

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			
「富富富」ブランドを確立する安定栽培技術の開発 (農業研究所)	水稲新品種「富富富」は、先行する試験課題において育成され、平成29年3月に品種登録出願されたところである。同時に、親系統や候補系統の段階から栽培方法の検討を始め、分施肥の基本設計や地力の低い砂壌土地帯向けの全量基肥施肥法の検討を進めてきた。今後、県下全域への生産拡大を図るためには、地力の高い地帯に適する全量基肥施肥技術を早急に構築する必要がある。また、先行試験課題において、成熟期にかけて籾の黄化が緩慢であるなどコシヒカリとは異なる登熟特性が確認されており、一層の高品質化のために刈取適期判定技術の確立が求められている。	事前		部会	外部評価委員会	<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成30年産「富富富」については栽培基準(案)が提示されているが、肥効調節型肥料使用の要望が多数寄せられており、特に担い手農家での作付けには本肥料の使用が必要不可欠である。また、本品種は、籾黄化が1穂の中でも均一でなく刈取時期の判定が難しいことから、刈取適期判定技術の開発も重要である。 ただし、29年度に作成予定の栽培マニュアルについては、異なる気象条件などのデータ蓄積が少ないことから、気象条件に対応した安定的な栽培マニュアルの完成に向け、引き続き必要な試験を継続されたい。 県内で実施している実証ほでは、「コシヒカリ」に比べると籾黄化が緩慢となる傾向がみられることから、胴割米の発生低減もあわせて「富富富」の品質・食味面からみた適期刈取幅の提示をお願いしたい。 現地で普及する上では、全量基肥施肥技術の開発を待たず、暫定的に既存肥料も含めて全土地帯で対応できる栽培体系についても、早急に検討願いたい。 刈取適期判定技術については、予定を前倒して開発し、平成30年産の一般栽培の刈取りに間に合うよう検討願いたい。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> 新しいブランド米として安定栽培技術の早期確立が必要である。 富富富がコシヒカリの後継となれるよう、時間を掛け、しっかりと栽培体系の確立を望む。 刈取適期の判定基準の設定は重要であり、普及の鍵となる。 籾黄化率が判定しにくいことから、品質や食味考慮した刈取適期判定技術の早期確立が重要。 刈取適期判定法の確立には、登熟特性や、登熟が遅くなる原因(施肥法の関連など)の解明が必要。 各県において新品種が発表され、産地間競争がより激化する中、差別化した富富富の量産に向けて、肥効調節型肥料の開発は緊急の課題。 	<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> 全量基肥施肥技術を県下全域で適用できるよう、高地力土地帯向け技術の早期確立を目指す。 刈取適期判定技術については、29年度までに得られた知見で一定の整理を行った上、関連の試験を継続し、気象の年次変動の影響を考慮した安定的な技術に改良する。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> 富富富の登熟特性や施肥の影響を解析して、品質・食味が高位安定となる刈取適期判定技術の早期確立を目指す。 併せて、技術の安定化に向けて、物質生産や転流などの動態解析を進める。 「富富富」の普及拡大に向けて、肥効調節型肥料(特に高地力土地帯向け)の開発を急ぐ。 	研究期間 H30～ 31
			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	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			
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)	<p>・本県は全国に種子を出荷している国内有数の種籾生産県である。近年、全国的にもみ枯細菌病やばか苗病の発生が増加傾向にあるが、環境に優しい農業を推進する上で、これまで以上に健全種子生産へのニーズは高まっている。また、種子法廃止後の行方によっては、これまでとは異なる競合も生じると予想される。こうしたなか、県産種子の信頼と求心力を高めるには、多様なイネ栽培に対応できる健全種子生産技術の高度化が必要な状況にある。</p> <p>また、新品種「富富富」の生命線である「いもち病抵抗性」の持続性を確保するためには、いもち病保菌ゼロを目指す新たな管理(防除)技術の確立も求められる。</p> <p>・種子伝染性病害の検出定量(モニタリング)技術を活用することにより、これまで不明であった病原菌の動態が明らかになり、適時・適切な防除対策の構築が可能になる。また、いもち病菌の保菌を防ぐ技術は、いもち病抵抗性品種「富富富」を永く活用してゆくための核心技術となる。</p>	事前		部会	外部評価委員会	<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種子の生産現場では、種子伝染性病害が発生したほ場においても、種子生産を行わざるを得ない現状にあり、種子伝染性病害発生ほ場対策についても検討願いたい。 ・種子伝染性病害発生リスクを下げるための保菌防止の観点からは非常に大切であり、新たなモニタリング技術の開発や発病抑制型育苗培土の実用化と既存の種子消毒や本田防除との組み合わせによる防除体系の確立や、新ブランド「富富富」の主要特性であるいもち病抵抗性維持のためのモニタリング手法と本田防除の体系化を期待している。なお、新たな手法の導入による従来との改善点を具体的な標記でお願いしたい。 ・また、再汚染の過程等の調査は、広範囲に及ぶことから、再汚染の可能性の高いところから優先的に進めていただきたい。 ・発病抑制型育苗培土のメカニズム解明、いもち病“保菌”防止の観点からの防除技術の開発は、全国的に例がないことから、研究の妥当性は高い。ただし、既存の育苗培土において吸水特性の違いによる育苗ムラの発生事例もあることから、その点にも留意されたい。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水稻の健全種子生産・供給の重要性は増しており、国内有数の種籾生産県として、健全種子生産技術体系の確立は不可欠である。 ・30年産より本格的な作付けが行われる富富富について、いもち病の保菌を防ぐ技術は、その特性を発揮する点から非常に重要と考える。 ・もみ枯細菌病に対する検出技術としてLANP法を採用とあるが、その他の細菌病の検出にはどのような手法で対処していくのか。対象病害毎の検出法の確立とシステムの構築、実用化に向けて道筋を考えていただきたい。 	<p>(部会)</p> <p>発生圃場対策については、圃場の残渣の伝染源としての重要性を調査し、この後に秋起こし等の耕種的対策の有効性を検証する。</p> <p>・栽培管理工程を通して、防除の「要」を整理し、新たな防除手段を体系化する。</p> <p>・調査は広範囲に及ぶが、可能な限り早い段階で調査を絞り込む。</p> <p>(外部委員会)</p> <p>各種病害のモニタリング技術の精度を高めながら、効率的・効果的な健全種子生産技術の開発に取り組む。</p> <p>・「富富富」のいもち病抵抗性の持続性を確保するため、効果的な保菌防止法を策定したい。</p> <p>・もみ枯細菌病以外の細菌病についても、LAMP法等のモニタリング技術の開発を同時にすすめる。</p>	研究期間 H30～ 32
