

# SDGs「夏季セミナー2023」 プラスチック問題と私たちの未来

「プラスチック資源循環を巡る社会の変化、  
それぞれに求められること」

2023年8月31日

大学院大学至善館  
未来創造部・イーズ  
枝廣淳子

# 活動・関心領域：持続可能性全般

## <活動のテーマ>

- **気候変動**
- ブルーカーボン(CO2吸収)
- 炭化事業(CO2固定化)
- エネルギー政策
- **プラスチック問題**
- アニマルウェルフェア
- 幸せ・ウェルビーイング
- レジリエンス
- 地方創生
- 地元経済の創りなおし

## <手段・活動>

- 情報発信（ウェブ、メルマガ）
- 講演
- ワークショップ
- 共創の場づくり
- 社外取締役
- 環境・社会アドバイザー
- コンサルティング・研修
- 自治体向け政策顧問、応援大使、コーディネータ
- 執筆（書籍、記事）
- 翻訳
- 政府の委員会
- 海外への発信
- グローバルネットワーク

岩波ブックレット No. 1003

# プラスチック汚染 とは何か

枝廣 淳子

レジ袋をやめれば大丈夫と  
思っていますか？

「21世紀最大の環境問題」のひとつ、  
その全体像と解決への道を探る。

わかる、使える(はじめの1冊)  
岩波ブックレット

定価(本体620円+税)



## 海と地域を蘇らせる プラスチック 革命

グンター・バウリ 著  
マルコ・シメオーニ 監訳  
枝廣 淳子 監訳  
日経ESG 編

### プラスチックはもう使っては いけないのか？

プラスチックの生産方法と利用の仕方を変え、  
経済を回す新しいビジネスモデルをつくる。  
ごみを資源にする解決策 **BMBP**

ブルーエコノミー  
提唱者が示す  
プラスチック問題  
解決の決定版

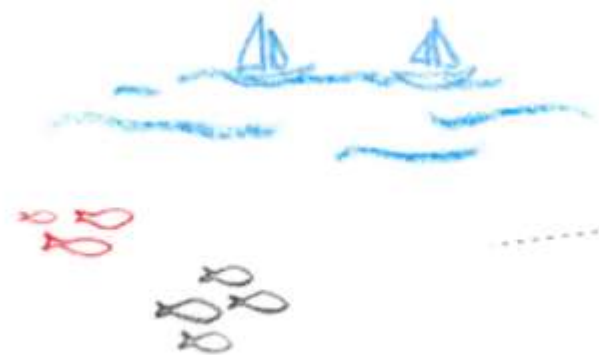
2013年 熱海に仕事部屋を設  
け、二拠点生活

2020年 完全移住

2020年9月10日  
株式会社 未来創造部 設立

株式会社 未来創造部

熱海、  
未来の夕ネを  
みつけに



## 未来創造部のミッション

# 未来の子どもたちにきれいで楽しい地球を残す



代表取締役社長：枝廣淳子

大学院大学至善館教授、イーズ代表、チェンジエージェント会長、幸せ経済社会研究所所長、東京ガス社外取締役。コロナの影響で熱海に長期滞在しているうちに地元のメンバーと意気投合し、未来創造部を立ち上げ。これまで数千人規模のまちづくりを手伝ってきたが、熱海では新たに数万人規模のまちづくりにチャレンジしたいと考えている。



代表取締役副社長：光村智弘

熱海マリンサービス取締役社長。会社創立30周年の節目に、新事業部「未来創造部」を立ち上げる。これまで海岸清掃や減災・防災・ECO・健康など、ボランティア活動として実施してきた活動の一部を、「未来の子どもたちにきれいで楽しい地球を残す」ことを目的に、事業としてより広く深く持続可能に展開していく考え。















# 夏休み！SDGs自由研究プログラム第1弾

## 海洋プラスチックってなんだろう？



7/26, 8/2, 8/16, 8/23開催  
10:00~12:00



1. 海洋プラスチックとは？（30分講義）
2. ビーチクリーン
3. マイクロプラスチック実験
4. マイクロプラスチックカード作り
5. ワークシート作成
6. 質疑応答（ワークシート、自由研究相談等）

※雨天の場合には一部内容を変更して開催させていただきます。

















そもそもプラスチックとは？

# プラスチックの誕生とその後

- 1907年：世界で初めて合成ポリマーからプラスチックが創り出された
- 第二次世界大戦後：プラスチックは中流階級の台頭とともに「文化的な民主化」のシンボルに
- 1940～50年代：急速に大量生産が進む
- プラスチックは社会の発展を支えてきた

# プラスチックのすごいところ

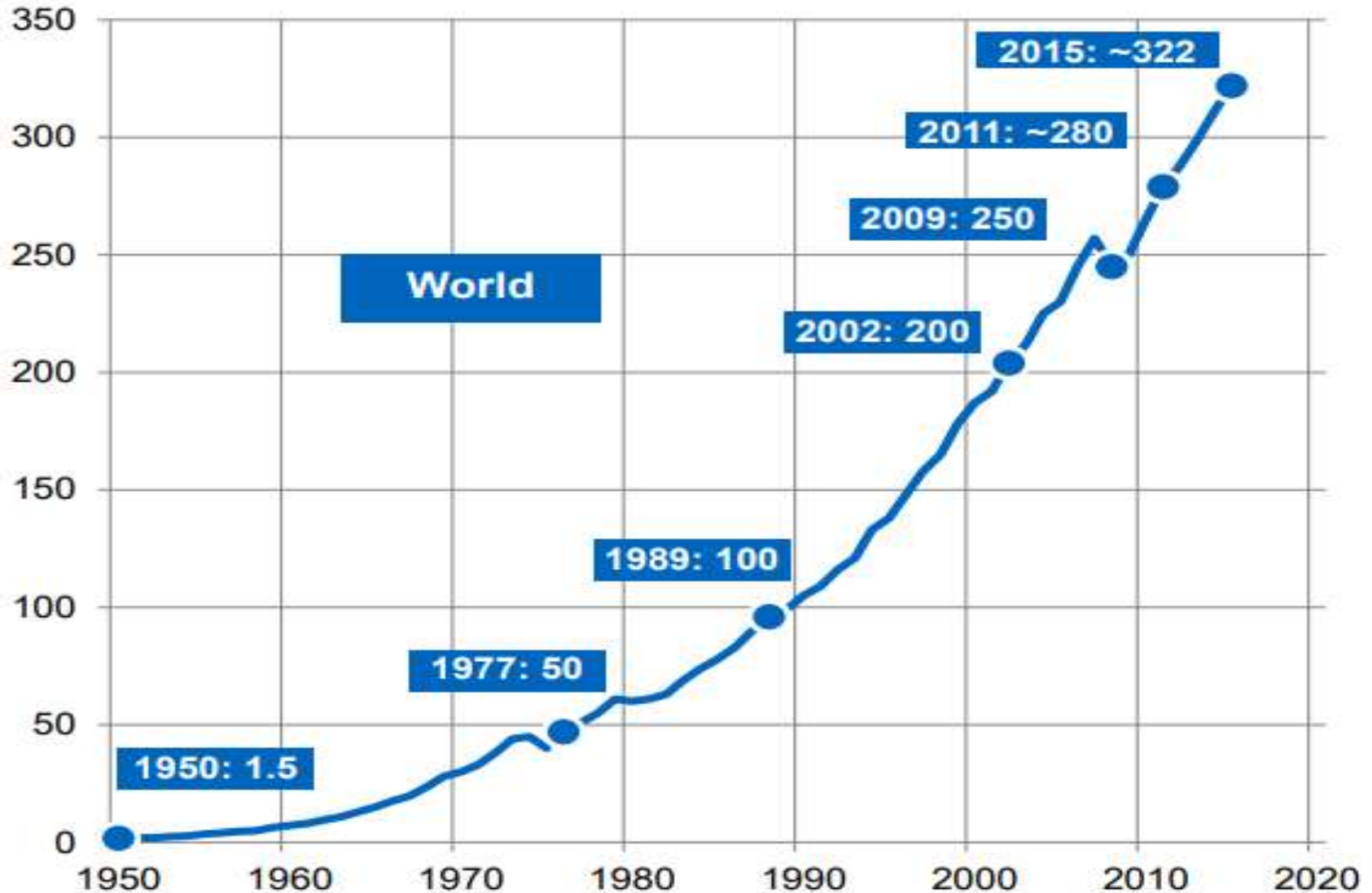
- 軽量
- 耐久性がある
- 好きな形に成形できる
- 安価に生産できる
- 添加剤を混ぜることで、望む特性を持たせることができる

