
NPO法日本海洋深層水協会メールマガジン第 90 号 (2016 年 1 月 31 日)

NPO法人日本海洋深層水協会メルマガ編集チーム

当協会では、海洋深層水利用の最新動向や、各地のイベント、製品開発などの話題を、会員 および一般の皆様へ、より積極的にお知らせするために、メールマガジンを発行しています。どなたでもご利用いただけますので、配信をご希望の方は、当協会HPの“メールマガジンの 申込み”
http://www.npojadowa.net/DWScript/DWInfo_MailMgzn.htm からお申し込みください。会員向けには、同時に海洋深層水関連ニュースも配信しています。読者の皆様で、メルマガやHPを通じて情報や話題を提供したいと思われる方は、メールで npojadowa@npojadowa.net まで、ご連絡ください。

海洋環境への潜在的脅威 マイクロプラスチック (その2)

前回のメルマガでは、海洋環境における「マイクロプラスチック」の脅威について、その実態と我々の生活との関わりを紹介しました。今回のメルマガでは、この問題に対して、世界は、そして日本は、どのように取り組みを進めようとしているのかをご紹介します。

●“脱プラスチック社会”への欧米の取り組み

欧米ではマイクロプラスチックの問題への危機感から、その対策が着実に進められています。

カリフォルニア州では2015年7月に、レジ袋の客への提供を禁止する法案を、全米で初めて成立させました。EU でも最近の方針で、1人年間40枚に削減すべきという案が出ています。

レジ袋を法律で規制、削減しようという動きは世界各地で広がっています。アイルランドではレジ袋1枚につき15円を課税し、わずか5ヶ月で9割のレジ袋削減に成功したとのことです。

そういえば、筆者も2007年にソウルのスーパーで買い物をした際、レジでは当然のごとくレジ袋が提供されず、「えっ、これどうするの?」と戸惑ったことがありました。

一方、日本では1人年間300枚ほどのレジ袋を使っていますが、欧米の取り組みを見ると、かなり使い過ぎの状況です。日本でも最近では、レジ袋を有料にしたり、マイバッグなどを持ち歩くという意識の改革も進んできているようですが、削減への取り組みをもっと進めて行く必要があるようです。

また、2015年10月にカリフォルニア州では、化粧品、洗顔剤や歯磨きなどに使われているマイクロビーズについても、その製造と販売を5年後に全面禁止することを決めました。同様の動きは、ニューヨーク州をはじめとして全米に広がっています。

このような動きに呼応して、欧米の化粧品メーカーでは、すでにマイクロビーズを使わない方針を相次いで打ち出しており、その素材をコーヒー豆やアーモンド、果物の種子などに転換していくことを発表しています。球形でサイズのそろっているマイクロビーズとは製品の品質が異なり、また、価格は2倍以上になりますが、環境問題に関心の高い層からの支持を集めているとのことです。



洗顔剤に使われているマイクロビーズ

<http://sakkora.net/wp-content/uploads/2014/03/WS000151-246x200.jpg>

そして、このような使用量削減の取り組みとは別に、使い終えたプラスチックを微生物で分解する技術の開発も進められています。

●生分解性繊維の利用

そのひとつが、生分解性プラスチックの研究開発です。

群馬大学の粕谷健一教授は、バチルスという微生物を眠らせた状態にしてプラスチックに閉じ込めました。「通常は普通のプラスチックと同じように使えますが、廃棄のときに傷をつけると、微生物に空気や水が行き渡り活性化し、さらに増殖することでプラスチックを水と二酸化炭素に分解していきます。」

生分解性プラスチックは、すでに、釣り糸や衣服の繊維材料、魚箱や電化製品の緩衝材として使われる発泡スチロール製品などに利用されてきていますが、その量はまだ少ないのが現状です。

そして、まだ研究段階ですが、海水中からプラスチックを食べてくれる(分解する)微生物が発見されています。特に、最近では表層の海水からだけでなく、5,000~6,000mの深海にいるプラスチック分解微生物についても、これまで報告されていない新しいプラスチック分解微生物が発見されています。

●未来の紙、セルロースナノファイバー

さらに、プラスチック材料そのものを材料転換しようとする開発も進められています。

そのひとつが、「未来の紙」として注目されているセルロースナノファイバー(CNF)です。

セルロースナノファイバーとは、植物などの繊維から作り出される新素材で、パルプなどの1本の繊維の中にあるさらに細かな繊維を取り出したものです。その太さは、髪の毛の1/5,000~1/10,000程度で、鉄の5倍の強度を持っています。このセルロースナノファイバーは、稲わら、竹、雑草、野菜や果物の絞りかすなど、あらゆる植物資源から取り出すことができます。

そして、軽量・高強度、高比表面積、可食性、低熱膨張性、生分解性、生体適合性などの特徴を生かして、世界中で、プラスチック代替のみならず、スマートフォンやタブレット端末、自動車のドアやボンネット、食品や化粧品用の添加剤、人工血管や人工腱などの医療用品など、様々な用途で利用するための開発が進められています。もちろん、セルロースなので使用後には燃やして処分することもできます。



セルロースナノファイバーの製造方法

<http://www.nipponpapergroup.com/research/organize/cnf/>

●賢明な人は、問題を避ける

プラスチックによる海洋汚染の対策や解決への取り組みは、一国だけでなく、国を超えた世界的な取り組みが必要な難しい問題です。私たちはこのマイクロプラスチックを減らすうえで、どういう姿勢でこれから取り組むべきなのでしょうか？

プラスチック製品の中には、長期間使用する耐久性が必要なものと、短期間しか使用しない使い捨て製品があります。生活の中にあるすべてのプラスチックをなくすることはできないかも知れませんが、意識しだいで減らせる部分は大きいと思います。要は問題がありそうであればそれを避けるということでしょう。

アインシュタインのことに、『利口な人は、問題を解決する。賢明な人は、問題を避ける。』

A clever person solves a problem. A wise person avoids it.』という言葉があります。

この問題に関しては、「ほかに代替手段がとれる場合には、便利だけれども問題を起こすようなものは、あえて使わない。」と解釈されます。

私たちもこのような態度でプラスチック問題に対処していくことが必要なのではないでしょうか。

そして、ほかに代替手段がいくつも取れる「原子力発電」についても……。

消費者、生活者の意識は、確実に変わり始めています。

(Nio)

<参考資料>

・海洋環境への潜在的脅威 マイクロプラスチック(その2) クローズアップ現代 2015年10月29日

www.nhk.or.jp/gendai/kiroku/detail02_3725_all.html

・洗顔料・歯磨き粉・ボディソープ等に眼球損傷&環境汚染のプラスチック微粒子「マイクロビーズ」使用、米欧では規制進む 08/04 2014 佐々木奎一 My News Japan: <http://www.mynewsjapan.com/reports/2060>

・地球温暖化白書: <http://www.glwpp.com/main/bag.html>