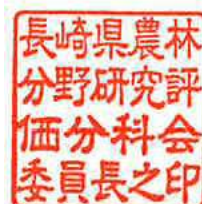


令和2年度  
長崎県研究事業評価委員会  
農林分野研究評価分科会  
報 告 書

令和2年9月11日

長崎県研究事業評価委員会農林分野研究評価分科会は、「長崎県政策評価条例」、「政策評価に関する基本方針」にもとづき、長崎県研究事業評価委員会委員長から依頼があった研究内容について調査・審議を行なったので、次のとおり報告するとともに、意見を申し述べる。

令和2年9月11日  
長崎県研究事業評価委員会  
農林分野研究評価分科会  
委員長 森田 敏



### 1. 評価日および場所

令和2年8月19日（水） 農林技術開発センター

令和2年8月20日（木） 農林技術開発センター

### 2. 審議案件（20件）

經常研究：事前評価5件、途中評価4件、事後評価11件

### 3. 分科会委員

氏名	所属	役職	備考
森田 敏	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター	地域戦略 部長	委員長
吉本 諭	長崎県立大学地域創造学部公共 政策学科	准教授	副委員長
梶川 雅弘	一般社団法人 長崎県畜産協会	事務局長	
佐賀里 政則	真樹フォレスト株式会社	事業部長	
渋谷 進	有限会社アグリカルチャーなが さき	顧問	
野口 進	全国農業協同組合連合会 長崎県本部	園芸部長	

#### 4. 総合評価

総合評価段階は下表のとおりであった。

評価対象		総合評価※				課題数
種類	時点	S	A	B	C	
経常研究	事前	0	5	0	0	5
	途中	0	4	0	0	4
	事後	2	9	0	0	11

※総合評価の段階

(事前評価)

S＝積極的に推進すべきである

A＝概ね妥当である

B＝計画の再検討が必要である

C＝不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

S＝計画以上の成果あげており、継続すべきである

A＝計画どおり進捗しており、継続することは妥当である

B＝研究費の減額も含め、研究計画等の大幅な見直しが必要である

C＝研究を中止すべきである

(事後評価)

S＝計画以上の成果をあげた

A＝概ね計画を達成した

B＝一部に成果があった

C＝成果が認められなかった

## 研究テーマ別評価一覧表

種類	時点	テーマ名	総合評価	
			機関長 自己評価	分科会 評価
経常研究	事前	高品質で冷蔵長期保存できる高圧加工「ピワ」コンポート	A	A
経常研究	事前	タマネギベと病一次伝染の初発時期予測システムとドローン防除技術の開発による省力的防除技術の確立	A	A
経常研究	事前	長崎型代謝プロファイルテストを活用した牛群定期健診システムの確立	A	A
経常研究	事前	有機酸類を活用した肉豚安定生産技術の開発	A	A
経常研究	事前	対馬地鶏卵肉兼用鶏の能力を引き出す最適な飼養管理技術の開発ならびに差別化に繋がる科学的特性の解明	A	A
経常研究	途中	加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発	A	A
経常研究	途中	業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の開発	A	A
経常研究	途中	「なつたより」等良食味ピワの省力栽培法の開発	A	A
経常研究	途中	多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の開発	A	A
経常研究	事後	加工・販売まで取り組む農業経営モデルの構築と、6次産業化等に対応した農業経営シミュレーション手法の開発	A	A
経常研究	事後	「おてんとそだち」、「なつほのか」の栽培技術確立	A	A
経常研究	事後	集落営農に対応した大豆早播き摘芯栽培技術の開発	A	A
経常研究	事後	12月から3月出荷の秋輪ギク栽培における省力・低コスト生産技術の確立	A	A
経常研究	事後	有機・特別栽培に適した土壌病害等に強いバレイショ品種・系統の育成	A	A
経常研究	事後	ハラン林間栽培における切り葉の生産性向上技術の開発	A	A

