

100年先を見すえて、技術を貫く

ゴミにしない。創業から50年以上、毎日たゆまず貫いてきた技術は人にも自然にもうれしい技術。

廃棄物処理ではなく「資源再生」。廃棄物処理の在り方を変え、業界のイメージを変え、「廃棄物」という言葉そのものをなくしていくことが私たちの使命だと考えています。

減量化、リサイクル率98%を達成 全天候型独立総合プラント

※2018年7月現在

石坂産業は、建設系廃棄物の中でも特にリサイクルが困難な「混合廃棄物」のリサイクル技術を開発し続け、業界でもトップクラスの「減量化・リサイクル率98%」を達成しています。高いリサイクル率を可能にするため、分別分級の徹底追求を行い、業界に先駆けた先進設備の導入や人材教育を行っています。品質を徹底的に追求し、人と機械の力を最大限活かす仕組みをつくることで、「ゴミにしない技術」を開発し続けています。

独自の処理ノウハウが結集したプラント

● 廃コンクリートのリサイクル (埼玉県再生事業者登録)

がれき類を破砕し、RC40-0(再生砕石)、RC10-0(再生砂)を生産しています。リサイクル製品は、造成工事や埋め戻し材として再利用されています。



● 土砂系混合廃棄物のリサイクル

混合廃棄物は「仕分け場」で荷降ろし後、まずは人の手で粗選別を行います。土砂系廃棄物は高精度の分別分級を行い、埋め戻し材として再生します。また、良質な紙と軟質プラスチックはRPF(固形燃料)として再生し、金属類は鉄やアルミなど種類ごとに有価物として分別しています。



● 木材のリサイクル (埼玉県再生事業者登録)

機械ラインは地下構造の他、二重構造室対応で防音効果を高めています。建築廃材を選別・破砕し、木材の等級別にそれぞれ異なる製品を生産しています。



環境配慮型設備

地域環境に配慮した様々な取り組みをプラント中心に行っています。

● 電動式油圧ショベル

メーカーと共同開発し、業界で初めて電動式油圧ショベルを開発。従来のエンジン式ショベルに比べ、年間64%のCO₂を削減できました。



● タイヤ洗浄

周辺道路を汚さないよう、場外に出る全ての車両にタイヤ洗浄を行っています。貯水槽に貯めた雨水を利用することで、節水にも努めています。



● 全棟LED化

プラント内照明を全てLED電灯に入れ替えることで、電力量は年間10万kWh以上、CO₂は年間50トン削減することができました。



● 壁面緑化

プラントを囲む防音壁の一部に壁面緑化を取り入れています。在来種の植物を使用し、CO₂の吸収、防音効果を高めています。



分別分級技術の徹底追求

● 特許取得の処理方法

分別分級プラントは、装置の組み合わせと人の手による徹底したライン選別で、特許も取得。長年のノウハウを結集し、独自の処理方法を実現しています。



● 先進装置の導入

段階別に設置された分別スクリーンをはじめ、風力選別機、比重選別機など、業界に先駆けた装置を導入しています。機械のベストパフォーマンスを引き出すため、天候や搬入量を考慮して調整するなど、人の知識や技術力も不可欠です。



● 高精度色彩選別システム

レンガ片や瓦片などの異物を効率的に除去するシステムです。色彩センサーが瓦片、廃ガラス等を感知し、エアを吹きつけて二段階の色彩選別を行います。従来の処理量の約50%相当に対してシステムを活用できるようになりました。



産官学との共同研究 - 循環型社会の構築を目指して -

当社は、高品質なリサイクル製品により循環型社会の構築(ゼロエミッション)に貢献します。環境分析開発センターや大学、産業技術センターと相互連携し、生産プロセスや省エネの技術開発に取り組んでいます。特に、建設混合廃棄物から資源可能性を取り出す分別分級の研究開発に注力し、再資源化100%を目指しています。



【さまざまな分析対象】



再生可能エネルギーの活用技術

※1…1世帯あたり約300kW/月で計算(電気事業連合会調べ)
※BCP(事業継続計画)対策…天災や事故等、緊急事態に業務の被害を最小限に抑え、事業を継続するための施策。

