

# みやぎ・シー・メール

第 15 号

平成15年 3 月

発行：宮城県水産研究開発センター

☎986-2135

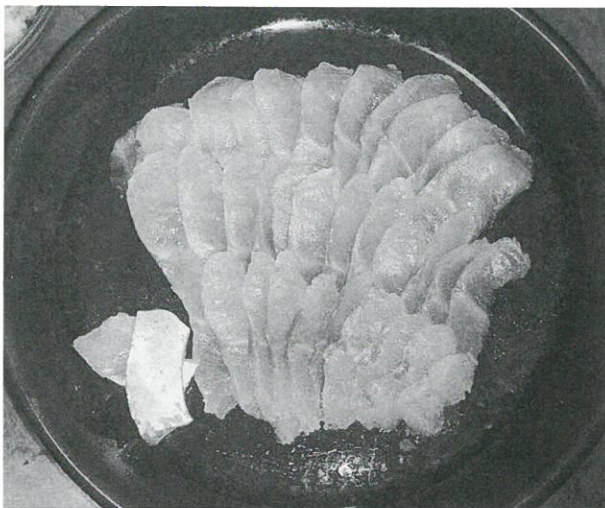
宮城県石巻市渡波字袖ノ浜97の6

☎ 0225-24-0138

FAX 0225-97-3444



上：雌三倍体イワナ 中央：雌二倍体イワナ 下：雄二倍体イワナ



全雌三倍体イワナの刺身

## 目 次

平成15年度に行う	
試験研究課題	2・3
マガキは栄養の宝庫!	4
漁業管理の今	4・5
サケの標識放流調査	5
在来淡水魚を脅かす	
ブラックバスの食害	6
クロソイ種苗生産について	7
水産加工研究所をもっと利用して!	8
伝 言 板	8

宮城県水産研究開発センター  
宮城県内水面水産試験場  
宮城県栽培漁業センター

宮城県気仙沼水産試験場  
宮城県水産加工研究所

## ● 宮城県の水産試験研究機関が平成15年度に行う予定の課題 ●

### 活力ある水産業の構築

- カタクチイワシの資源生態と漁業に関する基礎研究（H15～17水産研究開発センター）
    - ※カタクチイワシの資源構造を明らかにし、来遊予測と漁場形成要因の解析を行う。
  - 複合的資源管理型漁業促進対策事業（H11～15水産研究開発センター、気仙沼水産試験場）
    - ※複数魚種・漁業種に係る資源管理手法・資源回復手段の検討を行う。
  - 重要海藻類の安定生産技術開発試験（H15～19水産研究開発センター）
    - ※ノリの病障害発生機構の解析と有用海藻類の採苗技術の開発を行う。
  - 養殖業構造調整推進対策事業（H14～18水産研究開発センター、気仙沼水産試験場）
    - ※ノリ、ワカメ、カキ、ホタテガイ等の養殖に関する調査研究に基づき漁業者へ情報提供を行う。
  - ワカメ養殖業構造調整支援等緊急開発調査事業（H14～18気仙沼水産試験場）
    - ※養殖業の生産構造改革支援に係る優良種苗育成等を行う。
  - ワカメ養殖業構造調整支援等緊急開発調査事業（H14～18水産加工研究所）
    - ※ワカメ養殖業の生産構造改革支援に係る市場拡大・新たな用途開拓のための加工技術開発を行う。
  - 附着性養殖対象種の初期生態に関する研究（H15～19気仙沼水産試験場）
    - ※ホタテガイの採苗モニタリングの強化と大型フジツボ類及びイワガキの天然採苗技術を開発する。
  - 新型流行性疾病対策（H13～17内水面水産試験場）
    - ※ウイルス疾病の発生（保菌）状況とその感染経路、飼育環境等を把握し、防疫対策マニュアルの見直しを行う。
  - サケ科魚類有用系統保存事業（H13～17内水面水産試験場）
    - ※本県特有のサケ科魚類の原種を保存し、放流用種苗生産の親魚を維持するとともに育種素材を確保する。
  - 栽培漁業種苗生産事業（昭和62～栽培漁業センター）
    - ※増養殖用種苗としてクロソイ稚魚を生産する。
  - 新食材海藻マツモ、タオヤギソウの養殖技術開発試験（H14～16気仙沼水産試験場）
    - ※ワカメ代替養殖種としてマツモ、タオヤギソウの種苗生産、養殖技術開発を行う。
  - 高級二枚貝生産技術安定化試験（H15～19水産研究開発センター）
    - ※アカガイ、イワガキ等の完全養殖に向けた基礎技術確立と種苗生産マニュアル作成を行う。
  - 効率的養殖技術開発推進事業（H12～16内水面水産試験場）
    - ※ニジマス・ギンザケ・ヒメマスの全雌三倍体魚作出(大型魚、偽雄作出)技術の開発・移転を行う。
  - ヨシキリザメ加工技術開発事業（H13～16水産加工研究所）
    - ※H8～H12の事業間に試作した参考提案品の企業化（技術移転）の研究を行う。
  - 地域性混獲雑魚の食品素材化（H13～17水産加工研究所）
    - ※混獲雑魚の原料特性及び加工特性を把握し、新規食品素材を開発することにより付加価値向上を図る。
  - 地域水産物特定成分利用開発事業（H14～17水産加工研究所）
    - ※特徴的成分を有する本県水産物の成分を活かした製品の創出を行う。
  - 新技術応用サケ科魚類優良品種作出事業（H12～16内水面水産試験場）
    - ※耐せっそう病イワナ、パー系ヤマメの選抜育種を行う。
  - アワビ優良形質の選抜育種試験（H13～17栽培漁業センター）
    - ※養殖用種苗としてアワビの優良な系統を選抜育種によって作出する。
  - 教育研修事業（H10～15水産研究開発センター）
    - ※海の教室(親子体験学習、海洋講座)を開催する。
- ### 資源の管理と海洋環境の保全
- 資源評価調査（H12～17水産研究開発センター）

