

令和5年度
研究事業評価に関する意見書

令和5年11月10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	
戦略プロジェクト研究 (3 件)	3
経常研究 (35 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	12
・環境保健分野 (12 ~ 20)	
・工業分野 (21 ~ 37)	
・水産分野 (38 ~ 49)	
・農林分野 (50 ~ 74)	

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5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5年11月10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	19	21
途中評価	1	3	4
事後評価	0	13	13
合 計	3	35	38

(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38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7テーマ、A評価が28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		
	途中評価	1	0	1	0	0		
	事後評価	0	0	0	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	1	6	0	0	
		水産	2	0	2	0	0	
		農林	9	3	6	0	0	
		小計	19	4	15	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	1	1	0	0	
		農林	1	0	1	0	0	
		小計	3	1	2	0	0	
	事後評価	環境保健	2	0	2	0	0	
		工業	3	1	2	0	0	
		水産	2	1	1	0	0	
		農林	6	0	6	0	0	
		小計	13	2	11	0	0	
	計			35	7	28	0	0
	合 計			38	7	31	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
 戦略プロジェクト研究 (3 件)

研究テーマ名 (研究機関)		沖合域における広域流動モデル技術の活用による水産分野の生産性向上 (総合水産試験場)			
事業区分		戦略プロジェクト研究	評価区分	事前評価	
研究概要		流動モデルによる有害赤潮の広域移流予測・検出・閲覧システムを開発し、有害赤潮の養殖場への流入を予測・検出し、迅速な対策により、赤潮漁業被害を抑制する。開発したシステムは流れ藻等の移流予測に応用する。			
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3 養殖業の成長産業化と加工・供給体制の強化			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		移流予測による一定の赤潮被害回避の効果は期待されるものの、内湾・沿岸域における赤潮発生予測など、研究目標のさらなる明確化が求められたため。			
意見	必要性	赤潮被害については養殖業者から対策が強く求められている。赤潮被害は水産業における経済的インパクトが大きく、赤潮予測システムの開発は必要性の高い取り組みである。また、本研究は水産業を基幹産業の一つとする長崎県の行政施策にも沿ったものであり、県内養殖業の被害軽減の観点から県研究機関として取り組むべき課題である。			
	効率性	大学、民間企業等との連携や共同研究により研究開発を実施し、地元漁協、漁業者等と連携して養殖場の監視し、有害赤潮等の現場調査を実施する効率的な体制を構築している点は評価できる。しかし、移流予測・情報提供システムの開発では、既存の技術の活用と新たな研究開発、さらには検証などがあると考えられるが、その切り分けが不十分である。再度精査を行い、研究目標を明確化し、適切に設定し直す必要がある。また、IT系の専門家や近隣の他県との連携も必要と考える。			
	有効性	赤潮移流予測・情報提供システムによる赤潮発生の兆候に関する情報が提供されることによって、赤潮からの養殖被害回避の一定の効果は期待できる。しかし、内湾や沿岸域に潜む原因種の大発生を予測ができなければ、赤潮被害対策としては十分とは言えず、さらなる検討が必要である。また、開発する装置の配備計画、コスト、耐久性なども考慮したより効果的な運用・普及策の策定を期待する。波及効果の点では、モジャコの漁場となる流れ藻の探索にも活用でき、探索の効率化が期待される。			
	総合評価	養殖魚に甚大な被害を及ぼす赤潮予測技術の開発は、養殖業が盛んな長崎県の行政施策にも沿ったものであり、その必要性は高い。大学、産業界、漁業者等との連携もとれており、効率的に研究を実施できると考えられるが、研究目標と研究計画においては若干見直す必要がある。本研究で開発する赤潮移流予測・情報提供システムによる赤潮発生の兆候に関する情報が提供されることによって、赤潮からの養殖被害回避の一定の効果は期待できる。また、モジャコの漁場となる流れ藻の探索にも活用でき、モジャコ漁への波及効果も期待できる。以上より、本研究は概ね妥当である。			

研究テーマ名 (研究機関)		持続可能な農業のための土壌病害対策支援システムの開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		戦略プロジェクト研究	評価区分	事前評価	
研究概要		ジャガイモそうか病とタマネギべと病のAI土壌病害診断対策アプリを開発する。診断精度が向上する土壌病原菌量を診断項目にするため、そうか病菌およびべと病菌のDNA量の簡易測定法などを開発する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	長崎県内で盛んなジャガイモやタマネギの栽培においては、連作により発生する土壌病害を抑制するため土壌消毒剤等による薬剤防除が予防的に多用されている。社会的・経済的にも過剰な薬剤の使用を抑え、環境にやさしいグリーンな栽培体系への転換が必須であり、病害発生リスクの可視化と対策を処方する「長崎県版AIアプリ」の開発は長崎県の行政施策にも沿ったものであり、必要性は高い。			
	効率性	既存のAI土壌病害診断アプリ「HeSo+」をベースに、地域特性を考慮したアプリを県内外企業と共同研究で開発し、農研機構からも助言を受ける等、効率的な研究開発体制を構築している。当該研究課題では、短時間で安価に土壌病原菌を定量検出できるLAMP法を利用する点に独自性がある。ただし、既存のアプリの開発者にデータを提供する必要が出てくる場合には、知財の扱いに注意が必要である。			
	有効性	土壌中の病原菌発病リスクの見える化だけでなく対策処方を提供することも考慮されている。また、成果の活用・普及イメージ、見込まれる経営効果、指導者や生産者の診断対策スキルアップまで見込まれており、有効な研究である。病害発生状況や、薬剤使用量の情報を分析して有効性検証を継続できるPDCAの仕組みを構築すればより有効性を高められると考えられる。さらに、薬剤散布の削減効果の評価方法の開発も有効性を高める方策と考えられる。			
	総合評価	長崎県内で盛んなジャガイモやタマネギの栽培においては、連作により発生する土壌病害を抑制するため土壌消毒剤等による薬剤防除が予防的に多用されている。社会的・経済的にも過剰な薬剤の使用を抑え、環境にやさしいグリーンな栽培体系への転換が必須であり、病害発生リスクの可視化と対策を処方する「長崎県版AIアプリ」開発の必要性は高い。既存のAI土壌病害診断アプリをベースに、地域特性を考慮して県内外企業と共同で研究開発を実施する。成功すれば土壌中の病原菌発病リスクの見える化だけでなく過剰な薬剤の使用の抑制効果も期待できる。知的財産の取り扱いや適用後のPDCAサイクルの構築なども考慮していただきたい。以上のように、本研究は概ね妥当である。			

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)			
事業区分		戦略プロジェクト研究	評価区分	途中評価	
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 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2-2 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	S	A	S
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		脱血度合いの指標化や脱血処理の業者への浸透など成果を収めているものの、品質評価でのデータの解釈など更なる検討が必要であるとの意見があったため。			
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は、漁業関係者の収益増加等の観点からも長崎県の行政施策として重要な課題の一つである。これを可能にするためには、鮮魚の長距離流通における品質保持技術の確立が極めて重要であり、県の研究機関として取り組むべき課題である。アフターコロナ期へと移行した今日、中国輸出もほぼ以前同様に戻ってきており、当該技術開発の必要性は依然として高い。また、物流の2024問題により、国内における輸送時間が延びることも懸念されている。			
	効率性	環境保健研究センター、長崎大学、長崎魚市及び長崎県漁連等と連携した効率的な研究体制を構築している。当面の課題であった脱血処理の定量評価法を確立したことは評価できる。しかしながら、品質評価のデータおよびその解釈には疑問の点も見られるので、データ数を増やすなどしてデータの信憑性を高め、納得のいく説明ができるようにしていただきたい。また、県産ブランド化されているマアジやマサバも対象に加えていただくよう検討いただきたい。			
	有効性	脱血処理が既に漁業者間に浸透し始めており、産地市場における長距離流通に対応した出荷体制づくりが始まっている。令和5年度後半からは試験出荷も計画されており、着荷段階での品質評価の結果をフィードバックして研究計画の再検討に活用いただきたい。どの方法で、どこまで脱血すればよいか、手間とコストの観点を含めて検証、検討が必要と考えられる。また、輸送方法の影響も考慮した検討を期待する。			
	総合評価	脱血度合いの指標化など計画どおり進捗しており、継続することは妥当である。ただし、データの信憑性を高められるよう見直しを図り、必要に応じて再実験を行ったり、データや検査項目を追加するなどの対策を講じていただきたい。また、本来の目的は長距離流通に向けた品質保持技術の開発であるので、脱血処理にこだわらず品質保持に必要なと思われる技術を積極的に取り入れて、多方面から検討を進めていただきたい。			

経常研究（35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、12ページ以降に掲載する。

（4）今後の改善についての意見

研究計画はかなり洗練されてきているが、研究に必要な要素（目的・意義、生産品の出荷額等の位置づけ、仮説とそれを検証する方法・手段、想定される成果、成果の波及効果・将来展望など）が含まれているか十分に確認し、さらに練り上げた計画を策定いただくことを期待する。特に、仮説については、可能性(FS)試験、予備的な実験・シミュレーション等による根拠を示して論理的に説明できるように検討いただきたい。また、各研究機関のロードマップと各研究の位置づけを示すなどの工夫も必要と考える。

全体として順当に研究が進められており評価できるが、県内への成果の波及の観点やや欠けている。今後は研究の展開として県民、県経済等への波及効果を定量的に分析していく必要がある。また、評価の高かったプロジェクトについては、省庁が公募する事業への申請などさらなる発展を期待する。

「ブランド化」が散見されるが、ブランド化にあたっては商標登録による保護（加工品も含めて）も検討する必要がある。県内事業者の使用を確保するだけでなく、ブランドの不正使用を防ぎ、県内事業者が安心して県内産品を取り扱うことができる素地を用意するためにも、研究段階でも商標登録の要否の見通しについて検討することが望まれる。

(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 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 人財部 科学技術イノベーション人材育成室 プログラム主管(プログラムオフィサー)	副委員長
渥美 元幸	日本弁理士会 九州会 幹事	
河邊 玲	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 センター長	
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	
中馬 康晴	三菱重工業株式会社 総合研究所(長崎地区) 副地域統括(主幹)	
長谷 静香	福岡工業大学 工学部 生命環境化学科 准教授	
原田 久富美	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8日

