

令和5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機関評価及び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、①水産技術センターの機関評価、②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（4～5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内容の検討（6～7月）

(3) 研究機関評価、研究課題評価に係る資料の事前送付（7月21日）

水産試験研究機関評価に係る説明資料、水産試験研究評価対象課題4件（中間評価3件、事後評価1件）に係る資料等を評価委員へ送付し、事前検討を依頼。

(4) 岩手県水産試験研究評価委員会（9月4日開催）

ア 岩手県の水産試験研究の概要及び水産試験研究評価の仕組みについて事務局から説明。

イ 水産試験研究機関評価に係る説明資料について、事務局から説明のうえ、総合所見について幹事長から報告。

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。

(5) 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) 機関評価

評価項目及び評価の視点	
1	機関の運営方針・研究推進計画に関すること
	①県の政策・施策と業務運営方針との整合性
	②県の政策・施策と研究課題推進計画との整合性
	③研究課題推進計画等への県民、企業等のニーズの反映
2	組織体制に関すること
	①センターの意思決定のための適切な体制
	②研究現場の創意工夫や意見が活かされる体制
	③コンプライアンスの確立に向けた適切な取組
3	人員の配置及び研究員の育成に関すること
	①人員の適切な配置
	②大学院への入学、学会、研究等への参加等の推奨
	③試験研究開発に必要な技術の継承
4	予算の配分と研究施設・設備に関すること
	①経常的経費（人件費、施設維持管理費等）と政策的経費（研究費、事業費等）の適切な配分
	②研究に必要な施設・設備の確保、適切な維持管理、更新
5	大学、企業等との連携、外部資金の導入、受託研究への対応に関すること
	①大学、企業等との効率的な共同研究の推進
	②受託研究への適切な対応、積極的な競争的研究資金への応募

	③共同研究の目的等に沿った適切な相手方との連携
6	研究開発に関すること
	①県民や産業界及び行政等のニーズ等を反映した課題設定
	②研究課題の適切な進行管理
	③研究課題の評価結果の次年度への反映
7	研究成果の活用に関すること
	①成果の適切な公表・広報
	②成果の十分な実用化・事業化
	③成果の知的財産権化の的確性
8	業務の情報発信に関すること
	①情報発信の対象、内容の適切性
	②情報発信の時期、頻度の適切性
9	総括的事項
	現在の業務と機関設立の意義・目的の整合性

(2) 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	

(3) 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) 機関評価 (内水面水産技術センター)

