

—平成20年度 マーブブルゴビイ初期生活史における外部形態, 感覚系・消化系, 行動の変化—

Ngung Siew Ing¹, 瀬尾重治², 中川至純¹, 家戸敬太郎¹, 村田 修¹, 宮下 盛¹

(人工種苗グループ, 養殖グループ)

¹ 近畿大学水産研究所, ² マレーシア・サバ大学ボルネオ海洋研究所

マーブルゴビイ(*Oxyeleotris marmoratus*)は、東南アジアで最も商業的価値の高い淡水魚であり、人工種苗生産に関する研究が多く行われている。しかし、本種仔魚期の生残率は非常に低く、その後の成長も非常に遅いことから、種苗量産技術が確立されたとは言い難い。本種の仔魚の生残率は、塩分が 10 ppt において最も高くなることが報告されている¹⁾が、生残率は他の養殖魚種に比べて非常に低く不安定である。仔魚の初期生活史における発育、特に外部形態、感覚系および行動の解明は、本種の仔魚飼育技術を確立する上で、最も基本的で且つ重要な情報でもある。そこで、本研究では適正塩分濃度の 10 ppt および淡水の 0 ppt で仔魚を飼育し、外部形態、感覚系および行動の変化を詳細に比較し、塩分濃度、生残率および形態形成の相互関係を明らかにしようとした。

材料および方法

マーブルゴビイの受精卵は、2009 年 7 月 21 日～12 月 31 日に、近畿大学・マレーシア・サバ大学共同養殖開発センターで養成された親魚から、ヒト絨毛性ゴナドトロピン(hCG)ホルモン打注による人工授精および自然産卵によって得られた。30,000 個体の孵化仔魚を塩分 0 ppt および 10 ppt の飼育水を満たした 1 kℓ 高密度ポリエチレン水槽

に収容し、孵化後 41 日まで飼育を行った。ナンノクロロプシスは 50 万細胞/ml となるように飼育水槽に添加した。仔魚の開口が確認されてからワムシを給餌した。アルテミアは受精後 13 日から、配合飼料は受精後 15 日から給餌した。底面掃除および飼育水の換水は毎日行った。受精後 5 日までは約 6 時間毎に、その後は飼育終了時まで 1 日毎に仔魚を採集し、外部形態および行動の観察を行った。また、消化酵素の活性測定に 0.5 g の仔魚を採集した。さらに、組織学的観察用に仔魚を 10%ホルマリン、Bouin 固定および Karnovsky 固定を行った。

結果

10 ppt で飼育した時のマーブルゴビイは、0 ppt で飼育したときよりも成長が良く、生残率も高かった。受精卵の発生は塩分濃度に関係なく同様に進行し、孵化は受精後 24 時間に開始し、受精後 96 時間に終了した。

仔魚の外部形態および行動には、塩分の違いによる差異は確認できなかった。内部栄養から外部栄養への移行期間である栄養転換期は、受精後 78～150 時間であった。この時期のマーブルゴビイ仔魚は、水平に体を定位して遊泳することができ、目の黒化とともに摂餌のための下顎が機能し、腸および後腸で蠕動運動を観察した。

引用文献

- 1) Senoo et al. Effects of different salinity levels on the survival and growth of marble goby, *Oxyeleotris marmoratus* larvae. Aquaculture Sci. 2008; 56: 423-432.