

令和元年度

東御市内主要河川水生生物調査

— 報告書 —



令和元年12月

東御清翔高等学校『地域の環境』履修2学年・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. 令和元年度 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数と個体数	…	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（下流）	…	8
調査地点. ⑤ 所沢川（上流）	…	9
調査地点. ⑥ 所沢川（下流）	…	10
調査地点. ⑦ 大石沢川（上流）	…	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 番屋川	…	16
調査地点. ⑬ 成沢川	…	17
調査地点. ⑭ 求女川（中流）	…	18
7. 調査を終えて	…	19
参考資料		
過去の調査結果一覧	…	23
環境基準と市内河川の水質調査について	…	24
【資料】指標生物以外に採取できた生き物たち	…	26
【資料】水生生物による水質判定	…	27



令和元年度 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、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うとともに、その結果をできるだけ平易にとりまとめ、小学校等における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。

併せて、調査活動を東御清翔高校が授業の一環として実施することで、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。

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。例年の調査地点に加え、今年度は地元住民からの要望により1か所調査地点を追加しました。

【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17日
②	金原川(下流)	本海野	北沢製麺所北	10月1日
③	求女川(上流)	西宮	御姫尊下	7月23日
④	求女川(下流)	県	田中小学校東側	6月25日
⑤	所沢川(上流)	奈良原	湯の丸線橋下	9月10日
⑥	所沢川(下流)	加沢	旧道橋下	7月23日
⑦	大石沢川(上流)	赤岩	三洋化成西側旧道橋下	7月16日
⑧	大石沢川(下流)	赤岩	千曲川付近橋下	7月9日
⑨	鹿曲川(上流)	宮	玉の井橋付近	8月27日
⑩	鹿曲川(下流)	大日向	前田橋付近	8月27日
⑪	小相沢川	島川原	道の駅みまき横	7月16日
⑫	番屋川	切久保	長野新幹線高架付近	9月10日
⑬	成沢川	本海野	東部浄化センター横	9月24日
⑭	求女川(中流)	東町	砂田橋下	9月24日

3. 調査の方法

(1) 水生生物の採取

主に水の底にすんでいる底生動物を手網ですくい採取しました。

(2) 水質判定

採取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、以前の調査で採取できた生物が、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、川にす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）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
④	求女川（下流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑤	所沢川（上流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑥	所沢川（下流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑦	大石沢川（上流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑧	大石沢川（下流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	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）	ややきれいな水（水質階級Ⅱ）	↓	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	番屋川	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	きれいな水
⑬	成沢川	きたない水（水質階級Ⅲ）	↓	ややきれいな水
⑭	求女川（中流）	きれいな水（水質階級Ⅰ）	—	—

（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14地点中、「きれいな水（水質階級Ⅰ）」が12地点、「ややきれいな水（水質階級Ⅱ）」が1地点、「きたない水（水質階級Ⅲ）」が1地点となりました。今年度は昨年と比べ、2つの川で判定が下がりましたが、平成22年から継続して行っている過去の調査結果や、全ての調査地点で「きれいな水」の指標生物を採取できたことから、東御市全体で見ると多くのきれいな河川が維持できていることがわかります。

また、調査の時期や天候により採取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生物の分布は必ずしも一致しない可能性があります。そこで、今後も継続して調査を行い、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。

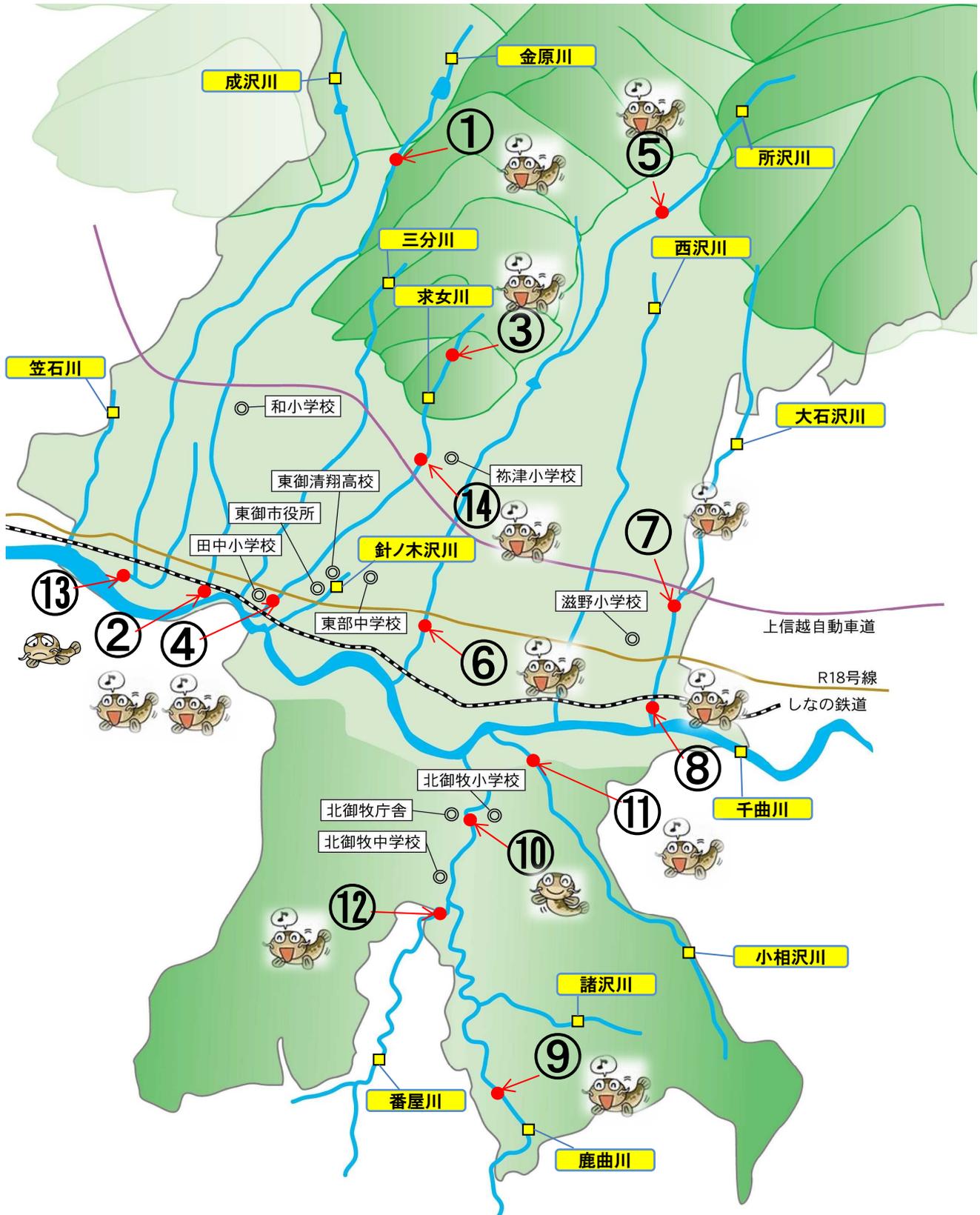
なお、今回の調査後に台風19号による災害が発生し、市内の河川もその影響を受けました。各調査地点の状況ごとに河川の様子を掲載しましたので、調査結果とあわせてご覧ください。

