

評価結果の概要

農産部会	.....	1
園芸部会	.....	5
畜産部会	.....	8
食品加工部会	.....	13
森林・木材部会	.....	20
水産部会	.....	24

様式9 <評価結果の概要>

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考
			項目・総合評価		主な意見		
水稲「てんたかく81」のプラフリー全量基肥肥料の開発 (農業研究所)	水稲の施肥技術として全量基肥施肥が定着しており、プラスチック膜でコーティングされた緩効性肥料により、施肥作業の省力化や施肥窒素の環境負荷低減が実現されてきた。 一方、近年において、肥料成分が溶出した後のプラスチック膜が水田外に流出し、海洋プラスチック問題の一部として指摘されている。この問題に対応するため、行政部局や生産者団体よりプラスチック膜の流出を低減できる全量基肥肥料の開発が求められている。 そこで、水稲「てんたかく81」を対象に、プラスチックを含まない(プラフリー)緩効性窒素肥料をスクリーニングして、水稲生育に適合する肥料を選抜し、初期生育確保のために補填する速効性肥料との配合割合を検討して、プラフリーの全量基肥肥料を開発する。 これにより、環境中への肥料由来プラスチックの流出を抑制され、施肥技術及び農業生産そのものに対する信用が維持される。	事前				・プラスチック問題は喫緊の重要課題であり、優先順位を高めて積極的に取り組んでいく。 ・肥料メーカーの新規肥料の開発状況に関する情報の収集に努め、有望なものを試験に取り込み、気象変動への適応性も評価しながら肥料の開発、改良を進めていく。 ・「コシヒカリ」など他の品種用の肥料も開発していく必要があると考えており、関係課や関係団体と協議、連携して早期の開発に向けて取り組んでいく。	
		必要性・貢献可能性	a	a	(部会) 供試肥料は、既存のプラスチック被覆肥料よりも、溶出制御等の面で劣る資材ではあるが、既存体系とそん色のない収量、食味等が確保される技術を早急に見出していきたい。 肥料の開発に当たっては、適正穂数・収数の確保と伴に、幼穂形成期以降の葉色の制御により登熟が向上し、安定収量や高品質の確保につながる設計を検討していきたい。 (外部委員会) 水田からの肥料プラの流出抑制は、緊急性の高い課題である。本研究は全国に先駆けた取り組みで、新規性、先進性は高い。 ・先に実施された「Jコート」の研究の成果をベースに研究をすすめる。目標の達成が期待される。 ・最も影響が大きいのは「コシヒカリ」であるので、いずれ本研究の成果が主力品種に利用拡大されることを期待する。 ・LP肥料は悪者扱いとなっているが、良い点(肥料の効率的利用＝低環境負荷に貢献)を理解してもらい取り組みも必要ある。		
		研究内容の妥当性	a	a			
		成果の活用方法の妥当性	a	a			
		総合評価	A	A			

様式9 (評価結果の概要)

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
飼料用イネ専用品種の選定及び採種方法の確立 (農業研究所)	<p>飼料用イネ専用品種のうち「高糖分・茎葉型品種」は、従来の品種と比較し、①(茎葉部)の収量性が高い、②乳牛の嗜好性が高い、③栄養価が高いという特徴があることから、県内酪農家から利用に対する要望が高まっている。また、米の需要減少に伴い、主食用米から非主食用米や他作物へ作付転換を進める必要がある。</p> <p>一方、これら専用品種の種子は、県外で粗放的な病害虫防除体系で生産されており、県内に持ち込まれた場合、新たな病害の発生が懸念されるため、早急に県産種子の供給体制を整える必要がある。</p> <p>そこで、複数の「高糖分・茎葉型品種」の中から本県での栽培に適した品種を選定するとともに種子としての収量性を高める栽培方法と、飼料用としての茎葉の収量性を高める栽培方法を確立する。また、畜産研究所において、乳牛への給与試験を行い、飼料としての利用価値を評価する。</p> <p>これにより、県産種子により安定的に「高糖分・茎葉型品種」が作付けされるとともに、県内の酪農家の利用が進むことで、粗飼料自給率の向上や水田の多角的利用が図られる。</p>	事前				<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米の需要減少に伴い、主食用米からの作付転換が求められている中、WCS等の飼料用イネは有望な作物である。 ・飼料用イネ種子の清浄化が期待でき、種籾生産県である本県の取り組むべき課題である。 ・県内生産が振興されれば、酪農経営体の経営改善につながる。 ・緊急性の高い課題であることから、育成地の情報を活用し、短期間で技術を確立していただきたい。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飼料用イネのニーズは高く、WCS品種の種子生産は、農業・畜産への貢献度は高い。食用品種で培われた実績を活かしながら早期の実現を期待する。 ・他県では、主食用と混在する地域において、ばか苗病、いもち病の発生源として問題になっており、種子生産県である富山県では特に重要な課題である。 ・今後の飼料稲の需要を予測し、収穫や流通も含めて総合的な流れを示してほしい。 ・茎葉型品種は、一般的に種子生産における栽培管理がしづらいことから、圃場の管理のしやすさも含めて評価し、品種を選定してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の研究成果を参照し、研究期間の短縮に努めるとともに、県産種子の供給体制を速やかに整えたい。 ・飼料用イネの需要把握と供給体制については、県飼料用米等生産利用推進協議会を通じて情報を得てまいりたい。 	
			必要性・貢献可能性	a	a			
			研究内容の妥当性	b	b			
			成果の活用方法の妥当性	a	b			
			総合評価	A	A			

新規被覆肥料を用いた全量基肥肥料の開発 (農業研究所)	<p>本県では、全量基肥肥料の樹脂製被膜が流出し、海洋プラスチックの原因の一つになっている。そこで、水田外への流出を抑制するため、被膜の崩壊性を高く浮遊しにくい肥料(Jコート肥料)への切替を行うための研究を行った。</p> <p>「コシヒカリ」では、全量基肥肥料をJコート肥料に切換えるとともに、温暖化に伴う品質低下防止のため、穂揃期頃からの葉色をやや濃くできる溶出パターンに改良した。</p> <p>また、大麦の全量基肥肥料としてJコート肥料の実用性が高く、切換えが可能であることを明らかにした。</p> <p>これにより、「コシヒカリ」用の全量基肥肥料では、令和2年産用に市販されたものから、穂肥相当の被覆窒素肥料がJコート肥料に切り替えられている。</p> <p>また、大麦用全量基肥肥料については、農林振興センターの実証試験においても実用性が確認されており、普及に向けて作業が進められている。</p>	事後					
			部会	外部評価委員会	(部会) 早急なマイクロプラスチックの対策が求められているなか、Jコート肥料を用いた全量基肥肥料の開発の意義は大きい。	・早生用肥料へのJコート肥料の導入について、現在、試験を実施中であり、結果がまとまり次第、情報を発信する。その他の品種については、Jコート肥料導入の検討を略して脱プラの取組みに着手する選択肢もあり、関連試験の対応について関係課や関係団体と協議して進めていく。	
		貢献可能性	a	a	令和2年産から水稻「コシヒカリ」用への全面切り替えは、令和2年の高温登熟条件下でも、1等米比率が90%近くとなったことの一翼を担ったものと考えられる。	・脱プラについて、次年度「てんたかく81」用の肥料開発に着手することとしており、「コシヒカリ」等の他の品種についても、関係課や関係団体と協議、連携して早期の開発に向けて取り組んでいく。	
		計画の達成度	a	a	今後は、早生の「てんたかく」や晩生の「てんこもり」などにも適用願いたい。	・得られた成果の情報発信に努めるとともに、技術指導者からの拡散について改めて依頼していく。	
		成果の活用方法の妥当性	a	a	(外部委員会) Jコート肥料を実用化し、目標は達成されている。行政の動きを注視しながら普及に移してほしい。		
総合評価	A	A	・生産現場への貢献は大きい。肥料メーカーと連携し、実用化されたことは高く評価される。今後は、早生、晩生用も開発してほしい。	・プラ問題の根本的な解決策にはならないが、本成果を第一歩とし、さらに研究を実施されたい。			
			・今回の成果の内容について、肥料を使用している一般農家は知らないのもっと情報を広めたらどうかと思う。				

