

山形県におけるイワガキの 産卵期と若齢貝の成長

平野 央・本間 仁一

(山形県水産試験場)

イワガキ (*Crassostrea nippona*) は本州から九州までの浅海岩礁域に生息するイタボガキ科の一種であり、夏に食用される点が大なる特色である。本県では潜水と磯見漁法によって近年では39～79トン(1985年～1990年：漁協統計及び山形県水産事務所調べ)の漁獲がされている。

当場ではイワガキ資源の有効利用と増殖技術の開発を目的として2カ年にわたり調査を行ってきたが、産卵期及び若齢貝の成長について若干の知見を得たので報告する。

本文にはいるに先立ち資料のとりまとめに際しご協力いただいた山形県水産試験場忠鉢孝明研究員に感謝する。

1. 材料と方法

(1). 産卵期

産卵期を明らかにするため、県北部の吹浦と南部の温海(図1)の漁協支所の漁獲物を材料としてGI(生殖巣指数)値を求めた。供試貝の大きさは、吹浦で殻高8.2～15.3cm, 温海で8.4～14.5cmであった。

カキの測定部位は図2に示したように、「殻高」は右殻の殻頂から周縁部までの最大距離を、「殻幅」は殻の最も厚い部位を測定した。さらに生鮮状態で取り出したカキの軟体部の生殖巣中央部位をカッターで切断した後、図2のように軟体部全体の厚さ(A)と消化盲の厚さ(B)を測定し、 $(A - B) \times 100 / A$ としてGIを算出した。同時に生

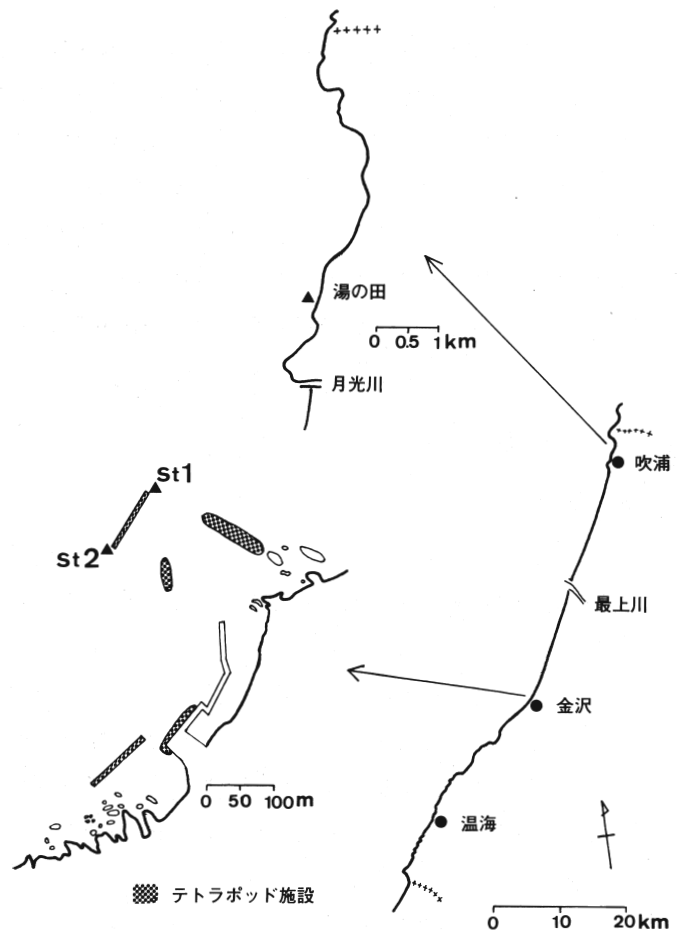


図1. 調査地点

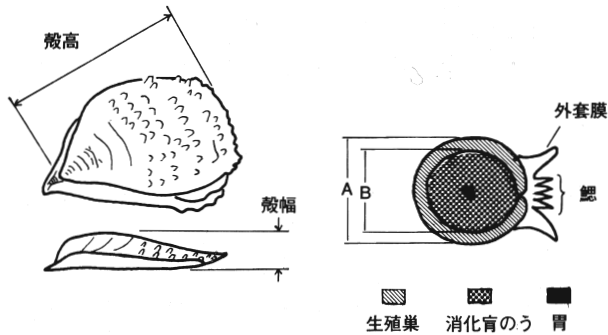


図2. 測定部位および生殖巣断面図

(2). 若齢貝の成長

県北部の吹浦と県中央部の金沢において、SCUBA潜水によりイワガキを採捕した(図1)。

吹浦では「湯の田」地先に1990年7月27日に当场で設置したイワガキ増殖施設(5トン・タートルブロックと天然石、水深3m)から同年11月28日にサンプルを得た。

一方金沢にはいくつかのテトラポッド施設があるが、このうち距岸200mの施設の北端部(St.1:1987年7月投入)と南端部(St.2:1988年7~8月投入)の水深1.5~7mにおいて、1989年10月31日と1990年10月4日の2回イワガキの採集を行った。

