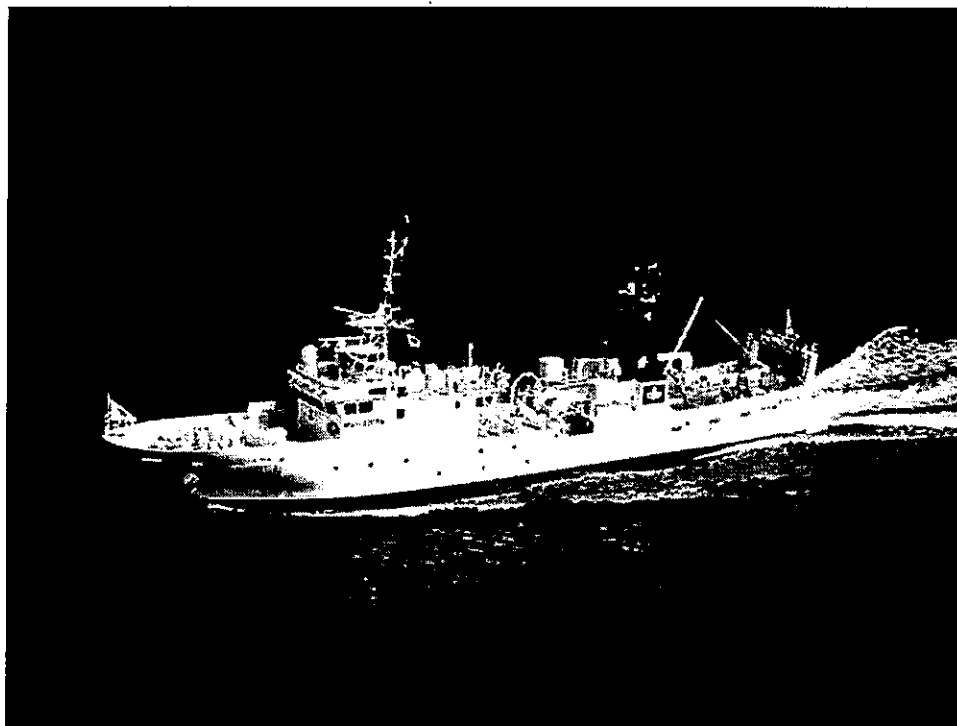


第Ⅲ期宮城県水産業試験研究推進構想

水産技術総合センター



背景 1

水産業試験研究推進構想の位置づけ

▶ **新・宮城の将来ビジョン（令和3年度～令和12年度）**

宮城の将来ビジョン（平成19年度～令和2年度）

▶ **水産基本計画《「新・宮城の将来ビジョン」の分野別計画》**

第Ⅱ期（平成26年度～令和2年度）→第Ⅲ期（令和3年度～令和12年度）

▶ **水産業試験研究推進構想《水産基本計画における試験研究の取組方針》**

第Ⅱ期（平成27年度～令和2年度）→第Ⅲ期（令和3年度～令和12年度）

宮城県産業技術開発推進要綱（第1条、2条）

※ 「水産業の振興に関する基本的な計画」における基本目標・理念を背景として、地域産業ニーズや行政ニーズ等を適切に踏まえた実効ある試験研究等の推進及びその成果の効率的・効果的な地域への普及促進を通じて、本県産業のなお一層の活性化に資する。

※ 当該所掌分野における産業技術開発に係る推進構想等を策定する。

2021/5/2

2

背景 2

新しい水産基本計画（令和3年度～令和12年度）の概要

「環境と調和した持続可能で活力ある水産業の確立」（本県の目指すべき姿）

《目指すべき姿の実現にむけた政策推進の4つの基本方向》

- ▶ 基本方向1 持続的で収益性が高く、創造的な漁業・養殖生産体制の確立
- ▶ 基本方向2 社会・経済環境の変化に対応できる流通・加工業の体制構築と水産物の販売力強化
- ▶ 基本方向3 将来にわたって持続する活力ある漁業地域とそれを支える人づくり
- ▶ 基本方向4 海の豊かさを守り支える資源管理と漁場・水域環境保全の推進



上記4つの基本方向に沿った14の施策を展開

目指すべき姿の実現を加速化



さらに優先的・分野横断的に取り組む 「5つの重点プロジェクト」を既定

2021/5/2

3

優先的・分野横断的に取り組む「5つの重点プロジェクト」

スマート水産業推進プロジェクト

水産物輸出促進プロジェクト

新しい漁村地域創出プロジェクト

ブルーカーボン推進プロジェクト

試験研究の視点から



積極的にアプローチ

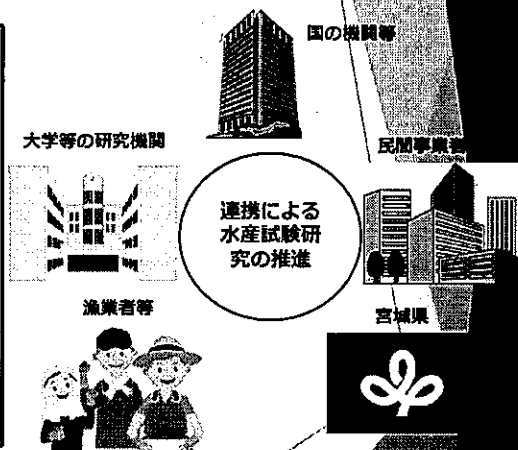
試験研究推進プロジェクト

2021/5/2

4

試験研究推進プロジェクトのコンセプト (背景 2 関連)

海洋環境、水産資源等の基礎的研究調査を行うとともに、国や大学等の研究機関や民間会社・漁業者との連携を深めながら、漁業、養殖業、流通・加工業、資源・環境など、水産業を構成する各分野及び重点プロジェクトについて試験研究を積極的に推進するもの