出席委員 山下委員長、山村副委員長、河邊委員、清水委員、
中馬委員、長谷委員、原田委員

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）
“ 沖合域における広域流動モデル技術の活用による水産分野の生産性向上 ”
- “ 持続可能な農業のための土壌病害対策支援システムの開発 ”
- ・戦略プロジェクト研究（途中評価）
“ 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10日

出席委員 山下委員長、山村副委員長、渥美委員、清水委員、
中馬委員、長谷委員、原田委員

審議事項

- ・第1回研究事業評価に関する報告
- ・分科会からの審議結果報告
- ・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22日

・工業分野研究評価分科会 (1回)

開催日：8月31日

・水産分野研究評価分科会 (1回)

開催日：8月28日

・農林分野研究評価分科会 (1回)

開催日：9月6日

(計4回)

2. 研究機関別テーマ数

	戦略プロジェクト 研 究	経 研	常 究	合 計
環境保健研究センター	0	3		3
工業技術センター	0	8		8
窯業技術センター	0	2		2
総合水産試験場	2	6		8
農林技術開発センター	1	16		17
合 計	3	35		38

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	研究テーマ名	研究機関	総合評価
1	事前	本県のSFTS患者発生予防に向けた感染源・感染経路に関する研究	環境保健研究センター	A
2	事後	長崎県における熱中症発生の地域特性と気象との関連性に関する研究	環境保健研究センター	A
3	事後	食中毒起因化学物質の迅速分析手法の確立	環境保健研究センター	A
4	事前	機械設計の効率化に関する研究	工業技術センター	A
5	事前	データ駆動科学を活用した化学反応プロセスの研究	工業技術センター	S
6	事前	リアルタイムシミュレーション技術の開発	工業技術センター	A
7	事前	非金属脆性材料の精密加工に関する研究	工業技術センター	A
8	事前	美味しく食べて軽度不調を改善 パレイショ「ながさき黄金」の高付加価値化	工業技術センター	A
9	事後	レーザー樹脂溶着の高品質化に関する研究	工業技術センター	A
10	事後	木型と鋳物砂の改善による鋳造品の品質向上	工業技術センター	A
11	事後	県内食品産業の加工技術高度化に関する研究	工業技術センター	S
12	事前	デジタル加工技術を活用した陶磁器加飾技術の確立	窯業技術センター	A
13	事前	非可塑性無機素材を用いた多様な形状をもつ多孔体の成形技術開発	窯業技術センター	A
14	事前	売れる美味・新食感水産加工技術の開発	総合水産試験場	A
15	事前	沿岸漁業育成支援事業	総合水産試験場	A
16	途中	トラフグ養殖収益性向上のための育種研究事業	総合水産試験場	S
17	途中	長崎県養殖特産種創出のための技術開発事業	総合水産試験場	A
18	事後	温暖化に対応した藻類増養殖技術開発	総合水産試験場	A

番号	評価区分	研究テーマ名	研究機関	総合評価
19	事後	真珠養殖業生産性向上対策事業	総合水産試験場	S
20	事前	いちご高設栽培における新たな根域温度管理技術と適正な環境管理をサポートする生育予測モデルの構築	農林技術開発センター	S
21	事前	露地作物の生産性向上を目指すデータ駆動型農業技術の開発	農林技術開発センター	A
22	事前	ながさきオリジナルいちご品種の育成	農林技術開発センター	A
23	事前	カーネーションとラナンキュラスの「ながさきオリジナル」品種の育成	農林技術開発センター	A
24	事前	長崎県で急増するカンキツのカイガラムシ類被害果低減技術の確立	農林技術開発センター	S
25	事前	長崎ブランドを強化するカンキツ、ビワ新品種育成	農林技術開発センター	S
26	事前	ヒト用自己血液成分測定器に適用できる牛用ランセット針および測定センサーの開発	農林技術開発センター	A
27	事前	長崎型新肥育技術に対応したTMR体系の開発	農林技術開発センター	A
28	事前	低コスト飼料および繊維分解酵素を活用した肉豚生産技術の開発	農林技術開発センター	A
29	途中	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	農林技術開発センター	A
30	事後	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	A
31	事後	インセクタリ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
32	事後	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
33	事後	「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発	農林技術開発センター	A
34	事後	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	A
35	事後	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	A

令和5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5年9月12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5年9月12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 澤井 照光



1 . 評価日及び場所

令和5年8月22日(火) 於：県庁308会議室

2 . 審議案件(3件)

事前評価 1件

事後評価 2件

3 . 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
澤井 照光	長崎大学生命医科学域・教授 保健学科長	委員長
黒田 直敬	長崎大学生命医科学域・教授	副委員長
岡田 二郎	長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科・教授	
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	
仙波 範明	三菱重工業株式会社 総合研究所・化学研究部長	
山本 利典	西部環境調査株式会社・代表取締役社長	

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	2	0	0	2
合計		0	3	0	0	3

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	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	本県のSFTS患者発生予防に向けた感染源・感染経路に関する研究 (マダニを媒介した新規感染症の感染源・経路の究明による感染予防対策)	環境保健研究センター	A	A
事後	長崎県における熱中症発生の地域特性と気象との関連性に関する研究	環境保健研究センター	S	A
事後	食中毒起因化学物質の迅速分析法の確立 (長崎県で事例の多い化学性食中毒に特化した分析法について)	環境保健研究センター	A	A

5 . 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		本県のSFTS患者発生予防に向けた感染源・感染経路に関する研究 (環境保健研究センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		近年増加傾向にあり、全国的に上位の患者発生数であるダニ媒介感染症のうち対症療法しかなく致死性の高い重症熱性血小板減少症候群(SFTS)について本県の感染源・感染経路を明らかにし、患者発生予防に寄与する			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	マダニによる感染症が増加している中、治療法が無く致死率の高いSFTSの患者発生について県内では地域性や季節性が認められない。感染予防対策を確立するために、SFTSの感染源や感染経路の究明が必要。			
	効率性	長崎大学熱帯医学研究所や国立感染症研究所との共同でフィールド調査が実施され、抗体検査や遺伝子検出、ウイルス分離等も協力機関の支援を受ける予定。 リスクコミュニケーションとして保健所や医療機関等との情報共有、住民に対する公開講座の開催が予定され、効率性は高い。			
	有効性	市民公開講座や保健所、医療機関等への調査結果の公表等のリスクコミュニケーションの場を設けることは、広く県民に向け、SFTSに関する正しい情報を発信するために有効。 得られる結果はSFTSウイルスの感染解明などに大きく貢献することが期待できる。			
	総合評価	SFTSは致死率が高く、治療法が無いために、予防対策が一番重要な感染症である。年々、長崎県でも増加の傾向があるため、今回の研究でSFTSの感染源や感染経路を解明し、その情報を的確に発信することで、県民の安全・安心に貢献して欲しい。			

研究テーマ名 (研究機関)		長崎県における熱中症発生の地域特性と気象との関連性に関する研究 (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		長崎県各地における気象データの収集を行い、熱中症発生の地域特性との関係性を分析する。得られた結果は熱中症の注意喚起・啓発等に活用できるよう、効果的な情報発信の方法についても検討する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での位置づけ		戦略9 快適で安全・安心な暮らしをつくる (6) 低炭素・循環型社会づくりの推進 気候変動への適応策の検討及び推進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		年齢別の自宅の状況や地域特性に関する解析がやや不十分との意見から、有効性の評価が自己評価よりも低くなったことによる。			
意見	必要性	平均気温は上昇傾向にあり、それに伴い夏季の「熱中症警戒アラート」が県内においても度々出されようになっているため、最悪の場合、死に至る熱中症発生の地域特性と気象の関連性の研究は、地域に寄り添った熱中症予防の啓発のために必要と考えられる。また、熱中症による救急搬送者数増加への対策は、救急医療体制への過剰な負荷を避ける上でも重要である。			
	効率性	本県は離島も多く地形が複雑であるため、気象庁の観測点だけでは地域ごとの正確な気象観測データを収集することは困難と考え、さらに細かい地域ごとの気象情報を一定の観測条件で得るために県内に広く設置してある小学校の百葉箱等を利用してデータを収集したことは、予算面を含め研究手法として効率的であった。			
	有効性	県民の熱中症予防には、各地域の実情にあわせた啓発資料等の作成や啓発イベントが大切であるとわかったことは有効であり、継続的な検討をしていいと思われる。一方で、啓発活動については、どの程度の県民に伝わり、熱中症患者の低下にどの程度貢献したのか、将来的に検証の必要がある。			
	総合評価	県内各地域における気象データと熱中症救急搬送者数との関連、さらに発生場所や症状程度、年代別比較等により貴重な結果が得られている。解析に関してはより多面的な解析を行い、行政を含む包括的な提言が期待される。			

研究テーマ名 (研究機関)		食中毒起因化学物質の迅速分析手法の確立 (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		長崎県において発生頻度の高い海洋生物による食中毒起因化学物質の検出に特化した迅速分析法を開発する。それにより、長崎県の化学性食中毒対応体制を強化し、食品衛生行政に寄与する。			
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 (3) 食品の安全・安心の確保と安全・安心な消費生活の実現 食品の安全性の確保			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	水産県として全国に名を馳せる本県において、海産物による食中毒の検査体制は万全を期すべきであり、本研究で得られた成果はこの考え方に良く合致したものと高く評価できる。食中毒の原因となる化学物質に対する迅速分析法の確立は県研究機関として取り組むべき課題として極めて必要性が高い。			
	効率性	致死率の高い化学物質であるTTXの簡易分析法については、長崎大学水産学部、日水製薬株式会社、大阪健康安全基盤研究所との共同研究を実施し、地方衛生研究所からの情報提供も得られている。研究手法は主として平成28～30年度経常研究の成果を基盤として発展的に進められたものであり、効率性の高い研究であった。			
	有効性	TTXとHA類に対する微量分析装置を用いた一括分析法の確立は、分析時間の短縮や多検体・微量検体への対応等、従来法と比較して多くの優位性を有することが明らかとなった。一方、分析機器を使用することなく低コストで簡便に当該成分の濃度推定を行う簡易分析法の確立は、迅速かつ適切な行政対応に繋げ、二次的な健康被害を防止する観点から有効性は高く、計画通りの研究成果を得ることができた。			
	総合評価	本研究により確立された一括分析法の対象成分としてテトラミンは既に追加済であり、平成28～30年度経常研究により検討されたパリトキシンと併せると平成12～30年に本県で発生した魚介類による化学性食中毒のすべてをカバーすることが可能。また、本研究で確率された尿を検体とするTTXの簡易分析法は、体内に残存するTTX濃度の推定に有用である可能性があり、当該患者に対する治療方針を決定する上でのモニタリング法として臨床応用が期待される。			

