

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 研究期間 平成 27～28 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】

- ・ 近年、アマゴの全雌三倍体群の養殖中に外観がオスの成熟個体（オス個体）が出現し、2 年以上をかけて育てた魚が商品価値を失い、養殖経営に大きな損害を与えています。
- ・ しかし、出現したオス個体の由来（遺伝的にはメスの個体が性転換したものか、作業ミス等によりオスが混入したものか）について、判断する手法は確立されていません。
- ・ そこで、オス個体の由来推定法と対策の確立を目的に研究を実施しました。

【研究成果】

- ・ さけます類のオス決定遺伝子である *sdY* と、陽性対照としての 18SrDNA を対象として、それらの種間共通塩基配列から新規にプライマーを設計し、遺伝的雌雄を判別する Multiplex PCR 法を開発しました。
- ・ 遺伝的雌雄判別及び赤血球長径の測定による倍数性判別を組み合わせることにより、オス個体が出現した場合の由来を推定する方法を確立しました。
- ・ アマゴの全雌三倍体群に出現したオス個体は、全てが遺伝的にはメスであり、かつ三倍体魚であったことから、三倍体メスの性転換オス個体であることが明らかとなりました。
- ・ この性転換オス個体には、鼻曲がりなどの外観上のオスの特徴だけでなく生殖腺の発達もみられました（図 1）。
- ・ また、河川水を飼育水とした養殖場において、湧水を飼育水とした養殖場からの種苗の導入時期を①発眼卵期、②満 1 才時とし、満 2 才の時に性転換オス個体の出現率を調べたところ、①は 9.5%であったのに対し、②は 1.4%でした。このことから、河川水で養殖する場合、湧水で飼育した種苗の導入時期を遅らせることにより、性転換オス個体の出現率を抑えられると考えられました（図 2）。



図 1 アマゴの性転換オス個体の外観と生殖腺(矢印は精巣様組織)

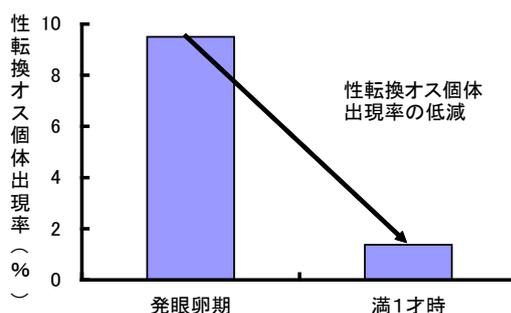


図 2 河川水を用いた養殖場のアマゴ全雌三倍体種苗導入時期と性転換オス個体出現率

【研究成果の普及方法】

- ・ 開発した遺伝的雌雄判別法についてはマニュアルを作成し、希望する研究機関に配布していきます。
- ・ 性転換オス個体出現の対策については現地指導などにより普及に努めていきます。

(作成 平成 29 年 3 月)