

利根川大型ヤマメの降海型と河川残留型の判別

群馬県水産試験場 松原 利光

【はじめに】

利根川で釣獲される大型ヤマメは釣りの対象魚として人気があるが、降海型のサクラマスなのか河川残留型のコイなのかを調べる方法がなく、どちらの型なのか判別することができなかった。近年、耳石（魚の頭部にある小さな骨で平衡感覚を司る炭酸カルシウム結晶体）の微量元素分析から降海性魚類の回遊履歴を調べることで可能になったことから利根川上流域で採集した大型ヤマメの判別を行ったので報告する。

【材料および方法】

1 供試魚

利根川上流域の堰堤を境界として4つの採集区間を設定し、2014年から2016年にかけて採集した大型ヤマメ35尾（図1）と、対照として養殖場（水産試験場川場養魚センター）で育成したヤマメ2尾を供試魚として用いた。分析前に魚体測定を行い、全長、性別等を調べた。

2 調査方法

供試魚から耳石を取り出し、波長分散型マイクロアナライザーを用いて耳石中心から後部辺縁に至る線上で線分析を行い、Sr（ストロンチウム）/Ca（カルシウム）比の変化を調べた。

【結果および考察】

海水は淡水よりもSr濃度が高いことから海水中で成長した降海型は耳石中のSr/Ca比が核から距離が離れた位置で上昇する一方（図2）、淡水で成長した河川残留型はSr/Ca比が変化しない（図3）。大型ヤマメ35検体のSr/Ca比を調べたところ、Sr/Ca比が上昇した24検体が降海型で、Sr/Ca比が変化しなかった11検体が河川残留型であると推定された。対照となるヤマメは2尾ともSr/Ca比に変化が確認されなかった。

降海型の遡上範囲については、後閑駅（みなかみ町）付近の利根川で採集された検体が降海型であると推定されたこと、利根川の綾戸ダム上流域で採集された検体が6検体とも降海型であると推定されたこと、および、他の採集区間でも降海型と推定される個体がいたことから、後閑駅付近までは降海型が利根川を遡上することが可能であると考えられた（図4）。

全長については、50cmを超える個体で河川残留型と推定された検体も1尾いたが、全体的には降海型のほうが河川残留型よりも大きい検体が多く、全長35～40cmが降海型と河川残留型を区分する際の目安の長さになると考えられた（図5）。

性別については、35検体中28検体が雌、7検体が雄で、雌の割合が約80%と高かった（図6）。型別では、降海型は雌の割合が約87%（図7）、河川残留型は雌の割合が約64%であり（図8）、降海型の方が雌の割合が高かった。サクラマスの性別については、過去の様々な調査においても雌雄比が雌に偏っていることが確認されているが、今回の調査でもそれを裏付ける結果となった。

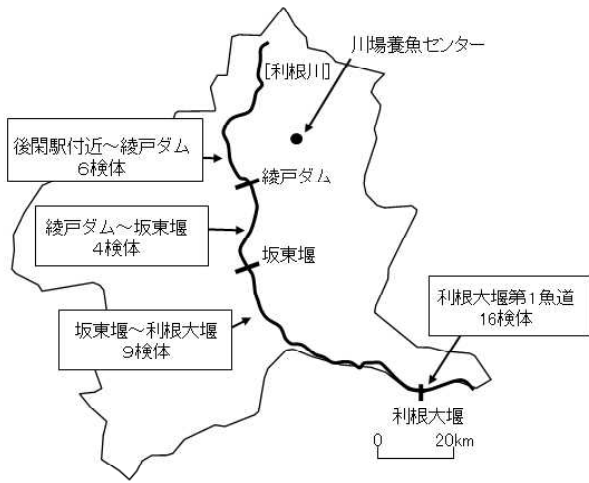
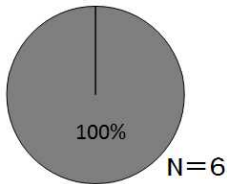


