

令和3年度  
研究事業評価に関する意見書

令和3年11月12日  
長崎県研究事業評価委員会

# 目 次

1. 評価対象について	1
2. 評価結果について	
(1) 評価結果の総括	1
(2) 評価結果の概要	2
(3) 研究テーマ別評価結果	
①戦略プロジェクト研究（3件）	3
②経常研究（39件）	6
(4) 今後の改善についての意見	6
 (参 考)	
1. 評価体制について（委員名簿・開催状況）	7
2. 研究機関別テーマ数	9
3. 分科会評価結果について	
(1) 経常研究の総合評価一覧表	10
(2) 分野別分科会報告書	13
・環境保健分野（13～20）	
・工業分野（21～39）	
・水産分野（40～52）	
・農林分野（53～82）	

長崎県研究事業評価委員会は、知事から諮問を受け、「長崎県政策評価条例」に基づく、研究事業評価を行ってきた。

今回、令和3年度評価対象の研究事業について調査・審議を行ったので、結果について報告するとともに、意見を申し述べる。

令和3年11月12日

長崎県研究事業評価委員会

委員長 山下 敬彦



## 1. 評価対象について

### ○ 評価種類別テーマ数

	戦略プロジェクト研究	経常研究	合計
事前評価	2	16	18
途中評価	0	10	10
事後評価	1	13	14
合計	3	39	42

#### (注) 戦略プロジェクト研究

研究機関単独での解決が困難な県政の重要課題について、県内外の外部リソースを活用した産学官連携や部局間連携により、新たな社会的、経済的価値の創出につなげていく研究。

#### 経常研究

産業界や生産現場のニーズ等に基づき、各研究機関が独自に計画立案したもので、戦略プロジェクト研究を除く研究。

## 2. 評価結果について

### (1) 評価結果の総括

今年度評価した課題は全部で42課題。このうち戦略プロジェクト研究の総合評価は、A評価が3テーマであった。また経常研究についての総合評価は、S評価が8テーマ、A評価が31テーマであった。

(2) 評価結果の概要

区 分		テーマ数	総合評価の段階別内訳				
研究種別	時 点		S	A	B	C	
戦略プロジェクト研究	事前評価	2	0	2	0	0	
	事後評価	1	0	1	0	0	
	計	3	0	3	0	0	
研究種別	時 点	分 野	テーマ数	S	A	B	C
経常研究	事前評価	環境保健	1	0	1	0	0
		工 業	7	0	7	0	0
		水 産	2	0	2	0	0
		農 林	6	0	6	0	0
		小 計	16	0	16	0	0
	途中評価	環境保健	0	0	0	0	0
		工 業	0	0	0	0	0
		水 産	2	2	0	0	0
		農 林	8	3	5	0	0
		小 計	10	5	5	0	0
	事後評価	環境保健	1	0	1	0	0
		工 業	4	1	3	0	0
		水 産	2	2	0	0	0
		農 林	6	0	6	0	0
		小 計	13	3	10	0	0
計			39	8	31	0	0
合 計			42	8	34	0	0

(注) 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＝計画以上の成果を上げており、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＝計画を中止すべきである

(事後評価)

- S＝計画以上の成果を上げた
- 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

(3) 研究テーマ別評価結果

① 戦略プロジェクト研究 (3件)

研究テーマ名 (研究機関)		サプライチェーン強化を目的とした航空機エンジン部品製造技術の高度化 (工業技術センター)			
評価区分		事前評価			
研究概要		航空機エンジンの部品は定期交換が必要となり、今後も安定的な需要が見込める高付加価値部品である。本プロジェクトは県内既存サプライチェーンの強化を目的とし、航空機エンジン部品製造技術の高度化に取り組む。			
長崎県総合計画 チャレンジ & チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力ある仕事を生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策1 成長分野の新産業創出・育成			
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	造船に代わる新たな基幹産業としての航空機産業の拡大に向けて、サプライチェーンの強化が重要である。なかでも継続的な需要が見込める航空機エンジン部品の製造技術の高度化の必要性は極めて高い。			
	効率性	県内の大学、企業との密な連携があり、技術開発ターゲットや研究手法も明確であり、効率的な技術開発が進められるものと考えられる。			
	有効性	本研究の成果は既存事業の生産性向上に資するものであり、企業の売上、利益の向上に直接的につながる有効性の高いものである。都度、現象論的に解明する方法では時間がかかるため、AIを使ったエキスパートシステムは期待できる。しかし、どの程度の高度化が可能であり、それによってどのような製品を作ることが可能となるのかなどを明確にする必要がある。			
	総合評価	造船に代わる新たな基幹産業としての航空機関連産業の発展に寄与する技術開発を目指したプロジェクトであり、県の行政施策に沿った戦略プロジェクト研究として妥当である。必要性が極めて高く、研究のアプローチも効率的であり、期待される成果による技術の優位性が確保され、高い経済効果を生み出す取組であると評価できる。			

研究テーマ名 (研究機関)		長崎県産鮮魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発 (総合水産試験場)			
評価区分		事前評価			
研究概要		海産鮮魚の巨大マーケットに成長した中国の内陸部方面や様々な消費ニッチの期待できる首都圏などに向け、これまでよりも長距離・長期の流通に対応できる長崎県産鮮魚の品質保持及びうまみ創出技術を研究・開発する。			
長崎県総合計画 フェーズ & 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2-2 交流人口を拡大し、海外の活力を取り込む 施策2 県産品のブランド化と販路拡大 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3 養殖業の成長産業化と加工・供給体制の強化			
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	長崎県産鮮魚の国内流通及び海外への輸出拡大のため、鮮魚の長距離流通による品質保持技術を確立することは極めて重要であり、必要性は極めて高い。			
	効率性	研究目的は明確であり、参画機関の研究シーズの活用や市場や漁連との連携は効率的であるが、研究スケジュールは十分検討されておらず、今後の再検討が望まれる。			
	有効性	一定の成果は期待できるが、脱血度合いの程度の評価手法や消費期限・賞味期限と科学的指標値の関係性が不明瞭で、科学的根拠とする評価指標やその基準を明確化する必要がある。			
	総合評価	鮮魚の販路拡大に当たり必要性の高い技術開発プロジェクトであり、県内の大学、漁連、企業との連携もよくとれており、成果が期待できる。また、将来性が高く、本県水産業の発展に直接寄与できる取組である。しかし、研究スケジュールについて十分な検討が必要である。			