第Ⅲ期宮城県水産業試験研究推進構想の骨子 水産試験研究の5つの主要目標と推進方策

- ▶ 主要目標1 環境変動等に対応した漁業・養殖生産の安定化に資する調査と技術開発
- ▶ 主要目標2 水産業の生産性・収益性向上に資する技術的支援
- ▶ 主要目標3 漁海況情報の精度向上及び資源管理の高度化への対応
- ▶ 主要目標4 漁場環境の保全に寄与する研究・技術開発
- ▶ 主要目標5 海洋環境等の基礎調査



推進方策 課題の多様化・専門化に対応した試験研究体制の構築と成果の社会実装



2021/5/2

6

主要目標 1

環境変動等に対応した漁業・養殖生産の安定化に資する調査と技術開発

【主要課題】

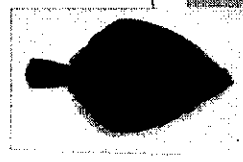
- ①新たな海藻類・貝類等の養殖技術開発
- ②貝毒・ノロウイルス等に関する調査研究
- ③養殖生産安定のための水産防疫に係る調査研究と体制強化
- ④市場価値の高い魚種の種苗生産技術の改良・開発



日本固有種のイガイの繁殖



貝毒原因プランクトン



高級魚 ホシガレイ

2021/5/2

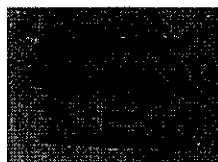
7

主要目標 2

水産業の生産性・収益性向上に資する技術的支援

【主要課題】

- ①ICTやAIを活用したスマート水産業に向けた技術開発・支援
- ②閉鎖循環式陸上養殖等の新技術の研究開発
- ③市場動向を見据えた養殖生産体制の構築・支援
- ④未利用資源の有効利用と機能性食品の技術開発
- ⑤水産加工業者に対する伴走型技術支援



ドローンによるノリ漁場管理



陸上畜養によるウニ品質改善



水産加工企業への技術支援

2021/5/2

8

主要目標 3

漁海況情報の精度向上及び資源管理の高度化への対応

【主要課題】

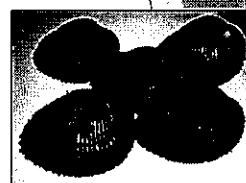
- ① 漁海況予測精度の向上
- ② 広域水産資源に係る調査対象魚種の拡充と資源評価方法の確立
- ③ 重要な沿岸資源・管理に関する調査研究の高度化



衛星画像による海況予測



近年増加のタチウオ



重要な沿岸資源 アノコ

2021/5/2

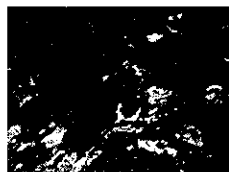
9

主要目標 4

漁場環境の保全に寄与する研究・技術開発

【主要課題】

- ① 藻場及び干潟の保全・造成や磯焼けに関する調査研究と技術的支援
- ② 海洋生物による大気中のCO₂吸収（ブルーカーボン効果）に関する調査研究と普及啓発
- ③ 海洋プラスチックごみに関する調査研究と普及啓発



藻場の分布調査



干潟の環境調査



ヒジ生産増殖試験 (CO₂吸収)

2021/5/2

10

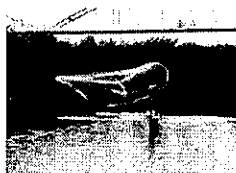
主要目標 5 海洋環境等の基礎調査

【主要課題】

- ①磯根漁場・養殖漁場・内水面域等の環境モニタリング等の継続と情報提供
- ②広域的な海洋環境モニタリングの継続と情報提供
- ③東日本大震災に起因する放射性物質の検査に係る検体採集及び精密測定の実施



沿岸漁場環境の調査



内水面漁場環境の調査



調査船による海洋環境

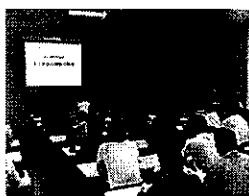
2021/5/2

11

推進方策

課題の多様化・専門化に対応した試験研究体制の構築と成果の社会実装

- ①生産現場からの研究ニーズの事業設計と適切な評価
- ②試験研究・技術開発の効率的な実施体制の構築
- ③国、大学、漁業協同組合、水産加工事業者等との連携強化
- ④知的財産の管理及び活用促進
- ⑤試験研究・技術開発成果等の社会実装、情報発信の迅速化及び一般県民へのPR



漁業者との情報交換会



漁業の人材確保 漁師カレッジ




期間帯限付き力字技術移転

2021/5/2

12





これからも、宮城の水産業の振興・発展のために調査・技術開発に取り組んでまいります

全国豊かな海づくり大会
よみがえる豊かな海を 国々へ ～食材王国みやぎ大会～
令和3年10月2日(土)～3日(日)

2021/5/26 13

第Ⅲ期宮城県水産業試験研究推進構想

～環境と調和した持続可能で活力ある水産業の確立～

令和3年3月

宮城県水産技術総合センター

目 次

I	はじめに	1
II	第Ⅲ期宮城県水産業試験研究推進構想の基本的な考え方	2
III	第Ⅱ期宮城県水産業試験研究推進構想（平成26年度～令和2年度） の振り返り	2
IV	第Ⅲ期宮城県水産業試験研究推進構想の体系図	8
V	第Ⅲ期宮城県水産業試験研究の主要目標と推進方策	9
	【主要目標】	
	主要目標1 環境変動等に対応した漁業・養殖生産の安定化に資する調査と技術開発	
	主要目標2 水産業の生産性・収益性向上に資する技術的支援	
	主要目標3 漁海況情報の精度向上及び資源管理の高度化への対応	
	主要目標4 漁場環境の保全に寄与する研究・技術開発	
	主要目標5 海洋環境等の基礎調査	
	【推進方策】	
	課題の多様化・専門化に対応した試験研究体制の構築と成果の社会実装	
VI	参考資料	12
	水産業の振興に関する基本的な計画（第Ⅲ期）	

