

平成23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ょうさ 水生生物調査のめあて	1
ことし すいせいせいぶつちょうさ 今年の水生生物調査	1
ちょうさちてん ちょうさび 調査地点と調査日	1
ちょうさ 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ょうさ 水生生物調査のやりかた	2
すいせいせいぶつちょうさ 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
かいじょう ちょうさ 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）8月1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）8月1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2日午前	7
しんあぶかわばし あぶかわ とよおかむら ごぜん 新虹川橋（虹川・豊丘村）8月2日午前	7
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3日午前	8
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3日午後	9
お おくほばし てんりゅうがわ こまがねし ごぜん 大久保橋（天竜川・駒ヶ根市）8月4日午前	10
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	11
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5日午前	12
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8日午前	12
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8日午後	13
あおしま み ぶ がわ い な し 青島（三峰川・伊那市）9月1日午前	14
すいせいせいぶつ まめちしき しりょう 水生生物についての豆知識（資料）	15
ちょうさ しりょう 調査のデータ（資料）	18
しゅうけいけっか しりょう アンケートの集計結果（資料）	27
すいせいせいぶつ ちょうさ かんさつかい しょうかい しりょう 水生生物の調査や観察会についての紹介（資料）	31
ちょうさ きろくようし せいぶつ み す しりょう 調査につかった記録用紙と生物の見わけ図（資料）	33

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28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。天竜川でも調査も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。どんな生き物がすんでいるか？ 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しらべて、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。

【きれいな水】



【きたない水】

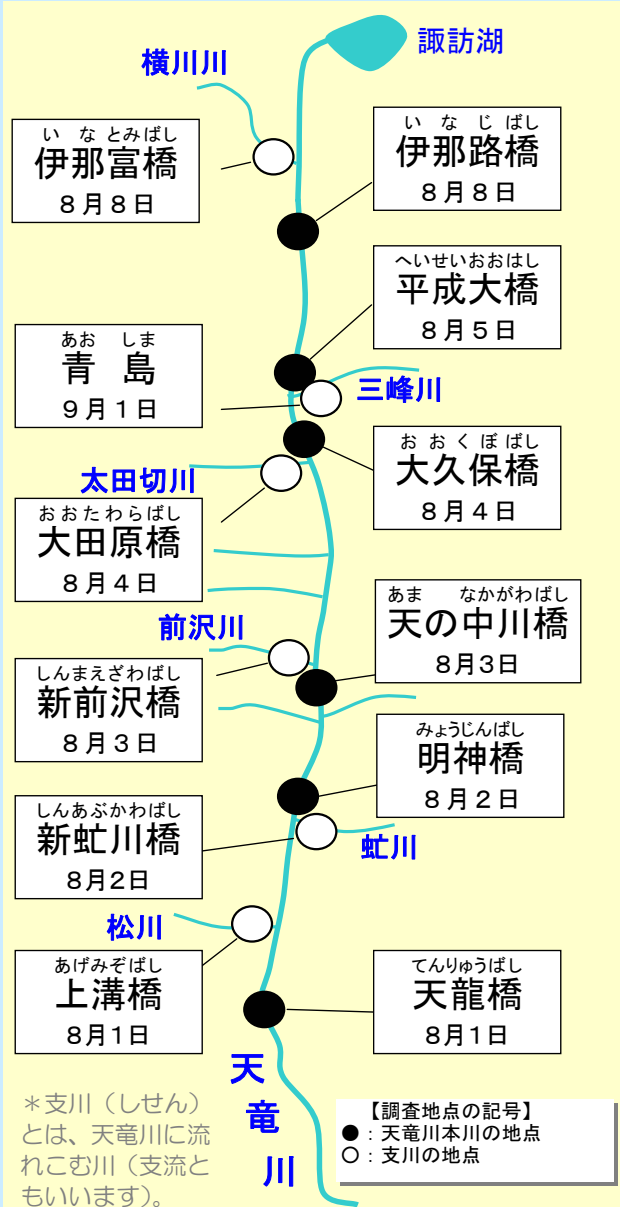


今年の水生生物調査

■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8月上旬に調査をおこないました。

調査中は、よい天気でしたが、調査の前半は川の水がやや多かったです。



■調査に参加してくれたみなさん

赤穂小学校・中川村公民館のみなさんなど、77名の方に参加いただきました。

* このほかに、8月20日の青島会場には、三峰川みらい会議（青島児童会）・伊那東部中学校から38名の参加申し込みをいただきましたが、残念ながら雨天中止となりました。

水生生物調査のやりかた

■ ちょうさ じゅんび 調査の準備



帽子とクツは必ず準備



アミ、バケツ、記録用紙だけでも調査はできます。

■^{ちょうさ}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

ひだり す ふくそう どうぐ
左の図のような服装と道具をじゅんぴしま
す。ちやうさ まえ かわ みず
調査をはじめの前には、川の水がいつもよ
り多かったり、上流で雨が降りださないかを
よくかくにんしてからちやうさをはじめてください。

あさ　なが　いし　おお　ぼしょ　つか
浅くて流れがあり石の多い場所で、アミを使
すいちゆう　い　もの　い　もの
って水中の生き物をとります。とった生き物は
み　す　いしゆるい　なまろ　しら
見わけ図をつかって種類の名前を調べて、
ちようさげ　きろくようし　か
調査結果を記録用紙に書きます。

なお、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。

すいしつ かいきゅう
■ 水質の4つの階級

水質階級Ⅰ
きれいな水

水質階級Ⅱ
少しきたない水

水質階級Ⅲ
きたない水

水質階級Ⅳ
大変きたない水

すいしつ かいきゅう
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。

記録用紙

[illegible]

生物の見わけ図 指標生物とそれ以外の生物ものっています



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 18種類でした。このうち、きれいな水は 9種類、少しきたない水は 5種類、きたない水は 3種類、大変きたない水は 1種類でした。

匹数の多かった指標生物は、天竜川ではナガレトビケラ・ヒラタカゲロウ・ヘビトンボ・コガタシマトビケラ・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。

指標生物以外にも、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



ウズムシ



カワゲラ



サワガニ



ナガレトビケラ



ヒラタカゲロウ



ブブ



ヘビトンボ



ヤマトビケラ

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	大 久 保 橋	天 の 中 川 橋	明 神 橋	伊 那 龍 橋	伊 那 富 橋	青 田 島 橋	大 原 橋	新 前 沢 橋	新 蛇 川 橋	上 溝 橋
I.きれいな水	アミカ										○	○	
	ウズムシ	○		○			○	○					●
	カワゲラ	○			○	○		○		○	○	●	
	サワガニ			○							○	○	●
	ナガレトビケラ	●	○		○	○	●	○		○	○	○	○
	ヒラタカゲロウ	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○
	フユ	○	○								○	○	
II.少しきたない水	ヘビトンボ	○	●	○	●		●	○	●	●	○	●	
	ヤマトビケラ							○		●	○		
	カワニナ	○									○	○	
III.きたない水	ゲンジボタル				○								
	コオニヤンマ			○			○	○				○	
	コガタシマトビケラ	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○		
	ヒラタドロムシ	○	○	●	○		○	○					○
	タニシ												
IV.大変きたない水	ヒル	○	○	○							○		○
	ミズムシ	○				○							
	サカマキガイ	○	○	○	○								