図. 令和元年度 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			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	4	15	
		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	8	
		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	4	5	
		ややきれいな水	1	2	
		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 (下流)	きれいな水	2	4	
		ややきれいな水	2	7	
		きたない水	0	0	
		とてもきたない水	0	0	
⑤	しょざわがわ 所沢川 (上流)	きれいな水	2	4	
		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	
⑥	しょざわがわ 所沢川 (下流)	きれいな水	4	12	
		ややきれいな水	1	6	
		きたない水	0	0	
		とてもきたない水	0	0	
⑦	おおいしざわがわ 大石沢川 (上流)	きれいな水	2	5	
		ややきれいな水	1	1	
		きたない水	1	1	
		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	10	
		ややきれいな水	0	0	
		きたない水	1	6	
		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	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	
⑩	かくまがわ 鹿曲川 (下流)	きれいな水	2	2	
		ややきれいな水	2	3	
		きたない水	1	1	
		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	2	
		ややきれいな水	0	0	
		きたない水	1	3	
		とてもきたない水	0	0	
⑫	ばんやがわ 番屋川	きれいな水	3	4	
		ややきれいな水	2	2	
		きたない水	0	0	
		とてもきたない水	0	0	
⑬	なるさわがわ 成沢川	きれいな水	2	4	
		ややきれいな水	0	0	
		きたない水	3	22	
		とてもきたない水	1	9	
⑭	もとめがわ 求女川 (中流)	きれいな水	3	8	
		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) 各調査地点の状況

次のページからは、各調査地点で採取した生き物や川の様子を記録しています。

調査地点. ①

金原川（上流）



調査日時	2019年9月17日11時		
天気	はれ	気温	19.0℃

①調査地点のようす

水温	9.0℃
川幅	2.0℃
水深	約4cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い、コケ
水のおい	においは感じられない
水のごり	透明またはきれい



9月17日

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 4種	15
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		



10月18日



ヒラタカゲロウ(1)



ナガレトビケラ(1)

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級
 金原ダムから流れてくる川で、冷たくて寒かった、生き物も多くてきれいな水だと判定しました。

～その他の生物～

ヤゴ 7

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	8	0
NH4	0.2	0.2
NO2	0.05	0.005
NO3	0.2	1
PO4	0.02	0.02

調査地点. ②

金原川（下流）



調査日時	2019年10月1日11時		
天気	はれ	気温	21.0℃

①調査地点のようす

水温	15.0℃
川幅	約1.8m
水深	16cm
流れの速さ	速い
川底のようす	こぶし大の石が多い
水におい	においは感じられない
水にごり	透明またはきれい



10月1日



10月18日

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	サワガニ他 2種	8
ややきれいな水		
きたない水		
とてもきたない水		



サワガニ(1)



ヤゴ

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

例年の観測地点が工事中だったので10mほど上流で調査した。サワガニの採取数できれいな水だと判定しました。

～その他の生物～

ヤゴ 5

タニガワカゲロウ 多数

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	8
NH4	0.5	0.2
NO2	0.01	0.02
NO3	1	5
PO4	0.2	0.02

調査地点. ③

求女川（上流）



調査日時	2019年7月23日10時0分		
天気	はれ	気温	24.0℃

①調査地点のようす

水温	12.0℃
川幅	0.9m
水深	15cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石の多い 小石と砂 コケ
水のおい	においは感じられない
水のごり	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 4種	5
ややきれいな水	コガタシマトビケラ	2
きたない水		
とてもきたない水		



