

# キングサーモン完全養殖技術研究報告

北海道大学大学院水産科学研究院  
准教授 藤本 貴史

## 1. 系統解析

ミトコンドリア DNA 調節領域の塩基配列を解析した結果、函館沿岸で採捕された天然のキングサーモンはアラスカ・アジアに分布するマスノスケに多く見られるハプロタイプの塩基配列であった (図 1)。分析に用いた 62 個体中、58 個体が TSA17 のタイプを持つ個体であった。残り 4 個体のうち 2 個体は、昨年度に報告した HKDT\_0t2 であったが、新たに 2 種類の塩基配列 (HKDT\_0t5, HKDT\_0t6) を持つ個体が発見された。

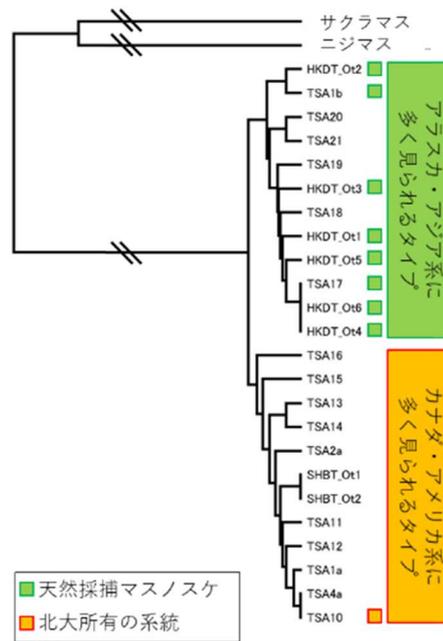


図 1 R4 年度の天然採捕個体で新たに見つかったミトコンドリア DNA 調節領域のハプロタイプを入れ、UPGMA 法で作製した系統樹

## 2. 精子の凍結保存

R4 年度に採捕された天然個体において、人工飼育下で成熟した 40 個体から精子を採取し凍結保存に供した。その結果、28 個体から解凍後精子運動率 20%以上を示す凍結精子が得られた (図 2)。凍結した精子を人工授精に用いた結果、子孫が得られた。

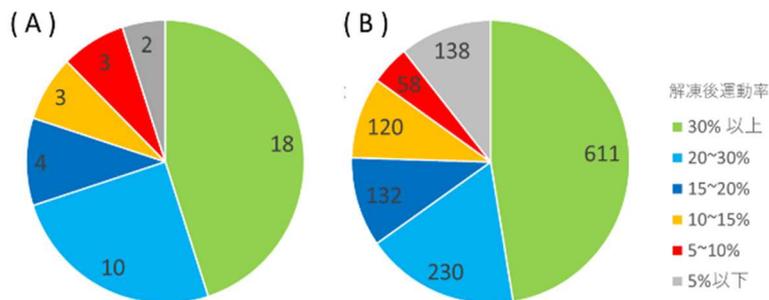


図 2 凍結保存精子の解凍後精子運動率の個体数 (A) とストロー本数 (B) の割合。精子凍結保存に用いた個体数は 40 個体、ストロー本数の総数 (残数) は 1289 本

### 3. 海水馴致試験

R3 年度に北大で作出したキングサーモン（平均体重 25g）を用いて海水馴致の方法を検討した。約 10‰の塩水から馴致を開始し、徐々に塩分濃度を高めていった結果、血漿浸透圧の一時的な上昇が生じたものの約 330 mmol/kg に落ち着き、海水と同程度の浸透圧（約 1000 mmol/kg）でも安定した血漿浸透圧を維持した（図 3）。本年度の馴致方法により海水馴致が可能であることが示唆された。

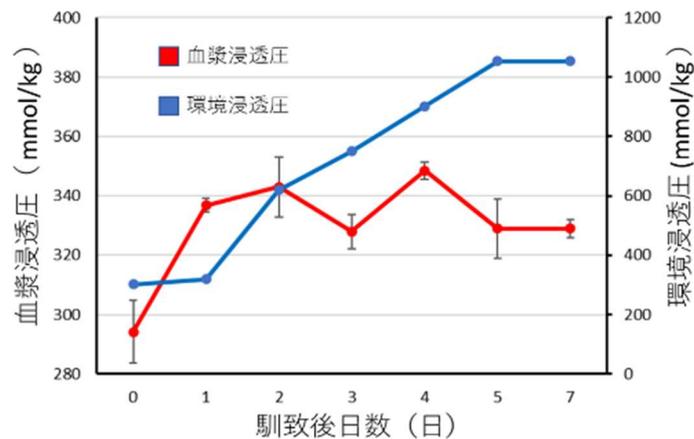


図 3 海水馴致試験における環境浸透圧の上昇にともなう血漿浸透圧の変化

### 4. 天然採捕キングサーモンの年齢推定

R4 年度に天然採捕された個体の年齢を耳石と鱗の輪紋数により推定した。輪紋が計数できた 54 個体の年齢構成では 3+ と 4+ が多く、3+ が 35%、4+ が 33%であった。5+ は 5 個体、6+ は 1 個体であった。体重・全長と年齢には緩やかな相関がみられ、体重が 11.5 kg の個体は 6+ と推定された。

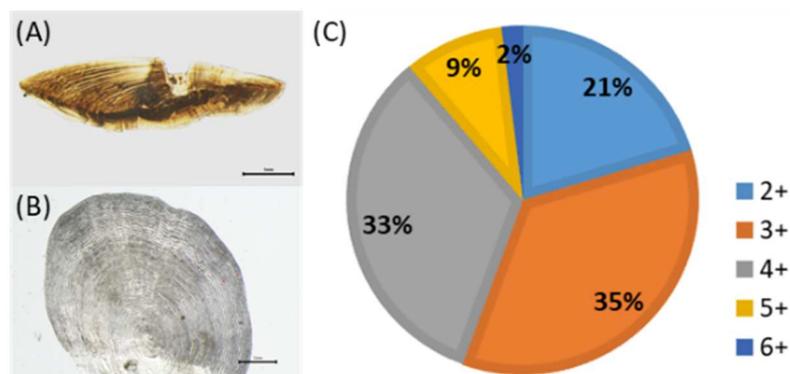


図 4 耳石と鱗の輪紋数から推定した天然採捕個体の年齢。(A) 輪紋が 4 本の耳石 (B) 輪紋が 4 本の鱗 (C) 採捕個体の年齢構成