産廃クローズアップ 高俊興業㈱東京臨海エコ・プラント

高精度選別再資源化システムにより環境負荷の低減と高リサイクル率を実現する施設

2004年12月に東京スーパーエコタウン事業の建設混合廃棄物処理施設として始業した当施設は、最先端技術を駆使した高精度選別再資源化システムにより、建設現場から生じた「建設混合廃棄物」のリサイクル率（重量ベース）90%以上を達成。また、平成23年から東京都の災害廃棄物受入処理事業に参加し、災害廃棄物の処理も手掛けている。

はじめに

平成23年3月11日に発生した東日本大震災により、東北地方において膨大な量の災害廃棄物が発生した。その処理が進まず、復興に向けて支障となっていたことから、東京都では被災地の早期復興を援助するため、岩手県及び宮城県の災害廃棄物の受け入れを表明し、その処理支援を行っている。今回、東京都が災害廃棄物を処理するために公募選定した民間事業者のうち、高俊興業㈱東京臨海エコ・プラント（写真1）を取材する機会が得られたので紹介します。



写真1　高俊興業㈱東京臨海エコ・プラント外観

災害廃棄物の発生量、処理状況

環境省の「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理工程表」[1]（平成24年8月7日付）によると、東日本大震災では、13道県241市町村において、総量約2,162万トンの災害廃棄物が発生した。加えて、津波により6県（青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県）沿岸を中心に、約1,300～2,800万トンの土砂、泥状物等が陸上に打ち上げられたと推定され、このうち、処理を要する津波堆積物は、6県35市町村において約959万トンが発生したとされている。結果、合計約3,120万トンの災害廃棄物及び津波堆積物（以下「災害廃棄物等」という。）の処理が必要となった。

平成24年7月末時点での災害廃棄物の処理・処分状況は、被災市町村の約半数に当たる119市町村で完了し、処理・処分量は、全体の約28%に当たる約598万トンに至っている。また、津波堆積物についても全体の5%に当たる約43万トンの処理が実施済みとなっている（表1）。

表1　被災地全体の災害廃棄物等の発生量及び処理・処分量（平成24年7月末現在）

	災害廃棄物	津波堆積物	災害廃棄物等
発生量	2,162万トン	959万トン	3,120万トン
処理・処分量	598万トン	43万トン	641万トン
発生量に対する処理・処分量の割合	約28%	約5%	約20%

東京都

現在、東京都及び公益財団法人東京都環境公社は、災害廃棄物受入処理事業として、岩手県及び宮城県と災害廃棄物の処理に関する協定を締結し、被災地の災害廃棄物を都内に運搬し、都内自治体や民間事業者等と協力して処理を実施している。東京都では平成25年度末までに50万トンを受け入れることとし、可燃性廃棄物（木くず等）、廃畳、混合廃棄物、焼却灰の種類の災害廃棄物を、リサイクル、破砕、焼却、埋立により処理している。

また、東京都では、放射能測定について、廃棄物を搬出する前や受入れ施設など、さまざまな角度から定期的に計測したデータを公表している。さらに、ホームページでは、都民からの質問に答える「Q＆A」を開設するなど情報公開に積極的に努めている。

