

プラスチックの研究

熊本市立富合中学校 1 年 米森 志道

1 研究の目的

理科の授業でプラスチックについて習ったとき、プラスチックにはいろいろな種類があることを知った。プラスチックは軽く、酸化を防いだり、水に強かったりしてとても便利だと思っていたが、「コーヒーショップがプラスチックのストローの使用を廃止する」ことを報道で聞き、ポリ袋やキャップを、鳥や鯨が飲み込んで死亡原因になることを知った。人間は、便利さだけを考えて、海の生物や自然のことをあまり考えずにものを捨ててしまうことがある。それをなくす為には、どうすればいいのか考えることが大切だと思い、もっと詳しく知りたいと考えた。

2 研究の方法

(1) 身のまわりにある品物がどんなプラスチックでできているか調べる。

パッケージのマークや原料表示。 プラスチック片を水に入れる。

プラスチック片を飽和食塩水に入れる。 プラスチック片を 50% アルコールに入れる。

プラスチック片を燃やす。

(2) プラスチックがどのくらい海辺にあるのか、3 地点で様子を観察する。

(3) プラスチックの必要性やどうしたらプラスチックゴミを減らせるかを調べる。

リサイクルを行う。

ア ペットボトル (PET) やクリアホルダー (PP) を加熱して溶かして繊維を取り出す。

イ 発泡スチロールを (PS) を減容し、再発泡する。

ストロー 3 種について、ア、イの変化を観察する。

ア 土の中に埋める。

イ 外に放置し、太陽光に当てる。

3 研究の結果と考察

(1) プラスチックの比重や燃え方の違いで、どんなプラスチックでできているか分類できることが分かった。水や海水よりも重いプラスチックは、沈んでしまうので海や川の底に堆積して自然を汚していると考えられた。プラスチックは有機物だから、燃やすと黒い煙が出ることが分かった。PS (ポリスチレン) は、嫌な感じのさすが飛び散っていくので燃やさない方がよいことが分かった。

(2) 観察した 3 地点では、どこの浜辺にもたくさんプラスチックが流れ着いていた。

(3) プラスチックは便利ではあるがゴミにはいけないことが確認できた。

どの素材でもストローとして使いやすかったので、絶対にプラスチックでなくともよいと考えられる。

ア 簡単に溶けて別の形になった。リサイクルしやすい。

イ 発泡スチロールは簡単に溶けて量が減り、再発泡できた。

プラスチックには全く変化がなく、土の中でも分解されない。

プラスチックには、水に溶けやすいものがある。塩析すると、目に見える形になるが、海や川には溶け出しているプラスチックもたくさんあるだろうと推察できる。