

黒ボク土における吸着資材の放射性セシウムの吸収抑制の持続効果

福島県農業総合センター 作物園芸部花き科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質吸収抑制技術の開発

研究課題名 吸着資材による吸収抑制技術の開発(黒ボク土による吸着材の持続効果)

担当者 鈴木安和

I 新技術の解説

1 要旨

土壤改良資材であるゼオライトなどはセシウムを吸収抑制するといわれているが、吸着資材の吸収抑制の持続効果の知見は少ないとから、ゼオライトなどの吸着資材が放射性セシウムの吸収に及ぼす影響を検討し、吸着材の持続効果を把握した。ゼオライトおよびブルシャンブルーの放射性セシウムの吸収抑制効果は5作目(2011年～2013年)まで持続した。

(1) 吸着資材を添加することにより1作目のCs-137濃度が減少し、2作目でさらにCs-137濃度は減少した。3作目から5作目まではほぼ同程度で推移していた(図1)。

(2) ゼオライト区は、栽培期間中の土壤中の交換性カリ濃度が高く、1～2作目は植物が吸収しやすいといわれる土壤中の交換性Cs-137の割合が減少したため、ゼオライトの吸着効果と土壤中の交換性カリ含量の増加による吸収抑制に対する影響が大きいと考えられた(図2、表1)。

(3) ブルシャンブルー添加区では、無処理と比べて土壤中の交換性Cs-137の割合が低くなり、栽培期間中の土壤中の交換性カリ含量には大きな変化は見られないので、ブルシャンブルー区の吸収抑制効果はブルシャンブルーの吸着効果であると考えられた(図2、表1)。

2 期待される効果

(1) 吸着資材の持続効果が明らかとなる。

3 活用上の留意点

(1) 本研究はポット試験の結果である。また、ゼオライト(クリノプチロライト系ゼオライト 粒径1～3mm)の添加量は10t/10aである。

II 具体的データ等

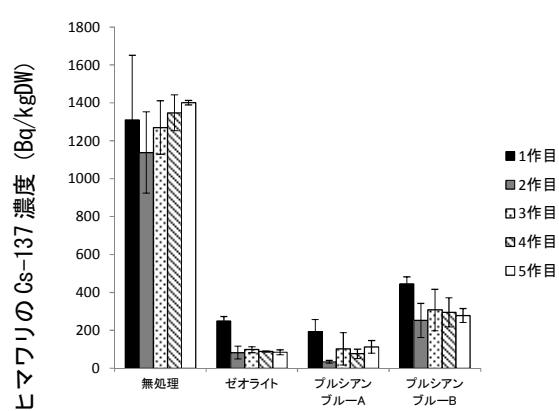


図1 吸着資材を添加した黒ボク土の連作時のCs-137の濃度変化

1作目(2011年)、2~3作目(2012年)、4~5作目(2013年)

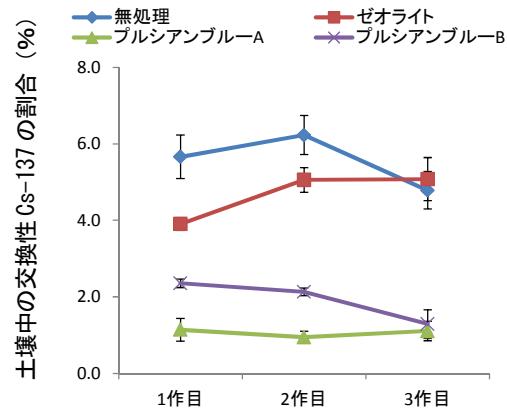


図2 土壤中の交換性¹³⁷Csの割合の推移

表1 土壤中の交換性カリ含量の推移

試験区	交換性カリ含量(mg/100gDW)		
	1作目	2作目	3作目
無処理	4.0 ± 0.8	3.9 ± 0.4	3.0 ± 0.3
ゼオライト	218.6 ± 17.1	217.7 ± 24.4	220.9 ± 46.3
ブルシャンブルーA	11.0 ± 13.3	3.4 ± 0.3	2.4 ± 0.2
ブルシャンブルーB	11.1 ± 9.5	3.1 ± 0.8	2.1 ± 0.5
平均値±標準偏差			

III その他

1 執筆者

鈴木 安和

2 実施期間

平成23~26年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 平成23~25年度センター試験成績概要
- (2) 日本土壤肥料学会講演要旨集(2012)