

地球温暖化に伴う海水温上昇に適応するための クロチョウガイを用いた次代型真珠養殖研究事業

渥美貴史・岡野健次・今井絵美・奥村宏征

目的

本事業では、地球温暖化に伴う海水温上昇に適応できる次代型真珠養殖として「クロチョウガイを用いた真珠養殖の可能性」を探るため、三重県内で採取したクロチョウガイ（以下、貝）を用いて稚貝の生産を試みることを目的とする。なお、本事業は公益財団法人岡三加藤文化振興財団の研究助成金により実施した。

方法

三重県内で採捕した貝（21 個体）の雌雄判別を 5 月に行った後、英虞湾で 7 月末まで飼育した。採卵は 7 月 31 日から 8 月 1 日にかけて温度刺激法により行った。放卵放精を確認した上で貝を水槽から取出し、放卵放精確認から 1 時間後に、受精卵を回収して、別の水槽に移し、D 型幼生になるまで無通気飼育した。その後、D 型幼生が 1mL あたり 8 個体になるように 500L 水槽に収容し、パブプロバ・ルテリ (*Pavlova lutheri*)、キートセロス・カルシトランス (*Chaetoceros calcitrans*) を 1:1 の割合で給餌した。初日の給餌量は 5,000 細胞/mL とした。その後の給餌については、前日の給餌量から、当日計測した残餌量を差し引いて摂餌量を算出し、摂餌量に合わせて給餌量を増加した。各水槽の幼生の観察を 1~3 日に 1 回行い、幼生の殻長を 10 個体以上測定した。着底した稚貝は付着器につけ、9 月 29 日に水産研究所の所有する尾鷲湾の筏にて垂下飼育した。

結果及び考察

雌雄判別の結果、雌 8 個体、雄 13 個体を得た。そのうち、雌 7 個体、雄 8 個体を水槽に収容して温度刺激をしたところ、放卵放精を確認し 180 万粒の受精卵を得た。D 型幼生発生率は 56%であった。水槽飼育中の幼生の殻長変化を図 1 に示した。幼生飼育 1 日目の平均殻長は 77 μ m

であった。幼生飼育 5 日目に各水槽の底に幼生の死んだ殻および幼生をつついて食べる動物プランクトンを確認した。換水により動物プランクトンの除去を試みたが、完全に除去することはできなかった。5 日目以降も水槽の底に沈降しへい死する幼生が多くみられた。幼生は徐々に成長し、平均殻長は 10 日目に 103 μ m、20 日目に 132 μ m、31 日目に 202 μ m となった。水槽への収容から 40 日目には、浮遊していた幼生の中に、水槽底や側面に付着する個体（着底稚貝）が確認され、46 日目には平均殻長が 264 μ m になった。49 日目（9 月 19 日）にわずかに着底した稚貝を付着器につけ、9 月 29 日に尾鷲湾の筏に垂下した。11 月 22 日に稚貝の生残調査を行ったところ、27 個体の稚貝（平均殻長 5.30mm）が確認できた。また、1 月 17 日に稚貝の生残調査を行ったところ、21 個体の稚貝（平均殻長 6.19mm）が確認できた。

今年度は、稚貝を大量に生産できなかったが、その原因は、水槽飼育中に増殖した動物プランクトンの影響と考えられた。今後、幼生飼育に使用する海水は、複数のフィルターにより数回濾過するなど、動物プランクトンの卵等も水槽内に侵入させないための方法を検討する必要がある。

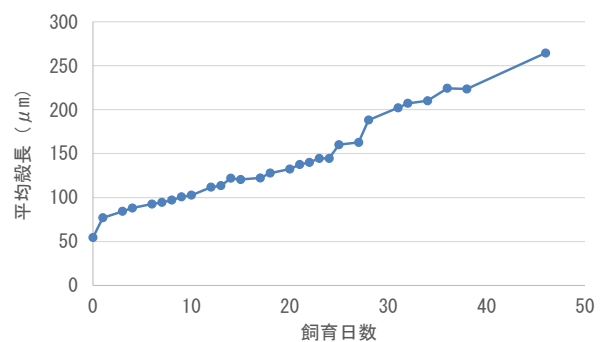


図 1. 水槽飼育中のクロチョウガイ幼生の殻長変化