

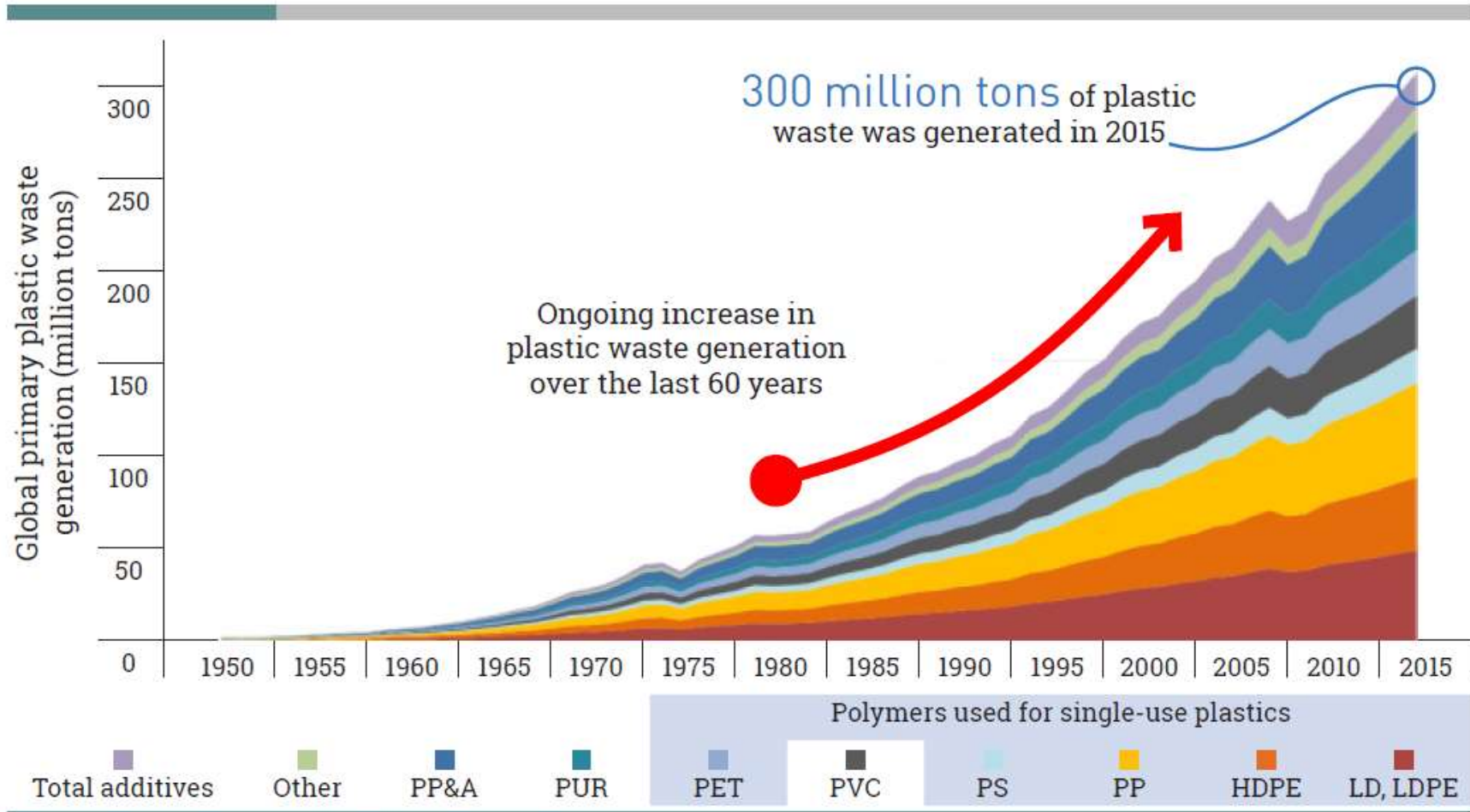


国際的な海洋プラスチック問題とアジア諸国の現状

林 志浩

(公財)地球環境戦略研究機関(IGES)
北九州アーバンセンター
プログラム・ディレクター

世界の廃プラスチック発生量の推移(1950年-2015年)



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

世界の産業部門ごとのプラスチック製造量(2015年)



