

Rio

リオ
豊田市矢作川研究所 月報

CONTENTS

- 多摩川のカワシオグサ
- 手作りビオトープで
メダカがスーイスイ
- 連載 矢作川のいきもの 5
- 今月の一枚
- 研究所の調査風景

2003 February
No.58

豊田市矢作川研究所

〒471-0025

愛知県豊田市西町2-19 豊田市職員会館1F TEL 0565-34-6860 FAX 0565-34-6028

homepage <http://www.hm.aitai.ne.jp/> yahagi/index.html e-mail yahagi@hm.aitai.ne.jp

*Rioはホームページ上でもご覧になれます

多摩川のカワシオグサ

私が多摩川（東京）のカワシオグサと出会ってからはや6年になります。矢作川では嫌われもののカワシオグサですが、多摩川の河床で鮮やかなエメラルド色に輝くその姿を見て「なんて美しいのだろう」と魅了されてしまいました。

瀬淵構造がはっきりしている河床では、この藻類は瀬、特に早瀬に多く分布しています。カワシオグサは河床に付着する藻類の仲間ですが、その中でも肉眼で確認できる糸状性の大型藻類です。この藻体の大きさから考えると速い流水では付着に不利と思えたのに、その分布は早瀬に特徴的であることを興味深く感じました。

多摩川をフィールドとしているわけですが、調査に行く度に早瀬は違った姿を見せてくれます。カワシオグサの発達を調べようと水しぶきに濡れながら水深や流速を測量した早瀬が一週間後には降雨による流量増加で消失してしまい、ガッカリしてしまったことも度々です。『川は生きている』とはまことに的を射ている言葉だと思えます。川の生物の生態は、流量の増減に伴う河床変動の影響を抜きに語ることはできないのです。

川には、流れの速い場所だけでなく流れの緩やかな岸もあり、その物理環境は多様です。私の調査によると、このような岸に近い場所にもカワシオグサを一時的に見ることがあります。そのような場所の藻体は概して傷んでおり、色も鮮やかではありません。見苦しいと言ってもいいかもしれません。以前流量が多かつ

た時にはこの場所も流れが速く、藻体も色鮮やかに分布していたと考えられます。そして、その後の流量低下のために傷んだ藻体は、次の流量増加で流れが再び速くなったときに、自らを維持できず消失してしまいます。岸近くの流れの緩やかな場所でこの藻類の分布が一時的なのは流量変動が大きく影響しているわけです。多摩川のカワシオグサが嫌われていないのは、見苦しくても一過性のものだからかもしれません。

また、流れの速い^{みお}滞筋では河床全面に分布していることは稀で、多くはパッチ状に分布しています。これは速い流れの中では安定した大きな礫にしか分布できないためとわかりました。そして、安定した礫に付着した藻体は礫上を転がっていく移動礫との摩擦で3~4cm程度の長さにはしか成長できません。河床の動かない実験水路ではカワシオグサは50cm以上にも成長します。多摩川のカワシオグサは河床の安定性が小さいために人間に嫌われるほどの大きさに成長できないようです。

これまで、フィールドでの川の生物の生態研究例は河床変動が障害となって多くありませんでした。一方、河川工学の分野では防災の目的から大規模な流量増加に伴う河床変動を扱うことが主で、微妙な流量変動についての研究はまだまだ少ないようです。微妙な流量変動が生物の生態にどのような影響を与えるかを河川工学の力を借りて研究し、『川は生きている』ことを少しでも実感できたら嬉しいなと考えています。

（おかだ ひさこ、東京都立大学大学院理学研究科
生物科学専攻 環境生態学研究室）

岡田久子

カワシオグサの顕微鏡写真



エメラルド色のカワシオグサ



手造りビオトープで メダカが スイスイ

藤井 泰雄

豊田市の北東部に位置する市立上鷹見小学校（梅村佳成校長）は全校児童46名の小さな学校である。この秋、学校に立派なビオトープが完成した。主役は、5年生の児童8名、13年度から足かけ2年をかけて造った。池の名は「メダカ池」。

学校の前の道路とそれに平行して一の瀬川の小さな流れがある。川の向こう側には、手入れの行き届いた、こんもりとした小山と麓に休耕田が一枚ある。小山はササユリの管理地で、地域の人々と児童の手で世話をしている。学校ではここを「ワクワク山」と名づけてさまざまな学習に活用している。