サワガニ(1)

ナガレトビケラ(1)

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

雨のため流量が多く、生物も少なめでした。

～その他の生物～

ヒゲナガカワトビゲラ 2

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	4
NH4	2	0.2
NO2	0.01	0.02
NO3	0.2	1
PO4	0.2	0.2

調査地点. ④

求女川（下流）



調査日時	2019年6月25日12時0分		
天気	はれ	気温	30.0℃

①調査地点のようす

水温	22℃
川幅	5.9m
水深	17cm
流れの速さ	遅い
川底のようす	こぶし大の石が多い 小石と砂
水のおい	においは感じられない
水のごり	少しにごっている



6月25日

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	サワガニ他 2種	4
ややきれいな水	カワニナ類他 2種	7
きたない水		
とてもきたない水		



10月28日



サワガニ(1) カワニナ



コオニヤンマ

※()内の数字はその生物が示す水質階級

サワガニやカワニナ類が多くみられました。

～その他の生物～

ヤゴ 1

タニガワカゲロウ 4

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	0.005	0.005
NO3	0.5	5
PO4	0.02	0.5

調査地点. ⑤

所沢川（上流）



調査日時	2019年9月10日12時		
天気	はれ	気温	28.0℃

①調査地点のようす

水温	8.0℃
川幅	約5.0m
水深	約12cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い コケ
水のおい	においは感じられない
水のごり	透明



9月10日

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	4
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		



10月23日



観測地点より少し上の位置

ヒラタカゲロウ(1)

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

完全に山の中だったため虫が少々すごかったけれどもきれいな川でした！

～その他の生物～

なし

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	4	4
NH4	0.2	0.2
NO2	0.005	1
NO3	0.2	0.005
PO4	0.02	0.02

調査地点. ⑥

所沢川（下流）



調査日時	2019年7月23日9時		
天気	くもり	気温	23.0℃

①調査地点のようす

水温	19.0℃
川幅	約3.8m
水深	約17cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い
水におい	においは感じられない
水にごり	大変にごっている



7月23日

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 4種	12
ややきれいな水	コオニヤンマ	6
きたない水		
とてもきたない水		



10月18日

サワガニ(1)



ヤゴ



※()内の数字はその生物が示す水質階級

住宅の近くにある川、流れが速く、水深が深かったため少し調査に苦労しました。

～その他の生物～

- ヒゲナガカワトビケラ 4
- タニガワカゲロウ 5
- チラカゲロウ 多数
- ヤゴ 1

③簡易パケットの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	4以上
NH4	0.2	0.2
NO2	0.005	0.006
NO3	0.2	1
PO4	0.05	0.05

調査地点. ⑦

大石沢川（上流）



調査日時	2019年7月16日11時		
天気	くもり	気温	23.0℃

①調査地点のようす

水温	22.0℃
川幅	3.2m
水深	約23cm
流れの速さ	普通
川底のようす	頭大の石が多い
水のおい	においは感じられない
水のごり	少しにごっている



7月16日

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	サワガニ他 2種	5
ややきれいな水	コダシマナガレトビケラ	1
きたない水	ミズムシ	1
とてもきたない水		



11月1日



サワガニ(1)



タニガワカゲロウ

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

生物の種類が多かったですが、その中でもきれいな水に住む生物が多くいました。

～その他の生物～

ヤゴ 2

タニガワカゲロウ 8

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	0.05	0.005
NO3	0.5	1
PO4	0.02	0.1

調査地点. ⑧

大石沢川（下流）



調査日時	2019年7月9日11時		
天気	くもり	気温	20.0℃

①調査地点のようす

水温	20.0℃
川幅	約2.4m
水深	約30cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い
水のおい	においは感じられない
水のごり	少しにごっている



7月9日

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	ウズムシ他 2種	11
ややきれいな水		
きたない水	ミズムシ	6
とてもきたない水		



10月18日



トビケラ



※（ ）内の数字はその生物が示す水質階級

雨の後に流量が多かったです。

～その他の生物～

- クビナガトビケラ 1
- タニガワカゲロウ 8
- ヤゴ 5
- ドジョウ 5

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	8以上
NH4	0.2	0.2
NO2	0.01	0.02
NO3	1	2
PO4	0.02	0.1

調査地点. ⑨

鹿曲川（上流）



調査日時	2019年8月27日9時		
天気	曇り	気温	23.0℃

①調査地点のようす

水温	15.0℃
川幅	13.1m
水深	40cm
流れの速さ	速い
川底のようす	-
水におい	においを感じられる
水にごり	少し濁っている



8月29日

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	サワガニ他 2種	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



10月17日



サワガニ(1)



チラカゲロウ

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

流量が多く、生き物は少なかった。

～その他の生物～

ヒゲナガトビケラ1
タニガワカゲロウ7
チラカゲロウ1

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	0.02	0.02
NO3	2	2
PO4	0.02	0.1

調査地点. ⑩

鹿曲川（下流）



調査日時	2019年8月27日10時		
天気	曇り	気温	25.0℃

①調査地点のようす

水温	21.0℃
川幅	25.5m
水深	30cm
流れの速さ	普通
川底のようす	頭大の石が多い・小石と砂・コケ
水のおい	においは感じられない
水のごり	大変ににごっている



8月27日

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	ナガレトビケラ他 2種	2
ややきれいな水	カワニナ他 2種	3
きたない水	シマイシビル	1
とてもきたない水		



