

技術概要

油やベンゼンで汚染された地下水位以下の地盤に井戸を設置し、空気(酸素)と栄養塩(窒素・りん)を送り込みます。空気注入による油・ベンゼンの揮発・回収と、栄養塩の添加による油・ベンゼンの微生物分解の二つの効果で汚染を浄化します。

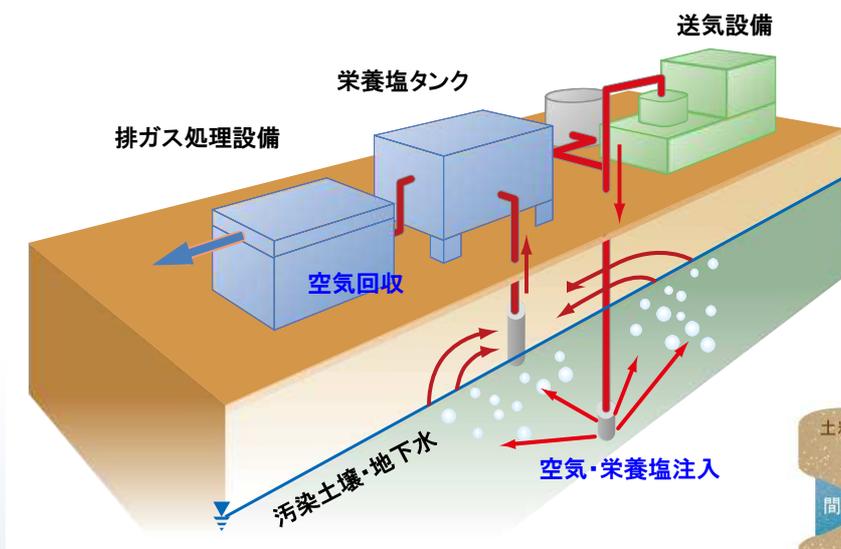


図1 バイオスパーキング工法の概要

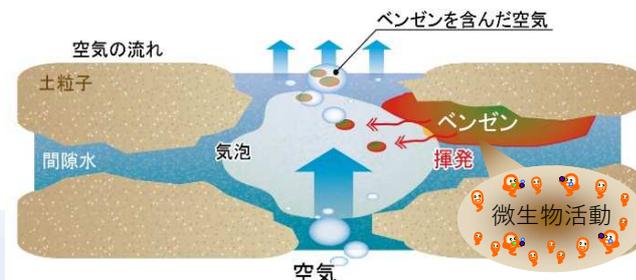


図2 バイオスパーキング工法のメカニズム

技術の特長

●大幅なコスト低減

- 掘削せずに原位置で浄化するため、掘削・場外搬出処理と比較して大幅なコスト削減が可能です。
- 汚染地下水の処理が不要であるため、揚水処理など他の原位置対策工法と比較して設備がコンパクトであり、処理設備の運転管理コストも低減できます。

