

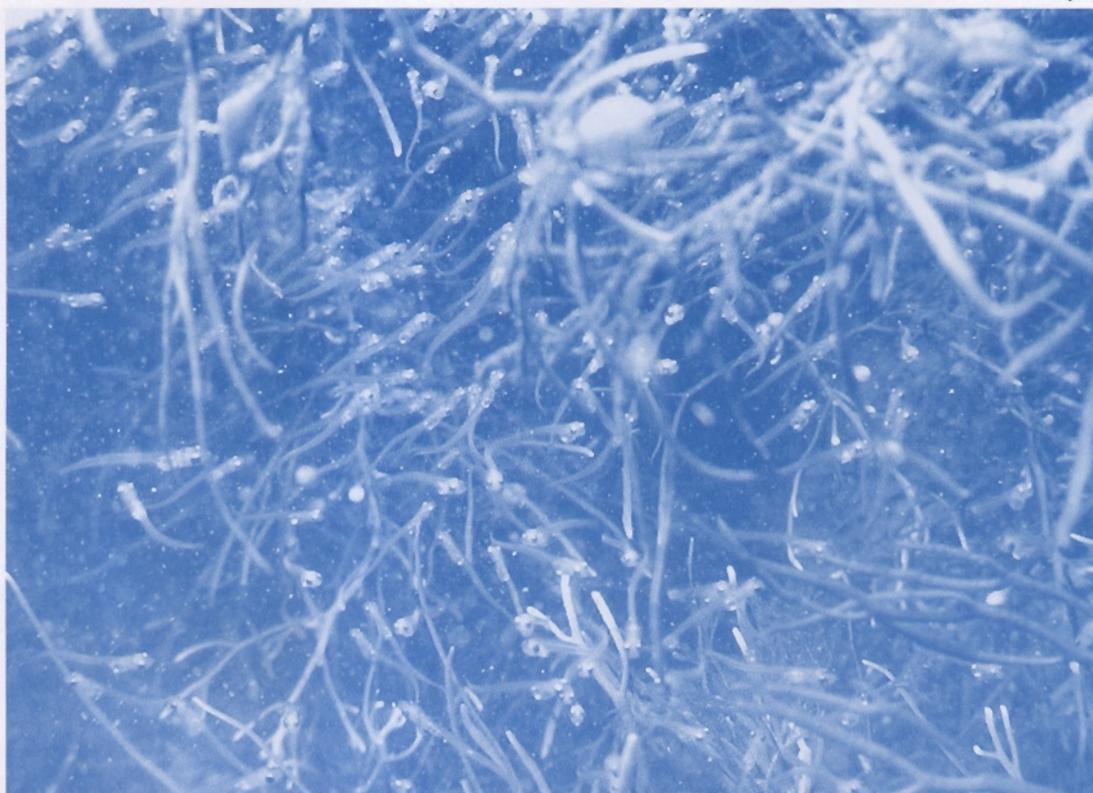
群来

第 61 号

平成18年 3月20日発行

海藻の中を泳ぐハタハタ稚魚

(平成18年 3月 2日撮影 戸賀湾にて)



種 苗 生 産 一 筋

水産振興センター 所長 佐々木 攻



私が採用されたのは昭和48年4月でした。それから33年間、諸先輩・同僚・皆様のおかげをもちまして、3月末に無事定年退職を迎えることになりました。採用当時は、オイルショックの影響を受けてトイレットペーパーや洗剤の買い占め騒動などがあった時代で、ボーナスよりも差額の方が多かったことを思い出します。

水産業を巡っては、獲る漁業からつくり育てる漁業への転換期でした。本県でも昭和48年から戸賀湾の浅海漁場開発として消波ブロック投入工事が始まり、湾内では、マダイ、ブリの蓄養試験が行われ、私が初めて担当した仕事でした。その後は、マダイ、ヒラメ、クロソイなど魚類の種苗生産技術開発試験を担当しました。昭和52年12月には秋田火力発電所構内の温水養魚センターに、そして55年4月には栽培漁業センターへ異動となり、大型水槽による種苗生産や放流技術開発試験に取り組みました。最初の頃は毎日が試行錯誤の繰り返しで、種苗の大量斃死に悩まされました。

