

水稻における灌漑水中のカリウム濃度の差異と 溶存態及び土壌由来放射性セシウムの吸収

福島県農業総合センター 作物園芸部

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質吸収抑制技術の開発

研究課題名 灌漑水中の形態別放射性セシウム濃度が玄米中濃度に及ぼす要因調査

担当者 鈴木安和・矢吹隆夫

I 新技術の解説

1 要旨

灌漑水中に含まれる放射性セシウム(以下 ^{137}Cs)の中で、溶存態 ^{137}Cs が最も植物が吸収しやすい。灌漑水中のカリウム濃度の違いが灌漑水及び土壌由来の放射性セシウムの吸収に及ぼす影響を明らかにする。

- (1) 溶存態 ^{137}Cs を含む水 (10Bq/L) を灌水しても、灌漑水中に併存するカリウム濃度の増加に伴い玄米中の ^{137}Cs 濃度は減少する (図 1)。
- (2) 灌漑水中のカリウム濃度が高い場合は、土壌由来の玄米中の ^{137}Cs 濃度は減少する (図 2)。

2 期待される効果

- (1) 放射性 Cs の玄米への移行を低減する技術対策の参考となる。

3 活用上の留意点

- (1) 灌漑水中の溶存態 ^{137}Cs 濃度は 10Bq/L、灌水量は 1/5000a ワグネルポットあたり 24L 程度である。
- (2) 溶存態放射性 Cs 水は、針葉樹の落葉から抽出した液を 0.45 μm のメンブレンフィルターでろ過し脱塩水で希釈したものをを用いた。
- (3) 供試した土壌の ^{137}Cs 濃度は 2,710Bq/kg である。
- (4) ガラス温室内で 1/5000a ワグネルポットでの試験であり、減水深は考慮していない。

II 具体的データ等

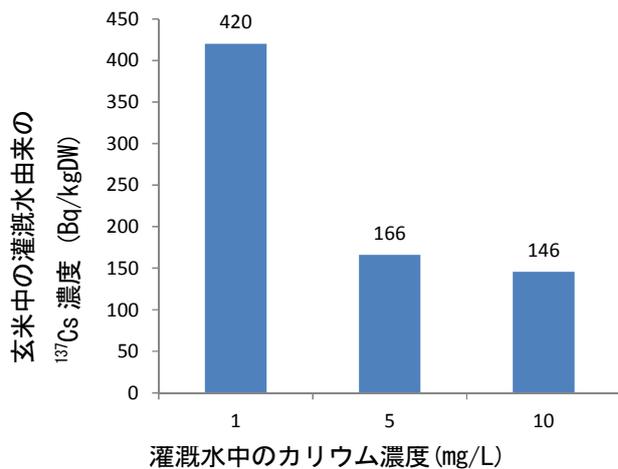


図1 溶存態 ¹³⁷Cs を含む灌漑水中のカリウム濃度と玄米中の灌漑水由来の ¹³⁷Cs 濃度

玄米中の灌漑水由来の ¹³⁷Cs 濃度 = 溶存態 ¹³⁷Cs を含む水を添加時の玄米中の ¹³⁷Cs 濃度 - 溶存態 ¹³⁷Cs を含まない水を添加時の玄米中の ¹³⁷Cs 濃度
灌水量は 1/5000a ワグネルポットに 10Bq/L 移植時に 2L、その後の栽培期間中に 22L 程度。

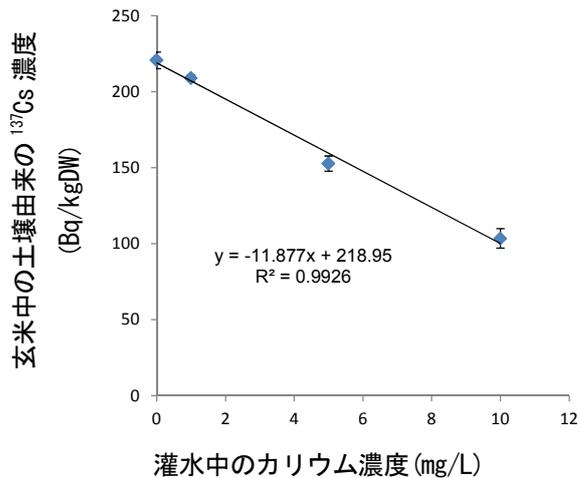


図2 灌漑水中のカリウム濃度と玄米中の ¹³⁷Cs 濃度の関係 (灌漑水中に ¹³⁷Cs は含まない)

灌水量は 1/5000a ワグネルポットに移植時に 2L、その後の栽培期間中に 22L 程度。

III その他

1 執筆者

鈴木 安和

2 実施期間

平成 26 年度

3 主な参考文献・資料

- (1) Yasukazu SUZUKI, Tetsuo YASUTAKA, Shigeto FUJIMURA, Takao YABUKI, Mutsuto SATO, Kunio YOSHIOKA and Kazuyuki INUBUSHI :Effect of the concentration of radiocesium dissolved in irrigation water on the concentration of radiocesium in brown rice, Soil Sci. Plant Nutr. (印刷中)