

令和3年の九頭竜川における稚アユ遡上状況について

福井県水産試験場 内水面総合センター 橋本 寛

【はじめに】

福井県内水面総合センターでは、本県内水面漁業の主要対象魚種であるアユの遡上量予測を目的に、平成18年から種々の調査を実施している。中でも春季に実施している遡上調査（河口から1km上流に袋網を24時間設置）は、漁協関係者がその結果（遡上量）に注目しており、遡上が少ないと追加放流などの対応に迫られる。

令和3年の九頭竜川における稚アユの遡上量は非常に多く、数年振りに関係者の明るい声が聞けた年となった。今回は令和3年の遡上状況と、前年の降下状況や秋季における海水温に着目し、遡上が多かった理由を検討したので報告する。

【遡上状況】

袋網入網数から推定した遡上量の推移を見ると、平成28年までは500万尾～3,500万尾の範囲で増減を繰り返しており、平成23年および26年には3,000万尾を超える量の遡上が確認できた。しかし平成29年は200万尾（平年の約10分の1）にまで激減し、遊漁者からの苦情（釣れない、本当に放流したのか＝ホームページ炎上）や漁協の遊漁料収入減による経営悪化など、大きな混乱を招いた年となった。

それ以降も低水準が数年続いたが、令和3年は2,800万尾と、平成23、26年並みの遡上が確認できた（図1）。

九頭竜川の稚アユは、例年、調査を開始する3月中旬にはすでに河口域に出現しており、まとめて遡上するのは4月中旬以降である。その後4月下旬～5月上旬にピークを迎え、6月に入ると大幅に減少する。

令和3年は例年とほぼ同時期にピークが確認できたが、早期遡上群とみられる個体が3月下旬に多く採捕された（図2）。この時期にまとめて採捕されるのは令和元年（平成31年）以降の特徴でもあり、数十尾単位の採捕は、調査を開始した平成18年以降では初めてであった。

【遡上稚魚の孵化日と前年秋季の降下状況】

3月下旬および4月下旬～5月下旬に採捕した稚魚（無作為に抽出した計150尾）の耳石日周輪から孵化日を推定し、前年秋季の降下量との関係を検討した。

前年（令和2年）秋季の降下状況は、調査を開始した10月中旬の時点で800万尾/日程度の降下が見られ、その後徐々に増加し、11月上旬に1,000万尾/日を越え、12月には大幅に減少した。一方、令和3年に遡上した稚魚は、11月に生まれた個体が約85%を占めており、10月や12月に生まれた個体は少ない傾向を示した（図3）。

ちなみに遡上量が激減した平成29年の状況を見ると、前年11月に生まれた個体の遡上量が全体の39%と少なく、10月下旬に生まれた個体が多い結果となった（図4）。平成28年の降下量は、調査開始以降では2番目に多かったが、遡上の主群となる11月に生まれ

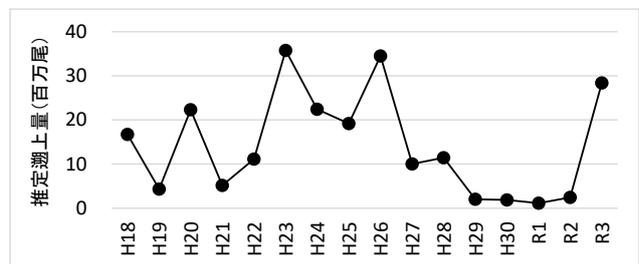


図1 稚アユの遡上量の推移

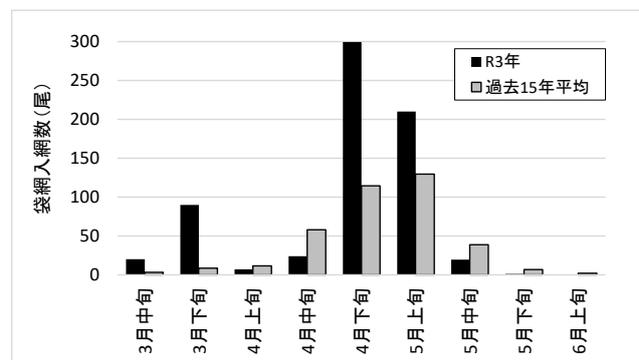


図2 稚アユの遡上時期別入網数

た個体の海域での生残が悪く、それが翌年（平成 29 年）の遡上量激減に繋がったのではないかと考えられた。

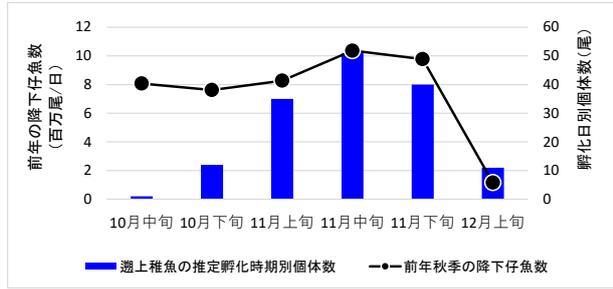


図 3 孵化日と前年の降下量との関係(令和 3 年)

