

ケース⑬

技術の種類：原位置浄化

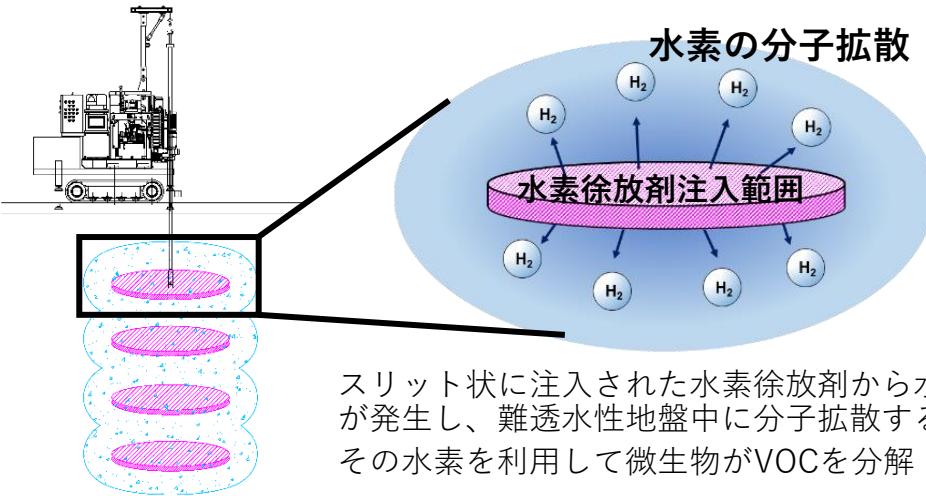
【技術の概要】

ウォータージェット技術を用いて地盤を切削し空隙を作成する。その空隙に薬剤（水素徐放剤）を注入する。この注入範囲より水素分子が発生し時間の経過により拡散する。この水素を栄養源とするVOC分解微生物が活性化することでVOCを分解浄化する技術。

対象物質	第一種特定有害物質(ベンゼンを除く)
適用濃度	原則3mg/L程度 (過去事例では40mg/Lでも適用可の事例有)
適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤効果の確認試験が事前に必要 ・適用濃度は事前の試験により変動する可能性がある ・プラント用地もしくは工事車両駐停車が可能であることが必要 ・不飽和帯では適用できない可能性がある ・浄化完了まで数年を要する可能性がある ・N\geq5の粘性土層では工事費・期間が大幅に増大する可能性がある

VOCで汚染された地下水・土壤の浄化技術として、微生物を利用したバイオレメディエーションが期待されている。従来の掘削除去などと比較して施工コストや環境負荷の面に優れている一方で、従来手法は注入方式が一般的であり、主に透水性の高い地盤を対象とし、難透水性地盤では適用が難しいとされてきた。難透水性地盤においては、大型機械による機械攪拌工法が用いられているが、この手法は地盤を泥濘化させ、地盤の強度低下を招き、その後の土地利用が制限されることがある。

これらの課題を克服する手法として、ウォータージェット技術を用いて、水素徐放剤を地盤にスリット状に注入する技術を開発した。



独自開発ノズルで地盤をシャープに切削



噴射ノズルにより、超高压ジェット噴流をよりシャープに噴射することで地盤を乱すことなく切削



深さ方向に一定間隔でスリット状に切削・注入するため、地盤を泥濘化させない（着色水素徐放剤の地盤鉛直切り出し状況）