

タカセガイ種苗生産

大城 信弘

1 はじめに

タカセガイは、地域特産種増殖技術開発事業が昨年度で終了したが、今年度はその補足調査用の放流種苗の確保の為に生産を行った。種苗は昨年度採卵及び、今年度採卵群共に放流用に出荷した。

今年度は、大幅な省力化を試み、生産手法をかなり変更した。生産数は殻幅0.5~3.5cmで20.6万個に達した。以下に順を追って記す。

2 方法及び結果

①昨年度種苗中間育成

飼育前半は従来同様、2.75tFRP水槽に波板20枚組のホルダーを8組、水槽に縦に添って入れ、通気流水飼育とした。4月の時点では水槽内は緑藻等の雑藻や、競合種の藻食性巻貝の発生が著しく、貝の水面上への這い出しが多く、底はヘドロ状に滞積物が溜まり、死貝が目立った。

その為4月15日~18日にかけて全排水し、応急的に底掃除を行い、5月10日~13日にかけて、全貝を取り上げた。その際、脱出防止装置は全て取りはずした。貝の剥離は1mm目のネットの上にホルダーを取り出し、淡水をかけ流して行ない、それでも残った貝はホルダーを軽く底面に打ちつけて落とした。生死の選別は水槽底に残った貝に、海水を軽くかけ流して死貝を洗い流して行った。死殻は約27.4万個であった。

取り上げ貝は篩で大小に分け、大(平均殻幅12.4mm)を21,300個、小(平均8.3mm)を42,500個、計63,800個を恩納村での放流調査用に、水試本場へ出荷した。残った大2万個は再び水槽20面に各1,000個を目処に収容し、飼育した。波板は半数の10枚に間引き、間隔を広げた。尚これまでの計数は重量法で行った。

再養成群は8月5日~28日(一槽のみ7月15日)にかけて、19,209個を順次露地の大型コンクリート水槽、カンパス水槽、FRP水槽へ移動した。その後9月16日に全槽を取り上げ、16,500個を17日に恩納村での放流調査用に出

荷した。其の内の7月15日露地出し群は951個の取り上げで、平均殻幅34.2mmであった。その他は平均殻幅25.3mmで合計15,500個であった。

露地池飼育はいずれも通気微流水とし、珪藻培養用の肥料を週に1~2ℓを添加したが、4tFRP槽一槽で、約50%が斃死した以外は大量死はなかった。同槽を除いた露地での生存率は96.1%であった。

②今年度種苗生産

(1) 採卵 6月15日に恩納村漁協より採集直後の貝52個(31.5kg)を入手。貝表面を束子で軽く洗い、20cm四方のトリカルネット制ケージに一個体ずつ入れ、500ℓ角型水槽に半数ずつ収容した。その内の一槽は40w蛍光灯4本で19時~翌日13時まで電照し、13時以降は逆に水槽を覆い暗くした。

収容当日、翌日の二日間は流水通気で保持。17日9時に止水通気とし、9時30分に一個体を割り出し、両槽にその生殖巣部(精巢)を懸濁させた。電照区は11時30分に2個体が放精を開始した。14時に室を暗くし、15時に再度懸濁刺激を加えた(前出の精巢を冷蔵)。後に17時には放精が活発となり、17時30分までに17個体が放精した。反応個体は確認しだい別槽へ取り出した。17時45分には一個体が放卵したが、同貝は別槽へ移した所産卵が止まった。産出された卵は40μネットで濾し、回収した。

別槽は19時10分に2個体の放精を確認。以後21時15分~22時15分の間に5個体が産卵した。産卵が始まると、放精が盛んとなり、計14個体の放精を確認した。雄は同一水槽へ収容したが、雌は一個体ずつ500ℓ槽に収容し、精子を添加して弱通気で産卵させた。

産卵終了後、親貝を取り出し、卵はそのまま通気して孵化させた。卵収容6槽の内、3槽には5ppm濃度でストレプトマイシン硫酸塩を添加した。採卵数は30~180万粒で、孵化率はほぼ100%であった。回収された卵数はそれぞれ以下の通りである。殻幅9.8cmで120万粒、10.6cmで120万、12.1cmで30万、12.8cmで180万、11.6cmで40万、

