# 2 家の周辺の川の水質 その5

# 1 研究の動機

小学校5年生の時、川が汚染されて、川に住む 生き物が減っていることをテレビなどで見ました。 メダカやゲンゴロウ、タガメなどの生き物に適し た環境が減ってきたために、絶滅のおそれが高ま っていることを知り、家の周辺の3つの川の汚れ を調べてみたくなり、小学校5年生の時から水質 を調べてきました。今年も、去年と同様に、1年 間の水質を調査し、変化を調べてみたいと思いま した。

# 2 研究の方法

パックテストを使って、pH(水素イオン濃度) COD(化学的酸素消費量)NO²(亜硝酸)NH²(アンモニア性窒素)を測定しました。調査は、去年の10月・今年の1月・4月・7月に行いました。また、水温は毎月測定しました。生物については、今年は中沢川(上流)に重点を置き、去年の8月以降、5回測定しました。調査地点は、今まで同様、沼川(西沢田)3新中川(若葉町)3沼川(原)3中沢川(上流)3中沢川(中流)3中沢川(下流)306ヶ所で、調査内容は、次のとおりです。

- ア.パックテストを使って、pHの測定をする。
- イ、パックテストを使って、NO2の測定をする。
- ウ.パックテストを使って、CODの測定をする。
- エ.パックテストを使って、NH4の測定をする。
- オ.川の水深を測る。
- カ.川の水温を測定する。(1分間)
- キ.気温を測定する。
- ク.調査地点の天気と時間を記録する。
- ケ.川に生息している生き物を調べる。
- コ.川の汚れの様子や、水草の様子を調べる。

# 3 川ごとの結果

沼川 (西沢田)

ア.pHの変化

13年10月27日 8.0

```
14年1月26日 7.5
```

4月28日 7.5

7月21日 7.5

11月3日 7.5

15年1月25日 7.5

4月27日 7.0

8月3日 7.0

イ . NO<sub>2</sub>の変化

13年10月27日 0.2ppm

14年1月26日 0.2ppm

4月28日 0.02ppm

7月21日 0.1ppm

11月3日 0.1ppm

15年 1 月25日 0.05ppm

4月27日 0.1ppm

8月3日 0.2ppm

ウ.CODの変化

13年10月27日 8ppm以上(最高)

14年1月26日 8ppm以上(最高)

4月28日 8ppm以上(最高)

7月21日 8ppm以上(最高)

11月3日 8ppm以上(最高)

15年1月25日 6ppm

4月27日 6ppm

8月3日 6ppm

エ . NH4の変化

13年10月27日 1ppm

14年 1 月26日 0.8ppm

4月28日 1.5ppm (最高)