I はじめに

県では、水産業の振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、平成15年4月1日に施行された「みやぎ海とさかなの県民条例（以下「県民条例」という。）」に基づき、「水産業の振興に関する基本的な計画（以下「基本計画」という。）」を策定し、中長期的な目標や講ずべき施策等を定めることとしています。これまで、第Ⅰ期基本計画（平成16年度～平成25年度）、第Ⅱ期基本計画（平成26年度～令和2年度）のもと、県民条例に掲げる基本理念の実現に向けて各種施策を展開してきました。

水産試験研究分野においても、基本計画を踏まえて「水産業試験研究推進構想（以下、「推進構想」という。）」を策定し、水産試験研究の取り組むべき方向性を示し、効率的かつ効果的な試験研究を推進してきました。

東日本大震災により本県水産業は壊滅的な被害を受けたことから、第Ⅱ期基本計画では震災発災から10年目となる令和2年度までの復旧・復興の完遂を目指し取り組んできました。試験研究分野においても第Ⅱ期推進構想を策定し、漁業・養殖業及び水産加工業の再生に向けた研究・技術指導、海洋環境の調査や情報発信などに取り組み、復旧・復興を後押ししました。その結果、本県水産業の産業規模はおおむね震災前の水準まで回復しました。

一方で、震災復興期間の終了後も継続しなければならない取組や、第Ⅱ期基本計画に取り組む過程で生じた新たな課題への対策が必要となっています。また、海洋環境の変化による漁獲対象魚種の減少、人口減少等による国内市場の縮小、国による「水産政策の改革」や「スマート水産業の推進」、激甚化する自然災害への対応、世界的に取り組まれている「持続可能な開発目標（SDGs）」の推進、環境志向の高まりなど、水産業を巡る情勢は大きく変化しており、本県においても早急に対策を講じていく必要があります。これを踏まえ、県では次の10年の本県水産業の振興・発展を図るため、第Ⅲ期基本計画を策定しました。特に、試験研究分野においては、近年の海洋環境の変化に対応するための海洋観測や新たな養殖技術を普及するための現場実装、生産性・収益性の向上、資源管理の高度化と水域環境の保全などの取組に積極的に関わっていく必要があります。

このため、第Ⅲ期推進構想を新たに策定し、効率的かつ効果的な試験研究の推進により、第Ⅲ期基本計画が目指す姿の実現を図ることとしました。

II 第Ⅲ期宮城県水産業試験研究推進構想の基本的な考え方

平成26年度から令和2年度までの第Ⅱ期推進構想における水産業試験研究の分野別取組の振り返りを行い、今後残された課題及び水産現場の新たなニーズ等に対応できるものとします。また、第Ⅲ期基本計画で定めた本県水産業の目指すべき姿である「環境と調和した持続可能で活力ある水産業の確立」の実現に向けた施策等との整合を図りながら、第Ⅲ期推進構想の水産業試験研究の主要目標と取り組むべき主要課題を定めました。加えて、試験研究を効率的に進めるための推進方策を定め、多様で専門的知識を必要とする課題に対応できる体制を構築し、社会実装につなげます。

なお、第Ⅲ期推進構想の期間は第Ⅲ期基本計画と同様に令和3年度から令和12年度までの10年間とします。

III 第Ⅱ期宮城県水産業試験研究推進構想（平成26年度～令和2年度）

の振り返り

平成27年3月に策定した第Ⅱ期推進構想に基づき、水産試験研究については、東日本大震災直後から引き続き被害漁場の環境変化等の調査・研究、沿岸・磯根資源の実態把握、海藻類・貝類・サケ類等の種苗生産支援のほか、放射性物質の検査、試験研究施設の復旧に努めました。また、新たな取組として、水産物の生産・供給地域として再生・発展を図るべく、国、大学、民間会社及び水産業者等と連携し、国の競争的研究資金事業等を活用して、漁業、養殖業、水産加工業等の各分野において、新技術の開発や実証試験及びその成果の普及を行いました。

ここでは、第Ⅱ期推進構想の成果と今後に残された課題や水産現場の新たなニーズ等を分野別に整理しました。

<水産業試験研究の分野別取組>

(1) 漁場及び海洋環境

【成果】

- ・沿岸域及び河川において、環境調査を継続して実施し、漁業者へ情報提供するとともに、HP等で県民へ広く情報発信しました。
- ・沿岸沖合域において、環境調査を実施し、毎月「漁海況情報」として情報提供を行い、操業の効率化を推進しました。
- ・重油流出事故等が発生した漁場において、底質等のモニタリングを継続的に行い、漁業関係者へ迅速に情報提供するとともに、漁場環境等への影響がないことを確認しました。

【課題】

- ・持続的に漁場を利用するため、水温上昇などの地球温暖化による海洋・河川環境への影響を、継続的にモニタリングし、情報提供する必要があります。

- ・頻発化する集中豪雨等をもたらす急激な塩分低下など、漁場への影響を把握し、対策を検討する必要があります。
- ・藻場及び海藻等は地球温暖化の原因となる二酸化炭素を吸収する効果（ブルーカーボン効果）に期待が寄せられており、藻場の保全と海藻養殖を推進するとともに、ブルーカーボンに関する知識の普及と環境保全に対する県民の理解を醸成する必要があります。
- ・近年国際的な問題として海洋プラスチックごみを取り上げられており、水産業分野においても対応が必要となっています。

