

平成26年度  
天竜川上流部  
水生生物による水質調査

■川の生きものを調べよう■  
～水生生物による水質判定～



国土交通省 | 天竜川上流河川事務所



# 目 次

すいせいせいぶつちようさ 水生生物調査のめあて	1
ことし すいせいせいぶつちようさ 今年の水生物調査	1
ちようさちてん ちようさび 調査地点と調査日	1
ちようさ さんか 調査に参加してくれたみなさん	1
すいせいせいぶつちようさ 水生生物調査のやりかた	2
すいせいせいぶつちようさ けっか 水生生物調査の結果	3
みつかったしむようせいぶつ みつかった指標生物	3
みつかったほか すいせいせいぶつ みつかった 其他の水生物	3
みつかったさかな みつかった魚	3
すいしつはんてい けっか 水質判定の結果	4
すいしつ へんか 水質の変化	4
ちようさかいじよう ちようさ 調査会場ごとの調査のようす	5
てんりゅうばし てんりゅうがわ いいだし ごぜん 天竜橋（天竜川・飯田市）7月30日午前	5
あげみぞばし まつかわ いいだし ごご 上溝橋（松川・飯田市）7月30日午後	6
みょうじんばし てんりゅうがわ たかもりまち ごぜん 明神橋（天竜川・高森町）7月31日午前	7
しんあぶかわばし あぶかわ とよおかむら ごご 新虹川橋（虹川・豊丘村）7月31日午後	8
しんまえざわばし まえざわがわ なかがわむら ごぜん 新前沢橋（前沢川・中川村）8月1日午前	9
あま なかがわばし てんりゅうがわ なかがわむら ごご 天の中川橋（天竜川・中川村）8月1日午後	10
こまみ おおはし てんりゅうがわ こまがねし ごぜん 駒見大橋（天竜川・駒ヶ根市）8月4日午前	11
おおたわらばし おおたぎりかわ こまがねし ごご 大田原橋（太田切川・駒ヶ根市）8月4日午後	12
い な し ばし てんりゅうがわ みのわまち ごぜん 伊那路橋（天竜川・箕輪町）8月5日午前	13
い な とみばし よこかわがわ たつのまち ごご 伊那富橋（横川川・辰野町）8月5日午後	14
へいせいおおはし てんりゅうがわ い な し ごぜん 平成大橋（天竜川・伊那市）8月6日午前	15
りゅうとうばし み ぶ がわ い な し ごご 竜東橋（三峰川・伊那市）8月23日午後	16
ちようさ しりよう 調査のデータ（資料）	17
しゅうけいけっか しりよう アンケートの集計結果（資料）	24
ちようさ つか きろくようし せいぶつ み ず しりよう 調査に使った記録用紙と生物の見わけ図（資料）	28
まめちしき しりよう 豆知識（資料）	31
かせんみすべ こくせいちようさ しょうかい しりよう 河川水辺の国勢調査の紹介（資料）	36
すいせいせいぶつちようさ かんさつかい しょうかい しりよう 水生生物調査や観察会の紹介（資料）	39
てんりゅうがわじょうりゅうかせんじむしょ しょうかい しりよう 天竜川上流河川事務所の紹介（資料）	40

# 水生生物調査のめあて

## 調査はいつからはじまったか

水生生物による水質調査は昭和59年からはじまった全国調査です。天竜川上流部でも昭和59年から毎年調査がおこなわれ、今年で31年目を迎えます。

この調査を長く続けているのにはわけがあります。水質は、悪くなるときはすぐに変化しますが、よくなるときは時間がかかることが多いようです。天竜川でも調査を長く続けてきたことで水質の変化の様子が見えてきました。

## 調査のめあて(目的)

●身近な川に親しみ、川のことを知る

身近な川で生き物とりをしながら、川と親しみ、川のことを知る良い機会です。

●川にはたくさんの生き物がすんでいることを知る

川の中には魚・水生昆虫・ミミズ・貝・ヒル・エビ・カニなど、たくさんの種類の生き物がすんでいます。見たこともない生き物を発見する楽しさ・つかまえる楽しさを体験できます。



●川にすんでいる水生生物を調べて水質を知る

川の生き物は種類によって水のきれいさの好みがちがっています。その性質を利用して、つかまえた生き物の種類をすべて、その川の水質(水のきれいさ)を知ることができます。環境学習・自由研究として最適な調査です。



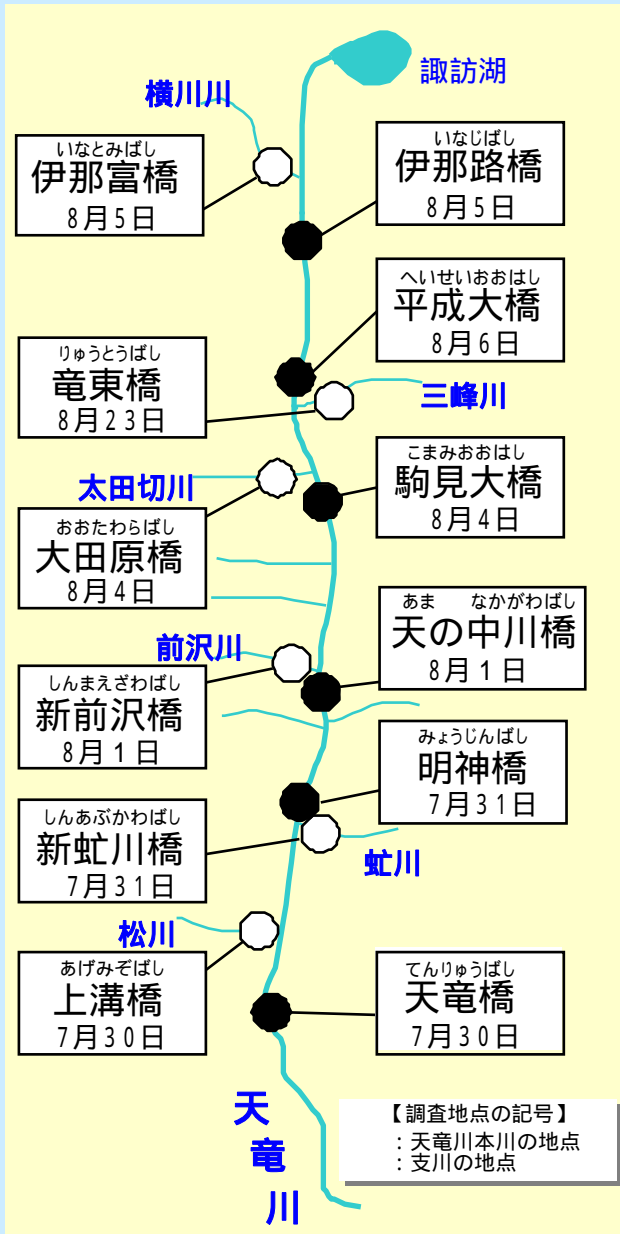
# 今年の水生生物調査

## 調査地点と調査日

辰野町～飯田市の天竜川6地点と天竜川の支川\*6地点で、小・中学校が夏休み期間中の7月下旬から8月下旬に調査をおこないました。

調査日は、お天気にめぐまれ、気持ちよく活動できました。

\*支川とは、天竜川に流れこむ川のことです。(支流ともいいます)。



## 調査に参加してくれたみなさん

延べ266名の方に参加いただきました。



# 水生生物調査のやりかた

## 調査の準備



ぼうしとクツは必ず準備します。

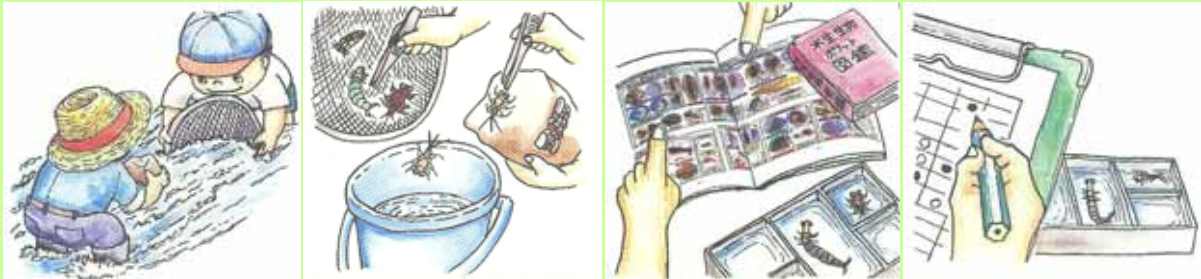
アミ、バケツ、記録用紙だけでも調査はできます。

左の図のような服装と道具をじゅんびします。調査をはじめの前には、川の水がいつもより多かたり、上流で雨が降りださないかをよく確認してから調査をはじめてください。

浅くて流れがあり石の多い場所で、アミを使って水中の生き物をとります。とった生き物は見わけ図をつかって種類の名前を調べて、調査結果を記録用紙に書きます。

調査のやりかたや、生き物の見わけ図などをまとめたパンフレットは、天竜川上流河川事務所のホームページ（P.40参照）にあります。

## 調査のやりかた



①川で生き物とり

②生き物ひろい

③名前しらべ

④名前と数の記録

## 水質の4つの階級

水質階級Ⅰ  
きれいな水

水質階級Ⅱ  
ややきれいな水

水質階級Ⅲ  
きたない水

水質階級Ⅳ  
とてもきたない水

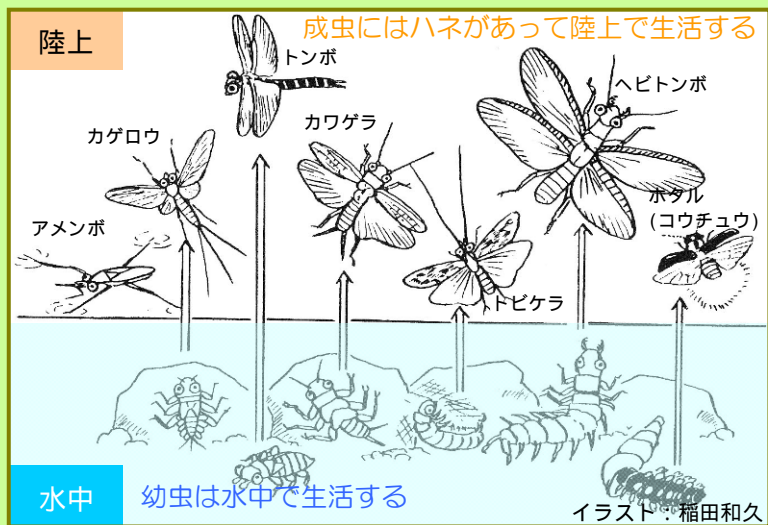
水質は4つの階級にわかれていきます。

## 水生生物とは

水生生物とは、一生の間のすべての期間、または、ある一定の期間を水中で生活する生物のことをいいます。水生生物には魚や水生植物も含まれますが、ここでは「水中にすんでいる小さな動物」、主に「水生昆虫」のことを水生生物と呼んでいます（底生動物と呼ぶこともあります）。

## 水質判定のやりかた

- みつかった指標生物の欄に○をつけます。
- 数の多かった指標生物は●にします。
- ○が1点で●が2点として、水質階級ごとの点数を計算します。
- 点数の多かった水質階級がその場所の水質となります。同点の場合は、きれいな方の階級にします。



イラスト：福田和久

# 水生生物調査の結果

調査でみつけた指標生物は、ぜんぶで16種類でした。このうち、きれいな水は9種類、ややきれいな水は4種類、きたない水は2種類、とてもきたない水は1種類でした。

匹数の多かった指標生物は、天竜川ではヒラタカゲロウ類、ヒラタドROMシ類、コガタシマトビケラ類、ヨコエビ類などでした。支川で多かった指標生物はヒラタカゲロウ類、ブコ類、ナガレトビケラ類、コオニヤンマなどでした。

また、その他の生物もたくさんみつけました。

## みつかった指標生物

### 【きれいな水】



### 【きたない水】



### 【とてもきたない水】



### 【ややきれいな水】



水質階級	指標生物名	天竜川					天竜川の支川						
		伊那路橋	平成大橋	駒見大橋	天の中川橋	明神橋	天竜橋	伊那富橋	竜東橋	大田原橋	新前沢橋	新虹川橋	上溝橋
きれいな水	カワゲラ類												
	ヒラタカゲロウ類												
	ナガレトビケラ類												
	ヤマトビケラ類												
	ヨコエビ類												
	ヘビトンボ												
ややきれいな水	ブコ類												
	サワガニ												
	ナミウズムシ												
	コガタシマトビケラ類												
きたない水	ヒラタドROMシ類												
	コオニヤンマ												
	カワニナ類												
とてもきたない水	ミズカマキリ												
	シマイシビル												
指標生物の種類数		8	6	9	5	7	7	10	12	6	9	7	7

