

サザエ種苗生産試験

森 啓介・小島 博

前年度に引き続いてサザエの種苗生産試験を実施したので、その結果を報告する。

1. 材料及び方法

1) 採卵

親貝には、昭和60年7月15日から8月20日に由岐町阿部地先で採捕された平均殻高70.4mm、平均重量98.9gの163個体、並びに61年7月14日から8月6日に同地先で採捕された平均殻高75.6mm、平均重量99.3gの206個体を用いた。1トン型コンクリート水槽（480×65×30cm）において、流水かけ流し式、通気により親貝を飼育した。この際の注水量は1.5ℓ/分、通気量は1.5ℓ/分とした。また、飼料にはアラム・カジメ等の生海藻を1週間に2回程度飽食量を投与した。なお、投与の際には、前回投与した海藻を除去し、新しい海藻と取り替えた。さらに、毎日1回、親貝が干出しないように、サイフォンを用いて排泄物や残餌の細片を除去した。

採卵槽には、100ℓ白色塩ビ水槽（100×54×25cm）を用いた。採卵槽への収容は、採卵槽からはい出すことを防ぐ目的で、プラスチック製のカゴ（50×30×15cm、目合約3cm）に収めた（1採卵槽当り2カゴ、サザエ20～40個体で収容密度は0.2～0.4個体/ℓ）。収容後16時間から19時間は、止水または0.4ℓ/分程度の微流水とし、2ℓ/分前後の通気を行った。

産卵誘発は、親貝をカゴと取り出し干出させた後、洗浄し新鮮な海水を満した採卵槽に再収容する方法で行った。親貝の干出時間は10分から15分であった。再収容後放卵放精までは止水または前出の流量で微流水とし、通気しながら放卵放精を待った。更に、この状態で、再収容後4時間経過しても放卵放精がみられない場合は、再収容後から4時間目に前回と同様の干出を行った。

放卵放精がみられたときは、給水を停止し、目合50μm及び300μmの二重ネットにより卵を13ℓスチロール水槽に移し、水槽内の水量が10ℓになるように海水を加えた。卵の沈澱後、卵が流出しないように静かに水槽を傾け上澄液を捨て、再び10ℓまで海水を注ぐ操

作を2回から3回くり返した後、孵化槽に収容した。収容の際には、スチロール水槽が転倒するのを防ぐ目的でスチロール水槽の底面に小石を入れ、さらに、スチロール水槽から卵が流出するのを防ぐ目的でスチロール水槽の上面に塩ビ板（35×25cm）を置いた。なお孵化槽には、あらかじめ35cmから50cmの水位で海水を注いだ1トンFRP水槽（150×100×80cm）を用いた。

採卵数の算出に当っては、孵化槽に収容する前の、卵が沈澱し終わっていないときに、卵を含む海水を2mlから3mlずつ試験管に分取した後、1ml当りの卵数を検鏡計数して10ℓ当りの卵数を求めた。

スチロール水槽を孵化槽に収容して10分から15分経過した後、スチロール水槽上面の塩ビ板を取り除き、水温変化を防ぐ目的で孵化槽の上面をビニールシートで覆い孵化を待った。

孵化後、スチロール水槽の底部にある異常発生卵や死卵等を取り除くために、スチロール水槽を塩ビ板で蓋をしたまま孵化槽から取り出した。孵化率の推定に当っては、孵化槽への収容直前に、スチロール水槽底部に沈澱した卵を100粒から200粒ピーカーに分取し、約14時間後に、形態の正常な幼生とそれ以外のものを計数し割合を求めた。

なお、10月3日には、放卵放精から洗卵開始までの経過時間別孵化率を調査した。放卵放精を確認し親貝を取りあげた後、卵を精子の入った海水とともに10ℓずつスチロール水槽に分取した。受精から0分、60分、120分、150分経過後、上澄液を3回交換し、洗卵した。この作業には、30分を要した。さらに、沈澱した卵100粒を3ℓピーカーに収容して室内に置き、孵化を待った。孵化率については、受精16時間後に検鏡調査した。

浮遊幼生の飼育水槽は、孵化槽をそのまま用いた。すなわち、孵化槽からスチロール水槽を取り除き、50ml/分の通気を施した後、黒色ビニールシートで覆って浮遊幼生の飼育を行った。なお、水槽の底部にゴミ等が多いときは、サイフォンで除去し、50ℓから100ℓの海水を添加した。

2) 採 苗

採苗槽には、100ℓ改良型水槽(120×100×30cm)または1トンFRP水槽を用いた。前者には、あらかじめ珪藻を付着させた採菌用フィルム(30×29cm)を60枚から70枚設置してあり、幼生飼育槽から採苗槽へ飼育水ごと幼生を移し、止水とした。後者は、孵化及び幼生飼育に用いた水槽をそのまま使い、この飼育水中へあらかじめ珪藻を付着させた採菌用フィルム(44×33cm)を20枚から40枚吊下げ採苗した。

浮遊幼生飼育槽中に5×5cmの検査用塩ビ板を設置し、これに幼生が沈着したことを検鏡により確認してから採苗を開始した。採苗率は、検査用塩ビ板1枚当りの付着数を検鏡計数し、採苗器の付着面積に換算し