在職期間のほとんどを増養殖担当として過ごしました。多くの方々が懐かしく思い出され、共に頑張った日々が昨日のごとく、万感胸に迫るものがございます。最後になりましたが、秋田県の躍進・水産業のますますの発展と、皆様のご健勝ご活躍を祈念申し上げたいと存じます。長い間本当に有り難うございました。

事業成果紹介 企画管理部

秋田県青年・女性漁業者交流大会 開催される

平成17年度秋田県青年・女性漁業者交流大会が、平成18年1月17日に秋田市の県生涯学習センターで開催されました。大会では青年漁業士、指導漁業士の認定証の授与が行われました。

発表は研究活動が2課題、視察研修報告が3題、特別報告が2題で、「秋田県の漁村活性化を考える」と題する講演もありました。各地の研究グループにとって年一回の交流する機会とあって、全県から漁業者、市町、漁業関係団体の方々が200人程参加され、熱心に聞き入っていました。

認定を受けた青年漁業士、指導漁業士の方々及び研究活動と視察研修、特別報告の発表内容は次のとおりです。なお、研究活動報告の審査の結果、県漁協北部総括支所女性部のひより会・藤田はるみさんが最優秀賞に輝き、3月8日に東京都で開催された全国大会に出場しました。



【漁業士認定者】

青年漁業士	杉本 悟	(北浦総括支所)
〃	佐々木健一	(南部総括象潟支所)
指導漁業士	佐々木文夫	(南部総括象潟支所)
〃	杉本 貢	(北浦総括支所)
〃	小林 英治	(北部総括支所)
〃	佐々木賢一	(南部総括支所)

一層の御活躍を期待します。



【研究活動報告】

へらもぐ復活大作戦

県漁協南部総括象潟支所・象潟根付委員会・佐藤 賢

アワビの漁獲量が平成11年をピークに減少し、それと平行するような形で「痩せアワビ」が目立つようになったのに危機感を深め、その原因をアワビの餌となる海藻の減少によるものと考え、藻場の復活に向けた活動を展開している。

八森町特産「しょっつる」の製造と販売戦略

県漁協北部地区女性部・ひより会・藤田はるみ

夫や息子達が獲ってくる魚価の低い魚に付加価値を持たせるため、主婦による手作り「ハタハタ100%しょっつる」を本格的に加工開発し、販売に向けて会員一丸となって活動を展開している。

【視察研修報告】

延縄漁業の取り組みについて

県漁協北浦総括支所・青年部・平川幸司

場所：山形県鶴岡市 豊浦漁業技術研究会
 内容：魚類の鮮度保持と出荷・販売方法について
 対応：価格向上に向けた販売方法を検討したい。

魚類の鮮度保持と販売方法の取り組みについて

県漁協南部総括支所・金浦養殖研究会・渡部 昇

場所：石川県七尾市 (株)佐々波鰯網組合・(株)岸端定置網組合
 内容：魚類の鮮度保持と出荷・販売方法について
 対応：新鮮・安全・安心な魚を提供して、魚価の向上を図る。

越前魚醤「ととだし」の製造と販売について

県漁協北部地区女性部・ひより会・菊地啓子

場所：福井県越前町 越前町商工会
 内容：製造工程における効率化について
 対応：ハタハタ100%しょっつるの製造目指して努力したい。



【特別報告】

ハタハタの消費・販路拡大について

県漁協漁政部・齋藤 豊

ハタハタ加工品の開発と流通販売の確立を目指して魚の消費拡大、販売戦略を推進したい。

未利用資源の利用方法について

男鹿海洋高校・浅井恵子、滝沢広美

マグロの廃棄部分の骨を利用した味付け缶詰を試験的に製造を行った。引き続き食用としての利用製品の開発研究に取り組みたい。

事業成果紹介 海洋資源部

エチゼンクラゲ侵入防除網

昨年は何かと世間を騒がせたエチゼンクラゲ。値もつかず（食べることはできません。しかし、加工処理には大変な手間ヒマがかかるようです）、網の外に追い出すのにも大変な労力がかかり、また毒によって他の魚の商品価値を下げたり、さらにある程度以上の入網になると漁具の破損にも繋がるといふ、特に漁師さん達にとっては大変に厄介な生き物です。

