

水産研究本部
第3期中期研究計画

令和2年4月

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構

水産研究本部

目 次

1 水産研究本部第3期中期研究計画策定の趣旨 -----	1
2 試験研究の取り組み方向-----	2
1) 水産研究本部が果たす役割-----	2
2) 研究の推進項目と取り組み-----	3
a 地域を支える漁業の振興	
①水産資源を持続的に利用するための資源管理技術の開発	
②水産物を安定供給するための増養殖技術の開発	
③地域水産業の振興のための技術開発	
④ICTを活用した次世代型漁業技術の開発	
b 新たな資源の有効活用と高度利用の推進	
⑤水産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発	
⑥水産物と加工食品の安全性確保と品質・鮮度保持技術の開発	
⑦未利用水産資源を活用した研究開発	
c 自然との共生を目指した水産業の振興	
⑧水域環境保全と海域高度利用技術の開発	
3 試験研究に取り組む体制と課題の分担 -----	12
1) 試験研究を行う体制	
2) 課題の分担	
(1) 中央水産試験場	
(2) 函館水産試験場	
(3) 釧路水産試験場	
(4) 網走水産試験場	
(5) 稚内水産試験場	
(6) 栽培水産試験場	
(7) さけます・内水面水産試験場	

1 水産研究本部第3期中期研究計画策定の趣旨

地方独立行政法人北海道立総合研究機構（以下、道総研と略す）は、道民生活の向上および道内産業の振興に寄与するため、道立の22の試験研究機関を統合して平成22年4月に発足した。道総研は、北海道知事が定めた「中期目標」（5年ごとに策定）を達成するために道総研「中期計画」を策定し、同計画に則って事業を進めてきた。平成24年8月、第2期を前に、概ね10年間を対象とした研究開発に関する目標、視点および推進方向をとりまとめた「道総研における研究開発の基本構想」（以下、基本構想と略す）を策定し、これを反映した第2期「中期計画」に基づき研究開発に取り組んできたところである。第3期を迎えるにあたっては、昨今顕在化する課題への対応や科学技術の革新的な進展を踏まえ、平成30年9月に基本構想を改正し、それに則り、総合的、戦略的な研究開発の推進や自立的な経済活動が展開される地域社会の実現への貢献などを内容とする道総研第3期「中期計画」（令和2年3月）を策定したところである。

「水産研究本部第3期中期研究計画」は、道総研第3期「中期計画」に基づく業務の遂行をより確実なものとするため、水産研究本部を構成する7つの水産試験場が一体となって取り組むための試験研究推進の考え方を具体的に整理したものである。計画期間は令和2年4月から令和7年3月までの5年間である。

【道総研第3期中期目標における水産に関する研究の推進方向】

研究の推進にあたっては、北海道総合計画をはじめ、各研究分野に関連する計画等の趣旨を踏まえるとともに、道総研におけるこれまでの研究成果や専門性等を生かし、総合力を発揮して分野横断的な研究を推進するなど、重点化を図りながら、次に掲げる推進方向により戦略的に取り組む。

（ア）地域を支える漁業の振興

我が国最大の漁業生産拠点である北海道の基幹産業として、水産業を将来にわたって維持し、活力のある地域づくりを進めるため、北海道の水産業に適した資源管理や地域の特性を生かした増養殖に関する試験研究や技術開発、ICTを活用した先端的漁業技術の開発等を推進する。

（イ）新たな資源の有効活用と高度利用の推進

高品質な道産水産物を安定的に供給するための安全性の確保や品質・鮮度を保持する技術の研究開発を行うとともに、海洋環境の変化等により増加する資源や未利用資源の有効利用を図るため、高度加工技術の開発に取り組む。

（ウ）自然との共生を目指した水産業の振興

北海道の豊かな自然環境との共生を目指した水産業の振興を図るため、海域および内水面の環境評価、海況変動の予測、水域生態系の保全等に関する調査研究を推進する。

2 試験研究の取り組み方向

1) 水産研究本部が果たす役割

北海道は我が国における水産物の最大供給地域であるが、資源量や漁業生産の減少および地球温暖化に伴う漁場環境の変化などが急速に進行しており、本道水産業の安定的な発展が危ぶまれる状況に直面している。一方、アジア各国の経済成長を背景に、国外においても安全で高品質な水産物の安定供給への期待は日ごとに高まっている。こうした中、本道水産業の安定的な発展に向けて、資源の持続的利用、それを育む海洋や内水面における自然環境の監視・保全など、道総研水産研究本部が担う社会的役割と取り組むべき課題はますます重要となっている。

