>③薬剤抵抗性が発達しやすいネギアザミウマに対する異なるタイプの物理的防除法による抑制効果を検証し、組合せによる効果が高いことを明らかにした。</p> <p>④葉物野菜で一定の被害を及ぼすナメクジに対して、その生態から誘引トラップを用いた対策技術を開発した。</p> <p>〈特許(出願中含む)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・振動による害虫防除及び作物受粉の方法(R3登録) ・微小昆虫誘引・捕獲シート(R3出願) <p>《開発技術名》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非接触式加速度計を用いたコナジラミ類の振動観測手法(R5) ・微小昆虫誘引・捕獲シート(虫ペタッと大判粘着シート)(R3) ・ネギアザミウマに対する赤色系防虫ネット及び光反射シートによる物理的防除法(R5) ・育苗用セルトレイで作るナメクジの簡易トラップ(R5) 	<p>○病害虫(虫害対策)</p> <p>磁歪振動による害虫の産卵阻害技術、微小昆虫捕獲シートの開発商品化、ナメクジの簡易トラップの開発など、化学農業低減につながる物理的防除技術等の開発を進めている。</p>	<p>【農業改良課】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・磁歪振動 害虫密度を抑制する全く新たな手法として今後の幅広い活用が期待できる。 ・シート 農業を使用しない物理的防除技術の1つとして、総合防除の推進に資する。 ・ネギアザミウマ対策 防除資材の組み合わせにより、ほ場内への飛込み、密度上昇を防ぐ方法として生産者に提案できる。 ・ナメクジ 農業に頼らない捕殺防除手法として現場の選択肢の1つになり得る。 	<p>【農業改良課】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物理的防除等の技術組み合わせで実施される総合防除では、農業使用量の削減や環境負荷の軽減に貢献するだけでなく、高齢化が進む地域においては、労力を軽減する技術としての活用も期待する。 ・普及を進めるには現地実証等により、導入コストと防除効果のバランスの評価とあわせて、労力低減の評価も必要。
			<p>○病害虫(病害対策)</p> <p>【発病リスクに基づくタマネギと病の総合防除体系の確立】</p> <p>①主要な伝染源である罹病株の残渣を石灰窒素施用(程度により量を調整)により分解する技術を開発し、一次伝染株の発生抑制による抜取作業の軽減化、その後の二次伝染に対する薬剤使用の低減が可能となった。</p> <p>《開発技術名》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石灰窒素施用によるタマネギべと病一次伝染発病抑制(R4) <p>【農業の低減につながる耕種的防除法の開発】</p> <p>①耕種的防除法として、レタスビックバイン病に対する緑肥すき込み技術を確立した。</p> <p>②稲こうじ病に対する転炉スラグ施用による評価法を開発した。</p> <p>《開発技術名》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レタスビックバイン病の被害軽減に向けた緑肥用カラシナの利用方法(R3) ・転炉スラグの稲こうじ病抑制能評価法の開発(R3) 	<p>○病害虫(病害対策)</p> <p>石灰窒素を用いたタマネギべと病の伝染発生抑制、緑肥や土壌改良材を用いたレタスビックバイン病の抑制など、化学農業低減につながる耕種的防除技術等の開発を進めている。</p>	<p>【農業改良課】</p> <p>べと病対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・べと病対策の水はりができない地域において、べと病対策として導入可能な技術である。 レタスビックバイン ・農業によらない耕種的防除技術として生産者に提示できる技術である。 <p>稲こうじ病</p> <ul style="list-style-type: none"> ・転炉スラグ仕様がもたらす発病抑制効果のメカニズム解明につながる結果が得られた。 	<p>【農業改良課】</p> <p>べと病対策・レタスビックバイン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普及推進には、栽培歴への記載だけでなく、導入コストと効果のバランスの可視化が必要。 <p>稲こうじ病</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スラグは生成場所により組成が異なることから、適切な使用量の算出が困難だった。発病の抑制に寄与する機構を明らかにし、資材組成から効果的な使用法や適切な使用量を算出できることが望まれる。

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○病害虫(突発的な事例への対応) 【突発的に発生する生産障害原因究明と適切な指導】 ①R2に大きな被害があったIYSV病害の媒介虫であるネギアザミウマについて、<u>発生生態と薬剤感受性に基づいた効果的な防除体系を確立した</u>。生産現場の防除暦にも採用され、本病の蔓延を防ぐことができた。 ②淡路のタマネギではブランドイメージを損なう腐敗球の発生に対して、原因となる細菌の種類を同定し、明らかにした。 《開発技術名》 ・極早生タマネギにおけるネギアザミウマの効率的・効果的な薬剤防除体系(R5) ・淡路地域のタマネギに腐敗を引き起こす細菌種(R5)</p> <p>【新奇病害虫やリバイバル病害虫の防除対策の確立】 ①平成29年に突如現れた新奇害虫ピワキジラミについて、その生態を明らかにし、発生生態に応じた効果的な時期に防除することで、被害を低減できる防除体系を確立した。 ②採種圃場で問題となったイネばか苗病について、薬剤の感受性低下を発見し、発生要因と考えられる育苗時の対策を精査し、<u>温湯消毒も組合せた対策を提言した</u>。関係機関による抜取による努力も実り、R6には圃場での発生は、<u>ほぼみられなくなった</u>。 《開発技術名》 ・新奇害虫「ピワキジラミ」の防除対策(R3) ・イネばか苗病菌の薬剤感受性低下に対応した種子生産各段階へ適用する種子消毒法(R3)</p>	<p>○病害虫(突発的な事例への対応) タマネギのIYSVによる病害究明と媒介昆虫の防除技術の確立、新奇病害のピワキジラミの防除法の開発、イネばか苗菌の種子消毒法の開発など、突発的に発生する症例に対し迅速に蔓延防止に取り組んでいる。</p>	<p>【農業改良課】 ネギアザミウマ対策 ・効率的な農薬使用により、経済的に継続可能な栽培を支える成果である。 菌同定 ・腐敗菌となる細菌の同定は、異なる細菌種に対応した防除薬剤選定や腐敗しにくい環境整備の検討に活用できる。 ピワキジラミ ・被害果は「すす症」で出荷できなくなるため、効果的な防除体系の確立は産地維持に寄与する成果である。 イネばか苗病 ・薬剤感受性の低下回避に配慮した防除体系は、種子生産現場に導入されており、安定的な種子生産と兵庫県種子の信頼性確保に寄与している。</p>	<p>【農業改良課】 ネギアザミウマ対策 ・現地実証等により、導入コストの評価を実施し、現地導入を進める必要がある。 菌同定 ・タマネギ腐敗は経済的損失や産地イメージ低下につながるため、原因菌と栽培環境の関係解明、効果的な防除等の技術確立・普及が望まれる。 ピワキジラミ ・果樹に対する薬剤防除は労力を要することから、今後の産地継続のためには薬剤防除以外の省力的な物理的防除技術の検討も必要。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○病害虫(残留農薬対策) 【ひょうご安心ブランド認証基準を超えない葉物野菜への農薬使用法】 光環境が施設栽培コマツナの残留濃度に影響することを明らかにした。<u>光分解性が高い剤を使用し、作物に光が当たる施設環境を整えることで、残留基準は遵守できる。</u></p> <p>《開発技術名》 ・施設栽培コマツナに散布処理したネオニコチノイド系農薬の残留動態(R4)</p> <p>【生産現場に広く適用できる残留農薬簡易判別技術の開発】 現地で使用される薬剤を混合散布し、FT-IR(フーリエ変換赤外分光光度計)を用いた簡易な農薬分析を実施したところ、<u>従来法と同等に定量できた。</u></p> <p>《開発技術名》 ・複数成分処理におけるFT-IRによる残留農薬簡易判別技術の開発(R5)</p>	<p>○病害虫(残留農薬) 光環境制御による残留農薬対策、フーリエ変換赤外分光光度計等の簡易分析法の開発など、ひょうご安心ブランド認証への推進を図っている。</p>	<p>【農業改良課】 残留動態 ・食品衛生法に定める農薬の残留農薬(以下、国基準)は、登録情報に沿った使用であれば超過することはないが、県安心ブランド農産物では国基準の1/10以下までしか残留を認めていないため、県内生産者はより残留しにくい栽培管理の情報を必要としており、現場指導において有効な判断材料となる。</p> <p>FT-IRによる同定 ・産地での迅速な残留程度を判断する手段確立に資する結果である。</p>	<p>【農業改良課】 残留動態 ・安心ブランド農産物の取組拡大のためには、残留しにくい生産方法に加え、残留しやすい事例についても情報収集する必要がある。</p> <p>FT-IRによる同定 ・レタス以外のキャベツ、こまつな、しゅんぎくなどの簡易分析も期待する。</p>
