

# 奄美等水産資源利用開発推進事業 - (沿岸域資源利用開発調査：ヤコウガイ種苗生産)

川口吉徳，松元則男，神野公広，今村昭則

## 【目的】

奄美海域の放流対象種として，地元要望が高いヤコウガイの種苗生産技術の開発を図る。

## 【方法】

### 1) 親貝

平成22年9月に搬入した親貝15個（5個，10個）を1ヶ月飼育したものを使用した。

### 2) 採卵・採精

基本的な方法としては，親貝を8:30～13:00時まで干出した後に，遮光した200ℓ水槽に雌雄別々に収容し，紫外線照射海水(以下「UV海水」と記す)(フロンライザ-4L型)の流水(35ml/秒)により誘発した。放精の後，雌槽に精子液を添加して放卵を促進した。受精卵は水槽内に円筒形ネットを設置して，誘発槽からホースで取り出し，30ℓポリカーボネイト水槽に移し，デカンテーション方式で1回洗卵後，計数した。

### 3) ふ化，浮遊幼生の飼育

受精卵は1槽あたり104万個の割合で，500ℓポリカーボネイト水槽内のネット(97cm,深さ60cm,目合60～90μm)に収容し，濾過海水の10回転/日の流水で沈着前幼生まで飼育した。ネットの底掃除は毎日行った。

### 4) 着底期飼育

3.3m<sup>3</sup>FRP角型水槽(5.0×1.1×0.6m)に，予め付着珪藻を着生させた波板(45×45cm)300枚/槽を設置し，20～25万個/槽を基準として幼生を採苗した。飼育水は濾過海水で，換水量は成長につれて1～10回転/日とし，殻高10mm以上まで波板飼育を行った。水温が20℃以下になった12月上旬以降は，海水を22℃前後に加温した。

また，付着珪藻不足対策として，飼育初期には別の波板で仕立てた付着珪藻を給餌させ，飼育5ヶ月目よりあわせて海藻を給餌した。

### 5) 平面飼育

10mm以上に成長した稚貝は，波板から剥離して，2m<sup>3</sup>FRP角型水槽に収容し，約20mm以上に達したら巡流水槽に移し，設置したネット(0.8×0.8×0.4m・目合2mm)に1,000個/面の割合で，配合飼料を給餌して飼育した。

## 【結果と考察】

### 1) 親貝

10月に採卵を実施した。2日目に雄が放精したが，放卵はしなかった。3日目に雄水槽に前日の精子を添加し放精を誘発した。放精し，その精子を雌水槽に添加して放卵を促進した結果，408万粒の受

精卵が得られた。

採卵前1ヶ月の飼育期間中，ツルシラモ，イバラノリ，オゴノリ等の紅藻類を中心に，アオサも混ぜ，絶やすことなく給餌を行ったことが，大量受精卵を得られた要因と考えられる。

## 2) 採卵，孵化，孵化幼生飼育

10月12～14日の3日間採卵を行い，受精卵408万個をふ化飼育して，沈着前幼生128.5万個（受精卵からの生残率は39.4%）のうち66万個を採苗に用いた。

孵化幼生飼育において，500ℓポリカーボネイト水槽内に目合60～90μmのプランクトンネット（ナイロン）をセットして飼育を実施するが，試験区として，魚類の採卵ネットとして使用されるゴーズネットを1区セットした。このネットは元々洋服の裏地等に使用する素材で，通常のナイロンネットより柔らかく伸縮性が有るため，幼生回収作業の効率化を期待した。しかし，目合が約300μmあり，伸縮性があるため，一定しておらず，幼生がネットから抜け出てしまい，飼育を断念した。

## 3) 着底後の飼育

平成22年12月10日より，温海水に切替え（22前後）で飼育した。3.3m<sup>3</sup>FRP角型水槽3面に20万個～24万個採苗した。今年度も波板に大型珪藻が少なく，小型の珪藻が優先しており，餌料として適していたものと思われる。加えて，餌料不足対策のため，1月14，27日，2月9日，21日，3月17，24日に別の水槽で仕立てた付着珪藻を追加給餌した。また，3月27日よりあわせてオゴノリ給餌を開始し，年度末まで飼育は比較的順調であった。

昨年度から実施した付着珪藻の添加は，平成21年12月17日，平成22年2月9日，3月19日に，3水槽中付着珪藻の生育の悪かった2水槽に添加を実施した。各水槽の剥離個数だけを比較すると，効果は表れていないが，全体的には過去最高の剥離個数31,380個で，26,500個の生産が見込まれることより，生残率の向上へつながっているものと推測する。（表1）

表1 付着珪藻の添加と剥離個数

水槽	1	2	3
付着珪藻有無			×
採苗個数	20万個	25万個	20万個
剥離個数	4,244	11,173	11,893

## 4) 平面飼育時の大量へい死

平成21年10月採卵群において，平成22年10月5日までに10mmサイズ以上で27,310個剥離し，平面飼育を行っている群は，平成22年3月末現在26,049個飼育中で約95.4%の生残率であるが，平成21年度最終群となる平成23年1月11，24日剥離した4,070個は，現在818個・生存率20.1%となった。これは，剥離後の飼育条件，飼育水槽は他の群と同じこと，剥離前の波板飼育において1月以降大量のへい死を確認していること等より，11月下旬から温海水に切り替える12月上旬まで，20を下げた期間が12日間あり，この間に摂餌行動等の活動が低下し，体力が弱い個体の小さい群がそのまま活力を失い，摂餌行動が停止し，大量へい死につながったと推測される。

今後，生産スケジュールを含め，飼育水温等検討する。

### 5) 放流サイズ

昨年度の試験において、採卵から約26ヶ月で目標サイズ30mm以上に成長し、出荷出来ることを検証したところであったが、今年度の平均出荷サイズは28.56mmとなった。9月から12月までに出荷した7,400個については、平均サイズ30.14mmで出荷できたが、1～3月に出荷した5,600個については、平均サイズ26.47mmであった(表2)。

表2 平成22年度出荷個数と出荷サイズ

出荷時期	出荷個数	出荷平均サイズ
9～12月	7,400	30.14mm
1～3月	5,600	26.47mm
合計	13,000	28.56mm

主として平成22年1月以降に剥離した約4,500個(H20年10月採卵群の最終剥離分)が目標サイズに達しなかった。

これは、通常、効率的な摂餌を促し、成長促進を図るため、剥離後に小さいサイズのネトロンカゴ(40×40×50cm)から中サイズ(40×90×50cm)、大サイズ(80×80×40cm)へと選別しながら移行する。剥離直後(10mm以上)は小カゴに500個収容し、次の群の剥離時に、カゴの空きがなければ、選別し中カゴに移行(15mm以上)、その後、成長と水槽スペース、カゴの使用状況を見ながら選別して大きいカゴに移し替える(20mm以上)が、H21年10月採卵群の剥離を平成22年7月から開始したが、剥離個数が7月6,460個、8月8,150個と例年より多かったため、先の剥離群をまだ移行サイズに達していない物も含め、大サイズのカゴに移したことで、H21採卵群の剥離個数が31,380個(過去最高)と多かったため、全体の収容スペースが狭くなり、十分な選別作業が行えなかったため予定期間では30mmに達しなかったと推測する。

今後、収容方法等を検討するとともに、カゴの確保に努める。

### 6) 種苗の搬出

平成20年度採卵群より中間育成を継続していた稚貝を13,000個(平均殻高:28.56mm)を、平成22年9月から平成23年3月にかけて、試験・自主放流用種苗として搬出した。