

I. 課題認識

(1) プラスチックを取り巻く現状

- ✓ プラスチックはその特性（安価・軽量・高耐久性等）により戦後数十年で現代社会に不可欠な素材に
- ✓ 世界では年間約4億トンのプラスチックが生産され、約3億トンが廃棄されているが、**リサイクル率（熱回収除く）はマテリアルリサイクルを中心に9%程度に留まり、過半数が埋立や投棄によって廃棄されている**
- ✓ アジアを中心に**年間約600万トンのプラスチックが河川や海洋に流出、2050年には海洋中のプラスチックの重量が魚の重量を上回る可能性**が指摘されるなど、環境・生態系への悪影響が懸念されている
- ✓ 日本の廃プラスチック排出量は2001年をピークに減少傾向にあり、2020年は822万トン。社会インフラや法整備により海洋流出量は洪水等不慮の流出を中心に数万トン程度
- ✓ **有効利用率も上昇傾向にあり、2020年は86%と高水準である一方、サーマルリサイクル(※)が中心であり、マテリアル/ケミカルリサイクルにより再利用される割合は2割程度**
- ✓ 海洋プラスチック憲章(2018/6)や大阪ブルー・オーシャン・ビジョン(2019/6)など**海洋プラスチック問題解決に向けた国際的な気運**が高まりつつあり、日本国内でもプラスチックのライフサイクル全般での資源循環を促す「プラスチック資源循環促進法」が2022年4月に施行

(2) 循環経済（サーキュラー・エコノミー）への移行の必要性

- ✓ 世界人口の増加や途上国の経済成長に伴い、地球温暖化や天然資源の枯渇等、様々な課題が顕在化
- ✓ プラスチック問題に限らず、**「大量生産・大量消費・大量廃棄」を前提とした従来型の経済モデルは限界に近づきつつあり、また、カーボンニュートラル実現の観点からも、あらゆる経済活動において天然資源投入量及び廃棄物排出量を最小限に抑えつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じて付加価値の最大化を図る循環経済への移行が求められている**
- ✓ 欧州は、カーボンニュートラルと同様、循環経済への移行を経済政策として推進。現状は企業・業界の自主的取組だが、いずれ強制力を持ったルールメイクへ移行し、**地球環境の持続可能性を損なう事業活動は国際的に規制されていく可能性**
- ✓ **循環経済に焦点を当てたファンドや社債も近年急増するとともに、消費者においても循環経済に関する商品・サービスへの関心が高まっている**
- ✓ 天然資源に乏しい日本は、世界の潮流を先取りし、リサイクルの質的向上等を通じた循環経済への移行にいち早く取り組むことで**プラスチック問題をはじめとする社会課題解決と経済成長を両立する好機とすべき**

(※)OECDの基準ではEnergy Recovery（熱回収）としてリサイクルとはみなされない

循環経済への移行はグローバルな不可避の潮流

世界の社会課題解決と我が国の経済成長を両立させる好機に

II. 循環経済への移行に必要な主な対応

III. 提言



① 循環経済移行に向けたビジネスモデル変革に覚悟を持った取組を！

1. 企業による環境配慮設計

資源投入量を最小限に抑え、リサイクルにも配慮した設計・生産

- ✓ リデュースに配慮した設計・生産（軽量化、省資源化、再生材・代替材料の利用等）
- ✓ リサイクルに配慮した設計・生産（単一素材化、易解体設計等）
- ✓ 長寿命化に配慮した設計とサービス（耐久性、アップグレード、メンテナンス体制の確保等）

- ✓ 企業は、循環経済への移行をグローバルな不可避の潮流と認識し、生産・サービス両面で**ビジネスモデルの変革に覚悟を持って取り組む**とともに、**資源循環とそのマネタイズに向けた人材育成に注力すべき**
- ✓ デジタル技術を活用し、**新たな顧客ニーズの獲得と限りある資源の循環の両立を果たすべき**

