INDUSTRIAL WASTE CLOSE UP

産廃クローズアップ　株式会社リーテム

持続可能な社会の実現に向けて
～電子電気機器類のリサイクルと環境教育等の取組を紹介～

日本は、工業製品に必要不可欠なレアメタルの大半を海外からの輸入に頼っている一方、主要な資源国の埋蔵量に匹敵するとも言われている「都市鉱山」を有しています。

廃棄される電子電気機器類はレアメタル等を回収して再資源化するだけではなく、その多くを占めるプラスチック等の有効利用にも対応しなくてはなりません。

今回は、金属系廃棄物の特に廃プラスチックとの複合物リサイクルを主軸に、各種資源循環事業やリサイクルに関するコンサルティング事業等を行っている株式会社リーテムのリサイクルプロセスと、最近の取組・事業についてご紹介いたします。

1．会社概要

1909（明治42）年に水戸市で創業以来、再資源化事業を開始。1993（平成5）年に高性能特殊破砕選別ラインを導入後、リサイクルが難しいとされていた金属プラスチック複合材のリサイクルに成功し、大型産業機械から小型電子電気機器まで多様な産業廃棄物を高効率高品位で再資源化している。1998（平成10）年にはリーテムが事務局となって広域リサイクルネットワーク「J・RIC」を立上げ、全国規模での廃棄物再資源化体制を確立した。2005（平成17）年には首都圏で大量に排出される廃棄物の排出地に近く、物流面での優位性がある東京スーパーエコタウンに東京工場を建設し、処理フローを向上させた適正処理を行い、水戸工場と連携してゼロ・エミッションを達成している。東京スーパーエコタウン内では、企業間での循環資源の協力により効率的なオペレーションを可能とし、バイオマス発電を利用した環境配慮型の運営を行っている。2008（平成20）年には、環境問題へ関心を持たれる天皇陛下が東京工場を視察されるなど、国内外の見学者も積極的に受け入れている。また2013（平成25）年4月に施行された小型家電リサイクル法に基づく認定事業者として認められたリーテムは、自治体などが回収した使用済み小型家電を両工場で受け入れ、金属回収のための中間処理を行っている。

時代と共に進化を続け、公的規格（環境マネジメント・情報セキュリティ・労働安全・リスク管理）を活用した独自の統合マネジメントシステム（RISM）を確立し、徹底したリスク管理と効率的な業務運営を実施。現在はOA・情報電気機器等の廃棄物を中心に、技術力とマネジメント力で事業を拡大し、単にリサイクル処理を行うだけでなく長年培ってきたノウハウを活かして、リサイクルマネジメントの請負やコンサルティング、環境教育、海外事業の展開にも積極的に取り組んでいる。



写真１　東京工場外観・水戸工場ストックヤード

2．処理工程

東京と水戸の両工場では、パソコンや複写機などのOA機器類から、自動販売機やATMなどの大型の電気機器類、また携帯電話やデジタルカメラなどの小型家電まで、さまざまな金属系廃棄物を機械破砕・機械選別により処理を行い、鉄、非鉄金属混合物などを回収している。工場に搬入された大量の廃棄物は、まず人の手で解体・選別を行い、バッテリーやフロンガスなどの有害物や危険物を取り除く。東京工場では高性能破砕設備で高速処理し、鉄と非鉄に破砕選別して、鉄は電炉メーカーへ、非鉄金属混合物は水戸工場へ、その他の回収物はガス化溶融施設へ出荷している。非鉄金属混合物は、水戸工場の高品位処理工程を通じて、金銀銅滓、ステンレス、アルミニウムなどさらに細かく選別されて、全て二次資源やエネルギー資源として活用され、ゼロ・エミッションを達成している。

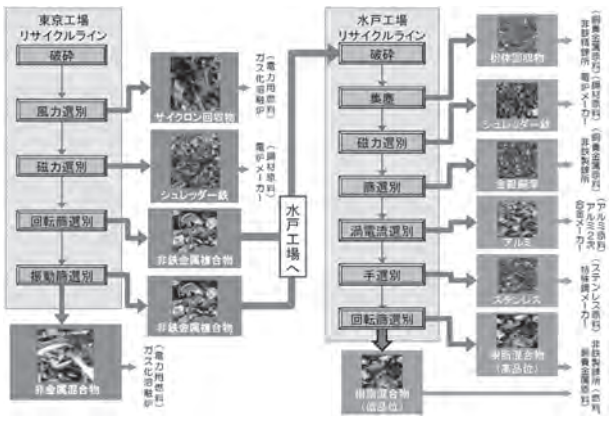


図　処理フロー

3．小型家電リサイクルとレアメタル回収

この破砕・選別工程は、小型家電類に含まれる有用金属の選別・回収にも適している。小型家電類に含まれる金属は、これまで鉄とアルミ以外はほとんど回収されずに、燃えないごみや粗大ごみとして廃棄されていたが、東京工場と水戸工場の処理工程を利用すれば金、銀、銅なども回収し、再度金属としての再資源化が可能である。

