

各水試発トピックス

今年のマツカワ種苗生産 ～いろいろありましたが、只今順調に配布中

栽培漁業総合センター魚類部のチーム“マツカワ”は、7月末までに予定していた配布数（8万4千尾）のうち、約半分を配布し終えました。これから配布の後半戦に向けて、現在、選別作業がたけなわです(写真)。

昨年は10万尾を超える生産をしたものの、形態異常（特に白化）を多く出現させてしまい、配布数が少なくなり、放流や養殖試験に迷惑をかける結果となりました。しかし、今年は形態異常も少ないようで、順調に配布できるかも知れません。とは言っても、決して順風満帆ではなかった今年の種苗生産について、振り返ってみたいと思います。

先ず、今期の環境面の特徴として、①冬の水温が高く推移し、例年1℃台となる最低水温が2℃台にしか下がりませんでした。②4月～5月に当センターのろ過器の“つまり”がひどく、逆洗の回数が例年の倍以上でした。③それとの因果関係は不明ですが、通称「ピンク菌」がはびこり、仔魚を飼育している水槽の壁面及び底面をピンク色に染めることが度々ありました。

そして、種苗生産はどうであったかと言うと…

・雄が不調で、なかなか良い精子が採れず、受精卵の確保に苦労しました。

これに対しては、例年受精に使用していない2歳魚を使うことで、なんとかできました。いつもは1歳の冬に加温するため、精子は採れないのですが、たまたま自然海水温で100尾ほど飼育していたのです。雄は2歳魚でも親魚として使えることがわかり、これまでの親魚養成技術を見直すことになるかも知れません。

・4～5月に一夜にして数万尾単位の仔魚が全滅ということを経験しました。

朝、水槽を見た時、卒倒しかけるくらい衝撃的な出来事でした。詳細な原因は不明でしたが、前日まで死亡数が目立っていたわけでもなく、ワムシの摂餌も良好だったのに全滅ですので、酸欠による可能性が大きく疑われました。そこで、酸素

の注入、飼育水量の増加、夜間の照明、給餌回数増加など、考えつく手立てを尽くしてみました。その結果、このように手塩にかけた仔稚魚は、その後に大きな斃死もなく育っています。今回の現象は、水温が1日に2℃ほど低下し、ろ過器のつまりがひどくなって3～4日後に発生していることが共通していますので、来年も注意しなければいけません（肝に銘じて）。

・白化の低減に向け飼育水温を変えてみました。

昨年の反省を基に、白化の発現を押さえるため、30日齢まで飼育水温を例年より高めに推移させました。30日齢以降については、14℃より高くすると、性比に悪影響を与えてしまうため、例年どおり14℃前後にしました。その結果、昨年のようなほぼ半数が白化ということはなくなり、正常個体の割合は例年（約80%）またはそれ以上となり、作戦が成功したようです。まだ性比は確認していませんが、これで性比も適正であれば、このような飼育水温の管理が白化の出現を抑制して、性比にも影響を与えないということになります。来年、再現性を確認し、技術として確立させたいと考えています。

平成18年に稼働が予定されている拠点センターへの技術移転に向け、チーム“マツカワ”はこれからも頑張ります。

(栽培センター魚類部 松田泰平)



写真 マツカワの稚魚を選別している様子

各水試発トピックス

江差でハタハタ釣獲

平成15年12月15日頃に檜山管内江差町の五勝手港にて釣り人によりハタハタが釣られていました(図1)。現在、檜山海域は道内で唯一本種の漁獲のない海域です。昭和28年以降の統計(漁業養殖業統計)をみても全く漁獲されていません。ただ、年代を遡れば、昭和9年には瀬棚で鱒角網として20統操業し約22トン水揚げされています。いずれにしても、この海域でハタハタが漁(釣)獲されることは、近年では珍しいことと言えます。ただ、釣獲は五勝手港に限られ、1週間程度で終わったようですので来遊量は極く僅かと思われます。釣獲されたハタハタを釣り人から15尾もらい受け、水試にて一部の項目を計測後に、系群の判別(遺伝的分析等)のため北水研に送付しました。

