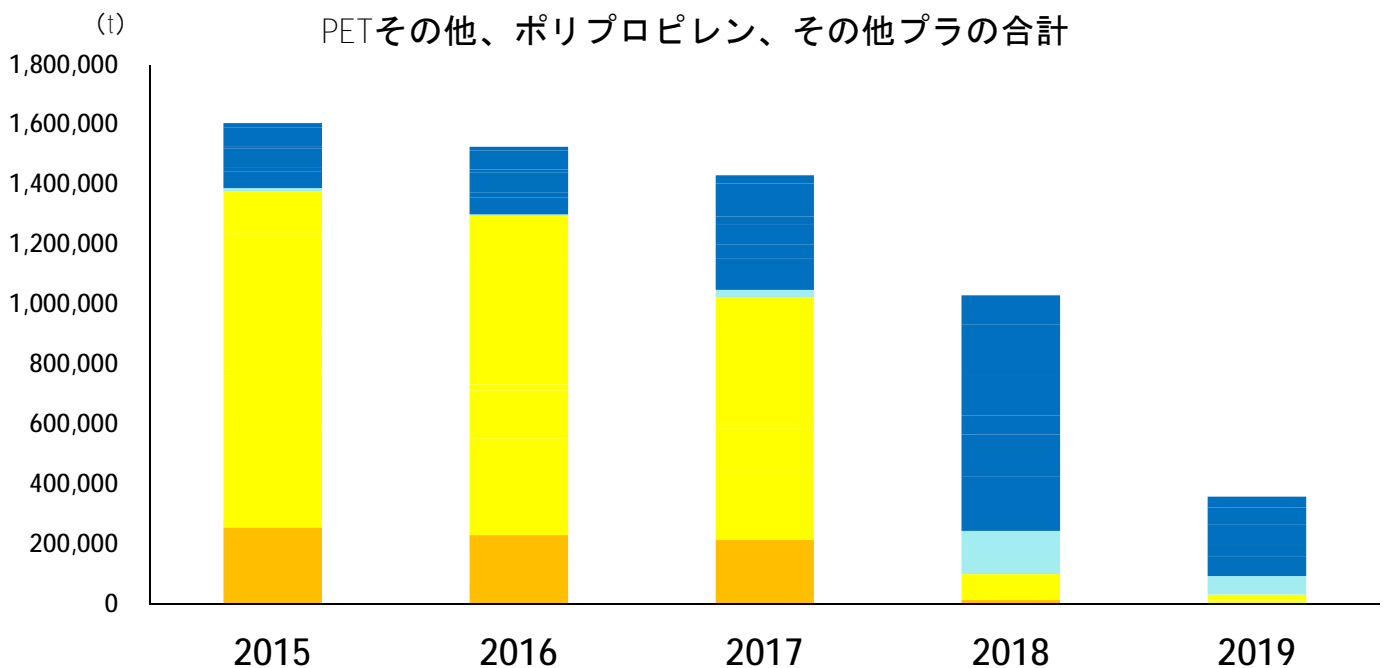


# 海・河川のプラスチックごみの現状について

大阪商業大学公共学部  
原田 禎夫

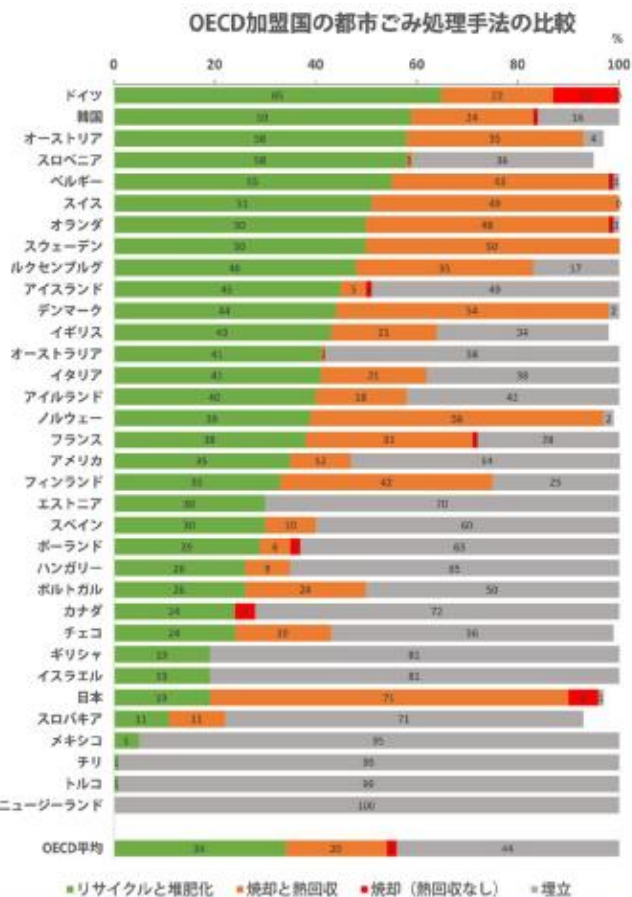
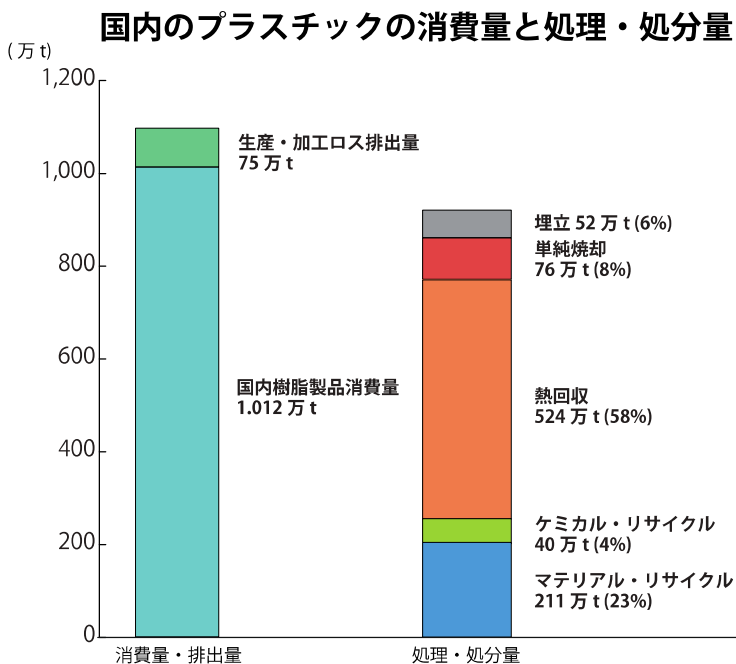
日本から海外への廃プラ輸出（中国とその他の国）  
ポリエチレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、PETフレーク  
PETその他、ポリプロピレン、その他プラの合計



