

かわみずべ 川(水辺)のすこやかさ調べ

かわみずべ
川(水辺)へ行ってみよう 2020年(令和2年)

たかおかしりつなかだしょうがっこう
高岡市立中田小学校



たかおかしりつなかだちゅうがっこう
高岡市立中田中学校

かがくぶ
科学部

たかおかしりつなんせいちゅうがっこう
高岡市立南星中学校

かがくぶ
科学部



わ かい
環 の 会

もくじ

1	もくじ 目次	1
2	はじめに (とやまの水 ^{みず} 豆知識 ^{まめちしき})	2
3	《川 (水辺) ^{かわ みずべ} のすこやかさ調べ ^{しら} 》について	3
4	事前・事後学習 (中田小学校) ^{じぜん じ ごがくしゅう なかだしょうがっこう}	4
5	現地調査 (中田小学校・中田中学校科学部) ^{げんちちょうさ なかだしょうがっこう なかだちゅうがっこうか がくぶ}	5
6	とやまの水辺 ^{みずべ}	7
7	地下水調査 (南星中学校科学部) ^{ち かす いちようさ なんせいちゅうがっこうか がくぶ}	8
8	調査結果 (中田の水辺) ^{ちょうさけっか なかだ みずべ}	9
	〃 (高岡の地下水) ^{たかおか ちかすい}	10
9	児童の感想 (中田小学校) ^{じどう かんそう なかだしょうがっこう}	11
10	まとめ	13
11	おわりに	13
※	しりょうへん 資料編	
①	調査結果の集計データ ^{ちょうさけっか しゅうけい} 中田の水辺 ^{なかだ みずべ}	14
②	前年調査児童 (5年生)アンケート (中田小学校) ^{ぜんねんちょうさじどう 5ねんせい あんけーと なかだしょうがっこう}	14
③	調査結果の集計データ ^{ちょうさけっか しゅうけい} 高岡の地下水 ^{たかおか ちかすい}	14



2 はじめに

《水の王国とやま》と言われる富山県では、大小さまざまな川や網目のような用水が流れている、水辺環境に恵まれた地域です。

『環の会』では、自然や水に触れることで、大切な自然環境を再発見するために、子供たちと一緒に「川(水辺)のすこやかさ調べ」を実施しています。その結果、水辺そして地元に対する愛着が深まることを期待しています。

本年は高岡市中学校科学部より協力依頼をうけ、一緒に調査を行うことになりました。

* とやまの水 まめちしき 豆知識

1、雨の降る量・・・富山県の年間降水量 2300mm (全国平均の1.4倍)
気象庁 (1981~2020年平均)

2、雨はダムに・・・多くの水をためている

- ・3000m級の立山連峰の万年雪がダムとなり、富山湾へと豊富に流れだす



雪のダム



緑のダム

- ・原生林が30%を占める富山県、樹木の枝葉を伝い落葉の堆積層に水を蓄え、地中へとしみわたる

- ・ダムは雨が集中して流れださないよう治水事業として、また発電や給水など多目的に利用

水のダム



大地のダム



- ・富山平野に広がる水田をうるおし、地下水・湧水としても豊富

3 《川(水辺)のすこやかさ調べ》について

私たちの身近には、山、川、海などがありますが、ふだんは自然に触れることや考えることが少ないのではないのでしょうか？貴重な自然に触れ、地元を見直したいですね。

まずは、《川(水辺)》の環境を調べましょう。

『川のすこやかさ調べ』とは、環境省で作成した指標(みずしるべ)を使って、身近な水辺の“すこやかさ”を五感(見る・聞く・においをかぐ・さわる・味わう)を使って判断する調査です。



これまでの川の調査は水質検査や水生生物の専門的知識が必要でした。この『川のすこやかさ調べ』は予算を気にしないで、いつでも・だれでも簡単にできる調査です。

調査は、つぎの《5つのものさし》を使って項目ごとにそれぞれ3点満点で点数をつけ、水辺全体を評価します。

それをレーダーチャートにして、《川(水辺)》のすこやかさを判断するものです。

5つのものさし

- * **自然なすかた**；水環境に自然がどのくらい残されているか
- * **ゆたかな生きもの**；水環境にいる生きものの豊かさ
- * **水のきれいさ**；水のきれいさ、清らかさ
- * **快適な水辺**；水環境のきれいさや静かさを、人の感じ方で調べる
- * **地域とのつながり**；水環境と人とのつながり

