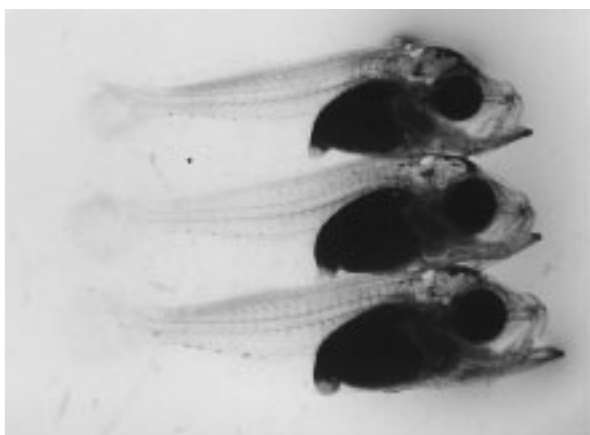


お お い た
AQUA NEWS No.16
2003.1
アクア・ニュース

表紙説明

当センターで昨年12月21日に産仔（カサゴは子供を魚の形のままの姿で産む卵胎生魚であるため、産卵ではなく産仔となる。）したカサゴの仔魚。撮影時は産仔後20日目で、サイズが全長約7mm。現在も飼育試験を継続中。



目次

・新年あいさつ（平嶋センター長）	2
・各部所のトピックス	
魚の年齢を調べる（企画・海洋資源利用部）	3
豊後水道のクルマエビについて考える（栽培漁業部）	4
やればやるほど海がきれいになる養殖：海藻＋アワビの養殖試験を実施中（養殖環境部）	6
一石二鳥の海水シャワー装置：投棄魚の生残率と漁獲物の鮮度向上（浅海研究所）	7
アユの親魚養成と産卵（内水面研究所）	8
・加工だより	9
・浜からのたより	
「豊の浜塾」開講（水産振興課）	10
「JF大分新鮮お魚市inくにさき」開店！：新たな販売事業に奮闘中（東国東地方振興局）	11
水産加工業の振興（佐伯南郡地方振興局）	12
・連載「さかな」	
～第4回 タチウオ～（企画・海洋資源利用部）	13



新年あいさつ

海洋水産研究センター長

平 嶋 裕

あけましておめでとうございます。

経済情勢の改善の兆しが見えず、また、漁業全般も沈滞状況が続いたまま新年を迎えました。

今年は未年で、羊は穏和な性質と群をなし行動することから、「平穏、安心、賑わい」を表す動物といわれています。これまでの状況から今年も平穏という言葉にはほど遠いように思えますが、沈滞した状況を克服するためには思い切った行動が必要で、その結果、安心、賑わいがそれについてくるものと思っています。

海面漁業は資源の総体的な減少から漁獲量が大幅に減少しており、漁業の活況には資源の回復が大きな鍵となります。その為には、合理的な資源管理、作り育てる漁業の推進、漁場環境及び生態系の保全が重要です。特に、資源管理につきましては漁業者自らが積極的に取り組むことが不可欠です。

海洋水産研究センターといたしましては、資源管理の基礎となる資源の評価の他、栽培魚種の拡大や放流効果等の調査研究に更に力を入れております。

海面養殖につきましては、本県の生産金額は、海面漁業全体の4割を占め、大変重要な位置にありますことから、経営の安定化には、効率的な餌料の開発、魚病及び赤潮被害の低減に必要な調査研究の成果が大きく左右します。

また、大分県のブリを初めとする養殖生産物の評価は高い一方、近年、消費者は味以上に食としての安全性を求める傾向が強まっています。これからは安全性の信頼を他県に先駆けて勝ち取る手だてが「大分の

魚」のブランドとしての地位向上、単価の向上にも繋がると考えます。

これまでの飼育試験では、健康な魚は病気に罹りにくいことが立証されており、また、ワクチンの普及により水産用医薬品の使用が減っております。

これからは食品として安全な養殖生産物を作る体制を更に強めると共に、安全性のアピールが重要と考えておりますことから、生産者におかれましては、養殖方法の一層の改善と漁場環境の保全に努め、健全で安全な魚を生産する努力の継続が必要です。更に、養殖漁業者全体が一致協力してトレーサビリティシステム（生産、流通過程の追跡可能な仕組み）を導入し、積極的に履歴を消費者に公開するなど、消費者の信頼を他県に先駆けて勝ち取ることです。これは現状の最も効果的な戦略であり、しかも全国初が重要で、2番手ではインパクトは薄くなります。

当研究センターでは、調査研究だけでなく健康で安全な養殖魚の育成に必要な技術指導及び研修を実施しています。海面養殖業が水産業全体の活性化の先導役を担い、漁業者と行政・研究機関の連携のもとに、本県の養殖生産物が消費者に安全であるという安心感を定着させる行動が必要な時期にあります。この成果は、水産業全体の波及効果も期待されます。

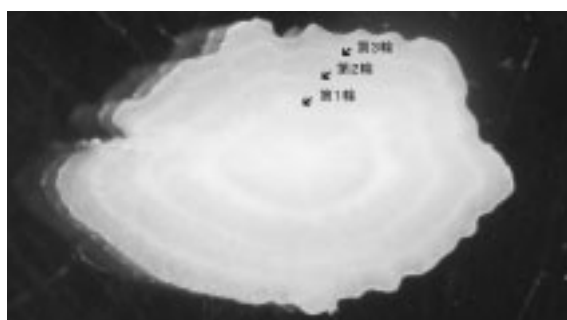
本年こそ希望のもてる年となるよう新たな気持ちで調査研究に当たりたいと思っておりますので、関係各位のご協力をお願いします。

魚の年齢を調べる

企画・海洋資源利用部 研究員 安樂 康宏

「魚の年齢を調べる」と聞かれて、いったい何のためにしているの？と皆さんは思われるかもしれません。しかし、魚の年齢を知るといことは、対象とする魚が生まれてから何年で漁獲できるサイズになるのか、寿命は何年なのか、また、何歳で産卵するのかなど、資源管理を行う上での基本的かつ重要な資料となります。

