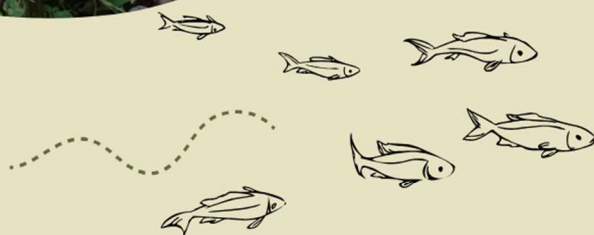


調査報告書



let's go out!



東御清翔高等学校「河川生物研究」
履修2年次・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5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. ⑨ 大石沢（下流）	・・・	12
調査地点. ⑩ 鹿曲川（上流）	・・・	13
調査地点. ⑪ 鹿曲川（下流）	・・・	14
調査地点. ⑫ 小相沢川	・・・	15
調査地点. ⑭ 成沢川	・・・	16
7. 川の生き物について	・・・	17
8. 調査を終えて	・・・	23
過去の調査一覧	・・・	26
参考資料		
環境基準と市内の河川の水質調査について	・・・	27

令和５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及び図（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	10月 3日
②	金原川（下流）	本海野	北沢製麺所北	9月 5日
③	求女川（上流）	西宮	御姫尊下	9月 19日
④	求女川（中流）	東町	砂田橋下	6月 13日
⑤	求女川（下流）	県	田中小学校東側	5月 30日
⑥	所沢川（上流）	奈良原	湯の丸線橋下	10月 17日
⑦	所沢川（下流）	加沢	旧道橋下	7月 4日
⑧	大石沢川（上流）	赤岩	三洋化成西側旧道橋下	—
⑨	大石沢川（下流）	赤岩	千曲川付近橋下	9月 19日
⑩	鹿曲川（上流）	宮	玉の井橋付近	6月 6日
⑪	鹿曲川（下流）	大日向	前田橋付近	7月 4日
⑫	小相沢川	島川原	道の駅みまき横	10月 17日
⑬	番屋川	切久保	長野新幹線高架付近	—
⑭	成沢川	本海野	東部浄化センター下	9月 5日

3. 調査の方法

（１）水生生物の採集

主に水の底に住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みられた「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」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

川の中にはいろいろな生物がありますが、川の水の汚れが進むと、きれいな水にしか住むことが

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活を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、川に住む生き物を調べることで、水の汚れ具合を知ることができます。ここで、手がかりとなる生き物を「指標生物」といいます。水の汚れ具合を「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階級に分け、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及び図（3ページ）のとおりとなりました。

【表2：水質判定結果】

No.	調 査 地 点	水質判定・結果	昨年との比較	昨年度の結果
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）	ややきれいな水（水質階級Ⅱ）	↓	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）	↑	ややきれいな水
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（上流）		—	きたない水
⑨	大石沢川（下流）	ややきれいな水（水質階級Ⅱ）	↓	きれいな水
⑩	鹿曲川（上流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑪	鹿曲川（下流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	↑	ややきれいな水
⑫	小相沢川	きれいな水（水質階級Ⅰ）	↑	ややきれいな水
⑬	番屋川		—	きれいな水
⑭	成沢川	ややきれいな水（水質階級Ⅱ）	↓	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。