- ※ 水産庁が毎年定める資源評価調査計画に基づき、本県沖合海域における関連情報を収集する。
- 近海重要資源評価調査事業  
(H13～17水産研究開発センター)  
※ 県TAC対象種イカナゴの資源量調査を行い、新たな資源評価手法を開発する。
- 複合的資源管理型漁業促進対策事業(再掲)
- 魚影の郷整備調査事業  
(H15～19内水面水産試験場)  
※ 県内河川・湖沼の生息魚類相、産卵場、魚道調査、新北上川のシジミ生態調査を実施する。
- 資源増大開発事業  
(H12～16水産研究開発センター、気仙沼水産試験場、栽培漁業センター)  
※ 栽培対象種であるホシガレイ・マコガレイの放流技術開発等を行う。
- アワビ・ウニの資源量調査  
(H12～16気仙沼水産試験場)  
※ 北部地区のアワビ・ウニの資源分布、適正漁獲・放流等の漁場管理指導を行う。
- 資源管理体制強化実施推進事業  
(H12～16水産研究開発センター)  
※ 漁海況情報の収集、分析と漁業者への情報提供を行う。また、中長期の漁海況予測の精度向上を図る。
- 海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業  
(H9～17水産研究開発センター)  
※ 流向・流速データと過去の水温データの解析から海況予測の精度向上を目指す。
- 沿岸浅海漁場環境特性究明調査  
(H13～17水産研究開発センター)  
※ 浅海漁場の定期水質調査、仙台湾貧酸素発生機構調査を行い、内湾漁場の水質監視と漁場の評価を行う。
- 内水面外来魚管理対策調査  
(H12～15内水面水産試験場)  
※ ブラックバス・ブルーギル等の生息分布実態を把握し、生態系保護手法を検討する。

### 豊かで安全な食生活への貢献

- 養殖貝類生産安全総合対策事業  
(H13～15水産研究開発センター、気仙沼水産試験場)  
※ SRSVの海域での挙動実態と浄化技術の開発を行う。
- 近縁魚類等の種判別及び漁獲地域判別技術の開発  
(H14～16水産研究開発センター)  
※ 養殖カキの産地判別技術を開発する。
- 養殖衛生管理体制整備事業  
(H15～19水産研究開発センター、気仙沼水産試験場、内水面水産試験場)  
※ 養殖生産物の衛生管理体制の整備並びに疾病対

策を行う。

- 水産用医薬品開発促進委託事業  
(H14～15内水面水産試験場)  
※ 養殖魚の細菌性疾病消毒薬のスクリーニングを行い、有用薬剤の医薬品承認申請を念頭に試験データの整備を行う。
- 近海魚類を用いた高鮮度及び高次加工品の開発  
(H5～17水産加工研究所)  
※ 近海水産資源を用いた高鮮度、高次加工品開発を行う。
- 水産物利用中食・菓子類素材開発事業  
(H15～17水産加工研究所)  
※ 中食(なかしょく)向けの製品開発及び菓子業界素材の技術開発を行う。
- (予定)高品質水産加工品技術開発事業  
(H15～19水産加工研究所)  
※ カツオ・イカナゴを主な対象に伝統的調理方法の再検討による素材化を検討する。

