課　題　番　号	６－５	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②〕				
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

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、ほだ木がどのような経路で汚染されているかについて検討を行う。

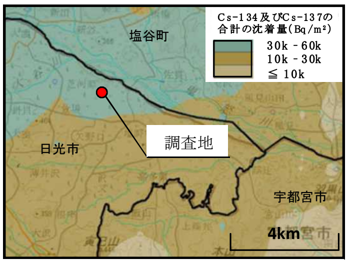

図-1　試験地の位置図

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/㎡の汚染状況とされている場所である。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）を使用した。当年秋に、ほだ木の放射性セシウムについて調査を行うと同時に、ほだ木を木質部、樹皮部に分割し、それぞれを 6 分割、合計 12 分割にして（図-2）、それぞれの部位の放射性セシウムを測定した。放射性セシウムの測定には Ge 半導体検出器（SEG-EMS,セイコーイージーアンドジー（株））を使用した。ほだ木の放射性セシウム濃度は、含水率を 12%に換算した値で比較検討を行った。

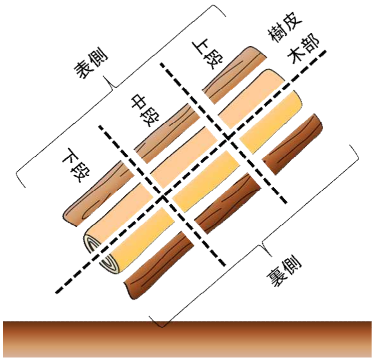

図-2 ほだ木の分割状況

結果概要

調査を開始して半年後のほだ木の汚染状況は、表-1 の通りであった。この結果から、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、ほだ木が汚染されることが明らかとなった。ほだ木の追加汚染は一様ではなく、大きなばらつきを持つことも示唆される。

ほだ木を 12 個に分割して、それぞれの部位の放射性セシウムの濃度を測定した結果を表-2 に示す。この結果から、ほだ木への追加汚染は、木質部分ではほとんどみられず、樹皮表面の汚染が主体であった。部位的な偏りについては、下段・表側の汚染が顕著であったことから、放射性セシウムを含む粉塵が、ほだ木表面に付着して、ほだ木の汚染が進むことが考えられた。

表-1 ほだ木の放射性セシウム

ほだ木 No.	Cs 合計
1	14.8
2	16.2
3	＜ 10.9
4	＜ 10.0
5*	15.1
平均	＜ 13.4

＊よろい型に伏せ込んだ時の枕木

表-2 ほだ木部位別の放射性セシウム濃度

部位	部位		平均値	部位	平均値	部位	平均値
樹皮	上段	表	78.5	上段	＜ 58.4	表	106.7
		裏	＜ 38.2				
	中段	表	111.2	中段	＜ 74.2		
		裏	＜ 37.2			裏	＜ 59.2
	下段	表	130.4	下段	116.3		
		裏	102.2				
木質部	上段	表	＜ 7.23	上段	＜ 7.29	表	＜ 8.34
		裏	＜ 7.35				
	中段	表	＜ 7.43	中段	＜ 7.51		
		裏	＜ 7.58			裏	＜ 8.11
	下段	表	＜ 10.4	下段	＜ 9.88		
		裏	＜ 9.39				

ほだ木供試数 n=3