

## 夏の味覚「岩牡蠣」

環境増養殖担当 広沢 晃

Key word ; イワガキ, 岩牡蠣, 発生, 人工採苗, 天然採苗, 養殖, 種苗

### はじめに

カキは、蛋白質や鉄・亜鉛などのミネラル、ビタミン B 類など様々な栄養素が多く含まれているところから、海のミルクと呼ばれ、生食からフライ、鍋物まで色々なかたちで食されます(写真 1)。カキといえば一般的にマガキのことですが、食用にされるカキにはマガキ以外にもイワガキ、イタボガキ、スミノエガキなどがあります。中でもイワガキは、日本海側を中心に天然貝が採取され特産品として食されてきました。イワガキはマガキに比べて 2~3 倍大きく、味も濃厚です。また、マガキは冬が旬ですが、イワガキの旬は夏です。イワガキは全国各地に分布し、潮間帯より深い岩礁などに着生して生息しています。本県でも、県下沿岸一円に天然のイワガキが生息しています。特に、消波ブロックや人工護岸などの新しく設置されたコンクリート構造物にはイワガキの群生がみられます(写真 2)。本県では、イワガキは地元での自家消費が一般的ですが、その一部はキロ 500 円前後で取引されて市場にでています。初夏になると地元の料理店のメニューに並んだり、スーパーでみかけることもあります。水産研究所では、夏場の新しい商材としてのイワガキの可能性を探るため、イワガキの種苗生産と養殖試験に取り組んでいますので、その概要を紹介します。



写真 1 地元料理店で見られる県産イワガキのお刺身(レモンをかけてポン酢でいただくと美味しい)

写真 2 消波ブロックに群生する天然イワガキ

### イワガキの成熟

マガキは夏に成熟しますが、イワガキは秋に成熟し産卵するといわれています。そこで、本県の天然イワガキの成熟期を把握するため、県南の海陽町地先で、天然イワガキの生殖腺の発達状況を調べました。図 1 に生殖腺の発達状況の季節変化を示しました。ここでは、生殖腺の成熟の目安として写真 3 に示した値を生殖腺指数として用いました。その結果、イワガキの生殖腺指数

は 9 月～10 月にかけて急速に低下し, 12 月に最低となった後, 徐々に回復していくことがわかりました。生殖腺指数の減少は, その時期に産卵がおこなわれた結果と考えられることから, 海陽町地先でのイワガキの産卵の盛期は 9 月～10 月頃と推察されました。

