

放射性セシウム含有土砂の減容化に向けた分級洗浄システムの開発と適用

Development and application of a decontamination system using the washing and classification method for radioactive cesium containing soil

▶キーワード：除染，減容化，放射性セシウム，土壌洗浄法

石山宏二*
石渡寛之*
佐藤靖彦*
向井田健**
加藤俊一**
伊藤謙一郎**

*技術研究所 **北日本(支)

概要

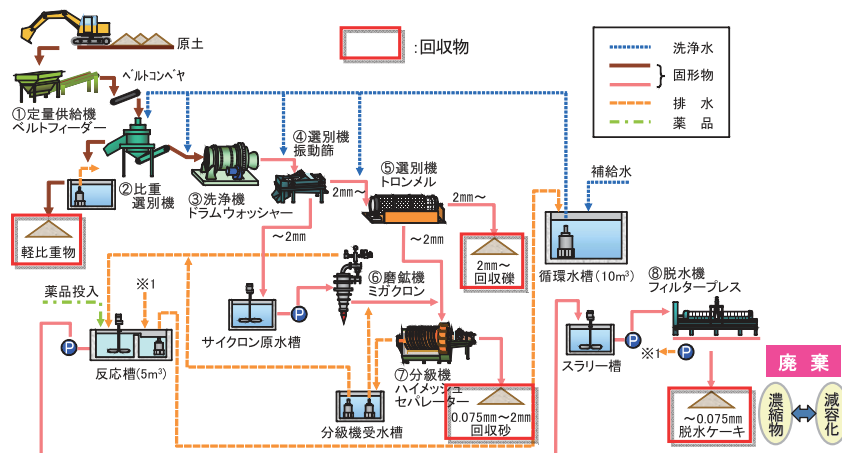
放射性セシウムを含有した土砂の対処，減容（濃縮）化が福島県内において喫緊の課題となっている。

そこで，福島県土木部発注の「H25 減容化実証実験業務委託（道維・防災）」として，土壌汚染対策技術の一つである土壌洗浄法（湿式分級洗浄）を適用することで，放射性セシウム含有土砂を再生利用可能な資材と，その処理過程で発生する廃棄物（濃縮物）とに分別できるとの考えに基づき，福島県内の道路維持管理で発生した放射性セシウム含有土砂を対象に，除染・減容化を目的とした処理能力 200 kg/h の分級洗浄プラントを構築して，処理方法の実用性，有効性を検証するための実証実験を行った。

分級洗浄後の粒径区分毎の放射性セシウム濃度，回収率，減容化率，および採用した分級洗浄プラントを構成する各装置の解泥，磨砕効果等を得るために実施した工夫とその効果について報告する。

成果

- 放射性セシウム含有土砂の除染・減容化を目的とした分級洗浄プラントを構築し，実証実験を通して処理方法（構築プラント）の実用性が検証された。
- 路面清掃土砂（放射性セシウム濃度：10,200～14,300 Bq/kg-dry）について，濃縮物（< 0.075 mm）は 8,000 Bq/kg-dry 以上，浄化土（≥ 0.075 mm）は 3,000 Bq/kg-dry 以下に処理ができ，有効性を確認できた。
- 側溝土砂（放射性セシウム濃度：22,700～25,700 Bq/kg-dry）については，比較的木っ端や金属片等の異物が多く手選別等前処理が必要であるが，浄化土のうち回収礫（≥ 2 mm）は 3,000 Bq/kg-dry 以下に，また回収砂は 8,000 Bq/kg-dry 以下に処理することができ，概ね有効性は示された。



図ー1 実証実験に使用した分級洗浄プラントの処理フロー



写真ー1 分級洗浄後の回収物