

放射性物質試験の最新成果情報（2）

- 1 牧草地における放射性セシウムの垂直分布
- 2 草地更新等による放射性物質の低減効果

福島県農林水産部

福島県農業総合センター畜産研究所において、牧草地で、どのように放射性セシウムが分布しているか、また、その放射性セシウム濃度をどのように低減すべきか、この2課題について試験研究を行い、一定の成果が得られましたので、その内容をお知らせします。

1 牧草地における放射性セシウムの垂直分布

牧草地の垂直構造は、右の写真に示すとおり、地上層(牧草)、リター層(牧草地土壌表面にある枯葉等の残さ物)、ルートマット層、土壌層となっています。

これらの各層に含まれる放射性セシウムの濃度と分布を調べた結果を図1と図2に示しましたが、放射性セシウムは、リター層、ルートマット層、土壌（ルートマット下部～6cmまで）に9割以上の放射性セシウムが分布していました。

また、経年化した草地では、リター層が発達しているため、放射性セシウムの多くがリター層に止まり、ルートマット層への浸透がそれほど多くないことが分かりました。

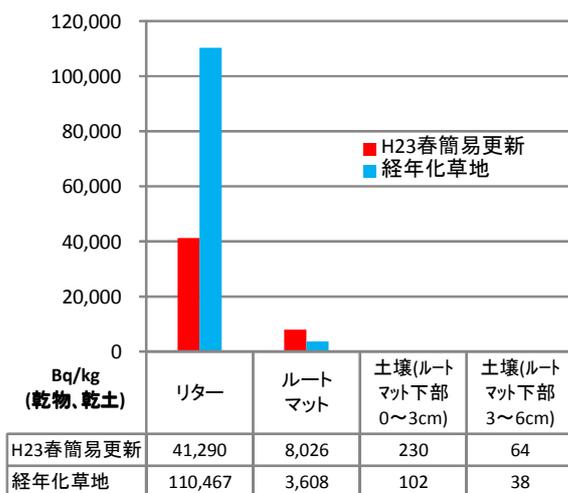


図1 リター層以下各層1kg当たり濃度

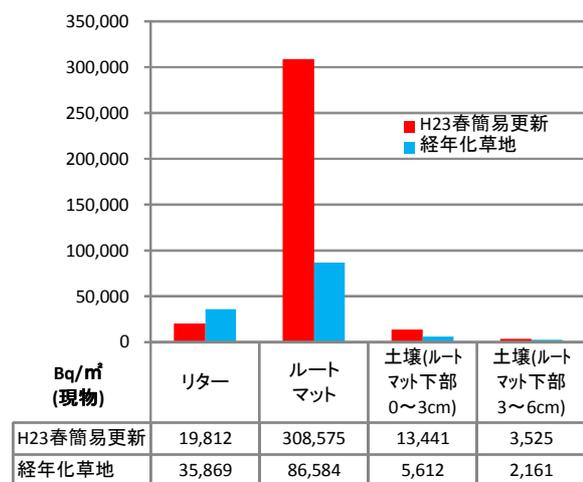


図2 リター層以下の各層1㎡当たり分布

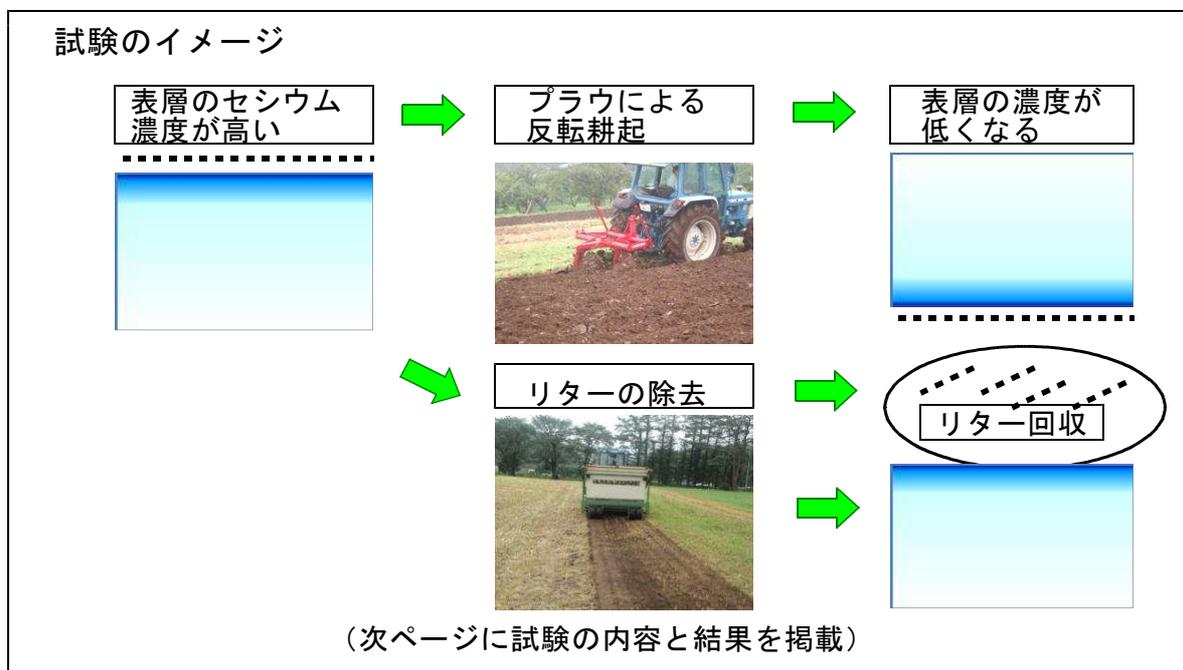
※放射性セシウムの濃度と分布

図1は、各層の重量1kgに含まれる放射性セシウムの濃度を表したグラフ

図2は、各層の面積1㎡に含まれる放射性セシウムの分布を表したグラフ

2 草地更新等による放射性物質の低減効果

1の試験の結果、放射性セシウムは、表層のリター層やルートマット層に多く存在していることから、**放射性セシウムの影響の少ない牧草生産に向けて、耕うん方法の検討とリター層の除去**に関する試験研究を行いました。



(1) 耕うんの効果

