高俊興業㈱　産業廃棄物処理助成事業の成果

食品分野の技術を利用
―混合廃棄物を色彩選別―
精度95％以上が目標

（公財）産業廃棄物処理事業振興財団による、平成25年度の産業廃棄物処理助成事業「サプライズ！さんぱいプライス」の募集が7月1日から始まった（関連記事は4面に）。本紙では毎年、助成対象事業の成果を取材しているが、今年は、同23年度と24年度に「建設系混合廃棄物から再生砕石回収の色彩選別技術開発」で助成を受けている高俊興業㈱の市川エコ・プラントを訪ね、同社の高橋俊美代表取締役社長に話を聞いた。

東京メトロ東西線の行徳駅から、車で約10分。都心から30分程度でアクセスが可能な好立地に、高俊興業㈱の市川・エコプラント（第1工場）はあった。

同社は、産業廃棄物の中でも建設系混合廃棄物の収集運搬・中間処理に特化した事業展開を行っており、平成10年に高精度選別機能を備えた市川エコ・プラントを、平成16年には東京都スーパーエコタウン事業の一翼を担う工場として、東京臨海エコ・プラント（第2工場）を設置、操業している。

今回は市川エコ・プラントを見学して、同社の高橋俊美代表取締役社長に話を聞くことができた。

高橋俊美社長

千葉県市川市にある市川エコ・プラントの全景

選別にはとことんこだわる

「建設系混合廃棄物を扱う際には、選別が非常に大切になります。私どものプラントでは焼却は行っておりませんので、特に選別が重要になるのですが、中途半端な選別スタイルでは駄目だと考え、とことんこだわりました。廃棄物を分別・選別することにより、それぞれリサイクルに持っていく場所も変わってきます。鉄鋼メーカーもあればセメントメーカーや電炉メーカーなど様々ですが、受け入れる側の皆さんは大変シビアな視点をお持ちです。ですから私どもとしては、使ってくれる方々のニーズに合わせて行かなければならないと考えております」と、高木社長は、まず選別技術に関するこだわりを語る。

建設系混合廃棄物は、砕石選別処理システムにより、可燃系軽量物と不燃系重量物の選別制度が向上し、可燃性軽量物は燃料化され、不燃系重量物は再生砕石及び再生砂として回収が可能となり、リサイクル率の飛躍的な向上が実現しているという。

一方で、これら機械選別後の再生砕石には比重の似かよっているガラス、レンガ、硬質プラ、非鉄金属類が混入しているため、その対策として手選別作業による異物回収も行われているが、品質を維持管理するためには十分といえる状況ではないのも現実であるという。

「手選別は重要な工程ですが、ベルトコンベアのスピードもあり、全てを取りきることはできません。それでも何とかして、製品を良くしていくようにしていますが、お客様から、品物が悪いというクレームをいただけば、これは回収しなければいけません。再生砕石の品質が悪ければ、最終処分場に持って行かなければなりませんが、そうなるとどうしてもコストが高くなってしまいます。コスト削減をしていくためにも、弊社では品質向上推進委員会という ものを8年ほど前に立ち上げ、会議を繰り返してきました」と、これまでの苦労を包み隠さず話してくれた。

