

平成24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 天龍橋（天竜川・飯田市）7月31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31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）8月1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）8月1日午後	8
あま なかがわばし てんりゅうがわ なかがわむら ごぜん 天の中川橋（天竜川・中川村）8月2日午前	9
しんまえざわばし まえざわがわ なかがわむら ごご 新前沢橋（前沢川・中川村）8月2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3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3日午後	12
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	13
いなじばし 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7日午前	14
いなとみばし よこかわがわ たつのまち 伊那富橋（横川川・辰野町）8月7日午後	15
りゅうとうばし みぶがわ いなし 竜東橋（三峰川・伊那市）8月25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）	23
ちようさ きろくようし せいぶつ みわす しりよう 調査につかった記録用紙と生物の見わけ図（資料）	27
まめちしき しりよう 豆知識（資料）	29
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）	32
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 水生生物の調査や観察会についての紹介（資料）	35
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）	36

■ 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29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、良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

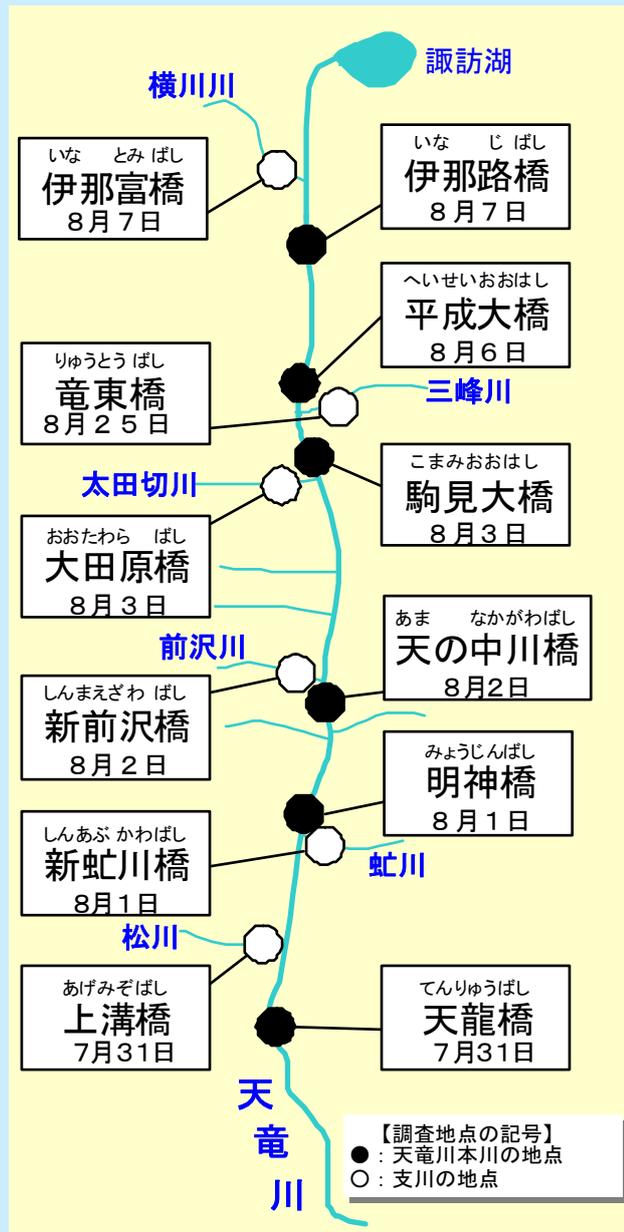
川の生き物は種類によって水のきれいさの好みがちがっています。その性質を利用して、つかまえた生き物の種類をすべて、その川の水質(水のきれいさ)を知ることができます。環境学習・自由研究として最適な調査です。



■ 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。調査中は、よい天気でしたが、川の水はやや多い所もみられました。

*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

の延べ238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



帽子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

すいしつ かいきゅう 水質階級Ⅰ きれいな水	すいしつ かいきゅう 水質階級Ⅱ 少しきたない水
すいしつ かいきゅう 水質階級Ⅲ きたない水	すいしつ かいきゅう 水質階級Ⅳ 大変きたない水

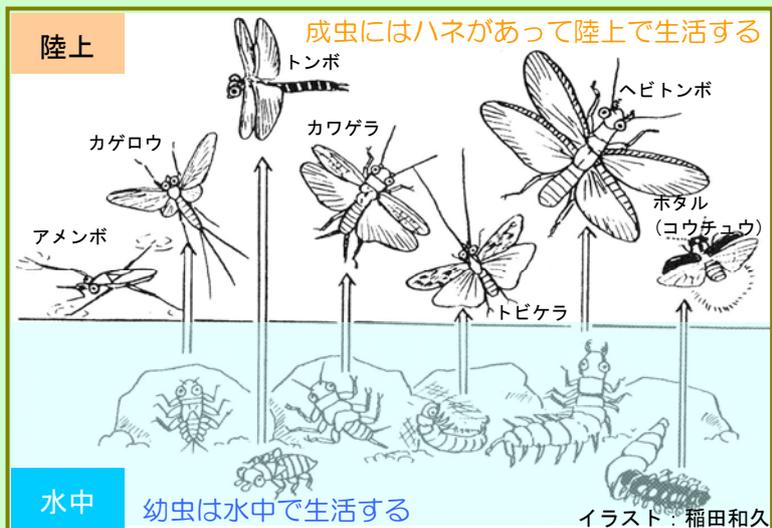
水質は4つの階級にわかれています。

■水質判定のやりかた

- みつかった指標生物に○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。

■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）。



イラスト：稲田和久

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20種類でした。このうち、きれいな水は10種類、ややきれいな水は5種類、きたない水は4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・ナガレトビケラ類・ヘビトンボ・コガタシマトビケラ類・ヒラタドロムシでした。支川では川によって多かった指標生物がちがっていました。

