

育てる漁業

令和4年1月1日
NO.496

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 <https://www.saibai.or.jp>
ISSN 1883-5384



▲室内で蓄養し成熟を促進させているガゴメ母藻



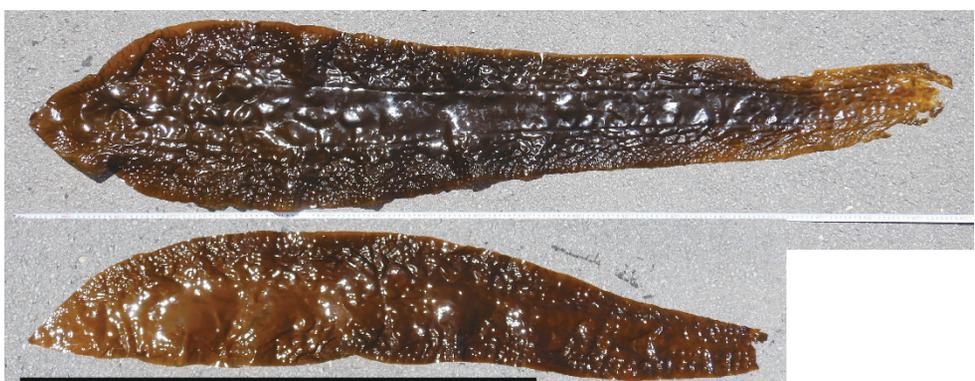
▲蓄養により子嚢班が形成されつつあるガゴメ母藻 蓄養から約2か月経過



▲生産中の種苗系 成熟促進を行った母藻であつても種苗生産の手法はこれまでと同様



▲養殖開始から約7カ月半が経過した促成養殖ガゴメ 2021年6月



▲改良手法で育成期間を延長したガゴメ(上)と通常の促成養殖期間のガゴメ(下)の比較 スケールバーは1m

ガゴメコンブ促成養殖試験 収量増に成功

道総研函館水産試験場では、ガゴメの促成養殖の試験に取り組んでいます。ガゴメは機能性成分であるフコイダンを多く含み需要が高く、マコンブと比較して水揚げ後の処理作業が少ないメリットがあるため、マコンブ養殖や他の漁船漁業との兼業がしやすい特徴があります。

一方、ガゴメは成長が遅く、これまでの方法では天然に匹敵するサイズのを育てるのは難しいとされてきました。そこで母藻を初夏から室内で蓄養して成熟を促進させて種苗生産の時期を前倒しし、これまでよりも約1か月早く海面養殖を開始して養殖期間を長くすることで収量や品質を向上させる試験に取り組みました。その結果、天然に近いサイズまで成長させ、収量を増加させることができました。今後は母藻の蓄養方法の簡便化や養殖手法の改善を進めながら現場に普及させていきたいと考えています。

CONTENTS 目次

年頭所感 川崎一好会長 …………… 2

栽培公社発アクアカルチャーロード… 3～5

野生サケマスと河川水温 技術顧問 古屋 稔

明日の浜へチャレンジ! …………… 6～7

多くの人へ届けたい! 我らが誇る「天塩のシジミ」
～シジミ資源回復への取り組み～

北るもい漁協 天塩地区干潟造成保全会

栽培漁業技術情報…………… 8

ヒラメ種苗長距離輸送放流の事業化始まる
令和3年度「育てる漁業研究会」開催のお知らせ



公益社団法人 北海道栽培漁業振興公社
代表理事会長

年頭所感

川崎 一好

新年、明けましておめでとうございます。皆様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。

昨年も、新型コロナウイルスで年が明け、コロナで暮れた一年であったように思います。年が明けて間もなくワクチン接種が各国で広がり、ばらつきがあるものの社会活動回復の動きが見られてきました。そうした中、我が国ではオリンピック、パラリンピックが開催され、その後、猛威を振ったデルタ株の第5波では、各地で病床が逼迫、医療崩壊が現実のものとなりました。

国内でもワクチン接種が進み、第5波がようやく下火になった9月、北海道の道東太平洋で、これまで日本では経験したことない大規模な赤潮が発生しました。定置網に入ったサケや養殖中のサクラマスが斃死し、沿岸漁業の柱であるウニまでもが死滅するという、過去に類を見ない被害となりました。浜に打ち上げられた白いウニ殻の山は、事態の重大さを認識するのに十分なインパクトがありました。

