




川の生き物で健康度を調べよう

高学年程度

季節：春～秋 時間：6時間程度

-  近くの川に出かけて、どんな水生生物がいるか探しましょう。
-  水生生物の種類や数を調査して、川の健康度を調べましょう。
-  調査結果をもとに、川の環境について考えましょう。

さあはじめよう (進め方)

- 1 2～3人で、グループをつくります。
- 2 どんな場所で活動するか、川での活動で気をつけることはどんなことか、などを聞きましょう。

川の環境がちがうと、住んでいる生き物もちがうんだね。



準備

用意するものは

ワークシート(水生生物の記録表)
 筆記用具 バインダー
 カメラ あみ バケツ
 バット 虫めがね
 ピンセット 図鑑

服装は

帽子、タオル、ぬれてもいい靴
 など、水の中で活動できる服装

活動の場所と注意すること

常に流れがあって、川底に石が多い所が適当です。できれば岸から少しはなれたところで、水深はくるぶしからひざ程度の所を選ぶようにしましょう。川底が砂地であったり、石があっても砂にうまったりしているような所は、水生生物があまり見られないのでふさわしくありません。また、増水などで一時的に水が流れるようになった所もよくありません。

場所を選ぶにあたっては、流れが急な所はさけ、深みがないか注意して、安全に十分気をつけましょう。大雨の後などの、増水時はさけましょう。昼食・休けいの場所、トイレの場所などもチェックしておきます。

3 川の水や石の様子、川の周りの様子などを見たりさわったり、いろいろな感かくを使って記録しましょう。(ワークシート1)

4 近くの川に入って、水生生物を探しましょう。

(採集方法)

- a 下流側を背にしてあみを沈めます。
- b あみの前で石についた水生生物を流します。
- c あみに入った水生生物を、木の葉やごみなどもいっしょに白いバットに移します。場所や季節を変えて結果を比べる時には、石の大きさや数を決めて水生生物を集めましょう。(例：こぶし大の石10個)
川には、いろいろな大きさの石がありますので、決めた大きさの石に合うように数を調整します。



5 集めた水生生物を、目で直接見たり、虫めがねで拡大したりして、形や動き方などを観察します。

6 資料を見ながら、水生生物の名前や数を調べて記録します。(ワークシート2)
観察が終わったら、水生生物は川ににがしてやりましょう。

7 調べた川健康度を考えましょう。どうしてこのような健康度なのか、その原因や、これから川とどのようにつき合っていけばいいのかなどについて、みんなで話し合ってみましょう。(ワークシート2)

コラム 上流は下流に影響を

川は、流域に降った雨を集めて流れ下っています。だから、上流で川をよごすと、下流にえいきょうが出るのです。私たちのくらしをふり返ってみましょう。



資料

川に住む水生生物は、いろいろな環境（よごれ具合、川底の様子、流れや深さ、水温など）によってその種類がちがいます。このことを利用して、川健康度（よごれの判定）を調べることができます。判定に使う水生生物を「指標生物」といいます。ただし、ある種の指標生物が見つかったからといって、簡単に判断しないようにしましょう。ある程度、たくさんの生物を観察して、総合的に判断しましょう。

指標生物の表

水の健康度	種類	主な生息域 せいそくかのう 生息可能			
		きれいな水	少しよごれた水	よごれた水	大変よごれた水
きれいな水	1 プラナリアの仲間	■	■		
	2 サワガニ	■	■		
	3 カワゲラの仲間	■			
	4 クロツツトビケラ	■			
	5 ヒゲナガカワトビケラ	■	■		
	6 ニンギョウトビケラの仲間	■	■		
	7 エルモンヒラタカゲロウ	■	■		
	8 クロマダラカゲロウ	■			
	9 ヨシノマダラカゲロウ	■	■		
	10 チラカゲロウ	■	■		
	11 ヘビトンボの仲間	■	■		
	12 アミカの仲間	■			
少しよごれた水	13 シロタニガワカゲロウ	■	■	■	
	14 コガタシマトビケラ	■	■	■	
	15 オオシマトビケラ		■	■	
	16 キイロカワカゲロウ	■	■	■	
	17 オオマダラカゲロウ	■	■	■	
	18 ヒラタドROMシの仲間	■	■	■	
よごれた水	19 ヒルの仲間		■	■	■
	20 ミズムシ		■	■	■
大変よごれた水	21 赤色のユスリカ		■	■	■
	22 イトミミズの仲間		■	■	■
	23 サカマキガイ			■	■

