



青山 潤 (あおやま じゅん)  
 ■東京大学大気海洋研究所  
 国際沿岸海洋研究センター  
 沿岸保全分野 教授



遡上親魚を捕獲する魚止め

天然で産卵するサケ

秋になると川で産卵するサケの姿がマスコミを賑わせます。小川の多い三陸の沿岸では、幅数メートル程度の小さな流れに不釣り合いな巨体をくねらせ、派手な水しぶきを上げるサケの姿を目にすることも少なくありません。しかし、これらは本来存在しないサケであることをご存じでしょうか？

一九七〇年代以降、急速に発展した人工ふ化放流事業により、現在我が国沿岸に回帰するサケ資源は、ほぼふ化放流魚と考えられています。人工ふ化放流事業では、河口を塞ぐように設置した捕獲施設（写真上）でサケを採捕し、人工的に卵をとって授精させた後、放流までの数ヶ月間をふ化場で大切に育てます。春先、体重1g以上になった稚魚は、それぞれの河川に放流され、遙か北の海へと旅立ちます。つまり、現在のサケ資源は、人工的に生産した稚魚を天然の海で成長させ、産卵のため沿岸へ戻る性質を利用して漁獲しているのです。河川へ遡上するサケはほぼ全て河口で捕獲されますので、天然で

サケ稚魚の降海回遊

産卵するものは存在しない、もしくは極めて少ないということになります。

大槌川水系のサケ稚魚

近年、北海道で行われた研究により、天然で産卵・ふ化したサケ野生魚が沿岸漁獲資源の三割程度を占めるという報告がなされました。また、世界的な環境保全意識の高まりによって、自然に産卵するサケの重要性も指摘されるようになりました。そこで我々は、大槌川と小槌川の下流にトラップを仕掛け（写真下）、海へ下るサケ稚魚を調べました。この時、大槌ふ化場から放流される稚魚の大きさは57±3mmであったことがわかっています。

すると、大槌川で採集された稚魚は大きさが異なる二つのグループ、すなわちふ化放流魚と推定される大型群（平均体長61±4mm）と、それよりも明らかに小さな群（平均体長39±2mm）に分けられることがわかりました。一方、小槌川では捕獲された全ての稚魚が、大槌川の小型群と同じサイズでした（平均体長39±2mm）。震災以降、小槌川では人工放流が中止されていますので、小槌川の稚魚と大槌川の小型群は、これまでいないと想定されていた自然産卵に由来すると推定されます。

放流魚と野生魚の違い

大槌川で見つかった大型群と小型群には、体のサイズだけでなく、降海する時期や、河川のどのあたりを下るかといった回遊生態にも様々な違いがあります。

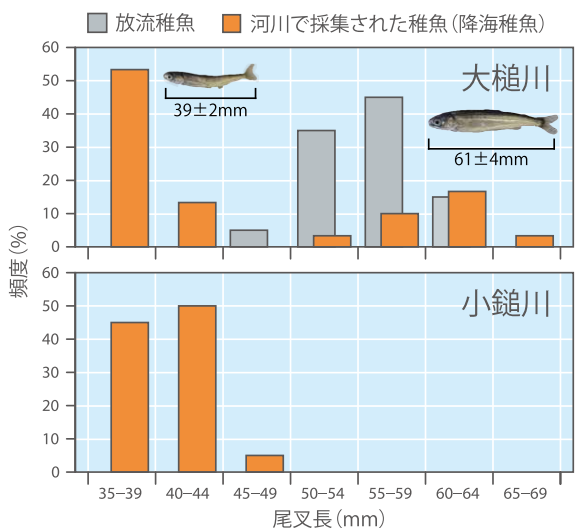


図3: 大槌川と小槌川で採集されたサケ稚魚の体サイズ  
 大槌川、小槌川とも、放流稚魚よりも小さな稚魚が採集され、これらは自然産卵に由来すると推定された。

そのです。野生魚の降海生態を明らかにすることは、三陸の河川に適したふ化放流技術の開発に役立つことが期待されます。ただしサイズだけでは、その個体が放流魚なのか野生魚なのかをどこまで正しく判断できるのかわかりません。そこで、放流稚魚が魚粉を中心とした人工飼料で育てられたのに対し、野生魚はユスリカの幼虫や水生昆虫を食べていることを利用して、耳石や筋肉の安定同位体比に基づく正確な稚魚の由来判別法の開発\*を目指しています。



大槌川と小槌川の下流にトラップを仕掛け、稚魚を採集

\* 生物の体を構成する炭素や窒素などには質量の異なる同位体が存在します。これらの比が餌によって異なるので、稚魚の耳石や筋肉を調べることで、どの餌を食べていたのか、すなわち放流魚なのか野生魚なのかを判別しようという技術です。