



広島 ASEAN エコスクール

In 豊田高校

2021.9.13

～目次～

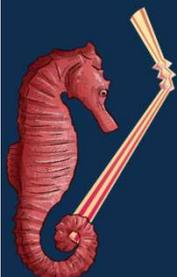
はじめに. 広島ASEANエコスクールと講師の紹介

1. フラスチックについて知ろう
2. 海洋プラスチックごみはなぜ問題？
3. 普段、プラスチックごみをどれくらい出している？
4. 問題の解決策はある？
5. 広島ではどんな取り組みがある？

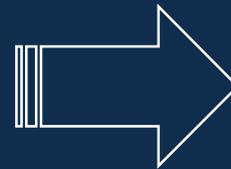


ASEANとは？ = 東南アジア諸国連合（10か国）

Association of South East Asian Nations



出典: 外務省 <https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol98/index.html>



国際機関日本アセアンセンター主催、広島アセアン協会共催
広島アセアン・エコスクール (パイロット)
 ～海洋プラスチックごみ問題を考えよう～
募集要項

日本とアセアンの「未来のリーダー達」*による授業を通して、生徒達が、海洋プラスチックごみ問題に対する意識を向上し、国際的な課題であることを理解した上で、解決策を考える。また、広島県内とアセアンの生徒たちが意見交換を行うシンポジウムの開催を通じて、生徒間の交流及び相互理解を深める。
*未来のリーダー達は日本の大学で研究する日本とアセアンの大学生達の中から選ばれる。

対象：広島県内の小学校5～6年生、高等学校1～2年生

実施方法：オンライン (Zoom利用)

概要：
 1.【理解】海洋プラスチックごみ問題を理解する基礎知識
 2.【応用と評価】身の周りのプラスチックについて
 3.【実践と行動】問題解決に向けた行動

プログラム実施期間：2021年9月～11月 (授業) / 冬学期間 (シンポジウム)

時間：【小学校】45分授業 【高校】90分授業
 言語：【小学校】日本語 【高校】日本語・英語
 費用：無料

詳細及び申込み： <https://www.aasean.or.jp/ja/centre-wide-info/20210720/>

連絡先：
 国際機関日本アセアンセンター 課長・DTPセンタークスター
 TEL: 03-6402-8004




2020年

「未来のリーダー達による国際海洋プラスチックごみに関する日ASEAN協力宣言」



Photo: ASEAN-Japan Center

2021年

広島ASEANエコスクールプロジェクト

～自己紹介～

益田明奈 (ますだはるな)
大学 長崎大学環境科学部
大学院 京都大学地球環境学堂



ダイビング



海ごみ清掃活動



災害廃棄物



日本とASEANの海洋
ごみプロジェクトの
学生メンバー



手を取り合って問題を解決する

An underwater photograph showing significant marine plastic pollution. Large pieces of clear plastic bags and smaller debris are scattered across the seabed. A prominent red starburst graphic is overlaid in the center, containing the text '海洋プラスチックごみ' (Marine Plastic Waste).

海洋プラスチック
ごみ

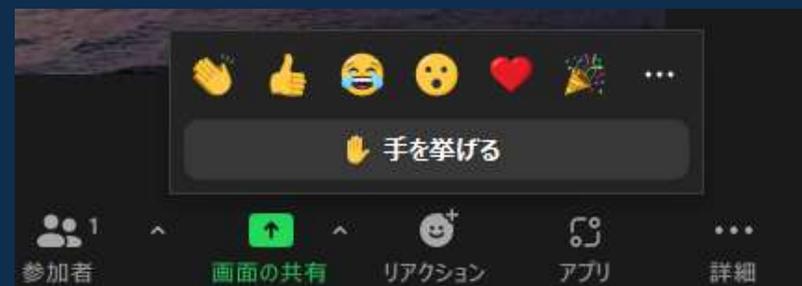
・Zoomの名前変更

自分のアカウントの上に
カーソルを合わせる
詳細をクリック
名前の変更（漢字でフルネーム）



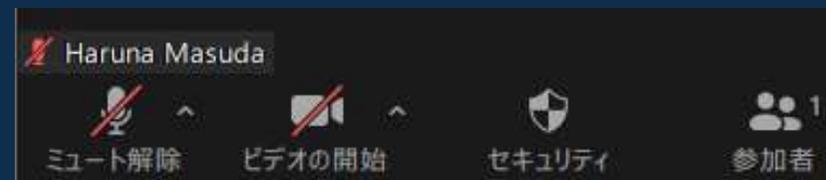
・リアクションの方法

画面下部のリアクションをクリック
手を挙げる以外は10秒後に消える
手を挙げた後、降ろしたい時は、手
を降ろすをクリック



・マイクのミュート

質問があれば、ぜひどうぞ！
話す時は、マイクのミュートを
クリック（普段はミュートに）



1. フラスチックについて知る



フラスチックの一生とはどんなもの？



出典: Emma Bryce (April, 2015). What really happens to the plastic you throw away – TED-Ed, available at: https://youtu.be/_6xINyWpP8

