

人工孵化トラフグの雄性化に関する研究

澤田好史

(人工種苗グループ)

近畿大学水産研究所

トラフグは白子を持つ雄が雌よりも市場価値が高いことから、人為的に高い割合で雄を生産できれば、その産業的価値は高まる。過去には15日令から15°Cで100日間低温飼育を行うことで、雄の割合を高められることが報告されている。しかし、長期の低温飼育は成長・発育の遅滞と、飼育水冷却コストの増加をもたらす。そこで本研究では、低温飼育期間を短縮させるための重要な知見として、トラフグの形態的性分化開始期の体サイズの解明とともに、雄性化に必要な最短の低温処理期間を明らかにしようとした。

材料と方法

実験 1 低温飼育下における形態的性決定の完了サイズについて検討した。天然親魚から人工受精し、孵化させて飼育した仔魚を供試した。卵収容水温は16.2°Cとし、孵化後は15日令まで17.3°Cで飼育したトラフグ仔魚を、1t容角型FRP水槽に1,000尾ずつ収容して、15°C飼育する低温区と、自然水温で飼育する対照区を設けた。15日令から試験水温への馴致に4日間かけた。対照区の飼育は100日令まで、低温区は成長が遅れたため、130日令まで飼育を行った。両区からは定期的に魚体をサンプリングし、生殖腺の形態的性分化を観察した。

実験 2 15°Cでの最短の低温飼育期間を明らか

にするため、50t容量の水槽で45, 55, 70, 80, 100, および110日の低温飼育を行い、それぞれ低温飼育終了後に、30t水槽に収容して自然水温に切り替えて飼育した。生殖腺の形態観察は組織標本作製して行った。雌雄は卵巣腔形成の有無より判定した。

結果と考察

実験 1 対照および低温区における性分化は、最小全長21mmおよび29mmであった。したがって、トラフグ雄性化は全長29mmに達するまで、低温飼育を行う必要があると判断された。

実験 2 45, 55, 70 および 80 日間の低温飼育区での雄の割合は38~46%で、100 および 110 日間の低温飼育区では80%以上であった。したがって、15日令からの15°Cでの低温飼育は、80日間以上100日間以下が必要であることが明らかとなった。

今後は、雄性化に必要な15日令からの15°C飼育期間のさらなる絞り込み、冷却開始時期の検討がある。また、低温飼育の水温についても詳細に検討するとともに、雄性化のメカニズムの解明も行って雄性化技術の向上を図る必要がある。