

今回は、今年3月に発行する令和元年度網走水産試験場事業報告書の中から、「道産内水面養殖ニジマスの刺身商材としての品質・食味特性の解明と評価技術の開発（経常研究）」について内容の一部をご紹介します。

【研究の目的】

本研究では、道産内水面養殖ニジマス（全雌三倍体^{※1}、以下道産養殖ニジマス）と他の市販サケマス類の品質・食味特性の比較を行い、その品質特性の違いを明らかにし、刺身商材の品質評価技術を開発することを目的としています。今年度は、道産養殖ニジマスと道内に流通する市販サケマス類の品質・食味特性の比較を行い、品質特性の違いおよび道産養殖ニジマスの優位性を検討しました。



【道産養殖ニジマスおよび市販サケマス類の物性測定】

試験には、道産養殖ニジマス、および市販サケマス類として道内に流通する生鮮アトランティックサーモンおよび冷凍トラウトを用いました。道産養殖ニジマスは試験実施まで5日間絶食し、鰓弓切断による脱血処理を実施し活け締め処理としてフィレを調製しました。魚肉の物性は、フィレ背肉部から厚さ10mmの切り身を調製し、測定試料としました。魚肉の硬さの評価を目的に物性値、咀嚼（そしゃく）時における肉汁感の評価を目的に、加圧により流出するドリップ量を測定しました。

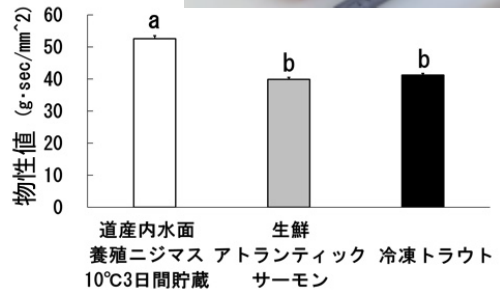


図1 道産養殖ニジマスと市販サケマス類との物性値の比較（異なるアルファベット間に有意差あり (p<0.01)）

その結果、10°C、3日間貯蔵された道産養殖ニジマスの物性値平均は約52 g·sec/mm²でした。一方で、生鮮アトランティックサーモンでは約39 g·sec/mm²、冷凍トラウトでは約41 g·sec/mm²であり、有意差が認められました（図1）。物性値と魚肉の硬さは比例することから、市販サケマス類の肉質に比べ、道産養殖ニジマスは硬いことが明らかとなりました。また、10°C、3日間貯蔵された道産養殖ニジマスの加圧ドリップ平均は約6%であった一方で、生鮮アトランティックサーモンでは約11%、冷凍トラウトでは約25%であり、道産養殖ニジマスは加圧ドリップの量が少ない事が分かりました（図2）。

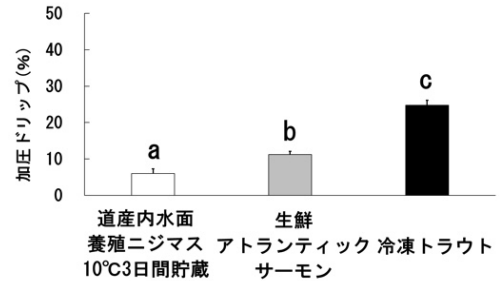


図2 道産養殖ニジマスと市販サケマス類との加圧ドリップの比較（異なるアルファベット間に有意差あり (p<0.01)）

【道産養殖ニジマスおよび市販サケマス類の官能試験】

物性測定と同様に、道産養殖ニジマスおよび市販サケマス類からフィレを調製しました。試験では、62名のパネル（水産試験場職員）に各試験試料を喫食させ、試料の美味しさ、外観、風味および食感について評価し、ポートフォリオ分析^{※2}を行いました。

ポートフォリオ分析では、試験試料を喫食した際に感じた度合いが高く、且つ美味しさの評価に対して重要な項目が右上のマス（口枠）にプロットされます。道産養殖ニジマスでは“色”、“弾力”、“艶”、“風味”、“うまみ”の項目がプロットされ、生鮮アトランティックサーモンや冷凍トラウトとは異なっていました。道産養殖ニジマスの優位点としては、うまみ、弾力（歯ごたえ）、および色調が挙げられました（図3）。

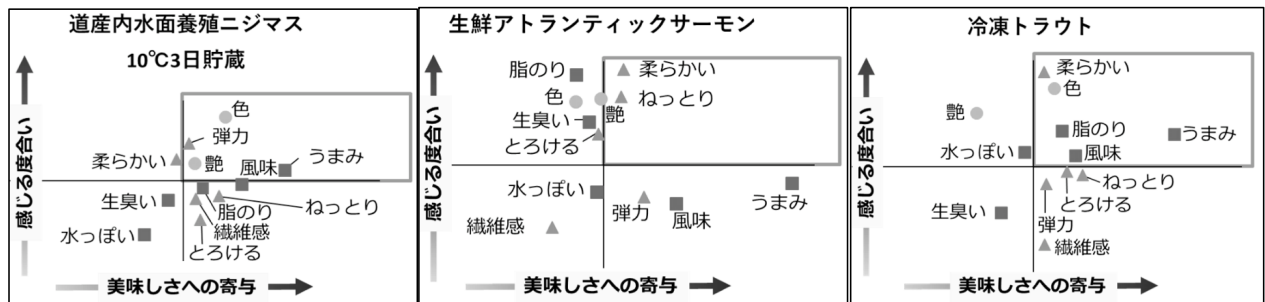


図3 官能試験におけるポートフォリオ分析結果の比較

（網走水試 佐々木義隆）



※1：雄性ホルモンで性転換させた雄の精子を凍精すると、生まれてくる魚は全て雌になります（全雌）。この技術に染色体倍加技術を加える事で全てが雌の三倍体（全雌三倍体）を作る事ができます。三倍体の雌は成熟しないためエネルギーが肉の成長に使われ、大型になり年間を通して肉質が良い事が利点です。

※2：2次元のグラフを用いて製品などの満足度と重要性を軸に、優先度の高い改善項目等を明らかにする分析手法。