

慶應義塾大学 三田オープンカレッジ
1994年三田会協賛講座
「社会の課題を解決するSDGsを考える」

世界の環境規制

プラスチック規制とビジネスの動向

2019年7月6日
光成美紀

自己紹介

略歴

(学歴)

慶應義塾大学経済学部卒業

米国ペンシルベニア大学大学院（環境学） Awarded for Excellence

同大 ウォートンスクール博士課程 中退

(職歴等)

大学卒業後、東急不動産勤務、

留学後、みずほ情報総研（シンクタンク）に10年半勤務

コンサルティング会社設立

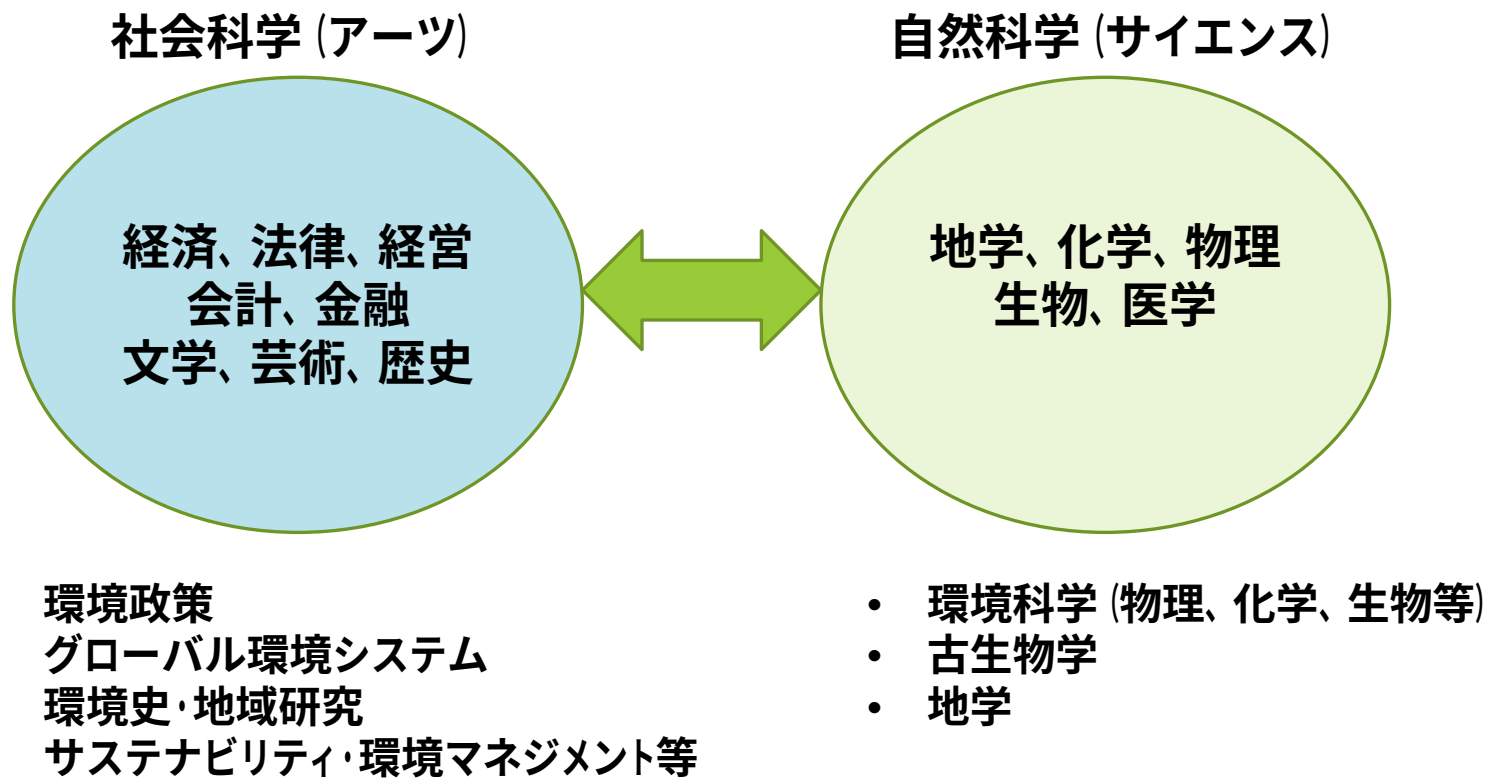
明治大学大学院講師（4年間）

一般社団法人等設立・公益財団法人、株式会社等の役員等

経済産業省産業構造審議会 環境問題小委員会臨時委員

環境学とは

自然科学と社会科学の融合分野



主な仕事内容

企業の環境保護活動の間接的な支援

- 海外各国の環境関連の法律や情報を、日本企業に提供
- 産業跡地（汚染土地、空き地等）の有効活用・コスト削減支援
- 海外の環境ビジネス支援、CSR・SDGs他

2003年共訳



2009年共著



2008年 3章担当



2018年1章担当



寄稿・講演など (2018年～2019年)

米国の環境保険団体



東京財団政策研究所

不動産証券化ジャーナル



環境新聞

豊洲新市場

2018年10月に開場

工場跡地の再利用推進

- 土壤汚染問題が原因で塩漬けになる土地がある
- コストを抑えながら土壤汚染を管理する
- 既存インフラ (電気・ガス・水道・道路他) を活用できる
- 工場跡地の再利用は、土地所有者、地域社会、行政にとってもメリット

塩漬け



有効利用



(参考) 米国における工場跡地再生政策

- アメリカでは全米都市で工場跡地の再生事業を90年代から実施。
- 2万カ所以上の土地の調査が実施され、約40万ha (東京都面積の約2倍) 以上の土地が再利用されている。

[米国での経済効果]

- 補助金1ドル当たり、17ドルの波及効果
- 新規雇用の創出
- 近隣の住宅価格: 5%~12%増加
- 地域全体の不動産価値の増加
- 通勤距離の短縮
- 新規のインフラ (水道・ガスパ等) 建設の抑制
- 犯罪率の低下

*米国の工場跡地再生政策はブラウンフィールド再生策と呼ばれている。



The Greenpoint Terminal Market site on the Brooklyn waterfront.



The former Bethlehem Steel Corporation Shipyard on the North Shore of Staten Island was the site of extensive ship construction from the 1920s through World War II.

