

| | | | | | |
|-------|--|------|-------------|------|---------------|
| 課題番号 | 3-4 | 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 〔汚染環境における無汚染ほだ木への影響調査〕 | | | | |
| 担当者名 | 大橋洋二・谷山奈緒美・長嶋恵里子 | 研究期間 | 平成 24～26 年度 | | |

目的

栃木県では、西日本等から放射性物質で汚染されていない原木の導入を推進しているが、県内にあるほだ場のほとんどが放射性セシウムで汚染された状況にある。そこで、既に汚染された環境において、汚染されていない原木を用いて栽培した場合、ほだ木や子実体にどのような影響を与えるかについて検討を行う。

方法

試験栽培は、栃木県日光市塩野室のヒノキ林内で行った(図-1)。この場所は、放射線量等分布マップ(文部科学省 HP <http://ramap.jaea.go.jp/map/>)においては、30k～60kBq/m²の汚染状況とされている場所である。当該ほだ場に、5m×10mの試験区を2つ設置し、何も処理をしないでそのまま栽培を行う試験区を〔対照区〕とし、リターと表層土を除去した試験区を〔除染区〕として、栽培を行った。栽培には、平成24年5月に新植した無汚染のほだ木(菌興118)、および鳥取県から購入した無汚染の完熟ほだ木(菌興115、702)を使用した。当年秋に発生した子実体の放射性セシウムを調査すると同時に、ほだ木の放射性セシウムについても調査を行った。放射性セシウムの測定にはGe半導体検出器(SEG-EMS, セイコーイメージング(株))を使用した。ほだ木及び子実体の放射性セシウム濃度は、それぞれ、含水率を12%、90%に換算した値で比較検討を行った。

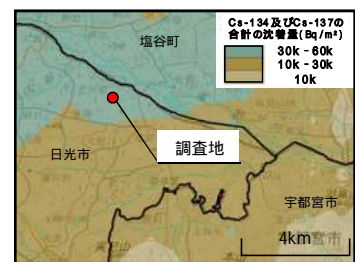


図-1 試験地の位置図

結果概要

試験地は、かなり高い汚染状況にあると考えられ、1.0m高さの空間線量は0.271～0.295 μSv/hであった。また地表面の空間線量は0.300～0.387 μSv/hであり、落葉層、表層土の放射性セシウム濃度は、それぞれ20,200 Bq/kg(絶乾)、3,560 Bq/kg(絶乾)であった。これらの結果からも、周辺環境は相当量の放射性セシウムで汚染されており、全く対策を行わないで原木シイタケの栽培を行うことは、安全なキノコを生産する観点からは、高いリスクを負うことになる場所と考えられる。〔除染区〕においては、落葉層と表土を除去した後の表層土の放射性セシウム濃度は、1,622 Bq/kg(絶乾)であった。落葉層と表層土の除去により、大幅に放射性セシウムを除去することが出来たが、試験区内には、まだ放射性セシウムが残っていることが確認された。

子実体は、平成24年9月下旬から11月中旬にかけて発生し、発生回毎に放射性セシウム濃度を調査した。子実体の放射性セシウム濃度の分布を図-2に示す。汚染された環境で栽培を行うと、汚染されていない原木を用いても、子実体が汚染されることが判明した。しかしながら、半年間の栽培では、汚染の程度は軽微であり、食品の基準値である100Bq/kgと比較して、十分に低い濃度の収穫物が得られていた。〔対照区〕と〔除染区〕の子実体を比較した結果、それぞれの試験区で放射性セシウム濃度の分布に偏りがみられるものの、平均濃度に有意な差はみられなかった(Tukey, p<0.01)。子実体の汚染経路については未だ不明な点が多く、明確な原因は不明であるが、除染の効果が見られなかった原因については、除染した試験区に放射性物質が残ったこと、あるいは、試験区外からの影響により子実体が汚染されたことなどが考えられる。

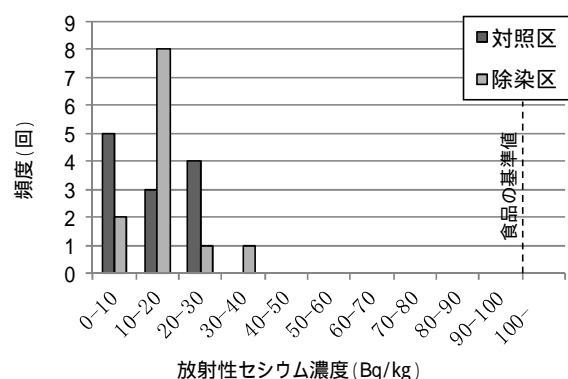


図-2 発生した子実体の放射性セシウム濃度分布