プラスチックの素材と用途

ポリエチレン
テレフタレート 高密度ポリ
エチレン ポリ塩化
ビニル 低密度ポリ
エチレン ポリプロ
ピレン ポリスチ
レン その他

 1 PET	 2 HDPE	 3 PVC	 4 LDPE	 5 PP	 6 PS	 7 OTHER
POLYETHYLENE TEREPHTHALATE	HIGH-DENSITY POLYETHYLENE	POLYVINYL CHLORIDE	LOW-DENSITY POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSTYRENE	OTHER
WATER BOTTLES; JARS; CAPS	SHAMPOO BOTTLES; GROCEY BAGS	CLEANING PRODUCTS; SHEETINGS	BREAD BAGS; PLASTIC FILMS	YOGURT CUPS; STRAWES; HANGERS	TAKE-AWAY AND HARD PACKAGING; TOYS	BABY BOTTLES; NYLON; CDS
						

出典： <https://www.plasticsforchange.org/blog/different-types-of-plastic>

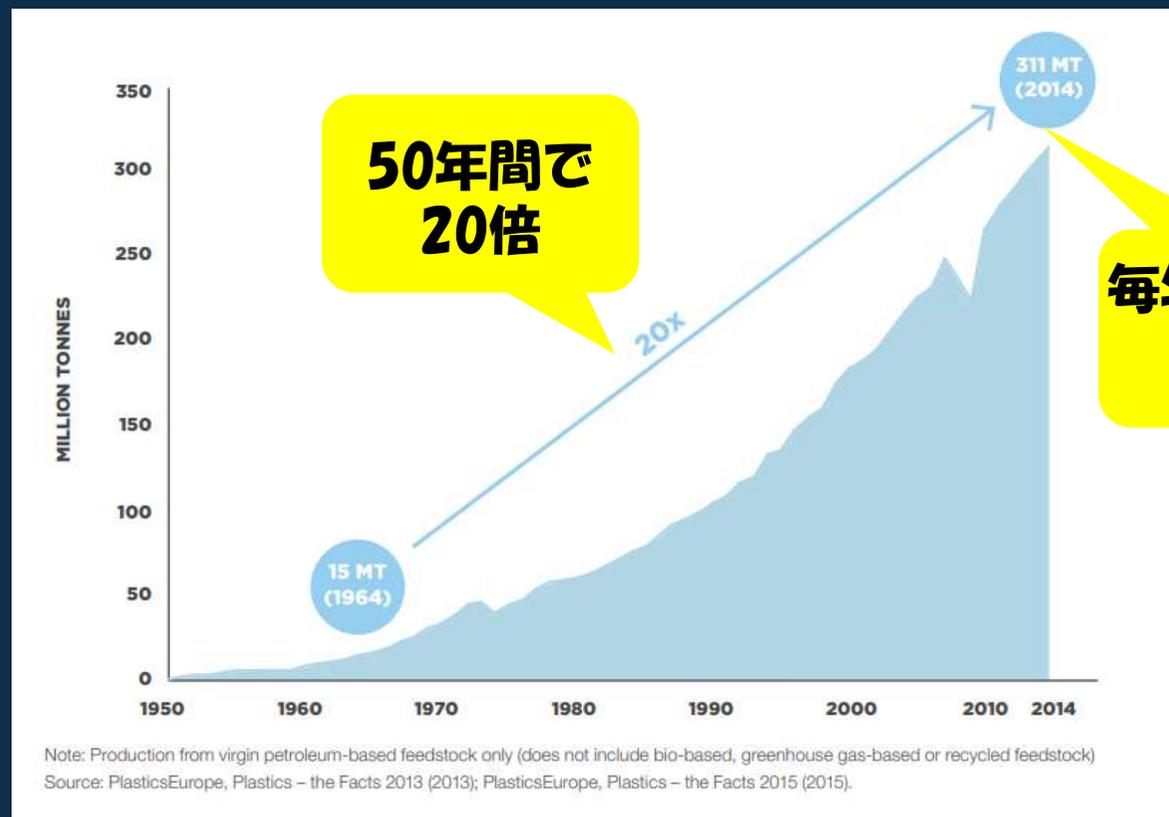
- それぞれ、特徴が異なる
(例えば、熱に強い・弱い、硬い・柔らかい、等)
- 基本的に、リサイクルするには、素材別の選別が必要
- 製造の過程で、添加剤が使用される (難燃剤、酸化防止剤など)



