

平成 25 年度岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	草地更新における前植生の土壌攪拌状況の違いとカリ追肥量が牧草中放射性セシウム濃度へ与える影響
<p>[要約] 攪拌が不十分で前植生塊が存在する圃場では、2、3番草で放射性セシウム濃度が上昇し、カリ追肥量を増やしても牧草への放射性セシウム吸収抑制効果が上がらない。攪拌が十分な圃場では、カリを標準量追肥することで放射性セシウムの吸収を抑制する。</p>			
キーワード	放射性セシウム	牧草地	畜産研究所 家畜飼養・飼料研究室

1 背景とねらい

牧草地の除染において、前植生の攪拌とカリの増給が有効であるが、攪拌が不十分な圃場も散見される。前植生の攪拌状況が異なる牧草地における維持管理時のカリ (K) 追肥量と放射性セシウム (RCs) 吸収抑制の関係性を明らかにする。

【平成 24 年度試験研究を要望された課題「放射性物質が牧草地に及ぼす影響に係る原因究明と対策に関する試験」(畜産課)】

2 成果の内容

- (1) 前植生の攪拌が不十分な圃場では、土壌中に高濃度 RCs を含む前植生が塊状で分布し、攪拌十分な圃場と比べて土壌中の RCs 濃度は均一とはならない(表 1、2)。
- (2) 前植生塊が土壌中に存在する圃場では、2 番草、3 番草において牧草中 RCs 濃度が上昇する。K 追肥による吸収抑制効果は、攪拌が十分な圃場と比較して小さく、追肥量を増やしても上がらない(図 1)。
- (3) 前植生を十分に攪拌した圃場では、K を標準量 (5 kg/10a) 追肥することで、2 番草以降の牧草中 RCs の上昇を抑制することができる(図 1)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 火山灰由来の黒ボク土での試験結果である。
- (2) 前植生の攪拌状況は、更新方法や前植生ルートマットの厚さ、枯殺の有無などに影響されるので、更新時の状況が把握できない場合には、土壌断面調査等で確認が必要である。
- (3) 攪拌が不十分な圃場では、土壌中交換性 K 含量が低下すると牧草中 RCs 濃度が大きく上昇することが懸念されるため、K 施肥を確実に実施すること。
- (4) RCs 濃度測定は NaI シンチレーション検出器を使用し、牧草は 900ml マリネリ容器で 1 時間、土壌は 350ml 円筒型ポリ容器で 15 分間測定した。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
県下全域 牧草地除染関係者
- (2) 期待する活用効果
再生草の RCs 上昇を防ぐ牧草地管理が期待される。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H25-08) 放射性セシウム汚染牧草地における除染効果の検証および放射性セシウムレベルの追跡調査 [H25-27/令達]

6 研究担当者

佐藤まり子

7 参考資料・文献

- (1) 土壌中のカリウム含量等が牧草の放射性セシウム吸収に与える影響の実証試験 (東北農業研究第 66 号)
- (2) 牧草の放射性セシウム吸収に対するリター・ルートマット層および土壌中のカリ含量の影響 (東北農業研究第 66 号)

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 試験圃場概要

	前植生攪拌十分（A圃場）	前植生攪拌不十分（B圃場）
土壤断面図 (H25.10.2)		
更新前	OG 主体草地	RCG 主体草地
更新時期 と方法	H23 秋：ディスクハロー (H24 春 IR 播種) H24 秋：ディスクハロー 8 回 (OG 播種)	H23 年秋：ボトムプラウ+ディスクハロー (H24 春 IR 播種) H24 年秋：ディスクハロー (OG 播種)
耕起深	15 cm	30 cm (ボトムプラウ)、15 cm (ディスクハロー)
H24 更新前 土壤交換性 K	10 mg/100g	19 mg/100g

※土壤断面図の土壤 RCs 濃度測定値は前植生を含んだ値である（乾土換算値）

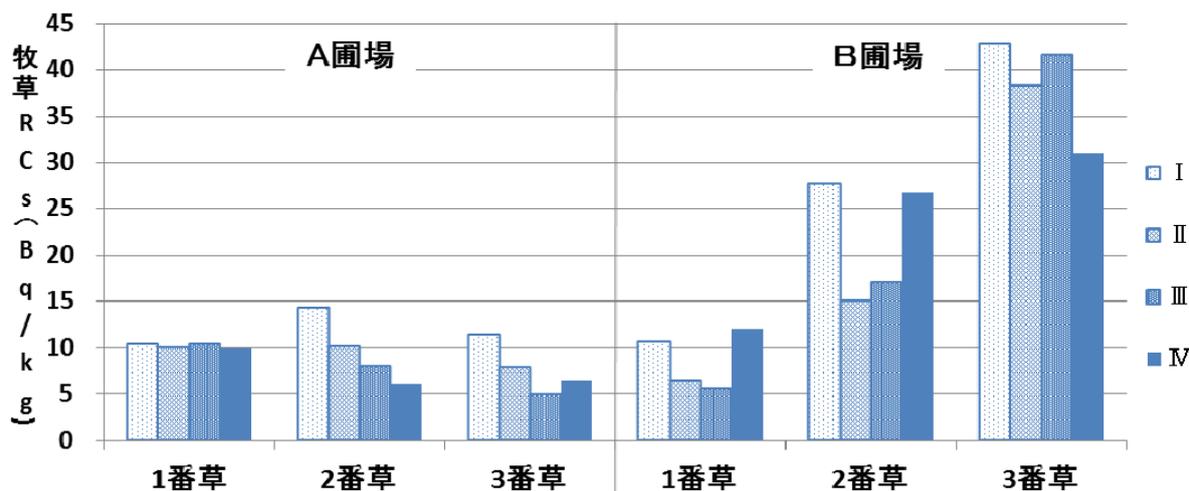
表2 土壤 RCs 濃度（1～3 番草収穫時点）

	試料数	RCs 濃度 (Bq/kg)			変動係数 (%)
		平均値±標準偏差	最小値	最大値	
A 圃場	60	120.9±26.8	65.4	207.5	22
B 圃場	90	51.5±32.1	3.6	157.8	62

※土壤採取深は 0～15 cm

※番草ごとに A 圃場は 20 カ所、B 圃場は 30 カ所土壤採取した。

※土壤 RCs 濃度は乾土換算値である。



試験区	K 施肥量 (kg/10a)			窒素施肥量 (kg/10a)	リン酸施肥量 (kg/10a)
	早春	1番草刈取後	2番草刈取後		
I (K 追肥なし)	10	0	0	早春 10 追肥 5	早春 5 追肥 2.5
II (K 標準量)	10	5	5		
III (K 追肥2倍量)	10	10	10		
IV (K 追肥4倍量)	10	20	20		

図1 牧草中 RCs 濃度の平均値 (n=5)

※牧草 RCs 濃度は水分 80% 換算値である。