2. ビジネスモデルの変革

デジタル技術等を活用したビジネスモデルの変革により新たな顧客ニーズを捉える

- ✓ 製品の売り切りではなく、リフィル（再充填）、メンテナンス（修理）、リユース（再販）、シェアリング（共有）など新たなビジネスモデルの構築により、新たな顧客ニーズを捉えることが重要
- ✓ 進展著しいデジタル技術の活用が成功へのカギ

② 消費者の行動変容に向け、行政と企業は連携し、サステナビリティ教育の更なる充実を！

- ✓ エシカル消費等の**サステナブルな消費を「クール」と捉える社会**に向けて、行政は**初等・中等教育におけるサステナビリティ教育の更なる充実**を図るとともに、**企業は行政と連携して実感や共感を生む教育プログラムの開発・提供に取り組むべき**
- ✓ 企業は消費者の行動変容に向け、**自社取組の適切な発信**に努めるべき

3. 消費者の意識変革

企業による取組に加え、製品・サービスを利用する消費者の意識変革が不可欠

- ✓ 従来型の使い捨ての消費から、良いものを長期間使用する消費を「クール」とする社会へ
- ✓ 製品・サービスが提供されるまでのストーリーを理解し、追加的なコストを受容するマインドセット

③ 企業はプラスチックを中心としたリサイクル技術のイノベーションに取り組むとともに、政府は研究開発や国内外への普及に向けた支援を！

- ✓ 循環型社会の実現に向けては、リデュース・リユースに加えて、リサイクル後も元の製品と同様の品質や耐久性を維持することができる**水平リサイクルの拡大等に向けたイノベーションが不可欠**
- ✓ 企業は、**企業間/産官学連携、スタートアップの活用等**を通じてイノベーションに取り組むとともに、政府は、**研究開発や、そうした製品の流通面における普及初期段階の支援拡充**に取り組むべき
- ✓ 政府は、資源循環に関する我が国の優れた**製品・サービスの海外展開に向けた財政支援、リスク補償を充実させるとともに、アジア諸国への働きかけを通じてイニシアティブを取るべき**

4. リサイクル社会実現の加速に向けた技術開発・仕組作り

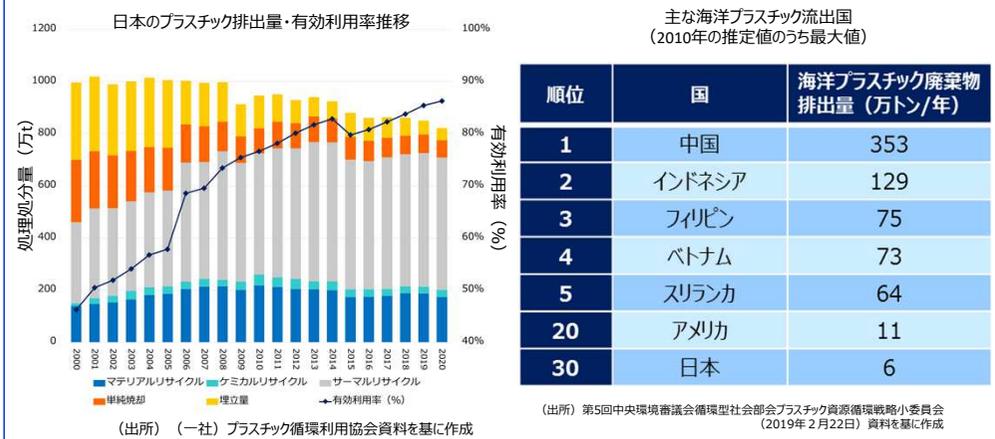
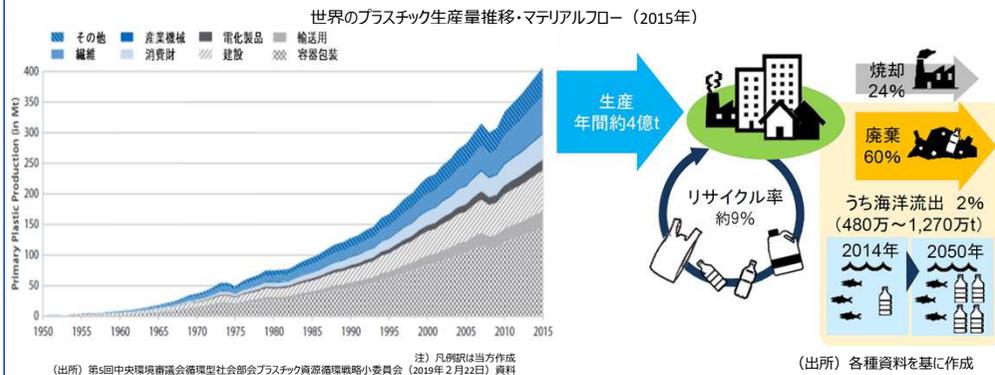
循環経済、循環型社会の実現に向けたイノベーションや制度設計