種類	時点	テーマ名	総合評価	
			機関長 自己評価	分科会 評価
経常 研究	事後	新長崎ミカン「長崎果研させぼ1号」未収益短縮育成システム の確立	A	A
経常 研究	事後	乳牛の周産期病発生予防に向けた飼養管理技術の開発	A	A
経常 研究	事後	長崎和牛ブランド強化のためのさらなる高品質肥育技術の開 発	S	S
経常 研究	事後	地域未利用資源活用による特殊卵生産技術の開発	A	A
経常 研究	事後	畜産経営におけるリン吸着材を活用した高度汚水処理システ ムの開発	A	S

## 5. 研究テーマ別コメント

### (1) 経常研究（事前）

#### ○ 高品質で冷蔵長期保存できる高圧加工「ピワ」コンポート

概 要：高圧加工技術の応用により、ピワ本来の生食感と繊細な風味を残しつつ、1年間冷蔵保存が可能で、開封後も褐変しにくいコンポートを開発する。

必 要 性：本県の特産品であるピワは、収穫期が限られ保存がきかない果実であり、長期間の保存に耐えられるようになれば実需者の周年需要に答えられるようになるため、必要性は高い。一方、原材料確保のための生産対策も両輪として進めていく必要があると考える。

効 率 性：実用化の取組が進められている農研機構との共同研究であり、県内加工業者との連携による速やかな技術移転・商品化も期待でき、効率性は高い。

有 効 性：ピワは本県が日本一の産地であり、新規加工品であるピワコンポートは本県特産品として付加価値向上につながる有効な研究である。但し、需要に対応した生産対策や加工振興が生産者の所得向上につながる方法も視野に入れながら検討いただきたい。

総合評価：本県特産品であるピワの加工品として、新たな需要が見込まれる研究である。マーケットインの視点に沿った商品開発と販売戦略を併せて進めていただきたい。

## ○ タマネギべと病一次伝染の初発時期予測システムとドローン防除技術の開発による省力的防除技術の確立

**概要**：べと病の一次伝染株抜取り作業を効率化する初発時期予測システムの開発及び降雨後の薬剤散布が可能で、散布時間も短いドローンを活用した空中散布により、一次伝染適期防除技術を確立する。

**必要性**：長崎県でたまねぎ産地拡大を推進している中、栽培で最大の問題になっているべと病の効果的な防除技術の開発は生産現場からの要望が強く、必要性は極めて高い。

**効率性**：これまでの研究で得られた知見をベースに、1次感染防除に着目した研究計画を作成しており、また、佐賀県や農研機構と情報交換を行うなど効率性は高い。

**有効性**：1次伝染発生時期の特定と降雨後の迅速かつ省力的な防除が期待できるドローン活用をターゲットにしており、有効な成果が期待できる。

**総合評価**：本技術の確立により、たまねぎ栽培の安定生産による生産者の所得向上が見込まれるため高く評価できる。ドローンとAIやセンシングを応用した画像解析などによる1次伝染株の発見技術の確立なども検討いただきたい。



## ○長崎型代謝プロファイルテストを活用した牛群定期健診システムの確立

概 要：肉用繁殖雌牛の代謝プロファイルテスト（以下、MPT）における本県独自の血液成分基準値の解明および近赤外飼料分析の精度向上により、繁殖成績の改善につなげ、牛群定期健診システムを確立する。

必 要 性：血統構成の異なる本県の肉用牛群に適合したMPT基準値を得ることと、本県栽培草種の飼料成分の迅速分析技術を確立することで、MPTの結果を飼料計算に迅速に反映させることが可能となり、分娩間隔の短縮、生産コスト削減につながることから、生産者の需要も高く必要性は極めて高い。

効 率 性：家畜改良センターで活用実績のある MPT手法や飼料成分分析法（近赤外）の補正值を得るというアプローチであり、県内の関係機関との連携も計画されており、効率的な研究である。

有 効 性：MPTの活用による分娩間隔短縮の取組は全国的に取り組みされており、本県で飼育されている肉用牛系統に合わせた牛群定期健診システムの構築は、分娩間隔の短縮など生産性の向上が期待できることから、有効性は高い。

