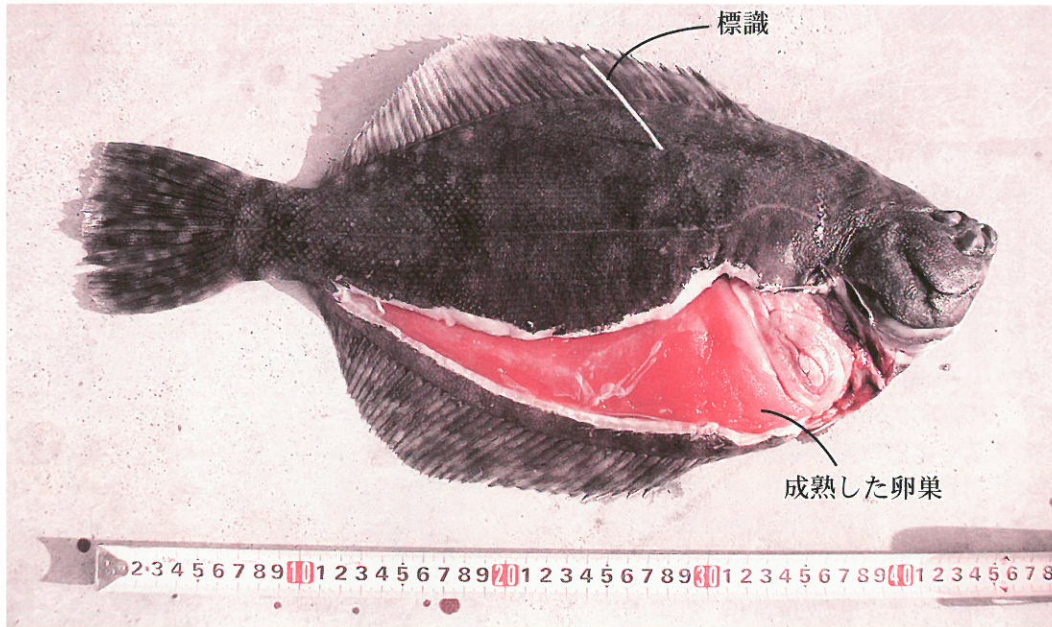


みやぎ・シー・メール

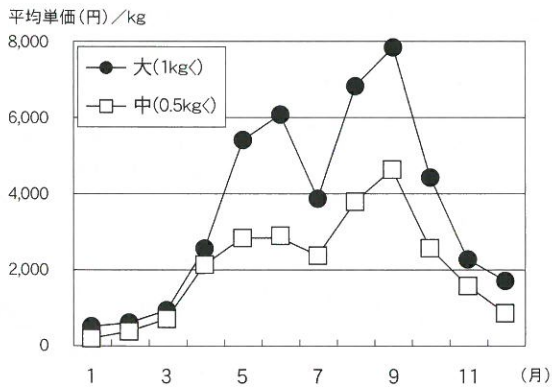
第 18 号
平成 18 年 3 月

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



卵巣が成熟したマコガレイの標識魚

産卵後の親魚を 2005 年 1 月に標識放流し、12 月に再捕したもの。魚価が安い産卵後の親魚の保護対策として、2005 年 12 月には仙台湾に保護区域が設定され、資源回復に向けた取り組みが実施されています（詳細は 2 ページ参照）。



マコガレイの銘柄別平均単価の推移 (牡鹿町)

目 次

産卵場保護区で マコガレイの資源回復を……………	2
アサリの天敵サキグロ タマツメタの不思議な生態……………	3
新食材海藻タオヤギソウ……………	4
宮城県における コイヘルペスウイルス病の発生……………	5
海水氷を用いた鮮度保持技術の開発……………	6
成長の早いエゾアワビ養殖用種苗の作出……………	7
トピックス……………	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



産卵場保護区でマコガレイの資源回復を

水産研究開発センター 高橋 清孝

マコガレイは漁獲量が多くて値段も高い大切な魚ですが、最近、急激に減少しています。これまでの調査データを用いて仙台湾の生息尾数を計算したところ、2000年から減少が始まり2004年には1999年以前の1/3になってしまいました。特に1才魚が著しく減少しています(図1)。