- ✓ スタートアップを含めた企業間連携や産官学連携によるイノベーションへの取組と政府による財政支援
- ✓ 企業・消費者・行政による適切なコスト負担のための仕組作り
- ✓ 産廃も含めたリサイクルの高度化に向けた制度設計や動脈産業・静脈産業の更なる連携
- ✓ これらの主体や制度を一元的に管理する司令塔機能の必要性

IV. 目指すべき姿

- ✓ 循環経済への移行に向けて、企業、行政、消費者が一体となり取り組むとともに、我が国の優れた**製品やサービス、社会インフラを資源循環の仕組みが十分整っていないアジアを中心に、グローバルに展開**することで、**グローバルな社会課題解決と我が国の経済成長の両立を実現**する
- ✓ **2025年の大阪・関西万博は、未来の循環型社会のあり方を示す**と共に、**来場者が体験、価値観を共有する場**に

プラスチック問題の現状

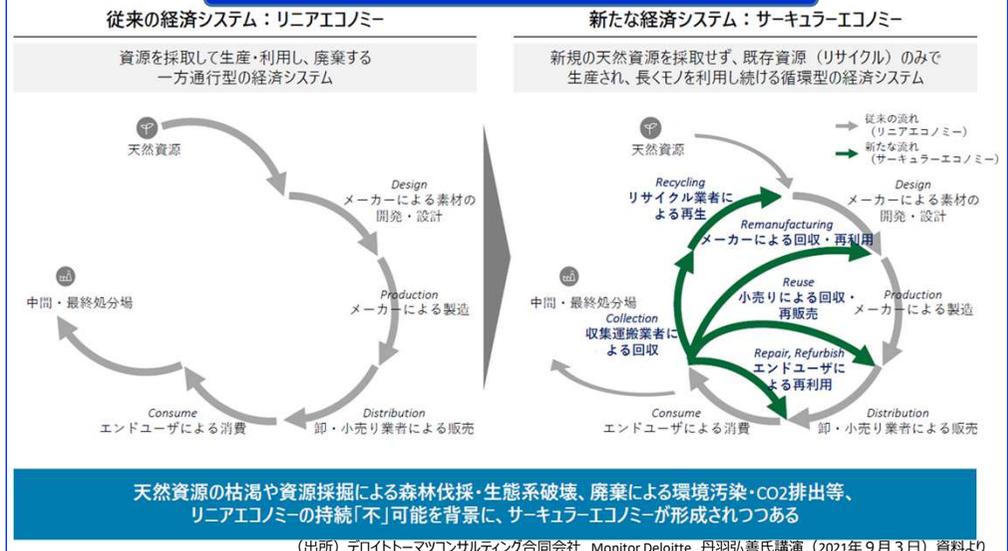


プラスチックの3つのリサイクル手法

	マテリアルリサイクル (材料リサイクル)	ケミカルリサイクル	サーマルリサイクル (エネルギー回収)
手法	使い終わったプラスチック製品を溶かすなどして、もう一度原料として使う方法	使い終わったプラスチックを、化学的に分解してリサイクルする方法。現在、次の4つの方法が実用化 ①製鉄原料化 ②原料・モノマー化 ③油化 ④ガス化	使い終わったプラスチックをガスや油、固形燃料に変えたり、発電や暖房、温水プールなどの熱源として利用する方法
