

あなたのレポーター The Aquaculture

育てる漁業

令和7年6月1日
NO.505

発行所／公益社団法人北海道栽培漁業振興公社
発行人／阿部国雄
〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目
(北海道水産ビル3階)
TEL (011) 271-7731 / FAX (011) 271-1606
ホームページ <https://www.saibai.or.jp>
ISSN 1883-5384



胆振海岸(白老)



スクリュートラップ



バイオテレメトリー



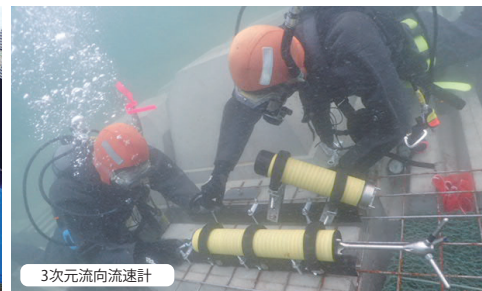
JBE認証式



うに漁業



しらおい夏の海塾



3次元流向流速計

浜の信頼の厚い 調査事業本部の活動

当公社調査事業本部は、白石区米里に事務所を構え24名の職員が在籍し、海域や河川・湖沼調査をはじめ、魚類調査、浅海生物調査、バイオテレメトリーなど、多岐に渡る高度な調査業務を行っています。主な委託元は、北海道開発局、北海道建設部、沿海市町村、漁業協同組合などですが、委託業務以外の活動も行っています。

その一つとして、「人工リーフ」の造成が進められている白老町においては、白老町、白老町環境町民会議、いぶり中央漁協、そして当公社の4者が連携し、『白老水産海洋協議会』を設立しブルーカーボンの取り組みを推進しています。人工リーフは、ウニ漁場としても利用されていますが、漁業者自らコンブの種苗を設置するなど、ウニの徹底した資源管理を行っています。人工リーフに繁茂する海藻類はCO₂を吸収・固定し、温室効果ガス削減の役割も担っています。このCO₂吸収量は、令和5年に22.3t、令和6年度に14.4tとなり、JBEからJブルークレジット®として認証されています。

CONTENTS 目次

漁業士発 アクアカルチャーロード……………2

指導漁業士 (ひだか漁協 三石支所)

いしい 善彦さん

栽培漁業技術情報……………3

令和6年度種苗生産結果

栽培公社紙上大学◆今月の講座……………4~9

ホタテガイ再生産過程の研究について

道総研水産研究本部 企画調整部 研究主幹 西田 芳則

明日の浜へチャレンジ……………10~11

離島水産業の3つの課題～島の漁師は何でもやる～

ひやま漁業協同組合青年部奥尻支部

浜のトピックス……………12

第1回北海道豊かな海づくり大会開催

栽培公社新人紹介

「漁は大変だらけ」 激変する海との戦い

16年続く出前授業で若い世代に未来を託す

太平洋の大きな海原を前に建つ三石支所。そこでコンブやタコ漁などを営む石井さん。曾祖父の代から続く漁家の4代目で30年のキャリアをお持ちです。家族は父・母・奥様とお子さん5人。お父様はひだか漁協の石井善広組合長です。今回は激変する三石での漁と海の様子、出前授業について語っていました。



変わる三石の海

石井さんの漁の一年のサイクルは、2～6月はタコ漁に従事し、その傍らツブかご漁を行います。7～9月はコンブ漁を行い、10月～1月は刺し網漁でタラ・ホッケ・カレイなどを獲っています。

タコ漁は空釣り縄やタコ籠を使い、ヤナギダコを獲っています。今の時期、タコは水深90～120mの所にいるのが普通ですが、ここ2～3年は沖にいます。今年はさらに様子が違ってきて「1月に1度だけ、それなりの漁があったけれど、それ以降獲れていません。例年の3分の1です」。ツブも並行して獲っていますが、赤潮以降は値段がつく大きなものは全く見ないといいます。

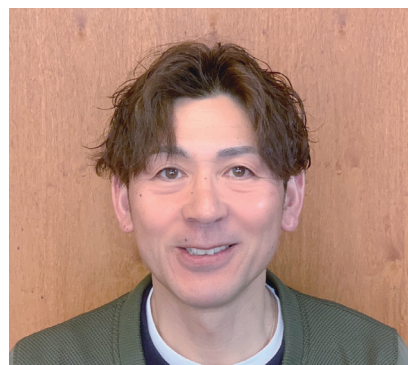
獲れているものに関しては、「1本釣りややっているメヌキは昔より減りましたが、変わらない感じで獲れています。刺し網はここ2～3年でタラが獲れ出

し、予想以上に増えています。パバカレイは平均して獲れていて、これも例年通り。ブリは3年くらい前まで来ていましたが、定地の人の話では、去年はブリも全く来なかったと言っていました」。

タコ釣り中にサメが出た話はショッキングです。「夏の6～7月になると、青ザメ(ヨシキリザメ)が来て、空釣り縄にかかっているタコを針がついているままガブッと口を開けて飲み込んでいくんです。道具もそのまま持って行かれます。タコカゴも中にタコが入っているにもかかわらず、カゴの外からタコを食べに来るんです。被害がものすごい。海水温が上がってきた5年ほど前から害が出始めました。タコ漁はいつも8～9月までやっていたんですが、サメの被害があるので6月位で切り上げるようにしています」。冬にはトドとアザラシの被害もあり、網に刺さった魚をかかじって行きます。「漁は大変だらけ」と苦勞を語ります。

現在のコンブ漁

道内ではコンブの減少が深刻化していますが、三石でのコンブ漁の様子について、「昨年の操業は10月に1日だけでした。今年は大潮の時に海を見てみると、昨年着いたのが結構残っている、ちょっと見込みがあるかなと思っています。また海水温が上がってくると根が腐って抜けてしまうので、その前に獲ってしまおうと皆で言っています」。昨年は雑海藻類が全て消えて、今年はいよいよコンブが岩に着きやすくなったようです。当時の海が激変した様子についてはこう語ります。「一昨年、コンブの根が岩から抜けた1週間前、海の中に手を入れた時、今まで経験したことのないぬるさを感じたんです。それから1週間経ち、獲れる条件が揃って漁をやることになった時には、もう昆



ひだか漁協 三石支所
指導漁業士 いしい よしひろ 石井 善彦さん

布がなかったんです」。恐ろしいまでの変化です。

16年続く出前授業

三石地区の出前授業は、後継者がいないことに危機感を募らせた青年部のメンバーによって平成21年から始められ、それから16年経ちます。現在三石支所の青年部は人がいなく休部していますが、かつての青年部長の山口重信さんと2人3脚で、日高管内にある小・中・高の幅広い年齢層を対象に行っています。恵庭にある文教大学の学生にも講義を行っています。