総合評価：分娩間隔の短縮、生産コストの低減により、畜産農家の所得向上につながる研究であり、成果を期待する。

## ○ 有機酸類を活用した肉豚安定生産技術の開発

**概要：**有機酸類の飼料添加等により、離乳後の子豚や肥育豚の腸内環境を安定させ、大腸菌症等による損耗事故を低減させる飼養管理技術を開発する。併せて飼育環境が離乳後の生存率や増体に及ぼす影響を解明する。

**必要性：**養豚農家の経営を圧迫している大腸菌症の抗菌剤に頼らない予防技術の確立は、薬剤耐性菌の出現の抑制にもつながり、安全な肉豚の生産拡大が期待できることから、必要性は極めて高い。

**効率性：**予備試験も行った上で研究を計画している点や日和見感染症に詳しい家畜保健衛生所および農家経営を指導する普及組織と連携している点で、効率性は高い。

**有効性：**ギ酸を餌に添加することにより、大腸菌増殖を抑制し離乳事故率を低下させ、結果、200頭規模の経営で1400万円弱のメリットが得られる可能性がある。予備試験で得られた成果も研究計画に反映されており、有効性は高い。

**総合評価：**有機酸の活用による抗菌剤に頼らない細菌抑制が可能となれば、安全・安心な肉豚の安定生産及び生産者の所得安定につながることを期待できる。但し、有機酸使用コスト等の経済性も課題として重要と考える。

○ 対馬地鶏卵肉兼用鶏の能力を引き出す最適な飼養管理技術の開発  
ならびに差別化に繋がる科学的特性の解明

概 要：対馬地鶏の最適な飼養管理技術を開発するとともに、  
大学等との共同研究で卵肉の科学的特性を解明し、差  
別化された卵肉生産による新たな経営モデルを確立  
し、中小規模農家の所得向上に繋げる。

必 要 性：本県独自の系統である対馬地鶏の卵肉兼用鶏経営の技  
術的基盤を確立することで採卵鶏農家の所得向上につ  
ながる研究であり、生産者の要望もあっていることか  
ら、本課題の必要性は極めて高い。

効 率 性：振興協議会や普及組織と連携した現地実証試験、大学  
との共同研究により効果性は高い。

有 効 性：九州初の取組であり、特に地鶏卵のおいしさに関わる  
研究は新規性が高い。一般的な卵との差別化が解明で  
きれば、農家の所得向上につながることを期待され、  
有効性は高い。

総合評価：対馬地鶏の卵肉兼用という差別化が明確な取組であり、  
消費者に一般的な卵との違い、地鶏卵のおいしさを理  
解していただける研究成果、魅力的な商品開発を期待  
する。

## (2) 経常研究 (途中)

### ○ 加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発

概 要：加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作体系を確立するため、加工・業務用タマネギの耕耘同時うね立てマルチ栽培による適期定植技術と早生水稲の密苗による省力安定多収技術を開発する。

必 要 性：水田の輪作体系として、タマネギ栽培の安定生産技術の開発は重要であり、必要性は高い。

効 率 性：クリアする課題が明確で、センター内の関係研究室による分野横断的な協力体制や機械メーカーの参画など、効率的に進められている。今後は機械の実演も含めた現地検討会の開催も必要と考える。

有 効 性：検討中のタマネギ栽培技術は作業性、収量性ともに従来技術より高く、水稲「なつほのか」の密苗密植栽培技術と併せたトータル技術として有効性が高いと判断される。加工・業務用のみならず青果用のタマネギの検討を加えることで、有効性はさらに高まると考える。

総合評価：タマネギの適期定植が可能になる本技術により収量向上が得られ、生産者の所得向上が見込まれる。加工・業務用だけでなく青果用タマネギ等活用用途の幅を広げた追加研究の検討をお願いします。

## ○ 業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の開発

概 要：業務用米に適した多収かつ高温耐性・病害虫抵抗性を有する品種の選定と省力低コスト栽培技術を組み合わせた多収技術を確立し、実需者と共同で業務用米の適性を評価する。