平成13年度、麓の休耕田を借用して池を造ることになった。田んぼの面積は約150平方メートル、借用に際して、地主さんの希望がありがたい。「1年や2年で止めてしまうことのないように、長期間利用して



▲重いカケヤも上手に振れるよ（2002年3月）
▼藤井さんに池づくりを教わる子ども達（2002年3月）



夏の池と8人の仲間（2002年夏）

もらいたい」という嬉しいものであったという。

池造りの担当は4年生、全員で8名だ。池の中はメダカを中心に、たくさんの種類の生きものが棲めるようにしたい、役目を任された8名は、自分達の夢を広げながら役割分担を決め、池の全体の設計から仕事を始めた。

設計の基本は、(1)渇水時でも水があって水生生物が生き残れる深い場所の確保、(2)池の中に水路状の溝を掘り深場につなげる、(3)池に観察用の橋を架け全体が見えるようにする、(4)水草を移植して魚などの隠れ場を作る、壮大な構想だ。

深場造りは自力では難しいので保護者の力を借りて、田んぼの片隅に深い穴を掘り、底に陶器の大きな火鉢を埋め込んだ。橋の材料には豊田市森林組合の協力を得て檜の間伐材を用いた。

材料が揃ったところで子供たちが力を発揮することになった。大きなカケヤを振り上げて橋脚の杭を打つ子、その杭と橋桁の丸太を金鎖を使ってカスガイで止める子、作業の手つきもよいがチームワークは抜群であった。

平成13年度は人が近寄れない山裾の途中まで、14年度は残りの橋を架けた。完成した今は、畦道から山裾に沿って行ける橋と、畦から池の中央を縦断する橋と、畦道との3ルートで観察が可能になった。

子供たちの観察によれば、池にはメダカの他に、教室で飼育していたカワバタモロコが放流され、8月には繁殖を確認している。イモリ、タイコウチ、オタマジャクシなどの生きものもいち早く棲みついている。

池造りを通じて子供たちははかり知れない多くのことを学んだようだ。作業の難しさ、辛さと共に造るよるこび、生きものを見つけた時の心のときめきなど、みんなの作文に書かれている。

学校のビオトープは土木業者が重機を使って造っているが、ここでは子供たちがスコップと金鎖を用いているところが面白く価値がある。

この池は今後ワクワク山と併せて多くの人たちに活用されることだろう。

（ふじい やすお、矢作川天然アユ調査会 会員）

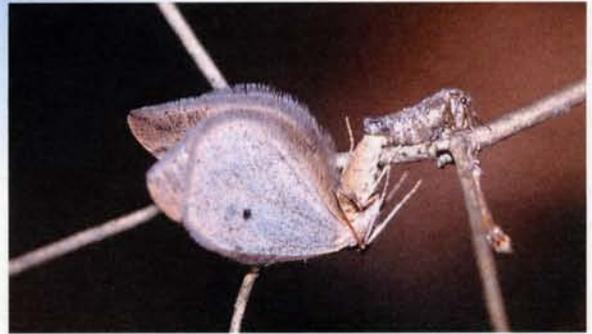
厳冬の闇に飛翔する フユシヤク

間野隆裕

生き物がいわゆる冬支度して影を潜めるこの季節、成虫で活動するガの仲間がいます。その名も「フユシヤク」。寒い冬の夜、落葉樹の林を歩くと、か弱く飛ぶフユシヤクの寒さに立ち向かうたくましさに出会うことができます。

フユシヤクとは幼虫が尺取り虫であるシャクガ科の中で冬に成虫で過ごす仲間の総称で、分類学的にまとまっている訳ではなくフユシヤク亜科・ナミシヤク亜科・エダシヤク亜科などのグループに分かれます。しかしその仲間にはいくつかの共通点があります。まず飛んでいるのは全て雄であること。フユシヤクの雌は翅がないか、あっても矮小化して飛ぶことが出来ません。それは翅をなくすことで体表面積を下げ体熱放散を少なくして、冬の寒さへの適応をはかったのです。そして、翅になるべき物質を種の存続のために、多数の卵細胞として蓄積したため、雌は膨張した腹部を持っているのが特徴です。雌が飛ぶことを放棄したために雌雄が出会うには雄が飛び回って雌を探さなくてはなりません。しかし雌もただ待っているだけではなく、尾端からフェロモンを放出し（コーリング行動）雄を誘引しているのです（写真1）。交尾すると、多くの場合雌が雄を引っ張り樹木を上っていくのをよく目撃します。夜更けに活動し始めますが、時間が経つにつれ木の上で止まる交尾個体が多くなるのはそのためでしょう。