世界のプラスチック生産量はどれくらい増えた…？

クイズ1：50年間（1964年～2014年）でプラスチックの生産量は何倍になった？

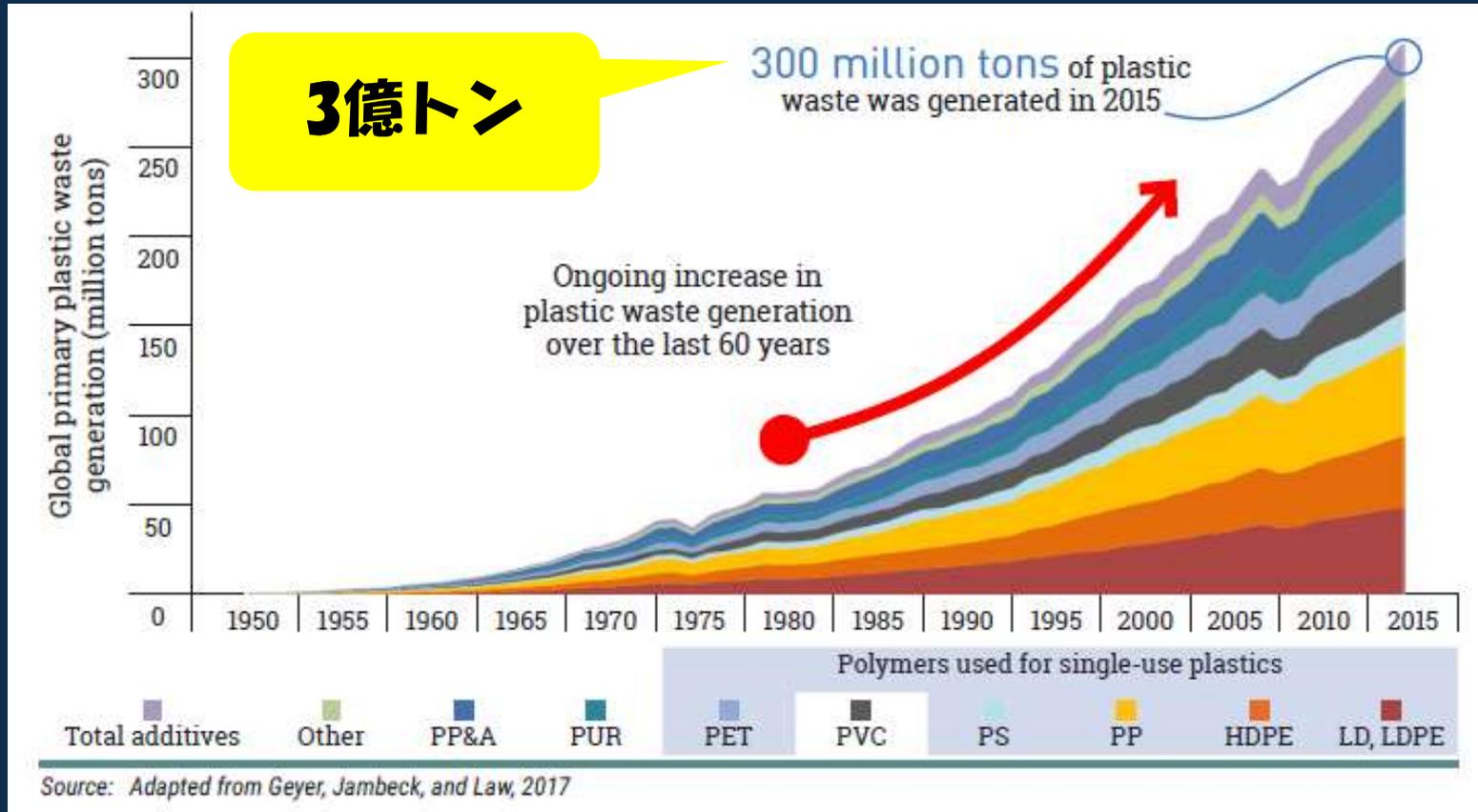
- A. 3倍 B. 10倍 C. 20倍 D. 50倍



出典：Ellen MacArthur Foundation, 2016, The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics

世界のプラスチック生産量の伸び(1950-2014)