指標生物以外でも、その他の水生生物や魚がたくさん見つかりました。

■みつかった指標生物

【きれいな水】

アミカ類 ナミウスムシ カワゲラ類

サワガニ ナガレトビケラ類 ヒラタカゲロウ類

フユ類 ヘビトンボ ヤマトビケラ類

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	天龍橋	伊那富橋	竜東橋	大田原橋	新前沢橋	新虹川橋	上溝橋
I 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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	アミカ類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ヨコエビ類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ヘビトンボ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
II ややきれいな水	フユ類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	サワガニ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ナミウスムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	コガタシマトビケラ類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	オオシマトビケラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
III きたない水	ヒラタドロムシ類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	コオニヤンマ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	カワニナ類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ミズカマキリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IV とてもきたない水	ミズムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	タニシ類	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	シマイシビル	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	エラミズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	指標生物の種類数	14	7	7	10	5	4	12	8	8	11	7	6

【少しきたない水】

カワニナ類 コオニヤンマ

コガタシマトビケラ類 ヒラタドロムシ類

【きたない水】

ミズカマキリ シマイシビル ミズムシ

■みつかった その他の水生生物

ヒゲナガカワトビケラ キイロカワカゲロウ チラカゲロウ

モノアラガイ ガガンボ

マダラカゲロウ類 カゲロウ類 ナベタムシ サナエトンボ

指標生物以外の水生生物は30種類見つかりました。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や、マダラカゲロウ類、泳ぎの上手なチラカゲロウなどでした。

■みつかった魚

魚は15種類見つかりました。天竜川でよくみつかったのは、ドジョウ、シマドジョウ、カワヨシノボリでした。支川ではカマツカやカジカもみつかりました。

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	天龍橋	伊那富橋	竜東橋	大田原橋	新前沢橋	新虹川橋	上溝橋
コイ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
フナ類	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
カワムツ				◇							◇	
アブラハヤ						◇						◇
ウグイ						◇						
モツゴ		◇										
カマツカ											◇	
ドジョウ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
カワドジョウ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
シマドジョウ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
ナマズ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
アカザ				◇							◇	
カジカ											◇	
ウキゴリ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
カワヨシノボリ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
種類数	7	6	2	4	1	4	5	1	0	0	6	3

ドジョウ カワヨシノボリ

天竜川でみつかるとおもな魚

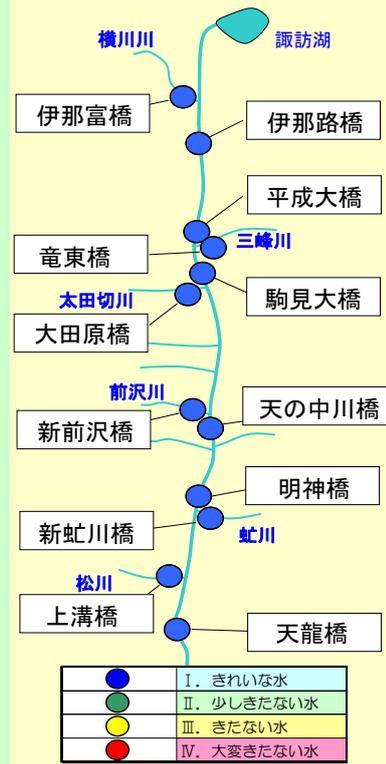
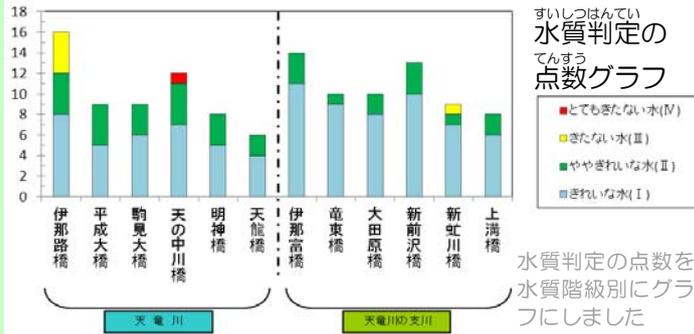
水生生物調査の結果

水質判定の結果

◆全地点が「きれいな水！」

今年、昨年同様に調査した12地点すべてが「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」にちがいがある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年ころまでは、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年ころから「きれいな水」の青色がつづくようになり、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」がつづいています。

水質が良くなかった

水質が良くなってきた

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																										
		調査方法①											調査方法②											調査方法③				
S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
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①: 環境庁の指標生物調査方法(昭和59年～昭和61年)
 調査方法②: 建設省の指標生物調査方法(昭和62年～平成10年)
 調査方法③: 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。
 H16年の明神橋は悪天候のため中止した。
 ※1: H24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③																										
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24															
横川	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
 ■ I. きれいな水
 ■ II. 少しきたない水
 ■ III. きたない水
 ■ IV. 大変きたない水
 □ 欠測

良い水質がつづいている

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

てんりゅうばし
天龍橋（天竜川・飯田市） 7月31日午前

飯田市龍江
 天龍橋下流左岸で実施

- ◇ **参加者**
 ・ 15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**
 ・ やや水が多かったので岸近くの安全な場所で調査しました。
 ・ 4種類の指標生物と8種類の水生生物がみつかりました。
 ・ 指標生物の中ではヒラタカゲロウ類、ヘビトンボ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】



●ヒラタカゲロウ類



●ヘビトンボ

【少しきたない水】



●コガタシマトビケラ



ヒラタドROMシ

◇ **みつかった魚**



ウグイ



シマドジョウ



カワヨシノボリ



アカザ

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31日午後

飯田市別府
 上溝橋下流左岸で実施

- ◇ **参加者**
 ・ 12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**
 ・ やや水が多かったので岸近くの安全な場所で調査しました。
 ・ 6種類の指標生物と12種類の水生生物がみつかりました。
 ・ 指標生物の中ではヒラタカゲロウ類サワガニの匹数が多かったです。
 ・ 水際の植物をガサガサすると魚やヤゴがみつかりました。



◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

【きれいな水】



カワゲラ類



●ヒラタカゲロウ類



ナガレトビケラ類



●サワガニ

【きたない水】



コガタシマトビケラ類



カワニナ類

◇ みつかった魚



カラドジョウ



カワヨシノボリ



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） 8月1日午前

高森町吉田
 明神橋下流右岸で実施

- ◇ **参加者**
 - ・ 7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**
 - ・ やや水が多かったので岸や中州近くの安全な場所で調査しました。
 - ・ 4種類の指標生物と7種類の水生生物がみつかりました。
 - ・ 指標生物の中ではヒラタカゲロウ類とヘビトンボ、コガタノシマトビケラ類の匹数が多かったです。
 - ・ 魚で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

【少しきたない水】



●コガタシマトビケラ類



ヒラタドロムシ類



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） 8月1日午後

豊丘村神稲
新虹川橋上・下流で実施

- ◇ さんかしゃ
参加者
 - ・ 5名に参かいただきました。
- ◇ すいしつはんていけっか
水質判定結果
 - ・ すいしつがいきゅう
水質階級 I 「きれいな水」
- ◇ ちょうさけっか
調査結果
 - ・ みずは透らで、よい天気でした。
 - ・ 7種類のしほせいぶつと14種類のすいせいせいぶつがみつかりました。
 - ・ しほせいぶつなか
指標生物の中ではカワゲラ類、ブユ類のひかずが多かったです。
 - ・ さかなではカワムツが多かったです。ほかにアカザやカジカがみつかりました。



◇ みつかったしほせいぶつ（●は多かつた生物）

【きれいな水】



●カワゲラ類 ●ブユ類 サワガニ



ヘビトンボ ヒラタカゲロウ類

【ややきれいな水】



コオニヤンマ

【きたない水】



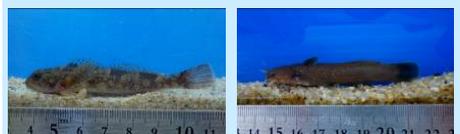
ミスカマキリ

◇ みつかったさかな



シマドジョウ

カワムツ



カジカ

アカザ

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2日午前

中川村北島
 天の中川橋下流左岸で実施

◇ **参加者**

- ・ 31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**

- ・ やや水が多かったので岸近くの安全な場所で調査しました。
- ・ 10種類の指標生物と18種類の水生物がみつかりました。
- ・ 指標生物の中ではナガレトビケラ類とヘビトンボの匹数が多かったです。
- ・ 川底の石に魚の卵がついていました。



◇ **みつかった指標生物（●は多かった生物）**

【きれいな水】



●ナガレトビケラ類 ブユ類



●ヘビトンボ ヒラタカゲロウ類

【ややきれいな水】



コガタノシマトビケラ類

コオニヤンマ



ヒラタドロムシ類

◇ **みつかった魚**



シマドジョウ



カワムツ



アカザ

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

しんまえさわばし
新前沢橋（前沢川・中川村） 8月2日午後

中川村田島
 新前沢橋下流左岸で実施

◇ **参加者**

- 40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**

- 水は透明で、良い天気でした。
- 11種類の指標生物と 1種類の水生生物が見つかりました。
- 指標生物の中で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。
- 川底の石に魚の卵がついていました。



◇ **みつかった指標生物（●は多かった生物）**

【きれいな水】



アミカ類



ナミウズムシ



●ヒラタカゲロウ類



サワガニ



●ナガレトビケラ類



フコ類



ヘビトンボ



ヤマトビケラ

【ややきれいな水】



コガタシマトビケラ類



コオニヤンマ



カワニナ類

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

こまみ おおはし
駒見大橋（天竜川・駒ヶ根市） 8月3日午前

駒ヶ根市中沢
 駒見大橋左岸で実施

◇ **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**

- 水は透明で、良い天気でした。
- 7種類の指標生物と 9種類の水生物がみつかりました。
- 指標生物の中ではヒラタカゲロウ類とコガタシマトビケラ類の匹数が多かったです。
- 魚ではカワヨシノボリがみつかりました。
- 川底の石に魚の卵がついていました。



◇ **みつかった指標生物（●は多かった生物）**

【きれいな水】



ナガレトビケラ類



ナミウズムシ



●ヒラタカゲロウ類



ヘビトンボ

【少しきたない水】



●コガタシマトビケラ類

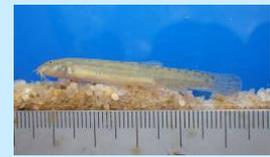


コオニヤンマ



ヒラタドROMシ類

◇ **みつかった魚**



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

おおたわらばし
大田原橋（太田切川・駒ヶ根市） 8月3日午後

駒ヶ根市下平
 大田原橋上流右岸で実施

- ◇ **参加者**
 - 42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**
 - 水は透明で、良い天気でした。
 - 大きな石がたくさん転がっていました。
 - 8種類の指標生物と4種類の水生生物が見つかりました。
 - 指標生物の中ではカワゲラ類とブユ類の匹数が多かったです。
 - ほとんどがきれいな水の生物でした。



◇ **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



●ブユ類



ヘビトンボ



ヤマトビケラ類

【少しきたない水】



コガタシマトビケラ類



カワニナ類

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

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
- 雨天による増水のため、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
- 水はやや多く、少し濁っていました。
 - 7種類の指標生物と18種類の水生生物がみつけられました。
 - 指標生物の中で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。
 - 魚ではカワヨシノボリやモツゴなどがみつけられました。



◇ 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



●ヒラタカゲロウ類



ブユ類



ナガレトビケラ類

【少しきたない水】



コガタシマトビケラ類



●ヒラタドROMシ類

◇ みつかった魚



カワヨシノボリ

モツゴ



カラドジョウ

フナ類

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ます。

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、世界に誇れる素晴らしい文化です。世界に一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

いなじばし
伊那路橋（天竜川・箕輪町） 8月7日午前

箕輪町沢
 伊那路橋上流右岸で実施

- ◇ **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**
 ・ 水は透明で、良い天気でした。
 ・ 14種類の指標生物と20種類の水生生物がみつかりました。
 ・ 指標生物の中ではヒラタカゲロウ類とヘビトンボの匹数が多かったです。
 ・ 指標生物以外の水生生物もたくさんみつかりました。



