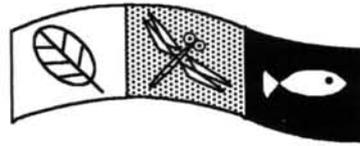


Rio

リオ



～豊田市矢作川研究所 月報～

No. 1



お釣土場（豊田市越戸町）で釣りを楽しむ人々
(1998年4月 田中 蕃撮影)

刊行の挨拶

豊田市矢作川研究所 会長

鈴木 公平（豊田市助役）

豊田市矢作川研究所（以下研究所）は、私たちの生活を根底で支えている矢作川の自然科学的あるいは社会科学的調査研究と、その成果の社会への還元を役割としています。

すなわち、様々な立場による利害や価値観が錯綜する矢作川について、歴史的経過を知ると共に科学的な議論ができるようにしたいと考えています。そして、流域の一員として矢作川を健全な状態で後世に引き継いでいきたいと念願しています。

そのため矢作川の自然生態に関する基礎的なデータの収集、自然環境の回復保全にかかる実験、あるいは水道や発電、内水面漁業、舟運等の記録を整理しています。

研究所が、枝下用水土地改良区、矢作川漁業協同組合、豊田市の3者によって発足したのは平成6年7月でした。偶然にも、この年は近年にない大渇水と異常高温が全国的に広がり、水資源問題や地球環境問題に対する市民の関心を高めました。また、この年から豊田市水道水保全基金（上水道1㎡当たり1円一年間4,500万円程

度）の積立も開始され、水源林を守るための市民意識の高まりが具体的行動となってきた年でもありました。

研究所発足の契機となったのは、平成3年2月から4年間にわたり建設省の指導のもとで取り組んだ豊田市矢作川環境整備検討委員会の活動でした。この委員会は、矢作川の自然を生かすための近自然工法の具体的導入を目指すものでした。その後4年間の議論を経て計画策定を終えましたが、議論の中で整備事業の効果を科学的に検証する体制が必要ではないかという意見が高まりました。つまり、整備事業前後における自然生態系の継続的調査により、整備管理手法等の適否を自然から学んでいくべきということです。また、川の中や水辺の生物群には流域全体の自然の健康状態が集約されてきます。「矢作川への理解を深め、川を大切に作る行動の中から自然との共生について学び続けたい！」そんな思いで、研究所が発足しました。未熟ではありますが、研究成果が少しずつ出てまいりましたので、これまでの「年報」のほかに「月報」も出してまいりたいと思います。

《《《 矢作川と研究所のあらまし 》》》

* 矢作川って、どんな川？

矢作川は長野県の大川入山（標高1,908m）に源を発し、長野、岐阜、愛知の3県を流れ、三河湾に注ぐ中規模の一級河川です。その幹線流路延長は117km（全国39位）、流域面積は1,830km²（全国35位）です。

流域の地形は源流部から豊田市付近までの山地・丘陵地と、豊田市付近以南の平野部に大別できます。地質は山地・丘陵地域に花崗岩と変成岩が広く分布し、平野部の沖積低地には砂、砂礫や粘土、シルトなどの未固結の堆積物が厚く堆積しています。

矢作川流域を含む東海地方は夏期の高温・多雨、冬期の低温・乾燥に特徴付けられる太平洋側の気候条件下にあります。流域内には約1900mの標高差があるため、内陸で標高が高く、より寒冷な源流部から、標高が低く温暖な河口付近にかけて気候が変化し、年平均降水量も上流から下流にかけて減少しています。このような気候の変化に対応して、流域内には亜寒帯性の針葉樹林、温帯性の落葉広葉樹林、暖帯性の常緑広葉樹林など、さまざまな植生が存在しています。

矢作川の流域人口は約112万人に上ります。中～下流部は一大農業・工業地帯であり、農業・工業・上水道用水と電力を供給するため、矢作川本流の河口から34.0km地点から80.0km地点までのわずか46.0kmの区間に7つのダムが建設されています。そのため河川利用率は1977（昭和52）年から1995（平成7）年の間、平均40.8%と全国有数の値になっています。

* 豊田市矢作川研究所の仕事

豊田市矢作川研究所は、流域の市民生活を支える矢作川の水量の維持と水質の保全、そして市民生活にうるおいとゆとりをもたらす豊かな自然環境の創造・維持を目的としています。現在は流域の現況を把握するため、水量と水質の継続的なモニタリングと生物相の調査を行っています。

