

株式会社富山環境整備

# 容量計測システム導入による搬入管理の向上と省力化の実現

富山環境整備は、1972年に廃棄物事業を開始し、「廃棄物は資源」と捉え、資源循環システムを追求し、真の持続可能な社会の実現を目指している。

今般、三菱重工マシナリーテクノロジーが開発した「トラック積載容量計測システム」を導入し、廃棄物搬入時の受入量の計測、作業状況等を取材させていただいた。また、同事業所内の各種リサイクル施設を見学させていただいたのであわせて紹介する。

## 株式会社 富山環境整備の概要

会社名：株式会社 富山環境整備  
所在地：富山県富山市婦中町吉谷 3-3  
設立：1972年廃棄物事業開始  
事業内容：廃棄物処理、リサイクルプロダクト、アグリプロダクト、研究開発

## I 容量計測システムの導入

### 1. システム導入の背景

#### 1-1 最終処分場延命のための基礎資料の把握

富山環境整備は、中間処理施設及び最終処分場を有し、建設混合廃棄物をはじめ様々な廃棄物の処理を行っている。場内を頻繁にトラックが行き交い多い時で約200台の車両が廃棄物を搬入する。

最終処分場の計画的な事業運営には、搬入量の把握、計画と実績の比較及び残存容量を把握することは重要な基礎資料となる。また、既存最終処分場の面積、容積等を拡張し埋立処分容量を確保し、限られた処分場の埋立可能年数の延命化を図ることが求められている。それには、搬入時の受入量をより正確な容量で把握することが必要であり喫緊の課題であった。

#### 1-2 検収員の環境改善

搬入時の受入量の計量は、「重量」と「容量」の両方で行うが、「重量」はトラックスケールにより正確な数値を把握することができる。一

方「容量」はメジャーによる計測であった。

高さ3.8メートルの目視台（写真1）に上りトラック積載物の容量をベテラン検収員がメジャーを使い計測する。メジャーによる計測であるため検収員ごとの個人差もあり、また排出時に記載されるマニフェストの「排出量」と受入時のメジャーによる計測結果（受入量）に差が生じることもある。これらは顧客からのクレームやトラブルとなることもあり、メジャーによる受入量の計測にはそれを行う検収員にとって大きな負担となっていた。



写真1 目視台

### 2. 3Dレーザースキャナーによる「トラック積載容量計測システム」

同社は、廃棄物の受入時の計測に三菱重工マシナリーテクノロジー株式会社が開発した「トラック積載容量計測システム」を導入した。

廃棄物処理業者としては全国で3例目となる。

同システムは3Dレーザースキャナーによってトラック荷台の積載容量を自動かつ迅速に計測できるシステムである。同社の場合は、計量エリアに専用の建屋を建設し屋根部分に3Dレーザースキャナーを設置（写真2）、トラック搬入時、スキャン角度90度、回転角120度を停車して約20秒で計測できる。

計測したデータは、事務所のパソコンへ送られソフトウェア処理で容量計算が行われる。計測線を遮るものがない山形の積載物の場合、誤差は±2%程度だという。その他搬入管理に必要なデータも記録される。

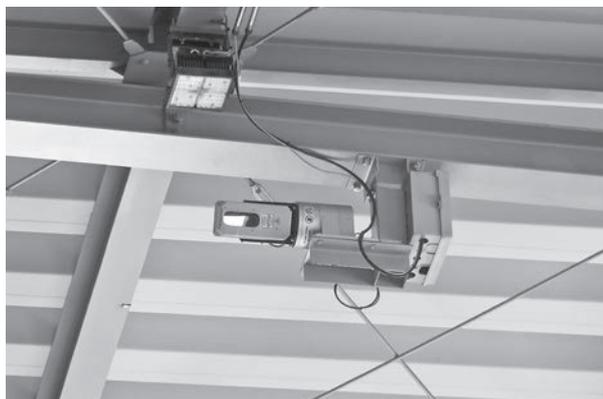


写真2 3Dレーザースキャナー



写真3 トラック搬入時のモニター画面

### 3. システム導入による効果と今後の課題

#### 3-1 搬入管理向上と省力化の実現

システム導入により精度の高い搬入容量を把握することができ、より実態に沿った事業計画を立てることができる。また、計測作業の自動化により検収員は、6名交替制から2名交替制

