環境への取り組み加速

廃棄物の発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）の3Rが環境問題の重要テーマとしてよく取り上げられる。だが実際にはこれらの言葉の意味まで正確に知られていないのが現状だ。3Rのうち、リユースについては一層の促進が必要とされている。東京都の世田谷区は、リユース品の展示、提供などを通じて環境問題への取り組みを普及啓発し、ゴミ減量化につなげようとしている。

使用済み製品のリユース促進・都市資源開発

普及啓発施設で展示・提供

東京・世田谷区

再利用で粗大ゴミ減量

世田谷区はゴミの減量やリサイクルを普及啓発する施設「エコプラザ用賀」（世田谷区用賀4）で、粗大ゴミの中から使えるものを選び、洗浄、修理などを行い、リユースする取り組みを行っている。同施設にリユース品を2週間展示した後、抽選で当たった人に1品1000円で提供している。テーブルやたんすなどの家具60点を展示し、毎月2回抽選会を行っている。1品当たりの抽選倍率は5倍程度だが、ミシンや天体望遠鏡などの人気の品では倍率が20―30倍になることもある。

さらに展示・抽選用のリユース品とは別に、小型家具約200点を月に1回無償で提供している。こうした試みは2011年3月に発生した東日本大震災の際にも役立った。同年4、5月には、同区の区営住宅に住む被災者にリユース品を無償で提供したこともあった。

これらの取り組みは「まだ使えるものが粗大ゴミで出されている」という現状を区民に知らせ、粗大ゴミの発生を抑える普及啓発活動の一環として始まった。同区ではいったん粗大ゴミとして出されたものを回収し、リユースしている。

同施設への来客数は月3000人程度で、来客者の目的はリユース品の展示を見に来るケースがほとんど。だが、粗大ゴミをつぶし積み替える中継所やリユース品の修理室など同施設内にある他の機能を区民に見てもらうことで、少しでもリユースに関心を持ってもらうことを期待しているという。

他に少し壊れた家具や傘などの修理講座なども開講。夏休みには子ども向けに自転車の修理法や廃材を利用した工作の講習なども行っている。また年に2回程度ベビーカーや三輪車などの子ども向けリユース品を取り扱うイベントも開催し、親子でリユースに興味を持ってもらう試みもある。

こうした取り組みの背景には、環境学習の講習会を行う際に、子育て世代が集まりにくく、これらの世代を啓発する機会が少ないという現状がある。世田谷区清掃・リサイクル審議会は、09年9月にさらなるゴミ減量化に向けた取り組みに関する答申で「住民の転出入が多い自治体でもあり、ゴミとして出される前に必要とする区民に再度利用されるリユースの拡充が効果的」と指摘している。

一方、民間ではリユースショップがこれらの施設の代わりに機能している。市民の中には「捨てたいが、まだ使えるのでリユースしてほしい」という要望があるものの、「リユースショップの場所がわからない」「リユースショップを使うことに不安がある」など同ショップへの利用に二の足を踏むケースも多い。

そこで同区は環境省が行うモデル事業に応募し、リユースに関する業界団体に所属するリユースショップのリストが載ったパンフレットを11年12月に作成した。同区を中心とする地域にある20店舗程度の同ショップを掲載している。これらのリストは同区のホームページにも掲載されておりリストの企業情報を今後も更新していく考えだ。

また行政や民間が共同で取り組む仕組みが進行中だ。リユースやリデュースを考えるのに当たり、メーカーやスーパー、消費者団体などの意見を吸い上げる必要が出てくる。

そこで同区では大学やメーカー、小売り、消費者団体を集め、リデュースやリユースに関してすぐに行える取り組みを話し合っている。第1回の会合が12年5月に開かれ、20人程度が集まった。