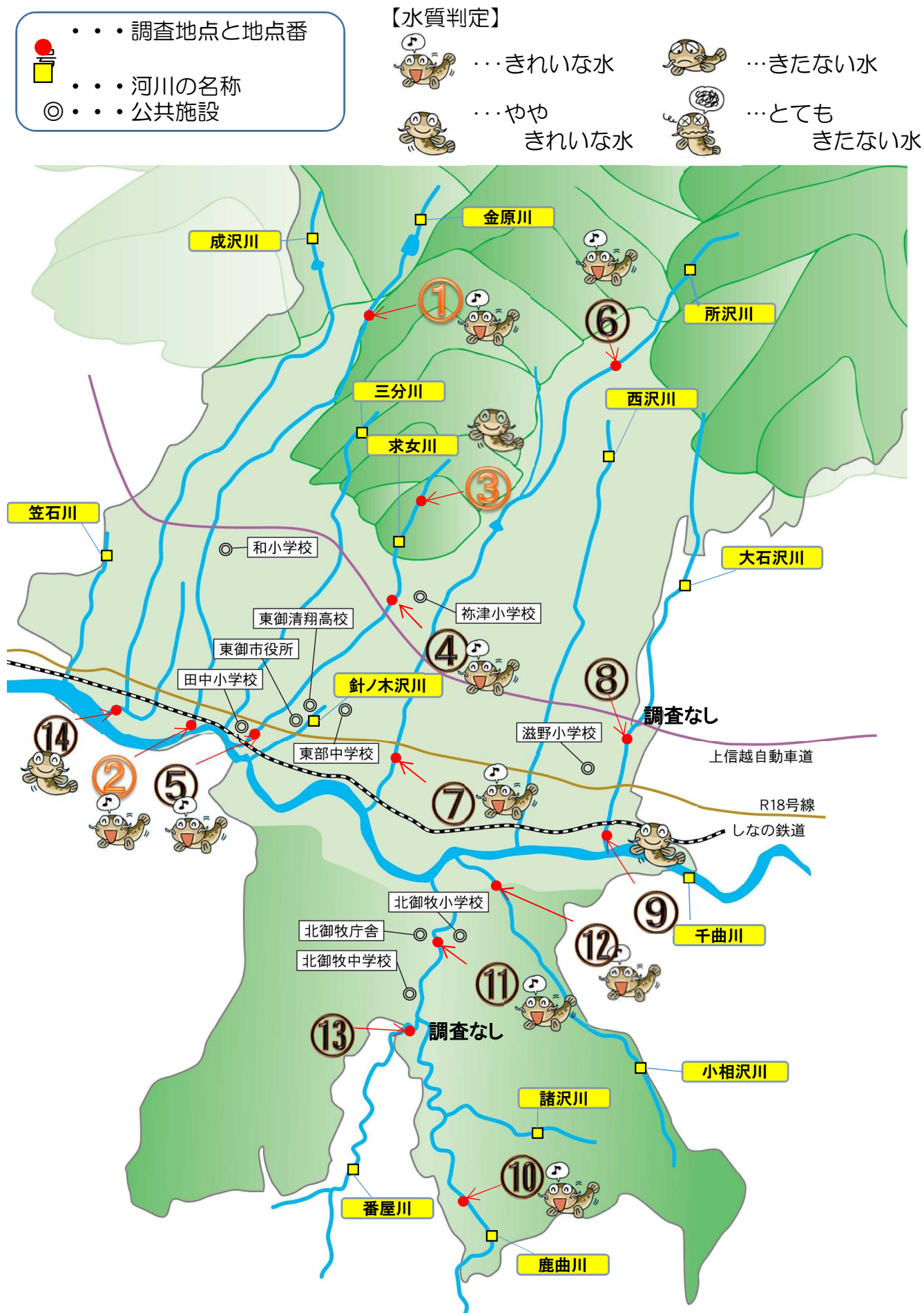
5. まとめ

調査した12地点中、「きれいな水（水質階級Ⅰ）」が9地点、「ややきれいな水（水質階級Ⅱ）」が3地点という結果になりました。今年度は、大石沢川（上流）と番屋川の調査は行うことができませんでしたが、昨年の調査結果と比較すると、求女川（下流）、鹿曲川（下流）、小相沢川の3地点では水質階級Ⅱから水質階級Ⅰへと、きれいな水になっていることが分かりました。また、水質階級ⅠからⅡへ下がってしまった3地点のうち、求女川（上流）では指標生物採集個体数が1種類と少なかったため、再度調査をする必要があると感じます。

調査の時期や天候により採集できる指標生物が増減することから、水質階級と実際の調査地点に住む分布は必ずしも一致しないことが分かります。平成22年から行っている調査を今後も継続して行い、地域全体で水環境の保全をしていく必要があると考えます。

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、調査結果とあわせてご覧ください。

図. 令和5年度 河川水生生物調査実施箇所／水質判定結果



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			判定
		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	2	3	
		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	
②	かなばらがわ 金原川 (下流)	きれいな水	2	6	
		ややきれいな水	1	3	
		きたない水	0	0	
		とてもきたない水	1	1	
③	もとめがわ 求女川 (上流)	きれいな水	0	0	
		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	
④	もとめがわ 求女川 (中流)	きれいな水	4	15	
		ややきれいな水	1	4	
		きたない水	1	1	
		とてもきたない水	1	3	
⑤	もとめがわ 求女川 (下流)	きれいな水	3	14	
		ややきれいな水	2	多数	
		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	2	5	
		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	
⑦	しょざわがわ 所沢川 (下流)	きれいな水	1	19	
		ややきれいな水	2	5	
		きたない水	1	1	
		とてもきたない水	0	0	
⑧	おいしざわがわ 大石沢川 (上流)	きれいな水	0	0	—
		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	
⑨	おいしざわがわ 大石沢川 (下流)	きれいな水	1	2	
		ややきれいな水	1	4	
		きたない水	1	1	
		とてもきたない水	0	0	
⑩	かくまがわ 鹿曲川 (上流)	きれいな水	4	6	
		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	かくまがわ 鹿曲川 (下流)	きれいな水	2	2	
		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	
⑫	こあいざわがわ 小相沢川	きれいな水	2	3	
		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	
⑬	ばんやがわ 番屋川	きれいな水	1	2	—
		ややきれいな水	0	0	
		きたない水	1	1	
		とてもきたない水	1	1	
⑭	なるさわがわ 成沢川	きれいな水	0	0	
		ややきれいな水	1	2	
		きたない水	1	1	
		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。

金原川（上流）



調査日時	2023年10月3日		11時30分
天気	晴れ	気温	21℃

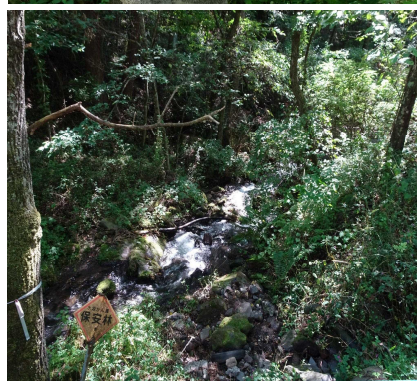
①調査地点のようす

水 温	14.5℃
川 幅	2.1m
水 深	約30cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い、苔
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



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、ヘビトンボ	3
ややきれいな水	カワニナ類	1
きたない水		0
とてもきたない水		0



水生生物調査場所



カワゲラ類 (I)



ヘビトンボ (I)

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

きれいな水で透明でした。

～その他の生物～

ヤゴ

モンカゲロウ類

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	4	8
NH4	0.4	0.2
NO2	0.005	0.005
NO3	0.2	0.2
PO4	0.02	0.02

金原川（下流）



調査日時	2023年9月5日		11時00分
天気	晴れ	気温	27℃

①調査地点のようす

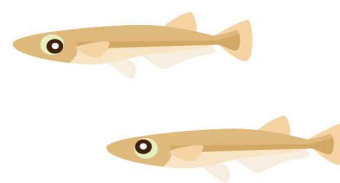
水 温	20.5℃
川 幅	2.2m
水 深	7cm
流れの速さ	普通
川底のようす	頭大の石が多い
水のにおい	においは感じられない
水のにごり	透明またはきれい



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、ヤマトビケラ	6
ややきれいな水	カワニナ	3
きたない水		0
とてもきたない水	エラミミズ	1



サワガニ(I)



カワニナ類(II)



タニガワカゲロウ類(I)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

川が細くて 生物がたくさんいました。

～その他の生物～

エビ

ニホントカゲ

タニガワカゲロウ

ヤゴ

ガガンボ

ヒゲナガカワトビケラ

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	6
NH4	1	0.2
NO2	0.02	0.005
NO3	2	1
PO4	0.02	0.05

求女川（上流）



調査日時	2023年9月19日		11時00分
天気	晴れ	気温	28℃

①調査地点のようす

水 温	15.1℃
川 幅	1m
水 深	21cm
流れの速さ	遅い
川底のようす	大きい岩が多い
水のおい	感じられない
水のにごり	きれい



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 II 昨年度：水質階級 I		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	タニガワカゲロウ類	1
ややきれいな水	カワニナ類	1
きたない水		0
とてもきたない水		0



