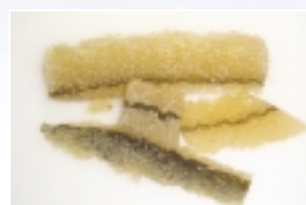


# おさかな瓦版

No. 6  
2005.8



シリーズ

## 海草 アマモ ] 海草藻場のはたらき

ズワイガニを大量に  
生産するための取り組み

貝による食中毒を防ぐ

- 貝毒の簡単で正確な検査法の紹介 -



おさかな博士の  
「おさかなクイズ」  
「おさかな一口メモ」

# 海草藻場のはたらき



アマモ場のアオリイカ卵

## 砂地の藻場：アマモ場

藻場とは、海藻（コンブ・ホンダワラ類）や海草（アマモ類）が生育している場所のことを示します。海の中の森林や草原といったところでしょうか。森林・草原が陸上の生物をはぐくむ場所として重要



であるのと同様、藻場も海の生物たちの暮らしに大切な役割を果たしています。ただし、ほとんどの藻場が岩場の海底に作られるのに対して、ここで紹介するアマモ類からなる藻場 - アマモ場はその多くが砂地の海底に存在します。このため、海藻によって構成される他の藻場とは、海の中で果たす役割が少し異なります。では、アマモ場にはどのような役割があるのでしょうか。

## 海の中の保育園

何も生えていない砂地と比べて、アマモ類が生育する場所では海水や砂の

動きが和らげられていると言われています。このことから、泳ぐ力のまだ弱い幼魚などにとっては、すごしやすい環境であると考えられています。また、アマモ類の藻の上に付着する小さな藻類や甲殻類（ヨコエビ・ワレカラ）等の小動物は、これら幼魚にとって格好の餌となる上、密生したアマモ場には幼魚を捕食する大型の魚類が侵入しづらいつても言われています。このため、そこに卵を産み付ける魚介類も多く、アマモ場は彼らが生まれてからある程度大きくなるまでの生育場として重要な役割を果たしています。

## 海の浄水場

アマモ類は砂地の海底に根を張り、根と葉の両方から養分（栄養塩類）を吸収します。多すぎる栄養塩類は、赤潮の発生など多くの問題を引き起こす

ため、これらを吸収するアマモ類は海水を浄化する機能を持っていると言われています。また、地球温暖化の原因とされる二酸化炭素についても、光合成を通じて草体内に取り込むため、陸上の森林と同様に二酸化炭素の吸収源としての役割も担っています。

## アマモ研究の重要性

このように砂地の海底で多くの役割を果たしているアマモ場ですが、埋め立てや水質の悪化などにより、その面積は減少傾向にあります。このため、研究者や漁業者、一般市民らによって現在残っているアマモ場を守りつつ、失われたアマモ場を回復するための試みが始まっています。また、アマモ場の機能についての研究も行われており、私達がどのくらいアマモ場の恩恵に浴しているか、今後更に明らかとなっていくと思われます。

（村岡大祐：東北区水産研究所）

（玉置 仁：石巻専修大学）



## おさかなクイズ？ 素朴な疑問シリーズ 2

答えは裏表紙にあるよ！



1

子持ちコンブに付いているのはコンブの卵なの？

2

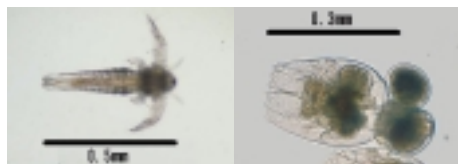
新鮮な魚の選び方は？

# ズワイガニを大量に生産するための取り組み



ズワイガニは松葉ガニ、越前ガニとも呼ばれ、冬の日本海を代表する美味しいカニですが、乱獲等により資源が減少しており、現在日本海では最盛期の1/4程度まで漁獲量が減っています。そこで、禁漁などとともに、栽培漁業による資源の回復が期待されていますが、未だ放流を行うには至っていません。

ズワイガニは他の甲殻類と同様にふ化から親になるまでに脱皮を繰り返し、成長とともにゾエア1期 同2期 メガロバ 稚ガニと体の形が変わります。幼生飼育の試みは昭和30年代から始められ、44年に福井県で初めて稚ガニまでの飼育に成功しました。水産総合研究センターでも59年から取り組みを始めました。しかし、稚ガニの生産尾数が1,000尾を超えた例は平成13年までに3例しかなかったことが示すように、技術開発は困難を極めまし



