

令和3年度岩手県水産試験研究評価結果報告

＜外部評価による研究課題評価結果報告＞

1 概要

「岩手県試験研究機関に係る機関評価及び研究評価ガイドライン」及び「岩手県水産試験研究評価実施要領」に基づき、岩手県水産試験研究評価委員会の開催により、水産技術センターと内水面水産技術センターの主要研究課題に係る外部評価を実施しました。

2 評価の実施方法

- (1) 水産技術センター及び内水面水産技術センターによる内部評価の実施（5月～6月）
- (2) 岩手県水産試験研究評価委員会幹事会による委員会開催日時及び内容の検討（6月22日）
- (3) 令和3年度岩手県水産試験研究評価委員会開催案内通知発出（R3.6.23付け水技第26号）
- (4) 令和3年度水産試験研究評価委員会に係る資料の事前送付（R3.7.2付け水技第28号）
水産試験研究評価委員会対象課題の研究計画書及び内部評価シート（5課題：中間評価3課題、事後評価2題）に係る資料等を評価委員へ送付し、事前検討を依頼。
- (5) 岩手県水産試験研究評価委員会（R3.7.15開催）
 - ア 河村委員長はWeb参加。参集とオンラインによるハイブリッド開催。
 - イ 岩手県水産試験研究中期計画（2019～2023）のローリングについて事務局から説明。
 - ウ 評価対象課題ごとに研究担当者から説明。
 - エ 評価委員は、質疑等により評価対象課題の評価について検討。
- (6) 評価シートの提出
評価委員は、評価対象課題の評価シートを水産技術センターへ提出。

3 評価項目

(1) 中間評価

区分	評価項目
1 研究の進捗度	○ 研究目標の実現可能性
2 情勢変化への対応	○ 情勢変化への適合性
3 研究成績	○ 研究成績の妥当性
4 研究成果の発信	○ 研究成果の発信状況
5 当年度計画	○ 当年度計画の調整状況
6 実用化技術としての評価	○ 成果公表の予定時期
総合評価	
研究課題の取扱	

(2) 事後評価

区分	評価項目
1 目標の達成	○ 目標の達成度
2 研究成果	○ 研究成果の水準
3 研究成果の波及効果	○ 波及効果
4 研究の発展	○ 研究の発展可能性
総合評価	
研究課題の取扱	

