

鉛汚染土壌の不溶化処理

塩濱圭治

Nondissolution Method for Lead Pollution Soil

Keiji Shiohama

■背景・目的

重金属汚染土壌対策工法の一つとして不溶化工法がある。ここでは、細粒分含有率が異なる3種類の鉛模擬汚染土壌に対して、酸化鉄系不溶化材を用いた場合と高炉セメントを不溶化材として用いた場合について、それぞれ溶出特性を調べた。

■概要

実験の内容を図-1に示す。実験Ⅰでは、土壌 pH の異なる汚染土壌に一定量の不溶化材を添加し、土壌 pH と溶出量の関係を調べた。実験Ⅱでは、不溶化した土壌が酸性雨やコンクリート構造物との接触等によって土壌 pH が変化した場合、不溶化土壌からの鉛溶出量がどのように変化するのかを調べた。

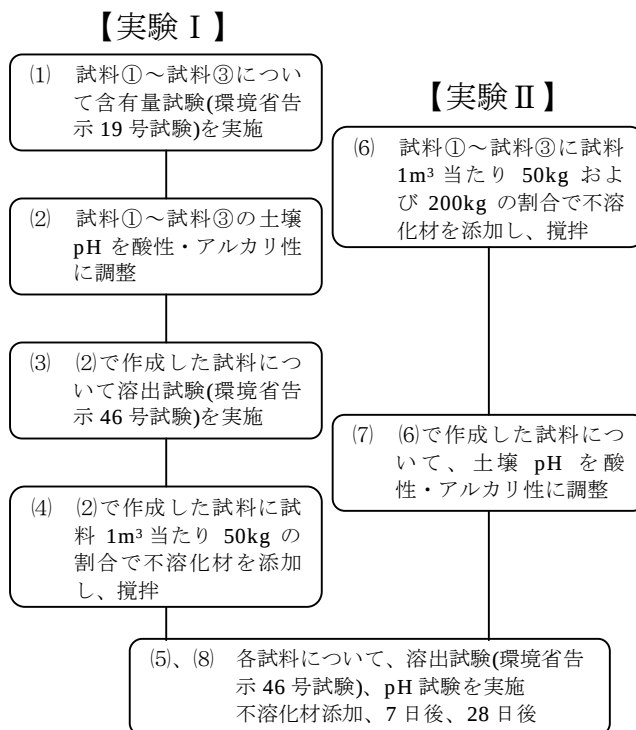


図-1 実験フローチャート

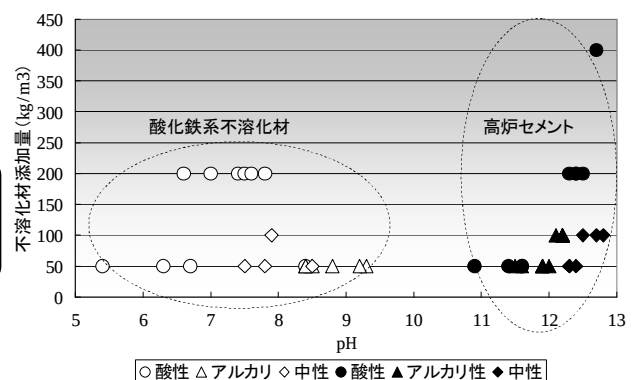


図-2 不溶化材の pH 緩衝能力

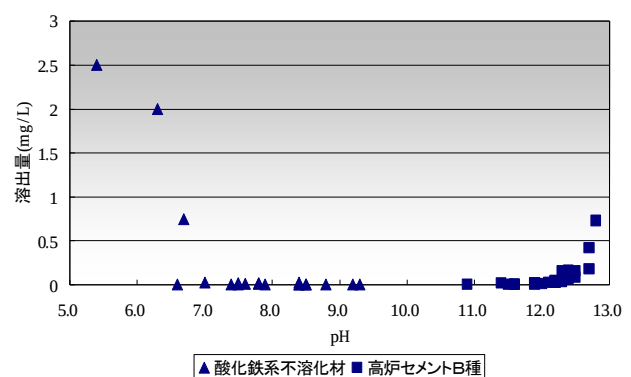


図-3 土壌 pH と溶出値

■結論

土壌 pH と鉛の溶出特性とは密接な関係があり、土壌 pH が 7 以下・12 以上における鉛の高い溶出傾向が確認できた。特に高炉セメントを不溶化材として使用した場合は、添加量が多くなると土壌が高アルカリ化して、溶出量が多くなることがわかった(図-2・3参照)。

また、不溶化材の効果発現には適度な含水比が必要であることや、土壌内の細粒分含有率が増えると含有量試験によって測定される鉛含有量は減少すること等が確認できた。