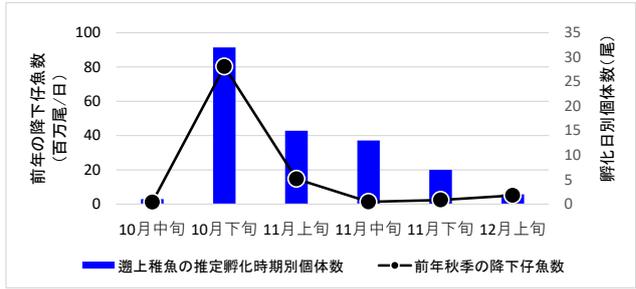


図 4 孵化日と前年の降下量との関係(平成 29 年)

【海域条件との関係】

九頭竜川では、春季の遡上量と前年秋季の降下量とに相関関係は見られない（図 5）が、他の海域では秋季の海水温と翌年の遡上量に相関があるという知見がある。

そこで、九頭竜川沖合の表層水温と遡上量との関係を検討した結果、遡上量は前年 9 月および 10 月の表層水温と正の相関があり、9 月は 27.2℃、10 月は 24.6℃を境にそれより低いと翌年の遡上量は少なく、高いと遡上が多い傾向が確認できた（t 検定 $p < 0.01$ 、図 6、7）。

9～10 月の海水温は平成 26 年以降、それぞれの境界温度よりも低く推移しており、それに合わせて遡上量も低水準であった。しかし令和 2 年は 9 月が 27.3℃、10 月が 25.0℃と境界の温度の越えており（図 6、7 の■）、この環境が降下した稚魚の生残に好影響を及ぼし、遡上量増加に繋がったのではないかと考えられた。

しかし遡上主群の生まれた時期は 11 月であり、なぜ 9～10 月の水温が翌年の遡上量に影響するのかについては、さらなる検討が必要である。また、水温以外に餌生物や波浪が遡上に影響しているという知見もあることから、今後はそれらも併せて検討していきたい。

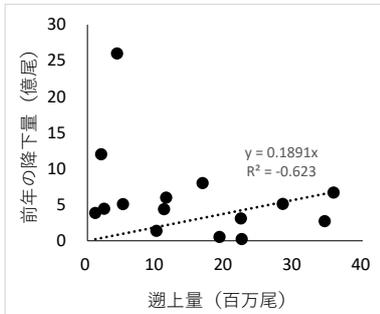


図 5 遡上量と前年の降下量との関係

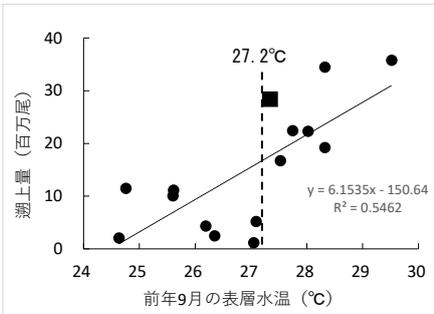


図 6 遡上量と前年 9 月の海水温との関係

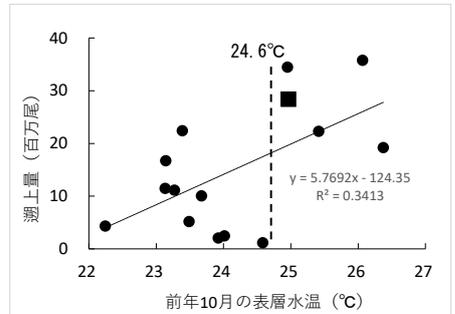


図 7 遡上量と前年 10 月の海水温との関係

【さいごに】

令和 3 年は、九頭竜川と同時期に同様の調査を実施している筈の川（敦賀市）でも、非常に多い遡上を確認できた年となったが、調査終期に非常に痩せたアユが多く採捕された（図 8）。これらは遡上途中で餌の少ない調査地点に滞留しているようで、資源が多いことによる餌不足や、何らかの理由で遡上できない（しない）個体が多かったのではないかと考えられた。資源量が多いと遡上が抑制されるというような知見があればご教示いただきたい。



図 8 筈の川で採捕された痩せアユ