# プラ騒動を2Rの追い風に！

京都大学大学院地球環境学堂
浅利美鈴
mezase530@gmail.com

# 第3回京都大学“超”SDGsシンポジウム＆博覧会
# 「プラスチックと持続可能性」

- 開催日：2020年3月12日（木）～15日（日）
- 会場　：京都大学（百周年時計台記念館など）
- 主催：京都大学、協賛企業・団体等：約100社（現在確定：30）
- 来場者：数千人（前回2019年6/28は800人）　メディア訴求：数千万人
- 内容：プラスチックとの持続可能な関係性構築のための土俵を様々な形で準備＆実践

### ○機運を盛り上げるパネルセッションやステージイベント

- シンポジウム
- ファッションショー
- トークショー（朝日新聞×講談社FRaU）

FRaU

SDGs第3段としてオリジナル企画を展開

### ○最新情報を共有し、議論するためのセミナーや展示

- 3R＋リニューアブル関連製品・サービス、システム等の展示
- JST　万博サテライト化マッチング＆セミナー
- テーマ別セミナー（おむつ、海ごみ、

### ○参加型で体得するキャンペーンやワークショップ

- リユース品（ぬいぐるみ＆フィギュア）回収、マテリアル別分別・回収キャンペーン
- 子供記者（毎日新聞）
- 木工教室　など

### ○大学等をフィールドに、対策を検証する社会実験

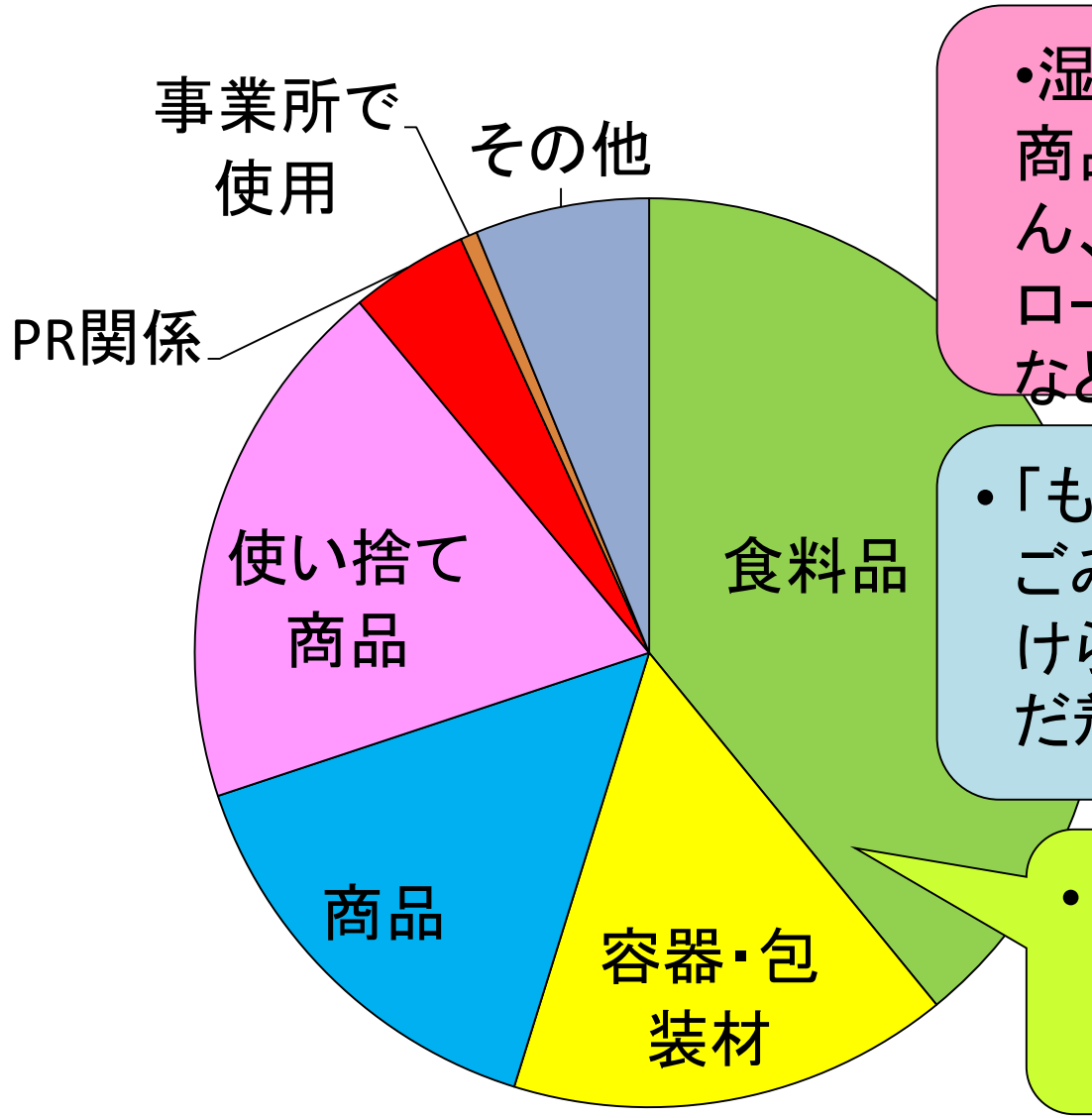
- マイボトル普及・PETボトル削減のためのモニター実験
- 京都大学プライドチャートを用いた対策検討　など

