

各水試発トピックス

栽培水産試験場の建設始まる

新たに整備される北海道立栽培水産試験場の建設工事が、平成15年9月に室蘭市追直漁港内で始まりました。

栽培水産試験場は、栽培漁業総合センターと函館水産試験場室蘭支場の機能を併せ持つもので、全道における栽培漁業の技術開発や情報発信、広報・普及の拠点になることと、胆振・日高沿岸域における資源の活用と管理に関する試験研究を行うことを目的として整備されます。

現在の北海道立水産試験場の試験研究体制は、5水産試験場、2支場、1栽培漁業総合センターとなっていますが、平成11年2月に策定された水産試験場整備構想で6水産試験場体制に見直すことが決定されました。この整備構想では、函館水産試験場の機能の一部に栽培漁業総合センターの機能を付与し、栽培水産試験場を整備するという考え方でしたが、平成12年10月に整備構想の一部修正を行い、栽培漁業総合センターと室蘭支場を統合し、栽培水産試験場を整備することとなりました。

平成13年7月には、北海道立栽培水産試験場建設基本計画が策定され、栽培水産試験場の設置場所が室蘭市追直漁港に選定されました。さらに平成13年度には基本設計、平成14年度には実施設計を行い、平成15年度に建設工事に着手し、平成18年度の完成に向けて施設整備を行う予定になっています。

施設の概要としては、敷地面積が約1万7千平方メートルで、管理研究棟をはじめ、親魚棟、量産棟、隔離飼育棟、貝類甲殻類棟、取水ろ過棟といった栽培漁業技術に関する施設のほかに、調査機器保管庫などを整備する予定です。

管理研究棟は、施設管理や研究、執務のための庁舎機能を持ち、漁業者や一般道民、外部研究者などに開放する施設で、3階建ての鉄筋コンクリート造りとなります。

栽培漁業技術に関する試験施設はいずれも平屋建ての鉄骨造りで、親魚棟では栽培漁業の対象と

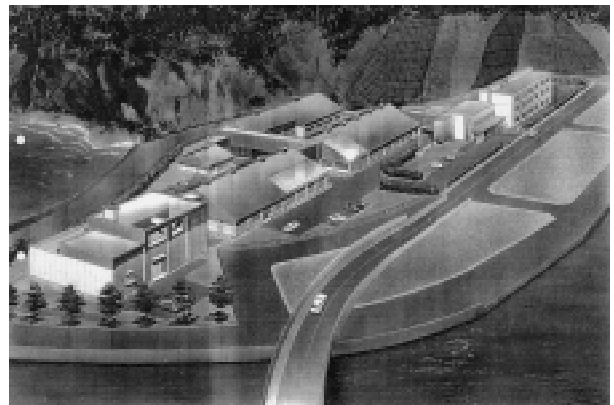
なる魚種の種苗生産に関する基礎的な試験研究や、親魚の飼育を行います。

量産棟では、大量種苗生産・中間育成技術の開発、動物餌料や植物餌料の培養に関する試験研究を行います。隔離飼育棟では、新たに搬入された親魚の防疫検査を行います。貝類甲殻類棟では、貝類と甲殻類の種苗生産・中間育成技術に関する試験研究を行います。

建設工事のスケジュールは、管理研究棟と取水ろ過棟の建築工事および取水管工事を平成15～16年度、飼育棟と付属施設の建築工事を平成16～17年度、外構工事を平成17～18年度に行う予定となっています。

また、平成17年度には一部供用を開始し、平成18年度からは全面供用となって、企画総務部、調査研究部、生産技術部、および水産業専門技術員からなる組織体制で業務を開始する予定です。

(中央水試企画情報室 中明幸広)



栽培水産試験場の完成予想図

各水試発トピックス

マツカワの種苗生産に「フィッシュポンプ」を試してみました

これまで栽培漁業総合センターでは、マツカワ（ブランド名・王鰈：おうちょう）の人工種苗を10万尾規模で生産できるよう技術を開発してきました。現在、えりも以西太平洋海域を対象に、100万尾規模でマツカワを種苗生産する施設の整備が平成18年度の稼働を目標に進められており、事業化に向けた技術への改良が急務とされています。

そこで、今年度から当センターでは、生産工程の効率化をはかるための試験を始めることになり、その第1弾として、今回は種苗移送ポンプ（通称「フィッシュポンプ」）を利用した種苗の移送法を試してみました。

