

[様式2]

提案書	
技術分野	⑤
提案件名	多機能工学バリアシステム（底部の汚染水閉じ込めバリア）の構築
提案者	株式会社大林組
<p>1. 技術等の概要（特徴、仕様、性能、保有者など）</p> <p>(1) 特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本提案技術は、建屋下部に浸透した汚染物質を長期に閉じ込める底部のバリアを構築するものである。</li> <li>・ 岩盤内に浸透した汚染箇所に対して連続した鋼管パイプで構成する底面バリアを構築し、物理的に封じ込めることができる（図1）。また、難透水層に存在する水みちを遮断できる。</li> <li>・ 鋼管の構造および鋼管内の充填方式により、汚染物質の回収も可能となる。</li> <li>・ 鋼管が不足した場合、鋼管内充填物（ベントナイト）により放射性物質の移行を大幅に遅延できる。</li> <li>・ 遮水構造ともなるため、バリア内部への地下水の流入量を大幅に低減できる。</li> </ul> <p>(2) 仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地上より小口径管推進機を用いてφ800程度の継手付鋼管を順次押し込みながら地中を掘削し、最終的には地上に到達する。</li> <li>・ 設置した鋼管の隣を、継手をガイドとして同様に鋼管を押し込む（図3）ことで連続したバリアを構築する。</li> <li>・ 鋼管間は、注入管を用いて充填材（セメントベントナイトモルタル）で止水する。鋼管内も充填材で充填する。</li> </ul> <p>(3) 性能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バリアの透水係数は米国環境保護庁（EPA）の要求性能 <math>k=1.0 \times 10^{-9} \text{m/sec}</math> 以下を目標とする。</li> </ul> <p>(4) 保有者</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大林組と米国アイダホ国立研究所（INL）が共同開発した技術である。</li> </ul>	

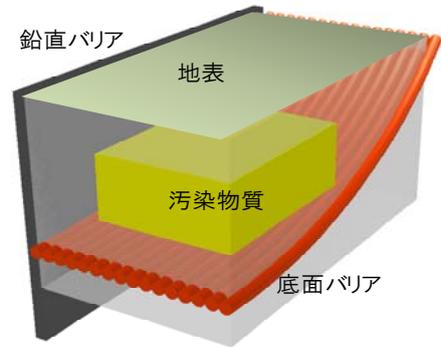


図1 多機能工学バリア概念

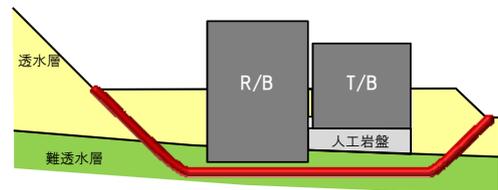


図2 適用イメージ

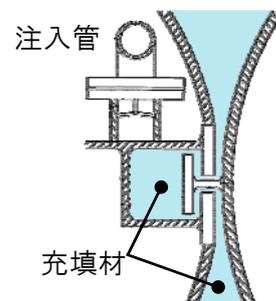


図3 継手構造

## 2. 備考

- ・開発・実用化の状況（国内外の現場や他産業での実績例、実用化見込み時期を含む）  
（財）地球環境産業技術研究機構「地球環境保全関係産業技術開発促進事業」（2000~2003年）の一環として、模擬地盤を対象とした実証試験を実施し、目標性能を確認している。
- ・開発・実用化に向けた課題・留意点  
掘削延長距離として 100m 程度は実施可能であるが、長距離となった場合、適用性確認の確認が必要となる。
- ・その他（特許等を保有している場合の参照情報等）  
特許第 4914550 「高度化封じ込めシステム」  
特許第 4070592 「鋼管継手部の止水材注入方法」