			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	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		
大豆圃場における 帰化アサガオ類 防除技術の確立 (農業研究所)	<p>・帰化アサガオ類は、大豆栽培圃場で大豆群落を覆い、収量・品質を低下させたり、収穫作業を困難にするなど問題雑草となっている。また、卓効を示す土壌処理剤が無いことや、硬実種子で長期にわたり発生するなどの課題があり、効果的な防除体系の確立が急務となっている。</p> <p>本研究では、帰化アサガオ類の効果的な防除体系として、①培土2回に茎葉処理剤を2回散布する体系や、②狭畦栽培を適用した省力的で株元の防除にも効果的な防除体系を構築した。これらの成果は、帰化アサガオ類による被害を軽減・回避して、水田転作の基幹作物である大豆の高品質安定生産に貢献できる。</p>	事後				<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本県における、帰化アサガオ類の発消長を明らかにし、それを踏まえて除草剤の散布適期が示されており、防除効果の向上や効率化が期待される。 ・今回、狭畦栽培(条間40cm)についても、より省力的な防除方法として示されたことから、慣行栽培と合わせて、本防除体系が早急に生産現場に普及され、帰化アサガオ類の発生がさらに抑制されることが期待される。 ・帰化アサガオ類は、近年、県内でも全般的に発生がみられている難防除雑草であるが、大豆とアサガオの葉齢進展や群落の光環境に基づく実用的な防除法として、有効な体系が示された。実際に問題となっている現場において、本技術の活用を進めていきたい。なお、現地の栽培体系や土壌条件、雑草発生量等の様々な状況において、除草効果や大豆に及ぼす影響に変動がみられる場合は、引き続き、その要因の解明と技術対応への連携をお願いしたい。 ・また、マルバルコウ以外の帰化アサガオ類に対するさらなる効果的な防除技術について、技術開発や情報提供をお願いしたい。 ・現場では、大豆を連作せざるをえない圃場や防除適期を逃し一度繁茂を許した圃場があり、確立された防除体系でも帰化アサガオ類の抑制は困難である。こういった圃場での対策について情報があれば提供をお願いしたい。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・慣行栽培の防除体系の確立からさらに踏み込み、効率化(2回培土作業のカット)と、被陰効果による雑草の生育抑制が期待できる狭畦栽培の防除体系を確立したことについて大いに評価。 ・帰化アサガオ類の発生時期の違いにより除草剤防除適期(幅)の違いがある。リアルタイムで情報提供できればさらに良い。 ・有用な知見が得られたと思われるので、論文等での公表を期待する。 	
			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			
1億円産地づくり戦略のステップアップ技術開発 (園芸研究所)	県内の15JAでは、「1億円産地づくり支援事業」について、それぞれの地域に適した戦略品目を選定し、生産拡大に取り組んでいる。1億円産地づくり戦略計画では、平成28年の目標販売額15億円に対して、実績は12億3千万円とあと一步の状況で、平成33年の目標30億円達成に向けては、今後、飛躍的な面積拡大が必要となっている。そこで、省力・低コスト化が可能となる革命的な技術開発について、現場からのニーズが高い。1億円産地づくり推進協議会の設置後7年が経過し、課題の抽出、技術開発、普及等による生産拡大に取り組んできた中で、品目によっては新たな課題が見出されており、平成33年の達成目標に向けて、ステップアップ可能となる最終的な技術開発は緊急を要している。	事前		部会	外部評価委員会	<p>(部会)</p> <p>各産地及び関係機関と連携し機械化体系を念頭おいた技術開発に努めたい。</p> <p>(外部委員会)</p> <p>関係機関と連携し、現地からの要望や必要性の高い技術の開発を行う。また、機械体系を念頭に技術の開発を行う。</p>	研究期間 H30～33	
			必要性・貢献可能性	a	a			<p>(部会)</p> <p>・1億円産地づくりによるJAの販売額が伸び悩んでいる産地においては、単収向上あるいは省力化技術の開発等により活性化が図られることを期待する。</p> <p>・品目選定や課題設定においては、普及性や重要度、戦略品目のバランス(広域産地形成品目も含め)等も考慮しつつ、各産地との連携も密にした上で実施していただきたい。</p> <p>・JA氷見市では、1億円産地づくり戦略品目として「ねぎ」を選定しており、平成29年度より白ねぎよりも栽培が容易で新規生産者が取り組みやすい品目としてリーキ(西洋ねぎ)の生産振興も図っている。今後、生産拡大を図るには主穀作経営体への作付推進が不可欠であることから、併せて、機械化栽培体系の確立も検討していただきたい。</p> <p>・JAいみず野では、「えだまめ」の播種作業を側条施肥機付大豆播種機で行っているが、基肥量が多く施肥機の容量を超えることから活用できていない。今後、経営体あたりの作付面積を拡大し販売額の増大を目指す計画であることから、更なる省力化を図るため、施肥機を活用した全量基肥体系を検討していただきたい。</p> <p>(外部委員会)</p> <p>・開発技術の評価は、市場性、コストも含めて検討が必要である。</p> <p>・目標は高いが、技術開発に加え、タマネギでは、春植えとの使い分け、リーキやサトイモ新品種の市場性、エダマメでは、機械改良の可能性、ブロッコリー・アスパラでは、全体の経済性も含めた検討をお願いしたい。</p> <p>・研究課題が非常に多く、技術開発のハードルが高いものもあり、個々の研究深度が低下しないように進めて欲しい。研究の進捗状況によっては、研究内容(対象作物)の絞込みも必要と考える。</p> <p>・機械化なくして生産拡大は図れないのが現場の実情であることから、それを前提とした技術開発により野菜が普及するようにこれからも取り組んでいただきたい。</p>
			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〉

