

記録
ビデオ
カラー／15分

■企画
大成建設株式会社

スタッフ

■製作
村山英世
■脚本・演出
原村政樹
■撮影
山屋恵司
■撮影助手
今野聖輝
■線画
高田 悟
■選曲
徳永由紀子
■解説
松丸智子

土木学会選定

今、工場が郊外へ移転したり、合理化で他に転用することが多くなっている。その際、工場跡地が汚染されている可能性があり、大きな社会問題となっている。目にみえない地下の土壌汚染をどう浄化するのか、最新の浄化技術を紹介する。



人体に有害な汚染物質が、私たちの町の土壌や地下水に忍び込んでいる。その多くは、人類が暮らしを豊かにするために作りだした化学物質で、現在27の重金属、揮発性有機化合物、農薬などについて環境基準が定められている。目に見えない地下の土壌をどのように浄化するのか。

方法は、汚染物質を「吸いとる」「変化させる」「食べさせる」といった3つの浄化方法が代表的だ。

「吸いとる」方法は、地中に潜む揮発性有機化合物に有効で、金属部分の洗浄や半導体工場に広く使用されている洗浄剤トリクロロエチレンが代表的なもので、揮発性が高く地上に気化していく。これを地中にパイプを打ち込んで吸引して回収する方法である。しかし、土質が密度の高い粘土質の場合は、石灰を投入して水と反応させ、その熱で気化させ、回収する石灰混合法がある。

「変化させる」方法は、汚染物質が地下水にまで広がってしまった場合、地下水脈の下流に鉄粉を混ぜた浄化剤をいれた壁を作り、そこを通過すると汚染水が無害化する。さらにメッキ工場などで問題となる六価クロムも鉄粉と反応させることで無害化できる。同じ重金属である有機水銀の場合は、硫化鉄を混ぜて加熱処理することで回収できる。

「食べさせる」方法は、タンカーやガソリンスタンドなどの事故により、石油で汚染された土地に対して、石油を食べる微生物の力を借りて分解処理するバイオ浄化技術がある。

このように土壌の性質や汚染物質に合わせた様々な技術が開発されている。