

要 約

天然アユの生息に適した河川環境復元手法の開発

河川環境の悪化は、天然アユ減少の要因の一つとされる。河川工作物による遡上範囲の縮小とともに、近年、巨石の減少など河川環境の質の低下も著しい。その改善のために、河川管理者や漁協自らが巨石投入を行う事例（河川工事の際など）もあるが、場当たりの施工が多く、効果的に実施されているとは言えない。そこで、効果的な巨石投入の実施方法（投入場所、投入量、サイズ、並べ方など）をマニュアル化することを目的に調査を実施した。本年度は、那珂川水系の 29 地点でアユの生息環境を調査した。

その結果から、以下のことが示唆された。

- ・下流ほどアユの生息にとって重要な長径 25 cm 以上の巨石が少なく、自然任せでは改善の見込みが低いこと
 - ・漁場ごとに漁場改善のために必要な巨石の量、巨石のサイズを推定できること
 - ・巨石が留まりやすい地点があること
- 今後の課題として、以下のことが考えられた。
- ・精度向上のため、データを積み増しすること
 - ・必要な巨石投入量を見積もれるようにするために、投入した巨石の何割が漁場に留まるかのデータを収集すること
 - ・巨石が無くなった漁場こそ復元が切望されていることもあり、投入した巨石をこれまで以上に漁場に留まりやすくするための手法を開発すること

また、アユの生息環境を悪化させる巨石以外の要因について、透明度は下流ほど低くなったが、その中でも急速に低下するエリアが見られた。クチビルケイソウは上流部で多い傾向がみられ、一方で、カワシオグサ（通称、青ノロ）は、多い地点、少ない地点の差が大きかった。トビケラ類が非常に多く、石表面の藻類が食べつくされた状況が支流でみられた。さらに、同じく支流において、トビケラ類が少ないにも関わらず、特に流心付近の藻類の現存量が異常に低いという事象もみられた。これらの要因を考察できるデータはまだないが、次年度も同じ時期に同じ場所で発生するならば、まずは地理的な環境要因（流入河川、近傍の土地利用など）との関係について検証する。

河川環境がアユの成長に及ぼす影響の解明

思川水系黒川（日光市）で早期小型種苗放流を実施した。この漁場は、管轄する黒川漁協のアユ放流エリアの最上流域にあたる。放流種苗は海産系 F2、放流日が 4 月 9 日、放流時の水温が 8.3 °C、放流サイズが平均 3.8 g（4.7 万尾）というかなり厳しい条件での放流となった。それでも、解禁日間近の 6 月 5 日に潜水目視による個体数推定を行ったところ、残存率は 82% と十分に高かった。また、6 月 6 日に 4 地点で友釣りによって漁獲したところ、平均体重は 31-40 g で友釣りの対象として十分なサイズに成長していた。平均体重を 30 g と仮定すると、178 kg（3.8 g×4.7 万尾）の早期小型放流によって、1,152 kg（30 g/3.8 g×82%×178 kg）のアユを増殖したことになる。放流サイズが平均 10 g であった場合、178 kg の放流では 438 kg（30 g/10 g×82%×178 kg）しか増殖できない計算となるので、このような最上流域の漁場であっても、早期小型種苗放流の効果があったと言える。

近年、アユの放流効果向上のために、上流域や支流などへの早期小型放流が推奨されている。しかし、このような環境では中下流域のような成長は見込めない可能性が高い。一方で、上流ほど放流密度を下げることで成長を補うことも可能と考えられる。今後もデータを積み増しすることで、河川環境とアユの成長の関係を明らかにし、漁場ごとに効果的な放流時期とサイズ、密度を予測できるようにする。

なお、本事業については平成 30 年度「環境収容力推定手法開発事業」として実施し、詳細については「平成 30 年度環境収容力推定手法開発事業報告書」として水産庁へ報告した。

（指導環境室）