

川の生き物観察ガイドブック

— 増補改訂版 —



福岡県

表紙写真



朝倉市千手付近の筑後川水系小石原川

企画・編集：緒方 健（福岡県保健環境研究所環境生物課）
山崎正敏（福岡県保健環境研究所環境生物課）
執筆者：緒方 健（福岡県保健環境研究所環境生物課）
協力者：徳永隆司（福岡県保健環境研究所環境科学部長）
中村朋史（福岡県保健環境研究所環境生物課）

刊行にあたって

古くから、人々は川の流れとともに暮らし、川は私達の暮らしにさまざまな恩恵をもたらしてきました。しかし、近年、水辺環境の変化とともに、川で遊ぶ術を知らない子どもたちが増え、水に対する気づきや関心を育む機会が失われつつあります。

福岡県内には、河川やため池などの水辺が各地にみられ、生き物たちが多様な生態系をつくり出しています。

健全な水循環を回復し、美しい水辺環境を保全することにより、多様な生物との共存を図っていくことが、今私たちに求められています。

このような認識のもと、県では身近な水辺の生き物を通して河川の水質を評価する方法を紹介した「生き物からみた福岡県の河川」や「川の生き物観察ガイドブック—続・生き物からみた福岡県の河川—」を作成し、多くの県民の方々に、川に親しみ、河川環境を考える際の資料として活用いただいています。

このたび、「川の生き物観察ガイドブック」の続編として、増補改訂版を刊行することとしました。本書では、水辺の生き物を中心として、希少生物の紹介、水生生物調査法などを掲載しています。生き物の写真を増やし、希少種は現在のレッドリストを反映させるなど、わかりやすく、最新の内容となるよう努めました。

本冊子を多くの皆さんに活用していただくことで、さらに河川への関心が高まり、水辺環境保全の輪が広がっていくことを期待しています。

平成20年3月

福岡県知事 麻生 渡



目次

この冊子を利用していただくにあたって	1
福岡県の河川で見られる生き物	3
カゲロウ目	3
トンボ目	10
カワゲラ目	15
カメムシ目	18
アミメカゲロウ目	20
トビケラ目	21
コウチュウ目	28
ハエ目	33
昆虫以外の生き物	37
福岡県の河川で見られる希少な生き物	47
福岡県の河川で見られる外来種	49
川の生き物を調べてみよう	50
調査に必要な道具	50
調査に適した場所	50
調査に適した季節	51
生き物による河川水質評価の方法	51
生き物を持ち帰って調べるには	56
川の生き物を飼育するには	58
福岡県の河川で見られる生き物リスト	59



この冊子を利用していただくにあたって

この冊子には福岡県内の河川で見られる水生昆虫及びエビ、貝などの底生動物をできるだけ広く記載しています。しかし、p.60～68につけたリストからもわかるように、全てを対象にすると、膨大な数となります。そこで、①野外での観察を考慮して肉眼である程度識別可能な科レベルの分類群（生物をグループ分けする場合の単位）を対象に、②福岡県内の河川で見られる生き物をできるだけ広範に、③水辺の観察会等がよく行われる夏季の中下流部で見られるグループをできるだけ多く取り上げることが念頭に選びました。

分類群名	例
界	動物界
門	節足動物門
綱	昆虫綱
目	カゲロウ目
科	ヒラタカゲロウ科
属	ヒラタカゲロウ属
種	エルモンヒラタカゲロウ

この冊子では、福岡県内の河川で観察される代表的な生き物を科ごとにまとめています。例えばエルモンヒラタカゲロウは上の表のようにヒラタカゲロウ科に属します。ヒラタカゲロウ科の中にも多くの属や種を含んでおり、1つの科の中に体型や色彩の異なる種を含んでいる科は、できるだけ複数の写真を示しています。

水生昆虫も他の昆虫と同様に卵→幼虫→（^{さなぎ}蛹）→成虫と変態を行いますが、河川中で見られるのは主に幼虫の時期で、本冊子では特に記していない場合は昆虫については幼虫の写真を示しています。しかし、カメムシ目とコウチュウ目では成虫でも水中生活を行う種を含んでおり、成虫の写真を示している種もあります。また、主要な生き物については水の中にはいませんがその成虫の写真も載せるようにしました。

この冊子の中で、写真と一緒に示した線はおおよその体長を表しています。しかし、十分に成長した大きさを表していますので、季節によってはより小型の個体が見つかることも多いと思われます。

水生昆虫では種類によってほぼ一年中河川中で見られる種類と、卵や微小な幼虫の状態であるために季節によってはほとんど見つからない種類があります。このような種類については成長した幼虫が見られる季節もできるだけ記すようにしています。また、河川内の上中下流域のどのような場所に主に生息しているかについても記していますので、このような情報も参考に見つかった生き物を調べてみてください。

なお、平成13年3月に刊行された「福岡県の希少野生生物—福岡県レッドデータブック2001—」（本文中では「福岡県のレッドデータブック」と略記）に記された水生生物についてはその旨記述しており、河川における希少生物の保全のための資料としても役立てていただけるように配慮しました。

また、この冊子のp.60～68に、福岡県保健環境研究所環境生物課でこれまでに県内の河川で行った様々な調査等で確認した生き物のリストを載せています。また、それらの生物がレッドデータブック等に記載された希少種や外来種に当たるかについても示しています。観察会や調査結果の検討の際に参考にして下さい。

本書の使い方

カゲロウ目

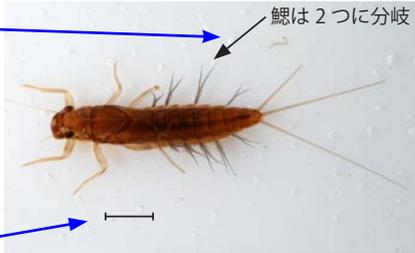
目別に色を統一し、巻末のリストとも合わせて見やすくしています。

トビイロカゲロウ科 (カゲロウ目)

光沢のある茶褐色をしたやや平たい小型のカゲロウです。福岡県下にはトビイロカゲロウ属、ヒメトビイロカゲロウ属、トゲエラカゲロウ属の3属が生息しています。細長い体型でコカゲロウ科に似ていますが、体はより平坦で、^{えら}鰓がコカゲロウ科のように丸くならず、分岐していることで区別されます。

科の説明。生き物は科ごとにまとめてあり、最初に科に共通する特徴を記しています。

他と区別するための特徴は矢印で示しています。



ナミトビイロカゲロウ
上流から中流部の流れが緩やかな場所に生息しています。鰓は2つに分岐しています。



ヒメトビイロカゲロウ
夏季に中流部で観察する場合には、ヒメトビイロカゲロウが普通に生息しています。鰓をよく見ると3つに分岐していることがわかります。

写真の下の線はおおよその体長を示しています。

いくつかの種については体長を表す線の上に実物大の写真を重ねて体長のイメージがつかみやすくしています。

写真の下には、写真の種の種名と生息環境や見られる時期、形態的特徴を記しています。ここに「〇〇科(属)の一種」と書かれているのは、幼虫では科または属以下に分類することが困難な種です。また、昆虫の間で「成虫」と書かれていないものは全て幼虫の写真です。

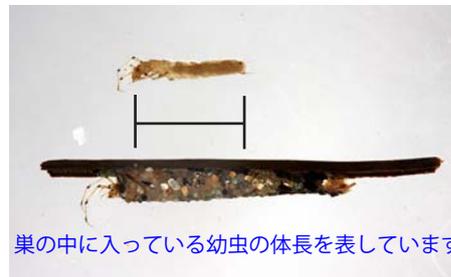
体長についての注意

カワゲラ、カゲロウなどの場合



頭から腹端までで尾は含みません。

トビケラの場合



巣の中に入っている幼虫の体長を表しています。

福岡県の河川で見られる生き物

カゲロウ目

河川に生息する代表的な水生昆虫の仲間です。

幼虫は基本的には3本の尾をもっていますが、中央の1本が短くなって、2本に見える種類もあります(エルモンヒラタカゲロウやフタバコカゲロウ)。また、尾がちぎれた個体も多いようです。

腹部の両側に鰓(水に溶けている酸素を体内に取り入れるための器官で、生き物の種類によって鰓がついている場所や形は様々です)をもっていることが、他のグループと区別するのに最も容易な特徴です。鰓の形は団扇のような形をしている種類(ヒラタカゲロウ科やコカゲロウ科)や羽毛状の種類(カワカゲロウ科やモンカゲロウ科)など様々です。

カゲロウ目とカワゲラ目は形がよく似ていますが、カワゲラ目は、腹部の両側に鰓はありませんが、カゲロウ目は鰓をもっていることで区別されます。これ以外にも、カワゲラ目は脚の爪が2本であるのに対してカゲロウ目は1本であること、カワゲラ目は胸部が前胸・中胸・後胸に別れているのが、はっきりと区別できる(p.15参照)のに対してカゲロウ目は後胸が中胸の翅芽(成虫になったときの翅の基になる部分、幼虫が成長するほど顕著になる)に隠れてわかりにくいことなどで区別可能です。

カゲロウ目はほとんどの種が河川に生息していますがフタバカゲロウの仲間だけはため池などでも見られます。

カゲロウ目は不完全変態で蛹の期間はありますが、他の昆虫に見られない特徴として、成虫になる前に成虫によく似た垂成虫という時期があります。垂成虫の状態のまま繁殖し一生を終える種もありますが、通常川岸の木陰などで休息し、1～2日後に成虫になります。

成虫は、弱々しい形をしており、寿命が短いことで有名ですが、ため池などにすむフタバカゲロウは1ヶ月近く生きる場合もあります。また、垂成虫と成虫は夜間に川に近い場所にある街灯や自動販売機などの燈火によく飛来してきますのでその姿を見かけることも多いでしょう。



シロタニガワカゲロウ幼虫



シロタニガワカゲロウ垂成虫
翅は不透明です。



シロタニガワカゲロウ成虫
翅は透明になります。

トビイロカゲロウ科 (カゲロウ目)

光沢のある茶褐色をしたやや平たい小型のカゲロウです。福岡県下にはトビイロカゲロウ属、ヒメトビイロカゲロウ属、トゲエラカゲロウ属の3属が生息しています。細長い体型でコカゲロウ科に似ていますが、体はより平坦で、^{えら}鰓がコカゲロウ科のように丸くなっておらず、分岐していることで区別されます。



ナミトビイロカゲロウ

上流から中流部の流れが緩やかな場所に生息しています。鰓は2つに分岐しています。



ヒメトビイロカゲロウ

夏季に中流部で観察する場合には、ヒメトビイロカゲロウが普通に見られます。鰓をよく見ると3つに分岐していることがわかります。

カワカゲロウ科 (カゲロウ目)

羽毛状の鰓をもった、やや平たいカゲロウです。福岡県下にはキイロカワカゲロウ1属1種が生息しています。



キイロカワカゲロウ

中下流部の流れが緩やかな場所に生息しています。

ヒメシロカゲロウ科 (カゲロウ目)

小型のカゲロウで、第2腹節の鰓が大きく他の腹節の鰓を覆っています。福岡県下からはヒメシロカゲロウ属1属のみが記録されています。本科については日本での分類学的研究は遅れており、名前が明らかになっている種はほとんどありませんが、福岡県下には4種以上が生息しているものと思われます。



ヒメシロカゲロウ属の一種

冬から春に上中流部で見られます。



ヒメシロカゲロウ属の一種

夏季を中心に中下流部で見られます。

モンカゲロウ科 (カゲロウ目)

細長い円筒形の形をしたカゲロウです。鰓^{えら}は羽毛状で腹部背面を覆うようについています。普段砂の中に潜っているために、網を使わないと採集されにくいようです。福岡県下にはフタスジモンカゲロウ、モンカゲロウ、トウヨウモンカゲロウの3種がそれぞれ上流、中流、下流に生息しています。



フタスジモンカゲロウ
上流部に生息しています。



モンカゲロウ
中流部に生息しています。



トウヨウモンカゲロウ
中下流部に生息しています。



フタスジモンカゲロウ亜成虫
モンカゲロウ科の3種の幼虫は腹部の斑紋(図中の→)で区別可能ですが、亜成虫、成虫でも幼虫と同じような斑紋が見られます。

シロイロカゲロウ科 {=アミメカゲロウ科} (カゲロウ目)

モンカゲロウ科と同様に細長い円筒形の形をしたカゲロウです。顎^{あご}はより発達して大きく前方に張り出しており、腹部にモンカゲロウのような斑紋はありません。福岡県下にはオオシロカゲロウ1属1種が生息していますが、生息場所は限られており、筑後川や福岡市の室見川などに生息しています。成虫は9月に羽化します。カゲロウの大量発生が時々ニュースなどで話題になりますが、ほとんどの場合本種の亜成虫です。福岡県内でも筑後川では本種の亜成虫が多数燈火に集まっているのが観察されることがあります。



オオシロカゲロウ
中下流部の砂泥の中に潜っています。



橋の上にとまったオオシロカゲロウ亜成虫の死骸。前日の夜に橋の街灯に集まったものです。黄色く見えるのは卵です。

マダラカゲロウ科 (カゲロウ目)

ずんぐりした体つきのカゲロウで、泳ぐのはあまり上手でなく、泳ぐときはバタフライのように体を上下にくねらせているのが観察されます。福岡県下からは6属約20種が見つっています。

前脚腿節は太く前縁にトゲがある



オオマダラカゲロウ
前脚腿節前縁にトゲがあるトゲマダラカゲロウ属には、マダラカゲロウ科の中でも大型の種類を含んでいます。本種は4月頃羽化し、夏季には見つかりません。



ヨシノマダラカゲロウ
水辺教室がよく行われる初夏から夏に見られる大型のトゲマダラカゲロウ属はほとんどがヨシノマダラカゲロウです。

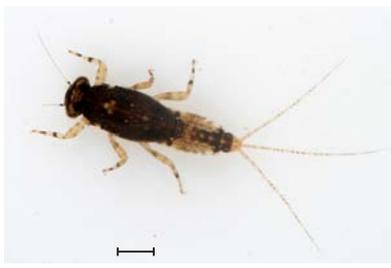


クロマダラカゲロウ
上中流部で見られ背面中央に白い縦すじがある個体が多いようですが、全体黒色の個体も見られます。幼虫は冬から5月頃まで見られます。

尾は数節おきに帯状に濃淡



クシゲマダラカゲロウ
上中流部で夏季に普通に見られます。



マダラカゲロウ属の一種
中下流部で夏季に普通に見られ、水辺教室等でもよく見つかる種ですが、まだ名前は確定していません。

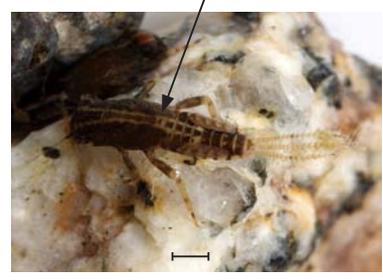


イシワタマダラカゲロウ
夏季に上中流部の川岸などで見られます。背面中央に白い縦すじがある個体がよく見つかりますが、不鮮明な個体もあります。

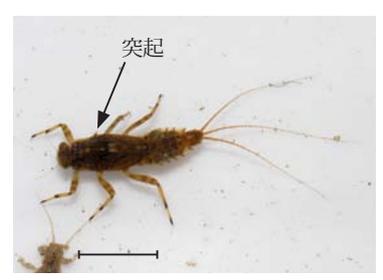
2本の白い縦すじ



エラブタマダラカゲロウ
中下流部の流れが緩やかな場所で見つかります。



アカマダラカゲロウ
中下流部で見つかります。背中に2本の白い縦すじがあるのが特徴ですが、小型の個体では不鮮明です。



シリナガマダラカゲロウ
中下流部の流れが緩やかな川岸で、冬から春に見つかります。

ヒメフタオカゲロウ科 (カゲロウ目)

流線型をしたカゲロウで、コカゲロウ科によく似ていますが、より大型で触角はより短いのが特徴です。早春から初夏に羽化する種が多く、夏休み前後の水辺の観察会では本科が見つかることはほとんどありません。



触角

マエグロヒメフタオカゲロウ
上流部に生息しており、早春に羽化します。

フタオカゲロウ科 (カゲロウ目)

ヒメフタオカゲロウ科よりもさらに大きく、第1, 2腹節の^{えら}鰓は2枚で、第8, 9腹節の両側が後方に向かって顕著に突出しているのが特徴です。本科の種も、春から初夏に羽化するため、夏休み前後には見つかりません。



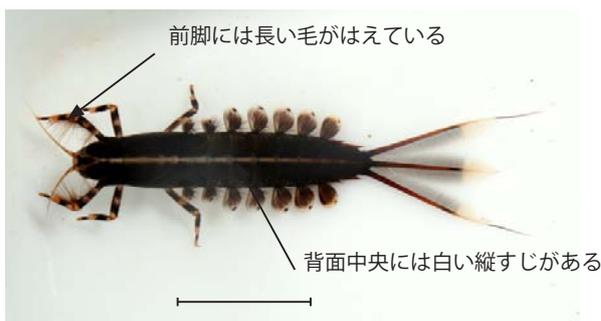
第1, 2腹節の鰓は2枚

第8, 9腹節両側が後方に向かって顕著に突出

オオフタオカゲロウ
中下流部の流れが緩やかな場所に生息しています。幼虫は冬から5月頃まで見つかります。

チラカゲロウ科 (カゲロウ目)

本科も流線型をしたカゲロウで、コカゲロウ科によく似ていますが、より大型です。体色は黒褐色で中央に白い縦すじがあるのが特徴ですが、小型個体では色も薄くコカゲロウ科と紛らわしいようです。前脚には長い毛がはえており、流れてきた餌を濾し採って食べると考えられています。福岡県下にはチラカゲロウ1属1種が生息しています。



前脚には長い毛がはえている

背面中央には白い縦すじがある

チラカゲロウ



チラカゲロウ若齢個体
小型個体は色が薄く、白い縦すじも不明瞭です。



チラカゲロウの羽化殻

チラカゲロウは河川中の石に上がってきて羽化するため、このような羽化殻もよく観察されます。

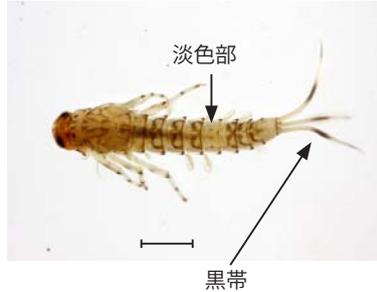
コカゲロウ科 (カゲロウ目)

小型で流線型の形をしたカゲロウです。泳ぐのが上手で小エビのように泳ぐのが観察されます。正式な名前がついていない種類も多いのですが、福岡県下には 20 種以上が生息していると考えられます。

種類によって、流れが速い場所や緩やかな場所、きれいな川から汚れた川まで広く生息しており、他のカゲロウ類が見つからないような汚れた河川でも見つかることがあります。



シロハラコカゲロウ
源流部から下流部まで広く見られます。



サホコカゲロウ
カゲロウの中では最も汚濁耐性の高い種で、都市部の汚れた水路などでも見つかることがあります。尾に黒帯があるのが特徴ですが他のきれいな水域に生息する種にも黒帯がある種がありますので注意が必要です。



フタモンコカゲロウ
サホコカゲロウによく似ていますが、腹部の模様で区別可能です。河川中流部の緩やかな流れの場所によく見つかります。



トビロコカゲロウ
黒褐色で中央の白い筋が特徴的な種です。筑後川や矢部川などの大きな河川の中流部で見られます。



ヨシノコカゲロウ
細長く小型のコカゲロウです。上中流部で見られます。



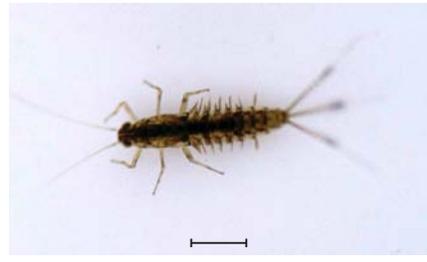
ウスイロフトヒゴカゲロウ
川岸の植物上で見られます。大型の個体は黒褐色になります。