本日の内容

- 使い捨てプラスチック問題と各国の規制動向
- 環境規制と環境ビジネス
- SDGsを考える (世界の課題)

2019年6月 G20 エネルギー・環境相会合

G20加盟国 (Group of 20)

●エネルギー

- イノベーション(水素等)
- エネルギー安全保障
- エネルギー効率(省エネ)
- 再生可能エネルギー
- 電力システム
- 化石燃料
- 非効率な化石燃料への補助の抑制
- 電力アクセスと経済性

●海洋プラスチック問題

…2050年まで: 海洋プラスチックごみをゼロに

●インフラ強靱化

- 日本
- 韓国
- 中国
- インドネシア
- インド
- サウジアラビア
- 欧州連合
- フランス
- ドイツ
- イタリア
- イギリス
- カナダ
- メキシコ
- アメリカ合衆国
- アルゼンチン
- ブラジル
- ロシア
- トルコ
- 南アフリカ共和国
- オーストラリア

世界の環境規制

最近話題のテーマと規制、動向等

使い捨てプラスチック問題と 各国の規制動向

Single- Use Plastic

使い捨てプラスチック製品：ストロー・レジ袋 他

プラスチック規制と背景

ストロー・レジ袋・マイクロビーズ 等

<https://www.plasticpollutioncoalition.org/>

インドでは、一人当たりのプラスチック消費量は米国の10分の一程度だが、廃棄物の6割程度しか適切な処理が行われていないため、環境汚染が深刻になっている。

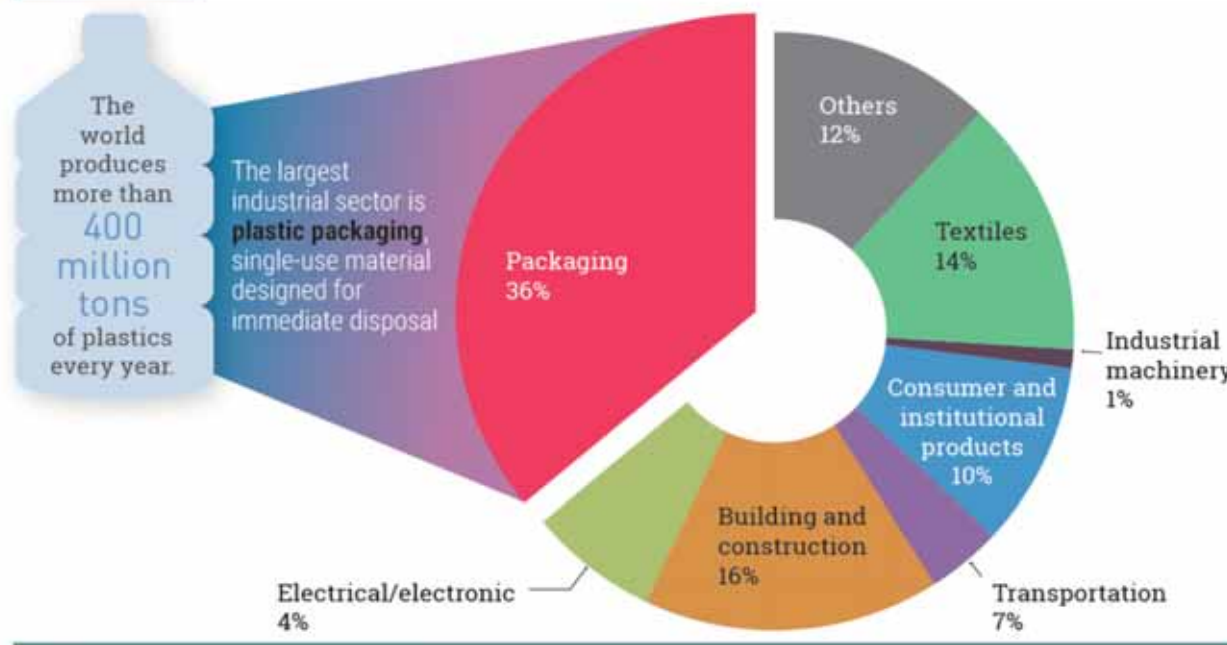
プラスチック廃棄物 (世界全体)

- プラスチック廃棄物の36%は梱包材 (年間4億トン)

- 不適切処理

(2010年時点) : 中国: 880万トン/年 (世界の27%)、インドネシア: 320万トン/年 (世界の10%)

