

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、5月中旬、自県干潟等から約70個体を陸上水槽に移し、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、500L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 ペプチド投与²⁾

ペプチド投与については、産卵用水槽に全親貝を収容し、最初にメスにペプチド注射、15～20分後にオスにペプチド注射を行った。

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細胞期以前に洗卵を行うようにした。洗卵した卵は、500Lパンライト水槽にそれぞれ20～40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、国立研究開発法人水産研究・教育機構百島庁舎(以下、百島庁舎)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、主に百島庁舎を中心に開発された連結式水槽を用いた^{1,3,4)}。飼育容器は、円形の1tタンク(CPE-1000)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水槽および1tタンクを使用した。幼生の飼育密度は1.0個体/mL(上述した1,000L連結水槽の場合は、1基あたり200万個体)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、20～30%/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

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7年6月13日と8月7日に採卵を試み、合計1億500万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ほぼ確認されなかった。

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月中旬にかけて、自県採卵したもの及び、百島庁舎が採卵し、分与を受けた卵を用いて、3回の幼生飼育を実施した。総収容幼生数は約2,400万個体であった。着底稚貝は、自県採卵の2.3回次において、最終的に合計1.3万個が得られた。試験区は①並塩区、②水合わせ区、③水道水区、④通常区を設けた。並塩区は、大幅な減耗は見られなかったが、着底直前で徐々に減耗した。水合わせ区は、通常区と比較し生残は改善されず、特段効果は確認できなかった。水道水区は200µm前後で大幅な減耗が確認された。通常区は着底直前での大幅な減耗が確認された(図1.2)。

技術開発-2018年度取組と今後の課題- 佐賀有明水産振セ研報, (29), 37-56

- 2) Funayama et al. (2022) Biochem. Biophys. Res. Commun. 598: 9-14
- 3) 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
- 4) 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

表1. 採卵結果

回次	採卵日	結果	親由来	使用個体数	受精卵数(万粒)	備考
1	6月13日	○	佐賀	8	6,500	-
2	8月7日	○	佐賀	16	4,000	-
合計	-	-	-	-	10,500	-

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	6月4日	800	7	0	飼育開始数日で停滞・減耗
2	佐賀県	6月14日	800	52	13,000	飼育29日目着底稚貝初認
3	佐賀県	8月8日	800	43	5	飼育43日目着底稚貝初認
合計	-	-	2,400	102	13,005	-

