

令和 6 年度
東御市内主要河川水生生物調査
調査報告書



東御清翔高等学校「河川生物研究」履修 2 年・東御市

～ 目 次 ～

1. 調査の目的	・・・	1
2. 調査地点	・・・	1
3. 調査の方法	・・・	1
4. 調査の結果	・・・	2
5. まとめ	・・・	2
図. 令和6年度 河川水生生物調査実施箇所／水質判定結果	・・・	3
6. 調査地点ごとの状況		
(1) 調査地点ごとに見つかった指標生物の種類と個体数	・・・	4
(2) 各調査地点の状況		
調査地点. ① 金原川（上流）	・・・	5
調査地点. ② 金原川（下流）	・・・	6
調査地点. ③ 求女川（上流）	・・・	7
調査地点. ④ 求女川（中流）	・・・	8
調査地点. ⑤ 求女川（下流）	・・・	9
調査地点. ⑥ 所沢川（上流）	・・・	10
調査地点. ⑦ 所沢川（下流）	・・・	11
調査地点. ⑧ 大石沢川（下流）	・・・	12
調査地点. ⑨ 鹿曲川（上流）	・・・	13
調査地点. ⑩ 鹿曲川（下流）	・・・	14
調査地点. ⑪ 小相沢川	・・・	15
調査地点. ⑫ 成沢川	・・・	16
調査補足. 東部浄化センター	・・・	17
7. 川の生き物について	・・・	18
8. 調査を終えて	・・・	24
過去の調査一覧	・・・	28
参考資料		
環境基準と市内の河川の水質調査について	・・・	29

令和6年度 市内主要河川水生生物調査報告書

1. 調査の目的

この調査は、市と東御清翔高校が授業の一環として実施し、地域高校としての独自性の発揮及び地域貢献を図るとともに、生徒の自立性、環境保全意識の向上を図ります。東御市内の主要な河川で水生生物の生息状況を確認し、生物学的な水質判定を行い、その結果を平易にとりまとめ、環境教育のための資料作成や、市民への水環境保全に対する啓発に役立てることを目的としています。

2. 調査地点

調査を行った河川及び調査地点は、次の表1および図（3ページ）のとおりです。

【表1：調査地点及び調査日】

NO.	調査地点			調査日
	河川名	区名	場所	
①	金原川（上流）	東入	東入区入口橋下	9月6日
②	金原川（下流）	本海野	北沢製麺所北	6月7日
③	求女川（上流）	西宮	御姫尊下	9月6日
④	求女川（中流）	東町	砂田橋下	10月18日
⑤	求女川（下流）	県	田中小学校東側	6月14日
⑥	所沢川（上流）	奈良原	湯の丸線橋下	10月18日
⑦	所沢川（下流）	加沢	旧道橋下	10月4日
⑧	大石沢川（下流）	赤岩	千曲川付近橋下	10月4日
⑨	鹿曲川（上流）	宮	玉の井橋下	9月20日
⑩	鹿曲川（下流）	大日向	前田橋付近	9月20日
⑪	小相沢川	島川原	道の駅みまき横	6月14日
⑫	成沢川	本海野	東部浄化センター下	6月7日

3. 調査の方法

（1）水生生物の採集

主に水の底に棲んでいる底生動物を手網ですくい採集しました。

（2）水質判定

採集した生物の中に見られた「指標生物」の種類と個体数を確認し、「せせらぎサイエンス（水生生物調査）事業」の調査用テキスト「川の生き物を調べよう～水生生物による水質判定～」（環境省水・大気環境局、国土交通省水管理・国土保全局編）の手法を用いて、それぞれの調査地点における水質を判定しました。

上記調査に加え、「川の水調査セット」（共立理化学研究所）を用い、薬品による簡易テストも行い、水生生物による水質判定結果と比較します。

（3）指標生物と水の汚れぐあい

川の中には色々な生物がありますが、川の水の汚れが進むと、きれいな水にしか棲むことができない生物はだんだんと減り、汚れた水に適応した生物が多くみられるようになります。

また、以前の調査で採集できた生物が、今回も変わらずその川で生息しているということは、川の環境が維持されていることを意味しています。

このことから、川に棲む生き物を調べることで、水の汚れぐあいを知ることができます。

ここで手掛かりとなる生き物を「指標生物」と言います。水の汚れぐあいを「きれいな水（水質階級Ⅰ）」、「ややきれいな水（水質階級Ⅱ）」、「きたない水（水質階級Ⅲ）」、「とてもきたない水（水質階級Ⅳ）」の４段階に分け、それぞれに指標生物が決められています。

4. 調査の結果

それぞれの調査地点において確認された指標生物の種類と個体数から、各地点における水質は次の表２および図（３ページ）の通りになりました。

【表２：水質判定結果】

	河川名	水質判定・結果	昨年との比較	昨年の結果
①	金原川（上流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
②	金原川（下流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
③	求女川（上流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	↑	ややきれいな水
④	求女川（中流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑤	求女川（下流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑥	所沢川（上流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑦	所沢川（下流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑧	大石沢川（下流）	ややきれいな水（水質階級Ⅱ）	—	ややきれいな水
⑨	鹿曲川（上流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑩	鹿曲川（下流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑪	小相沢川	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑫	成沢川	きれいな水（水質階級Ⅰ）	↑	ややきれいな水

（注意）調査の時期や当日の天候により、発見できる水生生物の数・種類に違いがあるため、水質判定の結果も一定ではありません。

5. まとめ

調査した 12 地点中「きれいな水（水質階級Ⅰ）」が 11 地点、「ややきれいな水（水質階級Ⅱ）」が 1 地点という結果でした。調査前は、身近にある川がそんなに「きれい」だと思っておらず、結果を並べてみると、とても驚きを感じています。是非この「きれいな水」の河川を維持できるようにしたいと思います。どの調査地点に行ったときも、必ずゴミが落ちていたことが気になります。せっかくの機会ですので、次年度以降も積極的にゴミ拾いをして環境保全の心を養う場としたいと思います。

調査のときにはすべての項目を記録したつもりでしたが、いくつかの調査地では気温や水温、生物の種類や個体数、水調査の結果が正確に記録されておらず、昨年との比較が難しくなっていました。来年度はこのようなことが無いように、調査員全員で記録の確認を徹底したいと思います。また、採集した水生生物の分類に時間がかかるなど、不十分なこともありました。事前の学習をもう少し充実させることや、調査員全員で分類作業に関わるように改善したいです。

調査の時期や天候（特に台風や強い降雨のあと）によって、採集できる水生生物の種類や数はとても大きく変動するため、水質階級と実際に生息している生物の分布が異なることもあります。精度を高くするには同一河川を異なる時期に複数回調査できるのが理想です。次年度以降、機会があれば挑戦したいと思います。