牧草地を30cmのプラウ耕後に、10cmのロータリー耕を行うことで、土壌表層5cm以内の放射性セシウム濃度は、約95%減少しました。

（ロータリー耕(20cm耕うん)のみの場合は、約58%減少）

(2) リター(枯葉等の残さ物)の除去

土壌表層5cm以内の放射性セシウムを、約38%以上取り除くことができました。

牧草の根の大部分は土壌の表層5cm以内存在していますので、放射性物質の影響の少ない牧草生産のためには、これら試験研究成果の活用による、草地更新が効果的です。

計画的な草地更新を行ってください。



(参考 飼料作物のモニタリング検査結果)

原発事故後に作付けされたイネ科牧草や飼料用とうもろこしは、いずれも飼料中の暫定許容値300ベクレル/kgを下回っています。

飼料作物の種類	モニタリング検査点数	放射性セシウム検出値 (ベクレル/kg)
イネ科飼料作物(春まき)	3点	ND~58
飼料用とうもろこし	42点	ND~117(33点がND)

試験1：耕うんや処理方法の違いを検証

(1) 試験の方法

処理方法	面積(a)
プラウ耕(30cm深)+ロータリー耕(10cm)	2.0
ロータリー耕(20cm)	2.0
リター除去	0.5
無処理	1.5

- ① 土壌の採取方法：各区ごと5カ所から、土壌の深さ0～5cm、5～15cm、15～30cmに分けて採取・混合。
- ② 共同研究機関：福島大学、東北大学
- ③ 分析機器：ゲルマニウム半導体検出器（測定時間：3,600、7,200秒）

(2) 結果：土壌中の放射性セシウム濃度の変化

【試験1】

(単位: Bq/kg乾土)

	プラウ耕 + ロータリー耕	ロータリー耕	リター除去	無処理
採取日	8/15	8/15	8/11	8/9
土壌採取深度				
土壌0-5cm	164	1,542	2,273	3,667
土壌5-15cm	448	1,034	47	45
土壌15-30cm	500	504	20	50
リター	—	—	56,470	—

