

サステナブル経営 レポート <第3号>

プラスチックの資源循環に関する最新動向

【本号の概要】

- 本稿では、サーキュラー・エコノミーの考え方について概説したのち、プラスチック分野におけるサーキュラー・エコノミーに焦点を当てて、各国の政策や企業の取り組み等の最新動向について解説します。
- 近年国際社会において浸透しつつあるサーキュラー・エコノミーとは、従来の「採取-製造-廃棄」という直線型の経済モデルを脱却して、資源や製品、原材料等の価値を最大限に活用するシステムとされています。
- プラスチックは、大量消費・大量廃棄によって海洋汚染等の問題が生じていることを背景に、国際的に効果的な循環に向けた政策の発表や企業の取り組み等の動きが見受けられます。
- 企業がプラスチックの資源循環に関する取り組みを検討する場合、サーキュラー・エコノミーの概念のもと、より幅広い観点から検討すると、取り組み可能性が広がります。
- サーキュラー・エコノミーの概念に基づいてプラスチック資源循環の取り組みを実施することは、ビジネス機会になりうるという視点が重要です。

1. はじめに

2015年12月、欧州委員会はEUにおける新たなサステナビリティ戦略として「サーキュラー・エコノミー・パッケージ」を採択しました。この戦略は、ヨーロッパ経済を循環型の経済に移行させることで、国際的な競争力の向上、持続可能な経済成長、新たな雇用の創出を目指すというものです。これを一つの契機として、国際社会においてサーキュラー・エコノミーの概念が広まりつつあり、その概念に基づいた取り組みを実行に移す企業も増えています。

サーキュラー・エコノミーに関連するテーマの中でも、特にプラスチック分野における廃棄物削減や資源循環に対しては、プラスチックの大量使用・廃棄による海洋汚染問題等を背景に、各国における新たな政策の発表や企業の取り組みなどの動きが相次いでいます。

本レポートでは、サーキュラー・エコノミーの考え方について概説したのち、プラスチック分野におけるサーキュラー・エコノミーに焦点を当てて、各国の政策や企業の取り組み等、国際社会における最新動向について解説します。

2. サーキュラー・エコノミーの考え方

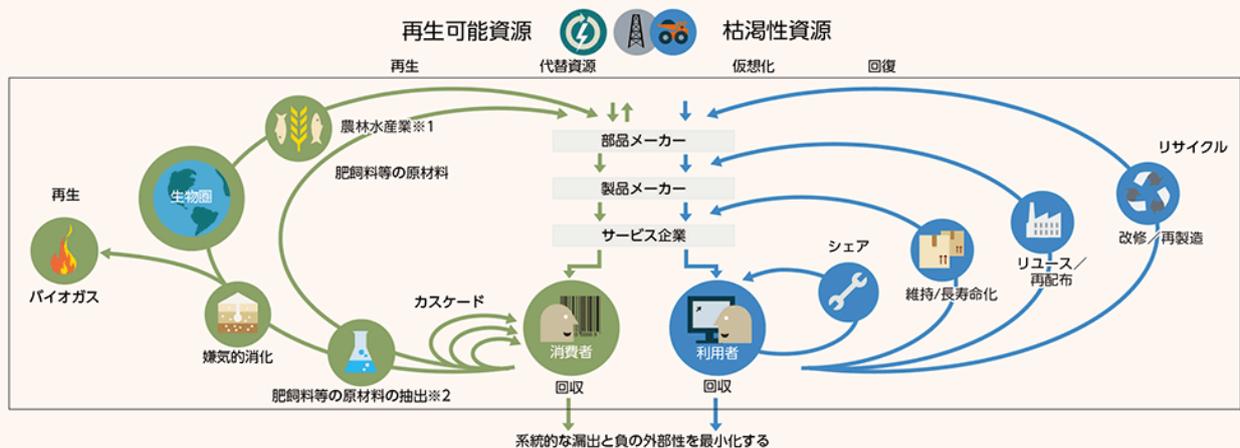
(1) サーキュラー・エコノミーとは

従来型の直線的な“採取、製造、廃棄”という経済モデルは、安価で入手しやすい大量の原材料やエネルギーに依存して成り立つものです。ところが、資源の価格変動性やサプライチェーンリスクが高まる中で、直線的な経済の在り方を再考する必要性が出てきたことから提唱されたのがサーキュラー・エコノミーです。

