

課題番号	3-1	分野名	特用林産	予算区分	国庫・ 県単
研究課題名	シイタケ原木栽培における放射性物質の影響に関する研究 〔きのこ用原木における放射性セシウム分布調査〕				
担当者名	長嶋恵里子・谷山奈緒美・大橋洋二	研究期間	平成 24～26 年度		

目的

福島第一原子力発電所の事故以降、栃木県内にも多量の放射性物質が飛散し、原木栽培きのこに、大きな被害を与えている。そこで、きのこ用原木として用いられているコナラ及びクヌギの2樹種について、立木中の放射性セシウムによる汚染状況を調査する。

方法

調査は、栃木県日光市塩野室のコナラ林及びクヌギ林で行った(図1)。ここは、放射線量等分布マップ(文部科学省 HP <http://ramap.jaea.go.jp/map/>)において、放射性セシウム沈着量が30k~60kBq/m²の場所であり、調査時における周辺の空間線量率は約0.28μSv/hであった。



図1. 試験地 位置図

2012年1月下旬に、コナラ及びクヌギをそれぞれ10本ずつ伐採し、地上から1.2m, 2.5m, 5.0m, 7.5m及び10.0mの位置から約30cmの原木を採取した。なお、直径4cm未満の原木については、十分な検体量が採取できないため除外した。地上高毎の検体数を表1に示す。原木は、直径を測定した後、おがくず製造器(オガオート TOM-07、テクマン)を用いて粉碎し、NaIシンチレーションスペクトロメーター(食品放射能測定システム CAN-OSP-NAI、日立アロカメディカル(株))を用いて、放射性セシウムを測定した。なお、原木の放射性セシウムは、含水率を12%に換算した値で比較検討を行った。

表1. 検体数

地上高	コナラ(本)	クヌギ(本)
1.2m	10	10
2.5m	10	10
5.0m	10	10
7.5m	3	10
10.0m	1	2

結果概要

原木の地上高ごとの放射性セシウム濃度の平均値と、原木を採取した位置(地上高)との関係を図2に、直径との関係を図3に示す。これらの結果から、原木の採取した位置が高いほど、また、原木の直径が細くなるほど、放射性セシウム濃度が高くなる傾向がみられた。

これは、福島第一原子力発電所の事故で放出された放射性セシウムは、立木においては樹皮表面に多く付着していると考えられる。そのため、原木の採取位置が高くなり、直径が小さくなるほど、原木中の樹皮の割合が高くなり、結果として放射性セシウム濃度が高くなると考えられる。

これらの結果から、より高い位置で採取した、より直径の小さい原木の安全性を確認することが、原木林全体の安全性を確認する上では、非常に重要であると考えられる。

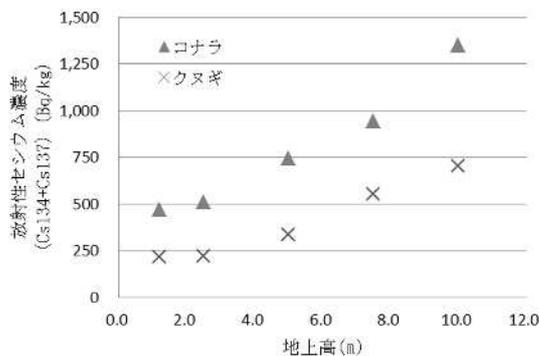


図2. 放射性セシウム濃度と地上高との関係

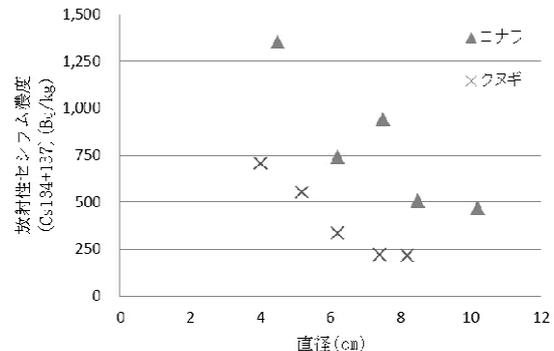


図3. 放射性セシウム濃度と直径との関係