



## 目次

- 第2回全国漁村女性加工サミットに参加して (新木 順子) ◆ 2
- ソリ付き桁網によるホッコクアカエビの資源量調査 (四方 崇文) ◆ 3
- ヒラメの調査と種苗放流について (宇野 勝利) ◆ 4
- 能登で水揚げされるブリの脂質含量 (谷辺 礼子・森 真由美) ◆ 5
- 柴山潟承水路における外来魚駆除作業に参加して (杉本 洋) ◆ 6
- 手取川におけるアユ産卵場調査結果について (大内 善光) ◆ 7
- 取水管のクリーニング (横西 哲) ◆ 8
- サザエの種苗生産にたずさわって (浜田 幸栄) ◆ 9
- 漁業者の先進地視察研修に同行して (吉田 俊憲) ◆ 10
- 栽培漁業ミニ体験教室 (魚住 昭文) ◆ 12
- いしかわっ子探検隊「サケの不思議大発見」の開催 (波田 樹雄) ◆ 14
- 編集後記 ◆ 15
- 催し案内 ◆ 16

## 第2回全国漁村女性加工サミットに参加して

石川県漁業協同組合（JFいしかわ）女性部長 新木 順子

私たち女性漁業士3人（新木、遠島、山下）は、平成19年10月5日から2泊3日の日程で東京海洋大学（東京都港区）を会場に開催された「第2回全国漁村女性加工サミット」に参加しました。このサミットは、昨年水産大学校（山口県下関市）を会場に単発のイベントとして開催されたものが大変好評であったことから、会場を東京に移して連続開催となったものです。

10月6日は大学生協の食堂で加工品の試食と意見交換の集いでした。今年は岩手県から沖縄県にかけての12県から、昨年より1つ多い14の女性グループがそれぞれ自慢の加工品を持ち寄りました。

私たちが用意したのは水産総合センターの指導を受けて作った「海藻ひもの（海藻エキスを使ったアジ・サバ等の干物）」と「げんげちゃん（くにやら：ノロゲンゲの燻製）」各100枚です。どちらも好評でしたが、特に珍しい魚種を加工しているということでノロゲンゲの試食に参加者が殺到し、そのうち海洋大学の学生さんも加わり、あっというまに試食品が食べ尽くされてしまいました。

10月7日には大学の講義室で「海・ひと・暮らしシンポジウムin TOKYO 2007 ー女性グループの活躍と抱える課題を話し合うー」と題してシンポジウムが開かれました。東京海洋大学の馬場教授をはじめとするコメンテーターからは、「消費者が個性のある産品

を求めている。地域よりも個々の生産者の顔が見えるものが必要。」「自分たちが作った商品を宝物にする。」等の意見が出され、様々な取り組み例や課題が提示されました。

今年のサミットへの参加は、「うみ・ひと・暮らしフォーラム」の関いずみさんをはじめとする方々による強い働きかけで実現したもので、漁村で加工に携わる女性同士の感動的な交流となりました。関さんには、会場でもコーディネーターとしてもお世話頂き、本当に有り難うございました。

また、県漁協企画指導課のご配慮により、築地市場の荷受業者さんに施設を案内・説明していただきました。

関係の皆様のおかげで有益な取り組みに参加することができました。これからも地元の魚介類を使った加工品づくりをとおして漁村の活性化に努めようと思います。



コーディネーターを交えて記念撮影

### • 表紙の写真：能登で獲れた巨大マアジ

2007年10月26日、珠洲市真浦町沖の小型定置網で漁獲され、石川県漁協能都支所の魚市場へ持ち込まれた特大のマアジです。水産総合センターで測定したところ、尾叉長51.5cm、体重1,294.9gもありました。

石川県沿岸で水揚げされるマアジは、特大サイズでも通常は35cm程度までです。50cmを超えるマアジは、鳥取県や神奈川県で獲れた記録が残っているようですが、全国的にみても非常に珍しいと言えます。

日本海のマアジは4才で30cmに達するといわれていますので、このマアジは5才以上であると思われます。しかし、高齢魚になると鱗や耳石による年齢査定が難しく、正確な年齢は不明です。

（海洋資源部 木本昭紀）

ホッコクアカエビは、一般にアマエビと呼ばれています。そのとろりとした食感と強い甘みに人気があり、本県を代表する水産物の一つです。主に底びき網で漁獲され、漁獲量は年間400～800トンの範囲で変動しています。

本種は水温の低い水深200～600mの海底に棲息しているため、成長が遅く、寿命は約11年、商品サイズに成長するまでに4年以上を要します。また、最近の研究で、卓越年級群と呼ばれる豊度の高い発生群によって、資源量が維持されていることも分かってきました。従って、商品サイズ未満（3歳以下）の卓越年級群を適切に保護することが、その後の漁獲量を増大・安定させるポイントになります。しかし、本種は底びき網で漁獲される他の魚介類に比べて魚体が小さく、目合いの細かい網が用いられているため、商品サイズ未満の卓越年級群が多数入網することがあります。これらは洋上で投棄されたり、水揚げされても低価格でしか取引されないなど、資源を有効に利用するうえで問題となっています。この問題に対しては、網目拡大などで商品サイズ未満の稚エビを保護することが重要ですが、具体的な対策はこれまで実践されていませんでした。

網目拡大などの資源管理を進めるには、卓越年級群が漁獲サイズになる前に、その発生状況を把握し、漁業者に対して保護すべき対象をはっきりと示すことが重要です。このため、水産総合センターでは、稚エビの資源量を継続的に調査するためのソリ付き桁網（写真：間口150×220cm、網目20mm）を試作し、調査船白山丸（総トン数167トン）による曳網試験を行いました。