この赤潮の原因プランクトンは日本では殆ど知られていなかった為、浜の不安は計り知れないものでした。栽培公社としても系統団体と連携し、直ちに情報収集を始めましたが、水産技術普及指導所の飼育実験や道総研の調査船の赤潮観測など、関係機関の迅速な情報提供には大変感謝しているところであります。他の魚貝類への影響も懸念されるところであり、国には発生原因の究明と、豊かな海が早期に回復することへのお力添えを切にお願いします。

11月の末に赤潮収束が発表された頃、今度は新

型コロナのオミクロン株の発生で、世界はまたまた混乱することになりました。スルメイカ、サンマ、秋サケ、シシャモなど北海道の特産魚種が近年低迷する中、長期化するコロナ禍により、外食産業における消費が減退し、水産物価格も鮮魚を中心に魚価安となり深刻な問題となっています。

ところで、魚価安の原因の一つである寄生虫アニサキスについて、昨年、熊本大学らが開発した話題のアニサキス感電殺虫技術により安心して刺身を頂けることが可能となりました。この技術の普及により、刺身の美味しいヒラメやマツカワの魚価アップに繋がればと期待しています。

さて、昨年の栽培公社の事業では、皆様にご理解、ご協力いただき、ヒラメ種苗生産を羽幌事業所1か所に集約したほか、調査事業では、当初計画を上回る受注見込となりました。改めまして、関係者の皆様に敬意と感謝を述べる次第です。

今年は栽培公社といたしましても、北海道赤潮対策緊急支援事業を滞りなく進めると共に、令和4年度策定予定の第8次北海道栽培基本計画に基づき、北海道の新たな栽培漁業の姿を、皆様と共に作って参りたいと考えております。

年頭にあたり、全道の漁業協同組合や漁業者の方々をはじめ、水産庁、北海道庁、関係市町村、道総研など研究機関の皆様には、本年も変わらぬご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

末尾になりますが、皆様のご健勝とご多幸、併せて安全操業と豊漁を心からご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。

野生サケマスと河川水温

▶ まえがき

北海道固有の魚種である野生のサケマスは、道内のほとんどの河川に遡上する。その生活史の中で最も重要とされる産卵期から幼稚魚期を河川で生息する。サケは生まれた翌春に降河するが、サクラマスはもう一年河川で過ごす。その野生サケマスの河川における生息環境が危ぶまれている。サケマスは、北海道の水産業にとって極めて重要な資源であるが、130年以上続いたふ化事業が今危機的状況にある。地域にあった道立孵化場が廃止され、国の水産白書ではサケマスの問題をほとんど取り上げていない。河川法の目的に「環境」が加わって20年以上になるが、2000年初頭まで野生サクラマスの生存量が減少し、その後横ばいとなっている。河川環境の改善に多大な時間や労力を費やしてきたが、今だに解決の方向性を見出せない状況にある。何らかの手を打たなければ取り返しのつかない事態を招くことになる。

筆者はその要因が以下の3点にあるのではないかと考えている。

1つ目は、野生サケマスを保全する「管理者」が法的に明確でない。一般市民が望む野生サケマスの生存のための法律・規則若しくは行政を横断するルールがないのである。そのために、野生サケマスの環境改善に向けて提言があっても、責任の所在が明確にならないまま無為な時間のみ過ぎていく。河川側からも水産側からも改革意識が生まれてこない。

2つ目は、河川に生息する生物の環境条件を求める際に、調査のキーとなる指標生物を定めず、Fishery Biologist（水産系生物学者）とCivil Engineer（土木技術者）の調査の視点が合っていないことが上げられる。そしてサケマスに関する環境調査が「定量的な環境条件」を求める方向に向けられていない。それ故、対策の効果があまいで科学的な根拠に基づく検証ができないでいる。

3つ目は、サケマスが冷水性の魚類であるにも関わらず、最も着目しなければならない「河川水温」の体系的な追跡がなされていない。水生生物が生存するための最も重要な要件として、まず水中の酸素や餌料、水質等が考えられるが、何ゆえか水温に着目していない。年間を通じた河川水温の現状はほとんど把握されていない。米国では河川放流に水温規制を行っている州さえあるという。北海道固有の冷水性魚類の持続的な保全を考える上でも、今後問題となる気候変動に対応するためにも「河川水温」の課題は、解決しておかなければならない案件なのである。