Figure 1.2. Global plastic production by industrial sector, 2015



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

プラスチック廃棄物の
最終処分

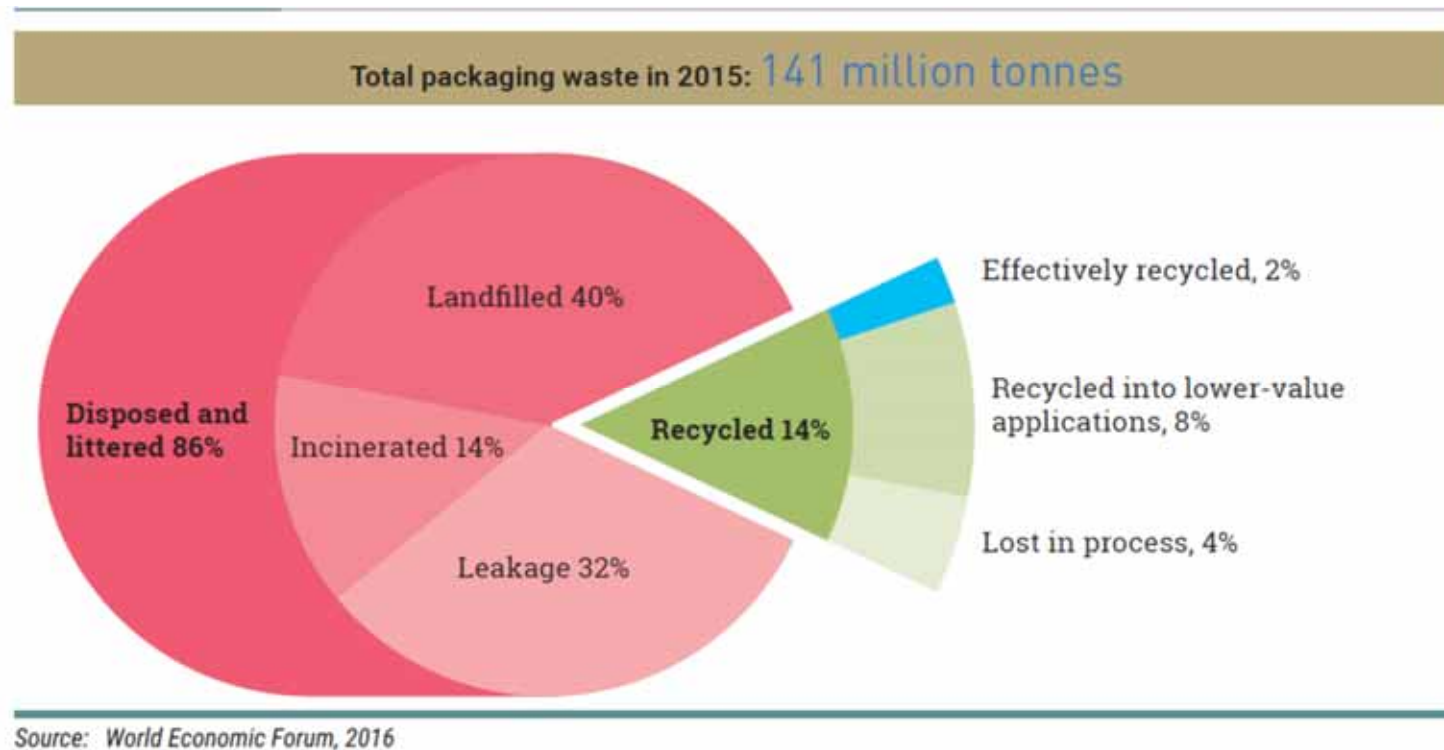
79%: ゴミ処分場/
投棄他



12%: 焼却

9%: リサイクル

プラスチック梱包材の行方



プラスチック廃棄物はなぜ問題か？

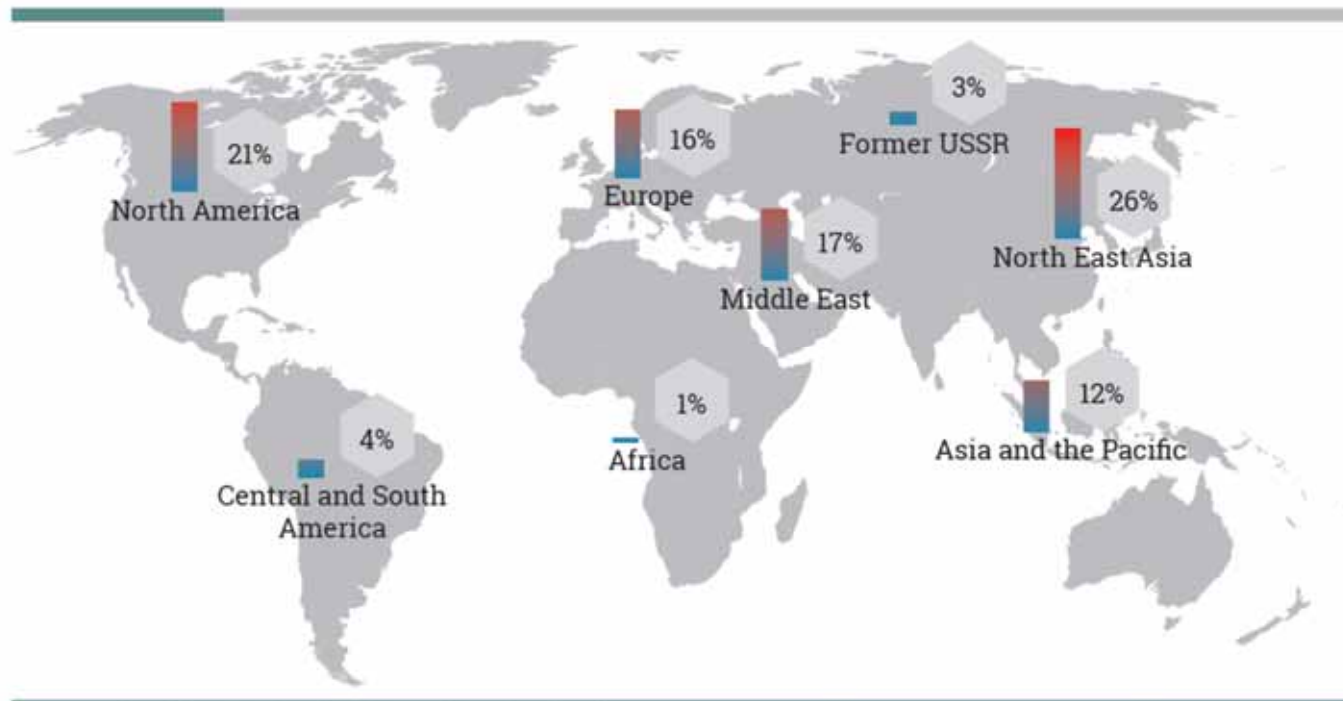
- 分解期間・・・プラスチック容器は、海洋で分解されるまで～1000年も
- 年間1～5兆枚のプラスチック袋が消費（フランスの2倍の広さに相当）
- 2050年には海洋中の魚の重量と同等になるという予測も



使い捨てプラスチック どこで生産されているか？

使い捨てプラスチックは、世界中で生産され、4割はアジアで生産。

Figure 1.3. Distribution of single-use plastic¹² production by region (2014)



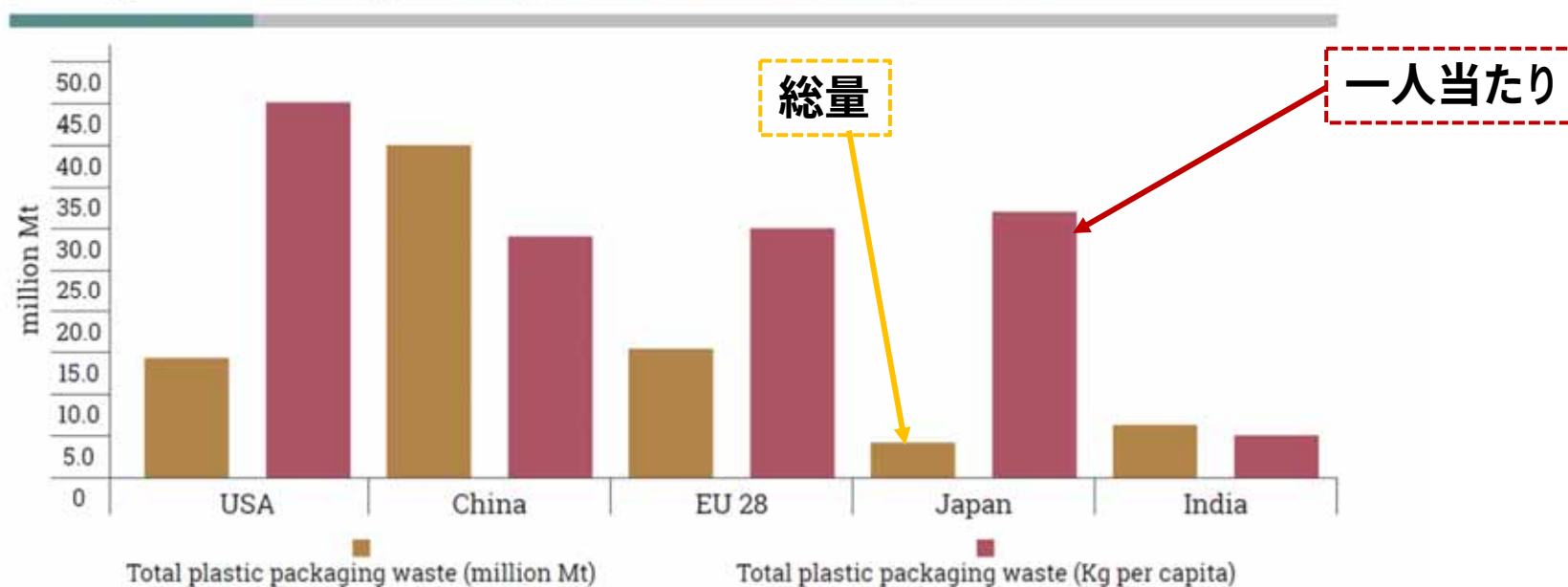
Source: Adapted from ICIS Supply and demand database (2014)

出所: UNEP, "Single-Use Plastic A Roadmap for Sustainability" (2018)