中国は **黄色** で着色（PETフレークのみオレンジ）  
その他の国・地域は **青** で着色（PETフレークのみ水色）

各年1月から12月までのデータ  
2019年のみ5月までのデータ  
中国には香港を含む

# 焼却処分に依存した日本の廃棄物処理



出典：「2017年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況表」(一般社団法人プラスチック循環利用協会)を元に筆者作成

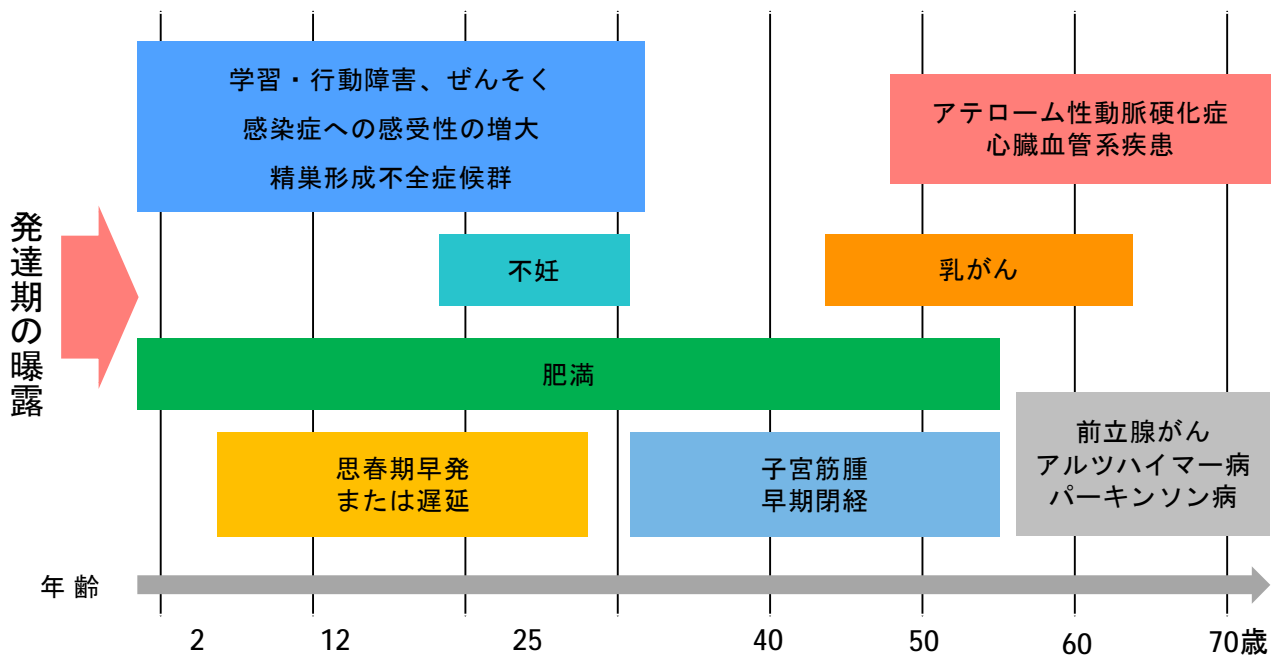
Environment at a Glance 2015 OECD INDICATORSから筆者作成

## 廃プラスチックと海洋へのごみ流出

日本からのプラごみ輸出先 (2018年)		
1位	マレーシア	22.0万t
2位	タイ	18.8万t
3位	台湾	17.7万t
4位	ベトナム	12.3万t
5位	韓国	10.1万t
6位	中国(含香港)	10.0万t
7位	インド	2.1万t
8位	インドネシア	2.0万t
9位	フィリピン	1.1万t
10位	アメリカ	0.9万t

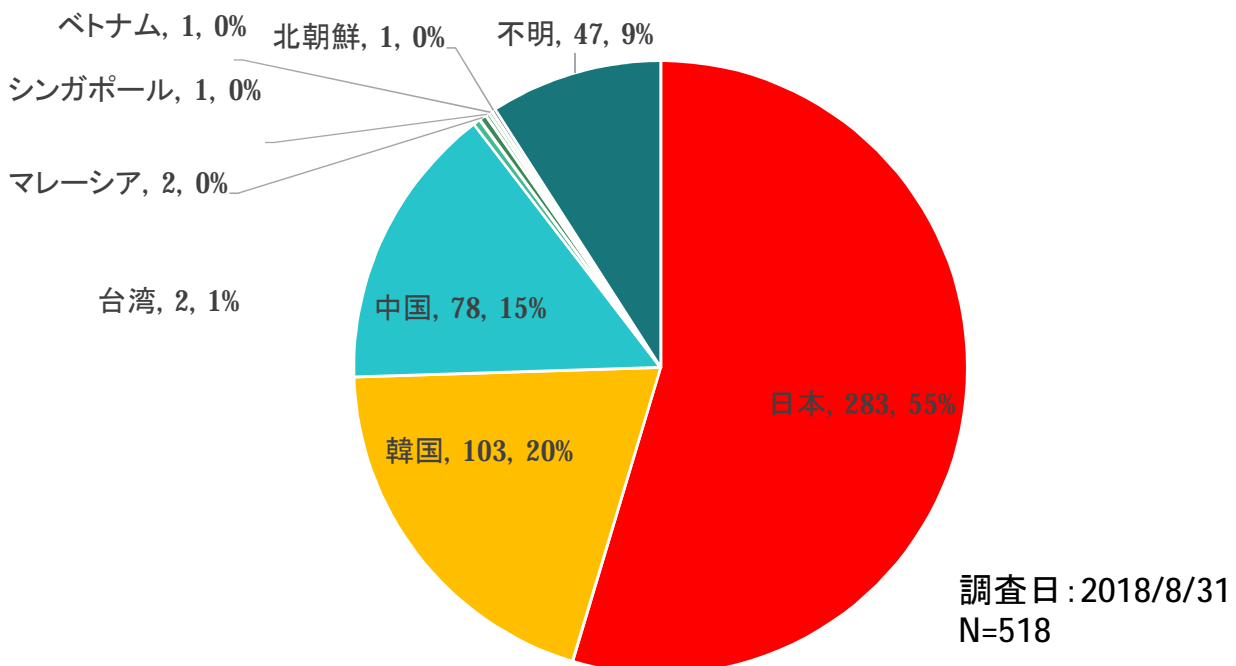
プラごみ海洋流出の多い国 (2010年)		
1位	中国(含香港)	132-353万t
2位	インドネシア	48-129万t
3位	フィリピン	28-75万t
4位	ベトナム	28-73万t
5位	スリランカ	24-64万t
6位	タイ	15-41万t
7位	エジプト	15-39万t
8位	マレーシア	14-37万t
9位	ナイジェリア	13-34万t
10位	バングラデシュ	12-31万t