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		
富山県農業 が持つ資源 を活かした野 菜生産技術 の開発 (園芸研究 所)	<p>主穀作経営が主体の本県農業において、近年の米価に対応するために、経営体への園芸品目の導入による複合経営を推進している。そこで、次に示す富山県農業が持つ豊かな資源を野菜栽培に活用できる技術を開発し、さらなる複合化の進展を図る。</p> <p>1 80%を越す圃場整備率…平地で用排水路が整備された耕地 2 主穀作経営体を持つ機械や育苗ハウス…利用時期が決まっており遊休期間がある機械や設備 3 ネギ、タマネギ、ねぎたん、ニンニク等の栽培実績…ユリ科ネギ属野菜栽培に関するノウハウ 4 春秋の豊富な日射量…品質向上を可能とする気象条件</p> <p>・アスパラガスでは、伏せ込み促成栽培の休眠性と貯蔵根・吸収根との関係や水田輪作による栽培が可能となる1年株養成による伏せ込み栽培の可能性について検討した。また、育苗方法や栽植密度、雄株と雌株の生育特性の違い、さらに掘り取り時期の試験を行った。</p> <p>・短葉性ネギの生育促進技術として、育苗期の施肥量、畝間かん水の有効性の試験を行った。</p> <p>・イチゴ栽培では、「かおり野」が本県高設促成栽培において、栽培に適している品種であるか試験をした。</p> <p>・シャロットは、実生品種の秋まき栽培における抽だいの危険性について試験を行った。</p> <p>・リーキは、ハウス栽培による冬季生産が可能か試験を行った。</p>	事後		外部 評価 委員	(部会) ・管内のアスパラガス生産については、根株の掘上げやハウスへの伏込みが重労働であることから2年株を用いた伏込み栽培を辞めた経営体があるものの、アスパラガス栽培に関心を示す経営体があることから、導入を検討したい。 ・ねぎの育苗期施肥技術は、現在、JA氷見市管内で実証中であり、今後、積極的な導入を検討していく予定である。また、ねぎ栽培での夏期のかん水は病害の発生抑制の観点から実施していない。 ・いちご品種「かおり野」は11月から収穫できる品種として管内でも栽培されている。今後、エコロングトータル391を用いた省力施肥技術の導入を検討したい。 ・管内には、実需が求める栄養繁殖系品種を栽培しているが、株のウイルス感染が問題となっていることから、実生での生産、特に、3粒播きによる種球増殖を検討したい。 ・リーキについては、JA氷見市が本研究結果を活用した冬どりリーキ栽培が導入されている。 ・アスパラガスの伏せ込み栽培は、砺波管内では若手の主穀作経営体を中心に拡大がみられている。掘り取り作業の省力化や高単価である2L・Lサイズ比率の向上等の課題は残っている。 ・アスパラ以外の品目は網羅的であり、成果も断片的になっているので技術の普及には現場での技術検証を行いながら進める必要があると考えられる。 (外部委員会) ・実用化には、追加の試験も検討願いたい。 ・アスパラガスでは、「1年株養成による伏せ込み栽培」について検討し、育苗方法・栽植密度などで新たな知見が得られたが、収穫物は小ぶりのものが多く、収量も低い。これを補完する技術の継続検討が必要である。 ・実用化に向けた取組みが適切な作目もあるが、今後の現地実証データが必要な作目もある。 ・まだ課題が残る技術もあり、未成熟な成果の早急な公表の弊害が懸念される。 ・研究は概して総花的で、個々の研究深度が浅いことから成果も断片的となっている。リーキでは、土寄せしない栽培法が検討されており、緑化した葉鞘部は調理方法によって対処するとしているが、このような発想は今後の土寄せしない栽培技術の開発の障壁となる可能性があることを指摘する。 ・担い手の魅力ある機械化の促進をお願いする。	(部会) ・アスパラガスについては、さらなる技術向上を目指して、新たな視点(雄雌株、1年半株養成)から継続して取り組みたい。その他の品目については、現地検証結果を鑑み、技術のブラッシュアップに努めていきたい。 (外部委員会) 現地における実証データを鑑み、技術のブラッシュアップに努める。	研究 期間 H26 ~28
		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	B			
		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			
圃場診断に基づくチューリップ土壤伝染性ウイルス病防除法の確立 (園芸研究所)	<p>チューリップ微斑モザイク病・条斑病は、1980年ごろから発生し難防除土壤伝染性ウイルス病害であることから、農家の生産意欲を減退する大きな要因となっていた。その後、防除技術の開発が進められ、抵抗性品種、遅植え、農薬、施肥法改善等の防除効果が明らかにされた。一方、H20～23年に県内のチューリップ球根農家の約2/3を対象に、TBIAによるウイルス検定を行った結果、約半数の株が両病害に感染していたことから、効果・効率的な防除法を確立する必要があると考えられた。</p> <p>そこで、本研究では圃場診断に基づく適正な防除法を確立することを目的に、「ほ場の発病リスクに応じた防除対策メニュー」と「土壤伝染性ウイルス病防除のためのヘソディム実践マニュアル」を作成した。これを生産現場で普及することにより、チューリップの土壤伝染性ウイルス病の発生を軽減するとともに、農家の生産コスト低減や労力の軽減が可能となり、本県チューリップ産地の維持・発展への貢献が期待できる。</p> <p>*ヘソディムとは：人の健康診断に代表される予防医学の発想から開発された「土壤健康管理に基づく土壤病害管理法」(H26年、農環研提唱)</p>	事後				<p>(部会) ・これまで土壤伝染性ウイルスによる汚染程度は生産者の経験に頼ることが大きかったが、本診断技術の開発により、数値による見える化がなされたことは、産地の維持・発展に大きく貢献すると思われる。ウイルス感染率が高い球根を植え付けたほ場の、掘り取り後の土壤中のウイルス量が多くなることから、ウイルス量の経過観察や減少させるための(クロタリヤ作付など)輪作体系を検討願いたい。</p> <p>・チューリップ微斑モザイク病・条斑病は、「難防除土壤伝染性病害」として複合的な防除対策が必要となることから生産農家を悩ませてきたが、チューリップ生産ほ場の実態解明や「ほ場の発病リスクに応じた防除」効果が実証されたことが動機づけとなり、今後、早期普及・定着化されることを期待したい。</p> <p>(外部委員会) ・県内のチューリップ球根生産の障壁となるウイルス病について、国開発の最新の圃場診断法を用いることで、農家に圃場毎の発病リスクとその対策を提示することが可能となった。</p> <p>・各農林振興センターにおいて圃場単位で発病リスクの診断結果が示されたこと、本年度は広域普及指導センター、農林振興センターや県球根農協等と連携してその効果が実証されたことより、成果は現場へ普及しうるものになったと判断できる。</p> <p>・「土壤伝染性ウイルス病防除のための実践マニュアル」の作成や早期の普及・定着のための実証事業が予算化されたことから、実用化に向けた取り組みは適切である。</p> <p>・早期に普及・定着のための実証事業を実施し、その成果が県内チューリップ産地の維持・発展に役立つことを期待する。</p> <p>・抵抗性品種の選択をいち早く見つけ出してほしい。次の課題は、フザリウム病対策をお願いする。</p>	<p>(部会) 次年度以降、普及指導員や球根検査員等へ本研究で作成した「土壤伝染性ウイルス病防除のためのヘソディム実践マニュアル」を配布し、生産現場での指導に活用する。</p> <p>また、新規事業(県単)により、生産現場への技術の普及を加速化する。</p> <p>(外部委員会) ・引き続き、普及指導員や球根検査員等を対象に、本研究で作成した「土壤伝染性ウイルス病防除のためのヘソディム実践マニュアル」を配布し、生産現場での指導に活用する。</p> <p>また、新規事業(県単)により、本技術の生産現場での活用・普及を加速する。</p>	研究期間 H25～28
			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			
水稲複合経営に適した富山型モモ栽培体系の確立 (園芸研究所果樹研究センター)	富山県内の新規モモ生産者は主穀作経営体がほとんどであるが、近年、成園化にともなう労力増加と田植え時期の繰り下げによる作業競合により、予備摘果が十分行えず、生産量の減少や果実品質のばらつきが問題となっている。本課題により、水稲作業との競合の少ない新たなモモ着果管理作業体系を確立したことで、県内産モモの生産安定・品質向上、および水稲との労力分散等による生産者の経営安定化が図られるとともに、さらなる主穀作経営体へのモモ導入推進にも貢献できる。	事後				(部会) ・今後、県園芸振興推進協議会主催の研修会、各産地での管理講習会等で活用するとともに、新規生産者への啓発・提案資料としても活用する。 (外部委員会) ・普及現場と密接に連携し、県内巡回や研修会等の園振協の活動を通して技術の着実な普及を図り、面積拡大につながるよう努める。 ・本成果により、開花時期の変動や経営体の実情に合わせて予備摘果の省略を図れるよう、粗摘蕾、強摘蕾、摘花、早期摘果の作業を組み合わせた4パターンに着果管理体系を示している。今後とも普及現場と連携し、各パターンの特徴等の理解と周知を図り、効率的な着果管理が実施できるよう努める。	研究期間 H25 ~28	
			貢献可能性	a	a			(部会) ・主穀作経営体においては、多品目との競合により予備摘果が遅れることが多々見られ、この新着果管理体系の貢献可能性や普及・波及性が大いに期待される。開花期は年次変動が大きいので、作業体系のアレンジ、メニュー化を早急に提示願いたい。 ・もも栽培については、これまで、主穀作経営の複合化品目として導入が図られてきたものの、ここへきて、新規導入の動きが鈍くなっている。 そのような中、開発された技術体系は、水稲との作業競合問題を解消でき、生産者にも理解しやすく、総作業時間の短縮にもつながる。このことから、今後、主穀作経営体における高品質ももの安定生産につながるとともに、ももの新規導入の加速化につながるものと期待される。 ・平成28年度に県内5生産者の園地において富山型モモ栽培体系の実証展示(各1~2樹)を行ったところ、いずれも慣行と同等の着果量を確保でき、かつ予備摘果作業を省略できたことから、生産者からも概ね良好な評価を得ている。今回、さらに3月中旬~4月下旬の4パターンの作業体系が示されており、主穀作作業だけでなく、その他の作物も含めて作業競合を回避できる選択肢が広がったことから、生産現場においては本体系の導入が加速するものと考えている。また、今後、主穀作経営体等が新規導入や面積拡大を行うインセンティブを与える技術と考えている。
			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			
			(外部委員会) ・新たな作業体系が確立されたことで導入推進を図れることから、貢献可能性は大きいと思われる。 ・現場への普及技術となるのは、実際の面積増加につながったか、今後継続して確認する必要がある。 ・28年度には県内のモモ産地に当該技術を導入し、生産者から高評価を得ていることから、実用化に向けた取り組みは適切である。 ・開花期の変動と成木において実施するとあるが、新規導入にも対応して欲しい。 ・現場からは「モモの開花期は変動が大きく、これを加味した作業体系のアレンジ、メニュー化」を求める声があるので、このことに留意した補完技術の構築が望まれる。 ・労力の競合、労働の分散としては、いいのではないかと。					