レーダーチャート

- * 5つの項目の大きさを一目で比較できるグラフ

詳しい方法は、<http://www.env.go.jp/water/wsi/index.html> をご覧ください。

4 事前・事後学習 (中田小学校)

じどう 児童42名 めい きょうりょくしゃ 協力者8名

じぜんがくしゅう 事前学習 ねん れいわ ねん がつ にち 2020年(令和2年)9月9日

じごがくしゅう 事後学習 がつ にち 9月29日

事前学習

『地域の環境と水の健康を守る
水のすこやかさ調べについて』

9月9日

元富山県環境科学センター
所長 津田伸也さん



お話し

- 1、自然や環境は健康か？
- 2、川や水はきれいか？
- 3、身近な水辺へ行ってみよう
川のすこやかさ調べをやってみよう



実践

パックテストや透視度計を使ってみよう



事後学習

『ボランティアをするきっかけ』

9月29日

環の会 中島晴美さん
松崎敬示さん
高桑茂和さん
室谷 智さん



子供たちとの遊びが大好き！
自然の中で一緒に遊び、自然体験したい。

とにかく自分の住んでいる町や地域を好きになってほしいです。いい思い出をたくさんつくってほしいです。



『こうなると良いな！』と思ったことを実現するため、行動していたら、現在のようになりました。



自分達が住んでいる地球の美しい山・美しい海・美しい川・そして生活環境を維持していきたいとの思いで活動していきます。

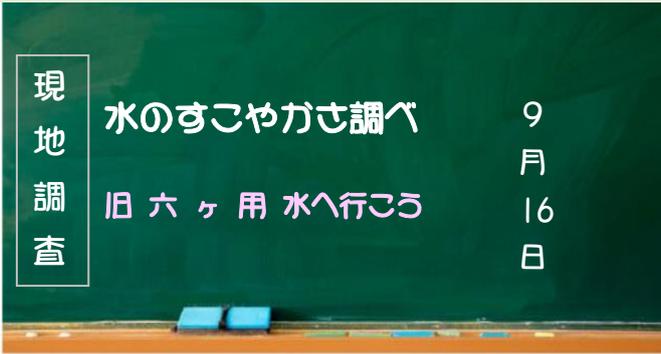


5 現地調査

なかだしょうがっこう
(中田小学校)

2020年(令和2年)9月16日

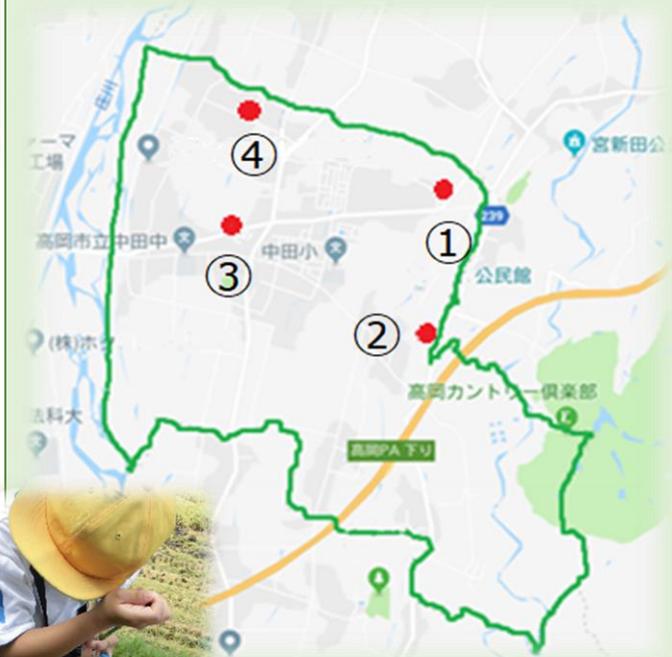
児童42名 協力者14名



名前	②
調査河川	旧六ヶ用水
調査月日	9月16日
調査時間	9:10~9:55
当日の天候	晴れ
前日の天候	晴れ
水温	20
気温	26



② 旧六ヶ用水



名前	①	③	④
調査河川	弓の清水	新開川	清水川
調査月日	9月5日	9月5日	9月5日
調査時間	10:14~10:21	9:26~10:00	10:48~10:51
当日の天候	雨	雨	雨
前日の天候	晴れ	晴れ	晴れ
水温	14.8	25.3	19.5
気温	25.9	32	31.2
PH	6.0	6.5	6.8
電気伝導度	102	84	70