使い捨てプラスチック どこで使用(廃棄)されているか？

- プラスチック梱包材の廃棄物は、中国が多い。
- 一人当たりでは、アメリカ、日本、欧州の順になっている。

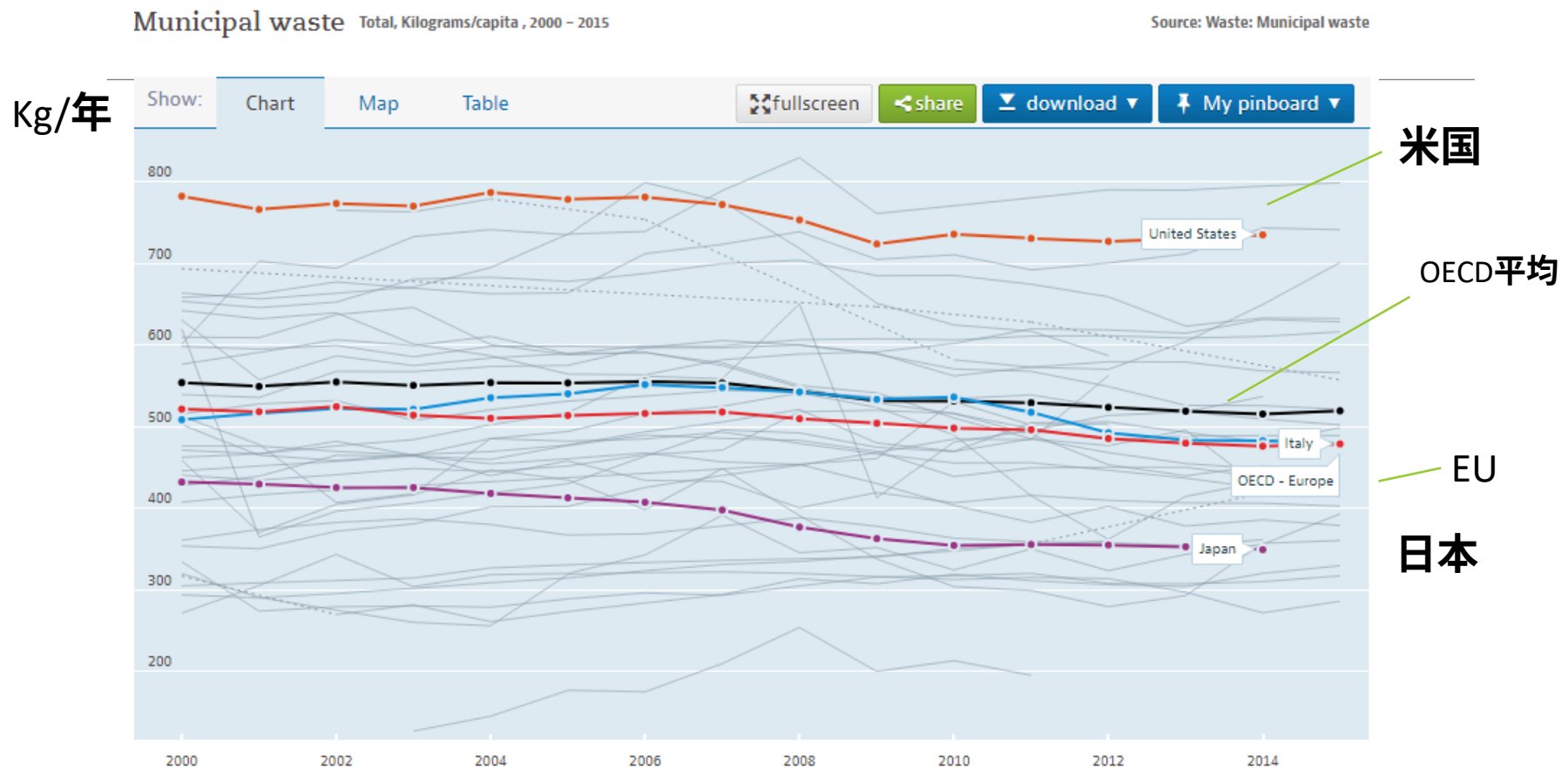
Figure 1.5. Plastic packaging waste generation, 2014 (million Mt)¹⁷



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

出所: UNEP, "Single-Use Plastic A Roadmap for Sustainability" (2018)

(参考) 一人当たりの廃棄物 (OECD)

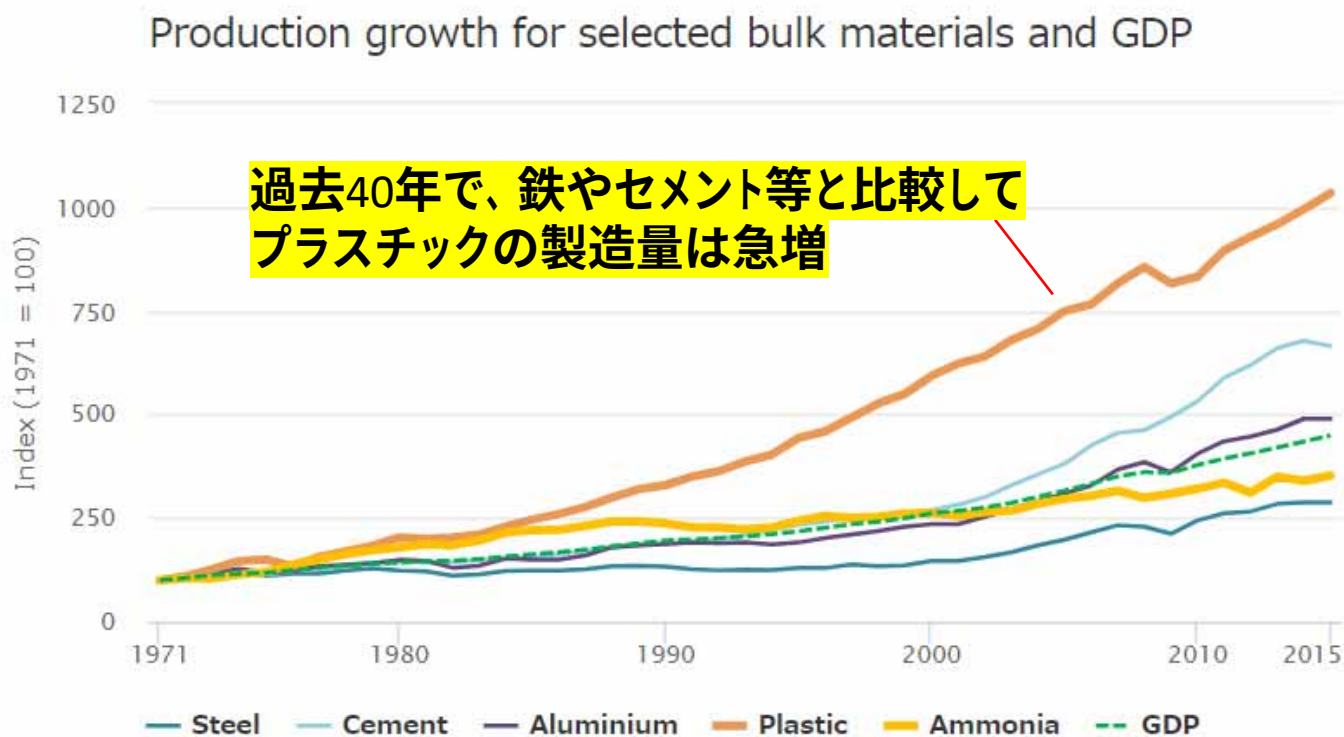


一般廃棄物	EU	日本	アメリカ
リサイクル率	約36%	約20%	約34%

*各国環境行政Webによる。定義により比較可能かどうかは不明。

プラスチック規制と背景

ストロー・レジ袋・マイクロビーズ 等



© OECD/IEA

出所: IEA “The future of Petrochemicals”