ところで、われわれ人間の場合は、それぞれに戸籍などの出生の記録があり、いつ生まれて、今何歳であるのかはすぐに分かります。しかし、天然海域に生息する魚の場合、いつ生まれて、今何歳であるのかは、人間のようにすぐに知ることはできません。そこで、魚の年齢を知るため、魚の体に記録されている年齢が分かる部分（年齢形質）をみる方法を採用しています。魚の年齢形質として、耳石、うろこ、鰭条、脊椎骨などが知られています。この中でその信頼性から、最も一般的に用いられているのが耳石です。耳石は魚の頭部の三半規管の中にあり、体平衡感覚をつかさどっているといわれています。また、耳石は生まれてから自然に、または漁獲によって死亡するまで少しずつ成長し続けます。そして、この耳石表面には木の年輪のような輪紋がみ



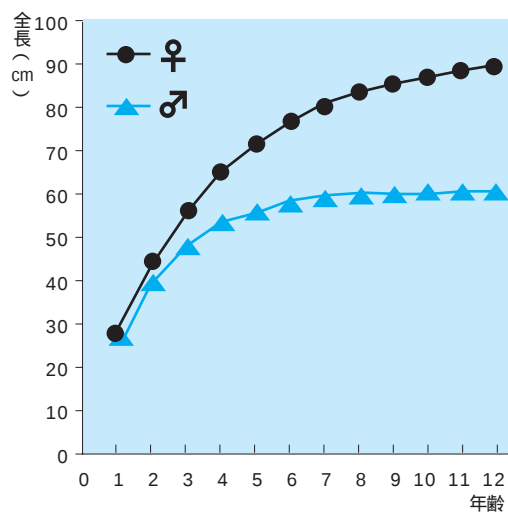
ヒラメの耳石

られ、これは魚の種類によって異なりますが、1年ごとに形成さるのが一般的です。そのため、この輪紋を読み取れば、その魚の年齢を知ることができるわけです。

現在、私は豊後水道産の天然ヒラメの年齢と成長について、この耳石を用いて調べています。関係機関の皆さんの協力で160個体のヒラメについて調べることができましたので、

少しご紹介します。

ヒラメの成長は魚類の中でも比較的速く、生まれてから1年で全長約28cmになります。また、図のようにオスとメスとで、その成長は大きく異なり、2歳を越えると次第にオスよりメスのほうが大きくなります。そして、満5歳になると、その成長差は約20cmにもなります。また、オスは満4歳で50cmを越えると成長は次第にゆるやかになり、計算上60cmで頭打ちになります。したがって、60cmを越えるヒラメは、ほとんどがメスであると考えられます。また、メスでは、計算上90cmで成長が止まることとなりますが、調査したヒラメの中には90cmを越えるメスや、80cm近くのオスもみられ、計算値以上の成長をする個体も確認されています。次にヒラメの寿命についてですが、文献等によると、その寿命は15歳程度といわれています。今回調査した中で最高齢のヒラメは、雄で13歳、メスで10歳でした。



豊後水道産ヒラメの年齢と成長

今後はヒラメのサンプル数を増やし、年齢と成長についての精度を高めるとともに、生殖腺を調べ、年齢と成熟の関係についても調べていきたいと考えています。そして、その調査結果をヒラメの資源管理に役立てていきたいと考えていますので、これからも皆さん方のご協力をお願いいたします。

豊後水道のクルマエビについて考える

栽培漁業部 主幹研究員 尾上 静正

全国一のクルマエビ漁獲量

底曳網や刺網で漁獲される大分県のクルマエビの量は全国一を誇るものです。しかし、近年その漁獲量は、とりわけ豊後水道において減少しています（図1）。他の海域では年によって変動しているものの豊後水道ほどの減少傾向はみられません。なぜ、豊後水道のクルマエビだけ漁獲量が年々少なくなっているのでしょうか。毎年放流されている人工種苗の効果はどうなっているのでしょうか。さらには種苗放流でもって漁獲量を回復させることは可能なのでしょうか。こういった視点でクルマエビに関する調査を2年前から行っています。

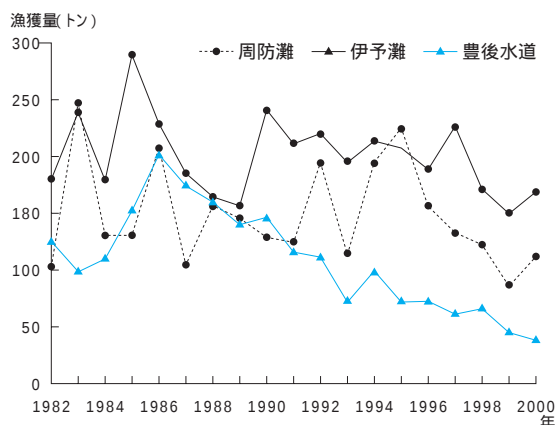


図1 大分県でのクルマエビ海域別漁獲量の年変化
(農林水産統計より)

なぜ減るのか？

答えはまだ分かりませんが現在2つの仮説を立てて調査に取り組んでいます。豊後水道域はリアス式海岸で水深が深いためクルマエビの稚エビの生育場に適した干潟はわずかです（図2）。佐伯湾の湾奥に位置する番匠川河口の干潟がほとんど唯一の場と考えられ、1960年代末の調査ではここで多くのクルマエビの稚エビが採集されています。近年、この稚エビが何らかの理由で少なくなっているのではないかと、すなわち豊後水道域内の稚エビの

供給量が減少しているのではないかとというのが1つ目の仮説です。稚エビの発生や生育を妨げている要因としては、親エビの資源量減少による産卵量の減少や生育場である干潟の環境変化が想定されます。しかし、豊後水道域では稚エビの生活に適した干潟は少ないため、域内での稚エビの供給量はもともと多いとは考えられず、また1970年代の調査によって瀬戸内海西部で放流された標識クルマエビは豊後水道へと移動する傾向が認められていることから、豊後水道で漁獲されるクルマエビは干潟や浅海域が広がる瀬戸内海で育って移動してきた群が主体ではないかという考え方もあります。とすれば、瀬戸内海から南下する量が減少している可能性が考えられます。この移動は冬季の水温低下が引き金になっているはずで、近年の冬季の水温が上昇傾向にあって1970年代末に比べれば2 前後上昇しており、このことがクルマエビの低水温期の南下を妨げているとも考えられます。冬季の水温上昇が瀬戸内海から豊後水道へのクルマエビの移動・回遊を妨げているため豊後水道への資源の供給が少なくなったのではないかと、これが2つ目の仮説です。