このような状況の中で、水産振興センターでは、底びき網漁業（1艘かけまわし）を対象とした、「エチゼンクラゲ侵入防除網」を製作し、調査船千秋丸（187ト）を使用して試験操業を行いました。以下にその結果を簡単に紹介したいと思います。試験操業は今年の8月10日からスタートし、今年の1月13日まで、合計23回（平均水深280m）行いました。

侵入防除網で要の部分となるのは、袋網（魚捕り）手前に設置した「仕切り網」です。試験操業では、2尺目（30cm四方）としました。通常の花ハタやカレイ類と言った漁獲物は仕切り網を通過して袋網に入り、一方、傘径が1m以上にもなるエチゼンクラゲは通過できず排出されるという仕組みです。また、試験操業を繰り返す中で、魚が効率的に仕切り網を通過できるようにと誘導網を設置したり、魚が網外へなるべく排出しないようにとダクトを設置したりと、いろいろ改良を重ねました。以上の課程は模式図として図1に示しました。

実際に漁獲された魚類やエチゼンクラゲは、種類別に入網重量（袋網まで達した重量）と排出重量（仕切り網により網外へ排出された重量）とに分けて重量を量りました。これらのデータから、漁具の性能を評価しました。指標としては「減少率」を使用し、減少率はすなわち、 $\text{排出重量} \div (\text{排出重量} + \text{入網重量}) \times 100$ です。通常の漁獲物は、なるべく網外へ出したくないのでこの減少率が低ければ低いほど漁具の性能がよいということになり、エチゼンクラゲの場合は、反対になるべく網外へ出て行ってほしいので高ければ高いほどよいということになります。結果を図2に示しました。マダラ、スケトウダラといった浮き袋のある魚は、ない魚に比べて減少率が高い傾向にあります。これは、仕切り網手前で浮き上がって排出される場合が多くあったと思われるのですが、図2を見れば分かりますように、操業を重ねて網を改良するにつれて徐々に減少率も下がってきています。一方、エチゼンクラゲは合計9回の操業で入網して、その重量の約7割が排出されました。しかし、平均入網重量は約73kgで、1匹程度の入網でした。大量に入網した場合の結果が重要と考えられるので、今後も試験操業を続ける必要があります。

なお、今回紙面の関係で一部しか紹介できませんでしたが、網の構造やデータについてもっと詳しく知りたい方は、水産振興センターまでご連絡なくお尋ね下さい。

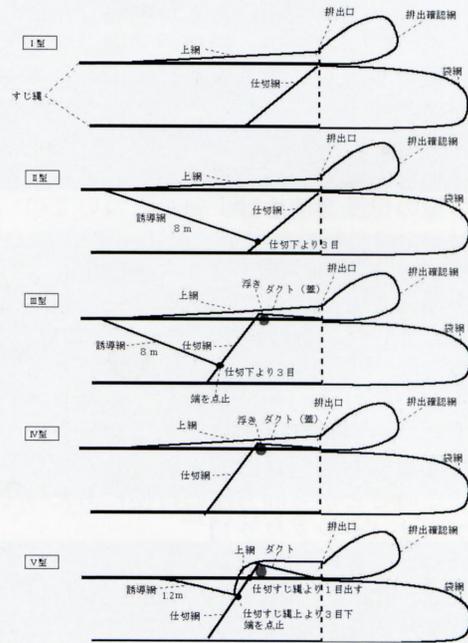
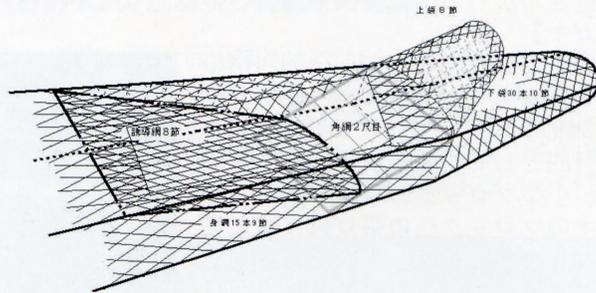


