



## サルボウガイ人工種苗の大量生産技術の開発について

### サルボウガイ増養殖試験について

サルボウガイは県東部、特に中海周辺の地域では「赤貝」の名で古くから親しまれ、「殻蒸し」など冬の味覚として欠かせない食材です。現在、他県産のサルボウガイが多く流通していますが、かねてから地元では中海の「赤貝」を望む声が多くありました。

そこで水産技術センターでは、平成18年度から地元漁業関係者の皆さんとともにサルボウガイ資源の増養殖の取り組みを開始しました。

当初は種苗放流による増殖を目指しましたが、中海の底層に発生する貧酸素の影響により放流貝の生き残りが不安定であったため断念し、平成24年度からは中海の中層に養殖カゴを垂下する養殖試験の取り組みを開始しました。これ以降、養殖技術に関する種苗の安定供給や付着物対策等の課題解決に向けた研究を行ってきましたが、このたび、サルボウガイの人工種苗の大量生産技術を確立することができましたのでその概要を紹介します。



写真1 赤貝(サルボウガイ)

### 人工種苗生産について

養殖に必要な種苗は中海で天然採苗した稚貝を用いることもできますが、天然採苗では天候や海況等の影響で養殖に必要な稚貝数が不足する年もあるため、天候に左右されず計画的な生産が可能な人工種苗が必要になります。

**採卵)** 中海の天然のサルボウガイの産卵期は、底層の水温が25℃以上となる7~9月ですが、産卵に用いる養殖2年貝(親貝)は水温の高い中層で育成するため天然より成熟が早く、人工種苗生産では6月からの採卵が可能となっています。採卵は親貝30kg程度を5000水槽に収容して行い、干出刺激と加温刺激(採卵前日から海水から上げた状態で保管した親貝を25℃以上に加温した海水に浸漬)により産卵を促します(写真2)。親貝が十分に成熟している場合には、水槽に収容後直ちに放精、放卵が開始されます。十分な量の受精卵が得られたらプランクトンネットで回収し、卵を清浄な海水で



写真2. 産卵中の親貝  
(親貝は重ねたカゴに収容)

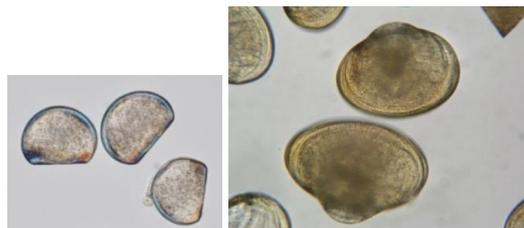


写真3 D型幼生(左)、付着期幼生(右)

洗浄した後、ふ化用の 500ℓ水槽に収容してふ化を待ちます。

**幼生飼育** 産卵の翌日には殻長約 80 μm のアルファベットの D の形に似た D 型幼生 (写真 3 左) となり、円型の 5 t 水槽に 1ℓ当り 3 個程度の密度 (1 水槽で 1,500 万個体) で収容して浮遊幼生の飼育を開始します。飼育水には、1 μm カートリッジフィルターでろ過した海水を水道水で希釈して塩分濃度を海水の 2/3 程度に調整したものを uses。

サルボウガイは二枚貝類の中でも比較的飼育しやすい方ですが、浮遊期には他の二枚貝類ではあまり見られない特徴を持っています。それは、殻長 100 μm 以降のサイズの幼生に起こる現象で、幼生自ら分泌する粘液により幼生どうしが絡み合っ塊状となって沈んでしまうのです (写真 4)。これを長時間放置すると幼生が弱り、死滅してしまうことから毎日水槽底面の幼生の塊をネットで回収し、流水で洗浄して幼生を分離してやる必要があります。当初はこのことが判らず、多くの幼生を無駄に廃棄してしまいました。

**採苗** 飼育を開始して約 2 週間もすると殻長約 250 μm の船の形に似た付着期幼生 (写真 3 右) に成長します。この頃には幼生は泳ぐのを止めて、ものに付着する底生生活に移行することから、水槽内へ採苗器を設置して稚貝の付着を促します。採苗器にはホタテ殻やポリプロピレン製のものを useし、5 t 水槽当り 80~100 連 (採苗器の中央にロープを通して 35 枚連ねたものを 1 連とする) 垂下します (写真 5)。飼育管理をしっかり行えば、D 型幼生から付着期幼生までの生残率は、50~70% と比較的高い生き残りが得られます。

