

令和6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6年9月12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6年9月12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 井上 徹志



1 評価日および場所

令和6年8月26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
井上 徹志	長崎大学総合生産科学域（水産学系）教授	委員長
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 所長	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	
谷山 茂人	長崎大学総合生産科学域（水産学系）教授	
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	1	1	0	0	2
	途中	0	2	0	0	2
	事後	0	2	0	0	2
合計		1	5	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	増殖場を活用した重要資源の放流効果向上事業 (増殖場の整備と連携した栽培漁業の推進と資源 に対する貢献度の調査・研究)	総合水産 試験場	A	A
事前	IoT 活用有害プランクトン対策事業 (有害プランクトン等微細藻類による漁業被害抑 止と漁場を持続的に有効活用するための研究)	総合水産 試験場	S	S
途中	環境変化に対応した貝類養殖技術の開発・向上事業 (カキ類、アサリの環境変化に対応した養殖技術の 開発と生産性の向上)	総合水産 試験場	A	A
途中	養殖業の成長産業化にかかる技術開発事業 (新養殖魚種、スマート養殖および魚類防疫にかか る技術開発)	総合水産 試験場	A	A
事後	沿岸漁業支援事業 (他組織との有機的連携を強化し長崎型情報や技 術の開発による操業支援の推進)	総合水産 試験場	A	A
事後	発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発 (好塩性乳酸菌を用いヒスタミン蓄積を抑制した 水産発酵食品の製造技術開発)	総合水産 試験場	A	A

5 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		増殖場を活用した重要資源の放流効果向上事業 (総合水産試験場)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事前評価
研究概要		重要資源の早期回復を図るため、増殖場等を活用した種苗放流技術の開発と放流効果の把握を行うとともに、放流実施機関に開発技術を普及することにより資源の維持・増大を図り、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
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	栽培重要対象種における早期資源の回復には、科学的根拠に基づく技術開発とその検証が必要である。ナマコ、クエともに漁業者からの要望は強く、必要性は高い。			
	効率性	産学官、特に企業との連携による具体的な取組も示されており、計画通りの遂行が見込まれる。			
	有効性	小型魚礁や増殖場の機能を活用し、生残率推定に DNA 標識を使用する有効な研究であり計画通りの成果が得られる見通しである。			
	総合評価	新たな放流技術の開発により、栽培重要種の持続的な利用が可能となり、本県の水産業の発展に寄与することからその遂行は妥当である。			

研究テーマ名 (研究機関)		IoT 活用有害プランクトン対策事業 (総合水産試験場)			
事業区分		経常研究（応用）		評価区分	事前評価
研究概要		有害プランクトン等に起因する養殖生物の斃死を防止・抑制するため、IoT を活用して、環境調査、有害赤潮の動態・消長・移流予測と検出・防除法の検討等を行う。また、貝毒発生監視等にも取り組む。			
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	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	近年、毎年のように赤潮が発生し、県内に大きな漁業被害が出ており、早期の状況把握と防除方法の確立が強く望まれる。IoT 等の技術を導入し、高い精度の予察技術の開発等は、緊急性の高い研究であり必要性は極めて高い。			
	効率性	県の他のプロジェクトと有機的なつながりがあり、漁協や漁業者の協力は基より、産官学連携によって効率的、効果的な技術開発が期待できる。			
	有効性	有害プランクトンの自動検出、IoT 等の最新技術を組み合わせた取組であり、赤潮に非常に弱いとされるマグロにおいて、迅速な対応が可能となるモニタリングシステムが開発される等赤潮被害対策に非常に有効である。			
	総合評価	本県においては、近年赤潮被害が急増していることから、当該課題に関する期待が極めて大きい。IoTを活用することで有害プランクトン対策がより向上することが期待され、積極的に推進すべきである。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究（応用）		評価区分	途中評価
研究概要		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系統の開発（選抜育種）、人工種苗生産技術の高度化による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。			
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		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	海洋温暖化が急速に進む中で、特に環境影響を受けやすい二枚貝の新たな養殖技術開発が強く求められている。アサリ・カキは本県の重要養殖対象種であり、必要性が高い。			
	効率性	産官学連携のみならず、得られた知見を効率よく発信するためにカキ類研究会（コンソーシアム）を発足したことは高く評価できる。具体的な技術開発の成果等が示されており、効率よく概ね計画通り進捗している。			
	有効性	カキ類においては、高温耐性系統の作出が強く求められている反面、選抜育種に時間がかかることから有効性を担保するためには、最終的な成果の見せ方を検討した方が良い。期待される成果が得られる見通しがある。			
	総合評価	アサリ、カキは海域の環境改善にも寄与し、かつ地域の重要な養殖種であり必要な取組である。最終目標の達成が見込まれ、継続は妥当である。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究（基盤）		評価区分	途中評価
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
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 見	必要性	新養殖魚種の開発、低コストで取扱いが容易なスマート養殖技術の開発、トラフグのやせ病対策は、本県において養殖業の成長産業化を推進する上で必要な取組である。			
	効率性	種苗生産の経験値は高く、関係機関との連携体制が構築されており、効率化が図られ、概ね計画通り進捗している。			
	有効性	餌料効率の良いウスバハギやサバ×ゴマサバのハイブリットの開発など、多くの個別課題においては、期待される成果が得られる見込みがある。やせ病や吸虫性旋回病については、対策につながる新たな知見が得られており、一定の成果が期待される。			
	総合評価	全ての項目で順調に開発が進捗しており、養殖業の収益性向上にも資する重要度の高い研究である。将来性が高くその継続は妥当である。			

