

## バイの加温飼育について (短報)

中津川 俊雄

### Rearing of Japanese Ivory Shell, *Babylonia japonica* (REEVE), under Thermal Condition. (Short Report)

Toshio NAKATSUGAWA

バイ *Babylonia japonica* (REEVE) の種苗生産を進める上で、今のところ採卵用の親貝は天然産に頼らざるを得ない。しかし、年々天然親貝が減少しており、親貝の十分な確保が難しいことが問題となっている。このような状況の中で、採卵用親貝を安定的に確保するためには、人工種苗生産された稚貝を親貝に養成する必要性が生じている。西広ら (1985) によれば、京都府蒲入地先漁場で産卵に加わるバイの大きさは殻高 60 mm 以上であり、天然海域においてバイは 3~4 年でこの大きさに達するとされている (梶川, 1976; 西広ら, 1988)。したがって、人工産稚貝を親貝まで飼育すると、通常の飼育では約 4 年を要するものと推定された。

ところで、梶川 (1970) は、水温が 11°C 以下になれば稚貝の餌の摂取はほとんどなくなり成長が低下すると述べている。また、西広ら (1988) は、低水温期にあたる 12 月から翌 4 月までの間は放流稚貝の成長量が小さかったと報告している。したがって、水温が低下する冬期間を加温飼育することにより、バイ稚貝の成長を継続させることができれば、親貝になるまでの養成期間の短縮が期待できる。そこで、著者は、バイ稚貝の加温飼育試験を実施し、人工産稚貝が親貝になるまでの養成期間を短縮させることの可能性について検討した。

1987年6月に天然親貝から種苗生産され、中間育成された平均殻高 14.0 mm のバイ稚貝 2,000 個を試験に供した。供試稚貝の加温飼育を 1987年10月26日に開始した。飼育には 3×1.2×0.6 m のコンクリート水槽 (屋内) を用い、設定水温を 23~25°C とし、流水中で飼育した。バイ稚貝の加温飼育を 1988年7月1日まで続けたが、その後は自然水温が 20°C 台に上昇したため加温を中止した。投餌は、1987年12月末までは原則として毎日行ったが、1988年1月~3月は2日に1回、4~6月には3~4日に1回程度とした。1回の投餌量はほぼ飽

食量とし、魚肉切身 (アジ, サバ) を与えた。水槽には厚さ 3~5 cm に細砂を敷いた。原則として毎月1回水槽掃除を行い、その時に供試稚貝の計測 (殻高, 体重) および計数を実施した。

飼育日数, 各計測日毎の殻高, 体重, 生残率および成長速度を Table 1 に、殻高の変化を Fig. 1 に示した。飼育36日後までに97個の減耗があったが、これらは水槽からの逃亡によるものであった。その後は加温飼育終了までほぼ100%近い生残率であった。殻高の成長速度は、飼育当初の約1カ月間は 0.158 mm/日と高い値を示したが、その後は漸減した。この減少傾向は、投餌間隔の変化とよく一致し、ほぼ毎日投餌した12月末までの殻高の成長速度は 0.135 mm/日であったが、2日に1回投餌した1~3月は 0.081 mm/日、3~4日に1回投餌した4~6月は 0.038 mm/日に低下した。しかし、体重の成長速度でみると、こうした関係がみられず、必ずしも投餌間隔と成長が相関しているとは限らないと思われる

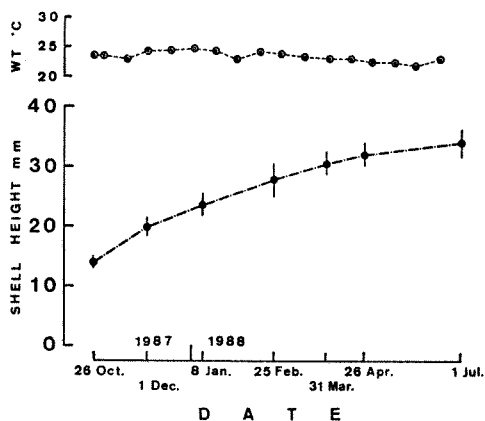


Fig. 1. Growth curve of juvenile Japanese ivory shell with standard deviation and water temperature during experiment.