フタバコカゲロウ
流れの速い上中流部でよく見られます。



ミツオミジカオフタバコカゲロウ
中流部でよく見られます。よく似た種類に尾が2本のミジカオフタバコカゲロウがあります。

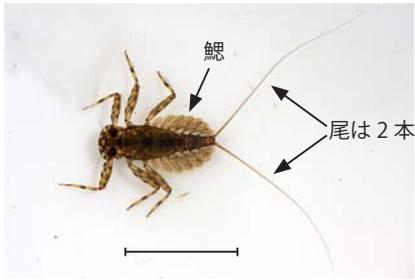


フタバコカゲロウ
鰓が各腹節に2枚ずつついています。川岸の流れが緩やかな場所で採集されますが、流れがない場所でも生息可能で、ため池、水田などにも生息しています。

ヒラタカゲロウ科 (カゲロウ目)

名前のおり平たい体をしており、複眼は背面についています。福岡県下からは尾が2本のヒラタカゲロウ属、オビカゲロウ属と尾が3本のタニガワカゲロウ属、ヒメヒラタカゲロウ属、ミヤマタニガワカゲロウ属、キハダヒラタカゲロウ属の6属が生息しています。

河川中流部で最も普通に見つかるのはヒラタカゲロウ属のエルモンヒラタカゲロウとタニガワカゲロウ属のシロタニガワカゲロウの2種です。この2種をバットの中に入れて観察してみるとシロタニガワカゲロウは盛んに^{えら}鰓を動かしているのに対してエルモンヒラタカゲロウは鰓を動かしていないことがわかります。自分で鰓を動かすことができないエルモンヒラタカゲロウは常に流れがあり溶存酸素も豊富な河川にしか生息できませんが、鰓を動かすことができるシロタニガワカゲロウは淀んでいたり多少汚れた河川でも生息可能です。



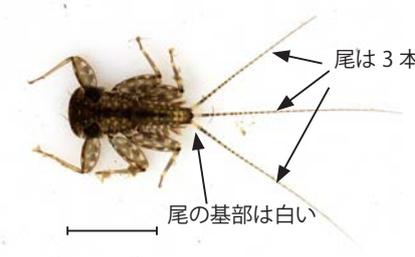
エルモンヒラタカゲロウ
上流から下流まで広く生息しています。鰓に小さな斑点が見られるのが特徴です。



ウエノヒラタカゲロウ
上中流部の比較的流れが速い場所に生息しています。



ユミモンヒラタカゲロウ
上中流部の比較的流れが速い場所に生息しています。



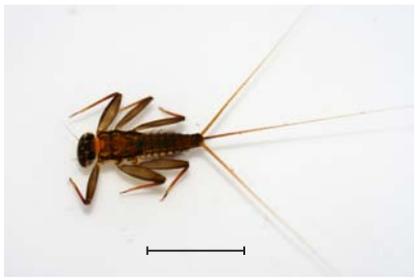
シロタニガワカゲロウ
中下流部に生息しています。流れが緩やかな場所でも生息可能で、河原にできた水たまりでも見つかることがあります。



キブネタニガワカゲロウ
上流部に生息しています。シロタニガワカゲロウのように尾の基部が白くなることはありません。



オニヒメタニガワカゲロウ
中流部の瀬で見られます。



キョウトキハダヒラタカゲロウ
河川上流部の川岸近くの流れが緩やかな場所に生息しています。



キハダヒラタカゲロウ
山間部の水田脇の水路などで冬から春にかけて見られますが、分布は限られています。



サツキヒメヒラタカゲロウ
中流部の瀬で見られます。第1腹節の鰓が発達し前方で左右が接しています。

トンボ目

トンボ目の幼虫が「ヤゴ」と呼ばれ、水中に生息していることはよく知られています。ただし、よくご存じの、シオカラトンボやアカトンボ（アカネ類）、ギンヤンマなどは主に水田やため池などに生息しています。河川に主に生息しているのはカワトンボ科とサナエトンボ科の仲間です。しかし、流れが緩やかな河川下流部では、本来止水域に生息するトンボもよく採集されます。



アサヒナカワトンボ成虫

翅が褐色の個体と、透明な個体がいます。

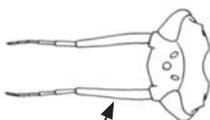
カワトンボ科（トンボ目）

細長い体をしており、イトトンボと間違いやすいのですが、大型で触角第1節が他の節よりも長いことなどで容易に区別できます。川岸の植物が豊富な場所や落ち葉がたまった場所などに生息しています。中流部で最もよく観察されるのはハグロトンボです。

カワトンボ科、イトトンボ科、モノサシトンボ科などの幼虫は、からだが細長く、3本の尾があり、カゲロウ目にも似ています。しかし、これらのトンボの尾は平坦で幅広く、^{えら}鰓の役割を果たしており、^{びさい}尾鰓と呼ばれています。

カワトンボ科の触角

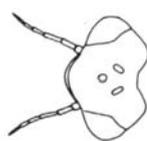
触角第1節が他の節よりも極端に長い



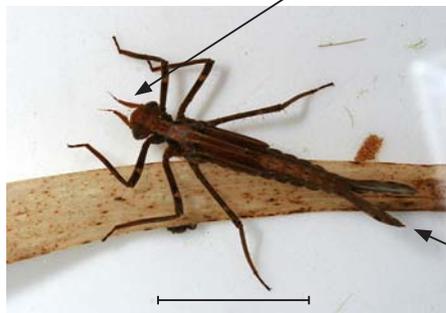
触角第1節

イトトンボ科やモノサシトンボ科の触角

触角は各節ほぼ同じ長さ



触角第1節が他の節よりも極端に長い



アサヒナカワトンボ

上中流部の落ち葉がたまった場所や川岸の植物の根際などに生息しています。



ハグロトンボ

アサヒナカワトンボよりもさらに細長く、中下流部川岸の植物の根際などに生息しています。

モノサシトンボ科（トンボ目）

イトトンボ科によく似ていますが、尾^{びさい}鰓が長く、通常腹部を背面に反り返らせていることから区別可能です。

モノサシトンボは本来ため池などにすんでいます。流れが緩やかな下流部の川岸で見つかることがあります。しかし、年1回発生で5月頃に羽化するため、夏季には幼虫は見つかりません。



モノサシトンボ



モノサシトンボ成虫

腹部に定規の目盛のように白い紋があることからモノサシトンボと名付けられています。

イトトンボ科（トンボ目）

カワトンボに似ていますが、触角第1節は他の節とほぼ同じ長さで、体もより小さく弱々しい感じがします。イトトンボ科に属する種は本来池などの止水域に生息していますが、下流部の淀んだ場所でアオモンイトトンボやクロイトトンボ、セスジイトトンボ等が採集されることがあります。カワトンボ科よりも有機汚濁には強いようです。



アオモンイトトンボ

尾鰓に樹状の模様があります。体の色が緑の個体や褐色の個体があります。



クロイトトンボ

尾鰓には3つの連続した円形の模様があります。



アオモンイトトンボ成虫

流れの緩やかな川や、ため池、水田などで最も普通に見られるイトトンボです。

ムカシトンボ科 (トンボ目)

日本にはムカシトンボ 1 属 1 種のみが生息しています。

河川源流部の礫^{れき}の下に生息しています。幼虫は 7 年間も水の中で生活しており、様々な大きさの幼虫が同時に見られます。

福岡県のレッドデータブックでは準絶滅危惧に指定されています。



ムカシトンボ



若齢幼虫

若齢期には淡色部と褐色部が交互に見られますが成長すると全体褐色になります。このような成長に伴う体色の変化はヤンマ類の幼虫でも見られます。

サナエトンボ科 (トンボ目)

河川に生息する代表的なトンボの仲間です。他のトンボのヤゴとは触角が幅広くなっていることで区別できます。河川中流部ではオナガサナエ、コオニヤンマ、ダビドサナエなどが普通に採集されます。



コオニヤンマ

川岸の植物の根際などに生息しています。幅広く扁平な体で他種との区別は容易です。



オナガサナエ

流れが速い瀬の礫の下に生息しています。



オナガサナエ成虫

サナエトンボ科の成虫は、石や葉の上に水平になるようにとまっている姿がよく見られます。



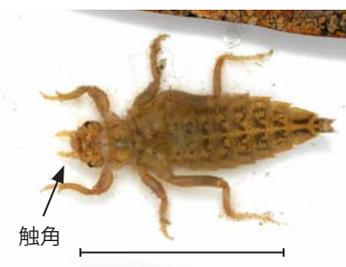
オジロサナエ

川岸の砂泥中に生息しており、触角が三角形になっていることで他の種と区別できます。



ダビドサナエ

流れが緩やかな川岸の砂泥中に生息しています。



ミヤマサナエ

流れが緩やかな川岸の砂泥中に生息しています。

オニヤンマ科 (トンボ目)

大型で毛深い体が特徴です。眼がやや前方に突出していることはシオカラトンボの幼虫に似ていますが、より大型であること、下唇（伸ばして餌を捕まえる部分）がギザギザに大きく切れ込んでいることで区別できます。成虫になるまで約5年間水の中で生活します。



オニヤンマ

泥質の細流や、上流部の川岸の泥の中に生息しています。



オニヤンマ成虫

体の模様はサナエトンボ科によく似ていますが、より大きいことと、サナエトンボ科は石や葉の上に水平になるようにとまるのに対して、オニヤンマはぶら下がるようにとまることでも区別できます。

ヤンマ科 (トンボ目)

ヤンマ科で主に河川に生息する種は、福岡県下では上流部ではミルンヤンマ、中下流部の川岸の植物の根際などではコシボソヤンマが知られています。また、流れが緩やかな下流部の川岸では、ため池等の止水域に生息しているギンヤンマもよく採集されます。



コシボソヤンマ

中流部でヨシなどの植物の根際に生息しています。捕まえると下の写真のように脚を縮め、背をそらして死んだまねをします。



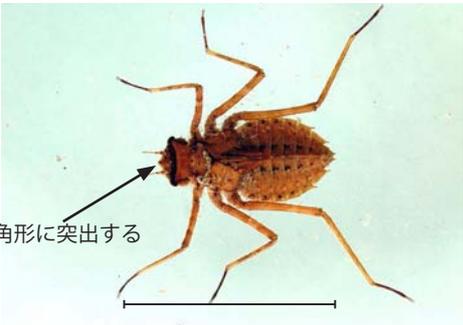
ギンヤンマ

本来ため池等の止水域に生息していますが、流れが緩やかで植物が繁茂した下流部の川岸でもよく採集されます。体色は茶褐色から緑色まで様々です。



エゾトンボ科 (トンボ目)

足が長いのが特徴的なコヤマトンボ属の幼虫が、中下流部で見つかります。また、主に止水域に生息するオオヤマトンボが流れが緩やかな下流域で見つかることもあります。



コヤマトンボ
 緩やかな流れの場所の植物の根際などで採集されます。生息場所や体が幅広く平たい点はコオニヤンマに似ていますが、脚が長いことや触角が細長いこと、頭部前縁が三角形に突出していることで容易に区別できます。

トンボ科 (トンボ目)

トンボ科の種類は本来止水域に生息していますが、流れが緩やかな下流部や河川敷の水たまり、植物が繁茂している小河川などではシオカラトンボやウスバキトンボ、ショウジョウトンボなどが見つかることがあります。



シオカラトンボ

小河川ではしばしば見つかります。汚濁には強く、都市部の三面コンクリートの水路などでもよく見つかります。



ウスバキトンボ

お盆の頃に多数飛んでいるのを見かけるトンボです。主に水田などに生息していますが水田近くの水路などでも見つかります。



ショウジョウトンボ

池に多いトンボですが、流れが緩やかで植物が豊富な小河川ではしばしば見つかります。



ショウジョウトンボ成虫

赤トンボの名で親しまれている、アカネトンボの仲間よりは一回り大きく、夏にも真っ赤な姿が見られます。

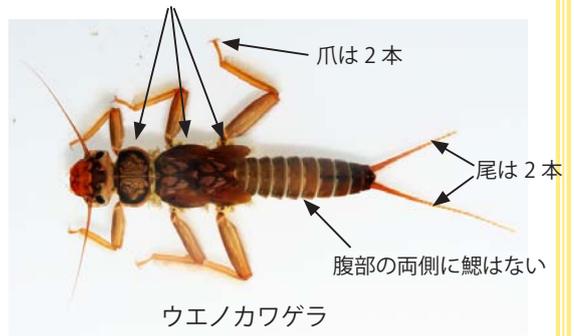
カワゲラ目

幼虫はカゲロウに似ていますが、尾は常に2本で腹部の両側に鰓^{えら}はありません。鰓は胸や腹端に房状や指状のものがある場合がありますが、鰓をもっていない種もあります。また、肉眼で前胸・中胸・後胸の区別が容易にできます。

カワゲラ目の種は汚濁に弱い種が多く、この仲間が見つかった川は大変きれいな川だと考えることができます。

また、春から初夏に羽化する種が多く、夏休み前後には一部の種しか見つかりません。

前胸・中胸・後胸が容易に区別できる



カワゲラ科の一種の成虫

ヒロムネカワゲラ科 (カワゲラ目)

体が太短いのが特徴です。河川上流部の飛沫のかかる岩の上などに生息しています。年1回の発生で春から初夏に羽化するので夏季にはほとんど見つかりません。



ノギカワゲラ



ヒメノギカワゲラ

アミメカワゲラ科 (カワゲラ目)

カワゲラ科によく似ていますが、^{えら}鰓は無いが指状の短い鰓があるのみで、房状の鰓はありません。多くの種を含んでいるものと思われますが詳しくはわかりません。大部分の種は年1回の発生で春から初夏に羽化するので夏季にはほとんど見つかりません。



ヒメカワゲラ属の一種



ヒロバネアミメカワゲラ

カワゲラ科 (カワゲラ目)

大型で胸部に房状の鰓があります。春から初夏に羽化する種が多いのですが、2年以上河川中で幼虫期間を過ごす種も多く、夏季にも見つけることができます。しかし、夏季には若齢の小型個体が多いようです。



オオヤマカワゲラ
同様な斑紋をした大型のカワゲラは他にも数種生息しています。



コナガカワゲラ属の一種
全体が一樣な光沢のある赤褐色をしています。



オオクラカケカワゲラ



カワゲラ科小型個体
夏季によく見られる小型個体は斑紋が不鮮明です。

ミドリカワゲラ科 (カワゲラ目)

上中流部の流れの緩やかな場所に生息しています。本科は幼虫では科以下の分類は困難です。他の小型のカワゲラ類と比べると、翅芽が丸みを帯びており、体はより平坦で尾が太短いのが特徴です。



セスジミドリカワゲラ属の一種

クロカワゲラ科 (カワゲラ目)

上流部に生息しています。オナシカワゲラ科に似ていますが、翅芽が外側に広がらず、ほぼ並行に後方に伸びていることで区別可能です。



クロカワゲラ科の一種

オナシカワゲラ科 (カワゲラ目)

小型の種類で、後翅の翅芽は外側に向かって広がっていますが、小さな幼虫では不明瞭です。体にゴミ(泥)をつけた個体もよく見つかります。生活史等について詳しいことはほとんどわかっていませんが、年複数回羽化する種もあり、ほぼ一年中幼虫は見られます。



ユビオナシカワゲラ属の一種



フサオナシカワゲラ属の一種

カメムシ目

カメムシ目の種は、セミやカメムシ、ウンカのように陸生の種が多いのですが、水生の種も多数知られています。幼虫と成虫は同様な体つきをしており、同様な場所に生息しています。水生の多くの種は河川よりも、水田やため池などの止水域に生息していますが、ナベブタムシやシマアメンボなどは河川でのみ見られます。

陸生のカメムシ目は植物から吸汁する種が多いのですが、水生のカメムシ目のほとんどの種は他の水生昆虫やミジンコ、小魚などを捕まえて体液を吸う吸汁型の捕食者です。しかし、ミズムシ科の種の中には藻類や有機物の小片を餌とする種も知られています。

ナベブタムシ科 (カメムシ目)

丸い体をして活発に動き回るので、他の科との区別は容易でしょう。福岡県下の河川にはナベブタムシとトゲナベブタムシの2種が生息していますが、トゲナベブタムシは近年ほとんど確認されておらず、福岡県では絶滅危惧I類に指定されています。ナベブタムシも福岡県下での分布は比較的限られており、室見川、那珂川、牛頸川（御笠川水系）などの脊振山系に源をもつ川以外ではあまり見つかっていません。口が鋭く尖っており、つかむと刺されることもあります。



ナベブタムシ成虫

アメンボ科 (カメムシ目)

アメンボの仲間は大部分が止水域にすんでいます。腹部が短いシマアメンボは河川上流部の流れが緩やかな場所に生息しています。また、中下流部の流れの緩やかな場所ではアメンボやヒメアメンボなどの止水性の種が見つかることもあります。アメンボの仲間は水面でよくジャンプし、採集してバットなどの容器に入れておいてもすぐ飛び出してしまう。



無翅型



有翅型

シマアメンボ成虫

上流部の淀みで見つかります。腹部が短く体型が丸くなっていますので、他のアメンボとの区別は容易です。通常成虫になっても翅はありませんが、稀に有翅型も見つかります。



ヒメアメンボ成虫

池や水田などに普通に見られる種ですが、河川中下流部の流れが緩やかな場所でもよく見つかります。

ミズムシ科 (カメムシ目)

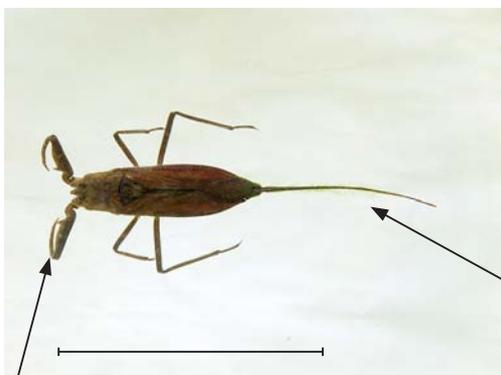
小型の種類のため池や水たまりに生息していますが、河川でも植物が繁茂し流れが緩やかな場所ではよく採集されます。後脚を大きく横に出してボートを漕ぐようにして泳ぐことから、英語では water boatman と呼ばれています。呼吸のために体表面に空気を保持しており、何かにつかまっていないと浮き上がってしまいます。水を入れたコップなどに小さな紙切れを沈めておき、本種を入れると底に潜っていき紙切れにつかまるのですが紙切れが軽いためにもつままま浮き上がってしまい、その様子から日本では「風船虫」と呼ばれていました。



アサヒナコミズムシ成虫

タイコウチ科 (カメムシ目)

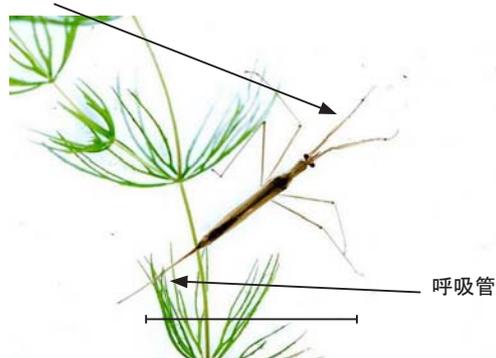
タイコウチ科はため池や水田などに生息していることが多いのですが、小さな水路や植物が繁茂した流れが緩やかな河川では採集されることがあります。カマキリのような前脚で小さな生き物を捕まえて体液を吸います。また、腹端の長い尾のようなものは呼吸管です。体が扁平で幅広いタイコウチと細長いミズカマキリ類のミズカマキリとヒメミズカマキリの3種が生息していますが、いずれも、近年数が減っておりミズカマキリは福岡県のレッドデータブックで準絶滅危惧に指定されています。



