

Fukushima Aquatic Life Handbook

ふ く し ま
水生生物
ハンドブック

福島県環境創造センター

福島県の身近な川を調べよう！



福島県環境創造センター

水質指標生物とは

指標生物とは、環境条件に対してごく狭い幅の要求を持つ生物(あるいは生物群集)のことで、この生物の存在、あるいは群集構造によって、自然環境の状態を測ることができます。指標生物とは言わば「自然を測るものさし」です。

川にどんな種類の水生生物が生息するのかは、その場所の水中に溶けている酸素の量が深く関係します。そして、この酸素の量は川の水の汚れや水温によって決まります。水中に溶けている酸素の量とそこに生息する水生生物の種類との関係に関するデータの蓄積によって、水生生物は種類ごとに生きていくために必要な酸素の量が異なることが明らかにされました。そして、水生生物の中には、川の水の状態(水質)が悪化する(汚れる)と姿を消してしまう種や悪化した水質に耐えて生息する種があります。このような種を水質指標生物と呼びます。

「せせらぎスクール」で使用される水質指標生物は、「きれいな水(I)」:ナミウズムシ・サワガニ・ヒラタカゲロウ類・カワゲラ類・ヘビトンボ・ナガレトビケラ類・ヤマトビケラ類・ブユ類・アミカ類・ヨコエビ類の10種類、「ややきれいな水(II)」:カワニナ類・コオニヤンマ・コガタシマトビケラ類・オオシマトビケラ・ヒラタドムシ類・ゲンジボタルの6種類、「きたない水(III)」:タニシ類・シマイシビル・ミズムシ・ミズカマキリの4種類、「とてもきたない水(IV)」:サカマキガイ・エラミミズ・アメリカザリガニ・ユスリカ類・チョウバエ類の5種類を合わせた25種類です。これらの水質指標生物のどの種類がどのくらいの個体数採集されたのかを調べることによって、その場所の川の水の水質を知ることができるのです。

指標生物

- 3 I-1. ナミウズムシ / I-2. サワガニ
- 4 I-3. ヒラタカゲロウ類 / I-4. カワゲラ類
- 5 I-5. ヘビトンボ / I-6. ナガレトビケラ類
- 6 I-7. ヤマトビケラ類 / I-8. ブユ類
- 7 I-9. アミカ類 / I-10. ヨコエビ類
- 8 II-1. カワニナ類 / II-2. コオニヤンマ
- 9 II-3. コガタシマトビケラ類 / II-4. オオシマトビケラ
- 10 II-5. ヒラタドムシ類 / II-6. ゲンジボタル
- 11 III-1. タニシ類 / III-2. シマイシビル
- 12 III-3. ミズムシ / III-4. ミズカマキリ
- 13 IV-1. サカマキガイ / IV-2. エラミミズ
- 14 IV-3. アメリカザリガニ / IV-4. ユスリカ類
- 15 IV-5. チョウバエ類

類似生物

- 16 I-A. アメリカナミウズムシ / I-B. アメリカツノウズムシ
- 17 I-C. クロタニガワカゲロウ / I-D. シロタニガワカゲロウ
- 18 I-E. タイリククロスジヘビトンボ / I-F. ヤマトクロスジヘビトンボ
- 19 I-G. イワトビケラ類 / I-H. カワトビケラ類
- 20 I-I. ニンギョウトビケラ / I-J. フロリダマミズヨコエビ
- 21 II-A. コモチカワツボ / II-B. ウルマーシマトビケラ
- 22 II-C. ナカハラシマトビケラ / II-D. ヘイケボタル
- 23 IV-A. モノアラガイ



福島県の川でよく見られる生物

- 23 マエグロヒメフタオカゲロウ
- 24 シロハラコカゲロウ / マダラカゲロウ類
- 25 チラカゲロウ / ヒゲナガカワトビケラ
- 26 コオイムシ / スジエビ
- 27 スカエビ / モンキマメゲンゴロウ
- 28 ガムシ類 / アメンボ類
- 29 ウチダザリガニ / ナベバタムシ

水質階級の判定

水質階級	種類数	指標生物
水質階級Ⅰ きれいな水	10種類	ナミウズムシ・サワガニ・ヒラタカゲロウ類・カワゲラ類・ヘビトンボ・ナガレトビケラ類・ヤマトビケラ類・ブユ類・アミカ類・ヨコエビ類
水質階級Ⅱ ややきれいな水	6種類	カワニナ類・コオニヤンマ・コガタシマトビケラ類・オオシマトビケラ・ヒラタドムシ類・ゲンジボタル
水質階級Ⅲ きたない水	4種類	タニシ類・シマイシビル・ミズムシ・ミズカマキリ
水質階級Ⅳ とてもきたない水	5種類	サカマキガイ・エラミミズ・アメリカザリガニ・ユスリカ類・チョウバエ類

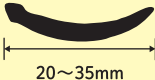
I-1 指標生物
ウズムシ目サンカクアタマウズムシ科
ナミウズムシ

水質階級 I きれいな水



頭部のふくらみは丸く、
眼点間の間隔が広いので、
外来ウズムシ類と区別できる。

原寸



体長20~35mm、大きい個体は40mmほどになる。体背面は淡褐色~黒褐色で変異に富む。体は扁平で、頭部は鈍三角形となり、2つの眼点がある。眼点の両側にある頭部のふくらみ(耳葉)は丸い。川底の落葉の上、石の裏側に付着していることが多い。