(2) 水産養殖

【成果】

- ・カキ、ホタテガイ、ホヤ、ノリ、ワカメ等の採苗適期や漁場環境を調査し、「養殖通報」を発行し関係者へ周知することで、漁業者が行う養殖用種苗の確保・育成を支援しました。
- ・卵持ち養殖カキについて、出荷前に温湯処理で産卵誘発することで、品質が向上することを確認しました。
- ・養殖カキの斃死対策として、高水温が長期化する場合は抑制期間の延長、コケムシが付着した場合は温湯処理が有効なことを確認しました。
- ・冬季早取りワカメとして、早春の収穫量を増加できる刈取方法を明らかにしました。また、高水温耐性があると思われる有望な天然ワカメを発見しました。
- ・新規養殖種として、紅藻類のダルスと二枚貝のイガイ（在来種）が本県沿岸での養殖が可能なことを確認しました。
- ・貝毒プランクトンのモニタリングと情報提供を行うことで、貝毒による食中毒の未然防止に努めました。
- ・マボヤ被囊軟化症対策ガイドラインに基づく漁場の定期調査を実施し、発生が確認された漁場についてはマボヤの移動制限等の指導を行い、疾病の蔓延を防止しました。
- ・魚類防疫対策として、養殖場の巡回指導、衛生管理技術の普及、魚病診断を実施した結果、疾病（EIBS等）による養殖ギンザケの海面での斃死が少なくなり、生産量が安定しました。
- ・内水面水産試験場が開発した全雌三倍体イワナ「伊達いわな」の安定生産に向け、各生産工程における改善を行った結果、生産性が向上しました。

【課題】

- ・マガキ、ホタテガイ、ホヤなど種苗を天然に依存している貝類等の養殖種は、種苗の確保やその生育が漁場環境に大きく左右されることから、幼生の発生・成長を的確に把握し、迅速に漁業関係者へ情報提供する必要があります。一方、ノリ、ワカメ、コンブなど人工的に種苗を確保できる海藻類は、育苗・生産環境の情報提供と漁業後継者等への種苗生産技術の継承が必要です。
- ・養殖技術開発に成功したダルスは、新規養殖海藻として漁業者への技術普及が必要です。イガイ

の養殖については、種苗の安定生産が課題です。

- ・主要養殖種であるギンザケについては、防疫のため天然卵の輸入ができないことから、経営安定化対策として県内で遺伝的多様性を確保しながら安定的に種苗生産できる体制の確立が必要です。また、水揚時期を分散し、魚価の高い水揚早期での出荷を可能とするため、高成長系統の確立・普及も必要です。伊達いわなについては販路拡大を進めるため、安定生産が課題です。
- ・養殖業の安定化に向けて、各種疾病の蔓延防止等の防疫体制の強化が必要です。また、近年発生頻度が増加し、長期化しているまひ性貝毒は漁家経営を逼迫させていることから、貝毒プランクトンのモニタリングの継続と原因究明が必要です。
- ・国による水産改革の柱の一つとして、水産業（養殖業）の成長産業化が掲げられており、ICT、IoTやAIの活用のほか新たな養殖技術（閉鎖循環式陸上養殖技術等）による養殖業の生産性の向上等を進める必要があります。

(3) 水産資源

【成果】

- ・国及び都道府県と連携して、カツオ、マグロ等高度回遊魚やTAC対象魚種等の漁獲統計調査、市場調査、精密測定調査、漁場調査を実施し、資源評価や漁海況予報等に関する科学的根拠となる基礎データを収集しました。
- ・本県沖合沿岸域における魚類資源調査を実施し、得られた情報を国や大学などと共有するとともに、資源管理指針の策定の基礎データとして活用しました。
- ・春期のイカナゴ漁及びイサダ漁の効率的な操業を支援するため、漁期前に漁業調査指導船で資源分布調査を実施し、データ収集を行いました。
- ・得られた調査データや資源解析結果は、講習会等を通じて漁業者へ提供し、操業の効率化や自主的な資源管理の取組を推進しました。
- ・複数の海域でキタムラサキウニの食害による磯焼け状態を確認したことから、当該ウニの効率的除去方法の開発、除去した当該ウニの有効利用に関する一連の実証試験を国及び大学、漁業協同組合と連携して実施し、有用な知見を得ました。

【課題】

- ・地球温暖化による海洋環境の変化に起因すると考えられる漁獲対象魚種や漁獲時期の変化が起こっており、資源の動向把握と資源管理及び改正漁業法による資源管理の高度化（MSYを基準とした資源管理）への対応が必要となっています。
- ・国による資源評価対象魚種は令和2年度の50種から令和3年度には200種に増加する計画にあることから、国立研究開発法人水産研究・教育機構や関係都道府県と連携して資源評価体制の強化を図る必要があります。
- ・科学計量魚探を用いたイカナゴ等の分布調査は実用化レベルに達したものの、近年本県だけでな

く、西日本においてもイカナゴ資源の減少が顕著となっていることから、関係県と連携して原因究明を行う必要があります。

- ・磯焼けが進行しており、エゾアワビの減少やキタムラサキウニの実入りの低下、バラツキが見られたことから、藻場再生の取組が必要となっています。

(4) 栽培漁業と資源造成

【成果】

- ・国の研究機関と連携して復旧したサケふ化場の飼育環境や生育状況調査を実施し、生産工程の技術的な支援を行い、シロサケ稚魚の放流を推進しました。
- ・平成27年に移設した種苗生産施設において、漁業者のニーズに基づき、アワビの種苗生産、ヒラメの中間育成、アカガイの種苗生産技術開発に取り組み、放流用として複数の地域に配布しました。
- ・ホシガレイ種苗生産における省力・省コスト化技術開発のため、緑色LED照射による成長促進効果の実証試験を行い、その効果を確認しました。

