



道総研



水産 試験場 要覧

地方独立行政法人

北海道立総合研究機構 水産研究本部

- 中央水産試験場
- 函館水産試験場
- 釧路水産試験場
- 網走水産試験場
- 稚内水産試験場
- 栽培水産試験場
- さけます・内水面水産試験場

はじめに

豊かな自然環境を擁する北海道は、多くの水産資源に恵まれた日本最大の水産基地です。

しかしながら、近年では海洋環境の変化、回遊魚の来遊不振、資源の持続的利用への国際的取組(SDGs)および水産物輸出の増加など、水産業を取り巻く社会情勢は急速に多様化し、様々な問題に直面しています。

北海道立総合研究機構水産研究本部では、本道水産業の発展を目標として、様々な問題や課題の解決のため、試験研究に取り組んでいます。

北海道水産試験場のあゆみ(抜粋)

1888(明治21)年

現さけます・内水面水産試験場の祖である千歳中央孵化場(北海道庁千歳鮭鱒人工孵化場)を設置

1901(明治34)年

12月 北海道水産試験場を後志国高島郡高島村に地方費により設置、高島本場と称す
国費運営だった千歳中央人工孵化場を地方費に移し、北海道水産試験場・千歳分場と改称

1927(昭和2)年

7月 第二期北海道拓殖計画により、千歳、西別両支場は北海道水産試験場から分離し、千歳鮭鱒孵化場を設置

1931(昭和6)年

7月 北海道水産試験場本場完成 高島町より余市郡余市町大字浜中町64番地に移転

1934(昭和9)年

6月 民間で行われていた主要な孵化施設39カ所が国営経費となり、その中央機関として千歳鮭鱒孵化場を北海道鮭鱒孵化場と改称し4支場(虹別(旧西別)、北見、国後、択捉)を設置

1936(昭和11)年

12月 北海道鮭鱒孵化場本場を千歳から札幌郡豊平町(現札幌市豊平区)に移転 千歳支場設置

1950(昭和25)年

4月 国の水産研究機構の改革により、北海道水産試験場は、水産庁北海道区水産研究所と北海道立水産試験場に分離され、両者併置制となる

12月 北海道立水産試験場本場および稚内、網走、釧路、根室支場並びに室蘭、紋別、留萌分場となる

1952(昭和27)年

4月 水産資源保護法の施行により、北海道水産孵化場は、北海道立水産孵化場と水産庁北海道さけ・ますふ化場に分離し、これまでに開設されていた北見・根室(旧虹別)・十勝・天塩・千歳・渡島支場を両者併置制とする

1963(昭和38)年

5月 スケトウダラの冷凍すり身技術特許出願登録される

1964(昭和39)年

4月 機構改革により北海道立水産試験場は従来の1本場4支場制を廃止 新たに、北海道立中央・函館・釧路・網走・稚内の5水産試験場を設置。分場の名称および位置を指定、中央水産試験場有珠分場、函館水産試験場室蘭分場、網走水産試験場紋別分場とした

1972(昭和47)年

1月 茅部郡鹿部村(現鹿部町)に北海道立栽培漁業総合センターを設置

1985(昭和60)年

11月 恵庭市に北海道立水産孵化場本場新庁舎竣工、札幌市から移転

1988(昭和63)年

10月 さけます人工孵化放流事業創設満100周年記念式典挙行

1995(平成7)年

2月 余市町の北海道立中央水産試験場新庁舎落成

2001(平成13)年

10月 北海道立水産試験場創立百周年記念式典挙行 百周年記念シンポジウム開催

2006(平成18)年

4月 栽培漁業総合センターと函館水産試験場室蘭支場の統合により、北海道立栽培水産試験場(室蘭市)を設置

2010(平成22)年

4月 北海道の機構改正(試験研究機関の独立行政法人化)に伴い、北海道立水産試験場の6場および水産孵化場は、地方独立行政法人北海道立総合研究機構に移行、また、北海道立水産孵化場はさけます・内水面水産試験場に改称