6 . 分科会総評

研究テーマで、ここまでは研究が進んでいる、ここは今まで誰もやっていない等、先行研究との兼ね合いについて詳しい説明があれば、有効性や効率性が理解しやすくなる。

民間企業と公的機関の研究では色合いが異なり、公的な方法が求められるものは県でやらないとわからない研究であり、重要。

一方で、民間企業の研究では、目標値の設定理由、達成への意味を厳しく問われる。そのような視点を加えるとわかりやすい。

限られた予算と時間の中でメリハリをつけて取り組んでほしい。

(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	本県のSFTS患者発生予防に向けた感染源・感染経路に関する研究 (マダニを媒介した新規感染症の感染源・経路の究明による感染予防対策)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	長崎県における熱中症発生の地域特性と気象との関連性に関する研究	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	食中毒起因化学物質の迅速分析手法の確立 (長崎県で事例の多い化学性食中毒に特化した分析法について)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A

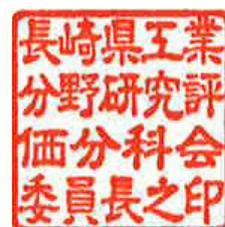
令和5年度
長崎県研究事業評価委員会
工業分野研究評価分科会
報 告 書

令和5年9月15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5年9月15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 . 評価日及び場所

令和5年8月31日(木) 於：県庁502会議室(Web会議)

2 . 審議案件(10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 3件

(工業技術センター3件、窯業技術センター0件)

3 . 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
山本 郁夫	長崎大学・副学長, 海洋未来イノベーション機構・教授	委員長
田中 義人	長崎総合科学大学 新技術創成研究所・所長, 教授	副委員長
太田 一彦	重山陶器株式会社・代表取締役社長	
加藤 秀男	長工醤油味噌協同組合・理事 兼 生産本部長	
中島 賢治	佐世保工業高等専門学校 機械工学科・教授	
濱田 幹雄	ハマックス株式会社・取締役	
森口 勇	長崎大学・理事, 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	1	6	0	0	7
	途中	0	0	0	0	0
	事後	1	2	0	0	3
合計		2	8	0	0	10

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	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	機械設計の効率化に関する研究 (受注生産向け設計システムの開発)	工業技術 センター	S	A
事前	データ駆動科学を活用した化学反応プロセスの研究 (シミュレーションとマテリアルズインフォマティクスを融合した次 世代材料設計技術の開発)	工業技術 センター	A	S
事前	リアルタイムシミュレーション技術の開発 (造船・エネルギープラント配管技術の高度化を目指したグリーン産 業への貢献)	工業技術 センター	S	A
事前	非金属脆性材料の精密加工に関する研究 (半導体製造装置用脆性材料に対する加工技術の高度化)	工業技術 センター	A	A
事前	美味しく食べて軽度不調を改善 バレイショ「ながさき黄金」の 高付加価値化 (バレイショ「ながさき黄金」の軽度不調改善効果による機能性表示 食品の展開)	工業技術 センター	A	A
事後	レーザー樹脂溶着の高品質化に関する研究 (汎用の材料であっても接合強度や気密性の低下が起きないレーザー 樹脂溶着技術の開発)	工業技術 センター	A	A
事後	木型と鋳物砂の改善による鋳造品の品質向上 (木型の修復手法および鋳物砂の品質管理方法の検討)	工業技術 センター	A	A
事後	県内食品産業の加工技術高度化に関する研究 (県内食品業界の加工技術の高度化や新製品開発に対する技術支援)	工業技術 センター	S	S
事前	デジタル加工技術を活用した陶磁器加飾技術の確立 (レーザー加工機を用いた陶磁器加飾技術の実用化研究)	窯業技術 センター	A	A
事前	非可塑性無機素材を用いた多様な形状をもつ多孔体の成形技術開 発 (可塑性のない無機素材を用いた異形状な多孔体の成形方法に関する 研究)	窯業技術 センター	A	A

5 . 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		機械設計の効率化に関する研究 (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		板金や形鋼又は管を用いた製品を受注生産する製造業の工期短縮と売上拡大を目的とし、板金や形鋼又は管を用いた製品に特化した受注生産向け自動設計システムを開発する。			
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2-1 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		企業との連携を進めることで実用化が期待されるものの、目的である受注拡大への見通しが不明瞭であるため。			
意見	必要性	製造業の人手不足解消のためにDX技術は必要であり、本県が推進する行政施策である県内のDX化を後押しする内容として妥当であることから、必要性は高い。			
	効率性	研究の内容が多岐にわたるものの、板金、形鋼、管鋼に特化することで、研究の目的、ターゲット、計画が明確となっており、連携体制も整っていることから、基盤研究として効率的な研究が期待できる。また、現場に即した設計、実証にも注力頂きたい。			
	有効性	受注生産型製造業の工期短縮、デジタル化促進につながる事が期待される。企業との連携があり、成果の移転が見込まれ実用化の見通しがあるが、目的である受注拡大を意識した研究を進めてほしい。また、長崎県独自の部品ライブラリを構築し、メンテナンスを続けるなどの継続的な取組を期待する。			
	総合評価	板金、形鋼、管鋼に特化した設計システムを開発することで、受注生産型製造業の受注拡大にぜひつなげていただきたい。また、3次元CADの県内産業への普及促進は重要な課題であるが、企業への還元シナリオも明確であることから波及効果は高く、概ね妥当である。			

