あなたのレポーター　The Aquaculture

育てる漁業

平成29年6月1日
NO.478
発行所／公益社団法人北海道栽培漁業振興公社
発行人／川崎一好
〒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 http://www.saibai.or.jp
ISSN　1883-5384

人工授精風景

中間育成中のニシン種苗

放流風景（乙部町）

江差で104年ぶりにニシンの群来！

今年２月 26 日、江差町の漁業者が、かもめ島えびす浜の海面が白濁しているのを発見しました。関係者がえびす浜の海中を調査したところ、海藻に付着したニシン卵が発見されたことから、その白濁が江差町では 104 年ぶりとなるニシンの群来と判明しました。

そのニシンを親魚に、道栽培公社瀬棚事業所は今年度のニシン種苗生産を行いました。稚魚はその後順調に成育し、５月中旬から６月の間に檜山管内水産振興対策協議会により 100 万尾が放流されました。

（一部写真提供＝檜山地区水産技術普及指導所）

CONTENTS　目次

漁業士発アクアカルチャーロード……2
指導漁業士（室蘭漁協）　山根　　力さん

栽培公社発アクアカルチャーロード… 3～5
全道シシャモ勉強会の開催　環境技術部長　新居　久也

明日の浜へチャレンジ！…… 6～7
ワカメ採苗手法の改良
～　地元のメカブ利用と採苗の簡素化　～
厚岸漁協ワカメ養殖漁業班

栽培漁業技術情報……8
平成28年度種苗生産結果

今を守り未来を拓く 漁師の力で室蘭ブランドを

室蘭漁協 指導漁業士
山根（やまね） 力（ちから） さん

山根力さんは現在49歳。高校卒業と同時に漁業の世界に入りました。青年部長を２期６年務めた後、平成25年に漁業士に認定。現在は父・弟・叔父との４名で、冬場の底建網漁とウニ漁、夏場のかに篭漁とコンブ・ナマコなどの採介藻漁業を合間に挟みながら、ほぼ周年でタコ函漁に着手しています。今回は、室蘭で数名のみという貴重なタコ漁着業者の山根さんに、日々の仕事と将来の目標について話をうかがいました。

効率より実益を大切に

山根さんは１縄に200個のタコ函を付けた縄を20本ほど仕掛け、１度の操業でそれを２～３本ずつ引き揚げます。引き揚げる縄は事前に決めたうえで出航しますが、時には沖の潮回りを見て変更することもあるそうです。「その辺りの見極めは舵を持つ父の感覚に委ねられます。自分はそれを見ながら理解を深めています」と日常を語ります。山根さんが使用するタコ函は７割が木函、３割がプラ函です。「木函のほうがタコの入りが良いです。プラ函より厚みがある分、安心感があるのかもしれません」と話す山根さん。ただし、メンテナンスにかかる手間は大変です。「木函を新調する際、列車の枕木と同様の防虫加工を施しますが、いくら丁寧に扱っても耐用年数は３年程度です。この商売で生きている以上、タコの函入りが最優先。使い勝手の良さを優先させてプラ函を増やすことは現時点で考えていません」と言い切ります。漁獲サイズは10kg台がメインですが、まれに20kg台も揚がるそうです。山根さんをはじめとする室蘭のタコ漁着業者は３kg以下の個体は全て再放流し、資源の維持管理に努めています。

活出荷への努力と工夫

山根さんは、ボイル・生・活と３種類のタコを出荷しています。「事前にその日揚げるタコの用途を決めて出港しますが、可能な限り活の状態で出荷することを意識しています」と漁へのこだわりを口にします。活ダコは生出荷の倍以上の値段で取り扱われるとあり山根さんは、品質維持のための気配り目配りを欠かしません。「室蘭のタコ漁は出荷の瞬間まで常に勝負です。引き揚げた函の中から取り出したタコはすぐ樽に入れ、樽内の水を常に循環させながら酸素を送り、生存率を高める努力をしています。楽な仕事をしようと思えばいくらでもできますが、それでは魚価につながりませんし、これまで築いてきた信頼も失ってしまいます。」と妥協はありません。