図1 侵入防除網の模式図と改良課程

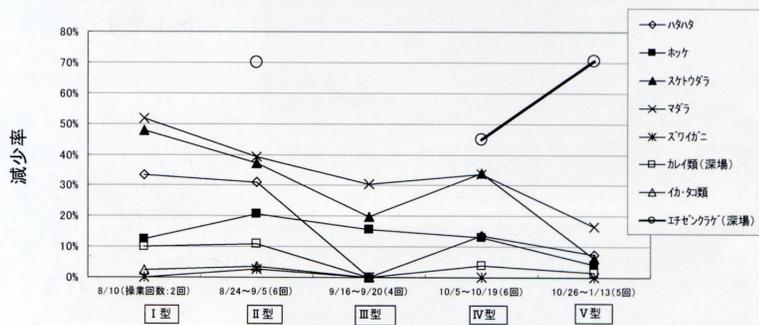


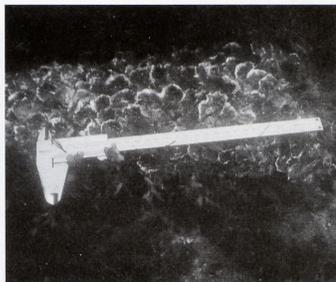
図2 深場における減少率の推移

事業成果紹介 **資源増殖部**

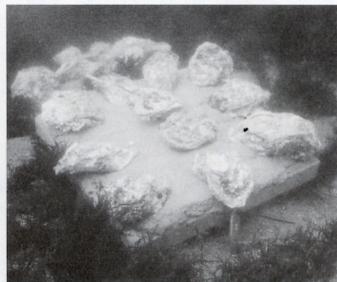
資源増殖部では放流用種苗の生産だけではなく各種魚介類の資源増大を目指した増養殖技術の開発に努めています。今年度の試験研究成果の一端を紹介しますが、より多くの成果を上げるためには漁業者の皆さんからの情報提供や調査への協力などが不可欠ですので、今後もよろしくお願いします。

【イワガキ】

夏場の重要な資源として、全国屈指の生産量を誇るイワガキですが、近年、資源は減少傾向にあります。その資源維持・増大を目的として岩面の清掃による新面の造成、小型ブロックの利用、稚ガキや小型ガキのブロックへの張り付けなどを試みております。また、天敵であるレイシガイ（ニガダマ、ニシガイ）による被害が予想以上に大きいことが判明したため、その駆除方法や、新型増殖礁の開発等の試験を行っています。試験中の稚ガキは現在順調に生育しています。