4 評価結果の概要

(1) 中間評価

課題名	総合評価	研究課題の取扱	主なコメント	取扱方針
二枚貝等の貝毒に関する研究	A:1人 B:5人	A:1人 B:5人	<ul style="list-style-type: none"> ○ホタテガイ需要がある中、毎年貝毒で出荷が規制され残念。地球環境の変化等も影響していると思うが、更なる研究の進展に期待する。 ○岩手県水産業の大きな課題である貝毒に積極的に取り組んでいる重要な研究として高く評価。科学的知見のないところに挑戦的に踏み込んでいるため目標とした成果が出たとは言いきれないが、更に課題を進めることが県内貝類養殖業の持続的な発展に重要である。 ○低毒化技術の開発は、手法の妥当性・実効性も含めて検討するとともに、メカニズムに関する基礎研究、検討を進める必要がある。 ○現場から即効性のある対策提言が求められるなか、貝毒の代謝という複雑で困難な課題にチャレンジした心意気は買える。基礎研究と実用化技術の開発の両輪のバランスを上手く取りながら進める必要がある。 ○地域水産業にとって喫緊の課題であり重要性の高い研究だが、効果等の実験的検証方法に改善の余地あり。大学等の基礎研究者との連携等で、新たな研究展開を模索する必要がある。 ○麻痺性貝毒の広域化・高毒化等、現下の状況を踏まえ貝毒プランクトンのモニタリング及び毒量減衰率の把握が計画どおり実施されている。減衰率は、漁協関係者に対し更なる周知に努めることを希望する。 	<p>【計画どおり実施】 ご意見を踏まえ計画どおり研究を進めます。</p> <p>なお、低毒化技術開発は、大学等が行う基礎研究への協力を通じて、引き続き貝毒の代謝メカニズムの解明を支援します。</p> <p>また、新たな底質改善による生物多様性利用のシスト発芽抑制技術開発は、先行研究実施機関と連携し、本県での導入可能性を検討します。</p> <p>介類別の減衰率は、養殖種転換の参考としてもらうため、引き続き周知を進めます。</p>
サクラマスの増殖に関する研究	A:6人	A:6人	<ul style="list-style-type: none"> ○シロザケ資源の減少が進む中、岩手県におけるサクラマスの増殖事業は喫緊の重要な課題であり、今後の進展を期待する。 ○秋サケの不漁により、サクラマスに対する期待は大きいと思う。回帰親魚が戻る確率が上がるよう更なる調査の進展に期待する。 ○岩手大学による遺伝子解析等のデータとの関係もできており、岩手のサクラマスとして、他との差別化が可能な資源として期待できる。 ○当初の放流計画を着実に推進している。今年度、天然サクラマスの漁獲状況が好転していると聞いているが、これが本放流事業の効果によるものか今後の検証に期待する。 ○技術も確立し、マニュアルも完成したことから課題の目標は達成したと判断する。事業化に向けた取り組みの加速を期待する。 ○現段階では各研究課題とも順調に進められ目標を達成していることから、今後も、調整を図られた変更計画に基づき研究を継続し、目的である安定的な種苗供給体制構築と放流効果の高い増殖技術開発に向け取り組みの実施を期待する。 	<p>【計画どおり実施】 サクラマス増殖技術の現場普及に向けて、積極的に関係者への情報発信を行いながら、研究を進めていきます。</p>

定置網及び漁船漁業における主要漁獲対象資源の持続的利用に関する研究 《改良カゴによるミズダコ小型個体の漁獲抑制技術》	A:6人	A:6人	<ul style="list-style-type: none"> ○資源動向調査、資源管理手法の開発・普及及び資源維持手法等、計画に基づき、順調に取り組んでいる。 ○漁業法改正に伴う、資源評価対象魚種増大に見合った適切な課題設定により実施していると判断する。 ○資源動向調査と資源変動要因の分析、資源管理のための技術開発はいずれも重要な取り組みであり、今後も継続的な取り組みを期待する。 ○水産資源を守るためにも、更に調査研究を進め改良カゴの普及を期待する。 ○近年の漁獲状況、国の資源管理政策転換に鑑み重要な研究課題である。そのような環境下において地域漁業者の所得安定化に向け、調査内容をどのように施策に反映させるべきか、県のビジョン策定への寄与を期待する。 ○成果を学術的な場（学会や論文）で公表することを期待する。 	<p>【計画どおり実施】 ご意見を踏まえ、計画どおり研究を進めます。</p> <p>なお、研究結果の施策等への反映は、引き続き、適時適切な情報提供等を通じて対応します。</p> <p>また、成果の公表は、適切な時期や場所を選定し実施します。</p>
---	------	------	--	--

【評価区分】

区分	S	A	B	C	D
総合評価	特筆すべき進行状況にある	順調であり問題なし	ほぼ順調だが改善の余地あり	研究方法を変更する必要がある	研究を中止する必要がある
研究課題の取扱	/		計画どおり実施	一部見直して実施	計画再考 廃止

(2) 事後評価

課題名	総合評価	研究課題の取扱	主なコメント	取扱方針
アワビ・ウニ等の増殖に関する研究 《種苗生産の安定・低コスト化技術の開発・普及》	S:1人 A:5人	A:6人	<ul style="list-style-type: none"> ○計画通り種苗の安定生産及び低コスト化技術の開発、県内アワビ種苗生産施設への普及がなされている。 ○目標通り技術開発、マニュアル作成、技術移転が完了し、目的は達成したと判断できる。 ○基礎研究の成果を応用することで新たな種苗生産技術を開発し、県内種苗生産施設への技術導入・技術指導まで完結した課題で、今後、種苗生産コストの削減や生産効率の向上の効果が明らかになれば、特筆すべき成果と言える。 ○地域ニーズにも資する重要な研究課題であり、当初想定された以上の研究成果に結びついている。 ○岩手オリジナルの技術として、高く評価できる。 ○つくり育てる漁業、水産資源を守るために重要な研究であった。継続して安定供給でき、水揚げに結びつくよう期待する。 	<p>【完了】 当課題の研究期間は終了となりますが、ご意見を踏まえ、技術移転先アワビ種苗生産施設の稚貝生産が安定的かつ効率的に行われるよう、引き続き巡回等を通じて支援します。</p>

