

T-SoilReme[®]-Biobarrier (地下水汚染バイオバリア技術)

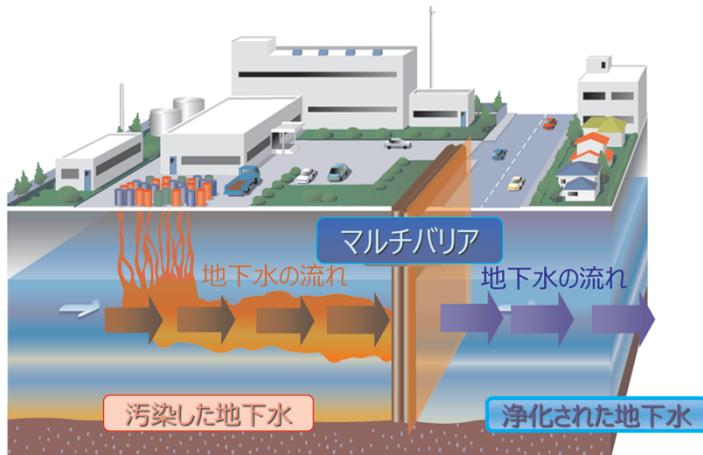
2023年10月3日

大成建設株式会社

汚染地下水の拡散防止技術

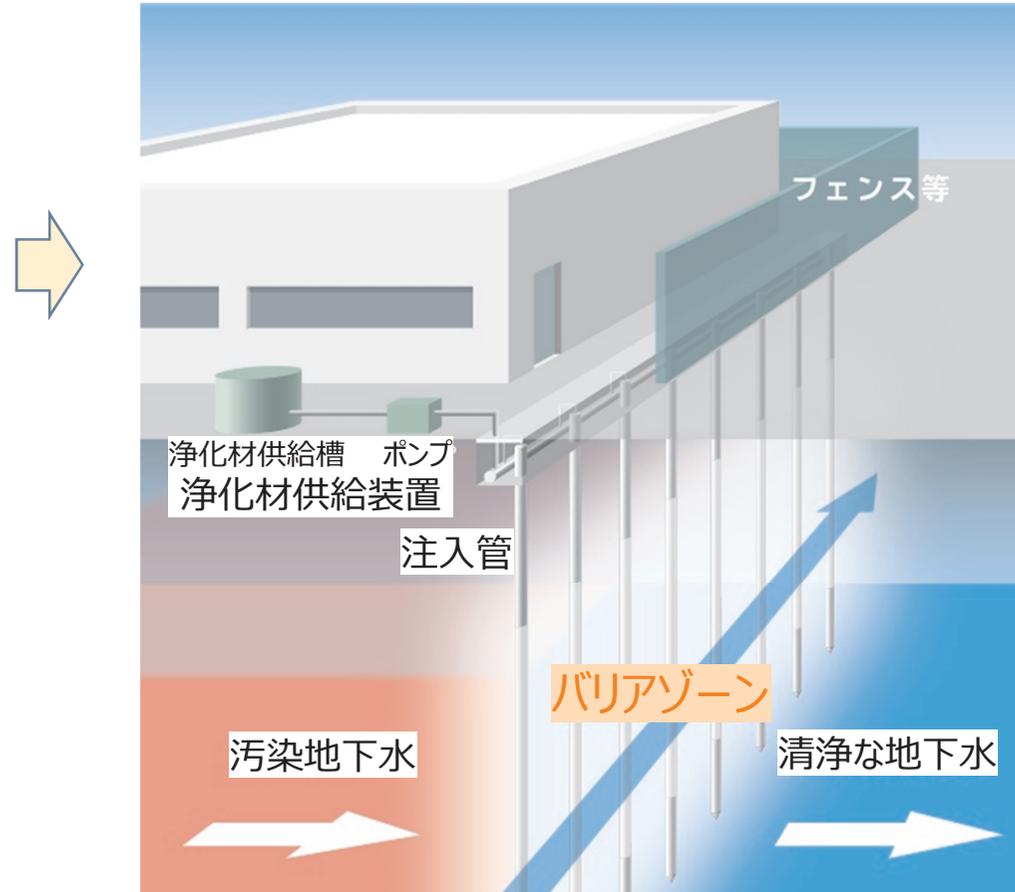
2

①揚水施設（揚水バリア）⇒ 水処理が必要で大型装置が必要、ランニングコストが高い



②透過性地下水浄化壁 （マルチバリア®）

- ✓国内最多の実績（30件以上）
- ✓施行後はランニングコストかからない
- ✓イニシャルコストが高い
- ✓狭隘な敷地には施工できない



T-SoilReme®-Biobarrier（バイオバリア）

- ✓浄化対象はトリクロロエチレンなどの塩素化エチレン類
- ✓イニシャルコストもランニングコストも安い