サーキュラー・エコノミーとは、従来の「採取－製造－廃棄」という直線型の経済モデルを脱却した再生し続ける経済システムであり、資源や製品、部品、原材料などの価値を可能な限り保持し、最大限に活用するシステムとされています。

サーキュラー・エコノミーの概念は下図のように表すことができます。

図3-1-1 EUが提案する循環経済（CE）のイメージ



注： ※1 狩猟と漁撈（ろう）

※2 収穫後と消費済の廃棄物の両方を投入として利用可能

資料：Ellen MacArthur Foundation, SUN, and McKinsey Center for Business and Environment [Drawing from Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C)] より環境省作成

【図表 1】サーキュラー・エコノミーのイメージ

(出典) 環境省「平成 28 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」第 3 章 1 節¹より

サーキュラー・エコノミーは「循環型経済」と訳されることが多いですが、日本では「循環」というと例えば 3R（リデュース、リユース、リサイクル）の考え方などが想定されやすいかと思います。しかし、図表 1 の通り、サーキュラー・エコノミーの概念は 3R よりも幅広く、例えばシェアサービスや長寿命化などの取り組みも含む考え方です。なお、エネルギーや価値の消費を抑えるため、可能な限り、図表 1 において環が小さい取り組みを優先的に実践すべきとされます。例えば、リサイクルよりはシェアが優先されます。

(2) サーキュラー・エコノミーにおける企業のアクション

欧州におけるサーキュラー・エコノミー推進の中心的団体であるエレン・マッカーサー財団は、サーキュラー・エコノミーにおいて企業が実施可能なアクションを、下表の通り類型化しています。企業がサーキュラー・エコノミーの概念に基づいて取り組みを実施する際には、下表のように多様な視点にそって、自社の製品やサービスを再考することとなります。

¹ <https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h28/html/hj1601030301.html>

【図表 2】サーキュラー・エコノミーにおける取り組みの類型

類型	取り組み
Regenerate（再生）	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能なエネルギーや原材料へのシフト 生態系の健康の回復・維持・復元 回復した生物学的資源を生物圏へ戻す
Share（共有）	<ul style="list-style-type: none"> 資産の共有（例：自動車、部屋、設備） 再利用/中古品 メンテナンスやデザイン、耐久性などによる長寿命化
Optimise（最適化）	<ul style="list-style-type: none"> 製品のパフォーマンス・効率の向上 生産及びサプライチェーンから廃棄物をなくす ビッグデータ、自動化、リモートセンシング等の利用
Loop（ループ）	<ul style="list-style-type: none"> 製品や部品の作りかえ マテリアルリサイクル 有機性廃棄物からの有機化合物の抽出
Virtualise（仮想化）	<ul style="list-style-type: none"> 直接的な非物質化（例：本、CD、DVD、旅行） 間接的な非物質化（例：オンラインショッピング）
Exchange（交換）	<ul style="list-style-type: none"> 古い部品等を、より高度なものに置き換える 新たなテクノロジーの適用（例：3Dプリンター）

（出典）“Towards a Circular Economy: Business rationale for an accelerated transition”よりインターリスク総研仮訳

(3) サーキュラー・エコノミーによる機会

サーキュラー・エコノミーに移行することは、資源枯渇や廃棄物による汚染など、従来の直線的な経済における負の影響を低減することにつながります。それだけでなく、下記のような機会ももたらします。

① 社会全体における機会

経済的な側面では、投入する資源の利用効率改善により生産コストが削減されるなど経済成長につながるほか、雇用の創出やイノベーションの促進といった機会が考えられます。環境面では、資源の利用効率の向上により CO2 の排出が抑制される、水や土地などの投入資源が節約されるなどの機会が考えられます。

② 企業における機会

ビジネス視点でのサーキュラー・エコノミーの機会は、下表の通り例示されます。

【図表 3】サーキュラー・エコノミーが企業にもたらす機会の例

機会の例	概要
利益獲得機会	投入コストの低減、新たな収益ルート of 創出などにより利益が増大する。
調達の安定性	リサイクル原料を増やし、バージン原料の使用を減らすことにより原材料調達の安定性が高まる。
新たなサービスの需要の創出	製品に対するサポートサービスや、製品の改造・改修に際して特別なスキルやノウハウが必要になる。
顧客との接点の増加、顧客ロイヤルティの向上	レンタルやリースなど、サーキュラー・エコノミー下での新たなビジネスモデルにより、顧客との新たな関係性が生まれる。