20~35mm

拡大表示

甲羅(頭胸甲)幅20~40mm

I-2 指標生物
エビ目サワガニ科
サワガニ

水質階級 I きれいな水



甲羅の前角(右眼の右横、
あるいは左目の左横)が
大きく突出しない点で、
モクスガニの幼体と区別できる。

原寸



甲羅(頭胸甲)幅20~40mm。体色は褐色、赤褐色、紫黒色など変異に富むが、頭胸甲が黒褐色で脚が朱色の個体が多い。ハサミ(鋏脚)に毛はなく、頭胸甲に突起ではなく、滑らか。川底の比較的大きな石の下にしていることが多い。

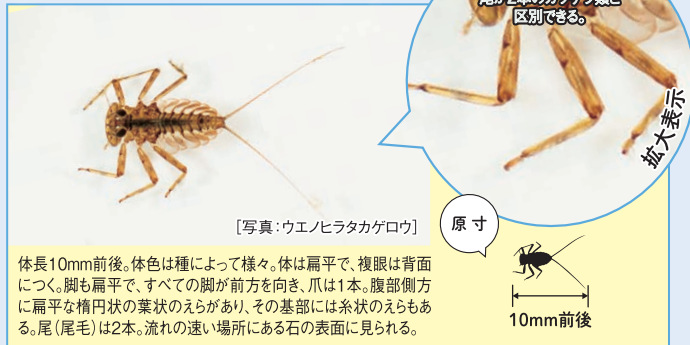
甲羅(頭胸甲)幅20~40mm

拡大表示

甲羅(頭胸甲)幅20~40mm

I-3 指標生物
カゲロウ目ヒラタカゲロウ科
ヒラタカゲロウ類

水質階級 I きれいな水



爪が1本である点で、
尾が2本のカワゲラ類と
区別できる。

原寸



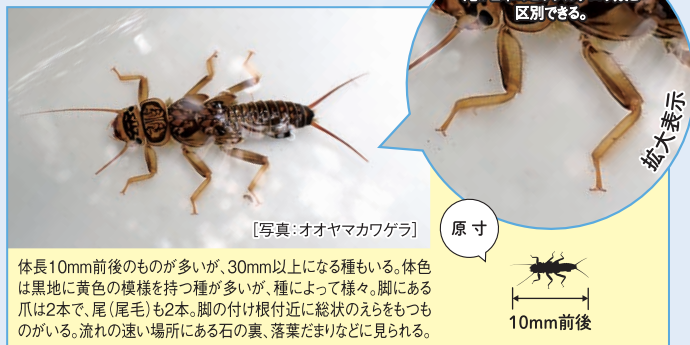
体長10mm前後。体色は種によって様々。体は扁平で、複眼は背面につく。脚も扁平で、すべての脚が前方を向き、爪は1本。腹部側方に扁平な楕円状の葉状のえらがあり、その基部には糸状のえらもある。尾(尾毛)は2本。流れの速い場所にある石の表面に見られる。

10mm前後

拡大表示

I-4 指標生物
カワゲラ目カワゲラ科など
カワゲラ類

水質階級 I きれいな水



爪が2本である点で、
尾が2本のヒラタカゲロウ類と
区別できる。

原寸



体長10mm前後のものが多いが、30mm以上になる種もいる。体色は黒地に黄色の模様を持つ種が多いが、種によって様々。脚にある爪は2本で、尾(尾毛)も2本。脚の付け根付近に総たのえらをもつものがある。流れの速い場所にある石の裏、落葉だまりなどに見られる。

10mm前後

拡大表示

10mm前後

I-5
指標
生物

ヘビトンボ目ヘビトンボ科

ヘビトンボ

水質階級 I きれいな水

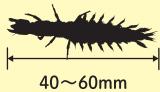


体長40~60mm。体色は頭部と前胸部は赤色で硬く、それ以外は暗褐色。腹部は柔らかく、第1~8節には側方に伸びる突起が左右に1本ずつあり、第1~7節の腹部には総状のえらがある。腹端には対になった尾肢があり、その先端にはか爪がある。流れの速い場所にある石の裏に見られる。

腹部にある突起の腹面に赤みを帯びた総状のえらがある点で、クロスジヘビトンボ類と区別できる。



拡大表示



40~60mm

類似生物

タイリククロスジヘビトンボ (P18) I-E
ヤマトクロスジヘビトンボ (P18) I-F

I-6
指標
生物

トビケラ目ナガレトビケラ科

ナガレトビケラ類

水質階級 I きれいな水



[写真:ナガレトビケラ属の一種]

体長10~20mm。体は細長く、頭部と前胸部が硬く、それ以外は柔らかい。体色は種によって様々。腹部に総状のえらをもつものがある。腹端には対になった尾肢があり、その付け根の背面にキチン板がある。捕獲網や携巣を作らず、流れが速い場所の川底を徘徊する。

尾肢の付け根の背面にキチン板をもつ点で、巢を作らない他のトビケラ類と区別できる。



拡大表示



10~20mm

類似生物

イトトビケラ類 (P19) I-G
カワトビケラ類 (P19) I-H

I-7
指標
生物

トビケラ目ヤマトビケラ科

ヤマトビケラ類

水質階級 I きれいな水



[写真:イノブヤマトビケラ]

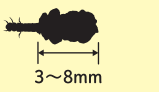
体長3~8mm。体はやや短く、頭部と前胸部が硬く、それ以外は柔らかい。体色は種によって様々。粒状の小さな石で亀の甲羅状の携巣を作る。巢の下面には頭部と尾部を出す穴があいている。流れの緩やかな場所の石の表面にくっつけていることが多い。