→驚くほど「何にでも使える」素材に

あらゆるところで使われるように

# 世界のプラスチック生産量

in Mio. t





# 環境問題の敵？ 味方？

歴史的には

「環境保護のために利用増大」の側面も

- ①野生動物の保護：象牙やウミガメの甲羅（装飾品などの材料）の代用に
- ②廃棄物になるしかない製油所からの副産物の有効活用

# プラは温暖化対策や食品ロス対策の味方でもある

どうしてだと思いませんか？

たとえば

- 飲料ボトル：ガラス→プラスチック

軽量化で輸送時の燃料やCO2排出量を削減

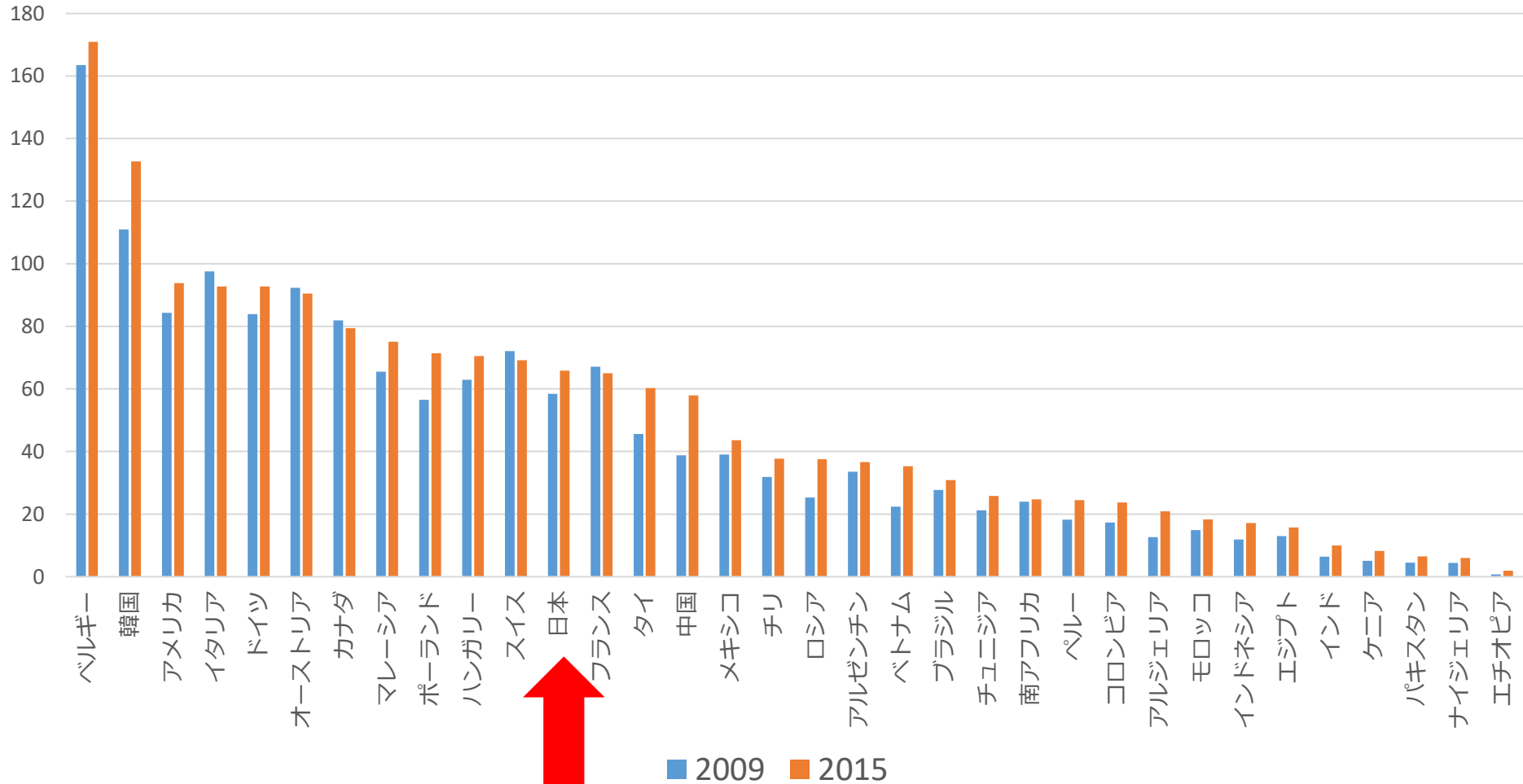
- 容器包装に高性能のプラスチックを使用  
食品貯蔵寿命を延ばし、食品ロス削減に

# プラスチックはなぜ問題なのか？

- 自然の中には存在しない、人間が創り出した人工物だから！
  - 基本的に自然に還ることがない
- 「完全に分解されることはない」
- 細かく砕かれ肉眼では見えなくなっても、環境中に残り続ける

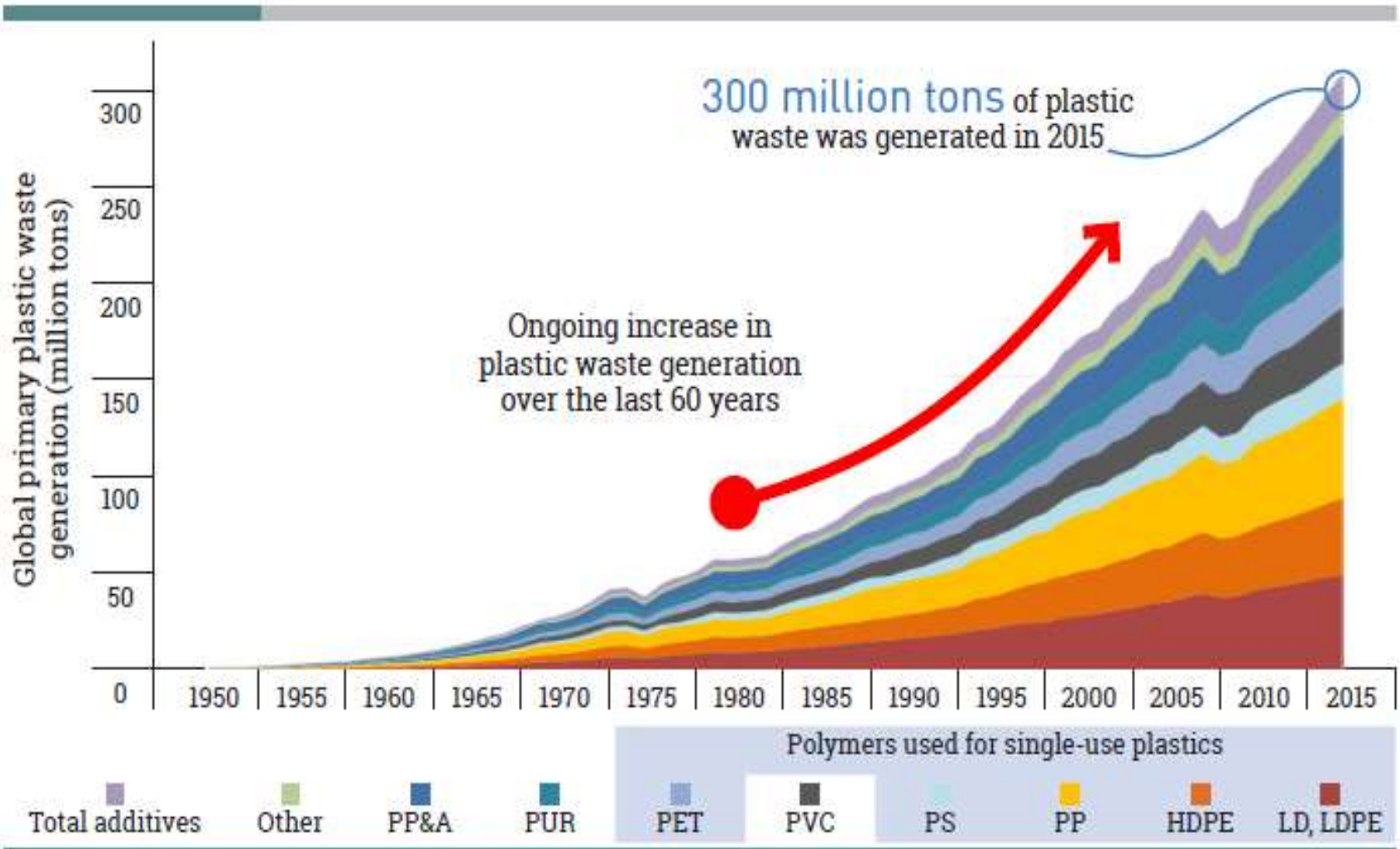
これまでに生産されたプラスチックの  
ほぼすべてが、埋立場であれ、海の中  
であれ、今でも存在し続けている

# 国によって大きく異なる「一人あたりのプラスチック消費量」



# 激増する世界のプラスチック廃棄量

Figure 1.4. Global primary plastics waste generation, 1950 - 2015<sup>16</sup>



Source: Adapted from Geyer, Jambeck, and Law, 2017





# プラの重要な区別

- ①**容器包装プラスチック**：レジ袋や食品包装・飲料や液体用ボトルなど、何らかの商品の包装資材として使われているもの
- ②**製品プラスチック**：玩具やバケツなど、それ自体が製品であるもの  
廃棄されるまでの時間が大きく違う
  - 包装容器プラ：大部分が使い捨て
  - 製品プラ：廃棄物になるまでの時間はより長いものが多い

## 日本の容器包装リサイクル法（容リ法）

容器包装プラスチックの廃棄物：市町村が回収して、容器製造事業者や容器利用事業者の責任の下、リサイクルが行われる

## 製品プラスチック：容リ法の対象外

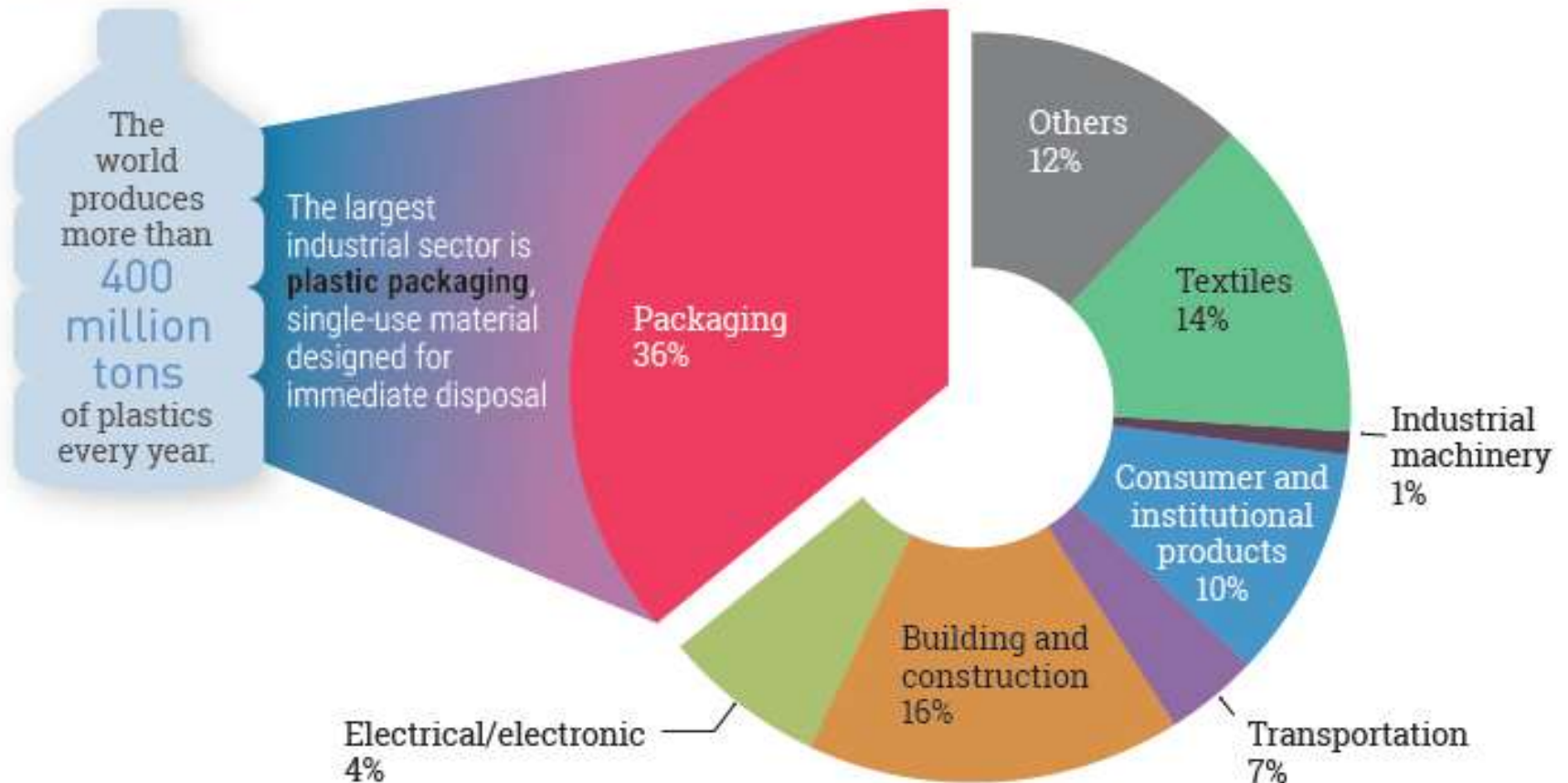
→再資源化可能な物も多く含まれているにもかかわらず、多くの自治体で分別収集・リサイクルが行われずに、焼却・埋め立てによる処理が行われている