世界のプラスチックごみの排出量はどれくらい…？

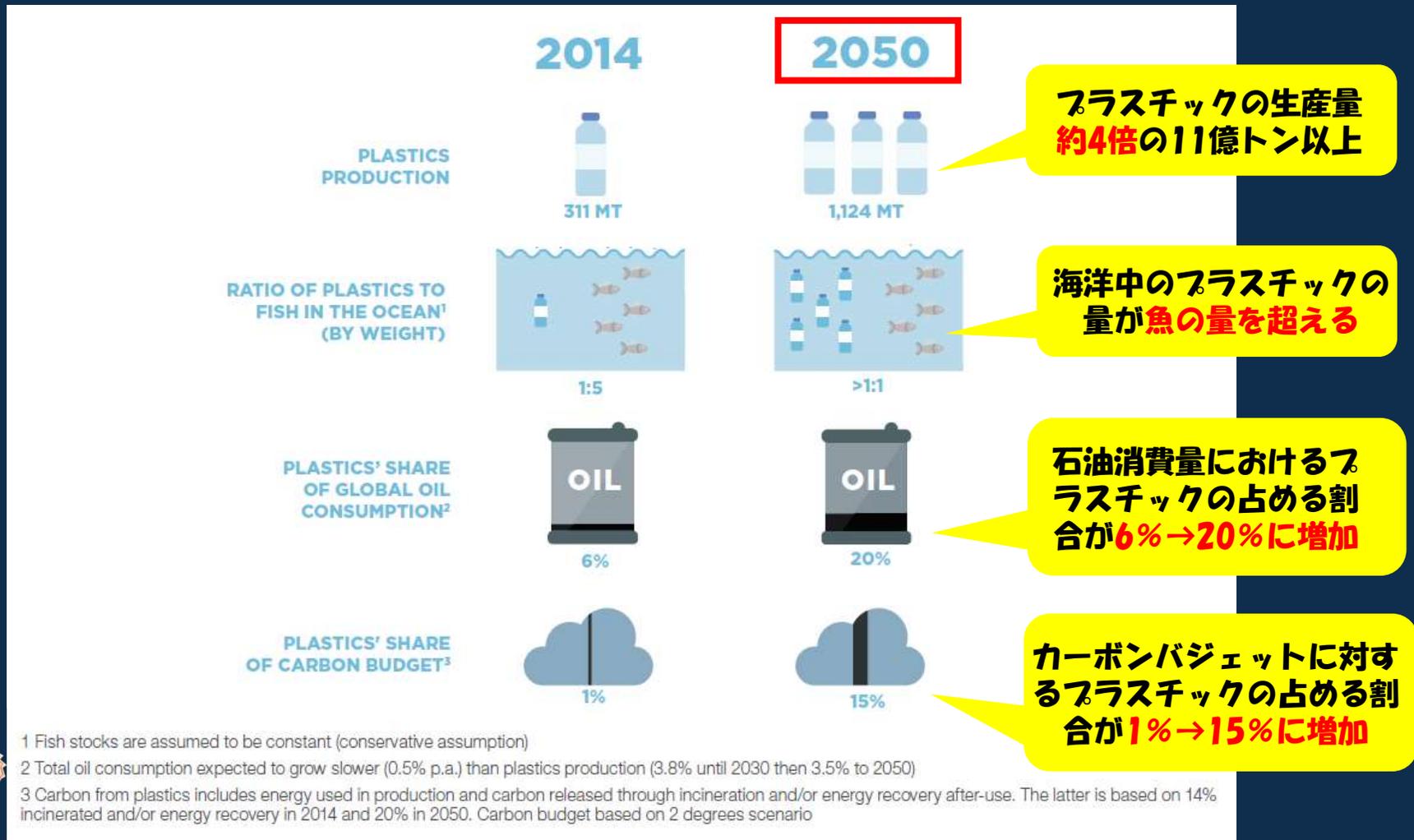


世界のプラスチックごみの排出量の伸び(1950-2015)

出典：UNEP SINGLE-USE PLASTICS:A Roadmap for Sustainability (2018)



このままいくと…将来の予測は？



2. 海洋プラスチックごみはなぜ問題？



大量のプラスチックごみ、一部は環境に流出…？

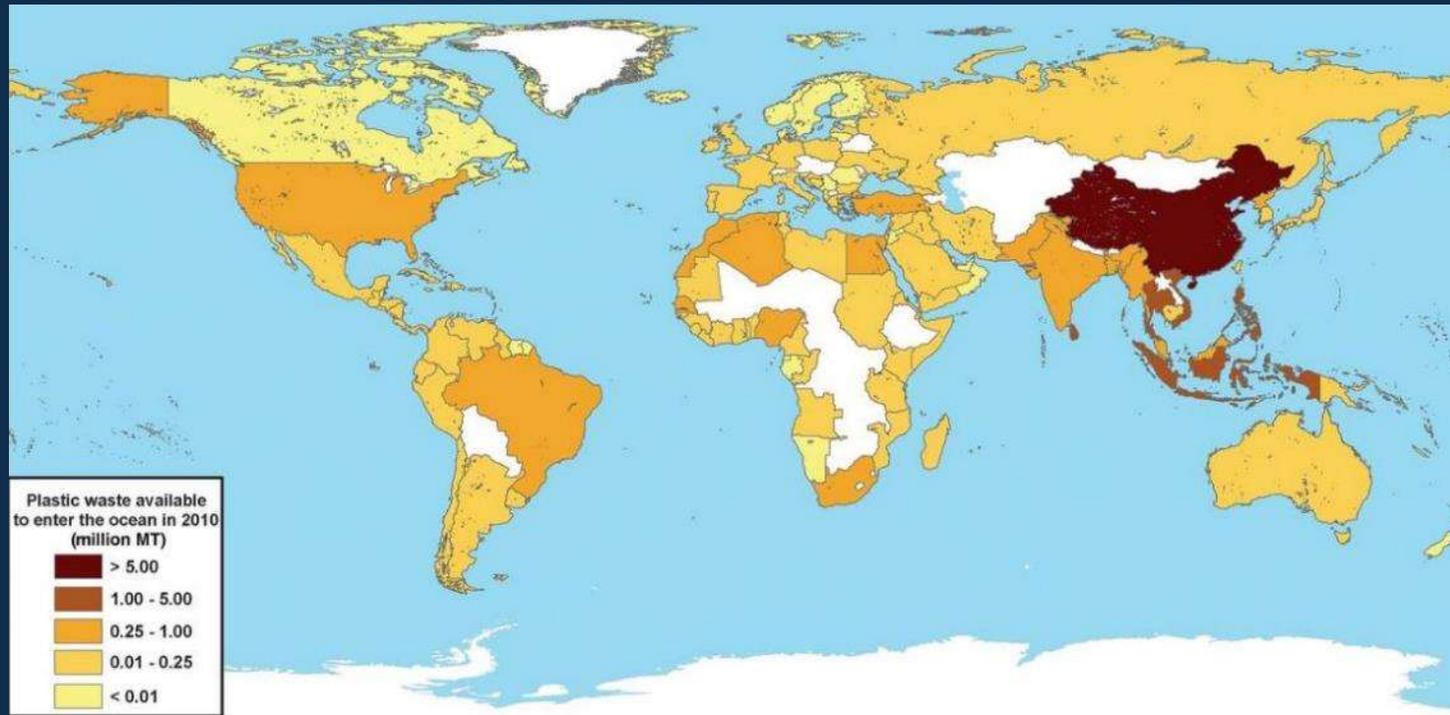


Photo: Author

年間**480万～1300万トン**のプラスチックごみが
海に流れ込んでいるといわれている



国別の海洋プラスチックごみ発生量



海洋に流出したプラスチックごみ発生量 (2010)