通常、当センターでは4 t水槽に孵化後数日たった仔魚を2～3万尾/tの密度で収容し、その後、成長に伴って過密になる度に、別の水槽に仔稚魚を移し、密度を調整しています。これまで当センターで行ってきた仔稚魚の移し方（移送方法）は、飼育棟が狭く、水槽間の距離も短いこともあって、5リットルの手付きカップやバケツに仔稚魚を入れて運び、計数しながら別の水槽に収容する方法をとってきました。

しかし、100万尾規模の大量生産施設ともなると、飼育棟も広く、水槽間の距離も長いと、当センターで行っている方法では、かなりの時間と労力を費やしてしまいます。そこで、ヒラメの種苗生産施設で普通に使われているフィッシュポンプ（写真）をマツカワにも使うことができれば、かなり効率的になると考えました。このポンプはその名の如く、水槽内にいる仔稚魚を飼育水ごと吸い上げ、ホースで別の水槽へ移すものです。

今回の試験には40日齢、全長にして約10mmの、まだ眼が移行していない変態途上の仔魚を、4 t水槽から0.5 t水槽へ、距離にして10mほどの移送を計画しました。肝心のフィッシュポンプですが、当センターには無く、使い方も知らないため、北海道栽培漁業振興公社羽幌事業所から、川下所長に来てもらい試験を実施しました。

川下所長のご指導のもと、いざ、移送試験とな

りましたが、珍しい機械がセンター内に持ち込まれたため、場長をはじめとするギャラリーも多彩でした。移送先の水槽が0.5 tと小さく、流速が早いと水槽から仔魚が海水ごと溢れる可能性があったため、ごく緩やかな流速に設定しました。試験はものの15分程度で終了し、仔魚を約3万尾収容していた4 t水槽から3千尾ほど0.5 t水槽への移送が完了しました。

見た目には、この移送によって仔魚にショックを与えた様子が伺えませんでした。しばらく移送先の水槽でそのまま飼育し、死亡数の経過をみていきました。その結果、移送後5日間と10日間の死亡個体率は2.0%及び4.6%で、そのまま4 t水槽で飼育していた群のそれは1.5%及び4.7%であったので、大きな差がなく、フィッシュポンプが仔魚に与えるショックはほとんどなく、十分マツカワにも使えると思われました。

今回は、ヒラメの種苗生産現場では全く問題ないことがわかっているサイズ（全長）であり、短い距離、そしてゆるやかな流速下での試験でしたが、次年度はサイズや流速を変えて試験を行いたいと思っています。

（栽培センター魚類部 松田泰平）



写真 種苗移送ポンプ

各水試発トピックス

特大ハタハタ、漁獲される！

平成14年12月23日、えりも町本町のアベヤキ川沖合600mで特大のハタハタが漁獲されました。「こんな大きいハタハタは見たことがないが、珍しいだろうか？」と、えりも町ウニ種苗センターにハタハタを持ち込んだのは、えりも町笛舞の漁業者、幌岩重喜さん。

このハタハタは雌で、全長が34.2cm、体長が29.8cm、体重が503gでした(写真1、C)。函館水産試験場室蘭支場にある過去の資料を調べてみると、体長、体重ともに、えりも以西太平洋で漁獲されたハタハタの中で最大であることが分かりました(図1)。従来の最大個体は平成10年11月にえりも町本町で漁獲された全長32.3cm、体長28.5cm、体重428gの6歳魚(翌年の1月1日で満7歳)でした。今回の特大ハタハタの耳石の輪紋数(写真1)から推定された年齢は満5歳で、平成10年の大型個体に比べて年齢では1歳若いながら体長では約1cm大型でした。日高海域のハタハタの平均的な成長は、満1歳で10cm、満2歳で15cm、満3歳で19cm、満4歳で23cm、満5歳で25cm、満6歳で26cm、満7歳で28cmと推定されています。特大ハタハタはまもなく満6歳を迎える個体ですが、すでに体長29cmを超えており、きわめて成長のよい個体だったと思われます。

ちなみに、日本国内で漁獲されたハタハタの最大記録は、昭和47年12月16日に秋田県象潟で漁獲された全長1尺2寸(36.4cm)、体重160匁(600g)のハタハタだとされ、残念ながらこの記録にはおよびませんでした。

また、魚体も巨大なら卵塊も大きく、野球ボールほどの大きさがあり(写真2)、卵巣重量が138.9gで、卵数が6,706粒でした。

このような高齢の大型魚が獲れることは稀で、ハタハタの成長を知るうえでたいへん貴重な資料となりました。標本を提供していただいた幌岩さんに、心からお礼申し上げます。

(函館水試室蘭支場 前田圭司)

