

「廃棄物」から「資源」へ 大きな潮流にむけての視点

第4回 プラスチック廃棄物をめぐる課題

織 朱實 上智大学地球環境学研究所 教授(法学博士)
Akemi Ori

1986年3月早稲田大学法学部卒業後、東京海上火災保険株式会社に入社。2008年関東学院大学法学部教授を経て、現在は上智大学教授(法学博士)。2006年より上海大学招聘教授、2006-2010年三井化学株式会社社外取締役、2010年より独立行政法人製品評価技術基盤機構監事を歴任。環境省中央環境審議会自動車排ガス総合対策小委員会、経済産業省産業構造審議会 産業技術環境分科会 産業環境対策小委員会、国土交通省建設リサイクル推進施策検討小委員会等、また各地方自治体、学術会議などの審議会・委員会の委員を務める。専門は環境法。



◆連載にあたって◆

従来、「廃棄物」はいわゆる「廃棄物」の世界の中で完結しており、その閉じられた世界の中で問題の解決が探求されていた。しかし、地球規模での資源問題に直面している現在では、廃棄物を資源としていかに効率的に利用していくかが大きな課題となっている。さらに、地球環境問題解決に向けての新たなアプローチであるSDGsにおいても、廃棄物は重要なテーマである。このように、現在の地球規模の環境問題を考える際には、従来の閉じられた世界の中で廃棄物問題をとらえるだけでなく、資源、エネルギー、環境ガバナンス、と様々な角度から廃棄物問題をとらえていかなければならなくなっている。日本の廃棄物行政も、こうした世界的な潮流と無関係ではいられない。

この4回の連載では、新しい環境政策の潮流の中で、日本の廃棄物行政がどのような方向に動いていくべきなのか、海外の動向も見据えて、今後のあり方を考えていくための視点を検討していきたい。

前回までの連載で、廃棄物が、公衆衛生から資源の問題にその性質が変化してきている状況、さらに環境政策の基本ともなる「汚染者負担の原則」をベースとしながらも、循環型社会をめざすうえで事業者の責任を循環ループの中に組み込んでいくための「拡大生産者責任」の概念が導かれてきた状況を説明してきました。最後となる本稿では、廃棄物問題の中でも近年特にクローズアップされている「中国プラスチック輸入禁止措置」と「海洋プラスチックごみ」の問題について触れていきたいと思えます。

1 プラスチックと環境問題

「プラスチック」とは、石油を原料とし、高分子化合物からなる物質であり、合成樹脂とも呼ばれます。プラスチックが私たちの生活で使用されるようになった歴史は古いのですが、社会生活にここまで普及するようになったのは、工業化が進んだ1950年代からとされています※1。プラスチックが有する①可塑性・形成性(熱などに反応し自由に形を形成できる)、②軽量性、③防錆性・防腐性の特性により、家庭用品、電化製品、医療用品など様々な製品に活用されるようになっていったのです。わ

が国で、プラスチックが本格的に工業化されその産業が発達してきたのは1950年代のことですが、現在ではプラスチックが存在しない生活はありえないほど、私たちの日常生活の中に浸透してきています。特に、軽く、腐りにくく、自由に形を作れるという特性から、容器・包装素材としてへの利用は急激に増大してきました。

しかし、プラスチックが普及するにつれて、その利便性だけでなく、環境への影響も顕在化してきました。日本でも、1995年の所沢ダイオキシン問題、1997年添加物のビスフェノールAなどの環境ホルモン問題などプラスチックと化学物質の問題が社会問題化しました。さらに、廃棄物量が増大することにより埋立性分場不足の問題、枯渇資源である石油を利用することによる資源問題もクローズアップされてきました。プラスチック工業会の統計によると、世界で1年間に生産されているプラスチックの量は約2億8800万トン(2018年度)(表1)。消費量は、2012年度世界平均で一あたり年間41kgのプラスチックが消費されており、日本は其中でも75kg消費しています(表2)。容器に使用されているプラスチックがそのほとんどが使い捨て形態であるため、廃棄物が大きな問題になってきています。プラスチックの廃棄物問題としては、前述したように①廃

