

海産魚分離浮性卵の卵膜除去法に関する研究

澤田 好史

(種苗生産・養殖グループ)

近畿大学水産研究所

YoshifumiSawada@za.ztv.ne.jp

水産養殖においては種苗生産や系統保存を目的として、あるいは絶滅の危機にある野生魚類の種の保存のために、精子を凍結して保存し必要な時に解凍して人工授精に用いることがなされている。しかしながら、魚類特に海産魚の分離浮性卵の凍結保存についてはこれまで著しい成功例がない。また、近年発生生物学、発生遺伝学の分野では、小型魚類が脊椎動物発生のモデル動物とされ、脊椎動物の発生、遺伝、進化の理解を目指し、形態形成が最もドラスチックに起こり、脊椎動物としての基本的な構造を備えるに至る胚発生期を対象として研究がなされることが多い。しかもこのような研究では、胚を生かしたままで行う必要があることが多い。このような知見の応用を考える場合、漁業や増養殖の対象種である海産魚分離浮性卵卵膜の簡便で大量処理が可能な除去方法の開発が必要とされている。

本研究では、海産魚分離浮性卵の簡便で一度に大量処理可能な卵膜除去方法の開発を目的とし、卵膜の化学的除去法の検討および除去後の培養方法の検討を、産業的に重要な海産魚であるマダイ、イシダイ、ヒラメ、オニオコゼ、カンパチを対象として行った。なお卵膜の除去法については、特許申請のため省略する。

本研究は以下の内容である。

卵膜除去の最適な発生段階と除去法の検討

マダイ受精卵では 80%と高い卵膜除去成功率を得ることができた。除去に要する時間も、1 時間と短時間であり、十分に実用的なものであった。しかしながら、同様の方法でのオニオコゼとカンパチでの除去成功率は 20%前後、ヒラメでは数%の極めて非効率なものであった。

改良法による卵膜除去の検討

改良法でのカンパチ受精卵の卵膜除去率は高く、改良法が有効な手段であることが示された。

卵膜除去胚の培養方法の検討

卵膜除去後の胚の培養液を検討し、有効な培養液が得られた。

総括

本研究の成果あるいはこれをより完成させた技術は、胚の凍結保存に用いることにより、養殖用優良品種の系統保存に用いることが可能である。また、養殖魚の種苗生産では大きな課題である形態異常防除研究においては、形態異常発症メカニズムの研究に非常に有効な手段となろう。