

ダイナースクラブファミリー向け特別イベント  
親子で考えるSDGs～海の豊かさを守ろう～ 帆船「みらいへ」で感じる、海洋環境問題

## 海のプラスチック

海洋研究開発機構（JAMSTECジャムステック）

藤倉 克則 ふじくらかつのり・豊福 高志 とよふくたかし・阿久津 雅裕 あくつまさひろ・中條 秀彦 なかじょうひでひこ

### プラスチックって何？

- ねばねばした（主に）原油から人が作り出したかたまり
- じょうぶ、軽い、安い、いろいろな形にできる、くさりにくい/とけにくい
- 約100種類、そのうち身の回りで広く使われているプラスチックは約30種類。ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、PET（ペット）など
- 日本では原油のうち約3%がプラスチックに加工されている



### わたしの回りにあるプラスチック

自分のまわりにはどんなプラスチックがある？



### プラスチックは必要！

病気やケガの治療、食べものを作るとき取るとき食べるとき、荷物の運搬などに欠かせない

- 1950年 プラスチックをたくさんつくりはじめた
- 1950年 世界人口約25億人→今 約80億人
- 1950年 日本人平均寿命約60歳→今 約84歳



### プラスチックによる悪いことが海洋生物や人に出はじめている

- このままだとプラスチックの量は増える
  - 2014年まで83億トン、2050年までにさらに247億トン作られそう
- 海からプラスチックは取り去るのとてもむずかしい
- とくにマイクロプラスチック（5mm以下）は無理
- このまま増えると海洋生物や人への影響が大きくなりそう



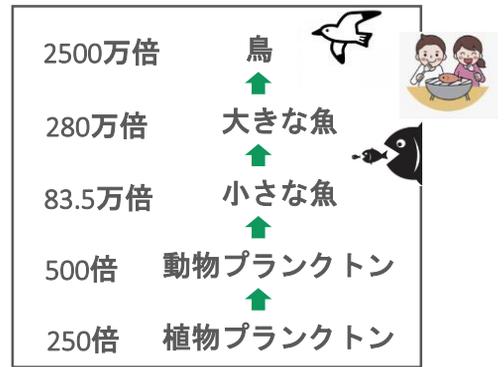
<https://flic.kr/p/cEA4zG>, CC BY 2.0

取り返しがつかなくなる前に手を打つ！

ダイナースクラブファミリー向け特別イベント  
親子で考えるSDGs～海の豊かさを守ろう～ 帆船「みらいへ」で感じる、海洋環境問題

## プラスチックごみが増えると困ること

- 海の生物が困ること
  - 食べものとまちがって食べてしまう
  - 内臓が傷つく
  - まんぷくで食べものを食べなくなり栄養失調になる
  - プラスチックが海水から吸収する化学物質やプラスチックを作るときに加えた化学物質（なかには有毒なものがある）がたまる
- からまる
- 人が困ること
  - シーフードが食べられなくなる
  - たくさんのマイクロプラスチックを食べたり吸ったりして病気になる
  - 船が動かせなくなる
  - 観光や海水浴ができなくなる
  - 発電所で電気が作れなくなる など



化学物質は食物連鎖を通じて多くなる

## いままでに作られたプラスチックの量

- 2017年に世界で作られたプラスチックの量
  - 約4億3800万トン
  - 40%は包装容器など使い捨て
- 1950年から2017年までに世界で作られたプラスチックの量
  - 約92億トン

