

## カリウム等施肥による放射性セシウムの牧草への移行抑制

### －震災復興関連技術－

畜産試験場

#### 1 取り上げた理由

東京電力福島第一原子力発電所の事故の影響を踏まえ、県内各地のモニタリング調査の結果、県内の牧草で暫定許容値(100Bq/kg・水分80%補正)を超える放射性セシウム(以下:RCs)が検出された。宮城県ではプラウ等による耕起・草地更新による除染を推進しているが、耕起等が困難な草地を念頭に、施肥による土壌から牧草へのRCs抑制効果について検討し、その効果について確認したので参考資料とする。

#### 2 参考資料

- 1) 原発事故以降未耕起の宮城県内の公共牧場(A牧場)の草地(褐色森林土、オーチャードグラス主体)で早春にカリウム(塩化カリ)または窒素(尿素)を表面に施肥すると(以降追肥なし)、各番草収穫時の牧草中のRCs濃度が無処理区に比べ低減し、特にカリウム施肥区で低減する。(図1・表1)
- 2) A牧場(褐色森林土)において、平成24年春に草地更新しても暫定許容値(100Bq/kg・水分80%補正)を1～2番草で超過していた春播きイタリンライグラスの草地に、3番草再生中にカリウム(塩化カリ)を施肥すると、3番草収穫時の牧草中のRCs濃度で低下する傾向が見られる。(図2・表2)

#### 3 利活用の留意点

- 1) 施肥前に土壌診断し、交換性カリウム等の濃度を適正水準に施肥すること。
- 2) カリウム等の施肥だけでは十分にRCsが低下しない場合があり、除染については関係機関の指導を受け、牧草のRCs濃度が暫定許容値を下回っていることを確認のうえ、家畜へ給与すること。
- 3) 草地更新後に暫定許容値超過ほ場は、土壌中の交換性カリウム濃度等の土壌理化学性のほかに耕起深度、近隣未更新草地の牧草や雑木林の落ち葉等異物の混入などの複数の要因が考えられるので、当該圃場の要因を分析のうえ対応策を講ずること。

#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名及び研究期間

牧草における放射性物質の移行軽減技術に係る試験（平成24年度）

##### 2) 参考データ

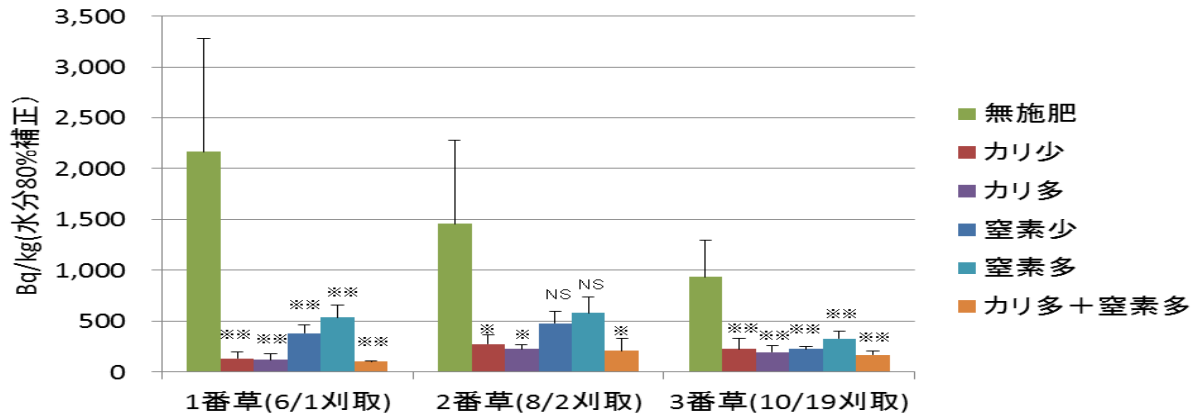


図1. 施肥による牧草中(オーチャードグラス主体)のRCs濃度の影響 (n=3, 於:A牧場, バーは標準偏差)

※番草別に標準区と各区で対比し, \*\*:1%, \*:5%水準で有意差あり (Tukey)

※RCs(図1~2, 表1~2)は宮城畜試のNaIシンチレーションによる測定値で採取日に減衰補正。

表1. 牧草(オーチャードグラス主体)収穫時の土壌分析値(層位0~15cm, 100㎡/区 n=3, Bq/kg 乾土, me/100g 乾土, mg/100g 乾土)

区分	施肥量(kg/10a) (2012.4.5施肥)		1番草収穫時(2012.6.1)					3番草収穫時(2012.10.19)				
	塩化カリ	尿素	土RCs	移行係数	pH	CEC	K <sub>2</sub> O	土RCs	移行係数	pH	CEC	K <sub>2</sub> O
無施肥	0	0	867	12.7	4.77	13.1	13.2	493	9.5	5.51	10.2	13.7
カリ少	20.0	0	799	0.8	5.30	11.2	19.9	872	1.5	5.67	11.2	20.7
カリ多	36.0	0	827	0.9	5.43	10.8	32.8	518	2.0	5.52	9.3	32.8
窒素少	0	8.4	559	3.8	5.44	12.3	19.7	771	1.6	5.40	8.9	23.9
窒素多	0	13.0	743	4.4	5.79	10.2	16.2	539	3.3	5.38	10.0	16.1
カリ多+窒素多	36.0	13.0	930	0.6	5.74	9.5	21.5	712	1.2	5.73	9.1	20.4

※移行係数=牧草中RCs(Bq/kg 乾物)/土壌中RCs(Bq/kg 乾土, 層位0~15cm)

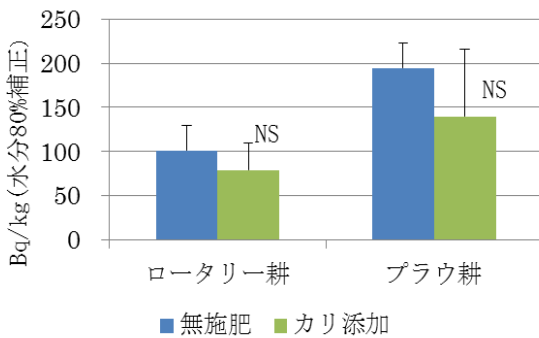


図2. 更新後草地への施肥後の牧草中 ※2012.4.17 イタリアライグラス(優春)3kg/10a播種,

のRCs濃度の変化 (n=3, バーは標準偏差) ※播種時に苦土石灰100kg/10a, ようりん50kg, 14-14-14:50kg施用

※9/7塩化カリ(36kg/10a)施肥・10/19採取,

##### 3) 発表論文等 なし

##### 4) 共同研究機関 なし