

カリ施肥をしない条件下での 玄米中セシウム137濃度の経年変化

福島県農業総合センター 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 放射性物質の分布状況の把握

研究課題名 カリ施用からの卒業に向けた土壌リスク評価技術の開発

担当者 齋藤隆

I 新技術の解説

1 要旨

過去に暫定規制値(500Bq/kg)を超えた放射性セシウム汚染玄米が生産された試験水田において、あえてカリ施肥をしない条件下で、H24以降の玄米中放射性セシウム濃度の推移を把握するとともに土壌分析値との関係を調査する。

- (1) 無カリ区の玄米中セシウム137濃度はH24、H25、H26、H27でそれぞれ 564 ± 138 、 396 ± 69 、 415 ± 107 、 489 ± 76 Bq/kgであり、年次間で差がみられなかった(図1)。土壌中セシウム137濃度はH24、H25、H26、H27でそれぞれ 4502 ± 987 、 4391 ± 1606 、 5033 ± 2250 、 5000 ± 1575 Bq/kgであり、年次間で差がみられなかった(図2)。
- (2) 無カリ区における収穫後の土壌中交換性カリ含量はH24、H25、H26、H27でそれぞれ 2.8 ± 0.2 、 2.6 ± 0.5 、 3.4 ± 0.4 、 3.0 ± 0.3 mg/100g乾土であり、年次間で差がみられなかった(図3)。無カリ区における収穫後の土壌中交換性セシウム137濃度はH24、H25、H26、H27でそれぞれ 279 ± 61 、 267 ± 69 、 292 ± 132 、 308 ± 14 Bq/kg乾土であり、年次間で差がみられなかった(図4)。

震災後2年目のH24からH27年まで同一条件で水稻を栽培した結果、土壌中セシウム137濃度、土壌中交換性カリ含量および土壌中交換性セシウム137濃度に変化はみられず、玄米中セシウム137濃度にも年次間差がみられなかった。震災後2年目以降、土壌へのセシウム137固定による土壌中交換性セシウム137濃度の低下に伴う玄米中セシウム137濃度の低下を期待したが、このほ場では短期間ではあまり効果がみられなかった。このため、玄米中セシウム137の吸収抑制のためにはカリ肥料の施用もしくはカリ供給資材の施用が不可欠であるほ場があることを確認した。

2 期待される効果

- (1) 土壌へのセシウム137固定による玄米中セシウム137の吸収抑制ではなく、カリ供給資材の施用による玄米中セシウム137の吸収抑制を促すことができる。

3 活用上の留意点

- (1) 今回の試験は県北地方で過去に暫定規制値(500Bq/kg)を超えた放射性セシウム汚染玄米が生産された試験水田で実施され、このほ場で生産された玄米は流通していない。
- (2) このほ場は除染が実施されていない。土壌は粘土含量が低く、有機物含量が高い。

II 具体的データ等

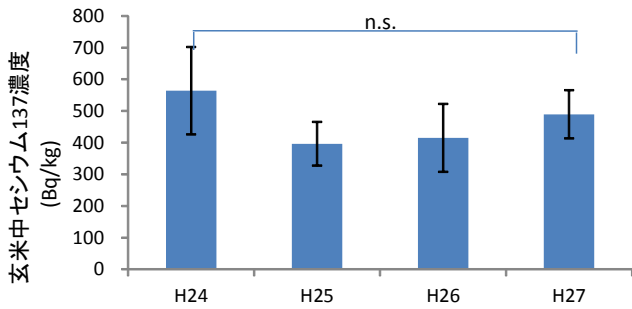


図1 玄米中セシウム137濃度の経年変化

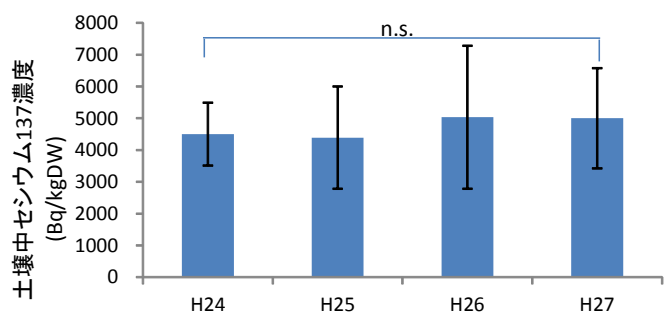
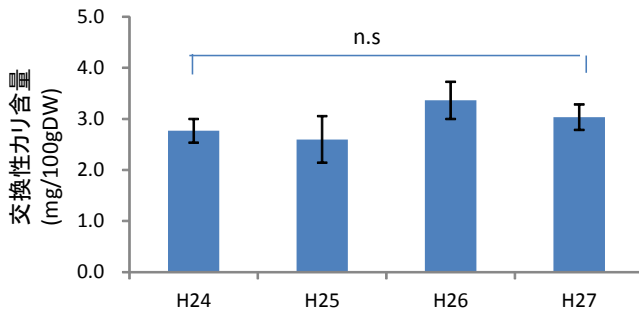


図2 土壌中セシウム137濃度の経年変化



※Tukey-Kramer法の多重比較検定により、n.s.は有意差なし

図3 収穫後土壌中交換性カリ含量の経年変化

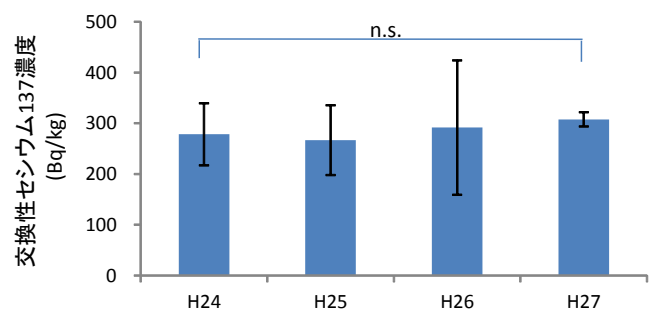


図4 収穫後土壌中交換性セシウム137濃度の経年変化

III その他

1 執筆者

齋藤隆

2 実施期間

平成24年～平成27年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 第16回環境放射能研究会講演要旨集