

# 粃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）

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 営農再開支援事業

小事業名 営農再開に向けた作付・飼養実証

研究課題名 粃殻くん炭を活用した塩化カリ代替効果の検証

担当者 浅枝諭史、三本菅猛

## 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、粃殻くん炭の塩化カリ代替利用による放射性セシウム吸収抑制効果を検証したところ、塩化カリを施用した場合と同様に交換性カリ含量を高め、玄米中放射性セシウム濃度を基準値未満にできることが明らかとなった。

- (1) カリが同等量となるように、粃殻くん炭区では、粃殻くん炭（水分率約 60%）を 10a 当たり 3520kg、塩化カリ区（対照区）では、塩化カリを 10a 当たり 25kg 施肥した。
- (2) 粃殻くん炭区の交換性カリ含量は塩化カリ区と比較して、施肥 3 日後の 5 月 20 日から同程度の値を示し、収穫時まで維持された（図 1）。
- (3) 収穫期の玄米中放射性セシウム濃度は基準値未満(<5.5Bq/kg)だった（表 1）
- (4) 粃殻くん炭区の精玄米重は、塩化カリ区と比較して同等だった（表 2）。

### 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使用される塩化カリの代替として利用可能であり、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) 「コシヒカリ」を供試し、窒素とリン酸は 10a 当たり 6kg と 8kg 施肥した。
- (2) 本試験の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の条件で生成された。
- (3) 本試験の粃殻くん炭はカリウム含有率約 1%である（表 3）。
- (4) 粃殻くん炭 3520kg は体積当たりで換算すると 17.6m<sup>3</sup>となる。
- (5) くん炭を販売（譲渡を含む）する場合は届出が必要である。また、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

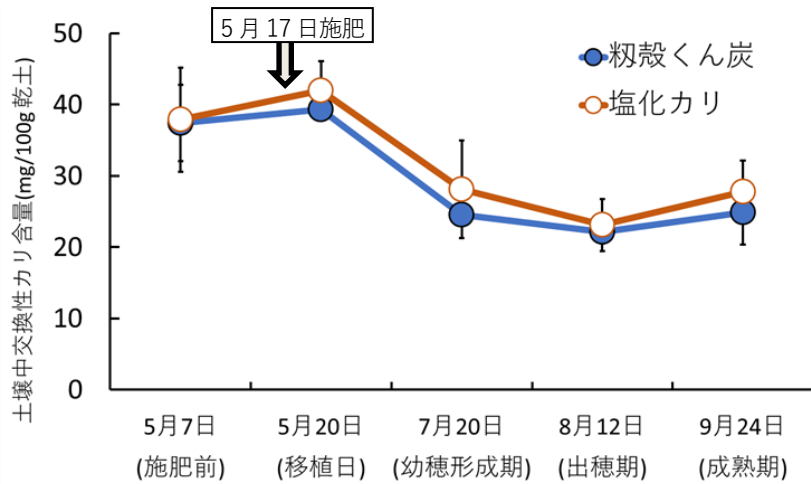


図1 土壌中交換性カリ含量の推移

表1 玄米中および土壌中放射性セシウム濃度

区名	玄米中 放射性セシウム濃度 (Bq/kg)	土壌中 Cs-137濃度 (Bq/kg 乾土)
籾殻くん炭区	N.D (<5.5)	470 ± 17
塩化カリ区	N.D (<5.5)	547 ± 47

※玄米中放射性セシウム濃度はCsIシンチレーション検出器を用いて測定した。

※土壌中Cs-137濃度はゲルマニウム半導体検出器を用いて測定した。

表2 収量および収量構成要素

試験区	穂数(本/m <sup>2</sup> )	1穂籾数(粒/穂)	登熟歩合(%)	千粒重(g)	精玄米重(kg/10a)
籾殻くん炭区	407 ± 45	78.6 ± 5.4	76.9 ± 0.9	22.1 ± 0.1	526 ± 52
塩化カリ区	343 ± 24	85.5 ± 6.2	76.7 ± 2.7	22.2 ± 0.2	492 ± 40

※t検定により、両区間に有意差なし(p > 0.05)

表3 本試験で用いた籾殻くん炭の成分量

pH	CEC cmol(+)/kg	C (%)	N (%)	K (%)
9.8	18.1	32.7	0.22	1.06

## 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

なし