山根さんは通常、早朝に出港し昼過ぎに帰港。漁獲したタコは活出荷用の網に入れたまま海中で生かし、翌朝７時のセリに合わせて出荷しています。「タコは水温に敏感な生き物ですので、翌日の出荷まで生きていられるよう網の深さを調節して保管します」と品質維持への留意点を述べます。水温の高い夏場は日付が変わる頃に出港し、セリの時刻までに市場へ直接出荷することで鮮度の高い活ダコを出荷できるよう工夫しています。

夢は「室蘭ブランド」の育成

工業の街のイメージが強い室蘭。山根さんは「街の人に『室蘭で漁業をやっているのか』と聞かれると、寂しいものがあります」と、室蘭産水産物の認知度の低さに忸怩たる思いを感じています。山根さんは以前、底建網で漁獲したヒラメやイシガレイの船上活〆に挑戦しましたが、諸事情により定着には至らなかったそうです。「丁寧に活〆し、サイズも揃えて出荷しましたが市場の反応は薄かった」と当時を振り返ります。室蘭では現在、地場産ホタテ「蘭扇（らんせん）」のブランド力向上への取り組みを継続しており、その流れを受け山根さんも仲間とともに新たな挑戦を考えています。「ウニの篭養殖をやってみたいです。海面の使用許可取得から始めなければならず、クリアするべき課題はたくさんありますが、養殖はかけた手間の分だけ品質に反映されると聞いています。まだ先の話ですが、ゆくゆくは折や塩水などの製品づくりまで手がけてみたい」と目を輝かせます。

「消費者が室蘭産を理由に水産物を選択してくれるような取り組みをしたい」と将来への意欲を語る山根さん。「これからの漁業は、漁業者が獲ったものを市場に出荷したら終わりということにはならないと思います。最も大事なことは生産者が最大限の努力をして自分自身の漁獲物に付加価値をつけること。そうすることで仲買も高く買ってくれるでしょうし、産地としての室蘭の認知度向上につながると考えています」と、室蘭ブランド向上への強い意志を露わにします。未来を見据えた山根さんの挑戦が、室蘭の地で芽吹くことに期待が高まります。

全道シシャモ勉強会の開催

はじめに

シシャモ *Spirinchus lanceolatus* は、10～12月の内40日間の短い漁期で、最大約20億円の生産金額となる北海道の重要な水産資源です。一方、本種は、日本固有種であり、北海道の太平洋沿岸にのみ生息し、地理的な分布の特異性と個体群の減少から保護を要する野生生物の対象とされ、日高以西の個体群は北海道レッドデータブックと、環境省レッドリストに記載されています。

このように、本種は資源保護等を行いながら、持続可能な漁業を目指すという難しい位置づけにあります。近年は、えりも以西・以東海域（以下=以西海域・以東海域）とも資源減少が著しく、特に以西海域の漁獲量は平成27年度には11㌧まで落ち込みました。このため、資源回復の方策を検討するための調査研究の他、広域的な情報交換等が必要となりますが、これまでは、全道関係者の議論の機会がなかったのが現状です。そこで、生態解明や資源保護・管理等について、全道の情報を共有しながら対策を講じる必要があると考え、当公社が平成28年度に関係機関のご協力の元、『全道シシャモ勉強会』を初めて開催しましたので、その内容をご紹介します。

▲勉強会の模様

表1. 全道シシャモ勉強会の次第

平成 28 年度　全道シシャモ勉強会

開催日時　平成 29 年 1 月 17 日(火)　13 時 30 分～15 時 40 分
開催場所　「かでる 2・7」　520 会議室
住所：〒060-0002　札幌市中央区北 2 条西 7 丁目
TEL：011-204-5100

