

ヒノキのナラタケ病被害木の生育経過

— 鹿児島県下における一例 —

鹿児島大学農学部 寺下 隆喜代
山之口 猛

1. はじめに

昭和56(1981)年1月、鹿児島県曾於郡大隅町恒吉の私有ヒノキ林に発生していた病害を調査した。この林は広さがほぼ0.6haで、北西むきほぼ20度の傾斜面上にあった。林の下から上方を見て右側はヒノキ林、左側はクヌギの疎林であった。所有者の話によれば、植栽は昭和45(1970)年で、前生樹はクヌギであった。調査時期(1981)の数年前から毎年4~5本が枯れ、その都度それらを伐倒した。しかし、枯れる原因はわからなかったということであった。

林の斜面の中~上部で、クヌギ林への林縁に近いところに、葉が黄色を帯び、かつ葉量が他の多くのヒノキよりも少いヒノキが数本認められた。また、その近くには10個以上のヒノキの切株があった。葉が黄色を帯び、かつ葉量が少い樹すなわち樹勢の弱ったヒノキ5本の地下部を調べたところ、いずれの調査木でも根の一部が腐り、その皮部と木質部との間に、キノコ臭のある白色の菌糸層がひろがっていた。近くのヒノキ切株の数本を調べても、同様な根の腐れ、白色菌糸層のひろがり方が認められた。

以上の調査結果から、過去におけるヒノキの枯死及び調査時における樹勢減退をナラタケによるものと認めた。以後は1年間、定期的に病原菌の分離・培養、被害木の枝、樹高及び胸高直径の測定を行った。また、実験終了時(1981年12月)供試木のいくつかを伐倒し樹幹解析を行った。以下これらの結果について報告する。

2. 材料及び方法

(1) ナラタケの分離・培養

ヒノキ切株の10個に番号をつけ2か月おきに、それらの5本から腐った根を採取しナラタケの分離・培養を行った。培地としてはPDAまたは麦芽寒天を用い、常法により供試根の薄片を表面殺菌後ペトリ皿に植えつけは1か月間25℃前後におき、ナラタケ菌糸の出現の有無をしらべた。

(2) 1年間の生長の測定

葉が黄出を帯び葉量が少く、かつ根から白色菌糸層の検出されたヒノキを被害木と認め、5本をえらび個

体番号をつけた。健全と認められるヒノキ5本にも個体番号をつけた。同年4月から12月まで、2か月おきに、被害木及び健全木について次の点を調査した。

a. 枝の生長

各調査木の樹冠の下部にある枝を1本えらび、その先端から幹までの長さを0.5cm括約で測定した。

b. 樹高の生長

測桿を用い10cm括約で測定した。

c. 胸高直径の生長

輪尺を用い1cm括約で測定した。

(3) 樹幹解析

被害木のうちの4本と健全木のうちの2本を12月に伐倒し、樹幹解析を行った。円盤は地上0.2mからはじめ、0.5mおきに作製した。

3. 結果

(1) ナラタケの検出

4月の分離・培養実験では切株5個のうち3個の根から、6月の実験では5個のうち2個の根からナラタケの菌糸が検出された。以後の実験ではいずれの調査時期においても検出されなかった。一般に*Trichoderma*菌の検出が多く、12月の実験においては供試根の多くにシロアリが生息していた。

(2) 1年間の生長

a. 枝の生長

被害木の4本の枝ののびは0~6cmであった。他の1本ののびは13cmであった(5本の平均は5.1cm)。健全木の4本の枝ののびは9.5~11.5cmであった。他の1本ののびは4cmであった(5本の平均は9cm)。

b. 樹高の生長

被害木5本の樹高ののびは20~70(平均42)cm、健全木5本ののびは20~90(平均66)cmであった。

c. 胸高直径の生長

被害木と健全木との間には、胸高直径ののびの違いは認められなかった。

(3) 樹幹解析

樹幹解析による連年樹高生長量、連年胸高直径生長量及び連年幹材積生長量を示すとそれぞれ図1~3のようになる。これらの結果から次のようなことが推定される。

(1) 被害木では健全木にくらべ、樹高生長量は7年生前後から悪くなっている。

(2) 被害木では健全木にくらべ、胸高直径の生長は9年生前後からより一層急激におちている。

(3) 被害木では9年生前後から幹材積生長の停滞が認められ、11年生以降では低下傾向を示している。健全木では毎年増大している。

なお、1981年7月、小台風の余波をうけ、被害木のうち3本は倒れたので起した。同年10月末までには、これらを含め被害木の4本は赤変枯死した。健全木の中には倒伏あるいは枯死したものはなかった。

