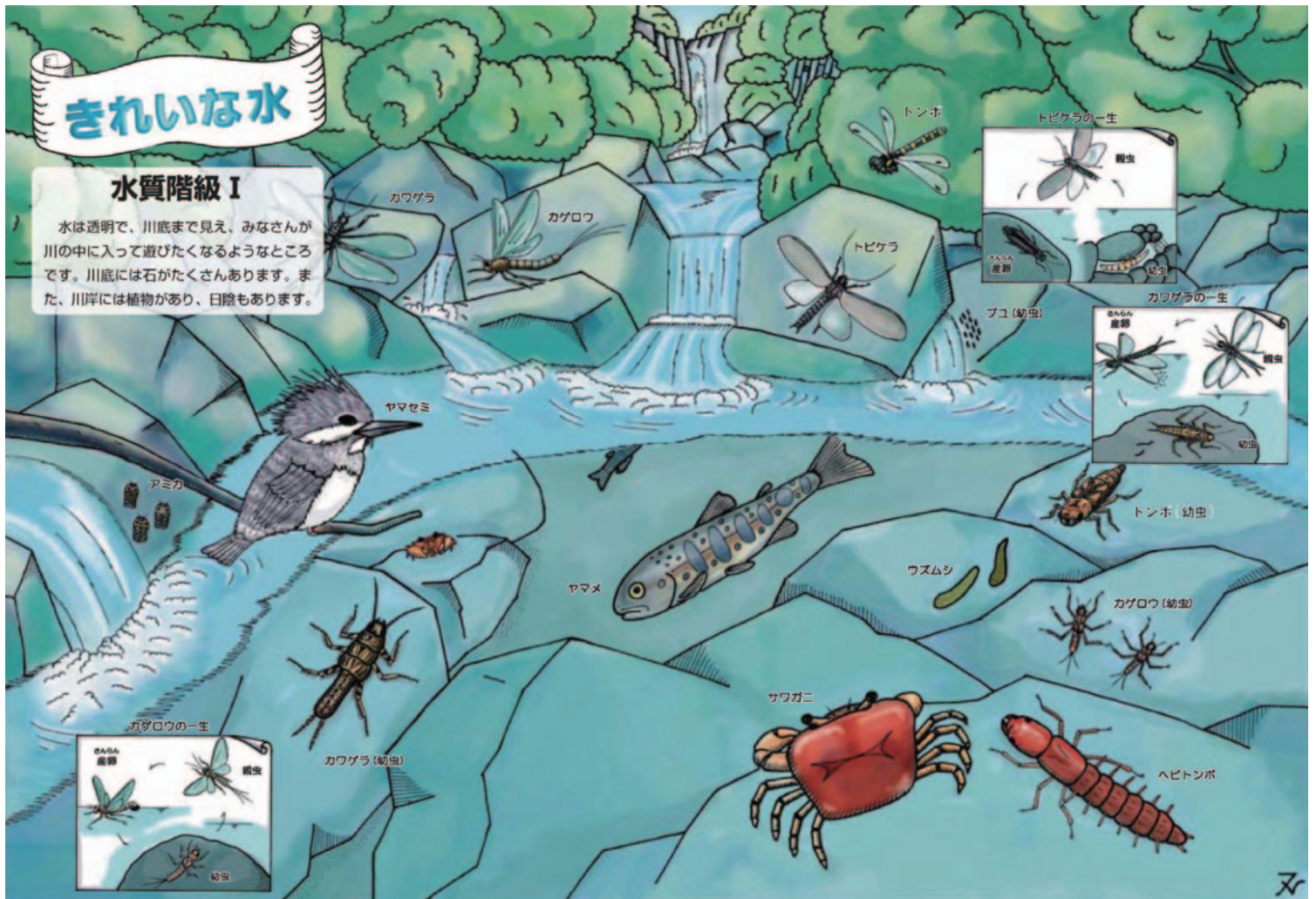


# きれいな水

## 水質階級 I

水は透明で、川底まで見え、みなさんが川の中に入って遊びたくなるようなところ  
です。川底には石がたくさんあります。また、川岸には植物があり、日陰もあります。



## きれいな水(水質階級 I)の指標生物

- カワゲラ類**  
 尾は2本で、胸の下面や腹の末端にふさ状のえらがあるものが多い。足のつめは2本。  
 渓流の石の間や、流れがゆるやかなで落葉などがたまってるところにすんでいる。  
 ●まちがえやすい生物  
 カゲロウ類とまちがえやすいが、足のつめが2本あることで区別される。
- ヒラタカゲロウ類**  
 足のつめは1本で、尾は長く2本。目が上についており、体全体が平たくカレイのような形。腹の両側に木の葉状の大きなえらがある。流れの速いところの石に体を密着させて生活している。  
 ●まちがえやすい生物  
 カワゲラ類とまちがえやすい。
- ナガレトビケラ類**  
 体は細長いイモムシ状で、足は3対。腹の色はうすい。頭と前胸が固くなっているが、他はやわらかい。  
 肉食の種類が多く、上流の水温の低い、きれいなところにいる。流れの速いところに多い。  
 幼虫は網や葉をつくらずに石の上や間を歩く。
- ヤマトトビケラ類**  
 体は太くイモムシ状で、足は3対で短い。体色は茶色で、頭と前胸は固くて茶色。砂つぶでできた亀の甲のような巣をかっついでいるのですぐ分かる。  
 巣の下面には頭と尾部を出す穴がある。
- アマカ類**  
 頭には2本の触角があり、ロボットのような形をしている。腹に6個の吸盤があり、その吸盤で急流の岩の上にとっついてる。



- ヨコエビ類**  
 線のはきは実物の大きさの目安です。  
 \*のついでる生物は、よく似ていますが指標種(水質判定に使う水生生物)ではありません。  
 体は左右に平たく、背中が丸まった小さなエビのような形をしている。  
 からだの色はオレンジ色や茶褐色のものが多い。主に上流の石の下や水中にたまった落葉の間にすんでいることが多い。
- ヘビトンボ**  
 大きな強いアゴをもち、腹に糸のような横にのびる長い突起があり、その付け根にえらがある。肉食性で他の水生昆虫をえさにする。川底の石の下などにいる。
- フユ類**  