次　第

1．開　会
2．開会挨拶　公益社団法人 北海道栽培漁業振興公社 代表理事副会長　渡辺　鋼樹
3．講　演
(1) えりも以東海域での試験研究　(13：40～14：00)
釧路水産試験場　調査研究部　主査　山口　浩志
(2) えりも以西海域での試験研究　(14：00～14：20)
栽培水産試験場　調査研究部　主査　石田　良太郎
(3) シシャモの河川遡上量推定技術開発による資源管理（14：20～14：40）
さけます・内水面試験場　内水面資源部　専門研究員　工藤　智
(4) 全道における産卵場と仔魚の調査状況　(14：40～15：00)
道栽培公社　環境技術部　部長　新居 久也

（休憩：10 分間）

4．意見交換（15：10～15：40）
5．閉　会

次第

勉強会は、表1のような内容で進行されました。まず、当公社の渡辺副会長から開催趣旨等の説明があり、釧路・栽培・さけます内水面試験場（以下=水試）、北海道栽培漁業振興公社（以下=栽培公社）から調査研究の成果が発表され、最後に、各漁協等も含めた意見交換が行われました。

参加者は、シシャモを漁業対象としている漁協の組合長および漁業者、職員を始め、水産林務部、試験

▲栽培公社　渡辺 副会長

研究機関の関係者を合わせ総勢50名となりました。

調査研究の成果

ここでは、4題の研究内容の概要について説明します。

①えりも以東海域での試験研究：

▲釧路水試　山口 主査

釧路水試の山口主査からは、以東海域における漁獲量予測と河川遡上日予測の精度向上手法について発表がありました。以東海域では、漁期前調査結果から漁獲量予測を行い、これに基づき漁獲限度量を設定しております。漁獲限度量を段階的に設定することにより資源保護を図り、産卵遡上群を確保するというものです。今回の発表では、漁期前調査結果と漁獲量の順位同士に強い正の相関関係があることを見出し、新たな手法で漁獲量を予測した結果、精度向上が確認されました。また、終漁日の設定とふ化事業における親魚確保のために河川遡上日が予測されています。既往の手法は、十勝と釧路海域における漁期中調査の雌生殖腺指数（体重に対する生殖腺重量の割合）が、それぞれ、22%、26%を超過すると、十勝川と新釧路川へ遡上するというものでした。しかし、近年では、生殖腺指数のばらつきが大きく、遡上予測日も実際とは、ずれる年が多くなりました。そこで、生殖腺指数のばらつきは体長によるものであることに着眼し、体長別の生殖腺指数を考慮した結果、予測日の精度が向上したことから、今後、産卵親魚確保の省力化が期待されます。

②えりも以西海域での試験研究：

栽培水試の石田主査からは、以西海域における資源量の変動要因を解明するための研究について発表がありました。本研究は、栽培・さけます内水試、栽培公社の他、北海道開発局室蘭開発建設部とも協働体制を構築し実施されているものです。内容は、飼育実験によりシシャモ仔稚魚の耳石には日輪（1日に1本）が形成されることが分かったこと、天然仔稚魚の耳石日輪解析を行ったところ、4～5月に河川内で孵化し海に降った仔魚が、成魚になるまで生き残れるか否かは、6月までに、いかに大きな体長になれるかにかかっている、という興味深いものでした。今後は成長に関係する物理要因や餌料環境を特定することができれば、シシャモという魚に対する理解が深まるとともに、資源量予測の精度向上に寄与することが期待されます。

▲栽培水試　石田 主査

③シシャモの河川遡上量推定技術開発について：

さけます内水試の工藤専門研究員からは、鵡川をフィールドとした親魚河川遡上量の推定技術について発表がありました。内容は、鵡川河口付近において小型ふくべ網を3～4か統設置し、親魚遡上の開始日とピーク、全遡上数を把握するものです。全遡上数の推定には、標識再捕獲法を用いており、これは採捕個体にリボンタグ標識を装着後、ふくべ網の下流に放流し、採捕された全数に対する標識個体（再捕獲）の割合を算出することより捕獲効率を求めるものです。近年の調査において、採捕効率は、ふくべ網設置地点の河床地形等により推定精度が相違することが判明したため、今後は大きな地形変化が生じる度に再計算する必要があります。また、新技術導入として、多目的科学魚探システム（音響カメラ）を河川に設置し、遠隔操作により親魚遡上数を計数するという、省力化の可能性が検討されています。

