



## ハビタットの豆事典

### 魚類生息場所の分布と構造

実際の川に行って流れを観察すると、流速が大きいところ、小さいところ、水深が大きいところ、小さいところと実に様々な形態をとって流れていることが分かります。このような流れの形態の違いは、主に出水時の流水と流砂との相互作用で河床に起伏が造られることから生じるもので、流れが速くて浅いところが瀬、流れが遅くて深いところが淵と呼ばれます。この瀬や淵とでは魚類の生息場所 (habitat) としての機能が異なり、例えば、瀬はアユのような遊泳力の強い魚の生息、採餌の場、淵では水深が大きいので魚類の隠れ場所となります。

これまで魚類生息場所の調査というと、技術者や研究者が形態的特長にもとづき経験的に区分し、分布を把握するという方法が多くなされてきました。しかし、このような方法では、洪水や河川改修の影響による生息場所の微妙な変化を十分に評価することは困難でした。水深、流速、水面や河床の勾配等定量的にハビタットの変化を把握することが必要となっています。

自然共生研究センターでは、実際の河川において縦断測量や横断測量を組み合わせた調査を行い、生息場所の分布や構造に関する研究をはじめています。これまでに中小河川中流域を対象として調査したところ、早瀬や淵といった各生息場所は、

概ね一定の水深、流速及び水面勾配といった物理量を有しており、河川による構造の違いはそれほど大きくないことなどが分かってきました。また、川の曲がりや砂州の付き方により瀬・淵の分布や構造が異なるようです。まだまだ明らかにすべき事象は多いですが、今後、河川環境の定量的評価を行う上で重要な視点となるでしょう。

千葉 武生

(株)建設技術研究所 東京本社 文化技術センター 環境部 / 前 (独)土木研究所 水循環研究グループ 河川生態チーム 交流研究員



魚類生息場所の分布・構造の調査風景

### 護岸と水際域

近年様々なタイプの環境保全型護岸が開発されています。これらの護岸では、従来通りの護岸強度を保ちながら、水際植生の繁茂を可能にする基盤材の設置、空隙や透水性の確保等様々な工夫が行われるようになってきました。

実際の自然河岸に目を移すと、河岸の横断形状や平面形状は複雑に変化し、流速や水深の小さい“浅瀬”や“淀み”が形成されます。このような場所には、シルトや砂といった細粒土砂、枯葉や剥離した付着藻類等の粒状有機物が堆積し、多様な生物相を育む流水域とは異なる環境を形成しています。また、自然河岸の材料は、岩、レキ、砂、シルトなど様々な材料から構成され、自然河岸特有の景観、草本や樹木の生育基盤、湧水の供給等多面的な機能を有しています。

現在開発されている環境保全型護岸は、このような自然河岸が持つ多様な機能の一部しか再現できていないかもしれません。自然状態の水際域を再現するためには、それらの形状や材料そして流速、水深などの物理的な特性、生物の各生育段階における

利用状況等を把握し、これらの相互関係を明らかにする必要があるでしょう。自然の姿や自然の仕組みを良く理解し、今後より多様な環境保全型護岸の開発に取り組むことが必要です。

カ山 基

共和コンクリート工業(株)技術部 / 前 (独)土木研究所 水循環研究グループ 河川生態チーム 交流研究員

荒井 浩昭

(独)土木研究所 水循環研究グループ 河川生態チーム 交流研究員

