

令和3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3年9月10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3年9月10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 内藤 成弘



1. 評価日および場所

令和3年8月19日（木） 長崎県庁307会議室（Web会議）

2. 審議案件（20件）

事前評価 6件

途中評価 8件

事後評価 6件

3. 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
内藤 成弘	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・研究推進部長	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	株式会社FA 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	6	0	0	6
	途中	3	5	0	0	8
	事後	0	6	0	0	6
合計		3	17	0	0	20

※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

時点	研究テーマ名	総合評価	
		機関長 自己評価	分科会 評価
事前	ブロッコリー及びバレイショの持続型省力生産体系の確立	A	A
事前	バレイショ「アイマサリ」の速やかな普及を図るための種いも生産体系の確立	A	A
事前	硬質小麦「長崎 W2 号」の高品質多収かつ省力施肥栽培技術の確立	A	A
事前	温暖化に対応したモモ「さくひめ」の特性を活かした高品質・安定生産技術の開発	A	A
事前	「やぶきた」にかわる優良早生品種の高品質製茶技術の確立と実証	A	A
事前	黒毛和種経産牛肥育技術の開発	A	A
途中	萎凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の開発	A	A
途中	病虫害複合抵抗性の遺伝率が飛躍的に高まるバレイショ中間母本の育成	S	S
途中	アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術の開発	A	A
途中	インセクタリアープラントを活用した中晩生カンキツ草生栽培技術の確立	A	A
途中	長崎次世代カンキツの育成	A	A
途中	腐敗の出にくいピワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の確立	A	A
途中	受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発	S	S
途中	長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立	S	S

時点	研究テーマ名	総合評価	
		機関長 自己評価	分科会 評価
事後	近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成	A	A
事後	基盤整備圃場における排水能力改善技術の確立と機械除草の検討	A	A
事後	4月出荷量増加のためのバレイショ「西海40号」安定生産技術の確立	A	A
事後	つくりやすく売れる長崎ビワの選抜・育成とDNAマーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発	A	A
事後	排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物草種および品種の選定	A	A
事後	低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングにおける肉豚生産技術の開発	A	A

5. 研究テーマ別コメント

研究テーマ名		ブロッコリー及びバレイショの持続型省力生産体系の確立			
事業区分		経常研究（基盤）	評価区分	事前評価	
研究概要		露地野菜産地の維持・拡大のため、水田におけるブロッコリーの省力・安定生産技術を確立する。中山間地ではバレイショ経営の安定化を図るため、省力機械化体系や「アイマサリ」等を活用した新たな輪作体系技術を確立する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化			
評点及び 総合評価		必要性	効率性	有効性	総合評価
		A	A	A	A
意見	必要性	水田農業の高収益化を図るための露地野菜導入の省力化ニーズおよびバレイショ新品種の中山間地での普及拡大に向けた省力化・高収益化ニーズはどちらも高く、本研究の必要性は高い。			
	効率性	作付け面積の増加が期待できるブロッコリー及び主要品目のバレイショに対象品目を絞り、目標設定が明確である。また、これまでの研究実績を活かして多くの関係機関と連携した現地実証試験を行い、研究成果の迅速な普及を目指しており効率的な研究である。			
	有効性	ブロッコリーの収量 0.9t/10a を 1.1t/10a に 20% 増収、バレイショの労働生産性 1,197 円/h を 1,267 円/h に 5% 向上を達成する技術的な見通しがあり、生産者の所得向上に繋がる有効な研究である。			
	総合評価	本研究は、研究目的が明確であり、産地で問題となっているブロッコリー及びバレイショ生産の高収益化・省力化が見込まれる研究であり、農家の所得向上や産地の発展に寄与するものである。			

