



ハビタットの豆事典

川底の石の表面の状態は流況のバロメータ(付着藻類編)

川底の石の表面の状態は、水質や流況(流量の状況)等を反映しています。ここでは流況との関係についてみてみましょう。

比較的大きな出水の後、川底を覗いてみると、石の表面にはほとんど付着物がない状態がみられます。これは、出水によって川底の石が転がり、川底が攪乱されたことを示しています。このような攪乱は、河川の生物や自浄作用と密接に係わる等、河川生態系の維持に重要な役割を果たしています。

しばらくすると、石の表面には、ぬるぬるとした付着藻類を主体とした膜が形成されます。この膜は、アユをはじめとする多くの魚類や底生動物の餌として利用されます。春から秋、比較的流れの速い川底には多くのアユのはみ跡(口で藻類を擦りとった跡)が見られます。アユはシルト等の細かい土粒子の含有が少ない比較的薄い膜を好むようです。

しかし、安定した流量が長期間継続すると、植物が草本から木本に遷移するように、付着藻類も珪藻や藍藻が優占する群落から、カワシオグサやアオミドロなどの糸状の緑藻が優占する群落へと遷移し、石の表面を覆うようになります。このような状態は、魚類の餌としても、生息空間としても良好な状態であるとは言えません。また、水際など流れが遅いところでは、川底にシルト等が沈降・堆積したり、藻類が大量に生育する等、景観も損なわれます。

一方、川底の石は、多くの魚類の産卵床としても利用されます。木曾川の支川、新境川の瀬では、5月にはニゴイ、11月にはアユが産卵する様子が観察されます。魚類の産卵床としても出水によって攪乱された石は、細菌、バクテリアやシルト分等の付着物が少ないため、卵を粘着させる基物として適しており、孵化率の向上にも寄与しているようです。

近年、流量制御等による川底の攪乱頻度の減少が指摘されています。このため各地で、ダムから一次的に放流量を増加させる試みや、土砂を投入し、川底の攪乱を促進させようという取り組みが行われ、改善の効果やその手法が検討されています。

皆川 朋子

(独)土木研究所自然共生研究センター



アユのはみあと



出水後、きれいになった石に付着したアユの卵

魚の子供達の棲んでいる場所

川の魚のすみかとして、水際の植物や深みなどが大切だといわれていますが、そういった報告の多くは、成魚(大人)や未成魚(ほぼ大人)についてのものです。では、仔魚(新生児)や稚魚(幼児)は、どんな場所に棲むのでしょうか? 溪流で生まれるサケ・マス類は、Lateral habitatと呼ばれる大石や流木で水流の流れが抑えられる凹形状の浅い水際に棲んでおり、大きくなるにつれて深くて流れの速い部分にも泳ぎ出ていきます。Lateral habitatには、有機物や餌となる底生動物が多くみられると共に、捕食者である大型の魚が入ってきません。

我々に身近な川で良くみかけるオイカワやタモロコなどのコイ科魚類も、サケ・マスと同様にLateral habitatを利用します。しかし、彼らの生息する川には山地溪流と違って大石や倒木がありませんので、Lateral habitatは地形の凹凸により形作られる場合が多いようです。川の中・下流域にみられる大きな凹形状の入江はワンドといわれ、ここには多くの稚仔魚が棲んでいます。おもしろいことに、ワンド内の深場と浅場では、生息する魚の種類が異なってくるのが示唆され

ています。さらにワンドは、大水が出た時の稚仔魚の逃げ込み場所としての役割も果たしており、実験河川を用いた研究では、増水時に多くの仔魚がワンド内に集まってくる現象がみられています。

稚仔魚の生息場所は、河岸の地形をまっすぐにする改修工事により失われやすい環境です。成魚や未成魚が棲み産卵できる環境も重要ですが、生まれた子供らの保育器やゆりかごとしての環境にも目を配ることが大切です。少子高齢化が問題視されている我々人間社会だけではなく、魚社会でも子供達が安心して生息できる川のバリアフリー化を進める必要があります。



Lateral habitatに棲むコイ科魚類の稚魚
(写真提供 森田健太郎さん)

佐川 志朗

(独)土木研究所自然共生研究センター