### 魅力ある漁村形成

- 沿岸漁業・漁村活力向上事業  
(H10～15水産研究開発センター)  
※ 水産業PRパンフレットを作成する。
- 教育研修事業  
(H10～15水産研究開発センター)(再掲)

### 調査・指導・調整課題

- 日本周辺高度回遊性魚類資源対策調査事業  
(H9～17水産研究開発センター)  
※ クロマグロ、カツオ、ビンナガ、サメの資源調査データ収集、国への報告を行う。
- さけます増殖管理推進事業  
(H13～17水産研究開発センター、気仙沼水産試験場、内水面水産試験場)  
※ さけ資源量把握と移動分布調査、健苗生産・放流指導を行う。
- 沿岸漁場環境調査  
(昭和59～H15気仙沼水産試験場)  
※ 気仙沼湾外15定点の環境調査(水温、塩分、透明度、水色、溶存酸素、pH等14項目)を行う。
- 温排水影響調査事業  
(H13～22水産研究開発センター)  
※ 女川原子力発電所温排水測定基本計画に基づき、女川湾温排水影響域水質等調査を行う。
- 漁場環境保全推進事業  
(H12～16水産研究開発センター、気仙沼水産試験場、内水面水産試験場)  
※ 漁場環境・貝毒・有害プランクトン等のモニタリングを行う。
- 研究調整事業  
(H13～17水産研究開発センター)  
※ 研究報告・成果集印刷、情報収集を行う。

## マガキは栄養の宝庫！

水産研究開発センター 松浦 裕幸

### 【はじめに】

マガキは冬に美味しい魚貝類のなかで、本県を代表する二枚貝類です。身に蓄積される主な成分はグリコーゲンで、それ自体は無味無臭で味のない物質ですが、マガキに含まれる



図1. 優良品種の作出に向け、水産研究開発センターで卵から育て、2年が経過したマガキ。大きく身がふっくらとして美味しく育ちました。

アミノ酸等エキス成分と一緒にすると、あのマガキ特有の甘くて濃厚な味を醸し出します。さらに、消化吸収が良く、消化されるとすぐに体内でエネルギーとして働く物質です。また、マガキは人の体に不足しがちな様々な栄養成分を豊富に含むことから(表1)昔から滋養強壮の食物として知られています。

当センターでは、遺伝育種学的手法を用いた優良品種の作出、バイオテクノロジーを用いた三倍体マガキの作出、夏期の雌雄決定要因の解明(マガキは環境条件によって雌雄が

表1 マガキに含まれる栄養成分とその効能：マガキはグリコーゲンを始めアミノ酸、ビタミン、ミネラルを豊富に含む完全栄養食品であり、人体に様々な効能を与える機能性食品です。

成分	特徴・効用
グリコーゲン	多数のブドウ糖の集合体。体内では貯蔵エネルギー源として肝臓や筋肉に蓄えられ、エネルギーが不足したときに血液中に放出される。脳の働きを活性化するのに不可欠。マガキを食べるとその中のグリコーゲンは、唾液中の酵素で分解され、すぐにエネルギーとなる。
アミノ酸	タンパク質の分解物。アミノ酸には体内で合成できず食物から摂取しなくてはならない必須アミノ酸8種がある。マガキは、8種の必須アミノ酸全てを備え、身体機能を安定させる。
タウリン	アミノ酸の一種。マガキの含有アミノ酸の中で最も効能がある。神経系のバランス回復、肝臓機能活性化、高血圧・低血圧の改善、胃潰瘍予防に役立つ。
亜鉛	各種ホルモンの分泌に必要なミネラル分。味覚障害の予防、免疫不全、精力減退の改善
鉄	鉄欠乏性貧血の解消、冷え性の改善

## 漁業管理の今

水産研究開発センター 永島 宏

英国を代表する料理にフィッシュ・アンド・チップスがあります。大西洋マダラ等の白身魚とジャガイモのフライ料理で、英国で最も売られているファースト・フードです。現在、この北海マダラ資源量が減少の一途をたどっています(右図)。北大西洋沿岸国の海洋科学者で構成される国際機関ICESは、以前からタラ資源の保全を主張していましたが、具体策が実行されずに資源の減少が続いたことから、2002年10月に北海を中心としたマダラの一時全面禁漁を欧州連合に提案しました。

