

(様式6 放射線関連課題の成果 整理票)

放射線関連支援技術情報

コナラ材部の放射性セシウム濃度の 簡易な推定方法の検討

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	樹体内の放射性物質の実態把握と低減化技術等に関する研究
研究課題名	樹体内への放射性物質移行実態の把握
担当者名	福山文子・橋本正伸

I 新技術の解説

1 要旨

福島県内の森林に拡散したセシウム137の分布と濃度は、8年経過した現在では原発事故直後と比べて変化している。きのこ栽培用原木の放射性セシウムの基準値は50Bq/kgであり、実際に計測する際には、伐採した後、放射性セシウム濃度を計測しなければならない。本研究では、現在のコナラ立木の利用の可否を、伐採せずに判断するため、枝や樹皮といった立木から採取可能な部位から、材部の放射性セシウム濃度を推定する方法を検討した。

H30年11月に、調査地Aにおけるコナラ立木の当年枝(H30年に伸びた枝)、旧年枝(原発事故後からH29年までに伸びた枝)、そして、樹高30cmと樹高全体の50%の位置の円盤を採取し、円盤は外樹皮、内樹皮、材部と分けた(n=95)。そして、各部位ごとで粉碎したのち、U8容器にいれ、セシウム137濃度(Bq/kg; 気乾重)をゲルマニウム半導体検出器で計測し、材部と他の各部位との相関関係を調べた。なお、セシウム137濃度は、すべてH30年11月1日に補正した。

- (1) 材部と他の各部位の相関関係の結果は、材部と当年枝、材部と旧年枝、材部と内樹皮で相関関係に有意差が認められ、各ピアソンの相関係数は、材部と当年枝で0.91、材部と旧年枝で0.89、材部と内樹皮で0.77と、材部と当年枝が高い相関係数を示した(図-1)。
- (2) 外樹皮には、事故後に付着した放射性セシウムが部分的に残留しているため、セシウム137濃度のばらつきが大きく、材部の濃度推定には不適であることがわかった。
- (3) 本結果から、当年枝により材部のセシウム137濃度を推定できることが示唆された。

2 期待される効果

- (1) 当年枝を採取すれば、材部の放射性セシウムの汚染程度が、伐採せずとも予測できる可能性がある。
- (2) 立木のみならず、今後、萌芽更新を行った箇所におけるきのこ栽培用原木の放射性セシウム濃度の推定ができる可能性がある。

4 活用上の留意点

- (1) 今回の結果は11月の落葉時期の結果であり、それ以外の時期では当年枝と材部の関係性は異なる可能性もある。今後は時期を変えた場合の調査も実施する必要がある。
- (2) 現時点では、フォールアウト時に外樹皮に付着した放射性セシウムの影響が大きいため、樹皮と材部を含めた全体濃度の推定は当年枝からは困難である。ただし、萌芽更新後の立木については、樹皮に外部汚染が少ないことから本手法により推定が可能と考えられる。

II 具体的データ等

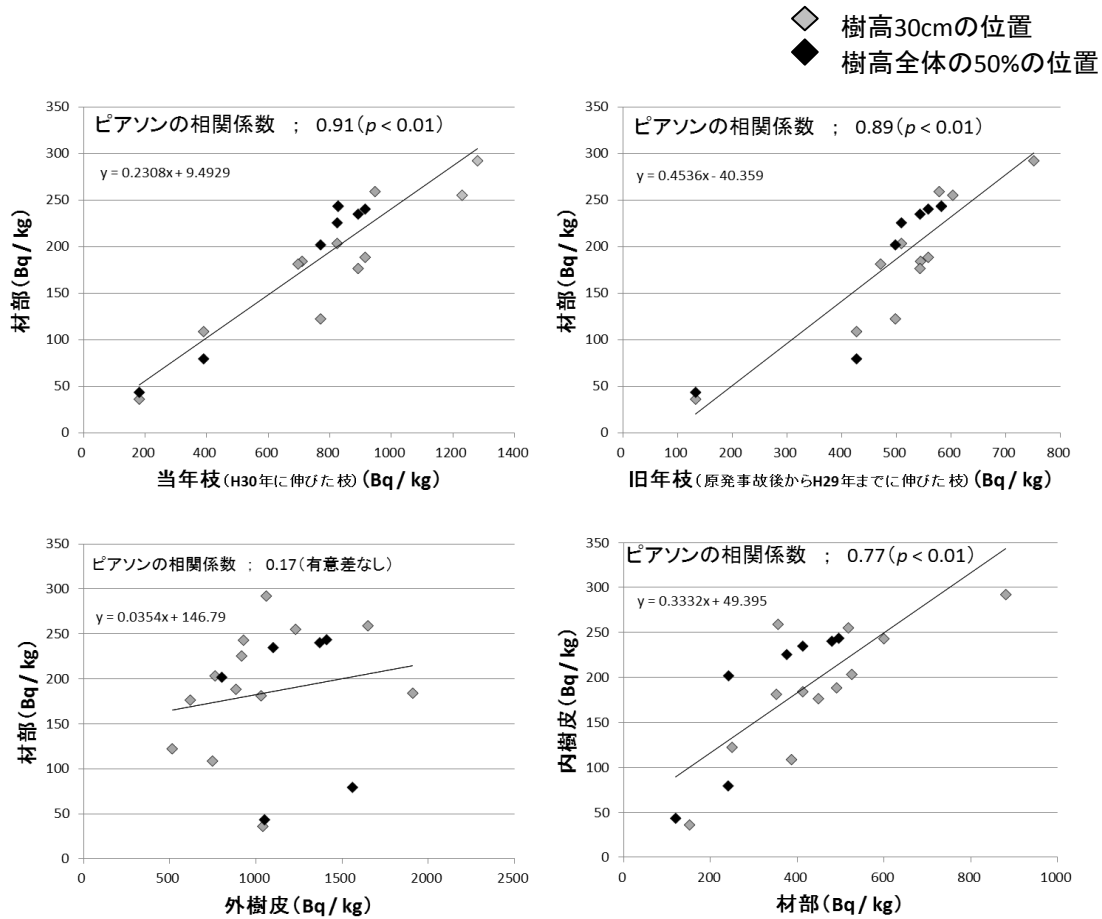


図-1 コナラ立木における当年枝、旧年枝、外樹皮、内樹皮のセシウム137濃度と材部のセシウム137濃度との関係

III その他

1 執筆者

福山文子

2 実施期間

平成30年度～35年度

3 主な参考文献・資料

(1) 平成29年度放射線関連支援技術情報「萌芽枝内の放射性セシウムの分布傾向」