

タカセガイの種苗生産

大城信弘・平手康市

1. はじめに

今年度は、恩納村・伊平屋村・平良市の三地区のタカセガイ(サラサバテイ)中間育成人工礁への種苗供給のため、殻径5mmで1地区20万個体、計60万個体の生産を目標とした。

昨年同様に2.75kℓ FRP水槽と100kℓ コンクリート水槽を用いて生産し、平均殻径4.5mmの77万個体を出荷した。

2. 方法及び結果

1) 採卵

第1回産卵誘発

親貝は7月22日に恩納村漁協より、殻径8.2~12.7cm、平均11cmの50個体22kgを入手し、殻表面を束子で軽く洗って、500ℓ 角形水槽3槽に流水で収容した。翌23日に3μmフィルターでの濾過海水に換え、止水・通気とし、11時に一個体を割り出し、その精巣部を懸濁添加した。

19時に換水したところ、19時30分に一槽で放精が始まり、その精子懸濁水を他の2槽にも添加した。その後20時に産卵が始まり、23時30分までに各槽で5個体程が放卵した。

雄は放精を確認しだい別槽に移し、雌も別槽に移して産卵させるか、或いは元槽でそのまま産卵させた。元槽の卵は40~100μmネットで濾して回収し、500ℓ ポリカーボネート槽で止水・通気で収容した。翌朝には元槽にも産出卵があり、その内の状態の良い2槽の卵を同様に処理した。回収された卵は計約590万粒であった。

第2回産卵誘発

9月1日に恩納村漁協より親貝を52個体、22kgを入手し、今回は角形500ℓ 槽2槽を用い、前回とほぼ同様に処理した。翌2日10時に精巣部を懸濁し、19時に換水、その後19時30分から放精・放卵が始まり、3日1時までの間に、12~14個体が産卵した。放精確認は23個体であった。

前半の産卵個体は別槽に移し産卵させたが、殆どはその時点で産卵が止まった。後半の産卵個体は元槽でそのまま産卵させ、卵は100μmネットで濾して回収した。得られた卵は、推定723万粒で、1kℓ 槽1槽と500ℓ 槽9槽の計10槽に収容した。

2) 種苗生産

第1回種苗生産

7月24日孵化の幼生552万個体(孵化率93.5%)を、2.75kℓ 槽19槽に一槽16~36万個体を止水・微通気で収容した。

2.75kℓ は中央部縦一列で通気し、波板10枚組のホルダー12基を横向きに設置した。水槽上面はユスリカの進入を防ぐため、2mm目の防風網で覆い、さらに光量調整用に、50%遮光の寒冷紗を取り付けるか、或いは水槽上2~3mに2mm目防風網を取り付けた。

飼育水は予め、7月1日に一槽当たり次亜塩素酸ナトリウム150mlで処理し、7月4日にチオ硫酸ナトリウム20gで中和した。その後珪藻用SK培地(日配車えび餌料社)50g、メタケイ酸ナトリウム20g、フラスコで液体培養されたナビキュラ約2ℓを添加した。

7月25日にはオゴノリの一種3.3kgをジューサーで粉碎し、0.5mm目ネットより濾し出した液を、各槽に添加した。

7月28日からは週に1~2回転程度の流水としたが、31日には翌朝まで一時止水とし、再びオゴノリ2.2kgの粉碎液を添加した。同粉碎液は8月6日、15日にも添加した。8月1日には一時止水とし各槽SK培地25g、メタケイ酸ナトリウム20gを添加し、以後1~2週間毎に同様に珪藻用肥料を添加した。

8月27日の時点で、生残数が1万個体以下(未計数)とみられる7槽は廃棄した。11月12~13日に3槽を取り上げ統合し、11月25日(採卵後125日目)に全槽を取り上げた。取り上げは水道水を強く噴射して行った。推定生残数は一槽当たり1.5万~4.7万個体で計約30万個体を取り上げた。貝は2mm目の篩でふるい大小を選別し、殻径平均5.7mmの26.4万個体を11月27日に、恩納村漁

協に出荷した。篩より落ちた小3.6万個体は再飼育した。この時点での卵からの通算生残率は5%であった。

なお、池からの取り上げ時の生残数は面積法で推定し、出荷時は重量法で求めた。輸送は、従来は中間育成礁一桁の収容数の2千個を小袋に分けて行っていたが、今回は発砲スチロール箱(63×39×18cm高)3箱での無水で行った。また、育成礁の各桁への2千個はカップでの配分とした。

第2回種苗生産

9月2日に産卵、3日孵化の幼生を、2.75k ℓ 槽5槽に29~49万個体、屋内円形100k ℓ 槽に239万個体、屋外角形100k ℓ 槽に263万個体を収容した。

2.75k ℓ 槽は第1回生産とはほぼ同様であるが、8月28日に各槽500mlの次亜塩素酸ナトリウムを添加し、止水・通気とした。翌29日にチオ硫酸ナトリウムで中和しSK培地50gを添加、9月1日にナビキュラ2 ℓ を添加した。その後幼生収容前の9月3日に換水してから使用した。

