

放流後1年目の7月の調査結果は表6に示した。放流場所によって0個体のところもあり、バラつきが目立った。生残率は0~29.0%であり、平均7.0%であった。1年間の成長量は1.48 cmであった。

(3) 人工基質法(セメントブロック法)

ヒメジャコの資源回復策の一端として穿孔基質である琉球石灰岩や塊状サンゴが損失した場所での基質の提供や受精卵の大量供給場所を人為的に形成する(親貝団地)のために人工基質法の試験に着手した。現在はその中の一つとしてセメントブロック法の試験を進めている。セメントブロック法とはセメントブロックを作成し、あく抜き後、放流サイズの貝を埋め込んで貝が安定するまで中間育成し、その後海へ出す方法である。1983年に実施したセメントブロックの材料は市販のセメントと生物由来物の多い海浜砂を用いた。配合はセメント1に対し、砂7の割合で混合した。建築用の小ブロック(縦19×横39×高さ10 cm)の上に厚さ7 cmに砂と混合したセメントを付着させた。

使用したブロックは100個で、1個あたり6~10個体埋め込んで試験を開始した。用いた貝は1982年の生産貝で大きさは殻長0.30~0.69 cm、平均 0.41 ± 0.09 cmであった。放流数は971個体であった。

生残数は放流1年目で362個体(生残率37.3%)、2年目で284個体(29.2%)であったが、3年目には28個体(2.9%)と激減した。この原因は昨年度の報告書で述べたように、セメントブロックに完全に穿穴出来なくなって殻幅が大きくなり、外から引っ張るととれるようになり、それで捕食されたと考察される。

成長は貝が通常より丸味を帯びて、殻長での線成長としてとらえにくいことと、大型個体になると捕食されていくと考えられ、生残数が大幅に減少してしまったが、放流3年目では3.70~5.50 cmの範囲内にあり、平均は 4.51 ± 0.50 cmであった。2年目のそれは3.20~5.15 cmの範囲にあり、平均は 3.93 ± 0.41 cmであった。見かけ上の成長量は0.58 cmであった。

4. シャコガイの種苗生産に関する試験

シャコガイの放流用種苗を確保するためにヒメジャコの種苗生産とヒレジャコ(*Tridacna sguamosa*)とシャゴウ(*Hippopus hippopus*)及びシラナミ(*Tridacna maxima*)の種苗生産を試みた。

(1) ヒメジャコ

今年度の種苗生産は6月20日から試みた。

種苗生産結果は表7に示した。

採卵は9月8日まで7回おこなった。採卵方法は第1回次生産と2回、5回はセロトニン(セロトニン・クレアチニン硫酸塩)の生殖巣部注射法、3回、4回、6回、7回は切り出し・アンモニア処理法を用いた。セロトニンは2.5 mM濃度を0.5 ml量親貝1個体につき注射した。未反応の時は0.5 mM量追加した。今年度の場合、セロトニン注射法では放精反応率は100%であったが、放卵にまで至る個体は少なかった。

幼生飼育方法は媒精後、D型浮游仔貝にまで発生に進んだ幼生を500ℓポリカーボネート水

槽に収容して、*Pavlova lutheri* と *Dunaliella tertiolecta*、それに *Zooxanthellae* を投与し、幼生と共生藻との共生関係が成立したら無投餌飼育する例年通りの方法を用いた。餌の投与は受精後2週間目までを目安とし、またその時点まで硫酸ストレプトマイシンを飼育水に添加した。使用海水は簡易ろ過装置と流水紫外線殺菌灯を通過させた。換水は水槽の5%を毎日1回おこない、汚れが目立ってくると全換水した。

表7 ヒメジャコの種苗生産結果

種苗生産回数	1	2	3	4	5	6	7
項目	1	2	3	4	5	6	7
採卵月日	1986. 6. 20	6. 25	6. 29	7. 18	7. 25	8. 8	9. 8
採卵法	セロトニン注射法	セロトニン注射法	切り出し— アンモニア処理法	切り出し— アンモニア処理法	セロトニン注射法	切り出し— アンモニア処理法	切り出し— アンモニア処理法
使用親貝数	4	1	6	4	4	4	5
親貝の大きさ (親貝の由来)	7.00~7.47 (天然)	7.66 (天然)	7.44~11.26 (天然)	8.60~11.05 (天然)	7.06~10.24 (6月26日採集後 陸上水槽養成)	9.90~10.69 (陸上水槽養成)	7.38~10.56 (陸上水槽養成)
飼育D型浮游仔貝数 ($\times 10^3$)	—	569	650	150	1,160	460	706
無投餌飼育開始稚貝数 ($\times 10^3$)	—	10	114	—	15	32	—
種苗生産終了月日 (採卵日からの経過日数)	—	8.25 (60)	8.26~8.28 (57~59)	—	9.24 (60)	10.8 (60)	11.21 (74)
種苗生産数 (1mm稚貝, $\times 10^3$)	—	7	63	—	3	9	12
1水槽ごとの種苗生産数 ($\times 10^3$)	—	7	16~30	—	3	9	12
備考	放精のみ			7日目飼育中止		大量放卵はなし	
						受精8日目生産数 140 $\times 10^3$	

無投餌飼育開始後は、換水は毎日おこないながら水槽全水量を500ℓから150ℓまで徐々に減水した。

今年度は生殖巣部重量調査で述べたように成熟状況がよくなかった。この影響を受けてか、今年度は例年に比べてセロトニン注射での放卵反応率が低く、切り出し—アンモニア処理法でも得られたD型浮游仔貝数は少なかった。また幼生飼育による生残率も低く、4回次のように受精後7日目で中止した例もあり、D型浮游仔貝から1mm稚貝までの率は2.5%にとどまった。

今年度の種苗生産数は9.4万個体であった。

稚貝は現在、屋外流水水槽で中間育成を継続中であるが、6月29日に採卵した区では10月13日の受精後105日目で殻長4mmの放流可能サイズの貝が出現した。

(2) ヒレジャコ、シャゴウ、シラナミ

今年度は三種共7~8月にかけての生殖巣部重量比率が低く、採卵することが不可能であった。

ヒレジャコは1983年、1985年も生殖巣部重量比率が低く、採苗にまで至らなかった。シャゴウは1983年も採卵が出来なかった。

これらの傾向から大型シャコガイであるヒレジャコやシャゴウは性成熟の個体差が大きいのか、

石垣島・川平湾では性成熟することが容易でない年もあると推察され、種苗生産するためには必ずより多くの親貝の確保が必要であると考えられる。