生物測定の結果は、雄が5尾、雌が10尾、体長は、雄が141~174mm、雌が165~203mmとともに満2歳が中心でした。生殖巣は、雌雄ともに成熟した状態でした。系群の判別は、遺伝的分析(DNA)、寄生虫および卵色により行われました。日本周辺におけるハタハタの系群は、北海道では6系群(石狩群、噴火湾群、日高群、釧路群、根室群、網走群)、本州では大きくは日本海北部群(主産卵場は秋田沿岸)と日本海西部群(同朝鮮半島東岸)の2系群があります。判別の結果は、日本海系の系群(石狩群、日本海北部群)であることは確定できましたが、産卵場の特定までには至りませんでした(北水研・柳本氏私信)。

檜山に近い日本海での主要な産卵場は厚田(石狩群)または秋田(日本海北部系群)の沿岸になります。ハタハタは資源量の大きさが系群ごとの回遊範囲の広さに対応するとされています。平成15年は両海域とも漁獲量は大きく増大しており、そのため檜山海域まで分布が広がったものと考えられます。両海域とも満2歳が多く、漁況からも

産卵場の推定は困難でした。また、北海道と本州のものでは体の斑紋に違いがあることが指摘されていますが、こちらからも判別はできませんでした。ただ、厚田の接岸期が11月であるのに対し秋田では1977年以降は12月であること、また(主観に過ぎず詳細な検討はしていませんが)石狩群の耳石は透明帯の透明度が高く読輪が比較的容易であるのに対し、檜山のものは透明度が低く読輪がやや困難であったこと(図2)などから、どちらかといえば秋田のものに近いのではと推測しています。

今後、秋田または厚田沖の資源がさらに増大していけば、再び本海域でハタハタが漁獲されることもあるのではと期待しています。

(函館水試資源管理部 國廣靖志)

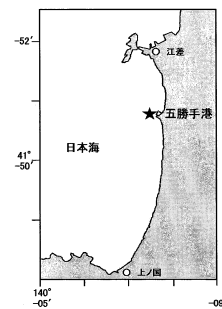


図1 ハタハタ釣獲地点

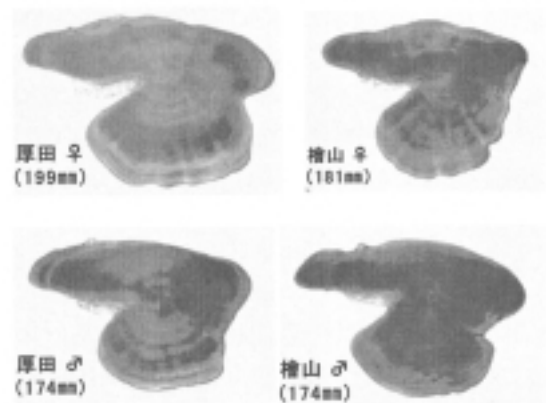


図2 ハタハタの耳石(満2歳)
*()内数値: 体長

各水試発トピックス

道東太平洋の今年のハタハタ漁を予測する

十勝・釧路海域に分布するハタハタには、えりも岬周辺に産卵場のある日高群と昆布森～浜中沿岸に産卵場のある釧路群の2系群が存在するといわれています。

釧路水試では、この海域において1999年から9～10月にシシャモ・ハタハタ資源調査のために小型底曳網の10分間曳網を61地点において行っています。この調査で採集されるハタハタについて魚体測定を行い、ハタハタの資源状態を解析しています。

ここでは年齢別採集尾数の解析結果から、今年のハタハタ漁を予測してみたいと思います。

毎年の調査における0歳魚の採集尾数とその翌年の調査における1歳魚の採集尾数との間には直線的な比例関係がみられます(図1)。

調査を行った5年間で0歳魚が最も多かったの
(尾)

は2000年(10,045尾)で、翌年の2001年の1歳魚の採集尾数は11,664尾で、5年間での最多でした。逆に、1999年には0歳魚が少なく(1,039尾)、翌年の2000年の1歳魚は最少(1,467尾)となりました。

