

[様式2 (汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となるものです)]

提案書	
技術分野	① 汚染水貯蔵
提案件名	貯水タンクの遮水性基礎工
提案者	公益社団法人 土木学会・公益社団法人 地盤工学会
<p><b>1. 技術等の概要</b></p> <p>貯水タンクの基礎に遮水機能を有するように、機能アップさせる。提案の具体的な模式図は、図の通りである。この考え方は、フォールト・トレランス (Fault Tolerance), 重層的対応に基づくものである。すなわち、貯水タンクからの漏洩があった場合には、底部の遮水工によって対応するという考え方である。ここで、注意したい点は、「絶対に漏洩しない」ということは、技術的に不可能であるという点である。基礎部の遮水工は、管理型の一般・産業廃棄物処分場の建設で実績がある。</p> <p>降雨を施設内に入れないようにするための屋根を構築することも、付帯設備として建設するアイデアもある。底部遮水の仕様(層厚, 材料, 配合, 乾燥密度)は、ダルシー則に基づくトラベルタイム等により、施設に要求する遅延時間の観点から設計する。</p> <div style="text-align: center;"> <p>高密度の締固めたベントナイト層の場合、膨潤変形が生じるので、それを抑制するためのコンクリート床版の設計が必要である。</p> <p>底部の集水管の水は、貯水と判断しタンクに戻す。</p> <p>堰内部の水は、貯水と判断しタンクに戻す。外部の水が雨水と判断し、放流する。</p> <p>この一点鎖線の範囲内を施設と考える。</p> <p>保護層の形状維持には、産業廃棄物処分場の建設技術を参考にする。サンドマットやサンドバック(土囊)か？</p> <p>法面部の集水管の水は、雨水と判断し放流する。</p> <p>モニタリング用観測井</p> <p>地山が軟弱な場合は、底部遮水層を締固めるに足るよう表層改良する。</p> <p>50cm~100cm程度の底部遮水層を敷設する。 10<sup>-10</sup>~10<sup>-11</sup>cm/secの程度のベントナイト系材料層を敷設する。 上記の数値は、おおよそのものである。 要求する遮水性能の観点からトラベルタイムを計算し、透水係数と層厚を設計し、材料仕様を決定する。</p> <p>モニタリング用観測井で漏洩が検知された場合には、上記図の○のポイントに鉛直遮水壁を構築する。工法には、凍結工、高圧噴射注入、TRDなどがある。</p> <p>常にフォールトトレラントを考え、次の一手を考えておく。</p> </div>	
<p><b>2. 備考</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>開発・実用化の状況</b> 一般・産業廃棄物処分施設の遮水工の建設実績があり、六ヶ所村の低レベル放射性廃棄物処分場や高レベル放射性廃棄物地層処分施設に関する技術開発において、実用段階にある。</li> <li>・ <b>開発・実用化に向けた課題・留意点</b> 現地の状況および汚染水量の条件が不明なので、実際の前提条件で設計することが課題と考えられる。</li> <li>・ <b>その他</b> なし</li> </ul>	