必 要 性：業務用米の需要が拡大している中で、長崎県で安定供給できる適性品種の選定と、その低コスト安定生産技術の早期確立は重要な課題であり、必要性は高い。

効 率 性：実需者と共同で選定を進める体制は効率的、効果的である。また、栽培技術開発も順調である。

有 効 性：生産者の収益性向上と実需者ニーズに対応しており、普及や生産拡大の見込みは大きく、有効性は高い。さらに、最適な施肥水準を見極めるような試験や、寿司以外の用途（中食、宅配、輸出等）特性に適した品種の検討も進めていただきたい。

総合評価：最終年に向けて、高温障害や倒伏問題など、残された課題の検討を行い、業務用米普及技術確立を図り、生産者の所得向上につながる成果を期待する。

## ○「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発

**概要：**びわ品種「なつたより」等を用いて、誘引や剪定などの実施時期等の見直しを行い、省力的な栽培技術を開発する。また、平成28年に発生した「渋み果」の原因の究明と対策技術を確立する。

**必要性：**全国1位の生産量である長崎県のビワの生産面積が高齢化や気象災害で減少している状況を打破するため、大果で良食味の「なつたより」の省力栽培技術、渋み果対策、いずれについても必要性は極めて高い。

**効率性：**省力栽培技術の現地試験を行政、普及機関等との連携で実施しているほか、渋みの計測について、農研機構、長崎大学等からの支援を得るなど効率的に進められている。

**有効性：**樹高2m以下を目標とした縮伐における枝径の目安が明らかになるなど、ほぼ順調に成果が得られており、有効性は高い。今後、渋み果の原因究明と対策を行うことができればブランドイメージの向上につながると考える。

**総合評価：**ビワの省力栽培技術と渋み果の対策技術が確立されることで、生産者の所得向上やブランドイメージの向上が期待できる。低樹高化後の収穫量、収穫までの回復期間等について未解決の部分もあるので、本研究を進めて明らかにしていただきたい。

## ○ 多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の開発

概 要：食品加工用原料茶、ドリンク原料茶、高機能発酵用原料茶の生産に対応した茶栽培技術を確立する。

必 要 性：国内でリーフ茶の需要が低迷し、国内外で抹茶や粉末緑茶などの食品加工用原料茶およびドリンク原料茶の需要が拡大する中、これらニーズに対応した栽培技術の開発は農家所得向上につながる研究として必要性は高い。

効 率 性：茶工場、生産者、関係機関との連携により、効率的に研究が進められている。しかし、研究項目、内容が多いことから、成果を整理しながら、さらなる効率的な研究を実施していただきたい。

有 効 性：本課題の成果が直結する実需側の環境は整っており、県の関連部署や関係法人と連携することで、開発技術の早期普及が期待でき、有効性は高い。

総合評価：食品加工用原料茶やドリンク原料茶の需要が拡大する中、原料用茶葉の安定生産技術の確立は茶生産者の経営安定のために重要な研究であり、早期の技術確立が期待される。

### (3) 経常研究（事後）

#### ○加工・販売まで取り組む農業経営モデルの構築と、6次産業化等に対応した農業経営シミュレーション手法の開発

**概要：**県内の農業者が組織的に加工・販売に取り組む事例等を中心に、6次産業化の現状と今後の可能性を調査して経営モデルを作成するとともに、6次産業化に対応した農業経営シミュレーションツールを作成する。

**必要性：**農業者の所得向上と地域の活性化につながる6次産業化の重要性は依然として高く、その具体的な事業内容・計画の策定に向けた経営シミュレーション手法の開発は大きな意義があり、必要性は高い。

**効率性：**6次産業化のシミュレーションツールとして完成されており、効率的に進められた。また、対象をOEMでなく地域内加工、農家等の組織的活動、所得向上と地域雇用にスポットをあてるという目標・目的が明確であり、成果がでている。

**有効性：**所得向上等の目標の達成可能性が高くなる加工・販売方法や事業規模を柔軟かつ緻密に比較できるシミュレーションツールであり、有効性は高い。

**総合評価：**来年4月に開設される食品開発支援センターにおいて6次産業の更なる推進が図られることを踏まえ、本技術は、今後、6次産業に取り組む経営体にとって有効な経営試算手法であることを評価する。ユーザーは行政及び農業者団体等が想定されており、現場で活かせる体制作りが不可欠と考える。また、ユーザーからのフィードバックによる見直しを行いながら、使いやすいツールになることを期待する。



