

東港金属・千葉工場

RPF・製鋼副資材本格生産開始

サイクラースターループで金属リサイクルと産業廃棄物処理を手掛ける東港金属（本社＝東京都大田区、福田隆社長）は、主力拠点の千葉工場（千葉県富津市）で固形燃料RPFと製鋼用副資材2種類の生産を本格的に開始した。RPF製造ラインを新たに導入し、8月にライン稼働のための産業廃棄物処分業変更許可を取得。大型シュレッダーや微細金属選別ラインを活用した金属リサイクルに加え、シュレッダーダストの再資源化までが可能となった現場を取材した。

JR君津駅から車で15分、千葉工場が見えてくる。敷地面積は隣接するリユース関連設備リサイクルセンターと合わせて約4万1500平方メートル、リサイクル工場としては大型ヤードを擁しており保管能力も高い。RPFをはじめとする高機能資材製造のきっかけは、産業系廃棄物のうち、廃プラスチックや古紙などにもケレドがあったこと。比較的選別が行き届き単一素材のものはマテリアルリサイクルが可能。一方、品質の劣るミックス系などはリサイクルに窮していた。「リサイクルが難しい廃プラスチックと何かを掛け合わせて、廃棄物由来で資材を製造できないか」（福田社長）

と検討を進めた結果、社の京浜島工場（東京都大田区）で回収した混合廃棄物の中から塩素分の低い良質な廃プラスチックや古紙、廃木材のみを選別。これら原料を重機で御池鐵工所製のRPF製造プラントに投入する。プラントではまず破

砕工程を通る。投入されたさまざまな形状の原料は、破砕機で一定の形状に破砕していき、その後、風力選別装置で金属類などRPFに必要な異物を除去し、いったん定量供給機に貯留。そこから1時間当たり3トずつ連続的に成形機に送る。成形機では200度以上の圧縮熱で原料を「とろとろ」の要領で原料を押し出しながら成形し、切り出した素材はすぐに水で冷却を行い、発生熱を取り除く。成形物冷却コンベアを長時間往復しながら乾燥と空冷も行った後、最終的に製品ヤードで保管する。

次に、サーモリアクタは集じんダストや廃プラスチックにアルミ灰を混合。電炉メーカーなどで、溶鋼やスラグの加熱昇温と燃焼を促進して熱源コストを大幅に低減する製鋼用助剤となる。当面の間、3種類の高機能資材は合計で月間700トの生産を目標とする。

セメント舗装の際の骨材にも活用できる。2種類の製鋼用副資材も同ラインで製造。まず高炉メーカーが使用するフォージング抑制材は、隣接建屋のシュレッダーで発生する集じんダストが原料になる。転炉の化学反応による気泡でスラグが膨張するフォージング現象を抑える効果を發揮する。

高度選別・破碎ライン活用

工場内のRPFの製造フローは、使用原料の選別から始まる。同

RPFの大きさは1個当たり10センチ以下で設定中だが、サイズは顧客の要望に合わせて調整が可能。ちなみに成形基準を満たさないアンダー品は原料としてプラントに再投入する。

また工場内では、6月にグループ会社としたりリサイクル機器を輸入販売するサチス（本社＝横浜市港北区）を通じて購入した重機を活用する。現在はシヨベルローダーをはじめとするマテリアルハンドリング機が計5台稼働中。国産の機械と比べて、馬力やスピードなどの性能面で違いを感じる（糸井剛・千葉工場長）との言葉の通り、鉄・非鉄スクラップ、産業廃棄物など大量多品種のリサイクルに対応する現場を支えている。（次端 優太

新時代に挑む！工場



RPFプラント

こうして製造したRPFは石炭やコークスなどの化石燃料の代替品となり、主に製紙メーカーに出荷。今後は化学品メーカーなど向け先の開拓も進めている。RPFは石炭由来の固形燃料と比べて、約33%のCO₂排出削減効果が期待できるほか、焼却後の残渣は路盤材（アスファルト・

このほか千葉工場には、高度なリサイクル技術を取り入れた処理設備がいくつも導入している。機械・OA機器類などの混合スクラップを選別処理し、再生原料化を進める。まず金属やプラスチックが混在する雑品類を破碎・選別するシュレッダーライン。ドイツ製1000馬力ハンマーシュレッダーを有し、雑品類を投入量ベ

くず、土砂、プラスチックなどが主体で金属を数%しか含まないシュレッダーダストは、21年に導入した再選別ライン（USSPライン）で微粉砕してさらに金属分を回収。近年は金や銀、パラジウムなどの貴金属も回収率が上がっており、昨年はダストから約4トの金回収に成功した（福田社長）。さらに22年からは、シュレッダーラインとUSSPラインで発生した残渣の金属分を回収するSSラインを併設。二次合金メーカー向けのアルミ原料をはじめ、銅やステンレスのより細かい選別が可能にしていく。

本年10月には、自動車由来のシュレッダーダスト（ASR）の処