

シイタケほだ木におけるクロコブタケの被害の測定方法について

森林総合研究所九州支所 角田 光利・谷口 實

1. はじめに

クロコブタケ (*Hypoxylon truncatum* (Schw. : Fr.) Miller) はクロサイワイタケ科 (Xylariaceae) に属する子のう菌で広葉樹の枯死した枝や幹に粒状～半球形に広がる子座を形成する。本菌はシイタケほだ木の害菌で、伏込み地のいたるところで見られる。クヌギの中径木および大径木において、子座は主に樹皮の溝およびその周辺に形成され、子座形成の特徴は面的な広がりよりむしろ点または線的な広がりである。ほだ木におけるクロコブタケの被害の程度を比較するとき、従来、分布面積または溝に占める割合等を目算で測定したが、測定基準が不明瞭で再現性が悪かった。定量化の試みとして溝の長さおよび数を測定し、子座の占める割合を算出する方法等を試みたが、これらの方法は労力的に不可能であった。試みたクロコブタケの測定法の内、ほだ木表面を区画に分け、各区画における子座出現率を測定する方法が単純で効率が良かった。従って、本方法の有効性を検討するため、子座出現率とほだ木内のクロコブタケ菌の占有率との関係および伏込み環境と子座出現率との関係を検討した。

2. 材料と方法

供試木は慣行により作業を行った宮崎県諸塚産のクヌギ原木を用いた。1mに玉切りした直径4～18cmの供試木を1試験区当り15本用いた。接種源を調製するためにブナの原駒を約18時間浸水し、ブナのこくず米ぬか培地(容量比4:1)と混合し、120℃で50分間高圧滅菌を行った。クロコブタケ菌(C-8303)を接種後、25℃で1～2か月間培養した。2月下旬にシイタケ菌(ヤクルト春181号)の種駒をほだ木直径(cm)の1.5倍数接種し、同時期にクロコブタケ菌を培養した駒を直径の1倍数ほだ木表面に均等になるように接種した。対照区としてクロコブタケ菌無接種ほだ木を用いた。接種後立田山実験林(九州支所実験林:熊本市)のヒノキ・コジイ混交林に仮伏せしておき、4月の中旬に

立田山実験林の原野(以下立田山・原野と称す)および山浦試験地(大分県玖珠郡玖珠町山浦)のクヌギ林(以下山浦・クヌギ林と称す)に伏込んだ。両試験地の状況は表-1に示したが、山浦・クヌギ林は疎林のため、立田山・原野と同様に庇陰材として透過率85%のダイオシェードを用いた。伏込んだ年の冬季から翌年の春季にクロコブタケの子座出現率の調査を行った。試験は1990年および1991年の2回行った。

子座出現率の調査を行うためにほだ木の表面を縦方向(軸の方向)に円周に沿って8等分し、横方向(軸と垂直の方向)に20等分して160区画に分けた(図-1)。縦方向はチョークで印をつけた。横方向にほだ木を区切るために、図-2の様に長さ1mの2本の角材に5cm間隔で針金を渡して製作した梯子状の器具をほだ木上に置いた。チョークによる線と針金によって囲まれる区画にクロコブタケの子座が出現するかしないかを調べ、全区画の数と子座が出現した区画の数の比を求め子座出現率とした。子のう殻の形成が認められない未熟な子座も含めた。

1991年の供試木38本について、クロコブタケ菌のほだ木断面占有率を求めるために子座出現率を調査後、各供試木を横方向に5cmおきに切断して20個の円盤を切り出した。これらの円盤は雨のかからない野外に自然乾燥させておいた。上端の円盤を除いた19個の各円盤の上方の断面について、樹皮を含まない各断面の面積およびクロコブタケ菌の占有部分の面積を求めた。黒色から灰色の部分および黒い帯線で囲まれた部分をクロコブタケ菌の占有部分と見なした。帯線が不明瞭でシイタケ菌に置き変わっている部分はシイタケ菌の占有部分とした。各供試木について、19の断面積の総和とクロコブタケ菌の占有部分の面積の総和との比を求め、断面占有率とした。

両試験地の気温および相対湿度は自記温湿度計で測定し、両測定値から飽差^{2,3)}を求めた。立田山・原野の降水量は熊本県気象月報を参照し、山浦・クヌギ林の降水量は本試験地に設置した転倒ます型雨量計で測定

した。

3. 結果および考察

子座出現率と断面占有率との関係：子座出現率と断面占有率には正の相関が認められた(図-3)。従って、子座出現率が高いほどクロコブタケ菌のほだ木の材を占有する割合が高くなることが推察でき、クロコブタケの子座出現率を測定することはクロコブタケの被害の測定に有効であると考えられる。