タイコウチ成虫

タイコウチ科の種類は水面に呼吸管を出して呼吸するために有機汚濁に伴う酸素不足には強く、汚濁した河川にも生息可能なのですが、近年数が減少しています。

前脚は餌となる小動物をつかめるようになっています



ヒメミズカマキリ成虫

ミズカマキリより一回り小さな体をしています。ミズカマキリは小魚等を捕まえて餌としますが、本種は昆虫を餌とすることが多いようです。

アミメカゲロウ目

アミメカゲロウ目にはヘビトンボ科などのヘビトンボ類とヒロバカゲロウ科などのアミメカゲロウ類がいます。ヘビトンボの仲間はヘビトンボ目として区別されることも多いようです。ヘビトンボ類の幼虫は全て水生なのですが、アミメカゲロウ類は陸上生活をする種が多く、一部の種のみが水生です。陸上の種類としてはウスバカゲロウ（幼虫はアリジゴク）やクサカゲロウが有名です。

アミメカゲロウ目の幼虫はアリジゴクのように他の昆虫類を食べる捕食者です。



ヘビトンボ成虫

夏季に溪流沿いの灯りによく飛んできます。

ヘビトンボ科（アミメカゲロウ目）

大型で一見ムカデのように脚がたくさんあるように見えますが、昆虫の仲間で、前方の3対6本のみが脚です。福岡県下の河川にはヘビトンボ、タイリククロスジヘビトンボ、ヤマトクロスジヘビトンボの3種が生息しています。



腹部の突起に房状の毛がある

ヘビトンボ

河川に生息する水生昆虫の中では最大の種です。上中流部の瀬の大きな石の下などで見つかります。



腹部の突起に房状の毛はない

タイリククロスジヘビトンボ

ヘビトンボに似ていますが、頭部などはより黒く、腹部の突起に房状の毛はありません。細流や川岸などの浅い場所に生息しています。

ヒロバカゲロウ科（アミメカゲロウ目）

上流部の飛沫がかかる湿った岩の上などで小昆虫を捕食しています。



ヒロバカゲロウ科の一種

トビケラ目

成虫は蛾によく似た形をしています。幼虫もチョウやガの幼虫によく似た「イモムシ」の形です。トビケラの幼虫の中には、^{みのむし}囊虫（ミノガの幼虫）のように、自分で作った巣の中に入っている種類も多く見られます。巣の材料は河川内の砂粒や植物片などを用いており、種毎に様々な形の巣を作っています。



ヒゲナガカワトビケラ成虫

ナガレトビケラ科（トビケラ目）

流れの速い場所に生息しています。巣を作らず石の表面などに生息しているので、刺激を与えるとすぐ石から離れるため網を使わないと採集されにくいようです。腹節に房状の^{えら}鰓をもつ種とまたない種があります。腹端に長い^{かぎづめ}鉤爪があることが特徴です。



ムナグロナガレトビケラ



レゼイナガレトビケラ



ヒロアタマナガレトビケラ



ヨシイナガレトビケラ

鉤爪

鉤爪

鰓

カワリナガレトビケラ科（トビケラ目）

上流部に生息しておりナガレトビケラ科によく似ていますが、前脚の形が中・後脚と大きく異なっていることで区別可能です。



前脚の形は中・後脚と大きく異なる

ツメナガナガレトビケラ

ヒメトビケラ科 (トビケラ目)

小型のトビケラで砂粒や藻類で巣を作ります。ヒメトビケラ属の一種は、植物につかまっている個体がよく見つかリ、やや汚れた河川まで生息していますが、小さくほとんど動かないために、野外で観察するときは見落とされることが多いようです。



ヒメトビケラ属の一種

巣の材料に植物質のものを使っている場合もあります。



カクヒメトビケラ属の一種

前後が開いた巣に入っており、コケがついた岩の表面などで見つかリます。



ハゴイタヒメトビケラ属の一種

淀みなどの流れが緩やかな場所に生息しており、透明な羽子板状の巣に入っています。

ヤマトビケラ科 (トビケラ目)

小石でドーム型の巣を作り、流れの速い場所で大きな石の表面についています。



ヤマトビケラ属の1種



巣の裏面

裏面の前後に穴があり、頭部と腹端を出しています。

ヒゲナガカワトビケラ科 (トビケラ目)

トビケラの中では最も大型で、頭部が細長いのが特徴です。比較的大きな川の大きな石の間に網を張ってすんでいます。

頭部が細長い



ヒゲナガカワトビケラ

色がよく似たシマトビケラ科とは、大形で頭部が細長いことや、腹部に房状の鰓が無いことから区別されます。

カワトビケラ科 (トビケラ目)

河川上流部に生息しており、泥をかぶったような袋状の巣を作りますが、巣から出てきた個体を網で採集することが多いでしょう。



タニガワトビケラ属の一種

シマトビケラ科 (トビケラ目)

河川の流れの速い場所で石の表面に網を張り、流れてくる有機物を集めて餌としています。コガタシマトビケラは有機汚濁にも比較的強く、汚濁した流れのある河川周辺で成虫が多数発生して不快害虫として苦情が寄せられることもあります。オオシマトビケラは福岡県下では分布が限られており、筑後川本流以外ではほとんど見つかりません。



カクスイトビケラ科 (トビケラ目)

上流部や源流部に生息しており、植物片で円錐または角錐状の巣を作ります。



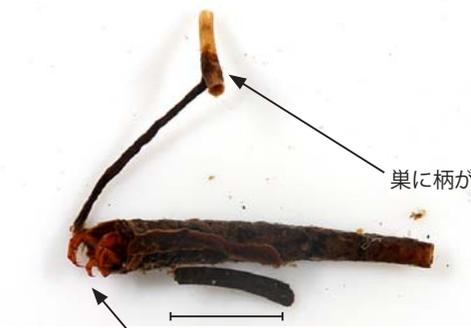
オオハラツツトビケラ属の一種
源流部の飛沫がかかる岩の上などに生息しています。



ハナセマルツツトビケラ
岩にコケが着いた場所に生息しておりコケで巣を作ります。

キタガミトビケラ科 (トビケラ目)

長い柄のついた巣を作ります。日本からはキタガミトビケラ 1 属 1 種のみが知られています。



キタガミトビケラ

上流部の流れの速い場所で柄を岩に附着させ、流れてくる小さな昆虫を捕まえて食べています。

巣に柄がついています

脚は餌をしっかりと捕まえらるるよう太くなっています

カクツツトビケラ科 (トビケラ目)

落ち葉を四角く組み合わせて巣を作ります。上流部から下流部まで広く生息しており、川岸の植物の根際などでよく見つかります。プラスチック片を材料にしている個体もたまに見つかります。幼虫が小さな時は砂粒で巣を作っており、他の科との区別は困難です。源流部では落ち葉の角が四角に切り落とされずに突出しているオオカクツツトビケラが生息しています。



コカクツツトビケラ



コカクツツトビケラ若齢個体

最初は砂で巣を作り、成長すると前の方から落ち葉に変えてゆきます。



オオカクツツトビケラ

周囲に樹木がある河川源流や細流に生息しています。

エグリトビケラ科 (トビケラ目)

多くの種を含んでおり巣の形も様々ですが、福岡県下の河川で最もよく観察されるのは植物片で巣を作るトビイロトビケラの仲間です。本種は上中流部で川岸の植物の根際などに生息しています。



ヤマガタトビイロトビケラ

クロツツトビケラ科 (トビケラ目)

特別な材料を使わずに自分の分泌物のみで黒く光沢のある巣を作るクロツツトビケラ属と小石で巣を作るアツバエグリトビケラ属の2属が生息しています。



クロツツトビケラ
上流部の流れが速い場所の岩の上などに生息しています。

ニンギョウトビケラ科 (トビケラ目)

小石を使って巣を作ります。山口県の錦帯橋付近ではニンギョウトビケラの巣を七福神などの人形に見立てて、事故や厄災よけのお守りとして販売しています。「人形トビケラ」という名前もこのことからついたものです。



ニンギョウトビケラ
ニンギョウトビケラの仲間は、砂粒と一緒に比較的大きな石をほぼ左右対称につけています。



ミズバチ
写真のように巣にリボンのようなものがついている場合も見られます。これはミズバチという蜂に寄生された個体です。リボン状のものはミズバチの蛹の呼吸に利用されているといわれています。



クルビスピナニンギョウトビケラ
ニンギョウトビケラとは脚の色などで区別可能ですが野外では困難です。

ホソバトビケラ科 (トビケラ目)

砂粒で作った平坦な丸みを帯びた二等辺三角形の巣をもつトビケラで、流れが緩やかな砂泥底の場所に生息しています。浅い砂地の場所で砂のかたまりが動いていることから本種の存在に気づくことが多いようです。



ホソバトビケラ

ヒゲナガトビケラ科（トビケラ目）

巣の形は様々ですが、一般に流れが緩やかな川岸などに生息しています。福岡県下ではアオヒゲナガトビケラが最も普通に見られます。



アオヒゲナガトビケラ属の一種
植物片と砂粒を組み合わせる巣を作っています。



クサツミトビケラ属の一種
植物片で巣を作ります。



センカイトビケラ属の一種
小さく切った植物片を螺旋状につないで巣を作ります。



タテヒゲナガトビケラ属の一種
砂で口が大きく開いた平たい巣を作ります。



ヒゲナガトビケラ属の一種
川岸の植物の根際などで見られます。

アシエダトビケラ科（トビケラ目）

福岡県下では落ち葉を丸く切り取ったものを2枚あわせて巣を作るコバントビケラと枯れ枝の中をくりぬいて巣にするクチキトビケラが生息しています。このような材料が入手しやすい、河畔に植物が豊富な河川上中流部の流れが緩やかな場所に生息しています。



コバントビケラ属の一種
流れが緩やかで落ち葉がたまった河川の淀みや周囲に樹木があるため池などで見られます。



コバントビケラ属の一種
が巣の材料を切り取った落ち葉



クチキトビケラ
クチキトビケラは名前の通り枯れ枝を利用して巣を作りますが、写真の個体はヨシの茎を巣に利用していました。

フトヒゲトビケラ科 (トビケラ目)

比較的大型のトビケラで、小石・砂粒で円筒状の巣を作ります。同様な巣を作る他の種は巣を分泌物で内張りしていますが、本科の種は内張りしていないために力を入れるとポキッと折れてしまいます。

頭部にV字状の黒い斑紋があります。巣の中に頭を引っ込めている個体でも覗けばこの模様が見えます。



ヨツメトビケラ

河川中上流部の流れが緩やかな場所に生息しており、初夏に羽化します。夏季に羽化した後の巣が礫についでいるのが見つかることもよくあります。

ケトビケラ科 (トビケラ目)

日本からはグマガトビケラ属のグマガトビケラのみが知られています。グマガトビケラは沖縄県で採集された標本を元に記載されており、九州などに生息する種は別種の可能性が高いと考えられています。

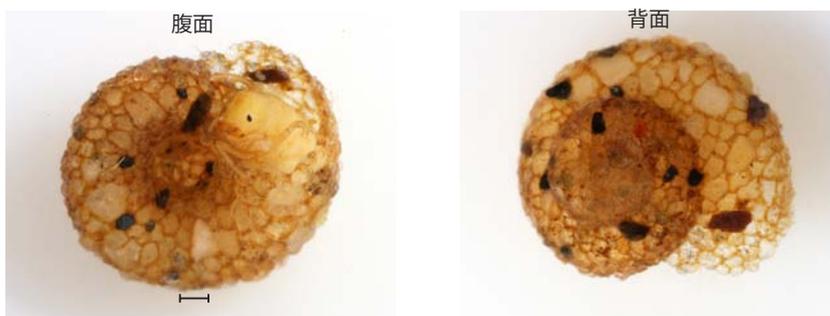


グマガトビケラ属の一種

砂粒を使ってやや弓形になった円筒状の巣を作ります。小さいときはコカクツツトビケラの小型個体によく似ていますが本種は頭部が黒褐色であることで区別可能です。

カタツムリトビケラ科 (トビケラ目)

名前のおおりのカタツムリのような巣を作るトビケラです。細流に生息しており、体も小さいのであまり見つかることはありません。



カタツムリトビケラ
砂粒で巻貝のような巣を作ります。

コウチュウ目

昆虫の中でも最も多くの種類を含んでいるコウチュウ目は、大部分の種類が陸上生活をしています。水生の種類もいます。水生のコウチュウ目はゲンゴロウ科、ガムシ科のように幼虫・成虫ともに水中に生息している種類もありますが、ヒラタドロムシ科やホタル科などの成虫は水辺の植物の上などに生息しています。同様に幼虫・成虫共に水生のカメムシ目は不完全変態ですが、コウチュウ目は完全変態で蛹さなぎの時期があり、大部分の種は水辺の土の中で蛹になります。また、カメムシ目と違って幼虫と成虫は全く違った形をしています。

ゲンゴロウ科やガムシ科などは河川よりも池などに多いのですが、河川のみに見られる種も含まれています。一方、ヒメドロムシ科やヒラタドロムシ科は主に河川に生息しています。

ゲンゴロウ科（コウチュウ目）

水生のコウチュウ目の中では最もなじみ深いゲンゴロウ科ですが、大部分の種はため池などの止水域に生息しています。河川にすむゲンゴロウとしてはモンキマメゲンゴロウ属が代表的な仲間です。本属ではモンキマメゲンゴロウが最も普通に見られ、キベリマメゲンゴロウは下流部、サワダマメゲンゴロウは源流部に生息していますが分布域は限られています。この他にもチビゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、ハイイロゲンゴロウ、コシマゲンゴロウなど本来止水域に生息する種が淀みや河原の水たまりで採集されることがあります。



モンキマメゲンゴロウ成虫



モンキマメゲンゴロウ幼虫



ツブゲンゴロウ成虫

植物が豊富な浅いため池などに主に生息していますが、流れが緩やかな川岸などで見つかることもあります。

幼虫・成虫ともに川岸の植物の根際などに生息しています。



チビゲンゴロウ成虫

体長2mm程度とゴマ粒のようなゲンゴロウですが、田んぼやため池に最も普通に見られ、河川の流れが緩やかな場所でもよく見つかります。



ハイイロゲンゴロウ成虫

本種も本来止水域に生息していますが、河川敷の水たまりなどでもよく見つかります。



ヒメゲンゴロウ成虫

水田やため池などに主に生息していますが、河川の淀みなどで見つかることもあります。

ミズスマシ科 (コウチュウ目)

主に止水域に生息していますが、オナガミズスマシ属のコオナガミズスマシやオナガミズスマシは河川に生息しています。また、河川上流部において砂防ダム建設などに伴い陽が当たる淀みができる場所ではミズスマシが採集されることがあります。



コオナガミズスマシ成虫
河川中流部の流れのあるヨシの根際で採集されます。福岡県のレッドデータブックでは絶滅危惧1類に指定されています。



ミズスマシ成虫
本来止水域に生息する種ですが、上流部の明るい淀みで多数泳いでいることがあります。



オオミズスマシ成虫
本種も止水域に生息する種ですが、中下流域の淀みで見つかることがあります。

ダルマガムシ科 (コウチュウ目)

金属光沢をもつセスジダルマガムシ属の種が、中流部水際の湿った石の上で見つかります。成虫、幼虫共に同じ場所で見つかることが多いようです。



ナカネダルマガムシ成虫



ホンシュウセスジダルマガムシ成虫



セスジダルマガムシ属の種は水面から出た石の水際近くに生息しています。



セスジダルマガムシ属の一種の幼虫

ガムシ科 (コウチュウ目)

ガムシ科は水生の種と陸上の落ち葉や動物の糞の下に生息する種がいます。水生の種も多くは止水性ですが、マルガムシは河川にのみ生息しており、源流部の淀みで見つかります。その他に川岸や中洲でコモンシジミガムシやツヤヒラタガムシが、堰等で流れがきわめて緩やかになり植物が繁茂した場所ではヒメガムシやマメガムシ、キイロヒラタガムシ、ゴマフガムシなどが採集されます。



マルガムシ成虫
河川源流部の淀みや落ち葉の下などに生息しています。



コモンシジミガムシ成虫
川岸の砂州や湿った岩盤上で見つかります。



ツヤヒラタガムシ成虫
河川上中流部の川岸の砂州に生息しています。



マメガムシ成虫



ゴマフガムシ成虫



キイロヒラタガムシ成虫



ヒメガムシ成虫



ガムシの仲間は体の下面に空気を保持しています。

ヒメガムシ

池や水田に多い種ですが、河川でも流れが緩やかな川岸や淀みなどで採集されます。



ヒメガムシ幼虫

ナガハナノミ科 (コウチュウ目)

円筒形の細長い体をしています。一見ミミズのようにも見えますが、よく見ると6本の脚があるのがわかります。成虫は水辺の樹木の葉上で見つかります。



ナガハナノミ科の一種の幼虫
上中流部の植物片がたまった石の下などで見つかります。

マルハナノミ科 (コウチュウ目)

マルハナノミ科の幼虫は植物が豊富な浅い池や、樹木の空洞にできた水たまり、河川など様々な水域に生息しています。成虫は水辺の植物上などで見つかります。河川で主に見つかるのは、ケシマルハナノミ属の種で、触角が長く、光沢のある黄褐色の小型の幼虫です。



ケシマルハナノミ属の一種
上中流部の川岸近くで見つかります。



ホソキマルハナノミ
上流部で川岸の落ち葉の下などで見つかります。

ヒラタドロムシ科 (コウチュウ目)

丸く平たい形をしていることからイギリスでは water penny (水中のペニー硬貨) と呼ばれています。ヒラタドロムシ属、マルヒラタドロムシ属、マスダドロムシ属の3属はほぼ円形をしています。チビヒゲナガハナノミ属やチビマルヒゲナガハナノミ属は細長く三葉虫を思わせるような体型をしています。



ヒラタドロムシ

裏返してみると昆虫だということがよく分かると思います。腹部には6対の房状の鰓があります。成虫は普段は水辺の植物の葉上にいますが、水に入っている個体もしばしば見られます。



チビヒゲナガハナノミ
中下流部の瀬でよく見られます。



チビマルヒゲナガハナノミ
上流部の流木などで見られます。



マスダチビヒラタドロムシ
中流部の瀬でよく見られますが小さいため見落とされることが多いようです。

ヒメドロムシ科（コウチュウ目）

成虫はゴマ粒程度の小さな虫です。長い爪で水中の礫や植物にしっかりとつかまって生活しています。成虫は体表面の毛の束に空気層を保持して一生（数ヶ月以上）水から出ることなく生活可能です。



ハバビドロムシ成虫
河川上流部の流木上で見つかります。



イブシアシナガミゾドロムシ成虫
中下流部の平瀬でよく見つかります。



イブシアシナガミゾドロムシ幼虫
ヒメドロムシ科の幼虫は多くが細長く褐色です。



アカモンミゾドロムシ成虫
上流部の瀬に生息しています。



ツヤナガアシドロムシ成虫
上流部で水中の岩の上にはえたコケの上で見つかります。



ミゾツヤドロムシ成虫
上中流部の瀬でよく見つかる種です。細長く上翅の側縁に黄褐色の密な毛があります。

ホタル科（コウチュウ目）

河川環境保全のシンボルとして有名なホタルですが、幼虫は砂の中に潜っているために、網を使わないとあまり採集されません。河川で普通に採集されるホタルはゲンジボタルで、ヘイケボタルは小さな水路や水田などに生息しています。日本にホタルは40種以上が生息していますが、幼虫が水生の種は、この2種と宮古島に生息している1種のみで、この3種は世界的にも珍しい水生の例です。生物を用いた河川環境評価はヨーロッパや北米でも盛んに行われていますが、そこで用いられている生物は種は違っても日本と共通の仲間が用いられることが多いようです。しかし、ホタルを指標生物として用いているのは日本だけです。



ゲンジボタル
前胸の黒紋は丸みを帯びたひし形になっています。



ゲンジボタル成虫



ヘイケボタル
前胸の黒紋は細長く、中央付近に横帯が入り、十文字状になることもあります。

ハエ目

ハエやカの仲間も多くの水生の種類を含んでいます。ハエ目は同じ科の中でも、幼虫が水生の種類と湿った土壌中などに生息する種類の両方を含んでいる場合が多いようですが、アミカ科やブユ科は全ての種類が流水中に生息しています。

人や家畜から吸血するカやブユ、アブの仲間などの害虫も含んでいます。



ユスリカ成虫

夜間に燈火に集まっている個体を一度は見たことがあるものと思います。

ガガンボ科 (ハエ目)

