

クモガイ種苗生産

大城信弘

1 はじめに

技術開発種にスイショウガイ科貝類を加え、今年度はクモガイの種苗生産を行った。スイショウガイ科は美味でマガキガイをはじめ、大型のゴホウラやラクダガイなど有用種が多く、早くから種苗生産の要望がでているグループである。

その中でクモガイ *Lambis lambis* の種苗生産は、水産試験場八重山支場で平成4年度に初めて行われ、ある程度の生産技術は目処がついている。そこでまず本種の生産技術の再確認と量産技術開発を試みた。

2 方法及び結果

第一回種苗生産：平成7年5月5日に野外採取した一卵塊を500ℓ槽で通気して収容していた所、22日に約1.2万匹孵化。半数ずつ透明500ℓ2槽に収容し、一槽は浮遊珪藻の *Chaetoceros gracilis* を与え、一槽は単細胞緑藻の *Dunaliella tertiolecta* 及び地先海水から分離した、*Pavlova* 様の鞭毛藻（未同定）を与えた。

餌料藻は3ℓフラスコで培養し、培養液のまま計約4千細胞を目処に投入した。しかし飼育槽が透明な為、槽内で増殖し4万細胞以上に達する事もあった。週に一回、全換水し再度、同様な飼育を続けた。

その結果 *Dunaliella* 他水槽は、殆ど成長が観られず、7日後には生残が僅かと成り飼育を中止した。 *Chaeto.* 区は6月12日時点までに全個体が着底幼生に変わり、3.3千匹を屋外2.75トン水槽に収容した。殻長は1.1~4.3、平均3.0mmに達していた。

第二回種苗生産：平成4年10月に水産試験場八重山支場で種苗生産されたクモガイを継続飼育していた所、今年6月2日に産出卵を確認した。卵を回収し、500ℓ槽で通気して保持し、6月19日に約7万匹の孵化幼生を得た。これを透明500ℓ槽2槽に収容し、第一回と同様に飼育した。ただし通気は前回は水槽中央部でエアストーン1個で行ったのに対し、今回はエンパイプに0.7mmの穴を10cm間隔で開け、水槽中央部を横切って設置した。餌料は *Chaeto.* のみとした。

6月28~29日、生残数4.4万匹でその半数が着底

幼生の段階で屋外2.75トン水槽に移した。今回の殻長は0.7~2.3、平均1.29mmであった。

中間育成：第一回種苗生産群は2.75トン水槽に特に付着基質をいれず、第二回生産群はタカセガイで使用している、波板10枚組のホルダーを12組設置した。通気は縦一列とし、タカセガイと同様に付着珪藻の *Navicula ramosissima* 及びその肥料分を添加した。収容当日は止水通気とし、後に微流水から徐々に流水量を増やした。

週に一度を目処に、珪藻及び肥料分を添加し、当日は止水通気で保持し。翌日に流水に戻した。後半は週に一度オゴノリの一種をミキサーで粉碎し1~2ℓ量を添加した。水槽底の汚れに依り、月に1回程度、サイホンあるいは全排水しての底掃除を行った。

第一回生産群は10月13日に取り上げ、ヤコウガイを養成中の、4トン二重底水槽に池替えを行った。生残は平均殻長3.0cmで608個であった。同槽はオゴノリ類、イバラノリ類、ソゾ類等の紅藻類を投与し、週に一度注水量を落とし、肥料分を500ml添加した。

その後死亡が著しく、12月12日に全個体を取り上げ、珪藻や藍藻の発生が著しい、ヒメジャコ幼貝を養成中の2.75トンFRP槽に移した。生残数は392個でその内の374個を再飼育した。同槽は通気せず流水のみとした。

その後も死亡が著しいので、12月25日に再度取り上げ、コンクリート製の長水路水槽に、ネトロンネットの網籠を設置し、池替えを行った。その時点では生死のはんべつは行わなかった。籠ではイバラノリ類、ウブゲグサ等の柔らかめの紅藻類及びアオノリ類を投与した。3月1日に取り上げ、2.75トン水槽に移したが、生残は3個のみで、他に第一回生産群はシャコガイ槽の取り残しが5個体で計8個体であった。

第二回生産群は、10月19日に取り上げ、生残は殻長2.8cmで5,840個であった。その内の千個体は20日に名護市許田の海岸に放流した。残りは2.75トンの別槽に収容し、継続飼育した。2.75トン槽は、ネトロンネットで二重底とし、流水通気を行い、珪藻元種

