

捨てないで!  
みんなの協力がが必要です

～マイクロプラスチックから  
考えるSDGs その2～



豊島区立駒込小学校

5年 杉田紗穂

# 目次

調べようと思ったきっかけ	P.1
私が考える地球のイメージ	P.3

## 第一章

1.地球の環境は急速に変化している!ことを知る	P.4
2.身近な所で心にかけていること	P.6
3.社会の中で関心を持つようになったこと	P.9

## 第二章

海のプラスチックごみを調べてみよう!	P.13
身近なものでマイクロプラスチックを分類しよう!	P.20
採集した砂を比較してみよう!	P.26
深海、てとんなところ?	P.27
水をきれいにする実験を試みよう	P.30

## 第三章

コンポストゴミを減らすヒント	P.33
コンポストで実験してみよう	P.35
コンポスト観察日記	P.36
コンポストオンライン相談会に参加しました	P.46
できた「たい肥」をどう使う?	P.48

## まとめ・感想

P.49

## 参考・引用文献リスト

## 参考資料

# 言周へようと思ったまかけ

去年の夏、国立科学博物館の「海展」に行きました。海のはじまりから現在のことを海の生き物を中心に展示してあってとても興味深かったです。私はこの時自由研究で海洋ゴミについて調べていたので最後の展示物の海洋プラスチック汚染の展示が気になりました。その中でもパネルには死んでしまったクジラの胃の中がプラスチックゴミでいっぱいになった写真がありました。私はその写真は正直怖くてかわいそうで見続けることはできませんでした。さらに、クジラの胃の中に入っていただけの物を展示しており、その中には魚とりの網や園芸用のポットがそのまま残っていました。プラスチックが消化しにくいということがよく分かりました。私が一番おどろいたのは、世界一深い海の底の「マリアナ海溝」という所からもプラスチックゴミが見つかったということです。マリアナ海溝の深さは10898mだそうです。どれくらいの深さなのかあまりイメージがわきません。とにかく私たちの作ったプラスチックは海の底であらゆる場所でゴミとして残っていることが分かりました。もちろんその中にはポイ捨てしたゴミだけではなく津波や台風など自然災害で大きなゴミが海に投げ出されています。プラスチックのゴミは分解されることがほとんどなく私たちの目の前からゴミが消えて海の中へ沈んでしまったからといってなくなるわけではないんだということがその展示を見て分かりました。あの時に見た世界一深い海の底のプラスチックの写真が強く印象に残りました。

プラスチックは人間が作り出した物です。自然であったのなら、地球のサイクルの中でじゅん環して地球に悪い影響はないのかもしれないけど、プラスチックはずっと残り続けて生き物や環境に

悪い影響も与えてしまいます。私は海の底で沈んでいるたく  
さんの海洋ゴミを思い浮かべていたら怖くなりました。しかし  
これだけ大きな問題にもなっているのだから、きっと新しい  
技術も進歩していると思います。その新しい技術も  
知りたいと思いました。

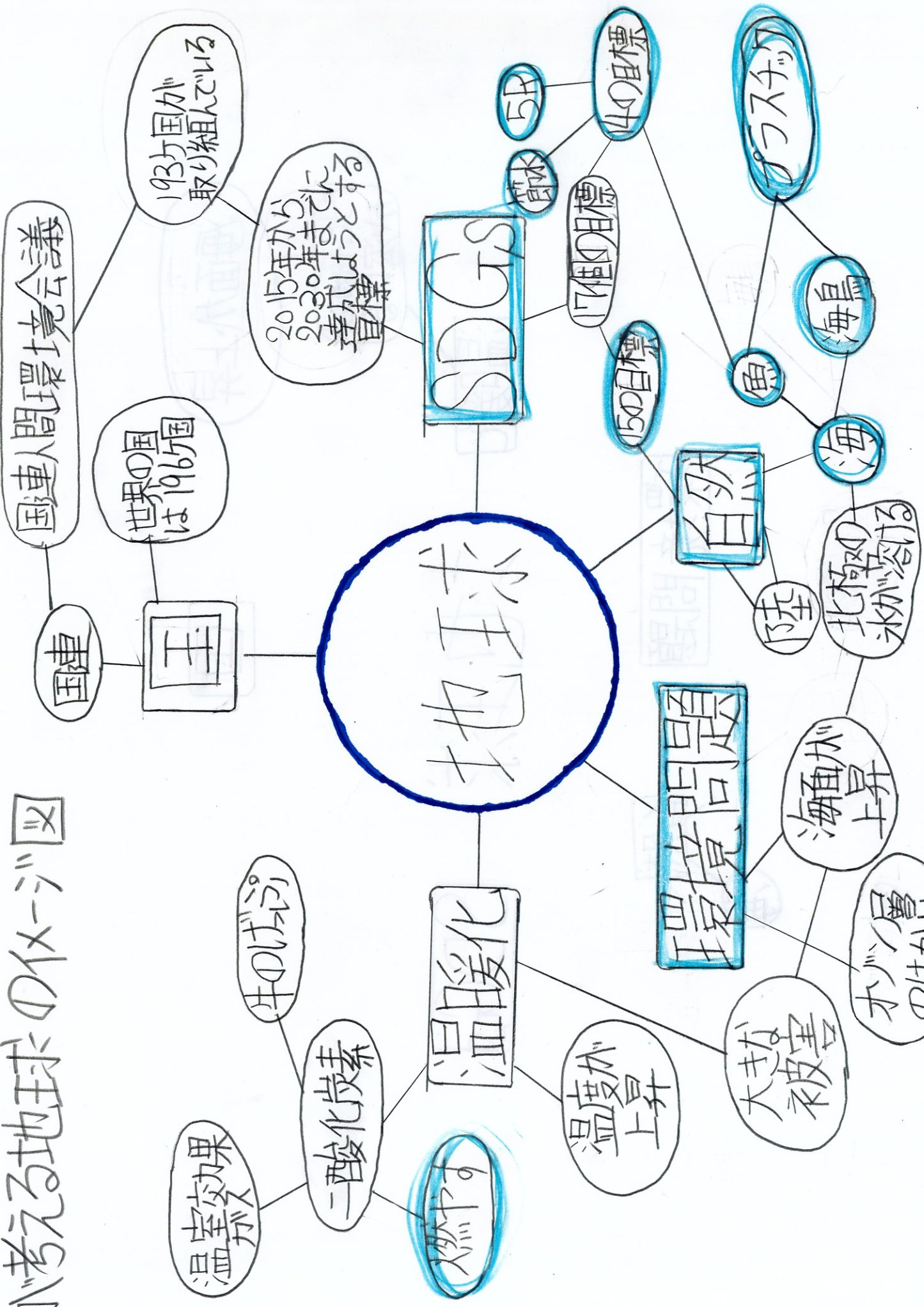
そのようなことから、今年も海洋ゴミを中心として環  
境問題について自由研究をまとめようと思いました。  
さらに、去年自由研究でお世話になった沖繩県の  
「GODAC国際海洋情報センター」のサイエンスコミュニ  
ケーターの澤野先生が自由研究は一回だけのテーマ  
ではなくてもいいんだよということをお教えました。  
そして、同じことを深めていくことも大切だし、他に  
も発見があっておもしろいよと話してくれ、それも今回  
取り組むきっかけになりました。

今年も身近なことで実験したり、いろいろな人と知り合っ  
て楽しく自由研究に取り組んで学びたいと思いま  
す。



豊島区役所の  
巨大なけい示板  
2024年7月25日

# 私が考える地球のイメージ図



今回自由研究で取り組むたいことは水色で囲みました。

第一章

# 4年生の自由研究のふりかえり

去年の自由研究の題名は「どうなる?地球の未来~マイクロプラスチックから考えるSDGs~」でした。様々なことを調べてたくさんの気づきがありました。そして多くの人に出会って楽しい自由研究になりました。あれから1年が過ぎました。改めて変化したことや取り入れたことを書き出してみます。大きくわけて3つにまとめました。

## 1. 地球の環境は急速に変化している!ことを知る

新聞やニュースで環境についての情報に興味がわくようになりました。私には難しい環境問題ではあるけれど、新聞には毎日のように情報がわかっていきます。私は小学生新聞の漫画や絵のページを読むのが好きだけど、新聞をめくると様々なニュースが目に入ってくるとやはり気になります。(※1)

今日は7月31日です。昼間は猛暑だったのに夕方から大雨になりました。私の住んでいる地域は「記録的短時間大雨情報」という警報がでました。1時間100mm以上のものすごい雨が降りました。いつも通っている駅前が大雨で水ひたしになっていることをニュースで見えて驚きました。みさ下まで水につかっていた歩いている人は大変そうでした。

季節の過ごし方が昔とは変わってきているという話を聞くと私は平成と令和しか経験していないけれど、環境がだんだん変わってきているのを感じます。去年の自由研究で調べたことやいろんな人と話したことで「気に留めること」が多くなりました。

# ニュースから知ることができる例



### 知ってる？ このニュース

子どもの数 50年で半分に  
43年連続で減 割合は24% → 11%

総務省は4日、4月1日時点の15歳未満の子どもの数が前年より1401万人減ったと発表した。

総人口(1億2700万人)に占める15歳未満の子どもの数は、1980年の24%から11%に減った。

2024年(令和6年)  
7月26日 金曜日

### ニュースあれこれ

日本人の人口、86万人減る  
外国人は初めて300万人こえる

日本人の人口が最も多い少ない都道府県各上位三つと、増減率

東京都	1326万人
大阪府	900万人
神奈川県	900万人

増減率  
0.03%増  
0.27%減  
0.44%減  
1.49%減  
1.33%減  
1.27%減

2024年(令和6年)  
7月25日 木曜日

### 熱中症警戒アラートが倍増

去年の同じ時期より  
熱中症警戒アラートが倍増

熱中症警戒アラートが倍増  
去年の同じ時期より  
熱中症警戒アラートが倍増

3 2023年(令和5年)11月3日

### いまがわかる

#### プラごみ対策に国内10社の声

国際条約づくりにいか

海などでプラスチックごみによる環境汚染の問題が深刻化しています。国内の会社10社は1日、プラごみの世界共通のルールづくりを進めるための「企業連合」をつくりました。世界ではプラごみの汚染を減らすための国際条約づくりが進んでいます。日本政府に交渉でリーダーシップを発揮するよう働きかけます。

参加した10社 ウーバー・イーツ・ジャパン、エコリカ、キリンホールディングス、サラヤ、テラサイクルジャパン、日本コカ・コーラ、ネスレ日本、ユニ・チャーム、ユニリーバ・ジャパン

### 知ってる？ このニュース

#### 日本のSDGs達成度は18位

ジェンダー平等などに「深刻な課題」

このSDGs(持続可能な開発目標)の達成度を表す「持続可能な開発ソリューション・ネットワーク」が6月17日、報告書を発表しました。

167か国を比べたランキングで、フィンランドが4年連続で1位。日本は、去年の21位からランクを三つ上げました。17の目標ごとの達成状況では「ジェンダー平等」や「気候変動対策」などで深刻な課題があるとされました。

1位	フィンランド
2位	スウェーデン
3位	デンマーク
10位	日本

SDGs 2015年に国際連合の「持続可能な開発サミット」で採択された目標。地球を守るための17のゴールを示し、2030年までの達成をめざします。

### ニュースあれこれ

#### 日本近海の海面水温が過去最高

今年前半 北海道の東は平年より2.39度！

日本近海の海面水温は、今年前半、北海道の東は平年より2.39度！

### 知ってる？ このニュース

#### 観測史上初、秋の豪雨

観測史上初、秋の豪雨

観測史上初、秋の豪雨

### 知ってる？ このニュース

#### 石炭火力、2035年までに廃止

G7、共同声明を採択

G7(7カ国)は、気候変動削減目標を達成するために、2035年までに石炭火力発電を廃止することを約束しました。

石炭火力発電の廃止

### ニュースあれこれ

#### 7月21日、最も暑い7月でした

7月21日、最も暑い7月でした

7月21日、最も暑い7月でした

### ニュースあれこれ

#### 山形県・秋田県で記録的大雨

山形県・秋田県で記録的大雨

山形県・秋田県で記録的大雨

### ニュースあれこれ

#### 食品ロス4兆円

食品ロス4兆円

食品ロス4兆円



## 2. 身近な所でツिकाついていること

2-1 ごみを減らすことをもと意識するようになりました。その中でも、マイバッグやマイボトルを使う、歯みがき粉や石けん（体や手を洗う物）を最後まで使い切るということなどです。



例としてエコバッグを紹介します。セニル袋をもらわないようにするにはエコバッグが大切です。そこで、豊島区環境講座で作ったバッグを紹介します。綿100%の布で作られていて自分の好きな草木を集めて草木染めをしました。しょうぶで、重い物も安心して入れることができます！

2-2 我が家では環境に気を配っている洗たくネットを使うようになりました。（その名もグッピーフレンドです）



70cm

45cm

ネットの目が目に見えない程細かいです。

このネットの中に化学せん維でできた服などをいれて洗たくします。マイクロプラスチックを排出しないつくりの洗たくネットです。衣類からマイクロプラスチックを海へ出さないために私たちが取り組むことができることの一つだそうです。合成せん維のくずです！

化学せんじゅうってそもそも何のことだろう？

①国語辞典で調べたこと

かかくせんじゅう【化学せんじゅう】[化学せんじゅう]

名 レーヨン、ビニロン、ナイロンなど、化学の力で作ったせんじゅう。かせん。(※2)

②百科事典で調べたこと

かかくせんじゅう 化学せんじゅう

天然せんじゅうに対して人工的に作られるせんじゅうの総称。略して化せんともいう。人工せんじゅうともいうが、これは狭義には合成せんじゅうを除いた人工的なせんじゅうに使われる。化学せんじゅうは合成せんじゅう、半合成せんじゅう、再生せんじゅう、無機せんじゅうに分類される。56ページ表に化学せんじゅうの分類を示す。(※3)

【化学せんじゅう】表一 化学せんじゅうの分類と呼称

		【品質表示法による呼称】
合成せんじゅう	ポリエステル系	ポリエステル
	ポリアミド系	ナイロン
	ポリアクリロニトリル系	アクリル、アクリル系
	ポリビニルアルコール系	ビニロン
	ポリウレタン系	ポリウレタン
	ポリ塩化ビニル系	ポリ塩化ビニル
	ポリ塩化ビニリデン系	ビニリデン
	ポリプロピレン系	ポリプロピレン
	ポリエチレン系	ポリエチレン
	ポリアルキレンパラオキシベンゾエート系	ベンゾエート
	ポリフルオロエチレン系	
耐熱性せんじゅう		
半合成せんじゅう	セルロース系	アセテート
	タンパク質系	プロミックス
再生せんじゅう	セルロース系	レーヨン、キュプラ
無機せんじゅう	ガラスせんじゅう	
	炭素せんじゅう	

グッヒーフレイトンに入れて洗たくをすると、夏より冬の方がくす"か"よく取れることに気がつきます。冬はフリースや毛布を洗たくネットに入れるとよく取れます。夏は比較するとそんなに取れません。化学せんじゅうでできている衣類の種類によって、合成ごみの取れ方に違いがあることが分かりました。

2-3 使わな電気はこまめに消すように心がけています。  
電源タップを使って待機電力をカットするようにしたり、LED電気を使うようにしています。でもエアコンはつけたり消したりをすぐするより自動運転で利用し続けた方が節電できるそうです。私の家には猫がいます。暑いときは家に人がいないときも猫がいる部屋にはエアコンをつけたままにしています。

今年で15歳のマロンです！年間保護シェルターにいました。今はゆくり家で寝ていることが多いです。






2-4 水を大切に使うように意識しています。お風呂のシャワーは節水シャワーヘッドを使うようにしています。止水ボタン付き(手で水を止めることができる物)だから、出しっぱなしの防止になります。トイレを流す時はエコモードが小さいで、流すようにしています。

### 3. 社会の中で関心をもつようになったこと

3-1 令和5年10月に豊島区の分別方法が変わりました。今まではごみとして処分していた物も資源にできる物が増えそうです。豊島区のホームページには下記の分別ルールが掲げられていました。燃やすごみが減り二酸化炭素の排出を抑えることが期待されています。海洋ゴミ問題にもいい変化があるようです!