腹部にえらをもたない点でニギョウトビケラ類と区別できる。



拡大表示

原寸



3~8mm

類似生物

ニギョウトビケラ (P20) I-I

I-8
指標
生物

ハエ目ブユ科

ブユ類

水質階級 I きれいな水



[写真:アシマダラブユ属の一種]

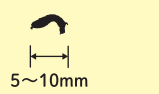
体長5~10mm。頭部は黒色で明瞭。体型は円筒形で後方に向かって徐々にやや膨れる。頭部の後方腹側に擬脚があり、腹端には吸盤がある。流れがある場所の岩板や落葉の上などにくっつけていることが多く、時に大きな集団を形成する。

腹端付近に擬脚はなく、えら(紅鱗)と吸盤がある点で、他の水生ハエ類の幼虫と区別できる。



拡大表示

原寸



5~10mm

I-9 指標生物
ハエ目アミカ科
アミカ類

水質階級 I きれいな水



[写真: コマダアミカ属の一種]

体長10mm前後。体は6つか7つの節からなるように見え、1対の触角が生える前端の節(頭部3節と胸部1節からなる)が大きく、腹面には6個の円形の大きな吸盤がある。各節に毛状と爪状の突起をもつものが多い。急流で、水しぶきがかかる岩の上に見られる。

原寸



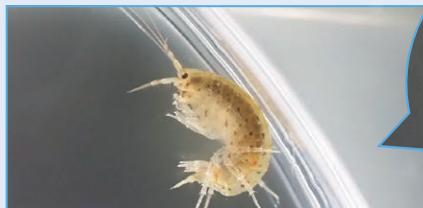
10mm前後

腹面に6個の円形の吸盤をもつ点で、他の水生ハエ類の幼虫と区別できる。

拡大表示

I-10 指標生物
ヨコエビ目キタヨコエビ科など
ヨコエビ類

水質階級 I きれいな水



[写真: アゴトゲヨコエビ]

体長10~20mm。体色は淡褐色、灰褐色、褐色など様々であるが、透明にはならない。体は左右に扁平で、頭部には2対の触角がある。腹端に3対の尾肢があり、最後方の尾肢(第3尾肢)はその前の尾肢(第2尾肢)よりも長い。川底が砂質の場所や落葉だまりに見られる。

原寸



10~20mm

最後方の尾肢がその前の尾肢よりも長い点で、外来ヨコエビ類と区別できる。

拡大表示

類似生物

フロリダマミズヨコエビ (P20) I-J

II-1 指標生物
吸腔目カワニナ科
カワニナ類

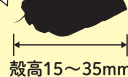
水質階級 II ややきれいな水



[写真: カワニナ]

殻高15~35mm。細長い円錐形の巻き貝で、殻は緑味を帯びた暗褐色。蓋があるが、蓋は菱形の殻口を完全には塞がず、隙間ができる。殻の先端が欠けている個体が多いが、これは殻の巻きを伸長させて成長する際、殻先端部を分解して再利用するため。落葉や藻類が豊富な場所に見られる。

原寸



殻高15~35mm

蓋は完全には閉まらず、隙間ができる点で、蓋がしっかりと閉まるタニシ類と区別できる。

II-2 指標生物
トンボ目サナエトンボ科
コオニヤンマ

水質階級 II ややきれいな水



体長30~35mm。体色は赤褐色~黒褐色。体型は扁平で、腹部は木の葉あるいはうちわのような形となり、触角第3節も扁平で丸い。オニヤンマは別科(オニヤンマ科)で、触角は糸状。流れが緩やかな場所の落葉だまりなどに見られる。

原寸



30~35mm

触角の頭部から数えて3番目の節(第3節)が扁平で丸いのがサナエトンボ科の特徴である。

II-3
指標
生物

トビケラ目シマトビケラ科

コガタシマトビケラ類

水質階級 II ややきれいな水



[写真:コガタシマトビケラ属の一種]

体長10mm前後。体色は淡褐色～褐色で、腹部が緑色となる個体もいる。頭部と胸部は褐色あるいは赤褐色で、頭部前縁は明瞭に凹む。腹部腹側に白い糸状のえらがある。流れがやや速い場所の石と石の間などにエサを探るための捕獲網を張る。

原寸



10mm前後

類似生物
ウルマーシマトビケラ (P21) II-B
ナカハラシマトビケラ (P22) II-C

頭部前縁が明瞭に凹む点で、この部分が凹まないシマトビケラ類と区別できる。

拡大表示

II-5
指標
生物

コウチュウ目ヒラタドロムシ科

ヒラタドロムシ類

水質階級 II ややきれいな水



[写真:ヒラタドロムシ]

体長10mm前後。体色は褐色～暗褐色。背甲の形は扁平な円形～楕円形で、背甲の体節(側葉片)は密に接している。腹部には5対か6対のえらがある。背甲の縁には短い毛が密に生えている。流れが緩やかな場所の川底にある石の表面にっついてることが多い。

原寸



10mm前後

腹側から見ると、触角、3対の脚、えらが明瞭に見える。昆虫の仲間であることが分かる。

腹側表示

II-4
指標
生物

トビケラ目シマトビケラ科

オオシマトビケラ

水質階級 II ややきれいな水



体長20mm前後。体色は淡褐色～暗褐色で、腹部は緑味を帯びることが多い。頭部と胸部は淡褐色～赤褐色で、頭部背面に広く平らになった部分がある。腹部腹側には白い糸状のえらがある。流れが速い川底に砂や石がある場所に多く、メッシュサイズの細かい捕獲網を作る。