7月21日 1ppm

11月3日 0.2ppm

15年 1 月25日 0.2ppm

4月27日 0.5ppm

8月3日 0.2ppm

カ.水温の変化は別に記します。

ケ.生物の状況

フナ・コイ・シラサギ・カモ・ハヤ・ザリ

ガニウシガエル・ヒキガエル

新中川(若葉町)		14年 1 月26日	7.5
ア . pHの変化		4月28日	7.5
13年10月27日	8.0	7月21日	7.5
14年1月26日	7.5	11月3日	7.5
4月28日	7.5	15年1月25日	7.5
7月21日	7.5	4月27日	7.0
11月3日	7.5	8月3日	7.5
15年1月25日	7.5	る方3日 イ.NO₂の変化	7.0
4月27日	7.0	13年10月27日	0.5ppm
8月3日	8.0	13年10月27日	0.3ppm 0.2ppm
る月3日 イ . NO₂の変化	0.0	4月28日	1ppm(最高)
13年10月27日	0.2ppm	7月21日	
14年1月26日		11月3日	0.5ppm
	0.2ppm		0.2ppm
4月28日	0.5ppm	15年1月25日	0.2ppm
7月21日	0.1ppm	4月27日	0.5ppm
11月3日	0.5ppm	8月3日	0.2ppm
15年1月25日	0.2ppm	ウ . CODの変化	
4月27日	0.5ppm	13年10月27日	8ppm以上(最高)
8月3日	0.5ppm	14年1月26日	6ppm
ウ . CODの変化	。	4月28日	7ppm
13年10月27日	8ppm以上(最高)	7月21日	4ppm
14年 1 月26日	8ppm以上(最高)	11月3日	6ppm
4 月28日	8ppm以上(最高)	15年 1 月25日	6ppm
7月21日	8ppm以上(最高)	4 月27日	6pmm
11月 3 日	8ppm以上(最高)	8月3日	8ppm以上(最高)
15年 1 月25日	6ppm	エ . NH¼の変化	
4月27日	8ppm以上(最高)	13年10月27日	0.2ppm
8月3日	8ppm以上(最高)	14年 1 月26日	0.5ppm
エ . NH¼の変化		4月28日	0.5ppm
13年10月27日	0.5ppm	7月21日	0.2ppm
14年 1 月26日	1ppm	11月3日	0.2ppm
4月28日	1ppm	15年 1 月25日	0.5ppm
7月21日	0.5ppm	4月27日	0.5ppm
11月3日	0.5ppm	8月3日	0.5ppm
15年1月25日	1ppm	カ.水温の変化は別	川に記します。
4月27日	0.5ppm	ケ.生物の状況	
8月3日	0.4ppm	コイ・フナ・バ	<b>\ヤ・シラサギ・ゴイサギ</b>
カ.水温の変化は別に記します。			
ケ.生物の状況		中沢川(上流)	
シラサギ・カモ・ハヤ・カメ		ア . pHの変化	
		13年10月27日	8.0
沼川(原)		14年 1 月26日	6.5
		14年 1 月20日	0.0
ア . pHの変化		4月28日	8.0
ア . pHの変化			

11 🗎 2 🗆	7 5	7月21日	7.5
11月 3 日 15年 1 月25日	7.5		
	7.5	11月 3 日 15年 1 月25日	7.0
4月27日	7.5		7.5
8月3日	7.5	4月27日	7.0
イ . NO ½ の変化	o (8/11)	8月3日	7.5
13年10月27日	0ppm (最低)	イ . NO ½ の変化	
14年 1 月26日	0ppm (最低)	13年10月27日	0.05ppm
4月28日	0ppm (最低)	14年1月26日	0.2ppm
7月21日	Oppm (最低)	4月28日	0.05ppm
11月 3 日	Oppm (最低)	7月21日	0.05ppm
15年 1 月25日	Oppm (最低)	11月3日	0.02ppm
4月27日	Oppm (最低)	15年 1 月25日	0.2ppm
8月3日	0ppm(最低)	4月27日	0.2ppm
ウ . CODの変化		8月3日	0ppm 8 最低 )
13年10月27日	0ppm(最低)	ウ . CODの変化	4ppm
14年 1 月26日	Oppm(最低)	13年10月27日	2ppm
4月28日	2ppm	14年 1 月26日	4ppm
7月21日	4ppm	4月28日	2ppm
11月3日	2ppm	7月21日	2ppm
15年 1 月25日	2ppm	11月3日	6ppm
4月27日	2ppm	15年 1 月25日	2ppm
8月3日	6ppm	4月27日	8ppm以上(最高)
エ . NH ¼ の変化		8月3日	
13年10月27日	Oppm (最低)	エ . NH ¼ の変化	Oppm(最低)
14年 1 月26日	0ppm ( 最低 )	13年10月27日	0.2ppm
4月28日	0ppm ( 最低 )	14年 1 月26日	Oppm(最低)
7月21日	0.2ppm	4月28日	0.2ppm
11月3日	0ppm ( 最低 )	7月21日	0.2ppm
15年 1 月25日	0ppm ( 最低 )	11月 3 日	0.2ppm
4月27日	0.5ppm	15年 1 月25日	0.2ppm
8月3日	0ppm ( 最低 )	4月27日	0.2ppm
カ.水温の変化は別	川に記します。	8月3日	
ケ.生物の状況		カ.水温の変化は別に記します。	
サワガニ、ナミウズムシ(冬) カワゲラ		ケ.生物の状況	
(春) ヒラタカゲロウ(夏) ブユ(冬)		14年 5 月26日	
ヘビトンボ(冬) フタスジモンカゲロウ		ヘビトンボ・サ	ナワガニ・アカガエル・
(冬・春) ニシカワトンボ(冬) キリウジ		トビケラ・サフ	ナエトンボ・チラカゲロウ
ガガンボ(冬) カワニナ、ヒラタドロムシ			
(春) ゲンジボタ	タル(冬) ミズムシ(冬)	中沢川 ( 下流 )	
カトリヤンマ等		ア . pHの変化	
中沢川(中流)		13年10月27日	7.5
ア . pHの変化		14年1月26日	7.0
13年10月27日	7.5	4月28日	7.0
14年 1 月26日	7.0	7月21日	7.5
4月28日	7.0		