		3)自然環境・漁場環境に対応する技術	<p>○主食用米 【主食用米オリジナル品種の育成】 ①JA等との共同研究により、「キヌヒカリ」に替わる高温登熟耐性・良食味品種育成をH28年度から開始し、R6年度品種登録出願した。R7年に一般栽培用品種として県下177haで栽培予定である(再掲)。 ②早生、晩生の代替種については、H29年度から順次、毎年10組合せの交配を実施し、現在、「ヒノヒカリ」熟期として5系統、「コシヒカリ」熟期として50系統まで選抜を進めている(再掲)。</p> <p>【水稻の高温登熟耐性に関する高精度DNAマーカーの開発】 ③育種の効率化に向け、栽培試験を経ずに高温登熟耐性を持つ系統を選抜するため、高温耐性に強く関連する2個の遺伝子領域を特定し、DNAマーカーを開発した。(再掲)</p> <p>《開発技術名》 ・水稻の高温登熟耐性に関するDNAマーカーの開発(R4)</p>	<p>○主食用米 地球温暖化による品質低下の解消が急務である「キヌヒカリ」の代替として、高温耐性を有し良食味な県オリジナルの新品種を育成・品種登録し、令和7年度からの栽培実装につなげた。継続する「ヒノヒカリ」「コシヒカリ」代替品種の育成については、温室を活用した世代促進技術や、高精度DNAマーカーの開発等により、加速化を図っている(再掲)。</p>	<p>【農産園芸課】 コノホシはR7に導入、3年間でキヌヒカリから転換される予定であり、他で類を見ないスピードでの導入が見込まれており、その後の代替品種にも大きな期待がかけられている。このため、①、②、③は地球温暖化に対応する技術の開発に取り組んでおり、本県農業に大いに貢献していると評価できる。③は①、②の技術開発に必要な技術である。(再掲)</p>	<p>【農産園芸課】 オリジナル品種の育成にあたっては、県と関係団体が育種目標や作出後の普及の方向性を共有した上で進めていく必要がある。(再掲)</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○酒米 【酒米新品種の有望系統の育成と特性把握】 ①高温登熟耐性、病害虫抵抗性を有しかつ醸造適性の高い酒米品種の育成を目標に、「山田錦」等の既存酒米品種に更なる高温耐性を付与するための交配とともに、集団育種法や温室を用いた世代促進技術などを導入し、育成を進めている（再掲）</p> <p>【高温下で栽培された酒米の外観品質および酒造適性の解析】 ②高温耐性品種の効率的な育成のため、高温が酒米の外観品質、消化性等の障害発生に及ぼす影響の解析手法の開発を進めている（再掲）。 【ブランド力強化のための酒米「山田錦」の遺伝情報の解明】 ③「山田錦」の遺伝子突然変異体75系統を作成し、今後の品種育成の交配母本等に活用できる5系統を選抜した。 《開発技術名》 ・「山田錦」の遺伝子突然変異体作出による交配材料の作成と遺伝資源の保存（R4）</p>	<p>○酒米 高温耐性や病害抵抗性を有する酒米の新品種の育成、高温条件下での酒米の酒造適性の解析等により、山田錦等の既存品種の特性を持つ有望系統の開発を進めており、AI画像解析や遺伝子解析技術を利用し、育成の加速を図る。 今後の「山田錦」の品種改良の交配親の育成に向け、栽培特性に優れた突然変異体5系統の選抜、遺伝子の保存を図る（再掲）</p>	<p>【農産園芸課】 本県のブランド農産物である山田錦を含む酒米の高温障害による品質低下は重要な問題である。①②③は酒米新品種の育成のために必要な取組であり、本県のみが取り組むことのできる独自の高い取組である。（再掲）</p>	<p>【農産園芸課】 山田錦等酒米の育種にあたっては、関係団体や実需も含め育種方法や目標を明確にした上で進めていくことが重要である。（再掲）</p>
			<p>○大豆 【丹波黒の新系統の選抜と育成】 ①近年の温暖化や気象変動等に強く、ウイルス、茎疫病に抵抗性を有し、収量性の高い丹波黒新品種「兵系黒6号」を育成した（再掲） 《開発技術名》 ・多収で病害に強い丹波黒新品種「兵系黒6号」の育成（R4）</p> <p>【実需者ニーズに応じた県北部向け黒大豆品種の育成】 ②県北部地域の黒大豆「クロツル（コウノトリ大豆）」よりも熟期が3日程度早く、耐倒伏性、耐裂皮性、病害抵抗性を有した「兵系黒7号」を育成した（再掲）。</p> <p>【大豆新品種育成のための選抜技術の開発】 ③収量、品質の低下要因の1つである倒伏の改良のため、耐倒伏性に関するDNAマーカーを2個開発した（再掲）。 《開発技術名》 ・大豆の安定生産に向けた耐倒伏性に関するDNAマーカーの開発（R4）</p>	<p>○大豆 高温耐性、耐病性に優れた丹波黒新品種「兵系黒6号」を育成し、現在各地で実証試験を行っている。収量性も高く、生産者からの評価も高い。今後、令和8年からの一般栽培に向け種子生産体制の整備を進めている。 県北部で在来「クロツル」に代わる早熟で栽培しやすい「兵系黒7号」を育成した。今後、普及を進める（再掲）。</p>	<p>【農産園芸課】 ①は地球温暖化に対応する技術である、②は生産性と両立する環境負荷軽減技術である、③は生産性と両立する環境負荷軽減技術の開発に資する技術と評価できる。①については、R8の本格栽培に向け県内各産地での実証中であり、農業者の期待（R9普及目標30haに対して250haの作付け希望）も大きく、今後作付けの拡大が期待できる。（再掲）</p>	<p>【農産園芸課】 産地での普及・拡大に向け、計画的な種子の供給と的確な栽培指導を行っていく必要がある。 また、早生性、病害抵抗性のほか、高温耐性、機械化などの課題に対応できるよう、新たな品種の育成について備えておく必要はあるが、関係団体や実需者も含めて育種目標を明確にした上で、取り組んでいくことが重要である。（再掲）</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>(ウ)林業分野 ○山地災害防止 ①人工林伐採後、天然更新で侵入してくる先駆樹種について、個根(個々の根)の引抜き抵抗力を明らかにした。 ②危険木伐採後の萌芽再生過程での樹木根系による崩壊防止力の変化等を明らかにし、人家裏斜面(災害に強い森づくり事業〔里山防災林整備〕)での新たな森林管理手法(中低木植栽)を提案した。 ③樹木の倒れにくさ等を評価し、「災害に強い森づくり指針(兵庫県)」改訂版に掲載して、災害に強い森づくり事業(緊急防災林整備〔溪流対策〕、里山防災林整備等)の実施に生かしている。 ④既存の「崩壊予測モデル」に土層深と根系量を組み込んでアップデートを図り、災害に強い森づくり事業(都市山防災林整備)区域内の整備候補地の選定に生かしている。 《開発技術名》 ・コナラの伐採後の根系の土壌補強強度の低下に伴う災害リスクの評価方法(R5)</p> <p>○森林保全・再生 ①人工林の主伐跡地では、混植(クリ、コナラ、ヤマザクラ)がコナラ単植より成長等が優れていることを明らかにし、「広葉樹林化マニュアル(兵庫県)」にとりまとめ災害に強い森づくり事業(針広混交林整備)に生かしている。 ②間伐による天然更新は、開空度30%以上の明るい環境であってもシカ生息密度が高ければ(SPUEが5であれば)、成功しないことを明らかにした。 ③シカ嗜好性が低い(不嗜好性の)ウリハダカエドとオオバアサガラは、生存率が比較的高く、成長量も大きいことから、樹林化に資する植栽樹種として選定した。 ④ナラ枯れによる木部腐朽により根系の土壌緊縛力は急激に低下することを明らかにした。 《開発技術名》 ・植栽を伴う広葉樹林化の植栽方法(R4)</p>	○山地災害・防止森林保全・再生 人工林伐採や間伐跡地の広葉樹への天然林移行や、人家裏の危険木伐採後の森林造成に向けた、樹木根系や倒木抵抗力等の山地防災機能等の評価により、条件不利地や防災上重要な森林を対象とした新たな森林管理技術の開発を進めている。	<p>【治山課】 人工林伐採後に侵入する先駆樹種の根の引抜き抵抗力や、危険木伐採後の萌芽再生過程における根系の崩壊防止力の変化を明らかにした点は、森林の防災機能を定量的に評価する上で重要な知見である。これらの成果を「災害に強い森づくり指針」や「崩壊予測モデル」に反映し、実際の整備事業に活用しており成果を上げている。 また、都市山や人家裏斜面といった生活圏に近いエリアにおける中低木植栽の提案は、地域住民の安全確保に貢献する成果である。</p> <p>【治山課】 災害に強い森づくり事業や広葉樹林化等の森林整備を適切に実施していく上での必要な知見を得ており、森林の防災機能を高める上で成果が生み出されている。</p>	<p>【治山課】 面的な土壌補強力の評価技術の確立、簡易な土木的工法と森林管理の組み合わせによる斜面安定化技術の開発、などを継続的に進めるとともに、「災害に強い森づくり指針」や「崩壊予測モデル」については、現場で実際に使用していくため技術者の意見を反映して活用しやすくする必要がある。</p> <p>【治山課】 広葉樹林化や針広混交林への誘導を進めるにあたり、県民の理解醸成を図るため、防災や生物多様性など森林の多面的機能の定量的な評価手法の検討が必要である。森林公園等の入り込み利用がある場所におけるナラ枯れの再被害が起こりにくい森林管理技術の開発にあたっては、現場での普及見通しを立てて、効果を重視した開発に取り組む必要がある。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの							
					評価コメント	アドバイス						
			(工)水産分野 「瀬戸内海」 ○漁場環境 ①播磨灘北西部の二枚貝類養殖漁場の成立要因を明らかにし、陸域負荷による沿岸漁場への波及効果を考慮したうえで栄養塩管理を進めることの重要性を示した。 ②漁場環境把握のための基礎資料として、瀬戸内海関係機関と共同で過去50年分の浅海定線調査の観測結果成果集を公表した。 《開発技術名》 ・播磨灘北西部沿岸域の二枚貝類養殖漁場の漁場形成機構(R4)	「瀬戸内海」 ○漁場環境 継続した漁場環境のモニタリング調査データや、陸域からの栄養塩供給による沿岸漁場への生産向上の知見等により、兵庫県栄養塩類管理計画策定への活用など、漁場環境変化の動向、要因究明を進めている。	【水産漁港課】 西播磨地区の重要な漁業である二枚貝類養殖業をはじめ、栄養塩管理の推進に向けて、有用な知見が得られている。 研究者や行政機関、漁業者等に広く活用される成果が公表されている。	【水産漁港課】 豊かな瀬戸内海を再生し、安定した水産物の生産を図るため、漁場環境に関するデータ収集や生産性向上のための調査研究を継続することが必要である。						
			「日本海」 ○漁場環境、漁獲動向や生態情報の把握 ①大型クラゲの出現状況を調査船による洋上調査、漁場や市場での聴き取り等により実施し、漁業者あて情報発信した。 ②調査船による沖合調査及び定点調査などのモニタリング調査を実施し、有害プランクトンの発生状況や海況情報を関係機関や漁業者に提供した。 海況情報提供回数(有害プランクトン、大型クラゲを含む) <table><tr><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td></tr><tr><td>38</td><td>38</td><td>35</td></tr></table> ③ハタハタの不漁からホッコクアカエビが代替魚種として重視されているが、それに関する知見が十分でないため、 <u>但馬沖におけるホッコクアカエビの生物学的特徴の把握</u> に取り組んでいる。	R3	R4	R5	38	38	35	「日本海」 ○漁場環境、漁獲動向や生態情報の把握 大型クラゲや有害プランクトンのモニタリング、知見の乏しい魚種の生物学的特性の解明等により、但馬沖での漁業被害防止、持続的な漁場利用の最適化を進めている。	【水産漁港課】 沖合底びき網漁業をはじめとした各種漁船漁業で、本調査で得られたデータが有効に活用されており、効率的な漁業操業のために必要な情報となっている。	【水産漁港課】 各魚種の資源管理を推進しつつ、効率的な漁業操業が可能となるよう、引き続き各機関が連携した情報共有を行い、ホッコクアカエビをはじめとした魚種の調査を進めることが重要である。
			R3	R4	R5							
38	38	35										