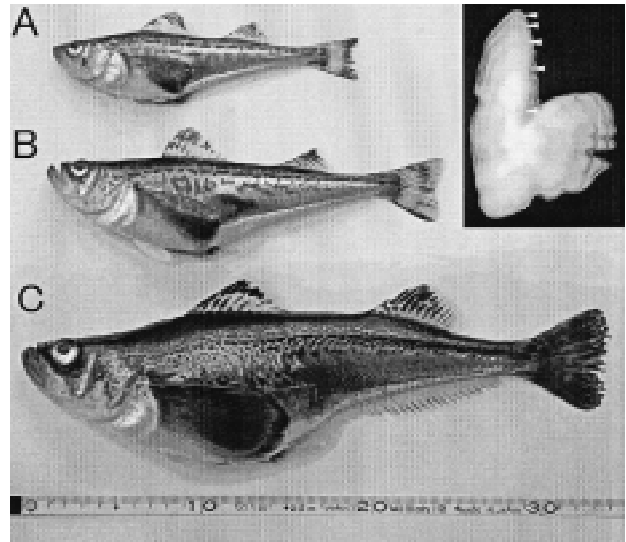


写真1 一般的に漁獲されるサイズのハタハタと特大ハタハタ
右上は特大ハタハタの耳石
A: 1歳魚(体長16.0cm) B: 2歳魚(20.0cm)
C: 特大ハタハタ: 5歳魚(29.8cm)

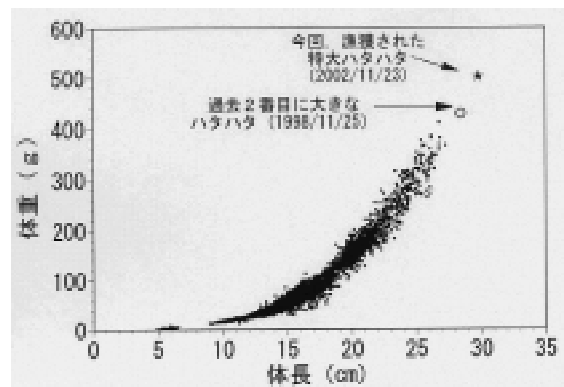


図1 日高海域で漁獲されたハタハタの体長と体重の関係
資料: 1978~2002年、43標本、6,338個体

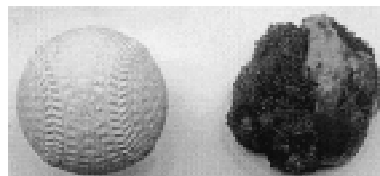


写真2
ハタハタの卵塊と
野球ボール

各水試発トピックス

漂流ブイによって捕らえられた時計回りの渦

平成14年度に引き続き、本年度も「ホタテガイ採苗安定化推進試験」としてホタテガイ幼生と湾内の流れの関係を明らかにするため、漂流ブイ（ZTR-1、ゼニライトブイ）による噴火湾内の流況調査を実施しました。

噴火湾では、春期から夏期にかけて時計回りの流れが発達します。今年度は、図1の密度平面図に示されるように、5月中旬には噴火湾全体を覆う規模に発達していました。函館水産試験場所属の金星丸から、6月10日に長万部沖（St. 38）、八雲沖（St. 37）、湾中央（St. 29）にそれぞれ漂流ブイを投下しました（図2）。この調査では、調査開始数日前から調査中にかけて風が続いたことで、風がない状態での湾内の流れを捕らえることができました。

長万部沖と八雲沖に投下した漂流ブイは岸に向かい、1日をかけて沖陸方向に往復運動をしながら時計回りに移動しました。湾中央部で投下した漂流ブイは湾の等密度線に沿う形で時計回りに47時間で噴火湾を1周半移動しました（図2）。湾中央部のブイの描いた円の直径はほぼ14km、噴火湾の直径42kmの3分の1の大きさで、平均回転角速度は 11.6° /時でした。すなわち、湾中央部の時計回りの流れは、平均速度0.38m/sで、31時間程度で噴火湾を1周したことを示しています。また、沿岸に近い位置では時計回りの流れは小さく、潮汐による沖陸方向への流れが卓越する事を示しています。