「本当は生徒たちに昆布漁や魚はずしなどを手伝ってもらったりしたいのですが、漁がある時は冬休みや夏休みが絡んでくるので難しく。小中学校の方で予定を組んでもらっても、その日に漁ができるかどうか分からないので。」アイディアはあっても実現できないもどかしさを感じています。

三石でも若者は都会に出てしまい、石井さんのお子さん達も例外ではありません。学業や就職のため皆地方に出て行きます。数年前に高校で授業を行った時、漁師になりたいと手を挙げていた生徒2人が卒業後、実際に日高漁協で漁師として活躍しているという、未来への希望を感じさせるうれしい便りもありました。

令和6年度の種苗生産結果

北海道栽培漁業振興公社における令和6年度の種苗生産結果をお知らせします。令和6年度は、令和5年度に魚病が発症したエゾアワビについては、防疫対策を図った上での試験的生産としました。また、瀬棚事業所でのマナマコ種苗生産において、生産不調が見られましたが、他の魚種については計画どおりの生産を達成しました。

【ヒラメ】

羽幌事業所において、令和3年度、令和4年度とヒラメアクアレオウィルス症が発症しましたが、防疫体制の強化により、令和5年度に引き続き令和6年度も発症しませんでした。令和6年度は、平均全長82.4mm種苗を計画どおり北部海域と南部海域にそれぞれ660千尾（合計で1,320千尾）を42地区に放流しました。

【マツカワ】

伊達事業所において全長30mmの種苗を1,500千尾生産し、中間育成後に、伊達事業所において平均全長94.1mmの種苗を420千尾、えりも事業所において平均全長96.2mmの種苗を330千尾、さらに伊達事業所において、平均全長62.9mmの小型種苗放流試験用350千尾、合計で1,100千尾をえりも以西海域の42地区に放流しました。また、えりも以東海域に対し180千尾を供給しました。

【エゾアワビ】

熊石事業所において、防疫体制を強化した上で試験的に生産を行ったところ、殻長20～30mm種苗220千個の生産を達成し、中間育成等を実施してい

る4機関に供給しました。

【ニシン】

羽幌事業所及び瀬棚事業所において、平均全長69.3mmの種苗2,000千尾を生産し、日本海北部海域（稚内市～積丹町）に放流しました。このほか瀬棚事業所では、後志南部海域（神恵内村～島牧村）分として、平均全長62.5mm種苗400千尾、檜山海域（せたな町～上ノ国町）分として平均全長62.7mm種苗1,000千尾をそれぞれの協議会に供給しました。

【マナマコ】

熊石事業所及び瀬棚事業所において、平均体長20mmの稚マナマコ793千個、瀬棚事業所において平均体長30mmの大型種苗57千個を生産し、道内の要望先に供給しました。瀬棚事業所では、主に取水が原因とみられるトラブルから生産が大きく減少し、当初要望（要望多数のため調整後）に対し、約6割の供給にとどまりました。



▲令和6年7月18日
伊達事業所でのマツカワの飼育状況

表 令和6年度種苗生産結果

魚 種	事業所	平均全長・体長 (mm)	生産実績 (千尾・千個)	備 考
ヒラメ	羽幌	97.1	660	日本海北部海域（稚内市～積丹町）
		64.7	660	日本海南部海域（神恵内村～函館市椴法華）
マツカワ	伊達	85.6	420	渡島～胆振海域
		62.9	350	小型種苗放流試験（噴火湾、胆振太平洋、日高海域）
		55.2～86.3	180	えりも以東海域
	えりも	96.2	330	日高海域
エゾアワビ	熊石	20～30	220	中間育成等実施4機関
ニシン	羽幌	69.3	2,000	日本海北部海域（稚内市～積丹町）
	瀬棚	62.5	400	後志南部海域（神恵内村～島牧村）
		62.7	1,000	檜山海域（せたな町～上ノ国町）
マナマコ	熊石	20	610	要望先に供給
	瀬棚	20	183	要望先に供給
		30	57	要望先に供給

道総研水産研究本部
企画調整部 研究主幹

西田芳則

今月の講座

日本海・オホーツク海におけるホタテガイ 浮遊幼生の分布と海洋環境の関係について

—2009～2014年に実施した調査による知見—

1. はじめに

北海道オホーツク海沿岸の地蒔きホタテガイ漁業の生産量は約30万トンであり、全道ホタテガイ生産量の約7割強を占めます。ホタテガイ漁業は地域の基幹産業となるばかりでなく、今や北海道が誇る主要な産業です。また、オホーツク海で生産されるホタテ貝柱は日本国の主要な輸出品目にもなっています。

オホーツク海沿岸におけるホタテガイ漁業が持続しているのは、基本的には、石狩湾以北の日本海沿岸で天然採苗し、中間育成した越冬稚貝をオホーツク海沿岸に放流して3年後から漁獲するという生産システムが確立しているからと考えられます。この生産システムの根幹である天然採苗が脆弱なものであれば産業としては成り立ちません。換言すれば、この多大な生産量を上げるだけの種苗を、毎年、天然採苗で確保できるからこそ成り立っていると言っても過言ではないでしょう。

ホタテ浮遊幼生の浮遊期間は約40日なので、流れによるホタテ浮遊幼生の逸散は容易に想像できます。日本海では対馬暖流が沿岸境界流として岸に沿って流れているので¹⁾、40日後にはホタテ浮遊幼生が発生域に滞留していない可能性があり、発生域から移送されたホタテ浮遊幼生は別の海域で採苗されているかもしれません。しかし、日本海ではどのようなメカニズムのもとで、天然採苗が成立しているかについては明らかにされていませんでした。

中央水産試験場では、2008年に生じた日本海のホタテ採苗不振をきっかけに、北海道ほたて漁業振興協会からの受託研究として、2009～2011年には「日本海ホタテガイ採苗不振対策研究」、2012～2014年には「オホーツク海ホタテガイ外海採苗に関する研究」に取り組みました。これらの研究の中で、日本海からオホーツク海に至る海域の基本的な流動構造、ホタテ浮遊幼生が分布する水塊特性などを調査しました。今回はその成果をご紹介します。

します。2024年の採苗不振に対しては、浮遊幼生調査の拡充、採苗場所や期間の検討、出現情報の共有の検討といった採苗安定化に向けた取組が行われています。本小論ではこのような採苗不振対策に資するため、10年以上前の現象を解析して得られた知見ではありますが、天然採苗の基盤であるホタテガイの再生産過程について整理しました。