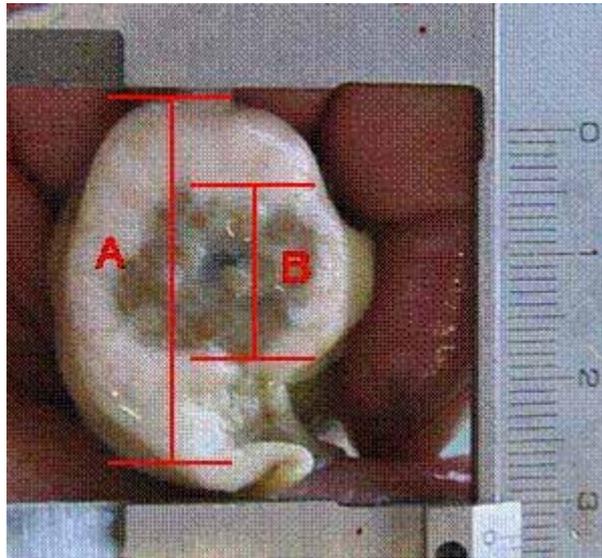


写真 3 イワガキの生殖腺指数(A-B) / A × 100 (カキ軟体部の断面写真)  
外側の白い部分が生殖腺

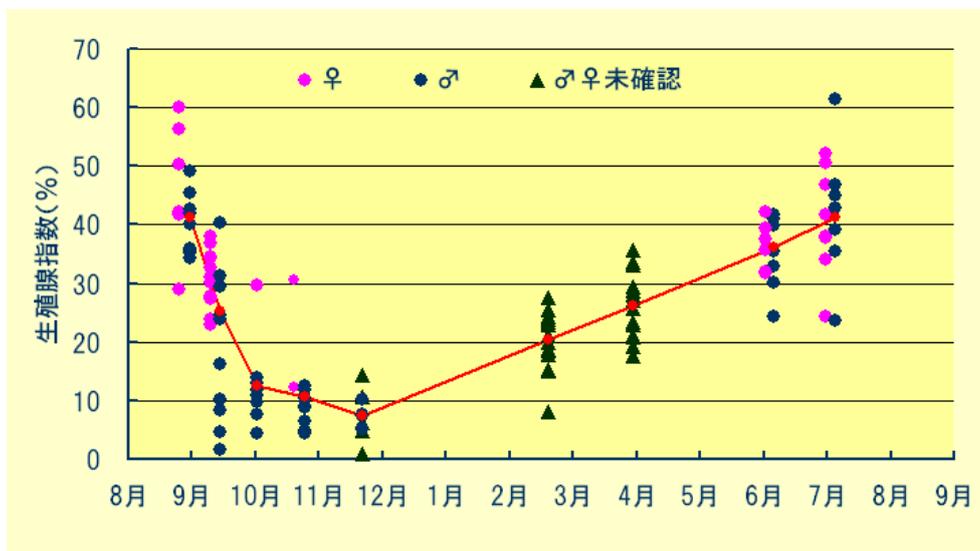


図 1 イワガキの生殖腺指数の季節変化(海陽町地先天然イワガキ)

### イワガキの発生

イワガキは雄雌異体で, 夏～秋にかけて放卵, 放精がおこなわれて海中で受精します。卵の大きさは直径 0.05mm くらいです。受精卵は受精後まもなく卵割が始まり, 数時間後には孵化して浮遊生活に入ります。その後, ベリジャー幼生となり, D 型幼生, アンボ幼生を経て, 25～30 日後に成熟幼生となります。この段階になるとホタテ貝殻など適当な付着物があれば間もなく付着生活に入ります(写真 4)。

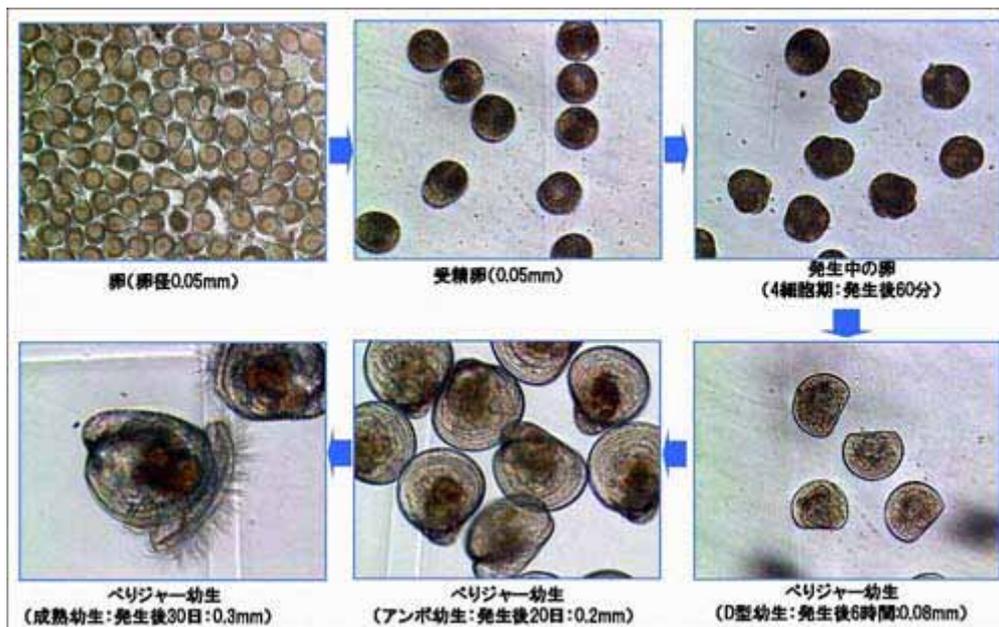


写真4 イワガキの発生

### イワガキの種苗生産

イワガキを養殖するには、養殖用の種苗(稚貝)を確保する必要があります。種苗の生産には、人工採苗と天然採苗があります。ここでは水産研究所でおこなった事例を紹介します。

