

## 1 1 . 間伐小径材の加工利用に関する試験

### (3) 木製構造物の耐久調査について

高橋和言

#### 〔目的〕

人工林の多様な機能を発揮させるためには、間伐が必要である。近年森林における土木事業において、耐用性を重視した従来型のコンクリートや鋼材を利用した構造物だけでなく、間伐材等の森林資源である木材を利用した環境にやさしい工法の活用が期待されている。このためその施工方法、耐用年数等客観的データの蓄積が重要になっている。そこで、現場で試験施工を行った木製構造物について耐久調査を行った。

#### 〔方法〕

調査箇所は、1994年に試験施工したあきる野市戸倉の星竹林道における法面保護工<sup>1)</sup>、1995年現場試験林内における切土法面における法面保護工<sup>2)</sup>、1998年現場試験林内の小崩壊地における2種類の法枠工<sup>3)</sup>の計4箇所で開催を行った。使用した木材は、1998年施工の1箇所がヒノキ雪害木で、他の箇所はスギ間伐材である。

測定には、木材試験機ピロディンを使用した。ピロディンは、バネの反発力を利用してスチール製打ち込みピンを木材に貫入させ、貫入深さにより測定する。貫入深さの値が大きいほど木材が腐朽していることを示す。目視では判らない木材内部の腐朽進行が測定でき、携帯性が良く、木材を破壊することなく調査ができるので木製構造物の調査に適している。

測定方法は、各試験施工箇所とも無作為に50点以上調査した。なお、同一木材に対しては2点以上の調査を行わず、使用した木材の半数以上を調査した。調査した時期は、すべて1999年1月である。

#### 〔結果〕

使用した木材の現況と、法面の状態を写真-1, 2, 3, 4に各試験施工箇所毎に示した。

調査したデータ数は、1994年箇所が100点、1995年箇所が420点、ヒノキを使用した1998年箇所が77点、スギを使用した箇所が61点であった。測点数が大きく違うため、比較が行い易いように、各試験施工箇所毎に8段階に区分して、図-1にデータを百分率で表し全体に対する割合で示した。

今回の調査で、施工後4年以上が経過した1994年箇所では、木材の腐朽が進んでいるのが目視でも判る状態であった。図-1からも、施工年数の経過とともに、腐朽度合が進んでいることが読みとれる。また、1998年施工のスギとヒノキでは、ヒノキの腐朽が多少遅く感じるが、木の硬さとも関係があり今後の調査が必要であると考えられる。

一般に耐久年数はスギで6年程度として考えられているが、腐朽度合がどの程度で耐久年数として考えるかは数値として明確でないので、今後試験及び調査を重ねる必要がある。

- 
- |              |                      |               |
|--------------|----------------------|---------------|
| 1) 松尾健次、遠竹行俊 | 東京都林業試験場年報 (平成6年度版)  | : 57-58, 1994 |
| 2) 松尾健次、遠竹行俊 | 東京都林業試験場年報 (平成7年度版)  | : 47-48, 1995 |
| 3) 高橋和言      | 東京都林業試験場年報 (平成10年度版) | : 27-28, 1998 |



写真-1 スギ間伐材による法面保護工  
(1994年 あきる野市戸倉地内)



写真-2 スギ間伐材による法面保護工  
(1995年 当日の出試験林内)

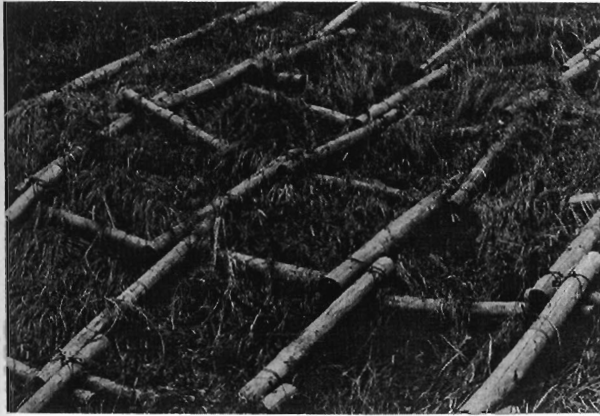


写真-3 スギ間伐材による法砕工  
(1998年 当日の出試験林内)

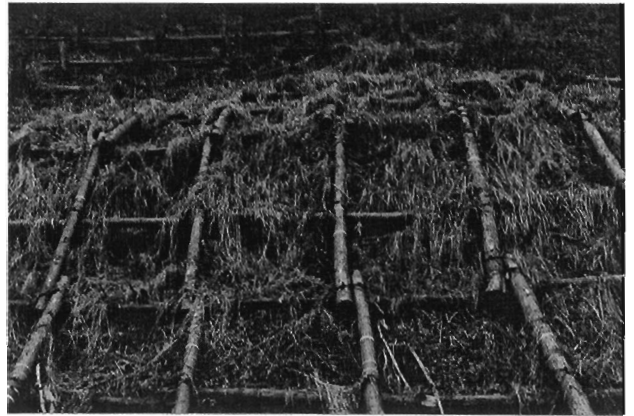


写真-4 ヒノキ雪害木による法砕工  
(1998年 当日の出試験林内)

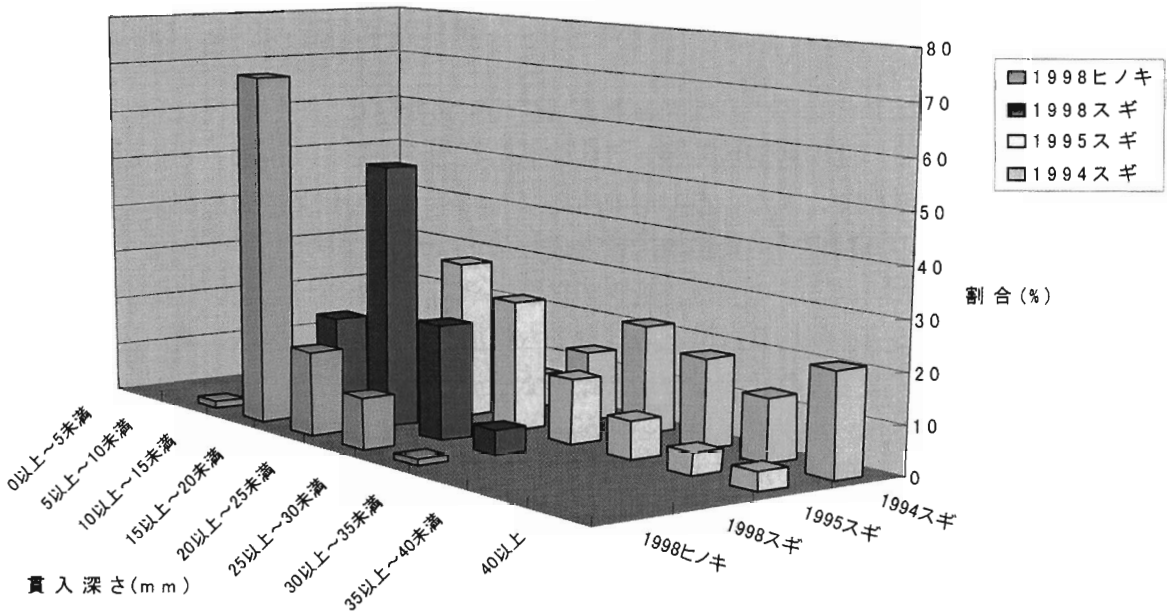


図-1 測定結果分布図