

コナラ ^{137}Cs 濃度の季節変化と幹 ^{137}Cs 濃度の簡易推定方法について

○小川秀樹¹、櫻井哲史²、齋藤直彦¹

1 福島県林業研究センター、2 日本大学工学部（現福島県農業総合センター）

【はじめに】

萌芽更新後のコナラをきこの原木として利用するに当たっては、コナラを伐採して ^{137}Cs 濃度を確認する必要がある。伐採の手間を減らすために、ドリルにより幹の一部を採取することで幹全体の ^{137}Cs 濃度を簡易的に推定する方法を検討した。また、枝葉および幹の ^{137}Cs 濃度の季節的な変化傾向を明らかにするとともに、枝葉から幹 ^{137}Cs 濃度を推定するにあたっての季節的な影響を確認した。

【調査方法】

（1）幹への電動ドリル貫入による幹 ^{137}Cs 濃度の推定

原発事故直前に伐採し、その後に萌芽更新したコナラ林において、2023年5月に6本のコナラを伐倒し、高さ1mから1m間隔で最大7mの高さまで幹円盤を採取した（計29枚直径は5cm以上）。各幹円盤において、樹皮から円盤の中心までドリルを2方向から貫入して木くず（コア試料）を採取した。幹円盤とコア試料の ^{137}Cs 濃度を測定した。

（2）枝葉による幹 ^{137}Cs 濃度推定にあたっての季節的影響

先述の林分において、6本の標準株を設定し、2022年6月13日（初夏）、9月7日（晩夏）、11月7日（秋）、2023年2月1日（冬期）の4回サンプリングを行った。各サンプリングでは葉、枝（12～20mm）、幹の樹皮と材、コア試料を採取し、各試料の ^{137}Cs 濃度を測定した。

【結果及び考察】

（1）幹への電動ドリル貫入による幹 ^{137}Cs 濃度の推定

コア試料と幹の ^{137}Cs 濃度の間には高い正の相関が認められた。このことから、事故後に萌芽更新したコナラであれば、コア試料から幹の ^{137}Cs 濃度を推定できる事が確認された。

（2）枝葉による幹 ^{137}Cs 濃度推定にあたっての季節的影響

葉の ^{137}Cs 濃度は初夏から秋にかけて低下するのに対し、幹の樹皮と木部の ^{137}Cs 濃度は初夏から晩夏にかけて増加し、秋から冬にかけて低下する傾向を示した。また、枝を利用することで、葉に比べて季節の影響をより受けずに、幹の ^{137}Cs 濃度を推定できる可能性が示唆された。



図-1 幹へのドリル貫入

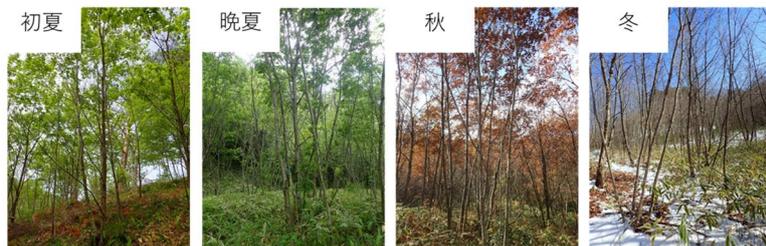


図-2 季節別のコナラ林の状況写真

本発表は日本森林学会誌に投稿中の内容を含む（小川、櫻井、齋藤）。

課題名：コナラ立木の汚染実態に関する研究