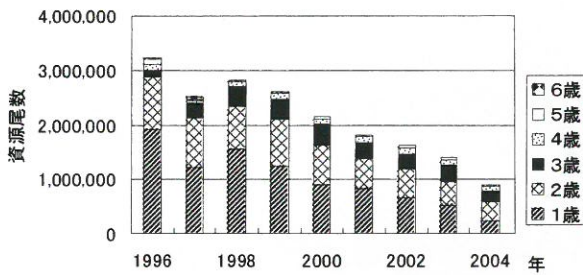


図1 仙台湾における年齢別資源尾数の変化

資源を維持するためには産卵量が漁獲のない時の30%以上必要と言われていますが、現状では9%以下に減少しており、マコガレイは乱獲状態に陥っていると考えられます。資源を回復させるためには産卵数を増やして繁殖を促す必要があります。しかし、仙台湾では多様な漁法で多種類の魚を漁獲しているので、簡単に網目規制や休漁で産卵親魚を保護することはできません。多くの漁業者が漁獲を継続できるようにしながら資源管理する方法を考えなければなりません。

マコガレイは価格変動の大きな魚です。5～9月は平均で2,000円/kg以上と高級魚ですが、11月以降急落し1～2月には200円/kgと極端な安値になってしまいます。仙台湾のマコガレイは12～1月に産卵するので、この時期から4月まではすっかり痩せてしまって肉質も低下するので、価格の下落は避けられません。しかし、12～1月にはマコガレイが産卵場に集まるので獲りやすくなるため、漁獲量が増加します。2005年1～2月に産卵後のマコガレイに標識を付けて鮎川漁港から放流したところ、11月までに15尾が仙台湾に面した牡鹿半島周辺で再捕され移動範囲は比較的狭いことがわかりました。さらに、7月以降再捕された親魚は驚くべき事に体重が平均48%も増加していました(図2)。そこで、マコガレイを12～2月に獲らずに値段の高い夏に

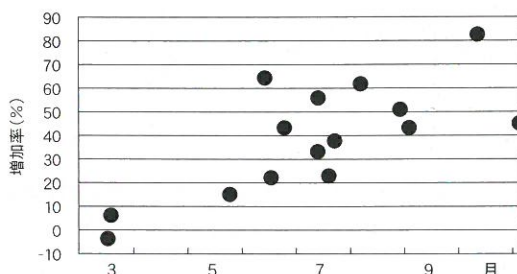


図2 再捕魚の体重増加率

獲ることになると、計算上は産卵数と同時に漁獲金額も増やすことができるのでとても好都合です。しかし、この場合、他の魚が獲れなくなって全体の漁獲量が大幅に減少するので、期間限定であっても広範囲な漁場の全面休漁は現実的ではありません。

一方、カレイ刺網船の標本船調査により、マコガレイは12～1月に泥と砂の境界で集中的に漁獲されることがわかりました(図3)。この事は調査船拓洋丸の試験操業でも確かめられたことから、泥と砂の境界付近が産卵場と考えられました。マコガレイは産卵期にここへ集まるので、この一部を保護区に設定することにより効率良く、産卵親魚を保護できそうです。

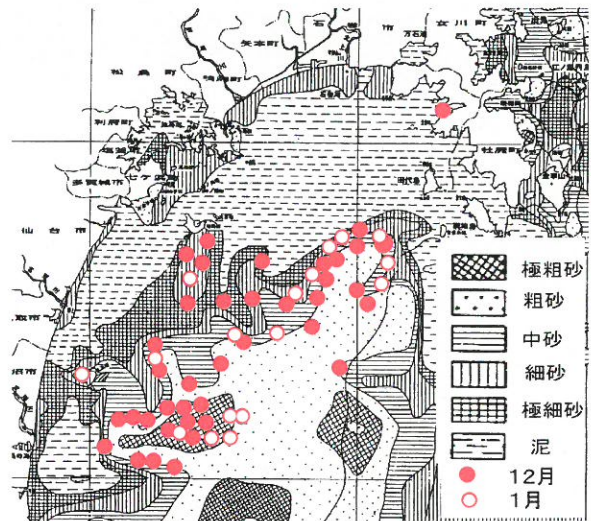


図3 12～1月のマコガレイ漁獲位置(1996～2004年標本船)

試算によると産卵場の20%に相当する50km前後を保護区に設定すると、産卵数は5年後に20%、10年後に43%増加して繁殖がかなり良好になると考えられます(図4)。これまでに仙台湾小型機船振興協議会の呼びかけにより遊漁船を含む仙台湾の漁業関係者が集まって何度も協議を繰り返し、保護区を設定することで一致しました。これを受けて宮城県海区漁業調整委員会が審議し、2005年12月10日に12月から翌年4月末までの5ヶ月間1マイル四方3カ所を保護区として設定する委員会指示を発動しました。このようにして、遊漁船を含む多様な漁業者が丸一となって産卵親魚の保護を実施する画期的な試みが始まりました。今後、当センターは保護区内の調査を実施し、漁業者の方々と共に有効な保護区の場所や規模などについて検討していきたいと考えています。

