

ヒノキ根株腐朽病(2)

林業試験場九州支場 河辺祐嗣・橋本平一
長崎県総合農林試験場 宮崎 徹

1. はじめに

ヒノキの根株腐朽病は、歩留りが最も影響する一番玉に現れるので損失は大きい。九州における根株腐朽病は、南九州に多数の発生をみているキゾメタケによる根株心腐病¹⁾、人吉、八代で発見された同一腐朽菌に原因するスギ、ヒノキの根株腐朽病²⁾³⁾がある。また、上記以外の腐朽病の存在も示唆されている⁴⁾。本報では長崎県島原半島の民有林に発見されたヒノキ根株腐朽病被害について、その概況と腐朽菌の分離実験を行ったので報告する。

2. 調査および実験

調査地は長崎県南高来郡国見町神代の民有林で、39年生(1982)ヒノキ主伐林分である。全体分約4.8haであるが、今回の調査対象は0.4ha、約300本であった。林況は北向き斜面であるが、ほとんど平地である。地況は洪積層で、火山の噴出物が多く、その分解土壌は粘質に富み、物理的特性は良好ではない。前生樹はアカマツ、広葉樹の天然混交林で樹種転換によりヒノキ人工林とされた林分である。

腐朽調査は伐採後の伐根断面により腐朽の観察を行った。その際に腐朽の段階を三段階にわけた。

腐朽菌の分離実験では、供試材料は今回の腐朽調査林分である39年生主伐林分の腐朽伐根とこの林分に隣接する19年生ヒノキ間伐木の根株腐朽材を用いた。分離方法は、青島⁵⁾に順じて行い、腐朽材部より殺菌の

みで腐朽材片をとり、これをアルコール炎で表面殺菌の後、培地上に置いた。培地はPDAおよびMalt-Agar培地を用い、必要に応じて乳酸あるいはチアベンダゾール液を加えた⁶⁾。

3. 結果と考察

被害率を表-1に示すが、約50%に根株腐朽が発生していた。前報³⁾で同県北部に位置する世知原町の被害を報告したが、今回の被害も同様の腐朽外観を示していた。

腐朽は心材腐朽であるが、腐朽の段階はすでに末期のものも多く、腐朽部がすでに空洞化したものが約57%をしめていた。腐朽の形は、中心部が円形に腐れたもの、中心を囲む半月形のもの、腐朽部が散在しているものなどがみられた。(写真-1, 2)。なお腐朽部の空洞はユミアシオオゴミムシダマシ等の昆虫の侵入によるものと思われる。またこの林分では、明らかに地際部の外傷が侵入口となった腐朽(写真-3)が約10%にみられるが、これは間伐作業の際に間伐林を馬によって引き出しを行っており、その際の外傷が原因となったと考えられる。

腐朽により地上1mくらいまでの材を利用不能となるが、外傷が地際部に見えるもの以外はその根株腐朽を外観より推測することはできない。この林分では、施業方針としてha当り60本の保残木を残しているが、優良な健全木を残す際の大きな障害となっている。

表-1 ヒノキ根株腐朽病の被害発生率

| | 健全 | 変色 | 腐 | | | 計 | 地際外傷 よりの腐朽 | 調査本数 |
|----|------|-----|------|------|------|-------|---------------|-------|
| | | | + | ++ | +++ | | | |
| 本数 | 101 | 13 | 69 | 31 | 64 | 164 | 32 | 310 |
| % | 32.6 | 4.2 | 22.3 | 10.0 | 20.6 | 52.9 | 10.3 | 100.0 |
| % | | | 42.1 | 18.9 | 39.0 | 100.0 | | |

*+: 腐朽組織が繊維状になる。

++: 腐朽部分が大で、空洞になった腐朽部がある。

+++: 腐朽部のほとんどが空洞となっている。

腐朽菌の分離では、供試材料は、材部が繊維状に腐朽している比較的初期の腐朽部を用いた。表-2に結果を示すが、39年生ヒノキ腐朽材より2種、19年生ヒノキ腐朽材より2~3種の糸状菌が優占的に分離された。なお今回の分離実験でも前報³⁾同様キノメタケ菌は検出されなかった。