みつかった指標生物の欄に 印、数が多かった上位2種類(最大3種類)に 印をつける。

## みつかった その他の水生生物



その他の水生生物は52種類みつけました。

天竜川でよくみつかったのは、伊那谷でザザムシとして有名なヒゲナガカワトビケラのほか、キイロカワカゲロウ、泳ぎの得意なチラカゲロウなどでした。

## みつかった魚

魚は14種類みつけました。天竜川でよくみつかったのは、カワヨシノボリ、ギンブナ、シマドジョウ、でした。支川ではアブラハヤやアカザ、カジカもみつかりました。

生物名	天竜川					天竜川の支川						
	伊那路橋	平成大橋	駒見大橋	天の中川橋	明神橋	天竜橋	伊那富橋	竜東橋	大田原橋	新前沢橋	新虹川橋	上溝橋
スナヤツメ類												
ギンブナ												
オイカワ												
カウムツ												
アブラハヤ												
モツゴ												
カマツカ												
カラドジョウ												
シマドジョウ												
アカザ												
アユ												
カジカ												
ウキゴリ												
カワヨシノボリ												
種類数	5	2	2	1	2	2	2	3	0	1	2	5

天竜川でみつかったおもな魚

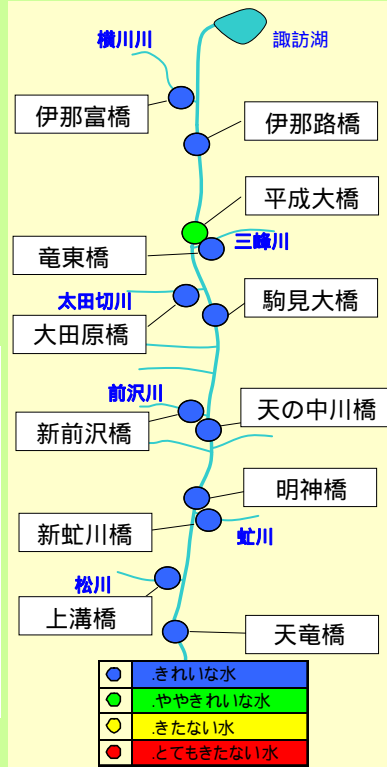
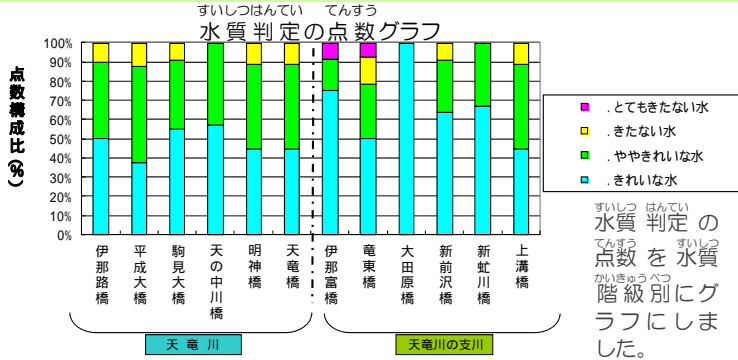


# 水生生物調査の結果

## 水質判定の結果

### ◇ ほぼ全地点が「きれいな水！」

今年、1地点のみ「ややきれいな水」でしたが、他の11地点は「きれいな水」となりました。判定の点数をみると、地点によってさまざまです。これは「きれいさの度合い」にちがいがあことを示しています。



## 水質の変化

### ◇ 天竜川の水はきれいになった！

平成6年ごろまでは、とくに上流側の地点で水質が良くないことを示す黄色や緑色が目立ちますが、平成7年ごろから「きれいな水」の青色がつつくようになり、水質が良くなっていることがわかります。

なお、天竜川の支川では平成13年から青色の「きれいな水」がつついています。



天竜川の水質のうつりかわりのようす

S59-H12年の調査地点名	H13年以降の調査地点名	調査方法																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
城前橋	-																																
十沢橋	伊那路橋																																
伊那大橋	平成大橋																																
殿島橋	-																																
大久保橋	大久保橋 1																																
坂戸橋	-																																
天の中川橋	天の中川橋																																
明神橋	明神橋																																
阿島橋	-																																
弁天橋	-																																
川路	天竜橋																																

調査方法 : 環境庁の指標生物調査方法 (昭和59年～昭和61年)  
 調査方法 : 建設省の指標生物調査方法 (昭和62年～平成10年)  
 調査方法 : 国土交通省・環境省 統一指標生物調査方法 (平成11年～)  
 「-」の表示はH13年度以降に廃止した地点  
 1: H24以降は「駒見大橋」で実施

天竜川支川の水質のうつりかわりのようす

調査河川	調査地点名	調査方法																														
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																	
横川川	伊那富橋																															
三峰川	青島*1																															
太田切川	大田原橋*2																															
前沢川	新前沢橋																															
虹川	新虹川橋																															
松川	上溝橋																															

凡例 調査方法は天竜川の図と同じ  
 \*1: H17年以前、H24以降は「竜東橋」で実施  
 \*2: H17年以前は「太田切橋」で実施

- 平成11年から現在の調査方法になりました。
- 平成13年から天竜川の支川でも調査をおこなうようになりました。

水質判定結果の記号

- きれいな水 (Blue)
- ややきれいな水 (Green)
- きたない水 (Yellow)
- とてもきたない水 (Red)
- 欠測 (White)

良い水質がつついている



ちょうさかいじょう ちょうさ  
**調査会場ごとの調査のようす** ( ちょうさびじゅん けいさい  
 調査日順に掲載)

てんりゅうばし  
**天竜橋 (天竜川・飯田市) 7月30日午前**

飯田市龍江  
 天竜橋下流左岸で実施

- ◇ **参加者**  
 さんかしゃ  
 ・ 9名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
 すいしつはんていけっか  
 すいしつがいきゅう  
 ・ **水質階級 I 「きれいな水」**  
 みず
- ◇ **調査結果**  
 ちょうさけっか  
 ・ 良い天気、水は透明でした。  
 よ てんき みず どうめい  
 ・ 7種類の指標生物がみつかりました。  
 しゅうるい しひょうせいぶつ  
 ・ 指標生物はヒラタカゲロウ類、コガタシマトビケラ類などの匹数が多かったです。  
 しひょうせいぶつ ひらたかゲロウるい せいらたかゲロウるい  
 ・ 魚はシマドジョウ、スナヤツメ類がみつかりました。  
 さかな しまドジョウるい すなヤツメるい



◇ **みつかった指標生物 (●は多かった生物)**  
 しひょうせいぶつ おお せいぶつ

【きれいな水】  
 みず



●ヒラタカゲロウ類  
 るい



ヘビトンボ

【ややきれいな水】  
 みず



●コガタシマトビケラ類  
 るい



ヒラタドロムシ類  
 るい

【きたない水】  
 みず



シマイシビル

◇ **みつかった魚**  
 さかな



シマドジョウ



スナヤツメ類  
 るい



# ちょうさかいじょう ちょうさ 調査会場ごとの調査のようす

あげみぞばし  
上溝橋（松川・飯田市） 7月30日午後

飯田市別府  
上溝橋下流で実施

- ◇ さんかしゃ 参加者
  - 18名に参加いただきました。
- ◇ すいしつはんていけっか 水質判定結果
  - すいしつかいきゅう 水質階級 I 「みずきれいな水」
- ◇ ちょうさけっか 調査結果
  - 良い天気で、水は透明でした。
  - 7種類の指標生物がみつかりました。
  - 指標生物はコオニヤンマとナガレトビケラ類の匹数が多かったです。
  - 魚はアカザ、オイカワなど5種類がみつかりました。



## ◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

【みずきれいな水】



●ナガレトビケラ類



ヒラタカゲロウ類

【みずややきれいな水】



●コオニヤンマ



カワナ類

【みずきたない水】



シマイシビル

## ◇ みつかった魚



アカザ



オイカワ



カワムツ



アブラハヤ



# ちょうさかいじょう ちょうさ 調査会場ごとの調査のようす

みょうじんばし  
**明神橋（天竜川・高森町） 7月31日午前**

高森町吉田  
明神橋下流右岸で実施

- ◇ **参加者**  
・ 32名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
・ 水質階級 I 「きれいな水」
- ◇ **調査結果**
  - ・ 良い天気で、水は透明でした。
  - ・ 7種類の指標生物がみつかりました。
  - ・ 指標生物はヒラタカゲロウ類とヒラタドROMシ類の匹数が多かったです。
  - ・ 魚は、アユ、カワヨシノボリがみつかりました。



◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

【きれいな水】



ナガトビケラ類



●ヒラタカゲロウ類

【ややきれいな水】



コガタシマトビケラ類



●ヒラタドROMシ類

【きたない水】



シマイシビル

◇ みつかった魚



アユ



カワヨシノボリ



# ちょうさかいじょう ちょうさ 調査会場ごとの調査のようす

しんあぶかわばし  
新虹川橋（虹川・豊丘村） 7月31日午後

豊丘村神稲  
新虹川橋上流で実施

- ◇ **参加者**  
・ 21名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
・ **水質階級 I 「きれいな水」**
- ◇ **調査結果**
  - ・ 良い天気、水は透明でした。
  - ・ 7種類の指標生物が見つかりました。
  - ・ 指標生物はブユ類とコオニヤンマの匹数がおおかったです。
  - ・ 魚は、カマツカ、カジカが見つかりました。



## ◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

### 【きれいな水】



ヒラタカゲロウ類



カワゲラ類



●ブユ類



ヘビトンボ

### 【ややきれいな水】



●コオニヤンマ



カワニナ類

## ◇ みつかった魚



カマツカ



カジカ



# ちょうさかいじょう ちょうさ 調査会場ごとの調査のようす

しんまえざわばし  
新前沢橋（前沢川・中川村） 8月1日午前

中川村田島  
新前沢橋下流で実施

- ◇ **参加者**  
・ 26名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
・ 水質階級 I 「きれいな水」
- ◇ **調査結果**  
・ 良い天気で、水は透明でした。  
・ 9種類の指標生物がみつかりました。  
・ 指標生物はヒラタカゲロウ類とカワニナ類の匹数が多かったです。  
・ 魚はカワヨシノボリがみつかりました。



◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

**【きれいな水】**

ヘビトンボ	サワガニ
●ヒラタカゲロウ類	ナミウズムシ

**【ややきれいな水】**

●カワニナ類
コオニヤンマ

**【きたない水】**

シマイシビル

◇ みつかった魚

カワヨシノボリ

# ちょうさかいじょう ちょうさ 調査会場ごとの調査のようす

あま なかがわばし  
天の中川橋（天竜川・中川村） 8月1日午後

中川村北島  
天の中川橋下流右岸で実施

## ◇ 参加者

- 天候不良（前日の雨による水のにごり）のため、主催者が実施しました。

## ◇ 水質判定結果

- 水質階級 I 「きれいな水」

## ◇ 調査結果

- 5種類の指標生物がみつかりました。
- 指標生物はヒラタカゲロウ類とコガタシマトビケラ類が多く見つかりました。
- 魚はカワヨシノボリがみつかりました。



## ◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

### 【きれいな水】



●ヒラタカゲロウ類



ヘビトンボ



ナガレトビケラ類



●コガタシマトビケラ類

## ◇ みつかった魚



カワヨシノボリ

## コラム ◆ザザムシを食べるのは世界中で「伊那谷」だけ

水生生物調査中に参加者のみなさんに「ザザムシの佃煮って知っている？」と聞きますが、「知っている」と答えてくれる人は年々少なくなっているようです。

みなさんは川の水生昆虫を食べるのは、世界中で伊那谷の天竜川周辺だけということを知っていましたか？ また、冬にザザムシ漁をおこなう場合、漁業協同組合からの許可が必要なのも全国で天竜川だけなのを知っていましたか？ 実は、ザザムシを食べるのも・とるのも、他に例のない、とても特殊なことなのです。

「ザザムシ」という伊那谷独自の食文化は、川の資源を有効に利用した、世界に誇れるすばらしい文化です。世界にひとつだけの文化が消えてしまわないよう、次の世代に引き継いでいきたいものです。