11月3日 7.5 15年1月25日 7.5 4月27日 7.0 8月3日 7.5 イ.NO<sub>2</sub>の変化 13年10月27日 0.1ppm 14年1月26日 0.5ppm 4月28日 0.5 ppm7月21日 0.05ppm

> 11月 3 日 0.02ppm 15年 1 月25日 0.1ppm

> > 4月27日 0.02ppm 8月3日 0.02ppm

ウ.CODの変化

13年10月27日 4ppm

14年1月26日 6ppm

4月28日 4ppm

7月21日 6ppm

11月3日 2ppm 1月25日 6ppm

15年 1 月25日 6ppm

4月27日 8ppm以上(最高)

8月3日 4ppm

エ.NH<sup>4</sup>の変化

13年10月27日 Oppm (最低)

14年1月26日 0.5ppm

4月28日 1ppm

7月21日 0.2ppm

11月3日 0.2ppm

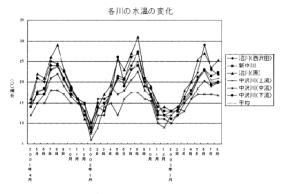
15年1月25日 0.5ppm

4月27日 0.2ppm

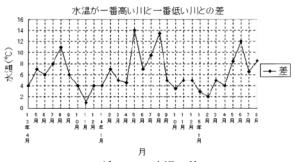
8月3日 1ppm

カ.水温の変化は別に記します。

ケ. 生物は見つからなかった。



グラフ1 水温の変化



グラフ2 水温の差

水温のグラフ1・2から分かること

- ・夏は川ごとの温度差が大きいが冬は小さい。
- ・水源が近い中沢川の上流は、年間の水温の変化が少ないが、水源が遠い新中川や沼川(原)は、変化が大きかった。

#### 4 総合

- ・去年は、全体的に4月が一番水質が悪かったが、 今年は年間を通して、季節ごとの変化があま りなかった。
- ・中沢川(上流)は、パックテストで調査を始めてから、14年1月までは、全ての項目の濃度が0ppmだったが、それ以降は、NO2以外のCOD、NH4が検出された。これは、川が汚染されていることを意味するが、指標生物による水質判断は非常によい状態だった。

### 5 研究を終えて

僕は、小学校5年の時から、3つの川の水質調査を続けてきました。今年は、中沢川(上流)の水生生物の調査に重点を置いて調査をしました。最初は、季節による生物変化はあまりないと思っていましたが、幼虫は水中で、成虫は地上で暮らす生物が多かったため、思ったより変化が大きいことが分かりました。このような、川に住む貴重な水生生物を守るために、なるべく自然の状態を残したり、わき水自体が汚れないようにしなければいけないと思います。そして、川が汚れないように、工場などの排水基準の見直し、下水道の普及など、一人一人が川を汚さないように、気をつけていかなければいけないと思います。