生物の調査に関しては、植物、昆虫、鳥類、哺乳類、魚類を対象に、1995（平成7）年より5ヵ年計画で、豊田市内で最も都市化の進んでいる越戸ダム～鶴の首橋間（矢作川都市ブロック）で専任研究員と委託研究員による調査を行っています。

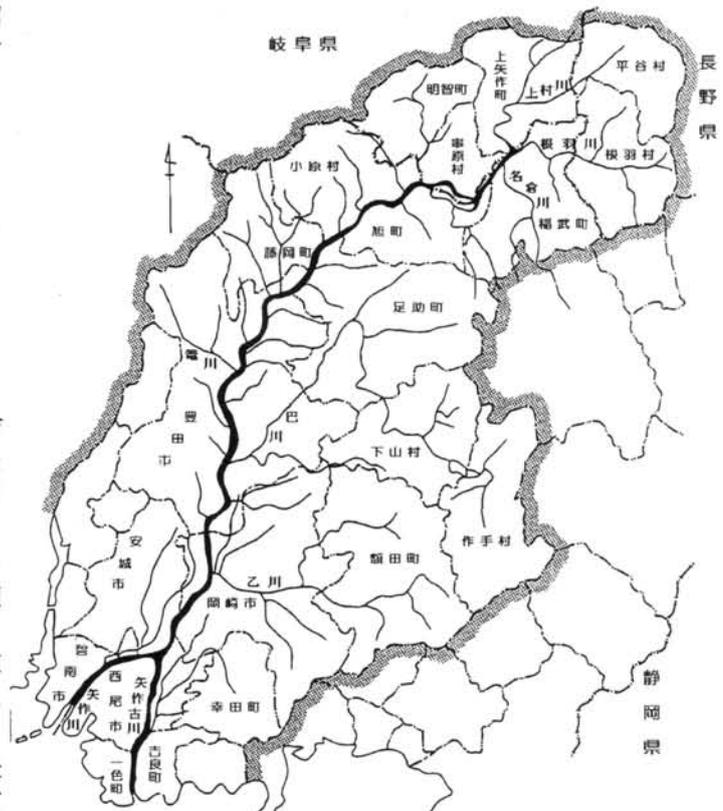
この調査地域の河畔植生のうち最も大きな面積を占めているのがマダケ林です。竹林内では一般に生物の種類が非常に少なくなることが知られていますが、竹の切り出しなどによって林内が明るく保たれていれば様々な植物が生育できることが分かってきました。調査地域内には他にもエノキムクノキ林、コナラ林、アカマツ林、ヤナギ林、ヨシやススキ、チガヤの草原など里山の代表的な植生が良好な状態で残されており、昆虫、鳥類などの動物相も植生に対応して変化しています。

アユについては別に調査を行っており、専門機関の（株）西日本科学技術研究所に調査を委託するとともに天然アユ調査会の協力を得て、減少傾向にある天然アユの自然生態調査を実施しています。

また、化学的分析だけでは生物の棲める水質が保たれているか把握しきれないため、底生生物（動物と付着藻類）の調査を1994（平成6）年より市内最上流部から最下流部の間の10地点で行っています。

矢作川では多くのダムが建設され、止水性の環境が作られたために富栄養化が進み、砂利の供給が止まって河床が安定してしまっています。このことが河床の生物相のバランスをくずし、近年アユの食餌である珪藻の生息場所を脅かしているカワシオグサの異常発生につながっている可能性があります。そこで1995（平成7）年から砂利投入実験を行い、河床の砂利の粒径組成と底生生物がどう変わるかについて、継続的な調査を行っています。

今後は、河川の水量と水質の保持に重要な役割を果たしている水源林の調査にも取り組んでいきます。更に、これらのような自然環境の概況把握に加え、矢作川が地域の歴史と文化の形成にどのような役割を果たしてきたかという社会的側面についても調査を行い、今後目標とすべき河川環境の指針とすることを計画しています。



矢作川流域図

～～～ 矢作川の天然アユ ～～～

今回の基礎調査から言えること

梅村 錠二

平成6年に豊田市・枝下用土地改良区・矢作川漁業協同組合の官民3団体により、第三セクターの豊田市矢作川研究所が発足した。2年後の平成8年には矢作川天然アユ調査会が設立された。調査会は、最近矢作川のアユが釣れなくなった原因を探るために設置されたものである。そして豊田市矢作川研究所と西日本科学技術研究所と調査会の三者共同で、アユの生活史の基礎調査を進めることになった。今回の調査内容は、アユの産卵場、産卵親アユ、流下仔魚、天然遡上アユ等である。既に平成8・9年の2年間の調査を終了したので、その結果から現在までにわかった内容を挙げてみる。

