≪令和 3 年度産業廃棄物処理助成事業≫

安定型処分場の浸透水質改善のための廃棄物層内排水促進技術開発

大青工業株式会社

技術開発の背景

・安定型処分場での廃プラスチック受入量増加と、それに伴う BOD 等の浸透水質悪化の懸念
・環境負荷を低減し周辺との親和性の高い最終処分場とするための設計や適切な維持管理が必要
・プラスチックが混入した廃棄物地盤中の水挙動については既往研究により知見が得られつつあるが、安定型処分場での具体的な排水方法等に関する設計法は未整備

技術開発の目的

プラスチック等の凹部等に長時間貯留される水を迅速、適切に流下等させることで
水質悪化を生じにくくする処分場の整備を可能にするための技術開発

令和２年度実施事項

1) 大型カラム（ドラム缶大）による予備実験（令和 2 年 3 月～5 月）

ドラム缶大の大型カラムを用いた注水排水実験により、廃棄物充填カラムの中心に有孔管を鉛直方向に敷設したケースは、廃棄物のみのケースに比べ排水速度が大きく、排水の BOD を低減できることを確認。

2) 超大型カラムによる排水促進材比較実験（令和 2 年 9 月～令和 3 年 3 月）

図１の超大型カラムにより排水促進材別（無対策、有孔管、砕石柱、クレポリ混燃紐、鉄筋）の効果を調べた。現地採取廃棄物を 20 ㎜以下、20～100 ㎜、100mm 超の割合を一定にして充填し、自然降雨を入れ排水量、水質（BOD, TOC, T-N, EC, SS , SO_4^{2-}等）を調べた（**図２**）。BOD 抑制効果は外気が取り込まれる有孔管敷設ケースが最も高く、排水促進の他、外気循環させることも重要であること等を把握した。

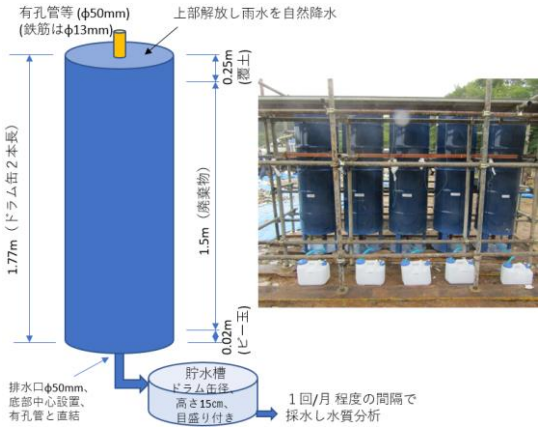

図１　超大型カラムによる排水促進材比較実験

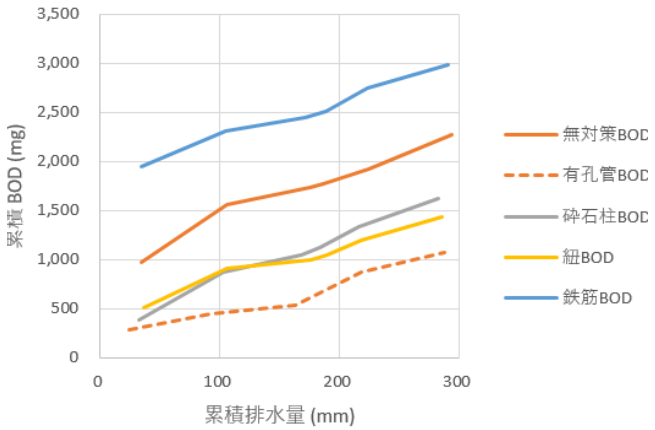

図２　超大型カラム試験　水質(BOD)分析結果

令和３年度計画

・超大型カラム実験の排水量計測、水質分析の継続（令和 3 年夏頃まで目途）、注水排水実験の実施
・大型槽を用いた排水促進材の効果確認試験（**図３**）　・適切な排水促進材の選定と施工法の検討

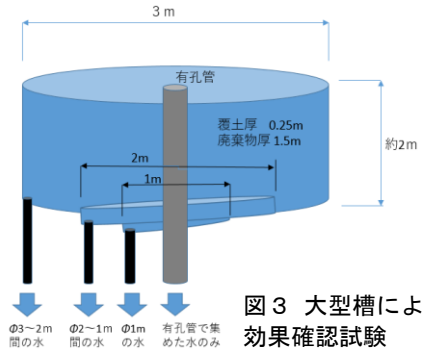

図３　大型槽による排水促進材効果確認試験

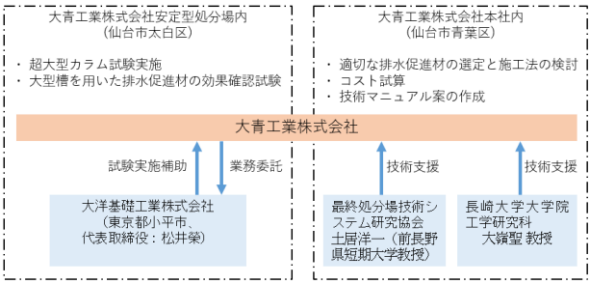

図４　技術開発の実施体制