水産研究本部

中央水産試験場



水産研究本部の企画・調整業務のほか、水産資源の管理や海洋環境、増養殖技術や磯焼け対策、水産物の加工技術に関する調査研究を行っています。

〒046-8555 余市郡余市町浜中町238
TEL.0135-23-7451(代表)
FAX.0135-23-3141

稚内水産試験場



道北海域のウニ、コンブの増養殖やスケトウダラ、ホッケなどの資源管理、トドなど海獣被害対策に関する研究を行っています。

〒097-0001 稚内市末広4-5-15
TEL.0162-32-7177 FAX.0162-32-7171

網走水産試験場



オホーツク海のカレイ、湖のシジミなどの資源管理、ホタテガイなどの生産・利用および廃棄物処理に関する調査研究を行っています。

〒099-3119 網走市鱒浦1-1-1
TEL.0152-43-4591 FAX.0152-43-4593
加工利用部
〒094-0011 紋別市港町7-8-5
TEL.0158-23-3266 FAX.0158-23-3352

栽培水産試験場



マツカワなどの種苗生産から放流まで栽培漁業技術開発、シシヤモやケガニなどの資源管理に関する調査研究を行っています。

〒051-0013 室蘭市舟見町1-156-3
TEL.0143-22-2320 FAX.0143-22-7605

さけます・内水面水産試験場



全道のサケマスおよび内水面漁業に関する資源管理と増養殖技術、魚病防疫に関する調査研究を行っています。

〒061-1433 恵庭市北柏木町3-373
TEL.0123-32-2135 FAX.0123-34-7233

道南支場
〒043-0402 二海郡八雲町熊石鮎川町189-43
TEL.01398-2-2370 FAX.01398-2-2375

道東センター
〒086-1164 標津郡中標津町丸山3-1-10
TEL.0153-72-6141 FAX.0153-72-5188



函館水産試験場



道南海域のイカの漁況予測やスケトウダラなどの資源管理、コンブやホタテガイ養殖に関する調査研究を行っています。

〒040-0051 函館市弁天町20-5
函館市国際水産・海洋総合研究センター内
TEL.0138-83-2892 FAX.0138-83-2849

釧路水産試験場



太平洋海域のサンマ、マイワシ、ケガニ、コンブなどの資源と漁場の管理、水産物の加工利用技術に関する調査研究を行っています。

仲浜町庁舎(場長、総務部、加工利用部)
〒085-0027 釧路市仲浜町4-25
TEL.0154-23-6221 FAX.0154-24-7084

浜町庁舎(調査研究部)
〒085-0024 釧路市浜町2-6
TEL.0154-23-6222 FAX.0154-23-6225



浜町庁舎

水産研究本部

各部門が取り組んでいる 主要な研究開発



水産研究本部では、北海道の漁業振興のため、次の研究方針を掲げています。

- I. 資源管理、養殖、ICTを活用した次世代漁業技術開発により地域の漁業振興を推進
- II. 水産物の安全性確保、品質・鮮度保持の技術開発および未利用資源の高度な利活用の推進
- III. 水域環境保全と海域の高度な利用技術開発による自然との共生を目指した水産業の振興を推進

これらの研究方針を実現するため、5つの部門が調査・研究開発を行っています。

4p

資源管理型漁業の推進

5p

漁業の生産力を高める
増養殖技術の推進

6p

水産物の安全性確保と
高度利用の推進

7p

さけます増殖と資源の
効率的管理の増進

8p

内水面漁業・養殖業の振興と
水域環境・生態系の保全



資源管理型漁業の推進

資源管理は水産業におけるSDGs(持続可能な開発目標)の大きな柱であり、我が国においてもその重要性はますます高まっています。北海道周辺の様々な水産資源を持続的に利用するために、魚類や甲殻類などの生態や資源量を調べ、適切に管理する方法の研究を行っています。これらの研究には、漁業情報と、3隻の試験調査船が実施する資源調査などのデータが用いられます。また、水産資源の変動は海の環境と密接に関係しており、調査船による海洋環境調査は欠かせないものとなっています。

1 海の環境を調べる

北海道を囲む太平洋、日本海、オホーツク海の水温・塩分・流れ・プランクトン量などを年6回、30年以上にわたって調査しています。



CTD観測



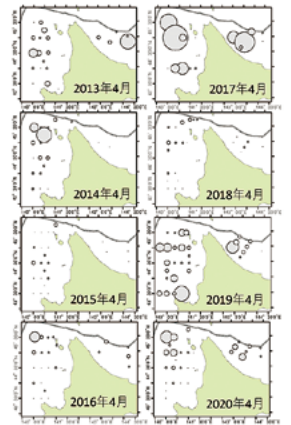
プランクトンネット

2 ホッケ資源を回復させる

北海道のソウルフード「ホッケ」の資源回復を図る方策を提言しています。



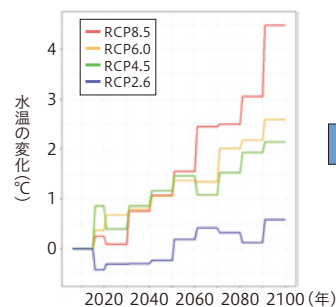
ホッケ産卵場調査(利尻沖水深40m)