今回は、紙面の都合上上記の3つの課題のうち「河川水温」について記述することとした。現在知りうる数少ないデータに基づいて、道内の河川水温の現状をまとめてみた。

▶ サケマスの遡上と降河

(1) サケ科魚類の特徴（冷水性）

サケマスは北方系の魚類で、冷水性でかつ海洋と河川を移動する回遊

魚である。産卵のために河川を遡上し、成長のために豊富な餌料環境を求めて海洋を回遊する特徴がある。

淡水魚の生息水温について、下の図-1を見ていただきたい。これを見ると温水性の魚は上限が30℃を超えても、かつ下限は0℃以下であっても生存でき、生息水温の幅が広い。それに対し、冷水性のサクラマスは上限が17℃、下限が8℃と極めて狭い水温域のなかで生息していることが分かっている。

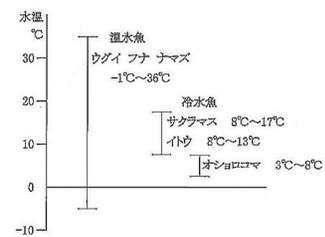


図-1 淡水魚の生息水温の例
(平成10年度河川技術講習会資料)

しかし、サケマスの生息水温について、公表されているデータは極めて少ない。昭和53年の資料であるが、「沿岸海域水生生物と水域環境の関係に関する文献調査報告」（財団法人海洋生物環境研究所）に極めて貴重なサケマスの遡上水温や漁獲時の海水温が報告されている。

サケ	遡上水温℃	漁獲水温℃	産卵期℃
常呂川	1.2~13.2	紋別沿岸 4.7~19.1	
常呂川上流	0.5~14.2		
千歳川 (早期)	8.0~17.0	千歳川 3~15 道水通 12~13	4~11
千歳川 (後期)	2.0~8.0		
十勝川	0.1~12.1	浦河 4.6~18.1	
遊楽部川	1.0~20.0	函館沿岸 5.0~17.3	
サクラマス	9~16	7~13	11~14, 15~18
カラフトマス		太平洋沖 9~12 日本海沖 6~13	

表-1 サケマスの遡上水温
(「沿岸海域水生生物と水域環境の関係に関する文献調査報告」より)

表-1は、そのデータを使ってまとめたもの。これを見ると、サケの遡上水温は地域によって異なり、当然のことながら遡上時期によっても異なる。また海域における漁獲水温の幅が狭く、外海においても幅の狭い水温域で移動していることが分かる。

(2) サケ科魚類の移動

図-2は、日本海側の河川の流出図にサケマスなどの遡河性回遊魚の遡上や降下の時期を載せたものである。棒グラフの縦軸は流量、横軸が月数である。それに月毎の水温データを丸印でプロットした。

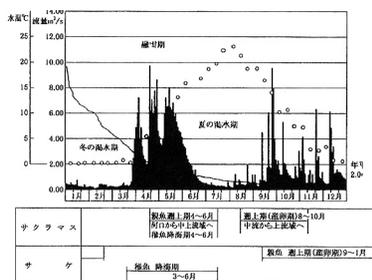


図-2 河川流出とサケ・マスの移動 (平成10年度河川技術講習会資料)

これを見ると、サケマスは一年の中で河川流量が最も多くかつ水温が低い時期、すなわち春の融雪期と秋の洪水期を選んで川を移動しているのが分かる。川への遡上は夏の終わりころから秋の台風期。海への降下は融雪で流量が増加する時期で、冷たい激流に乗って移動する。前年の秋にふ化した稚魚の体重はこの時、野生魚は0.4g、放流魚は1g程度しかない。降下する稚魚はほとんど遊泳力がなく、頭を上流に向けて身体を流れに任せたように降下するとされている。

サケはふ化した翌春に降下するが、サクラマスはもう一年河川に滞在しなければならない。しかし、図-2に示すように河川は7月から8月にかけて湧水となり水温が20℃を越す。

また冬期は結氷し、かつ湧水となり水温は0℃近くまで下がり、先ほどのサクラマスの生息水温を大きく外れることになる。もう一年河川に滞在し身体を大きくしなければならぬサクラマスにとって、夏季と冬期は、難関ともいえる最も厳しい自然条件にあるといえよう。一方で川を利用する側にある人間にとって、冷水性でかつ狭い水温域という環境条件は、最も注意しなければならない制約条件であることを意味している。