変化します)、より衛生的なマガキを生産するための細菌等の浄化方法開発、さらに、新しい有用な成分の探索について取り組んでいます。

### 【新たに検出された成分と効用】

マガキの機能性食品素材としての利用の幅を広げるため、東北大学農学部の佐藤實教授に依頼し、マガキに含まれる生体調整機能を示す生理活性物質を新たに探索したところ、血圧上昇抑制あるいは血圧降下の作用をもたらすAsp-Tyr(2個のアミノ酸のつながり、図2)が見つかりました。これは血圧上昇作用のないアンジオテンシンIを、動脈を収縮させ結果的に強力な血圧上昇作用をもたらすアンジオテンシンIIに変換するアンジオテンシンI変換酵素の働きを阻害し、血圧上昇抑制あるいは血圧降下作用をもたらします。このAsp-Tyrは消化耐性が強く、マガキを消化した時に得られるAsp-Leu-Thr-Asp-Tyr(5個のアミノ酸のつながり)をさらに消化酵素で分解して得られます。実際、高血圧を自然発症する系統のラット(ねずみ)に対して、マガキのAsp-Tyrを投与した試験では強い血圧降下作用を示しました。このように、マガキはまだ未知なる有用物質を含んでいる貴重な食品なのです。

### 【おわりに】

マガキ養殖およびそれを取り巻く産業は、海外からの

輸入物等の影響を受け年々厳しさを増しています。しかし、マガキは日本に留まらず世界的にも重要な食料資源です。当センターとしては、今後もマガキ産業を支援し、県民の皆様へ安全で美味しく栄養豊富なマガキを提供するための試験研究に力を入れていくことにしています。

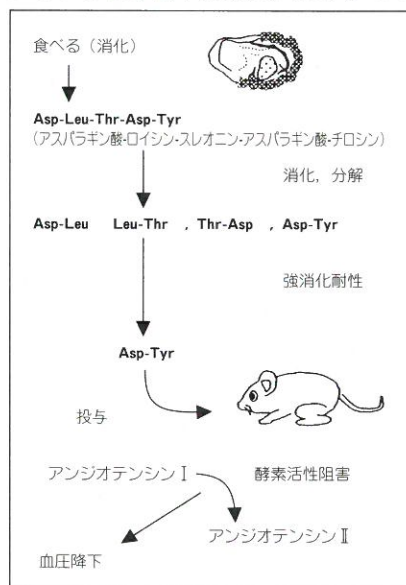
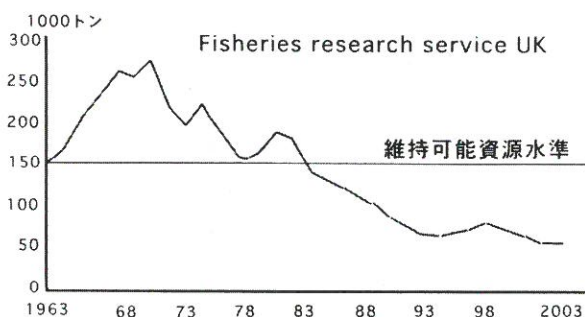


図2. マガキによる血圧降下のしくみ



北海におけるマダラ産卵親魚資源量の推移

欧州連合は2002年12月に開催される農業水産会議(翌年の漁獲可能量割当等を決定)に先立ち、ICESが提案

## サケの標識放流調査

気仙沼水産試験場 日下 啓作

水産試験場ではバイテク等による技術開発のほか、天気予報に活かされる日々の気象観測のように、将来に向かって年々の状況を地道に記録、蓄積していく仕事があります。今回はその一例として、サケの標識放流調査を紹介します。

サケ（シロザケ）は「秋サケ」とも呼ばれるとおり、母川で産卵するため秋から冬に沿岸域に來遊する魚で、宮城県沿岸では多い年で200万尾以上が定置網や固定式底刺し網などで漁獲されます。

沿岸域に來遊したサケは臭覚で母川を探索すると考えられていますが、その行動範囲や移動経路については不明な点も少なくありません。当水産試験場では歌津町の沖約10kmの海域（図1）で、サケの標識放流調査を平成6年から行ってきました。調査には、水産試験場と地方振興センター水産部の職員が操業船に乗って朝焼けの海に繰り出し、刺し網で漁獲したサケの魚体測定や標識放流を行います。標識は「ミヤギ〇〇〇」（〇は数字）と記載されたバンド型で尾鰭の付け根に装着されます。この標識は遊泳水深や水温等が記録できるアーカイバルタグ



