

日置川におけるアユ種苗の放流効果調査

高橋 芳明・葦澤 崇博（内水面試験地）

1 目的

白浜町からの委託事業として、放流したアユ種苗が河川において生残、成長し漁獲に加入できる状況になっているかを確認するため、放流アユの追跡調査を行った。

2 方法

1) 生息密度調査

日置川の殿山ダム上流の將軍川において、平成 24 年 4 月 7 日に 9g の湖産種苗が 100kg 放流された。放流区域は延長 4,590m、平均川幅 9.35m であった。調査区域は放流区域の中央付近の 2,230m とした。調査区域内に 14 定点（下流部から St. ①, St. ②, St. ③, …, St. ⑭）を設け（図 1）、5 月 8 日から 9 月 10 日まで 7 回潜水目視観察を行った。各定点において 50m 区間を潜水流下し、生息尾数の計数を行い、各定点の生息密度を算出した。なお、放流前に調査を行ったところ、ダム湖からのアユの遡上は確認されなかった。また、本調査区域の最上流部にアユが遡上できない滝が存在するため上流部への逸散はなく、潜水観察調査において、放流区域より下流部におけるアユの生息がほとんど確認されなかったことから、調査区域外へのアユの移動は考慮しないこととした。

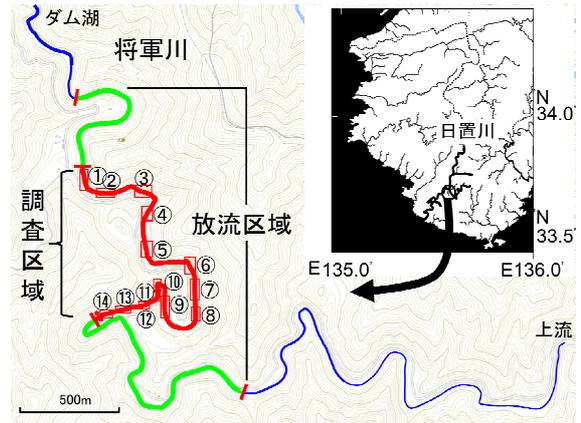


図 1 調査区域の図

2) 採集及び生物測定調査

調査区域の上流、下流、中央部において、5 月 9 日から 9 月 11 日まで約 1 回/月の投網による標本の採集を行った。オモリをできるだけ重くした（約 7.6kg）目合い 21 節の投網を用い、投網に入った個体を潜水により回収することで、投網によりかぶせた範囲のアユを逃さないようにした。標本は氷冷し、実験室に持ち帰り全長、体重を測定し、アユの成長を算出した。なお、投網採集では奇形の出現率が経時的に増し、7 月中旬以降は半数程度を占めたことから、成長の算出には採集した標本のうち全長の大きい上位半数を用いた。

調査区域の上流、下流、中央部において、5 月 30 日に友釣りによる標本の採集を行った。友釣りは 3ヶ所それぞれにおいて 2 時間ずつ 2 名で行い、標本の全長、体重を測定し、釣獲により採捕された個体と投網により採捕された個体の大きさを比較した。なお、アユ釣りの解禁は 5 月 26 日であった。

3 結果及び考察

1) 生息密度調査

St. 1~14 の平均生息密度は、5 月 8 日は 0.19 尾/m²、5 月 29 日は 0.23 尾/m²であった（図 2）。放流数と放流区域の面積から算出された放流時の密度は 0.26 尾/m²であり、多くの事例で放流種苗の生残率は 70% 程度であることと比較すると、本調査区域では解禁直後の 5 月 29 日で約 88% が生残しており、放流後の生息状況は良好と考えられた。その後、生息密度は急速に低下し、6 月 18 日では 0.11 尾/m²となり、以後の生息密度は緩やかに低下し、9 月 10 日では 0.05 尾/m²となった。調査区域の生息数をその面積と密度から算出すると、5 月 29 日は約 4,800 尾、6 月 18 日は約 2,300 尾のアユが調査区域に生息していた。

