スプレー缶・ライターの無害化処理を広域で受託

◉長沼商事㈱（埼玉県所沢市）

［DATA］
- 所在地
  埼玉県所沢市
- 代表取締役会長
  長沼正夫
- 代表取締役社長
  長沼　浩
- 設立
  1951年
- 業務内容
  鉄くず・非鉄金属の加工・販売、廃棄物処理業務ほか

埼玉県所沢市で鉄・非鉄スクラップを中心としたリサイクル業を営む長沼商事㈱は、自治体が穴開けをせずに各家庭から回収したスプレー缶を同社が引き取り、無害化する処理業務を広域で受託し、多くの自治体から注目を集めている。

スプレー缶の廃棄方法については従来、収集時などの事故を防止する観点から、各家庭に穴を開けて排出することを求める自治体が多かったが、近年は穴開け作業が原因とみられる火災事故が繰り返し発生し、環境省から「穴明けをしない方向が望ましい」とする通知があったことも受けて、スプレー缶の回収方法を変更し、各家庭に穴開けをしないように周知する自治体が増える傾向にある。

同社の取組みもこうした動きと連動したもので、地元・所沢市から相談を受けたのをきっかけに設備を整え、２０１３年度からこの業務に取り組むようになった。現在では、スプレー缶とともに使い捨てライターの処理にも対応しており、埼玉、東京、千葉、神奈川、栃木の５都県にまたがる15の自治体（市区町・一部事務組合）からスプレー缶及び使い捨てライターの無害化処理を受託している。このほか、中部地区の自治体からも引き合いがあり、今後、地域によっては新たな営業所を設けることも視野に、対応エリアの拡大を視野に入れて検討している。

引き合い増に伴い２号機を自社開発

事業化にあたっては、宮城県仙台市内で７年間無事故の稼働実績があったスプレー缶専用の無害化処理機に着目し、稼働状況を確認したうえで、２０１３年２月に同機を本社工場内に設置。同年４月から、所沢市が各家庭から回収したスプレー缶の委託処理をスタートした。２０１５年には、各市区町村でスプレー缶と同様に発火などの事故が懸念される使い捨てライターの処理機を自社開発して導入。市区町村の要望に応じて、スプレー缶と使い捨てライターのどちらにも対応できる体制を敷いた。

この間、同社の取組みを知った市区町村からの引き合いが増え続けたため、今年１月には２基目となるスプレー缶処理機を導入した。この２号機については、１号機を３年間稼働させたノウハウをもとに工夫改善を重ね、自社で開発したという。その後、工場が手狭になってきたため、今年９月には本社工場に隣接する第２工場にこれらの設備を移設した。

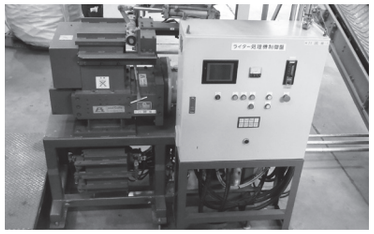
現在は15自治体から年間３００ｔを受託

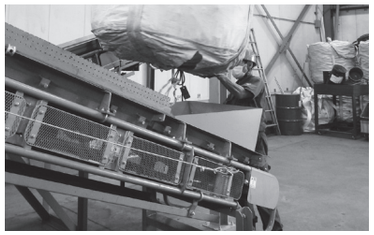
１、２号機を並列したスプレー缶の無害化処理ラインは、処理機本体を核に投入コンベア、窒素発生装置、ガスパック、残ガス燃焼装置などで構成され、１日８時間の稼働で年間４２８ｔの処理能力がある。この処理能力に対して、現在は15自治体から年間３００ｔの処理を受託している状況だ。

各自治体合には、各家庭から回収、またはびん・缶類のなかからピックアップしたスプレー缶を、同社がレンタルしたフレコンバッグに入れて保管しておいてもらい、これを月２、３回の頻度で、自社の車両を使って回収に行く。委託費としては、このときの回収量（実重量）に応じた料金を徴収している。

スプレー缶の入ったフレコンバッグを工場に搬入した後は、順次投入コンベアに設置し、処理機本体まで流れてきたスプレー缶が一定量、機内に投入されたことを確認した後、蓋を閉めて密閉する。手動でスイッチを入れると、機内に窒素ガスが充てんされ、酸素濃度が10％以下になったところで自動的に穴開け作業が始まる仕組み。穴開け工程では、突起のついた２軸の回転歯がスプレー缶を噛み込みながら穴開けを行う。この作業が完了した後、機内に再び窒素ガスが挿入され、スプレー缶から分離したガスがガス専用燃焼室へ送られる。この後、無害化処理が完了した缶を取り出す。

スプレー缶無害化処理機


使い捨てライター無害化処理機


スプレー缶の投入

処理後のスプレー缶

１バッチ当たりのスプレー缶処理量は約20kgで、１サイクルの処理を最長15分間程度で終了する。投入するスプレー缶の中に万が一、満タンのガスが充てんされたままの缶が混入しても、数本単位までなら対応できる設計になっている。

一方、使い捨てライターの処理でも、各家庭などから市区町などが回収した使い捨てライターを、同社がレンタルした専用のドラム缶に入れて保管しておいてもらい、回収に行くという流れ。基本的な処理の仕組みはスプレー缶と同様だが、自社開発の処理機には、現場のノウハウを活かして特殊な材質や形状のライターにも幅広く対応する工夫を凝らしており、その開発を通じては埼玉県から経営革新計画承認企業にも認定された。

無害化した後はほぼ１００％リサイクル

無害化処理後のスプレー缶は、金属・非鉄金属原料として流通させるため、破砕して磁選機とアルミ選別機にかけ、さらに手選別まで行って商品化する。使い捨てライターについても処理後は破砕し、磁選機にかけた後、プラスチック部分は熱回収施設を有する産業廃棄物処理業者に委託し、サーマルリサイクルを行う。このように、自治体から受託したスプレー缶と使用済みライターは、最終的にマテリアルとサーマルでほぼ１００％のリサイクルを行っている。

また、スプレー缶・使い捨てライターの無害化処理に伴う残ガスを燃焼処理した際の排ガスについては、特に規制は設けられていないものの、第２工場への移設に伴い、新たに臭気用のフィルターを導入して臭気対策を徹底しており、最終的な燃焼ガスにも産業廃棄物焼却施設の排出基準値以下になるように自主規制を設け、これを厳しく管理している。

今年増設したこともあり、施設の処理容量的にはまだ余裕がある。今後は、スプレー缶などの穴明けをしない方向で回収方法を変更する自治体を対象に、さらに営業を強化していく方針だ。

常務取締役の長沼貴司氏は、「スプレー缶や使い捨てライターの無害化処理を当社に任せていただくことで、まだ手作業で穴開けをしている市民と現場で手開けしている作業者に安全と安心を当社が提供することができます。これからもできる限り、自治体からの相談に応じていきたいと思います」とコメントしている。**W**

（本誌・新倉）