10月17日



ヒラタカゲロウ(1)とタニガワカゲロウ

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

川幅がとても広いところで調査したので、調査しやすかった。

～その他の生物～

チラカゲロウ 3
クビナガトリケラ 6
タニガワカゲロウ 25
ヤゴ 1

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	0.5	1
PO4	0.02	0.1

調査地点. ⑪

小相沢川



調査日時	2019年7月16日11時50分		
天気	雨	気温	19.0℃

①調査地点のようす

水温	16.0℃
川幅	約26.5m
水深	約22cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い
水におい	においは感じられない
水にごり	大変にごっている



7月16日

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	サワガニ他 2種	2
ややきれいな水	0	0
きたない水	ミズムシ	3
とてもきたない水	0	0



10月18日



サワガニ(1)



ヒゲナガカワトビケラとチラカゲロウ

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級
 あいにくの雨天で川が濁っていましたがたくさんの生き物を見つけることができました。

～その他生物～

- ミミズ 1
- ヒゲナガカワトビケラ 9
- チラカゲロウ 9

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	6
NH4	0.5	0.5
NO2	0.005	0.005
NO3	0.5	1
PO4	0.02	0.1

調査地点. ⑫

番屋川



調査日時	2019年9月10日11時		
天気	晴れ	気温	22.0℃

①調査地点のようす

水温	17.0℃
川幅	約6.3m
水深	約30cm
流れの速さ	速い
川底のようす	頭大の石が多い
水のおい	においは感じられない
水のごり	少しにごっている



9月10日

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	サワガニ他 3種	4
ややきれいな水	カワニナ他 2種	2
きたない水	0	0
とてもきたない水	0	0



10月18日



コオニヤンマ(II)



チラカゲロウ

※()内の数字はその生物が示す水質階級

きれいな水に住む生物が多くいました。

～その他の生物～

タニガワカゲロウ1

ゲンゴロウ1

チラカゲロウ11

二枚貝1

③簡易パケットテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	8以上
NH4	0.2	0.2
NO2	0.01	0.05
NO3	0.5	2
PO4	0.02	0.2

調査地点. ⑬

成沢川



調査日時	2019年9月24日11時		
天気	曇り	気温	23.0℃

①調査地点のようす

水温	20.0℃
川幅	6.3m
水深	10cm
流れの速さ	普通
川底のようす	コンクリート 小石と砂 頭大の石
水のおい	においを感じられる
水のごり	透明



9月24日

②確認した指標生物と水質の判定

水質階級Ⅲ 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	4
ややきれいな水		0
きたない水	タニシ他 3種	22
とてもきたない水	エラミミズ	9



11月5日



ヘビトンボ(1)



タイコウチ

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

タニシが多くいました。岩がつるつるして転びそうでした。

～その他の生物～

タイコウチ 1

ニンギョウトビケラ 1

③簡易パックテストの結果

項目	今年度	昨年度
COD	6	8以上
NH4	0.5	0.2
NO2	0.02	0.02
NO3	2	0.5
PO4	0.02	0.05

求女川（中流）



調査日時	2019年9月24日12時		
天気	くもり	気温	20.0℃

①調査地点のようす

水温	10.0℃
川幅	約2.6m
水深	約10cm
流れの速さ	速い
川底のようす	小石と砂・砂と泥
水におい	においを感じられる
水にごり	透明またはきれい



9月24日

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-		
区分	生物の種類	生物の数
きれいな水	サワガニ他 3種	8
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



10月18日



サワガニ(I)



コオニヤンマ(II)

※ () 内の数字はその生物が示す水質階級

初めて調査した地点ですが、きれいな水に住む生物が多かったです。

～その他の生物～

ヒラタカゲロウ類

ブユ類

③簡易パックテストの結果

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

7. 調査を終えて

調査員・引率者の感想、ひと言

調査員より

この授業を通して、東御市の知らない川を知ることができ、1つ1つの川の環境も知ることができてとてもよかったです。調査をやり始めた時期が夏に入ってからだったので、暑いときにとっても冷たい水に触れてとても涼しかったです。私はパックスと記録を多くやっていましたが、どこにでもいたのはサワガニでした。そしてめったにいないヒラタカゲロウはとても貴重な生物だと思いました。川場所によってゴミがあったり、とても濁っていたりしたので、それがなくなって川がきれいになればもっと珍しい生物が見やすくなると思います。

今回の台風は川が氾濫して、家の近くにある2つの橋が落ちてしまいました。両方ともよく使っていた橋だったので、次の日橋を見て「こんな風になってしまったんだな」と思いました。この間まで調査していたところが氾濫して、改めて川の怖さを知りました。

田中 凜（2年）

地域の環境で川の生物を調べました。東御市を中心に学校からバスに乗り、4月から探索にいきました。小学生の時はよく川にいったりして釣りや虫網で魚などをとっていましたが、川の中に魚や沢蟹以外の生物がいるとは知らないでいました。中学に入り川の中の生物がほかにもいることを知り、川の中の生物に興味をもったため、高校で生物の選択をとりました。主に川の中の生物のことを調べて記録に書き込みました。むしあみみたいなもの砂の裏や石のうらさぐったりしながら生物を集め、水の入った採取箱の中に生物をいれていきました。集めた生物は後で生物の種類が載ったしたじきで種類を確認します。4月から10月ごろまで調査をしましたがみんなでいろいろな生物を確認できたので、とてもたのしかったです。

