

持続可能な社会に向けて プラごみの実態と対策

京都大学大学院地球環境学
准教授
浅利 美鈴
(あさり・みすず)

家でも、大学の研究室でも、どんどん膨れ上がり、ついにはクリスマスやサンタのプレゼント袋になりそうな「プラごみ」には、いつも驚かされる。かなり減量に励んでいるのに……である。しかし、この1年で、プラごみへの消費者の意識は、これまでに大きく変わりつつあり、世界中で、プラ製品やプラごみへの議論が過熱している。ここでは、そのプラごみの実態を紹介すると同時に、緒に就いたばかりのプラ戦略と、消費者としてできることについて考えてみたい。

なぜ、今、プラごみなのか？

昨今、世界中に吹き荒れるプラごみ旋風は、海ごみ問題への危機感からきた部分が最も大きいと考えている。2015年に、世界中の海洋プラスチックごみ量の推定※1が学術誌で取り上げられ注目を集めると、2050年には海洋中のプラごみが魚の量を超

過するとの試算報告が出され、この問題の深刻さを決定づけた。特に陸域からの流入が多いことがわかり、水際対策としての水辺クリーンナップと同時に、私たちの消費生活を見直す必要性が叫ばれるようになった。

また、この流れとは別に、2018年から中国が廃プラスチックの輸入を原則禁止した。これにより、多くの先進国でプラごみの流れが滞る事態となり、自国で循環がなりたっていない現状が露呈した。これまでどおり、大量生産・大量消費・大量廃棄・大量リサイクルの仕組みに頼っていたは立ち行かないという事実が突き付けられたのだ。中国以外に（一部、中国に代わって）プラごみの受け皿となっているアジア各国も、プラごみ受け入れ停止を検討しており、まさに国際資源循環が大きく変容する兆しを見せている。これらを背景に、プラごみは大きな論点となっている。海ごみ問

題とりサイクルルート確保の問題は、狭義には異なるアプローチが求められるが、根この部分では、つながっていると考えられる。

海ごみ、マイクロプラスチック問題

海のプラごみ問題としては、マイクロプラスチックが中心である。5ミリ以下の微細なプラスチック片をマイクロプラスチックと呼ぶが、その発生源は、あらゆるプラスチック製品と言つてよいだろう。つまり「プラスチックビーズを含む洗顔」のように、そもそもマイクロプラスチックを使った製品が環境中に排出されるといふケースのほか、さまざまなプラスチック製品が環境中で劣化し、破砕・摩耗してマイクロプラスチック化するケースもあるのだ。極端な話であるが、化繊の服類から出た埃なども、マイクロプラスチック化して、海洋環境に漂い続ける可能性も

あるということなのだ。表1に、海ごみ/海洋マイクロプラスチックの対策例を、原因/対応主体別にまとめてみた。製造者から、小売業者、行政、そしてなんとといっても消費者まで、さまざまな選択肢があり、効果的に組み合わせる実施することが求められる。

ごみから見たプラスチック利用の動向

続いて、リサイクルルート確保の議論をするにあたり、家庭を中心としたプラごみについて見ておきたい。家庭ごみの中で、プラスチックは近年、主役級の存在感である。高月紘先生が1980年に始められ、京都市と40年間続けてきた（うち20年間は私も参加している）家庭ごみ細組成調査では、容積で見たとときの実に約半分が容器包装類であり、その多くがプラスチック類である。また、それ

表1 海ごみ/海洋マイクロプラスチックへの対策例

原因	住民/消費者	○事業者・○行政
不法投棄されたごみ ポイ捨てされたごみ	○マナー向上運動 ○清掃活動	○不法投棄/ポイ捨て対策 ○◎デポジット制等による回収徹底、 使用規制??
使い捨てされたごみ(が散乱) 例:ビーチボート、テント、バーベキュー 用品等	○マナー向上運動 ○長期利用の徹底 ○リユース(貸し出し、海の家など)の 活用 ○清掃活動	○強いマリネレジャー用品 ○リユース・レンタルサービスの見直し ○海岸環境保全のルール化(ブルーフ ラッグ等)
散乱してしまったごみ(カラスなど)	○ごみ出しマナー向上 ○カラス対策	○カラス対策
マイクロプラスチック含有製品	○不買	○代替品の開発・販売 ○規制
プラスチック製品の磨耗	○不買??? ○特殊洗濯袋の利用	○代替品の開発・販売??? ○規制???
漂着ごみ	国際的な連携・取り組み	
(島嶼国等のごみ)	ごみ回収やリユースのノウハウ・技術 支援	