① 弓の清水



③ 新開川



④ 清水川



6 とやまの水辺

とやまけん むかし すいがい おお ちすいじぎょう ちから そそ けっか せいび おお
 富山県は昔から水害が多く、治水事業に力を注いできました。結果、整備された多くの水辺があります。

せんじん ろうりよく みずべ し きかい おとず
 先人の労力でつくられた水辺がどこにどれだけあるかを知り、機会があれば訪れ自然に触れてみましょう。

- * 黒部川・神通川・庄川など一級河川が5か所。大小300余りの河川が流れています。
- * 湖沼は黒部湖・有峰湖・桜が池など25か所余りあります。
- * 名水として環境省で定めた『昭和の名水百選』が4か所・弓の清水など『平成の名水百選』は4か所あり、『富山県の名水』は旧六ヶ用水はじめ66か所あります。
- * 特に水田面積が多く、大地をうるおす農業用水が網目のように広がっています。

平成の名水

昭和の名水

⑤ いたち川の水辺と清水



⑥ 行田の沢清水

① 黒部川扇状地湧水群

⑦ 弓の清水



② 穴の谷の霊水



⑧ 不動滝の霊水



④ 瓜裂清水



③ 立山玉殿の湧水



7 ちかすいちょうさ 地下水調査

なんせいちゅうがっこうか がくぶ
南星中学校科学部

ねん がつ か
2020年8月2日

せいと めい
生徒6名

きょうりよくしや
協力者6名

が つ か
8月9日

せいと めい
生徒3名

きょうりよくしや
協力者10名

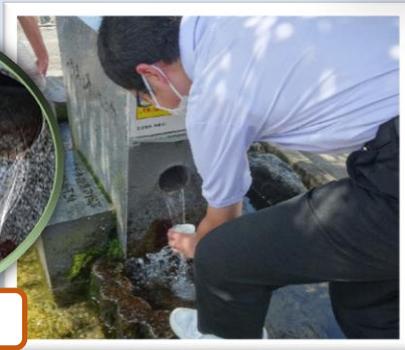
やすらぎの泉



私たちで調査



JA 佐野支店



おどぎの森公園



西藤平蔵神社



佐野公民館

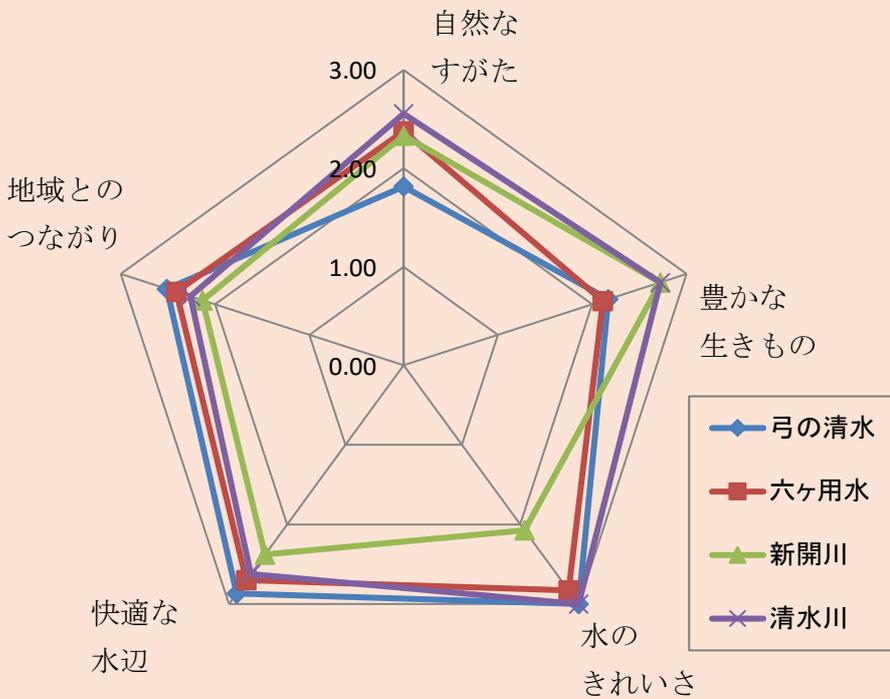


佐野保育園



8 ちょうさけっか 調査結果 (なかだ みずべ 中田の水辺)

名前	①	②	③	④
調査河川	弓の清水	旧六ヶ用水	新開川	清水川
調査月日	9月5日	9月16日	9月5日	9月5日
調査時間	10:14~10:21	9:10~9:55	9:26~10:00	10:48~10:51



とくよ ところに良かった所

- 『豊かな生きもの』; 新開川・清水川
- 『水のきれいさ』; 弓の清水・旧六ヶ用水・清水川
- 『快適な水辺』; 弓の清水・旧六ヶ用水・清水川

ふつうい 普通以下の所

- 『自然なすがた』; 弓の清水

わる 悪かった所 : なし