市村 智也（2年）

自分は環境や生物に少し興味がありました。それで僕はこの「地域の環境」を選びました。

この授業では主に川を調査しました。その中でも驚いたのは汚い川が思ったより多かったことです(たぶん)。そしてその中でも生き物がいるということにも驚きました。僕は生物がいろいろな環境に適応した形に進化しているんだなあと実感しました。

でもきれいな川も多くあって、サワガニやヒラタカゲロウなどもたくさん生息していました。他に気づいたことは、どの川でも下水が流れていることです。このことから、上流から水が流れていく最中で家庭や工場から出てくる汚水などが混ざり、汚れた川になるということがわかりました。汚水→川が汚れる→生物に被害が及ぶので少しでも川に捨てられているゴミなどをみかけたら少しでも拾いたいです。

宮澤 光瑠（2年）

地域の環境の授業では自分の住んでいる所とは別の地域の河川を調査して、様々な生物がいる事を知ることができました。また山の中の川だったり町の近くにある川だったり、田んぼの近くの川だったり、下水処理場の近くの川だったり、いろんな川を見て、調査して、特定生物が住みやすい環境や、その川の汚れ具合を見ることができました。調査の中ではパックスなどにも挑戦し、とても貴重な体験ができました。川の調査の途中、スズメバチとはちあってパニックになったりした事もありました(笑)所沢川の上流はとてもキレイで、川が透明で水温も低く冷たくて気持ちよくてはしゃいだりもしていました。田んぼの近くの川の調査ではドジョウがとれたこともありました。あまり川に入ったことが無かったのでわたしにとってはとても楽しい授業でした。川にはカニや魚しかいないと思っていたけれど、それ以外の昆虫などがたくさんいる事も知りました。ホタルも川の中に住んでいることも知りました。そして川は氾濫すれば怖いことも

調査員・引率者の感想、ひと言

知りました。今年の台風 19 号では穏やかだった千曲川が氾濫しました。キレイで穏やかな川でも牙をむくことがあることを知って川の生物を残すには何ができるか。地球温暖化が進む今、自分たちに何ができるかをこれから個人的に学習してみたいとも思いました。

高瀬 恭子（2年）

僕は、昔から地球の環境問題について興味深く、ニュースなどで目にするたび「少しでも地球の環境問題について協力したい」と考えていました。

高校二年生になり地域の環境という授業を受け始め、実際に東御市の川の水質調査を行いました。季節は夏・秋だったので沢蟹や虫がおおかったです。川の長さ、深さ、水流調査、水質調査というのは初めてだったので不安でした。時には川のコケで転びそうになったり水流で流されそうになりましたが、調査を行う仲間たちと楽しく協力して行うことができました。調査を終えて思ったことは生物よりも一番目立ったのがプラスチックやビニールのゴミでした。そこで未来を築き上げる僕たちが、物を大切に使い要らなくなった物はリサイクルをしたりして川などにたまるゴミを減らしていきます。

今回やってきたことはとても貴重なことだったので一生忘れることなく生活していきたいです。

佐藤 光（2年）

地域の環境の授業を一年間やってきて、自分が住んでいる地域の知らないことを知ることができました。二時間続きの授業で一回の調査につき二か所の川に行き、川のきれいさや生物の種類を調べました。調査してみると、きれいな川にはサワガニやウズムシなどの生物がいました。他にも自分が知らない生物も発見して、川にはこんなに生物がいるのだと思いました。水の流れが遅く、濁っている汚い川にはシマイシビルやミズムシなどが多く見付き、きれいな川と汚い川

の生物の種類の違いを知ることができました。

そして、家庭から排出された汚れた水やごみなどが川に出ると、きれいな水でしか生きることができない生物が死んでしまい、汚い水の中でも生きることができる生物だけが生きているということがわかりました。自分も川を汚さないようにゴミなど捨てないようにしたいです。

授業で学んだことをいかして生活していきたいです。

山本 メイ（2年）

河川の調査をしたのはこの授業が初めてでした。自分は魚が好きで川にはとても興味がありました。実際に川へ調査に行ってみると魚がいるような川はほんの一部で、ほとんどがゴミが流れていたり臭いがあったり、少し汚れているような川でした。サワガニはきれいな川にしかいないイメージでしたが、だいぶよごれていたり、臭いのある川にも生息していました。生き物も少しずつ変化しているのかなと感じました。

この調査をして河川の変化にも例年とのデータをくらべて気づくことができたと思います。河川の調査をして少しでも東御市に貢献できればいいなと思います。そしてこの授業のサポートをしていただいた市役所の方にも貴重な体験をさせていただいたことに感謝しています。自分たちが調査した年は魚を見ることはできませんでした。将来、様々な川でさかながみれるように東御市や後輩たちに河川をきれいにしてほしいです。

山本 有輝（2年）

「地域の環境」では、川には自分たちが知らない生き物がたくさんいることを知って驚きました。気持ち悪いと思うこともありましたが、川の水質を保つために必要な仕事をしている水生生物を採取することで、その種類から川のきれいさを判定することができました。

調査員・引率者の感想、ひと言

いろいろな河川へ調査に行き「きれいな川」「汚い川」はどういう違いがあるのか考えました。一見きれいに見えてもいる川で生き物によっては汚い川であったりするので、それぞれの川で違った生き物を見つけるのはとても楽しかったです。特に印象的だったのは、どの川でも下流のほうが汚れていることが分かったことです。このことからきれいな川も上流から流れてくる途中で、家庭から出てくる汚れた水やゴミなどが混ざり、汚水になるということが分かりました。

