

コナラ幹における放射方向別の¹³⁷Cs濃度分布

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 コナラ等立木の汚染実態に関する研究

担当者 小川秀樹

I 新技術の解説

1 要旨

コナラ幹の汚染状況を研究、モニタリング等で調査するにあたって、幹の樹皮の一部を採取する、あるいは幹にドリル等を貫入して木くず等を採取する場合がある。その際の参考とするため、幹における放射方向別の¹³⁷Cs濃度分布を、事故後に萌芽更新した幹と、萌芽更新を行っていない幹（非萌芽更新木）とで事例的に調査した。その結果、非萌芽更新木では樹皮の¹³⁷Cs濃度の放射方向の偏りは大きく、一方、萌芽更新木では、放射方向の偏りは小さいことが確認された。

- (1) コナラ萌芽更新木（2021年伐採）、非萌芽更新木（2017年伐採）から採取した各3枚の円盤を試料とした。髓心位置を中心として放射方向に8等分に区分し（図1）、それぞれ樹皮、辺材、心材に区分し、調整後に¹³⁷Cs濃度を測定した。
- (2) 各部位の¹³⁷Cs濃度の放射方向の偏りは、非萌芽更新木では大きく、萌芽更新木では小さい傾向にあった（図2）。また、2021年に、非萌芽更新木の4方位から外樹皮を採取し、¹³⁷Cs濃度を測定したところ、方位的な偏りが確認された（図3）。
- (3) 非萌芽更新木から円盤をイメージングプレートにより解析したところ、樹皮表面には不均一な放射性物質の付着が確認された（図4）。これらの残存が放射方向の偏りの要因となっていると考えられた。