2013（平成25）年4月に施行された小型家電リサイクル法に基づく認定事業者としていち早く認められたリーテムは、自治体等が回収した使用済み小型家電を両工場でも受け入れ、金属回収のための中間処理を行っている。

リーテムは、小型家電リサイクルのための技術開発や小型家電回収の社会実験に、同法が成立する前から取り組んできた。2008（平成20）年より茨城県の「いばらきレアメタルリサイクルプロジェクト」にて、つくば市にある産業技術総合研究所や物質・材料研究機構、国立環境研究所などの研究機関や同業他社との研究会に参加し、使用済み小型家電からのレアメタル回収に関する経済産業省の実証事業（平成21年）を行ったほか、茨城県の6自治体とボックスによる小型家電の回収モデル事業（平成20年~24年）を実施した。

さらに2013（平成25）年4月の小型家電リサイクル法の本格施行を受けて、自治体が中心となって家庭から排出される使用済み小型家電を回収し、集積所まで収集運搬するための体制整備を順次進めてきた。リーテムは、自治体との連携を積極的に進め、自治体の小型家電リサイクルシステムの構築を支援してきた。自治体の既存のごみの分け方や収集ルートを踏まえた回収方法や収集運搬方法、保管方法の提案、回収ボックスなど必要な資材の調達、市民への周知活動の提案を通じて、短期間で効率的な仕組みを導入し、自治体保管場所からの運搬・中間処理・金属回収までの一貫管理によって、国内資源循環を実現している。



写真2　回収された携帯電話・小型家電回収BOX

4．環境教育

リーテムでは、環境教育にも力を入れており、行政や企業の関係者、教育機関の関係者や海外視察団などに向けて、資源リサイクル、再資源化の現場、サスティナブルシティ構築などについて、意欲的に情報周知に努めている。

また、学生や子供たち、一般の方々などに対して、「見る」「聞く」「感じる」「体験する」をテーマに多様な形で積極的に環境教育を支援し、リサイクルの啓発活動を行っている。



写真3　工場見学と環境教育風景

5．今後の事業展開

2015（平成27）年より、『つくば国際戦略総合特区』のプロジェクトとして、リーテム、茨城県、産業技術総合研究所が中心機関となり、戦略的都市鉱山リサイクルシステムの実用化に向けた取組を始めた。今後5年間で高品位選別システムの開発などを行い、有用な金属資源の安定確保や効率的なリサイクル技術の開発を促す計画である。

また、海外への事業展開にも積極的に取り組んでいる。難しい課題も多いため、現地のニーズに合った事業を目指し活動している。持続可能な社会は、企業が行政や市民と一体となって、域内で環境負荷の少ない経済活動を目指す考え方が重要である。「地域資源循環」を実現するために、環境に関する情報、技術、ノウハウを集積して地域全体の効率化を図る「エコセンター構想」をリーテムは提唱している。その一例として、2008（平成20）年から中国天津のTEDA（天津経済技術開発区）で、国際協力や環境技術の展開、地域環境教育の拠点となるエコセンター設立の支援を行ってきた。

今後は国内外の企業や自治体と一緒になって、先進的なモデル作りを進めていく方針である。

DATA

株式会社リーテム

所在地：【本社】東京都千代田区外神田3-6-10
【東京工場】東京都大田区城南島3-2-9
【水戸工場】茨城県東茨城郡茨城町長岡3520
創　業：1909年（明治42年）
資本金：1億円
従業員：140名
ホームページ：https://www.re-tem.com/
エコタイムズ（CSR）：https://www.re-tem.com/ecotimes/
許　可：産業廃棄物処分業、産業廃棄物収集運搬業、一般廃棄物処理業　等
事業内容：資源のリサイクル及びリユース、製鋼原料及び非鉄貴金属原料の売買、資源循環・リサイクルに関するコンサルティング、エコインダストリアルパークにおけるリソースマネジメント及びエコセンターマネジメント