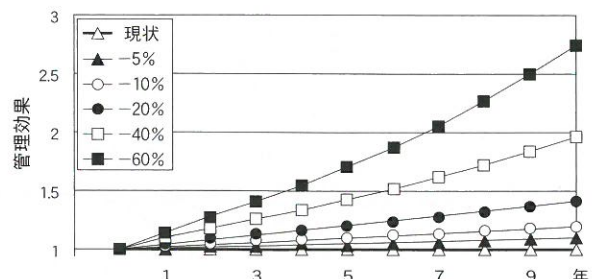


図4 12～2月の産卵場の保護区設定による産卵量の管理効果

アサリの天敵サキグロタマツメタの不思議な生態

水産研究開発センター 酒井 敬一

もうすっかり有名になってしまった貝食性巻貝サキグロタマツメタ（図1）ですが、宮城県で発見されてから既に6年が経過しました。この間、漁協やボランティアによる駆除作業を継続してきましたが、いまだ、完全な駆除はできておらず、本県内での生息域も確実に広がっています。一般に外敵生物を駆除し、被害を抑制するためには、まず相手のことを十分に知らなければなりません。しかし、本種は日本では有明海と瀬戸内海の一部に分布していますが、希少種であるためか生態的知見がほとんどありません。さらに、アサリに混入して本県に運ばれてきたとされる本種の原産国、北朝鮮や中国においても生態が詳しく解説された文献は今のところ知りません。そこで、彼らの生活年周期を解明するために周年にわたるフィールド調査と初期発生の観察を行ってきましたところ、本種の知られざる生態が見えてきま

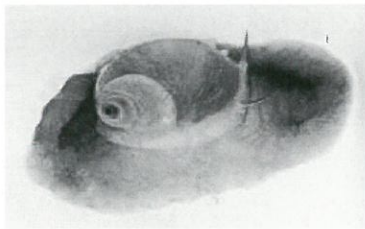


図1 匍匐するサキグロタマツメタ

したので紹介します。

本種が干潟で活発に活動するのは秋から春にかけての水温が20℃以下の期間です。この期間は普段、砂に潜って生活している本種も干潟が干出する前後に砂の上にも出てくるようになります。特に、夜間に干潟が干出する冬季は多くの個体が砂の上を這い回っており、氷点下の干潟でも活発な行動をとることから本種が強い耐寒性を持つことが明らかとなりました。

本県での産卵は夏が過ぎて水温が20℃に近づく9月中旬から下旬に始まります。本年（2005年）は9月の水温が昨年より1～2℃高めに経過したために産卵開始が1週間ほど遅れました。産卵は図2のような“砂茶碗”と呼ばれる卵嚢を作りながら、その中に受精卵を産み付けます。卵嚢は厚さ1mmほどですが、一面に蜂の巣のような小部屋があり、その中に卵が50～100個づつ収容されています。

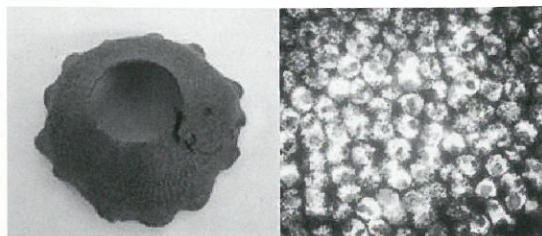


図2 サキグロタマツメタの卵嚢と内囊

興味深いのはその小部屋に産み付けられた受精卵のうち正常に発生が進行するのは僅か10%程度で、大部分は桑実胚（受精卵が分割して桑の実のような状態になった状態）の状態です。そして、驚いたことに順調に発育して幼生になった個体はそれらの桑実胚を食べているのです。つまり、選ばれし少数の個体以外は栄養源として同じ小部屋に封じ込められたのです。その後、幼生は殻を持った稚貝となり卵嚢から孵出して、すぐに匍匐（這い回る）を始めます（図3）。本種よりやや外海を好む在来種のツメタガイは卵嚢から幼生が孵出して、プランクトンのような浮遊生活を過ごしますが、サキグロタマツメタはそれを省略することがわかりました。もし、本種にも浮遊生活期があったら、もっと広範囲に広がっていたかもしれません。

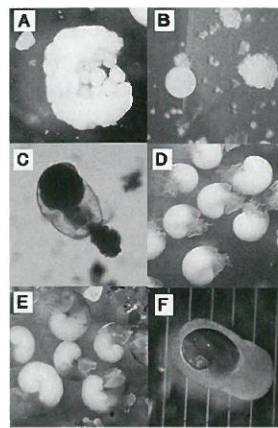


図3 卵嚢内の卵、胚、幼生

A：卵塊、B：卵と桑実胚、C：桑実胚を摂食する初期幼生、D：初期ベリジャー幼生、E：中期ベリジャー幼生、F：後期ベリジャー幼生（孵出直前の匍匐幼生）

卵嚢から孵出するサイズはおよそ1.5mmですが、同サイズのアサリの人工種苗を与えるとすぐに殻に穴を開けて捕食します。つまり、孵出直後からアサリの稚貝を食害し始め、生涯にわたって捕食を続けます。さらに、一つの卵嚢からは数百から数千もの稚貝が孵出するので被害も大きくなるわけです（図4）。

