

住友金属テクノロジーの土壤環境事業

SMT 土壤、地下水調査・分析・浄化

私たちは土壤及び地下水調査・分析・解析から浄化・モニタリングまでのトータルシステムとしてお客様のご要望にお応えします。

調査から対策までのトータルシステム

汚染の有無を調査・確認します。作業フローは基本的には環境省「土壤汚染対策法」に準拠します。資料等調査・状況調査・詳細調査・浄化対策の順で作業を行います。その際、お客様の気密保持に万全の配慮をいたします。



なぜ、土壌・地下水汚染調査が必要なのでしょうか。

環境リスクマネジメント

汚染の事実が判明している場合、放置したことで周辺住民とのトラブル・損害賠償責任、また汚染による地価・資産価値の下落・社会的信用やイメージの失墜など企業経営に甚大な損失を被る可能性があります。

土地売買・工場跡地の有効利用

工場跡地などの不動産売買時に、土壌汚染の調査を行うことは、もはや常識となっています。また、公有地の取得売却あるいは工場跡地の再開発等の際に汚染調査を義務づける条例・要綱を制定する自治体が増えています。

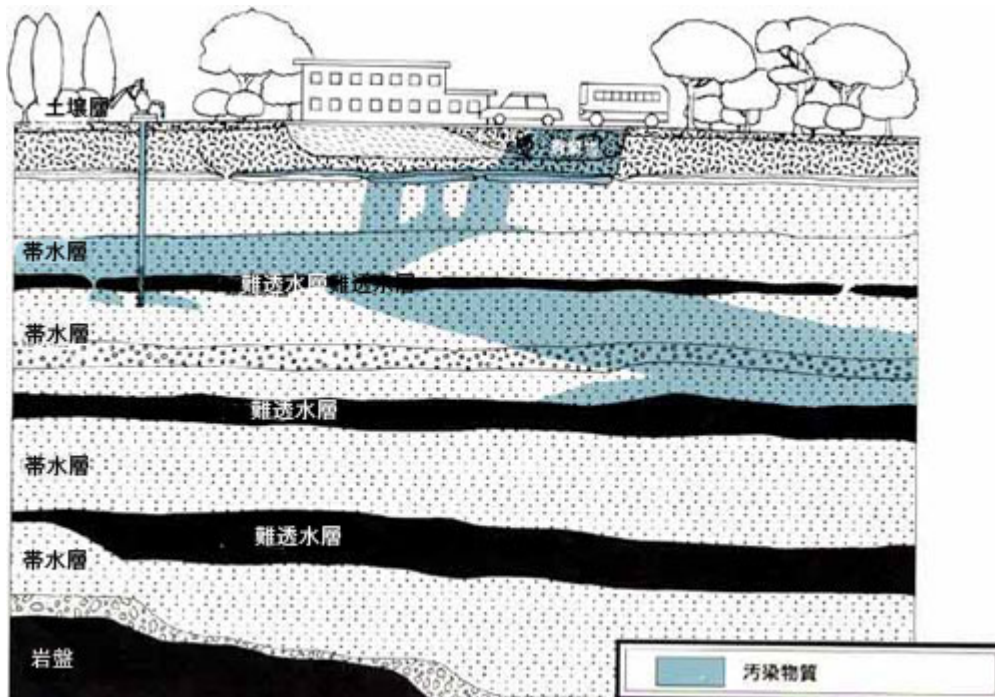
環境管理・環境改善

ISO14000 の認証取得・PRTR 法対策・環境報告書の作成のために、土壌・地下水汚染調査が必要となります。

**関連法規の強化、
条例・要綱の増加への対応**

土壌汚染の状況把握や土壌汚染による人の健康被害の防止を目的とした「土壌汚染対策法」が平成15年2月に施行されました。また、自治体においても土壌汚染に関する条例、要綱の制定が進んでいます。

地下汚染のしくみ



参考：千葉県水質保全研究所地質環境研究室編「大地のやさしい使い方」

資料等調査

はじめに、資料調査、聞き取り調査、現地調査によって汚染の可能性を検討します。土地の過去からの使用履歴、廃棄物処分状況、有害物質の取り扱い状況、地形、地質などを調査します。資料等で汚染がないことが確認できない場合には状況調査を行います。

状況調査

状況調査

対象地における土壌・地下水の汚染状況を把握するため、表層土壌の汚染状況について調査します。原則として調査地の100m²（単位区画）ごとに試料採取を行います。資料等調査からみて汚染のおそれが少ない範囲では密度を粗くし、900m²（30m格子）ごとの資料採取を行います。



機械簡易ボーリング
(SCSC方式)



採取した土壌試料

■ 重金属等の表層汚染状況について調査します。

重金属等（重金属等とは、カドミウム、鉛、六価クロム、シアン化合物、水銀、P C B、など。）

試料採取

機械式簡易ボーリング(SCSC ボーリング)、自走式機械簡易ボーリング（ジオプローブ等）、ロータリー式ボーリングなど、適切なボーリング法を選択して、土壌試料を採取します。