## ○「おてんとそだち」、「なつほのか」の栽培技術確立

概 要：「なつほのか」などの高温に強く、良食味で多収をねらえる水稻新品種・有望系統を営農体系へ導入するために必要な適作型推定技術、施肥技術、および生育診断技術を開発する。

必 要 性：温暖化が進む中、高温に強く良食味多収品種「なつほのか」の作付け拡大は喫緊の課題であり、栽培技術の確立の必要性は高い。

効 率 性：現場の動向に合わせて研究内容を見直し、要望や課題に迅速に対応するなど効率的に行われた。現地への品種の導入に向けて、普及組織と連携した活動を行なった点も評価できる。

有 効 性：得られた成果はJAや普及組織の技術者向けの研修会で現場に伝え、日本穀物検定協会の特A評価を獲得するなど成果を上げており、生産者の意欲向上、生産拡大に大きく寄与していることから有効性は高い。

総合評価：「なつほのか」の急速な普及拡大には、本研究の成果も寄与していると考えられる。また、生産農家の所得向上にも貢献することが期待される。温暖化が進む中、更なる高温耐性品種の試験研究も進めていただきたい。

## ○ 集落営農に対応した大豆早播き摘芯栽培技術の開発

概 要：大豆品種「フクユタカ」の播種期を7月から6月に前進化し、生育量を確保するとともに、莖を摘芯し、倒伏やつるぼけを防止することで安定生産できる技術を開発する。

必 要 性：大豆は集落営農組織の基幹作物であり、大豆の収量・品質の低迷を打破するために、播種期の前進化と摘芯による倒伏軽減を組み合わせた安定生産技術の必要性は高い。

効 率 性：JAや普及組織と連携して現地実証試験を実施して普及を図ったほか、簡易摘芯機については県単事業で開発された機械を活用するなど効率的に取り組みられた。

有 効 性：6月の早播と摘芯を組み合わせた本技術が倒伏抑制に明確な効果をもたらし、検査等級を高める傾向も示されたことは高く評価できる。今後、実証試験の結果も踏まえ、本技術が生産現場へ普及することを期待する。

総合評価：本技術の普及により、収量安定と栽培面積の拡大が図られ、農家の所得向上が期待できる。現場への普及の際は、他の技術要素も含めた総合的な多収技術として普及していただきたい。

○ 12月から3月出荷の秋輪ギク栽培における省力・低コスト生産技術の確立

概 要：「EOD-heating処理技術」（日の入り後の数時間のみの温度を上げて開花を促進する技術）を応用し、県育成低温開花性系統に合う低コスト温度管理技術を確立するとともに、労力削減に向けた優良な省力品種の選定を行う。

必 要 性：長崎県の花き生産で最も産出額の大きな輪ギク生産において、経営を圧迫している燃油価格上昇に対応した省力・低コスト生産技術の確立の必要性は高い。

効 率 性：すでに長崎県でも活用されている「EOD-heating処理技術」の最適処理温度を明確にするというアプローチであったこと、無側枝品種の選定では、育種メーカーや生産者の意見を取り入れたことなど、普及への道筋も含めて効率的に進められた。

有 効 性：低コスト温度管理技術の暖房コスト削減効果と無側枝品種の労働費削減効果が明らかになり、県の花き振興協議会の研修会で紹介される等普及が開始されており、有効性は高い。

総合評価：本研究で選定した品種と低コスト管理技術の組み合わせにより、現場での導入が開始されており、省力化、コスト削減による農家の所得向上及び技術の普及拡大が期待できる。

○ 有機・特別栽培に適した土壌病害等に強いバレイショ品種・系統の育成

概要：県内の有機栽培や特別栽培で問題となっているそうか病、青枯病、ウイルス病、ジャガイモシストセンチュウの病虫害に強く、さらに、疫病に強い複合抵抗性を有するバレイショ品種・系統を育成する。

必要性：本県の基幹作物であるバレイショの主力品種「ニシユタカ」は、病虫害に対して弱いため、病虫害複合抵抗性を有する品種・系統の育成は、有機栽培・特別栽培のみならず一般栽培の農家の需要も高く、必要性は極めて高い。

