

地球にやさしいプラスチックとは

朝陽小学校 6年 南芽依

1. 動機

学校で、SDG'S の学習をしているときに、TV でもそのことを取り上げている番組を見ました。2030 年までに達成しなければいけない 17 項目について興味を持ち調べてみると、海に流れついたプラスチックが海洋生物を苦しめていることを知りました。プラスチックはがんじょうで自然に分解されない性質を持っています。そのため、海洋生物が誤って食べて死に至ることもあります。調べていくうちに、自然に分解されるプラスチックがあることを知りました。実際に分解されやすいプラスチックを作って、空気中、土の中、海の中、水の中で分解される速度を調べてみることにしました。

2. 方法

(1) なべに牛乳を入れて加熱する。



(2) ふっとうしたら酢(大さじ1)を
少しずつ加えて加熱する。



(3) ガーゼに包んでしぼり、ガーゼの上から
キッチンペーパーをかぶせてしっかり水分をと
る。



(4) クッキングシートの上に抜き型を
置き、(3)を入れて固める。

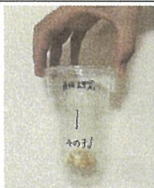
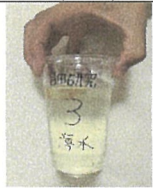
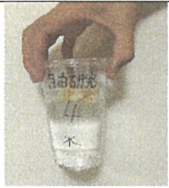


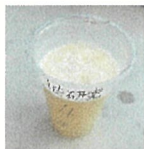
(5) 型からはずしてクッキングシー
トにのせたまま電子レンジで
1 分ほど加熱する。

(6) カチコチに固まったらできあがり。
その後、とうもろこしに、①～④を入れて変化
を観察する。



3. 結果

	①そのまま	②腐葉土	③海水	④水
最初(7/21)				
1回目の観察 (7/24)	・ミルクのにおい ・上は小さく、 下は変わっていない ・固く、ひびが入っている	・土のにおい ・茶色の量が増えている ・大きさはそんなにかわ っていない ・少しやわらかくなっている	・くさい ・最初からふくらんでいる ・押したら汁がでる ・とうふみたいにやわらか い	・①と③がまざったみたい ・③より小さいが、ふくらで ている ・押したら汁がでる ・とうふみたいにやわらか い
2回目の観察 (7/27)	・くさい、ミルクのにおい ・1つの角が丸い ・上から落としても割れない くらいかたい	・土のにおい ・茶色と白の部分がある ・全体的に小さくなった ・固くてかけていない	・前よりくさい ・海水の上にながらが 浮いている ・押したら汁がでる ・とうふみたいにやわらか い	・③よりましやけど、くさい ・押すと汁が出るが、③よ り少ない ・海水よりすくないがかけ らが浮いている ・かたい

3回目の観察 (7/30)	・前よりくさい ・前の観察から大きさは変わらない ・かたい	・土のにおい ・まだ①③④のようにかけていない ・かたい	・前よりくさい ・大きくなっている ・海水の上にかけらが浮いている ・海水はにごっている ・けっこうやわらかい	・くさい ・大きくなっている ・水の上にかけらが浮いている ・水はにごっている ・けっこうやわらかい
4回目の観察 (8/2)	・くさった牛乳のにおい ・べたべたする ・穴が多い ・かたい	・土のにおい ・穴はない ・色はわかりにくい ・かたい	・くさくてにおいたくない ・海水の色は④よりましやけど、にごっている ・海水に浮いているかけらが多くなった ・お皿にうつすとき、ポロポロでいくつか割れた	・くさくてにおいたくない ・水の色が茶色 ・水にかけらが浮いている ・割れかけている
5回目の観察 (8/5)	・前よりくさい ・まだ星形 ・かたい	・土のにおい ・茶色 ・かたい	・くさい ・海水の色がピンク色 ・完全にとけている	・くさい ・ぼろぼろで割れそう ・やわらかい
6回目の観察 (8/8)	・前よりくさい ・まだ星形 ・かたい 	・土のにおい ・土の量が減った ・まだ星の形 ・かたい 	・くさい ・完全にとけた 	・くさい ・完全にとけた 
7回目の観察 (8/11)	・6回目の観察と同じ	・6回目の観察と同じ	・6回の観察と同じ 	・6回目の観察と同じ 

4. 考察

- ・空気中、土の中、海水の中、水の中の4つで比べたけど、1番はやく溶けた(分解した)のは海水の中に入れたものだった。海水には、分解するための何かが混ざっていたのではないかと私は考えた。何かというのは、海水には目には見えないような生物が混ざっていて、それらが溶かす役割をしていたのかと思う。
- ・ふつうのプラスチックだと、自然に分解されず、海洋生物が食べて問題になっている。
でも、今回つくったプラスチックのように、海水や水の中で細かく分解されると、海などに流されていったとしても、早く分解されていくので、影響を受ける生物たちが少しでも少なくなると考えられる。
そう考えると、今回作ったようなプラスチックが世の中に広まっていくことで、海洋生物にとっていごちの良い、生活しやすい海になると思うので、世の中に広まっていくべきだと思った。

5. 今後の課題

- ・1番早く分解されるのが海水だとわかった。だけど、今回の実験では分解されるのに2週間かかっている。海洋生物たちがその間にプラスチックを食べてしまう可能性も考えられる。そうすると、海洋生物が被害を受けることになるので、次は今回の実験よりも早く分解されるようなプラスチックをつくることができないか調べていきたい。
- ・今回の実験では、海水や水の中は分解されたが、空気中や土の中は分解されないことがわかった。
次は空気中や土の中でも分解されるプラスチックがあるかを確かめてつくってみたいと思った。
- ・海水でプラスチックが1番分解されたのは、海水の中に何か生物がいてプラスチックを溶かすのではないかと思った。
そう考えると、土の中にも生物が生きていると考えられるので、次は土のちがいでプラスチックが分解されるのかを確かめたい。