

恵庭市立
和光小学校 4年

伊藤 詩恩

目次

1. はじめに 2

2. 調べたこと 3~

・ プラスチックの種類 3

・ なぜゴミが発生するのか 4

・ 自然にかえらないプラスチック 5~6

・ プラスチックのリサイクルの種類 7

・ リサイクルの手法 8~10

・ 3つのRから4つのRに? 11

3. ゴミ拾いをしてみた 12~18

4. まとめ 19

5. 参考文献 20

1. はじめに

・調べようと思ったきっかけ

↓

テレビでカメラがビニールごくろをクラゲだとかんちがいして食べてしまう映像を見て、ゴミ問題に関心を持ったのがきっかけになりました。

・身の回りのごもん

↓

プラスチックは種類はあるのか、海にあるゴミはどうなる？

[テーマ]

プラスチックとごみに
ついて知ろう





2. 調べたこと



プラスチックには種類がある!
(おもな種類)

小さくなって
戻ってくるプラごみ



名前	ポリエチレン・テレフタレート			プラスチック
使道	ペットボトル、たまごのパックなど	海に流れた プラスチック	↓	
名前	低密度ポリエチレン			
使道	食品容器、ポリぶくろ、ラップなど			
名前	塩化ビニル			
使道	パイプ、農業用フィルムなど			
名前	ポリプロピレン			
使道	台所、風呂用品、自動車部品など			プラスチック
名前	ポリスチレン			
使道	食品トレー、発泡スチロールの箱など			
名前	ポリカーボネート			目に食べられる プラスチック
使道	CD、MDなど			