4. 考 察

1981年8月以降、切株の根からナラタケが分離・培養されなかった原因の1つとして分離・培養技術の不良があげられるかもしれない。しかし、*Trichoderma* 菌が多く分離されたり、シロアリの食害が認められたこと等は筆者らに興味深い。なぜなら、これらの生物がそれぞれナラタケの菌糸、ナラタケの侵入した根または侵入しようとした根の材を食い、ナラタケの増殖をさまたげた可能性があるからである。すなわち、ナラタケ病に対し一種の生物的防除の役割を果たしたかもしれない。今後これらの生物のナラタケ病防除効果の有無、程度等を研究する必要がある。

村本¹⁾によれば、鹿児島県内においてヒノキのナラタケ病は苗の植栽後2～8年の間に発病し、10年未満で終息がみられることが多いということである。筆者

らの樹幹解析の結果によれば、被害木の連年樹高生長量は樹令7年生前後から、連年胸高直径生長量は樹令9年生前後からそれぞれ急速におちている。また、連年幹材積生長量は樹令9年生前後からよこばい状態では低下し、健全木のそれとは大きく異なっている。生長量に何らかの異常があらわれ始めた頃を病害がはじまった時期と考えると、この林では樹令7年生前後からナラタケ病が始まったのであろう。この時期は植栽後5年程度経過した頃である。前生樹のクヌギの伐根にナラタケ菌糸が多量にひろがっていたかもしれない。

なお、1982年10月までの観察によれば、新しい枯死木は認められなかった。一方、被害木の中の1本のように、当初ナラタケの白色菌糸層が根に存在していても、生長がおちず、病気が直ったとしか考えられないものもあった。切株からのナラタケの分離・培養の結果をも参考にして、この林の病気が調査年(1981)で終息したのであろうと考えられた。

5. おわりに

調査したヒノキ林の所有者奥野栄氏及び同氏の家族の方々はこの研究に理解と援助とを与えられた。これらの方々に対して厚くお礼申し上げます。

引用文献

- (1) 村本正博：日林九支研論 34, 199～200, 1981

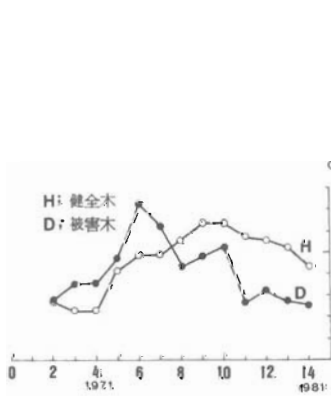


図-1 連年樹高生長量

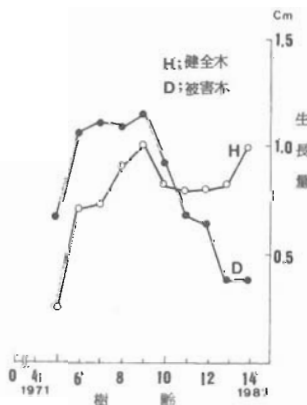


図-2 連年胸高直径生長量

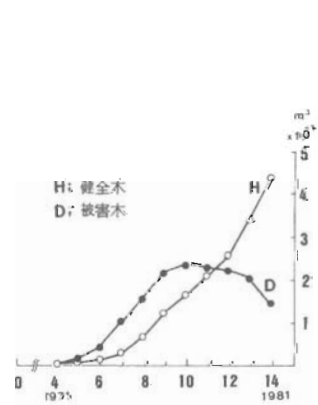


図-3 連年幹材積生長量