研究テーマ名 (研究機関)		データ駆動科学を活用した化学反応プロセスの研究 (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		物質化学分野において、シミュレーションと並ぶ先端的技術であるデータ駆動科学の導入を図り、CO2リサイクル化学反応や光触媒反応等の効率的材料探索を行い、環境調和型化学工業の競争力強化につなげる。			
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2-1 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		学術性が高く、県内外で期待の大きい研究であり、他への展開も期待され有効性の観点で高い評価となったため。			
意見	必要性	本提案による材料・機能開発は、研究の効率化や新規発見にもつながることが期待され、SDGs関連製造業での技術ニーズも高いことから、必要性は非常に高い。また、国策として推進されているデータサイエンス科学は今後本県においても必要となる技術であり公設試が取り組む意義も高い。			
	効率性	各分野の専門家が参加する研究体制を構築しており、それぞれの役割、研究推進方法も明確であり、効率的な研究の推進につながることが期待される。ただし、研究内容が多く、総花的であるので必要に応じてテーマの絞り込みの検討なども必要になると考えられる。			
	有効性	県内企業にAIベースのシミュレーション技術を導入することができ、技術力の向上に寄与するものである。カーボンニュートラル関連技術のみならず他への展開も期待される研究である。本基盤研究をもとに本県における普及が推進されることを期待する。			
	総合評価	AIと融合したシミュレーション技術は学術性が高く、将来性のある価値の高い研究であり、カーボンニュートラルなどの産業の技術力向上にも役立つと期待される。また、企業との協業体制も構築されており研究成果の実用化につながることが期待され、積極的に推進していただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)		リアルタイム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(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		シミュレーション技術とAI(人工知能)技術を組合せることにより、造船やエネルギープラントの配管システムにおいてセンサーを設置できない箇所のデータをリアルタイムで取得するシステムを研究開発する。			
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2-1 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		県内企業において有用な研究ではあるものの、目標とする成果が得られる根拠が不明確であるため。			
意見	必要性	造船、エネルギープラントなどの配管設計においてAI技術を活用した技術開発であり、企業ニーズを十分に有しており、長崎県として取り組むべき研究であり、その必要性は非常に高い。			
	効率性	協力企業等との分担なども明示されており、先行事例を有する公設試の協力のもと、効率的な推進が期待される。また、県内企業特有のデータ・設計ノウハウを蓄積することで、効率的な研究、技術移転が期待される。			
	有効性	配管技術の高度化は、多くの産業においても重要な役割を果たすものと考えられ、研究成果により新しい事業への展開につながることを期待されるが、設定した高度な目標をいかにクリアしていくか十分検討しながら進めて頂きたい。また、複数の県内企業との共同技術開発が計画されており、実装化に繋がる成果を期待する。			
	総合評価	AI技術と組み合わせたリアルタイムシミュレーション技術による配管設計は、その期間短縮や事業のシェア向上へ寄与することが期待できるなど、本県の産業上有効な研究であり基盤研究として着実な成果につなげていただくよう期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		非金属脆性材料の精密加工に関する研究 (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	
研究概要		県内半導体産業の振興を目的とし、半導体製造装置のクリティカルパーツ(高付加価値部品)に用いられている脆性材料に対する穴あけ、切断、および平面研削加工技術を構築する。			
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2-1 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	半導体産業は、長崎県においても重要な産業となっており、その加工基礎技術(切る・削る・磨く)の研究は非常に重要であり、県内企業の振興に資するものとなることから、必要性は非常に高い。			
	効率性	県内企業との連携体制は既にとられており、加工実績なども有していることから、効率的な研究の推進が期待できる。また、新規参入企業への支援の道筋も示しており効率的な支援が期待できる。なお、材料特性(結晶方位など)と加工条件の両面からの検討を進めていただきたい。			
	有効性	汎用的な装置による非金属脆性材料の加工条件を見出せる可能性が高い。また、新規参入、開発支援企業が明確であり、成果の普及を促す準備ができており、半導体関連産業への技術波及性が高く、生産力向上につながると期待される。			
	総合評価	半導体加工技術は国策として進められる研究テーマであり、県内サプライチェーン強化のために、基礎技術・加工特性をセンターにて確立することの意義は大きい。加工技術の高度化、ノウハウ体系作りなど、今後の進展に期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		美味しく食べて軽度不調を改善 バレイショ「ながさき黄金」の高付加価値化 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(実用化)		評価区分	事前評価
研究概要		「ながさき黄金」青果物や加工品の機能性表示食品届出に向けた科学的根拠を得るため、栽培産地や作型、加熱方法の違いによる機能性成分カロテノイド含量を評価する。また、機能性成分量が担保された高付加価値食品の開発を行う。			
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2-1 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	県産品の販路拡大につなげるために、付加価値を与え優位性を実証しようとする着眼点はよく、長崎の食品ブランドを生み出すための研究として公設試が取組む必要性が高い。ただし、機能性としての訴求力、必要性については検討が必要である。			
	効率性	製品化を視野に入れた研究体制が組まれているが、三次サービス業者をこのプロジェクトに取り込むかがカギとなる。これまでの実験データの蓄積を踏まえた研究内容であり、効率性が見込める。機能性を消費者にしっかりと伝えられるような成果が得られることを期待する。			
	有効性	県育成品種である「ながさき黄金」の機能性表示食品としての認定は、他県産品との差別化において、有効性が高いが、成分比較等優位性の整理を十分におこなっていただきたい。これらを実現できれば県産農産物のブランド化に繋がり、波及効果は大きいと考えられる。			
	総合評価	「ながさき黄金」の機能性食品としてのブランド化を通じ、県内食品製造事業者の生産支援と競争力強化につながるものと期待される。認証取得で終わることが無いように、マーケティングにも注力いただき、協働する連携企業等の開拓も期待する。本研究を通じ全国区に対する優位性をぜひ実証していただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)		レーザー樹脂溶着の高品質化に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事後評価	
研究概要		レーザー樹脂溶着を行う際、材料間の隙間に起因する接合強度や気密性の低下が課題となる。本研究では、材料を専用の型で成形することなく、汎用の材料であっても接合強度や気密性の低下が起きないレーザー樹脂溶着技術を開発する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	小ロット生産を可能とする溶着技術であり、県内企業のニーズに対応する必要性の高い研究である。今後、IoT技術の進展において、センサ需要が見込まれるため、本研究の利用価値が高く、本技術の必要性も非常に高い。			
	効率性	研究目標は明確であり、その手法の合理性も適切であった。また、金型を用いず、低コストで所定の効果を得ることができ、効率的であった。性能評価においては、数値的なエビデンスを普遍的に示すことが望まれる。			
	有効性	従来技術に対して、接合性能の改善がみられたことから、優位性もあり実用化の可能性が示唆された。少量生産および汎用性材料への技術の応用が可能であることから、県内企業においても利用しやすいなど普及の可能性が高い。今後は、パラメータ特性や異なる材料に対して、論理的にデータをまとめるなど応用に向けた取り組みを期待する。			
	総合評価	従来技術に対する課題抽出が明確であり、接合性能の向上が見られるなど基盤研究としての成果が得られた。センターの設備と技術を有効に利用した研究であり、県内企業においても新たな取組としてチャレンジできる可能性がある。今後は、技術移転・応用に向け、データの蓄積やノウハウのとりまとめなどを期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		木型と鋳物砂の改善による鋳造品の品質向上 (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		三次元デジタイザ、3Dプリンターを活用した摩耗/欠損木型の修復手法の検討、および鋳物砂の観察、分析結果と鋳造品の品質とを紐付けしたデータの作成による鋳造品の品質向上を図る。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	鋳造現場でのニーズに基づく研究であり、県研究機関として取り組むべきテーマであった。また、デジタル技術等の活用によるシステムチックな作業効率化、高品質化は重要であり、その必要性は高かった。			
	効率性	研究計画や手法も明確かつ合理的であり、木型の欠損領域検出手法の確立や、木型の修復における3Dプリンタ活用など効率的な取組であった。また、鋳物砂に関しては、現場にフィードバックするなどして、品質向上に対する効率性は高いが、各種パラメータとの関連性などの整理を今後期待する。			
	有効性	企業が抱える課題を基に研究が行われており、技術移転に直結したテーマであることから有効性は高い。今後、実用化に向けて、新たな課題等も出てくることが想定されるが、フィードバックを行い、パラメータが有効であるか、コスト的に優位性があるかなどを検証してほしい。			
	総合評価	県内企業との技術開発の道筋が明確であり、県研究機関の研究としては有意義であった。また、システムチックな手法で作業効率化と高品質化を図っており、今後の技術移転、普及が期待されるが、現場への適用においては、問題をフィードバックしながら、次のステップへと進んでほしい。			

研究テーマ名 (研究機関)		県内食品産業の加工技術高度化に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		県内食品産業のさらなる高度化を目的として開設される食品加工センター(仮)の設置準備並びに、円滑な運営を行うために、導入される機械設備を用いての加工食品の高付加価値を実施する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	県内の全製造業の約3割を占める食品製造業において、新製品開発と高付加価値化に対するニーズは高く、多種多様な加工設備の活用は、商品化につながる可能性も高まり、食品製造業において有益性であることから、特に必要な研究であった。			
	効率性	県内企業、県庁各部局との効率的な情報交換を行っており、共同開発や試作などにつなげている。また、食品開発支援センターに導入した製造装置等を活用し、種々のデータを取得したことにより、企業との製品開発や改善における方針を効率的に示すことにつながることを期待される。			
	有効性	企業や生産者と導入した設備を活用した試作を数多く行っており、企業の製品開発等に寄与しているが、多くの設備導入を考慮すると更なる製品化につなげていただきたい。今後は実用化に向けたプロセスの検討(加工時間、生産量等)に関する情報提供も期待する。			
	総合評価	県内で大きな割合を占める食品製造事業者の新製品開発と高付加価値化を図るために、センターを中心とした関係機関との連携、センターに新規導入された製造装置の活用を通じて、計画以上の成果を得た。今後は、研究成果を売れる商品にしていくための検討や製造技術のノウハウのマニュアル化を進めてほしい。			

研究テーマ名 (研究機関)		デジタル加工技術を活用した陶磁器加飾技術の確立 (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		陶磁器の加飾技術として不可欠なゴム版印刷技法の課題解決のため、既存技術のデジタル化とレーザー加工機を活用した印刷加飾技術の確立を行い、デジタルの強みを活かした新たな加飾表現で付加価値を創出する。			
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2-1 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	深刻な後継者不足といった社会的・経済的情勢からみて必要な研究であり、かつ緊急性も高い。小ロット多品種生産など、市場のニーズに対応していくための技術としても、必要性は非常に高い。			
	効率性	職人技のデジタル化という研究の目的は明確であり、窯元等との連携も計画され、実用化に向けた研究体制が構築されている。一方で、研究の目標達成については、何をもって達成したかが不明瞭であり、定量的な指標を設定することが望まれる。			
	有効性	分業体制である産地の維持に有効な技術開発であり、デジタル化によるデザインの幅の拡大や生産性向上も期待できる。一方で、技術移転において、企業側の技術力をどのように向上していくかの検討も必要である。			
	総合評価	長崎県の伝統産業の振興にたいへん有用な研究テーマであり、産業の維持に必要であるが、研究としての段取りを丁寧に行っていただき、定量的な目標設定を明確に行い、基盤研究として地道に取り組むことで、技術移転が可能なレベルまで進めていただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)		非可塑性無機素材を用いた多様な形状をもつ多孔体の成形技術開発 (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		産地における食器以外の製品展開を図るために、非可塑性の無機素材を原料として、多様な形状を有する多孔体の成形プロセスを確立し、各種成形技術における多孔質製品の適用を図る。			
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2-1 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	陶磁器業界が食器以外の新分野進出のためには、新製品・新技術の開発が必要であり、多孔体の成形技術開発を長崎県のオリジナル研究として進めていく必要がある。			
	効率性	既存の陶磁器製造技術に近い技術を活用しており、研究目標・手法も合理性がある。可塑性付与をベースとした技術の開発も独自の特徴を見出せる可能性があるが、多孔体の強度、耐久性の観点からも、外観成形と強度等の関連性を明確にすることを期待する。			
	有効性	新規性の高い成形手法で、様々な製品形状の選択が可能となり、製品化・販路拡大が期待されるが、ニーズ発掘、利用用途開発などを積極的に推進していくことが望まれる。また、研究の応用範囲拡大につながるよう研究開発が進展することを期待する。			
	総合評価	技術の独自性も高く、県内陶磁器産業の活性化及び企業の新事業参入につながる研究であり今後の進捗に期待する。また、よりよい成果につなげるためにも、既存材料を凌駕する性質の提示や、用途開発を積極的にすすめていただきたい。			

6 . 分科会総評

県内産業に活用できる研究が例年より多く、問題の掘り起こし、技術の必要性、目的設定などが的確に捉えられている。公設試としての役割を踏まえた洗練された提案が多く、有用な成果につながることを期待できる。また、終了課題においては、現場への展開、企業との連携が重要となるので、これまで以上に産業界、学术界との連携に努めていただきたい。

評価・検証および進捗状況の確認等を行うにあたり、定量的な目標が示されていることが重要であるが、全体的に定量的な目標の提示が少なく感じられた。今後、定量的な目標設定を意識して研究に取り組んでいただきたい。

DXや3DCADなど県内企業において強化が進んでいない領域の研究を強く推進し、企業への適用等を通じて長崎県の産業活性化を図っていただきたい。また、長崎の特色を活かした食品等のブランド力向上、海洋産業の取り組み、陶磁器の新素材開発等、民間企業だけでは取り組みが困難な研究については、公設試が積極的に推進し、県内企業との連携を通して県内産業力の向上に繋げていただきたい。