以外にも、使い捨て商品や製品ご
みの多くがプラスチックやその複
合素材からできている※2※3。
それもそのはず、プラスチック
の世界での生産量はこの50年間
で約20倍に膨れ上がり、次の20年

で今の倍になると見込まれている
※4。とにかく便利で、あらゆる
製品に使われているが、軽くて丈
夫な特性により、例えば輸送に伴
うコストや環境負荷の削減などに
貢献している側面もある。もはや

私たちの暮らしは、プラスチックで
形作られていると言っても過言で
はなく、明日からプラスチックが消
えてなくなりますと言われれば、
日々の暮らしもままならなくなる
ことは想像に難くない。

世界に吹き荒れる 脱ストローの嵐

そのような中、毎日のように、
どこかの国や地域で「使い捨ての
プラスチック製ストローを禁止」す
ることになったとのニュースが流れ
てきた。イギリスのエリザベス女
王まで「卒！使い捨てプラスチック」
を宣言したニュース画像は私の脳
裏から離れない。他にもレジ袋や
使い捨てプラスチック製品・ごみの
ついでとあるところもある。EUでは、
使い捨てプラスチック製品・ごみの
うち、優先的に取り組むべき10製
品をリストアップし、本格的に規
制に乗り出した。

脱プラスチックへの道

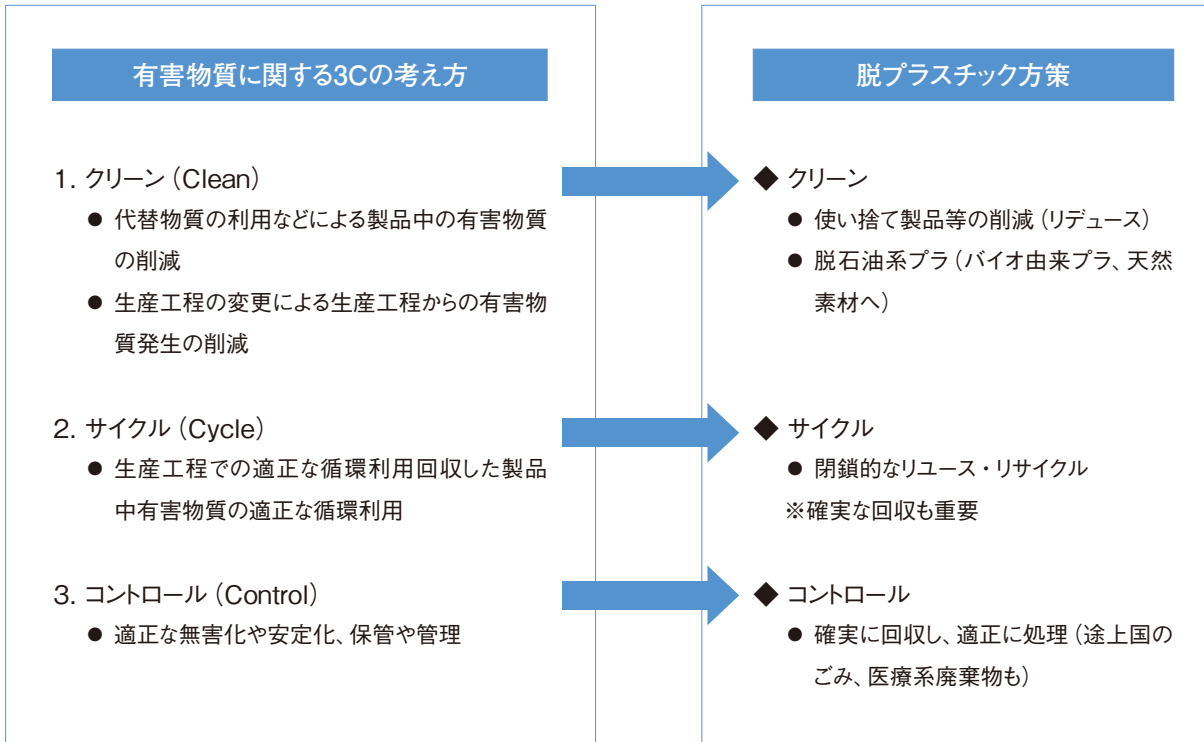
では、脱プラスチックストローの
波は、将来的に、脱プラスチック文
明へとつながっていくのだろうか。
そんな壮大な議論は、筆者には荷
が重すぎるが、ごみの視点から、