モニタリング技術等を活用した健全種子生産技術の確立 (農業研究所)	本県は、国内有数の種籾生産県で、環境にやさしい農業が推進されるなか、これまで以上に健全な種子生産の必要性が高まっている。また、新品種「富富富」の「いもち病抵抗性」を持続的に活用していくためのいもち病管理技術の開発も急務となっていた。 そこで、薬剤防除以外の防除技術として発病抑止型育苗培土によるもみ枯細菌病の保菌防止技術を開発した。また、圃場における病原菌の動態をモニタリングし、栽培管理工程における留意事項を示した。さらに、「富富富」のいもち病菌の種もみ保菌を低減する薬剤防除時期を明らかにした。 これにより、原種、原原種生産現場では全面的に軽量培土に切替えられ、一般採種圃においても切替えが進められた。 また、新たに開発したLAMP法を用いたモニタリング技術は、精密な生態解明に用いるだけでなく、持ち込みの診断、原種生産等における保菌防止対策の効果の確認にも活用されている。	事後					
			部会	外部評価委員会	(部会)	・有機物を含む軽量培土は、もみ枯細菌病の発病抑制効果に加え軽劣化効果も期待できることから、種子生産現場だけでなく、一般栽培や減農薬栽培などへの普及を進めていく。 ・新たに開発したモニタリング法を用い、種子生産現場からの診断依頼や防除効果の検証に迅速に対応するとともに、一般栽培においても育苗期の病害診断等に積極的に活用していく。 ・保菌防止の視点に立った防除対策の普及推進のため、種子場担当者会議等で研究成果の情報発信に努めるとともに、圃場管理の留意点等を整理し、生産現場での技術指導において農林振興センターや広域普及指導センターを支援する。	
		貢献可能性	a	a	・良質な種もみ生産の上で、もみ枯細菌病について、発病を抑制する育苗技術や圃場内で菌の拡散を防ぐ技術を開発されたことは評価できる。 ・今後は、軽量培土の普及に向けた技術的な課題解決を進めていただきたい。		
		計画の達成度	a	a			
		成果の活用方法の妥当性	b	b			
総合評価	A	A	(外部委員会)				
				・作物栽培の基本は健全種子の使用であり、本成果は水稻の安定生産に大きく貢献する。モニタリングや軽量培土の技術はいずれも新規性が高い。「富富富」をはじめ「富山の種もみ」の健全種子生産に寄与する技術で、早期の普及が期待される。 ・種子伝染性病害の制御技術に関する成果は学術的にも実用的にも高く評価できる。論文文化をお願いしたい。 ・種子生産の圃場管理技術については、(指導機関による)研修・啓蒙する機会が必要だと思われる。 ・これら技術を種子生産だけでなく一般栽培にも波及してほしい。			

様式9 〈評価結果の概要〉園芸関係

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価 区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
ドローン活用による園芸作物の生育診断に基づく適正な栽培管理と効果的な防除技術の確立(園芸研究所)	近年、水稻を中心にドローンからの空撮画像をもとに、生育状況を「見える化」し、得られたデータを活用するセンシング技術の開発が進むとともに、ドローンによる農薬散布が急速に拡大しており、複合経営を行う経営体からは、園芸品目等への活用が強く要望されている。また、県では「とやま型スマート農業推進コンソーシアム」を設立や「スマート農業普及センター」の開所などスマート農業の推進を図っており、ドローンを活用した技術確立については、現場及び行政からのニーズが高い。施肥や防除等の管理作業にドローンを活用することにより、作業の省力化や効率化が可能となり、スマート農業の推進につながることから、担い手確保や魅力ある農業への発展が期待できる。	事前				<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> 加工用キャベツ、タマネギは機械による一斉収穫が行われ、また、水田露地野菜の生育については、ほ場間だけでなくほ場内でも大きな差が発生することから、空中から広範囲で生育状況の判断が可能となる意義は大きい。 ドローン防除技術の確立は、省力化とともに管理機跡等の滞水による湿害の回避が期待できることから貢献可能性は高い。 スマート農業技術の確立・普及による農作業の大幅な省力化・効率化が急務となっており、この研究課題の必要性・貢献可能性は高い。 生育診断技術については、診断結果の活用が単収や収量・収穫の予測精度の向上につながるなど、経営面での導入効果が十分に発揮されるよう、研究を進めていただきたい。 防除技術については、少量散布での防除効果を明らかにするとともに、安定的した防除効果が得られる防除体系について、現地との連携を確実に実施していただきたい。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> 当該研究は、複合経営体の要望や行政施策のスマート農業推進の方向性に合致していること、省力化や減農薬等につながることから県農業に対する貢献の可能性は高いと判断できる。 園芸作物におけるドローン活用の研究事例が少なく、新規性は高い。また、新規生産者の技術支援にもつながることから研究内容は妥当である。 得られたデータや知見の効果的な活用方法の検討や開発技術の導入によって得られる効果(省力化による作業時間の削減度合いなど)の数値化が必要である。 経営体の規模に応じた開発技術の導入効果の評価が必要と思われる。 	<p>・データ等効果的な活用方法の検討、作業時間等の削減目標設定、成果の技術評価と経営評価、普及については、県スマート農業コンソーシアム等による関係機関の連携した取り組みを行う</p>	研究期間 R4～ R8
			必要性・貢献可能性	a	a			
			研究内容の妥当性	a	a			
			成果の活用方法の妥当性	a	b			
			総合評価	A	A			

様式9 〈評価結果の概要〉園芸関係

チューリップ新品種育成試験 (園芸研究所)	チューリップについて、消費者からは、花型や花色等で新奇性の高い品種が求められている。一方、チューリップ球根の生産現場では、温暖化の影響等から土壌伝染性病害が増加傾向にあるため、高い生産性に加えて多くの病害抵抗性を持つ品種が求められている。そこで、花型や花色等の新奇性が高く、病害抵抗性の付与を目標とした新品種の育成を進め、研究期間内に、今までにない特徴を有する新品種を育成した。	事後		部会	外部評価委員会	<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チューリップの新品種育成については、いずれも希少な花型や耐病性といった既存品種にない特性を有しており、花型等に新規性がある品種が育成されており、富山オリジナル品種として期待が大きい。 ・育成された品種は球根として花壇向けの販売だけでなく、県内の切り花、鉢物生産者に対しても、新たな商品として魅力的であることから、品種の特徴に合わせた活用方法についての提案を希望する。 ・育成された品種の増殖にあたっては、栽培の注意点や、病害対策、特に生育期の病株抜取りのポイント等を新たに取組む生産者にも具体例を示し品質の高い球根生産が維持されるよう取組んでいただきたい。 ・品種によっては球根の生産性(肥大性・分球性・収量性・病害抵抗性など)に課題があり、普及定着させるためには、品種の具体的な生産向上技術を提示してもらいたい。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消費者ニーズの多様化に対応し、希少性のある系統に的を絞った品種育成であること、また、和名品種の登録であることから、品種更新時に導入され、作付け面積や販売額の拡大に寄与する可能性が高く、県内農業への貢献度は高い。 ・研究期間内に新規性の高いユリ咲きやフリンジ咲など、多様な需要を充足できる7系統を品種登録出願しており、当初の目標を十分に達成したと判断できる。 ・育成品種の生産技術や栽培技術の開発も同時に進める必要がある。また、普及から販売までの計画の策定や新品種導入によって見込まれる農家に対する経済効果の試算の検討も必要と思われる。 ・育成品種の増殖農家の確保が不安要素である。 	<p>・育成品種の栽培技術については、系統適応性検定や特性検定データに基づき、農家に提示しており、引き続き、データを蓄積し、栽培マニュアルのブラッシュアップに努める。</p> <p>・育成品種の増殖については、県花卉球根組合や農林振興センター等関係機関と連携した委託農家の発掘に努める。</p>	研究期間 H28～ R2
			貢献可能性	a	a			
			計画の達成度	a	a			
			成果の活用方法の妥当性	b	b			
			総合評価	A	A			

様式9 〈評価結果の概要〉園芸関係

園芸微小害虫の制御に関する研究(ニセナシサビダニの制御技術の確立)(園芸研究所果樹研究センター)	ニセナシサビダニは体長約0.2mmの微小害虫であり、ナシの幼葉や新梢、果軸を吸汁加害し、モザイク症状(退緑斑点症状)や壞疽症状を引き起こし、多発すると葉の光合成能力の低下や果軸の折れ等の発生が懸念されている。本種は肉眼観察が困難であり、吸汁被害が見られたときには防除が手遅れとなるため、的確な防除対策の確立が求められているが、県内での発生生態や防除適期等について不明な点が多くあるため、①本県でのニセナシサビダニの発生消長及び被害実態、②簡易なモニタリング手法、③本種の防除時期及び有効薬剤について検討した。	事後				(部会) ・生産現場では、肉眼観察が困難なニセナシサビダニの被害が拡大傾向にあり、その防除対策が求められていたが、本成果では、本県における発生消長や被害の品種間差が明らかにされ、また、簡易な方法で発生状況を確認できるモニタリング手法に加えて有効薬剤と散布時期も明らかにされている。 ・生産現場ですぐに活用できる技術として貢献の可能性は高い。	・園芸学会北陸支部会誌(研究発表集集中止に伴う研究報告集)に投稿し、広く情報を発信していく。	研究期間 H30～ R2
			貢献可能性	a	a	(外部委員会) ・現地で問題となっている害虫の被害を確実に低減できる防除技術を開発したことから、県内農業への貢献は高い。 ・富山県における害虫の発生消長、モニタリング手法、有効薬剤の選定と防除時期が明らかにされており、当初の目標は十分に達成したと判断できる。	・本研究成果の活用にあたり、県農林振興センターやJA等の指導機関との連携のもと、引き続き、生産現場への迅速・的確な情報提供に努めるとともに、今後、現場で新たに生じる課題に対しても速やかな対応技術の確立に努める。	
			計画の達成度	a	a			
			成果の活用方法の妥当性	a	a			
			総合評価	A	A			