それと同時に、降雨などで様々な様相を呈する河川でのサケマスの移動を考えると、大規模な河川環境の変化ばかりでなく、小洪水の発生や水温の微妙な変化が遡上意欲を左右するスイッチになっている可能性もある。サケマスの減少の原因の一つとして、河川に遡上する意欲の低減が影響していないかと考えれば、秋に海から河川に遡上する意欲を掻き立てる水温は何度なのか、春に河川を降下するきっかけとなる水温は何度なのか、海に出てから北洋の旅に出発するための海水温は何度なのか、把握すべき理由は自明である。

(3) サクラマスの道内分布

既存資料でサクラマスの道内分布を調べると、サクラマスが遡上する河川は、道内のほぼ全域に亘っている。このことは、ほぼ同様に全域で行われている河川事業において、サケ科魚類の環境調査が地域の個別案件ではなく、全道の普遍的な問題として取り扱わなければならないことを意味している。

(4) オシヨロコマの生息標高

図-3は、日本海側、図-4はオホーツク海側の河川で採捕された淡水魚類の生息域の上限を標高で示した図である。日本海側のオシヨロコマが

生息する上限標高は約700m。これは羊蹄山の麓を流れる真狩川のデータである。

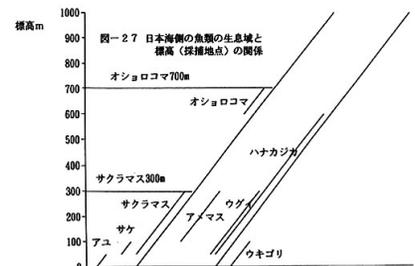


図-3 日本海側の魚類の生息標高

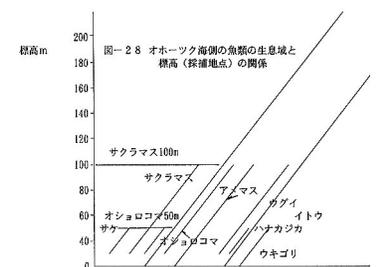


図-4 オホーツク海側魚類の生息標高

オホーツク海側では、オシヨロコマが生息する上限標高は約50m。オシヨロコマの生息水温は、図-1に示したように3～8℃と低い水温域でかつその幅が極めて狭い。オシヨロコマは河川水温が低い氷河期には海と川を回遊できたが、温暖化で移動ができなくなり陸封化したといわれている。オホーツク海沿岸の河川では低水温であるため、現代においても川と海との移動が見られる。

道内の河川水温

(1) 河川の水溫測定

はじめに示したとおり、北海道内の淡水魚は冷水性の魚類が多い。魚類の適正な環境条件にあるか否かを判断する場合には、河川水温が重要な手掛かりになると思われる。

そのためには、これまで調査した既存の河川水温のデータを解析し、河川水温と野生サケマスの生

息条件との関係を解析する必要がある。体系的な調査システムを確立できれば、毎年の環境対策の適否の検証も可能になる。今後、どのような河川においても、魚類の生態調査の際には水温測定を義務付けるべきである。以下の図は30年以上測定を継続し、年間を通じた水温データが現存する北海道環境生活部環境保全課の「公共用水域の水質測定結果」を用いて作成した。日本海側は新川（図-7）と琴似川（図-5）、太平洋側では安平川（図-6）を代表に選んだ。

（2）一年間の水温変化



道の2級河川の中で、毎月の水温測定が行われている河川は新川のみである。新川の上流域に位置する琴似川の水温（図-5）に注目したい。

4月から12月までの水温は、気温よりも低く、春から秋にかけて河川水温が気温に追従して変化していることが分かる。冬期に入ると気温が氷点下になっても水温は2℃～3℃と高い。水温が湧水によって維持されていると推測され、サケマスの生息に好条件であることが分かる。

（3）一日の水温変化

表-2は、新川の最下流域の観測地点での一日の水温の変化である。午前と午後の測定時刻間が3時間くらいに水温が上昇している。4月の水温上昇が3℃であったのが、8月には0.6℃と差がなくなるが、これは水温が気温に限りなく近づ