【少しきたない水】



カワニナ



ゲンジボタル



コオニヤンマ



コガタシマトビケラ



ヒラタドロムシ

【きたない水】



タニシ



ヒル



ミズムシ

【大変きたない水】



サカマキガイ

■みつかった魚

魚は 10 種類みつかりました。天竜川でよくみつかったのは、カワヨシノボリ、ウグイ、シマドジョウでした。支川ではカジカやアマゴもみつかりました。

■みつかった その他の水生生物

ヒゲナガカワトビケラ



ウルマーシマトビケラ



チラカゲロウ



クシゲマダラ



トゲマダラ



シロタニガワ



ガガンボ



サナエトンボ

指標生物以外の水生生物は 35 種類みつかりました。天竜川でよくみつかったのは、伊那谷でザムシとして有名なヒゲナガカワトビケラや、それよりやや小型のウルマーシマトビケラ、泳ぎの上手なチラカゲロウなどでした。

魚の種類	天 竜 川						天竜川の支川					
	伊 那 路 橋	平 成 大 橋	大 久 保 橋	天 の 中 川 橋	明 神 橋	天 龍 橋	伊 那 富 橋	青 田 島 橋	大 原 橋	新 前 沢 橋	新 蛇 川 橋	上 溝 橋
カワムツ												○
アブラハヤ	○											
ウグイ		○	○	○			○	○	○			
ドジョウ	○											○
シマドジョウ		○	○	○								○
アカザ					○							○
アユ	○					○	○					
アマゴ										○		
カジカ							○			○	○	
カワヨシノボリ	○	○	○	○	○	○	○	○		○		
種類数	4	3	3	3	2	2	4	2	1	3	1	4

天竜川で
みつか
るお
もな
魚



カワヨシノボリ

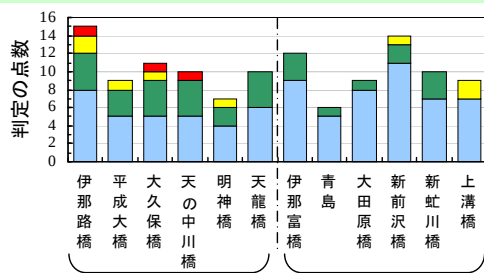


水質判定の結果

◇全地点が「きれいな水！」

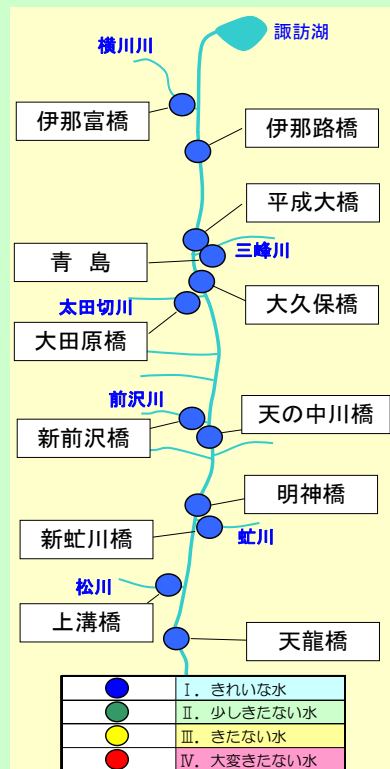
今年は、調査した12地点すべてが「きれいな水」となりました。昨年は「少しきたくない水」だった平成大橋も、今年は「きれいな水」となりました。

判定の点数をみると、地点によってさまざまです。これは「きれいな水の度合い」にちがいがあることを示しています。



水質判定の
点数グラフ

■ 大変きたくない水 (IV)
■ きたくない水 (III)
■ 少しきたくない水 (II)
■ きれいな水 (I)
水質判定の点数を
水質段階別にグラ
フにしました



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。

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

		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
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	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
		調査方法①				調査方法②												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																												
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(H11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。

- 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. 少しきたくない水
■ III. きたくない水
■ IV. 大変きたくない水
□ 欠測

天竜川支川の水質のうつりかわりのようす

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
調査河川	調査地点名	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
		方法③										
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年以前は「竜東橋」で実施。

*2: H17年以前は「太田切橋」で実施。

良い水質がつついている

ちょうさかいじょう 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） 8月1日午前

飯田市龍江
天龍橋下流左岸で実施

◇ 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

- ・ 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。
- ・ 7種類の指標生物と11種類の水生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、ヘビトンボ、コガタシマトビケラ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】



ウズムシ



●ナガレトビケラ



ヒラタカゲロウ



●ヘビトンボ

【少しきたない水】



●コガタシマトビケラ



ヒラタドロムシ



コオニヤンマ

◇ みつかった魚



カワヨシノボリ



アユ

あげみぞばし

上溝橋（松川・飯田市） 8月1日午後

飯田市別府
上溝橋下流左岸で実施

◇ 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

- ・ 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8種類の水生生物がみつかりました。
- ・ 指標生物の中ではウズムシ、サワガニ、ナガレトビケラの匹数が多かったです。
- ・ 水際の植物をガサガサすると魚が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】



●ウズムシ



●ナガレトビケラ



ヒラタカゲロウ



●サワガニ

【きたない水】



タニシ



ヒル

◇ みつかった魚



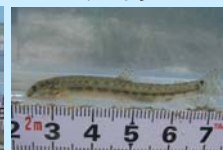
カワムツ



アカザ



ドジョウ



シマドジョウ

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2日午前

高森町吉田
明神橋下流右岸で実施

- ◇ **参加者**
・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**
・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。
・5種類の指標生物と13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とコガタシマトビケラの匹数が多かったです。
・魚ではアカザがみつかりました。



◇ 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



ナガレトビケラ



●ヒラタカゲロウ

【少しきたくない水】



●コガタシマトビケラ

【きたくない水】



ミズムシ

- ◇ **みつかった魚**

アカザ カワヨシノボリ

しんあぶかわばし
新虹川橋（虹川・豊丘村） 8月2日午前

豊丘村神稲
新虹川橋上・下流で実施

- ◇ **参加者**
・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**
・いつもより水が多かったです。
・7種類の指標生物と5種類の水生生物がみつかりました。
・指標生物の中ではカワゲラ、ヘビトンボ、カワニナの匹数が多かったです。
・魚ではカジカがみつかりました。



◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

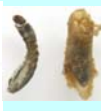
【きれいな水】



アミカ



●カワゲラ



ブユ

【少しきたくない水】



●カワニナ



ナガレトビケラ



●ヘビトンボ



コオニヤンマ

- ◇ **みつかった魚**

カジカ

◇ 参加者

- 中川村 公民館のみなさんをはじめ、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

- やや水が多かったので岸近くの安全な場所で行った。
- 8種類の指標生物と10種類の水生生物が見つかりました。
- 指標生物の中ではヘビトンボとコガタシマトビケラの匹数が多かったです。
- ゲンジボタルが天竜川でみつかったのは初めてです。



◇ 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



ナガレトビケラ



ヒラタカゲロウ



●ヘビトンボ

【少しきたない水】



●コガタシマトビケラ



ヒラタドロムシ

【大変きたない水】

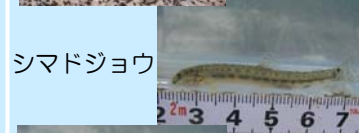
サカマキガイ



◇ みつかった魚



ウグイ



シマドジョウ



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

しんまえさわばし
新前沢橋（前沢川・中川村） 8月3日午後

中川村田島
新前沢橋下流左岸で実施

◇ 参加者

- ・ 9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、夏らしい良い天気でした。
- ・ 12種類の指標生物と10種類の水生生物がみつかりました。
- ・ 指標生物の中ではブユとヘビトンボの匹数が多かったです。
- ・ きれいな水の指標生物9種類がすべてみつかりました。



◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

【きれいな水】



アミカ



ウズムシ



カワゲラ



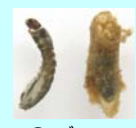
サワガニ



ナガレトビケラ



ヒラタカゲロウ



●ブユ



●ヘビトンボ



ヤマトビケラ

【少しきたない水】



カワナ



コガタシマトビケラ

【きたない水】



ヒル

◇ みつかった魚



カワヨシノボリ



カジカ



アマゴ

おおくぼばし
大久保橋（天竜川・駒ヶ根市） 8月4日午前

駒ヶ根市大久保
大久保橋上流左岸で実施

◇ 参加者

- ・ 赤穂小学校のみなさんをはじめ、
29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

- ・ やや水が多くて濁っていましたが、
夏らしい青空でした。
- ・ 9種類の指標生物と13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と
ヒラタドロムシの匹数が多かったです。



◇ みつかった魚



◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

【きれいな水】



ウズムシ



サワガニ



●ヒラタカゲロウ



ヘビトンボ

【少しきたない水】



コガタシマ
トビケラ



●ヒラタドロムシ



コオニヤンマ

【きたない水】



ヒル

【大変きたない水】



サカマキガイ

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4日午後

駒ヶ根市下平
大田原橋上流右岸で実施

◇ 参加者

- ・ 赤穂小学校のみなさんをはじめ、20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、少し冷たく感じました。
- ・ 7種類の指標生物と12種類の水生生物がみつかりました。
- ・ 指標生物の中ではヘビトンボとヤマトビケラ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



ナガレトビケラ



ヒラタカゲロウ



ブユ



●ヘビトンボ



●ヤマトビケラ

【少しきたない水】



コガタシマトビケラ

◇ みつかった魚



ウグイ

平成大橋（天竜川・伊那市） 8月5日午前

伊那市新田
平成大橋下流左岸で実施

- ◇ **参加者**
・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**
・水は透明で、良い天気でした。
・7種類の指標生物と15種類の水生生物がみつかりました。
・指標生物の中ではヘビトンボとコガタシマトビケラの匹数が多かったです。
・ヒゲナガカワトビケラ（ザザムシ）やチラカゲロウもたくさんいました。



◇ みつかった指標生物（●は多かった生物）

【きれいな水】



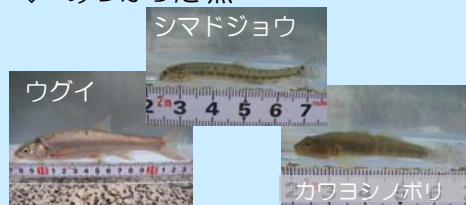
【少しきたない水】



【きたない水】



◇ みつかった魚



伊那路橋（天竜川・箕輪町） 8月8日午前

箕輪町沢
伊那路橋上流右岸で実施

- ◇ **参加者**
・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**
・水は透明で、良い天気でした。
・12種類の指標生物と15種類の水生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、ヒラタカゲロウ、コガタシマトビケラ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】



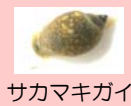
【少しきたない水】



【きたない水】



【大変きたない水】



◇ みつかった魚



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8日午後

辰野町宮木
伊那富橋下流左岸で実施

- ◇ さんかしゅ
参加者
・ めい さんか
2名に参加いただきました
- ◇ すいじつはんでいけっか
水質判定結果
・ 水質階級Ⅰ「きれいな水」
- ◇ ちょうさけっか
調査結果
・ みず どうめい
水は透明で、良い天気でした。
・ しゅるい しゅるい
10種類の指標生物と14種類の水生生物がみつかりました。
・ しゅるい なか
指標生物の中ではヒラタカゲロウとヘビトンボの匹数が多かったです。
・ ひきすう おお
アユもつかまえました。



◇ 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



ナガレトビケラ



●ヒラタカゲロウ



●ヘビトンボ



ウズムシ



ブユ



ヤマトビケラ

【少しきたない水】



コオニヤンマ



コガタシマトビケラ



ヒラタドROMシ

◇ みつかった魚

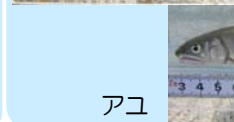
ウグイ



カワヨシノボリ



カジカ



アユ

◇ 参加者

- ・ 8月20日の予定が雨で中止となったため、後日、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

- ・ 増水して白濁りでした。
- ・ 4種類の指標生物と14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とヘビトンボの匹数が多かったです。
- ・ その他の水生生物の種類が多かったです。



◇ 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



●ブユ



●ヘビトンボ

【少しきたない水】



コガタシマトビケラ

◇ みつかった魚



ウグイ



カワヨシノボリ

★★ むずかしい言葉や漢字が出てきます。お家のひとと一緒に読んでください ★★

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、世界に誇れるすばらしい文化です。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」