公定分析

ボーリングによって採取した土壌試料を最新の分析機器(ICP, ICP-MS, HPLC)によって公定分析します。



高周波誘導プラズマ質量
分析装置 (ICP-MS)



土壌ガス採取

■ VOCの平面濃度分布を調査します。

揮発性有機化合物(VOC)（揮発性有機化合物とは、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、ベンゼン、油、など。）

現地迅速分析

土壌ガスを吸引、採取し、車載型 GC-MS、PID-GC にて現地分析し、濃度分布図（コンター図）を把握します。ただし、土壌汚染の判定は公定法分析によります。

公定分析

濃度の高い地点より採取した土壌試料を最新の分析機器（GC-MS）にて分析し、汚染の有無を評価します。



ガスクロマトグラフ質量
分析装置 (GC-MS)



車載型GC-MS
(試料採取現場での分析が可能)

■ 既設井戸がある場合は地下水の汚染状況を調査します。

■ 焼却炉周辺土壌のダイオキシン類による汚染状況を調査します。

詳細調査

状況調査で汚染が判明した範囲において、ボーリング調査を実施し、深度方向の汚染範囲を把握します。

■ 土壌汚染調査

(1) 重金属等

汚染の平面範囲は、状況調査で汚染が認められた単位区画となります。深度方面分布調査では、調査深度 5m を目安として、表層、0.5m、1m、以深 1m 間隔で 5m までの 7 深度の試料を採取します。ただし、地質状況等で汚染の到達深度が浅い可能性がある場合には、5m よりも浅い調査深度とします。

(2) 揮発性有害物質

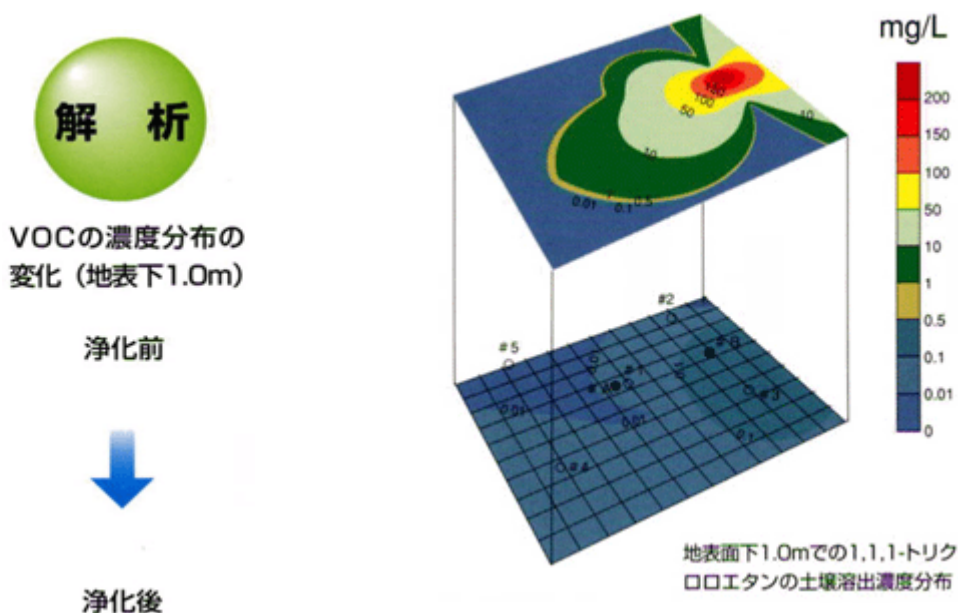
汚染の平面分布は、状況調査で汚染が認められた範囲に隣接する単位区画内にてボーリングすることで確認します。深度方向分布調査は原則として調査深度 10m として、表層、0.5m、1m、以深 1m 間隔で 10m までの 12 深度の試料を採取します。汚染範囲の絞り込みは必要に応じて現地迅速分析で行いますが、汚染範囲の特定は公定分析によります。