“Towards a Circular Economy: Business rationale for an accelerated transition”を参考にインターリスク総研作成

3. プラスチック分野の廃棄物対策・資源循環の国際動向

(1) プラスチックの使用を取り巻く課題

上述のエレン・マッカーサー財団らが 2016 年のダボス会議で発表したレポート²によれば、世界では使用済みのプラスチックのうち 40%が埋め立て、32%が環境へ放出されています。この状況により、下記のような課題があります。

① プラスチックによる環境汚染

環境に排出されたプラスチック廃棄物は、海洋汚染などの環境汚染をもたらしているとされます。上記のレポート³の中では、2050 年には海洋内で魚の量よりプラスチック廃棄物の量が多くなるという試算結果も公表されており、増加する海洋ごみは社会問題となっています。海に流出したプラスチック廃棄物は、ウミガメによる誤食やサンゴ礁の病気など、海洋生態系に多大な影響をもたらすとされています。

また、近年の新たな動向として、小さなプラスチック片であるマイクロプラスチックによる海洋汚染も問題視されています。このマイクロプラスチックは、海洋に流れ出た大きなプラスチック廃棄物が紫外線等で分解、微細化されてできるほか、洗顔料等にスクラブ剤として含まれているマイクロビーズに由来するとされます。魚がマイクロプラスチックを摂取・体内に蓄積することにより、その魚を食べる人間の健康に悪影響を及ぼす可能性があることが指摘されています。マイクロプラスチックによる人間の健康に対する影響は未だ不明ですが、国際的に注目を集める話題となっています。

② 経済的損失

上述のように、使用済みプラスチックが循環されることなく大量に廃棄されているため、プラスチック資源が循環された場合に得られたはずの経済便益が失われているということも問題の一つです。

(2) プラスチックに関する国際社会の動向

上記の問題点を踏まえて、国際的にプラスチック廃棄物の削減や資源循環に対する動きが活発化しています。

2015 年に採択された国連「持続可能な開発目標 (SDGs)」においても、目標 14「海の豊かさを守ろう」のターゲットの中に海洋ごみを含む海洋汚染を防ぐことが盛り込まれています。

① G7 における議論

2016 年の伊勢・志摩サミットを含め、近年のサミット及び環境大臣会合では、海洋ごみへの対処について議論がなされています。具体的な施策として、陸域を発生源とする海洋ごみの発生抑制及び削減、回収・処理活動の促進、プラスチックの影響に対する研究の実施などが宣言されています⁴。

② EU の動向

2018 年 1 月、欧州委員会は 2015 年に発表していた「サーキュラー・エコノミー・パッケージ」における施策の一環として、「A European Strategy for Plastics in a Circular Economy (EU プラスチック戦略)」を発表しました。「サーキュラー・エコノミー・パッケージ」において重点領域とされるプラスチック分野でサーキュラー・エコノミーを推進するための戦略であり、この計画のもと EU では 2030 年までに全てのプラスチック容器をリサイクル可能なものにするとしています⁵。同政策の柱として、「リサイクルビジネスの収益の向上」「プラスチック廃棄物の削減」「プラスチック廃棄物の海洋への投棄の削減」「イノベーション・投資の促進」「グローバルな変革の促進」が掲げられています。

² The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics

³ 同上

⁴ 伊勢・志摩サミット首脳宣言 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000160267.pdf>

⁵ EU プレスリリース http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-5_en.htm

③ イギリスの動向

イギリス政府は2018年1月に、今後25年間の環境行動計画”A Green Future:Our 25 Year Plan to Improve the Environment”を発表しました。その一つの柱「廃棄物の削減」において、2042年までに回避可能なプラスチック廃棄物をなくすこと、特に陸域からの排出に由来する海洋のプラスチック汚染を防ぐことが掲げられています。具体的な策としては、プラスチックリサイクル率の向上および再生プラスチックの質の向上に向けたパッケージ・材料の合理化や、研究開発の支援によるイノベーションの促進のほか、再利用できないレジ袋の有料化を小規模な小売店へも展開すること等が挙げられています⁶。

