



金目川水系流域ネットワーク

世話人会

せせらぎ通信

申込先 府川 清 0463-34-7475
 集合 花水橋たもと
 大磯側空き地スペース 朝9時15分
 作業地 花水橋から高麗大橋
 右岸大磯側と左岸平塚側
 服装等 長靴、手袋、ごみハサミ ほか
 * 丹沢山塊の自然を考える会が
 ともに活動いたします*

金目川下流の土手と河原の清掃と募集!

3月6日(日) 午前9時30分

講演会等報告 平塚市共催事業

未来のいのちをともに!

森が荒れています適正に守らなければ、川は生き物が戻ってきているかな、海は水温が上がってきています。手を携えてなんとかしよう。

講演 石綿進一(神奈川県ウォーター・ネットワーク)

12/19の報告 森と川と海の環境を考える集い

演題 生物が森林と川との関係でどのような役割を演じているか

川の生態系の特徴
 川の生態系は、陸の生態系と異なるいくつかの特徴があります。まず上流から下流の物質の流れ、つまり、水を介した連続性が高いことがあげられます。また、出水に伴い攪乱と安定が常に繰り返されることも特徴といえます。さらに、瀬と淵の構造がセットであって、これが上流から下流にかけて繰り返されることも大きな特徴といえるでしょう。一つの瀬淵構造には、様々な環境があって、多くの生きものの微生物息場所を提供しています。川の生態系を構成する水生動物は、魚類・両性類といった脊椎動物をはじめ、水生昆虫類やエビ・カニ類、貝類、ミズ類などきわめて多くの無脊椎動物によって構成されています。このうち、水生昆虫類は、かなりの割合に達しています。例えば、相模川を例にとってみましょう。相模川流域誌(石綿, 2010)によると、カゲロウ目70種、トンボ目67種、カワゲラ目55種、カメムシ目19種、ヘビトンボ目5種、アミメカゲロウ目11種、チョウ目1種、トビケラ目113種、ハエ目83種、コウチュウ

目97種、エビ・カニ類10種、貝類他18種、合計549種の無脊椎動物が確認されました。このうち昆虫類は521種です。圧倒的に昆虫類の占める割合が高いことがわかります。

物質のながれと生きもの

ここで、上流から下流にかけて、物質のながれと生きものについて見てみましょう。上流では、周辺の溪畔林からの落ち葉が多く供給され、落ち葉やその破片をかみ切って食べるグループが、川の中に生息していますし、日の当たる明るい河床では、藻類が太陽エネルギーを利用し、二酸化炭素、周辺から流れ込み溶け込んだ栄養塩類を材料に、光合成によって有機物をつくりだしています。しかし、水辺林が川の上を覆い暗くなっているような場所では、川面が樹木などによって光が遮られ、石面上の藻類は十分生育することができません。したがって、ここでは、藻類や水生植物は少なく、落葉及びその上に生育した微生物を餌とするようなカゲロウ



類やトビケラ類が多く生息このうちトビケラ類の多くは、落葉を餌として利用するだけではなく、落葉・落枝、砂などを使って自らの身を守るための筒巢をつくりながら生活しています。

まるで、川のミノムシとでもいえるでしょう。この他、周辺から供給された倒木や大礫は魚の生息場所を提供することは言うまでもありません。中流では、上流で碎かれた落葉の破片や有機物、水中を流れるより細かなものを濾過して食べるグループが多くあります。ヒゲナガカワトビケラをはじめとするトビケラがその代表格でしょう。これは、石の隙間などに、蜘蛛の巣のよつな網を張って、そこに付着した小動物や細かな有機物を餌としています。また、微小藻類を食べるヒラタカゲロウ類なども数多く出現するようになり、ます。下流では、上流からのさらさら

に細かな有機物



や河床を覆う有機物を餌とするグループやミミズ、エビ・カニ類、貝類が主役になります。この様に、周辺からの落葉などやそれらが分解されたものは、水生昆虫類を代表とする昆虫類にとって、餌資源として重要であることがわかります。さらに、これらに加えて、川に流れ込んだいろいろな栄養塩類は、藻類、水生植物などを育む源になっています。下流は上流からの供給される有機物に依存するとともに、これらの有機物は、河川内に留まり、適度に滞留が保たれることが特徴といえます。また、最初に述べたように川に生息する動物たちは、昆虫の幼虫であることがほとんどで、成虫となつて、水系外に飛び立つことも大きな特徴といえるでしょう。