様式9 〈評価結果の概要〉

課題名 (試験研究 機関)	試験研究の概要	評価 区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
アニマル ウェルフェ アに即した 和子牛の哺 育技術の確 立 (畜産研究 所)	・近年、酪農家での乳牛への和牛 受精卵移植の増加や、和牛繁殖農 家での早期母子分離技術の普及に より、人工哺育される黒毛和種 の子牛が増加している。しかし、黒 毛和種の子牛はホルスタイン種 の子牛に比べ出生時体重が小さ く、病原菌や寒さなどに対する抵 抗力も弱いことから、疾病発生率 や事故率が高いため、健康管理に 配慮した哺育技術が求められてい る。 ・一方、ホルスタイン種子牛にお いて、哺乳速度を遅くした延長哺 乳を行うと、哺乳後の異常行動が 減少するなど人工哺乳時のストレ スがかからないことがわかってき た。このため、延長哺乳は和子牛 の生理にあった哺乳方法であるこ とが期待できることから、哺乳速 度を調整した延長哺乳が和子牛の 哺乳期及び離乳後の発育にもたら す影響を解明するとともに、離乳 時に発育停滞が少ない新たな哺乳 プログラムを開発する。	事前		部会	外部 評価 委員 会	【部会】 ・本県では受精卵移植技術を活用した和牛子牛の生産が増加し ており、和牛子牛の損耗率の高さが課題となっていることか ら、必要性は高いと考えられる。 ・ホルスタイン種子牛で同様の試験実績があるため、和子牛に 対しても成果が見込まれ、研究内容は妥当と考えられる。 ・また、本研究の成果は、肉牛農家において迅速かつ簡便に活 用できる技術であり、実用性も高いものと考えられる。 【外部委員会】 ・アニマルウェルフェアが重要視されている中、有効な研究だ と考える。作業効率の低下があるのか検討してほしい。 ・農家の収入に直接的に影響する事や、現場で活用することが 容易である事から、ぜひより良い研究内容を期待する。 ・損耗率減少に寄与すると思われるとともに、牛肉や子牛の価 格安定のため緊急性は高い。器具開発に期待したい。 ・哺乳方法が、その発育にどのような影響を与えるのかを体系 的に明らかにされることを期待する。	【部会】 ・令和4年度で課 題化する。 【外部評価】 ・令和4年度で課 題化する。ちびち び哺乳がストレス にならないよう適 正な速度を明らか にする。	研究 期間 R4~6
			必要性・ 貢献可能 性	a	a			
			研究内容 の妥当性	a	a			
			成果の活 用方法の 妥当性	a	a			
			総合評価	A	A			

様式9 (評価結果の概要)

課題名 (試験研究 機関)	試験研究の概要	評価 区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
周産期の暑熱ストレス低減による乳牛の生産性改善技術の確立 (畜産研究所)	<ul style="list-style-type: none"> ・暑熱期の分娩牛は暑熱ストレスの影響を受けやすく、ルーメンアシドーシスや乳房炎の発症、分娩後の初回排卵や発情遅延、受胎率低下による空胎期間の延長につながりやすく、経済的損失が大きい。 ・送風機や細霧装置の設置といった暑熱対策は普及しているが、近年の温暖化傾向により、環境改善だけでは対処できない場合も想定され、牛側からアプローチした暑熱対策も必要である。 ・近年、毛細血管を拡張させ皮膚からの体温放出を誘導することで体温上昇を抑えるバイパスナイアシン(RP-NA)製剤が開発されたが、暑熱ストレスを受けやすい周産期の乳牛への効果は十分検証されておらず、効果的な使用方法も確立されていない。 ・そのため、暑熱期の分娩牛にRP-NAを給与し、暑熱ストレスの軽減効果、その後の繁殖性への影響を検証するとともに効果的な給与方法を確立する。 	事前		部会	外部評価委員会	【部会】 ・本県の暑熱期は年々厳しい状況にあり、分娩牛は暑熱ストレスの影響を受けやすく、経済的損失が大きい中、牛側からアプローチする暑熱対策の必要性・貢献の可能性は高い。 ・バイパスナイアシン製剤を暑熱期の周産期の乳牛へ給与は新規性があり、研究内容は妥当である。 ・バイパスナイアシン製剤の給与が普及し、低コストで暑熱期分娩牛の生産性向上図られれば、成果の活用方法は妥当である。 【外部委員会】 ・暑熱ストレスは、乳量の低下にもつながるため、効果を期待する。また、コストを明確にしてほしい。 ・近年の富山県の暑さや、そのストレスによる経済的損失は各酪農家を苦しめていると考える。ぜひ、研究により有効性を示してほしい。 ・周産期の飼養管理や暑熱対策はニーズと貢献性は大きく、緊急性も高い。民間企業との共同体制も構築されており大いに期待できる。	【部会】 ・令和4年度で課題化する。 【外部委員会】 ・令和4年度で課題化する。 ・給与時期について、いつからや、暑い日だけでも良い等についても解明する。 ・暑熱期と周産期の組み合わせでは供試頭数が限られるため、供試頭数の確保に留意する。	研究期間 R4~6
			必要性・貢献可能性	a	a			
			研究内容の妥当性	a	a			
			成果の活用方法の妥当性	a	a			
			総合評価	A	A			

様式9 (評価結果の概要)

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
環境に配慮した豚の生産性向上対策としての電解水の効力評価 (畜産研究所)	<ul style="list-style-type: none"> ・家畜伝染病の発生防止や慢性疾病による被害低減のため、飼養衛生管理状況のさらなる改善が求められている中、以前より次亜塩素酸水等の電解水や一重項酸素製剤を超音波によって空間噴霧する試みがされている。 ・これらの試みは一定の効果が認められている事例が多いが、厳密かつ定量的な報告に乏しく、評価が確定しているとは言い難い現状である。 ・この状況を受け、諸条件をコントロールした状況での試験を実施することにより、その有効性を検証する。 	事後				【部会】 ・食品産業や公衆衛生で使用されている電解水の特徴や除菌・殺菌効果を養豚現場の疾病予防や衛生対策に有効活用する技術や利用方法を明らかにすることは重要である。 試験計画では、資材等の浸漬・洗浄効果、人工授精業務への応用、散布による発育効果を検証しているが、踏込・手指・衣服・畜舎等施設の消毒効果についても研究内容に加えることが望ましい。 ・生成装置の導入など課題もあるが、有用な除菌・殺菌等の基礎データが示されれば、畜産農家での実用性が期待できるものと考えられる。 【外部委員会】 ・これまでの消毒薬との効果やコスト比較を明確にしてほしい。 ・電解水を利用することで薬剤の使用を抑えることができ、人畜共に安全・安心に使用ができれば、非常に有効性が高い。ただし、実用化に向けては生成装置の導入費用が問題となる可能性がある。 ・養豚における環境負荷軽減と生産性の両立は重要な技術であり、普及のさらなる加速を期待する。	【部会】 ・令和4年度で課題化する。 【外部評価】 ・令和4年度で課題化する。装置導入経費についても情報提供を行う。	研究期間 R4~6
			必要性・貢献可能性	a	a			
			研究内容の妥当性	b	a			
			成果の活用方法の妥当性	a	a			
			総合評価	A	A			

様式9 (評価結果の概要)

課題名 (試験研究 機関)	試験研究の概要	評価 区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
未利用資源 を活用した 牛舎敷料利用技術の確立 (畜産研究 所)	<p>・オガクズは、多くの畜産農家で敷料資材として利用されているが、入手が年々困難になっており、代替敷料資材の確保が喫緊の課題となっている。このため、地域で排出される未利用資源である生葉残渣の葛根湯残渣を代替敷料として活用するため、敷料としての利用適正の解明について取り組み、以下の成果により葛根湯残渣は敷料利用が可能となった。</p> <p>・葛根湯残渣は、水分量が高く敷料に不向きであるが、オガクズと1:5(容積比)で混合することで、敷料としての利用が可能となる。</p> <p>・葛根湯残渣には、大腸菌及び黄色ブドウ球菌に対する抗菌効果がある。</p> <p>・葛根湯残渣はオガクズと同様に、気化アンモニアと混合1時間後から80%以上のアンモニアを減少することができる。</p> <p>・同一牛房内に葛根湯残渣混合敷料エリアとオガクズ敷料エリアを設置し、滞在割合を調べたところ、大差はなく、滞在時間に大差はなく敷料利用に問題はない。</p>	事後		部会	外部 評価 委員会	<p>【部会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オガクズの入手が困難な現状において代替敷料資材の確保は喫緊の課題である。未利用資源である生葉残渣の敷料としての利用適正について、いくつか解明されたことについては畜産現場での利用の一助となると思われる。 ・本研究において、葛根湯残渣(オガクズとの混合物)の敷料としての利用可否、抗菌効果、アンモニアの吸収等の計画された研究項目においては概ね達成されたと考えられる。 ・実用化にあたっては、コスト、使用への労力、葛根湯残渣の保管、水分量増に伴う敷料交換の頻度への影響、さらに生産堆肥の作物への影響等、畜産の現場での検証や指導が必要と思われる。今後十分に検討願いたい。 <p>【外部委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おがくずが入手困難であるため、代替品として活用できるような生産者に広めてもらいたい。県内での入手先を教えてください。 ・未利用資源を敷料に利用するという点はとても有効性が高いと考えられる。しかし、おが粉が入手しにくいにもかかわらず20%程度しかかさ増しできない。モミガラを利用する等他のものとの混合も検討してみてもどうか。 ・機能性を有する敷料として産業に貢献する可能性を感じる。 ・搾乳牛への利用は推奨されないとのことから実用化に向けては、もう少し説明や広報が必要。 ・低水分の葛根湯残渣が安価で安定的に確保できるようになることを期待する。 	<p>【部会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堆肥化への影響、生産堆肥の作物への影響、コスト等の情報についても提供していく。 <p>【外部委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内での入手先、現場レベルでの混合方法等も情報提供していく。 	研究 期間 H30~ R2
			貢献可能性	a	a			
			計画の達成度	b	b			
			成果の活用方法の妥当性	b	b			
			総合評価	B	B			