フユシヤクの多くは成虫の口器が退化して食物がとれない点も共通しています。寒冷地の冬期に、成虫の餌となる花などの蜜源がないことに適応した現象なのでしょうが、全く摂食もせず種族保存だけに生きるフユシヤク成虫の存在は、次世代確保が生物種としての



クロテンフユシヤク
(♀に交尾した♂がぶら下がっている)

最優先命題であることを物語っています。

またある種では幼虫がバルーンすることが確認されています。これは体から糸を出し、上昇気流を使い風に乗って飛んでいく現象で、フユシヤクと同様に雌の翅がないミノガ（蓑虫）類でも確認されています。飛べない雌成虫の産卵範囲は限られますが、これならより良い生息環境を求めて遠くへ移動することが出来るわけです。弱々しいフユシヤクですが、そのしたたかさに感心させられます。

もともと寒さに適応したグループですので暖かい地方には見られませんが、豊田市ではこれまで13種類が確認されています。12月頃発生するクロスジフユエダシヤク、正月頃個体数が多くなるウスバフユシヤク、2月頃よく見られるチャオビフユエダシヤク、4月になっても飛んでいるホソウスバフユシヤクなど、個々の種類では発生時期が決まっています。またどこでも見られるのではなく、食樹であるコナラ・アベマキなどの落葉樹やモミのような針葉樹が生育する地域では見られますが、アラカシ・ウバメガシなどの照葉樹しかないところでは見られません。しかしサクラ類にはウスバフユシヤク・クロテンフユシヤクなど数種

類が発生するので、サクラ類の植えられた公園では見ることが出来るでしょう。

寒々とした冬の夜に雑木林や桜の公園へ出かけ、フユシヤクの生態の神秘に思いを馳せてみませんか？

（まの たかひろ、
豊田市矢作川研究所
総括研究員）



写真1

オオナミスジフユナミシヤク♀のコーリング



オオナミスジフユナミシヤクの交尾（左♂、右♀）

*写真はいずれも1993年1月10日豊田市広幡町にて田中蕃撮影

河畔のマンリョウ

(二〇〇〇年一月十八日 藤井泰雄氏 撮影)



今月の一枚

研究所の調査風景

12月26日(木)~27日(金)

寒風吹きすさぶ中、矢作川の水生物モニタリング調査を行いました。矢作ダムの下流は水量が多く調査しづらい状況でした。池島では激流と化していたため調査を断念しました。(内田)



旭町 池島の様子

12月下旬~1月上旬

12月25日・27日・29日、1月5日の4日間、日本産タテハチョウ科最大で、その美しさと勇壮な姿から国蝶に指定され切手の絵柄にもなっているオオムラサキの幼虫調査を実施しました。幼虫は食樹エノキの根元にある枯葉で越冬するのですが、その越冬幼虫の体表が凍っている様子を見て、生命の忍耐力・力強さをあらためて認識しました。

オオムラサキが近年少なくなっているのは里山の衰退と同時に、年1回しか発生しないという環境変化の影響を受けやすい生活サイクルにも原因があるのかもしれませんが。

(間野)



オオムラサキの幼虫



第3回 豊田市矢作川研究所 シンポジウムのご案内

テーマ 流域住民でつくる水源の森

日時 平成15年2月13日(木)

14:00~17:00

場所 名鉄トヨタホテル 7F 金扇の間

基調講演 「山づくり・人づくり 承ります」

島崎洋路 (農学博士、岐阜県立 森林文化アカデミー教授)

参加費 無料

編集後記

温暖化が進んでいるようですが、雪が降れば本当に寒く、朝に霜柱が立つような夜は深々と冷え込みます。

でもこの寒さもあと少し、陽ざしに春の明るさを感じられます。(内)

♪もうすぐ春ですねえ。いぎもの達が春を教えにやってくるでしょう。♪

♪もうすぐ春ですねえ。川へ出かけてみませんか?♪

ご意見・ご感想をお寄せください