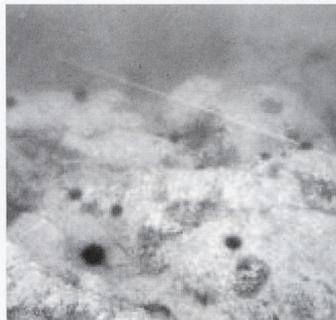
小型ブロックに着生した稚ガキ（脇本）



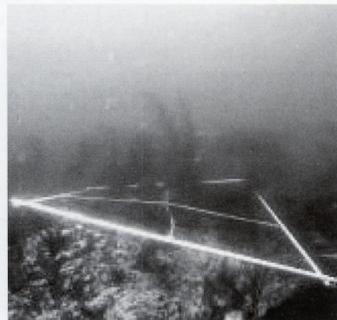
小型ブロックに張り付けた小型ガキ（象潟）

【海の森健全化技術】

簡単に行える藻場造成技術にスポアバッグ（胞子供給）法がありますが、どれだけの量の母藻を使えばよいかについての検討はあまり行われていません。そこで、ホンダワラ類の一種アカモクを使用し、同方法による藻場造成に必要な母藻量を検討しました。その結果、アカモクでは、母藻5.0kgで約28㎡の藻場を造成できることが分かりました。しかし、キタムラサキウニが高密度に生息する場合は、同じ母藻量でも藻場は形成されませんでした。このことから同方法の行使にあたっては、植食動物に注意する必要があります。



試験実施前



実施後

【ジバサ（ホンダワラ）】

ジバサ（標準和名ホンダワラ）は特に男鹿半島沿岸で珍重される食用海藻で、近年、全国的にも注目されはじめた美味しい海藻です。センターでは本種の増養殖技術開発に取り組んでおり、これまでに種苗を安定して大量生産する技術を開発したほか、種苗を陸上水槽で約1年半育成して秋に沖出しすると、大きく減耗することなく翌春には食用サイズに生長することがわかりました（写真）。今後も種苗の沖出し試験を行うことで、本種の増養殖に適した場所・条件を明らかにしたいと考えています。



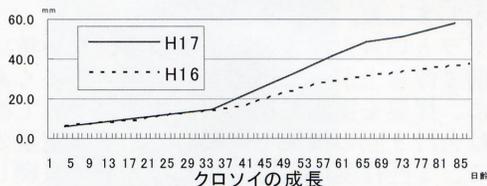
【トラフグ】

水産振興センターでは、平成7年からトラフグの種苗生産・放流を実施しています。昨年度は種苗生産時の魚病の発生により、7cmの種苗を約7千尾しか放流できませんでした。しかし、今年度は種苗生産方法の改善により、大量に生産できたため、2cmの種苗77千尾、7cmの種苗12千尾と大量の種苗放流ができました。この種苗には、頭の中にある耳石に標識を付けています。早いものでは今年の秋から漁獲されますので、今後とも、調査にご協力お願いいたします。



【クロソイ】

種苗生産コストの低減に向けて、無加温による飼育、マダイ卵の餌料としての有効活用、生物餌料系列の簡素化に取り組まれました。その結果、燃料費や餌料費の削減が可能となりました。特に、マダイ卵を使用することで成長が従来1.5倍となり、飼育期間の短縮による飼育経費の大幅な削減が可能となりました。



【ガザミ】

これまで有効な手法がなかった放流種苗への標識方法について目途が付きました。また、日本（世界？）で誰もやっていないソフトシェルクラブの養殖について基礎技術を確立しました。

事業成果紹介 内水面利用部

健全な川造りがサクラマス資源を増大に導く

(産卵床調査結果からみたサクラマス資源の増殖)

サクラマスは春先の重要な漁獲対象であり、沿岸・内水面漁業としてばかりではなく、地域の食文化や観光とも密接に関連した魚種です。しかし、近年の漁獲量は減少傾向にあり、平成15年の沿岸漁獲量は46tと、昭和60年の15%程度まで低下していることから、増殖事業による資源の早期回復が望まれています。そのため、センターでは放流による資源造成だけでなく、天然の繁殖力を利用した増殖技術の開発を目的とし、北秋田市の阿仁川本・支流を対象に、本種の天然産卵生態について、次のような調査を行っています。

1 サクラマスとヤマメ

サクラマス(図1)とヤマメ(図2)は同じ種類で、産卵から約1年半の河川生活の後に、降海する個体をサクラマス、降海せずに河川で生活する個体をヤマメと呼んでいます。サイズについては、サクラマスは全長60cm程度と大型に成長するのに対し、ヤマメは20cm程度と小型で、体にはパーマークと呼ばれる藍色で小判型の斑紋が認められます。阿仁川では、サクラマスになるものには雌が、ヤマメになるものには雄が多いといった傾向が認められます。

