

放射性セシウム吸収抑制対策のための カリ供給資材の効果の持続性

福島県農業総合センター 生産環境部 環境・作物栄養科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の吸収抑制技術等の確立

研究課題名 除染後水田水口へのカリ資材等を活用した放射性セシウム吸収リスクの低減技術の実証

担当者 齋藤正明、松岡宏明

I 新技術の解説

1 要旨

放射性セシウム(^{137}Cs)吸収抑制対策でカリ供給効果のある3種類の資材について、その効果の持続性は明らかになっていない。そこで、5種類の土壤に資材を施用後、水稻のポット栽培試験をくりかえし4作実施し、土壤の交換性カリ含量および玄米への ^{137}Cs 移行係数の推移を調査した。その結果、金雲母が最もカリ供給効果が高く、続いてバーミキュライト、ゼオライトになることを明らかにした。

- (1) 土壤の交換性カリ含量は、2作目はカリ無施用区を除き概ね10 mg/100 g 乾土以上で、4作目は4土壤の金雲母区で10 mg/100g 乾土以上となった。交換性カリ含量はほとんどの土壤で金雲母区が最も多く、続いてバーミキュライト区、ゼオライト区の順番となった(図1)。
- (2) 玄米への ^{137}Cs 移行係数は、2作目は全ての資材施用区がカリ無施用区に比べ低下した。4作目は全てのゼオライト区および一部のバーミキュライト区ではカリ無施用区並となったが、金雲母区では全土壤でカリ無施用区に比較して低下が確認された(図2)。

2 期待される効果

- (1) 交換性カリ含量が高まりにくい土壤に対して、カリ供給資材を選定する際の参考になる。

3 活用上の留意点

- (1) 本試験に使用した資材及び参考価格(1t、送料別)は、金雲母(フィンランド産)20万円、バーミキュライト(南アフリカ産)27万円、ゼオライト(島根県産)販売終了である。また、資材は産地等によりその効果は変動する。
- (2) 本試験は1/2,000 aポットを使用し、土壤はグライ黒ボク土、普通低地土、赤黄色土、灰色低地土および黒ボク土を用い、1作目作付前に各資材1t/10a相当量を施用した。施肥量(kg/a)は $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=1.0+0.2:1.0:0$ である。

II 具体的データ等

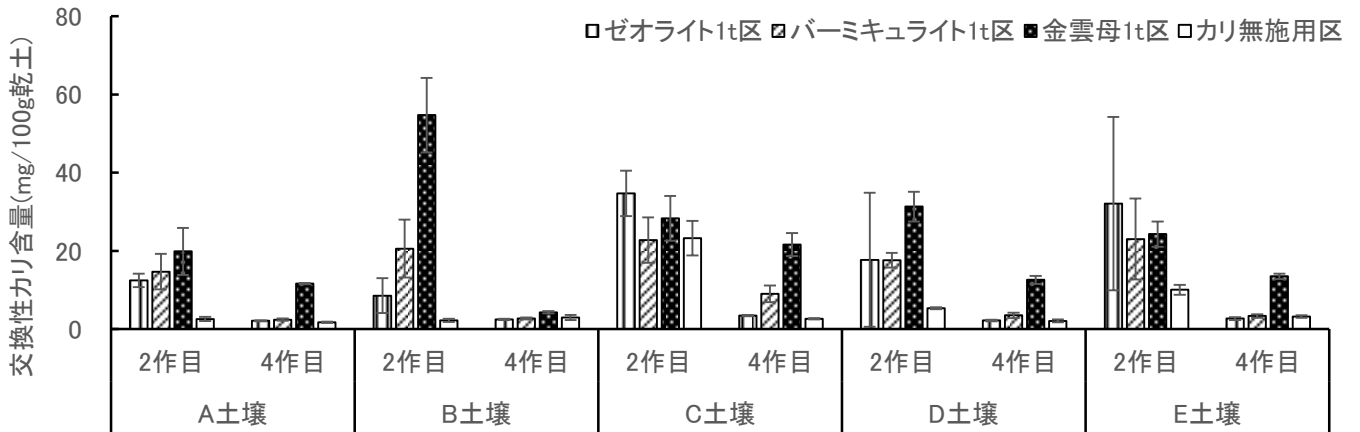


図1 資材施用後2作目および4作目における土壌中の交換性カリ含量

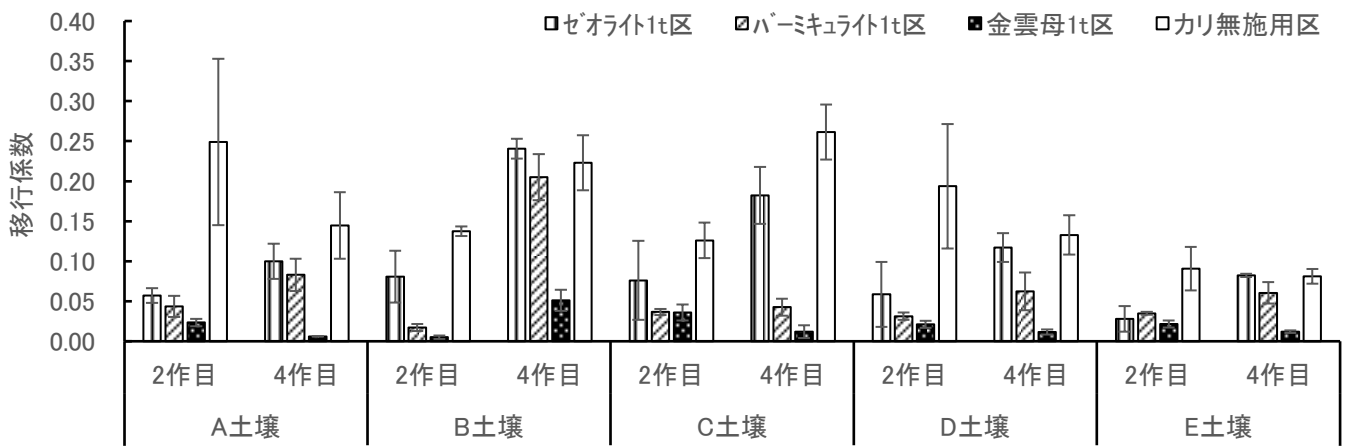


図2 資材施用後2作目および4作目における玄米への ^{137}Cs 移行係数

III その他

1 執筆者

齋藤 正明

2 実施期間

令和元～令和4年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 平成25年度放射線関連支援技術情報「バーミキュライト施用による玄米中の放射性セシウム吸収低減効果」
- (2) 平成29年度放射線関連支援技術情報「放射性セシウム吸収抑制対策のためのカリ資材としてバーミキュライト、金雲母を施用することで土壌溶液中のカリウムイオン濃度を高く維持できる」