各調査地点の状況ごとに河川の様子を掲載しましたので、調査結果と合わせてご覧ください。

図. 令和6年度 河川水生生物調査実施箇所／水質判定結果

- ・・・調査地点と地点番号
- ・・・河川の名称
- ◎・・・公共施設

【水質判定】



・・・きれいな水



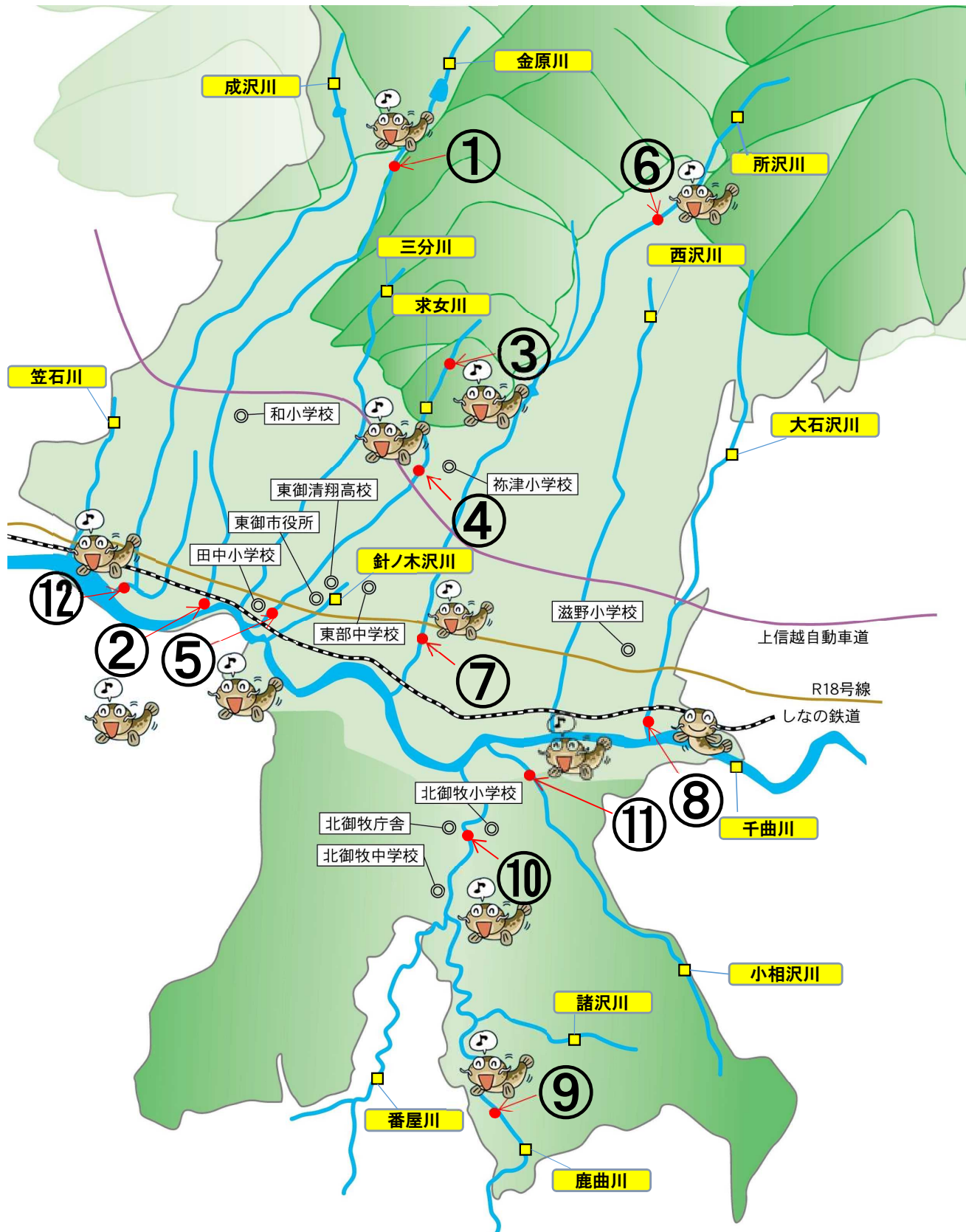
・・・きたない水



・・・やや
きれいな水



・・・とても
きたない水



6. 調査地点ごとの状況

(1) 調査地点ごとに見つかった指標生物の種類数と個体数

NO.	調査地点	見つかった指標生物		
		水質区分	種類数	個体数
①	かなばらがわ 金原川 (上流)	きれいな水	3	多数
		ややきれいな水	2	4
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
②	かなばらがわ 金原川 (下流)	きれいな水	4	多数
		ややきれいな水	0	0
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
③	もとめがわ 求女川 (上流)	きれいな水	3	多数
		ややきれいな水	1	3
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
④	もとめがわ 求女川 (中流)	きれいな水	3	多数
		ややきれいな水	1	3
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
⑤	もとめがわ 求女川 (下流)	きれいな水	2	11
		ややきれいな水	1	7
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
⑥	しょざわがわ 所沢川 (上流)	きれいな水	3	多数
		ややきれいな水	1	1
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
⑦	しょざわがわ 所沢川 (下流)	きれいな水	4	多数
		ややきれいな水	1	1
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
⑧	おおいしざわがわ 大石沢川 (下流)	きれいな水	2	多数
		ややきれいな水	1	1
		きたない水	2	3
		とてもきたない水	0	0
⑨	かくまがわ 鹿曲川 (上流)	きれいな水	4	14
		ややきれいな水	0	0
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
⑩	かくまがわ 鹿曲川 (下流)	きれいな水	4	9
		ややきれいな水	1	1
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
⑪	こあいざわがわ 小相沢川	きれいな水	2	6
		ややきれいな水	0	0
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0
⑫	なるさわがわ 成沢川	きれいな水	3	9
		ややきれいな水	1	4
		きたない水	0	0
		とてもきたない水	0	0

(2) 各調査地点の状況

次のページからは、各調査地点で採集した生き物や川の様子を記録しています。

判定



金原川(上流)



調査日時	2024年 9月 6日	11時58分
天気	晴れ	気温 17℃

①調査地点のようす

水 温	14.5℃
川 幅	約2.20m
水 深	約27cm
流れの速さ	速い(毎秒60～60cm以上)
川底のようす	頭大の石が多いなど
水のにおい	においは感じられない
水のにごり	透明またはきれい



②確認した指標生物と水質の判定

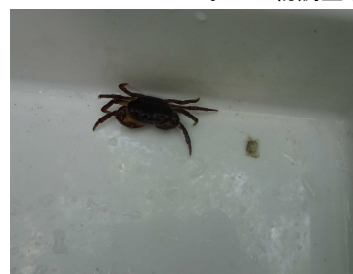
水質階級『Ⅰ』 昨年度：水質階級『Ⅰ』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	ナミウズムシ他	多数
ややきれいな水	カワナニ	2
きたない水	－	－
とてもきたない水	－	－



水生生物調査場所



カワナニ (Ⅱ)



サワガニ (Ⅰ)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想 景色が綺麗で思わず見とれてしまいました。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～
ヤゴ

項目	今年度	昨年度
COD	4	6
NH4	0.2	0.2
NO2	0.005	0.005
NO3	2	0.2
PO4	0.05	0.02

金原川(下流)



調査日時	2024年 6月 7日		11時05分
天気	晴れ	気温	24.9℃

①調査地点のようす

水 温	—
川 幅	2.05m
水 深	8cm
流れの速さ	普通
川底のようす	大きい石が多い
水のにおい	感じられない
水のにごり	きれい



②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『Ⅰ』 昨年度:水質階級『Ⅰ』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	ナミウズムシ、サワガニ	多数
ややきれいな水	—	—
きたない水	—	—
とてもきたない水	—	—



ヒラタカゲロウ(Ⅰ)



ヘビトンボ(Ⅰ)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想 きれいな水で生物がたくさんいました！

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

ヤゴ

タニガワカゲロウ

項目	今年度	昨年度
COD	0.05	6
NH4	4	1
NO2	0.2	0.02
NO3	2	2
PO4	0.05	0.02

求女川 (上流)



調査日時	2024年 9月 6日		11時00分
天気	晴れ	気温	20℃

①調査地点のようす

水 温	10.5℃
川 幅	約1.70m
水 深	約18cm
流れの速さ	普通(毎秒30～60cm)
川底のようす	頭大の石やコケ
水のにおい	匂いは感じられない
水のにごり	透明またはきれい



きれいで水が冷たい

②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『Ⅰ』 昨年度：水質階級『Ⅱ』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ、カワゲラ、ナミウズムシ、	多数
ややきれいな水	コガタシマトビケラ	3
きたない水	—	—
とてもきたない水	—	—



子持ちのサワガニ



群がる子ガニ (Ⅰ)



コガタシマトビケラ (Ⅱ)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想 子持ちのカニがいたのと水がとてもきれいだった。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

タニガワカゲロウ

ヒゲナガカワトビケラ

項目	今年度	昨年度
COD	4	6
NH4	0.02	0.2
NO2	0.005	0.005
NO3	0.2	0.2
PO4	0.02	0.02

求女川（中流）



調査日時	2024年10月18日(金)	11時00分
天気	曇り	気温 15℃

①調査地点のようす

水 温	12℃
川 幅	約3.50m
水 深	約13cm
流れの速さ	普通(毎秒30～60cm)
川底のようす	頭大の石が多い・小石と砂・コケ
水のにおい	匂いは感じられない
水のにごり	少し濁っている



サワガニ(子供)激かわ

②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『Ⅰ』 昨年度:水質階級『Ⅰ』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	ヒラタカゲロウ類	3
ややきれいな水	カワニナ類	3
きたない水	ミズムシ	2
とてもきたない水	チョウバエ類	多数



