

有明海水産資源回復技術確立事業*

アゲマキ増養殖技術開発試験（アゲマキ種苗生産技術開発試験）

重久剛佑・野間昌平

当センターでは、有明海の重要な水産資源の一つであるアゲマキ*Sinonovacula constricta*の資源回復を目的として、平成8年度から種苗生産及び放流の技術開発に取り組み、採卵から殻長8mmサイズまでの生産技術を開発している¹⁻⁷⁾。また、平成21年度からは本事業により、稚貝の大量生産・放流技術の高度化に取り組んでおり、今年度は放流サイズである殻長7～8mmの稚貝200万個の生産を目標に種苗生産技術の開発を行ったので報告する。

方 法

種苗生産は、野間ら⁸⁾の報告に従って、親貝の養成、採卵、幼生飼育、稚貝飼育（殻長2mmまでの飼育）、中間育成（殻長8mmまでの飼育）の工程で行った。

親貝は、過年度に種苗生産し、鹿島市浜地先に放流した個体を当センターの陸上水槽で養成した個体、佐賀市東与賀地先における令和元年度放流群および太良町大浦地先における平成27年度放流群を採卵直前の9月および10月に採取し使用した。

採卵は、親貝の飼育水槽の換水または親貝への低温干出刺激を与えることで、9月14日、29日、10月13日、17日、21日に産卵が確認されたため、サイフォンによりプランクトンネット（目合30μm）で卵または発生が始まった幼生を回収した。

幼生飼育は、採卵した卵または幼生を500Lポリエチレン円形水槽（水温20～26℃、塩分24～26psu）に2～3個/mLの密度で収容した。水槽の中心にエアーストーンを配置して底から10cm程度浮かせて微通気に調整した。

餌料には、*Pavlova lutheri*、*Isochrysis sp*(Thichi株)、*Chaetoceros calcitrance*、*C.neogracile*を用いて、収容日に0.5万cells/mL、2日目に1万cells/mLを投餌し、3日目以降は残餌が2万cells/mLになるよう計数して投餌量を設定した。

幼生は200μmに達すると、足を形成して着底するため、平均殻長が170μmに達した段階で、幼生をプランクトンネット（目合50μm）で回収し、稚貝水槽へ移した。

稚貝飼育は、5m³のFRP水槽（2.1m×5m）に天然の泥またはベントナイト（クニゲルV1：クニミネ工業株式会社製）を1～2cmの厚さで敷き、海水（自然水温、塩分24～26psu）を注水後、エアーストーンを2か所配置して、底から10cm程度浮かせて微通気に調整した。その後、平均殻長が170μm以上に成長した幼生を8～12万個/m²で収容し、着底して変態した稚貝を30～40日程度飼育した。餌料は*C. neogracile*を用いて、収容日に2万cells/mLを投餌し、2日目以降は残餌が2万cells/mLになるよう投餌量を設定した。稚貝は平均殻長が2mmに達した段階で、ネット（1mm目合）で回収し、中間育成水槽へ移した。

中間育成は、使用海水および水槽サイズについて、稚貝飼育と同様の条件としたが、基質はベントナイトのみを用いて5～6cmの厚さとした。この水槽に殻長2mmの稚貝を0.8～1.2万個/m²収容し、*C. neogracile*を稚貝飼育と同様に、残餌量に応じて計算した量を投餌して飼育した。稚貝は平均殻長が8mmに達した段階で、ネット（2mm目合）で回収した。

表1 アゲマキの種苗生産結果

日付	採卵群	採卵(万個)	幼生飼育			稚貝飼育			中間育成		
			収容個数 (万個)	取上げ個数 (万個)	生残率 (%)	収容個数 (万個)	取上げ個数 (万個)	生残率 (%)	収容個数 (万個)	取上げ個数 (万個)	生残率 (%)
9月12日～12月18日	1回次	750	750	459	61.2	459	33.5	7.3	15.1	11.8	78.1
9月29日～3月15日	2回次	500	500	413	82.6	413	74	17.9	22	19	86.4
10月13日～3月3日	3回次	1,240	1,240	297.5	24.0	298	124.4	41.7	52.3	29.4	56.2
10月17日～10月21日	4回次	175	175	0	0	-	-	-	-	-	-
10月21日～3月29日	5回次	6,340	3,800	3,216	84.6	1,052	277.6	26.4	224	99.1	44.2

※2mm稚貝の一部は放流等に使用

結 果

各採卵群の飼育過程における回次別の生残率を表1に示す。採卵は全採卵群の合計で、9,005万個の受精卵および発生初期の幼生が得られた。

幼生飼育の生残率は、0～84.6%で、飼育回次における生残の差がみられた。特に、3回次の一部および4回次で、飼育初期に減耗や成長停滞がみられ飼育を終了した。

殻長2mm稚貝の生残率は、7.3～41.7%で、総生産数は509.5万個であった。そのうち、154.5万個を2mm稚貝放流に用いた。

殻長8mmまでの中間育成の生残率は44.2～86.4%で、5回次の生残が低い結果となった。これは、中間育成開始間もない段階で、寒波の影響を受けて水温が0℃近く下がったため、うまく摂餌ができずに成長が停滞したことがその後の生残に影響を及ぼしたと考えられる。

8mm稚貝の総生産数は約159万個となり、2mm稚貝放流に用いた個体と合わせて約313.5万個を放流技術開発試験に用いることができたことから、今年度実施した飼育手法は、計画的な稚貝の生産が見込める技術と考えられた。

文 献

- 1) 古川泰久・伊藤史郎・吉本宗央 (1998) : 餌料藻類3種のアゲマキ稚貝に対する餌料価値, 佐有水研報. (18), 21-24.
- 2) 古川泰久・伊藤史郎・吉本宗央 (1999) : 干潟の泥を用いたアゲマキ稚貝の飼育, 佐有水研報. (19), 37-39.
- 3) 伊藤史郎・江口泰蔵・川原逸朗 (2001) : アゲマキ浮遊幼生の飼育と課題, 佐有水研報. (20), 49-53.
- 4) 大隈 斉・山口忠則・川原逸朗・江口泰蔵・伊藤史郎 (2004) : アゲマキ種苗の大量生産技術開発に関する研究, 佐有水研報. (22), 47-54.
- 5) 津城啓子・佃 政則・大隈 斉・古賀秀昭 (2013) : アゲマキ稚貝(7～8mm)の種苗生産マニュアル, 佐有水研報. (26), 93-100.
- 6) 佃 政則・神崎博幸 (2017) : 水温制御によるアゲマキの成熟・産卵の促進, 佐有水研報. (28), 25-28.
- 7) 野間昌平・西方 聖・横田太郎・佃 政則 (2021) ベントナイトを用いたアゲマキ中間育成の検討, 佐有水研報, (30), 7-9
- 8) 野間昌平・大庭元気・重久剛佑・野田進治・佃 政則 (2021) アゲマキ大量種苗生産マニュアル, 佐有水研報, (30), 10-25