

# ポット試験は、ほ場試験と比べ玄米中放射性セシウム濃度が高い

福島県農業総合センター 生産環境部環境・作物栄養科  
作物園芸部 稲作科  
浜地域研究所

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・佐久間祐樹・齋藤隆

## I 新技術の解説

### 1 要旨

同じ土壌を用いてポット試験と現地試験の放射性セシウム吸収量を比較した報告はほとんどない。このため、ポット試験と現地試験の違いによる土壌中交換性カリ含量と玄米中放射性セシウム濃度の関係を明らかにする。

- (1) 収穫後の土壌中の交換性カリ含量が6.0mg/100gDWの場合、1/5000aポット、1/2000aポット、現地試験の玄米中セシウム137濃度は、それぞれ59.0、20.0、10.9 Bq/kgであり、ポット試験は現地試験より玄米中セシウム137濃度が高く、ポットサイズが小さいほど玄米中セシウム137濃度が高いことが明らかになった(図1)。
- (2) 土壌中の交換性カリ含量が3.5mg/100gDW前後の場合、1/2000aポット土壌5kg、1/2000aポット土壌10kg、現地試験の玄米中セシウム137濃度は、それぞれ1213、1094、544 Bq/kgであった(図2)。ポット試験は現地試験と比べ、玄米中セシウム137濃度が高い傾向がみられ、土壌の量が少ないほど玄米中セシウム137濃度が高い傾向がみられた。また、それぞれの収穫後土壌中交換性カリ含量に差はみられなかった(図3)。

以上の結果から、ポット試験は現地試験と比べ玄米中放射性セシウム濃度が高くなる傾向がみられ、同じポット試験でも一株あたりの土壌量が少ないほど玄米中放射性セシウム濃度は高くなることが明らかになった。

### 2 期待される効果

- (1) 同一土壌を用い、交換性カリ含量が同等である条件下で水稻を栽培した場合、ポット試験は現地試験と比べ玄米中放射性セシウム濃度が高いことから、そのほ場における基準値超過のリスク診断に役立てることができる。

### 3 活用上の留意点

- (1) 今回の試験は放射性セシウム濃度が1559-2638Bq/kgである相双地区の水田や3126-8514Bq/kgである県北地区の水田および土壌を用いて実施した。
- (2) 水稻以外の品目については検証を行っていない。

## II 具体的データ等

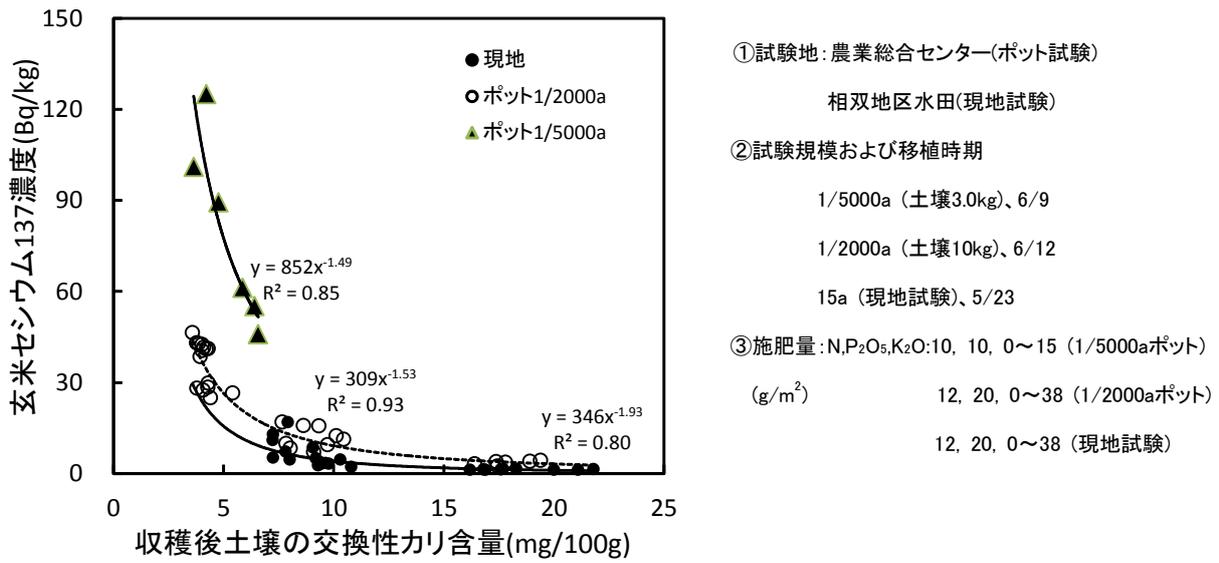


図1 各試験規模の土壌中交換性カリ含量と玄米中セシウム137濃度の関係(試験1)

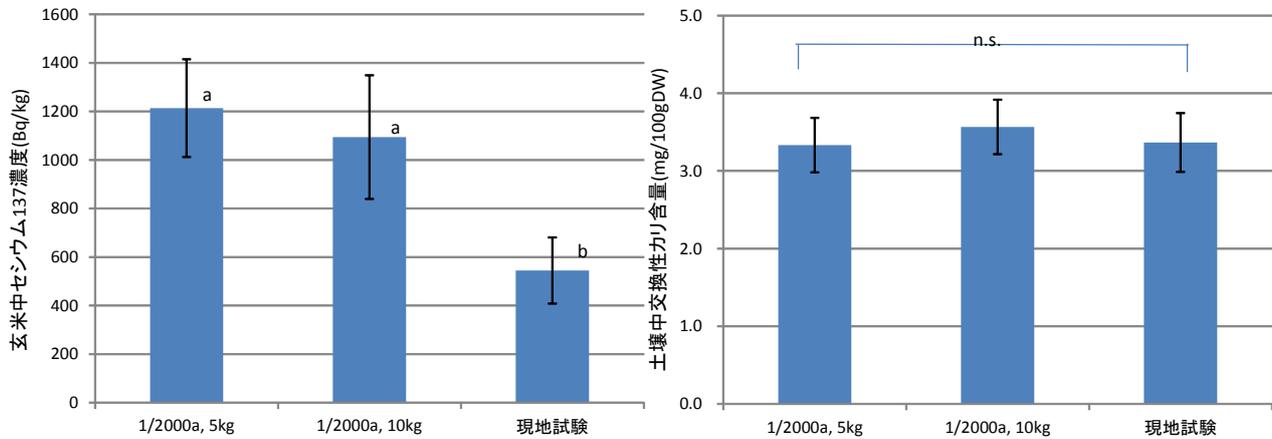
①試験地：農業総合センター(ポット試験)、東北地方水田(現地試験)、②試験規模：1/2000a(ポット試験)、25a(現地試験)

③移植時期：6/1(ポット試験)、5/21(現地試験)、④施肥量：N,P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,K<sub>2</sub>O:12, 10, 0 (1/2000aポット,土壌5kg)

(g/m<sup>2</sup>)

12, 10, 0 (1/2000aポット,土壌10kg)

8, 10, 0 (現地試験)



エラーバーは標準偏差を示す(n=3)。異なる英小文字はTukey法による有意差を示す(p<0.05)。

図2 各試験規模の玄米中セシウム137濃度(試験2)

図3 各試験規模の収穫後土壌中交換性カリ含量(試験2)

## III その他

### 1 執筆者

齋藤隆

### 2 実施期間

平成26年度 ~ 27年度

### 3 主な参考文献・資料

(1) International Symposium on Radiological Issues for Fukushima's Revitalized Future, Abstract, p72, p74