◇ **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



●ヘビトンボ ナミウスムシ

【ややきれいな水】



コオニヤンマ



コガタシマトビケラ類



カワニナ類

【きたない水】



ミズカマキリ



ミスムシ

◇ **みつかった魚**



ドジョウ



シマドジョウ



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

いなとみばし
伊那富橋（横川川・辰野町） 8月7日午後

辰野町宮木
 伊那富橋下流左岸で実施

- ◇ **参加者**
 ・ 3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**
 ・ 水は透明で、良い天気でした。
 ・ 12種類の指標生物と18種類の水生生物がみつかりました。
 ・ 指標生物の中ではヤマトビケラ類とブユ類の匹数が多かったです。
 ・ 川岸の小さなたまりでモノアラガイがみつかりました。



◇ **みつかった指標生物（●は多かった生物）**

【きれいな水】



カワゲラ類



ナガレトビケラ類



ヒラタカゲロウ類



ヘビトンボ



●ブユ類



●ヤマトビケラ類

【少しきたない水】



コガタシマトビケラ類



ヒラタドロムシ類



コオニヤンマ

◇ **みつかった魚**



アブラハヤ



カジカ



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

りゅうとうばし
竜東橋（三峰川・伊那市）8月25日午後

伊那市青島
 竜東橋上流右岸で実施

- ◇ **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**
 ・ 水は透明で、良い天気でした。
 ・ 8種類の指標生物と8種類の水生物がみつかりました。
 ・ 指標生物の中ではヒラタカゲロウ類とヘビトンボの匹数が多かったです。
 ・ ヒゲナガカワトビケラ（ザザムシ）もたくさんみつかりました。



◇ **みつかった指標生物（●は多かった生物）**

【きれいな水】



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



●ヘビトンボ



ブユ類



サワガニ

【少しきたくない水】



コガタシマトビケラ類

◇ **みつかった魚**



カワヨシノボリ

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31日	午前	天竜川	てんりゅうばし 天龍橋	飯田市龍江地先 (天龍橋下流左岸)	個人	15
	午後	飯田松川	あげみぞばし 上溝橋	飯田市別府地先 (上溝橋下流左岸)	個人	12
8月1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	7
	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・下流)	個人	5
8月2日	午前	天竜川	あまのなかがわばし 天の中川橋	中川村北島地先 (天の中川橋下流左岸)	中川村公民館	31
	午後	前沢川	しんまえさわばし 新前沢橋	中川村田島地先 (新前沢橋下流左岸)	中川村公民館	40
8月3日	午前	天竜川	こまみおおはし 駒見大橋	駒ヶ根市中沢地先 (駒見大橋左岸)	個人	25
	午後	太田切川	おおたわらばし 大田原橋	駒ヶ根市下平地先 (大田原橋上流右岸)	個人	42
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)	(主催者が実施)	—
8月7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	26
	午後	横川川	いなとみばし 伊那富橋	辰野町宮木地先 (伊那富橋下流左岸)	個人	3
8月25日	午後	三峰川	りゅうとうばし 竜東橋	伊那市青島地先 (竜東橋上流右岸)	三峰川みらい会議 青島児童会	32
12地点 (天竜川本川6地点、支川6地点) 参加者 238 名						

自治体との共催で川の楽しみがさらに広がりました。



8月3日の調査では、中川村公民館様主催の「天竜川で昔の川舟体験」も一緒に行いました。学芸員の伊藤さんに天竜川で昔行われていた漁について説明いただいた後、昭和23~24年頃造られた漁舟に乗せてもらうことができ、とても貴重で楽しい体験となりました。

調査でみつけた水生生物（すべての種類）

水質指標性 あるいはグループ	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 龍 橋	伊 那 富 橋	竜 東 橋	大 田 原 橋	新 前 沢 橋	新 虻 川 橋	上 溝 橋
I.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	○	○		○		●	○	○	○			
	アミカ類		○							○			
	ヨコエビ類	○					○						
	ヘビトンボ	●		○	●	●	○	●	○	○	○		
	ブユ類			○	○		●	○	●	○	●		
	サワガニ						○	○		○	○	●	
	ナミウスムシ	○		○			○			○			
II. ややきれいな水	コガタシマトビケラ類	○	○	●	○	●	○	○	○	○		○	
	オオシマトビケラ			○	○								
	ヒラタドロムシ類	○	●		○		○						
	コオニヤンマ	○	○		○		○			○	○		
III. きたない水	カワニナ類	○				○			○	○		○	
	ミスカマキリ	○									○		
	ミズムシ	○											
	タニシ類	○											
IV. とてもきたない水	エラミミス				○								
指標生物の種類等		14	7	7	10	5	4	12	8	8	11	7	6
カゲロウ	チラカゲロウ		◇	◇		◇	◇	◇	◇			◇	
	アカマダラカゲロウ		◇		◇			◇					
	ヨシノマダラカゲロウ				◇								
	クシゲマダラカゲロウ				◇								
	マダラカゲロウ類	◇		◇	◆	◇			◇				◇
	モンカゲロウ											◇	
	トゲマダラカゲロウ類							◇					
	コカゲロウ												◇
	シロタニガワカゲロウ									◇			
	タニガワカゲロウ類								◇	◆			
	ヒメトビイロカゲロウ	◇	◇		◇	◇							
	キイロカワカゲロウ	◇	◇		◇				◇				
	トンボ	ハグロトンボ											◇
サナエトンボ類			◇		◇	◇	◇	◇					◇
オニヤンマ			◇									◇	◇
コヤマトンボ		◇	◇		◇							◇	
カメムシ	コオイムシ	◇	◇										
	タイコウチ	◇	◇					◇					
	ナベブタムシ	◇						◇				◇	◇
	アメンボ類	◇			◇					◇			
トビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	◇		◇	◇	◇	◇	◇	◇				◇
	ウルマーシマトビケラ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇				◇
	ナカハラシマトビケラ				◇								
その他の	ガガンボ類		◇	◇	◇			◇	◇			◇	
	モノアラガイ			◇	◇			◇					
	シジミ類	◇											
	スジエビ		◇										
	ウマビル	◇											
	ヒル類												◇
	ヒメゲンゴロウ								◇				
	ミススマシ								◇				
ハリガネムシ								◇					
指標生物以外の種類数		12	12	7	13	6	4	13	7	4	0	7	8
地域別の全種類数		26	19	14	23	11	8	25	15	12	11	14	14
水域別の種類数		40					38						

