

水生生物による水質調査結果



多度津町立豊原小学校「金倉川」

平成 21 年 度

かがやくけん、かがわけん。

香川県

はじめに

本県は、瀬戸内海国立公園の中心にあり、南部には讃岐山脈が連なり、北部には讃岐平野が展開し、河川はおおむね讃岐山脈に源を発し、北流して瀬戸内海に注いでいます。

美しい自然と温暖な気候に恵まれ、万葉集にも、「玉藻よし讃岐の国は 国がらか見れども飽かぬ」と歌われています。

一方で、本県の河川は、雨が少なく、また流域面積が小さいことなどから、水質汚濁を受けやすい状況にあります。

このことから、昭和 46 年 3 月に、瀬戸内海の水質汚濁の改善などを目的に、主に大規模な工場や事業場などの規制を内容とする「香川県公害防止条例」を制定し、一定の成果を挙げました。

しかし、「都市・生活型公害」や「地球温暖化問題」という新たな環境問題に対応するため、平成 20 年 4 月から、「香川県生活環境の保全に関する条例」と改め、地球温暖化対策、自動車排出ガス対策、騒音（航空機宣伝）対策などを加え施行してきました。さらに、平成 21 年 10 月からは、小規模事業場等の排水規制をはじめとする水質保全対策と地下水の保全利用対策にも取り組んでいるところです。

水生生物調査については、中学生や高校生等に参加していただき、この調査を通じて、身近な存在である川に対して関心を高めていただくことを目的として、昭和 60 年度から毎年実施しています。

この調査を機に身近な水への理解をより一層深めていただき、私たちを取り巻く水環境を守っていくために、私たち 1 人ひとりが何をすべきかを考えていくきっかけになればと考えています。

最後にこの調査にご参加、ご協力いただいた皆様方に心からお礼申し上げます。

香川県 環境森林部 環境管理課長

合田 順一

目 次

1. 目 的	1
2. 参 加 者	1
3. 調査方法	1
4. 調査期間	1
5. 調査地点	
(1) 調査地点と各地点における水質階級	2
(2) 結 果	3
6. 調査結果	
(1) 調査結果一覧表	4
(2) 調査結果一覧表からの結果	
a. 指標生物の出現状況	6
b. 前年との比較	7
c. 河川別調査結果の概要	7

付録

- 水のきれいさの程度と生物について
- 調査結果集計用紙
- 川の生き物から水質を調べよう

1. 目的 全国水生生物調査は、水の中にすむ生き物（指標生物）を採集し、川にどの生き物が多く見られたかを調べることで、水質（水のごれの程度）を4つに区分し、水質階級Ⅰ～Ⅳに分け、判定する調査である。