4)資源の持続的利用につながる技術	(ア)農業分野 ○主作 【但馬米「コシヒカリ」の生産改善】(事業) ①「コシヒカリ」において、温暖化による白未熟粒発生要因が出穂期以降の窒素栄養状態に依存することを明らかにし、出穂期の追肥を現場の栽培暦に反映させた。(再掲) 【「山田錦」のブランド力を強化する品質向上技術の開発】 ②「山田錦」の品質向上を図るため、出穂後の気温、葉色をパラメータとする胴割米発生予測式により、収穫適期を予測する技術を開発した。また、米粒の充実を図るための適正な穂肥診断アプリ「Rice Cam Y」を開発した(再掲)。 《開発技術名》 ・山田錦栽培支援アプリ「Rice Cam Y」(穂肥診断)の開発(R3) ・「山田錦」の栽培支援アプリの実用化に向けた改良(R4) 【表彰品種の決定】 ③小麦では、実需が要望する加工適性に応じた品種選定とともにタンパク質含有率を高める施肥体系の構築に取り組み、「せときらら」が中播磨地域で150haに普及した(再掲)。	○主作 温暖化によるコシヒカリの品質低下対策として、出穂期の窒素追肥により改善を図ったほか、「山田錦」の「胴割れ」発生の予測式、スマートフォンアプリを活用した穂肥や刈取り時期の診断技術を開発し、今後は現地での経営規模に応じた実証・普及を推進する。 加工に適した小麦「せときらら」の省力化の肥培管理技術を開発し、奨励品種への推進を図った(再掲)。	【農産園芸課】 主食用米の高温対策について、①は栽培暦に反映されており、地域の課題解決に貢献している。 ②の技術は、品質向上のため産地で求められる技術であり、山田錦の主産地である3JAで実用が進められている。 ③の「せときらら」の施肥体系の構築は、安定生産とともに実需が要望する品質のために貢献しており、従来品種からの転換に寄与した。 このため、本県産品のさらなるブランド強化を図るため、品質を高め利用を促す技術開発として評価できる。(再掲)	【農産園芸課】 ②は高齢者が多いためスマート農業の導入が進みにくい中、普及指導員やJA営農指導員が、現地での実践的な使用を支援し、技術活用に努めている本取組は、今後の本県でのスマート農業の導入のモデルとなる。(再掲)								

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○野菜 【イチゴ局所的環境制御による多品種の同室栽培技術の開発】 ①高設栽培での培地送風冷却による花芽分化の安定化および培地電熱加温による草勢維持技術を開発した。 《開発技術名》 ・品種特性に応じた培地温の局所的管理法によるイチゴ複数品種同時栽培(R3)</p> <p>【ネギ新品種「兵庫N-1号」の栽培実証】 ②「兵庫N-1号」の栽培特性を調査し、早期播種により早期収穫が可能であること、冬季に乾燥する地域では灌水により軟白部の品質が向上することを示した。また、R5年度より、県下全域を対象に試作を行っている。(再掲)</p> <p>【大型コンテナでのタマネギの冷蔵貯蔵方法の改善】 ③タマネギ収穫後の休眠・萌芽の条件を解明するとともに、JA施設での荷受けから冷蔵工程までの管理基準を明らかにし冷蔵管理マニュアルに反映された。(再掲) 《開発技術名》 ・タマネギの休眠・萌芽条件の解明に基づく冷蔵工程管理基準(R3)</p> <p>【加工・業務用ブロックリーの栽培技術の開発】 ④生産コスト削減のためにサイズを問わない「込み玉」出荷を想定し、花蕾径を基準に一斉収穫する技術を開発した。(再掲) 《開発技術名》 ・加工・業務用ブロックリーの栽培技術の開発(R4)</p>	<p>○野菜 同一ハウス内で温度要求の異なる複数品種が栽培できる局所環境制御技術の開発により、本県開発品種「あまクイン」との複数品種同時栽培を可能とし、導入拡大を図っている。 ネギ「兵庫N-1号」の早期播種、冬季灌水による品質向上等の栽培実証から、県南部を含む全域での導入拡大を図っている。 タマネギ収穫後の冷蔵管理基準を確立し、長期貯蔵による生産拡大を図っている。 加工業務用に適したブロックリーの高収量で高品質品種の栽培技術を開発し、新たな産地形成を図っている(再掲)。</p>	<p>【農産園芸課】 ①は現地で2件導入されるなど、イチゴの生育安定に資する技術として評価できる。 ②は令和6年度は栽培特性の把握のため県内41箇所を試作しており、今後作付けの拡大が期待できる品種であるため、品質を高め利用を促す技術として必要な技術と評価できる。 ③はJAあわじ島の冷蔵庫全6か所でマニュアルとして運用され、歩留まりは改善され、安定的な供給に向けた保存技術として地域の課題解決に貢献している技術と評価できる。 ④は、今後、加工業務用ブロックリーを指向する産地に情報提供することができる技術である。</p>	<p>【農産園芸課】 確立した技術を活かしていくには、流通・販売と連携して技術を活用していく必要がある。</p>
			<p>工)水産分野 「瀬戸内海」 ○資源管理手法 イカナゴ資源の危機的状態を公表し、資源保護(大阪湾の自主休漁判断)に繋げた。主要漁獲対象種の減少要因や栄養塩環境検証のため、低次生物生産過程を明らかにする研究や、マダコ遊漁を含む水揚げ実態調査を進めている。</p>	<p>「瀬戸内海」 ○資源管理手法・資源増殖 継続的なイカナゴ集積データ等によるイカナゴ資源状態の解析、動物プランクトン等の影響調査、マダコの不漁の資源管理調査等により、漁場環境変化の要因究明を進めている。 内水面漁業でのアユの冷水病耐性魚の遺伝的解析、サクラマス等の増殖手法の開発など、有用魚種の資源増殖に取り組んでいる。</p>	<p>【水産漁港課】 本調査の結果は、漁業者によるイカナゴ資源管理において必要不可欠な情報である。 高水温化や貧栄養化など漁場環境が変化する中、低次生物生産過程や遊漁による漁獲実態の調査研究は、豊かな海の実現に向けて重要である。</p>	<p>【水産漁港課】 豊かな瀬戸内海を再生し、安定した水産物の生産を図るため、漁場環境に関するデータ収集や資源評価の精度向上をさらに進めることが必要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>○資源増殖 ①アユ保菌検査や冷水病耐性魚の遺伝的解析、サクラマス、サツキマスの増殖手法に関する調査に取り組んだ。 ②老朽化した増殖場と、近年整備した増殖場の現況や生物蛭集状況等を比較し、今後の増殖場整備方針を策定した。 《開発技術名》 ・県内のサクラマス、サツキマス増殖のための基礎的知見(R3)</p>		<p>【水産漁港課】 アユの魚病関連調査や、サクラマス等の増殖手法に関する調査は、関係者からも要望が強く、内水面漁業の振興に貢献する成果が得られている。 増殖場の調査では、効率的な増殖場の造成や既存増殖場の機能回復手法に資する成果が得られている。</p>	<p>【水産漁港課】 本県の内水面漁業における最重要魚種であるアユの行動生態解明をより進めることが重要である。 増殖場の調査とともに、栽培漁業対象種のより効果的な放流技術の開発が求められる。</p>
			<p>「日本海」 ○漁場整備及び資源管理 ①ズワイガニ増殖場内で、籠調査、桁網調査、ROVを用いた観察調査を実施し、増殖場内の稚ガニを含むズワイガニ及びアカガレイの分布状況等を調査した。 ②ホタルイカの操業水深帯(180～240m)で、水温と流れの連続観測を行い、<u>海底環境と漁場水深の変化について関連性を明らかにした。</u></p>	<p>「日本海」 ○漁場整備及び資源管理 増殖場整備地でのズワイガニ等のモニタリング調査、深水帯でのホタルイカ調査等の確立により、水産資源と漁場環境に関する解析に取り組んでいる。</p>	<p>【水産漁港課】 増殖場内におけるズワイガニやアカガレイの分布状況等の調査により、資源状態の把握や保護・増殖技術の開発などに必要なデータが得られている。 海況とホタルイカの漁場形成の関連性に関する知見が得られ、沖合底びき網漁業の効率的な推進に貢献している。</p>	<p>【水産漁港課】 資源の持続的な利用に向けて、継続したモニタリングとデータ集積を行うとともに、より多くの魚種を対象とした調査が求められる。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
	(2) 将来を見据えた研究へのチャレンジ	○将来の研究ニーズを予測した技術開発等、より効率的な技術開発につなげるための新たな研究手法の探求等、将来を見据えたテーマへのチャレンジを行っているか。また、マネジメント会議の各部会での共有化により戦略的に取り組んでいるか。	<p>(ア)農業分野 農業部会内にチームリーダー会議を設置し、部門横断的なメンバーにより、新たな研究手法の探求や技術開発について、重点領域研究推進課題等を活用しながら推進している。</p> <p>【迅速かつ簡便なDNAマーカー解析手法の検討】 ①水稲及び大豆において、DNAマーカーを用いた育種を加速させるために、新たな簡易DNA抽出法やゲルを用いない泳動法の導入を試み、より迅速かつ簡便なDNAマーカー解析手法を開発した。 《開発技術名》迅速かつ簡便なDNAマーカー解析手法の開発 (R5)</p> <p>【大型放射光施設でのオリジナル米候補系統の米粒の構造解析】 ②主食用米オリジナル品種の有望系統の育種選抜に利用可能な手法として、大型放射光施設(SP-ring8)での玄米画像撮影による細胞内構造の解析を行い、新系統の優位性を確認した。</p> <p>【低コスト自作型葉面積計測システム】 ③施設園芸スマート農業推進チームの活動で、工業技術センターと連携しながら低コストDIY型葉面積計測システムを開発した。</p> <p>【温湯消毒における水稲種子の発芽率低下の要因解明】 ④温湯消毒では割れ粃での発芽低下が著しいことを突き止め、比重選により、割れ粃を取り除くことで発芽率低下を防げることを明らかにした。</p> <p>【「選択培地」による植物体からの迅速なイネばか苗病菌検出手法の開発】 ⑤ニシムラ培地で分離した菌叢からのばか苗病菌判別手法を開発した。種子生産の妨げとなっている同病害の迅速で正確な診断手法となる。</p> <p>【微小害虫の行動観察手法の開発】 ⑥非接触式加速度計を用いてコナジラミ類が振動による個体間交信を行っていることを突き止めた。今後交信阻害による防除技術の開発が期待できる。 《開発技術名》非接触式加速度計を用いたコナジラミ類の振動観測手法 (R5)</p> <p>【耐久性湿度センサーによるクリ挿し木養生システムの高精度制御技術】 ⑦クリの挿し木を安定して行える条件を解明し、その条件を再現できる高湿度センサーを用いて、高精度に湿度管理ができる環境制御システムを構築し、凍害抵抗性台木の挿し木による大量増殖に成功した。</p> <p>【農業加工分野の取組】 ⑧農産加工分野では、多様化する消費者ニーズ、例えば、健康増進につながる農産物の機能性に着目し、機能性炎症抑制作用評価や抗酸化能評価といった新たな特性評価方法を確立し、アサクラサンショウの抗酸化能が高いことを明らかにするなど、県産農産物の機能性評価による優位性の提示に繋げようとしている。