

ヤマメ減少要因の解明に係る資源量調査

土居隆秀・酒井忠幸

目 的

県内の河川では、毎年各漁業協同組合が中心となり、溪流魚を対象とした人工産卵場の造成や稚魚放流、成魚放流等、増殖を目的とした地道な活動が続けられてきた。しかしながら、釣り人からの釣獲情報では、那珂川のヤマメやサクラマスは近年釣獲尾数が少なくなる傾向にあり、天然魚の資源量が減少している可能性が高いと考えられる。

このことから、那珂川流域におけるヤマメ・サクラマス資源の減少要因を把握する必要があると判断し、ヤマメ資源量の多い河川と少ない河川での河川環境や生息条件を比較することで、減少要因の洗い出しを行うこととした。

そこで、今回は那珂川上流域の支流においてヤマメを対象とした資源量調査を実施するとともに、その中から比較調査に適した河川の選定を行った。

材料および方法

事前調査 令和3(2021)年6-7月の期間、調査河川を選定するため那珂川北部漁業協同組合管内の那珂川上流域の6支流(A川、B川、C川、D川、E川、F川)を対象に、以下①-⑦の調査項目比較を行った。

- ① 調査河川への入りやすさ(道路から川への距離、ブッシュや堰、危険箇所(滝)の有無等)
- ② 周辺の駐車スペースの有無
- ③ 勾配(急か緩いか)
- ④ 流量(多いか少ないか)
- ⑤ 幅(5m以下を基準に)
- ⑥ 資源量(電気ショッカーによる30分1Pass調査)
- ⑦ 採捕魚の内訳(ヤマメ主体か否か)

資源量調査 令和3(2021)年9月(産卵適期前に実施)に調査対象候補として選定した河川で電気ショッカーを用いた2Pass法による採捕を実施し、調査区間の推定生息尾数、単位面積当たりの生息密度、全長計測から組成グラフを作成、雌雄判別が可能な尾数などの条件で比較検討を行い最終的な調査河川を決定した。

秋季調査 最終的に比較調査の対象とした2河川について産卵期に電気ショッカーを用いた捕獲調査を行い産卵期の資源内訳を調査した。

結果および考察

事前調査 今回の試験区設定条件として、資源量の多い河川と少ない河川を比較対象として設定するとともに、

現場のアクセスの良さや採捕効率を考慮する必要があることから、○印が多く採捕尾数が多かったA川とF川、採捕尾数が少なかったD川の3河川を以後の調査河川として選定した(表1)。

資源量調査 資源量調査では、調査対象河川(A川、D川、F川)において、サンプリング距離100-110mを目安とし電気ショッカーによる2PASS法(同一区間を2回採捕する方法)を実施し、当該区間の推定生息尾数を求めるとともに100m²面積当たりの生息密度、体長組成からその河川に生息するヤマメの全長組成について調査した。

その結果、A川では推定生息尾数61±4.9尾、生息密度が0.19尾/m²となった。これに対し、D川では11±3.2尾、0.03尾/m²となった(表2)。一方、F川では、82±4.5尾、30尾/m²と高い値となったが、個体の体サイズが11cm以下に偏っていることに加えてイワナが生息していることから、生息条件として他魚種の影響を受けやすいとして今回の比較対象河川からは外し、A川とD川を比較することにした。

秋季調査 A川とD川については、秋季に産卵に参加する個体がどの程度存在するかを調べるため、産卵時期直前の生息状況調査を実施し、体サイズを調べた(図1)。その結果、A川では31尾のヤマメが採捕され、全長13-14cmを境に2峰型の頻度分布を示し、15cm以上の個体が繁殖に参加する親魚候補群と仮定した場合、26%程度の個体が繁殖行動に参加するものと推測された。一方、D川では採捕尾数が5尾と少なく、15cm以上の親魚候補魚が80%と高い割合となった。このことから、D川では自然繁殖が順調に行われていないと考えられた。今後は、当該2河川を対象に河川環境や生息条件を比較しヤマメの減少要因の把握に繋がりたいと考えている。

(指導環境室)

表1 選定条件下での比較検討

支流	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合判断
項目	入りやすさ	駐車スペース	勾配	流量	幅	資源量	魚種	
A	○	○	○	○	○(3-5m)	○(多)	○	○7
B	×(危険箇所有)	×(無)	×	×	×	×	×	×7
C	×(ブッシュ)	△(1台)	○	○	×(3-7m)	○(多)	△	○3△2×1
D	○	○	○	○	○(1-3m)	○(少)	○	○7
E	○	△(1台)	×(急)	×(多い)	×(5-7m)	○(多)	△	○2△2×3
F	○	○	○	○	○(2-3m)	○(多)	△	○6△1

記号内容 ○：適当 (⑦) ○：ヤマメのみ
 (①-⑥) △：条件あり △：ヤマメ・イワナ
 ×：条件悪し(又は未確認) ×：未確認

表2 推定生息尾数(2Pass法)

河川	調査面積 (m ²)	1 Pass 採捕 (尾)	2 Pass 採捕 (尾)	推定生息尾数 (尾)	標準偏差	生息密度 (尾/m ²)
A	325	37	12	61	4.9	0.19
D	410	1	5	11	3.2	0.03
F	270	62	10	82	4.5	0.30

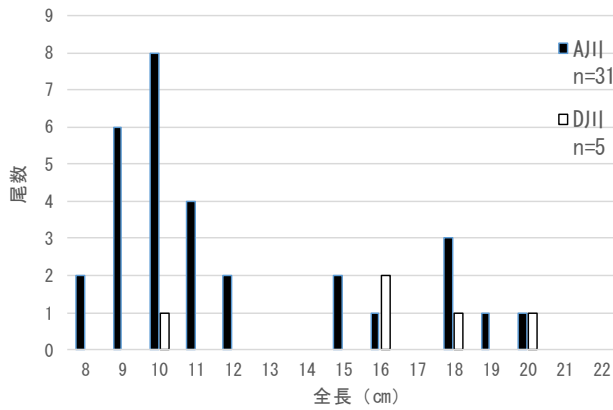


図1 A川及びD川のヤマメ全長組成