北洋丸によるホッケ稚魚採集量

3 気候変動による変化を見通す

気候変動による海洋環境や水産資源の変化を予測し、その先の漁業のあり方を提言します。



2020 2040 2060 2080 2100(年)



例:サケの回帰時期への影響

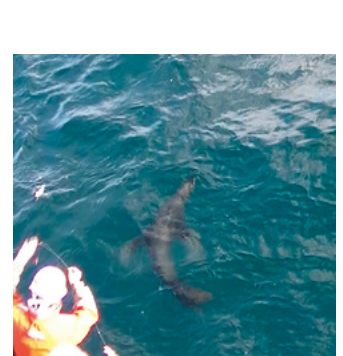
北海道周辺沿岸海域における年平均海水温の将来予測値。二酸化炭素濃度変化により4つのシナリオを仮定、高濃度ほど水温上昇の可能性が高い。

4 海獣による漁業被害を防止する

漁網や漁獲物に甚大な被害をもたらす海獣類(トド・オットセイ)の分布や生態を調査し、被害防止対策に役立てます。



ドローンによるトド来遊状況調査



調査船による海獣類回避試験(共同調査)

5 回遊魚の来遊を予測する

スルメイカ・マイワシ・サンマ・サバ類などの本道への来遊状況を調べ漁況予測を行っています。



操業風景



タモすくい作業



測定作業



標識放流

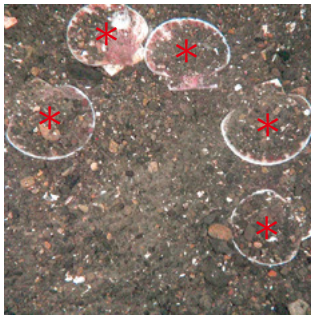
漁業の生産力を高める増養殖技術の推進

北海道では、貝類、海藻類、魚類、ナマコやウニ類の養殖や栽培漁業が行われています。なかでも、ホタテガイやコンブは漁獲量や着業者も多く、本道の主要漁獲物となっています。道総研では、これらの生産安定化を目指して、新しい技術を取り入れながら、増養殖技術に関する研究開発を行っています。また、温暖化の影響で進行する磯焼け(海の砂漠化)の原因解明、コンブ漁場の造成や藻場施設の機能回復のための調査研究にも取り組んでいます。

1 主要水産物の生産回復と安定化

主要水産物であるホタテガイやコンブなどについて、先端技術の活用を図るとともに、養殖業の振興に向けた種苗生産技術の研究開発に取り組んでいます。

■ホタテガイ漁場の見える化



高精度資源量推定(自動認識・計測)

■有用コンブ(ガゴメ)の促成養殖技術開発

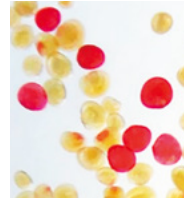


母藻早期成熟技術の開発

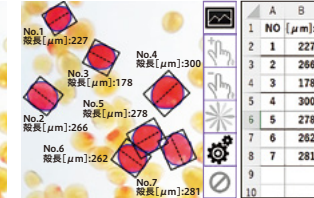
■ホタテガイ幼生の測定自動化



密度勾配による二枚貝幼生の収集



ホタテだけ染める技術の開発



画像解析技術による測定

2 地域水産業振興のための技術開発

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開発、6次産業化のための水産物の付加価値向上やブランド化の研究開発に取り組んでいます。