いているためである。秋から冬にかけては気温と近似しながら低下している。

2003		午前	午後	上昇温度	測定時刻
4月15日	気温	15.6	17.5	1.9	11:20
	水温	7.5	10.5	3	14:20
6月3日	気温	25	25.5	0.5	10:45
	水温	17	18	1	12:00
8月5日	気温	23.5	23	-0.5	10:50
	水温	23.4	24	0.6	13:50
10月8日	気温	19.5	16.5	-3	11:15
	水温	14	15	1	14:20
12月2日	気温	6.5	8	1.5	11:00
	水温	7	7.5	0.5	13:55
2月3日	気温	0.5	0	-0.5	10:40
	水温	3	3	0	13:50

表-2 一日の水温変化
(新川 第一新川橋)

（4）河川水温が気温を超える例

太平洋側に流れる安平川水系では、気温よりも水温が高い例が見られる。（図-6）

これは、支笏湖の湧水を源流とする美々川の影響によるものである。年間を通して水温の変化が少なく、夏に気温が25℃を超えても、18℃程度に収まっているのは、河川流量内の湧水の比が優勢であるからと推測される。湧水の比が、水環境の良否の判定基準になることを暗示させる。



図-6 安平川(勇払橋)の水温2003

（5）河川水温の上昇傾向

近年海水温の上昇が話題になっている。ここで河川水温の長期的な変化を調べてみたい。1980年から2009年までの約30年間の新川の水温データを使って、水温の変化を調べた。（図-7）

年平均値を見ると、1980年から2009年まで3℃もの上昇がある。8月のピークは1988年に25℃を上回っている。毎日観測ではないので、

最大値を把握できないが、おそらくこれを上回る数値があるものと思われる。さらに注意しなくてはならないことは、サケマスが遡上する8月から12月の水温が上昇傾向にあることである。水温上昇は、海水温ばかりではない。河川水温にもある可能性があり、外洋から帰ってきたサケマスの遡上への影響が非常に懸念されるのである。

新川水温の年変化1980-2009

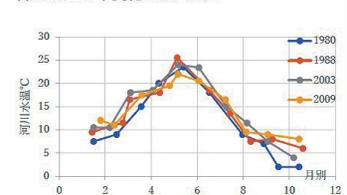


図-7 河川水温（新川）の年変化（1980～2009）

まとめ

	サケの河川生活	サクラマスの河川生活	水温に関する課題
秋の洪水期	河川へ遡上産卵期	河川へ遡上産卵期	海から河川の入り口(河口)へ遡上する際に、河川水温が適正水温内にあるか
冬の風水期	幼稚魚期	幼稚魚期	産卵を促す水温域であるか 孵化に必要な積算水温の条件を満たせるか
融雪時	河川を降下	河川で成長	降下を促す水温であるか(サケ)
夏の洪水期			夏の洪水期の水温上昇に耐えられるか(サクラマス)
秋の洪水期			
冬の風水期			冬の低水温に耐えられるか
融雪時	河川を降下		降下を促す水温であるか(サクラマス)

表-3 サケマスの生活史と水温の関係

私たちは、道内の河川に生息する野生サケマスの減少を止めなければならない。そして次の世代へ引き継ぐ責任がある。そのための一つとして河川水温の体系的な方針の下で、肌理細かな調査と対策が必要である。野生サケマスの再生のため、河川水温に関する環境条件を追求する機運が高まるよう念願するものである。

(技術顧問 古屋 稔)

明日の浜へ 多くの人へ届けたい! 我らが誇る チャレンジ! 「天塩のシジミ」~シジミ資源回復への取り組み~

北るもい漁協天塩地区干潟造成保全会

天塩町のシジミ漁業は昭和30年にパンケ沼で始まり、後に天塩川と支流のサロベツ川へと漁場が広がりました。昭和60年には過去最高の605トンを採取されましたが、そこをピークに生産量は右肩下がりとなり、平成13年には漁獲量が100トンを切りました。

北るもい漁協天塩支所は平成19年に「天塩地区干潟造成保全会」を設立し、シジミの資源回復に向け活動を開始。関係機関とともに、天塩川からの稚貝移植やパンケ沼の底質改善事業などの取り組みを継続しています。保全会の長年の努力が実を結び、天塩町のシジミ資源に回復の兆しが見られるようになりました。