### 3-2 プラスチック新分別ルール

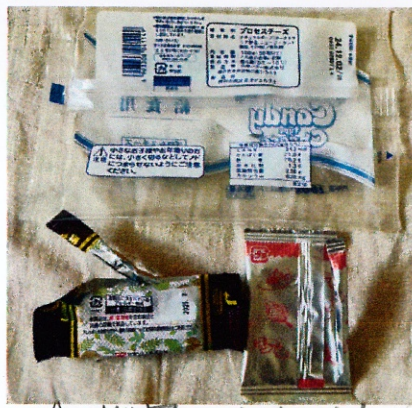
現行の分別ルール			新分別ルール
<b>資源</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●食品用トレー</li> <li>●プラスチック製ボトル容器</li> </ul> 	<b>燃やすごみ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●プラスチック製容器包装</li> <li>●製品プラスチック</li> </ul> 		<b>資源</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●素材が全てプラスチックでできているもの(食品トレーやプラスチック製ボトル容器も含む)を、一つの袋にまとめて「資源(プラスチック)」として出す。</li> </ul> 

参考: 豊島区環境清掃部ごみ減量推進果HP (※4)

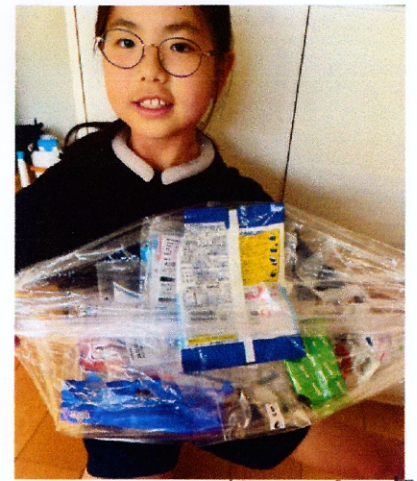
新分別ルールには私たち家族でもすぐにはできそうなことが掲げられていました。例えばポテトチップスの空き袋を資源ごみとして出すことができるそうです。しかも、洗わなくても軽くはたかなどして残りがすかなくなれば資源ごみとして出していいとのこと。これなら私にもできます! そこで家の中にあるプラスチックゴミを集めてみました!



ラーメン1袋から3つのプラ資源ゴミが生まれました。



食料品にはほとんどプラマークが付いていました!



あという間にプラ資源ゴミが集まりました!



上の箱に入れるだけでプラ資源ゴミになります!



いつもきれいに整頓されています。

(※6)

感謝



### 管理人さんにインタビュー

Q1: プラ資源ゴミの箱は1日でどれくらいたまりますか?

A1: 1日で70ℓ以上たまります。

Q2: プラ資源ゴミの箱の2つの箱は何日くらいでいっぱいになりますか?

A2: 2日くらいでいっぱいになります。しかし、収集車は週に1回しか来ないので70ℓの大きい袋の中に入れて別の所で保管しています。

Q3: プラ資源ゴミの中で一番多い種類はなんですか?

A3: 袋に入っているのでも全部は見ることはできませんが、はっと見て食べ物類のトレイなどです。

管理人さんありがとうございました!

\* プラスチック資源ゴミを略して「プラ資源ゴミ」と書きました。

### 3-3 電力について(父から聞いたこと)

我が家の電力は再生可能エネルギーを使っています。再生可能エネルギーとは太陽光、風力、水力、バイオマスの再生可能エネルギーから発電された電力のことです。その電力を使っている会社から電気を供給してもらっているそうです。エネルギーにも様々な種類があり、発電にも特ちょうがあるということが分かりました。

### 3-4 使い捨てにならない素材を使う

去年の夏に長崎県に行って古民家に宿泊しました。そこのご家族は地産地消を心がけていて顔の分かる人が作っているものも多いと話していました。家の中も自然の材料をたくさん取り入れて生活していました。

私の住んでいる戸所は地産地消は少し難しいかもしれませんが、しかしそのことから学んで食品を選んだり、長く使い続けられるものを使うことを心がけてみます。そこで我が家が使っている工芸品を家の中で探してみました。



波佐見焼

わってしまった皿を金継ぎで直した皿。



大館曲がわらば

3-5 地域の人と協力して公園や畑で交流する  
私と母は地域の畑で野菜を育てたり草抜きを  
したりしています。みんなで野菜を分け合ったり草抜  
きの後にお茶を飲んだりもします。いろんな人と話  
ができて楽しいです。そして去年の自由研究で作っ  
たたい肥はこの畑に土として植物を育ててもらっ  
ことに使いました。

トマトやオクラやゴーヤが大きく実をつけていま  
した。畑をお世話している近所の方は植物博士  
で色々教えてください。



私の前に  
いる人が  
植物博士  
です!



5 下記は2021年の様子



12



1,2,3,4は2024年の8月上旬の様子  
(※-7)

第二章



# 海のプラスチックごみを調べてみよう！-その1

去年も海でプラスチックの採集をしました。大きいプラスチックはかりではなく目に見えないような小さなプラスチックもたくさんありました。自分で採集して拾うことができ驚きました。そして採集する海岸が違つと様々なことに違いがあることが分かりました。だから今年も海岸でプラスチックの採集をしてみたいと思いました。

私は関東地方に住んでいるから関東地方や東北地方(親せきがいるから)になじみがあるのですが、関西には行ったことがなくよく知らない地です。だから今回は関西方面に旅行に行く計画を家族で立てました。そこでプラスチック採集もすることにしました。

1. 採集方法: 去年の自由研究の時と同様の採集方法
2. 準備した物: ふるい(5mm, 10mm)、バケツ2個、30センチ定規1つ



小びん2個、スコップ(スプーン)1個、割りばし2膳、ピンセット1つ



## 採集した海岸をまとめよう

今回は4ヶ所でプラスチックごみを調べました。

- ① 須磨海水浴場 波打ち際(兵庫県神戸市須磨区)
- ② 須磨海水浴場 護岸(兵庫県神戸市須磨区)
- ③ 銚子マリーナ海水浴場(千葉県銚子市潮見町)
- ④ 君ヶ浜しおせい公園(千葉県銚子市君ヶ浜)

# 海洋コトを調べた場所

県のマーク

## 1. 須磨海水浴場 (兵庫県神戸市須磨区)



## 2. 銚子マリーナ海水浴場 (千葉県銚子市湊見町)



## 3. 君ヶ浜しおさい公園 (千葉県銚子市君ヶ浜)



# 海のプラスチックごみを調べてみよう！-その2

## ① 採集した海岸: 須磨海水浴場(兵庫県神戸市須磨区)

- ・ 予想: 近くに人口が多い大阪府があるからなんらかの理由でたくさんプラスチックが来ていると思います。その中でも比較すると大きいプラスチックが多いと思います。どうしてかという兵庫県は規模が大きい阪神工業地帯があって工場も多いと思うからそこから誤って海に流れ込んだプラスチックも多いと思うからです。

- ・ 採集日: 2024年5月5日
- ・ 採集時間: 午前11時
- ・ 採集場所: 波打ち際

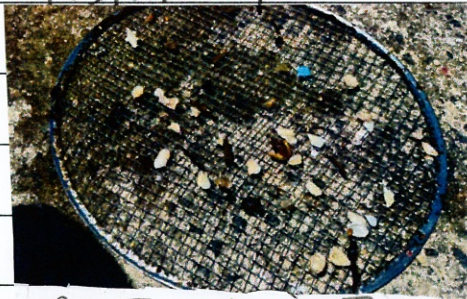
採集場所-ルース画像



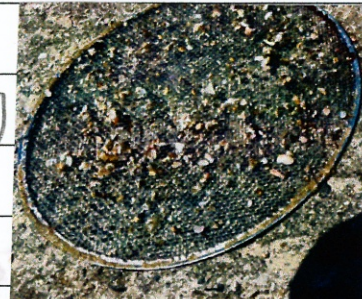
トップ画像



## 採集結果



ふるい-10mm  
メソプラスチック



ふるい-5mm  
マイクロプラスチック

プラスチックの量が少なかつたので、場所を移動することにしました。次は護岸に行きます。

護岸... 水害から守るため海岸などにある堤防のこと

# 海のプラスチックごみを調べてみよう! - その3

- ② 採集した海岸: 須磨海水浴場(兵庫県神戸市須磨区)
- ・ 採集日: 2024年5月5日
- ・ 採集時間: 午前11時30分
- ・ 採集場所: 護岸の周り

護岸の周りは目で見て分かる色の付いたプラスチックが多数あるのが分かりました。



Q: なせ護岸の周りにはプラスチックが多いのかな?  
予想: 護岸は石でできていて石と石の間にプラスチックが入り込むから。

採集場所-ルース画像



アップ画像



採集結果



ふるい-10mm  
メゾプラ  
チック



ふるい-5mm  
マイクロプラ  
スチック



自然  
の物

# 海のプラスチックごみを調べてみよう! - その4

## ③ 銚子マリーナ海水浴場 (千葉県銚子市潮見町)

- ・ 採集日: 2024年7月14日
- ・ 採集時間: 午前11時から12時
- ・ 採集場所: 満潮線の陸側
- ・ 参加してくれた人: 千葉科学大学の手束先生と学生2名

エコクラブの地層見学ツアーが終了した後にビーチクリーンを主としている手束先生に会いました。これからマイクロプラスチックの採集をすると伝えたら先生も一緒に採集をしてくれることになりました。先生は環境学が専門でプラスチックのことを主に研究しています。

1. まず私が去年と同じ方法で今年も採集しました。



ふるいを重ねて海水を流しているところ



プラスチックが採集できたかみんなで見ているところ

5cm掘ると伝えたら、「1cmくらいでいいと思います」と言っていました。なぜなら、砂よりも軽いから砂の上の方に多いからとのことでした。また満潮時の線がはっきりしているところを中心に採集をするといいよ、ということも教えてくれました。

# 海のプラスチックごみを調べてみよう! - その5

この時は道具がなかったので、ある物でやり方を教えてもらいました。

実験1



実験2



実験1 本当はペットボトルを利用するけど、ペットボトルがないから、長方形の容器に砂を入れました。

実験2 割りばしで混ぜて土や砂が沈むのを待ってから不織布で液をこします。

今までした採集方法の他にも簡単に採集できる方法でもよいのだということが分かりました。大切なのは、条件をなるべくそろえるということだと思います。家に砂を持って帰りました。そして手束先生からもらった資料を見ながら実験してみました。



↑  
学生さん

↑  
手束先生

手束先生、学生の2人にはお世話になりました。

詳しい情報は千葉科学大学のYouTubeにプラスチックの採集の動画があります。

(※8)

# 海のプラスチックごみを調べてみよう! - その6

## ④ 採集した海岸: 君ヶ浜しおさい公園(千葉県銚子市君ヶ浜)

・予想: 去年東京でプラスチック採集をしたところプラスチックがあまり多くありませんでした。それは色々な理由があったからだと思いますけど、千葉も東京の近くだからプラスチックは少ないと思います。それに海流も同じだからです。

・採集日: 2024年7月14日

・採集時間: 午後13時30分

・採集場所: 満潮線の陸側

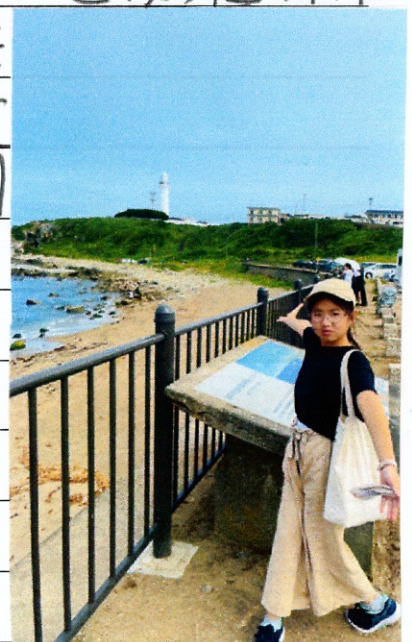
### 採集場所-ルース画像



### アップ画像



今回は採集する時間がなかったためふるいを使った採集方法はできませんでした。同じ日に手束先生から教えてもらった方法で集めました。家に砂を持って帰ってプラスチックの数を調べる予定です。



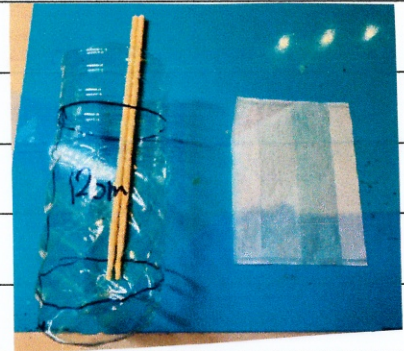
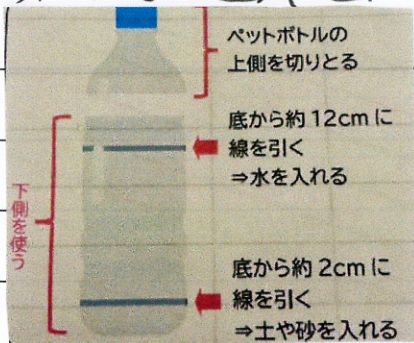
# 身近な物でマイクロプラスチックを分類しよう!

4ヶ所で集めた砂を使ってマイクロプラスチックの量を比較します。今回は金兆子マリーナで教えてもらった方法で実験します。

① 用意する物: 500mLのペットボトル、フィルター(お茶を入れる不織布)、割りばし、定規、マジックペン



## ② 集める道具を作る



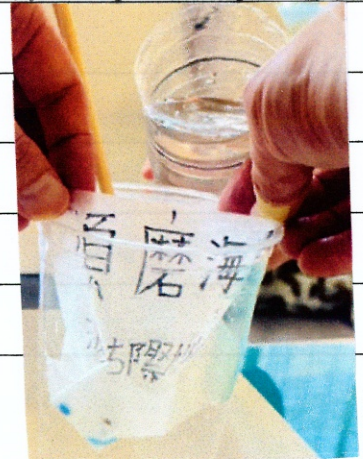
## ③ プラスチックを集める方法

1. ペットボトルで作った道具に土や砂を底から2cm入れる。
2. 水をペットボトルの底から12cmまで入れる。
3. 割りばしで混ぜる->土や砂が沈むまで待つ
4. 上澄みをフィルターに通しプラスチックを分ける

## ① 須磨海水浴場 波打ち際 (兵庫県神戸市須磨区)

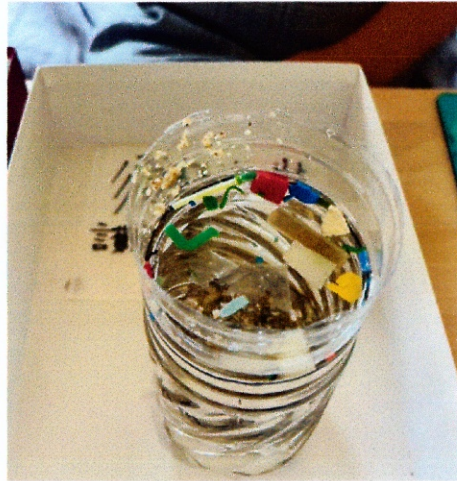


20

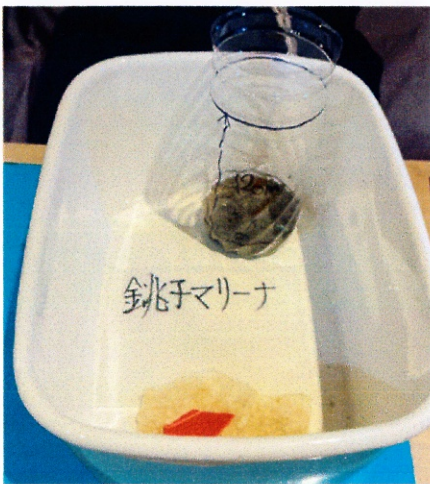




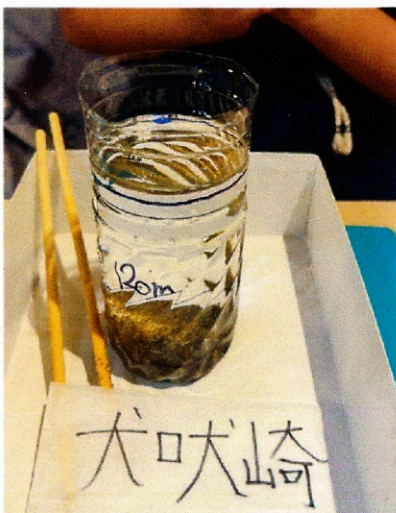
②須磨海水浴場 護岸近く (兵庫県神戸市須磨区)



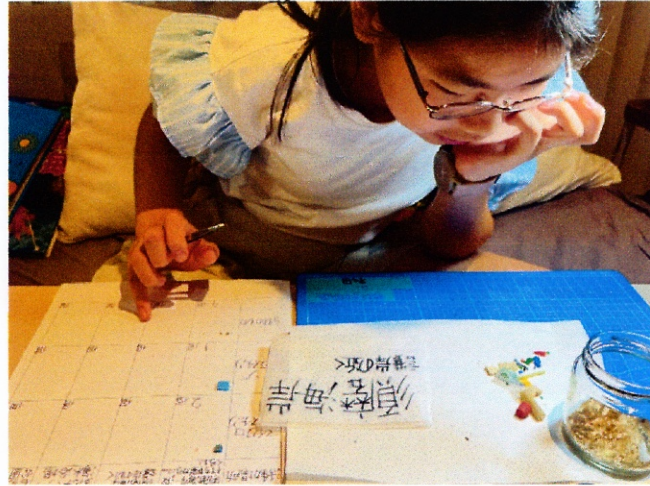
③銚子マリーナ海水浴場 (千葉県銚子市潮見町)



