

「表土剥ぎ＋客土」除染した草地における 単年生牧草栽培の実証（葛尾村）

福島県農業総合センター 生産環境部 福島市駐在

事業名 福島県営農再開支援事業
小事業名 営農再開に向けた作付実証（県による実証研究）
研究課題名 除染後農地における牧草栽培の実証
担当者 鈴木幸雄

I 実証技術の解説

1 要旨

避難指示区域において、地域の協力のもと営農再開に向け既存研究成果等を活用した実証栽培を行い、地域の営農再開等を進める。

本課題では、表土剥ぎ取りと客土による除染後の草地において牧草の放射性セシウム吸収抑制対策「カリ増肥、土壌中の交換性カリ含量の目標30～40mg/100g乾土」により、単年生牧草イタリアンライグラスの放射性セシウム濃度が酪農団体の自主基準値30Bq/kg（80%水分換算）以下となることを実証した。

- （1）除染（表土剥ぎ、客土）により実証ほの土壌中放射性セシウム濃度は低下した（表1）。
- （2）客土は、pHが低く、交換性塩基類や可給態リン酸が少なかった。しかし、除染後の実証ほは、著しい無機養分の低下はなく、土壌改良資材や施肥等で補える範囲と考えられた（表1）。
- （3）播種前の土壌交換性カリ含量の改良目標は40mg/100g乾土、基肥のカリ量は20kg/10aとした（表2）。
- （4）7月15日の牧草乾物重（手刈り）は、359kg/10aを得た（表2）。
- （5）牧草中の放射性セシウム濃度（水分80%換算）は、4.0Bq/kgと自主基準値（30Bq/kg）を大きく下回った。跡地の土壌中交換性カリ含量は57mg/100g乾土あった。カリ施用による放射性セシウムの吸収抑制効果が確認された（表2）。
- （6）機械刈り・集草後の牧草中放射性セシウム濃度は、手刈りと比較して1.2Bq/kgの増加であり機械作業による土壌付着の影響は少ないと考えられた（表2）。
- （7）牧草のカリウム濃度は3.8%、テタニー比は4.3と高い値であった。牧草の1回収穫により、ほ場より16.8kg/10aのカリが持ち出された（表3）。

2 期待される効果

- （1）除染後農地における牧草栽培の参考資料となる。

3 活用上の留意点

- （1）表土剥ぎ（5cm設定）、客土（10cm設定、山の下層土）の除染を実施した草地にてイタリアンライグラス（品種タチワセ）を春季播種した調査結果である。刈り取りの高さは10cmとした。
- （2）カリ増肥による吸収抑制対策を実施した牧草はテタニー比（ $K/(Ca+Mg)$ ）が高くなるので、給餌に際しては濃厚飼料等の補助飼料による飼料調整が必要である。

Ⅱ 具体的データ等

表1 実証ほの土壌分析値(葛尾村)

調査	履歴	放射性セシウム(Bq/kg)			pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)	CEC (me/100g)	交換性塩基 (mg/100g)			可給態 P ₂ O ₅ (mg/100g)
		Cs-134	Cs-137	合計				CaO	MgO	K ₂ O	
実証ほ (除染後)	表土剥ぎ(5cm) 客土(10cm) 深耕(30cm)	200	590	790	5.3	0.03	10.5	64.4	17.1	17.2	1.1
客土	山の下層土	—	—	—	5.1	0.03	11.9	37.4	17.9	8.6	0.8
実証ほ (除染前)	除染前	1170	3420	4590	6.5	0.02	10.7	107.0	16.1	30.1	1.6

注) 実証ほ: 葛尾村谷地田。調査は、除染前が平成26年4月10日、除染後は同4月30日(土壌15cm深)。客土は、ほ場内の土塊を採取。放射性セシウムは、調査日を基準日に減衰補正した。

表2 イタリアンライグラスの栽培結果(葛尾村)

処理	施肥(kg/10a) (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O)	乾物重 (kg/10a)	放射性セシウム(Cs-134+Cs-137)					B-A	土壌
			土壌	牧草(手刈り)A	牧草(機械刈り)B		交換性K ₂ O		
			(Bq/kg DW)	(Bq/kg 水分80%換算)		(mg/100g)			
カリ増肥	7-7-(20+34)	359	780 ±575	4.0 ±1.8	5.2 ±1.2	1.2	57.0		

注) 基肥のカリは20kg/10a。土壌中交換性カリ含量40mg/100g目標にカリを34kg/10a施用。平成26年5月9日にイタリアンライグラス(品種タチワセ)を播種。表中の数値は、平均値±標準偏差(n=3)。放射性セシウムは、Cs-134とCs-137の合計値。平成26年7月15日(手刈り)を基準日に減衰補正した。土壌は15cm深を調査。収穫は手刈りが10cm高、機械刈りは8~10cm高。

表3 イタリアンライグラスの無機成分およびカリ吸収量(葛尾村)

処理	無機成分(%、乾物当り)			テタニー比 K/(Ca+Mg)	K ₂ O吸収量 (kg/10a)
	K	Ca	Mg		
カリ増肥	3.89	0.290	0.107	4.3	16.8

注) 手刈りの試料を分析。

Ⅲ その他

1 執筆者 鈴木幸雄

2 実施期間 平成26年度

3 活用した技術のポイント(参考文献・資料等)

(1) カリ、土壌改良資材施用(平成24、25年度放射線関連支援技術情報)