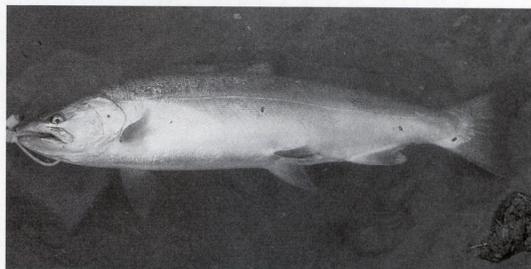


図1 サクラマス

2 サクラマスの繁殖

サクラマスの産卵時期は9月中旬～10月中旬で、ヤマメ(10月上旬～下旬)のそれに比べ早い傾向が認められました。ペアリングは①サクラマス雌とヤマメ雄のペアの周りにヤマメの雄(繁殖に参加)が複数尾群れているもの(図3)、②サクラマス雌雄のペアにヤマメ雄が複数尾群れているもの、③ヤマメ雌雄のペアにヤマメ雄が複数尾群れているもの、④サクラマス雌雄のペアの順で多く、①と②で大半を占めたことから、資源の増殖にあたってはサクラマスだけでなく、ヤマメについても目を向ける必要があることが明らかとなりました。

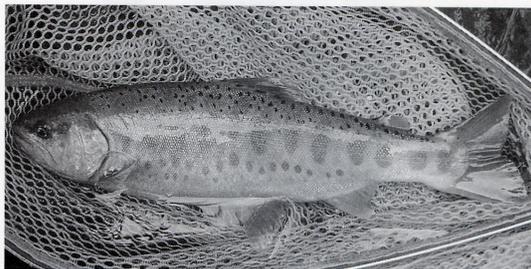


図2 ヤマメ

3 サクラマスの産卵場所

産卵場所は上流または支流で、本流では水深が深く、容積の大きい淵の淵尻で、支流では河川上方部が樹木により見えにくくなっている、または流木などの障害物(外敵からの逃避場所として利用)のある淵尻に多く確認されました。このことから、天然の繁殖力を利用した資源の増殖には、淵や川岸の樹木の管理が不可欠であると考えられました(図4)。また、支流の多くには、本流との合流点から数km未満の場所に堰堤や落差工など遡上障害となる河川工作物が設置されている場合が多く、遡上(産卵)可能な水域を増やすためにも、これら障害物には魚道の設置や堤体に切り欠きを設けるなどの措置が必要であると考えられました。



図3 サクラマス雌とヤマメ雄のペア

4 今後のサクラマス増殖の方向

サクラマスの増殖にあたっては、沿岸や河川本流域だけでなく、今まであまり注目されることのなかった支流の管理が必要であり、河川環境についても、ただ川があれば良いということではなく、瀬・淵構造や川岸の樹木や倒流木など変化に富んだ環境が必要であることが明らかになりました。また、親魚についてもサクラマスのみならず、ヤマメについても注目する必要があることが明らかになりました。今後、サクラマスが海から河川の上流まで遡上し、ヤマメとともに産卵し、一部が川に残り、一部が海に降り成長して再び川に戻り、繁殖するようにすることがサクラマス資源の回復の第一歩につながると考えられます。



図4 サクラマスの産卵床(卵を埋めた場所)

新人漁師紹介

佐藤 陽一さん (八森町 25歳)

船名：第二海運丸 (底びき網)

出身：八森町岩館

趣味：釣り (ルアー釣り)

抱負：父親の底びき網船に結婚を機に乗り組み5年になります。現在は漁業後継者として漁労技術、機器操作、操船方法など修行中ですが、漁場や気象・海況条件が日々変化し技術の習得には時間が掛かるものと考えてます。将来は、漁獲量の変動、魚価安などに対応できる漁業経営を目指しております。先輩の皆さんよろしくをお願いします。



