



⑤ 川や田んぼの生きものを見つけよう

The Search for Aquatic Animals

—水辺の自然調査プログラム—

この活動のねらい

川や田んぼにすんでいる生きもの(水生生物)は、その種類によってすんでいる環境がちがいます。川は、流れている場所によって、水の流れる速さや川底のようす(石、小石、砂、泥)がちがっています。どんな場所に、どんな生きものが見られるか調べて、調査地にすむ生きものの多様性(いろいろな種類がいるか)などから、その場所の自然について考えましょう。

調べる生きものについて

川や田んぼにすむ水生生物は、両生類、魚類、エビやカニのなかま、貝類、ヒルのなかま、ミミズのなかま、水生昆虫こんちゅうなどが一般的に見られます。一生を水中、水表で過ごすものと幼体の時期だけのものもあります。ここでは、主に水生昆虫の調べ方や見分け方を紹介しています。

一部の水生昆虫は、春から初夏にかけて成虫となり、水中でつかまえることができません。水生昆虫の幼虫は、むしろ冬の方が調査に適しています。

安全上の注意

- ・川に入るときには、長ぐつをはきましょう。
- ・川岸の安全を確かめてから調査をしましょう。コンクリートの川岸は、すべりやすいので、注意しましょう。
- ・1人で行動しないで、できるだけグループで行動しましょう。

調べ方

準備するもの



- | | | |
|----------|-------|----------------|
| ・手網(水底用) | ・記録用紙 | ・白いトレイかカップ麺の容器 |
| | ・筆記用具 | ・虫めがね |
| | ・バケツ | ・地図 |

1 調査地点を決める。

2カ所以上の調査地点があるとよいでしょう。

調査のポイント

- ・安全に採集できる場所を調査地点に選びましょう。
- ・川への流れ込みや周辺の環境のちがい(田畑、市街地、住宅地、工場)など条件を変えた調査地点をいくつか決めておくと、調査結果を比べられます。
- ・季節ごとや田植え前、田植え後など時間的な条件のちがいで比べられるように、継続して調査をしましょう。(調査地点が1つの場合、季節ごとで比べます。)
- ・環境の変化は長い時間かけてあらわれてくるので、調査結果は数年間残しておき、毎年比べてみましょう。

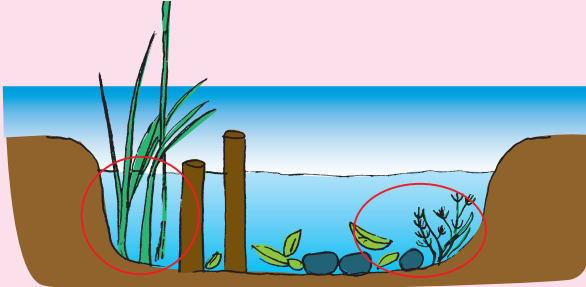


2 天気，気温，水温，調査地点のようすを記録する。

3 水生生物を集める。 はじめに、安全に活動ができるかを確認しましょう。

<川に入らずにつかまえる>

- ① 長い柄^えのついた手網^{たも}（水底用）を使って、水草の間などに網を入れ、しずんでいる落ち葉やゴミなどと一緒にすくきましょう。



<川に入ってつかまえる>

- ① 川底の石を拾ってバケツに入れます。そのときに、生きものが流されることもあるので下流側に網や目の細かいざるを川底に立てます。



- ② 手網ですくったものを白いバットに入れ、ピンセットを使って水生生物を集める。同じなかまと考えられるものごとにシャーレに入れて、数を記録します。
- ③ 水生生物の名前が調べ終わったら、川に戻しましょう。名前が分からないものは、80%エタノール液を入れたふたの閉まる容器に入れて持ち帰ってから調べます。容器には、いつどこで採集したのかを書いたシールを忘れずに容器にはりましょう。

4 水生生物の名前を調べる。

水生昆虫のように小さい生きものは、虫めがねで観察し、体^{とくちょう}の特徴から名前（なかま）を調べます。それぞれの種類の個体数も記録しましょう。

→P29の「主な水生昆虫の見分け方」を見て、調べましょう。

5 調査結果を比較する。

- ・種数や個体数が多い調査地点と少ない調査地点で、何がちがうのかを考えましょう。
- ・季節によってちがうのは、どうしてでしょう。
- ・種数や個体数が多い調査地点と少ない調査地点で、それぞれパックテストで水質のちがいを比べてみましょう。（水質調査の方法は、P17）