※1 岳川 有紀子「プラスチックってなんだろう? : 歴史を紐解きながら考える(ヘッドライン: 市民として必要な基礎・基本の化学IV・身近な疑問と化学(あたりまえのこと, でもなぜ?))」化学と教育 58巻4号(2010年)

棄物量の増大による埋め立て処分場容量の問題、②資源問題、②プラスチックに含まれる化学物質による環境汚染、③散乱ごみによる環境汚染などを挙げることができます。こうしたプ

ラスチックの環境問題が国際的に注目されることになったのが「2018年中国のプラスチック廃棄物輸入禁止」と「マイクロプラスチック」問題です。

表1 世界と主要国のプラスチック生産量

単位：1,000トン

	2008	2009	2010	2011	2012
アメリカ	46,061	44,757	46,633	46,814	48,057
中国	31,296	35,613	43,607	47,982	52,133
日本	13,041	10,915	12,242	11,212	10,520
韓国	11,865	12,749	13,028	12,922	13,355
台湾	5,713	6,159	6,331	5,959	5,880
ドイツ	18,375	17,250	18,550	50,400	49,000
ベネルックス	11,025	10,350	9,275		
フランス	7,350	6,900	7,950		
イタリア	4,900	4,600	5,300		
英国	3,675	3,450	3,975		
スペイン	3,675	3,450	3,975		
その他	88,024	73,807	94,134	104,711	109,055
合計	245,000	230,000	265,000	280,000	288,000

データソース：米国：ACC、中国：CPPIA、日本：経産省、韓国：KFPIK、台湾：TPIA、左記以外：PlasticsEurope 出典) <http://www.jpif.gr.jp/00plastics/plastics.htm> (2018.12.5 閲覧) プラスチック工業会 HP

表2 1人当たりプラスチック消費量

単位：kg/年

地域名	1980年	2005年	2010年	2012年
米国	—	126	113	117
西欧	40	99	100	96
日本	50	89	77	75
中/東欧	8	24	-	-
ラテンアメリカ	7	21	-	-
日本を除くアジア	2	20	28	32
中東及びアフリカ	3	10	-	-
世界平均	10	30	38	41

出典) <http://www.jpif.gr.jp/00plastics/plastics.htm> (2018.12.5 閲覧) プラスチック工業会 HP

2 中国のプラスチック廃棄物輸入禁止問題

(1) 背景 現状と問題

1990年代から急激な経済発展を続けている中国では、国内だけで製品の原材料を賄うことが困難となり、2000年以降日本だけでなく欧米各国から廃プラスチックの輸入を進めてきました。その中でも、特に日本のペットボトル、事業系の廃プラスチックは品質が良く高値で中国に輸入されました。このことは、日本国内においては、事業系だけでなく容器包装リサイクル法の枠組みの下で回収されたPETボトルが自治体から国内リサイクル業者ではなく中国へ輸入されるという、いわゆる「独自処理」問題を引き起こしました。中国国内においては、産業化の一方国内の環境汚染が進行し、PM2.5に代表される大気汚染、工業からの排水による水質汚濁、廃棄物の不適正処理による土壌汚染等が進行してまいりましたが、さらに、輸入量の増加により輸入プラスチックによる環境汚染問題も深刻化することとなりました。前述したように中国は、欧米日本をはじめとする先進国において処理しきれないプラスチック廃棄物を大量に輸入してきましたが、こうした輸入プラスチック廃棄物が中国国内で必ずしも適正処理されずに、リサイクル残渣の不適正処理、水質汚濁、土壌汚染問題を引き起こしたのです。こうした中、習近平政権下で、強力に環境政策が推し進められ、2018年から、プラスチックを含む資源ごみの輸入を禁止する措置が段階的に実施されることとなったのです。この中国の輸入規制措置の概要は、図1「PETボトルリサイクル在り方検討会」第4回資料を参照願います。