研究テーマ名 (研究機関)		沿岸漁業支援事業 (総合水産試験場)		
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価
研究概要		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し、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。		
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 施策1 水産業の収益性向上に向けた取り組みの強化 (2) 漁業養殖業の収益性向上		
		必要性	効率性	有効性
自己評価		A	A	A
委員会評価		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	漁場予測や急潮予測等の精度が更に向上すれば、漁業者の効率的な操業や被害軽減に繋がる。漁海況情報等を漁業者に情報発信し操業を支援するシステムの開発は、県民や産業界に必要な研究であった。		
	効率性	長崎県が開発したシステムに他機関との連携によって得られた成果を統合し、効率よく成果が得られた。一部数値目標に達していない課題がある反面、著しく進展した課題もあることから概ね計画通り進捗したと判断した。		
	有効性	従来技術と比較して新規性のある技術開発がなされている。漁場や海況の実用的な情報配信、それらの精度向上を図っていく点で、研究成果の還元シナリオに具体性がある有効な研究であった。概ね、計画通りの成果が得られた。		
	総合評価	予定より成果のあった部分もあるが、達成できていない点もあり、総合的に成果指標を達成していると判断した。水産業の持続的発展に大きく期待される研究であり、今後はさらなる高精度化に向けて継続的な取組が望まれる。		

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究（実用化）		評価区分	事後評価
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 施策① 水産業の収益性向上に向けた取り組みの強化 (5)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			
		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		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	常温で流通できる水産加工品は流通・販売業者からのニーズが高い。発酵食品は常温流通が可能で、消費者の関心も高い。消費者ニーズも満たす本県独自の新たな水産発酵食品の開発は、県産業界からのニーズのある必要な研究であった。			
	効率性	産官学連携をうまく活用することで、魚醤油の成果を魚類糠漬けの研究に応用するなど効率性は高く当初計画通り進捗した。			
	有効性	研修会等で知見を広く発信するとともに、試作品を含めて4件の新商品を開発する等技術移転を積極的に実施しており、概ね計画通りの成果が得られた。			
	総合評価	発酵食品の特性に着目した加工技術の開発を行うとともに、社会実装を進めており、概ね計画を達成した。開発した技術の知財を担保するか今後検討を要する。			

6 分科会総評

○事前2件、途中2件、事後2件の研究事業について評価を行った。全ての事業とも社会的・経済的な情勢から見て必要であり、かつ県民あるいは県産業界のニーズのある、県研究機関として取り組むべき事業であることが確認できた。これまで開発してきた技術を、現代に合わせて見直し、発展させているなど研究手法に合理性があり、研究実施体制は妥当であった。新規性や優位性のある技術も確認でき、事業の有効性を評価できた。引き続き社会情勢や環境変化に対応しニーズにあった技術開発に取り組んでいただきたい。

○社会情勢等が劇的に変わる近年、研究事業を計画通りに実施することも評価されるべきであるが、突発的な県民や県産業界のニーズへの対応等についても評価されるべきといえる。現在の事業評価システムでは、県研究機関として緊急的に対応した事業等を評価することが難しい。また、長期的ビジョンに基づく事業も現在の事業評価では対象として馴染まないものとなっている。緊急的に取り組んだ内容や長期的ビジョンに基づく事業も評価できる、より柔軟な評価制度が望まれる。

(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	増殖場を活用した重要資源の放流効果向上事業 （増殖場の整備と連携した栽培漁業の推進と資源に対する貢献度の調査・研究）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	IoT 活用有害プランクトン対策事業（有害プランクトン等微細藻類による漁業被害抑止と漁場を持続的に有効活用するための研究）	必要性	S
		効率性	S
		有効性	A
		総合評価	S
途中	環境変化に対応した貝類養殖技術の開発・向上事業（カキ類、アサリの環境変化に対応した養殖技術の開発と生産性の向上）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	養殖業の成長産業化にかかる技術開発（新養殖魚種、スマート養殖および魚類防疫にかかる技術開発）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	沿岸漁業支援事業（他組織との有機的連携を強化し長崎型情報や技術の開発による操業支援の推進）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発（好塩性乳酸菌を用いヒスタミン蓄積を抑制した水産発酵食品の製造技術開発）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A