

さけます類における 全雌三倍体の品質向上に関する研究

～オス出現現象の原因究明と対策～

(予算区分 県単独 研究期間 平成 27～29 年度)
担当：水産技術研究所富士養鱒場 鈴木基生 木南竜平

【研究の背景とねらい】

さけます類の養殖では、生食用大型魚の需要が増加しており、生産には産卵期でも成熟せず身質の劣化が起こらない全雌三倍体 (XXX 集団) が多く用いられています。しかし、ニジマスやアマゴの XXX 集団を飼育中に表現型のオスが出現し、魚が成熟して商品価値を失ってしまう事例がみられ、養殖経営に大きな損害を与えています。そこで、表現型のオスが出現する原因究明及び対策の確立を目的に研究を実施します。

【これまでに得られた成果】

(1) 遺伝的雌雄 (XX/XY、XXX/XXY) を簡便に判別する手法の開発

- ・さけます類の遺伝的雌雄を判別するマルチプレックス PCR 法を開発しました (図 1)。この手法はさけます類のニジマス、アマゴ及びイワナの二倍体魚 (XX、XY) 及び三倍体魚 (XXX、XXY) で判別が可能であり、さらに、簡便、迅速、安価に実施できることから、実用的な手法であると考えられます。
- ・遺伝的雌雄判別と赤血球長径の測定による倍数性別を組み合わせることにより、表現型のオスが出現した場合にその由来を推定できるようになりました。

(2) オス化個体の出現条件の検討

- ・XXX 集団中に表現型のオスが出現した、ニジマス及びアマゴ養殖業者各 1 経営体についてオスの由来を推定しました。
- ・その結果、アマゴについては三倍体メス (XXX) が性転換 (オス化) したことが明らかとなりました (図 2)。

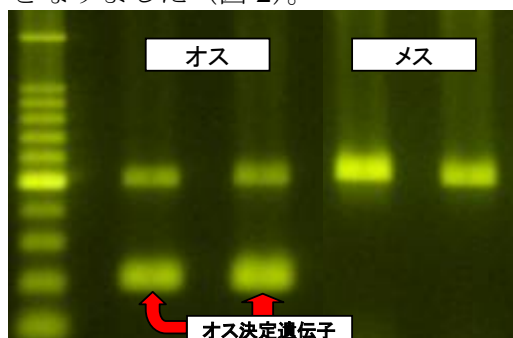


図 1 マルチプレックス PCR 法を用いた
さけます類の遺伝的雌雄判別



図 2 オス化した三倍体アマゴ雌の外観と
生殖腺 (矢印は精巣様組織)

【期待される成果】

- ・表現型のオスの出現を防ぐことにより、生産者の経営リスクを減少させるとともに、大型魚の安定供給が期待されます。

【今後の計画】

飼育環境がオス化に与える影響を調査し、オス化を制御する手法を検討します。

(作成 平成 28 年 4 月)