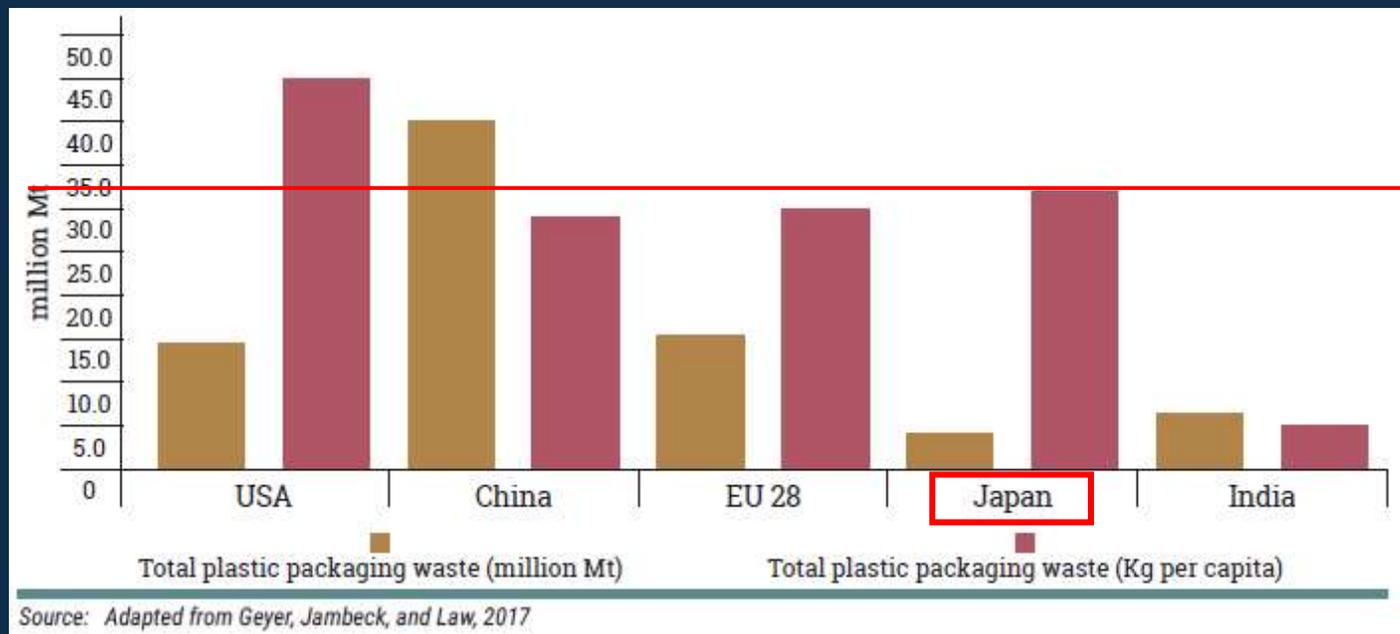
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1位 中国 (132~353万トン) | 6位 タイ (15~41万トン) |
| 2位 インドネシア (38~129万トン) | 7位 エジプト (15~39万トン) |
| 3位 フィリピン (28~75万トン) | 8位 マレーシア (14~37万トン) |
| 4位 ベトナム (28~73万トン) | : |
| 5位 スリランカ (24~64万トン) | 30位 日本 (2~6万トン) |



日本は他国と比べると多くないから大丈夫…？

クイズ2：日本は、1人あたりのプラスチック容器包装の廃棄量が世界で何番目に多い？

A. 1番目 B. 2番目 C. 3番目 D. 4番目



出典：UNEP Single-use plastics: A roadmap for sustainability (2018)

1人あたりの**容器包装プラスチックごみ**の発生量

日本はアメリカに次いで、世界で**2番目**に多い



世界でプラスチックのリサイクル率はどれくらい？

クイズ3：世界でプラスチックのリサイクル率はどれくらい？

A. 9% B. 18% C. 36% D. 45%

(2015年時点)

- ・ **9%**がリサイクル
- ・ **12%**が焼却
- ・ **79%**が埋立地や自然環境に蓄積

出典：Geyerら、Production, use, and fate of all plastics ever made , Science (2017)

日本のリサイクル率は85%とされているが、熱回収（サーマルリサイクル）も含めているので、海外の基準に合わせると2~3割（マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル）といわれている

ただし、熱回収もひとつの大事なリサイクルの手段！



海洋プラスチックごみによる被害はどんなものがある…？

生物への被害



Photo: Jasper Doest (n.d.), available at, <https://www.jasperdoest.com/gonetowaste>

漁業への被害



Photo : IUCN <https://www.iucn.org/news/viet-nam/202103/viet-nam-develops-action-plan-reducing-plastic-waste-fisheries-sector>