# 発達期に内分泌かく乱物質に曝露すると 起こりやすくなる疾患

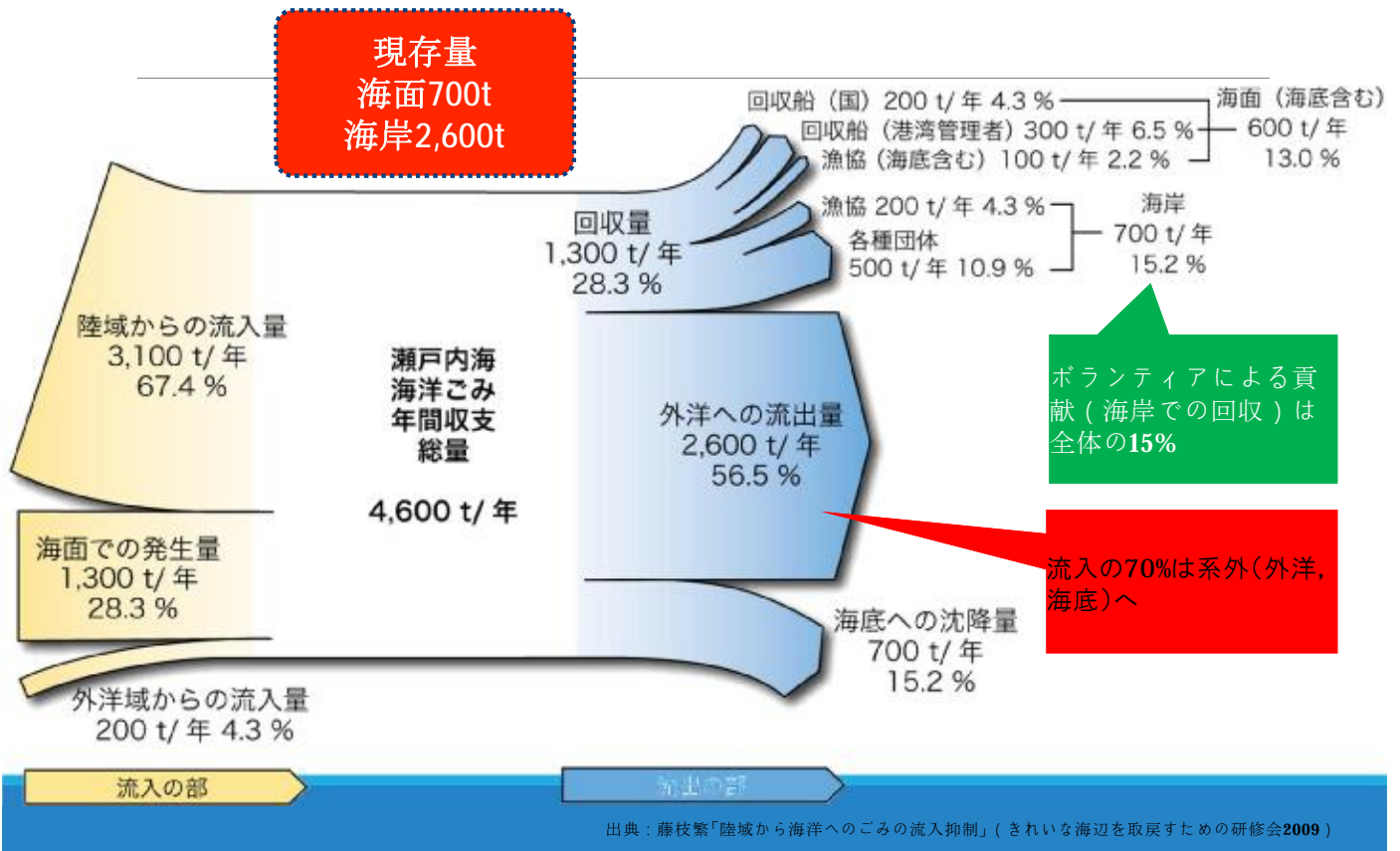


出所：「地球を脅かす化学物質」木村 黒田純子（原典：WHO2012報告書）

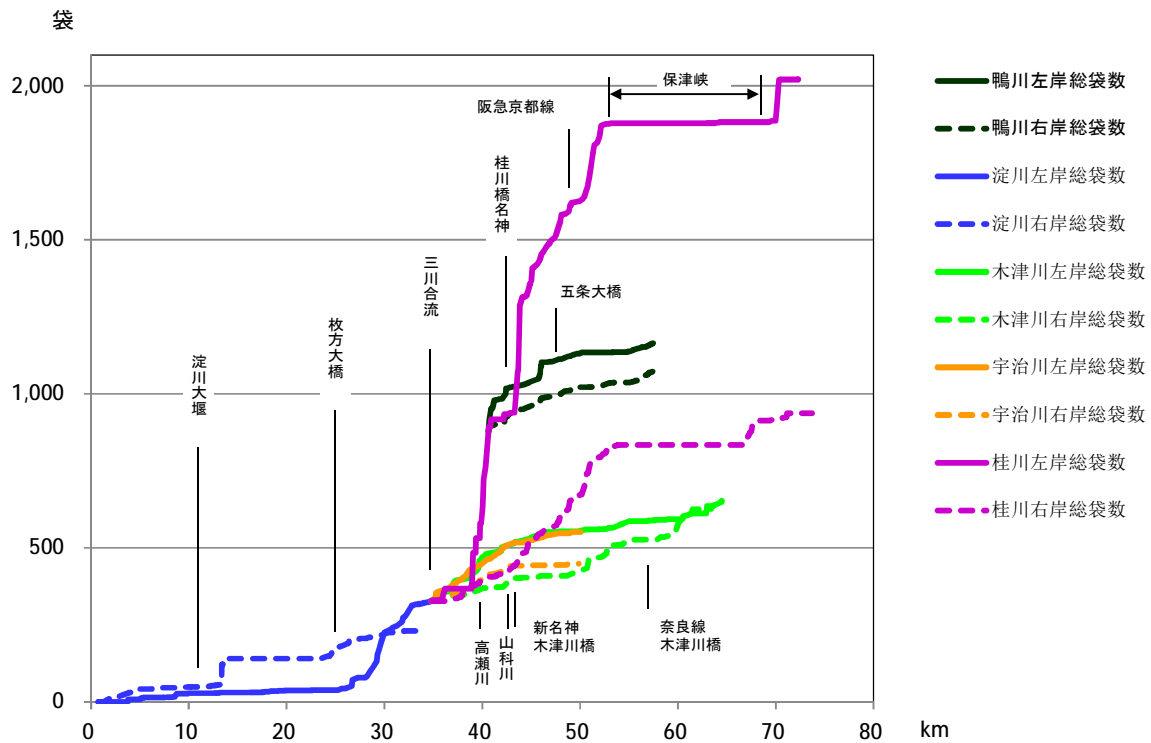
## 冠島における漂着ペットボトル 製造国別構成比



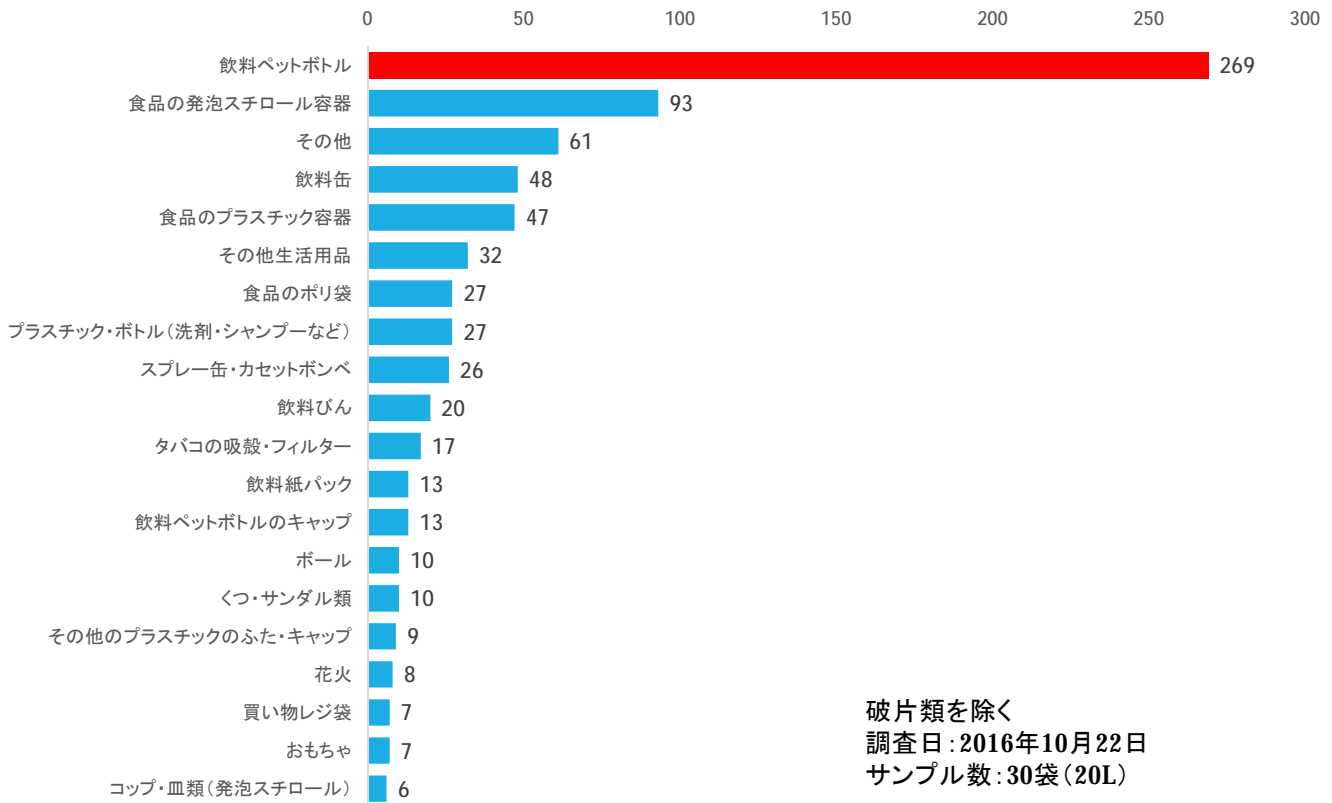
## 瀬戸内海における海洋ごみ収支モデル



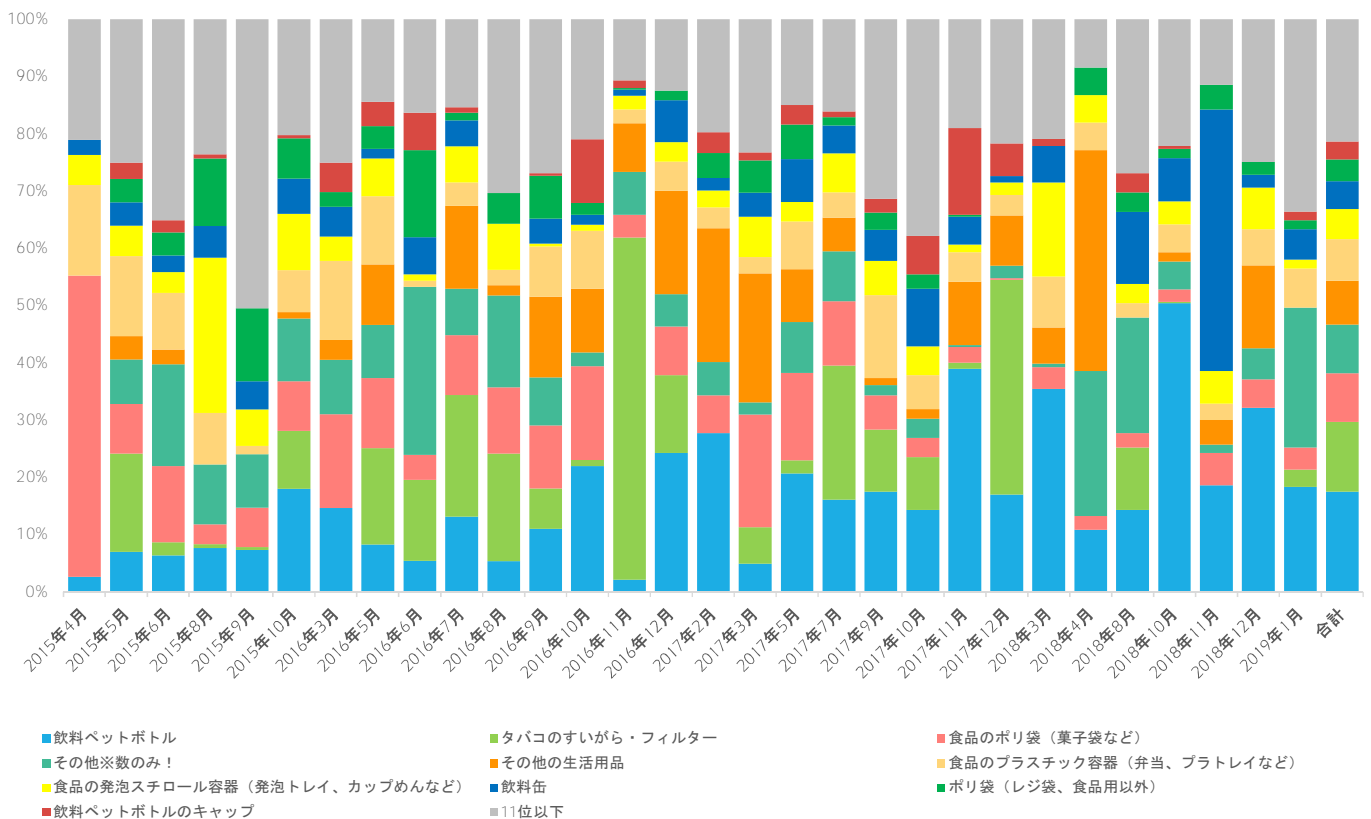
## 淀川水系における河口からの距離と河口からの積算ごみ総量



# 保津峡の漂着ごみの構成



## 淀川・海老江干潟における漂着ごみの構成比 (2015/4~2019/1、上位20品目)



# 大阪湾のビニルごみによる漁業被害

- 大阪湾で行われている底引き網漁では、網を上げるごとに多くのビニル、レジ袋が引っ掛かってくる。
- 網の中にはビニルやレジ袋だけでなくさまざまなプラスチックごみが入る。
- ペットボトルは水が入ると海底に沈む。紀伊水道の友ヶ島の近くで深くくぼんでいるところで底引網を引くと**ペットボトルしか網に入らない**ことがある。



鉄枠にはビニル片、レジ袋、空き缶など多くの種類のごみが引っ掛かる

出典) 関西広域連合 (2019) 「琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会 海ごみ発生源対策部会報告書 (案)」

# 大阪湾のビニルごみによる漁業被害

## n 大阪湾に沈むビニルごみ



## 大阪湾の海底に沈降したビニルごみの総量の推定

今回の作業量：7km/hで鉄枠を引く（約15分間）

- ① 1回当たりの回収面積  
幅1.2m×7.0km/h×0.25=約2,100m<sup>2</sup>  
総回収面積  
2,100m<sup>2</sup>×38回=79,800m<sup>2</sup> 約0.080km<sup>2</sup>  
(6時30分から13回の作業で鉄桁のビニルを確認した回数)

- ② 採取区分  
鉄桁に引っ掛かったビニル、レジ袋を写真判読  
(実際には爪に複数の引っ掛かりがあるため過小評価)

ビニル片 337枚  
レジ袋 163枚

- ③ 大阪湾全体の分布 (面積による比率から推定)

**ビニル 約610万枚**  
**レジ袋 約300万枚**



注) 漁具による採取を目視判読した数量のため、実際にはもっと多くの量が沈んでいると思われる。

調査年月日：2018.11.30

出典) 関西広域連合 (2019) 「琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会 海ごみ発生源対策部会報告書 (案)」