1. アユの産卵場は、砂泥分が多く固くしまっている。「浮き石」状態になっていないので、産卵深度が浅く、産卵数が少ない。また、河口からの距離が何kmも離れ、途中にダムがあったり、水量が少なかったりして仔魚が海までたどり着けないことが多い。人工的に河口近くに

産卵場を造成することが望まれる。

1. アユの禁漁期が設けられていないので、産卵親アユが捕獲されて、産卵数が少なくなっている。禁漁期を設けることが望まれる。

1. 明治用水頭首工より下流に多数の群れアユが生息する。頭首工の魚道をなぜ遡上しないのかの原因究明とその対応策を講じる必要がある。

1. アユの遡上期の保護が必要である（稚魚捕獲禁止）。

1. 天然遡上アユが減少している。なぜ減少しているかその原因究明が必要である。

そのほかにも水質汚濁、ごみ問題、産業廃棄物、開発工事、魚道の形態、水質の確保、カワウやオオクチバス等も深く関わっている。行政や関係機関とも連携して対策をたてる必要がある。

(うめむら じゅんじ、矢作川天然アユ調査会長)

*** 矢作川のさまざまな生き物 ***

ウマノスズクサとジャコウアゲハ

田中 蕃

あまり知られていない蔓植物にウマノスズクサがある。草地にもたくさん生えるので、単なる草のように思われるが、蔓になるのもともと巻きつく対象が必要な植物だ。そうすると陽射しが強く、木が生えている林縁部や疎林といった環境が生育に望ましい。にもかかわらず5月頃、木のない矢作川の堤防には、低茎の草の中でひょろひょろと伸びだした蔓同士が何本か絡まりあって、横倒しになっている姿によく出会う。その上6月頃になると堤防の草刈りが始まり、根元の部分を残して他の草もろとも取り払われてしまう。そこからまた萌芽するが、もう大きくなる勢いが無い。蔓植物残酷物語だ。けれども最大の蔓植物クズは、6月の草刈りの後に成長を始め、8月の頃に開花、9月に結実する。クズの繁殖に困っている割には、目標管理がちゃらんぼらんのよう思われる。

さて、ウマノスズクサには有毒物質が含まれているのに、幼虫の時期にこの植物を食べる蝶「ジャコウアゲハ」がいる。幼虫は体内に植物由来の有毒物質を蓄積し、鳥などの食害から免れている。学習能力のある鳥にわざと目立つように、緑の草の上でも紫褐色を帯びた黒の地色に白い帯や赤い斑点があって、捕食者にすぐに分かる。なのに寄生性のハチやハエには効き目がなく寄生される。

蛹になると一転して黄色、時間経過で少し肌色になる。凹凸のある変わった形で、胸部に黒い糸を掛けて石垣や木の幹に付いている。その姿が怪談「番町皿屋敷」の主人公お菊の縛られた姿に連想され、オキクムシと呼ぶ地方もある。

オスが麝香に似た匂いを出すのが、この蝶名の由来

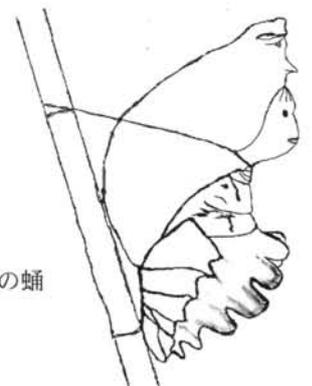
だ。オスがメスに対してこの匂いを振りまくことで、同じ種の異性であると知らせるのである。オスは真っ黒で後羽に赤い弦月紋があり、メスは上品な薄墨色で行動は緩やかである。

矢作川の河川敷にも何か所かに生息しているが、年によって数が多かったり少なかったりで、生息環境の変化にもろに影響を受けているようである。

奇妙なことに籠川を挟んで、荒井公園から上には生息するのに、川端公園辺りにはウマノスズクサがあっても生息しない。川端公園付近の堤防法面（市街地側）にはこの草がたくさんあるが、絡みつく木立や蜜源植物がなく、休息できる木陰もない。荒井公園ではこの条件が満たされている。何よりも川辺林の縁辺のマント群落の存在と、エノキやオニグルミの堤防での自生が、この蝶の発生に適しているのである。

移行帯を持たない、たとえば有・無、明・暗、鬱閉・開放、平面・立体という両極端シフトは、救いようのない環境構造である。

(たなか ばん、豊田市
矢作川研究所主任研究員)



ジャコウアゲハの蛹

