

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3)

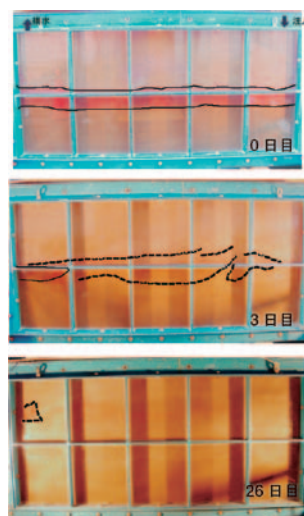
A study on in-situ soil flushing method using surfactant for oil-contaminated grounds Ⅲ

岡田 正明*¹ 磯村 渉*¹ 仲沢 武志 野口 俊太郎 近藤敏仁*¹

Masaaki Okada, Wataru Isomura, Takeshi Nakazawa, Shuntaro Noguchi, Toshihito Kondo



洗浄試験状況



大型土槽側面における染色軽油分布の変化

目的

油類による土壤汚染調査の件数は、平成19年度は587件、前年比1.18倍(土壤環境センター調べ)と報告されている。油汚染浄化に対するニーズは、今後高まっていくと考えられる。

筆者らは、これまで研究してきた原位置洗浄技術を実地盤に近い規模で検証することを目的として、洗浄試験を行った。容積0.6m³の実験用土槽を用いて洗浄試験を行った。軽油による地盤汚染を想定した。浄化目標は、残留油分濃度1,000mg/kg以下とした。赤色に染色した軽油を使って調製した汚染土を土槽の設定地下水位の直上部に充填した(以下、汚染層と記す)。洗浄の進行にともなう油の移動状況を観察した。また、土壌分析により浄化後に残留した油分の分布を調べるとともに、油の収支を計算した。

結論

- (1)界面活性剤は、注入開始後2日目には油を随伴しながら揚水井戸に到達し、汚染層の高濃度の軽油を除去した。
- (2)約1ヶ月間洗浄を行った結果、汚染層の油分濃度は59,000mg/kgから440mg/kgとなり、除去率は99%に達した。一方、乳化した油分が非汚染土層に拡散する状況も認められた。拡散・二次汚染を考慮した地層全体の除去率は84%となった。排水分析、土壌分析結果からは、油の回収率は、87%と算定された。

*1 都市再生推進本部 土壤環境部