世界各国の規制の現状

世界各地の プラスチック・ストロー禁止の動き

アメリカ

- シアトル市 2018年7月～
- ワシントンDC 2019年1月～
- カリフォルニア州 2019年1月～
レストランでストロー原則禁止

南米

- リオデジャネイロ市 (ブラジル)
- ブエノスアイレス市 (アルゼンチン)
- ペルー 2019年1月～ (全土の70か所
以上の自然保全地域)

アジア

- 台湾 2019年7月～

企業の自主規制

- ・ スターバックス
- ・ マクドナルド
- ・ ヒルトンホテルグループ
- ・ ハイアットホテルグループ
- ・ マリオットホテル
- ・ アメリカン航空
- ・ ディズニーグループ
- ・ すかいらーくグループ
- ・ 大手飲料メーカー (メキシコ) 他

アメリカ

レジ袋 (プラスチック・バッグ) の規制 州・市等

- サンフランシスコ市

2007年 使い捨てプラスチック袋の禁止

- ロサンゼルス市

2014年 プラスチックバッグの禁止と
紙バッグに10セントを義務付け

- カリフォルニア州 (州法として初めて)
2016年～使い捨てレジ袋原則禁止

- ニューヨーク州
2019年3月法制化



カリフォルニア州は、食品ラベルや特定の食品の禁止、排出権取引など、先進的・独自規制を始めやすい

出所: National Conference of State Legislators
"STATE PLASTIC AND PAPER BAG LEGISLATION" (2018)

(参考) シアトル市

西海岸シアトル市：スターバックス本拠地

(2018年7月1日～)

使い捨てプラスチック製ストロー・カトラリー禁止へ

アメリカシアトル市：



出所：シアトル市資料

(参考) テキサス州ヒューストン



(参考) ニューヨーク州法制化の背景

- 州内で毎年230億枚のプラスチック袋を消費
＊アメリカ全体では1000億枚 (2014年)

(1家庭当たり平均 1500枚/年)

適用外規定

- レストランの持ち帰り用袋
- デリの袋
- 肉類の袋
- ゴミ袋

ニューヨーク州内の プラスチック袋製造ビジネスへの影響

- NY州内に69のプラスチック袋製造メーカーがあり、約30社は専業。
- 69社の従業員数 (計) : 約3,660人 (専業30社の合計は約1500人)
- 売上: 約1,100億円 (約600億円の原材料費)
- 給与は約180億円

出所) New York State, “NEW YORK STATE PLASTIC BAG TASK FORCE REPORT: An Analysis of the Impact of Single-Use Plastic Bags Options for New York State Plastic Bag Legislation” (2018年)

アメリカ

ストロー・レジ袋・海洋漂流ごみ (プラスチック規制)

2018年10月11日成立 “Save Our Seas Act” (私たちの海を守る法)
(海洋漂流物法の改正)

- 毎年800万トン以上のごみが海に廃棄されている
- これらは中国や日本からのものも含まれる
- アメリカ海洋大気庁 (NOAA) で海洋漂流ごみ対策のプログラムを実施
- 諸外国と連携して国際的な取り組みを推進

アメリカ業界団体

(アメリカ化学工業協会プラスチック部門)

- 2040年までに、プラスチックのパッケージを100%再利用、リサイクル、又は回収する。
- 2030年までに、プラスチックのパッケージを100%リサイクル可能又は回収できるようにする。
- 本部門に参加する企業は、2020年までにプログラムに参加し、2022年までに北米での製造に関して稼働開始する。

<https://www.americanchemistry.com/Media/PressReleasesTranscripts/ACC-news-releases/US-Plastics-Producers-Set-Circular-Economy-Goals-to-Recycle-or-Recover-100-Percent-of-Plastic-Packaging-by-2040.html>

カナダ (2019年6月発表)

2021年までに使い捨てプラスチックの使用を禁止する方向

対象：ペットボトル、ストロー、レジ袋等 (EU規制に準ずる方向)

(参考)

カナダのプラスチック業界：年間35億ドル (約4兆円) 規模

今回の規制によって年間11億ドル (約1.5兆円) のプラスチック製品を排除することになる見込み

欧州の動向

【欧州 (EU)】使い捨てプラスチック指令 (2019年5月採択)

2021年までに使い捨てプラスチック製品 (10品目) の禁止を提案
2025年までに90%のプラスチックボトル容器をリサイクル義務化

【イギリス】

使い捨てプラスチックストロー、綿棒などを禁止予定

【フィンランド】

2018年10月、世界で初めてプラスチックのロードマップを公表

潜在市場規模

	現在価値	ビジネスへの影響	年間ネット費用
ストロー	▲127億円	▲55億円	6億円
綿棒	▲6億円	N.A.	N.A.
ステア	▲0.4億円	N.A.	N.A.

出所: UK・DEFRA Impact Assessment (2018)より作成

*1ポンド150円で概算

欧州の規制対象10品目

食品容器
飲料のフタ
綿棒
カトラリー・皿・
マドラー・ストロー
風船の棒
風船
箱・包装
飲料用容器・蓋
飲料用ボトル
フィルター付タバコ
ウェットティッシュ
生理用品
軽量プラスチック袋
漁具

(出所) 環境省資料より引用

(参考) 欧州の法政策

一次法

- EU加盟国の条約 (憲法のようなもの)

二次法

- EU加盟国に所属する企業や個人を規制するもので、大きく以下5つに分類。
- **規則 (Regulation)** : EU内での統一的な直接規制 (例) REACH規則・・・製品含有化学物質の規制等
- **指令 (Directive)** : EU内での各国法制度の上位概念となるもので、指令に整合する各国規制により規制を行う
- **決定 (Decision)** : 国、企業、個人などへの法的拘束力のある規定
- **勧告 (Recommendation)** : 法的拘束力はない意見表明
- **意見 (Opinion)** : 法的拘束力のない見解