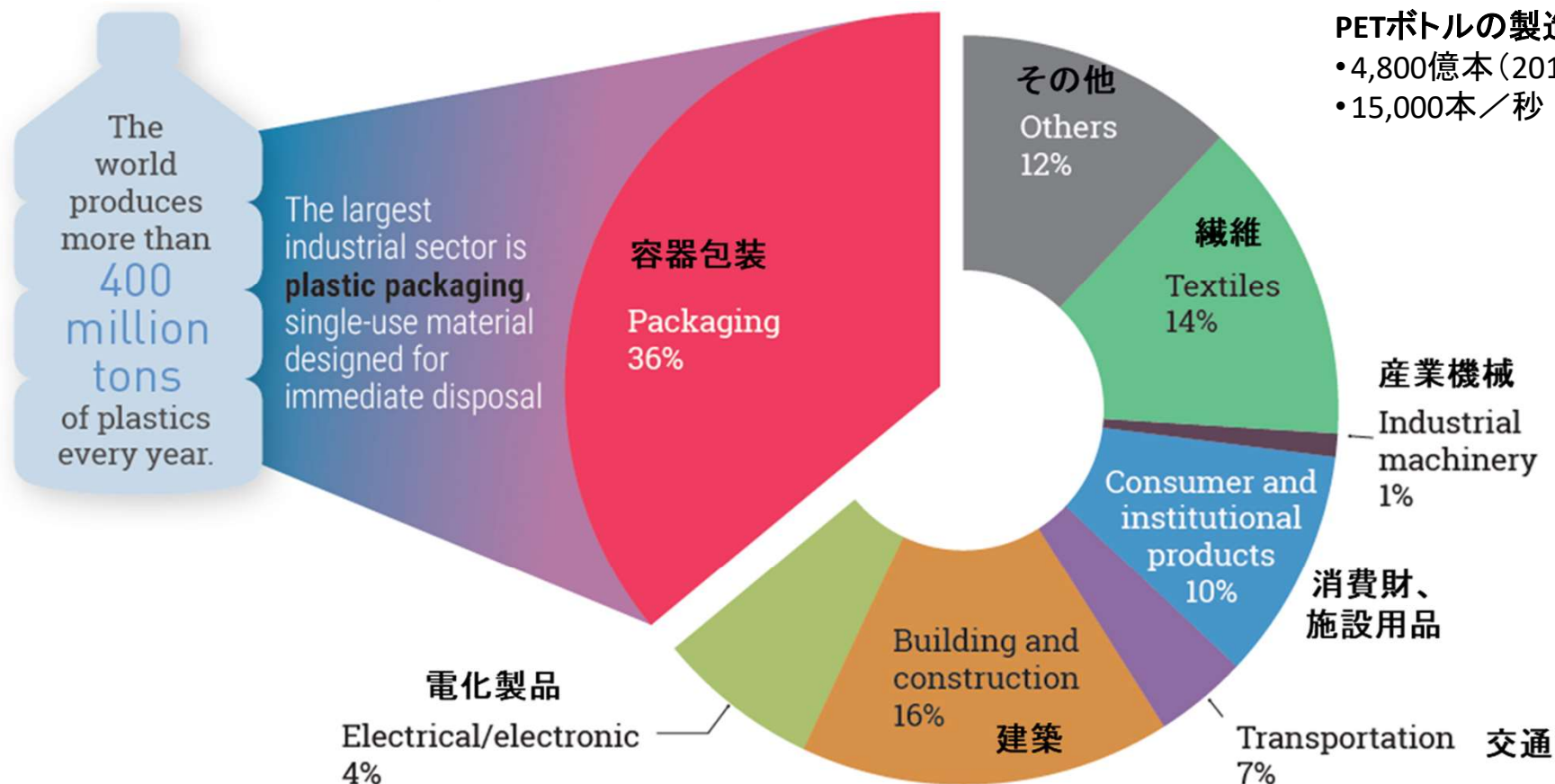
レジ袋

- 1分間に200万～1,000万枚
- 平均使用時間:12～20分程度



PETボトルの製造量

- 4,800億本(2016年)
- 15,000本/秒



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

これまでに廃棄された廃プラスチックの処理(2015年時点)



Largest generators of mismanaged plastic waste (2010)

China	8.8 million Mt/year	27% of world total
Indonesia	3.2 million Mt/year	10% of world total

Source: Adapted from Geyer, Jambeck, and Law, 2017; Jambeck et al., 2015

海洋プラスチック量の予想

プラスチック
の製造量

2014



311 MT

2050

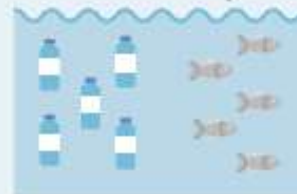


1,124 MT

魚に対する海
洋プラスチック
の比率(量)



1:5



>1:1

世界の石油消費
におけるプラス
チックの割合



6%



20%

カーボンバジェッ
トに占める割合



1%



15%

出典: Ellen Macarthur Foundation (2016)

海洋環境におけるプラスチック汚染



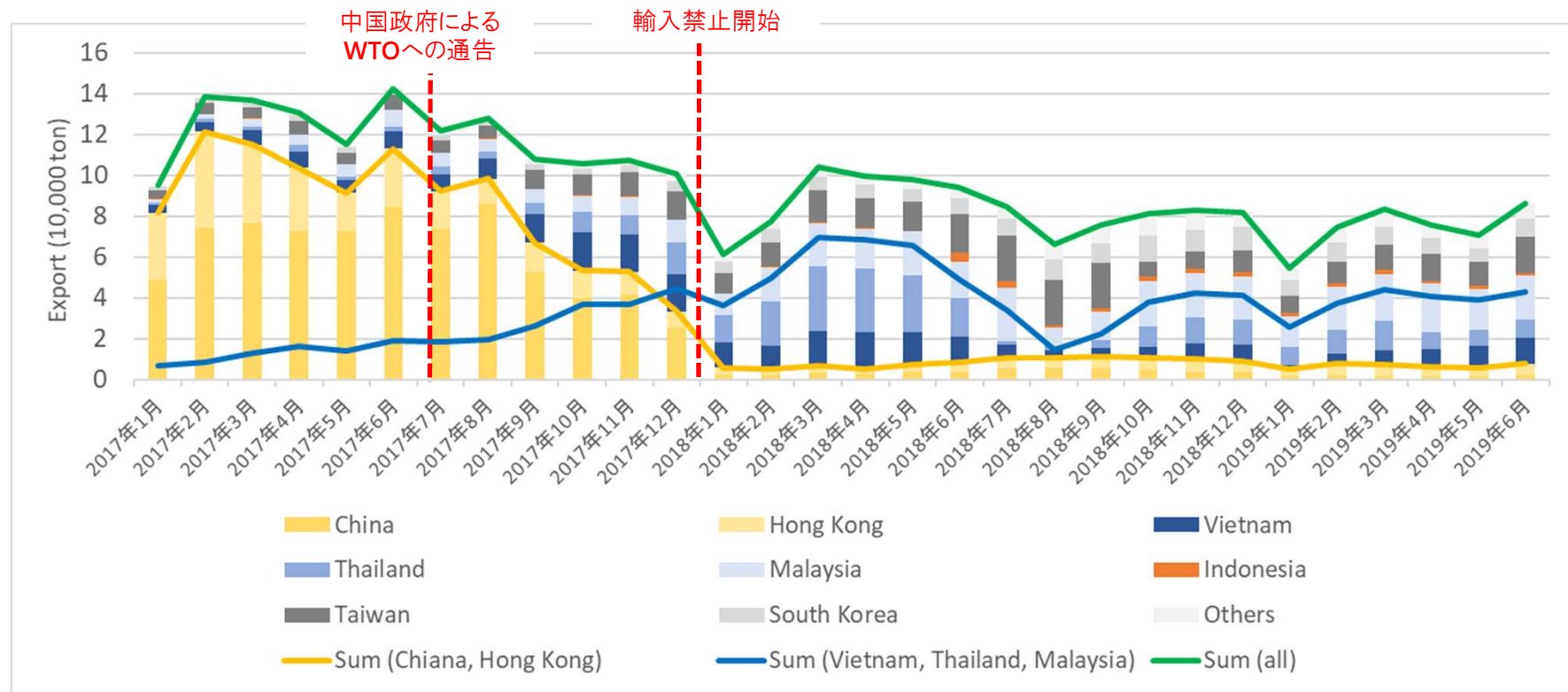
<https://www.eunomia.co.uk/marine-plastics-we-should-fight-them-on-the-beaches/>