容器包装は、プラ全体の  
どのくらいを使っているか？



# プラの3分の1以上は、容器包装で使われている

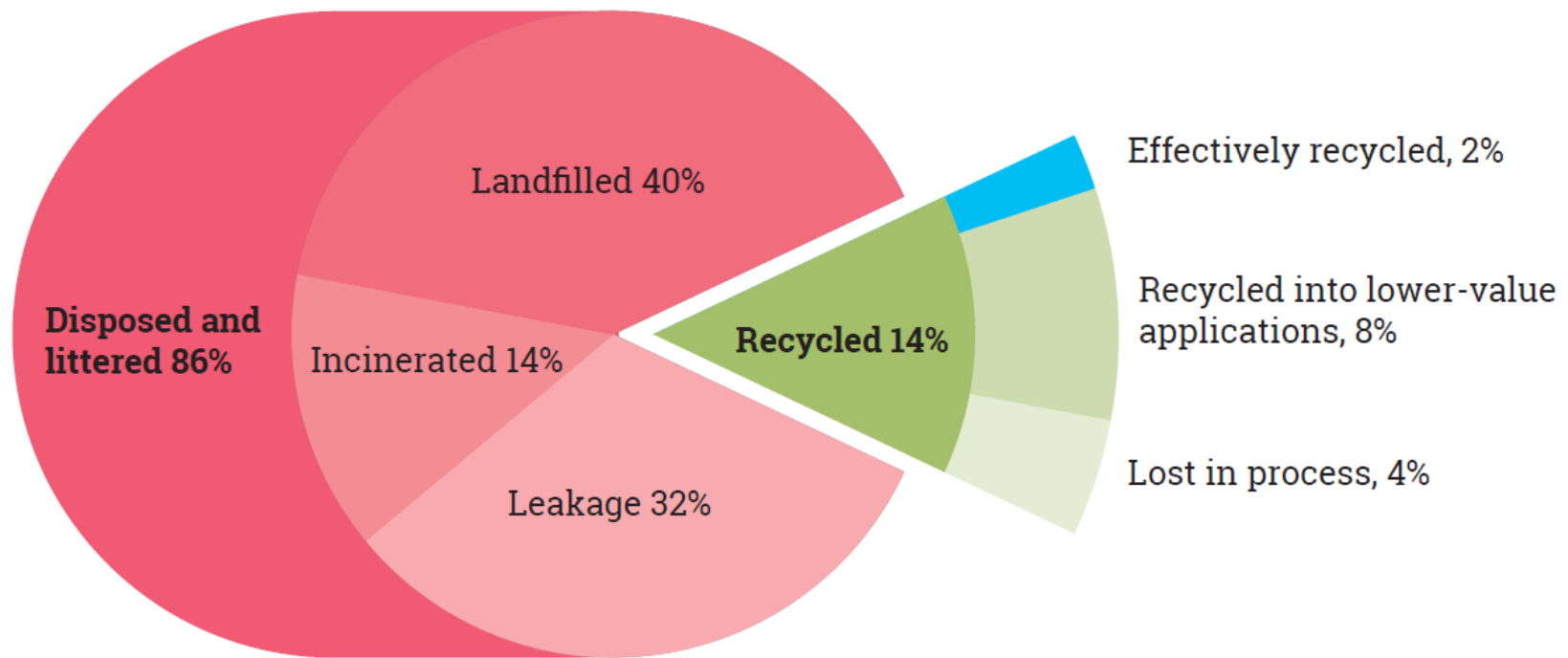
Figure 1.2. Global plastic production by industrial sector, 2015



# 容器包装プラスチックごみの大半は廃棄

Figure 1.8 Global flow of plastic packaging waste, 2015

Total packaging waste in 2015: 141 million tonnes



Source: World Economic Forum, 2016

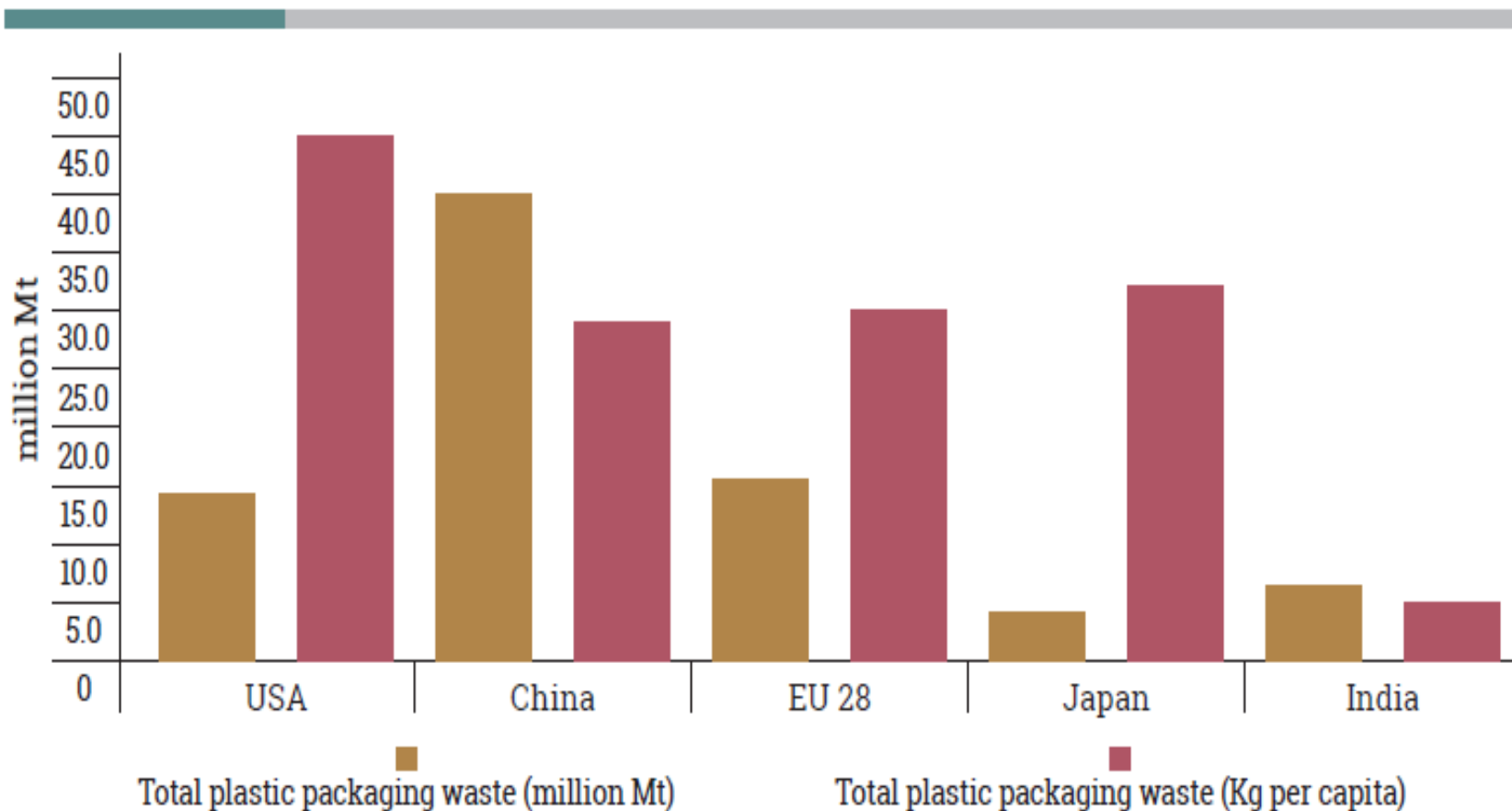
世界全体の容器包装用のプラスチックごみ：1億4100万トン発生  
廃棄（86%）、埋立（40%）、焼却（14%）、環境中に漏出（32%）  
リサイクル（14%）：効果的なリサイクルはわずか

