

# イタヤガイ人工採苗試験

吉尾二郎

イタヤガイ人工採苗技術の確立をめざし、前年度に引き続き採卵飼育試験を行ったので、以下に概要を報告する。

## 材 料 と 方 法

前年から恵曇地先に垂下育成した2年貝155個体、3年貝19個体を用い、昭和63年1月18日から3月8日にかけて、計11回の採卵試験を行った。使用した個体は、その中でも生殖巣の色調の濃いものを選んだ。刺激方法（誘発方法）は、30～40分の干出・UV海水・昇温反復とした。その他、切開による受精の有無についても検討した。

飼育は2回の試験を行い、第1回次は1月22日の産卵誘発で得られた5万個体の幼生を100ℓ角型アクリル水槽に収容し開始した。飼育は餌料培養用恒温室で3月10日まで行った。餌料はパブロバを主体に、キートセラスを少量添加した。投餌量は、飼育水中の餌料密度が1～2万細胞/ccになるように与えた。期間中の換水は、開始後4日目と8日目に1/2量行い、浮遊幼生の認められなくなった16日目以降は2日間に1回程度の割で、1/2量を換水した。計数は幼生の密度にあわせ、10～300ccを採水し、ホルマリン添加後行った。浮遊幼生が確認出来なくなってからは、底面からのサンプリングをサイフォンにより行い、生貝と死貝の割合・殻長を測定した。期間中の水温は、19～20℃に保った。室内の明るさは、餌量培養の関係から明るく、水槽を黒色ゴースネットで覆った。付着基質は、10×30cmのブルーネット5枚を水面下5cmに垂下した。

第2回次の試験は3月8日に得られた13.5万個体の幼生を用い、3月29日まで行った。飼育条件については、第1回次とほぼ同様であるが、換水をやや頻繁にし、2～3日に1回の割で1/2量を入れかえた。換水方法は、1ℓ採水ポリビンの底を抜き、70μミューラーガーゼで覆ったものを用いた。

## 結 果 及 び 考 察

### 1. 産卵誘発

1月18日から3月8日までに実施した産卵誘発試験の概要を表1にあらわした。誘発試験は計11回、切開による受精卵確保の検討は1回行った。11回の誘発のうち、6回に反応が見られ、そのうち5回の放卵が認められた。しかし、まとまった卵の得られたのは2回であり、他は微量の放卵に

とどまった。誘発刺激は干出、昇温、UV海水（紫外線照射海水）による方法を用いたが、特に効果的と思える方法は見いだせなかった。

表1 産卵誘発結果概要

た。  
 切開方法による受精の確認については、受精卵は得られるものの、変形・異常・未熟卵が多く、正常な受精卵の量的確保は困難と考えられた。  
 産卵行動について

項目 年月日	刺激方法	使用個体数 (個)	放精 (個)	放卵 (個)	備考
1月18日	干出・UV海水・昇温	45	0	0	11.6°C→18.4°C
1月19日	UV海水・昇温	40	0	0	10.6°C→17.5°C
1月21日	UV海水・昇温	25	1	0	11.8°C→18.0°C
1月22日	干出・UV海水・昇温	60	?	1	自家受精かどうかは不明・120万粒
1月29日	干出・昇温	26	4	1	少量
1月30日	昇温	60	5	1	少量
1月31日	UV海水・昇温	65	0	0	
2月1日	干出・昇温	60	1	0	
2月2日	干出・昇温	60	0	0	
2月21日	干出・昇温	28	1	6	異常卵多い
3月8日	干出・昇温	34	3	1	93万粒 ふ化率14.5%

ては、多くの例

で、放精後に放卵があると報告されているにもかかわらず、放精と放卵を続けて行った個体は無く、採卵時間の不足、その他条件の不備等が考えられた。この点については、母貝の熟度についての再検討が必要と考えられた。

2. 飼育試験

1) 第1回次

1月22日の産卵誘発で得られた受精卵（平均卵径75μ）を10ℓ円型バット3ケに収容し、ふ上を待った。ふ上は受精後24時間ごろから確認され、全ての個体がD型幼生に変態したのは、34時間～48時間の間であった。この間の水温は17.0°C前後であった。計数した幼生数は約5万個体であり、ふ上率は4%であった。

