

亀山工場を竣工、広域で受託

自治体向けにスプレー缶を無害化処理

●長沼商事㈱

所在地 埼玉県所沢市
代表者 長沼 浩
設立 1951年

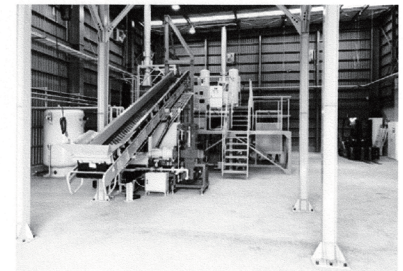
鉄・非鉄スクラップを中心としたリサイクル業及び産業廃棄物の中間処理を営む長沼商事㈱は、三重県亀山市内にスプレー缶・使い捨てライターが無害化処理専用工場を立ち上げ、今年4月1日から稼働を開始した。同社は2013年2月に埼玉県所沢市の本社工場内へスプレー缶専用の無害化処理機を導入し、同年4月より所沢市が各家庭から回収したスプレー缶の委託処理をスタート。スプレー缶の穴を開けない回収に対応し、「安心・安全で確実な無害化処理」を広域で受託しており、2023年度の受託先は43自治体及び事務組合（単発契約を含む）による。このほど亀山工場を新設したことで、今後さらに対応エリアを拡大していく方針だ。

一般廃棄物処理業の許可取得

亀山工場では、亀山市から一般廃棄物処理業の許可を受けており、スプレー缶・使い捨てライターのみを取り扱う。同市における一般廃棄物処理業の許可としては2号目の認定となる。工場の敷地は約800坪で、屋



亀山工場の外観



工場内のような

内にはスプレー缶無害化処理機「ガス抜き」の匠」と、同社が独自に研究・開発した使い捨てライター無害化処理機「ガス抜き匠Jr」を設置した。処理機本体を核とし、投入コンベア、窒素発生装置、ガスバック、残ガス燃焼装置などで構成される。1パッチの処理に要する時間は15分程度。一部、満タンのガスが充填されたままの缶が混入していたとしても、数本単位までなら対応できる設計とした。

処理フローは、フレコンバッグを投入口にセットし、コンベアで対象物が処理機内に一定量投入さ

れたことを確認した後、蓋を閉めて密閉する。処理機稼働後は自動で運転する仕様となっており、機内で窒素ガスが充填され、酸素濃度が5%以下になってから穴開け作業に移行する。専用の回転刃による穴開け作業が完了した後、機内に再び窒素ガスを充填することで、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、管理された状態で燃焼してから大気放出する流れ。この間、高性能ガス検知器やモニターで常時監視し、安全性を確保している。無害化処理された缶を取り出すことで全行程が完了する。

受人物の管理方法としては、フレコンバッグに自治体名を個別にタグ付けし、発生元が確認できるような徹底。これらのフレコンバッグは、同社が自治体向けにすべて無料で貸し出している。

処理工程中に抽出した可燃性ガス（LPG・DME）は適量の酸素と混合の上、残ガス燃焼装置で燃焼処理させ、高温に耐えられる特殊フィルターを通して大気解放する。厳しい自主規制を設け、臭気対策を徹底しており、一昨年には埼玉大学との産学連携でプレフィルターを開発し、プレフィルター・特殊フィルターによる2段

階のダブルトラップを経た大気解放を行うことで、万全な環境対策をとる。

無害化処理したスプレー缶・使い捨てライターは、本社工場で破砕・選別し、金属・非鉄金属原料として流通させる。ライターのプラスチック部分は、熱回収施設を有する処理業者に委託しサーマルリサイクルを行うことで、マテリアル利用と併せてほぼ全量リサイクルを実現する。

引き合い伸びし 国内最大規模の無害化処理へ

こうした処理困難物の無害化処理で10年以上の実績を持つ同社は、埼玉県、東京都、神奈川県、栃木県、群馬県、千葉県、茨城県、静岡県といった関東エリアだけでなく、新潟県、福井県、三重県、愛知県内の自治体からも無害化処理業務を請け負い、着実に引き取り先を拡大してきた。このうち、引き取り先の運搬距離をできる限り縮めることで物流の2024年問題に対応し、静岡以西の地域での無害化処理を受託するために立ち上げた亀山工場では、亀山市の他、

三重県内の自治体、静岡県、福井県、愛知県の自治体から集荷されたスプレー缶・使用済みライターを処理している。

本社工場における無害化処理は、2015年に使い捨てライターの処理機を自社開発して導入し、さらに2016年1月に2基目となるスプレー缶処理機を増設した。2基目については、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、工場が手狭となり、2016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。2017年2月に、よりコンパクトな設計とした3号機目を導入した。

自社開発した使い捨てライターの処理機「ガス抜き匠Jr」の基本的な処理の仕組みはスプレー缶と同様だが、現場のノウハウを活かした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承認された。そうした過去の経験・技術を集約した施設として、このほど亀山工場の立ち上げに至る。同社の長沼貴司常務は、「本

社工場と亀山工場と併せて、2024年度の「スプレー缶・使用済みライター」の無害化処理量は全国最大規模と思われる」とした。

安心安全確実な無害化処理で自治体のニーズに応える

亀山工場の正社員（2人）は、近隣の四日市市内の人材を新規採用した。本社で研修期間を経た上で同事業に従事している。長沼貴司常務は、「処理困難物の無害化処理を開始してから11年間、「安心安全確実に」を念頭に置き、無事故で実務にあたってきた。自治体は市民向けに安全な廃棄物処理を提供されているが、われわれは自治体の方々向けに「安心安全確実な無害化処理」を提供できればとの一心で業務に取り組んでいる」と述べ、「手作業でスプレー缶を穴開けする現場は大きな危険が伴う。危険物を取り扱うには、適切な知識と経験、設備が欠かせない。これまでに当社が培ってきたノウハウを活かすことで、今後より多くの自治体から寄せられるニーズに応えていきたい」と語った。W （本誌・青木）



スプレー缶の運搬車両