水生昆虫の中では比較的大型ですが、脚が無く頭も通常体の中に引きこまれていますので、どちらが頭かも良くわからない不思議な形をした生き物です。写真は全て左側が頭部で、腹端には呼吸管がついています。

大型のガガンボ属、ビロード状の毛に覆われ尾端が淡色で膨らんでいるヒゲナガガガンボ属、小型で体に横縞があるウスバガガンボ属などがよく見つかります。ヒゲナガガガンボ属の種は砂の中に潜っていることが多く網を使わないとあまり採集されませんが、鋭い口器で他の生き物を捕食しており、つかんだとき咬まれることもあります。



ガガンボ属の一種

落ち葉の下や植物の根際などで見つかります。



ヒゲナガガガンボ属の一種

網で砂をすくうとよく採集されます。



ウスバガガンボ属の一種

流れのある石の表面に巣を作って生活しています。

アミカ科 (ハエ目)

前方に突き出た触角と、体節が大きく側方に張り出し、節間がくびれた独特の体型をしていますので見つかれば他の生物との区別は容易です。体の腹面には6個の吸盤があり河川上流部で岩などに吸着して生息しています。



スカシアミカ
腹面にある吸盤で岩に貼りついています。

ユスリカ科 (ハエ目)

小型であり目立たないのですが、水生昆虫の中でも最も多くの種類を含んでいると考えられている仲間です。種によってきれいな川から汚濁した川、水たまりや水田など様々な水系に生息しています。幼虫で種まで調べることは専門家でも困難ですが、一般に「赤虫」として知られている赤い色をした種類は汚濁した水域で見られます。指標生物としては「赤いユスリカ」と「その他のユスリカ」を区別して使うことが多いようです。ユスリカ科の成虫は蚊に似ていますが、蚊のように吸血することはありません。ただ、都市河川周辺等で大量に成虫が羽化した場合には、不快昆虫として苦情が寄せられることもあります。



セスジユスリカ
都市河川などで多数発生する代表的な「赤いユスリカ」です。腹端には2対の鰓があります。



エリユスリカ亜科の一種
ユスリカ科の大部分は赤くはなく、生息環境も様々で、きれいな河川でも普通に生息していますが、小さくて色も薄いために気づかれないことが多いようです。

ヌカカ科 (ハエ目)

ヌカカ科の成虫には人や家畜から吸血する種もありますが、その他の種類についての生活史はほとんどわかっていません。土壌中やため池などに生息する種類もありますが、河川中にも多くの種類が生息しています。



ムシキヌカカ亜科の一種

容器の中では体を素早くくねらせて泳いでいるのが観察されます。

チョウバエ科 (ハエ目)

腹端の呼吸管を水面に出して、完全に水没することなく生活しています。ホシチョウバエやオオチョウバエは排水溝の周りにも多く、成虫は家屋内でもよく見られます。これらの種は汚濁が進んだ水系でよく見られるのですが、河川上流部でコケの中などに生息している種もあります。



ホシチョウバエ



オオチョウバエ

ブユ科 (ハエ目)

腹端が丸く膨れた形をしており、岩や水生植物の葉等の平坦な場所に腹端を固着させて、流れてくる餌を食べています。成虫はブヨやブトとも呼ばれ吸血する虫として知られていますが、人体から吸血するのはアシマダラブユなど一部の種です。



ブユ科の一種



ブユの蛹

水草などに蛹がついているのもよく目に付きます。

ホソカ科 (ハエ目)

細長い筒状の体をしています。川岸の植物が繁茂した緩やかな流れや細流などでよく採集されますが詳しい生態等はわかりません。



ホソカ属の一種

独特の腹端の形で他の科と区別可能です。通常、体をU字型に折り曲げています。

アブ科 (ハエ目)

アブ科の幼虫は土壌中や朽ち木中に生息している種もありますが、水生の種も多数知られています。砂中や川岸近くの土壌中に生息する種が多く、あまり見つかることはありませんが、比較的大型で、両端が細く尖ったような体型をしており、他との区別は容易です。



アブ科の一種

ナガレアブ科 (ハエ目)

上中流部で主に見つかります。ハエ目の幼虫は脚は持ちませんが、ナガレアブ科は腹部に擬脚と呼ばれる突起を持っています。また、背面にも細長い突起が見られます。



ナガレアブ属の一種

擬脚

ミズアブ科 (ハエ目)

ミズアブ科の幼虫は、水生の種以外にも糞尿や塵芥などを餌とする種も知られています。水生の種も、ため池や水田などの止水域でよく見つかりますが、流れが緩やかな下流部の川岸近くでも見つかります。



ミズアブ科の一種

昆虫以外の生き物

河川では昆虫以外にも多くの生き物が見つかりますが、多くの目に分かれていしますので、まとめて昆虫以外として扱わせてもらいます。多くの種類を含んでいるのは、貝類と甲殻類ですが、その他にもウズムシやヒル類、ミミズ類なども生息しています。

サワガニやヨコエビのように上流部のきれいな水に生息する種類もいるのですが、流れが緩やかで植物が繁茂した下流部に生息する種が多く、一般に汚濁に伴い昆虫以外の生き物が増えてくることが多いようです。また、スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）やサカマキガイ、アメリカザリガニのように元来日本に生息していなかった外来種も昆虫以外の生き物の中には多く含まれており、最近も新たな外来種が多数見つかっています。

サンカクアタマウズムシ科（ウズムシ目）

2つに切られても再生することで有名なプラナリアの仲間です。ヒルによく似ていますが、頭部が三角形をして横に張り出していること、眼が認められること（ヒルにも眼はありますが肉眼ではなかなかわかりません）等で区別できます。また、動く様子を観察すると、ヒルは伸び縮みしながら動くのに対して、プラナリアは滑るように動く様子からも区別されます。福岡県下ではナミウズムシが広く生息していますが、標高の高い源流部ではミヤマウズムシ（ヒラタウズムシ科）も生息しています。また、近年外来種のアメリカツノウズムシ（p.49）も福岡県内で確認されており、今後在来種への影響が懸念されます。



ナミウズムシ

本種は網を使うよりも、岸近くの流れが緩やかな場所で石を裏返すと見つかりやすいようです。



ミヤマウズムシ（ヒラタウズムシ科）

本種は福岡県下では標高が高い源流部でのみ見つかっています。

アマオブネ科（オキナエビス目）

アマオブネ科の巻貝は海岸の磯で多くの種が観察されます。河川でも、塩水の影響がある河口近くではイシマキガイが生息しています。本種は水槽の掃除用にペットショップなどで売られています。完全な淡水でも生息可能で塩水の影響がほとんどないような場所で見つかることもあります。福岡県のレッドデータブックでは絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。



イシマキガイ

タニシ科 (原始紐舌目)^{じゅうぜつ}

タニシの仲間は本来水田やため池などの止水域に生息していますが、流れが緩やかな淀みや小水路などで見つかることがあります。



ヒメタニシ

子供達が河川で、「タニシを見つけた」と言って来る場合はほとんどの場合カワニナです。しかし、河川でも流れが緩やかで植物が繁茂した川岸などでは、タニシ科が見つかることもあります。ヒメタニシはまだ比較的普通に見られるのですが、より大型で丸みの強いオオタニシやマルタニシは近年減少しており福岡県のレッドデータブックではそれぞれ絶滅危惧Ⅱ類と準絶滅危惧に指定されています。

リングガイ科 (原始紐舌目)

ジャンボタニシの名前でよく知られていますが、正式な和名はスクミリングガイといいます。水田やため池に主に生息していますが、水田近くの河川では川岸などでよく見つかります。近年、河川ではタニシ科よりもリングガイ科の方がより見つかるようです。



スクミリングガイ



スクミリングガイの卵

本種の赤い卵の塊は水辺の植物や護岸でよく見つかります。

カワニナ科 (盤足目)^{ばんそく}

川にすむ代表的な巻貝でゲンジボタル幼虫の餌になります。タニシとは細長いことで簡単に区別されます。福岡県下では多くの河川でカワニナが普通に生息しており、筑後地方の下流域ではチリメンカワニナが多いようです。福岡県下ではゴヒナという地方名でもよく呼ばれています。ゲンジボタルの餌として放流されることも多いようですが、福岡県内でも河川によって殻の長さや筋などが異なっており、遺伝的多様性の保全のためにはその川に生息しているカワニナを利用し、安易に他の地域の個体を放流しないように注意したいものです。



カワニナ



チリメンカワニナ

ウミニナ科 (盤足目)

河口付近でよく見られる細長い巻貝です。体型はカワニナによく似ていますが、殻の模様で容易に区別ができます。



ホソウミニナ
ウミニナの仲間では最も普通に見られる種
です

カワザンショウガイ科 (盤足目)

河口付近のヨシ帯などに多くの種類が生息しており、有明海流入河川に固有な種も知られています。河口付近は人為的な影響を受けやすく、福岡県のレッドデータブックではカワザンショウガイ、クリイロカワザンショウ、オオクリイロカワザンショウ、アズキカワザンショウ、ムシヤドリカワザンショウ、オオウスイロヘソカドガイ (最後の種は河口ではなく海岸の岩礁地帯などに生息しています) の6種類が記載されています。また、ウスイロオカチグサは平地の小河川などの淡水域で見つかります。



カワザンショウガイ
カワザンショウガイ科の中では最も大型で 殻の先端が侵蝕して丸まっている個体が多いようです。



クリイロカワザンショウ
やや細長く、軟体部は黒褐色をしています。



ムシヤドリカワザンショウ
縫合下が帯状に淡色になっているのが特徴です。

ミスゴマツボ科 (盤足目)

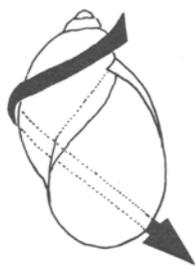
河口近くの多少塩水の影響を受ける場所でよく見られますが、完全な淡水域でも見つかることがあります。



ミスゴマツボ
丸みが強く、殻の表面には筋状の点刻列があります。

モノアラガイ科 (基眼目)^{きがん}

殻が薄い小型の巻貝です。サカマキガイによく似ていますが、巻き方は右巻きで、動いている時の様子を見ると触角が幅広く三角形をしていることで区別されます。福岡県下ではモノアラガイ、ヒメモノアラガイなどが生息していますが、近年外来種のハブタエモノアラガイ (p.49) も各地で見つかっています。モノアラガイは下流部のやや汚れた水域に生息していますが、さらに汚濁が進むといなくなってしまい、環境省のレッドリストでは準絶滅危惧に指定されていますが福岡県下ではまだ各地で見つかるようです。



尖った部分を上にすると、殻口は右側



モノアラガイ

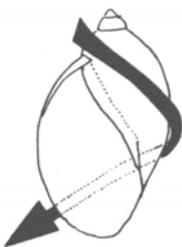
触角は幅広い



ヒメモノアラガイ

サカマキガイ科 (基眼目)

巻貝の多くは右巻きなのですが、本科はサカマキガイ (逆巻貝) の名のとおり左巻きになっています。区別は殻頂 (尖った部分) を上にしたときに殻口が右を向いていれば右巻き、左を向いていれば左巻きと見ることができます。また、動いている時の様子を見ると触角が細長いことでもモノアラガイと区別されます。福岡県下にはサカマキガイ 1 種のみが生息しています。本種は汚濁に強く、汚濁した河川の他下水溝などでもよく見られます。



尖った部分を上にすると、殻口は左側



サカマキガイ

触角は細長い



サカマキガイの卵

水草や石にこのようなゼリー状のものが見つかることがありますが、これはサカマキガイやモノアラガイの卵です。

カワコザラガイ科 (基眼目)

陣笠のような形をした小型の貝です。やや汚れた川に生息しており、水草の葉裏等によくついています。小さくてあまり動かず、殻も半透明なために、野外の観察会では気づかれないことが多いようです。水草を野外から持ってきて水槽に入れてみると、本種が増えてきて、その存在に気づくことがよくあります。



カワコザラガイ

水草に本種がついている様子はカイガラムシがついているかのようです。

ヒラマキガイ科 (基眼目)

名前のお通り平たい殻をもった巻貝です。流れが緩やかで植物が豊富な場所に生息しており、止水域でも見られます。近年減少している種が多く、福岡県のレッドデータブックではヒラマキミズマイマイ、クルマヒラマキガイ共に絶滅危惧Ⅰ類に指定されています。



ヒラマキミズマイマイ



クルマヒラマキガイ
レンズヒラマキガイとも呼ばれています。



ヒラマキガイモドキ
ヒラマキガイの仲間では最も厚みがあります

シジミガイ科 (マルスダレガイ目)

よく知られた二枚貝です。福岡県下では淡水域にはマシジミ、河口近くの汽水域にはヤマトシジミが生息しています。一般に、ヤマトシジミの方が縦長でより光沢があります。近年、外来種のタイワンシジミが各地で報告されていますが、マシジミとの区別は困難な場合が多いようです。



ヤマトシジミ



マシジミ

ドブシジミ科 (マルスダレガイ目)

シジミガイ科によく似ていますが、小型(10 mm以下)で色は薄く、成長脈(横すじ)が弱いことなどで区別可能です。



ドブシジミ
流れが緩やかでやや泥質の水路や水田などで見られます。

イシガイ科 (イシガイ目)

大型の二枚貝で「カラスガイ」とよく呼ばれますが、真のカラスガイは福岡県には生息していないものと思われます。下流部の砂泥質の場所に生息しており、農業用水路などでも見られます。人為的な影響を受けやすい場所に生息していることもあり、多くの種が近年減少しています。また、淡水魚のタナゴ類はイシガイの仲間に産卵することが知られており、イシガイ科の保全はタナゴの繁殖のためにも重要です。



イシガイ

やや細長い貝で砂地の河川などで見られます。



トンガリササノハ

名前のおり先がとがった笹の葉のような形をしており、他の種とは容易に区別がつきます。



マツカサガイ

表面が松かさのようにでこぼこしていることから、マツカサガイと呼ばれています

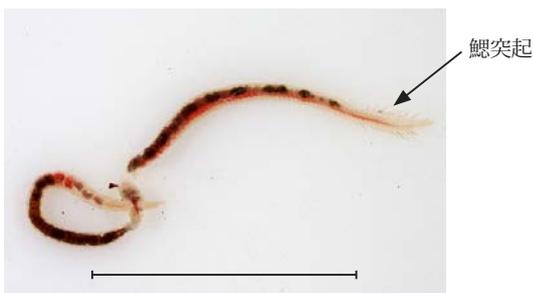


ニセマツカサガイ

マツカサガイによく似ていますが、殻の後端が湾入することなどで区別されます。福岡県の標本を元に記載された種で、学名の yanagawensis は柳川を意味します。

イトミミズ科 (イトミミズ目)

多くの種を含んでおり、汚濁に強い種もありますが、きれいな水で見つかる種もあります。



エラミミズ



イトミミズ科の一種

イシビル科 (ヒル目)

河川で最も普通に見られるヒルの仲間です。ヒルといえば全ての種が人間にくっついて吸血するというイメージを持たれている人も多いようですが、グロシフォニ科やイシビル科は人間から吸血することはありません。



シマイシビル



イシビル科の一種

ヒルド科 (ヒル目)

緑色で中央に縦すじがある大型のチスイビルは陸生のヤマビルとともに人体から吸血することでおもなヒルです。主に水田などにすんでおり、河川で見つかることはほとんどありませんが、水田近くの河川の淀みなどでは稀に見つかることがあります。



チスイビル

グロシフォニ科 (ウオビル目)

白っぽい色をした半透明な小型のヒルです。動きは他のヒルと同様に体を伸縮させながら移動します。



ヒラタビル



ハバヒロビル

ミズムシ科 (ワラジムシ目)

ダンゴムシや海岸にいるフナムシなどに近い仲間です。福岡県下の河川に生息しているのはミズムシ1種のみで、汚れた河川に生息していますが、上流部でも落ち葉がたまった淀みなどでは見つかることがあります。ダンゴムシやワラジムシの仲間は全て脚は7対14本です。この脚がついている部分が胸部になります。



ミズムシ

陸生のワラジムシやダンゴムシと間違いやすいのですが、ミズムシは腹部が節に分かれず融合して1つになっていることで区別されます。また、ダンゴムシのように体を丸くすることはありません。ミズムシは、泳ぎは得意でなく、水中の落ち葉や石の上を歩き回っています。



陸上で見つかるオカダンゴムシ

腹部 (陸生のダンゴムシ、ワラジムシ等は多数の小さな節からなっています)

コツブムシ科 (ワラジムシ目)

河口近くの塩水の影響がある場所で見られます。本科はミズムシ科と違って水中を泳ぐことが得意で、ダンゴムシのように体を丸くすることができます。



イソコツブムシ属の一種

ヨコエビ科 (ヨコエビ目)

名前のお通り横向きになって移動する、小型の甲殻類です。きれいな河川で落ち葉がたまった場所等に生息しています。近年外来種のフロリダマミズヨコエビ (マミズヨコエビ科) が日本各地で確認されており、この種は多少汚れた河川でも見つかっています。



ニッポンヨコエビ

体色は赤みを帯びた明るい色から黒褐色まで様々な個体があります。水中の落ち葉などを食べています。

ヌマエビ科 (エビ目)

植物が繁茂した川岸に生息している小型のエビの仲間です。福岡県下にはミナミヌマエビが最も普通に生息しており、ため池などでも見られます。河口近くではミゾレヌマエビなども見つかります。



色が薄い個体



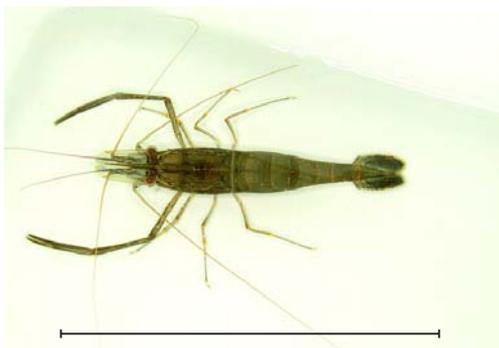
色が濃く背中のすじが明瞭な個体

ミナミヌマエビ

体色が濃く背中に淡褐色の縦すじが明瞭な個体と、体色が薄くすじが認められない個体があり、一見別種のように見えます。水槽でも容易に飼育可能ですが、室内では体色は薄く変化することが多いようです。

テナガエビ科 (エビ目)

ヌマエビ科より一回り大きなエビの仲間、食用にされる場合もあります。福岡県下ではテナガエビとスジエビがよく見られます。



テナガエビ

河川中下流域で見られます。

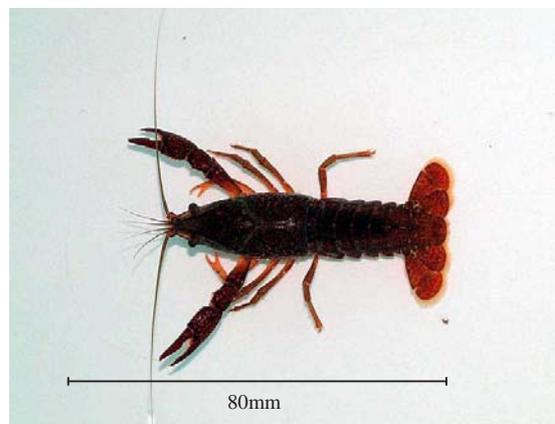


スジエビ

水草が繁茂した川岸に生息しており、ため池などでも見つかります。

アメリカザリガニ科 (エビ目)

大型で赤い個体がアメリカザリガニで小型で褐色の個体は在来のザリガニだと勘違いされている人も多いようですが、これは成長に伴う変化で、福岡県下で見つかるのは全て北米原産のアメリカザリガニです。日本原産のザリガニ(ニホンザリガニ)は九州には分布せず東北以北のきれいな水域に生息しています。アメリカザリガニは、ため池や小水路、緩やかな流れの川岸などに生息しています。



アメリカザリガニ

サワガニ科 (エビ目)