2. 参加者 参加者は、表－1に示した26団体（小学校10校、中学校4校、高等学校8校、その他4団体）の計841人である。

3. 調査方法 環境省作成「水生生物による簡易水質調査法について」に基づき調査する。

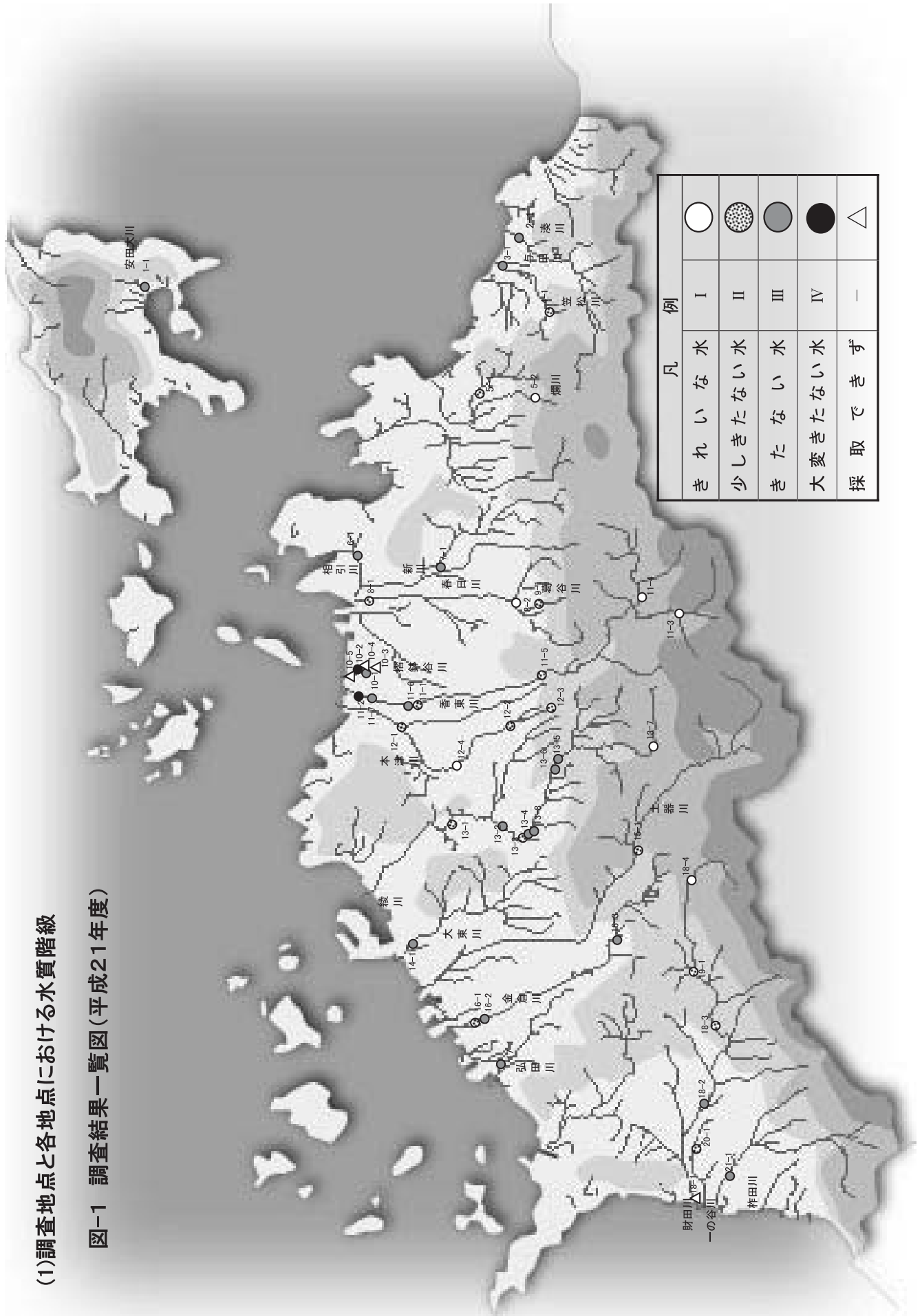
4. 調査期間 平成21年5月16日～9月13日

5. 調査地点 各調査団体が、地域において選定した21河川48地点で調査を行った。

<表－1> 調査団体一覧（平成21年度）

番号	団体・学校名	代表者名	人数	調査河川
1	香川県立小豆島高等学校	泉谷 俊郎	8	安田大川
2	東かがわ市立白鳥小学校	渡邊 美喜男	60	湊川
3	東かがわ市立誉水小学校	長野 俊秋	48	与田川・笠松川
4	さぬき市立大川第一中学校	真鍋 尚	22	爛川
5	香川県立高松北高等学校	河原 美由紀	6	相引川
6	香川県立高松東高等学校 生物部	幡 則和	3	新川
7	高松市環境指導課	森・西村	2	新川・葛谷川・春日川・本津川
8	香川県立高松工芸高等学校 理科部	川村 智寿代	22	摺鉢谷川・香東川
9	英明高等学校 科学研究部	山本 貴之	8	摺鉢谷川・香東川
10	香川県立高松西高等学校 理学部生物班	大熊 百恵	3	香東川
11	高松市立国分寺中学校	渡辺 忠俊	12	本津川
12	綾川町立綾上中学校	遠藤 克己	18	綾川
13	綾川町立綾南中学校	氏家 由紀子	11	綾川
14	坂出市立府中小学校	宇野 博幸	51	綾川
15	綾川町立綾上小学校	松原 敏和	45	綾川
16	綾川町立羽床小学校	中川 仁美	31	綾川
17	こんぴらライオンズクラブ	角田 忠司	130	土器川
18	満濃南小学校区 通学合宿	角田 忠司	26	金倉川
19	香川県立多度津高等学校 生物科学部	中村 敏雄	3	金倉川
20	多度津町環境課(多度津町立豊原小学校)	本田 正章	90	金倉川
21	宇多津町立宇多津小学校	西吉 政和	23	大束川
22	多度津町環境課(多度津町立四箇小学校)	本田 正章	80	弘田川
23	香川県立観音寺第一高等学校 生物部	奥田 史子	2	財田川
24	三豊市財田町公民館	小野 泰光	30	帰来川
25	中田井子ども会	香川 清矩	27	一の谷川
26	観音寺市立柞田小学校	関 伊津子	80	柞田川
合 計			841人	21河川

