

静岡県試験研究10大トピックス（水産技術研究所）

<p>タイトル</p>	<p>さけます類の雌雄を判別する簡便な手法の開発</p>	<p>研究課題名 期間</p>	<p>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 平成27年度から平成29年度まで</p>
<p>所属</p>	<p>水産技術研究所富士養鱒場</p>	<p>補職名 研究者名 問合せ先</p>	<p>主任研究員 木南竜平 0544-52-0311</p>
<p>研究概要</p>	<p>【背景・ねらい】 近年、寿司や刺身など生食用途の需要増加を受け、国内のさけます類の大型魚（いわゆる“〇〇サーモン”）生産が増加傾向にある。大型魚生産には、成熟しないため身質の劣化が起これないメスの三倍体（XXX 集団）を養殖し、大きく育てている。 ところが、成熟しないはずのニジマスやアマゴのメス種苗を養殖しているのに、いるはずのない成熟して身質が劣化したオス（外観上のオス）が出現し、産業上の問題となっている（写真1）。 このオスが出現する現象の原因究明と対策のためには、出現したオスが遺伝的にもオスなのか調べる必要があるが、これまで、さけます類の遺伝的雌雄を調べる方法がなかった。今回、簡便かつ短時間でさけます類の遺伝的雌雄（生まれつきの雌雄）を判別する手法を開発した。</p> <p>【成果の内容・特徴】 1 ニジマスの遺伝的雌雄を判別する Multiplex PCR 法を新規に開発した（図1、写真2）。本手法は、①鱗・血液・精子など様々なサンプルでの判別が可能であり魚を殺さないこと、②最短3時間と迅速に結果が出ること、③1検体あたり60円と安価に実施できること、④ニジマス・アマゴ・イワナなど複数魚種において全く同一の手法で検査できること、⑤二倍体（XX/XY）・三倍体（XXX/XXY）の判別が可能なこと、などの特長を持つ。 2 この手法を用いて、すべてメスの三倍体のアマゴを養殖している池（XXX 集団）から出現した複数の外観上のオス個体を検査したところ、これらの個体は全て遺伝的にはメス（元々はメス）であり、世界で初めて、アマゴにおいて養殖中に性転換してしまう事例があることを明らかとした。</p> <p>【成果の活用・留意点】 1 本成果は学会や全国会議で発表し、希望する9都道府県2大学に、判別マニュアルを配布した。 2 種苗生産施設においてメスの三倍体（XXX 集団）生産時に必要となる性転換オスのチェックや、魚を殺さずに検査できることから在来マスの資源生態研究に活用されている。 3 今後は、性転換が起きてしまうメカニズムを解明し、性転換を起こさない種苗の供給や飼育方法の提案につなげる。</p>		



写真 1 大型アマゴにおける外観上のオス個体（後に遺伝的にはメスと確認）

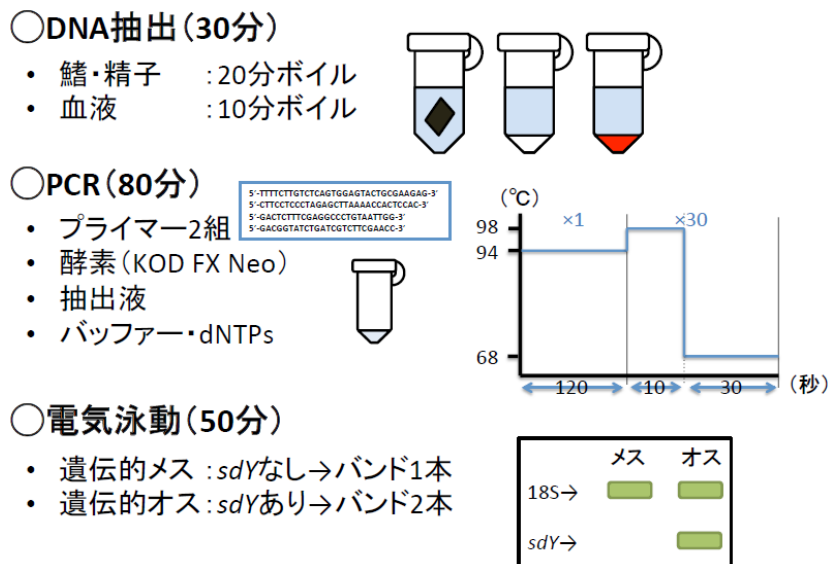


図 1 具体的な雌雄判別の方法

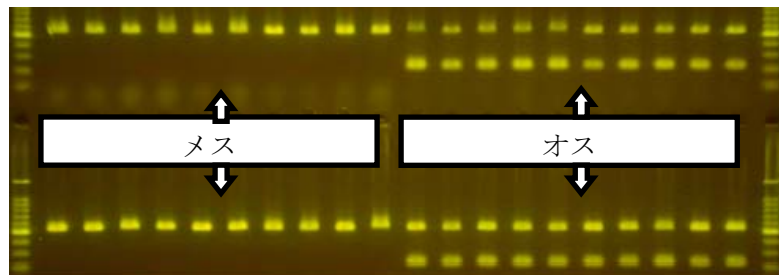


写真 2 遺伝的雌雄判別の結果

(上下方向に、メスは1本ずつ、オスは2本ずつのバンドが検出)