特徴	最も身近なリサイクル方法。異物除去、洗浄などがきちんと行われていれば比較的簡単な設備でリサイクルが可能。但し繰り返し行くと品質が劣化する →ダウンリサイクル、カスケードリサイクル	原料・モノマー化: 新品の材料に戻してから再利用するため、無限にリサイクルが可能。 品質の劣化に伴うマテリアルリサイクルとはこの点が異なる。 →水平リサイクル	効率性や経済性において、分別しにくく、汚れているプラスチック廃棄物のリサイクルに適している
新たに作られるもの	文房具、日用品、土木建築資材など	鉄鋼・コークス原料、PET樹脂、燃料油、化学原料(アンモニア等)	電気、暖房の熱源、温水プールの熱源など

(出所) (一社) プラスチック循環利用協会HPを基に作成

循環経済 (サーキュラーエコノミー)

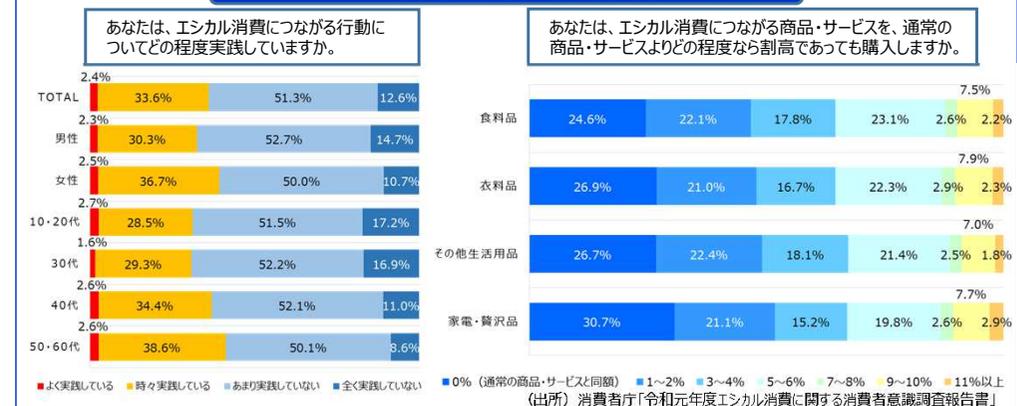


デジタル技術×循環経済の新たなビジネスモデル

	概要	事例
リフィル	再利用可能な容器を繰り返し利用	Loop : 日用品等を再利用可能な容器で販売。使用後は回収、再充填して繰り返し利用
メンテナンス	売り切りではなく修理して長く使ってもらう	いすゞ : 販売後、継続的なメンテナンスサービスを提供。デジタル技術を活用して故障の未然防止等に取り組む動きも
アップグレード	買換ではなく、デジタル技術等を活用し新たな機能等追加	テスラ : インターネットを通じて随時アップグレードを行い陳腐化を回避
リコマース	中古品を回収し再販する	ブックオフ : 使用済み製品の買取・再販サービス。メルカリ等のデジタルプラットフォームも台頭
シェアリング	単独で所有するのではなく複数人で製品を共有	タイムズ24 : 所有から利用へのシフトにより一人あたりのコストを削減可能
リファービッシュ	中古品を新品のような状態に復元する	フィリップス : コーヒーメーカーを回収し、新品同様の状態に復元。新品と同様の保証サービスを付して販売

