

特集 いま一度考えるゴミ問題

02

改めて考える「ごみ分別の意義」

有害製品やごみ減量の視点も大切に

浅利 美鈴 (京都大学環境科学センター助教)



浅利 美鈴 氏

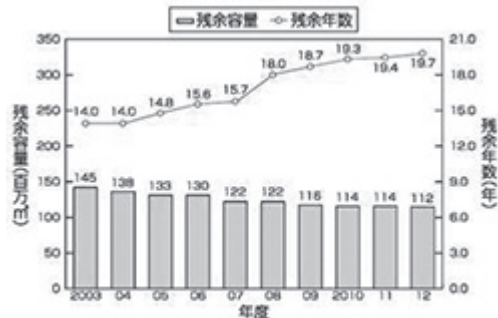
ごみ分別・リサイクルは意義のあること？

「ごみ分別・リサイクルは良いことか？」と聞かれると、さすがに悪いと答える人はいないだろう。

では、なぜ？

「分別してリサイクルすれば、資源として利用できるから」というのは鉄板。特に金属類などの枯渇する可能性のある資源については、使用後、焼却・埋立してしまうと二度と使うことができない可能性が高いので、分別・リサイクルの意義は大きい。レアメタルを含む小型家電製品の回収・リサイクルが本格的に始まったことはご存じの方もいだろう。

「その分、ごみの量が減るから」というのも納得。分別・リサイクルに回れば、その分、焼却・埋立する量が減る。特に埋立処分場は新たに簡単には作ることができないため、貴重なスペース。現状では後20年もたない(図1)ことから、利用を節約するに越したことはない。



(出典) 環境省「日本の廃棄物処理」平成24年版

図1 日本の埋立処分場の残容量と残余年数

「分別・リサイクルする方が、環境負荷が小さいから」というのも、なんとなくそんな気がする。有名なのがアルミ缶のリサイクル。アルミニウムは、原料となるボーキサイトからアルミナを取り出し、これを電気分解して製造されるが、電気分解するとき多くの電力を消費するため、廃金

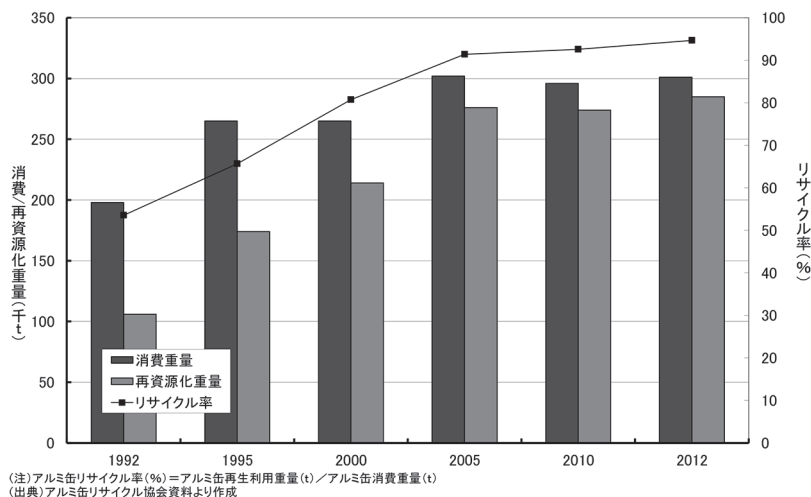


図2 アルミ缶の消費重量と再生利用重量及びリサイクル率

属となったアルミニウム（缶）をリサイクルすると、新地金を製造する場合よりも約97%のエネルギー削減率となる。そして多くの自治体や民間団体、消費者の協力により、実に90%以上のリサイクル率でアルミ缶は循環しているのである（図2）。このように、アルミ缶は名実ともにリサイクル優等生である。しかし、このあたりからは製品・素材や回収・リサイクルを取り巻く条件も重要となる。例えば輸送距離が非常に長いと、輸送の環境負荷が大きくなるため、ある程度近くにリサイクル工場があるか、といった点なども勘案した上で判断する必要があるのだ。さらに専門的に判断しようとする、ライフサイクルアセスメント（LCA）という手法で、「ゆりかごから墓場」まで、つまり製品の製造から廃棄・リサイクルまでを俯瞰して環境負荷を比較しようという研究などの出番となる。

「分別・リサイクルする方が安くつくから…」と、このあたりになると、声が小さくなっていく。何と比較するかも重要だが、少なくとも他のごみと一緒にして処理してしまう方が、分別・リサイクルするより、