研究テーマ名 (研究機関)	湿式粉碎液化による緑茶素材の新規創出と商品開発 (農林技術開発センター)			
評価区分	事後評価			
研究概要	県内緑茶生産振興を図るために、マイクロウエットミリング製法を活用し、緑茶ペーストの製造技術を確立するとともに、その緑茶ペーストを利用した加工食品を開発する。			
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			
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	食品加工原料としてのお茶の需要は拡大しており、分散性の高い茶ペーストは従来利用困難であった加工食品への展開も可能であり、長崎県における緑茶生産の振興を図るために必要性は高い。また、機能性成分であるガレート型カテキン含量の簡易評価法の開発は市場のニーズをとらえた取り組みであり、長崎県産茶葉のブランド化の観点からも必要性が高い。		
	効率性	県内外の食品関係企業に対するヒアリングを行い、県内のペースト製造業者と連携して製造方法を検討している。また、商品化の検討も進めており、効率的な技術開発が進められている。さらに、多様なニーズに対応したペースト製造機械のチューニング、新たな素材へのチャレンジなども評価できる。		
	有効性	開発した技術により、従来よりも均一性が高く、生菌数や成分値が長期保存でも安定な茶葉のペースト化を達成するなど十分な成果を得ている。また、茶葉ペーストの滑らかさを調整できる粉碎技術の開発により、加工食品のニーズに応じたペースト製造を可能するなど、多様な食品加工品への展開が期待できる成果が得られている。今後、海外展開を前提にした検討も考えてもらいたい。		
	総合評価	緑茶ペースト化技術の開発は、本県における緑茶生産の振興を図る上で重要であり、茶生産業者の経営安定につながる有効な取組である。今後は、4年連続農林水産大臣賞獲得の実績を武器に、加工食品の開発等を通して知名度を上げるブランド化戦略を積極的に進めてもらいたい。また、緑茶テーストは海外でも人気のテーストであり、海外販路の開拓も期待する。		



## ② 経常研究（39件）

各分野分科会において評価を行った。各分野分科会の報告書については、13ページ以降に掲載する。

### （4）今後の改善についての意見

○事前評価、途中評価、事後評価と、丁寧な評価を実施することにより、各研究プロジェクトは確実な進展を見せており、「長崎県研究事業評価委員会」が有効に機能していると言える。ただし、分科会の総合評価が研究機関の自己評価と異なったものについて、研究テーマごとに理由を明確にし、報告書に評価結果を示すことが必要である。

○コロナ禍にありながら、ほとんどの研究課題が概ね順調に進捗している。実行段階における各研究機関の努力を評価する。一方で、事前評価段階における研究計画の作りこみにはやや不十分な点が見受けられる。研究の計画段階からロードマップを作成するなど十分な検討が必要と考える。

○終了した研究のその後の展開が不明である。研究事業評価委員会で、各研究機関が概要説明を行う際に、研究終了後3～5年経過後の課題について、簡単に報告するなど報告の機会が必要と考える。

## (参考)

### 1. 評価体制について（委員名簿・開催状況）

本委員会は、知事の諮問を受け、委員会を2回開催し、分野別の研究評価分科会（延べ4回開催）の調査・審議に関する結果報告も踏まえ、評価した。

### ○ 長崎県研究事業評価委員会 委員名簿

氏名	役職	備考
山下 敬彦	放送大学長崎学習センター 所長、特任教授 長崎大学名誉教授	委員長
山村 康子	国立研究開発法人 科学技術振興機構 科学技術プログラム推進部 プログラム主管	副委員長
小島 清路	あつた国際特許事務所 所長	
清水 みゆき	日本大学 生物資源科学部 食品ビジネス学科 教授	
征矢野 清	国立大学法人 長崎大学 海洋未来イノベーション機構 環東シナ海環境資源研究センター 機構長	
中馬 康晴	三菱重工業株式会社 総合研究所 長崎副統括	
長谷 静香	福岡工業大学 工学部 生命化学科 准教授	
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 所長	

○ 長崎県研究事業評価委員会 開催状況

[研究事業評価委員会]

【第1回】

開催日 8月3日

出席委員 山下委員長、山村副委員長、小島委員、清水委員、  
征矢野委員、中馬委員、長谷委員、  
森田 委員

審議事項 ・分科会への調査審議依頼  
・戦略プロジェクト研究（事前評価）  
“サプライチェーン強化を目的とした航空機エンジン  
部品製造技術の高度化”  
“長崎県産鮮魚の長距離流通に向けた品質保持技術の  
開発”

【第2回】

開催日 10月7日

出席委員 山下委員長、山村副委員長、小島委員、征矢野委員、  
中馬委員、森田委員

審議事項 ・分科会からの審議結果報告  
・戦略プロジェクト研究（事後評価）  
“湿式粉碎液化による緑茶素材の新規創出と商品開発”

・全体意見

(計2回)

[分野別研究評価分科会]

・環境保健分野研究評価分科会（1回）

開催日：8月24日

・工業分野研究評価分科会（1回）

開催日：8月30日

・水産分野研究評価分科会（1回）

開催日：8月30日

・農林分野研究評価分科会（1回）

開催日：8月19日

(計4回)

## 2. 研究機関別テーマ数

研究機関名	戦略プロジェクト 研究	経常 研究	合 計
環境保健研究センター	0	2	2
工業技術センター	1	7	8
窯業技術センター	0	4	4
総合水産試験場	1	6	7
農林技術開発センター	1	20	21
合 計	3	39	42

### 3. 分科会評価結果について

#### (1) 経常研究の総合評価一覧表

番号	評価区分	テーマ名	研究機関名	総合評価
1	事前	COVID-19 をモデルとした長崎県における感染症疫学解析体制の構築	環境保健研究センター	A
2	事後	調整池および周辺流入河川における淡水二枚貝類の生息場拡大手法の開発に関する研究	環境保健研究センター	A
3	事前	スマート工場実現のための作業工程監視装置の開発	工業技術センター	A
4	事前(継続)	ディープラーニングを活用したロボット制御における安定性向上方法の研究	工業技術センター	A
5	事前(継続)	生体組成の非侵襲計測技術の開発	工業技術センター	A
6	事前	エネルギーの有効活用を目指した環境発電に関する研究	工業技術センター	A
7	事前(継続)	産業洗浄における微細気泡の効果的活用に関する研究	工業技術センター	A
8	事後	可視化システムを用いたシミュレーション技術の高度化	工業技術センター	A
9	事後	複雑事象解析に対応可能な連成シミュレーション技術の開発	工業技術センター	A
10	事前	陶磁器分野における AI、IoT 活用技術の開発	窯業技術センター	A
11	事前	陶磁器と異業種とのコラボレーションによる商品開発の研究	窯業技術センター	A
12	事後	表面剥離型防汚材料に関する研究	窯業技術センター	A
13	事後	県内の無機材料を活用した抗菌・防カビ剤の開発	窯業技術センター	S
14	事前	環境変化に対応した貝類養殖技術の開発・向上事業	総合水産試験場	A

