

ごみ処理の視点から見たプラスチックについて



特集
ハイテク推進
セミナー

株式会社浜田 経営企画室 経営企画グループ 課長
ごみの学校 運営代表 寺井 正幸氏

日本での廃棄物処理の歴史

昨今日本では廃プラスチックの処理について各所で議論されている。特にサーマルリサイクルの比率が高く、欧米からはリサイクルと言えないという点が課題であると指摘されている。しかし、焼却処理中心の体制になるまでには長い歴史がある。

江戸時代に日本では廃棄物やごみという言葉が無かったと言われている。世界の大都市と比較しても非常にきれいな町となっていた。その背景として資源を有効活用する業種（くず屋・質屋・貸衣装屋など）がリサイクル型社会を形成していたとされている。

その後戦後復興の時代に入っても日本人の限られた資源を有効に活用する考え方は変わらなかったが、世界的な感染症の流行により、初めて廃棄物処理に焦点を当てた法律が制定されることになった。これが「汚物掃除法」である。この法律は最低限の汚物を掃除するための法律であり、この法律が定義する廃棄物はあくまで糞尿のみであった。

時代が進み戦後復興時代に入ると、消費は美徳と言われ、大量生産・大量消費の時代に突入していく

のだが、この時代に日本の生活環境が変わり、ごみ事情も大きく変化したと言われている。この時代は3種の神器（テレビ・冷蔵庫・洗濯機）が生まれたり、東京オリンピックが開催されたりと戦後復興の流れで日本の経済が大きく発展した時代であった。その裏側で都市の発展、人口増加、産業構造の変化が大きくなり、それに伴いごみの量や種類が変化し、既存の「汚物掃除法」では対処できないようになった。そこで新たに制定されたのが、1954年にできた「清掃法」である。これまでは糞尿などに限られていた廃棄物の定義を広め、その処理を市町村か市町村から許可された事業者が行うという体制が出来上がった。しかし、この時点では民間企業が事業から出したごみを取り締まる内容が入っておらず、その穴がその後の公害問題につながっていくことになる。

高度経済成長の時代に入るとごみの排出量の増加はより加速することになる。この時代は民間企業が多量かつ有害性の高いごみを廃棄することになったことにより公害問題が引き起こされていた。そのため、1970年に「廃棄物処理法」が制定され、これまでの自治体における廃棄物処理の責任に加えて、民間企業にも処理責任を義務付けた。加えて、全国的な焼却処理設備の整備を行うという処理方針も決まり、現在の日本の焼却中心の処理体制が確立された。焼却中心の処理体制が敷かれた背景としては、2つのポイントがある。1つ目はこれまでの感染症や公害問題の歴史がある日本では、ごみ処理の基本は衛生環境の確保であったため、各市町村が近場の処理場で焼却することで、ごみが滞留し、不衛生な環境になることを防止することを狙った。またもう1つは焼却処理を行うことで減容化し、埋立する量をできるだけ減らす目的があった。国土が狭く島国である日本では、埋立できる土地の大きさにも限りがあり、できるだけ容積を落としてごみを処理しなかったという狙いがある。

さらに時代が進み、1990年代にはいと循環型



講師 寺井 正幸氏

社会形成が推進されていくことになる。ごみの発生量が増え続けることで、埋立処分場の不足が懸念されることになり、埋立・焼却量を減らすために多くのリサイクル法が制定されたのがこの時代である。既存の廃棄物処理法に加えて、リサイクルを推奨するために、色々な廃棄物種別に合わせた各種リサイクル法が制定されていった。

リサイクル法の中でもプラスチックと特にかかわりが大きいのが、容器包装リサイクル法である。この法律ができた1995年以前は、家庭からのごみ袋を開けると、その内6割が容器包装であったと言われている。その容器包装が焼却処分場を圧迫していた。そこで容器包装リサイクル法が制定され、ペットボトルや発泡トレイのようなリサイクルできる容器包装類を回収する仕組みができたのである。このように日本の廃棄物処理体系としては、1970年の廃棄物処理法を軸として、各種リサイクル法により個別リサイクルが推進されているという体制で成り立っている。

