

## 自然委員会実施報告

委員長 渡辺拓夫（今井小）  
委員 輪胡義治（鎌田小） 村上昌弘（高綱中）  
清水博志（開明小） 伊藤 至（旭町中）  
樋田浩紀（明善小） 野溝美憲（開成中）  
大輪 潔（山辺小）

### 1. 研究テーマ

身近な生物教材のデータベース作成 ー水辺の生物ー

テーマ設定の趣旨：身近なところにある自然として、河原は行きやすさ・児童生徒の興味関心といった点で注目される場所である。そこで、河原に生息する生物（水生昆虫）を観察教材として活用できるように情報を提供する。

### 2. 活動内容

- 第1回 6月 6日（金）本年度の計画副委員長決め
- 第2回 6月26日（木）薄川水生生物調査研修会
- 第3回 7月 7日（月）研究のまとめ方  
8月 6日（火）梓小の子どもたちと水生生物観察会（梓川本神排水路出口）
- 第4回 10月21日（火）調査のデータ処理と原稿分担
- 第5回 11月25日（火）仕事の進捗状況の確認と情報交換
- 第6回 1月19日（月）本年度の活動のまとめ

### 3. 反省と来年度への課題

- (1) 休みの日などを利用して、学校近くの河川や委員の先生方のフィールドで水生昆虫の採集を行い、同定をした。
- (2) 信大の東城先生を講師にお迎えして研修会（第2回委員会）を行った。委員の良い自己研修の機会となった。一般会員の先生方にも呼びかけたが、お一人のみの参加であった。
- (3) 教育会総会のおりに本委員会の活動を発表する機会をいただいた。調査研究の成果が少しでも先生方の授業に役立てていただければありがたい。

### 4. 資料 調査結果

# 1. 鎖川（中沢橋付近）

## 1. 調査期日

2008年11月1日に行った。

## 2. 環境要因と景観

天気、水温、流速、川幅など表1に示した。また、川の状況を視覚的に把握できるように図2～3に示した。



図1 鎖川の調査地点

## 3. 採集方法

水生生物（水生昆虫・底生動物）について、採集面積を限定せず、午前10時から約1時間、たも網を用いて採集並びに調査を行った。

天 気	はれ
気 温	14℃
水 温	9℃
流 速	0.7 m/s
川 幅	10 m
水 深	0.3 m
水のおい	無し
水のごり	無し

表1 環境要因



図2 採集場所の河原

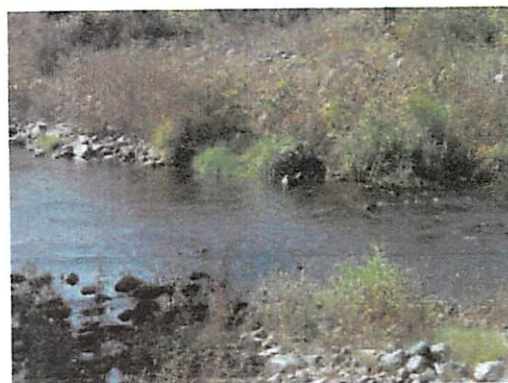


図3 採集場所

#### 4. 採集された主な水生生物とその特徴

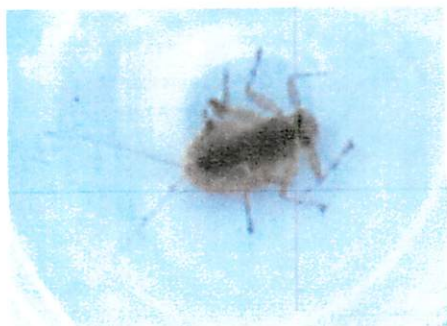


図4 ヒラタカゲロウの幼虫



図5 トビケラの幼虫



図6 ガガンボの幼虫

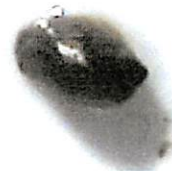


図7 サカマキガイ

- カワゲラ：幼虫は扁平な円筒形をした種類が多く、長い触角と尾毛をもつ。肢のフ節は3節、ツメは2本ある。近縁の種類でも流れの速い場所に生息する種類は体形が前後に短くなり、緩い流れに生息する種類は細長い傾向がみられる。
- トビケラ：幼虫はいずれもイモムシ型をしており、基本的な体型の変化は少ないが、幼虫の吐き出す絹糸でエサを捕集する網やさまざまな形態の筒巢を作る。生息環境は広く、河川においても早瀬の石礫底や川岸のよどみはもちろん水のしたたるような小さな流れまでに分布する。完全変態の昆虫。
- ガガンボ：水生の幼虫は属にかかわらずほぼイモムシ型であり、尾端の呼吸盤の気門及び肉質突起が重要な標徴形質となる。ガガンボには水生、半水生、陸生の幼虫があり、このうち幼虫が河川性のものには生活史に2つのパターンがある。
- カゲロウ：幼虫は川底の石の間、砂の中あるいは水中の落ち葉の中などにすみ、多くは珪藻や落ち葉などの分解したものを食べるが、一部には肉食性の性質を持つものもいる。フ化した幼虫は数十回あるいはそれ以上脱皮し羽化する。羽化した亜成虫は、河川周辺の木陰などに静止し、1、2日後に脱皮し成虫になる。

この他、採集地点では、ヒル、エラミミズ、などの水生生物が確認された。また、個体数はトビケラの幼虫が一番多く、次いでヒラタカゲロウ、ガガンボの幼虫の順であった。

今回は調査期間が1日であったり、採集範囲も狭かったため、満足する結果が得られなかった。時期、採集回数、写真撮影、同定の方法等、来年度の課題としたい。



## 2. 梓川〔梓川橋（丸田橋）上流〕

### 1. 調査期日

2008年 8月11日（1回目）

2008年10月25日（2回目）に行なった。

### 2. 環境要因と景観

標高、天気、気温、水温、流速、流れ幅、川幅、水深を表1に示した。また、川の状況を視覚的に把握できるように 図1～図3に示した。

	8月11日	10月25日
標高 (m)	661 m	
天気	晴れ	曇り
気温 (°C)	30.5°C	15.0°C
水温 (°C)	21.0°C	13.0°C
流速 (m/s)	0.5 m/s	0.67 m/s
流れ幅 (m)	20 m	
川幅 (m)	260 m	
水深 (cm)	16 cm	30 cm