10.8cmで66万であった。

尚未反応個体を引き続き収容しておいた所、18日に電照区で17時40分に一個体の産卵を確認したが、同卵は回収しなかった。

(2) 種苗生産 幼生飼育は2.75tFRP水槽10面を用いて行った。付着基質は、これまでと同様に20枚組の波板ホルダー8組を設置した区、トリカルネットを水槽横断あるいは縦断に設置した区を設けた。底部のホルダー受けの金具は取りはずし、直接エアパイプ上に設置した。エアパイプはこれまでと同様で、13mmエンビパイプに穴を開けたもので、水槽を8ヶ所で横断し取り付けたものである。

波板の洗浄は水道ホースで淡水を強くかける程度に留め、遮光はハウスの上覆いの2mm目防風網とビニール(ウェーブロック)のみで、水槽上での遮光は行なわなかった。

6月18日に500ℓ槽内で孵化した幼生を40 μ ネットで濾し、一槽当たり50万匹を収容した。翌19日に各槽にNaviculaその他を添加し、また珪藻培養用の肥料を加えた。ただし天然藻区の一槽は5月22日に培養を開始した。

肥料は一槽当たり、硝酸カリウム50g、磷酸ニナトリウム5g、クレワット32.5g、メタ珪酸ナトリウム10g、ビタミンB₁₂ 2mg、B₂ 5mg、ビタミンHを0.1mg、L-シスチン0.25gを週一回を基準に添加した。

飼料水は週一回注換水し、通常は止水通気とした。時折3ℓフラスコで室内培養、あるいは500ℓアルテミア孵化槽で屋外培養した付着珪藻(主にNavicula)を添加した。

貝は7月23日～9月3日にかけて順次池開けし、分槽、水槽替えを行なった。第一回貝の剥離結果等を表-1に示したが、平均殻幅(平均の平均)3.3mmで、合計51.6万個体、孵化幼生からの生残率は約10%であった。尚池開け時点でNo.2水槽、ソゾ入り区(200gをジューサーミキサーで細粉して添加)は小型死殻17万個があった。

(3) 中間育成 第一回剥離後の収容槽は表-1に示したが、波板は半分の10枚に間引き、屋外水槽は波板を用いなかった。飼育方法は2.75t水槽は前出の種苗生産時とはほぼ同様であったが屋外槽は通気、微流水とした。

肥料は2.75t槽は全出の通りであるが、屋外槽はその2～4倍量を添加した。途中で珪藻培養用のSK培地や

硝酸カリウムの替りに、硫酸を用いた。

9月13日～27日にかけて貝を取り上げ池換を行い、一部は屋外50t、100t、コンクリート水槽、75t円形カンパス水槽に移した。またFRP槽は9月27日に10槽から20槽に分槽した。

屋外槽は11月24日に池開けを行い、25日に殻幅5.7～16.0mm、平均11.5mmで8.4万個(伊平屋放流用)、5.4～10.8mm、平均8.1mmで2.8万個(恩納村中間育成礁用)を水試本場へ出荷した。

2.75t水槽は10月中旬に硫酸を週30～60gを50～100gに増加した所、大量死が生じ、ほとんどの水槽はその時点で廃棄し若干生き残った三槽のみをそのまま流水飼育した。同三槽は94年3月17日に生存個体を回収し、殻幅7.5～20.7mm、平均13.5mmで、10,100個を伊江漁協へ出荷し、残り4,000個をFRP槽一槽で継続飼育中である。

③ 人工種苗貝よりの採卵、種苗生産

1988年6月26日産卵で水試八重山支場で種苗生産された貝の一部(18個体)を当場で継続飼育していた所、産卵に至ったのでその幼生飼育を試みた。以下にその経過を記す。

11月30日に屋外4tFRP水槽内で、14時30分頃から放精が観られ、15時には1個体目が放卵した。16時には2個体目が放卵し、さらに17時30分、17時40分、18時に別個体が産卵を開始した。この間放精個体は10個体を確認した。

卵の回収はピーカーですくう、40 μ ネットで濾す、あるいは産卵個体を別水槽へ移して産卵させる事によった。卵は500ℓ5槽で通気して孵化させたが、母貝5個体、平均殻幅72.3mmで約192万個の回収であった。孵化幼生は約156万匹で孵化率は81%であった。その内の孵化率の良い槽の138万匹の孵化幼生を12月1日に2.75tFRP槽3槽に収容した。