川の水質は、見た目にとらわれないものだと思います。

竹内 美帆（2年）

「地球の環境」の授業を1年間やってきて、自分が住んでいる地域の知らないことを知ることができました。初めての河川調査では、「きたない水」と判定された川では、色が透明だったり、においを感じない場合があります。逆に「きれいな水」と判定された川は、少し濁っていたり、においが感じられたりと、見た目や感覚とは少し違う場合もあってとても驚きました。パックテストでは、「きれいな川ときたない川」のCODやNO3の値は大きく変わっていることが分かりました。後見たことのない生物がたくさんいて驚きました。

本島 葵（2年）

この地域の環境の授業で半年東御の川に行ってわかったことは、山に近づくほど水はきれいになっていきますが、町に近づくほど汚くなっていることでした。生き物の山の川は、サワガニなどたくさん生き物がいましたが最後の川で行った千曲川では、生き物はなにもとれませんでした。千曲川にはゴミなどのものもたくさんあり、人間が川の生物の場所を汚してしまっているんだなと思いました。

生き物は毎回いる生き物はほとんど一緒だったと思います。特に見るが多かったのがサワガニ、ヒゲナガカワトビケラ、タニガワカゲロウなどをよくみ

ました。ドジョウなどは見ませんでした。

普段は川に目を向けませんがこの授業で川が汚くなっていることがわかりました。ポイ捨てをしたりする人が減ってほしいと思います。

浅倉 優威斗（2年）



——引率者より——

国語科の教員でありながら、今年度この地域の環境という授業に興味を持って…純粋に自然や植物が好きで、授業でいけるならラッキー、などと下心もありましたが、幸運にも参加させていただけることになりました。授業では、生徒並みではありますが、初めて見る調査資料や生き物などに「なんだこれ～」といちいち興味をそそられ、実際の河川調査でも、生徒と一緒に川に入って生き物の採取をしたり、水質調査キットを取り扱ったりと、初めての体験ばかりで私自身が楽しみながら学ばせていただきました。調査活動を通して、身近な河川の見たこともなかった生き物に触れるたび、この「見たこともなかった」という言葉に違和感を持ちました。「見たこともなかった」というと、まるで初めてそこに現れたかのようで、ただしくは「そこにいたはずだが、今まで見ようとしてこなかった」でしょう。つまりこの地域と環境で「見ようとしてこなかった」世界のものに目を向けることができたということなのだと思います。

調査員・引率者の感想、ひと言

このことは生徒にとってもおそらく同様で、このこと以外にもこの授業で生徒たちが得た物は大きかったと感じています。授業内での生徒たちの活動や発言には、感心させられるものが多くありました。またそれぞれが役割を進んでこなし、何かを見つけるために心を躍らせる姿は、生徒の成長を目に見える形で実感できるもので、こういった姿を日常生活の中でも見せてもらいたい、そういう場所や環境を少しでも多く作りたいと改めて考えることができました。

TTとしてサポートしていたのかは怪しいものですが、一年間ありがとうございました。

小山 佳代子



今年度この「地域の環境」という授業を10人の生徒が受講しました。

平成22年から市の生活環境課の皆さんのご協力と市長さんや市役所のみなさんのご配慮によって続けることができました。今年の生徒たちは一生懸命にやる子たちです。自分のやる仕事は何なのかを初めのころからわかって動けることは近年にはない素晴らしいことでした。

今年の報告書には、例年とは違った写真を載せることを提案しました。それは10月12日に日本を襲った台風19号のことを報告書に残したかったからです。田中橋も壊れて、本海野の橋も流されるほどの被害で

した。

生徒たちと一緒に調査した川もみてまわりました。現状を維持したところもありましたが所沢川上流が顕著でしたが様子を大きく変えている場所もありました。

水は人々の暮らしを支える資源(長年アフガニスタンで灌漑のボランティア活動に尽力された中村哲先生の襲撃事件から)ですが、時には人々に大きな災害を与えるということを今年は本当に実感した年でした。

市の下水施設の見学もさせていただきました。この授業で生徒たちが得たことは大きく彼らの人生の中に水に関しての大切にする心がずーと存在すると期待しております。

今後も皆さんの協力をいただき市の河川がきれいになって市民に幸福をもたらすように微力ながら生徒とともに協力していけることに感謝いたします。ありがとうございました。

小林 俊文



過去の調査結果一覧

水質判定結果

No	調査地点	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	
		24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	元年度
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
②	金原川(下流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅱ	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
④	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Ⅰ
⑤	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
⑥	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
⑦	大石沢川(上流)	階級Ⅲ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅲ	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Ⅲ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
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
⑩	鹿曲川(下流)	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅱ
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Ⅰ	階級Ⅰ
⑫	番屋川	階級Ⅰ	階級Ⅳ	階級Ⅰ	階級Ⅲ	階級Ⅱ	階級Ⅰ	階級Ⅰ	階級Ⅰ
⑬	成沢川	階級Ⅲ	階級Ⅰ	階級Ⅲ	階級Ⅲ	階級Ⅲ	階級Ⅲ	階級Ⅱ	階級Ⅲ
⑭	求女川(中流)	-	-	-	-	-	-	-	階級Ⅰ