2017年7月18日 中国国務院弁公庁が 「固体廃棄物輸入 管理制度改革実施案の通知」を発布

【目的】

海外ゴミの輸入を全面的に禁止するため、固体廃棄物の輸入管理制度の改革を推進し、国内の固体廃棄物の無害化を促進し、資源化利用、生態環境の安全と人民大衆の身体健康保護のため実施案を制定する。

【目標】

- 2017年末までに、環境への危害が大きく、大衆が求める固体廃棄物の輸入を全面的に禁止する。
- 2019年末までに、国内の資源で代替可能な固体廃棄物の輸入を段階的に停止する。
- 資源ゴミの密輸に対する高圧的態度を保持し、海外ゴミの輸入を徹底して防ぐ。
- 資源節約と集約・利用を強化し、国内固体廃棄物の無害化、資源化利用のレベルを全面的に高め、国内資源の不足分を補う。⇒輸入管理監督制度の強化を行う。

第4回ペットボトルリサイクルあり方検討委員会(2017年11月)資料より。

図1 世界と主要国のプラスチック生産量

(2) 各国の対応

この中国のプラスチック輸入禁止措置の影響は、国際的にも大変大きな影響を与えました。今まで、廃棄プラスチックを中国へ輸出していた日本だけでなく欧米も含めリサイクル業者は大きな影響を受けることになったのです。世界では、年間におよそ1,500万トンもの廃プラスチックが輸出されていますが、貿易統計データを活用したBrooks論文では、その約60%(中国と香港への輸出を合算させた数)が中国へ輸出されているとされています※2。これらの廃プラスチックが行き場を失うこととなります。Brooksの論文によると、2030年までに推計で1億1,100万tのプラスチック廃棄物が中国以外の国に輸出されることとなります。実際には、ベトナム、タイ、マレーシアなどの東南アジアの国々に輸出されることとなっているようです。

先進国の処理しきれないプラスチック廃棄物の受け皿になっていた中国の輸入規制措置により、中国に頼っていた各国のリサイクルは「自国内処理」の原則に立ち返り、どのように効率的に国内で資源循環を進めていくかの問題に直面することとなったのです。市町村回収量(約30万トン)のうち、指定法人ルートは約7割(約20万トン)となっており、概ね有償入札による引取り(平成29年度:99.5%)。独自処理は約3割(約10万トン)となっています。もっとも中国の動向は、事前に予測はされていたこともあり、リサイクル業界、行政、自治体とも家庭系廃棄物について、現在の容器包装リサイクル法をいかに効率的かつ魅力的の制度にし国内循環をより促進するかの議論も行われてきました。もともと、国内リサイクル産業の育成は日本国内においても大きな課題ではありましたが(「ペットボトルリサイクルあり方検討委員会」等)。また、平成28年5月第18回産構審・中環審合同審議会報告書において「ペットボトル等の一部の容器包装については、水平リサイクルの取組が進められている現状を踏まえ、資源の有効利用や再生材の適正処理の確保などの観点から、(中略)。「市町村による独自処理の実態把握に努めるとともに、独自処理を行っている市町村が容リ制度に参加するように促していくことが必要である」との記載もなされました。今回の問題は、使い捨てプラスチック容器への対応、リサイクルの高度化の取組へ現実的なトリガーとなったのです。

※2 Brooks, Wang, Jambeck, "The Chinese Import ban and its impact on global plastic trade" Science Advances. 2018;