近年の本道漁業では、主要魚種であるホタテガイ、コンブ、サケ、スルメイカ、サンマなどの漁獲量が大幅に減少している。特に日本海地域では、これまで主力であったスケトウダラ、ホッケの水揚げが不振なうえ、トドやオットセイ等の海獣による漁業被害が追い打ちをかけ、漁業経営は非常に厳しい状況が続いている。太平洋地域においても漁獲量の減少が漁業経営を脅かしている状況にある。また、平成29年4月に策定された「水産基本計画」に基づき水産庁がとりまとめた「水産政策の改革について」には、資源評価対象種の大幅増や最大持続生産量を資源水準の到達目標とする新たな資源管理システムの構築、漁業権制度の見直しと養殖業の成長産業化、水産物の流通構造の改革および漁業許可制度の見直しが示されており、本道の実態を踏まえて、これらに対応した試験研究の推進が急務となっている。

このような情勢の変化に対応するため水産研究本部では、道総研第3期「中期計画」で定められた8つの研究推進項目に沿って具体的な取り組みを設定する。これらの計画を実行することにより、試験研究で得られた成果を道民と共有し、行政や大学、関連企業などとの連携を図りながら、本道水産業の振興と道民の生活向上に寄与していく。なお、本道水産業を取り巻く昨今の情勢を踏まえ、次に記す3つの項目を第3期中期研究計画の重点化の方向と定め、各種の試験研究に取り組むこととする。

【水産研究本部第3期中期研究計画における重点化の方向】

1. 主要水産物の生産回復と安定化

北海道の主要水産物であるホタテガイ、サケ、コンブについて、従来の増養殖手法を見直し、先端技術を活用した増養殖技術の向上を図るとともに、養殖業の振興に向けた育種や種苗生産技術の構築のための研究開発に取り組む。

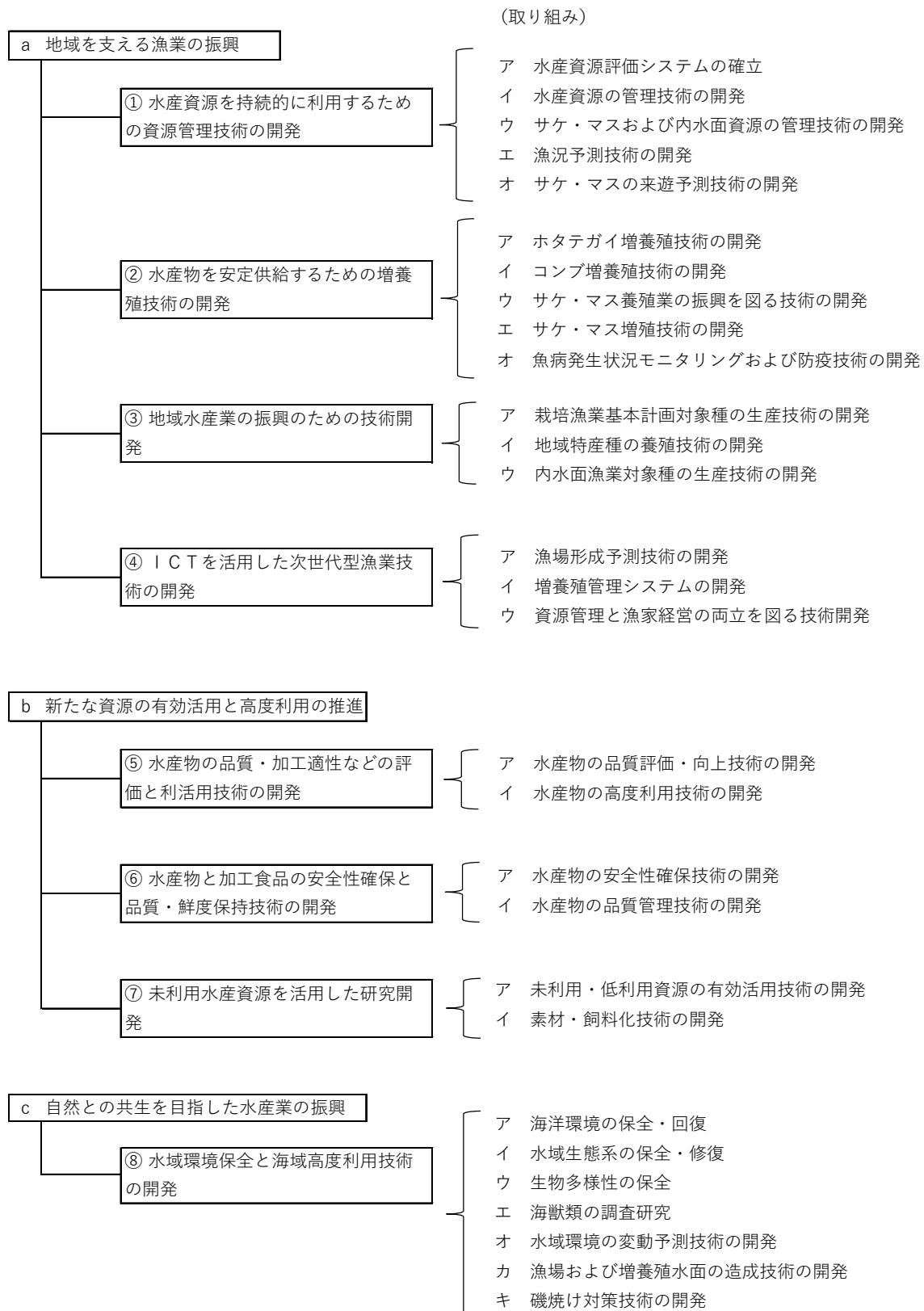
2. 持続的な資源利用を実現する管理技術の開発

水産資源の持続的利用に向けて、漁業生産の減少、温暖化などの環境変化、水産政策の改革など昨今の情勢変化を踏まえ、各海域における資源状況や生産体制を考慮した効率的かつ効果的な資源管理・評価技術の研究開発に取り組む。