水辺の人気者です。雨上がりには陸上に上がっている姿もよく見かけます。夏季には腹部に稚ガニを抱えた母ガニも見つかります。



サワガニ

イワガニ科 (エビ目)

河口部にはアシハラガニやベンケイガニ類など様々なイワガニ科の種類が生息しています。淡水域で見つかるイワガニ科の種類としてモクズガニが知られており、繁殖は河口付近で行い子ガニは川を上っていきます。淡水域で見つかった場合も、モクズガニはサワガニと比べるとより大型で、はさみに毛の束があること、体の側縁に切れ込みがあること等で容易に区別可能です。モクズガニは食用にもされ、福岡県下ではツガニの名称でよく売られています。



モクズガニ
川の上中流部でも見つかります

側縁に切れ込みがあります



ケフサイソガニ
河口部でよく見かけるカニで、はさみに泥がついているように見える房状の毛があり、腹部に黒い斑紋があります。

房状の毛



クロベンケイガニ
泥質の河口部で見かける比較的大型のカニです。



ベンケイガニ
赤い色が鮮やかなカニです。よく似た色をしたアカテガニとは側縁に切れ込みがあることで区別されます。



アシハラガニ
名前のとおり河口付近のアシ原の中でよく見つかります。

福岡県の河川で見られる希少な生き物

平成 13 年に公表された福岡県のレッドデータブックには 31 種の水生昆虫が記載されています。このうち河川等の流水域を主要な生息場所としている種はトゲナベブタムシ、キベリマメゲンゴロウ、コオナガミズスマシ (p.29)、ツマキレオナガミズスマシ、ムカシトンボ (p.12) の 5 種です。また、環境省が公表している



福岡県のレッドデータブック (中) と環境省のレッドデータブックの昆虫類 (左) 及び陸・淡水産貝類 (右)

レッドリストに記された昆虫も数多く見つかっています。さらに、貝類などでも多くの希少種が生息しています。それらについては、巻末に載せた福岡県の河川で確認した生物種リストの中でも表示しています (巻末のリストは福岡県保健環境研究所で行った調査等で確認した種のみで、これ以外にも福岡県に分布することがわかっている希少種は多数あります)。流水域に生息する昆虫でレッドデータブックに記載された種は止水域に生息する種と比べると数は少ないのですが、このことは止水域と比べて流水域の環境が保全されていることを反映しているのではなく、主に止水域に生息するトンボ目、カメムシ目、コウチュウ目と比べて、主に流水域に生息するカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目についての分類学的研究が進んでないことや、調査資料が不十分であることを反映しているものと思われます (福岡県のレッドデータブックに記された水生昆虫は全てトンボ目、カメムシ目、コウチュウ目に属する種です)。実際に河川で比較的普通に見られる種でも、まだ正式な名前が確定していない種も多く、名前がつかないまま絶滅してしまった種も存在していた可能性があります。

先に示した、福岡県のレッドデータブックに記載された 5 種の河川に生息する昆虫の内ムカシトン



ハガマルヒメドロムシ (環境省情報不足)
福岡県で採集された標本に基づき記載された種で、その後も福岡県以外での記録はほとんどありませんでしたが、最近中国地方でも確認されています。



ヨコミゾドロムシ (環境省絶滅危惧Ⅱ類)
河川下流域の流れが緩やかな場所でツルヨシなどの抽水植物につかまっています。



ケスジドロムシ (環境省準絶滅危惧)
河川内の流木上や植物の根などにつかまっている個体が見つかります。

ボを除けば全て中下流域に生息する種です。このことは昆虫以外でも同様で、貝類や甲殻類では河口域に生息する種が多く、レッドデータブックに記載されている種の多くが河口域の種です。一般に河川下流部は上流部と比べると周囲の人口密度も高く人間活動の影響を受けやすくなっています。また、川は上流から下流へと流れていき汚濁等は徐々に蓄積していきます。一方、河川はいくつもの支流を合わせて一つになっており、一つの河川に上流域は複数ありますが下流は一つしかありません。下流部の保全は下流だけでなく河川流域全体で考えていく必要があるでしょう。

この冊子では主に流水域で見られる生き物について解説していますが、河川敷の溜まり水などはセスジゲンゴロウ類やミズカマキリ、コオイムシなどの止水域に生息する水生昆虫にとって重要な生息場所になっています。また、陸生の昆虫についても川原自体や川原にはえる植物に固有の種は多数知られています。福岡県のレッドデータブックに記された昆虫の中でも、アイヌハンミョウやルイスハンミョウは砂地の川原に、ジウサンホシテントウは水辺のヨシ等の葉上に見られる種で、また、コムラサキは河川敷のヤナギ類を食樹としており、このような昆虫は水生昆虫に含めることはありませんが水辺と密接な関係にある種です。河川環境は多くの生き物の生息場所になっており、水質だけでなく河川環境全体を保全していく必要があるでしょう。



キベリマメゲンゴロウ（福岡県絶滅危惧Ⅱ類）
河川下流域に生息しておりモンキマメゲンゴロウ (p.28) と同時に見つかる場合もあります。



カンムリセスジゲンゴロウ（福岡県絶滅危惧Ⅱ類）
河川敷にできた水たまりなどの浅く落ち葉等が豊富な水域に生息しています。



コオイムシ（福岡県準絶滅危惧、環境省準絶滅危惧）
雄が背中に卵を背負って保護することで有名な昆虫です。



ヒメマルマメタニシ（福岡県絶滅危惧Ⅰ類、環境省絶滅危惧Ⅱ類）
タニシを小さくしたような形をしており、水田や流れが緩やかな水路で見つかります。



ホラアナミジンニナ（環境省絶滅危惧Ⅱ類）
河川源流部の細流などに生息する小さな巻貝です。地方によって形態に多少変異があり福岡県の個体はヒコサンミジンニナと呼ばれていましたが、最近ではホラアナミジンニナの変異とされています。



ジウサンホシテントウ（福岡県絶滅危惧Ⅱ類）
水生昆虫には含めませんが、水辺のヨシ等の葉の上で見られます。テントウムシの中では珍しく縦長の長円形の種です。

福岡県の河川で見られる外来種

近年生物多様性に対する脅威の一つとして、外来生物の影響が重視されています。淡水域における外来生物としては、オオクチバス(ブラックバス)やブルーギル、タイリクバラタナゴといった魚類や、ブラジルチドメグサやボタンウキクサなどの外来水草が有名でマスコミ等でもしばしば話題になります。この冊子で取上げている生物の中で、昆虫類については幸いにも外来種はほとんど見つかっていません。しかし、昆虫以外の無脊椎動物では様々な外来種が見つかっており、近年新たに見つかっている種も多いようです。また、福岡県下ではまだ確認していませんが、コモチカワツボ、ヌノメカワニナ等の外来の巻貝も近年各地で見つかっており、福岡県への侵入が心配されます。

貝類などの小型の無脊椎動物の場合、多くは水草等について国内に持ち込まれ非意図的に野外に流出しているものと考えられます。また、台湾シジミ等の例では食用として輸入される外国産シジミが水洗や選別時に流出したものと考えられています。国内移動の例としては、ホタルの餌としてカワニナを移動させる際に混入する例も知られています。また、ビオトープ作りのために在来の水草を移す際に移動させる例も多いようです。こうした外来種の非意図的移動を防ぐためにも、在来種であっても生物の移動・放流はできるだけ行わないようにしたいものです。また、水辺の自然観察等でも、続けて別の場所で行う際に網や長靴等についた生物を別の場所に分散させるようなことがないように気をつける必要があるでしょう。

福岡県の河川への侵入が心配される外来生物

(写真提供 神奈川県環境科学センター 石綿進一氏)



コモチカワツボ

ニュージーランド原産で現在ではヨーロッパや北米に広く侵入しています。



ヌノメカワニナ

熱帯から亜熱帯に広く分布している種で、国内でも南西諸島には自然分布していましたが、北米等にも侵入し在来種に影響を与えています。国内でも、近年九州以北の各地で見つかっています。

福岡県下の河川で見られる外来生物。



アメリカツノウズムシ

北米原産のウズムシで、在来種のナミウズムシより大型で側方の突起が顕著で「ツノ」のように見えます。



オオマリコケムシ

北米原産でサンゴのように多くの個体が集まって直径10～100cm程度の群体を作っています。ため池や流れがほとんどない堰の上流部などで夏場に見つかることがあります。



ハブタエモノアラガイ

北米原産の巻貝です。モノアラガイと比べると細長く、殻表面に布目状のすじが見られます。

この他に本文中に出てきている種類も多数あります(巻末リスト参照)。

川の生き物を調べてみよう

・ 調査に必要な道具

川での調査に必要なもの

白いバット：見つけた生き物を入れるための容器です。なければ、大きめの白色トレイなどでも代用可能です。透明や金属製のものは生き物が観察しにくいためにあまり適しません。バットにあらかじめ数cm水を入れておいて、見つけた生き物を入れて観察します。アメンボやミズスマシ、大きなサワガニなどはバットから逃げ出しやすいので注意してください。



熱帯魚用の網

川虫用の網

白いバット

網：網がなくても石をそっとバットに入れることで石の

表面にいる生き物は採集できますが、すぐに石から離れ流されやすい生き物、砂に潜っている生き物、植物の根際にいる生き物などは網がないと採集しにくいようです。釣具屋などで売っている川虫用の網やペットショップなどで売っている熱帯魚用の網など網目の比較的細かいものがよいでしょう。

記録用紙・筆記用具：見つけた生き物を記録する用紙や、周辺環境などを記録する用紙が必要です。河川や周辺の様子をスケッチしておくこともよい記録になります。河川敷は意外と風が強いのので用紙等は飛ばされないようにバインダー等に挟んでおくか上に石をおいておく等の注意が必要です。筆記用具は水でにじまないペンか鉛筆を用意してください。

カメラ：河川の様子や見つけた生き物、調査の様子等を写真で残しておくことで調査結果を後で整理するときいろいろと役に立ちます。生き物の写真を撮る場合は接写ができるカメラの方がよいでしょう。

虫めがね：生き物を観察するときがあれば便利です。

・ 調査に適した場所

一般には、膝下程度の水深でこぶし大の石がごろごろしている場所が調査に適しています。また、調査場所は目的や人数によっても異なりますが、危険な場所でないということを最優先してください（どんな小さな川でも多少の危険はあるということも頭に入れておくべきです）。川の流速や水深だけでなく川へ安全に降りて行けるかという点も事前に見ておく必要があります。川に入りやすいように水着や半ズボンにサンダル履きの場合は、川原のヨシや不法に捨てられたゴミなどでけがをしやすいので注意してください。

現地で観察記録する場合には、バットや記録用紙を置いておく平坦な場所があるかどうかを確認しておく必要があります。調査の予定人数によっても適不適が出てくるでしょう。

複数の場所で調査し、生き物による水質評価の比較を行う場合には、水質以外の条件（流速や川底の様子）はできるだけ似た場所を選ぶようにしてください。

また、逆に川には多様な生息場所を利用した多様な種類の生き物がいます。河川内の流速や川

底の様子、水草の有無といった条件が異なれば生き物がどのように異なるかなど、河川に生息する生き物を広く把握したい場合には、多様な場所を調べてみることも必要です。意外な場所から意外な発見があります。

- 調査に適した季節

水生昆虫類は、卵→幼虫→(蛹)^{さなぎ}→成虫といった生活史を持っています。このうち河川で観察されるのは大部分の昆虫では幼虫の時期で、種によって河川で見つかる季節と見つからない季節があり、また、大きさも季節によって変化します。

多くの場合、河川の調査は水に入るのが楽しい夏休み前後に行われることが多いようですが、水生昆虫は早春から初夏に羽化する種が多く（年複数回羽化する種や秋に羽化する種も少なくはないのですが）、夏季には水生昆虫は小さなものが多くなります。対象となる河川の生き物をリストアップしたいといった目的での水生生物調査においては、夏季の1回だけの調査というのはあまり良い時期とはいえません。様々な季節に調べてみるということも重要ですが、年に1回のみ調査であれば多くの種類の幼虫が大きく成長した3～5月頃が適しています。しかし、指標生物としてよく使われる種は一年中見られる種が多く、多少の変動はあっても生き物を用いた河川水質評価に特に不適な季節というものはありません。

- 生き物による河川水質評価の方法

水生生物を用いた河川水質評価法には様々な方法がありますが、ここでは環境省と国土交通省の共同作成による簡易法と福岡県において水辺教室で用いている簡易スコア法を紹介します。

簡易法（環境省・国土交通省版）

表1の記入用紙を用います。見つかった生き物に○をつけ、特に多数見つかった種類には●をつけます。指標生物はこの冊子の「科」にほぼ相当しますが、ヒラタカゲロウは尾が2本のヒラタカゲロウ属、シマトビケラ科はコガタシマトビケラとオオシマトビケラの2種のみを用います。また、サナエトンボ科はコオニヤンマのみを用い、同様にホタル科、テナガエビ科、シジミガイ科はゲンジボタル、スジエビ、ヤマトシジミのみを用いています。セスジユスリカは赤いユスリカと考えていいでしょう。それぞれの水質階級ごとに1. ○+●の個数と、2. ●の個数を数え、合計の個数を記録します（多数見つかった種類は2回数えることとなります）。数字が最も多かった水質階級がその地点の水質階級となります。同数の場合はよりきれいな方の水質階級とします。詳細については環境省及び国土交通省から「川の生き物を調べよう」というパンフレットが出されていますので参考にしてください。

簡易スコア法（福岡県版）

表2の記入用紙を用います。分類は大部分科レベルですが、巢に入ったトビケラの仲間は多くの科を含んでおり野外では区別しにくい科もありますので、携巢性トビケラの仲間をまとめています。また、ヒルもヒルの仲間としてまとめています。ユスリカ科は赤いユスリカとその他のユスリカに分けています。個々の種類に1～5の点数がついており、見つかった種類数で合計点数を割った平均点数がその地点の評価値となります。合計点数を計算するにあたって何匹見つかったかは考慮しません。評価値が3.5以上はきれいな水、2.5以上3.5未満はやや汚れた水、1.5以上2.5未満は汚れた水、1.5未満は大変汚れた水と評価します。

表1 環境省・国土交通省共同作成の簡易評価法記入用紙

観察年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 河川名 _____ 観察地点名 _____

見つかった指標生物の欄に○印、数が多かった上位から2種類(最大3種類)に●印を付ける

水質		指標生物								
きれいな水	水質階級Ⅰ	1. アミカ								
		2. ウズムシ								
		3. カワゲラ								
		4. サワガニ								
		5. ナガレトビケラ								
		6. ヒラタカゲロウ								
		7. ブユ								
		8. ヘビトンボ								
		9. ヤマトビケラ								
少しきたない水	水質階級Ⅱ	1. イシマキガイ								
		2. オオシマトビケラ								
		3. カワニナ								
		4. ゲンジボタル								
		5. コオニヤンマ								
		6. コガタシマトビケラ								
		7. スジエビ								
		8. ヒラタドロムシ								
		9. ヤマトシジミ								
きたない水	水質階級Ⅲ	1. イソコツブムシ								
		2. タイコウチ								
		3. タニシ								
		4. ニホンドロソコエビ								
		5. ヒル								
		6. ミズカマキリ								
		7. ミズムシ								
大変きたない水	水質階級Ⅳ	1. アメリカザリガニ								
		2. エラミミズ								
		3. サカマキガイ								
		4. セスジユスリカ								
		5. チョウバエ								
水質階級の判定	水質階級		I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1. ○印と●印の個数									
	2. ●印の個数									
	3. 合計(1.欄+2.欄)									
その地点の水質階級										

表 2 福岡県の水辺教室で用いている簡易スコア法記入用紙

観察年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 河川名 _____ 観察地点名 _____

生き物の名前	点数		生き物の名前	点数	
チラカゲロウ科	5		ヒラタドロムシ科	4	
ヒラタカゲロウ科	4		ホタル科	4	
コカゲロウ科	3		ガガンボ科	4	
マダラカゲロウ科	4		赤いユスリカ	1	
カワカゲロウ科	3		その他のユスリカ	3	
モンカゲロウ科	4		プラナリアの仲間	4	
カワトンボ科	5		カワニナ科	4	
ムカシトンボ科	5		モノアラガイ科	2	
サナエトンボ科	4		サカマキガイ科	1	
オニヤンマ科	3		シジミガイ科	3	
オナシカワゲラ科	5		イトミミズの仲間	1	
カワゲラ科	5		ヒルの仲間	2	
ナベブタムシ科	4		ヨコエビ科	5	
ヘビトンボ科	4		ミズムシ科	2	
ヒゲナガカワトビケラ科	5		サワガニ科	5	
シマトビケラ科	3		種類数		
ナガレトビケラ科	5		合計点数		
携巣性トビケラの仲間	5		平均点数		

平均点数が	3.5 以上	きれいな水
	2.5 以上 3.5 未満	やや汚れた水
	1.5 以上 2.5 未満	汚れた水
	1.5 未満	大変汚れた水

表3 環境省・国土交通省共同作成の簡易評価法記入例

観察年月日 〇〇年△△月□□日 河川名 〇△川 観察地点名 〇□橋下流

見つかった指標生物の欄に○印、数が多かった上位から2種類(最大3種類)に●印を付ける

水質		指標生物									
きれいな水	水質階級Ⅰ	1. アミカ									
		2. ウズムシ		○							
		3. カワゲラ									
		4. サワガニ									
		5. ナガレトビケラ									
		6. ヒラタカゲロウ		●							
		7. ブユ									
		8. ヘビトンボ		○							
		9. ヤマトビケラ									
少しきたない水	水質階級Ⅱ	1. イシマキガイ									
		2. オオシマトビケラ									
		3. カワニナ		●							
		4. ゲンジボタル									
		5. コオニヤンマ		○							
		6. コガタシマトビケラ									
		7. スジエビ		○							
		8. ヒラタドロムシ		○							
		9. ヤマトシジミ									
きたない水	水質階級Ⅲ	1. イソコツブムシ									
		2. タイコウチ									
		3. タニシ									
		4. ニホンドロソコエビ									
		5. ヒル		○							
		6. ミズカマキリ									
		7. ミズムシ									
大変きたない水	水質階級Ⅳ	1. アメリカザリガニ									
		2. エラミミズ									
		3. サカマキガイ									
		4. セスジユスリカ									
		5. チョウバエ									
水質階級の判定	水質階級		I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	1. ○印と●印の個数		3	4	1						
	2. ●印の個数		1	1							
	3. 合計(1.欄+2.欄)		4	5	1						
その地点の水質階級		II									

その他に見つかった生き物；コカゲロウ、ユスリカ(赤色以外)、モノアラガイ

表 4 福岡県の水辺教室で用いている簡易スコア法記入例

観察年月日 〇〇年△△月□□日 河川名 〇△川 観察地点名 〇□橋下流

生き物の名前	点数		生き物の名前	点数	
チラカゲロウ科	5		ヒラタドロムシ科	4	○
ヒラタカゲロウ科	4	○	ホタル科	4	
コカゲロウ科	3	○	ガガンボ科	4	
マダラカゲロウ科	4		赤いユスリカ	1	
カワカゲロウ科	3		その他のユスリカ	3	○
モンカゲロウ科	4		プラナリアの仲間	4	○
カワトンボ科	5		カワニナ科	4	○
ムカシトンボ科	5		モノアラガイ科	2	○
サナエトンボ科	4	○	サカマキガイ科	1	
オニヤンマ科	3		シジミガイ科	3	
オナシカワゲラ科	5		イトミミズの仲間	1	
カワゲラ科	5		ヒルの仲間	2	○
ナベブタムシ科	4		ヨコエビ科	5	
ヘビトンボ科	4	○	ミズムシ科	2	
ヒゲナガカワトビケラ科	5		サワガニ科	5	
シマトビケラ科	3		種類数		10
ナガレトビケラ科	5		合計点数		34
携巣性トビケラの仲間	5		平均点数		3.4

