

スギの根株腐朽被害について*1

野口 琢郎*2

スギの根株腐朽被害について、腐朽の進展状況を調査するため、地際の高さでの木口面における腐朽面積と腐朽の高さとの関係を調査した。その結果、木口面の腐朽面積と腐朽の高さの間には強い正の相関が認められ、腐朽面積が大きくなるほど腐朽の高さは高くなることがわかった。得られた回帰式から、木口面の腐朽部直径が4.3cmを超えると、腐朽の高さが元玉まで達し、実質的な被害が発生することがわかった。

I. はじめに

根株腐朽被害は、材部が腐朽することにより、元玉の商品価値がなくなることが問題である。近年、木材価格の低迷等から伐期を延す傾向がはじめており、今後、ますますこの被害が増加することが予想される。被害を回避若しくは軽減するためには、腐朽の進展程度を把握する必要がある。このことから、地際の高さでの木口面における腐朽の面積と腐朽の高さの関係について調査したので、その結果を報告する。

II. 調査地と調査方法

調査地は、熊本県阿蘇郡波野村のスギ83年生の林分である（表-1）。

表-1. 調査林分の概要

標高	斜面方位	傾斜	斜面位置	伐採本数
600m	北	14度	尾根	84本

調査木は、上記調査林分の尾根に沿って、84本設定した。次に、伐採高を揃えるため、地際の高さで調査株は再度切り直した。切り直した木口面で、腐朽の有無を確認し、腐朽が確認されたものについては、ビニールシートにトレースし、デジタイザを用いて、木口面の面積と腐朽面積を測定した。また、腐朽が確認された調査木は、丸太を細かく割材して観察し、腐朽の高さ（地際の高さでの木口面から腐朽部先端までの距離）を測定した。なお、腐朽部は、変色部は除き、材がスポンジ状や空洞となり、明らかに変質している部分とした。

III. 結果と考察

伐採木84本中、72本で腐朽被害が確認され、腐朽本数被害率は、85.7%であった。

腐朽面積は、平均44cm²、最大260cm²であった。腐朽の高さは、平均46cm、最大133cmであった。また、腐朽の高さは、全体の76.4%が60cm未満で、30cm未満のものが全体の40.3%を占めていた（図-1）。

木口面の面積と木口面における腐朽面積及び腐朽の高さとの関係を図-2に示す。木口面の面積と腐朽面積、木口面の面積と腐朽の高さの間には、ほとんど相関関係が認められなかった。腐朽面積や腐朽の高さは、木口面の面積が変化しても、あまり変化しないものと考えられる。

木口面における腐朽面積と腐朽の高さとの関係を図-3に示す。木口面における腐朽面積と腐朽の高さの間には強い正の相関が認められ、腐朽面積が大きくなるほど腐朽の高さは高くなった。腐朽の高さと腐朽面積の関係から、腐朽の高さ = 22.894 + 0.4807 × 腐朽面積の回帰式が得られた。一般に、林木は地際から30cm程上部で伐採される。従って、この回帰式から、地際の高さでの木口面における腐朽面積は14.8cm²と算出される。腐朽面積が14.8cm²（腐朽部を円形と仮定すると、腐朽部直径が4.3cm）を超えると、腐朽の高さが伐採高を超えて、元玉まで達し、実質的な被害になると考えられる。一方、腐朽の高さが30cm未満のものは潜在的な被害であったと考えられるが、伐採されなければ、腐朽の進展に伴い、将来、被害に発展することが予想される。

IV. まとめ

以上の結果、スギの根株腐朽被害における腐朽の高さは、木口面の面積の違いによる変化は小さく、木口面における腐朽面積に大きく左右され、腐朽面積が大きいほど高くなることがわかった。久林(1)は、ヒノキの根株腐朽被害について、伐採木口面における腐朽部の直径が大きくなれば、腐朽の高さは高くなることを報告している。腐朽部の大きさから腐朽の進展程度を推定できれば、採材の仕方や伐期の検討に役立つものと思われる。例えば、腐朽部の大きさから、材の切り直しの高さを推定することによ

*1 Noguchi, T. : Research on butt rot disease of sugi

*2 熊本県林業研究指導所 Kumamoto Pref. Forest Res. and Instruction Stn., Kumamoto 860-0862

て、効率的な採材ができるものと思われる。また、回帰式を立地条件や林齢、品種毎に求めることができれば、被害を回避若しくは軽減させるための伐期を検討する指標になるものと思われる。

引用文献

(1) 久林高市 (1999) 日林学術講 110: 683-684.

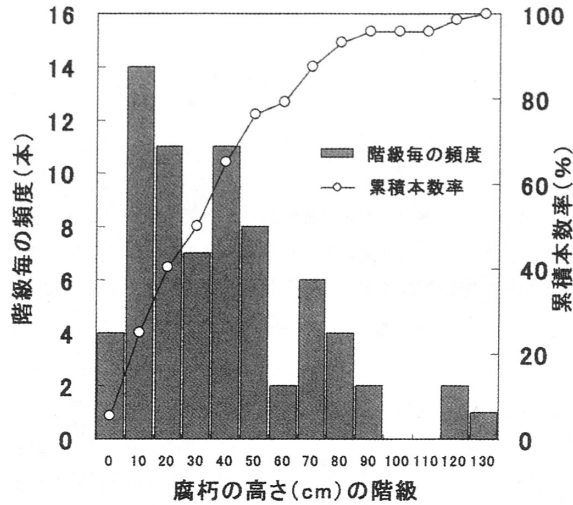


図-1. 腐朽の高さの頻度分布

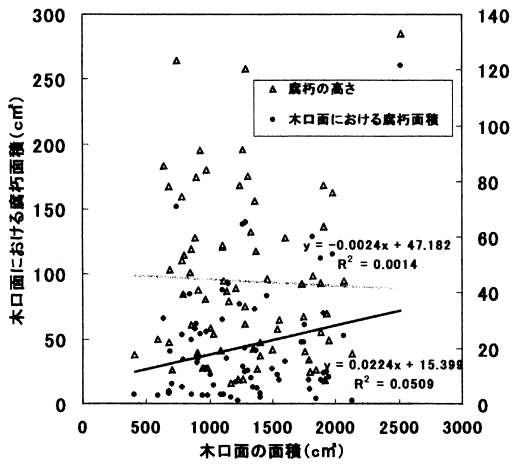


図-2. 木口面の面積と木口面における腐朽面積及び腐朽の高さの関係

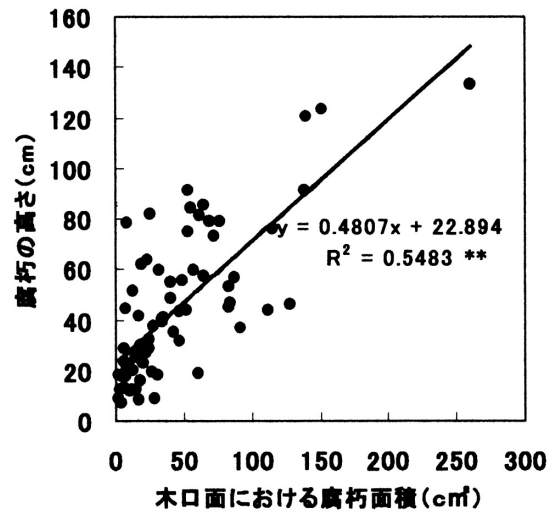


図-3. 木口面における腐朽面積と腐朽の高さ

(2001年11月17日 受理)