生き物が何匹いたか探しました



ヘビトンボ(Ⅰ)



シマイシビル(Ⅲ)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想 川の流れが少しあったし肌寒かった。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

蝶々🦋

アリ🐜

蜘蛛🕸

項目	今年度	昨年度
COD	4	6
NH4	0.2	0.2
NO2	0.005	0.005
NO3	0.2	0.5
PO4	0.02	0.02

求女川（下流）



調査日時	2024年 6月14日		11時00分
天気	晴れ	気温	21℃

①調査地点のようす

水 温	22℃
川 幅	2.5m
水 深	9cm
流れの速さ	遅い
川底のようす	小石と砂・泥
水のにおい	感じる
水のにごり	最初はきれい



タニガワカゲロウ

②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『 I 』 昨年度:水質階級『 I 』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ	9
ややきれいな水	カワニナ類	7
きたない水	—	—
とてもきたない水	—	—



ヒゲナガカワトビケラ



カワニナ（Ⅱ）



サワガニ（Ⅰ）

当日のメモ・感想 川の中には、色んな見たことない生物がいるんだなと思った。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

ヤゴ

ヘビトンボ

項目	今年度	昨年度
COD	6	6
NH4	0.2	0.2
NO2	0.01	0.005
NO3	0.5	0.5
PO4	0.1	0.1

所沢川(上流)



調査日時	2024年10月18日		11時10分
天気	曇り	気温	10.8℃

①調査地点のようす

水温	8℃
川幅	2.6m
水深	約30cm
流れの速さ	速い
川底のようす	様々な大きさの石や枯れ葉が落ちていた
水のにおい	においは感じられなかった
水のにごり	透明またはきれいだった



川の様子

②確認した指標生物と水質の判定

水質階級 I 昨年度: 水質階級 I		
区分	生物の種類	生物の数
きれいな水	ナミウズムシ他2種	多数
ややきれいな水	オオシマトビケラ	1
きたない水	-	-
とてもきたない水	-	-



調査の様子



ヒラタカゲロウ類 (I)



ヒゲナガカワトビケラ

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想 川の流れが速く、にごりがないきれいな川だった。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

ヒゲナガカワトビケラ

ヤゴ

項目	今年度	昨年度
COD	6	2
NH4	0.2	0.2
NO2	0.005	0.005
NO3	0.2	0.2
PO4	0.02	0.02

所沢川（下流）



調査日時	2024年10月4日		12時00分
天気	晴れ	気温	18℃

①調査地点のようす

水温	12.5℃
川幅	5m
水深	11cm
流れの速さ	早い(毎秒60cm以上)
川底のようす	大きい岩が多い。砂泥+藻
水のにおい	匂いは、感じられない
水のにごり	少したまってる



②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『I』 昨年度：水質階級『I』		
区分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ・ヘビトンボ他	多数
ややきれいな水	カワニナ類	多数
きたない水		
とてもきたない水		



サワガニ(I)



ヘビトンボ(I)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想 いろんな生き物がたくさんいて驚いた。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

タニガワカゲロウ

ヒゲナガカワトリケラ

ヤゴ

クチボソ

項目	今年度	昨年度
COD	8	6
NH4	1	0.2
NO2	0.005	0.01
NO3	0.2	0.2
PO4	0.05	0.05

大石沢川 下流



調査日時	2024年10月4日		12時24分
天気	曇り	気温	18℃

①調査地点のようす

水 温	12℃
川 幅	4m40cm
水 深	22cm
流れの速さ	普通
川底のようす	頭大の石が多い
水のにおい	においを感じられる
水のにごり	少し濁っている



②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『Ⅱ』 昨年度：水質階級『Ⅱ』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ	多数
ややきれいな水	カワニナ類	1
きたない水	タニシ類	2
とてもきたない水	0	0



サワガニ (I)



ヒゲナガカワトビケラ

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想 去年と環境は変わっても、水質は変わらないことが分かった。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

ヒゲナガカワトビケラ

タニガワカゲロウ

ヤゴ、エビ

カブト虫かクワガタの幼虫

ミズカマキリ

項目	今年度	昨年度
COD	4	8
NH4	0.2	0.5
NO2	0.005	0.005
NO3	0.5	0.5
PO4	0.02	0.02

鹿曲川「上流」



調査日時	2024年 9月20日		11時15分
天気	晴れ	気温	27℃

①調査地点のようす

水 温	14.5℃
川 幅	16m
水 深	40cm
流れの速さ	普通
川底のようす	こぶし大の石が多い
水のにおい	感じない
水のにごり	透明またはきれい



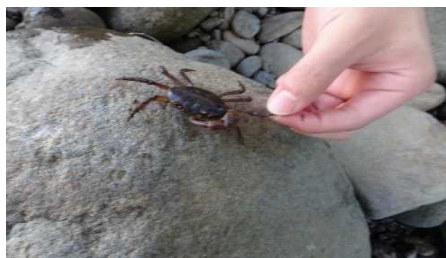
メダカ きれい

②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『 I 』 昨年度:水質階級『 I 』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ	2
ややきれいな水	-	-
きたない水	-	-
とてもきたない水	-	-



↑コナカハグロトンボ



サワガニ (I)



メダカ (II)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

1459.3

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

タニガワカゲロウ類

小魚

項目	今年度	昨年度
COD	8	6
NH4	0.2	0.2
NO2	0.02	0.005
NO3	0.5	0.2
PO4	0.05	0.05

鹿曲川（下流）



調査日時	2024年 9月20日		12時03分
天気	晴れ	気温	21.5℃

①調査地点のようす

水 温	19.2℃
川 幅	22m
水 深	15cm
流れの速さ	速い
川底のようす	こぶし大の石が多い
水のにおい	なし
水のにごり	少し濁っている



コオニヤンマのヤゴ(Ⅱ)

②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『 I 』 昨年度:水質階級『 I 』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	カワゲラ類	9
ややきれいな水	コオニヤンマ	1
きたない水	-	-
とてもきたない水	-	-



河川を調査している様子

ウシガエルのオタマ
ジャクシ

カゲワラ類 (Ⅰ)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想 オタマジャクシがいすぎて気持ち悪かった。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

ヤゴ

エビ

メダカ

タニシ

タニガワカゲロウ

項目	今年度	昨年度
COD	8	6
NH4	0.2	0.2
NO2	0.005	0.005
NO3	0.2	0.2
PO4	0.02	0.05

小相沢川



調査日時	2024年 6月 14日		12時00分
天気	晴れ	気温	28℃

①調査地点のようす

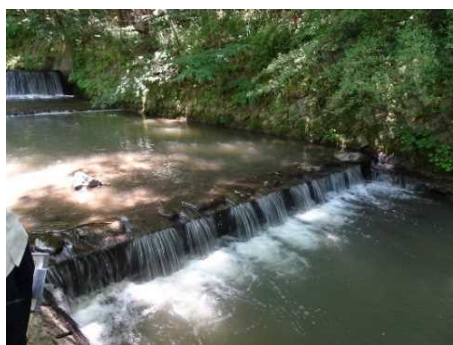
水 温	-
川 幅	6.80m
水 深	18cm
流れの速さ	遅い
川底のようす	小石と砂
水のにおい	においは感じられない
水のにごり	少し濁っている



水生生物調査場所

②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『Ⅰ』 昨年度:水質階級『Ⅰ』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ、ヒラタカゲロウ類	6
ややきれいな水	-	-
きたない水	-	-
とてもきたない水	-	-



水生生物調査場所



サワガニ (Ⅰ)

当日のメモ・感想 水の流れがゆっくりで中に入りやすかった。
サワガニがたくさんいてびっくりした。

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

ウズムシ

ヤゴ

項目	今年度	昨年度
COD	-	6
NH4	-	0.2
NO2	-	0.005
NO3	-	0.2
PO4	-	0.05

成沢川・東部浄化センター



調査日時	2024年 6月 7日		11時42分
天気	晴れ	気温	20.4℃

①調査地点のようす

水 温	-
川 幅	4m
水 深	17cm
流れの速さ	速い
川底のようす	砂と石
水のにおい	感じられる
水のにごり	少しにごっている

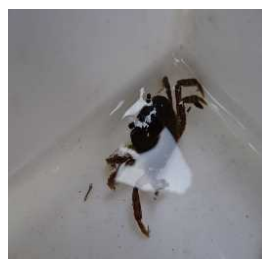


②確認した指標生物と水質の判定

水質階級『Ⅰ』 昨年度:水質階級『Ⅱ』		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ・ヘビトンボ他	9
ややきれいな水	カワニナ	4
きたない水	-	-
とてもきたない水	-	-



