

成長履歴を用いたヒウオふ化日組成の簡易な推定手法

佐々木賀治・尾崎友輔・松田直往（琵琶湖保全再生課）

1. 目的

アユのふ化日を推定するためには、耳石の摘出からプレパラートの作成、日周輪の計数まで多くの作業が必要であり、特にサンプルサイズの大きいヒウオ生息状況調査（以下ヒウオ調査）採捕標本のふ化日組成の推定には多大な時間と労力を要している。そこで、漁獲標本等から別途推定した当該年級の成長履歴を利用して、ヒウオ調査採捕標本の体長からふ化日組成を推定できるか試みた。

2. 方法

2023 年級のエリ漁獲標本および沖曳網調査採捕標本 (N=358) について耳石日周輪解析を行い、早生まれから遅生まれの全体を含む当該年級の成長履歴を取得した（図 1）。これらの情報からヒウオ調査を実施した各日付のデータを抜粋して体長とふ化日との関係から直線回帰を作成し（図 2）、ヒウオ調査採捕標本の体長からふ化日を推定した。

3. 結果

本手法によって、耳石解析から得られるものとほぼ同様のふ化日組成を再現することができた（図 3）。本手法を用いることで、体長データのみからふ化日の簡易な推定が可能となり、従来と比較して大幅な省力化が期待できる。一方で、当該年級の成長履歴が得られる翌年 1 月頃までは使用できないことが欠点として挙げられるが、アユの初期成長は加入量からおおむね予測できるため¹⁾、成長速度が近いと予測される他年級の成長履歴を代用して暫定結果を出すことも可能であると考えられる。ただし、将来的に本手法を実用化するまでには、他年級に適用して生じ得る誤差の程度とその要因、および補正の方法について慎重な検討が必要である。

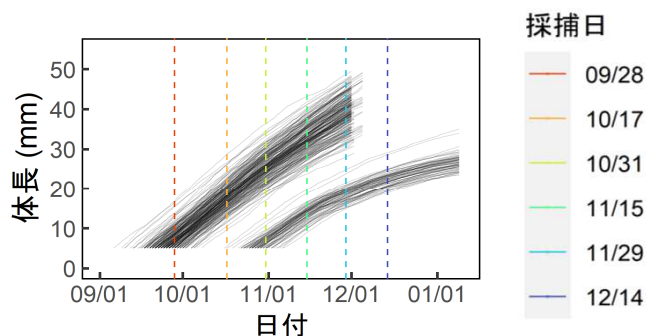


図 1 エリ漁獲標本および沖曳網採捕標本の耳石解析による 2023 年級の個体ごとの成長履歴

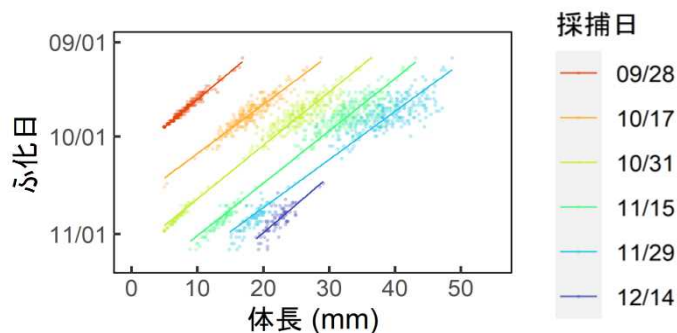


図 2 ヒウオ曳調査実施日ごとの体長-ふ化日関係に対する直線回帰

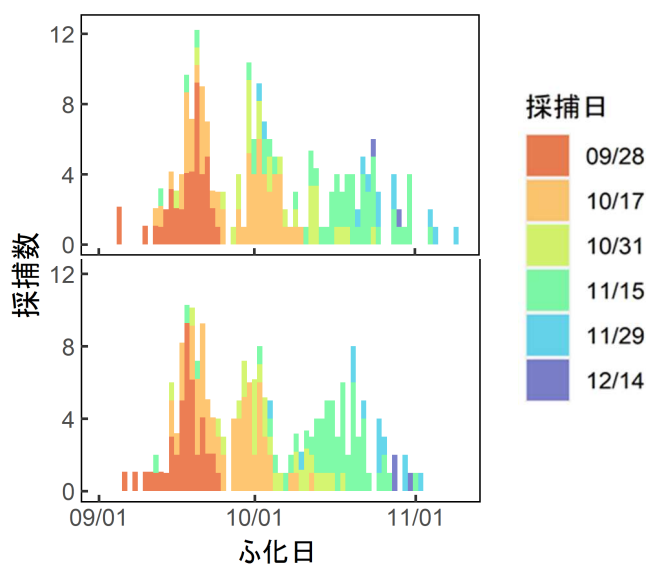


図 3 耳石によって推定されたふ化日組成（上段）

引用文献 1) 松田直往・佐々木賀治（2023）：アユの初期成長における密度効果，令和 3 年度滋賀県水産試験場事業報告