コロナウイルス感染防止のためバス移動ができず小学生は一方所の調査。
 他、三方所は中田中学校科学部に応援調査してもらいました。

たかおか ちかすい (高岡の地下水)

場所	①木津小学校 やすらぎの泉	②JA佐野支店	③おとぎの森公園 (手押しポンプ場)	④西藤平蔵神社	⑤佐野保育園	⑥佐野公民館	⑦南星中学校 星友の泉
月日	8月2日	8月2日	8月2日	8月9日	8月9日	8月9日	7月7日
日時	9:10～9:50	10:20～10:30	10:50～11:10	9:10～10:00	10:15～10:50	11:00～11:20	16:20～17:00

実験結果

木津小学校やすらぎの泉



- ・気温 31℃
- ・水温 溜まっている方 21℃
流れている方 16.6℃
- ・透視度 100以上
- ・バックテストの結果
亜硝酸 0.02
pH 7.5～8
鉄 0.05
全硬度 50
COD 0



JA佐野



- ・気温30℃
- ・水温11.7℃
- ・透視度 100以上
- ・バックテストの結果
亜硝酸 0.02
pH 7.5
鉄 0.05
全硬度 20～50
COD 0



高岡市立木津小学校

河やふなみ

佐野保育園



- ・気温32.5℃
- ・水温 11.5℃
- ・透視度 100以上
- ・バックテストの結果
亜硝酸 0.02
pH 7.0
鉄 0.05
全硬度 50
COD 0



おとぎの森



- ・気温 30℃
- ・水温 12.5℃
- ・透視度 100以上
- ・バックテストの結果
亜硝酸 0.02
pH 7.5
鉄 0.05
全硬度 50
COD 0



西藤平蔵神社



- ・気温 31.7℃
- ・水温 11.5℃
- ・透視度 100以上
- ・バックテストの結果
亜硝酸 0.02
pH 7.5
鉄 0.05
全硬度 50
COD 0



佐野公民館



- ・気温 33.7℃
- ・水温 12.5℃
- ・透視度 100以上
- ・バックテストの結果
亜硝酸 0.02
pH 7.0
鉄 0.05
全硬度 50
COD 0



星友の泉



- ・気温 34.5℃
- ・水温12.5℃
- ・透視度 100以上
- ・バックテストの結果
亜硝酸 0.02
pH 7.0
鉄 0.05
全硬度 20
COD 0



考察

7つの湧水の性質を調べたところ水温に変化があった。やすらぎの泉の水温がほかのところと比べて4～5℃高かったのは、やすらぎの泉は地表に近い水路が存在しているのではないかと考えられる。