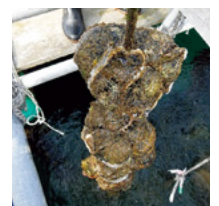
■二枚貝養殖技術開発によるビジネスモデルの構築



アサリ養殖技術開発



ムール貝養殖技術開発



イワガキ養殖技術開発



レストランのシェフとの連携による品質評価

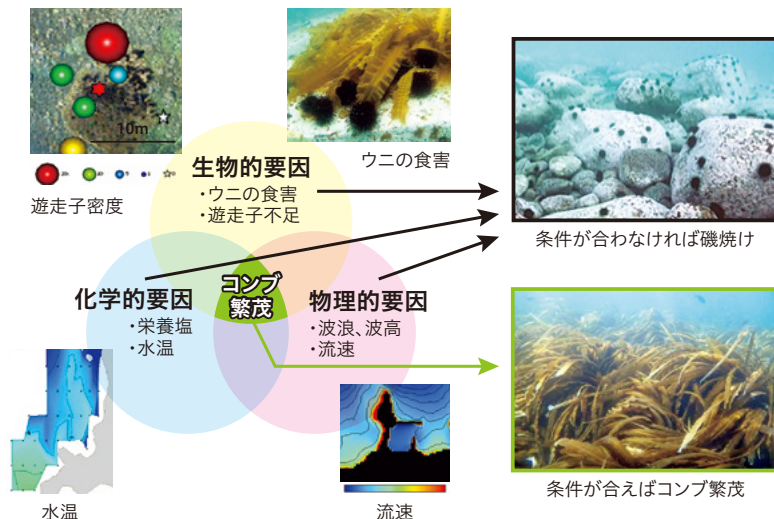


商標登録によるブランド化と地域おこしイベントでの実践販売

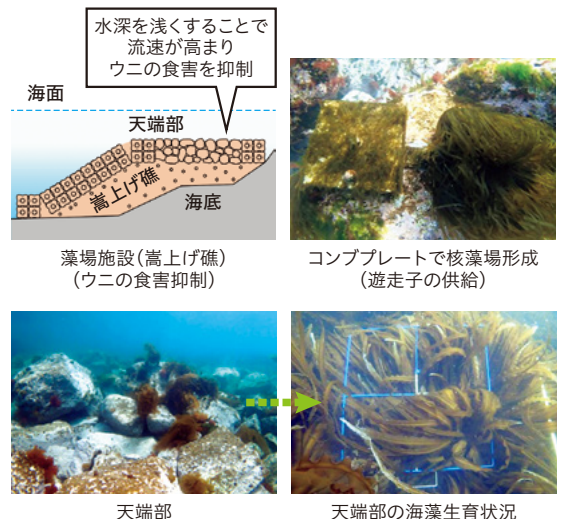
3 水域環境保全と海域高度利用技術の開発

温暖化の影響で進行する磯焼け(海の砂漠化)の原因解明や藻場施設の機能回復のための調査研究に取り組んでいます。

■磯焼け(海の砂漠化)原因の解明



■藻場施設の機能を回復させコンブの群落を造成



水産物の安全性確保と高度利用の推進

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、品質・加工適性の評価、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を行っています。

1 水産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発

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、新規用途開発と高度加工利用技術の研究開発に取り組んでいます。

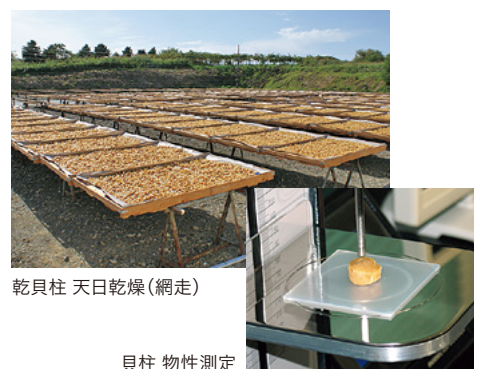
■道産ブリの付加価値向上



■羅臼コンブの乾燥プロセスの解析



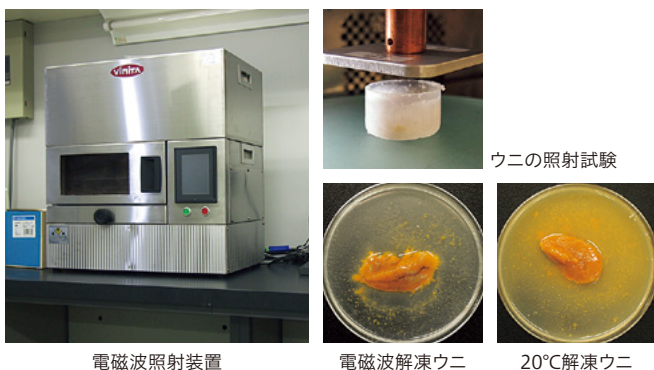
■乾貝柱の高品質化技術の開発



2 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

水産物と加工食品の安定供給に向けた品質・鮮度保持のため、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んでいます。

