

平成28年に県南地方のスギ林に伏せ込んだシイタケのホダ木と子実体の放射性Cs濃度の変化

1 はじめに

東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故の後、岩手県内の一部の地域でも、原木栽培シイタケのホダ木や子実体から放射性セシウム（以下「Cs」）が検出され、出荷が制限されています。これまでの研究により、ホダ木のCs濃度は土壌のCs濃度の影響を受けることや（林業技術情報No54）、土壌のCs濃度はホダ場

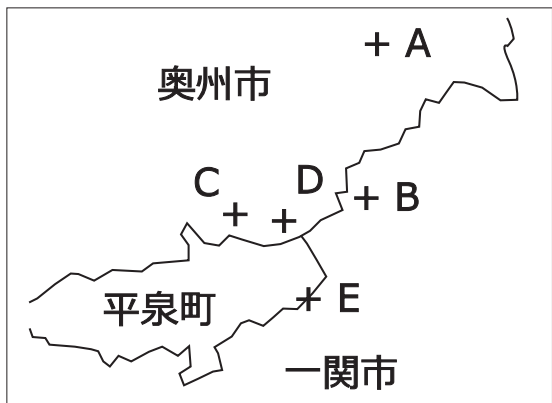


図1 調査地



図2 ホダ木の伏せ込み

によって異なることがわかってきました（同No94）。一方、土壌のCs濃度は県南地方の各地で低下しており（同No90）、ホダ木への影響も低下していることが予想されます。そこで、Cs濃度をあらかじめ測ったホダ木を県南地方の複数のホダ場に伏せ込み、2年後のホダ木や子実体のCs濃度を調べました。

2 調査方法

「ホダ木の育成」平成28年春に林業技術センター構内で県北地方産のコナラ原木（長さ90cm）に植菌し、ビニールハウス内で仮伏せしてホダ木を育成しました。同年6月に、図1のA～Eに示す県南地方の非除染のスギ林5か所に、各15本のホダ木をよろい伏せしました（図2）。

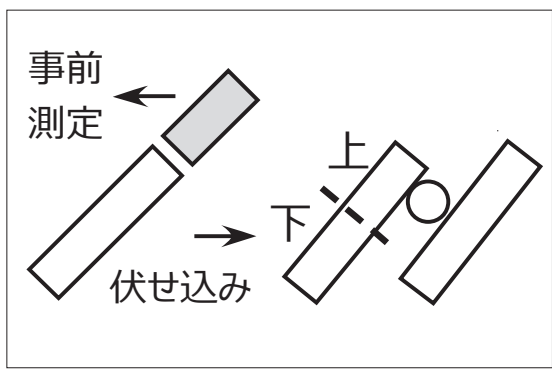


図3 ホダ木の区分

「Cs濃度の測定」伏せ込み前に各ホダ木から長さ30cmのサンプルを採取し、粉碎してCs濃度を測りました（図3）。また、伏せ込み時に各ホダ場で土壌のA0層とA層を採取し、Cs濃度（Cs134とCs137の合算値）をNaIシンチレーションスペクトロメーターで測りました。

伏せ込み2年後の平成30年の春に、子実体（春子）を採取、乾燥して水で戻し、Cs濃度を測りました。春子採取の終了後に、ホダ木を回収して、高さ方向で上下に分割し、それぞれCs濃度を測りました（図3）。得られた値から伏せ込み前のCs濃度を引いて、「伏せ込み中の2年間に各ホダ木で上昇したCs濃度」としました。以上の値を各調査地で平均して解析に用いました。