(1)調査地点と各地点における水質階級
 図-1 調査結果一覧図(平成21年度)



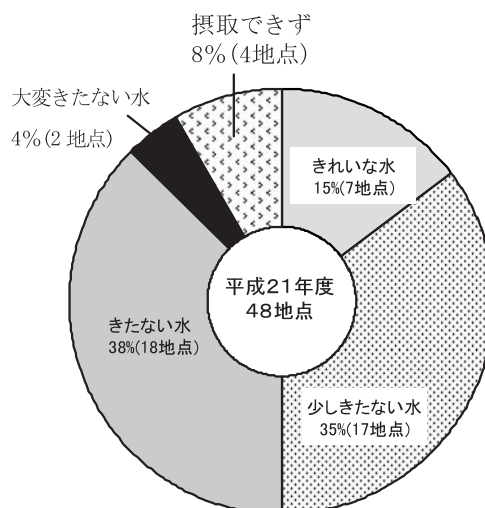
(2)結果

水質階級別調査地点数は、表－2に示すとおり、水質階級が“きれいな水”と判定された地点は7地点(15%)、“少しきたない水”と判定された地点は17地点(35%)であった。

一方、“きたない水”と判定された地点は18地点(38%)、“大変きたない水”と判定されたのは2地点(4%)であった。また、指標生物が採取できず、水質階級判定ができなかった地点も4地点(8%)あった。

<表－2> 水質階級別調査地点

水質階級		調査地点数	(%)
きれいな水	I	7	15
少しきたない水	II	17	35
きたない水	III	18	38
大変きたない水	IV	2	4
採取できず	-	4	8
計		48	100



図－2 水質階級別調査地点数の割合

<表－3> の表記例

調査団体	1 ページ<表－1>調査団体一覧の団体番号を用いる		
生物採取場所	1：川を中心 2：上流から見て右岸 3：上流から見て左岸		
流れの速さ	F：速い（毎秒60cm以上） M：普通（毎秒30～60cm） S：遅い（毎秒30cm以下）		
川底の状態	1：頭大の石が多い	2：こぶし大の石が多い	3：小石と砂
	4：コンクリート	5：砂と泥	6：泥
	7：コケ	8：その他	
指標生物の出現状況	出現状況の欄に○印 ただし、出現した指標生物のうち、最も多かった種類には●印		

(2)調査結果一覧(表-3)からの結果

a. 指標生物の出現状況

指標生物の出現頻度および調査地点において最も数が多いと報告された指標生物(優占種)の出現頻度は、表-4のとおりである。

平成21年度に最も多くの地点で出現した指標生物は、スジエビであった。

<表-4> 指標生物の出現頻度及び優占種となった指標生物の出現頻度

水質階級	指標生物	指標生物の出現頻度(回)	指標生物の出現割合(%)	階級別出現割合(%)	優占種となった頻度(回)	優占種となった割合(%)
I きれいな水	1 アミカ	1	0.3	21.0	0	0.0
	2 ウズムシ	9	2.6		1	1.2
	3 カワゲラ	8	2.3		1	1.2
	4 サワガニ	14	4.0		4	4.7
	5 ナガレトビケラ	3	0.9		0	0.0
	6 ヒラタカゲロウ	16	4.6		4	4.7
	7 ブユ	3	0.9		0	0.0
	8 ヘビトンボ	9	2.6		1	1.2
	9 ヤマトビケラ	10	2.9		2	2.4
II 少しきたない水	10 イシマキガイ ※	0	0.0	36.6	0	0.0
	11 オオシマトビケラ	6	1.7		0	0.0
	12 カワニナ	27	7.8		7	8.2
	13 ゲンジボタル	7	2.0		1	1.2
	14 コオニヤンマ	19	5.5		6	7.1
	15 コガタシマトビケラ	7	2.0		0	0.0
	16 スジエビ	49	14.1		22	25.9
	17 ヒラタドROMシ	12	3.5		2	2.4
18 ヤマトシジミ ※	0	0.0	0	0.0		
III きたない水	19 イソコツブムシ ※	0	0.0	35.2	0	0.0
	20 タイコウチ	6	1.7		0	0.0
	21 タニシ	27	7.8		7	8.2
	22 ニホンドロソコエビ ※	0	0.0		0	0.0
	23 ヒル	44	12.7		15	17.6
	24 ミズカマキリ	7	2.0		0	0.0
	25 ミズムシ	26	7.5		7	8.2
IV 大変きたない水	26 アメリカザリガニ	9	2.6	32.9	2	2.4
	27 エラミズ	5	1.4		0	0.0
	28 サカマキガイ	8	2.3		0	0.0
	29 セスジユスリカ	9	2.6		2	2.4
	30 チョウバエ	6	1.7		1	1.2