様式9 〈評価結果の概要〉

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
リモートセンシングを用いた草地管理技術の確立 (畜産研究所)	<p>・広大な採草地をもつ公共牧場では、草地全体の巡回・観察がおろそかになり対応が遅れ、その結果、収量性の低下を招いている。</p> <p>・この対応として、省力的に草地全体を把握できる技術の確立が必要であり、今回、ドローン（drone）を活用したリモートセンシング技術を活用し草地全体を視覚化し、その現状を省力的に把握できる技術開発に取り組んだ。</p> <p>・その結果、イタリアンライグラスの窒素吸収量や生育量は、植生指数WDRVIやGNDVIで、1番草の収量は、植生指数GRVIとほ場面積で推定が可能である。</p> <p>・また、飼料用トウモロコシの収量は、雄穂抽出期にほ場体積から、栽植数は播種後23日後で、推定が可能である。</p> <p>・さらに、早春のほ場でギシギシ分布場所および占有割合の把握が可能であった。</p>	事後		部会	外部評価委員会	<p>【部会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・草地全体の植生を省力的かつ正確に把握し適切な対応が可能となることは、公共牧場や大規模飼料作物栽培経営体にとって有益である。 ・本研究では、窒素吸収量や生育量の数値化、収穫量の推定など有用な成果が得られており、概ね計画は達成したと考えられる。 ・本研究の成果は草地管理に有効なツールとなると考えられる。 <p>【外部委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模な飼料作付けにとって有益であると考えます。 ・今後の草地管理において重要な方法になる可能性があると思うが、指標や技術の点において不明点が多く、導入までに時間がかかることが懸念される。 ・全国的にもインパクトの大きい成果だと思う。 ・少ない労力で効率的に管理ができ、生産性向上に資するように今後も実用化に向けてより一層進展することを期待する。 	<p>【部会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新しい技術であるため、技術導入希望者へは機器の選定・確保や操作・分析の技術も含め、関係機関と連携しながらきめ細かで丁寧な指導が重要。 ・今後もデータ収集に努め、トラクターナビゲーションでの活用を目指す。 <p>【外部委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> もう少しわかりやすく、実用化されるのを期待する。 	研究期間 H30～ R2
			貢献可能性	a	a			
			計画の達成度	a	a			
			成果の活用方法の妥当性	b	c			
			総合評価	A	B			

様式9 〈評価結果の概要〉
食品関係

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果		対応措置方向	備考	
			項目・総合評価	主な意見			
国際競争力のある水産加工品の製造技術開発 (食品研究所)	<p>県は、国の農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略(2030年5兆円達成目標)に基づき、今年度中に農林水産物等品目別輸出促進方針を見直し、輸出重点品目である水産物・水産加工品についても拡大方策を検討することとしている。この目標達成には既存加工品の活用だけでは不十分であり、海外の規制・ニーズに応じた製品開発が急務である。また、県内の水産加工組合等からは水産加工品の輸出拡大のため、富山独自の高品質で保存性の高い加工品製造技術の開発が求められている。</p> <p>そこで、本研究では、①最先端のセンサー機器等を活用し、既存加工品を国内外のニーズに応じた製品への改良や、②長期保存が可能な保存・流通技術の改良開発を行うとともに、③県産魚を有効活用した新たな製品開発を行う。</p>	事前			(部会) ①国内ニーズは捉えやすいが、海外ニーズはどのように把握するのか。 ②今後、海外ニーズを的確に把握し、個々のニーズに対する達成の進捗状況を整理しながら研究を進めて欲しい。 ③輸出に関するHACCP対応や手続き、食品のCODEX規格・規制等も含めて検討いただきたい。 ④研究項目のうち高品質化、長期保存(ロングライフ)技術の開発については、研究期間全般で取り組んでもよいのではないか。 ⑤国が推進する水産エコラベルにおいて、県ではシロエビ漁業での取得を目指しているが、サプライチェーンとして水産流通・加工段階での認証もないと意味をなさないため、食品研究所でその取得に向けた啓発やPRに努めて欲しい。 ⑥ホタルイカの加熱方法をボイルから蒸しに改善した場合のメリットは何か。 ⑦県内加工企業と共同で商品開発の予定はあるか。	(部会) ①食品産業協会の輸出情報センターや輸出実績のある県内企業、行政等から情報収集しながら、ニーズの把握に努める。 ②たとえば味覚センサーを活用して県産(魚醤油)と他国産の調味料の旨味・甘味等を比較しながら商品改良を進めることも研究手法のひとつである。 ③輸出手続きに詳しい企業コンサルタント等から情報収集し、必要に応じて規制・規格に関する研究の取組みも検討していきたい。 ④研究年次計画に記載の高品質化、長期保存技術の開発については、ご提案の意見を踏まえ、初年度から継続して検討を進めたい。 ⑤水産加工事業者から流通・加工段階のエコラベル認証に関する問合せ等があった場合には、水産漁港課へお繋ぎしたい。 ⑥ホタルイカを蒸すと呈味成分、機能性成分の保持ができるメリットがあるが、反面、癖(苦味・臭み)等が残る可能性がある。その問題を解決するための技術対策を考えたい。 ⑦本試験に先駆けて一部企業と魚味噌パウダーを試行している。また、ホタルイカの蒸し加熱について共同研究を希望する企業がある。	研究期間 R4~7
		必要性・貢献可能性	a	a	(外部評価委員会) ①本課題は、国内の消費者ニーズに応じた製品の開発にも応用可能であり、国内市場においても県外販路の開拓につながる。ただ、どの国へあるいはどの地域へ輸出するのかによって考え方は変わってくるのではと思う。呈味性や長期保存性等に関する海外ニーズなども事前に把握することが必要である。一方で、日本食は世界から脚光を浴びており、もともと興味をもたれているのでこちらから仕掛けていくような提案をして、チャレンジしていく姿勢も一案である。		
		研究内容の妥当性	a	b			
		成果の活用方法の妥当性	a	a			
		総合評価	A	A			

様式9 〈評価結果の概要〉
食品関係

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価 区分	評価結果			対応措置方向	備考
			項目・総合評価		主な意見		
					<p>②水産物のブランド力のある富山県にとって、本研究課題は大変適したテーマである。食品輸出を考える場合、保存性が重要であり、特に温度管理のない船便等では温度が50℃超に上昇することもある。さらに、水産物以外の加工食品にも使えるデータが得られる可能性もある。最近では、コロナ禍やライフスタイルの変化により、市場ニーズにあったサバ、イワシなどの「パウチ惣菜商品」が多く開発され売上が伸びているので、チルドの「パウチ惣菜商品」の開発にも期待したい。</p> <p>③輸出品の賞味期限となると1年以上が必要。乾燥粉末化などの対策は必要。酵素処理を検討してはどうか。</p> <p>④ホタルイカ桜煮の加工方法変更により、水溶性成分等を無駄なく利用することは、資源の有効活用や経済性、環境保全にも役立つ。一方で、ホタルイカを蒸した場合に起こる食味や臭気及び表面の艶などの変化についても検討する必要がある。本課題は、ワクワクするような取組みで面白い。</p> <p>⑤輸出に関して衛生管理なども求められるので、HACCP等の対策指導も含めて対応いただきたい。</p>	<p>られるが、予算が大きく膨らむ。このため、今年度から本県食品産業協会内に設置された輸出情報センターや、行政の方からも情報提供を得ながら海外ニーズの把握に努めたい。一方で、本県の独自性の高い製品開発も進め、国内外にアピールしていきたい。</p> <p>②③長期保存技術については、レトルト、缶詰めだけではなく、蒲鉾等の冷凍輸送、乾燥粉末化なども想定している。解凍時のドリップ抑制方法について予備的に実験を進めている。また、レトルトパウチ製品も想定しており、チルド輸送網が整備された輸出相手国におけるチルド(0℃)輸送は、有効な保存技術である。輸送コスト面等のデメリットもあるので各方面の要望を聞きながら柔軟に研究を進める。</p> <p>④ホタルイカ桜煮は、ボイル加工を廃止するのではなく、蒸し加工等、異なる加工方法を検討・改良を加えることにより、様々なニーズに応じた製品の開発を進めたいと考えている。</p> <p>⑤輸出相手国の規制等については、適宜、情報収集を行い、その対策についても研究内容に盛り込めるよう努める。</p>	