# 河川におけるマイクロプラスチック調査結果

マイクロプラスチックは海だけでなく河川にも存在する。

- ①流域でマイクロプラスチック化
- ②河川内でマイクロプラスチック化



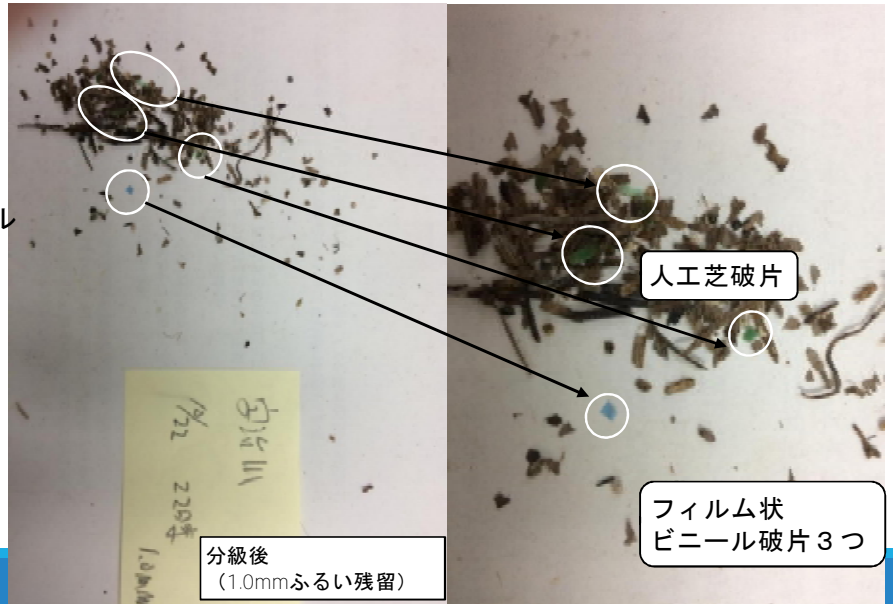
マイクロプラスチック化される前に発生源で抑制する対策が必要



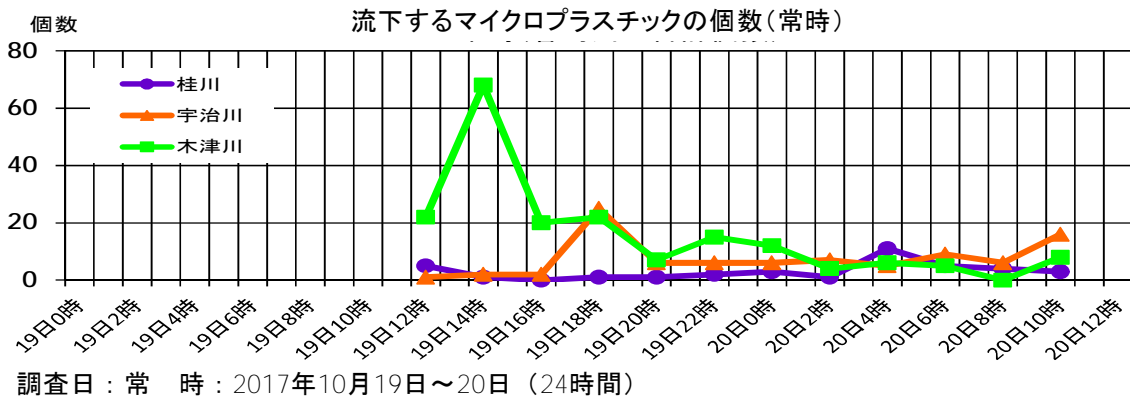
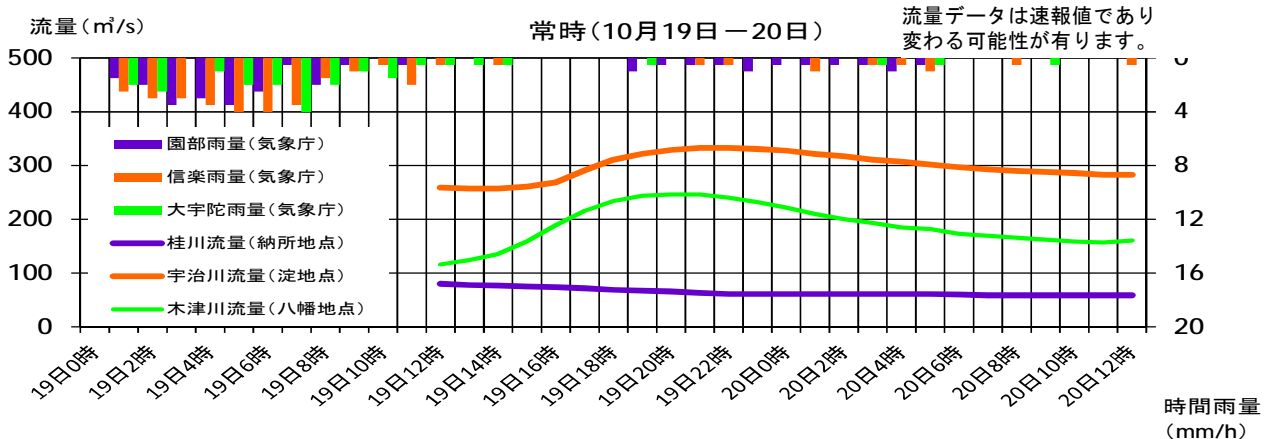
部分的に粉碎されるペットボトル