また、マイクロ波を利用した新たな乾燥技術の確立や、収穫後乾燥調製によるタマネギの機能性成分の向上など、新しい視点から試験研究課題を立ち上げている。</p> <p>【国際貢献に寄与する侵入警戒病害虫の防除技術の確立】 ⑨世界的に蔓延し日本への侵入が警戒されているコムギいもち病について。大学や製剤メーカーと協力し、安価で効果を発揮する防除手法を開発し、国内及び国際特許を出願した。本病原菌は国内未発生のため、大学の隔離実験室を借り、細心の注意を払って実験を実</p>	<p>水稲での迅速なDNA分析法の開発による育種の加速化、大型放射光施設を活用した玄米内部構造の解析等による高温耐性の究明、イネばか苗病の迅速で正確な診断法の開発や種子温湯消毒法による病気の沈静化、低コストの葉面積計測システムの開発、高湿度センター等の環境制御による凍害抵抗性クリの挿し木苗の大量生産技術の開発など、将来につながる研究成果を収めている。また、コナジラミの振動行動を活用した新たな物理的防除技術や、日本への侵入が懸念される小麦いもち病の国際特許防除法の開発など、挑戦的な研究にチャレンジしている。</p>	<p>【農産園芸課】①②③④⑤⑦ 【農業改良課】⑤⑥⑨ 【流通戦略課】⑧</p> <p>【農産園芸課】 ①DNAマーカー解析手法の検討により求める形質を備えた水稲オリジナル品種を効率的に育成することが可能となった。 ②大型放射光施設での米粒の構造解析による水稲オリジナル品種の優位性の説明は今までにない視点でブランド化に貢献した。 ③計測装置の作成については、工業技術センターが支援するなど他機関との連携により効率的な技術開発として評価できる。 ④JAの育苗センターとも連携しながら課題解決に取り組まれており、効率的な技術開発として評価できる。 ⑦凍害抵抗性台木の安定供給を見据えた技術として評価できる。</p> <p>【農業改良課】 ⑤イネばか苗病 ・感染種苗を通じて拡大するため、種苗生産現場で簡易に感染種苗の検出に活用できる判断手法として活用している。</p> <p>⑥コナジラミ ・害虫の薬剤抵抗性の発達、環境に与える負荷、有機栽培や減農薬作物のニーズの高まりなどから、化学農薬のみに頼らない新たな害虫防除技術の確立は急務</p> <p>⑨国内未侵入害虫の防除 ・侵入リスクの高い病害虫に対して地域特性に応じた事前の備えが可能となり、万一の侵入時にも迅速かつ的確な対応が取れる体制整備に必要な試験である。 ・未発生地域では、発見が遅れると一気に蔓延し、甚大な被害をもたらす可能性があり、他地域からの病害虫の侵入リスクが常に</p>	<p>【農産園芸課】①②③④⑤⑦ 【農業改良課】⑤⑥⑨ 【流通戦略課】⑧</p> <p>【農産園芸課】 ①育種にあたっては、関係団体や実需も含め育種方法や目標を明確にした上で進めていくことが重要である。 ②費用対効果を検討したうえで、効果的な品目、時期での活用が求められる。 ③本技術をベースに生育診断技術等の加速化が望まれる。 ④得られた知見をふまえ、農作物改良協会等と連携して優良な種子の安定供給につなげていくことが重要である。 ⑦開発した技術を活用していくには、関係機関と連携して台木の生産体制を構築していく必要がある。</p> <p>【農業改良課】 ⑤イネばか苗病 ・培地を使用した検定法が使用されているが、使用試薬の毒性・環境影響も指摘があり使用場所が限定されることから代替手法も検討する必要がある。</p> <p>⑥コナジラミ 施設栽培で課題となる他の害虫での検証、導入コスト評価、生産現場に導入可能なキットの商品化が望まれる。</p> <p>⑨国内未侵入害虫の防除 ・「起きる前に備える」というリスク管理は人と物の移動が活発な現在では重要だが、全ての病害虫に対応することは非効率かつ不可能であり、兵庫県としてリスクの高い病害であるなどの優先順位を整理し、大学等、お互いの強みを生かせる共同研究機関を得たうえで研究</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>施した、非常にチャレンジングな課題であった。 <特許(出願中)>※取扱注意事項のため、タイトルは非掲載 《開発技術名》 ・コムギ種子に寄生したコムギいもち病菌の生存評価手法及びそれを活用した有効な種子消毒法の開発(R5)</p>		<p>存在。 「起きる前に備える」というリスク管理の観点から、地域農業の未来を守るために極めて重要である。</p> <p>【流通戦略課】 県産農産物の機能性評価や加工技術の開発を通じて、地域資源の高付加価値化と将来の市場創出に向けた成果を上げている。</p>	<p>を行うべきである。</p> <p>【流通戦略課】 将来を見据えた研究となるよう、機能性表示食品などの新商品開発に結び付けていくための「出口戦略」を早い段階から明確にして取り組んでいく必要がある。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>(イ)畜産分野 ○但馬牛 【ゲノム情報を活用した和牛生産阻害因子の解析】 ①但馬牛の「子牛損耗」及び「多尿」の2疾患のゲノム情報分析から、子牛損耗にかかる原因変異は保有せず、多尿にかかる変異を有していることを解明した(再掲)。</p> <p>【ゲノム情報による但馬牛の系統分類法の確立】 ②但馬牛の系統間交配が進むなか、統計遺伝学手法による系統分類から、新たにゲノム情報を用いたストラクチャー分析による系統分類法を検討し、父親とその産子により相対的に構成された15グループに分類した(再掲)。</p> <p>【新育種手法開発調査試験】 ③産肉性と種牛性の育種価(親牛からの遺伝的能力)を推定し、畜産関係団体や農家に情報提供した。さらに、この推定育種価と遺伝子解析技術を用いて算出したゲノム育種価との間で相関性が高いことを明らかにした(再掲)。</p> <p>【但馬牛の香気成分に関する遺伝学的解析】 ④美味しさの評価指標である香気成分の多検体分析できるマニュアル作成や、香気成分に関する遺伝学的解析に必要な但馬牛の枝肉サンプルの血統情報の収集に取り組んでいる(再掲)。</p> <p>【但馬牛枝肉のグリコーゲン含量に影響する要因解析】 ⑤新たな美味しさの評価指標としての可能性が高い枝肉のグリコーゲン含量の要因解析に必要な枝肉サンプルの収集および分析に取り組んでいる(再掲)。</p> <p>○乳用牛 【兵庫県における「スリック・タイプ ホルスタイン牛」の生産性の検証】 短毛遺伝子を有し、暑熱に強いとされるスリックタイプ・ホルスタイン乳牛(スリック牛)について、既報のない国内における生産性を検証する。現在、スリック牛を生産・育成し、発育及び耐暑性等を調査中である(再掲)。</p>	<p>○但馬牛 ゲノム情報を用いた育種改良技術の開発や、ストラクチャー分析による遺伝子多様性の確保等により、持続可能な但馬牛の種牛生産拡大を図っている。 牛肉の美味しさ成分が豊富になる飼育管理技術の開発や「美味しさ」の重要要素である香気成分の遺伝学的解析など、牛肉の美味しさ指標化の技術開発により、ブランド化を図っている(再掲)。</p> <p>○乳用牛 暑熱対策は、持続可能な酪農経営を支えるための喫緊の課題であり、耐暑性があるとされるスリック牛について、生産性を調査していく。</p>	<p>【畜産課】 ①ゲノム情報を解析し、生産性に支障をきたす原因変異を解明したことは、但馬牛の品質を高め、生産性向上に資する成果である。 ②ゲノム情報を用いた新たな系統分類法を確立したことは、閉鎖育種を続けていく但馬牛の遺伝的多様性確保に大きく貢献する成果である。 ③ゲノム育種価との相関が高いことが証明されたことにより、今後、ゲノム育種価の育種改良への利用が問題ないと評価できる。 ④香気成分を但馬牛の特徴として育種改良に活用するために引き続き、血統情報を収集し、今後の香気成分の遺伝学的解析について期待する。 ⑤枝肉のグリコーゲン含量の新たな美味しさ指標として可能性についての解析に必要な取り組みを進めてもらいたい。(再掲)</p> <p>【畜産課】 夏場の乳量の減少に伴う収益の減少を抑えるために、乳用牛の暑熱対策が求められており、スリック牛の研究成果が急がれる。</p>	<p>【畜産課】 ゲノム情報の評価を育種改良や生産現場でどう活用して行くか検討を深め、ゲノム情報を用いた研究に取り組んでいただきたい。</p> <p>但馬牛・神戸ビーフブランドを評価する美味しさ基準について、既に、モノ不飽和脂肪酸割合が表示販売されている。味・香り・食感等は単体で評価が高くても組合せにより結果が異なることなどもあり、様々な美味しさ評価の要因として進められている研究が市場評価の指標として取り入れられていくことが必要である。(再掲)</p> <p>【畜産課】 地球温暖化が進むなか、牛群の改良と合わせて、牛舎環境や飼養管理なども含めた酷暑対策の検討が必要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの																																				
					評価コメント	アドバイス																																			
			<p>(ウ) 林業分野 住宅供給会社に対してアンケート調査を実施し、以下の実態を把握した。 ①県内の建築用材流通において選択されている材種 国産材であるスギとヒノキは、土台、柱、間柱、胴縁の順でよく使用されている。梁や垂木（横架材）では多くの会社が外材であるベイツをよく使用中、一定数（梁（11/46社）垂木（16/48社））の会社ではスギ・ヒノキを最もよく使用している。 ②材種の選択理由 柱について、最もよく使う材種は「納期」が短い、「価格」が安い、「強度表示」がされている、ことが評価されている。 ③技術開発の方向性 県産木材利用を進めるため、強度が保証され、乾燥材として一定量の在庫が確保でき、ベイツ等と価格で対抗できる横架材の利用・生産技術を開発する必要がある。 ④県内の建築用材流通における材種選定の主体 構造材の材種決定に最も影響を与える主体は設計部門が最も多く、次に大工等の施工部門が多い。 《開発技術名》 ・建築用材の流通調査から見えてきた県産木材の実態（R4）</p> <p>(エ) 水産分野 ①スダレガイの漁獲実態及び生物情報や貝毒の蓄積に関する基礎情報を得た。 ②パルス変調蛍光光度法により、珪藻類やノリ葉体の光合成活性を測定し、ノリの色落ち動態予測の可能性を検証した。 ③大型珪藻をAIにより種判別し、自動計測するシステムの開発を民間企業と進めている。 ④未解明であるマダコ着底期稚ダコの分布域調査を進めている。</p>	<p>建築用材の流通調査を踏まえ、製材工場から加工工場、供給会社とのサプライチェーンにより、横架材の強度と品質、価格、納期短縮等の供給体制の構築に取り組んでいる。</p> <p>スダレガイの漁獲実態や貝毒毒化動態等の貴重なデータ集積、AI技術を用いた珪藻類消長予測やプランクトンの種同定など、気候変動等の漁場環境変化に迅速に対応する調査分析に取り組んでいる。</p>	<p>【林務課】 明らかとなった材種選定主体（設計・施工部門）を普及のターゲットとして、研修会・セミナー等の企画・開催を効果的に実施しており、県産木材の利用拡大に貢献している。</p> <p>【水産漁港課】 既往知見が少ないスダレガイの基礎的情報の収集により、今後の学術的・産業的な活用が期待される。 パルス変調蛍光光度法の活用による色落ち等の動態予測や、大型珪藻のAIによる種判別では、業務の効率化や迅速化に資する成果が得られている。 稚ダコの分布域調査は、効果的な資源管理や種苗放流を行うために必要な調査である。</p>	<p>【林務課】 設計・施工部門に選択されるためには、価格・強度・納期などのニーズを満たすことが重要であり、引き続き県産木材製品の生産技術の開発が必要である。また、サプライチェーンによる実需を見据え、関係者との連携を強化した試験研究が必要である。</p> <p>【水産漁港課】 AI等、新技術の活用に関して、より研究を推進するため、民間企業や他の研究機関等と連携することが重要である。 稚ダコの調査では、増殖効果が得られる放流通地の選定が可能となるよう、餌生物や捕食種を含めた調査が必要である。</p>																																			