動物プランクトンのアルテミア(左)とワムシ

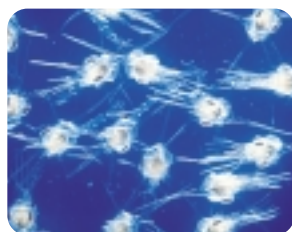
た。大量生産が困難なのは、遊泳力の弱いゾエア1期は沈下しやすく、底面の汚れの影響を受けやすいこと、メガロバへの脱皮時の大量死、の2つが主な原因です。ゾエア1期の死亡は、攪拌機で飼育水を攪拌し、病気を防ぐ薬を投与することにより克服することが出来ました。しかし、メガロバへの脱皮時の死亡は餌に問題があることがわかりましたが、根本的な解決には至りませんでした。

そこで、通常の餌であるアルテミアに加えてワムシをゾエア2期まで長期間与えたところ、メガロバへの脱皮時の死亡を減らすことが出来ました。こ

のことから、ワムシに含まれる栄養素がこの時期の幼生にとって重要なことが明らかになりました。

今年度は、この一連の飼育試験で得られた55,580尾のメガロバから合計8,886尾の稚ガニを生産することができ、当面の目標である1万尾まであと一步に迫りました。1万尾という値は大量生産への目安とされ、さらに10万尾への道も夢でなくなるでしょう。今後は、この飼育方法をさらに改善し、大量に生産した種苗を早く放流できるよう、努力していきたいと考えています。

(小浜栽培漁業センター 小金 隆之)



ゾエア1期



メガロバ



稚ガニ



親ガニ

## おさかな一口メモ



### シマガツオ 外洋性の白身魚

日本から東にどんどん進んでいくと、そこには、表面水温が15 から25 くらいの広大な海域がアメリカまで続いています。

夜、船を停めて釣りをしてみましょう。いろいろな魚やイカに混じって、シマガツオが盛んに釣れるはずですよ。

おでこが立派なこのさかな、シマガツオはスズキ目シマガツオ科に属し、類縁的にはシイラと親戚です。

北太平洋の亜寒帯から亜熱帯の海域の表・中層に広く分布しています。漁獲されるのは体長38-41cm、体重1.3Kg程度のサイズが普通です。マグロと比べるとやや水分が多い白身の肉質です。皮を剥いてフライ、

ムニエル、バター焼きなどでおいしくいただけます。皮付きの切り身を味噌漬けや粕漬けにしたものは、公海での流し網漁業が行われていたころスーパーで売られていました。

現在はほとんど利用されていない、このさかなの資源量はかなり多いと考えられています。私たちは2004年から表・中層トロール網による漁獲調査をトロール漁船を調査船として使っています。



#### シマガツオのバター焼き アーモンドとトマトのソース添え

今年3月、横浜みなとみらいのランドマークプラザ、シズラーでランチの季節メニューとして出されていました。新じゃがとブチペール(ケールと芽キャベツからつくられた野菜)が添えられ、ほどよい脂のシットリ感があり、おいしくいただきました。