以上の地点から得たイワガキは殻高、殻幅、体重を測定し、また殻高組成については堤・田中(1988)の方法によって年級群に分離した。

2. 結 果

(1). 産卵期

1). 吹浦

図3にGIの推移を示した。吹浦では1989年と1990年の2ヵ年調査したが、雌雄によるGI値の差は殆ど見られなかった。1989年については、GIは6月中旬から8月上旬まで50%程で安定していたが、10月の初めには20%以下に低下したうえ、性の判別できない個体も認められた。一方1990年の場合7月上旬から下旬にかけてGI値が若干低下したが、8月中旬には50%程の高い値をとり、そして9月上旬には20%以下まで急な減少を示した。

以上、GI値の減少時期から吹浦のイワガキの産卵期は、8月頃と推定した。

2). 温海

図4のようにGI値は1990年8月上旬に30~40%と最も高かったが、9月下旬には性の判別できない個体が大部分を占めたので産卵期は吹浦と同様8月頃と推察される。

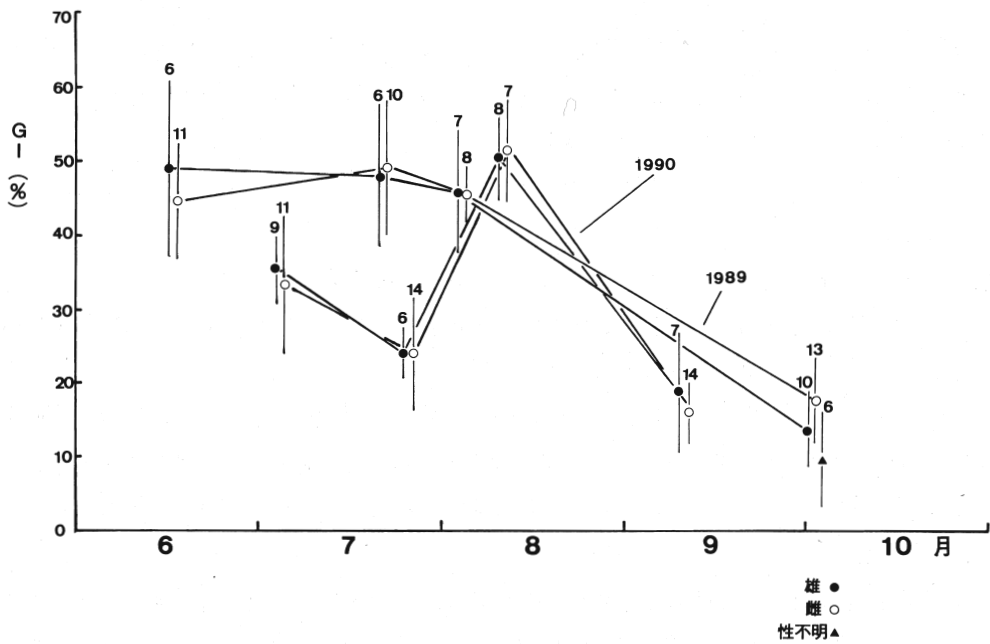


図3. GIの変化(吹浦)

