

林床へのカリウム施用によるコナラ植栽木への¹³⁷Cs 移行抑制

小林勇介¹、齋藤直彦²、小川秀樹¹

1 福島県林業研究センター、2 福島県会津農林事務所

1. はじめに

本県のきのこ原木林は、いまだ多くの地域で利用困難な状況が続いており、利用再開に向けたコナラへの放射性セシウム（以下、¹³⁷Cs）移行抑制対策が求められる。本研究では、農業分野で¹³⁷Cs 移行抑制効果が認められているカリウム（以下、K）施用が、森林土壌の交換性 K 濃度及びコナラ植栽木の葉中¹³⁷Cs 濃度に及ぼす影響を調査した。併せて、森林に各種 K 肥料を施用し、その後の土壌交換性 K 濃度の推移を比較した。

2. 調査方法

（1）コナラ植栽林分における硫酸 K 施用試験

広葉樹林再生事業でコナラを植栽した田村市都路町山林（3年生、写真）を試験地とし、方形区を12ヶ所設置した。2023年4月に硫酸K肥料（50%含有）を0、20、50、100 kg/10 aを各区画へ散布した（繰り返し3）。施用前、施用後6、18、30ヶ月に土壌（0～5 cm）及び植栽木のコナラの葉を採取し、土壌交換性 K 濃度及び葉中¹³⁷Cs 濃度を測定した。

（2）各種 K 肥料施用後の土壌交換性 K 濃度の推移

林業研究センター場内の広葉樹林を試験地とし、広葉樹林内に100 m²の方形区を5ヶ所設置した。2024年6月に各方形区へ各種 K 肥料（表）を散布した（1区画は無散布区、散布量はK₂O換算で25 kg/10a）。施用前、施用後4、8、12ヶ月に各区5ヶ所から土壌（0～5cm）を採取し、交換性 K 濃度を測定した。

3. 結果および考察

（1）コナラ植栽林分における硫酸 K 施用試験

施用区の土壌交換性 K 濃度は、施用後6ヶ月には施用直前に比べ上昇し、K施用区の葉中¹³⁷Cs 濃度は、施用後6ヶ月では無施用区に対して約1/2～1/4に低下した。一方、施用後6ヶ月から30ヶ月にかけて土壌交換性 K 濃度は低下傾向にあり、施用区の葉中¹³⁷Cs 濃度も上昇傾向にあった。

（2）各種 K 肥料施用後の土壌交換性 K 濃度の推移

土壌交換性 K 濃度の推移は、肥料種毎に異なる傾向にあった。特にケイ酸 K は施用後6ヶ月で上昇した後、単調に低下したのに対して、コーティング K は緩やかに増加し続ける傾向にあった。

表：試験に用いた各種 K 肥料

肥料種	特徴
硫酸 K	水溶性が高く、施用後速やかに溶解。土壌中から溶脱しやすい。
コーティング K	硫酸 K を被覆材でコーティングした肥料。被覆により溶出速度を制御（溶出期間180日）
ケイ酸 K	水に不溶で、植物根の有機酸によって徐々に溶解。土壌中から溶脱しにくい。
もみ殻くん炭	K含有率は低いが、分解を経て緩やかに K を供給。 ¹³⁷ Cs の吸着能を持つとの報告もある。

課題名「コナラ等広葉樹の利用促進に関する研究」