「1人あたり容器包装プラの  
廃棄量」

世界の中での日本の順位は？

# 日本は世界ワースト2位！ (一人あたり容器包装プラの廃棄量)

Figure 1.5. Plastic packaging waste generation, 2014 (million Mt)<sup>17</sup>



Source: Adapted from Geyer, Jambeck, and Law, 2017



# プラごみは海をめざす！

海洋プラスチック汚染の約 80% : 陸上から

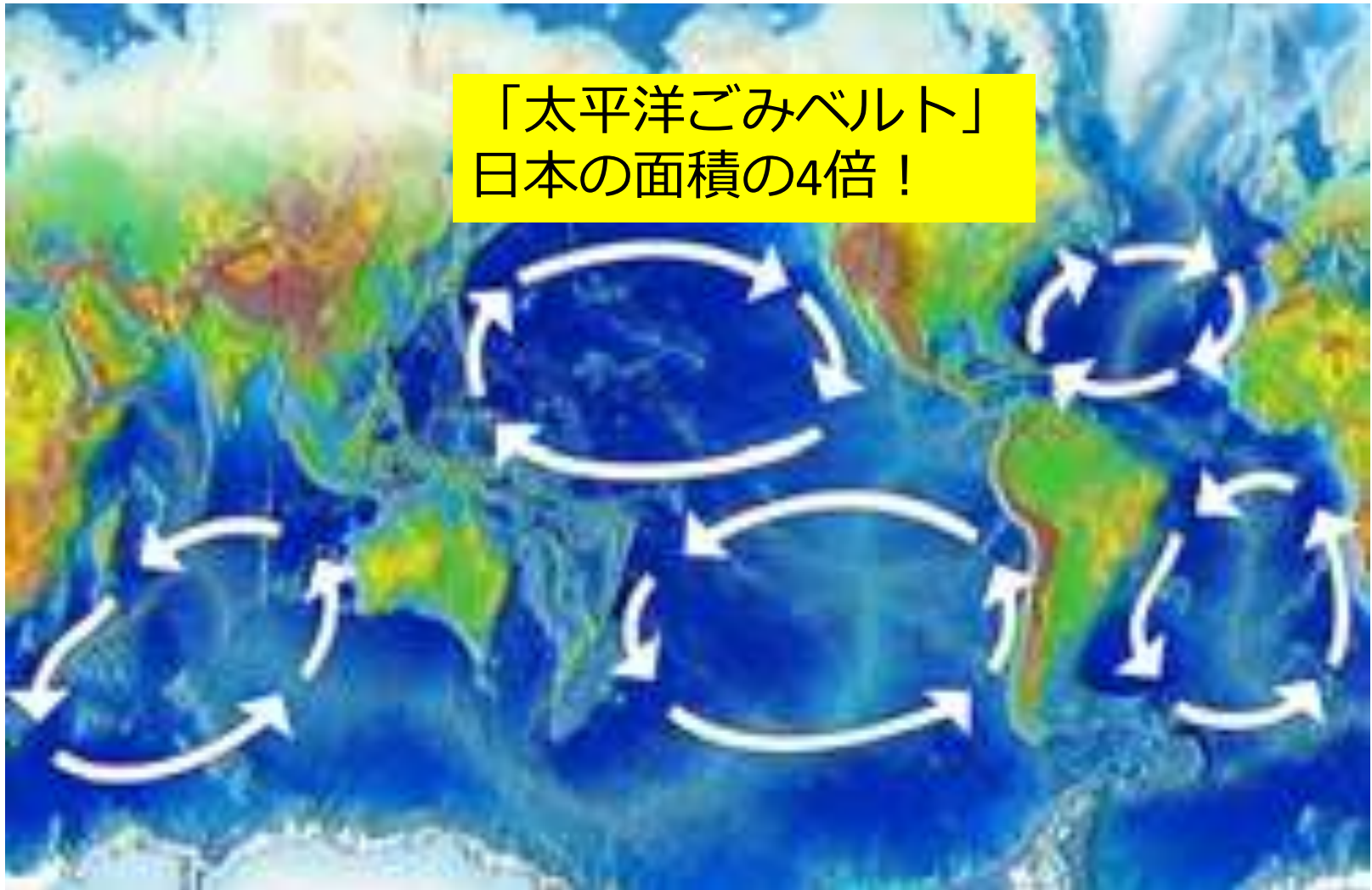
# プラごみは海をめざす！

海洋プラスチック汚染の約80%：陸上から

# 2016年1月のダボス会議

**「2050年までに、  
海洋中に存在するプラスチックの重量  
は、魚の総重量を超える！」**

# 亜熱帯環流





# 日本からのプラごみ

オーシャン・クリーンアップ・ファウンデーションが  
太平洋ごみベルトで集めたプラスチックごみ

ラベルや表示が認識できたもの：386個

表示：9カ国語

文字が読み取れたもののうち、最も多かったのは  
**日本語**：約3分の1（115個）

次が中国語：113個

# あらゆる深さに広がるプラスチックごみ

## Which plastics float and which sink in seawater?

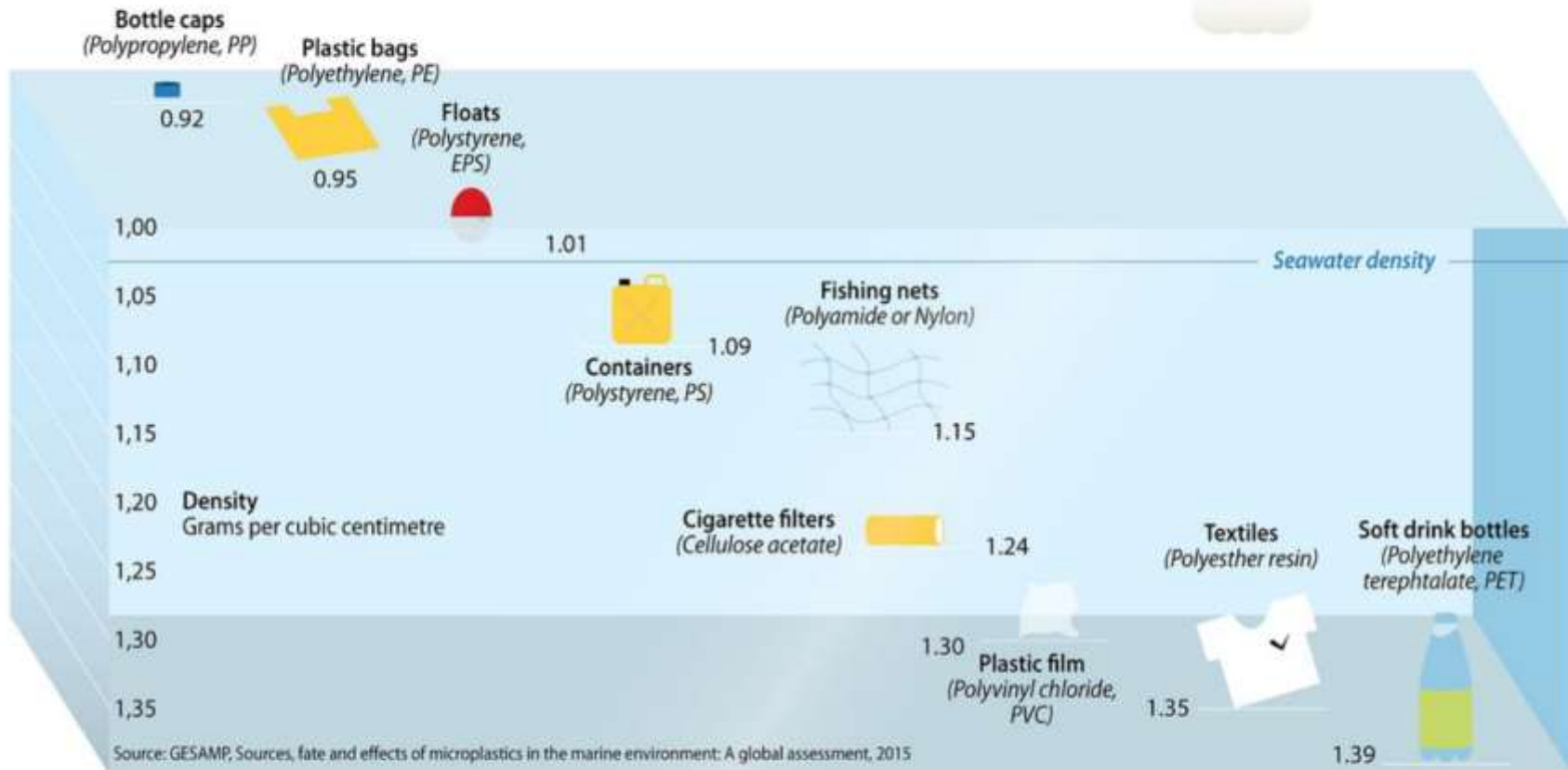


Figure 6: Which plastics float and which sink in seawater? Source: Fabres et al. 2016.

# 新型コロナウイルスの感染拡大防止

使い捨てマスク！

不織布素材：プラスチックの一種で、分解されずに残る

- 多くの国でマスクが絡んで死んだ野鳥やカニなどが見つかっている
- 英王立動物虐待防止協会「マスクを捨てる際はひもをはさみで切るように」

そして、捨てられたマスクは海をめざす……！

2020年に、**15億6000万枚**もの使い捨てマスクが海に流れ込んだ

# マイクロプラスチックの問題

5mm以下の微細なプラスチック



# マイクロプラスチックの種類

## ①一次マイクロプラスチック

もともと5mm以下のマイクロサイズのプラ

## ②二次マイクロプラスチック

海洋中で破砕や劣化によって細かく砕け、5mm以下になったもの

**「昨日の容器・包装が今日のプラスチックごみになり、それが明日のマイクロプラスチックになる」**

# 摩耗・剥がれ落ちでマイクロプラに

- 合成繊維の衣類

洗濯するたびに、合成繊維が剥がれ落ち、マイクロプラスチック化

フリースを1回洗濯すると数十万本流出

- 自動車のゴムタイヤ

走行中、合成ゴムのタイヤが摩耗し、マイクロプラスチック化

タイヤの摩耗率：約1割

# 一次マイクロプラスチックの発生源

(IUCNの2017年レポート)

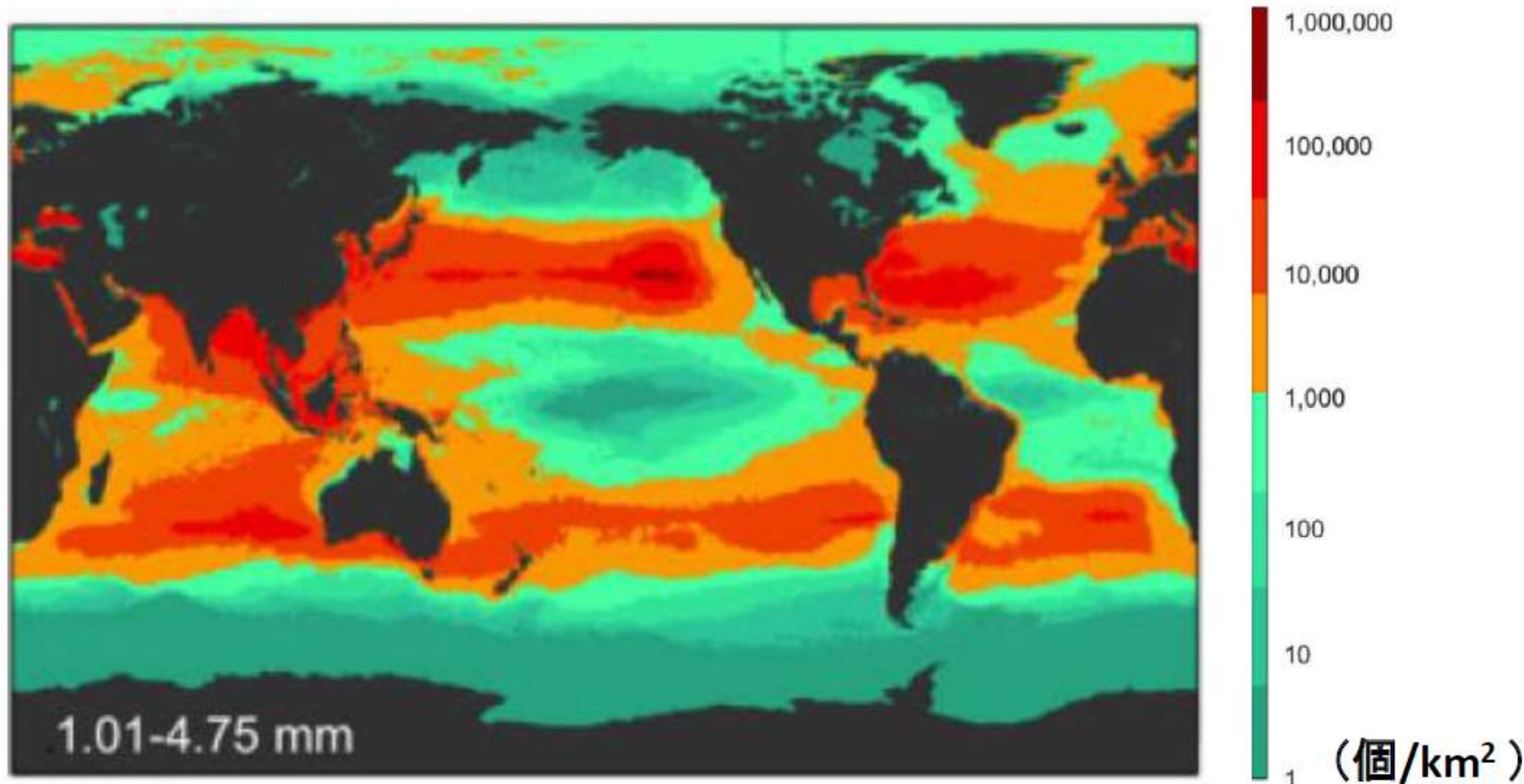
98% : 陸上での活動から発生

- 合成繊維の洗濯 : 35%
- 走行中の自動車タイヤの摩耗 : 28%
- ほかに : 道路の路面標示、船舶用塗装、パーソナルケア製品 (マイクロビーズ)、合成繊維の靴底やプラスチック製調理器具の摩耗片、塵埃、人工芝、建物の塗装などが剥がれ落ちたものなど

