

生分解性洗剤を用いた環境にやさしい鉛汚染土壌の洗浄方法

【講演番号】 P2051 【発表日時】 5/29 09:30～11:00

【講演タイトル】 キレート洗浄を用いた土壌スラッジ中鉛含有量の低減化

【概要】 浄化剤を用いた土壌浄化技術では、浄化能力だけでなく浄化剤自体の安全性も重要である。本研究では、土壌中の分解菌により炭酸、水、窒素まで分解されるアミノポリカルボン酸型キレート剤を用い、土壌スラッジ中鉛含有量の80%以上を除去できる洗浄法を開発した。本洗浄法は、浄化剤が環境中に残留しない手法であり、新しい環境改善技術として多様な汚染土に対して応用が期待できる。

【発表者（○：登壇者／下線：連絡担当者）】 金沢大理工¹・福島大環放研²・山崎砂利³

○長谷川 浩¹・澤井 光¹・地井直行¹・牧 輝弥¹・Ismail Md. Mofizur Rahman²・釜本英一³
石川県金沢市角間町，電話 076-234-4792，hhiroshi@se.kanazawa-u.ac.jp

重金属汚染といえば人為的な汚染問題が連想されるが、日本各地の堆積層には自然の状態でも鉛やヒ素等の含有量や溶出量が環境基準を超える低レベル汚染土が広く分布している。このような地域で道路やトンネル工事等の大規模な公共事業を行うと、膨大な低レベル自然由来汚染土が発生する。現在の土壌汚染対策では一定規模以上の工事の際には自然由来であっても周囲に健康被害が生じないように適切に処分・管理しなければならない。しかし全ての汚染土を管理型埋立場に持ち込むことは難しく、土壌洗浄等により最終処分量を減容化する工法が用いられる。

従来の水洗浄では、水に懸濁させた土壌粒子をサイクロン等で分級して粒径の大きな粗粒分と粒径の小さな細粒分に分離する。鉛は主に細粒分に吸着するため、粗粒分は浄化土として再利用できるが、細粒分は環境基準を超える土壌スラッジになる。水洗浄では、原土に対して1-3割程度の土壌スラッジが発生し、埋立て処分費がかさむことが課題であった。そこで本研究では、アミノポリカルボン酸型キレート剤を加えた洗浄水で抽出分離して洗い流し、土壌スラッジ中鉛含有量の80%以上を除去して低減するキレート洗浄法を開発した。

環境技術では浄化剤自体の安全性も重要であるが、本法では生分解性キレート剤を適用してこの点を解決した。アミノ酸系生分解性キレート剤は、土壌中の分解菌により炭酸、水、窒素まで分解し、一部のキレート剤のように環境中に残留しない。キレート洗浄は、新しい環境改善技術として多様な汚染土に対して応用が期待できる。

