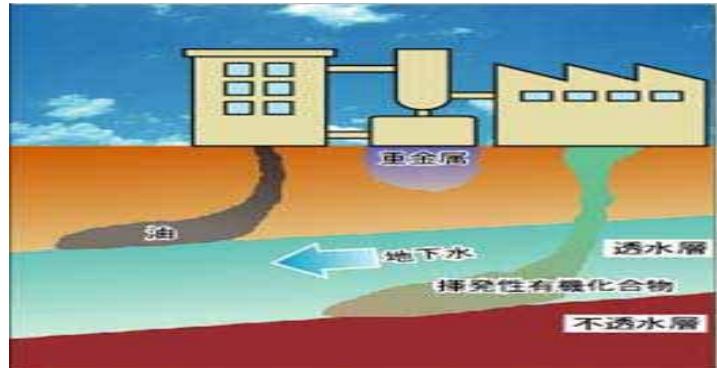


土壤・地下水汚染

1. 土壤汚染の広がり方と人への汚染経路

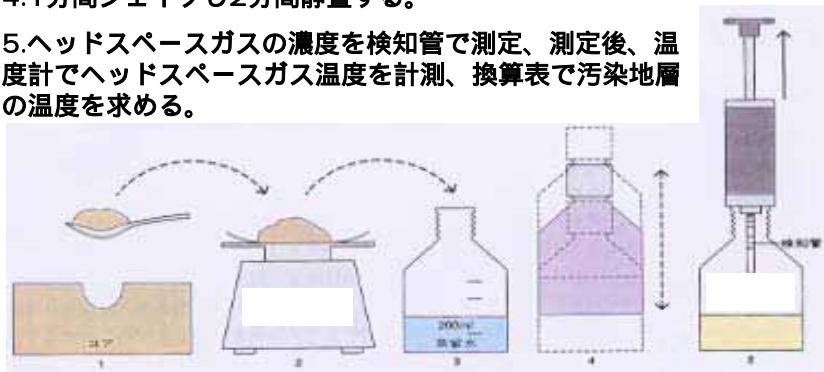
- 排出された汚染土壤によって、別な場所で汚染が起こる可能性がある。
- 汚染された土地が、宅地や公園として新たに利用された時、汚染物質が人の体内に直接取り込まれる可能性がある。
- 地下水の汚染から汚染物質が人の体内に間接的に取り込まれる可能性がある。



3. 汚染土壤測定法

~汚染地層の簡易測定法~

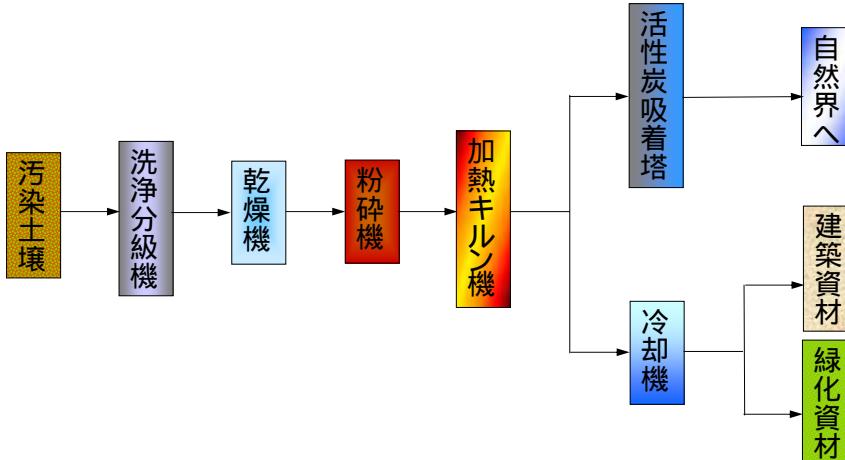
1. 地層コアからサンプルを取る
2. そのままの状態でサンプル20gを秤量する。
3. 蒸留水200mlを入れたメジウム瓶の中に20gのサンプルを入れる。
4. 1分間シェイクし2分間静置する。
5. ヘッドスペースガスの濃度を検知管で測定、測定後、温度計でヘッドスペースガス温度を計測、換算表で汚染地層の温度を求める。



4. 汚染土壤処理法

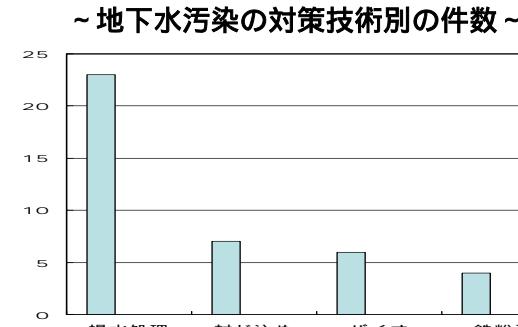
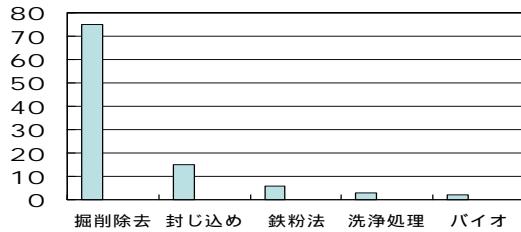
~間接加熱法~

