

暫定許容値以下の放射性物質を含む堆肥を施用しても 放射性物質は牧草・飼料用トウモロコシには移行しない

福島県農業総合センター 畜産研究所飼料環境科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 牛ふん堆肥中に含まれる放射性物質の牧草・飼料作物への吸収抑制技術の開発

研究課題名 ゼオライト添加

担当者 片倉真沙美・遠藤幸洋・吉田安宏・武藤健司

I 新技術の解説

1 要旨

放射性セシウム（以下、放射性 Cs）を含む牛ふん堆肥を施用して飼料用トウモロコシ、イタリアンライグラスを栽培し、堆肥由来の放射性 Cs が植物の放射性 Cs 濃度に与える影響を調査した。試験では二毛作体系により、三作連続して放射性 Cs を含む堆肥を 5t/10a 施用した。堆肥の放射性 Cs 濃度は、1 作目が 291Bq/kg、2 作目が 370Bq/kg、3 作目が 962Bq/kg であった。

(1) 放射性 Cs を含む堆肥を施用して栽培した飼料用トウモロコシ、イタリアンライグラスの放射性 Cs 濃度は、化学肥料のみで栽培したものと差はなかった(図1)。

(2) 放射性 Cs を含む堆肥を 1 作ごとに施用して 3 回作付けを行っても、土壤中放射性 Cs 濃度は上昇しなかった(図2)。

以上のことから暫定許容値以下の放射性 Cs を含む牛ふん堆肥を 10a あたり 5t 施用しても、イタリアンライグラス、飼料用トウモロコシには移行しない。

2 期待される効果

(1) 畜産農家に放射性 Cs 濃度 400Bq/kg 以下の堆肥が滞留し、堆肥の適切な処理が阻害される状況が解消され、経営の安定化に寄与することが期待される。

3 活用上の留意点

(1) 試験を実施したほ場は、試験開始時の平成 24 年 4 月の時点で土壤中交換性カリウム含量が約 40mg/100g 含まれていた。

(2) 今回の成果は、黒ボク土で栽培した結果である。

Ⅱ 具体的データ等

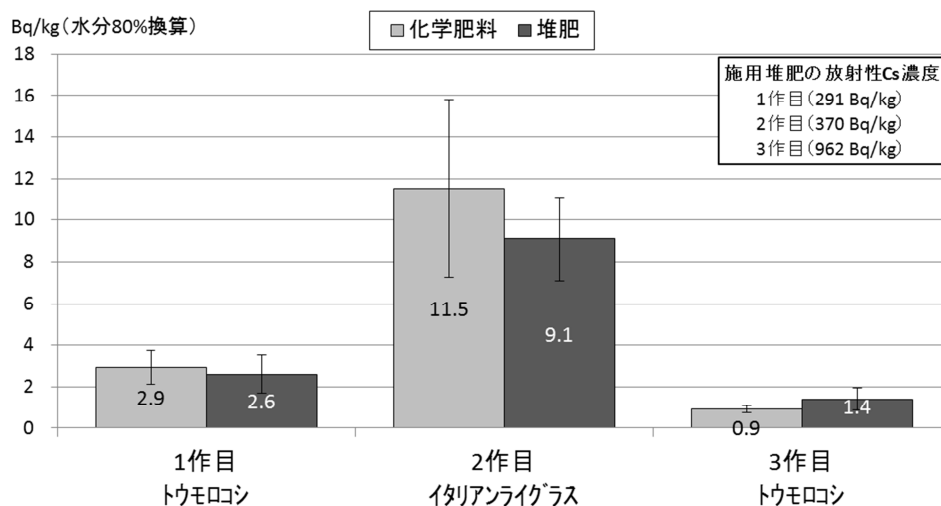


図1 放射性Csを含む堆肥を施用して栽培した牧草・飼料用トウモロシの放射性Cs濃度
(化学肥料、堆肥区間に有意差なし($p < 0.05$))

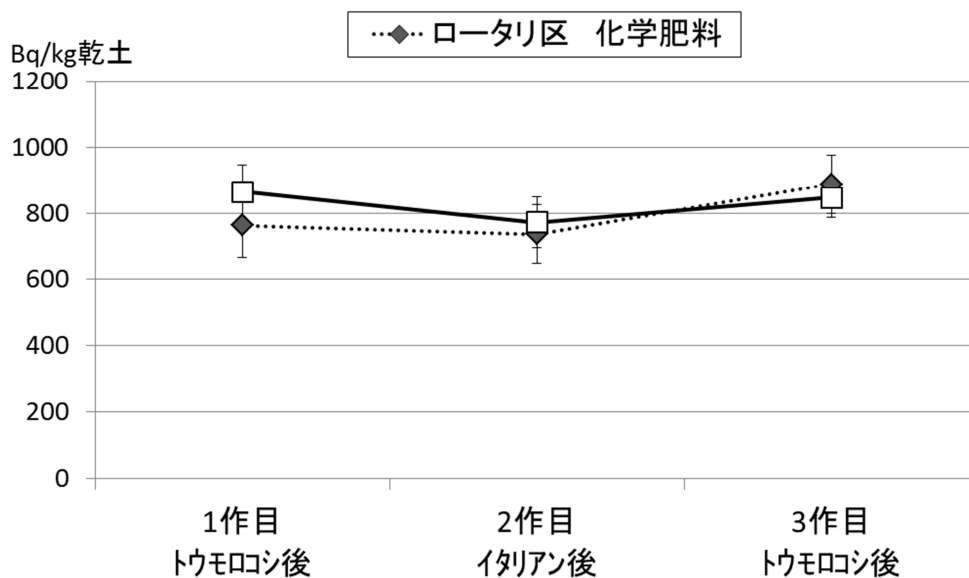


図2 試験圃場の土壌(0-15cm)放射性Cs濃度の経年変化
化学肥料区、堆肥区間に有意差なし($p < 0.05$)

Ⅲ その他

1 執筆者

片倉 真沙美

2 実施期間

平成 24 年度～平成 26 年度

3 主な参考文献・資料

平成24年度センター試験成績概要書

平成25年度センター試験成績概要書