番号	評価区分	テーマ名	研究機関名	総合評価
15	事前	養殖業の成長産業化にかかる技術開発事業	総合水産試験場	A
16	途中	沿岸漁業支援事業	総合水産試験場	S
17	途中	発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発	総合水産試験場	S
18	途中	長崎県産高品質種苗の生産技術開発事業	総合水産試験場	S
19	事後	魚類養殖業の収益性をたかめる育種研究	総合水産試験場	S
20	事後	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	農林技術開発センター	A
21	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	農林技術開発センター	A
22	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	農林技術開発センター	A
23	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	農林技術開発センター	A
24	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	農林技術開発センター	A
25	事前	黒毛和種経産牛肥育技術の開発	農林技術開発センター	A
26	事前	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	農林技術開発センター	A
27	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	農林技術開発センター	A
28	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	農林技術開発センター	S
29	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	農林技術開発センター	A

番号	評価区分	テーマ名	研究機関名	総合評価
30	途中	長崎次世代カンキツの育成	農林技術開発センター	A
31	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	農林技術開発センター	A
32	途中	受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発	農林技術開発センター	S
33	途中	長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立	農林技術開発センター	S
34	事後	近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成	農林技術開発センター	A
35	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	農林技術開発センター	A
36	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	農林技術開発センター	A
37	事後	つくりやすくて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	農林技術開発センター	A
38	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	農林技術開発センター	A
39	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	農林技術開発センター	A

令和3年度  
長崎県研究事業評価委員会  
環境保健分野研究評価分科会  
報告書

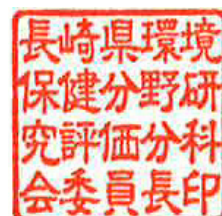
令和3年9月10日



長崎県研究事業評価委員会環境保健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」に基づき、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  
環境保健分野研究評価分科会  
委員長 山下 樹三裕



1. 評価日および場所

令和3年8月24日(火) 於：長崎県庁702会議室(Web会議)

2. 審議案件(2件)

事前評価 1件

事後評価 1件

3. 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
山下 樹三裕	長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科・教授	委員長
澤井 照光	長崎大学生命医科学域・教授 保健学科長	副委員長
黒田 直敬	長崎大学生命医科学域・教授	
坂井 秀之	協和機電工業株式会社・代表取締役会長	
小崎 一弘	公益社団法人 長崎県食品衛生協会 ・理事検査部長	
村田 和豊	三菱重工業株式会社 総合研究所 ・化学研究部長	

#### 4．総合評価

総合評価の段階は、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	1	0	0	1
	途中	0	0	0	0	0
	事後	0	1	0	0	1
合計		0	2	0	0	2

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 = 計画以上の成果を上げており、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	研 究 機 関	総合評価	
			機関長 自己評価	分科会 評 価
事前	COVID-19 をモデルとした長崎県における 感染症疫学解析体制の構築	環 境 保 健 研 究 セ ン タ ー	A	A
事後	調整池および周辺流入河川における淡水二枚 貝類の生息場拡大法の開発に関する研究 (生物を利用した諫早湾干拓調整池の水質浄化)		A	A

## 5. 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		COVID-19をモデルとした長崎県における感染症疫学解析体制の構築 (環境保健研究センター)			
事業区分		経常研究(基盤)		評価区分	事前評価
研究概要		COVID-19の記述疫学解析と次世代シーケンサー(NGS)を用いた分子疫学解析による総合的解析を行い、県民の感染予防対策につなげるとともに、新興感染症への応用が可能な体制を構築する。			
長崎県総合計画 フェーズ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱3 夢や希望のあるまち、持続可能な地域を創る 基本戦略3-1 人口減少に対応できる持続可能な地域を創る 施策3 地域の医療、介護等のサービス確保			
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	県内陽性株の記述疫学解析とNGSによる分子疫学解析は、感染経路情報を得る上でも重要な手法であり、喫緊の課題であるCOVID-19の感染予防対策への貢献が期待される。さらに、各機関との疫学解析体制を構築することは重要であり、将来的な感染症対策のためにも必要性の高い研究である。			
	効率性	医療機関や他の研究機関等と検体提供や技術支援の連携・協力体制が整えられており、県内陽性患者のデータベースを活用するなど効率性は高い。NGS解析の検体数確保や活動性の高い若者への情報発信手法等を検討してほしい。			
	有効性	NGSによるゲノム解析手法を導入した疫学解析体制の構築により、科学的根拠に基づく情報発信や行政施策への反映を通して県民の感染予防・拡大防止に期待できる。			
	総合評価	COVID-19は本県でも既に感染拡大しており、県民の安全安心のため迅速に取り組むべき課題である。本研究成果をモデルとした疫学解析体制が構築できれば、他の感染症にも応用でき、新興感染症への備えとなることが期待される。本研究で着実な成果を挙げるため、研究計画を精査し、研究体制を強化して推進してほしい。			

研究テーマ名 (研究機関)	調整池および周辺流入河川における淡水二枚貝類の生息場拡大手法の開発に関する研究 (環境保健研究センター)			
事業区分	経常研究(基盤)	評価区分	事後評価	
研究概要	諫早湾干拓調整池(調整池)における内部生産対策のため、二枚貝飼育の制限要因である波浪軽減手法を開発し、二枚貝生息場拡大を目指す。さらに周辺用水路のマシジミ定着手法を検討し、生息場造成に繋げる。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略9 快適で安全・安心な暮らしをつくる 施策(5) 良好で快適な環境づくりの推進 大村湾・諫早湾干拓調整池の水質改善			
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	調整池の水質は長期にわたり環境基準を超過しており、内部生産対策として淡水二枚貝の定着手法を検討した本研究は、周辺地域の環境保全・生態系の維持のためにも重要であり、必要性の高い研究であった。		
	効率性	波浪軽減手法を他分野から応用し、さらに炭素繊維を付着させ水質浄化能の検討をしたことで、イケチョウガイの浄化量に対する貨幣価値を試算できた。また、用水路におけるマシジミ飼育実験により生息場造成の簡易的手法を提案しており、概ね計画通りに進捗したと考えられる。		
	有効性	調整池に適した二枚貝飼育方法の開発により、生存率や個体数に関する目標を達成した。また、生物を利用した水質浄化手法は安全安心で快適な環境づくりのためには有効である。一方で、経済的効果が低く、調整池全体の水質改善のためには現実的な手法でないことが明らかにされており、さらなる検証が必要である。		
	総合評価	二枚貝類の生息場拡大のための有効な手法が提案され、経済的効果の観点から、調整池全体への水質改善手法としては現実的ではないことが明らかにされたことは一定の成果であり、二枚貝類の育成を通じた住民参加型の親水性向上の取組への転用等の可能性が考えられる。水質改善については、他の浄化方法も含めてさらなる検証を行って欲しい。		

## 6. 分科会総評

2件のテーマはいずれも、本県の地理的特徴や環境課題の変遷を捉えた研究課題である。

事前課題：本県でもCOVID-19が増加している中で、保健所と連携した迅速な取組が重要である。疫学解析体制を構築し、県内における感染症克服の仕組みづくりを期待したい。