3 海洋プラスチックごみ問題

(1) 国際的動向

中国のプラスチック廃棄物輸入禁止措置が、プラスチックリサイクルに焦点をあてることとなった問題であるのに対して、海洋プラスチックごみ問題は、増加し続けるプラスチック廃棄物をどう抑制するかという問題を突き付けました。2015年6月のG7・エルマウサミットの首脳宣言において、海洋ごみが世界的な問題であることが確認され、「海洋ごみ問題に対処するためのG7行動計画」が策定されました。さらに2017年6月のG7・ボローニャ環境大臣会合では、同行動計画のさらなる実施にむけての決意表明がなされました。同年7月のG20・ハンブルクサミットにおいては、G7による取組をベースとして、さらに、発生抑制、持続可能な廃棄物管理の構築、教育活動・調査等の取組を盛り込んだイニシアチブ「海洋ごみに対するG20行動計画」の策定にむけての合意がなされています※3。前の原稿で言及しましたSDGsにおいても、目標14「海のゆたかさを守ろう」の指標14.1においては「2025年までに、海洋ごみや富栄養化を含む、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減する」ことが記載され、その指標として「沿岸富栄養化指数(ICEP)及び浮遊プラスチックごみの密度」が挙げられています。

(2) 海洋プラスチックごみをめぐる問題

プラスチック製品が世界的に増大する中で、日本で散乱ごみ(空き缶ポイ捨て、レジ袋散乱、プルタブ散乱問題等)が社会問題となり美化運動が広がり始めたのは1970年代後半からです。海ごみ問題は、まずは散乱ごみとして、日本海沿岸での漂着ごみによる海岸汚染にどう対処するかという問題として顕在化したのです。この問題に対応するために2009年「海岸漂流物処理推進法」が制定され、各地域でボランティアにより行われてきた清掃作業に法的枠組みが与えられることになりました。

その後、2010年ころからプラスチックがマイクロプラスチック化し、海の生物に影響を及ぼすことが海外論文等で指摘され、散乱ごみ問題から海洋生物へ影響を及ぼすマイクロプラスチック問題へと展開していったのです。海洋プラスチックごみ

の問題は大きく、①従来からの散乱ごみに伴う問題、②海中生物のからまりや摂取による影響、③プラスチックに含有されている有害物質が溶出することによる環境への影響とされています。プラスチックのリサイクルについては、日本においても様々な取組が行われていますが、プラスチックの使用量が増加すれば、当然廃棄物量も増大し、いかにリサイクルを促進しても残渣が増大することになります。そこで、いかにプラスチックの発生量を削減していくかという問題に直面することになるのです。もちろん、今までも発生抑制は大きな課題でしたが、海洋プラスチックごみは海の生物への影響を、ショッキングな映像で示すことにより私たちに真剣に取り組むトリガーとなったのです。発生抑制については、レジ袋の有料化や禁止措置が各国で相次いで導入されているほか、チェーン店によるストローの使用削減取組なども出てきています。さらに業界団体をあげての削減取組、宣言がなされています。たとえば、2011年にはアメリカ化学工業会等による「海洋ごみ問題のための世界プラスチック業界団体による宣言」が行われ、日本の業界団体も署名を行っています。中国の輸入禁止措置はプラスチック廃棄物が世界をめぐる状況を示してくれました。同時に国内リサイクルをいかに進めていくかの観点から容器包装リサイクル法のありかたについての議論を別の角度から進めるトリガーになったのです。マイクロプラスチックや海洋ごみ問題は、削減、代替への転換といった根本的な対策をとる必要性を強く訴えかけてくることになったのです。脱プラスチック社会へ移行できるのか? 現実には、プラスチックの有用性を考えると、困難な問題があるものの、不要なプラスチックを見直すことは先進国にとって重要なことですし、さらにこれからプラスチック処理問題に直面するであろう途上国、アフリカ、南米アジアに先進国がどのように技術や政策を共有できるかも検討していく必要があるでしょう。

参考資料

高田秀重「マイクロプラスチック汚染の現状、国際動向および対策」廃棄物資源循環学会誌 29巻4号(2018)
松崎裕司、佐藤加奈子「日本の海洋ごみ対策の現状と今後の課題」廃棄物資源循環学会誌 29巻4号(2018)

※3 全国清涼飲料連合会、食品容器環境美化協会共催「海洋ごみ問題勉強会」(平成30年5月10日)「マイクロプラスチックを含む海洋ごみ問題への環境省の取組」環境省佐藤加奈子氏講演資料