

急傾斜牧草地においては 無線トラクタを利用した除染(草地更新)が有効

福島県農業総合センター 畜産研究所飼料環境科

事業名 放射性物質の除去・低減技術の確立
小事業名 農作物・畜産物における放射性物質の吸収抑制技術等の確立
研究課題名 急傾斜牧草地における耕うん法による吸収抑制
担当者 木幡和宏・横田和子・中村フチ子・菅野登

I 新技術の解説

1 要旨

プラウを用いた反転耕ができない急傾斜牧草地において、無線トラクタを利用した除染(草地更新)は、牧草の放射性セシウム濃度を減少させ、リター・ルートマット塊と土壤の十分な混和を確保できる有効な除染(草地更新)である。また、バックホウを利用した除染(草地更新)は、土壤中にリター・ルートマット塊が残ることから推奨できない。

(1) 無線トラクタによる処理は、碎土率(20mm以下の土塊径の質量割合)が86%であり、牧草の定着が順調であった。耕起深が15cm以内であったことから、土壤(0~15cm)中放射性セシウム濃度の低減率は小さかったが(表1)、土壤にリター・ルートマット塊は確認されず、十分に混和された。

(2) バックホウによる処理は、碎土率が83%で牧草の定着が順調であった。

また、土壤(0~15cm)中放射性セシウム濃度が68%低減したが(表1)、深層(15cm以下)だけでなく、表層にも前植生のリター・ルートマット塊が存在した(図2)。

なお、バックホウによる処理は、約50cm掘削し、その場に戻した。

(3) 無線トラクタによる除染(草地更新)により、牧草(一番草、及び二番草)の放射性セシウム濃度は、減少傾向にあった。

また、カリ増量施用区の放射性セシウム濃度は、通常施用区より減少傾向にあった(図1)。

2 期待される効果

急傾斜牧草地において、無線トラクタによる除染(草地更新)により、飼料の暫定許容値(100Bq/kg(水分80%換算))以下の牧草生産が期待できる。

3 活用上の留意点

(1) 県北地域の平均傾斜角度13度(最大15度~最小13度)の牧草地の調査結果である。

(2) 永年生牧草の流通・利用にあたっては、牧草・飼料作物モニタリングにより安全性を確認する。

(3) 本試験は、無線傾斜地用トラクタで実施した結果である。

II 具体的データ等

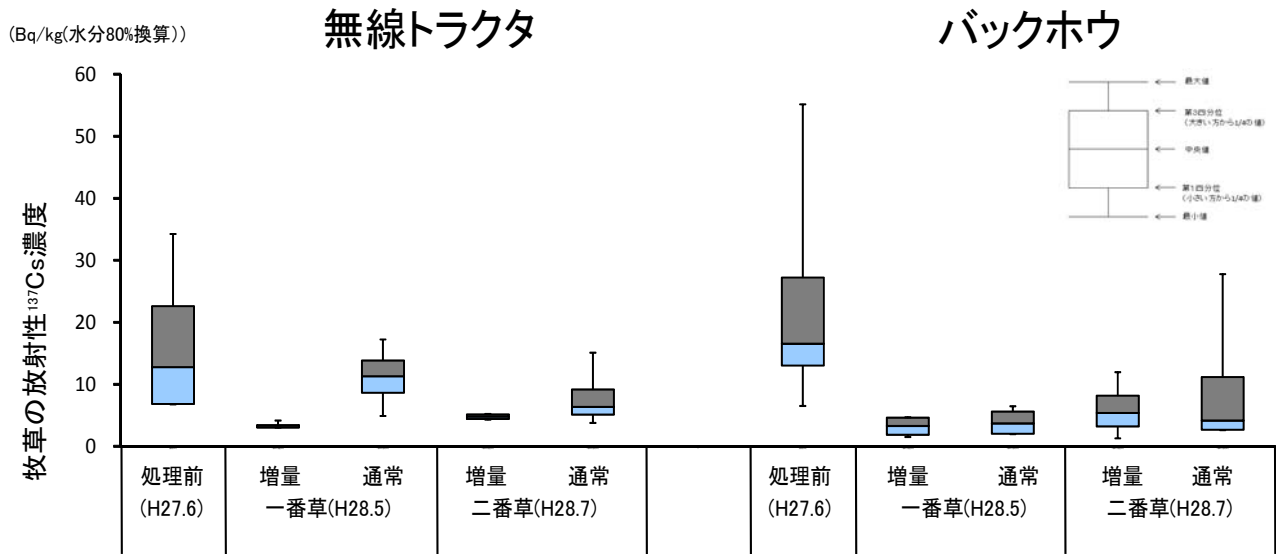


図1 牧草の放射性セシウム濃度

注1 施肥量 対策時(H27.6):交換性カリ含量40mg/100g乾土調整

早春施肥(H28.4)、一番草刈取後(H28.5):カリ増量 K₂O 15kg/10a、カリ通常 K₂O 5kg/10a

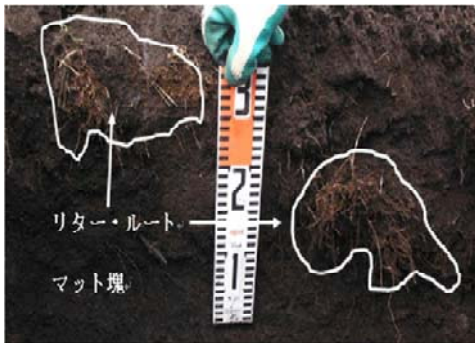


図2 土壌断面図(バックホウ区)

表1 処理前後の土壌(0~15cm)の放射性セシウム濃度

| 区 | n | 土壌中の ¹³⁴ Cs+ ¹³⁷ Cs(Bq/kg乾土) | |
|--------|---|--|------------------------|
| | | 処理前(H27.6) | 処理後(H28.5) |
| 無線トラクタ | 4 | 1,139 ± 294 | 1,050 ± 246 |
| バックホウ | 4 | 1,716 ± 527 ^a | 550 ± 260 ^b |

注1 異符号間に有意差あり($p < 0.01$ 処理毎にt検定)

その他

1 執筆者

木幡 和宏

2 実施期間

平成26年度~平成28年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 平成26年度飼料作物再除染技術実証調査事業調査研究報告及び参考資料(p3-p18)
- (2) 福島県農業総合センター研究報告放射性物質対策特集号(p101- p105)

(活用した事業名:農林水産省委託プロジェクト「営農再開のための放射性物質対策技術の開発」)