図1 操業・放流地点



写真. 標識魚の放流

に比べれば古典的ですが、安価で装着が簡単なのでより多くの標識魚が放流できます。

現在のところ、放流から再捕されるまでの最長日数は福島県の河川にそ上した個体の43日です。一方、最も遠くまで移動した個体は茨城県の河川まで8日で到達しており、再捕地点までの距離は移動日数に比例していません。そこで、移動日数と距離の関係を成熟度別に見てみると（図2）、銀毛やAブナ等の未成熟魚は南北の広範囲に分散したのに対し、成熟したCブナは北寄りに短距離を移動して再捕された傾向が見られました。標識魚の多くは沿岸域で漁獲され、母川までの移動が判明したのは限られた尾数ですが、サケの成熟にともなう行動変化を裏付ける結果が現場調査で得られました。今後はサケの行動と水温分布との関連について検討し、沿岸域での行動パターン解明につなげたいと考えています。サケ標識魚を再捕された方は、ご連絡をよろしくお願いいたします。

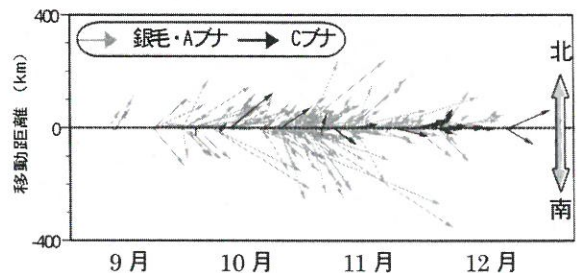


図2. サケ標識魚の移動状況

した一時全面禁漁の代案として、北海のマダラ漁獲可能量を前年の80%削減する原案を11月末に公表しました。

ICESの提案や欧州連合の動きに反発した水産業界、特に英国・スコットランドの漁業者団体は、農業水産会議に向けて署名請願、デモ、ロビー活動等の抗議運動を展開しました。12月11日には、関係国の漁業者が漁船による同時多発海上デモを執行し、英国やフランスの一部の港では、商船やフェリーの運行ができなくなる事態になりました。

業界からの強い圧力の中で始まった欧州農業水産会議は、初日早々にタラ資源回復計画の実施が2003年7月に先延ばしされました。その穴埋めとして提案された操業日数制限（一月あたり7日に限る）の協議が難航し、これを支持するドイツ・スウェーデン他と、水産業界を抱えた

イギリス・フランス他との間で膠着状態が続きましたが、最終的に北海のマダラ漁獲可能量は前年の45%削減、一月あたり15日に限った操業日数制限で協定が締結されました。

この協定はICESの科学者・WWF等の自然保護団体や、ドイツ他の資源回復推進国の失望を招いたばかりでなく、この程度の漁獲可能量と操業日数の下では、生活ができないとする業界の怒りを招きました。現在英国内では、資源が回復するまで関連産業をどう維持するかが論議になっています。日本が英国と同様な状況に成らないことを祈るばかりですが、このような状況下で地方がどう対応すべきかについて、スコットランドの動きを見ることによって知る良い機会であることから、しばらくは欧州水産界の動向に目が離せません。

# 在来淡水魚を脅かすブラックバスの食害

内水面水産試験場 高橋 清孝

ブラックバス（図1）は北米原産ですが、密放流などにより全国の湖沼河川に生息場所を拡大し、各地で繁殖しています。バスは魚食性であることから在来魚に対する食害の影響が問題にされてきましたが、これまで実証事例が少なかったため十分な対応ができませんでした。県内の内水面における対応策を検討するため、漁業への影響がもっとも深刻な伊豆沼（図2）とバス稚魚の発生源となっているため池を中心に実態を調査しました。

## 伊豆沼

全魚種の年間漁獲量は1995年まで30～40トンでしたが、1996年に半減、1997～2000年には1/3に減少し、特にタナゴ類とモツゴ類が著しく減少しました（図3）。これに対して、バスは1996年に初めて大量（700kg）に漁獲され1997年以降毎年2～3.5トンが漁獲されるようになりました。定置網の漁獲物調査によると1995年まで生息数の多かったモツゴとタイリクバラタナゴは2000年に壊滅状態となり、ゼニタナゴ、ヨシノボリなどハゼ科魚類、ワカサギ、メダカなどは2000年の調査で姿を消してしまいました。特に絶滅危惧種のゼニタナゴは生息数が全国一でしたが、2000年以降漁業者も全く確認できない状況にあり絶滅が心配されています。さらに、モツゴ、タモロコ、ワカサギ、フナ類などは、1996年には幼稚魚が主体でしたが2000年には大型魚が主体となり、稚魚の生残りが低下していると考えられます。

