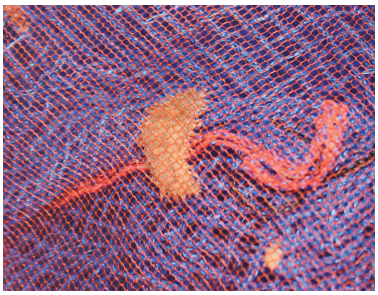
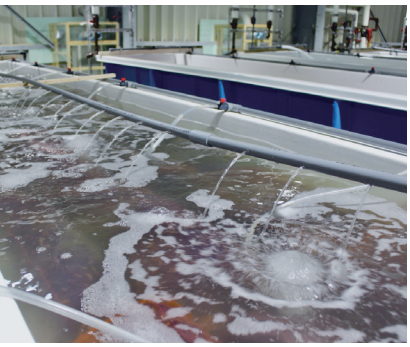
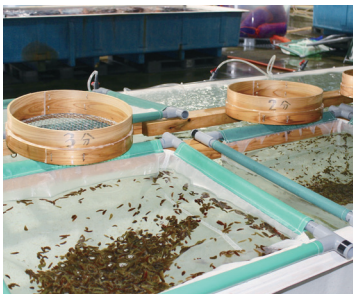
あなたのレポーター　The Aquaculture

育てる漁業

令和7年1月1日
NO.504
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







瀬棚事業所の稚ナマコ出荷を終了

当公社瀬棚事業所の令和６年分の稚ナマコ出荷は、12月17日をもって終了しました。同事業所での稚ナマコ出荷前の剥離・選別作業に、本年から、せたな町役場から紹介を受けた、障がい者の就労や地域活動を支援している「NPO法人せたな共同作業所ふれんど」の利用者に協力していただきました。

剥離作業は、ネットから稚ナマコを取り出すというものですが、１日で４０ｔ水槽1つ分にあたる３００ネットを処理しなければならず、多くの人手が必用となります。

事前にふれんどの職員及び利用者の方々に作業を体験してもらい、就労を希望してくれた男女各５名、計１０名に作業をお願いしました。

取り出した稚ナマコは、事業所職員がふるいにかけてサイズ別に分け、10月中旬から全道各地に出荷しました。同事業所の小林聡所長は「これまで作業員の確保には大変苦労していたので、とても助かった。剥離作業に限らず、可能な範囲で今後も力を貸して欲しい」と、１０名の協力に心から感謝していました。

CONTENTS　目次

令和７年　年頭所感…… 2
（公社）北海道栽培漁業振興公社　代表理事会長　阿部　国雄

漁業士発　アクアカルチャーロード…… 3
青年漁業士（大樹漁協）　髙橋（たかはし）　良典（よしのり）さん

栽培公社発　アクアカルチャーロード……4～8
サクラマス資源の保全に配慮したダム施設と調査技術の紹介
調査事業本部　技術部次長　折戸　聖

栽培漁業技術情報…… 9
・露天水槽でのマナマコ種苗生産の取り組み　・公社新人職員紹介

明日の浜へチャレンジ…… 10～11
部会一丸　未来に向けて
～知っていますか?!　日高の春うに～
えりも漁業協同組合　東洋うに部会

浜のトピックス……12
令和6年度北海道開発局旭川開発建設部長表彰を受賞しました
令和6年度育てる漁業研究会「北海道のコンブ養殖と未来に向けた取り組み」

年頭所感

公益社団法人 北海道栽培漁業振興公社
代表理事会長 **阿部国雄**

新年明けましておめでとうございます。

皆様方におかれましては、つつがなく新しい年をお迎えのことと、心よりお慶び申し上げます。

さて、昨年を振り返りますと、元旦に最大震度7の能登半島地震が発生、翌2日には新千歳空港発の旅客機が羽田空港で海上保安庁の航空機と衝突し炎上するという痛ましい災害や事故からの幕開けとなりました。

また、記録的な猛暑、台風による甚大な被害、南海トラフ地震臨時情報の発表など、これまで以上に自然の厳しさを実感する一年でありました。

近年の本道水産業は、海水温の上昇など海洋環境の変化により、主要魚種である秋サケ、スルメイカ、コンブなどの生産が低迷しており、資源の増大に向け、栽培漁業の重要性が高まっています。

こうした中、公社の羽幌及び瀬棚事業所で生産、放流を行っている日本海沿岸のニシンは、これまでの漁業者の自主的な資源管理も相まって、昭和30年代以降、最大の漁獲量となりました。

種苗生産では、ヒラメ・マツカワ・ニシンは計画どおり生産することができましたが、エゾアワビは一昨年に筋萎縮症が発症したため、防疫体制を図った上での試験生産となり、マナマコは施設改修工事のため生産数が前年度より半減する計画でしたが、瀬棚事業所での成長が思わしくなく、更に減産となりました。関係者の皆様に大変ご心配やご迷惑をお掛けしましたことを深くお詫び申し上げます。

