

使用後に有害物になる プラスチックをどうするか

長野 晃

2022年3月国連環境総会（UNEA5.2，ナイロビ）は「プラスチック汚染を終わらせる決議」を採択し、2024年までに「法的拘束力のある条約」案をまとめるとした。日本では2021年6月、国会で「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が成立、2022年4月から施行された。

第2次世界大戦後、本格的に開発が進み、「夢の材料」とまで言われたプラスチックは、安価で有用であるが故に爆発的に生産・消費が拡大した。その結果、その廃棄物が地球規模の環境汚染をもたらすまでになった。プラスチックもまた無限の地球を前提に、化石資源を掘り起こし、使えなくなったら環境に廃棄し続けてきたことでは、今日我々が直面する気候危機と同一の問題である。

今日、プラスチックは生活のあらゆる場面に利用され、プラスチックを生活からことごとく排除してゆくことはもはや容易でないばかりか、その消費は拡大し続けている。エネルギー資源としての化石燃料は、太陽光や風力などにすべて置き換えることが可能であるが、材料の場合には個別に代替物、代替法を捜さねばならない。エネルギーの脱炭素化のような一様なスキームでは進まないところにプラスチック問題解決の更なる困難がある。こうしたプラスチック問題に、科学者はいかに向き合い取り組むかを考える材料を提供することが本特集の狙いである。

高田秀重論文は環境に大量に拡散したマイクロプラスチック、ナノプラスチックが生体にどのような影響を与えるのかを解説する。

廃棄物を減らす1つの方法がリサイクルである

が、プラスチックをはたして100%リサイクルし、循環使用し続けることは可能なのだろうか。本特集企画では、先行するペットボトルのリサイクルを事例に、これを研究する中村真悟氏へのインタビューを行った。また、吉田央論文はプラスチックリサイクルの運用モデルとしてのペットボトルリサイクルを取り上げる。

しかし、多種で多用途に亘るプラスチック材料に、ほぼ純品回収可能なペットボトルの事例を適用できないことは、インタビュー記事でも確認される。さらに、特集後半では、プラスチックのリサイクル事業そのものが新たな公害をもたらしている寝屋川市における事例をとりあげる。

以上の論考から言えるのはプラスチック問題の解決の方向性は「まず不要あるいは代替できるプラスチックの生産量を減らすこと」が現在のところ共通項であろうか。

インタビュー記事では「炭素資源の循環」という視点が提起されている。地球環境は本来、物質循環によって成り立ってきたのであり、循環システムの世界的な再構築が求められている。プラスチックを消し去るというのではなく、プラスチックを大きな炭素の循環システムの中に捉え直し、組み込む考えが示されている。CO₂の削減には森林の再建も大切となる。本特集がプラスチック問題解決のための議論のきっかけとなれば幸いである。

（ながの・あきら：客員編集委員，環境化学）