

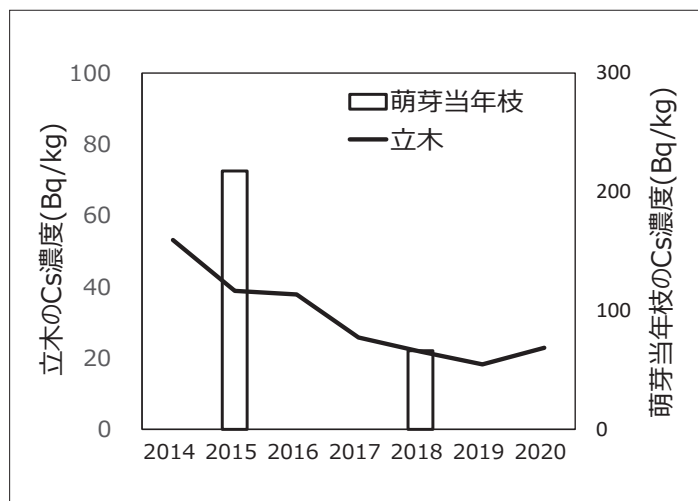


図1 立木と萌芽のセシウム濃度の推移



図2 調査地の例



図3 萌芽当年枝の例

岩手県内のナラ類の萌芽Cs濃度と 土壌の交換性カリウムの関係

1 はじめに

シイタケの原木栽培では、放射性セシウムの放射能濃度（以下「Cs濃度」）が指標値（50 Bq/kg）以下の原木を使う必要があります。コナラやミズナラの伐採後に出る萌芽の当

年枝のCs濃度は低下傾向にあることから（図1、研究成果速報No407）、萌芽が成長すれば、原木として利用できることが期待できますが、県内の萌芽のCs濃度に影響を及ぼす要因は不明です。

一般的に土壌中の交換性カリウム（以下「K」）は、植物のCs吸収を妨げることが知られており、実際に福島県内の調査では、萌芽のCs濃度や面移行係数（土壌から萌芽へのCsの移り易さ）が、土壌のK現存量に応じて低下することが報告されています¹⁾。そこで、県庁林業振興課と協力して、県内のコナラやミズナラの伐採地で、萌芽のCs濃度、土壌のCs濃度、K現存量を調査し、それらの関係を明らかにしました。

2 材料と方法

令和3年度から令和5年度に掛けて、県南広域振興局と沿岸広域振興局管内の7市町に、延べ17個の調査地を設定しました（図2）。各調査地の斜面上部・中部・下部で各2株、計6株の伐根を選定し、各伐根から発生した萌芽の当年枝を採って（図3）、Cs濃度と含水率を測定、湿量基準含水率12%換算重量当たりのCs濃度を算出しました。なお、一般的に樹皮に付いたCsの量は、同じ調査地でも大きく変わり、解析を難しくす