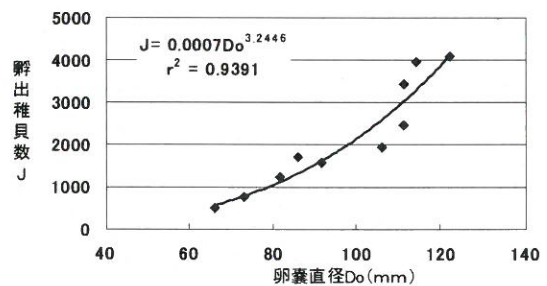


図4 卵嚢サイズ（直径）と孵出稚貝数の関係

本種の生息数を減らすには適切な時期に人海戦術による成貝と卵嚢の採捕を行うのが効果的で、そのための情報提供を関係漁協に行っていますが、完全な駆除にはまだ時間がかかります。そこで、現在、サキグロが侵入しにくいアサリ漁場を造成するために砂に粉碎カキ殻を混入させた干潟の改良実験を行っており、アサリの着底促進と食害の軽減効果が確認できました。今後、駆除と並行して干潟の改良も進めていく計画です。

※サキグロタマツメタに関する情報は当センターのホームページでも公開しております。

(<http://www.pref.miyagi.jp/suisanresc/sakiguro.html>)

新食材海藻タオヤギソウ

気仙沼水産試験場 三枝 美穂

タオヤギソウとは？

タオヤギソウは、紅藻綱マサゴシバリ目マサゴシバリ科に属する紅色をした美しい海藻です。北海道から九州、さらには中国、朝鮮半島に分布しているようです。藻体は高さ 50cm、径は太さ 7 mm までになり、中は粘液で満たされ、写真のように分岐する枝を多数もつ海藻です。気仙沼湾では、湾中央部の養殖ガキや垂下ロープ等に着生しているものが見つかりやすく、一部の漁業者の方に“オオバフノリ”とも呼ばれ以前から食材として利用されています。成熟前の春～初夏に主に採集され、湯通しすると鮮やかな緑色になるのですが、それに酢醤油などをかけて食べます。やや粘り気をもちながらもシャキシャキとした歯ごたえで、上品な味わいです。



＜タオヤギソウの押し葉標本＞

気仙沼水産試験場の取り組み

タオヤギソウは、地域特産物としての安定生産が地元漁業者から強く望まれています。天然のものを採集するだけでは量が少なく、養殖技術の確立が必要になりました。そこで、当試験場では平成 14 年度から養殖技術開発試験に取り組み、人工種苗生産とその後の海中養殖技術が開発されました。この海藻は、初夏～夏に成熟し果胞子および四分胞子を放出します。成熟した母藻を採集し、その藻体から放出される胞子をカキ殻に着生させます。その後、水槽内で育苗し、秋に 5 mm 前後に生長した種苗をカキ殻ごとロープに挟みこみ、湾内の水深 3～5 m に垂下し、翌春には収穫できます。これら一連の技術は現在、特許申請中です。



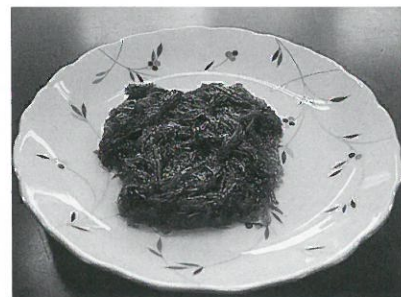
＜養殖中のタオヤギソウ＞

新しい地域の食材として

当試験場の研究成果は、気仙沼地方振興事務所水産漁港部との連携によって、青年研究グループに応用され現場に普及しつつあります。平成 15 年度から、気仙沼地区漁業協同組合（階上本所）青年部千尋会（会長 畠山勝弘氏）が本格的に養殖試験に取り組んでいます。現在、新しい地域の食材として期待が高まっており、好評を博しているようです。

今後の展開

タオヤギソウの養殖方法には、まだ改良する点が多く残っています。人工種苗生産と養殖は可能になりましたが、生産量を増やすためには、大量生産が可能な着生基質や養殖技術の検討が必要です。また、収穫時に藻体の一部がちぎれて落ちやすく、安定生産にはその克服も課題になっています。今年度は、大量生産を実現できるよう着生基質の検討を重点的に行っています。より多くの方にタオヤギソウを食べて頂けるように、今後も養殖技術の向上に向けて取り組んでいきたいと思えます。そして、宮城県の新しい食材としてタオヤギソウの安定した養殖生産が図られ、水産業の発展につながることを期待しています。