▲内水試　工藤 専門研究員

④シシャモの産卵環境条件：

栽培公社の新居（筆者）は、全道の主要再生産河川における産卵環境条件について発表を行いました。内容は、三十数年にわたる産着卵の現地調査結果から、河川ごとの産着卵分布や卵密度の高い箇所の水深・流速・底質条件が把握され、さらに各河川

▲筆者

で共通する重要な環境条件が提示されました。また、親魚遡上では、ふくべ網や電波テレメトリーシステムを用いて遡上の期間、時間帯、速度等が把握されました。この他、現地調査だけでは究明が困難となる、産着卵の塩分耐性や被覆泥による影響、親魚産卵時の適正流速、底質選択性等は水槽実験により検証が行われました。上記のことより、産卵環境保全のためには、水深：1 m 前後（河川規模により変化）、底層流速：0.6 m/s未満、底質：粒径約0.5～5 ㎜、シルト・粘土分の含有率は1%以下、塩分：海水濃度の30%未満の条件が重要であることが明らかとなりました。

意見交換の内容

意見交換は、栽培水試調査研究部の佐々木部長（当時）に座長を努めて頂き、活発な議論が行われました。ここでは、主な質疑・応答の内容をご紹介します。

Q：えりも以東のシシャモの親魚や卵を以西で増やすことは可能であるか。えりも以東と以西で遺伝的な繋がりはあるのか。

A（栽培公社　新居）：遺伝的な繋がりについては、最新技術による解析が実施されておらず、不明である。現段階では遺伝的攪乱が起きないように双方海域への放流は避けた方がよい。

さけます内水試（小林場長）：沿岸海流の関係から仔魚は、東側から西側へ流されている可能性はあるが、詳細は不明である。

Q：シシャモの害敵はなにか。資源減少に捕食の影響はあるのか。

A（栽培水試　石田主査）：親魚よりも稚魚が捕食されている可能性があり、現在、以西海域では夏季の優占的魚種の胃内容物を分析中である。

Q：ふ化事業において最近は河川での採捕数が減少し、ふ化水槽に空きが目立つようになった。河川での遡上時間を明確に把握できる手法はあるのか。

A（栽培公社　新居）：以西海域の産卵遡上河川では大潮・中潮の満潮が夕方以降の夜間に当たる時間帯に大量遡上することが知られている。この他、遡上や通過時刻は、河口周辺海域の親魚に標識し、任意の河川地点で採捕することにより判明する。近年では超音波テレメトリーシステムが有効であると考える。

Q：ふ化事業に海域での採捕個体を利用することができるのか。

A（栽培公社　新居）：以西海域において河口周辺海域での漁獲個体を活魚でふ化施設へ搬送し、自然産卵水槽で繁殖させる試験を行っている。

今後の課題

上記のような質疑事項は、一部解明されつつありますが、不明な点が多く、今後取り組むべき課題です。資源増大のためには、海域と河川双方での生態と自然環境条件との関係を明らかにすると共に、人間が果たす役割を明確にし、実行することが重要です。すなわち、資源減少の要因が水温や洪水であったとしても人間が制御できることはわずかです。このような中で、短期的、あるいは中長期的に実施可能なものは何か。これを探すために、我々は今後も調査研究を続けていく所存です。