輸送や処理のための費用だけをみると安くつくことが多い。家庭ごみ（資源）の場合、輸送や処理プロセスの多くは自治体が担う（費用負担することになるが、特に分別のために別の収集車を走らせると、かなり高くなる）。そのため、プラスチック製容器包装や生ごみ、紙類の（自

治体関与による）分別回収・リサイクルを断念する自治体が多いのは事実である。

多くの自治体において財政難が叫ばれる中、このまま行くと、分別・リサイクルはそのうち廃れてしまうのではないかと！そんな不安さえよぎる。事実、世界各国と日本の家庭（都市）ごみのリサイクル率を比較してみると（図3）、日本は全く優等生とは言えないのである。「これだけ頑張っているのに?!」という声が聞こえそうだが、事実は事実。さてこの違い、一体どこから生まれているのだろうか？

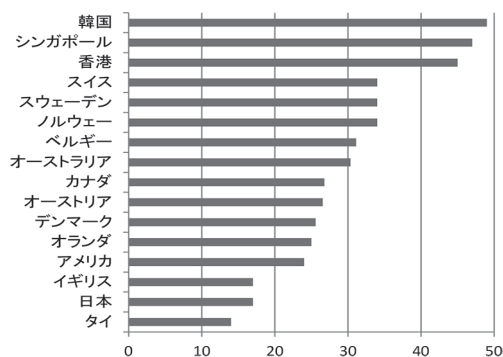


図3 都市ごみのリサイクル率（生ごみリサイクルを含む） (%) 出典：世界銀行 WHATAWASTE-AGlobal Review of Solid Waste Management (2012)

生ごみの分別・リサイクルは最重要課題

海外とのリサイクル率の比較に衝撃を受けた方も多いだろう。図3での世界のトップランナー、つまり韓国や欧米諸国に大きく差を付けられている理由は、「生ごみの分別・リサイクル」にある。

日本においては、「ごみは燃やすもの」というのが常識のようにになっているが、海外では必ずしもそうではない。むしろ日本が特殊と言えるかもしれない。では海外の多くの国ではどうしてきたかという、長年、埋立処分に頼ってきた。しかし、近年、温室効果ガスの排出量削減が叫ばれる中、温室効果の高いメタンガス（CO₂の25倍も温室効果が高いとされる）を多く発生させる生ごみの埋立処分が規制されるようになってきた。そこで浮上してきたのが生ごみのコンポスト化やバイオガス化である。LCA研究においても、埋立処分や焼却処理よりも、これらの処理の方が環境負荷が低くなる可能性が高いことが証明され、政策として推進されるようになってきた。

日本でも、最近になってようやく焼却以外の道が検討・挑戦されるようになってきた。現在、京都市では、政令指定都市としては全国に先駆けて、生ごみ等のバイオガス化施設を併設した処理施設の建設を進めようとしている。また、特に熱心にごみ減量に取り組む小規模の市町村では、生ごみを分別し、堆肥化やバイオガス化する取組に力を入れ、成功しているところもある。このようにリサイクルする場合、生ごみは発生源、つまり家庭で分別されることが多いが、機械的に分別したり、異物を除去したりするためのシステムを組み合わせることもある。いずれにしても、生ごみの分別・

リサイクルは、焼却一辺倒であった日本の廃棄物行政の考え方を根本から見直す必要のある選択肢であり、行政担当者やトップ（首長）の強い意志、そして住民の理解がなければ進まないものなのである。

「今すぐそこ（焼却以外の処理への転換）まで踏み込めないが、何とか生ごみを減らしたい」というのが、多くの自治体の本音であろう。ごみ減量が徐々に進み中でも、重量で多くを占めるのが生ごみなのである（図4）。そこでこぞって自家処理、つまり段ボールコンポストや生ごみ処理機、コンポスター等の普及に努めているのだ。

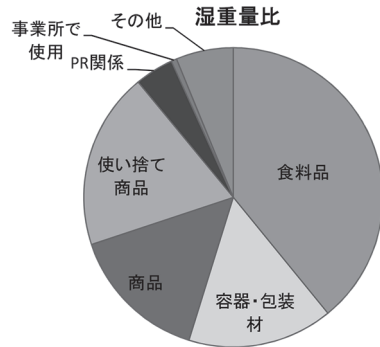


図4 家庭ごみ（燃やすごみ）の重量での内訳
出典：平成26年度京都市ごみ細組成調査結果

意見が分かれるプラスチックの分別・リサイクル

分別・リサイクルするか、焼却処分するか、大きく議論や判断が分かれるのがプラスチック製容器包装である。先に述べた通り、コスト面で考えると、分別収集やリサイクルは自治体にとって経済的負担になり得る。加えて、資源循環を進める上で優先的に行うこととされているマテリアルリサイクル（素材としてのリサイクル）は、残渣の発生が課題となっている。