研究テーマ名	バレイショ「アイマサリ」の速やかな普及を図るための種いも生産体系の確立			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事前評価	
研究概要	バレイショ「アイマサリ」は県内産種いもを用いた場合、種いも規格内（S～L サイズ）割合が40%程度に留まる。そこで、種いも規格内収量を80%に高める栽培技術体系を確立する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ	柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意見	必要性	長崎県が作付けを推進している新品種「アイマサリ」は、令和8年の作付面積1,000haを目標に令和2年度から普及を進めているが、種いもの栽培技術や供給体制の確立は重要であり、本研究の必要性は非常に高い。		
	効率性	種いもの規格内割合を40%から80%に高める技術の見込みがあり、種馬铃薯協会や北海道等関係先とも連携しており、種いも増産の早期実現が見込め、効率性の高い研究である。		
	有効性	新品種「アイマサリ」の作付面積の目標達成に必要な種いも量を確保するための技術的な見通し、関係先との連携がとれており、本県のバレイショ生産の展望を開く有効な研究である。		
	総合評価	本県の新品種であるアイマサリの種いも生産体系が確立されることにより、アイマサリの栽培面積の拡大が促進され、種いも農家だけでなく、バレイショの一般栽培農家の所得向上にも寄与する研究と考える。		

研究テーマ名	硬質小麦「長崎W2号」の高品質多収かつ省力施肥栽培技術の確立			
事業区分	経常研究（基盤、応用）	評価区分	事前評価	
研究概要	「長崎 W2 号」の高品質多収かつ省力施肥栽培技術を確立するため、品種に適した追肥重点型施肥技術とそれに応じた穂肥一発型肥料の開発、地力窒素に基づく施肥量の判断指標や NDVI 値による子実タンパク簡易推定技術を確立する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ	柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・ 流通・販売対策の強化			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	A	A	A	A
意見	必要性	長崎の名物であるちゃんぽん麺用硬質小麦の県奨励品種「長崎 W2 号」に対する実需者からの収量増加・品質安定へのニーズは高く、そのために効率的かつ省力的に小麦のたんぱく含量を増加させる栽培技術や施肥技術を確立させる必要があるため、本研究の必要性は高い。		
	効率性	他大学の先行研究成果を参考に、最先端技術の活用や関係先と連携して現地試験を行う計画であり、効率的な研究である。		
	有効性	本研究は、長崎県で開発された小麦であり、これまでの栽培技術に新たな技術を導入するものであり、農家所得の向上に必要な収量増加・品質の高位安定化のための技術的な見込みがあり、農家の所得向上や省力化による規模拡大に繋がる有効な研究である。		
	総合評価	実需からのニーズに応え、県産小麦の収量増加・品質の高位安定化による農家の所得向上や規模拡大が見込まれ、ひいては水田麦作の振興や長崎ブランドの育成に繋がる研究である。 また、リモートセンシング等を活用した省力施肥技術は、国が提唱するSDGs やスマート農業振興に沿ったものと評価する。		

研究テーマ名	温暖化に対応したモモ「さくひめ」の特性を活かした 高品質・安定生産技術の開発			
事業区分	経常研究（基盤）	評価区分	事前評価	
研究概要	温暖化に対応したモモ「さくひめ」の特性を最大限に 活かし、5～6月に高級感のある大玉・高品質果実を安 定生産し、最適な熟度で市場に出荷する技術を開発す る。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ	柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・ 流通・販売対策の強化			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意 見	必要性	全国4位のハウスモモ産地の本県において、近年問題 となっている温暖化に対応し、大玉で高品質な新品種 「さくひめ」の導入ニーズは非常に高く、ハウス栽培 技術の確立は重要であると考えられるため、本研究の 必要性は非常に高い。		
	効率性	過年度（H29～R2）の研究成果を踏まえた研究である こと、「さくひめ」の導入が進んでいる現地において、 関係機関等と連携して現地実証試験を行うことによ り、普及に向けた課題を解決する計画となっており、 効率的な研究である。		
	有効性	「さくひめ」の普及に必要な環境制御技術等の栽培技 術の見込みがあり、高単価による農家の所得向上が期 待される有効な研究である。 途中や事後の評価において、得られた成果による実際 の経済効果の検証をお願いしたい。		
	総合評価	温暖化により、ハウスモモ栽培が難しくなっているな か、ハウス栽培の主力品種の生産上の課題を解決でき る代替品種「さくひめ」の普及が期待され、農家の所 得向上が期待できる。また、ハウスでの早期出荷体制 の確立により長崎ハウスモモのブランド力の向上に も資する研究である。		