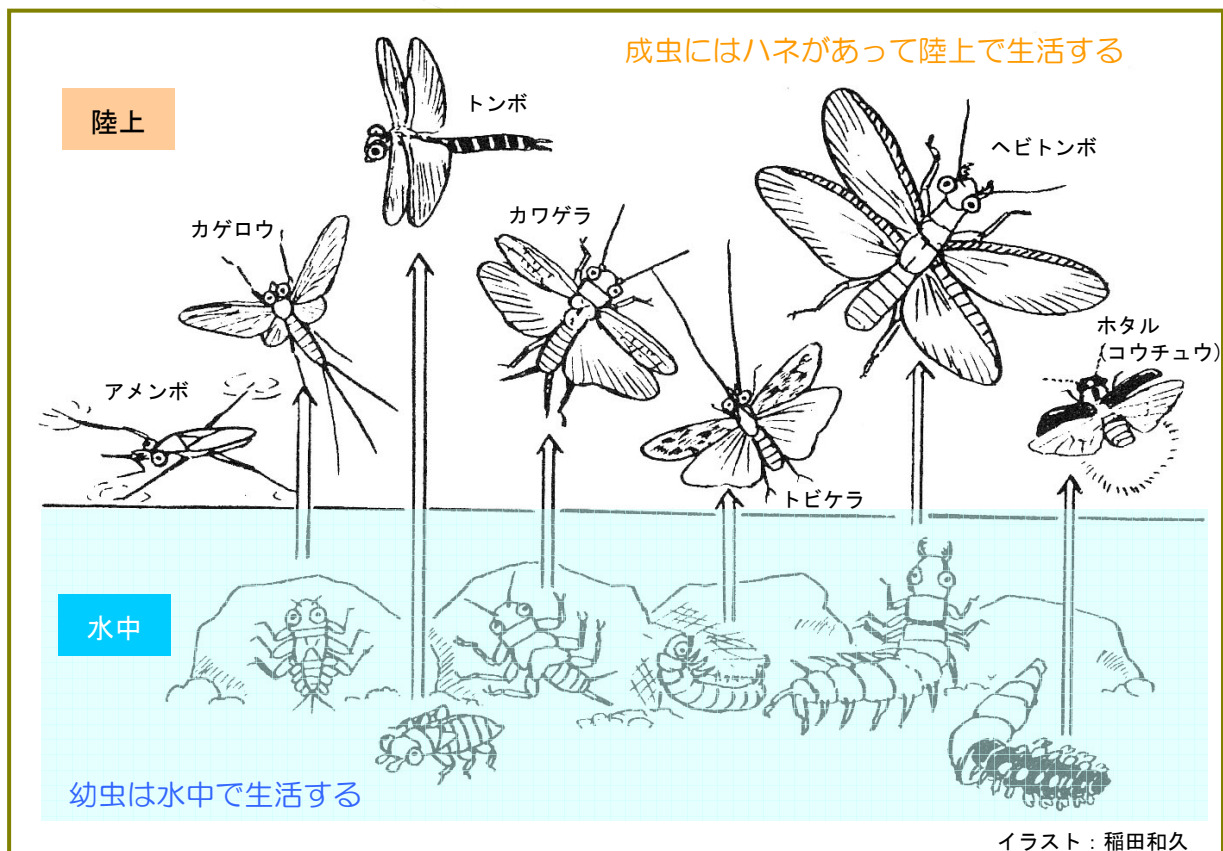
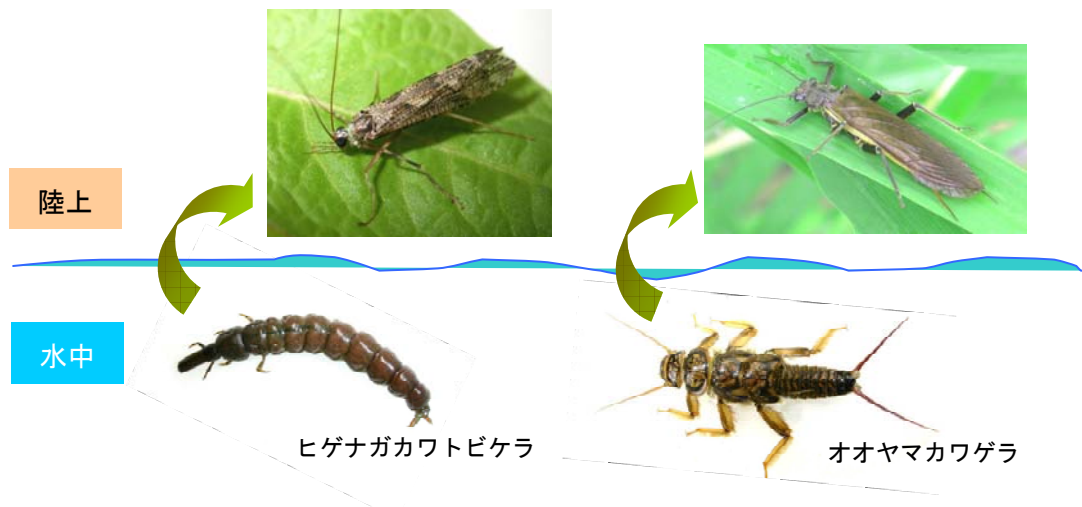
ザザムシの佃煮は、見た目では敬遠してしまうかもしれませんが、味はなかなかのものです

→詳しくは天竜川上流河川事務所発行、「語りつぐ天竜川」シリーズの「伊那の冬の風物詩 ギザムシ」（牧田 豊 著）を参照してください。

■みんながつかまえた水生生物は…ほとんどが「幼虫」です

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）。

川でよく見る水生昆虫について、幼虫と成虫の関係を下の図にまとめました。水生昆虫には幼虫や蛹までの時期を水中で生活するものが多く、成虫になってからは水辺に近い陸上にすんでいます。アメンボの仲間やゲンゴロウの仲間は例外で、一生を水中・水面で生活します。カワゲラ、ヘビトンボ、アメンボの成虫の姿は幼虫とよく似ており、幼虫にハネを付けただけのような形をしています。なお、水生昆虫以外のヒルやミズムシなどは、大きくなっても体の形は同じで、一生を水中で生活します。



■水生昆虫の生活

天竜川にたくさんすんでいるヒゲナガカワトビケラの生活の様子を図でまとめました。

天竜川には、卵から成虫になって卵を産むまでの1サイクルが1年の種類と、1年で2サイクルする種類が多いようです。天竜川にたくさんすんでいるヒゲナガカワトビケラ（ザザムシ）やシマトビケラの仲間は1年で2サイクルします。

ヒゲナガカワトビケラの一生



1年で2サイクルする（年2世代）

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
世 代	冬世代（越冬世代）					夏世代				冬世代		
成虫期												
蛹 期												
幼虫期												
卵 期												

水温が低いためサナギになれず5 齢幼虫が大きくなる

■ 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弁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。水質には様々な項目がありますが、これらの生物でわかるのは「有機物*による水のよごれ」に限られます。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。

■ 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、ある程度の個体数（匹数）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、にている種が少なく、区別が簡単であること。
- ③ 水温が 0～30℃位のところにいる生物を対象に、水温に対しては幅広く生きることができるが、「水のよごれ」に対しては敏感で、指標性の高い生物であること。
- ④ 水深の浅いところに生息している生物であること。
- ⑤ 原則として、指標生物には、昆虫類、貝類、エビ類、カニ類から、それぞれの水質階級に対応した生物を選定。

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。



■ 調査マニュアルのお問い合わせ先

【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

<A4 判 36 ページ: 1 冊 160 円 + 送料>

■ 国土交通省の HP からダウンロードできます

・国土交通省のホームページ >> 政策・仕事 >> 河川トップ >> パンフレット・事例集 >> 環境 >> 川の生きものを調べよう

・http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kankyo/gaiyou/panf/ikimono/index.html