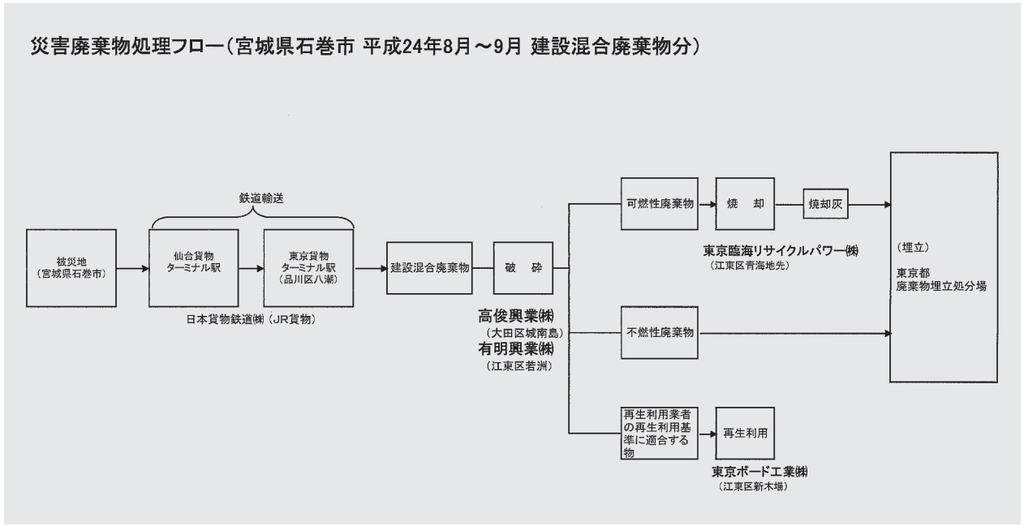


図1　災害廃棄物処理フロー（宮城県石巻市平成24年8月～9月建設混合廃棄物分）[2]

高俊興業㈱東京臨海エコ・プラント

これまで高俊興業㈱東京臨海エコ・プラントでは、東京都が受け入れた災害廃棄物のうち、岩手県宮古市先行事業分（平成23年11月）、岩手県宮古市平成24年4月～平成24年6月事業分、宮城県石巻市平成24年8月～9月分の建設混合廃棄物を破砕選別する処理を行った。

当施設は、東京都により「スーパーエコタウン事業」の建設混合廃棄物処理（再資源化）施設事業者に選定され、2004年12月に大田区城南島に操業を開始した。高俊興業にとって、市川エコ・プラントに次ぐ、2つ目の中間処理施設で、破砕選別を主に行っている。これまでに培われたノウハウと、最新鋭の設備導入によって、近年のリサイクル率（重量ベース）は、約90%にまで達している。これは、当社が「高精度選別再資源化システム」と称して行う徹底した選別方法に起因する。そのリサイクル率向上のための工夫は、収集運搬の時点から始まる。収集運搬のドライバーは、廃棄物を荷台に積み込む時に、事前に廃棄物の種類を判断し、荷台の中でも種類ごとに決められた場所に整理して積み込むことを実施し、処理施設での選別作業を軽減させる工夫がされている。また、当社では、マニフェスト伝票管理を軸に、受注・配車・台帳作成・請求書作成などが行える「産業廃棄物処理一元管理システム」を独自に開発し、廃棄物の搬入・搬出情報をトラックスケールで計測した数量と連動させ、厳密にコンピュータで管理している。これにより、事務処理量が軽減されるだけでなく、廃棄物処理に関する実績情報をデータベース化し、その情報を解析することで業務の効率化につなげている。さらに、破砕設備、機械選別設備は、用途に応じて最新鋭の10以上のさまざまな種類の破砕・選別機械を整え、高速で高精度な処理を実現させている。

災害廃棄物の処理

東京都災害廃棄物受入処理事業の宮城県石巻市平成24年8月～9月建設混合廃棄物分の処理フローを図1に示す。コンテナに詰められた災害廃棄物は、仙台貨物ターミナル駅から東京ターミナル駅まで、日本貨物鉄道㈱によって鉄道で運ばれた後、運搬車両に積み替えられ、当施設まで運ばれた。当施設に到着後、まず、積荷確認が行われ、トラックスケールでの計量や事務手続き等に加え、毎回、空間線量率を自主的に計測し、値が正常であることを確認している。災害廃棄物は、すべて現地でコンテナごとに厳重に放射能測定がされた後に搬出されているが、当施設では、災害廃棄物の受け入れ時には、周辺環境及び従業員への配慮から、自主的に放射能測定を実施している。その後、災害廃棄物はダンピングヤードに移され展開されるが、その処理は、産業廃棄物の処理とは厳密に分けて行われるため、災害廃棄物専用に整理された広い場所を確保して展開されている（写真2）。災害廃棄物は、原則、可燃性廃棄物と不燃性