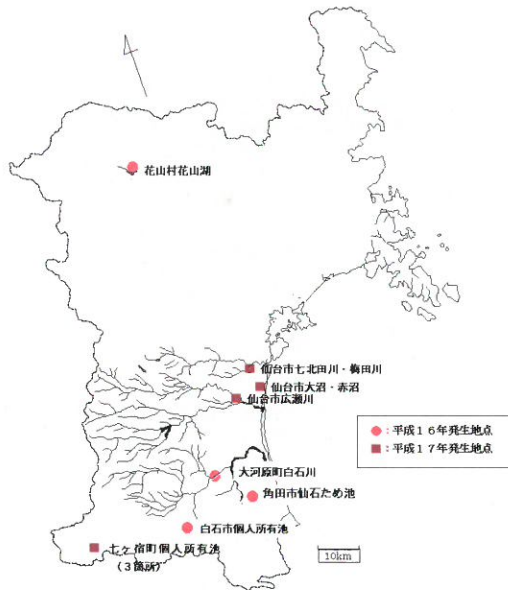
＜湯通ししたタオヤギソウ＞

宮城県におけるコイヘルペスウイルス病の発生

内水面水産試験場 太田 裕達

コイヘルペスウイルス病（KHV病）は国内では平成15年秋に茨城県の霞ヶ浦で初めて発生し、養殖コイが大量へい死しました。その後、感染したコイの移動等により発生域は拡大し、平成17年には全国的に発生が見られるようになっていきます。

宮城県では平成16年6月に角田市のため池で初めて確認され、同年、白石市の個人所有の池、花山村の花山湖および大河原町の白石川で発生しました。平成17年には仙台市の七北田川・梅田川、広瀬川、赤沼・大沼および七ヶ宿町の個人所有の池で発生しましたが、前年発生した箇所ではへい死は見られませんでした。また、本県にはコイの養殖場が4件程ありますが、幸い養殖場では発生は見られていません。



宮城県におけるKHV病発生箇所

KHV病はその名のとおりにコイヘルペスウイルス（KHV）が原因で発生します。KHVは水温が15～25℃程度で増殖が活発であるといわれており、KHV病によるコイのへい死は春から秋にかけて多く発生しています。本県におけるKHV病によるへい死の発生件数は表に示すとおり平成16年は6月に2件、7月と9月に1件ずつの計4件でした。平成17年には6月に3件、7月に2件、8月に1件の計6件とやや増加しました。

発生場所を見ると平成16年は天然水域が3件、個人所有の池が1件で、平成17年は天然水域が3件、個人所有の池が3件でした。

KHVはコイだけに感染し、他の魚には感染しないことが知られていますが、一旦コイが感染すると水を介して感染するため大量へい死につながります。

宮城県におけるKHV病発生状況

年度	発生箇所	へい死時期 (回収された期間)	へい死魚 回収尾数	対 策
H16	角田市仙石ため池	6月上旬～6月下旬	73	死魚回収・池干し
	白石市個人所有の池	6月下旬～7月上旬	35	死魚回収・池干し
	花山村花山湖	7月下旬～8月上旬	12	死魚回収
	大河原町白石川	9月上旬～9月上旬	47	死魚回収
H17	仙台市七北田川・梅田川	6月中旬～7月中旬	579	死魚回収
	仙台市広瀬川	6月下旬～7月上旬	3	死魚回収
	仙台市大沼・赤沼	6月下旬～7月中旬	90	死魚回収
	七ヶ宿町個人所有の池A	7月下旬～8月上旬	40	死魚回収・池干し
	七ヶ宿町個人所有の池B	8月上旬～8月下旬	45	死魚回収・池干し
	七ヶ宿町個人所有の池C	7月下旬～8月上旬	30	死魚回収・池干し

平成17年の仙台市の七北田川・梅田川での発生時には579尾のへい死魚が回収されました。また、KHVは30℃以上では増殖出来ないため、体温から考えても人間に感染することは無く、仮に感染したコイを食べても全く人体に影響はありません。

コイがへい死した場合、KHVによるか否か、へい死魚のウイルス検査を迅速かつ正確に実施することが重要となります。内水面水産試験場ではへい死発生時や出荷前の確認のための検査を実施しており、これまでに78件、786検体の検査を行いました。試験場の検査（一次検査）で陽性となった場合は三重県にある独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所に検体を送付し確定診断を行うこととなりますが、これまで一次検査で陽性となり、養殖研究所に送付した10件の検体はすべて確定診断でも陽性となっています。

