

琵琶湖におけるビワマスの水平・鉛直移動

神村 裕之

【目的】ビワマス (*Oncorhynchus masou subsp.*) は、2007年環境省レッドリスト準絶滅危惧種に指定された琵琶湖固有亜種である。本種は琵琶湖漁業における重要な漁獲対象魚であるが、その行動生態は不明な点が多く、過去50年の漁獲量においては10トン程度の年もあれば100トン近い年もあり変動が大きい。また降湖後の行動生態に関する報告はほとんどなくビワマスが琵琶湖をどの様に利用しているかは不明である。本研究では、超音波テレメトリー法を用いて琵琶湖内での水平・鉛直移動を明らかにすることを目的とした。

【方法】琵琶湖の北湖北部を調査拠点とし、トローリング（曳縄漁）により採捕したビワマス3尾（BL 39-46cm, BW 900-1340g）を供試魚として用いた。船上でオイゲノール（FA100；大日本住友製薬）によって麻酔をかけ、外科的手術により個体識別ID・水深・水温を発信する超音波発信機（V13TP-1H；VEMCO）を腹腔内に挿入し採捕地点に放流した。放流直後は小型船舶に搭載した可搬型超音波受信機（VR28；VEMCO, 以下VR28）により連続的に、放流翌日からは琵琶湖各所に設置した設置型超音波受信機（VR2；VEMCO, 以下VR2）により長期追跡した。放流は2009年6月16日（Fish 1）、7月22日（Fish 2）、7月24日（Fish 3）に行い、VR28による追跡期間はFish 2, 3が放流当日の11:00-18:00、VR2による長期追跡期間はFish 1が8月6日まで（52日間）、Fish 3が9月19日まで（58日間）であった。

【結果】VR28による追跡の結果、遊泳速度が速いときは遊泳方向をあまり変化させず、速度が遅いときは頻繁に変化させた。単位時間あたりの平均遊泳速度と遊泳方向の角度分散との相関係数は、Fish 2が0.77、Fish 3が0.44となり共に正の相関関係がみられた（Fig. 1）。追跡中の遊泳水深、経験水温はFish 2が5.3-31.7m, 10.7-18.2°C, Fish 3が7.5-44.8m, 10.8-19.6°Cであった。追跡中の平均遊泳速度は、Fish 2が50.4cm/s（1.3BL/s）、Fish 3が41.9cm/s（0.9BL/s）であった。VR2による長期追跡の結果、Fish 1は放流地点から10.2-11.3km, Fish 3は9.3-11.6kmの地点で受信が確認された。VR2に記録された遊泳水深、経験水温はそれぞれFish 1が10.6-85.3m, 8.0-19.3°C, Fish 3が6.2-23.3m, 14.9-19.6°Cであった。以上の結果から、水平移動は北湖北部から中央部に、鉛直移動は表層から深層におよび、ビワマスは琵琶湖を幅広く利用していることが示唆された。

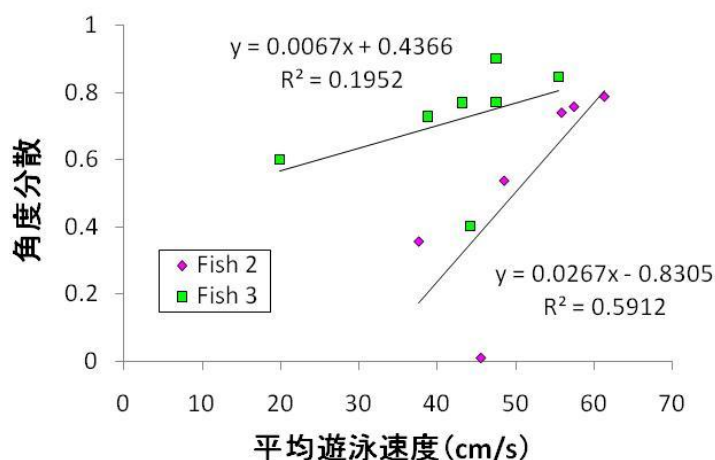


Fig. 1 平均遊泳速度と角度分散の関係