低・未利用資源の有効活用に関する研究 《機能性成分(セレンネイン)の有効活用》	A:5人 B:1人	A:6人	<ul style="list-style-type: none"> ○セレンネインの抽出技術開発も達成、県内企業に技術指導し、課題期間内に商品化をしており、目的を達成したと認められる。 ○機能性成分の抽出及び同技術の民間への移転、更には商品化もなされていることから、計画は達成されたものとする。 ○今回開発された水抽出技術が、水産物由来の機能性物質で問題になることが多い魚臭軽減技術として活用できれば、他魚種への適用可能となり、今後の有効な技術になると思う。 ○特許出願もしており適切な対応が取られていると思う。 ○すでに本研究の成果は民間事業者に移転され商品化にも至っているが、商品の販売戦略を明確にする必要がある。 ○今後は研究が活かされ継続的な販売につながるよう期待する。 	<p style="text-align: center;">【完了】</p> <p>当課題の研究期間は終了となりますが、ご意見を踏まえ、技術導入企業との情報交換を通じ、販売状況等も確認しながら、消費者に訴求できる販売方法、商品のブラッシュアップを支援します。</p>
--	--------------	------	--	---

【評価区分】

区分	S	A	B	C	D
総合評価	特筆すべき研究成果である	研究成果は目的を十分に達成した	研究成果はほぼ目的を達成した	研究成果は大きく目標を下回った	研究成果は目標を達成できなかった
研究課題の取扱	/	完了	新規課題化	廃止	/

5 外部評価委員

区分	所属等	氏名	備考
学識経験者	東京大学大気海洋研究所 教授	河村 知彦	Web参加
	国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産資源研究所 塩釜拠点長	杉崎 宏哉	出
	北里大学海洋生命科学部附属三陸臨海教育研究センター 特任教授	笠井 宏朗	出
	岩手大学三陸水産研究センター センター長	平井 俊朗	出
漁業生産者	岩手県漁業士会 副会長	佐々木 康博	欠
水産加工業者	(有)リアス海藻店代表取締役	平野 嘉隆	欠
水産団体役職員	岩手県漁業協同組合連合会 指導部長	佐々木 安彦	出
一般消費者	社会福祉法人 日本保育協会 岩手県支部長	芳賀 カンナ	出

(順不同、敬称略)

研究課題名 二枚貝等の貝毒に関する研究（中間評価）

研究全体計画

[背景・目的]

背景：麻痺性貝毒発生長期化・広域化、貝毒発生常態

ホタテガイ成長不良

付着生物の増加

目的：麻痺性貝毒の影響軽減対策、貝毒発生予測に向けたデータの

[課題構成]

H27～R2 年度
麻痺性貝毒減衰比較試験

R1～5 年度
麻痺性貝毒で毒化した
介類の低毒化技術開発

H26～R5 年度
継続的な貝毒調査に
よるデータの収集

[年次計画]

〈毒量減衰率等の作成〉
R1：マガキ
R2：マボヤ、エゾイシカ
ゲガイ

〈給餌試験〉
R1：マガキ、ホタテガイ
R2：マガキ、ホタテガイ
〈シスト発芽抑制試験〉
R3：大船渡湾（予備試験）
R4～R5：大船渡・釜石湾

〈モニタリング〉
(R1～R5)
プランクトン、毒値、
シストの調査、気海象
データ等の収集

[到達目標]