(注)割合については四捨五入のため、合計が100%にならないことがある。

(注) ※は、海水の少し混ざっている汽水域^{きすいいき}の生物

b.前年との比較

平成21年度の調査地点48地点のうち24地点が平成20年度と同じ地点での調査であった。これらの24地点の水質階級を比較すると、同じであったところが14地点、よくなったところが8地点、悪くなったところが2地点であった。

<表-5>前年度に対する水質階級の比較
(前年度と同一地点で実施された地点の比較)

	前年度より よくなった	前年度と 変わらない	前年度より 悪くなった	全地点数
調査地点数	8	14	2	24
割合 (%)	33.3	58.3	8.3	100

c.河川別調査結果の概要

表-3から考察される河川別調査結果の概要は次のとおりである。また、各調査地点における水質階級は、図-1及び表-3のとおりである。

① 安田大川

安田大川では1地点で調査が行われ、“きたない水”と判定された。優先種はウズムシであった。

② 湊川

湊川では、1地点で調査が行われ、“きたない水”と判定された。優先種はスジエビ、ヒル、ミズムシであった。

③ 与田川

与田川では、1地点で調査が行われ、“少しきたない水”と判定された。優先種はスジエビ、アメリカザリガニであった。

④ 笠松川

笠松川では1地点で調査が行われ、“少しきたない水”と判定された。優先種はコオニヤンマ、スジエビであった。

⑤ 爛川

爛川では2地点で調査が行われ、“きれいな水”“少しきたない水”と判定された。優先種はカワナ、スジエビ、サワガニであった。

⑥ 新川水系

新川水系では、新川1地点、春日川2地点、葛谷川1地点で調査が行われた。新川で“きたない水”、春日川で“きれいな水”“少しきたない水”、葛谷川で“少しきたない水”と判定された。優先種は、新川でヒル、セスジユスリカ、春日川でコオニヤンマ、スジエビ、ヒラタカゲロウ、葛谷川でコオニヤンマ、スジエビであった。

⑦ 摺鉢谷川

摺鉢谷川では5地点で調査が行われ、“きたない水”“大変きたない水”と判定された。主な優先種はヤマトビケラ、ヒル、ミズムシであった。

⑧ 香東川水系

香東川水系では、香東川7地点で調査が行われ、“きれいな水”から“大変きたない水”まで判定された。優先種はサワガニ、ヒラタカゲロウ、ヘビトンボ、カワナ、スジエビ、ヒラタドROMシ、タニシ、ヒル、ミズムシ、セスジユスリカであった。

- ⑨ 本津川
本津川では 4 地点で調査が行われ、“きれいな水” “少しきたない水” と判定された。主な優先種はヤマトビケラ、カワニナ、コオニヤンマ、スジエビ、ヒルであった。
- ⑩ 綾川
綾川では 8 地点で調査が行われ、“きれいな水” から “きたない水” と判定された。主な優先種は、カワゲラ、カワニナ、ゲンジボタル、スジエビ、タニシ、ヒルであった。
- ⑪ 大東川
大東川では 1 地点で調査が行われ、“きたない水” と判定された。優先種はスジエビ、タニシ、ヒルであった。
- ⑫ 土器川
土器川では上流 1 地点で調査が行われ、“少しきたない水” と判定された。優先種はコオニヤンマ、スジエビであった。
- ⑬ 金倉川
金倉川では 3 地点で調査が行われ、“きたない水” と判定された。優先種はヒル、ミズムシであった。
- ⑭ 弘田川
弘田川では 1 地点で調査が行われ、“きたない水” と判定された。優先種はタニシ、ミズムシであった。
- ⑮ 財田川
財田川では 4 地点で調査が行われ、“きれいな水” から “きたない水” と判定された。優先種はサワガニ、ヒラタカゲロウ、カワニナ、ヒラタドロムシ、ヒルであった。
- ⑯ 帰来川
帰来川では 1 地点で調査が行われ、“少しきたない水” と判定された。優先種はカワニナ、コオニヤンマであった。
- ⑰ 一の谷川
一の谷川では 1 地点で調査が行われ、“少しきたない水” と判定された。優先種はスジエビ、アメリカザリガニであった。
- ⑱ 柞田川
柞田川では 1 地点で調査が行われ、“きたない水” と判定された。優先種はタニシ、ヒルであった。