にはバス稚魚以外の小型魚は全く生息していないと判断されました。バスが生息していなかった1993年の魚類調査では周辺のすべてのため池でモツゴやタイリクバラタナゴなどの小型魚が出現したことから、このため池ではそれ以降に出現したバスの捕食により小型魚類は全滅したと考えられます。

## 対策

伊豆沼では、秋季の移動期における大量捕獲や春季の産卵親魚の捕獲や産卵場破壊などによりバスの繁殖を抑制する必要があります。昨年から11～12月に100ヶ統の定置網によるバス捕獲作戦を展開し、昨年は約20,000尾、今年は約50,000尾を捕獲しています。春季の繁殖抑制と併せて毎年実施することによりバスの生息数を減少させて他魚種の繁殖を促すことが可能になると考えられます。

一方、丘陵地のため池では池干しなどによりバスを駆除しバス稚魚の発生源を除去することができます。他に発生源が無ければ、河川でも刺網や釣りなどによる捕獲を併せて実施することによりバスを減少させることができると思います。



図2 伊豆沼・内沼

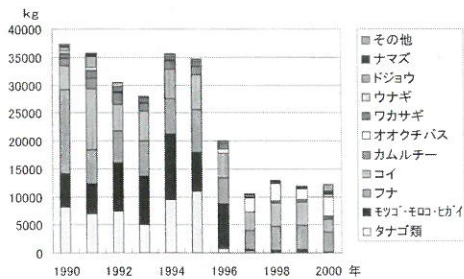


図3 伊豆沼における魚種別漁獲量の年変化

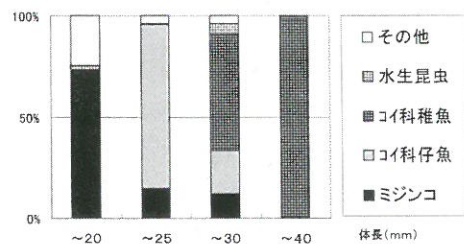


図4 オオクチバス稚魚の胃内容物重量組織(伊豆沼)

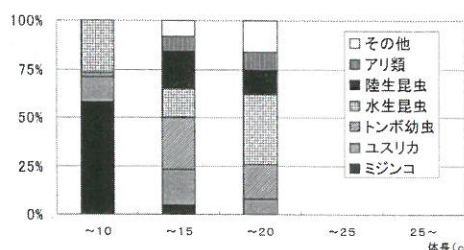


図5 ため池で捕獲されたオオクチバス胃内容物の重量組織



図1 ため池で捕獲されたオオクチバス

一方、バス稚魚は伊豆沼の南岸で大量発生し、体長20mmまで産卵場周辺に群れを成してとどまりミジンコ類を食べていましたが、20mm以上に成長すると沼全体へ移動を開始し、コイ科稚魚を専ら食べていました（図4）。バスは6月中旬に体長20mmに達し、この時期にふ化するモツゴ、タイリクバラタナゴ、フナ類などの稚魚を貪食し、これら稚魚の生残率を低下させてコイ科魚類の減少に大きな影響を及ぼしていると考えられます。

## ため池

バス生息池で発生したバス稚魚は排水口から下流へ流出していることから、ため池がバス稚魚の発生源になっていることがわかりました。これらのため池で水を抜いて魚類を採集したところ、バス120尾と大型フナ13尾が捕獲されましたが小型魚類や稚魚は全く採集されませんでした。捕獲したバスの胃内容を調べたところ、体長13cm以下のバスはミジンコを捕食しており、これより大きなバスは水生昆虫、甲虫などの陸棲昆虫、アリ類さらにはクモ類などを食べていました（図5）。地曳網の漁獲物と胃内容物からこのため池

## クロソイ種苗生産について

栽培漁業センター 上田 賢一

### ○はじめに

クロソイはメバルの仲間です。全長約50cmまで成長し、日本沿岸、朝鮮半島、中国南東部に分布します。主に刺網や定置網で漁獲され、肉質は白身で刺身、塩焼き、焼種などにして食べ美味です。

当センターでは放流用として昭和50年代半ばから種苗生産を始めました。昭和62年からは養殖用種苗の生産も始め、県内漁協向けに全長40mmサイズの種苗を1尾30円で販売しています(図1)。