麻痺性貝毒で毒化した
介類の減衰時期を予測
する減衰率等の作成

底生生物を活用した貝
毒原因プランクトンの
シスト発芽抑制

貝毒原因プランクトン
調査等による調査デー
タの蓄積

[期待効果]

毒化した介類の計画的
な出荷再開による生産
所得の安定と安全・安
心な水産物の供給

介類の麻痺性貝毒を低
下させることによる早
期の出荷再開と安全性
の向上

介類の毒化予測手法開
発に向けた基礎デー
タの集積・解析

漁場環境と貝毒による介類の毒化・減衰特性を考慮した養殖業の推進

研究課題名 サクラマス増殖に関する研究（中間評価）

研究全体計画

[背景・目的]

本県固有のサクラマス（降海型）資源

ヤマメ（河川残留型）
由来の種苗を放流

サクラマス（降海型）
由来の種苗を放流

[課題構成]

当所での種苗生産体制の構築

河川内でのサクラマス動態の把握

[年次計画]

【H26-H30】
・当所での試験飼育、親魚育成
・成長、生残等基礎的知見の集積
・種苗生産方法の検討、マニュアル化
・遺伝性を考慮した親魚確保の検討
・海水飼育した親魚の利用

【H26-H30】
・モデル河川における採捕調査と産卵床調査
・サクラマス資源量把握手法の検討
・耳石温度標識放流等による放流効果の検証

・当所における飼育親魚からの計画的採卵（H31～R5）
・量産マニュアルの作成（R2～3）
・内水面養殖漁業協同組合への技術移転（R4～）
・河川内におけるサクラマス資源の調査（H31～R5）

[到達目標]

・量産マニュアルに基づくサクラマス種苗の安定生産体制の構築、安定的な種苗放流
・サクラマス資源の評価方法の確立
・サクラマス稚魚の放流効果の把握

[期待効果]

・本県固有のサクラマス資源の維持増大
・定置網漁業におけるサクラマス水揚量の増大と海面漁協の経営安定
・サクラマス遊漁の振興による内水面漁協の経営安定

研究課題名 定置網及び漁船漁業における主要漁獲対象資源の持続的利用に関する研究
《改良カゴによるミズダコ小型個体の漁獲抑制技術》(中間評価)

研究全体計画

[背景・目的]

漁業法の一部改正に伴う資源管理魚種の拡大
適切な資源管理による持続可能な漁業の必要性が増大



漁獲対象魚種の資源評価及び中短期的な動向予測が必要

[課題構成]

- 1 資源量水準の現状評価及び加入動向評価
- 2 資源変動要因の分析・把握
- 3 資源管理のための新たな漁獲体制構築に向けた技術開発

[年次計画]

<p>1 資源量水準の現状評価及び加入動向評価 (R1～5 (要継続))</p> <p>資源量水準、資源動向把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査船調査 (着底トロール調査他) ・市場内魚体測定 (久慈、釜石、大船渡) <p>加入動向評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査船調査 (ソリネット調査他) 	<p>3 資源管理のための新たな漁獲体制構築に向けた技術開発 (R1～5 (要継続))</p> <p>改良漁具による資源管理手法の開発・普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミズダコ 技術開発 (R1～3)、普及 (R3～5) ・クロマグロ 技術開発 (R1) <p>効果的な資源維持手法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒラメ 低コスト種苗の放流・追跡調査 (R1～5)
<p>2 関係機関との連携による資源変動要因の分析 (R1～5 (要継続))</p>	

[到達目標]

- 1 回遊性浮魚類及び地域性魚類資源における資源量水準・資源動向評価
- 2 回遊性浮魚類及び地域性魚類資源における資源量変動要因の把握
- 3 資源管理のための新たな漁獲抑制体制の構築に向けた技術開発及び普及