試験地と子座出現率：いずれも立田山・原野の子座出現率が山浦・クヌギ林より高い値を示した(図-4)。1991年の両試験地の期間平均気温、飽差および降水量を図-5に示した。すなわち立田山・原野は山浦・クヌギ林と比べて降水量は少なく、また気温が高くかつ飽差が大きかった。従って、立田山・原野は乾燥し易く、

山浦・クヌギ林は冷涼で乾燥しにくいと考えられる。Abe¹⁾はクロコブタケ菌はシイタケ菌の伸長出来ない低い含水率で高い腐朽力を有することを明らかにした。従って、気温が高く乾燥する試験地ではクロコブタケの被害がひどくなると予想され、今回行った試験と一致した。従って、このことからクロコブタケの被害を測定する方法として、ほだ木表面を区画に分け、子座出現率を求める方法が適すると思われる。

引用文献

- (1) ABE, Yasuhisa : Trans. Mycol. Soc. Japan 31, 45~53, 1990
- (2) 岡田益己 : 農業気象, 40, 407~409, 1985
- (3) 角田光利ほか : 日林九支研論, 45, 249~250, 1992

表-1 試験地の状況

| 試験地名 | 地名 | 庇陰材 | 相対照度 | 標高 | 地況 | 林況 |
|---------|-------------|--------------------|-------|-------|----------|----------------------------|
| 立田山・原野 | 九州支所実験林、熊本市 | ダイオシード 透光率85%1重 | 18% | 約130m | 西に面した緩斜面 | 北はブナ・マツ林、周囲は高さ約1mのクヌギ、ヒノキ林 |
| 山浦・クヌギ林 | 大分県玖珠郡玖珠町山浦 | ダイオシード 透光率85%1重 | 3~20% | 約650m | 平地 | 高さ6~10mのクヌギ林、伏込み地は雑林 |

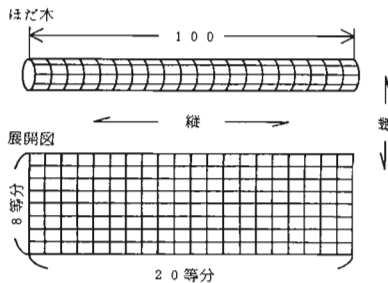


図-1 ほだ木表面の区画の分け方(単位:cm)

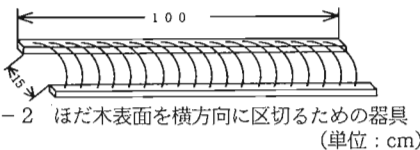


図-2 ほだ木表面を横方向に区切るための器具(単位:cm)

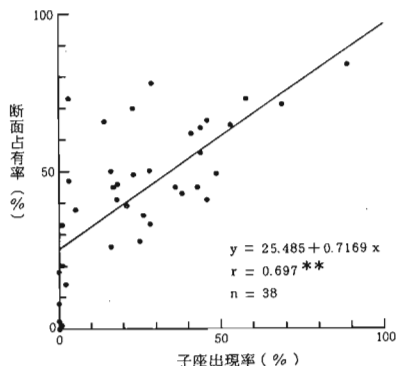


図-3 クロコブタケの子座出現率と断面占有率との関係

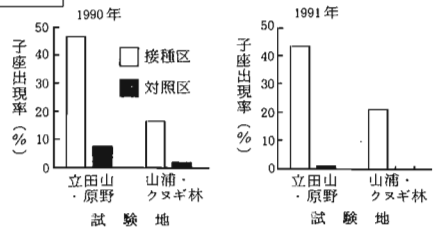


図-4 試験地とクロコブタケの子座出現率

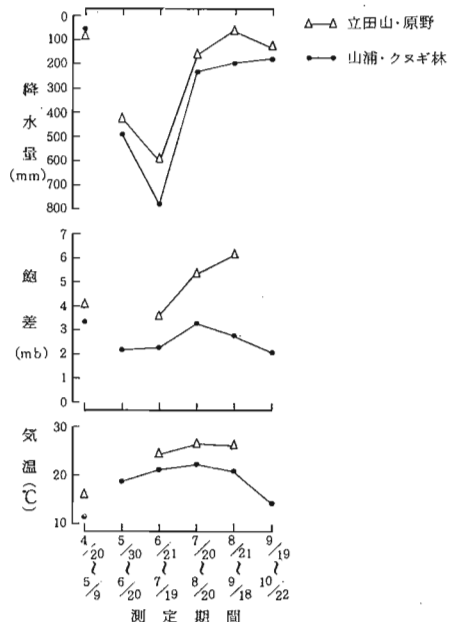


図-5 試験地の気温、飽差および降水量(1991年)
(注:5月10日~5月29日は欠測)