

厳密なデータとして提示された はじめての試み

文・水野 信彦

(愛媛大学名誉教授・自然共生研究センターアドバイザー委員)

「自然共生研究センター」の研究活動が精力的に進められている。それは、1998年11月に通水が始まると同時に開始された。通水と同時に遡上してきた魚類を調査したのである。

センターには、3本の実験河川があるが、その内の1本はほぼ直線的で環境も単調であるが、他の2本には瀬や淵、ワンドなどの多様な環境が設定されている。遡上して住みついた個体数は、後者の方が数倍多いと推定された。また、翌年の8月と10月に調査したときの生息個体数は、瀬や淵のある後者の方で約10倍に達していることが判明した(同センター活動レポート99より)。

この記念すべきニュースレター第1号には、これらの調査結果を踏まえて、瀬と淵や植生との関連で魚類の生息状態が分析されている。その結果は、「流水域では平瀬やとろよりも早瀬の方で、さらに早瀬よりも淵の方で、生息量が大いこと」、また、「平瀬やとろにいくら植生が繁茂しても、上記の傾向は覆されないこと」が、極めて明確に示された。

通水直後から開始された、生息状態に関する上記のような種々の調査結果は、自然河川での従来の魚類調査からもある程度は推測されていたことではあった。しかし、これほど明確な相違が厳密なデータとして次々と提示されたのは、初めてではなからうか。このセンターのような、大規模な実験施設で初めて得ることのできる成果といえよう。自然河川での魚類を相手に、効率の悪い調査をジタバタと長年続けてきた私にとっては、まことにうらやましい限りである。

ただし、大規模ではあっても、やはり実験施設の川は自然の多くの河川に比べれば狭いし、不自然な面もあるかと思われる。非常に難しくはあっても、これらの成果を自然の河川で検証する努力も近い将来には進めて欲しい、と願うのは私の欲張りすぎであろうか。



こんな小さな河川でも、 瀬と淵は重要な生息場所であることを実感した。

私たちは瀬や淵等個々の生息場所を対象とした魚類の生息状況の調査、研究を行ってきた。本報は平成11年の夏期を中心に行った魚類の生息場所と生息状況に関する調査結果を短くとりまとめたものである。



報告:担当研究員 萱場祐一
e-mail:y-kayaba@pwri.go.jp

(1) 実験の概要

調査は自然共生研究センター内にある3本の実験河川で行った。実験河川の長さはおよそ800m、平常時の水面幅は標準で3m程度である。実験河川内には、早瀬や淵が分布する区間、平瀬が長く続く区間、水際にコンクリートを張り植生の繁茂を抑制した区間等異なるタイプの生息場所が存在する。

実験では生息場所が比較的同質な区間を選定し、ここで魚類調査を実施して、生息場所のタイプと生息量、種類、体長分布等の特性との関係を調べた。3本の河川を流れる水は隣を流れる木曾川の一次支川新境川から取水し、実験河川流下後、新境川に合流する。魚介類の実験河川への移入は主として新境川合流点から自然に行われる。通水は平成10年11月24日～平成12年1月6日まで間断なく行った。平常時の流量は0.05～0.1m³/s程度である。

(2) 魚類調査

魚類調査は平成11年3月、5月、7月、8月、10月、12月の合計6回実施した。ここでは7月～10月における調査について述べる。魚類調査では、流水域および水際域における生息場所の状況が比較的同質と考えられるセグメントに実験河川を分割した。次に、各セグメントから代表的な調査区間を設定し、ここで魚類調査を実施した。

魚類調査ではまず調査区間の上下流端を網で静かに区切った後、電気ショッカーによる採捕を実施した。採捕は調査区間の下流から上流に向かって行い、採捕した魚類はその場で種の同定、標準体長、湿重量の測定を行い、当該調査区間に再度放流した。1調査区間の長さは標準で15m、標準的調査区間における努力量は1分間×3回である。