▲天塩のシジミ

移植と覆砂で資源回復を

旧天塩漁協(現:北るもい漁協天塩支所)では昭和56年から当時の青年部が、資源調査の結果をもとにシジミの漁獲を管理してきましたが、資源の減少傾向に歯止めがかからず平成6年、天塩川で漁獲した殻長23mm以下の稚貝のパンケ沼への移植放流を始めました。

なかなか資源が回復しない中、平成13年開催のシンポジウムの講演を聞いた漁業関係者がパンケ沼の底質環境に疑問を抱き、関係機関の協力を得て調査したところ、底に溜まったヘドロにより沼の環境が悪化していることが判り、底質改善策として島根県の宍道湖で効果が実証された「覆砂」に着手する

ことを決定しました。

環境省の許可を得たうえで、平成20年に覆砂事業を開始。令和元年実施の底質調査では覆砂実施区と対象区とのシルト・粘土含有量に明らかな違いが確認され、覆砂の効果が示されています。覆砂と並行して保全会は1人あたり年間100kgの稚貝移植を継続。平成21年から10年間の移植量は約33トンのぼっています。平成26年にはパンケ沼を禁漁区に定めたうえで移植と覆砂を継続。平成29年の調査で移植した貝の成長と、沼東部での貝の老化が見られたことから試験操業の形式で漁を再開し、令和2年までに約15トンを漁獲しています。



▲シジミ採取の様子

覆砂で底質改善 浮遊幼生が発生

平成20年に始まった覆砂事業は令和元年までに、底質環境の悪化が確認された沼の東部と中央部の約50%が完了しています。現在は沼の中央部に稚貝を移植しながら覆砂を続け、今後9年をかけて沼の全面積の約3割にあたる100%を覆砂する計画です。

シジミは誕生から10~14日間、浮遊幼生として水中を漂った後、砂などの

基質に着底しますが、底質が泥だと付着できずにそのまま沈んでしまいます。またシジミは水温15℃以下の環境では摂餌せず、砂の中に身を潜めて代謝を抑制する性質があるため、覆砂はシジミの成育環境を向上させるには有効な方法と言えます。

「パンケ沼の最も古い覆砂区は、10年経過後も砂の流出や反転は確認されていません。半閉鎖的で流れの少ない水面なので、覆砂の効果が持続しています」と、沼の底質調査・粒度分析を担う栽培公社企画調査部環境研究所の中里享史所長は言います。同公社による貫入試験では、覆砂区が30cm以上の砂で覆われている一方、覆砂していない対象区の底質はほとんどが泥であることのほか、覆砂区の一部で浮遊幼生の数が事業開始前より1,000倍に増えていることが確認されています。

留萌地区水産技術普及指導所による令和3年6月最終週から9月第1週にかけての12週間の調査で採取された浮遊幼生は52,836個体、平成20年以降では令和2年に次いで多いことが判りました。調査期間中、10週にわたり浮遊幼生が確認されたのは平成17年以降で最長です。同指導所の富安俊所長は「この2年間、浮遊幼生の発生数は良好。覆砂事業開始以降初のもっとも発生なので、今後の資源への加入が期待される」とする一方、令和2年発生群の生き残りが少なかった点を懸念しています。

浮遊幼生の発生数が増えているにも関わらず、着底稚仔に減耗が見られる要因に中里所長は、高密度による減耗増、着底時の沼内の塩分濃度の低さ、夏場の溶存酸素量低下、水中のアンモニア態窒素の存在の4つを指摘します。

「覆砂は即時的にシジミ資源を増やすわけではありませんが、当初の課題に掲げていた着底稚貝増大に効果があったのは間違いなく、環境省もそこを評価しています。まだ判らないことがたくさんあるので、モニタリングを継続し、新たな課題への追求も続けていきます」と中里所長は言います。栽培社と道総研さけ・ます内水試は令和3年度、底層の水質分析と沼内への塩水流入に関する調査を新たに開始し



