

原発事故に伴う畦畔草の放射性セシウム汚染の実態と利用にあたっての留意点（追補版）

農研機構東北農業研究センター・畜産研究部門

畦畔草の放射性セシウム汚染について 2013年の前回調査から4年が経過したため、福島県内で2016年から再度の実態調査を行いました。畦畔草の利用実態を踏まえ、採草方法が飼料中のセシウム濃度に及ぼす影響も検討しました。その結果、今回の調査でも依然、畦畔草の放射性セシウム濃度が高い場合があります。畦畔草の放射性セシウムが高くなる原因として、刈取りや集草の方法による土壌混入の影響が大きいことが明らかになりました。

土壌の放射性セシウム濃度との関係 2016～2018年の調査でも、2013年調査と同様に土壌の汚染レベルが高くても畦畔草の放射性セシウム濃度は低い場合があります、逆に土壌の汚染レベルは低くても放射性セシウム濃度が高い場合もあります（図1）。また、飼料の暫定許容値を超過する事例も散見されます。暫定許容値を超過した15点のうち14点が刈払機と熊手を用いて採草したものです。

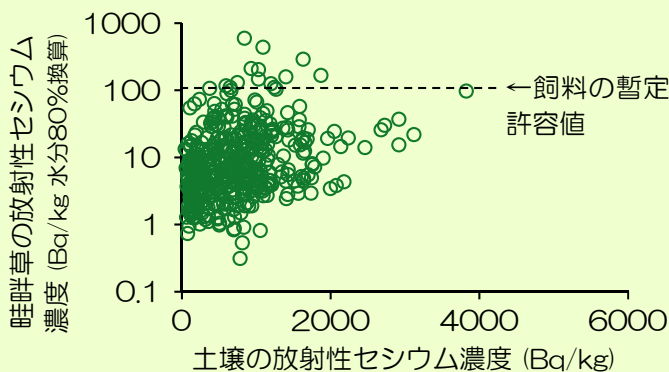


図1 生育場所の土壌(15cm深)と畦畔草の地上部との放射性セシウム濃度の関係

2016～2018年に福島県内で462点の畦畔草を採集した（2地点のみ2013年調査地と重複）。手刈りで採草したサンプルと刈払機と熊手で採草したサンプルのいずれも含む。同じ地点で異なる時期に採草した場合、また、手刈りで採草および刈払機と熊手で採草の両方を行った場合、それぞれ別の点として示した。

前回調査との比較 今回（2016～2017年）の調査での土壌や畦畔草中の放射性セシウム濃度は前回（2013年）調査からの大きな変化はありませんでした（図2）。

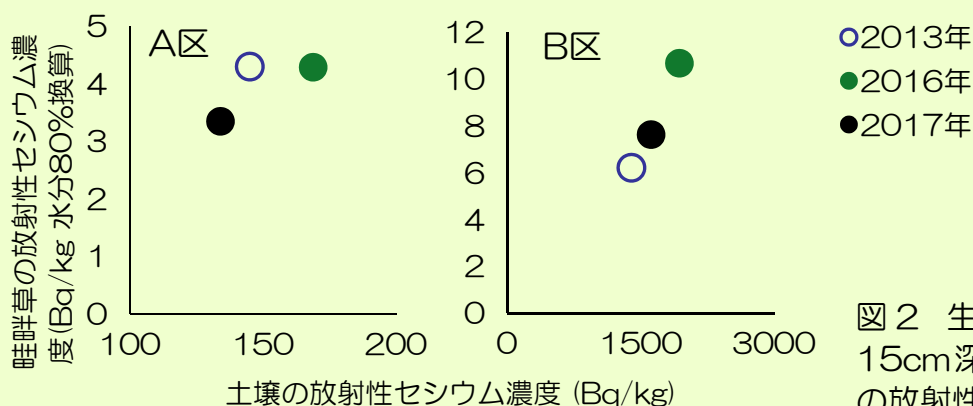


図2 生育場所の土壌(0～15cm深)と畦畔草の地上部の放射性セシウム濃度の関係

土壌混入による放射性セシウム濃度の上昇 畦畔、法面や野草地は耕起や除染をしていないため、放射性セシウムは土壌表層に高濃度に分布しています（図3）。そのため、畦畔草の採草時に土壌が混入した場合、除染した農地で栽培した作物や牧草よりも土壌混入によって放射性セシウム濃度が上昇してしまう可能性があります。刈払機と熊手を使用して採草した場合には、手刈りに比べて表層土壌が混入しやすいため、放射性セシウム濃度が大幅に上昇する場合があります（表1）。

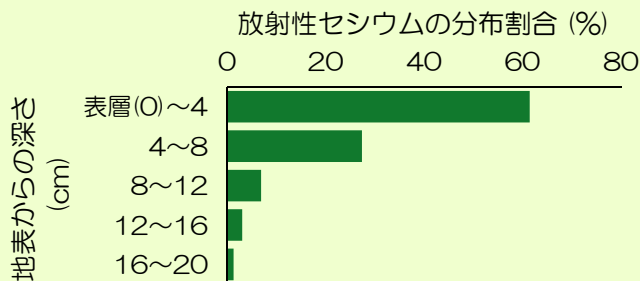


図3 畦畔土壌における放射性セシウムの深度別分布

調査は2016年に福島県内の2地点で行った。土壌採取器で地表から20cm深まで一括して採取したのち、深さで案分して測定した。

表1 畦畔草を手刈りした場合と刈払機と熊手を使用した場合の放射性セシウム濃度 (Bq/kg 水分80%換算)

調査区	手刈り	刈払機・熊手を使用
A区	5 ~ 45	57 ~ 593
B区	2 ~ 29	8 ~ 129
C区	1 ~ 3	1 ~ 16

2016~2017年に福島県内の3地点で、各区あたり6回採取した。

土壌の交換性カリとの関係 2013年の調査と同様に、手刈りの畦畔草と土壌の交換性カリ含量の関係を調べました。土壌の交換性カリ含量は畦畔草の放射性セシウム吸収に影響を与え、30mg/100g乾土以下になると移行係数が上昇します。しかし、交換性カリ含量が50mg/100gを上回っても移行係数が高い場合もありました。

畦畔草を利用するための留意事項

土壌の混入を減らすためには 集草作業の際に土を掻き上げないことが重要です。

- 地際から10cm以上の高刈りにする
- 熊手を使わずに集草する
- 草量が少なく、地表の土が見える場所での刈取りを避ける
- 集草後、給餌前に放射性セシウム濃度が暫定許容値以下であることの安全確認を行うなどで、土壌混入による畦畔草の放射性セシウム濃度上昇を抑えることができます。

畦畔草の利用にあたって 畦畔草は農地で栽培している作物や牧草よりも放射性セシウム濃度が高まる可能性があります。また、畦畔草の放射性セシウム濃度は今後、経年しても大幅な低下はしないと考えられます。

したがって、畦畔草を利用する際には必ず指導機関（県、市町村、JA等）へ相談し、安全確認を行ってください。農作物のモニタリングを行っていない地域でも、畦畔草は安全確認を継続して下さい。畦畔草を給与した牛は放射性セシウム濃度が高まっている可能性があるため、出荷前の一定期間、畦畔草以外の飼料での飼育（飼い直し）が必要になる場合があります。

本研究は、JRA 2016~2018年度（平成28~30年度）畜産振興事業（耕起困難草地等利用再開技術確立調査事業、事業実施主体：一般社団法人日本草地畜産種子協会）により実施しました。