事後課題：調整池の水質浄化は本県にとって非常に大切な問題であり、解決すべき課題である。今回の研究結果をさらに検証し、今後の取組や研究の継続を検討してほしい。

### (参考) 環境保健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	COVID-19 をモデルとした長崎県における感染症疫学解析体制の構築	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	調整池および周辺流入河川における淡水二枚貝類の生息場拡大手法の開発に関する研究	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A

令和3年度  
長崎県研究事業評価委員会  
工業分野研究評価分科会  
報 告 書

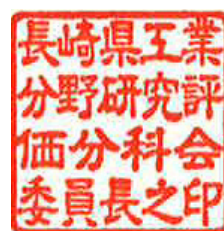
令和3年9月10日



長崎県研究事業評価委員会工業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」に基づき、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  
工業分野研究評価分科会  
委員長 山本 郁夫



### 1. 評価日および場所

令和3年8月30日(火) 於：長崎県庁 502 会議室 (Web 会議)

### 2. 審議案件 ( 11 件 )

事前評価 7 件

( 工業技術センター 5 件、窯業技術センター 2 件 )

途中評価 0 件

事後評価 4 件

( 工業技術センター 2 件、窯業技術センター 2 件 )

### 3. 分科会委員

氏 名	所属・役職	備 考
山本 郁夫	長崎大学 海洋未来イノベーション機構・副学長、教授	委員長
藤田 明次	佐世保工業高等専門学校 機械工学科・特任教授	副委員長
加藤 秀男	長工醤油味噌協同組合・理事兼技術部長	
木下 勇	聖栄陶器有限会社・代表取締役	
酒井 寿美雄	協和機電工業株式会社・メンテナンス本部 部長	
田中 義人	長崎総合科学大学 新技術創成研究所・教授	
森口 勇	長崎大学大学院 工学研究科・教授	

#### 4. 総合評価

総合評価の段階は、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	7	0	0	7
	途中	0	0	0	0	0
	事後	1	3	0	0	4
合計		1	10	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 = 計画以上の成果を上げており、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 = 計画以上の成果を上げた
- 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	テーマ名	研究機関	総合評価	
			機関長自己評価	分科会評価
事前	スマート工場実現のための作業工程監視装置の開発 (DX実現のためのIoTとAI技術を用いた製造業支援)	工業技術センター	A	A
事前 (継続)	ディープラーニングを活用したロボット制御における安定性向上方法の研究	工業技術センター	A	A
事前 (継続)	生体組成の非侵襲計測技術の開発 (長崎県の光計測手法“TFDRS”を活用した微量な血液成分の非侵襲計測技術の開発)	工業技術センター	A	A
事前	エネルギーの有効活用を目指した環境発電に関する研究 (電磁波ノイズの回収と蓄電に関する技術開発)	工業技術センター	A	A
事前 (継続)	産業洗浄における微細気泡の効果的活用に関する研究 (使い勝手の向上とコストダウンにつながる微細気泡洗浄に関する取り組み)	工業技術センター	A	A
事後	可視化システムを用いたシミュレーション技術の高度化 (シミュレーションを用いた地場企業の製品開発工程支援)	工業技術センター	A	A
事後	複雑事象解析に対応可能な連成シミュレーション技術の開発 (先進シミュレーション技術の開発と関連製造分野の技術支援)	工業技術センター	A	A
事前	陶磁器分野におけるAI、IoT活用技術の開発 (焼成炉内温度分布のリアルタイム可視化と焼成プロセス解析技術の開発)	窯業技術センター	S	A
事前	陶磁器と異業種とのコラボレーションによる商品開発の研究 (ストーリープロダクトに対する消費者購買心理の調査と商品開発に関する研究)	窯業技術センター	S	A
事後	表面剥離型防汚材料に関する研究 (海洋構造物等の表面が少しずつ剥離し新しい表面が維持されることで汚れにくい塗料の開発)	窯業技術センター	A	A
事後	県内の無機材料を活用した抗菌・防カビ剤の開発 (抗菌・防カビ成分の固定化技術の確立)	窯業技術センター	A	S

## 5 . 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)	スマート工場実現のための作業工程監視装置の開発 (工業技術センター)			
事業区分	経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要	工場内で稼働している機械装置の稼働状況を IoT (もののインターネット) 技術により収集し、AI (人工知能) 技術を用いて解析することで、作業工程の進捗状態や稼働状態を監視する装置を開発する。			
長崎県総合計画 フェーズ & 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 - 1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策1 成長分野の新産業創出・育成			
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	製造業において、IoT、AI のニーズは増大しており、いかにして県内企業に普及させるかが課題であり、工場の DX のためにも本研究の必要性は高い。		
	効率性	監視内容と稼働機器の関係が明確で、システム構築に関する知財を出願されており、工場現場のニーズを捉えた効率的な開発が期待できる。		
	有効性	作業工程監視装置は、工場現場での有効性が高く、県内企業へ活用方法を普及して頂きたい。		
	総合評価	製造現場におけるDXの進展に不可欠なIoT、AI研究で、作業の基準化や効率化に貢献出来る技術開発である。県内の中小企業への技術提供を推進していただきたい。		