評価項目 <主な意見>	評価	内水技の対応方針
<p>1 機関の運営方針・研究推進計画に関すること</p>	<p>①○80%、△20%、×0% ②○80%、△20%、×0% ③○60%、△40%、×0%</p>	<p>引き続き、県の施策や県民のニーズに対応した運営方針・研究推進計画を立案していきます。</p> <p>なお、県内水産業をめぐる急激な変化にも対応できるように努めていきます。</p>
<p>○岩手県の政策・施策に良くあった業務運営方針、研究課題推進計画がとられており、広く県民や企業のニーズを考慮して研究課題が設定されている。</p> <p>○サクラマス増産技術の確立など、近年の漁業者のニーズに合致した技術開発に取り組む、成果を上げている。県内内水面水産物の防疫にとって必要不可欠な役割を果たしている。</p> <p>○現有の人員配置で精一杯の努力をされている。近年の県内水産業をめぐる急激な変化についてさらに踏み込んだ対応が期待される。</p> <p>○「いわて県民計画」等、県の施策実現に向け具体的計画・方針を策定し、技術開発等に取り組まれるとともに、毎年度計画の見直しを行い、現場ニーズ及び情勢変化等に的確に対応している。</p>		
<p>2 組織体制に関すること</p>	<p>①○60%、△40%、×0% ②○60%、△40%、×0% ③○40%、△40%、×20%</p>	<p>引き続き、職場研修等を通じて、コンプライアンスの推進を図るほか、組織体制の向上に取り組んでいきます。</p> <p>なお、コンプライアンスについては、職員自身が自発的に法令・ルールを守ろうとする意志を持って行動することに取り組むとともに、コンプライアンス確立の日を通じて組織改革の向上に努めていきます。</p> <p>また、海面魚類養殖については、水産技術センター等と連携を深めていきます。</p>
<p>○限られた人員が個々の能力を効率よく発揮するとともに、それぞれの意見が反映され、全体としてセンターの意思決定を取れる体制となっている。</p> <p>○肩書きは複雑でわかりにくいのが、実態は全員で現場に対応する体制となっている。広い県土で多様に展開されている内水漁業に十分に対応するべく工夫が感じられる。コンプライアンスの確立に向けた取り組みについては自律的に行動するよう意識を高めるという方針で組織としての取り組みの詳細がわからなかった。</p> <p>○本県における海面サーモン養殖の急激な伸びに対して、従来からの「魚類養殖は内水面の所掌事項」という業務分担では十分な対応が難しくなっていくのではないかと。水産技術センターや海面、内水面養殖事業者団体、研究機関との連携をさらに深めることで、内水面と海面の連携強化をさらに進める必要があると考える。</p> <p>○必要に応じた内部及び外部組織の設置・運営により、適切な業務運営が図られるとともに、「岩手県職員憲章」の具体化に向けた取り組み等により、コンプライアンスの確立を目指している。</p>		
<p>3 人員の配置及び研究員の育成に関すること</p>	<p>①○20%、△80%、×0% ②○20%、△80%、×0% ③○20%、△80%、×0%</p>	<p>必要な人員の確保に努めるとともに、研究員については技術の</p>
<p>○必要とされる業務や研究開発を実施するためにはまだ人員が不足して</p>		

	<p>いる。近年は若手研究員が採用・配置されて、年齢構成の高齢への偏りが改善されたが、中堅層が不足しており、この数年で退職となる職員が多いことから、試験研究開発に必要な技術の継承を早急に図る必要がある。</p> <p>○今後、増加が予想される養殖に対応するために、種苗や中間育成の安定生産が大きな役割になることが予想される。それらを支えている技術補助員の安定雇用は必須である。</p> <p>○所長をはじめとして多くの試験研究職員が着任間もない現在の状況では、前任担当者からの問題意識や技術課題等の継承が十分に行われているか注視していく必要があると考える。</p>	<p>継承のほか、課題の継承も含め育成に取り組んでいきます。</p>
4	<p>予算の配分と研究施設・設備に関すること</p> <p>①○20%、△60%、×20% ②○40%、△60%、×0%</p>	<p>外部資金の活用も含め、必要な予算の確保に努めるとともに、老朽化が進行している研究施設・設備の計画的な修繕・整備に取り組んでいきます。</p>
	<p>○上記の人員とともに、経常的経費、政策的経費のいずれも必要性に応じた配分にははるかに及ばない。研究施設や設備も、果たしている役割から見て十分とは言えない。</p> <p>○魚病検査などを下支えしている研究補助員を安定雇用する人件費の確保が必要。施設の老朽化が進む中、設備管理は計画的に行われている。</p> <p>○現状では増加している政策課題への対応に多くの設備を振り向けており、新規研究に使える設備は限定される。そのような状況下で限られた資源を用いて最大限の成果を挙げるべく努力されている。</p> <p>○期待されているさけます増殖関連事業費の計上がなされるとともに、老朽化している施設の修繕・整備の経費が計画的に計上されている。</p>	
5	<p>大学、企業等との連携、外部資金の導入、受託研究への対応に関すること</p> <p>①○100%、△0%、×0% ②○20%、△80%、×0% ③○60%、△40%、×0%</p>	<p>引き続き、関係機関との連携の充実を図るとともに、外部資金の活用により課題の対応に取り組んでいきます。</p>
	<p>○大学や企業等と効率的に共同研究を実施しており、限られた人員で多くの業績を上げていることを高く評価する。競争的研究資金については、より積極的な応募が望まれるが、そのためには人員を増強して各研究員の研究時間をより多く確保する必要があると思われる。</p> <p>○関連する大学や企業等との共同研究や情報交換等を積極的に取り組んでいる。</p> <p>○競争的資金への応募実績は報告されていないが、競争的資金に予算配分のない連携機関としての参加実績はあるので、実績として挙げて良いのではないかと。</p> <p>○現状では限られた人員配置の中で政策的課題への対応だけで精一杯の努力をしているため、試験研究職員独自の発想による新規研究の立ちあげは難しい状況にあると言わざるを得ない。限られた財源の中でこの点を改善していくためには大学等外部研究機関との共同研究をさらに進める必要がある。</p> <p>○大学、企業等と現場ニーズにあった共同研究がなされている。</p>	
6	<p>研究開発に関すること</p> <p>①○60%、△40%、×0% ②○60%、△40%、×0% ③○60%、△40%、×0%</p>	<p>引き続き、県民や地域等のニーズへ柔軟に対応するとともに、課題に基づく研究開発に取り組ん</p>
	<p>○研究課題の設定は、県民や産業界のニーズ等を良く反映しており、進捗管理も適切に行われている。評価結果を次年度の研究によく反映させて効率的に研究を遂行している。</p>	

