

ファイトレメディエーションによる 玄米の放射性セシウム低減効果は認められない

福島県農業総合センター 作物園芸部品種開発科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の除去・低減技術の開発

研究課題名 植物等を利用した放射性物質の低減技術の開発

(吸収イネ品種による放射性セシウム回収の現地実証)

担当者 小野勇治・佐藤弘一

I 新技術の解説

1 要旨

水田ほ場からの放射性セシウム除染方法の一案として、植物に吸収させた後に回収・撤去する方法(ファイトレメディエーション、以下「ファイレメ」)がある。ファイレメによる放射性セシウムの除染は次年度の玄米の放射性Cs低減には繋がらず、低減のためにはカリ施肥の効果が大きい。

- (1) 効率的に放射性セシウムを吸収するファイレメ用水稲品種として「Pokkali」を選抜した(図1)。
- (2) 放射性セシウム除去率(地上部の放射性セシウム吸収量/土壤の放射性セシウム量×100)が高いほど、次年度に栽培した玄米の放射性セシウム濃度が高く、ファイレメによる放射性セシウム低減効果は認められない(図1、図2)。
- (3) ファイレメ後の玄米の放射性セシウム低減に対するカリ施肥の効果は大きく、カリ施肥しない区と比較して14~26%に減少する(図2)。
- (4) ファイレメにより玄米の放射性セシウム濃度が高くなる要因として、耕起前と処理後で土壤の交換性カリ濃度が減少するとともに、土壤の交換性放射性セシウム濃度が高く維持されるためである(図3、図4)

2 期待される効果

- (1) 玄米への放射性セシウム吸収抑制対策の参考となる。

3 活用上の留意点

- (1) 本試験は、高い移行係数を示す地域の現地圃場栽培の調査結果である。

II 具体的データ等

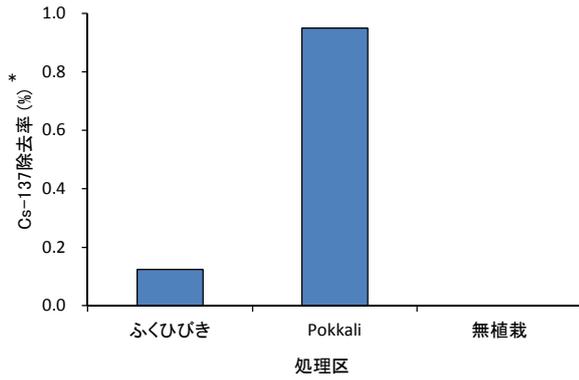


図1 ファイレメによる Cs-137 除去率 (2013 年)

* Cs-137 除去率(%) =

(地上部の Cs-137 吸収量 / 土壌の Cs-137 量 × 100)

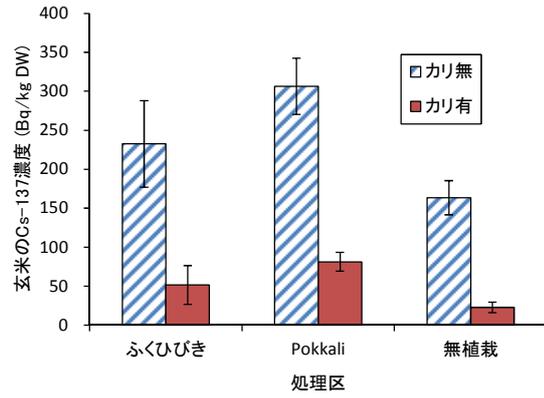


図2 ファイレメ後の玄米 Cs-137 濃度の比較 (2014 年)

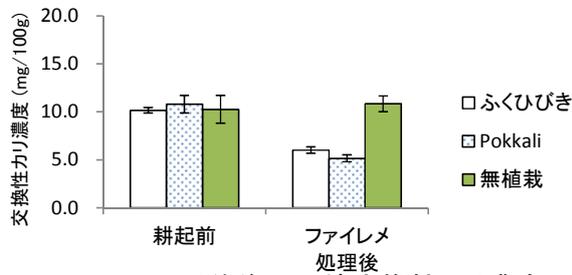


図3 ファイレメ前後の土壤交換性カリ濃度の推移 (2013 年)

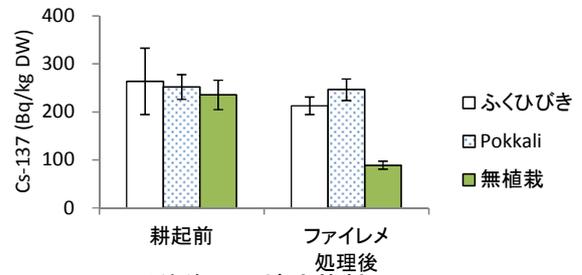


図4 ファイレメ前後の土壤交換性 Cs-137 濃度の推移 (2013 年)

III その他

1 執筆者

小野勇治

2 実施期間

平成26年度

3 主な参考文献・資料