

## クヌギ原木の外樹皮剥離の原因となる害菌に関する研究（第Ⅱ報）

—クヌギ原木の諸条件と害菌（とくに俗称シトネタケ）の発生関係について—

大分県林業試験場 松 尾 芳 徳  
 小 山 田 研 一  
 飯 田 達 雄

## I はじめに

前報「クヌギ原木の外樹皮剥離の原因となる害菌に関する研究. 第Ⅰ報」における試験木について、引続き外樹皮剥離の原因となる害菌およびその他の害菌の発生状況に関する調査を行ったので概要を報告する。外樹皮剥離の原因となる害菌について同定を依頼した農林省林業試験場、主任研究官古川久彦博士に感謝の意を表す。

## II 試験方法および調査方法

試験方法は、第Ⅰ報に記したとおりで、調査は49年10月に行った。ほだ木樹皮上に肉眼で子実体の発生が確認された害菌について、種類ごとに発生本数を調査した。1) *Gelatinosporium* については、樹皮上に乾燥硬化、あるいは溶けて固着した胞子角（胞子塊）の量や、樹皮をナタでけずってジン皮部の色やもろさを基準にして被害程度を微害、中害、激害とした。2) トリコデルマは、樹皮上の分生胞子形成の有無を調査した。3) 外樹皮剥離の被害木の判定は、コルク層が脱落し、黒色炭化状の子座が露出しているもの、および樹皮は外見上正常に見えるがコルク層は浮き上っており容易に剥ぎとることができ、コルク層下が黒色を呈している状態のものを被害とみなした。なおコルク層下の被害部を見落さないようにするため、子座が露出しているものも、外見上正常と思えるものも全部1本ずつ軽くナタでけずり、黒色を呈する部分を露出させ、その面積を測定した。また第Ⅰ報の試験方法で説明したとおり、玉切り後1か月間放置した原木はその間原木を動かさなかったので、その上面と下面における被害発生度についても調べた。

## III 結 果

害菌の種類別被害発生率を、全試験木600本に対する被害木の本数百分率で示すと、キウロコタケ3.5

%, ダイダイタケ6.8%, ヌルデタケ9.0%, クロコブタケ12.5%, スエヒロタケ13.2%, トリコデルマ13.5%, *Gelatinosporium* 14.2%, 外樹皮剥離の被害木26.3%であった。(1) *Gelatinosporium*は、径級の大小、玉切り後の放置処理の有無をこみにしてみると、11~1月玉切り木の間には、発生本数、被害程度別本数いずれも大差なかった。しかし2月以降のものは激害本数が増加した。(表-1)。試験区別では林内伏区が60本と最も発生数が少なかった。径級別では大径木67% (激:41%), 小径木81% (激61%) で小径木の被害が激しかった。(2)外樹皮剥離の被害発生本数については、表-2に示すとおりである。玉切り月別の被害本数は、3月が42本と最も多かった。試験区別では、林内伏区が14本と最も少なく、他の区では平均36本と林内伏区の2.5倍の被害本数であった。径級別では大径木99本、小径木59本と、大径木の被害本数が多かった。各試験区ごとのほだ木材表面積に対する被害面積率は3月玉切り木が最も高く、大、小径木の合計では5.7%となった。(表-3)。試験区別では、直日放置区3.0%, 次いで笠木放置区1.9%となった。全試験区内では、3月玉切り木の直日放置区大径木が16.3%と最も高く、次いで裸地伏区の12.8%となった。外樹皮剥離被害の原木の上、下面における発生数は、大、小径木とも差はなかった。さらに原木の長さ方向の位置についても関係なく発生し、円周方向の巾に比べて、長さ方向の伸長が圧倒的に大きく、両木口までか一方の木口まで被害部が届いているものが多かった。

## IV 考 察

キウロコタケ、ダイダイタケ、ヌルデタケ、スエヒロタケ、クロコブタケは、発生数も少なく、発生数と発生の原因と考えられる条件が、数多くの報告や観察の結果とほぼ一致したので、最も発生数の多かった *Gelatinosporium* と外樹皮剥離の被害について考察す

