

内水面重要種資源増大対策委託事業

渡辺健一・嶋村一郎

天然アユ集団の生態的、遺伝的特性を把握するとともに琵琶湖産および人工アユ放流による遺伝的影響を解明する。

材料と方法

対象河川は、湖産、人工産アユが放流されている吉野川（瀬戸内海 - 紀伊水道）と人工産アユのみが放流されている海部川、日和佐川（太平洋沿岸）とした。

各河川の遡上稚アユおよび放流アユの形態的特徴を調べ、各集団間の形態的差を検討した。形態的差は母集団の平均値の差をみた。形態は、脊椎骨数、各鰭条数および横列鱗数の計数形質と尾叉長に対する頭長、腹鰭前部長、臀鰭前部長、背鰭前部長、体高の各部位長比を比較した。次に人工、湖産（養成）および天然アユ集団の側線上部横列鱗数の正規分布から正規分布分解により漁獲魚中の各アユ集団の混獲率を求め、天然集団への放流魚の添加状況を調べた。また、産卵期における成熟状況を把握することにより、放流魚の再生産の可能性を探った。

湖産アユと天然アユを識別するDNAマーカーを検出するため、卵、降下仔魚等のサンプリングを行った。

結果および考察

計数形質の比較において、各鰭条数では琵琶湖産が他の集団との間で有意差が多く認められた。次に吉野川が海部川、日和佐川および人工産それぞれとの間で有意差がいくつか認められた。一方、海部川、日和佐川および人工産に有意差は認められなかった。脊椎骨数は、天然アユ集団間の比較において日和佐川のみ他集団との有意差が認められ、吉野川と海部川には差がなかった。人工産と琵琶湖産の養成アユでは脊椎融合などの奇形が認められた。横列鱗数では、海部川と日和佐川のみに有意差が認められなかったが、他のどの集団間にも有意差が認められた。各部位長比では各集団間に有意差が認められる例が多かった。

側線上部横列鱗数を元に漁獲魚中の各集団の混獲率を計算した結果、吉野川では人工産が0.96%、琵琶湖産が1.62%、天然集団が97.42%と推定された。また、海部川と日和佐川では、漁獲魚中の人工産と天然集団の混獲率がそれぞれ5.9と94.1%、2.0と98.0%と推定された。2000年は天然集団の遡上量が大きく、放流魚の添加率は極めて低い状態

になったものと考えられた。

吉野川と日和佐川における漁獲アユの月別旬別生殖腺熟度指数 = $GSW (GW / (BW - GW) \times 100)$ の変化を見ると、GSWが急激に上昇して10近くに達するのが、吉野川で10月上旬、日和佐川で10月下旬から11月上旬で、両河川アユにおいて1ヶ月近くの間があった。放流アユの再生産については、放流魚の混獲率が少なく、不明瞭であった。

遺伝的特性を見るため、当水試において遡上稚アユ、湖産放流アユ、卵、降下仔魚、漁獲魚中の天然アユおよび湖産放流アユをサンプリングし、そのサンプルを元に水産庁養殖研究所において湖産と天然アユを識別するDNAマーカーの検出が進められている。