海への流出経路

- 道路からの流出 : 66%
- 排水処理システムを通じて : 25%
- 風に運ばれたもの : 7%

# 日本はマイクロプラスチックの海の中



## マイクロプラスチック(1~4.75mm)の密度分布(モデルによる予測)

(引用) Eriksonら (2014), "Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea", PLoS One 9 (12), doi:10.1371/journal.pone.0111913



# マイクロプラスチック

微細なため、回収やリサイクル  
は極めて難しい

人体や生物体内に入りやすい

# マイクロプラスチック

- 魚の体内や、水、塩、人の血液などからも発見されている
- 「毎週クレジットカード1枚を食べている」???
- プラスチック自体は無害だが・・・
- 含有化学物質や、海洋などでプラスチックに吸着する化学物質が食物連鎖に入り込む

→人体への悪影響？


# 日本の動き

# プラスチック資源循環戦略小委員会

[ホーム](#) > [政策分野・行政活動](#) > [審議会・委員会等](#) > [中央環境審議会情報](#) > [循環型社会部会](#) > [プラスチック資源循環戦略小委員会](#)

## 委員名簿

## 議事次第資料・議事録一覧

- [平成31年3月26日 プラスチック資源循環戦略の在り方について～プラスチック資源循環戦略（案）～（答申） \[PDF 271 KB\]](#) 
- [平成31年2月22日 中央環境審議会循環型社会部会プラスチック資源循環戦略小委員会（第5回）](#) [議事次第・配付資料](#)
- [平成30年11月13日 中央環境審議会循環型社会部会プラスチック資源循環戦略小委員会（第4回）](#) [議事次第・配付資料](#) / [議事録](#)
- [平成30年10月19日 中央環境審議会循環型社会部会プラスチック資源循環戦略小委員会（第3回）](#) [議事次第・配付資料](#) / [議事録](#)
- [平成30年9月19日 中央環境審議会循環型社会部会プラスチック資源循環戦略小委員会（第2回）](#) [議事次第・配付資料](#) / [議事録](#)
- [平成30年8月17日 中央環境審議会循環型社会部会プラスチック資源循環戦略小委員会（第1回）](#) [議事次第・配付資料](#) / [議事録](#)

## + 環境省のご案内

## - 政策分野・行政活動

- ▶ [お知らせ一覧](#)
- ▶ [審議会・委員会等](#)
- ▶ [重点施策・予算情報](#)
- ▶ [税制改正関係情報](#)
- ▶ [行政事業レビュー](#)
- ▶ [政策評価](#)
- ▶ [国会提出法律案](#)
- ▶ [公文書管理](#)
- ▶ [府省共通公開資料等](#)

## + 環境基準・法令等

## + 白書・統計・資料

## + 申請・届出・公募

## + 報道・広報

## 2018年6月 G7シャルルボワサミット（カナダ）

- カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、イギリス及び欧州連合の首脳は、「G7海洋プラスチック憲章」を承認
- 日本：米国とともに署名せず、内外からの大きな批判を浴びる
- 2019年5月、「プラスチック資源循環戦略」を策定
  - 「G7海洋プラスチック憲章」の目標を上回るまたは前倒し



# 「プラスチック資源循環戦略」

- 2030年までに、ワンウェイのプラスチック（容器包装等）を累積で25%排出抑制
- 2025年までに、プラスチック製容器包装・製品のデザインを、容器包装・製品の機能を確保することとの両立を図りつつ、技術的に分別容易かつリユース可能またはリサイクル可能なものとする（それが難しい場合にも、熱回収可能性を確実に担保する）
- 2030年までにプラスチック製容器包装の6割をリサイクルまたはリユースし、かつ、2035年までにすべての使用済プラスチックを熱回収も含め100%有効利用
- 2030年までに、プラスチックの再生利用を倍増
- 2030年までに、バイオマスプラスチックを最大限（約200万トン）導入

2020年7月  
日本でも「レジ袋有料化」

# レジ袋有料化

- 対象：スーパーやコンビニエンスストアなどすべての小売店
- 日程：2020年7月から
- 義務化：プラスチック製の買い物袋の有料化
- 価格：各事業者が自由に設定。
- レジ袋を有料化した分の売り上げの使い道は「事業者自ら判断する」
- 除外：環境負荷が少ないレジ袋

# 環境省：「大きな効果」

## 辞退率

スーパー：57%→80%

コンビニ：23%→75%

ドラッグストア：使用量が84%減少

レジ袋の流通量が計35%減ったとの推計も

# レジ袋：スタートにすぎない

- 日本国内で配布されるレジ袋：  
年間450億枚程度（推定）
- うち約3割：コンビニ
- スーパーの多く：すでに有料化している  
（辞退率：8割以上）

国内のレジ袋の使用は年間20万トン程度  
1年間に出る廃プラの**2%**程度



2021年6月4日成立  
2022年4月から施行

# プラスチックに係る資源循環 の促進等に関する法律 (プラスチック新法)

# 対象

- 百貨店、スーパー、飲食店、コンビニなど：  
フォーク、スプーン、ナイフ、マドラー、ストロー
- ホテル・旅館など：  
ヘアブラシ、クシ、カミソリ、シャワー用のキャップ、歯ブラシ
- クリーニングなど：  
ハンガー、衣類用のカバー
- 年5トン以上使う大手事業者：対策は義務づけ
- 5年ごとにプラごみが減ったかを評価し、必要に応じて制度を見直す

# どうすべきか？

## 【提供方法の工夫】

- 消費者にその提供する特定プラスチック使用製品を**有償**で提供すること
- 消費者が商品を購入し又は役務の提供を受ける際にその提供する特定プラスチック使用製品を使用しないように誘引するための手段として景品等を提供（**ポイント還元**等）すること
- 提供する特定プラスチック使用製品について消費者の**意思を確認**すること
- 提供する特定プラスチック使用製品について**繰り返し使用を促す**こと

## 【提供する特定プラスチック使用製品の工夫】

- **薄肉化又は軽量化**等の特定プラスチック使用製品の設計又はその部品若しくは原材料の種類（**再生可能資源、再生プラスチック**等）について工夫された特定プラスチック使用製品を提供すること
- 商品又はサービスに応じて**適切な寸法**の特定プラスチック使用製品を提供すること
- **繰り返し使用**が可能な製品を提供すること

# 「減プラスチック社会を実現するNGOネットワーク」 の声明

「プラスチック資源循環戦略」で「2030年までにバイオマスプラスチックを約200万トン導入」との目標が示されるなど、プラスチックを積極的に代替品に切り替える動きが進むが、必要不可欠ではない使い捨てプラスチックは生産や使用そのものを大幅抑制すべき



リサイクル活動

「元栓を閉めた方が早道じゃないのか？」

High Moon



# プラスチックごみゼロ を宣言した日本の自治体



「プラスチックごみゼロ」を宣言した日本の自治体  
※マーカーをクリックすると都市名、宣言日が表示されます。

## 「プラスチックごみゼロ」を宣言した自治体一覧

自治体名	宣言日	LINK
神奈川県	2018年9月	<a href="#">かながわプラごみゼロ宣言</a>
神奈川県鎌倉市	2018年9月	<a href="#">かまくらプラごみゼロ宣言</a>
京都府亀岡市	2018年12月	<a href="#">かめおかプラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府大阪市	2019年1月28日	<a href="#">おおさかプラスチックごみゼロ宣言</a>
神奈川県横浜市	2019年5月	<a href="#">よこはまプラスチック資源循環アクションプログラム</a>
大阪府阪南市	2019年5月30日	<a href="#">はんなんプラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府守口市・門真市	2019年6月	<a href="#">守口市・門真市・守口門真商工会議所によるプラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府泉大津市	2019年6月5日	<a href="#">いずみおおつプラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府泉佐野市	2019年6月10日	<a href="#">泉佐野市プラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府大東市	2019年6月11日	<a href="#">だいとうプラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府羽曳野市	2019年6月18日	<a href="#">はびきのプラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府富田林市	2019年6月21日	<a href="#">とんだばやしプラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府八尾市	2019年6月28日	<a href="#">やおプラスチックごみゼロ宣言</a>
大阪府交野市	2019年7月7日	<a href="#">交野市 プラスチックごみゼロ宣言</a>
栃木県と25市町	2019年8月	<a href="#">栃木からの森里川湖 プラごみゼロ宣言</a>
大阪府東大阪市	2019年8月22日	<a href="#">東大阪市プラスチックごみゼロにトライ!宣言</a>
滋賀県、滋賀県買 い物ごみ・食品ロス 削減推進協議会	2019年8月28日	<a href="#">滋賀プラスチックごみゼロ・食品ロス削減宣言</a>
宮城県気仙沼市	2019年9月	<a href="#">気仙沼市海洋プラスチックごみ対策アクションプラン</a>
大阪府和泉市	2019年10月10日	<a href="#">いずみプラスチックごみゼロ宣言</a>
兵庫県	2020年6月29日	<a href="#">プラスチックごみゼロアクションの展開</a>
茨城県笠間市	2020年7月1日	<a href="#">環境負荷ゼロへの挑戦</a>
神奈川県その他16 地域		<a href="#">県の宣言に賛同</a>



海と  
生きる

宮城県気仙沼市

気仙沼市海洋プラスチック対策推進会議委員名簿

令和元年5月22日現在

区分	氏名	所属	職名等	備考
学識経験者	東海 正	東京海洋大学	理事兼副学長	
	枝廣 淳子	大学院大学至善館	教授	
	畠山 重篤	NPO法人森は海の恋人	理事長	
各種団体	菊田 智之	宮城県漁業協同組合気仙沼総合支所	支所長	
	齋藤 徹夫	気仙沼漁業協同組合	代表理事組合長	
	鈴木 一朗	気仙沼遠洋漁業協同組合	代表理事組合長	
	勝倉 宏明	宮城県北部鯉鮭漁業組合	副組合長	
	臼井 亮	一般社団法人気仙沼観光コンベンション協会	事務局長	
	阿部 國博	南三陸農業協同組合	常務理事	
	岡本 寛	気仙沼商工会議所	副会頭	
	高橋 和志	本吉唐桑商工会	会長	
	脇田 廣行	NPO法人気仙沼清港会	事務局長	
	菅原 則夫	気仙沼市衛生組合連合会	会長	
	紺野 明美	みやぎ生活協同組合	気仙沼エリアリーダー	
	鈴木 玲子	気仙沼市各種女性団体連絡協議会	会長	
	渡會 かおる	全国海友婦人会気仙沼支部	支部長	
	白幡 勝美	気仙沼ESD/RCE推進委員会	委員長	
関係行政機関	佐々木 隆一	宮城県気仙沼保健福祉事務所	技術副所長兼環境衛生部長	
	山田 智志	宮城県気仙沼土木事務所	所長	
	小野寺 淳一	宮城県気仙沼地方振興事務所水産漁港部	部長	
気仙沼市	菅原 茂	気仙沼市	市長	



