

「廃液をきれいにする方法見つけた！」

芦北町立大野小学校 5年 川島 玲奈 白畑 光遠 一川 昂平

1 動機

学校の環境教室で、泥などによって汚れた雨水がきれいになることを知った。そこで、学校や家庭にあるもので学校や家庭から出る廃液をきれいにするのができないか研究することにした。

2 方法

- (1) 泥・砂とこけ・炭・貝がら・布・ティッシュ・石灰・小麦粉・片栗粉・きな粉・パン粉を組み合わせ、泥水・ぼく汁・朱ぼく・絵の具・みそ汁の廃液を透明にできるものを見つける。
- (2) 廃液をきれいにするのができた砂と石灰について、一番早くきれいに浄化できる砂と石灰の比率を調べる。
- (3) 2 Lのペットボトルで作った浄化装置で、どのくらいの量の汚い水を浄化できるか調べる。

3 結果

- (1) 砂・泥と組み合わせで出てきた廃液の結果 ×...にごった廃液 ...透明な廃液
 こけ...× 炭...× 貝殻...× 布...× ティッシュ...× 石灰... 小麦粉...× パン粉...×
 片栗粉... こけ・炭・貝殻・布...×

- (2) 砂と石灰を組み合わせた結果（出てきた廃液と出るまでの時間）

砂と石灰の比率	1 : 1	2 : 1	3 : 1	4 : 1	5 : 1	10 : 1	15 : 1	20 : 1
出てきた廃液	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	半濁
出るまでの時間	3時間	20分	19分	30分	17秒	17秒	25秒	12秒

- (3) 2 Lのペットボトルで作った浄化装置で何 ccの廃液を浄化できるかの結果
 砂と石灰の比率...10対1で作った浄化装置での結果 2000ccの廃液を浄化

4 分かったこと

- (1) 砂と泥と組み合わせで廃液をきれいにするものは、石灰と片栗粉である。
- (2) 砂と石灰をまぜると廃液をきれいにするが、砂の量が少ないと廃液が出てくるまでに時間がかかる。砂の量を増やしていくと廃液が出てくるまでの時間は短縮できるが、砂の量を多くしすぎると廃液を透明にすることができなくなる。砂と石灰の比率が20対1が限界である。廃液をきれいにするには、砂と石灰の比率が、5対1から10対1くらいがちょうど良い。
- (3) 廃液の浄化には限界があり、2 Lのペットボトルに3分の2くらいまで砂と石灰を10対1でまぜた浄化装置では、約2000ccの廃液が浄化できる。

5 感想

繰り返し実験をする中で、雨で濡れた砂では、かわいた砂のように廃液の浄化がうまくできないことが分かった。どうしてか理由は分からないが、不思議だった。