 体はこげ茶色で、腹の後方が太くなっている。尻に吸盤があり、流れの速い川底の石の表面や草にしっかりとついでる。親になって人の血を吸うのは種類くらいである。
- サワガニ**  
 甲羅の大きさは2~4cmで、色は赤みがかったものから青みがかったものまでいろいろあり、比較的浅いところの石の下にいる。  
 腹帯の太いのがメス、細いのがオス。本州で淡水域で一生を過ごすカニはこの種類だけである。  
 ●まちがえやすい生物  
 海に近い川では、海からモズガニが上がってくるが、モズガニは、ハサミに毛の束がある。
- ナミウズムシ**  
 体は茶色、ねずみ色、黒色。体はやわらかく、切れやすい。また、体には節(体節)がない。プラナリアともよばれ、石の上をすべるようになる。
 ●まちがえやすい生物  
 ヒル類に似ているが、ヒル類は前後の端に吸盤があり、シャクトリムシのように動く。また、ナミウズムシに似た外来のウズムシが分布を広げている。





# ややきれいな水

## 水質階級Ⅱ

周りには田んぼがあって、水がやや濁っているようなところです。川の中の石を持ち上げるとたくさんの生きものを見ることができます。海の水が混じっているところでも、石のあるところをさがしてみましょう。

## ややきれいな水(水質階級Ⅱ)の指標生物

### コガタシマトビケラ類

頭の前縁に小さなくぼみがあるのが特徴で、頭と胸は赤茶色をしている。腹は鮮やかなうす緑色から緑がかった茶色、あるいは茶色など、いろいろな色をしている。



線の長さは実物の大きさの目安です。  
\*のついている生物は、よく似ていますが指標種(水質判定に使う水生生物)ではありません。

### コオニヤンマ

体は赤茶色で薄い平らな広葉状あるいはうちわ状の形をしている。触角の3番目の節がおおきくなり、うちわ形。流れの比較的遅いよどみの底で生活している。

### オオシマトビケラ

頭から胸にかけて固く、うすい茶色である。他は茶色から緑色でやわらかく、頭の上部の平たい部分が広いのが特徴。  
●まちがえやすい生物  
他のシマトビケラ類とまちがえやすい。



### カワナナ類

殻は細く、長い。殻の上部が欠けていることが多い(殻高1.5~3cm)。殻の表面は黄土色またはこげ茶色。石に付着していることもあるが、砂まじりの川底にいることもある。塩分のあるところにはいない。