④ その他の動向

上で挙げた以外にも、2017年にチリやケニアでビニール袋の禁止法が成立するなど、国際的にプラスチックの資源循環が重要性を増しています。

4. 日本国内のプラスチックに関する動向

(1) 国内のプラスチックフロー

日本は従来から資源循環の取り組みが進んでいる国とされており、例えばペットボトルのリサイクル率が欧米と比較して高い水準にあります⁷。

その一方で、国内におけるプラスチックのフローを見てみると、埋め立てなど未利用の廃プラスチックは全体の16%存在するほか、優先順位が低い発電焼却などサーマルリサイクル(エネルギー回収)にとどまっているものも全体の57%となっており、最大効率のプラスチック循環システムが構築されているとは言い難い状況です⁸。

(2) 日本周辺での海洋汚染の現状

環境省による平成28年度の海洋ごみ調査結果⁹によれば、諸外国同様、日本の周囲の海域においてもプラスチック廃棄物・マイクロプラスチックが見受けられます。

(3) 中国での廃プラスチック輸入規制

従来、日本からのプラスチック廃棄物の一部は中国に輸出され処理されてきました。

ところが、中国において2017年12月をもってプラスチックを含む固形廃棄物の国外からの輸入を禁止する政策が施行されたため、それまで輸出していた廃プラスチックを国内で処理しなければならなくなりました。これにより、国内でのプラスチック循環体制の確保が喫緊の課題となっています¹⁰。

⁶ <https://www.gov.uk/government/publications/25-year-environment-plan>

⁷ PETボトルリサイクル推進協議会「日米欧のリサイクル状況比較」
<http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/comparison.html>

⁸ プラスチック循環利用協会「2016年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」

⁹ 環境省「平成28年度海洋ごみ調査の結果について」<https://www.env.go.jp/press/104995.html>

¹⁰ 環境省プレスリリース <http://www.env.go.jp/press/104821.html>

5. プラスチックに対する企業の取り組み

上述したようにプラスチックが効率的に利用されず、廃棄物が問題となっている状況を受け、プラスチックに対する取り組みを既に進めている企業があります。ここではその取り組み事例についていくつか紹介します。

