

マナマコの種苗生産と放流技術の開発

(ナマコ、アカウニの増殖技術開発)

清川智之・古谷尚大

1. 目的

マナマコ（アオ、クロ）は、中国への輸出需要が拡大しているものの漁獲量は減少傾向にある。そこで種苗生産および放流技術の開発を行い、種苗放流により内湾等のナマコ漁場での資源回復を図り、沿岸磯根漁業者の所得向上を目指す。

2. 方法

(1) 種苗生産試験

長崎県大村湾産の親 103 個体（体重 104～832 g、2023（令和 5）年 2 月 9 日受け取り）を長崎県漁業公社から入手した。また隠岐島産（西郷湾、海士町）の個体 67 個体（体重 102～740 g）を入手し、成熟度と産卵の有無を確認した。採卵は予め雌雄を確認した後、3 月 22 日（雌 9 個体、雄 5 個体）、4 月 11 日（雌 5 個体、雄 3 個体）、5 月 17 日（雌 3 個体、雄 3 個体）に切開法で行った。親には所定量のクビフリン（(株)産学連携機構九州）を接種し放卵放精を促した。

産出された卵は授精後、ネットで洗浄し、500 L のパンライト水槽に直接収容した（一部はふ化後サイホンにより幼生を取り上げ同水槽に収容）。餌には市販の濃縮浮遊珪藻（*Chaetoceros calcitrans*、商品名：サンカルチャー）を適量与えて飼育した。浮遊期から付着期に移行する直前の幼生（アウリクラリア幼生からドリオラリア幼生への変態期）は、付着珪藻を繁茂させた波板、またはテトロンラッセルの布地を入れた角型もしくは円形水槽（0.5～2 kL）で飼育した。移動直後は遮光率を高め（70～90%）、徐々に明るくした。

波板移行から約 1 ヶ月後以降は、補助餌料として珪藻粉末、海藻粉末を与えた。平均全長が 2 cm 前後でメントール溶液による麻酔（もしくは刷毛等）により波板等の付着器から剥離し、ふるい等により選別して放流用種苗とした。

放流効果調査に備えて、採卵した親と稚ナマコから DNA 抽出を行い、その塩基配列から個体識別情報を取得する。

(2) 種苗放流試験

浜田市の浜田漁港および隠岐の島町の西郷湾に放流した。浜田漁港では漁業者による SCUBA

潜水により、西郷湾では漁業者、隠岐水産高校生および当科職員による潮間帯の転石帯への立ち込み放流を実施した。

3. 結果

(1) 種苗生産試験

3 回の採卵に用いた親の放卵、放精率の平均は、雌が 65%、雄が 55%で、合計採卵数は 2,814 万粒、そのうちふ化個体数は 1,487 万粒で、ふ化率は 53%であった。収容幼生 1,487 万個体を着底直前まで飼育し、生残個体は 1,023 万個体、生残率は 67%であった。幼生は角型 1.4 kL 水槽 9 基、円形 2 kL 水槽 2 基、ポリカーボネート水槽 0.5 トン 1 基（合計容量 17.1 kL）に収容した。9 月 1～4 日に剥離した結果、稚ナマコ 13,184 個体（平均生残率 0.18%）を得た。コペポーダの発生¹⁾や、ドリオラリア幼生への変態が進まなかったこと（20%以下²⁾が要因で生残率が低かったと考えられた。

(2) 種苗放流試験

9 月 6 日に浜田漁港で 3,000 個体（平均全長 22 mm）、9 月 14 日に隠岐の島町で 6,200 個体（平均全長 22 mm）を 3,000 個体、平均全長 15 mm を 3,200 個体を放流した。今後は放流ナマコの再捕状況を確認するため、漁獲されたナマコの買い取り調査を行い、放流ナマコの混獲状況を把握する。

4. 成果

島根県水産技術センターの広報誌「とびつくす」(No.116 号)で種苗生産結果を報告した。また島根県水産技術センター漁海況・研究成果発表会（隠岐の島町で 2024 年 1 月 18 日に開催）において、「マナコの種苗生産及び放流技術開発について」の題で研究結果を発表した。

5. 文献

- 1) 野口浩介・野田進治：マナコ種苗生産時に出現するコペポーダの影響について. 水産技術, 3(2), 131-135 (2011) .
- 2) 江口勝久：マナコ種苗生産技術の現状と課題. 佐玄水産セ研報, 7, 81-97 (2015) .