# プログラム概要

| | | 芝蘭会館 | |
|---|---|---|---|
| | | シンポジウム・セッション　@　稲盛ホール（230名） | 展示・WS　@　山内ホールほか |
| 3/11 | 17:00～21:00 | | 16:00～17:30設営 |
| 3/12（木） | 12:00～ | 12:00～設営、12:30開場 | 8:30～設営 |
| | 12:30 | 開場 | 12:30開場 |
| | 13:00～15:00 | おむつの未来・ステークホルダー会議 | |
| | 15:00～17:00 | PET削減、マイボトル普及の最適解へ！ | |
| | 17:00～19:00 | 企業トークセッション（企画：安田産業、ecommit） | 19:00閉場（一般） |
| | 19:00～20:00 | | 参加者ネットワーキング |
| 3/13（金） | 10:00～12:00 | 企業トークセッション＋毎日新聞 | 9:30開場 |
| | 13:00～15:00 | プライド会議　～専門家によるがちんこ討議～ | |
| | 15:00～17:00 | SDGs集中講座『プラスチック製品のより持続可能な使用と代替素材（仮）』<br>（企画・運営：関西SDGsプラットフォーム） | 19:00閉場（一般） |
| | 17:00～19:00 | SDGs教育座談会　～こどもからおとなまで～ | 移動／撤収 |

| | | 百周年時計台記念館 | 総合研究8号館 | |
|---|---|---|---|---|
| | | シンポジウム　@　百周年記念ホール（500名） | 展示・WS@NSホール | 展示・WS等1F113、2F126、3F72×2 |
| 3/14（土） | 9:30～12:00 | 海洋環境・プラスチックに関する国際動向と海外から見た日本の現状 | 8:30～設営、9:30開場 | 同左 |
| | 12:30～13:00 | 記念ステージイベント | | |
| | 13:00～15:00 | FRaU・朝日新聞 SDGs・プラ問題編集会議（仮） | | |
| | 15:00～17:00 | 持続可能な地域の実現に向けて　～2025万博のSDGsサテライト会場に！～ | | |
| | 17:00～18:30 | | 18:30閉場（一般） | • かえってきた「超SDGs道場」<br>• 「衣とSDGs」セミナー |
| | 18:30～20:30 | | ネットワーキングディナー | |
| 3/15（日） | 9:00～12:00 | ペンディング | 8:30～設営、9:30開場 | 同左 |
| | 13:00～15:00 | ペンディング | | もやもや解消！プラスチック対話<br>～作る責任・使う責任を問う～ |
| | 15:00～17:00 | ペンディング | 17:00閉場 | 同左 |
| | 17:00～21:00 | | 撤収 | |

# 「家庭ごみ（燃やせるごみ）」の重量内訳

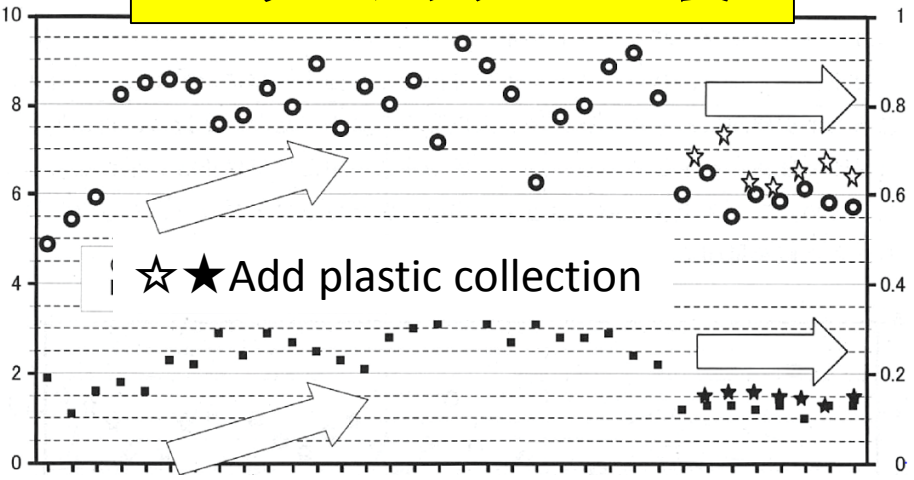



- 湿重量の約20%が「使い捨て商品」・・・ティッシュや紙ふきん、使い捨てライター、ストロー、割り箸、カイロ、紙おむつなど
- 「もったいないごみ」も・・・食品ごみの中でも、まったく手がつけられていない食べ物、まだまだ着られる服など
- 家庭ごみでは、「食料品」や「紙」などのバイオマスが、残された課題といえる