2 試験研究・事業の推進方策	(1) 研究マネジメント機能の充実	業務推進のさらなる充実強化を図る取り組みがなされているか。	<p>(1) 関係機関から外部提案と総合センターの各研究部署からの内部提案を、各部会では対応を検討し、試験研究マネジメント会議分野横断的かつ行政・普及機関含めて議論を行い、課題化等を決定した。</p> <table><tr><th colspan="6">各年度の要望提案数及びその対応</th></tr><tr><th>年度</th><th>要望提案 ※1</th><th>研究課題化※ 2</th><th>事業・現 地</th><th>既往成果 ※3</th><th>課題化困難</th></tr><tr><td>R3</td><td>36</td><td>21(3)</td><td>6</td><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td>R4</td><td>30</td><td>12(3)</td><td>8</td><td>8</td><td>2</td></tr><tr><td>R5</td><td>29</td><td>14(4)</td><td>9</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>R6</td><td>30</td><td>12(1)</td><td>8</td><td>8</td><td>2</td></tr></table> <p>※1 内部提案を含む ※2 要望提案からの課題数（ ）内は主要課題 ※3 既課題化含む</p>	各年度の要望提案数及びその対応						年度	要望提案 ※1	研究課題化※ 2	事業・現 地	既往成果 ※3	課題化困難	R3	36	21(3)	6	6	3	R4	30	12(3)	8	8	2	R5	29	14(4)	9	5	1	R6	30	12(1)	8	8	2	提案機会の工夫や、外部提案へのヒアリングなど、効率的な課題抽出に努めている。	<p>【総合農政課】 研究課題に関する要望提案については、農業、畜産、林業、水産の各分野の組織、団体などから幅広く提案を受け付けており、過去3年では年間30件程度で推移し各要望提案の内容を行政、研究、普及で調整し、そのうちの約半数近くが課題化に結びついている。課題化に至らない提案についても、事業、現地対応等きめ細かく対応している。</p> <p>【総合農政課】 現場ニーズに対応した研究課題に取り組んでいくためには、引き続き、幅広い分野からの要望を受け付けることが必要である。 要望提案の課題化の可否等の検討に当たっては、行政、普及との情報共有を図り迅速かつきめ細かな対応に努めている。 また、中長期的な視点で取り組む研究課題の掘り起こしには、社会経済情勢の変化や、現場ニーズを幅広く捉える観点から提案期間は一定期間が必要と考える。</p>
各年度の要望提案数及びその対応																																									
年度	要望提案 ※1	研究課題化※ 2	事業・現 地	既往成果 ※3	課題化困難																																				
R3	36	21(3)	6	6	3																																				
R4	30	12(3)	8	8	2																																				
R5	29	14(4)	9	5	1																																				
R6	30	12(1)	8	8	2																																				

3

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
		(2) 研究課題設定の際には、要望者と研究、行政、普及の4者が開発技術の内容について共通認識を醸成し、効果的な研究課題の設定、技術移転体制の役割分担、研究成果の活用目標について、重点的に合意形成が図られているか。	(2) 提案された要望について行政および普及の対応を記載後「課題化検討書」を作成し、各部会で行政、普及および要望提案機関も参加の上、試験課題化を決定した。試験研究については技術の移転体制等を踏まえて試験設計書を作成し、試験設計検討会で内容を十分に検討した後に試験を開始した。	行政、普及、要望者が相互の役割を確認して課題設定し、機動的に研究開始が検討できる体制づくりに努めている	【総合農政課】 要望提案者と研究、行政、普及が課題化の十分な協議を行い、研究課題終了後の成果の活用方向を明確にした研究活動を行っている。	【総合農政課】 要望提案の課題化の検討にあたっては、引き続き、現場ニーズや社会経済環境の変化を的確に捉えて、行政及び普及とともに取組内容を十分に検討するとともに、必要に応じて実施中であっても内容を柔軟に見直すなど、効率的な試験設計を行うこと。
		(3) 試験研究の実施段階において、進捗状況や現場ニーズの変化を前記4者での情報共有に努めているか。	(3) 試験研究の実施期間中には、毎年行政及び普及関係者等参加の上で試験設計検討会を実施し進捗状況等を共有した。その際、現場のニーズの変化等において試験に変更の必要性がある場合は各部会等の承認のうえ変更内容が分かるように記録し、試験内容等の変更を行った。	関係者との情報共有を図り、的確に進捗状況を把握し、柔軟に反映できる体制づくりに努めている。	【総合農政課】 毎年試験設計検討会を実施し、現場ニーズの変化や進捗状況等に応じた研究内容の変更の必要性についても、行政、普及と情報共有を図って柔軟に対応しており、研究課題の円滑な取組を推進している。	【総合農政課】 研究期間が3年以上に及ぶ研究課題が多いことから、引き続き、効率的に試験を実施できるよう試験内容を十分検討し、また社会経済情勢の変化を踏まえた研究ニーズを的確に把握し、実施期間中の状況の変化を柔軟に反映して効率的な取り組みを進めていく必要がある。
		(4) 普及技術について、①普及指導員による普及活動、②研究員による技術指導やフォローアップ、③本庁各課や県民局による補助事業での支援等を総合的かつ具体的方法を組み立てたうえで活用目標の達成度を点検しながら技術移転に取組んでいるか。	(4) 普及技術については認定時の普及および改善目標に対して行政、研究および普及がそれぞれ具体的な取り組み内容を設定した。毎年7月に普及状況の点検を行い、マネジメント会議および内部評価会で状況報告する。ニーズや状況変化により普及を中止した技術を除き、すべて普及目標を達成した。	開発技術が効果的に行政施策等に反映できるよう、改善や目標の再設定等のルールづくりに努めている。	【総合農政課】 毎年、開発技術の普及状況を、確認し、現場での効果的な普及につなげるため、行政・研究・普及が十分な調整・分担を行い、各目標達成に取り組んでいる。	【総合農政課】 開発技術の普及については、研究、行政、普及の各機関が速やかに支援・導入・普及活動ができるようマネジメント会議等において情報を共有し、進捗を管理している。 今後さらに研究・行政・普及三者による包括的かつ具体的な取り組みを講じて、効果的な技術移転に努めること。
		(5) 農業資材高騰が問題となる中、開発技術導入にかかる費用に対する効果といった視点が図られているか。	(5) 開発技術「根域温度制御装置における生産性向上技術」(R4)、「加工・業務用ブロックリーの栽培技術の開発」(R4)、「活ズワイガニの無水輸送技術」、試験研究課題「水稻-小麦-大豆輪作体系における土づくりと品種を組み合わせた多収栽培技術の開発(R3-R6)」、「鉢花・花壇苗の低コスト型根域冷却装置の開発(R5-R7)」など、多くの課題で費用対効果を意識して技術開発した。	開発技術等の導入にあたり、費用対効果の視点で、試験設計を行っている。	【総合農政課】 鉢物・花壇苗用の根域冷却装置については、導入コストの低減化を実現し、生産者が導入しやすい装置を開発するほか、活ズワイガニの無水輸送技術の開発では低コストとあわせて省力化も実現するなど、現場ニーズと生産性の向上を踏まえた技術開発を実現している。	【総合農政課】 資材・物価高騰が続く中、現場での普及を進めていくためには、資材の低コスト化だけではなく、作業の効率性や生産性の向上といった視点も踏まえた取組も必要である。

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの																								
					評価コメント	アドバイス																							