#### 1) イワガキの人工採苗

イワガキの人工採苗では、成熟した母貝から卵を切開法で取り出し、同様に精子を雄貝から絞りだして媒精します(写真5)。受精卵は、1日後には孵化して、D型幼生となり餌をとるようになります。餌には小型の植物プランクトン(イソクリシス、パブロバ等)(写真6)を1日当たり5,000~10,000cells/ccの濃度で与えて、浮遊幼生期の約1ヶ月間飼育します。その後、成熟幼生が現れた時期にホタテ貝の殻を採苗器として水槽に投入して幼生を貝殻に付着させます(写真7,8)。



写真5 切開法による卵の採取(カッターナイフで表皮を切った後、卵を絞り出す)

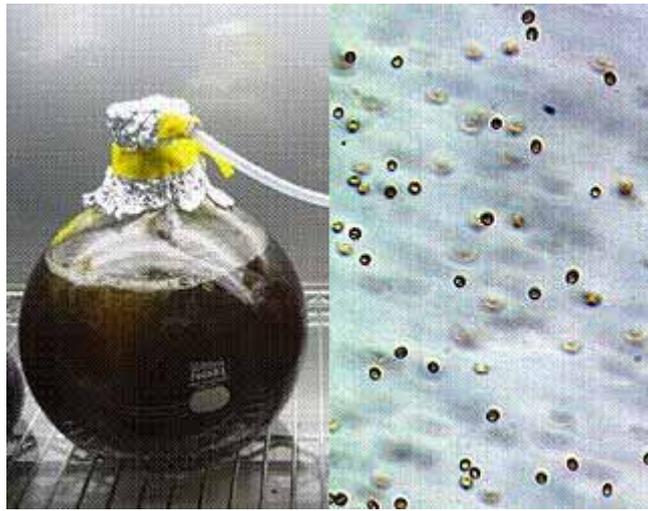


写真6 餌料プランクトンの培養(パブロバ Pavlova sp,0.005mm)



写真7 イワガキの人工採苗(孵化後25日に採苗器としてホタテ貝殻を飼育水槽に投入)



写真8 ホタテ貝殻に付着したイワガキ稚貝(孵化後100日,2~5mm)

## 2) イワガキの天然採苗

天然のイワガキの幼生は、20~30日程度、浮遊期を過ごしたあと、着定期に入ります。そこで、産卵がおこなわれてから20日後くらいのタイミングで、採苗器(ホタテ貝殻)を海中に投入することで、天然採苗が可能です。天然採苗した稚貝は春先まで数ヶ月間海面筏で養成して、養殖用の種苗とします。実際に、イワガキの成熟状況を調査した県南の海陽町地先で9月下旬に試験的

に採苗器(写真 9)を投入した結果,イワガキの稚貝をホタテ殻に付着させることができました。また,同様の方法で県北の北灘町の地先でも 9 月下旬に採苗器を投入することでイワガキ稚貝を得ることができました(写真 10)。



写真 9 天然採苗(9~10月にホタテ貝殻を採苗器として海中に投入)



写真 10 ホタテ貝殻に付着したイワガキ稚貝(天然採苗後 6 ヶ月, 殻高 20mm)

### イワガキの養殖

イワガキの養殖はマガキと同様に海面筏(写真 11)に種苗(写真 12)を吊るしておこないます。しかし,マガキに比べて成長が遅くまた出荷サイズが大きいので,出荷までには2年間養殖することが必要です。養殖イワガキの成長を図2に示しました。県外産イワガキ種苗(平均殻高 7mm サイズ)を用いて鳴門町のカキ養殖筏で試験養殖した結果,平均殻高が半年後(2004 年 10 月)に 61mm,10 ヶ月後(2005 年 3 月)に 81mm(写真 13),約2年後(2006 年 3 月)に 125mm(写真 14)まで成長しました。その時の殻付重量は平均 285gとなり,約 4 割の貝が出荷の目安とされる 300g サイズ以上となりました(図 3)。すなわち,イワガキの養殖では,生後約半年の稚貝を種苗として春から養殖を開始して,順調に成長すると2年目の初夏には出荷が可能となります。