その内2槽は通気を縦二列とし、波板は97cmに切り詰め、10枚一組のホルダーを横向きに12組設置し、培養したNaviculaを添加した。他の一槽はこれまでと同様であるが、肥料のみの添加で、天然藻とした。

幼生底着後は微流水とし、週一回前出の肥料を添加した。2月21日に水槽上面をビニールで覆い、週一回の換水とした。同槽は94年6月10日に取り上げたが、Navicula

添加区の一槽が平均殻幅4.5mmで7,527個、別槽が6.1mmで6,058個、天然藻区が5.6mmで4,506個の生存であった。

飼育中水温は他の槽も含めて13.1～29.1℃であったがビニールで覆った後は、同じ止水通気では、ほとんどの場合2℃以上高温であった。タカセガイの稚幼貝は14℃で壁面から剥れ落ち、13℃台前半では壁に付着する個体はほとんど無かった。

尚、同人工種苗は10月21日にも一個体が放卵し、約5万個の孵化幼生を得(孵化率はほぼ100%)、その内の2.5万匹を2.75tFRP水槽で飼育し、40日後の12月1日に、平均殻幅1.3mmで2,600個体を取り上げた。

④ 寒天餌料試験

タカセガイの餌料は珪藻に依存し、その供給が量産のネックと成っている。その為、配合餌料化等が検討されているが、今までの所うまく行えた例は無い。そこで今回は視点を変え、通常摂食しない、大型藻等を寒天に封入し、食べさせられ無いか予備的な試験を行った。

第一回は12月8日に、海水にその1%量の粉末寒天を煮沸し溶かし、それを冷やしながら、12月3日にジュースミキサーで細粉し、40μネットで濾し、残った部分を冷凍保存して置いたアナアオサを約20%量加え固めた。1mm目のネットを張った24(高)×38×53cmのカゴに、殻幅1cm程度のタカセガイを20個入れ、直径9cm、厚さ1cm程度の全出の寒天を入れ、カゴは上半分が水面に出る様に設置し、少量の流水とした。

翌9日に貝を別カゴに移し、新たに2cmサイズを10個体寒天カゴに入れた。同貝も同様に翌日別のカゴに取り出した。両貝共、カゴの中に少量ではあるが緑色の糞が観られ、寒天の摂食が確認された。しかし、貝は水面上に這いだすのも多く、特に寒天に蠕集している様子では無かった。

そこで12月15日に、寒天に混合する物の種類を増やして再度試験した。ただし今回は寒天を1.5倍量とし、粉細した海藻等は液ごと混入した。海藻はアナアオサ、イバラノリ、ホンダワラの種類、これらの混合で、その他にクルマエビ用、マダイ用、ウナギ用の各配合飼料区、これらとアオサの混合区、エビ用とホンダワラとの混合及び寒天のみの12区を設け、1cmサイズ、各10個、2cmサイズ5個を投入した。

結果はイバラノリ区で5日目に、糞が見られ、わずかに摂食した事が確認されたが、他は確認できなかった。前回同様、小型個体は水面上に出るのが多く配合飼料区はいずれも3日目からカビが発生した。

3. 考 察

① 親 貝 タカセガイは天然貝を用いているが、今までの所、親貝の入手は容易であり、天然貝でも十分に採卵され、特に問題はない。ただし天然貝では採卵期が天然の成熟期に限られ将来的に早期種苗等が要望されれば、母貝養成も必要となろう。今回も池内での自然産卵も観られ、母貝の池内養成は可能である。

② 採 卵 今回は生産の省力化・効率化を計ると共に、生残率の向上をねらい、種々の改良を試みた。

まず、採卵はこれまでのuv刺激等から、生殖巣部懸濁刺激に変えた。本手法は元々その種が持っている生得的習性を利用したものであり、これまでの所いずれも孵化率の高い良質卵が得られている。良質な卵を得るには、強制的に採卵するのでは無く、むしろ産まない卵は無理には採らない程度の心構えが必要であろう。元々熟卵を有した個体の誘発は容易である。