付 録

出典:「川の生きものをしらべよう」(環境省、国土交通省)

きれいな水の程度と生物について

川の中にはたくさんの生物がすんでいます。川の中にすむ生物の種類は、水の中に溶けている酸素の量(溶存酸素)と深い関係にあります。川の水に溶けている酸素の量は、水温と水の汚れの程度によって変わり、水温が低いほどたくさんの酸素が溶け、水温が高くなれば溶ける量は小さくなります。また、酸素は水中の植物によっても作られますが、汚れている川では水中に溶けている酸素が細菌等によってたくさん使われることから、酸素の量が少なくなってしまう。

酸素の量が少なくなるときれいな水にすむ生物はすめなくなり、汚れたところの生物が多く見られるようになります。このように、水に溶けている酸素の量とそこにすむ生物の関係から、その地点の生物を調べることで、水質など川の環境の状態が分かります。このように川の環境の状態を私たちに教えてくれる生物を『指標生物』といいます。

水のきれいな程度をきれいな水(水質階級Ⅰ)、少しきたない水(水質階級Ⅱ)、きたない水(水質階級Ⅲ)、大変きたない水(水質階級Ⅳ)の4階級に分け、それぞれの水質階級にすんでいる指標生物(30種類)を下の表に示しました。これらの指標生物は、水の汚れに敏感なものの中から、目でみることができる大きさで、日本全国に広く分布している生物をとりあげています。

水質階級と指標生物の関係

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

注)※は海水の少し混ざっている汽水域の生物

平成 ()年度 調査結果集計用紙(提出用)

調査団体名				複数団体が合同で実施している場合は、代表的な団体名をひとつ記入し、他の団体名は代表的な団体の後ろに ()をつけて記入して下さい。
市町村名			調査参加人数	人
調査担当者名			連絡先住所	
担当者連絡先	TEL		FAX	E-mail

指標生物 (見つかった指標生物に○印、数が多かった上位から2種類(最大3種類)に●印をつけて下さい)			調査地点の概要 (生物を採取した場所の状況について記入して下さい)			
水質階級 I	1	アミカ				
	2	ウズムシ				
	3	カワゲラ				
	4	サワガニ				
	5	ナガレトビケラ				
	6	ヒラタカゲロウ				
	7	ブユ				
	8	ヘビトンボ				
	9	ヤマトビケラ				
水質階級 II	10	イシマキガイ(汽水域)				
	11	オオシマトビケラ				
	12	カワニナ				
	13	ゲンジボタル				
	14	コオニヤンマ				
	15	コガタシマトビケラ				
	16	スジエビ				
	17	ヒラタドROMシ				
	18	ヤマトシジミ(汽水域)				
水質階級 III	19	イソコツブムシ(汽水域)				
	20	タイコウチ				
	21	タニシ				
	22	ニホンドロソコエビ(汽水域)				
	23	ヒル				
水質階級 IV	24	ミズカマキリ				
	25	ミズムシ				
	26	アメリカザリガニ				
水質階級の判定	27	エラミミズ				
	28	サカマキガイ				
	29	セスジユスリカ				
この地点の水質階級は	30	チョウバエ				
	水質階級		I	II	III	IV
	1. ○印と●印の個数					
2. ●印の個数						
3. 合計(1欄+2欄)						
この地点の水質階級は			です			
調査河川名						
調査地点名						
昨年度の調査状況 (昨年度調査に参加した方のみチェックして下さい)			今年の調査地点は昨年度と同じですか？ <input type="checkbox"/> 同じ場所で調査した 昨年度の水質階級は <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> ちがう場所で調査した			
調査日時			年 月 日 時 開始時刻を24時間で記入して下さい。(午後2時は14時)			
天気			<input type="checkbox"/> はれ <input type="checkbox"/> くもり <input type="checkbox"/> 雨 調査時の天気をチェックして下さい			
水温			°C(小数点1桁まで記入して下さい)			
川幅			約 m 水の流れの幅を記入して下さい(小数点1桁まで記入できます)			
生物採取場所			<input type="checkbox"/> 川の中心 <input type="checkbox"/> 上流から見て右岸 <input type="checkbox"/> 上流から見て左岸 採取した場所をチェックして下さい			
水深			約 cm 採取した場所の平均的な水深を記入して下さい			
以下は、生物を採取した場所にあてはまるものをチェックして下さい						
流れのはやさ			<input type="checkbox"/> 速い(毎秒60cm以上) <input type="checkbox"/> 普通(毎秒30~60cm) <input type="checkbox"/> 遅い(毎秒30cm以下)			
川底の状態			<input type="checkbox"/> 頭大の石が多い <input type="checkbox"/> こぶし大の石が多い <input type="checkbox"/> 小石と砂 <input type="checkbox"/> コンクリート <input type="checkbox"/> 砂と泥 <input type="checkbox"/> 泥 <input type="checkbox"/> コケ <input type="checkbox"/> その他			
水のおい			<input type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> においが感じられる (ドブ、石油、薬のような不快感のあるにおい)			
水のごり			<input type="checkbox"/> 透明またはきれい <input type="checkbox"/> 少しにごっている <input type="checkbox"/> 大変にごっている			