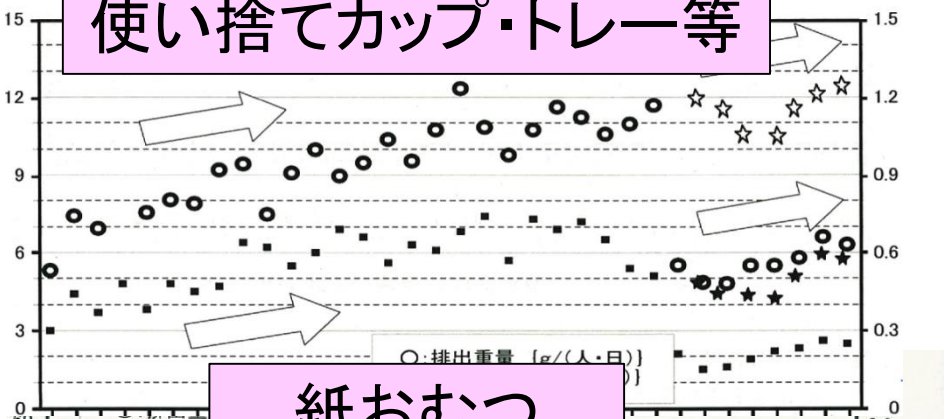
（出典）京都市環境局：家庭ごみ細組成調査報告書（平成26年度案）

# 使い捨て商品等の排出傾向

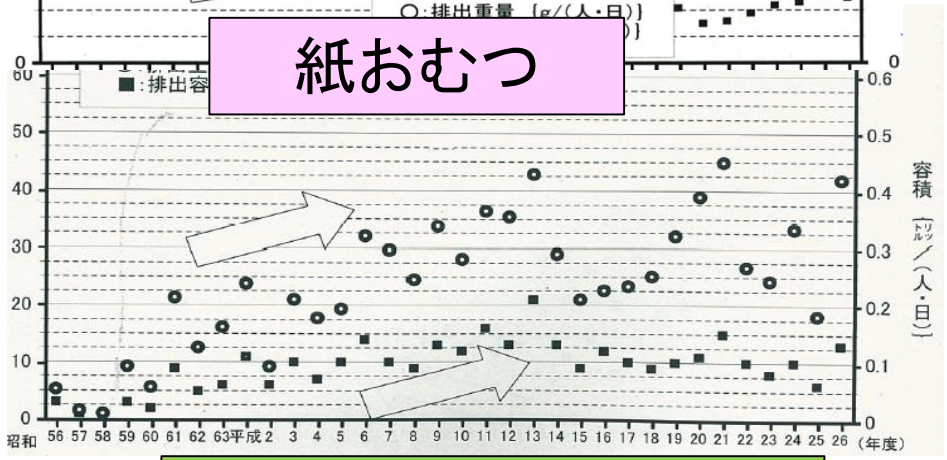
## プラスチック　レジ袋



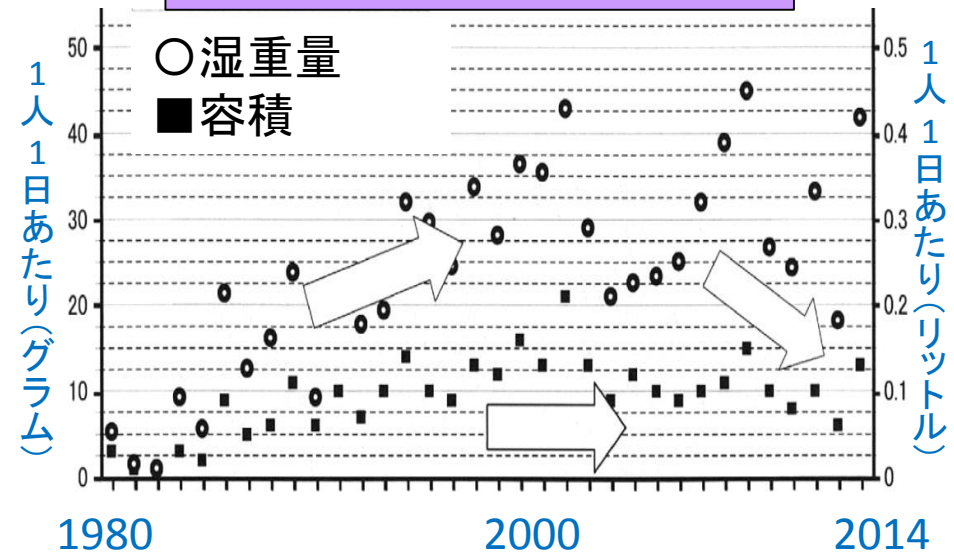

## 使い捨てカップ・トレー等



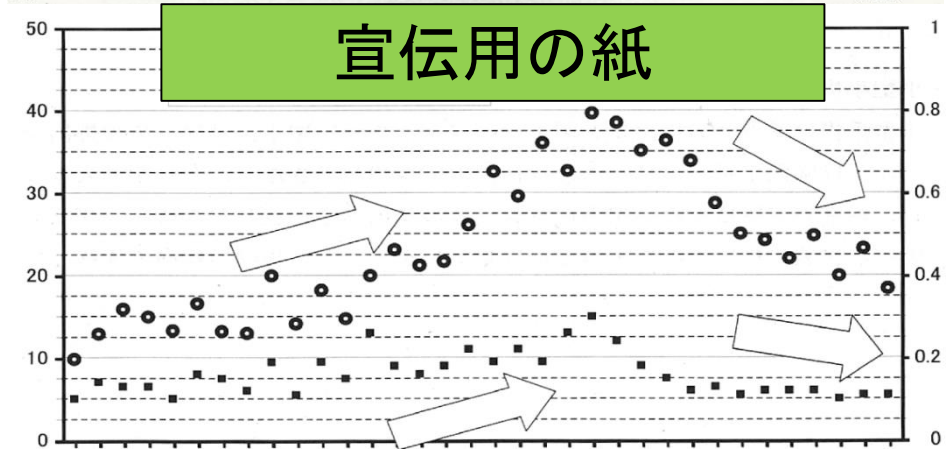
## 紙おむつ



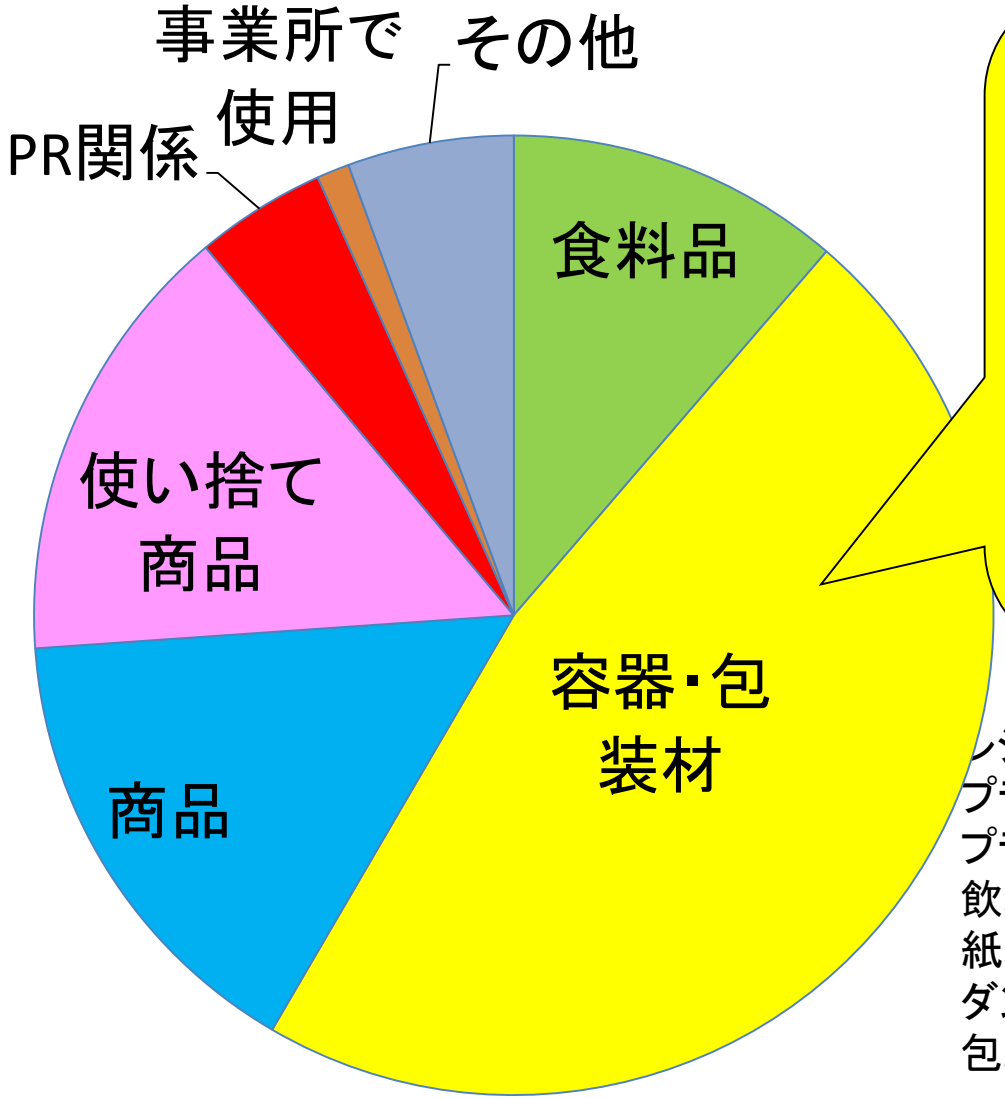

