

福島県林業研究センターにおけるコナラ汚染対策にかかる研究の取り組み

福島県林業研究センター 森林環境部

1. はじめに

福島県林業研究センターでは、令和3～7年度の5年間、萌芽更新後のコナラをきのこ原木として利用することを目的に、複数の研究課題に取り組んできた。その成果は、林業事業者、自治体職員等を主な対象とした「放射線関連支援技術情報」として整理し、これまで17報告をホームページ上で公表している。本発表では、これらの研究成果の概要を整理するとともに、次期課題における研究の方向性について報告する。

2. 調査結果の概要

(1) 萌芽木の汚染実態に関する研究

萌芽木における放射性セシウム (^{137}Cs) の部位別の汚染分布を把握するため、葉、枝、幹の ^{137}Cs 濃度を測定し、その分布傾向を明らかにした。特にきのこ原木として利用する幹部の ^{137}Cs 濃度分布を詳細に把握するとともに、葉、幹等における ^{137}Cs 濃度に季節変化が生じることを確認した。

(2) 幹 Cs 濃度の推定手法に関する研究

(1) の結果を基に、きのこ原木として利用する幹の ^{137}Cs 濃度を、立木の一部の採取により簡易的に推定する手法を検討した。その結果、太枝あるいは幹へのドリル貫入により採取した木くずの ^{137}Cs 濃度から、幹全体の ^{137}Cs 濃度を推定できると考えられた。

(3) 萌芽木への Cs 吸収要因に関する研究

土壌中 ^{137}Cs の萌芽木への吸収に影響する要因について検討した結果、土壌中の ^{137}Cs 蓄積量および交換性カリウム (K) 蓄積量が影響している可能性が示唆された。さらに安定同位体 Cs を利用して、 ^{137}Cs が吸収される土壌深度を推定したところ、コナラは主に土壌表層から ^{137}Cs を吸収している事が、事例的に確認された。

(4) K 肥料による Cs 移行抑制手法に関する研究

(3) の結果を踏まえ、K 施肥による ^{137}Cs 吸収抑制効果を検証した。コナラ植栽地において、硫酸 K 肥料を施用したところ、無施用区と比較して施用区では植栽木の葉の ^{137}Cs 濃度が低下する傾向が認められ、K 施肥による ^{137}Cs 低減効果が確認された。一方で、施用区では経年的に土壌中の交換性 K 濃度が低下する傾向が確認された。また、交換性 K 濃度の土壌中の垂直分布の変化から、下方に移動していると考えられた。

3. 今後の研究の方向性

これまでに得られた知見を活用し、萌芽更新したコナラのきのこ原木利用を推進するため、より実用的な技術開発を次課題において進める予定である。研究の方向性は主に、①きのこ原木として利用可能な林分を効率的に選定する手法の検討、②K 肥料等を利用した ^{137}Cs 吸収抑制の実用化技術の検討である。

林分選定の効率化に向けては、ドローン等の活用も検討する予定である。また、K 肥料による ^{137}Cs 吸収対策に関しては、土壌中の交換性 K 濃度の長期的維持に適した肥料種の検討も進める。