図1 梓川の調査地点

表1 環境要因



図2 採集場所の川原、上流より梓川橋を望む

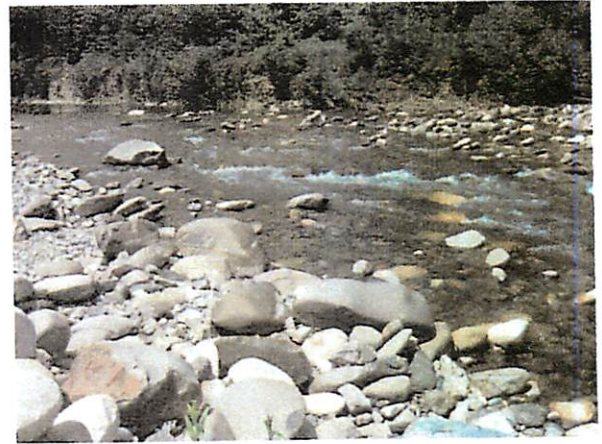


図3 採集場所（下流側より撮影）

### 3. 採集方法

水生動物（水生昆虫、底生動物）を採集面積を限定せず、30分間タモ網を用いて採集、調査した。

### 4. 採集された主な水生動物（8月11日）



1 ヒゲナガカワトビケラ



2 シロタニカワカゲロウ



3 タニヒラタカゲロウ



4 オオマダラカゲロウ

- 5 セリーシマトビケラ
- 6 フタバコカゲロウ
- 7 ヒル
- 8 稚魚 (ウグイ、アブラハヤ?)

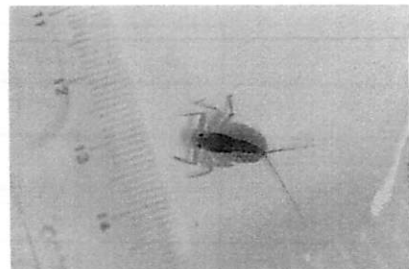
(10月25日)



1 ヒゲナガカワトビケラ



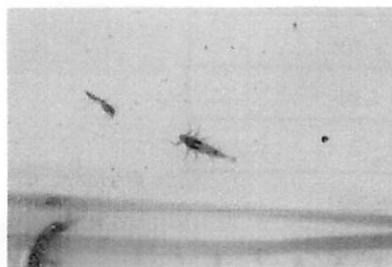
2 シロタニカワカゲロウ



3 タニヒラタカゲロウ



4 オオクマダラカゲロウ



5 キナリコカゲロウ



6 シロハラコカゲロウ



7 セリーシマトビケラ



8 ヒラタコエグリトビケラ

8月と10月では、気温の差が15.5℃、水温の差が8℃であった。8月の調査日は、晴天が続いた日で、10月は雨天の次の曇りの日であったため、8月と比べて流速・水深に差があり、10月の方が、流速は0.17m速く、水深は1.4cm、8月の約2倍あった。そのためか、同一時間内に採集できた水生昆虫の個体数は10月の方が少なかった。

8月、10月ともに見られたのは、ヒゲナガカワトビケラ、シロタニカワカゲロウ、タニヒラタカゲロウ、セリーシマトビケラの4種。8月のみに見られたのは、オオマダラカゲロウ、フタバカゲロウの2種。10月のみに見られたのは、オオクマダラカゲロウ、キナリコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、ヒラタコエグリトビケラ4種だった。調査地点で8月に確認できた水生昆虫は6種、10月に確認できた水生昆虫は8種と種数は、10月の方が多くなっていた。また、8月に見られたヒル、ウグイ又はアブラハヤの稚魚などの小動物は10月には見られなかった。

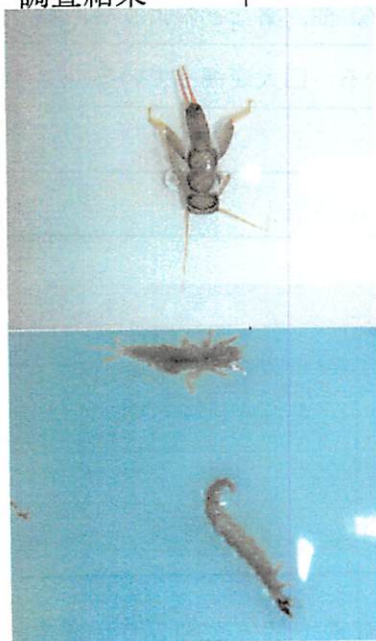


### 3. 奈良井川（月見橋・小俣橋・奈良井宿）

川虫調査表 1 (水網で10回採取) 開明小学校 清水博志

調査日時	8月 7日 (木) 9時00分～10時00分
調査河川名	奈良井川
調査地点名	塩尻市奈良井宿 (道の駅奈良井)
天気	晴れ
気温	26℃
水温	19℃
川幅	20m
水深	30cm
流速	
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 checked="" type="checkbox"/> 上流から見て左岸
川底の状態	<input checked="" 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
川のおい	<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> ドブ, 油, 葉などのようなにおい
川の濁り	<input checked="" type="checkbox"/> 透明できれい <input type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている
pH	7.5
COD	2

#### 調査結果



前日の雨のためか水量は多かったように思える。水温が予想以上に高かった。

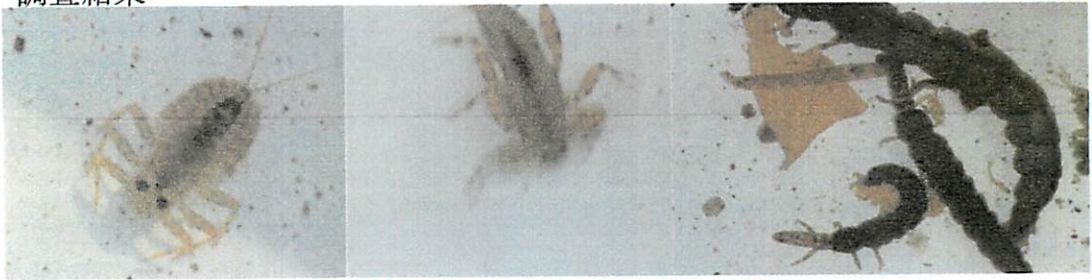
採取できた川虫は、写真に見られるものの他に、カゲロウ（多くはヒラカ

ゲロウか）が多数確認された。また、ガガンボやヘビ

トンボも確認されたが、個体数はカゲロウの1/10程度であった。写真のようにカワゲラ（モンカワゲラか）を見つけることができ、きれいな川であることが分かる。したがって、ヒルの仲間やサカマキガイなどは今回の調査では確認されなかった。CODの結果からもこのことがうかがわれる。