土壤を間接的に低温で加熱し、対象物質を土壤から揮発される技術です。



6. 名古屋市の汚染対策技術

~土壤汚染対策技術別の件数~



2. 土壤・地下水の保全に関する法律

~土壤汚染対策法(平成14年5月22日成立)~

趣旨・・・有害物質による土壤汚染の状況の把握、汚染の除去等の措置を定めることにより、国民の健康を保護することを目的とする法律です。有害物質を使用等する施設の使用が廃止された場合など、一定の契機をとらえて土壤汚染の調査を行うとともに、汚染の除去等の措置を講ずることにより、地下水汚染の未然防止が図れます。

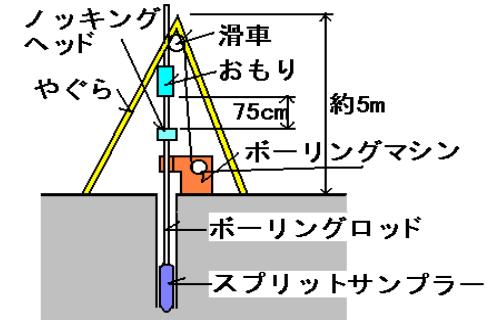
対象物質・・・特定有害物質によって汚染されている区域で指定されるもの(代表例: 鉛、砒素、トリクロロエチレンなど)、その他の物質であって、それが土壤に含まれることに起因して人の健康被害を生ずるおそれがあるもの(特定有害物質)

~大気汚染防止法~

趣旨・・・工場及び事業場における事業活動に伴って発生するばい煙の排出や粉塵の飛散等を規制すること、自動車排出ガスに係る許容限度を定めること等により、大気汚染の防止を図ることを目的とする法律です。大気中へのばい煙の排出を規制することにより、土壤汚染防止、ひいては地下水汚染の未然防止に役立っています。

対象物質・・・アンモニア、フッ化水素、シアノ化水素、一酸化炭素、ホルムアルデヒド、メタノール、硫化水素、燐化水素、二酸化窒素、アルクレイン、二酸化硫黄、塩素、硫化炭素、ベンゼン、ピリジン、フィノール、硫酸(三酸化硫黄を含む)、フッ化珪素、ホスゲン、二酸化セレン、クロルスルホン酸、黄磷、三塩化燐、臭素、ニッケルカルボニル、五塩化燐、メルカプタン

~ボーリング調査~



ボーリングとは、地中に円筒状の穴を掘削する作業を指す。従来の油田や温泉を目的とした掘削、トンネルの掘削、地層に含まれるもの調査を目的とした調査だけではなく、現在では掘削船により深海底や南極の氷の掘削作業というのも可能になっている。

細長い筒状の掘削機器で大地に錐のように穴を開けることから、この名がついた。一般的に、ボーリング調査などという。

ボーリング調査の際には通常、地表から到達点までの土壤をまるごと掘削機内のパイプ(スプリットサンプラーなど)に円筒状に取り込む。

5. 汚染地下水の拡散防止対策

~透過反応壁(PRB)~

有機塩素化合物による地下水の汚染に対し、安価な金属鉄粉を反応剤として用います。透過反応壁(PRB)の設置後は地下水のモニタリングが主要な作業となり、メンテナンスフリーであることが特徴です。

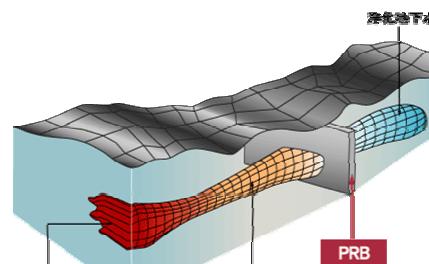


図1.透過反応壁(PRB)の特徴

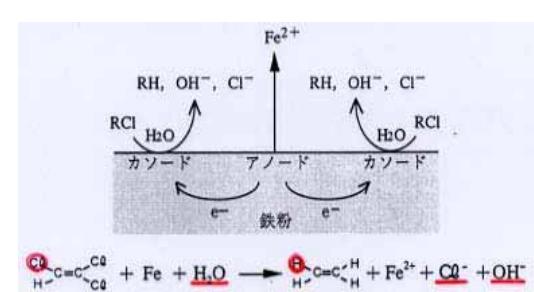


図2.透過反応壁のしくみ

7. 調査を行っての私見

調査を行った結果、工場移転による跡地において重金属や揮発性有機化合物などの自然由来による土壤汚染や地下水汚染が多いことがわかった。これは全国で発見され、名古屋市でも、特に工場地帯が密集している港区や南区を中心に見つかっている。工場の跡地でそのような事実があると知らず、マンションなどを建設した後に汚染が発覚したり、状況が悪化する場合がある。また、工場や企業側は汚染の事実を知りながら、隠ぺいしている所もあるため、跡地では建設する前に調査を行い、実態を把握して周辺住民などに伝える必要がある。また、汚染の恐れがある工場や企業側などに対しては、抜き打ち調査を行い、状況悪化を防ぐための汚染処理などを早急に行わせることが必要だと思われる。

~メンバー~

班長 C06058 見田 圭司

C06055 細川 聖馬 C06056 丸山 哲

C06057 三浦 雅也 C06059 満仲 淳一

C06060 宮本 規輔

~アドバイザー教員~

大東先生、樋橋先生