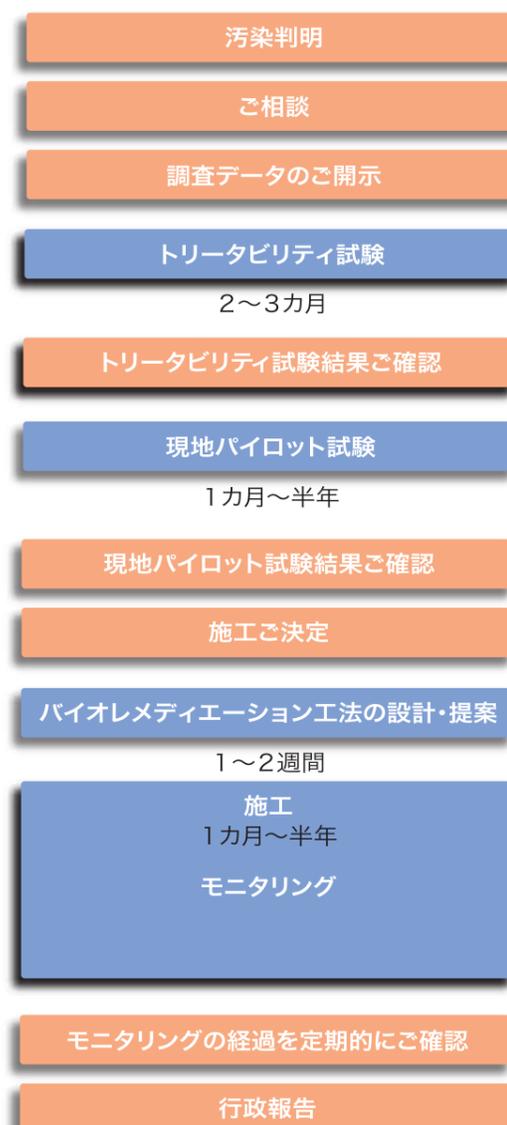


## VOC汚染土壌対策の主な流れ



The advertisement features a collage of images: a forest path, a close-up of soil, a blue sky, a swing set, a dog on grass, and a water splash. The main text reads: "汚染された土壌がきれいになるまで デハロアクティブによるバイオレメディエーション". A cartoon scientist character is shown with two speech bubbles: "あなたのあの土地大丈夫ですか?!" and "VOC汚染対策をお考えなら...".

AGCエンジニアリング株式会社

本社 〒261-7119 千葉県千葉市美浜区中瀬二丁目6番地1WBGマリブウエスト19階

<http://www.agec.co.jp/>

# 汚染された土壌を環境にやさしく、速やかに浄化します。

デハロアクティブはバイオレメディエーションに用いる、当社独自のバイオ浄化剤(栄養剤)です。

# デハロアクティブ

土壌がVOCに汚染されていたら !! バイオレメディエーションで浄化しませんか? バイオレメディエーションの適用性を確認します デハロアクティブによる浄化をします

土壌汚染とは? VOCとは?



土壌汚染とは、薬品や排水が漏れたりすることによって有害物質が土壌中に蓄積され、その濃度が法や条例で定められた基準値を超えている状態をいいます。土壌汚染が見つかり、有害物質が人の体内に入る可能性がある場合には、健康への悪影響を防ぐ対策を施すことが法律で定められています。

- 土壌汚染に関して定められている有害物質
  - 第一種特定有害物質…揮発性有機化合物
  - 第二種特定有害物質…重金属等
  - 第三種特定有害物質…農薬等

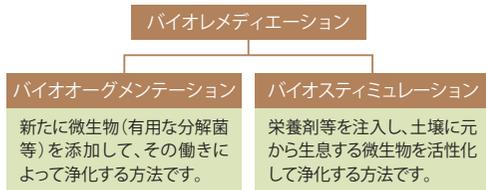
第一種特定有害物質(揮発性有機化合物)の種類と主な用途

種類	主な用途
四塩化炭素	フロン・クロロカーボン等の原料、溶剤
1,2-ジクロロエタン	クロロエチレンの原料、有機合成反応
1,1-ジクロロエチレン	ラップフィルム・人工芝等の原料
シス-1,2-ジクロロエチレン	溶剤、他の塩素系溶剤の原料
1,3-ジクロロプロペン	殺虫剤、農薬
ジクロロメタン	機械部品の洗浄、医薬品・農業用溶剤
テトラクロロエチレン	ドライクリーニング用溶剤、機械部品の洗浄
1,1,1-トリクロロエタン	機械部品の洗浄、ドライクリーニング用溶剤
1,1,2-トリクロロエタン	他の塩素系溶剤の原料、塩素化ゴムの溶剤
トリクロロエチレン	溶剤、機械部品の洗浄
ベンゼン	合成樹脂等の原料、ガソリン(含有)

バイオレメディエーションとは?