環境問題に関する取り組みは行政だけでは行えない。今後も行政と民間が協力して取り組んでいく必要があるだろう。

粗大ゴミの中で使える家具を展示し提供

「エコプラザ用賀」に集められた粗大ゴミ

廃家電など再資源化

国を挙げて本格化

国内に眠る携帯電話や家電などの使用済み製品から有用な資源を取り出し、再利用する循環型社会の実現が進んでいる。使用済み小型電子機器などの再資源化促進に関する法律案も閣議決定され国会で審議が進み、国を挙げて資源リサイクルを促進する仕組みづくりが本格化している。

使用済み小型電子機器などの再資源化の促進に関する法律は、市町村などが回収した使用済み小型電子機器を確実に適正なリサイクルを行うと約束した認定業者を国が認定し、廃棄物処理法の特例を与える制度だ。国民から再資源化のためのリサイクル料金を取らなくても制度として回していけるようなスキームとして設計されており、国民には正しく分別して排出することを求めている。

対象品目はパソコンやデジタルカメラ、カーラジオなど96品目。最終的な狙いはこれらの製品に含まれる貴金属やアルミニウム、レアメタルなどを取り出し、再び国内で循環させることにある。

家電リサイクル法で定められた家電リサイクルプラントに搬入・処理された洗濯機などの廃家電から排出される大量の廃プラスチック。これらの国内における年間排出量は約10万㌧に上る。主に

「接触分解油化装置」（プラスチック処理促進協会提供）

ポリプロピレンやポリ塩化ビニール、ABS、ポリウレタンなど5種類が占める。プラスチック処理促進協会（東京都中央区）ではこれらを材料に軽質油とプラスチック原料を再生する実証試験を行った。技術は使用済みの流動接触分解（FCC）触媒を使って行う接触分解油化法を活用した。

FCCは500度C以上の高温で重質油とFC C触媒とを反応槽の中で反応させ、分子の大きい重質油留分を低分子の軽油や灯油などへと分解する。原料には金属類などを磁力選別・非鉄選別した後のシュレッダー混合プラスチックを用いた。JX日鉱日石エネルギー水島製油所B工場（岡山県倉敷市）の減圧軽油脱硫装置で処理可能量を試算したところ、石油精製利用の実現可能性も見えてきた。今後、プラスチック処理促進協会では法定家電リサイクル工場と一体化してこの技術の本格導入を進めたい意向だ。

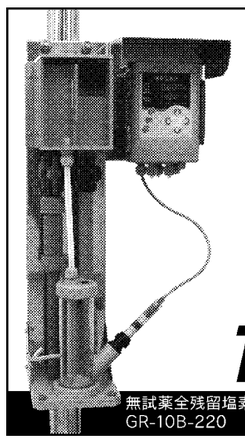
家電以外の文房具や玩具などのプラスチック製品から資源回収し、再利用することも将来有効な手段の一つになる。これらの廃プラスチックを熱分解し、重油を取り出す油化技術を持つ日本環境設計（東京都千代田区）は、今治第二工場（愛媛県今治市）で回収したプラスチック製品からボイラ燃料などで使う重油やガスを取り出している。

日本環境設計は今年2、3月に行われた環境省実証事業プロジェクト「PLA―PLUS（プラプラ）プロジェクト」の事務局を務めた。この社会実験にはアスクルやスターバックスコーヒージャパン、タカラトミー、良品計画など6企業が参加。来店客に使わなくなったプラスチック製タンブラーやプラモデルなどを持ってきてもらい、店頭などで回収した。効率的な回収システムを構築するには消費者が排出しやすい環境動線づくり、仕組みづくりが重要になる。

下水汚泥から有用資源のリン酸カルシウムを取り出す動きも進む。鳥取市環境下水道部は現在、秋里終末下水処理場にリン回収設備を建設中だ。下水汚泥の処理工程で発生する焼却灰からリンを回収するもので、処理能力が日量2㌧のリン回収設備1系列を設置する。回収設備は今年9月末にも完成する。回収するリン酸カルシウムの濃度や量はプラントが稼働していないため不明だがリンを分離・回収した後、農業用肥料として活用する計画を進めていく。