KHV病が発生した場合、今のところ決め手となる治療法がないため、対策はへい死魚の回収や池干しによる感染魚の回収、内水面漁場管理委員会指示により発生した水域からのコイの持ち出し禁止措置などにより蔓延防止を図ることとなります。

県内の水域は図に示した6水系に区分していますが、平成16年にKHV病の発生に伴い、阿武隈川水系と北上川水系でコイの持ち出しが禁止され、さらに、平成17年には七北田川水系と名取川水系を加えた4水系で持ち出し禁止となっています。

KHV病は全国的に発生しているものの、発生域はごく限られた水域であり、今後も関係機関と連携して拡大防止を図っていきたいと思いますので御協力についてよろしくお願いします。



宮城県の水域区分

海水氷を用いた鮮度保持技術の開発

水産加工研究所 三浦 悟

はじめに

生鮮魚介類としてあるいは加工原料として利用される水産物に、普遍的に求められる条件は「良好な鮮度」であり、最近の消費者の安全志向の高まりから高鮮度に対する要求はさらに強まり、これまでも流通上の様々な鮮度保持技術が開発されてきましたが、コストや作業性の問題から多くの魚種に応用されるには至っていません。

水産加工研究所では、近年、整備されつつある海水氷等を用いて、魚種や漁獲後の経歴に応じた最適な鮮度保持条件を明らかにし、従来から氷を扱ってきた生産者・流通業者が実施し易い鮮度保持の開発に取り組んでいます。

試験の方法

試験は石巻に水揚げされたマサバを用い、海水氷および通常の砕氷と、塩素滅菌した冷却海水（滅菌海水）、膜ろ過による滅菌冷却海水（清浄海水）を組み合わせることで試験に供しました。試験は500×300×150mmの発泡スチロール箱に、それぞれの氷を4kg、海水を4ℓを入れて水氷とし、マサバを収容した後、さらに2kgの水で覆い、試験開始から72時間後までの経過を観察しました。

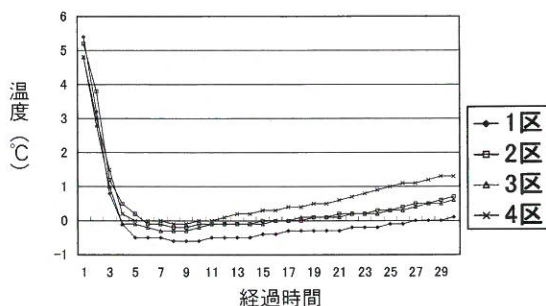
試験に用いたマサバは定置網により漁獲され、石巻魚市場に水揚げされたものを用い、漁獲後2時間以内に当所に持ち込まれ、直ちに試験を開始しました。

1区	清浄海水+海水氷
2区	清浄海水+通常砕氷
3区	滅菌海水+海水氷
4区	滅菌海水+通常氷

試験の結果

<魚体中心温度>

魚体中心温度については、魚体の中央部に自動記録計のセンサを刺し込み、1時間ごとに計測しました。開始時の魚体中心温度は、4.8℃～5.4℃で、海水氷を用いた1区、3区は4時間後にマイナス温度帯に



魚体中心温度の経時変化

達し、通常氷を用いた区に比べ、魚体中心部まで速やかに冷却されることが伺われました。

また、魚体中心部が最も冷却されたのは1区で0.6℃まで達し、マイナス温度帯に達した後23時間と最も長時間マイナス温度帯を保持し、海水氷と清浄海水の組み合わせによる低温保持機能が認められました。

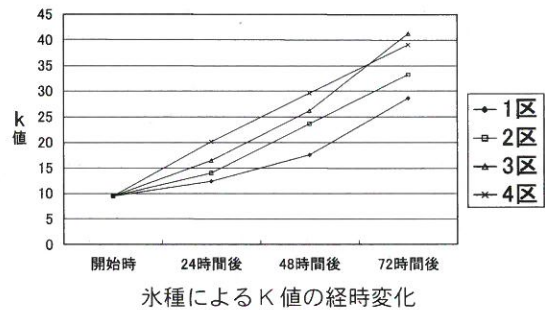
<k値>

一般に魚の鮮度の指標として用いられるk値については試験開始時から24時間ごとに測定しました。

試験開始時は9.5で、1区は24時間後に12.4、72時間後でも30以下と最も低く推移し、2区、3区はほぼ同様の挙動を示しています。

また、4区は24時間後には20を超え、以後他の試験区に比べ高く推移しました。

<生菌数>



水種によるK値の経時変化

収容した水の生菌数についても、24時間ごとに一般生菌数を測定しました。

試験開始時から24時間後までは各区とも300以下となっていますが、48時間後には通常氷を使用した2区及び4区でやや増加し、72時間後には各区とも増加しましたが、海水氷を使用した区は 10^3 台、通常砕氷の区は 10^4 台と差が生じています。