様式9 〈評価結果の概要〉
食品関係

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果		対応措置方向	備考		
			項目・総合評価				主な意見	
乳酸菌コレクションを活用した新規農産物発酵食品の開発 (食品研究所)	<p>発酵食品は、免疫賦活能などの健康機能性を有することが知られているが、近年の感染症流行を背景にますます注目されている。中でも乳酸菌飲料やヨーグルトは注目度が高いが、食品としてみると味は互いに類似するうえ、いずれも機能性を訴求する商品が多く、乳製品ベースの乳酸菌飲料の市場はほぼ飽和状態となっている。このような中で、県内の発酵食品製造企業からは、食品研究所が保有する“100近い乳酸菌コレクション”を活用した新たな発酵食品の開発が求められている。</p> <p>乳以外の乳酸発酵の素材としては野菜や果実等が挙げられ、一部では豆乳や甘酒などを用いて商品化されているが、その数は少ない。そこで、当所の“乳酸菌コレクション”と県産野菜・果実を用いて、“新しい形の乳酸発酵食品”を開発することは、新たな市場を開拓できる可能性を秘めている。また、この取り組みは本県が推進する「園芸1億円産地づくり支援事業」にも効果的である。</p>	事前			(部会)	(部会) ①乳酸菌コレクションを農産物に対して利用したことはないが、豆乳でも生育するといわれているLactobacillus plantarumの菌株は複数所有している。これらの乳酸菌株の利用を重点的に検討したい。 ②女性の方々に本研究に関心を持っていただくことは好ましいが、研究に取り組む背景は、県内乳酸菌飲料メーカーや甘酒や豆乳などを扱う中小醸造会社の業務相談等に応えるもので、その要望を踏まえた製品開発を目指していく。6次産業化に関しては、要望は受けていないが対応できるような視野に入れて取り組んでいきたい。 ③ニンジンやトマトなどが技術的にも発酵利用が可能であり、それらの利用について企業からのニーズがある。その他、利用可能性のある県産農産物の特徴としては、サトイモなどデンプンの多いものや柿など糖度・粘性の高いものと考えている。また、匂いの良い浅漬け類などの商品化も考えていきたい。 ④さまざまな農産物について発酵性試験等を行い、野菜ベースの乳酸菌飲料の開発に努めたい。 ⑤機能性を適及する場合は動物試験も必要となるため、本課題ではそのような製品開発は予定していないが、企業から要望があれば初歩的な免疫賦活性試験は検討したい。また、一部企業との共同研究もありうる。 (外部評価委員会) ①製造段階で増殖の速い菌を選定したり、他の製品ラインに菌が混入しないような環境整備に関する指導や提案を行ってまいりたい。 ②ゲノム解析など技術を活用して効率的に研究を行ってまいりたい。	研究期間 R4~8	
			必要性・貢献可能性	a	a			①食品研究所が所有する乳酸菌コレクションの中で、既往の知見から野菜に対して利用可能であると分かっている菌、あるいは既に利用している菌はあるか。 ②女性視点で健康志向に関心度が高いと感じているので、その点を強く打ち出しても良いのでは。また、本研究はメーカーからの要望に応えた製品開発なのか、それとも、6次産業化のための商品開発なのか、どちらを最終的に目指すのか。 ③乳酸発酵利用の可能性のある果実・野菜の品目はあるのか。また企業からのニーズ(要望されている農産物)はあるのか。 ④ヨーグルトは乳糖不耐症の人では食べられないが、野菜ベースの乳酸菌飲料の開発は多くの一般の人の健康づくりに役立つことが期待できるため、製品開発してほしい。 ⑤機能性を持つ製品の開発は考えているか。企業と共同で試験研究など進めることができるか。
			研究内容の妥当性	a	a			
			成果の活用方法の妥当性	a	b			
			総合評価	A	A			

様式9 〈評価結果の概要〉
食品関係

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価 区分	評価結果			対応措置方向	備考
			項目・総合評価					主な意見
					③新規乳酸菌発酵食品の具体的な商品イメージはあるか。 ④今年度から魚津市でスタートした「とやま地域食農連携プロジェクト」に食品研究所も加わっているが、この研究もそのひとつに該当するのか。 ⑤商品の機能性は求めていくか。 ⑥農産物原料の前処理は具体的に検討しているか。	③県内発酵乳製品製造会社から要望があった果汁発酵飲料や、豆乳や甘酒を発酵させた食品を商品イメージとして考えている。 ④「とやま地域食農連携プロジェクト」とは別テーマであるが、プロジェクトチームの方から魚津の果実を利用したい等の要望があれば対応していきたい。 ⑤動物試験を行うことは難しいため、現段階では機能性を求めた商品開発は考えていない。 ⑥例えば前処理として原料の殺菌であったり、すりおろしや濾過の必要性等を検討している。	

様式9 〈評価結果の概要〉
食品関係

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考
			項目・総合評価		主な意見		
微生物利用による 新規清酒醸造技術の開発 (食品研究所)	清酒の消費の落ち込みなどにより出荷量は年々減少しており、さらにコロナ禍が追い打ちをかけ、危機的状況に陥っている。このためその支援策として、消費者に支持される新商品の開発や、酒造技術の高度化・多様化等の対策が急務となっている。近年、消費者は「より芳醇で風味豊かな清酒」(有機酸やアミノ酸等呈味成分が多い)を志向しており、海外でもこの傾向が強まっている。しかし、現在主流の乳酸を予め添加して雑菌制御する“速醸造り”では、この志向を満たせない。また、一部行われている山麴造りでは、速醸造りよりも芳醇であるものの、酵母と乳酸菌の働きだけでは消費者の志向を十分に満たせず、かつ自然混入する微生物を利用するため発酵も不安定である。一方、清酒の風味醸成には多様な微生物の関与が示唆され、これら微生物を単離・添加することで風味豊かな清酒が醸造出来ることがわかってきた。 そこで、本課題では、清酒もろみなど醸造関連試料の微生物叢を調査し、有用菌を見出して単離し、それらを醸造時に添加利用することにより、消費者の志向にマッチした、より芳醇で風味豊かな風味の清酒を安定して醸造する技術を確立する。	事前		部会	外部評価委員会	<p>(部会)</p> <p>①計画では3～4年目に製品開発となっているが、酒造業界からの期待もあることから、出来るだけスピードアップし、早く実用化して頂きたい。</p> <p>②“芳醇で風味豊かな味”に関与する具体的な成分について、何か情報や可能性の高い物質などあるのか？ また、そのような味わいに改善したとの確認はどのようにモニターするのか？</p> <p>③新製法は速醸造りの派生なのか？ また、酒造組合のニーズに沿った方向性の課題設定か？</p> <p>④新製法の醸造スピードは山麴造りより早くなるのか？ また、この製法は山麴造りに置き換わる技術となりうるものか？</p> <p>⑤良い微生物が得られた際は、どの酒造会社で利用してもその効果が得られるのか？</p> <p>(外部評価委員会)</p> <p>①従来、県産清酒の特徴は端麗辛口と言われるが、最近は若い方の嗜好が変化しているのか。</p> <p>②様々な菌の組み合わせも想定されるが、4か年の計画のなかで商品開発のスピードを速められないか？ また、この新製法で現状の山麴造りよりも醸造スピードは早くなるのか？</p> <p>(部会)</p> <p>①複数の酒造業者から微生物利用の希望・相談が寄せられている。特に、乳酸菌利用だけで良いので迅速な実用化を要望する依頼もあり、結果が得られた時点で早期の実用化に移すなど柔軟に対応したい。</p> <p>②有機酸やアミノ酸が代表的な成分であり、これらの量を一つの指標とするが、細菌の脂肪酸代謝が揮発性成分(香り)に関与することも判ってきており、これらについても検討したい。また、味わいの確認は、酒造組合や酒造会社との交流の中で取り組んでいくことになる。</p> <p>③速醸造りの場合は乳酸を添加するが、新製法は微生物を添加する手法であり、山麴造りの改良型に近い。また、酒造組合からの要望・ニーズを踏まえた研究である。</p> <p>④乳酸を使用しないので基本的には山麴並みの時間はかかるだろうが、この新製法では培養微生物を添加するため、醸造管理において再現性、安定性は非常に高まると考えている。また、複数の微生物利用による芳醇かつ独特な風味をねらっており、山麴造りとも異なる清酒製品パラエティーの一つになると考えている。安定した製品が造れることが重要と考えている。</p> <p>⑤微生物の特徴のある風味は期待できるが、酒蔵に住み着く特有の細菌の影響も受けるため、同じ酒になるとまでは言えない。</p> <p>(外部評価委員会)</p> <p>①酒蔵の新しい酒造りへの関心やワインのような酸味の利いた嗜好性の変化</p>	研究期間 R4～7
			必要性・貢献可能性	a	a		
			研究内容の妥当性	a	a		
			成果の活用方法の妥当性	a	b		
			総合評価	A	A		

様式9 (評価結果の概要)
食品関係

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価 区分	評価結果			対応措置方向	備考
			項目・総合評価					主な意見
					<p>② 様々な菌の組み合わせも想定されるが、4か年の計画のなかで商品開発のスピードを速められないか？ また、この新製法で現状の山廃造りよりも醸造スピードは早くなるのか？</p> <p>③ 酒蔵の考えにもよるが、多様な味わいの酒を造る県内酒蔵がこの技術を用いて自社の商品に反映させる、あるいは実用化させるのはハードルが高いのではないか。また、このような微生物を扱うとなるとそれなりの設備も必要になるのでは。</p> <p>④ 研究で得られた清酒は官能評価するのか。芳醇な味に關与する具体的な成分は何か。</p>	<p>などが背景にあり、そのような要望も受けて本課題に取り組むものである。</p> <p>② 複数の酒造業者から微生物利用の希望・相談が寄せられており、乳酸菌利用(改良山廃法と言って良い)だけで良いので、迅速な実用化を望む業者もある。酒造業者と連携しながら研究を進め、結果が得られた時点で実用化に移すなど柔軟に対応したい。なお、本技術で大幅な醸造速度の短縮は期待できないが、安定性・確実性を上げることも重要な狙いと考えている。</p> <p>③ 各蔵の要望に応じて菌株を提供し、その利用技術について指導してまいりたい。なお、提供した菌が各蔵の特徴的な酒質に大きな影響が出てはいけいないので、その取扱いについてはしっかりと留意したい。</p> <p>④ 清酒の官能評価は難しいが、機器を利用して香気成分は調査したい。呈味成分はアミノ酸や有機酸が代表的であり、これらの量を一つの指標とするが、最近細菌の脂肪酸代謝が揮発性成分に關与する例が判るなど、新知見も知られており、これらに關しても検討したい。</p>	