冬の風物詩「天竜川のザザムシ漁」



ザザムシの佃煮は、見た目で敬遠してしまうかもしれませんが、味はなかなかのものです



# ちょうさかいじょう ちょうさ 調査会場ごとの調査のようす

こまみ おおはし  
駒見大橋（天竜川・駒ヶ根市） 8月4日午前

駒ヶ根市下平  
駒見大橋下流右岸で実施

- ◇ **参加者**  
さんかしゃ  
・ 38名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
すいしつはんていけっか  
すいしつがいきゅう  
・ 水質階級Ⅰ「きれいな水」  
みず
- ◇ **調査結果**  
てんき  
・ 天気はくもりで、水は透明でした。  
みず とうめい  
・ 9種類の指標生物がみつかりました。  
しゅるい しひょうせいぶつ  
・ 指標生物はヒラタカゲロウ類とヒラタ  
ドROMシ類の匹数が多かったです。  
しひょうせいぶつ るい ひきすう おお  
・ 魚はシマドジョウ、カラドジョウがみ  
つかりました。  
さかな



## ◇ みつかった指標生物 (●は多かった生物)

**【きれいな水】**  
みず

ヤマトビケラ類 ナミウズムシ

●ヒラタカゲロウ類 ヨコエビ類

**【ややきれいな水】**  
みず

コガタシマトビケラ類 ●ヒラタドROMシ類

**【きたない水】**  
みず

シマイシビル

## ◇ みつかった魚





ちょうさいじょう ちょうさ  
**調査会場ごとの調査のようす**

おおたわらばし  
**大田原橋（太田切川・駒ヶ根市） 8月4日午後**

駒ヶ根市下平  
 大田原橋上流で実施

さんかしゃ  
**参加者**

- 22名に参加いただきました。

すいしつはんでいけつか  
**水質判定結果**

- 水質階級 「**きれいな水**」

ちょうさけつか  
**調査結果**

- 天気はくもりで、水は透明でした。
- 大きな石がたくさん転がっていました。
- 6種類の指標生物がみつかりました。
- 指標生物はヒラタカゲロウ類とヤマトビケラ類の匹数が多かったです。



みつかった指標生物（は多かった生物）

【きれいな水】



カワゲラ類



ヒラタカゲロウ類



ナミウズムシ



ヘビトンボ



ヤマトビケラ類



ナガレトビケラ類





ちょうさかいじょう ちょうさ  
**調査会場ごとの調査のようす**

いなじばし  
**伊那路橋（天竜川・箕輪町） 8月5日午前**

箕輪町沢  
 伊那路橋上流右岸で実施

- ◇ **参加者**  
 ・ 11名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
 ・ **水質階級 I 「きれいな水」**
- ◇ **調査結果**  
 ・ 良い天気、水はやや濁っていました。  
 ・ 8種類の指標生物がみつかりました。  
 ・ 指標生物はヒラタカゲロウ類とヒラタドROMシ類の匹数が多かったです。  
 ・ 魚はギンブナ、モツゴ、ウキゴリなど5種類がみつかりました。



◇ **みつかった指標生物** (●は多かった生物)

【きれいな水】



●ヒラタカゲロウ類



ヤマトビケラ類

【ややきれいな水】



コガタシマトビケラ類



●ヒラタドROMシ類

【きたない水】



シマイシビル

◇ **みつかった魚**



ウキゴリ



モツゴ



# ちょうさかいじょう ちょうさ 調査会場ごとの調査のようす

いなとみばし  
伊那富橋（横川川・辰野町） 8月5日午後

辰野町宮木  
伊那富橋下流で実施

- ◇ **参加者**  
・ 25名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
・ **水質階級 I 「きれいな水」**
- ◇ **調査結果**  
・ 良い天気<sup>よきてんき</sup>で、水はやや濁<sup>にご</sup>っていました。  
・ 10種類<sup>しゅるい</sup>の指標生物<sup>しひょうせいぶつ</sup>がみつかりました。  
・ 指標生物<sup>しひょうせいぶつ</sup>はヒラタカゲロウ類<sup>るい</sup>とブユ類<sup>るい</sup>の匹数<sup>ひきすう</sup>が多<sup>おほ</sup>かったです。  
・ 魚<sup>さかな</sup>はカラドジョウ、カワヨシノボリがみつかりました。



## ◇ みつかった指標生物 (●は多<sup>おほ</sup>かった生物<sup>せいぶつ</sup>)

【きれいな水<sup>みず</sup>】

●ヒラタカゲロウ類<sup>るい</sup>

ナガレトビケラ類<sup>るい</sup>

ヤマトビケラ類<sup>るい</sup>

ヘビトンボ

●ブユ類<sup>るい</sup>

【ややきれいな水<sup>みず</sup>】

コガタシマトビケラ類<sup>るい</sup>

コオニヤンマ

## ◇ みつかった魚<sup>さかな</sup>

カラドジョウ

カワヨシノボリ

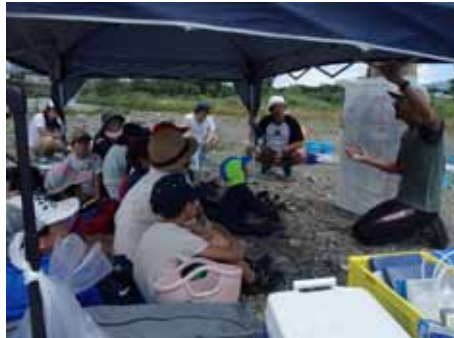


# ちょうさかいじょう ちょうさ 調査会場ごとの調査のようす

へいせいおおはし  
平成大橋（天竜川・伊那市） 8月6日午前

伊那市新田  
平成大橋下流左岸で実施

- ◇ **参加者**  
・ 18名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
・ 水質階級Ⅱ「**ややきれいな水**」
- ◇ **調査結果**  
・ 良い天気で、流れは穏やかでした。  
・ 6種類の指標生物がみつかりました。  
・ 指標生物はヒラタカゲロウ類とヒラタドROMシ類の匹数が多かったです。  
・ 魚はカワヨシノボリ、ギンブナがみつかりました。



◇ みつかった指標生物 (●は多かった生物)

【きれいな水】



●ヒラタカゲロウ類



ナガレトビケラ類

【ややきれいな水】



コガタシマトビケラ類



コオニヤンマ



●ヒラタドROMシ類



シマイシビル

◇ みつかった魚



カワヨシノボリ



ギンブナ



ちょうさかいじょう ちょうさ  
**調査会場ごとの調査のようす**

りゅうとうばし  
**竜東橋（三峰川・伊那市）8月23日午後**

伊那市青島  
 竜東橋上流で実施

- ◇ **参加者**  
 ・ 46名に参加いただきました。
- ◇ **水質判定結果**  
 ・ 水質階級 I 「きれいな水」
- ◇ **調査結果**  
 ・ 天気はくもりで、水は透明でした。  
 ・ 12種類の指標生物がみつかりました。  
 ・ 指標生物はヒラタカゲロウ類とナガレトビケラ類の匹数が多かったです。  
 ・ 魚はアブラハヤ、シマドジョウなど3種類がみつかりました。



◇ **みつかった指標生物 (●は多かった生物)**

<p>【きれいな水】</p>  <p>●ヒラタカゲロウ類</p>	<p>【ややきれいな水】</p>  <p>コガタシマトビケラ類</p>	<p>【きたない水】</p>  <p>ミスカマキリ</p>	<p>◇ <b>みつかった魚</b></p>  <p>アブラハヤ</p>  <p>シマドジョウ</p>
 <p>●ナガレトビケラ類</p>	 <p>コオニヤンマ</p>	<p>【とてもきたない水】</p>  <p>サカマキガイ</p>	

# 調査のデータ

# 資料

■ 調査地点ごとの参加人数 (調査日順)

調査日	河川名	調査地点名	調査場所	参加団体	参加人数
7月30日	午前	天竜川 てんりゅうばし 天竜橋	飯田市龍江地先 (天竜橋下流左岸)	個人	9
	午後	松川 あげみぞばし 上溝橋	飯田市別府地先 (上溝橋下流)	個人	18
7月31日	午前	天竜川 みょうじんばし 明神橋	高森町吉田地先 (明神橋下流右岸)	個人	32
	午後	虻川 しんあぶかわばし 新虻川橋	豊丘村神稲地先 (新虻川橋上流)	個人	21
8月1日	午前	前沢川 しんまえざわばし 新前沢橋	中川村田島地先 (新前沢橋下流)	個人	26
	午後	天竜川 あま なかがわばし 天の中川橋	中川村北島地先 (天の中川橋下流右岸)	(主催者が実施)	(17)*
8月4日	午前	天竜川 こまみ おおはし 駒見大橋	駒ヶ根市下平地先 (駒見大橋下流右岸)	個人、赤穂小学校	38
	午後	大田切川 おおたわら ばし 大田原橋	駒ヶ根市下平地先 (大田原橋上流)	個人、赤穂小学校	22
8月5日	午前	天竜川 いなじ ばし 伊那路橋	箕輪町沢地先 (伊那路橋上流右岸)	個人	11
	午後	横川川 いな とみばし 伊那富橋	辰野町宮木地先 (伊那富橋下流)	個人	25
8月6日	午前	天竜川 へいせいおおはし 平成大橋	伊那市新田地先 (平成大橋下流左岸)	個人	18
8月23日	午後	三峰川 りゅうとうばし 竜東橋	伊那市青島地先 (竜東橋上流)	三峰川みらい会議 青島児童会、個人	46

12地点(天竜川本川6地点、支川6地点) 参加者266名

\* 申込者数を記載

## コラム

### 水質を化学的に調べるには? ~パックテスト調査~

水生生物調査では、水質を化学的に調べる体験として、パックテストによる簡易水質測定を行いました。12地点すべてにおいて、COD(化学的酸素要求量)の値は3mg/L以下で、アユなどの魚がすめる、きれいな水質であるという結果がえられました。(今回調査した下記項目の測定値をp18~20にまとめましたので、参考にしてください。)



#### 水系イオン濃度

pH

水の酸性・アルカリ性を示します。pH7が中性で、7より小さいと酸性、大きいとアルカリ性です。一般に河川の水はpH6~8程度です。植物プランクトンが増えるとアルカリ性になり、有機物が増えると酸性になります。

#### 化学的酸素要求量

COD

水のごれを示す代表的な項目で、水中の有機物の量を示します。数値が大きいと汚れていることを示します。CODの値が大きくなると水中の生きものに必要な酸素が少なくなり、すみにくくなります。

#### アンモニウム態窒素

NH<sub>4</sub>-N

川の中の藻や池の植物プランクトンを増やします。水中の窒素にはいろいろな種類がありますが、アンモニウム態窒素やアンモニアという窒素は水生動物にとって毒になる成分です。主に、し尿・家庭排水・工場排水・肥料などに多く含まれています。

#### リン酸態リン

PO<sub>4</sub>-P

リン酸態リンが多いと川の中の藻や池の植物プランクトンが異常に増えます。主に、肥料・家庭排水・し尿・工場排水に多く含まれています。藻や植物プランクトンが異常に増えることは、生きもの全体にとってはあまり良いことではありません。