川にいる生物採集の様子



カワニナ類(Ⅱ)



タニガワカゲロウ類(Ⅰ)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

川の流が速く、生物がほとんどいなかった。

～その他の生物～

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	4
NH4	0.2	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	2023年6月13日		11時00分
天気	晴れ	気温	22.5℃

①調査地点のようす

水 温	20℃
川 幅	2.9m
水 深	19cm
流れの速さ	遅い
川底のようす	頭大の石が多い
水のにおい	においは感じられない
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	ナミウズムシ他3種	15
ややきれいな水	カワニナ	4
きたない水	ミズムシ	1
とてもきたない水	エラミミズ	3



川にいる生物採集の様子



ナミウズムシ (I)



カワニナ類 (II)

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

川の流れが遅く大きい岩が沢山ある。

～その他の生物～

ゲンジホタルの幼虫

プラナリア

ヒル

ヤゴ

ナメクジ

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	8
NH4	0.2	0.2
NO2	0.005	0.005
NO3	0.5	0.2
PO4	0.02	1

求女川（下流）



調査日時	2023年5月30日		11時00分
天気	晴れ	気温	31℃

①調査地点のようす

水 温	21.4℃
川 幅	6.5m
水 深	25cm
流れの速さ	遅い
川底のようす	頭大、こぶし大の石が多い
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	サワガニ他2種	14
ややきれいな水	カワナ他1種	多数
きたない水		0
とてもきたない水		0

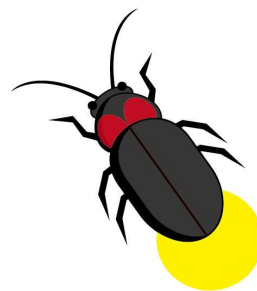
水生生物調査場所



サワガニ(Ⅰ)



カワナ類(Ⅱ)・エラミミズ(Ⅳ)



※()内の数字はその生物が示す水質階級

流れは遅く、こぶし、頭大の石が多くある川だということがわかった。

～その他の生物～

ヤゴ

チラカゲロウ

タニガワカゲロウ

③簡易パックテストの結果

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	2023年10月17日		11時55分
天気	晴れ	気温	15℃

①調査地点のようす

水 温	9℃
川 幅	2.2m
水 深	40cm
流れの速さ	普通
川底のようす	頭大の石、苔
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



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 他1種	5
ややきれいな水		0
きたない水		0
とてもきたない水		0



水生生物調査場所



カワゲラ類 (I)



ヒラタカゲロウ (I)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

水質階級の高い生き物が多く見られた。

～その他の生物～

ヒゲナガカワトビケラ

ヤゴ

エビ

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	2	8
NH4	0.2	1
NO2	0.005	0.01
NO3	0.2	0.5
PO4	0.02	0.02

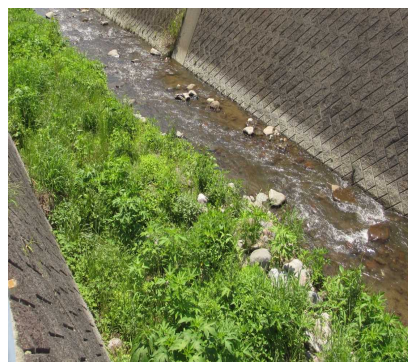
所沢川（下流）



調査日時	2023年7月4日		11時00分
天気	晴れ	気温	31℃

①調査地点のようす

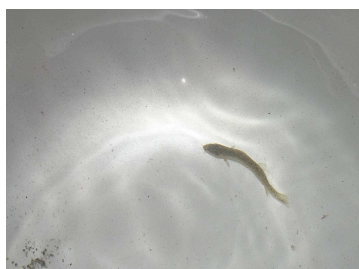
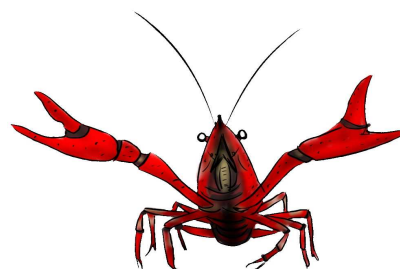
水温	21℃
川幅	6m
水深	18cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い
水のおい	においは感じない
水のにごり	透明またはきれい



②確認した指標生物と水質の判定

水生生物調査場所

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	19
ややきれいな水	カワニナ他1	5
きたない水	ミズムシ	1
とてもきたない水		0



ドジョウ



コガタシマトビケラ類 (Ⅱ) カワニナ類 (Ⅱ)



※()内の数字はその生物が示す水質階級

水の濁りがなく、きれいな水だということがわかった。

～その他の生物～

タニガワカゲロウ

ヤゴ

ドジョウ

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	6
NH4	0.2	0.02
NO2	0.01	0.005
NO3	0.2	0.2
PO4	0.05	0.05

大石沢川（下流）



調査日時	2023年9月19日		11時00分
天気	晴れ	気温	28℃

①調査地点のようす

水 温	28℃
川 幅	3.3m
水 深	約30cm
流れの速さ	遅い
川底のようす	頭大・こぶし大の石が多い
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



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 II 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	カワニナ類	4
きたない水	タニシ類	1
とてもきたない水		0



川にいる生物採集の様子



サワガニ (I)



カワニナ類 (II)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

匂いが感じられず、流れが遅い川だということがわかった。

～その他の生物～

タガメ

ヤゴ

ヒゲナガカワトビゲラ

タニガワカゲロウ

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	8	8
NH4	0.5	0.2
NO2	0.005	0.005
NO3	0.5	1
PO4	0.02	0.2

鹿曲川（上流）



調査日時	2023年6月6日		11時30分
天気	晴れ	気温	19℃

①調査地点のようす

水 温	15.3℃
川 幅	25.3cm
水 深	50cm以上
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い
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	ヒラタカゲロウ類他3種	6
ややきれいな水	コオニヤンマ	1
きたない水		0
とてもきたない水		0



水生生物調査場所



アブラハヤ



ヒラタカゲロウ類 (I)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

魚がいた。川の流れが速い。川の流れが速いところには、虫や魚がいない。

～その他の生物～

ヤゴ

タニガワカゲロウ類

ヒゲナガカワトビケラ類

アブラハヤ

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	8
NH4	0.2	1
NO2	0.005	0.02
NO3	0.2	0.2
PO4	0.02	0.05