観光業への被害



Photo: Author



流出したプラスチックはその後、どうなる…？



流出したプラスチックは、紫外線や海の
流れの中で粉々に砕ける
分解しないで、ずっと海洋に残り続ける

5mm以下まで小さくなったものを
「**マイクロプラスチック**」という

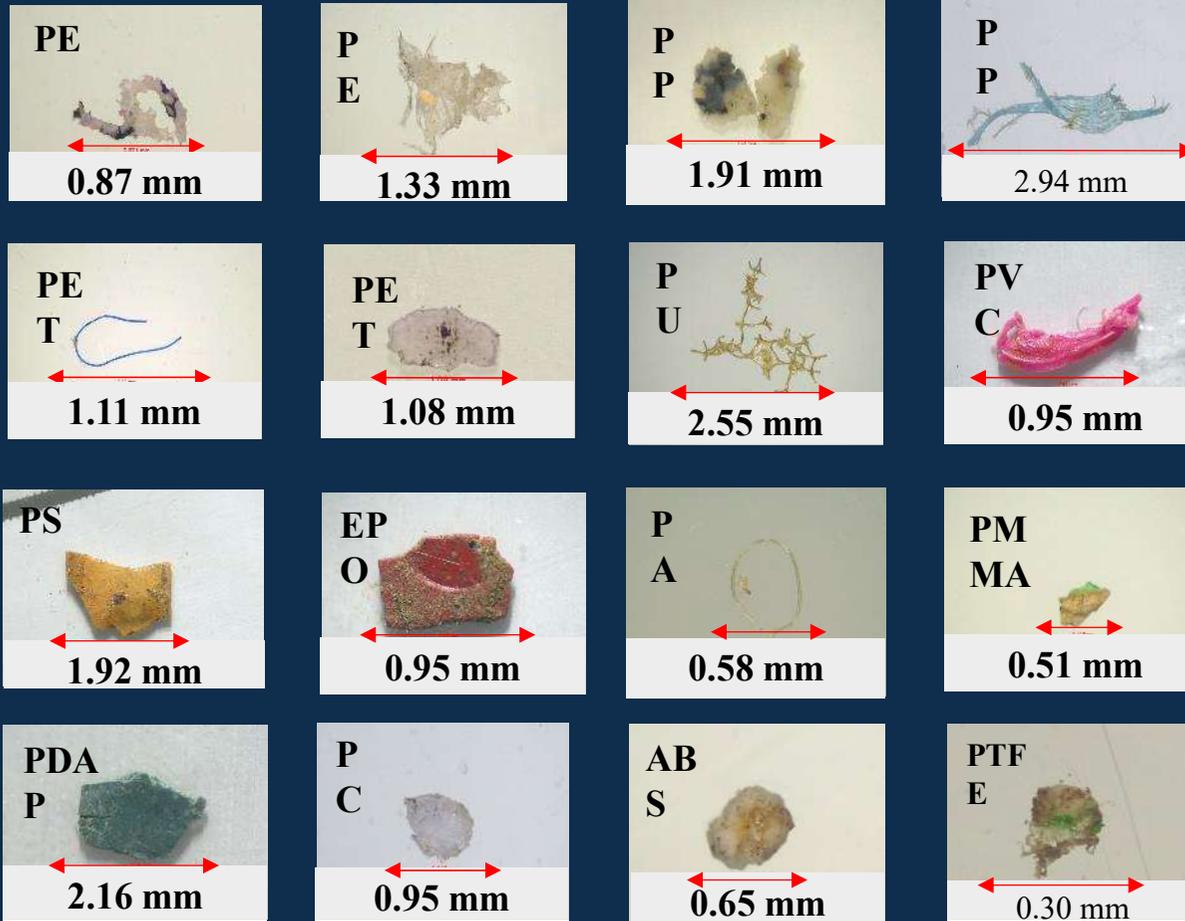
日本列島から1000km離れた太平洋上で
採取したマイクロプラスチック
出典：東京農工大学高田秀重教授
(環境省,海洋ごみ学習用教材高校生用)



人体への影響が懸念されており、様々な
研究が進められている

陸からも見つけるマイクロプラスチック

アジア6カ国のゴミ廃棄場の土壌に含まれていたマイクロプラスチック



PE: Polyethylene, PP: Polypropylene, PET: Polyethylene terephthalate, PU: Polyurethane, PVC: Polyvinyl chloride, PS: Polystyrene, EPO: Epoxy resin, PA: Polyamide, PMMA: Polymethyl methacrylate, PDAP: Polydiallyl phthalate, PC: Polycarbonate, ABS: Acrylonitrile butadiene styrene, PTFE: Polytetrafluoroethylene

出典：熊本大学 Thant Zin Tun

海洋プラスチックごみはどこからやってくる…？



全体の7割ぐらいが
陸で発生している、
といわれている



出典：政府広報オンライン 暮らしに役立つ情報
海のプラスチックごみを減らしきれいな海と生き物を守る！
～「プラスチック・スマート」キャンペーン～ (2019)
<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201905/1.html>

プラスチックトラッカー

<https://theoceancleanup.com/plastic-tracker/>



お疲れ様でした！1日目は終了です。

2日目は、身の回りのプラスチックをどう減らすか、プラスチック問題に対する取り組みはどんなものがあるのか、がテーマです。

Source :Figure of Slide10

Plastics Europe; ICIS Supply and Demand; IEA World Energy Outlook (2015) global GDP projection 2013–2040, assumed to continue to 2050; Ocean Conservancy and McKinsey Center for Business and Environment, Stemming the Tide: Land-based strategies for a plastic-free ocean (2015); J. R. Jambeck et al., 'Plastic waste inputs from land into the ocean', Science (13 February 2015); IEA World Energy Outlook 2015 central 'New Policies' scenario oil demand projection 2014–2040, assumed to continue to 2050; J. Hopewell et al., 'Plastics recycling: Challenges and opportunities', Philosophical Transactions of the Royal Society B, 2009; IEA CO2 emissions from fuel combustion (2014); IEA World Energy Outlook Special Report: Energy and Climate Change (2015); Carbon Tracker Initiative, Unburnable Carbon (2013)