迎えます本年は、「第II期中期経営計画」の前期5か年で特に重点化して進めるとした「疾病対策による種苗の安定生産」、「大型マナマコ種苗販売による収支改善」、「新分野での調査業務開拓」に努力を傾注するとともに、公社を取り巻く山積する諸課題の克服に向けて、全力で取り組んでまいります。

また、春には「第1回北海道豊かな海づくり大会」が小樽市で開催されることとなり、北海道の豊かな海の恵みを守り、育て、次世代に引き継ぐための中心的な行事であります本大会の成功に協力いたします。

年頭にあたり、全道の漁業者の方々や漁業協同組合をはじめ、水産庁、北海道庁、関係市町村、道総研水産試験場など研究機関、水産技術普及指導所の皆様には、本年も変わらぬご理解とご指導を賜りますようお願い申し上げます。

末筆ではございますが、皆様のご健勝とご多幸、併せて安全操業と豊漁を心から祈念申し上げまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

漁業士発 AQUACULTURE ROAD アクアカルチャーロード

～養殖「非」適地で、サクラマス養殖に挑戦～

大樹町の漁業の未来を育み、次世代に希望を

大樹漁協 青年漁業士
髙橋（たかはし） 良典（よしのり） さん

大樹町で定置網漁業とつぶかご漁業を営む髙橋良典さん(46)は、奥様と2男2女の6人家族。家庭では4人の小学生に囲まれ、賑やかな毎日を過ごしています。髙橋さんは現在、大樹漁協が手がけるサクラマスの養殖試験の中核を担うなど、地域漁業の将来を見据えた取り組みを続けています。今回は「大樹町のサクラマス養殖を成功事例にしたい」と日々努力を続ける髙橋さんに話をうかがいました。

天然資源の減少に懸念

髙橋さんは、春から秋は定置網漁業、11月から翌年4月上旬までつぶ篭漁のサイクルで操業しています。十勝管内の漁業の核となる秋サケは深刻な不漁が続いており、その影響が浜を直撃しています。「漁獲量が減少しているのはサケだけではありません。令和6年の春漁はソウハチガレイが比較的多く漁獲されましたが、ここ数年、網を引き揚げる際に手応えが感じられず、漁獲量の少ない現状に慣れてきている節すらあります」と髙橋さんは、現状を憂慮しています。

漁獲量が伸びない中、令和3年秋に本道太平洋沿岸で大量発生した有毒赤潮プランクトン「カレニア・セリフォルミス」により、十勝沿岸も大きな被害を受けました。「ツブ類の中でも特に、大型のマツブの資源量が極端に減りました。他の船の水揚げ状況からも、その傾向は明らかです。他のツブ類は場所により棲息状況が異なるので、マツブほどの極端な変化は感じません」と髙橋さんは、マツブの資源状況の厳しさを口にします。

想定外の連続 サクラマス養殖試験

浜の厳しい現状を受け、大樹漁協は令和2年、フレッシュのサケマス製品が品薄になる12月の生鮮出荷を目標に、旭浜漁港でのサクラマス養殖試験に着手。試験開始にあたり組合が参加希望者を募ったところ、髙橋さんが手を挙げ、青年部員をはじめとする有志約10名とともに同年5月、道総研栽培水試が生産した稚魚360尾を池入れし、飼育を開始しました。給餌と魚の世話は髙橋さんが担当。魚は順調に育っていましたが、秋の時化で全滅してしまいました。「港の潤口から波が入り、生け簀が揺られて港内の中突堤に当たってしまいました。時化に備えた網の張り方や場所選定の大切さなど、多くの教訓を得ました」と髙橋さんは、試験1年目を振り返ります。

生け簀を増設し、十勝管内の養魚場で生産した稚魚を使って臨んだ試験2年目は一定の成果を収めましたが、3年目は赤潮被害、その翌年は7月に魚の早期成熟が確認されるなど、2年連続で想定の上を行く困難に見舞われました。「12月出荷を目指すうえで、9月以降の時化対策と早期成熟対策が大きな課題」と語る髙橋さん。これまでの経験を元に令和6年、新たな試みを始めました。

浜の未来へ新たな漁業の形を

魚の早期成熟を抑制するため髙橋さんは、大きさの異なる種苗3種を池入れ。6月下旬、生け簀内に夜間、ライトを照らす試みに着手しました。「サクラマスは陽の光が短くなると成熟が進む特性があると聞き、実験してみました。光を一定期間当てた後、光の照射を継続する群と止める群の二つに分けて飼育したところ、照射を止めた群はすぐに成熟が進みました」と実験の結果を明かします。投入した3種の種苗のうち、大型と中型は9月末までに計1,100尾を水揚げ。12月出荷を目指し飼育していた小型魚は、10月に発生した時化の影響で出荷には至りませんでしたが、髙橋さんは生き残った魚を12月まで育て、次年度以降に向けての貴重な資料としました。