3 結果と考察

伏せ込み前のホダ木のCs濃度は、図4の白棒に示したとおり、平均で9 Bq/kg（含水率12%換算）でした。これに対して、伏せ込み2年後

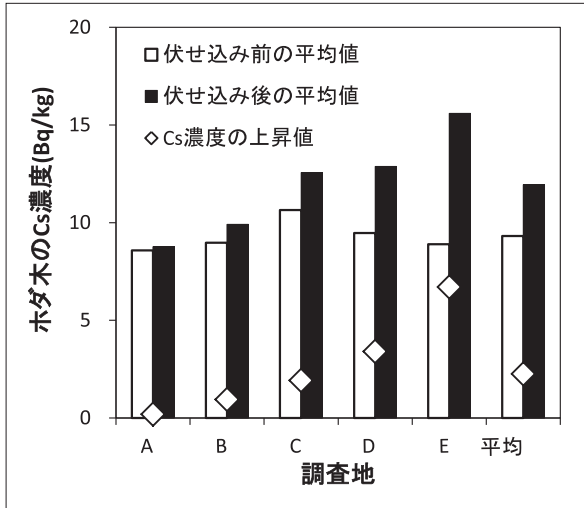


図4 ホダ木のCs濃度

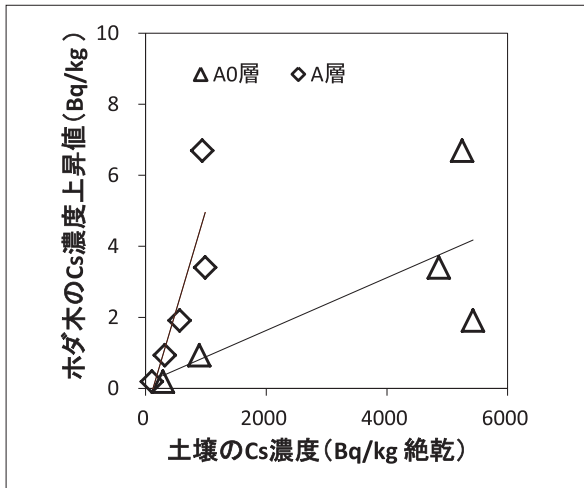


図5 ホダ木と土壤のCs濃度

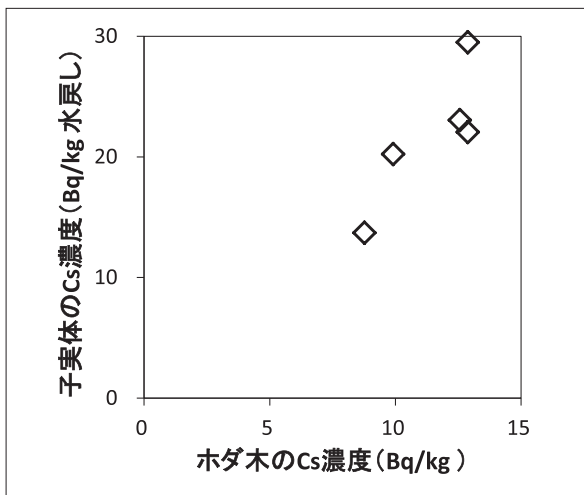


図6 ホダ木と子実体のCs濃度

のホダ木のCs濃度は、5か所の平均で11 Bq/kg (図4の黒棒)、全ホダ木の最高値で21 Bq/kgであり、伏せ込み後にCs濃度の上昇がみられたものの、いずれも指標値の50 Bq/kg未満でした。

2年間で上昇したCs濃度は、5か所の平均で2 Bq/kg (図4のひし形)、全ホダ木の最高値で13 Bq/kgでした。Cs濃度の上昇は、ホダ木の下半分やや高い傾向を示しました。また、ホダ木のCs濃度の上昇値は、伏せ込み時のホダ場のA0層やA層のCs濃度に応じて大きくなり(図5)、ホダ木のCs濃度は土壤のCs濃

度の影響を受けることが、今回も確認できました。

各調査地の子実体のCs濃度はホダ木のCs濃度に比例し、最大で29 Bq/kgであり、いずれも基準値の百Bq/kg未満でした(図6)。

今回の結果から、ホダ木のCs濃度は伏せ込み後に上昇するものの、その程度は4年前の平成24年に伏せ込んだ場合(同No57)よりも小さいことがわかりました。冒頭に記したように、A0層のCs濃度は、県南地方の各地で平成24年から平成28年の間に低下していることから(同No90)、ホダ木のCs濃度の上昇も小さかった

と考えられます。

一方、今回用いたホダ木のCs濃度は、伏せ込み前の平均で9 Bq/kgと低く、2年後のCs濃度も指標値未満でしたが、仮にCs濃度が高めの原木を用いた場合、土壤のCs濃度の高い場所では、伏せ込み中に指標値を超える可能性があります。

4 おわりに

今回の研究により、ホダ場の土壤がホダ木へ及ぼす影響は低下していることがわかってきました。今後は新たにスギ林で除染を行い、除染箇所と非除染個所にホダ木を伏せ込ん

で、Cs濃度の変化を比較する予定です。また、今回の結果から、安全な原木を用いることの重要性が改めて認識されました。現在、原木非破壊検査機を用いた、より安全な原木Cs濃度の調査方法を検討しています。

今回の調査にご協力を頂きました森林所有者と現地機関担当者の皆様に、心より感謝を申し上げます。

林業技術センター 研究部

019 (697) 1536

成松 眞樹