▲栽培水試　佐々木 部長（当時）

▲質疑･応答の模様

最後に、当勉強会の開催に当たり、ご協力いただいた各漁協、協賛いただいた水産林務部、各水試の方々に、深謝いたします。

（環境技術部長　新居（にい）　久也（ひさや））

明日の浜へチャレンジ！

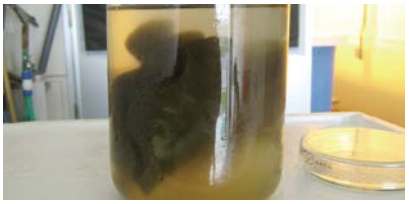
ワカメ採苗手法の改良
～地元のメカブ利用と採苗の簡素化～

厚岸漁協ワカメ養殖漁業班

厚岸町では昭和40年代前半からワカメの養殖がおこなわれてきました。現在は神達也班長以下、厚岸漁協ワカメ養殖漁業班14名が着業。夏のコンブ漁を主体に、ホッキ桁曳漁・シラウオ小定置網漁に従事し、ワカメ養殖を冬場の貴重な収入源としています。同漁業班では従来、毎年６月上旬に三陸からメカブ（ワカメの根元部分で生殖細胞が集まった部位）を購入し、組合施設内で採苗・室内培養した後、沖出しし育成。11月から２月に採取して養殖を行っていました。組合施設閉鎖後は、町のカキセンターの一角を借りて採苗等の作業をおこなっていましたが水槽が海藻用ではなく、培養管理に大きな労力を必要としていました。そのような中、平成23年の東日本大震災でメカブの入手が困難となりワカメ養殖の継続が危機に陥ったことから班員は、メカブの確保と生産の安定化に向けた取り組みを開始。様々なチャレンジに乗り出しました。

厚岸産メカブの使用に確信

養殖班はまず釧路地区水産技術普及指導所（以下＝釧路指導所）を通し、道内のワカメ産地に協力を依頼。渡島地区水産技術指導所松前支所から採苗に適したメカブを入手することができました。また、平成23年に出荷されずに施設に残ったワカメにメカブが確認できたことから釧路指導所に成熟度調査を依頼したところ、遊走子の放出を確認することができました。その後の２年間の試験研究により、①10℃以上で成熟が始まり14℃前後で成熟する②１～３時間程度の陰干しで多くの遊走子が得られる③６月下旬から８月下旬にわたり採苗が可能との知見が得られ、平成26年に釧路指導所と連携して実施した水温観測・遊走子放出試験の結果を受け養殖班は、地場産メカブを今後の増養殖に利用できると確信を持ちました。



▲遊走子放出試験の様子

養殖技術進化のカギ「どぶ漬け」

ワカメ養殖班では採苗糸に遊走子を付着させ、換水・照度調整・採苗枠の反転の工程を経て育成し、その後採苗糸を養成網に巻きつけて沖出しする方法でワカメを養殖していました。しかし、時間と労力の割に生産が不安定だったことから釧路指導所は、養成網に遊走子を直接付着させる「どぶ漬け」を提案。平成23年６月下旬、従来法のメカブ養成と同時並行で神班長ら４名が、養成網と採苗糸の両方にどぶ漬けを施しその翌日に、６月上旬から従来法で育成していた養成期を８月上旬にそれぞれ沖出ししました。同指導所が後に調査したところ、双方に0.2㎜のワカメ葉体を確認。どぶ漬けは採苗が２週間遅いにも関わらず従来法と同サイズに生長しており、収穫時の本数も多く生長も遜色ありませんでした。他の班員からも茎が長く葉が大きいとの評価を受け、平成24年は11名、翌平成25年には14名の班員全員がどぶ漬けに着手しました。ろ過海水を利用できる釧路管内種苗生産センター内で、７月上旬に厚岸産メカブから採取した遊走子を養成網にどぶ漬け。その養成網と、あらかじめ６月上旬に採苗し・室内培養させておいた種苗糸を養成網に巻き付けたものの両方を８月１日に同時に沖出しし両者の生長等を比較したところ、12月の確認時には両者にワカメの生育が見られましたが、どぶ漬けのほうが本数・葉長・茎の全てが良好との結果が得られました。

