

일때는 9.1m modular 거푸집이 最小 COST가 된다.

複數工法の 比較를 手計算으로 한다는 것은 어려우므로 컴퓨터 프로그램을 사용하면 各工法の 效果를 신속히 검토할 수 있다.

■ 자료 : 1989. 8. 建築の技術 施工

■ 자료제공 : 朴 鍾 賢

〈道路 및 施工研究室〉

浸出液의 地下水 汚染 防止

適切치 못한 廢棄物 埋立場으로 부터의 浸出液은 地下水 汚染의 主된 原因中의 하나이다. 特히 有害한 重金屬이 含有된 産業廢棄物이 混合埋立된 境遇, 地下水 汚染은 農作物의 重金屬 汚染과 食水源의 汚染等 國民保健에 重大한 威脅이 될 수 있다.

混合埋立이 嚴格하게 禁止된 環境分野의 先進國에서도 filtering에 의한 地盤의 自淨能力만으로는 完全한 國民健康을 保障할 수 없어 浸出液 遮斷을 위하여 特別한 遮水施設이 必要한 것으로 結論되고, 效果的인 方案마련에 腐心하고 있다.

最近 오스트리아의 비엔나市에서는 約20年間 使用하던 600,000m²의 廢棄物 埋立地의 浸出液 遮斷을 위하여 二重 遮水壁을 設置하여 效果를 立證하였다. 이 시스템은 비엔

나 工科大學의 Brandl教授 研究팀이 開發한 것으로 工法の 概要를 알아보면 아래와 같다.

埋立場 周圍에 不透水層까지의 깊이아래 2重의 遮水壁(cut-off wall)을 設置하고 壁體의 中間에 가로지르는 壁들(cross walls)을 施工하여 많은 單位區間(cells)을 形成한다. 各 單位區間에는 우물(well)을 鑿井하고 여기에서 浸出液을 揚水한다.

揚水의 目的은 各 單位區間의 地下水位가 埋立場 外部의 地下水位보다는 낮고 埋立場 内部의 地下水位보다는 높게 維持시키려는 데 있다. 이와 같은 地下水位 狀態를 維持함으로써 浸出液이 埋立場 外部로 流出되는 것을 防止할 수 있다.

遮水壁은 透水係數가 낮은 材料로서 化學反應에 安全하여야 하며 플라스틱이나 鐵板을 併用할 수 있다. 遮水壁面을 따라 局部的으로 流入되는 量은 揚水量을 調節하여 解決할 수 있으며 試驗揚水 結果

로 부터 遮水壁의 構造的 損傷을 把握할 수 있다.

이와 같은 시스템을 運營하기 위해서는 計劃된 水頭差를 維持하는 것이 必要하며, 間隙水壓計(piezometer)의 設置 및 計測을 遂行하여야 한다.

비엔나市에서의 經驗에 의하면 0.5m의 水頭差만으로도 正常稼動이 可能하였다. 揚水量은 初期에는 4l/s가 必要하였고, 計劃水頭 狀態 到達後에는 半減하였다.

本 시스템의 長點은 埋立場 底面의 遮水施設이 必要치 않다는 것이나, 設置를 위해서는 比較的 透水係數가 낮은 地層이 必須의이다.

이와 같은 시스템은 우리나라와 같이 衛生埋立施設을 갖추고 있지 않은 많은 既存埋立場이 있는 國家의 境遇에 效果的인 環境保護 手段이 될 수 있을 것으로 期待되며 向後 研究開發이 要請된다.

■ 자료 : International Construction.

Vol.28, No.1, 1989.

■ 자료제공 : 李 明 煥

(土質 및 基礎研究室)