効率性：これまでのセンターでの研究成果を活かし、そうか病、青枯病、疫病に抵抗性を持つ有望系統が目標を上回って育成されており、現場や普及組織との連携も図られ、効率的に進められた。

有効性：これまでにない複合抵抗性を有するバレイショ品種の育成と有望系統の選抜は、有機・特別栽培のみならず一般栽培への波及及び経済効果が期待でき、現地への普及の可能性も高い。

総合評価：本研究の成果は、計画を上回る実績をあげており、本県バレイショ産地の維持・発展、生産者の所得向上に寄与できるものである。今後は、栽培農家の意見も踏まえて、普及に移しうる栽培技術として組み立てていただきたい。

## ○ハラン林間栽培における切り葉の生産性向上技術の開発

**概要：**ハランの生育や葉の品質に与える栽培条件の影響を調査する。また、定植後年数が経過したハランについて葉の品質及び生産性を向上させる技術を検討する。

**必要性：**森林所有者の副収入源として重要なハランは、市場から増産の要望もあり、その生産性と品質を向上させる技術開発は生産者の所得向上につながることから、必要性は高い。

**効率性：**過去の知見をベースに、ハランの個体条件や環境条件が青葉化に与える影響の検討が重要であるとの判断で試験設計を行ったほか、得られた成果をステップに、追加調査を行うなど機動的な研究を行った。また、精度の高いセンター内での試験研究と現地試験を並行して行うなど、効率的に進められた。

**有効性：**本研究により、シマハランの青葉化の要因が、ハラン生産者にとってこれまでの栽培常識を覆す実生繁殖によるものと解明された。また、従来の青葉化対策技術よりも軽労化が図られ、高齢者の取り組みも可能であり、普及が期待されることから、有効性は高い。

**総合評価：**シマハランの青葉化の要因を明らかにしており、現場への技術普及によりハランの品質向上、生産者の森林所有者の所得向上につながることを期待される。今後は、既存の栽培管理マニュアルの改訂だけでなく、新規参入者も取り組みやすいように動画での技術紹介も検討いただきたい。

## ○ 新長崎ミカン「長崎果研させぼ1号」未収益短縮育成システムの確立

概要：「長崎果研させぼ1号」のヒリュウ台等を活用した大苗育苗と高接ぎ技術による品種更新時の未収益期間を短縮し、早期収量が確保できる新たな樹冠拡大システムを構築する。

必要性：長崎ミカンのブランド「出島の華」の品種である「させぼ温州」に代わる次期主力品種として期待される「長崎果研させぼ1号」への改植を促進するために、早期成園化技術（未収益期間の短縮に向けた樹冠拡大技術）の必要性は極めて高い。

効率性：平成28年1月の大雪被害による計画見直しがあった中、当初の目標を達成したことは高く評価できる。行政・普及機関との連携で展示圃の設置が行われるなど、効率的な研究が行われた。

有効性：目標としていた大苗育苗時の樹冠拡大技術を開発し、展示圃による現場普及と生産者の所得向上効果が期待され、有効性は高い。

総合評価：5年間にわたる研究であったが、様々な視点から研究を進め、大雪の被害も受けながら当初の目標であった改植後の早期収量確保を達成し、本品種と技術の普及による長崎ミカンブランド力の向上と生産者の所得向上が期待される。今後は、既存品種から本品種への更新を各機関と連携して推進していただきたい。

## ○ 乳牛の周産期病発生予防に向けた飼養管理技術の開発

**概要**：乳牛の周産期病発生予防に向けた飼養管理技術の確立を目的に、乾乳期間短縮時における適正な栄養水準及び効果的な強肝剤の投与方法の検討を行う。

**必要性**：酪農経営を圧迫する乳牛の供用年数短縮の原因となっている周産期病の低減を目的としたもので、県内酪農家の経営改善につながる研究であり、必要性は高い。アニマルウェルフェアに対応した飼養管理としての活用も期待される。

**効率性**：疾病により試験頭数が減る中で、強肝剤の効果が得られないと判断して飼養管理技術の試験に振り替えるなど状況に応じて機動的に対応したことは評価できる。また、県が取組を推進する稲WCSを用いた給与試験を組み合わせることで効率性を高めた。