【課題】

- ・本県河川及び沿岸海域へのシロサケの来遊量は、近年激減しているため、関係機関と連携した原因究明と内水面のシロサケ種苗生産体制の再構築を図る必要があります。
- ・漁業関係者の要望が大きいエゾアワビ・アカガイ等の種苗生産については、質の高い種苗を育成・放流するとともに漁業関係者と連携して放流効果を高める取組が必要です。
- ・ヒラメ、ホシガレイ、アカガイ等の主な種苗放流魚種の放流効果をより正確に把握するため、漁業関係者と協力して効果調査を継続していく必要があります。

(5) 水産物流通加工

【成果】

- ・再建した水産加工公開実験棟において、水産加工企業等からの各種相談への対応及び機器利用による支援を行いました。
- ・生産者自らが取り組むギンザケ、ワカメ等の商品開発や加工組合と漁協が共同で取り組む深海魚の加工品開発を支援しました。
- ・ツノナシオキアミを原料とした発酵調味料の製造技術移転及びそれらを使用した加工品開発に関する技術指導を行い、複数の水産加工企業に研究成果を実装しました。
- ・未利用魚種等の成分の季節変化や加工方法の検討により、原料特性を明らかにし、加工原料への利用を促進しました。
- ・県産業技術総合センター及び協力企業との連携により、水産練り製品への機能性魚油の安定的な添加技術を開発しました。

【課題】

- ・海洋環境の変化等により、従来利用してきた加工原魚の不漁や漁獲対象魚種の変化に対応するため、原料の高度利用や加工原魚の転換等が必要となっています。
- ・需要の増大が見込まれる機能性食品素材について、水産加工事業者が製造可能な技術開発とその社会実装が必要です。
- ・輸出を含めた販路拡大のための衛生管理の高度化や地域全体でのブランド力の向上、常態化している人手不足に対応するため、生産者、加工業者、流通業者、小売り業者が連携し、生産性・収益の向上に係る取組を支援する必要があります。

(6) 放射性物質への対応

【成果】

- ・調査船調査や魚市場からのサンプルの精密検査を継続し、県庁担当課を通じてHP等で検査結果を情報発信しました。その結果、最大7種類であった海産魚介類の出荷規制は全て解除されました。

【課題】

- ・内水面魚種については、3魚種（イワナ、ウグイ、ヤマメ）の出荷制限指示が継続しています。また、放射能による風評被害がいまだに払拭できていない現状にあります。

<水産業試験研究の推進方策>

(1) 体系的な取組

(試験研究推進体制の整備、試験研究・技術開発の効率的な推進、国・大学等との連携の推進)

【成果】

- ・行政の普及組織から水産現場のニーズに応じた試験研究課題の提案を受け、水産技術開発調整推進会議において検討し、事業化しました。
- ・必要に応じて、研究職員を魚病研修、貝毒プランクトン同定研修などの専門的な研修へ派遣し、人材育成に努めました。
- ・本県水産業の課題解決に向けて、国や大学などと連携し、競争的研究資金事業を活用して、試験研究・技術開発を効率的に推進しました。

【課題】

- ・試験研究の内容が専門化・高度化しているため、対応できる人材の育成が必要です。
- ・多様化、複雑化する課題解決には、他分野との連携（業際連携）及び国の研究機関、大学等との連携の継続と強化を図り、専門性の高い技術や情報を共有することが必要です。

(2) 評価と普及等

(試験研究課題の及び成果の評価、知的財産権の保護及び活用推進、試験研究・技術開発成果等の普及、試験研究・技術開発成果等の情報提供)

【成果】

- ・宮城県試験研究評価条例に基づき、外部委員による試験研究課題評価（事前、中間、事後）、試験研究機関評価を行い、効率的、効果的な試験研究の推進に努めました。
- ・得られた試験研究成果のうち「赤血球封入体症候群ウイルス遺伝子及びその用途」について国立研究開発法人水産研究・教育機構と共同で特許を取得しました。
- ・本所企画・普及指導チーム、気仙沼水産試験場に配属された普及指導員及び水産漁港部配属の普及指導員と連携し、漁業青年研究会等を対象にワカメやホヤの人工採苗技術、ヒジキやダルスの養殖技術等の試験研究成果を普及しました。
- ・殻付きカキの高付加価値化のため、未産卵カキ及び潮間帯干出カキの生産方法を確立し、ブランド化に取り組むと同時に生産技術をカキ養殖漁業者に実装しました。
- ・本県で漁業就業を希望する方を対象とした「みやぎ漁師カレッジ」で講師を努め、漁業後継者の確保・育成を支援しました。

【課題】

- ・海洋環境や魚種の変動が著しいことから、より浜に密着したニーズの収集や試験研究の成果の普及が求められており、水産業普及指導員と連携を密にした取組が必要です。
- ・得られた成果・調査結果等については、より効果的で分かりやすい、迅速な情報提供が求められています。

IV 第Ⅲ期宮城県水産業試験研究推進構想の体系図

水産業試験研究の主要目標と推進方策

主要目標1 環境変動等に対応した漁業・養殖生産の安定化に資する調査と技術開発

【主要課題】

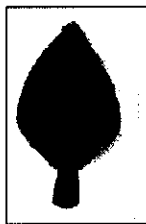
- ① 新たな海藻類・貝類等の養殖技術開発
- ② 良質・ノロウイルス等に関する調査研究
- ③ 養殖生産安定のための水産防疫に係る調査研究と体制強化
- ④ 市場価値の高い魚種の種苗生産技術の改良・開発



