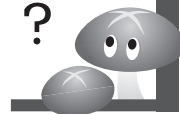


剥皮したシイタケ原木に 植菌したらホダ化するのか？



1 シイタケ原木の高騰問題

シイタケ原木は手作業で生産されるため、コスト高となり、原木価格も高くなります。林業機械等を用いて生産すれば安くなる可能性がありますが、樹皮に傷がつき剥がれた原木（以下「損傷原木」という）になるおそれがあります。

近年は福島第一原発事故による放射能汚染の影響も加わって原木価格が高騰しています。安価な損傷原木をホダ木として使用した場合、価格に見合うだけのシイタケが採れるのであれば、損傷原木の使用も選択肢の一つになり得ます。しかし、これまでに損傷原木を用いたシイタケの発生量について調べた例はありません。一般にシイタケの発生量はホダ木中のシイタケ菌系のまん延（ホダ化）の割合に応じて多くなります。そこで、損傷原木に植菌した場合のホダ化の状況を調べたので報告します。

2 調査方法

平成31年3月に、長さ90cmの原木

（コナラ・ミズナラ）をノミやナタで剥皮して損傷原木を作り、順次植菌しました。樹皮面積に占める剥皮面積の割合を変えて、4分の1剥皮（樹皮の円周方向に4分の1の幅を全長にわたって剥皮。2分の1剥皮も同様）、2分の1剥皮、全剥皮の3つの剥皮条件を設け、対照として剥皮をしない非剥皮木を設けました。処理した原木はハウス内仮伏せの後、林内で本伏せしました。令和3年1月に各条件10本を抽出し、ホダ木の中央部で切断して円盤をとり、切断面に対するホダ化した部分の割合（ホダ化率）を求めました。

また、2分の1剥皮木の円盤については、樹皮側から剥皮側に向かって円盤中心を通るように1cm刻みで試験片を切り出し（図1）、各試験片のホダ化の状況を3段階（全面ホダ化、一部ホダ化、未ホダ化）で記録するとともに、試験片を乾燥させ、乾燥前の重量に対する乾燥後の重量から含水率を算出しました。

3 結果と考察

図2はホダ化の状況の代表的な例を図化したものです。

非剥皮木は断面の大部分がホダ化していたのに対し、全剥皮木ではホダ化している部分が殆どありませんでした。4分の1剥皮木と2分の1剥皮木では、剥皮部の下はホダ化していませんでしたが、樹皮部の下は

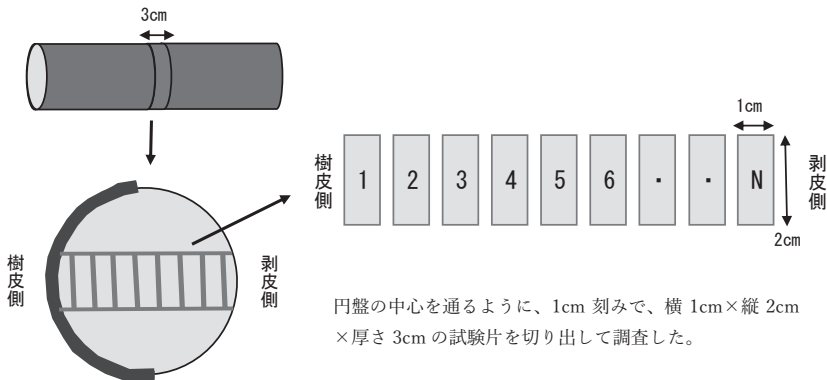


図1 試験片の作成方法

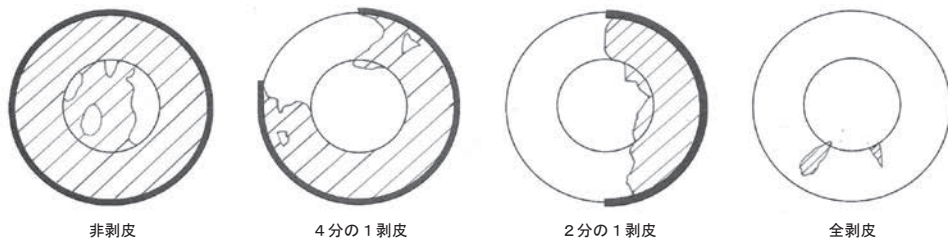


図2 剥皮条件とホダ木断面におけるホダ化の状況

（ホダ木断面の写真を基にした模式図。外側円の太線部分が樹皮のある部分、内側円が心材、斜線がホダ化した部分を示す）

剥皮部との境付近こそホダ化が進まなかったものの、少し樹皮部側に寄ればホダ化していることが観察されました。

ホダ化率の平均値は、非剥皮木が91%だったのに対し、4分の1剥皮

木は67%、2分の1剥皮木は54%、全剥皮木は7%でした(図3)。
 これらの結果から樹皮の存在がホダ化にとって重要であることが確認されました。調査前は、剥皮するところが広範囲に影響を与えること、つまり、一部でも剥皮部分があると樹皮のある部分もホダ化しないという可能性も考えられたのですが、そうはなりませんでした。