浮遊期間中の生残、成長を図1に示した。収容当初から個体数の減少が著しく、2月27日までに約60%が減少した。

以降の減少は緩やかであったが、3月6、7日にかけて激減した。この原因は2月4日の底掃除による汚物の舞い上がり、餌料の過多、水質の悪化、発眼期の生理的条件等が考

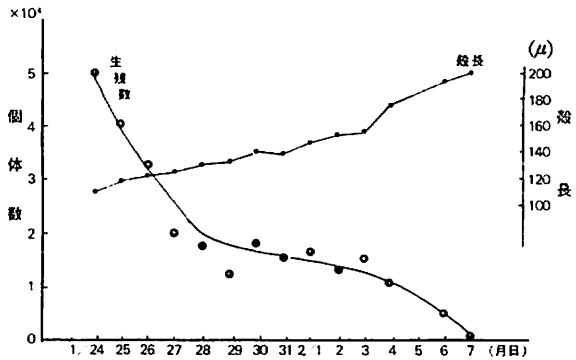


図1 浮遊期間中の生残及び成長（第一回次）

えられた。

成長については、高水温（19～20℃）のためか、受精後10日で平均148 $\mu$ （120～165 $\mu$ ）、15日で194 $\mu$ （162～228 $\mu$ ）と良く、眼点の出現も16日目には65%の個体に認められた。

付着期以降の成長については、表2にあらわしたが、2月7日から2月20日までは緩慢であり、以降急成長を示した。2月28

日には、水槽壁面に数ケの付着稚貝を確認したが、それらは最終取りあげまで生残した。

最終の取りあげは、3月10日に行ったが、取りあげた殆どどの個体の変形であり、吻合部の張り出しが異常であった。今回の幼生飼育に際しては、受精時の状態が確認出来ないまま飼育を行ったため、

一般にいわれている自家受精による弊害かどうかは検討出来なかった。

表2 付着期以降の成長と生残概要

項目 月日	測定個体数 (個)	平均殻長 ( $\mu$ )	標準偏差 ( $\mu$ )	生残率 (%)
2月7日	86	181	22.9	100.0
2月8日	111	178	22.8	78.6
2月10日	52	202	37.3	86.7
2月12日	43	191	21.2	66.1
2月17日	26	231	38.0	37.1
2月20日	14	231	15.0	14.6
3月10日	71	726	239.1	—

## 2) 第2回次

経過日数と殻長の関係を図2に示した。生残に関しては、換水時の幼生の流出が認められるため、最終取りあげ時の死殻組成から判断した。その結果は表3にあるように、130～160 $\mu$ の初期殻長期に斃死が集中し、3月28日（最終）にはブルーネット4枚に対し、数個の付着稚貝を確認したにとどまった。底面、壁面分を合わせても、数十個の生残にすぎなかった。

今回の試験では、飼育途中からチグリオプスが出現し、最終的には無数のチグリオプスが確認された。

第2回次の試験を第1回次と比較すると、生残率が直線的であり、他の貝類の飼育でもあるように、初期の減耗が後々まで影響していることがうかがえた。

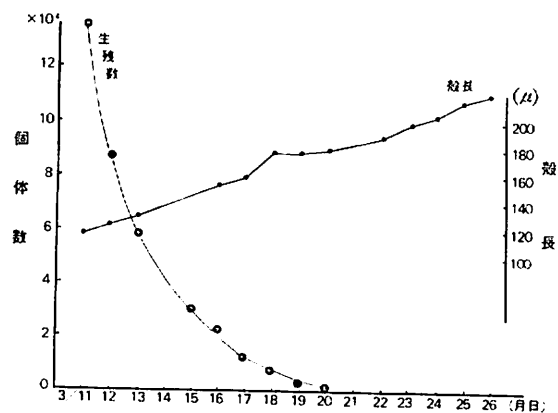


図2 浮遊期間中の生残及び成長

この原因についても、水質悪化によるものか、生まれつきの活力の弱さによるものか、不明のままであった。

以上、2例の飼育試験概要を紹介したが、限られた条件下での飼育であり、量産化への手がかりとはならないものの、水温20℃前後の飼育により、3週間で付着までこぎつけられることが確認され、人工採苗における集中管理期間の短縮が可能と考えられた。

残された問題点は枚挙にいとまがないが、今後一つ一つ解明していく必要があるだろう。

### 文 献

- 1) 堀田正勝：広島水試研報，9・37-45（1977）
- 2) 西広富夫：京都府海洋センター研報，5・47-50（1981）

表3 死殻殻長範囲と割合

殻長範囲 (μ)	割合 (%)
100 ~ 104	1.0
105 ~ 109	2.0
110 ~ 114	1.5
115 ~ 119	3.5
120 ~ 124	5.0
125 ~ 129	3.0
130 ~ 134	15.0
135 ~ 139	8.0
140 ~ 144	16.0
145 ~ 149	10.5
150 ~ 154	11.0
155 ~ 159	3.0
160 ~ 164	8.5
165 ~ 169	5.0
170 ~ 174	3.5
175 ~ 179	1.0
180 ~ 184	1.5
185 ~ 189	0.5
190 ~ 194	0
195 ~ 199	0
200 ~ 204	0
205 ~ 209	0
	100.0