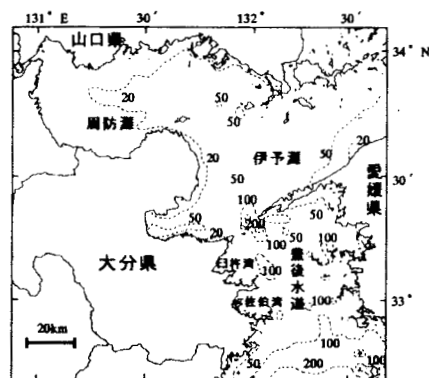


図2 大分県沿岸の海域と水深

種苗放流の効果は？

毎年、多くの種苗が豊後水道でも放流されています。2001年に臼杵から蒲江までの間に放流されたクルマエビは体長6 cm前後のもの

がおおよそ130万尾でした。同地域でのこの年の漁獲量は統計資料によれば37トンです。これは個体数に換算するとおおよそ45万尾と推定されます。つまり、漁獲されているクルマエビのおよそ3倍の数が放流されているわけです。しかも放流されているのは6cmの大型のクルマエビです。この放流がどの程度漁獲にはね返っているのでしょうか。

既に述べたように少なくとも漁獲量は年々減少しているため漁獲量からは放流の効果を認めることはできません。そこでクルマエビに目印として標識を付けて放流し、どれだけ漁獲されるのかを調べています。この2年間で5万尾を標識放流しました。7月に体長6cmで放流すると10月には15cmほどに成長して漁獲されだすということは分かりました。しかし、再捕された数が40尾と少ない結果になっています。残念ながらクルマエビに標識を付けた時点でエビへのダメージが大きく、どの程度生き残ったのかに疑問が残るため、再捕数に関してはまだ信頼できる結果ではありません。

種苗放流は大きければ良い？

我々の力不足でまだ放流の効果を明確にできていないのですが、現在の種苗放流についていくつかの疑問を感じています。以前は2cm前後の種苗を放流場所の海面に設置した囲網で中間育成して3cm前後で放流するという方法が一般的で、サイズは小さいのですが現在よりも多くのエビを放流していました。1990年代になって養殖場から5cmをこえるクルマエビを購入して海へ直接放流するという手法が導入され、豊後水道域では現在この方法が一般的となっています。

養殖エビの放流は確かにエビのサイズは大きいいため放流後の高い生残率が期待できるのですが、養殖場での取り上げ方法や輸送方法が常に良好な状態とはいえず、輸送直後のエ

ビの活力に問題がある場合があります。それを海へ直接放流するため、放流直後に魚から食べられるなど放流後の生き残りが予想外に少なくなっている可能性があり、それよりはむしろ放流するエビの大きさは小さくても元気な種苗を現場の海で短期間でも馴致飼育してたくさん放流するような方法がより効果的ではないかと考えています。大型の養殖エビを使うにしても、放流するエビに関して養殖業者に全面的にまかせるのではなく、養殖場での取り上げから計数や輸送までに関心を持ち、少しでも元気なエビを放流するような努力は必要です。放流を始めてからの年月が経つにつれ、このような意識が希薄になる地区が多いように見受けられます。

これから？

「クルマエビは少なくなり、ヒラメも少なくなって底曳網は非常に苦しい」という声をよく耳にします。豊かな時代の漁獲はどうだったのか、何が変わったのか、を知るために倉庫から古い資料を取り出して現在と見比べています。番匠川の稚エビ調査にも本格的に取りくまなければなりません。生残率の高い標識放流を行って放流効果を見極める必要があります。瀬戸内海側で標識放流を行って豊後水道への移動がどうなっているのかを知る必要もあります。

調査を進める一方で、できるところから少しでも資源を増やすようにすべきであり、種苗放流の改善はもっとも着手しやすい部分だと考えています。佐伯湾栽培推進協議会（事務局：佐伯市）や県の水産業改良普及員をはじめ多くの方々の熱心な協力を得ながら、そのような仕事に取り組んでいるところです。

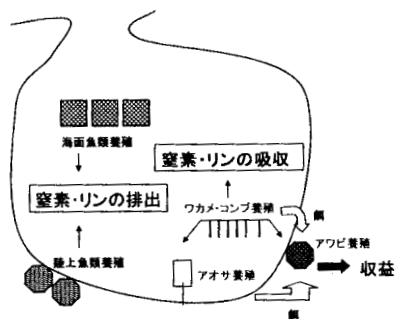
やればやるほど海がきれいになる養殖

～ 海藻 + アワビの養殖試験を実施中！～

養殖環境部 主任研究員 佐藤 公一

私、最近、家庭菜園にハマっています。海水研に来られたら、猫の額みたいな畑に、夏はトマトが、冬は大根が植わっているのを目にすることでしょう。魚の養殖のことを担当して仕事している私には、これら作物の収穫は感動的です。何故なら、餌をやらなくても、水さえやっとけば食べ物ができるのですから、植物は偉大です。勿論、畑にも肥料が大事で、死んだ魚を畑に埋めて、植物の栄養源である窒素やリンを供給しています。

ところで、県南の魚類養殖場では漁場環境が悪くなっている所がいくつかあります。これらの漁場は湾口の狭い閉鎖的な湾です。潮換わりが悪く、窒素やリンにより富栄養化しています。潮換わりをよくするため、大変なお金をかけて浚を掘ったりしています。「この富栄養化した海で、海藻を養殖したらいい海藻ができるんじゃないの？」と思ったのが、当養殖試験を行う元々の発想でした。したがって、本年度からこのような富栄養化した養殖漁場で、海藻 + アワビの養殖試験を実施しています。下の図は、その試験の概念図です。魚類養殖から排泄される窒素やリンを、海藻養殖により回収します。しかし今のご時世、当海藻養殖だけではなかなか収益が上げられませんので、できた海藻を餌にしてアワビ養殖をし、収益に結びつけるというのがこの試験の目的です。この実験の最大のポイントは、これまでの漁場改善事業と異なり、漁業者が収益を上げながら海をきれいにすることができる点にあります。