この実証試験の目的は、12月の生鮮サクラマス出荷の事業化の可能性を探ることです。髙橋さんは「自分が手がけるのは試験までと決めています。組合もしくは町が事業化に踏み切る時を見据え、販売面も含めて成功事例を作り、そのノウハウを伝えていきたい」と、黒子に徹する心づもりでいます。「自分の子ども達の世代が、大樹町で漁業を続けたいと思えるような浜を守るのが我々の世代の役割だと考えていますが、今の漁模様が続くと自分たちの代で大樹町の漁業が終わってしまうのではと危惧しています。養殖サクラマスは天然サケマスの代わりになるものではありませんが、この実証試験は天然資源のみに頼らない『大樹の新たな漁業の形』を見いだす手段のひとつ」と、未来への危機感を募らせる髙橋さん。道東太平洋沿岸は養殖適地の少なさが指摘されています。「地元水産業が希望を持てるような漁港整備・改修など、持続可能な漁業の実現へ行政等の支援をお願いしたい」と希望しています。

サクラマス資源の保全に配慮した ダム施設と調査技術の紹介

1 はじめに

『ダム』と聞くと、「大雨が降った時に水を貯めて洪水を防いでくれるけれど、そのかわり、魚も移動できなくなるのでは?」と思われる方が多いのではないでしょうか。

たしかに、昔はそうだったのかもしれませんが、現在はどうなのでしょうか?

なお、ダムとは、河川法第44条で「河川を横断して流水を貯留するために設置された構造物で、高さ15m以上のもの」と定義されています。

また、魚類の移動に配慮した河川構造物は何か?と聞かれると、真っ先に「魚道」(魚の遡行が妨げられる箇所で、遡行を助けるために川に設ける工作物)[1]を思い浮かべることでしょう。

本稿では、魚道だけでなく、魚類の移動に配慮したダムの施設全般について、紹介したいと思います。

2 サクラマスの生態とダムについて

北海道のダムで、魚道の主な対象魚となっている魚種はサクラマス(Oncorhynchus masou masou)です。

サクラマスは沿岸域の漁業対象種であるとともに、環境省レッドリストの準絶滅危惧種(NT)、並びに北海道レッドリストの留意種(N)に指定されています。

また、産卵域が河川の上流域であることに加え、北海道ではサクマスの雌は殆どの個体が海へ降下すると考えられることから、ダムによってサクラマス親魚が産卵域までたどり着けなくなってしまうと、ダムより上流では再生産を行うことができなくなってしまいます。

また、サクラマスは河川で生まれた後、約1年半(さらに1年間を要する場合もある)の河川生活を行った後、北海道では雄の約半数と雌の殆どの個体が春に銀化してスモルトとなり、海へ降下します(図-1)。[2]

そのため、ダム上流で生まれたサクラマスの幼魚は、ダム湖を降下しないと、海までたどり着くことができません。

また、サクラマスは様々な環境に適応する能力が高い魚類であり、ダム湖を擬似的な海と捉えて、「湖沼型サクラマス」としてダム湖内で生育し、成熟してダム上流で産卵することもできます。

図-1 サクラマスの生活史
(さけます・内水面水産試験場HPより転載、一部改変)

しかし、湖沼型サクラマスでは、海での漁業資源にはなりませんし、湖沼型サクラマスの孕卵数は、降海型サクラマスに比べて1/10 ~ 1/数と少ないため、湖沼型サクラマスばかりになってしまうと、ダム上流のサクラマス資源が減少することに繋がります。

3 ダムに対応した魚道

ダムは堤高が高いため、ダムに魚道を整備しようとすると、非常に長い距離の魚道が必要となります。

サクラマス対象の魚道は、勾配が1/10程度であることが多いため、例えば堤高が30mだとすると、長さは300m必要となります。

そのため、ダムに敷設される魚道は「折り返し式」

のタイプが採用されることが多くなります。

また、ダムに魚道を敷設することは可能なのですが、1つ問題があります。

それは、ダムには貯水位の変動が大きいという特徴があることです。

魚道の上流端の水面と貯水位がずっと同じくらいの標高であれば問題無いのですが、貯水位の方が低くなれば魚道に水は流れませんし、逆に貯水位の方が高くなれば魚道の上流端に落差が生じてしまいます。

そこで、ダム湖の貯水位に合わせて、魚道自体の角度を調整して昇降させることが可能なタイプが「スイングシュート式魚道ゲート」と言われるものです（図-2）。[3)]

