

白川の水を探る ～未来に残したい ふるさとの川～

熊本大学教育学部附属小学校 3年 中元 晃太郎

1 研究の動機

くまもとは水の国、熊本市内で使う生活用水は100%地下水でまかなわれているそうだ。水道の蛇口をひねれば美味しい水が飲める。それなのに、橋の上から見る白川はいつも灰色ににごっている。だから、白川の水がキレイなのかを調べてみることにした。

2 研究の方法

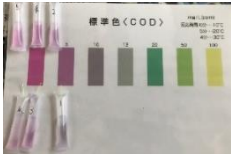
(1) 川の様子を観察する (2) 水と堆積物を採取、観察、検査する (3) 水生生物調査をする

3 研究の結果

(1) **川の様子観察** 大甲橋から白川橋の間を2018年10月から2019年7月の10か月間行った。

- ① 雨が多く降った後に泥水になる以外はいつも灰色ににごっていた。
- ② 季節や天候によってにごりに変化はなかった。
- ③ 梅雨入り直前は川の水位が下がって、川底が出ているところがあった。
- ④ 河川敷の雑草や堆積物を取り除く管理をしていると知った。

(2) **水と堆積物の採取場所** 白川橋、大甲橋、内牧橋、名前がない橋、白川水源の5ヶ所

㊦ 観 察	㊩ COD検査	㊷ pH検査	㊥ 透視度計
・水は全てにおいしなかった。 ・白川水源以外の水にごりが見られた。 ・堆積物はどれもくさかった（上流に行くほど粒が大きい）。			
	全てきれいな水質だった。	白川の水は7.5だった。	やや透明だった。

☆この検査結果から白川の水質はきれいで、やや透明だといえる。

(3) **水生生物調査** ・ゆっくり川底の石を返して生き物を探した。

- ・石を動かすと水が濁って見えにくくなったが、エビ2匹と幼虫、小魚を見つけた。



ゆっくり動いて見つける。下からもしっかりと観察する。

スジエビ

オイカワ

キイロカワカゲロウ

生き物の観察

- ・エビはスジエビで1匹のお腹に卵があった。ひかくてききれいな川に住んでいる。
- ・小魚はオイカワで色んな川に住んでいる。
- ・幼虫は図鑑で特徴が似ているものを調べた。キイロカワカゲロウだった。きれいな川に住んでいた。

☆この調査から白川の水質はきれい～ひかくてききれいだといえる。

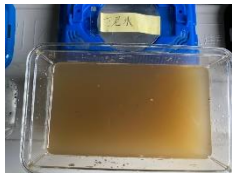
4 研究のまとめ（途中）

- ① 水質検査、水生生物調査から白川の水はやや透明で、きれい～ひかくてききれいだといえる。
- ② 川の水が「きれい」かどうかはにごりだけで判断できない。

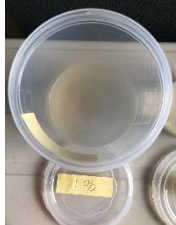
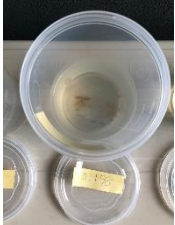
③ 目に見えるけどきれい。見えないよごれがあるようだ。追加で研究をする。

5 追加の研究と結果

- (1) **メダカの飼育** 雨の後のだく流に見たてた泥水、生活排水に見たてた洗剤水、基準の水道水の3種類の水質でメダカを飼育観察した。

泥 水	洗剤水	水道水
		
にごりで姿は見えにくい、元気に泳いでいる。	2日目朝に1匹が死んだ。 2日目夕方には4匹が死んだ。	元気に泳いでいる。

- (2) **浮き草の観察** 生活排水に見たてた洗剤水でメダカが6匹のうち5匹死んでしまったので、洗剤の濃度を変えて浮き草で観察した。

1%濃度	0.1%濃度	0.01%濃度	白川の水（白川橋）
			
4日目かれてしまった。 5日目くさって沈んだ。	4日目かれてしまった。 5日目くさって沈んだ。	元気はないがかれることはなかった。	ずっと元気だった。

☆洗剤の濃度が高いと浮き草も生きられない。

6 研究での発見

採取してきた白川の水を室外に置いていたら「緑色の藻」のようなものが出てきた。白川水源の水だけきれいな透明のままだった。

☆飲み水のキレイと川の水のキレイには違いがある。

7 考察

- ① 白川の水にはにごりがあったきたないと予想していたが、結果は『やや透明で、きれい〜ひかくてききれい』な水質だった。橋の上から灰色に見えたのは、阿蘇中岳の火山灰や熊本地しんでくずれた土砂が流れ込んでいるからだと考えられる。それは降灰が続いていることからと白川上流で川の工事をしていたからだ。
- ② にごりで川の水が汚いと判断できない。水質検査やメダカの飼育から泥水は見た目がよごれているが、水質を悪くしているものではないと考えられるからだ。水道水と見分けがつかないほどの洗剤水ではメダカが死んでしまったので、目に見えないよごれがあることを知った。
- ③ 飲み水のきれいと川の水のきれいとは違う。川にはいろんな生き物が住んでいて、生き物には栄養が必要だから。白川水源（飲み水）以外の水には緑色の藻が出てきた。藻はアユなどの魚のえさになる。水道水（飲み水）がにごっていたりすると大きな問題になる。

8 感想

ぼくはこの研究を通して川の水をよごす大きな原因は生活排水だと思った。メダカの飼育でメダカが死んでしまったからだ。①自然にやさしい洗剤を使う ②使う量を減らす努力をする ③節水に気を付ける ④ポイ捨てをしないようにして、このきれいな川を守りたいと思った。