縦棒は標準偏差を, 肩の数字は供試個体数を示す

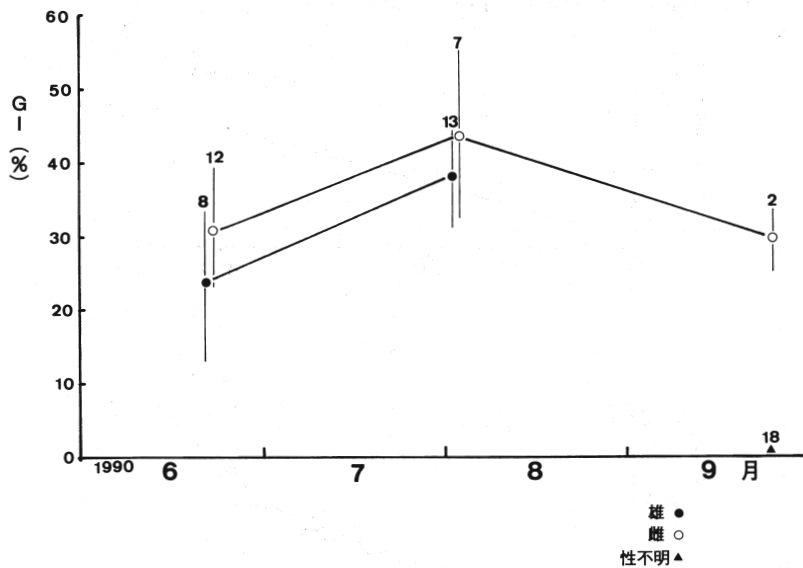


図4. GIの変化(温海)

縦棒は標準偏差を, 肩の数字は供試個体数を示す

(2). 若齢貝の成長

1). 相対成長

若齢貝の成長を求めるために採捕したイワガキの殻高 (SH ; mm) に対する殻幅 (SW ; mm) と体重 (BW ; g) の関係は図5に示したとおりで、その回帰式は次式で表わされた。

$$SW = 0.2646 \cdot SH + 1.9672 \quad (r = 0.795)$$

$$BW = 0.0000657 \cdot SH^{3.157} \quad (r = 0.980)$$

2). 殻高組成

イワガキの殻高組成を年級群に分離した結果を図6に示した。

まず一番下の吹浦の施設の貝の殻高はタートルブロック上のもので1cm、天然石上のもので3cmほどであった。この貝の年齢は明らかに0才である。

次に金沢の殻高組成のうち St. 2 (図6-C) の場合、施設の設置並びに貝の採集時期から1988~1990年に発生した0才から2才までの3つの年級群が採捕される可能性がある。一方殻高組成は平均殻高2.5, 5, 7cmから成る3群に分離されたので、各々が0, 1, 2才に対応するものと考えられる。

St. 1 : 1990年10月4日採捕貝 (図6-B) では1987~1990年に発生した4つの年級群が採集されうるが、殻高組成は平均殻高7.5および9.5cmの2群に分離された。これらは先の年級群分離結果に照らし合わせると2才と3才貝にあたると思われる。

最後に St. 1 : 1989年10月31日採捕貝 (図6-A) の施設からは1987~1989年に発生した3つの年級群が採られうるが、殻高組成は5.5cmにモードを有す一群のみ認められた。この群は、図6-BとCの結果を考慮すると1才貝と推定される。