**有効性**：周産期病の低減、軽症化が図られる適切な乾乳期間や蛋白質給与割合を明らかにしたことは評価できる。今後、農家実証を進めることで、有効性がさらに明確になることが期待される。

**総合評価**：本研究の成果は、生産者の所得向上に直結する繁殖成績の改善が期待できる。早期に農家実証を進めていただき、普及に向けた活動をお願いする。

## ○長崎和牛ブランド強化のためのさらなる高品質肥育技術の開発

概要：生産現場で利用可能なリアルタイムかつ簡易な血中ビタミンA濃度測定装置を開発するとともに、肝機能に着目したビタミンA制御に頼り過ぎない新たな高品質牛肉生産技術の開発を行う。

必要性：和牛の脂肪交雑を高め、肥育牛の肝機能低下を防ぐために、血中ビタミンA濃度を適正に制御することは重要であり、生産現場でリアルタイムかつ簡易に測定できる装置の必要性は極めて高い。

効率性：簡易血中ビタミンA濃度測定手法の開発では、産総研や民間企業と連携して生産現場で採血可能な小型で安価な試作機を完成させ、農家と普及機関の協力を得ることで計画以上のサンプル数による精度検証を行うなど、計画以上に効率的に取り組んだ。

有効性：血中ビタミンA濃度の簡易分析手法として特許出願を行っていること、また、これまで知見がほとんどないルーメンバイパスメチオニン投与が強肝剤として有効である可能性を見出すなど、有効性は非常に高い。

総合評価：産総研や民間企業と連携して生産現場で採血可能な小型で安価な血中ビタミンA濃度測定機を開発し、簡易分析手法として特許出願するなど、計画以上の成果を上げた。また、強肝剤に関する有効な知見を得るなど、新たな肥育牛管理マニュアルの作成により、長崎和牛の肉質向上と競争力強化につながる研究成果であると極めて高く評価する。早い段階での普及推進活動を期待する。



## ○ 地域未利用資源活用による特殊卵生産技術の開発

**概要**：地域未利用資源が有する機能性成分を鶏卵中に移行させた特殊卵の生産技術を開発するとともに、鶏の生体内における機能性を明らかにすることで、暑熱期などのストレス環境下での安定した生産技術を開発する。

**必要性**：鶏卵の差別化、栄養成分の強化は、研究開始時と同様のニーズがある。また、暑熱期の生産性低下の改善についても、酸化ストレスの軽減に向けて抗酸化活性の高い未利用資源を飼料に利用する本課題への期待は変わらず、必要性は高い。

**効率性**：資源原料中の抗酸化成分の評価では、養豚での研究成果を活用して有望な未利用資源の選定を行ったほか、要望の高かった現地生産農場での実証試験で高い評価を得ており、効率的に研究は進められた。

**有効性**：ミカンジュース粕の給与により夏場にサイズの大きな鶏卵生産が見込まれたほか、卵白の盛り上がりが高いなど高品質化に結び付くことが明らかになっていることから、県内の未利用資源を活用した鶏卵の品質向上につながる研究であり、有効性は高い。

**総合評価**：長崎の特産品であるミカンのジュース粕（未利用資源）を有効活用し、長崎をイメージできる特殊卵の生産と循環型農業の推進に寄与する研究であることを評価する。ミカンジュース粕の安定調達の道筋をつけて、特殊卵としての販売が実現することを期待する。

## ○ 畜産経営におけるリン吸着材を活用した高度汚水処理システムの開発

**概要**：畜産排水におけるリンの除去・回収のため、浄化処理に適したリン吸着資材の検討を行うとともに、それを用いた畜産汚水の高度処理技術を開発することで環境に配慮した畜産経営を目指す。

**必要性**：糞尿処理については畜産農家の大きな課題であり、畜産排水に含まれるリンの近い将来の排水基準16mg/L以下をクリアする低コストなリン除去技術の必要性は極めて高い。また、リン肥料をすべて輸入に頼っている日本で、国内でリンを回収・再利用する技術の意義は大変大きい。