昇降できる高さには限界がありますが、貯水位変動に対応できる、ダムのための魚道と言えるでしょう。

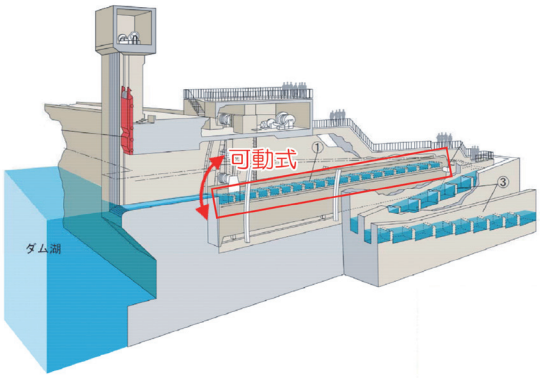


図-2　スイングシュート式魚道ゲートの例
（北海道開発局HPより転載、一部改変）

4 呼び水の効果を高める選択取水の活用

サクラマスを含め多くの魚類は、走流性といって、流れの強い方に向かって泳ぐ習性があります。

そのため、魚道の流量が少ないと、流速が小さくなるため魚道の入口（下流端）を見つけづらくなってしまいます。

その対策として、魚道を設置する際には、特にダムでは魚道への誘引効果を高めるため、「呼び水」施設を併設することが重要です。

しかし、ここで気を付けないといけないのが、呼び水の水温です。

呼び水の水温が、サクラマスが好む水温より高かったり、魚道の水温より高いと、誘引効果が弱くなると考えられるためです。

ダム湖に貯留されている水は流れが殆ど無く、停滞しているため、表層近くの水は暖められて水温が高くなります。

そのため、選択取水が可能な呼び水施設では、魚道の水温と同等の層から取水を行って、魚道への誘引効果を高めることが有効であると考えられます。

5 スモルトを降下させるためのダム施設

ダムより上流に生息しているサクラマスのスモルトが海へ降下するには、ダム湖を通ってゲートから降下するか、もしくはダム上流の河川からダム湖をバイパスする水路を整備して、ダム下流へ降下させることが必要になります。

前者は、ダム湖の水の回転率が高く、ダム湖の中でもスモルトが流れの向きを感じて、下流側を認識できる場合に有効です。

スモルトは表層近くの層を遊泳していると考えられるため、表層近くのゲートから放水している場合に、特に効果が高いと考えられます。

また、選択取水が可能な場合には、なるべく表層近くから取水することで、スモルトの降下を促すことが可能ではないかと考えられます。

ただし、水力発電用のゲートに入ってしまうと、発電用タービンの種類によっては殺傷率が高い物があるため、魚類が死傷してしまうことが懸念されます。

次に後者（バイパス水路）ですが、まずは、ダムより上流に「分水施設」を作って、スモルトをバイパス水路へと誘導することが重要です。

分水施設には、スモルトが河床を白く塗られた水深の浅い場所を忌避する習性を利用した方式（図-3）と、ドラムスクリーンというメッシュ構造（スモルトの場合は目合約14mm）の円筒を流水の力で上方向に回転させてスモルトを忌避させる方式（図-4）の2タイプがあり、いずれも河川水の大部分をダム湖の方へ流し、スモルト

をバイパス水路の方へ導く役割を持っています。[3)]

バイパス水路に導かれたスモルトは、数kmのバイパス水路を降下した後、繋がっている魚道を通って、ダム下流へと降下することができます。

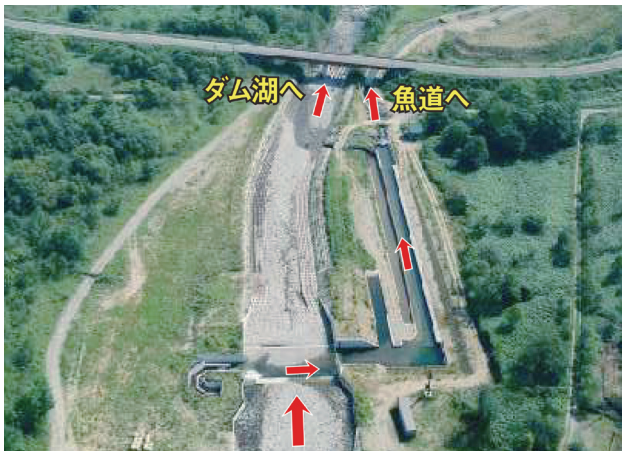


図-3　分水施設の例
（北海道開発局HPより転載）

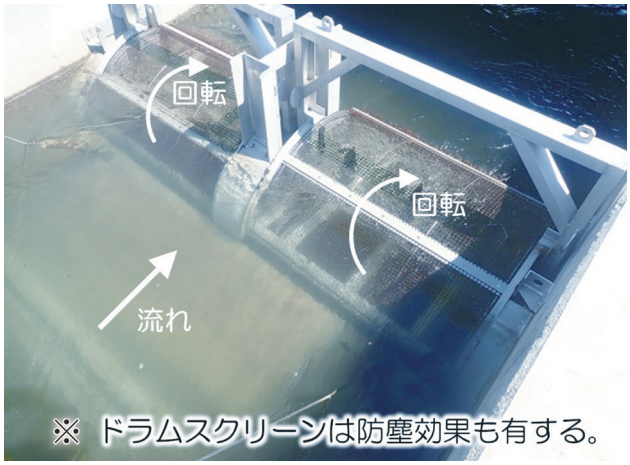


図-4　分水施設（ドラムスクリーン）の例

6 流水型ダムについて

前述したスモルトを降下させる2つの方法は、通常の貯留型ダムに対するものですが、近年、「流水型ダム」という形式が着目されています。

洪水調節目的のダムですが、スモルトの降下に対応した流水型ダムでは、スモルトの降下時期である4～6月の間だけ、ダムに水を貯留せず、河川の状態にすることによって、スモルトをダムより下流へ降下させることができます（図-5）。[3)]

ただし、流水型の運用を行っている期間は、ダムの利水機能に制限がかかることや、流水型運用から貯留型運用に切り替える際に、魚が取り残されないように配慮する必要があります。