海藻 + アワビの養殖試験概念図

現在、県南のN湾をモデル漁場に2名の方の協力を得ながら実験を進めています。対象とする海藻は、夏はアオサ、冬はワカメ・コン



筏でのアオサ養殖

ブです。アワビはヒラメ陸上水槽を利用して養殖しています。実際に試験してみますと、上浦の海水研沖ではうまく育つの、N湾ではアオサが汚れに負けてうまく増えず、閉鎖的な海での海藻養殖には課題が多く残されています。

一方、アワビ養殖はえらく順調です。心配された夏も無事過ごし2名の方ともに90%以上の生残率で、またアオサ等の海藻だけでちゃんと成長もしています。



養殖中のエゾアワビ

この実験は少なくとも後4年は継続し、毎年2名ずつ程度協力者を増加していく予定です。N湾のヒラメ養殖の方で「俺もやってみようかな？」と思われたら、海水研までご一報下さい。この5カ年の間に、この養殖スタイルが産業として定着できるよう一つずつ課題を解決し、最終的には県下各地で多くの方がこの養殖に取り組むようになるまで拡大できれば、最高の結果です。養殖環境部が現在取り組んでいる、はやれば、はやるほど海がきれいになる養殖：海藻 + アワビの養殖試験についてお知らせしました。

一石二鳥の海水シャワー装置

～投棄魚の生残率と漁獲物の鮮度向上～

浅海研究所 研究員 脇谷 修治

近年、全国的に多くの魚種で漁獲量の減少が見られ、このままでは漁業資源が枯渇してしまう恐れがあることから、漁業資源を保護し、大事に漁獲していこうという資源管理型漁業の考え方が広まってきました。具体的には、幼魚や稚魚等商品としては価値がない、または価値が低いものを漁獲しないようにして、資源の減少を防ぐという考え方で、網の目（目合い）を大きくする、幼魚や稚魚が多い時期や場所での操業を控える等の方法が挙げられます。さて、大分県北部に広がる周防灘は、色々な漁法によって多くの魚介類が漁獲されてきた豊かな海域ですが、この海域も漁獲量の減少傾向が見られるようになってきたため、漁業資源を大切にしようとする様々な取り組みがなされています。この海域で営まれている漁法の中でも小型底びき網漁業はカレイ類、コチ、エビ類、シャコ、ガザミ等多くの魚介類をたくさんとることができる非常に効率の良い漁法の一つですが、効率が良いということは逆に漁業資源の減少を招き易いことを意味しています。加えて多くの種類の魚介類を対象としており商品サイズがそれぞれ異なるため、単純に目合いを大きくすることだけが問題解決にならないといった面もあります。そのため小型底びき網漁業では、漁船の甲板上で市場に出荷する大型の魚類、エビ、シャコ等とそれ以外の幼稚魚や小型魚、利用できない生物とを選別し、出荷するもの以外は海へ戻すという操業方法をとってきました。ここでは海へ戻す魚を投棄魚として表現します。

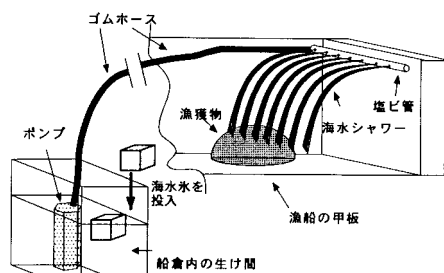


図1 海水シャワー装置の概要

この小型底びき網漁業で生じる投棄魚は、長時間船上に置かれるために弱ってしまい、海に戻してもほとんどが死亡していました。これらの魚を少しでも元気な状態で海に戻すことができれば漁業資源の減少防止に役立つのではないかと導入されたのが海水シャワー装置です（図1）。これは選別中の漁獲物にポンプで汲み上げた海水をシャワー状に散水する装置であり、もとは瀬戸内海東部

で行われており、簡単な装置で漁獲物の活きが良くなるということによって広まってきたものです。

浅海研究所では、この海水シャワー装置を普及させるために、平成12年度と13年度に装置が実際にどの程度効果があるのかを調査しました。平成12年度の調査の結果、夏期に海水シャワー装置を使用しながら漁獲物の選別をすると、装置を使用しないで選別する場合に比べて選別直後の生残率が大幅に向上しました。魚種別にみると、これまでほとんどが死亡していたカレイ類・ウシノシタ類はシャワー使用によって50%近くの個体が生き残るようになり、シャコ・小型エビ類では生き残りが40%足らずであったものが60～80%になりました。平成13年度は小型底びき網漁業の対象魚は海面よりも水温の低い海底付近の生物が主であることから、シャワーに使用する海水の水温を海水氷で3～5 程度下げて同様の調査を行いました。その結果、さらに生残率が向上して、小型エビ類・シャコ・カレイ類では80～90%、一番生残率が低いウシノシタ類でも60%もの個体が生き残るようになりました（図2）。

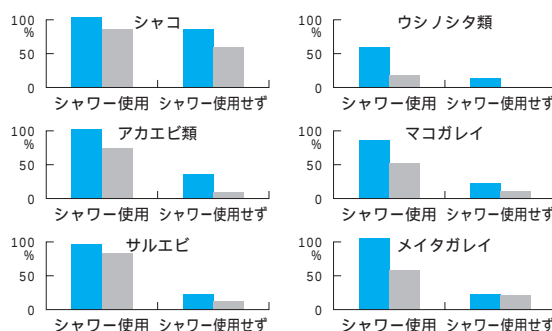


図2 海水シャワー装置による生残率*の向上効果
（平成13年5～8月の合計）

漁獲された個体全体を100%にした場合の生残数の割合

このように小型底びき網漁業での海水シャワー装置使用は、投棄魚の生残率向上に非常に大きな効果があることが明らかになりました。さらに、漁獲物全体の生残率向上に役立つことから、商品として出荷する漁獲物の鮮度と単価の向上についても効果が期待されます。