原寸



20mm前後

頭部背面に広く平らになった部分がある点で、コガタシマトビケラ類など他のシマトビケラ類と区別できる。

拡大表示

II-6
指標
生物

コウチュウ目ホタル科

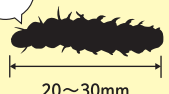
ゲンジボタル

水質階級 II ややきれいな水



体長20~30mm。体色は淡褐色で、中胸から腹部第8節背面に、全体黒色で外側下方が淡色のキチン板がある。腹部第1~8節には側方に伸びる二又状の突起(総脚)がある。前胸背面の黒色の模様は齢期によって変化するが、成長した幼虫では円形～丸みのある菱形となる。流れの緩やかな場所の石の下などに見られる。

原寸



20~30mm

類似生物
ヘイケボタル (P22) II-D

前胸背面の模様でヘイケボタル(成長した幼虫は黒い十字型)と区別できる。

拡大表示

Ⅲ-1 原始紐舌目タニシ科
指標生物 タニシ類

水質階級 Ⅲ きたない水



【写真:オオタニシ】

殻高35~65mm。丸みのある体型の右巻きの巻き貝で、殻は淡褐色~暗褐色。蓋があり、殻口は蓋でしっかりと塞がれ、隙間はできない。岸付近の流れがほとんどなく、泥底の場所などに見られる。



蓋は完全に閉まり、隙間ができない点で、蓋がしっかりと閉まらないガマガキ類と区別できる。



殻高35~65mm

Ⅲ-2 ノビル目イシビル科
指標生物 シマイシビル

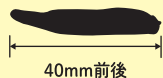
水質階級 Ⅲ きたない水



体長40mm前後。体色は褐色で、背面に多くの場合2本の縦縞がある。体はやや扁平で、体の前端に小さな吸盤が、後端付近に大きな円形の吸盤がある。口にあごはなく、吸血はしない。流れが緩やかな場所の石の下などに見られる。



背面が褐色で、黒い縞模様がある点で、他のヒル類と区別できる。



40mm前後

Ⅲ-3 ワラジムシ目ミズムシ科
指標生物 ミズムシ

水質階級 Ⅲ きたない水



体長10mm前後。体色は灰色~灰褐色。体は上下にやや扁平で、触角は2対、歩脚は7対、腹端に二又した1対の尾肢(尾突起)をもつ。流れが緩やかな場所の落葉だまり、石の下、泥底などに見られる。



長い2本の触角と短い2本の触角をもつことで、昆虫の間では異なることが分かる。

原寸



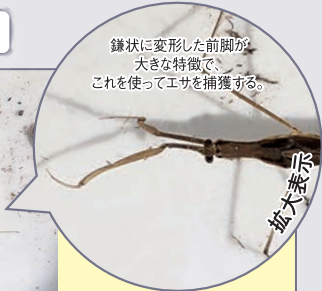
10mm前後

Ⅲ-4 カメムシ目タイコウチ科
指標生物 ミズカマキリ

水質階級 Ⅲ きたない水



体長40~45mm。体色は灰褐色、黄褐色、暗褐色と変異に富む。体は細長く、前脚は鎌状に変形し、これを使ってエサを捕獲する。中脚と後脚は遊泳に利用する。腹端には長い呼吸管がある。岸付近や流れが緩やかな場所の水草などにつかまっていることが多い。



鎌状に変形した前脚が大きな特徴で、これを使ってエサを捕獲する。



40~45mm

IV-1
指標生物 有肺目モノアラガイ科
サカマキガイ

水質階級 **IV** とてもきたない水



殻高8~17mm。卵形の左巻きの巻き貝で、殻は淡褐色で光沢があるが薄い。殻下にある軟体部(外套膜)の褐色紋が透けて見える。殻には蓋がなく、触角は細長い。流れがほとんどない場所の落葉だまりや水草の表面に見られる。ヨーロッパ原産(近年は北米原産とされる)の外來種。

類似生物

モノアラガイ(P23) IV-A

左巻き(殻口を手前にした時に殻口が左側にある)であることが最大の特徴である。



原寸



殻高8~17mm

IV-2
指標生物 トミズ目ミズミズ科
エラミミズ

水質階級 **IV** とてもきたない水

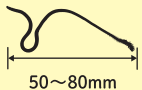


体長50~80mmであるが、100mmを超えることもある。体色は赤色~ピンク色。頭部は不明瞭で細長い。腹部後端の数十体節には、各体節に1対ずつ短い紐状のえらがある。これを揺すって水流を作り、呼吸するため、酸素が極めて少ない場所にも生息できる。流れがほとんどない泥底の場所に見生する。

腹部後端に多数の紐状のえらがあることが最大の特徴である。



拡大表示



50~80mm

IV-3
指標生物 エビ目アメリカザリガニ科
アメリカザリガニ

水質階級 **IV** とてもきたない水



体長70~80mmであるが、120mmに達することもある。体色は赤色~暗赤褐色であるが、小型個体は淡褐色~褐色。ハサミ(鉗脚)は大きく発達し、背面は棘や小顆粒状突起で覆われる。岸辺付近や流れがほとんどない浅い泥底などにいることが多い。北米原産の外來種。

褐色個体でもハサミの動く方の指(可動指)の付け根に青白い模様がない点で、ウチザリガニと区別できる。



拡大表示



70~80mm

IV-4
指標生物 ハエ目ユスリカ科
ユスリカ類

水質階級 **IV** とてもきたない水



[写真:セスジユスリカ]

体長10~15mm。体色は赤色~暗赤色。体は細長く、頭部は不明瞭で、頭部の後方腹側に前擬脚が、腹端付近に対になった後擬脚がある。後擬脚の前方腹側に1対または2対の棒状のえら(血鰓)がある。流れがほとんどない場所の泥底に見られる。