及び肥料、ソゾ、ウブゲグサ、イバラノリ等の紅藻類を投与した。

放流群は久保研究員の観察では、翌日には既に観察されなかった。養成群は1月18日に取り上げ、前出の長水路の別籠に収容した。この時点での生残数は451個であった。3月1日に籠から取り上げ、今度は二重底ではない、通常の2.75トン水槽に、第一回群と共に移した。この時点での生残数は74個体、殻長は2.3~6.3cm、平均3.8cmであった。管理は二重底槽とほぼ同様であるが、水槽底の汚れに応じ沈殿物をサイホンで取り除いた。

4月23日に全回収し、2.75トンのゴホウラの入った別槽に移した、その時点での生残は77個体、殻長2.5~7.7cm、平均5.2cmであった。その後平成8年8月末日まで、死亡は無い。

3 考察

クモガイの種苗生産は、平成4年に水産試験場八重山支場で筆者が試み、150匹と数は少ないが、着底幼生が得られ、種苗生産の目処はついてはいたが、種苗の利用には量産が必要であった。そこで今回は生産技術の改良、量産を試みた。

前回は浮遊幼生の餌料に、*Dunaliella*、*Parlova*、*Chaetoceros*を用いたが、その中でも*Chaetoceros*の有用性が示唆された。そこで今回の第一回は餌料藻の試験を行った。その結果*Dunaliella*等では殆ど発育せず、*Chaetoceros*の有用性が再確認された。

第二回は万単位での量産を試みたが、500ℓ2槽で約4.4万匹、収容幼生数から62%の着底あるいは着底直前の幼生が得られ、浮遊期の幼生飼育はほぼ目処付けされた。

稚貝飼育は培養した付着珪藻で開始し、後水槽内で発生する藻類にオゴノリを粉碎して与えたが、最初の取り上げ時には、第一回群が10月13日で668個、収容数からの生残率は18.4%、平均殻長4.1cm。第二回群が10月19日で5,840個、同じく13.2%、平均殻長2.8cmであった。

これは生残率的には決して高くは無い。第一回群は平均殻長3mmで出しており、初期の死亡は考え難い。飼育後半は死亡が目立ち餌料不足と思われた。第一回群は水槽内に付着器を入れておらず、水槽壁のみでの餌料藻

の発生に対し、第二回は波板を設置してあり、藻類の発生が多く、それが生残数の差と成ったのであろう。餌料藻の発生には限界があり、今の所量産には池面積の拡大が必要である。

しかしながら、単純に殻長のみで比較すれば、波板飼育では、これまで本県で生産された巻貝類の種苗では、最も大きく、かつ数多い。これは稚・幼貝の食性の広さによるものであろう。また動きが活発でタカセガイ等と比べて水槽底の堆積物に埋もれて死ぬ危険性も少なく、成長も早い。その点でも管理し易く量産に適している。

尚、第二回の卵は平成4年10月に野外採取された卵から生産された貝が産卵したもので、これが初産卵かどうかは明らかでは無いが、少なくとも約2.5年では産卵に達する事が確認された。また天然卵と差が無く生産されたことから、全サイクルを人工ものでつなぐ、いわゆる完全種苗生産も目処づけされた。

飼育後半の大量死は冬季の低水温によるものか、餌料不足なのか、あるいは何らかの疾病によるのかは不明である。もし低水温に因るとすると、死亡が目立ち始めた10月は25℃前後、死亡がほぼ止まった3月初めは、未だ20℃前後であった。これからすると直接、低水温の為とは考え難い。後半は紅藻類を主体に大型藻を投餌しており、藻が固く摂餌が困難な上に、日照量が少なく珪藻の発生が間に合わず、餌料不足を招いたものと考えられる。

しかしながら、見た目には餌料藻が十分と思える水槽でも、死亡はつづいており、餌料不足に低水温、あるいは疾病、その他等が重なった可能性も有る。

放流では、直ぐに不明と成ったが、貝の移動力からすると、よほどの流れでもない限り、移動の為とは考えられない。本種は殻上に能動的に海藻等を付けカムフラージュし、特に幼貝は野外では上面からは貝殻が見えない程である。今回ののは水槽内にそういったカムフラージュの材料が無く、貝が丸見えで食害に会った可能性が高い。放流方法等は今後の課題であるが、貝に十分にカムフラージュをさせてから放す等の工夫が必要と思われる。

4 参考文献

大城信弘・他、1994：貝類増養殖試験、平成4年度、沖水試事報、159~191。