

# 芝刈り用機械を活用したリター除去及び土壌攪拌処理 による牧草への放射性セシウムの移行低減

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 放射性物質の除去・低減技術の開発

研究課題名 表土の薄い牧草地における放射性物質の除去・低減技術の開発

担当者 遠藤幸洋・松澤保・武藤健司・吉田安宏・片倉真沙美

## I 新技術の解説

### 1 要旨

土壌から牧草への放射性セシウム（以下放射性Cs）の移行抑制技術としてプラウ耕を伴った草地更新は有効であるが、表土の薄い牧草地には活用することができない。このため、リター層の除去と土壌の攪拌等を組み合わせ、表土の薄い牧草地における放射性Csの除去・低減技術を開発し、牧草への放射性Csの吸収を抑制し安全な牧草生産に寄与する。本成果では、平成23年秋にリター層を除去し、簡易更新機を用いて或いはロータリー耕後にオーチャードグラスを播種し放射性Csの除去効果を調査した試験と、平成24年春に別ほ場で同様の処理をした後に夏作の飼料作物であるミレットを播種し放射性Csの除去効果を調査した試験について示す。

- (1) 芝刈り用機械（アマゾーネ製グランドキーパー）にてリター層を除去することで表層土壌（0-5cm）の放射性セシウム濃度を低減することができ、ロータリー耕と組み合わせることでその効果は高まった。また、処理時期が異なったり、番草を経ても変化は無かった。（図1、3）
- (2) 秋に播種した牧草（オーチャードグラス）の放射性セシウム濃度は、リター除去とロータリー耕を組み合わせることで、暫定許容値以下となった。（図2）
- (3) 春に播種した牧草（ミレット）の放射性セシウム濃度は、リター除去後の処理における土壌攪拌の程度が大きい程減少し、リター除去とロータリー耕を組み合わせた場合効果が高かった。（図4）
- (4) ほ場の空間線量率は、処理前に比較し、リター除去後に低くなり、その後の処理において土壌攪拌の程度が大きい程低下した。（図5）
- (5) 以上から、プラウ耕の実施できない表土の薄い牧草地において、芝刈り用機械にてリター層を除去するが、表層土壌の放射性Cs濃度が低減された結果、牧草の放射性Cs濃度を低減できることが明らかとなった。

### 2 期待される効果

- (1) プラウ耕の実施できない表土の浅い牧草地において、牧草地の除染技術として活用することができ、安全な牧草生産に寄与することができる。
- (2) リター除去とロータリー耕等を組み合わせることで、表層土壌中の放射性Csはより効果的に低減でき、植物体の放射性Cs濃度を低減できると推察される。
- (3) 農作業者の外部被曝のリスクを低減することができる。

