

第17回 土壌汚染処理技術フォーラム

土壌の3Rを考慮した土壌汚染対策事例の紹介（原位置浄化等）

どうやるか？

せまい土地・営業中の原位置浄化工事

2022年7月12日

株式会社エンバイオ・エンジニアリング
環境技術部 市橋 永吉

土壌の3R おさらい

Reduce : 土壌の場外搬出入量の削減

Reuse : 土壌の資源活用 (適正な管理の下での盛土利用等)

Remediation : 土地の回復 (**原位置浄化**、現場内浄化等)

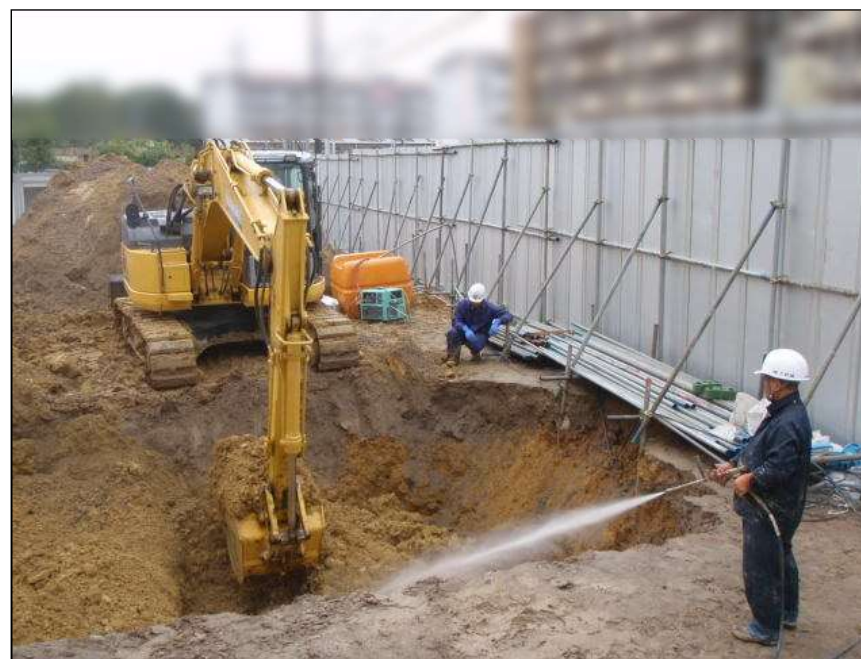
土壌汚染対策の原位置浄化とは

➤ 土壌の掘削をせず、土壌汚染を除去する

①薬剤を注入する



②薬剤をまいて混ぜる



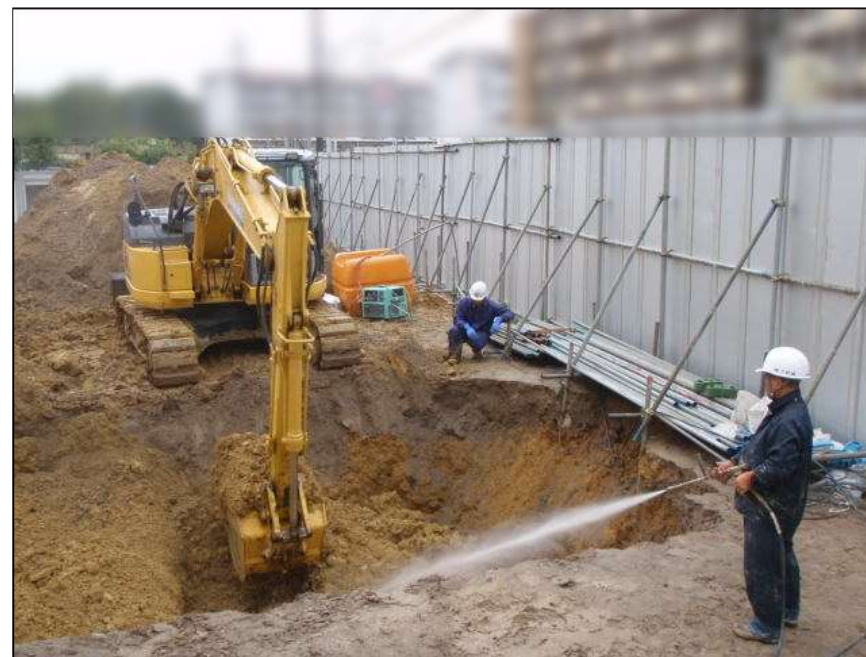
土壌汚染対策の原位置浄化とは

➤ 土壌の掘削をせず、土壌汚染を除去する

①薬剤を注入する



②薬剤をまいて混ぜる



原位置浄化の特徴

Reduce



場外搬出入量の削減

土壌を外へ出さない

Remediation



土壌の回復

汚染が除去される

原位置浄化工法の種類

薬剤・ガスを注入する



- ・バイオレメディエーション
- ・化学酸化
- ・エアースパーキング など

汚染を揚水・吸引する

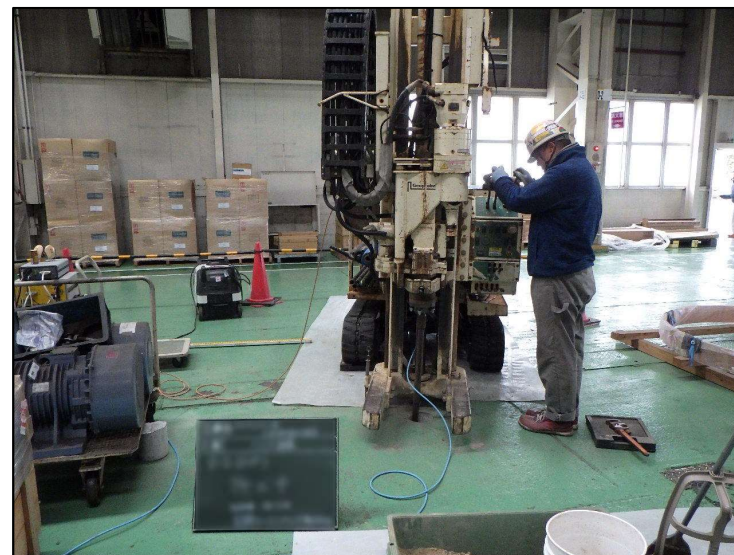


- ・土壌ガス吸引
- ・地下水揚水 など

せまい土地・営業中での制限

高さ制限・天井がある
入り口が狭い
機材・材料保管スペース
が無い

振動・粉塵NG
排気を屋外へ排出し
なければならない



せまい土地・営業中での施工事例 (注入管、揚水管の設置)



