

# 植物は洗剤でも育つのか？

～水の代わりにいろいろな洗剤を植物に  
与えて生長を記録する～

武蔵野市立第五小学校

6年 櫻田 愛海里

## ① 研究の重力機

以前キャンプに行った時、食器を洗った水やシャワーで使った水がそのまま流されているのを見て、私達人間が飲んだとしたら、悪い影響を及ぼすと感じた。そして植物の生長もさまたげる可能性があると思ったが、植物には洗剤にたえられる力があるかもしれないとも思った。そこで家にある色々な洗剤を使って、植物が生長する過程を正確に比べてみることにした。

## ② 実験方法

- (1) 家で使っている洗剤を準備する。  
・洗顔料 ・浴用石けん ・ハンドソープ  
・シャンプー ・台所用洗剤 ・洗たく用洗剤
- (2) シャレに脱脂綿をしき、カイワレ大根の種を7粒ずつ並べる。
- (3) (1)の洗剤の溶液を作る。1Lの水に小さじ1(2.5mL)の洗剤を入れる。
- (4) それぞれの溶液を2日に1度、約20mL 各カイワレ大根の入ったシャレに与える。
- (5) 種をまいたら新聞紙でおおう。

- (6) 発芽し、くきが伸びてきたら、新聞紙を取り除き日光に当てる。
- (7) 水だけ与えるものも作り、洗剤を与えるものとは比較する。

## ③ 予想

- ・洗顔料やハンドソープ、浴用石けんなどは顔や体を洗うものなので、植物にもやさしく育つと思う。
- ・食器用洗剤や洗たく用洗剤は体を洗うものではないので、育ちにくいと思う。

### ＜参考文献＞

- ・久光 一誠、2021年「効果的な『組み合わせ』がわかる化粧品成分事典」、池田書店
- ・宇山 侑男、岡部美代治、久光 一誠、2020年「化粧品成分ガイド」、フレグランスジャーナル社
- ・田矢 一天、佐藤正彦 2002年「くらしの中の知らない化学物質 洗剤」、くもん出版

# ④ 石研究の結果

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	
① 水									・1番よく育った。(※ハンドソープも1番) ・最高は11.5cm あった。
② 洗顔料									・2番目によく育った。 ・最初はよく育ったが8日目にはしなな になつた。
③ 浴用石けん									・最初は、全て芽が出て、よく育って いたが8日目にはかかれてしまった。
④ ハンドソープ									・水と同じくらいよく育った。 ・最高は11.5cm あった。 ・8日目まで青々としていた。
⑤ シャンプー									・最初はよく育っていたがだんだん黒 くなって8日目にはかかれてしまった。
⑥ 台所用合成洗剤 (界面活性剤16%)									・最初はよく育っていたが8日目にはか かれてしまった。 また、後半からくさったにおい がした。
⑦ 台所用合成洗剤 (界面活性剤33%)									・4日目ぐらいから葉がオレンジが かかって、8日目には葉が黒 くなりかかれてしまった。 また、くさったにおいがした。
⑧ 洗濯用合成洗剤									・4日目ぐらいから綿が茶色く なり、8日目にはかかれて しまった。 また、くさったにおいがした。

# ⑤ 分かったこと

(1) 洗顔料、ハンドソープは予想どおり、水と同じくらい生長した。(2) 浴用石けんは予想とはちがいかかれてしまった。(3) 台所用洗剤(界面活性剤16%)はあまり生長しなかった。

(4) 台所用洗剤(界面活性剤33%)、洗たく用洗剤は生長せずかかれた。(5) かかれた3つの共通点を調べることにした。そこで生長

のちがいを調べるため、各洗剤の主な成分を調べたら以下の表のような結果になった。

洗剤名	成分	由来
洗顔料	グリチルリチン酸2K、ジグリセリン	植物
ハンドソープ	ラウリン酸K、ミリスチン酸K	動植物
浴用石けん	石けん素地、ヒマワリ油	植物
シャンプー	ココイルメチルタウリンNa、オレフィンスルホン酸Na	石油
台所用合成洗剤 (界面活性剤16%)	アルキルエーテル硫酸エステルナトリウム 脂肪酸アルカノールアミド	石油 植物
台所用合成洗剤 (界面活性剤33%)	アルキルエーテル硫酸エステルナトリウム アルキルアミノオキシド	石油 石油
洗濯用合成洗剤	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩	石油

(6) 植物がかかれてしまった3つの洗剤の共通点は石油由来の成分だった。つまり、この実験から分かったことは洗剤の中でも石油が使われているものが植物の生長をさまたげることが分かった。

(7) 植物由来の洗剤は植物に害があるわけではないことが分かった。しかし今回の実験では8日後にはしおかれてしまった。植物由来の洗剤でも長い間キョウリ又してしまつと生長のさまたげになる可能性があることが分かった。

# ⑥ 石研究のまとめ

・今回の実験で洗剤は植物の生長のさまたげになることが分かった。したがって洗剤をそのまま川に流してはいけない。それによって川や海にいる生物が守られ、私達は安全な生物を食べることができ、SDGs(持続可能な目標)につながると思う。

・洗剤以外で川や海に流れる可能性のある油や風呂水、除草剤、農薬などを使って植物の生長を実験してみたい。

・川の魚と海の魚とどちらの方が洗剤に強いかなども実験してみたい。海水は川の水に比べていろいろなものが混ざっているの中で生きる魚の方が強いと私は考えたので試してみたい。