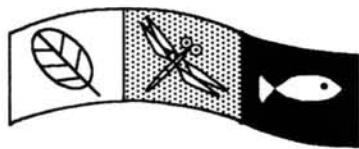


Ria



リオ ~ 豊田市矢作川研究所 月報 ~ No. 23



梅の花とメジロ (平成8年 真野徹氏撮影)



川岸の水生動物たち

その2／ タイコウチやミズカマキリは、川にもいるぞ！



岩崎 敬二

半翅目の水生昆虫たち

タイコウチ、ミズカマキリ、マツモムシ、コオイムシ（写真1）。田んぼやため池などに住んでいる、半翅目の水生昆虫たちです。鎌のような前足で小さな魚やオタマジャクシ、他の水生昆虫を捕らえて食べる、肉食性の昆虫です。

田植えの季節になって水田に水が張られると、土の中に豊富にある栄養分が一気に水に溶け出します。すると、それを養分にしてバクテリアや植物プランクトンが爆発的に増え、それを食べる動物プランクトン、さらにそれを食べる水生の動物

たちが次々と、水田に現れます。水を張ってしばらくしてからの水田は、水生生物たちの大変に豊富な住み場所となります。水生半翅目の成虫は、越冬場所であるため池や、水田の周辺の落ち葉の中などから田んぼに飛来して、産卵します。卵から孵った幼虫は、小さな動物を食べて成長し、晩秋の11月頃になると越冬場所へと再び移動します。これが彼らの生活環です。

元々の繁殖場所は？

では、水田耕作が行われる以前には、彼らはど

こで繁殖していたのでしょうか？ 河川の氾濫原にできる水たまりが、元々の繁殖場所であったろうと考えられています。堤防などがない河川では、6~7月の増水期になると河川が氾濫し、広い河原や原野に水たまりができます。それが現在の水田と同じような環境となって、水生昆虫の親たちが飛来して産卵したものと思われます。こういった氾濫原や原野が開拓されて水田とため池ができる、現在では、水生の半翅目と言えば水田とため池に住むものと考えられるようになったのでしょうか。

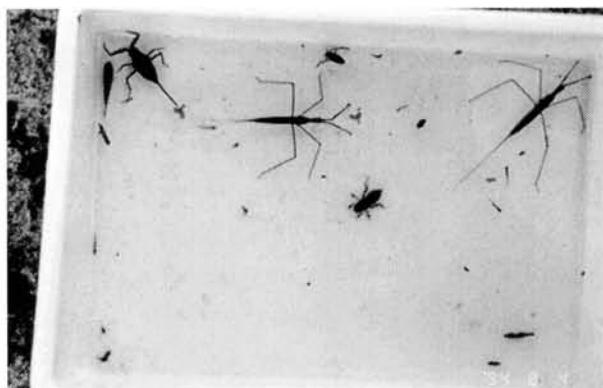


写真1 ツルヨシ群落の中で採集された、タイコウチ、ミズカマキリ、マツモムシ

大きな川の河原でも、 タイコウチは繁殖している？

前回の記事では、川岸の植物群落の中にも水生の半翅目昆虫たちが住んでいることを書きました。1平方メートルあたり多くて2~3匹程度の低い密度ですが、その多くは、周囲の水田で成長した個体が飛来してきたものと考えられます。しかし、奈良盆地を流れる大和川には、タイコウチが繁殖していると思われる場所があります。川幅が100m近くあってヨシ群落が発達した広い河原があり、その河原の中にできた水たまり（写真2）で、5~8月になると、2令から5令の幼虫も見つかるのです。成虫の産卵はまだ確認していませんが、2令から5令の幼虫は飛ぶことができないので、その水たまりで産卵された卵がふ化して成長した可

能性が極めて高いのです。このように、大きな河川の河川敷には、水生半翅目のかつての繁殖場所であつただろう「氾濫原の水たまり」的な環境が、今でも残っているようです。

止水に住む昆虫も視野に入れた 河川環境の保全を！

1960年代以降、農薬の大量使用と減反、それに田に水を張らない乾田化などによって、水生半翅目昆虫たちの個体数はかなり減少しています。しかし、大きな河川の河川敷を保全し、河川の増水後に水たまりができるような環境を残しておけば、そこが彼らの繁殖場所となる可能性もあります。川の水生動物の保護とその生息場所の保全には、瀬や淵に住む種類だけでなく、こういった止水的な環境に住む昆虫たちの生活も視野に入れておく必要があるでしょう。



写真2 タイコウチの幼虫が見つかった河川敷の水たまり。奈良県北葛城郡の大和川

参考文献

Iwasaki, K. (1999). Lentic water scorpions, *Laccotrephes japonensis*, at river margins: Their distribution and life cycle in the Yamatogawa River water system, Nara, Japan. Japanese Journal of Limnology (陸水学雑誌), 60: 559-568.