	<p>○県内で急速に進む海面養殖用種苗生産技術の確立への対応ができてい る。今後、多様な履歴の増養殖用種苗が現場に投入されるので、防疫体 制の強化が必要と考える。</p> <p>○近年、試験研究職員の急激な交代により、急激な変化を見せている本県 の魚類養殖産業に対して、地域の要請に応える形でこれまで培ってきた 課題設定や試験研究が適切に継承されていくかについて注視する必要 があると考ええる。</p> <p>○現場ニーズを把握した課題設定がなされるとともに、課題に基づく計画 のローリングが行われている。</p>	<p>でいきます。</p>
7	<p>研究成果の活用に関すること</p> <p>①○40%、△60%、×0% ②○80%、△20%、×0% ③○20%、△80%、×0%</p>	<p>引き続き、研修 会の開催等によ り養殖業者やふ 化場担当者等へ の情報提供に努 めるとともに、研 究成果の内容に 応じた媒体の活 用により、公表や 広報に取り組ん でいきます。</p>
	<p>○成果の実用化、事業化は積極的に行われているが、広報活動については 十分とは言えない。岩手県の内水面漁業のさらなる発展のためには、セ ンターの研究成果について様々な手段を用いてもっと積極的にアピー ルすることが望まれる。</p> <p>○調査結果や研究成果はホームページ等で公表し、また報告会や研修会当 で現場へ周知している。加えて、報道にも取り上げられている。</p> <p>○成果についてはホームページに公開されているが、内容によっては、速 報性や波及効果の高い SNS 等を利用した手法で行った方が効果的と考 える。</p> <p>○ギンザケ種卵生産事業など地域からの新たな要請に的確に応えようと している。今後、海面サーモン養殖事業規模拡大によりさらに多くの要 請が出てくる可能性が高く、さらに戦略的な事業展開が期待される。</p> <p>○サクラマス放流用種苗安定生産技術のマニュアル化と配布、病虫害防除 に関する技術普及など、成果の活用が適切になされている。</p>	<p>引き続き、研修 会の開催等によ り養殖業者やふ 化場担当者等へ の情報提供に努 めるとともに、研 究成果の内容に 応じた媒体の活 用により、公表や 広報に取り組ん でいきます。</p>
8	<p>業務の情報発信に関すること</p> <p>①○0%、△100%、×0% ②○0%、△100%、×0%</p>	<p>引き続き、研究 内容に応じた媒 体の活用により、 情報発信に取り 組んでいきます。</p>
	<p>○センターの活動や研究成果についての情報を広く発信するためには、 SNS などを含めたより多くの媒体を使った積極的・効果的な発信が望 まれる。</p> <p>○SNS を利用した広報が有効と思うが、職員 6 名体制で SNS まで対応す るのは大変なので、県の公聴広報課と連携するなど考えてはどうか。</p> <p>○刊行物の発行、ホームページへの掲載などによる情報発信が行われてい る。</p>	<p>引き続き、研究 内容に応じた媒 体の活用により、 情報発信に取り 組んでいきます。</p>
9	<p>総括的事項</p> <p>○60%、△40%、×0%</p>	<p>引き続き、必要 な人員や予算の 確保に向けて主 管課等との協議 を重ねるほか、現 況について共通 認識を図り、水産 業に携わる行政 部局との連携の もと、現場ニーズ に対応した業務</p>
	<p>○業務内容は機関設立の意義・目的によく合っており、効率的に業務が行 われているが、その目的・役割に見合った業務を十分に実施するため には、人員や経費、施設の大幅な増強が必要である。それらが十分では ない状況において、多くの成果を上げていることを高く評価する。</p> <p>○今後、安定した増養殖種苗の生産技術や、魚病へのリスクヘッジなど、 当センターの重要性が益々大きくなると考えられる。</p> <p>○設立当初の「県内内水面漁業振興」の枠組みを超える要請が出始めている 現状に鑑み、行政部局も含めてより柔軟な連携体制が必要になるの ではないか。</p> <p>○本県漁業関係者のニーズにあった研究が実施されており、機関設立の意</p>	<p>引き続き、必要 な人員や予算の 確保に向けて主 管課等との協議 を重ねるほか、現 況について共通 認識を図り、水産 業に携わる行政 部局との連携の もと、現場ニーズ に対応した業務</p>