様式9 〈評価結果の概要〉
食品関係

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考
			項目・総合評価		主な意見		
ギャバ乳酸菌を利用した新規発酵食品の開発 (食品研究所)	健康意識の高まりから、健康食品だけでなく一般の加工食品においても健康機能を付与した製品が広く販売され、売り上げを拡大している。一方、地域の伝統食品や自然産物には人間にとって有用な微生物が存在しており、例えば白神山地の土壌から分離された白神乳酸菌などの有用な乳酸菌が各地で分離され、地域の生産物加工に利用され、特色のある食品開発に寄与している。そこで、本県のかぶらずしなどの伝統食品から分離した血圧降下や脳機能改善作用を有するギャバ(γ-アミノ酪酸)を多量に生産する乳酸菌(以下、ギャバ生産乳酸菌)を県産物と組み合わせ、地域ならではの特色ある新たな健康機能性発酵食品の開発を試みる。	事後		部会	外部評価委員会	<p>(部会)</p> <p>①本技術は、添加に頼らず簡便にGABA含有という付加価値をつけることができる技術だが、本技術の県内利用状況はどうか？</p> <p>②本試験で用いたトマト、カボチャ以外の農作物でも、本技術の活用は可能か。</p> <p>③GABA乳酸菌で発酵した製品の味はどうか？</p> <p>④乾燥スターターの保存性はどうか？</p> <p>⑤6次産業化の取り組みにも活用できる技術なので、期待したい。</p> <p>(外部評価委員会)</p> <p>①現場で利用される事業者のことを考えたハンドリングの良い優れた技術であるが、ギャバの前駆物質であるグルタミン酸をギャバに置き換えすぎないような反応制御は可能か。</p> <p>②事業者へ配布できるギャバ生成菌株は複数あるのか、それとも一種類だけか。複数あるとすれば用途に応じて使い分けが可能か。</p> <p>③複数の菌株を持っていることは強みである。今後も地道にコレクションを増やしてほしい。</p> <p>④試作品も多く他の食品素材への応用も可能な技術なので、早くマニュアルができて、講習会等を積極的に開いて、その成果の広がりを期待したい。</p> <p>(部会)</p> <p>①かぶらずしや健康飲料の製造企業や、6次産業化に取り組む農産加工グループが、それぞれ商品化に向けて本技術の活用を検討しているところである。</p> <p>②リンゴ、ブドウも用いて同様の検討を行ったが、GABAの生成に効果が得られたのはトマトとカボチャのみであった。</p> <p>③GABAは無味無臭の物質なので、これを用いた製品に大きな味の変化はなく、応用範囲は広い。</p> <p>④2年前に試作したものでも使用できるが、保管時は乾燥剤を入れるなど湿気を避けることが望ましい</p> <p>⑤本技術は菌体さえ供給できれば、高価な設備や特殊技術なしに導入できるので幅広く普及したい。</p> <p>(外部評価委員会)</p> <p>①グルタミン酸は食品にとって重要なうまみ物質であるが、発酵途中で加熱することで乳酸菌を死滅させて制御できるので、その場合も含めてマニュアルに記載したい。</p> <p>②かぶら寿しからはギャバ生成力が強い菌株を、鱒寿しからは弱い菌株の2種類を採取している。グルタミン酸を多く残したい場合には、弱い菌株を利用することで対応できる。目的とするギャバ量や食品素材によって、菌株を使い分けていきたい。</p> <p>③引き続き取り組みたい。</p> <p>④早急に加工マニュアルを作成し、講習会等を開催して普及に努めたい。</p>	研究期間 H28 ~R2
			貢献可能性	a	a		
			計画の達成度	a	a		
			成果の活用方法の妥当性	a	a		
			総合評価	A	A		

様式9 〈評価結果の概要〉

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考		
			項目・総合評価		主な意見				
ホオノキの更新技術の開発 (森林研究所)	<p>富山県の里山コナラ林は、造林補助事業の更新伐等によって年約100haの伐採が行われており、きのこ栽培用オガ粉材やパルプ材、燃材として利用されている。これらの伐採跡地の多くは天然更新にゆだねられているが、高齢化によってコナラ切株の萌芽力は低下しており、コナラの実生による更新も、ササが繁茂している場合や、伐採と結実豊作のタイミングが合わない場合には、適切な更新補助作業を行わない限り、思わしくない。このようなコナラの更新実態から、コナラ以外の有用樹種の天然更新を促進する手法の検討が望まれている。コナラ林に混交する有用樹種の中でも、ホオノキはコナラに次いで蓄積が多く、用途の広い有用樹種であることから、更新技術を検討する必要性が最も高い。</p> <p>そこで、ホオノキ伐採木の樹齢・直径・伐採高等と萌芽有無の関係を明らかにするとともに、萌芽枝の生残と成長を追跡調査し、萌芽更新に有効な施業法（伐採高、萌芽整理等）を検討する。ホオノキ母樹からの距離・地表攪乱と実生発生密度の関係を明らかにするとともに、実生の生残と成長を追跡調査し、競合植生の刈払いにより実生更新を促進できるか試験する。ホオノキの人工更新の可能性を探るため、植栽試験を行って活着や初期成長などの基礎データを取得し、植栽適地を検討する。</p> <p>現在、ホオノキは、高山や金沢の木材市場において用材（内装材、器具材、家具材）としてサクラやクリと同等の価格（末口30cmで20,000円/m³以上）で取引されており、ホオノキをコナラとともに伐採跡地に積極的に更新させることによって、より価値が高く多様性のある里山林として循環利用していくことが可能となる。</p>	事前		部会	外部評価委員会	(部会) 里山林の循環利用促進のためコナラ以外の有用広葉樹の更新手法の検討が求められている。ホオノキは、コナラに次いで蓄積が多く用材としての利用価値も高いことから、早期の更新手法の確立が必要である。	(部会) より高価値で多様性のある里山林の再生に寄与するため、天然更新に加え人工更新の可能性についても検討し、研究を進めたい。	研究期間 R4～R8	
		必要性・貢献可能性	a	a					
		研究内容の妥当性	a	a			(外部委員会) コナラの更新困難地に有用広葉樹であるホオノキの更新技術を確立することは、里山林の再生や循環利用の観点からも必要性・緊急性が高い。 現場や行政からのニーズも高く、研究成果の活用も明確となっており、期待が大きい。		(外部委員会) 現場調査を進めていく中で、ホオノキの目標とする混交率を明確にしていく必要がある。 また、関係機関と連携を図りながらホオノキの需要(用途等)をしっかりと見据えて研究を進めていく。
		成果の活用方法の妥当性	a	a					
		総合評価	A	A					

様式9 〈評価結果の概要〉

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
脱炭素社会の実現に向けた高剛性木質建築部材等の開発 (木材研究所)	<p>建築部材で使われているプラスチックや金属等を、木質材料に代替しようとする本研究の目的は、政府が目指す脱炭素社会の実現に貢献するものである。また、国は「経済と環境の好循環」を作るための産業政策として、「グリーン成長戦略」を策定し、民間企業に対し、CO2の吸収・固定や温室効果ガスの排出を削減する取り組みを促し、金融機関等によるESG投資なども広がるなか、県内の建材メーカー等においても、廃棄やカスケード利用の支障となるプラスチックや金属等をできるだけ使わず、環境に配慮した内装建具や暑熱対策用資材などの商品開発意欲が高まっている。</p> <p>そこで、金型成型技術を活用した高剛性木質材料の三次元曲面成型技術の開発、圧縮木材を活用したビス接合の代替となる木質接合技術の開発、スギ樹皮を活用した暑熱対策用木質被覆材の製品開発を行う。</p> <p>本研究では、原材料には県産スギ材だけでなく強度の高い広葉樹材や竹材などの利用も想定しており、広く県産材の新規需要開拓や高付加価値化が期待できる。また、樹皮においても新たな用途開発と利益還元が期待できる。さらに、研究の成果を県内企業に技術移転し、実用化することで、木材産業の振興にもつながる。</p>	事前		部会	外部評価委員会	(部会) 研究成果について、金属やプラスチック部材の代替材料として木材利用を進めるものであり、県産材利用促進と木材産業の振興に寄与することが期待されるとともに、脱炭素社会への貢献の観点からも先進的で重要性が高い。	(部会) 圧縮木材による面格子壁接合技術等これまでに開発した研究成果を活用し、効率的に木質建築部材の実用化につながる研究を進めたい。	研究期間 R4～R6
		必要性・貢献可能性	a	a				
		研究内容の妥当性	a	a	(外部委員会) 脱炭素社会に向けた社会の動向にマッチしており、県内の業界にも貢献することから、必要性・緊急性が高い研究である。 これまでの研究成果を活用して実用化を図るもので、目指す技術開発も具体的であるため、本技術の実現・普及の可能性は非常に高く、関係者からの期待も大きい。	(外部委員会) 商品化においてはコスト高となるため、普及にあたっては業界とも連携をとって廃棄・分別までを一連のものとしたコスト計算やメリット等を整理しておく必要がある。 また、研究段階から、現場で活用を促すための施工性についても検討していく。		
		成果の活用方法の妥当性	a	a				
		総合評価	A	A				