金沢沖の水深400m付近の海域でソリ付き桁網を曳網したところ、かけ回し式底びき網の半分以下の時間で調査できることが分かり



写真 調査用に試作したソリ付き桁網

ました。採集生物はホッコクアカエビ、クロザコエビ類、エビジャコ類が主体で、揚網後の選別も容易でした。入網したホッコクアカエビの大きさ（頭胸甲長）を測定して年齢を推定したところ、おおよそ4歳以下のエビの採集が可能でした。また、ソリ付き桁網では、商品サイズ未満の2～3歳の稚エビが、かけ回し底びき網よりも効率良く採集できることが確認されました（図）。

今回試作したソリ付き桁網は、稚エビの調査に適しており、調査海域を拡大すれば、精度の高いデータが得られ、卓越年級群の発生も早期に把握できます。本調査を継続して、漁業者に保護すべき対象を具体的に示すことで、ホッコクアカエビの資源管理が一層進むのではないかと期待しています。

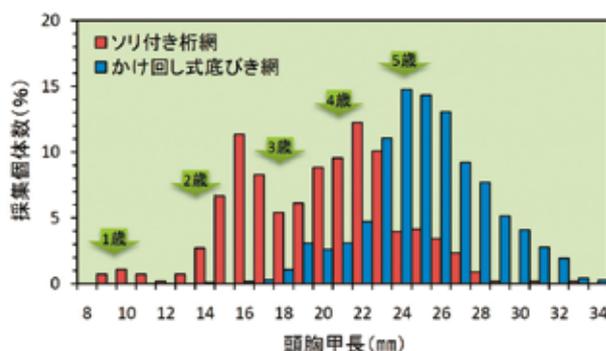


図 ソリ付き桁網とかけ回し式底びき網で採集したホッコクアカエビの頭胸甲長組成

石川県ではこれまで、ヒラメの調査が数多く手掛けられてきました。主なものでは、昭和61～平成元年に大規模砂泥域開発調査事業で金沢から七塚と美川（手取川河口域）海域の、平成10～16年のヒラメ資源生態調査で富来海域の稚魚の分布・食性等の生態を調査しています。

平成6～10年のヒラメ放流技術開発調査では、人工種苗と天然種苗の行動・生理特性の調査や放流魚の再捕実態調査等を行っています。平成13～16年の早期生産ヒラメ放流効果調査では、現在の県漁協西海・志賀・能都支所で水揚げされるヒラメの漁獲量、放流魚の混獲率（市場に水揚げされるヒラメの中の放流魚の割合）、放流サイズの検討等を行っています。

これらによる調査の結果、ヒラメの最適放流サイズとして、全長約100mmが効果的であることが突き止められました。調査と平行して、県内で放流されるヒラメの全長は、平成12年に37.2～64.6mm、平成16年に62.3～111.4mm、平成19年に101.0～113.8mmと大きくなりました。一方、放流尾数は、平成16年の1,054,020尾に対して平成19年は286,250尾と少なくなりましたが、放流サイズを大きくして生産することのできる最大限の数です。

放流後のヒラメは、1・2歳の早い段階で漁獲されます。そのため、全長25cm以下のヒラメを漁獲した場合は、再放流するという取り決めがされています。また、石川県で放流し、成長したヒラメの一部は、福井県・京都府沖やそれ以西にも移動することが、標識魚の放流追跡調査からわかっています。

そこで、ヒラメの広域移動の実態を詳細に解明するため、平成17年度から日本海中西部ヒラメ広域連携調査事業が始まりました。この事業には、石川～山口県が参加しており、各府県が放流したヒラメの遺伝子と各府県の

市場で水揚げされたヒラメの遺伝子を比較し、どの位の割合で各府県の市場に他府県のヒラメが混じっているかを調べています。

また、石川・福井県では、背鰭を切除したヒラメの放流も行っています（石川加賀市沖：背鰭中部：写真、福井若狭湾：背鰭前部・後部）。当センターでは、能都・志賀・加賀支所で重点的に市場調査を実施していますが、それ以外の市場等で背鰭切除ヒラメを見つけた場合は報告をお願いします。

放流種苗については、種苗生産の技術が向上し、有眼側（黒い側）の白化はほとんどなくなり、無眼側（白い側）の黒化率（白い皮膚が黒くなる割合）も低く、黒化の面積も小さくなっています。そのため、市場に揚がった放流ヒラメも、見た目では天然魚と区別がつきにくくなっています。最近の黒化率は30%程度で、無眼側の黒いヒラメが1尾漁獲されると、他に、放流魚2尾が漁獲されている可能性があります。したがって、最近、無眼側の黒いヒラメが少なくなったからといって、放流魚の再捕が少なくなったわけではありません。

現在取り組んでいる広域連携調査で、ヒラメの広域移動の実態が明らかになった場合、府県外に移動したヒラメの費用負担をどうするか等の問題が出てきます。再捕率の向上等の技術的な問題以外に、解決して行かなければならない問題です。



加賀沖で放流した背鰭切除ヒラメ

今年もブリの美味しい季節がやってきました。ブリは、石川県の冬の味覚を代表する魚の一つで、刺身はもちろん、焼き物や煮物など、さまざまな料理となって冬の食卓を大いに賑わせてくれます。寒ブリの魅力といえば、なんと言ってもたっぷり載った脂ですが、一体どれぐらいの脂が含まれているのでしょうか。そこで、平成18年12月に、能登町宇出津港で水揚げされた寒ブリ（10kg級）の脂質含量を調べてみました。