廃プラスチックに関する国内外の動向

	2016年	2017年	2018年	2019年
海洋プラスチック問題		国連環境総会(UNEA3) 「海洋プラスチックごみ及びマイクロプラスチック」に関する決議 (2017年12月)	海洋プラスチック憲章 G7シャルルボワサミット (2018年6月) 「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年11月) 国連環境総会(UNEA4) 「海洋プラスチックごみ及びマイクロプラスチック」に関する決議 (2019年3月)	The Alliance to End Plastic Waste設立 (2019年1月) 「海洋プラスチックごみ 対策アクションプラン」 (2019年5月) G20エネルギー・環境相会合 G20大阪サミット (2019年6月)
廃プラ輸出入規制強化		中国政府による廃 プラ輸入制限 (2017年12月～)		バーゼル条約の 廃プラ輸出規制強化 (2019年5月)
循環経済(CE)	循環経済パッケー ジ(CEP) (EU,2015年12月)	「富山物質循環フレー ムワーク」 G7富山環境大臣会合 (2016年5月)	欧州プラスチック 戦略 (EU, 2018年1月)	日本政府「プラスチック 資源循環戦略」策定 (2019年5月)
廃プラ関連報告書		“The New Plastic Economy” (エレンマッカーサー財団等, 2014年)	“Single-use Plastics: A roadmap for Sustainability” (UNEP, 2018年6月)	

日本からの廃プラスチック輸出量の推移

- 中国政府は**2017年7月**に世界貿易機関(WTO)に対して、廃プラスチック等の固形廃棄物を**2017年12月末までに輸入禁止する旨の通告**を行った。
- 廃プラスチックの輸出業者は、輸出先を中国から東南アジア諸国へ振り替えた。
- **2018年**に入り、急激な輸入量の増加が東南アジア諸国でも問題視されるようになった。
- 東南アジア諸国でも、廃プラスチックの輸入禁止や規制強化の動きが加速してきた。



東南アジア諸国での汚れた廃プラスチックの輸入問題



<https://www.afpbb.com/articles/-/3227213>



<http://jin115.com/archives/52243641.html>

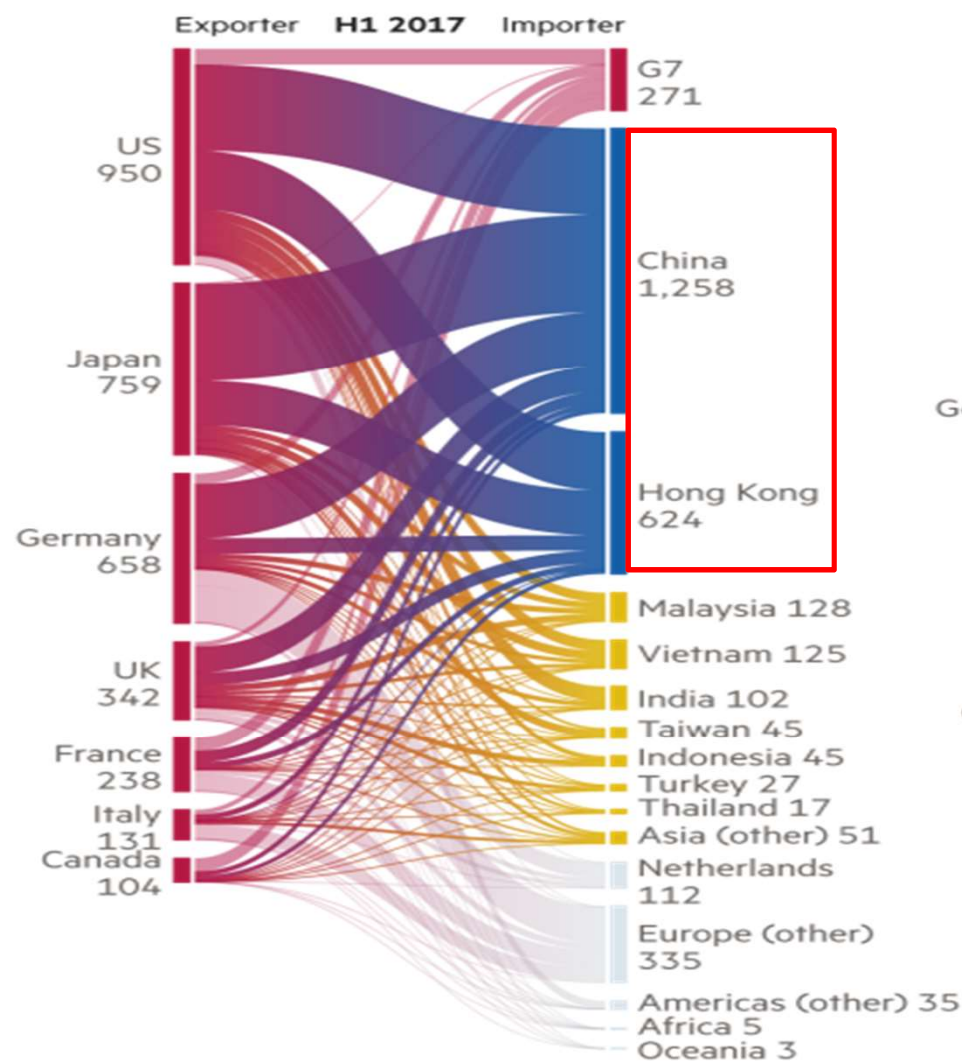
<http://kaigainohannou.info/2018/12/02/gomi-4/>

バーゼル条約第14回締約国会議（スイス・ジュネーブ、2019年5月10日）
リサイクルに適さない汚れたプラスチックごみを同条約の規制対象とする改正案
を採択。改正した条約は2021年1月1日から施行予定で、汚れたプラスチックごみ
を輸出する際に、相手国の事前の同意が必要となる。