ヘビトンボ(Ⅰ)



サワガニ (Ⅰ)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

当日のメモ・感想

③簡易パックテストの結果

～その他の生物～

アメンボ

イトトンボ

ヤゴ

タニガワカゲロウ

項目	今年度	昨年度
COD	0.01	8
NH4	6	1
NO2	0.2	0.05
NO3	0.5	1
PO4	1	0.02

調査補足：東部浄化センター ～排水が河川に戻るまで～

①着水井

浄水場の入り口の池。

着水井では、取水池から受けた原水に炭酸ガスを注入してpHを調整し、流量調節弁で流入量を調節して薬物混和池に送ります。



②荒目スクリーン

排水中の夾雑物を除く装置です。

目幅により荒目スクリーン（30～50mm程度） 細目スクリーン（20mm程度）などに分類されます。また下部に散気装置を設けた目幅 30～50mmのばっ気型スクリーンがあり、ばっ気により目詰まりを防止するとともに固形物の細分化が行われ保守点検が軽減されます。



③オキシデーションディッチ

オキシデーションディッチ法とは、最初沈殿池を設けずに機械式エアレーション装置のある水深の浅い無終端水路（循環する水路）を反応タンクとして、負荷の低い条件で活性汚泥処理を行い最終沈殿池で汚泥と処理水とを分離する方法です。



④最終沈殿池

下水処理場内における設備の一種で、汚水内から活性汚泥を除去する役割を持つ。



⑤塩素混和池

最終沈殿池から送られてきた水を固形塩素により滅菌消毒をして河川に放流します。



～見学の様子～



7. 川の生き物について

◆（ ①金原川 （上流） ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	カワニナ
分類	カワニナ科カワニナ属
生物名（学名）	<i>Semisulcospira libertina</i>

○この生物の特徴

成貝は殻長 30mm・殻径 12mm ほどで、全体的に丸みを帯びた円錐形をしている。螺層（巻き）がよく残った個体では 10 階を超えるが、通常は殻頂が浸食によって失われ、下の 3-4 階だけが残る。殻本体の色は白いが、表面にオリーブ色や淡褐色の厚い殻皮を被り、時に色帯を持つ。多くは鉄分の付着により黒っぽく見える。



◆（ ②金原川 （下流） ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	サワガニ
分類	十脚目 短尾下目 サワガニ科 サワガニ属
生物名（学名）	<i>Geothelphusa dehaani</i>

○この生物の特徴

サワガニは、ハサミの大きさを判断できます。メスのハサミは小さく、オスのハサミは大きくなる傾向が強いです。

サワガニの寿命は 10 年近くです

○出典

<https://ja.wikipedia.org/>

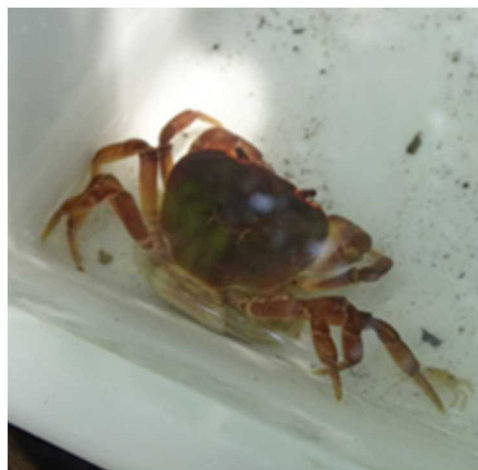


◆（ ③求女川（上流） ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	サワガニ（沢蟹）
分類	動物界節足動物門甲殻綱十脚目短尾下目 サワガニ科 サワガニ属
生物名（学名）	<i>Geothelphusa dehaani</i>

○この生物の特徴

- ・硬い外殻を持っていて、しばらく水中にいないと泡を吹く。オス・メスの見分け方は簡単で腹部のところにあるふんどしといわれる部分が広ければメス、狭いとオスという簡単な見分け方があり、理由として、メスは卵を持つためにふんどしが広いといわれています。主に石についている藻や微生物を食べています。どこの流域でも見られます。あと素揚げなどでも食べることができます。
- ・環境省が定めている水質指標では、「きれいな水」に生息する種類となっています。



◆（ ④求女川（中流） ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	ヘビトンボ
分類	ヘビトンボ目（広翅目）ヘビトンボ科
生物名（学名）	<i>Protohermes grandis</i>

○この生物の特徴

昆虫は体長 40mm、羽を広げた左右の長さ 100mm と、この類では大柄な昆虫である。ナラ類などの広葉樹の樹液を主食とする。乳白色の翅を持つ。体に比べて大きな翅である点はカゲロウに似た昆虫で、大顎が大きく噛み付く力も強い。単眼の基部は黒い。蛇蜻蛉という和名の由来は、大顎で噛み付く習性を蛇になぞらえて付けたものである。



幼虫は溪流に棲む水生昆虫で、体は細長く、頭部は頑丈で顎が強く発達する。腹部には体節ごとに一对の鰓足が出る。

○出典 ・ [ヘビトンボ](#) - Wikipedia

◆（ ⑤求女川 （下流） ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	タニガワカゲロウ
分類	カゲロウ目 ヒラタカゲロウ科 タニガワカゲロウ属
生物名（学名）	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>

○この生物の特徴

- ・平たい体をして、石の表面をすべるように動きます。頭の前側に白点が4つあります。石の表面などに生える藻類を食べます。中流から下流の流れが遅い瀬で見つかります。羽化時期：4月下旬～6月下旬、8月下旬～10月下旬の年2回
- ・環境省が定めている水質指標では、「すこし汚れた水」に生息する種類となっています。



○出典

https://www.lberi.jp/iframe_dir/data/ecdyonurus-yoshidae/index.html

◆（ ⑥所沢川 （上流） ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	ナミウズムシ（プラナリア）
分類	有棒状体綱三岐腸目 サンカクアタマウズムシ科
生物名（学名）	<i>Dugesia japonica</i>

○この生物の特徴

体はへん平で、頭部が三角形。2個の黒い眼点をもつ。再生力が強く、再生の実験に使われることがよくある。世界各地に通年分布し、海水中、池や沼の石の下などに住む。

環境省が定めている水質指標では、「きれいな水」に生息する生物となっているが、日本では特定外来生物および、生態系被害防止外来種に指定されている。また、世界の侵略的外来種ワースト100のひとつにもあげられている。



○出典

総合百科事典 ポプラディア 14 ふ(ち)・へ・ほ・ま(つ)

http://www.qsr.mlit.go.jp/chikugo/siryo/O2-kawa/O1_chikugo/teisei/namiuzumusi.html

◆（ ⑦所沢川（下流） ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	カワゲラ類
分類	カワゲラ目 カワゲラ科
生物名（学名）	（具体的な生物名まで判別できなかった）

○この生物の特徴

- ・カゲロウ類と同じように幼虫期を水底ですごし、羽化して地上へ出てくると、ごく短い成虫の期間に繁殖の仕事をすませて死んでしまう、あまり人の注意をひかない地味な昆虫である。
- ・カワゲラの幼虫は、ほとんどの種類が流水にすみ、底の石のあいだを歩きまわるか、あるいは砂のなかにもぐって生活していて、ほとんど泳がない。ふつうの種類は、水のきれいな山地溪流の石礫(せきれき)底や砂底にすんでいる。溪流の大きな石のあいだに堆積した落ち葉のなかにひそんでいるトワダカワゲラや、川のなかではなく地表で湧水や滝のしぶきなどでいつもぬれている岩の表面を好むノギカワゲラのように、変わった場所を好む種類もいる。
- ・カワゲラの生活史や生態については、まだ十分には知られていない。非常に長いあいだ幼虫期を過ごすものがあることもしだいにわかってきている。