### ヒラタドロマシ類

体は固く、上下に平たい円形か卵形で、色は黄色か茶色。短い足は3対あるが、背の方からは見えない。流れの速い瀬の石の表面にぴったりとついている。

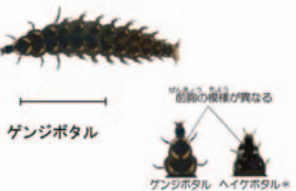


### ヤマトシジミ

二枚貝で、殻は小さいうちは青緑色だが、成長すると黒色になる。主に海水が少し混ざっている汽水域にすんでいる。  
●まちがえやすい生物  
マシジミなどとまちがえやすいが、マシジミは淡水にすんでいる。

### ゲンジボタル

体は黒色で、前胸に、トランプのダイヤの模様がある。  
●まちがえやすい生物  
ヘイケボタルはよく似ているが、ゲンジボタルの方が大きい。ヘイケボタルでは、前胸に十文字形の模様がある。



### イシマガイ

殻は固く、石についている。主に海水が少し混ざっている汽水域にすんでいる。





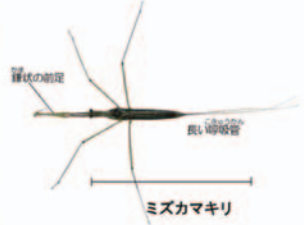
# きたない水

## 水質階級Ⅲ

排水路が川につながっていたり、周りには多くの人家が見られたりするようなところです。川底は泥っぽくなっています。海の水が混ざっているところでは、底の泥の中までよくさがしましょう。

### きたない水(水質階級Ⅲ)の指標生物

**ミズカマキリ**  
 大きさは7cmくらいで体は細長い。陸上にいるカマキリのように、前足でほかの小動物をつかまえて、その体液を吸う。主に池や沼、水田にすんでいるが、川岸の流れのゆるやかな場所にもすんでいる。



**ミズムシ**  
 体長は大きくなっても1cmくらいで、ワラジムシに似た形で上下にやや平たくなっている。足は5対以上で、ゆっくりはう。体は汚れたような灰色または茶色。  
 ●まちがえやすい生物  
 よく似たヨコエビもいるが、ヨコエビの体は左右に平たく、ときには赤みをおびる。



**タニシ類**  
 タニシの主な種類は4種類である。殻は薄く、赤茶色のふたがあり、流れのゆるやかな泥底にすんでいる。殻の先が欠けていることが多い。



**シマイシビル**  
 大きさは3~4cmで、体節がある。大きく伸び縮みして動く。体は上下に平たく、背面にしま模様がある。腹の前後の端に吸盤があるが、前の吸盤は見にくい。水に沈んでいる石などの裏側などにすんでいる。淡水域にいる日本産ヒル類は約30種類。  
 ●まちがえやすい生物  
 ウズムシ類は吸盤や体節がない。



**ニホンドロソコエビ**  
 体は左右に平たく、ちぎれやすい。また、細長い触角があり、泥の多い川底にいる。主に海水のまじった汽水域にすんでいる。



**イソコップムシ類**  
 陸にいるダンゴムシに似て、体を丸めることができる。砂まじりの川底や石の間にすんでいる。水中をすばやく泳ぎまわることができる。主に海水のまじった汽水域にみられる。



線の長さは実物の大きさの目安です。

体の長さは実物の大きさの目安です。

体の長さは実物の大きさの目安です。





**とてもきたない水**  
**水質階級Ⅳ**  
 周りには工場なども多く、人がたくさん住んでいるようなところです。川岸が壁のようなコンクリートや鉄でつくられていたりします。川の水は灰色っぽく濁っていて、ゴミなどがたまりやすくなっています。