研究テーマ名		「やぶきた」にかわる優良早生品種の高品質製茶技術の確立と実証			
事業区分		経常研究（応用）		評価区分	事前評価
研究概要		茶優良早生品種「さえみどり」、「さえあかり」、「さきみどり」、「つゆひかり」の原葉形質と市場・実需者ニーズに対応した製茶技術を確立する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・ 流通・販売対策の強化			
評点及び 総合評価		必要性	効率性	有効性	総合評価
		S	A	A	A
意 見	必要性	生活スタイルの変化等によりリーフ茶の価格が低下傾向にあるなか、厳しい茶業経営を改善する対策として、既存品種に代わる販売単価が高い優良早生品種の製茶技術の開発ニーズは非常に高く、本研究の必要性は非常に高い。			
	効率性	優良早生品種の導入済み生産者の実態調査や調査結果を活かした技術開発、開発した技術の現地実証と、研究内容と流れが明確で現地との連携を密にした研究であり、効率的である。			
	有効性	解決すべき課題が明確化されているため、優良早生品種に適した製茶技術の開発見込みがあり、生産者による茶品質差の解消による市場評価の向上・高単価による農家の所得向上が期待され、有効な研究である。また、新品種への改植が促進されることにより、「やぶきた」偏重からより効率的な茶業経営が可能となる。			
	総合評価	茶栽培面積の約3/4を占める「やぶきた」より、高単価・高収量であり、病害にも強い優良早生品種に改植を進めるために必要な製茶技術が開発されることで、農家の収益向上、本県茶産地のブランド確立にも繋がると期待される。			

研究テーマ名	黒毛和種経産牛肥育技術の開発			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事前評価	
研究概要	給与飼料の栄養水準、肥育期間の違いやアミノ酸製剤の給与が経産牛の肉質等級および歩留等級に及ぼす影響を調査するとともに、品質と経済性を考慮した出荷適期判定法を検討し、経産牛肥育技術を開発する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ	柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意見	必要性	長崎県は全国7位の繁殖雌牛を飼養し、年間約3,000頭の経産牛が出荷されているため、繁殖農家の所得向上に繋がる経産牛の枝肉品質を向上させる肥育技術に関して畜産農家や関係団体の要望が高く、本研究の必要性は非常に高い。		
	効率性	予備試験、研究の課題整理も進むなど技術開発の見込みがあり、食肉市場等関係先との連携体制が構築されるなど、効率的な研究である。先行研究等の情報も活かしてより効率的に研究を進めて欲しい。		
	有効性	品質向上のための課題整理も行われ、また、技術移転に向けて関係団体との協議も検討されるなど有効な研究である。 成果の普及には枝肉品質向上のためのコストを明らかにするとともに、経産牛の再肥育を体系的な取組とするための工夫が必要と思われる。		
	総合評価	経産牛の販売価格上昇による繁殖農家の経営安定が期待される研究である。		

研究テーマ名		萎凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の開発			
事業区分		経常研究（応用）		評価区分	途中評価
研究概要		現事業で育成中である重要病害の萎凋細菌病抵抗性優良系統及び温暖化に対応した耐暑性品種を中間母本等にして、ピンク、赤、黄等の主要花色で抵抗性や耐暑性を有する商品性の高い品種を開発する。			
長崎県総合計画 チャレンジ 2020 での位置づけ		戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価		必要性	効率性	有効性	総合評価
		A	A	A	A
意見	必要性	カーネーションは、県内産花き産出額において、キクに次ぐ重要品目であり、栽培上の最重要病害である萎凋細菌病の抵抗性品種や、気候変動に対応した耐暑性に優れる県オリジナル品種開発の必要性は高い。			
	効率性	DNA マーカーの活用などにより効率的な交配・選抜が行われており、計画は概ね達成されている。また、選抜には生産者や関係機関との協力体制も構築されており、効率性は高い。			
	有効性	萎凋細菌病抵抗性品種の有望系統を 7 系統（目標は 2 品種）、耐暑性品種の有望系統を 2 系統（目標は 1 品種）選抜できており、当初計画した目標が達成される見通しである。 商品性の高い品種育成は、農家の所得向上に繋がることから、有効性は高い。			
	総合評価	系統選抜は概ね計画通り進捗しており、当初計画した成果が得られる見通しがあることから、農家の生産意欲や所得の向上、本県カーネーションの振興に寄与することが期待でき、継続することは妥当である。			