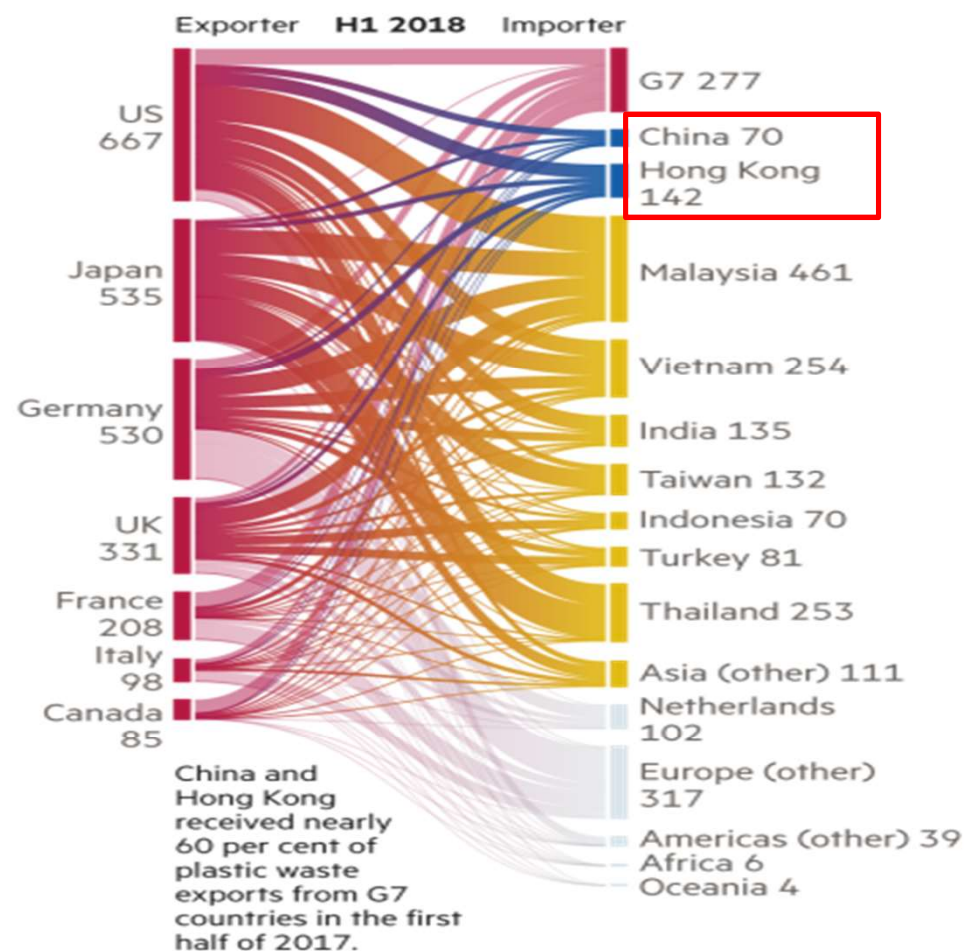
出典: Basel Action Network

世界の廃プラスチック輸出量の変化(2017年と2018年)

2017 年



2018 年



<https://www.ft.com/content/360e2524-d71a-11e8-a854-33d6f82e62f8>

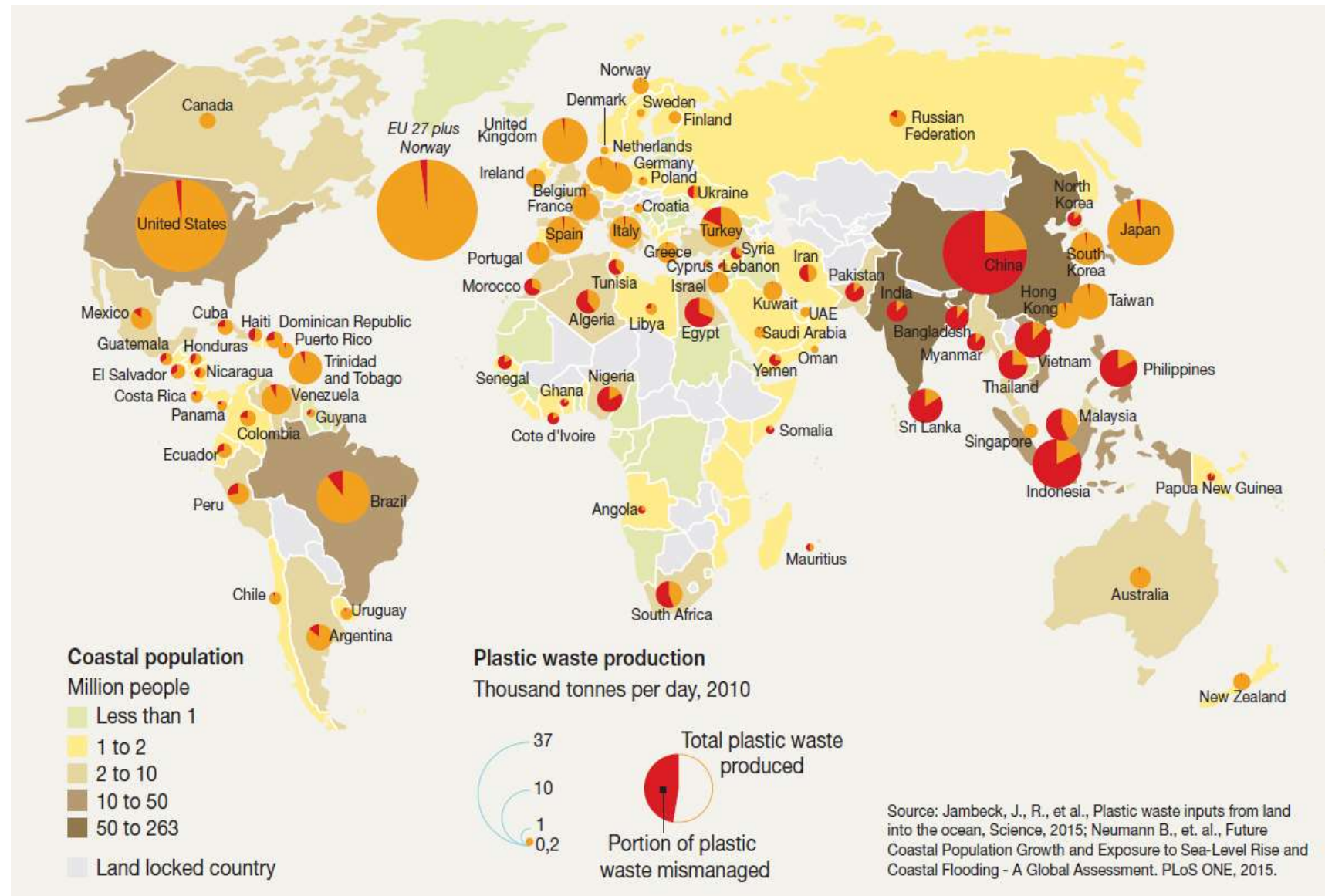
世界の海洋プラスチック排出推定量

- 急成長を続ける中間所得国(UMI、LMI)で、沿岸域に人口が集中し、廃棄物管理が不適切なアジア諸国が上位にランクイン
- 沿岸から50km圏内に住む人口を対象に推計
- 不適切に管理されたプラスチックのごみの発生量の内、15~40%が海に漏れ出したと推測
- 2010年のプラスチック生産量(2億7,000万トン)、沿岸部で発生した約1億トンの廃プラスチックの内、1/3の3,190万トンが不適正処理。480万トン~1,270万トンが海に漏れ出たと推定。