参考)「生物モニタリングの考え方」(森下郁子 山海堂)

きれいな水に住む生き物

プラナリアの仲間



プラナリア目 大きさ / 25mm
 特ちょう / 体の色は茶かっ色～灰色で、すべるような動きをする。頭は三角の形で、小さい目が前の方に2個ある。

サワガニ



エビ目 大きさ / 25mm
 特ちょう / 甲らの色は赤・青・紫の3つのタイプがあります。川の中の石をそっと持ち上げると、みつけることができる。

アミメカワゲラの仲間



カワゲラ目 大きさ / 10mm～20mm
 特ちょう / 体色は、黄色や赤黄かっ色。指状のエラがあるものもいる。

クロツツトビケラ



トビケラの仲間 大きさ / 9mm
 特ちょう / 黒色の筒状の巣の中において、集団で生活することが多い。流れの速い、石の表面で見つけることができる。

ヒゲナガカワトビケラ



トビケラの仲間 大きさ / 40mm
 特ちょう / 石と石のすき間に網をはり、流れてくる藻類や落ち葉などを食べる。長野県では“ざざむし”と呼ばれつくだににされる。

ニンギョウトビケラ



トビケラの仲間 大きさ / 10mm～13mm
 特ちょう / 巣の両側に大きな石をつける特徴がある。

エルモンヒラタカゲロウ



カゲロウの仲間 大きさ / 10mm～15mm
 特ちょう / 平べったい形で、2本の長い尾が特長。おなかに大きなエラが7対あり、エラには赤色の斑点がある。

クロマダラカゲロウ



ゲロウの仲間 大きさ / 8mm
 特ちょう / 全体に黒っぽく、背中に白い線があるものが多い。

ヨシノマダラカゲロウ



カゲロウの仲間 大きさ / 8mm
 特ちょう / 体はかたくて、前足が角張っている。藻類を食べる。よく似ているオオマダラカゲロウとは、前足の表面にぶつぶつが多いことで区別ができる。

チラカゲロウ



カゲロウの仲間 大きさ / 18mm
 特ちょう / 体がチョコレート色で、背中に白いラインがある。泳ぐのがとても得意で、魚と間違えることがある。

ヘビトンボ



アミメカゲロウ目 大きさ / 8mm
 特ちょう / 大きな頭と強いアゴがあり、おなかにはとっきが8対ある。このとっきのつけねにふさふさしたエラがある。幼虫は肉食性で他の水生昆虫を食べる。成虫になるまでに2年かかる。

アミカの仲間



ハエ目 大きさ / 10mm
 特ちょう / 流れの速い石の表面にくっついていて、おなかに大きな吸盤はんを6個もっている。

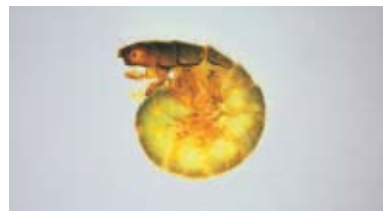
少しよごれた水に住む生き物

シロタニガワカゲロウ



カゲロウ目 大きさ / 10mm ~ 12mm
 特ちょう / 濃淡がはっきりしたヒラタカゲロウの仲間、頭部のふちにそって4個の白い点がある。石の表面の藻が食べもの。