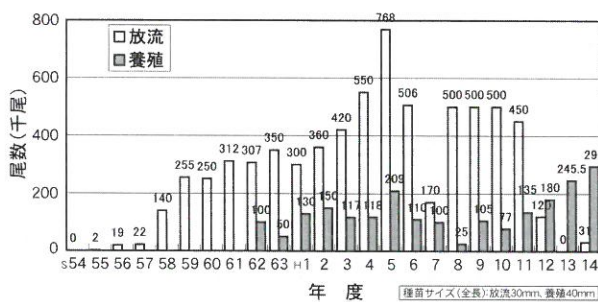


図1. 栽培漁業センターのクロソイ種苗出荷尾数の推移

### ○親魚養成

種苗生産に必要な仔魚を得るために親魚を周年飼育しています。給餌はメロウド、カタクチイワシなどの冷凍魚を週3回与えています。

クロソイの繁殖方法は体内受精の「卵胎生」で仔魚を生みます。親魚の交尾は10~12月に行われます。1月に母魚だけを出産用水槽に移し出産に備えます。4月に受精し5月に産卵します。産卵は真夜中から明け方にかけて行われ、生まれたばかりの仔魚を母魚がエラで水中に拡散させ、元気付けると仔魚は浮上し、泳ぎ始めます。

### ○種苗生産

出産された仔魚は排水とともに別の水槽に回収します。そこで仔魚の遊泳状況、死産や奇形の有無を確認し、状態の良い仔魚の場合は飼育水槽に移し替え飼育を始めます。生まれたばかりの仔魚の大きさは全長約7mm程です。

始めは人工の餌は食べないので、まずは生きた餌のシオミズツボムシとアルテミアを与え、徐々に配合飼料に馴らしていきます。

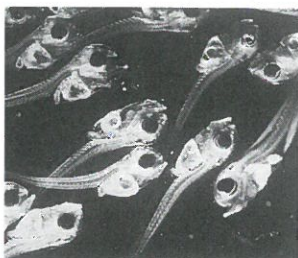


写真1. 産出直後の仔魚

卵黄はすでに吸収され、口が開いているので、すぐに餌を食べます。  
(写真は1、2とも(社)日本栽培漁業協会提供)

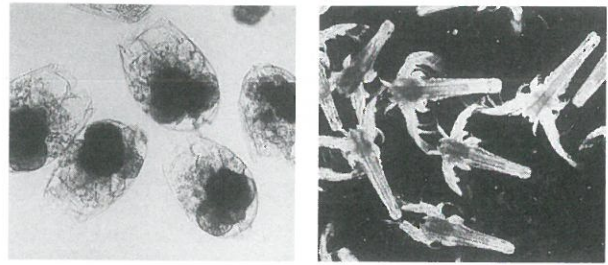


写真2. 左:シオミズツボムシ 右:アルテミア

クロソイは魚食性が強く、大きさにバラツキが出てくると共倒れ(大きい個体が小さい個体を食べようとして喉に詰まらせ両者とも斃死)・共食い(食べた個体が生き残る)がみられるようになります。共倒れ・共食いを防ぎ生き残りをよくするために選別を行い大きさを揃えます。クロソイには鋭いトゲがあるので、選別や出荷時の取り揚げの時にスレが起りやすく、それが原因で病気が発生することがあるので魚体の扱いには十分な注意が必要です。

7月中旬で全長30mm、7月末で全長40mmになるので順次出荷していきます。

### ○新たな取り組み

適度の昇温は成長及び成熟を促進するので、成長効率の良い温度で飼育することは目標サイズまでの飼育期間を短縮し、餌の量を減らす利点があります。与える餌の量が減ることは経費節減と同時に環境への負荷の軽減にもなります。従来は施設の関係から自然水温で飼育していましたが、平成14年度は一部、飼育水を18℃に加温して行いました。

加温は飼育開始から1日1℃の昇温を行い、18℃前後になってからは自然水温が追いつくまでその温度を保ちました。飼育水槽、飼育密度等飼育条件は異なりますが、平均全長が養殖用の出荷サイズである40mmになるまでに要した期間は加温水区が60日と自然水区の76日に比べ16日間短縮することができました。(図2)。