プラスチックが
入っている
食べる人



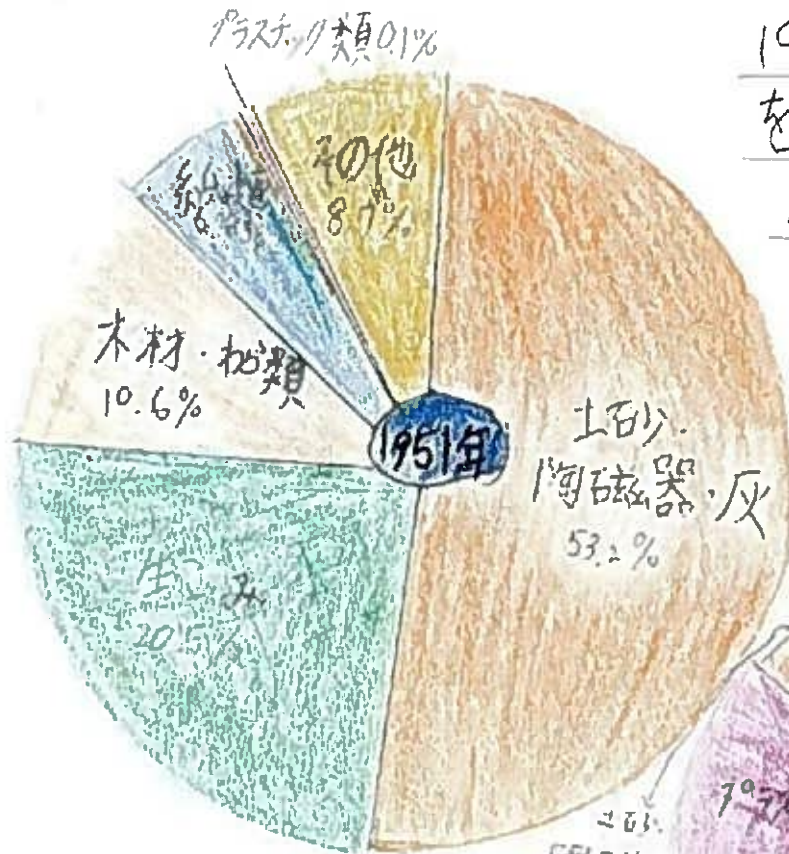
貝を食べて
プラスチックが
おなか
に入ると

ゴミの種類が發生するのかわ

身の回りにある、すぐ捨てられてしまうもの

- 使い捨ての容器
- 紙コップ
- 紙おむつ
- お菓子の紙箱
- 発泡スチロールのトレイ
- ビニール傘
- 包装紙
- 割りばし
- ライター

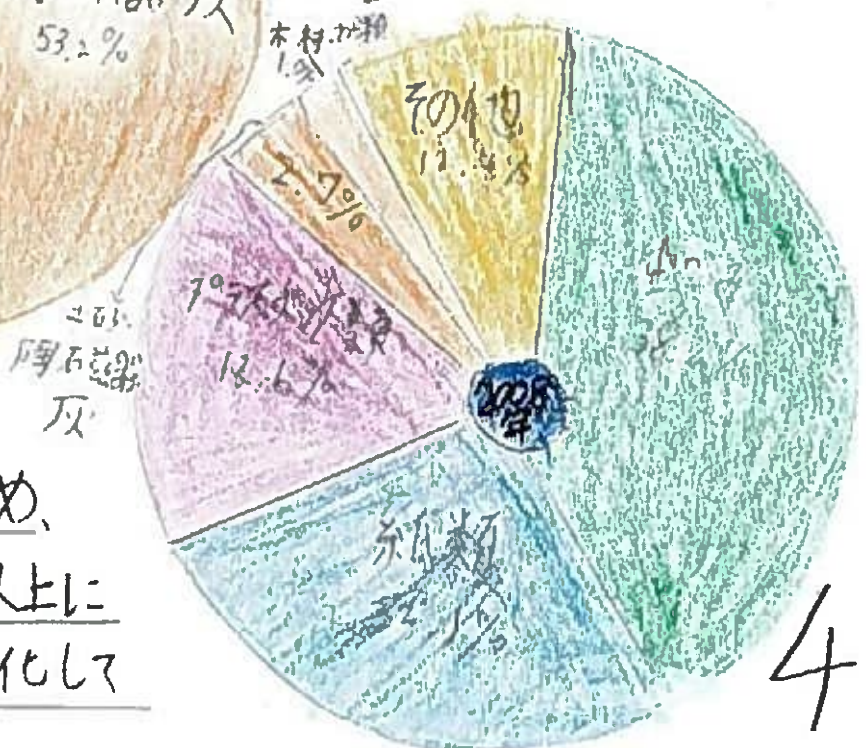
家庭から出るごみの種類



1951年は家庭ごみの半分以上を土砂・陶磁器・灰がしめていた。

2008年には生ごみ、紙類が90%以上をしめ、

プラスチック類が1割以上になり、ゴミの種類が変化している。



自然にかえらないプラスチック

世界でつくられるプラスチックは、年間約4億トンで、そのほとんどが使い捨ての包装や容器に使われています。そして、全世界で使われたプラスチックの約79%は、リサイクルや焼却されずに埋め立てられています。