様式9 〈評価結果の概要〉
畜産関係

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			
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)	畜産経営にとって、家畜に対する快適性の確保と堆肥化処理を効率よく行うために敷料資材や堆肥化資材は必要不可欠なものである。主にオガクズや籾殻が利用されているが、オガクズについては、産出量の減少や他用途への利用の増加から入手困難や価格が上昇している。そこで、代替敷料の確保を図るため、地域で排出される生葉残渣やキノコ廃菌床などの未利用資材についてアンモニアの吸着能力やウシの行動・衛生状況に及ぼす影響、堆肥化の特性などを明らかにし、牛舎敷料としての利用技術を確立する。	事前		部会	外部評価委員会	(部会) ・敷料としての利用に当たって、資材は水分含量が高いものが多く、活用方法に工夫が必要である。 ・資材については、発生量・入手方法の確認が必要。また、堆肥化した場合の農作物への影響の検証が必要。	(部会) ・30年度から新たに課題化することを適当とする。 ・脱臭や抗菌作用、堆肥成分、堆肥化した場合の農作物への影響など、副次的な効果も併せて検討する。	研究期間 H30～32
			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	b	b	(外部評価) ・オガクズが入手困難な状況において、代替資材として地域未利用資源を活用する取組は、喫緊の課題であり、貢献性も高い。 ・資材の量的な確保、堆肥化した際の作物への影響調査は必要。 ・コスト面での検討(籾殻との比較)、水分調整対策が必要。	(外部評価) ・平成30年度新規課題として予算化する。 ・最終年度には、実証試験を組み入れ、普及に繋がるよう取り組む。	
			総合評価	A	A			

様式9 (評価結果の概要)
畜産関係

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			
乳用子牛の効率的な哺乳方法の開発 (畜産研究所)	肉牛は、通常自然哺乳で、自由な時間に多数回、1回あたり少量ずつの乳をゆっくり哺乳するが、牛乳が生産物の乳牛では、人工哺乳であり、通常1日2回、1回あたり多量の乳を短時間で給与している。多量の乳を短時間で給与した場合、子牛の増体が抑制されるとの報告はあるが、哺乳の速度と消化率・成長・哺乳後の飼料摂取量などについて体系的な研究はされていない。酪農においては、成牛の管理、糞尿の処理、草地管理などに多くの時間を要するため、子牛の管理に十分な時間をかけることが難しい。そこで、哺乳速度が子牛の成長に及ぼす影響について体系的に調査するとともに、時間的な制約のある酪農家においても実施できる、省力的な哺乳器具を考案し効率的な哺乳方法を開発する。	事前		部会	外部評価委員会	(部会) ・優良な自家産後継牛の確保が喫緊の課題となっている。 ・省力的にどの酪農家でも取組可能な、哺乳器具が実用化すれば、貢献性は高い。 ・1日の哺乳回数や1日の哺乳量等も考慮した哺乳方法を検討するとともに、液状以外の飼料給与についても検討いただきたい。 (外部評価) ・今まで研究されてこなかった分野への取組であり、取り組む意義は大きい。 ・哺乳技術は、飼料メーカーがそれぞれプログラムを提案している。飼料メーカーとの連携も必要ではないか。	(部会) ・H30年度から新たに課題化することを適当とする。 ・適正な哺乳速度が搾乳牛となった後の乳牛の生産性に与える影響についても検討してもらいたい。 (外部評価) ・平成30年度新規課題として予算化する。 ・哺乳器具の開発に当たっては、哺乳スピード等について予備試験を実施して開発することを検討する。	研究期間 H30～32
			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	b			
			総合評価	A	A			

様式9 〈評価結果の概要〉
畜産関係

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			
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)	公共牧場の永年草地では、経年劣化による雑草の増加や牧草密度の低下等により収量の減少が認められる。収穫作業は省力化を目指して機械化が進んでいる一方、草地管理は、生育状況の確認が不可欠であるものの、収穫作業等で状況を確認する主観的な情報はあが、客観的データに基づき草地管理を行えない状況にある。 そこでリモートセンシング技術を用いて、草地を視覚化することで全体の状況を把握するとともに、牧草の生育状況から肥料の散布方法や雑草の混在状況を確認し、収量アップへの草種検討、草地更新時期の検討材料とし、効率的かつ効果的な草地管理を行う。	事前		部会	外部評価委員会	(部会) ・ドローンなどを利用したリモートセンシング技術を活用した効率的かつ効果的な草地管理を行うための新たな手法の開発が必要である。 ・水稻などでは既に一部取組が行われており、牧草においても応用が可能である。 ・公共牧場以外に大規模な飼料作物栽培農家にも活用が可能な技術と考えられ、農家を対象としたデモンストレーションやPR資料の作成も検討いただきたい。	(部会) ・30年度から新たに課題化することを適当とする。 ・成果の活用にあたっては、飼料作物栽培農家でも活用できるよう検討いただきたい。	研究期間 H30～32
			必要性・貢献可能性	a	a	・放牧地の牛確認にも応用可能であると思われる。		
			研究内容の妥当性	b	b	(外部評価) ・リモートセンシング技術を用いた草地管理技術は、大規模草地においては有効。 ・研究内容が多いので効率的に研究を進めてもらいたい。 ・毎年の気象条件にも対応した草地管理支援があると良い。 ・飼料作物生産農家では、ほ場が分散しており、技術が利用しにくいのでは。	(外部評価) ・平成30年度新規課題として予算化する。 ・先行して研究を進めているグループ等外部と連携して推進してもらいたい。	
			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〉
畜産関係

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			
系統豚を利用した繁殖豚の生産性向上技術の確立 (畜産研究所)	県内養豚農家においては、飼料価格の高騰や豚価低迷に対応し収益向上を図るため、母豚の繁殖成績向上と、肉豚の生産性向上及び高付加価値化が急務となっており、F1母豚の子豚分娩頭数の増加や、母豚の年間分娩回数数の確保が当面の重要な課題である。当研究所では繁殖能力の向上を図った新しい系統豚「タテヤマヨークII」の造成を完了したところである。そこで本研究ではタテヤマヨークIIにランドレース種を交配したWL母豚に、デュロック種を交配した場合の、繁殖成績・産肉性能等を調査し、農家現場における生産性向上技術に資するとともにタテヤマヨークIIの普及推進に役立てる。また、従来の目視による母豚の発情観察と併せ、数値と画像で明確に判断できる簡易測定器を利用した交配適期および妊娠診断技術を調査し、分娩回転率の向上に資する技術を検討した。	事後		部会	外部評価委員会	(部会) ・系統豚「タテヤマヨークII」は、交雑にすることで繁殖能力や発育性が高まるということが明らかになったことから、「タテヤマヨークII」を核とした県産豚肉の生産拡大に貢献する可能性が高い。 ・深部膈内電気抵抗測定器は、交配適期の判断や、早期妊娠診断が可能になるなど生産性の向上に寄与する技術として必要性・貢献の可能性は高い。 (外部評価) ・県産豚肉のブランド化と生産性の向上に貢献すると評価できることから、実用化に向けて広報と普及活動を積極的に進めていただきたい。 ・深部膈内電気抵抗測定器による妊娠鑑定に労力が係る。	(部会) ・「タテヤマヨークII」の交雑利用が繁殖性や発育性が高まることが確認されたことは、導入農家にも参考となる。今後、SPF環境でない供給農家での繁殖・産肉成績についても継続した調査が望まれる。 ・早期の妊娠診断が可能となる深部膈内粘液電気抵抗測定器については、普及面での工夫が必要。 (外部評価) ・繁殖効率の向上は養豚農家をサポートする基幹技術となり得る成果。残された問題点の解決にも取り組んでほしい。	研究期間 H26～28
			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	b	a			
			総合評価	A	A			

