

界面活性剤を用いた 油汚染地盤の原位置洗浄法の研究(その2)

A study on in-situ soil flushing method using surfactants for oil-contaminated grounds II

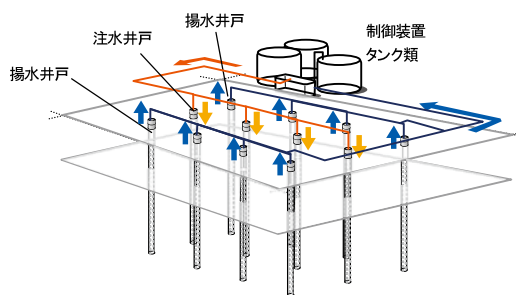
岡田 正明*¹ 仲沢 武志 磯村 渉*¹ 野口 俊太郎*¹ 近藤 敏仁*¹

Masaaki OKADA, Takeshi NAKAZAWA, Wataru ISOMURA, Shuntaro NOGUCHI, Toshihito KONDO

● 建築

● 環境

● 土木



原位置洗浄の一例



油の回収状況 右:軽油汚染標準砂カラム 左:廃液瓶

概要

平成18年3月に環境省から「油汚染対策ガイドライン」が公開されて以降、油汚染の調査対策件数は年々増加している。浄化手法の多くは、掘削・搬出処分が採用されているが、処分場での将来的な受け入れ量の不足が懸念されており、原位置浄化技術の社会的ニーズが高まっている。

原位置洗浄法は、汚染地盤を掘削せずに浄化する、低コスト、低環境負荷の技術である。油汚染に対しては、サイトに設置した井戸に界面活性剤を注入し、油と共に揚水回収することで油汚染地盤を効率よく浄化する。筆者らは、稼働中の事業所などのように掘削の困難なサイトの浄化を可能にする界面活性剤による原位置洗浄手法について研究を進めてきた。

前報において、国内の実サイトでの実証試験を行い、ウエザリングを受けた中沸点炭化水素を主体とする燃料油のフリープロダクトの除去に効果があったことを報告した。今回、軽油およびガソリン用に配合した国産界面活性剤を用い、ラボレベルでのカラム試験を行って洗浄性能を確認したのでその結果について報告する。

結論

- ① 軽油汚染土カラム試験では、初期濃度37,000mg/kgが260mg/kgまで減少した。
- ② ガソリン汚染土カラム試験では、初期濃度24,000mg/kgが100mg/kg未満(定量下限値未満)まで減少した。また、ベンゼンは、初期濃度69mg/kgが0.1mg/kg未満(定量下限値未満)まで減少した。

*1 都市再生推進本部土壤環境部