

池産系と遡上系のサクラマススモルトの

回帰特性の違いについて

はじめに

サケの増殖事業では、稚魚を放流し河川に回帰した親魚を捕獲・採卵することによって増殖事業用の種卵を確保しています。一方、資源規模の小さいサクラマスにおいては、河川に遡上する親魚数の年変動が激しく、増殖事業用の種卵を安定的に確保することが困難でした。そこで北海道では安定的に種卵を確保するため、サケと同じように河川回帰した親魚から採卵した種卵(遡上系)に加え、淡水池でサクラマスを飼育し成熟させ、海洋生活を経験しない親魚から採卵した種卵(池産系)を用いて、増殖事業が行われてきました。

さけます・内水面水産試験場道南支場では 2004 年以降、八雲町熊石地区(日本海側)の見市川へ、17~39 万尾のサクラマススモルトを放流しました。その結果、相当数の回帰親魚が見市川へ遡上するようになり、それら親魚を捕獲・採卵することにより、池産系のほか、遡上系も放流用の種卵として使用しています。

サクラマスの標識放流と標識調査

道南支場では、サクラマスの放流効果を調査するため、鰭を切除することにより標識を施したスモルトを見市川へ放流し、放流翌年の沿岸漁獲時や、遡上親魚の河川捕獲時に、標識の確認を行ってきました(写真 1)。

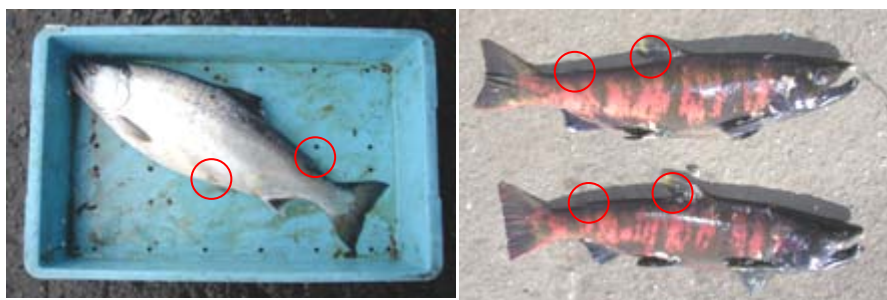


写真1 沿岸漁獲された標識魚(左)と河川捕獲された標識魚(左)は脂鰭と左腹鰭切除、(右)は脂鰭と背鰭後半切除

標識放流用の種卵として池産系と遡上系を用いました。池産系は日本海側の尻別川に遡上した親魚から生産した種卵を 1~6 世代、淡水池において継代飼育した親魚から採卵した種卵(F1~F6)で、遡上系は見市川に遡上した親魚から採卵した種卵です。標識魚の放流効果のモニタリング調査により、池産系と遡上系の回帰特性の違いが分かってきました。

池産系と遡上系の漁獲場所の違い

ひやま漁業協同組合の本所と6支所の中から、標識魚の放流を行っている見市川から最も近い熊石支所の他、大成支所、乙部本所において、サクラマスの漁期中に旬一回、標識調査を行いました。池産系(F1)と遡上系の2群に標識を付けて放流した2007年放流群では、池産系は大成支所と熊石支所において標識魚の発見数が多い傾向を示しましたが、遡上系は熊石支所において多く標識魚が発見されました(図1)。また2012年放流群(遡上系)の回帰調査では、熊石支所で149尾の標識魚が発見されたのに対し、大成支所で発見された標識魚は僅かに1尾でした。このように、池産系と比較して遡上系の漁獲場所が熊石支所に集中する傾向が見られました。

池産系と遡上系の沿岸回収率の違い

熊石支所とひやま漁業協同組合における放流魚の沿岸回収率(道南支場から放流した標識魚のうち、熊石支所またはひやま漁業協同組合で漁獲された割合)をそれぞれ推定しました(図2)。2005~2012年放流群の沿岸回収率は大きな年変動を示し、年によって異なる海洋環境の影響が大きいと考えられます。