様式9 〈評価結果の概要〉
畜産関係

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			
超音波診断による 黒毛和種肥育牛 の肉質推定技術 の確立 (畜産研究所)	肉用牛の発育期間中や出荷前の肉質を非破壊的に推定し、ある程度早い時期に将来の肉質を予測する技術や育種価から推測される遺伝的能力と実際の肉質を比較できる技術が必要である。畜産研究所では、県産牛の高品質化やブランド化への貢献を進めるために、超音波診断装置と画像解析ソフトを用いた肥育牛の肉質推定技術を確立するとともに、肥育牛や繁殖牛の肉質発達様式を明らかにし、これらをもとに、肥育牛や繁殖牛として選抜技術を確立する。	事後		部会	外部評価委員会	<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> 超音波診断装置を用い、枝肉品質を21ヵ月齢で推定することを可能としたことは、肥育牛の飼養管理や出荷時期の判定に役立つ。 推定精度の向上を図るためには、2回の測定を考慮し、技術者の力量に左右されないよう、測定・診断の留意点を明示する。 <p>(外部評価)</p> <ul style="list-style-type: none"> 肥育牛の適期出荷と飼養管理技術の改善に役立つことから、肥育農家の経営安定に貢献する。 今後装置の簡易化が図られればさらによい。 	<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> 超音波診断装置により、生体の早い段階で出荷時の肉質が推定できることは、肥育農家の出荷時期の判断に役立つ。農家の庭先で測定・診断する場合には技術者の養成が必要と思われる。 <p>(外部評価)</p> <ul style="list-style-type: none"> 診断技術者の養成と統一的な基準の作成が今後の普及に影響する。 	研究期間 H26～28
			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	b	a			
			総合評価	A	A			

様式9 〈評価結果の概要〉
畜産関係

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			
酪農経営における後継雌牛の効率的確保技術体系の確立 (畜産研究所)	効率的な後継牛確保のために性判別受精卵の移植を希望する酪農家は多く、性判別受精卵の供給量の増加が望まれる。そこで、①庭先融解が可能な性判別胚の生存性の高い緩慢凍結法の開発。②性判別ガラス化保存胚の移植用ストロー内直接希釈法の検討。③性選別精液に適した人工受精方法の開発。また、④体外発生培地への不飽和脂肪酸の添加で、凍結融解後の体外受精胚の生存性に与える影響を調査した。	事後		部会	外部評価委員会	(部会) ・凍結性判別受精卵を農家の庭先で融解しても、融解後の生存率や移植後の受胎率に影響を及ぼさない方法を開発したことは、今後の性判別受精卵移植の増加につながる事が期待される。 ・農家段階での受胎率については今後の取組になることから、移植実績の積み重ねに期待したい。	(部会) ・凍結した性判別受精卵を移植用ストロー内で直接希釈法により、農家の庭先で融解可能であることを明らかにしたことは、性判別受精卵の利用増加に繋がると考えられる。今後、農家段階での実施により受胎率を確認してほしい。普及を図るため技術者への講習なども必要。	研究期間 H26～28
			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	b	a			
			総合評価	A	A			
				(外部評価) ・凍結保存性判別受精卵の移植による後継雌牛の増産に繋がり、酪農経営の安定に貢献する。 ・性判別精液の利便性と技術の改良を達成した点を高く評価する。 ・庭先で凍結受精卵を融解できるのは、利便性が高い。	(外部評価) ・性選別精液を用いた人工授精による受胎成績の検討も進めていただきたい。			

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			
特産加工品のHACCPに対応した品質管理技術の確立 (食品研究所)	近年、食品の輸出を含む広域流通化が進み、多種多様な流通形態に対応できる安心安全で高品質な食品製造技術、品質管理技術が求められている。また、国(厚生労働省)は平成32年度までに食品衛生法を改定し、すべての食品製造業者に対して、HACCPの義務化を制度化する予定である。HACCPの管理法では、製造工程の重要管理ポイントを重点的に管理することとなり、その客観的妥当性が求められるが、本県の各食品企業において、工程の重要管理ポイントか不明、客観的妥当性を示すデータがないなど、その対応に困惑しており、食品研究所への相談、技術支援の要望も多い。国(厚生労働省)では、主な業種について順次手引書を公開しているが、本県特産加工品や農村加工グループの多くは、これら手引書の実例に合わない。そこで本県の特産加工食品等の各製造工程が製品の安全品質に与える影響を危害の程度の観点及び制御手段の観点から検討し、製造現場に適合した管理基準を設定するための基礎的データを集積し、HACCPに対応できる品質管理技術を確立する。	事前		部会	外部評価委員会	(部会) ・多くの食品企業、農村食品加工グループにおいてHACCPに関する経験や知識が殆どなく、技術面から支援を求める要望が多く出されていることから是非取り組んで欲しい。 ・HACCPに対応した設備という点は研究内容に入るのか。 ・HACCP導入に当たっては、厚生部が対応している。連携の必要があるのではないか。	(部会) ・研究対象に個々の設備については対象とせず、共通な基礎データの集積が主な研究内容である。 ・本事業を進めるに当たっては、国、各自治体の厚生行政機関や研究機関と連携をとりながら進める。	研究期間 H30～ 33
			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	b	b			
			総合評価	A	A	(外部委員会) ・今後食品業界においてHACCP技術は絶対に必要なものとなり重要なことであるので、ぜひ取り組んでもらいたい。また情報を迅速に発信して、業界で情報を共有できるようにしてもらいたい。 ・本事業では科学的データを集め、食品製造の各工程の危害分析・危害要因等を明らかにし、最終的に手引書を作成することになるのか。	(外部委員会) ・手引書ではなく、個々の特産加工品についての事例集の作成を考えている。また各手引書については、技術相談等で対応していく予定である。	

