

平成29年 7月5日

低温で溶融する塩により、土壌からのセシウム除去に成功

除染作業で剥ぎ取られて保管されている大量の土壌から放射性セシウムを除去する技術が求められています。福島大学と日本曹達（株）は、低温で溶融するナトリウム塩またはカリウム塩と汚染された土壌を混合させることにより、土壌に固く結合しているセシウムを除去できることを発見しました。薬品を用いる手法としては高い除去率が、120℃程度の低温の処理で得られています。

除染作業により住宅地や農地の表土が剥ぎ取られ、大量に保管されています。その量は1600～2200万立方メートルと推定されています。¹⁾ 最終処分量を低減するために、汚染土壌から放射性セシウムを除去する技術が求められています。

福島大学では、土壌・リン酸二水素カリウム・硝酸を混合して加熱し、溶融状態とすることにより、土壌に含まれる放射性セシウムを除去できることを発見していました。薬品の水溶液で処理する場合よりも高い除去率が得られていましたが、250℃程度の高温が必要でした。

今回、日本曹達（株）が開発した塩を用いることにより、120℃程度と低い温度でセシウムを除去することに成功しました。使用した塩は常温では白色の固体で、水やアルコールに溶けます。融点は約100℃と低く、容易に溶融します。この溶融塩と土壌を混合した後に熱湯で洗浄することにより、セシウムが除去されました。硝酸といった補助的な薬品を必要とせず、現時点では120℃で85%の除去率（薬品を使用する手法としては高い除去率）が得られています。

震災後に設立された環境放射能除染学会²⁾が主催する「第6回環境放射能除染研究発表会（7月19日・20日、とうほう・みんなの文化センター、実行委員長：佐藤理夫）」で、本成果を発表いたします。

1) 環境省 中間貯蔵施設情報サイト <http://josen.env.go.jp/chukanchozou/>

2) 環境放射能除染学会 <http://khjosen.org/>

(お問い合わせ先)

共生システム理工学類 教授 佐藤 理夫

電話：024-548-8314

メール：msato@sss.fukushima-u.ac.jp