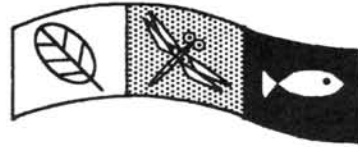
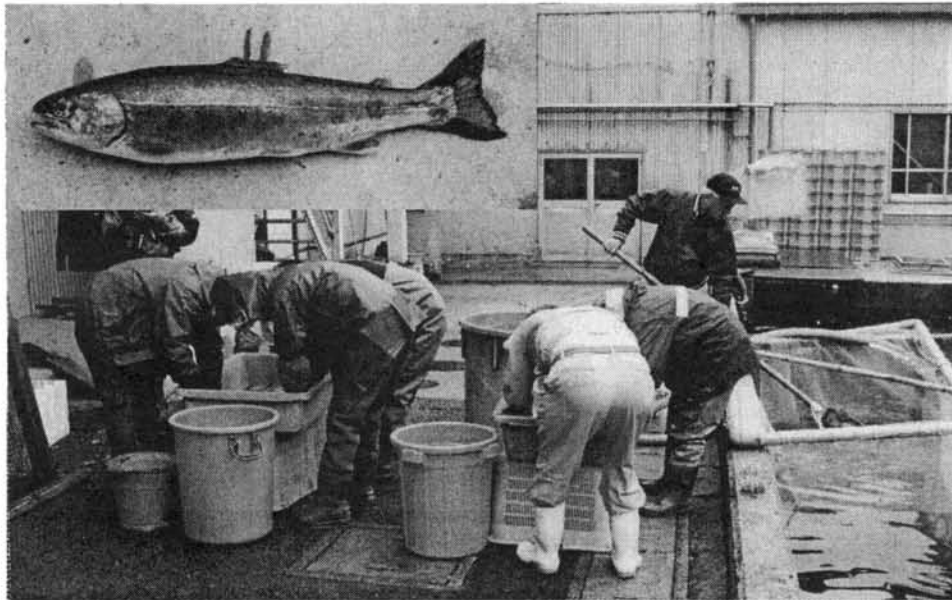


Rio



リオ ~ 豊田市矢作川研究所 月報 ~ No. 19



アマゴ標識の取り付け作業 (左上は背鰭にリボン標識した銀化マス)
(1999年11月15日 成瀬 博介氏撮影)

魚が豊かな清い水を目指して

野崎 健太郎

私が専攻分野としている陸水学（陸域に存在する水、すなわち陸水を扱う研究の総称）の成果の一つとして、水域の生産性を示す栄養度という定義を確立してきたことが挙げられます。簡単に解説すると、食物連鎖の出発点に位置する微小藻類（湖沼であれば植物プランクトン、河川であれば付着藻）の量で、その水域全体が産み出す有機物生産力の大小を評価することです。湖沼では、一般的に、リンが藻類の増殖を制限する要因であることが明らかにされているため、水中の全リン量で評価されることもあります。この定義から、ある湖は貧栄養、またある川は富栄養であると類型化されてきました。

上記の定義に従えば、栄養度が高くなり、富栄

養的な水域になると食物連鎖の上位に位置する魚の生産力も高くなることが予測されます。しかし、自然界では、そう単純には物事が進んではくれない場合が多々あります。例えば、琵琶湖北湖は、かつて1960年代までは貧栄養湖であり、現在は中栄養湖から富栄養湖の間であると言われていますが、湧くようにいた魚は減少する一方です。また、矢作川では、大量の糸状緑藻が繁茂し、藻類の量から見れば富栄養的であると考えられますが、アユの生産力は上昇するどころか減少しているようです。つまり、かつては清い水に豊かな魚類生産が存在していたのです。これはどうしたことでしょう。

改めて、食物連鎖を考えてみたいと思います。

藻類には様々な種類がありますが、どうもその全てが動物の餌として適しているとは言えないことがわかってきました。毒物を生産するアオコ、厚く硬い細胞壁を持った糸状緑藻は、動物にしてみると“おいしくない食物”なのです。従って、このような“迷惑な藻類”が増え、生産力を高めても食物連鎖の上位には無関係であり、魚類生産にも結びつかないわけです。かつての矢作川の姿を、

私は知りません。しかし、聞く話では、清い水に豊かなアユの漁獲があったようです。藻類が食物連鎖に関わっていた時代なのでしょう。それを取り戻すために、まず敵を知らねばなりません。矢作川の糸状緑藻に関する生物学的な情報の集積が望まれます。

(のざき けんたろう、滋賀県立大学・
日本学術振興会 特別研究員)



比叡山の山並がせまる琵琶湖南西部 (1996年3月 山本 敏哉撮影)

魚たちの住民投票 — 近自然技術者の「語録」から⑥ —

新見 幾男

ドナウ河はドイツ国内を西から東へ流れ、さらにオーストリア、ハンガリー、バルカン諸国を流れて、源流から2,860kmも東方の黒海に至る大河だ。そのドイツ領内南(右)岸に、イラー川、レヒ川、イザー川、イン川の4本の長大な支流が流入してくる。

この4本の支流のうちではレヒ川は小さいほうだが、それでも地図上の目算によると流程は200kmを越していそうだ。ドナウとの合流点から約40km上流に、アウグスブルクという大都市があるが、この街の名と共にレヒ川は知られている。