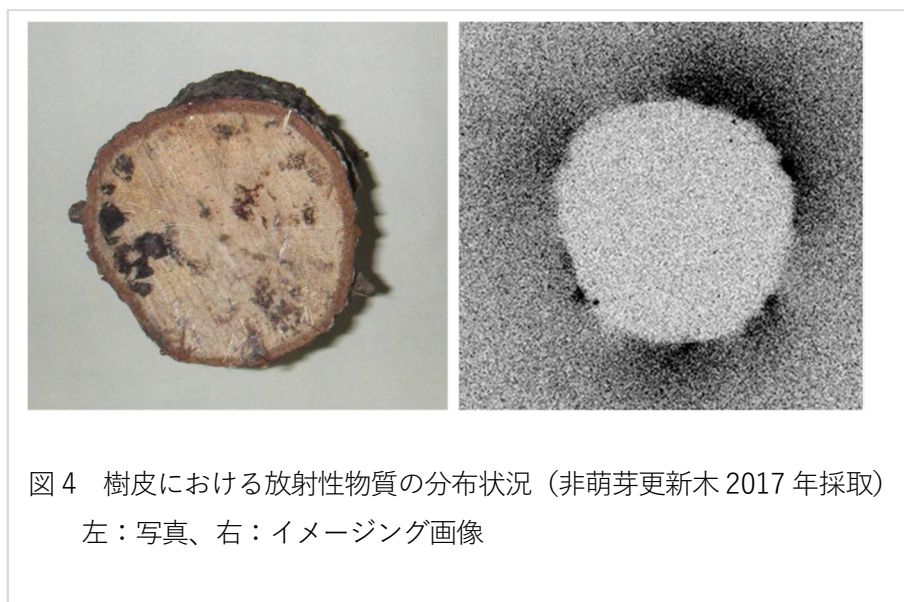
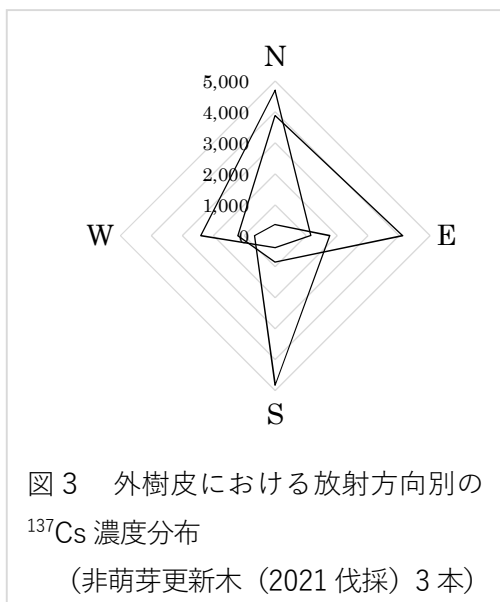
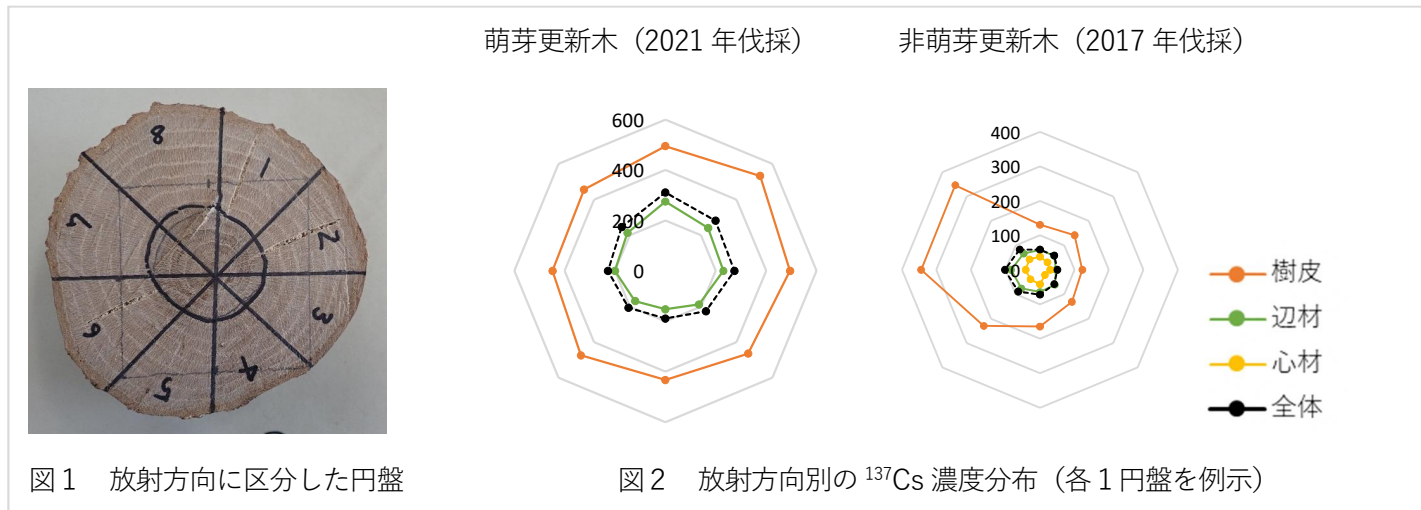
2 期待される効果

- (1) 萌芽更新木、非萌芽更新木からサンプルを採取する場合に適切にかつ効率良く調査を進めるための参考となる。

3 活用上の留意点

- (1) 非萌芽更新木における外樹皮の¹³⁷Cs濃度の放射方向の偏りは林分や立木により変わってくる。

II 具体的データ



III その他

1 執筆者

小川秀樹

2 実施期間

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) 電動ドリルを利用した木くず採取によるコナラ幹 ^{137}Cs 濃度の推定. 令和 6 年度福島県放射線関連支援技術情報 整理番号 01.

(2) 小川秀樹、櫻井哲史、吉田博久 (2023)、福島第一原子力発電所事故由来の放射性セシウムによるコナラ幹部の汚染状況と外部汚染の低下要因の検討. 日本森林学会誌 105 巻 10 号 p. 311-315