■電磁波照射による冷凍ウニの解凍



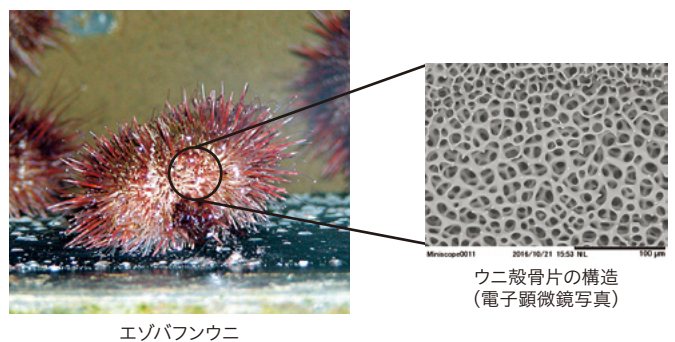
■ヤマトシジミの付加価値向上技術の開発



3 未利用水産資源を活用した研究開発

水産物の未利用・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んでいます。

■ウニ殻由来の水槽用ろ過材の開発



バイオろ過フィルター uniporous -ウニポラス-(釧路)
(写真:北海道曹達(株)より提供)

さけます増殖と資源の効率的管理の増進

さけますとは、北太平洋に生息するサケ属魚類の総称であり、北海道に生息する在来サケ属はサケ・カラフトマス・サクラマス(やまべ)・ベニザケ(ヒメマス)の4種です。なかでもサケは北海道における重要な漁業種であり、人工ふ化放流事業と来遊予測により安定した資源を維持してきました。しかし、近年、気候変動などによりサケの資源は急激に減少しています。さけます資源を支えるために、人工増殖・放流方法・来遊予測・生息環境などの調査研究を行っています。また、生物多様性保全の観点から、野生さけますの資源管理に関わる研究にも取り組んでいます。

1 サケの資源管理に関する研究

回帰したサケの年齢などの情報を蓄積することで、資源解析や来遊予測を行い、的確な資源管理を進めています。



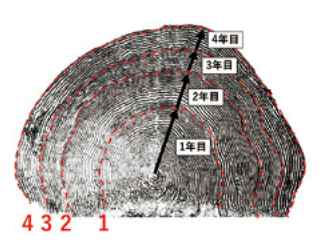
沿岸定置網による秋サケの漁獲



河川に遡上したサケの捕獲作業



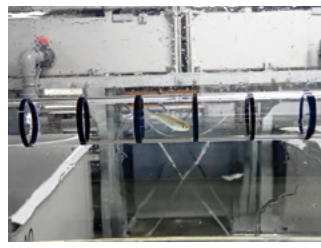
回帰したサケの魚体測定と採鱗



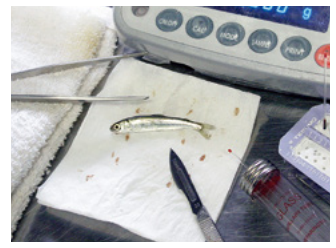
鱗から年齢情報を得て資源構造を把握
(写真は4歳魚の鱗相)

2 サケの増殖技術に関する研究

標識放流を通じて河川や沿岸における幼稚魚の生態を調べ、回帰率の高い効率的なふ化放流技術を開発します。



サケ稚魚の健康評価
(遊泳力測定装置:スタミナトンネル)



サケ稚魚の健康評価
(栄養状態を分析するための採血)



降海したサケの沿岸域での生態調査
(小型調査船によるひき網)



沿岸で採集されたサケ幼魚

3 野生さけますの資源管理研究

生物多様性保全の重要性を考慮して、野生さけますの資源管理を進めるための調査研究にも取り組んでいます。



産卵後の野生サケの死骸



野生魚と放流魚を区別するために
サケの死骸から耳石を採集



実験河川(サケが遡上しない区間)に
放流されたサケの親魚



サケの産卵を観察するための実験水路
(砂利を敷き詰めた屋外水路)