現在のプラスチック処理方法

廃プラスチックの処理の流れとして日本では大きく、家庭由来のものと同業由来のもので処理の流れが違っている。(図1参照) 家庭由来のものは主に年間412万t発生していると言われている。その中で色々な種類のプラスチックが発生しているが、容器包装・家電・小型家電に該当する製品は各種リサイクル法のルートにて回収され、リサイクル工場にて処理されている。それ以外の「燃えるごみ」として回収されたプラスチックは自治体により回収され、自治体の焼却処分場にて処理されることが一般的である。一方で産業廃棄物に関しては決まったルートがあるわけではなく、企業間の取引の中で、処理さ



図1 プラスチック処理の流れ

れている。リサイクルされたり焼却・埋立処理されたりはあくまで企業間の交渉の中で、費用や、廃棄物の中身を考慮し決定されていく。

そのような処理体制の結果として、日本のプラスチックは図2のような割合にて処理されている。マテリアルリサイクルの割合が22%で、ケミカルリサイクルが3%、サーマルリサイクル・焼却処理が69%、埋立が6%といった結果である。特にこの中でも注目すべき数字が2つある。1つはサーマルリサイクル・焼却処理が7割近くを占めていることである。世界的に見ても日本のこの焼却処理の比率の高さは課題であるとされている。またもう1つはマテリアルリサイクルの中での処理ルートの内訳である。日本でマテリアルリサイクルされているうちの約半数である95万tが海外輸出されているといった点である。回収されたプラスチックの中でも国内で使用されているものは91万tであり、半分程度しか使われていないということが分かる。

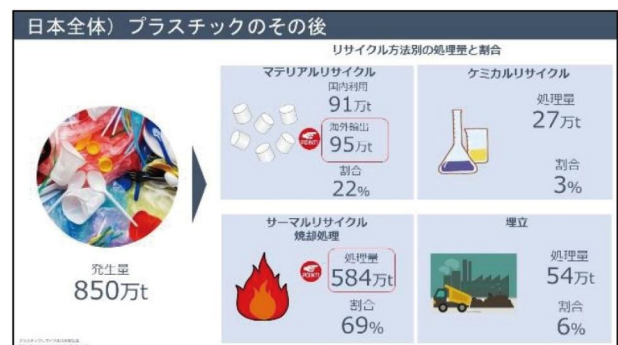


図2 日本全体) プラスチックのその後

プラスチック処理方法における課題

日本のプラスチックリサイクルに関して、大きく2つの観点で課題があると考えられる。1つが焼却率の高さである。そもそもプラスチックをマテリアルリサイクルするには「品質が一定であること」と「排出量が安定していること」という条件がある。現在の日本でマテリアルリサイクルできているプラスチックの発生由来は、製造業の生産ロス品やリサイクル法にて回収ルートが成立しているものが大半を占めている。つまりそもそも品質や排出量が安定している排出源か、品目を絞ってリサイクルルートを確立したものでなければマテリアルリサイクルとして活用しづらいということである。そのため、マテリアルリサイクルできなかったものは焼却処理に回さ

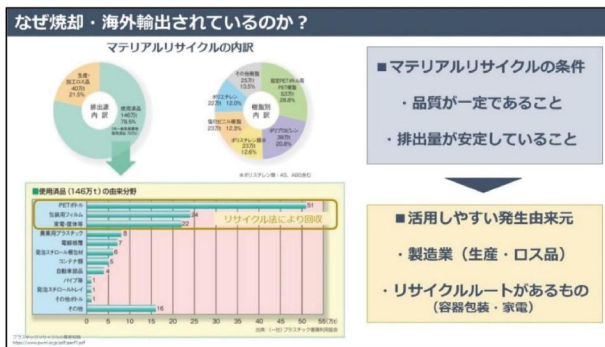


図3 なぜ焼却・海外輸出されているのか？

れるという結果になっている。(図3参照)

また2つ目が海外輸出の多さである。マテリアルリサイクルできるプラスチックの中でも約半数しか国内で使用できておらず、大半がこれまでは中国を中心とする東南アジア諸国に輸出していた。海外輸出される要因としては、日本国内で需要が無いことや、中国が経済発展しプラスチック需要が東南アジア周辺で高まったなどという背景がある。輸出されるプラスチックは有価物として売却されるため、扱いとしてはマテリアルリサイクルとされている。しかし実態として輸出先でリサイクルが適正にされているわけではないというのが問題とされた。輸出先の国では、欧米や日本のように廃棄物処理インフラや法規制が整っているわけではなく、カネになるプラスチック以外は適切に管理されず放置されているという実態がある。それらが風や雨で飛ばされ環境中に残ってしまう。結果海洋ごみになったり、郊外に山積みされ土壌汚染の原因になったりしている。先進国が有価物として輸出するプラスチックの中にも汚れたプラスチックやリサイクルに向かないプラスチックも混ざっており、それらが結果的に途上国で処理されず、地球に負荷を与え続けるという悪循環が生まれておりその実態が世界全体で大きな課題となっている。(図4参照)