考え得る方策について整理を試み
たい。なお、脱プラスチックを指
すのには、先述の海ごみ・マイクロ
プラスチックや、化石資源の枯渇、温
室効果ガス排出、リサイクルルー
トの確保、ごみ衛生管理や埋立処
分場の限界(途上国ではいまだ深
刻)など、さまざまな背景があり、
それによって具体的方策や優先順
位も異なる。ここでは、プラステッ
クの製造から廃棄に至る環境負
荷を抜本的に減らすための方策
例として整理したい。

やや過激かもしれないが、昨今
の議論の流れでは、3Cの考え方
に当てはめることができると思う
(図1)。リデュース・リユース・
リサイクルの3Rはかなり社会に
浸透したが、実は有害物質や有害
廃棄物については、随分前から、ク
リーン・サイクル・コントロールの
頭文字をとった「3C(スリーシ
ー)」という考え方が提唱されて
きた※3。なお、完全な脱プラは
当面不可能と考え、脱「石油系」
プラという視点を盛り込んだ。

まず、クリーンから見てみたい。
これは、まさに「使い捨てストロー
の禁止」などがあたる。また、使
用削減が難しいものについては、石
油系プラからバイオ素材への転換
も選択肢になる。例えば、昨今の

図1 脱プラスチック方策のイメージ



基本的に、上から順に優先順位が高い

※マイクロプラ問題は摩耗等への対策も必要

高齢化に伴って増加している成人用おむつなどは、この対象になり得るだろう。

サイクルについては、確実な回収

取・リユース／リサイクルシステム
の構築が可能なものについて有効な手段となる。一部の国や地域では、PETボトルのデポジット回収

取を行い、回収率を上げた上で、リユースやリサイクルを行っていい。
最後にコントロールであるが、これも徹底回収が肝となる。その上で、性状に合わせて適切な処理(熱回収を含む)を行う必要がある。脱使い捨てが難しい医療器具なども典型例と考えられる。また、クリーン対策をとった上でコントロールすることも重要である。

日本政府のプラスチック戦略

- 2018年6月のG7サミットで、「海洋プラスチック憲章」に対して消極的な姿勢を示したことから、世界の非難を集めた日本であるが、その後、巻き返しを図るべく議論を加速化し、ついに「プラスチック資源循環戦略」を取りまとめるに至った。具体的には、
- 2025年までにプラ製容器包装・製品を再利用やリサイクルしやすいデザインにする
 - 2030年までに使い捨てプラの排出を25%削減する
 - 2030年までに植物が原料のバイオプラスチックを約200万トン導入する
 - 2030年までにプラ製容器

包装の6割を再利用、リサイクルする

- 2035年までに全ての使用済みプラを熱回収も含め100%有効利用する

といった目標が盛り込まれている。中には、海洋プラスチック憲章より積極的な目標を掲げる項目もある。2019年度に大阪で開催されるG20サミットでも、議論をリードすべく、鋭意取り組みが進められているところである。

道はありそうである。しかし、技術的課題や製品の流通特性、社会的受容性など、実現に向けた課題は山積している。製品ごとに幾通りもの方策を考える必要がある。それは裏を返せば、多くの技術・社会革新の種でもある。将来振り返れば、新たな文明構築に向けたターニングポイントだったと言えるよう、後押ししていきたいと思う。

参考文献

- ※1 Jambeck J R, Geyer R, Wilcox C, Siegler T R, Perryman M, Andrady A, Narayan R & Law K L (2015) Plastic waste inputs from land into the ocean. Science 347 (6223): 768-771.
- ※2 京都市家庭ごみ細組成調査
- ※3 3R・低炭素社会検定公式テキスト (第2版)、ミネルヴァ書房
- ※4 World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, The New Plastics Economy — Rethinking the future of plastics (2016)