その状況に追い打ちをかけるのが、技術

的に進化を続ける「ごみ発電」と売電のタッグ。ごみを燃やした際の熱から電力を作りだし、焼却工場等で利用すると同時に、余剰分を売電するのであるが、プラスチック類は優秀な燃料となるため、中途半端に分別・リサイクルするより、発電できる焼却炉なら、焼却して電力に変えた方が良いのではないかとなくなってしまうのである。しかし、廃プラの有効利用は確実に進歩してきた。家庭系（一般廃棄物）と事業系（産業廃棄物）をあわせた廃プラの有効利用量は年々増加しており、1990 年には 144 万トン、有効利用率 26% であったものが、2012 年には約 744 万トン、有効利用率 80% にまで伸びている。コスト面やリサイクル商品の品質等にはまだまだ課題があるが、我々の分別努力は決して無駄にはなっていないのである。

有害製品と向き合うには、分別回収が必要

最初に、ごみ分別・リサイクルの意義を考える視点をいくつか挙げてみたが、これで言い尽くされているだろうか？ 私見の域を出ないが、ここでは他に大きく次の 2 点についても考えていきたいと思う。

まず一つ目が有害製品・廃棄物の管理という視点である。日本人の分別の美しさに

は定評があり、生ごみリサイクルこそ遅れているとは言え、他の製品については劣っていないと思われる。しかし、忘れてはならない弱点があるのだ。それは、有害廃棄物の分別・回収である。皆様も、「この使いさしの洗剤、どう処理したら良いのだろう…」 「販売店にご相談くださいと書いてあるけど…」 と困った経験、捨て方がわからず溜め込んでいる有害・危険ごみをお持ちではないだろうか？

家庭で使われる製品は多岐にわたり、中には有害な物質を含むものや爆発の危険のあるものなども存在する。欧米の多くの自治体やアジアの先進地域では、拡大生産者責任（EPR）として製造者に一定の責任を課しながら、これらのきめ細やかな分別の受け皿を自治体が用意するのが一般的なのである。多様な有害・危険物を、住民が気軽に持ち込める便利な分別・回収拠点の運用、スーパーやコンビニなど目につくところに徹底して設置された電池等の回収ボックス、さらには、電話一本で回収に駆けつける特別車両を備えた自治体まである。一方、日本においては、EPR の展開も難しく、有害・危険物の適切な分別・処分がなかなか進まない現状がある。

そんな日本であるが、20 種類以上の分別で知られるいくつかの市町村においては、きめ細やかな分別が定着している。再び京都市の例で恐縮だが、京都市においても、有害・危険物を含む多様な廃棄物の回収を「移動式」で回収する仕組みを導入した。京都市の場合、回収を行うその日（1ヶ所半日程度）、コミュニティ（学区）の誰もが集まれる公園等に、多くの分別・回収ボックスが並べられる。そこに次々と市民の方が溜め込んでいた悩みの品を持ち込む姿がみられる。分別に際して、市の職員の方がごみの先生として適宜アドバイスを行





図5 京都市の有害物や資源物の移動式回収の様子

う。人が集まりやすい週末に実施する場合もある。一つのコミュニティにこの移動式回収がやってくるのは2年に1回程度になるとのことだが、モデル試行のときから市民に大好評であった。最大の理由は、気になっていた物が処分できたことであるが、職員の方とのコミュニケーションを楽しむ姿も印象的だ。また、この取組は消防署からも歓迎されていると聞く。というのも、スプレー缶や石油など、火事等の原因になる可能性のあるものがきちんと処理され、リスクが低減する可能性があるというのだ。

ただこれも、余力や強い意志がある自治体でなければ始められないものである。海外の例にならって製造者とも協力する（負担を分け合う）仕組み、消費者として購入・使用や管理そのものを見直す、つまり有害・危険なものを無駄に買い過ぎないようにする取組も、あわせて進めることが重要と考えられる。