研究テーマ名		病虫害複合抵抗性の遺伝率が飛躍的に高まるバレイショ中間母本の育成			
事業区分		経常研究（基盤）		評価区分	途中評価
研究概要		病虫害抵抗性品種育成の効率化を目的に、西南暖地でのバレイショ栽培において重要病虫害であるシストセンチュウや青枯病等の抵抗性遺伝率が飛躍的に高まる中間母本を育成する。			
長崎県総合計画 チャレンジ 2020 での位置づけ		戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価		必要性	効率性	有効性	総合評価
		S	S	S	S
意 見	必要性	本県バレイショ生産において病虫害抵抗性を持つ品種育成の要望は高く、病虫害複合抵抗性の付与についてこれまでの育種から大きくレベルアップが期待され、品種育成の効率化に繋がるものであることから、基盤的な研究としての必要性は非常に高い。			
	効率性	これまでの研究データや知見をベースに効率的に研究を行い、R3 年度目標であった「染色体倍加処理による四倍体育成 1 2 個体」については計画より早く令和 2 年度に 2 個体を育成するなど、計画以上に進捗していることから、効率性は非常に高い。			
	有効性	バレイショの重要病虫害であるシストセンチュウ、ジャガイモ Y ウイルス、青枯病及び疫病の抵抗性を持つ品種はまだ育成されていない。本研究で育成する交配親は、その 4 病虫害抵抗性を併せ持つ個体の遺伝率が従来の交配親の約 40 倍に向上することが期待でき、今後のバレイショ育種の展開に大きく寄与することが期待できることから、有効性は非常に高い。			
	総合評価	令和 3 年度に 12 系統育成する計画に対して、令和 2 年度に 2 系統を前倒した育成は計画以上の成果を挙げており、継続すべきである。本研究の成果は、本県バレイショ農家の生産基盤維持拡大、所得向上に資する取組であり、生産者や関係団体の期待は非常に高い。			

研究テーマ名	アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術の開発			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	途中評価	
研究概要	生産性の向上と夏季の薬剤防除削減による労力低減が可能となる天敵の活用＋インセクタリアープラントの活用＋天敵に影響の少ない農薬による防除体系を、本県の主要品目のアスパラガスで確立する。			
長崎県総合計画 チャレンジ 2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売 対策の強化 ②品目別戦略を支える加工・流通・販売対策			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意見	必要性	本研究は本県アスパラガス栽培において重要な取組であり、天敵とインセクタリアープラント利用による化学農薬だけに頼らない総合的害虫管理技術の確立は、生産性向上と環境保全の両立を目指す SDGs やみどりの食料システム戦略にも対応した取組であり、生産現場や行政のニーズは非常に高い。		
	効率性	生産部会や関係機関との協力体制も構築されているとともに、令和元年度、令和2年度に数値目標は概ね達成しており、効率性は高い。		
	有効性	天敵利用により害虫の発生を抑制しながら農薬の散布回数を減らせるデータは令和2年度に得られており、当初計画した成果が得られる見通しがある。また、他県の機関と交流実験を繰り返すことでシステム確立を加速化させており、有効性は高い。		
	総合評価	本研究は概ね計画通り進捗しており、継続することは妥当である。SDGs やみどりの食料システム戦略はこれからの日本の農業の基本的なものと位置づけられており、天敵を活用した環境保全型害虫管理技術が、コスト的にも現地導入可能な技術が確立されることを期待したい。		

研究テーマ名	インセクタリアープラントを活用した中晩生カンキツ草生栽培技術の確立			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	途中評価	
研究概要	インセクタリアープラントの活用と草生栽培の組み合わせにより、生産性の向上、農業の多面的機能の維持、圃場管理の省力化を同時に達成可能な栽培技術を、本県の中晩生カンキツ主要品種である「不知火」で確立する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	A	A	A	A
意 見	必要性	近年、SDGsの考えに基づいた環境貢献度が高い技術研究の必要性が高まっているなか、本研究は、これまでの高品質果実生産と違った方法の取組であり、草生栽培による品質、病虫害、労力等のメリットとデメリットを整理した上で、導入可能な技術として仕上げていく必要性は高い。		
	効率性	土着天敵の活用を図るため、他県との連携や情報共有を進めるような研究計画となっており、効率性は高い。草生栽培のみで「不知火」の酸含量を下げることは難しい結果となっており、土壌保水剤の利用も追加検討する計画変更はあるが、概ね計画通りに進捗している。		
	有効性	天敵を用いた防除技術確立に有効な成果が得られており、当初に計画した成果が概ね得られる見通しがある。また、インセクタリアープラントを栽培することで、農業の多面的機能維持、生物の多様性及び農村景観が図られるなど、SDGsの考えに沿った再生可能な農業の推進にも繋がり、有効性は高い。		
	総合評価	本研究は柑橘農家の労力低減等を含めた防除技術の確立を目指しており、重要性が高い。「不知火」の減酸技術の再検討は必要であるが、環境保全型農業に寄与する研究課題として本研究の継続は妥当である。		