新養殖貝類 イガイ



まひの性貝類原因プランクトン



高級魚 ホシガレイ

主要目標2 水産業の生産性・収益性向上に資する技術的支援

【主要課題】

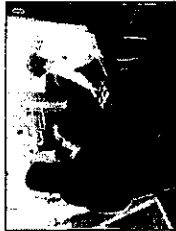
- ① ICTやAIを活用したスマート水産業に向けた技術開発・支援
- ② 閉鎖循環式陸上養殖等の新技術の研究開発
- ③ 市場動向を見据えた養殖生産体制の構築・支援
- ④ 未利用資源の有効利用と機能性食品の技術開発
- ⑤ 水産加工業者に対する伴走型技術支援



トローンによるノリ漁場管理



陸上養殖によるウニの品質改善



重要な沿岸資源 アカガイ

主要目標3 漁場情報の精度向上及び資源管理の高度化への対応

【主要課題】

- ① 漁場況予測精度の向上
- ② 広域水産資源に係る調査対象魚種の拡充と資源評価方法の確立
- ③ 重要な沿岸資源・管理に関する調査研究の高度化



衛星画像による漁場予測



近年増加のクダウオ

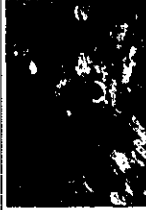


重要な沿岸資源 アカガイ

主要目標4 海洋環境の保全に資する研究・技術開発

【主要課題】

- ① 漁場及び干潟の保全・造成や磯焼けに関する調査研究と技術的支援
- ② 海洋生物による大気中のCO₂吸収(ブルーカーボン)効果に関する調査研究と普及啓発
- ③ 海洋プラスチックごみに関する調査研究と普及啓発



漁場の分布調査



干潟の環境調査



ヒジキ養殖場 (CO₂吸収) 調査による海洋環境

主要目標5 海洋環境等の基礎調査

【主要課題】

- ① 磯根漁場・養殖漁場・内水面域等の環境モニタリング等の継続と情報提供
- ② 広域的な海洋環境モニタリングの継続と情報提供
- ③ 東日本大震災に起因する放射性物質の検査に係る検体採集及び精密測定の実施



沿岸海洋環境の調査



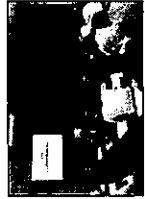
内水面海洋環境の調査



調査による海洋環境

推進方策 課題の多様化・専門化に対応した試験研究体制の構築と成果の社会実装

- ① 生産現場からの研究ニーズの事業設計と適切な評価
- ② 試験研究・技術開発の効率的な実施体制の構築
- ③ 国、大学、漁業協同組合、水産加工業者等との連携強化
- ④ 知的財産の管理及び活用促進
- ⑤ 試験研究・技術開発成果等の社会実装、情報発信の迅速化及び一般国民へのPR



漁業者との情報交流会



漁業の人材確保 漁師カレッジ



漁干帯販付きかき技術移転

みやぎ海とさかかなの県民条例(平成15年) 3つの基本理念

- 1 水産環境の保全や水産資源の持続的な利用を図りながら、安全で良質な水産物を安定供給として推進すること
- 2 地域社会を支える活力ある産業として発展するよう地域特性を生かした収益性の高い健全な経営の確立並びに組織及び後継者の育成を推進すること
- 3 漁業地域が自然と共生し多面的機能を十分発揮する地域として発展するよう推進すること

新しい水産基本計画 (令和3年度～令和12年度)

“環境と調和した持続可能で活力ある水産業の確立”に向けて、下記の基本方向に沿った施策を展開

- 基本方向1 持続的で収益性が高く、創造的な漁業・養殖生産体制の確立
- 基本方向2 社会・経済環境の変化に対応できる流通・加工業の体制構築と水産物の販売力強化
- 基本方向3 将来にわたって持続する活力ある漁業地域とそれを支える人づくり
- 基本方向4 海の豊かさを守る支ええる資源管理と漁場・水産環境保全の推進

+

優先的・分連断的に取り組む5つの重点プロジェクトを設定

- 1 スマート水産業推進プロジェクト
- 2 水産物輸出促進プロジェクト
- 3 新しい漁村地域創出プロジェクト
- 4 ブルーカーボン推進プロジェクト
- 5 試験研究推進プロジェクト

試験研究推進プロジェクト

水産技術総合センターは、海洋環境、水産資源等の基礎的研究調査を行うとともに、国や大学等の研究機関や民間会社・漁業者との連携を深めながら、漁業、養殖業、流通・加工業、資源・環境など、水産業を構成する各分野について試験研究を積極的に推進

V 第Ⅲ期宮城県水産業試験研究の主要目標と推進方策

第Ⅲ期基本計画で定めた本県水産業の目指すべき姿である「環境と調和した持続可能で活力ある水産業の確立」及びその実現に向けた「4つの基本方向」と関連施策及び重点プロジェクトを基礎にして、今後10年間の水産業試験研究の主要目標と推進方策を定めました。

【主要目標1】環境変動等に対応した漁業・養殖生産の安定化に資する調査と技術開発

近年の海水温の上昇等の気象・海象の変化は、海洋の基礎生産を担うプランクトンの発生、漁獲対象魚種、養殖水産物の生産等に著しい影響を与えています。このため、環境変動に対応した藻類や貝類等を中心とした新たな養殖種の技術開発、貝毒・ノロウイルス等の調査研究、内水面及び海面における防疫体制の強化、市場価値の高い魚種の種苗生産・放流等に取り組むことにより、漁業・養殖業の安定化に資する調査と技術開発を行います。

- 主要課題**
- ① 新たな海藻類・貝類等の養殖技術開発
 - ② 貝毒・ノロウイルス等に関する調査研究
 - ③ 養殖生産安定のための水産防疫に係る調査研究と体制強化
 - ④ 市場価値の高い魚種の種苗生産技術の改良・開発