鹿曲川（下流）



調査日時	2023年7月4日		11時30分
天気	晴れ	気温	31℃

①調査地点のようす

水 温	23.2℃
川 幅	27m
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	少しにごっている



川にいる生物採集の様子

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 II		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ他1種	2
ややきれいな水	コガタシマトビゲラ	3
きたない水		0
とてもきたない水		0

ヒゲナガカワトビケラ類
(I・II両方でみられる水生生物)

カワニナ類 (II)



魚類が多くみられる。

※()内の数字はその生物が示す水質階級

流れが早く、こぶし大の大きさの石がある川だということがわかった。

～その他の生物～

タニガワカゲロウ

ヒゲナガカゲロウ

ヤゴ

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	8
NH4	0.2	0.2
NO2	0.005	0.01
NO3	0.2	0.2
PO4	0.05	0.1

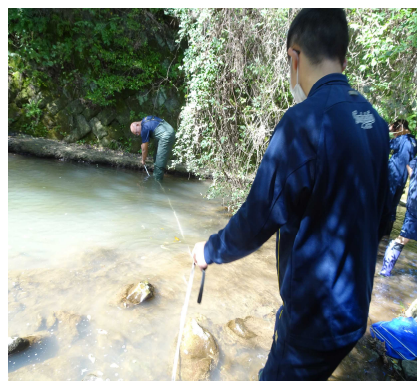
小相沢川



調査日時	2023年10月17日		11時25分
天気	晴れ	気温	14℃

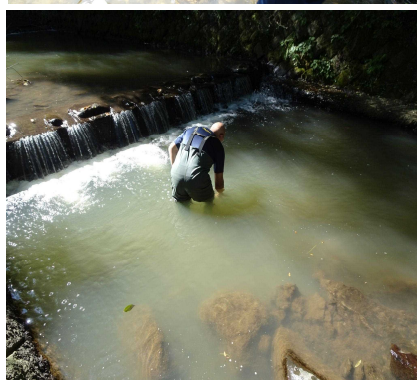
①調査地点のようす

水 温	13.3℃
川 幅	6.3m
水 深	57cm
流れの速さ	遅い
川底のようす	コケや大きい岩が多い
水のにおい	匂いが感じられる
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 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	サワガニ他1種	3
ややきれいな水		0
きたない水		0
とてもきたない水		0



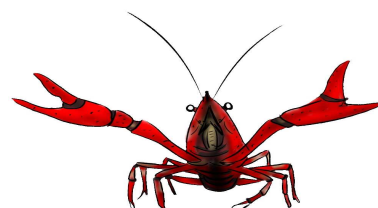
川幅・水深を測っている様子



サワガニ (I)



エビ類



※()内の数字はその生物が示す水質階級

少し濁っていて、コケや藻が多かった。

～その他の生物～

タニガワカゲロウ

チラカゲロウ

エビ類

③簡易パックテストの結果

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

成沢川



調査日時	2023年9月5日		11時50分
天気	晴れ	気温	30℃

①調査地点のようす

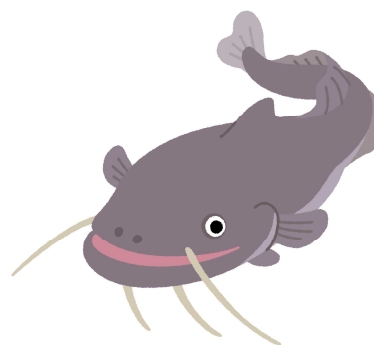
水 温	26.5℃
川 幅	6.1m
水 深	19cm
流れの速さ	普通
川底のようす	頭大、こぶし大の石が多い
水のにおい	においが感じられる
水のにごり	少し濁っている



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 II 昨年度：水質階級 I		
区 分	生物の種類	生物の数
きれいな水		0
ややきれいな水	カワニナ類	2
きたない水	シマイシビル	1
とてもきたない水		0



カワニナ類(Ⅱ)



ドジョウ



シマイシビル(Ⅲ)

※()内の数字はその生物が示す水質階級

川底に苔がたくさん生えていて歩きにくかった。

～その他の生物～

ドジョウ

エビ

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	8	8
NH4	1	0.5
NO2	0.05	0.05
NO3	1	2
PO4	0.02	0.02

7. 川の生き物について

「コオニヤンマ」

分類

コオニヤンマは、蜻蛉目サナエトンボ科に分類されるトンボの一種。東アジアの温帯域に分布する大型のトンボである。

和名は「小型のオニヤンマ」の意であり、「ヤンマ」の名がつくが、分類上はヤンマ科でもオニヤンマ科でもない。

生態

成虫は5月上旬頃から羽化し、9月頃まで見られる。羽化後は水域近くの草むらなどで活発に摂食活動を行う。成熟個体は河川上流域から中流域にかけて、河原の石の上や枝の先などによく静止している。北海道では湖岸でも見られる。産卵は雌が単独で打水産卵を行う。幼虫は河川の流れが緩い区域の、転石下や積もった落ち葉の中に潜む。山間部の清流から農村部のやや汚れた川まで見られるが、汚染の激しい都市部の川にはまず見られない。他の水生昆虫などを捕食して成長し、成虫になるまでに2-4年を要する。また終齢幼虫の腹部は平たいにもかかわらず、羽化の際に成虫が腹を抜いた時には既に細長くなっている。