(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	機械設計の効率化に関する研究 (受注生産向け設計システムの開発)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	データ駆動科学を活用した化学反応プロセスの研究 (シミュレーションとマテリアルズインフォマティクスを融合した次世代材料設計技術の開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S
事前	リアルタイムシミュレーション技術の開発 (造船・エネルギープラント配管技術の高度化を目指したグリーン産業への貢献)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	非金属脆性材料の精密加工に関する研究 (半導体製造装置用脆性材料に対する加工技術の高度化)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	美味しく食べて軽度不調を改善 バレイショ「ながさき黄金」の高付加価値化 (バレイショ「ながさき黄金」の軽度不調改善効果による機能性表示食品の展開)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	レーザー樹脂溶着の高品質化に関する研究 (汎用の材料であっても接合強度や気密性の低下が起きないレーザー樹脂溶着技術の開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	木型と鋳物砂の改善による鋳造品の品質向上 (木型の修復手法および鋳物砂の品質管理方法の検討)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	県内食品産業の加工技術高度化に関する研究 (県内食品業界の加工技術の高度化や新製品開発に対する技術支援)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S
事前	デジタル加工技術を活用した陶磁器加飾技術の確立 (レーザー加工機を用いた陶磁器加飾技術の実用化研究)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	非可塑性無機素材を用いた多様な形状をもつ多孔体の成形技術開発 (可塑性のない無機素材を用いた異形状な多孔体の成形方法に関する研究)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A

令和5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5年9月15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5年9月15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 亀田 和彦



1 評価日および場所

令和5年8月28日(月) 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
亀田 和彦	長崎大学総合生産科学域(水産学系)教授	委員長
井上 徹志	長崎大学総合生産科学域(水産学系)教授	副委員長
岩田 敏彦	長崎漁港水産加工団地協同組合 専務理事	
河田 耕介	長崎県漁業協同組合連合会 総務指導部長 (指導担当)	
玄 浩一郎	国立研究法人水産研究・教育機構 水産技術研究所 企画調整部門長	
道下 政樹	長崎地区漁業士会 会長	

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	1	1	0	0	2
	事後	1	1	0	0	2
合計		2	4	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	研究機関	総合評価	
			機関長 自己評価	分科会 評価
事前	売れる美味・新食感水産加工技術の開発 (県産魚を用いたマーケット視点での売れる美味・ 新食感の水産加工品製造技術の開発)	総合水産 試験場	A	A
事前	沿岸漁業育成支援事業 (新たな資源管理体制の円滑な導入支援と沿岸漁 業の操業効率化に資する技術開発)	総合水産 試験場	A	A
途中	トラフグ養殖収益性向上のための育種研究事業 (トラフグ養殖業の収益向上を目的とした養殖ト ラフグの付加価値向上技術の開発)	総合水産 試験場	S	S
途中	長崎県養殖特産種創出のための技術開発事業(養殖 業の成長産業化を目指した新たな養殖特産種を創 出するための種苗の開発)	総合水産 試験場	A	A
事後	温暖化に対応した藻類増養殖技術開発 (高水温化に応じた磯焼け対策と有用海藻の養殖 技術開発)	総合水産 試験場	A	A
事後	真珠養殖業生産性向上対策事業 (真珠養殖における挿核率向上と挿核後の脱核率 軽減に関する技術開発)	総合水産 試験場	A	S

5 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		売れる美味・新食感水産加工技術の開発 (総合水産試験場)			
事業区分		経常研究(実用化)		評価区分	事前評価
研究概要		長崎県で四季折々に漁獲される旬の魚や主要な養殖魚を用い、マーケットの視点にたった美味しさを見栄えを兼ね備えた冷凍刺身及びこれまでとは異なる食感のすり身等の製造に必要な加工技術を産学の協力のもと開発する			
長崎県総合計画 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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	水産業の成長産業化において、ニーズに応じた水産物の利用加工は重要である。魚介類の加工品に関しては多様性を求められている。売れるモノづくりの観点、社会的、経済的情勢からみても、必要性は高い。			
	効率性	加工・流通関係者からの意見を継続的に収集することで、マーケット視点を取り入れ効率性を高めている。研究を進める明確なステップを示し、水産加工業者の現状について事前調査を行い効率的に進めていただきたい。			
	有効性	学術機関だけでなく、県内企業と情報交換し実用化を目指す点は評価できる。柔らかな食感を持った練り製品の開発等、マーケットインの視点に立った研究はほとんどされていない事から、新たな選択肢の創出が期待でき、現状の課題に対応可能な技術開発が行われれば非常に有効と考えられ、長崎から他地方への広がりを期待する。			
	総合評価	マーケットインを前提とした技術と商品開発は急務である。本県の水産物の高付加価値化において、重要な研究開発であり、実施することは妥当である。個人経営の漁業者から水揚げされるイサキ、タイなどの研究も今後は取り組んでいただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)	沿岸漁業育成支援事業 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要	資源評価の高度化に資するモニタリング技術開発と操業効率化に資する技術開発や調査を行うとともに、スマート技術や漁海況情報を活用できる漁業者を育成し、持続可能な沿岸漁業の実現を目指す。			
長崎県総合計画 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2 漁業所得の向上と持続可能な生産体制の整備			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	S	A	A	A
委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	社会情勢により漁業経費は上昇しており、科学的管理下の漁業経営に資するものである。AI 画像解析によって効果的な魚種判別が可能となれば、混獲時の適正な漁獲報告にもつながる。TACの対象種が順次拡大される中、資源管理の高度化は必要性の高い課題である。		
	効率性	作業を進める時間割をもっと具体的に示すべきだが、国の研究機関、民間企業、漁業者との適切な連携協力がなされており研究推進の効率化が図られている。		
	有効性	定置網やまき網を主体としているため、限定的な部分もあるが、実態に近い漁獲実績が迅速に把握されれば有効である。漁業者の減少、高齢化、資材・燃油価格の高騰により、操業効率の向上は必要不可欠であり、水産業界のスマート化に資する研究であり、当初計画した成果が見込まれる。		
	総合評価	定置網やまき網の水揚げはかなりのウエイトを占めているが、沿岸漁業の経営安定に寄与できるのは限定的である。国の制度対応との関連もあるので、今やるべき課題としておおむね妥当である。漁業者、漁協、市場等の理解と協力を得ながらしっかり進めていただきたい。		

研究テーマ名 (研究機関)	トラフグ養殖収益性向上のための育種研究事業 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(基盤)	評価区分	途中評価	
研究概要	<p>養殖トラフグは全国一の生産量を誇るが、魚価低迷や餌料高騰等により、その経営は厳しい環境に置かれている。</p> <p>そこで、代理親魚や育種技術を活用して、魚価向上やコスト低減が期待できる優良種苗を開発する。</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</p> <p>(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>			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	S	S	A	S
委員会評価	S	S	A	S
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	<p>養殖トラフグは本県の重要魚種である。全オス化による価格の向上や早期成熟化によるコストの削減、これまで、効果的な対策がなく被害をもたらしていたやせ病の耐性種苗が開発されれば、漁家経営の安定につながり、産業界からのニーズは依然として非常に高い。他県との差別化と経営安定に必要な研究であり、必要性は非常に高い。</p>		
	効率性	<p>他の競争的資金の成果を有効に使用するなど、これまでの実績、大学との連携を含め効率性は高い。明確な成果も見られ、全体的に計画通りに進捗しており、一部は計画以上に進捗している。</p>		
	有効性	<p>研究した手法ごとにうまくいった、うまくいかなかった合理的な根拠がある。親魚代理技術による育種改良のみならず、やせ病耐性候補親魚を固定しており、当初計画した差異化が得られる見通しがある。</p>		
	総合評価	<p>やせ病耐性については、計画以上の成果をあげており、その他の課題についても計画通り進捗している。客観評価に耐えうるデータを取得し、収益情報のフィードバックもある。得られた成果の実証試験が順調に進んでおり継続することは極めて妥当である。</p>		

研究テーマ名 (研究機関)	長崎県養殖特産種創出のための技術開発事業 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(基盤応用)	評価区分	途中評価	
研究概要	養殖業の収益向上と経営安定を図るため、既存の主要養殖対象種に加えて新たな養殖特産種として、高成長や高水温耐性などが期待できる3魚種の種苗生産技術を開発する。			
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 (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			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	A	A	A	A
委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	多くの生産者は斃死等のリスクを回避するため、複数魚種を養殖しているが、価格の面から刺身商材として扱われてきた。低価格帯の養殖魚が開発されれば新たな販売先・販売方法が期待される。経済情勢、産業界からのニーズがあり、養殖種の開発と量産は不可避の課題である。そこで、地域固有の新魚種の開発は、他県との差別化を図る上でも必要性はとても高い。		
	効率性	県内種苗生産業者との共同開発、大学との連携により効率的に進められている。他魚種の知見を用いることで、種苗生産技術の高度化を図るなど効率的な研究がなされており、計画通りに進捗している。		
	有効性	新魚種開発を短期的に効率よく進めていく上で基礎となる研究である。またウスバハギ、マサバともに高い生残率を達成しており、社会実装に関する見通しがあり、さらに詰めるべき認識もあることから、当初計画していた成果が得られる見通しがある。		
	総合評価	ウスバハギについては、認知度が低いことがネックになり、生産者も着手することに抵抗感を抱く可能性がある。効果的な情報発信(PR)が必要ではないかと考える。生産者や商業者が関心を持っている情報も得ており、研究内容についても計画通り進捗しており、継続することは妥当である。		