同懸濁法は生物学的にはかなり強い刺激と考えられるが、逆に個体に与えるダメージは最も少ないと予想される。数個体を犠牲にしなければ成らないが、種々ある誘発法の中でも最も採卵の確率が高いと推測される。

これまで、乾出・高密度収容等が行われているが、懸濁法はより自然に近いと考えられ、その為、用いる親貝も健全なより活力の在る状態が望ましい。弱気味の貝では誘発率は低い傾向が伺える。またこれまで多数の貝を用いての誘発が多いか、相対的に貝密度が高いと、貝同士が接触し、放卵、放精の防げと成るのも多い。

採卵確率を上げるにはもちろん多数の個体を用いるのがより確実であるが、その際には広い容器で密度を下げて行なうのが良い。当面の種苗生産数であれば、30個体程度ですみ、あまり多くの母貝は必要ではない。

池内での自然産卵に観られる様に、成熟していれば単に貝を採卵槽に移動するだけでも放精、放卵が行われる。採卵には成熟した個体を得る事が最も重要であり、それは季節や大きさ等から、あるいは直接的には割り出して生殖巣を観る事によって推測可能である。

③ 孵 化 卵の収容も今までの洗卵を兼ねたネットによる流水収容から、500ℓ槽での通気止水とした。卵への不要な機械的圧迫をさける為で、その為、洗卵も無くした。尤も母貝の糞とか精子濃度等、水槽各に異なっており状況によっては水槽の底掃除や洗卵を兼ねての水槽替えも必要である。

今の所同法は洗卵等の作業が省かれただけでなく、孵化率もほとんどが著しく向上した。一部の水槽では5ppm濃度でストレプトマイシン硫酸塩を用いたが、孵化率等には特に差は無かった。ただしこれは孵化率が良い為で状況によっては抗生剤の使用は有効であろう。

④ 幼生飼育 種苗生産手法の比較を表-3に示した。幼生は40μmネットで濾して収容したが、これも出来れば卵と同じく機械的な衝撃を避けサイホン等で移す事が望まれる。採卵場所と飼育水槽が遠く離れており、やむを得ずネット使用したが、今後改善が必要である。

飼育槽の波板は大幅に洗浄を省略したが、その為と思われる生存率の低下は観られず、むしろ向上した。波板の洗浄作業は大きな作業ウェイトを占めており、その簡素化は重要である。ただしその為に水槽各に汚れ具合等が大幅に異なり、今後どの程度の洗浄が必要かを把握する必要がある。

遮光は特に行なわずハウスの上覆いのみとしたが、その為と思われる生残率の低下が無かったのは前出の通りである。水槽上での遮光作業が省略されれば、それだけでも大幅な作業量の軽減となり、資材の節約も計れる。

光量、光強度と生残との関係は特には試験されたものではない。これまで餌料珪藻の維持の為、経験的にかなり強い遮光を行なっているが、幼生に対する直接的な影響は不明である。今後無遮光下での飼育も試み、その影響を明らかにする必要がある。餌料藻は幼生収容後に添加して供給したが、幼生飼育には特に支障は無かった。ただし餌料藻の培養を従来の大型シャーレーによる寒天培地から、3ℓフラスコによる通気液体培養に切り替えたため、準備不足で十分量の供給が出来なかった。

しかしながら、止水通気飼育とし、珪藻用肥料を添加する事で天然珪藻が発生し、その不足を補ったものと考えられる。水槽No.9は天然藻での飼育であるが、約3.6万の稚貝が得られており、天然海水に肥料を添加するだけでも、そこそこの生産は行なえる事を示している。今

回は培養開始が一ヶ月前と早く、水槽内にはすでにアオノリ等の大型藻が発生していた。観察では2週間目頃は大型藻の発生は少なく、逆に珪藻の発生は良かった。幼生の収容日等を調整すれば、天然藻でもより以上の生残が期待される。

水槽No.2は紅藻のソゾを粉細して添加した。取り上げ時の生残数は6万個余で他と大きな差は無かったが、同水槽のみ、ある程度成育した成長途中の死骸が大量に観られ、推定死骸数は17万個に達した。