腐朽の経過は感染、占領、破壊の三段階に分けられている⁷⁾が19年生ヒノキ間伐木の腐朽は、主に初期変色を呈する占領期から細胞破壊により組織が繊維状となる破壊期の初~中期にあたり、39年生ヒノキの腐朽は細胞破壊がより進み、繊維質化した腐朽組織は空洞化したものが多く、腐朽はすでに破壊期の中~後期にあたるものと思われる。

今回の腐朽菌の分離では、計4~5種の糸状菌が分離されており、伐根の腐朽形も数種に分けられる可能性もあり、橋本ら²⁾も指摘しているように、数種の腐朽が存在していることが予想された。

以上の根株腐朽は、腐朽菌を確定するにいたらず、また分類、同定に要する子実体の発見および人工形成も成功していない。腐朽菌の検索と同定が急務でありまた、分離された糸状菌は腐朽力試験と接種試験による腐朽能力を調べる必要がある。

引用文献

- (1) 勝善綱; 森林防疫, 20(6), 15~20, 1971
- (2) 橋本平一他3名; 89回日林論, 309~310, 1978
- (3) 河辺祐嗣他2名; 日林九支研論, 1984(投稿中)
- (4) 橋本平一他1名; 森林立地, 14, 20~26, 1972
- (5) 青島清雄; 日菌報, 3, 8~10, 1957
- (6) 堂園安生他1名; 日林九支研論, 36, 237~238, 1983
- (7) 伊藤一雄; 樹病学大系Ⅲ, 112~113, 農林出版, 東京, 1974

表-2 神代ヒノキ根株腐朽よりの分離実験

| 分離菌* | 供試材片数 | 分離材片数** | (%) |
|------|-------|---------|--------|
| a | 120 | 60 | (50.0) |
| b | 315 | 75 | (23.8) |
| c | 92 | 83 | (90.2) |
| d | 76 | 52 | (68.4) |

* a, b; 39年生ヒノキ, c, d; 19年生ヒノキ

** 培地の種類は懸案せず合計で示した。

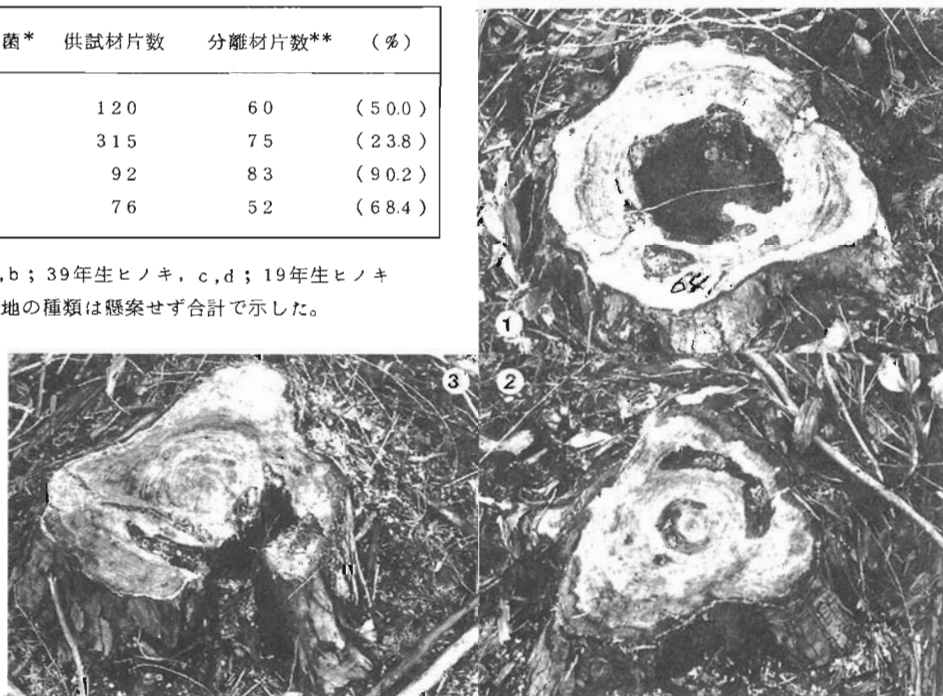


写真1 1: 腐朽末期で腐朽部は空洞化している。
 3|2 2: 腐朽初~中期で、半月形の腐朽部がみられる。
 3: 地際外傷よりの腐朽