	開始時	24時間	48時間	72時間
1区	300以下	300以下	300以下	0.5×10^3
2区	300以下	300以下	1.3×10^3	1.1×10^4
3区	300以下	300以下	300以下	1.8×10^3
4区	300以下	300以下	2.0×10^3	2.2×10^4

まとめ

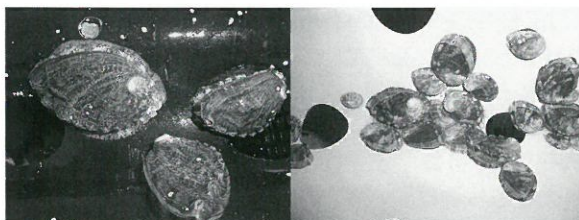
上記の結果及び鮮度の目安となる死後硬直の状況や外観、筋肉の状況等からもマサバについては海水氷の低温保持機能により、通常氷と比べ長期の鮮度保持が可能であることが明らかとなりました。今後は他魚種についても海水氷の鮮度保持機能を検証し、高鮮度流通実現へ向けての取組みを行っていきたいと考えています。

※魚体内の生化学反応を数値化した鮮度の指標で値が低いほど高鮮度です。

成長の早いエゾアワビ養殖用 種苗の作出

栽培漁業センター 杉田 大輔

エゾアワビは茨城県以北の太平洋沿岸域から北海道日本海沿岸域にかけて分布している巻貝の仲間で、殻長12cm以上に成長します。1970年代からエゾアワビの資源量は減少傾向にあり、宮城県では昭和51年より種苗生産技術の開発や種苗放流による資源添加に努めています。一方、エゾアワビの養殖については、宮城県ではほとんど行われていませんが、市場性が大きいことから新しい養殖業の確立および地域振興の素材として有望であると考えられます。しかし、一般にアワビ類は成長が遅く、漁獲可能サイズ（9 cm 以上）になるまで4～5年を要し、このことがアワビ養殖を行う上で大きな問題点となります。そこで栽培漁業センターでは「選抜育種」という方法を用いて、成長が早く、養殖に適したアワビ種苗を作り出す研究を平成13年から開始しました。



選抜育種とは？

選抜育種とは、野生の中から優良な形質や性質をもった個体を選び出して交配し、産まれた子の中からさらに優良な個体を選んで交配する……といった手順を繰り返し、人間の役に立つ形質や性質をもった系統・品種を作り出すことです。牛や豚、稲などを想像するとわかりやすいかと思いますが、これらの家畜・作物も原種と呼ばれる野生のものから長い年月をかけて交配が繰り返されてきました。その結果、現在のような「成長が早い」「肉質がよい」「病気に強い」といった優秀な品種が作り出されてきたのです。

栽培漁業センターにおけるエゾアワビ選抜育種

栽培漁業センターでは「殻長の伸びが大きく、短期間で出荷可能」なエゾアワビ系統の確立を目指していますが、そのためには他と比較して成長の早い個体を見つけ出し、親として確保する必要があります。ところで、栽培漁業センターでは毎年100万個程度のエゾアワビを放流用として生産していますが、

稚貝の成長には個体差があり、同時期に生まれたものでも出荷時の大きさは様々です。その中で、特に成長が早く殻長の大きいものは「トビ」と呼ばれ、生産種苗の平均殻長が約27～28mmなのに対し45mm以上になる個体も存在します。私たちはこのような「トビ」に着目し、それらを親とすることで遺伝的に成長の早い系統を作り出せるのではないかと考えました。

現在の研究成果

①これまでの選抜の流れ

栽培漁業センターでは、生産種苗のトビを起源とする二つのエゾアワビ成長優良系統を保持しています。一つめは、平成11年に大量種苗生産した稚貝のトビを親として平成13年に1回選抜群を作出し、そのトビを親として平成15年に2回選抜群を作出、さらにそのトビを親として平成17年に3回選抜群を作出した系統1です。もう一つは、平成12年に生産したトビを元に、平成14年に1回選抜群、平成16年に2回選抜群を作出した系統2です。

②選抜育種で作出したエゾアワビ種苗の成長

選抜育種により作り出したエゾアワビ種苗の成長優良性を検証するため、平成15年に2回選抜群と、天然貝同士を交配した非選抜群を同時に採卵し、同じ条件下で飼育することでその後の成長を比較しました。その結果(図)、非選抜群に比べ2回選抜群のほうが殻長の大きくなる個体が多く、採卵から約1年7ヶ月で平均殻長44.2mmと、非選抜群の37.6mmを大きく上回りました(+18%)。また、平均体重においても非選抜群の8.8gに対し、2回選抜群は13.4gと優れた値(+52%)を示しました。このように、トビを親として選抜を行うことで成長の優良なエゾアワビ系統を作出することができ、選抜育種の有効性が強く示唆されました。

