

有明海水産資源回復技術確立事業

タイラギ増養殖技術開発試験（タイラギ種苗生産技術開発）

中原 啓太・古川 泰久

佐賀県有明水産振興センター（以下有明センター）では、有明海の重要貝類の一つであるタイラギの資源回復を目的として、平成29年度より、国が開発した技術を活用し、タイラギの種苗生産、中間育成及び放流技術の開発に取り組んでいる。本事業は、本来有明で行っている技術開発を玄海でも実施し、有明海におけるタイラギの資源回復を目的とするものである。

当センターでは、有明センターと協力し、タイラギ種苗生産技術開発試験における幼生から着底までの飼育技術の検証および着底稚貝飼育を行ったのでその概要を報告する。

材料および方法

種苗生産の基本的な方法については、タイラギ種苗生産・養殖ガイドブック¹⁾に準じた。

1. 幼生収容

採卵は、有明センターにおいて実施した。昇温刺激法により得られた受精卵を使用した。

ふ化用の水槽は、1klパンライトと0.1klパンライトを用い、30粒/mlを上限を目安に収容した。水槽内には、エアストーン1個を中央に置き、全体が緩やかに攪拌される程度の微通気をした。

翌日の朝に、サンプリングし、幼生の個体数の計数や、ふ化率を算出した。その後、幼生飼育に用いる幼生を各飼育水槽に収容した。

2. 幼生飼育

①飼育システム全体：国立研究開発法人水産研究・教育機構を中心に開発された連結式水槽を用いた。連結式水槽には、0.5kl黒色パンライトと1kl橙色パンライトの2種類を用いた。

②飼育規模：連結水槽は0.5kl黒色パンライトを2つ連結したものを2基、1kl橙色パンライトを2つ連結したものを2基使用した。

③海水シャワー：浮遊幼生の水槽水面への張り付き防止のため、水槽上部に設置したシャワーヘッドから、水温と塩分を飼育水と同様に調整したものを注水した。

試験的にシャワーの注水頻度は、0.5klパンライトと1klパンライトそれぞれ1基ずつ、5分（4分停止、1分注水）と15分間隔（14分停止、1分注水）の2パターン設定した。塩分については海水と水道水を混合し、30～31psuに調整したものを用いた。

④飼育水攪拌用のローター：水槽上部に設置したモーター（オリエンタルモーター社製コントローラーUS315-401およびギヤヘッド3GN15S）にφ10mmで長さ1.2mの亚克力棒の先端にプロペラ（φ10cm）を付けたものを接続し、70回転/分程度（つまみ7の位置）の回転数で回転させた。1klパンライトについては、亚克力棒の先端と先端から60cmの位置の2か所にプロペラを取り付けた。

⑤収容密度：1.6～2.6個体/mlを基本とした。

⑥水温：25～26℃となるように空調で調整した。

⑦換水：海水シャワーによるものと3～4日に一度、片方の水槽を全換水する方法で実施した。

⑧餌料：餌料は、自家培養のナンクロロプシス、パプロバ・ルテリ、イソクリシス・タヒチのほか、購入したキートセロス・カルシトランス（ヤンマー製）を使用した。

結果および考察

1. 幼生収容

採卵結果を表1に示す。有明センターより提供を受けた2,441万粒をふ化水槽に収容し、ふ化したトロコフォア幼生2,093万個体のうち、610万個体を使用し、1.6～2.0個体/mlとなる飼育密度で収容した。

表1 採卵結果

回次	採卵日	採卵数	孵化率 (%)	収容水槽 (kl)	収容幼生数 (×10 ⁴)	収容密度 (個体/ml)
1	2021/7/1	有明水産振興センターより2,441万粒提供	85.7	0.5kl	80	1.6
					130	2.6
				1kl	200	2.0
					200	2.0

2. 幼生飼育

浮遊幼生飼育結果を表2に、最も成長が良好であった水槽の平均殻長の推移を図1に示す。令和3年7月2日に、有明センターで採卵された卵を用いて幼生飼育試験を実施した。

今年度の生産では、水槽容量1klの1水槽のみ着底稚貝の生産をすることができた。着底稚貝は日令33に初認され、日令47まで合計119個体確認された。

受精から20時間後にトロコフォア幼生を回収し、浮遊幼生飼育水槽に収容した。例年確認されている飼育水表面への張り付きは、確認されず、問題なく生産を開始した。

シャワー頻度を5分と15分間隔に設定した試験において、5分間隔区は、0.5kl水槽で日令12、1kl水槽で日令25に密度が激減し、着底稚貝の生産には至らなかった。15分間隔区は、0.5kl水槽で日令18に密度が激減したが、1kl水槽では119個体の着底稚貝を生産することができた。着底が確認された1kl水槽は、密度調整のため、0.5kl水槽2基と1kl水槽2基に分散して飼育を行った。5分間隔区で飼育成績が悪かった理由として、シャワーによって換水率が上がったことによる、餌料不足による成長停滞が考えられる。

表2 浮遊幼生の飼育結果

回次	水槽番号	水槽容量	収容 月日	収容 幼生 数(× 10 ⁴)	収容 密度 (個 体/ mℓ)	飼育 日 数	着底 稚貝 数	最大 個体 殻長 (μm)	飼育水温(°C)
1	1	0.5kl×2	2021/7/2	80	1.6	18	-	201	25.9~26.7
	2	"		130	2.6	12	-	161	26.0~26.6
	3	1kl×2		200	2.0	47	119	492	24.2~27.0
	4	"		200	2.0	25	-	363	26.0~26.7

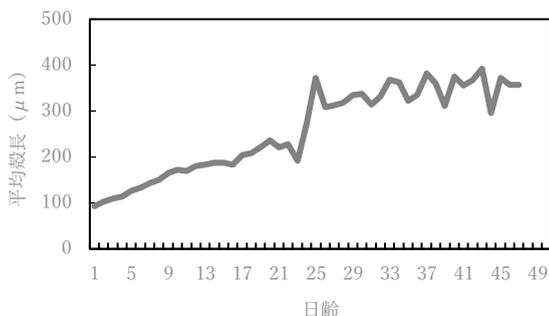


図1 浮遊幼生殻長推移

3. 着底稚貝飼育

着底稚貝の飼育結果を表3に示した。

着底稚貝の飼育は、ダウンウェリング容器で飼育を行った。この容器に着底稚貝119個収容した。

着底稚貝は8月3日から8月16日までの期間に得られた。8月20日に佐賀県有明水産振興センターへ稚貝を受け渡すまでに、稚貝の個体数は、96個体となり、生残率は80%であった。へい死は主に飼育開始直後の数ミリの個体であった。

表3 着底稚貝の飼育結果

飼育開始		飼育終了		生残率 (%)
月日	個体数	月日	個体数	
8/3~8/16	119	10/19	96	80.7

参考文献

- 1) 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 編 大分県農林水産研究指導センター 香川県水産試験場 山口県水産研究センター タイラギ種苗生産・養殖ガイドブック