

取組事例の名称	放射性セシウムに汚染された土壌の除染・減容化技術に関する実証実験		
概要	対象	福島県伊達市月館運動場における表層土壌	
	種別	<input type="checkbox"/> 救援 <input type="checkbox"/> 機能回復 <input type="checkbox"/> 新・増設 <input type="checkbox"/> 復興 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (福島県公募除染技術実証実験)	
	規模	運動場表層土壌 (20m×20m×4cm) を対象	
	実施会社	西松建設株式会社	
	実施場所	福島 県	伊達 市・町・村
	発注者	福島県除染対策課	

1. 工事等取組の目的及び概要と採用した技術名称

名称：アトリクション分級洗浄と高性能フローテーションを併用した放射性セシウム(Cs)汚染土壌の除染・減容化技術

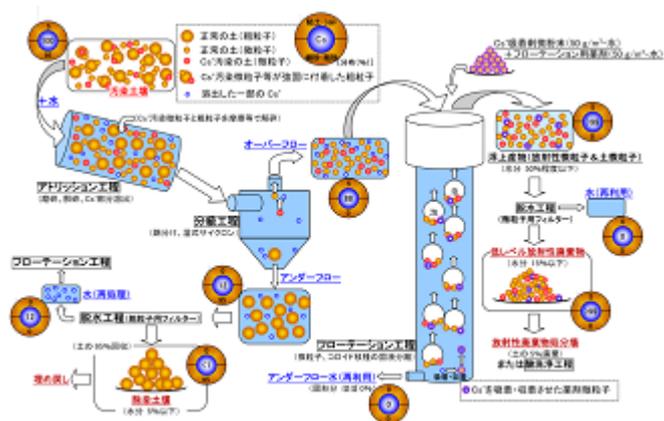
放射性Cs汚染土壌を「アトリクション工程」で磨砕・解砕し、その後、「分級洗浄工程」、「フローテーション工程：マイクロブルによる土微粒子の浮上分離」を経て、放射性Cs汚染土壌の除染・減容化を図る技術。

今後、除染事業が展開される中で、放射性Cs汚染土壌の発生量が膨大になること、また除染廃棄物の仮置場や処分場の確保が難しいことから、放射性Cs汚染土壌の除染・減容化技術の早期確立が喫緊の課題となる。そこで、平成23年度福島県除染技術実証事業にいち早く応募・採択され、本技術による放射性Cs汚染土壌の除染・減容化実証実験を行った。

2. 当該技術を採用した理由、当該技術に期待した成果

放射性Csが土微粒子に吸着・収着していることに着目し、重金属等汚染土壌の洗浄技術の実績を基に、本技術により放射性Cs汚染土壌の除染・減容化が図れると考えた。本技術では、より細かい分級点（実証実験では20μm）の設定や放射性Csが吸着・収着した土微粒子の高性能フローテーションでの濃縮・浮上分離等によって、放射性Cs除去率90%以上、汚染土壌の減容化率10%程度を期待した。

(写真、イラスト)



除染・減容化技術の概略図



実証実験処理設備全景 (設定処理能力：300kg/h)

取組事例の名称	放射性セシウムに汚染された土壌の除染・減容化技術に関する実証実験
<p>3. 工事等の実施に当たっての課題や留意した事項、苦労した事柄・教訓</p> <p>経験したことのない被ばく管理が、実施に当たっての課題であった。実証実験の実施に当たっては、除染電離則に準拠し実証実験エリアの空間線量率測定や各作業員に配布した線量計による作業中の被ばく量計測等によって日常管理を行った。また、処理の各工程で排出される処理土および放射性Cs濃縮土の放射能濃度を適宜測定し、危険予知活動の参考とした。</p> <p>実証実験の実施時期が寒冷地の冬季（平成23年12月～平成24年1月）であったため、実験中に使用水が凍り始める、あるいは添加薬剤が水に溶けにくくなる等の事象が発生した。そのため、処理設備全体を仮設テントで覆う、および温水槽の設置等の低温対策が必要となった。</p>	
<p>4. 実施後の成果に対する発注者や地元住民等の評価</p> <p>福島県による本技術の実証実験に対する評価は、以下の通りであった（福島県HPより）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 除去率は92%、減量率は72%であった。 ・ サイコロで分級した後の中粒度分（0.02～0.075mm）の土壌を再利用する場合には、分級、洗浄効果をさらに高める必要がある。 ・ 今回の実地試験は実証機レベルであることから、実機を使用した場合の結果とは異なる場合も考えられる。 	
<p>5. 採用した技術に対する改善点、望まれる技術</p> <p>今回の実証実験では実証機クラスの装置を使用した。本技術は重金属等汚染土壌の洗浄技術を応用したものである。実機でも同性能を発揮できると考える。ただし、本技術は対象土の粒度組成によって減容化率が左右されることから、今後の制定が切望される除染廃棄物と再利用が可能な土（処理土）を区分する放射能濃度等の処理基準を踏まえ、経済性のある適用範囲を示したい。</p> <p>本技術を適用した実機ベースでの放射性Cs汚染土壌の除染・減容化処理費用は、現場条件、処理能力、除染目標値（分級点の設定）等によっても異なるが、15,000円/ton（後処理等の費用は除く）を目標として検討を進めている。</p>	
<p>6. 今回の取組を通じ、将来の災害対応の為に準備すべきと感じた事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廉価な処理費で大容量の汚染土壌の処理が可能な処理方法・設備の確立 ・ 除染廃棄物と再利用が可能な土（処理土）を区分する放射能濃度等の処理基準の制定 	
NETIS登録	