る。*Gelatinosporium* については西門<sup>(1)</sup>らの詳細な研究があり、その中で発生環境としては、1)クヌギ中小径木に発生が多い。2)種駒接種時に原木がすでに乾燥気味のもの、あるいは原木が種駒接種後急激に乾燥した場合に多く発生し、生原木に接種したものはその発生をみることはまれである。3)仮伏せが直射光線下、あるいは雨露のあたりにくいところに長期間行なわれた場合多いこと。4)気象的には3月から5月にかけて乾燥した年に多いことなどが報告されている。筆者らの研究においても、1)小径木に多く発生した。2)林内伏せでは発生数が少なかったこと。3)2, 3, 4月の種駒接種時の含水率が低い場合発生が多かったこと。(3月から5月までの原木重量減少率が表-4に示すように林内伏区以外は高かった。) 4)49年の当日田地方における3月、4月の降水量は平年並であったが、5月が異常豪雨高温でありそれにつれて本被害も多かったなどのことが示され、発生環境条件についてはほぼ一致する結果が得られたといえる。しかし生原木に接種し直ちに林内に伏込んだ場合にも発生をみたが、これについてはさらに検討を要する。外樹皮剥離の被害については、1)コルク層が脱落し、厚さ0.3~0.5mmの、固い光沢のある黒色炭化状の子座が広く露出している場合。2)樹皮の外観は正常に見えるが、コルク層が広い面積にわたって容易にはげ、その下部が、1)の状態のもの。3)黒色粉状ではっきりした炭化状の層が判別しにくいもの。の3つのタイプがある。1), 2)についてはルーペまたは肉眼でも円型の小突起(子のう殻)を確認できる場合が多いが、3)については上記の小突起を見出せない。(未熟、過熟、別種のいずれか不明)なお *Gelatinosporium* の被害木もコルク層が脱落するが、その面積は小さく散在的であり、コルク層下は赤褐色を帯び、材表面の色も赤褐色または灰~茶褐色となり、1), 2), 3), とははっきり区別ができる。したがって1), 2), 3), の状態のものを外樹皮剥離の被害とした。木試験では3)のタイプの被害が約3%あり、同定の結果53例中40例が、大平<sup>(2)</sup>による *Diatrype stigma* (*Hoffm. ex Fr.*) *Fr.* (シトネタケ)であった。\*他は組織破壊等のため不明であった。したがって木試験での外樹皮剥離の被害については以下シトネタケとする。大平の報告を参考として本試験の結果からその発生経過および発生条件について推察すると、立木の時点ですでに樹皮に付着しているか、または伐採後浮遊飛来して原木に付着した本菌の子のう胞子が、平均気温が発芽可能温度である15°C近くに達し、降雨のあった場合速やかに発芽し

伸長を始めるものと思われる。そして発芽後の伸長は、種駒接種時の含水率、3月から5月にかけての気象、伏込地における原木水分の減少のしかた、シトネタケの子のう胞子発芽前のシトネタケ菌の伸長面積の多少などに左右されるものと考えられる。以上のいわゆる外樹皮剥離の原因となる害菌については、今後子座形成過程の解明、種類分類学的研究、発生条件のより詳細な解析と防除法などが重要と考える。

\* : 農林省林業試験場保護部菌類研究室, 古川博士の同定による。

引用文献

- 1) 西門義一ら:きのこ, 3号, 1970
- 2) 大平郁男:菌叢研究所研究報告, 第11号, 1974

表-1 *Gelatinosporium* の被害発生本数

玉切り月		11月	12月	1月	2月	3月	4月
被害程度	微害	18	19	21	16	20	9
	中害	18	16	16	20	17	21
	激害	33	30	29	44	42	53
計		69	68	66	80	79	83

表-2 外樹皮剥離の被害発生本数

試験区	玉切り月						合計	大径木	小径木
	11月	12月	1月	2月	3月	4月			
A-1	3	0	1	0	8	2	14	9	5
A-2	4	9	7	1	12	1	34	18	16
B-1	3	8	4	6	7	7	35	20	15
B-2	2	6	7	5	11	7	38	26	12
B-3	5	8	4	8	4	8	37	26	11
合計	17	31	23	20	42	25	158	99	59

表-3 外樹皮剥離の被害面積率

試験区	玉切り月							平均
	11月	12月	1月	2月	3月	4月		
A-1	1.1	0	0.4	0	4.1	0.3	1.1	
A-2	0.6	0.8	0.4	0	7.5	0.1	1.7	
B-1	0.3	2.9	0.8	1.1	1.4	1.0	1.2	
B-2	0.1	0.8	1.1	1.4	12.2	1.5	3.0	
B-3	0.4	3.9	0.4	0.9	3.6	1.9	1.9	
平均	0.5	1.7	0.6	0.7	5.7	1.0	1.8	

表-4 49年3月~5月までの重量減少率(%)

試験区	玉切り月					
	11月	12月	1月	2月	3月	4月
A-1	3.4	5.9	5.7	6.5	7.8	4.9
A-2	9.0	9.8	8.8	10.0	10.0	8.0
B-1	6.9	6.9	11.1	9.4	8.0	3.6
B-2	7.1	7.3	9.1	8.6	13.8	8.4
B-3	10.3	8.0	10.6	13.1	12.1	1.8

注:大径木,小径木の重量減少率の計を示す。