Table 1. Results of breeding experiment of juvenile Japanese ivory shell under thermal seawater condition of 23~25°C.

Date of measurement	Elapsed days of breeding	Number of shell survived	Mean shell height (mm)	Mean body weight (g)	Survival rate (%)	Growth rate	
						Shell height (mm/day)	Body weight (mg/day)
1987. 10. 26	—	2,000	14.0±1.08 (10.8~16.5)	0.52	—	—	—
12. 1	36	1,903	19.7±1.37 (16.4~24.0)	1.02	95.2	0.158	13.8
1988. 1. 8	74	1,903	24.0±1.72 (19.8~26.9)	—	95.2	0.113	47.3
2. 25	122	1,903	27.8±2.76 (23.8~32.7)	5.09	95.2	0.079	—
3. 31	157	1,898	30.7±1.96 (25.4~36.4)	6.17	94.9	0.085	30.9
4. 26	183	1,897	32.0±2.12 (26.6~38.0)	7.77	94.9	0.050	61.5
7. 1	249	1,895	34.2±2.44 (26.8~40.7)	10.15	94.8	0.033	36.1
Average	—	—	—	—	—	0.081	38.7

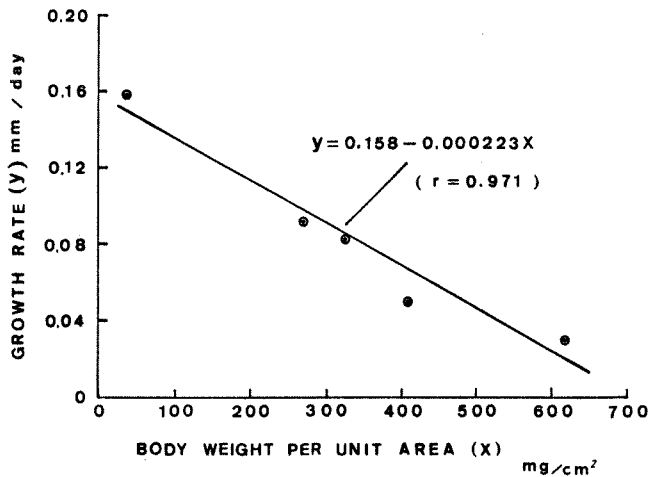


Fig. 2. Relationship between body weight per unit area and growth rate in shell height of juvenile Japanese ivory shell.

た。そこで、成長に伴う収容密度の増加と殻高の成長速度との関係をみたところ、Fig. 2 のように両者の間に高い相関関係が認められた。したがって、Fig. 1 でも示されるような殻高における成長の低下は、収容密度の増加によるものと考えられた。このことは、梶川(1976)がバイの成長速度は収容密度に左右されると述べたこととよく一致していた。仮に収容密度を 300 mg/cm<sup>2</sup> に保つことができ、2日に1回の投餌を続けるものとすれ

ば、成長速度は 0.09 mm/日となる。1988年7月1日以降、これらの条件での成長が見込めれば、約290日で殻高60mmに達することになる。これを飼育開始後からに換算すると540日間、約1年6カ月間で殻高60mmになる。また、採卵時から換算するとその期間は1年10カ月間となり、計算上は約2年2カ月の親貝養成期間が短縮されることになる。さらに、水温が20~22°C以下に低下する期間を23~25°Cで加温飼育できれば、採

卵から1年6カ月間程度で商品サイズの殻高4 cm位に成長することになり、バイの養殖の可能性も示唆された。

#### 引用文献

梶川 晃\*. 1970. バイ種苗生産技術. 鳥取県水試報告,

10: 1-25.

梶川 晃. 1976. バイ (*Babylonia japonica* REEVE) の

増養殖に関する研究. 鳥取県水試報告, 18: 1-83.

西広富夫・生田哲郎・山崎 淳. 1985. バイの生態およびその増殖に関する研究—I, 未成熟群と成熟群の生息域. 京都海洋センター研報, 9: 23-29.

西広富夫・中津川俊雄・生田哲郎. 1988. バイの生態およびその増殖に関する研究—V. 浅海域における放流バイ稚貝の成長と生残. 京都海洋センター研報, 11: 25-32.

(\* 印を付したものは直接参照できなかった)