(いわさき けいじ、奈良大学教養部 助教授)



川の思い出 パートⅡ

鈴木 桂也



早いもので、私が河川課に来て1年が経とうとしています。思えば、今までこれほど川について考えたことはなかったと思います。そこで今回、自分自身の川の原風景について思い出してみました。

私の母の在所は、愛知県鳳来町の海老という山の中で、当時、八幡商店という雑貨屋をやっており、ちょくちょく遊びに行きました。家の前には狭い道路をはさんで川が流れていました。河床は石がごろごろしており、因幡の白兎か源義経あたりを思い描きながら、飛んだり跳ねたりするのが好きでした。また、水は透き通っていて、橋の上からハヨ（オイカワ）とかアカブト（同、成熟したオス）がうようよしているのがよく見えました。店のレジの裏には冷蔵庫があって、魚のえさがいつも入っていました。一応売っていたようですが、買う人を見たことが無いのでもっぱら祖父が自分で用に置いていたようです。そんな環境ですので、祖父のまねをしてはよく釣りをしました。そこで釣った魚を甘露煮にしたり、どんぶり（ハヨ丼と呼んでいました）にしたりして、大変おいしかった覚えがあります。また、すぐ上流にコンクリート製の高さ1メートルほどの落差工があって、その下流にできた淵で泳いだり、岩の上から飛び込

んだり、葦に捕まってターザンごっこをしたりして遊びました。

さて、ここでふと思うのですが、私の川の思い出といえばこの川ばかりが思い出されますが、家の近くに川が無いかといえばそうではありません。さらに私が通った中金小学校は校舎とグランドの間に川が流れています、橋を渡って行き来するという珍しい学校だったのですが、砂でダムを作ったりして遊んだ記憶はあってもあまり印象に残っていません。

どうしてでしょうか。ただ身近にあるだけでは思い出にならないのでしょうか。そこで、川で遊んで何が楽しかったかと思い返してみました。すると、そこには必ずスリルがあったと思われます。石が動くかも、川に流されるかも、葦がちぎれるかも、淵になにかいるかも等々・・・。ちょっとした恐怖に好奇心が刺激され、色々な感覚や感性がフル回転していたような気がします。

このような思い出を、大変幸福な体験として大切にしていきたいと思います。そしてさまざまに川との関わり方を考える上でヒントになってくれるように、今後も勉強していきたいと思います。

(すずもと けいや、豊田市河川課)

きました。川
池を見学して
は石で護岸さ
れているもの
砂の上に植物
が育ち、イモ
リやサンショウ
ウオなどの
ウツなど
両生類やカワ
ムツなどの
魚
が利用して
ることができます
さまざまを見
ることができ
ました。



手入れされたアカマツ林に縁取られた調整池

日本生態学会に参加して
3月23日～26日まで、広島大学で行われた、第47回
日本生態学会に参加してきました。この学会の参加者
は年々増加の一途を辿っていますが、今回も千人を超
える研究者が集まり、13の会場で同時進行する一般講
演やシンポジウムに参加しました。当研究所に関わり
のある河川や里山をテーマとしたセッションの一つ
が、保全生態学研究会の企画した海上の森のアセスメ
ントを検証する自由集会でした。海上の森では、豊田
市も含む周辺の地域も視野に入れて生物、地理、歴史
について実に緻密な調査が行われており、その結果に
触れることができたのは大きな収穫でした。
広島大学はたいへん広く、キャンパス内に林や小河
川、湿地まであります。2日の昼休みは、工学部で
作つたという小さなビオトープ（湿地）と小川、調整

新シリーズ

矢作川観察ノート

—①碧南市の海の釣り広場—

新見 幾男



3月19日（日）の碧南市釣り広場。
ボラが良く釣れていた。

<2000. 3. 19> この時季が来ると、川の友人の外狩久男さんと2人で、中部電力碧南火力発電所の温排水口に集まって来る天然アユの稚魚の群れを見に行く。私たちの年中行事の一つである。

この火力発電所は、碧南市の三河湾の埋立地にある。海水を冷却用水に使っていて、海水温より6~7度高い温排水を海に吐き出す。そこにボラ、タイ、アジなどにまじって、春先、アユの稚魚も集まって來るのだ。