その他の生物(水生昆虫、貝、エビ・カニ類)		魚類
	拳法	
水草類	鳥類	その他、気づいたこと

川の生き物から水質を調べよう

川にすんでいる虫などの生き物を調べることによって、その川の水質（水の“きれいさ”や“きたなさ”）を知ることができます。このように、私たちに川の水質を教えてくれる生き物を指標生物（しひょうせいぶつ）といいます。

1. 用意するもの

記録用紙・えんぴつ・アミ・バット
バケツ・シャレ・虫めがね・ピンセット
温度計・長ぐつ・ゴム手袋 など

2. 調べる場所

- 川の深さがひざぐらいまでのところ
- 川に流れがあるところ
- 川底にこぶし大から頭大の石が多いところ

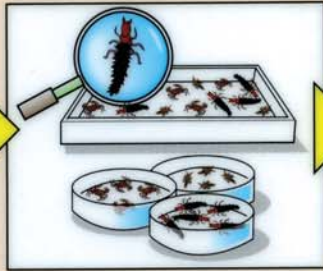
3. 調べ方



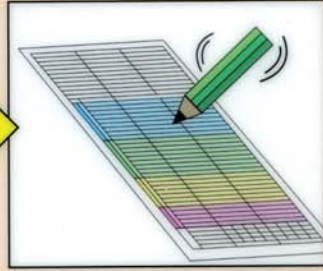
調べたいところの下流側にアミをおき、アミの前の石をバケツなどにとる。



石をとったあとの川底を足でかきまぜて、流れてくる生き物をアミで受けてとる。



石にくっついている生き物やアミでとった生き物を集めて観察し、種類ごとに分ける。



生き物の数をかぞえて記録し、水質階級を判定する。

■ 調査が終わったら、石や生き物は川にもどしましょう。

4. 記録・判定

調査場所名 (No.)	××橋 下流	△△川 合流部下流
年月日 (時刻)	8月27日 (13:20)	8月27日 (15:20)
天気	くもり	くもり
水温 (°C)	12.0	12.4
川幅 (m)	5	8
生物を採集した場所	川の中心	左岸側
生物採集場所の水深 (cm)	15	15
流れの速さ	はやい	ふつう
川底の状態	頭位の石が多い	頭位の石が多い
水にごり、におい その他	きれい	少しにごる
魚、水草、鳥、その他の生物	アユがいた	
水質	指標生物	見つけた指標生物の欄に○印、数が多かった上位2種類に…
きれいな水 水質階級Ⅰ	アミカ	○
	ウズムシ	
	カワゲラ	○
	サワガニ	●
	ナガレトビケラ	○
	ヒラタカゲロウ	
	ブユ	○
少しきつない水 水質階級Ⅱ	ヘビトンボ	●
	ヤマトビケラ	
	イシマキガイ	○
	オオシマトビケラ	○
	カワニナ	○
	ゲンジボタル	
	コオニヤンマ	
きたない水 水質階級Ⅲ	コガタシマトビケラ	
	スジエビ	
	ヒラタドROMシ	
	ヤマトシジミ	
	イソコブムシ	●
大変きたない水 水質階級Ⅳ	タイコウチ	○
	タニシ	○
	ニホンドロソコエビ	
	ヒル	
	ミスカマキリ	
アメリカザリガニ		
エラミス		
サカマキガイ		
セスジユスリカ		
チョウバエ		
水質階級の判定		
1. ○印と●印の個数	6	2
2. ●印の個数	2	
3. 合計 (1の欄+2の欄)	8	2
その地点の水質階級	I	II *