○出典 <https://adeac.jp/nagano-city/top/>

◆（ ⑧大石沢川（下流） ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	ヒゲナガトビケラ
分類	トビケラ目 ヒゲナガカワトビケラ科 ヒゲナガカワトビケラ属
生物名（学名）	<i>Stenopsyche marmorata</i>

この生物の特徴

- ・河川の上流部から下流部にかけて生息する。成虫は4-11月にかけて出現する。
- ・幼虫は水中の石の間に網を張り、そこのかかった流下微粒子を食べる。



○参考サイト

ja.wikipedia.org/wiki/ヒゲナガカワトビケラ
#:~:text=ヒゲナガカワトビケラ（髭長、に分類される昆虫。）

◆（ ⑨鹿曲川「上流」 ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	カワトンボ
分類	蜻蛉(トンボ)目カワトンボ科
生物名（学名）	<i>Mnais costalis</i>

○この生物の特徴

- ・ヤゴの期間：1～2 年程度(1～2 年 1 世代)。幼虫で越冬。
- ・生息場所：丘陵地～山地にかけての樹林に囲まれた溪流や細流。ニホンカワトンボと混生すること多いが、森が深まりより暗い環境や上流域になると基本的に本種のみとなる。
- ・体長 19～21mm、側尾鰓長 5～7mm。（赤～



暗～）褐色のイトトンボ体型のヤゴで太めの胸腹部はやや厚めの外皮に覆われ、尾鰓は短い

○出典

<https://www.jugemusha.com/ikimono-k-kawatonbo.htm>

◆（ ⑩鹿曲川 下流 ）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	ウシガエル
分類	両生綱 無尾目 アカガエル科
生物名（学名）	<i>Rana catesbeiana</i>

○この生物の特徴

十分に成長した幼生（オタマジャクシ）は全長 10cm を超えるため、識別は容易。黒い斑点がある。・非常によく増え、昆虫類や他のカエルをはじめとする様々な小動物を捕食するため、河川や湖沼の生態系に大きな影響を及ぼす。



○出典

<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/40020.html>

◆（⑪小相沢川（道の駅みまき横）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	サワガニ
分類	エビ目（十脚目）・カニ下目・サワガニ科
生物名（学名）	<i>Geothelphusa dehaani</i>

○この生物の特徴

サワガニはエビ目・カニ下目・サワガニ科に分類される日本固有種のカニで、本州から四国、九州の屋久島までの淡水域で一生を過ごします。水がきれいな溪流や小川の上流から中流域に多く、春から秋に活動し、冬には川のそばの岩陰などで冬眠します。



甲幅は 20 ミリを超し、足を含めると 50～70 ミリほどで、丸みのある滑らかな黒褐色の甲に朱色の足のものが多いですが、地域によっては紫や青みがかった体色のものも見られます。

○出典

サワガニについて知りたい！生態・獲り方・飼育まとめ | TSURI HACK[釣りハック]

◆（⑫成沢川）で見つけた特徴的な生き物

生物名（和名）	ヘビトンボ
分類	ヘビトンボ科
生物名（学名）	Corydalidae

○この生物の特徴

ヘビトンボは体長 4 cm ほどの、やや大型の昆虫です。頭や胸は黄土色で、幅の広い透明なはねを前後 2 対、合計 4 枚もっており、どことなくトンボを連想させる姿です。ヘビトンボは、漢字では「蛇蜻蛉」と書きます。名前に「ヘビ」が含まれる理由は、捕まえようとするとき大きなあごでかむから のようです。ヘビトンボにかまれると傷口が痛みますが、毒はもっていません。



○出典

<https://www.zukan.earth/descriptions/1/2280162>

8. 調査を終えて

調査員・引率者の感想

——調査員より——

河川生物研究の感想

〇色々な川に行きその川の生物や川の状態を調べました。自分が思ったのは何もなさそうなきれいな水の中でも観察してみると小さな生き物がたくさんいてきれいな水のそこにはサワガニがたくさんいてびっくりしました。メダカや小さな微生物がたくさん種類あってすごいと思いました。家の近くにも小さな川があるので夏とか中に入って生き物を観察したいと思いました。

関戸 宏樹

〇河川生物研究の授業をうけ、川について色々なことを知ることができました。

最初のころは、川の調査をしたくないと思っていました。ですがスマホとかで生き物を調べたり、実際にかわに調査しに行ったり、川っておもしろいなとだんだん興味を持つようになりました。

現地に行き、川の調査をし、どんな生き物がいるのかなど、たくさんを知ることができて良かったです

坂口 奏太

〇初めて見る生き物が沢山居て、とても楽しかったです。特に夏場なんかは、川の周りは涼しく快適に過ごせましたが、楽しいことだけでなく、苦労したこともありました。

例えば最初のほうの調査は、皆がてこづつていて大変でした。

記録を取るのも、楽しかったものの大変でした。水深は、深いところで膝下まであり深かったです。

最後の方は、秋になっていたこともあり少し肌寒い日が続きましたが、誰も怪我する事無く終われて安心しています。

私たちのこの授業で、場所によって気温、環境が大きく変わると言う事を一年通して実感しました。

自然の中にいると気持ちが落ち着いたり、緑を見ると癒され活力も湧いてきます。

ですが、皆さんも知っている通り自然は穏やかなだけではありません。

気を付けなければ、すぐに足元をすくわれます。普段生活をしていては、なかなかこう言った機会はないと思います。

ですが、偶にでもこう言った機会を設けることが大切だと思いました。

松永 陽菜

〇河川の授業で川の観察と下水について学んだことは非常に興味深かったです。まず、川の観察では、川の水の流れや水質、周辺の生き物などをかんさつしました。私は普段川にあまり興味を持っていなかったのですが、授業を通じて川の生態系の豊かさや重要性を再確認することができました。特に、水質や生物の存在は川の健全性を示す指標となるため、川の保全について改めて考えるきっかけとなりました。

そして、下水についての学習も非常に興味深かったです。下水の処理プロセスや下水道施設の役割について詳しく学びました。下水の処理は、私たちの生活に欠かせないものであり、適切な処理が行われることで環境への悪影響を最小限に抑えることができます。しかし、未処理の下水が川や海に流れ込むことで水質汚染や生態系への影響が起きることもあることを知りました。これは私たちが日常的に気づきにくい問題であり、改めて環境への配慮や下水処理の重要性を認識することができました。

この授業を通じて、川や下水についての知識を深めることができました。川の観察や下水の処理について学ぶことで、環境への意識を高めることができました。今後も川や下水の保全について関心を持ち、自分自身ができる範囲で環境保護に取り組んでいきたいと思います。

森重 えみり

〇川に行って初めての授業で、カニやカワゲラ、ナミウズムシなどの初めて会う生き物や今まで取ってきたことのある生物を捕獲から観察までできたことが初めての経験だったのでとても楽しくできました。

そして、反省点としては集合時間に間に合わない

ことや、運動着をわすれた？ことがあったので次の授業では忘れ物をなくし、早めの行動を心がけたと思いました。

あと、もともといきものが好きだったのでこの授業をとってよかったと思いました。

山下 煌介

○授業として普段は、入ることのできない河川にいった、調査をしました。調査は、楽しかったし面白かった。色々な生物がいて知っているのもいたし、知らないのもいたので、ものすごく面白かった。ちょっと気持ち悪い生物がいたり、川にいるとは思えない生物もいました。ゴミは思った以上に多く、一番記憶に残るのは鉄板でした。東部浄化センターの見学では、小学生の頃にも行ったことがありましたので、知識は持っていましたが、その頃より詳しく知ることができました。活動の中では友人との会話などが楽しく、面白く活動できました。アクシデントが色々ありましたが、それもととても良い思い出になっています。このような経験は、なかなか無いので、新鮮味がありました。授業とは思えないくらい、授業というのを忘れて調査ができました。来年もあるので、また楽しく河川の調査をしたい。

猪又 亜蘭

○河川生物研究の授業を受け、川について様々なことを知ることができました。見たことのない生物やそれぞれの川の水質によって、異なる生物が生息していることなど普段知らなかったことも知ることができました。中には気持ち悪い生物もいました。けれど、少しでも生物を研究するのに興味をもつことができたので良かったです。

今まではあまり気にしていなかったけど、これらの学びを通じて、普段から自然を大切にしていけることがとても大事だと思いました。授業で学んだことを今後活かしていき、これからも様々なことに関心をもっていきたいと思います。

