

有明海水産資源回復技術確立事業*

タイラギ種苗生産技術開発試験

大渡功晟

有明海沿岸四県では、タイラギの人工種苗を移植し、母貝団地を造成する取組により資源の回復を図っている。本報では、移植に用いる稚貝を確保するため種苗生産技術の開発試験を行ったので、その概要を報告する。

方法

1. 親貝養成

採卵用の親貝は、熊本県の母貝団地に移植した人工貝約150個体を用いた。親貝は採卵前の4月中旬から当センターの陸上水槽で養成を開始した。

養成は、約20Lの生物ろ過槽を連結した1.4m³の角型水槽1基を用いて、閉鎖循環式で行った¹⁾。また成熟抑制のため水温は、冷却チラーと空調を用いて19～20℃に調温した。

2. 採卵

採卵は、親貝を水温19～20℃の水槽で馴致後、100Lパンライト水槽を用い、以下の方法で行った。

- ① 貝殻の付着物除去
- ② 25℃海水を満たした水槽に収容
- ③ 精巢懸濁液を添加

③については、水槽の海水量の0.01%を添加し、30分後に0.005%に希釈した。(国立研究開発法人水産研究・教育機構百島庁舎(以下、水技研)方式、未発表)この方法で、1時間経過しても放卵・放精がない場合は、新鮮な海水(25℃)を満たした水槽に親貝を移した。その後2時間程度し、放卵・放精がない場合は後日採卵を試みた。

放卵が確認された場合は、卵割が始まる前に受精卵を20μmのネットを用いて回収し、25℃に調整した海水で5分間程度流水により洗卵した。この時、卵割が始まり4細胞期以降に洗卵を行うと卵がダメージを受けるため、4細胞期以前に洗卵が完了するようにした。洗卵した卵は、100L、200L、500Lパンライト水槽にそれぞれ20～25個/mLを目安に収容した。水温は25℃、塩分は30とし、各水槽内はφ50mmのエアストーン1個

により、全体が緩やかに攪拌される程度の微通気とした。また、卵が沈降し、長時間重なった状態にならないように数時間に一度、全体を攪拌した。採卵翌日、幼生の孵化の状況(孵化率、活力、サイズ等)や個体数を確認し、密度を調整して海水ごと幼生飼育水槽に収容し、飼育を開始した。ふ化幼生の幼生飼育水槽への収容は、D型幼生になると幼生同士の付着や水面への張り付きが始まるため、D型幼生になる前の段階で行った。

3. 幼生飼育

飼育は、水技研から提供を受けた受精卵と当センターで採卵した受精卵を用いて行った。飼育システムは、主に水技研を中心に開発された連結式水槽を用いた¹⁻³⁾。飼育規模は、500Lモリマーサムタンク(モリマーサム樹脂工業(株)社製、以下、500L黒タンク)を2つ連結したもの、1,000LスイコーM型容器(以下、1,000Lオレンジタンク)を2つ連結したものを使用した。海水シャワー用の貯水槽には、1,500Lと1,000Lの角形FRP水槽を連結したものを使用した。幼生の飼育密度は1.0個体/mL(上述した500L連結水槽の場合は、1基あたり100万個体)を基本とした。水温は、25℃前後となるように室温を空調で調整し、塩分は31前後となるように人工海水を溶解して調整した。換水は、海水シャワーによるもの(頻度をタイマーで調整し、20～40%/日)と2～3日に一度、片方の水槽を全換水する方法¹⁾で実施した。排水用のフィルターであるアンドンの洗浄は飼育初期1回/日とし、状況に応じて2回/日とした。

餌料は、自家培養の *Isochirysis* sp. *Tahiti*, *Pavlova lutheri* のほか、購入した *Chaetoceros calcitrans* (ヤンマー(株)製)を使用した。飼育初期は *Isochirysis* sp. *Tahiti*, *Pavlova lutheri* を主体で給餌し、飼育5日目頃から *Chaetoceros calcitrans* を追加で給餌した。給餌量は、飼育回次や飼育水槽によって異なり、残餌と幼生の状態を毎日観察し決定した。給餌頻度は、給餌量や種類の状況に応じて1～2回/日とした。

結果

1. 親貝養成

熊本県の母貝団地から入手した人工貝約150個体は、4月中旬から当センターの陸上水槽で養成を開始した。親貝は、飼育期間中、特に目立った斃死もなく随時、採卵に用いることができた。

2. 採卵

採卵結果を表1に示す。令和6年7月18日に採卵を試み、24,000万粒の受精卵を得ることができた。また、幼生のふ化率は良好で幼生の奇形も確認されなかった。

表1. 採卵結果

回次	採卵日	親由来	使用個体数	受精卵数(万粒)
I	7月18日	熊本	31	24,000
合計				24,000

3. 幼生飼育

当センターで行った幼生飼育結果を表2に示す。5月末～9月上旬にかけて、自県採卵したもの及び、水技研が採卵し、分与を受けた卵を用いて、2回の幼生飼育を実施した。総収容幼生数は約2,200万個体であった。着底稚貝は、水技研採卵の1回次において、飼育30日目に初認し、最終的に合計3,380個が得られた。試験区は①水技研開発法区、②干上げ区、③Ca添加区を設けた。①と比較し、②は「干上げ換水」によるダメージが原因と思われる減耗がみられ、③は特段効果が確認できなかった。また、ふ化直後から殻長300 μ m前後までの幼生の成長や生残は、1tタンクの方が500Lタンクより良く、着底稚貝についても、大半が1tタンクで初期飼育を行ったものであった。この傾向は、今年度に限らず、過年度も同様であった。なお、1tタンクで初期の生残が良い要因は不明である。

表2. 幼生飼育結果

回次	採卵群	飼育開始日	収容幼生数(万個体)	のべ飼育日数(日)	着底稚貝数(個)	備考
1	百島庁舎	5月30日	1,200	48	3,380	着底稚貝初認30日目
2	佐賀県	7月19日	1,000	46	0	飼育20日目(殻長250~300 μ m)成長停滞
合計			2,200		3,380	

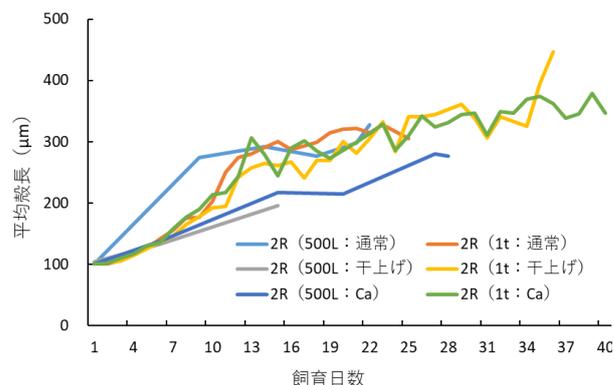


図1. 水槽ごとの成長の推移

文献

- 1) 江口 勝久(2019): タイラギの人工種苗生産・中間育成・移植技術開発-2018年度の取組と今後の課題-. 佐賀有明水振セ研報, (29), 37-56
- 2) 兼松 正衛(2016): タイラギの種苗量産化技術開発に成功. 豊かな海, 38, 3-7.5
- 3) 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研究所 西海区水産研究所 増養殖研究所(未発表): タイラギ人工種苗生産マニュアル(暫定版) Ver. 1.1, 1-38