■ ちょうさてん さんかだんたい
調査地点と参加団体

調査日		河川名	調査地点名	調査場所	参加団体	参加人数
8月1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	3
	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	3
8月2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)	(主催者が実施)	
	午前	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)	(主催者が実施)	
8月3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	11
	午後	前沢川	しんまえざわばし 新前沢橋	中川村田島地先 (新前沢橋下流左岸)	中川村 個人	9
8月4日	午前	天竜川	おおくぼばし 大久保橋	駒ヶ根市大久保地先 (大久保橋上流左岸)	赤穂小学校 個人	29
	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)	赤穂小学校 個人	20
8月5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8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)	(主催者が実施)	
	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	2
9月1日	午前	三峰川	あおしま 青島	伊那市青島地先 (竜東橋上流右岸)	(主催者が実施)	
12地点 (天竜川本川6地点、支川6地点) 参加者 77 名						

[illegible]

調査地点	調査日	時刻	天気	水温 (℃)	生物を 採集した 場所	水深 ^{*1} (cm)	流れの 速さ ^{*2}	川底の状態	水の濁り、 臭い、その他	魚、水草、鳥、 その他の生物	pH ^{*3}	COD ^{*3}	
天竜川	伊那路橋	H23年8月8日	9:15	はれ	25.5	右岸	15	はやい	こぶし大の石	濁りなし においなし	カワヨシノボリ、ドジョウ、アユ、 アブラハヤ、 ダルマガエルとツチガエル幼生	8.0	4
	平成大橋	H23年8月5日	9:15	はれ	22.0	左岸	20	はやい	頭大の石～ こぶし大の石	濁りなし においなし	シマドジョウ、カワヨシノボリ、 ウグイ	7.5	3
	大久保橋	H23年8月4日	9:30	はれ	21.5	左岸	25	はやい	頭大の石～ こぶし大の石	少し濁りあり	シマドジョウ、オタマジャクシ カワヨシノボリ、ウグイ	7.5	2
	天の中川橋	H23年8月3日	9:30	はれ	21.0	左岸	30	はやい	頭大の石	少し濁りあり	カワヨシノボリ、シマドジョウ、 ウグイ	8.0	4
	明神橋	H23年8月2日	9:30	くもり	20.0	右岸	20	はやい	頭大の石～ こぶし大の石	少し濁りあり	カワヨシノボリ、アカザ	8.0	2
	天龍橋	H23年8月1日	9:30	はれ	22.0	左岸	30	ふつう	こぶし大の石	少し濁りあり	カワヨシノボリ、アユ(食痕)	8.0	2
天竜川の支流	伊那富橋 (横川)	H23年8月8日	13:30	はれ	25.0	中央	15	はやい	頭大の石～ こぶし大の石	濁りなし においなし	アユ、カワヨシノボリ、ウグイ、 カジカ	8.0	2
	青島 (三峰川)	H23年9月1日	9:45	くもり	18.0	右岸	40	はやい	頭大の石	濁りあり	カワヨシノボリ、ウグイ	8.0	2
	大田原橋 (太田切川)	H23年8月4日	13:30	はれ	22.0	右岸	30	はやい	頭大の石	濁りなし においなし	オタマジャクシ、ウグイ	7.5	2
	新前沢橋 (前沢川)	H23年8月3日	13:30	はれ	25.0	中央	20	ふつう	頭大の石	濁りなし においなし	カワヨシノボリ、カジカガエル、 稚魚、アマゴ、カジカ	7.5	3
	新蛇川橋 (蛇川)	H23年8月2日	10:45	くもり	19.5	中央	25	はやい	こぶし大の石、砂	濁りなし においなし	カジカガエル、カジカ	7.0	4
	上溝橋 (松川)	H23年8月1日	13:00	くもり	22.0	左岸	30	はやい	頭大の石 より大きい	少し濁りあり	アカザ、シマドジョウ、ドジョウ、 カワムツ	7.0	4

*1 水深は「生物採集場所の水深」。

*2 流れの速さは、「はよい」「ふつう」「くもり」(1秒間に60cm以上で流れるはやさ)、「ふつう」「くもり」(1秒間に30～60cm流れるはやさ)、「おそい」(1秒間に30cm以下で流れるはやさ)。

*3 パックテストの測定値。pH:水素イオン濃度、COD:化学的酸素要求量。

■ 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	大 久 保 橋	天 の 中 川 橋	明 神 橋	天 龍 橋	伊 那 富 橋	青 島	大 田 原 橋	新 前 沢 橋	新 虹 川 橋	上 溝 橋
1	I.きれいな水	アミカ										○	○	
2		ウズムシ	○		○			○	○			○		●
3		カワゲラ	○			○	○		○		○	○	●	
4		サワガニ			○							○		●
5		ナガレトビケラ	●	○		○	○	●	○		○	○	○	●
6		ヒラタカゲロウ	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○		○
7		ブユ	○	○					○	○	○	●	○	
8		ヘビトンボ	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●	
9		ヤマトビケラ							○		●	○		
10	II.少しきたない水	カワニナ	○									○	●	
11		ゲンジボタル				○								
12		コオニヤンマ			○			○	○				○	
13		コガタシマトビケラ	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○		
14		ヒラタドロムシ	○	○	●	○		○	○					
15	III.きたない水	タニシ												○
16		ヒル	○	○	○							○		○
17		ミズムシ	○				○							
18	IV.大変きたない水	サカマキガイ	○		○	○								
指標生物の種類数			12	7	9	8	5	7	10	4	7	12	7	6
19	指標生物以外の水生生物	カゲロウ	◇	◇	◇	◇	◇	◇		◇				
20		アカマダラカゲロウ	◇	◇			◇	◇		◇				
21		クシゲマダラカゲロウ	◇				◇	◇		◇	◇		◇	
22		トゲマダラカゲロウ類	◇	◇			◇		◇	◇	◇	◇	◇	◇
23		コカゲロウ				◇		◇	◇	◇	◇	◇		
24		フタバコカゲロウ	◇		◇		◇			◇	◇	◇		
25		シロタニガワカゲロウ	◇		◇	◇	◇		◇	◇	◇	◇		
26		ヒメヒラタカゲロウ			◇									
27		サツキヒメヒラタカゲロウ					◇			◇				
28		ヒメヒラタカゲロウ類							◇			◇		
29		ヒメトビイロカゲロウ							◇					
30		キイロカワカゲロウ	◇	◇	◇	◇		◇		◇				
31		トンボ			◇									◇
32		ハグロトンボ			◇									◇
33		オナガサナエ				◇			◇			◇		
34		サナエトンボ類			◇		◇	◇					◇	◇
35		オニヤンマ						◇						
36		コヤマトンボ											◇	◇
37		カメムシ	◇						◇					◇
38		ナベブタムシ	◇											
39		アメンボ類									◇			
40		トビケラ		◇		◇	◇		◇		◇			
41		ヒゲナガカワトビケラ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		◇
42		ウルマーシマトビケラ	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
43		ナカハラシマトビケラ				◇								
44		ニンギョウトビケラ	◇		◇		◇	◇	◇	◇		◇		
45		ミヤマイトビケラ類									◇			
46		ハエ	◇	◇		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		◇
47		ユスリカ類								◇				
48		ミズアブ類										◇		
49		アブ類							◇					
50		ナガレアブ類									◇			
51		昆虫以外	◇											
52		マシジミ類			◇									
53		モノアラガイ						◇						
		ミミズ類	◇		◇									
		ヨコエビ類			◇									
指標生物以外の種類数			15	8	13	10	13	11	14	14	12	10	5	8
地点別の全種類数			27	15	22	18	18	18	24	18	19	22	12	14
水域別の種類数			41						42					