川に入る前に記入しておきましょう。

☆流れの速さの測り方☆

流れの速さを正しく簡単に測りたいときには、3~5mの長さの細いひもをつけた浮きを用意し、足元の水面近くから浮きを落とし、ひもがピンと張るまでの秒数を読んで、1秒あたりの速さをもとめます。

$$\begin{aligned} & (\text{ひもの長さ}) \div (\text{ひもが張るまでの秒数}) \\ & = 300\text{cm} \div 15\text{秒} \\ & = 20\text{cm/秒} \end{aligned}$$



30cm/秒以下⇨おそい 30~60cm/秒⇨ふつう 60cm/秒以上⇨はやい

見つけた指標生物に○をつけます。
個体数の多かった指標生物2~3種類に●をつけます。

1の欄に見つけた指標生物の種類数(○と●を合わせた数)を記入します。

2の欄に最も多かった指標生物の種類数(●の数)を記入します。

3の欄に1の欄と2の欄の合計を記入します。

3の欄の数が大きい階級がその場所の水質です。

*2つの水質階級が同じ数字になった場合には、数字の少ない方の水質階級をその場所の水質階級とします。

■ 深みになっているところなど、危険なところには近づかないようにしましょう。

29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

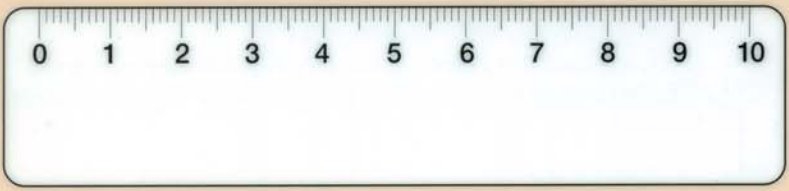
1.アミカ 体長4mmくらい	2.ウズムシ 体長4mmくらい	3.カワゲラ 体長2.5cmくらい
4.サワガニ 甲らの大きさ2~4cmくらい	5.ナガレトビケラ(幼虫) 体長6mmくらい	6.ヒラタカゲロウ(幼虫) 体長1cmくらい
7.ブユ(幼虫) 体長3mmくらい	8.ヘビトンボ(幼虫) 体長7cmくらい	9.ヤマトビケラ(幼虫) 体長1cmくらい

1.イシマキガイ 殻高1.6cmくらい	2.オオシマトビケラ(幼虫) 体長2cmくらい	3.カワニナ 殻高1.5~3cmくらい
4.ゲンジボタル(幼虫) 体長3.5cmくらい	5.コオニヤンマ(幼虫) 体長3.2cmくらい	6.コガタシマトビケラ(幼虫) 体長1cmくらい
7.スジエビ 体長5.5cmくらい	8.ヒラタドROMシ(幼虫) 体長1cmくらい	9.ヤマトシジミ 殻高2.2cmくらい



1.アメリカザリガニ 体長10cmくらい	2.エラミミズ 体長最大4cmくらい	3.サカマキガイ 殻高1cmくらい
4.セスジユスリカ(幼虫) 体長1.5cmくらい	5.チョウバエ(幼虫) 体長8mmくらい	

1.イソコブムシ 体長3~4mmくらい	2.タイコウチ 体長6cmくらい	3.タニシ 殻高4cmくらい
4.ニホンドロソコエビ 体長1cmくらい	5.ヒル 体長3~4cmくらい	6.ミズカマキリ 体長7cmくらい
7.ミズムシ 体長1cmくらい		



(出典「川の生きものを調べよう」環境省・国土交通省 編)
※汽水域(海水が混じる場所)に生息する生物

香川県・環境省
(社)瀬戸内海環境保全協会

水生生物による水質調査結果（平成 21 年度）

発行 香川県環境森林部環境管理課

〒760-8570

香川県高松市番町四丁目 1 番 10 号

☎087-832-3218