

[成果情報名]黒ボク土水田で水稲の放射性セシウム吸収を抑制するための土壌中交換性カリ含量とその維持期間

[要約]黒ボク土水田において、水稲移植から最高分けつ期頃まで土壌中交換性カリ含量を 20mg/100g 以上に維持すると玄米への放射性セシウムの移行係数を 0.01 以下にすることができる。そのために有効な方法は、塩化カリおよび大谷石粉末の施用である。

[キーワード]移行係数、交換性カリ、最高分けつ期、水稲、放射性セシウム

[担当]栃木農試・研究開発部・土壌環境研究室

[代表連絡先]電話 028-665-7072、電子メール miyazakin01@pref.tochigi.lg.jp

[背景・ねらい]

東京電力福島第一原発の事故によって降下した放射性セシウムの土壌を介した水稲への影響が懸念されている。そこで、放射性セシウム濃度の異なる黒ボク土水田においてカリ資材施用による玄米への放射性セシウム吸収抑制効果を評価し、玄米への移行係数を 0.01 以下にする資材の種類や適正なカリ水準を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 水稲作付前の土壌中交換性カリ 25mg/100g を目標に土壌改良し慣行施肥した場合、塩化カリおよび大谷石粉末がケイ酸カリより、玄米の放射性セシウムの吸収を抑制することができる（図-1）。
- 2 土壌中交換性カリ含量を高める効果は、塩化カリおよび大谷石粉末がケイ酸カリに比べ高い（図-2）。
- 3 水稲移植から最高分けつ期頃まで土壌中交換性カリ含量を 20mg/100g 以上に維持すると玄米への放射性セシウムの移行係数を 0.01 以下にすることができる（図-3）。

[成果の活用・留意点]

- 1 栃木県の多湿黒ボク土水田における試験結果である。
- 2 大谷石粉末は産出場所により含有成分が異なるため、施用にあたっては考慮する必要がある。

[その他]

予算区分：県単・委託プロ（除染プロ）

研究期間：平成 25～26 年度

研究担当者：宮崎成生、松波寿弥（東北農研）、高橋義彦（東北農研）

[具体的データ]

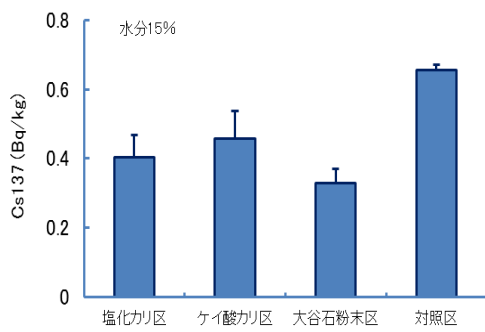


図-1 各種カリ資材施用による玄米中放射性セシウム濃度への影響

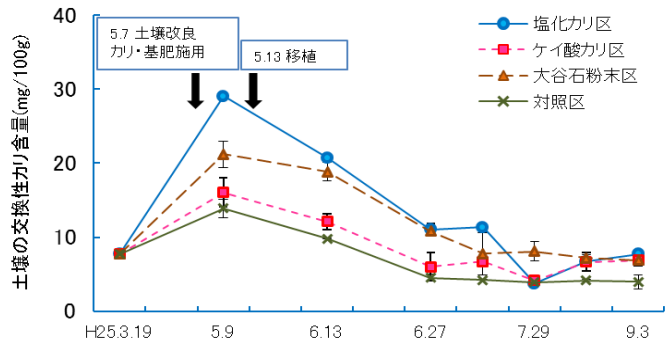


図-2 各種カリ資材施用による土壤中交換性カリ含量の推移

注. 図-1、図-2は、H26年に実施した。土壤中交換性カリ25mg/100gを目標に各種カリ資材を施用し慣行施肥した。
 供試土壌：多湿黒ボク土CEC 44 meq/100g、交換性カリ8mg/100g、放射性セシウム98Bq/kg。
 施用量 (kg/10a)：塩化カリ26、ケイ酸カリ78、大谷石粉末992。
 供試大谷石粉末：< 2mm、CEC 121meq/100g、交換性カリ1530mg/100g。