## 手つかず食品




## 宣伝用の紙



# 「家庭ごみ（燃やせるごみ）」の容積内訳




- 容積の約50%は「容器包装材」
- 特に、レジ袋は、いまだに、ごみ全体の数%を占める

レジ袋
プラスチック製の袋
プラスチック製のトレイ類
飲料用ペットボトル
紙パック
ダンボール箱
包装紙など

（出典）京都市環境局：家庭ごみ細組成調査報告書（平成26年度案）

# 京都大学におけるレジ袋削減プロジェクト

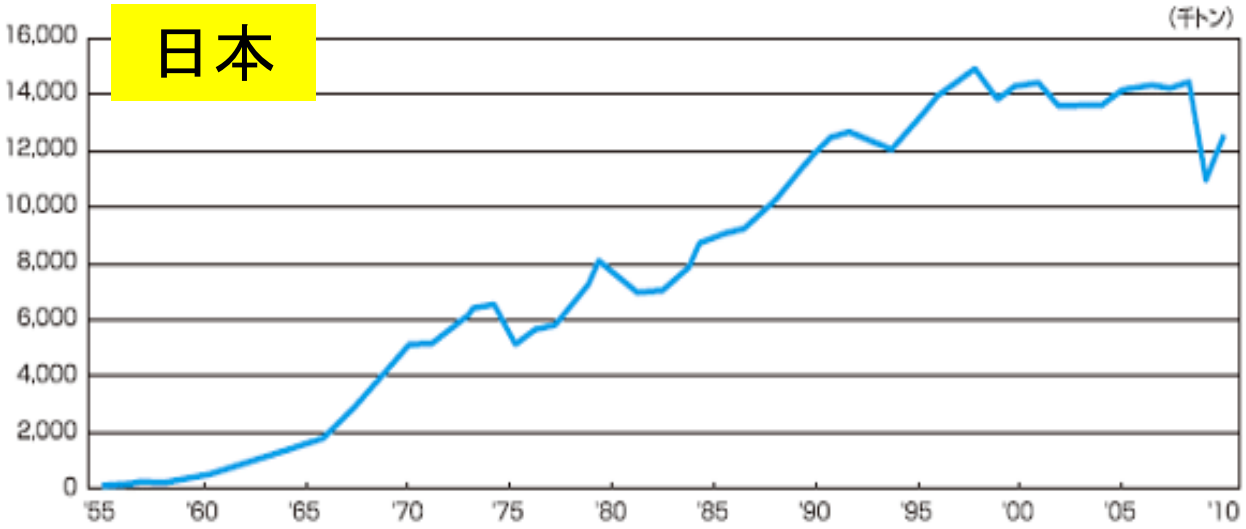
## 京大方式＝袋詰めの廃止（非有料化）

- レジでの袋詰めを廃止し、要望のあった方には無料で配布する
- 目標を「使用率10%！」とし、達成できなければ有料化を本格的に検討することとした
- 07年11月より実施