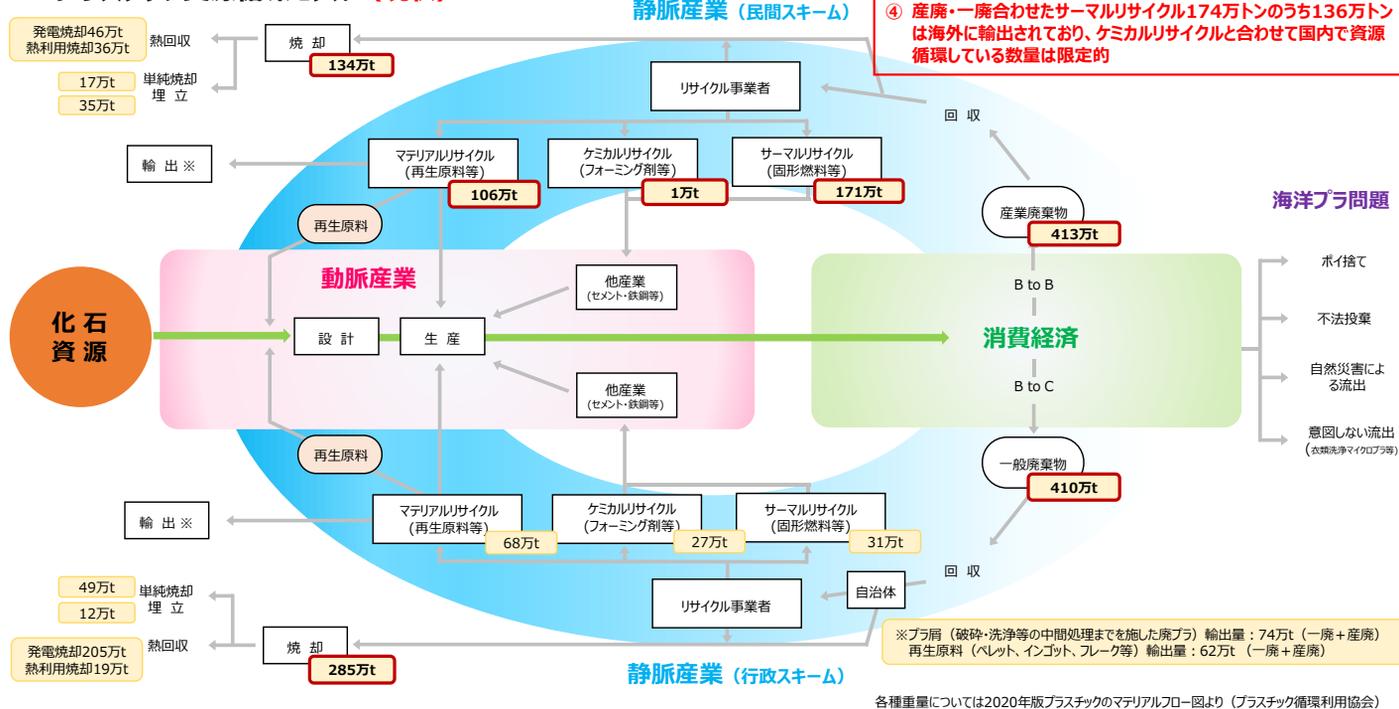
(出所) 各公表資料を基に作成

エシカル消費に関する消費者意識



参考資料②

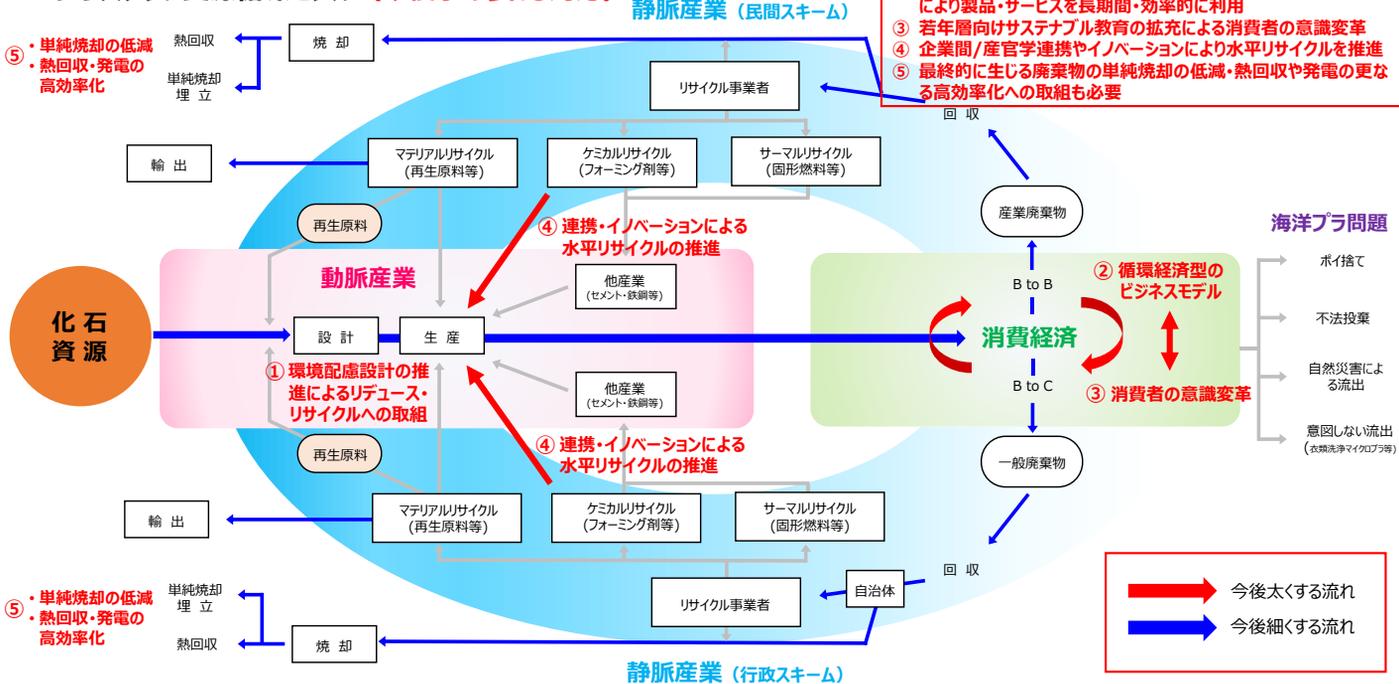
プラスチック資源循環モデル (現状)



【現状のプラスチック資源循環】

- ① 産廃および一廃のプラスチック排出量はほぼ同量
- ② 一廃は約7割が焼却処分されるのに対し、産廃は約3割
- ③ 産廃は約4割が固形燃料化等によってサーマルリサイクルされている
- ④ 産廃・一廃合わせたサーマルリサイクル174万トンのうち136万トンは海外に輸出されており、ケミカルリサイクルと合わせて国内で資源循環している数量は限定的

プラスチック資源循環モデル (今後求められる対応)



【循環経済への移行に向けて必要となる取組】

- ① 環境配慮設計の推進により資源使用量を削減すると共に、使用後のリサイクルにも配慮
- ② メンテナンスやシェアリング等、循環経済型のビジネスモデルの拡充により製品・サービスを長期間・効率的に利用
- ③ 若年層向けサステナブル教育の拡充による消費者の意識変革
- ④ 企業間/産官学連携やイノベーションにより水平リサイクルを推進
- ⑤ 最終的に生じる廃棄物の単純焼却の低減・熱回収や発電の更なる効率化への取組も必要