

第2回

# これからのプラスチックリサイクル

株式会社リーテム エコマネジメントユニット 浦出陽子 氏

## 1. はじめに：日本のプラスチックリサイクルは遅れているのか？

「日本のプラスチックリサイクルって世界的には遅れているんですよね？」社外でリサイクルについて講演するとよく聞かれる質問です。それには「遅れてしまったけれど、いま挽回しています！」と答えています。

日本では、1997年に容器包装リサイクル法が制定され、EU各国と同じ時期に同法の下でプラスチック製の容器包装（PETボトルや食品トレー等）のリサイクルが本格化しました。一方で、日本が推進してきたのは、廃プラスチックを燃やして得られる熱エネルギーを利用して発電や熱利用を行うサーマルリサイクルです。プラスチックのリサイクル方法には、このサーマルリサイクルのほか、マテリアルリサイクル（プラスチックを原料に再生する）とケミカルリサイクル（化学的方法で分子に戻して原料等にします）があります。ただし、サーマルリサイクルは、廃プラスチックを燃焼するため循環利用ができないことから海外では「エネルギー回収」と呼ばれ、リサイクルには含まれません。加えて、2005年～17年の時期は、国内リサイクル量を上回る量の廃プラスチックを中国などに輸出し、マテリアルリサイクルを外国に頼ってきました。

そのため、下図④に示す通り、サーマルリサイクルを含めた「有効利用率」は89%（2023年）と高いものの、国際的にプラスチックリサイクル率を比較すると日本の25%（同上）は低くて遅れている、と評価が下がっています。

## 2. 現状と課題

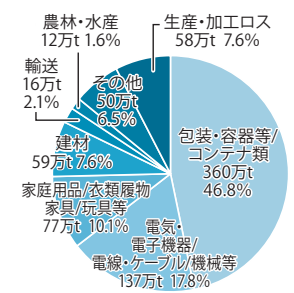
では実際に、日本のプラスチックリサイクルはどのような状況にあるのでしょうか。

一般社団法人プラスチック循環利用協会が公表している統計によると、2023年の国内樹脂製品消費量は843万トン、廃プラスチック総排出量は769万トン、いずれも2000年代半ばのピーク時（それぞれ約1,150万トン、約1,010万トン）から逡減しています。同総排出量の内訳は、包装・容器等/コンテナ類が360万トン（46.8%）と最も多く、次に電気・電子機器の筐体やケーブルの被覆線、機械部品などに使われるプラスチック137万トン（17.8%）、家庭用品・衣類・家具・玩具等77万トン（10.1%）と続きます。またその処理方法の内訳を見ると、サーマルリサイクルが最も多く490万トン（64%）、マテリアルリサイクル171万トン（22%）、ケミカルリサイクル27万トン（3%）、単純焼却・埋立は81万トン（11%）です。自治体が回収する一般系廃プラスチックは、サーマルリサイクルの中でもごみ焼却発電施設で燃料として利用する方法が中心になっています。

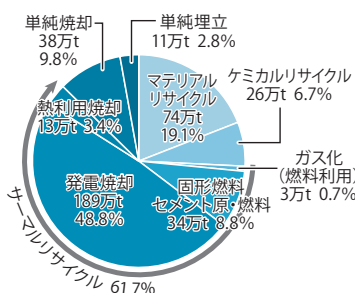
ただし、サーマルリサイクルにはメリットもあります。焼却によってごみの量を10分の1程度に減容できること、化石燃料を代替する国産の燃料であることです。高温多湿でごみが腐敗しやすい、狭い平地で大量のごみが排出される、埋立処分場の適地が少ないという日本のごみ事情や、化石燃料を輸入に頼る日本のエネルギー事情を考慮すると、プラスチックリサイクル率の観点から一概にサーマルリサイクルを「悪者」にはできません。

それでは、サステイナブルな社会に向けて、日本のプラスチックリサイクルに改善の余地はないのでしょうか。

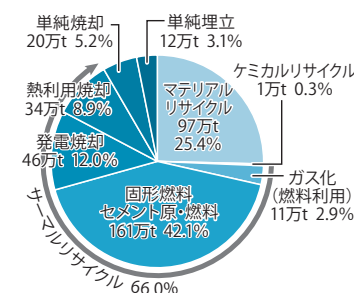
① 廃プラ総排出量(769万t)の分野別内訳



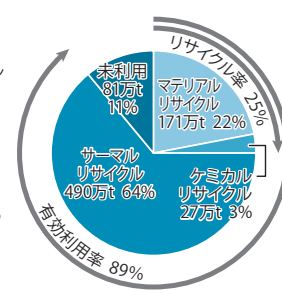
② 「一般系廃棄物」(387万t)のリサイクル方法の内訳



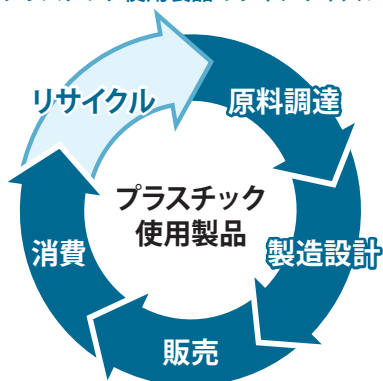
③ 「産業系廃棄物」(382万t)のリサイクル方法の内訳



④ 廃プラ総排出量(769万t)のリサイクル率



出典：一般社団法人プラスチック循環利用協会「2023年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況マテリアルフロー図」（2024年12月）