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			
県内産園芸作物の品質及び機能性成分評価と加工品の開発 (食品研究所)	県では地場産農産物の生産拡大の中で、大規模園芸産地の育成のため平成22年度より「1億円産地づくり支援事業」に取り組んでいる。今後生産量を増加させるには、ブランド力の向上や高付加価値化が必要で、その高い品質をPRできるデータの裏づけとして品種や季節ごとの品質変動を把握しておくことが重要となる。また、近年消費者は健康志向、特に生活習慣病に対する効果への関心を高めており、県内園芸作物の機能性成分含有量を把握しておくことは非常に重要である。また、県内食品加工業者からは野菜、果実等の県産物を原料とした商品開発支援の要望があり、このため園芸作物に含まれる機能性成分等が加工工程中にどのように変化していくのか把握しておくこと、更に機能性成分等を保持した加工品の開発も重要である。これらのことから、県内産園芸作物の品種や季節ごとの品質評価及び機能性成分の把握、更には機能性成分等を活かした加工品の開発を目的とする。	事前		部会	外部評価委員会	(部会) ・県産園芸作物の品質や機能性成分に関するデータが明らかになるので是非取り組んでほしい。 ・小松菜などの園芸作物を原料とした加工品では、どのような品目を想定しているのか。 ・本県産園芸作物の機能性成分は他県産と比べ、その含量に差が出るのか。 ・品種や季節変動だけではなく、異なる栽培条件でのデータも測定してほしい。	(部会) ・小松菜、ほうれん草やたまねぎでは乾燥・粉末品を用いた麺類やせんべい等を想定している。 ・富山県には園芸作物の機能性成分のデータがないので、その把握が重要であり、差がないことも重要なデータと考えている。 ・農林振興センター等栽培現場と連携をとり、研究を進める。	研究期間 H30～ 33
			必要性・貢献可能性	a	b	(外部委員会) ・県内産農産物の特性を明らかにし、その機能性成分を活用した加工品を開発することは有用であるので、ぜひ取り組んでもらいたい。 ・小松菜、ほうれん草については加工品に用いられているものが少ないが、機能性成分を活かした加工品とはどのようなものを想定しているのか。 ・本事業で得られた成果は、既存に公開されている「とやまの特産物評価試験」、「とやまの農産物機能性成分分析試験」などのデータを更新することになるのか。	(外部委員会) ・小松菜とほうれん草では、乾燥粉末素材を開発し、菓子・麺類等幅広い利用を考えている。 ・結果は、「とやまの特産物評価試験」、「とやまの農産物機能性成分分析試験」などと同様に新たにホームページ上で公開する。	
			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〉
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			
塩干品の高品質 化技術と特産品 の開発 (食品研究所)	本県にはホタルイカ、シロエビ、ブリをはじめ多様な特産的魚介類が漁獲される。それらの加工品としてホタルイカ黒作りやシロエビ刺身は全国的によく知られているが、北陸新幹線開業による来県者の増加に伴い、新たな水産加工食品の開発が強く要望されている。また、本県ではみりん干し、カマス干物などの塩干品が特産品として知られているが、特産的魚介類を使用した高品質な塩干品はほとんどない。そこで、塩干品の品質向上を図るため、その製造工程で最も重要な乾燥工程が塩干品の食感等に与える影響を明らかにした。この研究成果を用いて、ホタルイカ、ブリ等の高品質な塩干品が商品化された。	事後		部会	外部評価 委員会	(部会) ・数社の県内企業から色々な商品がすでに販売されている。開発した商品を試食してみたが、非常においしく、ネーミングもよいので販売に期待が持てる。すでに商品化されており素晴らしい成果である。 ・干物の水分は乾燥によりどのくらいまで下げるのか。また、日持ちはするのか。 ・今後、すでに商品化されたものに加え、新しい塩干品の商品化にも技術を活用してほしい (外部委員会) ・北陸新幹線開通で注目されている富山のお土産物の中でも水産加工品は人気があり、本研究から新たな高品質加工品が商品化されたことは、富山のイメージ向上に貢献している。 ・高品質なホタルイカやブリの塩干品を商品化しており、当初の計画どおりである。今後、更に様々な塩干品の商品化が期待される。	(部会) ・干物の水分は常温で数カ月程度保存可能な50%程度を目安としている。 ・本試験の成果がさらに広く活用され、塩干品のブランド化が推進されるよう技術のPRや普及に努める。 (外部委員会) ・引き続き、技術指導や情報提供等を通じて本研究の成果を県内食品業界へ普及し、新たな塩干品の商品化を支援する。	研究期間 H25～ 28
			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〉
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		
植物性乳酸菌の 探索・分離と食品 への利用 (食品研究所)	<p>乳酸菌は、さまざまな健康機能を有することが解明され、乳酸菌を使用した発酵飲料・発酵食品の人気の高まっている。植物性乳酸菌は、過酷な生育環境でも生き残り、健康機能も強いとされる。また、動植物を問わず幅広い種類の原料を発酵可能な菌が多く、広く食品加工に利用出来ることから、本研究では本県の植物や伝統食品などから16S rDNAの切断パターンにより40株の乳酸菌を分離し、それぞれの性質を解析したコレクションを形成した。また、得られた乳酸菌のうち、乳発酵性、安全性、風味等に優れた <i>Lactococcus lactis</i> (SIY8) を選定した。このSIY8について培養細胞(マウス由来)を用い、有用サイトカインの誘導能を指標に免疫賦活性の評価を行い、インターロイキン12 (IL-12, Th1を促進)、TNF-α (感染防御に関与)の誘導能が高いことを明らかにした。さらにSIY8を用いて、本県独自の新規発酵飲料や発酵食品の開発を行った。</p>	事後			(部会) ・乳酸菌を1株選抜したが、他にもっと免疫賦活の高い菌株が存在した可能性はないのか。 ・SIY8株単独ではなく、他の菌株と併用して発酵するとSIY8株が他の株に負けて発酵しないのではないか。 ・すでに2種類の乳酸菌飲料が商品化されているが、今後どのような研究を進めるのか。	(部会) ・可能性はあるが、乳発酵性や安全性を考慮した最も実用性の高い菌を選定した。 ・SIY8株と併用した菌株は共生関係にあり、互いの生育を促進する効果がある。 ・今後、研究助成事業等を活用して、新たな機能性や有用菌について研究を進め、乳製品をはじめとした発酵食品への利用促進を図る。	研究期間 H24～ 28
		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	b			
		総合評価	A	A	(外部委員会) ・乳酸菌のコレクションを作成し、乳酸菌飲料が商品化されており、十分な成果が得られている。 ・乳酸菌の腸内での滞留など人体に与える影響について研究を進めて欲しい。 ・コレクションで得られた乳酸菌について、どのように使えば良いという基礎的なデータはあるのか。	(外部委員会) ・人体に対する影響については、今後大学等他の機関と共同での研究等について検討する。 ・今後、技術指導・支援により、乳酸菌のコレクションを様々な加工品に活用していく。	

様式9 〈評価結果の概要〉林業部会

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			
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>・野生型エノキタケの栽培者数も横ばいとなっており、特産品としての新たな栽培キノコ種が求められている。特に、新幹線開業により全国の注目を集めていることから、より富山らしさを打ち出したものが望ましい。</p> <p>・マイタケは食用キノコの中でも風味と食感が優れており人気が高い。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>・マイタケは形態的に似通った数種が混在しているとされ、黒色で晩秋に発生するマイタケが最も風味がよいとされてきたが、この黒マイタケの栽培品は流通しておらず、分類学的にも詳細が明らかにされていない。</p>	事前		部会	外部評価委員会	(部会) ・これまで開発してきたキノコよりも、さらに多くの生産・販売・流通につなげることを目指して、菌株の選抜や栽培技術の開発と普及を行うこと。	(部会) ・すでに種菌の製造およびキノコの栽培について県内事業者の協力を得られることになっており、種菌の選抜や栽培技術の開発を進めるとともに、得られた結果を、事業者に伝えながら研究を進めることにより、栽培マニュアル化と同時に生産・販売・加工へと移し、これまで以上の普及を図る。	研究期間 H30 ～32
			必要性・貢献可能性	a	a	(外部委員会) ・必要性、貢献の可能性、研究内容の妥当性ともに適切である。 ・開発された黒マイタケのブランド化、販売や普及戦略を併せて考えておく必要がある。		
			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			
					(外部委員会) 新品種候補が選抜され次第、県内事業者による実証栽培を行うことにより、早期に現場レベルにおける課題や問題点を洗い出し、生産技術の確立を図る。また、実証栽培された『黒マイタケ』の試験販売等を行うことにより、販売店や消費者の評価を収集・解析し、知名度のアップやブランド化戦略に活かす。			