研究テーマ名 (研究機関)		ディープラーニングを活用したロボット制御における 安定性向上の研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事前評価(継続)
研究概要		ディープラーニングを活用したロボット等制御装置に おける誤作動を防止するため、オリジナルネットワー ク設計方法および組み込み GPU への実装方法を研究 する。			
長崎県総合計画 フェーズ & 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 - 1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策1 成長分野の新産業創出・育成			
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	ニューラルネットワークを駆使した制御方法により、 搬送システムを構築することは意義深い。今後導入が 進むと考えられる AI ロボットの制御(基礎)に関する 研究として、また県内企業に提供する技術として必要 性は高い。			
	効率性	移動機器に関する研究開発としてニューラルネット適 用の技術蓄積が行われている。問題点を把握し、実施 すべき事項が明確であることから効率性は高い。			
	有効性	専用ハードウェアの開発から行うとなるとどこまでの 成果が出せるか未知数ではあるが、汎用性がある制御 システムとして応用範囲を広げて頂きたい。			
	総合評価	ニューラルネットワーク等AI技術導入の企業ニーズ は高い。ソフトウェア、ハードウェアの技術基盤整備 が行われているが、基礎技術として研究、搬送システ ムに限らず、様々な分野への応用研究を推進し、広く 普及していただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)		生体組成の非侵襲計測技術の開発 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事前評価(継続)
研究概要		微量な血液成分の非侵襲計測では、拍動に伴う血管の膨張・収縮による測定精度の悪化が課題となる。本研究では、県有コア技術をベースに拍動の影響を受けない計測手法を開発して実用的な測定精度を実現する。			
長崎県総合計画 フェーズ & 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 1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
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	医療関係の計測技術は、高齢化社会において必須の技術であり、光計測技術の応用として診断装置等でニーズの高い研究分野である。			
	効率性	これまでの長崎県で保有する計測技術を応用し非侵襲計測技術の蓄積が行われていること、産学官での連携が取られていることから効率性は高い。			
	有効性	患者への負担の少ない技術で正確に測定が行えることは、有効なものであり、ヘルスケア機器の製品化に寄与できる技術が構築されており、成果が期待できる。			
	総合評価	光計測技術を応用した非侵襲計測技術の基盤構築が行われており、商品化に向けた取り組みも実施されている。高齢化社会においてニーズは高く、製品化・事業化へ進むことを期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		エネルギーの有効活用を目指した環境発電に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		主に屋内で利用される電気・電子機器等から空間に放出されている不要な電磁波ノイズをエネルギー源とし、これをアンテナで回収して二次電池に蓄える環境電波発電システムに関する基礎研究を行う。			
長崎県総合計画 チャレンジ&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2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
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	IoT機器の電源として環境発電の開発ニーズは大きい。これからの社会に有効なものであるかどうか、それを見極める意味でも必要な研究である。			
	効率性	目標が明確であり、大学との連携によりノイズ計測、アンテナ設計等のノウハウを取り入れ研究を進めることは効率的である。			
	有効性	費用対効果の観点で、活用できるエネルギーなのかどうか、見極める必要がある。発電電力としては大きく望めないが、ノイズ抑制にも応用可能であれば有効性が上がると考えられる。			
	総合評価	IoT機器の電源として新しい環境発電技術を開発中であり、稼働する機械のそばに置いておくだけで発電が可能な装置が出来れば市場性はあると思われ、その成果に期待したい。			



研究テーマ名 (研究機関)		産業洗浄における微細気泡の効果的活用に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事前評価(継続)
研究概要		ファインバブルと呼ばれる微細な気泡は、環境負荷が小さい洗浄技術として期待されている。本研究では、これまでの洗浄データの蓄積等に基づき、現場でより効果的に微細気泡を活用する手法の確立を目指す。			
長崎県総合計画 フェーズ & 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 - 1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
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	金属産業において洗浄の工程は重要であり、環境汚染に対する有効な手段として本研究にニーズは大きい。洗浄剤の使用量減で低コスト、低環境負荷が見込まれ必要性は高い。			
	効率性	ファインバブルは洗浄技術のキーとなるものであり、企業、大学等との連携により効率的な開発が期待できる。洗浄対象となる製品の拡大と、洗浄時間の短縮を期待する。			
	有効性	条件パラメータが多いので、モデル化が必要で、現場に適用しやすい検討が望まれる。低コストの手法でも有効であることを証明して、広く使われるように進めていただきたい。			
	総合評価	ファインバブルによる洗浄ノウハウの構築を行う研究であり、金属産業現場への技術波及が見込められる。低コストを指向することは、広く使われることにつながるので性能とコストバランスの検討をして製品化に期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		可視化システムを用いたシミュレーション技術の高度化 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		可視化計測システムを開発することにより気流と粒子特性を計測可能とし、その結果を用いてシミュレーションを構築することで装置内部の粒子挙動を予測する。そのシミュレーションを用いて県内企業と共同し新製品開発及び既存製品の性能向上を図る。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ		戦略7 たくましい経済と良質な雇用を創出する (2) 地域経済を支える産業の強化 企業の技術力向上			
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	流体機器における装置内部の可視化ニーズは高く、流体機器の流れを解析できるシステムは有用である。県内企業3社を含む産学官で共同研究を行った実績からも必要な研究であった。			
	効率性	可視化システムの開発、並びにシミュレーション技術を確立しており、効率的に行われた研究であった。			
	有効性	構築した技術をベースにオゾン噴流、換気装置など新製品開発に展開し、研究会等で技術波及を行っている。実用性の面において、大変有効な技術である。			
	総合評価	可視化技術を確立し、オゾン噴流、換気装置の製品技術に寄与している。県内企業の付加価値を上げる商品開発に役立っており、貢献度の大きい研究であった。シミュレーション技術を活用して幅広く中小企業を支援していただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)	複雑事象解析に対応可能な連成シミュレーション技術の開発 (工業技術センター)			
事業区分	経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要	連成シミュレーション技術(分子シミュレーション技術と構造流体 CAE 技術を融合した先進シミュレーション技術)を活用して、従来法では解析困難な複雑事象シミュレーションを実現する。県内企業の製造現場への導入を促進し、製造技術の高度化を支援する。			
長崎県総合計画 チャレンジ 2020 での位置づけ	戦略7 たくましい経済と良質な雇用を創出する (2) 地域経済を支える産業の強化 企業の技術力向上			
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	実際の複雑な現象を学術的に裏づけ・証明し、さらに性能を高めるために大変重要なテーマであり、実用的なターゲティングもできている。海洋、環境、再生可能エネルギー分野、創薬分野で解析ニーズがある。		
	効率性	ミクロな材料設計からマクロ連続体力学まで対応を行っている。他の機関との連携に基づく成果であり、効率的な研究であった。温度等がシミュレーション条件にどう影響するかも見極めて頂きたい。		
	有効性	新規性の非常に高い研究であり、参加企業に有益な技術提供ができている。本研究の複雑な事象のシミュレーションの解析技術は構造、材料、流体解析等、様々な分野で有効活用できる。		
	総合評価	流体解析にマクロとミクロのつなぎを、さらに分子動力学法のスピードアップを行い、ミクロからマクロまでの複雑事象解析に対応で可能な解析技術を確立している。本研究で得られた連成シミュレーション技術を県内の中小企業へ展開していただきたい。		

研究テーマ名 (研究機関)		陶磁器分野におけるAI、IoT活用技術の開発 (窯業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)		評価区分	事前評価
研究概要		陶磁器製造用焼成炉に適応したIoT化した温度センサー(以下IoTセンサー)を調査し、焼成炉内温度分布のリアルタイム可視化技術を確立する。またIoTセンサーから得られた温度分布可視化データと焼成歩留まりの関係に基づいて、生産歩留まり向上に寄与するAI技術を活用した焼成プロセス解析技術を開発する。			
長崎県総合計画 チャレンジ&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2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
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、職人と呼ばれる熟練技術者が減っていく中、職人技を数値化、見える化をしていくために、焼成炉のAI、IoTによる技術蓄積と手法構築はニーズがある。			
	効率性	AI、IoTを用いた焼成炉の管理(温度等)において、炉内温度分布リアルタイム可視化システムの開発は重要である。センサーの種類や温度測定場所、磁器の種類やサイズや重量等との対応関係など、効率的なデータの蓄積と現場での必要情報の見極めが必要である。			
	有効性	不良品減少による利益増加や廃棄物の減少だけでなく最適焼成方法の確立により、県内陶磁器産業への技術波及が見込める。			
	総合評価	AI、IoTを用いて焼成炉管理を行う試みは独創性が認められる。技術の伝承だけでなく、従来知ることの無かった炉内の場所の違いによる温度変化等、今後の技術向上に果たす役割が大きい研究で、陶磁器産業への技術波及が見込める。			

