

放牧地更新時の耕起とカリ施用の効果

福島県農業総合センター 畜産研究所沼尻分場

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 放牧地における放射性物質の除去低減技術開発及び実証

担当者 國分洋一・壁谷昌彦

I 新技術の解説

1 要旨

プラウによる反転耕や深耕が困難な放牧地の更新法として、ロータリー浅耕(耕うん深度10cm前後)やカリの施用量増により牧草の放射性セシウム濃度の低減が図れる。

- (1) 地表攪拌処理後の土壤0~5cm層の放射性セシウム(Cs134+137)は、無処理に対しロータリー耕区は約50%低下したが、ディスクハロー区は約30%にとどまった(表1)。
- (2) 地表攪拌の差異による牧草中放射性セシウム濃度は、1番草(5/28刈取)においてロータリー耕の低減効果が有意に大きかったが、2番草(7/25刈取)、3番草(9/19刈取)では両者に有意差はなかった(表2)。
- (3) いずれの刈取時期においても、カリ施用量増に伴い牧草の放射性セシウム濃度は低下した。(表3)。
- (4) 土壤中交換性カリ含量が40mg/100g乾土以上では、牧草中放射性セシウムも5Bq/kg以下であった。また、40mg/100g乾土未満では、牧草中放射性セシウム値のばらつきは大きかった(図1)。

2 期待される効果

作土が浅く深耕が困難な放牧地の更新技術として、活用できる。

3 活用上の留意点

- (1) 本試験は、H25~H26年に、沼尻分場内放牧草地(黒ボク土、1m高の空間線量率0.14 μ Sv/h)で実施したものである。
- (2) カリの多施用に伴い牧草中カリウム含量が高まるため、牧草中ミネラル含量を測定し、確認する。
- (3) 前植生は、除草剤により必ず抑制する必要がある。
- (4) 地表処理に際し、リター層やルートマット層が厚い場合は、土壤と十分混和させる。

II 具体的データ等

表1 土壤中放射性セシウム($\text{Cs}_{134+137}$)の層別分布び空間線量率

処理	放射性セシウム($\text{Cs}_{134+137}$) (Bq/kg)			空間線量率 ($\mu \text{Sv}/\text{h}$)	
	0~5cm	5~10cm	10~15cm	1cm	1m
ロータリー耕	752	385	130	0.12	0.12
ディスクハロー	1,037	160	17	0.15	0.15
無処理	1,560	69	23	0.18	0.14

注1 H25年10月採取

表2 地表攪拌処理と牧草中放射性Cs濃度

処理	1番草(5/28)	2番草(7/25)	3番草(9/19)
ロータリー耕	55 ^a	123 ^a	63 ^a
ディスクハロー	100 ^b	100 ^a	100 ^a

注1 ロータリー耕の値はディスクハロー処理を100とした場合の指標値

注2 各処理において、縦列異文字間に5%有意差あり

表3 カリ施用量と牧草中放射性Cs濃度(ロータリー耕)

(単位:水分80%換算Bq/kg)

処理	1番草(5/28)	2番草(7/25)	3番草(9/19)
通常 ($\times 1$)	26.4 ^c	26.1 ^c	14.0 ^c
倍量 ($\times 2$)	15.1 ^{cd}	14.2 ^{cd}	11.1 ^c
3倍量 ($\times 3$)	7.3 ^d	8.8 ^d	0.1 ^d

注1 各処理において、縦列異文字間に5%有意差あり

注2 10a当たり施肥量 硝酸、リン酸:各15kg(共通)、カリ:通常区15kg

倍量区30kg、3倍量区45kg

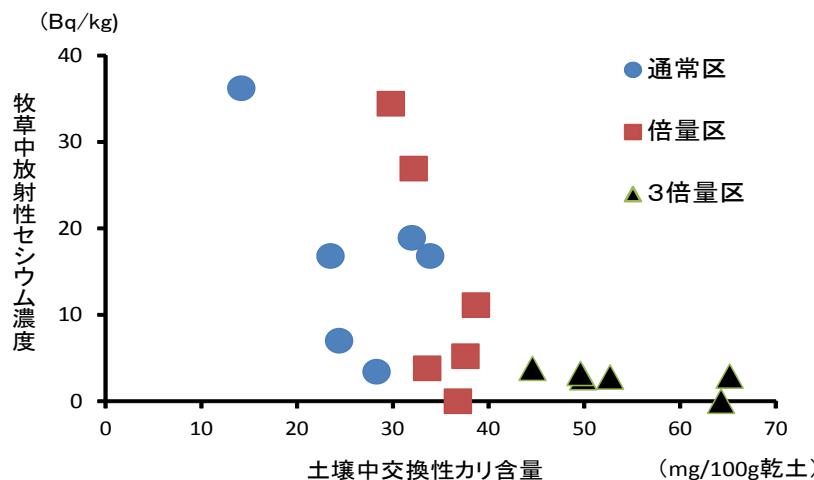


図1 土壤中交換性カリと牧草中放射性セシウム(水分80%換算)との関係

III その他

1 執筆者

國分洋一

2 実施期間

平成25年度～26年度

3 主な参考文献・資料

なし