		②効果的・効率的な研究評価システムの構築 ○研究課題の進捗状況や現場ニーズの変化に応じて機動的に研究内容を見直す等、実践的なマネジメントが行われているか。 ○重要な研究課題の設定により力点を置いた研究システムの見直しが行われているか。	試験設計書の仕様を変更し(R3年)、毎年4月の試験設計検討会において研究成果および進捗状況に応じて、部会(重要な変更の場合はその課題の最終評価機関)の承認のもとに設計内容を変更することができる等、状況に応じた試験研究マネジメントを行った。 【事前評価システム】 外部および内部提案について、各部会で課題化を決定し、試験研究マネジメント会議で主要課題と一般課題に仕分けた。主要課題(シーズ型、課題解決型)については再度、試験研究マネジメント会議での検討後に内部および外部評価会を経て課題化を決定した。 【主要課題の試験研究実施期間中】 課題設定後、部会ごとに毎年4月に試験設計検討会を開催し、進捗状況の確認、当該年度の計画について検討し、その協議の経緯を記録し、設計に反映した。 【主要課題の事後評価システム】 研究期間終了後、試験研究マネジメント会議で成果を検討し、内部および外部評価会において評価が行われる。さらに、事後評価の3年後、同様の手順で追跡評価を受けるなど主要研究課題に力点を置いた評価システムとなっている。	試験設計検討会等で進捗状況の確認を行い、課題の最終評価機関の承認のもと変更することができる等、状況に応じた機動的なマネジメントを行っている。 主要課題については新規課題化時(事前)、終了翌年(事後)、3年後(追跡)に農林水産技術会議までの評価を行うなど、重点的な研究の評価システムを構築している。	【総合農政課】 研究課題の変更については、毎年4月に開催する試験設計検討会等において、変更内容や変更理由を検討・記録することにより、変更後の研究課題の進捗管理が円滑に行われている。 主要研究課題については、事前評価に加え、中間評価、事後評価及び追跡評価を受けることにより、各評価段階における行政、普及意見を反映するなど、慎重かつ丁寧に進めている。	【総合農政課】 課題化後の現場ニーズ等の変化に伴う研究内容の変更及びその要因等については、試験設計検討会において、行政、研究、普及で情報の共有が図られている。 また、主要研究課題については、将来的に施策への効果が高いと期待されるものであるため、より幅広く関係機関の意見を聴取する必要があることから、内部及び外部評価システムを引き続き運用していくこと。																							
	(2)人材の育成	○「研究員育成基本計画」に基づく組織的で着実な若手研究員の育成が行われているか。また、国機関での研修等を通じスマート技術等、より高度な研究技能を持つ研究員の育成が行われているか。 ○若手行政職員に対して、高度な栽培技術や飼養管理技術等の専門技術及び知識経験の円滑な伝承が図られているか。 ○「研究倫理関係行動規範」に基づく研修等による研究倫理の一層の向上が図られているか。	【組織的な研究員育成】 「研究員育成基本計画」に基づき、各部会に研究員育成委員会を設置しており、OJTを中心に研究者の育成に、組織的に取り組んだ。また、国研等への研究員派遣研修も実施しているが、令和6年度からは中長期の研修に利用できる事業を新設し、主に技術習得を目的とした研修に派遣した。 【研究員を対象とした研修の開催】 研究員の資質向上のための研修会等を毎年度開催した。 (所内):新規研究職員研修(6月)、研究倫理研修(2月)、資質向上研修(2月) (外部):リーダー研修、中堅研究者研修、若手研修 <table><tr><td>R4</td><td>(国研)農研機構 野菜花き研究部門</td><td>1名</td><td>60日</td></tr><tr><td rowspan="2">R5</td><td>(国研)農研機構 野菜花き研究部門</td><td>1名</td><td>36日</td></tr><tr><td>(国研)農研機構 植物防疫部門</td><td></td><td>32日</td></tr><tr><td rowspan="4">R6</td><td>(国研)農研機構 果樹茶業研究部門</td><td>1名</td><td>69日</td></tr><tr><td>(国研)農研機構 東北農業研究センター</td><td>1名</td><td>10日</td></tr><tr><td>(国研)水研機構 水産技術研究所</td><td>1名</td><td>10日</td></tr><tr><td>(国研)水研機構 水産資源研究所他</td><td>1名</td><td>10日</td></tr></table> 【行政職員を対象とした研修の開催】 新任研究員研修をR6からは行政職員も受講した。また、令和6年度新設の研修事業は行政職員も対象とした	R4	(国研)農研機構 野菜花き研究部門	1名	60日	R5	(国研)農研機構 野菜花き研究部門	1名	36日	(国研)農研機構 植物防疫部門		32日	R6	(国研)農研機構 果樹茶業研究部門	1名	69日	(国研)農研機構 東北農業研究センター	1名	10日	(国研)水研機構 水産技術研究所	1名	10日	(国研)水研機構 水産資源研究所他	1名	10日	「研究員育成基本計画」に基づき、各部会また分野横断的に若手研究者の育成に組織として取り組んでいる。国研、大学等への研究員派遣も拡充するなど積極的な急速な育成を図っている。若手行政職員に対しても研究員への研修や研修事業への参加機会を増やすなど、積極的な育成に努めている。	【総合農政課】 定数削減により研究員が減少しており、特に研究体制の中軸となる40代の研究員が少ないなか、若手研究員に対して、早期の技術習得を目的として、新任研究員研修やOJTなどにより育成を図っている。 また、R6年度から新設研修事業を設け、先進的な技術修得の機会を大きく拡充するとともに、行政職も受講対象とするなど、センターにおける研究に携わる人材の育成を進めている。 そのほか、各部会においても、OJTを中心として若手研究員の独自の育成に積極的に取り組んでいる。
R4	(国研)農研機構 野菜花き研究部門	1名	60日																										
R5	(国研)農研機構 野菜花き研究部門	1名	36日																										
	(国研)農研機構 植物防疫部門		32日																										
R6	(国研)農研機構 果樹茶業研究部門	1名	69日																										
	(国研)農研機構 東北農業研究センター	1名	10日																										
	(国研)水研機構 水産技術研究所	1名	10日																										
	(国研)水研機構 水産資源研究所他	1名	10日																										

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの															
					評価コメント	アドバイス														
			<p>ア)農業分野</p> <p>【研究員の育成】</p> <p>①研究職育成基本計画に基づき、それぞれの習熟度、業務内容に応じたOJTを主とした育成を行った。加えてOff-JTも活用することにより、直接関係しない分野の情報や普段交流のない人たちとの関わりを通じて、新たな発想やモチベーションの向上につながっている。</p> <p>②R5年には育成体制を管理監督職、エルダー、スタッフからなる集団育成体制に改め、育成修了要件として各分野ごとの習得すべき技能・知識を設定した。</p> <p>R5年には英文論文の作成のため、英語を母語としない人が論文を執筆するための研修会、分散分析を自力で行うための統計講座を開催した。</p> <p>農業部会育成対象者数</p> <table><tr><td></td><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td><td>R6</td></tr><tr><td>対象者数</td><td>15</td><td>18</td><td>13</td><td>14</td></tr><tr><td>修了者</td><td>2</td><td>8</td><td>1</td><td>2</td></tr></table> <p>【行政職員の育成】</p> <p>農業部会内に若手農学職員をメンバーとする勉強会「機械化推進チーム」を立ち上げ、熟練者を指導役に農業機械操縦、ドローンによる農業散布の講習会を実施したり、講師を呼んでVRを用いた作業安全の勉強会を実施した。</p> <p>(イ)畜産分野</p> <p>【研究員の育成】</p> <p>令和5年に研究員育成基本計画<獣医師職・農学職(畜産専門職)>の内容を大幅に改訂し、研究員歴5年以内で育成する方針にした。また、研究員歴6年以上の研究員は一定条件を満たした者を自立研究員として認定し、育成終了とした。</p> <p>研究員歴の浅い研究員を中心に、OJTなどの手法も活用しながら学会発表及び論文作成を指導し、実績へつなげた。また、担当業務及び研究に対応した発表会やオンラインセミナーなどへの参加を積極的に働きかけ、知識向上に努めた。さらに、若手研究員を国研や大学などへ派遣し、知識及び技術の習得を図った。</p> <p>【若手行政職員の育成】</p> <p>担当業務については、OJTのもと円滑に知識及び技術の伝承を図った。専門技術については、資格を有する研究員及び行政職員が生産現場で直接指導した。また、3センターで連携して技術研修会を開催するなど柔軟に対応した。さらに、畜産関係団体が主催する資格認定講習会に参加し、資格の取得を進めた。</p> <p>(ウ)森林分野</p> <p>【研究員・行政職員の育成】</p> <p>①「研究員育成基本計画」に基づき、所長、部長、課長、上席・主任研究員が連携して若手研究員等の指導を行った。</p> <p>②ドローン等操作技能の研修に参加させ、若手研究員の技能を向上させた。</p> <p>③先輩研究員から若手研究員及び行政職員に対する種子精選や接ぎ木等の技術継承を図った。</p> <p>④研究倫理に関する研修を繰り返し受講することで、行動規範の研究員への浸透を図った。</p>		R3	R4	R5	R6	対象者数	15	18	13	14	修了者	2	8	1	2		
	R3	R4	R5	R6																
対象者数	15	18	13	14																
修了者	2	8	1	2																

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>(工)水産分野 【研究員 行政職員の育成】 研究員育成委員会を設置し、若手研究員を対象に組織的な指導体制のもと研究者の育成に取り組んだ。具体的な調査研究手法の習熟や研究者としての資質向上を目指し、若手行政職員も参加可能な所内セミナーを定期的に開催した。また、<u>研究手法の習得や人的ネットワークの構築ができる水産研究・教育機構等への研究員派遣を実施した。</u></p>			