④君ヶ浜しおさい公園 (千葉県銚子市君ヶ浜)



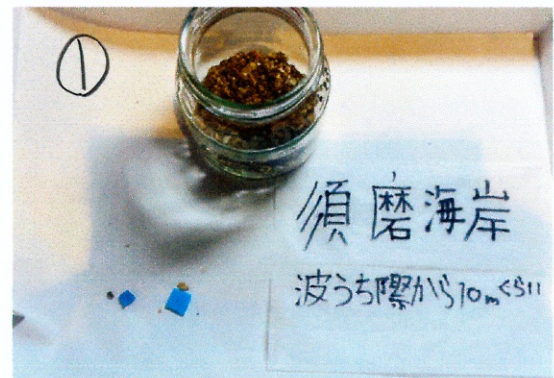
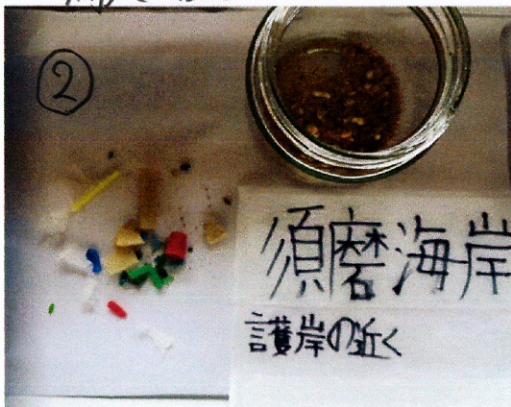
ピンセットでプラスチックを分類しています







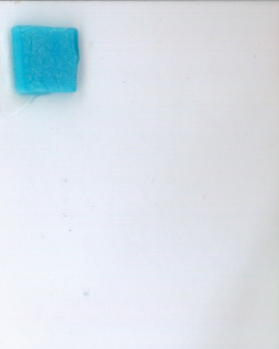




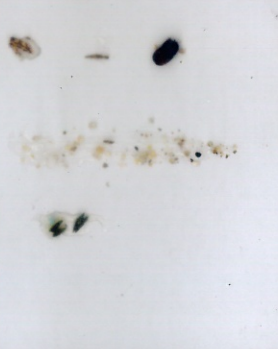


実験前



実験後

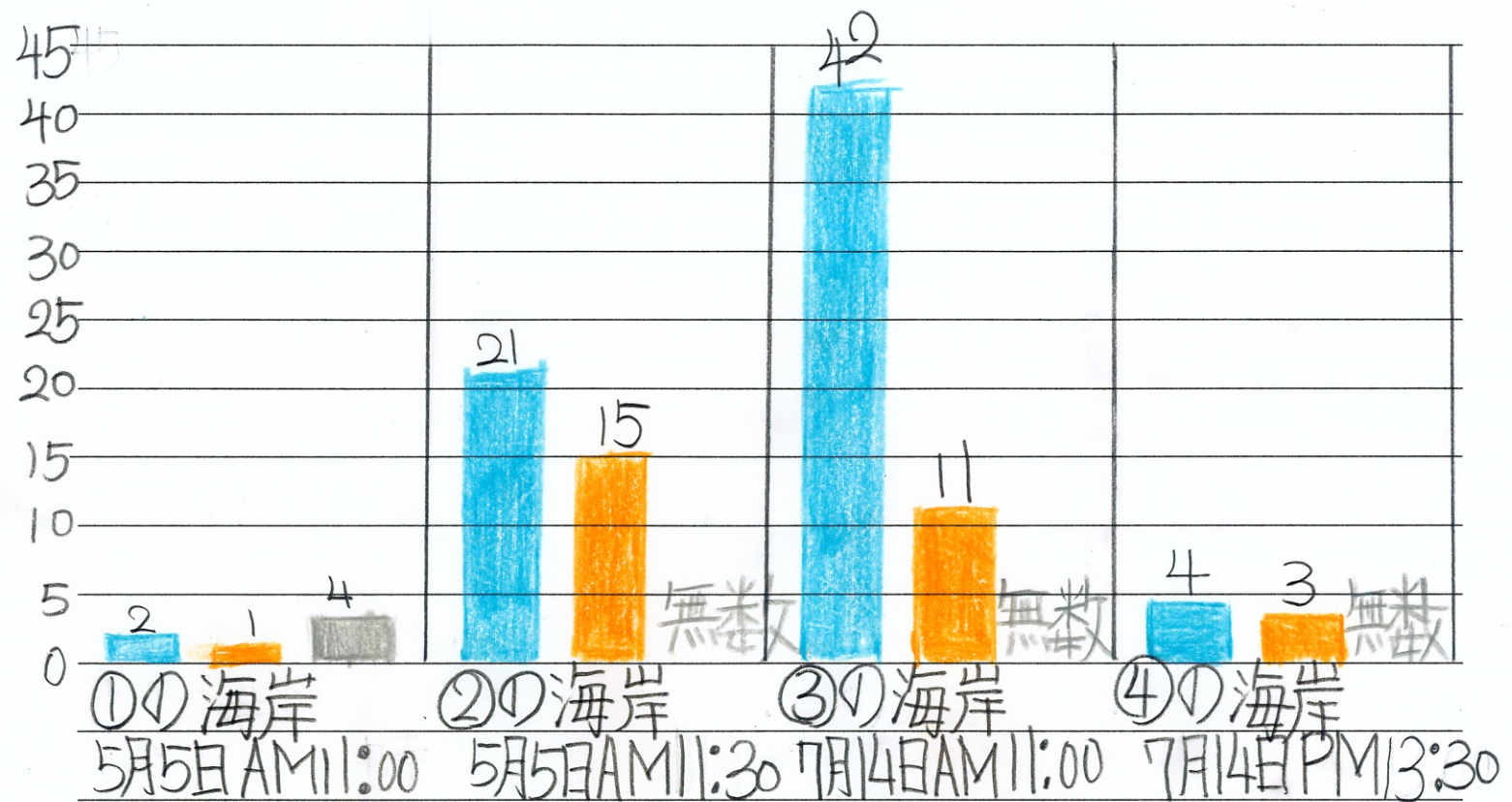


# 海洋ゴミ採集表

活動日	2024年 5月5日	2024年 5月5日	2024年 7月14日	2024年 7月14日
活動場所	兵庫県 須磨海岸-波 打ち際から10m くらい	兵庫県 須磨海岸- 護岸の近く	千葉県 銚子マリーナ 海水浴場	千葉県 君ヶ浜しおかい 公園
マイクロ プラスチック				
	2個	21個	42個	4個
メゾ プラスチック				
	1個	15個	11個	3個
自然のもの				
	4個	無数個	無数個	無数個

# 海洋ゴミ採集結果

(個数)



■ マイクロプラスチック    ■ メソプラスチック    ■ 自然のもの

## 結果

1. 須磨海水浴場の中でも場所と時間が違くとプラスチックが集まる量に違いがありました。
2. 太平洋側の銚子市では、須磨海水浴場より多くのプラスチックが見つかりました。
3. プラスチックは4ヶ所ともメソプラスチックよりマイクロプラスチックが多く見つかりました。

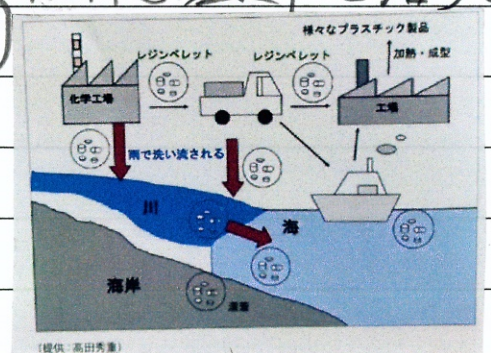
注意: 不織布でろ過しても残る自然のものは無数にあつたのでグラフには記入しませんでした。

# 考察

- 今年はプラスチックの採集方法を去年と違う方法にしました。
- ・ やりやすかった方法 … ペットボトルで集める方法
  - ・ 色々な海岸や場所で比較するなら … 去年のように集めるはん囲を決める。それは条件をそろえることにもなる。
  - ・ これからは採集するならどの方法 … 今回行った2つのプラスチック採集を糸目み合わせるといいと思う。砂を集めるときにははん囲を決めて採集して、ペットボトルに入れて採集すると条件がそろうと思う。

GODACのサイエンスコミュニケーターの方から聞いたこと  
マイクロプラスチックが見つかる数に違いがあるのは満潮や干潮など潮の満ち引きに影響するそうです。潮干狩りのときなどに利用する潮見表を使うと良いそうです。

①の須磨海水浴場での採集では工場から海に流水入ったプラスチックが多いと予想を立てました。本当のところは分かりませんでした。けれど参考にした本にレジンペレットというマイクロプラスチックの中間があることかゆっていました。レジンペレットは工場で作られ、また違う工場へと運ばれるのですが、その途中で落ちて海に行ってしまうそうです。(※13を複写)



②の須磨海水浴場では護岸の周りにプラスチックかなかなか多いか予想を立てましたが、本当のところはどうしてなるのか分かりませんでした。どうしてなるのか知りたいです。

# 採集した砂を比較してみよう!



⑤ 長崎県高浜海岸 (2023年)  
1. 黄土色 /  $\sim 5\text{mm}$  / さらさら

⑥ 茨城県大洗海岸 (2023年)  
1. こげ茶 /  $\sim 5\text{mm}$  / さらさら / さらさら

③ 銚子市君ヶ浜おひら公園 (2024年)  
1. 黄土色 /  $\sim 1\text{mm}$  /  $0\text{mm}$  / さらさら

① 兵庫県須磨海水浴場 (2024年)  
1. はば /  $\sim 1\text{mm}$  /  $0\text{mm}$  / ごつぶ

④ 東京おだいはビーチ (2023年)  
1. 黄土色 /  $1\text{mm}$  / さらさら

② 兵庫県須磨海水浴場 (2024年)  
1. 黄土色 /  $1\text{mm}$  / さらさら

④ 銚子市アトリナ海水浴場 (2024年)  
1. こげ茶 /  $1\text{mm}$  / さらさら

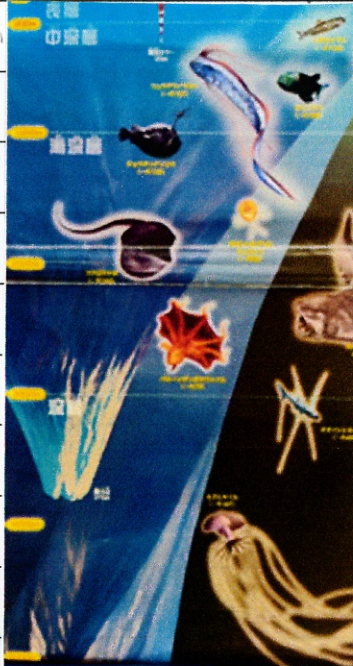
番号・場所・年  
1. 砂の持ちなごさを  
色、大きさを  
りごちの順番で  
書いています。

# 深海ってどんなところ？

私は世界一深い海からプラスチックゴミが見つかったことに驚きました。深海はどれくらい深いのか想像できなかったので、図かんで調べてみました。(※9)深海は宇宙よりも行くのが難しいと言われるほどまだまだなぞのタレい場所だそうです。一番深い海はなんと日本一高い富士山が3個分の深さと言われているそうです。(富士山の高さは3776.12mです。)

水深200mを超えると暗くて深い深海の始まり

200m  
1000m  
2000m

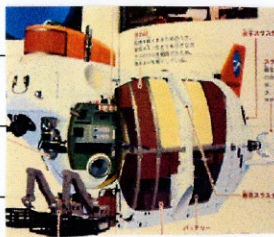


浅瀬から沖合に向かるとだんだんと深くなっていくよ。

海は地球表面の約70%をおおっているよ。

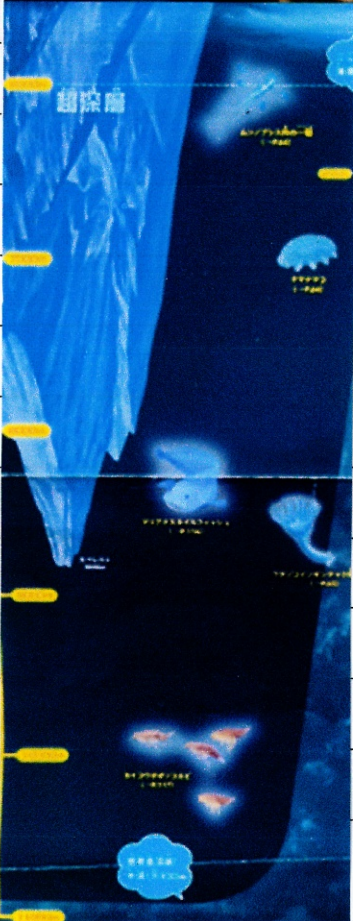
3000m  
4000m

陸地の沿岸にはさざ波が打ち寄せるよ。



6500mから来るゴミがでる

5000m  
6000m  
7000m



実際に調査舟台で調査をしている環野先生に海洋ゴミについて質問してみました!(※19)

水深が深くなればなるほど浅瀬とは全く異なる環境になる

8000m  
9000m  
10000m  
11000m

(※9を複写)

# 澤野先生に聞いてみよう

Q1:「しんかい6500」に乗って海底に行って、一番驚いたゴミの種類はなんですか？

A1:マネキン<sup>人形</sup>の首!人の首があるかと思った。自分でネット検索してみるとインパクトがあるよ。

Q2:プラスチックは軽いのにどうして海底にしずむのですか?実験では多くのプラスチックは浮かんできたのに、なんで海底には軽いプラスチックが沈んでいるんですか?

A2:去年の実験で水に浮くプラスチックと沈むプラスチックがあるということが分かりましたね。そういったプラスチックが海でただよっているとバクテリアや微生物がいっぱい付く。そうするとプラスチックの表面が重くなる。このように生き物の働きでプラスチックは沈むんだよ。

Q3:このままプラスチックの生産が増えるようになると2050年には海洋ゴミが50億トンを超えると言われていいますが、これは本当ですか?

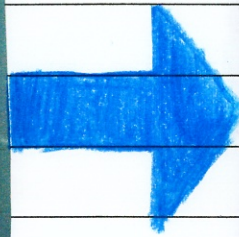
A3:はい、これは本当です。もしかしたらもっと早くなるかもしれないとも言われています。どうしてかというと、世界の色々な国が経済的に豊かになってきていて、生活が豊かになるとプラスチックを使う量もどんどん増えることがあるんだよ。だから人間が捨てるプラスチックのゴミの量は増えてきているのだよ。

次のページにはQ1の答えの写真がありますね!😊





日本海溝の水深約6280メートル付近で見つかったマネキンの頭部（「しんかい6500」が1991年7月15日に撮影）



マネキンの頭部に深海生物が乗っている（1992年7月19日に撮影）

日本海溝の海底で見つかったマネキンの首!! 一年後にも変わらずあった!