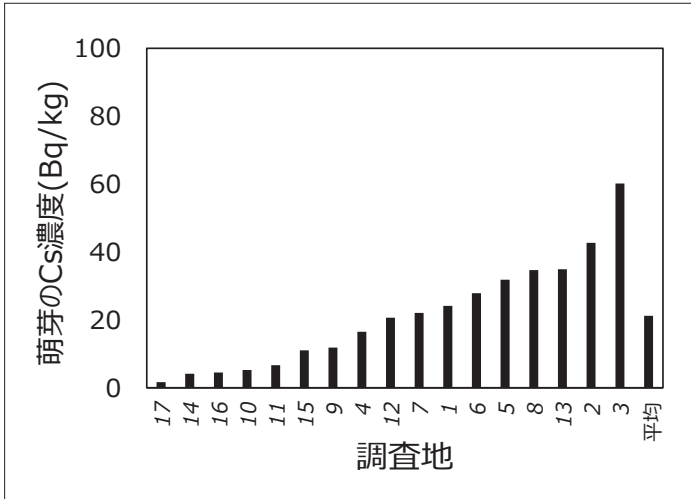


図4 萌芽当年枝のセシウム濃度

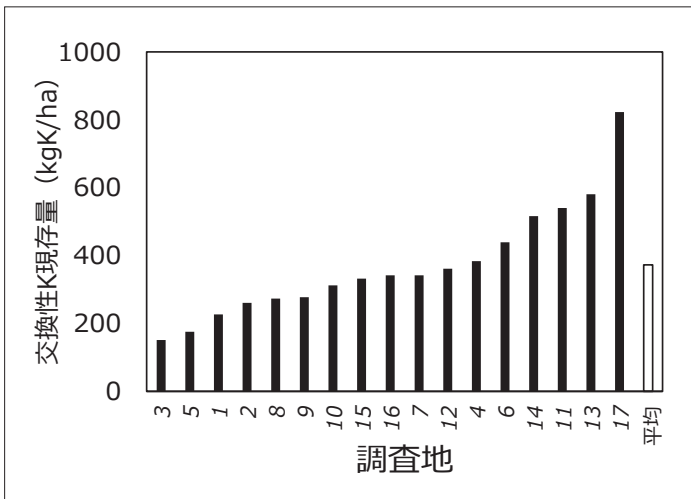


図5 土壌の交換性カリウム現存量

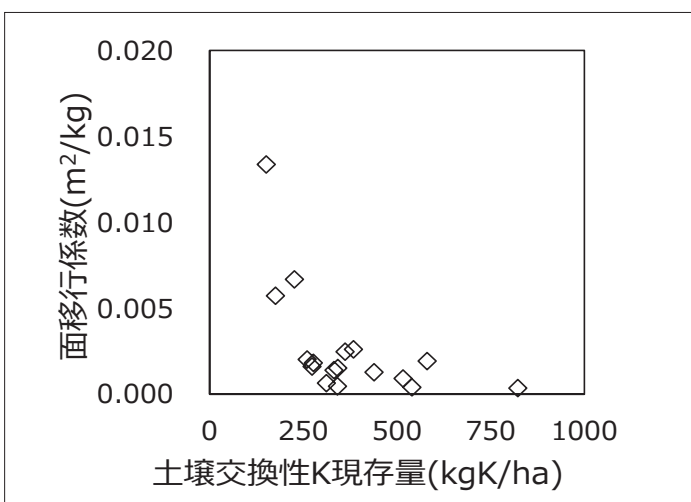


図6 土壌交換性カリウム現存量と面移行係数の関係

るため、調査の対象を、東日本大震災後に発生した、樹皮がCsで汚染されていない萌芽に限定しました。また萌芽のCs濃度は枝齢でも異なるため、萌芽の当年枝を対象としました。

次に、萌芽を採取した伐根の周辺で、土壌のA層を深さ5cmまで採取し、重量、Cs濃度およびK濃度を測定、現存量を算出しました。最後に、萌芽のCs濃度と土壌のCs現存量を調査地ごとに平均し、前者を後者で割って、面移行係数を算出しました。(測定は外部機関に委託)

3 結果と考察

萌芽当年枝の平均Cs濃度は1.6 $\sim$ 60.1 Bq/kg (図4)、土壌の平均K現存量は151 $\sim$ 822 kgK/ha (図5)、いずれも調査地間で異なりました。土壌から萌芽へのCsの面移行係数は、福島県内での調査と同様に、土壌のK現存量に応じて低下し(図6)、土壌のK現存量が多いほど、樹木がCsを吸収しにくくなる関係が示されました。また、萌芽当年枝のCs濃度も土壌のK現存量に応じて低下しましたが、土壌のK現存

量との関係は、面移行係数の方がはっきりしていました。一方、土壌のCs現存量と萌芽当年枝のCs濃度には有意な相関が見られず、萌芽のCs濃度には、土壌のK現存量がより大きく関わることを示されました。

おわりに

今回調べたのは萌芽当年枝のCs濃度ですが、萌芽当年枝のCs濃度から将来の原木のCs濃度を予測する研究も他機関で進んでいます²⁾。森林土壌のK現存量やCs現存量から、萌芽の

Cs濃度を一定の精度で推定することができれば、原木林の利用性を判断する指標となり得ることから、今後調査を継続する予定です。

林業技術センター 研究部
成松 眞樹

引用文献
1) 三浦ら(2018) 第129回日本森林学会大会要旨集
2) 齊藤・三浦(2018) 森林総研編、放射能汚染地域におけるシイタケ原木林の利用再開・再生