## 川 虫 調 査 表 2

開明小学校 清水博志

調査日時	8月11日(月) 9時00分～10時00分
調査河川名	奈良井川
調査地点名	小俣橋付近
天 気	晴れ
気 温	29℃
水 温	19℃
川 幅	20m
水 深	20cm
流 速	
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 checked="" type="checkbox"/> 上流から見て左岸
川底の状態	<input type="checkbox"/> 頭大の石が多い <input checked="" 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
川のにおい	<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> ドブ、油、薬などのようなにおい
川の濁り	<input checked="" type="checkbox"/> 透明できれい <input type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている
pH	7
COD	3
調査結果	 <p>ヒゲナガカワトビケラが多数確認された。(5回の採取で個体数約50) また、水中の石には巣がたくさんついていた。個体数はトビケラの半分ほどであるが、ヒラタカゲロウやコカゲロウもみつけることができたが、カワゲラの仲間を見つけることはできなかった。奈良井と比べてトビケラが多い印象を受けた。それにしても水温が高い。</p>



川 虫 調 査 表 3



開明小学校 清水博志

調査日時	8月12日(火) 8時30分～ 9時30分	
調査河川名	奈良井川	
調査地点名	月見橋付近	
天 気	晴れ	
気 温	30℃	
水 温	20℃	
川 幅	40m	
水 深	20cm	
流 速		
生物採取場所	<input type="checkbox"/> 川の中心 <input checked="" type="checkbox"/> 上流から見て右岸 <input type="checkbox"/> 上流から見て左岸	
川底の状態	<input type="checkbox"/> 頭大の石が多い <input checked="" 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	
川のにおい	<input type="checkbox"/> においは感じられない <input checked="" type="checkbox"/> ややドブのようなにおい	
川の濁り	<input type="checkbox"/> 透明できれい <input checked="" type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている	
pH	7.5	
COD	4	
調査結果	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>ややにおいがあり、CODも小俣橋よりは高い数値を示した。ヒルやイトミミズが確認され、採取生物にも奈良井宿や小俣橋とはとちがったものが多数見られた。カゲロウやヒゲナガカワトビケラ、イトミミズ、ヒルの個体数は約20(水網で5回、形が確認できない小さな物は除く)で、どれもほぼ同じ数であった。写真のような川魚も見られた。</p>	



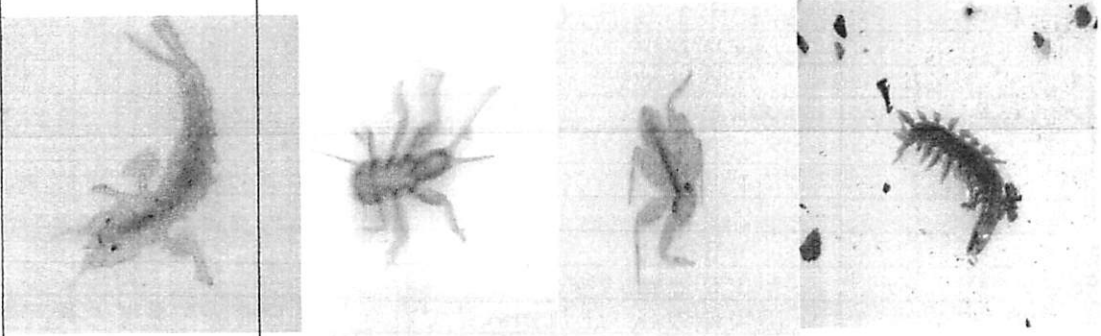
川 虫 調 査 表 4

開明小学校 清水博志

調査日時	11月 1日 (土) 10時00分～11時00分	
調査河川名	奈良井川	
調査地点名	月見橋付近	
天 気	晴れ	
気 温	18℃	
水 温	16℃	
川 幅	30m	
水 深	20cm	
流 速	38cm/秒	
生物採取場所	<input type="checkbox"/> 川の中心 <input checked="" type="checkbox"/> 上流から見て右岸 <input type="checkbox"/> 上流から見て左岸	
川底の状態	<input type="checkbox"/> 頭大の石が多い <input checked="" 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	
川のにおい	<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> ややドブのようなにおい	
川の濁り	<input type="checkbox"/> 透明できれい <input checked="" type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている	
pH	7	
COD	3	
<p>調査結果</p> <p>ヒゲナガカワトビケラが多数確認された。個体数は約140（水網で3回、形が確認できない小さな物は除く） 石の下には巣も多くみられた。この他には、ヒルが目立ち（個体数約25）、カゲロウやカワゲラの幼虫は確認できなかった。</p> <p>11月にしては水がとてもあたたかく感じた。</p>		
		

川 虫 調 査 表 5


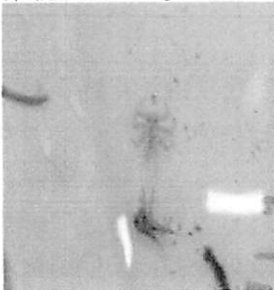

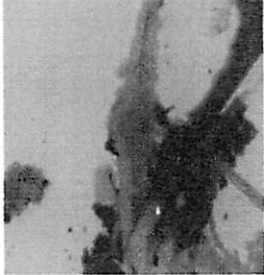
開明小学校 清水博志

調査日時	11月 3日 (木) 10時00分～10時40分
調査河川名	奈良井川
調査地点名	塩尻市奈良井宿 (道の駅奈良井)
天 気	くもり
気 温	12℃
水 温	10℃
川 幅	20m
水 深	30cm
流 速	40cm/秒
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 checked="" type="checkbox"/> 上流から見て左岸
川底の状態	<input checked="" 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
川のおい	<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> ドブ, 油, 薬などのおい
川の濁り	<input checked="" type="checkbox"/> 透明できれい <input type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている
pH	7.5
COD	2
調査結果	<p>水温がぐっと下がり, かなり冷たく感じた。水網で3回採集した結果, ヘビトンボ, トビケラ, カワゲラ, カゲロウの幼虫が確認された。月見橋付近と比べると種類が多いことがわかる。個体数はどれもほぼ60くらいでありあまり差がなかった。ただ, カゲロウの幼虫は小さなものが多かった。左の細長いからでは, コカゲロウの幼虫か。</p>
	