参考文献『トンボのすべて』1991年初版・2005年改訂版トンボ出版



「ガガンボ」

分類

ガガンボは、昆虫類でガガンボ・オオカ(大蚊)蚊の一種で他の蚊より一回り大きい種類が多く、この蚊は人や動物を刺すことはなく、花の蜜を主食としている。

また体も貧弱で死骸も突っつけばすぐバラバラになってしまいます。飛行速度についても決して敏速ではなく一ヶ所を重点的に飛び回ることが多いそうです。

9月5日金原川下流にて撮影



光に誘われる性質が強いため、夜間は隙間から屋内に入ってくることもある。寿命は、10 から 15 日間です。死んだ後は植物の栄養源になっています。

生息地域は日本各地で今年度の河川調査では、金原川下流に生息していた。

生態

土の中で植物の根を食べるため、キリウジガガンボが稲の根を食べるため田園などでは害虫にもなりうる。また、新鮮な植物だけでなく死んだ植物も栄養源としている。

天敵としては、幼虫は寄生バエ類や冬虫夏草の菌類に寄生される可能性があり、成虫では鳥やカマキリなどの捕食者が天敵です。

ガガンボは、1度に 300 個の卵を草むらに生み付けます土の中で植物の根を食べながら成長して、翌年の春に蛹になります。

行動

ガガンボが好む河川

ほとんどの種が陰湿な場所を好み水田や河川、沼地、池に暮らす水生昆虫
植物の根を好んで食べる草食昆虫です。

発生時期は春から秋(3月～10月)の期間で、殆どの期間を土の中で過ごす。

まとめ

ガガンボは蚊の一種で蚊より一回り大きい個体で、意外にも人や動物を刺したりせず植物の根を好んで食べます。

しかも体が貧弱で死骸を突けばすぐにバラバラになってしまっ寿命は2週間程度しかなく可哀想な生き物だと思いました。ですが繁殖力はすごく、一度に 300 ほどの卵を生むことに驚きました。

このような生物は、貧弱で天敵が多い中繁殖力が高いことでこの世界に生きられているということがわかりました。

参考文献

<https://news.yahoo.co.jp/expert/articles/766c851575546fe19cd14f10be016e391e987eca>

Yahoo!ニュース

国土交通省 北海道開発局

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ob/tisui/kds/pamphlet/ikimono/pdf/ctll1r0000004r1g010.pdf>

アース製薬

<https://www.earth.jp/gaichu/discovery/gaganbo.html>

「サワガニ」

生態

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。

サワガニ: 溪流に住む日本固有種

和名: 沢蟹

分類: エビ綱

分類詳細: エビ目サワガニ科

全長: 20～30mm

分布: 青森県以南に分布

記写真「2023 年 10 月 3 日撮影」



上

特徴

綺麗な溪流で見られる日本固有のカニ甲殻の表面は滑らかで、赤みがかった黒褐色をしている。脚は、赤みが強い。鋏(はさみ)は、褐色が抜けて乳白色をしている。

体色は様々で個体差・地域差があり、淡い褐色のものや、青色形も見られるそう。

実は、サワガニはしっかり調理できれば、佃煮や素揚げにして美味しく食べられるそうで、パリパリになるまで揚げれば美味しいのだそう…。しかし、パリパリになるまで揚げなかった場合は、生臭さが残るそう。(あんまり食べたくないな～。)

サワガニは、綺麗な溪流に住んでいて、水質階級がきれいな水のところに住んでいる生物対象のため指標生物となっている。

川の上流から中流の岩の下に主に生息している。河川の調査に行ったときなどは、確かに岩のしたで発見できた。雨が降った日や湿度の高い日には川の近くの林に脚を伸ばしているそうで繁殖期は夏頃、10年ほど生きるそう。(短命?)

～食べているもの～

雑食で、昆虫や、ミミズなどを食べる他、植物なども食べている。

他にサワガニが発見できた川 * () 内はサワガニの数

- ・9 月 19 日大石沢川(2) ・6 月 6 日鹿曲川上流(2) ・7 月 4 日鹿曲川下流(1)
- ・9 月 5 日金原川下流(2) ・6 月 13 日求女川中流(6)
- ・10 月 17 日小相沢川下流(1) ・5 月 30 日求女川下流(6)

『目に見える生きもの図鑑』

<https://orbis-pictus.jp/article/sawagani.php>



「カワゲラ類」

カワゲラ(川螻蛄)は、楯翅目(カワゲラ目、Plecoptera)の昆虫の総称です。多新翅類に所属する。カワゲラの分類は、主に北半球に生息するキタカワゲラ亜目と、南半球にのみ生息するミナミカワゲラ亜目というように、2つの種類に分けられます。カワゲラは種類が多く、世界に約2000種類が生息しています。

10月3日 金原川で撮影

生態

カワゲラ類は、幼虫時代を水中で過ごし、成虫は陸上生活を営むようになる。昆虫の中ではかなり原始的で、飛ぶ力も弱いために、あまり飛ぶことができない。一般には、溪流にすむものがよく知られており、特に幼虫は、水質の指標生物として、清流を代表するものとされている。カワゲラの生息地は植物が繁茂し流れが緩やかな場所で、よく採集することができます。

行動

カワゲラの成虫の寿命はおおよそ2～3週間ほどで餌も食べません。ですが岩の上などに育つコケ類を食べる種もあります。

一方で幼虫は2～3年と長く主に小型の水生昆虫を食べて生きています。カワゲラの成虫は陸生で、春から初夏に水辺近くの木や草などに止まっているのを見かけることがあります。種にもよりますが、体は褐色または黄色で、大きさは8～30mmほどです。セッケイカワゲラやトワダカワゲラなど、はねをもたない種もありますが、通常は前翅と後翅の二対の羽で飛びます。

参考文献

「for you raifu」 <https://fumakilla.jp/foryourlife/629/>

「カワゲラ図鑑」 <http://www.ha.shotoku.ac.jp/>

「エラミズ」

分類

エラミズは、鰓尾類でミズ科に属する環境動物の属です。

生息場所

エラミズは、主に川や水辺の大変汚い水に生息している。水中の酸素量が少なくても生息がかわいいです。やや浅い場所に生息している。

行動

腐食類で、泥の中の有機物などを食べます。エラミズは雌雄同体ですが、交尾を行い2個体それぞれが産卵します。泥の中に卵のかたまりを産み付けます。



採集した河川

- ・ 金原川下流
- ・ 求女川中流

参考文献

『エラミズ属の一種』

<http://kojimako.jp>

「ナミウズムシ」

1. 分類・分布

ナミウズムシは、ナミウズムシとは、ウズムシ目ウズムシ亜目サンカクアタマウズムシ科に分類されるウズムシで、プラナリアと呼ばれるのはこの種であることも多いが本来もっと広い分類群である。