多くの魚介類の幼稚魚が生まれ育つ周防灘で、一石二鳥の効果を有するこの装置が普及すれば、漁業資源の増加のみならず、収益の向上にもつながるものと考えています。現在、操業方法の違い等から他の海域に普及するのは難しい状態ですが、将来的にはこの装置を普及させて、大分県全体の漁業資源の保護と増加に役立てられればと思っています。

アユの親魚養成と採卵

内水面研究所 研究員 畔地 和久

内水面研究所では、放流用種苗の生産などに必要な県内の天然アユ由来の健全な発眼卵を供給する目的で、アユの親魚養成と採卵を行っています。

アユの親魚養成は、(社)大分県漁業公社国東事業場でふ化生産した人工種苗を用いて、当研究所で行いました。なお、その親魚は昭和60年に大野川の天然アユから採卵して、継代飼育したアユ(雌)に平成10年に大野川産天然アユの養成雄親魚を掛け合わせたものです。

アユは日照時間が短くなることが刺激になって生殖腺の成熟が始まります。そこで、この性質を利用して早期に生殖腺を成熟させるため、4月20日～6月22日の期間、自然光や人工照明で、夕方6時～夜10時、深夜2時～朝10時まで明るくし、日照時間を20時間になるように調整します。その後、6月23日からは自然光だけにし、日照時間を短くします。このように一定期間人為的に日を長くすることにより、通常は日照時間が12時間以下となる9月の上旬から成熟が開始されるものが、日照時間が14～15時間以下となる8月の上旬から成熟が早く開始されるわけです。

次に、生殖腺の成熟度の推移を見てみましょう(図1参照)。成熟度を示す指標としてGSI(卵巣重量又は精巣重量÷体重×100)という値を用いています。アユの場合、雌が20以上、雄が10以上になると産卵が近いことを示しています。平成14年度の場合は9月下旬には採卵可能な状態になったことが分かります。

産卵期になると雌雄とも体色が黒ずみ、雌は腹部が卵で膨張し、雄は体表がざらざらして黒くなります。この時期になると飼育水槽内でも、夕方になると雄が雌を追いかける追尾行動が見られます。

採卵は飼育水槽のアユを取り上げ1尾ずつ腹部を軽く押し卵や精子が排出されるものを雌雄に分けて、未成熟なものは水槽に戻します。卵は直射日光に弱いので、屋内で採卵作業を行います。まず、ボールに受精の妨げとなる血や糞などが混入しないように注意しながら卵を搾ります。次に雄の精子を搾り、鳥の羽でかき混ぜ受精させます。受精後、バケツに水を入れ、攪拌しながら卵を流し入れ、付着器に卵をつけます。付着させた卵は屋内水槽で流水により管理します。ミズカビが発生しないように1日おきに消毒し、発眼卵になると洗卵します。その後、(社)大分県漁業公社に輸送してふ化させます。平成14年度は当研究所では9月24日から10月9日までの期間で約4千万粒を採卵しました(図1参照)。今後もアユの生理生態を探りながらよりよい採卵技術を確立することとしています。

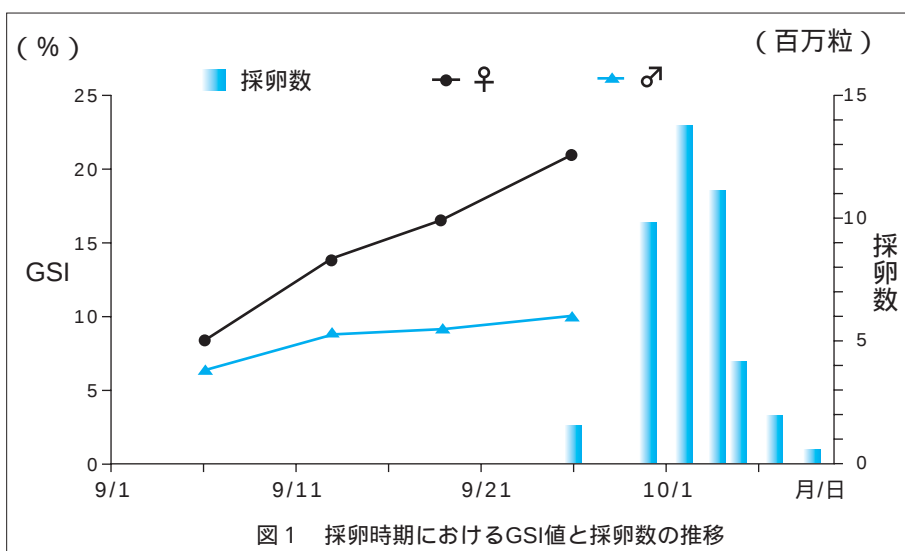


図1 採卵時期におけるGSI値と採卵数の推移

加工だより

企画・海洋資源利用部 主幹研究員 猿渡 実

当センターの利用加工部門は、かつての水産試験場時代は水産物加工指導センターが担当していましたが平成8年の組織改正で、企画・海洋資源利用部に組み入れられ早や7年になります。しかし、関係者の間では、まだまだ加工センターという名前で親しまれています。

とは言っても「灯台もと暗し」。つい最近まで地元上浦町の方の利用は、これまでほとんどない状態でしたが、昨年夏、地元女性の皆さんたちがやって来て、前浜の水産物を使った加工品を作りたいということで、共同してすり身天ぷらの試作に取り組むことになりました。材料の魚はタチウオ、アジ、トビウオ、サバ、チダイなど7種類で、それにヒジキ、人参、玉ねぎ、ごぼう、ピーマン、トウモロコシも使って何回か試作品を作り、試食もしながら、昨年末にほぼ完成しました。この製品は、「お魚天」という名称で国道217号線沿いにある上浦町活性化センター「しおさいの里」で販売されています。



