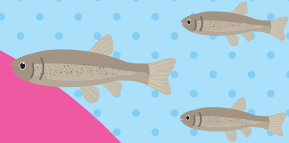


平成29年度



みんなでしらべた 川の中の生きもの

調査結果

天竜川上流部
水生生物による水質調査



国土交通省 | 天竜川上流河川事務所



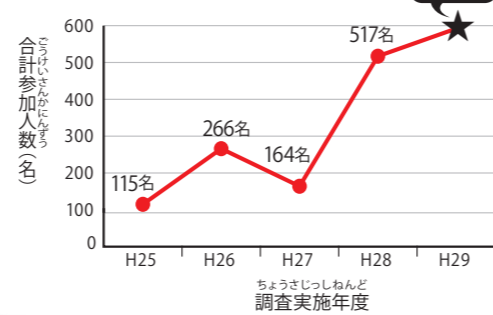
今年も水生生物調査を実施!

天竜川上流では、毎年、水生生物調査をしており、今年で34年目です。

今年も天竜川及び支川の12地点で調査を実施しました。

多い地点では100名以上の方に参加いただき、合計参加人数は592名と過去最大の人数になりました!

【天竜川水生生物調査参加者】
※H25~H29



7月31日午後 駒ヶ根市下平(太田切川)
参加人数 44名(大人18名、小人26名)



8月1日午後 辰野町宮木(横川川)
参加人数 59名(大人23名、小人36名)



7月28日午後 中川村田島(前沢川)
参加人数 22名(大人6名、小人16名)



7月27日 高森町吉田(天竜川)
※天候不良のため事務局で実施



7月26日午後 飯田市別府(松川)
参加人数 16名(大人5名、小人11名)



7月26日午前 飯田市龍江(天竜川)
参加人数 10名(大人4名、小人6名)



水生生物ってどんな生物?

水生生物の多くは、昆虫の幼虫だよ。
幼虫の間は水の中で過ごし、成虫になると陸上で暮らすんだ。



水生生物調査ってどんな調査?

水生生物調査は、川で生きもの(水生昆虫など)をつかまえて、「①どんな種類の生きものがみつかったか」と、「②どんな種類の生きものが多かったか」を調べることで、その川の水質を「きれい・ややきれい・きたない・とてもきたない」の4段階で判定をすることができます。

水質が判定できる生物(指標生物)の例



8月1日午前 箕輪町沢(天竜川)
参加人数 57名(大人26名、小人31名)



7月31日午前 駒ヶ根市中沢(天竜川)
参加人数 80名(大人29名、小人51名)



7月28日午前 中川村北島(天竜川)
参加人数 19名(大人8名、小人11名)



7月27日午前 豊丘村神稲(蛇川)
参加人数 39名(大人14名、小人25名)



8月2日午前 伊那市新田(天竜川)
参加人数 66名(大人28名、小人38名)



8月27日午後 伊那市青島(三峰川)
参加人数 113名(大人41名、小人72名)



7月27日午後 豊丘村神稲(蛇川)
参加人数 67名(大人11名、小人56名)



調査結果！天竜川本川・支川の12地点の

皆さんが調査した結果、すべての地点で「きれいな水」という判定結果が得られました。

表 調査結果(天竜川)