2. 石狩湾以北で採苗されるホタテ稚貝の発生域

前述したように、北海道の日本海沿岸では対馬暖流が岸沿いを北上します。また、ホタテ浮遊幼生の浮遊期間は約40日です。したがって、ホタテ浮遊幼生は対馬暖流により北へ移送されと考えられます。このことは、石狩湾以北で採苗されるホタテ稚貝の発生域を探索するにあたっては、石狩湾より南の海域にも目を向ける必要があります。そこで、2009年4月中旬に、石狩湾以南の海域において、調査船おやしお丸を用いて、ホタテ浮遊幼生の分布を北原式ネットによる深度25 mからの鉛直曳により（浮遊幼生分布調査の方法は以下同じ）調査しました。その結果、石狩湾では、調査したほぼ半数の地点でホタテ浮遊幼生が出現し、湾外では、密度は低いものの、積丹半島北西方、奥尻島周辺海域に分布が認められました（図1）。岩内湾周辺の町村、道南のせたな町では規模は小さいですがホタテガイ養殖が営まれています。また、奥尻町では過去にホタテ稚貝の放流を行っており、1990年代の初めには約450トンの生産がありました。

4月に引き続き、2009年6月上旬には、雄冬岬以北の海域において、調査船北洋丸を用いてホタテ浮遊幼生分布調査を行いました。ホタテ浮遊幼生は、東経141°以東の沿岸域を中心に分布していましたが、沖合にも密度は低いものの出現していました（図2）。また、ホタテ浮遊幼生の殻長組成から、ホタテ浮遊幼生の分布に一つの特異性が見出されました（図3）。すなわち、沖合域では大型のホタテ浮遊幼

生のみが出現し、沿岸域では全てのサイズのホタテ浮遊幼生が出現する傾向にありました。水塊解析の結果、この2つの異なる殻長組成は水塊分布と対応していました。具体的には、ホタテ浮遊幼生が分布する深度10 mの塩分を指標に水塊区分すると、沖合に分布する塩分33.8以上の高塩分の水塊には、殻長170 μ m以上の中、大型の浮遊幼生のみが出現し（図2の白抜き丸で示した地点）、塩分33.8以下の低塩分の水塊には、小型から大型のホタテ浮遊幼生が混在していました。また、海域を広範囲にみたところ、この低塩分の水塊は、積丹半島以南の海域には分布しておらず、石狩湾が起源でした（図4）。

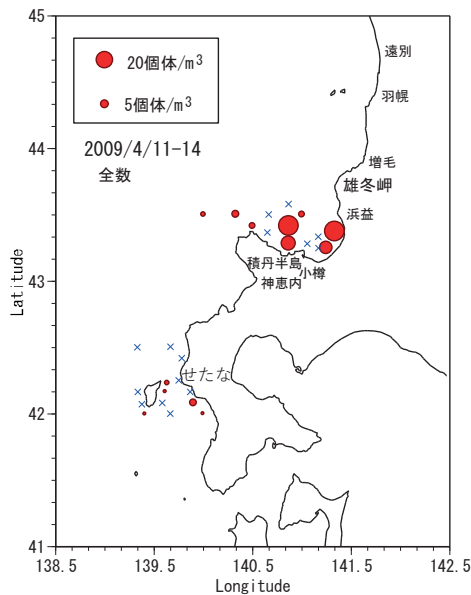


図1 ホタテ浮遊幼生分布密度の水平分布
図中の×は浮遊幼生の出現が無いことを示す
調査日：2009年4月11～14日

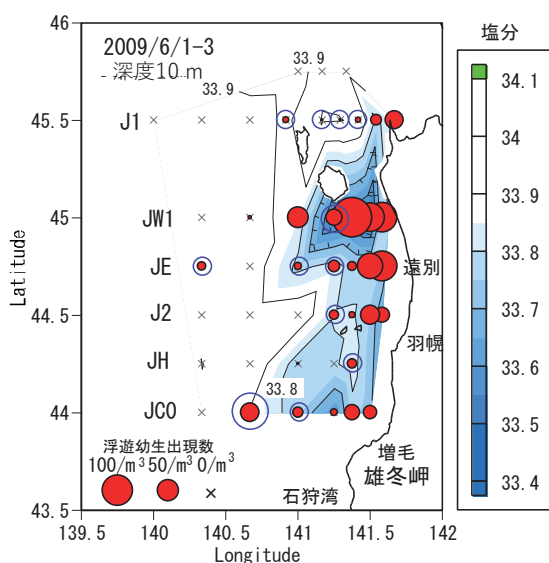


図2 石狩湾以北の海域におけるホタテ浮遊幼生分布密度と10m深塩分の水平分布
図中の×は浮遊幼生が出現しなかったことを示す
白抜き丸は図3において殻長170 μ m以上の中、大型の浮遊幼生のみが出現した地点を表す
調査日：2009年6月1～3日