- ✓狭隘な敷地にも施工可能（1.5m幅でOK）

バイオバリアの施工手順

- ① 注入管を列状に配置
- ② 浄化材の帯水層へ初期供給
- ③ 分解菌（UCH007株）の導入
- ④ 浄化材の帯水層への連続供給



浄化を促進させる浄化帯
（バリアゾーン）を形成すること
で汚染地下水の拡散を防止

※汚染サイトに分解菌が十分存在する場合は、
③を省略することが可能

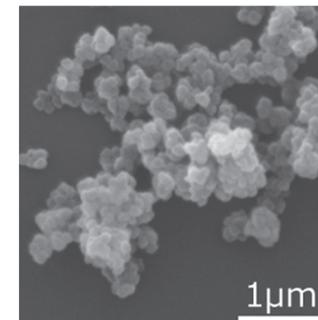


浄化材原液



浄化材供給装置
(W1.3m×D0.6m×H1.3m)

即効性浄化材（TM-BioQuick®）
と浄化材供給装置



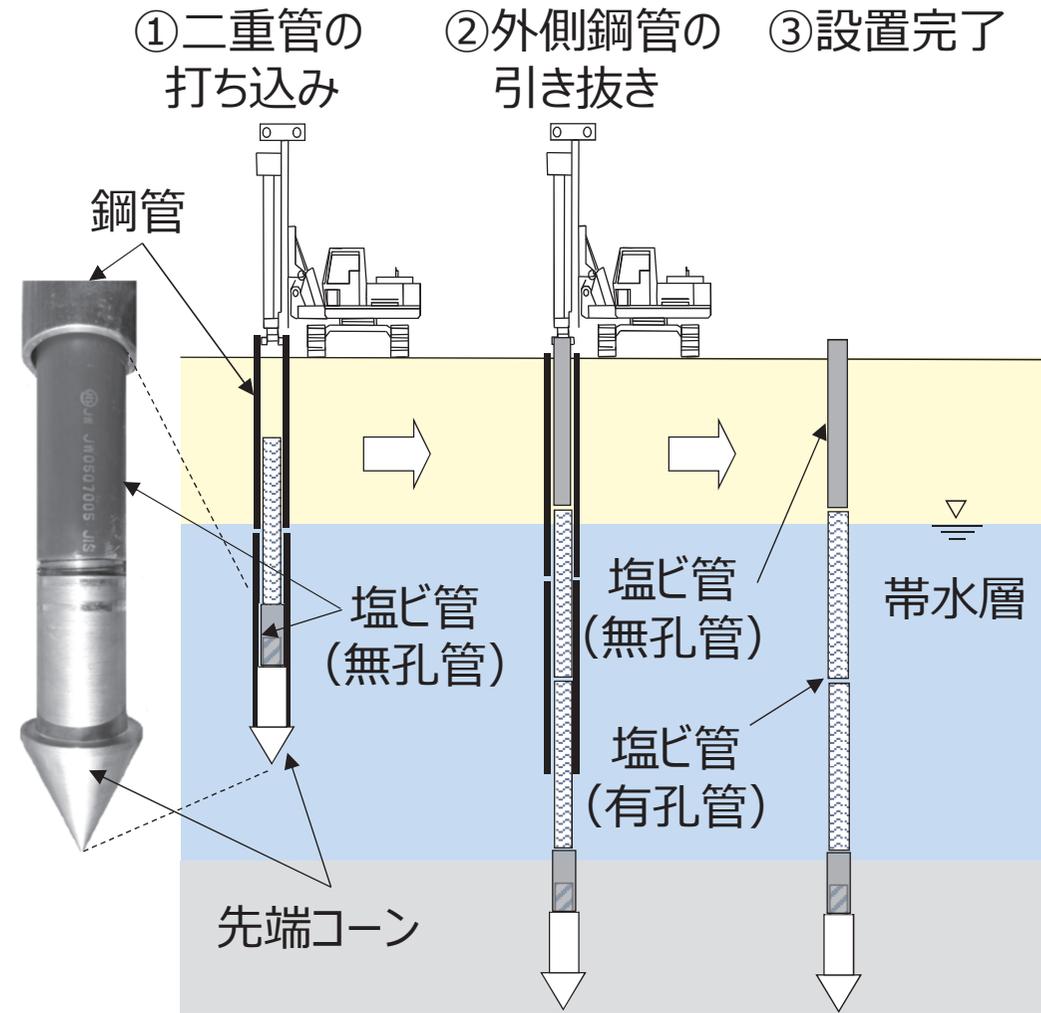
塩素化エチレン類分解菌
(*Dehalococcoides*属細菌UCH007株)