研究テーマ名	長崎次世代カンキツの育成			
事業区分	経常研究（基盤）	評価区分	途中評価	
研究概要	晩生ウンシュウの優良系統選抜と本県に適応可能な県内・県外由来の有望カンキツの適応性評価を行う。			
長崎県総合計画 チャレンジ 2020 での位置づけ	戦略8 元気で 豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・ 販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意 見	必要性	単価が高い年明け以降に出荷できる県オリジナル品種（温暖化による浮き皮・着色遅延の影響が少なく貯蔵性にも優れる晩生種）の育成は重要であり、基盤的な研究としての必要性は非常に高い。		
	効率性	短期・長期の二つの戦略で目標を達成する計画であり、整理ができています。果樹の場合、品種化までに長期間を有するため、期間短縮に向け農研機構や他県、関係機関と連携し情報交流を積極的に行うなど効率性は高く、概ね計画通りに進捗している。		
	有効性	ウンシュウミカンは今和 14 年度に現地普及、中晩生カンキツは今和 9 年度に産地化を目指して今和 2 年度に交配、特性調査を継続中であり、当初計画した成果が得られる見通しがある。育種期間短縮の検討や市場のニーズ（特にニーズ変化）を見極めながら選抜を進めていただきたい。		
	総合評価	本県の果樹産業の発展のためには、新品種開発は必要であり、果樹農家の所得向上、産地発展に繋がるため評価は高い。 計画どおりに進捗し、本研究の継続は妥当であるが、消費者ニーズや気候変動など流動的な要素が増えてきたことから、選抜方法や育苗方法を改善し、速やかな新品種開発をお願いする。		

研究テーマ名	腐敗の出にくいビワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の確立			
事業区分	経常研究（基盤、応用）	評価区分	途中評価	
研究概要	露地栽培ビワの生産上の課題である果実腐敗対策のため、腐敗に関わる樹体条件の解明や栽培環境改善など耕種的防除技術を機軸とした腐れにくいビワ栽培技術を開発する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意見	必要性	本県のびわは、日本一出荷量がある産地であり、「長崎びわ」のブランド化に向けて、びわの価値を下げる果実腐敗の原因解明及び腐敗のできない栽培管理技術確立の必要性は非常に高い。		
	効率性	果実腐敗の主な原因菌の特定並びに薬剤耐性菌株率、腐敗リスクの高い開花時期が明らかになる成果が得られるなど、数値目標は達成されており、計画通りに進捗している。 現地データや大学機関との連携を行っており、効率性は高い。		
	有効性	本研究により腐敗果防止への成果が得られる見通しがあり、技術開発も進んでいることから有効性は高い。現地圃場における腐敗果実の要因及び有効な耕種的防除技術が残り2年で明らかになることを期待したい。		
	総合評価	県の特産であるびわの市場評価を高める研究であり、腐敗抑制のマニュアルを普及させ安定生産に繋げる等、現場での対策を提案する必要性は高く、成果も一部得られており、継続は妥当である。 生産者は高齢化が進んでいることから、省力化を含め技術と品質向上に繋がる成果を期待する。		

