

# 琵琶湖におけるゲンゴロウブナの行動と環境条件

妙中 宏彰

【目的】ゲンゴロウブナ *Carassius cuvieri* は近年個体数が激減しており、2007年に環境省レッドリスト絶滅危惧IB類に登録された琵琶湖固有種である。2007年からの実験では発信機を埋め込んで放流されたゲンゴロウブナは4~6月には南湖を、7~12月までは北湖南端を主な滞在場所としていた。1月以降は南湖への移動を開始し、4~6月には再び南湖に滞在するという行動が見られ、南湖と北湖を季節ごとに使い分けていることが明らかになった。しかしながらゲンゴロウブナの季節移動に影響を与える要因は不明である。本研究では各種環境条件のうち、植物プランクトン量及び水温に着目し、ゲンゴロウブナ成魚の行動との関係を解明することを目的とする。

【方法】2008年5月2日に大津漁協の定置網によって漁獲されたゲンゴロウブナ1尾を供試魚とした。腹腔内に外科的手法を用いて超音波発信機(V13-1L; VEMCO社製)を埋め込み放流し、放流後2009年7月29日まで琵琶湖各所に設置した設置型受信機(VR2; VEMCO社製、設置場所をSt.とする)によって継続的な受信を行なった。さらに、2009年4月19日~5月14日の間、可搬型受信機(VR28; VEMCO社製)を船舶に搭載して追跡調査を行った。滞在場所の水温を計測するため水温データロガー(DST milli; Star-Oddi社製)を、VR2が設置されている21ヶ所のうち7ヶ所に設置して継続的に計測した。VR28を用いた追跡調査中に小型CTD(CompactCTD; JFEアレック社製)を船舶に搭載してクロロフィルa量と水温の計測を行った。また、7月8, 9, 12日には南湖及び北湖南端のクロロフィルa量を広範囲に計測した。地理情報システムGIS(Geographic Information System, Arc-View; ESRI社製)を用いてSt.2における供試魚の行動圏を求めた。

【結果】VR2を用いた実験では14ヶ月にわたる行動データが得られた。その結果、2008年、2009年の繁殖期には南湖の同じ場所(St.2)に滞在していた。受信期間中の計3回の南北移動は、ほぼ同じ経路を移動していた。GISの拡張ソフトであるHawths Toolsを用いて行動圏を求めた結果、面積は0.06km<sup>2</sup>であった。2009年繁殖期の南湖の滞在場所と北湖の移動先のクロロフィルa量を比較すると、後者の方が低かった。クロロフィルa量はGISを用いて可視化した(Fig. 1)。両年の繁殖期共にほぼ同じ水温(20.2, 20.3°C)になるとSt.2を離れて北湖へ移動していた。移動先の水温は南湖での滞在場所よりも低かった。

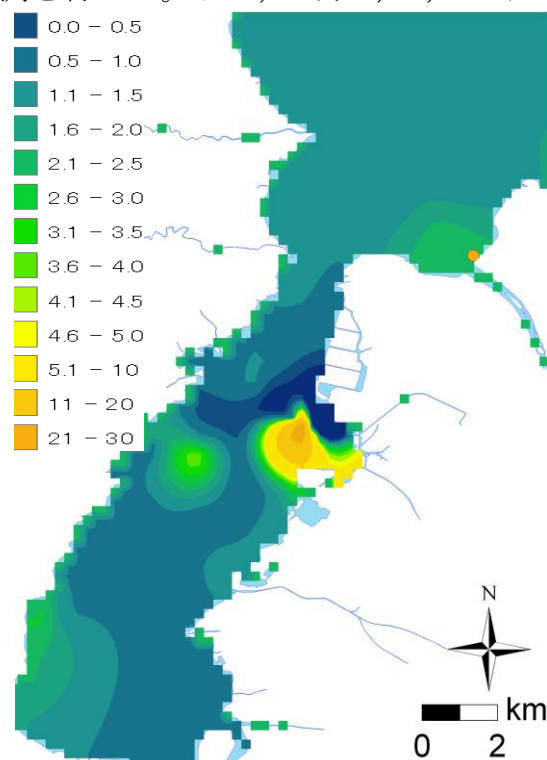


Fig. 1 2009年7月9日クロロフィル分布とゲンゴロウブナの位置