まず、寒ブリの腹側と背側、それぞれの頭部側と尾部側の4つの部位から切り取った肉片の脂質含量を調べてみました（図1）。その結果、平均すると腹側には31.3%、背側には24.3%の脂質が含まれていました。これを頭部側、尾部側に分けて見た場合、いずれも頭部側の方で脂質が多く含まれていることが分かりました。

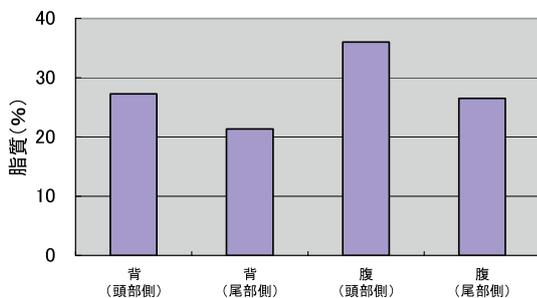


図1 寒ブリの部位別脂質含量

この脂質含量は、他の魚種と比べるとどれぐらい多いのでしょうか。そこで、寒ブリの腹側（頭部側）に含まれる脂質含量を他魚種（五訂日本食品成分表より抜粋）と比較してみました（図2）。その結果、マアジやマサバなどはもちろん、一般的にトロと呼ばれて珍重されているクロマグロの脂身よりも脂が多く含まれていることが分かりました。

このように、能登で水揚げされる寒ブリにはたくさんの脂質が含まれていることが明らか

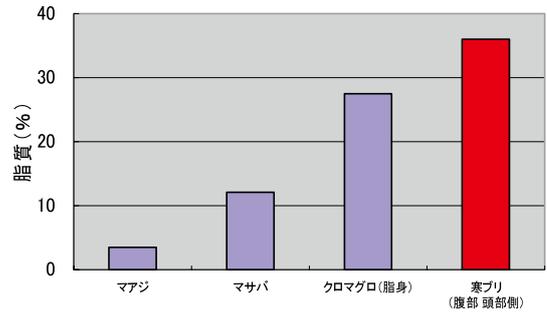


図2 魚種別脂質含量

かになりました。ちなみに、夏に漁獲されるブリの脂質含量は一体どれぐらいなのでしょう。そこで、平成18年5月に同じ能登町で水揚げされた夏ブリと比較してみました（図3）。その結果、寒ブリは夏ブリに比べて約6倍の脂質が含まれていることが分かりました。夏と冬では、同じブリとは思えないくらい、脂質含量の違うことが明らかになりました。

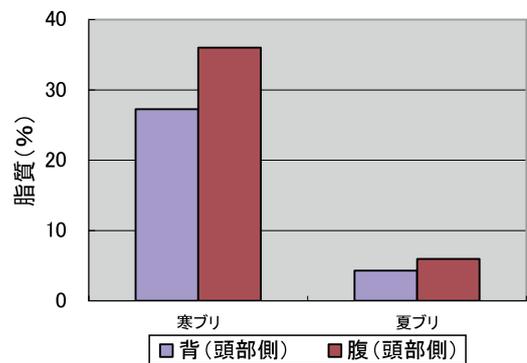


図3 夏ブリと寒ブリの部位別脂質含量

これらのことから、能登の寒ブリの魅力と言われる脂は腹側に多く含まれており、その脂質含量は他魚種と比べて見ても極立っています。また、部位によって脂質含量が異なるため、これが調理の幅をひろげ、それぞれの味の魅力ともなっていると考えられます。

最近、宇出津港に水揚げされる寒ブリが、「宇出津港のと寒ぶり」として商標登録されました。寒ブリの十分に載った脂は、全国にアピールできる最高の切り札になるのではないのでしょうか。

## 柴山潟承水路における外来魚駆除作業に参加して

内水面水産センター 杉本 洋

内水面水産センターでは、外来魚の生息状況や駆除方法を確立するための調査を行っています。また、それらの結果を基に、「駆除マニュアル」を作成するための検討会を立ち上げています。

検討会のメンバーの一人が、その中での事例を受けて、自身の所属する漁業協同組合内で話し合い、地元の小松・加賀市や南加賀農林総合事務所、加賀三湖土地改良区などで構成している「加賀三湖地区管理体制推進協議会」と共に、柴山潟承水路の外来魚駆除作業を行うことになりました。また、折角の機会なので、「外来魚の駆除」に関心を持ってもらおうと、地元の「加賀市立湖北小学校」に児童の参加を打診したところ、了承されたとのことでした。その際、採捕魚の説明をしてほしいとの依頼があり、参加してきました。



写真1 外来魚駆除の作業風景

(尾叉長14~27cm)、ブルーギル94尾(尾叉長3~18cm)でした。

また、他の採捕魚は、ウグイ、オイカワ、カマツカ、タモロコ、モツゴ、ビワヒガイ、ニゴイ、コイ、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、ヤリタナゴ、タイリクバラタナゴ、ナマズ、ボラ、スズキ、クルマサヨリ、ヌマチチブの17種で、魚種の確認後、再放流しました。



図 外来魚駆除作業位置

外来魚駆除作業は、10月22日、図に示した総延長1.3kmの区間で、まず用水の水をポンプで抜き、次にタモ網等で魚を捕獲するという人海戦術で行われました。参加者は、県・市の職員や地元の土地改良区、NPO6団体の構成員など大人47名、小学校児童24名の総勢71名で、児童たちが泥だらけになりながら魚と格闘していたのが印象的でした。