調査地点名(河川名)		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		眞輪町沢	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1日(9:30)	8月2日(9:30)	7月31日(9:30)	7月28日(9:30)	7月27日(17:00)	7月26日(9:30)
天気		曇り	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	曇り
水温		20.4℃	21.2℃	23.9℃	22.6℃	23.2℃	24.8℃
川幅		50m	52m	28m	110m	66m	74m
生物を採取した場所		右岸 中央	左岸	右岸 中央 左岸	右岸	右岸	左岸
生物採取をした場所の水深		15cm	30cm	30cm	20cm	30cm	20cm
流れの速さ		ふつう	ふつう	ふつう	はやい	ふつう	おそい
川底の状態		こぶし大の石	こぶし大の石	頭大の石	頭大の石	こぶし大の石	こぶし大の石
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	にごりあり においなし	にごりあり においなし
魚、水草、鳥、その他の生物		コクチバス オイカワ ドジョウ	コクチバス ウグイ	アカザ カワヨシノボリ	ドジョウ シマドジョウ	—	ドジョウ
水質階級 I (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 ブユ類	○	○	○	○	○	○
	9 サワガニ	○	○	○	○	○	○
	10 ナミウズムシ	○	○	○	○	○	○
水質階級 II (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 III (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 ニホンドロソコエビ	○	○	○	○	○	○
	6 イソコツブムシ類	○	○	○	○	○	○
水質階級 IV (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	1. ○印と●印の個数	6 4 1 0	7 3 0 1	8 3 1 0	4 2 0 0	4 2 1 0	3 1 1 1
	2. ●印の個数	1 1 0 0	1 1 0 0	1 1 0 0	2 0 0 0	1 1 0 0	0 1 1 0
	3. 合計(1欄+2欄)	7 5 1 0	8 4 0 1	9 4 1 0	6 2 0 0	5 3 1 0	3 2 2 1
上記以外の生物	1 アメリカツノウズムシ	○	○	○	○	○	○
	2 スカエビ	○	○	○	○	○	○
	3 テナガエビ	○	○	○	○	○	○
	4 シロタニガワカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	5 チラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	6 キイロカワカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	7 ダビドサナエ	○	○	○	○	○	○
	8 カタピロアメンボ類	○	○	○	○	○	○
	9 コオイムシ	○	○	○	○	○	○
	10 タイコウチ	○	○	○	○	○	○
	11 ガガンボ類	○	○	○	○	○	○
	12 サナエトシボ類	○	○	○	○	○	○
	13 コヤマトンボ	○	○	○	○	○	○
	14 カタピロアメンボ類	○	○	○	○	○	○
	15 コオイムシ	○	○	○	○	○	○
	16 タイコウチ	○	○	○	○	○	○
	17 ヒゲナガカワトビケラ	○	○	○	○	○	○
	18 ウエノマルツツビケラ	○	○	○	○	○	○
	19 ニンギョウトビケラ	○	○	○	○	○	○
	20 ガガンボ類	○	○	○	○	○	○
	21 コオナガミズスマシ	○	○	○	○	○	○
	22 クロヒメガガンボ類	○	○	○	○	○	○
水素イオン濃度 pH	7.5	7.5	7.5	8.0	8.5	8.5	
化学的酸素要求量 COD	2	6	2	2	4	4	
アンモニア態窒素 NH4-N	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	
リン酸態リン PO4-P	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	

○:みつかった指標生物、●:多かった上位2種類の指標生物
※pH、COD、NH4-N、PO4-Pについては、調査終了後に配布したテキスト「天竜川の水をしらべてみよう」を参照

調査結果は以下の通りです

表 調査結果(支川)

