

## 耳石微量元素分析による思川および渡良瀬川ヤマメの回遊履歴（平成 30 年度）

石川孝典・横塚哲也・阿久津正浩・白井厚太郎<sup>1</sup>

### 目的

ヤマメ・サクラマス遊漁は、アユ漁期以外の河川中流域の有効活用や若年層の新規遊漁者の参入が期待される。持続的利用を可能にする増殖手法を検討するため、耳石微量元素分析により回遊履歴を推定し、生活史の解明を行った。

### 材料および方法

栃木県内の思川および渡良瀬川で採捕されたサクラマスまたはヤマメについて、電子線プローブマイクロアナライザー（EPMA）を使用して耳石中の Sr 濃度および Sr:Ca 比を測定し、回遊型の判別を行った。耳石（扁平石）の包埋・研磨、微量元素分析方法は既報と同様の方法とした。<sup>1)</sup>

調査対象魚は、2016 年および 2017 年に思川で採捕された 2 尾および 2016 年に渡良瀬川で採捕された 11 尾とした。

### 結果および考察

**回遊型** 耳石中の Sr:Ca 比は環境水中の Sr:Ca 比によって変化することが知られており、その値は淡水域に比べて海水域で高い。<sup>2)</sup> つまり、耳石縁辺域の Sr:Ca 比が高値を示した個体を降海型、一貫して低値を示した個体を河川残留型と判断することができる。<sup>3)</sup>

思川で採捕された 2 尾（全長 206 および 210 mm）の耳石 Sr:Ca 比（ $\times 10^{-3}$ ）は、耳石断面の Sr 濃度は核から縁辺まで平均 1.42 および 1.37 と一貫して低く、一生を淡水域で過ごした河川残留型のヤマメと判断された。一方、渡良瀬川で採捕された 11 尾（全長 160–257 mm）のうち 10 尾は耳石断面の Sr:Ca 比は、核から縁辺まで平均 1.68（範囲 1.15–2.68）と一貫して低かったが、1 尾（全長 257 mm）のみ耳石縁辺域で Sr:Ca 比が平均 4.08 に上昇しており降海型と考えられた（図 1）。なお、Sr:Ca 比が上昇している部位は全体のわずか約 13%と短く、短期降海型であると推定される。

**年齢** 鱗を用いた年齢査定の結果、思川の 2 尾は 1 歳、渡良瀬川の 11 尾は 0–3 歳（55%が 1–2 歳）であった。

**胃内容物組成** 思川の個体は 2 尾とも空胃、渡良瀬川の個体は 2 尾（降海型を含む）が空胃、残り 9 尾は陸生・水生昆虫および魚類（オイカワ）であった。本水域では陸生・水生昆虫が主要な餌料であるものと推

察された。

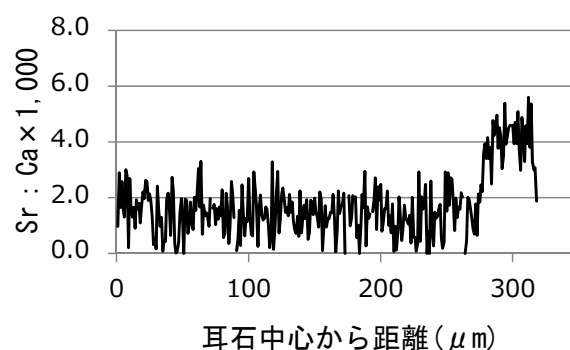


図 1 渡良瀬川の降海型の耳石 Sr:Ca 比の変化

### 引用文献

- 1) 網川孝俊・白井厚太郎. 那珂川に生息するヤマメ・サクラマスの回遊履歴の推定. 栃木県水産試験場研究報告. 2018 ; 61 : 62-64.

(指導環境室)

<sup>1</sup> 東京大学大気海洋研究所