となり省力化を実現した。

さらには客観的な測定値の提示により、透明性を担保することができ、取引先からのクレームが激減した。システム導入を担当した最終処分事業部の石田部長は、システム導入前の様子を振り返り、システム導入による最大のメリットは、検収員の作業環境の改善であったと語った。

#### 3-2 今後の課題

計測システムと同社の社内システムとの連携に課題が残っているというが、今後はAI技術の導入等を視野にシステム強化を行いさらなる省力化を目指す。

また、従来が目視による計測値とシステムによる計測値の比較を行い、精度向上のための検証を進めている。

## II 資源循環型社会づくりへの貢献

### 中間処理：破碎・選別施設（高度選別）

2021年8月に高度選別センターを建設し、新たな選別技術を導入した。選別の精度を上げ、廃棄物から可能な限りリサイクル材料を多く取り出している。



写真4 高度選別センター

### 容器包装プラスチック原料化施設

リサイクル事業者として、容器包装プラスチックからリサイクル原料にする原料化とリサイクル製品にする製品化を独自のリサイクルフローで可能としている。原料化では、最新鋭の選

別機で幾重にも選別を行い、高品質な単一素材に分け、素材別に計8種類のリサイクル原料(ペレット)としている。昨今では電子タバコの混入により施設を停止することもあり現場を悩ませていると語ってくれた。

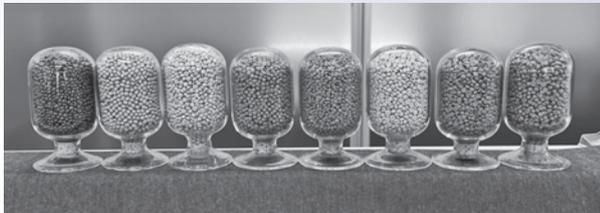


写真5 プラスチックリサイクル製品 素材別ペレット

### フルーツマト栽培ハウス(アグリプロダクト)

施設内には総面積4haにもなるハウスがあり、「富山スマートアグリ次世代施設園芸拠点」(農林水産省支援事業)としてフルーツマトなどの栽培が行われている。産業廃棄物施設から発生する熱や廃熱を活用した自社発電エネルギーが利用されている。収穫したトマトは地域のスーパーなどに出荷し、出荷基準をクリアしなかったものは廃棄せず活用するための加工施設も備える。



写真6 トマト栽培ハウス

### 地域と共に持続可能な社会の実現を目指す

2021年11月7日に開催された「富山マラソン」では、ランナーに気持ちよく走ってもらうため同社の路面清掃車が道路脇に溜まった落ち葉や泥などをかき集めるなど地域行事を支えている。

今年から、地域住民の高齢化による継続困難な田んぼや休耕田を利用し、地元農家の方々と協力しながら米の栽培に力を入れている。「真の循環型社会」の実現に向けて、今までにない循環の実現と社会課題の解決を目指している。

### 最後に

今般、取材をさせていただいたのは2021年11月上旬、コロナ感染者数は減少傾向にあるものの、取材する側、受け入れる側の双方で十分に留意しながら実施した。前回取材よりちょうど1年振りとなった。

ここに改めて、取材を受け入れご説明いただいた株式会社富山環境整備最終処分事業部長の石田様、総務次長の谷口様、総務課長の須沼様、ご担当者様に心よりお礼を申し上げます。

(広報室)



写真7 (右から) 最終処分事業部 石田部長、総務部 谷口次長、総務部 須沼課長