

# 放牧を行う際に土壤汚染密度指数を確認することで 放射性物質摂取リスクを軽減できる

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 放射性物質の吸収抑制技術等の確立  
研究課題名 除染更新後の放牧地における放牧技術の確立  
担当者 松澤保・横田和子・中村フチ子・國分洋一

## I 新技術の解説

### 1 要旨

肉用繁殖雌牛の放牧を行う際に、歩行型放射能測定システム KURAMA II（以下、「KURAMA II」）により土壤汚染密度指数を測定し、局所的に高いと確認できた場所の土壤と牧草の放射性セシウム濃度を確認することにより、放射性物質の摂取リスクを軽減することができる。

- (1) 土壤（0～15cm）の放射性セシウム濃度と、KURAMA II で測定した土壤汚染密度指数との間に正の相関関係が認められ（平成 28 年度・30 年度の計 148 地点）、土壤汚染密度指数が 0.21 と局所的に高くなった場所の土壤（0～15cm）の放射性セシウム濃度は 9,277Bq/kg（乾土）であった（図 1、図 2）。
- (2) 土壤汚染密度指数が 0.21 となった場所の牧草の放射性セシウム濃度（<sup>137</sup>Cs）は 18.6Bq/kg（水分 80% 補正值）となり、土壤汚染密度指数が局所的に高い場所に生育した牧草の放射性セシウム濃度は周囲よりも高くなる可能性があることを確認した（図 3）。
- (3) 肉用繁殖雌牛を 3 か月間放牧した結果、放牧期間中の牧草の放射性セシウム濃度（<sup>137</sup>Cs）は、A 区（森林に隣接）が 2.5～7.46Bq/kg（水分 80% 補正值）、B 区（通常）が 3.5～5.05Bq/kg（水分 80% 補正值）であった。また、放牧牛の血液中放射性セシウム濃度（<sup>137</sup>Cs）の最大値は、A 区が 0.43Bq/kg、B 区が 0.93Bq/kg となり、筋肉の放射性セシウム濃度は低いと考えられた（表 1）。

### 2 期待される効果

放牧時における放射性物質の摂取リスクを軽減することができる。

### 3 活用上の留意点

- (1) 放牧の実施に当たっては、ほ場の除染後に生育した牧草のモニタリング検査を行い、暫定許容値（100Bq/kg（水分 80% 補正值））以下であることを確認する。
- (2) 土壤汚染密度指数が高い場合や牧草の放射性セシウム濃度が局所的に 100Bq/kg（水分 80% 補正值）を超えることが判明した場合には、柵で囲う等の摂取防止対策を行った上で放牧を行う。
- (3) 放牧時には家畜の排せつ物がほ場に還元されるため、放射性物質の吸収抑制対策を行う場合には、土壤分析を行い、土壤中の交換性カリ含量が 30～40mg/100g（乾土）以下となった場合には不足する量を散布するよう留意する。
- (4) 放牧牛のグラスステタニー発生予防のため、マグネシウム剤や固形塩の併給を行う。

