

枝打ちによって発生するスギの裂傷症状について

鹿児島大学農学部 宮島 淳二
徳重 陽山

はじめに

昭和52年1月、鹿児島県始良郡蒲生町の鹿児島県林業試験場より、同場内の「スギ精英樹見本林」で幹に裂傷が生じているとの報告を受けた。それでこの裂傷の成因を明らかにするため調査を行なったのでその結果を報告する。

調査林分の状況及び調査方法

調査林分の状況：見本林は図-1のように北西～南東に長い長方形の区画であった。この林分は7年生であり、メアサ、ハアラ、オビアカ、ヒキ、ヤブグリ、キジン等の品種で構成されていた。また枝打ちが、昭和51年5月21日に行なわれていた。

調査方法：昭和52年3月15日～翌16日にかけて下記の項目について調査した。

1. 胸高直径
2. 裂傷の方位（8方位）
3. 地上からの裂傷の高さ（枝打ち痕までの高さ）
4. 裂傷長

これらのうち胸高直径、裂傷の方位、地上高に被害程度の差が現われるかどうかを検定した。

被害程度の表わし方として次のような数値を用いた。

- (1) 裂傷数
- (2) 裂傷平均長 (cm)
- (3) 裂傷出現頻度 $\frac{\text{該当本数}}{\text{全本数}}$

また北西端より6列ずつを1ブロックとし、3回反復とした（図-1、B-IはブロックIを示す）。

裂傷断面の観察

同林分より特に被害の顕著なものを3本伐倒し、裂傷部を切断し、その横断面を次の方法で測定した。

1. 図-3の1、2、3のごとく切断し、枝痕を中心としてA、B、Cの位置について9ヶ所で測定した。
2. 年輪数を数え被害年を査定した。

調査結果

裂傷の概況は、地上50cm～3mの高さに分布し、長さ10～60cmの細長い紡錘形で、ほぼ中央部に必ず枝打ち痕があり、その付近の幅が最も広く、2～5cm程度であった。またその横断面には、赤褐色くさび状の変色が入っていた。なお全林77本中52本にこの裂傷がみられた。

現地調査データの分析結果：

1. 胸高直径は2～16cmの間であったので、2、4、6、8、10、12、14、16の7段階に分けて、前述(1)裂傷数、(2)平均長、(3)出現頻度が各段階で有意差があるかを検定した。

その結果、裂傷数及び出現頻度に有意差があった（図-2a）。

2. 裂傷の方位について、N～NWの8方位に分けて検定を行なった結果、裂傷数及び出現頻度に有意差があった（図-2b）

3. 裂傷の観察された地上高は10～300cmの間であったので、これを図-2Cのように0～300cmを50cm毎に6段階に分け、前述のように検定を行なった結果、裂傷数及び出現頻度で有意差があった（図-2C）。

裂傷断面の観察結果

1. 被害年の年輪幅は、枝痕部が最も狭く周辺にいく程広がっている。これから、被害年の形成層における生長の時間的ずれが考えられる（図-3）。
2. 被害年は被害が図-3のごとく被害年以前の木部には侵入していないことから、調査の前年（昭和51年）であると推定される。

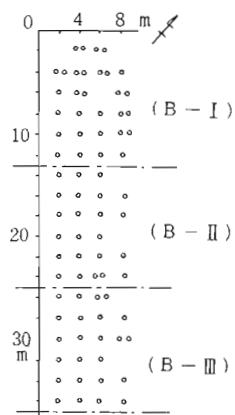


図-1 見本林スギ配置図

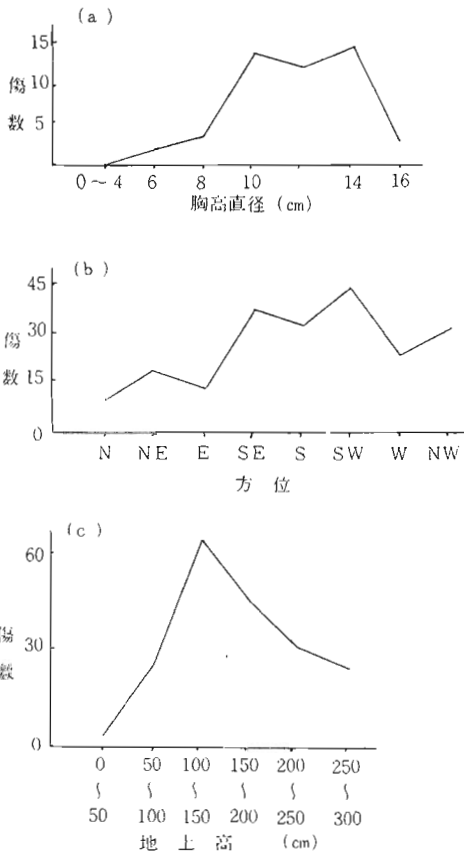


図-2 胸高直径、方位、地上高に対する裂傷数

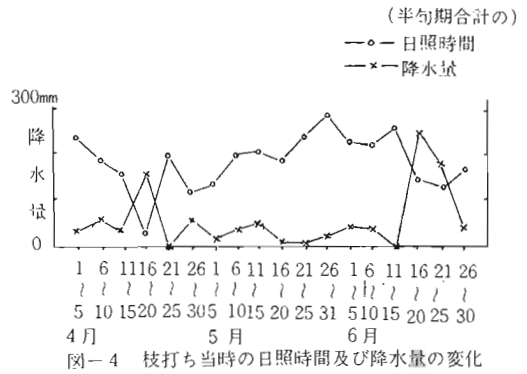


図-4 枝打ち当時の日照時間及び降水量の変化

考察

以上のように裂傷には必ず枝打ち痕があり、地上1~2mの範囲に裂傷が多いことから裂傷の原因として枝打ちがあげられる。また昭和51年5月21日の前後1ヶ月の気象状況(図-4)は乾燥期であり被害が幹の南西部に集中していたことから乾燥、日当たりと幹の枝打ちによる裂傷被害とは関係がありそうである。

一方図-3に示したように枝打ち部からの距離によって形成層の生長にずれがみられたのは枝打ち部の傷口に病原菌が侵入したことも考えられる。

従って5月の乾燥期に枝打ちが行なわれたため、枝打ち痕は乾燥し、水分欠乏状態となり、治癒組織の増殖活動力が低下し、そのうえ、その後の梅雨季になると、その傷口に菌類が侵入し、裂傷の形成を促したものと推察される。

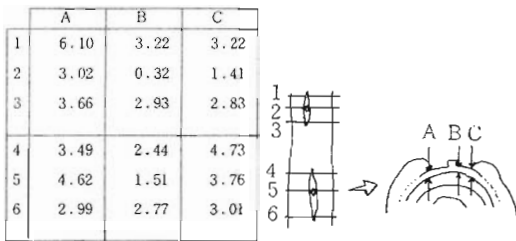


図-3 被害年における年輪の幅 (mm)