研究テーマ名 (研究機関)	温暖化に対応した藻類増養殖技術開発 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(基盤・応用)	評価区分	事後評価	
研究概要	温暖化による環境変化に応じた磯焼け対策や有用海藻の増養殖技術の改良・開発を行い、藻場造成の効率化や造成した藻場の漁場としての利用法の検討、および増養殖海藻の生産の安定・向上を図る。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での 位置づけ	基本理念 人、産業、地域が輝く たくましい長崎県づくり 戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる 施策① 水産業の収益性向上に向けた取り組みの強化			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	A	S	A	A
委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	藻場は、海藻そのものの商業的な価値に加えて、アワビ、サザエ等の根付資源の餌、仔魚の育成場としても大変重要である。磯焼けは、県内各地で進行しており、対策は喫緊の課題であり、特に必要な研究であった。磯焼けに対する抜本的な対策は確立されておらず、今後もその技術開発が求められる。		
	効率性	進む温暖化への応用についても、視野に入れられており、他県との情報共有・意見交換を行うとともに、他の研究機関、地元漁業者、水産業普及指導センターとの連携により、計画通り進捗した。		
	有効性	磯焼け対策や有用藻類の養殖に係る技術が開発され、特にヒジキでは今後の技術開発の基礎が得られる等、当該分野において重要な成果が得られた。生産現場への定着段階に着手できている面もあり、概ね、計画通りの成果が得られた。		
	総合評価	温暖化や高水温は継続しており、今後も更に進行することが考えられる。磯焼けに対する技術開発は今後も継続が必要である。現場でのフォローの方向性もはっきりし、概ね計画通りの成果が出ている。今後も技術普及やコストダウンに向けた取組を行っていただきたい。		

研究テーマ名 (研究機関)	真珠養殖業生産性向上対策事業 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(基盤・応用)	評価区分	事後評価	
研究概要	小規模な経営体が多い県内の真珠養殖業者等に対して、真珠組合や行政と連携して真珠養殖業の生産性を向上するための技術開発や指導を行う。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での 位置づけ	基本理念 人、産業、地域が輝く たくましい長崎県づくり 戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる 施策① 水産業の収益性向上に向けた取り組みの強化			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	S	A	A	A
委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	研究成果が着実に現場へと普及され、当事者の判断材料として、生産現場でしっかりと活かされていることから、計画以上の成果を上げたと判断したため			
意見	必要性	真珠養殖業は、本県水産業の重要な産業の一つであり、全国でも有数の生産量を誇り、近年は輸出商材としても注目されている。経営改善に必要な切り口であって、現場当事者には手掛けることが難しいもので、特に必要な研究であった。		
	効率性	学習会等で成果の普及を図るとともに、生産者からのフィードバックにより技術開発を行うなど、生産者との連携により研究のアプローチが順調に進み、計画通り進捗した。		
	有効性	これまで経験則に頼っていた挿核技術について、科学的知見をもって手法を明らかにしたことは有効と考えられる。学習会の開催を通して現場への普及を図り、研究成果が経営側に受け止められている状況は、大きな有効性を示すものであり、計画以上の成果が得られた。		
	総合評価	科学的データを提供し、現場での当事者の方針決定に寄与し、養殖業者の経営の安定化に大きく貢献し、計画以上の成果をあげた。現場での更なる普及に努めていただきたい。		

4 分科会総評

継続してやるべき課題なのか、突然重要になったり、急にニーズが出てきた課題なのか、また、研究結果を、どれだけ現場へフィードバックできたのか、あるいは現場から出てきたリクエストを研究にどう落とし込んだのか等を説明すると社会的意義がはっきり伝わり、県民への説明責任を果たすことにつながる。県の活動方針や戦略等があると思うので、それがあって、県内産業に対する社会貢献にどうつながっているのか冒頭に説明していただきたい。

(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	売れる美味・新食感水産加工技術の開発 (県産魚を用いたマーケット視点での売れる美味・新食感の水産加工品製造技術の開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	沿岸漁業育成支援事業(新たな資源管理体制の円滑な導入支援と沿岸漁業の操業効率化に資する技術開発)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	トラフグ養殖収益性向上のための育種研究事業(トラフグ養殖業の収益向上を目的とした養殖トラフグの付加価値向上技術の開発)	必要性	S
		効率性	S
		有効性	A
		総合評価	S
途中	長崎県養殖特産種創出のための技術開発事業(養殖業の成長産業化を目指した新たな養殖特産種を創出するための種苗の開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	温暖化に対応した藻類増養殖技術開発(高水温化に応じた磯焼け対策と有用海藻の養殖技術開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	真珠養殖業生産性向上対策事業(真珠養殖における挿核率向上と挿核後の脱核率軽減に関する技術開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S

令和5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5年9月29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5年9月29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 若生 忠幸



1. 評価日および場所

令和5年9月6日(水)

於：長崎県農林技術開発センター 第1会議室

2. 審議案件(16件)

事前評価 9件

途中評価 1件

事後評価 6件

3. 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
若生 忠幸	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 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	
川上 貴之	株式会社 FlightPILOT 代表取締役	
渋谷 進	株式会社 FA ながさき 顧問	
土井 教至	全国農業協同組合連合会長崎県本部 園芸部長	
中村 大介	農事組合法人ながさき南部生産組合 代表理事	

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	3	6	0	0	9
	途中	0	1	0	0	1
	事後	0	6	0	0	6
合計		3	13	0	0	16

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	研究機関	総合評価	
			機関長自己評価	分科会評価
事前	いちご高設栽培における新たな根域温度管理技術と適正な環境管理をサポートする生育予測モデルの構築	農林技術開発センター	A	S
事前	露地作物の生産性向上を目指すデータ駆動型農業技術の開発	農林技術開発センター	A	A
事前	ながさきオリジナルいちご品種の育成 (～儲かる、栽培しやすい、消費地に求められるいちご品種の育成～)	農林技術開発センター	S	A
事前	カーネーションとラナンキュラスの「ながさきオリジナル」品種の育成 (カーネーションとラナンキュラスの新品種開発による農家所得の向上)	農林技術開発センター	A	A
事前	長崎県で急増するカンキツのカイガラムシ類被害果低減技術の確立 (発生リスクを克服し高品質安定生産)	農林技術開発センター	A	S
事前	長崎ブランドを強化するカンキツ、ピワ新品種育成	農林技術開発センター	A	S
事前	ヒト用自己血液成分測定器に適用できる牛用ランセット針および測定センサーの開発 (牛の血液生化学検査結果を、農場で即時に得る手法の検討)	農林技術開発センター	S	A
事前	長崎型新肥育技術に対応したTMR体系の開発 (輸入飼料に過度に依存しない長崎型新肥育技術体系の確立)	農林技術開発センター	A	A
事前	低コスト飼料および繊維分解酵素を活用した肉豚生産技術の開発 (繊維分解酵素と高繊維飼料原料の利用による飼料の低コスト化および堆肥化特性の解明)	農林技術開発センター	A	A
途中	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 (タマネギベと病の一次伝染株対策を効率化、省力化する技術の開発)	農林技術開発センター	A	A
事後	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 (天敵の効果を強化した人と環境にやさしいアスパラガス害虫管理技術)	農林技術開発センター	A	A
事後	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	A

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
事後	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 (果実腐敗の出にくい栽培環境で魅力あるピワづくりを実現)	農林技術開発センター	A	A
事後	「なつたより」等良食味ピワの省力栽培法の開発 (楽しく美味しいピワづくりの確立)	農林技術開発センター	A	A
事後	受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発 (受精卵移植の受胎率に影響を及ぼす3要素について、それぞれ改善技術を開発する)	農林技術開発センター	S	A
事後	長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立 (肥育前期に粗飼料を多給でき、良好な肥育成績が得られる子牛育成技術の確立)	農林技術開発センター	S	A

5. 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		いちご高設栽培における新たな根域温度管理技術と適正な環境管理をサポートする生育予測モデルの構築 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		いちご高設栽培における光合成活性を高める新たな根域温度管理技術開発と、生産者による適正な環境管理をサポートする生育予測モデルを機械学習により構築し、収量向上による生産者の所得向上を目指す。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		「分析シート作成アプリ」が開発済みで、分析結果をもとに最適な環境管理が提案できることから、有効性が非常に高くS評価となり、総合評価もS評価とした。			
意見	必要性	いちごでは積極的な環境制御技術の導入が進む一方、単収の個人差が大きく、勉強会組織全体の導入効果が十分とは言えない現状の中で、本研究で取り組むいちご高設栽培における新たな根域温度管理技術の開発と適正な環境制御をサポートする生育予測モデルの構築は、多収化や所得向上に寄与することが期待されることから必要性は極めて高い。			
	効率性	根域温度管理技術は長崎型高設栽培に付帯している既存の培地加温設備を用いるため、新たな設備投資を必要としない。生育データや環境データ収集は県の事業である環境モニタリングデータ情報分析基盤に共有され、生産者へフィードバックされるシステムが構築されており、効率性は高い。			
	有効性	根域温度管理技術は地上部の環境制御と連動させる新たな取組であり、生産者にとって導入しやすい技術である。さらに、収集したデータを分析し見える化する「分析シート作成アプリ」が開発済みで、分析結果をもとに厳寒期の草勢維持に最適な環境管理が提案されることになることから有効性は極めて高い。			
	総合評価	本技術の開発と普及により、新規就農者を含め環境制御技術を導入する生産者をサポートする体制が整備されることで、いちごの単収増加と所得向上が見込まれることから、積極的に推進すべき技術である。			

研究テーマ名 (研究機関)		露地作物の生産性向上を目指すデータ駆動型農業技術の開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		農業者自身や指導機関が露地作物の生産性を向上し、競争力を持つ強い産地を作るための栽培計画や産地計画を考えるために必要となるデータ駆動型農業技術の開発に取り組む。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	担い手不足・新規就農者の確保、資材高騰によるコスト高に対応するため、露地作物においても生育予測やリモートセンシングを活用した栽培管理技術の確立は、安定生産、定時・定量出荷、契約取引に取り組むためのスマート技術として必要性は非常に高い。			
	効率性	農林技術開発センター内の複数の研究室が連携して取り組む計画であり、情報等を共有することなどから効率性は高い。			
	有効性	これまで蓄積されたリモートセンシング・生育予測技術を現地に利用しやすい形に発展させ、圃場情報管理システムに組み込むことで、生産現場での活用が期待されることから有効性は高い。			
	総合評価	成果の受け渡し先や営農への導入効果をより明確にする必要があるが、水稻、バレイショ、レタスで生産性向上や栽培管理の効率化、有利販売の拡大につながることを期待される。			