指標生物の記号 ○:見つけた指標生物 ●:多かった指標生物
 指標生物以外の水生生物の記号 ◇:見つけた生物

調査のデータ

資料

■ 水質判定結果と水質判定の点数

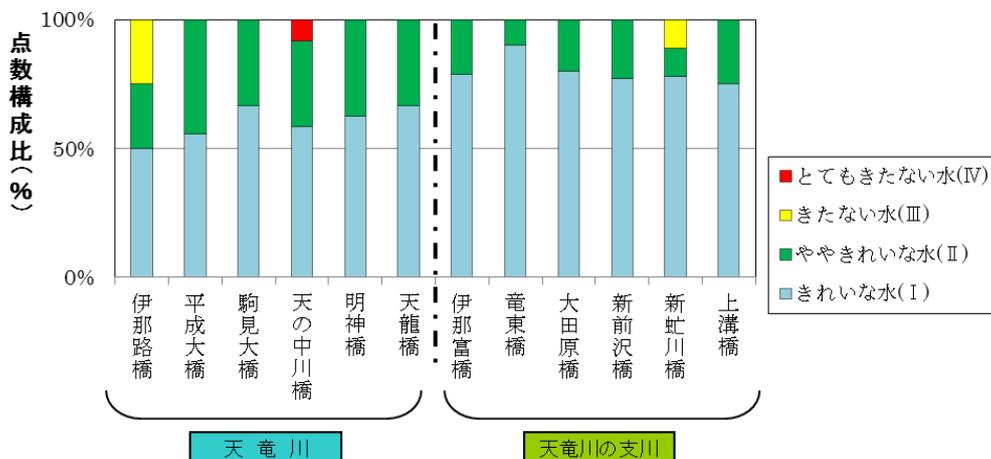
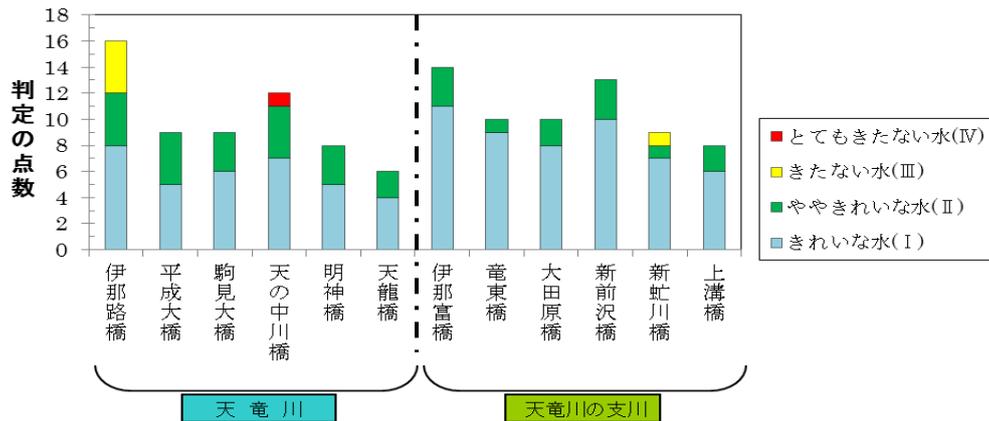
水質判定の計算と判定結果（天竜川）

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				天龍橋			
水質階級	I	II	III	IV	I	II	III	IV																
1 ○印と●印の個数	6	4	4	0	4	3	0	0	5	2	0	0	5	4	0	1	3	2	0	0	2	2	0	0
2 ●印の個数	2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0
3 合計(1欄+2欄)	8	4	4	0	5	4	0	0	6	3	0	0	7	4	0	1	5	3	0	0	4	2	0	0
その地点の水質階級	I.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			
水質階級	I	II	III	IV	I	II	III	IV																
1 ○印と●印の個数	9	3	0	0	7	1	0	0	6	2	0	0	8	3	0	0	5	1	1	0	4	2	0	0
2 ●印の個数	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0
3 合計(1欄+2欄)	11	3	0	0	9	1	0	0	8	2	0	0	10	3	0	0	7	1	1	0	6	2	0	0
その地点の水質階級	I.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。



調査のデータ

資料

■29年間の天竜川の水質のようす

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以降の調査地点名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		S59 1984	S60 1985	S61 1986	S62 1987	S63 1988	H1 1989	H2 1990	H3 1991	H4 1992	H5 1993	H6 1994	H7 1995	H8 1996	H9 1997	H10 1998
		調査方法①					調査方法②									
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①: 環境庁の指標生物調査方法(昭和59年～昭和61年)
 調査方法②: 建設省の指標生物調査方法(昭和62年～平成10年)
 調査方法③: 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。
 H16年の明神橋は悪天候のため中止した。
 ※1: H24は「駒見大橋」で実施

S59-H12年の調査地点名	H13以降の調査地点名	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
		H11 1999	H12 2000	H13 2001	H14 2002	H15 2003	H16 2004	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012
		調査方法③													
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														

■11年間の天竜川支川の水質のようす

調査河川	調査地点名	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
		H13 2001	H14 2002	H15 2003	H16 2004	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012
		方法③											
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												
虻川	新虻川橋												
松川	上溝橋												

水質判定結果の記号
 I. きれいな水
 II. 少しきたくない水
 III. きたくない水
 IV. 大変きたくない水
 欠測

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

■天竜川の水質を2種類の指標生物からくわしくみる

水質判定結果では微妙な水質の変化を感じとることは難しいですが、ある種類の生息のようすを見ると、水質の細かな変化がわかります。天竜川において水質の変化の様子をよく示した指標生物を選び出し、天竜川での水質変化のようすを考えてみました。