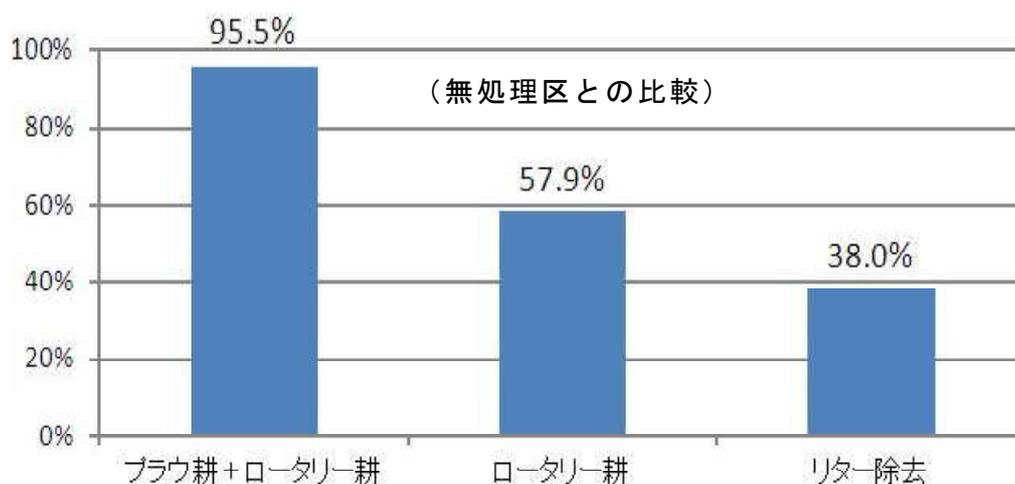


図1 土壌0～5cmの放射性Csの低減率(試験1)

試験 2 : 機械によるリター除去方法の検証

(1) 試験の方法

処理方法	面積(a)
リター除去(機械)	1.5
無処理	1.5

- ① 使用機械：アマゾーネ製 グランドキーパー（協力：東洋メンテナンス(株)）
- ② 刈取・除去回数：1回がけ
- ③ 土壌の採取方法：各区ごと5カ所から、土壌の深さ0～5cm、5～15cm、15～30cmに分けて採取・混合。
- ④ 分析機関：福島大学、東北大学
- ⑤ 分析機器：ゲルマニウム半導体検出器（測定時間：3,600、7,200秒）

(2) 結果：リター除去後の放射性セシウム濃度の変化

【試験2】 (単位:Bq/kg乾土)

		リター除去	無処理
採取日		8/24	8/24
土壌採取深度	土壌0-5cm	2,463	6,612
	土壌5-15cm	85	160

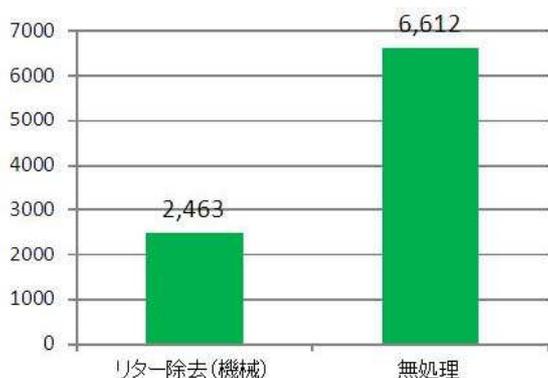


図2 土壌0～5cmの放射性Cs濃度

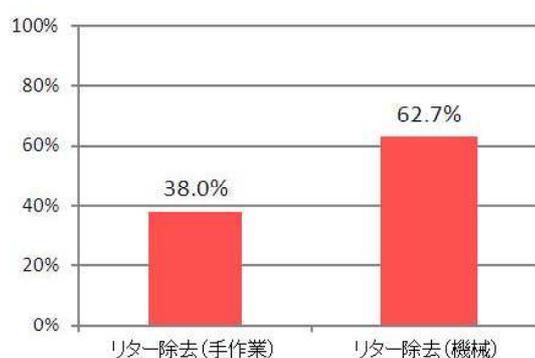


図3 土壌0～5cmの放射性Csの低減率 (リター除去方法の比較)

問い合わせ先：農林水産業に関する相談窓口（電話：024-521-7319）

ホームページ：農林水産部農業振興課ホームページ（PDF形式ファイル）

URL：<http://www.pref.fukushima.jp/keieishien/kenkyuukaihatu/gijyutsufukyu/seiikugijyutsujyohou.html>

モバイル県庁：福島モバイル県庁→お知らせ・各種情報→農業技術情報
（右欄に掲載のQRコードよりご覧いただけます）



モバイル版 QRコード