## 川 虫 調 査 表 6

開明小学校 清水博志

調査日時	11月16日(日) 9時00分～9時30分
調査河川名	奈良井川
調査地点名	塩尻市奈良井宿(道の駅奈良井)
天 気	小雨
気 温	10℃
水 温	8℃
川 幅	15m
水 深	20cm
流 速	40cm/秒
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 checked="" type="checkbox"/> 上流から見て左岸
川底の状態	<input checked="" 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
川のおい	<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> ドブ, 油, 薬などのおい
川の濁り	<input checked="" type="checkbox"/> 透明できれい <input type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている
pH	7.5
COD	1
調査結果	水温が3日よりさらに下がり, かなり冷たく感じた。水網で3回採集した結果, 今までに見たことがないような大型のカワゲラ(モンカワゲラか)が確認された。(個体数15) 小型ではあるが多数のカゲロウの幼虫も確認された。(個体数80) 3日にはほとんどみられなかったヒゲナガカワトビケラの幼虫も確認された。石の下には巣もあった。(個体数15)
	   

## 川 虫 調 査 表 7

調査日時	11月16日(日) 10時30分～11時00分
調査河川名	奈良井川
調査地点名	月見橋付近
天 気	小雨
気 温	13℃
水 温	12℃
川 幅	20m
水 深	15cm
流 速	30cm/秒
生物採取場所	<input type="checkbox"/> 川の中心 <input checked="" type="checkbox"/> 上流から見て右岸 <input type="checkbox"/> 上流から見て左岸
川底の状態	<input type="checkbox"/> 頭大の石が多い <input checked="" 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
川のおい	<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> ややドブのようなにおい
川の濁り	<input type="checkbox"/> 透明できれい <input checked="" type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている
pH	7.5
COD	4
調査結果	11月1日の時と同様にヒゲナガカワトビケラが多数確認された。(水網で3回採集個体数140) 奈良井宿付近と比べると水温が高く, またCODの値も高いためか川虫の種類や数にも違いが大きいことが分かる。それでも前回確認できなかったカゲロウの幼虫がわずか(個体数10)ではあるが確認された。ヒルが相変わらず多い。

## 川 虫 調 査 表 8

開明小学校 清水博志

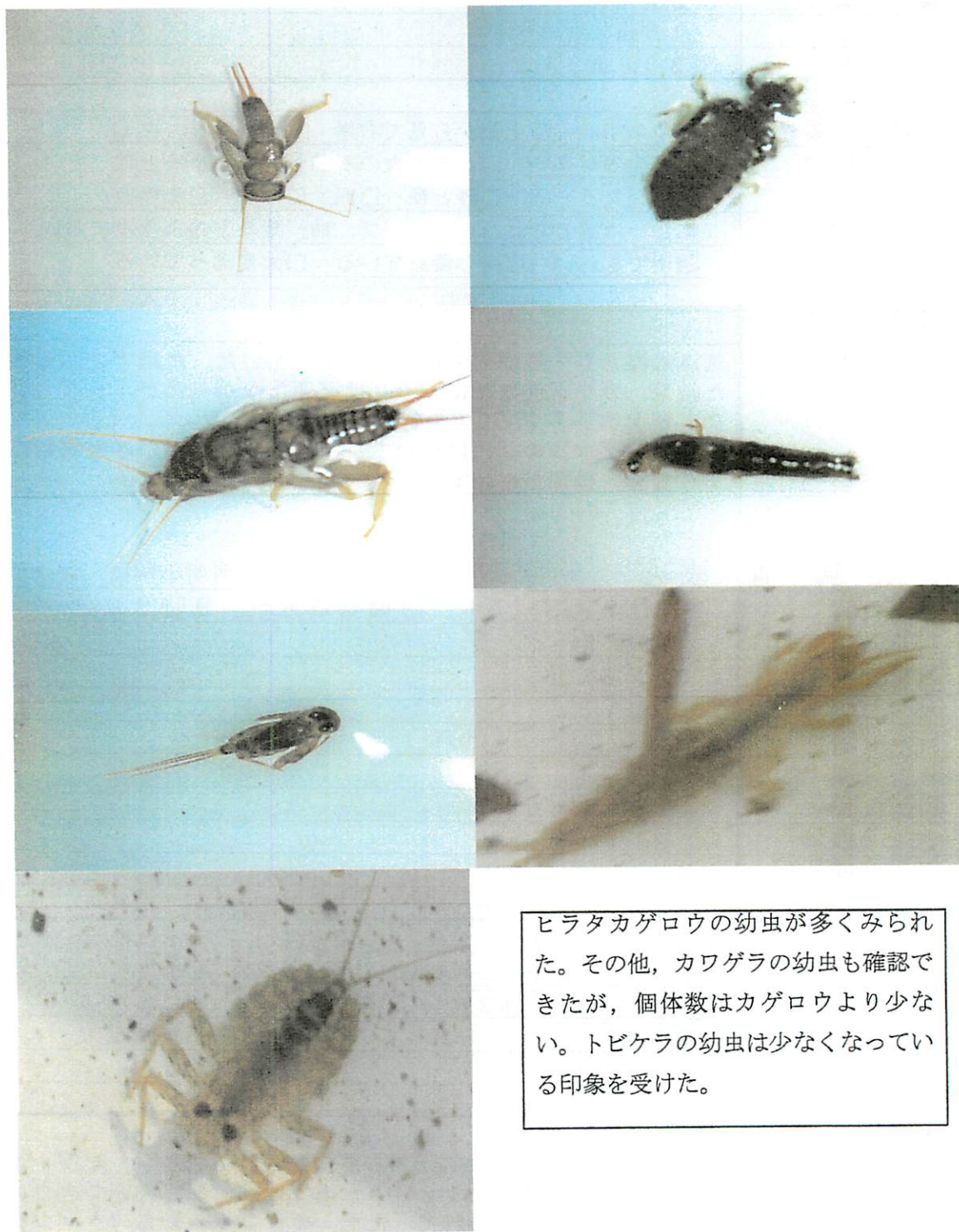
調査日時	11月22日(土) 8時00分～ 8時30分
調査河川名	奈良井川
調査地点名	塩尻市奈良井宿(道の駅奈良井)
天 気	晴れ
気 温	1℃
水 温	5℃
川 幅	15m
水 深	20cm
流 速	
生物採取場所	<input type="checkbox"/> 川の中心 <input type="checkbox"/> 上流から見て右岸 <input checked="" type="checkbox"/> 上流から見て左岸
川底の状態	<input checked="" type="checkbox"/> 頭大の石が多い <input type="checkbox"/> こぶし大の石が多い <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
川のおい	<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> ドブ, 油, 葉などのようなにおい
川の濁り	<input checked="" type="checkbox"/> 透明できれい <input type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている
pH	
COD	
調査結果	気温水温とも一週間前に比べて下がっていた。水網で3回採集した結果、カワゲラの数にはそれほど変化なかったが、ヒゲナガカワトビケラが多く(25)確認された。 また、カゲロウの幼虫については、小型ではあるが3種類個体数70確認。種類が増えていた。