【カワゲラ】(「I. きれいな水」の代表)

今年度はみつきりませんでした。今後、水質がさらに良くなると、みつかる地点も数も多くなると予想される生物です。

下流側の天龍橋や明神橋では昔からみつきっていました。最近では広い範囲でみつかるようになりました。10年ほど前から天竜川の全域でカワゲラが生息できる環境になってきたと考えられます。



【ミズムシ】(「III. きたない水」の代表)

昔から比較的よくみつきている種類ですが、水質が良くなるとみつかる地点が少なくなると予想される生物です。

これまで上流側の伊那路橋、平成大橋、大久保橋でみつかることが多かったのですが、最近ではみつかる地点が少なくなりました。平成16年ごろからミズムシの好む「きたない水」の環境が狭くなってきていると考えられます。



代表種	地点	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
カワゲラ	十沢橋・伊那路橋											○	○			○		○	○	
(きれいな水)	伊那大橋・平成大橋							○	○											
	大久保橋※1							○	○											
	天の中川橋									○		○				○	○		○	
	明神橋		○			○						○		○						○
川路・天龍橋	○										○			○			○			
ミズムシ	十沢橋・伊那路橋	○	○		○	○		○	○	○		○							○	○
(きたない水)	伊那大橋・平成大橋	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○		○	○			
	大久保橋※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○			
	天の中川橋																			
	明神橋				○	○					○									○
	川路・天龍橋				○	○			○	○	○									

※1: H24は「駒見大橋」で実施

平成16年ごろから
水質のようすが
さらに良くなっている

指標生物とは

指標生物をかんたんにいうと、「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。

今回の調査では「水質指標生物」をしらべました。これらの生物でわかるのは「有機物*による水のよごれ」です。つまり、この指標生物は、水のきれいさ・きたなさを示しています。

* 有機物：生物の体は有機物でできていますが、このうち川の汚れの原因となるのは、食べ物のカス、植物の葉や動物のフン・死体などです。川に流れ込んだ有機物は、水中の微生物が分解してきれいにしますが、有機物が多くなると分解できなくなり、水はよごれてしまいます。

- 回答者数 84名 (のべ数)
- 回収率 35%
- 配布数 観察会の参加者全員 238名 (のべ数)
- 回収方法 当日回収
- アンケート票

水生生物調査アンケート

本日は暑いなか、おつかれさまでした。
次回の参考にしたいと思いますので、アンケートにご協力ください。

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、良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 見たことのない虫をみることができたこと
- 2 虫がきれいだったけど、さわることができるようになったこと
- 3 虫で水質が分かったこと
- 4 水の中に入って遊んだこと
- 5 魚やカニが捕れたこと
- 6 川の様子が分かったこと
- 7 その他 ()

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？

自由に書いてください。

問4 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

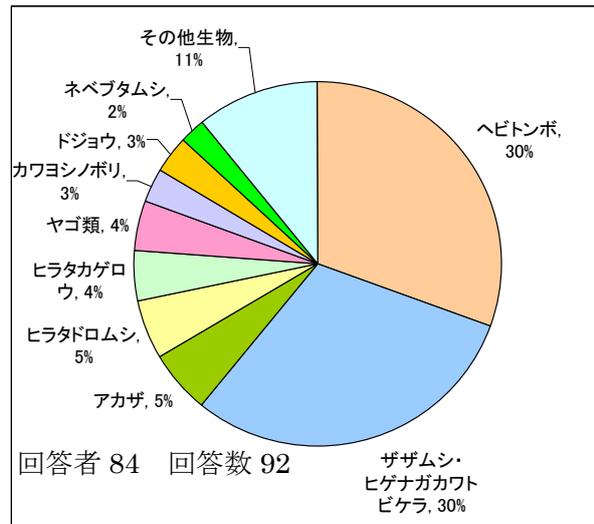
問5 このほか、感想やご意見など、自由にお書きください。

以上で終わります。ありがとうございました。

問1 どんないんせいがいちばんこころに残りましたか？

一番回答の多かった生物はヘビトンボ、ヒゲナガカワトビケラ（ザザムシ）の30%で、つづいてヒラタドロムシ、魚のアカザが5%でした。その他、ヒラタカゲロウやヤゴ類、カワヨシノボリ、ドジョウなどにも回答が多く集まりました。

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。

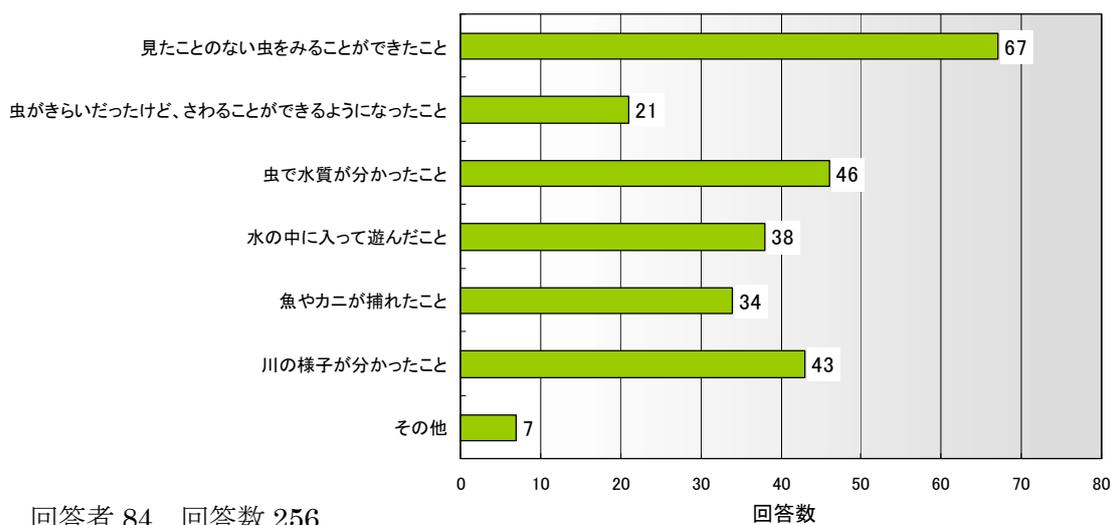


問2 楽しかったこと、良かったことはなんですか？

「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67、ついで「虫で水質が分かったこと」が46、「川の様子が分かったこと」が43、「水の中に入って遊んだこと」が38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。