# ちょうさ 調査のデータ

# しりょう 資料

## ■ 現場での記録 (天竜川、天竜川の支川別に上流より順に整理)

調査地点名(河川名)		天竜川																							
		伊那路橋 (天竜川)	平成大橋 (天竜川)	駒見大橋 (天竜川)	天の中川橋 (天竜川)	明神橋 (天竜川)	天竜橋 (天竜川)																		
調査場所		箕輪町沢	伊那市新田	駒ヶ根市下平	中川村北島	高森町吉田	飯田市龍江																		
月日(時刻)		8月5日(10:00)	8月6日(10:00)	8月4日(10:00)	8月1日(14:00)	7月31日(10:00)	7月30日(10:00)																		
天気		はれ	はれ	くもり	はれ	はれ	はれ																		
水温		23.9	24.0	23.0	25.0	23.7	24.9																		
川幅		50m	52m	28m	110m	66m	74m																		
生物を採取した場所		右岸	左岸	右岸	右岸	右岸	左岸																		
生物採取をした場所の水深		25cm	20cm	30cm	35cm	25cm	20cm																		
流れの速さ		はやい	ふつう	はやい	ふつう	ふつう	ふつう																		
川底の状態		こぶし大の石	こぶし大の石	こぶし大の石 砂	頭大の石 こぶし大の石	頭大の石 砂	こぶし大の石																		
水にのこりに、おひ、その他		ややにのこりに おひなし	ややにのこりに おひなし	にのこりに おひなし	にのこりに おひなし	にのこりに おひなし	にのこりに おひなし																		
魚、水草、鳥、その他の生物		ギンブナ モツゴ カラドジョウ ウキゴリ カワヨシノボリ	ギンブナ カワヨシノボリ	カラドジョウ シマドジョウ	カワヨシノボリ	アユ カワヨシノボリ	スナヤツメ類 シマドジョウ																		
指標生物	水質階級 (きれいな水)	1 カワゲラ類																							
		2 ヒラタカゲロウ類																							
		3 ナガレトビケラ類																							
		4 ヤマトビケラ類																							
		5 アミカ類																							
		6 ヨコエビ類																							
		7 ヘビトンボ																							
		8 ブコ類																							
		9 サワガニ																							
		10 ナミウスムシ																							
	水質階級 (ややきれいな水)	1 コガタシマトビケラ類																							
		2 オオシマトビケラ																							
		3 ヒラタドロムシ類																							
		4 ゲンジボタル																							
	水質階級 (きたない水)	5 コオニヤンマ																							
6 カワニナ類																									
7 ヤマトシジミ																									
水質階級 (とてもきたない水)	1 イシマキガイ																								
	2 ミズカマキリ																								
	3 ミズムシ																								
	4 タニシ類																								
	5 シマイシビル																								
	6 ニホンドロムシコエビ																								
水質階級 (とてもきたない水)	1 イソコップムシ類																								
	2 ユスリカ類																								
	3 チョウバエ類																								
	4 アメリカザリガニ																								
	5 エラミズ																								
水質階級の判定	1. 印と 印の個数	4	3	1	0	2	3	1	0	5	3	1	0	3	2	0	0	3	3	1	0	3	3	1	0
	2. 印の個数	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
	3. 合計(1欄+2欄)	5	4	1	0	3	4	1	0	6	4	1	0	4	3	0	0	4	4	1	0	4	4	1	0
水質階級																									
その他の水生生物	1 シロタニガワカゲロウ	フタバコカゲロウ	ヒメヒラタカゲロウ類	フタバコカゲロウ	コカゲロウ類	コバネヒタガリコカゲロウ																			
	2 キイロカワカゲロウ	シロハラコカゲロウ	チラカゲロウ	Jコカゲロウ	サツキヒメヒラタカゲロウ	シロタニガワカゲロウ																			
	3 ダビドサナエ	ウスイロフトヒゲコカゲロウ	フタバコカゲロウ類	シロタニガワカゲロウ	ヒメトビロカゲロウ	ヒメトビロカゲロウ																			
	4 アメンボ類	シロタニガワカゲロウ	キイロカワカゲロウ	サツキヒメヒラタカゲロウ	オオシロカゲロウ	キイロカワカゲロウ																			
	5 カタビロアメンボ類	チラカゲロウ	アカマダラカゲロウ	チラカゲロウ	キイロカワカゲロウ	アカマダラカゲロウ																			
	6 コオイムシ	ヒメトビロカゲロウ	ダビドサナエ	ヒメトビロカゲロウ	アカマダラカゲロウ	ハグロンボ																			
	7 タイコウチ	キイロカワカゲロウ	ウルマーシマトビケラ	オオシロカゲロウ	ダビドサナエ	ウルマーシマトビケラ																			
	8 ナベブタムシ	クシゲマダラカゲロウ	ヒゲナガカワトビケラ	キイロカワカゲロウ	オナガサナエ	ヒゲナガカワトビケラ																			
	9 ヒゲナガカワトビケラ	ハグロンボ	ニンギョウトビケラ	クシゲマダラカゲロウ	ウルマーシマトビケラ	ニンギョウトビケラ																			
	10 ニンギョウトビケラ	カタビロアメンボ類	クロヒメガガンボ類	アカマダラカゲロウ	ナカハラシマトビケラ	クロヒメガガンボ類																			
	11 アメリカツノウズムシ	コオイムシ	コオナガミズマシ	ダビドサナエ	ヒゲナガカワトビケラ	その他のユスリカ類 <sup>注1)</sup>																			
	12	タイコウチ	キバビル	オナガサナエ	クロヒメガガンボ類	コオナガミズマシ																			
	13	ウルマーシマトビケラ		アメンボ類	その他のユスリカ類 <sup>注1)</sup>	ヌカエビ																			
	14	ヒゲナガカワトビケラ		ウルマーシマトビケラ	タイワシジミ																				
	15			コオナガミズマシ	ヒゲナガカワトビケラ	ヌカエビ																			
	16			アメリカツノウズムシ	クロヒメガガンボ類																				
	17			ヌカエビ	ヌカカ類																				
	18				その他のユスリカ類 <sup>注1)</sup>																				
	19				コオナガミズマシ																				
	20																								
水素イオン濃度 pH		7.5	8.0	7.5	8.5	8.5	9.0																		
化学的酸素要求量 COD		2	2	2	2	2	3																		
アンモニウム態窒素 NH4-N		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2																		
リン酸態リン PO4-P		0.05	0.02	0.05	0.1	0.05	0.1																		

注1) :みつけた指標生物 : 多かった上位2種類の指標生物  
 注1) その他のユスリカ類: この調査で指標生物とされている「腹部にひも状のエラがあるユスリカ類(主に赤い色をしています)」には該当しないユスリカ類です。

# ちょうさ 調査のデータ

# しりょう 資料

## ■ 現場での記録 (天竜川、天竜川の支川別に上流より順に整理)

調査地点名(河川名)		天竜川の支川																							
		伊那富橋 (横川川)	竜東橋 (三峰川)	大田原橋 (太田切川)	新前沢橋 (前沢川)	新虻川橋 (虻川)	上溝橋 (松川)																		
調査場所		辰野町宮木	伊那市青島	駒ヶ根市下平	中川村田島	豊丘村神福	飯田市別府																		
月日(時刻)		8月5日(14:00)	8月23日(14:00)	8月4日(14:00)	8月1日(10:00)	7月31日(14:00)	7月30日(14:00)																		
天気		はれ (もり)	くもり	くもり 雨	はれ	はれ (もり)	はれ																		
水温		22.0	21.9	22.0	23.7	26.4	23.7																		
川幅		30m	36m	14m	6m	10m	12m																		
生物を採取した場所		右岸 中央 左岸	右岸 中央 左岸	右岸 中央 左岸	右岸 中央 左岸	右岸 中央 左岸	右岸 中央 左岸																		
生物採取をした場所の水深		20~30cm	20cm	30~50cm	20cm	30cm	30cm																		
流れの速さ		はやい	はやい	はやい	ふつう	おそい	おそい																		
川底の状態		頭大の石	頭大の石 こぶし大の石	頭大の石 砂	頭大の石 砂	頭大の石 砂	頭大の石 こぶし大の石 砂																		
水のにごり、におい、その他		ややにごりあり においなし	にごりなし においなし	にごりなし においなし	にごりなし においなし	にごりなし においなし	にごりなし においなし																		
魚、水草、鳥、その他の生物		カラドジョウ カワヨシノボリ	アブラハヤ シマドジョウ カワヨシノボリ		カワヨシノボリ	カマツカ カシカ	オイカワ カワムツ アブラハヤ アカザ カワヨシノボリ																		
指標生物	水質階級 (きれいな水)	1 カワゲラ類																							
		2 ヒラタカゲロウ類																							
		3 ナガレトビケラ類																							
		4 ヤマトビケラ類																							
		5 アミカ類																							
		6 ヨコエビ類																							
		7 ヘビトンボ																							
		8 フコ類																							
		9 サウガニ																							
		10 ナミウスムシ																							
	水質階級 (ややきれいな水)	1 ユガタシマトビケラ類																							
		2 オオシマトビケラ																							
		3 ヒラタロムシ類																							
		4 ゲンジボタル																							
		5 コオニヤンマ																							
		6 カワニナ類																							
		7 ヤマトシジミ																							
		8 イシマキガイ																							
	水質階級 (きたない水)	1 ミズカマキリ																							
		2 ミズムシ																							
3 タニシ類																									
4 シマイシビル																									
5 ニホンドロコエビ																									
6 イソコツツムシ類																									
水質階級 (とてもきたない水)	1 ユスリカ類																								
	2 チョウバエ類																								
	3 アメリカザリガニ																								
	4 エラミズ																								
	5 サカマキガイ																								
水質階級の判定	水質階級																								
	1. 印と 印の個数	7	2	0	1	5	4	2	1	6	0	0	0	6	2	1	0	5	2	0	0	3	3	1	0
	2. 印の個数	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
3. 合計(1欄+2欄)	9	2	0	1	7	4	2	1	8	0	0	0	7	3	1	0	6	3	0	0	4	4	1	0	
その他の水生生物	1 フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ					
	2 シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ	シロハラコカゲロウ					
	3 シロタニガワカゲロウ	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類	タニガワカゲロウ類					
	4 ヨシノマダラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ	チラカゲロウ					
	5 ハグロンボ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ					
	6 ダビドサナエ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	ウルマーシマトビケラ					
	7 オナガサナエ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ					
	8 アカネ類	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ					
	9 シマアメンボ	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類	クロヒメガガンボ類					
	10 ヒゲナガカワトビケラ	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類	ガガンボ類					
	11 ニンギョウトビケラ																								
	12 ホタルトビケラ類																								
	13 クロヒメガガンボ類																								
	14																								
	15																								
	16																								
	17																								
	18																								
	19																								
	20																								
水素イオン濃度 pH		7.5	8.5	7.0	8.0	7.5	7.5																		
化学的酸素要求量 COD		1	3	1	1	1	3																		
アンモニウム態窒素 NH4-N		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2																		
リン酸態リン PO4-P		0.02	0.02	0.02	0.05	0.02	0.05																		

みつかった指標生物、: 多かった上位2種類の指標生物  
注1) その他のユスリカ類: この調査で指標生物とされている「腹部にひも状のエラがあるユスリカ類(主に赤い色をしています)」には該当しないユスリカ類です。

ちょうさ  
調査のデータ

しりょう  
資料

かんきょう まろく  
■ 環境の記録のまとめ

調査地点	調査日	時刻	天気	水温 ( )	生物を 採集した 場所	水深 <sup>*1</sup> (cm)	流れの 速さ <sup>*2</sup>	川底の状態	水にごり、 におい、その他	魚、水草、鳥、 その他の生物	pH <sup>*3</sup>	COD <sup>*3</sup>	
天 竜 川	伊那路橋	8/5	10:00	はれ	23.9	右岸	25	はやい	こぶし大の石	ややにごりあり においなし	ギンブナ モツゴ カラドジョウ ウキゴリ カワヨシノボリ	7.5	2
	平成大橋	8/6	10:00	はれ	24.0	左岸	20	ふつう	こぶし大の石	ややにごりあり においなし	ギンブナ カワヨシノボリ	8.0	2
	駒見大橋	8/4	10:00	くもり	23.0	右岸	30	はやい	こぶし大の石 砂	にごりなし においなし	カラドジョウ シマドジョウ	7.5	2
	天の中川橋	8/1	14:00	はれ	25.0	右岸	35	ふつう	頭大の石 こぶし大の石	にごりあり においなし	カワヨシノボリ	8.5	2
	明神橋	7/31	10:00	はれ	23.7	右岸	25	ふつう	頭大の石 砂	にごりなし においなし	アユ カワヨシノボリ	8.5	2
	天竜橋	7/30	10:00	はれ	24.9	左岸	20	ふつう	こぶし大の石	にごりなし においなし	スナヤツメ類 シマドジョウ	9.0	3
天 竜 川 の 支 川	伊那富橋 (横川川)	8/5	14:00	はれ くもり	22.0	右岸 中央 左岸	20~30	はやい	頭大の石	ややにごりあり においなし	カラドジョウ カワヨシノボリ	7.5	1
	竜東橋 (三峰川)	8/23	14:00	くもり	21.9	右岸 中央 左岸	20	はやい	頭大の石 こぶし大の石	にごりなし においなし	アブラハヤ シマドジョウ カワヨシノボリ	8.5	3
	大田原橋 (太田切川)	8/4	14:00	くもり 雨	22.0	右岸 中央 左岸	30~50	はやい	頭大の石 砂	にごりなし においなし		7.0	1
	新前沢橋 (前沢川)	8/1	10:00	はれ	23.7	右岸 中央 左岸	20	ふつう	頭大の石 砂	にごりなし においなし	カワヨシノボリ	8.0	1
	新蛇川橋 (蛇川)	7/31	14:00	はれ くもり	26.4	右岸 中央 左岸	30	おそい	頭大の石 砂	にごりなし においなし	カマツカ カジカ	7.5	1
	上溝橋 (松川)	7/30	14:00	はれ	23.7	右岸 中央 左岸	30	おそい	頭大の石 こぶし大の石 砂	にごりなし においなし	オイカワ カワムツ アブラハヤ アカザ カワヨシノボリ	7.5	3