それらは、トンボなど大型の肉食の昆虫や鳥類、コウモリなどの重要な餌資源として大切です。

溪畔林と昆虫

丹沢大山総合調査の調査結果ではヤマメの消化管内容物に



ヤマメの消化管内容物

どんな動物がいるかを調べました。昆虫類が主なものでしたがクモ綱ワラジムシ類ヤステ類の他、カエル類や魚類の卵なども含まれていました。これらを陸生動物、水生動物に分け調べた結果、陸生動物では、落下昆虫、水生動物では水生昆虫が餌として利用されていて、陸生昆虫では、コウチュウ目、バッタ目、水生昆虫では、カゲロウ目、トビケラ目、ハエ目が多いことが分かりました。開空度（空の見える割合）と消化管内容物を比較した結果、開空度が低く樹冠が樹木で覆われている場所では、水生昆虫の割合が高く、泳ぎの得意な遊泳型や石の表面に入ばりついた匍匐型の水生昆虫はもとより、岩肌につっかりくっついた固着型の筒巢をもつトビケラや礫面に密着したファミカを集中的に捕食していることが明らかになりました。開空度が高く開けた川に生息するヤマメは、流れ込みや淵尻に定位し流下して

くる餌を食べることより、むしろ、河床を徘徊しながら、水生昆虫などの底生動物採餌者に変化したものと考えられます。餌不足が、ヤマメの本来の生活のスタイルを変化させてしまったのでしよう。北海道のオシヨロコマの調査事例では、夏季、落下した陸生の無脊椎動物の割合は70パーセントに及ぶことが報告されています。実験で人為的にこれらの動物を排除してしまつと、極端に痩せた魚になつてしまつことが報告されています。丹沢の例では、放流魚が多うえに、いつ放流されたものかも分からないため、肥満度については、はっきりしませんでした。だが、この結果から、落下した陸生昆虫が、ヤマメの餌として重要であることが分かります。とくに、秋季においても、この傾向が強く表れていることから、昆虫の多い時期は、ヤマメの成長に大きく影響すると思われる。一般に、針葉樹は広葉樹に比較して植物食の昆虫の量が少ないことが知られています。多くの昆虫たちの食草

（樹）には偏りがあり、ある種あるグループに限られているこ

とが少なくありません。また落下した陸生の無脊椎動物は、故意に水面に落ちたわけではなく、その数は僅かで、全体の量の数パーセントにも及ばないのでしよう。これらのことから、周辺林が広葉樹で覆われ、しかも多様な樹種によって構成され、多くの昆虫たちの生息を可能にするような周辺の環境は、ヤマメの生息に限定しても、とても大切であると考えられます。

おわりに

ここでは主に周辺林と川の動物について述べましたが、豊かな生態系を保つためには、川のもつ本来の機能をよく認識し理解する必要があります。昆虫からみた健全な河川生態系は、豊かな生態系をもつ川に他なりません。昆虫類が餌としての有機物を取り込み、自らの体の一部にすることで、有機物などが川の中で適度に留まることを意味します。ワンドや川の蛇行もこのことに一役買っていることになるのでしよう。つまり、有機物の滞留時間を高める働きを保持することが重要なのです。

「金目川の生き物」

はじめまして。東海大学の松本と申します。柳川様に紹介いただき、記事を書かせていただくことになりました。よろしくお願ひいたします。

今回のタイトルは、「金目川の生き物」となっておりますが、私が東海大学の藤野研究室にて大学・大学院生時代に調査しておりました「底生動物」に限定してお話しさせていただきます。

まず金目川は神奈川県内の他の水系と比較して、支流が多く、1 km²当たりの流域面積が広がっていることもあり、多様な環境があることが伺い取れます。このことから、生物についても多様な生物相が見られることが、想像されます。

調査結果にはついて、2007年9月〜2008年8月まで、金目川水系において27地点を調査した結果、249種の底生動物が確認されました。これは公式に環境科学センターが調査し、発行している「神奈川県内河川の底生動物」では、194種と報告されています。採取の方法・生物の分類も多少異なるので、一概に何とも言えませんが、同報告で「相模川水系」でも234種と報告

されていることや、非常に多くの生物が金目川に生息していることがわかりました。

採取された生物の内訳ですが、最も多いのがカゲロウ目で61種、トンボ目41種、トビケラ目も同じく41種となり、これらの3つの仲間だけで半数を超えることとなります。これらの仲間に共通して言えることは、多様な環境に生息できる種がたくさんいることです。細かく言えば、人の手が入っていない上流部、汚濁、垂直コンクリート護岸が増える中・下流域においても、生息している種は異なりますが、仲間が広く分布しているということですが、これは前述した「神奈川県内河川の底生動物」で、神奈川県全体の生物の分布は「カゲロウ目19%、カワゲラ目10%、トビケラ目17%」となっていることから、金目川水系はトンボ目が多いことが分かります。

トンボ目多さについてはさらに面白い事実がわかってきました。私が卒業した藤野研究室にて、2009年1月以降、大山から流れる「鈴川」についても詳しく調査するようになり、その採取された生物たちが明らかになっってきました。金目川本流と比較して、圧倒的にトンボ目の採取が多いとの