研究テーマ名 (研究機関)		ながさきオリジナルいちご品種の育成 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		本県イチゴの増産、平準出荷、品質向上によるブランド力強化を目的に複数の優れた特性を併せ持つ有望系統「NS1号」を活用し、輸送性に優れたオリジナルいちご品種を育成する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		有効性について、選抜段階から関係団体と協議する仕組みがあり速やかな普及拡大が期待できるとして一定の評価を得られたが、S評価にあたる特筆すべき点がなかったことから、A評価とし、総合評価もAとした。			
意見	必要性	いちごにおいて、多収、良食味に加え、とくに輸送性の高い県オリジナル品種の育成は、ブランド力向上及び長崎県外での販売拡大、ひいては輸出拡大にも寄与する技術開発であるため必要性は極めて高い。			
	効率性	大果、多収で早生性に優れた「NS1号」に、輸送性に優れた果皮強度の高い品種を交配することで、有望系統の選抜による、多収、良食味、輸送性に優れた品種の育成が期待できる。育種工程の見直しにより、育種年限の短縮を図っており、効率性は高い。			
	有効性	「ゆめのか」や「恋みのり」に代わる長崎県独自ブランドのいちご品種の育成のため、選抜段階から関係団体と協議して実施する計画であることから速やかな普及拡大が期待できるため有効性は高い。			
	総合評価	いちごは、産地間競争が激しい品目であることから、栽培の特徴や、他県産に対する優位点を明確にして品種の育種目標を設定することが望まれる。本県の重要品目であるいちごでの経営安定と産地の活性化のため、積極的に取り組む課題と考える。			

研究テーマ名 (研究機関)		カーネーションとラナンキュラスの「ながさきオリジナル」品種の育成 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		農家の経営安定、所得向上及び面積拡大を推進するため、カーネーションの萎凋細菌病抵抗性品種、ラナンキュラスのオリジナル性が高く長期輸送に適する系統を開発する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	本県の花き生産においてカーネーションはキクに次ぐ産出額であり、高温期の萎凋細菌病の多発が産地の重要な課題となっている。さらに近年ラナンキュラスの産地育成が進められ、輸出拡大にも取り組まれている。これらの品目について安定生産可能で商品性の高いオリジナル品種の育成が必要である。			
	効率性	カーネーションではDNAマーカーを用いた抵抗性品種の選抜において「ももかれん」、「ひめかれん」を育成した実績があり、ラナンキュラスではアネモネとの属間交配を用いて新規性の高い系統が作出されている。生産団体等と連携して選抜・普及を行う計画となっており、効率性は高い。			
	有効性	カーネーション及びラナンキュラスの品種育成は他県では例を見ず、開発後の苗生産から種苗供給の体制が確立されており、迅速に現地導入が可能であることから、有効性は高い。			
	総合評価	長崎県オリジナル品種の早期育成・早期普及により、花き農家の経営安定・所得向上が期待される。また、産地の強化と拡大のため、県オリジナル品種を開発することは、生産者の所得向上に貢献できるものである。			

研究テーマ名 (研究機関)		長崎県で急増するカンキツのカイガラムシ類被害果低減技術の確立 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(実用化)	評価区分	事前評価	
研究概要		アカマルカイガラムシの発生予測技術とドローン散布等によるカイガラムシ類に対する効果的な防除技術の開発およびこれらの技術を組み合わせた防除体系を確立する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		本研究は、有効な農薬の登録失効という背景の中で、ブランドみかんの安定生産に向け、委員会評価で必要性や緊急性が非常に高く評価されたことから、総合評価もSとした。			
意見	必要性	温州みかんにおけるアカマルカイガラムシの多発は県産ブランドみかんの市場評価において重大な問題となっていることに加え、カイガラムシ類に有効な農薬が登録失効するという背景がある中、新たな防除技術の開発の必要性、緊急性が極めて高い。			
	効率性	事前に現地におけるカイガラムシ被害の実態調査および先行研究の知見をもとに計画が立てられている。普及部局と連携し、各産地での調査及び現地実証を行い、ドローン防除においても農薬メーカーと連携した計画となっていることから、効率性は高い。			
	有効性	アカマルカイガラムシの発生予測情報をリアルタイムに生産者に伝えることにより適期防除が可能となる。スピードスプレーヤーでは薬剤がかかりにくい樹冠上部の被害に対しドローン防除で対応することにより、被害低減が可能になることから有効性は高いと判断する。			
	総合評価	長崎県で急増するアカマルカイガラムシの被害果減少に資する技術開発は、「出島の華」をトップブランドとする県産高品質みかん果実の安定生産のため緊急性の高い課題であり、積極的に推進すべきである。			

研究テーマ名 (研究機関)		長崎ブランドを強化するカンキツ、ビワ新品種育成 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		温州ミカンとは高品質で貯蔵性の高い晩生品種、中晩生カンキツでは地球温暖化に対応した良食味で多収性の品種、ビワでは果実腐敗抵抗性を有し大果・良食味かつ耐寒性の品種育成のための有望系統を選抜する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		必要性が、産地や市場のニーズにおいて非常に高く評価され、有効性も、単価・所得向上が期待できるとして非常に高く評価されたことから、総合評価をSとした。			
意見	必要性	長崎県において温州ミカン、中晩柑、ビワは全国で有力な産地であり、市場ニーズ、地球温暖化に対応した高品質安定生産、腐敗果の少ない新品種育成への要望は強く、必要性は非常に高い。			
	効率性	従前からの育種の積み重ねにより、各品目において有望系統が着実に選抜されており、農研機構や大学との連携も図る計画となっていることから効率性は高い。			
	有効性	温州ミカンでは1月以降の出荷量増加が可能になり、既存品種との組み合わせによる販売力強化が見込まれる。中晩生カンキツでも高品質・良食味品種の育成により単価・所得向上が期待される。ビワでは化学農薬のみでの対応が困難な果実腐敗への対策として期待される。このことから本研究の有効性は極めて高い。			
	総合評価	本県下の農業生産において重要な果樹品目の新品種育成は、本県の農産物のブランド力の強化、生産者の所得の向上につながることから積極的に推進すべきである。			

研究テーマ名 (研究機関)		ヒト用自己血液成分測定器に適用できる牛用ランセット針および測定センサーの開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		ヒト用自己血液成分測定器を用いて牛の血液生化学検査結果を農場で即時に得るために必要な、牛尾根部用ランセット針の開発および測定センサーの改良・開発を行う。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	S	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		効率性及び有効性について、血液生化学検査機器の製造会社との共同開発など一定の評価は得られたが、S評価にあたる特筆すべき点がなかったことからA評価となったため、総合評価をAとした。			
意見	必要性	農場で即時測定できる血液生化学検査手法は、生産コストの削減、繁殖成績・供用年数向上、疾病・死廃事故の低減等に有効であり、遠隔診療における正確な診断を可能にすることから、研究の必要性は極めて高い。			
	効率性	予備試験においてヒト用測定器の牛への適用可能性を確認しており、準備状況は十分であることや、血液生化学検査機器の製造会社との共同開発を計画していることから、効率性は高いと判断される。			
	有効性	センサー開発には農家飼養牛の血液サンプルデータを使用し、現地実証も計画されている。迅速な血液生化学検査により適切な対策・治療が行われ、生産性向上に寄与できることから有効性は高い。			
	総合評価	適用機器の測定精度やメリット、デメリットを利用者に正確に伝えるためのガイドラインの整備が必要であるが、研究の必要性が高く、企業との連携によりヒト用検査機器を牛に有効活用する取組は新規性が高く、早期実用化も見込まれる課題である。			

研究テーマ名 (研究機関)		長崎型新肥育技術に対応したTMR体系の開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		長崎型新肥育技術の特徴である粗飼料多給の達成が容易で、かつ、低コスト国産飼料原料を活用することで飼料費低減を実現できるTMRの開発およびTMRを用いた飼養技術を確立する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	国際情勢の変化等による輸入飼料価格の高騰は肥育経営を圧迫しており、飼料コストの低減及び自給飼料の利用拡大のため、長崎型肥育技術に対応したTMRの開発及び飼養体系の確立への期待は大きく、研究の必要性は極めて高い。			
	効率性	慣行の肥育方法の課題を解決し、飼養管理の平準化、簡素化を図るための研究計画となっている。飼料製造会社と連携してTMRの試作を行い、給与試験は場内産子牛を活用し、生産現場の意見を聞きながら取組を進めていくことから効率的も高い。			
	有効性	TMRは酪農経営では先行して利用されており、和牛部門でも一定の効果が得られると思われる。飼料製造会社、生産者との密な連携が図られることにより、成果の速やかな普及が可能とみられ、有効性は高い。			
	総合評価	国産飼料を活用した低コストTMRでの飼養体系は、飼料費低減、飼養管理の平準化、簡素化に寄与し、肥育経営の収益向上に寄与することが期待されることから、研究の実施は妥当である。			

研究テーマ名 (研究機関)		低コスト飼料および繊維分解酵素を活用した肉豚生産技術の開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		配合飼料と低コスト原料(麦ヌカ、米ヌカ、フスマ等)を混合した飼料に繊維分解酵素を添加し、排ふん量の低減と増体効率を高める肥育技術を開発するとともに、高繊維飼料を給与した豚糞の堆肥化特性を解明する。			
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	近年の配合飼料価格の高騰は養豚経営を圧迫している中、低コスト飼料の開発は喫緊の課題であり、配合飼料を低コスト原料で代替し、繊維分解酵素の添加による排ふん量の低減と増体効率を高める肥育技術の開発は生産者のニーズに合致し、必要性は極めて高い。			
	効率性	配合飼料を大麦ヌカ、米ヌカ、フスマなどの低コスト原料で代替可能とした既往成果を活用しており、予備試験の結果からも飼料費の削減や増体効果が期待できる。現地実証試験の準備も整っており、比較的短期間(3年)での成果創出が期待できることから、効率性は高い。			
	有効性	繊維含量の多い低コスト飼料による堆肥化コストの課題を解消することで、生産者への普及拡大が期待できることから有効性は高い。			
	総合評価	本研究により、飼料の低コスト化、増体効果、肉質改善、堆肥化コストの低減といった多面的な効果が期待できる。			