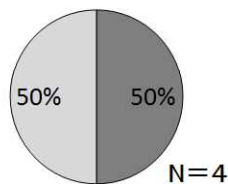
図1 検体の採集区間と尾数

後閑駅付近～綾戸ダム



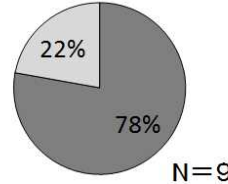
■ 降海型

綾戸ダム～坂東堰



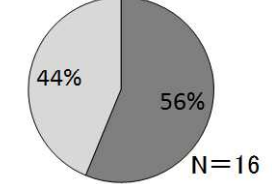
■ 降海型 □ 河川残留型

坂東堰～利根大堰



■ 降海型 □ 河川残留型

利根大堰第1魚道



■ 降海型 □ 河川残留型

図4 各採集区間における降海型と河川残留型の比

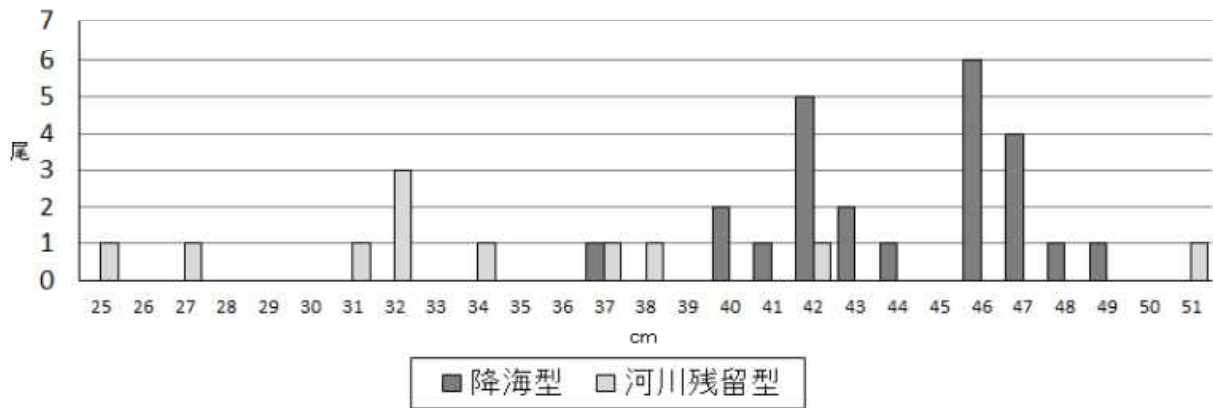


図5 大型ヤマメの全長の分布

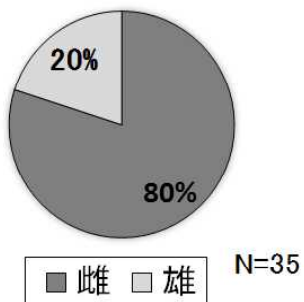


図6 大型ヤマメの性比

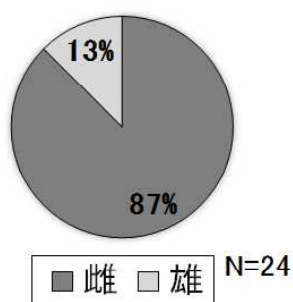


図7 降海型の性比

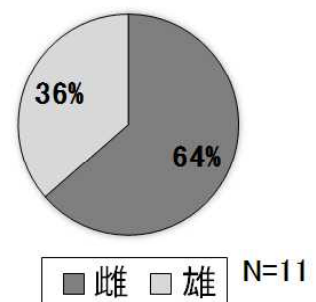


図8 河川残留型の性比

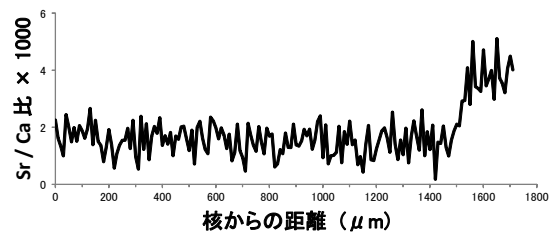


図2 降海型のSr/Ca比の推移

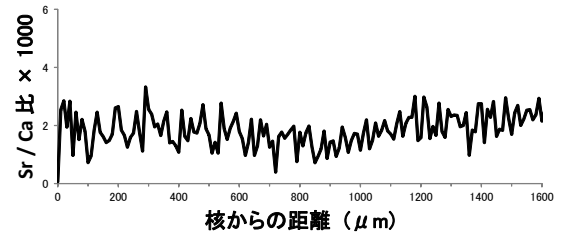


図3 河川残留型のSr/Ca比の推移