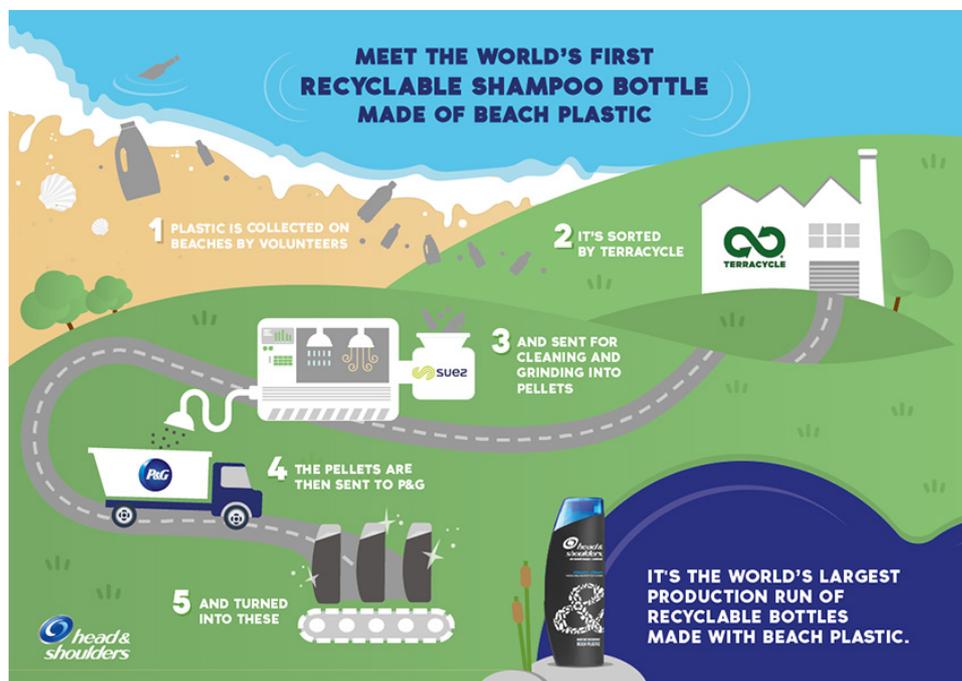
(1) 容器包装での取り組み

本レポートでも紹介しているエレン・マッカーサー財団はプラスチック分野のサーキュラー・エコノミーを推進するイニシアチブ「New Plastic Economy」を立ち上げており、プラスチックを使用する企業や、プラスチックリサイクルなどの技術を持つ企業、サーキュラー・エコノミーを推進する NGO など、50 ほどの団体が加盟しています。2018 年 2 月には、同イニシアチブに参加するユニリーバやコカ・コーラ、ロレアルなど世界大手 11 社が、2025 年までに全ての包装材料を再利用・リサイクル・コンポスト可能なものとすることを宣言しています¹¹。

(2) 海洋ゴミの回収・利用

消費財世界大手の P&G は、リサイクル関連企業の TerraCycle、SUEZ と協力し、同社のシャンプーブランド Head & Shoulders (H&S) の容器に、海洋プラスチックを 25% 使用したリサイクルボトルを導入しています。この取り組みにより、海でプラスチック廃棄物を収集するボランティアや NGO を巻き込んだユニークなサプライチェーンが構築されています。同社は 2018 年末までにヨーロッパ市場における年 5 億本のシャンプーボトルへの最大 25% のリサイクルプラスチックの使用も宣言しています。

同様に、IT メーカーの DELL でも海洋から回収したプラスチックをリサイクルし、製品の梱包材として使用しています。同社はさらに、海洋プラスチック削減のためのイニシアチブ「Next Wave」を立ち上げ、会員企業とともに操業・サプライチェーンを通じたプラスチック削減について検討を進めています。



【図表 4】 P&G のプロジェクト
(出典) P&G 社 HP¹²より

¹¹

<https://newplasticseconomy.org/news/11-companies-commit-to-100-reusable-recyclable-or-compostable-packaging-by-2025>

¹² <https://us.pg.com/sustainability/environmental-sustainability/brand-efforts>

(3) アップサイクル

スポーツブランドのアディダスは2016年、海洋で回収したプラスチック廃棄物を利用してシューズを製造し、発売しました¹³。この取り組みのように、廃棄物などの素材を単にリサイクルするだけでなく、技術やデザインを駆使することによって元よりさらに価値の高いものを生み出すことをアップサイクルといいます。

6. おわりに

本レポートで解説した通り、国際社会においてプラスチック廃棄物や資源循環というテーマが重要性を増す中で、対応を進める企業が増えてきました。国内においても、プラスチックのさらなる効率的な利用・循環が必要とされている状況は同様です。

わが国では一般的に、「資源循環」というと3R（リデュース、リユース、リサイクル）が想定されがちです。しかし、上述のアップサイクルの事例のように、本稿で解説したサーキュラー・エコノミーの概念のもとより幅広い観点から検討すると、企業のプラスチックに対する取り組みの可能性も広がると考えます。

また、第3節で提示した通り、サーキュラー・エコノミーの概念に基づいて取り組みを進めることには、単にリスク回避につながるだけではなく、ビジネス機会の創出にもなりえます。プラスチック分野においても、規制されないからといって取り組まないというのではなく、ビジネス機会と捉えて取り組み可能性を検討することが重要だと考えます。

株式会社インターリスク総研 リスクマネジメント第三部
コンサルタント 粟ヶ窪 千紗

株式会社インターリスク総研は、MS&AD インシュアランスグループに属する、リスクマネジメントについての調査研究及びコンサルティングに関する専門会社です。

環境・CSRに関するリスクマネジメント・コンサルティングを実施しております。

コンサルティングに関するお問い合わせ・お申込み等は、下記の弊社お問合せ先、またはあいおいニッセイ同和損保、三井住友海上の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先：㈱インターリスク総研 リスクマネジメント第三部 環境・CSRグループ

TEL.03-5296-8913 <http://www.irric.co.jp/>

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。

また、本誌は、読者の方々に対して企業のCSR活動等に役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製／Copyright 株式会社インターリスク総研 2018

¹³ <http://www.adidas.com/us/parley>