	義・目的に沿った業務がなされている。	の実施と成果の提供に取り組んでいきます。
--	--------------------	----------------------

※評価区分の説明

区 分	○	△	×
評 価	評価できる	普通	改善が必要

(2) 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
秋サケ増殖に関する研究	A:5人	A:5人	<p>○地域水産業から強い期待を受ける喫緊の研究課題である。初期減耗軽減に向けての健苗性向上に向けて、対象種の生理にまで切り込んだ従来にはない研究である。</p> <p>○本県沿岸域における主要水産物である秋サケ資源の早期回復は、生産、加工から流通にいたるまでの関係業界が切望するものであり、継続した研究の実施が求められる。</p> <p>○サケ資源を人為的に回復させるため、関係機関と緊密に連携を図りながら科学的な知見に基づいた取り組みを継続していることを高く評価する。</p> <p>○近年の秋サケの漁獲低迷、今後の海洋環境予測など、秋サケ漁獲回復の展望は引続き厳しい中、海洋環境のデータに基づく地道なデータの蓄積は高く評価できる。</p> <p>○回帰率の予測に関しては、より精度の高い方法が確立されることを期待する。また、由来親魚の遡上時期による高水温耐性については、追試等により再現性が得られればより良い。</p> <p>○今後、さらに異分野の研究者との交流を進めることで、幅広い視点からの研究展開を期待する。</p>	<p>【計画どおり実施】</p> <p>ご意見を踏まえ、計画どおり研究を進めます。</p> <p>なお、秋サケ資源の回復については、漁業団体、加工業者等から強い関心と期待を持たれていることから、早期の資源回復に向け、国等や大学とこれまで以上に連携を取りながら、試験・研究を実施し、早期の現場実装に取り組んでいきます。</p>
二枚貝等養殖の安定生産に関する研究《アサリ増養殖技術の検討》	A:1人 B:4人	A:5人	<p>○全国的に資源量の減少が著しいアサリについて、岩手県は新たな養殖産地としての大きな可能性を持っており、そのための重要な研究開発と評価するが、事業化には採算性を上げる必要があり、そのための新たな取り組みが必要である。</p> <p>○岩手県内でのアサリ養殖の実用化に向け、種苗生産及び中間育成方法の確立は概ね完了し、養殖技術に関する問題点も整理された上で今年度中の対策が見込まれている。現状では今年度中の生産現場への導入は困難であると思われるが、技術的に養殖可能であることを実証する段階まで到達してほしい。</p> <p>○数十万規模の種苗の量産に目処が立って、現場での試験も進んでいる。</p> <p>○貝毒問題、海洋環境変動の影響により、既存業態への影響を軽減するための選択肢の一つとして重要と考える。本技術単体での事業化は採算面から厳しいとの説明であったが、現状の養殖業態との複合や生産物の商品価値向上(ブランド化)などに向けた研究展開を考えてみてはいかがか。</p> <p>○種苗生産等については計画どおりの成果を得ているが、事業化に向けての課題解決が必要とされている。</p>	<p>【一部見直して実施】</p> <p>ご意見を踏まえ、一部計画を見直して実施します。</p> <p>なお、採算性についても検討し、ブランディングに向けた取組を検討します。</p>
主要湾の底質環境に関する研究	A:5人	A:5人	<p>○きわめて重要なモニタリングであり、継続的な取り組みを行っていることを評価する。</p> <p>○計画的なサンプリングと分析の実施により、有用なデータの蓄積が行われている。</p> <p>○モニタリングのデータは継続性が重要。もし、新たな指標の導入することになった場合に、過去にも遡れるように、試料の冷凍保管についても検討が必要</p>	<p>【計画どおり実施】</p> <p>ご意見を踏まえ、計画どおり研究を進めます。</p> <p>なお、場所による違いや経変年化などの要因解析も同時に進</p>