## 川 虫 調 査 表 9

開明小学校 清水博志

調査日時	11月24日(月) 9時00分～ 9時30分
調査河川名	奈良井川
調査地点名	月見橋付近
天 気	晴れ
気 温	6℃
水 温	7℃
川 幅	20m
水 深	20cm
流 速	
生物採取場所	<input type="checkbox"/> 川の中心 <input checked="" type="checkbox"/> 上流から見て右岸 <input type="checkbox"/> 上流から見て左岸
川底の状態	<input type="checkbox"/> 頭大の石が多い <input checked="" 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
川のおい	<input checked="" type="checkbox"/> においは感じられない <input type="checkbox"/> ややドブのようなにおい
川の濁り	<input checked="" type="checkbox"/> 透明できれい <input type="checkbox"/> 少し濁っている <input type="checkbox"/> 大変濁っている
pH	
COD	
調査結果	水温がかなり下がっていたが川虫の様子は前回とあまり変わっておらず、ヒゲナガカワトビケラが多数確認された。個体数は約120(水網で3回、形が確認できない小さな物は除く) 石の下には巣も多くみられた。ただ、カゲロウの幼虫(タニガワカゲロウの仲間か 尾が3本)が見つけれられた。(個体数10)カワゲラやヘビトンボ、ガガンボの幼虫は全く見つけられない。





ヒラタカゲロウの幼虫が多くみられた。その他、カワゲラの幼虫も確認できたが、個体数はカゲロウより少ない。トビケラの幼虫は少なくなっている印象を受けた。



水温がさらに低くなった。前回の調査と変わったところは、カゲロウとガガンボの幼虫の種類が増えたように思われる。また、一つ一つの個体の体が大きくなっているように思えた。極寒の水の中でこのようなたくさんの生き物が生活してるのである。



## 4. 牛伏川 上流部

調査地点は下記の図1に示す。明治～大正期、天然石積みで三面護岸が施された箇所である。

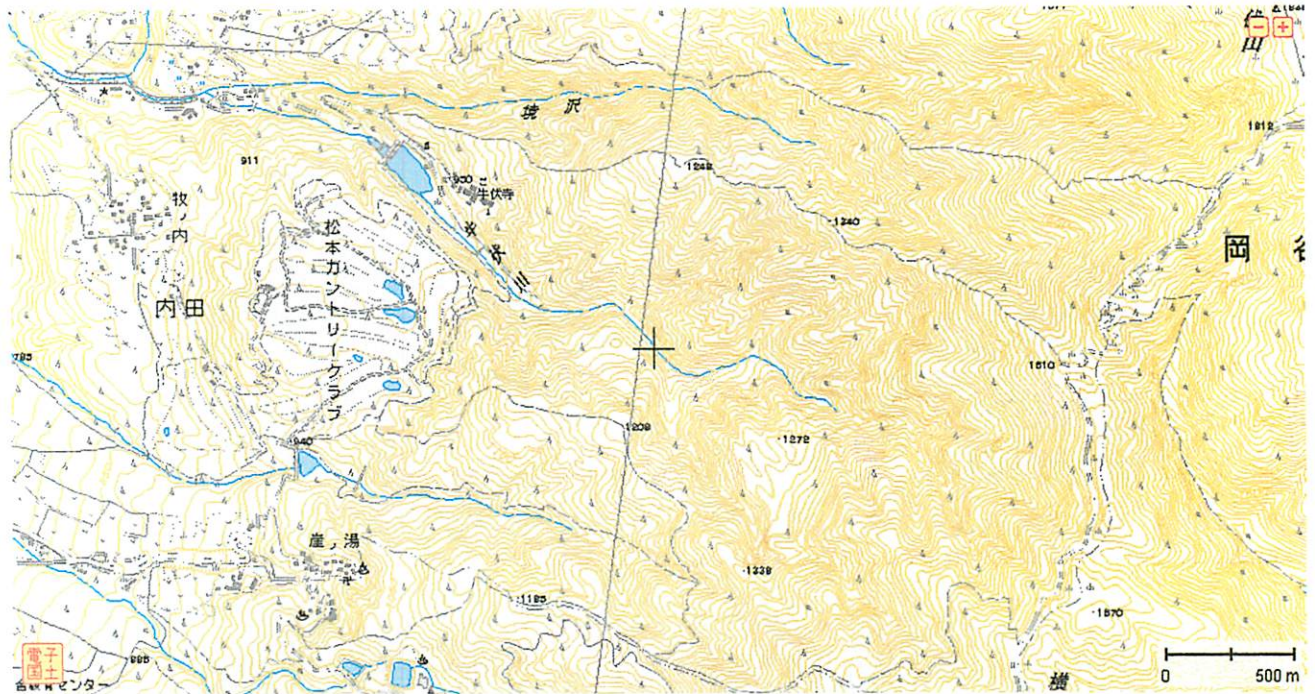


図1

### 1. 調査期日

2008年10月13日の午前中におこなった。

### 2. 環境要因と景観

気温や水温等を表1に示した。また、川の状況を視覚的に把握できるように図2・3に示す。

項目	データ	備考
標高	1050 m程度	国土地理院二万五千分の一の地形図を参考に求めた
天気	快晴	雲量がゼロに近い
気温	13℃	温度計の精査・補正はおこなわなかった。
水温	12℃	(理科室にあるアルコール温度計の数本の示度を比べて、大きな差がなかったのでもそのまま使用し、測定した。)
流速	1 m/s程度	流速計が使えなかった。ストップウォッチとメジャーで、流表面上の枯葉の動きを調べ流速としたが、水深が浅いこともあり、川底の石に葉が引っかかることが多く、精密な測定とはいえない。
流れ幅	6.25 m	川にメジャーを渡して測定した。一箇所のみでの測定だが、護岸工事のされている箇所であるので、ほとんど同一であった。
川幅	7.10 m	
水深	3 cm程度	場所によっては川底が水面から出ている程度であった。