▲どぶ漬けした種苗の生育状況

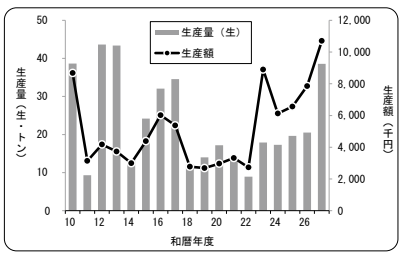
▲室内培養した種苗の生育状況

これまでの経験をもとに平成26年、班内で今後について協議し、40日にわたる室内培養の労力・経費が省けること、着生数の安定などの結果から全面的にどぶ漬けへ移行することを決定。加えて松前産メカ

ブの利用継続と、班員の手による採苗体制の確立を見据えた門静漁港での試験採苗の実施を決定しました。6月16日に漁港での採苗作業に着手。海水を１㌧タンク３基に溜め、そこに養成網と陰干ししたメカブを投入。水の濁りを見ながらメカブを取り上げて網を攪拌し、翌朝まで遮光のうえ沖出ししました。10月末実施の調査で漁港採苗分はアオサが優占していたことから沖出し時期はもう少し遅い７月が適切と判断し、翌平成27年はどぶ漬け作業を６月下旬に実施。どぶ漬けのやり方を、別水槽で作った遊走子液をタンクに入れ、そこに養成網を投入する方法に変更したところ生長が改善されました。自分たちが主体の取り組みになったことにより作業の省略化・簡素化が意識され、平成28年は遊走子液のろ過作業を省略し、タンク内で遊走子液を作り、その直後に養成網を入れるなど常に最善策を模索しています。

早期出荷実現へ弛まぬ努力を

「どぶ漬けを始めたことで班員間の品質や収入の差がなくなり、12～2月の３ヶ月間で１軒100万円程度の収入を得られるようになりました」と神班長は言います。採苗糸の使用時は班員間でも品質にムラがあったそうですが、どぶ漬けにより改善。また培養期間の短縮と糸の巻き付けの軽減が図られたことで省力化につながりました。「どぶ漬けする以前はコンブ漁の盛漁期に糸巻きをしていたので、お盆休みはありませんでした」と神班長は振り返ります。



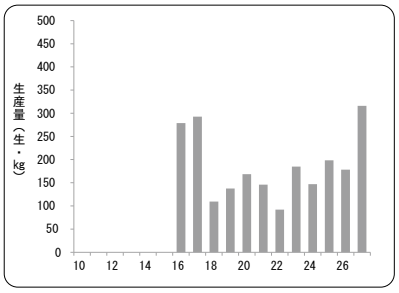
▲ワカメの生産量と金額の推移

▲どぶ漬けの様子

す。どぶ漬けは、コンブ養殖ではごく一般的な手法ですが、ワカメ養殖においてはそうではないようです。「東北のワカメ生産者の前でどぶ漬けの話をしたところ、良い葉ができないだろうと不思議がられました」と神班長は言います。「でも、塩蔵向けが中心の本州と違い、我々は生出荷が主体です。班員間でも厚岸のワカメは生出荷が最適との見解で一致しています。地域特性や用途に応じた方法で生産することが、我々にとってベストの選択です」と自分たちの試みに胸を張ります。「寒流の地でワカメ自らが胞子を出すことも判りましたし、時間をかけて納得できる品質のものを作れるようになりました」と取り組みに自信をのぞかせます。

▲メカブの投入

その中で神班長は今後の課題として、胞子放出量の安定と沖管理の手法確立、10月中の早期出荷の実現を挙げます。「同じ場所で同じように育ててもメカブの形状はそれぞれ異なります。胞子採取に最適なメカブを選定できるようになれば、胞子の安定確保ができるのではと思います」と語る神班長。早期出荷を目指す理由を「11月出荷だと年末商戦と重なり、ワカメは総体的に安くなる」とします。今の生産体制では松前産メカブ使用分は６月上旬の採苗が可能ですが、沖出し後の付着物が多く生長に不安が残ります。一方、厚岸産メカブは採苗が６月下旬にずれ込むため、10月中の収穫は難しくなります。「ワカメは水温が23℃を超えると休眠する性質がありますが、水温の低い厚岸では休眠しないので早い成長が見込めます。試行錯誤を繰り返しながら手法を確立させ、早期出荷を実現させたい」と意欲を見せます。