\*1: 水深は「生物を採集した場所」の水深

\*2: 流れの速さは、「はやい」(1秒間に60cm以上で流れる速さ)、「ふつう」(1秒間に30~60cmで流れる速さ)、「おそい」(1秒間に30cm以下で流れる速さ)

\*3: パッケージの測定値、pH:水素イオン濃度、COD:化学的酸素要求量



# 調査のデータ

# 資料

## 調査でみつけた水生生物

水質階級	指標生物名	天竜川						天竜川の支川							
		伊那橋	平成橋	駒見橋	天の中川橋	明神橋	天竜橋	伊那富橋	竜東橋	大田原橋	新前沢橋	新虻川橋	上溝橋		
指標生物	きれいな水	カワゲラ類													
		ヒラタカゲロウ類													
		ナガレトビケラ類													
		ヤマトビケラ類													
		ヨコエビ類													
	ややきれいな水	ヘビトンボ													
		ブユ類													
		サワガニ													
		ナミウスムシ													
		コガタシマトビケラ類													
	きたない水	ヒラタドロムシ類													
		コオニヤンマ													
	とてもきたない水	カワニナ類													
		ミズカマキリ													
		シマイシビル													
	サカマキガイ														
	指標生物の種類数	8	6	9	5	7	7	10	12	6	9	7	7		
その他の水生生物	カゲロウ	フタバコカゲロウ													
		Jコカゲロウ													
		シロハラコカゲロウ													
		ウスイロフトヒゲコカゲロウ													
		コバネヒゲトガリコカゲロウ													
		コカゲロウ類													
		ミドリタニガワカゲロウ													
		シロタニガワカゲロウ													
		タニガワカゲロウ類													
		サツキヒメヒラタカゲロウ													
		ヒメヒラタカゲロウ類													
		チラカゲロウ													
		フタオカゲロウ類													
		ヒメトビイロカゲロウ													
		トンボ	オオシロカゲロウ												
	キイロカワカゲロウ														
	ヨシノマダラカゲロウ														
	クシゲマダラカゲロウ														
	アカマダラカゲロウ														
	カメムシ	マダラカゲロウ類													
		ハグロトンボ													
		ヤマサナエ													
		ダビドサナエ													
		オナガサナエ													
	トビケラ	オニヤンマ													
コヤマトンボ															
アカネ類															
シマアメンボ															
アメンボ類															
ハエ	カタビロアメンボ類														
	コオイムシ														
	タイコウチ														
	ナベフタムシ														
	ウルマーシマトビケラ														
コウチュウ	ナカハラシマトビケラ														
	ヒゲナガカワトビケラ														
	ニンギョウトビケラ														
	カクツツトビケラ類														
	ホタルトビケラ類														
その他	ホソバトビケラ														
	クロヒメガガンボ類														
	ガガンボ類														
	ヌカカ類														
	その他のユスリカ類 <sup>注1)</sup>														
アブ類															
ナガレアブ類															
コウチュウ	コオナガミズスマシ														
その他	ハリガネムシ類														
	アメリカツノウズムシ														
	タイワンシジミ														
	キバビル														
	ヌカエビ														
	その他の水生生物の種類数	11	17	12	19	15	13	13	10	9	17	20	13		

指標生物の記号 : みつかった指標生物 ; 多かった上位2種の指標生物

その他の水生生物の記号 : みつかった生物

注1) その他のユスリカ類 : この調査で指標生物とされている「腹部にひも状のエラがあるユスリカ類(主に赤い色をしています)」には該当しないユスリカ類です。

# ちょうさ 調査のデータ

# しりょう 資料

## ■ すいしつはんていけっか すいしつはんてい てんすう 水質判定結果と水質判定の点数

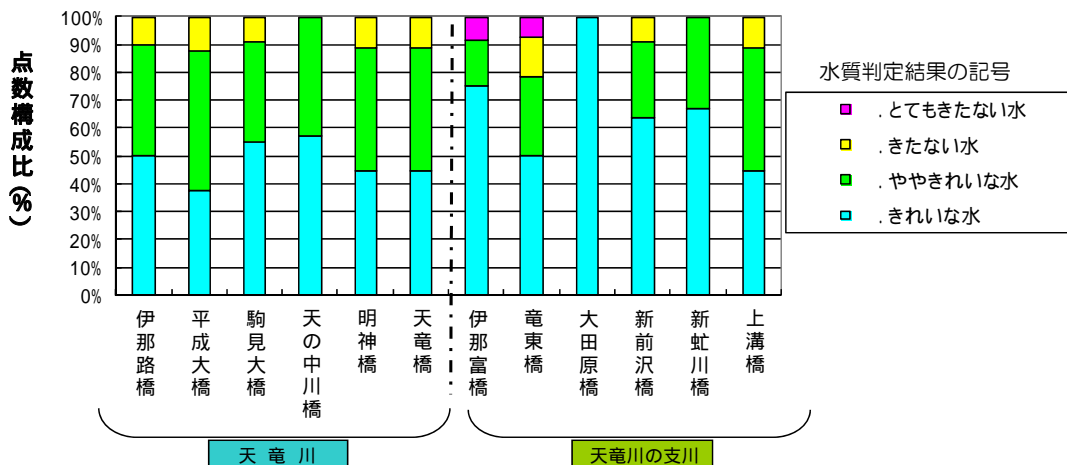
水質判定の計算と判定結果（天竜川）

調査河川名	天竜川																							
調査地点名	伊那路橋				平成大橋				駒見大橋				天の中川橋				明神橋				天竜橋			
水質階級																								
1. 印と 印の個数	4	3	1	0	2	3	1	0	5	3	1	0	3	2	0	0	3	3	1	0	3	3	1	0
2. 印の個数	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
3. 合計(1欄+2欄)	5	4	1	0	3	4	1	0	6	4	1	0	4	3	0	0	4	4	1	0	4	4	1	0
その地点の水質階級	.きれいな水				.ややきれいな水				.きれいな水				.きれいな水				.きれいな水				.きれいな水			

水質判定の計算と判定結果（天竜川の支川）

調査河川名	天竜川の支川																							
調査地点名	横川川				三峰川				太田切川				前沢川				虻川				松川			
調査地点名	伊那富橋				竜東橋				大田原橋				新前沢橋				新虻川橋				上溝橋			
水質階級																								
1. 印と 印の個数	7	2	0	1	5	4	2	1	6	0	0	0	6	2	1	0	5	2	0	0	3	3	1	0
2. 印の個数	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
3. 合計(1欄+2欄)	9	2	0	1	7	4	2	1	8	0	0	0	7	3	1	0	6	3	0	0	4	4	1	0
その地点の水質階級	.きれいな水				.きれいな水				.きれいな水				.きれいな水				.きれいな水				.きれいな水			

各水質階級の合計の数字(3の欄)のうち、もっとも数字の大きい階級が、その地点の水質階級となります。同点の場合は、きれいな水側の階級の方に判定します。



## コラム どうして水生生物で水質をしらべるの？

水生生物調査では、川の生物を調べて水質（水のきれいさ）を判定します。水質は、このほかにも化学的な方法で調べることができます。参加者のみなさんに体験してもらった「パケットテスト(COD)」のように、化学的な方法では、水中の物質の量を数値で表します。

水生生物による方法は、調査する時間の長さ・場所・人数などによって結果が異なりますが、化学的な数値は、専用機器を正しく使えば、簡単に正確な結果を得ることができます。その一方で、生物を用いる方法が、化学的な方法より優れている点があります。

化学的な方法でわかる数値は、調査する時間(季節や時刻)によって変化が大きいため、この方法では一時的(瞬間的)な結果しかわかりません。また、その時に測った項目しか知ることができません(例えば、CODだけ測った場合、pHなどその他の値は不明です)。

これに比べて、ある程度の期間(およそ数週間から数か月)を水中ですごした水生生物は、過去から現在にいたる水質の変化など、さまざまな影響を受けており、川の水質を長期的・総合的に知るのに適しているのです。



# 調査のデータ

# 資料

## ■31年間の天竜川の水質のようす

S59-H12年の調査地点名	H13年以降の調査地点名	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	水質判定結果の記号	
		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998		
城前橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ きれいな水 ■ ややきれいな水 ■ きたない水 ■ とてもきたない水 □ 欠測
十沢橋	伊那路橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
伊那大橋	平成大橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
殿島橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
大久保橋	大久保橋 1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
坂戸橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
天の中川橋	天の中川橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
明神橋	明神橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
阿島橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
弁天橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
川路	天竜橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

S59-H12年の調査地点名	H13年以降の調査地点名	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
城前橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
十沢橋	伊那路橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
伊那大橋	平成大橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
殿島橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
大久保橋	大久保橋 1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
坂戸橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
天の中川橋	天の中川橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
明神橋	明神橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
阿島橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
弁天橋	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
川路	天竜橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

調査方法 : 環境庁の指標生物調査方法(昭和59年~昭和61年)  
 調査方法 : 建設省の指標生物調査方法(昭和62年~平成10年)  
 調査方法 : 国土交通省・環境省 統一指標生物調査方法(平成11年~)  
 「-」の表示はH13年度以降に廃止した地点  
 1: H24以降は「駒見大橋」で実施

## ■14年間の天竜川支川の水質のようす

調査河川	調査地点名	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
横川川	伊那富橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
三峰川	青島*1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
太田切川	大田原橋*2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
前沢川	新前沢橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
蛇川	新蛇川橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
松川	上溝橋	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

凡例・調査方法は天竜川の図と同じ  
 \*1: H17年以前、H24以降は「竜東橋」で実施  
 \*2: H17年以前は「太田切橋」で実施

# アンケートの集計結果

## 資料

○回答者数： 101名（のべ数）

○回収方法： 当日回収

○アンケート票

てんりゅうがわじょうりゅう すいせいせいせいすいせいの調査 アンケート調査ご協力のお願い

今日は、あついなか、調査にご参加いただき、ありがとうございました。  
今後の参考とするため、アンケート調査にご協力ください。

問1：どんな虫がいちばん心に残りましたか？

問2：楽しかったこと、よかったことはなんですか？ 番号に○をつけてください。（いくつでも）

1. みたことのない虫をみるのができたこと。
2. 虫がきらいだったけど、さわることができるようになったこと。
3. 虫で水質がわかったこと。
4. 水の中に入って遊んだこと。
5. 魚やカニがとれたこと。
6. 川の様子がわかったこと。
7. その他（ \_\_\_\_\_ ）

問3：つまらなかったこと、よくなかったことがあれば、書いてください。

問4：何をみて今日の水生生物調査を知りましたか？ 番号に○をつけてください。（ひとつ）

1. 学校でもらったチラシ / 2. 新聞 / 3. 天竜川上流河川事務所のホームページ
4. 知り合いに聞いた / 5. その他（ \_\_\_\_\_ ）

問5：来年も参加したいですか？ どちらかに○をつけてください。

はい / いいえ

問6：感想やご意見など、ご自由にお書きください。

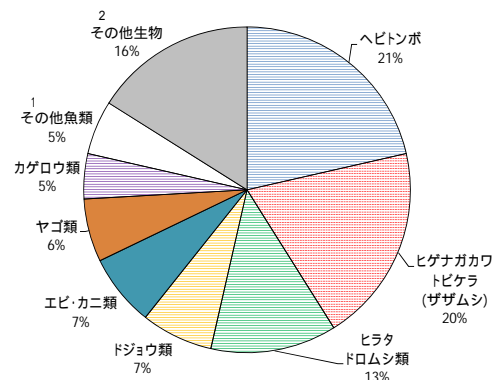
以上でおわりです。ありがとうございました。お気をつけてお帰りください。



問1 どん<sup>むし</sup>な虫がいちばん<sup>こころ</sup>心に<sup>のこ</sup>残りましたか？

一番回答の多かった生物はヘビトンボの21%で、つづいてヒゲナガカワトビケラ(ザザムシ)の20%、ヒラタドROMシ類の13%でした。その他、ドジョウ類やエビ・カニ類、ヤゴ類、カゲロウ類などにも回答が多く集まりました。

