

## C. プラスチックごみから考える消費者問題

消費者問題講義受講生グループ C

靄田佑介・川越真也・福田彩乃

前坂悠太・轟木一弥・福田康輝

### 1. マイクロプラスチックとは

近年、マイクロプラスチックが問題になっている。マイクロプラスチックとは、プラスチック製の海洋ごみが、紫外線や波などの外的な力によって細分化され、5 mm 以下になったものをいう。また、洗顔料や歯磨き粉にスクラブ剤として添加されているプラスチックビーズもこれに分類され、前者を2次マイクロプラスチック、後者を1次マイクロプラスチックという。マイクロプラスチックは、海流に乗り、いまや世界中の海に存在している。

### 2. 海洋資源への影響

マイクロプラスチックが問題視される所以として、海洋生物による誤飲が挙げられる。さまざまな海洋生物がマイクロプラスチックそれ自体を誤飲することも予想されるが、研究によれば、動物プランクトンが植物プランクトンと間違えてマイクロプラスチックを食べてしまっていることが発見された。この動物プランクトンを魚が食べ、その魚を鮫のような大形の生き物や水鳥などが食べることによって、食物連鎖を通してマイクロプラスチックが生態系に広まってしまうのだ。実際に、世界各国でマイクロプラスチックを取り込んだ海洋生物の報告が後を絶たない。日本でも、東京湾で漁獲されたカタクチイワシや海鳥などからマイクロプラスチックが見つかっている。

また、マイクロプラスチックが有する問題は、海洋生物による誤飲だけではない。石油から製造されているプラスチックは、油に溶けやすい海洋中の有害物質を吸着してしまう働きがある。実際に、海岸に散乱したり海洋中を漂流したりしているマイクロプラスチックを調べた研究では、海洋汚染化学物質のポリ塩化ジフェニール (PBDE) やポリ塩化ビフェル (PCB) などが高濃度で検出された。海水中の有害物質の濃度に比べ、マイクロプラスチックに付着した有害物質の濃度は最大で 100 万倍になるものもある。これらの有害物質を吸着したマイクロプラスチックを海洋生物が食べてしまうと、マイクロプラスチック自体を排泄したとしても、それから溶け出した有害物質が脂肪や肝臓に蓄積してしまい、食物連鎖を通して有害物質が濃縮されていくと考えられている。現在、マイクロプラスチックが吸着した有害物質による海洋生物の健康被害は報告されていないが、メダカを用いた実験では肝臓の腫瘍や肝機能障害などが確認されており、その危険性が示唆されている。

### 3. マイクロプラスチック問題の解決策

では、マイクロプラスチック問題を解決に導くためには、一消費者である私たちに何ができるだろうか。現在流出しているマイクロプラスチックを除去するために、プランクトンや生物の卵などとマイクロプラスチックを仕分けて収集することは困難であり、マイクロプラスチックを回収することは経済的に不可能である。よって、まずはこれ以上のマイクロプラスチックの流出を防止する術を考えなければならない。

そこで、生分解性プラスチックという、自然環境下で分解されるプラスチックが開発されている。これは普通のプラスチックと同じように扱えるが、パチルスという微生物を眠らせてプラスチックに閉じ込めており、廃棄の際に傷を付けることで水や空気を得て分解されるというものである。しかし、生分解性プラスチックのデメリットは普通のプラスチックに比べてコストが5倍ほどかかってしまうことであり、また、国内のプラスチック製品をすべて生分解性プラスチックに置き換えるということは、国家レベルの取り組みになってしまう、一消費はとしてはなかなか行動に移しづらい。

参考にしたいのは、アメリカ・カルフォルニア州で、2015年、レジ袋の客への提供を禁止する法律が制定され、さらに5年後までに化粧品などに用いられているプラスチックビーズの製造と販売を禁止することが決められた。カルフォルニア州のような法律を制定させるということは個人では非常に難しいが、そうした趣旨の対応であれば、私たち個人でもすぐに実行できるだろう。

### 4. 私たちにできること

まずは、レジ袋を始め、プラスチック用品の使用を抑えることである。レジ袋の配布が禁止になったカルフォルニア州に比べ、日本ではコンビニエンスストアなど、いまだにレジ袋を無料配布しているところも多い。コンビニエンスストアでの買い物のような少量の購入時は、自分の手持ちのカバンで十分だろうし、スーパーでの買い物の場合は、マイバッグを持って行くことによりレジ袋の使用を抑えることができる。また、レジ袋以外で大きな比率を占めると考えられるのはペットボトルである。これについても、ペットボトル飲料の購入を抑え、紙パックのものを購入したり水筒に入れて持ち歩いたりすることで、ペットボトルの使用を抑えることが可能である。また、これらのプラスチック製品を使用した場合でも、然るべき方法で処分すればマイクロプラスチックにならずに済むだろう。

