


ケース⑪⑮

技術の種類：原位置不溶化

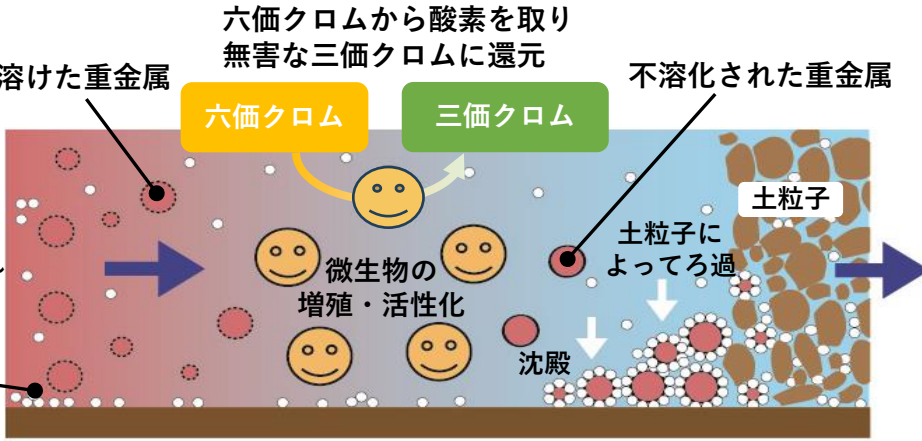
【技術の概要】

食品材料で構成される安全なバイオ栄養源EDC-Mを地盤に注入することで、現場に生息する微生物を活性化し、土壌・地下水の六価クロム化合物を三価クロム化合物に還元して不溶化することにより地下水を介した汚染拡大を防止する方法です。掘削除去に比べて低コスト・低環境負荷であり、狭隘地でも適用しやすいコンパクトな方法です。注入工法の採用により大型の重機を用いる必要がないため、軟弱地盤かつ狭隘地における汚染に対しても地盤変状の懸念なく対策工事が可能です。対象地の粘性土に対しては、深度別の加圧注入が可能なダブルパッカー注入法を採用します。浄化期間数ヶ月程度の短工期です。

対象物質	六価クロム化合物
適用濃度	100mg/L以下



EDC-Mを注入すると、微生物が増殖・活性化し、その力で地下水に溶けた重金属が不溶化されます。



六価クロムから酸素を取り
無害な三価クロムに還元

六価クロム

三価クロム

地下水に溶けた重金属

不溶化された重金属

土粒子

地下水の流れ

土壌中に存在する
鉱物・ミネラル等

微生物の
増殖・活性化

土粒子に
よってろ過

沈殿

重金属が除去
された地下水

短工期	EDC-Mは水に溶解し易く、土壌・地下水中にスピーディに拡散します。 また、分解し易い性質のため、微生物が嫌気性雰囲気を速く形成し、短期間で六価クロムを不溶化します。
高濃度汚染も対応	EDC-Mは、例えば六価クロム数十mg/Lの高濃度汚染に生息する微生物も活性化できます。
高い安全性	EDC-M原料は食品材料です。EDC-Mの減少により微生物も減少し、最後はEDC-M自身も分解して残りません（生分解性試験確認済）。 またEDC-Mの拡散・到達状況はTOC等（全有機炭素）を測定することで監視し、バイオ処理中の周辺への影響をコントロールしながら対策を行うことが可能です。
低コスト	掘削除去に比べ1/3程度の低コストです。
簡易な設備で可能	工場・店舗操業中でも施工が可能です。