研究テーマ名	受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	途中評価	
研究概要	受精卵移植の受胎率に影響を及ぼす3要素（受卵牛、受精卵、受精卵移植技術）について、それぞれ改善技術を開発し、これまでの受精卵の採取に関する研究成果と合わせて、「受精卵の採取・活用」に関する一定の技術活用基盤を整える。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる （3）農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・ 販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	S	S	S
意見	必要性	受精卵移植技術は県の肉用牛生産を支える技術であり、農家の所得向上に資するが、受精卵移植は技術研鑽が必要であり、受胎率向上を期待する現場のニーズに応える本技術開発の必要性は非常に高い。		
	効率性	本研究にあっては、数値目標を概ね達成し、ほぼ計画通りに進捗している。また、生産者までの連携構築がなされており、飼育牛のデータを蓄積し団体等としっかり情報交換をするなど、効率性は非常に高い。		
	有効性	県内の受精卵移植頭数は近年増加傾向にあり、飼養規模から当該技術活用の余地は大きく、成果の普及先（県内民間団体・受精卵移植師）と連携して研究を進めている。試験データの蓄積により受胎率向上効果を明確に示せる見通しもあり、有効性は非常に高い。		
	総合評価	本研究は、本県独自の改善技術確立のための有望なデータ蓄積が進みつつあり、研究の成果を挙げていることから、継続すべきである。受胎率改善法をマニュアル化することにより県内受精卵移植技術のレベルアップが図られ、畜産農家の所得向上が期待される。		

研究テーマ名	長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	途中評価	
研究概要	子牛育成段階における飼料給与体系の検討により、前期粗飼料多給である長崎型新肥育技術に対応した育成技術を確立し、育成方法の違いが肥育成績に及ぼす影響を調査する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性向上に向けた生産・流通・ 販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	S	S	S
意 見	必要性	子牛価格の高騰が肥育農家の経営を圧迫する中、長崎型新肥育技術により生産コストの低減と出産の回転率改善による収益性向上を図っているなか、長崎型新肥育技術に対応した子牛育成は農家ニーズが非常に高く、研究の必要性は非常に高い。		
	効率性	試験牛を計画的な自家産子牛生産により確保（18頭中10頭）して試験の効率性を高めるとともに、国や各県の様々なデータや知見を活用し、予備試験を行うことで効率的に実施されており、効率性は非常に高い。		
	有効性	子牛育成技術の成果指標4つのうち子牛育成終了時の体重と粗飼料摂取量の目標値は達成しており、成果指標の残り2つ（成果のマニュアル化、枝肉重量）も達成できる見通しがあり、有効性は非常に高い。		
	総合評価	子牛育成から肥育までの一貫した飼養管理技術を確立してマニュアル化し、関係先と連携した普及活動により、繁殖農家及び肥育農家の所得向上が見込まれる研究である。計画通りに進捗しており、本研究は継続すべきである。		

研究テーマ名	近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事後評価	
研究概要	近年の温暖化による気候変動により、農業への影響が懸念されている。本県主要品目も作業時期や品種、栽培適地等が変化しているが、気温は年次変動があり、対応が困難である。そこで、気候変動を分析し、高温・低温リスクを視覚化する。			
長崎県総合計画 チャレンジ 2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる （3）農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	A	A	A	A
意見	必要性	気象変動の影響が様々な品目や作型で現れ、従来の適地・適作マップが適用できないケースが懸念されている中、最新のメッシュ気候値等を活用したマップの作成は、農業生産の基礎をなすもので必要な研究である。		
	効率性	農林技術開発センターの各研究室と連携し、その要望を取り込みながら対象作物の選別を行い、数値目標を全て達成し、計画どおりに進捗したことから、効率性は高い。		
	有効性	県の重要5品目について気候変動による影響を見える化するマップが作成され、計画通りの成果が得られた。また、得られた成果は、今後の品種の開発育成や営農技術の開発に必要なデータとして有効な役割を果たしている。		
	総合評価	近年の平均気温上昇は明らかであり、県の重要5品目について気候変動に伴う作物の栽培適地変動を把握、予測できる成果が得られており、計画を達成した。今後、県内各地における作付計画をはじめ、様々な生産計画の基礎資料として、普及機関、農協指導部門等の現場で活用されることを期待する。		