指標生物の記号 ○:見つかった指標生物 ●:多かった指標生物

指標生物以外の水生生物の記号 ◇:見つかった生物

■ 調査でみつけた指標生物

水質階級	指標生物名	天 竜 川						天竜川の支川						出現地点数
		伊那路橋	平成大橋	大久保橋	天の中川橋	明神橋	天龍橋	伊那富橋	青島	大田原橋	新前沢橋	新蛇川橋	上溝橋	
Ⅰ.きれいな水	アミカ										○	○		2
	ウズムシ	○		○			○	○			○		●	6
	カワゲラ	○			○	○		○		○	○	●		7
	サワガニ			○							○		●	3
	ナガレトビケラ	●	○		○	○	●	○		○	○	○	●	10
	ヒラタカゲロウ	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○		○	11
	ブユ	○	○					○	○	○	●	○		7
	ヘビトンボ	○	●	○	●		●	●	●	●	●	●		10
	ヤマトビケラ							○		●	○			3
Ⅱ.少しきたない水	カワニナ	○									○	●		3
	ゲンシボタル				○									1
	コオニヤンマ			○			○	○				○		4
	コガタシマトビケラ	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○			10
	ヒラタドロムシ	○	○	●	○		○	○						6
Ⅲ.きたない水	タニシ												○	1
	ヒル	○	○	○							○		○	5
	ミズムシ	○				○								2
Ⅳ.大変きたない水	サカマキガイ	○		○	○									3
指標生物の種類数		12	7	9	8	5	7	10	4	7	12	7	6	

■ 多かった指標生物

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	大久保橋	天の中川橋	明神橋	天龍橋	伊那富橋	青島	大田原橋	新前沢橋	新蛇川橋	上溝橋
Ⅰ.きれいな水	ウズムシ												●
	カワゲラ											●	
	サワガニ												●
	ナガレトビケラ	●					●						●
	ヒラタカゲロウ	●		●		●		●	●				
	ブユ										●		
	ヘビトンボ		●		●		●	●	●	●	●	●	
	ヤマトビケラ									●			
Ⅱ.少しきたない水	カワニナ											●	
	コガタシマトビケラ	●	●		●	●	●						
	ヒラタドロムシ			●									

■ 水質判定結果と水質判定の点数

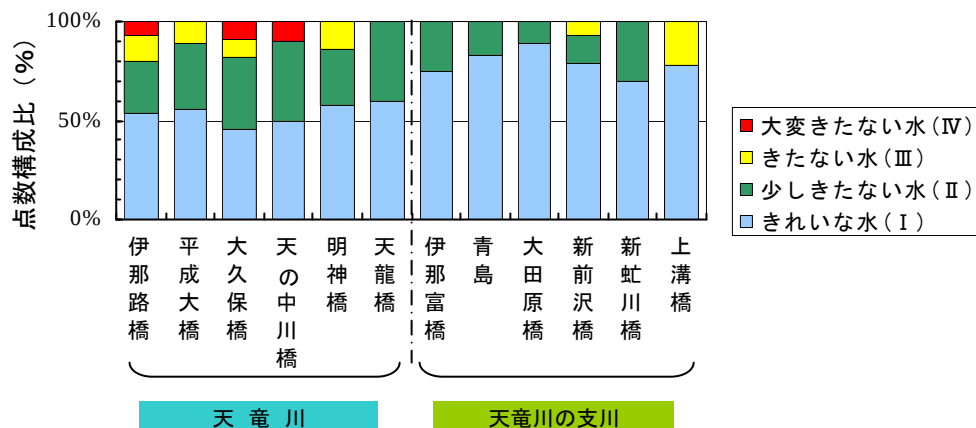
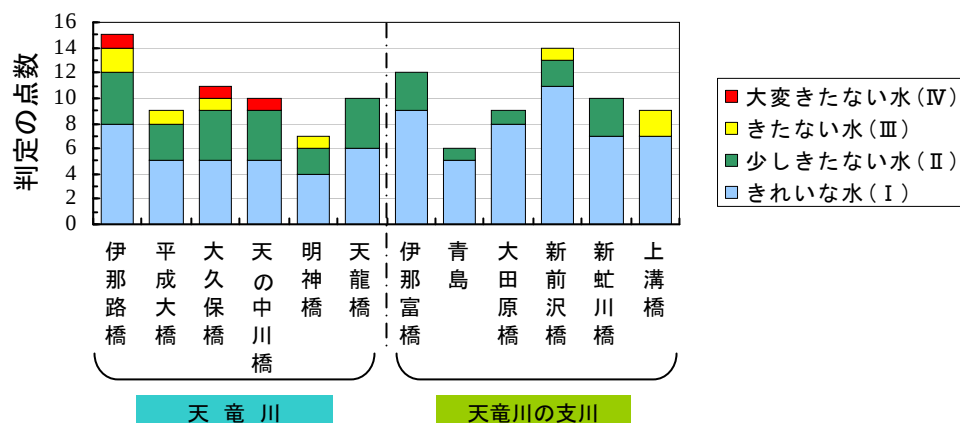
水質判定の計算と判定結果（天竜川）

調査河川名 調査地点名 水質階級	天 竜 川																			
	伊那路橋				平成大橋				大久保橋				天の中川橋				明神橋			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1 ○印と●印の個数	6	3	2	1	4	2	1	0	4	3	1	1	4	3	0	1	3	1	1	0
2 ●印の個数	2	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）	8	4	2	1	5	3	1	0	5	4	1	1	5	4	0	1	4	2	1	0
その地点の水質階級	I. きれいな水				I. きれいな水				I. きれいな水				I. きれいな水				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 調査地点名 水質階級	天竜川の支川																			
	横川川				三峰川				太田切川				前沢川				蛇 川			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1 ○印と●印の個数	7	3	0	0	3	1	0	0	6	1	0	0	9	2	1	0	5	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	1	0	0
3 合計（1欄+2欄）	9	3	0	0	5	1	0	0	8	1	0	0	11	2	1	0	7	3	0	0
その地点の水質階級	I. きれいな水				I. きれいな水				I. きれいな水				I. きれいな水				I. きれいな水			