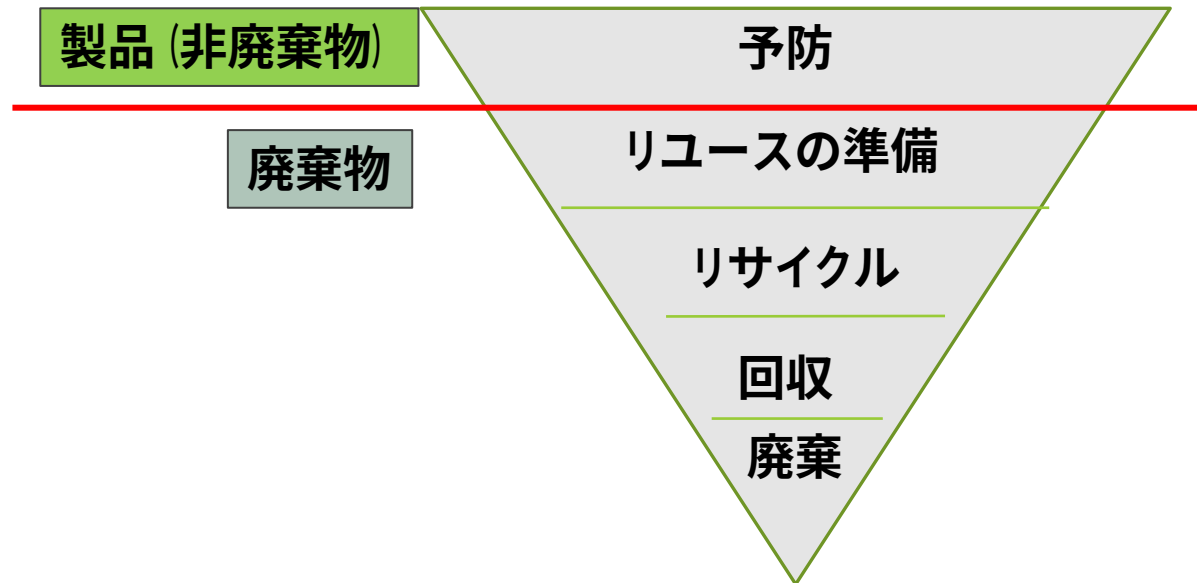
EUの廃棄物管理政策: 廃棄物指令 他

EUでは、廃棄物をできるだけ、削減し、リサイクル等を推進し、最終処分量を減らす取り組みを進めている。

Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive)

最終処分場に廃棄できる廃棄物は下記3つに分類される

- 有害廃棄物
- 非有害廃棄物
- 不活性廃棄物 * 危険物や化学反応を起こさないもの



(参考) 循環型経済Circular Economy

欧州で提唱するリサイクル型経済

下記の目標を掲げ、アクションプランを作成している。

2030年までに

- 一般廃棄物を65%リサイクルする。
- 梱包廃棄物を75%リサイクルする。
- 最終処分場に廃棄する廃棄物を、全体の10%以下にする。

このほか

- 分別ゴミを最終処分場に廃棄することを禁止。
- 最終処分場を削減するための経済的な手法の導入
- EU域内でのリサイクル率の定義と計算手法に関する調和及び簡素化
- 副産物等を素材として再利用する手法や枠組みの強化
- 環境に配慮した商品に対する経済的なインセンティブの付与及び再利用・再生の支援 (梱包、電池、電化製品、車等)

中南米諸国の主なプラスチック製品の規制

メキシコ

- 一部州でストロー禁止
- 飲料メーカーが500mlの紙パック飲料へのストロー添付廃止
- 代替製品（アボカドの種のバイオポリマーから製品化したストロー等）が拡大

中南米

- リオデジャネイロ市（ブラジル）
- ブエノスアイレス市（アルゼンチン）
- ペルー 2019年1月～（全土の70か所以上の自然保全地域）



使い捨てプラスチック規制

生分解、用途など
適用除外規定あり

- プラスチック**レジ袋**規制：127**か国** (66%) で何らかの規制
- プラスチック・**ストロー**の規制：自治体・企業レベルで先行
- **マイクロビーズ**規制：8**か国** (4%) で禁止 ……先進国が中心
(イタリア、フランス、イギリス、スウェーデン、カナダ、アメリカ合衆国、ニュージーランド、韓国)

出所：UNEP (2018年7月時点)

各国規制の違い

レジ袋の規制 (対象となるレジ袋の厚さは15マイクロン～100マイクロンまで)

Table 2: Countries with Thickness Thresholds for Plastic Bags

15 microns	20-25 microns	30 microns	35-40 microns	50 microns	60 microns	100 microns & above
Uzbekistan Republic of Moldova* *Exempted from ban	Bangladesh Botswana China Mongolia South Africa Sri Lanka (20m)	Albania Cambodia Ethiopia Mozambique Nepal Senegal Uganda Zimbabwe Vietnam United Republic of Tanzania	Tunisia (40m) Vanuatu (35m)	France India Italy Madagascar Pakistan Romania Monaco Poland UK Andorra Portugal Cyprus	Cameroon Yemen Malawi	Eritrea (100m) Jordan (200m) Saudi Arabia (250m)

出所: UNEP (2018)

(参考) 国内の法制化・業界等の動き

- 環境省で法制化に向けた審議会 (2018年～)
- 業界団体などが設立
 - 2018年9月 「海洋プラスチック問題対応協議会」 (日本化学工業会)
 - 2019年1月 「クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス」
(経済産業省外郭団体)
- レジ袋有料化 (2020年4月～ (予定))

環境規制と環境ビジネス 企業の取り組み

代替素材・製品にビジネスチャンス

(参考) 代替製品

メキシコで、アボカドの種に含まれるバイオポリマーから製品化

240日で生分解

南米10か国以上で販売

***大手飲料メーカーが紙パック容器の**

飲料にストローの添付を廃止 etc.

国内市場・国内メーカーでも

1月中旬から都内ホテルで使用される木製ストロー

3月23日(土) 日本経済新聞 朝刊

日本ストロー

- 国内シェアNO.1で、年間60億本を生産。
- 2019年秋から紙製ストローを1000万本（シェアの4割）生産予定。

（出所）日経新聞（2019年6月26日）

セブンイレブン・日本コカ・コーラ

セブンイレブン、2020年末までに店舗に1000台のリサイクル機を導入
回収容器を100%利用したりサイクルボトルを使用したお茶を販売

出所：食品流通新聞Web、日経新聞Webより

その他企業

- 日清食品 (カップヌードル) : 2ー3年後目途に生分解型容器に
- サントリーHD“プラスチック方針策定” (2019年5月)
 - 2030年までにグローバルで使用する全ペットボトルの100%サステナブル化

イギリス 第3位スーパーチェーン (Sainsbury's)

プラスチック袋、皿、食器などを廃止し、1,284トンのプラスチックごみを削減することを2019年6月に決定。

すでにリサイクルできないプラスチック製の袋を8,100トン削減しており、全体で1万トンの削減をめざす。

<https://www.about.sainsburys.co.uk/making-a-difference/sourcing/plastics-packaging>