しかし、これには、ごみとして回収されず、勝手に捨てられ、川や海に流れるプラスチックごみなどは入っていません。

2050年には、プラスチックの生産量は現在の約4倍になり、やがて海洋プラスチックごみの量が海にいる魚などの総量よりも多くなると予測されています。

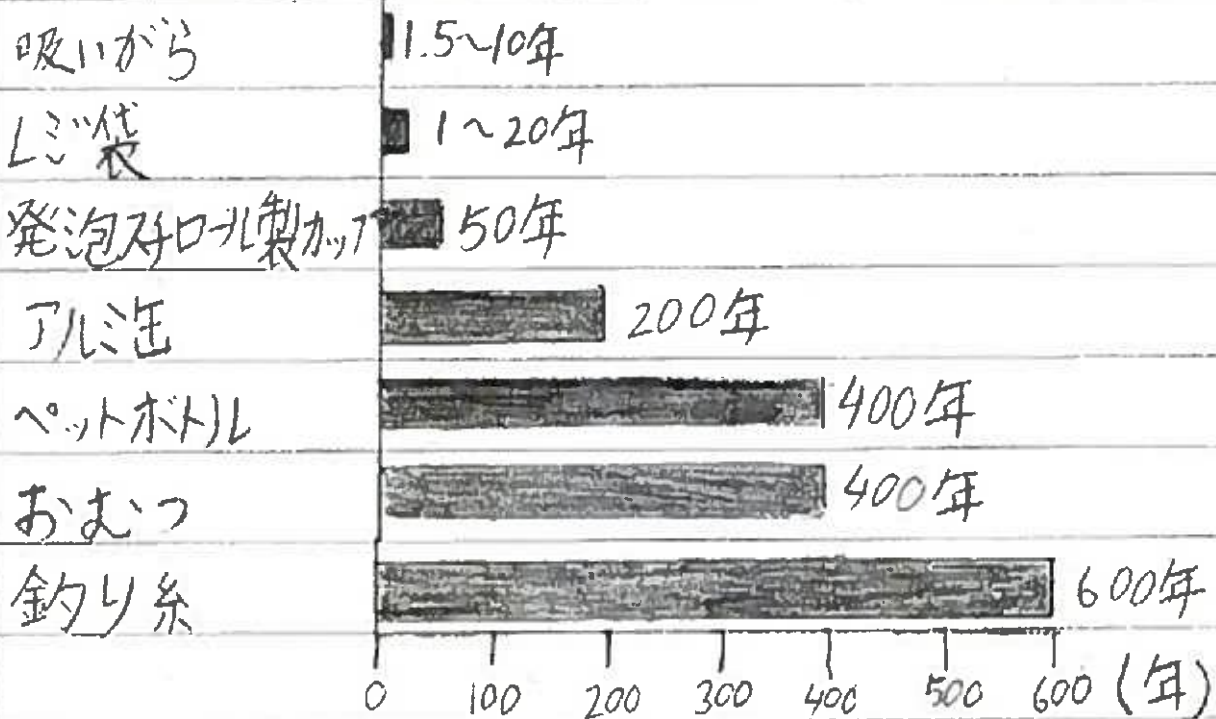
海に流れ出したごみの中でも、石油からできたプラスチックなどは、自然界に長い間残ります。

それを魚や鳥などの生き物が食べているのです。人へのえいきょうはないのか気になります。

ごみは捨てられてから処理されるまで、長い時間がかかります。

バウラの皮のような生ごみは、すぐにくさって分解しますが、人間がつくり出したプラスチックのようなものは、分解してしまいうまで長い時間がかかります。

海洋ごみが完全に自然分解されるまでの年数



プラスチックのリサイクルの種類

1つ目は? → 「マテリアルリサイクル」



プラスチックを熱でとかしもういちどプラスチックの原料とするのが「マテリアルリサイクル」

2つ目は? → 「ケミカルリサイクル」



プラスチックを化学的に分解することで石油や基質化学原料などまでとし、燃料など別の用途にしたり、ペットボトルに再生したりするのが「ケミカルリサイクル」

3つ目は? → 「サーマルリサイクル」



回収した資源をそのまま燃料にし、火売却して、熱エネルギーを回収するのが「サーマルリサイクル」

リサイクルの方法

(プラスチック→プラスチック)

回収されたプラスチックは、それぞれ、細かく砕いてから、かして異物を取りのぞき、米つぶのような形をした「ペレット」という原料にされます。「ペレット」は再度とかされ、色々な用途に使われます。

プラスチックからプラスチックにマテリアルリサイクルするには、ポリエチレンやポリプロピレンなど、それぞれの種類ごとにペレットにする必要があります。同じ種類のプラスチックだけを集めるためには、同じ製品だけをまとめて回収することが必要です。

排出されたプラスチックの総量は、2003年の1年間だけで1000万トンほどになります。しかし、このうちプラスチック製品へて再生利用されたものは、その6分の1の160万トン以下にすぎません。

ペットボトルはリユースできない？



日本以外の国はしている！

ペットボトルはひとしちがい、きずがつきやすく、素材自体が変化

しやすい容器で、このため衛生、安全上の問題があるという

考えから日本はリユースされていません。しかし、環境問題

への意識が高い国々では古くからペットボトルをリユースの対象

としています。オランダでは1980年、ドイツでは1988年からリユースが

はじまっています。

再生ペットボトルの登場！しかし…？

2004年4月、日本の化学せんいメーカーにより、ペットボトルを

ケミカルリサイクルし、新しい飲料用のペットボトルを

作る技術が開発されました。再生ペットボトルは、

新品のペットボトルに比べると、理論的には作るとき

のエネルギーを約半分におさえることができます。この

「ボトルのボトル」(ペットボトルからペットボトルを作る事)