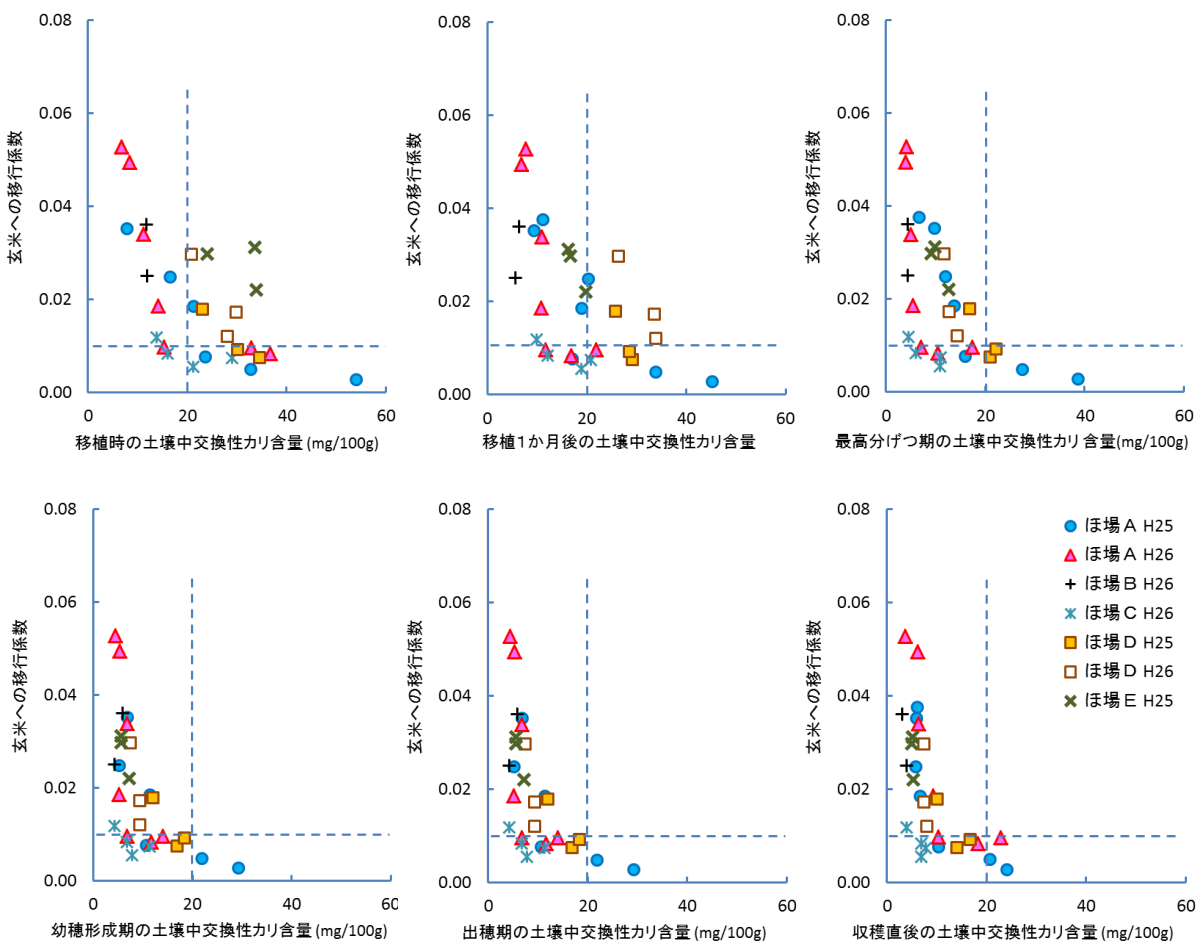


図-3 時期別土壤中交換性カリ含量と玄米への移行係数との関係

注. 土壌は全て多湿黒ボク土。処理前土壌の放射性セシウム濃度 (Bq/kg)：ほ場A:137、ほ場B:85、ほ場C:98、ほ場D:939、ほ場E:690。
 施肥管理：ほ場A:化学肥料単用、牛ふん堆肥1.5t/10a施用、稲わら1t/10a施用、無肥料、ほ場B:慣行、無カリ、ほ場C:慣行、塩化カリ増施、ケイ酸カリ増施、大谷石粉末増施、ほ場D:慣行、塩化カリ増施、大谷石粉末増施、ほ場E:慣行、塩化カリ増施