

林地への硫酸K肥料添加によるコナラ 植栽木への放射性セシウム移行低減

福島県林業研究センター 森林環境部

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質が森林・林産物に与える影響の解明と対策技術の確立

研究課題名 コナラ等広葉樹の利用促進に関する研究

担当者 齋藤直彦・小川秀樹

I 新技術の解説

1 要旨

森林土壌の交換性 K 蓄積は、コナラへの放射性セシウム移行を抑制する大きな要因である（主な参考文献(1)）。農業では、施肥等を通じて農地に K を添加し農作物への移行抑制を図っている（主な参考文献(2)）。そこで、林地に硫酸 K 肥料を散布し、コナラ植栽木への放射性セシウム移行抑制効果を検討した。その結果、散布から 6 か月後の土壌交換性 K 蓄積は散布量に応じて高まっており（図-1）、コナラ葉の ^{137}Cs 濃度は $50\text{kg}/10\text{a}$ 以上の散布区で無散布区と比較し有意に低かったことから（図-2）、林地への K 添加によりコナラへの放射性セシウム移行抑制が可能であることが確認された。

- (1) 調査は、広葉樹林再生事業でコナラを植栽した田村市都路町山林（3年生）で実施した。
- (2) 令和 5 年 4 月、硫酸 K 肥料（50%含有）を 0、20、50、 $100\text{kg}/10\text{a}$ ずつ 12 区画（1区画 $5\text{m} \times 20\text{m}$ / 繰り返し 3 回：図-3）の林床表面に均一に散布した（図-4）。
- (3) コナラ葉は、区画内の植栽木から均等に採取し、1 サンプルにまとめて ^{137}Cs 濃度を測定した ($n=12$)。
- (4) 土壌交換性 K は、深さ 0~5cm の鋤物土壌層を 100ml 採土円筒で 3 箇所ずつ採取し、交換性 K 濃度を測定後、単位面積当たり細土重量を乗じて蓄積量を算定した ($n=36$)。

2 期待される効果

- (1) コナラ等きこの原木林の放射性セシウム移行抑制対策の実施に向けた参考となる。

3 活用上の留意点

- (1) 硫酸 K 肥料は、即効性はあるが効果持続期間については不明な点が多く、広範囲を対策する場合等には注意が必要。このため、硫酸 K 肥料及び遅効性肥料等他資材の添加による放射性セシウム移行抑制効果及び持続期間についても検討中である。

II 具体的データ等

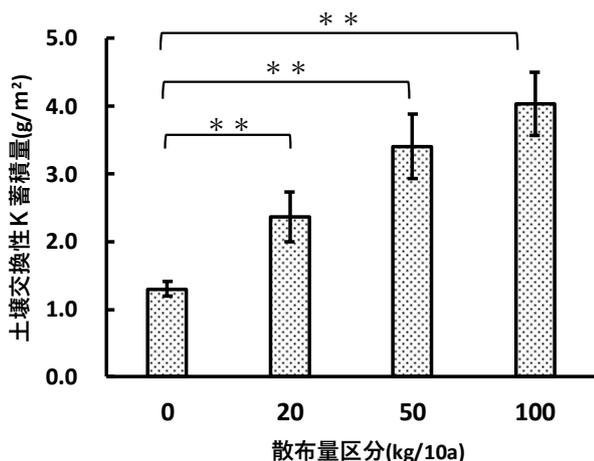


図-1 散布量区分ごとの土壌交換性K蓄積量

※エラーバーは標準誤差。

**は散布量区分間に有意差(p<0.01)がある。

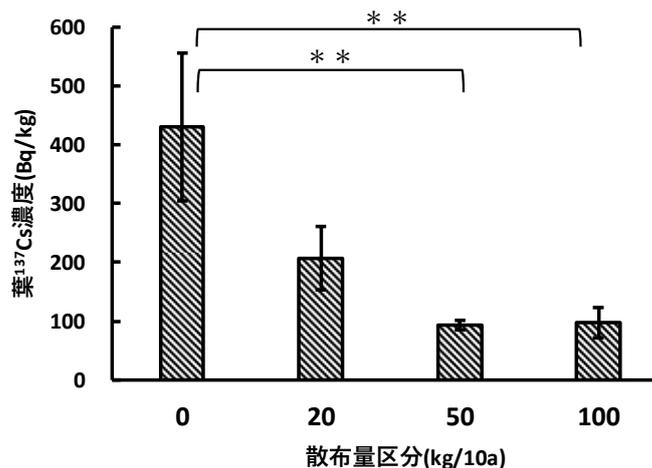


図-2 散布量区分ごとのコナラ葉の 137Cs 濃度

※エラーバーは標準誤差。

**は散布量区分間に有意差(p<0.01)がある。

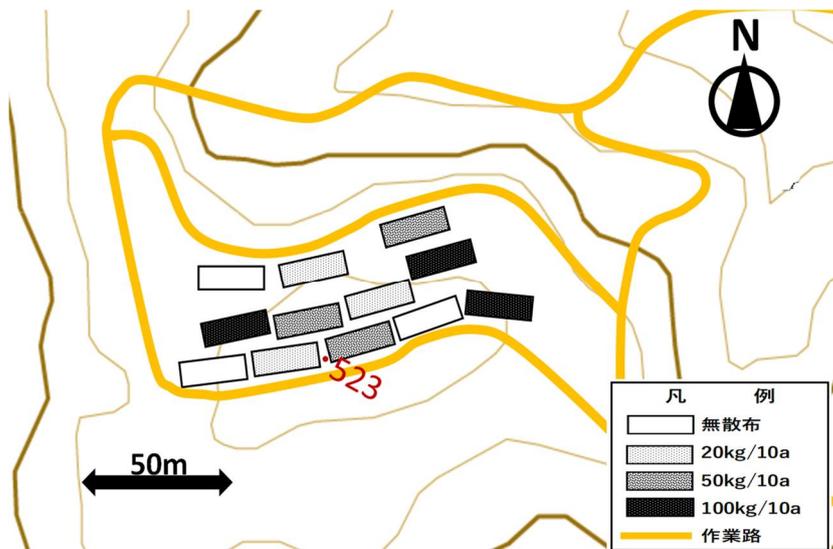


図-3 散布区画の配置



図-4 硫酸K肥料の散布状況

その他

1 執筆者

齋藤直彦

2 実施期間

平成 30 年度～令和 6 年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 福島県林業研究センター (2024) 12 年生コナラにおける 137Cs 面移行係数と土壌交換性 K 蓄積量の関係. 令和 5 年度福島県放射線関連支援技術情報 整理番号 03
- (2) 福島県農林水産部 (2014) 農作物の放射性セシウム対策に係る除染及び技術対策の指針.