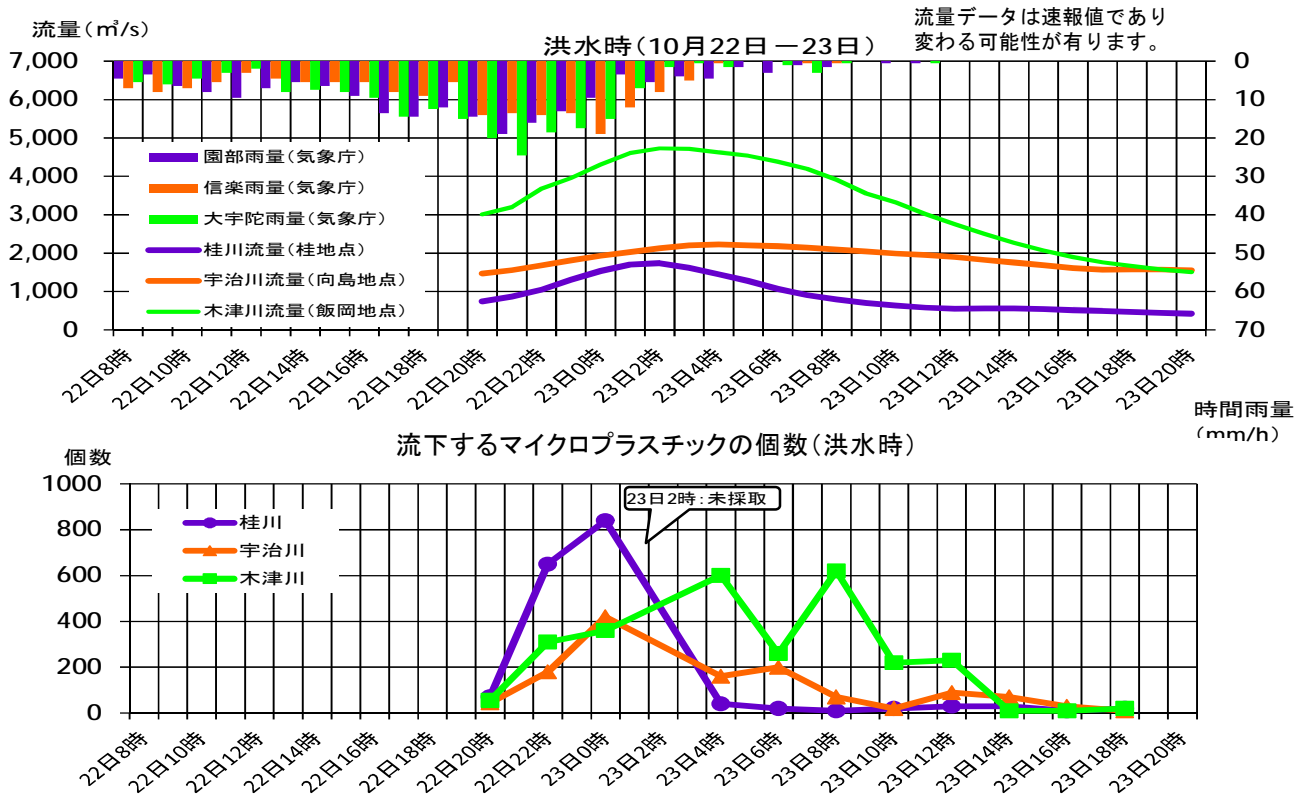
腐食するペットボトル



## 河川における流下マイクロプラスチック調査結果（常時）



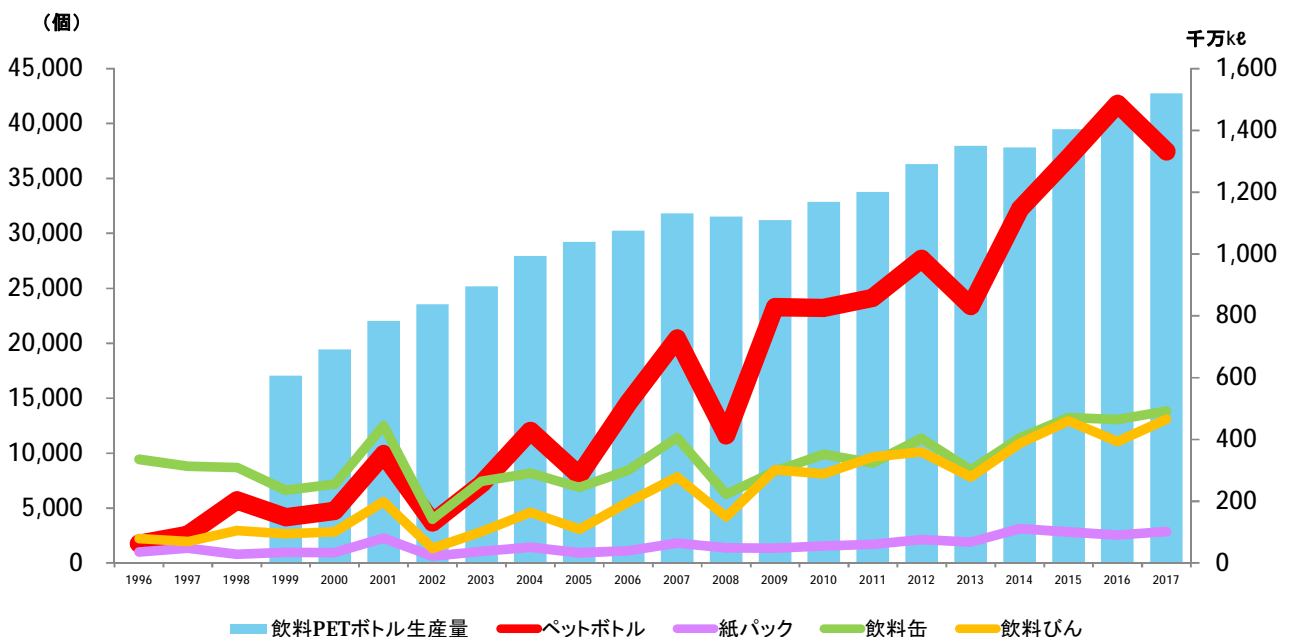
# 河川におけるマイクロプラスチック調査結果（洪水時）