→使用率5%に！

# プラスチック生産量の経年変化

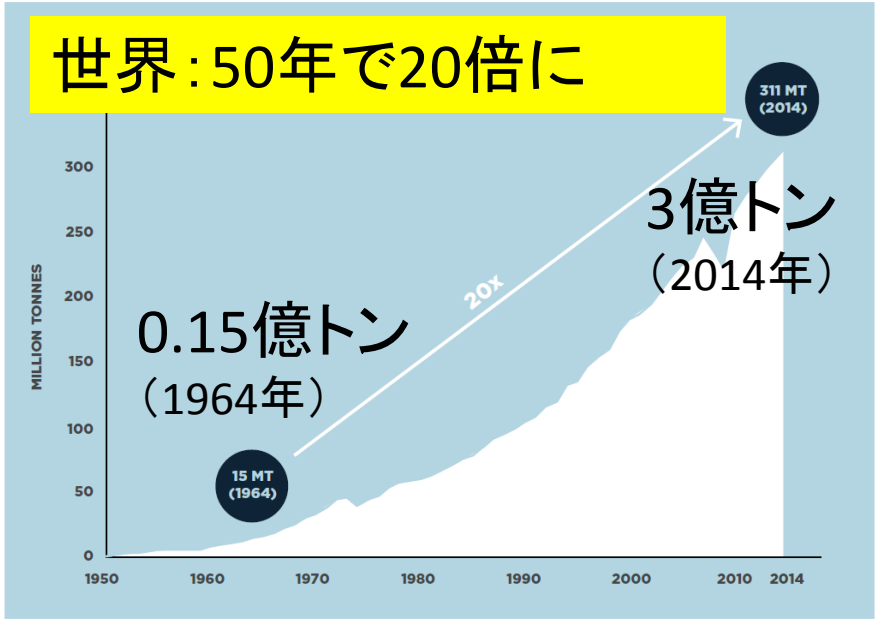
日本




1,400万トン
（0.14億トン）

日本プラスチック工業連盟
http://www.jpif.gr.jp/2hello/conts/toukei_c.htm

世界：50年で20倍に




3億トン
（2014年）

0.15億トン
（1964年）

BAL PLASTICS PRODUCTION 1950–2014

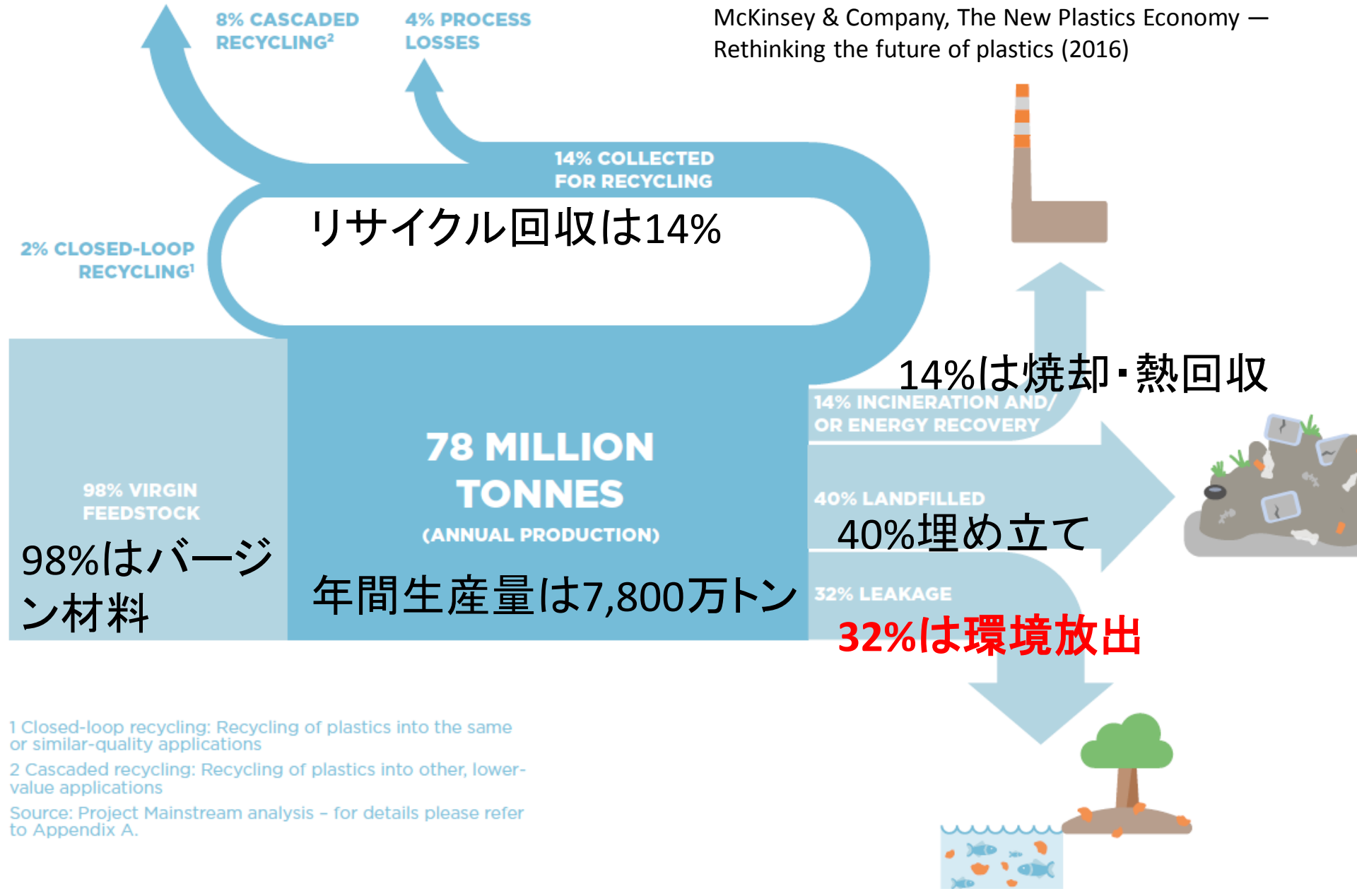
Note: Production from virgin fossil-based feedstock only (does not include bio-based, greenhouse gas-based or recycled feedst

Source: PlasticsEurope, *Plastics – the Facts 2013* (2013); PlasticsEurope, *Plastics – the Facts 2015* (2015).