研究テーマ名	基盤整備圃場における排水能力改善技術の確立と機械除草の検討			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事後評価	
研究概要	明渠と補助暗渠の組み合わせによる圃場排水の向上により、降雨後の土壌水分の低下を早めることで、農作業の効率を高めるとともに、機械除草体系を組み合わせることで環境保全型農業での安定生産ができる技術を開発する。			
長崎県総合計画 チャレンジ 2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ④担い手確保のための生産基盤の整備			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意見	必要性	基盤整備後の圃場の排水性の問題は、近年の異常気象による被害等干拓圃場のみならず多くの地域で課題となっており、簡易な方法での排水対策技術を確立することは、水田の高度利用や集落営農等での新規品目の導入を図る上でも、現場ニーズが極めて高く、特に必要な研究である。		
	効率性	普及指導機関、農機メーカー、現地を含め連携がなされており、計画どおり年度計画の数値目標は全て達成し、研究が進捗したことから、効率性は高い。		
	有効性	農業者が容易に導入可能な排水対策（県で一般的な20～40馬力トラクターを利用した明渠と補助暗渠の設置）の成果が得られ、計画通りの成果が得られた。また、作業性の向上や農産物の品質向上が認められており、技術の普及がスムーズに行われると期待できることから有効性は高い。		
	総合評価	普及指導機関や農機メーカーと連携して開発した技術をマニュアル化しており、計画は達成した。成果マニュアルの公表・周知により、技術普及が進むことを期待するとともに、スマート農業も併せて研究し、普及を推進していただきたい。		

研究テーマ名	4月出荷量増加のためのバレイショ「西海40号」安定生産技術の確立			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事後評価	
研究概要	4月の出荷量を春作バレイショ出荷量全体の10%に高めるため、バレイショ新品種「西海40号」の4月収穫で、単収300kg/a以上を確保できる栽培技術を確立する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	A	A	A	A
意見	必要性	今後、本県バレイショ生産の主力品種として期待されている「西海40号」(アイマサリとして品種登録済み)について、価格が高く安定している4月に出荷できる春バレイショの安定生産技術を確立することは、農家所得の向上に直結するため、必要性は高い。		
	効率性	生産現場を想定してセンター内圃場と気象条件の異なる現地圃場で試験を行うなど、技術体系の早期確立が図られており、数値目標については概ね計画どおり進捗したことから、効率的は高い。		
	有効性	当初計画の2つの作型の目標収量を概ね達成したことから、計画どおり成果が得られている。作型分散により規模拡大にも繋がることから、農家の所得向上、春作バレイショの産出額の増加が見込めるなど有効性は高い。		
	総合評価	高単価の4月出荷を可能にし、作型分散による収穫ピークの分散、出荷の平準化が図れる技術を概ね確立でき、ほぼ計画を達成した。 農家の所得向上、アイマサリの銘柄確立に寄与する研究であり、早期の普及を期待する。		

研究テーマ名	つくりやすく売れる長崎ビワの選抜・育成とDNAマーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事後評価	
研究概要	早熟性など『売れる長崎びわ』系統の育成を目指す。また、『つくりやすい長崎びわ』系統の育成を目的に、病害虫抵抗性・自家和合性個体獲得のための交雑を行うと共に、DNA マーカーを利用した効率的な選抜技術を開発する。			
長崎県長期総合計画での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意見	必要性	出荷量全国1位である「長崎びわ」のブランド維持のために、生産者、消費者、市場のニーズに即した耐病虫性をもち、かつ自家和合性を有する系統育成と、効率的な育種技術を開発する必要性は非常に高い。		
	効率性	当初の数値目標は達成しており、計画どおりの進捗である。 長年蓄積された知見を生かし、DNA マーカーを活用した解析時間の短縮とコスト・労力の削減を行うなど、効率性は高い。		
	有効性	品質と食味が主力品種「なつたより」以上の3系統を選抜し、当初計画の病害抵抗性マーカーも開発し、成果指標4項目の数値目標はすべて達成しており、計画通りの成果が得られた。 今後の育種技術の効率化に大きく寄与しており、他の研究への応用可能性があることも評価する。		
	総合評価	「なつたより」と熟期が異なる体系が選抜されたことにより、びわ産地として安定生産・安定出荷が期待できるとともに、労力分散も見込まれており、概ね計画を達成した。農家の所得向上、産地の維持拡大に寄与する研究として期待する。		