調査日：洪水時:2017年10月22日～23日（24時間）台風21号

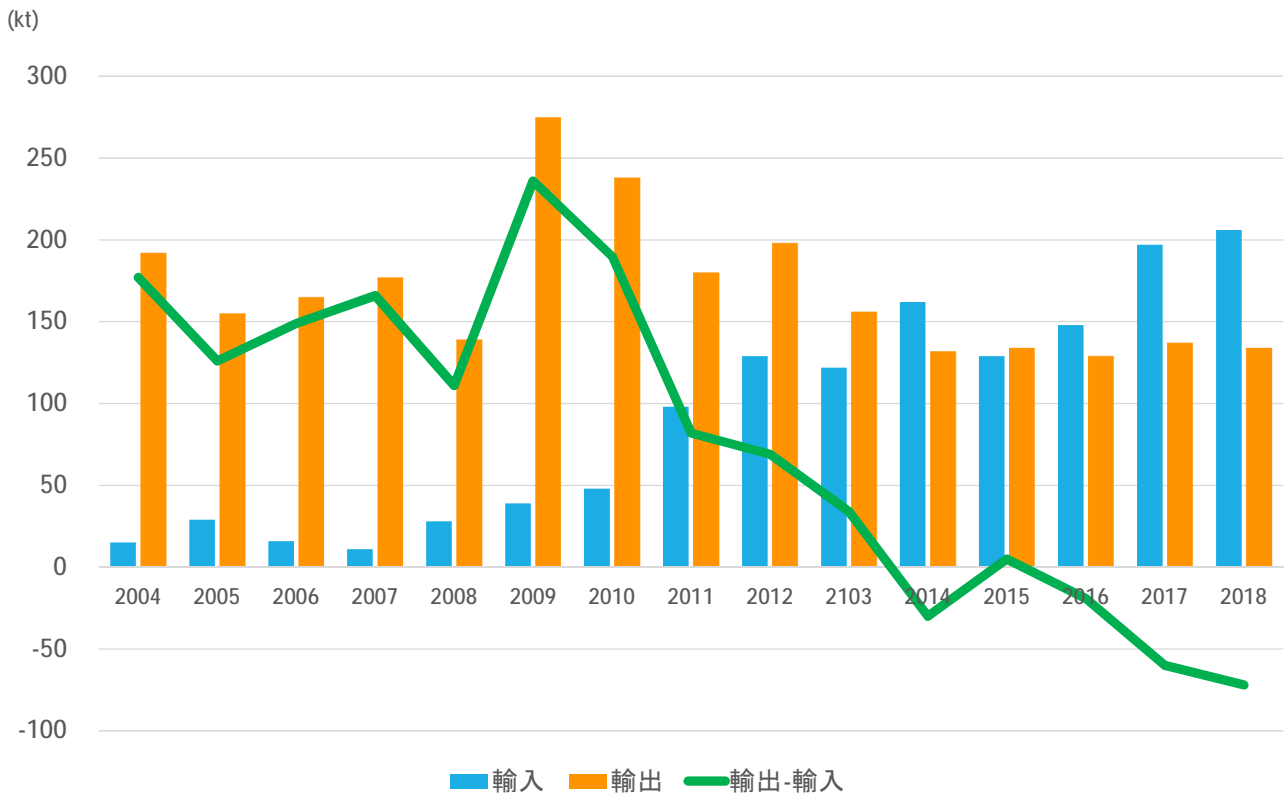
出典）関西広域連合（2019）「琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会 海ごみ発生源対策部会報告書（案）」