また、7つの水質について性質に違いがほぼなかったため、この7つの湧水の水源は同一でないかと考えられる。

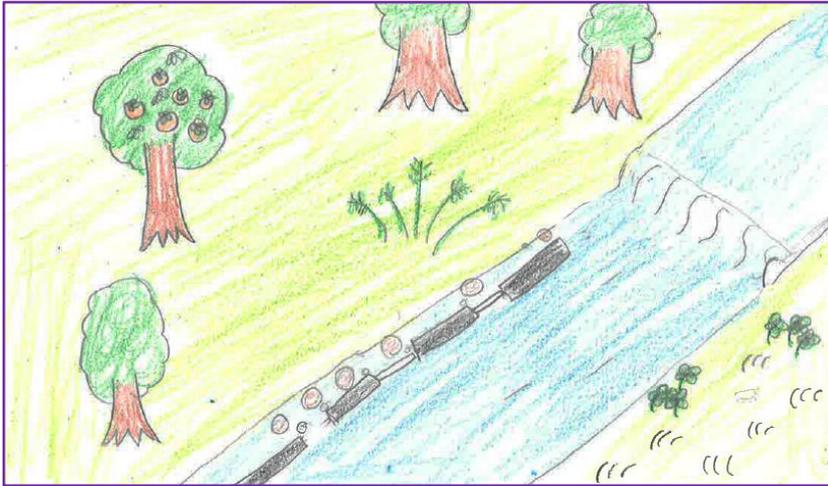
次回の目標

南星校区以外の湧水の水質調査をしてみて違いがあるのかを調べてみたい。

そのほかにも、川の水と湧水ではどのくらい違うのかも調べてみたい。

じどう かんそう なかだしょうがっこう
9 児童の感想(中田小学校)