様式9 〈評価結果の概要〉

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考		
			項目・総合評価		主な意見				
富山県産野生マイタケ(通称黒マイタケ)の栽培技術の開発 (森林研究所)	<p>マイタケは食用キノコの中でも風味が優れており人気も高い。中でも、黒マイタケとよばれるタイプは特に優れるとされており、野生のものが高値で取引されている。また「ブラックラーメン」などのように「黒」を売りの一つとしている富山県のブランディングにも合致する。これらのことから、高付加価値化により栽培農家や、得られたキノコを基にした食品産業などの増収に寄与する。</p> <p>富山市有峰地内で収穫された黒マイタケと思われる子実体から分離培養を行い、33株を得た。この中から菌糸伸長時のバラツキの少なさや子実体形成スピード、色味、子実体の形成のしやすさなどから総合的に優秀な菌株「13Gf-12」を選抜した。</p> <p>一般的にキノコのビン栽培では培養時に菌搔きを行うことで増収や発生安定が見られるとされている。そこで、菌搔きの有無と回数、タイミングに関し検討を行った結果、前期培養完了時期に1回菌搔きを行う事で収量も増え、栽培日数も短くなることが明らかとなった。</p> <p>袋栽培での実地試験を行ったところ、収量は市販品種と比較して少ないものの、色調は最も黒味が強く、形状も最も良好だった。また、高温培養を行う事で増収につながる事が明らかとなった。</p> <p>黒マイタケ(13Gf-12)が既存のマイタケ種と同一種であるのかどうかの検証をするため、栽培品種との交配試験を行った結果、高い確率で交配が可能であることが明らかとなった。また、分子系統解析では遺伝的に市販の栽培品種と若干離れているが黒マイタケは一般的なマイタケ種と同種と考えられ、収量等で有利な既存の栽培品種と交配することで、優良系統の作出も可能になると期待された。</p> <p>味覚センサーと実食による食味試験を行った結果、味覚センサーと実食試験の評価共に栽培品種より良好であった。また、機能性成分であるSOD活性(細胞内の活性酸素を分解)とベータグルカン量(抗がん作用)を測定したところ、SOD活性値は栽培品種と同程度であったが、ベータグルカン量は市販品種よりも少なかった。</p> <p>本研究により、富山県産の黒マイタケは一般的なマイタケと比較して旨味が強く食味も良いことから、新たな栽培きのことして販売が期待できる。また、栽培品種との交配も可能であるため、品種改良を進めることで優良系統の作出も可能になる。これらのことから、本研究の成果は現場への普及が可能な実用レベルに達していると考えられる。</p> <p>黒マイタケの特徴を明らかにし、さらに栽培技術の開発や種概念を明らかにしたことなどにより、すでに県内民間企業において試験栽培が開始されている。今後は製品化に向けて、大規模での安定生産技術の確立や品種改良などを行うことで継続的に栽培が行われると考えられる。</p>	事後		部会	外部評価委員会	(部会) 風味が優れているという野生黒マイタケの特徴や栽培技術を明らかにしたことで、新たな栽培キノコとしての期待が得られたことは、貢献度や計画達成度が高い。 現在、研究成果を基に民間企業で試験栽培がされており、普及効果も期待できる。	(部会) 今後は、商品化に向けて大規模かつ安定的生産が可能な栽培技術の確立や品種改良にも取り組んでいくことで、特色のある富山県産キノコの持続的な栽培を普及していく。	研究期間 H30～R2	
			貢献可能性	a	a				
			計画の達成度	a	a	(外部委員会) 付加価値が高く高値で取り引きされている県産野生マイタケの栽培技術を開発したことは、栽培農家や食品産業の増収に寄与し、貢献度は高い。 研究成果内容も、すでに県内民間企業で試験栽培が開始されて実用レベルに達しており、高く評価できるとともに生産現場への普及にも期待できる。			(外部委員会) 今後は、商品化に向けて大規模栽培における安定生産技術の確立や交配による優良品種の作出等により、多くの生産者が継続的に栽培できるよう普及していく。
			成果の活用方法の妥当性	a	a				
			総合評価	A	A				

様式9 〈評価結果の概要〉

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果		対応措置方向	備考		
			項目・総合評価	主な意見				
タテヤマスギ大径材の構造利用技術の開発 (木材研究所)	<p>県内の主要品種であるタテヤマスギ人工林の齢級構成を考慮すると、今後は大径材が主流に推移していくと考えられ、活用方法を検討する必要に迫られている。大径材は用途や需要が十分確立されていないため、材価が必ずしも適正に評価されていない。成熟材が多く占める特性から良質な建築構造部材の採材が可能であり、特に断面の大きな梁桁材等の付加価値の高い製品が得られれば、素材価格の向上に貢献できる。また、製材品の品質が確保できれば、地域内に安定した市場流通が期待できる。さらに、大空間を確保するための部材や新技術を開発すれば、公共木造建築物等での需要拡大が期待できる。</p> <p>本研究では、木材の材質と強度の基礎データとなる樹幹内の年輪、比重、ヤング率等の分布図を作成し、製材表面の節の出現予想として樹幹内の節分布図を作成した。これにより、素材(丸太)の品質評価の知見が得られ、高品質な製材を効率的に得る技術を導くことができた。</p> <p>心去り製材の生産技術の開発により、大径材の有効な利用手段として心去り平角材が位置付けられた。一般的な製材工程に一工程(修正挽き)を加えることで、曲がりを抑制することができた。人工乾燥では、構造材として適切な含水率20%を担保するとともに、材面割れが少なく仕上がり品質が良好な乾燥方法を明らかにした。高温乾燥では強度低下が生じやすかったものの、中温乾燥では強度低下が軽減しており適切な乾燥方法であることがわかった。仕上がり品質は、材面割れが軽微であるとともに広い面の木表側で節の出現がないため、意匠性を活かした高価値な製品で利用できることが示された。</p> <p>中大規模木造建築では構造設計に対応して製材品の強度管理やJASの性能表示が必須となるほか、長スパン構造を可能とする工法開発が必要となる。そこで、心去り平角材の強度性能を評価し、構造設計に資するデータを整備するとともに、長スパンに対応する縦継ぎ技術を開発した。曲げ強度試験では、JAS機械等級のE70、E90を満たすことがわかった。木造建築の構造設計(主な標準設定)であるE70材が高い歩留りで得られることが示され、さらに高ヤング率の丸太を選抜すればE90材も効率的に採取できることが示された。長スパン梁材では曲げたわみが重要な設計因子となるが、複雑な計算を用いずに高い精度でたわみを予測できる縦継ぎ梁の設計法の理論を確立した。</p> <p>大径材の素材品質の明示や新たな構造用途の開発によって適正材価による流通が期待でき、森林所有者にも適正な対価が還元されることで素材生産の促進につながる。製材業者では素材品質を考慮しながら効率的な製材生産が可能となるため、安心して有効に大径材を利用できる。建築分野でも構造材としての品質が確保されていくことで、安心して製材品を利用できる。一般住宅の梁桁用途に適した心去り平角材を開発したことで住宅分野へのさらなる需給拡大が期待できるうえ、縦継ぎの新技術の開発により中大規模木造建築物への展開も望める。</p>	事後	部会	外部評価委員会	(部会) タテヤマスギ大径材の構造材(特に梁桁材)利用にあたり、品質・強度確保に課題があったが、今回、建築業界等からの要望に基づき、心去り材の強度や乾燥方法などの検討を行い、大径材が構造材として利用できることや樹幹内の強度分布の解析、乾燥方法を明らかにしたことから、貢献度や計画達成度は高い。 また、研究成果を基に建築業界等へ広くPRすることで、普及効果も期待できる。	(部会) 今後は大径材が主流になっていくことから、中大規模建築にも対応できるよう、大断面材についても性能評価に取り組むとともに、長スパン縦継ぎ工法の技術開発を進めていく。 また、これまでのデータを活用して、関係団体の意見等を聞きながら使い勝手の良いマニュアルを作成し、広く普及を図っていく必要がある。	研究期間 H30~R2	
		貢献可能性	a	a				
		計画の達成度	a	a		(外部委員会) タテヤマスギ大径材の需要拡大に向け、素材から製材・乾燥・加工まで包括的に取り組んでおり、それぞれにおいて特性や品質を明確化し、品質評価や生産技術を確立したことは高く評価する。	(外部委員会) 今後は、関係業界と連携を図りながら長尺材の縦継ぎ技術(金物等)をさらに進めることにより、中大規模施設の梁材等の需要拡大につなげていく。	
		成果の活用方法の妥当性	a	a		研究成果は実用化レベルに達しており、関係業界を含め地域経済の活性化に大きく寄与するとともに、マニュアルの作成や講習会等によって、関係者(建築関係含む)への普及効果も期待できる。		
		総合評価	A	A				