さて、2003年の0歳魚の採集尾数をみると(図中の矢印)、356尾で、ここ5年間で最少でした。このことから、2004年の1歳魚は近年での最少となると予測されます。

この海域における漁業の漁獲物は1歳魚が主体で、漁獲尾数の変動は本調査での結果と良く一致しています。

最近5年間では十勝・釧路海域におけるハタハタ漁獲量が最も少なかったのは70トン(2000年)ですが、2004年はこれを下回ると予測されます。

(釧路水試資源管理部 平野和夫)

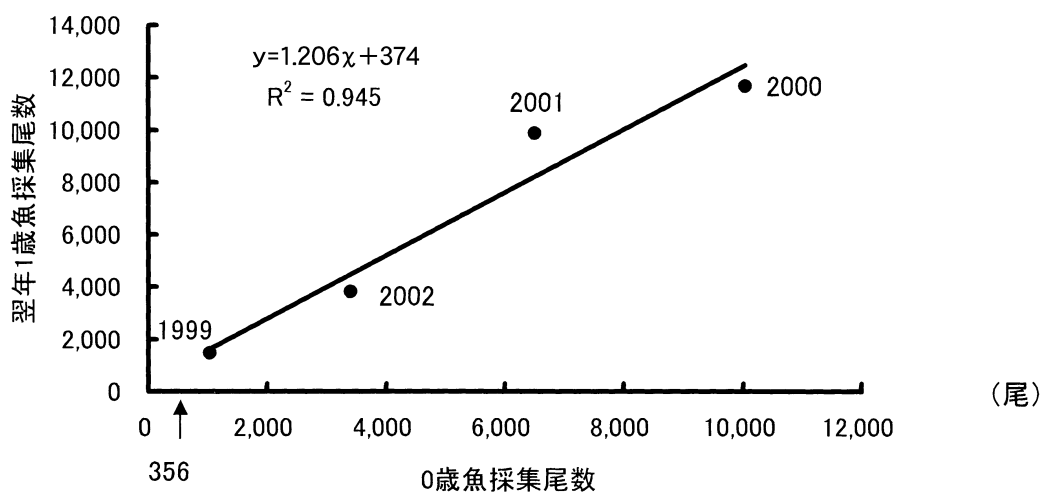


図1 魚群分布調査(61地点)における0歳魚総採集尾数と翌年の1歳魚総採集尾数の関係
矢印は2003年の0歳魚総採集尾数
数字は0歳魚の採集年

各水試発トピックス

日本海側でオオサルパが多く出現！

2004年5月下旬に、後志南部地区水産技術普及指導所から「岩内沖の底建て網にクラゲのような生き物が入った」との情報が寄せられ調べたところ、オオサルパ(学名：*Thetys vagina* Tilesius)であることが分かりました。オオサルパは暖かい海にすむホヤに近い仲間で、分類学的には脊索動物門タリヤ綱に属し、クラゲとは似て非なる生き物です。海水中に含まれる植物プランクトンを主な餌として浮遊生活しており、本州の太平洋沿岸に分布するほか、北海道では1976年および1989年に積丹半島周辺で見ついています。

サルパの仲間は「単独個体」が数珠つなぎの「連鎖個体」を産み、「連鎖個体」の体内で受精した卵細胞が栄養をもらって育ち「単独個体」が生まれる、という不思議な生活史を持っています。下の写真1がオオサルパの「単独個体」、写真2が「連鎖個体」です。一見、別の生き物に見えますが、オオサルパの二つの姿です。

オオサルパは青森県の日本海側では2004年の3月ころ、道内の日本海側では4月から6月上旬にかけて多く出現したもようです(青森県水産総合研究センター漁海況速報「ウオダス」、檜山北部・後志南部・後志北部地区水産技術普及指導所の情

報より)。また6月下旬には、オホーツク海側の枝幸沖でも1個体が見ついています(稚内地区水産技術普及指導所枝幸支所の情報より)。これらのことからオオサルパは、日本海を北上する対馬暖流にのって、北海道の西海岸を通り過ぎていったものと推測されます。