図-5　流水型運用実施中のダム湖内の例

7 維持管理の重要性

前章までに、サクラマスの遡上・降下に配慮したダム技術を紹介しましたが、どの施設についても、機能を発揮または維持するためには、適切な維持管理が欠かせません。

特に、スモルトを降下させるための分水施設については、河床を白く保つための清掃や、ドラムスクリーンが停止しないように、流木の詰まりを除く作業などが必要となります。

8 モニタリング調査について

これまでに紹介したサクラマスの遡上・降下に配慮したダム施設の機能が発揮されているかどうかは、実際に調査を行ってみないと、分かりません。

そこで、サクラマスの遡上・降下に関する調査手法について、紹介したいと思います。

(1) 魚道の遡上調査

魚道を遡上したサクラマス親魚の個体数を調べる

方法としては、トラップを用いた捕獲調査と、ビデオカメラ撮影によるカウント調査などがあります。

①トラップを用いた捕獲調査

魚道内に箱型等のメッシュトラップ（一度入ったら逃げられない「返し構造」になっている）を設置し、一定時間経ってから、トラップ内に入った魚類を確認するというものです（図-6）。

トラップで捕獲された魚種や個体数等を正確に把握できる反面、長時間入れっぱなしにしておくことができないため、調査に人手がかかることや、毎日調査を行うことは困難なため、期間全体の遡上数は推定になってしまうという特徴があります。

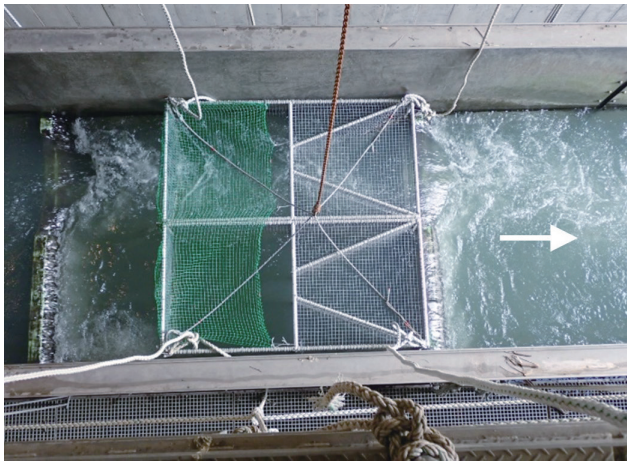


図-6　魚道トラップの例

②ビデオカメラ撮影によるカウント調査

魚道の上流端などにビデオカメラを設置して動画を撮影し、その画像を確認して遡上数をカウントする手法です。

水深が深かったり、水の色が濁っていると確認精度が低下するため、撮影条件に左右されますが、期間全体の遡上数を把握することが可能です。

ただし、人の目で見ると、かなりの労力がかかるため、AIなどを活用した計数技術の効率化や精度向上が期待されます。

また、この他に、電極を設置した専用の木製水路を用いて、魚が通過した際の電圧の変化から、遡上数・降下数を把握する「魚カウンター」という手法があります。[4)]

（2）スモルトの降下調査

スモルトの降下調査については、施設や条件が整っていれば、前述のトラップを逆方向に設置したり、魚カウンターとビデオカメラ撮影の併用も可能ですが、設置場所の適応度が高く、多少の流況変化にも対応できる手法として「ロータリー式スクリュートラップ」という道具が有効です（図-7）。

水の流れで回転ドラムが廻り、回転ドラム内に流下して入った魚を傷つけることなく生簀部に収容するとともに、ゴミは排除することができるというものです。

図-7　ロータリー式スクリュートラップ

（3）テレメトリ調査

サクラマス親魚の遡上行動やスモルトの降下行動を把握する場合には、超音波発信機・電波発信機・ピットタグシステムといったテレメトリ手法を用います。

①超音波発信機

超音波は水中での受信に適しており、魚体に発信機を装着して放流し、専用の超音波受信機を水中に設置することで、受信した発信機のIDや受信日時を記録することができます（発信機・受信機に電池寿命あり）。

超音波受信機を設置しておくだけで、その周辺だけですが、長期間の受信データを取得することが可

能です。

②電波発信機

電波は空気中での受信に適しており、魚体に発信機を装着して放流し、専用の電波受信機とアンテナを用いて、リアルタイムに受信した発信機のIDや受信日時を記録することができます（発信機に電池寿命あり）（図-8）。