**効率性**：長崎県窯業技術センターにおける吸着リン資材の知見を活用して効果的な資材選定が行われており、効率的に進められた。

**有効性**：長崎県は畜産経営が盛んであり、かつ閉鎖性の強い水域を多く有していることから、本課題で開発された吸着技術の実用化の可能性は高い。さらに、従来技術のコストを半減している点、リン、窒素、カリを吸着させた資材を土壌改良資材として再利用できる点から、有効性は極めて高いと評価できる。

**総合評価**：本研究は、土壌改良資材を活用した低コストで簡易なリン除去技術であり、吸着した資材を土壌改良資材として再利用できることから、環境保全型農業の推進にも寄与する研究であり、多くの畜産現場での活用が見込まれる。早急に畜産現場に伝えていただきたい。

## 6. 分科会総評

- 評価した研究は、県の重要品目やブランド品目を主な対象として、生産現場等での課題やニーズ、政策課題などを的確に反映して計画・実施されている。また、将来を見据えた基盤的な研究課題にも取り組まれている。
- 長崎県が研究蓄積に優れた分野ではその強みを活かし、外部に有効な技術がある場合はそれを活用するなど、FSも含めた十分な事前検討に基づいて計画・実施されており、目標達成に向けて効率的なアプローチを図っていると評価している。
- 成果の普及に当たっては、生産者の高齢化等による労働力不足や地球温暖化が進むなか、普及を想定している生産現場の変化のスピードやスマート化の展開を意識しながら研究を実施するとともに、成果が普及されることを期待する。
- また、長崎ブランドの維持・発展や高付加価値化の推進を企図する研究においては、消費者ニーズの動向や農業・産業への波及効果およびその持続性を踏まえて研究が推進されることを期待する。

(参考) 農林分野研究評価分科会評価一覧表  
委員審議課題

種類	時点	研究テーマ名	項目	評価
経常研究	事前	高品質で冷蔵長期保存できる高圧加工「ピワ」コンポート	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事前	タマネギベと病一次伝染の初発時期予測システムとドローン防除技術の開発による省力的防除技術の確立	必要性	S
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事前	長崎型代謝プロファイルテストを活用した牛群定期健診システムの確立	必要性	S
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事前	有機酸類を活用した肉豚安定生産技術の開発	必要性	S
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事前	対馬地鶏卵肉兼用鶏の能力を引き出す最適な飼養管理技術の開発ならびに差別化に繋がる科学的特性の解明	必要性	S
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	途中	加工・業務用タマネギと早生水稻の水田輪作栽培技術の開発	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	途中	業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の開発	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	途中	「なつたより」等良食味ピワの省力栽培法の開発	必要性	S
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A

種類	時点	研究テーマ名	項目	評価
経常研究	途中	多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の開発	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	加工・販売まで取り組む農業経営モデルの構築と、6次産業化等に対応した農業経営シミュレーション手法の開発	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	「おてんとそだち」、「なつほのか」の栽培技術確立	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	集落営農に対応した大豆早播き摘芯栽培技術の開発	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	12月から3月出荷の秋輪ギク栽培における省力・低コスト生産技術の確立	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	有機・特別栽培に適した土壌病害等に強いバレイショ品種・系統の育成	必要性	S
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	ハラン林間栽培における切り葉の生産性向上技術の開発	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	新長崎ミカン「長崎果研させぼ1号」未収益短縮育成システムの確立	必要性	S
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A

種類	時点	研究テーマ名	項目	評価
経常研究	事後	乳牛の周産期病発生予防に向けた飼養管理技術の開発	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	長崎和牛ブランド強化のためのさらなる高品質肥育技術の開発	必要性	S
			効率性	S
			有効性	S
			総合評価	S
経常研究	事後	地域未利用資源活用による特殊卵生産技術の開発	必要性	A
			効率性	A
			有効性	A
			総合評価	A
経常研究	事後	畜産経営におけるリン吸着材を活用した高度污水处理システムの開発	必要性	S
			効率性	A
			有効性	S
			総合評価	S