**3. 普段、プラスチックごみを
どれくらい出している？**



3. 普段、プラスチックごみをどれくらい出している？

私のプラスチックごみ記録



My Plastic Footprint
「私のプラスチックゴミ記録」



ECO SCHOOL Project
ASEAN-JAPAN CENTRE

以下のプラスチックゴミの種類を基に、1日のプラスチックゴミの数を記録しよう

種類	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	合計
 プラスチック袋						
 プラスチック容器	3	2	2	4	3	14
 プラスチックボトル				1		1
 食品トレイ	2	1	2	1	2	8
 プラスチックフォーク、ナイフ、スプーン						0
 プラスチックストロー						0

種類	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	合計
 プラスチックラップ						0
 プラスチック容器	1	2	1		3	7
 缶*						0
 紙パック飲料*						0
 マスク				1		1
 その他	3	2	2	4	2	13

*注意: 缶や紙パック飲料は通常プラスチック (PETやエポキシ樹脂など) でコーティングされています。



出典: ASEAN – Japan Center, Hiroshima-ASEAN Eco-school

合計44点…けっこう出ました！（汗）

3. 普段、プラスチックごみをどれくらい出している？

プラスチックの利点は？



Photo: Cate Gillon (n.d.), available at: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2015-08-18/how-BigWhite> (n.d.), available at: <https://www.bigwhite.com/explore-big-white/food-dining/grocery-liquor> Rename.jp (n.d.) available at: <https://www.rename.jp/shop/commodity/SFN20784D/R04323EW06572/> Vaunte.com, available at: <https://www.vaunte.com/how-to-choose-best-fitting-dress-shirt-for-women/> Healthy Food guide, <https://www.healthyfood.com/ask-the-experts/plastic-wrap-and-food-safety/>

3. 普段、プラスチックごみをどれくらい出している？

身の回りのプラスチック製品を分類してみよう

使わなくてもOK!
プラスチック以外でもOK!

- 使い捨て
カップ
- ペットボトル
飲料（お茶）
- ストロー
- ウェット
ティッシュ
- シャープペン
- 食品ラップ
- 緩衝材
- 使い捨ての
スプーン
- レジ袋
- 衣服
- 自分の生活に
は必要!
- 使い捨ての
お弁当容器
- 歯ブラシ
- クリアファイル
- 野菜の包装
- 使い捨て傘袋
- 使い捨ての
マスク
- 消しゴム
- 食品トレイ
- お菓子の個包装