このことから、5 月 29 日から 6 月 18 日の 20 日間で調査区域のアユが約 2,500 尾減耗したと推定された。

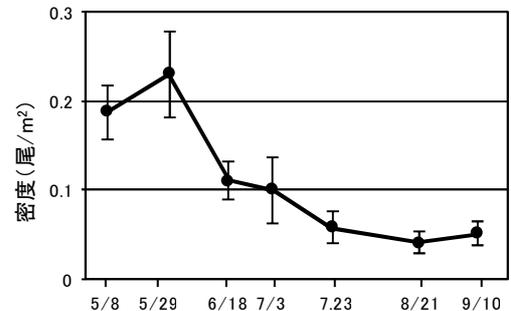


図 2 アユの平均生息密度の推移

2) 採集及び生物測定調査

投網により採集された個体は経時的に全長、体重が増加し、調査期間を通しての成長量は体重で0.8g/日、全長で0.7mm/日であった(図3)。

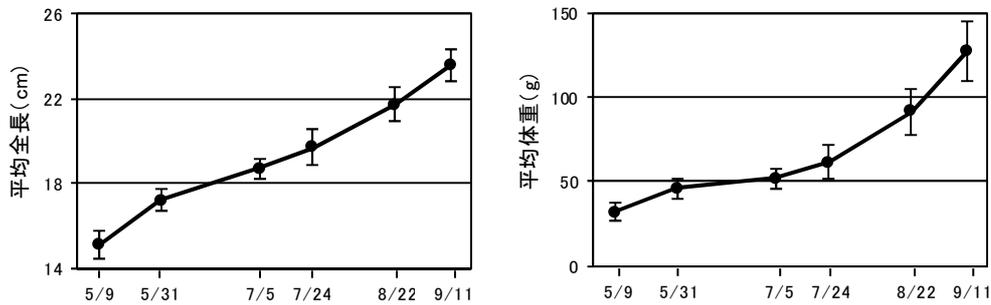


図3 全長と体重の推移(上位半数について)

解禁後は友釣りにより大型個体が選択的に釣獲されることが知られている。本調査の釣獲調査においても、5月30日の友釣り採集個体と5月31日の投網採集個体の平均全長はそれぞれ17.5cm、15.9cm(上位半数では17.2cm)であり平均値で1.6cmの相違があったことから、友釣りで大型個体が選択的に漁獲されていることが裏付けられた(図4)。

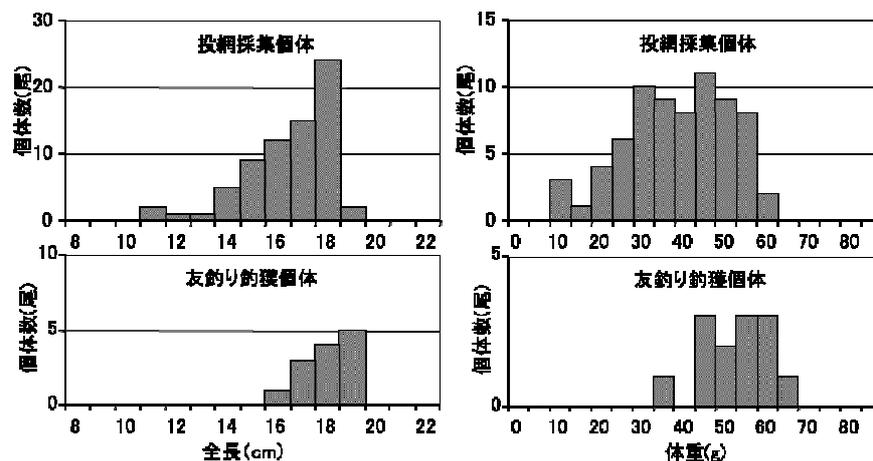


図4 投網採集個体と友釣り釣獲個体の全長・体重組成(実施日, サンプル数;
投網: 5月31日, n=71, 友釣り: 5月30日, n=13)

なお、5月9日から5月31日までの比較的釣獲の影響を受けていない時期の成長は、日間成長率が体重で1.7%、全長で0.6%であった。他河川では、長野県信濃川支流千曲川の体重で1.9-3.6%、体長で0.48-1.0%、栃木県鬼怒川水系田川の体重で2.3-2.9%、同県那珂川水系荒川の体重で2.9-4.9%、新潟県海川の体重で1.0-4.0%の例があり、本調査の値はそれらと比較するとやや低い。本調査区域がそれら報告より渓流域に近い小河川であることを考慮すると、將軍川の環境はアユの成長に問題がないと考えられる。

これらのことから、將軍川に放流されたアユは、約9割が解禁まで生残し、解禁直後に釣獲された個体の平均全長が約17.5cmであり、その後も経時的に成長することが確認されたことから、漁獲に加入できる状況になっていたことが示唆された。