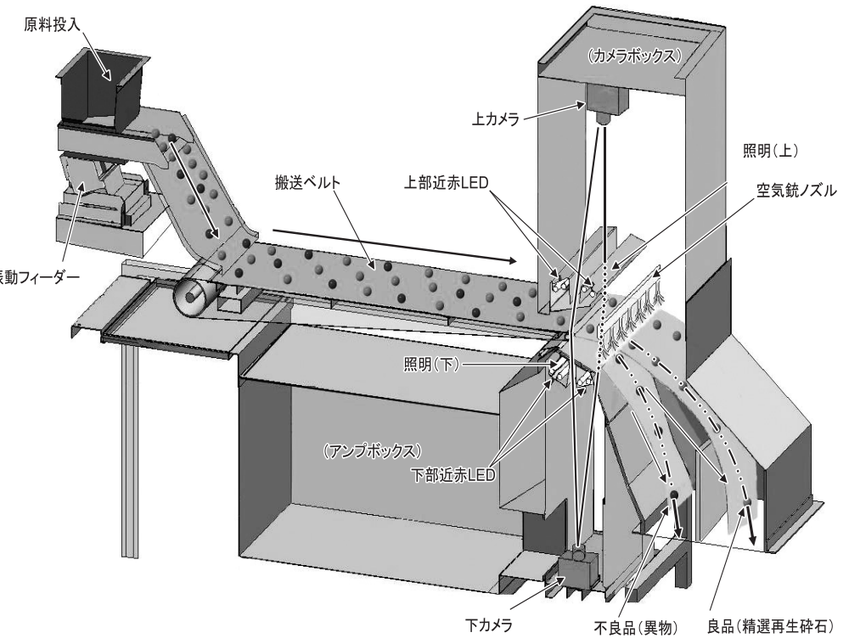
食品系の色彩選別機に着目

「そんなある時、食品の色選別を行っているメーカーさんに注目をしました。廃棄物も、細かくなってしまいますので、食品を扱うレベルの選別技術で扱って行かなければいけないのではと考えたのです。しかし、食品メーカーさんは廃棄物のノウハウがありませんので、私どもの考え方、やり方をお話しして、一年間試行錯誤を繰り返して、食品関係で培った技術を生かした色選別機を開発して、この市川エコ・プラントに導入することができました」と、高橋社長は、開発の経緯を説明する。

導入後も実証試験と改良を行い、食品対応仕様だったものが、装置の耐久性の向上を実現し、多種多様な異物をわずかな色彩の差により選別することが可能になったという。

その成果について、助成事業に申請し、おかげ様で選定していただくことができました。さらに、先ほどもお話ししましたように第2工場にも導入していきますので、今年も助成事業に選定していただくことができました」と話し、目的が業容拡大ではなく、品質向上とコスト削減であることを強調する。

また、開発にあたっては「イタリアやドイツなど海外のメーカーと開発を行う案もありましたが、最終的には日本のメーカーとやっていく方が良いという結論に達しました。これは、雑談になりますが、実は家でお酒を飲んでいる時に、テレビでこのメーカーさんの選別システムが出ていたので、次の日にはパンフレットを取り寄せたのが最初のきっかけでした。実は、同じ千葉県にあるメーカーさんなので近いという利点もありました。例えばドイツなどにサンプルを送ろうと思ってもたくさん送れずに、思ったようなテストができないこともあります。また、試験などで良い結果が出てきたとしても、本当にその数字が信用できるのか、直接確認しに行くだけでも大変です。



再生砕石色彩選別機の構造説明図

稼動中の色彩選別機のようす

ガラスなどの不良品（異物）は取り除かれる

いずれにしても、選別機メーカーさんは廃棄物を扱ったことがありませんので、一緒に作り上げていくという考えが必要になります。そうなってきますと、日本語で廃棄物の話ができ、頻繁にお会いできる日本のメーカーさんが良いということになりました」と、パートナー企業の選定の経緯も丁寧に説明してくれた。

産廃財団からの選定が重要

今では、産業廃棄物処助成事業の常連とも言える高橋社長に、助成事業に応募したきっかけについても質問してみた。

「産廃振興財団様が、色々な業界紙やパンフレットで広告していただいていましたので、それを拝見しました。金銭面で助成していただくことも さることながら、何と申しましても産廃振興財団様から選定していただくということ自体が、名誉なことであると思います。先ずは、社会に認知していただき市民権を与えていただくというぐらいの気持ちで応募させていただきました。折角、自分が一生懸命取り組んでいる技術なのですから、こうした助成事業のようなものに応募することにより、多くの方々に見ていただきご意見を聞いていくことが重要なのではないでしょうか」と、助成事業の有用性を強調してくれた。

当初計画は再生砕石のみの処理であったが、今後は再生砕石よりも異物混入の多い処理物も処理対象とし、処理費の削減とリサイクル率アップを目指していくという。

今後も、目標である純度95％以上の精度を目指し、処理物の組成変動等に対応して適切な識別設定ができるように、設定ノウハウをさらに蓄積し選別精度アップをはかりたいとしている。また、今年の11月に北海道大学での開催が予定されている、廃棄物資源循環学会の研究発表会での発表も考えているほか、一般の方々の見学にも積極的に対応していきたいと、オープンな社風を示してくれた。

最終的にはほとんどの異物が取り除かれた良品（精選再生砕石）となる

廃棄物の専門誌・月刊
都市と廃棄物
定価1,575円（税込）1年間購読18,900円（税込）
発行 環境産業新聞社

産廃処理助成事業とは

産業廃棄物処理助成事業（サプライズ！さんぱいプライズ）は、（公財）産業廃棄物処理事業振興財団（樋口成彬理事長）により行われるもので、産業廃棄物に関する3Rの技術開発、環境負荷低減技術の開発、既存の高度処理技術を利用した施設整備やその起業化、農林漁業バイオ燃料法および小型家電リサイクル法により認定された研究開発事業者に対して助成基金を設けて支援を行うもの。最大で500万円（起業化調査には50万円）、一昨年からは1年超の計画に対しては最高1000万円が助成される。助成期間は、平成26年4月から1年以内で、事業の種類によっては、最長2年間の申請が可能。平成25年度の助成は現在募集中で、応募の締切は10月31日。問い合わせは、同財団技術部（03―3526―0155）まで。