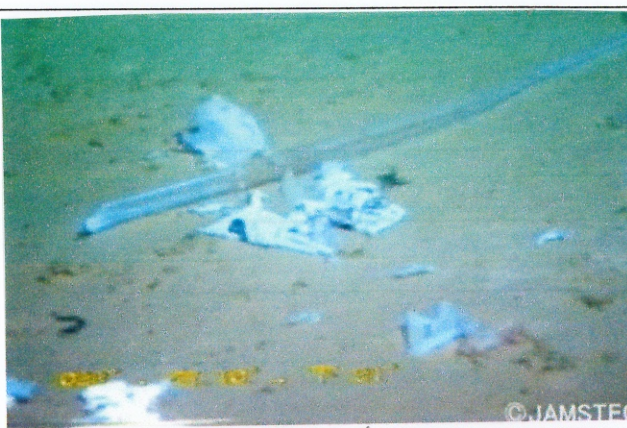


図6: マリア海溝の水深約1090m付近で撮影された複数のポリ袋と思われる海底ごみ（「かいこう」第13回潜航: 1998年5月20日撮影）

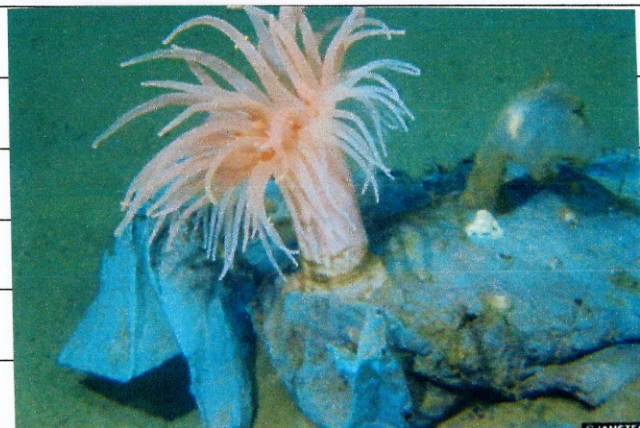


図7: 日本海隠岐堆の水深約910m付近で撮影された海底ごみに付着するイソギンチャクとオグチホヤ（「ハイパールフィン」第1055回潜航: 2009年9月22日撮影）

探海データベースには他にもたくさんの海洋ごみの写真がのっていました。  
(x10)

海には年間900万~1400万トンのプラスチックが流れ込み、その大部分のゆくえは分かっていません。しかし、たくさんのプラスチックごみが探海に沈んでいることが分かってきたそうです。

実際に探海に行き先生から直接聞いたことは本当に驚きました。そして写真を見て...目が丸くなりました。

環境をよくするためにはプラスチックは本当に大きな問題ということが分かりました。

# 水をきれいにする実験をしてみよう

夏休みに実験教室に行きました。そこで浄水場で水をきれいにする仕組みを学びました。水をきれいにすることを水質浄化というそうです。実験教室の中で「凝集剤」という薬品の実験キットをもらいました。これを使って何か自由研究につなげることはできないかなと考えました。まずは実験をしてみようと思います。

準備する物: 凝集剤 小さいスプーン 浄化した水 コップ

実験方法: ① 浄化した水を入れる。(4種類)

② 凝集剤をスプーンで少し入れる。

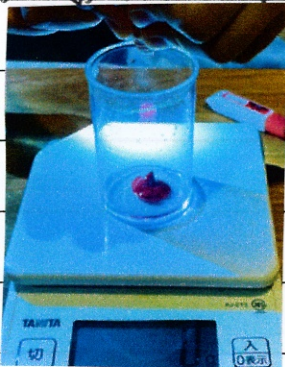
③ 水と凝集剤が混ざるようにかき混ぜる。

④ 汚れのかたまりができたなら、汚れが沈むのを待つ。

## ▶ 実験1 緑茶10g お湯200g

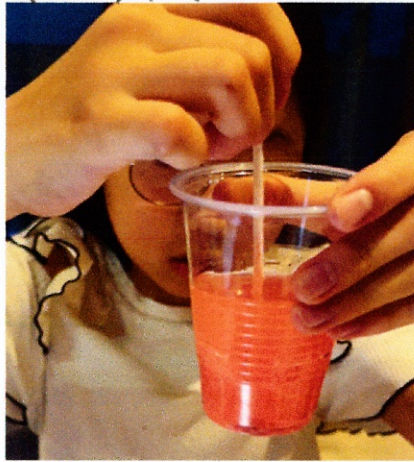
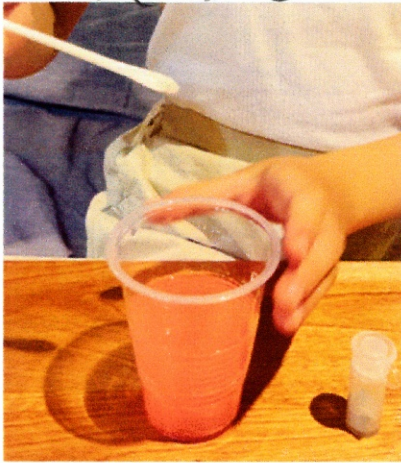


## ▶ 実験2 絵の具(赤)1g 水105g



### ▶実験3

絵の具(赤) 小さじに少々と水100g



### ▶実験4

砂(銚子マリナ海岸)2g 水100g

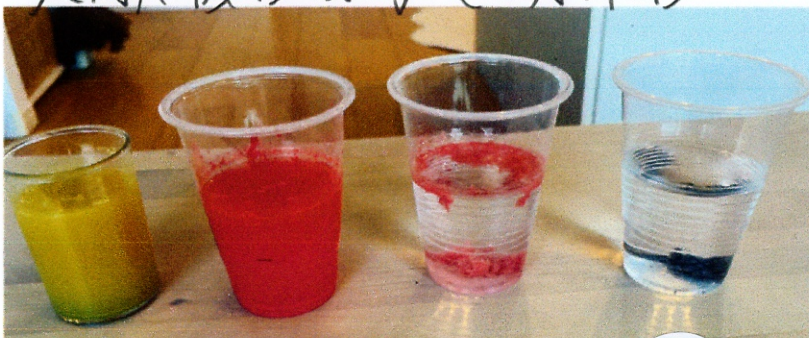


### 実験後の様子(8月18日)



実験直後と次日の比較:  
実験3(うすい絵の具)は水  
かきもとう明に見えた。  
長い時間おくと変化がある  
ことが分かった。

### 実験後の様子(8月19日)



## 結果

- ・濃い絵の具と緑茶は凝集剤のかたまりは見えなかった
- ・実験3の絵の具をうすくした液はかき混ぜて少し経つと、下にピンクのほこりみたいに沈むのがよく見えた。実験2は絵の具の量が実験3より多かったので、かき混ぜた。しかし、変化はなかった。

## 考察

- ・濃さを変えたピンク色の絵の具の実験では実験3の方が凝集剤の効果がよく分かったので、絵の具の量はほんの少しでいいということが分かりました。
- ・最後にした砂の実験はあまり考えていなくてその時に、思いついて実験しました。なぜ銚子マリーナの砂にしたかという砂の中で一番さらさらで粒の大きさが一番小さかったからです。そしてそれを使えばどのくらいかたまり沈むか分かると思います。実験したら砂かかたまりになっておいやすくなったのが良く分かりました。もしかしたらこれを使えばマイクロプラスチックも採集することができるのではないかと思います。

凝集剤を作っている会社か本に紹介されていました。

(※11)



だれもが安心して  
水を飲めるように

ポリグルソーシャルビジネス株式会社



第三章

# コンポストはゴミを減らすヒント

去年は段ボールコンポストで生ごみを減らす実験をしました。9キロくらいのたい肥が出来上がって、生ごみが肥料になる力を実感しました。今年もまたコンポストの実験をします！それはなぜかという、コンポストのすごさを知ったからです。野菜くずなどの生ごみは水をふくんでいるので燃やすと大きなエネルギーが必要になることは去年の自由研究で学びました。コンポストは生ごみが大好きです。そして菌の力で量が減らないのを見ておどろいたし、おもしろいなと思いました。白カビが生えたり、温度が上がって温泉みたいになったりして、菌がよく働いているって感じがしました。

実は私は食べ物でどうしても苦手な食べ物があります。アレルギーがあって食べられない物もあります。残さず食べることは大事だけど、できないときもあります。そんなとき父や母に食べてもらうときもあります。後ろめたい気持ちになるときもあります。でもコンポストがあるとそんなときでも安心して食べます。なぜなら野菜くずがゴミになるのではなくコンポストのご飯になってくれるからです。


参考にした本に「菌ちゃん野菜をつくらうよ！」という本がありました。小学校でたい肥を作っていく日記なので、とても楽しそうな写真がたくさんありました。一番印象に残ったのは、川原番に並んで、子供たちが土の中に手を入れ、次々におどろいた感想を言っていたところでした。(※12)

# コンポストのやり方

今回はフラスナーの付いたバググにしました。なぜかというと繰り返し使えるからです。

購入した会社: ローカルフードサイクリング株式会社

ホームページ: <https://lfc-compost.jp>


 コンポストをするときに注意すること

① 生ごみは一口大にカットする ✖

② 混ぜる際は素手ではなくスコップで混ぜる ♂


③ 生ごみを投入するとき以外はフラスナーをしっかり閉める ☺

④ 風通しの良い所に置く ☺

 観察するときに注意すること

① 入れたごみの様子を観察して変化をメモする 📖

② 土の温度を測る。そして40度くらいになったら生ごみを分解して白い菌が生えてくる。☺

 観察ページの注意点

観察日記の投入した物は下記のように表示しています。

1: 野菜くず (バナナ、じゃがいも、さつまいも、にんじんの皮や小松菜、ブロッコリー、ユリーの茎など)

2: 茶から (緑茶、ほうじ茶、コーヒーかす)

3: 残飯 (米粒、魚、肉、わかめ、油、ゆで卵など)

4: こめぬか

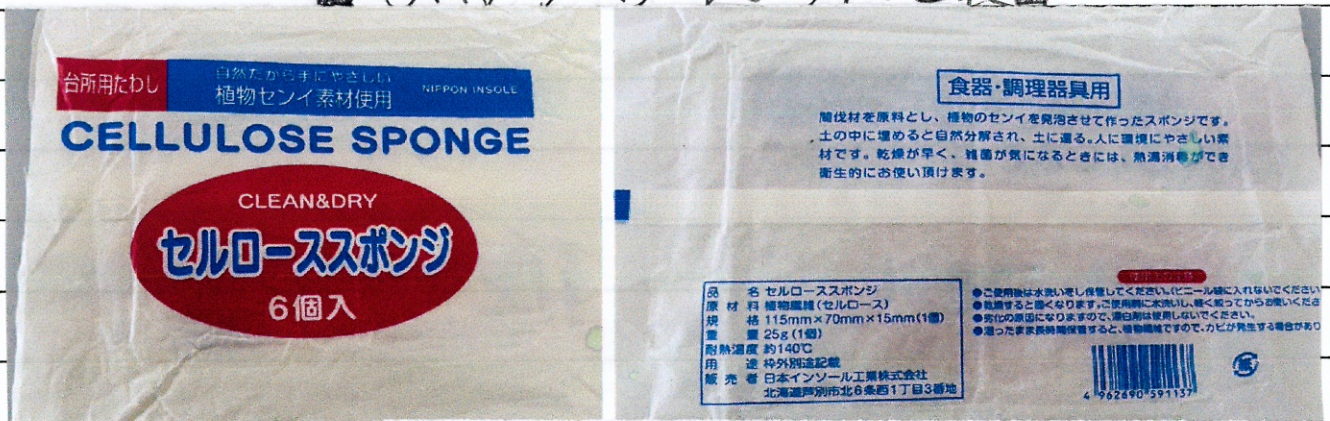
5: 木コップ1杯

# コンポストで実験してみよう

私の家では台所のスポンジはセルローススポンジを使っています。なぜかというと、環境にやさしいからです。なぜ、やさしいかというところは詳しくはよく分かっていないからです。今回、コンポストをするときに実験として使用済みのセルローススポンジを入れてみました。スポンジが入っていた袋には下記のことか書いてありました。(※18)

- ▶ 台所用たわし 自然だから手にやさしい
- ▶ 間伐材を原料とし、植物の繊維を砕いて作って包させた
- ▶ 土の中に埋めると自然分解され、土にかえる
- ▶ 乾燥すると固くなる素材

## 【スポンジの袋の表と裏】



1. 予想
    - ① スポンジの形は週間ではなくなると思う。
    - ② くさってくるからいやなおいが出ると思う。
    - ③ 色はだんだん白から変わってしまうと思う。
  2. 実験の方法:
    - ① 小さくちぎってコンポストに投入する。
    - ② 乾燥したスポンジを投入する。
- それではコンポストを開始しよう!



# コンポスト観察日記 10日間のまとめ (写真編)

① 4月19日 (1日目)

はさみを使い、バナナの皮を切ります。



基材を投入!



② 4月20日 (2日目)

セルローススポンジは小さく切、投入します



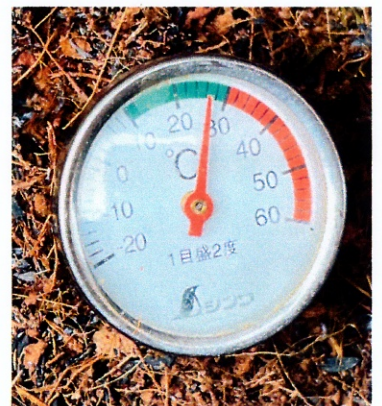
③ 4月21日 (3日目)

生ゴミを入れたらコンポストバッグのチャックをキッチリしめる



④ 4月24日 (6日目)

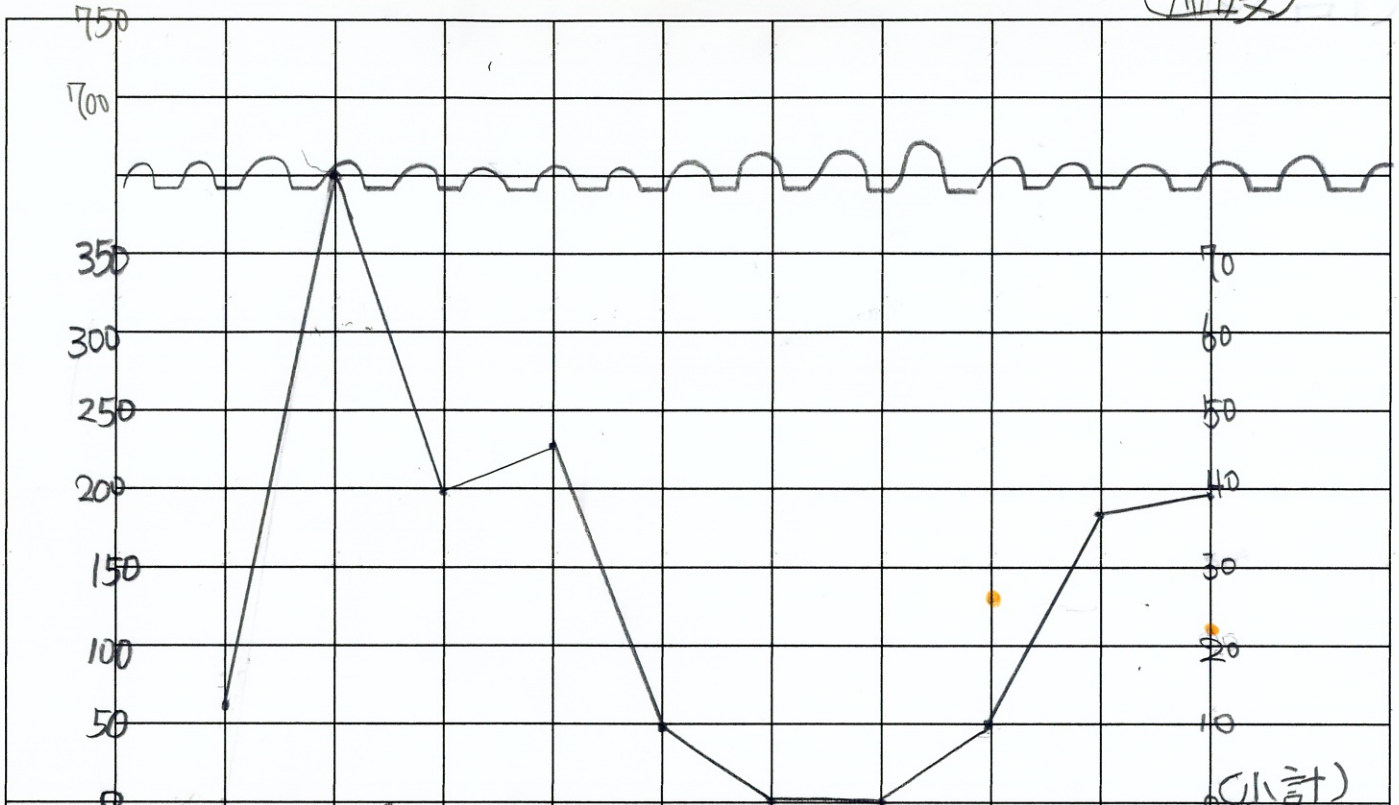
⑤ 4月27日 (9日目)



(温度)



(温度)



量(g)	65	48	197	225	50	0	0	50	178	193	1445
日数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

日付	4/29	4/30	5/1	5/2	5/3	5/4	5/5	5/6	5/7	5/8	
----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

温度(c)								26		22	
-------	--	--	--	--	--	--	--	----	--	----	--

投入したもの	2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3・5	1・2			1・2・5	2・3	1・2・3	
--------	-----	-------	-------	---------	-----	--	--	-------	-----	-------	--

メモ・気づいたこと	夜は雨がふった。あまり投入する物がない。	残飲が多い。	二日中雨で寒い。発酵するが心配。収納庫に入れておめな。	白い菌が少しあった。去年と比較して少ない。	3泊4日で旅行へ行く。コンポストはベランダの倉庫におく。			帰るもするとびっしりと白い菌が生えていた。		生えるのたろうか？	魚の肉にも白い菌は
-----------	----------------------	--------	-----------------------------	-----------------------	------------------------------	--	--	-----------------------	--	-----------	-----------



11日目から20日目のまとめ(写真編)

ほとんどが茶がら。

① 4月29日 11日目



② 5月2日 14日目



③ 5月6日 18日目

温度は26℃



ワモの巣の  
ような白い菌  
が少しついていた。  
今回初!!!

