

[自主研究]

# 廃棄物最終処分場の雨水排除対策効果についての調査研究

長谷隆仁

## 1 目的

一般廃棄物の最終処分場などでは、通常降雨が埋立地内部に浸透し、埋立地内の廃棄物から溶出した汚濁物質等を含む浸出水が発生する(図1)。こうした施設では発生した浸出水の処理が必要となるが、維持管理の長期化により、浸出水処理のライフサイクルコスト増大が懸念される。浸出水削減には雨水排除が重要なことから、覆土やシート敷設等キャッピング等の研究も行われてきた<sup>1,2)</sup>。

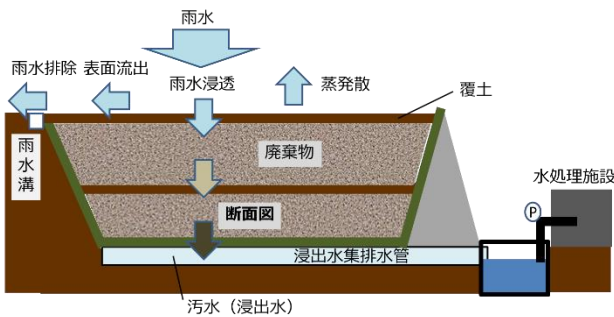


図1 廃棄物最終処分場の構造の一例と水収支

一方、閉鎖後埋立地では太陽光発電の導入など跡地利用の多様化が進んでいる<sup>3)</sup>が、跡地利用地における雨水排除の実態は明らかではない。

そこで、本研究では、廃棄物埋立地跡地利用地を中心に、雨水排除効果の実態調査を行う。また、従来の削減対策以外に跡地利用に応じた雨水排除対策についても検討を行うこととした。

## 2 方法

### 2.1 アンケート調査

埋立地跡地利用例や特徴的な対策事例について、県内廃棄物最終処分場31団体を対象に、県に協力してアンケート調査を行った。

### 2.2 データ解析と測定法の開発

雨水排除効果の評価を行うにあたり、浸出水の水量等データ収集を行い、水量に対する回帰分析(因子:降水量・埋立進行状況(埋立中・終了))を行った。埋立地の雨水排除の性能を観測手段についても検討を行った。

## 3 結果

### 3.1 アンケート調査

回答のあった処分場中、計画中4件、埋立中21件、埋立終了(未廃止)37件、廃止済2件であった。埋立終了した処分場

では約半数が、運動施設・公園・太陽光発電施設等の跡地利用を行っていた。浸出水削減取組としては、遮水性シートによるキャッピングが最も多かった(図2)。浸出水削減取組はある程度行われていたものの、半数以上の例においてその効果はわからないという回答であった。

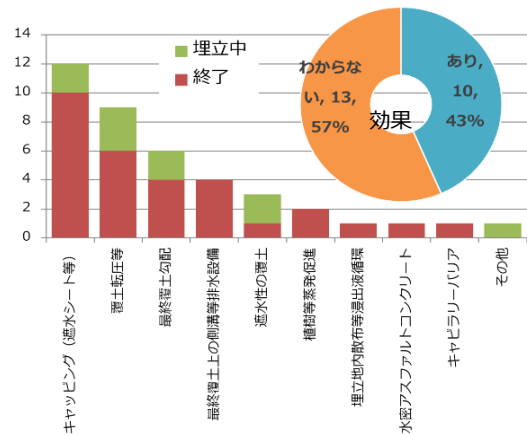


図2 浸出水削減取組の実施例と効果について

### 3.2 雨水排除効果の評価-データ解析と測定法の開発

回帰モデルによる解析により、水量発生には、降水量・埋立進行状況といった因子だけで説明できない各埋立地の個性的な面がある事が示唆された。これには各埋立地で個別に行われている削減対策施工、跡地利用等の因子が関与していると推測される。

あぜ板で囲んだ実験場を埋立地内に設置し、観測を開始したが、降雨イベントデータは少なく、気象条件に依存してしまう。そこで実験場の観測状況を改善するため、人工降雨装置の開発も行った。

## 4 今後の研究方向

水量等埋立地関連のデータ収集を進め、データ解析の面から削減対策施工、跡地利用等の埋立地個別因子の影響について検討を行う。同時に、埋立地内での観測を進め、観測データからの実証的な検討も進める。

### 文献

- 1) 田中基弘ら(2005)最終処分場の覆土層における雨水排除方法に関する研究, 地盤工学研究発表会, 40, 2587-2588.
- 2) 坂本篤ら(2008)キャピラリーバリアによる廃棄物の浸透水量の制御に関する研究, 廃棄物学会論文誌, 19(5), 318-327.
- 3) 坂本篤ら(2017)アンケートによる最終処分場の跡地利用に関する動向調査, 廃棄物資源循環学会研究発表会, 28, 449-450.