ナミウズムシ/プラナリアは、日本で最もよく見かけるウズムシで、北海道北部を除く日本全域に分布している。水質の良い湧水や河川に生息している。



「6月13日求女川中流で撮影」

2. 生態

生息場所	行動
ナミウズムシ/プラナリアはほぼ日本全域の主に川の下流から中流部や浅い流れ、湧水、湖や沼の岸部に生息している。 流れの穏やかなきれいな川の石の裏など。きれいな水の指標生物とされている	プラナリアは、光を避け、比較的光が弱い方に逃げる。 左右の眼への入力値が等しくなる場合を想定しているためである。 水温: 生育に適応した水温は 15℃～20℃とされている

水質の変化に著しい影響を受けることからプラナリアは指標生物に指定されている。

プラナリアを発見した河川

・求女川下流(5月30日)3匹・求女川中流(6月13日)9匹・所沢川下流(7月4日)29匹

見つけた数

41匹

『プラナリアが光から逃げるしくみを解明』

<https://www.u-presscenter.jp/article/post-40116.html>

『底生動物ナミウズムシ』

https://www.qsr.mlit.go.jp/chikugo/siryo/02-kawa/01_chikugo/teisei/namiuzumusi.html

8. 調査を終えて

調査員・引率者の感想、ひと言

調査員より

僕は、今まで全く川に入ることがなくて、川の生物と触れ合う機会がほぼなかったのですが、この授業を通して東御市の、川の速さ、川の温度、川に深さ、川の生物について少しだけ知ることができました。また東御市の川に入れて楽しかったです。

浄化センターに、行った時は川から入った汚水がどのようにしてきれいにしていくのか、また浄化センターの中に入ったことがなかったのでどんな構造かも知ることができました。

この体験はこれから高校を卒業して東御市から離れて他の県に行っても川に行きその川の生物を調べてみたいなと思いました。きれいな川、汚い川にいる生物を少しは理解できるようになったので、これからの生活にいかしていけたらいいなと思います。

山下 忠輝

4月から河川生物研究を受けて、河川にいる生物や植物の種類や川の状況で生息している生物の違いに驚きました。川に行って調べ始めたらいろんな生物が出てきたことや、川辺の植物の種類の高さにも驚きました。川の生物を集めていてゴミの捨てられている量にも驚きました。そのままゴミ袋に入られて捨てられていた川には、ヒルなどのとても汚い水に所属している生物などがいたり川の水が濁っていたりしていて、いるはずの無い生き物がいたりした川がありました。

他に、葉ワサビなどのきれいな水辺の周りに生息するよう植物などの生き物などがいたり飲めるような、水などが流れている川に行けたり楽しく観察などができ面白くできた授業でした。

植松 夏輝

自分が河川調査に行って感じたことは、自分は東御の人ではなく上田市の人だったので最初は、どの川も初めてが多かったけど、色々調査をしていく中で色々なことが分かりました。川には色々な生物がいてみんなその中で暮らしていました。見たことない生物なども多くまた、サワガニなどもいて小学生の時に一生懸命とりにいったのを思い出しました。ですがゴミが多い川や濁りがすごい川など生き物が暮らしづらそうな川も行く中でいくつかありました。自分はその川をみて生き物たちが可哀想だと思いゴミポイ捨てしたりするのは良くないなと思いました。

この河川調査の授業の感想は最初は嫌だったけど調査していく中で色々な生物もいたり、その土地の事を知ることが出来たり、普段普通の学校生活を送っていたら味わえない体験をすることができて良かったです。今度から自分の近所の川も調べられたら調べたいです。

清水 貴也

河川探求の授業を通して、今まで以上に生物に関わってきました。

河川生物探求の授業をするまでは、河川にいる生き物や水質など一切知らずにいて興味もそこそこでした。川にいる生き物を調べたりするとき触ったりしなければいけないのがとても嫌でしたが、授業をやっていくうちに触らなければ網で生物を捕まえたりすることができるようになりました。水質も授業を通して『ちょっとここ濁ってるなあ』と思うようになったりもしました。汚れている川では匂いもあったり、外来生物も少しいたりと環境があまりいいと言えない場所もありました。その改善のことも少しですが考えるようになりました。最初は河川に出ることが楽し

いと思えずにいて渋々川を見に行っていました
が、授業に出ているうちに川に行くことが気分転
換となり、楽しく河川探求に行けました。

青木 智保

河川生物研究の授業を受け、4月から川につい
て色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
段知ることの出来ない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たりして気持ち
悪かったです。それでも、少しでも新しく生物を
捕まえ研究するのが楽しく自分から進んで捕ま
えることが増えました。時には網で魚を捕まえた
こともありました。浄水場センターにも行き、川
が綺麗になっていく過程も見てきました。

今まではあまり気にしていませんでしたが、こ
れらの学びを通じて、普段から自然を大切にし
ていく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たいと思えます。

上原 昌太

最初は、川の魚について調べるところから始めま
した。そして川について調べ知識をつけてから向か
いました。僕は虫が苦手なのであまり乗り気ではあ
りませんでしたが、いざ川に行くと案外川の調査に
集中していてあまり気になりませんでした。川によ
っては水中生物がいないところがあつてくまなく
調査した結果、土の中にいたり石の下にいたりして
くまなく探さないと見つからないところがあつて
大変でした。ですがその経験を得て隅まで調べるこ
とができるようになったり、どこに何がいますか知識
が身について勉強になりました。

ほとんどの川に、カワナやサワガニがいて基本
的にきれいな水質だった他にも川の深さ、川幅、温

度など測ってみて流れが緩やかなところや草の下
などに生物がよくいました。

川では水の流れの速さや水質などによって川の
生物の種類がわかってきて勉強になりました。最初
はあまり川に入ることに気が進まなく大変でした
が徐々に川の面白さがわかって川の虫や魚につい
て多く知ることができ勉強できました。

佐々木 涼翔

河川調査の授業を受けて色々な川へ行きました。そし
てたくさんの生き物と出会いました。元々生き物が好
きだったので、この講座があると聞いたときに真っ先
に選びました。初めは河川に生息する生き物を調べて
それを発表しました。そして初めて川に入ったときは
いろんな生き物に出会えることにワクワクしていま
した。川の流れの速さや深さ、川幅などを調査したり、
様々な場所へ行き水質調査をしました。慣れてくるに
連れて現場につくと自分の役割を全うすることがで
きた。サワガニなど小学生の頃に捕まえた生き物、あ
まり知らない指標生物をたくさん見ることができま
した。この講座を経て一年を通してたくさんの生物、
仲間との絆が深まる講座でした。