後擬脚の前方腹側に血鰓をもつものだけが指標生物に該当する。



拡大表示

原寸



10~15mm

チョウバエ類

水質階級 **IV** とてもきたない水



[写真: ホシチョウバエ属の一種]

腹部背面に数枚～多数のキチン板をもつことで、他の水生ハエ類の幼虫と区別できる。

拡大表示

原寸



体長8mm前後。体色は淡黄色～褐色。体は細長く、頭部は明瞭で、擬脚を欠く。胸部や腹部の体節が数個の小さな節に分かれる。腹部背面に多数の硬い板状の構造(キチン板)を、腹端の背面には1本の突起(呼吸管)をもつ。流れがほとんどない場所に見られる。

アメリカナミウズムシ

指標生物

ナミウズムシ (P3) I-1

水質階級 **I II III IV**



原寸



体長10-20mm。体背面は褐色の地に細かい淡色斑や褐色斑があるため、斑模様となる。眼点間の間隔は狭い。外来種アメリカツノウズムシよりも扁平。岸付近の石の裏側にくっついていることが多い。北米原産の外来種。

背面が斑模様になる点で、ナミウズムシやアメリカツノウズムシと区別できる。

拡大表示

TOPICS

Q 「類」って何？



僕たちも仲間!!

A せせらぎスクールの指標生物の名前には「類」が付いているものと付いていないものがあります。「類」が付いていないものは種名です。具体的に説明しましょう。きれいな水の指標生物の一つにヘビトンボがいます。これは、ヘビトンボという種だけがきれいな水の指標で、ヘビトンボ以外のヘビトンボの仲間、例えばタイリククロスジヘビトンボやヤマトクロスジヘビトンボは指標生物ではない、ということです。ではきれいな水の指標生物の一つであるヒラタカゲロウ類の「類」とは何でしょうか。「類」とは「の仲間」という意味で、生物の分類階級(上位から界、門、綱、目、科、属、種)の7つの階級(階級)の名前ではありません。少し面倒ですが、「類」がどの分類階級を表すのかは、指標生物によって異なります。ヒラタカゲロウ類の「類」は属ですし、カワゲラ類の「類」は目、ナガレトビゲラ類の「類」は科です。それぞれの指標生物の「類」がどの分類階級を表すのかを知っておくことは重要ですので、以下に記しておきます。

属を表すもの

ヒラタカゲロウ類、カワニナ類、コガタシマビゲラ類、タニシ類

目を表すもの

カワゲラ類、ヨコエビ類

科を表すもの

ナガレトビゲラ類、ヤマトビゲラ類、ブユ類、アマカ類、ヒラタドムシ類、ユスリカ類、チョウバエ類

アメリカツノウズムシ

指標生物

ナミウズムシ (P3) I-1

水質階級 **I II III IV**



原寸



体長10-20mm。体背面は褐色の地に小さな淡色斑を散在させるが、一樣に褐色に見える。眼点間の間隔は広く、眼点の両側にある頭部のふくらみ(耳葉)は長くて尖るため、角状に見える。体はやや肥厚する。岸付近の石の裏側にくっついていることが多い。北米原産の外来種。

耳葉が角状である点で、ナミウズムシやアメリカナミウズムシと区別できる。

拡大表示

I-C
類似生物

カゲロウ目ヒラタカゲロウ科

クロタニガワカゲロウ

指標生物

ヒラタカゲロウ類 (P4) I-3

水質階級

I II III IV



原寸



頭部は暗褐色で、
前縁に斑紋を欠く点で、
尾が3本ある多くの
ヒラタカゲロウ類と区別できる。

拡大表示

体長12mm前後。体背面は暗褐色の地に、多数の黄褐色部がある。尾(尾毛)は3本で黄褐色。頭部も暗褐色で、前縁に斑紋を欠く。体は扁平で、腹部第7節の葉状のえらは極めて細長い。流れの速い場所にある石の表面に見られる。



12mm前後

I-D
類似生物

カゲロウ目ヒラタカゲロウ科

シロタニガワカゲロウ

指標生物

ヒラタカゲロウ類 (P4) I-3

水質階級

I II III IV



原寸



頭部前縁に4つの小さく
白い円形紋をもつ点で、
尾が3本ある多くの
ヒラタカゲロウ類と区別できる。

拡大表示

体長10-12mm。体背面は黒褐色の地に、多数の淡色部がある。尾(尾毛)は3本で、その基部は淡色。頭部前縁に4つの小さく白い円形紋がある。体は扁平で、脚の腿節(最も太い節)後縁に沿って短い刺と長い毛が生える。岸付近の石の表面にっついていることが多い。



10~12mm

I-E
類似生物

ヘビトンボ目ヘビトンボ科

タイリククロスジヘビトンボ

指標生物

ヘビトンボ (P5) I-5

水質階級

I II III IV



頭部中央の前縁から
前に伸びる部分(頭楯)が
黒色である点で、
ヤマトクロスジヘビトンボと区別できる。

拡大表示

体長50mm前後。頭部と前胸部は黒褐色で硬く、それ以外は暗褐色。腹部は柔らかく、第1-8節には側方に伸びる突起が左右に1本ずつある。腹部第8節背面には1対の呼吸管があり、その基部は離れる。流れの速い場所や緩やかな場所にある大きな石の下にいることが多い。