研究テーマ名 (研究機関)		陶磁器と異業種とのコラボレーションによる商品開発の研究 (窯業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)		評価区分	事前評価
研究概要		ネット市場の利用拡大等販売形態の多様化で、陶磁器単体での差別化が困難となっているため、どのような商品と連携すれば購買へ繋がるかを調査し、新規顧客獲得のための異業種コラボによる商品開発で競争力強化を図る。			
長崎県総合計画 フェーズ & 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 - 1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
評点及び 総合評価		必要性	効率性	有効性	総合評価
		A	B	A	A
意見	必要性	陶磁器の販路拡大のため、異業種とのコラボを推進すること、ネット市場への参入により陶磁器需要を延ばす必要性は高い。			
	効率性	アンケートの対象の選択、調査対象を増やすことが必要であり、現在の計画では正しく動向を調査することは難しい。アンケート内容や方法、回収方法など専門会社を活用する事も精度向上に繋がる。			
	有効性	アンケートからヒット商品が生まれるとも考えられず、調査対象の選定や母数が少ないと思われ、期待する成果が得られる可能性は低い。サンプル重視の実質的な調査が有効であろう。			
	総合評価	異業種とのコラボによる商品開発と着目点は評価できる。アンケートは単なる購買動向調査では有益なデータが得られる可能性は低い。調査等の専門業者との仕事分けも検討して実施するのが良いと思われる。			

研究テーマ名 (研究機関)		表面剥離型防汚材料に関する研究 (窯業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事後評価	
研究概要		汚れとともに表面が少しずつ剥離し、新しい表面が維持されることで汚れにくい材料を県内の無機系未利用資源やセラミックス技術等を活用して新規に創出し、機能性塗料としての適用について検討する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ		戦略7 たくましい経済と良質な雇用を創出する (2) 地域経済を支える産業の強化 企業の技術力向上			
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	海洋県である本県にとって、海洋構造物や船舶の維持に必要な防汚対策となる本研究は、産業界からの必要性も高い研究であった。			
	効率性	海洋構造物への付着を予防する塗料を開発しており、洋上風力、潮流発電等海洋再生可能エネルギーに有用な技術である。			
	有効性	海洋生物の構造物付着を防止できるため、海洋産業の効率性向上と塗料の新技术として新製品創出に寄与できる。実海域での実施には至っておらず、今後の結果を期待する。			
	総合評価	汚れにくい塗料の開発を行い、海洋構造物への生物付着も予防できるため、海洋再生可能エネルギーへの進展にも寄与できる。実際の海中において目的が達成できるか確認、改良のうえ、県内企業に利用できるものに仕上げて頂きたい。			

研究テーマ名 (研究機関)	県内の無機材料を活用した抗菌・防カビ剤の開発 (窯業技術センター)			
事業区分	経常研究(基盤)	評価区分	事後評価	
研究概要	県内企業が取り扱う無機材料製品(微粒子)の表面に抗菌・防カビ成分を担持して、高い機能性を発現する固定化技術を確立する。また、抗菌・防カビ剤と樹脂材料の複合材を作製し、複合材の抗菌・防カビ評価を行う。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略7 たくましい経済と良質な雇用を創出する (2) 地域経済を支える産業の強化 企業の技術力向上			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	S	S
意見	必要性	抗菌技術の市場規模は大きく、各種製品及び各種設備に利用できるものとして県内企業にも有益で必要な研究であった。		
	効率性	県内企業の素材を有効利用して、捕捉剤を添加したAg系抗菌・防カビ剤の合成方法、コーティング方法を確立し、効率的な研究が行われたと判断できる。		
	有効性	Agの使用量を少なくして、抗菌性、防カビ性が優れ、耐久性の良い材料が開発できたことは、県内企業の競争力向上に寄与でき、素材企業への技術波及が期待できる。		
	総合評価	県内企業の材料を用いて、優れた抗菌性、防カビ性のある材料の開発は、素材企業への技術波及効果が大きく、県内企業の事業性向上に大いに役立つものである。コスト面での検討もされた上で、実用化を期待したい。		

## 6 . 分科会総評

全体的に県内企業のニーズを把握された有益な研究を実施されていると認める。研究成果の知財化と企業への成果普及を進めていただきたい。また、大学等との共同研究を通して学術面の向上と産学官の連携を活発にしていきたい。

有用な研究成果をあげているが、成果を企業に活用していただくために、広報による社会への成果発信を行っていただきたい。さらに、成果をわかりやすく纏めて、地元企業に説明し、企業活力を高めていただきたい。

工業技術センターと窯業技術センターとの連携による共同開発を進めている研究も見受けられる。特に、AI、IoT の適用等の先端分野では今後も両センター間で連携して研究を推進していくことも重要である。



(参考) 工業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	スマート工場実現のための作業工程監視装置の開発	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前 (継続)	ディープラーニングを活用したロボット制御における安定性向上方法の研究	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前 (継続)	生体組成の非侵襲計測技術の開発	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	エネルギーの有効活用を目指した環境発電に関する研究	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前 (継続)	産業洗浄における微細気泡の効果的活用に関する研究	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	可視化システムを用いたシミュレーション技術の高度化	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	複雑事象解析に対応可能な連成シミュレーション技術の開発	必要性	A
		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
事前	陶磁器分野における AI、IoT 活用技術の開発	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	陶磁器と異業種とのコラボレーションによる商品開発の研究	必要性	A
		効率性	B
		有効性	A
		総合評価	A
事後	表面剥離型防汚材料に関する研究	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	県内の無機材料を活用した抗菌・防カビ剤の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S

令和3年度  
長崎県研究事業評価委員会  
水産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水産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」に基づき、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  
水産分野研究評価分科会  
委員長 橘 勝 康



1. 評価日および場所

令和3年8月30日（金） 於：長崎県総合水産試験場

2. 審議案件（6件）

事前評価 2件

途中評価 2件

事後評価 2件

3. 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
橘 勝康	長崎大学水産学部・名誉教授	委員長
萩原 篤志	長崎大学水産学部・学部長、教授	副委員長
谷川 昭夫	農林水産省六次産業化プランナー	
山下 好則	長崎地区漁業士会・会長	
川尻 正史	長崎県漁業協同組合連合会・ 総務指導部長（兼）総務課長	
玄 浩一郎	水産研究・教育機構 水産技術研究所・ 企画調整部門長	

#### 4. 総合評価

総合評価の段階は、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	2	0	0	2
	途中	2	0	0	0	2
	事後	2	0	0	0	2
合計		4	2	0	0	6