表1



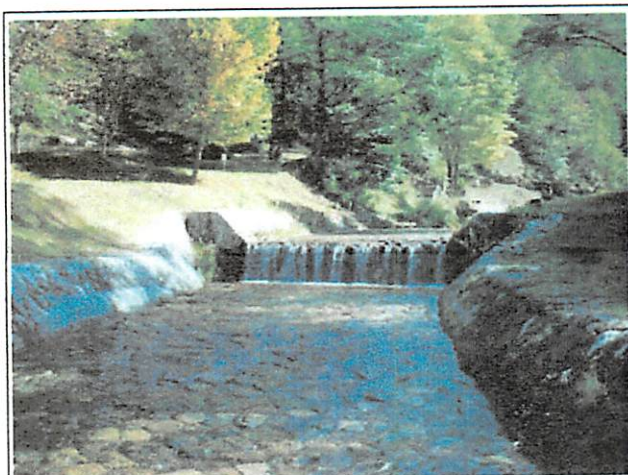


図2

フランス式階段工と呼ばれる護岸工事の施された牛伏川の調査地



図3

ところどころに小石などが溜まった箇所があり、そこを中心に水生生物が確認できた

### 3. 採集方法

水生生物（水生昆虫、底生動物）を採集面積を限定せず、小石や枯葉の溜まった箇所を中心に30分間程度タモ網を用い、採集・調査した。

### 4. 採集された主な水生動物

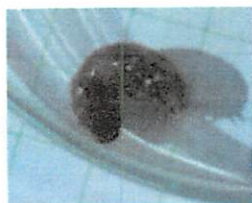
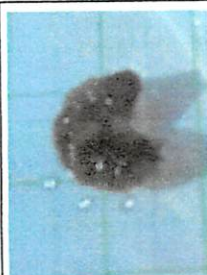


図4 ヤマトビケラ 採取直後にシャーレに移動して撮影したところ、どれも小さくまわってしまっ。時間が経って観察すると、長く伸びていたが、撮影をしそこねてしまった。おそらく、観察域内で一番多く発見できた。



図5 カワゲラ 図1の次に多かった。1cm~1.5cm程度の大きさであった。巣が分かりやすいらしいが、石とか落ち葉などと一緒になっているとわかりにくかった。活発に動き回っていた。



図6 ウズムシ その次に多かった。ブヨブヨと体の形を変えながら動いていた。ヒルの仲間はシャクトリムシのように動くことであるので、おそらくウズムシであろう。



## 5 女鳥羽川(旭町中学校前)

### 1. 調査期日

2008年 8月18日(1回目)

10月 4日(2回目)

### 2. 環境要因と景観

表1 環境要因

	8月18日	10月4日
標高	628.5m	
天気	晴れ	晴れ
気温	42℃	26℃
水温	25℃	18℃
流れ幅	2mと4m	
川幅	5mと8m	
流速	せまい方 6.7 cm/秒 広い方 10.0 cm/秒	