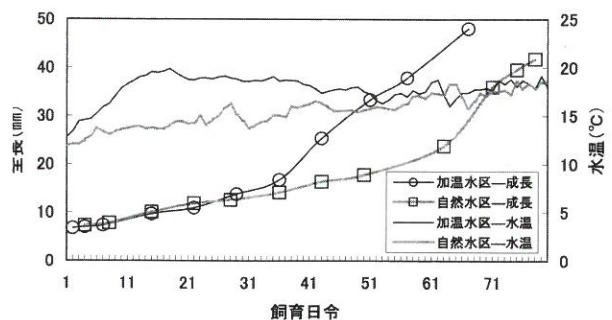


図2. 平成14年度クロソイ種苗生産 成長と飼育水温の経過

これまでの出荷は8月に入ってからしかできませんでしたが、加温することにより飼育期間が短縮され7月中旬の出荷が可能となりました。飼育期間が短くなることで病気や事故による斃死の危険性が減るので、種苗生産の安定化にもつながります。

これからも安定した種苗生産が行えるよう様々な取り組みをしていきます。

## 水産加工研究所をもっと利用して！

水産加工研究所 藤原 健

水産加工研究所というと、意外に漁業者の皆さんとは一番なじみが薄い研究機関かもしれません。昭和39年の発足以来、水産加工業者の方々のおつきあいが多く、平成13年度の加工相談は述べ272件でした。

最近では、浜で獲ったもの、育てたもの、未利用だったものを自分たちで商品化して販売する人達も増えてきています。亘理町漁協婦人部の方々が中心になって、市場に揚げても値が安い小型のシタビラメから作った「さつまあげ」のように、付加価値をつけて人気商品になっているものもあります。他にも直売所や、地域の浜まつりなどのイベントで販売して実績をあげているグループもあります。

そこまで行かなくても、浜で獲ったもの、育てたもので何か作ってみたいという思いをお持ちの方はいらっしゃいませんか？試作してみようにも相談する相手もないし、調理設備も何が必要なのかなど、困った時には私達に声をかけて下さい。

生産者グループや婦人グループと一緒に試みた例を最近の指導相談記録から拾ってみました。



サーモンパイに入れるギンザケの下ごしらえ

\* \* \* \* \*

H13. 8月 O漁協婦人部8名。ワカシ(ブリ幼魚)、フクライ(ソウダガツオ)の加工実習(みそ漬け、ハンバーグ、一夜干し他)。採肉機、冷熱風乾燥機、多用途真空包装機を使用。

- H13. 9月 Mワカメ生産者の会4名。ワカメ個別包装商品の検討。ヒートシーラー、スキンパック包装機を使用。
- H13. 10月 O漁協婦人部8名。サケの加工品試作(塩蔵、中骨缶詰、とばくんせい他)。インジェクター、巻締機、スモークマシーン他を使用。
- H14. 3月 I漁協婦人部11名。ノリ、カキを使った家庭料理実習(カキごはん、カキ餃子、生ノリかき揚げ他)。餃子成型機、静電気フライヤー、レトルト殺菌釜を使用。
- H14. 7月 I地域生活研究グループ14名。加工実習(サーモンパイ、煮豆レトルト)。採肉機、ロボクープ、スチームコンベクションオーブン、レトルト殺菌釜を使用。
- H14. 8月 K町水田利用組合9名。タマネギの加工(タマネギペースト)。サイレントカッター、二重釜、ウォーターチラー、深絞り真空包装機を使用。
- H14. 9月 K漁協所属Sさん。小ガニの加工。ヒートシーラー他を使用。

\* \* \* \* \*

皆さんが水揚げした魚や貝や海藻の価値をどうやって高めるか、そのお手伝いが水産加工研究所の役目です。当所には、加工機器、調理機器が揃っていますので、様々なアイデアを試すことができます。

どうぞ、気軽に相談を寄せて下さい。お近くの水産事務所や農業改良普及センターを通じてでもかまいません。



深絞り真空包装機でタマネギペーストを包装

## 伝言板 内水面水産試験場より

### 「全雌三倍体イワナ」の養殖が可能となりました

全雌三倍体イワナは成熟しないため、刺身用大型魚の周年出荷が期待されています。これの養殖について、平成14年11月5日付けで水産庁長官より利用要領に適合していることが確認され、実用可能となりました。既に技術移転に向け講習会を開催しておりますが、今後も技術普及を行っていく予定です。ご質問等がありましたら、当场までご連絡下さい。

TEL: 022-342-2051 FAX: 022-342-2123

この「みやぎ・シー・メール」は、これまで宮城県水産研究開発センターの機関誌として発行して参りましたが、今回より県の5つの水産関係試験研究機関合同の機関誌とすることになりました。これからもよろしくお願ひします。