写真2　展開された災害廃棄物の様子



写真3　手選別コンベヤでの作業の様子

廃棄物に選別される。まず、ダンピングヤードで人力により粗選別がなされた後、施設内部でさらに細かく手選別（写真3）される。その後、破砕設備、機械選別設備で、さらに処理が行われる。不燃性廃棄物は、そのまま東京都廃棄物埋立処分場へ、可燃性廃棄物は、東京臨海リサイクルパワー㈱で焼却された後、同埋立処分場で処分されている。また、一部の再生利用業者の再生利用基準に適合する物は、再生利用されているとのことであった。今回、当施設で受け入れている災害廃棄物に関しては、種類が建設混合廃棄物であることや被災地での仮置き場における保管期間が長かったことなどから、性状等は安定しており、通常の産業廃棄物などと同様に、問題なく処理ができているとのことであった。

まとめ

当施設において、災害廃棄物の受け入れなどの特別な対応が容易に行うことができる要因の１つとして、社員一人ひとりの技術及び知識レベルの高さがあるようだ。日頃から徹底して実施される社員教育は、社内の遵法体制を強化する目的で定期的に行われ、各種関連法令に関する勉強会、業務に必要な資格等の取得、ドライブレコーダーの解析によるドライバーへの個人指導など多岐にわたっている。

また、当施設では、従業員の作業環境の向上にも努めており、全体で約58万㎥/時の集塵能力があるバグフィルタを設置し、施設内部の空気環境を清浄に維持している。さらに、周辺環境に配慮する目的で、施設全体の周囲を10mの防風壁で囲み、廃棄物の飛散流出を防止している。併せて、粉じんが施設外部へ流出することを防ぐために、施設内部の気圧を外部より低く維持しているほか、施設にエアシャワーを設置するなど、周辺環境保全への取組みには万全を期している。

現在、同社では再生砕石の精度を高めるため、色彩選別技術の開発に取り組んでいる。この技術は、食品関係分野で利用されている技術を応用したもので、再生砕石に紛れ込んだレンガやガラス等を、わずかな色彩の差で識別して排除するという仕組みである。これにより、さらに高精度の再生砕石の生産が期待されるとのことであった。

こうした通常時から行われている様々な取組みが、災害廃棄物の受け入れなどの特別な対応にも柔軟に対応しうる企業力を培わせ、結果的に安定的な運営につながっていると感じられた。同社の取組みに今後もさらに注目したい。（濱田）

参考資料（URLは、平成24年9月現在）
1）環境省（平成24年8月7日）『東日本大震災に係る災害廃棄物の処理工程表』
2）東京都環境局（平成24年8月10日）報道発表資料「災害廃棄物処理フロー（宮城県石巻市平成24年8月～9月建設混合廃棄物分）」
http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2012/08/DATA/20m8a100.pdf

DATA

高俊興業㈱東京臨海エコ・プラント

所 在 地：東京都大田区城南島三丁目2番15号
敷地面積：8,997㎡
Ｕ Ｒ Ｌ：http://www.takatoshi.co.jp/index.html
取り扱う廃棄物の種類：
・産業廃棄物
がれき類、繊維くず、紙くず、金属くず、木くず、ゴムくず、廃プラスチック類、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、鉱さい
・一般廃棄物
普通ごみ（木くず、弁当がら、転居廃棄物）

処理能力：
835,200t/年
（2,784t/日、6,564㎥/日、年間300日間稼働）

破砕施設	混合廃棄物処理能力	1,470t/24h
	廃プラスチック類	216t/24h
	木くず	240t/24h