そうした実態を踏まえ、中国では2017年に生活由来の廃プラスチックの輸入を停止した。そこから東南アジア各国も同様に品質の悪いプラスチックの輸入を禁止し始めている。日本政府もパーゼル法の規制強化を行い、輸出対象となるプラスチックの品質を厳しくチェックするようになった。そうした結果、日本では2017年にプラスチック輸出量が143万tだったものから2018年には輸入規制の影響で輸出量が101万tまで減少した。2019年には90万t



図4 プラスチックの悪循環

になるなど、年々輸出量は減少しているのが現状である。(図5参照) この現状を踏まえて日本では自国内でプラスチックを循環することが求められることになったのだが、日本国内ではプラスチックの行き場が無く、国内の廃棄物処理場が逼迫してしまった。つまり海外輸出に頼り、国内でのリサイクル体制がしっかりできていなかったのである。これまで表面的にはリサイクルできているように見せかけていた日本のプラスチックリサイクル事情であるが、これからはプラスチックを適正に循環できる国内の仕組みを創りなおすしかないのである。

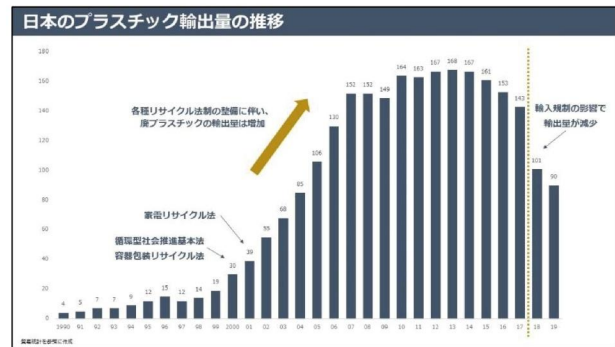


図5 日本のプラスチック輸出量の推移

今後のプラスチックとの向き合い方

ではプラスチックはすべて無くしたほうがいいのか？と問われるとそうではなく、プラスチックの在り方を再度見直し、社会の仕組みを再構築することが重要である。プラスチックの用途別の生産量を見ると、自動車や飛行機、医療のように削減しにくいプラスチックもあれば、容器包装プラのように工夫次第で削減しやすいプラスチックもある。今後のプラスチックの取り扱いとして、自動車や飛行機、医療のような削減しにくいプラについては、①代替素材の技術開発を進める②製品そのものの長期利用・



図6 これからのリサイクルの在り方について

リユースを促進する③リサイクル材を使用するというを優先し、一気に変えていくというよりは中長期的な視点でプラスチックを有効利用できる仕組みを創ることが適切であると考え。またペットボトル・レジ袋・ストローのような削減しやすいプラについては、①徐々に使用量を減らしていく②使用後は適切に回収・処理する③熱回収を行い最後まで無駄なく使うといったアプローチが必要である。すべてのプラスチックに関して同じアプローチを行うことができるわけではなく、それぞれのプラスチックの用途などから適切な仕組みやあり方を考えていくことが今時点で行うべきことであると考え。今後日本においてもプラスチック新法のように新たな法律に係る動きもみられる中で、プラスチック製品の回収やリサイクルなども変化があると考えられる。だが、この新たな仕組みを構築する際にこれまではメーカー・消費者・リサイクル業者が分断され、

お互いに情報や意図が伝わらないまみりサイクルの仕組みが構築されてきた。その結果メーカーが本来行ってほしい捨て方を消費者が知らない、分からないといった状態や、リサイクル業者にとっては手間が増えていることにつながるような「環境配慮型製品」が生まれ結果的に適切に環境負荷を低減することができなかった。こうした過去の反省を踏まえた今後はぜひメーカー・消費者・リサイクル業者を含めた対話の中で、新たな仕組みをつくることができればと考えている。日本のメーカーの技術力・消費者の分別意識・リサイクル技術は世界的に見てもトップクラスであるということは事実であるし、それらを活かした日本流の循環システムを構築すれば必ず理想の社会を創れるはずである。まずはプラスチックを取り巻く各ステークホルダー間での対話が生まれることを期待したい。(図6参照)