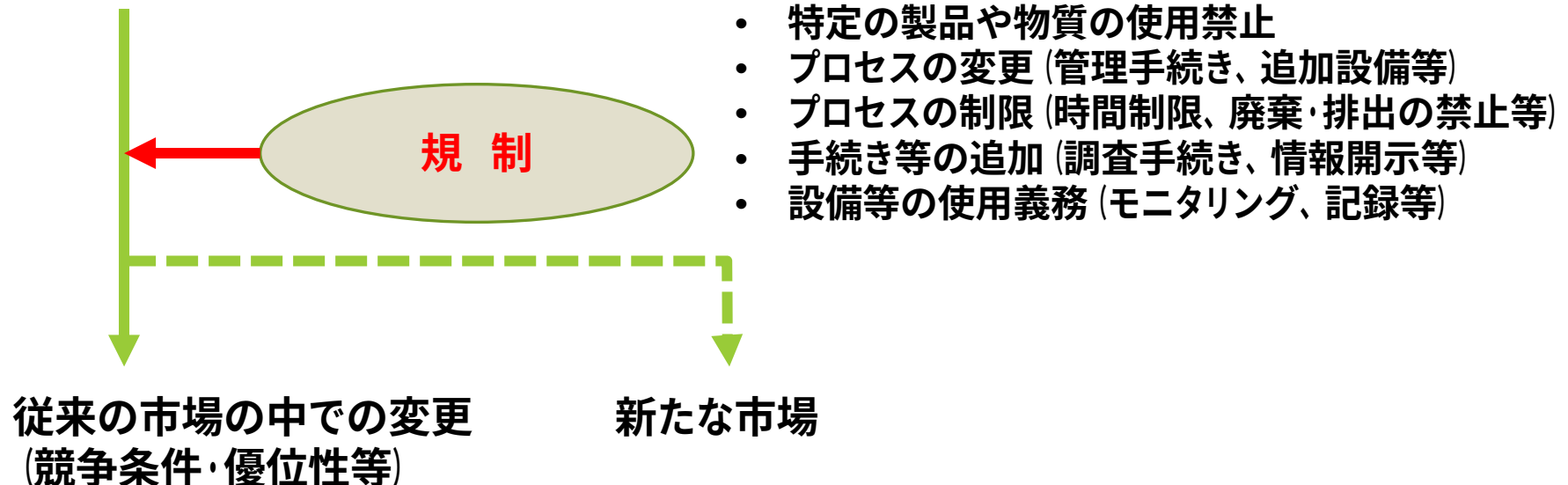
New York (LOOP)

大手企業の製品（食品、洗剤など日用品）をリサイクル容器に入れて
配達し、回収。

環境規制とビジネスの関係

- 環境規制は、手続きの追加やその対応 (対応サービス、製品、代替製品・技術等) による新市場の創出につながる

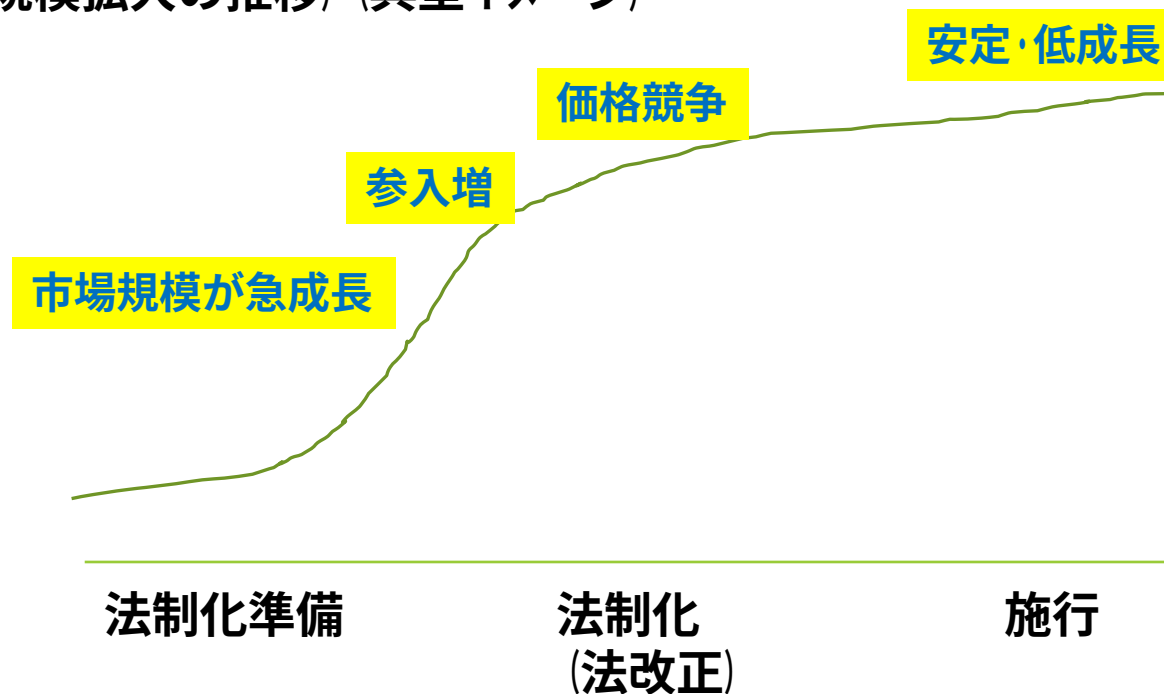
従来の市場



環境規制とビジネス

- 先進国：法案から施行まで比較的準備期間をとる, 既存ルール・市場等への配慮
- 新興国：法案後、施行が早い。法制化を機に生産効率の改善や産業構造改革を狙う場合も

(市場規模拡大の推移) (典型イメージ)



米政府の 環境ビジネスの考え方と海外展開時の課題

基本的な考え方

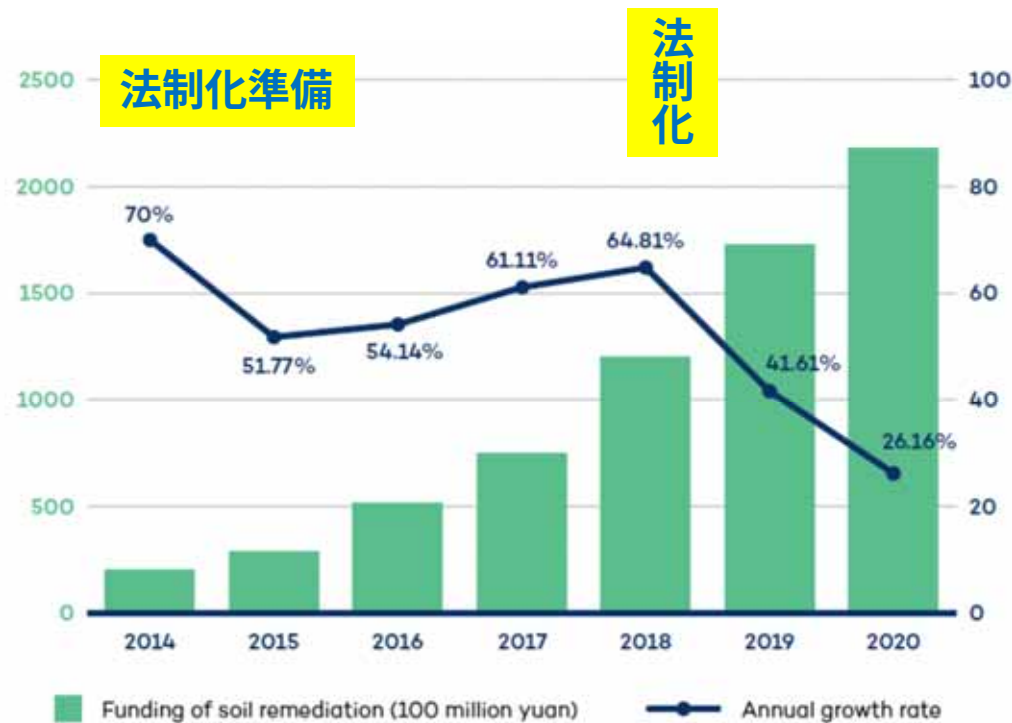
環境ビジネスが生まれるのは、「環境汚染がある、自然環境が悪い」場所・国ではなく、
第一に、それらを改善しようという「規制・法制度」があるところ、
第二には、資源が不足・枯渇していて省資源・再利用等を行う必要性が高いところ。