すり身天ぷら「お魚天」

さて、「加工センター」は大きく分けると水産加工品の研究開発と技術指導の2つの役割を担っています。地域振興のためには、このどちらもおろそかにできません。研究開発では、未利用・低利用資源の活用ということで、最近ではクロナマコ、ミズクラゲ、ロウソクチビキ（地方名：きんこぶり）を使った製品開発を行っています。これからは、養殖ブリなど価格が低迷する水産物の加工品開発や加工残滓（未利用部位）の資源化（利用）が必要になると考えています。



冬の風物詩「モイカの素干し」
（津久見市網代）

もう一つの技術指導ですが、「加工施設」はオープンラボ（開放型施設）になっています。これまでも多くの方が施設を利用されましたが、上浦町の女性の方々のような積極的な利用は大歓迎です。このように、水産物の加工や鮮度管理などの技術研修も随時行っています。また、現地での指導研修、講習会も行いますので気楽に連絡していただければと思います。

最後になりましたが、私は昨年4月から加工担当になりました。加工は遙か昔に学生実習で行ったかすかな記憶のみ。今はまだ、加工機械も分析機器もマニュアルを抱えながら動かしています。が、あの「美味しんぼ」に登場した坪根ソヨ子さんがアシスタントでいるので大丈夫です。皆さんからの連絡、情報を待っています。

浜からのたより

「豊の浜塾」開講

水産振興課 水産業専門技術員
大屋 寛

今年度に開講した「豊の浜塾」は、広い視野と優れた経営感覚を持った地域のリーダーを育成することを目的とし、1期2年間で4つの講義（経営技術論、水産流通論、世界情勢論、危機管理論）及び現地研修（国内・国外）を行うものです。第1期の塾生は、20名の漁業者で、うち3名が女性です。

入塾式および第1講座「経営技術論」

第1期の入塾式および第1講座は、平成14年8月28日に県共同庁舎にて行われました。入塾式では、名誉塾長である平松知事から塾生ひとりひとりに入塾許可証が交付された後、「地域を動かすのは人の力。新しい感覚を身につけた人材を育てたい。第1期生が良い伝統と学風を作り上げてほしい」「塾生に贈る言葉として、継続・友愛・実践を挙げる。この塾で学んだことを地域の人々に広め、貢献してほしい。」と激励されました。これを受けて、塾生を代表して杵築市の真鍋八馬子さんが「21世紀の水産業を展望した幅広い知識と技術を学び、大分県の漁業を支えていきます」と力強く決意表明をしました。



入塾式の後、塾長である鹿児島大学水産学部の島秀典教授から講話があり、「6月に制定された水産基本法は、消費者のニーズに応じていくことに重きを置いており、消費者を欺けば生き残れない。そのために漁業者の意識改革が必要」とし、「この塾では講師以外の研究者にも豊の浜塾＝大分県水産業の応援団になってもらい、それぞれの専門分野からの助言などをお願いしている。いろいろ学んで地域のリーダーとなってほしい。」と激励されました。

続いて、前水産庁次長で、現在は海洋水産資源開発センター理事長の川本省自氏から「21世紀の水産業と担い手の在り方」の題で基調講演をしていただき、その中で「近い将来、日本の人口は減少に転じる。これからは需要に併せて供給していくことが重要である」と提言されました。

第1講座の経営技術論では、「水産基本法とこれからの漁業経営」と題して、近畿大学農学部的小野征一郎教授から講義をいただきました。小野先生は国の水

産政策審議会の会長として今回の水産基本法の答申をとりまとめられた方で、農業との比較の中で「水産物の自給率は今後のびていく可能性がある」とことや「漁業外所得に目を向けてみるべき」とことなどの提案がありました。

講義後、塾生、講師、普及員が4つのグループに分かれ、「漁業経営の問題点と改善の方向」などについて討論を行いました。



第1講座終了後は、会場を移し、入塾交流会を行いました。この交流会には塾生がそれぞれ漁獲または養殖した魚介類や水産加工品を持ち寄って、展示や試食を行いました。塾生からは自己紹介と水産物の説明などが行われ、ここでも活発な意見交換が行われました。

第1講座終了後、塾生は各講義についての感想文や提案を講師の先生に送付し、講師の先生方はそれらに意見を付し、それぞれの塾生に返送していただきました。

第2講座「水産流通論」

第2講座は12月6日に水産会館において開催されました。塾長講話に続き、下関市立大学の濱田英嗣教授から「水産流通論 対韓輸出とトレーサビリティ」という題で講演いただきました。その中では「韓国国内の水産物の需要が増加し、特に日本からの輸入量が増加し、今後有望なマーケットになる」とことや「養殖魚のトレーサビリティについては生産履歴の表示として取り組むべきで、それにより生産者の「顔」が見え、問題が起こったときに対応が可能」とし、「その信憑性を裏付ける独立した第三者機関による検査体制の確立が必要」とのことでした。

その後、「現代社会における食生活と消費者類型」と題して熊本大学の徳野貞雄教授に講演していただきました。その中では「コスト削減や生産性の向上ばかりでなく、今からは生産者が歩むべき道を自ら判断してやっていくべきだ」「消費者が魚を食べなくなった。それを食べさせるような工夫、研究が疎かである」など多くの課題を挙げていただきました。

2月中旬には、関東方面の流通実態を学ぶための国内研修を予定しています。

「JF大分 新鮮お魚市 in くにさき」開店!