④ 5月8日 20日目



野菜を大量  
に切った



ここから出た  
野菜の生ゴミ  
の量193g

ピンポン玉のような  
白い菌が付いていた。  
ふわふわしてかわいい

⑤



場所はとり肉の骨のお肉が  
残っているとこりに白い菌が付  
いていた

# 21日目から30日目のまとめ (写真と疑問編)

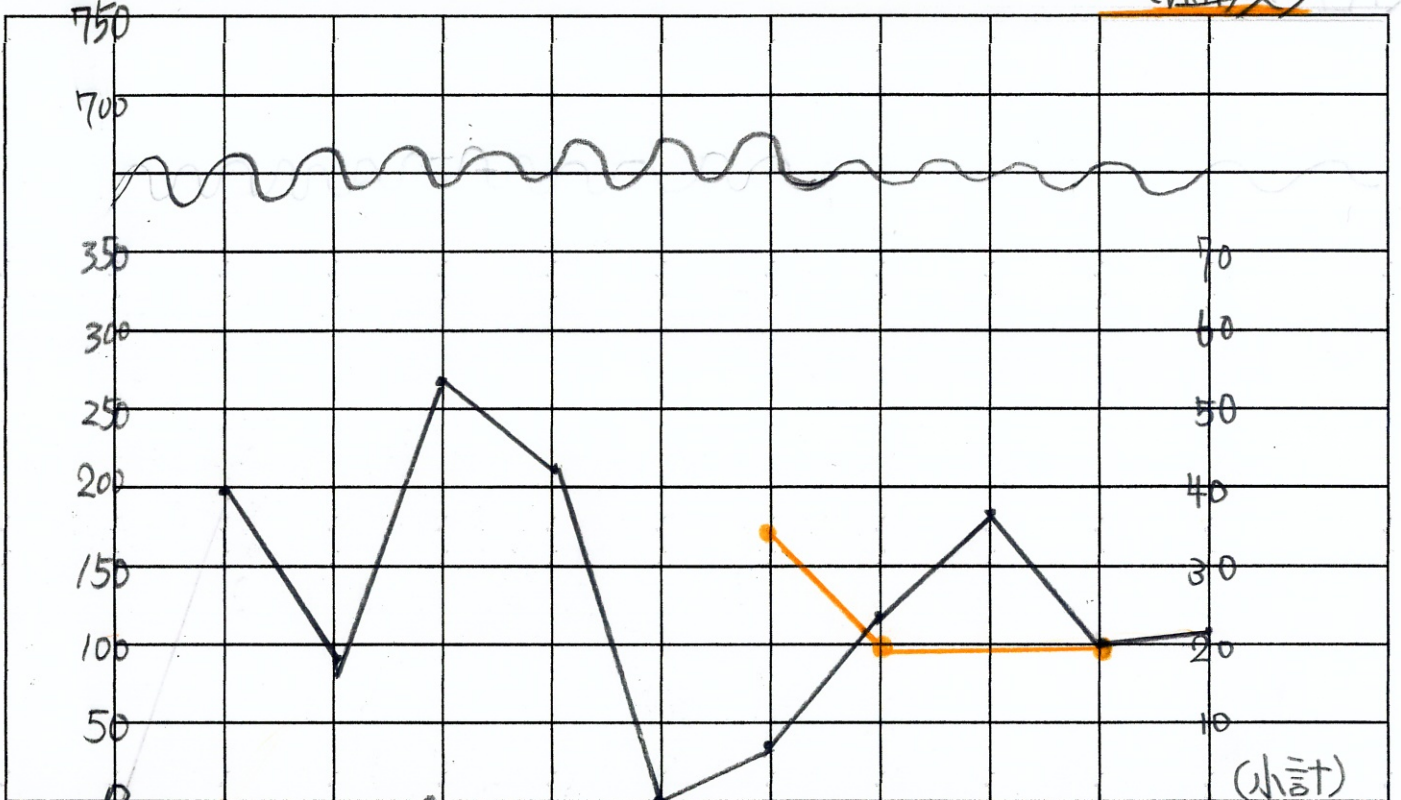


コンポストを始めて3週間が過ぎました。これでいいのかなと思う疑問が出ました。まとめます。

- ① 卵のからは1日にどれくらい入れていいの？
- ② 温度が上がらないけど大丈夫？
- ③ 鶏肉の骨はどんどん入れていいの？
- ④ 鶏肉の骨は後で取り出したほうがいいの？
- ⑤ セルローススポンジは本当に分解する？
- ⑥ みかんの袋(皮ではなく小ぶりのみかんだと実と一緒に食べれるとう明なうすい皮)は入れていいの？
- ⑦ どうもろこしの芯やひげを入れていいの？
- ⑧ 米ぬかはどれくらい入れていいの？
- ⑨ 牛乳は入れていい？
- ⑩ 揚げ物をした後の油はどれくらい入れていいの？
- ⑪ 青かびが生えて心配になたが、混ぜてよかたの？
- ⑫ 賞味期限が切れてしまった災害用のうる米は入れてもいいの。乾燥したまを入れるのか、やかかして入れるのかどちらなのかな？

疑問や心配なことは、コンポストの会社にお問い合わせをしようと思います!!

(温度)



量(g) 198 84 279 217 0 30 109 183 101 115 1316 (小計)

日数 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

日にち 5/9 5/10 5/11 5/12 5/13 5/14 5/15 5/16 5/17 5/18

温度(c) 34 20 20

投入したもの

! 2・3・4  
2  
! 2・3・5  
! 2・3・4  
!  
! 2・3  
! 2  
! 2・3  
! 2・3・4

メモ・気づいたこと

一日目に投入したセルロースはそのまま残っていた

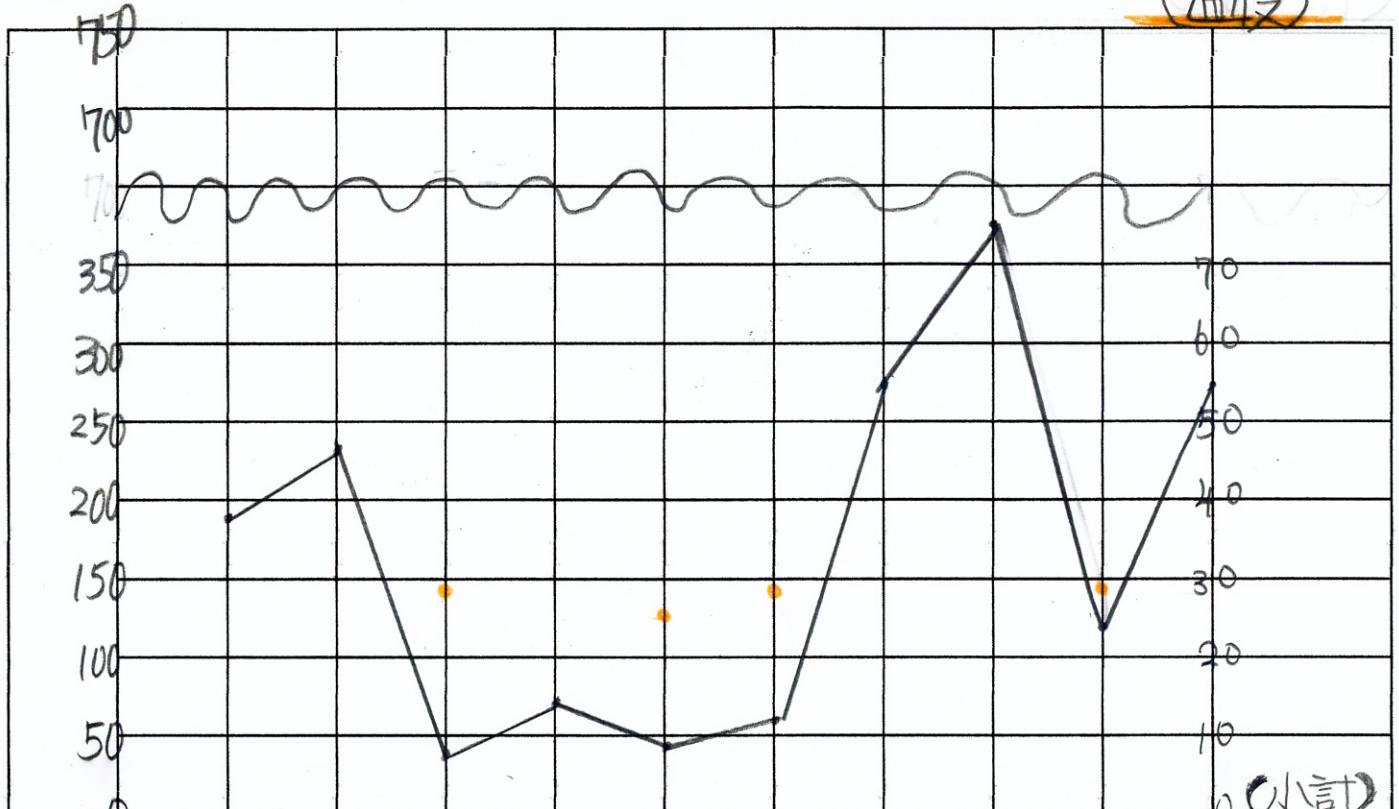
白い菌はなくなっていた。雨が降るから倉庫へ移動した。

雨なので倉庫の中で保管

小さい虫が時々セルロースはそのまま残っていた

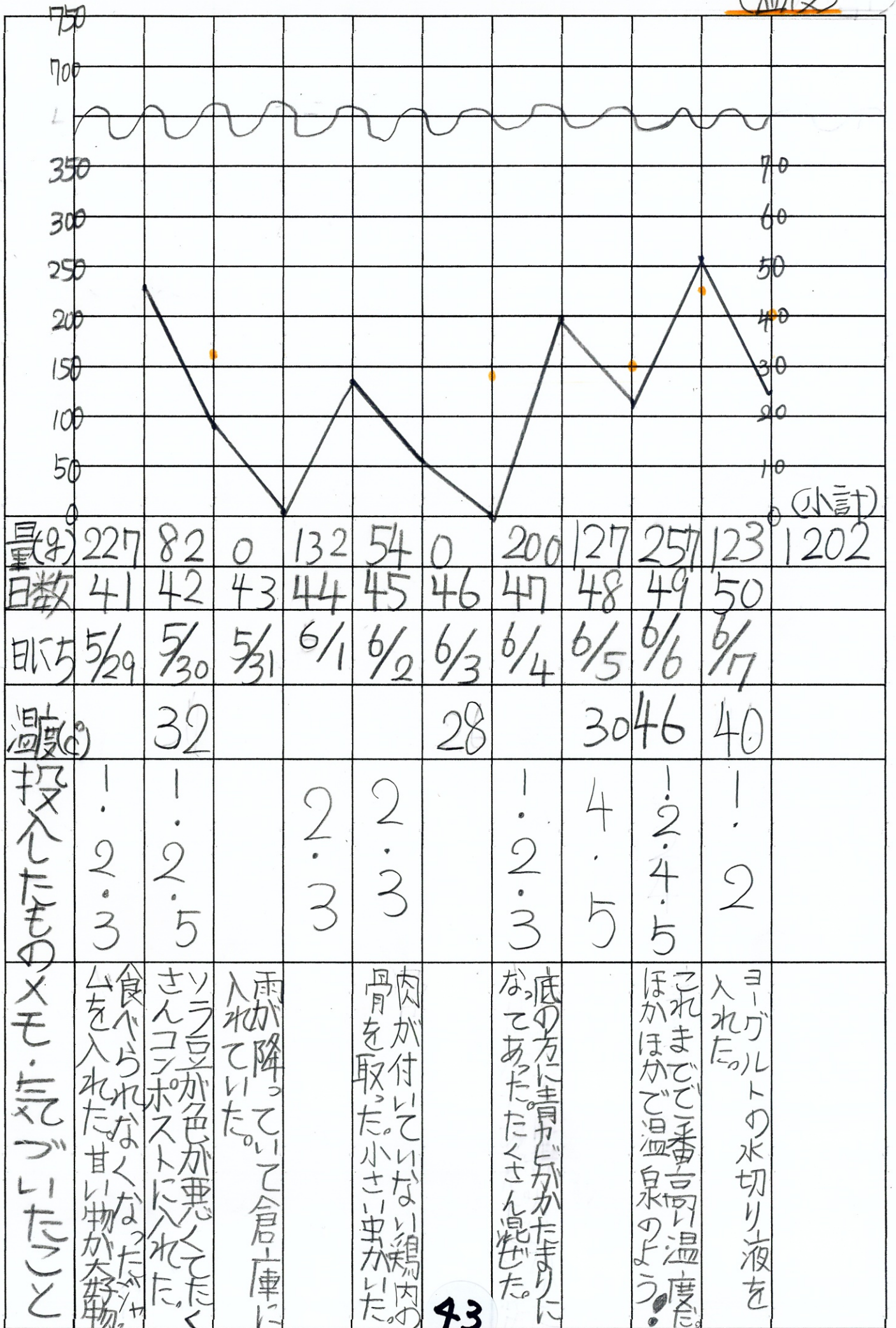
青いカビが生えた

(温度)



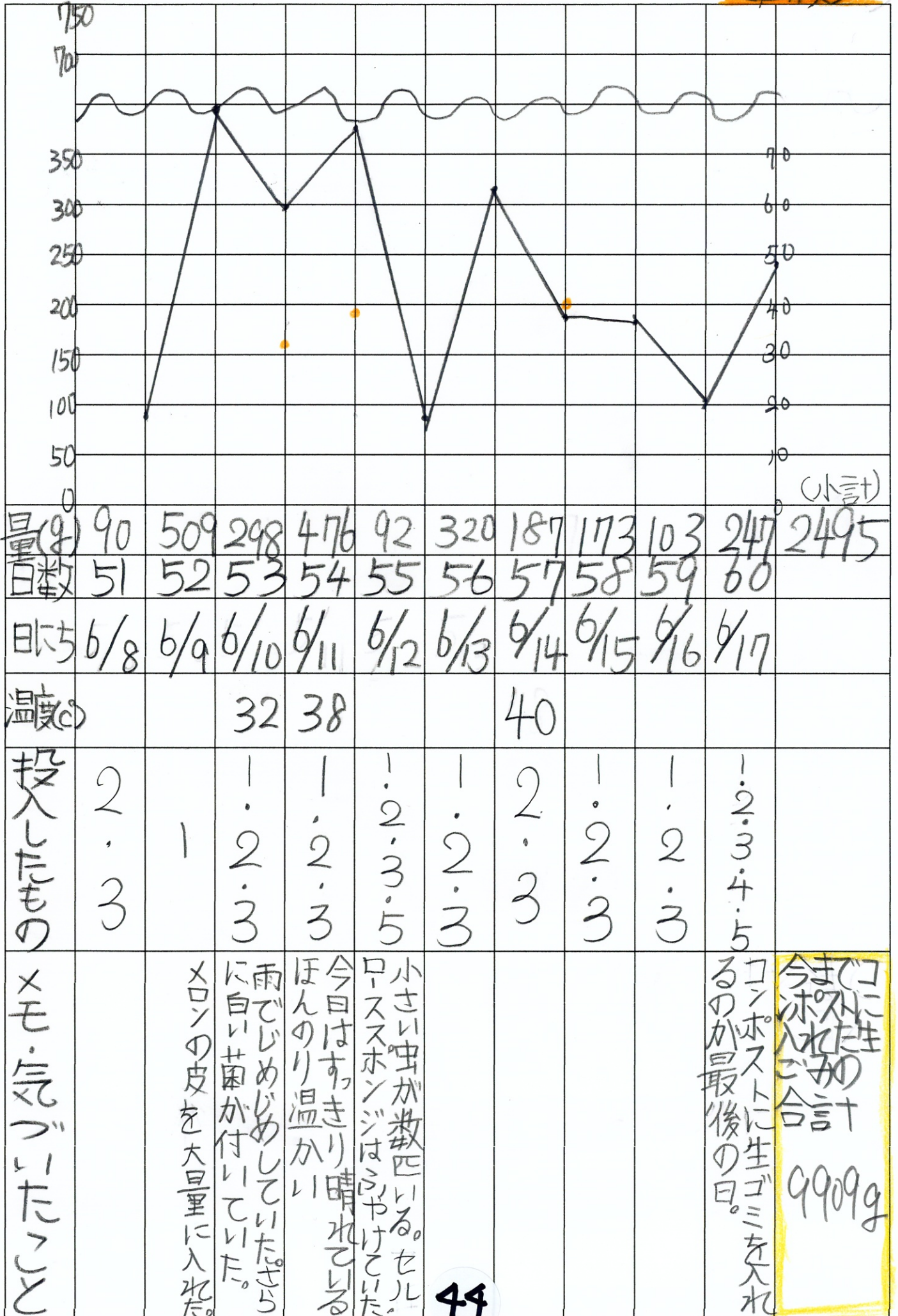
量(g)	180	231	40	69	45	57	278	372	111	270	1653			
日数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
日にち	5/19	5/20	5/21	5/22	5/23	5/24	5/25	5/26	5/27	5/28				
温度(c)			28		25	28			29					
投入したものの	1. 2. 5	1. 2. 3	2	1. 2. 5	1. 2	2. 3	1. 2	1. 2. 3	1. 2. 3	1. 2				
メモ・気づいたこと			茶がらのみ入れた。				残飯が多めだった。	玉ねぎがタタカった。	使用切れなかったゆでた。	物の油を入れた。	みかんの皮や揚げ	煮干しの頭を入れた	大きめの百友みかんの皮	かたくさん出た。

(温度)





(温度)



51日目から60日目のまとめ(写真編)



6月9日(52日目)



6月11日(54日目)



6月14日(57日目)



コンポストに生ゴミを入れるのは最後です!