3. 地域水産業の振興と競争力の強化

多様化する消費者ニーズと地域振興に対応した増養殖技術の開発、6次産業化による水産物の付加価値向上やブランド化と国内販路・輸出拡大に必要な品質・鮮度保持等のための研究開発に取り組む。

2) 研究の推進項目と取り組み



a 地域を支える漁業の振興

北海道の基幹産業として、水産業を将来にわたって維持し、活力ある地域づくりを進めるため、水産資源の評価・予測技術、資源管理技術、海面・内水面・陸上における増養殖技術、地域特産物の安定的な生産技術およびICTを活用した次世代型漁業技術に関する研究開発に取り組む。

①水産資源を持続的に利用するための資源管理技術の開発

【現状】

北海道の漁業生産量は全国の19.4%、生産金額は18.5%を占める（平成29年）が、生産量は昭和62年の317万トンピークに減少し、平成29年には82.1万トンとなった。この背景には温暖化など環境変化や資源の減少、漁業就労人口の減少・高齢化や燃油高騰に伴う漁業経営の悪化、魚離れによる消費の縮小などがある。こうした中、平成30年12月に漁業法が改正となり、水産業の成長産業化を目指して、資源管理の強化の方針が打ち出されており、今後、国立研究開発法人水産研究・教育機構や大学等と連携をとりながら、資源のモニタリングおよび評価を実施し、北海道や関連団体などが取り組む公的な資源管理と地域に根ざした自主的な資源管理に貢献することが求められている。

【研究の展開方向】

本道の持続的な漁業生産の確保と漁業経営の安定、さらには水産業の成長産業化に向け、主要な水産資源について試験調査船調査、漁獲物や環境調査などのモニタリングに基づいた資源評価および資源管理技術の研究開発に取り組むほか、本道の地域水産資源や漁業の特性に対応した資源管理技術および精度の高い漁海況予測技術の研究開発に取り組む。

【具体的な取り組み】

〈対象種〉サンマ、スルメイカ、マイワシ、サバ類、クロマグロ、カレイ類、スケトウダラ、マダラ、ホッケ、ニシン、シシャモ、ブリ、ワカサギ、サケ・マス、ケガニなど

ア 水産資源評価システムの確立

水産資源を適切かつ迅速に評価するため、漁業のモニタリングに基づくコホート解析などの間接推定法、試験調査船に搭載した科学計量魚群探知機などの機器による直接推定法の開発および改良、情報通信技術（ICT）を活用した漁業からの情報収集の高度化・迅速化技術の研究開発に取り組む。

イ 水産資源の管理技術の開発

資源評価に基づいた効果的な管理技術を開発、改良する。特に資源管理をより実効性のあるものにするため、漁獲許容量の設定などの数量管理（出口管理）、若齢魚が漁獲される海域・時期における漁獲圧の管理（入口管理）、若齢・小型魚や漁獲制限魚種の混獲を軽減する選択性漁具による管理（技術的管理）などの研究開発に取り組む。

ウ サケ・マスおよび内水面資源の管理技術の開発

サケ・マスでは、従来行われてきたふ化放流と自然再生産を組み合わせ持続的な資源管理技術の研究開発に取り組む。内水面漁業対象種では、主要な漁場における水域環境および資源のモニタリングに基づき、資源や水域の特性に対応した資源管理技

術の研究開発に取り組む。

エ 漁況予測技術の開発

サンマをはじめとする回遊性浮魚類およびスケトウダラなどの回遊性底魚類を対象とした漁業について、操業の効率化による経営の安定に寄与するため、試験調査船の調査データを利用して来遊および漁場形成機構の解明を進める。さらに、温暖化などの環境変化による水産資源への影響を評価および予測するため、気象衛星等によるリモートセンシング情報や他機関が保有する情報、海洋流況モデルなどを活用した精度の高い漁海況予測技術の研究開発に取り組む。

オ サケ・マスの来遊予測技術の開発

近年、サケの来遊数が急激に減少し、放流用の種卵確保が困難となっている地区もあることから、安定したふ化放流事業を支援するため、海況情報や新たな解析手法を取り入れた精度の高い来遊予測技術の研究開発に取り組む。

