

ニマイガワキン菌およびシトネタケ菌のシイタケ ほた木に対する接種試験 (VI)

— 伏せ込み環境と被害率との関係 (II) —

森林総合研究所九州支所 角田 光利・日高 忠利

1. はじめに

既報³⁾において3か所の異なる伏せ込み環境とニマイガワキン菌およびシトネタケ菌の被害との関係を調査した結果、両害菌とも被害率は原野が最も高く、ヒノキ・コジイ混交林およびスギ林の順であった。伏せ込み地の環境は各年の気象の変動、周囲の林の伐採等の施業により変化する。今回はさらに支所実験林内で、伏せ込み環境とニマイガワキン菌の被害率との関係を調べた。また写真撮影による被害率の測定法を検討した。

2. 材料および方法

伏せ込み環境と被害：供試木として長さ1mに玉切りした直径6~16cmの関東地方産のクヌギ原木を用いた。供試木の本数は1985年は13本、1988年は15本であった。供試菌としてニマイガワキン菌 (C-8002b)⁴⁾を用いた。1985年の試験については鋸くず米ぬか培地 (4:1) に約2か月間培養したものを接種源とした。3月中旬にはほた木に直径15mm・深さ約20mmの孔を中央直径 (cm) と同数穿ち、各接種孔に既報³⁾の中量区に準じて3mlの接種源を詰め、樹皮で蓋をして接種を行った。1988年の試験については、2月中旬にブナの原駒に約2か月間培養した種駒をほた木の中央直径の1.5倍接種した。シイタケ菌はヤクルト春181号を用い、両年とも害菌と同時期に中央直径の1.5倍接種した。接種後ただちに支所の実験林内の原野 (IまたはII)、スギ林 (IまたはII) およびヒノキ・コジイ混交林にむかひ伏せに伏せ込んだ (図-1, 表-1)。それぞれの試験を行った年の冬期から翌年の春期にニマイガワキンの子座のトレースを行い、各試験区の子座の総面積の中央直径より求めたほた木の総表面積 (木口を除く) に占める割合を被害率とした。試験地の気温および湿度の観測には自記温湿度計⁵⁾を、相対照度の測定には照度計⁶⁾ またはカメラ用の露出計を用いた。

写真撮影による被害率測定：典型的なニマイガワキン菌による被害木18本を選び、ほた木の縦方向を軸と

して、60度ずつ回転しながら、供試ほた木を6方向から撮影した。撮影した各写真を拡大してほた木の像の面積と子座の像の面積を求め、子座の像の面積の合計値のほた木の像の面積の合計値に対する割合を被害率とした。撮影により求めた被害率とトレースにより求めた被害率との関係を検討した。

3. 結果および考察

伏せ込み地と被害：伏せ込み地によるニマイガワキン菌の被害率の違いは1985年の場合、ヒノキ・コジイ混交林が最も高く、原野Iおよびスギ林Iの順であった (図-2)。1988年の場合、原野II、スギ林II、ヒノキ・コジイ混交林の順であったが、差は少なかった (図-2)。各伏せ込み地の日平均気温および日平均湿度の旬平均値を図-3~6に示した。子座のほとんどが形成される梅雨時期までの各伏せ込み地の気温と湿度を検討すると、1985年の場合、ヒノキ・コジイ混交林の気温は他の伏せ込み地より高い傾向があり、また湿度はほぼ原野Iと同じでスギ林Iより低かった。原野Iの気温は4月上旬から5月中旬まではスギ林Iより高く、5月下旬から7月中旬まではスギ林Iとほぼ同じであった。湿度は全期間スギ林より低い値を示した。ヒノキ・コジイ混交林の場合、南面に隣接する林の一部伐採および道路の拡張により原野の環境に近づいたものと考えられる。また1985年のスギ林Iにおいても周囲の林の除伐により、1983年および1984年に比べて気温が若干上昇し、原野伏せとの気温の差が減少したものと考えられる。1988年においては4月上旬から5月中旬までは原野IIの気温が若干高いが、5月下旬以降は伏せ込み地間の差はほとんど無かった。各伏せ込み地の日平均湿度の旬平均値を比較すると、原野IIはヒノキ・コジイ混交林およびスギ林IIより湿度が低かった。ヒノキ・コジイ混交林は、スギ林IIに近い値であったが、変化の仕方がスギ林IIより緩慢であった。本試験の結果と1983年および1984年に行った試験³⁾より、原野は4回の試験ともスギ林より被害率は高く、また1985年を除く3回の試験でヒノキ・コジイ混交林より

Mitsutoshi TSUNODA and Tadatoshi HIDAKA (Kyushu Res. Ctr., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)

Inoculation test on bed logs for *Lentinus edodes* (Shiitake) cultivation with *Graphostroma platystoma* and *Diatrype stigma* (VI) Degree of damage in various laying yards (II)

高かった。ニマイガワキン菌のほとんどの子座が形成される梅雨時期までは原野はスギ林より気温が高く、また湿度は低かった。また1985年のヒノキ・コジイ混交林の気温は他の伏せ込み地より若干高く、湿度も低かった。従って、気温が高く、湿度が低い伏せ込み地は被害率が高くなると考えられる。このことは容器内でのクヌギの枝を用いた試験⁶⁾からニマイガワキン菌は30℃までは気温が上昇するにつれて被害率は高くなり、またはた木の含水率が低いと被害率が高くなることと一致した。1988年においては全体に被害率が高く、また試験地間の差も少なかった。被害率は接種源の量に比例する⁷⁾から、ニマイガワキン菌の培養駒を直径の1.5倍接種することは、鋳くず米ぬか培養菌を中央直径(cm)と同数接種するより、接種源のポテンシャルが高かったと考えられる。

