

# 空堀川の水質調査

東村山市立南台小学校  
5年 野 陽 生 花

表1 指標生物

水の汚れ	指標生物
きれいな水	サワガニ・カゲロウ類・カワゲラ類・ヘビトンボなど
ややきれいな水	コオニヤンマ・ゲンジボタル・カワニナ類など
きたない水	ミズカマキリ・タニシ類・ミズムシなど
とてもきたない水	アメリカザリガニ・サカマキガイなど

## 1 研究の動機

きれいな川で遊ぶことは好きだが、近くの空堀川に初めて行った時、臭かったので遊ぶのをやめていた。

川の汚さは川にいる生き物などで分かると父から教えてもらった。

そこで、空堀川の色々な場所から生き物を探し、水質汚濁のことについて理解を深めたいと思った。

## 2 予想

源流から離れるほど、水は汚くなる。

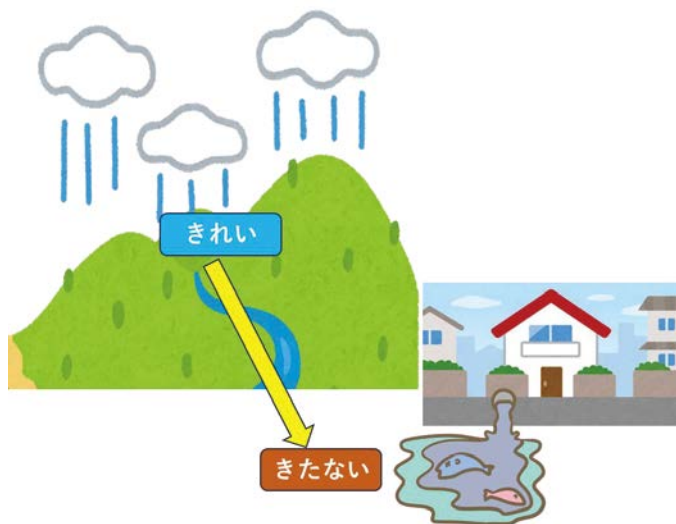


図1 汚くなる様子

## 3 研究の方法

### 3.1 実験器具等

(1) 調査器具など  
記録用紙・筆記用具・メジャー・カメラ・生き物一覧・水温計・網・サンプル容器

(2) 試薬  
pH試験液

(3) 川の汚れを調べる指標生物

### 3.2 方法

(1) 空堀川の源流（武蔵村山市）から下流に向かって三か所の合計4か所を調査地を選ぶ。

(2) 川の様子（水のにごり、臭い、天気、水温、川幅、水深、流れの速さ）を調べる。

(3) 指標生物の種類を調べる。参考でpHも調べる。指標生物は、各水質を水質判定式(1)で計算し、最も得点が高い水質（きれい、ややきれい、汚い、とても汚い）をその川の水質と判定する。

【水質判定式】

Aは各水質の生物種類で、Bは全水質の生物種類上位2位までに付ける重み

$$A + B \quad (1)$$

## 4 結果

4か所の水質調査の結果は表1に示す。

表1 水質調査の結果

調査地	川の様子	採取した指標生物		結果 (得点とpH)
		主な生物		
源流	透明 臭い 無	カワゲラ類 カワニナ類	 カワゲラ類	きれい 得点3 ほぼ 中性
下流①	少し にご って いる 臭い 無	ミズムシ シマイシ ビル		きたない 得点4 ほぼ 中性
下流②	少し にご って いる 臭い 無	コガタシ マトビケ ラ類 アメリカ ザリガニ		とても きたない 得点4 ほぼ 中性
下流③	少し にご って いる 臭い 有	シマイシ ビル サカマキ ガイ		きたない 得点3 ～とても きたない 得点3 アルカリ 性

## 5 分かったこと

・予想よりも源流から少し離れるだけで指標生物の結果から汚い水になってしまうことが分かった。それは、住宅の生活用水などによって、水はすぐに汚れると考えられる。また、汚い水の中にいる細菌が酸素をうばうことできれいな水に住む生

き物は、酸素を使えなくなり、生きられなくなるからと考えられる。

・源流から612mはなれた下流①は、結果は汚いという判定だったが、参考のpHではほとんど源流と同じ中性であったと共に、臭いも無かった。水は中性だったけど、指標生物を見ると汚い判定であった。このことから、昔は水が汚れていて、汚くした環境（川底など）はすぐには変わらないと考えられる。

## 6 まとめ

この調査は、空堀川の色々な場所から生き物を探し、水質汚濁のことについて理解を深めるために行った。

生物学的調査では、源流から離れるほど水は汚くなるという予想は当たっていた。さらに、源流から少しでも離れると水が汚くなることがわかった。

水質汚濁のことについて理解を深めることで、人間がやってきた水質汚濁の問題から自分たちでできることを考え、生活の中で生かしていきたい。

今後は、さらに比較する条件（温度、川底の種類、生物探索範囲等）をそろえて、調査を行って正確性を高めていきたい。

## 7 参考文献

- 環境省 HP, 全国水生生物調査, <https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/mizu/suisei/about/way/text1a.html>
- 刈田敏三, 水生生物ハンドブック, 文一総合出版, 2015.