



戦略省エネ

汚染地盤を掘らずに省エネ浄化できる 加温式高速浄化システムを開発

▶ プロジェクト実施者: (株)竹中工務店
プロジェクト実施期間: 2014~2019年度

事業概要

揮発性有機化合物 (VOCs) の土壌汚染対策において、従来の掘削除去と比較して大幅な省エネルギーと浄化期間短縮を達成する非掘削の浄化システムを開発しました。地盤内の汚染分解微生物を活性化する地盤加温・浄化剤注入装置と、省エネルギー型の高速水処理装置を新たに開発し、実際の土壌汚染の用地において実証試験を行って有効性を確認しました。

省エネルギー効果

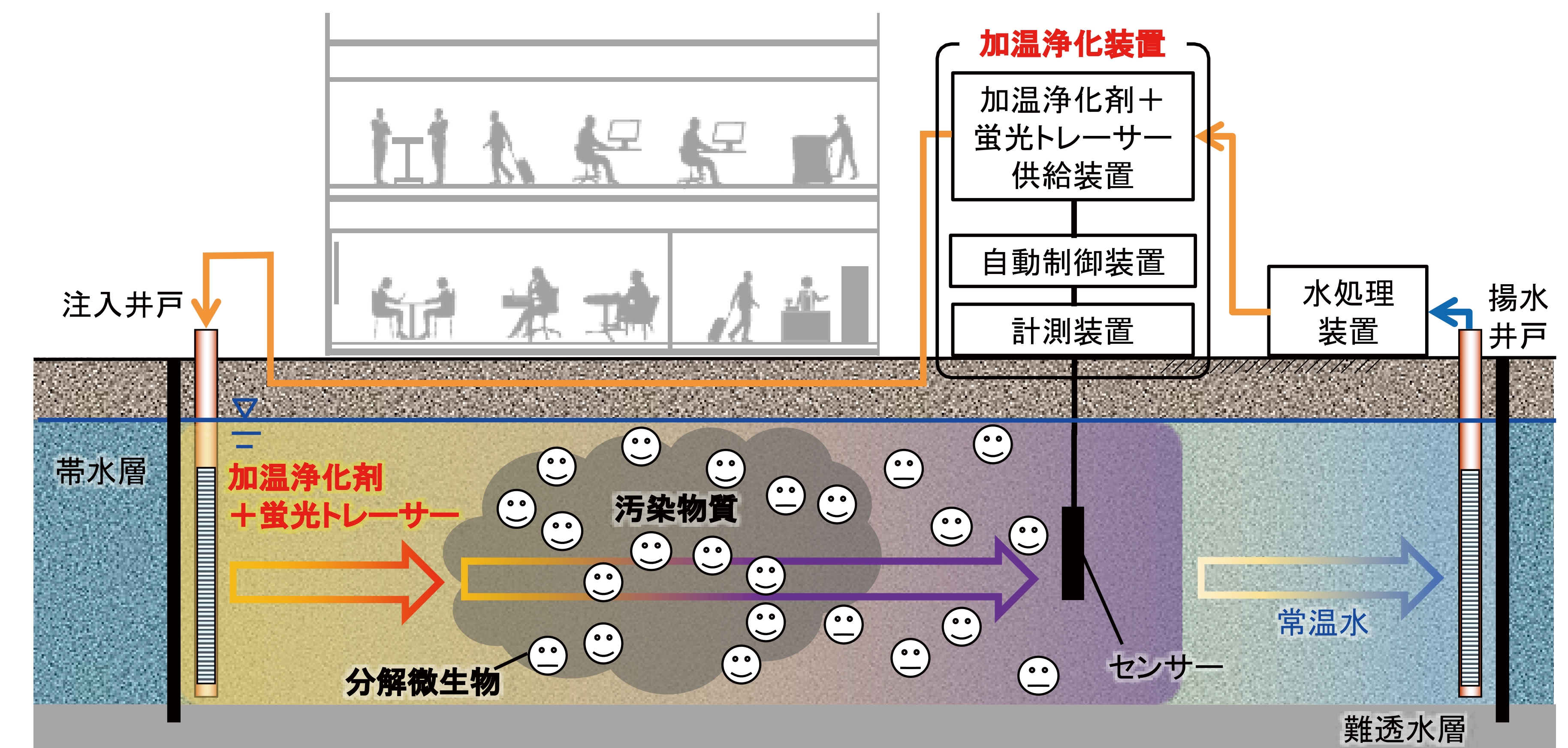
2023年度: 1.6万KL/年
2030年度: 6.8万KL/年

成果

地下水中のVOCs濃度が実験開始1年後に地下水環境基準以下まで減少し、その後も濃度の再上昇が無いことを確認しました。現地計測が容易な蛍光トレーサーを代替指標として浄化剤の地盤内挙動をリアルタイムで評価し、自動運転制御による省人化を達成しました。浄化対象範囲全域を試験期間中を通して微生物分解に適した温度(25~30℃)に制御できました。試験の結果、従来技術と比べて消費エネルギーの60%削減を達成するとともに、浄化期間も大きく短縮されました。

今後の展望

本開発技術により、土壌・地下水対策工事における省エネルギーと浄化期間の短縮が可能となりました。今後、土壌・地下水汚染が原因で有効活用が進んでいない土地に対して適用を提案し、土壌汚染が原因で停滞している土地の利活用の促進に貢献していきます。



加温式高速浄化システムの概要図