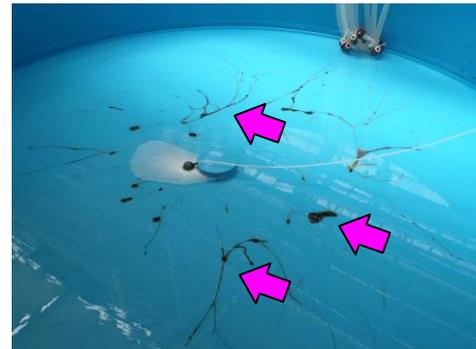


写真4 水槽底面に沈んだ塊状の幼生

**沖出し** 採苗器の設置後、さらに 2~3 週間飼育すると採苗器に付着した稚貝は、殻長約 1 mm まで成長します (写真 6)。このサイズになれば干出にも比較的強くなり、稚貝が扱い易くなることから海面飼育へ移行 (沖出し) します。沖出しの方法は、1 連毎に定置網の古網等で採苗器全体を覆った後、樹脂製のネットに収容して中海の海面施設に垂下します (写真 7)。

沖出し後、約 2~3 ヶ月 (10~11 月) で稚貝の殻長が約 1cm に成長した時点で稚貝を回収し、パールネットといわれる養殖用のカゴに収容し、本養殖の開始となります。

以上の方法により、採苗器 1 連当たり 2~3 万個の稚貝が安定して確保できることが判りました。



写真5 採苗器を設置した水槽



写真6 沖出し時の採苗器



写真7 沖出しの方法

### 低コスト、省力化生産の工夫：餌 (植物プランクトン) の屋外培養

人工種苗生産の餌料は、細胞径が数 μm の微細な植物プランクトンです。植物プランクトンを濃縮した市販品もありますが、手軽で便利な反面、非常に高価であることから、水産技術センタ

一では生産コストの低減のために植物プランクトンを屋外培養したものを用いています。屋外培養では市販品や室内培養と比較して生産コストを大きく抑えられる半面、培養の安定性が課題となります。特に梅雨明け後の盛夏期には、培養水温が植物プランクトンの培養に適さない35℃以上の高温になることから、この時期は水槽上面を遮光幕（天候に応じて開閉を調整）で覆い、水温の上昇を防ぐ工夫が必要となります（写真8）。

水産技術センターでは、これまでに屋外で培養が可能なイソクリシス・タヒチ（ハプト藻類）、キートセラス・ネオグラシーレおよびキートセラス・カルシトランス（ともに珪藻類）の3種類の植物プランクトンを用いた試験を繰り返し行ってきました。その結果、イソクリシス・タヒチが3種の中で最も高水温耐性が高く、安定した培養ができ、幼生から稚貝までの餌料として適していることを確認しました。また、二枚貝類の生産では、餌料の栄養価が種類毎に異なるため、複数種類の餌料を混合して給餌する方法が一般的ですが、イソクリシス・タヒチを単独で給餌した場合でも十分にサルボウガイ稚貝の生産ができることが判り、より省力的な生産が可能となりました。



写真8 屋外培養餌料(500ℓ水槽)

### 技術移転のための漁業者研修会を開催！

現在、中海では中海漁業協同組合の漁業者の皆さんによりサルボウガイの養殖試験が行われていますが、このたびサルボウガイの養殖試験に携わる漁業者の皆さんを対象に人工種苗生産の技術移転を目的とした研修会を開催しました。8月26日（採卵）から9月25日（沖出し）までの飼育期間中、12回開催した研修会に総勢17名の方に参加を頂きました。参加者のなかには、先行して実施した人工種苗生産試験の経験者もおられましたが、ほとんどの方にとっては初めての経験となりました。餌料や幼生の計数作業では顕微鏡の扱い方に戸惑う姿も見られましたが、初めて目にするサルボウガイの幼生や稚貝の姿に皆さん興味津々の様子でした。

今後も研修会等を通じサルボウガイの人工種苗生産技術移転に取り組んでいきたいと考えています。



写真9 研修中の様子(9/4)

島根県水産技術センター 島根県浜田市瀬戸ヶ島町 25-1

TEL:(0855)22-1720 FAX:(0855)23-2079

ホームページ: <https://www.pref.shimane.lg.jp/suigi/>

E-mail: [suigi@pref.shimane.lg.jp](mailto:suigi@pref.shimane.lg.jp)