昨年度も5月から時計回りの流れが形成されてきました。しかし、ブイは沿岸部でも大きく移動しており、今年度の結果とは大きく異なっていました（図3）。これは前日まで吹いていた強い南東風によって、湾内に流れが形成されたためと考えられます。風の強さや方向による湾内の流れの変化は、浮遊期のホタテガイ幼生の動きを知るためには欠くことができない情報です。しかし、漂流ブイを用いた調査はまだ2年目であり、風による湾内の流れの変化を知るためには、まだまだ多く

の調査を行わなければなりません。今後、観測データを蓄積することで風による流れを解明して、ホタテガイ幼生の移動を明らかにして行きたいと考えています。

（室蘭支場 資源増殖科 奥村裕弥・吉村圭三）

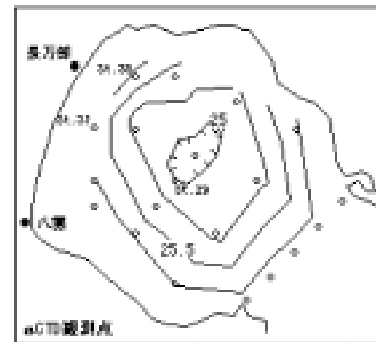


図1 噴火湾の水深20m層における密度の水平分布（平成15年5月15日）

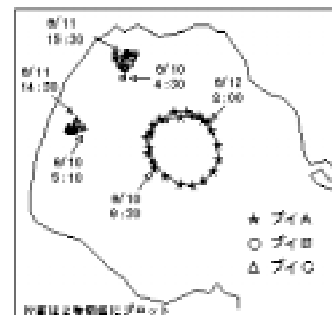


図2 漂流ブイの軌跡（平成15年6月10～12日）

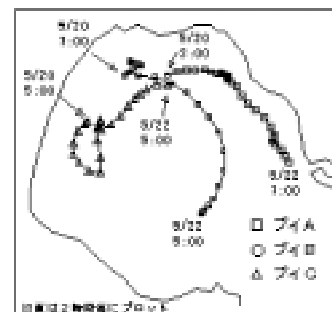


図3 漂流ブイの軌跡（平成14年5月20～22日）

各水試発トピックス

網走沖のミズウオダマシ

水産試験場には時々珍しい魚が持ち込まれます。今回、網走漁協から届いた魚(写真)は、全長1mを超える黒光りした細長く大きな魚体、体に不釣り合いな大きな口、背鰭が全くないグロテスクな姿をしており深海にすむ魚を想像させます。図鑑を調べると「ミズウオダマシ(学名: *Anotopterus nikparini*)」という魚であると考えられました。図鑑には、「若魚と未成魚には、口蓋骨に大きな、幅の広い三角形の犬歯がある。」とあり、この特徴が英名のDaggertooth(短剣状の歯)の由来のようですが、今回持ち込まれた魚には歯が見あたりません。首を傾げて図鑑を読み進むと、「この成魚の両顎歯と口蓋骨歯は非常に退縮しており脱落しやすかった。」とあります。少し納得できます。持ち込まれたのは成魚だったと考えられます。

網走水産試験場に残留記録を探すと、今回が4例目でした(表)。魚体サイズの分かっている3例が、いずれも全長1m前後の大型魚であるのが特徴的です。北海道のオホーツク海沿岸では珍し

い魚といえます。しかし、少し周辺に目を向けると、あまり珍しい魚ではないことが分かってきます。文献を調べて見ると、ミズウオダマシは北太平洋沖合域に広く分布しており、北西太平洋における数量は少なくないといわれています。多数のサケ・マス類を食べると考えられており、最近、沖合域のサケ・マス類の捕食者として注目されています。水深2,000mよりも深い場所で採集された記録や、網走水試に持ち込まれた魚の採集水深が深いことから、深海にすむ魚というイメージを持ってしまいますが、表層付近から深海まで幅広い水深に分布する魚といった方が正確なのかも知れません。

網走沿岸では、今のところ単に珍しい魚ですが、サケ・マス類の大産地である以上、漁業にまなざら関係ない魚でもなさそうです。生態には、依然謎が多いようですが、少しずつ蓄積したデータが役立つ時が来るのかも知れません。

(網走水産試験場 資源管理部)

