

厚岸産トゲウオ類5種における生活史進化と多様性創出に関する研究
(平成14年度厚岸湖・別寒辺牛湿原学術奨励補助金実績報告書)

北海道大学大学院水産科学研究科育種生物学講座
北村武文, 久米学, 山田美穂

みなさんはトゲウオという魚を知っていますか？厚岸町や周辺の地域だと、「トンギョ」と言えばわかる方も多いのではないのでしょうか？厚岸町周辺の湿原には、5種類ものトゲウオが住んでいます。これら5種は、一生を川や湖で過ごす種類(河川・湖沼性)、サケやマスのように海で成長して川や湖に繁殖のために上ってくる種類(遡河回遊性)、また、両方のタイプがいる種類、というように種類によって実に様々なタイプの生活をしています。もともとと同じ祖先から分かれてきたトゲウオの仲間なのに、どうしてこのような生活タイプの違いが生まれたのでしょうか？これまでの研究から、種類による生活タイプの違いは、遡河回遊性に近い生活をしてきた種類から河川・湖沼性の種類が進化することで生まれたと考えられています。しかし、少なくとも一生のある時期を海で過ごしていた魚がどうして河川や湖で一生を過ごすようになったのか？また、種の中や種の間で生活タイプに違いがあることによって、どのようなことが起こるのか？といった点については明らかになっていません。

そこで私達はまず、河川・湖沼性と遡河回遊性の両方の生活タイプが出現する種(イトヨ太平洋型)に注目しました。なぜなら、この種は、遡河回遊性の種から河川・湖沼性の種が生まれる中間的な状態にあると考えられるからです。そして、同じ年に同じ場所で生まれた稚魚のうち、どのような個体が海へと降り、どのような個体がそのまま川や湖にとどまるのかを調査しました。調査の結果、海へと降る個体は、稚魚の中でも小さな個体であることがわかりました。海というのは、栄養が多くより大きく成長することが出来ますが、河川に比べて敵が多く危険なため、生き残ることが大変な環境だと考えられています。そのため、同じ年に同じ場所で生まれた稚魚のうち、成長の良かった大型の個体は河川にそのままとどまるのに対し、小型の個体は、成長の悪さを取り戻すために危険な海へと移動していることが明らかになりました。これらの結果から、子供を残すのに十分な成長が出来た大きな個体が、わざわざ危険な海へと降らずにそのまま安全な河川で暮らしたことが、イトヨ太平洋型のなかに、河川・湖沼性の個体が出現するようになった原因だと考えられました。

また、イトヨ太平洋型では、生活のタイプが違っても同じ種類なのに繁殖行動がうまく行えない場合があることが明らかになりました。さらに、イトヨ太平洋型(遡河回遊性と河川・湖沼性が存在)とイトヨ日本海型(遡河回遊性のみ存在)の間には巣の形などに関していくつかの違いがあることが明らかとなりました。これらのことから、生活タイプの違いは種の中や種の間での多様性を生み出すことにつながっているのではないかと考えられました。