4 サクラマスの資源再生研究

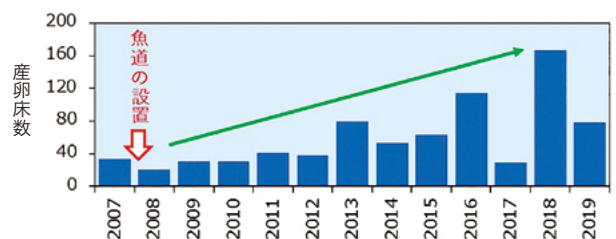
魚類の通路障害など、問題の生じている河川環境を修復することで、減少したサクラマスの資源を再生します。



落差工に設置された魚道



中央を切り下げた砂防ダム(スリット化)



魚道設置後の白井川(後志管内)の産卵床数の増加

内水面漁業・養殖業の振興と水域環境・生態系の保全

ワカサギやシジミなど内水面の重要な漁業対象種について、資源および水域環境のモニタリングと資源管理・増殖手法の技術開発を行っています。また、養殖による地域振興を目指し、チョウザメの養殖技術開発、ニジマスやサクラマスを対象とする低コスト飼料開発、閉鎖循環式養殖システム開発などに取り組んでいます。さらに、サケ科魚類をはじめ他の内水面および海面魚介類の養殖場で発生する魚病の診断、さけます増殖事業のための病原体サーベイランスにより、養殖経営の安定化や魚病防除に関する調査研究を実施しています。

1 内水面モニタリング

資源動向の把握と漁業対象種の生物学的資料の収集および生息環境のモニタリング調査を実施し、内水面漁業の振興を図る。

■内水面の貴重な資源



ワカサギ



シラウオ



シジミ

2 低魚粉餌料の開発

魚粉に代わるタンパク質源を原料として、従来品と同等な飼育成績を有する低コスト飼料の開発を目指す。

■低魚粉開発実験用飼料と実験に用いたニジマス



3 優れた系統の作出

養殖用優良系統の始祖となる選抜基礎集団を作出する。また、選抜育種を行う上での基礎的な遺伝情報を収集する。



育種研究に有望なサクラマス



三倍体サクラマス

4 病原体サーベイランス

サケやサクラマスの遡上時の病原体保有状況を把握し、稚魚への感染を防ぐための防疫対策を講じる。



親魚から稚魚への感染を防ぐために開発した洗卵システム

研究普及・社会貢献

● 研究成果発表会

水産研究本部では、研究成果を広く発信するために、研究成果発表会を開催しています。



発表の様子



ポスター・展示品説明の様子

● 刊行物・ホームページなどによる情報発信

水産研究本部、各水産試験場では、研究成果を事業報告書や広報誌などの刊行物として発行しています。また、ホームページでは、研究成果のほか、一般公開などの情報を発信しています。

■ マリネット北海道ホームページ

<https://www.hro.or.jp/list/fisheries/marine/index.html>



マリネット北海道トップページ

■ 道総研水産研究本部 YouTubeチャンネル

<https://www.youtube.com/channel/UC7ppPVjMm6qKdCzLybpjWbQ>

水産研究本部の調査風景、水を使った実験やペーパークラフト作成などを動画で紹介しています。



● 見学・一般公開

各水産試験場では、学習目的の見学や一般公開を行っています。

※見学については、受入を行っていない場合がありますので、事前に各水産試験場にお問い合わせをお願いします。

※一般公開の開催日時は事前にHPなどでお知らせしますのでご確認ください。



一般公開の様子(中央)



一般公開の様子(函館)