### 3 活用上の留意点

- (1) 機械によるリター除去は、ほ場が乾燥した状態で実施すると粉塵が巻き上がりやすいため雨後または散水後に実施する。

## II 具体的データ等

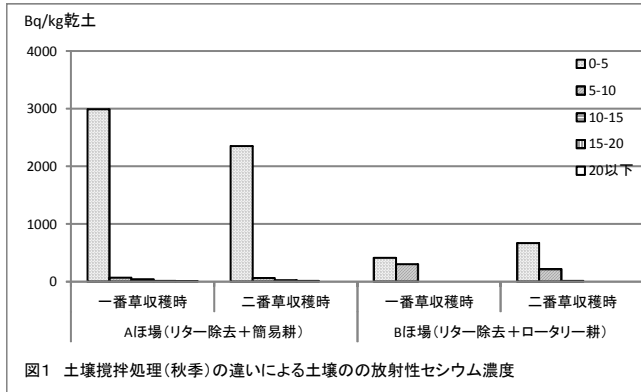


図1 土壌攪拌処理(秋季)の違いによる土壌の放射性セシウム濃度

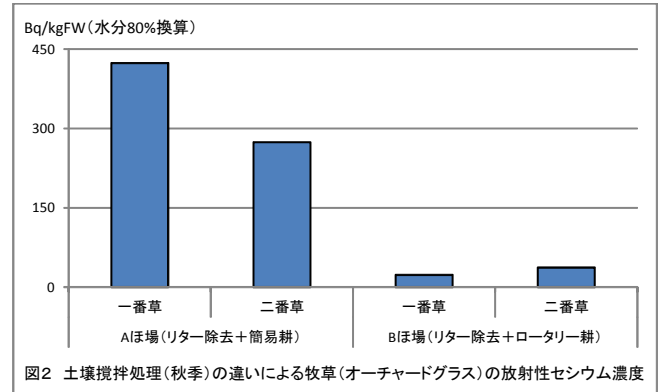


図2 土壌攪拌処理(秋季)の違いによる牧草(オーチャードグラス)の放射性セシウム濃度

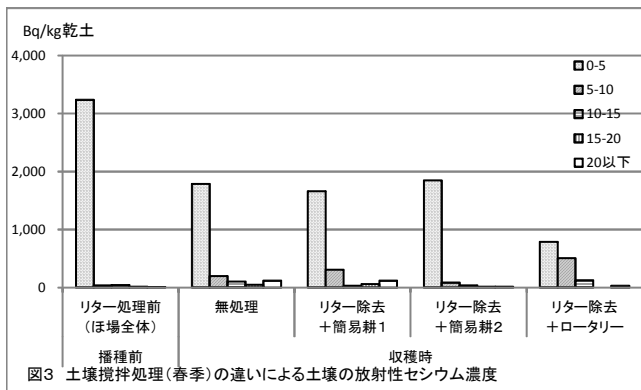


図3 土壌攪拌処理(春季)の違いによる土壌の放射性セシウム濃度

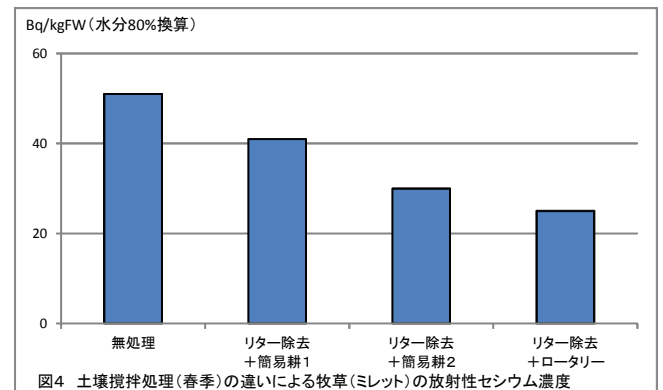


図4 土壌攪拌処理(春季)の違いによる牧草(ミレット)の放射性セシウム濃度

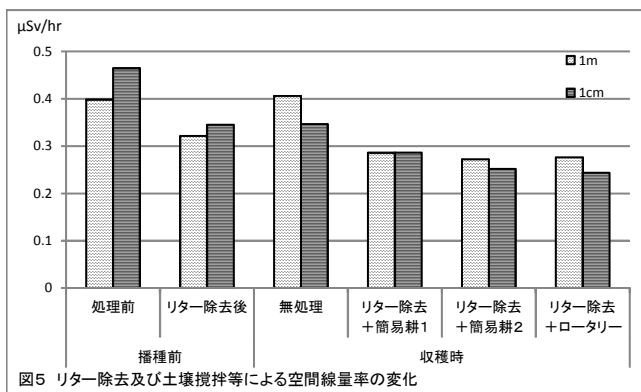


図5 リター除去及び土壌攪拌等による空間線量率の変化

※図3における無処理の表層土壌(0-5cm)濃度は、採取場所のばらつきにより、やや低値を示していると考えられる。

## III その他

### 1 執筆者

遠藤幸洋

### 2 実施期間

平成23年度 ～ 24年度

### 3 主な参考文献・資料

- (1) 平成24年度センター試験成績概要