

放射性セシウム汚染土壌の除染方法及び放射性セシウムの拡散防止方法 (特許第6064220号)

技術的特長

放射性セシウムで汚染された土壌(以下「汚染土壌」という。)に、粘土微粒子懸濁液とポリイオン複合体水溶液*を散布し、土壌の表土を剥離することで、汚染土壌を除染し、さらに、放射性セシウムの土壌深部への移行と粘土微粒子を含む粉塵及び泥水の発生を抑制することができる。

*ポリイオン複合体水溶液: ポリ陽イオンとポリ陰イオンとを含む水溶液。食品の分野などで増粘剤、安定剤として利用されている安全性の高い物質で、かつ安価に大量調達することができる

発明の効果

1. 表土除去時の粉塵及び泥水の発生を抑制できる
2. 除去する表土を必要最小限の量として減容化できる
3. 長期間にわたる粉塵及び泥水の発生を抑制する効果を維持できる
4. 長期間にわたり放射性セシウムの移行を抑制できる

本特許の活用用途

東京電力福島第1原子力発電所の事故で環境中に放出された放射性セシウムの除去に活用される
(1) 環境除染作業

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL: 029-282-6467

FAX: 029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部

放射性セシウム汚染土壌除去時の粉塵及び泥水の発生を抑制しつつ、経済的に処理ができる

特 許 内 容

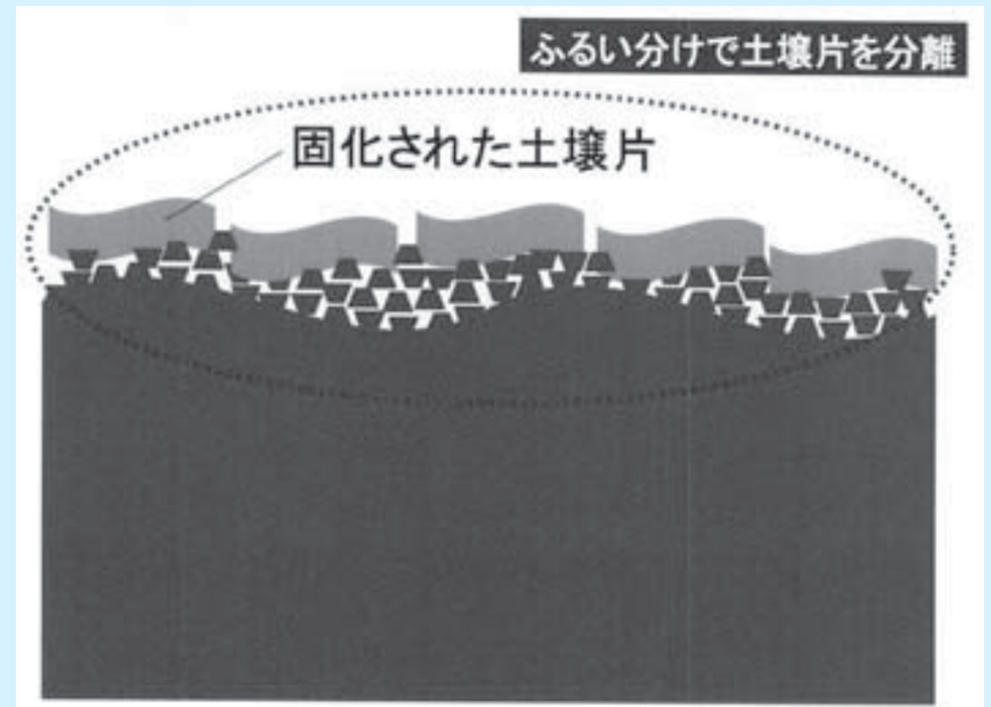
従来の問題点

現時点まで放射性セシウム汚染土壤の除染及び拡散防止を達成するための以下に示す全てを満足する方法は知られていない。

1. 表土除去時の粉塵及び泥水の発生を抑制すること
2. 除去する表土を必要最小限の量として減容化すること
3. 長期間にわたる粉塵及び泥水の発生を抑制する効果を維持すること
4. 長期間にわたり放射性セシウムの移行を抑制すること

本特許の具体的内容

凹凸のある土壤に対して本発明の除染方法を適用し、十分に乾燥・固化させた後に、固化した土壤のふるい分け選別を行った。凹凸のある土壤では、表土のみを機械的に剥ぎ取ることは困難であることを鑑み、凹凸に沿わず多めに表土を削り取った後、ステンレス製のふるいを用いて、固化した部分のみを選び分けて除去した【図1】。この方法では、ふるいから落ちた固化していない土壤はもとの場所に戻されるが、表土剥離後の土壤における放射性セシウムの除去率は常に80%以上であった。すなわち、本発明の除染方法によって、固化した土壤をふるい分けて大粒径の土壤の塊のみを除去しても、大部分の放射性セシウムを除去することができ、遮蔽保管すべき放射性セシウム汚染土壤を減容化することができることが確認できた。



【図1】