矢作川の河口は、火力発電所の温排水口より東へ1kmほどのところにある。アユの群れはいったん温排水口付近に集まり、そこの温かな海水で暫く遊んでいて、それから河口方面へ移動して矢作川に遡上を始めるようだ。だから温排水口に集まるアユが多ければ、矢作川への天然遡上も多いように思われる。そうばかりではないのかも知れないが、なんとなくそのように思われ、3月が来ると碧南の海へ行って、その年の天然アユの遡上量を予想してみたくなってしまう。クセになってしまった。

私たちの住む豊田市の北部は、矢作川の河口から45km程のところにある。マイカーで右岸堤防を下って、1時間程で火力発電所に着く。途中、河口から34.6km地点にある明治用水ダムの魚道と12.6km地点の石積みの堤をのぞいて、天然アユが来ているかどうかを確かめる。

この日はまだ時季が早いから、この2カ所までアユが遡って来ているはずはない。それでも近くにいる釣り人に「アユが釣れますか」と聞いてみると、「まだ来ておらんなあ」という返事だった。稚アユ釣りの仕掛けの糸くずやゴミ袋が全く落とされていない。まだ半月か1ヶ月程早すぎることはわかっているが、一応はクセで周囲を眺めてみる。

午前11時頃、火力発電所の温排水口着。この一帯は中電の所有地だが、碧南市管理の釣り広場になっている。日曜だというのに、人出が少ないと思った。外狩さんもそう思つたらしい。「今日は60人ぐらいしかいない。釣れていないのかなあ」という。

海面いっぱいにボラがはねていた。海面がシマ模様に黒ずんで見える。釣り人が「あれがボラの群れだ」という。よく見ると魚影が動いている。それが温排水の出て来る水路へ続いている。水路の中にはボラの魚体がびっしり詰まっている感じで、底が見えない。体長20cmほどのボラだけが良く釣れていた。

アユ釣り専門の人が数人居た。釣果を入れるバケツをのぞいてみると、体長3~4cmの細いアユが数尾いるだけだ。やせている。女性用の細巻きタバコ位か、それより細いものばかりだ。1尾2~3gか。釣り人は「これだけボラが多くては、ほかの魚は何も釣れまい。アユの群れが逃げてしまった」という。別のアユの釣り人は「今は引き潮だからアユは釣れない。きのうは午後2時位から来てアユを200尾ほど釣った。それも今日のアユの2倍ほどの大きさだった」と言っていた。

その別の方のアユの釣り人に「今年はここにアユはいつ頃から来ているのか」と聞いてみると、「20日位前に最初に来た」という。「それは2月の終わりか3月の初め頃ということか」と問い合わせると、「そうだ」と言う。

4日前の3月15日に、矢作川漁協技師の河口鉱一君がここへボラ釣りに来えていて、アユ釣りの状況も見てきた。「体重2g位の小さなものを、

1人5尾位しか釣っていなかったが、前日は7g位のを1人200尾も釣ったそうだ」と教えてくれた。いつ来てみても同じような話を良く聞くから、これ位のムラがあるのは普通のようだ。

私たちの関心事は、この温排水の影響区域に集まって来たアユの群れが、この温かい海にどれ位の期間滞留するのだろうか、ということである。こんなところでいつまでも遊んでおられたのでは、矢作川への遡上時期が遅れてしまう。矢作川の天然アユの遡上時期は長良川のそれよりも1カ月程おくれるのが普通だが、碧南火力発電所や知多火力発電所の温排水が影響しているのかもしれない、と思う。

そういう心配があるから、西日本科学技術研究所・豊田市矢作川研究所・中部電力が、今秋から三河湾のアユの生態調査を3年計画で行なう。今では採捕した稚アユの"誕生日"をズバリ推定する方法が確立されているというから、その技術によって、稚アユが温排水口付近に滞留する期間は、案外早くわかるかも知れないのだ。

もう一つ心配がある。アユの卵は川で秋～冬に産まれ、川で孵化する。孵化した仔アユは直ちに海へ流れ下って稚アユに成長し、翌春に川へ遡上するのだが、仔アユが海に下った時の海水温が20度以上だと、仔アユが死亡してしまう確率が高いのだそうだ。現在、1・2・3号機が稼働中の碧南火力発電所の温排水は、三河湾(特に矢作川河口付近)の仔アユの運命にいかなる影響を与えていているのだろうか。さらに建設中の4・5号機が稼働を始めた時、その影響はいかほどのなるのか。そのことが、今回の3年間の共同調査の中心課題である。