の技術が広まれば、理想的なペットボトルのリサイクル

ができることになります。しかし、この処理ができる

工場は少なく、処理コストが高すぎるために、実用化

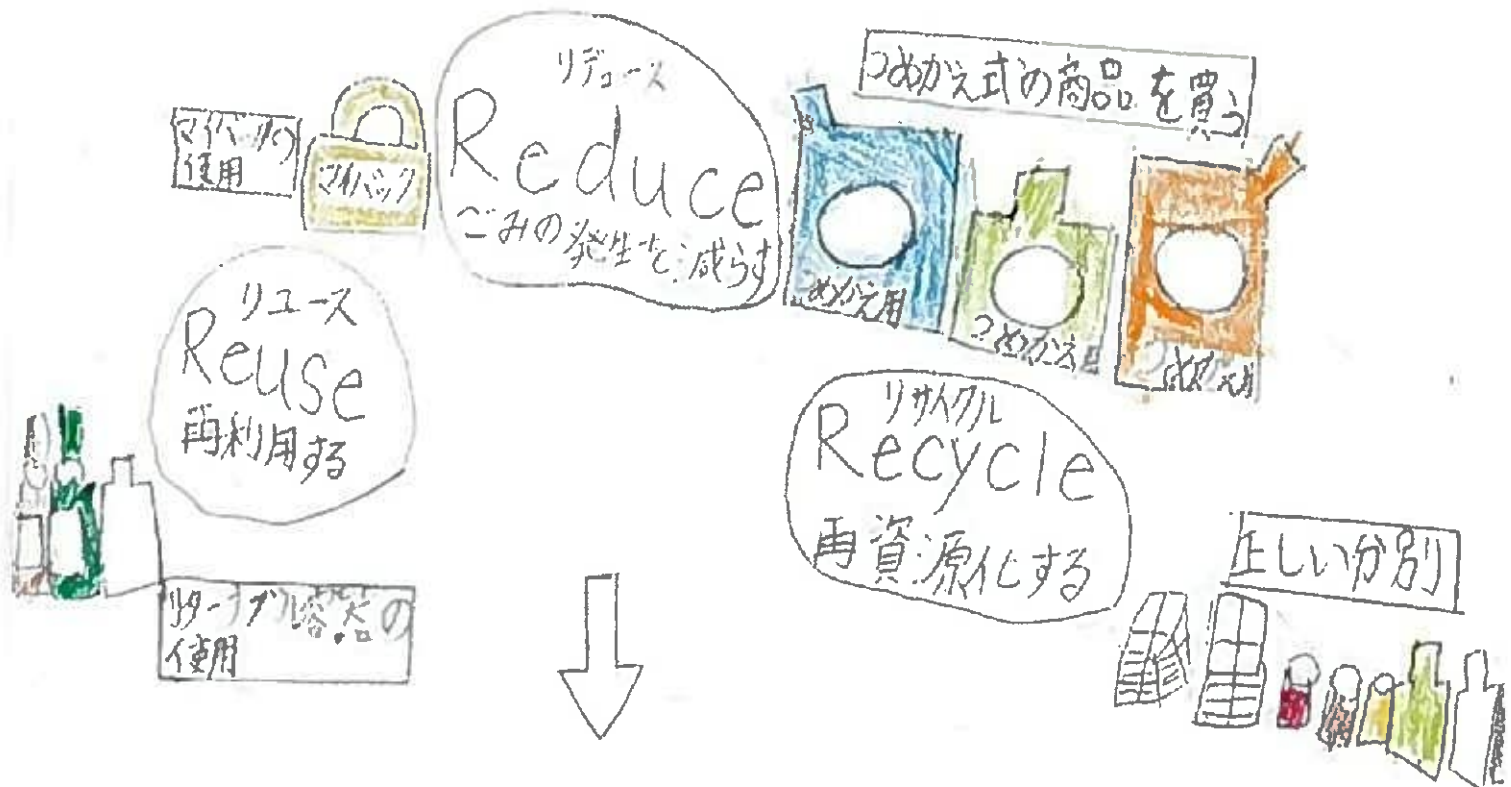
にはおまびついでいません。2004年に生産された新品のペットボトルは約51万トンといわれています。この年度に回収して再資源化されているのは、熱回収を入れても約32万トンにすぎません。商品としてリサイクルされているものはそのうちわずか15万トンほどで、全体の4割近くがごみとして廃棄されています。