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 = 不適當であり採択すべきでない

(途中評価)

- S = 計画以上の成果をあげており、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	環境変化に対応した貝類養殖技術の開発・向上事業	A	A
事前	養殖業の成長産業化にかかる技術開発事業	S	A
途中	沿岸漁業支援事業	A	S
途中	発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発	S	S
事後	長崎県産高品質種苗の生産技術開発事業	A	S
事後	魚類養殖業の収益性をたかめる育種研究	S	S

5. 研究テーマ別コメント

研究テーマ名		環境変化に対応した貝類養殖技術の開発・向上事業			
事業区分		経常研究（応用）	評価区分	事前評価	
研究概要		<p>県内の主要な貝類養殖種について、新しい養殖技術開発、新技術応用および現場導入により生産性の向上を図る。カキ類では生産海域の環境変化に対応した新品種の開発（選抜育種）、人工種苗生産技術の高度化による新品種養殖種苗供給の安定化を行う。アサリでは、環境変化に対応した網袋による養殖技術（中間育成）の検討、現場への技術導入およびマニュアル化、養殖漁場のアサリ生理状態の把握を行う。</p>			
長崎県総合計画 フェーズ & チャレンジ 2025での位置づけ		<p>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3 養殖業の成長産業化と加工・供給体制の強化</p>			
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	<p>カキ類は本県の複数海区、アサリは諫早湾における重要水産物であり、養殖生産の安定化は重要課題となっている。気候変動が及ぼす養殖産業への影響は深刻であることから、環境に強い品種の開発および網袋を使った養殖の試みの必要性は非常に高い。</p>			
	効率性	<p>過去に確立された技術を使い、漁業者、公的研究機関、民間調査会社との連携が計画されており、高い効率性が期待できる。予算、計画期間ともに妥当と考えられる。</p>			
	有効性	<p>環境変動に対応していくため、高耐性品種の作出と高品質の品種作出の研究は、実現すれば漁業者の所得向上が期待され、有効性は高い。非常に有効な技術開発（普及）であり、実用化、実証化のプロセスで費用対効果を検討しながら遂行することで、有効性がさらに向上すると考えられる。</p>			
	総合評価	<p>年度計画の実施で最終目標の達成が見込まれることから、新規課題および研究課題の継続は妥当と判断される。漁業者の所得向上が期待される取組で、各機関との連携が計画された効率性の高い事業であり、二枚貝類養殖は本県の海域環境改善も見込める。</p>			



研究テーマ名	養殖業の成長産業化にかかる技術開発事業			
事業区分	経常研究（基盤）	評価区分	事前評価	
研究概要	養殖業の成長産業化を推進するため、国内および国外販売で競争力のある新魚種の養殖技術開発、生産性の向上等に繋がるスマート養殖技術開発、収益性を悪化させる疾病に対する技術開発を行う。			
長崎県総合計画 チャレンジ & 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3 養殖業の成長産業化と加工・供給体制の強化			
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	サバ類の人工種苗は本県漁業者からの期待も大きく、トラフグの疫病対策は養殖業者の要望も高い。これらの課題はスマート養殖に取り組むことも含めて、本県養殖業の成長産業化に重要な課題であり、総じて必要性は高い。新魚種のウスバハギ・サバ類については、市場評価を注視する必要がある。		
	効率性	事業内容に応じて、各機関や漁業者と連携を図る計画となっており、労力とコスト削減が見込まれることから、効率性がある。他機関との密な連携により、スマート化は大幅に進むと思われる。予算規模に比べて成果目標が多いため、全てを計画通りに進捗することは難しいと考えられる。		
	有効性	家族型養殖業者向けのスマート養殖技術開発は漁業者の労働改善が期待でき、有効性は高い。疫病対策技術の開発は有効な研究であり、成果が得られる見通しがある。成果指標のなかには、二ーズの要素が強いものがあり、成果が得られても実用化への道筋は難しいと考えられるものもある。		
	総合評価	低コスト化、高収益化にむけた技術開発事業であり、養殖業者の経営安定のため大事なテーマであり、期待をしたい。研究計画の前進で概ね目標は達成できると考えられるが、総花的な印象があり、さらなる課題の集約を行いながら遂行して欲しい。		

研究テーマ名		沿岸漁業支援事業			
事業区分		経常研究（応用）	評価区分	途中評価	
研究概要		<p>効率的・省エネ型漁業と水産資源の持続的利用を促進し、漁業所得の向上に資するため、長崎県が開発した漁海況情報や漁業技術に、高度な知見を有する組織との連携により得た技術や配信システムを融合することで、より実効性の高い県独自の配信情報を開発する。加えて、情報活用にかかる漁業者育成と組み合わせることにより、効果的な操業支援を目指す。</p>			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ		<p>戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる （1）水産業の収益性向上に向けた取組の強化 漁業養殖業の収益性向上</p>			
評点及び 総合評価		必要性	効率性	有効性	総合評価
		S	S	A	S
意 見	必要性	沿岸漁業の苦しい経営状況改善のため、ICT技術を駆使した漁業の低コスト化は重要課題であり、操業活動を支援する知見と技術開発の推進が望まれている。実用的で高精度な予測システム等を作っており、必要性は高い。			
	効率性	本県が開発した沿岸漁業支援システムに他機関との連携を加えることで、本県に適応した良質の支援システムサービスを行おうとする点で効率性は高い。予測システム、効率的な操業等、概ね計画通りに進捗している。外部事業で得られた情報を積極的に利用する等、予算・人員が限られる中で効率的な研究がなされている。			
	有効性	これまで本県が開発してきた技術と知見に、漁海況に関する知見を加えて、より実用的な情報配信が可能となり、有効性は高い。コスト削減に直結する有効な研究であり、成果が得られる見通しがある。学習会や漁場診断を通じて、得られた成果が生産者に還元されており、有効な研究であると考えられる。			
	総合評価	本県沿岸漁業者の経営改善が期待できる事業であり、中でも操業に関係する実用的な情報提供が可能となれば本県水産業に資する点は大である。地域漁村への波及効果も大きい。十分な成果が出ており、事業の継続は妥当であり、本事業を高く評価したい。			

