

株式会社クリーンシステム

対象類型： 革新的サービス

事業類型： 成長分野型／環境・エネルギー

4

事業名 特殊アタッチメント導入による木くず再生工程及び選別作業工程の作業効率化

伐根チョッパーの導入により、前処理作業が大幅に効率化。 “より早く”処理が難しい廃棄物の処理とリサイクルが可能に

事業の背景・目的

当社は産業廃棄物リサイクルの一環として、廃木材や支障木等の木くずを受入れてチップ化し、ボード材の原料、化石燃料の代替燃料、畜産の敷ワラ材等の製品に再生している。木くずの中でも乾燥した建築廃材等と異なり、支障木や伐根等の生木類は、水分を含み非常に硬く、通常の破碎では前処理に多くの時間と手間が生じていた。今後も当社への継続的な搬入が見込まれ、前処理作業の効率化を図り、生産性を向上させてコスト削減を図っていくことにより、継続してリサイクルを進めていく必要がある。そこで本事業では、課題となっていた木くずの前処理作業の効率化を目的として、重機用特殊アタッチメント等の導入を計画した。

事業内容

リサイクルの基本は分別と前処理作業にある。本事業ではこれらの一層の高度化と効率化による生産工程の改善を図るため、重機用特殊アタッチメントとして、木くずの切断に特化した伐根チョッパーを導入。合わせて重機へのアタッチメントの取付・交換が容易になるアタッチメント交換用カプラを導入した。木くずをチップ化するためには、その前処理として搬入された木くずを選別し、大きなものは破碎施設に投入できるサイズに小さく切断する必要がある。用途や目的に応じた有効なアタッチメントを必要に応じて交換しながら作業を進めることにより、同一重機で選別から切断、積み込み等の一連の作業が可能となり、前処理作業の効率化が図られた。



▲伐根チョッパー。前処理能力4倍の効果



▲重機用ふるい機(トロンメル)



▲切断用アタッチメント



▲掴み機

アタッチメント交換用カプラの導入により交換作業時間が85%削減。用途や目的に応じた有効なアタッチメントの使用により前処理作業が効率化

事業の成果

伐根チョッパーの導入により、前処理能力は1時間に約4tと従来比4倍に向上した。また、アタッチメント交換用カプラの導入によりアタッチメントの交換時間が約85%削減と大幅に軽減され、迅速な交換が行えるようになった。これにより、同一重機に伐根チョッパーやトロンメル等、木くずや作業内容に合ったアタッチメントを効率よく付け替えながら使用することが可能となり、同一重機での作業幅が拡大し、汎用性が高まった。これらの成果により、前処理の効率化とリサイクル率の向上に最も重要な分別作業の改善が図られ、より多くの廃棄物の受け入れ態勢が整備されるとともに、生産性の向上による処理コストの削減も可能となった。

今後の展望

東日本大震災以降、河川整備や高速道路、住宅地の造成、土地開発計画等の進展により、支障木や伐根等の前処理が必要な木くずの搬入が継続しており、今後も継続的に発生してくると思われる。産業活動を継続する限り廃棄物は必ず発生し、なくなることはない。これを適正に安全に処理していくことが当社の使命であり、今後もリサイクルに貢献していきたい。また、土砂等の異物が混入した木材チップは利用者に敬遠されるなど、リサイクル製品の品質への要求も厳しくなっており、専用の設備をもたないと効率よく対応できない現状がある。安全性の確保や作業環境の改善はもとより、費用対効果を精査しながら、今後も需要に応じて設備への投資を行っていきたい。

株式会社クリーンシステム

- 代表者: 鈴木 隆
- 設立年: 昭和53年
- 資本金: 5000万円
- 従業員: 120名
- 住所: 山形県山形市飯塚町字中河原1629-5
- TEL: 023-644-2228 FAX: 023-644-7010
- URL: <http://www.csyam.com>
- e-mail: cleansystem@csyam.com



企画部部长 高田 裕太

■業務内容

産業廃棄物のリサイクルをメインに、解体工事業、廃棄物収集運搬業、環境コンサルタントが主な業務。山形県内を中心に東日本全域を収集エリアとし、木くずは破碎して木材チップを製造し、木質ボードの原料や化石燃料の代替燃料等に。コンクリート・アスファルトは破碎して再生骨材に、廃プラスチックと紙くず等は加熱圧縮し良質な固形燃料(RPF)を製造し、化石燃料の代替燃料として再生している。