「海と生きる」気仙沼

## 海洋プラスチックごみ対策アクション宣言

～海洋プラスチックごみゼロを目指して～

プラスチック製品は、利便性や経済性に優れ、レジ袋やペットボトルだけでなく、漁具、合成繊維の衣類、化粧品などに使用されるマイクロビーズなど、私たちの生活において広く使用されています。

一方で、プラスチックは環境中で分解されにくく、意図的な投棄によって、あるいは非意図的であっても不適切な処理や不十分な管理によって、海洋に流出し、生態系を含む海洋環境に大きな影響を与えており、地球規模での問題となっています。

こうした海洋プラスチックごみによる海洋汚染の問題は、水産資源や漁業など本市の基幹産業への直接的な影響だけでなく、消費者の安心・安全の確保、観光やレジャー、海岸域の居住環境への影響、船舶航行への障害なども懸念されており、産業基盤や生活基盤を脅かす非常に重要な問題であります。

G20大阪サミットでは、海洋プラスチックごみ問題も主要テーマの1つとして取り上げられ、共通の世界ビジョンとして、「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を共有しました。

漁業とともに歩み、発展し、「海と生きる」を標榜する気仙沼市は、この問題にいち早く取り組み、海洋プラスチックごみ対策の先進地として全国に取組を広げていく責任があります。

このため、各主体が連携協働し、「アクションプラン」を定め、沿岸域でのプラスチックごみの徹底した回収と処理、陸上でのプラスチックごみの削減と流出抑制、プラスチックを利用する人の意識啓発などに責任を持って取り組むことで、海洋に流出するプラスチックごみゼロを目指すことをここに宣言します。



# 気仙沼市海洋プラスチックごみ対策アクションプラン

海と  
生きる

2019年9月

気仙沼市海洋プラスチック対策推進会議



# 世界の動き

# SDGs : 国連の持続可能な開発目標

## ゴール12 持続可能な消費と生産パターンの確保

- 12.2 2030年までに**天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用**を達成する。
- 12.3 2030年までに小売・消費レベルにおける**世界全体の一人あたり食料の廃棄を半減**させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける**食品ロスを減少**させる。
- 12.4 2020年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質や**すべての廃棄物の管理を実現**し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や**廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減**する。
- 12.5 2030年までに、**廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減**する。



## ゴール14 海洋・海洋資源の保全

- 14.1 2025年までに、海洋堆積物や富栄養化を含む、**特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減**する。
- 14.2 2020年までに、海洋及び沿岸の生態系に関する重大な悪影響を回避するため、強靱性（レジリエンス）の強化などによる持続的な管理と保護を行い、**健全で生産的な海洋を実現するため、海洋及び沿岸の生態系の回復のための取組**を行う。

# 各国のレジ袋規制は進んでいる！

地域	種別	国・地域
アジア	課税・有料化	台湾、ベトナム、 <b>中国</b> 、 <b>インドネシア</b> 、イスラエル
	禁止令	バングラデシュ、ブータン、 <b>中国</b> 、 <b>インド</b> 、モンゴル、スリランカ、イスラエル
アフリカ	課税・有料化	ボツワナ、 <b>チュニジア</b> 、 <b>ジンバブエ</b>
	禁止令	<b>ベニン</b> 、 <b>ブルキナファソ</b> 、 <b>カメルーン</b> 、 <b>カーボベルデ</b> 、 <b>コートジボワール</b> 、 <b>東アフリカ</b> 、 <b>エリトリア</b> 、 <b>エチオピア</b> 、 <b>ザンビア</b> 、 <b>ギニアビサウ</b> 、 <b>ケニア</b> 、 <b>マラウイ</b> 、 <b>モーリタニア</b> 、 <b>モーリシャス</b> 、 <b>モロッコ</b> 、 <b>モザンビーク</b> 、 <b>ニジェール</b> 、 <b>ルワンダ</b> 、 <b>セネガル</b> 、 <b>ソマリア</b> 、 <b>南アフリカ</b> 、 <b>チュニジア</b> 、 <b>ウガンダ</b> 、 <b>ジンバブエ</b> 、 <b>マリ</b> 、 <b>タンザニア</b>
オセアニア	課税・有料化	<b>フィジー</b>
	禁止令	パプアニューギニア、バヌアツ、マーシャル諸島、パラオ
中南米	課税・有料化	<b>コロンビア</b>
	禁止令	アンティグア・バーブーダ、 <b>コロンビア</b> 、 <b>ハイチ</b> 、 <b>パナマ</b> 、 <b>ベリーズ</b>
ヨーロッパ	課税・有料化	<b>ベルギー</b> 、 <b>ブルガリア</b> 、 <b>クロアチア</b> 、 <b>チェコ</b> 、 <b>デンマーク</b> 、 <b>エストニア</b> 、 <b>ギリシャ</b> 、 <b>ハンガリー</b> 、 <b>アイルランド</b> 、 <b>イタリア</b> 、 <b>ラトビア</b> 、 <b>リトアニア</b> 、 <b>マルタ</b> 、 <b>オランダ</b> 、 <b>ポルトガル</b> 、 <b>ルーマニア</b> 、 <b>スロバキア</b> 、 <b>キプロス</b>
	禁止令	イタリア、 <b>フランス</b>

黒字：発効 赤字：議会承認 強調文字：課税のうち有料化、禁止令のうち製造禁止

出所) "SINGLE-USE PLASTICS A Roadmap for Sustainability", United Nations Environment Programme, 2018

# EUのプラスチックをめぐる政策

2015年：循環型経済行動計画

2018年1月：「循環型経済における欧州プラスチック戦略」

2030年までにEU域内で使用される全てのプラスチック製の容器や包装材をリユースまたはリサイクル可能なものにし、使い捨てプラスチック製品を削減するなどの目標

2019年7月：「特定プラスチック製品の環境負担低減に関する指令（SUP指令）」発効

カトラリーや皿、ストロー、マドラーなど、10種の使い捨てプラスチック製品のEU市場での流通を2021年から禁止



# フランス 循環経済法

## (施行日2020年2月12日)

### 2040年には使い捨てプラスチックを完全禁止

	禁止される使い捨てプラスチック	その他
2020年	コップ、グラス、皿、軸がプラスチックの家庭用綿棒	学食におけるプラスチックボトル入りの水（炭酸水を除く）の提供禁止
2021年	ストロー、カトラリー（ナイフ、フォークなど）、マドラー、持ち帰り用グラスのふた、発泡ポリスチレンの容器（店内飲食用もしくは持ち帰り用）、ボトル、ステーキ用ピック、風船棒、プラスチック紙吹雪	<p>オキシ分解性プラスチック製品の販売禁止</p> <p>一般公開施設や企業でのペットボトル飲料の無料配布禁止</p> <p>量り売り製品用に顧客が持参した容器の受け入れ義務</p> <p>過剰プラスチック包装を制限するためのボーナス・マルス制度（以下、拡大された生産者責任に関する措置を参照）</p>
2022年	非生分解性プラスチック製のティーバック、小売店での1.5kg未満の未加工の野菜・果物のプラスチック包装、ファーストフード店のおまけで無料提供されるプラスチックおもちゃ	公衆を受け入れる施設への冷水器の設置義務
2023年	ファーストフードなどの飲食店での使い捨て食器の提供禁止（持ち帰りでない場合）	

(出所) フランス政府<sup>87</sup>資料、循環経済法、環境法から作成



# フランス 循環経済法のプラスチック関連

□ マイクロファイバーフィルターの洗濯機への取り付け義務化（2025年1月1日適用開始）

□ **拡大生産者責任（EPR）**の適用対象拡大：商用包装材、建物建設材、おもちゃ、スポーツ・レジャー用品、大工用品、ガーデニング用品、エンジンオイル、**たばこの吸い殻**、チューインガム、衛生布（生理用品やコットン、おむつなど）、**釣り用具**の生産者が新たに対象となる（適用開始日は、製品分野ごとに異なり、2021年～2024年）

※ 生産者が製品の生産・使用段階だけでなく、廃棄・リサイクル段階まで責任を負うという考え方。具体的には、生産者が使用済み製品を回収、リサイクルまたは廃棄し、その費用も負担する

日本では容器包装リサイクル法(1995)、家電リサイクル法(1998)、自動車リサイクル法(2002)

要注意！

新たな容器包装プラ

# どのような容器包装だったらよいのか？

(日本) 無料配布が認められたレジ袋

- 再生可能な**植物由来の「バイオマス素材」**を25%以上配合
- 海の微生物によって分解されるプラスチック (**海洋生分解性プラスチック**) の配合率が100%
- 繰り返し使用可能なプラスチックフィルムの**厚みが50ミクロン以上**のレジ袋 (素材は問わず)

# いろいろな容器包装？

聞いたことありますか？

肉薄・  
軽量化？

肉厚化？

紙？

木？

竹？

再生プラ？

バイオプラ？

生分解性  
プラ？

バイオマス  
プラ？

# 何の問題に対処したいか？による

肉薄・  
軽量化？

肉厚化？

紙？

木？

竹？

再生プラ？

バイオプラ？

生分解性  
プラ？

バイオマス  
プラ？

# リユース・繰り返し使用

肉薄・  
軽量化？

肉厚化？

紙？

木？

竹？

再生プラ？

バイオプラ？

生分解性  
プラ？

バイオマス  
プラ？



# 原材料の削減（CO2削減）

肉薄・  
軽量化？

肉厚化？

紙？

木？

竹？

再生プラ？

バイオプラ？

生分解性  
プラ？

バイオマス  
プラ？

# バージン原料の削減

肉薄・  
軽量化？

肉厚化？

紙？

木？

竹？

再生プラ？

バイオプラ？

生分解性  
プラ？

バイオマス  
プラ？

# 石油を使わない（CO2削減）

肉薄・  
軽量化？

肉厚化？

紙？

木？

竹？

再生プラ？

バイオプラ？

生分解性  
プラ？

バイオマス  
プラ？

# 海洋プラスチック汚染を起こさない

肉薄・  
軽量化？

肉厚化？

紙？

木？

竹？

再生プラ？

バイオプラ？

生分解性  
プラ？

バイオマス  
プラ？

# 「バイオプラ」とは？

肉薄・  
軽量化？

肉厚化？

紙？

木？

竹？

再生プラ？

バイオプラ？

生分解性  
プラ？

バイオマス  
プラ？

# CO2を出すものも、海で分解しないものもある！

## バイオマス プラスチック

- バイオポリカーボネート
- PEF
- PTT 等
  
- バイオPE
- バイオPP
- バイオPET 等

## 生分解性 プラスチック

- ポリ乳酸
- PHBH
- バイオPBS 等
  
- PCL
- PBS 等

## バイオプラスチック



# 生分解性プラスチックは万能か

- 「ある条件下で分解する」ということ
- 現在市場に出回っている生分解性プラスチックの大半はポリ乳酸（PLA）：生分解に50度以上の温度を要する
- 生分解性の試験の多く：温度20℃～60℃、閉鎖形、温度・通気および水分レベルがコントロールされた条件で行われる
- どの環境下でも生分解するわけではない
- カリフォルニア州：プラスチック素材商品に「生分解可能」「堆肥化可能」という環境に優しい文言を記載することを、法律で原則禁止
- 海洋で分解するものは難しい
- ふつうのプラスチックと見分けがつかない
- プラスチックのリサイクルを損なう可能性？