報告を後輩から受けたのです。採取リストを確認すると、確かに**サナエトンボ**の仲間をメインとして、様々な種類のトンボが採取されているようでした。ただしこれについては、私が直接調査しているわけではないので、機会があれば改めて報告させていただければと思います。

私が大学・大学院で研究していたテーマは、これらの生物を使った「環境教育」と「生物学的水質判定法」の融合です。「生物学的水質判定法」は、かいつまんで言えば採取されて生物で水がきれいかどうかを判定するものです。従来、環境省等が設定している「この生物はこのぐらいの水質に生息している」という水質階級があり、それを準用して金目川水系を評価していました。それでは望ましい結果が出てこないこともあり、データを整理することにより金目川水系の水質判定を再設定する試みを行いました。抽出したデータの少なさや、再設定の方法に改善の余地があることから、今後、再検討し、最終的には『金目川水系水生生物ハンドブック』の作成を目標に頑張っていきたいと考えています。

最後に、昨年2010年の調査の報

告としましては、猛暑であったからか例年に比べ圧倒的に採取数が少なかった旨、報告がありました。これについても、金目川水系だけではなく全国的に同様の傾向がみられたのではないかと思います。これは個人的な感想ですが、8月の2週目前後まで蝉の鳴き声があまり聞こえてこなかった気がするのでありますが、皆さんのご記憶ではいかがでしょうか。何かありましたら教えてください。また、ハンドブック等についても興味がある方がおられましたらご連絡いただければ幸いです。



東海大学 松本晃一
連絡先: smiles-and-tears.3ks@hotmail.co.jp



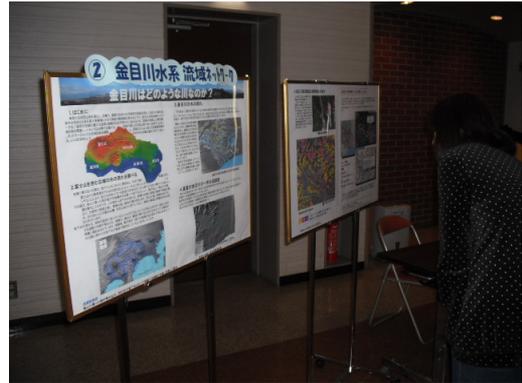
「湘南里川づくり」取組みのご紹介！

「湘南里川づくりフォーラム2011」の開催

平成 23 年1月 30 日（日）に東海大学湘南キャンパス松前記念館にて湘南里川づくり推進準備会の主催による「湘南里川づくりフォーラム 2011」が開催されました。今回のフォーラムは、東海大学大学院人間環境学研究科の学生も企画から運営に携わりました。

当日は 183 人の参加者が集まり、「湘南里川づくり」についての説明、里川づくりのしくみを活用した事例紹介、ポスターセッション、意見交換が行われ、湘南里川づくりを幅広く知ってもらうとともに、普段接する機会の少ない参加者間の交流を図ることができ、とても良い機会になりました。

ポスターセッションでは、金目川水系流域ネットワークを含む 12 の団体（湘南里川見守り隊）がパネルの展示を通じて日頃の活動を参加者に紹介しました。



湘南里川づくりに一緒に取り組む「湘南里川見守り隊」を募集しています。詳細は、ホームページで！

お申し込み・お問い合わせ先

湘南里川づくり推進準備会事務局

神奈川県湘南地域県政総合センター企画調整課

電話 (0463) 22-2711 (内線2112)

ホームページアドレス <http://www.satokawa.com/>

里川づくり

検索

ユースボランティアに参加された 平塚市内の中学校の生徒の感想です。

金目川水系流域ネットワークに参加させてもらい、金目川にはさまざまな生き物がいることを知り、びっくりしました。それに、川の水があんなにもきれいだとは、思ってもいなくて、アメンボを見た時本当にキレイな水なんだなと思いました。深い所から浅い所とか急に流れの速い所などに行ってしまうと、びっくりしました。途中石に滑ってコケそうになってしまいとても怖かったです。

私は、今回初めてボランティア活動をしてたくさんのことを教えてもらい、たくさんのことを知りました。とても良い体験ができたと思います。

最上川陳る ネットワーク会員 岩本 勲



編集後記

せせらぎ通信29号はいかがでしたでしょうか？

今回は「石綿先生」と「東海大・松本さん」の記事を大きくとりあげさせていただきました。

「金目川水系流域ネットワーク」のホームページアドレスは1面の上部にあります。

ご覧になれる方はぜひ見てくださいたいと思います。

紙面よりもタイムリーに、また以前からの情報も時を追ってみることもでき楽しさが満載です。

「金目川水系流域ネットワーク」で検索できます。

金目川水系流域ネットワーク 連絡先

平塚市南金目 722-2

TEL&FAX 0463-59-2000 柳川三郎