



原発事故の被災地では、事故前には水田畦畔や法面などの未利用地に自然発生する草本（畦畔草）が、小規模な繁殖農家等でえさとして日常的に利用され、経営上、重要な資源となっていました。原発事故後、飼料作物や牧草地では放射性セシウムによる汚染実態の解明と対策の検討が着実に進められましたが、畦畔草では汚染実態が明らかでないため、未だに多くの地域でえさとしての利用が制限されています。

そこで、関係各県の協力を得て汚染の実態を明らかにするとともに、放射性セシウム濃度が高くなる要因を、土壌条件や草種構成に着目して解析しました。また、飼料作物や牧草地での取り組みを参考にして、有望と考えられる放射性セシウム対策を取りまとめました。

畦畔草の汚染実態と放射性セシウム濃度が高くなる要因

畦畔草の汚染実態 原発事故で土壌が汚染された地域では、畦畔草の放射性セシウム濃度が暫定許容値である100Bq/kgを超過する場合があります。汚染レベルが高い地区で畦畔草の放射性セシウム濃度が常に高いわけではなく、地区内でも大きくばらつきます。

土壌の放射性セシウム濃度との関係 畦畔草の放射性セシウム濃度と土壌の汚染レベルの関係は必ずしも明確でなく、土壌の汚染レベルが高くても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こともあります(図1)。

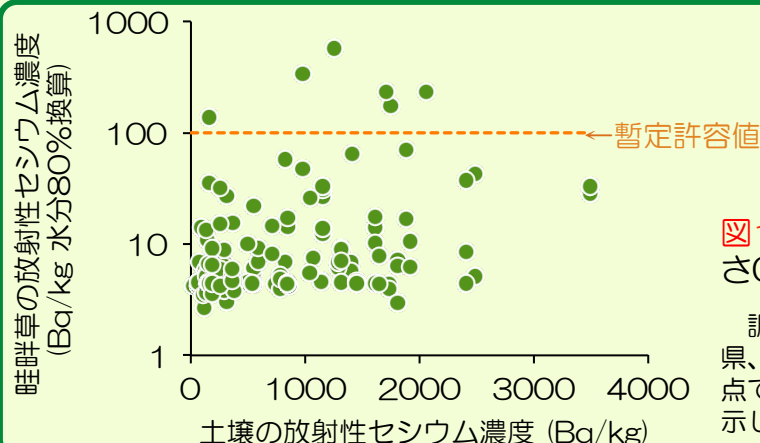


図1 畦畔草の地上部と、生育場所の土壌(深さ0-15cm層)の放射性セシウム濃度の関係

調査は2013年の夏から秋にかけて岩手県、宮城県、福島県、栃木県の合計74地点で行った。同じ地点で採取された異なる草種はそれぞれ別の点として示した。

土壌の交換性カリ含量との関係 土壌の交換性カリ含量は、畦畔草の放射性セシウム濃度に大きな影響を与えます(図2)。初夏に深さ15cmまでの土層で概ね30mgK₂O/100gを超えていれば畦畔草の放射性セシウム濃度は低く安定する傾向があります。

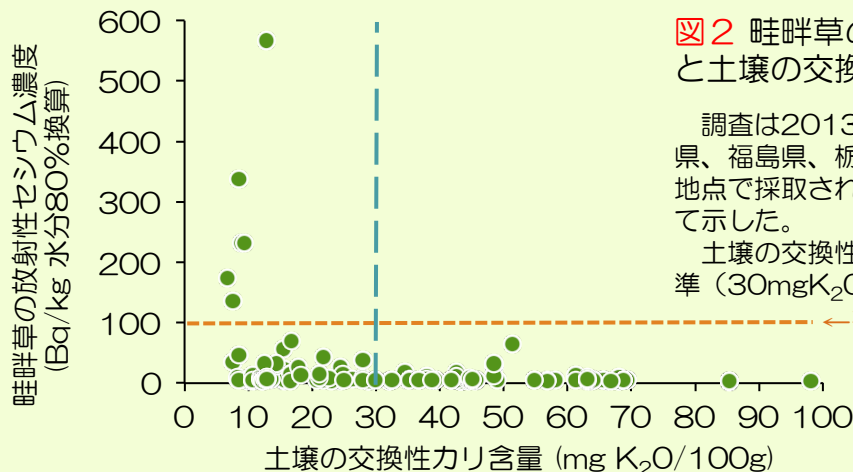


図2 畦畔草の地上部の放射性セシウム濃度と土壌の交換性カリ含量の関係

調査は2013年の夏から秋にかけて岩手県、宮城県、福島県、栃木県の合計74地点で行った。同じ地点で採取された異なる草種はそれぞれ別の点として示した。

土壌の交換性カリ含量の青点線は、牧草地での基準(30mgK₂O/100g)を参考に示した。

草種による放射性セシウムの移行係数の違い 土壌の交換性カリ含量が低いと、放射性セシウムの移行係数は草種により大きく異なる場合があります。土壌の交換性カリ含量が高い場合には、草種にかかわらず移行係数は一様に小さく、草種間差は少ないようです(図3)。