外来魚駆除の成果は、オオクチバス16尾



写真2 採捕魚の説明

結果を見る限り、在来種が比較的豊かな印象も受けましたが、漁協組合員からは、以前と比べてやはり減少しているとの説明でした。児童たちは、外来魚の駆除の必要性を、肌で感じ取っていたようでした。

今回の駆除作業は、承水路の一部区間でしたが、毎年区域を替えるなど、地道に活動を繰り返すことで、外来魚による被害も少なくなると、期待できる結果であったと思います。

# 手取川におけるアユ産卵場調査結果について

内水面水産センター 大内 善光

内水面水産センターでは、手取川の美川大橋から4km余り上流の手取川橋までの区間をAからE区域まで5つに区切り(図4参照)、毎年10月上旬から11月上旬にかけて、天然遡上アユの産卵実態を把握するため、調査しています。

本年は、10月9日、18日、30日、11月8日に調査を実施したので、その結果を報告します。

まず、推定産出卵数については、140,348千粒となり、近年では最も多かった平成18年の177,236千粒に次ぐ値でした(図1)。

次に、産卵の盛期については、10月下旬と推定され、例年より1旬程度遅れてみられました(図2)。

なお、産卵場付近で採捕したアユの生殖腺指数(生殖腺重量を体重で割り100を掛けたもの)は、雌雄ともに10月上旬に最も高い値がみられました(図3)。

最後に、産卵期間を通じた区域別の産卵割合については、B区域が43.8%、C区域が39.1%、D区域が17.0%となり、平成18年と比べて、河口側での産卵が多く確認されました(図4)。なお、平成18、19年とも、A・E区域での産卵は確認されませんでした。

現在、手取川では、アユの産卵場を保護するため、調査区間のうちC区域(延長900m)については、県内水面漁業調整規則でアユの採捕を禁止(9月15日から10月31日まで)しています。更に、B・C・D区域については、県内水面漁場管理委員会の委員会指示でアユの採捕を禁止(9月15日から11月30日まで)しています。

今回の調査結果でも明らかなように、アユの産卵区域・期間は年によって変動があります。現在の委員会指示は、これらの変動を概ねカバーしており、妥当なものと考えられます。

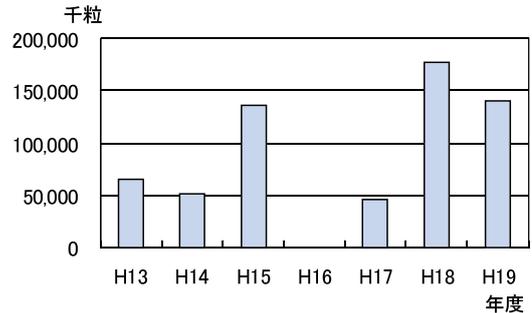


図1 推定産出卵数の年別変化 (H16は欠測)

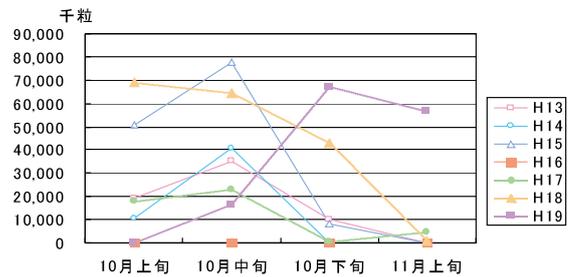


図2 推定産出卵数の旬別変化

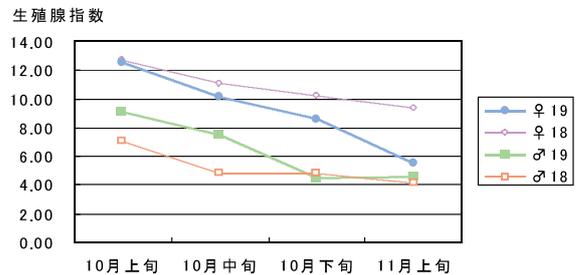


図3 アユの生殖腺指数の旬別変化

		A区域		B区域		C区域		D区域		E区域	
日 本 海 流	美川大橋 → 手取川上流	J	R	千粒	千粒	千粒	千粒	千粒	千粒	千粒	千粒
		鉄橋	鉄橋	26,589	144,786	5,861	15.0%	81.7%	3.3%		
(H19)											
日 本 海 流	美川大橋 → 手取川上流	J	R	千粒	千粒	千粒	千粒	千粒	千粒	千粒	千粒
		鉄橋	鉄橋	61,538	54,909	23,901	43.8%	39.1%	17.0%		

注) C区域：県規則による禁止区域  
B～D区域：委員会指示による禁止区域

図4 手取川におけるアユ産卵調査の区域と推定産出卵数

能登島事業所では、4月から9月にかけてマダイ・クロダイ、6月から9月にかけてアカガイ、さらに10月～翌年4月にかけてアユの種苗生産を行っています。

魚種は異なっているものの、共通しているのは海水を使用していることです。当然、海水の取り入れに関する各種メンテナンスが必要になり、地味な作業ではありますが種苗生産を支える重要な業務です。

その作業とは、主に取水管、紫外線オゾン殺菌装置及び貯水槽などの清掃です。その中でも最も厄介なのは、取水管の清掃です。取水管は、長さ40m、直径45cmの鋼鉄製で、当事業所前面の水深約3～4mの海底に敷設してあります。この管からは、最大で225t/hの海水を各水槽へ送水します。