分程度とした。

2. 結 果

1) 採 卵

昭和61年に漁獲された親貝について、飼育を開始した61年7月14日から産卵誘発を終了した11月12日までの飼育水の温度を図1に示す。飼育開始日の水温は、22.8℃で、以降9月上旬まで上昇傾向を示した。9月4日に27.8℃という最高値となった後は、下降傾向を示し、誘発を終了したときは20.1℃であった。放卵放精がみられた誘発日のうち11月2日17時から翌日8時の水温と室温の変化を図2に示した。採卵槽内に収容した17時の水温は23.1℃、室温は22.6℃であったが、

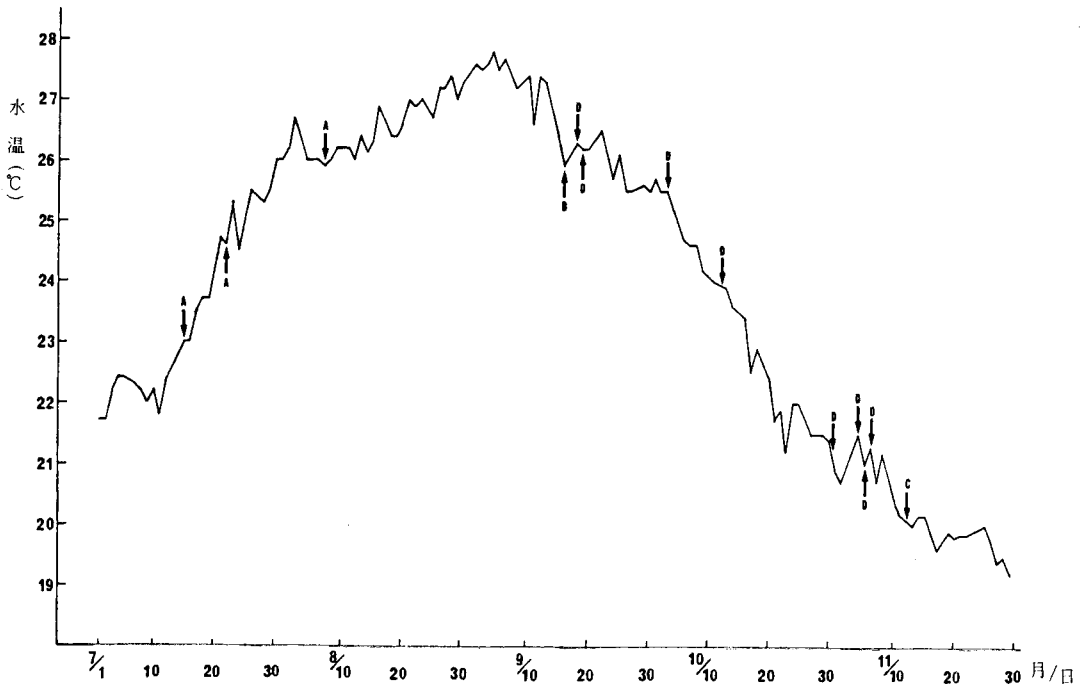


図1 親貝飼育水温の推移

矢印は、Aが親貝の飼育開始日(採捕日)、Bが産卵誘発の開始日、Cが産卵誘発の終了日、Dが採卵日の水温を示す。

て求めた。

3) 稚貝飼育

採苗終了後の飼育は、稚貝飼育槽を用いて行った。100ℓ改良型水槽を採苗槽とした場合は、流水とした。FRP水槽を採苗槽とした場合は、幼生の沈着した採菌用フィルムを海水を満した250ℓの塩ビ水槽(100×50×50cm)中に置き、流水とした。なお、稚貝飼育槽はいずれも半循環流水式で、新鮮海水の流量は2.5ℓ/

以降室温の低下とともに水温は下降し、翌朝8時には20.9℃となった。干出後新鮮な海水に再浸漬した9時の水温は22.6℃であった。放卵放精がみられたのは10時から11時で、この際の水温は22.7℃であった。

採卵結果については、表1に示した。9月16日から11月12日の間に26回誘発を行った。このうち、誘発されたのは9回で、600万粒を得た。孵化率は51.8%で、孵化幼生数は314万であった。

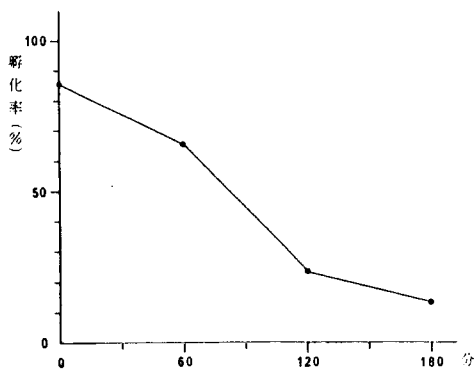


図3 放卵放精から洗卵までの経過時間と孵化率の変化

3. 考 察

秋季における採卵技術は、ほぼ確立した。越年飼育した親貝の方が、その年に採捕して飼育した親貝より放卵放精させ易い傾向がみられた。今後は、より早期の採卵について試験する必要がある。

放卵から洗卵開始までの時間では、短い方が高い孵化率を得た。しかし、この結果については、精子濃度や卵質に問題があるため、さらに検討を要する。

次年度は、夏期の採卵、浮遊幼生飼育方法の検討を中心に行う予定である。