## II 具体的データ等

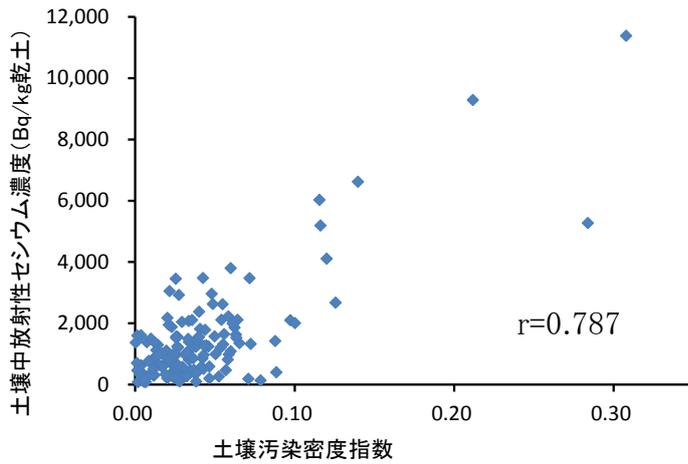


図1 土壌の放射性セシウム濃度と土壌汚染密度指数の関係

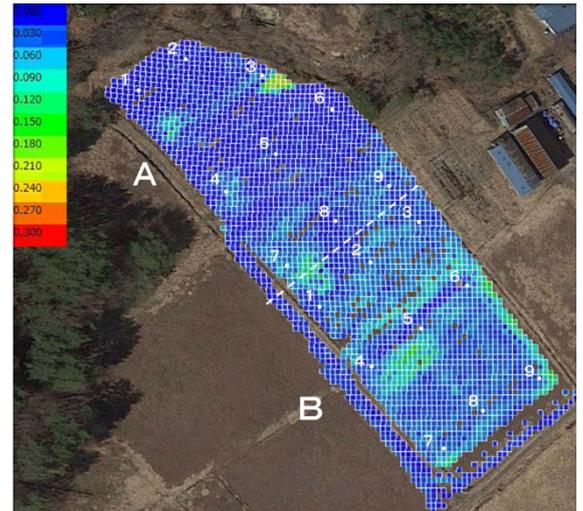
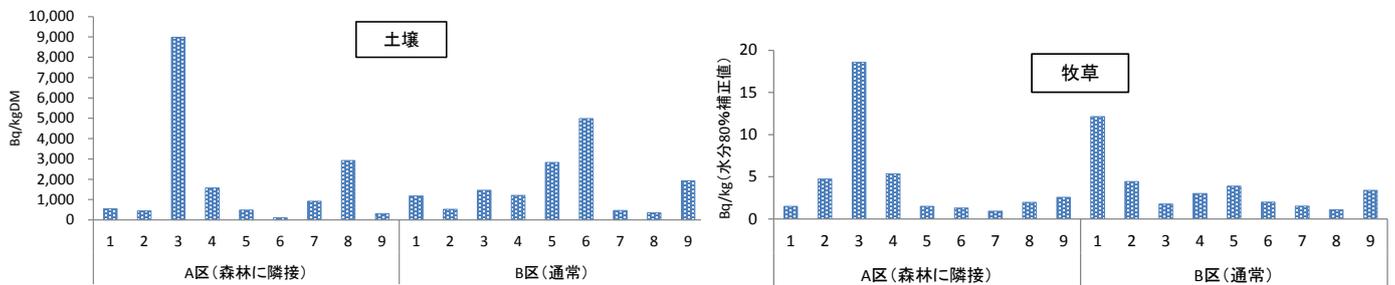


図2 土壌汚染密度指数の分布状況



※グラフ横軸の番号は図2の番号と対応し採取地点を示す

図3 放牧1か月目の土壌と牧草の放射性セシウム濃度

表1 牧草と牛血液の放射性セシウム濃度

	A区(森林に隣接)				B区(通常)			
	放牧開始時	1か月	2か月	3か月	放牧開始時	1か月	2か月	3か月
牧草 $^{137}\text{Cs}$	2.50	4.25	5.45	7.46	5.05	3.67	3.50	4.62
(SD)	±0.83	±5.27	±3.16	±7.34	±2.74	±3.17	±1.42	±3.12
牛血液 $^{137}\text{Cs}$	ND	ND	0.38	0.43	ND	0.93	0.67	0.62
(検出下限値)	<0.31	<0.34	<0.22	<0.22	<0.31	<0.31	<0.23	<0.22

※牛血液の $^{137}\text{Cs}$ 濃度は各区とも3頭中の最大値を示す。

## III その他

### 1 執筆者

松澤保

### 2 実施期間

平成28年度～30年度

### 3 主な参考文献・資料

「ふくしまからはじめよう。」農業技術情報第48号  
 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 (p90～p93)

(活用した事業名 耕起困難草地等利用再開技術確立調査事業(JRA 助成))

事業実施主体 (一社)日本草地畜産種子協会