継代回数の多い池産系(F6)と遡上系の2群を放流した2008年の熊石支所における沿岸回収率は、遡上系が高い傾向を示しました(池産系0.08%、遡上系0.35%)。一方、池産系(F1)と遡上系の2群を放流した2007年の熊石支所の沿岸回収率には差が見られず(池産系0.04%、遡上系0.05%)、2005、2006年に放流した池産系(F1・2)と2009~2012年に放流した遡上系の沿岸回収率間にも明確な差は見られませんでした。以上から、継代回数が少ない場合は沿岸回収率への影響は認められませんが、継代を繰り返すことにより、放流後の生き残りが悪くなる可能性が示唆されました。

おわりに

2007、2008年放流群について、見市川で標識魚の遡上数を調査した結果、遡上系が池産系に対し2~3倍高い河川回帰率を示しました。遡上系の漁獲場所が放流河川付近に集中する傾向を示し、継代回数が少ない池産系では遡上系と沿岸回収率に大きな差が見られないことから、このような遡上系の河川回帰率が高い傾向は、放流後から沿岸漁獲までの生き残りの差によるものではなく、池産系よりも天然魚に近い性質を持つと考えられる遡上系の母川回帰行動の強さによるものであると考えられます。このように母川回帰性が強く、より地場の資源になり易いと考えられる遡上系を用いた増殖事業が日本海中南部で始まっており、その効果が期待されます。

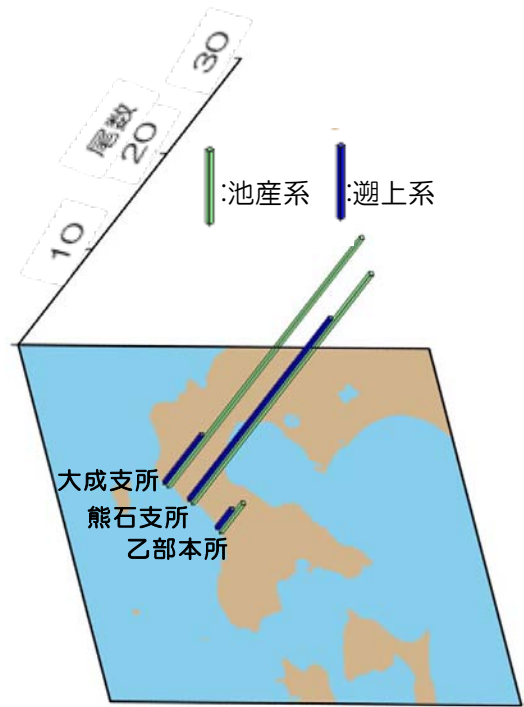


図1 2007年放流群の標識魚発見尾数
標識スモルトの放流尾数は池産系が約5.9万尾、遡上系が約2.9万尾

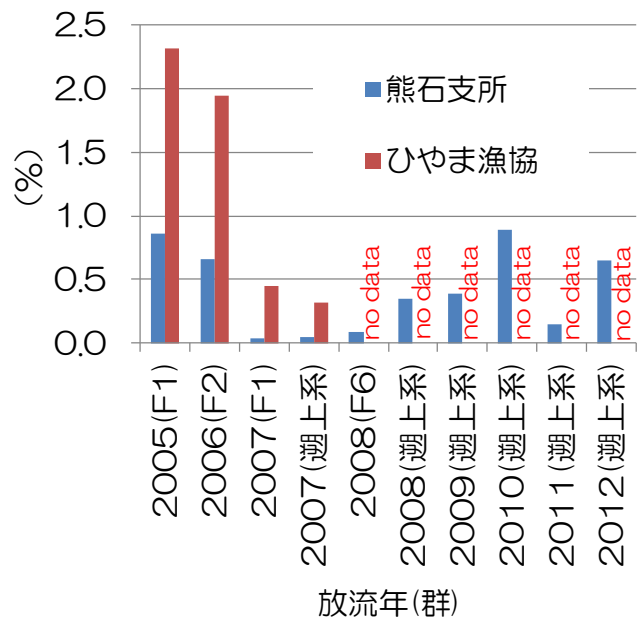


図2 推定された沿岸回収率