環境対策として、使用エネルギーの削減をはじめ、自然エネルギー等を利用したエネルギー創出と活用にも取り組んでいます。「省エネ」「創エネ」「蓄エネ」のエネルギーマネジメントを通して、地域や自然環境と共生し、未来のエネルギー供給産業を目指します。

☀️ 太陽光発電

敷地内の3ヶ所に、大小容量の太陽光パネル211kWを設置。年間約20万kWhの太陽光発電を行い、約60世帯分の年間電力使用量^{*1}を供給。くぬぎの森交流プラザの駐車場、非常用照明、やまゆり鉄道(ミニSL等)の駆動用電源として利用しています。



🌬️ 風力+太陽光の一体型発電

風速を利用して風車を回す風力発電と、太陽光発電を併用した、一体型の発電装置(30W/h)を設置。雨天・曇天時には風力による発電、無風時には太陽光パネルによる発電で蓄電をし、施設内の常夜灯として利用しています。



🔥 地中熱利用システム

環境教育施設「くぬぎの森交流プラザ」に、地中熱を利用した環境配慮型の空調システムを導入。地上と地中の温度差を利用し、室温を常に15~22℃程度に保っています。地中熱を利用した空調システムは、エアコン利用時に比べ、消費電力を10分の1以下に削減し、CO₂の排出抑制にも貢献しています。



🔋 大型鉛蓄電池

国内大手電力会社と大手蓄電池メーカーとの共同プロジェクトとして「大型鉛蓄電池」を設置。その容量は、民間工場導入では国内最大級の1100kW。夜間電力を充電し、消費量がピークとなる日中に蓄電池の電力を使用することで、契約電力を大幅に削減(年間約1800万円を削減)蓄電した電力は停電・災害時等にも使用することができ、BCP対策[※]にも役立つシステムとなっています。



石坂産業は新たな研究開発も開始しています。

🌳 肥料として製品化 「落ち葉堆肥プロジェクト」

三富地域では、雑木林の落ち葉を堆肥として活用する伝統法が続いています。当社の敷地にも年間200m³もの落ち葉が集まるため、「落ち葉堆肥」をつくり、「石坂ファーム」で使用しています。



🍅 精選土の農業活用を目指して 「高糖度トマト開発」

建設混合廃棄物を分別分級することで生み出した精選土を利用し、高糖度トマトの開発を行っています。現在自社ビニールハウスでトマトの栽培試験を行っています。



⚙️ 2019年度の導入を視野に 「ロボット選別機の研究・開発」

ロボットによる混合廃棄物の自動選別技術の開発にも着手しています。大きさや色・形状・材質等の異なる廃棄物を選別するには、高度な技術と、正確さとスピードが求められます。2019年度の導入を視野に研究・開発を進めています。

建設技術審査証明を取得

建設廃棄物の土砂を再利用・盛土材「NS-10」(エヌエス・テン)

当社と、アイエスエンジニアリング株式会社と共同し、2015年に建設技術審査証明機関の一般財団法人土木研究センターから、全国初の「建設混合廃棄物に含まれる土砂を再利用した盛土材「NS-10」の建設技術審査証明」を取得しました。最終埋立処分となる建設混合廃棄物に混ざる土砂を「分別・分級(特許第3359313)」した精選土に、重金属の不溶化剤(オリトールSN)および固化剤を添加して「造粒・固化」させた砂質土の盛土材を製するものです。道路盛土(路体・路床)等の盛土材や擁壁背面、埋設管周辺の埋め戻し材に活用できます。



リサイクル製品

★…彩の国さいたま県産品 ★…エコマーク認定商品

再生した原料は、サプライチェーンにより様々なリサイクル製品に生まれ変わります。



この他、再生砕石・砂★(RC40-0、RC10-0、RM40) ・チップ原料★(製紙、ボード、燃料) ・Newエコ★(リサイクル埋め戻し材) 等があります。