各水質階級の合計の数字(3の欄)のうち、最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。



■28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年以降の 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															
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	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		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
		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													
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	天龍橋													

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(H11年～)

「—」の表示はH13年度以降に廃止した地点。

H16年の明神橋は天候悪化のため中止した。

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

■ 11年間の天竜川支川の水質のようす

天竜川支川の水質のうつりかわりのようす

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
調査河川	調査地点名	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
		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											

凡例・調査方法は天竜川の図と同じ。

*1: H17年以前は「竜東橋」で実施。

*2: H17年以前は「太田切橋」で実施。

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

■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）

みつかった地点も匹数も少ないですが、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かっていましたが、最近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）

昔から比較的によくみつっている種類ですが、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。



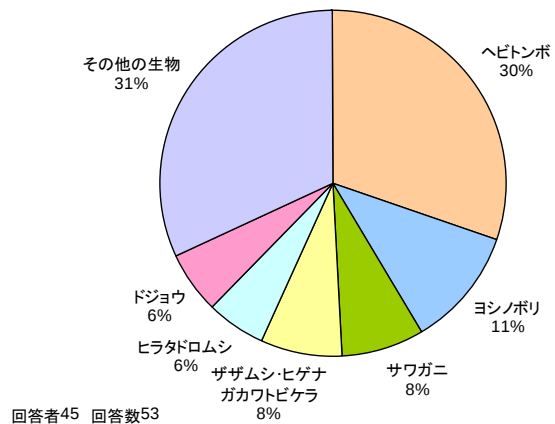
代表種	地点	H6 1994	H7 1995	H8 1996	H9 1997	H10 1998	H11 1999	H12 2000	H13 2001	H14 2002	H15 2003	H16 2004	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011
カワゲラ (きれいな水) 	十沢橋・伊那路橋																		
	伊那大橋・平成大橋																		
	大久保橋																		
	天の中川橋																		
	明神橋												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

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

問1 ^{むし}どんな虫が^{こころ}いちばん^{のこ}心に残りましたか？

最も回答の多かった生物はヘビトンボの30%で、つづいて魚のヨシノボリが11%でした。この他、サワガニ、ヒゲナガカワトビケラ（ザザムシ）、ヒラタドROMシ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。

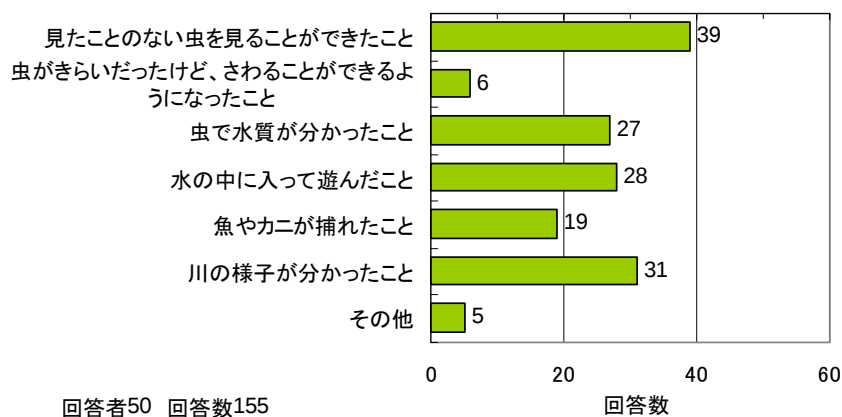


問2 ^{たの}楽しかったこと、^よ良かったことはなんですか？

「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39、ついで「川の様子が変わったこと」が31、「水の中に入って遊んだこと」が28、「虫で水質が分かったこと」が27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「虫で水質がわかること」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。



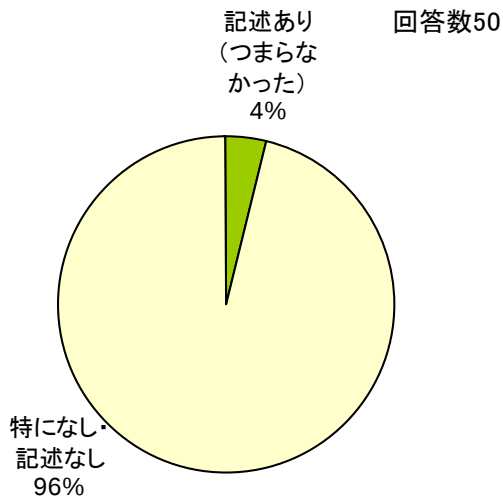
アンケートの集計結果

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？

「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。



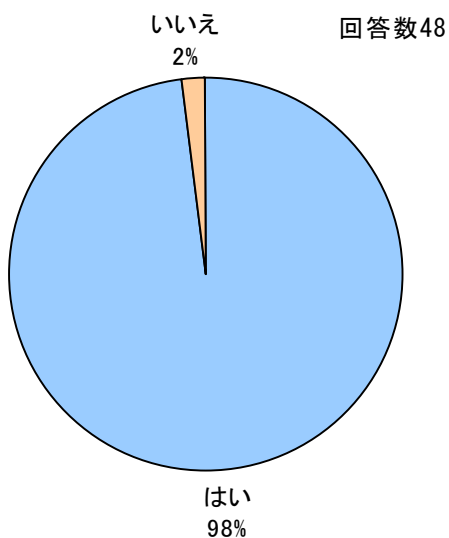
つまらなかったこと、良くなかったことの意見

- ・ メダカと思っていたけどメダカではなかった事
- ・ ドジョウを逃がしちゃった事

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、感想^{かんそう}やご意見^{いけん}など、自由^{じゆう}にお書き^かください。

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ようです。

自由意見
子供の自然の中での体験はとても良いと思います。いつもよりちょっと詳しく勉強できて知識を深めることができたと思います。
魚がいっぱいとれたこと！
次はかにかとりたいです。 大変お世話になりました。
ヘビトンボが大きかった。
魚がとれなかったけどヘビトンボがいっぱいとれて良かった。
川がどれだけ綺麗か、虫でわかることがわかった。
川は深くてたくさんぬれたけど色んな虫がとれたし、楽しく調査できたので良かったです。
カジカがつかまえられなくて、残念だった。
流されそうになったのでいい経験になりました。
太田切川にはヘビトンボが沢山いてびっくりした。
太田切川では、魚はいなかったけどヘビトンボとかがいたりしてすごかったです。
なかなかできない体験をみんなでできて良かったです。説明も分かりやすく、とりながら教えてもらえて良かったです。
種類（虫）の多さに驚きました。説明もわかりやすかったです。
みんなと楽しくできて良かったです。
次はもう少し流れの速い川でやりたい。
多くの人に経験してもらいたいと思いました。
大変勉強になりました。昔遊んだ川にこんなに沢山の虫がいたとは驚きです。指標が興味深かったです。
楽しかった。
トビケラがつく名前の虫が多かったのでびっくりした。
来年はもっとヘビトンボをとりたいです。
虫がすばしっこかった。
またお父さんと川を調べて色んな虫を見つけたい。（同様に他1件）
親子で参加し、日頃できない川の中にはいて生物調査を行うことができて良かった。お世話になりました。
また来たいです。
もう少し危なくない所でやりたい。
貴重な体験ができて良かったです。ありがとうございました。
けがも少ししたけど魚などがとれて良かったです。
川の深い所を渡るのがむずかしかった。
魚がつかまえられて嬉しかった。
虫で水質が分かるなんて本当にびっくりしました。
天竜川にこんなに豊富に生き物が生息していることを知ってびっくりしました。身近な川についても機会があったら調べて見たいです。
減多にはいれない川にはいて嬉しかったし色んな虫や魚がとれたので良かった。
色んな生物がとれて良かったです。
泳ぎたかったです。
面白い虫が沢山いて たのしかった。
魚や虫をつかまえたりして楽しかったです。
思ったよりも虫がいたしとれたので良かったです。
魚を沢山つかまえられた。