多くみつけられた生物のほか、みつけたときの感動や、形・名前などの印象の強い生物が選ばれたようです。



回答者 98 回答数 112

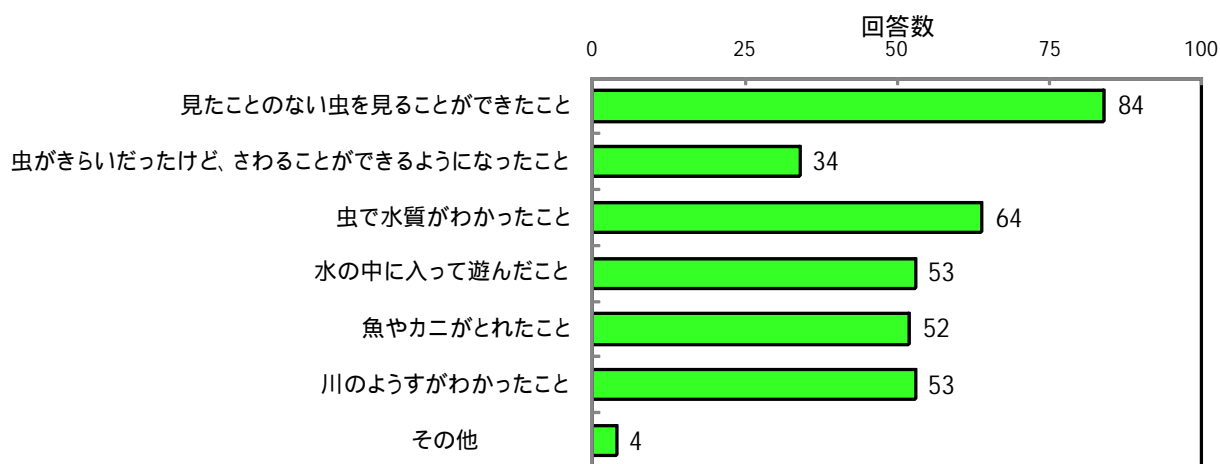
- ( 1 カワヨシノボリなど )
- ( 2 タイコウチ、ナミウズムシ、シマイシビル、ハリガネムシ、アメンボ類、トビケラ類、カワゲラ類 )

問2 楽し<sup>たの</sup>かったこと、良<sup>よ</sup>かったことはなんですか？

「見たことのない虫を見ることができたこと」の回答が最も多く84票、ついで「虫で水質が分かったこと」が64票、「水の中に入って遊んだこと」と「川のようにすがわかったこと」が53票、「魚やカニが取れたこと」が52票でした。

今回の観察会は、川に入って遊ぶことの少なくなった子供たちにとって、川の環境とそこにすむ生き物を知ることや、川で遊ぶことの楽しさを知る良い機会になったと考えられます。

また、「見たことのない虫を見ることができたこと」と「虫で水質が分かったこと」の回答が多かったことは、単に川で遊ぶ楽しさだけでなく、調査のめあて(目的)としている「川の生きものを知る・それを使って水質を知る」ことに楽しさ・良さを感じていただけたようです。



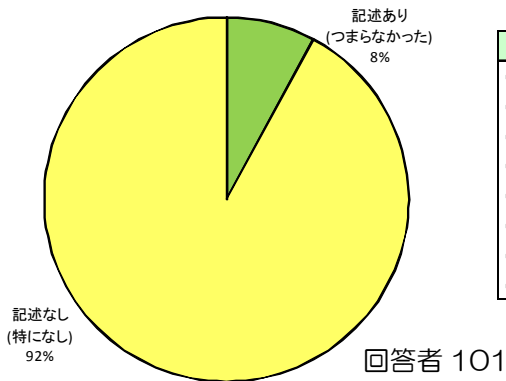
# アンケートの集計結果

# 資料

## 問3 つまらなかったこと、良くなかったことはありますか？

無記入や「特になし」という回答が多く、「つまらなかったこと、良くなかったこと」についての記述があったのは全体の8%でした。

参加者のみなさんには、おおむね好感をもっていただけたと考えられます。

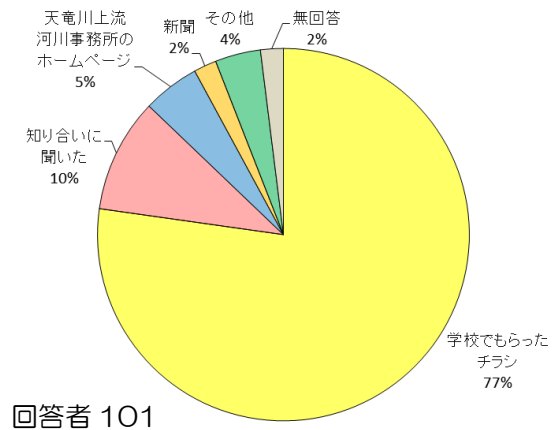


つまらなかったこと、よくなかったことの見解
・なかなかつかまらない。
・バケツが足りなかったお友達がいる、少し不便そうでした。
・じかんがはやかったです。
・石がにゆるにゆるしたこと。
・むしがいたこと。
・もっと川で虫をとりたいかった。
・もっと長い時間やりたかったです。
・おぼれたこと。

※原文のまま転載

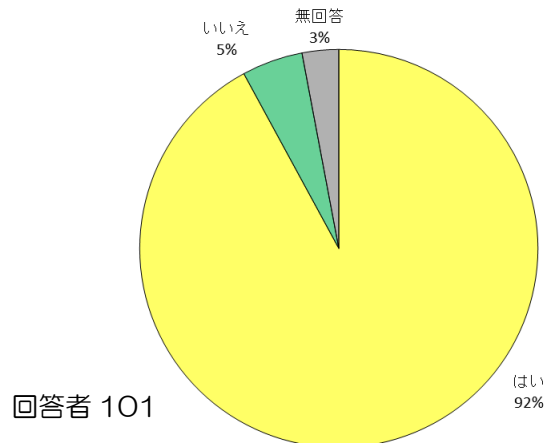
## 問4 何をみて今日の水生生物調査を知りましたか？

「学校でもらったチラシ」が77%と最も多い結果となりました。ついで「知り合いに聞いた」が10%、「天竜川上流河川事務所のホームページ」が5%、「新聞」が2%となりました。



## 問5 来年も参加したいですか？

参加者のほとんどのみなさんから「来年も参加したい」と回答をいただきました。





# アンケートの集計結果

# 資料

## 問6 感想やご意見など、自由にお書きください。

川の生きものを採集しての驚きや感動が伝わる意見が多かったです。また、「勉強になった」や「貴重な体験ができた」など体験学習の良さを感じていただけただようです。

自由意見
たのしかった
とっても楽しくできたいろいろな魚、虫にあえてうれしかった
また来たいです
川の水がきれいだと分かった。どじょうがいてびっくりした。
説明等ありがとうございました。ごころ様でした。
大変良かった
どじょうがいておどろいた。石がすべってこけちゃった。どじょうがきれいです。
虫のことをたくさんわしく教えてくれたから良かったです。
あまり体験できなかったことができて良かったです。
ナミウズムシがでかくてびっくりした。ナミウズムシきったけどいきてた
まいにち見れない虫が見れてよかった。
いろんな虫がいて楽しかった。
おもしろかった。
石のうらにたくさんの生き物がいてびっくりした。 他の川でもさがしたいです(母)
天りゅう川にあまり入ったことがなかったからいいきかだった。
来年にきたとしたらもっといっぱい生物をとりたい
集合時間をあわせてほしい
つりをしたい。そして楽しかった。
別の場所もやってみたい。こんな近くにいなながらザザムシなど見ることがはじめてだった。もっと川のことを知りたいですね。
親子で勉強になりました。案内水がきれいな事がわかりました。これからも水を汚さないように気を付けたいです。
たのしくて虫のしゅるいがよくわかったこと。
自由研究で役立つと思います。ありがとうございました。
ないです
楽しかったです。ありがとうございました。
いろいろわかってよかった。
楽しかったです。
もっと沢山とれば良かった
きれいな水をたいせつにしたいと思いました。
天竜川の水質や生き物がわかってよかった。次は軍手を持ってきます。
虫で川の汚れ等の様子が分かる事が勉強になりました。
女性一人で子供3人連れて参加し不安でしたが沢山スタッフの方がいて教えてくれ普段出来ない事が出来とても良い勉強になりました。ありがとうございました。
天竜川ってもっと汚いと思ってましたが、予想以上にきれいだったこと、エビなどもいることが分かってびっくりしました。とても楽しかったです。
川のようにたのしく調べられて良かったです。
いっぱい生物がとれて楽しかった。
川の事はきょうみなかったけど、色々知ってよいべんきょうになりました。ありがとうございました。
気持ち良くてよかった。調査員の方が優しく教えてくれて、うれしかった。お話が分かりやすかった。夏休みの宿題の新聞に書こうと思った。
とても楽しみにして今日をむかえました。はしゃぎすぎて落ち着きがありませんでしたが、かなり楽しかったようです。ありがとうございました。
親子で楽しめて良かったです。友達と一しょに水生生物をたくさん取れて楽しかったし横川川がきれいなことがわかり良かった。
たのしかった
楽しく学ぶことができて良かったです。
とてもたのしかったです。来年も参加したいです。
水の中に思ったよりたくさんの虫がいてとてもびっくりした。
おもしろかった。したじきがかっこよかった。
みたことがない虫がみれてたのしかったです。
おもしろかった

※原文のまま転載

ちょうさ つか きろくようし せいぶつ み ず しりょう  
**調査に使った記録用紙と生物の見わけ図** **資料**

**水生生物による水質判定 集計用紙**

市町村名： \_\_\_\_\_ 学校(団体)名： \_\_\_\_\_  
 河川名： \_\_\_\_\_ 調査者名： \_\_\_\_\_

調査地点名(河川名)		●●橋(△△市)				流れの速さ調べ START				
年月日(時刻)		H24・7・31(10:00)		・・( : )		STOP				
天気		晴れ(くもり)・雨・( )		晴れ・くもり・雨・( )		① ②				
水温(℃)		22.0℃				水深				
川幅(m)		20m				流れの速さ				
生物を採取した場所		○右岸・中央・左岸		右岸・中央・左岸		川底の状態				
生物採取場所の水深(cm)		30cm				水のにごり、におい、その他				
流れの速さ		はやい・ふつう・おそい		はやい・ふつう・おそい		生物				
川底の状態		頭大の石・こぶし大の石・( )		頭大の石・こぶし大の石・( )		① ② 水深計(水深計)の測定 ・300cm = 15秒 ・20cm以上 ・おそい 30cm以下 ・ふつう 30-60cm/秒 ・はやい 60cm/秒以上				
水のにごり、におい、その他 魚、水草、鳥、その他の生物		にごりなし、においなし ウグイ、アブラハヤ				水質				
水質		指標生物		見つかった指標生物の欄に○印、数が多かった上位2種類(最大3種類)に●印をつける。						
きれいな水 水質階級Ⅰ	1 カワゲラ類	4	○			指標生物以外の生物 記入欄				
	2 ヒラタカゲロウ類	2	○			調査地点名 ●●橋(△△市)				
	3 ナガレトビケラ類	1	○			1 ヒゲナガカワトビケラ				
	4 ヤマトビケラ類	12	●			2 シロタニガワカゲロウ				
	5 アミカ類					3 コカゲロウ				
	6 ヨコエビ類					4 チラカゲロウ				
	7 ヘビトンボ					5 ウルマーシマトビケラ				
	8 ブユ類					6				
	9 サワガニ					7				
	10 ナミウズムシ					8				
ややきれいな水 水質階級Ⅱ	1 コガタシマトビケラ類	20	●			9				
	2 オオシマトビケラ					10				
	3 ヒラタドロムシ類					11				
	4 ゲンジボタル	2	○			12				
	5 コオニヤンマ	1	○			13				
	6 カワニナ類	1	○			14				
	7 ヤマトシジミ					15				
	8 イシマキガイ					種類数 17種				
きたない水 水質階級Ⅲ	1 ミズカマキリ	3	○			調査地点名				
	2 ミズムシ	1	○			1				
	3 タニシ類	1	○			2				
	4 シマイシビル	3	○			3				
	5 ニホンドロソコエビ					4				
	6 イソコツブムシ類					5				
とてもきたない水 水質階級Ⅳ	1 ユスリカ類					6				
	2 チョウバエ類					7				
	3 アメリカザリガニ					8				
	4 エラミミズ					9				
	5 サカマキガイ					10				
水質階級の判定	水質階級	I	II	III	IV	I	II	III	IV	11
	1 ○印と●印の個数	4	4	4	0					12
	2 ●印の個数	1	1	0	0					13
	3 合計(1欄+2欄)	5	5	4	0					14
その地点の水質階級	<b>水質階級Ⅰ</b>								15	
						種類数		種		