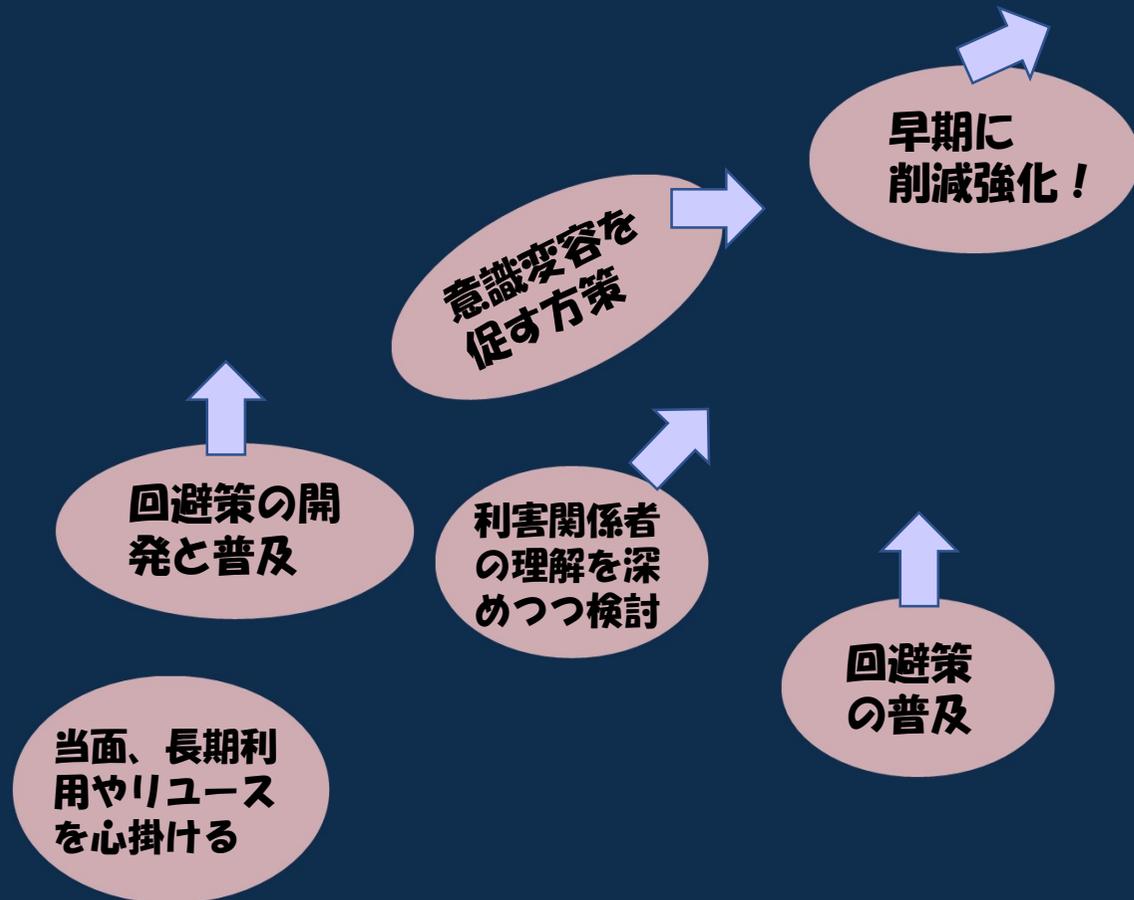
避けられる

いら
ない

避けられない

出典: 浅利ら、プラスチック製品に対する消費者意識・行動の可視化ツールー
プラ・イドチャートの提案と意義について、(2021) 環境と安全12巻 2021年1号を
参考に筆者抜粋編集

3. 普段、プラスチックごみをどれくらい出している？



4. 問題の解決策はある？



日常生活の中でできることは？

- ・マイボトルを使う
- ・マイバッグを使う
- ・詰め替え用品を買う



Photo: Tien Tran



- ・清掃活動に参加してみる
- ・ゴミ捨てしない



Photo: Author

日常生活の中でできることは？

- ・ リサイクルしやすいように適切に廃棄する



Photo: Author



日本政府の取り組みは？

プラスチック資源循環戦略

- ・ 2030年までにワンウェイプラスチックを**累積25%排出抑制**
- ・ 2025年までにリユース・リサイクル可能なデザインに
- ・ 2030年までに**容器包装の6割をリユース・リサイクル**
- ・ 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
- ・ 2030年までに**再生利用を倍増**
- ・ 2030年までに**バイオマスプラスチックを約200万トン導入**

出典：環境省 プラスチック資源循環戦略（2018）<https://www.env.go.jp/press/106866.html>

使い捨てプラ製品の削減策（一部）

- ・ レジ袋はすでに有料化（2020年7月スタート）
辞退率：2～3割 → 7～8割に増加
- ・ プラスチック資源循環促進法のもと、12品目の提供事業者に有料化や再利用化の対策を義務付ける（2022年4月導入めざす）
使い捨てのフォークやスプーン、ストロー、くし、ハンガーなど



出典：環境省 令和2年11月レジ袋使用状況に関するWEB調査 <http://plastics-smart.env.go.jp/rejibukuro-challenge/pdf/20201207-report.pdf>
出典：環境省 「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」の政省令・告示について
https://www.env.go.jp/council/03recycle/20210823_01.pdf

世界の取り組みは？

世界の取り組み（一部）

- EU…食器、ナイフ・フォーク、ストローなど、使い捨て製品10品目の**流通を禁止**（2021年）
- 中国…使い捨ての食器類及び綿棒の**生産、販売禁止**（2020年）
- インド…使い捨てプラスチック**全廃**（2022年までに）

出典：European Commission “Circular Economy: Commission welcomes Council final adoption of new rules on single-use plastics to reduce marine plastic litter” Press release 21 May 2019
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_2631

出典：中国国家発展改革委員会「プラスチック汚染対策の一層の強化に関する意見」
https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202001/t20200119_1219275.html

出典：JETRO ビジネス短信「モディ首相が演説、2022年までに使い捨てプラスチック全廃を」
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2019/10/44362f18c2c8b79b.html>



ASEANの取り組みは？

- ASEAN+3※ 海洋プラスチックごみ協力アクション・イニシアティブ（2018） ※+3：日本・韓国・中国
- 海洋ごみに対するASEAN大アクションプラン（2021）

具体的なアクションで海洋プラスチックごみ問題に対して連携して取り組む



出典: 外務省
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol98/index.html>

出典: Ministry of Foreign Affairs of Japan <https://www.mofa.go.jp/files/000419527.pdf>
ASEAN Secretariat <https://asean.org/book/asean-regional-action-plan-for-combating-marine-debris-in-the-asean-member-states-2021-2025-2/>



企業の取り組みはどんなものがある？



代替素材の開発



詰め替え品の普及



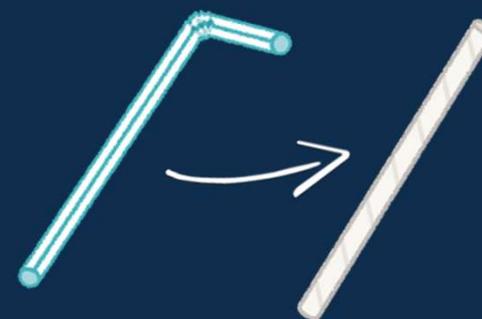
リサイクル
量・質の向上



軽量化



環境に優しい
製品設計



非フラス製品の提供



5. 広島ではどんな取り組みがある？





「2050 輝く GREEN SEA 瀬戸内ひろしま宣言」

2050年までに新たに瀬戸内海に流出するプラスチックごみの量をゼロにすることを目指す

海洋プラスチックごみゼロ宣言の実現に向けての必要な取組を検討、展開するため、企業・団体等を参画メンバーとするプラットフォームを設立。





「瀬戸内オーシャンズX」

4県（岡山県、広島県、香川県、愛媛県）と日本財団が連携協定を締結し、共同で推進する包括的海洋ごみ対策プロジェクト。



**2日間にわたって、
ご参加ありがとうございました！**