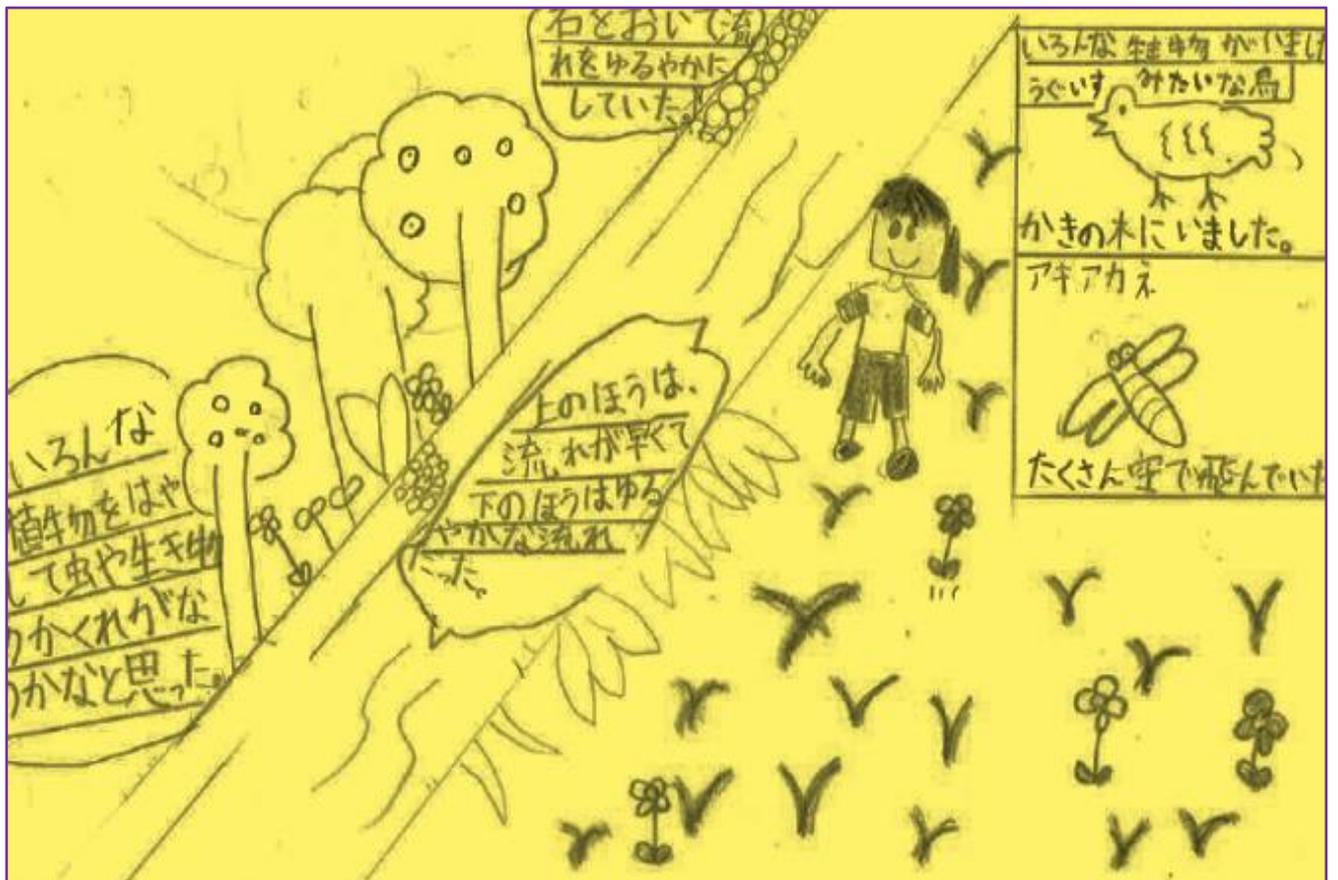
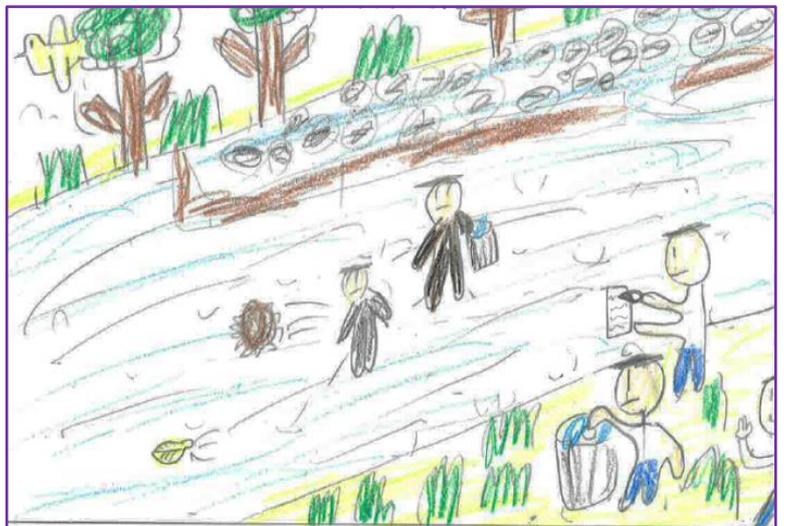
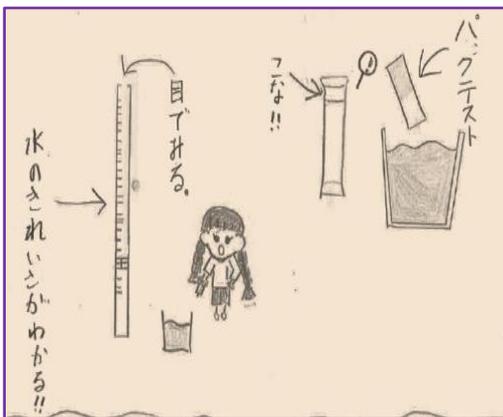
かんさつ
 観察ノートより



たくさん植物がはえていました。だから生き物もたくさん
 いるのかなと思いました。川もちゃんと整理されていて、とて
 もきれいでした。パックテストの結果はとてもいい結
 果でした。中田にもこんなところがあったのかと思い
 ました。この結果から川にゴミをながさないとか環
 きょうのためにどかしていきたいです。



おくがわにも川があって流れが手前よりおたや
 かった事から、おくは魚用のものだと考えました。
 パクテストではこの川がとてもきれいだという事が
 よく分かりました。
 川底にはもが生えていたのでこの川が
 とてもきれいだという事を知りました。



10 まとめ

環の会では、小学校児童と地域の水辺で『川(水辺)のすこやかさ調べ』を実施しています。

現地調査では、五感を使って調査し、川に入り水生生物の観察も行いました。また、予備学習として富山県の自然環境や川(水辺)について学ぶ時間を設けています。



ところが、本年は新型コロナウイルスの感染拡大のため、3月から休校となり6月に再開されたものの、活動のめどが立ちませんでした。短い夏休みが終わるころ学校から連絡があり調査を行うことになりました。実施に当たり、バスを使用できず調査地点は1ヶ所となりましたが、中田中学校科学部の協力で例年通り3か所の調査が実施できました。

