

# 計量魚探機による湖中アユの資源尾数推定

寺井 章人・井出 充彦

## 1. 目的

アユ資源の安定化には、資源変動に対して速やかに対策を講じる必要があり、そのためには迅速で精度の高いアユ資源予測技術が重要である。本研究では資源予測に必要な、資源状況の把握を目的として、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た。

## 2. 方法

琵琶湖北湖を約 2 km 四方の 139 区画に分割し、それぞれの区画の中心付近を通る 21 本の東西平行調査定線（水深約 10m 以深）を設けた。平成 27 年 6 月 8、9 および 12 日の日中に、上記調査線上を調査船で船速 8~10 ノットで航行し、計量魚探 EK=60 (SIMRAD 社製) を用いて音響データを収録した。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 139 区画の分布密度の平均値に北湖の総面積 614 km<sup>2</sup> を乗じることで資源尾数を推定した。

## 3. 結果

各区画の密度の分布状況から平成 26 年 6 月の北湖においてアユは沿岸域では高密度で、沖合域では低密度で分布している傾向が見られた（図）。139 区画のアユの分布密度の平均値±標準誤差は 0.19±0.05 (尾/m<sup>2</sup>) であり、北湖全体の資源尾数±標準誤差は 1 億 1666 万 ±2761 万 (尾) と推定された。

今回、調査精度の目安となる平均値分布の変動係数 (CV 値) は約 25% と高かった (10~15% 以下が理想) が、計量魚探機を用いた音響工学的資源把握手法が、アユ資源予測技術の開発に必要な資源状況の把握手法として有効

である可能性を示すことができた。今後 CV 値を下げ、調査精度を高めるには、①調査区画数の増加、②層別抽出による解析などが有効な手段として考えられるが、②ではデータ蓄積によるアユの分布の特徴把握が課題となる。

また、今回音響データ収録・解析が困難と思われた水深 10m 以浅の浅水域については、水深 10m 以深のデータを用いて推定を試みたが、今後は浅水域の資源尾数推定手法についても検討の必要がある。

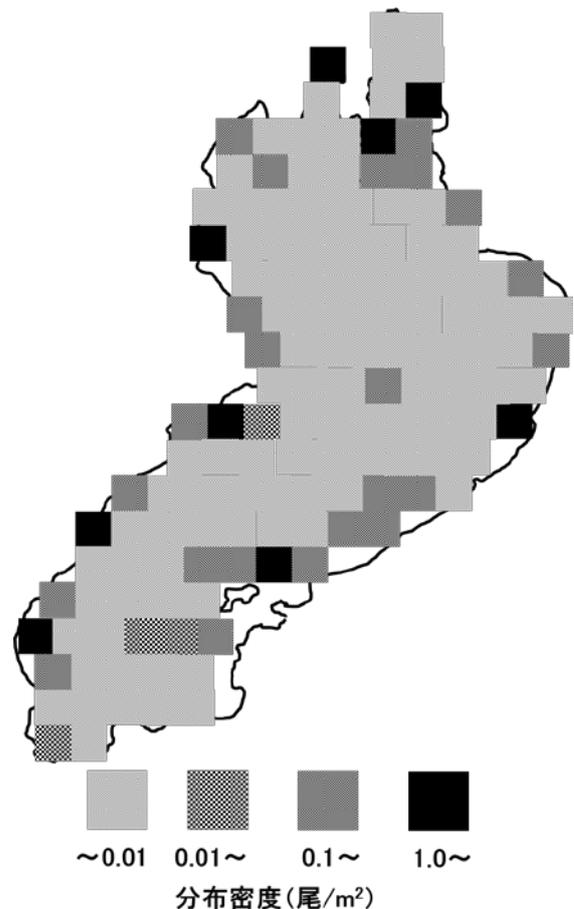


図 平成 27 年 6 月のアユ分布状況