【主要目標2】水産業の生産性・収益性向上に資する技術的支援

水産業は、人間の労働力に頼る割合が大きい典型的な労働集約型産業です。特に漁業・養殖業に関わる就業者の減少・高齢化は深刻な状況にあり、生産性と収益性の低下が危惧されています。このため、国、大学及び民間事業者と連携し、ICTやAI等の先端技術やデータを活用して、生産現場のニーズに合った作業の省力化・自動化、省コスト化等に資する技術的支援を展開します。

また、養殖業においては海面の利用可能面積に制約があるため、自然環境に負荷をかけず、安定した供給が可能となる閉鎖循環式陸上養殖施設を活用した養殖技術に関する研究開発を推進するとともに、市場動向に対応できる生産体制の構築・支援に取り組めます。

水産加工分野においては、国内人口の減少により水産物の国内市場の縮小は避けられないと見込まれる中、海外では水産物のニーズは高く、有望な輸出品目となっています。本県の水産業を持続的産業として成長させていくため、生産者・流通加工企業等の事業者と連携して、魚種変化や市場ニーズの多様化に対応した水産加工品の開発等に資する新技術の研究開発に取り組めます。

- 主要課題**
- ① ICTやAIを活用したスマート水産業に向けた技術開発・支援
 - ② 閉鎖循環式陸上養殖等の新技術の研究開発
 - ③ 市場動向を見据えた養殖生産体制の構築・支援
 - ④ 未利用資源の有効利用と機能性食品の技術開発
 - ⑤ 水産加工業者に対する伴走型技術支援

【主要目標3】漁海況情報の精度向上及び資源管理の高度化への対応

海洋環境の変化に起因すると考えられる漁獲対象魚種や漁獲時期の変化に対応するため、漁業調査指導船による海洋観測や魚市場調査等の基礎調査を継続的に実施し、漁海況予測の精度向上に努め、水産業関係者に対して迅速に情報提供を行う必要があります。

また、漁業法の改正により、MSY（最大持続生産量）を基準とした資源管理への対応が必須になるとともに、資源管理対象魚種が令和3年度には50種から200種へと大幅に増加する計画であるため、国立研究開発法人水産研究・教育機構、大学、関係都道府県の研究機関と連携し、資源評価方法の高度化及び資源管理体制の強化に対応していきます。

主要課題 ① 漁海況予測精度の向上

② 広域水産資源に係る調査対象魚種の拡充への対応と資源評価方法の確立

③ 重要な沿岸資源の資源評価・管理に関する調査研究の高度化

【主要目標4】漁場環境の保全に寄与する研究・技術開発

SDGsの「目標14 海の豊かさを守ろう」では、海洋と海洋資源を保全しつつ持続的に開発していくことの重要性がうたわれるなど、海洋環境の保全志向が高まっています。水産業試験研究分野としても「漁場と水産資源の保全」に重きを置き、藻場及び干潟の保全・造成、有効な磯焼け対策、海洋生物によるCO₂吸収効果（ブルーカーボン効果）や海洋プラスチックごみ問題など、環境に配慮した調査研究・技術支援を行い、その成果の情報発信と普及啓発に取り組みます。

主要課題 ① 藻場及び干潟の保全・造成や磯焼けに関する調査研究と技術的支援

② 海洋生物による大気中CO₂吸収（ブルーカーボン効果）に関する調査研究と普及啓発

③ 海洋プラスチックごみに関する調査研究と普及啓発

【主要目標5】海洋環境等の基礎調査

近年の気象・海象の急激な変化等に対して、漁業関係者が海面・内水面の漁場・養殖場を安全かつ持続的に利用できるよう、広域的かつ複数の沿岸及び内水面域の調査点において、環境モニタリングなどの基礎的調査を継続して実施します。得られた情報については、漁業関係者にリアルタイムで配信することより、漁場の適正管理や操業の効率化等をサポートします。

また、東日本大震災による原子力発電所の事故により、内水面魚種については、イワナ、ウグイ、ヤマメの出荷制限指示が解除されていないため、放射性物質検査を継続実施し、情報発信に努めます。

主要課題 ① 磯根漁場・養殖漁場・内水面域等の環境モニタリング等の継続と情報提供

② 広域的な海洋環境モニタリングの継続と情報提供

③ 東日本大震災に起因する放射性物質の検査に係る検体採集及び精密測定の実施

【推進方策】 課題の多様化・専門化に対応した試験研究体制の構築と成果の社会実装

漁業・養殖業・加工業の安定化のためには、生産現場のニーズが的確に反映された調査研究課題の選定と、その目標達成に向けた客観的な評価及び試験研究機関の適切な運営が重要であることから、宮城県試験研究機関評価条例に基づいたマネジメントを行います。また、水産業にイノベーションをもたらすためには、新技術の導入試験や効果検証が不可欠であることから、国、大学等の研究機関や漁業協同組合、関連事業者等と連携して、効率的・効果的に取り組む必要があります。得られた成果については、知的財産としての管理・活用を検討しながら生産現場等に迅速に情報提供するとともに県民に広くPRします。

- 主要課題**
- ① 生産現場からの研究ニーズの事業設計と適切な評価
 - ② 試験研究・技術開発の効率的な実施体制の構築
 - ③ 国、大学、漁業協同組合、水産加工事業者等との連携強化
 - ④ 知的財産の管理及び活用促進
 - ⑤ 試験研究・技術開発成果等の社会実装、情報発信の迅速化及び県民へのPR