各水産技術普及指導所の情報をまとめると、オオサルパは特別珍しいものではありませんが、2004年の春は場所によっては魚より多く獲れるほど多かったようです。またブリなどの暖かい海にすむ魚が多く獲れていたといえます。中央水試では2004年4月に檜山(茂津多岬)沖で、1989年以後の16年間で4月としては最も多い対馬暖流量を観測していたことから、暖流の勢力が強かったことがオオサルパの大量出現の一因である可能性が高いと考えられました。

オオサルパのような大型のプランクトンの出現状況は、その年の海の環境について貴重な情報を提供してくれます。中央水試では、オオサルパのほか、クラゲの出現状況についてもデータを蓄積していきたいと考えておりますので、皆様からの情報をお待ち申し上げております。

(中央水試海洋環境部 嶋田 宏)



写真1 オオサルパ単独個体



写真2 オオサルパ連鎖個体、揚網時に連鎖は分離

(いずれも2004年5月27日岩内沖で採集、後志南部地区水産技術普及指導所提供)

各水試発トピックス

第28回日口研究交流開催される

平成16年6月23日から30日に、サハリン漁業海洋学研究所（サフニロ）において、第28回日口研究交流が開催され、稚内水試の佐野場長を団長とし、網走水試乗原栽培技術科長、栽培センター清水研究員が派遣されました。

この研究交流では、海洋や毒性プランクトン、ニシン、ホタテガイなどに関する共同調査について協議を行いました。また、研究発表では、北水試研究者から、北海道サハリン系ニシンの飼育試験の結果やホタテガイの資源量評価手法について、サフニロ研究者からは、ニシン、ナマコ、ハナサキガニ、ヌマガレイ、アメマス、ワカサギの生態について発表がありました。この研究発表では、双方の研究者が互いの研究に興味を持ち、活発な議論がなされました。その他、サフニロが発行している論文集に北水試研究者が投稿することなどが決定し、この交流がいつそう身近なものに感じられました。

さて、この時期のサハリンは、ポプラの綿毛が舞い、ライラックやミヤマキンポウゲに似た黄色い花などたくさんの花が咲いており、訪れるには最高の季節でした。滞在期間中、天気も良くて暖かく、なぜか北の地へ赴いて日焼けをしてしまう始末。そんな中、サフニロが研究を行っているいくつかのフィールドを見せていただくことができました。ババイスコエ湖は、赤茶色の水が特徴の湖です。湖畔にはキャンプ場があり、刺し網で採集したアメマスやウグイ、フナなどの淡水魚を調査していました。アメマスは、この後スープへと姿を変えましたが、これがまた絶品。サハリンで製造されている冷たいビールを飲みながらしっかり完食いたしました。アニワ湾のプリゴロドノエ地区やブッセ湖では、ホタテガイやウニ、ナマコなどをダイビングにより採集していました。なにより驚いたのは、殻長18センチを越えるホタテガイ。年齢も15歳以上。しかも、すぐ足下にも大きなホタテガイが棲息しているのです。これらのフ

ィールドに共通するのは、その自然が雄大で人の手が入っていないということ。堤防もコンクリートの防波堤も見られません。そんな手つかずの自然の中で調査できることを、非常にうらやましく思いました。近年では、過度の漁獲でナマコの資源が減少しているそうです。また、新たな産業としてホタテガイの養殖も検討しているそうです。サハリンの漁業の発展を共に望みつつ、それがサハリンのすばらしい自然と調和したものになることを期待し、今回の交流を終えました。

最後に、滞在中は、サフニロの研究者の皆さまに暖かく迎え入れてもらい、研究交流としてだけでなく、お互い親しく接することができました。サフニロの友人の暖かい気持ちに心から感謝すると共に、この研究交流が続くことで、北海道とサハリンの漁業が共に発展することを願って止みません。



ブッセ湖で採集されたホタテガイ



会議終了後の写真（サフニロ所長室）

（栽培センター貝類部 清水洋平）