ところが、その管の内部にイガイなどの貝類が付着して口径が狭くなると、ポンプの揚水量が減少し、飼育にも影響を及ぼします。そこで、定期的に行っている貝類除去の作業を紹介します。

時期的には、クロダイ、マダイ及びアユの種苗生産開始前である4月と10月が基本になりますが、ポンプの揚水状況によっては、臨時的に行うこともあります。

その方法は、図と写真のとおりです。井戸側の管入口から管の直径より10cm小さい35cmの自家製のクリーニング材を入れ、これを船で引っ張りながら出口まで通し、その間に付着している貝類を除去します。

この作業を2～3回繰り返した後、管内に堆積した貝類をビルジポンプを使って、水ごと管外へ放出して、全ての作業が終了します。

その効果は、実際に潜水して確認していないのでよく分かりませんが、ビルジポンプからの放出貝殻の量や貯水槽への注水状況により、確実に上がっていると判断しています。

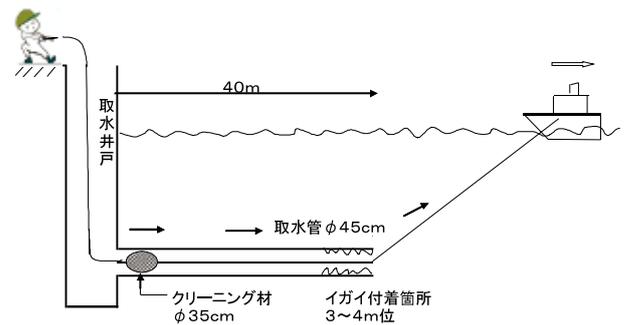


図 貝類除去方法



クリーニング材



取水井戸

私ごとになりますが、平成14～15年度の2年間、能登島事業所でサザエ資源の増大を図るための研究に取り組みました。具体的には、志賀事業所で生産したサザエ稚貝を使用して、放流効果がより高いとされる殻高約20mmの大型種苗を効率的に生産する中間育成技術開発試験を担当しました。平成17年度からは現在の志賀事業所に移り、サザエの種苗生産にたずさわっています。それまで、マダイ、アワビ、アユ等の種苗生産の経験はありましたが、サザエは初めての経験でしたので、感じたことなどを記述します。

サザエの種苗生産は、6月初旬から下旬にわたる親貝の産卵誘発から始めます。サザエは、アワビと違って外観から雌雄の判別が出来ないため、1回の誘発には50～60個を同時に用います。紫外線照射海水を注ぎながら、通常の飼育水温（20～25℃）より3～5℃昇温させます。水槽内は、雄貝が先に放精するので精液で白濁します。また、放精貝は、後から放卵する雌貝の判別と過受精を防ぐため、別の水槽に移します。



産卵誘発中の親貝

産卵行動では、雄貝は外套膜を軽く丸めて煙突から煙がたなびくように精子を、雌貝は外套膜を漏斗のように丸めて水鉄砲のように勢いよく卵を放出する様子から、生命誕生を知らされます。受精卵は、別の水槽に移すと底に溜まります。精子の量が適量の際は、ゼリーのように固まります。回収する時は、その固まりに震動が感じられ、生きている証が波動で伝わって来るようで感動的な気持ちを抱かされます。この感覚は、アワビの種苗生

産では見られない不思議で神秘的な瞬間です。



受精卵の回収

回収卵は、翌日には孵化し、水槽内を泳ぎ回る浮遊幼生になります。浮遊幼生は、遊泳しながら珪藻等が繁茂した波板に付着します。採卵2ヵ月後には、殻の形は棘のないサザエを上から押さえたような扁平した形になり、大きさが2mm位になります。この時期には、水面より上に這い上がった稚貝を波板に再付着させる作業や分槽に追われます。また、元気な稚貝は食欲も旺盛となるので、適正な珪藻等の給餌量管理に神経を使います。

稚貝も5mm前後に成長するとサザエらしくなり、一段と移動範囲も広がります。給餌量も一層多くなるので、籠飼育に切り替え、生海藻と配合飼料の併合飼育に改めます。

その後、放流サイズの20mmまでは、配合飼料と若干の乾燥昆布を与えて飼育します。

最後に、生産現場での改善に関する事項を記述すると、稚貝の這い上がりによる斃死問題が、種苗生産上の問題点でした。飼育籠の改良によって防止できることを本センターだより第33号「サザエ中間育成技術開発」で報告しました。さらに、現在は、籠上部からの散水を取り止め、籠の底からのエアレーション方法に切り換えたことから水回りも良くなり、這い上がりによる斃死も少なくなりました。嬉しいことに、サザエ種苗の配布要望が年々強くなっています。皆様方の要望に少しでもお応えできるよう、生産技術の向上に努めたいと思います。

平成19年8月28日から30日の2泊3日の日程で実施された「平成19年度石川県漁協青壮年部連合会・石川県漁業士会 合同視察研修」に同行しました。参加者は青壮年部連合会の役員1名、漁業士5名の計6名で、漁業種類では定置網5人、かき養殖業1人となっています。事務局として県漁協とセンターの職員各1名が同行しました。

視察は「海水電解水を利用した市場の衛生管理」として鴨川市漁協、「漁協直営の食堂経営」として鋸南町保田漁協の千葉県内2箇所に行ってきました。また、県漁協企画指導課のコーディネートにより東京築地市場の大手卸売業者「大都魚類株式会社」の販売担当者との意見交換会も開催されました。