それでは、なぜ水塊によりホタテ浮遊幼生の殻長組成が異なったのでしょうか？図には示ませんが、塩分33.8の等値線のやや沖側は流れが速く、対馬暖流の流軸に相当し

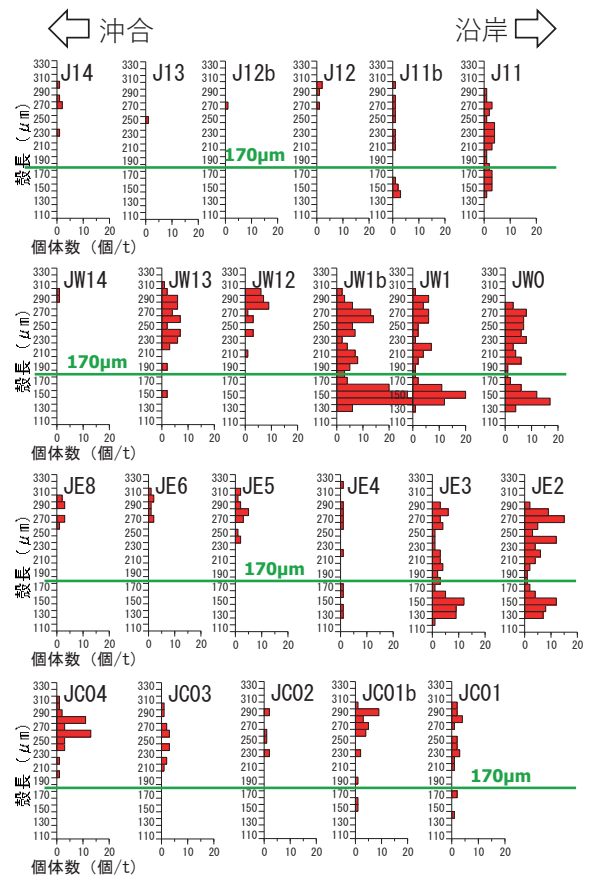


図3 石狩湾以北の海域に分布するホタテ浮遊幼生の殻長組成
調査日：2009年6月1～3日

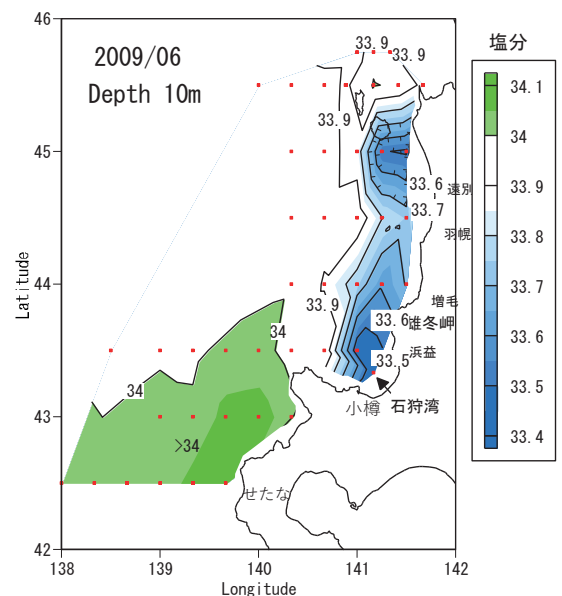


図4 2009年6月の日本海における10m深塩分の水平分布

ていました。つまり、沖合域のホタテ浮遊幼生は対馬暖流により運ばれてきたと考えられます。沖合では水深が深く、母貝集団が存在するとは考えられませんが、沖合域のホタテ浮遊幼生は積丹半島以南の沿岸域で発生したものと考えられます。道南から道北への移送には時間がかかるため、その間にホタテ浮遊幼生は成長し、中、大型の浮遊幼生しか出現しなかったと考えられます。

北海道西岸を北上する対馬暖流は等深線に沿って流れる性質を持つので、暖流の沿岸域への侵入は生じにくいと考えられます。このことは、沖合域のホタテ浮遊幼生は沿岸域へは侵入しないことを意味します。つまり、図1に示すように、積丹半島北西方、奥尻島周辺にもホタテ浮遊幼生は分布していましたが、これらのホタテ浮遊幼生は石狩湾以北の採苗には寄与しないことになります。

以上のことから、石狩湾以北で採苗される稚貝の発生域は、塩分33.8以下の低塩分水が分布する海域、すなわち石狩湾以北沿岸域と結論づけられます。なお、石狩湾においてもホタテ浮遊幼生の出現密度は低塩分の水塊で高くなっており（図5）、雄冬岬以北と同様に、ホタテの採苗に主に寄与しているのは低塩分水中に分布するホタテ浮遊幼生と考えられました。

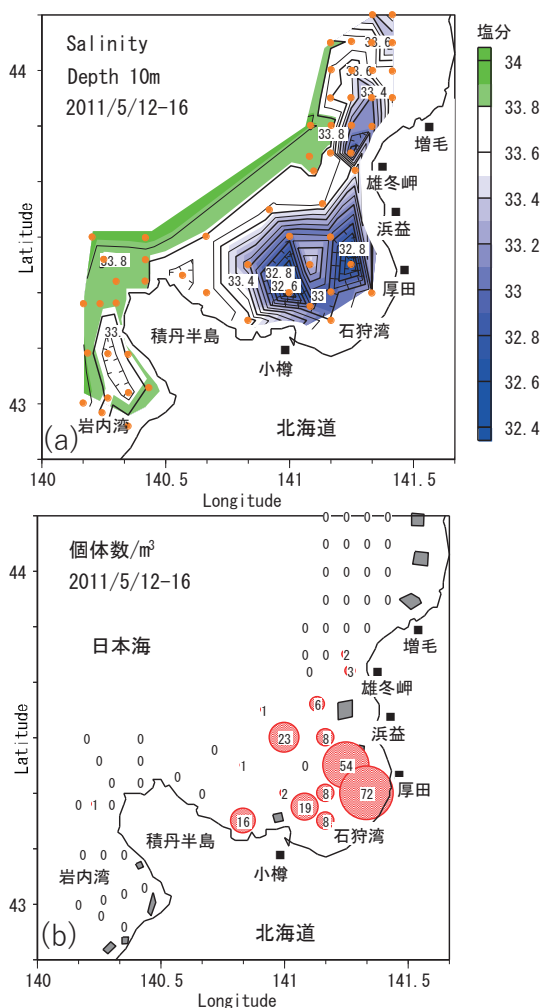


図5 石狩湾及びその周辺海域における(a) 10m深塩分 (b) ホタテ浮遊幼生分布密度の水平分布
調査日: 2011年5月12～16日

3. ホタテガイ採苗海域の流動構造

ホタテ浮遊幼生の分布動態の特徴を把握するため、大きく留萌沿岸、石狩湾沿岸とオホーツク海沿岸に分け、それら海域の基本的な流動構造をみていくことにします。

3.1 石狩湾沿岸

石狩湾の流動状況を把握するため、調査船北洋丸のADCP (Acoustic Doppler Current Profiler)^{※1}を用いた流況調査を2010年と2011年に計4回実施しました。2011年5月12～17日の結果を例として、図6に示します。石狩湾の湾口部には比較的流れの速い時計回りの渦が存在し、湾内には沿岸域を循環する流れ還流はなく、複数の渦が混在していました。湾口部の時計回りの渦は、4月の観測を除き、5月の観測では全て認められました。湾内の流れは湾口部の渦流に比べ弱く、渦流から派生した流れにより湾内の流れが生じているように見受けられました。