屋内100k ℓ 槽はタイワガザミの中間育成用で、その付着器であるポリモンをそのまま用いた。屋外100k ℓ 槽は波板10枚組のホルダーを32基設置した。両槽とも8月25日に3 ℓ の次亜塩素酸ナトリウムを添加、止水・通気とした。その後28日にSK培地1kg、ナビキュラ12 ℓ を各槽に添加した。幼生収容前の9月1~3日にかけて水換えを行った。

9月5日にオゴノリ約5kgの粉砕液を100k ℓ 槽にはそれぞれ約1/3添加し、残り1/3を2.75k ℓ 槽に添加した。その後も時折肥料及びオゴノリ粉砕液を添加した。9日から週1~2回転の流水としたが、2.75k ℓ 槽は水温の下がる飼育後半は徐々に注水量を増やし、日1~2回転とした。飼育後半は水面上に出る個体が増加したが、それらは水道水をかけ流し落とした。屋内100k ℓ 槽はその一部5.6万個体を12月12~22日にかけて2.75k ℓ 槽に分槽した。

1月12~13日に屋外100k ℓ 槽から19万個体、2.75k ℓ 槽2槽分から5万個体を池開けし、24日に殻径平均4.3mmの24万個体を平良市漁協へ出荷した。

屋内100k ℓ 槽は2月23日に池開け、24日に平均殻径3.9mmの27万個を伊平屋村漁協に出荷した。また2mm目の篩から落ちた小型個体9.8万個体は2.75k ℓ 槽で再飼育した。その時点で屋内100k ℓ 槽は、約22万個体の小

型の死殻があった。

再飼育や残りの2.75k ℓ 槽は3月16日に取り上げ、18日に殻径平均3.9mmの12.2万個体を八重山漁協の飼育試験及びビャコガイ陸上中間育成水槽の掃除用に出荷した。

なお、八重山漁協へは、他に海外青年協力隊候補員の技術研修で生産された殻径2.2mmの4.7万個体も併せて出荷した。同貝は10月1日に採卵し、2日孵化した約250万個体(孵化率99%)の幼生を屋外100k ℓ 槽に収容して、2月3日に殻径1.9mmの27.8万個体を取り上げ2.75k ℓ 槽1槽に移し、海藻粉末のリビックBW(理研ビタミン社)を添加して飼育を継続していたものである。

3. 考察

第1回種苗生産は全て2.75k ℓ 槽を用いたが、卵からの取り上げ率は5.0%、孵化幼生からは5.7%で、例年通りの生残であった。しかし、20槽中7槽も生残数が少なくその後廃棄するなど、不安定であった。

これは水槽個々に状況が異なっており、特に初期の餌料珪藻の発生具合に差があること、産卵期前半は未だ卵の熟度が安定して無いためであろう。

第2回生産は2.75k ℓ 5槽と、100k ℓ 2槽で行った。2月末での取り上げ総数は62.1万個体で、採卵796万粒からの取り上げ率は7.8%、孵化幼生700万個体からは8.8%であった。

その内、2.75k ℓ 槽3槽では、収容幼生から5.8%の生残率で、他の2槽は生残が少なく取り上げなかった。屋外100k ℓ 槽は263万個体の幼生収容で、19万個体の取り上げ、生残率は7.2%であった。屋内100k ℓ 槽は239万個体の幼生収容に対し、44.6万個体で、18.6%の取り上げであった。同槽は小型の死殻22万個体が回収されており、それを含めると、初期の生残は27.8%に達する。

100k ℓ 槽は昨年度と同じ水槽である。100k ℓ 槽の結果を表-2に示したが、屋外槽は昨年度の倍の幼生収容にもかかわらず、取り上げ数は19万個体、生残率にして7.2%で昨年度の26万個体、20%に比べ著しく少ない。これは波板セットが昨年度は84基に対し、今年度は32基と少ないことに起因したと思われる。

一方屋内槽は、生残率が大差無く、サイズは9年度が

3.3mmとやや小さいものの、当初の幼生収容数が239万個体と多かった分だけ取り上げも44.6万個と倍増している。生産密度も5.6千個/m²と好調時の2.75k ℓ 槽並である。

昨年度も大型槽での生産効率を論じたが、今年度も大型槽での効率の良さが再確認された。また要因は明らかではないが、大型槽は安定して生産されており、その点でも効果は高い。

表-1 生産概要

回次	月日	卵数 万粒	孵化数 万個体	孵化率 %	飼育槽	付着器	収容数 万個体	取上 万個体	取上率 %	備考
1	7月23日	590	552	93.5	2.75k ℓ 19面	波板12基	552	30.1	5.1	7面廃棄
2	9月2日	796	700	87.9	2.75k ℓ 5面	波板12基	204	6.4	3.1	取上3面
					屋外100k ℓ	波板32基	263	19	7.2	
					屋内100k ℓ	ポリモン800本	239	44.3	18.6	22万個死

表-2 大型槽での生産比較

年度	場所	面積 m ²	幼生数 万個体	取上数 万個体	生残率 %	密度 万/m ²	殻径 mm	付着器
8年度	屋外	70	130	26	20	3.7	3.8	波板84基
	屋内	78.5	130	20	15.4	2.9	3.5	ポリモン800本
9年度	屋外	70	263	19	7.2	2.7	4.3	波板32基
	屋内	78.5	239	44.6	18.6	5.6	3.3	ポリモン800本