～ 新たな販売事業に奮闘中 ～

東国東地方振興局水産課 技師 中附 三希子

パソコンが一般家庭に普及し、多様に活用されていますが、普及の一因となったのが、インターネットだったのではないのでしょうか。特に電子メールは、新しいコミュニケーションの道具として流行し、現代人の生活に定着してきました。

今回、インターネットの商品取引網を利用して、東郡水産物の販路拡大と魚価安定を図るため、東郡水産振興協議会が事業主体となり、インターネットショップ「JF大分 新鮮お魚市 in くにさき」を立ち上げ、昨年の10月に開店しました。場所は、「楽天市場」というネット上のショッピングモールです。



この楽天市場は、日本最大規模の店舗契約数を誇り、食べ物から衣類、家電製品まで様々なお店が出店しています。

当店は、店長に県漁協国見支店の職員1名、ページ更新などのパソコン作業の専属として国東町の方1名、また、県漁協管内5支店（国見、姫島、くにさき、武蔵、安岐）と振興局水産課で構成しています。運営経費には、売上の10%をあてています。

これまで、主に扱ってきた商品は、国見の

養殖クルマエビ、干しダコ、姫島の天然クルマエビ、サザエ、くにさきのタチウオ、冷凍タコ、武蔵のマダイ、安岐の鮮魚詰め合わせなどです。

表「JF大分 新鮮お魚市 in くにさき」の売上実績

	2002年		
	10月	11月	12月
アクセス件数	18,759	9,608	13,962
購入件数	35	15	60
購入数	64	26	128
売上金額(円)	93,734	44,084	254,030

しかし、11月までの売上は、表にあるように厳しい現状にありました。そこで、年末のお歳暮時期に県漁協蒲江支店に協力を呼びかけ、ブリ、カンパチ、ヒオウギ貝、干物セットを取り扱い、くにさき支店でもお歳暮セットを販売しました。この結果、12月の売上は大きく伸びました。蒲江支店の一部の商品については、今後も継続して販売していきます。将来的には、県内各地の浜の商品を扱いたいと夢を膨らませているところです。

かつて、カタログ通販が急速に売上を伸ばしていたように、インターネットの普及に伴ってネット上での販売も急速に伸びています。ネット上での買い物は、まだ新しい分野ですが、その将来性は大きく、このような取り組みを通して、新しい水産物の流通を確立させていければと考えています。

課題はあちこちに山積していますが、関係者一同「どうすれば、お客さんの目にとまるのか? 買ってもらえるのか? どの様にしたら、商品（鮮魚）を安定して出せるのか?」と模索しているところです。これまで、県漁協支店でも消費者に直接販売するといったことは、あまり経験のないことでしたが、日々勉強しつつ、取り組んでいきたいと思います。皆さまも一度ご来店下さい。ページ上でご意見頂ければ幸いです。

それでは、<http://www.rakuten.co.jp/jfoita-tougun/> でお待ちしております。

水産加工業の振興

佐伯南郡地方振興局水産課 技師 都留 勝徳

豊かな海と吹きすさぶ冬の季節風の恩恵を受け、古くから佐伯南郡地区の浦々では塩干物をはじめとした水産加工品が伝統に培われた技術により製造されてきました。特に、米水津村はイワシの丸干しの全国有数の生産地として知られ、色利浦の加工団地を訪れると立ち並ぶ加工場に圧倒されます。この他にもアジの開きやみりん干し、佐伯湾のイリコやチリメン等が各浦々で生産され、佐伯南郡地区は大分県の水産加工業の拠点となっています。大分県では佐伯市、鶴見町、米水津村、蒲江町にある4つの水産加工団体から組織される大分県水産加工業振興協議会を通じて水産加工業の振興に力を入れています。

消費者の食品に対する意識の向上や加工原料魚の減少といった加工業を取り巻く厳しい状況に対応するため、協議会が本年度に取り組んでいる内容について紹介します。

協議会加盟全加工業者の加工場に対し衛生検査を実施

消費者の衛生管理意識の高まりを背景に経営者だけでなく従業員に対しても衛生管理を徹底するよう、通常の細菌検査に加え作業工程や作業方法の衛生管理に対する改善策の助言・指導を行っています。本年度は米水津村の12加工業者に対し検査しました。建物の構造や設備などの改善については早急な解決は難しいのですが、衛生管理の意識については、経営者・従業員ともに改善の良い起爆剤となったと思われます。

豊後水道産の魚介類を原料にした加工品のブランド化を推進

JAS法により塩干アジ・サバについて製造業者に原料の原産地等の品質表示が義務づけられました。さらに昨今、アジ、サバ以外の魚種についても表示するようにと取引先から要請されるようになりました。このため、これを追風として豊後水道で獲れた魚を使用した加工品のブランド確立を試みます。その第1

歩として、本年度はシンボルマークを公募し、466作品もの応募の中から右のマークに決定しました。今後はブランド基準の策定等にも取り組めますが、このマークを旗印にブランドの確立に努めてもらいたいと思います。



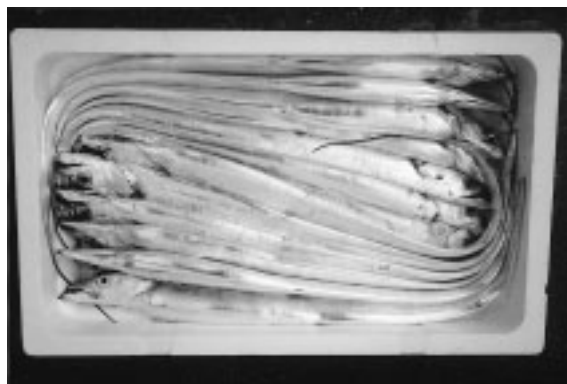
豊後水道産のシンボルマーク

新たな水産加工品として養殖ブリを用いた新製品を開発

価格低迷の著しい養殖ブリの新たな利用として、養殖ブリの加工製品を開発します。開発は加工業者に委託して、海水研の助言を受けながら売れる製品の開発を目指します。去る11月に開催された水産振興祭の来場者に養殖ブリの「くんせい」「みそ漬け」「かす漬け」を試食してもらいました。味については、6～8割が「おいしい」という回答であり、製品開発への期待がふくらみました。今後は、原料費、販売価格などの採算面を見越した開発が重要だと思います。商品開発は多くの課題がありますが、これを克服し今後、当地区の地域特産品として定着されることを願っています。

タチウオ *Trichiurus lepturus* は大分県では重要魚種で、平成12年の農林水産統計によると和歌山、愛媛に次いで全国第3位の生産量をあげており、資源管理計画の対象魚種にもなっています。