鴨川市漁協の「釣りキンメ」

## 1 鴨川市漁協 (鴨川市)

応対いただいたのは、松本組合長と田原参事のお二人でした。松本組合長は全国でも珍しい女性の組合長です。知事とも親しく(そういえば千葉県の堂本知事も女性です。)、各種委員への就任やマスコミの取材についても、女性組合長が漁協のPRになると前向きに考えられているようでした。

鴨川市漁協は組合員数1,400人、販売取扱高が平成18年度24.7億円の大規模漁協です。東京に近いことから高鮮度を武器に「鴨川産」の評価向上に努めています。特に「鴨川の釣りキンメ」が高級魚として知られています。

「海水電解水を利用した市場の衛生管理」について、次のようなお話を伺いました。

- ① 消費者等の衛生管理に対する要望が高くなったことから、平成14年度に補助事業で海水電解装置及び配管を整備した。

- ② その結果、経費の負担が大きかった配管や貯水タンクの掃除が不要になり、市場のコンクリート床もヌルヌルがなくなって滑りにくくなった。電解水は出荷水にも利用している。
- ③ 「紫外線殺菌装置」と比較すると、施設の価格が安いこと、メンテナンス費用も安いことから「電解水」を採用した。

## 2 鋸南町保田漁協 (安房郡鋸南町)

応対いただいたのは、出口専務と小早川参事のお二人でした。

保田漁協は、組合員数221人、販売取扱高が平成18年度3.7億円と、漁業に限ると小規模漁協ですが、視察のテーマとなった「漁協による食堂等の経営」の成功により、大規模漁協に負けない収益を上げています。

漁協による直営事業について、次のように経緯と現況を伺いました。

- ① 平成7年に組合員福利厚生事業として中古コンテナ2基を改装し、「魚食普及食堂ばんや」をオープン。平成12年に県と町の補助金を受けて木造平屋の「第2ばんや」を整備。その後は補助事業を利用せずに、自己資金で施設整備を進めている。
- ② 平成14年以降、食堂の増設や人工温泉施設（銭湯）兼宿泊施設、遊漁船係留施設等を整備するとともに送迎バスや海中透視遊覧船をスタートさせている。
- ③ 平成18年の来客数は43万人、食堂の売り上げは6億円超に至った。

魚の仕入れ額は2.2億円。漁協だけではまかないきれないため、近辺の市場からも仕入れている。食堂事業の実施をとおして魚価の下支えや魚食普及に貢献できている。

- ④ 東京湾アクアラインを通ってくる客が多く、ゴールデンウィークには毎日3,000人の来客がある。従業員の大半はパートタイマーで、人件費は年間1.6億円と地元では大きな雇用先になっている。
- ⑤ 食堂事業の収益が漁協収支の大きな柱になっている。収益を燃油等の購買品価格の引き下げにあてているが、それでも平成18年度の経常収益は44百万円。平成19年度はこれを上回る見込みとなっている。

### 3 築地市場（東京都中央区築地）

応対いただいたのは、大都魚類株式会社の鉛山鮮魚部長代理と業務課の松尾職員のお二人でした。

築地市場内を案内していただき、「市場が求める商品としての魚介類について」をテーマに意見交換を行いました。



「ばんや」食堂の様子（平日です!）

「氷見のブリ」が高い評価を得るに至った経緯や、七尾産ブリも築地では高い評価を得ていること、ブリの漁場が次第に北上して北海道周辺も大きな産地となっていること等、有意義な情報提供がありました。その一方で、「石川県の一部産地では氷の使用量が少なく、仕立てが悪い。」という耳の痛い指摘もありました。

### 4 視察を終えて

参加者からは「『自分のところの魚が一番』と言っているだけでは不十分。」「出荷先の評価を聞く機会ができて良かった。」等の感想が寄せられました。

また、「石川の農林漁業まつり」に出店し、「ばんや」の人気メニューを再現してみせた参加者も出てくるなど、非常に有意義な視察になりました。

栽培漁業ミニ体験教室は、将来の水産業の担い手となる小学生を対象に、自然学習の一環として行われています。具体的には、水産総合センターで生産した魚類種苗の飼育体験を通じて、生きものを育てることの大切さを学んでもらうとともに、つくり育てる漁業への関心と理解を深めてもらうことを目的としています。平成11年度から18年度までに延べ16校の小学校で実施してきました。

今年度は、七尾市立東湊小学校と珠洲市立宝立小学校の5年生を対象に、志賀事業所で生産したヒラメ稚魚（全長約50mm、200尾）の飼育を体験してもらいました。飼育期間は、約2週間と短い期間ではありましたが、子供たちにはヒラメ稚魚の飼育を通じて、多くのことを学んでもらったと思っています。また、担任の先生には、社会科や総合学習と関連させた体験となるよう、何かとご苦労をさせていただきました。

飼育日誌や感想文を読むと、水槽内でのヒラメの行動や体色変化などを、しっかりと観察していることに感心しました。また、餌を与えるとヒラメが水面近くまで勢いよく上がって食べる様子に感動したことなど、子供たちのいきいきとした姿が伝わってきました。

東湊小学校では、6月1日に飼育を開始し、15日に三室海岸へ放流しました。三室地区の方々には、前日に海浜清掃をしていただいたり、当日も手足を洗うための水道水を提供していただくなど、大変お世話になりました。改めて御礼申し上げます。

