

# ビワマスの視軸と食性変化の関係

虎谷 拓人

【背景・目的】ビワマス (*Oncorhynchus masou rhodurus*) は琵琶湖の固有種であり、漁業価値の高い魚である。また、河川整備やダム建設により遡上できなくなってきたことが大きな原因で2007年環境省レッドリスト準絶滅危惧種に指定された。よって、今後の資源管理が重要である。しかし、本種は研究例が少なく生態があまり明らかになっていないことから、本研究ではビワマスの成長段階に応じて視軸変化や食性変化が起こるのかを調べる。そして、その相互関係を見ていくことで、ビワマスの基礎情報を明らかにし、今後の資源管理に役立てることを目的とする。

【方法】サイズ別に全長 28.2cm (1尾), 34.2±3.88cm (2尾), 43.0±1.73cm (3尾) の個体を計 6 個体用意した。釣獲後に全長、体長、体重 (内容物有り, なし) を計測し、個体識別のためにタグ付けをした。頭部はすばやく切断し、ブアン固定液にて 1 日固定後、50%アルコールで 1 時間置換し、70%アルコールで保存した。また、胃は個体から取り出し冷凍保存する。視覚能力実験は 70%アルコールで保存しておいた頭部から眼球を摘出し、25 部位に切り分ける。そして組織切片を作成しカラッチのヘマトキシリン・エオシン染色 (HE 染色) 法を用いて染色後、プレパラートを作成し、顕鏡を行った。その結果からそれぞれの視軸と視力を算出し、サイズ差による変化とその関係性を解析した。また、食性実験は胃内容物が入った状態で胃重量を測定し、メスで胃を切り開き、内容物を摘出した後の胃重量を測定することで内容物だけの重量を算出する。摘出後、内容物を記録し 100%アルコールで保存した。

【結果・考察】視覚能力実験の視力は最大 0.130 最小 0.083 (Fig.1) となった。視軸方向は 40cm 以上の個体が前方斜め前に視軸方向を示し、40cm 以下の個体は真上に近い視軸方向を示した。明暗順応は全個体明順応であったので餌として視認して捕らえていたと言える。胃の内容物調査は空胃が約半数を占め、4 割の個体は自然消化が進み判別できなかった。コアユを捕食していた個体が 2 尾であり、ヨコエビを捕食していた個体は 1 尾であった。ヨコエビが入っていた個体が 39cm であった為、大型個体がコアユだけを捕食していないということが示唆される。

視覚能力実験は大型個体になるほど視軸方向が斜め前方向になり食性変化を示唆しているのではないかと考えられ、胃の内容物調査実験は空胃個体が多いことから 1 日で餌と遭遇する回数が少ないのではないかと考えられ、サンプリング終了時刻寸前に多く釣れたことがあり、時合いのようなものがあるのかもしれない。

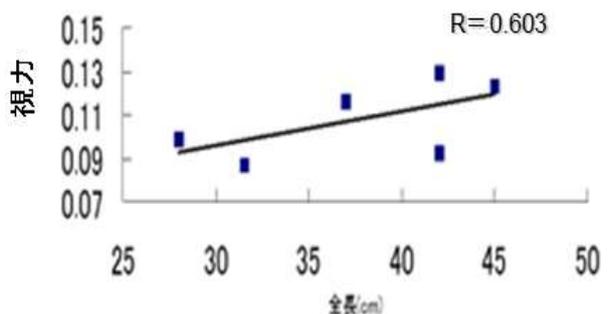


Fig.1 全長別視力