ランキング	国名	経済 分類	沿岸域の人口 [millions]	1人・1日当りの 廃棄物発生量 [kg/ppd]	プラス チック含 有率(%)	不適正廃棄物 率(%)	不適正廃プ ラスチック量 [MMT/year]	不適正廃プ ラスチック 率(%)	海洋プラス チック排出量 [MMT/year]
1	中国	UMI	262.9	1.10	11	76	8.82	27.7	1.32-3.53
2	インドネシア	LMI	187.2	0.52	11	83	3.22	10.1	0.48-1.29
3	フィリピン	LMI	83.4	0.5	15	83	1.88	5.9	0.28-0.75
4	ベトナム	LMI	55.9	0.79	13	88	1.83	5.8	0.28-0.73
5	スリランカ	LMI	14.6	5.1	7	84	1.59	5.0	0.24-0.64
6	タイ	UMI	26.0	1.2	12	75	1.03	3.2	0.15-0.41
7	エジプト	LMI	21.8	1.37	13	69	0.97	3.0	0.15-0.39
8	マレーシア	UMI	22.9	1.52	13	57	0.94	2.9	0.14-0.37
9	ナイジェリア	LMI	27.5	0.79	13	83	0.85	2.7	0.13-0.34
10	ナイジェリア	LI	70.9	0.43	8	89	0.79	2.5	0.12-0.31
11	バングラデシュ	UMI	12.9	2.0	12	56	0.63	2.0	0.09-0.25
12	南アフリカ	LMI	187.5	0.34	3	87	0.60	1.9	0.09-0.24
13	アルジェリア	UMI	16.6	1.2	12	60	0.52	1.6	0.08-0.21
14	トルコ	UMI	34.0	1.77	12	18	0.49	1.5	0.07-0.19
15	パキスタン	LMI	14.6	0.79	13	88	0.48	1.5	0.07-0.19
16	ブラジル	UMI	74.7	1.03	16	11	0.47	1.5	0.07-0.19
17	モロッコ	LI	19.0	0.44	17	89	0.46	1.4	0.07-0.18
18*	モロッコ	LMI	17.3	1.46	5	68	0.31	1.0	0.05-0.12
19	北朝鮮	LI	17.3	0.6	9	90	0.30	1.0	0.05-0.12
20	米国	HIC	112.9	2.58	13	2	0.28	0.9	0.04-0.11

出典: Jambeck et al., 2015

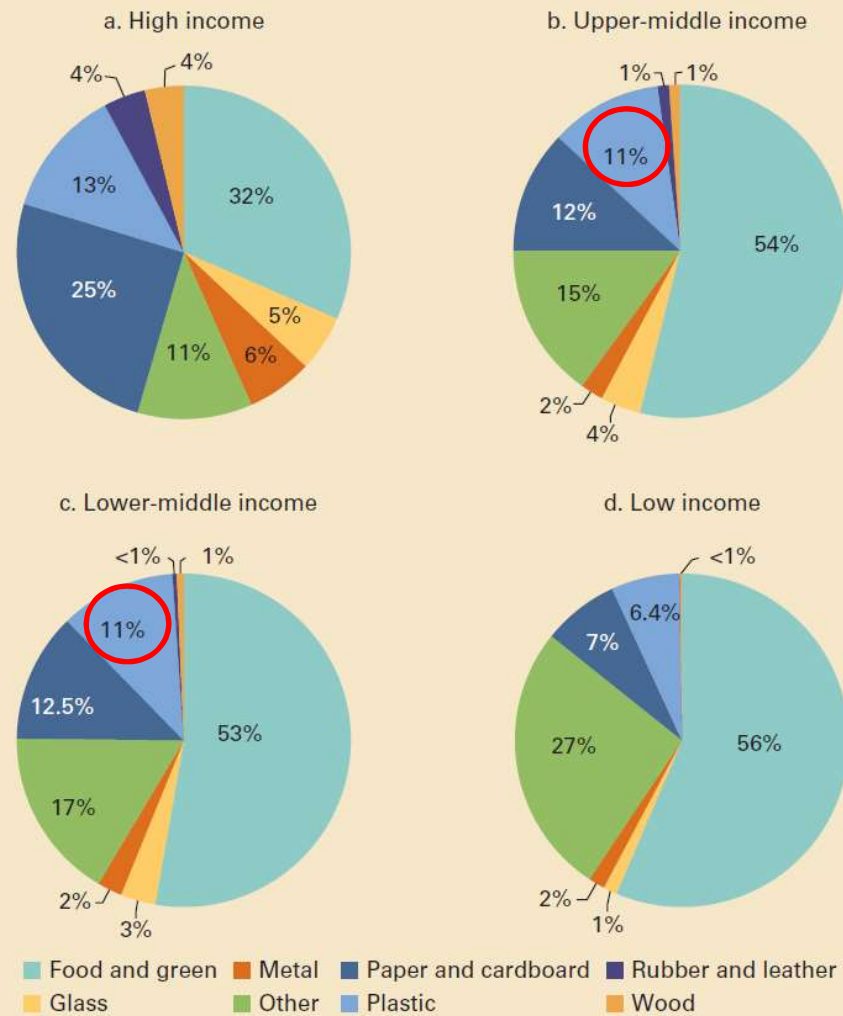
世界における廃プラスチックの発生量と不適正処理の割合



出典：UNEP and GRID-Arendal (2016)

