

交換性カリ含量が低下した水田土壌における 粃殻くん炭を活用した放射性セシウム吸収抑制効果

福島県農業総合センター 浜地域農業再生研究センター

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 避難指示区域等における農作物中放射性セシウム吸収抑制技術の開発

担当者 浅枝諭史、齋藤隆

I 新技術の解説

1 要旨

営農再開地域ではライスセンターの稼働により大量の粃殻が排出されることが想定されており、粃殻の有効利用が求められている。そこで、粃殻くん炭の放射性セシウム吸収抑制効果を検証するため、土壌中交換性カリ含量が低下した条件で、粃殻くん炭と塩化カリをそれぞれ施用し、水稻ポット試験をしたところ、粃殻くん炭は土壌中交換性カリ含量を高め、放射性セシウムの吸収抑制効果があることを確認した。

- (1) カリ施肥量が10a当たり10、30kgとなるように、粃殻くん炭区では10a当たり1、3t、塩化カリ区では、10a当たり17、50kgをそれぞれ土壌に施用し、水稻ポット試験をした。
- (2) 使用した粃殻くん炭は粃殻ガス化発電システム(ヤンマーエネルギーシステム株式会社)により、900~1000°Cの条件で焼成されているものを使用した。
- (3) 粃殻くん炭の施用量増加に伴い、土壌中交換性カリ含量は増加する傾向を示した(図1)。交換性カリ含量の増加に伴って、玄米への ^{137}Cs の移行係数は減少した(図2)。
- (4) 粃殻くん炭施用による生育への支障はなかった(データ省略)。

2 期待される効果

- (1) 粃殻くん炭は放射性セシウム吸収抑制対策として塩化カリの代替利用が可能であり、地域内で排出される粃殻の循環利用が期待できる。

3 活用上の留意点

- (1) 本試験は1/5000aワグネルポット試験の結果である。
- (2) 使用した粃殻くん炭のカリ含量は1%である。
- (3) くん炭を販売(譲渡を含む)する場合は届出が必要であり、放射性セシウム濃度暫定許容値(400Bq/kg)以下であることの確認も必要である。

II 具体的データ等

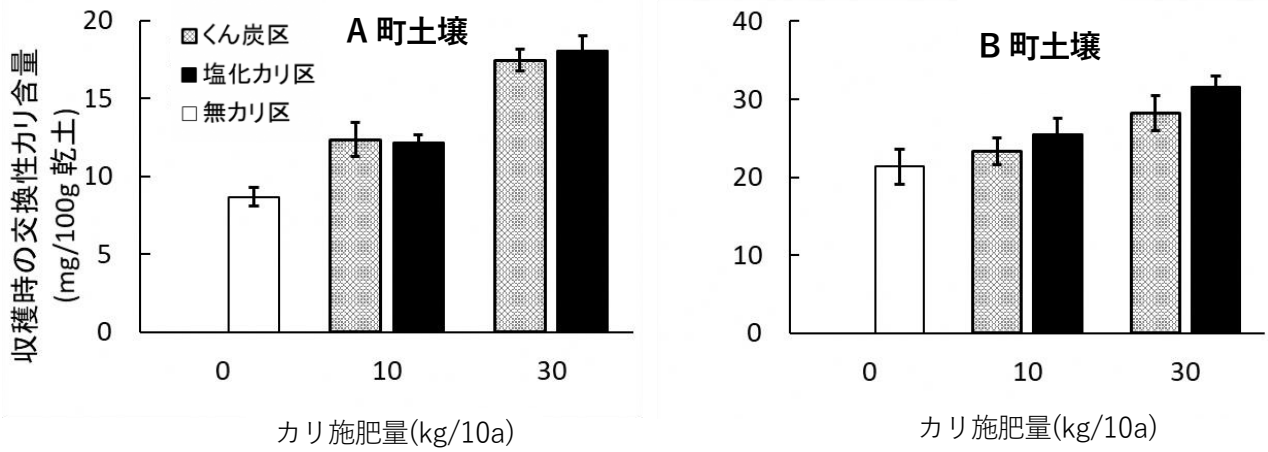


図1 籾殻くん炭施用による交換性カリ含量への影響
※エラーバーは標準偏差

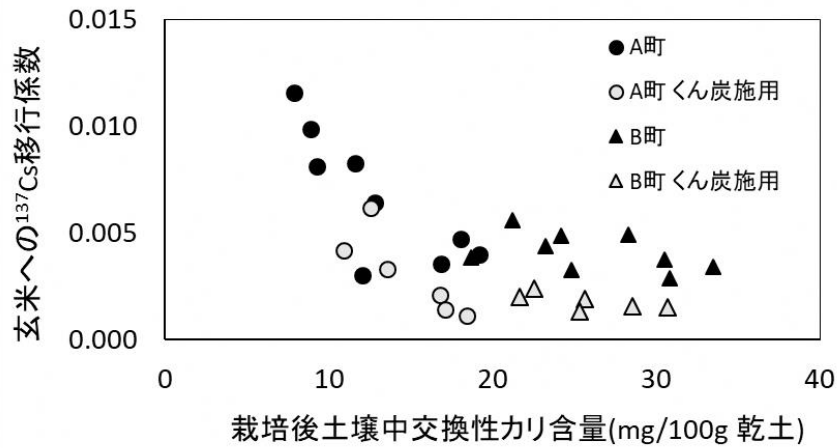


図2 栽培後交換性カリ含量と移行係数の関係

III その他

1 執筆者

浅枝諭史

2 実施期間

令和3年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 令和3年度営農再開実証技術情報「籾殻くん炭は水稻の放射性セシウム吸収抑制対策として塩化カリの代用となる(浪江町)」
- (2) 浅枝諭史・齋藤隆他. 籾殻くん炭を活用した塩化カリ代替効果の検証 日本土壤肥料学会 2022年度大会講演要旨集 p111