		<p>だと思う。</p> <p>○東日本大震災前後の漁場環境変化を知る上で貴重な財産と考える。さらに昨今の海洋環境変動激甚化の影響を知る上でも今後も継続するべきと考える。その上で、調査の精細度を上げることが重要と考えるが、公設試単体で行える調査には限界があるため、地域の他の研究機関との連携が益々重要になると考える。</p> <p>○震災前後から現在までのデータ蓄積による県内主要湾の底質の経年変化の把握と魚類養殖の影響調査もなされているほか、新たな底質評価方法の検討もなされるなど、順調な進行状況にある。</p>	<p>めていきます。</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

(3) 事後評価

課題名	総合評価	研究課題の採択	主なコメント	取扱方針
二枚貝等養殖の安定生産に関する研究《カキ類の新しい生産技術導入の検討》	A:1人 B:2人 C:2人	B:5人	<p>○マガキのシングルシード生産技術はほぼ完成したが、採算性が見込めないため目的としていた事業化に至っていない。</p> <p>○生産性が高いと考えられるシングルシード種苗生産・中間育成・養殖技術の開発・確立について、マガキにおいて達成されている。また、効率的な種苗生産法と考えられるシングルシード法について、普及には至らなかったものの、漁業者により実施され、問題点が整理された。</p> <p>○そもそも高付加価値なマガキをオイスターバーに展開できると期待してシングルシードの開発が行われたが、普及拡大が不調なのは、コロナ渦で外食産業が低調になったことも影響していると思われる。外食産業の復調によって、普及が進むことを期待して、地道に課題解決に努めるべきである。</p> <p>○事業化に向けて本県産シングルシードマガキの商品性、事業性向上に向けた課題の洗い出しが重要と考える。</p> <p>○種苗生産から養殖技術の開発までの研究成果は得られているが、採算面から現場での事業が課題となっている。</p>	<p>【完了】</p> <p>当課題の研究期間は終了となりますが、海洋環境の変化に伴い、従来のホタテガイ養殖等の継続が厳しくなっている今、カキ養殖はこれまで以上に重要となるものと思われることから、これまでの研究の知見を踏まえ、新たな研究課題の設定によりカキ養殖の拡大を目指します。</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	研究成果は目的を十分達成	研究成果はほぼ目的を達成	研究成果は大きく目標を下回った	研究成果は目標達成できなかった
研究課題の取扱		完了	新規課題化	廃止	