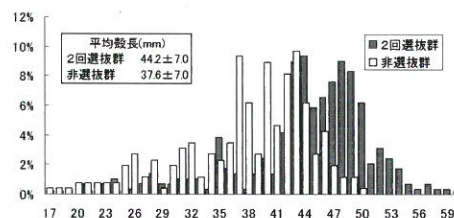


図 採卵から約1年7ヶ月の殻長組成 (mm)

今後の取り組み

選抜を継続してさらなる成長優良系統の作出を目指すとともに、海面における養殖試験等により実用化に向け努力して行きたいと考えています。

トピック

衛星リモートセンシング漁業・水産ワークショップ in 石巻 (水産研究開発センター)

平成 18 年 1 月 7 日石巻文化センターで「未知なる海と魚の関係に取り組むリモートセンシング」を副題に宇宙航空研究開発機構、リモートセンシング技術センター、漁業情報サービスセンター等の主催、宮城県等の後援による標記研究集会が開催されました。

当センター五十嵐所長の開会挨拶に始まり(写真)、横山前岩手大学教授の特別講演、その他東北海域漁業況への衛星利用および衛星の新しい漁業利用への取り組み事例として当センター永島上席主任研究員の仙台湾コウナゴ漁業況への衛星利用など計 6 題の研究発表が行われました。



第 1 回国際かきシンポジウムに参加

平成 17 年 7 月 12 ~ 13 日に東京のビッグサイトで第 1 回国際かきシンポジウムが開催されました。全国第 2 位のかき生産県である本県からは、当センターの酒井上席主任研究員がかき養殖の歴史や最新の研究事情について口頭発表、松浦研究員と須藤技師がそれぞれいわがき養殖とかき産地判別の技術開発についてパネル発表を英語と日本語で行いました。参加者は 100 名を超え、フランス、カナダ、オーストラリア、中国の研究者による各国のかき養殖の紹介等が行われました。次回は 3 年後に中国で開催される予定となっています。

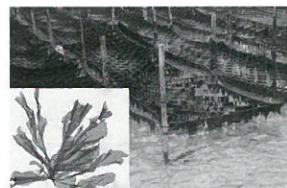


トピックス

岩井崎地先のアオノリ(ヒトエグサ属)養殖 (気仙沼水産試験場)

気仙沼湾での黒ノリ養殖が見られなくなって久しくなりますが、階上地区では 3 ~ 4 人の漁業者がアオノリの養殖を行っています。10 月に天然採苗し、翌年 1 ~ 3 月に一人当たり 1 ~ 1.5 トン程収穫しています。

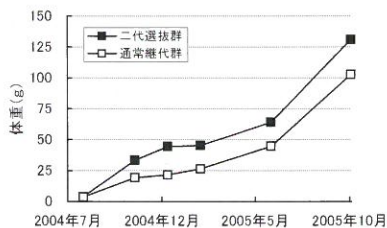
このアオノリは、地元を主体に生で出荷されていますが、磯の香りも豊かで地域の季節的な食材として歓迎されています。



気仙沼水産試験場では、芽(胞子)の付着状況など採苗に係る指導を行っています。

高成長ギンザケの作出(内水面水産試験場)

内水面水産試験場では選抜育種により高成長ギンザケの作出に取り組んでいます。2000 年に選抜した大型親魚から採卵して一代選抜群を作出し、2003 年にその群を選抜して二代選抜群を作出しました。選抜群は通常継代群と比較し、成長及び飼料効率が良いです。



高成長ギンザケの平均体重の経時変化

産学官共同による水産加工品の開発 (水産加工研究所)

石巻地域では石巻専修大学を中心として、産学官グループ交流会が組織されています。この交流会で水産加工研究所がマボヤの加工技術及び機能性成分について情報提供したことを契機に、異業種が連携



し遠赤外線等を利用した乾燥機の開発が進められ、この機器を利用した新たな食感のマボヤ乾燥製品が商品化されました。

アサリ・アカガイの種苗生産が始まりました (栽培漁業センター)

築地市場でも高級すし種として取引されている宮城県産アカガイと、ゴールデンウィークの風物詩である潮干狩りに欠かせないアサリの資源量が近年著しく減少しています。それらの資源回復を図るため、栽培漁業センターでは平成 17 年度から両種の種苗生産を開始しました。



アカガイの成貝