平均点数が	3.5 以上	きれいな水
	2.5 以上 3.5 未満	やや汚れた水
	1.5 以上 2.5 未満	汚れた水
	1.5 未満	大変汚れた水

合計点数 $4 + 3 + 4 + 4 + 4 + 3 + 4 + 4 + 2 + 2 = 34$

平均点数 $34 \div 10 = 3.4$

評価 やや汚れた水

その他に見つかった生き物；スジエビ

記入例

例えば、ヒラタカゲロウ属（ヒラタカゲロウ科）、コカゲロウ科、コオニヤンマ（サナエトンボ科）、ヘビトンボ、ヒラタドロムシ、その他のユスリカ科（赤くない種類）、ウズムシ、カワニナ科、モノアラガイ科、イシビル科、スジエビ（テナガエビ科）が採集され、ヒラタカゲロウとカワニナが特に多数見つかったものとしします。その場合の記入例はそれぞれ表3、表4に示しています。簡易法（環境省・国土交通省版）ではコカゲロウ科、その他のユスリカ科、モノアラガイ科は評価対象外であり、水質階級Ⅰが4、Ⅱが5、Ⅲが1で最も多かった水質階級Ⅱ（少しきたない水）が地点の水質階級となります。簡易スコア法（福岡県版）ではスジエビ（テナガエビ科）が評価対象外となり、種類数は10、合計点数は34点で、平均点数は3.4となり、やや汚れた水と評価されます。

どちらの方法でも、実際に調査すると指標生物以外の生き物も多数見つかります。このような生き物も名前がわかればできるだけ記録しておくようにしましょう。

生き物による評価値と水質の測定値がずれている場合もしばしば見られます。その原因としては直前の大雨で生き物が流された場合、増水で水が希釈され実際よりも水質が良く評価された場合、逆に渇水で水が少なくなった場合、水質以外に護岸などの川の周辺環境が生物の生育に適していない場合、有機汚濁以外の汚染物質の影響がある場合など様々な要因が考えられます。単に生き物だけを調べるのではなくこのような要因についても考えてみることは大切です。

・生き物を持ち帰って調べるには

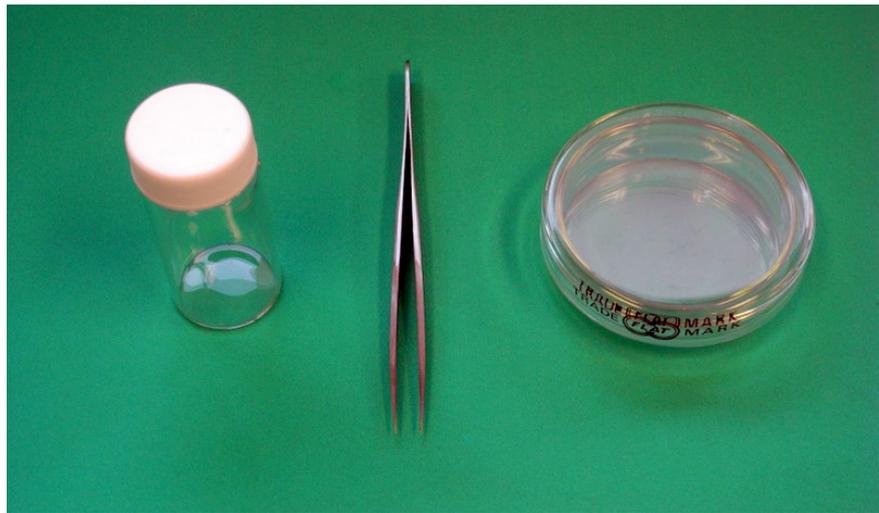
生き物を持ち帰って調べる場合、生きたまま持ち帰り教室等で観察する場合と、標本を作成するために持ち帰る場合が考えられます。

生きたまま持ち帰る場合：持ち帰ってすぐ観察するのであればバケツ等にに入れて持ち帰ればいいのですが、自動車で運ぶ場合は蓋つきのバケツがあった方が便利です。しかし、持ち帰るまでに時間がかかる場合や翌日に観察したい場合には多少注意が必要です。第一はサワガニやヘビトンボ、トンボ、大型のカワゲラなどの捕食性の種類は一緒に入れておいた場合、小型のカゲロウ等を食べてしまうことがありますので、別の容器に入れるようにしましょう。第二に流れる水に生息する生き物の多くは、流れのない容器内では呼吸が困難になり死んでしまうことがありますので、電池式のエアーポンプで空気を送ると同時に流れをつくってやるようにしましょう。第三は冷たい水にすむ生き物は高温には弱く、水温が上がるとすぐに死んでしまいますのでクーラーボックス等に入れて水温が上がらないようにしましょう。

また、水を入れずに湿った落ち葉などと一緒に持ち帰るという方法があります。これは、溪流釣りの餌としての川虫を長持ちさせるためにも行われているやり方です。この場合も、クーラーボックスに入れるなど、できるだけ温度が上がらないようにして持ち帰るようにしましょう。持ち帰った生き物を、翌日観察する場合には食品用の密閉容器等に入れて冷蔵庫に保管しておくとういようです。

標本を作製するために持ち帰る場合：詳しく種名を調べるときや名前がわからない種類を専門家に聞きたい場合は、液浸標本にしておく必要があります。標本を作製する場合は、現地ですぐにアルコールに入れて固定しましょう。生き物だけを現場で選び出すのが大変な場合は、大型のごみを取り除いた後、そのままポリビン等に入れアルコールを加えるとよいでしょう。なお、標本を作製する場合には以下の器具や薬品が必要です。

アルコール（エチルアルコール）：水生生物を固定し保存するために必要です。通常70～80%のアルコールを用います。固定用にはホルマリン（3～5%）を用いた場合がよいこともあります。劇物で取り扱いに注意が必要ですので子供たちと一緒に行う場合はアルコールのほうがよいでしょう。大型の生



管ビン

ピンセット

シャーレ

き物や多数の生き物を入れた場合、落ち葉などが混ざっている場合、それらの色素でアルコールの色が変わりますので、その時は新しいアルコールと交換してください。また、アルコールに入れた標本は脱色しやすいために、冷暗所に保存するようにしましょう。光が当たる窓際に置き忘れてしまうとすぐに真っ白になってしまいます。

管ビン（密閉できるビン）：アルコールは揮発しやすいので、密閉できるビンに保存しておくことが必要です。時々アルコールが減っていないか点検してください。

ラベル：採集年月日、場所、生き物の名前などを書いた紙を標本と一緒にビンに必ず入れて保管するようにしてください。ラベルは地点番号等の略号だけでなく誰が見てもわかるような書き方にするようにしましょう。後で見直すときにもその方が役に立ちます。ラベルへの記入は製図用インクか鉛筆等を用いてください。

ピンセット：先のとがったやわらかいピンセットが数本あると便利です。管ビンの奥までピンセットの先が届くようなサイズのもので便利です。

スポイト：小さな生き物を扱う場合はピンセットよりもスポイトのほうが便利な場合があります。ポリスポイトの先を切って穴を大きくしたものなどが便利です。

シャーレ：液浸標本をビンから出して調べるときに使います。直径5cm程度のものが使いやすいようですが、場合によってはより大きいものやより小さなものもあった方が便利です。

実体顕微鏡：種まで正確に調べる時には、実体顕微鏡が必要になることもあります。最近では野外での使用も考慮した比較的安価な機種も市販されています。

図鑑：川にすむ生き物を調べるための図鑑類としては以下のようなものがあります。

河合禎次・谷田一三編（2005）「日本産水生昆虫 科・属・種への検索」、東海大学出版会

上野益三編（1973）「川村多実二 日本淡水生物学」、北隆館

丸山博紀・高井幹夫（2000）「原色 川虫図鑑」、全国農村教育協会

リバーフロント整備センター（1996）「川の生物図典」、山海堂

谷 幸三（1995）「水生昆虫の観察」、トンボ出版

滋賀県小中学校教育研究会理科部会編（1991）「滋賀の水生昆虫・図解ハンドブック」、新学社

宮下 力（2000）「アングラーのための水生昆虫フィールド・ノート」、出版文化社

以下の本は水生生物中の一部の分類群を扱ったものですが、詳しくかかれており、参考になり

ます。

宮下 カ (1995)「カゲロウとフライフィッシング」、アテネ書房

石田昇三・石田勝義・小島圭三・杉村光俊 (1988)「日本産トンボ幼虫・成虫検索図説」、東海大学出版会

森 正人・北山 昭 (1993)「図説 日本のゲンゴロウ」、文一総合出版

増田 修・内山りゅう (2004)「日本産淡水貝類図鑑②汽水域を含む全国の淡水貝類」。ピーシーズ

鈴木廣志・佐藤正典 (1994)「かごしま自然ガイド 淡水産のエビとカニ」、西日本新聞社

・川の生き物を飼育するには

川で生き物の調査を行うと、子供達から飼育してみたいという意見がよく出されます。流水にすむ生き物は水槽では飼育しにくい種類もありますが、挑戦してみるのも面白いでしょう。飼育観察することによって、それぞれの生き物が川の中でどのような場所にいるのか、水生昆虫の成虫がどのような姿をしているのかなどがよくわかります。ただし、捕食性の種類は別にして飼育してください。

ゲンゴロウやガムシといった大型のコウチュウ目やトンボ類、サワガニやエビ類は魚を飼うのと同様に比較的容易に飼育可能です。またこれらの生き物は飼育法が解説されている本も多いので図書館等で調べてみてください。

カゲロウ、カワゲラ、トビケラ等もエアープンプで空気を送ってやれば飼育可能な種類も多いのですが、外部濾過器等を用いて水槽の中に流れをつくってやると、より川の中に近い状態で観察することができます。カゲロウでは一般に鰓を自分で動かす種類は流れが無くても平気な種類が多いのですが、鰓を動かすことができない種類は、流れがないと飼育しにくいようです。濾過器の吸水口には飼育している生き物が吸い込まれないよう、スポンジフィルターなどの目の細かいものをかぶせておきます。なお、水温の低い上流部に生息している種類は室内では水温が高くなりすぎて飼育できない場合もあります。

水槽の中には石や砂を入れ採集した場所と同様な環境にしてやります。植物が繁った川岸で採集された種類の場合、適当な水草を入れます。

飼育に使う水は水道水では消毒用の塩素が残っている場合がありますので、1日以上ため置きしておいたものを用いるか、家庭用の浄水器を通したものを用います。

餌は石表面の藻類や細かな有機物を食べる種類は、魚の餌などを細かくすりつぶしたものなどを与えます。また、トビケラやカワゲラ、ヨコエビなどは落ち葉などを食べる種類もいますので、落ち葉がある場所で採集した場合は落ち葉を入れてやります。捕食性の種類、特にトンボ類は生きた餌が必要になります。

昆虫の場合、しばらく飼育していると成虫になりますが、開放状態の水槽ではいつの間にか羽化して成虫が飛び出しますので、成虫がとまれるように網等でできた覆いが必要です。ホタルをはじめとするコウチュウ目の種やヘビトンボなどは川岸の土の中で蛹になりますので、上陸できるように土を入れた水槽を用意するなどの準備が必要になります。

福岡県の河川で見られる生き物リスト

次ページ以降の表は福岡県保健環境研究所で行った水生生物調査の際に、福岡県下の河川で確認された種をリストにしています。本来止水に生息する生き物も河川の淀みなどで確認されたものは含めています。また、表の中の生き物で本文中に取り上げたものはそのページも書いて索引として使えるようになっています。生き物が主に見られる生息環境については以下のような環境に分けて記しています。



河川源流部

樹木に覆われた、河川の最上流部です。水しぶきに濡れた湿った岩や、蘚苔類に覆われた岩、流木などが特徴的に見られます。



河川上流部

やや開けますが、周囲は樹木が多く、川の中には大小の岩が多数見られます。



河川中流部

周囲は開けた環境になり、川岸の砂州や中州が見られるようになり、川岸にはツルヨシ等の抽水植物が見られるようになります。



河川下流部

川幅が広くなり、大きな石は少なくなります。水深が深く生き物の観察ができないような場所も増えてきます。



汽水域

海に近い場所では、塩水と淡水が交じり合った環境になり、アシがよく見られます。昆虫は少なくなり、汽水域に固有のカニ類や貝類が見られるようになります。



都市河川

人為的な改変が進んだ三面コンクリート化したような水路は、生き物の種類数は少なくなります。そうした環境で多数見られる種もあります。

表中の希少種は、2001年に公表された福岡県のレッドデータブック記載種（県）と、環境省が2007年に公表したレッドリストに記載された種（国）、を示しています。なお、希少種のランクの略号は、CR+EN＝絶滅危惧Ⅰ類（絶滅の危機に瀕している種）、VU＝絶滅危惧Ⅱ類（絶滅の危険が増大している種）、NT＝準絶滅危惧（現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）、DD＝情報不足（評価するだけの情報が不足している種）です。

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
カゲロウ目 Ephemeroptera											
トビイロカゲロウ科 Leptophlebiidae											
ナミトビイロカゲロウ <i>Paraleptophlebia japonica</i>	4	○	○	○							
ヒメトビイロカゲロウ <i>Choroterpes altioculus</i>	4			○	○						
トゲエラカゲロウ属の一種 <i>Thraulius</i> sp.1				○							
カワカゲロウ科 Potamanthidae											
キイロカワカゲロウ <i>Potamanthus formosus</i>	4			○	○						
モンカゲロウ科 Ephemeridae											
トウヨウモンカゲロウ <i>Ephemera orientalis</i>	5			○	○						
フタスジモンカゲロウ <i>Ephemera japonica</i>	5	○	○								
モンカゲロウ <i>Ephemera strigata</i>	5		○	○							
シロイロカゲロウ科 Polymitarcyidae											
オオシロカゲロウ <i>Ephoron shigae</i>	5				○						
ヒメシロカゲロウ科 Caenidae											
ヒメシロカゲロウ属の一種 <i>Caenis</i> sp. 1	4		○	○							
ヒメシロカゲロウ属の一種 <i>Caenis</i> sp. 2	4			○	○						
ヒメシロカゲロウ属の一種 <i>Caenis</i> sp. 3					○						
ヒメシロカゲロウ属の一種 <i>Caenis</i> sp. 4					○						
マダラカゲロウ科 Ephemerellidae											
オオクママダラカゲロウ <i>Cincticostella elongatula</i>			○	○	○						
クロマダラカゲロウ <i>Cincticostella nigra</i>	6		○	○							
ヨシノマダラカゲロウ <i>Drunella ishiyamana</i>	6		○	○							
ムコブマダラカゲロウ <i>Drunella</i> sp.1			○								
オオマダラカゲロウ <i>Drunella basalis</i>	6		○	○	○						
コオノマダラカゲロウ <i>Drunella kohnoi</i>			○								
フタマタマダラカゲロウ <i>Drunella sacharinensis</i>		○									
ミツトゲマダラカゲロウ <i>Drunella trispina</i>			○								
トゲマダラカゲロウ属の一種 <i>Drunella</i> sp.2					○						
シリナガマダラカゲロウ <i>Ephacarella longicaudata</i>	6			○	○						
ホソバマダラカゲロウ <i>Ephemerella atagosana</i>			○								
イシワタマダラカゲロウ <i>Ephemerella ishiwatai</i>	6		○	○							
イマニシマダラカゲロウ <i>Ephemerella imanishii</i>				○	○						
ツノマダラカゲロウ <i>Ephemerella cornuta</i>				○	○						
クシゲマダラカゲロウ <i>Ephemerella setigera</i>	6		○	○							
マダラカゲロウ属の一種 <i>Ephemerella</i> sp.1	6		○								
マダラカゲロウ属の一種 <i>Ephemerella</i> sp.2				○	○						
アカマダラカゲロウ <i>Uracanthella punctisetae</i>	6		○	○	○						
エラブタマダラカゲロウ <i>Torleya japonica</i>	6			○	○						
ヒメフタオカゲロウ科 Ameletidae											
ヒメフタオカゲロウ <i>Ameletus montanus</i>			○	○							
マエグロヒメフタオカゲロウ <i>Ameletus costalis</i>	7		○								
ヒメフタオカゲロウ属の一種 <i>Ameletus</i> sp.1		○									
コカゲロウ科 Baetidae											
ミジカオフタバコカゲロウ <i>Acentrella sibirica</i>				○							
ミツオミジカオフタバコカゲロウ <i>Acentrella gnom</i>	8			○							
フタバコカゲロウ <i>Baetiella japonica</i>	8		○	○	○						
シロハラコカゲロウ <i>Baetis thermicus</i>	8	○	○	○	○						
サホコカゲロウ <i>Baetis sahoensis</i>	8			○	○		○				
フタモンコカゲロウ <i>Baetis taiwanensis</i>	8			○	○						
Fコカゲロウ <i>Baetis</i> sp.F		○	○								
Jコカゲロウ <i>Baetis</i> sp.J				○							
ウスイロフトヒゲコカゲロウ <i>Labiobaetis atrebatinus orientalis</i>	8			○	○		○				
クロフトヒゲコカゲロウ <i>Labiobaetis tricolor</i>					○						
トビイロコカゲロウ <i>Nigrobaetis chocoratus</i>	8			○							
Dコカゲロウ <i>Nigrobaetis</i> sp.D				○	○						
Iコカゲロウ <i>Nigrobaetis</i> sp.I			○	○							
ヨシノコカゲロウ <i>Alainites yoshinensis</i>	8	○	○	○							
Eコカゲロウ <i>Tenuibaetis</i> sp.E			○	○							
Hコカゲロウ <i>Tenuibaetis</i> sp.H				○	○		○				
フタバカゲロウ <i>Cloeon</i> sp.	8				○		○	○			
タマリフタバカゲロウ <i>Cloeon ryogokuense</i>					○		○	○			
ヒメウスバコカゲロウ属の一種 <i>Procloeon</i> sp.1					○						
ヒメウスバコカゲロウ属の一種 <i>Procloeon</i> sp.2			○								
ヒメウスバコカゲロウ属の一種 <i>Procloeon</i> sp.3					○						
ヒメウスバコカゲロウ属の一種 <i>Procloeon</i> sp.4					○						
ガガンボカゲロウ科 Dipteromimidae											
ガガンボカゲロウ <i>Dipteromimus tipuliformis</i>		○									
フタオカゲロウ科 Siphonuridae											