② 1番目と2番目に  
多かった種を●にします。  
ほかの種は○にします。

① つかまえた数を  
入れます。

○と●の数を記入し、  
集計します。

水質階級を判定します。  
水質階級ⅠとⅡが同点の場合には、  
きれいな方の水質階級となります。

————— : 天竜川上流部にはすんでいないと思われる種類



# 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、狭ひねみする中・下流部には外来種がいることがある  
 実物大 ×5  
 具状のとがった突起 また、体に模様があるのも外来種  
 外来種 Pメリカツノウズムシ

**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  
 平たい体 えら 葉は2本 実物大 ×2

**カワゲラ類**  
 体ががんじょうな種はいる 石の下やすき間にいる  
 一つめは2本(カゲロウは1本) 実物大

**サワガニ**  
 体色は赤色、茶色、黄白色のものがあるが、同じ種類である  
 甲らに丸み 頭は赤〜茶色(クロスヘアヒトンボ半は脚) 実物大

**ヘトンボ**  
 流れの速い石の下にひそんでいて、えものをあそぶ  
 扇状のえら(クロスヘアヒトンボ半はなし) 楯状の突起 実物大

**ブユ類**  
 急流の岩や石に殻ではりついている 葉がなくなり、石が黒く見えることもある  
 卵 実物大 ×5

**アマカ類**  
 流水に吸盤があり、急流の岩や石にはりついている  
 実物大 ×2.5

**ナガレトビケラ類**  
 流れの速いところにいる  
 実物大 ×3

**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  
 小さな石粒の巣 実物大 ×3

**ココエビ類**  
 上流の石の下や水中にたまった落葉の間にいる  
 第1触角の1/2以上 第2触角の1/2より長い 実物大 ×2

**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  
 葉は3本 実物大 ×1.5

**ヨコエビ類**  
 第1触角の1/2 第2触角が第1触角より長い 実物大 ×2

### 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

**カワナナ類**  
 流れの少しゆるやかなところにいる 外来種のコモチカツツボ半は数mmと小型  
 実物大 ×0.5  
 一般の口が丸 外来種 コモチカツツボ半  
 一般の口がひし形

**コオニヤンマ**  
 流れが少しゆるやかなところにいる  
 平たい体 実物大

**ヒラタドロマシ類**  
 石の表面にはりついている  
 平たい体 実物大 ×2

**ゲンジボタル**  
 流れが少しゆるやかなところにいる カワナナをえさとする  
 実物大 ×2  
 舌の硬さが異なる

**オオシマトビケラ**  
 流れが少し速いところにいる  
 実物大 ×2.5

**チラカゲロウ**  
 流れのやや速いところにいる  
 前足に長い毛の列 背中1本の白いすじ 実物大

**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 左右に大きめの石粒をつけた巣 実物大 ×1.5

**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  
 頭に近い平らな面がある 実物大 ×1.5

**コガタシマトビケラ類**  
 頭部の砂粒に強い凹凸がある  
 実物大 ×3

**ヘイゴボタル**  
 実物大

\*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。

ちょうさ つか きろくようし せいぶつ み ず しりょう  
 調査に使った記録用紙と生物の見わけ図 資料

Ⅲ きたない水



Ⅳ とてもきたない水



汽水域(海水が混じっているところ)

Ⅱ ややされいな水



Ⅲ きたない水



＊のついている生物はよく似ていますが階層種(水質判定に使う水生生物)ではありません。



## ■ 指標生物とは？

指標生物をかんたんというと、「自然をみるものさし」です。

生物やその反応によって環境をはかる方法を生物指標といい、その生物のことを指標生物といいます。たとえば、アサガオの花は酸性雨に当たると花卉に斑点ができるという特徴があります。このことから、アサガオの花は酸性雨の指標生物といえます。さらには、酸性雨は大気汚染によって発生しますので、アサガオは大気汚染の指標ともいえるでしょう。

今回の調査では「水質指標生物」をしらべました。これらの指標生物は、水のきれいさ・きたなさを示しています。

## ■ 指標生物はどのように決まったか？

指標生物がどのように決まったのか、調査マニュアルの「川の生きものを調べよう」から引用しました。

### 【指標生物の選定条件】

- ① 全国的に見つけることができ、ある程度の数がいて、夏の期間は必ずいる種であること。
- ② だれにでも見つけることができ、似ている種が少なく、区別が簡単であること。
- ③ 「水のごれ」に対しては生息する幅がせまい生物であること。
- ④ 水深の浅いところに生息している生物であること。

注：天竜川でたくさんみつかったヒゲナガカワトビケラは、平成11年よりも前の調査方法では「きれいな水」の指標生物でした。しかし、各地の生息状況をよく調べると「きれいな水」から「きたない水」まで、様々な水質に生息しているため、現在は指標生物にはなっていません。



調査マニュアル「川の生きものを調べよう 水生生物による水質判定」に関するお問い合わせ先

【公益社団法人 日本水環境学会】

〒135-0006 東京都江東区常盤 2-9-7 グリーンプラザ深川常盤 201

・Tel: (03) 3632-5351 Fax: (03) 3632-5352

・e-mail. info@jswe.or.jp

ホームページ: <https://www.jswe.or.jp/community/booklet/index.html>

< A4 判 36 ページ: 1 冊 170 円 + 送料 >

まめちしき すいせいせいぶつ  
【豆知識】水生生物について

しりょう  
資料

ちゅうちく すいせいせいぶつ  
■ 注目してほしい水生生物

ちょうさちゅうに見つかった生物のうち、以下の種類は「絶滅のおそれのある生物」として「レッドリスト」に取り上げられている種類です（レッドリストについては、「レッドリストって何だろう？（P.35）」を参照して下さい）。

表 注目してほしい水生生物

区分	生物の名前	見つかった地点	選定*
水生生物	コオイムシ	平成大橋、伊那路橋	①準絶滅危惧
	タイコウチ	平成大橋、伊那路橋	②準絶滅危惧
	ナベブタムシ	上溝橋、新虻川橋、伊那路橋	②留意種
	コオナガミズスマシ	天竜橋、天の中川橋、 駒見大橋、平成大橋	①絶滅危惧Ⅱ類
魚類	スナヤツメ類	天竜橋	①絶滅危惧Ⅱ類*、②絶滅危惧Ⅱ類*
	アカザ	上溝橋	①絶滅危惧Ⅱ類、②準絶滅危惧
	アユ	明神橋	②野生絶滅
	カジカ	新虻川橋	①準絶滅危惧、②準絶滅危惧

\*選定 ①：環境省レッドリスト（2012年、2013年に改訂されたリスト）

第4次レッドリストの公表について（環境省，2012）、第4次レッドリストの公表について（汽水・淡水魚類）（環境省，2013）

②：長野県版レッドデータブック

長野県版レッドデータブック -長野県の絶滅のおそれのある野生生物- 動物編（長野県，2004年）



コオイムシ



タイコウチ



ナベブタムシ




コオナガミズスマシ

【豆知識】天竜川に生息する魚の見分け方 資料

■ドジョウ類の見分け方

今回の水生生物調査では、14種類の魚類が見つかりました。その中でも、ドジョウ類は、カラドジョウ・シマドジョウの2種類が見られました。これらと、今回はみられなかったドジョウを含めた3種はとても似ているため、見分けがつきにくいですが、ドジョウは環境省の第4次レッドリストで「情報不足(DD)」に選定されました。天竜川上流では、外来種であるカラドジョウも増えてきています。下記の見分け方を参考に区別してみましょう。




**ドジョウ**

レッドリスト選定種

- 体色は暗色が強い。
- 口ひげは10本で短く、瞳まで届かない。
- 尾びれ上部の暗色斑が明瞭である。

尾びれ上部の暗色斑が明瞭である



● 口ひげ：10本  
瞳には届かない



**カラドジョウ**

がいらいしゅ  
外来種

- 体色は全体的に明るい
- 体型が太短い。
- 口ひげは10本で長く、瞳まで届く。
- 尾びれ上部にある黒色斑点が明瞭でない。

**ドジョウ**

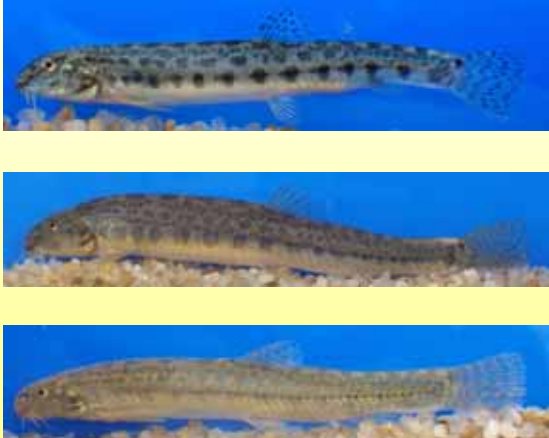


ひげが瞳に届かない

**カラドジョウ**




ひげが瞳まで届く



**シマドジョウ**

- 口ひげは6本で短い。
- 体色は肌色で、体側の中央に、円形または楕円形の黒色の斑紋が点列上に並び、ただし、個体差が大きく斑紋が薄い個体もいるので注意。
- 背びれと尾びれには、数条の小さな黒色斑紋が不規則に見られる。





【豆知識】天竜川に生息する底生魚の見分け方 資料

■川底に住む魚の見分け方

今回の水生生物調査で見つかった14種類の魚の仲間は、遊泳魚と底生魚にわかれます。遊泳魚は流れのなかを遊泳して生活している魚で、底生魚は川底などで生活している魚です。

天竜川上流に生息し、川底に住む魚としてカマツカ・アカザ・ウキゴリ・カジカ・カワヨシノボリがあげられます。水生生物調査はタモ網を用いるため、底生魚をつかまえやすいことから、これらの種類についての見分け方を説明します。

カマツカ



- 全長約20cm。体色は淡褐色で、体側には円形の暗色斑がある。口ひげは2本で、眼は上方に、口は下向きについている。
- 砂や砂礫の水底でみられ、おどろくと砂にもぐる。

カジカ



- 全長約15cm。体色は淡褐色から暗褐色まで様々で、体側には4~5個の暗色斑がある。えらぶたの後方に1本のとげを持つ。
- 早瀬や平瀬の石の下でみられる。

アカザ



- 全長約10cm。体色は暗赤色または明るい赤褐色である。口ひげは8本で、胸びれと背びれに棘があり、刺されると痛い。
- 早瀬や平瀬の石の下でみられる。

ウキゴリ



- 全長約10cm。第1背びれの後端部に大きな黒色斑を1個もち、体側には6~7個の暗色斑が並ぶ。
- 流れの緩やかな淵やワンドでみられる。

トウヨシノボリ



- 全長約7cm。オスの尾びれの付け根上部に橙色の斑紋をもつ。体側には縦に暗色斑が並び、胸びれの条数が18-22とカワヨシノボリに比べて多い。
- 流れの緩やかな淵やワンドでみられる。

カワヨシノボリ



- 全長約6cm。体側には縦に暗色斑が並び、胸びれの条数が15-17と他のヨシノボリに比べ少ない。産卵期の雌の腹部は黄色になる。
- 流れのゆるやかな水底の石や岩の隙間にみられる。

# 【豆知識】レッドリストって何だろう？

資料

## ■「レッドリスト」って何だろう？

レッドリストとは、絶滅のおそれのある野生生物の情報をとりまとめた一覧のことです。レッドという言葉は、レッドカードなどのように、危険な、危機的なというイメージを連想させると思います。レッドリストも、「危機的な状況にある生き物の一覧」ということができます。

世界の生き物のレッドデータブックはIUCN(国際自然保護連合)、日本のレッドデータブックは環境省が作成しています。

平成24年・25年に新しい「第4次レッドリスト」が公表されました。新しいレッドリストでは、ニホンウナギやクニマス、ドジョウも選定されました。



環境省レッドデータブック (2000年～2006年刊行)