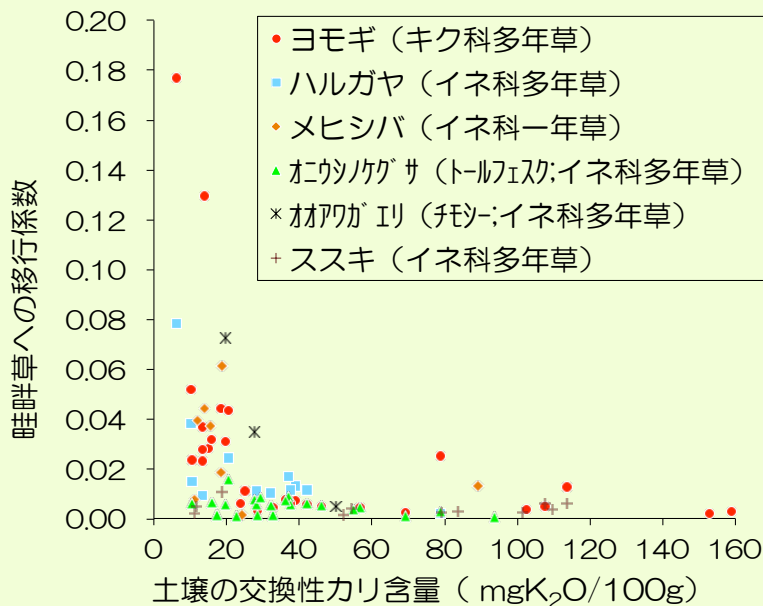


図3 放射性セシウムの移行係数の土壌交換性カリ含量に対する反応の草種間差の分析例

2013年に福島県内の2地区（土壌の放射性セシウム濃度はそれぞれ400Bq/kg、4000Bq/kg程度）を対象に、概ね2m²の範囲を1か所として、複数か所で、草種毎に分析した。土壌の放射性セシウム濃度は0-15cm層の値。

畦畔草を利用するための留意事項

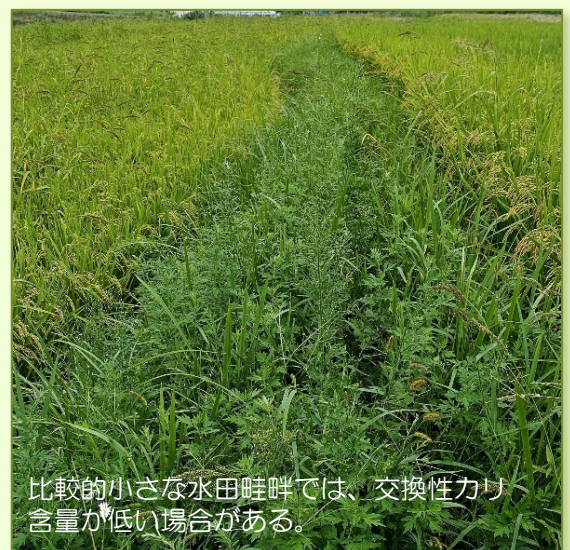
畦畔草の放射性セシウム濃度の確認 土壌の放射性セシウム濃度が低くても、交換性カリ含量が低いと飼料の暫定許容値を超えることがあります。また、畦畔草の中には、土壌の交換性カリ含量の低下に敏感に反応して放射性セシウム濃度が上昇する草種があります。このため、利用の前には、畦畔草の放射性セシウム濃度を確認してください。

土壌やリターを混入させない 除染されていない場所では、土壌表層や表層を覆っている枯れ草（リター）に高濃度の放射性セシウムが含まれていることがあります。地際から10cm以上の高刈りにするなど、刈取り時に土壌やリターの混入に注意してください。

放射性セシウム濃度の低減に向けた取組

牧草地では、あらかじめカリ資材を表面施用することにより放射性セシウム濃度を低下させることが可能です。**畦畔草においてもカリ資材施用が有効と考えられますが、その検証については、引き続き試験が必要です。**

なお、土壌の交換性カリ含量には立地によって傾向があり、例えば、比較的小さな水田畦畔では、土壌の交換性カリ含量が低く、畦畔草の放射性セシウム濃度が高い例が見られました。



比較的小さな水田畦畔では、交換性カリ含量が低い場合がある。