World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, The New Plastics Economy — Rethinking the future of plastics (2016)

# 世界のプラスチック容器包装フロー（2013年）

World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, The New Plastics Economy — Rethinking the future of plastics (2016)

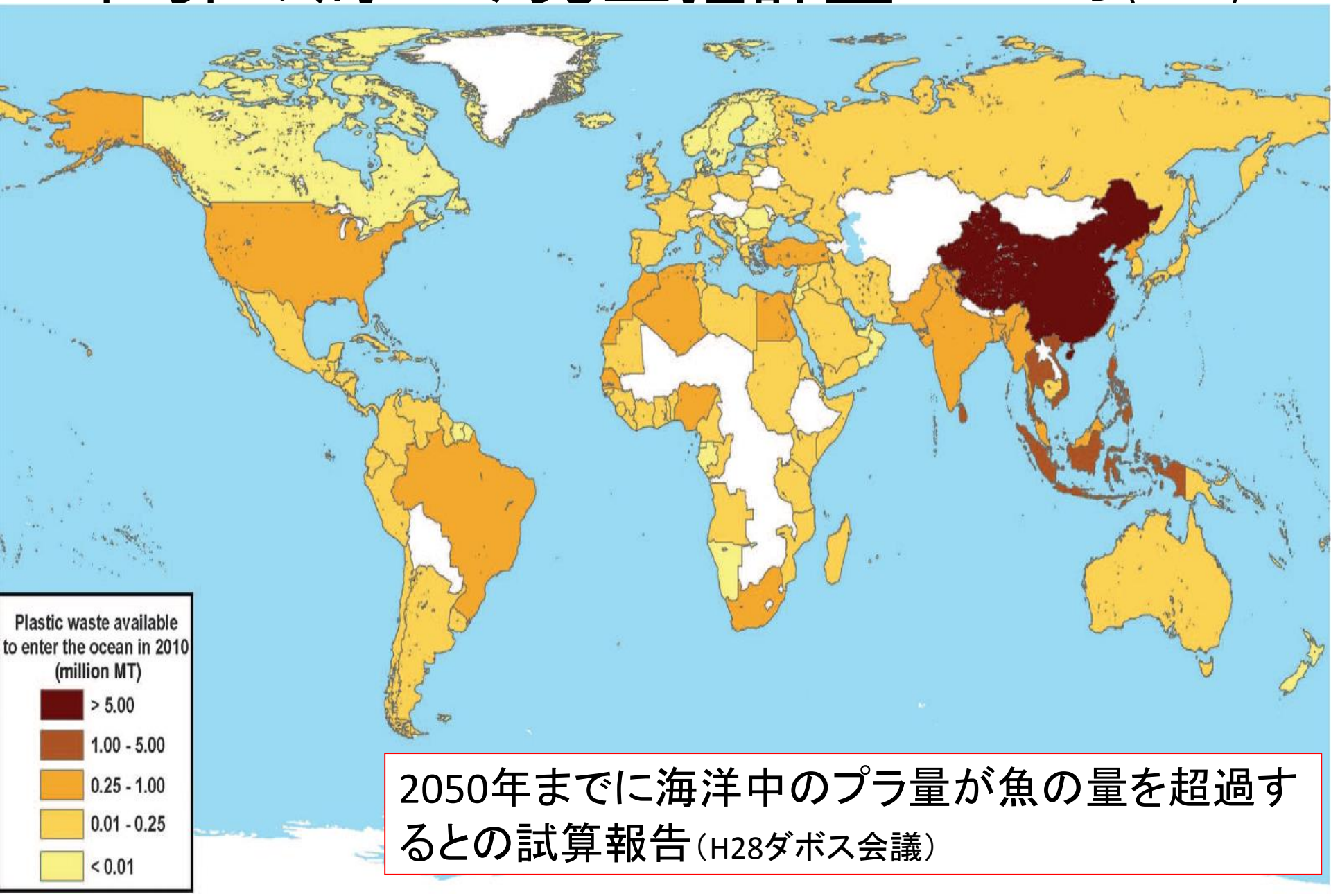



1 Closed-loop recycling: Recycling of plastics into the same or similar-quality applications

2 Cascaded recycling: Recycling of plastics into other, lower-value applications

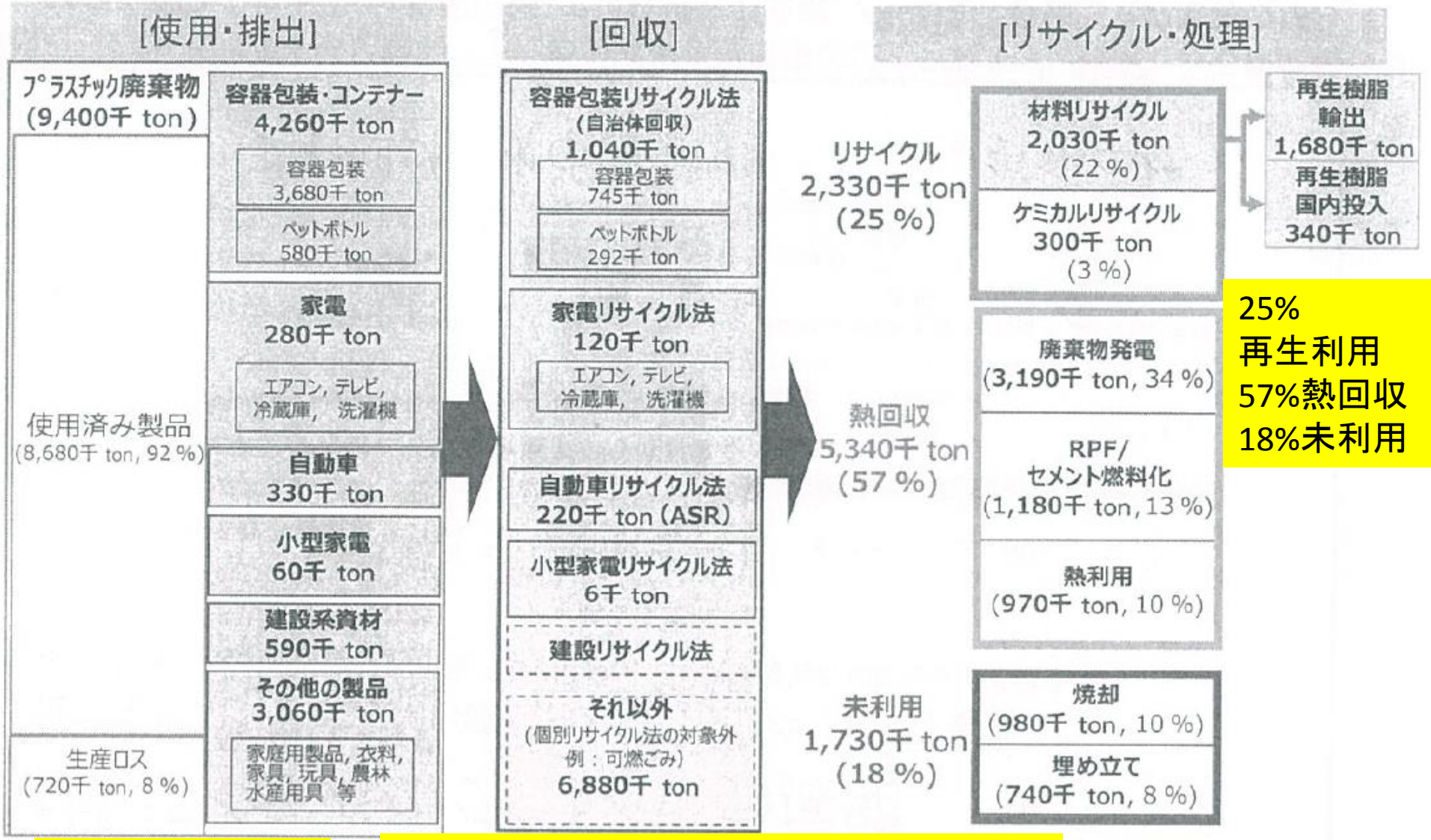
Source: Project Mainstream analysis – for details please refer to Appendix A.