②水産物を安定供給するための増養殖技術の開発

【現状】

本道の主要な栽培漁業対象種であるホタテガイ、サケ、コンブは、海面漁業生産量の44%、生産金額の55%を占めており(平成29年)、本道の漁業を支える重要な水産物となっている。しかし、ホタテガイでは採苗不振、成長不良、大量へい死や貝毒による出荷規制、サケでは急激な資源減少や種苗生産における疾病蔓延の懸念、コンブでは高水温や漁業者の高齢化等による減産など多くの問題を抱えている。また、本道でもサケ・マスなどの養殖研究に対するニーズが高まっている。これらの課題や新たなニーズに対応した研究開発に取り組むことにより、漁業生産の安定に寄与することが求められている。

【研究の展開方向】

ホタテガイ、コンブ、サケ・マスなどの漁業生産を安定させるため、各魚種の生息条件や生産体制などの地域特性を踏まえた種苗生産技術、中間育成および放流手法などの増養殖技術の研究開発に取り組む。また、道内で今後の発展が期待される養殖業の振興を推進するための技術開発にも取り組むほか、増養殖事業の安定化に寄与する、魚介類の魚病診断・治療、健康管理、防疫に関する技術の研究開発に取り組む。

【具体的な取り組み】

〈対象種〉ホタテガイ、コンブ、サケ・マスなど

ア ホタテガイ増養殖技術の開発

免疫染色技術を利用した的確な採苗予報技術のほか、地まきでは、貝の成長不良やへい死を防止する適正密度管理などの技術開発に継続して取り組む。また、噴火湾の養殖ホタテガイでは、大量へい死要因の究明を進めるとともに、へい死を低減させるための管理技術の構築に向けた研究開発に取り組む。

イ コンブ増養殖技術の開発

天然コンブについては沿岸漁場での繁茂状況を把握して減少要因を解明するとともに、コンブ漁場の雑海藻駆除技術の高度化、DNA解析による遊走子・配偶体の

発生状況調査や母藻造成、核藻場等を用いた漁場再生技術の研究開発に取り組む。また、養殖コンブに関しては穴あき症や付着生物による被害実態の把握とそれによる品質低下防止技術の開発、種コンブの選別技術の向上、温暖化など環境変化に対応した養殖技術の改良、さらにはガゴメ等有用コンブの新規養殖技術の開発等、生産安定化に向けた研究開発に取り組む。

ウ サケ・マス養殖業の振興を図る技術の開発

道内におけるサケ・マス養殖業の振興を推進するとともに、北海道が道内および全国に種卵・種苗を安定供給する生産拠点となることを目指して、養殖に適した優良系統群の作出など育種研究のほか、安定的な種苗生産技術の研究開発に取り組む。さらに、用水不足や防疫対策に対応しやすい閉鎖循環養殖システムの開発、魚粉の低減等による飼料の低コスト化などの養殖技術の研究開発に取り組む。

エ サケ・マス増殖技術の開発

従来から取り組んできた放流魚の種苗性の向上に向けた研究開発に加え、各海域の沿岸環境の変化に対応した放流技術の研究開発に取り組む。また、最近知見が増えつつあるカラフトマスの放流効果の解明、河川環境の修復によるサクラマスの資源回復技術の研究開発に取り組む。

オ 魚病発生状況モニタリングおよび防疫技術の開発

種苗生産施設や養魚場などにおいて、魚病発生状況、病原体の分布・保有状況および病原性の変異状況をモニタリングするとともに、病原体の検査・診断技術の開発および高度化に取り組む。さらに、増養殖現場で発生した病気について、疾病要因、病原体の病原性、感染源、感染経路、保菌状況などを解明し、防疫・治療法の研究開発および高度化に取り組む。

③地域水産業の振興のための技術開発

【現状】

道内では水産資源の減少、漁業就業者の減少や高齢化などから漁業生産が減少している地域が多くなっている。このような状況を踏まえ、地域の特色を活かした増養殖技術を開発して生産を確保するとともに、水産物の付加価値向上等の技術開発により漁業収益を高めるなど、水産業の振興を通じて活力ある地域づくりを支えることが求められている。

【研究の展開方向】

地域の特色を活かした水産業の振興のため、栽培漁業の技術開発に取り組むとともに、漁場環境や漁業就業者の高齢化などの社会情勢を踏まえて地域特産種の資源管理や増養殖、6次産業化を目指した加工流通までの技術開発に取り組む。

【具体的な取り組み】

〈対象種〉ヒラメ、マツカワ、ニシン、キツネメバル、チョウザメ、ワカサギ、その他魚類、マナマコ、カキ類、アサリ、バカガイ、ムールガイ、イワガキ、ヤマトシジミ、その他貝類、ウニ類、ホッカイエビ、ホヤ類、ガゴメ、その他藻類など

ア 栽培漁業基本計画対象種の生産技術の開発

北海道の栽培漁業基本計画対象種（ヒラメ、マツカワ、ニシン、マナマコ等）について、技術開発段階と研究ニーズや事業化の見通しなどを踏まえ、種苗生産、中間育成や放流に関する技術開発に継続して取り組む。