ほかに、高岡市中学校科学部への協力ができる事となり、《川のすこやかさ調べ》とは少し違いますが、高岡市の地下水調査の協力をすることとなりました。その様子も本報告書に併記することとしました。



11 おわりに

調査をとおして、自然や水環境の大切さ等を知るきっかけづくりを行っています。

今後は水辺の危険も含め、ありのままの自然の姿を伝え、子供たち自身が環境について考え、

地域や水辺を守り続けてほしいと思います。

世界中に広がった新型コロナウイルスの感染拡大の中、本調査を実施できたの

は、富山県、高岡市、(公財)とやま環境財団、中田小学校、中田中学校や南星

中学校などから多くのご支援と協力をいただいたからです。

本当にありがとうございました。

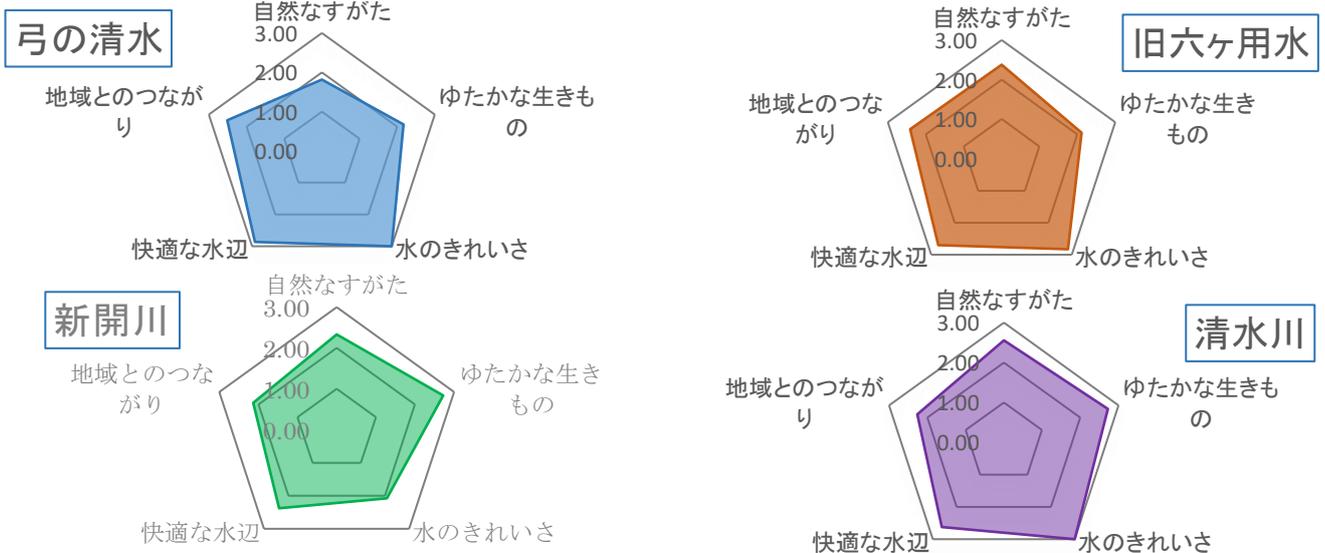


環の会

① ちょうさけっか しゅうけい なかだ みずべ てんすう へいきん
調査結果の集計データ 中田の水辺 (それぞれの点数の平均)