プラスチック資源循環促進法の  
プラスチック使用製品のライフサイクル

そんなことはありません。まず、何にも利用されずに焼却や埋立処分されている廃プラスチックを排出時に分別して有効活用することです。また、一般系廃プラスチックの一部を分別してケミカルリサイクル等に変更する余地もあります。さらに、電気・電子機器や建材など、マテリアルリサイクル率の低いプラスチック使用製品も改善の対象になります。

このようなプラスチックリサイクルの課題に対して、すでにプラスチック使用製品の分別回収や新しいリサイクル技術の導入が自治体や民間企業で進められ、これまでリサイクルが難しかった製品をリサイクルする動きが始まっています。

例えば、電気・電子機器に使われているプラスチックは黒色に着色されるものが増えていて、従来の光学選別機では選別が難しくなっています。リーテム水戸工場では、ラマン分光法と計測・制御機器を組み合わせた新方式の樹脂追従型ラマン分光技術を搭載したキヤノン株式会社のプラスチック選別機「トラッキング型ラマンプラスチックソータ」を昨年導入しました。これにより、黒色系プラと白色系プラを同時に選り分けられ、マテリアルリサイクル用の原料の生産効率化が進んでいます。

### 3. プラスチック資源循環戦略のもとで加速する課題への取組

このように日本のプラスチックリサイクルの現場では遅れを挽回する取組が進んでいますが、その起点になったのが、2019年に政府が発表した「プラスチック資源循環戦略」です。基本原則の「3R+リニューアブル (Renewable)」と中間目標となる「マイルストーン」が示されました。「リニューアブル」は、石油由来のプラスチックから、リサイクルした再生プラ原料や植物などの再生可能資源で作られたプラスチックに代替することを指します。

そして2020年7月にプラスチック製買い物袋(レジ袋)の全国一律有料化が開始されました。「レジ袋の有料化って意味あるんですか?」とよく聞か

## プラスチック資源循環戦略のマイルストーン

### リデュース

①2030年までに → ワンウェイプラスチックを累積25%排出抑制

### リユース・リサイクル

②2025年までに → プラスチック製容器包装及び製品をリユース又はリサイクル可能なデザインに

③2030年までに → プラスチック製容器包装の6割をリユース又はリサイクル

④2035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

### 再生利用・バイオマスプラスチック

⑤2030年までに → プラスチックの再生利用を倍増

⑥2030年までに → バイオマスプラスチックを約200万トン導入

れますが、レジ袋の国内流通量は、2019年の約20万トンから2021年の約10万トンへ減少したと報告されています(環境省)。地球規模ではプラスチックごみによる海洋汚染が深刻化しています。そのうち漂流・漂着プラごみにはレジ袋も多く含まれており、レジ袋使用量を削減することには意味があります。しかし、日本の廃プラスチック総排出量に占める割合は2%程度と低いため、より効果の高い取組にも着手する必要があります。

そこで2022年にプラスチック資源循環促進法が施行されました。同法には、プラスチック使用製品のライフサイクル全般にわたって資源循環を促進し、マイルストーンを達成するための取組が明文化されました。そして、本年に完全施行予定の再資源化事業等高度化法のもとで、質と量を確保した再生プラ原料の供給体制が強化されていくと予想されます。

## 4. サステイナブルな社会に向けて、これからのプラスチックリサイクル

このようにプラスチックリサイクルを促進する法制度が整いリサイクル率は改善傾向ですが、日本の社会全体で見るとプラスチックはまだ「使い捨て」になっています。2023年の統計では、廃プラスチックをマテリアルリサイクルしてつくられた再生プラ原料や再生プラ製品の国内利用量は46万トンで、残り125万トンは輸出されています。すなわち、国内ではまだ十分にプラスチックが循環利用されていないのです。

前回のコラムで、昨年政府が、サステイナブルな社会に向けて、資源を使い捨てではなく循環利用して経済成長する「循環経済」への移行が欠かせないと発表したとお伝えしました。国家戦略としてこれからのプラスチックリサイクルは、再生プラ原料の供給と需要の両面で廃プラスチックを資源として最大限活用する方向へ発展していくでしょう。