

処分場の再生に伴う選別工事の工夫

大成建設株式会社 九州支店 正会員 ○月岡 美佳

1. はじめに

鹿児島県南九州市穎娃町に位置する管理型最終処分場の建設を行う工事である。この工事では再生処分場と増設処分場という2つの管理型最終処分場の建設を行う。遮水構造がなく現在の構造基準に不適合となる旧処分場の既存廃棄物を掘り起し、分別・資源の回収・廃棄物の減容化を行い、新しく増設した処分場に移設して、旧処分場を構造基準に適合した処分場として再生する事業である。本発表は、旧処分場に埋め立てられた廃棄物の選別工事について説明する。図-1に施設全景写真を示す。



図-1 施設全景写真

2. 背景と目的

廃棄物に水分が含まれていると可燃物、金属類等選別が困難であるため、当初は廃棄物をバックホウでほぐし改良材を混合し乾燥させた後、選別処理を行う計画をしており、1日当たり130m³の選別処理が計画されていた。

今回の計画は、1日の処理量を増加し工程短縮を行うと共に、人手の省力化、かつ選別精度を上げ、廃棄物の減容化を促進させることで、処分場の延命化を図ることを目的とした。

3. 選別システム仕様変更

選別システムの当初計画のフローと仕様変更後のフローを図2に示す。

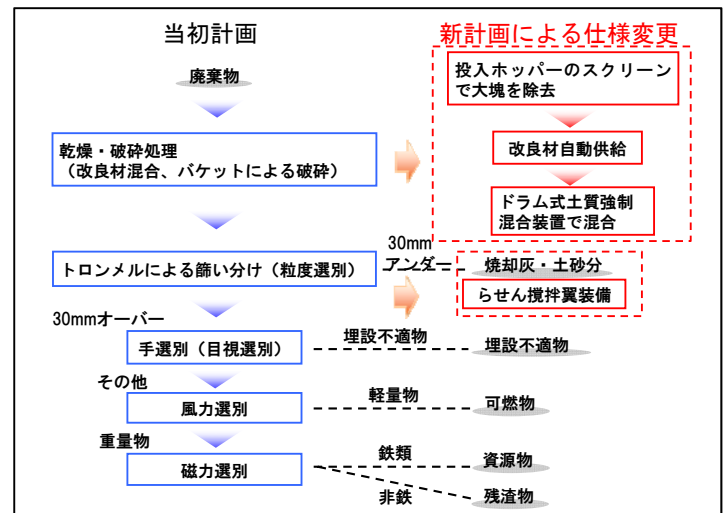


図-2 選別システムフロー図

当初の計画では、ふるい分け効率を高め選別精度を上げるために、非セメント系の土質改良材を廃棄物に散布しバックホウにて原位置改良を行い乾燥させる。その際大塊を除去し、バックホウで破砕を行う。その後、廃棄物をトロンメルにて篩い分け30mm未満と30mm以上に分ける。30mm未満は焼却灰や土砂分が主体となるため埋立処分を行う。30mm以上は手選別により埋設不適物、風力選別により軽量物、磁力選別により鉄類に選別し、それぞれ埋設不適物、可燃物、資源物に分類し、残った非鉄は残渣物として埋立処分を行う。

変更後では投入ホッパーにスクリーンを設置し大塊の除去、選別プラント内に改良材の自動供給機と攪拌翼を装備したドラム式強制混合装置を設置し、廃棄物の解砕、改良材と廃棄物の混合攪拌を行う。これにより人手の省力化、選別プラントの連続運転による処理量の増加、選別精度を向上することがで

キーワード：廃棄物、選別システム、減容化

連絡先：大成建設九州支店指宿処分場増設・再生工事作業所

鹿児島県南九州市穎娃町郡 11709-1 0993-27-3255

きる。かつトロンメルにも、らせん攪拌翼を装備し、さらに分粒選別精度の向上を行う。

図-3 に選別プラントの写真、表-1 に仕様変更による改善事項を示す。

乾燥工程において、改良材を一定量供給することで材料のロスが少なくなる。次にバックホウによる混合をドラム式土質強制混合装置にすることで改良材が均一に混ざり選別精度が上がる。また、装置内部に強制攪拌翼を装備することで大塊を解砕する。

トロンメルには、らせん攪拌翼を追加装備し、また延長を 30cm 長くすることにより、長い時間ふるいかけられるため、選別精度を上げることができる。攪拌翼を装備することにより、さらに解砕と分粒選別を促進することができる。

4. まとめ

表-2 に示すように、選別システムの仕様を変更することで1日の処理量が 130m³から 250m³へ増え、稼働日数が 180 日から 94 日となり、86 日の工程短縮が可能となった。

表-2 施工日数比較

項目	当初計画	新計画
1日当たり選別数量(m ³ /日)	130	250
稼働日数(日)	180	94

また、選別精度が上がることによって、付着物をより除去でき金属類は水洗いをせず、リサイクル可能となった。



図-3 選別プラント

表-1 仕様変更による改善事項

処理工程	当初計画	新計画	改善事項
乾燥処理 (ごみが篩目に付着して、選別できないことを回避するため)	人による改良材の散布	自動供給	・定量供給により材料ロスの低減
	バックホウによる混合	ドラム式土質強制混合装置採用 φ1.5m L=4.0m 円筒型回転 内部に強制混合攪拌翼を装備	・強制混合により改良材が均一に混ざり、ごみとの接触が増え、より多くの水分を吸収しさらさらになることにより、分粒選別の精度が向上 ・回転する円筒型内の落下、強制攪拌翼による混合でごみの解砕を促進
篩分け (粒度選別)	トロンメル 篩目30mm φ1.5m L=3.3m	トロンメル 篩目30mm φ1.5m L=3.6m らせん攪拌翼を追加装備	・篩長を30cm長くし、粒度選別の精度を向上 ・らせん攪拌翼により解砕と分粒選別を促進
風力選別	ブローによる選別	同左、フード設置	(同等) 粉じんの発生抑制
集塵機	—	集塵機の設置	粉じんの発生抑制

キーワード：廃棄物、選別システム、減容化
連絡先：大成建設九州支店指宿処分場増設・再生工事作業所
鹿児島県南九州市頰娃町郡 11709-1 0993-27-3255