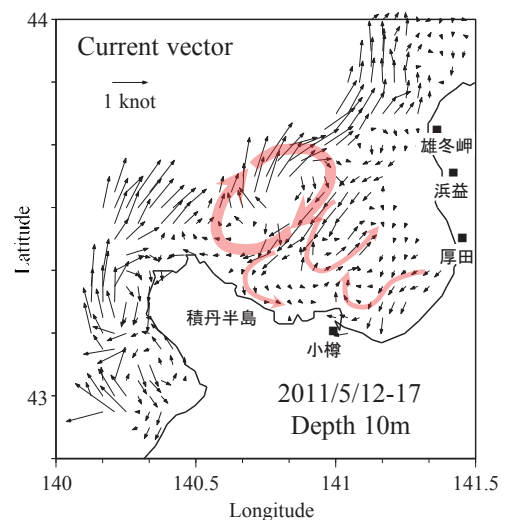


図6 石狩湾及びその周辺海域における10m深流速ベクトルの水平分布
調査日: 2011年5月12～17日

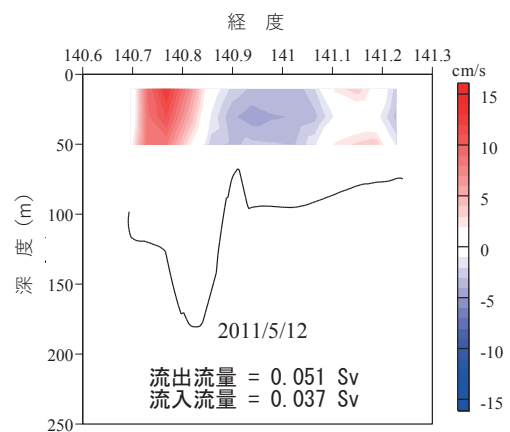


図7 石狩湾湾口部における流速断面と海水交換量
赤色が湾外流出、青色が湾内流入を示す
調査日: 2011年5月12日

次に、石狩湾の海水は何日で入れ替わるのかを把握するため、湾の海水交換量を見積りました。方法は、湾口部を横断する方向に調査ラインを設け、そのライン上の流速の鉛直分布をADCPにより測流し、湾外流出量、湾内流入量を求めて推定しました。ここで、ADCPの測流層は3つで、測流深度は10 m、30 m、50 mとしました。一例として、2011年5月12日における調査ラインに垂直な方向の流速の鉛直断面を図7に示します。図の赤色が湾から流出、青色が湾への流入を示しています。図7から、湾口部西側では流出し、湾中央部では流入する流れになっており、この流速分布は図6に示した湾口部の渦構造を捉えたものと考えられます。

調査から得られた石狩湾における深度50 m以浅の海水交換量を表1に示します。湾の海水交換量を水平循環と鉛直循環の2つの循環に分けて考えてみます。任意な深度における水平循環による海水交換量の収支は0なので、鉛直循環による深度50 m以浅の海水交換量は湾外流出量と湾内流入量との差になります。いずれの観測においても湾外流出量の方が多いため、石狩湾の鉛直循環は表層流出、下層流入となり、鉛直循環による海水交換量の平均は0.025 Sv^{*2}です。一方、深度50 m以浅の水平循環による海水交換量は湾外流出量、湾内流入量のうちの少ない方に相当します。よって、水平循環による海水交換量の平均は0.042 Svです。

表1 石狩湾湾口部における深度50m以浅の海水交換量

年 月日	観測日				平均
	2010 5/11-12	2011 4/18	2011 5/10-11	2011 5/12	
湾外流出量	0.088	0.049	0.081	0.051	0.067
湾内流入量	0.064	0.037	0.031	0.037	0.042
流出入量差	0.024	0.012	0.05	0.014	0.025

単位：Sv

それでは、鉛直循環による海水交換により湾内の深度50 m以浅の水は何日で全て湾外へ流出するのでしょうか？湾の深度50 m以浅の容積は $1.51 \times 10^{11} \text{ m}^3$ なので、その日数は約70日になります。ホタテ浮遊幼生の浮遊期間は約40日なので、鉛直循環による海水交換により湾内に分布するホタテ浮遊幼生の全てが湾外へ流出することはなく、約4割は湾内に留まることが考えられます。

一方、水平循環による海水交換量の平均値は0.042 Svなので、湾内深度50 m以浅の水は約41日で交換されることとなります。この日数はホタテ浮遊幼生の浮遊期間と一致するので、例えば、ホース内の水が入ってきた水により全て押し出されるような海水交換であれば、ホタテ浮

遊幼生が湾内に留まることはありません。しかし、図6、図7に示すように、海水交換量の大部分は湾口部の渦を反映したものです。また、前述したように、湾内の流れは弱く、湾奥部から湾外へ通ずる循環流などはみられません。したがって、湾内水と湾外水との入れ替わりは海水交換量ほど多くはなく、石狩湾で発生したホタテ浮遊幼生の一部は湾内に滞留できると考えられます。

※1 海水中へ超音波を発信し、発信音波と海水中の粒子からの反射音波とのドップラーシフトから海水の流速を算出する機器。

※2 $1 \text{ Sv (スベルドラップ)} = 1 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{s}$

3.2 留萌沿岸

2009～2011年にかけて、遠別、羽幌、増毛沖のホタテ養殖施設の深度10 mに流向流速計を設置し、流れの連続観測を行いました。2010年の結果を例として図8に示します。流速は3地点ともに風と連動して変動し、強い流れが生じるのは南よりの風が吹いた時で、約7 m/sの南風に対し北方向に約30 cm/sの流れが生じる傾向にありました。また、図には示しませんが、2011年など対馬暖流の流軸が沖合の場合には沿岸域の流れは停滞し、2010年など流軸が沿岸寄りの場合には沿岸域の流れは弱い北向きになっていました。いずれにしても、ホタテ浮遊幼生が出現する5～6月は南風の吹く頻度が高いため、石狩湾以北沿岸域では、総じて北向きの流れが卓越すると考えられます。それゆえ、ホタテ浮遊幼生も北方へ移送されることが考えられます。

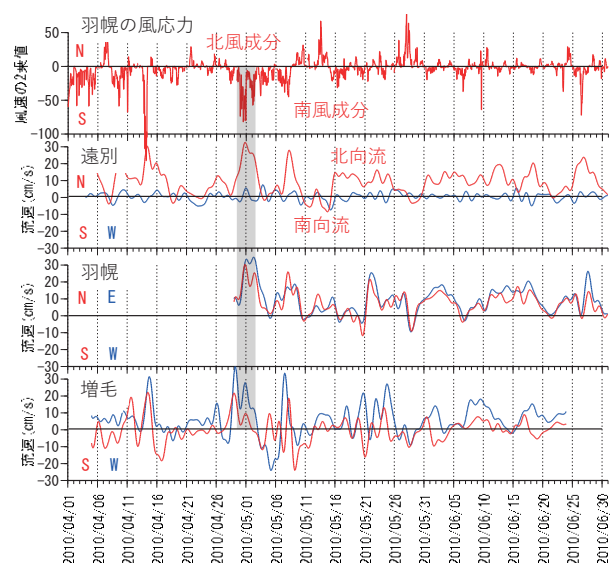


図8 羽幌の風応力と石狩湾以北沿岸域の流速変動
赤線が南北流速成分で、正が北方向、負が南方向の流速を表す
同様に、青線が東西流速成分で、正が東方向、負が西方向の流速を表す