中村 紘人

○私は、求女川に行きました。
自分は、川などに興味がありませんでした。
でもこの授業で川を調査して見たことない生物や、知らない生物がたくさんいました。
求女川では、いろんな生物を見ました。
この授業を通して学んだことは、いっぱいあります。
たとえば、きれいな川汚い川とかで川にいるいきも

のは、違うんだなと思いました。

見たこともない生物がいっぱいで楽しかったです。
そして川に興味を持つことができました。

伊藤 月芭

○小学生の時に川に行って調査をする授業があったが、もう授業で行くことはないだろうと思っていたので、また行けてよかったなと思った。

小学生の時は学校の近くにある川のみでの調査だったが、今回は様々な川に行けた。

ほとんどの川は水質がきれいな状態が多くて少し驚いた。

川によっている生物が違ったり、知らない生物のほうはるかに多く、川の生き物を比べたり、知れたりして楽しかった。

また、図書館で生物について調べる授業があったが、再生力が強い生物や、起源が最も古い生物など、生物の特徴が様々で、面白いな、とも感じた。

私はA班の班長だったが、他の班の人たちのほうがしっかりしていて、たくさん動いていたので、班長がしっかりしていなくて少し申し訳なく感じていた。

来年度も河川生物研究を授業選択しており、来年度は二年生との合同授業になる。来年度も班長になるかは分からないが、今年度よりしっかり動けるように頑張りたい。

中村 野明

○一番初めのところで川の中に入ったら、速攻で長靴の中に水が入ってきてとても冷たくて気持ち悪い感覚で長靴を履いていました。

小相沢川 道の駅「みまき」横で川に入ってあるいていたところ、川が浅いとこかなと歩いていたら見事に深いところにはまってズボンも長靴もびちょびちょでした。

松山 莉来

○色々な川に行き、いろんな種類の生物を見て楽しい授業だと思いました。

自分は、記録係をしていましたが、川の長さ、川の速さ、川の深さなど調べて、いろんな川にはいろんな生物がいることがわかりました。サワカニやヤゴといった生物が見て勉強にもなったし楽しかったです。ザリガニも見なかったです。

富松 斗亜輝

○いろいろな川に行ってみてきれいな川もあったり、ちょっと汚い川もあったり、川によって生き物が全然違っておもしろいと思いました。

自分は川の温度をはかったのですが、標高が高い川はすごい水が冷たくて標高の違いですごく変わるんだなと思いました。河川の授業を通してすごく楽しかったと思います。

丸山 守優

○興味深いのは、生物たちが環境に適應する過程なのです。例えば、清流に住むカワゲラやトビケラの幼体は、流れの強い場所で良く残るため特別な体の構造を持っています。さらに河川生物、は人間にも多くの知恵をもたらしますたとえば、水質の浄化や生態系サービスとして役を利が挙げられます。

河川生物を観察することで自然環境につながりや大切さを学ぶ素晴らしい会でした。

小山 大和

——引率者より——

私は、農業科の教員なので、農業と環境の授業をとうして、川の環境調査で、水質検査や水生昆虫の調査に以前から取り組んで来ました。環境の授業をするに当り、信濃公害研究所へ夏休みの研修に参加させて頂き、生徒と一緒に環境学習に取り組んできました。

東御清翔高校に赴任し、市役所と連携して水質・指標生物の調査を続け、研究収録にまとめ市長への表敬訪問など、素晴らしい取り組みをしていることを知りました。

まず、御膳水公園というきれいな伏流水の整備された公園で、水生昆虫や水質の調査を学び、千曲川に注ぎ込む東御市の支流12カ所の調査に生徒と共に参加してきました。

川の石はコケがなどで、大変すべりやすいから注意する様にと、生徒に言って注意していた自分が、深みに足をとられ、転びそうになるなど大変な場面もありました。水生昆虫に関しては、一人では見つけるのも難しいけれど、やはり多人数で行くと、カワゲラ・カゲロウなど沢山採集できました。当然のことながら上流のきれいな川の水は、手が冷たくなるほどでした。近年浄化槽の整備が進み、川に汚水が直接流れ込む事がなくなって来ているので、下流でも以前と比べ水質環境が改善してきているのではないかと感じる事ができました。

今回、予定していた日に雨や増水のために、調査が出来なかったこともありましたが、生徒の中には、

水生生物調査に興味を持つ人もいて、楽しく学習ができました。教科書で学ぶウズムシなど実物を見るのは、初めてではないかと思われます。でかいヘビトンボのヤゴにびっくりしていたに違いないと思っています。生徒の学習意欲を伸ばす環境学習として、これからも、河川水生生物調査を続けていってほしいと思います。

農業科 掛川渡

理科教員の中でも生物を専門としている私にとって、身近にある地域の河川に多様な生物が生息していることを目の当たりにできたこの授業はとても興味深い経験となりました。サワガニ、ヤゴ、カゲロウなど、名前を知ってはいるものの、実物を見たり、ましてそれらの生物を自分で捕獲する経験は今までありませんでした。それでも生徒たちと調査の基礎知識や方法を机上で学び、市の担当の方に様々なご教示いただきながら河川調査を終えることができました。まずは安全に楽しく調査できたことが一番の成果だと感じています。

この調査を通じて最も印象深かったのは、生徒たちが生き生きと活動している姿です。調査道具を抱えながら草木をかき分けて調査地点を目指し、時には水浸しになりながら河川の中で生き物採集に夢中になり、「ねえ先生、これ何？」と目を輝かせて手網の中の生き物を見せてくれる姿が本当に印象的でした。自然科学という学問分野やフィールドワークの魅力を改めて感じるとともに、生徒たちが主体的に活動できるリソースが身近にあるという幸運にも気づくことができました。豊かな自然が身近にあると感じる一方で、どの河川の調査に行っても必ず落ちているゴミも目の当たりにしました。この経験をきっかけに、ゴミ問題や環境問題に加えてモラルやマナーについて考えた生徒もいます。

魅力ある東御市の自然に触れながら実施されるこの調査は、継続的な環境調査という本来の目的以外にも、生徒の自主性や興味を引き出し、我々人間の活動が環境にどう関わっているのか考えるチャンスにもなりました。調査の計画や準備だけでなく、たくさんのご助言や生徒との協働活動を支援くださった東御市役所生活環境課の宮尾さんに心より御礼申し上げます。どうもありがとうございます。

理科 竹前操

今年度、高校生を地域の河川調査に引率する機会がありました。自然の河川に住む生物を通じて、地域

の環境や生態系への理解を深めてもらうことが目的でした。生徒たちは2班に分かれ、それぞれの班で調査を行いました。夏の暑い日差しの下、網やバケツを手にした生徒たちは、生き物を観察しながら熱心に活動していました。

調査中、生徒たちは普段目にしない生き物や環境に触れ、驚きや発見の声を上げる場面が多々ありました。私自身、川はあまり得意ではないのですが、生徒たちと一緒に活動することでその楽しさを共有することができました。また、生徒たちがそれぞれの視点でまとめたレポートからは、意外な気づきや新しい視点を学ぶことができ、非常に興味深かったです。

この活動を通じて、生徒たちが地域環境について関心を持ち、自分たちの生活と自然のつながりを考えるきっかけになればと思います。同時に、私自身も自然と向き合う楽しさや学びを再確認することができました。みんなで取り組むからこそ得られるものがあると感じました。

理科 土屋浩美

過去の調査結果一覧

水質判定結果		階級Ⅰ・きれいな水		階級Ⅱ・ややきれいな水		階級Ⅲ・きたない水		階級Ⅳ・とてもきたない水			
NO	調査地点	H22年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
①	金原川(上流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
②	金原川(下流)	階級Ⅱ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
③	求女川(上流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ
④	求女川(中流)	—	—	—	—	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
⑤	求女川(下流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
⑥	所沢川(上流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
⑦	所沢川(下流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
⑧	大石沢川(下流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅱ
⑨	鹿曲川(上流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
⑩	鹿曲川(下流)	階級Ⅲ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
⑪	小相沢川	—	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
⑫	成沢川	—	階級Ⅲ	階級Ⅲ	階級Ⅱ	階級Ⅲ	階級Ⅱ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ
	大石沢川(上流)	階級Ⅲ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅳ	階級Ⅲ	—	—
	番屋川	—	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	—	—