様式9 〈評価結果の概要〉水産部会

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考
			項目・総合評価		主な意見		
シロエビ等の持続可能な漁業推進調査 (水産研究所)	<p>・令和2年12月に漁業法が改正され水産資源の数量管理が求められるようになり、資源量の推定や資源動態の把握が必要となっている。シロエビ漁業では、持続可能な漁業の証となる水産エコレベルの取得に向けて、生態に関する知見の蓄積が求められている。また、近年の気候変動等によりこれまで漁獲されなかった魚種が漁獲されるようになる事例もみられる。暖水性のシイラとアオリイカについては、日本海や富山湾の環境変化に対応して資源量や回遊経路が変化すると考えられることから、資源量推定や漁獲量予測につながる研究が必要である。</p> <p>・シロエビは「富山のさかな」に選定されている重要な水産物であり、漁業として成立しているのは富山湾のみである。シロエビ漁業者は資源管理に積極的に取り組んでいるため、資源量を推定できれば、より精度の高い資源管理につなげることができる。また、気候変動により富山湾での漁獲が増えると予想される魚種として、シイラやアオリイカをモデルに調査することで、より早い段階で魚種の変化やそれに伴う漁獲量の変化への対応策を考えることができる。</p> <p>・改正漁業法はすでに施行されているため、漁獲物の資源量推定に寄与する研究は、喫緊の課題である。また、気候変動による魚種の変化も実際に起こっており、早急に研究をすすめる必要がある。</p>	事前		外部評価委員会	(部会) ・本県における重要水産資源の資源量推定や漁獲量予測を行うことは、本県漁業の持続可能性を高めるうえで、必要性・貢献性の高い研究だと考える。研究内容については、シロエビの資源量推定や成長速度を解明するうえで、想定しているサンプリング地点や頻度および解析手法についてももう少し具体的な説明が必要だと思われる。	(部会) ・シロエビの海底谷外での分布調査は、事前に小型底びき網漁業者に漁期外の12月～3月にシロエビが獲れる海域を開き取り、その周辺での採取調査を実施する。また、漁業者が海底谷外で漁獲したシロエビを入手し、体長組成等の精密測定を実施する。	研究期間 R4～8
		必要性・貢献可能性	a	a			
		研究内容の妥当性	b	a			
		成果の活用方法の妥当性	b	b			
		総合評価	B	B	(外部委員会) ・シロエビ等の重要水産資源の資源量推定は、極めて重要と思われる。現在の資源量推定の精度を高めるために、どのような基礎生態情報を加えて、どのような推定方法で推定するのが当初から説明されるとわかりやすいと思われた。	(外部委員会) ・シロエビでは、これまで不明であった海底谷外に分布すると推定される漁獲加入前の個体について、大きさや分布密度に関する生態調査を行う。さらに、稚エビから漁獲物までのサイズごとに年齢を推定することによって、年級群ごとの資源量を推定するとともに、操業日誌から漁獲努力量を求めて資源量指標値を作成する。年齢推定と資源量指標値の両方の視点から研究を進め、資源管理に貢献できる情報を提供できるようにしたい。	

様式9 〈評価結果の概要〉水産部会

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
キジハタ・アカムツ等栽培漁業放流効果向上調査 (水産研究所)	<p>・富山県では、ヒラメ、アワビ、クロダイ、クルマエビの種苗放流による栽培漁業が実施されている。平成31年3月に策定された富山県水産振興計画において、栽培漁業は本県の「持続可能な漁業の推進」のための主要施策となっており、より効率的に推進することが求められている。また、新魚種として技術開発を行っているキジハタ・アカムツについては、県内の約7割の漁業関係団体・沿海市町から放流の要望が出されており、早期の事業化が期待されている。</p> <p>・ヒラメは沿岸漁業の重要対象種であり、天然資源が減少している中において、より効果的な栽培漁業の推進により、県内の広範な沿岸漁業者の漁獲収入の維持・増大につながる。</p> <p>新たな魚種であるキジハタ・アカムツについては、栽培漁業の事業化の実現により、高級魚の資源増大による漁業者の漁獲収入の増加のみならず、新たなブランド魚としてPRすることにより、「富山のさかな」全体のイメージアップにつながる可能性がある。</p> <p>・ヒラメについては国の資源評価において近年天然資源が減少しており、栽培漁業による放流効果(資源の底支え)について、継続して把握しておく必要がある。また、キジハタ・アカムツの新魚種についても、関係者のニーズに応えるために、早急に技術開発を進める必要がある。</p>	事前		部会	外部評価委員会	(部会) ・栽培漁業魚種の放流効果を明らかにすることは極めて重要だと思う。それでも、ヒラメについては、調査労力を徐々に少なくとも従前と同等の成果を得られるように工夫してほしい。キジハタの放流効果に分かるには、放流してから3~4年もかかる。このため、放流時期と放流場所(地点)の効果調査を別々の年にするなどの余裕はない。工夫を凝らして、両調査を同時期に実施するとともに、放流地点についてもできるだけ多くの場所を実施して、放流効果の全貌を早めに明らかにしてほしい。	(部会) ・キジハタの放流適期・適地の解明については喫緊の課題であり、標識方法の工夫等により効率的に調査を進め、早期に調査結果が得られるように努める。また、キジハタの栽培漁業を先行して実施している先進県での調査事例等を参考に、放流効果の把握に努める。	研究期間 R4~8
		必要性・貢献可能性	a	a		(外部委員会) ・キジハタの種苗放流にかかる放流適期や適地は様々な手法を駆使することで、少しずつ明らかになってきた。回収率を高めるために、種苗、幼魚、成魚に至る各成長段階における適した生息地を把握するのも一案かと思われる。	(外部委員会) ・キジハタについては、稚魚期から成魚期までの生活史を通じた生息場所の変化を踏まえた放流場所の選定が必要とご指摘を踏まえ、改めて、各発育段階における本種の生態的特徴を踏まえた形で、放流場所について検討していきたい。富山湾での放流に関し、水温低下のハンデがあるとのことご指摘については、放流時期を早めるなどにより放流効果を向上できないか検討したい。	
		研究内容の妥当性	a	a				
		成果の活用方法の妥当性	a	a				
		総合評価	A	A				

様式9 〈評価結果の概要〉水産部会

課題名 (試験研究機関)	試験研究の概要	評価区分	評価結果			対応措置方向	備考	
			項目・総合評価		主な意見			
温泉水を活用したウナギ等の付加価値向上技術開発研究 (水産研究所)	<p>・昨今の国内養殖業は、ご当地サーモンに代表されるように観光資源や地域活性化のためのツールとして活用される機会が増えてきている。さらに最近では新しい技術として温泉水を利用した魚類養殖が注目されている。</p> <p>県内では、アユやサクラマス等について海水、淡水を利用した養殖業が営まれているが、温泉水を使用した養殖例はまだない。近年、県内の温泉観光地ではコロナ禍により減少した観光客を呼び戻すため、余剰温泉水の活用方法について検討がなされており、温泉地における新しい魅力を創出するために温泉水による魚類養殖が注目されている。その中でもウナギは特に関心が高い魚種としてあげられているが、給餌を伴うウナギの飼育については水産庁の許可が必要であり、上限許可数が決められているため取得には非常に時間がかかるという難しい課題がある。そのため、現場からは許可を必要としない無給餌飼育を利用した温泉水による付加価値を向上させるための技術開発について要望が出ている。</p> <p>一方、県内の海面・内水面漁協でもコロナ禍により経営状況は厳しさを増しており、漁獲物の新しい需要(販売先)について模索している。そのため、温泉水を活用した魚類の飼育が可能となれば、漁獲物の新たな需要が生まれることが期待できる。</p> <p>・温泉水による飼育技術が確立できれば、県内温泉地における新しい観光資源としての利活用が期待される。また、海面・内水面漁協においても漁獲物の新しい販売先として貢献することができる。</p>	事前				(部会) ・天然資源の減少に伴い、今後養殖の必要性はより一層高まると考えられるが、県内における余剰温泉水を用いた養殖(蓄養)の必要性がややわかりにくい。ウナギの場合無給餌飼育のため、無給餌による肉質等の低下と、温泉成分による付加価値向上のバランス良い飼育期間の見極めが難しいと思われるが、明確な付加価値向上が認められれば、新たな観光資源となり得る。一方で、温泉成分は場所(地域)により泉質が異なると考えられるが、特定の温泉を利用した付加価値向上技術の開発と、県内の他の温泉地における成果の活用方法を整理されたい。	(部会) ・温泉水を利用した養殖研究は、減少した観光客を呼び戻すため(観光資源)、魚価向上のため(新しい需要の創出)という二つの必要性に基づいた研究となっており、その点について分かりやすく示すようにしたい。	研究期間 R4～6
		必要性・貢献可能性	a	c	(外部委員会) ・地域特産物、温泉観光地の活性化を図る視点は理解できる。ニーズ・対象種が限定的なのは気になる。個人的にはシラスウナギ捕獲においても風当たりの強いニホンウナギなのか疑問が残る。もっと富山の特産性がアピールできる対象も視野に入れていただきたい。			
		研究内容の妥当性	b	c				
		成果の活用方法の妥当性	a	c				
		総合評価	B	C				