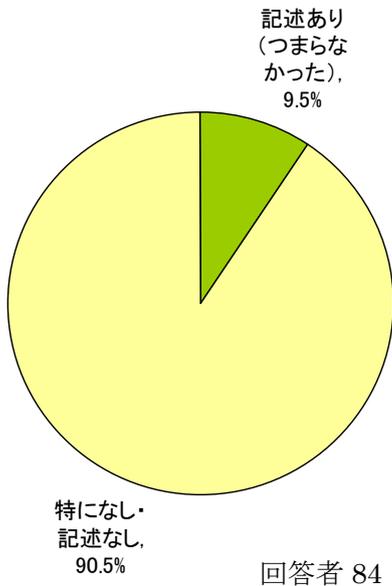
また、「見たことのない虫を見ることができたこと」と「虫で水質が分かったこと」の回答が多かったことは、単に川で遊ぶ楽しさだけでなく、調査のめあて（目的）としている「川の生きものを知る・それを使って水質を知る」ことに楽しさ・良さを感じていただけたようです。



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？

「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4%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。



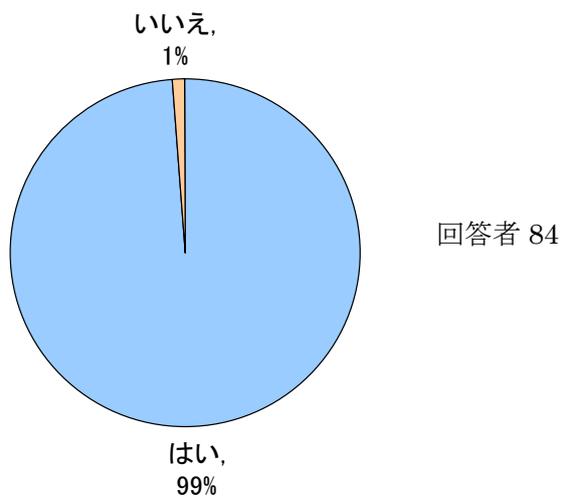
つまらなかったこと、良くなかったことの見解

- ・ 最初につかまえられなかった。
- ・ 川の流りがけっこう速い。
- ・ もうちょっと長くしてほしい。
- ・ 分別シートを見ても区別がつかなかった。見てもわからなかったのがつらい。
- ・ ゼリガニとりたかった。
- ・ カニがとれなくて残念だった。
- ・ 水質調査にも参加したので、もう少し虫の採取をしたかったです。

注：原文のまま転載

問4 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。



問5 このほか、^{かんそう}感想や^{いけん}ご意見など、^{じゆう}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ようです。

自由意見
連日大変お世話になりました。一生懸命魚や虫をとる子供の姿が嬉しかったです。川にはたくさん生き物がいることそしてそんな川を大切にすることを今回学んだ大切なことを忘れず川を大切にしたいと願います。本当にありがとうございました。
身近な川の発見がたくさんあり、ありがとうございました。
川の近くにいっても虫、魚をまじまじと見ることがなかったので良かったです。名前を1つでも覚えてもらえれば嬉しいです。
数年前も参加したことがあったのですが、子供はあまり気持ちがのらなかったのですが、今回は子供達が自分達で参加したいということで今回参加しました。とても楽しく一生懸命魚や虫を探ることが出来ました。いろいろ用意、片付けなどありがとうございました。本当に参加して良かったです。
見たこともない魚がとれて良かった。
川の中にこんなに知らない生き物がいた事を知れて良かった。私達が住んでいる近くに流れている天竜川はきれいな川で良かったです。
自分では天竜川に入って調べるのはなかなか出来ないで良かった。
先生もたくさん居るととても良かったと思います。安心して参加できました。来年も是非！ありがとうございました。
子供は川遊びの気持ちが強く、親が勉強になりました。
今日もありがとうございました。きれいな川で楽しく虫とりが出来ました。場所ごとでとれる虫をまた知ることができ良かったです。
身近な川の環境が分かって良かった。生活との関係性を子供にも伝えられる方法があると良いと思いました。
とても種類が多く分類が難しかったがいろいろな生物がいる事が分かり自然の素晴らしさを知りました。
いろいろな虫の名前を知ることが出来た。
3日間4回続けて参加させてもらいました。息子は虫や生物が大好きでしたが、川の虫を見たのは初めてでとてもいい経験が出来たと思います。最後に魚もとれて大満足でした。ありがとうございました。
楽しかったです。(子供)
毎日目にする天竜川がきれいなことを知り、これを守っていかなければと感じました。
子供達が夢中になって楽しんでいて良かった。とても勉強になった。来年は違った川で調査してみたいです。
参加するごとにすんでいる虫の違いなど知ることが出来て良かったです。次回はどんな虫がいるのか楽しみです。天竜川ってきれいなんだと調査の度に思います。
いろんな水生生物を発見したり、触ることができ良かったです。生物で水質の調査が出来ることを知り、自然と親しみながら学習が出来ました。ありがとうございました。
来年も参加したいと思います。楽しい思い出をありがとうございました。