5 外部評価委員

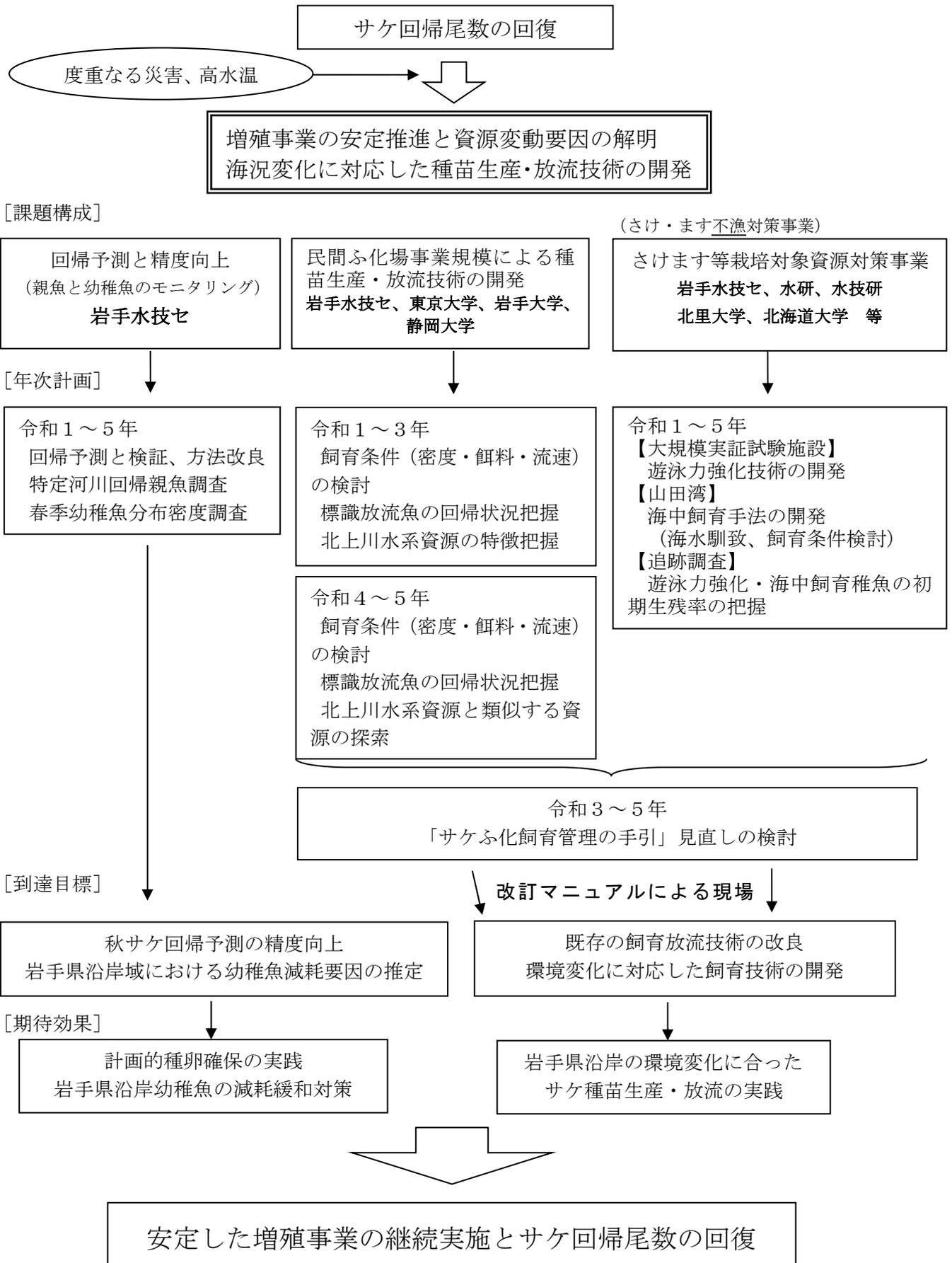
区 分	所 属 等	氏 名
学識経験者	東京大学大気海洋研究所・教授	河村 知彦
	国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産技術研究所企画調整部門・特任部長	湯浅 啓
	北里大学海洋生命科学部附属三陸臨海教育研究センター・ 副センター長、特任教授	笠井 宏朗
	岩手大学三陸水産研究センター・センター長	平井 俊朗
水産団体役職員	岩手県漁業協同組合連合会指導部長	佐々木 安彦