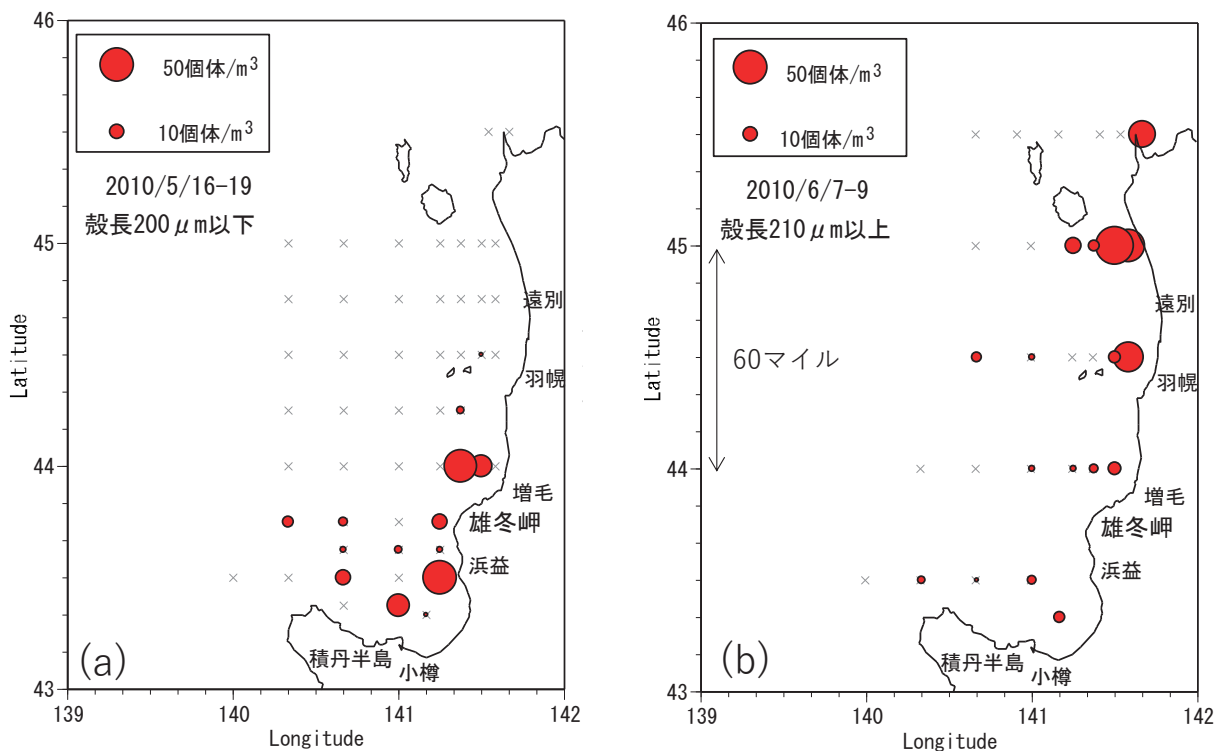


図9 ホタテ浮遊幼生分布密度の水平分布
(a) 2010年5月16~19日 (b) 2010年5月7~9日

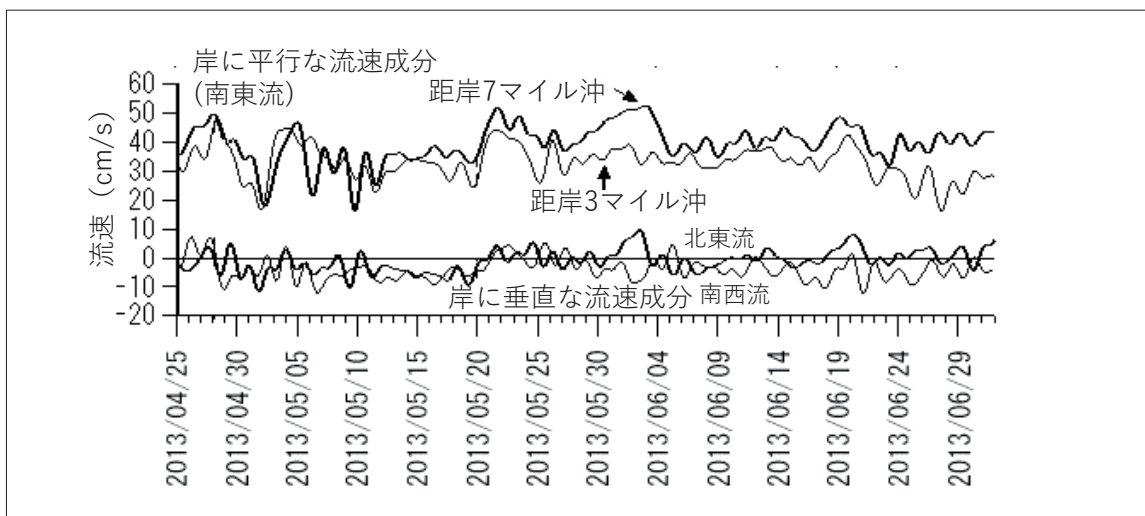


図10 オホーツク海雄武沖3マイル、7マイル地点における10 m 深流速の時間変化

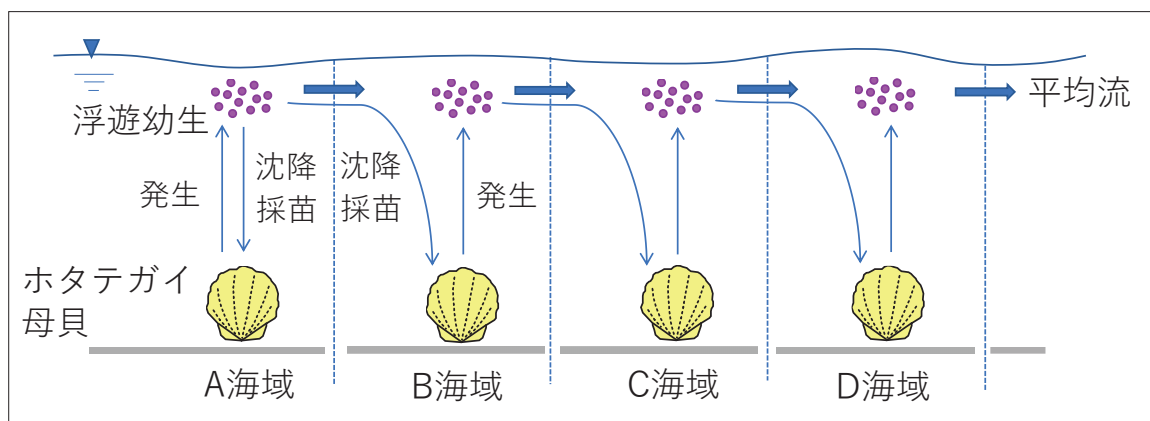


図11 ホタテガイ再生産過程の模式図

ホタテ浮遊幼生の北方への移動を視覚的に捉えるため、2010年5月中旬と6月上旬におけるホタテ浮遊幼生の分布を図9に示します。ホタテ浮遊幼生が主に分布していた海域は、2010年5月中旬では石狩湾から増毛にかけてでしたが、6月上旬では羽幌から宗谷海峡へと移動しました。5月から6月にかけてのホタテ浮遊幼生の移動距離は60～90マイルで、移動速度は6～9 cm/sとなりますが、この速度は流向流速計で観測した沿岸域の平均流速とほぼ一致しました。