注：原文のまま転載

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)								
年 月 日 (時刻)		H24・7・31 (10:00)		・ ・ (:)						
天 気		晴れ・くもり・雨・()		晴れ・くもり・雨・()						
水 温 (°C)		22.0°C								
川 幅 (m)		20m								
生物を採取した場所		(右岸)・中央・左岸		右岸・中央・左岸						
生物採取場所の水深 (cm)		30cm								
流 れ の 速 さ		はやい・(ふつ)・おそい		はやい・ふつう・おそい						
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・()						
水のにごり、におい、その他		にごりなし、においなし								
魚、水草、鳥、その他の生物		ウグイ、アブラハヤ								
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 調査地点名 ●●橋(△△市)					
		2 ヒラタカゲロウ類	2 ○							
		3 ナガレトビケラ類	1 ○							
		4 ヤマトビケラ類	12 ●							
		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 ナミウズムシ								
ややきれいな水	水質階級Ⅱ	1 コガタシマトビケラ類	20 ●		種類数 17種					
		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	2 ○							
		5 コオニヤンマ	1 ○							
		6 カワニナ類	1 ○							
		7 ヤマトシジミ	—	—						
		8 イシマキガイ	—	—						
きたない水	水質階級Ⅲ	1 ミズカマキリ	3 ○							
		2 ミズムシ	1 ○							
		3 タニシ類	1 ○							
		4 シマイシビル	3 ○							
		5 ニホンドロソコエビ	—	—						
		6 イソコツブムシ類	—	—						
とてもきたない水	水質階級Ⅳ	1 ユスリカ類								
		2 チョウバエ類								
		3 アメリカザリガニ								
		4 エラミミズ								
		5 サカマキガイ								
水質階級の判定	水 質 階 級		I	II	III	IV	I	II	III	IV
	1 ○印と●印の個数	4	4	4	0					
	2 ●印の個数	1	1	0	0					
	3 合計(1欄+2欄)	5	5	4	0					
その地点の水質階級		水質階級Ⅰ								



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

【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、15種類の魚類が見つかりました。その中でも、ドジョウ類は、ドジョウ・カラドジョウ・シマドジョウの3種類が見られました。これらの3種はとても似ているため、見分けが付きにくいですが、ドジョウは環境省の第4次レッドリストで「情報不足（DD）」に指定されました。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 レッドリスト指定種



- 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 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



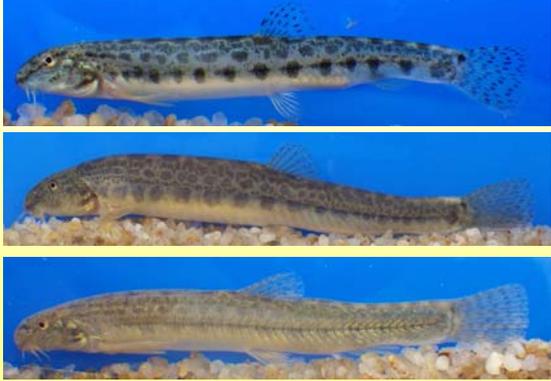
ひげが瞳に届かない

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ぶ。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。



まめちしき てんりゅうがわ せいそく ていせいぎょ みわかた しりょう
【豆知識】天竜川に生息する底生魚の見分け方 資料

かわそこ す さかな みわかた
■川底に住む魚の見分け方

こんかい すいせいせいぶつちょうさ み 15 しゅるい さかな なかま ゆうえいぎょ ていせいぎょ ゆうえいぎょ
 今回の水生生物調査で見つかった15種類の魚の間は、遊泳魚と底生魚にわかれます。遊泳魚は
 なが ゆうえい せいかつ さかな ていせいぎょ かわそこ せいかつ さかな
 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。

てんりゅうがわじょうりゅう せいそく かわそこ す さかな
 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・ウキゴリ・
 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 個の暗色斑が並び、
- 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。

まめちしき 【豆知識】レッドリストって何だろう？ しりょう 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ものの一覧」ということができます。

世界の生きもの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、今回の水生生物調査でみつかったドジョウも指定されました。



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指定されたのかな？】

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.29～30）」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）で→<http://www.sizenken.biocid.go.jp/rdb/>

天竜川に住んでいるドジョウの見分け方は、「天竜川に生息する魚の見分け方」で紹介しています。

■ 長野県の「レッドリスト」

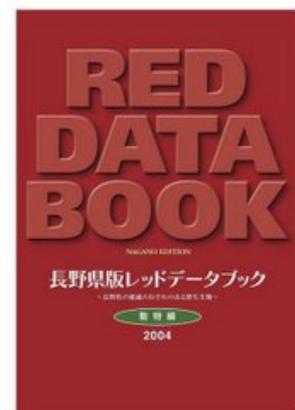
レッドリストには、長野県の特徴を反映した長野県版もあります。

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では、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種の魚類が指定されています。

長野県版レッドリスト <http://www.pref.nagano.lg.jp/kankyo/hogo/redlist/index.htm>



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」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。

天竜川上流で今年は、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

今年度の「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	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	●	●		
19	サケ	キュウリウオ	ワカサギ				●
20		アユ	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「特定外来種生物」

てんりゅうがわじょうりゅう さかな
■天竜川上流にすむ魚たち

「レッドリスト」に指定されている生き物として、スナヤツメやアカザ、メダカなど5種がみられました。スナヤツメ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

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、どろの中で生息しています。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、北方型と南方型の遺伝的に異なる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、外見では見分けが付きません。



た じゅうようしゅ
その他の重要種



アカザ



サツキマス



メダカ



カジカ

てんりゅうがわじょうりゅう さかな
■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)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/>

とくていがいらいせいぶつ きよるい
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

■天竜川上流にすむ水生生物（底生動物）たち

今年度の「河川水辺の国勢調査」でみつかった水生生物（底生動物）を紹介しします。調査は平成24年8月、平成25年2月の3回行いました。その結果、ヤゴ類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。反対に、カゲロウやトビケラの仲間は、8月は成虫となって陸上中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。



てんりゅうがわそうごうがくしゅうかん
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

〈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/tenryo/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か 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/>



てんりゅうがわ すいしつ くわ
■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。



水生生物調査パンフレット

すいせいせいぶつちようさ おうえん
■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提供および機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 24 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 25 年 3 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. 0265-81-6421
<http://www.cbr.mlit.go.jp/tenjyo/>