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

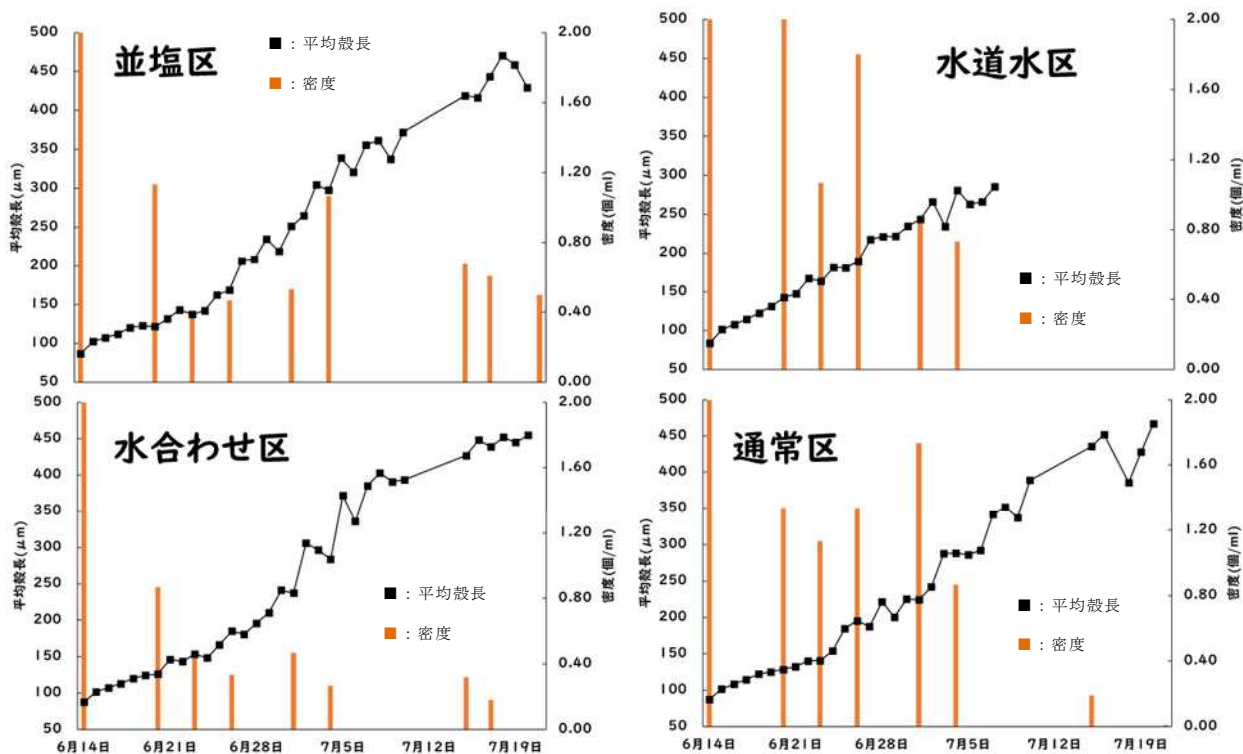


図1 2回次における平均殻長と密度の推移

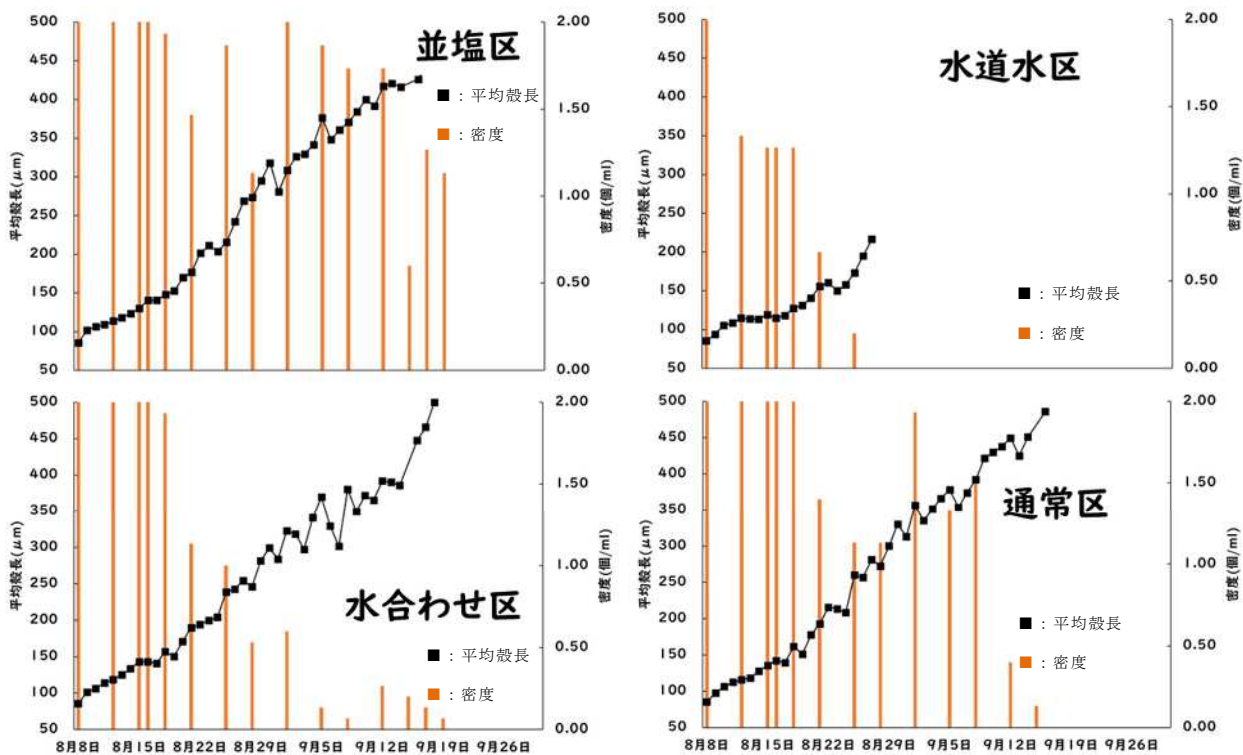


図2 3回次における平均殻長と密度の推移