宝立小学校では、6月11日に飼育を開始し、22日に見付海岸へ放流しました。当日はあいにくの雨で、子供たちの健康管理が心配されましたが、全員カッパを着て元気に放流しました。そして、放流後、見附島をバックに全員で記念撮影をしました。

両校のご了解をいただき、感想文二題を掲載します。



三室海岸での放流（東湊小学校）



放流後の記念撮影（宝立小学校）

東湊小学校 5年生 学年通信 **キラリ** 2007年 6月号

**ヒラメの稚魚を2週間育てました!**

5年生29人の感想  
ヒラメの飼育を続けた一週間、毎日観察して楽しかったです。ヒラメは泳ぎが速いので、餌を食べている姿がよく見えました。水槽の水が汚れてきたので、毎日水を替えてあげました。ヒラメは泳ぎが速いので、餌を食べている姿がよく見えました。水槽の水が汚れてきたので、毎日水を替えてあげました。

宝立小学校 5年生 学年通信 **ひだまり** 2007年 6月18日 第10号

**ヒラメのお世話を始めました。** (写真体験活動)

育てたヒラメは泳ぎが速い。水槽の隅へ泳ぎ寄って餌を食べている姿がよく見えました。水槽の水が汚れてきたので、毎日水を替えてあげました。ヒラメは泳ぎが速いので、餌を食べている姿がよく見えました。水槽の水が汚れてきたので、毎日水を替えてあげました。

学年通信に掲載されました

(左：東湊小学校、右：宝立小学校)

## 「ヒラメを飼育して」 東湊小学校5年 きのした 木下 みなみ 南

初めてヒラメが来た時、私は、とってもわくわくしていました。「ヒラメは、どうやってエサを食べるのかな。」とか「どんなふう泳ぐのだろう。」とか最初は、ぎもんがいっぱいありました。私の当番の時、エサをやるといっぱいのヒラメたちがエサを食べていました。エサを食べる時、とじていた口がいっしょんにしてエサを食べてしまいました。私は「すごいなあ。」とちょっと感動しました。2週間目になると、だんだんのヒラメも大きくなってきているのが分かりました。まだ少し小さいのが何匹かいて、大きいヒラメに食われないか心配でした。13日(水)に一匹ヒラメが死んでしまいました。14日(木)にも一匹死んでしまいました。この日に、一匹元気のないヒラメがいたのですくうと、そのヒラメは、しっぽがかまれています。私は、かわいそうだなと思いました。そのヒラメは15日(金)に朝見ると、死んでいました。私は二百匹のヒラメを全部放流したかったけど、三匹死んでしまってざんねんなあと思いました。ヒラメを飼育することができてよかったなあと思いました。私たちが育てたヒラメが元気に大きく育ててほしいと思います。



## 「ヒラメの飼育・放流」 宝立小学校5年 ごぼう 後坊 たかのり 崇徳

二週間前ぼくたちがヒラメのち魚を育てることになりました。県内で二校だけ選ばれた一校なので、きちょうな体験なのでちゃんと育てないと駄目だと思いました。エサを多くやりすぎたり、やりわすれたりした人もいました。ぼくは、6月15日金曜日の日エサやりをすることになりました。いつもより多くヒラメが上の方まで来ました。そのときヒラメは、かべをつたって上のほうにあがってくることに気づきました。最初ヒラメの体長は五センチメートルくらいでした。でも放流するときには、六センチメートルくらいになっていました。二百匹きいたヒラメは、一匹きもしんでいなかったのでよかったです。見附島の浜のところ放流をしました。なかなかバケツからでていきませんでした。全部海に放流してから浜にあがろうとしたらすなのところに一匹おちていました。たぶん波にうち上げられたんだと思います。すなをすくって海にかえしてあげました。海の中でもしなずに元気に生きてほしいと思いました。



飼育方法の講義の後、ヒラメ稚魚を水槽に移しました（左：東湊小学校、右：宝立小学校）

## いしかわっ子探検隊「サケの不思議大発見」の開催

生産部美川事業所 波田 樹雄

県立白山青年の家が主催する「いしかわっ子探検隊」が、11月17日に美川事業所で開催されました。

来所した「いしかわっ子探検隊」のメンバーは、県内各地の4年生から6年生までの小学生43名です。

石川の四季折々の自然の不思議を発見することが目的で、今回のテーマは「サケの不思議大発見」です。生まれ育った川に帰って来る、すばらしい能力をもったサケの生態を学び、直接ふれあい、サケの不思議の謎を解いて行きます。

探検隊の子供たちは、まず最初に、事務所でサケの増殖の歴史、生態、採卵・受精の方法等について説明を受けた後、実際に手取川の河原へ行って、産卵のためにそ上して来たサケを観察しました。

