

資材施用による溶存態放射性セシウムの吸収抑制

福島県農業総合センター 作物園芸部稲作科
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 放射性物質の吸収量の把握

研究課題名 玄米中放射性セシウム濃度の暫定基準値超えの原因解明

担当者 藤村恵人・佐藤誠・佐藤睦人

I 新技術の解説

1 要旨

カリ施用が土壌からの放射性セシウム吸収の抑制対策として有効であることは明らかとなっているが、農業用水に含まれる放射性セシウムに対する効果については明らかではない。そこで、カリ施用が農業用水からの放射性セシウム吸収に及ぼす影響を明らかとした。

- (1) ポットに移植したイネに ^{137}Cs 濃度約 40Bq/kg の水 (^{137}Cs 溶液) を灌水して栽培し、玄米を収穫した。 ^{137}Cs 溶液は、県内で採取した落葉を洗浄した水を $0.45\mu\text{m}$ メンブレンフィルターでろ過して得た。なお、 $0.45\mu\text{m}$ メンブレンフィルターでろ過したろ液に含まれる ^{137}Cs は溶存態と考えられる。
- (2) 玄米の ^{137}Cs 濃度が水道水栽培に比べて ^{137}Cs 溶液栽培の方が高かったことから、灌漑水に含まれる ^{137}Cs が玄米に移行することは確認された(図 1)。
- (3) 塩化カリもしくはゼオライトを施用すると、玄米 ^{137}Cs 濃度が半分以下になったことから、灌漑水からの放射性セシウムの吸収は塩化カリおよびゼオライトの施用により抑制されることが示された。なお、ゼオライト施用による吸収抑制は交換態カリ含量の増加によるものと考えられた(図 2)。

2 期待される効果

- (1) 塩化カリおよびゼオライトを施用することにより、灌漑水に含まれる放射性セシウムの吸収を抑制する栽培管理が行える。

3 活用上の留意点

- (1) 本研究はポット栽培で行った結果である。
- (2) 本研究で用いた灌漑水の ^{137}Cs 濃度は約 40Bq/kg であり、通常観測されている値 (1Bq/kg 未満) に比べて非常に高い。
- (3) K_2O を慣行施肥区およびゼオライト施用区には 0.1g/ポット 、塩化カリ増肥区には 0.6g/ポット それぞれ施用した。また、ゼオライト施用区にはゼオライト (K_2O 含有率 3.0%) を 20g/ポット 施用した。

Ⅱ 具体的データ等

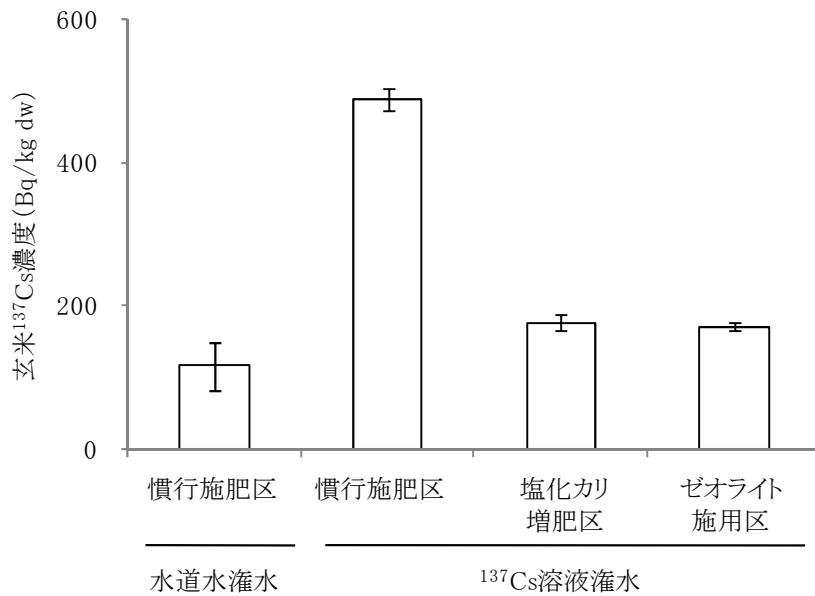


図 1. 資材施用が ^{137}Cs の灌漑水から玄米への移行に及ぼす影響

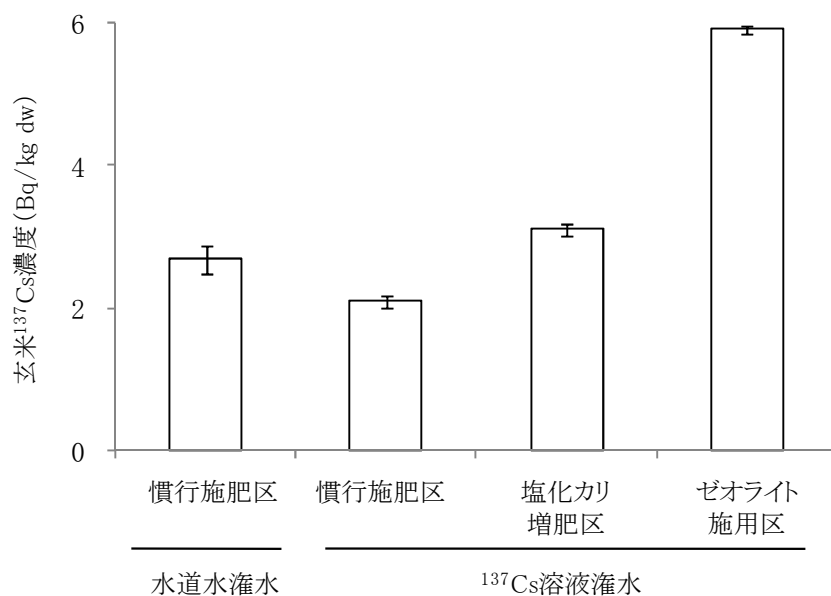


図 2. 資材施用が土壌交換性カリ含量に及ぼす影響

Ⅲ その他

1 執筆者

藤村恵人

2 実施期間

平成23年度

3 主な参考文献・資料

- (1) Plant Production Science Vol.16
- (2) 平成23年度センター試験成績概要