▲稚貝の移殖放流

しています。

町のシンボルを未来へつなく

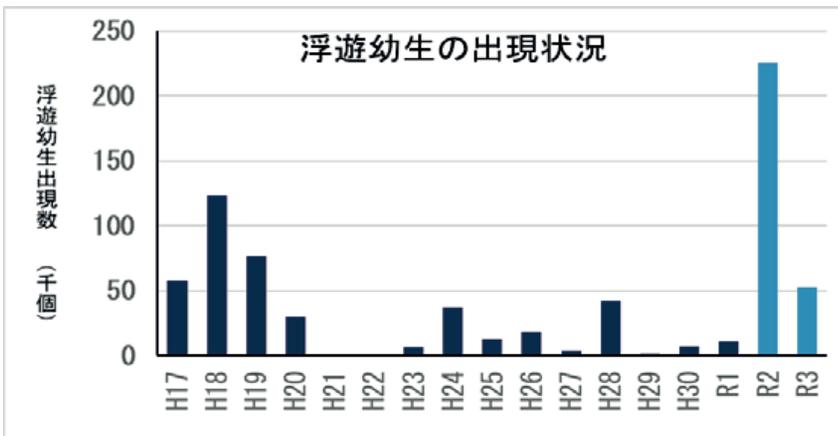
パンケ沼のシジミ採取は、試験操業の形で平成29年に再開されました。平成20年以降、覆砂区へ地道に移殖を続けてきた稚貝が順調に成長したことが確認された一方、沼東部の覆砂区でシジミに老貝化の傾向がみられたための措置です。

漁期は6月上旬から8月下旬、6班体制で土曜日を除く週6回出漁し、各班があらかじめ決められた曜日に沼東部の覆砂区で操業します。組合への全量出荷が義務づけられており、1人あたりの漁獲上限は1日100kg。網に入った小型貝は船上で漁場へ戻し、汚れ貝や割れ貝を取り除いてから北るもい漁協天塩支所へ持ち込み、そこで選別機でサイズ別に分けられ製品化されます。な

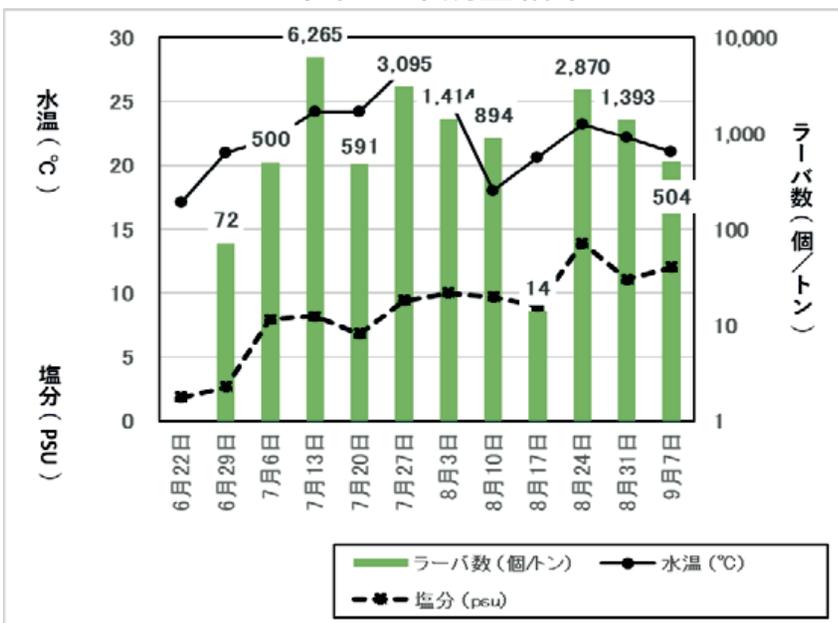
お、沼中央部覆砂区での操業は現在、調査を除き行われていません。「シジミの老貝は殻が薄くて割れやすく、藻も付着し処理が難しくなります。弱った貝は口が簡単に開き商品価値も下がってしまいます。死んでプランクトン化する前に大型貝を漁獲することで、漁場環境を保全するのが狙いです」と、漁業者の前山拓海さんは言います。

「天塩町のシジミは自分たちだけのものではない」と前山さんは言います。天塩町は町のイメージキャラクターにシジミを使用するなど「町の顔」としてシジミを活用しているため、資源を絶やすわけにはいきません。資源を回復させるには莫大な手間と時間がかかることを、天塩の漁業者は今、身をもって体験しています。「町を象徴する特産品というのは、簡単に新しい物に取って替わるものではないと思います。自分たちが生きている間に少しでもシジミ資源を上向かせ、次世代につなげることが我々の使命。この町で漁業者として生きていく以上、シジミは守り続けなければならない資源です」と前山さんは、言葉に力を込めます。