世界の所得レベル別のごみ回収率

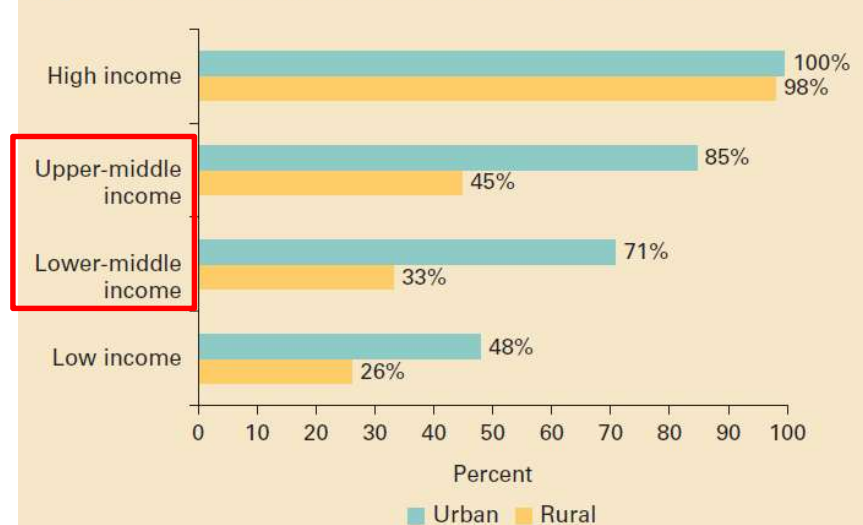
Figure 2.9 Waste Composition by Income Level
percent



a. Collection rates by income level

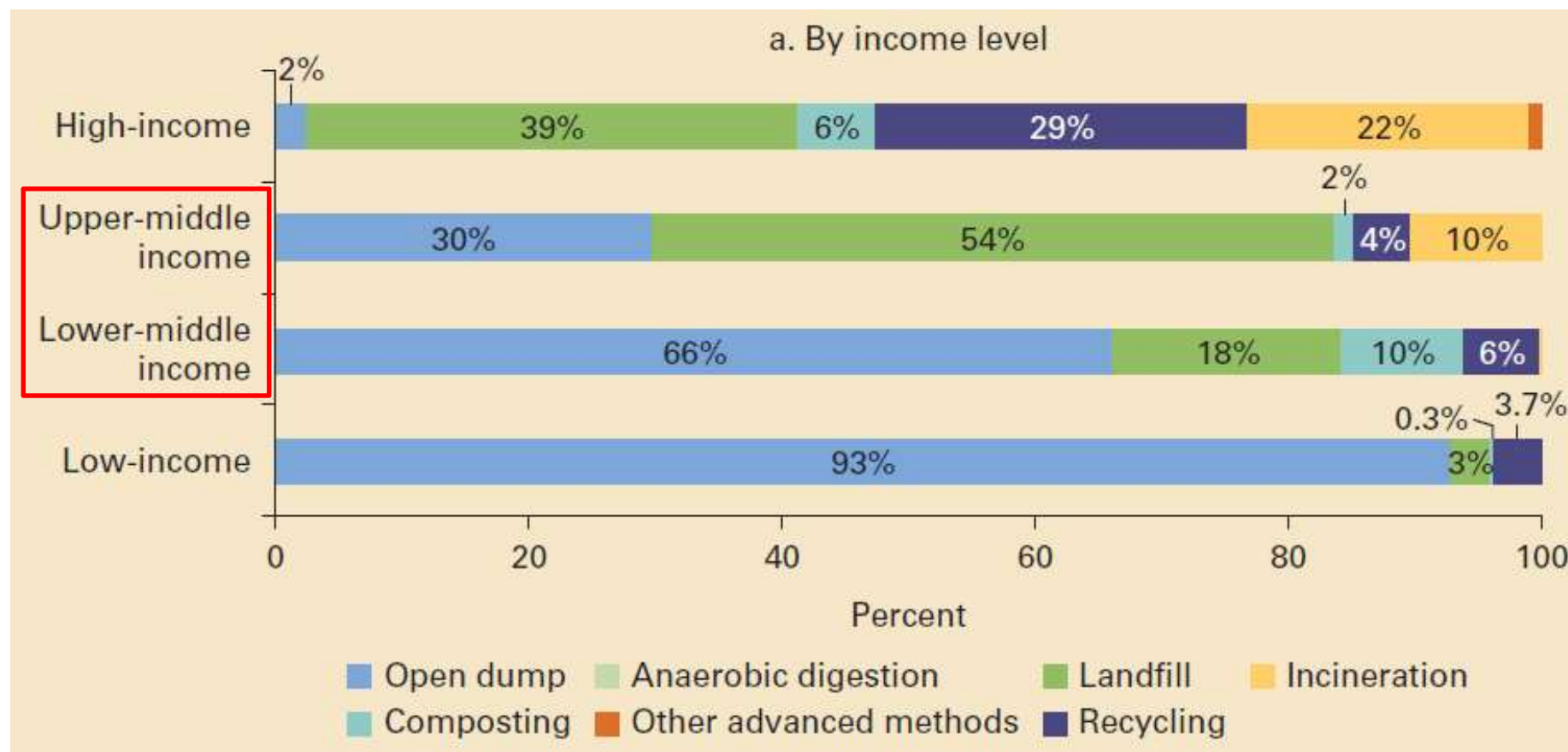


Figure 2.11 Urban and Rural Collection Rates by Income Level



出典:世界銀行(2018)

所得レベル別のごみ処理方法



出典:世界銀行(2018)

東南アジア都市におけるごみ投棄の現状



出典:筆者撮影

廃プラスチックのインフォーマルリサイクル (バングラデシュ・ダッカ)

運搬



人手による分別



リサイクル工程(ペレット化)