ソゾは、浮遊幼生の早期着底、餌料の栄養補給を目的としたものであるが、その為に他より早く、着底した様子は観られなかった。栄養補給でも、はたしてその様な事が可能かどうかは不明である。死骸を含めると初期の生残は46%にも達し、二次的に発生した細菌を摂食した可能性も高いが、他にも何らかの物質的な違いがあったものと推察される。同槽が最終的には他と同様な生残となったものは、珪藻の発生、供給の限界によるものと考えられる。

No.10は幼生収容時にストレプトマイシン硫酸塩を10ppm濃度添加したが、取り上げ時の生残数は、2番目に多かったものの、他と比べて著しく高生残と言うわけでは無い。しかしながら、マイシンの添加が最初の一回のみであり、後の生残が餌料藻の供給量で制限されているとすれば、効果はあったと推察される。

今後の種苗生産手法の一つとして、可能な限りの無菌化を計り、初期生残を高め、成育につれて分槽していくのも選択肢の一つであろう。あるいは逆に天然藻での生産に観られるように、低生残でも大型池での量産を計る事も可能であろう。

中間育成 中間育成は2.75tFRP水槽での通気流水飼育、同槽での通気・止水・換水飼育、屋外大型池での微流水飼育の方法で行なった。2.75t槽での4年度種苗の中間育成では、4年11月上旬の生残数は37.7万個と推定されており、5年5月の池開け時の生貝8万個と死骸27.4万個の合計とほぼ一致する。水槽には脱出防止装置が取り付けられていたが、毎日見回り貝を落しており、その効果はほとんど無かったことがうかがえる。死貝の多さからすると、同装置はむしろ、大型藻の付着基盤となり、水槽への光量を減じ、かえって悪影響を与えた可能性が高い。

今回は特に大型種苗の放流調査の必要性から一部大型種苗の陸上生産を試みたが、2.75t水槽の流水飼育では、1000個の収容では2.5cm程度が限界で、以後餌料不足が明らかであった。

その為屋外大型池へ貝を移したが、早期に屋外池へ収容した区は、結果にもある様に、明らかに成長が早かった。これは単に密度が低くなり、相対的な餌料量が増大した事にもよろうが、無遮光の露地池では餌料藻の育成も盛んな為であろう。

ハウスは上部を2mm目防風網、糸入りビニール(ウェーブブロック)で覆っており、それだけでも30%以上、太陽の高度によっては50%以上も減光され、光量の不足が餌料藻の発生に影響しているであろう。尤も強光下では競合する大型藻の発生が著しく、餌料藻となる珪藻類の発生が優勢となる技術開発は今後の課題である。

珪藻の発生を促す条件の一つとして肥料分が有るが、飼育槽を止水、通気、換水法式としたのも、一つにこの肥料分の確保の為である。天然海水のみでは珪藻の発生量には限界があり、特にポンプアップにより海水を供給している状況では大きく制約される。

今回換水法式でも十分に生産され、その有効性が確認されたが、同手法は、肥料分の確保の他に、競合する藻食性巻貝等の混入を減らし、また、使用水量の大幅な減少で生産コストの低減が計られる。今回はせいぜい週に1~2回転であり、従来の日10回転以上からすると、使用水は1/50~1/100である。これは逆に言えば、同水量で数十倍の生産が可能とも言える。

ただし今回は中間育成の後半にFRP槽でほとんど全滅の状況となった。肥料に硫酸を使い、発生したアンモニアの毒性によると考えられるが、水槽の水質管理に十分な注意が必要である。

藻類培養に用いる窒素分として使われている無機態窒素では、アンモニアが(当り8mg、亜硝酸では100mg、硝酸では250mgで、タカセガイが全て死亡した事が試験されている。今回は飼育後半に硫酸を一水槽当り50~100g使用した。硫酸は重量的に約20%の窒素分を含んでおり、それが仮に全て同時にアンモニアに変わったとすれば、全出の致死濃度以上である。窒素源として硫酸を使用する場合には濃度を低くおさえる必要がある。

珪藻の増殖のみであれば、肥料濃度を高めたり、炭酸

ガスを加える事等でも可能であろうが、貝の入った中では種々制約される。その為別途生産した珪藻を加える事が考えられるが、貝が必要とする十分量の大量培養手法はまだ実用化されていない。今回もせいぜい元種の添加に留まったが、その技術開発は今後の重要な課題である。

