

プラスチックの廃棄処理に思う

ルモックス技研 志賀昭信

最近プラスチック，特にマイクロプラスチックによる海洋汚染が大きな問題としてクローズアップされている。①汚染源のプラスチックは陸上で生産されたものに他ならない。世界のプラスチック年間生産量は数億トンに達している。すなわち同量のプラスチックが消費廃棄処理されているはずである。処理されそこなったものが海洋に達し汚染を引き起こしている。プラスチックの半量以上はポリオレフィンである。かつてポリオレフィン工業の揺籃期を研究開発の現場で過ごした技術者としてプラスチックの廃棄処理について想いを述べてみたい。

・「焼却処理」は必須

使用済プラスチックをすべてリサイクルすることはエネルギー収支がマイナス（熱力学第2法則）となり意味がない。廃棄処理方法は「埋め立て」と「焼却」になるであろう。しかしながら今や日本では周りの環境汚染に配慮した埋め立て用地を求めることは困難になっている。従って「焼却処理」が必須である。現在も焼却処理されているのだろうが「サーマルリサイクル」という表現は見つかるが「焼却処理」と明らかに表現されていないのはなぜだろう、「サーマルリ

サイクル」は容器リサイクル法でのみ使われる言葉なのであろうか。

焼却処理量を減らすのに最も重要なことはプラスチック“使用量の削減 (Reduce)”である。

・「廃棄物分別回収」

プラスチックは様々な用途に様々な形態（繊維，不織布，フィルム，成形体，発泡体，・・・）に成型加工されて使用される。多様な廃棄物がでるのでまとめて焼却という訳にはいかない。容器リサイクル法を有効に機能させプラスチック廃棄物の分別回収を徹底する。食品の付着した包装フィルム，レトルトパウチ，発泡スチロール容器などはそのまま可燃ごみとして焼却するのが良い。焼却時の熱回収効率向上のために炉の更新，発電設備の設置は欠かせない。

・「処理費用負担」

分別廃棄の責任は消費者に，回収の責任は自治体に，焼却処理の責任はプラスチック生産者にある。それぞれの責任を明確に宣言，公示する必要がある。焼却処理費用は生産者が負担することを高く掲げ旗印しを鮮明にする必要がある。拡大生産者責任（EPR）を厳格に実施する必要がある。消費者には実施を迫る責任がある。

・「排出 CO₂問題」

焼却処理すれば当然 CO₂ が排出される。地球温暖化問題に於ける CO₂ 問題である。プラスチック焼却による CO₂ が COP(気候変動枠組条約締約国会議) で目指している道筋にどのように組み込まれているか、資源・エネルギー全体の問題として捉える必要がある。そしてその進捗状況と今後の見通しを社会全員が把握していなければならない。

脱原発、石炭火力の遡減から廃止、自然エネルギー・バイオマスエネルギーの促進、植物の力を借りる CO₂ 固定等々、SDGs(持続可能な開発目標：これら目標に関する技術的検討テーマは触媒学会の中心課題である)を踏まえて究極の CO₂ 循環社会へ転換するといった大目標の 2050 年までのタイムスケジュールをどうするか。一人一人の問題として受け止める必要がある。

私個人としては認定 NPO 法人「気候ネットワーク」の活動のウオッチから始めたいと考えている。

・「我々のライフスタイルの見直し」

プラスチックは資源・エネルギーの塊である。プラスチックの利便性に甘えて大量消費を続けることはできない。知恵を絞って大量消費を止め、プラスチック“使用量の削減(Reduce)”を図り、時間稼ぎをして持続可能な社会を実現しなければならない。それには我々一人一人のライフスタイルの見直しが必須である。幸い我々日本人は“ものを粗末にしてはならない”、“もったいない”、“知足”という価値観を持っている。この精神によるライフスタイルの見直しができるに違いない。

・「プラスチック海洋汚染対策は待ったな

し」

プラスチックによる海洋汚染は今に始まったことではない。従来から発泡スチロールなどの大型廃棄物、ポリオレフィンフィルム、雨水で運ばれた製品ペレットなどが海岸に漂着したり、大洋中の潮目に集まったりして景観、漁業に被害を及ぼしてきた。最近、それら漂流物が紫外線劣化、波浪破壊され、ミリ単位のマイクロプラスチックとなりさらに広範囲に拡散し、小型海洋生物(小魚、エビ、カニ等々)に誤食蓄積されていることが分かってきた。マイクロプラスチックは海水中の微量有害化学物質を吸着することから食物連鎖を通じて人類にまで影響の及ぶことも懸念されている。

マイクロプラスチックを回収する手立てはない。プラスチックの海洋流出を止めなければマイクロプラスチックの海洋蓄積は増加の一途をたどる。

レジ袋使い捨て禁止、ポリプロ製ストローの禁止、・・・できることは何でもする、と同時に、より根本的なプラスチックの使用削減を図らなければならない。

マイクロプラスチックによる海洋汚染に始まったレジ袋使い捨て禁止、有料化の動きがプラスチック使用量削減(Reduce)に拍車をかけ、持続可能な社会の実現の道筋を歩んでゆくことを願っている。

尚、8月に開催される「次世代ポリオレフィン総合研究会」に“マイクロプラスチックによる海洋汚染“に関するパネルディスカッションが予定されている。

1)「科学」:岩波書店、「特集:プラスチック汚染」2019, vol.89, no.1, 26-71.