PO₄³⁻-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	0.05~0.2mg/l	0.2~mg/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	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	元年度
①	金原川(上流)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.5	0.02	0.02
②	金原川(下流)	0.05	0.05	0.05	0.1	0.05	0.2	0.02	0.2
③	求女川(上流)	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.2	0.2
④	求女川(下流)	0.2	0.02	0.02	0.02	0.1	0.2	0.5	0.02
⑤	所沢川(上流)	0.02	0.02	0.02	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02
⑥	所沢川(下流)	0.05	0.02	0.02	0.1	0.05	0.1	0.05	0.05
⑦	大石沢川(上流)	0.2	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.1	0.02
⑧	大石沢川(下流)	0.05	0.02	0.02	0.05	0.1	0.1	0.1	0.02
⑨	鹿曲川(上流)	0.2	0.02	0.02	0.02	0.1	0.1	0.1	0.02
⑩	鹿曲川(下流)	0.02	0.1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.1	0.02
⑪	小相沢川	0.02	0.02	0.05	0.02	0.05	0.05	0.1	0.02
⑫	番屋川	0.05	0.02	0.1	0.02	0.02	0.2	0.2	0.02
⑬	成沢川	0.02	0.5	0.5	0.02	0.5	0.2	0.05	0.02
⑭	求女川(中流)	-	-	-	-	-	-	-	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	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。

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。
大腸菌群数	水中の大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の数を示し、人や動物のふん尿などによる水の汚れ具合の目安となります。(注：病原性の細菌以外の菌も多く含まれます。数値が高いから危険ということではありません。)

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)	大腸菌群数 (MPN/100ml)
AA	6.5～8.5	1以下	25以下	7.5以上	50以下
A	6.5～8.5	2以下	25以下	7.5以上	1,000以下
B	6.5～8.5	3以下	25以下	5.0以上	5,000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、守られなければいけ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：令和元年度 市内主要河川水質調査結果一覧

採水日：令和元年9月18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)	大腸菌群数 (MPN/100ml)
1	成沢川上流	8:55	19.0	15.8	7.8	<0.5	4	8.4	1,700
2	成沢川下流★	12:20	25.0	21.5	7.5	0.6	9	7.5	22,000
3	笠石川上流	11:40	23.0	17.3	8.0	0.8	14	8.3	35,000
4	笠石川下流	12:10	24.0	19.5	8.1	1.5	16	7.9	35,000
5	千曲川上流	10:50	25.0	20.2	8.3	<0.5	4	8.6	7,000
6	千曲川中間①	11:50	23.1	20.4	8.4	0.6	3	9.0	9,400
7	千曲川中間②	12:09	23.9	19.7	8.2	<0.5	4	8.2	14,000
8	千曲川下流	12:40	25.0	18.5	8.0	0.7	5	8.8	7,900
9	所沢川上流★	10:25	20.0	16.5	8.1	0.9	3	8.8	350
10	所沢川下流★	13:16	24.0	17.9	8.0	1.4	8	8.1	170,000
11	西沢川上流	10:50	21.2	19.2	8.1	0.7	8	8.3	24,000
12	西沢川下流	10:26	23.0	19.8	8.4	1.5	10	7.9	49,000
13	針ノ木沢川上流	13:25	23.2	14.9	7.2	<0.5	<1	6.5	490
14	針ノ木沢川下流	13:40	23.0	18.1	8.3	<0.5	4	8.5	1,400
15	求女川上流★	10:05	23.0	14.0	7.9	<0.5	10	8.2	4,900
16	求女川下流★	13:50	22.9	20.2	7.9	<0.5	14	7.7	54,000
17	三分川上流	9:45	23.0	16.0	7.9	<0.5	12	8.5	17,000
18	三分川下流	13:58	22.5	20.1	7.9	1.2	12	8.0	35,000
19	金原川上流★	9:15	18.5	17.8	8.0	<0.5	5	7.3	9,400
20	金原川下流★	13:25	24.0	20.5	8.1	0.5	10	7.8	23,000
21	西川上流	13:55	22.6	19.5	7.7	<0.5	7	6.2	4,900
22	西川下流	13:00	24.0	22.1	9.2	4.6	12	9.5	35,000
23	大石沢川上流★	11:10	23.2	17.1	7.7	<0.5	12	8.0	14,000
24	大石沢川下流★	10:40	23.2	17.7	7.9	0.5	12	8.0	4,900
25	鹿曲川上流★	8:56	20.9	16.5	7.9	0.5	3	8.2	17,000
26	鹿曲川下流★	9:37	22.6	18.4	8.1	<0.5	4	8.6	7,900
27	小相沢川上流	10:07	24.0	18.8	8.0	<0.5	6	8.6	24,000
28	小相沢川中流★	9:50	23.9	19.0	7.9	<0.5	22	8.1	35,000
29	番屋川下流★	9:23	21.2	19.3	7.9	0.8	11	8.4	54,000
30	諸沢川下流	9:07	21.9	18.6	7.8	<0.5	11	7.5	22,000

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

【資料】 指標生物以外に採取できた生き物たち
(抜粋)