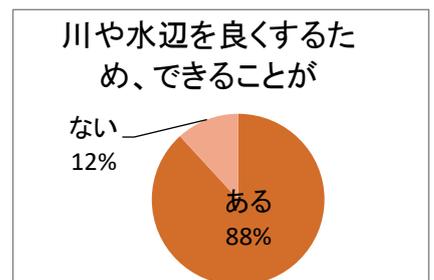
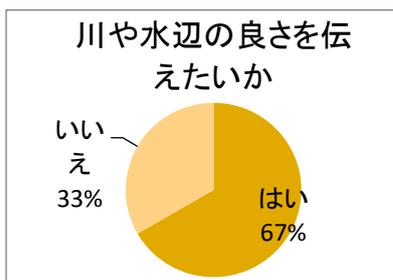
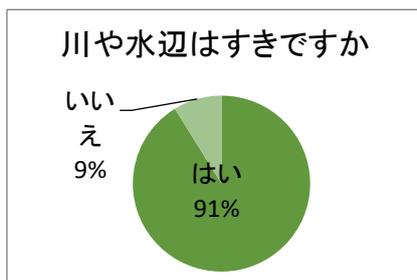
調査軸 調査項目	自然なすがた				ゆたかな生きもの				水のきれいさ				快適な水辺				地域とのつながり								
	水量	岸の様子	魚道	総合平均	植物	鳥	魚	川底	総合平均	透視度	水の匂	COD	総合平均	景色	ゴミ	ふれ合い	川の香	川の音	総合平均	歴史・文化	水辺へ降りる	日常の利用	産業活動	環境活動	総合平均
弓の清水	2.11	2.33	1.00	1.81	2.44	2.56	1.13	2.56	2.17	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.89	2.67	2.78	2.87	2.89	3.00	2.56	1.22	2.89	2.51
旧六ヶ用水	2.67	2.36	2.11	2.38	2.44	2.08	1.66	2.28	2.11	2.77	2.82	2.90	2.83	2.76	2.62	2.92	2.36	2.85	2.70	2.18	2.18	2.31	2.54	2.84	2.41
新開川	3.00	2.11	1.89	2.33	2.89	2.33	2.78	2.89	2.72	2.00	2.67	1.56	2.07	2.44	2.56	2.11	2.11	2.67	2.38	1.44	2.00	2.00	2.33	2.89	2.13
清水川	2.89	1.89	2.89	2.56	3.00	2.11	2.89	2.89	2.72	3.00	3.00	3.00	3.00	2.56	2.78	2.78	2.56	2.44	2.62	1.67	2.88	2.13	1.75	2.89	2.26

評価の基準 ; 3~2.6(特に良い) ■ 2.5~2.0(良い) □ 1.9~1.5(あまり良くない) □ 1.4~1(悪い) ■



② ぜんねんちょうさじどう ねんせい なかだしょうがっこう
前年調査児童(5年生)アンケート(中田小学校)

「水辺のすこやかさ調べ」を体験した5年生にアンケートを実施しました。



② ちょうさけっか しゅうけい たかおか ちかすい なんせいちゅうがっこう
調査結果の集計データ 高岡の地下水(南星中学校)

	①木津小学校	②JA佐野支店	③おとぎの森公園	④西藤平蔵神社	⑤佐野保育園	⑥佐野公民館	⑦南星中学校
水温	21℃	11.7℃	12.5℃	11.5℃	11.5℃	12.5℃	12.5℃
気温	31℃	30℃	30℃	31.7℃	32.5℃	33.7℃	34.5℃
pH	7.5~8.0	7.5	7.5	7.5	7.0	7.0	7.0
鉄	0.05ppm	0.05ppm	0.05ppm	0.05ppm	0.05ppm	0.05ppm	0.05ppm
COD	0ppm	0ppm	0ppm	0ppm	0ppm	0ppm	0ppm
総硬度	50ppm	20~50ppm	50ppm	50ppm	50ppm	50ppm	20ppm
亜硝酸	0.02ppm	0.02ppm	0.02ppm	0.02ppm	0.02ppm	0.02ppm	0.02ppm
透視度	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上

川(水辺)のすこやかさ調べ 川(水辺)へ行ってみよう！

高岡市立中田小学校
高岡市立中田中学校科学部
高岡市立南星中学校科学部

発行日 2021年(令和3年)2月吉日

執筆 環の会

<http://saponavitakaoka.jp/group14/>

http://tkz.or.jp/econowa/detail.php?id=100137#./upload/100137/kankyou_pic1.JPG

連絡先 富山県高岡市若杉 45 E-mail : user14@saponavitakaoka.jp

協力 富山県環境保全課 富山県環境科学センター

高岡市地域安全課環境政策室 (公財) とやま環境財団