その後、手取川の支流で事業所と水路でつながっている熊田川のサケを探しながら、サケの気持ちになって事業所まで戻りました。

当日は小春日和の好天に恵まれ、河川でサケを観察するのに絶好の日となりました。サケがすごい勢いで上がって来るのを見て、みんな感動している様子でした(写真1)。

事業所内では、サケの採卵・受精を実際に体験した後、鱗を使って年齢を調べました。



写真1 手取川でのサケの観察

採卵・受精では、最初は緊張で体が固まっていた子供たちも次第になれて、真剣に各作業に取り組んでいました(写真2、3)。



写真2 サケの採卵作業

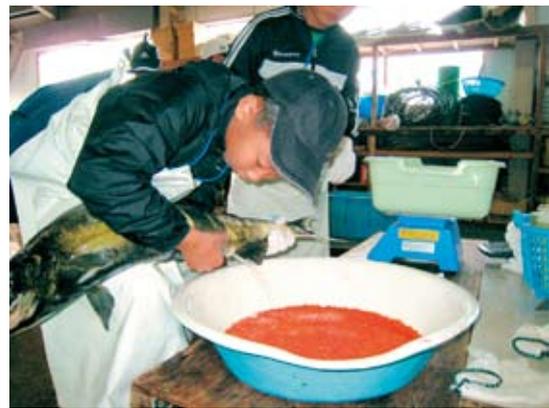


写真3 サケの受精作業

また、年齢調べでは鱗の鱗紋で簡単に何歳かわかることを知り、不思議そうな表情を浮かべていたのが印象的でした(写真4)。



写真4 鱗紋による年齢査定

その後、サケの魚拓づくりを体験しました。魚拓づくりも全員が初めての体験で、とても興味を示し、また、できた作品を持ち帰ることもできて大人気でした(写真5)。



写真5 魚拓づくり



写真6 サケつかみ獲り

最後は、みんなが大好きなつかみ獲りです。つかみ獲りが始まると大歓声が響き渡り、一斉にサケとの追いかけてこが始まりました。中には勢い余って胴付き長靴を履いたまま転び、全身水浸しになった子供もいました(写真6)。

感動やハプニングの連続で大忙しの「いしかわっ子探検隊」でしたが、これを機に、参加した子供たちがサケを通して生命の大切さや、サケがそ上するきれいな河川環境を守ることの必要性を感じとってもらえれば幸いです。

## ・編集後記

水産総合センターだより 40号をお届けします。今号では、研究成果報告、先進地視察研修報告のほか、県漁協女性部の新木部長による全国漁村女性加工サミットの参加報告、さらには栽培漁業ミニ体験教室やいしかわっ子探検隊での小学生のいきいきとした様子など、多彩な内容を盛り込むことができました。

11月6日に「冬の日本海の味覚の王者」ズワイガニ漁が解禁になりました。加能ガニ、コウバコガニとも好調なスタートを切っています。当センターでは、好天に恵まれたことに加え、漁業者の地道な取り組みによる資源量の回復が背景にあると見ています。一方、同じ日に解禁となった「七尾湾の冬の味覚」ナマコ漁は、当初、海藻ミルの大量繁殖により不漁が続いたようですが、最近の冷え込みにより漁獲が上向いているようです。また、能登外浦海岸ではイワノリが付きはじめており、「冬漁」はこれからが本番です。

奥能登の多彩な食や文化の魅力などを全国発信する「能登丼(のとどん)」の提供が、12月1日から能登町など4市町の54店舗で始まりました。地域ブランドとして定着するよう夏メニューの検討も始めたようです。県漁協では、先頃公表された「石川県新水産振興ビジョン2007」に基づき、「県産水産物ブランド化品目数」を現在の6品目から15品目に拡大することにしています。七尾西湾の養殖カキでは、委託販売が開始され、七尾市の能登食祭市場にも提供されています。

これからは、日増しに気温が下がり、北西の季節風が雷とともに雪を運んできます。冬将軍が寒ブリをはじめとする冬の海の幸を本県沿岸に大量にもたらし、元気な「冬漁」が展開され、空前の燃油高を跳ね返すことを念じています。

(企画普及部 魚住 昭文)

## ・催し案内

海洋漁業科学館の工作教室の開催(一教室の所要時間：30～60分)

月	教 室 名			
1月	鬼と福の壁掛け工作教室	マリンマグネット工作教室	イカとっくり教室	ガラス玉編み込み教室
2月	貝殻小箱工作教室	おたのしみ工作教室	イカとっくり教室	ガラス玉編み込み教室
3月	万華鏡工作教室	カードスタンド工作教室	イカとっくり教室	ガラス玉編み込み教室

休館日：月曜日（月曜日が祝日・休日の場合は開館します。）

- イカとっくり教室は、前日までにご予約ください！（参加対象：小学3年生以上）
- ガラス玉編み込み教室は、時間が多少かかりますが毎日開催しています！  
（ガラス玉編み込み教室の所要時間：約2時間／参加対象：中学生以上）
- おたのしみ工作教室の内容は、海洋漁業科学館に来てのお楽しみです。

### ◆水産に関する情報のお問い合わせ先◆

発行日 平成19年12月28日

発行所

#### 石川県水産総合センター

〒927-0435 石川県鳳珠郡能登町字宇出津新港3丁目7番地  
Tel 0768-62-1324 / Fax 0768-62-4324  
<http://www.pref.ishikawa.jp/suisan/center/>

#### 海洋漁業科学館

〒927-0435 石川県鳳珠郡能登町字宇出津新港3丁目7番地  
Tel 0768-62-4655 / Fax 0768-62-4324

#### 内水面水産センター

〒922-0134 石川県加賀市山中温泉荒谷町口-100番地  
Tel 0761-78-3312 / Fax 0761-78-5756

#### 生産部／能登島事業所

〒926-0216 石川県七尾市能登島曲町12部  
Tel 0767-84-1151 / Fax 0767-84-1153

#### 生産部／志賀事業所

〒925-0161 石川県羽咋郡志賀町赤住20  
Tel 0767-32-3497 / Fax 0767-32-3498

#### 生産部／美川事業所

〒929-0217 石川県白山市湊町チ188番地4  
Tel 076-278-5888 / Fax 076-278-4301