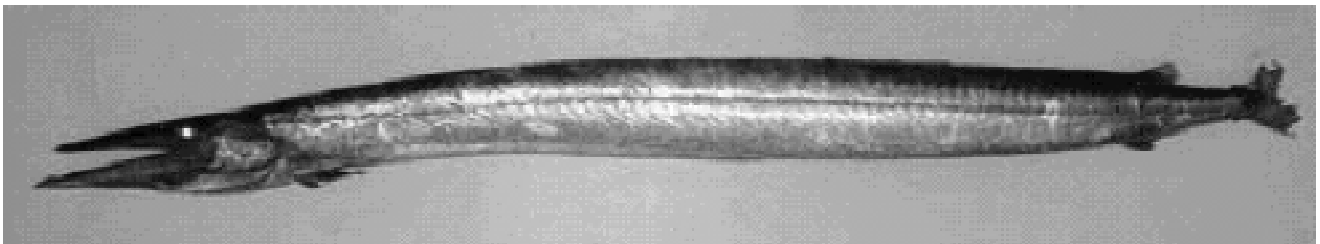


写真 2003年7月21日に網走沖で採集されたミズウオダマシ

表 これまでに網走水試に持ち込まれたミズウオダマシ

採集年月日	採集位置	採集水深 (m)	採集漁具	全長(cm)	体重 (kg)
1981.11.23	斜里沖	350	底曳き網	—	—
1992.10.24	北見大和岬	750	キチジ延縄	113	1.6
1996.8.23	—	—	底曳き網	98	2.0
2003.7.21	網走沖	750	刺し網	* 113	—

*尾叉長

各水試発トピックス

体験学習大盛況（その1）

中央水産試験場には、例年漁業関係者をはじめ多くの人々が施設の見学などに訪れます。

その中で、最近是小・中・高校からの来場が多くなってきています。これは学校5日制に伴い、新たに「総合的な学習」の時間が取り込まれたため、水産関係の学習を課題として取り上げる学校が増えたことによるものではないかと思えます。

また、生徒を指導する先生の方も、国の法律が改正され、今年度から一定の職務経験に達した教師は夏休み期間中に、1週間程度の体験を取り入れた研修が義務づけられるようになったとのことで、この夏後志支庁教育局から研修の依頼があり、実施しました。

研修は7月28日に後志管内の先生24人を対象に実施しました。内容は「環境に関する話題」との要望があったため、午前中は海洋環境部長からの海洋環境に関する講義及び百葉箱の観察の仕方、午後は加工利用部によるホタテガイのフレークづくりの体験実習を行いました。

百葉箱の観察では、百葉箱は学校にはあるものの実際に中まで見たことのない先生ばかりで、良い機会だったと好評であったほか、午後からはホタテの殻取りからフレークづくりまでの一連の作業を行い、作ったフレークは持ち帰りとし好評でした。



（フレークにするためホタテガイをほぐしているところ）
（中央水試企画情報室）

各水試発トピックス

体験学習大盛況(その2)

後志管内古平町では、夏休み中に小学生を対象とした自然体験学習「わんぱく王国」事業を実施しており、その事業の一環として、漁業に関する体験学習の依頼が、後志北部地区水産技術普及指導所へあったため、8月4日に指導所と水試とで連携して実施することとしました。

子供達も夏休み中ということもあり、欠席する人もいましたが、それでも男女20人の参加となり、午前中が地曳き網体験、午後からはホタテガイのフレークづくりを行いました。

当日は気温も高く、午前中の地曳き網ではうま

く魚が捕れるかどうか心配でしたが、指導所の協力で実施したところ、うぐいをはじめ小型のカレイ類が捕れ、子供達は大変喜んでいました。

午後からは加工利用部によるホタテガイのフレークづくりを実施しました。研究員の指導により、全員上手に作る事ができ、作ったフレークはおみやげに持ち帰っていきました。

(中央水試企画情報室)



「農林水産業普及活動展」開催

平成15年10月2・3日の2日間、札幌市内のかでる2・7、1階ホールで「農林水産業普及活動展」が開催されました。これは、2年に1度農林水産業の普及活動の業務内容を広く紹介するイベントで、主催は農林水の各普及職員協議会と北海道(農政部・水産林務部)で、水産部門は水産業改良普及員協議会が中心となり開催しました。

展示スペースも限られているため、今回はコンブ、ホタテガイ、ウニの3つのテーマに絞り、各地のコンブの標本やホタテガイの養殖カゴ・ポスターなどの展示を行いました。

展示した標本やポスターなどは、すべて職員の手作りによるものでしたが、来場者からはわかり

やすいと好評でした。

現在これらの標本は、中央水試の1階ギャラリーで展示しています。

(中央水試 水産業専門技術員)

