

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と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ため、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