調査結果を比べるポイント

- ・見つけた水生生物は、いろいろな種類がいましたか？
- ・調査地点の環境のちがい（田畑，市街地，住宅地，工場）は、関係あるでしょうか？

参考となる資料

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．1991．滋賀の水生昆虫・図解ハンドブック．新学社．

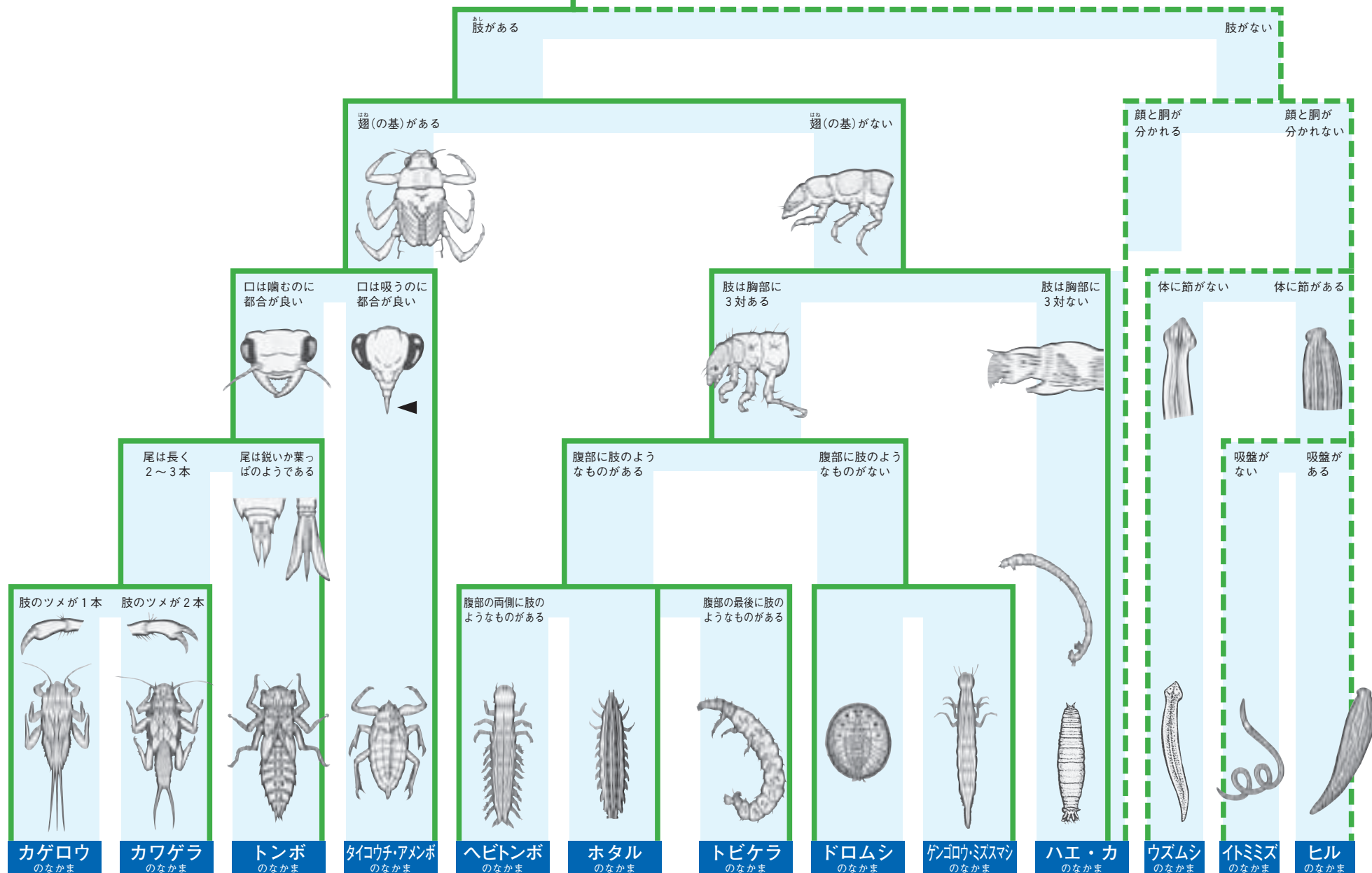
財団法人日本自然保護協会．1994．フィールドガイドシリーズ3・指標生物自然をみるものさし．平凡社．

【宮崎】

● 主な水生昆虫の見分け方 ●

水生昆虫

[幼虫]



(出典：フィールド総合図鑑 川の生物 山海堂)

● 水生生物による水質判定 ●

水生生物には、きれいな水を好むものと汚れた水を好んだり汚れた水に耐えられたりするものがあります。そこで、見られた生物の種類からその川の水質を判定できます。

ベック－津田^{ベータ}β法では、水生生物を「汚濁に耐えられない種」と「汚濁に耐えられる種」の2つに分けて、それぞれが何種類見つかったかによって、川の水質を「きれいな水」「少し汚れた水」「汚れた水」「大変汚い水」の4段階で判定します。ただし、この方法は、水生生物の種名を見分ける専門的な知識がないと判定ができません。

そこで、国土交通省と環境省は、種名を見分けることが難しい昆虫は、なかまが分かれば判定できる簡易水質調査法をつくりました。川の水質を4段階に分け、それぞれの環境で見られる30種類の水生生物を指標生物として探すものです。

きれいな水	少しきたない水	きたない水	大変きたない水
アミカ	イシマキガイ	イソコツブムシ	アメリカザリガニ
ウズムシ	オオシマトビケラ	タイコウチ	エラミミズ
カワゲラ	カワニナ	タニシ	サカマキガイ
サワガニ	ゲンジボタル	ニホンドロソコエビ	セスジユスリカ
ナガレトビケラ	コオニヤンマ	ヒル	チョウバエ
ヒラタカゲロウ	コガタシマトビケラ	ミズカマキリ	
ブユ	スジエビ	ミズムシ	
ヘビトンボ	ヒラタドロムシ		
ヤマトビケラ	ヤマトシジミ		

簡易水質調査法で使われている指標生物

調査の方法や水質の判定のやり方など、詳しくは国土交通省のホームページ

パンフレット「川の生きものを調べよう」

http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha01/05/050724/050724_4_.html

を見てみましょう。



指標生物による水質判定は、総合的に考えてから

- ・ 指標生物は、水質のちがいで完全にすみ分けているわけではありません。たとえば、ゲンジボタルは、「少しきたない水」の中に入っていますが、「きれいな水」にもすんでいますし、アメリカザリガニをきれいな水の中に入れたら、死んでしまうわけではありません。1種類だけで判断してはいけません。
- ・ 「きれいな水」の指標生物は、ほとんどが山地の溪流にすむ水生生物です。流れがゆるやかで、川底が泥である平地の川では、水質が良くてもサワガニがすむことはありません。水質以外に流れの速さや川底のようすなど、それぞれの指標生物がすむための条件を調べてから水質を判定しましょう。