菅原 慎也さん (潟上市 20歳)

船名：第二十八喜久丸 (定置網)

出身：潟上市

趣味：

抱負：子供の頃、休日に父親と一緒に釣りに出かけることが多く、海が好きで海洋高校卒業後、定置網に就職して2年余りになります。初めは、毎日が新しい仕事で仲間について行くのが大変でしたが、今では漁具の修理、漁労作業もこなせるようになって来ました。将来、船頭になれるようがんばってます。これからよろしくをお願いします。



杉渕 勇希さん (男鹿市 20歳)

船名：第二十八喜久丸 (定置網)

出身：男鹿市

趣味：

抱負：漁業にあこがれ海洋高校卒業後、同僚と一緒に定置網に就職して2年余りになります。仲間の手助けを受けながらようやく仕事にも慣れ、漁労作業もこなせるようになって来ました。10月に入籍した愛妻のためにも早く一人前になれるようがんばっております。将来は、自分の船を持つのが夢です。これからよろしくをお願いします。



佐藤 賢さん (にかほ市 35歳)

船名：第三姫丸 (延縄、さし網、潜水)

出身：にかほ市

趣味：釣り

抱負：大学卒業後、地元企業に10年間勤務しておりましたが、子供の頃から慣れ親しんだ海が大好きで、2年前から父親の船に乗り組んで修行中です。父親からは、まだまだ半人前と言われていますが、一昨年の10月に結婚し、早く1人前の漁師になるように頑張っています。皆さんよろしくをお願いします。



漁業士会だより 「救命衣を着よう 安全操業は家族みんなの願いです」

8月23日秋田市で漁業士会主催の勉強会が開催されました。勉強会には多くの指導漁業士や青年漁業士の皆さんが参加し、漁協への提案やハタハタの流通販売のあり方などについて、活発な意見交換が行われました。

その中で、特に魚価安に対する危機感から議論が白熱した「漁業士会主催の産地直売について」は10月18日の役員会で再度協議をした結果、実行委員会を組織し、次により具体化に向け準備を進めることになりました。

- ・開催時期：平成18年5月、秋季の年2回
- ・開催場所：秋田市（県漁協 秋田支所活魚鮮魚センター）

なお、1月17日開催の漁業士会総会で次の新役員が決まりました。任期は2年です。

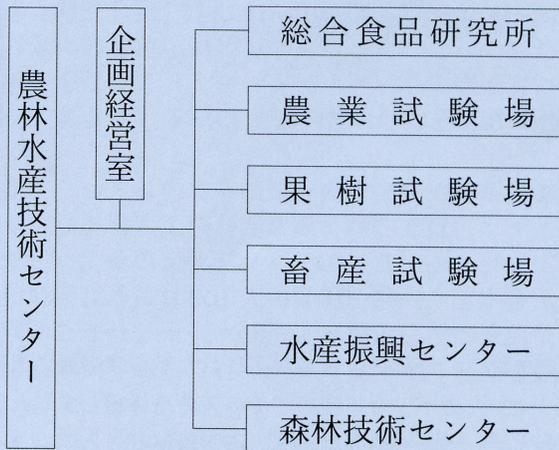
職名	氏名	所属
会長	須藤 征得	北部総括支所
副会長	鈴木 均	船川総括支所
	佐藤 真智夫	南部総括支所
理事	工藤 昭人	北部総括支所
	鎌田 勝彦	北浦総括支所
監事	藤原 昭正	船川総括支所
	今井 浩一	南部総括支所



須藤 会長 鈴木 副会長 佐藤 副会長

農林水産技術センターの誕生

平成18年4月から、水産振興センター、総合食品研究所、農業試験場、果樹試験場、畜産試験場、森林技術センターの6公設試験場が統合され、新たに農林水産技術センターが誕生します。それに伴い、当センターの名称は「秋田県農林水産技術センター 水産振興センター」となります。総務・企画部門の統合など、組織自体はスリム化されますが、業務内容はこれまで以上に充実させていきます。



