

発表番号 23

課題名 「シイタケ原木の放射性セシウム除染の検討」

農林業ビジネス学科 森林・環境コース 2年 富澤忠大

1. 選定の理由

東日本大震災による原子力発電所の事故で、原木シイタケ栽培に用いられるコナラ、クヌギ林も放射性セシウムに汚染されました。シイタケ原木の放射性セシウムの許容値は50 Bq/Kg未満であり、これを超えたものは使用できないため、原木に付着したセシウムの除去が問題となっています。

私の家は、原木シイタケ生産農家のため、セシウム除去の取り組みは第一の課題だと思いました。平成24年度の試験では、水洗浄を試みましたが、基準値の50 Bq/Kg未満を下回ることは出来なかったため、確実に基準値を下回る方法を検討しました。

2. 解決のために取り組んだ内容

除染は、高圧洗浄、ブラッシング、セシウム吸着をする効果を持つとされるベントナイト溶液に浸水後高圧洗浄する方法を検討しました。

(1) 試験区設定

A区：無処理（除染を行わない）

B区：高圧洗浄機

C区：高圧洗浄機＋ブラッシング

※ブラシで原木を洗いながら高圧洗浄を行う

D区：ベントナイト浸水後、高圧洗浄機＋ブラッシング

※ベントナイト水溶液に一昼夜浸水後、C区と同様の除染

(2) 試験期間：平成25年6月19日～平成25年11月21日

(3) 原木：コナラ

平成25年1月に、林業試験場コナラ林から伐採したもの。

(4) 試験方法

原木除染→試験体採取→検査準備→測定



3. 結果

(1) セシウムの残留濃度

平成24年度の試験では、1番効果の認められた浸水＋水洗浄でも、基準値の50 Bq/Kg未満を下回ることができませんでした。

平成25年度は2回試験を行い、その平均は基準値の50 Bq/Kg未満を下回ることができ、高圧洗浄機処理が1番良い結果となりました。

平成24年度と平成25年度の原木は、同じ現場で伐採しました。対照区の値から、自然界でもセシウム濃度が減少していることがわかります。



(2) 試験区別除染所要時間

B区：高圧洗浄機 一本約1分

C区：高圧洗浄機＋ブラッシング 一本約2分

D区：ベントナイト浸水後、高圧洗浄機＋ブラッシング

ベントナイト水溶液作成（200L、濃度2%）約30分

浸水時間 12～24時間 除染時間 一本約2分

D区は浸水時間があるため時間がかかるが、B区、C区は短時間の作業であり、低コストで行えます。

4. 考察・課題

原木のセシウム除染には、高圧洗浄で一定の除染効果が得られ、洗浄時間も少なく、コスト的に考えても一番良いことがわかります。

今後、各試験区で除染した原木から発生させた子実体のセシウム量調査も平行して行う必要があると思います。