以上のことから、石狩湾以北では弱いながらも北向きの流れが卓越していることから、このような海域では、ホタテ浮遊幼生は滞留しづらく、主に他海域由来の浮遊幼生を採苗していると考えられます。

3.3 オホーツク海沿岸

2012～2014年にかけて、雄武沖3マイル、7マイル地点の深度10 mに、海底からの立ち上げ方式で流向流速計を設置し、流れの連続観測を行いました。2013年の結果を例として図10に示します。3マイル、7マイル地点ともに、平均的にみれば約30～40 cm/sの南東方向の流れが常時卓越することがわかります。したがって、当海域では、ホタテ浮遊幼生は滞留しづらく、主に他海域由来の浮遊幼生を採苗していると考えられます。

4 まとめ

以上の検討結果から、石狩湾以北沿岸域からオホーツク海沿岸域におけるホタテガイ再生産過程を模式的に図11に示します。ここで、石狩湾がA海域に相当します。日本海からオホーツク海沿岸における天然採苗を安定化させるためには、まずは、石狩湾の母貝を重点的に管理することが効果的と考えられます。また、A海域から流出した浮遊幼生はB海域で沈着し、やがて母貝になり産卵します。同様に、B海域から流出した浮遊幼生はC海域で沈着し、やがて母貝になり産卵します。つまり、多くの海域では、地場由来の浮遊幼生だけではなく、他海域由来の浮遊幼生を採苗していることとなります。このことから、採苗安定化に向けては、日本海からオホーツク海まで広域に母貝を管理する必要があると考えられます。

5 おわりに

北海道周辺海域では極端な海洋現象の発生頻度が高くなっており、ホタテガイにとっては夏季の高水温化などの不適な環境に遭遇するリスクが高まっていると考えられます。2024年には全道的なホタテガイの採苗不振が生じたことから、道総研では、浜との連携を一層強化し、ホタテガイの

採苗不振に関する研究を重点的に進めることを計画しています。引き続きのご協力をよろしくお願いいたします。

6 謝辞

この小論をまとめるにあたり、調査にご協力いただいた遠別漁業協同組合、北るもい漁業協同組合、増毛漁業協同組合、雄武漁業協同組合、水産技術普及指導所の関係者の皆様、また、おやしお丸、北洋丸の船長をはじめ乗組員の皆様に心から感謝の意を表します。加えて、原稿執筆の機会を与えて下さった北海道栽培漁業振興公社の関係職員の皆様にお礼申し上げます。

7 参考文献

- 1) 花輪公雄 (1984) 沿岸境界流, 沿岸海洋研究ノート, 22, 67-82.

明日の浜へ チャレンジ!

離島水産業の3つの課題 ～島の漁師は何でもやる～

ひやま漁業協同組合青年部奥尻支部

奥尻島の人口は、令和6年11月末現在2,166名。島の漁業全盛期には最大8千名が暮らしていましたが、漁業の衰退とともに人口は減り続け、住民の高齢化が進んでいます。島の漁業者121名のうち、最も多いのが70代で46名。60代以上が95名と全体の約8割を占めており、ひやま漁協青年部奥尻支部(以下＝青年部)は55歳未満の「若手」13名で構成されています。

水産業に限らず奥尻島の社会生活そのものが存亡の危機にあると感じた青年部員は、島の水産業存続に向け課題を洗い出し、行動を起こしました。

島内で鮮魚を商品化 直売店「海館」

奥尻島は食料品を取り扱う店舗が少なく、鮮魚店は存在しません。そのため、箱が決まらず島外出荷できない鮮魚は漁業者の賄い、もしくは近所への配り物とする以外無く、収入源にできない状態が恒常化していました。そこで青年部は、島内で魚を販売できる場所を立ち上げるため、奥尻町の支援のもと国の補助制度を活用し平成31年3月、奥尻港フェリーターミナルに直売所「海館(かいかん)」をオープンさせました。



▲奥尻青年部直売店「海館」



▲店内

開店にあたり青年部は、加工品製造に必要な急速凍結機・乾燥機・真空パック機を導入し、誰でも利用可能な「加工場」として店舗横のプレハブ小屋を開放。自分たちが普段食べている自家製の酒のつまみやおかずなどを商品化し、店舗の管理と来客者対応は部員の当番制、売上は出品者個人の収入とするなどのルールを決め、店舗を運営しています。海館ではタコを使った商品や岩海苔製品、季節商品の塩水ウニなどの



▲自販機には自慢の売れ筋商品をラインアップ



▲青年部員の自家製サクラマス商品

人気商品のほか、ヤリイカを使ったスルメやタラの一本干し、サクラマスのとばなど、部員独自の発想で作られた様々な水産加工品が販売されています。観光客が利用しやすいよう店舗前に専用自動販売機を設置したほか、キャッシュレス決済機能を充実させ、告知・宣伝と通信販売には各種SNSを活用。リピーターも多数獲得しています。川瀬美弘青年部長は「コロナ禍で観光客への対面販売を伸ばせなかった時期もありましたが、SNSでの情報発信が通販の売上につながりました」と当時を振り

返ります。また前青年部長の小濱洋介青年漁業士は「キャッシュレス決済は観光客の利用拡大には不可欠と感じ、オープン後すぐに導入しました。海館を通じて奥尻の魚の良さがPRでき、売り上げ確保につながっていると思います」と現状分析しています。

離島ゆえに生じる輸送面の課題は、青年部による殻付ウニ出荷の取り組みを機に大手運送企業が島の水産物輸送への協力を申し入れ、令和7年4月から全面的にその企業が担っています。これにより、ひやま漁協奥尻支所の輸送費は年間1千万円程度の削減が見込まれています。