6月17日(60日目)



鶏肉の骨を60日間  
少しずつ取ってきました。  
最後だから鶏肉の骨  
を取りました!

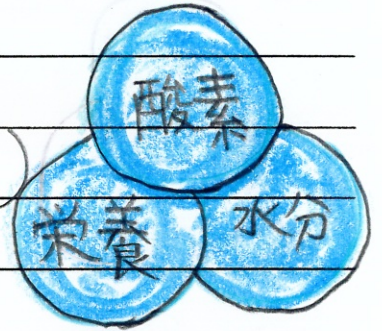
7月2日  
コンポストの熟成期間  
の3週間が過ぎました。  
中身は上記のような感じです。

# コンポストオンライン相談会に参加しました

コンポストについて疑問や不安があったので、そのことについて教えてほしくてオンライン相談会に参加しました。(※14)

日時: 2024年7月2日

参加人数: 6名 (教えてくれた人は2名)

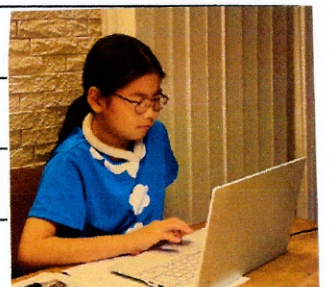


## 1. 印象に残ったお話

会社の代表のたいら由以子さんはお父さんの病気を治したくてコンポストにたどりついたそうです。病気になったお父さんに無農薬の野菜を食べさせるため、お父さんの病気のことから考えて自分たちでいい土を作ろうとしたそうです。そしてその土を使って野菜を作ろうとしたそうです。

2. 40ページの疑問を質問しました。答えは下記に書きました。

- ① 卵のからは一日に何個入れてもいいです。
- ② 温度が上がりなくとも大丈夫です。
- ③ 鶏肉の骨はどんどん入れていいです。
- ④ 鶏肉の骨は出さなくていいよ。
- ⑤ セルローススポンジは入れない方がいいです。
- ⑥ みかんの皮も実も全て入れていいです。
- ⑦ どうもろこしの芯は入れていいが、ひげは入れないでね。
- ⑧ 米ぬかはあまり多くは入れないでね。
- ⑨ 牛乳は入れていいですよ。
- ⑩ 揚げ物の油は毎日入れないでね。
- ⑪ 青かひかあっても土と混ぜていいです。
- ⑫ アルファ米はふやかして入れればOKです。



3.感想:オンラインでコンポストの人とつながれてとても楽し  
かったです。他の人の質問から私たちも思っていたこともあ  
りて情報を共有することができました。みんなとつなが  
ることができ続けていこうとやる気が出ました。

## セルローススポンジについて

予想:

結果:①のスポンジの形は3ヶ月経ても残っていた。②はいやな  
においはしなかった。③は茶色だった。

疑問:セルローススポンジをコンポストに入れてよかったのかな?

製造している会社に電話で確認することにしました。北海道  
にあります。北海道の人に電話をするのは不安だったから、E  
メールを作って電話をしました。下記が回答です。☺

会社の人:コンポストに入れても問題はありません。でも分解する  
のに2,3年かかります。

分かったこと

セルローススポンジが分解するには2,3年かかるため、コンポ  
ストの3ヶ月ではまだまだ分解が進んでいなかったということが  
分かりました。でもコンポストの会社の人にもこのまま入れておけば  
そのうち微生物が分解してくれるよ、とのことでした。つまり  
コンポストバッグでたい肥を作るならセルローススポンジは  
これからは入れない方が良さそうです。

# できたたい肥をどう使う？



今回使ったコンポストバッグの会社はたい肥の回収もしてくれます。たくさんのたい肥で作った土を集めて利用したい農家さんなどに渡してくれるそうです。今回は我が家が作ったたい肥を回収して大きな畑で使ってもらうことにしました。このビルの屋上にコンポストのたい肥を使った畑があります。



持って来たたい肥を大きなコンポストに入れます。×ロンの皮は残りやすいそう。セルローススポンジはです。これはセルロースです。上記のようになりました。



4月18日  
キーホールガーデン



7月18日  
キーホールガーデン  
植物がたくさん  
おいしかったです。



ここではランチをすることもできます。屋上のコンポストガーデンの植物も含まれているそうです。今回私は行けなかったため、たい肥は母に持って行ってもらいました。左の写真は7月18日のランチメニューです。

ま と め

# まとめ感想

今年も本で調べたり色々な人と話したりして、自由研究に取り組みました。取り組んだことを書き出します。

プラスチック採集は去年と同じ方法と新しい方法で採集することができました。新しい方法を快く教えてくれて一緒に採集をしてくれた千葉科学大学の方たちにはありがとうございますと言いたいです。海洋ゴミに詳しい方たちと一緒に採集できて楽しかったです。また、家に帰って分類していると、ピンセットでプラスチックをつまむとパリンと割れて小さなプラスチックになりました。プラスチックは細くなりやすいということが分かりました。これが、海の中に散らばっているのかと思うと海の生物が食べた、体にかまったりすることになってしまいます。また、凝集剤で水質浄化の実験をしました。実験では汚れた水(ピンクの絵の具)がほこりのようになって沈むのが見えました。これを使えば海のプラスチックごみを集めることもできるのではないかと思いました。

コンポストもやる気がないとできないかもしれないけれど、やり続けると生ごみが増えないでたい肥になることかおもしろくなります。小学生新聞に学校で取り組んでいる記事が紹介されていました。どんなことかという、八王子の小学校で家から生ごみを持って来て、みんなでダンボールコンポストをしているそうです。その記事を読んで、私の学校でもできたらいいなと思ったり、同じような取り組みが広まればいいなと思いました。

今回私の家で作った土は違う所で使ってもらうことになりましたが、次回できるたい肥は家の土として植物を育てたいなと思っています。

題名はつけるのにかなり迷いました。そして「捨てないで！」  
みんなの協力が重要です」という題名にしました。理由は  
「捨てないで！」ということは、プラスチックゴミを捨てないでと  
いうことでもあるし、コンポストで使う生ごみも捨てないで、  
ということになるからです。そして、どちらも一人ではできない  
ことで、みんなの協力が必要なことだからです。  
海の生物のことは書けなかったけれど、海の生物を守るこ  
とも捨てなければつながると思います。  
この水からも環境について、いろんな人と話したり本や新聞に書  
いてある情報に興味を持てたいと思います。

最後にこの研究をまとめるにあたり色々な人にお世話  
になりました。ご協力いただいたみなさん、どうも  
ありがとうございました。  
相談に乗ってくれたお父さん、お母さんありがとう。

使用した写真について  
写真を使用させていただいた方には許可をもらいました。  
撮影者は母、父、私です。



使用した本



【参考・引用文献リスト】

番号	書籍名 / サイト名	著者名 / URL	出版社名	出版年
※1	朝日小学生新聞		朝日学生新聞社	—
※2	総合百科事典ポプラディア 14 第三版		株式会社ポプラ社	2021年11月
※3	国語辞典	編者：金田一 京助	小学館	2019年12月 第11版
※4	豊島区環境清掃部 ごみ減量推進課 プラスチック分別収集グループ	<a href="https://www.city.toshima.lg.jp/150/documents/pura-shiryou_2305.pdf">https://www.city.toshima.lg.jp/150/documents/pura-shiryou_2305.pdf</a>		
※5	環境省	<a href="https://www.env.go.jp/content/000080958.pdf">https://www.env.go.jp/content/000080958.pdf</a>		
※6	ごみから考えるSDG s 未来を変えるために、何ができる？	監修 織 朱實（おり あけみ）	PHP	2020年1月
※7	新しい環境問題 エシカル消費	吉沢 広祐	金の星社	2021年3月
※8	千葉科学大学	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mJ25DaEr99I">https://www.youtube.com/watch?v=mJ25DaEr99I</a>		
※9	GET!角川の集める図鑑 深海	監修 江口 暢久	株式会社 KADOKAWA	2023年6月
※10	JAMSTEC 深海デブリデータベース	<a href="https://www.godac.jamstec.go.jp/dsdebris/j/index.html">https://www.godac.jamstec.go.jp/dsdebris/j/index.html</a>		
※11	小学生からのSDG s	SDG s ジャーナル 深井 宣光	株式会社 KADOKAWA	2021年11月
※12	菌ちゃん野菜をつくろうよ！	あんず ゆき	佼成出版社	2016年6月
※13	地球が危ない！プラスチックごみ 3 日本中にあふれるプラスチック	小安 宏幸	汐文社	2019年12月
※14	LFCコンポスト	<a href="https://lfc-compost.jp/">https://lfc-compost.jp/</a>		
※15	ブルーシップ	<a href="https://blueshipjapan.com/">https://blueshipjapan.com/</a>		
参考	海が泣いている	藤原 幸一	少年写真新聞社	2017年12月
参考	ポプラディア+ 地球環境2 持続可能な未来		株式会社ポプラ社	2024年4月
参考	3Rでごみが生まれ変わる	監修 高槻 紘	WILLこども知育研究所	2019年3月

<利用した図書館>

豊島区立駒込図書館	豊島区駒込2-2-2
豊島区立巣鴨図書館	豊島区巣鴨3-8-2
豊島区立中央図書館	豊島区東池袋4丁目5-2
北区立中央図書館	北区十条台1-2-5

<利用した施設>

※16	千葉科学大学	千葉県銚子市潮見町3番 <a href="https://www.cis.ac.jp/">https://www.cis.ac.jp/</a>	* プラスチック採集 手東先生
※17	LFCコンポスト	千代田区平河町2丁目5-3	
※18	日本インソール工業株式会社	北海道芦別市北6条西1丁目3番地	
※19	GODAC 国際海洋情報センター	沖縄県名護市字豊原 224-3 <a href="https://www.jamstec.go.jp/godac/j/godac/">https://www.jamstec.go.jp/godac/j/godac/</a>	* オンラインイベント参加 サイエンスコミュニケーター 澤野先生、小寺先生

參考資料

# 朝日小学生新聞

**ピックアップ**

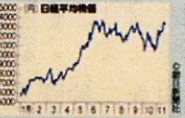
バレーボール  
石川祐希選手  
2面



## ニュースあれこれ

### 日経平均株価が33年ぶり高値 一時3万3853円

東京株式市場で20日、日本の代表的な会社の株価をもとに計算する「日経平均株価」が一時3万3853円まで上がり、バブル期だった1990年3月以来、約33年8か月ぶりの高値となりました。終値は3万3388円03銭でした。アメリカが金利を上げる心配がなくなったことや、日本で好調な企業決算の発表が自立していることで株が買われ、株価が上がったとみられます。



### 甲冑がマルタから160年ぶり帰還 江戸幕末に播磨論者が贈る

地中海の島国マルタから、日本の甲冑(よろい)が約160年ぶりに帰ってきました。幕末に江戸幕府がヨーロッパに派遣した使節によって、当時イギリス領だったマルタに贈られたものです。使節団には播磨論者も参加していました。ひとそろいの甲冑が3領あり、鉄製。2025年の大阪・関西万博で、マルタのパビリオンで展示する予定ですが、痛みがはげしいことから、京都で修復作業が行われます。

**播磨論者** 幕末から明治にかけての思想家、教育家、中津藩(現在の分県中津市)の武士の出身で、幕府の海外使節を3回随員。1858年に、のちの歴史研究を始める。

## 3 学生が自治会役員に 4 手づくり体験しよう 7 えいごの館

# 深海の底に大量のマイクロプラスチック

### 房総半島の沖500キロ JAMSTECなどの調査でわかる



無人潜水調査船「しんかい6500」=10月、今井地蔵



### 最多の地中海より 飛びぬけて多い

マイクロプラスチックは回収したくても小さすぎて回収できないのが実情です。これ以上プラスチックごみを増やさないために、プラスチックを捨てる際には洗剤を流さず、リサイクルしやすい状態にして捨てるのが大切です。



調査をしたJAMSTECの土屋正史さん

千葉県房総半島の沖500キロ、水深6000メートルの深海の底に大量のマイクロプラスチックがたまっていることが海洋研究開発機構(JAMSTEC)などの調査でわかりました。これまでの研究で最も多くのマイクロプラスチックが見つかった地中海とくらべて飛びぬけて多いといえます。(谷野朝香)

プラスチックは海に漂って、海の中のどこかでたまっていく。世界中で毎年800万トンを超えるプラスチックが海に捨てられていて、そのうち日本からも2万6000トンが捨てられているといわれています。プラスチックは石油でできているので、燃やしても二酸化炭素の光熱などによってたんだん小さくなり、5ミリメートル以下になるとマイクロプラスチックになる。プラスチックは海に漂って、海の中のどこかでたまっていく。世界中で毎年800万トンを超えるプラスチックが海に捨てられていて、そのうち日本からも2万6000トンが捨てられているといわれています。

とされています。マイクロプラスチックなど、プラスチックは海に漂はれるなどして、最終的には海底にたまっていきます。世界的に見ても、海が深く、うずを巻いている海の底に集まりやすいとされています。日本のまわりでは千葉県房総半島の沖、世界最大規模の海溝(黒潮)によって、うずの活動が活発なところがあります。そのため、その海底にマイクロプラスチックが多くなっているのではないかと考えられています。

「ここまでの多さか!」海にもぐってみて「ここまでの多さか!」

や、「相模湾」(水深約1000メートル)など計7か所の海底の表面から1センチの深さの泥をすくってみました。乾燥させて調べてみると、マイクロプラスチックがふくまれていました。数が最も多かったのは、房総半島の「深溝」でした。その数は、乾燥させた泥1グラムあたり平均で600個ほどになりました。

これを「海溝」や「相模湾」と比べると、20倍以上でした。さらにこれまでの研究で最も多くのマイクロプラスチックが見つかった地中海の深溝と比べると、最大で260倍以上になりました。

調査にあたったJAMSTECの土屋正史さんは「ここまで多いのかと驚きました。海外の研究結果と比べてはるかに多いので、最初は計算をまちがえたのかと思ったんですけど」と話します。

### 海底のマイクロプラスチックはどこから来たのだろうか?

**【調べた結果】**  
「相模湾」と「深溝」にたまっているプラスチックの種類とサイズは、東京湾や相模湾で見つかったものとよく似ていましたが、「深溝」はちがっていました。

**【手摘】**  
→東京湾や相模湾を通じて「相模湾」に流れ出たものが「深溝」まで運ばれたのでは?  
→「深溝」には海面のものが直接しずんだのでは?

土屋さん「ほかの場所も調べて、ごみの移動経路を明らかにしていきたい!」

## 3面にもニュースあれこれ

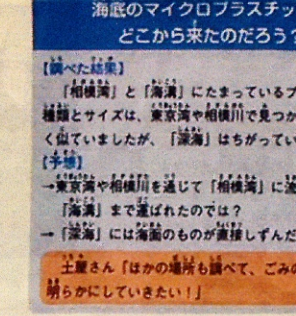
### イチローさんの打球で割れました

野球のイチロー選手が、ソフトボールを投げたときに、自分の顔に当たって割れました。...