(順不同、敬称略)

研究課題名 秋サケ増殖に関する研究（中間評価）

研究全体計画

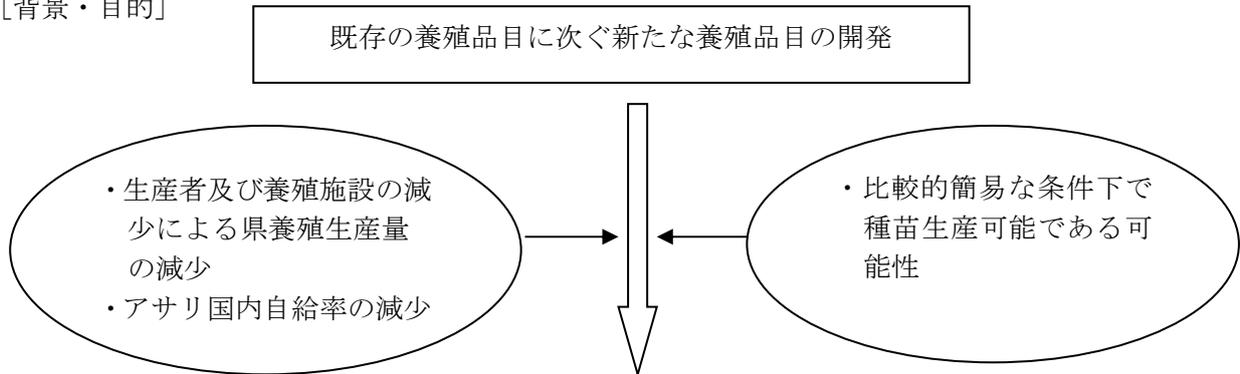
[背景・目的]



研究課題名 二枚貝等養殖の安定生産に関する研究《アサリ増養殖技術の検討》(中間評価)

研究全体計画

[背景・目的]



[課題構成]

アサリの人工種苗生産方法の確立・普及

[年次計画]

R1~2
本県沿岸の漁場の特徴に合わせた種苗生産・中間育成・養殖方法の検討

R3~R5
①本県沿岸の漁場の特徴に合わせた種苗生産・中間育成・養殖方法の確立
アサリ種苗量産技術開発
②県内各地生産現場への導入

[到達目標]

本県沿岸の漁場の特徴に合わせた増養殖方法の確立

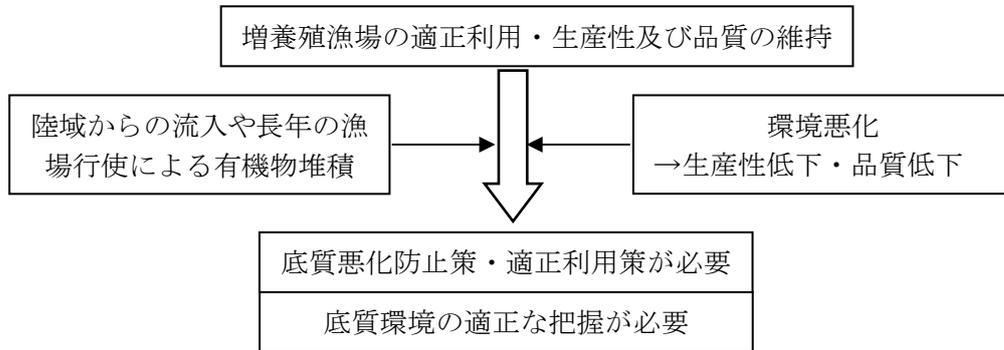
[期待効果]