PO₄-P(りん酸態りん)数値の推移

りんは、生活排水や工場排水、肥料などに多く含まれています。りんと窒素の値が高いと、人々の生活によって排出された汚れが流れ込んでいることが考えられます。

数 値	～0.05mg/ℓ	0.05mg/ℓ～0.2mg/ℓ	0.2mg/ℓ～
汚濁の目安	とてもきれい	やや汚れている	汚れている

NO	調査地点	H22年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
①	金原川(上流)	—	0.05	0.5	0.02	0.02	0.02	0.05	0.02	0.02	0.05
②	金原川(下流)	—	0.05	0.2	0.02	0.2	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05
③	求女川(上流)	—	0.02	0.02	0.2	0.2	0.1	0.02	0.02	0.02	0.02
④	求女川(中流)	—	—	—	—	0.02	0.05	0.1	0.1	0.02	0.02
⑤	求女川(下流)	—	0.1	0.2	0.5	0.02	0.02	0.5	0.1	0.1	0.1
⑥	所沢川(上流)	—	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02
⑦	所沢川(下流)	—	0.05	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
⑧	大石沢川(下流)	—	0.1	0.1	0.1	0.02	0.05	0.05	0.2	0.02	0.02
⑨	鹿曲川(上流)	—	0.1	0.1	0.1	0.02	0.1	0.2	0.05	0.02	0.05
⑩	鹿曲川(下流)	—	0.02	0.02	0.1	0.02	0.1	0.05	0.1	0.05	0.02
⑪	小相沢川	—	0.05	0.05	0.1	0.02	0.05	0.05	0.02	0.05	—
⑫	成沢川	—	0.5	0.2	0.05	0.02	0.1	0.5	0.02	0.02	1
	大石沢川(上流)	—	0.05	0.02	0.1	0.02	0.05	0.1	0.05	—	—
	番屋川	—	0.02	0.2	0.2	0.02	0.02	0.05	0.02	—	—

簡易パケットテストで用いた項目について

COD	化学的酸素要求量、数値が高いほど有機物が多く水質が悪いことを示す。
NH ₄ ⁺	アンモニウムイオンとして含まれる窒素量を示す。
NO ₂ ⁻	亜硝酸イオンとして含まれる窒素量を示す。
NO ₃ ⁻	硝酸塩として含まれる窒素量を示す。
PO ₄ ³⁻	リン酸イオンとして含まれるリン量を示す。

環境基準と市内の河川の水質調査について

1. 生活環境の保全に関する環境基準と水域類型

川や湖など、私たちが利用する水辺を「公共水域」といい、この公共水域の水質には水の汚れぐあいなどを示す代表的な項目について、私たちが日常生活を送る上で「維持されることが望ましい基準」が設けられています。これを「生活環境の保全に関する環境基準（生活環境基準）」といいます。

「水質汚濁に係る環境基準について、（昭和46年12月環境庁告示第59号）」が改正され、令和4年4月1日から生活環境の保全に関する環境基準のうち、大腸菌群数が新たな衛生微生物指標として「大腸菌数」に施行されました。

生活環境基準は、その水域を主にどのように利用するのかによって、河川はAA及びA～Eの6類型、湖沼はAA及びA～Cの4類型に区分され、それぞれに目標とする基準値があります。

なお、その水域をどの類型に当てはめるのかは、都道府県が決めることになっています。長野県では、主な37の河川と14の湖沼について類型を指定しており、東御市の範囲内では、鹿曲川が河川AA類型、千曲川が河川A類型に指定されています。

表1：生活環境基準項目

pH (水素イオン濃度)	水の酸性度、アルカリ性度を示します。7.0が中性で、数値が小さいほど酸性度が高く、大きいほどアルカリ性度が高くなります。
BOD (生物化学的酸素要求量)	微生物が、水中の有機物を分解するために必要な酸素の量のこと、水の汚れ度を示します。汚れがひどいほど、微生物の活動に多くの酸素を必要とするので、数値は高くなります。
SS (浮遊物質)	水中にただよう直径2mm以下の、水に溶けない細かな物質（泥や微生物の死骸、ごく小さなゴミなど）の濃度を示します。数値が高いほど水のにごりが強くなります。
DO (溶存酸素量)	水中に溶け込んでいる酸素の量を示します。一般的に、汚れがひどいほど微生物が活発に活動し、水中の酸素をたくさん消費するので、数値は低くなります。
大腸菌数	大腸菌数は、人や家畜・動物のし尿などにより水が汚染されている程度を示します。

表2：利用目的に応じた河川の類型

利用目的		河川類型(○=適している)					
		AA	A	B	C	D	E
自然環境保全	自然探勝等の環境保全	○	—	—	—	—	—
水道	1級 ろ過等の簡易な浄水操作を行うもの	○	—	—	—	—	—
	2級 沈澱ろ過等の通常の浄水操作を行うもの	○	○	—	—	—	—
	3級 前処理等を伴う高度な浄水操作を行うもの	○	○	○	—	—	—
水浴		○	○	—	—	—	—
水産	1級 ヤマメ、イワナ等の水産生物用	○	○	—	—	—	—
	2級 サケ科魚類、アユ等の水産生物用	○	○	○	—	—	—
	3級 コイ、フナ等の水産生物用	○	○	○	○	—	—
工業用水	1級 沈澱等の通常の浄水操作を行うもの	○	○	○	○	—	—
	2級 薬品注入等の高度な浄水操作を行うもの	○	○	○	○	○	—
	3級 特殊な浄水操作を行うもの	○	○	○	○	○	○
農業用水		○	○	○	○	○	—
環境保全	日常生活に不快感を生じない限度	○	○	○	○	○	○

表3：河川の類型ごとの基準値

項目 類型	pH —	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	DO (mg/l)	大腸菌数 (CFU/100ml)
AA	6.5～8.5	1以下	25以下	7.5以上	20以下
A	6.5～8.5	2以下	25以下	7.5以上	300以下
B	6.5～8.5	3以下	25以下	5.0以上	1000以下
C	6.5～8.5	5以下	50以下	5.0以上	—
D	6.0～8.5	8以下	100以下	2.0以上	—
E	6.0～8.5	10以下	ゴミ等が浮いてないこと	2.0以上	—

※「維持されることが望ましい」目標値であり、守られなければならない基準ではありません。

2. 市内河川の水質調査

市では毎年1回、市内主要河川30地点において、生活環境基準項目にかかる水質調査を行っています。本年度の調査結果は次（表4）のとおりでした。

一般的な汚れぐあいを表すBODについてはAA類型相当またはA類型相当がほとんどであり、また、にごり具合を表すSSについては全地点がAA類型相当であることから、市内の河川は全体的にきれいな水であるといえます。