イ 地域特産種の養殖技術の開発

地域の特産種として養殖研究に対するニーズが高い種（チョウザメ、イワガキやムールガイなどの二枚貝、ウニ、ガゴメ等の有用コンブ類、小型海藻など）について、各地域の漁業関係者などと協力して、種苗生産から出荷・加工流通までの6次産業化を目指した技術開発に取り組む。

ウ 内水面漁業対象種の生産技術の開発

内水面の研究対象としてきたものの中から、地域の特産種として有望な種と地域を絞り込み（網走湖のヤマトシジミなど）、効率的な資源管理および増殖技術の確立に向けた研究開発に取り組む。

④ ICTを活用した次世代型漁業技術の開発

【現状】

水産業では就業者の高齢化や人手不足の問題が深刻化している。漁業の現場では経験や勘に頼った技術が多く、後継者不足もあり、漁業技術が次世代に承継されないことが懸念される。水産物の流通においても紙伝票等の旧来的な方法によって情報管理が行われている場合が多く、トレーサビリティなど社会的な要求への対応が遅れている。水産加工の分野でも製造業の他分野と比べ自動化、ロボット化の導入が遅れている。工業や農畜産業などの産業界では最近、ICTの開発と普及が急速に進んでおり、それらの技術導入により、新たな視点から水産業の抱える課題の解決や今後の発展が期待される。

【研究の展開方向】

漁船からの海水温や漁獲状況などの情報を即時に集積するシステム開発など、漁業現場での作業の効率化や省力化につながる技術の研究開発に取り組む。増養殖ではホタテガイやコンブを主な対象として、画像認識技術や遠隔制御・監視などによる管理技術の研究開発に取り組む。

【具体的な取り組み】

ア 漁場形成予測技術の開発

漁船の位置や漁獲量などの操業情報や海水温などの環境情報を迅速かつ効率的に集積するシステムを開発する。調査船等による海洋観測や人工衛星、魚群探知機、潮流計、カメラ画像などから得られるデータを活用して、海況や漁場形成を予測する技術の研究開発に取り組む。

イ 増養殖管理システムの開発

画像認識技術、遠隔制御や監視システムなどの技術を導入することにより、増養殖漁場での飼育数把握や漁場管理技術、さらには磯根資源の管理技術や担い手育成環境の向上を図る。近年頻発する大型低気圧による地まき漁場での時化被害や大量

へい死が発生しているホタテガイ養殖では、地まき漁場や垂下養殖現場での生育状況を見える化する技術など漁場管理技術の高度化に関する研究開発に取り組む。

ウ 資源管理と漁家経営の両立を図る技術開発

資源管理と漁家経営の両立を図ることを目的として、漁業者から収集した操業・経営データを用いて資源解析や経営分析を行い、漁獲単価が高い時期等を勘案した営漁計画を提案するなど、漁家経営の意志決定を支援するシステム等の研究開発に取り組む。

b 新たな資源の有効活用と高度利用の推進

市場ニーズを踏まえた水産物と加工食品の品質保持・向上や新たな価値の創出、安全性確保などを図るため、水産物の品質・加工適性の評価、水産物の品質管理技術および未利用資源の有効活用などに関する研究開発に取り組む。

⑤水産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発

【現状】

北海道の水産食料品製造業が道内の全製造業に占める割合は、従業者数で16%、製造品出荷額では11%であり、本道製造業の重要な位置を占めている（平成29年）。しかし、冷凍水産物などの低次加工業が多く、製造品出荷額に占める原材料費の比率が高いため、高付加価値化、地域ブランド化および6次産業化に対応した技術開発が必要とされている。

【研究の展開方向】

市場ニーズを踏まえた水産物の品質向上や新たな価値の創出を図るため、水産物の品質・加工適性や機能性を評価し、新規用途開発と高度加工利用技術の研究開発に取り組む。

【具体的な取り組み】

ア 水産物の品質評価・向上技術の開発

水産物の生産地、時期およびサイズによる栄養性、健康機能性および美味しさなどを評価し、原料の特性を活かした技術の研究開発に取り組む。また、ニジマスなどの養殖魚介類の適切な冷凍・解凍条件など品質向上技術の研究開発に取り組む。

イ 水産物の高度利用技術の開発

乾燥（コンブ、ホッケなど）、加熱（ニシン、ブリ、カレイ類）、粉砕（スケトウダラ、コンブなど）、発酵（飯寿司、魚醤油など）およびゲル化などの加工方法を効率的に適用するなど、水産物の高度利用技術の研究開発に取り組む。

⑥ 水産物と加工食品の安全性確保と品質・鮮度保持技術の開発

【現状】

平成29年の北海道における食中毒発生件数は、生物学的危害によるものが90%以上を占め、患者数も多い。水産物を食品として安全に利用していく上では、漁場から食卓までに関与する生物学的危害（病原微生物、寄生虫など）と化学的危険（アレルギーなど）による健康被害の防除が必要である。また、道産水産物の国内需要の喚起や輸出促進を図る

