

所在地 山口市下小鯖 10365-38

連絡先 TEL 083-902-8777
FAX 083-902-8776

H P <https://www.mds-rc.co.jp/>

代表 前田 恵一



今月号では、一般・産業廃棄物の収集運搬や中間処理を手掛けられている有限会社光田商店の代表取締役の前田恵一氏にお話を伺いました。

●会社沿革

- 昭和63年 (有)光田商店 創立
- 平成23年 固形燃料(RPF)製造プラントを開設
- 令和4年 MDSリソースセンターを新設
- 令和5年 セメント原燃料化施設を新設



MDS リソースセンター

●あらゆる廃棄物を受け入れ、できる限りのリサイクル

光田商店は、廃棄物の収集運搬や自社工場での適切な処理・選別によるリサイクルに取り組んでいます。昨年度実績では受け入れた廃棄物の資源化率 93% と、西日本有数の処理能力を有しています。

当社は、昭和 45 年頃に義父である光田民行が湯田温泉で事業系ごみの収集を開始したのがはじまりでした。当時はまだリサイクルするという決まりはなく、焼却や埋め立てが基本的な処理方法でした。しかし、ペットボトルが普及した頃からリサイクルの必要性を感じており、収集運搬のみからリサイクル業も始めるようになりました。

現在は、ペットボトルの圧縮・梱包や、スチール缶とアルミ缶の選別・プレス加工などの再資源化や、発泡スチロールを溶解してプラスチック原料にしたり、金属くずを圧縮して製鉄原料にしたりするようなマテリアルリサイクルはもちろん、マテリアルリサイクルが困難な廃プラスチックや古紙などを原料にした RPF やセメント原燃料の製造も手掛けています。

●廃棄物を石炭代替燃料に、需要が伸びる RPF 製造

RPF とは、石炭の代わりとなる固形燃料のことです。燃焼カロリーは石炭と同程度かそれ以上で、二酸化炭素排出量は石炭よりも少なく、さらに費用を抑えることもできます。

当社の RPF 製造プラントは機械や AI の導入で自動化が進んでおり、従業員一人で監視するようになっています。処理能力は1時間あたり2トン。年間約 3,000 トンの生産を目指しています。



廃棄物から製造される RPF



RPF の原料となる廃棄物
オレンジ色の破砕機で細かくされる



破砕された廃棄物は RPF 成型機で
5 cm 程度の大きさに圧縮される

RPF となる廃棄物は様々です。古紙類の中でも、新聞や段ボールは分別するカテゴリーとして決まっていますが、紙コップなどの防水加工が施された紙やカーボン紙など可燃ごみで出さなければならない紙もあります。RPF は、そのようなリサイクル不可能な古紙などが原料となります。畳も中間に発泡スチロールが使用されたものは燃やせないため、こちらに持ち込まれて RPF の原料となります。

また、大手アパレルメーカーの社会貢献事業と連携して衣料品を受け入れ、RPF として再生させる取り組みも行っています。同社は難民支援として必要とされなくなった衣料品を集めて各地域に寄贈する取り組みをしているのですが、そこでリユースできなかった衣類を RPF の原料として資源化しています。大手ハウスメーカーの工場から排出される廃プラスチック類も受け入れています。

従来 RPF は製紙工場のボイラー用燃料として使われることがほとんどでしたが、脱炭素などに向けた動きが加速して他業界の工場やバイオマス発電などにも使用されるようになっており、需要の伸びを感じます。



寄贈される予定だった衣料品が詰められている

●新たなリサイクルプラントを設置、建設系混合廃棄物に特化

RPF 製造というリサイクル事業に加えて、2022年に建設系混合廃棄物に特化したリサイクルプラントを竣工。機械やAIロボットを導入することで作業員の負荷を軽減させ、作業の効率化を図りました。

このプラントでは、一般廃棄物のほか、県内の建設事業者などから引き受けた工事現場のごみを選別しています。建設系混合廃棄物はあらゆるものが混ざっていて、これまでは選別することが困難なものでした。同プラントでは、まず機械式振動選別機「パリオセパレーター」で、軽量物・細粒物・重量物と粗選別をします。そして、特殊なカメラが流れてきた廃棄物の材質や大きさ、高さを判定し、AIロボット選別機が重さに合わせて吸着するか、つかみ取るかを判断して所定の位置まで運ぶことにより、高い精度でスピード処理することができるようになりました。



廃棄物を粗選別する「パリオセパレーター」



建設系混合廃棄物に特化したリサイクルプラント

そのほか、県外の間処理業者から、最終処分されるような「管理型品目」に該当する産業廃棄物も、より選別して資源化させる目的で引き受けています。

また、この新設したリサイクルプラントは、屋根に太陽光発電システムを設置しており、プラント内の電力をまかなっています。



2台のロボットで素材別に選別する



太陽光発電システムを設置したMDSリソースセンター

●セメント原燃料の製造で更なる資源化

マテリアルリサイクルができなかった紙類やプラスチック類がRPFの原料となりますが、全てをRPFとして生まれ変わらせられるわけではありません。当社製のRPFは製造を開始して以来、最高のAランクを維持していますが、RPFは納品するごとに検査があり、塩素濃度などによって品質ランクが変わります。

最終的に埋め立て処分される廃棄物量を減らすため、2023年にはセメント原燃料化施設も新設しました。RPFに混ぜられない廃棄物を、セメントを焼成するときに使う燃料として再生させることで、更なる資源化向上を実現させることができました。



セメント原燃料化の設備
自動的に圧縮し、ラップを巻いた状態にする



包装されたセメント原燃料

●廃棄物の受け入れ量増加でニーズに応える

石炭の利用を抑える動きや、脱炭素に向けた声が高まり、当社が製造しているような廃棄物由来の燃料の需要が高まっています。そして、当社に持ち込まれる廃棄物の量も増えています。

昨年にはセメント原燃料化施設のほか、RPF成型機を増設し、原料となる廃棄物の破碎に使う機械なども新たに導入しました。また、災害時の廃棄物処理にも貢献できるよう、移動式の粗破碎機も導入しています。今後は廃棄物の受け入れ量増加に対応できるようにしていきたいと考えています。

受け入れ量の増加で、廃棄物のさらなる資源化に取り組み、脱炭素社会や循環型社会の実現に向けて貢献したいです。引き続き、お客様からの要望に最高のサービスで応えられるよう尽力してまいります。