50mm前後

I-F
類似生物

ヘビトンボ目ヘビトンボ科

ヤマトクロスジヘビトンボ

指標生物

ヘビトンボ (P5) I-5

水質階級

I II III IV



頭部中央の前縁から前に
伸びる部分(頭楯)が
白色である点で、
タイリククロスジヘビトンボと区別できる。

拡大表示

体長50mm前後。頭部と前胸部は黒褐色で硬く、それ以外は暗褐色。腹部は柔らかく、第1-8節には側方に伸びる突起が左右に1本ずつある。腹部第8節背面には1対の太い呼吸管があり、その基部は接している。河川に流入する小さな流れにある石の下にいることが多い。



50mm前後

I-G
類似生物

トビケラ目イワトビケラ科 イワトビケラ類

指標生物

ナガレトビケラ類 (P5) I-6

水質階級

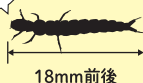
I II III IV



[写真:ミヤマイワトビケラ属の一種]

体長18mm前後。体色は黄褐色で、頭部背面に多数の褐色斑がある。頭部と前胸部は硬く、上唇もキチン質で硬い。尾肢は長く、尾肢の付け根(腹部第9節)の背面にキチン板はない。腹部にえらはない。流れが速い場所に回廊状の固着巣を作り、その中にいるが、巣に触れると幼虫はすぐに巣から離れてしまう。

原寸



18mm前後



拡大表示

尾肢の付け根の背面にキチン板をもたない点で、ナガレトビケラ類と区別できる。

I-I
類似生物

トビケラ目ニンギョウトビケラ科 ニンギョウトビケラ

指標生物

ヤマトビケラ類 (P6) I-7

水質階級

I II III IV



体長13mm前後。各脚は黄褐色であるが、付節(最も先端の節)先端と腿節先端は黒褐色。腹部にえらがある。砂粒でやや扁平な携巣を作り、巣の左右両側に大きめの小石を3個ずつ付ける。岸付近の流れが緩やかな場所に見られる。

原寸



13mm前後

小さな石で作った巣に大きめの小石を付ける点で、ヤマトビケラ類と区別できる。

拡大表示

I-H
類似生物

トビケラ目カワトビケラ科 カワトビケラ類

指標生物

ナガレトビケラ類 (P5) I-6

水質階級

I II III IV



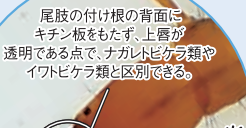
[写真:タニカワトビケラ属の一種]

体長11mm前後。体色は黄色で、頭部と前胸部は赤褐色～黄褐色で硬い。上唇は腹背で透明。尾肢はやや長く、尾肢の付け根(腹部第9節)の背面にキチン板はない。腹部にえらはない。流れが速い場所の下の面などに袋状の固着巣を作り、その中にいるが、巣に触れると幼虫はすぐに巣から離れてしまう。

原寸



11mm前後



拡大表示

尾肢の付け根の背面にキチン板をもたず、上唇が透明である点で、ナガレトビケラ類やイワトビケラ類と区別できる。

I-J
類似生物

ヨコエビ目マミズヨコエビ科 フロリダマミズヨコエビ

指標生物

ヨコエビ類 (P7) I-10

水質階級

I II III IV



体長4-8mm。体色は透明だが、やや青みを帯びる個体が多い。体は左右に扁平で、頭部には2対の触角がある。腹端に3対の尾肢があり、最後方の尾肢(第3尾肢)はその前の尾肢(第2尾肢)よりも短い。岸付近の川底が砂質の場所や落葉だまりに見られる。

原寸



4~8mm

最後方の尾肢がその前の尾肢よりも短い点で、在来ヨコエビ類と区別できる。

拡大表示

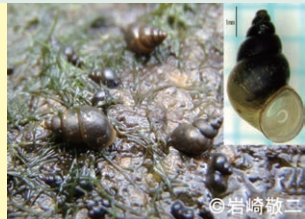
I-A 類似生物
吸虫目ミズツボ科
コモチカワツボ

指標生物

カワニナ類 (P8) II-1

水質階級

I II III IV



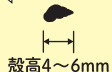
© 岩崎敬二

殻高4~6mm。細長い円錐形の巻き貝で、殻は灰白色~黄褐色であるが、殻が薄いため、殻下にある軟体部(外套膜)が透けて見え、褐色~黒褐色に見える。蓋があり、丸い殻口を完全に塞ぐ。岸付近の砂や石のある場所、泥底、水草の上など様々な場所に見られ、低温、高温、塩分に対する耐性をもつ。ニュージーランド原産の外来種。

殻口が丸く、蓋がしっかりと閉まる点で、カワニナ類と区別できる。

画像提供：
国立環境研究所 侵入生物データベース

原寸



殻高4~6mm

I-C 類似生物
トビケラ目シマトビケラ科
ナカハラシマトビケラ

指標生物

コガタシマトビケラ類 (P9) II-3

水質階級

I II III IV



頭部背面に淡色斑が発達する点で、ウルマーシマトビケラやコガタシマトビケラ類と区別できる。

原寸



10mm前後

体長10mm前後。頭部の地色は黒褐色で、背面に淡色部を持つ個体が多い。眼の周囲は淡色で、淡色域は頭部背面に広がる。胸部や腹部は黒褐色~褐色。頭部前方は陥没し、後方は隆起する。前胸腹板(前脚付け根の後方にあるキチン板)の後方に1対のキチン板がある。腹部に総状のえらがある。流れが速い場所の石と石の間などにエサを採るための捕獲網を張る。

