

計量魚群探知機による湖中アユの資源尾数推定(2023 年)

佐々木 賀治・尾崎 友輔・大前 信輔・臼杵 崇広・太田 滋規

1. 目 的

迅速で精度の高いアユ資源評価技術開発を目的に科学計量魚群探知機（以下、計量魚探機）を用いた音響工学的手法による琵琶湖中のアユ資源尾数の推定を試みている。本研究はその精度向上に向けたデータの蓄積およびアユ分布の特徴把握を目的に実施した。

2. 方 法

北湖に南北方向約 2 km 間隔で 21 本の東西平行調査定線(端は調査船琵琶湖丸の航行が可能な水域まで)と、定線が中央を通る 2 km 四方の調査区画を設定した。音響データは 2023 年 1 月から 8 月まで毎月、上記調査線上を船速 8 ～ 9 ノットで航行し、計量魚探機 EK-60(SIMRAD 社製)を用いて収録した。収録したデータを解析し、各区画のアユの分布密度を求め、それらの平均値に北湖の総面積 614km² を乗じることで資源尾数を推定した。なお、分布密度の算出に必要なアユ 1 尾あたりの TS

(ターゲットストレングス)は澤田¹⁾の式(以下 TS 式)により各月のエリ漁獲標本による尾叉長の値から算出した(8 月は前月の漁獲標本から算出)。この値には TS 式を求める際の実験試験魚の尾叉長範囲、6.2～12.6 cm 外の値もあったが、今回はそれら範囲外の値についても TS 式へ代入し、暫定的に使用した。

3. 結 果

2022 年生まれの推定資源尾数は、1 月で 1.89 ± 0.45 億尾、2 月で 1.18 ± 0.28 億尾、3 月で 0.55 ± 0.18 億尾、4 月で 0.54 ± 0.23 億尾、5 月で 0.36 ± 0.10 億尾、6 月で 0.22 ± 0.09 億尾、7 月で 0.54 ± 0.23 億尾、8 月で 0.24 ± 0.06 億尾となった。1 月から 2 月は広い範囲で魚群が確認されたが、3 月以降は例年と比べて魚群数と推定資源尾数が低位であった(図)。今後も調査を継続しデータを蓄積するとともに、調査時期に応じた生息尾数推定手法の開発等をしていく必要がある。

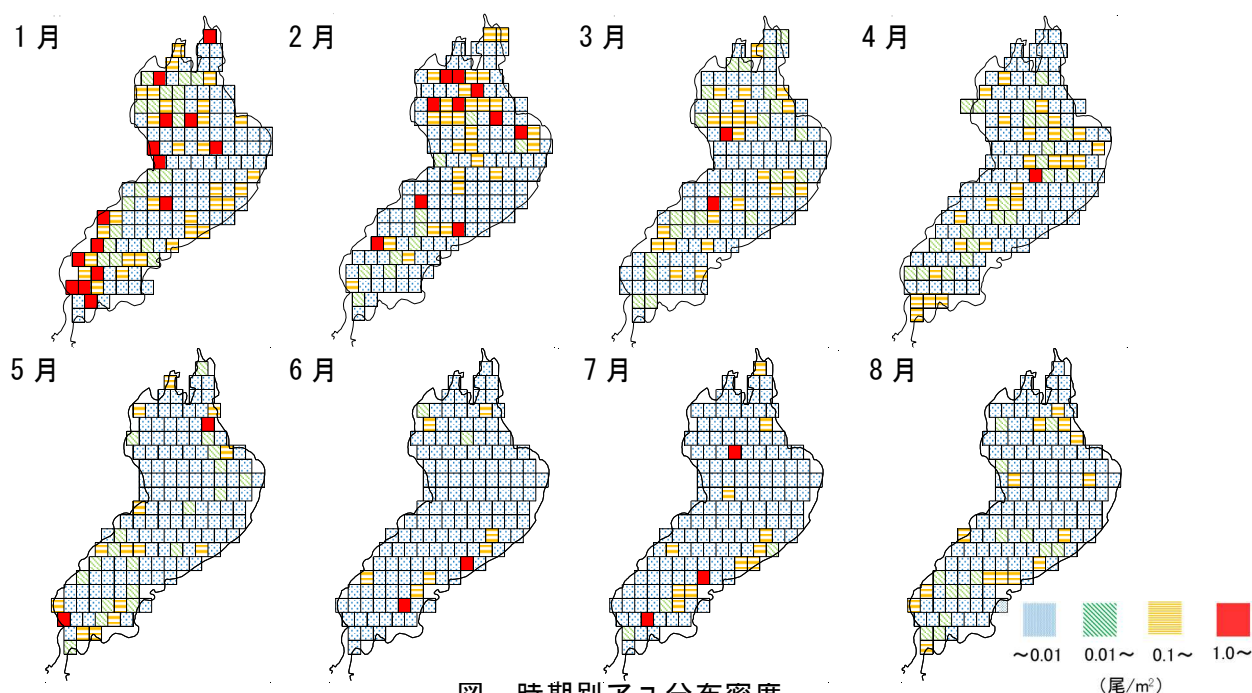


図 時期別アユ分布密度

引用文献 1) 澤田ほか. 琵琶湖産アユのターゲットストレングスと体長との関係. 海洋音響学会 2021 年度研究発表会. 本研究は水産庁からの委託事業「水産資源調査・評価推進委託事業」の一部として実施した。