研究テーマ名		発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発			
事業区分		経常研究（実用化）		評価区分	途中評価
研究概要		好塩性乳酸菌を用いてヒスタミン蓄積を抑制した水産発酵食品（魚醤油、魚類糠漬け等）の製造技術を開発する。また、製造効率や付加価値の向上のため、発酵期間の短縮や低塩化の製造技術開発にも取り組む。			
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 （1）水産業の収益性向上に向けた取組の強化 大消費地のニーズ等に応じた商品づくりと付加価値の向上			
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	本県は水産発酵食品を含め、常温で流通できる水産加工品の種類が少ない。社会情勢の変化に合わせ多様化する消費者ニーズに対応するため、消費者の関心が高い発酵食品を用いた常温保存可能な新製品開発の必要性は高く、併せて、ヒスタミン蓄積の抑制に取り組む意義は大きい。			
	効率性	好塩性乳酸菌を利用した発酵技術で、水産発酵食品のヒスタミン蓄積を抑制する試みは効率性があり、非常に期待できる。多くの研究機関や民間企業と連携し、年度計画どおり進捗しており、予算規模以上の成果が効率的に得られている。			
	有効性	ヒスタミンおよび塩分を抑えつつ常温保存性を高めることは、安全性と味の両立可能な食品開発に繋がり、水産加工品の足らざる分野であった常温帯に新商品が増えるため、大変有効性が高い。本技術は短期間で成果の移転が見込まれること、水産加工業者への研修会等で技術レベルの向上が計られる点でも有効性は高い。			
	総合評価	本県水産加工業者の要望が高い高保存性水産加工品開発にヒスタミン蓄積を抑えた形で取り組むことは重要な事業であり、一層の研究推進が望まれる。研究成果は着実に得られており、県独自の新製品の開発に向け、県内外のニーズや流通形態も踏まえてさらなる取組強化に励まれない。			

研究テーマ名	長崎県産高品質種苗の生産技術開発事業			
事業区分	経常研究（応用）	評価区分	事後評価	
研究概要	クロマグロ種苗の供給体制を構築するため、県内種苗生産機関が取り組める種苗生産技術を開発するとともに、クエ、ヒラメ種苗の高品質化技術開発を行い、県内の養殖業、種苗生産業の経営改善に資する。			
長崎県総合計画での位置づけ	基本理念 産業が輝く長崎県 政策 4 . 力強く豊かな農林水産業を育てる 施策 (4) 収益性の高い、安定した漁業・養殖業の実現 (5) 次世代へつなぐ水産資源と漁場づくり			
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	クロマグロの初期生残率向上やヒラメ・クエの形態異常発生改善策は、水産の各業界から望まれており、必要性は高い。養殖生産を効率的に行うにあたって、種苗生産の安定化は極めて重要であることから、本研究の必要性は高い。		
	効率性	これまで培ってきた高度な種苗生産技術をベースとして、クロマグロは各機関との分業協力体制を構築して取り組んだため、効率性が高かった。また、ポリエチレングリコール添加と夜間照明でへい死率を低下させた技術開発は良い結果を得た。クエ・ヒラメ共に他機関との共同研究が行われ、効率は高かった。実験レベルで得られた知見を生産現場で検証し、その有効性を明らかにするなど、効率的な研究であった。		
	有効性	クロマグロの初期生残率向上のための技術開発が行われ、県内種苗生産業者への技術移転で有効であった。クエ・ヒラメでは形態異常改善技術移転が行われ有効であった。特に栽培センターへの技術移転（クエ）が順調に進み、当初計画した成果が得られたことから、有効な研究であった。		
	総合評価	技術の高度化（生残率向上、形態異常抑制）に大きく貢献した。各技術開発が行えただけでなく、生産現場への技術移転も行われており、評価は高い。種苗生産技術の高度化に不可欠な知見が得られ、かつ本課題の最終目標を達成しており、高く評価したい。		

研究テーマ名	魚類養殖業の収益性をたかめる育種研究			
事業区分	経常研究（基盤）	評価区分	事後評価	
研究概要	育種技術により本県魚類養殖業の競争力強化を目指して、トラフグ全雄・白子早熟種苗等を開発する。さらに、優良種苗の供給体制を構築するため、精子保存・受精法に関する技術確立する。			
長崎県総合計画での位置づけ	基本理念 産業が輝く長崎県 政策 4 . 力強く豊かな農林水産業を育てる 施策 (4) 収益性の高い、安定した漁業・養殖業の実現			
評点及び総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	A	A	S	S
意見	必要性	魚類養殖の将来にとって育種は最重要テーマの一つであり、早熟全雄トラフグの開発は生産量日本一の本県にあって強い競争力を持たせるため、必要性は高い。白子の成熟した魚体は単価が高いため、その育種は要望が高い。トラフグ養殖業者は歩留まり、魚価下落で大変厳しい状況に置かれており、全雄トラフグ開発で魚価を上げる等の対策は必要性が高い。		
	効率性	大学と効率の高い共同研究が行われ、高品質化に向けて、基盤となる技術が開発されており、効率的な研究であった。本技術で生産した全雄トラフグ種苗を多くの業者と試験養殖したほか、漁協での学習会やホームページ等で情報提供を行うなど、効率性は高かった。		
	有効性	早熟全雄トラフグの技術は本県養殖業者の収益向上に寄与しており、有効性が高い。また、漁協等へ十分な学習会を行い、技術移転されている。市場価値が高い全雄トラフグを本県独自の技術で作出したことは、有効な研究であった。		
	総合評価	本研究の成果はトラフグ養殖関連業者の競争力強化と所得向上に大きく貢献すると考えられる。本県独自の技術開発がなされたことから、最終目標を達成したと考えられる。養殖業者に技術移転して実用化を進めており、高く評価したい。本事業で開発した技術の保全には留意して頂きたい。		

## 6. 分科会総評

今回審議した研究事業は、漁業者や養殖業者の所得向上が期待される取組である。

また、外部研究機関や地元漁業者との連携が図られており、実施にあたり高い効率性を伴っている。

複数の研究事業において、技術開発に加え生産現場への技術移転も行われるなど実用化が進められている。

コロナ禍で漁業者の厳しい経営が続くと思われ、漁業者の声を聴きながら「どう売るか」という視点をもって研究を進める必要がある。

(参考) 水産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	環境変化に対応した貝類養殖技術の開発・向上事業	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	養殖業の成長産業化にかかる技術開発事業	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	沿岸漁業支援事業	必要性	S
		効率性	S
		有効性	A
		総合評価	S
途中	発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発	必要性	S
		効率性	S
		有効性	S
		総合評価	S
事後	長崎県産高品質種苗の生産技術開発事業	必要性	S
		効率性	S
		有効性	S
		総合評価	S
事後	魚類養殖業の収益性をたかめる育種研究	必要性	A
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S

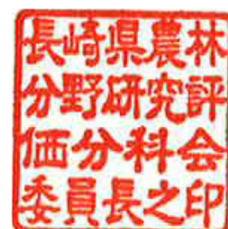
令和3年度  
長崎県研究事業評価委員会  
農林分野研究評価分科会  
報 告 書

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ヨ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ヨ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ヨ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ヨに対象品目を絞り、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、バレイシヨの労働生産性 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ヨ生産の高収益化・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、種馬鈴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 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ヨ中間母本の育成			
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ヨ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 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	本県バレイシヨ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12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	バレイシヨ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、今後のバレイシヨ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、本県バレイシヨ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 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 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 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 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 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 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 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 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 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な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。			
長崎県長期総合チャレンジ2020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 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 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 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