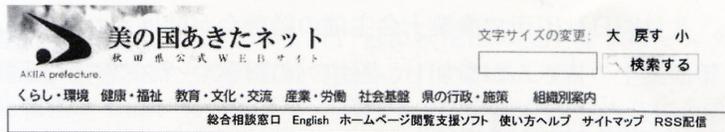
ホームページがリニューアルされました

平成18年2月20日から、当センターのホームページがリニューアルされました。新しいURLは、
<http://www.pref.akita.lg.jp/akisuise/>となりましたので、是非ご覧ください。新ページは見た目がシンプルになり、コンテンツ（中身）もわかり易く作成したつもりです。

現在最も人気のコンテンツは、「きょうの海水温」で、水産振興センター地先のその日の海水温と平年値を、平日はほぼ毎日更新しています。この情報はハタハタ初漁時期の目安など、様々な魚種の漁獲予想に役立つものと考えていますし、その日の水温と平年値とを比較することで、地球温暖化が進行しているか否かを漠然と判断することもできます。

また、水産情報コーナーでは、調査船千秋丸・第二千秋丸による海洋観測結果や、県内の漁獲状況をまとめたものを、月に1回更新しています。

さらに、県内で漁獲・採集された珍しい魚の情報や、クラゲ情報、ハタハタ資源対策協議会資料など、皆さまに役立つ情報を随時更新していきますのでよろしくお願いします。



美の国あきたホーム>組織別案内>学術国際部>水産振興センター

水産振興センター

秋田県水産振興センターのホームページ / ご案内 / ハタハタ関連情報 / 水産情報 / 研究情報 / 各種情報 / 刊行物 / 関連機関

秋田県水産振興センターのホームページ

▲ページのトップへ

ご案内

- 概要 [2006年2月7日登録]
- 案内図 [2006年2月7日登録]
- 見学・研修の手引き [2006

ハタハタ関連情報

- ハタハタ漁獲量の推移 [2
- ▶ ハタハタ資源対策協議会

水産情報

- 漁海況情報 [2006年2月7日登
- 海洋観測情報 [2006年2月7
- 普及員だより [2006年2月7日
- 漁況旬報 [2006年3月2日登録

水産振興センター地先の海水温

6.3 °C 2006/3/8

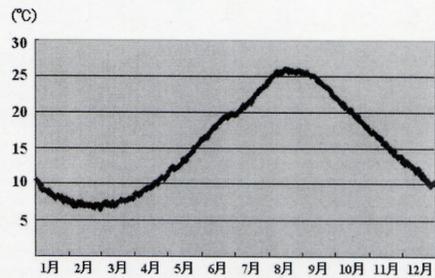
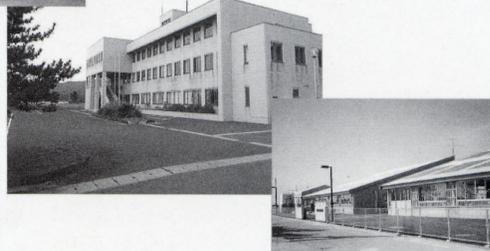


図 過去22年間(1984~2005)の水産振興センター地先平均海水温

本日の平年値は7.3℃(1984~2005年の平均)です。



内水面試験池 (北秋田市阿仁)



アワビ種苗生産施設 (にかほ市象潟町)

編集後記 今年は、自分が生まれた年以来の豪雪となりました。これまで雪が降るとなんだか楽しい気分になっていたのが、今年初めてその苦勞を体感しました。しかし、冬が厳しいことが秋田の特徴であり売りでもあります。また一般的に、冬の海水温が低いと、ハタハタやマダラ稚魚の生き残りが良く、その後の資源量が増加することがわかっています。それを思えば今年の苦勞などは“ちっぽけ”なことと言わざるを得なく、4月以降にセンターが実施する稚魚調査の結果が今から楽しみです。(atihsigus)