## れっ! 100ギトン

11月22日 水曜日



# おどろきサイエンス

レジ袋などのプラスチックごみが海に流れこみ、深海の底にたまるなどして海の環境を悪化させています。海洋研究開発機構（JAMSTEC）では、有人潜水調査船「しんかい6500」などを使い、深海底のどのあたりにどれぐらいたまっているかを調べています。



- 1 岩手県釜石市の沖（2017年7月）
- 2 宮城県気仙沼市の沖（2017年7月）
- 3 千葉県房総半島の東の沖（2019年9月）、有人潜水調査船「しんかい6500」で調査しました
- 4 神奈川県西部の相模湾（1999年10月）
- 5 東京から南に500キロにある明神海丘（2004年6月）
- 6 静岡県駿河湾の土肥沖（2002年3月）
- 7 静岡県西部の浜名湖沖（1998年10月）
- 8 和歌山県紀伊半島西岸と西宮東岸の間の紀伊水道、紀伊海峽の西側斜面（2006年6月）
- 9 日本海中央部で丘のようになった隆起堆（2009年9月）



## 深海のプラスチックごみ「見える化」で増やさない

陸から海に流れ出るプラスチックごみ。最新の報告によれば、その量は世界で毎年約50万トンにおよび、少なくとも2500万トンのプラスチックがすでに海洋に流出したと予測されています。

プラスチックは自然に分解されないため、半永久的にたまり続ける可能性があります。これ以上海に流れこまないようにすることは、世界全体の課題です。

JAMSTECでは、日本近海ではどこにたまりやすいかをコンピューターによる計算で予測しています。その予測をもとに「しんかい6500」や無人探査機を使い、プラスチックごみの状況を調べています。

2019年には千葉県房総半島の沖などを調査しました。房総半島沖は黒潮が日本列島の太平洋半側に沿って流れ、渦を巻く地点のため、海底にごみがしずむと考えられたためです。

房総半島の沖500キロ、水深6千メートルの深海底では、大量の使い捨てプラスチックごみが見つかりました。

その量は1平方キロメートルあたり約4500個にも上りました。レジ袋のほか、1984年製のハンバーグの袋もありました。

調査した主任研究員の中嶋亮太さんは「陸地から500キロもはなれているのに、プラスチックごみたくさん見つかりおどろきました。海底にもぐりこんでしまっているものもありました」と話します。

今年の夏は、北海道の樺太半島から房総半島沖にかけて続く巨大な海溝、日本海溝にたまるプラスチックごみを調べる予定です。海溝は水深6千メートル以上になる細長い溝状の場所なので、ごみがたまりやすいのです。

何千年もかけて海に沈んだプラスチックごみを回収

することはほとんど不可能です。これ以上プラスチックごみを増やさないために、私たちにできるのはどんなことでしょうか。

### ごみの量を把握することから

「たとえば自分が出したプラスチックごみを1週間集めて量ってみる。自分が出すごみの量を把握することから始めてみるといいかもしれません。そして、どうしたら減らせるか、プラスチック以外のもので代用できないか考えてみてほしい」と中嶋さん。

今後は、深海のどのあたりにどれぐらいのごみがたまっているかが一目でわかる地図を作り、公表したい考えです。「自分の家のごみは目に付くので気になるはず。深海のごみも目に見えたら、だれもがもっと気にかけるようになるはずです」

代替品はある？ 捨てない社会に  
プラスチックごみは減らす一方ですが、それに対する危機感は世界的に高まってきていると感じています。一人ひとりの意識と行動でプラスチック製品を使い捨てない社会をつくる必要があります。



この人に聞きました  
海洋プラスチック動態研究グループ 主任研究員  
中嶋亮太さん  
海洋研究開発機構（JAMSTEC） さまざまな研究船や探査機などを使って海の研究をしています。科学技術や研究を公開させ、地球やそこに暮らす生き物の理解を深めようとしています。全国6か所に拠点があり、900人以上の職員がいます。

取材・撮影：伊藤あきと、イラスト：あきと

# みんなで考えたよ 深海探査の未来

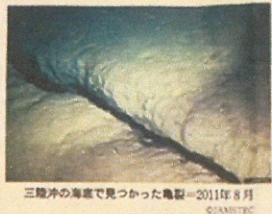
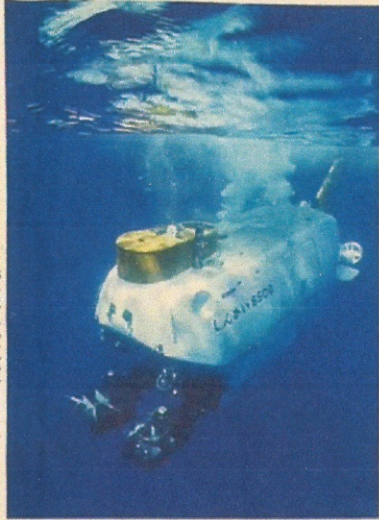
## 朝小・朝中高サマースクール2024

東京理科大学(東京都葛飾区)で13日に開かれた「朝小・朝中高サマースクール2024」。海洋研究開発機構(JAMSTEC)の研究者たちと深海探査の未来について考えるワークショップで、参加した小中学生が自分たちの意見を活発に発表しました。(谷野朝香)

### JAMSTECの研究者たちから学ぶ

#### 有人調査船「しんかい」引退後は?

子どもたちに話をしてくれたのは、JAMSTECの有人潜水調査船「しんかい6500」で深海を調べる研究者、元パイロットです。「しんかい6500」は古くなったことなどを理由に引退の時期が近づいてきています。引退した後の深海探査はどうなるのか



三陸沖の海底で見つかった亀殻—2011年8月 ©JAMSTEC



「しんかい6500」の船内 ©JAMSTEC



話をしてくれた川開崎さん(左)、川口慎介さん(中央)、野牧青楓さん(右)7月13日、東京都葛飾区、東京理科大学

を、みんなで考えました。はじめに研究者の川口慎介さんが、深海には「水が冷たい」「暗い」「水圧が高」という三つの特徴があることを教えてくれました。調査をするのがとても難しい場所です。

#### 有人と無人のちがい

有人	無人	
	遠隔操作無人探査機 (ROV)	自律型無人探査機 (AUV)
しんかい6500(人が乗る)	かいらすなど	うらしまなど
前記のこと		
人の目で観察できる 細かい作業ができる	長時間稼働できるものや、幅広いものを運べるものも	ケーブルがないので自由に動ける
特徴		
人がいるので高い安全性が保たれる	ケーブルがつかないため、作業に制限がある	作業できるアームがないので、検査などの作業はできない

無人探査機も活躍している。深海に人間を連れていくと、日本の「しんかい6500」です。元パイロットの川開崎さんによると「しんかい6500」は専用の母船「よこすか」や、船を動かす大勢のチームがいて初めて探

査ができます。またJAMSTECにはほかにも、人は乗れないけれど、深海を調査できるさまざまな無人探査機があることも教えてくれました。

「しんかい6500」は55年前にできたので、そろそろ更新が必要だと感じています。2009年にもくつした時はなかったけれど、時間の経ちでまたも更新が必要だと感じました。

また「しんかい6500」はわらった場所サンプルを正確にとることができ、強みがあり、サンプルをとることが得意な後に死んだ生物のまわりになくさんの

バックリが発生していたこともわかったそうです。最後に川開崎さんが「しんかい6500」は55年前にできていて古くなっていることや、世界では無人探査機での調査も進められている現状を紹介。これからの深海探査がどうあるべきかを考えてもらいました。

子どもたちは「ふーん」と感心していました。

「無人探査機でもサンプルをつかめるし、持ち帰るのでしんかい6500とかわらなくていいよ」と思った。

「しんかい6500がつかれたら、新たな探査機が開発されるのはいいですね」と思った。

「中田は無人探査機を一人で動かして、技術を身につけてほしいよ」と、教えてもらった日本もいろいろあるかもしれないと思った。

「しんかい6500は世界のメカニクスもすごいんだよ。それが今後の探査の発展にもつながるよ。みんなのために役に立っている。そーいふうにみんなが知ることができたら、無人探査機をつくるお金が集まるかもしれない」と思った。

「無人探査機でもサンプルをつかめるし、持ち帰るのでしんかい6500とかわらなくていいよ」と思った。

「しんかい6500がつかれたら、新たな探査機が開発されるのはいいですね」と思った。

「中田は無人探査機を一人で動かして、技術を身につけてほしいよ」と、教えてもらった日本もいろいろあるかもしれないと思った。

「しんかい6500は世界のメカニクスもすごいんだよ。それが今後の探査の発展にもつながるよ。みんなのために役に立っている。そーいふうにみんなが知ることができたら、無人探査機をつくるお金が集まるかもしれない」と思った。

「無人探査機でもサンプルをつかめるし、持ち帰るのでしんかい6500とかわらなくていいよ」と思った。

「しんかい6500がつかれたら、新たな探査機が開発されるのはいいですね」と思った。

「中田は無人探査機を一人で動かして、技術を身につけてほしいよ」と、教えてもらった日本もいろいろあるかもしれないと思った。

「しんかい6500は世界のメカニクスもすごいんだよ。それが今後の探査の発展にもつながるよ。みんなのために役に立っている。そーいふうにみんなが知ることができたら、無人探査機をつくるお金が集まるかもしれない」と思った。

「無人探査機でもサンプルをつかめるし、持ち帰るのでしんかい6500とかわらなくていいよ」と思った。

「しんかい6500がつかれたら、新たな探査機が開発されるのはいいですね」と思った。

「中田は無人探査機を一人で動かして、技術を身につけてほしいよ」と、教えてもらった日本もいろいろあるかもしれないと思った。

「しんかい6500は世界のメカニクスもすごいんだよ。それが今後の探査の発展にもつながるよ。みんなのために役に立っている。そーいふうにみんなが知ることができたら、無人探査機をつくるお金が集まるかもしれない」と思った。

「無人探査機でもサンプルをつかめるし、持ち帰るのでしんかい6500とかわらなくていいよ」と思った。

「しんかい6500がつかれたら、新たな探査機が開発されるのはいいですね」と思った。

「中田は無人探査機を一人で動かして、技術を身につけてほしいよ」と、教えてもらった日本もいろいろあるかもしれないと思った。

「しんかい6500は世界のメカニクスもすごいんだよ。それが今後の探査の発展にもつながるよ。みんなのために役に立っている。そーいふうにみんなが知ることができたら、無人探査機をつくるお金が集まるかもしれない」と思った。

自由研究の紹介  
日本は深海でどんなことを研究しているかな  
朝小のホームページ  
<https://www.jamstec.go.jp/nare/3y/outreach/>

# 朝日小学生新聞

2024年(令和6年)

5月30日 木曜日

朝日小学生新聞社  
〒104-8433 東京都中央区築地5-3-2 朝日新聞社新聞13階  
電話 03-3545-5221(代表) 03-3545-5222(編集)  
編集申し込み 0120-415843 www.asahi.com/asagakuplus/

2 ■ 子ども書評委員SP

3 ■ ごみを減らすヒント

7 ■ 小説「電の集」

## 生ごみを活用して野菜作り

東京都八王子市  
檜原小学校

きょう

「ごみゼロの日」



●ダンボールコンポストに取り込んだ子どもたち  
●野菜などを作る農園。ダンボールコンポストで作ったたい肥も使われています＝どちらも22日、東京都八王子市の檜原小

5月30日は「ごみゼロの日」。ごみを減らすためにできることはないか、生活を見直してみませんか。東京都の八王子市立檜原小学校は、生ごみを処理して、たい肥(肥料)にする「ダンボールコンポスト」に取り組み、野菜作りなどに活用。子どもたちがごみの出し方を考えるようになっているといいます。(前田奈津子) ▶3面に関連記事

### 「ダンボールコンポスト」で肥料に



ダンボールコンポストは、段ボール箱の中に竹を細かく切ったものや、もみ殻を炭にした材料を入れ、そこに生ごみを加えて、たい肥にします。檜原小では1、2年生が「ダンボールコンポスト」に取り組みます。毎年秋、子どもたちが家庭から出る生ごみを学校に持ってきて、段ボール箱の中に入れます。生ごみを入れたら、かき混ぜて空気を入れます。微生物の力で生ごみが分解され、3〜6か月で、たい肥になるとい

### おとなりの日野市は袋のデザインも工夫

東京都日野市は環境省の調査で2022年度、人口10万人以上50万人未満の市町村のうち、1人の1日あたりのごみ排出量の少なさを初めて全国1位に。排出量は800.5グラムでした。

2000年、市内に置いてあったごみ箱「ダストボックス」をなくし、指定袋によるごみの有料化と戸別収集を始めました。ダストボックスはいつでも捨てられて便利一方、ごみが増えることにもつながっていました。当時、木越ごみの排出量が多摩地区で1位になっ



レジ袋代わりに使える日野市のごみ袋

たことなどから、ごみの出し方を見直したそうです。ごみの出し方を伝えることにも力を入れてきました。レジ袋代わりに使える市の指定収集ごみ袋も作りしました。「デザインのよいごみ袋ならレジ袋を断る」という市民の声を参考にしました。地元の朝日大学の学生がデザインを担当。22年から販売しています。

### ごみ少ない八王子市戸別収集や袋有料化

八王子市は「ごみの少ない自治体」です。環境省の調査によると、2022年度は1人の1日あたりのごみ排出量は726.8グラム。人口50万人以上の都市で最も少ない結果となりました。

04年から、有料のごみ袋を指定し、各家庭の玄関先など建物ごとに出す戸別収集も始めました。ごみ袋を有料にすれば、ごみを減らすことにつながるのではと期待。自分の出すごみに責任を持つこともめざしたといいます。

います。できたたい肥は、2年生が育てるミニトマトなどに使われます。学校には農園があり、ジャガイモやダイコン、ネギなどを作っています。ダンボールコンポストでできたたい肥も使われます。農園でとれた野菜が、給食に出ることもあります。檜原小がこの取り組みを始めたのは6、7年前。学校コーディネーターの飛川美和子さんは「1、2年生が楽しそうに作業する様子が見られます。低学年で体験することで、上の学年にな

### 1、2年生が作業を楽しむごみ減らし考えるきっかけ

「ごみ減らし考えるきっかけ」とも、ごみ減らしを考えたことにつながっているのは、「ダンボールコンポストの体験をふり返り、高山竜彦さん(6年)は「ごみを減らすだけでなく、野菜作りにも役立つしくみがわかりました」。宇佐美菜さん(6年)は「食べ残しをしない。生ごみはダンボールコンポストを使う。この二つを行えば、ごみを減らせると思っています。加藤妃那さん(6年)は「生ごみは水を十分に切ってから出すことなどを意識したい」と話しました。

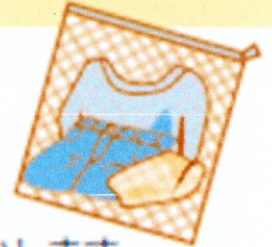


衣服からマイクロプラスチックを海へ出さないために わたしたちにできること (※5)

洗濯の時のちょっとした工夫が、衣服を長持ちさせ、環境を守ることにつながります

### 工夫 その1

## 洗濯ネットの使用



基本の洗濯表示に従った洗濯とネットの使用をお願いします  
生地が傷みにくくなり、繊維くずも出にくくなります

特に、最近見かけるより細かい網目(0.05mm)の洗濯ネットが、マイクロプラスチックの放出防止に効果的です



洗濯表示: [https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/household\\_goods/laundry\\_symbols.html](https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/household_goods/laundry_symbols.html)

### 工夫 その2

## フィルターのこまめな掃除

フィルターにたまった繊維くずはこまめにゴミ箱に捨てましょう

マイクロプラスチックの原因となる繊維くずの流出を防ぐだけでなく、ぬめりやカビの防止にもつながります



糸くずフィルター

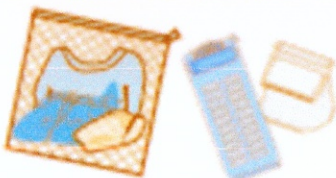
乾燥フィルター  
排水フィルター

※縦型洗濯機には糸くずフィルター、ドラム式洗濯機には乾燥フィルターと排水フィルターがついています

### その他にも…

マイクロプラスチック流出防止のため、新素材の開発も進んでいます  
生分解性繊維や繊維くずがでにくい衣服の商品化も始まっています

そのひと工夫が持続可能な社会につながっています

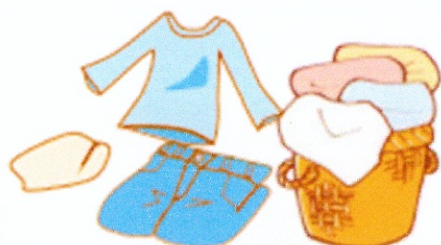


環境を守りつつ、合成繊維を利用し続けるため、できることから共に取り組みましょう  
ご協力をお願いいたします



～衣料品を購入されるみなさまへ、できることから共に取り組みましょう～

## 衣料品から出るマイクロプラスチックの 流出防止にご協力をお願いします



実は…  
合成繊維のくずは  
プラスチックの一種です

マイクロプラスチックとは…

5mm未満まで小さくなった  
プラスチックのかけら のこと



琵琶湖で採取された  
マイクロプラスチックの一部  
(提供: 京都大学 田中周平先生)

マイクロプラスチックとして  
繊維くずが流出!!