様式9 〈評価結果の概要〉林業部会

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		
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>・県は「森林・林業振興計画(改訂版)」(平成24年11月)において、県産素材生産量と公共建築物等の木造化率の倍増を目指している。このため今後出材の増加が見込まれる大径材について、まずは大径化の著しいボカスギについて平成27年度から今年度まで研究を行ってきたところであるが、平成26年度の林業部会において、タテヤマスギについても研究を進めるべきとの意見が出されていた。また、今般、富山県木材組合連合会からは、今後大径材の出材増加が見込まれるタテヤマスギに関して、一般流通材を使った構造躯体、構法の開発が要望されている。</p> <p>・本来良質材が採材できる大径材であるが、用途や需要が確立されていないため、流通価格は中目材と同等もしくはそれよりも低く取引されている。大径材の需要開拓や素材の付加価値化を行うことで、素材流通価格を安定的で適正なものへと誘導する。その結果、素材生産者に対してより安定的で適正な利益還元が期待できる。</p> <p>・近年、大径材利用技術の開発は全国で取組が散見されるものの、実用化技術の確立に至っていない。また、ボカスギの研究から樹幹内強度の特異性を確認しているが、大径化したタテヤマスギに関する知見はない。さらに、大径材の用途開発として、集成材に頼らず一般流通材を長スパン構造部材として活用する技術を開発する。</p>	事前				<p>(部会) ・大径材の特長を生かした技術開発を行い、素材(丸太)の品質評価方法、芯去り製材の生産、長スパン構造に対応した部材について、それぞれの現場で活用できるマニュアルを作成し普及を図ること。</p> <p>(外部委員会) ・取組むべき課題であり、積極的に進めて欲しい。 ・ボカスギ等、これまでの知見も含めて、活用して欲しい。 ・マニュアルの作成等、研究結果を活用できるよう、積極的に取り組んで欲しい。</p> <p>(外部委員会) 得られた知見は技術マニュアルとして整理し、川上から川下の関係業界に広く普及を図る予定である。</p>	研究期間 H30 ~32
		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〉林業部会

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			
カシナガ被害発生後における民有林の樹種別資源量の推定 (森林研究所)	<p>・森林の資源量は森林管理における基本的な情報であり、樹種別の材積などが地域森林計画に記載されている。しかし、この値は森林簿データの積み上げであり、実際の森林調査に基づくものではなく、資源量に大きな変動を与えた可能性のあるナラ枯れやマツ枯れの影響は考慮されていない。また、広葉樹についてはブナとその他の区分しかなく、例えばキノコ栽培用や燃料として利用価値が高く、クマなど野生生物との関係も深いナラ類の資源量は不明である。そこで系統的に設置したプロットで森林調査を行い、現在の樹種別資源量を推定するとともにナラ枯れ等による近年の資源量の変動を明らかにした。この成果は、森林計画の策定や、利用を検討する樹種の資源量の把握、森林簿の検証などに活用できる。</p> <p>・4kmメッシュの交点に位置する113プロットで調査した。民有林の人工林材積は2441万m³、天然林材積は2111万m³と推定された。樹種別ではスギが全体の48%を占めた。次いでブナ、コナラ、ミズナラが多く、これらブナ科3種で16%を占めた。そのほかホオノキ、トチノキ、イタヤカエデが多かった。</p> <p>・ナラ枯れ前(1999～2003調査)からナラ枯れ後(2012～2016調査)にかけて、スギ、ブナ、コナラの材積はそれぞれ31%、21%、13%増加した。一方、ミズナラとアカマツはそれぞれ56%、32%減少しており、ナラ枯れとマツ枯れの影響と考えられた。ミズナラが枯死しやすかったのは標高が低くナラ類の材積が多かった森林だった。</p> <p>・今回の調査から推定した材積や成長量は、森林簿の集計値より2～3割多く、例えば人工林の年成長量は森林簿の35万m³に対し45万m³だった。このことから、森林簿は過小評価であることが示唆された。</p>	事後		部会	外部評価委員会	(部会) ・現地調査により、県域レベルでの樹種別資源量の把握と、カシナガキクイムシによる資源量(特に、ミズナラ)への影響が明らかになった。 ・「森林簿」に反映できるよう研究を進めてもらいたい。	(部会) ・「森林簿」への反映は、大変大きな課題であり、費用も莫大であることが予想されることから、行政サイドにも働きかけて検討したい。	研究期間 H26～28
		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	(外部委員会) ・課題の位置付け並びに必要性は高く、本件研究の推進によって得られた成果は、富山県の森林資源の実体を捉えていくこと、さらに、今後の森林計画などを立案していく際にも、有効と判断できる。さらに、今後の森林計画などを立案していく際にも、有効と判断できる。	(外部委員会) 県域レベルでのナラ枯れ等による森林の変貌や、森林簿では不明であった広葉樹の樹種別資源量が明らかとなったことから、森林計画の策定、森林簿の検証作業、クマ等の野生生物管理などに活用を図っていく。		

