

光学選別機の導入で手選別を省人化

◎(株)木村土建

建廃など廃棄物処理と土木・解体工事を事業の3本柱とする(株)木村土建(宮城県東松島市大塩字五台23-2、木村浩章代表取締役、☎0225-82-3006)は、自社の総合中間処理・リサイクル施設「エコランド・キムラ」の混合廃棄物選別ラインに、光学選別機を追加導入。2023年度から本格稼働を開始した。選別ラインの機械選別機(バリオセパレーター)の後工程に設置したもので、手選別の省人化と、さらなる高度選別で選別後物からRPF向けの良質の可燃物を得ることを目的としている。「光学選別機を用いた廃プラスチックの再資源化に向けた素材選別高度化事業」として、宮城県から2022年度みやぎ産業廃棄物3R等推進事業費補助金の交付も受けた。

既設の選別ラインは2021年10月に開設したもので、日量処理能力は1日8時間稼働で30m³に及ぶ。特にRPF用の良質の可燃物の選別に力点を置いている。粗選別後の混廃は傾斜型の70mmメッシュの揺動エレメントと補助的な風力で、軽量物・細粒物・重量物を精選別するバリオセパレーターに送られ、併せて粉じんをバグフィルターで除じんする。

可燃物リッチの軽量物はベルトコンベヤの手選別ラインに入り、非鉄・不燃物・塩ビ等の異物および木くず・紙くず・繊維くず・廃プラスチック類などのRPF原料をピックアップする。細粒物は土木資材などに有効利用。不燃物リッチの重量物は磁選機で除鉄してから、重量物用のコンベヤ手選別ラインに送り、がれき類(ガラス・陶磁器くず含む)、石膏ボード、木くず等を抜き取る。手



新規導入の光学選別機

選別後に残った廃棄物は、振動・流動エアの選別機を経て、風力選別機に掛け、不燃系の重量物と可燃系の軽量物に精選別するというものだった。

今回の光学選別機の導入で、可燃物リッチの軽量物に関してベルトコンベヤの手選別人員の労力を軽減し、これまで人員3人でハンドピッキングしてきた作業の無人化を果たした。軽量物を高速コンベヤで同選別機に送り、光センサーで燃料利用向けの木くず・軟質プラと燃料不適の金属・塩ビを選別する。精選別後の重量物の再資源化を促すため、今後は今年度中にも2軸破碎機を追加導入し、さらなる省人化を進めていく。

「エコランド・キムラ」は東松島市内の3万9200m²の広大な敷地に立地し、リニューアルを終えた混合廃棄物選別ラインとRPF製造設備のほか、焼却施設、再生砕石施設、石膏ボード処理施設、木質チップ施設などの設備群が稼働している。全体で日量932tの廃棄物の処理が可能で、建設系を始めとする各種リサイクルと減量化で、最終処分量の低減を図っている。