VI 参考資料

<水産業の振興に関する基本的な計画（第Ⅲ期）>

令和3年度を始期とする第Ⅲ期計画は、東日本大震災からの復旧・復興の完結を目的とした第Ⅱ期計画の進捗を踏まえ、新たに取り組むべき課題や近年の本県水産業を巡る情勢変化に対応できる本県水産業の総合計画です。

「目指すべき姿」

宮城県の水産業を巡る状況は海洋環境の変化による水場の変動や、人口減少に伴い国内市場が縮小するなど、自然環境や経営環境が大きく変化しています。水産業が活力ある産業として持続するためには、漁業者と多様な主体が連携し、新しい技術・価値観等の導入を進め、イノベーションを創出することで、これらの諸課題を乗り越える必要があります。

これを踏まえ、目指すべき姿を「環境と調和した持続可能で活力ある水産業の確立」としました。

「基本方向」

目指すべき姿の実現に向け、関係者との連携のもと、生産部門だけではなく、これを支える地域社会、環境にも着目して施策を推進できる基本方向を定めました。

基本方向1 持続的で収益性が高く、創造的な漁業・養殖生産体制の確立

基本方向2 社会・経済環境の変化に対応できる流通・加工業の体制構築と水産物の販売力強化

基本方向3 将来にわたって持続する活力ある漁業地域とそれを支える人づくり

基本方向4 海の豊かさを守り支える資源管理と漁場・水域環境保全の推進

「重点プロジェクト」

県では、第Ⅲ期計画10年間の中で優先度の高い取組や分野横断的視点の必要な取組を重点プロジェクトとして設定し、目指すべき姿の実現を加速します。

重点プロジェクト1 スマート水産業推進プロジェクト

重点プロジェクト2 水産物輸出促進プロジェクト

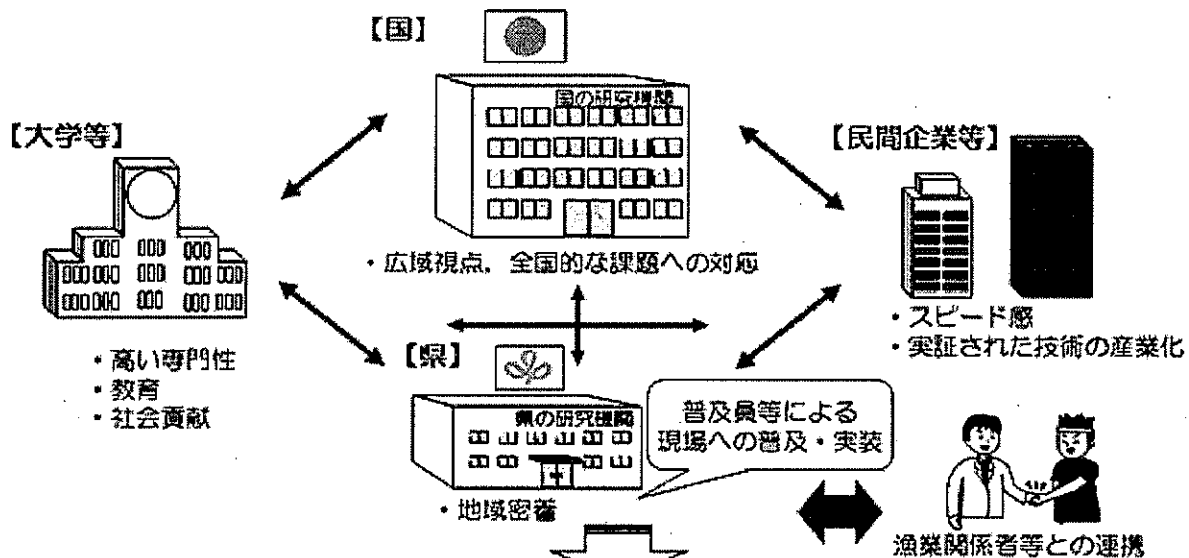
重点プロジェクト3 新しい漁村地域創出プロジェクト

重点プロジェクト4 ブルーカーボン推進プロジェクト

重点プロジェクト5 試験研究推進プロジェクト

水産業を取り巻く情勢変化への対応とイノベーションの創出に向け、国、大学等の研究機関や民間企業等がそれぞれの役割を最大限に発揮できるように連携を深めながら試験研究を推進し、水産業の各分野で技術開発・現場への導入を展開します。

国、大学等の研究機関や民間企業等がそれぞれの役割を最大限に発揮できるように連携を深めながら試験研究を推進



水産業の現場・政策推進へのアプローチ

基礎調査・研究等

資源・環境に関する取組

○海洋環境、貝毒プランクトン及び海洋プラスチックごみのモニタリングと迅速な情報提供

○国の漁獲可能量（TAC）制度 魚種の拡充への対応のための水産資源の動向把握と資源管理の高度化

○市場価値の高い魚種の種苗生産・放流

重点プロジェクトの推進

スマート水産業推進プロジェクト

- 漁船漁業・養殖業の生産性向上に役立つ漁場環境データ等の効率的な収集と活用に向けたICT、AI等の推進等
- 未利用資源の有効利用、技術の開発・普及

新しい漁村地域創出プロジェクト

- 環境負荷が少なく新たな産業創出につながる閉鎖循環型陸上養殖技術の研究
- 漁村地域をけん引する次世代リーダーへの技術指導

水産物輸出促進プロジェクト

- 輸出向け商品の開発や原料転換に向けた加工業者と試験研究機関等との連携推進
- 養殖生産物の輸出に向けたマーケットイン型の養殖生産体制への転換と安定生産に向けた防疫体制の強化

ブルーカーボン推進プロジェクト

- 藻場の造成による漁場生産性の向上と生物多様性の保全
- 地球温暖化に対応した新しい養殖品目（海藻）の養殖試験とブルーカーボンの普及啓発