シジミが増えた影響からか、パンケ沼やサロベツ川でワカサギの姿が見られるようになりました。シジミの持つ水質浄化機能が働いた結果とも考えられます。この後の漁場拡張について前山さんは「現時点でまだ考えられない」と慎重です。「移殖放流した貝が全て成長するわけでもありませんし、川と沼それぞれの資源の因果関係も明らかになっていません。大切なのは、長い目で資源を少しずつ増やしていくことです」と、取り組みの意義を強調します。



<令和3年調査結果>



▲北るもい漁協天塩支所 前山拓海さん

ヒラメ種苗長距離輸送放流の事業化始まる

北海道栽培漁業振興公社では、令和3年度のヒラメ種苗生産から羽幌事業所と瀬棚事業所の2事業所で生産していた種苗を羽幌の1事業所に集約して生産を開始しています。

これに先立ち、令和1年と令和2年に長距離輸送に耐えられる種苗となっていることを検証するため、羽幌事業所内で輸送水槽を用いて密度別に収容し10時間経過観察したのち全数を生け簀に移し斃死状況を確認しました。

これに加え、運送会社と上磯郡漁協の協力を得て、羽幌事業所から涌元漁港(上磯郡漁協)までの距離で、高密度水槽と低密度水槽を設定し、おおよそ9時間にわたる輸送時間をかけ実際に輸送してチェックポイントで水質測定、泡沫の状況確認のほか斃死状況の観察試験を行いました。放流場所の涌元漁港では輸送籠全数のフタを開き観察のうえ斃死魚の有無を確認して船上放流し、潜行行動など目視観察をしました。

その結果、事業化が可能であることを公社の専門委員会や理事会に諮り承認を得て、令和3年度から羽幌の1事業所での種苗生産や長距離輸送放流の事業化が決定されました。

長距離輸送の初年度となる令和3年度からは、直射日光など外気温などの影響を避けるため、輸送トラックをこれまでの平ボディから箱型のウイング車に変更したことから、輸送体制の調整と地元の協力を得るため、事前に対象となる協議会への説明を行い、放流の日程、手順及び方法などを協議し、理解や協力を得ることが出来ました。



放流は、7月20日に日本海南部海域の松前さくら漁協と福島吉岡漁協を皮切りに津軽海峡海域、檜山海域、後志南部海域を8月10日までに終了し、日本海北部海域は8月18日の北るもい漁協豊岬から始まり宗谷海域、後志北部海域、石狩海域、留萌海域を9月14日で終了することが出来ました。

長距離輸送では、放流までに最も時間を要した地区は、松前さくら漁協と混載した福島吉岡漁協で10時間



40分でした。羽幌を6時50分に出発し16時30分に松前さくら漁協で放流を行い、移動して福島吉岡漁協では17時30分に到着し、岸壁で放流を行いました。遅い時間にもかかわらず多くの関係者に参集いただき無事放流することが出来ました。

また、ひやま漁協では、上ノ国支所管内の石崎地区と小砂子地区の混載で9時間弱の輸送時間をかけ両地区とも船上放流を行いました。船上放流にあたっては、フォークリフトで水槽を下ろし、地元のトラックに積載のユニックで船上に積替え、洋上で放流を行いました。

放流された種苗は、粘膜の除去剤や水温調整用に氷の量を調整したことから、斃死種苗がまったく確認されず、ほとんどが海面に留まることなく潜行行動が確認されました。

種苗放流にあたり、ご協力いただいた日本海南部海域及び北部海域の関係者に感謝いたします。

令和3年度 育てる漁業研究会を開催します

テーマ「マナマコをめぐる現状と持続的利用に向けて」

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4年1月14日(金)午前9時~12時
 会場 北海道第二水産ビル8階大会議室
 基調講演 「北海道におけるマナマコ漁業の現状と今後の展望」
 (国研)水産研究教育機構水産資源研究所研究員 町口裕二
 総括ディスカッション
 コーディネーター 栽培公社副会長 三宅博哉

事例紹介
 ①目指せ！世界一の乾燥マナコ
 ひやま漁協乙部支所マナコ協議会加工部門長 日沼賢澄
 ②稚マナコの放流効果を上げるために
 水産技術サポート代表 全先清通
 ③栽培公社における稚マナコ大型種苗生産に向けて
 栽培公社熊石事業所所長 安住 真
 ④生鮮マナコの保管方法と品質について
 道総研中央水試加工利用部専門研究員 成田正直