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
オオフタオカゲロウ <i>Siphonurus binotatus</i>	7			○	○						
チラカゲロウ科 Isonychiidae											
チラカゲロウ <i>Isonychia japonica</i>	7		○	○							
ヒラタカゲロウ科 Heptageniidae											
オビカゲロウ <i>Bleptus fasciatus</i>		○									
ミヤマタニガワカゲロウ <i>Cinygmula hirasana</i>			○								
セスジミヤマタニガワカゲロウ <i>Cinygmula dorsalis</i>			○								
ミヤマタニガワカゲロウ属の一種 <i>Cinygmula</i> sp.			○								
トラタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus tigris</i>											
クロタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus tobiironis</i>		○	○								
シロタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus yoshidae</i>	9			○	○						
ミドリタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus viridis</i>				○							
キブネタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus kibunensis</i>	9	○	○								
オニヒメタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus bajkovae</i>	9		○	○							
タニガワカゲロウ属の一種 <i>Ecdyonurus</i> sp.1					○						
タニガワカゲロウ属の一種 <i>Ecdyonurus</i> sp.2					○						
タニガワカゲロウ属の一種 <i>Ecdyonurus</i> sp.3		○	○								
オナガヒラタカゲロウ <i>Epeorus hiemalis</i>		○	○								
ウエノヒラタカゲロウ <i>Epeorus curvatulus</i>	9		○	○							
キヒロヒラタカゲロウ <i>Epeorus aesculus</i>		○	○								
エルモンヒラタカゲロウ <i>Epeorus latifolium*</i>	9		○	○	○						
ナミヒラタカゲロウ <i>Epeorus ikanonis</i>			○	○							
ユモンヒラタカゲロウ <i>Epeorus nipponicus</i>	9		○	○							
キハダヒラタカゲロウ <i>Heptagenia kihada</i>	9										丘陵地の細流
キョウトキハダヒラタカゲロウ <i>Heptagenia kyotoensis</i>	9		○								
ムナグロヒラタカゲロウ <i>Heptagenia pectoralis</i>				○							
ヒメヒラタカゲロウ <i>Rhithrogena japonica</i>				○							
サツキヒメヒラタカゲロウ <i>Rhithrogena tetrapunctigera</i>	9		○	○							
ミナヅキヒメヒラタカゲロウ <i>Rhithrogena minazuki</i>				○	○						
ヒメヒラタカゲロウ属の一種 <i>Rhithrogena</i> sp.			○								
トンボ目 Odonata											
カワトンボ科 Calopterygidae											
ミヤマカワトンボ <i>Calopteryx cornelia</i>			○								
ハグロトンボ <i>Calopteryx atrata</i>	10			○	○						
アオハダトンボ <i>Calopteryx japonica</i>					○						
アサヒナカワトンボ <i>Mnais pruinosa</i>	10	○	○								
ニホンカワトンボ <i>Mnais costalis</i>					○						
モノサシトンボ科 Platycnemididae											
モノサシトンボ <i>Coperia annulata</i>	11				○			○			
イトトンボ科 Coenagrionidae											
アオモンイトトンボ <i>Ischnura senegalensis</i>	11				○			○			
クロイトトンボ <i>Paracercion calamorun</i>	11				○			○			
セスジイトトンボ <i>Paracercion hieroglyphicum</i>					○			○			
ムカシトンボ科 Epiophlebiidae											
ムカシトンボ <i>Epiophlebia superstes</i>	12	○							☆		県：NT
ヤンマ科 Aeshnidae											
コシボソヤンマ <i>Boyeria maclachlani</i>	13			○	○						
ミルンヤンマ <i>Planaeschna milnei</i>		○	○								
ヤブヤンマ <i>Polycathagyna melanictera</i>					○			○			
マルタンヤンマ <i>Anaciaeschna martini</i>					○			○			
ギンヤンマ <i>Anax parthenope julius</i>	13				○			○			
サナエトンボ科 Gomphidae											
ミヤマサナエ <i>Anisogomphus maacki</i>	12			○	○						
ヤマサナエ <i>Asiagomphus melaenops</i>				○	○						
キヒロサナエ <i>Asiagomphus pryeri</i>				○	○						
ホンサナエ <i>Gomphus postocularis</i>				○	○						
ダビドサナエ <i>Davidius nanus</i>	12		○	○							
タバサナエ <i>Trigomphus citimus tabei</i>					○						
オジロサナエ <i>Stylogomphus suzukii</i>	12		○	○							
ヒメクロサナエ <i>Lanthus fujiacus</i>			○								
ヒメサナエ <i>Sinogomphus flavolimbatas</i>				○	○						
アオサナエ <i>Nihonogomphus viridis</i>				○							
オナガサナエ <i>Onychogomphus viridicostus</i>	12			○							
コオニヤンマ <i>Sieboldius albardae</i>	12			○	○						
タイワンウチワヤンマ <i>Ictinogomphus pertinax</i>					○			○			
オニヤンマ科 Cordulegastridae											
オニヤンマ <i>Anotogaster sieboldii</i>	13		○	○							

* 幼虫では区別が不可能なマツムラヒラタカゲロウ *Epeorus l-nigrus* が混ざっている可能性があります。

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
エゾトンボ科 Corduliidae											
オオヤマトンボ <i>Epophthalmia elegans elegans</i>					○			○			
コヤマトンボ <i>Macromia amphigena amphigena</i>	14			○	○						
キイロヤマトンボ <i>Macromia daimoji</i>				○					☆		国：NT
トンボ科 Libellulidae											
シオカラトンボ <i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	14				○		○	○			
コフキトンボ <i>Deilinia phaon</i>					○			○			
ショウジョウトンボ <i>Crocothemis servilia</i>	14				○			○			
マユタテアカネ <i>Sympetrum eroticum eroticum</i>				○				○			
コシアキトンボ <i>Pseudothemis zonata</i>					○			○			
ウスバキトンボ <i>Pantala flavescens</i>	14				○			○			
カワゲラ目 Plecoptera											
ヒロムネカワゲラ科 Peltoperlidae											
ヒメノギカワゲラ <i>Microperla brevicauda</i>	15	○									
ミヤマノギカワゲラ <i>Yoraperla uenoi</i>		○									
ノギカワゲラ <i>Cryptoperla japonica</i>	15	○									
アミメカワゲラ科 Perlodidae											
シノビアミメカワゲラ <i>Megaperlodes niger</i>		○									
ヒロバネアミメカワゲラ <i>Pseudomegarcys japonica</i>	16	○	○								
アミメカワゲラ属 <i>Perlodes</i> spp.			○	○							
ヒメカワゲラ属 <i>Stavsolus</i> spp.	16		○								
クサカワゲラ属 <i>Isoperla</i> spp.		○	○								
カワゲラ科 Perlidae											
ヤマトカワゲラ <i>Niponiella limbatella</i>		○									
エダオカワゲラ <i>Caroperla pacifica</i>		○	○								
ナガカワゲラ <i>Kiotina pictetii</i>		○	○								
コナガカワゲラ属 <i>Gibosia</i> spp.	16	○	○								
オオヤマカワゲラ <i>Oyamia lugubris</i>	16	○	○								
ヒメオオヤマカワゲラ <i>Oyamia seminigra</i>		○	○	○							
キベリトウゴウカワゲラ <i>Togoperla limbata</i>		○	○								
カミムラカワゲラ <i>Kamimuria tibialis</i>		○	○	○							
ウエノカワゲラ <i>Kamimuria uenoi</i>	15	○	○								
クロヒゲカミムラカワゲラ <i>Kamimuria quadrata</i>		○	○								
スズキクラカケカワゲラ <i>Paragnetina suzukii</i>		○	○	○							
オオクラカケカワゲラ <i>Paragnetina tinctipennis</i>	16	○	○	○							
フタツメカワゲラ属 <i>Neoperla</i> spp.		○	○	○							
ヤマトフタツメカワゲラ <i>Neoperla niponensis</i>		○									
ミドリカワゲラ科 Chloroperlidae spp.		○	○								
ヒメミドリカワゲラ属 <i>Haploperla</i> spp.		○									
セスジミドリカワゲラ属 <i>Sweltsa</i> spp.	17	○									
ニッコウミドリカワゲラ <i>Sweltsa nikkoensis</i>		○									
ツヤミドリカワゲラ属 <i>Suwallia</i> spp.		○									
シタカワゲラ科 Taeniopterygidae spp.		○									
ユキシタカワゲラ属 <i>Mesyatsia</i> spp.		○									
オナシカワゲラ科 Nemouridae											
オナシカワゲラ属 <i>Nemoura</i> spp.		○	○								
フサオナシカワゲラ属 <i>Amphinemura</i> spp.	17	○	○	○	○						
ユビオナシカワゲラ属 <i>Protonemura</i> spp.	17	○	○								
クロカワゲラ科 Capniidae											
クロカワゲラ科の一種 <i>Capniidae</i> sp.	17	○	○								
ホソカワゲラ科 Leuctridae											
ホソカワゲラ科の一種 <i>Leuctridae</i> sp.		○									
カメムシ目 Hemiptera											
タイコウチ科 Nepidae											
タイコウチ <i>Laccotrephes japonensis</i>	19			○	○			○			
ミズカマキリ <i>Ranatra chinensis</i>				○	○			○	☆		県：NT
ヒメミズカマキリ <i>Ranatra unicolor</i>	19				○			○			
コオイムシ科 Belostomatidae											
コオイムシ <i>Appasus japonicus</i>	48				○			○	☆		県：NT, 国：NT
ミズムシ科 Corixidae											
エサキコミズムシ <i>Sigara septemlineata</i>				○	○			○			
アサヒナコミズムシ <i>Sigara maikoensis</i>	19			○	○			○			
ハイロチビミズムシ <i>Micronecta sahlbergii</i>					○			○			
クロチビミズムシ <i>Micronecta orientalis</i>					○	○		○			
コチビミズムシ <i>Micronecta guttata</i>				○							
ナベバタムシ科 Aphelocheiridae											
ナベバタムシ <i>Aphelocheirus vittatus</i>	18		○	○							
トゲナベバタムシ <i>Aphelocheirus nawae</i>			○						☆		国：VU, 県：CR+EN

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
マツモムシ科 Notonectidae											
マツモムシ <i>Notonecta triguttata</i>					○			○			
コマツモムシ <i>Anisops ogasawarensis</i>					○			○			
マルミズムシ科 Pleidae											
マルミズムシ <i>Paraplea japonica</i>					○			○			
ヒメマルミズムシ <i>Paraplea indistinguenda</i>					○			○			
イトアメンボ科 Hydrometridae											
ヒメイトアメンボ <i>Hydrometra procera</i>											
アメンボ科 Gerridae											
アメンボ <i>Aquarius paludum paludum</i>					○			○			
エサキアメンボ <i>Limnopus esakii</i>					○			○	☆		国：NT，県：VU
ヒメアメンボ <i>Gerris latiaabdominis</i>	18			○	○			○			
シマアメンボ <i>Metrocoris histrio</i>	18	○	○								
アミメカゲロウ目 Neuroptera											
センブリ科 Sialidae											
センブリ属の一種 <i>Sialis</i> sp.					○			○			
ヘビトンボ科 Corydalidae											
ヘビトンボ <i>Protohermes grandis</i>	20	○	○	○							
ヤマトクロスジヘビトンボ <i>Parachauliodes japonicus</i>		○	○	○							
タイリククロスジヘビトンボ <i>Parachauliodes continentalis</i>	20	○	○	○							
ヒロバカゲロウ科 Osmylidae											
ヒロバカゲロウ科の一種 <i>Osmylidae</i> sp.	20	○									
シロカゲロウ科 Nevrothidae											
シロカゲロウ属の一種 <i>Niponeurorthis</i> sp.		○									
トビケラ目 Trichoptera											
ナガレトビケラ科 Rhyacophilidae											
レゼイナガレトビケラ <i>Rhyacophila lezeyi</i>	21	○	○								
フリントナガレトビケラ <i>Rhyacophila flinti</i>			○								
ナガレトビケラ属の一種 <i>Rhyacophila</i> sp. RC			○								
ヨシイナガレトビケラ <i>Rhyacophila yosii</i>	21	○	○								
クレメンズナガレトビケラ <i>Rhyacophila clemens</i>		○	○								
カワムラナガレトビケラ <i>Rhyacophila kawamurae</i>		○	○	○							
シコツナガレトビケラ <i>Rhyacophila shikotsuensis</i>		○	○	○							
クワヤマナガレトビケラ <i>Rhyacophila kuwayamai</i>			○								
ムナグロナガレトビケラ <i>Rhyacophila nigrocephala</i>	21	○	○	○							
ニッポンナガレトビケラ <i>Rhyacophila nipponica</i>		○									
ニワナガレトビケラ <i>Rhyacophila bilobata</i>		○	○	○							
トランスクィラナガレトビケラ <i>Rhyacophila tranquilla</i>		○	○	○							
キソナガレトビケラ <i>Rhyacophila kisoensis</i>			○								
タシタナガレトビケラ <i>Rhyacophila impar</i>		○	○								
ヒロアタマナガレトビケラ <i>Rhyacophila brevicephala</i>	21	○	○	○							
ナガレトビケラ属の一種 <i>Rhyacophila</i> sp. RL		○	○	○							
カワリナガレトビケラ科 Hydrobiosidae											
ツメナガレトビケラ <i>Apsilochorema sutshanum</i>	21	○	○								
ヒメトビケラ科 Hydroptilidae											
ヒメトビケラ属 <i>Hydroptila</i> spp.	22		○	○	○						
オトヒメトビケラ属 <i>Orthotrichia</i> spp.			○								
ハゴイタヒメトビケラ属 <i>Oxyethira</i> spp.	22		○								
カクヒメトビケラ属 <i>Stactobia</i> spp.	22	○	○								
ヤマトビケラ科 Glossosomatidae											
ヤマトビケラ属の一種 <i>Glossosoma</i> sp.	22	○	○	○							
イノブスヤマトビケラ <i>Glossosoma ussuricum</i>		○	○	○							
ニチンカタヤマトビケラ <i>Glossosoma nichinkata</i>		○	○	○							
ニッポンヤマトビケラ <i>Glossosoma hospitum</i>		○	○	○							
コヤマトビケラ属 <i>Agapetus</i> spp.		○	○	○							
ヒゲナガカワトビケラ科 Stenopsychidae											
ヒゲナガカワトビケラ <i>Stenopsyche marmorata</i>	22	○	○	○							
チャバネヒゲナガカワトビケラ <i>Stenopsyche sauteri</i>		○	○	○							
カワトビケラ科 Philopotamidae											
コタニガワトビケラ属の一種 <i>Chimarra</i> spp.			○								
タニガワトビケラ属の一種 <i>Dolophilodes</i> sp. DA		○	○								
タニガワトビケラ属の一種 <i>Dolophilodes</i> sp. DB	23	○	○								
タニガワトビケラ属の一種 <i>Dolophilodes</i> sp. DC		○	○								
ヒメタニガワトビケラ属の一種 <i>Wormaldia</i> sp. WA		○	○								
クダトビケラ科 Psychomyiidae											
クダトビケラ属 <i>Psychomyia</i> spp.		○	○								
<i>Tinodes</i> spp.			○								
キブネクダトビケラ科 Xiphocentridae											

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
キブネクダトビケラ属 <i>Melanotrichia</i> spp.			○	○							
ムネカクトビケラ科 <i>Ecnomidae</i>											
ムネカクトビケラ <i>Ecnomus tenellus</i>				○	○						
イワトビケラ科 <i>Polycentropodidae</i>											
ミヤマイワトビケラ属の一種 <i>Plectrocnemia</i> spp.			○	○							
キソイワトビケラ <i>Paranyctiophylax kisoensis</i>			○	○							
アミメシマトビケラ科 <i>Arctopsychidae</i>											
シロフツヤトビケラ <i>Parapsyche maculata</i>			○								
シロフツヤトビケラの一種 <i>Parapsyche</i> sp. PB			○								
シロフツヤトビケラの一種 <i>Parapsyche</i> sp. PC			○								
シマトビケラ科 <i>Hydropsychidae</i>											
ミヤマシマトビケラ属の一種 <i>Diplectrona</i> sp. DA			○								
ミヤマシマトビケラ属の一種 <i>Diplectrona</i> sp. DB			○								
ミヤマシマトビケラ属の一種 <i>Diplectrona</i> sp. DC			○								
オオシマトビケラ <i>Macrostemum radiatum</i>	23			○							
ナミコガタシマトビケラ <i>Cheumatopsyche infascia</i>	23		○	○	○						
コガタシマトビケラ <i>Cheumatopsyche brevilineata</i>				○	○		○				
エチゴシマトビケラ <i>Potamyia echigoensis</i>				○	○						
ウルマーシマトビケラ <i>Hydropsyche orientalis</i>	23		○	○	○						
シロズシマトビケラ <i>Hydropsyche albicephala</i>			○	○							
ナカハラシマトビケラ <i>Hydropsyche setensis</i>				○	○						
オオヤマシマトビケラ <i>Hydropsyche dilatata</i>			○								
ギフシマトビケラ <i>Hydropsyche gifuana</i>				○	○						
イカリシマトビケラ <i>Hydropsyche ancorapunctata</i>			○								
マルバネトビケラ科 <i>Phryganopsychidae</i>											
マルバネトビケラ <i>Phryganopsyche latipennis</i>				○	○						
トビケラ科 <i>Phryganeidae</i>											
ムラサキトビケラ <i>Eubasilissa regina</i>			○	○							
カクスイトビケラ科 <i>Brachycentridae</i>											
オオハラツツトビケラ属の一種 <i>Eobrachycentrus</i> sp.	23		○								
ハナセマルツツトビケラ <i>Micrasema hanasensis</i>	23		○	○							
マルツツトビケラ <i>Micrasema quadriloba</i>			○	○							
ウエノマルツツトビケラ <i>Micrasema uenoi</i>			○	○							
マルツツトビケラ属の一種 <i>Micrasema</i> sp. MB			○	○							
キタガミトビケラ科 <i>Limnacentropodidae</i>											
キタガミトビケラ <i>Limnacentropus insolitus</i>	24		○	○							
カクツツトビケラ科 <i>Lepidostomatidae</i>											
スナツツトビケラ <i>Lepidostoma robustum</i>			○	○							
コカクツツトビケラ <i>Lepidostoma japonicum</i>	24		○	○	○	○					
フトヒゲカクツツトビケラ <i>Lepidostoma complicatum</i>			○	○							
サトウカクツツトビケラ <i>Lepidostoma satoi</i>			○	○	○						
オオカクツツトビケラ <i>Lepidostoma crassicorne</i>	24		○	○							
エグリトビケラ科 <i>Limnephilidae</i>											
ヤマガタトビイロトビケラ <i>Nothopsyche yamagataensis</i>	24		○	○							
トビイロトビケラ <i>Nothopsyche pallipes</i>			○		○						
クロズエグリトビケラ属 <i>Lenarchus</i> spp.			○	○							
セグロトビケラ <i>Limnephilus fuscovittatus</i>					○			○			
オンダケトビケラ属 <i>Pseudostenophylax</i> spp.			○	○							
コエグリトビケラ科 <i>Apataniidae</i>											
コエグリトビケラ属 <i>Apatania</i> spp.			○	○	○						
クロバネトビケラ属 <i>Moropsyche</i> spp.			○	○							
クロツツトビケラ科 <i>Uenoidae</i>											
クロツツトビケラ <i>Uenoa tokunagai</i>	25		○	○							
ニッポンアツバエグリトビケラ <i>Neophylax japonicus</i>			○	○							
ニンギョウトビケラ科 <i>Goeridae</i>											
ニンギョウトビケラ <i>Goera japonica</i>	25			○	○	○			○		
クルビスピナニンギョウトビケラ <i>Goera curvispina</i>	25				○	○					
キョウトニンギョウトビケラ <i>Goera kyotonis</i>			○	○	○						
カワモトニンギョウトビケラ <i>Goera kawamotonis</i>			○	○	○	○					
クロニンギョウトビケラ <i>Goera nigrosoma</i>			○		○	○					
ヒゲナガトビケラ科 <i>Leptoceridae</i>											
クサツミトビケラ属 <i>Oecetis</i> spp.	26			○	○				○		
セトトビケラ属 <i>Setodes</i> spp.				○	○						
センカイトビケラ属 <i>Triaenodes</i> spp.	26				○						
ヒメセトトビケラ属 <i>Trichosetodes</i> spp.					○						
アオヒゲナガトビケラ属 <i>Mystacides</i> spp.	26				○				○		
タテヒゲナガトビケラ属 <i>Ceraclea</i> spp.	26			○	○						
ヒゲナガトビケラ属 <i>Leptocerus</i> spp.	26			○	○						