未利用アワビを有効活用 新たな収入源に

漁船漁業の衰退に危機感を覚えた青年部員は新たな漁業の形を模索する中で、たも採りするには困難な水深10m以深に棲息するアワビに着目。青年部が潜水採取し、水揚げした金額を全組合員に分配する方法を提案しましたが、諸先輩から「乱獲につながる」などと猛反対を受けました。奥尻のアワビ漁は、全島が完全な皿状態の時にのみ一斉操業する方式を採用しており、漁獲圧の小ささと種苗放流、天然貝の自然発生などにより資源状況は悪くないことなどから青年部員が根気強く島内漁業者への説得を続け、最初の提案から5年をかけて潜水採取を実現させました。「組合内で発言させてもらうため、部員から総代を出すところから始まりました。実際に操業してみたら反対の声は聞かなくなりました」と松前幸廣副部長は言います。小濱漁業士は「漁業での収入源が減り続ける中、未利用資源の有効活用は必須と考えていました。アワビはほとんどの組合員が関わる魚種なので、採取の際は資源に影響が出ないよう配慮しています」と言います。

青年部は令和4年にアワビの潜水採取を開始。組合では殻長6.5cm以上の個体を漁獲対象としており、青年部は初年度の操業で手の平サイズの大型個体を中心に、2日間で計300kg・230万円分を採取し、水揚げ金額を全組合員に公平に分配しました。



▲潜水で深場のアワビを採取。水揚げ金額は全組合員に分配する

青年部では同様の試みをナマコでも実施。未利用漁場への種苗放流から採取までの全過程を担っています。種苗は稚ナマコの隠れ処になる場所を選んで放流、漁獲量は1人1万円の分配を目安に、その年の単価を元に決定しています。

島の漁師が挑む新たな漁業の形

青年部では現在、専門家のアドバイスのもと、ワカメの有機栽培を行なっています。これは交雑を避けながら化学肥料や薬品を使わずにワカメを育てる養殖漁業で、青年部内で組織された「海産部会」の4名が生産から乾燥・出荷までの一連の工程を手掛けており、令和7年は種網540本分の有機ワカメを養殖しており、間もなく水揚げの時期を迎えます。松前副部長は「工夫と技術改良を重ねながら、ワカメ養殖を成長させていきたい」と意気込みを語ります。

海産部会ではこのほか、奥尻町からブルーカーボン事業への協力の打診を受け令和5年、産学官連携によるホソメコンブ養殖に着手。出荷用やウニへの餌料用ではなく、炭素固定専用のコンブを作る「漁獲しない漁業」をスタートさせました。この年は28トンの養殖コンブを生産し、固定した炭素量は約0.6トンと算出され、国内企業3社がクレジッ

年間の漁業スケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
午前	なまこ漁		あわび漁	うに漁 繁忙期			ワカメ ・種苗糸搬入 ・沖出し			いわのり漁		
午後	ワカメ ・水揚げ ・乾燥 ・出荷						いか釣り 一本釣り			ワカメ 成長調査 (月1回)		

隙間時間に作業

▲青年部員の年間操業スケジュール

トを購入しました。

部員の中にもブルーカーボンが島の水産業の新たな形になるとの思いが生まれています。小濱漁業士は「奥尻のブルーカーボンは、眼に見えないものがお金になる時代の象徴。既存のコン



▲炭素固定用コンブ生産の様子

ブ漁業とは異なり、人が少なくとも着業できる新たな漁業の形だと思っている」、松前副部長は「自分たちが資本や人手の必要な漁業に着手するのは困難で、コンブを製品出荷するとなると輸送費もかかってくるが、育てたコンブを沈めるだけなら島内の少人数で完結させられる。陸作業に人手をかけない操業体制が島の漁業には求められている」と、この取り組みが現状にマッチしていると認識しています。

高齢化が進む奥尻島では、10年後の漁協組合員半減の未来が現実味を帯びています。青年部では島で漁業就業する後継者を育てるため、他の地域から奥尻

高校に進学した「島留学生」が受けるスキューバダイビングやロープワークの授業のほか、高校生が町おこしを考える部活動へのサポートなどに携わっており、島留学生の中から島に残り、漁業者としての人生を歩む生徒も出ています。海産部会員の坂本吉史さんは「何も

アクションを起こさなければ、奥尻の漁業はただ先細るだけ」と危機感を口にします。松前副部長は「新たな提案があれば、まずは話を聞いてみます。一人では何もできなくても、このメンバーがいれば困難も乗り越えていけると思っています」と言葉に力を込めます。

青年部員は冬場の除雪をはじめ、漁業以外にも奥尻島民の生活を支えています。島の漁業は厳しい環境下にありますが、青年部員は「島の漁師はなんでもやる」の思いを胸に、邁進し続けています。



▲島の漁業者の道を選んだ元島留学生の仲川明夢さん



▲青年部内に「海産部会」を設立。海藻類のほか、ホタテ・ウニ・アワビの養殖を手がけるメンバー4名。(左から小濱洋介青年漁業士、松前幸廣青年部副部長、川瀬美弘青年部長、坂本吉史さん)

浜のトピックス

「第1回北海道豊かな海づくり大会」開催

北海道では、先人達の守り続けた海の恵みに感謝し、多面的な機能や価値を有する北海道の豊かな海を守り育て、次世代につなげるとともに、水産業の持続的な発展と活性化を図るため、豊かな海づくりの中心行事として、「北海道豊かな海づくり大会」を開催することを決定し、第1回大会を令和7年6月1日に、ニシン漁で栄えた歴史ある小樽市で開催します。

第1回
北海道
豊かな海づくり大会

大会テーマ
「守りぬく 光輝く 豊かな海」
～日本の食を支える 北海道の海の幸と豊かな海を次の世代に～

共催：北海道、小樽市、（一社）北海道水産会

- 式典 / グランドパーク小樽 10:00～11:00(招待者のみ)
- 放流 / 築港臨海公園 11:40～13:30(事前申込者のみ)
- イベント / 物販・展示・官公庁船公開など

令和7年6月1日(日)

小樽開催



悪天候により、イベントを中止・変更する場合があります。
最新情報は大会HPをご確認ください。

お問い合わせ先：北海道庁水産林務部成長産業課 電話 011-204-5469

新人紹介



管理部 主事 かまだ れみ 鎌田 麗未

派遣社員として約5年間お世話になっておりましたが、4月から正職員として入社させていただくことになりました。

この間、サポートしてくださった方々への感謝と初心の心を忘れずに、これまで以上に業務への責任を持って努めてまいりますので、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。



瀬棚事業所 技師 くりもと たかやす 栗本 貴康

瀬棚事業所の臨時職員として18年間勤務していましたが、4月から正職員として採用されることになりました。

これまでの経験を活かし、新しいことにもチャレンジしたいと思っていますので、ご指導のほどよろしくお願い致します。