●浄化処理中の地上部利用が可能

- 送気配管とガス回収管などは地下に埋設が可能のため、稼働中の工場や供用中の事業所でも処理が可能となります。

●汚染状況に応じて処理を効率化

- 地盤条件や汚染状況、浄化の進捗にあわせて空気と栄養塩の供給を最適化することにより、効率的な浄化が可能です。



図3 供用中事業所における適用事例

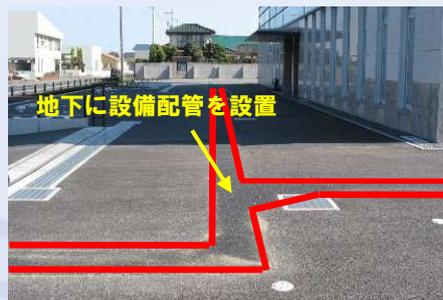


図4 供用中事業所における適用事例

施工方法

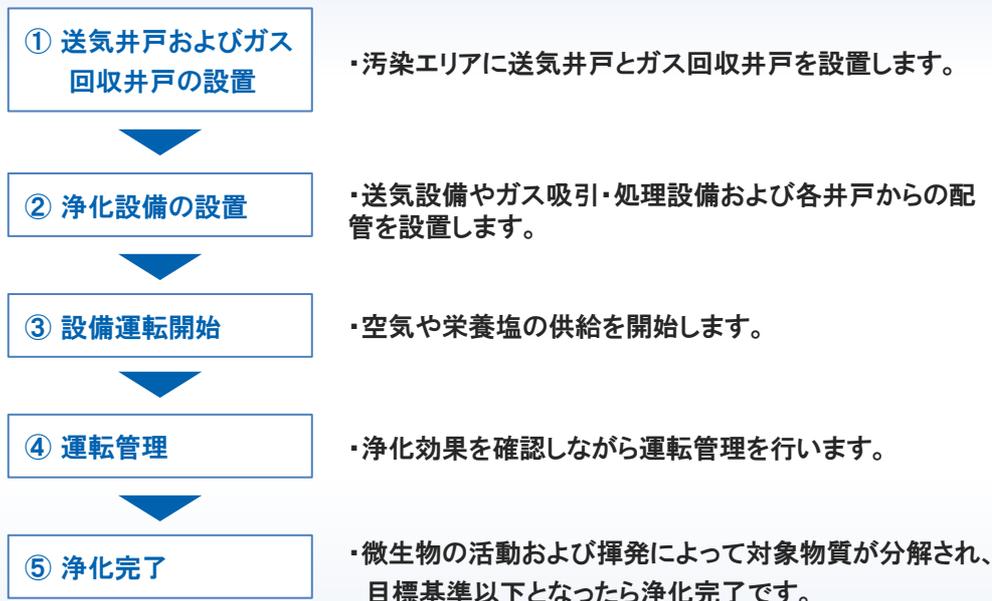


図5 井戸設置



図6 送気設備(送気量制御部)

施工実績

これまでに、大規模工場跡地やガソリンスタンド跡地等の浄化工事10件で適用されています。

① ガス工場跡地の浄化工事 対象物質:ベンゼン

5,000m²のベンゼン汚染サイトにおいて、処理を行いました。本サイトは、非常に高濃度(約5mg/L)な地下水の汚染が検出されていましたが、処理を開始してから1年程度で基準適合以下(<0.01mg/L以下)となり、浄化を完了しました。



図7 施工状況(大規模工場跡地)

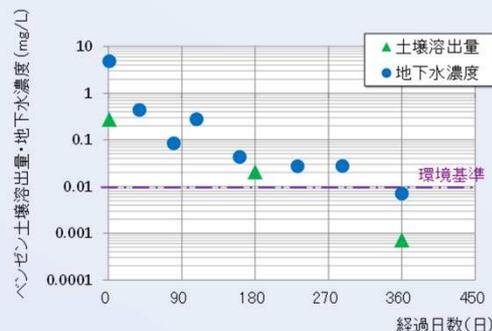


図8 浄化効果(ベンゼン)

② 供用中事業所内での浄化工事 対象物質:灯油(油臭)

4,000m²の灯油汚染サイトにおいて、処理を行いました。

本サイトは、灯油の漏えいに伴い汚染が拡大しました。処理を行う上で、事業所の供用に影響しないことが条件であったことから本工法を選定しました。

処理前は、「強いにおい(油臭)」がありました。2年間の処理によって「やっと感知できるにおい(油臭)」まで浄化が完了しました。

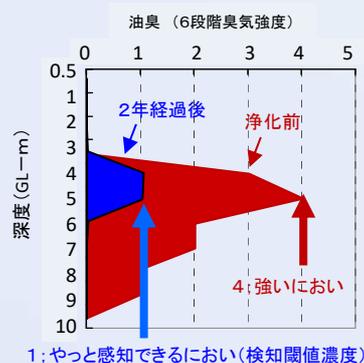


図9 浄化効果(油臭)

株式会社大林組

〒108-8502 東京都港区港南2-15-2
TEL 03-5769-1851
<http://www.obayashi.co.jp>