川の状態を知る資料として、水生生物による水質判定の結果とあわせてご覧下さい。

表4：令和6年度 市内主要河川水質調査結果一覧

採水日：令和6年10月23日

※表中の記号 く は、「未満」を示す

No.	調査河川地点名	採取時間	気温 (°C)	水温 (°C)	pH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	DO (mg/l)	大腸菌数 (CFU/100ml)
1	成沢川上流	9:10	24.0	13.3	8.0	<0.5	4	9.4	68
2	成沢川下流★	11:58	24.8	21.9	7.5	<0.5	3	7.5	48
3	笠石川上流	11:30	21.5	14.4	8.0	0.7	42	9.8	760
4	笠石川下流	11:48	25.5	15.9	8.1	0.8	45	9.7	4,300
5	千曲川上流	11:38	21.8	15.3	8.3	0.7	1	10.2	3,100
6	千曲川中流A	10:46	20.2	14.7	8.0	<0.5	2	9.6	1,200
7	千曲川中流B	11:04	21.2	14.6	8.1	1.2	1	9.8	200
8	千曲川下流	12:12	25.5	14.8	8.1	0.6	3	10.2	980
9	所沢川上流★	10:15	20.2	12.6	8.0	0.7	4	9.9	44
10	所沢川下流★	13:15	25.4	15.4	8.0	0.9	6	9.4	46
11	西沢川上流	10:30	21.0	16.2	8.1	1	11	9.0	68
12	西沢川下流	13:04	25.2	18.8	8.4	1.1	14	8.6	420
13	針ノ木沢川上流	13:30	25.6	14.8	7.3	<0.5	<1	6.8	1
14	針ノ木沢川下流	13:41	26.8	17.8	8.6	<0.5	2	9.9	38
15	求女川上流★	10:00	19.5	13.2	8.0	<0.5	7	9.2	100
16	求女川下流★	14:04	25.5	18.5	8.1	<0.5	4	8.7	110
17	三分川上流	9:50	19.3	14.2	7.9	<0.5	18	9.2	140
18	三分川下流	14:18	25.9	17.7	8.0	1.1	5	8.8	110
19	金原川上流★	9:20	23.5	14.8	8.0	<0.5	4	9.2	49
20	金原川下流★	12:43	27.5	18.0	8.3	<0.5	5	8.8	260
21	西川上流	11:10	21.2	15.6	7.7	<0.5	9	8.2	340
22	西川下流	12:28	25.8	21.6	8.7	<0.5	3	9.8	250
23	大石沢川上流	10:48	20.1	14.9	7.8	<0.5	4	8.5	1,600
24	大石沢川下流★	11:23	21.0	15.6	8.1	<0.5	3	9.3	140
25	鹿曲川上流★	9:20	17.0	13.0	7.8	<0.5	2	9.4	180
26	鹿曲川下流★	9:59	17.2	14.0	7.9	<0.5	2	10.0	260
27	小相沢川上流	10:31	19.8	14.1	8.1	<0.5	4	9.8	250
28	小相沢川中流★	10:12	18.9	14.1	7.9	<0.5	6	9.7	220
29	番屋川下流	9:47	17.5	14.4	7.9	<0.5	4	9.1	12,000
30	諸沢川下流	9:34	16.1	13.7	7.8	<0.5	7	9.4	140

太字・★付きは、
水生生物調査地点

調査4項目につ
いて、相当する
類型に色分け

AA類型相当
A類型相当
B類型相当
C類型相当
D類型相当
E類型相当

川の生きものを調べよう

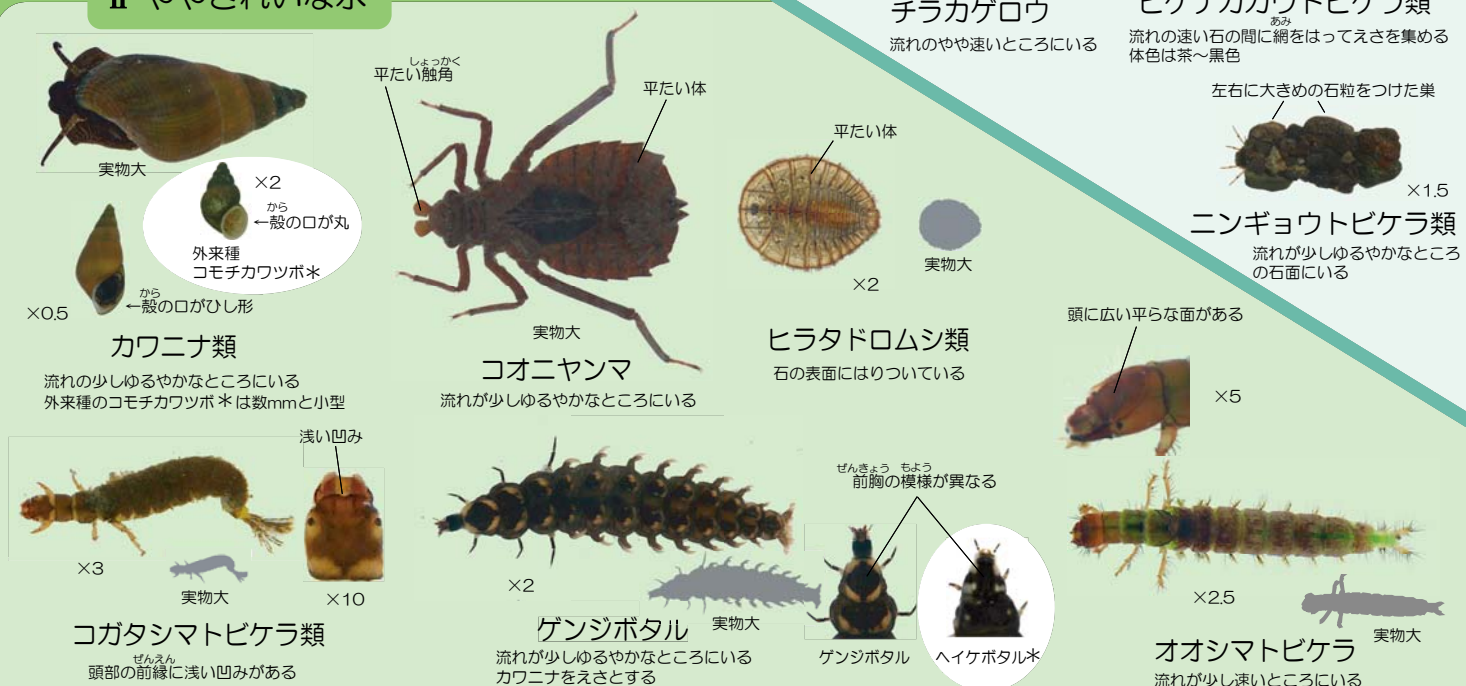
水生生物による水質判定

I きれいな水



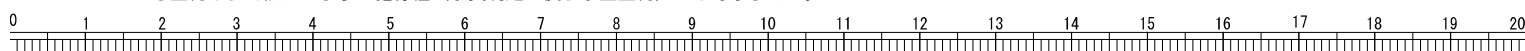
I, II両方でみられる水生生物（指標種ではない）

II ややきれいな水



*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。

平成23年度版



Ⅲ きたない水



ミズムシ

落葉のあるところではきれいな水にもいる



実物大

シマイシビル

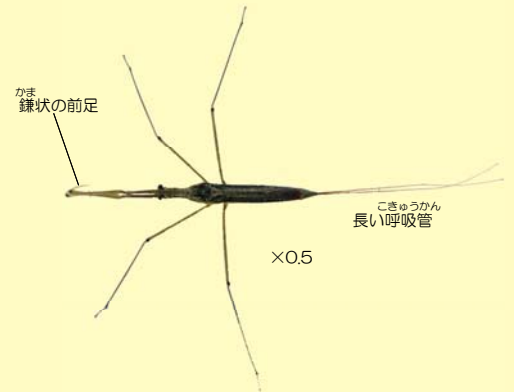
背中に縦縞模様がある
伸びたり縮んだりする
尾の先に吸盤がある



実物大

タニシ類

流れのゆるやかなところにいる



ミズカマキリ

川では川岸の草の中などにいる

Ⅳ とてもきたない水



×2.5

エラミミズ

尾部にえらがある
流れのゆるやかなところにいる



実物大

左側→

×4

サカマキガイ

多くの巻貝と違い、左巻き
流れのゆるやかなところにいる



←右側

×4

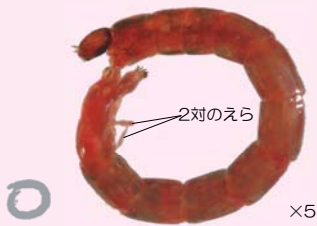
モノアラガイ類*



×0.5

アメリカザリガニ

北アメリカ原産の外来種
流れのゆるやかなところにいる



×5

ユスリカ類

腹部に2対（4本）または1対（2本）のひも状のえらがある
瀬でみられる赤いユスリカはセスジユスリカやハイロユスリカが多い



×6

チョウバエ類

尾部、腹部背面にかたい部分（キチン板）がある

き す い い き 汽水域（海水が混じっているところ）

Ⅱ ややきれいな水



実物大

実物大

大型個体は殻頂が欠ける

イシマキガイ

石や護岸にはりついている
淡水域にもいることもある



実物大

外来種
タイワンシジミ*

ヤマトシジミ

砂や泥の中にいる
淡水域にはマシジミ*や外来種の
タイワンシジミ*がいる

Ⅲ きたない水



×4



実物大

×4

イソコツブムシ類

石の下にいる
さわると丸くなる



×4



×4

実物大

ニホンドロソコエビ

泥の上や中にいる
河川の上・中流部にも淡水性のヨコエビ類がいる

*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。