① 小型機械を使用

小型の機械を使用することでボーリングマシンが入れない地点でも注入管を設置できます。

せまい土地・営業中での施工事例

(配管の設置)

ガス吸引用配管の埋設



②配管の埋設

配管をすべて地面や床下へ埋設することで地上部のスペースを確保できます。つまづくことが無くなり営業中でも安全です。

せまい土地・営業中での施工事例

(薬剤を注入する)



③井戸注入を採用

井戸注入とすることで、一度設置してしまえば、大型の機材を搬入せずに注入ができます。注入作業中以外の際は地上部を駐車場などで活用できます。

せまい土地・営業中での施工事例

(栄養剤の注入・地中への送気)

営業中スタンド 小型化+無人運転

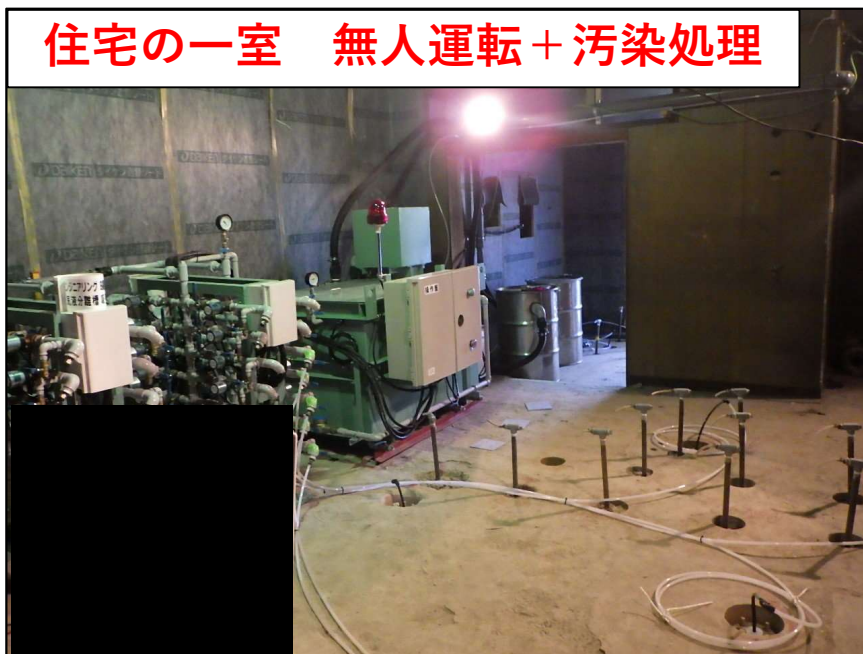


④施設の小型化

必要最低限の能力を残し
浄化施設を小型化すること
で地上部の占有を最小
限にします。

せまい土地・営業中での施工事例 (汚染を揚水・吸引する)

住宅の一室 無人運転+汚染処理



⑤ 無人運転

無人運転可能な装置を使用することで常駐作業員のスペースが不要となります。

⑥ 汚染処理

汚染されたガス・水の回収だけでなく、浄化して外部排出することで保管のスペースを削減します。

まとめ

原位置浄化に限らず浄化工事は**工夫**することで
せまい土地・営業中でも施工することが出来ます。

特に**原位置浄化**は工夫によって**せまい土地・営業中
でも施工しやすい**工法です。

ただし、工法を適用するために**様々な条件を検証、判
断**して計画する必要があります。

他の工法と比較して一長一短があります。長所・短所
をよく確認して工法を選択しましょう。