コガタシマトビケラ



トビケラ目 大きさ / 10mm
 特ちょう / 頭が赤かっ色でおなかはんが緑色から淡い茶色。頭部のふちの中央部が、わずかにへこんでいる。

オオシマトビケラ



トビケラ目 大きさ / 20mm
 特ちょう / まっ平はんな頭が特徴。

キイロカワカゲロウ



カゲロウ目 大きさ / 8mm ~ 10mm
 特ちょう / 体はかっ色で、おなかに羽毛はんのようなエラがある。

オオマダラカゲロウ



カゲロウ目 大きさ / 15mm
 特ちょう / ヨシノマダラカゲロウと似ている。
 頭部に大きな2本のとっきがあるの
 で区別しやすい。

ヒラトロムシの仲間



コウチュウ目 大きさ / 5mm ~ 10mm
 特ちょう / 平たい円形の昆虫で、石にくっつ
 いて藻類を食べて生活。成虫は黒色の
 甲虫で水べにいます。

よごれた水に住む生き物

ヒルの仲間



イシビル目 大きさ / 30mm ~ 40mm
 特ちょう / 茶かっ色で背面に黒いしまがある。
 肉食で他の水生こん虫を食べる。人
 の血は吸わない。

ミズムシ



ワラジムシ目 大きさ / 10mm
 特ちょう / ダンゴムシの仲間、水の中で一生
 をくらす。雑食性。

大変よごれた水に住む生き物

セスジユスリカ



大きさ / 6mm
 特ちょう / 幼虫は真っ赤で、アカムシと呼ばれ
 金魚の餌になる。下水溝などに多く
 住み、藻や有機物を食べる。

イトミミズの仲間



イトミミズ目 大きさ / 80mm
 特ちょう / くねくねした糸のように細長く、赤い
 色をしたミミズの仲間。下水溝など汚
 れたところに集団で生活している。

サカマキガイ



モノアラガイ目 大きさ / 10mm
 特ちょう / 殻の口を前にして見ると、左に口がある。
 口が左にあるので左まきということが分
 かる。ふつうの貝は右まきなので、逆巻
 きの名がついた。水面上がって空気を取
 り込むので、酸素がない水でも生きる
 ことができる。



川の生き物で健康度を調べよう

見る、さわる、においをかぐなど、いろいろな感かくを使って川を調べてみよう 【野外編】

調べた日	年	月	日()	グループ名	
時間	時	分~	時	分	氏名

調べる川の名前や場所

調査地点の川や回りの様子を、見たりさわったり臭ったりして記録しよう。

調べることから		調査地点(様子を書こう)		
		①	②	③
川の底の様子	石や砂			
	ごみ			
	さわった感触			
川の水の様子	水量や流れの速さ			
	川の幅			
	水温			
	色やにごり			
	におい			
川の周りの様子				
その他				



川の生き物で健康度を調べよう

近くの川にはどんな水生生物が
いるのかな？ 【野外編】

調べた日	年 月 日 ()	グループ名	
------	-----------	-------	--

地域の川に出かけ、どんな水生生物がいるか調べよう。

水の健康度	水の中の生き物	調査地点(指標生物の個数を記録する)		
		①	②	③
きれいな水	1 プラナリアの仲間			
	2 サワガニ			
	3 カワゲラの仲間			
	4 クロツツトビケラ			
	5 ヒゲナガカワトビケラ			
	6 ニンギョウトビケラの仲間			
	7 エルモンヒラタカゲロウ			
	8 クロマダラカゲロウ			
	9 ヨシノマダラカゲロウ			
	10 チラカゲロウ			
	11 ヘビトンボの仲間			
	12 アミカの仲間			
少し よごれた水	13 シロタニガワカゲロウ			
	14 コガタシマトビケラ			
	15 オオシマトビケラ			
	16 キイロカワカゲロウ			
	17 オオマダラカゲロウ			
	18 ヒラタドロムシの仲間			
よごれた水	19 ヒルの仲間			
	20 ミズムシ			
大 変 よごれた水	21 赤色のユスリカ			
	22 イトミミズの仲間			
	23 サカマキガイ			
水生生物の種類数				
多かった種類の名前				
水の健康度				

調べた川の健康度を考えよう。どうしてこのような健康度かという原因や、これから川とどのようにつき合っていけばいいかなどについて、みんなで話し合ってみよう。