大量のごみが出されている

現代社会の生活では、必ず何らかのごみが生まれます。日本で1年間に出るごみの量は、2000年には5483万トンあり、1人1日あたり約1.2kgのごみを出していました。それが2017年には4289万トン、1人1日あたり920gにまで減ってきました。しかし、世界では、2016年には年間約20億1000万トンのごみが出ていて、それが今後30年間に34億トンに増えると考えられています。

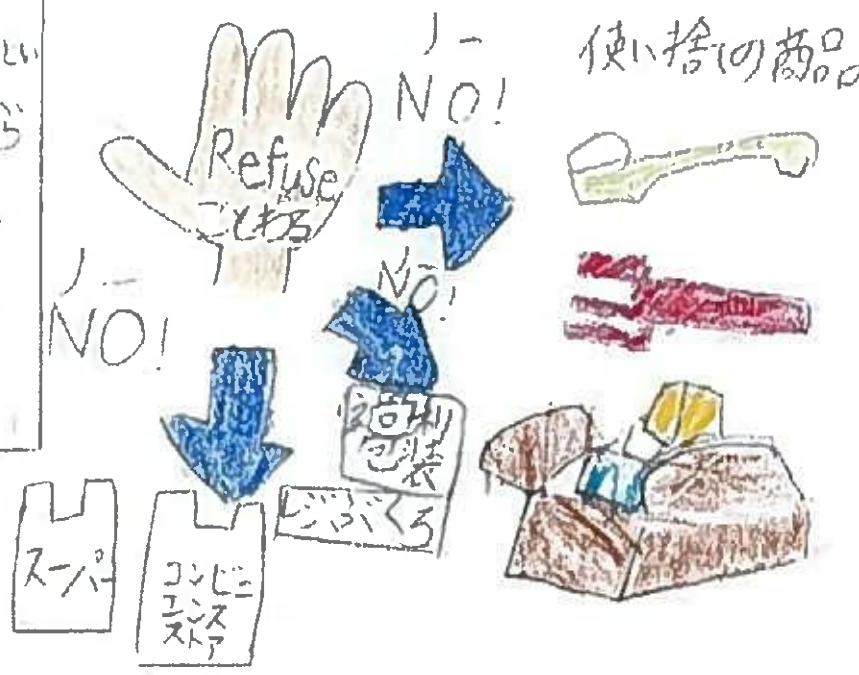
3R → 4R

3つのRから4つのRに?



リフューズ
Refuse

「Refuse」の意味
↓
Refuseはことわりの意味で、目玉からまたな包装をことわたり、使い捨てる商品を買わないようにしたりすること!



3. ゴミ拾いをしてみた

(理由) 近くの公園で遊んでいるとおかしなふくろなどが、たくさん落ちていたのでゴミ問題が気になった。

(方法) 7月31日 午前8:00~9:00

自宅 → あけほの公園 → やすらぎ公園 → カリンバ公園 → 自宅

3つの公園を回り、そのとちゅうもゴミを拾いながら歩いてみました。

(結果)

公園はたばこのゴミが多かった。道路はペットボトルのゴミが多かった。全てのゴミの中で一番多かったのは、たばこのすいからが19本、その次に、パンヤおにぎりを含む袋が14まいでした。

あけほの公園では、木のいすの下や草の上にたばこのすいからやふくろが落ちていたり、やすらぎ公園には、水風船のゴムが落ちていました。カリンバ公園は、おにぎりやおかしを含む袋が多かったです。

ゴミ拾いの様子

あけぼの公園



あけぼの公園のベンチの下にあったたばこの灰がら。



あけぼの公園でゴミを拾っている様子。

やすらぎ公園



やすらぎ公園のベンチの下に落ちていた水風船のゴム。

カリンバ公園



カリンバ公園の草むらに落ちているペットボトルとおにぎりを含んだゴミ。



カリンバ公園のベンチの下にあった、トレと乾燥剤。

ゴミ拾いの結果

一番多かったのは、たばこの
灰がらです。



おもに公園のベンチの下に数本ましまり落ちてました。



二番目に多かったのは、おかしや
パンを包まうくろです。

おもにカインバ公園と道路の木の下、草が生えてるところに落ちて
いました。

三番目に多かったのは、ペットボトル
と缶でした。



おもに道ばたに落ちていることが多く、缶は車道に落ち、車に
つぶされたものばかりでした。

ゴミ拾いをしてみた 2

(理由) 前回のゴミ拾いから一週間がたち、ゴミが落ちていないか、気になった。

(方法) 8月7日午前7:00~8:00

自宅 → あけぼの公園 → やおぎ公園 → カリンバ公園 → 自宅

前回と同じルートをゴミ拾いしながら歩いてみました。

(結果)