土壌には、たとえ汚染されても有害物質を分解していく自浄作用があります。それは土壌中にすむ微生物のおかげです。しかし、それには途方もない年月がかかります。その働きを促進させて有害物質を分解する方法をバイオレメディエーションといいます。汚染サイトに注入井戸を設置し、薬剤や栄養剤を注入し、有用微生物の働きを活性化させて浄化します。バイオレメディエーションはVOCに汚染された土壌に有効で、生物の力を利用した環境にやさしい技術といえます。



バイオスティミュレーションはバイオオーグメンテーションに比べて、コストも安く、環境調和性に優れています。



適用性を確認する方法は?

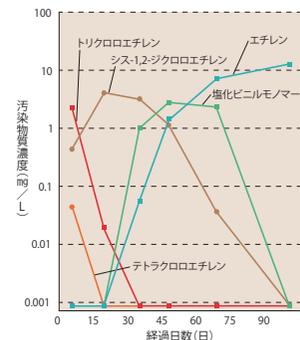


VOC汚染土壌であっても、土壌はその場所ごとに異なります。必ずしもバイオレメディエーションに適した土壌であるとは限りません。浄化施工の前に、汚染サイトの地下水を用いて、適用性を確認するトリータビリティ試験を行います。

● デハロアクティブによるトリータビリティ試験の実例

▼汚染サイトAの試験結果

汚染サイトAの地下水にデハロアクティブを加えて3か月間培養しました。VOCの減少が確認され、バイオレメディエーションが適用可能と判断されました。



デハロアクティブによって、微生物が活性化され、トリクロロエチレン等が減少しました。一方、分解生成物であるシス-1,2-ジクロロエチレンや塩化ビニルモノマーについては一時的な増加がみられ、最終的にはエチレンのみとなりました。

現地での浄化の手順は?



トリータビリティ試験で適用性を確認した後、いよいよ浄化施工に入ります。注入設備・井戸を設置し、デハロアクティブ溶液を注入します。注入後はモニタリングによって効果を確認していきます。

※本施工の前に汚染サイトの一部を用いたパイロット試験の実施をお勧めします。この試験によって、本施工を効果的に進めることができます。

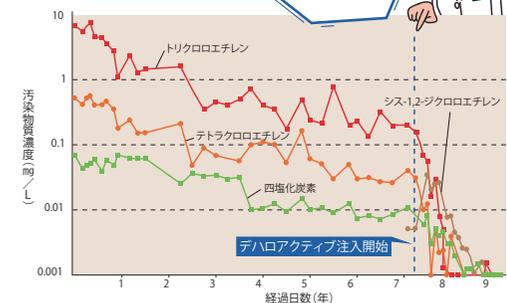
● デハロアクティブによる浄化施工の実例



施工例…ここでは重力によって自然流下でデハロアクティブを注入しています。

▼汚染サイトBの浄化事例

汚染された地下水の汲み上げ(揚水浄化)を長年実施していましたが、効果があがらず、デハロアクティブを注入することにしました。



デハロアクティブの特徴

- VOCの分解を促進し、高い浄化効果を発揮
- 浸透性が高く、土壌中に広く拡散
- 水に溶けやすく、水溶液は無色・無臭で扱いやすいため、お客様自身での作業も可能
- 他工法と比較して低コスト化が実現可能
- 主成分は食品添加物でも使用されており、地下に注入しても環境汚染を引き起こさない

『デハロアクティブ』は、AGCエンジニアリング株式会社の登録商標です。

これらをVOCといいます

VOCとは揮発性有機化合物 (Volatile Organic Compounds) の略称で、VOCsと表記されることもあります。テトラクロロエチレンやトリクロロエチレンが代表的な物質で、ドライクリーニング用溶剤や精密機器の洗浄など、広く使用されています。

不適切な取り扱いにより、環境中へ放出されると人の健康へ悪影響をおよぼす有害物質となります。