海洋プラごみをなくせ！

# 海洋のプラごみを回収する取り組み

## ビーチクリーン活動



# 海洋のプラスチックごみを回収する取り組み

## 「オーシャン・クリーンアップ」プロジェクト

- オランダの大学生だったボイアン・スラットが2013年、18歳のときに立ち上げ
- 600メートルの長さのフローターを海面に浮かべ、その下についている3メートルの深さの裾部分でプラスチックごみをとらえて回収する



# 海への流出前にストップする取り組み

## 「ミスター・トラッシュ・ホイール」

米国メリーランド州のバルチモア市のNGO団体「ウォーターフロント・パートナーシップ・オブ・バルチモア」

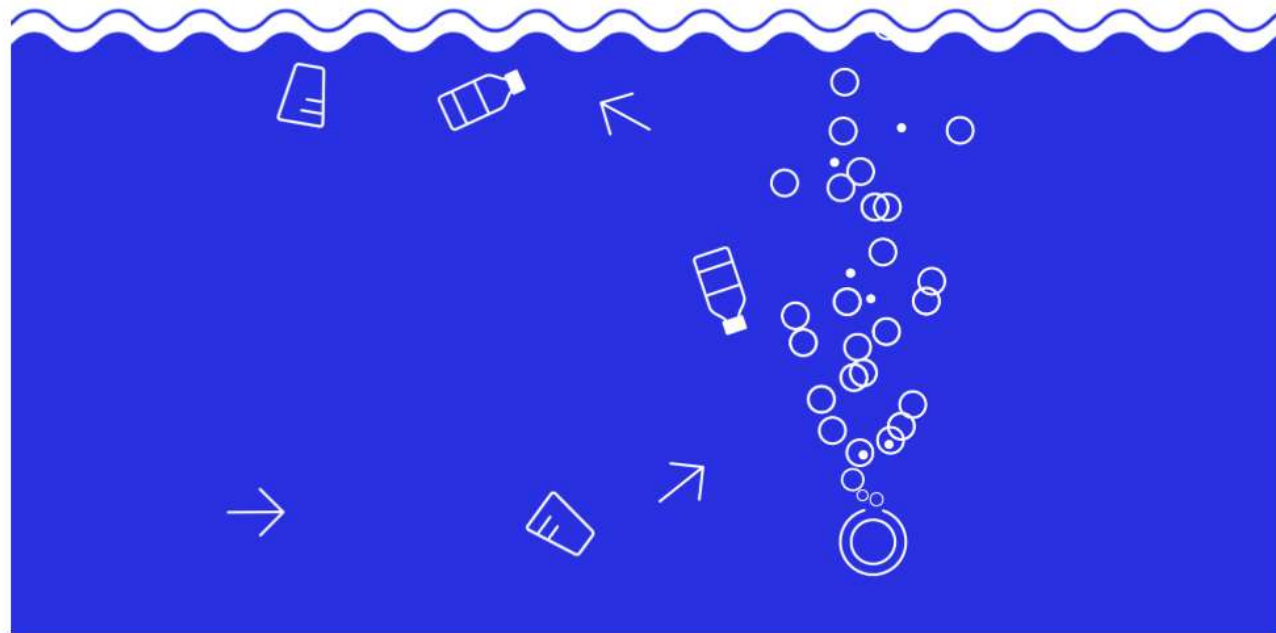
川の流れがホイールを回転させ、水中のゴミを拾い上げてごみ運搬船に載せるしくみ。水量が足りないときには、ソーラーパネルが発電する電力でホイールを駆動。ごみ運搬船が満杯になると、ボートで曳航され、次のごみ運搬船がやってくる



# 海への流出前にストップする取り組み

## オランダの「グレート・バブル・バリア」

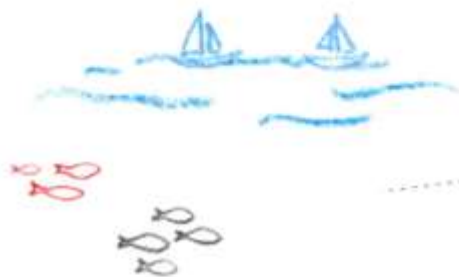
水路の底に置かれたチューブの穴から気泡を発生させ、川底から水面までカーテンのように「遮断」する。船や魚は自由に行き来ができるが、プラスチックごみは下から上へと上昇する「気泡のカーテン」にひっかって水面に浮上するので、回収・除去できる





# 熱海・未来創造部 プラキヤッチプロジェクト

[カレンダー](#) [オンラインショップ](#) [お問い合わせ](#) [スペース予約](#) [未来創造部](#)   



熱海、  
未来のタネを  
みつけに



[お知らせ](#) [マリンスクエアcafé](#) [ワークスペースレンタル](#) [未来創造部の活動](#) [私たちについて](#)





# 約28メートルのネットを設置













# 「アド街ック天国」熱海特集 (2020年12月5日)

地元民が愛する素顔の「熱海」とは？

7





地元民が愛する素顔の「熱海」とは？

7

何かお魚  
獲れるんですか？



地元民が愛する素顔の「熱海」とは？

7

何かお魚  
獲れるんですか？

獲るのはお魚じゃなくて  
プラスチックを取っているんです

# アップ・サイクル

従来のリサイクル（単なる素材の原料化、その再利用）ではなく  
元の製品よりも価値の高いモノを生み出す



# HATARAKU TOTE CIRCULATION SHUTOKO



首都高の横断幕がトートに変身



Category HATARAKU TOTE TALL(31)

総 3件

整列: おすすめ順



新商品 限定品

HATARAKU TOTE TALL 『横浜北西線開通』⑧西線・西線【宅配便発送】

5,990円 (税込)



新商品 限定品

HATARAKU TOTE TALL 『横浜北西線開通』⑧3/2・西線【宅配便発送】

5,990円 (税込)



新商品 限定品

HATARAKU TOTE TALL 『横浜北西線開通』⑨16時・2(日)【宅配便発送】

5,990円 (税込)

# PLASTICITY

毎年約8000万本ものビニール傘がゴミに

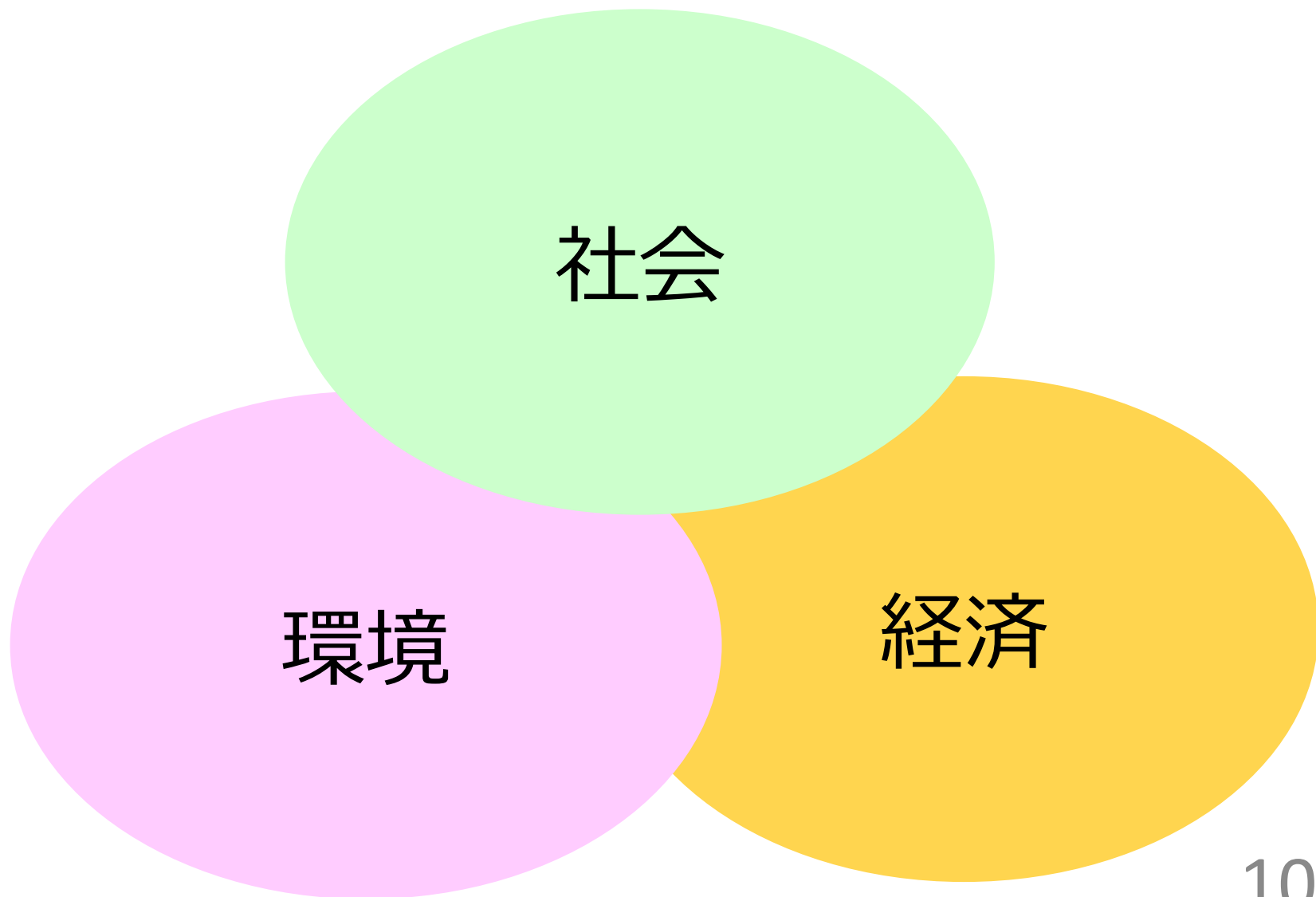


業界・セクターを超えたつながりで

ソーシャルインパクト(社会価値)  
もつくり出す



# 環境・社会・経済の好循環をつくる



# 米国シアトルのNGO・企業の取り組み

NGO + カーペットタイルメーカーのインターフェイス

チリ、インドネシア、フィリピン、カメルーン、インドなど  
海洋で捨てられゴーストフィッシングなどの問題を引き起こしている漁網を集めてもらい、買い取る

→環境保護

→貧しい漁村の収入になる

廃棄漁網を原材料にナイロン6のペレットを生産  
カーペットの原材料として使う

→経済的利益

持続可能で幸せな未来を  
つくるために

持続可能で幸せな未来をつくりたいと思い、  
変化を創り出せるスキルを持った  
次世代を育てていくことも！



THE GLOBAL GOALS

メンバー募集中

# 未来創造ユースチーム

望ましい未来を創り出すために  
環境問題や社会課題に取り組むユースを  
応援します

未来  
創造部



# 未来創造ユースチーム

- 対象：29歳以下のユース（下限は制限なし）
- 期間：6カ月間
  - 第1回：バックカastingでビジョンをつくる
  - 第2回：「システム思考」でつながりから構造を考える
  - 第3回：創り出したい変化の連鎖をデザインする（変化の理論）
  - 第4回：プロジェクトを進めるための効果的なコミュニケーション
  - 第5回：社会的合意形成の進め方
  - 第6回：振り返りと今後に向けて
- 参加方法：熱海会場とオンライン（Zoom）のハイブリッド形式
- 定員：各期約40名（先着順）