次に、マイクロビーズを用いていない洗顔料などの使用に切り替えることが挙げられる。東京湾で漁獲されたカタクチイワシから検出されたマイクロプラスチックのうち、少なくとも10%は確実にプラスチックビーズと判明しており、これらを用いていない洗顔料や化粧品に切り替えることの効果も期待できる。例えば、ビオレやクリアクリンなどの商品で知られている花王では、2016年末に、これまで使用していたプラスチックビーズをすべて代替素材に切り替えたという声明を発表している。こういった環境に配慮したメーカーの製品を使用することも、マイクロプラスチックの流出防止には有効だろう。

(福田彩乃)

# プラスチックごみから考える消費者問題

弘前大学人文学部  
消費者問題の理論と実践 C班

## ⑭海洋資源

海洋資源に関して、動物プランクトンがマイクロプラスチックを食べてしまうことが問題として挙げられている

動物プランクトンは海水面に浮くマイクロプラスチックを、植物プランクトンだと認識し、食べてしまう

→動物プランクトンが育成不良を起こす

→海の生き物がこの動物プランクトンを食べてしまい、生態系全体にマイクロプラスチックが蔓延する

## 私たちの班ではプラスチックごみに注目した

プラスチックごみがSDGsのどの分野につながるのか



上記の三つにつながると考えられている  
では、具体的にどんな問題点があるのだろうか？

## ⑭海洋資源

有害物質を吸着したプラスチックをめだかに3か月間与え続けた実験  
→肝臓の腫瘍、肝機能障害等が生じた

マイクロプラスチックは体外に排出されるが、有害物質は脂肪や肝臓などに蓄積される

→生態系に異常が出ることの可能性は充分にある

## ③保健

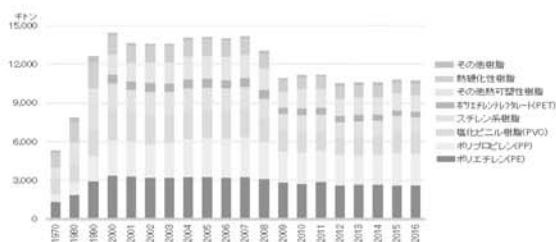
保健に関して、プラスチックごみの中でも、マイクロプラスチックが特に問題になっている

マイクロプラスチックとは

直径5mm以下のとても小さなプラスチックのゴミ。洗顔や歯磨き粉等に添加されている一次マイクロプラスチックと、大型のプラスチックごみが熱を加えられたり、日光が当たったりして脆くなり細片化した二次マイクロプラスチックがある。

マイクロプラスチックは海洋中の油に溶けやすい有害物質を吸着させる特徴を持ち、最大で100万倍まで蓄積させる

## ⑫持続可能な消費と生産



## レジ袋問題(使用削減とマイバック)

改正容器包装リサイクル法

事業者に対する発生抑制を促進するための措置



2007年4月に施行され、取り組みが開始された  
しかし、特徴的な効果が得られていないのが現状である

現在、日本では年間レジ袋使用量が300億枚！  
マイバックの持参を行い、レジ袋使用を辞退すれば一世帯当たり58キログラムのCO<sub>2</sub>削減に効果が期待できる  
また、ゴミの減量、小売店のコスト削減にも期待できる

## 私たちにできること

プラスチックに代わるものが10数種類存在している  
例として生分解性プラスチックなどが挙げられる

こうした現在使われているプラスチックに代わるものを使っていくことで環境への負荷を軽減することが可能になる



国レベルでの政策が必要になるため、難易度としては高め

## 私たちにできること

個人レベルでできること

一次マイクロプラスチックを使用していない洗顔料や歯磨き粉などを使う

また、プラスチック製品をつかわない  
例)ペットボトル飲料をなるべく購入しない



こうした小さな取り組みを積み重ねることでプラスチックのゴミの削減や環境保全につながる

## 参考文献・URL

・東京大学海洋アライアンス

<https://www.oa.u-tokyo.ac.jp/>

<https://www.oa.u-tokyo.ac.jp/learnocean/news/0003.html>

・クローズアップ現代

<https://www.nhk.or.jp/>

<https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/3725/1.html>

・塩ビ工業・環境協会

[http://vec.gr.jp/lib/lib2\\_4.html](http://vec.gr.jp/lib/lib2_4.html)

・第13回 レジ袋削減対策

[www2.toyo.ac.jp/~yamaya/gakubukougi/2\\_13](http://www2.toyo.ac.jp/~yamaya/gakubukougi/2_13)