			<p>【研究倫理教育】 平成27年に「研究倫理関係行動規範」、「論文不正対応要領」、平成28年に「論文不正対応要領事務取扱細則」を設け、その後も適宜内容を見直し、研究倫理の確保に取り組んだ。 ①行動規範に基づき、研究倫理の習得を図るため、試験研究に関わる全職員を対象にした研究倫理研修の受講を年1回(2月)義務づけた。また、年度当初にも転入および新任職員に各所属の研修リーダーが研究倫理教育を行った。 ②平成29年より、新任研究員を対象に、研究倫理に関する研修を実施し、令和6年度からは行政職員にも同じ研修を実施した。 ③令和5年度より従来の研究倫理だけでなく「利益相反」、「人に対する研究倫理」等も合わせ「研究公正」として新しい視点で研修を行った。 ④毎年、文部科学省(科研費)および生研支援センターの公的研究費の監査・監督のガイドラインにもとづく体制整備等自己評価チェックリストを提出した。</p>	<p>規範及び要領に基づき研究倫理研修の受講を年1回義務づけるなど、全職員に研究倫理教育を実施している。今後も最新の内容に更新し研究倫理の浸透を徹底する。</p>	<p>【総合農政課】 研究員の研究倫理に対する意識向上を図るため、毎年度、研究に携わる行政職員も含めた全職員向けに最新情報を盛り込んだ倫理研修を開催しているほか、外部資金先や共同研究先からの要求に対応し随時、研修内容の充実を図っている。</p>	<p>【総合農政課】 研究倫理の重要性については、全職員向けに研修会を開催するなどの取り組みなどにより、組織全体で共有されている。 また、研究倫理が年々複雑化・多様化するなか、他機関との共同研究や外部資金調達等の外部との連携が増加傾向にあることを踏まえ、引き続き、最新の研究倫理情報を入手し倫理教育の徹底を図っていく必要がある。</p>
	(3)施設・設備の効果的な活用	<p>○国交付金により整備した施設等を最大限に活用できているか。</p> <p>○必要な機器を計画的に整備し、各組織で共同利用するなど効率的に運用することにより開発基盤が強化されているか。</p>	<p>病害虫高度診断防除研究拠点(令和元年竣工)は農作物病害虫診断の総合拠点として県内の病害や害虫の同定、普及指導員等の研修、試験研究に活用した。酒米研究交流館(平成31年竣工)は酒米試験研究のほか酒造メーカーへの協力、普及指導員および農協の営農指導員への研修および酒米の技術セミナーの開催等有効に活用した。但馬牛遺伝資源保管のための施設(R1年竣工)は、但馬牛種雄牛の隔離、分散配置など遺伝資源を安全に保管するために活用した。</p> <p>総合センターにおいて研究機器整備利用促進委員会を開催した。所有する機器をリストアップし更新を必要とする機械、新規に導入する機器を毎年検討し、<u>重要度の高い機器から順次整備した。</u>各研究部署間の機器情報共有により、<u>効率的な機器利用を促進している。</u>供用が可能なLC-MS/MS等33機種を登録し共用に努めている。</p>	<p>病害虫高度診断防除研究拠点、国交付金により整備した施設について、交付の目的に沿って有効かつ最大限に活用している。</p> <p>優先度の高い機器を協議の上、順次導入している。機器の導入とあわせて、共同利用を進めるなど、効率的な機器の運用を行っている。</p>	<p>【総合農政課】 各施設とも整備目的に応じた研究課題等の取組に活用されているほか、酒米研究交流館では、視察や見学の受入れも積極的に行うなど、酒米の情報発信拠点としての役割も果たしている。 一方、研究開発に不可欠な機器の整備については、毎年、研究機器整備利用促進委員会を開催して、重要な機器を優先して新規導入・更新を行っており、R6にはクラウド型気象観測装置を導入した。</p>	<p>【総合農政課】 各施設では試験研究のほかにも農業者等に対する研修施設としても有効に活用されている。 施設において使用する機器類については、研究の高度化に伴い、必要な機器を導入していく必要があるが、引き続き、維持管理を含め、今後の研究の方向性を議論し、限られた予算の範囲内において優先順位をつけて計画的に導入していく必要がある。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの																								
					評価コメント	アドバイス																							
	(4)産学官連携と外部資金の活用の推進	○研究員の学会活動等を通じた人的ネットワークの強化が図られているか。 また、外部資金獲得のために求められる研究倫理教育や情報管理体制の整備などが図られているか。 ○大学や国立研究開発法人、企業等との共同研究体制の構築などにより外部資金獲得に努めているか。	<div>○研究員の学会等への積極的な参加、長期派遣研修等により国、大学等との人的ネットワークが構築され、共同研究へとつながった。</div> <div>《共同研究の推移》</div> <table><tr><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td><td>R6</td></tr><tr><td>61</td><td>48</td><td>43</td><td>47</td></tr></table> <div>「兵庫県立農林水産技術総合センターにおける公的研究資金等の管理、監督及び不正使用防止に関する要綱」に基づき、<u>毎年度コンプライアンス啓発活動計画を作成し、研究に携わる全職員が研究倫理研修を受講した。</u></div> <div>外部資金獲得に向け、他の研究機関と共同で、農林水産省所管の競争的資金のほか、文部科学省や経済産業省、民間団体が公募している資金に応募するなど、積極的に資金獲得に努め目標を達成した。</div> <div>《外部資金獲得状況》</div> <table><tr><td>年度</td><td>研究費総額(千円)</td><td>うち外部資金(千円)</td></tr><tr><td>R3</td><td>456,729</td><td>82,688</td></tr><tr><td>R4</td><td>472,755</td><td>90,896</td></tr><tr><td>R5</td><td>508,075</td><td>95,484</td></tr><tr><td>R6</td><td>576,301</td><td>93,503</td></tr></table> <div>兵庫県行財政運営方針(実施計画)における外部資金獲得目標額 80,000千円</div>	R3	R4	R5	R6	61	48	43	47	年度	研究費総額(千円)	うち外部資金(千円)	R3	456,729	82,688	R4	472,755	90,896	R5	508,075	95,484	R6	576,301	93,503	県単独での研究員の学会活動や長期派遣研修等を形成したネットワークの構築により外部資金の獲得を積極的に進め、目標を上回る外部資金を獲得している。	<div>【総合農政課】</div> <div>外部との共同研究を積極的に実施し、最近では年間40件以上の実績で推移しており、国、大学、企業等との産学官連携の取組が進んでいる。</div> <div>また、外部資金の獲得については、他機関との共同による積極的な競争的資金への応募等により、現行計画においては、毎年度、目標額80,000千円を上回っている。</div>	<div>【総合農政課】</div> <div>毎年度40件以上の共同研究を実施し、目標額を上回る外部資金を調達している。</div> <div>財源が限られている中、引き続き、他機関との連携や外部資金の獲得に努められたい。</div>
R3	R4	R5	R6																										
61	48	43	47																										
年度	研究費総額(千円)	うち外部資金(千円)																											
R3	456,729	82,688																											
R4	472,755	90,896																											
R5	508,075	95,484																											
R6	576,301	93,503																											

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの																																																				
					評価コメント	アドバイス																																																			
	(5)知的財産の創出と管理及び有効活用の推進	○研究段階から知的財産の積極的創出を意識し、成果の財産化が図られているか。また、職員の知的財産への理解や発明能力の向上が図られるとともに、報奨金制度の活用による知的財産取得、活用への意欲が高められているか。 ○職務上得られた新たな発明は、適正に管理されているか。特に種苗について、遺伝資源・種苗の取扱いに係る要領に基づき、知的財産創出の機会の確保や種苗の管理の徹底が図られているか。 ○出願・登録した知財は活用戦略会議等を通じ普及・行政と連携した有効活用を推進できているか。	試験設計書に知的財産に関する取り組みについて記載するなど、 <u>研究段階から知的財産の積極的創出を意識</u> づけた。また、R4およびR6年度には倫理教育研修時に全職員に対し、知的財産相談員より研究実施時の <u>知的財産の取扱い</u> についての講義を行った。また、新任研究員を対象に毎年知的財産の研修を行った。 【職員のインセンティブ】 知的財産権の取得・活用への意欲を高めるため、「 <u>兵庫県知的財産取扱指針</u> 」に基づき補償金を支払った。 【知的財産活用戦略会議による知的財産活用の検討】 新規の知的財産の活用方針を協議するとともに、令和3年度までは <u>全ての知的財産について毎年、令和4年度からは登録後3年ごとに、活用状況および今後の方針を研究・行政・普及とで協議し、維持の可否や活用を図った。</u> 【職務発明審査会の開催】 職務発明審査会は、 <u>年1回の定例会以外に、新しい発明が得られた場合に、発明届の提出に応じて開催した</u> 。既存の知的財産については3年に1回定期的に許諾の有無、活用状況を踏まえた維持・放棄の判断を審査会でを行った。 <table><tr><td>年 度</td><td>R3</td><td>R4</td><td>R5</td><td>R6</td></tr><tr><td>開 催 回 数</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>検討項目数</td><td>8</td><td>18</td><td>5</td><td>9</td></tr></table> 【遺伝資源等の適正管理】 「 <u>種苗等遺伝資源の管理要領</u> （R3.3.30施行）」に基づき、 <u>毎年9月末現在の状況を点検し総合センター掲示板で情報共有</u> を図った。 