※「微生物によるバイオレメディエーション利用指針」に
認定されている安全な細菌

バイオバリアに用いる注入管



注入管の設置状況



注入管の設置方法

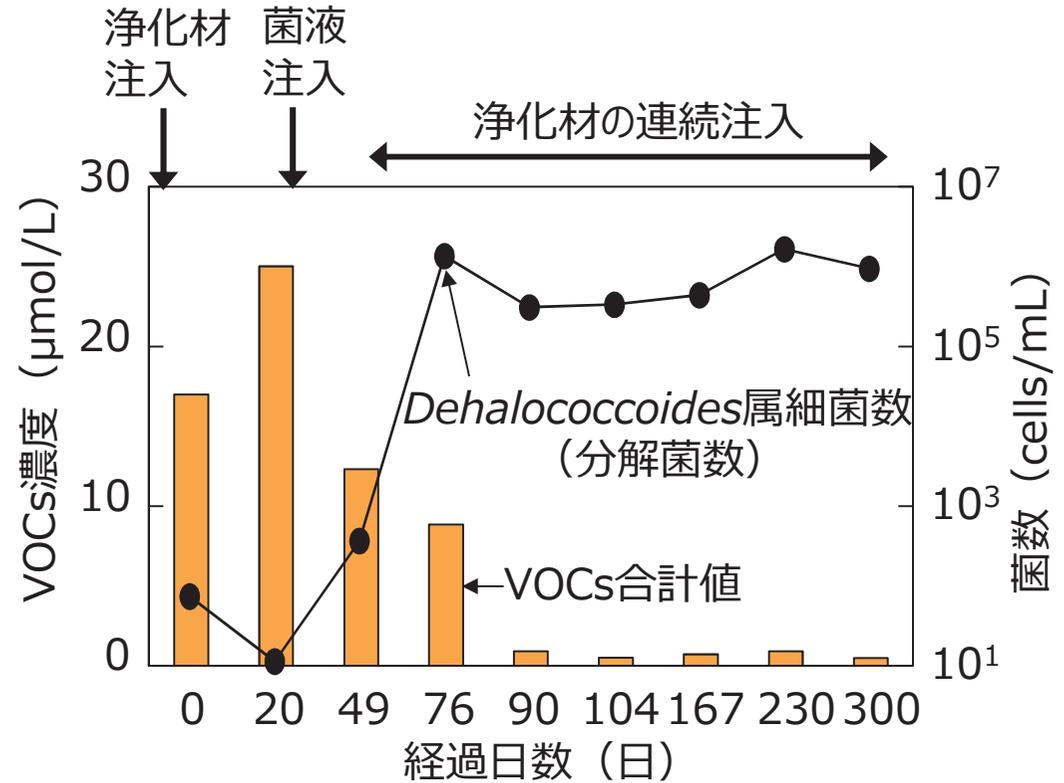
- ✓ 開口率が大きく安価な樹脂製の注入管を鋼管内に収納して打設
- ✓ ボーリングマシンで1本あたり30～60分で設置可能 (約10mの注入管)

浄化菌の導入と拡散防止状況の確認

5



菌液の供給状況



バリアゾーンにおける地下水中の VOCs濃度と分解菌数の推移

- ✓ 浄化開始時に、培養した分解菌を注入管から帯水層へ供給
⇒ バリアゾーンを短時間で形成 (分解菌数が短時間で増加)
- ✓ 継続的に浄化材を供給することで、汚染物質の拡散を長期防止

T-SoilReme[®]-Biobarrierの特徴

- ✓ 小型重機を用いて施工でき、浄化装置も小さいため、狭い場所でも適用できます。
- ✓ 安全性が高い浄化材や浄化菌を用いるため、二次的な環境汚染が生じません。
- ✓ バリア運用時の管理は浄化材の供給のみで、水処理等は必要ありません。
- ✓ イニシャルコスト・ランニングコストが共に安価な汚染地下水の拡散防止技術です。