アサリの生産量増大による漁業者の収益向上

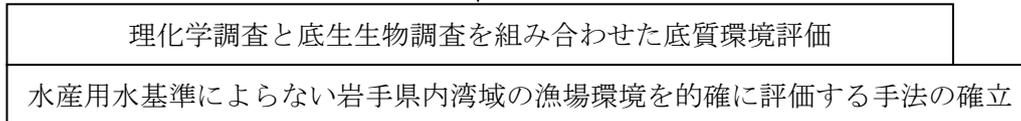
研究課題名 主要湾の底質環境に関する研究（中間評価）

研究全体計画

[背景・目的]



[課題構成]



[年次計画]

令和1年度	広田湾調査
令和2年度	大槌湾調査
令和3年度	山田湾調査
令和4年度	宮古湾調査
令和5年度	久慈湾調査

[到達目標]

的確な底質環境評価・漁場利用方策提言

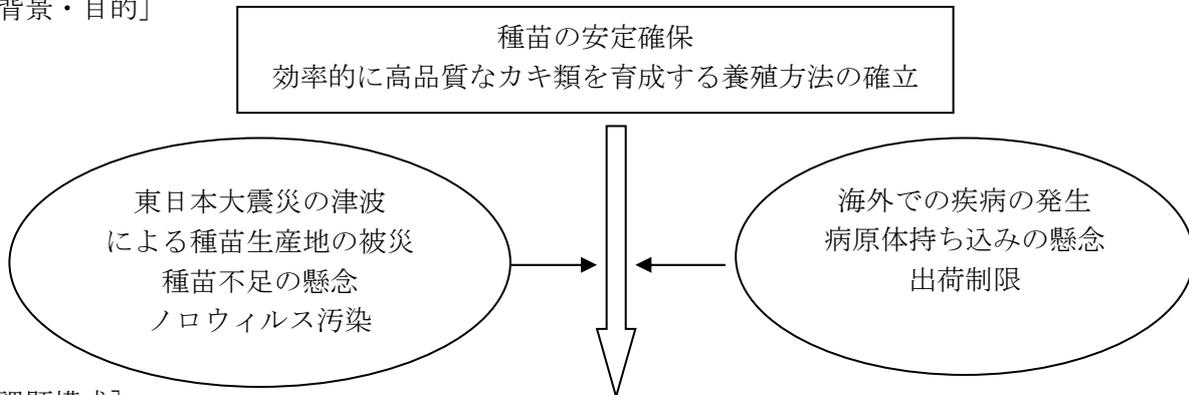
[期待効果]

漁場利用適否判明・今後の利用方策改善・生産性及び品質の維持・向上

研究課題名 二枚貝等養殖の安定生産に関する研究《カキ類の新しい生産技術導入の検討》
(事後評価)

研究全体計画

[背景・目的]



[課題構成]

安定的及び効率的な人工種苗生産・中間育成・養殖技術の確立

[年次計画]

H24～30
シングルシード種苗生産・中間育成・養殖技術の開発

R1～4
①シングルシード種苗生産・中間育成・養殖技術の確立
②シングルシード養殖の導入

[到達目標]

① 生産効率の高い種苗生産・中間育成・養殖技術の確立
② 効率的な種苗生産体制の生産現場への導入

[期待効果]

カキ類養殖漁場の拡大及び生産量の増大による
本県カキ類のブランド力向上