

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）の漁獲量は減少傾向にある。そのため種苗生産および放流技術の開発を行い、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約 100 個体（2024（令和 6）年 2 月 7 日）を長崎県漁業公社から入手した。採卵は予め雌雄を確認した後、3 月 25 日に雌 17 個体、雄 6 個体、3 月 26 日に雌 9 個体、雄 5 個体、4 月 1 日に雌 15 個体、雄 7 個体を採卵に供した。使用した全個体に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。

産出された卵に精子を添加して授精させ、得られた受精卵は目合 30 μm のネットを用いて洗浄した後、500 L パンライト水槽に収容した（一部はふ化後、サイホンにより浮遊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（アウリクラリア幼生からドリオラリア幼生への変態期）になった時点で、十分に付着珪藻を繁茂させたポリカーボネート製の波板もしくは玉ねぎ袋にテトロンラッセルの布地を入れた角型 1.4 kL 水槽 8 基、円形 5 kL 水槽 1 基（合計容量 16.2 kL）に収容した。移動直後は遮光率を高め（70～90%）、徐々に明るくした。

付着珪藻飼育に移行してから約 1 ヶ月経過した後から、補助餌料として市販の珪藻や海藻（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る手剥ぎ）により波板やテトロンラッセルから剥離した後、ふるいを用いて選別し、約 10 mm を超えた個体を放流用種苗とした。

放流個体および種苗生産に用いた親については、放流効果調査に備えて DNA 抽出を行い、その塩基配列から個体識別情報を取得した。

(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スキューバ潜水により、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 39%、雄が 72%、合計採卵数は 572 万粒であった。今年度は浮遊幼生水槽に直接受精卵を収容したためにふ化率は不明であるが、回収された未ふ化卵はわずかであったこと、幼生密度から推定したふ化個体数が 560 万個体であったことから、ほぼすべてがふ化したと考えられた。全個体を日齢 14～16 日（着底直前）まで飼育した結果、生残個体は 343 万個体、受精卵からの平均生残率は 66%であった。4 月 11 日と 4 月 16 日に幼生を収容し、8 月 28 日～10 月 21 日に終了（剥離）するまでの付着珪藻飼育で稚ナマコ 56,571 個体（平均生残率 1.64%）を得た。昨年度（平均生残率 0.18%）より生残率が大幅に向上したが、その理由として 1 μm のフィルターで飼育水をろ過することでコペポダの発生¹⁾が 1 ヶ月程度遅れたこと、ふ化幼生の生残率が高いだけでなく、ドリオラリアへの変態率も高かったため（平均 50%程度）、幼生が良質であった可能性が考えられた。

(2) 種苗放流試験

放流サイズに達した個体のうち、9 月 6 日に隠岐の島町西郷湾で 10,500 個体（平均全長 18 mm）、11 月 8 日に浜田市浜田漁港で 10,000 個体（平均全長 20 mm）を放流した。今後は放流ナマコの漁獲状況を確認するため、放流場所付近で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. 文献

- 1) 野口浩介・野田進治：ナマコ種苗生産時に出現するコペポダの影響について．水産技術,3(2),131–135 (2011).