# 世界の海ごみ発生推計量 Jambeckら (2017)




2050年までに海洋中のプラ量が魚の量を超過するとの試算報告（H28ダボス会議）

# 日本のプラスチックフロー（2013年）




25%
再生利用
57%熱回収
18%未利用

約900万トン

リサイクル法回収約200万トン

金子浩明：プラスチック資源循環戦略の策定に向けて、廃棄物資源循環学会誌、Vol.30、No.2、pp.91-97（2019）

# マイクロプラスチック

- 微細なプラスチックごみ（5㎜以下）

①一次的マイクロプラスチック：洗顔料・歯磨き粉等のスクラブ材等に利用されているマイクロビーズ等。排水溝等を通じて自然環境中に流出。

⇒発生抑制対策として、米仏英等では規制を実施。

⇒微細なため製品化後の対策や自然環境中での回収は困難。

②二次的マイクロプラスチック・・・大きなサイズで製造されたプラスチックが、自然環境中で破砕・細分化されて、マイクロサイズになったもの。

⇒発生抑制対策として、普及啓発や廃棄物管理・リサイクルの推進等が有効。

⇒マイクロ化する前段階（大きなサイズ）での回収も必要。

- 含有／吸着する化学物質が食物連鎖に取り込まれ、生態系に及ぼす影響が懸念されている

（出典：環境省シンポジウム資料）

# プラスチック資源循環戦略（概要）

令和元年5月31日

## 背景

◆廃プラスチック有効利用率の低さ、海洋プラスチック等による環境汚染が世界的課題
◆我が国は国内で適正処理・3Rを率先し、国際貢献も実施。一方、世界で2番目の1人当たりの容器包装廃棄量、アジア各国での輸入規制等の課題

## 重点戦略

**基本原則：「3R＋Renewable」**

**リデュース等**
- ワンウェイプラスチックの使用削減(レジ袋有料化義務化等の「価値づけ」)
- 石油由来プラスチック代替品開発・利用の促進

**リサイクル**
- プラスチック資源の分かりやすく効果的な分別回収・リサイクル
- 漁具等の陸域回収徹底
- 連携協働と全体最適化による費用最小化・資源有効利用率の最大化
- アジア禁輸措置を受けた国内資源循環体制の構築
- イノベーション促進型の公正・最適なリサイクルシステム

**再生材 バイオプラ**
- 利用ポテンシャル向上（技術革新・インフラ整備支援）
- 需要喚起策（政府率先調達（グリーン購入）、利用インセンティブ措置等）
- 循環利用のための化学物質含有情報の取扱い
- 可燃ごみ指定袋などへのバイオマスプラスチック使用
- バイオプラ導入ロードマップ・静脈システム管理との一体導入

**【マイルストーン】**

**<リデュース>**
①**2030年**までにワンウェイプラスチックを累積**25%**排出抑制

**<リユース・リサイクル>**
②**2025年**までにリユース・リサイクル可能なデザインに
③**2030年**までに容器包装の**6割**をリユース・リサイクル
④**2035年**までに使用済プラスチックを**100%**リユース・リサイクル等により、有効利用

**<再生利用・バイオマスプラスチック>**
⑤**2030年**までに再生利用を**倍増**
⑥**2030年**までにバイオマスプラスチックを**約200万トン**導入

**海洋プラスチック対策**

プラスチックごみの流出による海洋汚染が生じないこと（海洋プラスチックゼロエミッション）を目指した
- ポイ捨て・不法投棄撲滅・適正処理
- 海岸漂着物等の回収処理
- 海洋ごみ実態把握(モニタリング手法の高度化)
- マイクロプラスチック流出抑制対策(2020年までにスクラブ製品のマイクロビーズ削減徹底等)
- 代替イノベーションの推進

**国際展開**
- 途上国における実効性のある対策支援（我が国のソフト・ハードインフラ、技術等をオーダーメイドパッケージ輸出で国際協力・ビジネス展開）
- 地球規模のモニタリング・研究ネットワークの構築（海洋プラスチック分布、生態影響等の研究、モニタリング手法の標準化等）

**基盤整備**
- 社会システム確立（ソフト・ハードのリサイクルインフラ整備・サプライチェーン構築）
- 技術開発（再生可能資源によるプラ代替、革新的リサイクル技術、消費者のライフスタイルのイノベーション）
- 調査研究（マイクロプラスチックの使用実態、影響、流出状況、流出抑制対策）
- 連携協働（各主体が一つの旗印の下取組を進める「プラスチック・スマート」の展開）
- 資源循環関連産業の振興
- 情報基盤（ＥＳＧ投資、エシカル消費）
- 海外展開基盤