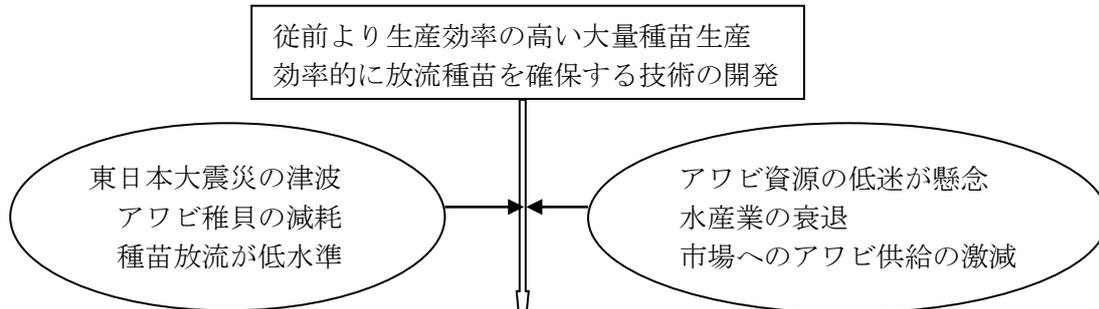
[期待効果]

- 1 回遊性浮魚類及び地域性魚類の生産力を最大限活用した資源管理体制の構築
- 2 海況変動等による変化に頑健な漁業の再構築
- 3 資源動向予測による計画的かつ効率的な操業及び安定的な漁業経営の実現

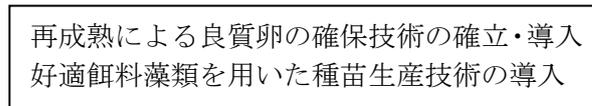
研究課題名 アワビ・ウニ等の増殖に関する研究《種苗生産の安定・低コスト化技術の開発・普及》（事後評価）

研究全体計画

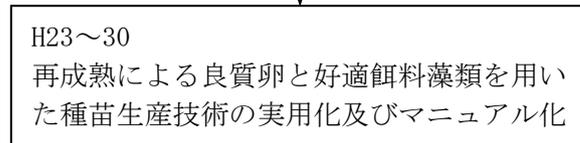
[背景・目的]



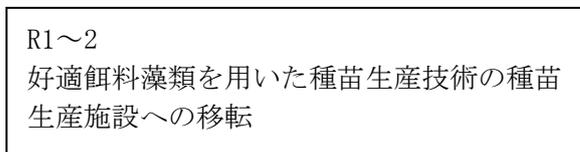
[課題構成]



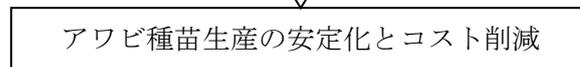
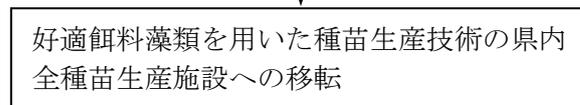
[年次計画]



[到達目標]



[期待効果]



研究課題名 低・未利用資源の有効活用に関する研究《機能性成分(セレンネイン)の有効活用》(事後評価)

研究全体計画

[背景・目的]



対象水産物(サバ)のイメージ向上・高度利用による付加価値向上⇒原料価格の向上



サバ由来セレンネイン素材製造の産業化と利用推進(社会実装支援)



[課題構成]

① 素材製造技術の実装 県内企業に対する技術指導	② 技術普及 機能性情報の普及 (一般消費者, 健康食品メーカー)	③ 素材評価 ・安全・安定性, 素材特性 ・製品規格値の決定
-----------------------------	---	--------------------------------------

[年次計画]



原料とする魚種の選定、製造法の検討、地域による製造体制の構築検討 (H26-29)



販路開拓、機能性の情報普及、販売先との連携協議 (H30)



・県内企業(協力工場)によるプラント製造試験 (R1) ・製品規格値との整合 (R1)	講演会の開催 (R1)	・製品の品質変動の検討 (R1) - 原料, 保管状況別 - 抗酸化性以外の特徴
--	-------------	--



[到達目標]

セレンネイン素材製造の地域産業化によるサバ原料の高度利用 (R2)



[期待効果]

サバに対する魚価向上・イメージ向上, 健康食品市場における新規分野創出