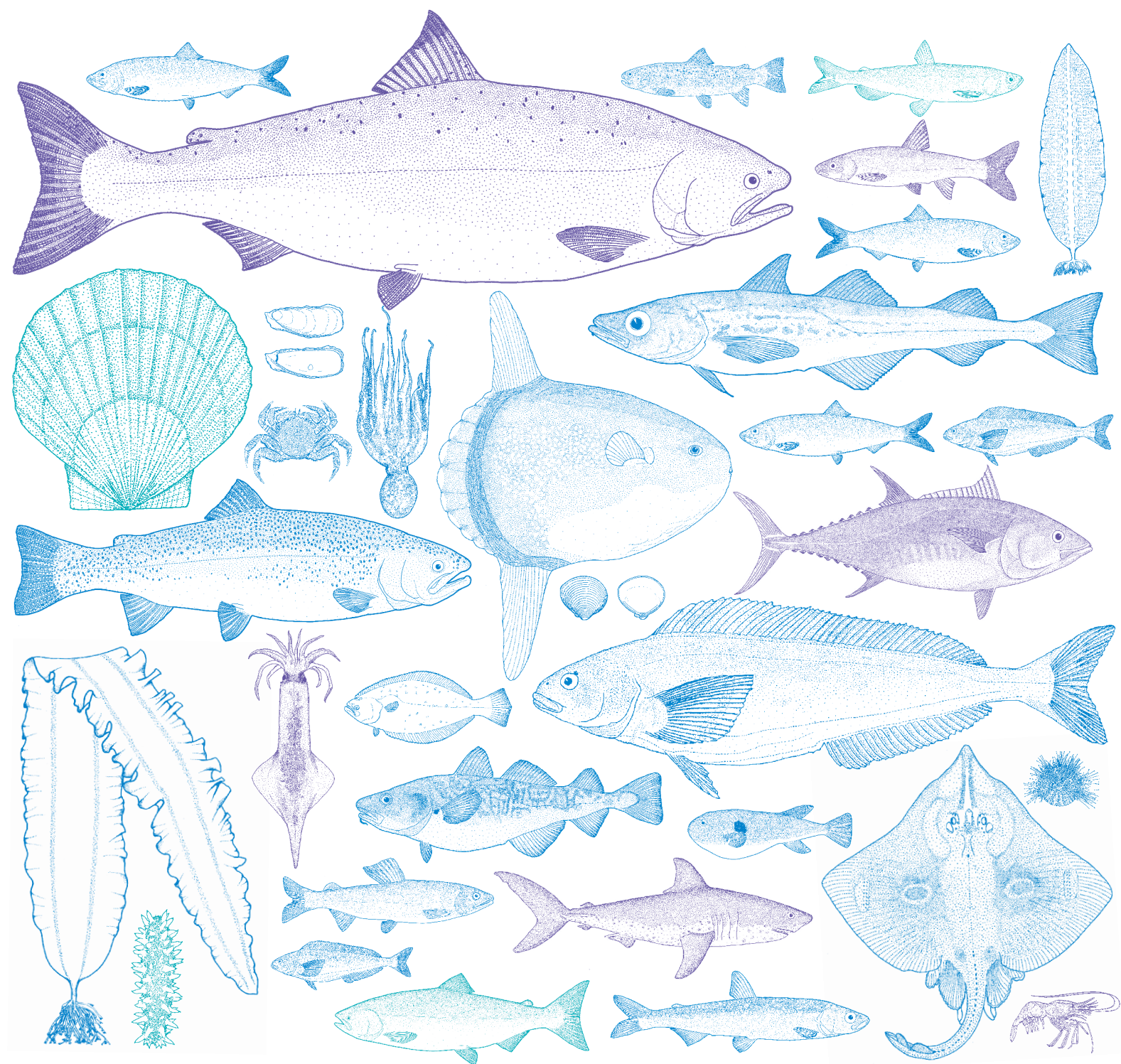
≡ 技術相談

水産研究本部の研究成果、技術、知見を生かして皆様の技術的課題解決を支援しています。

技術相談	技術に関する質問や疑問にお答えします。
技術指導※1	研究成果や知見を用いて技術的な問題の解決に向け指導します。水産試験場の研究員を派遣することができます。
課題対応型支援※2	簡易短期的な試験、調査を行って実効性を高めた技術指導を行います。
依頼試験※2	試験、分析、測定や調査などを行います。
設備使用※2	道総研が所有する試験機器などをお貸しします。
講師等派遣・依頼執筆※1	セミナーなどでの講演、委員やアドバイザーとしての助言、刊行物などの原稿執筆を行います。
技術審査※1	国や道、団体、金融機関からの依頼により、書類や審査委員会において、技術的な審査を行います。
研修者の受入	企業などの技術者や地域産業の担い手の皆様を研修者等として受け入れます。

※1 派遣に係る実費(当機構の規程に基づく旅費など)については、依頼者負担となります。

※2 有料：金額については、各水産試験場又は水産研究本部企画調整部(0135-23-8705)にご確認ください。



道総研

地方独立行政法人

北海道立総合研究機構 水産研究本部

【ホームページ】

<https://www.hro.or.jp/list/fisheries/index.html>



発行 北海道立総合研究機構 水産研究本部

企画・編集 北海道立総合研究機構 水産研究本部 企画調整部

令和3年2月 発行