人の手で調査を行っている時のデータしか取れませんが、人手を掛けて追跡し続ければ、詳細な行動を把握することが可能です

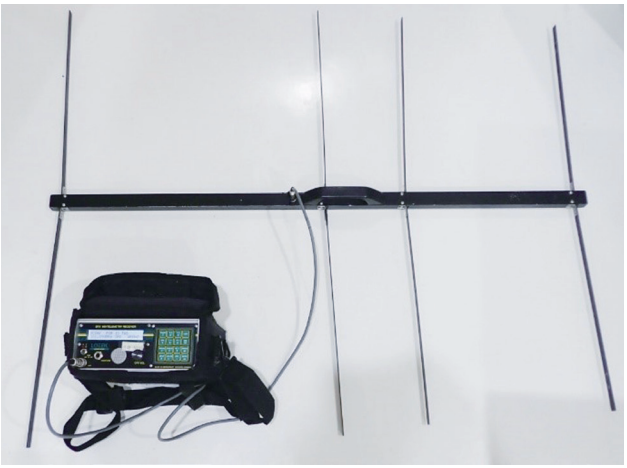


図-8　電波受信機と八木アンテナ

③ピットタグシステム

電磁コイル等が入っている小型のピットタグを魚体に埋め込みます（タグ自体に電池は必要ないため、半永久的に使用可能）。

アンテナは少し大掛かりで、設置場所も条件が限られますが、受信したピットタグのIDや受信日時を長期間にわたって記録することができます（図-9）。

ピットタグは他の発信機に比べて安価なため、多くの個体に装着したい場合に有効です。

図-9　ピットタグシステムの設置例

9 おわりに

以上、サクラマス資源の保全に配慮したダム技術について紹介しましたが、これらは適切な維持管理を行わなければ機能が発揮されません。

今後も機能のチェックや評価を行っていくために、精度の高いモニタリングを継続し、必要に応じて、改善や新技術を積極的に取り入れていきたいと考えております。

引用文献

1）中村 俊六：魚道のはなし, リバーフロント整備センター (1995).

2）黒木 幹男ほか：魚のすみやすい川づくりガイド, 北海道河川環境研究会(2010).

3）国土交通省 北海道開発局HP：https:// www.hkd.mlit.go.jp/

4）布川 雅典：河川魚類の移動数自動計測方法 ー魚カウンターを用いた手法の紹介ー, 寒地土木研究所月報第861号(2024).

（調査事業本部　技術部　　折戸　聖）

栽培漁業技術情報

露天水槽でのマナマコ種苗生産の取り組み

当公社のマナマコの種苗生産については、現在、熊石事業所と瀬棚事業所で実施し、北海道内の漁協等に供給しています。

令和5年度は、20mm種苗208万個に加え、瀬棚事業所(小林所長)での数年間にわたる生産試験を基に、高水温や大雨等の影響など課題はありますが、大型種苗の生産に目途をつけ、30mm種苗33万個の供給を行っています。

こうした中、浜からは、種苗放流によるマナマコ資源の増大に寄せる期待の高まりもあり、種苗の増産要望が多数寄せられていますが、今年度については、熊石事業所と瀬棚事業所において、北海道による大規模な改修工事が計画され、水槽等の利用が大きく制限されました。これに伴い、マナマコ種苗生産計画を大幅に縮小することとなり、種苗購入の要望のあった漁協等には、特段のご理解とご協力をいただいたところにあります。

また、今年度については、瀬棚事業所での種苗生産が終始不調となり、水質の問題も指摘されていますが、種苗生産の難しさを改めて痛感するとともに、種苗供給の責任の重さを再認識したところにあります。

そこで、熊石事業所(材木谷所長)では、今年度の種苗生産の減少を補うべく、露天水槽を活用した生産試験を実施し、何と、生産計画の3倍となる20mm種苗60万個を超える種苗生産を達成しました。

マナマコの種苗生産では、一般的に明かりを避けて室内で行われますが、今年度の熊石事業所では、暗所での生産が不可となったことから、露天水槽に遮光幕を設置し、その上に「山背」対策として、ネットを取り付けるなどの工夫を講じて、生産試験を成功させています。

なお、材木谷所長は、まだまだ課題もあるとしていますが、今年度の熊石事業所職員の労を惜しまない積極的な取り組みは、高く評価されるものであります。

遮光幕を設置したマナマコ採苗水槽

水槽横を一部開放し、作業スペースを確保

新人紹介

調査事業本部　技術部　計画課　技師補　星野　太一

令和５年４月より調査事業本部の臨時職員として採用され、今年１０月に正職員となりました星野太一と申します。学生時代は、北海道のアユに関する人工種苗放流の影響について、研究をしておりました。

私は群馬県の出身ですが、大学での研究や臨時職員としての経験を通じ、北海道における水産資源の保全に貢献したいという思いが強くなりました。日々精進をいたしますので、ご指導ご鞭撻のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

明日の浜へチャレンジ!