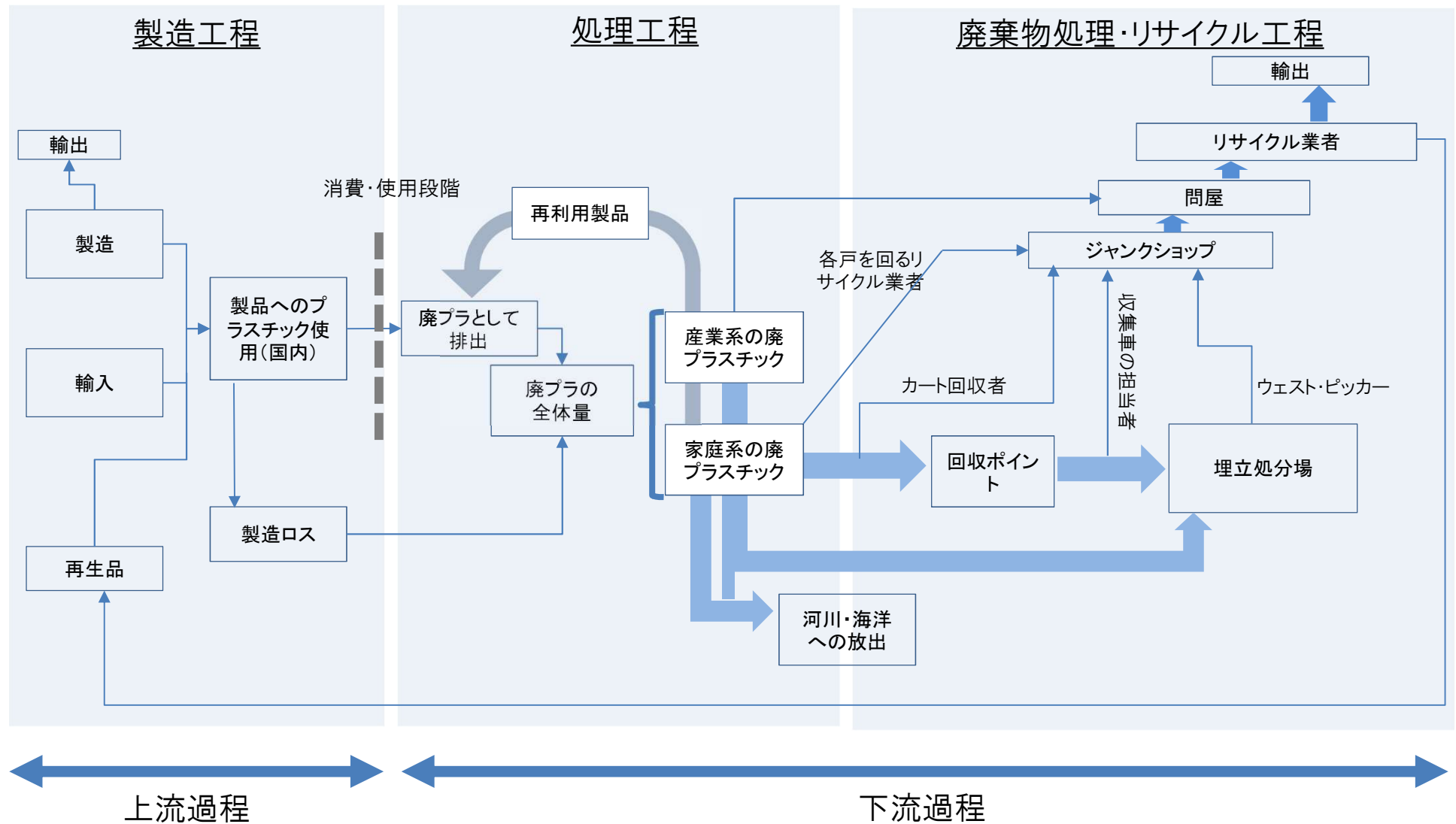
製品製造の工程



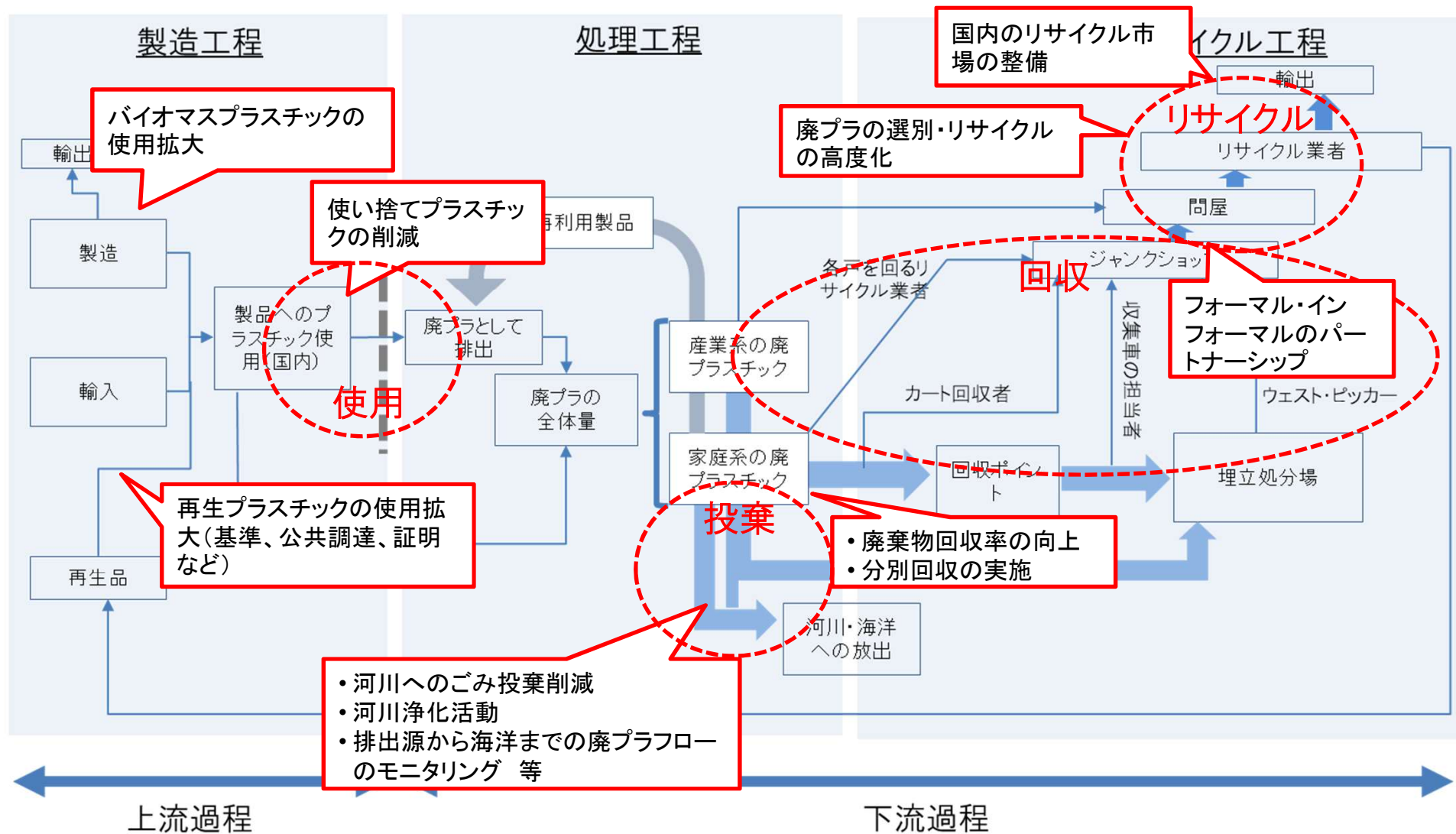
ローカルマーケットでの販売



プラスチック製品のライフサイクル



プラスチック製品ライフサイクルと政策介入の可能性



ごみ銀行(インドネシア)