▲ヒゲナガカワトビケラ



▲タイコウチ



▲チラカゲロウ

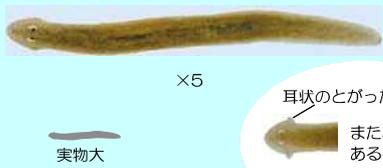


▲タニガワカゲロウ

川の生きものを調べよう

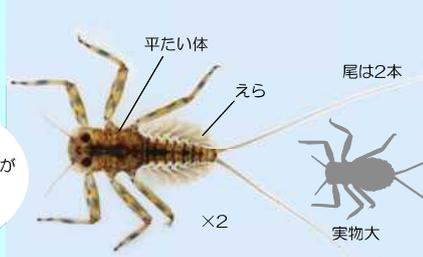
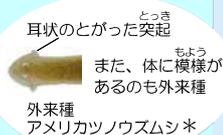
水生生物による水質判定

I きれいな水



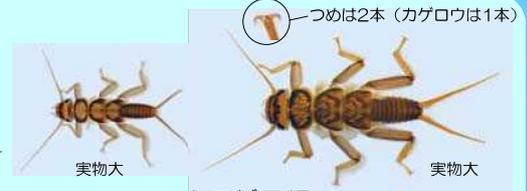
ナミウズムシ

石の表面にはりついていて、伸び縮みする
中・下流部には外来種がいることがある



ヒラタカゲロウ類

流れの速い石の表面にはりついている



カワゲラ類

体ががんじょうな感じがする
石の下やすき間にいる



ブコ類

急流の岩や石に吸盤ではりついている
集団をつくり、石が黒く見えることもある



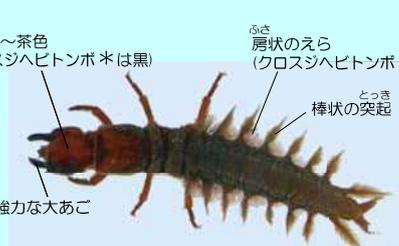
アミカ類

腹面に吸盤があり、急流の岩や石にはりついている



サワガニ

体色は赤色、茶色、青白色のものがあるが、同じ種類である



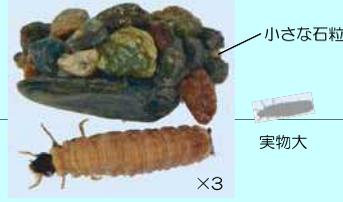
ヘビトンボ

流れの速い石の下にひそんでいて、えものをおそう



ナガレトビケラ類

流れの速いところにいる



ヤマトビケラ類

流れの少しゆるやかなところの石面に多い



ヨコエビ類

上流の石の下や水中にたまった落葉の間にいる



タニガワカゲロウ類

体はヒラタカゲロウ類に似ている
流れの速いところにいる

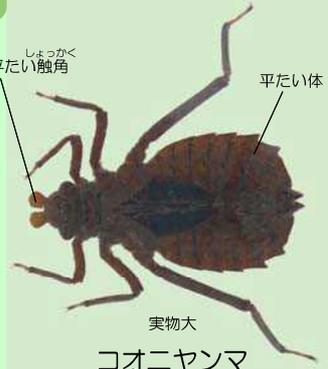
I, II両方でみられる水生生物 (指標種ではない)

II ややきれいな水



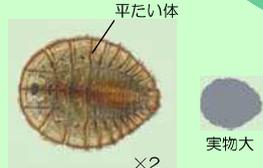
カワニナ類

流れの少しゆるやかなところにいる
外来種のコモチカワツボ*は数mmと小型



コオニヤンマ

流れが少しゆるやかなところにいる



ヒラタドロムシ類

石の表面にはりついている



ヒゲナガカワトビケラ類

流れの速い石の間に網をはってえさを集める
体色は茶～黒色



ニンギョウトビケラ類

流れが少しゆるやかなところの石面にいる



コガタシマトビケラ類

頭部の前縁に浅い凹みがある



ゲンジボタル

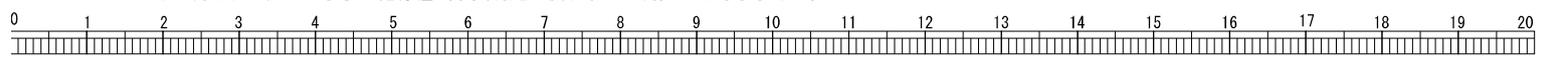
流れが少しゆるやかなところにいる
カワニナをえさとする



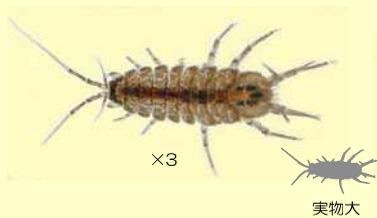
オオシマトビケラ

流れが少し速いところにいる

*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。



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



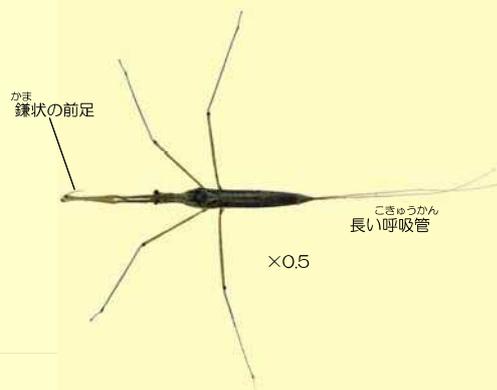
シマイシビル

背中に縦縞模様があるの
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



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
類で見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
汽水域にはマシジミ*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。

令和元年度 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「地域の環境」履修2学年

実施期間：令和元年6月～10月

調査協力：長野県環境保全研究所（事前レクチャー）

