

森林におけるカリウム施肥後の 土壌交換体カリウム濃度の垂直分布の経年変化

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 コナラ等立木への放射性セシウム移行要因等に関する研究

担当者 小川秀樹

I 新技術の解説

1 要旨

コナラをきのご原木として利用するにあたって、根からの ^{137}Cs 吸収抑制手法を検討する必要がある。水稻等で実績のあるカリウム施肥が期待されるが、森林へのカリウム施肥に関する事例は少ない。そこで、森林土壌におけるカリウムの浸透性やその持続期間等を把握するため、コナラ林においてカリウム施肥を行い、土壌交換体カリウム濃度の垂直分布の経年的な変化を事例的に調査した。その結果、いずれの深度においても施肥から 1 年後の濃度が最も高く、その後年々減少する傾向が確認された。

- (1) 田村市都路町の落葉広葉樹林において、6 本のコナラの半径 2m の範囲に硫酸カリウム肥料（硫酸加里 三井物産(株) K:50%）をばらまき散布した（図-1）。散布量は 1.256 kg / 1 本（1 a 換算で 10 kg）
- (2) 6 本のうち 3 本については 2021 年に、残り 3 本については 2022 年に散布した。散布前（2022 年散布のみ）、散布から 1 年後、2 年後、3 年後（2021 年散布のみ）に、深度 30cm までの土壌を採取し、土壌交換体カリウム濃度を 5 cm 間隔で測定した。
- (3) いずれの時点でも土壌深度 0～5 cm の交換体カリウム濃度が、それ以下の深度よりも高い傾向にあった（図-2）。
- (4) ^{137}Cs の 9 割が分布する土壌深度 0～5 cm において、土壌交換体カリウム濃度が ^{137}Cs 移行抑制に効くとされる 20 mg $\text{K}_2\text{O}/100\text{ g}$ 程度以上となるのは、施肥から 2 年後までであった。

2 期待される効果

- (1) 森林内で施肥を行う際の施肥間隔や施肥量、肥料種を決める際の参考となる。

3 活用上の留意点

- (1) 土質や肥料種類によって土壌交換体カリウム濃度の垂直方向の分布や推移は変わりうる。

II 具体的データ等



図-1 コナラへの施肥範囲（点線の範囲に散布）

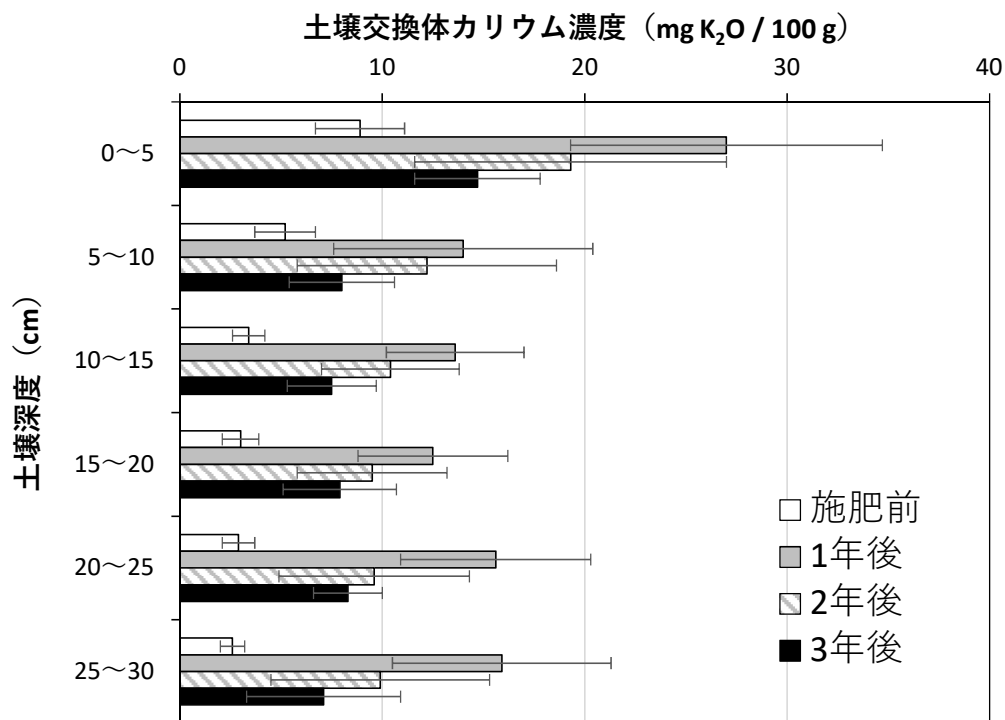


図-2 土壌深度 30cm までの土壌交換体カリウム濃度分布の年次変化

III その他

1 執筆者

小川秀樹

2 実施期間

令和 3 ～ 6 年度

3 主な参考文献・資料

(1) 令和 2 年度福島県放射線関連支援技術情報、土壌中交換性カリウム濃度 20～30 (mg K₂O/100 g) 以上ではコナラ苗木への ¹³⁷Cs 吸収は抑制される