

資源増大技術開発事業（マコガレイ）

（要約）

山田 嘉暢・松坂 洋

目 的

本事業はマコガレイの栽培漁業化の可能性を検討するため、平成12年度から16年度までの5年間で種苗量産技術開発の研究を行うもので、異体類で問題となっている骨格異常（短軀症）及び体色異常を防除する技術開発と人工種苗の放流技術開発を含む関連調査を行う。

材 料 と 方 法

1. 種苗生産技術開発

(1) 親魚養成技術開発

人工採卵を行うため、所内の18m³屋外八角型コンクリート水槽を用いて親魚養成を行った。親魚は泊漁協より刺網で漁獲されたもので、ろ過海水を用いて周年飼育した。期間中は配合飼料等を給餌した。

(2) 種苗量産技術開発

初期生残率の向上及び量産技術に関する試験、体色異常（白化・黒化）、骨格異常の防除技術の開発のために飼育密度を検討する試験を行った。また受精卵の粘着性をタンニン酸により除去する試験を行うとともにハッチングジャーによる大量卵管理の検討も行った。

2. 中間育成技術開発

当所で種苗生産し選別を行った小群2,200尾（平均全長29.7mm）及び大群4,900尾（平均全長47.8mm）の人工種苗7,100尾を泊漁協のアワビ種苗センターの角型FRP水槽に収容し、配合飼料を給餌して飼育試験を行った。

3. 放流技術開発試験

中間育成を終えた小群393尾（平均全長71.6mm）及び大群206尾（平均全長93.1mm）の種苗599尾について、無眼側の黒化及び有眼側の白化がない個体について、コテライザーで2箇所焼印標識を付け、その他の個体については体色異常を標識として三沢市漁港岸壁より放流を行った。

また、過年度に放流された種苗について、放流海域付近の漁協から再捕報告を取りまとめるとともに、三沢市漁協に水揚げされた漁獲物の中から標識放流魚の混獲状況について調査を行った。

4. 関 連 調 査

漁獲統計資料を整理し、放流効果推定のための基礎資料の収集を行った。

結果と考察

1. 種苗生産技術開発

(1) 親魚養成技術開発

本年は親魚養成魚からの採卵はできなかった。今後の課題として人為的な温度の管理を行えるような条件が必要と思われた。また定期的なカニューレにより卵径を計測し成熟状態を把握する必要があると思われた。

(2) 種苗量産技術開発

33万尾のふ化仔魚を用いて144～155日間の飼育試験を行い平均全長29.7mm及び47.8mmサイズの種苗7,100尾を取り揚げした。取り揚げ時の生残率は2.2%であった。低生残率の原因として、加温可能な飼育水槽の余裕がなく、変態終了後に早めの分槽を実施しなかったためと思われた。

1) 受精卵の粘着性除去試験

2回の実験の結果、マコガレイ受精卵の粘着性はタンニン酸海水が0.05%以上で約95%以上が分離できることが明かとなった。今後、タンニン酸処理による卵分離の再現性とふ化仔魚の健全性の検討が課題である。

2) 卵管理手法の検討

タンニン酸海水で処理し、分離したマコガレイ受精卵をハッチングジャー（5ℓ：ろ過海水使用1個、温海水使用20ℓ：1個）で卵管理を行い、飼育水温を比較した結果、ろ過海水（水温範囲：3.0～7.7℃）の卵管理では翌日の受精率が98%であったが、5日後の検卵では31.9%まで低下し、以後10数%台まで低下して孵化個体は見られなかったため廃棄した。また10℃の調温海水を用いたハッチングジャーでは15日目（積算水温71.4℃）に孵化が始まり、16～17日目にかけて孵化のピークが見られ、通常の孵化日数よりやや早い傾向が見られた。ろ過海水で管理した受精卵はタンニン酸処理後、ただちにハッチングジャーに收容したが、温海水で管理した受精卵はハッチングジャーに收容する前に数時間、静置した後に收容した違いがあり、受精卵の扱い方に問題があったと思われた。またハッチングジャーを用いて、うまく卵を流動させるためにはある程度の重量（約800～1500g）の受精卵が必要であると推定された。

3) 体色異常及び骨格異常

無眼側の黒化は観察個体の77.1%にみられ、正常個体は22.9%であった。黒化部位は特に、胸鰭、腹鰭の縁辺部及び尾柄部に着色した個体が多く見られた。また收容密度別試験の結果、脊椎骨の癒合及び異常については收容密度の条件にはあまり関係なく発生し、特に腹椎骨の癒合割合が高く、また腹椎骨と尾椎骨に連結する最初の部分のズレや癒合、また尾鰭につながる尾柄部付近の癒合割合が高い傾向が見られた。

2. 中間育成技術開発

139日間の飼育試験を行った結果、平均全長71.6～93.1mmサイズの放流種苗、599尾を生産した。生残率は4.2～17.9%であった。

3. 放流技術開発

三沢市魚市場で実施している放流効果調査の結果、9尾の体色異常魚が再捕された。

4. 関 連 調 査

平成13年に三沢市で漁獲されたマコガレイは22トン、漁獲金額は1千9百33万円であり、平成4年の74.2トン、9千9百万円から減少傾向にあった。また銘柄別平均単価では「大」が673円、「中」が701円、「小」が909円であり小型の銘柄ほど高い傾向を示した。