未来創造

YOUTH TEAM

2023年10月  
第4期開講！

ホーム

お知らせ

第4期メンバー受付中

一緒に未来を変えよう！創ろう！

未来創造ユースチーム

第4期メンバー募集中

お申込みはこちらから！

ユースを応援するあしながサポーターさんも募集中です

# さらなる連携

## しげんさいせいネットの事業活動概要

### ①エコフィード事業

主に食品製造企業からの食品循環資源の再生利活用として飼料化を進めてきました。コンプライアンス遵守のもと、価値ある商品として資源を有効活用することで、本事業に参加する各会員企業の社会的責任の発揮、事業経営貢献を実現し、循環型社会形成をめざしています。



### ②地域連携循環農産事業

食品循環資源の再生利活用として飼料化に向かない資源を堆肥化し、生産者に活用していただけてきた生産物を、地域の中で消費する「循環の輪」をめざしています。



### ③地球温暖化対策

省エネ設備導入などの支援や再生エネルギー事業検討など、自社の事業貢献にもつながらる温室効果ガス発生抑制活動の推進。



国全体の温室効果ガス削減目標（2030年度に2013年度比26%減）達成の施策の一つとして取組まれているJ-クレジットの創出と活用制度の推進。

私たちが身近でできることとして、商品利用によるカーボン・オフセットの取組み推進。カーボン・オフセット商品の開発や販売促進を通して、適切な森林管理支援の推進。

以上の活動事業をめざしています。

### ④廃棄プラスチック再資源化事業

廃棄プラスチックはすべての業種で発生する産業廃棄物です。汚れていない廃プラスチックのリサイクルシステムの推進や、食品残渣が付着した汚れた廃プラスチック未利用資源の、マテリアルリサイクルやサーマルリサイクルなど再生利用の推進を目指します。



### ⑤バイオガス発電事業

メタン発酵によるバイオガス発電事業については、愛知県・三重県で複数のプラント開発計画が進行しています。食品リサイクルの新たな事業化として、会員との協議・具体化（原料供給と利用）をめざします。



# 不都合な真実

AN INCONVENIENT TRUTH

アル・ゴア

地球のためにあなたが  
出来る最初の一歩は、  
この本を読むことだ。



The  
book  
is  
a  
great  
read



温暖化を止めるために  
必要な3つのこと

# 気候変動を止めるために必要な3つのこと

## ① これから出すCO<sub>2</sub>を実質ゼロまで減らす

「ゼロカーボン」、「カーボンニュートラル」、「脱炭素」など  
自治体や企業の脱炭素化支援

※これによって、大気中のCO<sub>2</sub>は増え続けなくなる  
しかし・・・

表1 CO<sub>2</sub>と微量温室効果ガスの濃度、大気寿命、地球温暖化係数（参考文献1）

	化学式	大気濃度 (2011年/ppb)	大気寿命/年	100年GWP
二酸化炭素	CO <sub>2</sub>	390000	-	1
メタン	CH <sub>4</sub>	1803	12	28



# 気候変動を止めるために必要な3つのこと

## ② **すでに大気中にあるCO<sub>2</sub>を除去する**

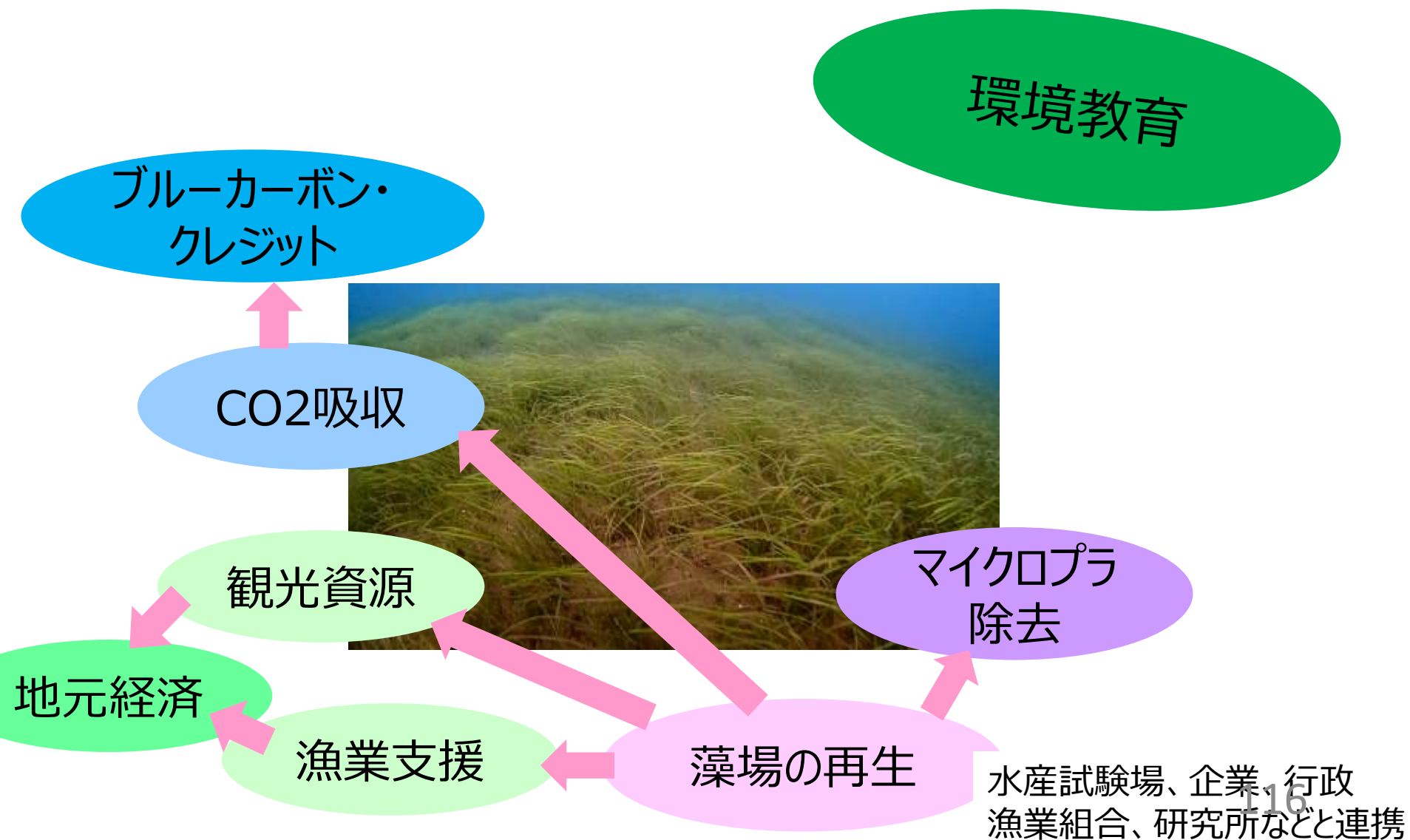
何かに吸収されるまでは大気中で温室効果を持ちつづける

### 大気中のCO<sub>2</sub>を回収する方法

- (1) 技術的に直接空気から回収  
DAC (Direct Air Capture)
- (2) グリーンカーボン：植林など  
陸上生態系に蓄積される炭素
- (3) ブルーカーボン  
海洋生態系に蓄積される炭素

# ブルーカーボン熱海モデル

## 気候変動×漁業×観光×環境教育



# 小型船舶操縦免許証

Permit of Boat's Operator

資格・限定等

二級

氏名 枝廣 淳子

Name Edahiro Junko

本籍 神奈川

住所



国土交通大臣

Minister of Land, Infrastructure  
Transport and Tourism Japan



# ロープワーク

Ver.  
1.1

① クラブヒッチ②  
(巻き結び)

クリートヒッチ

クリートヒッチ

## 二級小型船舶操縦士学科試験

一般科目

(問1 ~ 問50)

問題

026

受験番号

02875

は、必ず別紙解答用紙に記入すること。  
4つの選択肢のうちから1つだけ選ぶこと

受験科目及

# 小型船舶操縦士

# 学科教本







# 気候変動を止めるために必要な3つのこと

③ **いったん除去・回収したCO<sub>2</sub>がふたたび大気中に戻っていかないように、固定化する**

森林や海藻が腐ったり燃やされると大気中に戻ってしまう！

固定化の切り札：**炭化(バイオ炭)**

バイオマス原料を熱分解することで、炭素密度の高いほぼ結晶質の物質ができ、**微生物にも分解できないため、バイオマス原料に存在する炭素の大部分を土中に数百～数千年も封じ込めることができる**

# 熱海・未来創造部の炭化事業

炭化ユニットの販売・レンタル・出張製炭・炭化サービス





# 一石二鳥の取り組み！

間伐材、剪定枝、竹など、地域の植物性の「お困りもの」をバイオ炭にする！

## 地域資源の循環

- ✓未活用資源の活用
- ✓地産地消のエネルギー源・土壌改良材

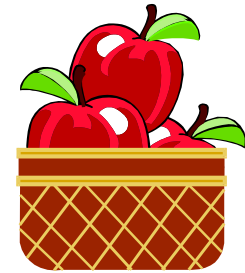
## CO<sub>2</sub>の吸収・固定化による温暖化対策

- ✓バイオ炭の農地への適用はJクレジットにも

# 日本初！ 移動式密閉型製炭ユニット



未来創造部まで  
お問い合わせ下さい！



枝廣淳子

株式会社未来創造部  
大学院大学・至善館  
幸せ経済社会研究所

413-0014 熱海市渚町7-5 エムズ熱海ビル  
未来創造部  
0557-48-7898