部会一丸　未来に向けて

知っていますか?!　日高の春うに

えりも漁業協同組合　東洋うに部会

えりも漁業協同組合東洋うに部会（池田勉部会長　以下＝部会　部会員数＝53名）は4班体制での操業、協業制で運営されています。資源枯渇により平成元年から2年間の休漁を余儀なくされた反省をもとに、部会は平成6年に潜水器漁業での協業化に着手。併せて人工種苗放流を開始し、安定生産に向けた取り組みを強化させていきました。

協業化でウニ資源を回復

禁漁措置が明けた後の平成5年、東洋地区のウニの水揚数量は年7.6㌧まで回復しましたが、資源枯渇への懸念から潜水器漁業による協業化を望む声が部会内で挙がり、翌平成6年、15名を1班とする6班が交代でウニを採取する操業体制へと変更。その措置により、操業期間の短縮と経費の削減が実現されたほか、非当番時に部会員が別の仕事に従事できるようになったため、各部会員の生産効率が上昇。所得の向上につながりました。

▲ 協業化後のウニ漁の様子

操業体制の変更と同時に種苗放流方法を改良。部会が選定した好漁場へ稚ウニを集中放流し、部会員が漁場内を定期的に確認することでウニの棲息域を拡大させていきました。日高地区水産技術普及指導所の富安俊所長は「沿岸距離も長く、漁場内に「澗」があるのが大きな特徴。ウニが育つには良い環境」と東洋地区の特徴をあげます。池田部会長は「部会員の多くがコンブ漁を兼業しており、漁場の競合を避けられたことも有意に働きました」と当時を振り返ります。部会では協業化後、漁期を4月末までとし、12月上旬にウニのサイズと実入りを確認のうえ操業を開始。終漁後、次の操業に向けての移殖計画を作成し、コンブ漁の解禁日までに種苗放流と深浅移殖を行う年間スケジュールを確立し、現在に至っています。「漁場の特性に応じ、稚ウニの放流場所、育成場所と分けて利用しています。「東洋地区沿岸には澗があって、若干の波ならウニを採取できる場所が複数あります。操業時は海況を見ながら当番の班が、当日使用する漁場を決めています。ウニがよく育つ漁場はコンブだけでなく、採取の対象にならない雑海藻の姿も確認でき、環境が整っていると言えます」と池田部会長は言います。

放流→移殖→採取のサイクル構築と年間50万粒の稚ウニ放流、部会員によるモニタリング継続の結果、かつて枯渇の危機に陥った東洋地区のウニ資源は回復。部会全体で年間10㌧の安定生産体制を構築しました。

生産安定が図られたことから部会では毎年4月末、えりも町内で「うに祭り」を開催するなど「えりもの春うに」のPRに着手。コロナ禍で売上金額減少に見舞われた令和3年には「塩水うに」のウェブ販売など新たな取り組みを展開し、同年、協業化以降最高の水揚金額を記録するに至りました。

東洋地区の協業化を機に、えりも漁協内の全5支所のうに部会が後に続き、各部会とも大幅な経費削減と漁期短縮を実現。地区間の情報交換の場も増え、支所間でのうに部会員の意識もまとまりました。うに祭りの好評を機に実施に至った札幌市内でのPRイベント「日高スプリングプレミアム」などの成功は、各部会の一体感があったからと池田部会長は振り返ります。

▲ えりもの春うに

赤潮で資源全滅　再起をかけて

コロナ禍に翻弄された2年間を乗り越え、従前どおりの操業再開を目前に控えた令和3年9月、道東太平洋沿岸で未知の赤潮プランクトン「カレニア・セリフォルミス」が大量に発生した影響で、東洋地区のウニ資源は壊滅。30年ぶりの禁漁を余儀なくされました。当時の様子について日高地区水産技術普及指導所の下山信克主査は「タコ漁の着業者から沖の水の色がおかしいとの連絡が複数入り、その翌日に海水を採取しに現場へ行ったところ、海がモール温泉のような茶褐色に濁っていました。沿岸では管足が剥がれて弱り、岩場にしがみつけなくなった状態のウニが多数打ち上げられていました」と惨状を振り返ります。池田部会長も

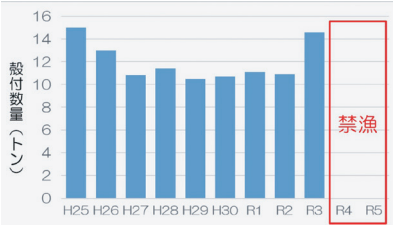
「降雨後に真水が走る場所に死んだウニが打ち上げられるのは珍しいことではありませんが、その時は尋常じゃない数のウニが波打ち際に転がっていました。ウニ漁に携わって40年以上経ちますが、見たことのない光景でした」と当時を回想します。

▲ 水中で大量にへい死したウニ

突然の大量へい死発生を受け、部会員はすぐに潜水で主要漁場と放流場所の状況を確認。池田部会長によると、漁場一面にウニの死骸が広がり、生きているウニを１つ見つけるのが大変な状態で、へい死の要因が真水ではないことをその場で悟ったそうです。

その後の水質モニタリングで赤潮プランクトンが検出されなくなった後、えりも漁協所属の各部会は稚ウニの放流を再開。放流数は各地区年間35万粒で、令和4～6年度の3年間、種苗購入代金をえりも町などが補助しました。放流再開後、各地区のうに部会が定期的に放流場所に潜り、その後の経過を確認。放流した稚ウニは概ね順調に育っており、放流後の稚ウニから再生産されたと見られる小型の個体も確認されています。

放流再開にあたり部会では、近年の太平洋沿岸の高水温などを考慮し、より深い場所に稚ウニを放流するよう、作業工程を変更しました。「浅場に放流した稚ウニの成長が想定よりも遅れている一方で、水深５m以深の漁場に放流した群が順調に育っています。培った経験からの裏付けも大切ですが、それとともに、環境に適した放流手法へと改良する必要があると感じています」と池田部会長は、近年の海洋環境の変化を実感しています。