レッドリストで指定されたドジョウ



国外移入種のカラドジョウ

### 【どうしてドジョウがリストで選定されたのかな？】

わたしたちになじみの深いドジョウですが、日本のいろいろな場所で放流や飼育施設などからにげ出したと思われる、日本以外で生まれたドジョウ(遺伝的に国内のものとは異なる)や、国外移入種のカラドジョウが見つっています。もともと日本にいるドジョウとの交雑やすみかの競争などをして、在来のドジョウが減少していくかもしれないと心配されています。

天竜川でも日本生まれのドジョウと、国外移入種のカラドジョウが見つっています。「天竜川に生息する魚の見分け方(P.33)」を使って、違いを見つけてみましょう。

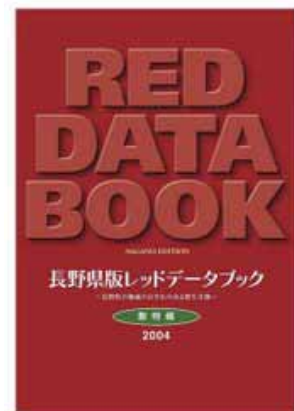
詳しくはWEB (RDB図鑑～希少な生きものたち) → <http://www.sizenken.biocic.go.jp/rdb/>

## ■長野県の「レッドリスト」

レッドリストには、長野県の特徴を反映した長野県版もあります。長野県は植物の宝庫であり、また県内に生息する動物は、複雑な地形や気候に合わせながら他県では見ることができないような多様な動物相を作りだしています。国内で見ついている脊椎動物約1,000種あまりのうち、417種が県内で見つっています。

長野県版レッドリストは、他の地域ではたくさん生存しているけれど長野県では少ししか生存していない種や、長野県固有の種の実態を明らかにして、地域の自然の現状を把握するために作られています。

長野県版のレッドリストには、ウナギ・アユ・メダカなど18種の魚類が選定されています。



長野県版レッドデータブック 動物編 (2004年刊行)

# 河川水辺の国勢調査の紹介

資料

## 「河川水辺の国勢調査」とは

河川水辺の国勢調査は、河川に関するいろいろな情報を集めるために、全国の主な河川について平成2年から実施しています。この調査では、植物や鳥、魚などの生物の生息状況、川の流れや水際の状況や使われ方などを調べています。

天竜川上流では一昨年、魚類と水生生物（底生動物）の調査をしました。

## 天竜川上流にすむ魚たち

一昨年度の「河川水辺の国勢調査」でみつかった魚類を紹介します。

調査は平成24年6月、8月、10月の3回行いました。その結果、32種類の魚類がみつかりました。オイカワやアブラハヤ、ウグイ、カマツカ、カワヨシノボリの5種はすべての地点でみられ、天竜川のいろいろな場所に生息していました。アユも様々な場所でみられましたが、残念ながら現在は野生のアユは絶滅しており、これらは漁業協同組合の方々によって毎年放流されている個体だと考えられます。

表 河川水辺の国勢調査で確認された魚たち

No.	目名	科名	種名	環境省第4次 レッドリスト	長野県版 レッドリスト	外来 生物	国内 移入	
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類					
2	コイ		コイ					
3			フナ属の一種					
4			タイリクバラタナゴ					
5			オイカワ					
6			カワムツ					
7			アブラハヤ					
8			ウグイ					
9			モツゴ					
10			タモロコ					
11			カマツカ					
12			ニゴイ属の一種					
13			スゴモロコ		( 1 )			
14			ドジョウ		ドジョウ			
15	カラドジョウ							
16	シマドジョウ							
17	ナマズ	ナマズ	ナマズ					
18	アカザ	アカザ	アカザ					
19	サケ	キュウリウオ	ワカサギ					
20			アユ		( 2 )			
21			サケ	イワナ属の一種		( 3 )		
22			ニジマス					
23			サツキマス・アマゴ					
24	ダツ	メダカ	メダカ南日本集団					
25	カサゴ	カジカ	カジカ					
26	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル			4		
27			オオクチバス			4		
28			コクチバス			4		
29	ハゼ		ウキゴリ					
30			トウヨシノボリ(型不明)					
31			カワヨシノボリ					
32			ヌマチチブ					
7目12科32種								

- ※1：天竜川上流のスゴモロコは、琵琶湖から持ち込まれたもので、もともと、天竜川には生息していないため、レッドリストには該当しません。
- ※2：天竜川上流の野生のアユは、すでに絶滅しており、現在は放流されたものです。
- ※3：イワナの仲間には、「ヤマトイワナ」と「ニッコウイワナ」がいます。このうち、この地域にもともと生息する「ヤマトイワナ」は、源流域に生息するため、この調査で見つかったイワナは、放流されたニッコウイワナと考えられます。
- ※4：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づく「特定外来生物」



# 河川水辺の国勢調査の紹介

# 資料

## ■天竜川上流にすむ魚たち

長野県の「レッドリスト」に選定されている生き物として、スナヤツメ類やアカザなど5種がみられました。スナヤツメ類はわき水を水源とする冷水を好みます。天竜川では、支川との合流点などの水温が低い場所などで見つかっています。

### スナヤツメ類

**特徴** 目の後ろに、7つの呼吸をするための穴があり、これが目のように見えるので「ヤツメウナギ」ともいわれています。  
口はあごがなく、吸盤のように石や木にくっつくことができます。

※写真は幼生で、目がない

**生活** 幼生は目が無く、どろのなかで生息しています。3～5年目の秋に変態して成魚になります。成魚には目があり、餌を取らずに春まで過ごし、初夏にかけて産卵して一生を終えます。

**分布** 日本では北海道～九州に分布し、北方型と南方型の2つの集団が存在します。長野県では、北方型・南方型ともに確認されていますが、外見では見分けがつかずません。



### その他の重要種



アカザ



サツキマス



メダカ南日本集団



カジカ

## ■天竜川上流にすんでいなかった魚たち

もともと日本にいなかった種で、人間によって持ち込まれた生き物を外来生物といいます。また、国内でも、別の地域から人間によって持ち込まれた生き物を国内移入種といいます。今回の調査で見つかった32種のうち、6種が外来生物、8種が国内移入種、あわせて半数近くがもともと天竜川に生息していない種でした。これらの魚は放流魚に混じっていたり、飼育池からの流出や、密放流などによって、いつの間にか天竜川に住み着いた魚たちです。外来生物のうち、生態系などに被害を及ぼすものとして法律で指定された「特定外来生物」も3種(ブルーギル・オオクチバス・コクチバス)が見つかりました。

※外来生物の情報はWEB(外国からやってきた生き物たち)で→<http://www.env.go.jp/nature/intro/kids/>

### 特定外来生物の魚類



ブルーギル



オオクチバス



コクチバス

# 河川水辺の国勢調査の紹介

資料

## ■天竜川上流にすむ水生生物（底生動物）たち

一昨年度の「河川水辺の国勢調査」でみつかった水生生物（底生動物）を紹介しつす。調査は平成24年8月、12月、平成25年2月の3回行いました。その結果、ヤコ類25種、コウチュウ類21種、カワゲラ類13種、トビケラ類33種等がみつかりました。

8月の調査では、活動が活発になるゲンゴロウなどの甲虫の仲間やアメンボの仲間が多くとれました。12月や2月ではゲンゴロウの仲間などは冬眠するため、あまりとれません。また、カゲロウやトビケラの仲間は、8月は成虫となって陸上で活動していることが多いので、とることのできる幼虫の数は少なくなり、12月や2月は幼虫で冬を越えるため、8月に比べると多くなります。

### クロゲンゴロウ

- ・体長20～25mm。
- ・体型は卵型。全身が黒色で暗緑色の光沢がある、やや大きなゲンゴロウ。
- ・水生植物の豊富な池沼、流れの緩やかな川などでみられる。



### ガムシ

- ・体長33～40mm。
- ・体型は紡錘形で体は黒色で、背面は膨隆し、やや銅色の光沢を帯びる。
- ・水生植物の豊富な池沼、流れの緩やかな川などでみられる。



### ヒラマキミズマイマイ

- ・殻径5～6mm。
- ・扁平な円盤状の巻貝で、殻は薄く半透明。
- ・池や水田など水草の茂った止水環境の水生植物や礫などに付着し、これらの表面をはいまわって生活する。



### サカマキガイ

- ・殻高10～15mm。
- ・殻は左巻きで薄く、半透明。
- ・ヨーロッパ原産といわれている外来種で、水田やため池、水路などの浅い水域でみられる。



# 水生生物調査や観察会の紹介

資料

## 天竜川総合学習館「かわらんべ」へ行ってみよう

天竜川総合学習館かわらんべ（飯田市川路）では「かわらんべ講座」をおこなっています。魚や虫とりなどの自然体験をはじめ、防災講座・水質調査・工作・料理・歴史・民俗・文化・芸術などをテーマとした体験講座がたくさんあります。

また小学校・中学校の理科・生活・総合的な学習の時間・特別活動などの自然体験活動に対応した「リクエスト講座」もご希望に合わせて運営しています。



### ・「かわらんべ」利用案内

〈住所〉〒399-2431

長野県飯田市川路7674

〈開館時間〉9:00～17:00

（入館は16:30まで）

〈休館日〉月曜日および祝日の翌日

〈TEL〉 0265-27-6115

〈ホームページアドレス〉 <http://www.cbr.mlit.go.jp/tenjyo/kawaranbe/>

### 館内の施設

サイエンスラボ・・・学習・実験コーナー

河川図書室・・・河川自然図書、児童図書コーナー、ビデオコーナー

河川展示室・・・パネル・模型展示（天竜川の自然、治水史など）

総合学習室、地域コミュニティ室、企画展示コーナー

川の情報表示システム



#### サイエンスラボ

様々な実験や工作、調理などの体験をおこなうことができる多目的空間です。川の魚も水槽で展示しています。



#### 児童図書コーナー

子ども向けの書籍・図鑑がそろっていて、生き物や自然環境について調べることができます。2階には河川図書室もあります。



#### 講座やイベント開催

かわらんべ講座やかわらんべ祭りなど様々なイベントを開催しています。小中学校の総合学習にも対応しています。



てんりゅうがわじょうりゅうが せんじむしょ  
**天竜川上流河川事務所のホームページを見てみよう**

ホームページアドレス

<http://www.cbr.mlit.go.jp/tenjyo/>



■天竜川の水質に詳しくなる

天竜川上流河川事務所のホームページのトップページ「天竜川流域を考える」の「天竜川について」→「天竜川の水質」をクリックしてみてください。「水生生物調査の結果」のページに、これまでの調査結果がのっています。

また、当事務所では水生生物調査の方法や水質についてわかりやすくまとめたパンフレットを作成しました。ホームページからPDFファイルをダウンロードできます。

**水生生物調査の結果**

天竜川上流河川事務所では毎年、一般の方(小学生・中学生)を対象に水生生物による水質調査を実施しています。また、調査に必要なパンフレット提供及び器材等の貸出が可能です。

【調査方法】

パンフレット「天竜川の水をしらべてみよう」(PDF: 675KB)

【最近の調査結果(地域の皆様と共同実施)】

- ・平成25年度
- ・平成24年度
- ・平成23年度
- ・平成22年度

【一般の方だけで実施された調査結果】

- ・平成14年7月 「わづみ川愛護会」による調査結果
- ・平成14年6月 「富田中学校少年会」による調査結果
- ・平成16年6月 「大森中学校」による調査結果
- ・平成16年7月 「わづみ川愛護会」による調査結果(PDF:1,910KB)

【参考】

- ・主な用語



水生生物調査パンフレット

■みなさんの水生生物調査を応援します

天竜川上流河川事務所では、「天竜川上流部水生生物調査」のほかにも、水生生物調査を希望される方の調査のお手伝いをしています。調査に必要なパンフレットの提供および器材等の貸し出しについても可能ですので、調査を実施したい方は、当河川事務所調査課まで連絡してください。

---

**平成 26 年度 天竜川上流部 水生生物による水質調査**

川の生きものを調べよう ~ 水生生物による水質判定 ~

平成 26 年 10 月発行



笑顔、きらきら、天竜川。

**天竜川上流河川事務所**

国土交通省 中部地方整備局 天竜川上流河川事務所  
〒399-4114 長野県駒ヶ根市上穂南 7-10  
TEL.0265-81-6415 (調査課) FAX.0265-81-6420  
<http://www.cbr.mlit.go.jp/tenjyo/>