分別を2R（リデュース・リユース）につなげたい

最後に、しかし声を大にして、他の分別の意義として、生活者の意識に与える影響をあげたい。

プラスチック製容器包装の分別を始めた方が、必ずと言ってよいくらい最初に口に

するのが「プラスチックの容器包装ごみって、こんなに出ていたのかと、驚き（反省し）ました」というようなコメントである。それもそのはず、家庭ごみの内訳を容積（かさ）で見ると、圧倒的に容器包装類が多く、大変な存在感なのだ（図6）。ヨーグルトや納豆のプラスチックや紙製のカップ、お惣菜の容器、パンの入った袋、野菜を包むフィルム…それに、まだレジ袋も根強く使われ捨てられている。これほどマイバックを推奨していてもである。そのような中、プラスチック製容器包装の分別は、生活者に少なからぬ精神的な影響を与え、うまくいけば「減らさねば」と思うきっかけになり得る。有料化（有料指定袋を利用）している自治体においては、かさを減らして節

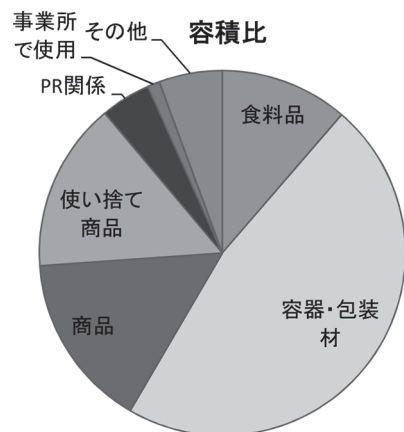
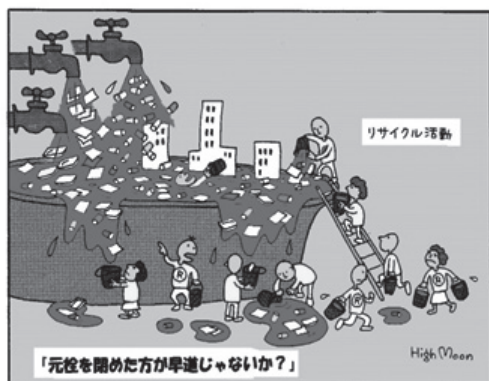


図6 家庭ごみ（燃やすごみ）の容積での内訳
出典：平成26年度京都市ごみ細組成調査結果

約したいという動機に結びつく。

生ごみの分別もそうした効果を与え得ると考えている。食品ごみには、開封されないうまま捨てられる、いわゆる「手つかず食品」が必ず出てくるが、もしも生ごみ分別をするようになったらどうだろう。燃やすごみにポイと捨てるよりは、生ごみ分別に回すために容器から出す行為を行うことで、「もったいない」という罪悪感がアップするのではないだろうか。

分別行為に伴う減量への意欲、反省や罪悪感、発生抑制、つまり 3R の最初の R であるリデュースに結びつく可能性があるとする、その意義は他にも増して大きい。もはや分別・リサイクルでは間に合わない…「蛇口を閉めた方が早道ではないか？」との漫画が描かれたのは随分前になるが、ようやく社会の考え方が追いついてきた気がする。リデュースは、確実にコスト面でも環境負荷面でも、文句のつけようのない行動規範なのだ。その効果は、ごみ量の削減に伴うものだけでなく、LCA 的な視点からは、生産から廃棄に至る幅広い環境負荷削減にも結びつく。そのことも忘れないで頂きたい。



みなさまへの期待

一般廃棄物の処理責任が市町村にある以上、分別を含むごみ政策は、その市町村の置かれた様々な条件や考え方に左右される。

ごみ分別の意義をいくつかの視点から見てきたが、皆様のお住まいの市町村では、きちんとしたポリシーを持って、その在り方を考えているだろうか？ まずはそのチェックからお願いしたい。市町村の廃棄物処理計画を読んだり、関連する会議や委員会（多くの自治体で市民公募委員などを募集している）に参加してみたりすることで、取組姿勢はすぐにわかる。唯一の正解というのはないのだが、今回あげたような複数の視点から議論して初めて、ある程度納得のいくごみ分別・処理システムに行きつくのではないと思う。

そのように声をあげて行政に働きかけていく以外にも、市民としてできることが多いのがごみ問題である。まずは毎日の買い物最重要。後でごみになるような無駄な物を買わないことは当然のことながら、容器包装が少ないものや繰り返し使えるものを選ぶなど、2R（リデュース・リユース）を実践して頂きたい。また、ご自宅では、食品庫や物入れなどの収納スペースを増やしすぎないのが重要である。あればあるほど買いこんでしまい、目も行き届かなくなる。年中お店が空いている時代になった。最寄りのスーパーやコンビニ、商店が自分の冷蔵庫や食品庫、物置なのだと発想を変えてみてはどうだろう？ 断捨離やミニマリストまで行かなくとも、

参考文献：3R・低炭素社会検定公式テキスト
(ミネルヴァ書房)