## 小型飲料容器ごみ回収量と飲料用ペットボトル生産量の推移



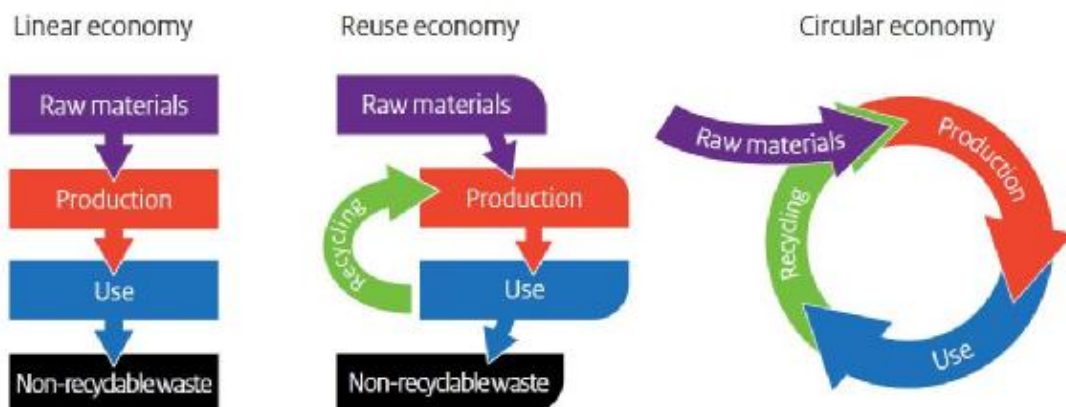


# 高密度ポリエチレン（HDPE）の輸出入の動向



## Circular Economy

再生し続ける経済環境であり、製品・部品・資源を最大限に活用し、それらの価値を目減りさせることなく再生・再利用し続けること。



Source: A Circular Economy in the Netherlands by 2050



ごみゼロ大作戦について リユース食器とは エコステーションMAP サポーター 寄付のお願い ボランティア募集

ごみゼロは  
あたらしい  
お作法です。



リユース食器は  
エコステーションに  
必ずご返却ください。



今年の祇園祭の宵宵山・宵山 [7月15日(火)・16日(水)]は  
リユース食器を導入し、ごみゼロを目指します！

祇園祭ごみゼロ大作戦2014は無事終了しました。みなさまのご協力誠にありがとうございました。



水Do！ facebookページ

【給水スポット@祇園祭1日目報告】

<https://www.facebook.com/Suido.campaign/posts/2362717803764889>

【給水スポット@天神祭報告】

<https://www.facebook.com/Suido.campaign/posts/2380236668679669>



# なぜ、今、脱プラスチックなのか？

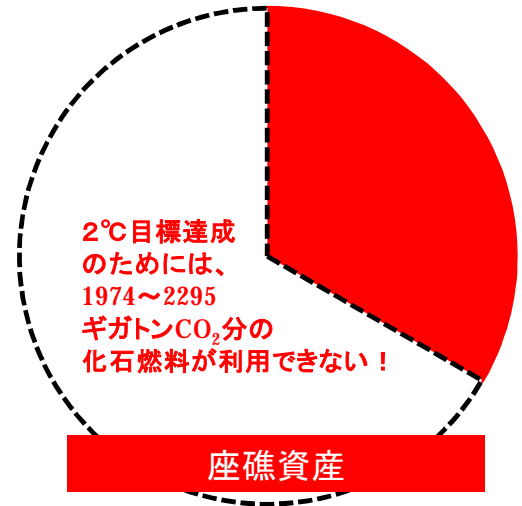
海洋プラスチック汚染だけがその理由ではない。

## 座礁資産としての石油

- ❖ パリ協定「2°C目標」は国際的な合意事項
  - Ⅰ 目標達成のためには、世界の化石燃料の推定埋蔵量の1/3しか利用できない
  - Ⅰ 推定埋蔵量の2/3が使えない＝座礁資産化

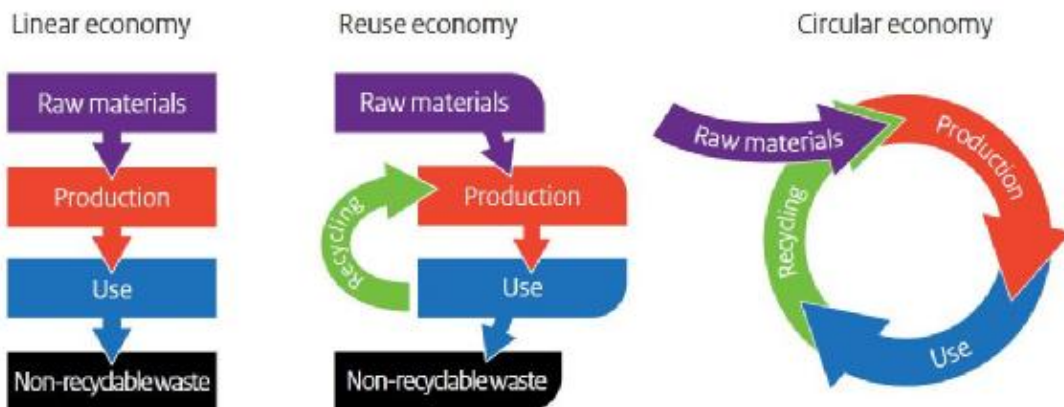
資源が「枯渇」するのではなく  
「使えなくなる」のが問題

世界の化石燃料の  
推定埋蔵量に含まれる  
CO<sub>2</sub> 2860ギガトン



# Circular Economy

再生し続ける経済環境であり、製品・部品・資源を最大限に活用し、それらの価値を目減りさせることなく再生・再利用し続けること。



Source: A Circular Economy in the Netherlands by 2050

# Circular Economy

EUは成長戦略「EUROPE2020」でフラッグシップ・イニシアティブの1つに**資源効率性**(RE:Resource Efficiency)を定め、Resource Efficient Europeを策定(2011)

- EU全体でREが1%改善されると**年間 2,300 億ユーロのコストダウンと15万人の雇用創出**につながると試算。
- EUのサーキュラー・エコノミーに関する2015年のアクションプランにおいてEU共通の枠組み「**サーキュラー・エコノミー・パッケージ(CEP)**」を採択。

## 優先分野

- プラスチック、食品廃棄物、バイオマス・バイオ由来資源関連3分野の計5分野
- 12億ユーロの資金が投入される

## 海洋プラスチックごみ対策アクションプラン (日本 2019)

我が国は、「新たな汚染を生み出さない世界」の実現を目指し、率先して取り組む。そのための我が国としての具体的な取組を、「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」として取りまとめた

- 1 重要なことは、プラスチックごみの海への流出をいかに抑えるか。
  - **経済活動を制約する必要はなく**、廃棄物処理制度による回収、ポイ捨て・流出防止、散乱・漂着ごみの回収、イノベーションによる代替素材への転換、途上国支援など、「新たな汚染を生み出さない」ことに焦点を当て、率先して取り組む。

# 海洋プラスチックごみ対策アクションプラン (日本 2019)

1. 廃棄物処理制度等による回収・適正処理の徹底
2. ポイ捨て・不法投棄、非意図的な海洋流出の防止
3. 陸域での散乱ごみの回収
4. 海洋に流出したごみの回収
5. 代替素材の開発・転換等のイノベーション
6. 関係者の連携協働
7. 途上国等における対策促進のための国際貢献
8. 実態把握・科学的知見の集積

出典：海洋プラスチックごみ対策アクションプランの概要（環境省）

## G20 持続可能な成長のためのエネルギー転換 と地球環境に関する関係閣僚会合 閣僚声明

Resource Efficiency and Marine Plastic Litter

We recognize the economic and environmental benefits of resource efficiency and circular economy policies in their potential to reduce all types of emissions, and look forward to pursuing these benefits.

### 資源効率性と海洋プラスチックごみ

我々は、あらゆる種類の排出物を削減する可能性において、**資源効率性及び循環経済に関する政策の経済的・環境的便益を認識し、また、これら便益を追求することを期待する。**