

# コナラ植栽林分における硫酸 K 散布後の 土壌交換性 K 濃度及び葉 $^{137}\text{Cs}$ 濃度の推移

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 小林勇介・齋藤直彦・小川秀樹

## I 新技術の解説

### 1 要旨

森林土壌の交換性カリウム（以下、K）は、コナラへの放射性セシウム（以下、 $^{137}\text{Cs}$ ）移行を抑制する大きな要因である（主な参考文献（1））。既報において林地への硫酸 K の散布により 6 ヶ月後の土壌交換性 K 濃度の上昇とコナラ植栽木の葉の  $^{137}\text{Cs}$  濃度低下を報告した（主な参考文献（2））。前述の試験地における、その後の土壌交換性 K 濃度、葉の  $^{137}\text{Cs}$  濃度の推移を調査した。その結果、硫酸 K を散布した区では、6 ヶ月後から 30 ヶ月後にかけて土壌交換性 K 濃度は低下し、葉の  $^{137}\text{Cs}$  濃度は上昇する傾向にあることが確認された。

- （1）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）を試験地とした。令和 5 年 4 月、硫酸 K 肥料（50%含有）を 0、20、50、100 kg/10 a ずつ 12 区画（図-3）の林床表面に均一に散布した。
- （2）散布直前、散布から 6、18、30 ヶ月後に土壌（深さ 0~5 cm）を採取し、交換性 K 濃度を測定した。また、散布から 6、18、30 ヶ月後に区画内の植栽木からコナラの葉を均等に採取し、1 サンプルにまとめて  $^{137}\text{Cs}$  濃度を測定した。
- （3）硫酸 K 散布後の土壌交換性 K 濃度は、いずれの散布区においても 6 ヶ月後から 30 ヶ月後にかけては低下傾向にあった（図-1）。また、散布区の葉の  $^{137}\text{Cs}$  濃度は、無散布区に対して有意に低いが（18、30 ヶ月後の 20kg/10a 散布区を除く）、葉の  $^{137}\text{Cs}$  濃度はいずれの散布区でも 6 ヶ月後から 30 ヶ月後にかけて上昇する傾向にあった（図-2）。

### 2 期待される効果

- （1）きのご原木利用のために必要な硫酸 K 肥料の施用量を検討する上で参考となる。

### 3 活用上の留意点

- （1）肥効期間は、土質や気象条件等の違いにより変わりうる可能性がある。

## II 具体的データ等

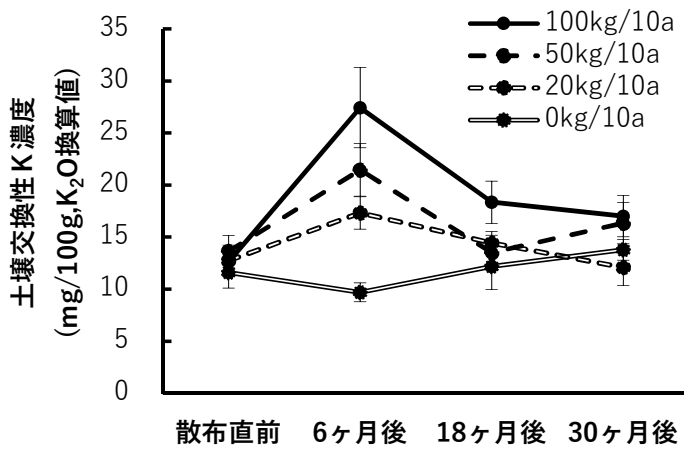


図-1 散布量区分ごとの土壌交換性K濃度の推移  
※エラーバーは標準誤差。

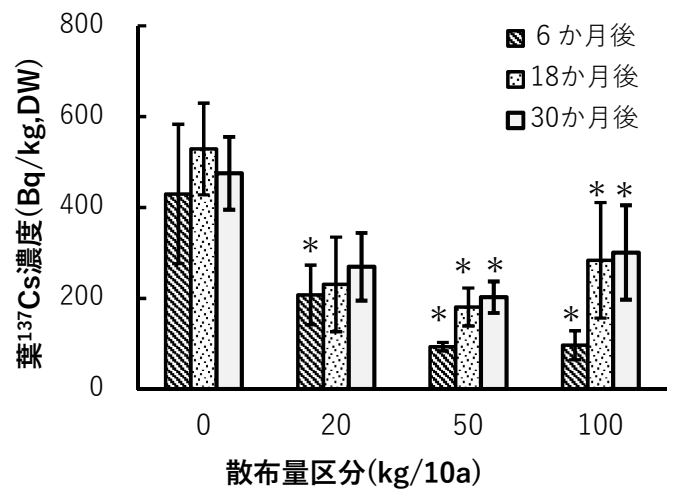


図-2 散布量区分ごとのコナラ葉の<sup>137</sup>Cs濃度  
※エラーバーは標準誤差。  
\*：無散布区と比べて統計的有意差あり  
(Shirley-Williams 検定、 $p < 0.05$ )

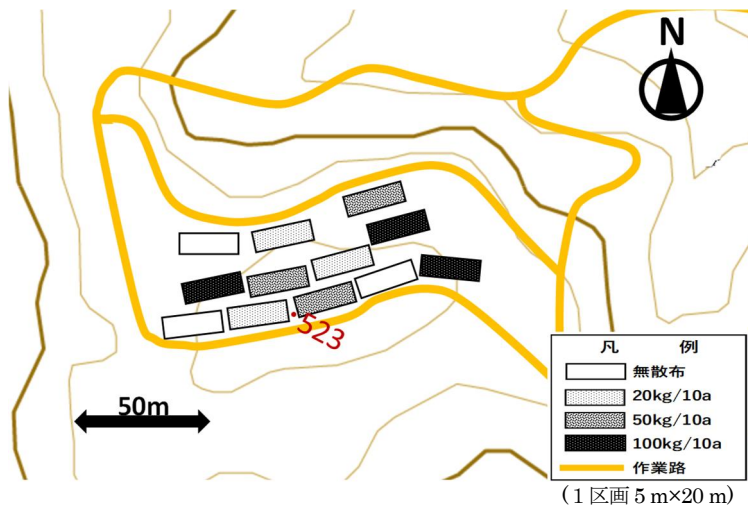


図-3 散布区画の配置

### その他

#### 1 執筆者

小林勇介

#### 2 実施期間

平成 30 年度～令和 7 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 <sup>137</sup>Cs 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) 福島県林業研究センター (2025) 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. 令和 6 年度福島県放射線関連支援技術情報 整理番号 03