▲養成網１本あたりのワカメ生産量の推移

班員全員で取り組んで結果を出せたことが結束力になったと語る神班長。「釧路指導所から、遊走子の付着は３時間ほどで完了できる旨を聞きましたので今年度は、門静漁港での厚岸産メカブからの採苗と採苗当日の沖出しに着手します」と新たな試みについて語ります。平成28年のワカメ生産実績は60㌧・1,200万円。更なる高みを目指し、厚岸漁協ワカメ養殖班の挑戦は続きます。

▲厚岸漁協ワカメ養殖班　神達也班長

栽培公社における平成28年度の種苗生産結果

北海道栽培漁業振興公社における平成28年度の種苗生産結果をお知らせします。

平成28年度は、ヒラメの種苗生産事業でウイルス性疾病が発生し、計画数を下回る結果となりましたが、その他の種苗生産は概ね計画どおり終了しました。

【ヒラメ】

ヒラメ種苗生産事業は、生産時期、放流サイズ等を見直し、事業の効率化を図るスタートの年となりました。しかし、瀬棚事業所でアクアレオウイルスというウイルス性疾病が発生し、全数処分せざるを得なくなりました。急遽、羽幌事業所で追加生産を行いましたが、放流総数は計画の2,200千尾に対し1,659千尾に留まりました。このため、事業の見直しについては、十分な効率化の検証が困難だったことから、次年度以降、再度検証することとしました。

【マツカワ】

伊達事業所において、全長30㎜種苗1,141千尾を生産した後、伊達、えりも両事業所で中間育成を行い、全長80㎜になった種苗を伊達事業所から600千尾、えりも事業所から455千尾、合計1,055千尾をえりも以西海域に放流しました。

【クロソイ】

瀬棚事業所において、全長30㎜種苗226千尾を生産し、道内各地に供給しました。

【ニシン】

羽幌事業所において、全長60㎜種苗2,400千尾を生産し、日本海北部海域（宗谷、留萌、石狩、後志北部）に2,000千尾、後志南部海域に400千尾放流しました。

また、瀬棚事業所でも、全長60㎜種苗1,000千尾を生産し、桧山海域に放流しました。

【ハタハタ】

えりも事業所において、25㎜種苗4,000千尾生産し、日高東部海域に放流しました。

【エゾアワビ】

熊石事業所において、平成27年産及び28年産稚貝合わせて845千個（殻長15～30㎜）を生産し、道内各地に供給しました。

【マナマコ】

熊石事業所、瀬棚事業所に加え、羽幌事業所においても生産を開始し、３事業所から合わせて体長10㎜以上の稚ナマコを1,542千個体を道内各地に供給しました。

▲マツカワ：「コープさっぽろCho-co-tto 2017年4月号」より

平成28年度種苗生産結果

（単位：千尾）

魚種	事業所	サイズ(㎜)	生産計画	生産実績	備　考
ヒラメ	羽幌	50	1,100	1,100	日本海北部海域（宗谷～後志北部）
	瀬棚	50	1,100	559	日本海南部海域（後志南部～津軽海峡）
マツカワ	伊達	80	600	600	渡島～胆振海域
	えりも	80	400	455	日高海域
クロソイ	瀬棚	30	226	226	
ニシン	羽幌	60	2,000	2,000	日本海北部海域（宗谷～後志北部）
			400	400	後志南部海域
	瀬棚	60	1,000	1,000	桧山海域
ハタハタ	えりも	25	3,800	3,800	
エゾアワビ	熊石	15～30	859	845	
マナマコ	熊石	10以上	865	838	
	瀬棚		440	674	
	羽幌		100	30	