下水処理で処理しきれない  
繊維くずやプラスチックが  
そのまま川や海に流出します

私たちが暮らしの中で排出する  
プラスチックごみは、環境中に出ると、紫外線や  
川・海の流れなどの中でだんだんくだけて、  
小さくなっていきます

合成繊維は、私たちの暮らしを支え、ファッションを楽しむうえで  
有用な素材です。また、世界人口の増加にともなって増え続ける  
繊維需要をまかなうために必須の資源でもあります。

発行: 環境省 水・大気環境局 海洋環境課 海洋プラスチック汚染対策室

協力(五十音順): 株式会社アダストリア、帝人フロンティア株式会社、  
環境省「ファッションと環境」タスクフォース 他



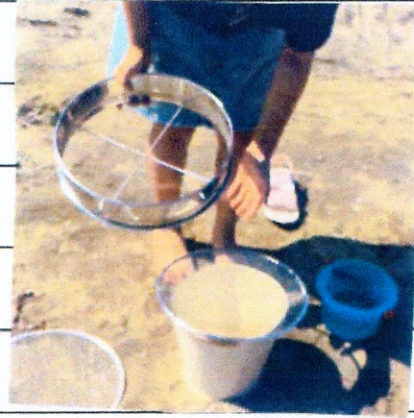
# 【海洋ゴミを調べる方法と手順】

(P.13)

## ① 海水をろ過する

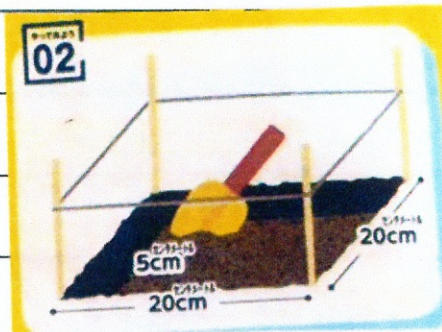
(③で使用するろ過した海水を作ります)

【実験の様子】



## ② 砂を集める

- ・20cm四方に割り箸をさし、ひもで正方形の枠を作ります。
- ・スコップで5cmの深さまで砂をほり、重ねたふるいに入れます。



## ③ 砂をふるいにかける

- ・1mmのふるいでろ過した海水を注ぎながら、砂をふるいでいします。ふるいは上から順に5mm → 1mmで重ねます。



#### ④ プラスチックを見つける

- ・ピンセットでプラスチックと思われる粒子をつまみビンへ入れます。
- ・プラスチックが5mmより大きければ「マクロプラスチック」、  
5mmより小さければ「マイクロプラスチック」です。



(※-7)



場所: おたいはビーチ

撮影: 母

#### ⑤ 比べてみる

- ・砂浜のいろいろな場所でマイクロプラスチックを探して、その  
そのちがいを比べてみよう!

#### <予想-3つの海岸を比べてみて>

- ・一番海岸ゴミが多いと予想しているのは? ... 東京

理由は、人口が多いから捨てられるゴミも多いことと、工場が多くて海岸線も入りくんでいいるからです!

- ・一番きれいだと思う海は? ... 大洗

理由は、人口が少なく、目の前の太平洋が広くて他の国が遠いからです。  
長崎は、中国や韓国が近いから、そこからゴミが流れ着いていると思うので、  
ゴミが多いのではと予想します。

# 身近なものでマイクロプラスチックを簡単に集めてみよう！

2023年作成

## ★マイクロプラスチックとは？

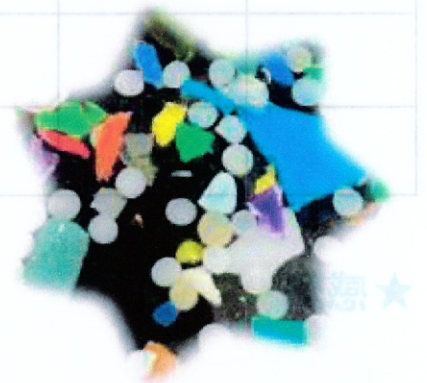
海を漂うプラスチックごみは、紫外線や波の影響で劣化して小さくなり、5 mm 以下になったものをマイクロプラスチックと呼びます。マイクロプラスチックは半永久的に残るため、海の生態系に影響を与える可能性があります。

## ★用意する物

- ・水（海水、河川水、水道水など）
- ・500 mL ペットボトル
- ・フィルター（ろ紙や不織布など）
- ・割りばし      ・定規      ・マジック

## ★小さなプラスチックをとる方法

- ① 集める道具をつくる
- ② 土や砂をペットボトルの底から 2 cm まで入れる
- ③ 水をペットボトルの底から 12 cm まで入れる
- ④ 割りばしで全体を混ぜた後、土や砂が沈むまで待つ
- ⑤ 上澄みをフィルターに通し、プラスチックを分ける



## 砂浜でマイクロプラスチックを集める



- ① 満潮線より陸側で探す
- ④ 砂と海水を入れてかき混ぜる
- ⑤ 上澄みをフィルターに通す



# ビーチクリーンに参加しよう

今年も去年と同じ方法で団体を探しました。

検索したサイト: ブルーシップ <https://blueshipjapan.com/>

開催日時: 2024年7月14日(日)

開催時間: 10時から12時

主催: 千葉科学大学 ボランティア団体

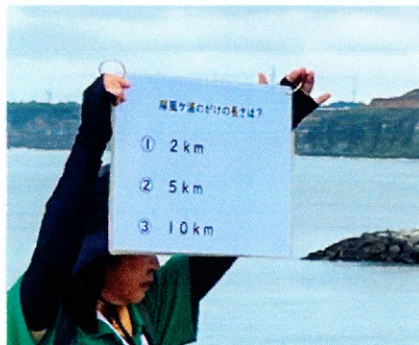
担当の方に問い合わせをしてみました。すると楽しそうなイベントにさせていただきました。今回は大学生の方と銚子子供エコクラブの小学生の合同イベントだそうです。子供エコクラブは屏風ヶ浦の地層を学芸員さんから案内してもらってそれから、ビーチクリーンをするそうです。だから私は銚子子供エコクラブに参加してからビーチクリーンをすることにしました。

## ビーチクリーンについて

地層見学が主なイベントだったので、ビーチクリーンは30分くらいで終了しました。短い時間の中でも、ペットボトルや灰からなどがたくさん落ちているのが分かりました。



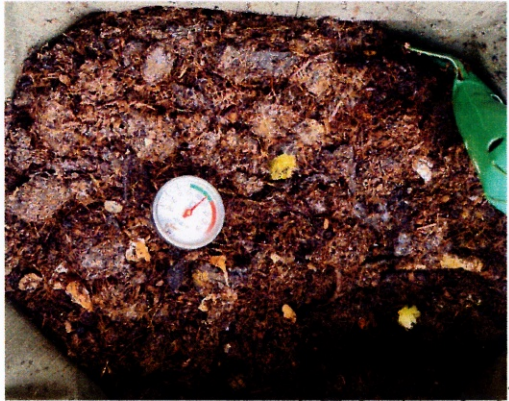
# 屏風ヶ浦地層見学ツアーの様子



31日目から40日目のまとめ(写真編)



5月21日 (33日目)



5月22日 (34日目)



5月24日 (36日目)



5月27日 (39日目)



5月28日 (40日目)

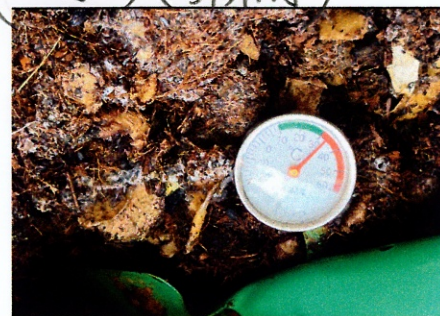
# 41日目から50日目のまとめ(写真編)



5月29日 (41日目)



5月30日 (42日目)



6月3日 (46日目)



凍櫃  
みかんを入れた



6月4日 (47日目)



6月5日 (48日目)



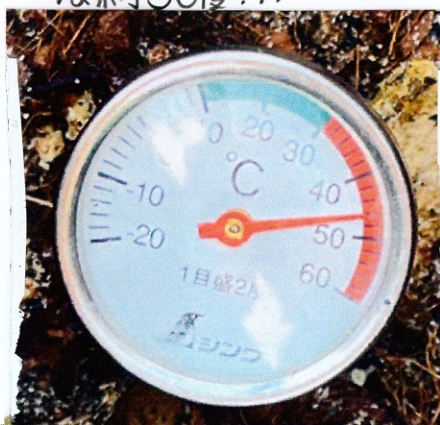
米ぬか  
コンポストバックの温度  
は約30度!!!



5日の外の温度  
は18度



6月6日 (49日目)



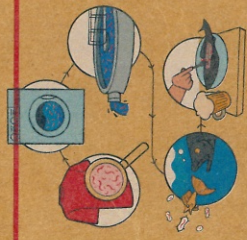
46度になってる~! ゆげも出て来た!





## 問題

今日の衣類の大部分は、化石燃料を原料とするナイロンやポリエステルなどの化学繊維で作られています。化学繊維からはマイクロプラスチックが絶えず抜け落ちます。洗濯中にマイクロプラスチック繊維が放出し、洗濯機から湖、川、海に流れ込みます。ここでは、マイクロプラスチックは生分解せず、環境に蓄えられ、水生生物によって摂取され、最終的には皆様の食卓に上ります。



詳細は箱の内側をご覧ください

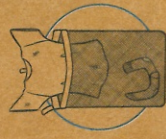
## 解決策

- GUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグ:**
- 衣類を保護
  - 繊維の抜け落ちを低減
  - マイクロプラスチック繊維をろ過
  - マイクロプラスチック汚染から環境を保護
  - 信頼における洗浄度 (ラボテストで確認済み)

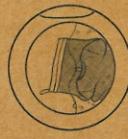
## 利点

- GUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグ:**
- 高度技術によるフィルター素材を使用
  - 耐アルカリ性で長持ち
  - バッグ自体の繊維は抜け落ちない
  - 摩擦 (毛玉の発生) を防止
  - 環境に配慮した洗濯
  - 衣類の表面を保護するため衣類の美しさが持続

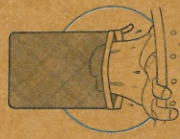
## 使用方法



化繊の衣類またはデリケートな衣類をGUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグに入れてください。



通常と同じように、他の衣類と一緒に40℃以下の水温で洗濯してください。



洗濯が終わったら、濡れた衣類を取り出し、振って落ちて剛々にたまったマイクロファイバーを取り除いてください。



マイクロファイバーをゴミとして処分してください。

バッグにたまった繊維は少しだけですか？お飛べませんでした。

その理由は:

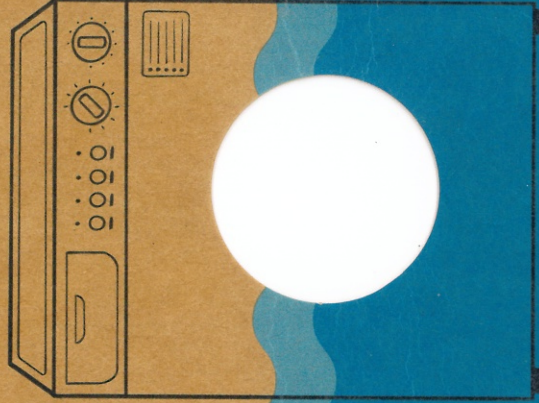


# GUPPYFRIEND®

でマイクロプラスチックを流さない

## ウォッシング・バッグ

化繊の衣類用



テスト済み/特許保有: 化学繊維によるマイクロプラスチック汚染を削減

Size  
**M**  
50 x 74 cm  
19.7 x 29.1 in



Finances education for environmental protection



## マイクロプラスチック に対するヒント



環境に配慮した持続可能な製造方法

国際特許保有

[www.guppyfriend.com/patents](http://www.guppyfriend.com/patents)

テスト済み: マイクロプラスチック汚染を削減

- 低い温度で、短時間で、低い制度で洗濯する
- オールガニックの液体洗剤を使用する
- 柔軟剤の使用を避ける
- かたい生地とやわらかい生地を分けて洗濯する
- 洗濯機の回転速度を遅めに設定する
- 洗濯排水をつねにフィルターでろ過する

**STOP! MICRO WASTE**  
for a plastic free nature

GUPPYFRIEND®は消費利団体(STOP! MICRO WASTE)の教育活動を支援します



この製品はポリエチレンテレフタレート製で完全にリサイクル可能です。洗濯機に溜まった繊維はあらかじめゴミとして処分してください。



climate partner  
print  
[www.klima-check.de](http://www.klima-check.de)  
ID-No. 2110616

bvdm.

## 長期的な解決策

GUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグは、プラスチック汚染を防ぐ一時的な解決策にすぎません。私たちの消費行動を根本的に変える必要があり、新しい素材と汚染を抑える洗濯機の開発も求められています。これにはGUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグが川や海のプラスチック汚染を削減するための実用的で効果的な解決策です。

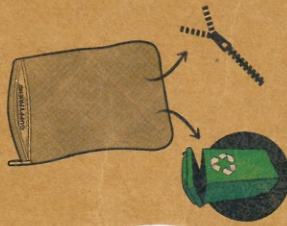


### マイクロプラスチックについて他にできることは？

洗濯のご案内「TEN FOR THE OCEAN」は、環境に流出するプラスチックの量を減らすための10個の簡単な方法を掲載しています。お使いの洗濯機を本当の意味での「グリーンウォッシャー」にします。  
www.stopmicrowaste.com/tenfortheocean

## リサイクル

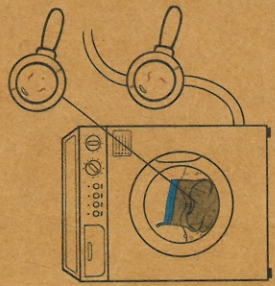
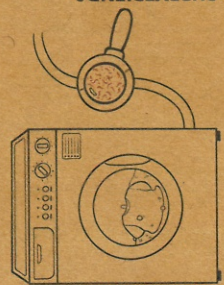
GUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグはPET100%製で、リサイクル可能です。ジッパーはすべて取り除いてください。



## 仕組み

1. 繊維の抜け落ちを低減
2. 抜け落ちた繊維をろ過

結果：マイクロファイバー汚染を大幅に削減



GUPPYFRIEND®は繰り返し使用していただけます。

- 著しい摩擦の発生
- 多量のマイクロファイバーの抜け落ち

- 摩擦の軽減によりバッグにたまる繊維が減少
- フィルター効果により排水に流出する繊維はごくわずか

## 使用上の注意



衣類を入れたウォッシング・バッグは他の衣類と一緒に洗濯してください



入れる衣類の量は3分の2までとし、衣類がバッグの中で動くようにしてください



プラスチック成分が含まない洗剤を使用してください



40°C以下の水温で洗濯してください



こびりついた泥や動物の毛は洗濯前に取り除いてください



流水ですすぎないでください



アイロンがけはしないでください (表面にシワが寄っても問題はありません)



鋭利なものとの接触は避けてください



乾燥機にかけないでください

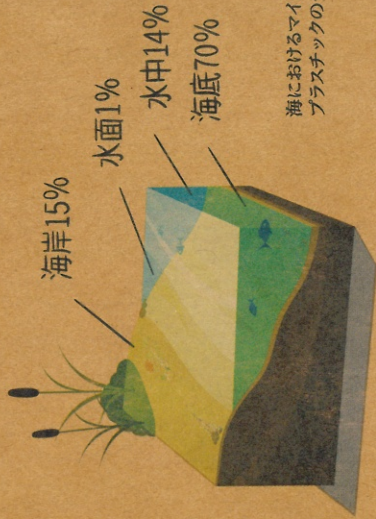
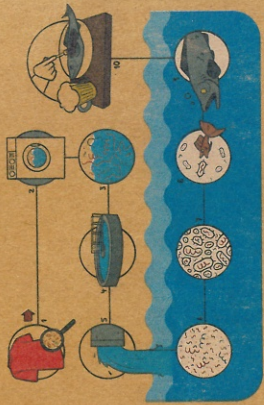


直射日光を避けてください

\* 研磨粒子、ケル、被膜形成剤、糊、シリコン、漂白剤、アクリル、クロスポリマーなど

## 問題

衣類を洗濯するたびに、無数の粒子が排水に流出します。とくにマイクロプラスチック繊維はろ過して除去することが難しく、洗濯機や下水処理場の過設備をすり抜けていきます。川や海に流出した繊維には有害物質が蓄積されていますが、魚や他の水生生物はこれらの極小のプラスチック粒子を本当の食べ物と区別することができません。このようにして衣類から抜け落ちた化学繊維が食卓に上り、最終的に私たちの体内に摂り込まれます。



海におけるマイクロプラスチックの分布

## 私たちの解決策

# GUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグ

GUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグは、繊維の衣類を洗濯することで発生するマイクロプラスチック汚染を防ぐための科学的に証明されているひとつの解決策で、衣類と環境の両方を守るという点で唯一の解決策です。

GUPPYFRIEND®ウォッシング・バッグは繊維の抜け落ちを大幅に抑え、衣類の寿命を延ばします。科学的なテストによると、繊維の衣類を洗濯する際に抜け落ちる繊維を平均86%減らすことができます。

- 少量の抜け落ちた繊維をろ過し、バッグ自体の繊維が抜け落ちることはありません。
- 消費と洗濯の習慣を変え、日々の意識をしましょう。

