

放射性セシウム吸着資材の持続性

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 黒ボク土における吸着資材効果の持続性

担当者 鈴木安和

I 新技術の解説

1 要旨

放射性セシウムの吸着資材について、ヒマワリを連作して栽培を行い、放射性セシウムの吸収に及ぼす効果の持続性について明らかにする。

- (1) 吸着資材を添加することによりヒマワリ地上部のセシウム137濃度が減少する。9作目までほぼ同程度で推移していたことから9作目（2011～2015年作）まで吸収抑制効果が持続する（図1）。
- (2) ゼオライト区では土壤中の交換性カリ濃度が高く推移する（表1）。
- (3) 吸収しやすい土壤中の交換性セシウム137の割合は資材の添加により低下し、無処理>ゼオライト>ブルシアソブルーB>ブルシアソブルーAである。しかし、5作目以降はゼオライト区と無処理区の土壤中の交換性セシウム137の割合が逆転する（図2）。
- (4) ブルシアソブルーの吸収抑制効果は土壤中の交換性セシウム137の割合が低く経過していることから、主に吸着効果、また、ゼオライト区の吸収抑制効果は、土壤中の交換性セシウム137の割合が無処理区以上でも持続していることから、土壤中の交換性カリ含量が高く保たれることによる吸収抑制と考えられる（表1、図1、2）。

2 期待される効果

- (1) 放射性セシウムの移行を低減する技術対策の参考となる。

3 活用上の留意点

- (1) 本研究はポット試験の結果である。
- (2) ゼオライト（クリノピ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。
- (3) ブルシアソブルーAはブルシアソブルーナノ粒子、ブルシアソブルーBは紺青である。添加量は100kg/10aである。
- (4) ブルシアソブルーは土壤改良資材としての登録がない。

II 具体的データ等

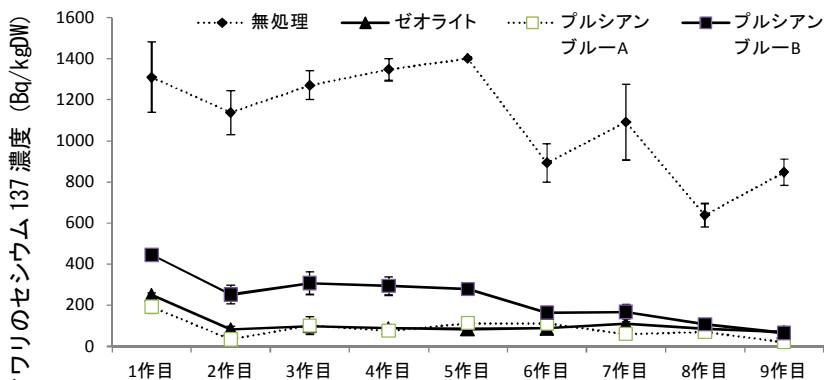


図1 吸着資材を添加した土壤でのヒマワリ連作時のセシウム137の濃度変化

1作目(2011年)、2~3作目(2012年)、4~5作目(2013年)、6~7作目(2014年)、8~9作目(2015年)

供試土壤は黒ボク土、エラーバーは標準誤差

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	4作目	5作目	6作目	7作目
無処理	4.0 ± 0.4	3.9 ± 0.2	3.0 ± 0.1	4.2 ± 0.1	5.2 ± 0.5	2.4 ± 0.1	4.9 ± 0.1
ゼオライト	218.6 ± 8.5	217.7 ± 12.2	220.9 ± 23.1	162.7 ± 7.3	298.3 ± 9.7	155.5 ± 9.8	133.8 ± 9.1
ブルーシアンブルーA	11.0 ± 6.6	3.4 ± 0.1	2.4 ± 0.1	4.2 ± 0.1	6.2 ± 0.5	2.3 ± 0.2	6.8 ± 0.7
ブルーシアンブルーB	11.1 ± 4.8	3.1 ± 0.4	2.1 ± 0.3	3.6 ± 0.1	6.3 ± 0.8	3.1 ± 0.5	4.8 ± 0.4

平均値±標準誤差

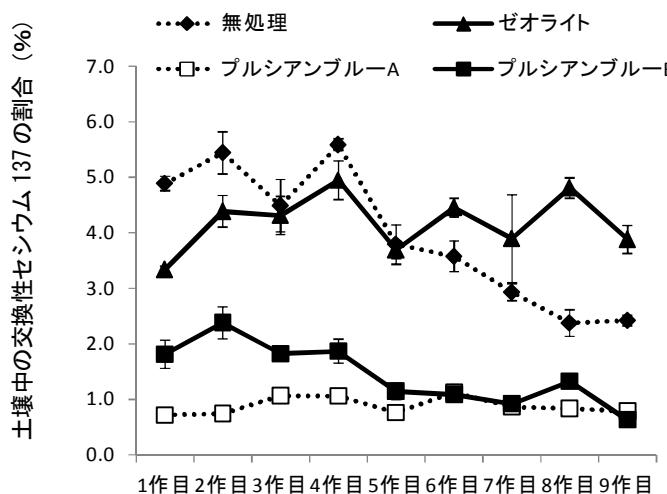


図2 土壤中の交換性セシウム137の割合の推移

III その他

1 執筆者

鈴木 安和

2 実施期間

平成23~28年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 日本国土壤肥料学会講演要旨集(2012)