

簡易な温度ロガーを用いた湖水運動の連続観測と可視化

井戸本純一・草野 充

1. 目的

セタシジミの種苗生産放流を持続的、効率的に進めるためには、親貝の肥満度が低下する原因の解明とその予察が不可欠である。これまでの研究により、秋から春にかけての肥満度の回復には水温躍層上下の琵琶湖水の混合が関係していることがわかってきた。そこで、水温の詳細な鉛直分布を長期間連続的に観測し、その動態の可視化を試みた。

2. 方法

2018年11月から2019年10月まで、水産試験場沖合の水深30m地点に観測装置を途中交換しながら設置した。観測装置は、アンカーと浮標をつなぐロープにペンダントロガー（Onset社）を1m間隔に取り付けたもので、1時間ごとの水温を記録した。ロガーは設置の前後に同じ水槽に沈めて器差を測定し、平

均值に対する偏差を補正した。浸水等で欠測した部分を上下のロガーの平均値で補間し、エクセルで11日間ずつ3Dグラフ化した。

3. 結果

結果の一部を図1に示した。2018年12月には水温躍層が30m以深に降下し、グラフには表層混合層の均一な水温が滑らかな平面として描かれた。平面は徐々に下降し、混合層全体が均等に熱を失っていくようすがうかがわれた。2019年1月上旬には下層から生じた乱れが水面にまで達し、躍層下との混合がうかがわれた。1月下旬になると全層の水温が同時に振動する現象がみられ、循環期に入って発生した対流を捉えたものと考えられた。

同年のシジミ肥満度は通常より遅れて1月以降に上昇しており、以上の結果は湖水の混合が餌の発生を促すとする考えを支持した。

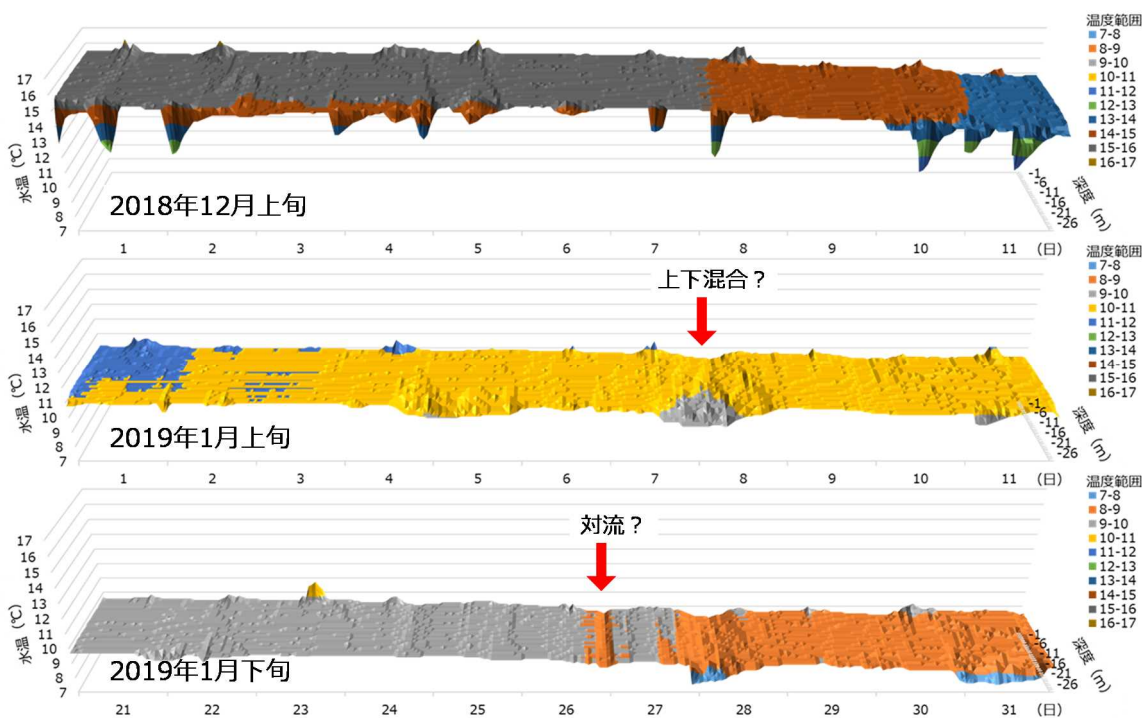


図1 琵琶湖北湖（彦根市沖）水深30m地点における水温鉛直分布の時系列サーモグラフィ