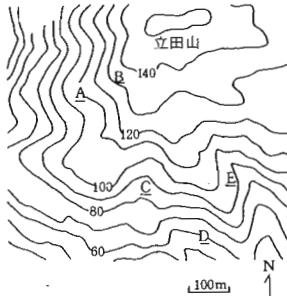
写真撮影による被害率測定：写真撮影より求めた被害率とトレースにより求めた被害率は高い相関があり、写真撮影でも被害率を求めることが出来ると考えられる(図-7)。しかし、ニマイガワキン、クロコブタケおよびシトネタケ等は写真のみでは区別が出来ない場合があるから、前もってその部分へ印等を付ける必要がある。

引用文献

- (1) 角田光利ほか：94回日林論，539～540，1983
- (2) ————ほか：日林九支研論，38，273～274，1985
- (3) ————ほか：———，39，227～228，1986
- (4) ————：———，40，219～220，1987

表-1 伏せ込み地の状況

伏せ込み地	原野Ⅰ	原野Ⅱ	スギ林Ⅰ	スギ林Ⅱ	ヒノキ・コジイ混交林	
試験年	1985	1988	1985	1988	1985	1988
庇蔭材 ダイオシェード	ブラック 遮光率95%1重	シルバー 遮光率85%1重	—	—	—	—
相対照度	10%	7%	3.5%	0.5%	14%	2.6%
林況	クヌギ幼令林、東、南および北はテーグーマツ林	北はテーグーマツ林、周囲高さ約1mのクヌギ、ヒノキ林	27年生 2100本/ha 周囲部分的伐採	12年生 2500本/ha	南面の一部伐採	
地況	西に面した緩斜面	西に面した緩斜面	南～南西に面した谷状地形の下部	南西に面した緩斜面の下部	東南東に面した緩斜面	



A:原野Ⅰ B:原野Ⅱ C:スギ林Ⅰ
D:スギ林Ⅱ E:ヒノキ・コジイ混交林(はた場)
図-1 森林総合研究所九州支所実験林内の伏せ込み地

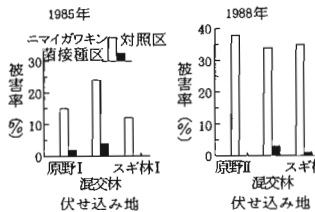


図-2 伏せ込み地とニマイガワキン菌の被害率との関係

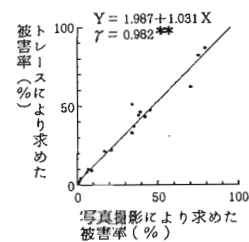


図-7 写真撮影により求めた被害率とトレースにより求めた被害率との関係

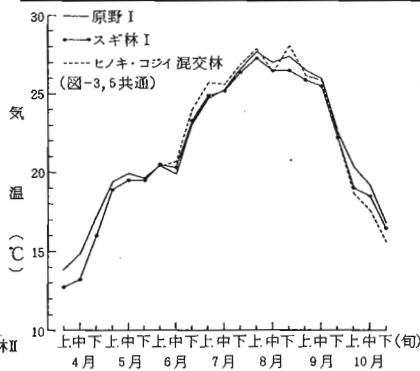


図-3 伏せ込み地の日平均気温の旬平均値(1985年)

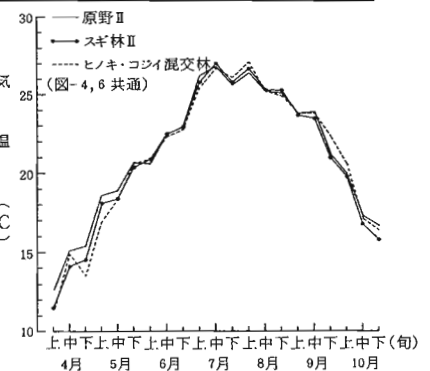


図-4 伏せ込み地の日平均気温の旬平均値(1988年)

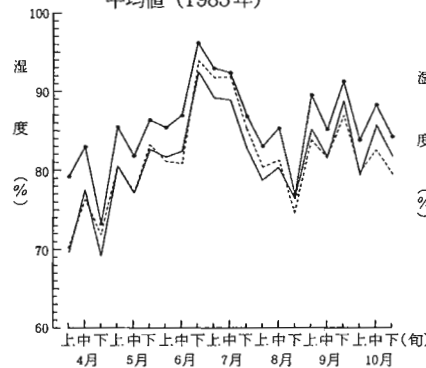


図-5 伏せ込み地の日平均湿度の旬平均値(1985年)

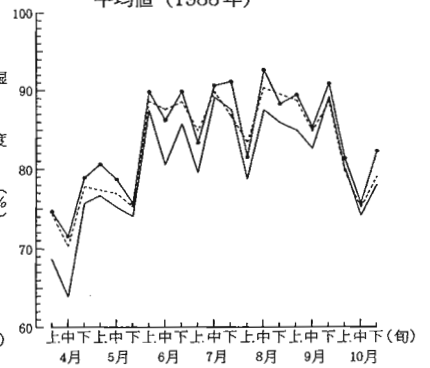


図-6 伏せ込み地の日平均湿度の旬平均値(1988年)