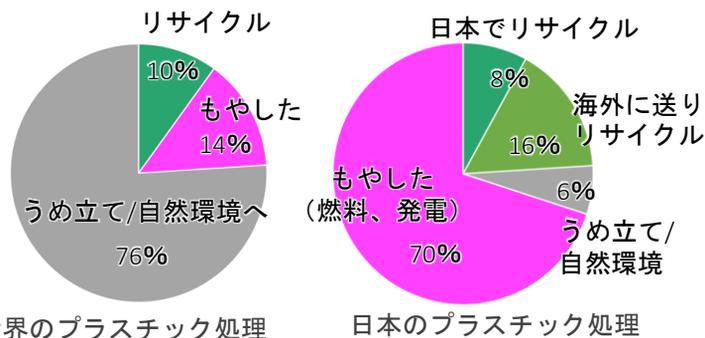


## いままでに捨てられたプラスチックの量

- 1950年から2017年までにゴミになったプラスチックの量
  - 約70億トン

## どれくらいリサイクルされている？

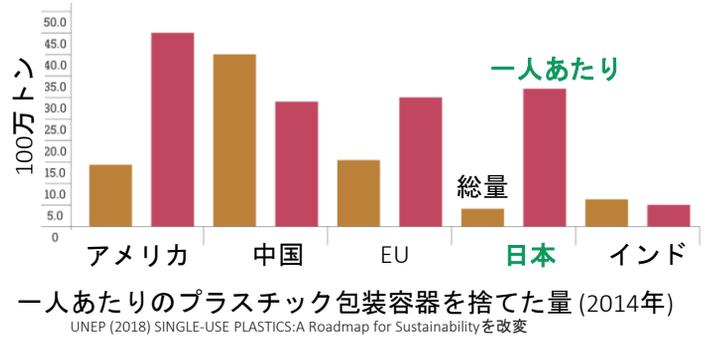
- 世界全体では約10%
- 2019年：日本では24%



ダイナースクラブファミリー向け特別イベント  
親子で考えるSDGs～海の豊かさを守ろう～ 帆船「みらいへ」で感じる、海洋環境問題

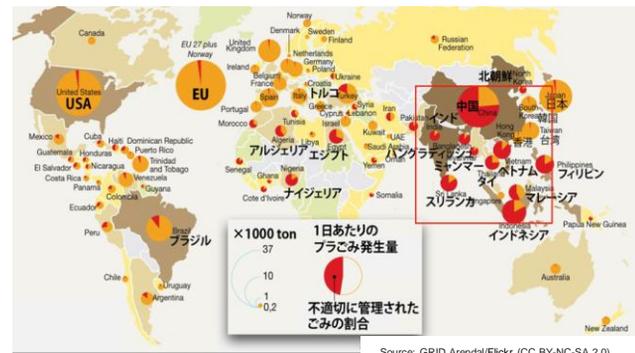
## 使い捨てのプラスチックを多く使っている国

- 世界で一番は人口の多い中国
- 一人あたりにすると日本はアメリカの次に多い



## 海にどれくらいプラスチックは流れ出た？

- 2016年の1年間に流れ出た量：900万～1400万トン
- これまでに流れ出た量：7500万～1億9900万トン
- 世界のプラごみの50%はアジアから
- なにもしなければ2050年までに9億9000万トンのプラスチックが流れ出る
- 海の魚の重さ 8億トンより多くなる



## 行方不明のプラスチック

- これまでに流れ出た量：7500万～1億9900万トン
- 世界中のこれまでの調査では44万トンしか説明できない
- ほとんどが行方不明！どこに行ったの？
  - まだ調査できていない場所にある？例えば日本周辺
  - 深海に沈んだ？
  - 小さくなりすぎて見つからない？



河口に浮くプラスチック



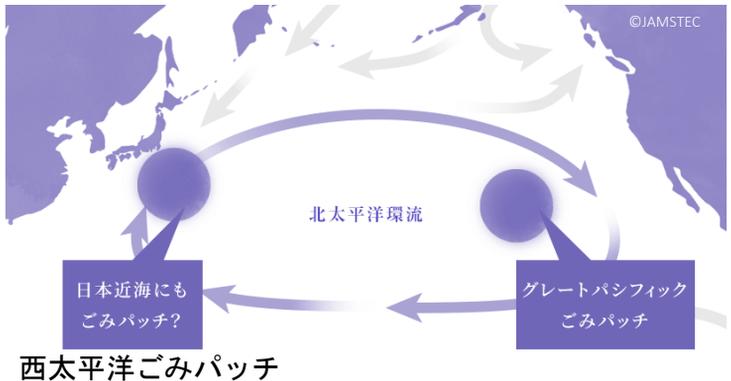
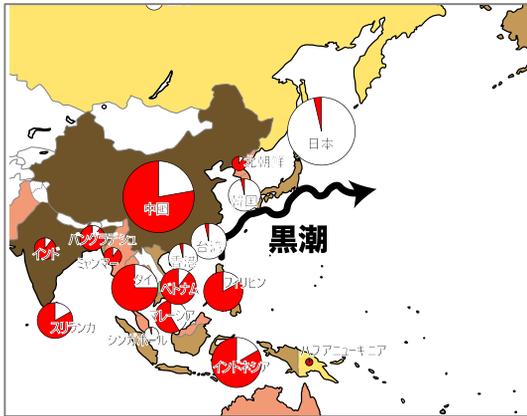
世界の海の表面に浮いているプラスチックの量：  
 ・大きなプラスチック約20万3000トン  
 ・マイクロプラスチック約23万6000トン

海の表面の調査ではわずか約**44万トン**しか見つからない

←相模湾の水深1344 mにただようたくさんのレジ袋。深海にもたくさんのプラスチックごみがありそう  
 深海デブリデータベースをみてください  
<https://www.godac.jamstec.go.jp/dsdebris/j/index.html>

