

わが家の生活排水で植物は育つだろうか

熊本市立大江小学校 6年 川下 葵

1 研究の目的

6年生になって、生き物が使う水は限られていて、地球上の水のわずか1%と学習した。そこで、毎日多く水を使っている私たちの生活を振り返ると、限られた水を有こうに使えないだろうか考えた。そこで、わが家の生活排水を植物に使えるかどうか、母に協力してもらって調べることにした。2学期になって、「水よう液の性質」の単元で、水よう液には酸性・中性・アルカリ性があることを学習したので、わが家の生活排水の性質も調べることにした。

2 研究の方法

- (1) 家にある物で排水にふくまれると思う酢・食用ソーダ・洗たく用合成洗剤・入浴用石けんを使って、うすい液体を作り、つまみ葉大根が育つか調べる。(9種類の液体を用意する。)
- (2) 実際に出すわが家の排水を集め、(1)と同様の実験をする。(13種類)
- (3) 使った液が酸性・中性・アルカリ性かを調べるために、ムラサキキャベツの葉の汁をコーヒー用のペーパーフィルターにしみこませ試験紙を作り色の変化で判断する。また、ムラサキキャベツの汁を直接排水に入れて液の色を見る。

3 研究の結果

- (1) 8月12日実験開始(13日～20日間観察・・・省略)
- (2) 10月8日実験開始

わが家から流している生活排水の種類	10月9日	10月10日	10月11日	10月12日	10月13日	ムラサキキャベツの汁の色の変化	発芽しているか
① 水道水	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	○ 成長する
② ジャンプの入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×
③ リンスの入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×
④ おふろの残り湯	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	○ 成長する
⑤ はみがき粉の入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	△
⑥ 洗剤を入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×
⑦ 洗濯石けんを入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×
⑧ 合成洗剤の入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×
⑨ 台所洗剤の入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×
⑩ 米のとぎ汁	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	○ 成長する
⑪ 牛乳の入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×
⑫ 油の入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×
⑬ トイレ洗剤の入った液	透明	透明	透明	透明	透明	変化なし	×

4 研究の考察(わかったこと)

- (1) ①～⑭の排水にムラサキキャベツの汁を加えると液の色から、酸性②③④⑤⑥⑦⑧⑨、中性①⑩⑪⑫⑬⑭、アルカリ性②③④⑤⑥⑦⑧⑨を示すことが分かった。植物に与えていい生活排水は、⑩ふろの残り湯と⑪コメのとぎ汁だった。
- (2) 中性でもはみがき粉や台所洗剤のはい液では育たなかった。酸性でも穀物からできた生活排水では育ち、化学的に作られた物から出る生活排水では酸性や中性でも育たないのではないかと考えた。私の実験では、アルカリ性の液では全て育たなかった。でも、米のとぎ汁は植物に与えればよく育つので、植物に与えて有効に活用したい。