注：原文のまま転載

水生生物調査や観察会の紹介資料

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掲載してあります。

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（特に小中学生）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」

[最近の調査結果（一般の方と事務所の共同実施）]

・平成14年度・平成15年度・平成16年度

・平成20年度・平成21年度NEW

[一般の方だけで実施された調査結果]

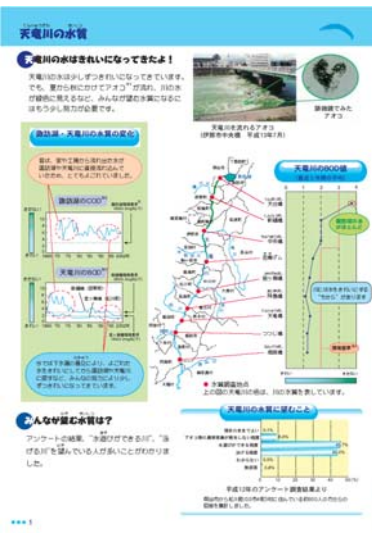
・平成14年7月「ねずみ川愛護会」による調査結果
・平成14年9月「宮田中学校3年3組」による調査結果
・平成16年6月「大鹿中学校」による調査結果
・平成16年7月「ねずみ川愛護会」による調査結果（PDF：1,910KB）

[参考]

・主な用語

※調査に興味をもたれた方、器材等の貸出を希望される方、下記連絡先までお問い合わせください。

連絡先：国土交通省 天竜川上流河川事務所 調査課 水生生物調査担当
TEL 0265-81-6415 E-Mail



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。

天竜川総合学習館かわらんべ（飯田市川路）では毎週土曜日の午前中に「かわらんべ講座」をおこなっています。水生生物による水質調査や、川遊びをしながら魚や川虫をとって川の環境について学ぶ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）

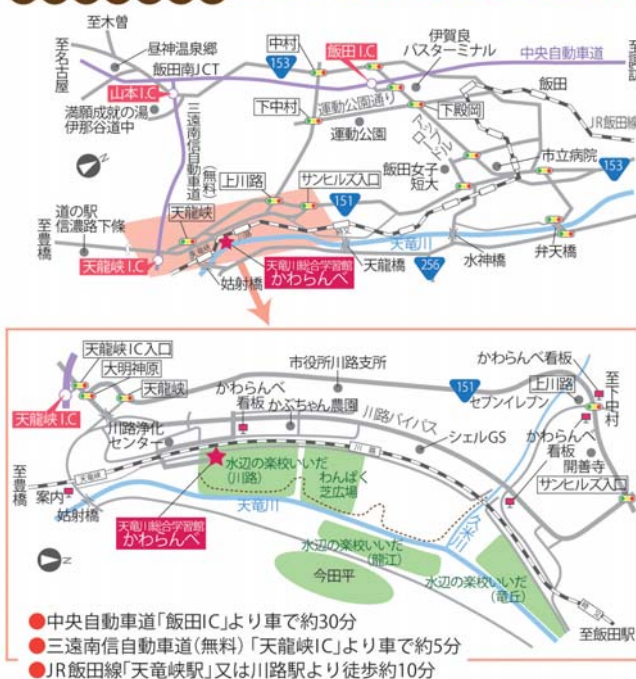
〈休館日〉 月曜日および祝日の翌日

〈TEL〉 0265-27-6115

〈ホームページアドレス〉

<http://www.cbr.mlit.go.jp/tenryo/kawaranbe/>

アクセスマップ



館内の施設

- 天竜川サイエンスラボ…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。

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)		()		記入のしかた				① みつかった生物に○(白丸)をつけます。 ② ○のよこに生物の数をかぞえて匹数をかきます。 ③ 匹数の多かった2種類を●(黒丸)にします。 その他の生物は参考として右はしに書きます。		
年 月 日 (時刻)		・ ・ (:)		H20・7・30 (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・ふつう・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 アミカ		○	2	指標生物以外の生物 記入欄				
		2 ウズムシ		○	5	調査地点名				
		3 カワゲラ				1				
		4 サワガニ		●	15	2				
		5 ナガレトビケラ		○	3	3				
		6 ヒラタカゲロウ				4				
		7 ブユ				5				
		8 ヘビトンボ				6				
		9 ヤマトビケラ				7				
少しきかない水	水質階級Ⅱ	1 (イシマキガイ)	――			8				
		2 オオシマトビケラ	――			9				
		3 カワニナ		○	4	10				
		4 ゲンジボタル				11				
		5 コオニヤンマ		○	1	12				
		6 コガタシマトビケラ		●	10	13				
		7 スジエビ				14				
		8 ヒラタドロムシ				15				
		9 (ヤマトシジミ)	――			16				
きたない水	水質階級Ⅲ	1 (イソコツブムシ)	――			調				
		2 タイコウチ		○	1	ここに指標生物以外の生物の名前を書きます				
		3 タニシ		○	1					
		4 (ニホンドロソコエビ)	――			1 ヒゲナガカワトビケラ				
		5 ヒル		○	5	2 ウルマーシマトビケラ				
		6 ミズカマキリ				3 アカマダラカゲロウ				
		7 ミズムシ				4 クンゲマダラカゲロウ				
大変きたない水	水質階級Ⅳ	1 アメリカザリガニ				5 コカゲロウ				
		2 エラミミズ				6 ヒメヒラタカゲロウ				
		3 サカマキガイ				7 ガガンボ				
		4 セスジユスリカ		○	1	8				
		5 チョウバエ	――			水質階級ごとに○や●の個数をかぞえ、さいごに合計します。				
水質階級の判定	水 質 階 級	I	II	III	IV	I	II	III	IV	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。
	1 ○印と●印の個数					4	3	3	1	
	2 ●印の個数					1	1	0	0	
	3 合計(1欄+2欄)					5	4	3	1	
その地点の水質階級						水質階級Ⅰ きれいな水				

―― 天竜川にはすんでいないと思われる種類

平成 23 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 23 年 11 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/>