調査地点名(河川名)		伊那富橋(横川川)	竜東橋(三峰川)	太田原橋(太田切川)	新前沢橋(前沢川)	新虹川橋(虹川)	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	中川村北島	豊丘村神福	飯田市別府
月日(時刻)		8月1日(14:00)	8月27日(14:00)	7月31日(14:00)	7月28日(14:00)	7月27日(9:30、14:00)	7月26日(14:00)
天気		曇り	晴れ	晴れ	曇り	曇り	晴れ
水温		22.4℃	21.7℃	22.4℃	25.4℃	21.2℃	23.9℃
川幅		30m	36m	14m	6m	10m	12m
生物を採取した場所		中央 左岸	右岸 中央 左岸	右岸 中央 左岸	右岸 中央 左岸	右岸	左岸
生物採取をした場所の水深		15cm	20cm	30cm	10cm	20cm	20cm
流れの速さ		ふつう	ふつう	はやい	はやい	はやい	はやい
川底の状態		こぶし大の石	こぶし大の石	頭大の石	こぶし大の石	こぶし大の石	こぶし大の石
水のにごり、におい、その他		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	にごりあり においなし	にごりあり においなし
魚、水草、鳥、その他の生物		シマドジョウ ドジョウ	アカザ カワヨシノボリ シマドジョウ モツゴ アブラハヤ	カジカ	カジカ カワムツ	アブラハヤ シマドジョウ オイカワ ナマズ カワヨシノボリ カマツカ ドジョウ	アカザ スナヤツメ カワヨシノボリ
水質階級 I (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 ブユ類	○	○	○	○	○	○
	9 サワガニ	○	○	○	○	○	○
	10 ナミウズムシ	○	○	○	○	○	○
水質階級 II (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 III (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 ニホンドロソコエビ	○	○	○	○	○	○
	6 イソコツブムシ類	○	○	○	○	○	○
水質階級 IV (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	1. ○印と●印の個数	5 2 2 0	6 5 2 1	6 2 0 0	7 2 0 0	6 4 0 0	4 2 0 0
	2. ●印の個数	1 1 0 0	1 1 0 0	2 0 0 0	2 0 0 0	0 2 0 0	2 0 0 0
	3. 合計(1欄+2欄)	6 3 2 0	7 6 2 1	8 2 0 0	9 2 0 0	6 6 0 0	6 2 0 0
上記以外の生物	1 マネビル	○	○	○	○	○	○
	2 スカエビ	○	○	○	○	○	○
	3 シロタニガワカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	4 チラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	5 フタスジモンカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	6 キイロカワカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	7 ヨシノマダラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	8 ハグロトンボ	○	○	○	○	○	○
	9 ミヤマカワトンボ	○	○	○	○	○	○
	10 ダビドサナエ	○	○	○	○	○	○
	11 コヤマトンボ	○	○	○	○	○	○
	12 コオイムシ	○	○	○	○	○	○
	13 ナベブタムシ	○	○	○	○	○	○
	14 ウルマーシマトビケラ	○	○	○	○	○	○
	15 ヒゲナガカワトビケラ	○	○	○	○	○	○
	16 ニンギョウトビケラ	○	○	○	○	○	○
	17 ガムシ	○	○	○	○	○	○
	18 ゴマダラチビゲンゴロウ	○	○	○	○	○	○
	19	○	○	○	○	○	○
	20	○	○	○	○	○	○
	21	○	○	○	○	○	○
	22	○	○	○	○	○	○
水素イオン濃度 pH	7.5	8.5	7.0	7.5	7.0	8.0	
化学的酸素要求量 COD	4	6	2	2	4	4	
アンモニア態窒素 NH4-N	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
リン酸態リン PO4-P	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	

○:みつかった指標生物、●:多かった上位2種類の指標生物
※pH、COD、NH4-N、PO4-Pについては、調査終了後に配布したテキスト「天竜川の水をしらべてみよう」を参照

天竜川の水質(水のきれいさ)について

◇天竜川の水は、昔と比べてきれいになった!

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緑色(ややきれいな水)や黄色(きたない水)が目立ちます。

しかし、平成7年ごろから青色(きれいな水)がつづくようになったことから、水質が良くなっていることがわかります。

また、天竜川の支川では、調査が始まった平成13年からほとんど全て、青色(きれいな水)が続いています。



水質が良くなかった → 水質が良くなってきた

調査地点名	S59~H12年	H13年以降の調査地点名	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	H25	H26	H27	H28	H29		
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																																		