河川環境という点で、レヒ川は誠に悲劇的な川だ。約200kmの流程に、24カ所ものダムがあるのだそうだ。豊田市の近自然河川工法視察団は、1991年秋にこの川の中流域のキンザオ村で水力発電所の工事現場を見た。レヒ川はダム湖の連続で、川が流れていると言えるのはもうこのキンザオ村あたりにしかないのだそうだが、そこに新しい水

力発電所が建設されていた。

ダムの建設現場は、コンクリートで川を堰き止めているだけの何の面白味もない風景だったが、バイエルン州政府景観技術者のビンダーさんの説明は実に興味深いものだった。

州政府は電力会社に、エネルギー、治水、エコロジーの3つとも満足できるような工事を指示した。ダム建設費95億円の4分の1を環境対策に投ずる計画だと言っていた。

その環境対策事業の一つが、フィッシュ・バッハ(魚の小川)づくりだった。その「魚の小川」は、コンクリートの急勾配の階段式魚道ではなかった。岸辺に延々と小川がつくられ、それがダムの上下流をつないでいた。「この“魚の小川”ですでに魚たちの“住民投票”をやったが、マスたちは魚の小川の何かを嫌い、遡上してくれなかった。この第1回の“投票結果”にもとづき改良工事をほどこして、近く第2回目の“魚の住民投票”をやり

たい」と、ビンダーさんは言っていた。

これは上記のレヒ川とは別の、スイス・チューリッヒ州のネフ川の事例だが、私たちはネフ川の現地で、この川の近自然型河川改修工事の前後に魚の棲息数を調査し、その数で河川環境の改善度を測っているという話を聞いた。

このネフ川は、ライン河支流のテス川の、そのまた枝川である。私の視察ノートには、テス川は矢作川支流の巴川のような川で、ネフ川は巴川支流の仁王川（豊田市松平地区）のような川だと書いてある。

チューリッヒ州政府河川保護建設課の元副課長で、最近に定年退官されたケラーさんという人が、現地の川のほとりで、この川の前史を説明してくれた。この地点のネフ川は、かつては別のところを流れていた。上流に人口3万人ほどの新興住宅が計画されたので、1965年、その排水路を兼ねて直線で頑丈な堤防を持った今のネフ川が人工的につくられた。川底まで舗装された人工河川だった。

その後住宅計画が縮小され、河川容量に余裕ができた。1983年から、近自然工法によってネフ川の再生工事が始まった。まず川底の舗装が剥ぎ取られた。瀬や小淵もつくられた。重要ポイントだけを石で固め、堤防の間の河川敷内を川が蛇行して流れる構造にした。あとは、川が自然に川をつくっていくように、「放置管理」という名の管理をしてきたという。

私たちが現地を訪れた1991年の少し前に、ブラウントラウトというサケ科の魚の棲息数が調査された。改修工事前の調査に比べると、ブラウントラウトが5倍に増えていたという。河川環境の変

化に敏感なサケ科の魚の棲息状況を、川の健康度の指標にしているのだが、これも一種の「魚の住民投票」だろう。電気ショックで魚を仮死状態にして、工事の前と後に、棲息数を調査しているのだそうだ。

矢作川にはサケ科の魚はほとんどいないので、河川の健康度の指標には、もっともポピュラーな存在であるアユが使われているが、レヒ川やネフ川のような「全住民投票」を実施したことはない。アユのエサのハミ跡の数を調べる方法が、矢作川では一般的だ。

例外が一例だけある。矢作川支流の籠川最下流（豊田市荒井町）に新設された魚道に、魚がのぼっていないようだった。昨年、河川管理者の愛知県豊田土木事務所が、魚道内のアユを網で捕獲する方法で、「魚の住民投票」を実施した。アユは遡上していなかった。いま改修方法が検討されているそうである。

網による捕獲調査は、電気ショック調査より精度は低いであろうが、手荒なことが苦手になってしまった私たちには、一番良い「魚の住民投票」の手法だと思う。小川の近自然型改修工事の前後の調査としては、昔ながらの「カイボリ」によって全魚種を悉皆調査する「全住民投票」が、もっとも効果的であり、何よりも面白いと思う。

（にいみ いくお、豊田市矢作川研究所

事務局長・矢作川漁業協同組合 専務理事）

なお、このシリーズ前号の「川に自由を戻せ」には、副題の「近自然技術者の「語録」から⑤」が抜け落ちていました。失礼しました。

川の思い出

今井 清孝

わたしの幼いころの矢作川の思い出は、まず、水源の明治用水頭首工の下流でよく魚つりをしたことです。魚釣りといっても立派な道具があるわけでもなく、竹さおに糸と針をつけた簡単なものでした。あまり釣れなかったような記憶がありますが、矢作川を見ていて子供心に「広くていい川だなあ」「こんな広い川に水がいっぱい流れることがあるのかなあ」と思っていました。

もうひとつは、今は廃線になってしまった名鉄の拳母線の矢作川にかかる鉄橋です。鉄道なので道路と違って高欄があるわけではなく、電車の窓から真下にみえる川が大変怖かったことを覚えています。「この橋を渡っている間に強い風が吹いたら、電車が川の中に落ちてしまうかも」と心配

したこともありました。いま考えてみるとおかしいですね。でも幼いころはそれが大変心配だったんです。

わたしは生まれてからずっと豊田市の南部の竹村に住んでいます。川というと境川水系の逢妻男川です。約30年前の幼いころと、今の川の形態はあまり変わっていない気がします。水は昔に比べれば汚いと思いますが、でも魚は見るができます。大きく変わったことといえば、雨が少し多く降っただけで水がすぐに川の上までできてしまう



