

原発事故後に植栽したコナラ苗木の 3年目の放射性セシウム濃度について

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

コナラ等きこの原木林の利用再開に向けた放射性セシウム抑制対策の1つとして、直接汚染された母樹を伐採し苗木を植栽して更新を図ることが考えられるが、経根吸収等による苗木への放射性セシウムの移行状況を把握する必要がある。そこで、東京電力福島第1原発から約20km離れた山林を伐採し、無汚染のコナラ苗を植栽し、3年目の放射性セシウム (^{137}Cs) 濃度を測定した。部位ごとでは幹の ^{137}Cs 濃度が最も低く、枝と根、葉の順に高まり (図-1)、萌芽更新して10年を経過したコナラで幹から枝、葉へと先端に近づくに従い放射性セシウム濃度が高くなったとの報告 (主な参考文献・資料(1)) と類似した。また、植物のセシウム濃度と関係が大きいとされる土壌の交換性 K との間には、負の相関関係が認められた (図-2)。

- (1) 調査地は、田村市都路町の落葉広葉樹林で、平成30年10~11月に約0.6ha区域を伐採し、同年11月にコナラ苗木 (長野県産: ^{137}Cs の無検出を測定で確認) を植栽した。
- (2) 調査地の鉬物層土壌の ^{137}Cs 濃度は、令和3年9月現在2,000~7,300Bq/kgであった。
- (3) 植栽3年目の令和3年9月に調査区域を9等分した区域から各1本ずつのコナラを掘り採り、葉、枝、幹、根に分けた部位ごと (図-3) の ^{137}Cs 濃度と土壌成分を測定した。

2 期待される効果

- (1) 原発事故後に萌芽更新、又は植栽したコナラについて、同様の部位別傾向が示唆されたことから、コナラ材の利用を部位別に検討する際の参考となる。
- (2) 土壌の交換性 K の分布が明らかになれば利用適地の判断基準の一つとなりえる。また、施肥等の林地への K 散布により放射性セシウムが抑制される可能性がある。

3 活用上の留意点

- (1) 部位ごとの放射性セシウム濃度は、採取時期により変動する (主な参考文献・資料(2))。

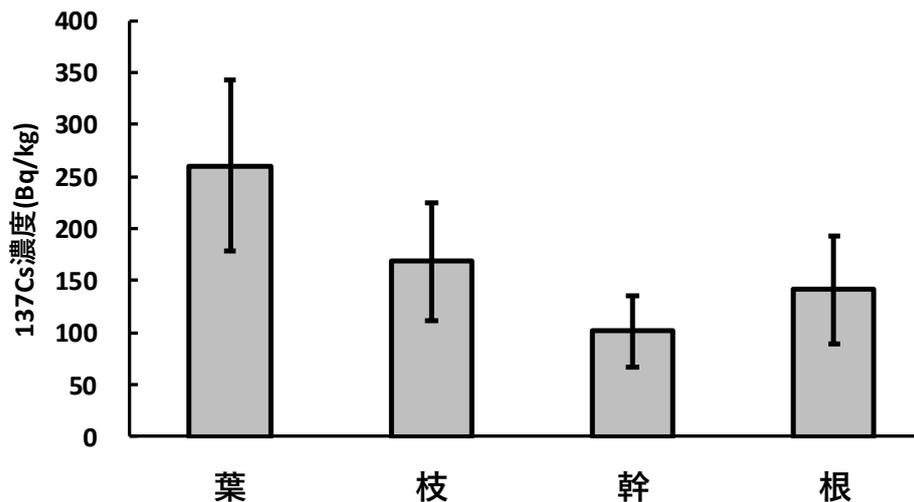


図-1 植栽から3年目のコナラ部位別の¹³⁷Cs濃度
 ※エラーバーは標準誤差を示す。

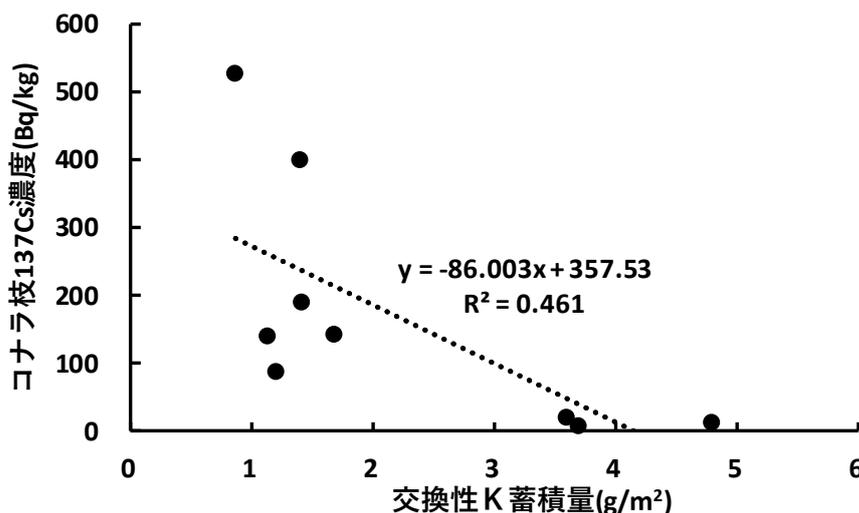


図-2 植栽から3年目のコナラ枝¹³⁷Cs濃度と
 土壌交換性K蓄積量の関係

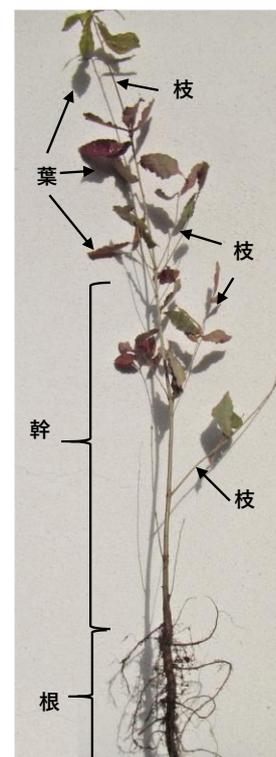


図-3 コナラ苗木の部位

III その他

1 執筆者

齋藤直彦

2 実施期間

平成30年度～令和4年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 小川秀樹 (2022) 萌芽更新後10年経過したコナラ株内の放射性Cs濃度の分布について、令和3年度福島県放射線関連支援技術情報 整理番号06
- (2) 森林総合研究所プレスリリース (2022.1.13更新) コナラ当年枝の放射性セシウム濃度季節変動を解明；<https://www.ffpri.affrc.go.jp/press/2022/20220113/index.html>