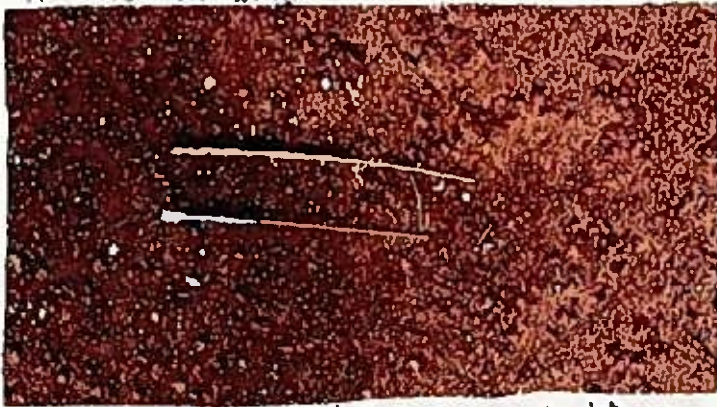
公園にもゴミはちらばっていたが、今回は道路に落ちているゴミが多かった。

全てのゴミの中で一番多かったのは、たばこのまいがらが21本でした。

あけぼの公園には、それほどゴミはないように見えたけど、広い公園なのであちこちにゴミが落ちていました。やすらぎ公園は、水風船のゴムとあめの小さい袋をちぎった時の袋のかけらがたくさん落ちていました。カリンバ公園は、ベンチの下にお酒の缶やたばこ、パン、アメの袋などさまざまなゴミが落ちていました。

ゴミ拾いの様子

あけぼの公園



あけぼの公園に落ちていた花火



あけぼの公園の横の道路に落ちていた水風船のゴムが入った袋

やすらぎ公園



やすらぎ公園に落ちていた水風船のゴム

カリンバ公園



カリンバ公園のベンチの下に落ちていたお酒の缶とたばこ



カリンバ公園に落ちていたペットボトルとパンを包む袋

ゴミ拾いの結果

一番多かったのは、たばこのすい
がらです。



おもに公園や道路に落ちてました。



二番目に多かったのはペットボ
トルと缶です。

おもに公園や道路のわきの草が生えている所に落ちてい
ました。

その他に多かったのは
資に関連したゴミでした。



おもに公園に、花火やアイスの容器、水風船などが落ちていまし
た。

番外編



あけぼの公園の近くの道路に落ちていた、お酒の缶またはこの箱など



あけぼの公園でゴミを拾っている様子



カリンバ公園近くの人通りが少なく、車の休憩場所になっている道路に落ちていたゴミ。たばこの吸い殻やファストフードのゴミ、ペットボトルが缶などが散乱していた。

4. まとめ

・ゴミ拾いを2回やりましたが、1回目よりも一週間後の2回目の方が多くてびっくりしました。

・プラスチックゴミはたくさん種類があるのできちんと細かく分別しないとリサイクルできないので難しいんだなと思いました。

・リサイクルはかんたんそうに見えるが実は時間がかかるし分別する人手・コストの問題があって大変なのでリサイクルをするのは「最後の手段」という事を知りました。

・ペットボトルの蓋はゴミとして処分されていて、 $\frac{1}{4}$ しかリサイクルされていないという事を知っておどろきました。

・プラスチックゴミを増やさないためには「便利だし安いから買う」ではなく、「長く使う」、「最後まで責任を持つ」、「必要以上に買わない」という事が大事だなと思いました。

5. 参考文献

ごみリサイクル 安井 至 株式会社ポプラ社
2006年3月

環境 枝原 淳子 株式会社ポプラ社
2011年1月

ごみから考える SDGs
未来を変えるために
何ができる? 糸織 朱實 株式会社 PHA 研究所
2020年9月8日