研究テーマ名	排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物草種および品種の選定			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事後評価	
研究概要	県内の飼料作物は 51%が水田で栽培されている。水田での栽培の課題である収量の増大を図るため、排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物の草種・品種を選定する。また、最も多収となる栽培技術を確立する。			
長崎県総合計画 チャレンジ 2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる （3）農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ①品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	A	A	A	A
意見	必要性	県内の肉用子牛生産費に占める飼料費の割合は全国に比べ高く、また輸入飼料の価格も高騰していることから、経営のコストダウンのためには自給飼料生産の拡大が重要である。畑地を比較し条件が悪い水田での栽培に適する飼料作物の開発は不可欠であり、必要な研究である。		
	効率性	数値目標を達成しており、概ね計画どおりに進捗した。農林技術開発センターだけでなく県内各地で現地試験を行うことで、多くの草種・品種から選定を行っており、効率的である。		
	有効性	現地実証試験における収量が、成果指標の 1t/10a に対して 0.68t/10a で未達成であったが、目標であった既存品種の 25%増収は達成し、栽培のポイントをまとめた普及パンフレットを作成するなど、概ね計画通りの成果が得られており、有効性は高い。		
	総合評価	収量の低下が報告されている水位の圃場において、多収の品種を選定できたことは飼料生産農家に有益な情報であることから、概ね計画を達成した。本研究により得られた飼料作物の有望品種が県奨励品種として普及される状況にあることから、評価できる。		

研究テーマ名	低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングにおける肉豚生産技術の開発			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事後評価	
研究概要	緑茶粕やミカンジュース粕などの低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングについて、肥育豚に給与するための技術を開発し、養豚経営の収益向上に資する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 ③地域資源を活用した農山村地域の活性化			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意見	必要性	養豚経営において、低コスト生産を実現するための飼料自給率の向上は重要な課題であり、そのために低・未利用資源の活用を積極的に図ることは、県内の養豚経営に大きく資するものであり、特に必要な研究である。		
	効率性	豚熱、新型コロナの影響により、当初予定していた現地実証試験から農林技術開発センター内試験への変更はあったが、数値目標を達成しており、計画通りに進捗した。 また、生産現場や大学との連携体制もできており、効率的に進められた。		
	有効性	リキッド飼料に緑茶粕を添加するリキッド飼料製造業者もあらわれ、概ね計画通りの成果が得られており、有効性は高い。		
	総合評価	緑茶粕又はミカンジュース粕を3%添加したリキッドフィーディングによる増体効果と飼料コスト削減効果による収益向上が確認されるなど概ね目標を達成しており、農家の所得向上が期待できる。 国が提唱するSDGs等に対応するものである点も併せて評価したい。		

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、品種の育成に関する研究など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、産地や他の研究機関等との連携を図るとともに、外部に有効な技術がある場合はそれを活用するほか、FS（予備試験）を含めた十分な事前検討に基づいて研究が計画・実施されており、目標達成に向けて効率的で有効性のある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国の施策展開を意識しながら研究を実施するとともに、普及組織や関係団体と協働し、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意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(経常研究)一覧表

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事前	ブロッコリー及びバレイショの持続型省力生産体系の確立	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	バレイショ「アイマサリ」の速やかな普及を図るための種いも生産体系の確立	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	硬質小麦「長崎W2号」の高品質多収かつ省力施肥栽培技術の確立	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	温暖化に対応したモモ「さくひめ」の特性を活かした高品質・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
事前	「やぶきた」にかわる優良早生品種の高品質製茶技術の確立と実証	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	黒毛和種経産牛肥育技術の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	萎凋細菌病抵抗性・耐暑性を有するカーネーション新品種の開発	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	病虫害複合抵抗性の遺伝率が飛躍的に高まるバレイショ中間母本の育成	必要性	S
		効率性	S
		有効性	S
		総合評価	S

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
途中	アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	インセクタリアープラントを活用した中晩生カンキツ草生栽培技術の確立	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	長崎次世代カンキツの育成	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	腐敗の出にくいビワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の確立	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発	必要性	S
		効率性	S
		有効性	S
		総合評価	S
途中	長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立	必要性	S
		効率性	S
		有効性	S
		総合評価	S
事後	近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	基盤整備圃場における排水能力改善技術の確立と機械除草の検討	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事後	4月出荷量増加のためのバレイショ「西海40号」安定生産技術の確立	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	つくりやすく売れる長崎ビワの選抜・育成とDNAマーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	排水不良圃場での栽培に適する暖地型飼料作物草種および品種の選定	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングにおける肉豚生産技術の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A