餌量を添加する法式の一つの手法は配合飼料を開発する事であるが、これまでも種々試みられているが、十分な成果を上げていない。今回寒天での餌料化を試みたが、固さや、含有物をかなり自由に換えられる点を狙いとしたものである。しかしながら今試験でほとんど摂食は認められなかった。

タカセガイは餌料藻を感知して積極的に選択し、蝸集する習性があるかどうか不明である。種苗生産時に水槽壁面を登りつめたタカセガイがほんの数cm離れた場所には十分に餌料藻が付着しているにもかかわらず、水面上に這い出て死亡してしまうのは毎回の事である。この事からするとタカセガイの餌の探索は積極的に離れた場所のものを感知して摂食に向かうと言うよりは、当座に口元に有る物を摂食している可能性が高い。

もちろん嗜好性は有り、重要な要素であろうが、今の所は食わせ方に、より問題が有るように思われる。タカセガイは餌料藻を噛み取る力が弱く、どちらかと言えば掻き取る傾向が強い。今後主餌料の付着珪藻等を封入しての試験などが必要であろうが、食わせ方の工夫がより必要であろう。

4. 参考文献

- 村越正慶・他、1989：貝類増殖試験、昭和62、沖水試事報、229~238
- 久保弘文、1989：タカセガイの増殖に関する研究、幼稚貝の生態、昭和62、沖水試事報、207~216
- 久保弘文・他、1989：タカセガイの増殖に関する研究、種苗生産、昭和62、沖水試事報、217~221
- 大城信弘・他、1990：貝類増殖試験、昭和63年沖水試事報、179~209
- 大城信弘・他、1991：貝類増殖試験、平成元年沖水試事報、215~238
- 大城信弘・他、1992：貝類増殖試験、平成2年沖水試事報、170~206
- 大城信弘・他、1993：貝類増殖試験、平成3年沖水試

事報、168～216

- 大城信弘・他、1994：貝類増殖試験、平成4年沖水試
事報、159～191
- 沖縄県水産試験場・沖縄県栽培漁業センター・鹿児島
県栽培漁業センター、1989：昭和63年度 地域特産種
増殖技術開発事業報告書(亜熱帯磯根グループ)1～51
- 沖縄県水産試験場・沖縄県栽培漁業センター・鹿児島
県栽培漁業センター、1990：平成元年度 地域特産種
増殖技術開発事業報告書(亜熱帯磯根グループ)1～31
- 沖縄県水産試験場・沖縄県栽培漁業センター・鹿児島
県栽培漁業センター、1991：平成2年度 地域特産種
増殖技術開発事業報告書(亜熱帯磯根グループ)1～30
- 沖縄県水産試験場・沖縄県栽培漁業センター・鹿児島
県栽培漁業センター、1992：平成3年度 地域特産種
増殖技術開発事業報告書(亜熱帯磯根グループ)1～39
- 沖縄県水産試験場・沖縄県栽培漁業センター・鹿児島
県栽培漁業センター、1993：平成4年度 地域特産種
増殖技術開発事業報告書(亜熱帯磯根グループ)1～37