【知的財産に係る収支】(R3～5年度) ・収入（許諾料）：2,752千円 ・支出（登録料、出願料、代理人費用、補償金）：1,906千円 《研究成果の知的財産化及びその利用》 <table><tr><th>年度</th><th colspan="2">R3</th><th colspan="2">R4</th><th colspan="2">R5</th><th colspan="2">R6</th></tr><tr><th></th><th>取得 件数 (出願中)</th><th>許諾 件数</th><th>取得 件数 (出願中)</th><th>許諾 件数</th><th>取得 件数 (出願中)</th><th>許諾 件数</th><th>取得 件数 (出願中)</th><th>許諾 件数</th></tr><tr><td>特許</td><td>8 (3)</td><td>6</td><td>8 (5)</td><td>6</td><td>8 (4)</td><td>7</td><td>7 (5)</td><td>7</td></tr><tr><td>品種</td><td>16 (1)</td><td>12</td><td>16 (2)</td><td>13</td><td>16 (2)</td><td>13</td><td>17 (3)</td><td>16</td></tr></table> R6年度新規 特許：1件（ダイズ育種）、品種：2件（兵系黒7号、コノホシ）、商標2件（コノホシ） R5年度新規 特許：1件（コムギイモチ）R6に国際特許出願、品種：1件（兵系黒6号）	年 度	R3	R4	R5	R6	開 催 回 数	1	4	2	3	検討項目数	8	18	5	9	年度	R3		R4		R5		R6			取得 件数 (出願中)	許諾 件数	取得 件数 (出願中)	許諾 件数	取得 件数 (出願中)	許諾 件数	取得 件数 (出願中)	許諾 件数	特許	8 (3)	6	8 (5)	6	8 (4)	7	7 (5)	7	品種	16 (1)	12	16 (2)	13	16 (2)	13	17 (3)	16	品種や特許等の知的財産に係る研修会において理解と制度の周知を図るとともに、試験設計検討会等においても研究成果の知的財産化を推奨している。 知的財産戦略会議で研究・普及・行政が一体となって定期的に活用を検討することにより、有効活用を図っている。 種苗については、遺伝資源・種苗の取扱いに係る要領に基づき、年1回の状況点検を行っている。	【総合農政課】 知的財産相談員による講義のほか、新任研究員向け研修を行うなど、知的財産の創出という視点も意識しながら研究課題に取り組んでいる。 また、知的財産活用戦略会議や職務発明審査会を定期的に開催して、知的財産について、研究・行政・普及が連携して獲得や効果的な活用方策の検討を行っている。 なお、知的財産に係る収支状況については、前期（第4期）と比べて収入は大幅に増えており、知的財産の獲得や適正な管理に努めている。	【（総合農政課）】 引き続き、マネジメント会議等において、研究・行政・普及の3者による情報共有を図り、知的財産の創出・活用を積極的に進めること。あわせて、補償金制度については、研究員の研究活動のインセンティブともなるため、研修を通じて制度周知を図っていくこと。 知的財産の活用の点については、今期の収入が前期を上回っており、今後とも、県外許諾も含めた効果的な活用方策を検討していくこと。
年 度	R3	R4	R5	R6																																																					
開 催 回 数	1	4	2	3																																																					
検討項目数	8	18	5	9																																																					
年度	R3		R4		R5		R6																																																		
	取得 件数 (出願中)	許諾 件数	取得 件数 (出願中)	許諾 件数	取得 件数 (出願中)	許諾 件数	取得 件数 (出願中)	許諾 件数																																																	
特許	8 (3)	6	8 (5)	6	8 (4)	7	7 (5)	7																																																	
品種	16 (1)	12	16 (2)	13	16 (2)	13	17 (3)	16																																																	

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
	(6)研究成果等の発信と広報	○学術誌、マスコミ、ホームページ、YouTubeなどを活用し、研究成果の発信が行われているか。 ○県民が参加するイベントにおいて、一般県民、生産者、研究者など対象に応じて効果的なPRを実施できているか。	<p>①研究成果をセンター研究報告や国内外の学会、研究会等の会誌に執筆することや、講演会で発表することで学術的に成果を発信した。所属学会等の役員、評議員および学会誌や国際誌の論文査読研究者として研究力の向上に努めた。県民、生産者(団体)に対しては、「ひょうごの農林水産技術」等を通じて情報提供を行った。</p> <p>②研究成果発表会やホームページ、新聞、テレビ、YouTubeを活用した研究成果広報動画により広く成果発表を行った。</p> <p>③県民に対し、県農林漁業祭への出展、総合センター公開デー等のイベントを開催し、業務内容や研究成果をPRした。</p> <p>④研究成果について年間計画を作成し計画的に記者発表するとともに、本庁ホームページにも掲載し広くPRした。また、スマホ閲覧用に写真を添付などの工夫を行った。</p> <p>⑤センターが育成した新品種作物の即売会を県庁で開催し、知名度の向上を図った。</p> <p>【研究成果の広報】(県民、生産者向け) ・「ひょうごの農林水産技術」発行4回／年</p> <p>【新聞、テレビ等による情報提供(R3～5年度)】(県民、生産者、研究者向け) ・新聞掲載249回 ・テレビ、ラジオ放送65回 ・ホームページへのアクセス 304,000回(参考:96,000回 /H28～30) ・広報動画再生回数 117,000回(参考:10,600回H30年8月～R元年10月)</p> <p>【見学者等の受入(R3～5年度)】(県民、生産者、研究者向け) ・見学者23,000人 うち「公開デー」4,400人、「トライやるウィーク」92人</p> <p>【成果発表会等の開催】(県民、生産者向け) ・各技術センターで開催(1回／年)</p> <p>【研究成果の展示】(一般県民、生産者向け) ・総合センター公開デー ・県民農林漁業祭 ・北播磨農と食の祭典(～R5) ・県庁2号館渡り廊下での展示(1回／年、2か月間) ・ひょうごまちなみガーデンショー</p>	研究成果について、学会での学術的な報告をはじめ、独自に運営するHPおよびYouTube動画、県民農林漁業祭、県庁での新品種のPR販売イベント等を通じて、積極的に広報活動を行っている。	<p>【総合農政課】 研究成果の情報発信については、様々な広報媒体を活用して、生産者向け、一般県民向けなど発信先に応じた内容により、定期的に行っているほか、農林漁業祭等のイベント出展や見学者の受け入れなど県民へ研究成果を伝える活動も積極的に行っている。</p>	<p>【総合農政課】 センターHPにより、研究成果を県民、生産者、研究者など提供先に応じた(積極的な)丁寧な情報発信を行っている。 なお、普段接する機会の少ない県民に対しては、YouTubeチャンネルやSNS等の活用による試験成果の発信を、見せ方や内容も工夫しながらより積極的に進めることも必要である。</p>

区分	評価項目	評価の視点	取組実績の概要	県立試験研究機関の長による自己評価	県関係課からの総合センターへの	
					評価コメント	アドバイス
			<p>【その他・農業】</p> <p>①各産地で実施されている山田錦、茶等の農産物品評会に研究員が審査員として出席した。</p> <p>②県下の産地で開催される黒大豆栽培等の講習会において、研究員が講師として出席し、研究成果の発信とPR、技術支援を行なった。</p> <p>③県庁前広場での黒枝豆「ひかり姫」即売会、「ひょうごエヌワン」即売会や県農林漁業祭、まちなみガーデンショー、総合センター公開デーを通して、生産者、研究者、行政が連携し、一般県民に対して積極的な研究成果（品種や栽培技術）のPRを行った。</p> <p>④兵庫認証食品事業では認証に係る品質確認や有識者への技術的説明をしたり、県下全域の農産加工に関する技術相談や技術指導にも携わっており、研究成果の発信以外でも総合センター職員としての活動を通じて、総合センターをPRした。</p> <p>⑤発生予察情報の迅速な伝達</p> <p>病害虫部（病害虫防除所）では、年8回の発生予察情報に加え、注意報、特殊報、防除情報、技術情報を必要な時期にタイムリーに発信することで、被害抑制に努めている。R4年度からは従来のメールやFAXに加え、X（旧ツイッター）による情報発信をリアルタイムで実施することで、迅速な周知に努めた。また、記者発表を含め、新聞社等へ積極的に情報提供し、情報発信の翌日の記事で紹介されるケースが増えた。</p> <p>【その他・畜産】</p> <p>①畜産共進会及び地区予選会の審査員として出役した。</p> <p>②枝肉共励会の審査委員長として年間約70回出役した。</p> <p>③研究員及び行政職員を畜産講習会、技術研修会及び技術指導の講師に派遣した。</p> <p>④種雄生の情報を定期的にYouTubeで発信した。</p> <p>⑤研究成果等を市運営ケーブルテレビや関連企業運営YouTubeチャンネル等で発信した。</p> <p>⑥但馬牛肥育研究会及び採卵鶏研究会の事務局として活動を支援した。</p> <p>【その他・林業】</p> <p>①試験研究とSDGsとの関わりやセンターが行う研究業務を広く県民等知ってもらうため、公開デーや成果発表会、フォーラム、公開講演会を開催した。</p> <p>②県主催のボランティア講座や生涯学習大学等において講義や実習を行い、研究成果を広く県民等にPRした。</p> <p>【その他・水産】</p> <p>インターンシップ、調査船体験乗船（吉備国際大学農学部海洋水産生物学科）、トライやるウィークや高校の「総合的な探究の時間」、大学・企業等との連携イベント、豊かな海発信プロジェクトの活動（水族館企画展等）に参画することで県民の水産業への理解醸成や、浜のリーダー育成のため、漁業団体が運営している大輪田塾での指導・助言に取り組んだ。また、海洋環境等に係る省庁事業の検討会委員として活動した。</p>			