洋風でも和風でもおいしいこのさかなを、安く食べられるように調査船のおじさんたち、たくさん獲れる方法を見つけてね。

# 貝による食中毒を防ぐ

## - 貝毒の簡単で正確な検査法の紹介 -

写真1：  
有毒プランクトン  
(ディノフィシス  
フォルティ)  
体長は60~80µm

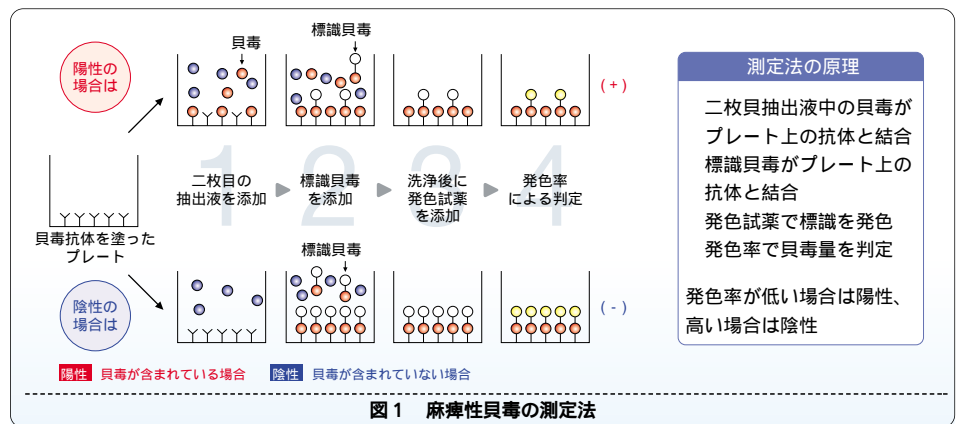


魚介類は、私たちの日々の食卓を彩る重要なタンパク源です。中でもホタテガイ、カキなどの二枚貝は、豊かな味わいから、わが国だけではなく、欧米諸国でも多くの人に好まれている海の幸です。ところで、これらの二枚貝は漁業者や検査関係者のたゆまぬ努力と、マウスと呼ばれる実験小動物の命の犠牲に支えられて、食品としての安全性が確保されているをご存知でしょうか。二枚貝はプランクトンと呼ばれる海の微生物を食べて大きくなります。プランクトンの中にはヒトに危害を及ぼす「毒」を持つ種類もあり、これらは「有毒プランクトン」と呼ばれています(写真1)。本来、私たちに豊かな栄養成分と食の喜びを与えてくれる二枚貝も、有毒プランクトンを食べるとプランクトンの毒を体内に蓄積して、私たちにとっては危険な二枚貝になってしまいます。この危険な二枚貝が食卓に上がらないように、海の中では有毒プランクトンの監視が行われており、また、水あげした二枚貝については、実験小動物を用いて安全性を調べています。こうした日常的

な検査によって、市販されている二枚貝で貝毒による食中毒が起こることはなくなりました。しかし、実験小動物を用いた検査には3つの問題点があります。一つは検査に時間がかかること、二つめは、実験小動物の健康状態などにより検査結果が変わること、そして、三つめとして、検査が実験小動物の命の犠牲の上に成り立っていることです。これらの問題点を解決するために、私たちは他の研究機関と協力して、「抗原抗体反応」を利用した新しい貝毒検査法を開発しました。抗原抗体反応とは、生物が身体を外からの侵入者(ウイルス、毒物)から守る仕組みで、侵入者は「抗原」と呼ばれ、抗原に結

びついて毒物の毒性やウイルスの感染性を失わせるのが「抗体」です。今回開発した貝毒の検査法(図1)は、貝毒に結びつく抗体で貝毒を識別して、その後人工的に作った貝毒(標識貝毒)を抗体に結び付け、色をつけることにより、貝の中にあつた毒の量を測定するという方法です。この検査法により、素早く正確に貝の毒を検査できるようになりました。今後、実験を繰り返すことにより、この方法の信頼性を証明して、将来の貝毒検査に役立てることができれば、と願っています。

(鈴木敏之：東北区水産研究所)



### おさかなクイズ 答え



子持ちコンブに付いているのはコンブの卵なの？

子持ちコンブ(写真)に付いているのはコンブの卵ではなくニシンの卵(数の子)です。ニシンは卵を海藻に産み付ける習性があり、ワカメに産み付けられると子持ちワカメ、コンブに産み付けられたものが子持ちコンブになります。近年はニ

シンが不漁なため、カラフトシシャモの卵を固めて作る人工子持ちコンブも出回っているとか。



新鮮な魚の選び方は？

まず、眼を見ることです。眼が黒々として、張りがあれば新鮮な証拠です。逆に

赤く充血したようになっていて、張りが無くぶよぶよしているような眼をしていたらその魚は鮮度が良くないでしょう。もう一つの方法は、スーパーなどでパックに入ってしまった場合にはできませんが、エラを見る方法です。鰓蓋を持ち上げて中を覗いてみて、赤ければ鮮度がいい証拠。逆に茶色になっていたらそれは鮮度が悪くなっていると考えてください。でもあまり神経質にならなくても大丈夫かもしれませんよ。...「腐っても鯛」と言いますから...