うえで、安全・安心の確保が求められている。こうしたことから、良質な食品を安定供給するため、生産から流通・加工に至る過程において品質・鮮度保持に対応した技術開発が必要とされている。

【研究の展開方向】

水産物と加工食品の高品質かつ安定供給に向けた安全性確保や品質・鮮度を保持するため、品質管理技術および食品の微生物制御と加工・保存技術に関する研究開発に取り組む。

【具体的な取り組み】

ア 水産物の安全性確保技術の開発

食品としての安全性を確保するため、病原微生物、アニサキスなどの寄生虫、ブリ、サバなどのヒスタミンおよびたんぱく質に含まれるアレルゲンの挙動を把握するとともに、検出、抑制技術の研究開発に取り組む。

イ 水産物の品質管理技術の開発

新鮮で良質な状態で水産物を消費者に届けるための生産から消費までの高鮮度流通技術や加工・保存中の品質管理技術の研究開発に取り組む(道東産マイワシなど)。

⑦ 未利用水産資源を活用した研究開発

【現状】

水産物の産地加工では、可食部位の分離・製品化に伴いホタテウロやウニ殻などの不可食部位が加工残渣として排出される。また、漁業生産活動に伴い、ヒトデや雑海藻、雑魚などの廃棄物が排出されており、これらの処理経費は漁業者や加工業者の大きな経済負担になっていると同時に環境負荷要因ともなっており、未利用資源として活用する技術開発が必要とされている。

【研究の展開方向】

未利用水産物を有効利用することは、本道水産業の振興および環境保全にとって重要な課題であり、未利用・低利用資源に対する有効成分の検索とその利用技術および抽出・分離・精製技術の研究開発に取り組む。

【具体的な取り組み】

ア 未利用・低利用資源の有効活用技術の開発

他の試験研究機関などと連携しながら、未・低利用資源のコンドロイチン硫酸やプロテオグリカンなどの有用活用機能を解明し、医薬・工業原料としての利用技術やコラーゲンやアンセリンなどの有用成分の分離・精製技術の研究開発に取り組む。

イ 素材・飼料化技術の開発

未・低利用資源の総合的な有効利用を目指し、天然調味料などの食品素材化技術やサケ科魚類の飼肥料化技術、ヒトデやウニ殻などを利用した環境負荷の少ないリサイクル技術の研究開発に取り組む。

c 自然との共生を目指した水産業の振興

自然環境と調和した水産業の振興を図るため、水域生態系・生物多様性の保全、温暖化などの環境変動による主要水産資源や漁業への影響評価および北海道周辺の水域を高度に利用する漁場造成に関する研究開発に取り組む。

⑧ 水域環境保全と海域高度利用技術の開発

【現状】

水産業にとって、河川・湖沼および沿岸域の水域環境や生態系の保全が不可欠であるが、現在、人工構造物による環境改変、温暖化や酸性化などの環境変化、外来生物の侵入等による漁業対象種への影響が深刻化している。魚礁などの人工構造物については資源造成効果への期待もあり、また、水域における食物網構造など生態系に関する研究にも取り組んでいるが、未解明の課題も多い。このため、他の研究分野と連携して、内水面および海面を持続的かつ高度に利用していくことが重要な課題となっている。

【研究の展開方向】

海洋および河川・湖沼の環境モニタリングデータ等を基に、漁場環境の変動予測や水産資源および生態系の保全に関する研究開発、漁場機能を回復させるための研究開発に取り組む。有害・有毒生物や外来種の侵入・発生状況を把握し、漁業被害の軽減のための研究開発に取り組む。

【具体的な取り組み】

ア 海洋環境の保全・回復

沿岸域の海洋環境モニタリングを通じて、海洋環境の保全に関する研究を進めるとともに、藻場や干潟等の環境保全および機能回復のための研究開発に取り組む。

イ 水域生態系の保全・修復

森・川・海を結ぶ流域圏の環境および水・物質循環に関する研究を通じて、人間活動が水域生態系に与える影響を評価するとともに、水生生物の生息環境の保全・修復に関する研究開発に取り組む。

ウ 生物多様性の保全

生息状況調査等を通じて生物多様性を評価するとともに、外来種による在来種への影響評価や希少種の保護など、生物多様性の保全に係る研究開発に取り組む。

エ 海獣類の調査研究

海獣類と漁業との共生を目指すため、大学や国・道および漁業者団体など幅広い分野の機関と連携して、トドやオットセイ等の分布・移動や食性などの生態把握、漁業被害の要因解明、影響評価を実施し、同時に効果的な被害軽減手法の研究開発に取り組む。