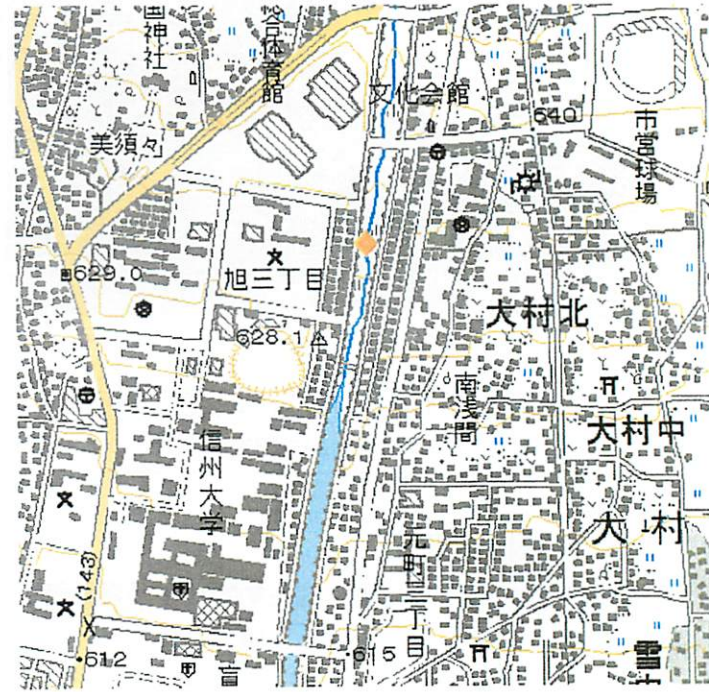


図1 調査地点に◇印



図2 景観1 女鳥羽川



図3 景観2 採集場所

### 3. 採集方法

水生生物を川底の石を動かしながら3mm×3mm程度のメッシュの大きさのタモ網を用い40分ほど20回くらい最終調査した。



#### 4. 採集された主な水生生物



図4 ハヤ

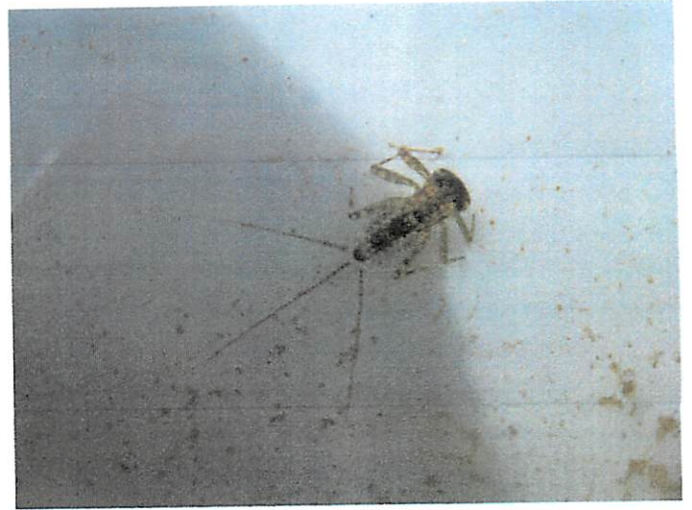


図5 シロタニガワカゲロウ

ヒラタカゲロウ科「きれい」から「やや汚れた」水質でも見られる。流速の遅い流れを好む



図6 ナミヒラタカゲロウ

ヒラタカゲロウ科きれいな水の指標生物になっている。エラに斑点がない。あるとエルモンヒラタカゲロウ。



図7 ムナグロナガレトビゲラ

ナガレトビゲラ科 頭部と胸が黒に近い濃褐色。石と石の間を歩き回って弱ったり死んだ幼虫を食べる。



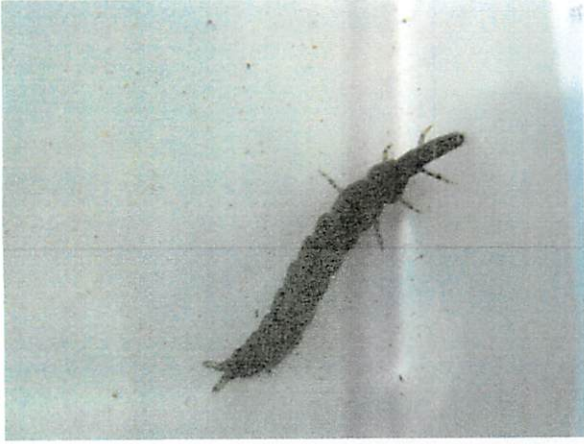


図8 ヒゲナガカワトビゲラ  
日本各地の河川にもっとも普通に見られる大型のトビゲラ



図9 ヒラタドロムシ  
きれいな水に見られる。秋の方が多く採集された。

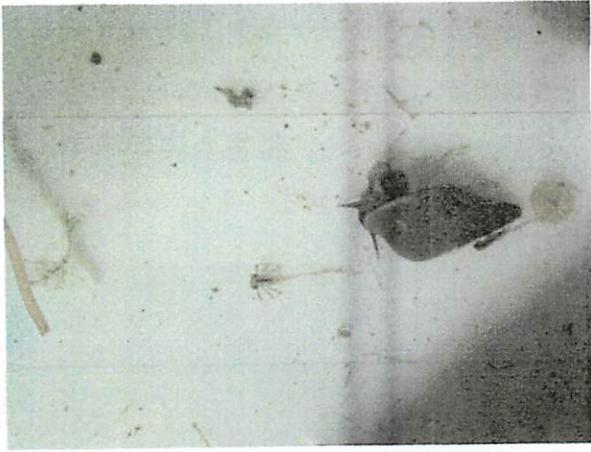


図10 モノアライガイ科



図11 カワゲラ



図12 カワトンボの幼虫



図13 サワガニ

昨年と比べ、カニやメダカなどの魚が多く見られた。また、夏はタニガワカゲロウが多く、秋はヒラタカゲロウが多く採集された。秋の方が大きく成長しているのも分かった。

## 6. 梓川（上高地）

### 1 調査日時

2008年10月18日

2008年11月 1日

### 2 環境要因と景観

標高	1500m	
流速	① 約30cm/秒	② 約50cm/秒
	③ 約80cm/秒	
	10月18日	11月1日
天気	快晴	晴れ
気温	-1.5~3.5℃	1.5~5.0℃
水温	7.5~7.9℃	7.5~8.0℃



梓川上流の、水温の変化の少ない、比較的汚れの少ない水の流れ。降雨の後には、水位が上昇するが、平常水位に戻るのも早い。流水量はあまり変化しない。中心部分は比較的流速が大きく、今回の採集は、岸に近い部分で行った。

①



②



③



### 3 採集方法

約30cm四方の方形区の中の石を動かし、流れた水生生物をネットで採集。

上記①~③の3箇所では採集を試みたが、大きな変化はなかった。





#### 4 採集されたおもな水生生物



① タニヒラタカゲロウ

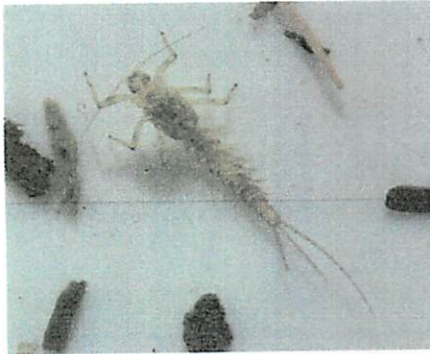
ヒラタカゲロウ科ヒラタカゲロウ属

学名 *Eporus napaeus* Imanishi

本州の山地溪流の平瀬流心部に生息する普通種。  
瀬にある中でもより大きめの石を好み、表面にへばりつくようにしている。

幼虫の大きさ 体長 約12mm～17mm

ヒラタカゲロウ科の他の種に似たものが多いが、葉状のエラ部分に斑点が見られることも特徴といえる。



② キイロカゲロウ

カワカゲロウ科キイロカワゲラ亜属

学名 *Potamanthus formosus* Eaton

本州の山地溪流下流から平地溪流に生息。川底にたまった植物片などの有機物を食べる。比較的緩流部を好む。



③ カワゲラ s p.

候補 カワゲラ

オオヤマカワゲラ

キベリトウゴウカワゲラ

ウエノカワゲラ

# 7 奈良井川（月見橋下左岸）

高綱中学校 村上 昌弘

## 1. 調査期日

平成20年11月24日（月）

## 2. 環境要因と景観

気温、水温、流速、川幅など表1に示した。また、川の状況を視覚的に把握できるように図1、2に示した。10 cm位の石が多い。

標高 (m)	m
天気	くもり
気温 (°C)	6.5 °C
水温 (°C)	6.9 °C
流速 (cm/s)	4.2 cm/s
流れ幅 (m)	8 m
川幅 (m)	8.5 m
水深 (cm)	1.2 cm