<http://www.mongabay.co.id>



<http://majalahpeluang.com/pemkot-bandung-akan-masifkan-bank-sampah/>



<http://news.unair.ac.id/2018/08/02/mahasiswa-kkn-unair-inisiasi-pembentukan-bank-sampah-di-desa-bringkang-gresik/>



現金や別の方法で
メンバーに還元



分別、ごみ銀行への
持ち込み



計量

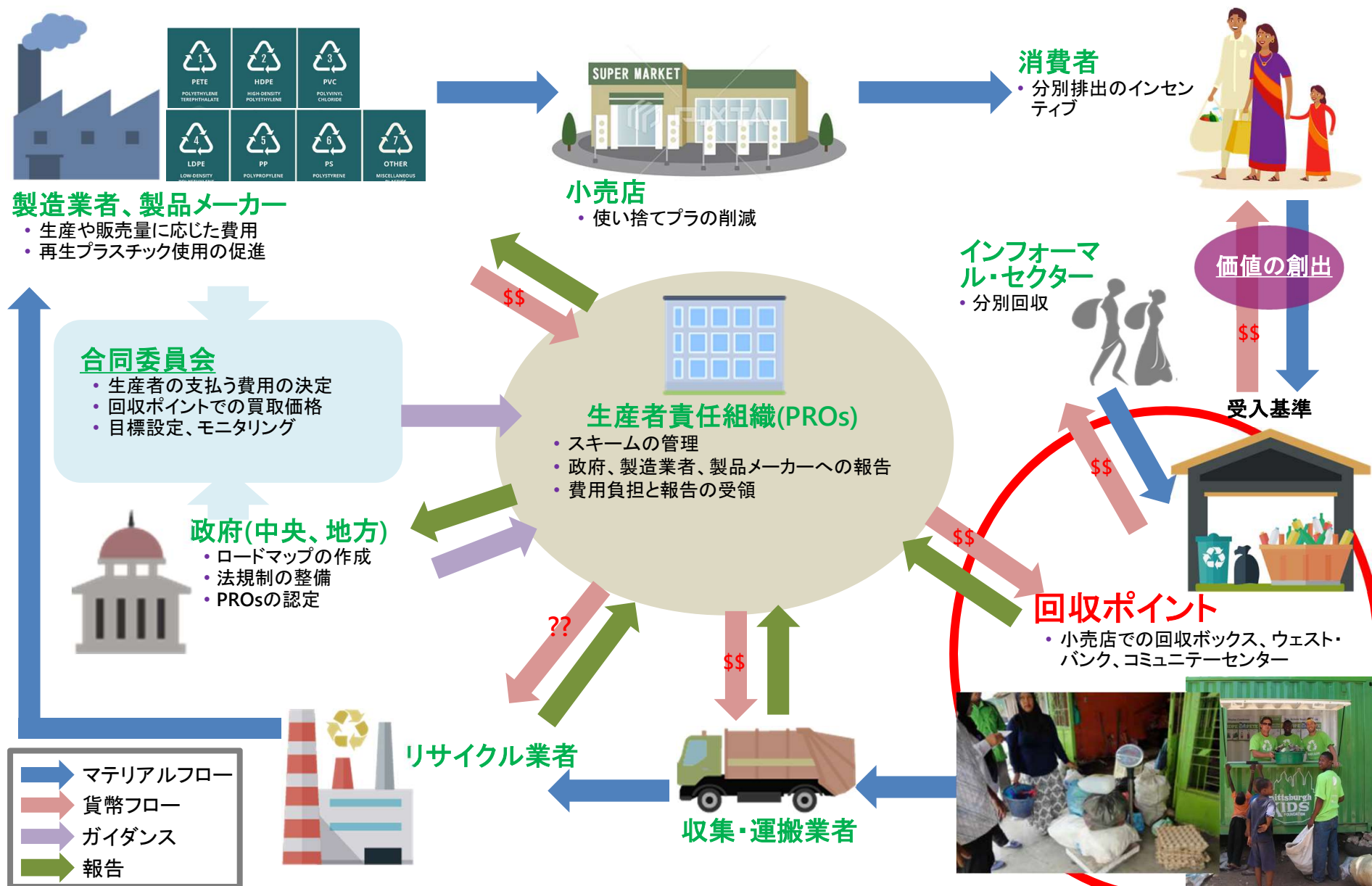


通帳への記帳



リサイクル業者からの
支払い(市場ベース)

回収ポイントの設置を通した廃プラスチック回収システム



廃プラスチックの回収における新しい取組

SOCIAL PLASTIC®

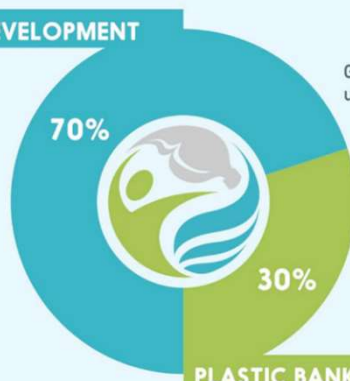
Social Plastic® is Plastic Bank Verified plastic that provided a premium for the collector. The premiums are called Plastic Bank Rewards. These rewards are distributed and authenticated through the Plastic Bank app which uses Blockchain technology to provide the safest and most trusted means to deliver a globally scalable social impact.



Plastic Bank

SOCIAL PLASTIC COLLECTION CREDIT

IN-COUNTRY DEVELOPMENT



\$0.44 ^{USD} /SPCC

Guarantees the collection and upcycling of 1 kg plastic waste.
= ~1¢ per plastic bottle recycled



plasticpay

TENTANG KAMI UNDUH FAQ

DAFTAR

MASUK

Plasticpay

SELAMAT DATANG DI PLASTICPAY

Reduce **Waste**,
Get **Rewarded**.

Tukarkan botol plastik anda dengan Plasticpay Point untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik.

UNDUH SEKARANG



1 SPCC = 1kgの海洋放出から避けられたプラ
(カーボンクレジットに類似)

ご清聴ありがとうございました。