様式9 〈評価結果の概要〉林業部会

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			
製材等部材の現場型非破壊検査ツールの開発 (木材研究所)	<p>・公共施設の木造化が推進されており、その構造材に非JAS材を用いるにはヤング率の確認検査が必要であるが、ヤング率の専用測定機である機械等級区分装置は高額で普及が難しい。製材・建設の両現場で活用でき、機器が安価な測定システムを提案し、普及性を解決した。測定知識がないとヤング率を誤評価する可能性があるが、解説書を作成し、信頼性の問題を解決した。さらに、測定支援ツールを提案し、測定・計算作業を確実・容易にした。以上により、困難であった構造材のヤング率測定を製材業者、建築士といった実務者が行うことを可能とした。</p> <p>1) 測定システムの開発 周波数測定器(市販の振動計やFFTアナライザプログラム)と組み合わせることでヤング率の非破壊測定システムを構築できる測定支援ツールとその説明書を作成した。機能は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・測定準備の支援:重量計の選定と測定器の設定支援。試験体の重量・固有振動数の見積り。 ・測定値の確認支援:入力・測定ミス防止のための外れ値確認機能など。 ・ヤング率の評価:縦振動法、曲げ振動法の測定値からヤング率を評価。 ・レポート支援:測定値の統計値、JAS機械等級とその頻度表の表示。 <p>2) 縦振動法の解説書の作成 ヤング率の誤評価を防止するために、縦振動法の実施に必要な知識や注意点を説明した解説書を作成した。主な内容は次のとおり。</p> <p>縦振動法の手順、機器や道具の選定方法、打撃方法、支持方法、試験体形状の注意点、基礎理論、物性値などの見積り方法、曲げ振動法の概要など。</p> <p>3) 高度な振動法の測定支援ツール ヤング率とせん断弾性係数の両方が測定可能なTGH法に対応した測定支援ツールを開発した。測定結果の評価のほか、従来困難であった固有振動数の推定機能を付与した。</p>	事後		部会	外部評価委員会	(部会) ・本県において、JAS認定工場が少ない状況からいって、公共建築物への非JAS材の活用、実務者の技術力の向上による品質管理の改善等、県産材の需要拡大につながる本件の研究成果は重要である。	(部会) 研究成果が広く普及されるよう、県内関連企業等へのマニュアル配布や講習会の開催等を検討していきたい。	研究期間 H26 ～28
		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	(外部委員会) ・課題の位置づけと必要性は明確であり、また、研究内容とその実施ともに目標に対して適切に行われている。成果の達成度も高く、また、活用性も高いといえる。	(外部委員会) 講習会等を開催して技術の普及を図るとともに、県内の実務者へ解説書や測定支援ツールの提供を行う予定である。		
		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			
栽培漁業総合推進委託事業 (新たな栽培対象種の技術開発促進) (水産研究所)	消費者のニーズが高く、漁業者からの種苗生産に対する要望が強いアカムツについて大量種苗生産・放流技術の開発を促進させ、資源造成を図ることを目的とする。具体的な目標としては、全長4cmサイズの種苗を生残率15%以上、飼育密度2,000尾/m ² で安定的に生産する技術を開発する。 天然魚の人工授精により採卵し、アカムツ種苗を安定的に生産する技術の開発を行い、アカムツ仔稚魚の飼育に適した環境条件を明らかにする。また、有効な標識を調べる試験を行い、輸送・放流方法の検討を行う。さらに、市場調査において、アカムツの漁獲実態を把握するとともに、放流魚の再捕調査を行う。	事前		部会	外部評価委員	<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカムツ種苗量産化に対する漁業関係者からの期待は高く、これまでの技術開発の経過から達成の可能性は高い。性比の課題はあるが、天然魚の性比把握や水温制御等による性比コントロール技術も今後推進されることを期待する。また、生産した種苗については、大量放流を継続的に実施し、事業の成果を協力者(漁業者等)や県内外にアピールするとともに、放流技術の開発についても期待する。 ・安定的な種苗生産技術が開発されれば、本県水産業に資する可能性が高い。課題として種苗性比の偏りがあるが、天然魚及び人工種苗の性比、影響因子の把握等により、課題を克服する技術開発が行われるものと考えている。 ・漁業者からの期待が大きいことに加え、県民の注目も大きく、事業の重要性はきわめて高い。現状見られる種苗の性比の偏りについては、責任ある栽培漁業という観点からみて大きな課題であり、天然の個体群に与える影響が最小限となるよう、種苗生産技術の改良や天然資源の個体群構造(性比・体長組成等)に関する情報収集等に努められたい。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで県の単独事業として取組んでこられた努力が実を結び外部資金獲得に至ったことは評価に値する。 ・大きな課題が浮き彫りになったものの、ブレイクスルーの可能性があると考えられるので、引き続き努力をお願いしたい。 ・重要性の極めて高い事業であると同時に社会的影響、注目も高い。全国的に先駆的な研究であるため、性の決定や管理に関して、責任ある研究の展開が望まれる。 ・キジハタに加えて価格の高い魚種については、大いに期待したい。但し、本当に放流して生息できる漁場環境であるのかも、同時に調査してもらいたい。 	<p>(部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然資源の個体群構造(性比など)に関する情報収集に努めるとともに、放流魚が天然資源に与える影響ができるだけ少なくなるよう、種苗生産技術の向上に務めたい。 <p>(外部委員会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、健全なアカムツ種苗を安定して生産する技術開発に取り組みたい。 ・性の決定因子としては、ヒラメなどで稚魚期の水温との関係が報告されていることから、アカムツにおいても水温別の試験を実施し、性比のバランスがとれた種苗を生産する研究に着手している。生産した種苗の放流に際しては、天然資源への影響を考慮しながら、慎重に対処したい。 ・本委託事業のなかでは、日本海区水産研究所が、アカムツの資源・生態調査をおこなうこととなっているので、随時情報交換を行うとともに、富山水研においても放流場所 	研究期間 H29 ～33
			必要性・貢献可	a	a			
			研究内容の妥	a	a			
			成果の活用方	a	a			
			総合評	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		
資源管理効果 モニタリング調査 (ベニズワイ、 ツバイ類) (水産研究所)	ベニズワイ及びツバイ類は富山県の重要な漁獲対象資源であるが、深海に生息する定着性種であるため、資源を持続的に利用するために適切な資源管理を行う必要がある。そこで、ベニズワイは平成11年度漁期から漁獲限度量制(上限800トン)を導入し、ツバイ類は平成15年度に策定した資源管理計画に基づき小型ツバイの保護に取り組むこととなった。 今後、漁業者による資源管理の取り組みの効果を検証してゆくためには、資源の状態や動向を把握しておく必要があることから、ベニズワイ及びツバイ類(ツバイ)について以下のとおりモニタリング調査を実施する。 (1) 標本船を選定して漁業者に操業日誌の記載を依頼し、資源量の指標値となる単位努力量当たりの漁獲量(CPUE)の推移を把握した。 (2) 県内漁業者による漁期始めに30カゴで漁獲されるベニズワイの個体数(CPUE)を把握した。 (3) 富山湾内において、調査船立山丸で桁網による採集調査を行い、海域における甲幅組成(ベニズワイ)・殻高組成(ツバイ)を把握した。 (4) ツバイについては、漁獲物のサイズ(殻高)組成を把握するために、市場調査を実施した。 (5) ツバイについては、資源管理を推進する上で重要な基礎知見となる成長速度が明らかとなっていないことから、飼育実験により成長データを収集した。	事後		部会	外部 評価 委員	<p>(部会) ベニズワイ ・モニタリング調査の実施によって、資源管理効果が確認できていることは明らかであり、有用な成果と言える。今後は調査権を基に、小型カニに多獲抑制や漁獲量の上限を下げるなど、さらなる管理手法の見直しを提言しても良いのでは。 ・漁獲実態の把握及び採集調査により資源管理効果の把握に努めており、資源管理を推進する上で有用な結果と言える。 ・調査は計画どおり実施されたと考えられ、今後は得られた成果の有効活用に向けて努力されたい。</p> <p>ツバイ類 ・ベニズワイと同様に、モニタリング調査の継続は重要であると考えられるが、網目による小型貝の保護が定着した現在、漁業者の漁獲実態(経営実態)に併せた新たな資源管理方策の検討も必要であると考えられる。 ・資源管理においてはモニタリング調査の継続性が重要であり、今後、ツバイの成長に関するより詳細な情報を収集するなど、調査内容・頻度等を検討し調査精度の向上に努められることを期待する。 ・漁獲努力量あたり漁獲量等を用いることで、中長期にわたる資源水準が評価されており、漁業者の資源管理の取り組みにも有用な情報として活用されているが、ツバイにおいてはまだ生態学的な知見が不足していることから、より効果的な資源管理方策の実施のために、新規加入量や成長に関するデータ収集に努めていただきたい。 ・ツバイの飼育速度の把握について飼育実験で検証できていない。 (外部委員会) ・モニタリング結果に基づく資源管理方策の提言や操業方法の改善等の提言に結びつけることができれば、波及効果として収益性の改善等につなげる可能性もあり、期待できる。 ・資源管理上、有益な知見が得られたと評価できる。 ・同様に得られた情報のさらなる活用が期待される。 ・資源予測モデルの構築、成長予測については、現有情報からの推測が可能であるため活用すべき。他県の情報、知見の共有も効果的と考えられる。 ・ベニズワイガニ、ツバイの資源管理が漁業者の強い意思で取組まれたとは思えない(実情をよく知っているから)。 しかし、結果として資源が維持、多少増加しているという見方が出たのであれば、結果オーライでよろしい。</p> <p>(部会) ・ベニズワイ、ツバイともに成長が遅く、大きな移動をしないと考えられていることから、資源の急速な増大・回復は期待できない。当該資源を永続的に利用するためには、長期的な視点で資源のモニタリングを進めていく必要がある。 ・水槽でのツバイの飼育実験では、ほとんど成長が認められないことから、飼育実験による成長の把握は難しいと考えられる。桁網調査で得られた殻高組成の年変化から成長を推定する方法について今後検討を進める。</p> <p>(外部委員会) 他の研究機関と情報や知見を共有しつつ、調査船調査で得られたサイズ組成等のデータを活用し、成長予測や資源予測につながるように、データ解析を進めていきたい。 また、漁業者に資源管理の効果をさらに実感してもらえるよう、調査結果の周知に努めたい。</p>	
		貢献可能性	a	a			
		計画の達成度	a	a			
		成果の活用方	b	b			
		総合評	A	A			