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
ホソバトビケラ科 Molannidae											
ホソバトビケラ <i>Molanna moesta</i>	25		○	○							
アシエダトビケラ科 Calamoceratidae											
コバントビケラ属 <i>Anisocentropus</i> spp.	26			○	○			○			
クチキトビケラ <i>Ganonema nigripenne</i> .	26	○	○						☆		国：NT
フトヒゲトビケラ科 Odontoceridae											
ヨツメトビケラ <i>Perisoneura paradoxa</i>	27	○	○								
ケトビケラ科 Sericostomatidae											
グマガトビケラ属の一種 <i>Gumaga</i> sp.	27			○	○						
カタツムリトビケラ科 Helicopsychidae											
カタツムリトビケラ <i>Helicopsyche yamadai</i>	27	○	○								
ハチ目 Hymenoptera											
ヒメバチ科 Ichneuminidae											
ミズバチ <i>Agriotypus gracilis</i>	25		○	○	○						
チョウ目 Lepidoptera											
ツトガ科 Crambidae											
キオビミズメイガ <i>Potamomusa midas</i>				○							
コウチュウ目 Coleoptera											
ゲンゴロウ科 Dytiscidae											
チビゲンゴロウ <i>Hydroglyphus japonicus</i>	28			○	○		○	○			
ツブゲンゴロウ <i>Laccophilus difficilis</i>	28				○			○			
ルイスツブゲンゴロウ <i>Laccophilus lewisius</i>					○			○			
ホソセスジゲンゴロウ <i>Copelatus weymarni</i>					○			○			
カンムリセスジゲンゴロウ <i>Copelatus kammuriensis</i>	48				○			○	☆		県：VU
テラニシセスジゲンゴロウ <i>Copelatus teranishii</i>					○			○	☆		県：VU
キベリマメゲンゴロウ <i>Platambus fimbriatus</i>	48				○				☆		県：VU
モンキマメゲンゴロウ <i>Platambus pictipennis</i>	28		○	○	○						
サワダマメゲンゴロウ <i>Platambus sawadai</i>		○									
ヒメゲンゴロウ <i>Rhantus suturalis</i>	28			○	○			○			
ハイイロゲンゴロウ <i>Eretes sticticus</i>	28										
コシマゲンゴロウ <i>Hydaticus grammicus</i>				○	○			○			
ミズスマシ科 Gyrinidae											
コオナガミズスマシ <i>Orectochilus punctipennis</i>	29			○	○				☆		県：VU
オナガミズスマシ <i>Orectochilus regimbarti</i>			○								
オオミズスマシ <i>Dineutus orientalis</i>	29				○			○			
ミズスマシ <i>Gyrinus japonicus</i>	29		○					○			
ダルマガムシ科 Hydraenidae											
ナカネダルマガムシ <i>Ochthebius nakanei</i>	29		○	○							
ハセガワダルマガムシ <i>Ochthebius hasegawai</i>			○	○							
ホンシュウセスジダルマガムシ <i>Ochthebius japonicus</i>	29		○	○							
セスジダルマガムシ <i>Ochthebius inermis</i>			○	○							
ガムシ科 Hydrophilidae											
コモンシジミガムシ <i>Laccobius oscillans</i>	30		○	○							
ヒメシジミガムシ <i>Laccobius fragilis</i>					○						
マルガムシ <i>Hydrocassis lacustris</i>	30	○	○								
クロヒゲコマルガムシ <i>Crenitis neglecta</i>			○								
ツヤヒラタガムシ <i>Agraphydrus narusei</i>	30		○	○							
キイロヒラタガムシ <i>Enochrus simulans</i>	30				○		○	○			
チビヒラタガムシ <i>Enochrus esuriens</i>					○			○			
コガムシ <i>Hydrochara affinis</i>					○			○			
ヒメガムシ <i>Sternolophus rufipes</i>	30				○		○	○			
トゲバゴマフガムシ <i>Berosus lewisius</i>					○		○	○			
ゴマフガムシ <i>Berosus signaticollis punctipennis</i>	30				○		○	○			
マメガムシ <i>Regimbartia attenuata</i>	30				○			○			
マルハナノミ科 Scirtidae											
ホソキマルハナノミ <i>Elodes elegans</i>	31	○									
ケシマルハナノミ属の一種 <i>Hydrocyphon</i> sp.	31	○	○								
ナガハナノミ科 Ptilodactylidae											
ナガハナノミ科の一種 <i>Ptilodactylidae</i> sp.	30	○									
ヒラタドROMシ科 Psephenidae											
マズダチビヒラタドROMシ <i>Malacopsephenoides japonicus</i>	31			○							
ヒラタドROMシ <i>Mataopsephus japonicus</i>	31		○	○							
マルヒラタドROMシ属の一種 <i>Eubrianax</i> sp.			○	○							
マルヒゲナガハナノミ <i>Schinostethus brevis</i>			○	○							
チビヒゲナガハナノミ <i>Ectopria opaca</i>	31		○	○	○						
チビマルヒゲナガハナノミ <i>Macroebria lewisi</i>	31	○	○								
チビドROMシ科 Limnichidae											
オオメホソチビドROMシ <i>Cephalobryrhinus japonicus</i>		○									

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
ドロムシ科 Dryopidae											
ムナビロツヤドロムシ <i>Elmormorphus brevicornis</i>			○	○							
ヒメドロムシ科 Elmidae											
ハバビロドロムシ <i>Dryopomorphus extraneus</i>	32	○									
イブシアシナガミゾドロムシ <i>Stenelmis nipponica</i>	32			○	○						
アシナガミゾドロムシ <i>Stenelmis vulgaris</i>				○	○						
ミヤモトアシナガミゾドロムシ <i>Stenelmis miyamotoi</i>				○	○						
ゴトウミゾドロムシ <i>Ordobrevia gotoi</i>				○							
アカモンミゾドロムシ <i>Ordobrevia maculata</i>	32	○	○								
キスジミゾドロムシ <i>Ordobrevia foveicollis</i>				○	○						
ヨコミゾドロムシ <i>Leptelmis gracilis</i>	47			○	○				☆		国：VU
ホソヨコミゾドロムシ <i>Leptelmis parallela</i>				○	○						
クロサワドロムシ <i>Neoriorhynchus kurosawai</i>			○								
ケスジドロムシ <i>Pseudamophilus japonicus</i>	47		○	○					☆		国：NT
セマルヒメドロムシ <i>Orientelmis parvula</i>				○					☆		国：VU
ハガマルヒメドロムシ <i>Optioservus hagai</i>	47		○						☆		国：DD
セアカヒメドロムシ <i>Optioservus maculatus</i>			○								
ヨツモンヒメドロムシ <i>Optioservus rugulosus</i>			○								
マルヒメドロムシ属の一種 <i>Optioservus</i> sp.		○									
キベリナガアシドロムシ <i>Grouvellinus marginatus</i>				○	○						
ツヤナガアシドロムシ <i>Grouvellinus nitidus</i>	32		○								
ナガアシドロムシ属の一種 <i>Grouvellinus</i> sp.		○									
ミゾツヤドロムシ <i>Zaitzevia rivalis</i>	32	○	○	○							
アワツヤドロムシ <i>Zaitzevia awana</i>					○						
ホソヒメツヤドロムシ <i>Zaitzeviaria gotoi</i>			○	○							
マルヒメツヤドロムシ <i>Zaitzeviaria ovata</i>					○						
ヒメツヤドロムシ <i>Zaitzeviaria brevis</i>				○							
ヒメツヤドロムシ属の一種 <i>Zaitzeviaria</i> sp.		○	○								
ホタル科 Lampyridae											
ゲンジボタル <i>Luciola cruciata</i>	32		○	○							
ヘイケボタル <i>Luciola lateralis</i>	32			○	○						
ハエ目 Diptera											
ガガンボ科 Tipulidae											
ガガンボ属 <i>Tipula</i> spp.	33	○	○	○				○			
ウスバガガンボ属 <i>Antocha</i> spp.	33		○	○							
ディクラノタ属 <i>Dicranota</i> spp.		○	○								
ヒゲナガガガンボ属 <i>Hexatoma</i> spp.	33		○	○							
ピラリア属 <i>Pilaria</i> spp.			○	○							
カスリヒメガガンボ属 <i>Limnophila</i> spp.		○	○	○							
オルモシア属 <i>Ormosia</i> spp.				○							
アミカ科 Blephariceridae											
ヤマトアミカ <i>Agathon japonicus</i>			○	○							
シコクヒメアミカ <i>Philorus sikokuensis</i>			○	○							
ヒメアミカ <i>Philorus vividis</i>			○	○							
スカシアミカ <i>Blephariceria esakii</i>	34		○	○							
チョウバエ科 Psychodidae											
ホシチョウバエ <i>Tinearia alternata</i>	35				○		○			●	
ナガレチョウバエ属 <i>Pericoma</i> spp.		○	○								
オオチョウバエ <i>Clogmia albipunctatus</i>	35				○		○			●	
ヒラタチョウバエ属の一種 <i>Telmatoscopus(?)</i> sp.		○	○								
ホソカ科 Dixidae											
ホソカ属 <i>Dixa</i> spp.	36		○	○	○			○			
カ科 Culicidae											
ハマダラカ属 <i>Anopheles</i> spp.					○		○	○			
イエカ属 <i>Culex</i> spp.					○		○	○			
ブユ科 Simuliidae spp.	35		○	○							
ユスリカ科 Chironomidae											
セスジユスリカ <i>Chironomus yoshimatsui</i>	34				○		○				
ユスリカ亜科 Chironominae spp.		○	○	○	○		○	○			
エリユスリカ亜科 Orthoclaadiinae spp.	34	○	○	○	○		○	○			
モンユスリカ亜科 Tanypodinae spp.		○	○	○	○		○	○			
ヌカカ科 Ceratopogonidae											
ヌカカ亜科 Ceratopogoninae spp.			○	○							
ヒラタヌカカ属の一種 <i>Atrichopogon</i> sp.1		○	○	○							
ヒラタヌカカ属の一種 <i>Atrichopogon</i> sp.2		○	○	○							
ムシヒキヌカカ亜科 Palpomyiinae spp.	35	○	○	○							
ナガレアブ科 Athericidae											
ナガレアブ属 <i>Atherix</i> spp.	36		○	○							

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
ホソナガレアブ属 <i>Suragina</i> spp.			○	○							
ヒメナガレアブ属 <i>Atrichops</i> spp.			○	○							
ミズアブ科 Stratiomyidae spp.	36				○			○			
アシナガバエ科 Dolichopodidae spp.			○	○							
アブ科 Tabanidae spp.	36		○	○							
オドリバエ科 Empididae spp.				○							
ハナアブ科 Syrphidae spp.					○		○	○			
ヤチバエ科 Sciomyzidae spp.					○			○			
ミギワバエ科 Ephydriidae spp.					○						
ウズムシ目 Tricladidae											
サンカクアタマウズムシ科 Dugesiidae											
ナミウズムシ <i>Dugesia japonica</i>	37		○	○							
アメリカツノウズムシ <i>Dugesia dorotocephala</i>	49			○	○					●	
ヒラタウズムシ科 Planariidae											
ミヤマウズムシ <i>Phagocata vivida</i>	37	○									
オキナエビス目 Archaeogastropoda											
アマオブネ科 Neritidae											
イシマキガイ <i>Clithon retropictus</i>	37					○			☆		県：VU
原始紐舌目 Architaenioglossa											
タニシ科 Viviparidae											
マルタニシ <i>Cipangopaludina chinensis malleata</i>					○			○	☆		県：NT, 国：NT
オオタニシ <i>Cipangopaludina japonica</i>				○				○	☆		県：VU, 国：NT
ヒメタニシ <i>Sinotaia quadrata histrica</i>	38				○		○	○			
リンゴガイ科 Ampullaridae											
スクミリンゴガイ <i>Pomacea canaliculata</i>	38			○	○		○	○		●	
盤足目 Discopoda											
カワザンショウガイ科 Assimineidae											
クリイロカワザンショウ <i>Angustassiminea castanea</i>	39					○			☆		県：NT
サツマクリイロカワザンショウ <i>Angustassiminea satsumana</i>						○					
ヨシダカワザンショウ <i>Angustassiminea yoshidayukioi</i>						○			☆		国：VU
ムシヤドリカワザンショウ <i>Angustassiminea parasitologica</i>	39					○			☆		
カワザンショウガイ <i>Assiminea lutea japonica</i>	39					○			☆		県：NT
ヒラドカワザンショウ <i>Assiminea hiradoensis</i>						○					
ウスイロオカチグサ <i>Paludinassiminea debilis</i>					○						
エゾマメタニシ科 Bythiniidae											
ヒメマルマメタニシ <i>Gabbia kiusiuensis</i>	48				○				☆		県：CR+EN, 国：VU
トウガタカワニナ科 Thiaridae											
タケノコカワニナ <i>Stenomelania rufescens</i>						○			☆		県：CR+EN, 国：VU
カワニナ科 Pleuroceridae											
カワニナ <i>Semisulcospira libertina</i>	38		○	○	○						
チリメンカワニナ <i>Semisulcospira reiniana</i>	38				○						
ウミニナ科 Batillariidae											
ホソウミニナ <i>Batillaria cumingii</i>	39					○					
ミズツボ科 Hydrobiidae											
ホラアナミジンニナ <i>Bythinella nipponica</i>	48	○							☆		国：VU
ミズゴマツボ科 Stenothyridae											
ミズゴマツボ <i>Stenothyra japonica</i>	39				○	○			☆		県：CR+EN, 国：NT
基眼目 Basommatophora											
モノアラガイ科 Lymnaeidae											
モノアラガイ <i>Radix auricularia japonica</i>	40			○	○				☆		国：NT
ヒメモノアラガイ <i>Austropelea ollula</i>	40				○		○	○			
コシタカモノアラガイ <i>Fossaria truncatula</i>					○		○			●	
ハブタエモノアラガイ <i>Pseudosuccinea columella</i>	49				○		○	○		●	
サカマキガイ科 Physidae											
サカマキガイ <i>Physa acuta</i>	40			○	○		○	○		●	
ヒラマキガイ科 Planorbidae											
ヒラマキミズマイマイ <i>Gyraulus chinensis spirillus</i>	41			○	○			○	☆		県：CR+EN, 国：DD
トウキョウヒラマキガイ <i>Gyraulus tokyoensis</i>				○	○			○			
クルマヒラマキガイ <i>Hippeutis cantori</i>	41			○	○				☆		県：CR+EN, 国：VU
ヒラマキガイモドキ <i>Polypylis hemisphaerula</i>	41			○	○			○	☆		国：NT
カワコザラガイ科 Ferrissidae											
カワコザラガイ <i>Pettancylus nipponica</i>	40			○	○			○			
イシガイ目 Unionoida											
イシガイ科 Unionidae											
タガイ <i>Anodonta japonica</i>				○	○			○			
ヌマガイ <i>Anodonta lauta</i>				○	○			○			
オバエボシガイ <i>Inversidens brandtii</i>					○				☆		国：VU
マツカサガイ <i>Pronodularia japonensis</i>	42			○	○				☆		国：NT

種名	掲載頁	源流	上流	中流	下流	汽水	都市河川	止水	希少種	外来種	備考
イシガイ <i>Unio douglasiae nipponensis</i>	42				○						
ニセマツカサガイ <i>Inversunio yanagawensis</i>	42				○				☆		県：CR+EN, 国：NT
カタハガイ <i>Obovalis omissis</i>					○				☆		県：CR+EN, 国：VU
トンガリササノハ <i>Lanceolaria grayana</i>	42			○	○				☆		県：VU, 国：NT
マルスダレガイ目 <i>Veneroida</i>											
シジミガイ科 <i>Corbiculidae</i>											
ヤマトシジミ <i>Corbicula japonica</i>	41					○			☆		国：NT
マシジミ <i>Corbicula leana</i>	41			○	○				☆		国：NT
タイワンシジミ <i>Corbicula fluminea</i>				○	○					●	
マメシジミ科 <i>Pisidiidae</i>											
マメシジミ科の一種 <i>Pisidiidae</i> sp.			○								丘陵地の細流
ドブシジミ科 <i>Sphaeriidae</i>											
ドブシジミ <i>Sphaerium japonicum</i>	41			○	○			○			
イトミミズ目 <i>Tubificina</i>											
イトミミズ科 <i>Tubificidae</i>											
エラミミズ <i>Branchiura sowerbyi</i>	42				○		○				
イトミミズ科の一種 <i>Tubificidae</i> sp.	42			○	○		○				
ミズミミズ科 <i>Naididae</i> spp.		○	○	○	○						
ウオビ目 <i>Rhynchobdellida</i>											
グロシフォニ科 <i>Glossophoniidae</i>											
ヌマビル <i>Helobdella stagnalis</i>					○		○				
ハバビロビル <i>Glossiphonia weberi</i>	43				○		○				
ヒラタビル <i>Glossiphonia complanata</i>	43				○		○				
ビル目 <i>Arhynchobdellae</i>											
ビルド科 <i>Hirudidae</i>											
チスイビル <i>Whitmania nipponica</i>	43				○			○			
ウマビル <i>Whitmania pigra</i>					○			○			
シナノビル <i>Myxobdella sinanensis</i>			○								
イシビル科 <i>Erpobdellidae</i>											
ビロウドイシビル <i>Erpobdella testacea</i>					○						
シマイシビル <i>Erpobdella lineata</i>	43				○		○				
<i>Barbronia weberi</i>					○						
ワラジムシ目 <i>Isopoda</i>											
ミズムシ科 <i>Assellidae</i>											
ミズムシ <i>Asellus hilgendorffii</i>	44				○		○				
コツブムシ科 <i>Sphaeromidae</i>											
イソコツブムシ属の一種 <i>Gnorimosphaeroma</i> sp.	44						○				
ヨコエビ目 <i>Amphipoda</i>											
ヨコエビ科 <i>Gammaridae</i>											
ニッポンヨコエビ <i>Gammarus nipponensis</i>	44	○	○								
エビ目 <i>Decapoda</i>											
ヌマエビ科 <i>Atyidae</i>											
ミナミヌマエビ <i>Neocaridina denticulata denticulata</i>	45			○	○			○			
トゲナシヌマエビ <i>Caridina typus</i>					○				☆		県：DD
ミゾレヌマエビ <i>Caridina leucosticta</i>					○	○					
テナガエビ科 <i>Palaemonidae</i>											
テナガエビ <i>Macrobrachium nipponense</i>	45			○	○	○					
ヒラテテナガエビ <i>Macrobrachium japonicum</i>					○						
スジエビ <i>Palaemon paucidens</i>	45			○	○			○			
スジエビモドキ <i>Palaemon serrifer</i>						○					
アメリカザリガニ科 <i>Cambaridae</i>											
アメリカザリガニ <i>Procambarus clarkii</i>	45						○	○		●	
サワガニ科 <i>Potamidae</i>											
サワガニ <i>Geothelphusa dehaani</i>	46	○	○								
イワガニ科 <i>Grapsidae</i>											
モクスガニ <i>Eriocheir japonicus</i>	46			○	○						
アシハラガニ <i>Helice tridens</i>											
ケフサイソガニ <i>Hemigrapsus penicillatus</i>	46					○					
ヒライソガニ <i>Gaetice depressus</i>						○					
アカイソガニ <i>Cyclograpsus intermedius</i>						○					
ベンケイガニ <i>Sesarmops intermedium</i>	46					○			☆		県：CR+EN
クロベンケイガニ <i>Chiromantes dehaani</i>	46					○					
掩喉目 <i>Plumatellida</i>											
オオマリコケムシ科 <i>Pectinatellidae</i>											
オオマリコケムシ <i>Pectinatella magnifica</i>	49				○			○		●	

裏表紙写真



矢部村御側の矢部川水系御側川源流部

編集後記

平成 14 年に作成した「水辺の生き物観察ガイドブック」は、水辺環境保全に携わる多くの人々に活用していただけてきました。

この度、以前の内容をさらに充実させた、「川の生き物観察ガイドブック増補改訂版」を編集・発行することにいたしました。今回の改訂に当たって、水辺の観察会で利用された方々の意見を参考に、①流水部だけではなく川の淀みや河口の汽水部などに生息している生き物ももっと取り上げる、②写真もできるだけ標本ではなく生きた状態の個体を用いるようにする、③大きさのイメージがつかみやすいように小型の種類では実物大に縮小した写真もつける点などの配慮を行いました。

今回、以前に撮影した生き物を撮りなおすために同じ川を訪れた際に、以前と同様な生き物が見られる川、より生き物が豊富になっている川、以前見られた生き物がいない川、以前はいなかった外来種が増えている川など様々な変化が見られました。10年後、20年後の福岡県内の河川が現在よりさらに生き物が豊富で、水辺教室の子供たちの歓声がさらに大きく聞こえる河川であってほしいと望みます。

緒方



川の生き物観察ガイドブック

—増補改訂版—

平成 20 年 3 月 発行

- 発 行 : 福岡県環境部環境保全課
〒 812-8577 福岡市博多区東公園 7 番 7 号
TEL 092-651-1111
- 企画・編集 : 福岡県保健環境研究所環境科学部環境生物課
〒 818-0135 太宰府市大字向佐野 39
TEL 092-921-9951
- 印 刷 : 有限会社 森田印刷所
〒 810-0074 福岡市中央区大手門 2-1-21
TEL 092-721-5223

この冊子は、古紙パルプを含む再生紙を使用しています。