これまで孵化直後のアユの仔魚の生死と海水温の関係は、良くわかっていないかったそうだが、それは西日本科学技術研究所(高知市)が四万十川産の仔アユの運命を土佐湾で調査研究した結果、解明されてきた。海水温が20度以下にならないと、仔アユの死亡する確率が高いというのは、この四万十川・土佐湾でのアユ研究のごく最近の成果である。

さて、碧南火力発電所の4・5号機増設に伴う環境アセスメントでは、矢作川と三河湾を回遊する天然アユの生態への影響調査は全く行われなかつた。そのことについて矢作川水系の4つの漁業協同組合が、愛知県と中部電力に抗議し、それが今回の共同調査につながつた。

矢作川での天然アユの生態調査は、すでに西日本科学技術研究所・豊田市矢作川研究所によって完了しているので、今回の三河湾共同調査が成功裏に進めば、矢作川・三河湾の天然アユの生態が解明されることになる。それが水産資源の保護・増殖につながることは言うまでもないが、天然アユという海・川・森を往来する回遊魚の生態解明は、流域120万の人々の心のうちに「矢作川と共に生きる夢」を育てるに違いない。

私も外狩さんも魚の研究者ではもちろんないが、いつも魚の観察は続けている。そういう仲間が20人程いて、「矢作川天然アユ調査会」という同好会をつくり、研究所の調査活動の案内や現場の仕事をお手伝いしているのである。

(にいみいくお、矢作川漁業協同組合 専務理事
・豊田市矢作川研究所 事務局長)

研究所の調査風景～3月～



3月2日(木)
第5回豊田市矢作川研究所シンポジウムが名鉄豊田ホテルで行われました。今回のシンポジウムは「森から川を考える」と題し、来年度から始まる豊田市水道水源保全基金の活用を記念して、矢作川の水源の森がその機能を十分に發揮するためにはどのような保全対策をとればよいのか、また矢作川で繋がる山村と都市の人々がどのように交流し、この水源の森を守つて行くべきなのかなどについて講演がなされました。
講演の後のパネルディスカッションでは、例年のごとくディスカッショ

量や林内の光環境、土壤の含水率、浸透能などを測定してきており、現在その結果を解析しています。このうち土壤の浸透能



落葉期の広葉樹林の全天写真

ツションをする間もなく時間切れになってしまいました。パネルディスカッションを成功させることは、研究所シンポジウムの永遠の課題ではないかと思いました。

た。この日は2週間に1度の糸状綠藻類モニタリング調査と同時に古川や越戸ダムなどでの6サンプルの水採取に加え、飯野川や御船川、古川地区で矢作川へ流れ込む排水路などで25サンプル、合計31サンプルの水を採取しました。古川の矢作川とその下流に流れ込む天川では時間を追った水質の変



天王川からはこのような濁水が入っている日もありました（平成11年11月20日撮影）

については、広葉樹の多い林で明らかに高くなることが分かりました。

化を見るために、朝6時から夜中12時までの連続的なサンプル採取も行いました。真夜中の古岸に行つたのは初めてでしたが風がほとんどなく月明かりで川面が照らされ、普段は味わうことのできない新鮮な調査でした。しかし船の下に隠してみんなで交代に使つていた胴長が凍つてしまい、履くのに難儀しました。分析結果はまだ出ていませんが、次回のリオでは報告したいと思います。

編集後記

山のような報告書の作成作業との格闘は、終盤に入っています。データとにらめっこする中で、面白いことがたくさん見えてくることを期待はしているのですが...。ホームページがようやく天下の Yahoo に登録されました。これで情報伝達の効率が飛躍的にアップしたはずです。あとは、中身を充実させていくばかりです。

以前より共同研究員として調査に加わってこられました内田朝子さんが、4月より新たに非常勤の研究員となります。藻類が専門ですので、これで魚--水生昆虫--藻類と川の生物のスペシャリストが揃っての、より充実した研究体制となります。

皆さん、来年度もよろしくおねがいいたします。（山）

* * * ご意見、ご感想をお寄せください。 * * *

発行：豊田市矢作川研究所 〒471-8501 愛知県豊田市西町3-60 豊田市役所 河川課内

tel. 0565-34-6860 fax. 0565-34-6028 e-mail yahagi@hm.aitai.ne.jp

homepage <http://www.hm.aitai.ne.jp/~yahagi/index.html>