表-1 93年種苗生産概要

| 水槽No. | 基質 | 餌料藻 | 培養開始 | 幼生収容 | 収容数 | 取り上げ日 | 数 | 殻幅(mm) | 平均 | その後の経過 | 備考 |
|-------|-----------------------------|-------------------|-------|-------|------|-------|--------|-----------|------|---|------------------------|
| 1 | トリカル N-24 0.4×5m 7枚 | <i>Navicula</i> | 6月19日 | 6月18日 | 50万匹 | 8月30日 | 36,700 | 1.89~5.75 | 3.76 | 二槽に分槽後更に2槽 つづに分槽。10月末ほ とんど死亡 | |
| 2 | 同上 | 同上 | 6月19日 | 6月18日 | 50万匹 | 8月30日 | 60,900 | 1.38~5.12 | 3.01 | 同上 | ソゾ入り |
| 3 | エンビ 1.05×0.33m 20枚×8組 | 同上 | 6月19日 | 6月18日 | 50万匹 | 8月31日 | 81,900 | 1.80~7.19 | 3.86 | 三槽に分槽(一槽は屋 外)、二槽は更に二槽 に分槽。後ほとんど死 亡 | |
| 4 | ポリカ 1.05×0.33m 20枚×8組 | 同上 | 6月19日 | 6月18日 | 50万匹 | 8月31日 | 61,300 | 2.49~6.43 | 4.10 | 二槽に分槽。更に二槽 に分槽。10月末にほと んど死亡 | |
| 5 | エンビ 1.05×0.33m 20枚×8組 | 同上 | 6月11日 | 6月18日 | 50万匹 | 9月3日 | 48,400 | 1.46~7.95 | 4.02 | 二槽に分槽後更に二槽 づつに分槽10月末ほと んど死亡 | 100ppm カルキ ハイポ中和 |
| 6 | ポリカ 1.05×0.33m 20枚×8組 | 同上 | 6月11日 | 6月18日 | 50万匹 | 9月3日 | 49,600 | 2.14~5.97 | 4.08 | 二槽に分槽後屋外50t 槽 | 同上 |
| 7 | トリカル N-23 0.4×1m 35枚 | 同上 | 6月19日 | 6月18日 | 50万匹 | 7月23日 | 33,400 | 1.03~2.61 | 2.00 | 屋外4t槽、一週間後死 亡 | |
| 8 | トリカル N-23 0.4×1m 35枚 | <i>Achnanthes</i> | 6月19日 | 6月18日 | 50万匹 | 8月20日 | 37,500 | 1.90~5.57 | 2.00 | 二槽に分槽後屋外100t 槽 | |
| 9 | エンビ 1.05×0.33m 20枚×8組 | 天然藻 | 5月22日 | 6月18日 | 50万匹 | 8月20日 | 35,900 | 1.39~4.24 | 2.92 | 二槽に分槽、10月末ほ とんど死亡 | |
| 10 | トリカル N-23 0.4×1m 35枚 | <i>Navicula</i> | 6月19日 | 6月18日 | 50万匹 | 8月12日 | 71,000 | 0.97~3.52 | 2.32 | 二槽に分槽後屋外4t。 後円形カンバス槽 | マイシン入り |

表-2 出荷状況

| 出荷日 | 出荷数 | 殻幅 (cm) | 平均(cm) | 出荷先 | 備 考 |
|----------|--------|---------|--------|-------|---------------|
| 5年4月28日 | 1,520 | 1.7~5.1 | 2.6 | 渡名喜漁協 | 4年度以前の種苗 |
| 5年5月14日 | 21,300 | 0.9~1.8 | 1.2 | 水試本場 | 恩納村放流用 4年度種苗 |
| 同 上 | 42,500 | 0.5~1.0 | 0.8 | 同 上 | 同 上 同 上 |
| 5年9月17日 | 950 | 2.8~4.2 | 3.4 | 同 上 | 同 上 同 上 |
| 同 上 | 15,550 | 2.0~3.2 | 2.5 | 同 上 | 同 上 同 上 |
| 5年11月25日 | 84,000 | 0.5~1.6 | 1.1 | 同 上 | 伊平屋村放流用 5年度種苗 |
| 5年11月25日 | 28,000 | 0.5~1.0 | 0.8 | 同 上 | 恩納村中間育成 同 上 |
| 6年3月18日 | 10,100 | 0.7~2.0 | 1.3 | 伊江漁協 | 5年度種苗 |

表-3 タカセガイ種苗生産手法の比較

| | 今 回 | 従 来 |
|-----------|----------------|------------|
| 母 貝 | 天然 | 天然 |
| 母 貝 収 容 | 低密度 流水 | 高密度 止水 |
| 産 卵 誘 発 | 生殖巣部懸濁刺激 | 止水+U, V |
| 選 卵 | 無し | 流水 |
| 孵 化 | 通気 | 流水 |
| 孵 化 幼 生 | 直に種苗生産槽へ | 葡萄幼生に変化後収容 |
| 付 着 基 質 | ネットと波板 | 波板 |
| 餌 料 藻 類 | 幼生収容時に添加 | 予め培養 |
| 水 槽 掃 除 | 軽く水洗い | 丁寧に洗浄 |
| 遮 光 | 2mm防風網 ウェーブロック | 85%遮光 |
| 幼 生 飼 育 | 通気 止水 換水 | 通気 流水 |
| 藻 類 の 維 持 | 随時添加 | 初期培養のみ |