写真 11 カキ養殖筏(春先にイワガキ種苗を養殖筏に沖だしする)



写真 12 イワガキ種苗ロープ(40cm 間隔で種苗(ホタテ貝殻)を挟み込む)



写真 13 2年貝(養殖開始 10 ヶ月後のイワガキ,殻高 8cm)



写真 14 3年貝(養殖開始1年10ヶ月後のイワガキ,殻高13cm)

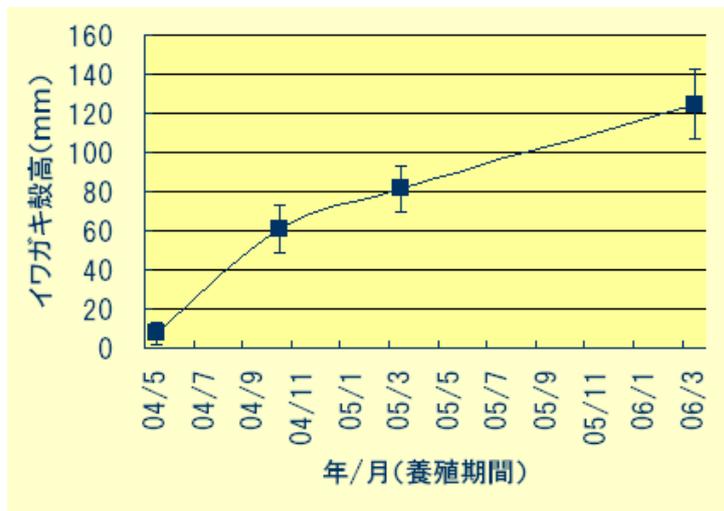


図2 養殖イワガキの殻高の推移  
(養殖開始1年10ヶ月後に平均殻高13cmとなった)

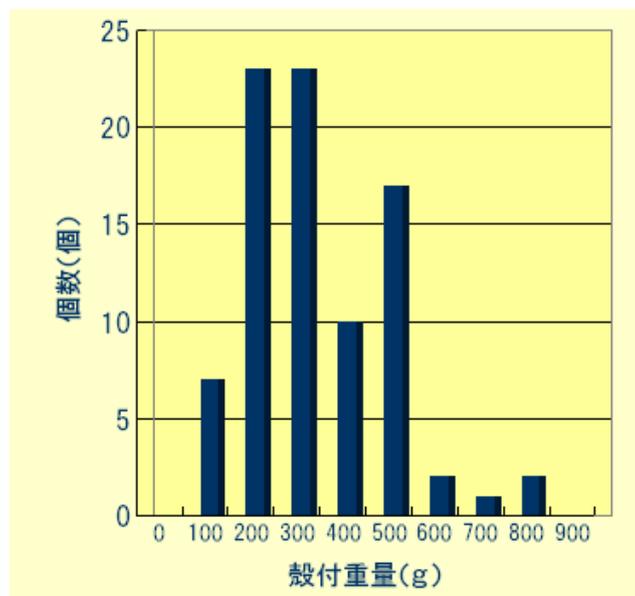


図3 養殖開始後1年10ヶ月後のイワガキの重量組成  
(平均重量285gとなり,4割の貝が出荷の目安とされる300g以上となった)

## 最後に

イワガキの養殖では、残された課題として、養殖用種苗の安定確保、出荷貝の品質の向上、販売方法などがあります。養殖用種苗を確保する方法としては、人工的に陸上施設で種苗を生産する方法と、天然の海域で採苗する方法及び県外産種苗の購入が考えられます。生産コストを考えると人工種苗や県外産種苗よりも、天然採苗のほうが有利です。そこで、各地先で適当な天然採苗場所を選定し、自前の種苗を安定して確保することが今後必要となってきます。また、出荷貝の品質の面では、形、サイズの均一化や身入りなど品質面につながる効率的な養殖技術の確立も必要となってきます。そして、最後には販路の確保や消費の拡大なども重要となります。以上、県下でのイワガキの本格的な養殖については、現時点では、まだまだたくさんの課題が残っています。しかし、これまでの試験で、イワガキはマガキ同様に本県海域でも充分養殖が可能であると考えられることから、今後の新しい養殖種としてまた地域の特産品として期待されます。