このことは、損傷原木であっても樹皮が残っていればその面積に応じたホダ化の試験片の平均含水率は49%、一部ホダ化の試験片の平均含水率は39%、

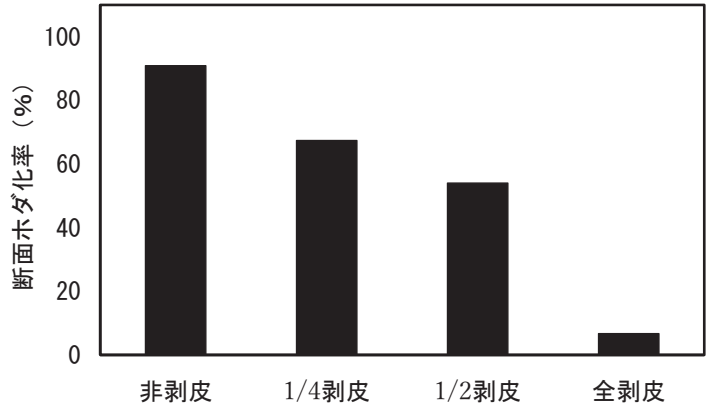


図3 剥皮条件ごとの断面ホダ化率

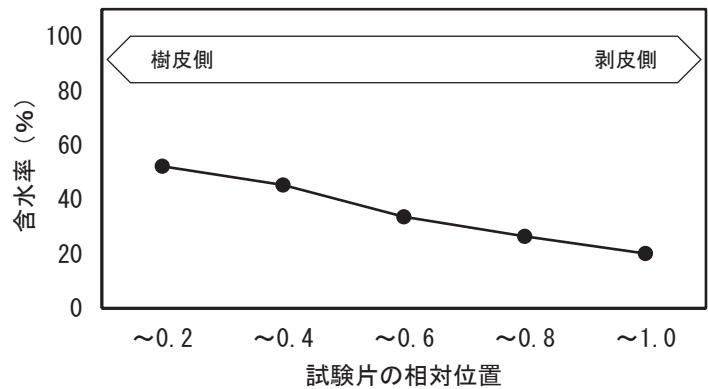


図4 試験片の相対位置における含水率

(原木の太さが異なるため、試験片の位置を樹皮側を0、剥皮側を1とする相対的位置で示した)

てホダ化が進み、シイタケが発生する可能性があると考えられます。
 2分の1剥皮木において、樹皮側から剥皮側に向かってとった試験片の含水率は、樹皮側で約50%だったものが剥皮側に近づくにつれて徐々に低下し、剥皮側では約20%となりました(図4)。
 また、試験片のホダ化の状況と含水率の関係をみると、全面ホダ化の試験片の平均含水率は49%、一部ホダ化の試験片の平均含水率は39%、

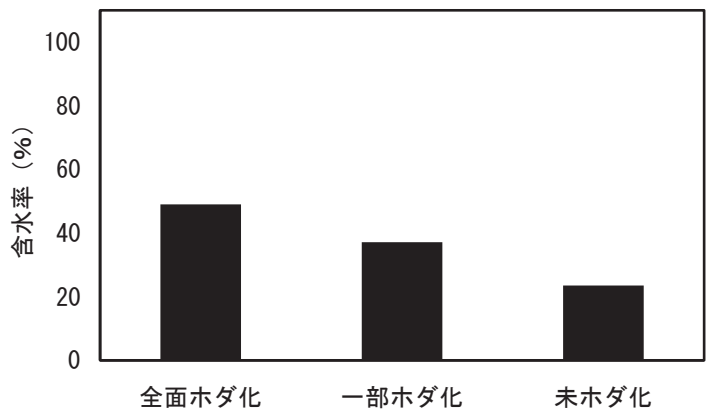


図5 ホダ化の程度ごとの含水率

未ホダ化の試験片の平均含水率は24%でした(図5)。
 これらの結果から、剥皮部分で材の乾燥が進みやすく、樹皮が材の乾燥を防いでいるものと考えられました。そして、未ホダ化部分の含水率が低いのはホダ化には一定程度の水分が必要であることを示しており、剥皮側では材の乾燥がホダ化を抑制する要因の一つになっていると考えられました。

4 今後の展望

今回、損傷原木であってもホダ化が進むことが確認されたことで、損傷原木からシイタケが発生する可能性がわかります。剥皮面積が小さいほどホダ化率が高く、剥皮面積が大きいほどホダ化率が低かったことから、子実体の発生量も剥皮面積に反比例したものになることが予想されます。林業技術センターでは損傷原木を用いた栽培試験を実施中であり、結果は追ってお知らせする予定です。

本報告は、令和2年度岩手県林業技術センター合同成果報告会「人為的に剥皮したホダ木を用いたシイタケ栽培試験」(発表者:皆川拓氏)をもとに執筆しました。

林業技術センター 研究部

高橋健太郎

019 (697) 1536