「-」の表示はH13年度以降に廃止した地点
※: H24以降は「駒見大橋」で実施

- 水質判定結果の記号
- I きれいな水
 - II ややきれいな水
 - III きたない水
 - IV とてもきたない水
 - 欠測

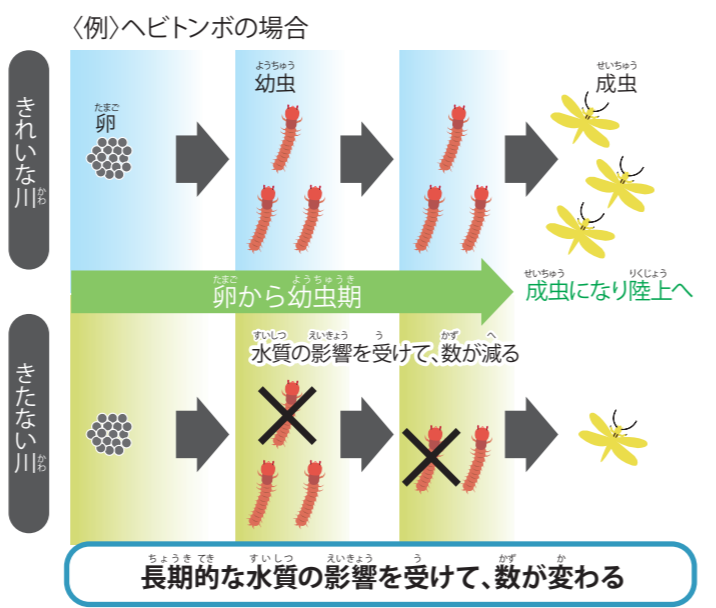
天竜川支川の水質の変化

調査河川	調査地点名	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
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	上清橋																	

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

◇どうして水生生物で水質を調べるの?

水生生物調査では、川の指標生物を調べて水質(水のきれいさ)を判定します。水生生物は、ある程度の期間水中ですごすため、水質の影響を受けて種類数や数が変わります。そのため、数週間から数ヶ月間の水質を知ることに向いています。さらに、水生生物の種類や数はわずかな期間の水質の急変にも影響を受けるため、一時的な水質の変化も知ることができます。



◇今回の調査でよくみつけた水生生物

ヒラタカゲロウ類

体長は15mm前後。足のつめは1本で、尾は長く2本。目が上についており、体全体が平たくカレイのような形。腹の両側に木の葉状の大きなえらがある。

ヒゲナガカワトビケラ

体長は40mm前後。体は黒い褐色で頭部が細長い。石の間に網を張って、網にかかった小さな動植物のかげらや藻類などを餌にしている。

ヘビトンボ

体長は60mm前後。大きな強いアゴをもち、腹に糸のような横にのびる長い突起があり、その付け根にえらがある。肉食性で他の水生昆虫などを餌にしている。

ヒラタドロシ類

体長は8mm前後。幼虫は丸く、平らなコンタクトレンズのような形をしている。礫面の付着藻類を餌にしている。

◇注目すべき水生生物

コナガミズスマシ

●環境省RL: 絶滅危惧Ⅱ類、
●長野県RL: 絶滅危惧Ⅱ類
●体長は6mm前後。成虫は主に水面で活動し、空中と水中を見る目がそれぞれ1対ずつ4つある。

コクチバス

●特定外来生物
●在来種のオイカワなどを捕食する。

参考: 川の生き物を調べようー水生生物による水質判定ー(国土交通省, 2012)
原色 川虫図鑑 (谷田一三ら, 2000)
山溪ハンディ図鑑15 日本の淡水魚(細谷和海, 2015)

◇今年ヒラタカゲロウ類が少なかった?!

これまでも水生生物調査に参加してくれていたみんなは、今年天竜川にはヒラタカゲロウ類が少ないことに気づいたでしょうか。今年の夏は雨が少なく、川の水が少なかったため、石の表面にたくさんの藻類が生えていました。ヒラタカゲロウ類は石に体を密着させて、表面を移動します。しかし、藻類がたくさん生えていると、体を密着させることができず、上手く移動できません。そのため、ヒラタカゲロウ類は藻類がたくさん生えた石がたくさんある川では住みづらく、結果として今年は少なかったようです。



～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による水質調査（毎年実施している一斉調査）」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機材等の貸し出しも可能ですので、調査を実施したい方は、天竜川上流河川事務所調査課（TEL 0265-81-6415）まで連絡してください。

調査のやり方や、生き物の見分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からダウンロードすることもできます。

<URL><http://www.cbr.mlit.go.jp/tenjo/>

水生生物調査のやり方

1



川で生き物をとる

2



生き物を仕分ける

3



生き物の名前を調べる

4



名前と数を記録する



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/tenjo/>

平成29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29年9月発行