

アユに対する濁りの影響

出水や工事により河川で濁水が発生すると、アユは嫌がってどこかへ移動してしまうと言われてきました。アユは重要な水産魚種であり、濁りに対するアユの行動を把握することは河川管理に役立ちます。しかし、濁水の発生時に、目視で行動を把握することは難しく、実際にアユがどのような反応を示すのかはよくわかっていませんでした。そこでアユに発信機を装着し、発信機からの電波を受信し位置を特定する「テレメリー法」と呼ばれる方法を用いて濁水発生時のアユの行動を調査しました。

2つの実験河川にアユを放流し、一方の河川では濁水が発生させ、もう一方の河川は清水のままにしました。2つの河川は下流端でつながっているため、アユはどちらの河川にも移動することが可能です。濁水は河川上流に土砂を投入・攪拌し3時間程度発生させました。これによる濁りは、上流で最大168.2mg/L、下流で最大27.2mg/Lとなり、水産用水基準値(25mg/L)よりも高い

値を示しました。

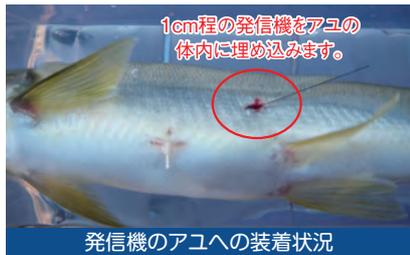
実験の結果、濁りを発生させた河川から清水が流れる河川に移動した個体はいませんが、12個体中1個体だけ濁水発生後に下流へ移動していました。これは、濁りを嫌ってより濁りの薄い下流へと移動した可能性があります。しかし、多くの個体が濁りの発生前後で位置を変えていないことから、今回の実験で発生させた濁り具合では大きく移動しないことが示唆されました。ただし、濁水の濃度や暴露時間の違い等、濁水条件の違いによるアユの反応の違いは、まだわかっていません。

今後、濁水条件の違いによるアユの反応の変化について、研究を進めていく予定です。

(独)土木研究所 自然共生研究センター
交流研究員 加藤 康充



アユ



発信機のアユへの装着状況



濁水の様子

護岸ブロックの持つテクスチャーの印象調査

平成22年8月に「中小河川に関する河道計画の技術基準」が改訂となり、「河岸・護岸・水際部の計画・設計」が明示されました。翌年の平成23年10月には、この解説本となる「多自然川づくりポイントブックⅢ」が発刊されました。本技術基準並びにポイントブックⅢでは河川景観・自然環境の観点から、護岸が露出する場合に護岸に求められる環境上の性能が示されました。しかし、性能として示されている内容の多くは「護岸の表面に、凹凸や陰影、ざらざらとした質感があり、人工的でのっぺりとした印象を与えないこと」、「護岸に使われる石やブロックの形、サイズ、積み方、目地などが、周辺の景観やその場の特性と調和していること」など、定性的な表現に留まっています。そのため、露出護岸の開発・選定が進まず、技術基準が明示されてからも前進が見ら

れないのが現状です。

そこで、河川景観の性能評価手法を確立する事を目的として、露出護岸として利用されている護岸ブロックを用いて、実験河川内に景観実物護岸を作成し、アンケート調査を行いました。景観実物護岸は8種の異なるテクスチャー(質感・肌理)、2種の異なるサイズを組み合わせた合計16種、高さ約2.0m、総延長約60mからなるものです。これらの景観実物護岸の持つテクスチャー(質感・肌理)に対して、人が受ける印象(河川景観の性能の一つ)について感性工学の手法を適用したアンケート調査を実施しています。

(独)土木研究所 自然共生研究センター
交流研究員 櫻井 玄紀



ブロックサイズとテクスチャーの異なる景観実物護岸



テクスチャーの例