■ 地下水汚染調査

土壌試料採取孔を利用し帯水層毎に地下水を採取し、公定分析します。汚染範囲の絞り込みは必要に応じて現地迅速分析で行います。

■ 汚染範囲の特定

汚染分布を平面又は三次元で表し、効率的な浄化対策を提案します。

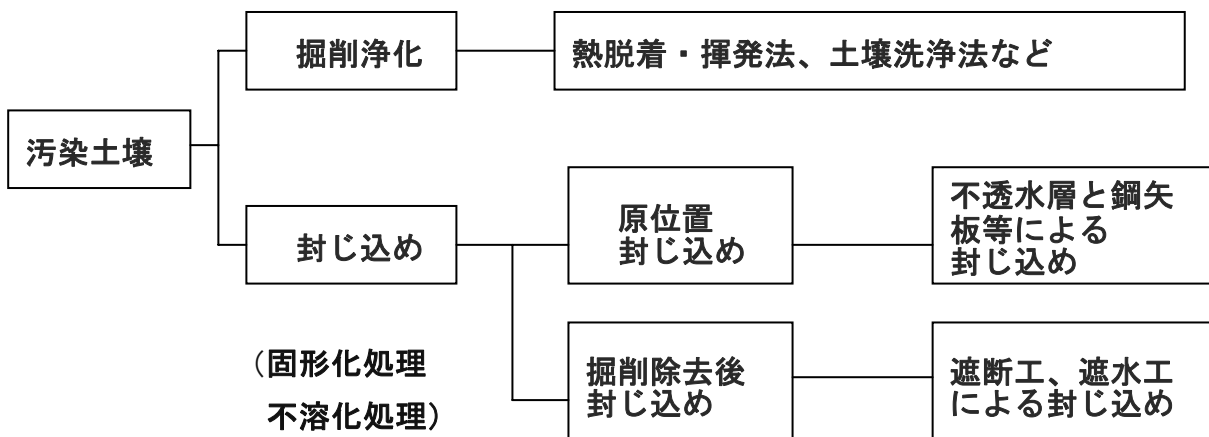


浄化・対策

対策の一例

■ 重金属汚染

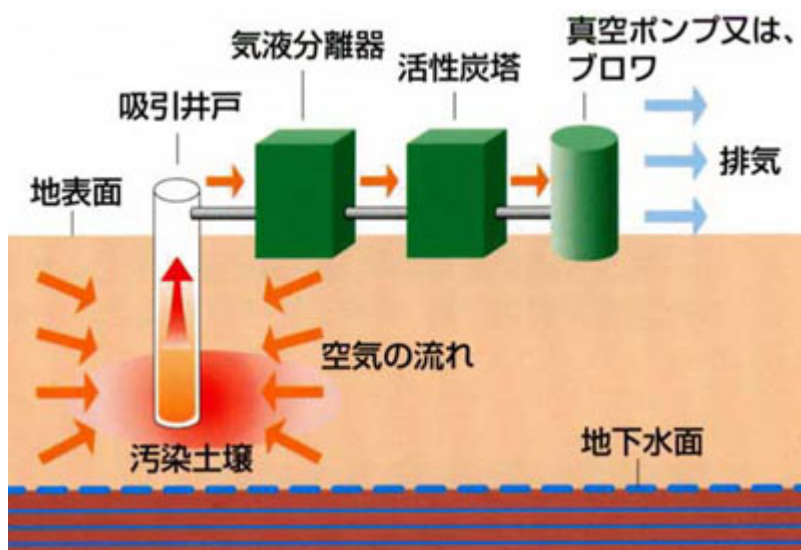
詳細調査の結果により、適切な浄化・対策を選びます。



■ VOC汚染

(1) 土壌ガス吸引法

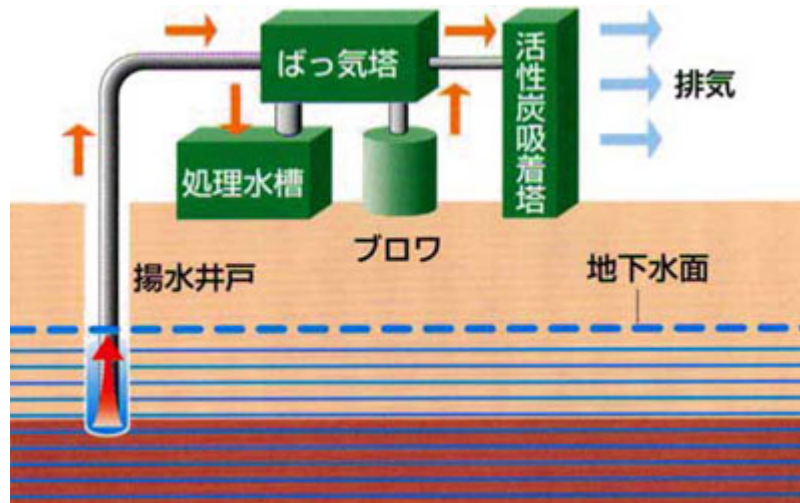
真空ガスポンプまたはブロウにより吸引井戸を減圧します。減圧することで気化した汚染物質ガスを地上に導き、活性炭で吸着除去等させる方法です。



土壌ガス吸引法

(2) 地下水揚水法

地下水揚水法は、汚染源または汚染地下水の拡散防止を目的とする場所に揚水井戸を設け、地下水を揚水し浄化を行う方法です。揚水された地下水の浄化方法としてばっ気処理法と活性炭処理法があります。



地下水揚水法（ばっ気処理法）

お問い合わせ

土壌環境部（担当 坂本）

指定調査機関 環 2003_1_160

〒660-0891 兵庫県尼崎市扶桑町1番8号

TEL: 06-6489-5762 FAX: 06-6489-5981

E-mail: 坂本 sakamoto-akr@smt-co.com