I-B 類似生物
トビケラ目シマトビケラ科
ウルマーシマトビケラ

指標生物

コガタシマトビケラ類 (P9) II-3

水質階級

I II III IV



前胸腹板の後方に1対のキチン板が明確にある点で、それを欠くコガタシマトビケラ類と区別できる。

原寸



14mm前後

体長14mm前後。頭部の地色は黒褐色で、背面に淡色部はない。眼の周囲は淡色。胸部や腹部も黒褐色。頭部前方は平坦で、前胸腹板(前脚付け根の後方にあるキチン板)の後方に1対のキチン板がある。腹部に総状のえらがある。流れが速い場所の石と石の間などにエサを採るための捕獲網を張る。

I-D 類似生物
コウチュウ目ホタル科
ヘイケボタル

指標生物

ゲンジボタル (P10) II-6

水質階級

I II III IV



前胸背面の模様でゲンジボタル(成長した幼虫は丸みのある菱形)と区別できる。

原寸



14~16mm

体長14~16mm。体色は灰褐色~褐色で、中胸と後胸の背面に、全体が黒色で外側下方が淡色のキチン板がある。腹部第1~8節には側方に伸びる二叉状の突起(鰓脚)がある。前胸背面の黒色の模様は、成長した幼虫では十字形となる。流れがほとんどない場所に見られる。

IV-A
類似
生物

有肺目モノアラガイ科

モノアラガイ

指標生物

サカマキガイ (P13) IV-1

水質階級

I II III IV



殻高15~20mm。卵形の右巻きの巻き貝で、殻口は大きい。殻は淡褐色～褐色であるが、殻が薄いので、殻下にある軟体部(外套膜)の褐色紋が透けて見える。殻に蓋がなく、触角は三角形である。川底に砂や石が多い場所に見られ、やや大きめの石の表面につくっている。

右巻きで、触角が三角形になる点で、サカマキガイと区別できる。

原寸



殻高15~20mm

拡大表示

福島県の川でよく見られる生物

カゲロウ目ヒメフタオカゲロウ科

マエグロヒメフタオカゲロウ

水質階級

I II III IV



体長10mm前後。体色は赤褐色～褐色で、腹部背面や脚に淡色部がある。体型は円筒形で、触角は短く、腹部各節の左右には葉状のえらが1枚ずつある。尾(尾毛)は3本。遊泳力が高い。流れが緩やかで、川底が砂質の場所に見られる。

触角が頭部の幅よりも短く、円筒形の体をもつコカゲロウ類やチラカゲロウと区別できる。

原寸



10mm前後

拡大表示

福島県の川でよく見られる生物

カゲロウ目マダラカゲロウ科

マダラカゲロウ類

水質階級

I II III IV



体長5~15mm。体色は種や個体によって様々であるが、淡褐色～褐色のものが多く、体はやや扁平であるが、がっしりしており、葉状のえらは腹部背面上にある。尾(尾毛)は3本、前脚の腿節が発達し、前縁に刺状の突起が発達する種もいる。流れが速い場所に見られる種が多いが、岸付近の流れが緩やかな場所に多い種もいる。

葉状のえらが腹部背面上にある点で、ヒラタカゲロウ類と区別できる。

原寸



5~15mm

拡大表示

福島県の川でよく見られる生物

カゲロウ目コカゲロウ科

シロハラコカゲロウ

水質階級

I II III IV



体長5mm前後。体色は褐色～淡褐色で、腹部背面や脚に淡色部がある。体型は円筒形で、触角は長い。尾(尾毛)は3本で、中央部に暗色帯はなく、中央の1本が両側のものよりも短い。遊泳力が高い。流れが速い場所に見られる。

触角が頭部の幅よりもかなり長い点で、円筒形の体をもつヒメフタオカゲロウ類やチラカゲロウと区別できる。

原寸



5mm前後

拡大表示

福島県の川でよく見られる生物

カゲロウ目チラカゲロウ科 チラカゲロウ

水質階級



体長18mm前後。体色は赤色～赤褐色で、背面中央に淡色の縦縞がある。体型は円筒形で、前脚の内側に長い毛が多数生えている。腹部各節の左右には1枚ずつ葉状のえらがあり、その基部には糸状のえらがある。尾(尾毛)は3本。流れが速い場所に見られる。

原寸



18mm前後

前脚の内側に長い毛が多数生えている点で、体が円筒形をした他のカゲロウ類と区別できる。

拡大表示



福島県の川でよく見られる生物

トビケラ目ヒゲナガカワトビケラ科 ヒゲナガカワトビケラ

水質階級



体長40mm前後。体色は頭部と前胸部は黄褐色～暗褐色で硬く、それ以外の部分は濃いオリーブ色～暗褐色。頭部は細長く、背面に多数の黒色斑がある。尾肢の付け根(腹部第9節)の背面にキチン板はない。腹部にえらはない。流れが速い場所の石と石の間などにエサを採るための粗い捕獲網を張る。

原寸



40mm前後

頭部が顕著に細長く、背面に多数の黒色斑がある点で、尾肢の付け根の背面にキチン板をもたないイトビケラ類やカワトビケラ類と区別できる。

拡大表示



福島県の川でよく見られる生物

カメシ目ココイムシ科 ココイムシ

水質階級



体長17~20mm。体色は淡褐色～褐色。体は扁平な卵形で、腹端に短く扁平な呼吸管がある。前脚は捕獲脚となり、腿節はやや太く、中脚と後脚には毛が密生しており、遊泳に特化している。メスがオスの背中に卵塊を産む。岸付近の流れが緩やかな明い場所の水草の上などに見られる。