オ 水域環境の変動予測技術の開発

漁場あるいは水産資源の生息域となる海洋および陸水環境の変動を予測する技術の研究開発に取り組む。さらに、水域環境の変動が水産資源に与える影響や貝毒プランクトンの発生を予測する技術の研究開発に取り組む。また、近年頻発する大型低気圧などに起因する急潮や異常水温、海水の動揺などの海象について実態を把握し、気象・海象予測に基づく漁場被害軽減技術の研究開発に取り組む。

カ 漁場および増養殖水面の造成技術の開発

DNAマーカーやバイオロギング等の研究手法を活用して魚介類の生理・生態学的特性を把握するとともに、それに基づいた保護育成礁など、漁場造成技術の研究開発に取り組む。漁港や海岸施設および入江や湾、平磯、藻場、干潟など海域の特徴を利用した増養殖場の造成や評価・保全技術の研究開発に取り組む。また、既設の藻場造成礁の機能低下要因を把握し、機能を回復させる技術の研究開発に取り組む。

キ 磯焼け対策技術の開発

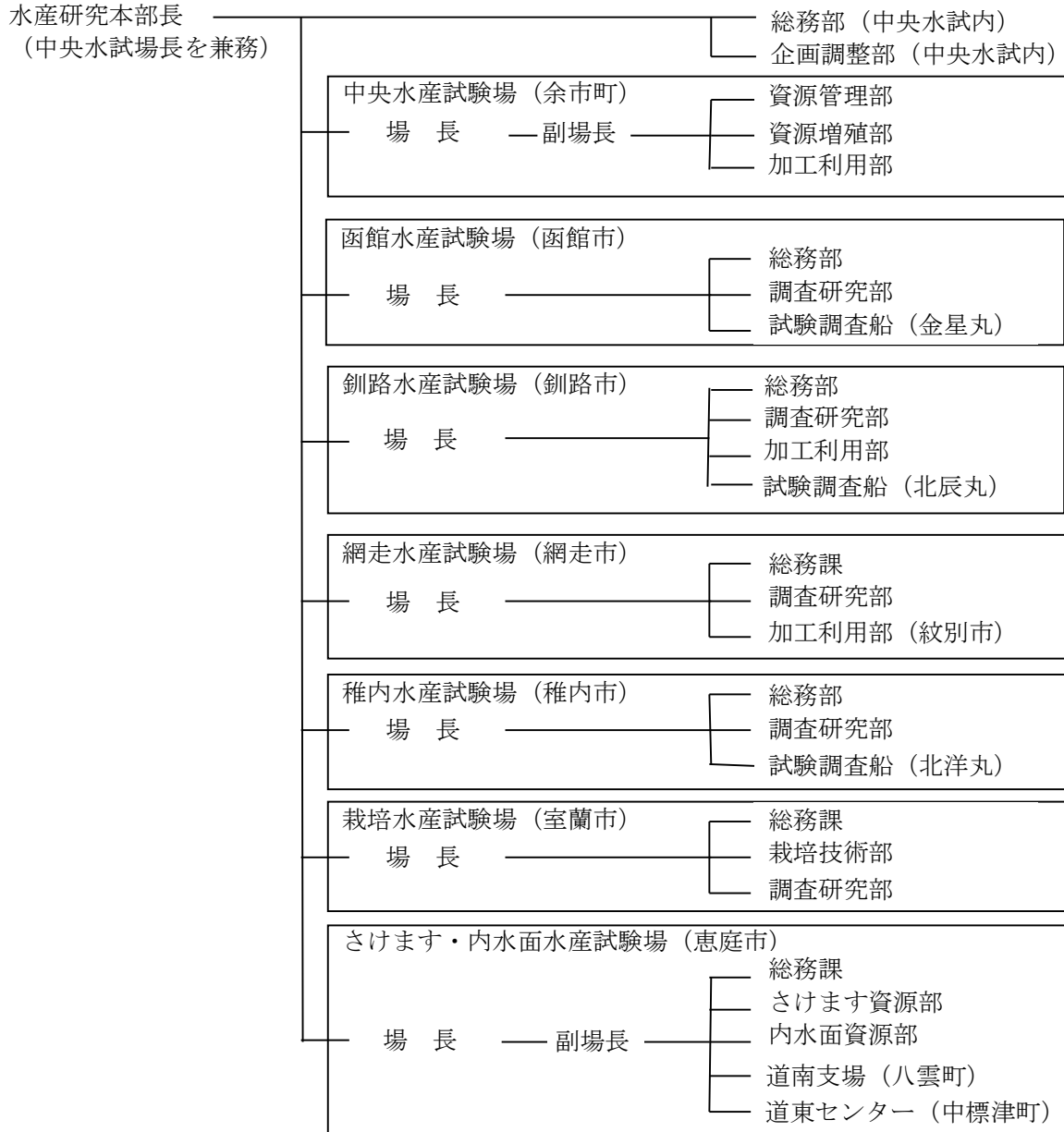
日本海海域の磯焼け漁場における藻場回復を目指して、磯焼けの発生、持続要因を漁場毎に診断し、効果的な対策を提案するための研究開発に取り組む。

