

課題番号	6-3	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	大橋 洋二・石川 洋一・杉本 恵里子		研究期間	平成24年度～	

目的

福島第一原子力発電所の事故により、栃木県内にも多量の放射性物質が飛散し、森林内の立木が放射性セシウムで汚染されている。コナラやクヌギを中心としたきのこ用原木については、国から使用に関する指標値(50Bq/kg)が示され、栃木県内の多くのきのこ用原木が使用できない状況になっている。今後の利用適否の判断を正確に行うために、立木中の放射性セシウムの分布状況を調査する。

方法

調査は、栃木県日光市塩野室のクヌギ林で行った(図1)。ここでは、放射線量等分布マップ(文部科学省ホームページ、<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、2013年2月における周辺の空間線量率は約0.24μSv/hであった。

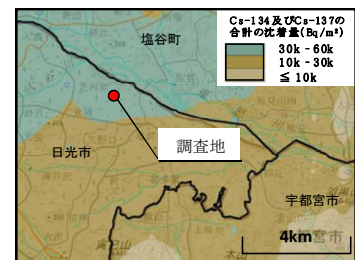


図-1 試験地の位置図

2013年2月に、クヌギを10本伐採し、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未満の部位については、十分な検体量が採取できないため除外した。原木は、直径を測定した後、チップパーシュレッダー(共立、KCM122S)を用いて粉碎し、Ge半導体検出器(SEG-EMS, セイコーイージーアンドジー(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。

結果概要

採取した高さ別の、原木中の放射性セシウム濃度の平均値を図2に示す。昨年度調査と同様に、原木の採取した位置が高いほど、放射性セシウム濃度が高くなり、ばらつきも大きくなる傾向がみられた。地上から10m高さにおける放射性セシウムの平均濃度は、胸高部の放射性セシウムの濃度の約2.30倍であった。

また、原木の直径と放射性セシウムの関係を図3に示す。原木中の放射性セシウムと直径の間には、負の相関関係が認められた(相関係数-0.63, Pearson $\alpha < 0.01$)。昨年度の調査結果と同様に、高い位置で採取される径の細い原木の放射性セシウム濃度が、相対的に高くなる傾向が認められたが、昨年度調査結果よりも相関関係が弱くなっていることから、今後は原木中の水平分布等の調査も含めて、継続的に調査を行っていくこととする。

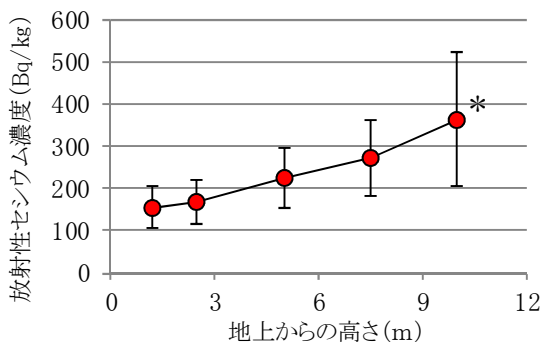


図-2 立木中の放射性セシウムの垂直分布

注1) エラーバーは標準偏差
注2) 試料数は10、*のみ試料数は9

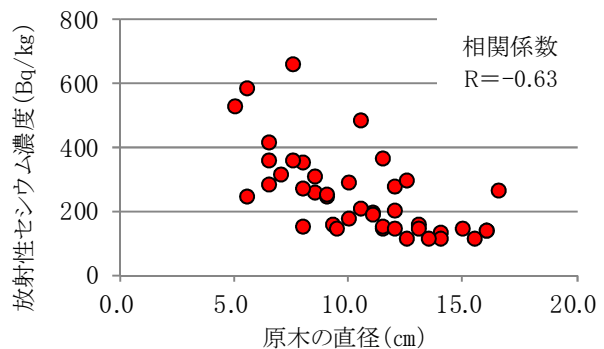


図-3 原木の直径と放射性セシウムの関係