

川原の生き物 — 水生動物 —

【 小学校 6 年 「生物と環境」 】

1 ねらい

川底の石や砂は、様々な水生生物の生活の場となっている。水生生物は水質を調べる指標生物としても利用されている。

水生生物を実際に採取して観察する活動を通して、生物による水質調査の方法について理解を深め、自然環境を大切にすることを身に付ける。

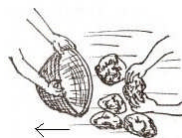
2 準備するもの

記録用紙、筆記用具、ルーペ、ピンセット、調理用のざる、たも網（1～2mm程度の目）
バケツ、白いバット（発泡スチロールのトレイなど）

3 実験・観察の方法

(1) 採取方法

- ① 石の下流側に調理用のざるや目の細かいたも網をセットし、一度石を揺り動かしてから、石をバットに入れる。驚いて飛び出した動物がたも網やざるに入る。
 - ② 石の表面に張りついている動物はピンセットや歯ブラシを使って取り込む。石に水をかけ、洗い流すようにすると張りついている動物も容易に採取できる。川の中で作業が困難なときは石をバケツに入れ、川岸へ移動してから作業する。
 - ③ 採取した生物は、水を入れた白いバットや発泡スチロールのトレイに入れて観察する。
 - ④ ある程度数が採取できたら、羽、エラ、尾などの特徴から種類を分ける。
 - ⑤ 採取が終わったら石は元にもどす。
- 調査の場合は、採取範囲を定め、その範囲内を調べ、簡易水質検査記入用紙（83 ページ参照）に記入し、水質を判定する。



4 留意点

川の中に生息している小動物は、川底の石の間に網を張ったり、体を扁平にして水の抵抗を小さくして、流れてくる葉の破片や石の表面で繁殖する藻類をエサとして生活している。また、肉食性の水生こん虫は、周りに棲んでいる小動物を捕らえて生活している。

私たちの家庭から出る排水によって、有機物が川に流れ込む。しかし、その量が少量であれば、川の自浄作用によって清流を保つことができる。例えば、「有機物の増加→養分の増加→藻類の増加→水生こん虫に増加→水生こん虫の羽化による水中の有機物の減少」のようにバランスが保たれるからである。しかし、川に流入する有機物が多すぎると、そのバランスがくずれ、有機物がヘドロ化して沈殿し、清流も汚濁した川になってしまう。

5 観察結果

 <p><u>カワゲラ</u>は尾が2本 気管エラが腹部に見られない</p>  <p><u>カゲロウ</u>は尾が2本または3本 腹部の気管エラを激しく揺する</p>  <p>トビゲラは石や葉で種類ごとに決まった形の巣を作る</p>  	<p>カゲロウの特徴は、よく動く気管エラ</p>  <p>気管エラ</p>  <p>ヒゲナガカワトビゲラ</p> <p>幼虫 → さなぎ → 成虫</p> <p>成虫になって陸上へ出る</p>
<p>I きれいな水</p>  <p>←カワゲラ</p>  <p>←ヒラタカゲロウ</p>  <p>ヒゲナガカワトビゲラ</p>	<p>II 少しよごれた水</p>  <p>←カワニナ</p>  <p>シマトビゲラ↑</p>  <p>←ヒラタドロムシ</p>
<p>III きたない水</p>  <p>←ミズムシ</p>  <p>ヒル↑</p>  <p>←タニシ</p>	<p>IV 大変きたない水</p>  <p>←ユスリカ</p>  <p>サカマキガイ↑</p>  <p>←アメリカザリガニ</p>

水生生物を調べよう

1 活動内容

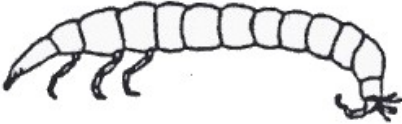
川の石を水から出して観察すると、石の表面に小さな生き物がついています。また、水の汚れぐあいによって、川で生活する生き物の種類が異なります。サワガニは水のきれいな場所、ザリガニは大変きたない場所で生活しています。どんな生物がいるか調べることで、川の水の汚れぐあいを決めることができます。水生生物を採取し、観察してみよう。

2 準備するもの

記録用紙、筆記用具、ルーペ、ピンセット、たも網（1～2mm程度の目）、バケツ、白いバット（発泡スチロールのトレイなど）

3 観察と記録

採取した生き物を足や尾の数、形のちがいが分かるように、スケッチしよう。

調査日 平成 年 月 日	
記録者 年 組 番	
調査場所 氏 名	
採取場所のようす	
(例) 石で巣を作る 	
トビゲラの仲間	

簡易水質検査記入用紙

見つかったものすべてに○、最も数が多いものと2番目に多いものは●の記号を記入する。

階級	指標生物	見つかった生物：○、最も多かった上位の2種類の生物：●							
I き れ い な 水	カワゲラ								
	ヘビトンボ	○							
	ブラナリア	○							
	サワガニ	○							
	ヒゲナガカトビゲラ	●							
	ナガレトビゲラ	●							
	ブユ								
	アミカ								
	ヒラタカゲロウ	○							
II 少 し よ ご れ た 水	ヒラタドロムシ	○							
	イシマキガイ								
	カワニナ								
	オオシマトビゲラ	○							
	コガタシマトビゲラ								
	ゲンジボタル								
	セタシジミ								
	ヤマトシジミ								
	スジエビ								
III き た な い 水	シマイシビル	○							
	タニシ								
	ミズムシ								
	フジツボ								
	イソコツブイムシ								
	ニホンドロヨコエビ								
	タイコウチ								
IV 大 き 変 た な い 水	ユスリカ								
	ハナアブ								
	イトミミズ								
	ゴカイ								
	サカマキガイ								
	アメリカザリガニ								
水 判 質 定 階 級 の	水質階級	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1 ○と●の個数	6	2	1					
	2 ●の個数	2							
	1と2の合計	8	2	1					
	調査地点の水質階級	I							

1と2の合計欄の数字が最も多い水質階級を、その場所の水質階級と判定する。

数字が同じになった場合は、階級のよい方を、その場所の水質階級と判定する。