篠原 綾

河川生物の授業を通して、いつも身近に見ている生
物だけでなく、虫嫌いな私にはひと目見ただけで
「ぎゃー————！！！！」と大絶叫して
しまいそうになる生物を知ることや見ることがで
きて生物多様性を知れたような気がします。道なき
道を行ったり、こんなところおられるの？という場
所に行ったり、私の出身小学校の近くに行ったりと
座学だけでは行えないことをとても楽しく学習で
きたので良かったです。一步外に出て気分転換がで
きるこの授業を選択してよかったなと思います。し
かしながら、すべての河川生物の授業を通して虫嫌

いが治るかと思いましたが、正直なところあまり治りませんでした。改めてこの授業を通して様々な生物と私達は共存しているんだなということが分かったのでとても良かったです。

三木 咲良

僕は元々生き物が好きだったのでこの授業を選びました。最初は準備に時間がかかったり個々の役割を把握していなかったり、思うように進まないこともありましたが、調査終盤には自分も含めてみんなテキパキ動けるようになっていて成長を感じました。調査内容については川の中だけではなく川の周りの植物も環境によって違うのが印象的だった。野生のわさびなども見られて貴重な体験ができたと思います。川に落ちて全身ずぶ濡れになった日もありましたが楽しかったです。

関 大地

——引率者より——

この授業を担当して5年目になります。今年度は、生物に対して興味を持っている生徒の多くが、この授業を選択していました。事前学習への取り組みや、調査の参加を見ていると、例年より以上に積極的に参加し、自ら探求しようという生徒が多く、担当教諭としても今まで以上のものが作り出せないかと思いを絞りました。今年度は、自分達で河川生物についてレポートをまとめ、掲載しています。今まで通りの事を今まで通りにやるのは簡単ですが、今よりさらに上を目指して知恵を絞ることはこれから先も役に立つと思います。採集できた指標生物が少なく、来年度の課題となる箇所もありましたが、無事に今年度の調査を終えることが出来ました。

東御市役所の方々には、毎年ご協力いただき、大変感謝しております。これからも、本校のある東御市の河川について調査を行い、さらなる発展を目指していきたいと思っています。ありがとうございました。

三石 加菜子

「河川生物研究」という、他校にはない科目の担当になることで、当初はどうなるのだろうかと不安でした。しかし、授業が進みだすとその不安は吹き飛び、生徒は本当に一生懸命に取り組んでくれました。自分も学生時代、沢を歩き、山を登り、自然科学の研究をしていましたが、外に出て自分の目で自然を感じ、物事を観察するフィールドワークは素晴らしいものだと思えました。同じ地点を観察し、記録し続けることは今後の環境変化や環境問題を考える上で非常に重要になってきます。この経験を通して、生徒には成長してほしいと願うとともに、来年度以降の生徒も引き続き身近な環境について感じる貴重な機会を大切にしてほしいと思いました。

最後になりますが、至らぬ点が多く、多大な迷惑をかけたにもかかわらず、調査の引率や日程調整など、ご協力いただいた東御市役所の宮尾さんに、この場を借りてお詫びと感謝を申し上げます。

滝口 大智

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
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
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
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
④	求女川(中流)	—	—	—	—	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
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
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
⑧	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	—
⑨	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
⑩	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
⑪	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
⑫	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
⑬	番屋川	—	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	—
⑭	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

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と考えられます。

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
①	金原川(上流)	—	0.05	0.5	0.02	0.02	0.02	0.05	0.02	0.02
②	金原川(下流)	—	0.05	0.2	0.02	0.2	0.02	0.02	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
④	求女川(中流)	—	—	—	—	0.02	0.05	0.1	0.1	0.02
⑤	求女川(下流)	—	0.1	0.2	0.5	0.02	0.02	0.5	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
⑦	所沢川(下流)	—	0.05	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
⑧	大石沢川(上流)	—	0.05	0.02	0.1	0.02	0.05	0.1	0.05	—
⑨	大石沢川(下流)	—	0.1	0.1	0.1	0.02	0.05	0.05	0.2	0.02
⑩	鹿曲川(上流)	—	0.1	0.1	0.1	0.02	0.1	0.2	0.05	0.02
⑪	鹿曲川(下流)	—	0.02	0.02	0.1	0.02	0.1	0.05	0.1	0.05
⑫	小相沢川	—	0.05	0.05	0.1	0.02	0.05	0.05	0.02	0.05
⑬	番屋川	—	0.02	0.2	0.2	0.02	0.02	0.05	0.02	—
⑭	成沢川	—	0.5	0.2	0.05	0.02	0.1	0.5	0.02	0.02

簡易パック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で、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5年度 市内主要河川水質調査結果一覧