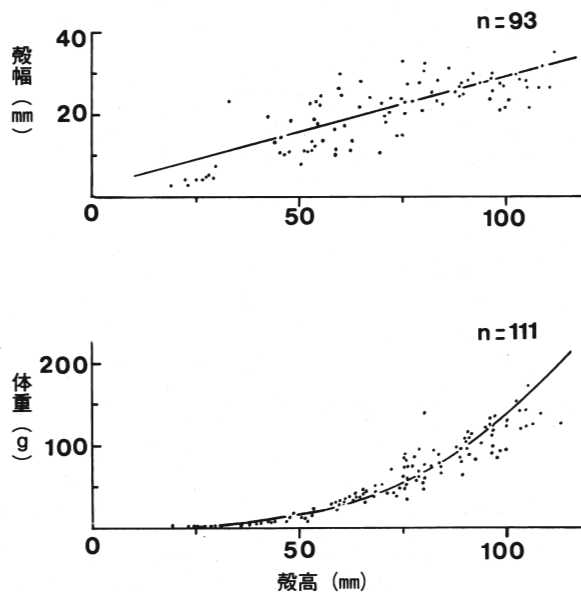


図5. 殻高に対する殻幅および体重の関係

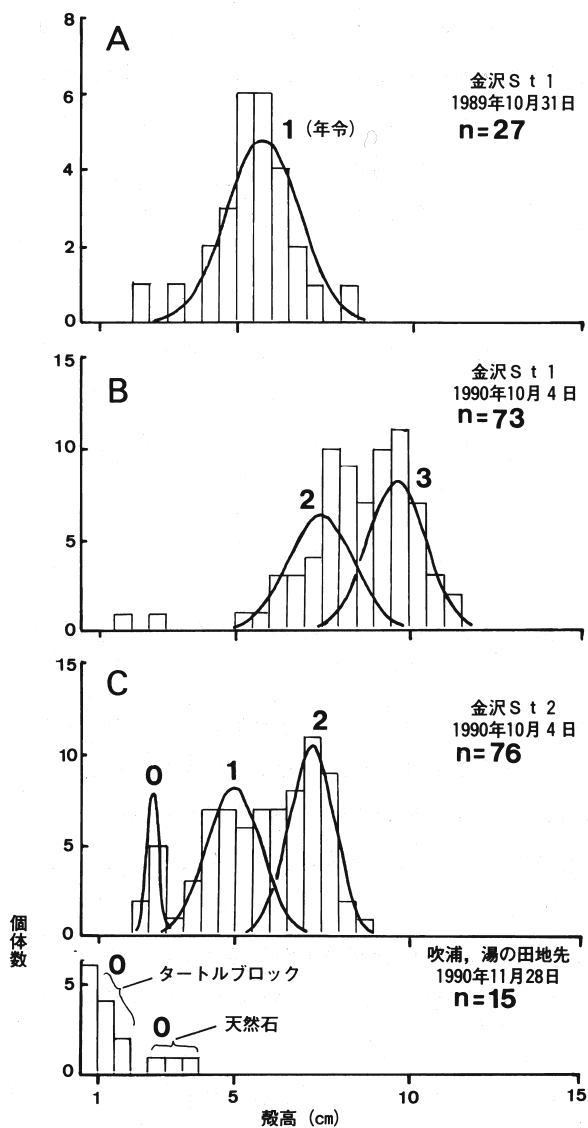


図6. イワガキの殻高組成

3. 考 察

菅原・中村(1981)は秋田県産イワガキの生殖巣を組織学的に観察し、イワガキの産卵期は8～10月でありマガキよりも長期にわたることを報告している。本報告ではGI値の推移から、産卵期は8月頃であり9月には産卵は終了しているものと推定した。従って前報告と比べると産卵盛期は一致するものの産卵期間は2ヵ月ほど短いことになるが、本調査では生殖巣の組織学的観察を行っていないため、両者の単純な比較はできないと思われる。

若齢貝の成長に関しては、人工施設の投入時期から出現が予想される年級群の数と実際に採集された貝の殻高組成から分離された群の数は一例を除いては一致しなかった(図6)しかしながら分離された群の平均殻高は施設の投入年が異なっても互いにかなり一致したことから、殻高組成から分離した群は年級群を示すとみなしてはば差し支えないと考えられる。したがって金沢地先の人工施設に生息するイワガキの10月時点での平均殻高は0才:2.5cm(2g), 1才:5~6cm(15~27g), 2才:7~7.5cm(44~55g), 3才:9.5cm(115g)と推定される。

文 献

- 菅原 義男・中村 彰夫(1981)秋田県戸賀湾産イワガキ生殖腺の季節変化. 日水会東北支部報, 31, 17.
- 堤 祐昭・田中 雅生(1988)体長頻度分布データからの世代解析. パソコンによる資源解析プログラム集, 東海区水産研究所, 189-198.

[質疑応答]

- 山田(島根水試) ①磯見の漁具, ②8~9月頃の産卵に伴う商品価値の低下, ③商品サイズの殻高は何cm位からか.
- 平野(山形水試) ①棒の先に付いた金具でイワガキをはがし, 落下したものをタモで受け止めている, ②由良では9月にも出荷されており, 1990年は身入も悪くなかった. 他の地区では盆過ぎには産卵して身がやせるため採捕していない. ③殻高は9cm以上である.
- 林(日水研) 稚貝の成長調査のサンプルを採集するにあたって貝の生息水深や生息状況(生息密度など)を考慮に入れたか.
- 平野 1989年サンプルはマガキの高密度分布場所から採集した. 1990年のサンプルは水深4~7m程度のマガキとイワガキの密度が低い場所からのもので, 成長が阻害されるような密度ではないと思う.
- 岡部(京都栽セ) 人工構築物と天然石とでは付着した0歳貝のモードに違いがあるようだがその理由は.
- 平野 サンプル数が少ないことによるバラツキと思われる.
- 丸山(新潟水試) イワガキには殻などに年齢形質は認められないのか.
- 平野 マガキでは殻に殻室が形成されるが, それと成長形質との関連は不明である. また, イワガキについては年輪は見られないといわれているが, 今後可能性を追究してみたい.
- 飯倉(日水研) 自然石や岩礁とではイワガキの付き方に差異があるのか. あるとすればそれは材質の違いか, 環境の違いか.
- 平野 人工構築物にはイワガキが高密に付着しているものが見られるが, 岩礁と共に場所による違いが大きい. 人工構築物にカキが高密に付着することがあるのは, 付着物のないきれいな基質を投入するためであろう.