**とてもきたない水(水質階級Ⅳ)の指標生物**

- ユスリカ類**  
 腹の後ろの方の節に2対(4本)または1対(2本)の棒状のえらがある。体の色は赤いものが多い。流れのあるところに泥などでチューブ状の巣をつくって生活している。川ではセスジユスリカやハイイロユスリカ、クロユスリカが多い。  
 ●まちがえやすい生物  
 ユスリカ類でも、腹の下の方の節にえらがいないものは指標としない。
- チョウバエ類**  
 大きさは8mmくらいで、細長く、足はない。下水、排水溝などにすんでいる。尾に長い突起(呼吸管)がある。
- アメリカザリガニ**  
 流れがゆるやかで浅い泥の多い川底にすんでいる。北アメリカから入ってきた外来種。  
 ●まちがえやすい生物  
 北海道や東北地方のきれいな水には、在来のニホンザリガニがいる。また、近年分布を広げている外来種のウチダザリガニは、ハサミの付け根が白い。
- エラミミズ**  
 大きさは最大で4cmくらいになる。ピンク〜赤色の太い糸状でぢぢれやすく、頭ははっきりしない。体の後方にたくさんのえらがある。頭を泥の中に入れ、尾を水中に出してゆすり、水の流れをつかって呼吸している。水中の酸素量が少なくても生活できる。
- サカマキガイ**  
 殻のどがった方を上にして見ると、口が左側についているのが特徴(左巻き)。流れのないところでは水面に逆さ向きになっていることがある。  
 ●まちがえやすい生物  
 モノアラガイは右側に口がくる(右巻き)。



**きれいな水(水質階級Ⅰ)とややきれいな水(水質階級Ⅱ)の両方にみられる生物(指標種ではない)**

- 線の長さは実物の大きさの目安です。  
 \*のついている生物は、よく似ていますが指標種(水質判定に使う水生生物)ではありません。
- チラカゲロウ**  
 体はチョコレート色で、背中に1本の白っぽい筋がとおっている。前足の内側に長い毛が生えているのが大きな特徴である。流れの速い瀬にいて、流下物を前足の毛の列で集めて食べる。  
 ●まちがえやすい生物  
 カゲロウ類には体形がよく似ているものがあるが、前足の長い毛の列がないことで区別できる。
  - タニガワカゲロウ類**  
 指標種のヒラタカゲロウ類と同じような上下に平たい形の体であるが、尾が3本ある。流れがあるところの石に張りついている。  
 ●まちがえやすい生物  
 ヒラタカゲロウ類はよく似ているが、尾が2本である。
  - ニンギョウトビケラ類**  
 小さな石つぶで巣を作り、その中にぴったりと入り込んで巣ごと歩きまわる。巣の両側には少し大きめの石つぶをつける。そんなに速く流れのところにいて、石の表面の藻類を食べる。  
 ●まちがえやすい生物  
 ヤマトビケラ類も石つぶで作った巣にすんでいるが、巣の形が違う。
  - ヒゲナガカワトビケラ類**  
 体は細長いイモシ状で、腹の色は濃く、黒っぽい褐色である。頭と前胸が固くなっているが、他はやわらかい。石の間に網を張って、引っかかったものを食べる。

# 記 録 用 紙

調査場所(No.)		( )	( )	( )									
年 月 日(時刻)		年 月 日( : )	年 月 日( : )	年 月 日( : )									
天 気													
水 温(℃)													
川 幅(m)													
生物採取場所の水深(cm)													
流れの速さ													
川底の状態													
水のにごり・におい・その他													
水 質	指 標 生 物	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●印をつける											
きれいな水	水 質 階 級 I	1. カワゲラ類											
		2. ヒラタカゲロウ類											
		3. ナガレトビケラ類											
		4. ヤマトビケラ類											
		5. アミカ類											
		6. ヨコエビ類											
		7. ヘビトンボ											
		8. ブユ類											
		9. サワガニ類											
		10. ナミウズムシ											
ややきれいな水	水 質 階 級 II	11. コガタシマトビケラ類											
		12. オオシマトビケラ											
		13. ヒラタドROMシ類											
		14. ゲンジボタル											
		15. コオニヤンマ											
		16. カワニナ類											
		17. ヤマトシジミ											
		18. イシマキガイ											
きたない水	水 質 階 級 III	19. ミスカマキリ											
		20. ミズムシ											
		21. タニシ類											
		22. シマイシビル											
		23. ニホンドロソコエビ											
		24. イソコツブムシ類											
とてもきたない水	水 質 階 級 IV	25. ユスリカ類											
		26. チョウバエ類											
		27. アメリカザリガニ											
		28. エラミミズ											
		29. サカマキガイ											
水質階級の判定	水 質 階 級	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	A. ○印と●印の個数												
	B. ●印の個数												
	C. 合計(A欄+B欄)												
	その地点の水質階級												