東京都下水道局では、下水汚泥からリンを回収する技術を確立済みだ。ただ、東日本大震災発生以降、放射性物質を含んだ雨水などが下水道に流れ込んでいることもあって、下水汚泥焼却後に焼却灰からリンを分離・回収する作業は一時的にストップしている。リン鉱石を100％輸入依存する日本にとって、東京都の下水汚泥は有力な都市鉱山になり得ることから実用化を進める方針に変わりはない。

使用済み玩具をレジカウンターで回収



各種 残留塩素濃度計

〈地下水・雨水・雑排水等の滅菌・有効利用にお役に立てる機種を取りそろえています〉

下水処理場排水や工場排水の再利用（中水利用等）
ビルなどの雨水、雑排水のリサイクル設備
工場の排水削減のための水リサイクル設備

（節水）（リサイクル）（環境保護）
水道から用水・排水、海水まで、テクノエコーの残留塩素計はあらゆる滅菌現場で活躍しています。

各種アプリケーションに対応した機種をご用意しています

TEC テクノエコー株式会社　〒358-0045 埼玉県入間市寺竹523－3
TEL 04-2937-1061（代表）FAX 04-2936-5231

無試薬全残留塩素計 GR-10B-220
E-mail info@technoecho.co.jp　URL http://www.technoecho.co.jp

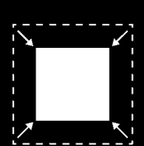
小型家電リサイクルなら、
“使い勝手の良い”KINKIのプラント。

52.21%　46.80%　14.80%　28.47%　18.76%
49.50%　39.60%　12.28%　25.17%　51.11%

※有用金属含有量比率（出典:中央環境審議会）

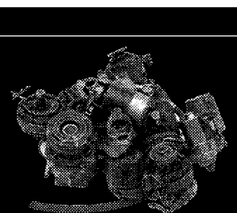
これから確実にニーズが増える、小型家電リサイクル。リサイクル法の閣議決定を受け、多くのみなさんが関心を持って動向を見守っています。そこで、リサイクル技術のリーディングカンパニー近畿工業より、今までにない画期的なリサイクルプラントをご提案します。

〈近畿工業製プラントの特長〉



①省スペース・低コスト。
初期投資の負担を軽減します。

②手分解なしで基板が取り出せます。



③不燃ゴミ、自動車用部品なども
同じプラントで処理できます。

近畿工業株式会社　www.kinkikogyo.co.jp
■本社／〒673-0443 兵庫県三木市別所町巴20番地　TEL.0794-82-0100
砕・剪・選で再生資源技術に挑む KINKI

KOBELCO 神戸製鋼グループ

時代の要請に応える
環境ソリューション企業

地球環境保全や生活環境改善に役立つ
技術の提供を通じて、社会に貢献します

主な営業品目
■工業用水及び上・下水道の設備及び装置、超純水・純水・工場用水及び廃水の処理装置、下水汚泥・食品等有機廃棄物の資源化設備
■工業用・空調用冷却塔
■都市ごみの焼却・溶融施設(流動床式ガス化溶融炉、ストーカ式焼却炉、流動床式焼却炉、プラズマ溶融炉)、粗大ごみ・各種リサイクル施設
■PCB廃棄物処理施設
■廃棄物の最終処分場運営
■化学工業用機器・装置、粉粒体機器・装置、醸造用機器、水素酸素発生装置
■環境分析

株式会社神鋼環境ソリューション

本　社／〒651-0072 神戸市中央区脇浜町1丁目4-78 TEL(078)232-8018　東京支社／〒141-8688 東京都品川区北品川5丁目9-12(ONビル) TEL(03)5739-5800
大阪支社／〒541-8536 大阪市中央区備後町4丁目1-3(御堂筋三井ビル) TEL(06)6206-6751　九州支社／〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街1-1(新幹線博多ビル) TEL(092)474-6565
支　店／北海道・東北・名古屋・中国　海　外／ベトナム(現地法人)・デュッセルドルフ(事務所)

http://www.kobelco-eco.co.jp