採水日：令和5年10月13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	9:52	14.5	11.0	7.7	1.1	32	9.6	310
2	成沢川下流★	13:45	22.4	17.0	7.8	0.7	13	9.0	58
3	笠石川上流	13:12	24.0	13.7	7.9	1.5	8	10.0	4,800
4	笠石川下流	13:35	23.0	15.5	7.9	0.8	7	9.5	720
5	千曲川上流	11:25	19.2	16.5	8.5	0.9	6	10.3	110
6	千曲川中流	10:40	18.1	16.4	8.7	0.8	6	11.3	31
8	千曲川下流	14:00	22.0	14.7	8.2	0.8	8	11.0	32
9	所沢川上流★	11:00	17.0	12.1	8.0	0.6	2	10.0	22
10	所沢川下流★	13:15	21.1	15.4	8.0	0.8	7	9.6	30
11	西沢川上流	11:18	16.8	13.5	8.1	<0.5	8	9.5	160
12	西沢川下流	13:05	23.2	18.2	8.5	0.8	9	8.9	78
13	針ノ木沢川上流	13:28	22.5	15.0	7.3	<0.5	<1	6.1	2
14	針ノ木沢川下流	13:40	21.0	16.5	8.6	<0.5	2	10.4	18
15	求女川上流★	10:43	17.8	10.8	7.9	0.6	6	10.0	9
16	求女川下流★	13:50	23.5	17.8	7.9	1.0	25	9.2	100
17	三分川上流	10:30	19.0	12.5	8.0	0.5	8	9.9	48
18	三分川下流	13:59	21.5	16.7	8.0	1.0	6	9.1	54
19	金原川上流★	10:08	14.5	11.0	8.0	1.2	4	9.6	540
20	金原川下流★	14:34	22.5	15.1	8.0	0.7	10	9.4	600
21	西川上流	13:00	20.0	13.7	7.9	0.6	13	9.5	86
22	西川下流	14:15	23.0	15.5	8.4	1.3	18	10.9	20
23	大石沢川上流	11:35	18.6	12.3	7.8	<0.5	20	9.6	1,600
24	大石沢川下流★	11:15	20.5	14.7	8.1	0.5	4	9.6	90
25	鹿曲川上流★	9:15	17.8	12.8	7.9	<0.5	2	10.5	98
26	鹿曲川下流★	10:00	17.2	14.5	8.1	0.6	2	9.8	3,100
27	小相沢川上流	10:25	15.2	14.2	8.5	0.7	7	10.8	120
28	小相沢川中流★	10:15	16.2	14.3	8.2	0.7	5	10.1	110
29	番屋川下流	9:45	14.6	13.4	7.9	0.7	3	10.0	32,000
30	諸沢川下流	9:20	15.3	12.7	7.9	<0.5	6	10.1	170

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

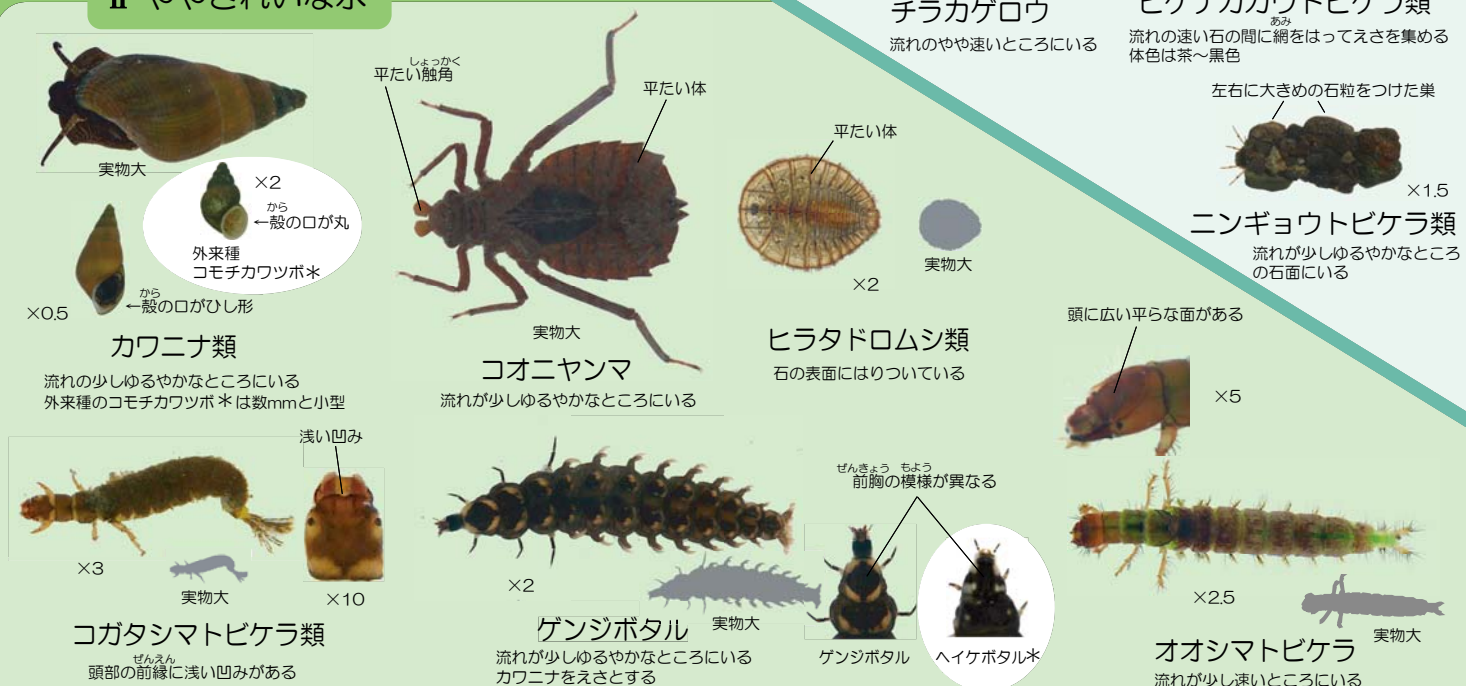
水生生物による水質判定

I きれいな水



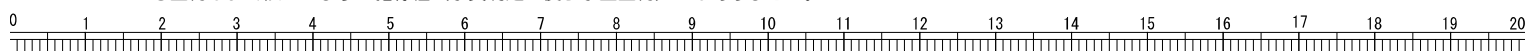
I, II両方でみられる水生生物（指標種ではない）

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



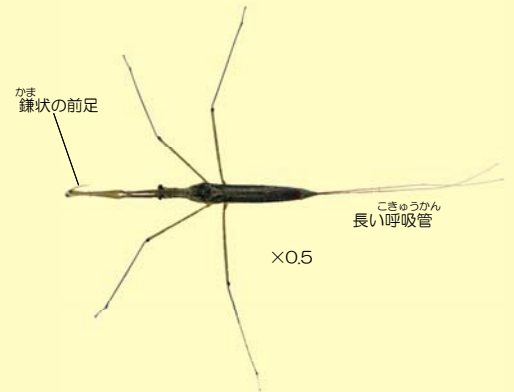
シマイシビル

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



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



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



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



モノアラガイ類*



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



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



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



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



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



イソコツブムシ類

石の下にいる
さわると丸くなる

ニホンドロソコエビ

泥の上や中にいる
河川の上・中流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。

令和5年度 東御市内主要河川水生生物調査報告

長野県東御清翔高等学校・東御市

調査主体: 東御清翔高等学校 理科選択科目「河川生物研究」履修2学年

実施期間: 令和5年6月～10月