▲ えりも漁協　平成25年以降のウニ漁獲実績

待望の操業再開
種苗購入費用の捻出を

赤潮被害から3年が経った令和6年12月、えりも漁協各支所のうに部会は協議のうえ、ウニ漁の一部再開を決定しました。規則上、殻長40㎜以上の個体を採捕できますが、池田部会長は「従来どおり、50㎜以上の個体のみを漁獲対象にすることを考えています」と、将来の資源確保を優先する方針です。

今回の操業再開の目的は種苗購入代金の確保にあります。町によるウニ種苗購入代金への援助は令和6年度までとなっており、計画どおりだと補助は年度内で終了することとなります。池田部会長は「赤潮被害を受ける前は各地区で、水揚げの中から種苗購入費用を捻出していました。今回の被害に際し町は、財政が厳しいにも関わらず我々を助けてくれました。補助を継続いただけるのであれば非常にありがたいですが、それを当たり前と思ってはいけません」と、これまでの町の支援に感謝の意を表します。

東洋地区の従来の種苗放流数は年50万粒、赤潮の影響で放流数は年15万粒減少しています。「種苗の放流数が以前より減っていることもあり、以前同様に東洋地区で年間10㌧のウニを安定生産できる環境に戻すには、あと10～15年かかると思っています。町が支援してくれた大切な種苗ですので、無駄にするわけにはいきません」と池田部会長は、資源回復までの長い道のりを覚悟しながらも、早期の生産回復を目指し、最善策を模索しています。

▲ 放流後、成長しているウニ（R5.3月）

▲ 次年度の漁獲が可能なまでに成長（R5.10月）

「以前は放流・移殖ともに同じ漁場を繰り返し使用していましたが、餌料になる藻類は年々減っていました。今回の件でウニが漁場からいなくなり、従来の漁場で海藻類の着生と成長が確認されており、コンブ藻場も以前より拡がった感があります。結果的にウニにとって餌環境が回復したことになるので、早期にウニの身入りが良くなることを期待しています」と池田部会長は言います。

東洋うに部会は休漁中の3年間で、部会員が18名減りました。「我々が主とする日高昆布も温暖化等の影響で、資源状況が良いとは言えません。日高はコンブの浜なので今後、コンブ漁とウニ漁が共存共栄できる仕組みづくりが求められるようになるのでは」と将来の課題を挙げる池田部会長。「日高の春うに」の本格的な復活に向け、産地の努力が今後も続きます。

▲ えりも漁協東洋支所うに部会　池田勉部会長

浜のトピックス

令和6年度北海道開発局旭川開発建設部長表彰を受賞しました

当公社は、令和5年度に北海道開発局から受注しました業務のうち、『天塩川上流 サンル川魚類生息環境調査業務』について北海道開発局旭川開発建設部長表彰を受賞しました。

これは北海道開発局が所管する工事および業務に関し、特に優秀であって他の模範として推奨する業務を実施した企業と技術者を開発局長、開発建設部長等が表彰するものです。部長表彰につきましては、昨年度に引き続き通算10回目の受賞となります。

『天塩川上流 サンル川魚類生息環境調査業務』は、天塩川流域を遡上・降下するサクラマスの生息状況及び産卵環境等の生態特性を調査し、サクラマス資源の把握と保全方策を検討することを目的に実施したものです。

この度の受賞を糧に、さらに技術力を高め社会的使命を果たしつつ、北海道の沿岸漁業の振興発展にまい進して参りたいと存じます。

表彰状

天塩川上流
サンル川魚類生息環境調査業務

公益社団法人
北海道栽培漁業振興公社 殿

貴社は頭書業務の実施に当たり
特に優秀な成果を収めもって北海道
開発事業の推進と技術の向上に
貢献されその功績は誠に顕著な
ものがあります
よってここに表彰します

令和六年八月一日

北海道開発局
旭川開発建設部長 岩下 幸司

令和6年度　育てる漁業研究会を開催します

テーマ　「北海道のコンブ養殖と未来に向けた取り組み」

□ 主　　催　公益社団法人　北海道栽培漁業振興公社
□ 後　　援　北海道水産林務部
□ 開催日時　令和7年1月17日(金)　9:00～12:00
□ 開催場所　北海道第二水産ビル8階大会議室

□ 事例紹介１
　マコンブ養殖の現状と課題
　道総研函館水試　研究主幹　秋野　秀樹

□ 事例紹介２
　道北海域におけるコンブ養殖業の現状と課題
　道総研稚内水試　主査　前田　高志

□ 講　　演
　コンブ養殖と地域活性化の推進
　公益財団法人　函館地域産業振興財団　副理事長
　道立工業技術センター　センター長　安井　肇

□ 総括ディスカッション
　【コーディネーター】
　公益社団法人　北海道栽培漁業振興公社
　代表理事副会長　三宅　博哉
　【パネラー】
　安井　肇、秋野　秀樹、前田　高志