3 試験研究に取り組む体制と課題の分担

1) 試験研究を行う体制

水産研究本部は、中央、函館、釧路、網走、稚内、栽培、さけます・内水面の7水産試験場体制で試験研究に取り組む。水産研究本部全体の総務業務と企画調整業務については、中央水産試験場内に設置されている研究本部総務部および企画調整部でそれぞれ担当する。また、3隻の試験調査船を函館、釧路、稚内に配備する。

組織体制図（令和2年4月1日現在）



2) 課題の分担

北海道は周囲をそれぞれ異なる特徴を持った3つの海に囲まれている。また、広大な土地に多くの河川・湖沼などの内水面を有している。このため、地域によって生息する水産資源の種類はもとより、そこで行われる漁業形態も大きく異なっている。このような北海道の特性に対応するため、7つの水産試験場は、次のとおり、それぞれの担当エリアの抱える課題について取り組むとともに、研究機能の拠点化を図り、効率的な研究開発を推進する。

(1) 中央水産試験場

中央水産試験場は、全道の資源管理、資源増殖、加工利用研究および調査船運航管理を統括し、資源管理、海洋環境、増養殖、水産工学、水産物の安全供給、海域高度利用や海洋環境保全の研究拠点とする。

また、石狩、後志海域を担当エリアとし、その主要課題として、スケトウダラ、ホッケなどの資源管理、磯焼け対策、ヒラメやニシンの放流技術、二枚貝などの無脊椎動物や藻類の養殖技術の研究開発などに取り組む。水産加工に関する研究開発・指導は胆振～留萌管内を担当エリアとする。

(2) 函館水産試験場

函館水産試験場は、スケトウダラ（太平洋）、スルメイカ（日本海）およびマコンブに関する資源研究、噴火湾全体をカバーするホタテガイ養殖研究の研究拠点とする。

また、檜山、渡島海域を担当エリアとし、その主要課題として、スケトウダラの資源管理やスルメイカの漁況予測、マナマコの放流技術、コンブなどの海藻の増養殖技術に関する研究開発などに取り組む。津軽暖流と親潮の影響を強く受ける渡島～日高の沿岸環境調査や青森県との研究交流を推進する。

(3) 釧路水産試験場

釧路水産試験場は、サンマ、スルメイカ、マイワシおよびサバ類など太平洋からオホーツク海を広域に回遊する浮魚類の漁況予測、ケガニおよびシシャモの資源管理、ナガコンブの増殖に関する研究開発および未・低利用水産物や水産加工残滓の有効利用など加工利用技術の研究拠点とする。

また、十勝、釧路、根室海域を担当エリアとし、その主要課題として、アサリの資源増大やニシンの放流技術に関する研究開発などに取り組む。水産加工に関する研究開発・指導は日高～根室管内を担当エリアとする。

(4) 網走水産試験場

網走水産試験場は、オホーツク海および根室海峡におけるホタテガイ漁業について生産から加工や廃棄物の処理・利用（リサイクル）までの一貫した研究拠点とする。加えて、シジミなど網走地区の内水面漁業研究の研究拠点とする。

また、網走海域を担当エリアとし、その主要課題として、沿岸域や汽水域におけるホタテガイの増殖・加工利用やカレイ類、ケガニ等の資源管理に関する研究開発などに取り組む。水産加工に関する研究開発・指導は網走・宗谷管内を担当エリアとする。

(5) 稚内水産試験場

稚内水産試験場は、スケトウダラ（日本海）、ケガニおよびシリコンブに関する資

源研究、試験調査船を用いたホッケに関する調査および海獣類の生態研究についての研究拠点とする。

また、留萌、宗谷海域を担当エリアとし、その主要課題として、ウニ類、コンブなど特に離島地域で重要となっている磯根資源、ミズダコ、エビ類など担当海域全般で重要な漁業対象となっている地先資源の管理および増養殖技術に関する研究開発などに取り組む。藻類の養殖研究にも取り組む。

(6) 栽培水産試験場

栽培水産試験場は、全道の栽培漁業の基盤となる種苗生産・中間育成、技術開発に対する要望が増大している海水養殖研究およびシシャモの資源管理に関する研究拠点とする。

また、胆振、日高沿岸海域を担当エリアとし、その主要課題として、マツカワ、ケガニなどの資源管理に関する研究開発などに取り組む。

(7) さけます・内水面水産試験場

さけます・内水面水産試験場は、全道のサケ・マスおよび内水面漁業に係る資源管理と増殖技術の開発、サケ・マスおよび内水面種の養殖技術開発の研究拠点とする。また、サケ・マス、内水面および海産魚介類を含む魚病に関する研究開発ならびに防疫対策指導の拠点とする。

さけます・内水面水産試験場の3拠点のうち、本場と道東センターを研究拠点として業務の集約化を進め、道南支場については、道から受託しているサクラマス移植放流事業の民間への移管に向けた協議を道及び町、漁協、関係団体等と進める。