タチウオは、分類学的には硬骨魚綱スズキ目タチウオ科に属しています。その名前の由来は、光沢があり体形が刀に似ているからとも、頭を上にして立ち泳ぎをするからともいわれていますが、漢字では普通「太刀魚」と書くことから前者の方が一般的だと思います。

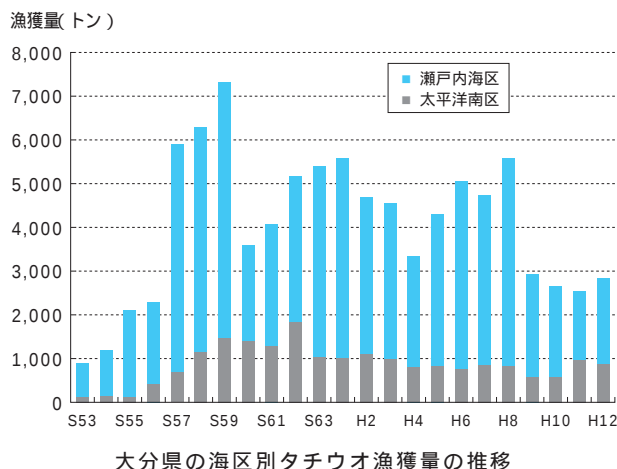


タチウオ

全世界の温帯域に分布しており、日本近海では北海道南部以南の全域に生息していますが、特に西日本に多く分布しています。体表には鱗がなく、銀白色に光っていますが、この成分はグアニンという粉状の物質で、模造真珠や銀箔紙の材料として使われるそうです。全長は150cmに達し、昼間は海底近くの砂泥上に生息していますが、夜間には中層から表層に浮上します。食性は、歯の鋭さからわかるようにイワシやイカナゴ等の小魚やイカ類等を食べます。伊予灘、豊後水道でのタチウオの主産卵期は5～7月の晩春から初夏に形成され、また、一部には10月にも産卵が行われていると推定されています。主な漁獲方法は、釣りや延縄、底びき網、定置網などですが、最近では遊魚の対象魚としても人気があるよ

うです。旬は脂がのった夏から秋ですが、大型魚は刺身、塩焼、煮つけなどに、小型魚は練製品の原料などになります。栄養価は他の魚並の蛋白質を含有しており、海底の生活魚としては脂肪が多い為、EPA、DHAを豊富に含有しています。また、ビタミンA、Dも多く含まれています。

大分県のタチウオの漁獲量は、農林水産統計資料によると昭和53年以降では昭和59年が最高で7,316トンでしたが、その後増減を繰り返し、近年では3,000千トンをやや下回っています。海区別にみると、瀬戸内海区の方が太平洋南区より漁獲割合が高くなっています。いずれも年変動が大きく、主な産地は、国見、姫島、国東、杵築、佐賀関、臼杵で、杵築では小型底びき網、その他は釣りにより多く漁獲されます。タチウオを対象とした釣り、延縄では、自主的な資源管理として体重250g以下の小型サイズのは再放流することとしていますが、小型サイズのものしか釣れない時期もあり200g～250gサイズについては1人1日25kgまで認められています。地区によってはタチウオの依存度は高く、共販やブランド化の取り組みがされるなど非常に重要な魚種ですが、最近、資源的には減少傾向にあることから更なる資源管理が望まれます。



人権コーナー

第1回

今回から私たちの社会にある人権をめぐる様々な課題を取りあげていきたいと思います。まず、第1回は女性をめぐる人権です。

日本には、「男性が主で、女性が従」の考え方が強い文化がありました。現在でも、「男は仕事、女は家庭」という固定的性的役割分業意識は強く残っており、育児や家事、介護など家庭での女性は大きな負担を負っています。また、職場での賃金は男性の6割程度であることや昇給・昇格で男性との格差があること、仕事の内容が男性の補助的なものが多いこと、育児後の再就職が容易でないことなどに加え、職場においてセクシャル・ハラスメントが多発するなど、就業環境についても女性にとって厳しいものとなっています。一方、社会や集団の方針決定に関与できる女性は男性に比べ少なく、さらにテレビや雑誌などマスコミにおける性・暴力シーンの氾濫やドメスティック・バイオレンス（家庭内暴力）など、女性の人権には多くの課題があります。

「男らしさ・女らしさ」、「男の仕事・女の仕事」など「文化的・社会的につくられた性別・性差」のことを「ジェンダー」といいます。これは環境や教育によって後天的に身につけられる行動や態度のことです。

ジェンダーは結果として、女性が主体的に自分の人生を選んでいく妨げとなっており、女性の人格を軽視する性差別の原因にもなっています。

日本も1985年（昭和60年）に「女性差別撤廃条約」に加入し、それ以降、学校における家庭科の男女共修や混合名簿の採用など男女平等教育の推進、「育児休業法」や「男女雇用機会均等法」の成立を経て、1999年（平成11年）には、「男女共同参画社会基本法」を成立させるなど男女平等に向けた取組が進められています。

私たちも、女性が自分らしい人生を送り、女性と男性が仕事や生活で対等な協力関係をもつ社会をつくるため、家庭や学校、職場の中でジェンダーにとらわれない教育、待遇が行われるよう一人ひとりが考え、行動する必要があります。

（大分県人権・同和対策課人権教育教材より）

編 集

大分県海洋水産研究センター企画・海洋資源利用部 企画調整担当

発行元・連絡先

大分県海洋水産研究センター ホームページアドレス <http://www.mfs.pref.oita.jp/>

管理部、企画・海洋資源利用部
栽培漁業部、養殖環境部

南海部郡上浦町大字津井浦（〒879-2602）
（TEL）0972-32-2155 （FAX）0972-32-2156
E-mailアドレス kamiura@mfs.pref.oita.jp

浅海研究所

豊後高田市大字高田3008-1（〒879-0617）
（TEL）0978-22-2405 （FAX）0978-24-3061
E-mailアドレス s16412@pref.oita.jp

内水面研究所

宇佐郡安心院町大字荘42（〒872-0504）
（TEL）0978-44-0329 （FAX）0978-34-4050
E-mailアドレス s16413@pref.oita.jp