

計量魚群探知機による湖中アユの資源尾数推定 2021

佐々木賀治・松田直往

1. 目的

迅速で精度の高いアユ資源予測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的手法による琵琶湖中のアユの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による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2021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ジス）は澤田（2002）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、7.2～12.6 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

2021年生まれの推定資源尾数（±標準誤差）は、1月で4.17±1.48億尾、2月で1.78±0.35億尾、3月で1.19±0.23億尾、4月で0.72±0.18億尾、5月で0.71±0.17億尾、6月で1.86±0.46億尾、7月で1.45±0.44億尾、8月で0.96±0.22億尾となった。1月から3月は主に琵琶湖の沖合で魚群が確認され、4、5月は琵琶湖の沿岸域で魚群が多く確認された（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。

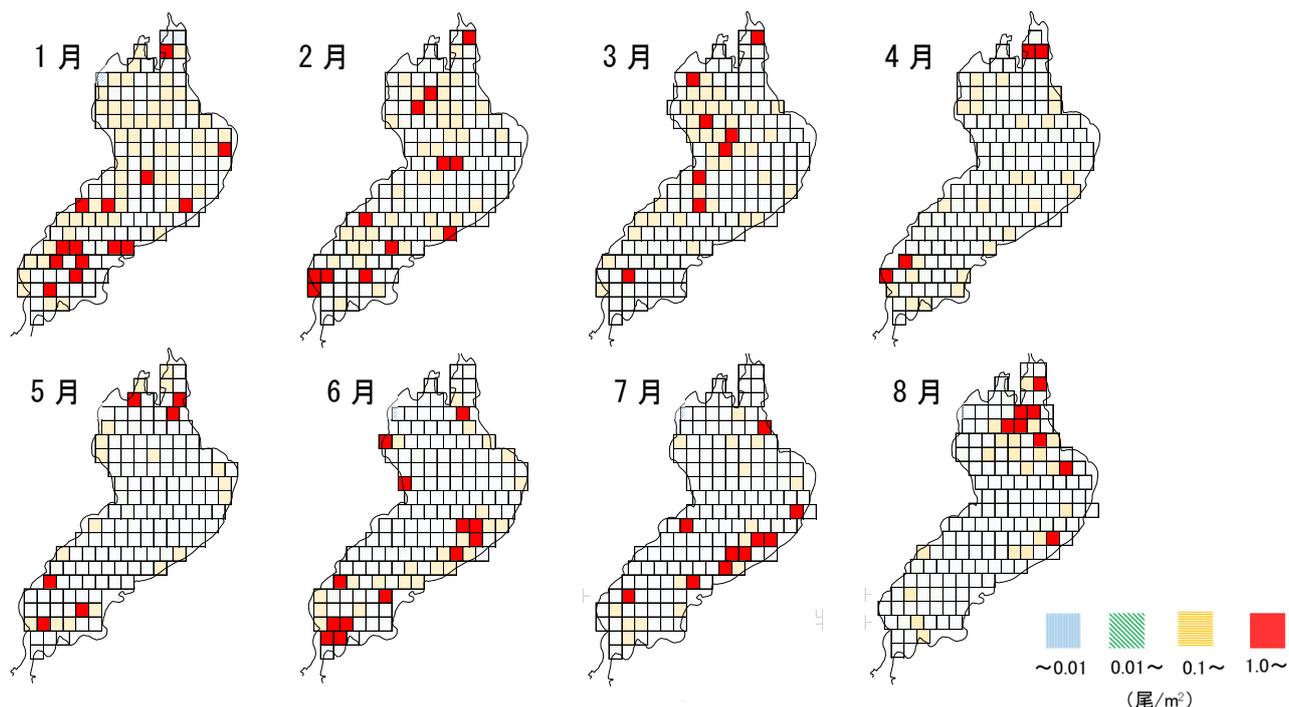


図 時期別アユ分布密度