原寸



17~20mm

前脚(捕獲脚)の腿節はミカヅキのように細長く伸長せず、太く発達する。

拡大表示



福島県の川でよく見られる生物

エビ目テナガエビ科 スジエビ

水質階級



体長40~60mm。体は半透明で、黒い縞模様がある。特に頭胸甲側面にある斜めの縞が目立つ。河川に生息する個体は湖などの止水域に生息する個体よりも体色や模様は濃くなる傾向がある。触角は2対で、第1~2胸脚はハサミ状になり、第2胸脚は伸長し、発達する。流れの緩やかな場所に見られる。

原寸



40~60mm

第2胸脚が発達し、長くなる点で、ヌカエビと区別できる。

拡大表示



福島県の川でよく見られる生物

エビ目ヌマエビ科 ヌカエビ

水質階級

I II III IV



体長30~40mm。体は半透明で、褐色の小斑点が見られ、時に体全体が褐色となる場合もあるなど、変異に富む。触角は2対で、第1~2胸脚はハサミ状になるが、どちらの胸脚も発達しない。流れの緩やかな場所に見られる。



福島県の川でよく見られる生物

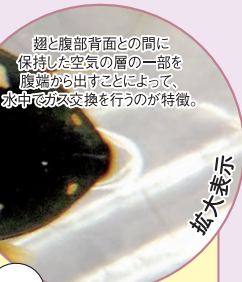
コウチュウ目ゲンゴロウ科 モンキマメゲンゴロウ

水質階級

I II III IV



体長6.5~8.7mm。体背面は光沢のある黒色で、頭部に1対の赤褐色斑、上翅に黄色斑がある。上翅の黄色斑は肩部、側縁、翅端付近にあるが、個体変異が大きい。前胸背の側縁に黄色斑はない。体は卵円形でやや肥厚する。



原寸



福島県の川でよく見られる生物

コウチュウ目ガムシ科 ガムシ類

水質階級

I II III IV



[写真:キイロヒラタガムシ]

体長は種によって様々で、2mm前後の小型種がいる一方で、大型種では40mmに達する。体色も灰黄褐色、黄褐色、褐色から黒褐色まで種によって様々である。体は楕円形で、かなり肥厚する。岸付近の水草の根際などにいることが多い。



福島県の川でよく見られる生物

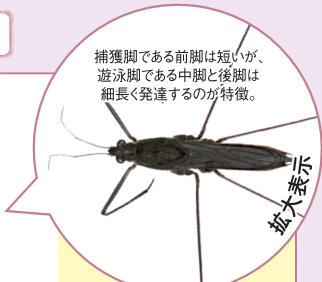
カメシ目アメンボ科 アメンボ類

水質階級

I II III IV



体長は種によって様々で、3mm程度の小型種がいる一方で、大型種では27mmに達する。体色は黒色や暗赤褐色の種が多いが、種によって様々である。体は細長い種が多く、複眼が発達する。前脚は短い、中脚と後脚は細長く発達する。流れがほとんどない場所の水面にいる。



福島県の川でよく見られる生物

エビ目ザリガニ科

ウチダザリガニ

水質階級

I II III IV



体長150~200mm。体色は褐色～暗褐色。ハサミ(鋏脚)の動く方の指(可動指)の付け根に青白い斑紋がある。北米原産の外来種で、特定外来生物に指定されており、飼育や生かしたままの移動は禁止されている。岸付近の水草の根際や石の下などに生息するが、流れの速い場所の川底にも見られる。



可動指の付け根に青白い模様がある点でアメリカザリガニの褐色個体と区別できる。

拡大参照



福島県の川でよく見られる生物

カメシ目ナベブタムシ科

ナベブタムシ

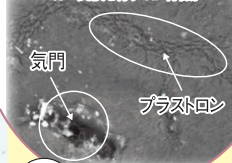
水質階級

I II III IV



体長8.5~10mm。体色は、成虫は褐色～暗褐色、幼虫は淡褐色。体は扁平な円形で、前胸背の側角は丸みがあり、尖らない。基本的に微翅をもつ短翅型であるが、稀に長翅型も見られる。流れが速く、川底が砂質の場所に見られ、砂の中に浅く潜っていることが多い。

腹端に呼吸管はもたず、腹面の気門の周囲に保持された空気層(プラスチック)でガス交換を行うのが特徴。



原寸



※上記写真は腹面をSEM(走査型電子顕微鏡)で撮影したものです。
※白く見えるものはゴミです。

ちょっとプレイクタイム

トビケラの巣展示会

ヤマトビケラ属の巣

小さな石で亀の甲羅のような巣を作ります。巣の下面にあいた穴から頭部と胸部を出て歩きます。



キリバネトビケラ属の巣

細かく切った小枝や茎などを横方向に組んで、井桁型のような巣を作ります。巣の前方向から頭部と胸部を出て歩きます。



コバントビケラの巣

枯葉を小判型に2枚切り取り、それを重ね合わせて扁平な巣を作ります。背面の葉の方が大きいため、上(背面側)からみても幼虫の姿は見えません。



※写真は腹側から撮影

小さな建築家、トビケラたちが作った様々な巣をご紹介します。

ヨツメトビケラの巣

大きさが揃いな砂粒で円筒形の大きな巣を作ります。一見すると頑丈そうですが、分泌物による内張りがないため、簡単に折れてしまいます。巣の前方向から頭部と胸部を出て歩きます。



ホントビケラの巣

砂粒で盾型をした扁平な巣を作ります。背面前方と側方に張り出しがあるため、上(背面側)からみても幼虫の姿は見えません。



アミトビケラ属の巣

細かく切った枯れた小枝や茎などをらせん状に配列させた円筒形の巣を作ります。巣の前方向から頭部と胸部を出て歩きます。