研究テーマ名 (研究機関)		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 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	途中評価
研究概要		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およ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る一次伝染適期防除技術を確立する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での位置づけ		基本戦略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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	長崎県では、需要が拡大している加工業務用タマネギの産地育成が進められている中、タマネギの最重要病害であ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	11月下旬～12月中旬定植の普通期タマネギ栽培では、過去の調査成績を活用し、一次伝染株の初発時期予測法を確立した。特に、降雨後の防除作業を効率的に行うためドローン利用による防除効果の検証が計画的に進められており、効率性が高い。			
	有効性	普通期タマネギ栽培では、一次伝染株の抜き取り作業の開始時期を示した指導が可能になり、ドローン防除の有効性や、他研究への応用も可能であることから有効性は高い。			
	総合評価	本研究は、べと病の蔓延を抑えるために最も重要な一次伝染の防除を効率的に行うための技術として重要であり、計画にしたがって順調に進捗しており、確実な防除と労力の低減による安定生産に寄与すると期待できることから、継続が妥当である。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事後評価
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	天敵とインセクタリープラントを活用した総合的害虫管理技術は、アスパラガスの安定生産と化学農薬使用量低減を両立し、みどりの食料システム戦略の実現に向けた取り組みであり、必要性は極めて高い。			
	効率性	夏季の殺虫剤散布回数を半減(11回→5回)し、慣行防除と同等のコストと防除効果を明らかにし、計画通りにIPM体系が確立されている。現地実証試験を実施し、講習会による技術移転も積極的に進めていることから効率性は高い。			
	有効性	マニュアルを作成し、振興局や農協と連携して普及を図っており、その結果、本年度からは現地で導入されるなど、今後も普及拡大することが期待できることから有効性は高い。			
	総合評価	アスパラガスでは全国で初めて天敵とインセクタリープラントを活用した害虫管理技術が開発され、全国的にも本県は有力なアスパラガス産地であり、インパクトの高い成果である。今後も、ハダニや褐斑病といった重要病害虫においても化学農薬だけに頼らない防除技術、省力的で効果的な防除法の開発を期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		インセクタリ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)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事後評価
研究概要		インセクタリ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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	ミカンハダニに対する薬剤感受性の低下がみられる中、インセクタリープラント利用技術による薬剤散布回数の低減及び、除草管理を省力化しながら高品質果実生産を行う新しい取組は、みどりの食料システム戦略の実現のに向けた取組であり、薬剤のみに頼らない防除技術の開発は必要性が非常に高い。			
	効率性	他県や関係機関との連携及び情報共有を図り研究を進めたため、効率性は高い。			
	有効性	天敵を用いた防除効果、草生栽培による除草作業軽減効果が明らかにされ、概ね当初の計画通り成果が得られている。また、施設での草生栽培による土壌水分保持、果実品質向上効果も明らかにされたことから、有効性は高い。			
	総合評価	当該成果は施設栽培における中晩生カンキツに有効な技術として期待される。今後は、天敵利用、草生栽培を組み合わせた技術の普及に向けては、従来と異なる圃場管理が必要となるため、わかりやすい情報発信や指導を期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		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 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(基盤、応用)		評価区分	事後評価
研究概要		露地栽培ピ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ピ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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	全国一の出荷量を誇る長崎県のピワにおいて、温暖化の影響により増加している果実腐敗の防除技術は、生産者の所得向上に寄与するものであり、必要性は極めて高い。			
	効率性	玉川大学と連携して病原菌の詳細な分類と伝染環の調査を行い、病原菌の薬剤感受性を明らかにした。また、振興局と連携して現地のデータを収集することにより、果実腐敗の多発する要因を解明したことから、効率性は高いと判断される。			
	有効性	腐敗の出にくい樹体診断技術を開発するとともに病原菌の生態解明と耕種的防除技術を開発し、果実腐敗防止マニュアルを作成したことから、現地での腐敗防止に対する有効性は高い。			
	総合評価	今後、本研究の成果である腐敗防止マニュアルを活用し、産地全体で実践することにより、スムーズな技術移転が期待される。温暖化によるピワの腐敗発生を抑制し、市場評価を高め、生産者の所得向上につながると期待される。			

研究テーマ名 (研究機関)		「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(基盤)		評価区分	事後評価
研究概要		「なつたより」などを用いて、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。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での位置づけ		基本戦略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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	全国1位の生産量である長崎県のビワの栽培面積は生産者の高齢化や気象災害により減少している中、本県露地ビワ栽培面積全体の1/3を占める主力品種である「なつたより」の省力栽培技術の確立、ならびに本品種に発生している「渋み果」の原因究明及び対策技術の開発は、産地及びブランドの維持に資することから必要性は極めて高い。			
	効率性	省力高品質管理技術については得られた成果をJA等と連携して速やかに情報提供し、技術導入を図っている。農研機構や長崎大学と連携して渋み成分の解析を進め、原因と対策が明らかになったことから、効率性は高いと判断される。			
	有効性	行政・普及部局と連携し低樹高化の実証圃を設置し、普及を加速化した。また、R5年1月の寒波後の技術対策に本成果が活用できた。渋み果の原因が判明し、土壌が乾燥しやすい簡易ハウスを重点的に注意喚起することにより、被害の発生を防止できたことから、有効性は高い。			
	総合評価	低樹高化によるビワの省力栽培が可能になったこと、渋み果の発生を抑制し、良食味の果実を安定供給することが可能になったことから、本県産ビワのブランド力向上に寄与することが期待される。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事後評価
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		有効性について、ディスポーザブル型深部注入器の実用化が期待でき一定の評価はできるが、キウイフルーツ給与効果は再現できたが、要因解明や費用対効果の試算が課題として残ることからA評価とし、総合評価もAとした。			
意見	必要性	受精卵移植技術は、生産者の所得向上が期待できる技術として活用機会が増えている。受精卵移植の受胎率向上に対する期待は大きく、本技術開発の必要性は極めて高い。			
	効率性	本研究では県内民間団体・受精卵移植師と連携し、生産者の飼養牛のサンプルを得てデータを蓄積した。得られた成果も民間団体・ET師と共有され、普及性を重視して研究開発を実施したことから効率性は高い。			
	有効性	生産者の飼養牛のデータをもとに受胎率向上効果が確認できた。キウイフルーツの給与の効果についての要因の解明や費用対効果の試算などの課題が残るものの、ディスポーザブル型深部注入器については、実用化が期待されることから、有効性は高いと評価される。			
	総合評価	本県独自の受精卵移植の受胎率改善のための技術開発が着実に進んだと判断される。本研究で得られた受胎性の評価や受胎率向上のための成果については実用化に向けた取組を継続し、現場で使える技術へと発展することを期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事後評価
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			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	S	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		効率性及び有効性について、一定の評価は得られたが、実証試験の事例を積み重ねることによる技術の検証がさらに求められることから、Sには満たないと判断されA評価とし、総合評価もAとした。			
意見	必要性	飼料価格の高騰やコロナ禍後も継続する不安定な市場価格が肥育経営を圧迫する中、肥育期間短縮が図れる長崎型新肥育技術による生産コストの低減と回転率改善による収益性向上が期待され、本肥育技術に対応した子牛育成技術を確立することで、より一層の効果拡大が期待されることから、研究の必要性は極めて高い。			
	効率性	計画的な子牛生産により試験牛の24頭中16頭を自家産で確保し、外部導入コストを抑えた。実証試験についても計画以上の2か所を実施したことから効率性も高いと評価される。			
	有効性	長崎型新肥育技術の効果を高めるための子牛育成期の給与技術を確立し、子牛育成マニュアルを作成して普及を開始したことから有効性は高い。今後は、実証試験の事例を積み重ねることにより、技術の有効性をさらに検証してほしい。			
	総合評価	研究は計画通りに進捗し、成果は子牛育成マニュアルとして取りまとめられた。長崎型新肥育技術を子牛育成から肥育までの一貫した飼養管理技術として普及することで、繁殖及び肥育経営の所得向上に寄与できる。			

6 . 分科会総評

評価した研究は、県の重要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。

- 研究の進め方については、産地や普及組織、他の研究機関等との連携を図るとともに、外部での有効な技術や知見を活用するほか、FS（予備試験）を含めた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国際情勢の悪化による生産資材価格の高止まり等、農業を取り巻く環境の変化や、国の施策の方向性等を意識しながら、普及の見込みや現状を把握し、波及効果及びその持続性を踏まえた社会実装の道筋を明らかにすることを期待する。

(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	いちご高設栽培における新たな根域温度管理技術と適正な環境管理をサポートする生育予測モデルの構築	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S
事前	露地作物の生産性向上を目指すデータ駆動型農業技術の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	ながさきオリジナルいちご品種の育成 (～儲かる、栽培しやすい、消費地に求められるいちご品種の育成～)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	カーネーションとラナンキュラスの「ながさきオリジナル」品種の育成 (カーネーションとラナンキュラスの新品種開発による農家所得の向上)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	長崎県で急増するカンキツのカイガラムシ類被害果低減技術の確立 (発生リスクを克服し高品質安定生産)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	S
事前	長崎ブランドを強化するカンキツ、ピワ新品種育成	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S
事前	ヒト用自己血液成分測定器に適用できる牛用ランセット針および測定センサーの開発 (牛の血液生化学検査結果を、農場で即時に得る手法の検討)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	長崎型新肥育技術に対応したTMR体系の開発 (輸入飼料に過度に依存しない長崎型新肥育技術体系の確立)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	低コスト飼料および繊維分解酵素を活用した肉豚生産技術の開発 (繊維分解酵素と高繊維飼料原料の利用による飼料の低コスト化および堆肥化特性の解明)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	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 (タマネギべと病の一次伝染株対策を効率化、省力化する技術の開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	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 (天敵の効果を強化した人と環境にやさしいアスパラガス害虫管理技術)	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	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	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	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 (果実腐敗の出にくい栽培環境で魅力あるピワづくりを実現)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	「なつたより」等良食味ピワの省力栽培法の開発 (楽しく美味しいピワづくりの確立)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発 (受精卵移植の受胎率に影響を及ぼす3要素について、それぞれ改善技術を開発する)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立 (肥育前期に粗飼料を多給でき、良好な肥育成績が得られる子牛育成技術の確立)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A