環境規制による市場の創出・急成長 (例) 新興国の土壌浄化市場

2014年頃から、法制化準備本格化

2018年に国としての法律、2019年1月から施行

【中国】
土壌浄化市場



出所: Chinese Academy for Environmental Planning (2018)

日米欧の環境規制の相違 (全般として)

日本	アメリカ	欧州
ほとんど国内一律	連邦＋州 州による違いが大きい	EU＋国（＋州）
罰則が少ない	罰金や罰則が厳格	罰金や罰則規定は 厳格化傾向
情報公開が少ない	情報公開が多い	情報公開は多いが 米国ほど個別名称はない
一律基準 (安全安心)	リスクベース	リスクベース
安全安心 ゼロリスク志向	科学的根拠 (判決ベース)	予防原則 (専門家会議)

↓
制度化に時間がかかる

↓
制度化が早い

よくある誤解・・・

- 日本の規制は世界で一番厳しい

日本の規制を満たしていれば、大丈夫。日本は世界で一番環境が良い。

- 他国にも日本のような自主規制が多くある

規制・基準は最低限守られるもの、より厳しい自主規制がある

- 法令違反の罰則は日本も海外もほぼ同じ

違反しても是正すれば、大きな問題にはならない

- 国の法律だけ調べていればいいのでは？

条例は日本と同じで、それほど法律と差がない

(参考) シンガポール

PWCSとは・・・廃棄物収集のパイプを地下に設置して、空気圧で自動収集する仕組み。

<https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/our-role/smart-and-sustainable-living/hdb-greenprint/waste-management>

(参考) シンガポール

- **2018年10月環境公衆衛生法一部改正** (Environmental Public Health (Amendment) Act)
- **人工空気圧廃棄物処理システム** (Pneumatic Waste Conveyance System, PWCS)の導入拡大に向け、このシステムを導入する地域を zoneとして指定。
- **すでに100か所以上で導入されており、スウェーデンのメーカーなどが普及拡大に動いている。**
- **背景・・・過去10年で廃棄物が40%増加しており、廃棄物処理をする労働者の賃金増と共に、労働力を省力化できる仕組みとして活用拡大を目指すもの。**

SDGsを考える 世界の課題

世界全体の課題

現在 (2015年時点)

- 22億人 (世界人口の3割が) 一日2ドル以下 (貧困ライン) で生活
- 都市人口の増加 (毎週100万人が都市へ)
- 毎日1000万トンの廃棄物
- 森林消滅、農地の土壌悪化、海洋環境の悪化

2030年までに

- 水・食料の需要は50%増加・・・毎年13億トンの食糧が無駄に廃棄
- 発電規模は80%増加・・・・・・・・26億人は安定的な電力なし
- 65歳以上の人口は50%増加

持続可能な開発目標 (SDGs)

Sustainable Development Goals

- 国連で策定された、持続可能な地球のための活動目標 (17項目)
- 環境・労働・経済・社会問題について、様々なパートナーとの良好な関係

目標1: 貧困に終止符

目標2: 飢餓に終止符 食料の安定確保と栄養改善

目標3: すべての年齢に健康的な生活、福祉推進

目標4: 公平で質の高い教育、生涯学習

目標5: ジェンダーの平等, 女性と女兒

目標6: 水と衛生

目標7: 持続可能かつ近代的なエネルギー確保

目標8: 雇用およびディーセント・ワーク

目標9: レジリエントなインフラ整備、産業イノベーション

目標10: 国内および国家間の不平等を是正

目標11: 安全で強靱な都市と人間の居住地

目標12: 持続可能な消費と生産のパターン

目標13: 気候変動対策

目標14: 海洋と海洋資源の持続可能性

目標15: 陸上生態系、森林保全、砂漠化問題、
土地劣化の阻止、生物多様性

目標16: 平和推進、司法へのアクセス、制度構築

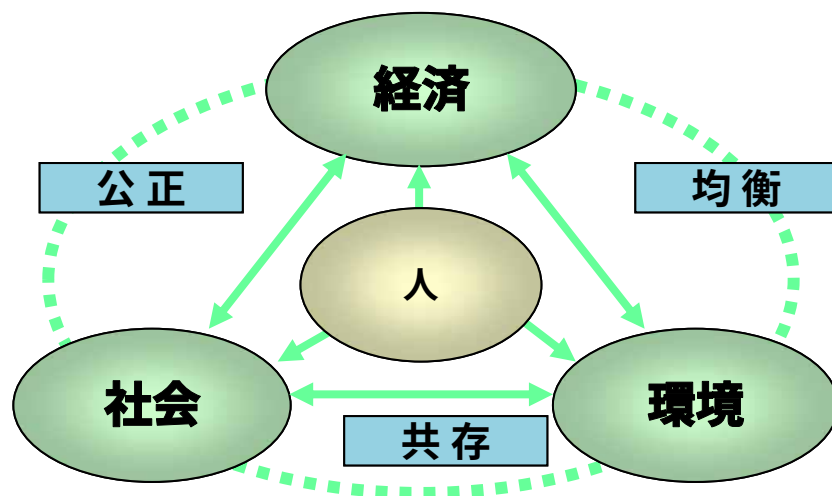
目標17: グローバル・パートナーシップ活性化

CSR (企業の社会的責任) と ESG (環境・社会・ガバナンス)

Corporate Social Responsibility: Environment, Social and Governance

財務的な指標だけでなく、環境や社会面に配慮した取り組み

社会の課題を解決する事業や活動、投資や融資などの企業評価に組み入れ



(出所) 国連等よりGPIF作成

おわりに

SDGsを考えるにあたって

- 問題に対する複眼的視野
- 価値観（生活環境、宗教、文化等）の相違への相互理解
- 持続的に実施できる前向きな行動

ありがとうございました。