ダイナースクラブファミリー向け特別イベント  
親子で考えるSDGs～海の豊かさを守ろう～ 帆船「みらいへ」で感じる、海洋環境問題

日本の周りの海にたくさんのプラスチックがある？



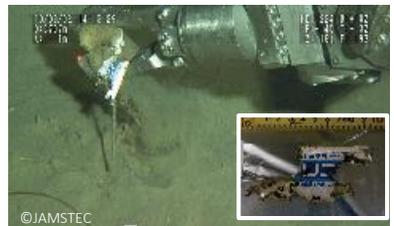
- アジアから流れ出たプラスチックごみが黒潮で日本の周りに運ばれる
- プラスチックごみは「うず」にたまりやすい。たとえば、太平洋の東側の「うず」ができる場所には「グレートパシフィックごみパッチ」とよばれるごみが集まる場所がある
- 日本の周りにも「うず」があり「西太平洋ごみパッチ」がありそう
- 「西太平洋ごみパッチ」の海表面には、マイクロプラスチックが510万個/km<sup>2</sup>あり、「グレートパシフィックごみパッチ」より一けた高い
- 「西太平洋ごみパッチ」の下の深海底にもたくさんの大きなプラスチックごみがあり、深海底の中では世界で一番多そう



ハンバーグ袋



35年前のもの



14-15年前の歯みがき粉チューブ

「西太平洋ごみパッチ」の下の深海底で見つかったプラスチックごみ

どれくらいで分解する？

- プラスチックは浅い海では波、太陽の光などで細かくはなる
- 深海は波、太陽の光がないので細かくなりにくい
- プラスチックは変化しにくいので、どれくらいで分解されるかわからない（数百年から数千年？）

ダイナースクラブファミリー向け特別イベント  
親子で考えるSDGs～海の豊かさを守ろう～ 帆船「みらいへ」で感じる、海洋環境問題

## わたしたちにできること

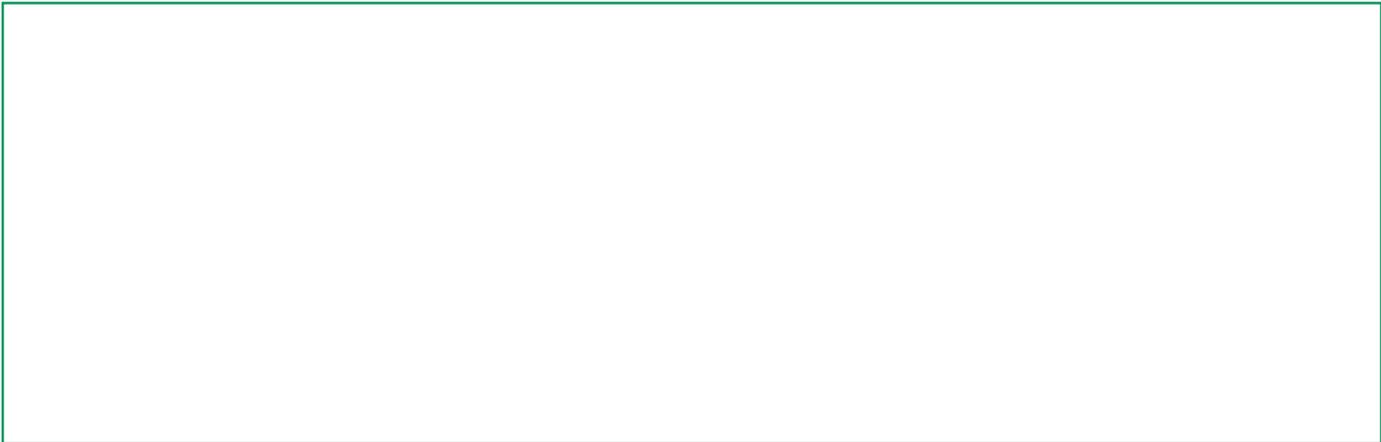
### ■ 科学者

- 海のプラスチックがどこにどれだけあって将来どうなるかを正確に知る
- 将来、生物や人にどのような悪さをするか正確に知る
- 生物に害を与えずに分解する材料を作る
- 海から生物に害を与えずに回収する方法を開発する など

### ■ みなさん

- 使う量を減らす
- 使い捨てを減らす
- リサイクルする
- ゴミ箱にすてる（ポイ捨てしない）
- 掃除する
- 作る量を減らす

ほかにもできることを思いついたらメモしてください



## もっと詳しく知りたい人へ

