

ウナギの遊泳能力の検討

谷内大亮・秋山清二・有元貴文（海洋大）

【目的】ウナギは細長い魚体を屈曲させて前進する泳法として特徴的であり、また産卵回遊に際して長距離移動を行うことも知られている。そこでウナギの遊泳行動について、成長段階別に遊泳行動の観察を行い、遊泳速度の段階に対応させて遊泳曲線を求め、最大持続速度の推定を行った。

【方法】全長(TL)6.1~18.8cmの22個体について、実験水温18.5~21の止水中での自由遊泳の観察を行った。次に、より大型の34.5~48.5cmの22個体について、小型回流水槽を用いて流水中での強制遊泳の観察を行った。実験水温を18~22、25~29に設定し、16~82cm/秒の各設定流速において、実験魚が疲労して遊泳を停止するまでの時間を測定し、遊泳曲線を求めた。この結果より、2時間以上泳ぎ続けた速度を最大持続速度とした。実験中は、水槽上方にビデオカメラを設置し、魚体の動きを記録した。解析は、魚体の屈曲運動を代表させるものとして、尾鰭の動きに着目した。

【結果】6.1~18.8cmの小型個体では、尾鰭振動数(F)の2.03~6.25Hzに対して、魚体長倍速度(U)として、0.43~2.41BL/秒であり、 $U=0.45F-0.34$ となった。34.5~48.5cmの大型個体では、Fの0.67~3.71Hzに対して、Uとして、0.36~2.35BL/秒であり、 $U=0.57F-0.14$ であった。遊泳係数(k)を比較し、成長に伴い遊泳能力の向上していることが確認された。また、大型個体の最大持続速度は水温によって変化し、18~22で46.4cm/秒(魚体長倍速度1.10TL/秒)、水温が25~29で64.35cm/秒(1.78 TL/秒)であった。