◆**アジア太平洋地域をはじめ世界全体の資源・環境問題の解決**のみならず、**経済成長**や**雇用創出** ⇒ **持続可能な発展**に貢献
◆**国民各界各層との連携協働**を通じて、マイルストーンの達成を目指すことで、**必要な投資やイノベーション（技術・消費者のライフスタイル）を促進**

# プラスチック問題の論点

- 枯渇資源（化石資源）利用
- 焼却時のGHG排出
- 埋立時の処分地消費
- プラごみの国際循環（輸出入規制）
- プラごみのリサイクル（技術・負荷）

⇔大量生産・大量消費・大量廃棄、利用システム

3R
＋
Renewable

- 海洋プラスチックが水域生態系に及ぼす影響
- プラスチックが陸域生態系に及ぼす影響
- マイクロプラスチック

⇔資源特性、利用システム（開放系、人の意識・行動）

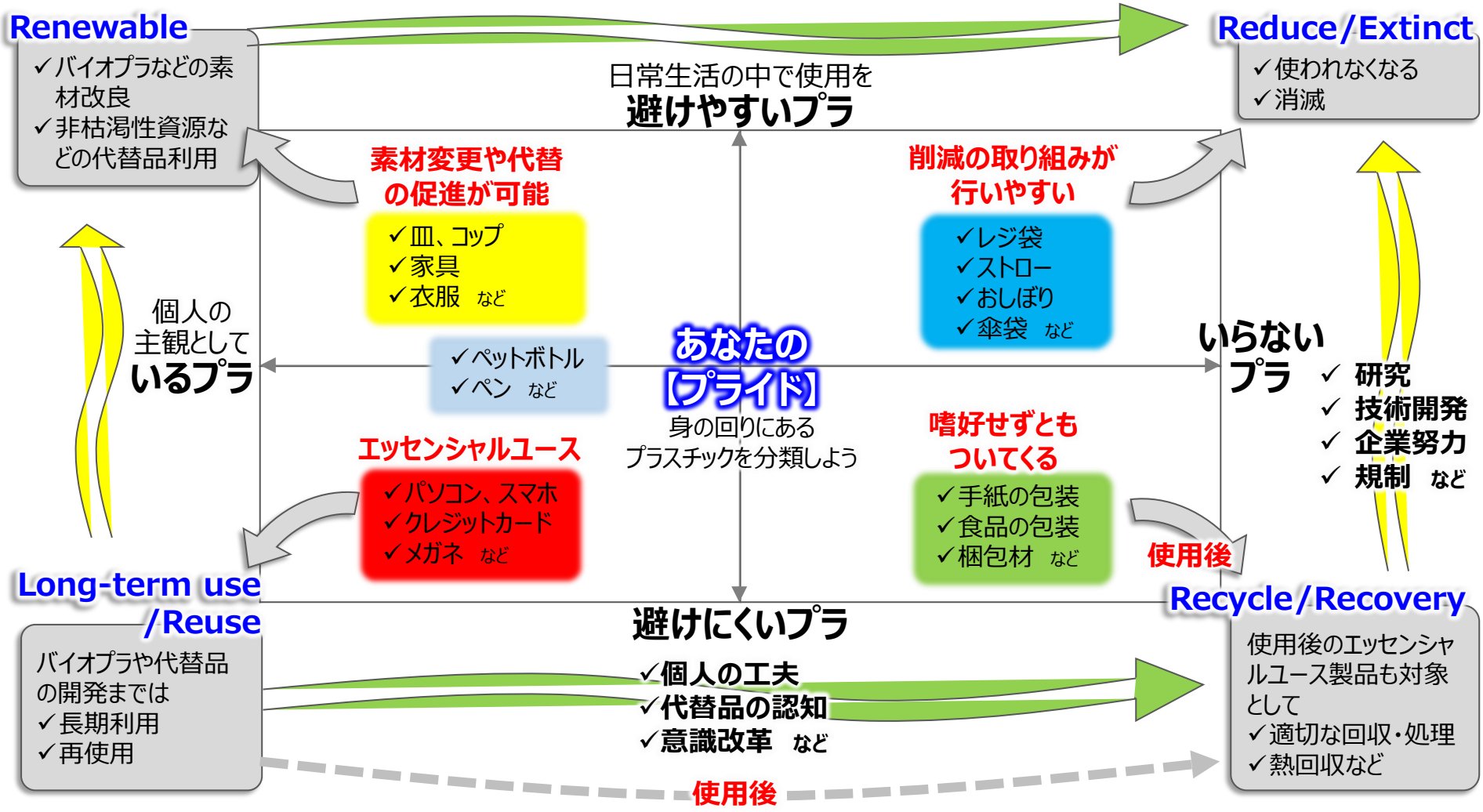
海ごみ
対策

# 海ごみ対策

表2　海洋プラスチックごみ問題に対する手段の時間軸でみた有効性

| | | 時間軸 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 短期 | 長期 | 説明 |
| 対策 | 発生抑制 | △ | ○ | 対策浸透に時間がかかる |
| | 排出抑制（国内） | △ | ○ | 海洋流出はごく一部 |
| | 排出抑制（海外） | ◎ | ◎ | 対策ポテンシャルが大きい |
| | 海洋流出抑制（国内） | △ | △ | 海洋流出はごく一部 |
| | 海洋流出抑制（海外） | ◎ | ◎ | 対策ポテンシャルが大きい |
| | 素材代替 | △ | △ | 適用可能ケースは一部 |
| | 海ごみ回収 | ◎ | ◎ | 直接効果が期待できる |

◎：比較的大きな効果あり
○：効果あり
△：あまり効果は期待できない

石川雅紀先生（廃棄物資源循環学会誌、Vol30, No2, 106-114, 2019）

# 京都大学プライドチャートVer.1　個人の主観・認識レベルを可視化する