夏に比べ非常に水量が少なく、流れ幅も3分1以下になっている。水深も浅く、流れも大変ゆっくりである。

川岸には多少ゴミが見られるが、ヘドロのようなものはない。また、においは僅か感じる程度。濁りはあまり見られない。



図1



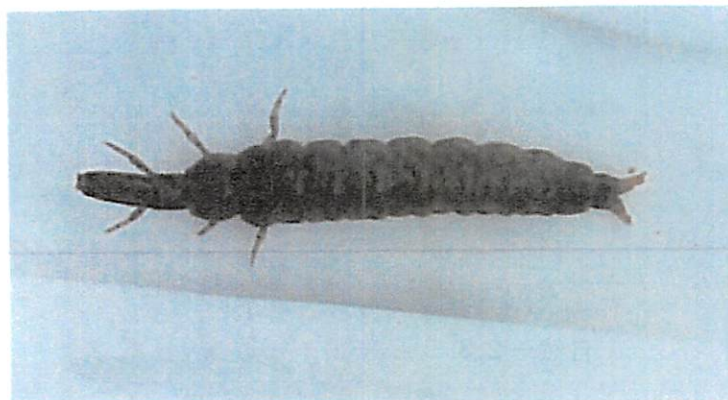
図2

## 3. 採取方法

水生動物（水生昆虫、底生動物）、最終面積を限定せず、1時間ほどタモ網を用い採集・調査した。

## 4. 採取された主な水生動物

### ① ヒゲナガトビケラ

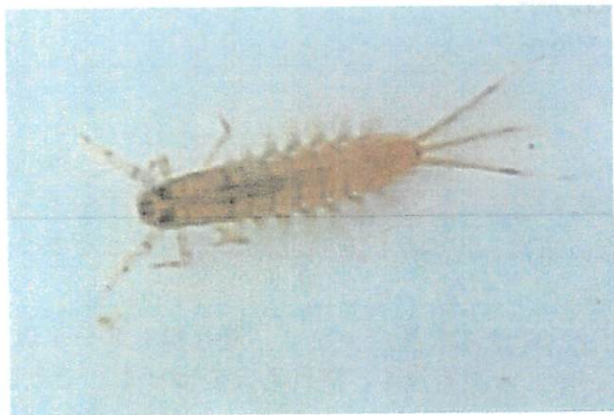


最も数多く見られ、大きいものでは5cm 近くから1cm 以下のものもいる。大きな石に小さな小石をくっつけ巣を作っている。

②以下の個体数は少ない。



② チラカゲロウ



③ トビイロカゲロウ



④ ヒラタカゲロウ



⑤ シマトビケラ



⑥ カワカゲロウ

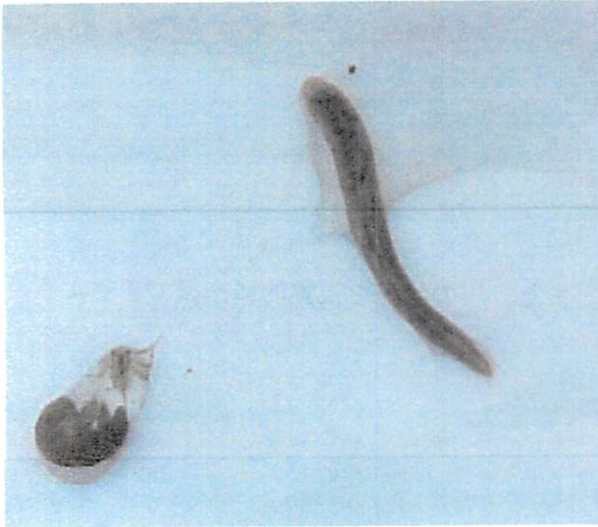


⑦





⑧ イシビル (右) とヒラタカゲロウ



⑨ユスリカの成虫



### 1. 調査期日

平成20年 8月23日 (土)

### 2. 環境要因と景観

気温、水温、流速、川幅など表1に示した。

また、川の状況を視覚的に把握できるように右図に示した。10 cm ~ 数 cm 位の石が多い。

標高 (m)	m
天気	くもり
気温 (°C)	28.3 °C
水温 (°C)	18.0 °C
流速 (cm/s)	32 cm/s
流れ幅 (m)	6 m
川幅 (m)	m
水深 (cm)	10 cm



### 3. 採取方法

水生動物 (水生昆虫、底生動物)、最終面積を限定せず、1時間ほどタモ網を用い採集・調査した。

### 4. 採取された主な水生動物

- ・サカマキガイ
- ・ヒラタカゲロウ
- ・トビイロカゲロウ
- ・マダラカゲロウ
- ・カワトビケラ
- ・イエバエの幼虫
- ・ユスリカ
- ・イシビル
- ・ヒラタドロムシ

# 8. 広小場

## 1. 調査期日

2008年11月3日に行った

## 2. 環境要因と景観

気温、水温、流速、川幅など表1に示した。また、川の状況を視覚的に把握できるように図2～3に示した。



図1 調査地点

## 3. 採集方法

水生動物（水生昆虫、底生動物）  
採集面積を限定せず、1時間ほど  
タモ網を用い採集・調査した。

表1 環境要因

標高 (m)	
天気	曇り
気温 (°C)	13
水温 (°C)	6
流速 (m/s)	0.1~0.9
流れ幅 (m)	4~8
川幅 (m)	同上
水深 (cm)	4~8



図2 駐車場から採集場所を臨む



図3 採集場所



#### 4. 採集された主な水生動物



図4 ノギカワゲラ

体のはばがとても広く、ずんぐりした体型をしてる小型のカワゲラ。

一般には川の水しぶきがかかるような石の上や水辺の湿った小石の下などに生息しているといわれているが、広小場では普通に見られる。成虫は春の終わりから夏に見ら、きれいな水の指標生物。

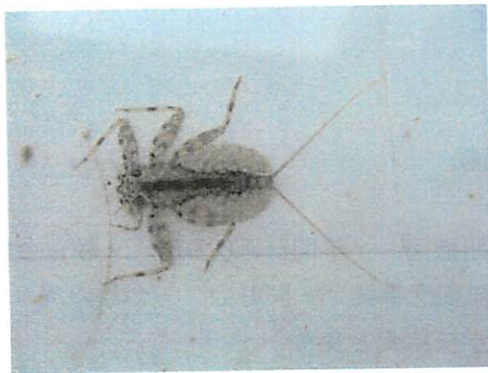


図5 エルモンヒラタカゲロウ

きれいな水の指標生物になっているエルモンヒラタカゲロウ。流速がかなり早い水中の石の上でも素早く動き回ることができる。



図6 トビケラ



図7 オナシカワゲラ