

粘質の含水量は直接乾燥大で上部に至るに伴い漸減する。又ニツケイモドギがタイワンニツケイより含水量が多い。

II. 時間と粘質物抽出量との関係

至濕時間(分)	1	3	4	5	6	9	12	15	18	21	24	42
抽出量 %	2.3	3.5	4.3	4.4	4.9	4.9	4.9	4.9	5.4	5.4	5.9	5.9

試料は実験番号 No.6 による。抽出量は時間に比例するが6時間まで全含有量の約75%で其後の抽出量は遅々である。

III. 比 粘 度

至濕時間(分)直後	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
比 粘 度	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9

試料は No.6 による。圧研式粘度計にて測定した。比較度は時間の経過とともに減少するものと考へたが最初数分^間にて漸かに急減し其後は一定の値を示す事が試験時間の範囲内に於て明らかになつた。

九州産構造用針葉樹材の強度に 関する研究

渡 辺 君 人

九州産構造用針葉樹材の諸強度を比較的簡単に判定する方法を探索し、その合理的な利用をはかることがこの研究の目的である。

九州産スギ5本、ヒノキ8本、アカマツ5本、モミ5本、ツカ5本を供試本として選び、地上1.3〜5.3mの部分から試験体を作り、木材含水率15%に於ける繊維に平行方向の圧縮強度(kg/cm^2)と引張強度(kg/cm^2)と剪断強度(kg/cm^2)、曲げ強度(kg/cm^2)、曲げ弾性係数(kg/cm^2)、衝撃曲げ吸収エネルギー(kg/cm^2)、木口硬度(kg/cm^2)を試験した。その結果から九州産の針葉樹材に対して圧縮強を1とし、その他の諸強度を示す数値の比を求めれば第一表の如くなつた。

第一表

	圧縮強度 (繊維に平行)	引張強度 (繊維に平行)	曲げ強度	曲げ 弾性係数	剪断強度 (繊維に平行)	衝撃曲げ 吸収エネルギー	硬 度 (木 口)
平均	1	3.39	2.17	2.25	0.21	0.00116	0.0090
規 格	1	3	2	2.00	0.2	0.001	0.009

$\sigma_{0.15}$ と τ_{15} を含水率15%に於ける圧縮強度(kg/cm^2)と剪断強度(kg/cm^2)とすれば、

試験結果から求めた両者の関係式は $\sigma_{c15} = a \cdot r_{15} + b$ なる形となる。これと $\sigma_{c15} = C \cdot r_{15}$ とを比較すると、両式から求まる値の差は小さく、しかも後者は前者にくらべて簡単に作ることが出来るし又 r_{15} の係数は直ちにその木材の静力学的品質を示す等を考慮して、関係式として求式を採用する。

$$\sigma_{c15} = C \cdot r_{15} \dots \dots \dots (1)$$

圧縮強度と含水率との関係を試験した結果から九州産の針葉樹材に対しては含水率 10~20% の間では次式が成立する。

$$\sigma_{c15} = \frac{5.0u}{1-0.05(u-15)} \dots \dots \dots (2)$$

但し σ_{c15} は含水率 $u\%$ の木材の圧縮強度 (kg/cm^2)

乾燥飽和点以下の含水率範囲では含水率 $u\%$ の木材の容積重 r_u (g/cm^3) を含水率 15% の容積重 r_{15} (g/cm^3) に換算するには次式を用うればよい。

$$r_{15} = \frac{1.15r_u}{100+u+0.84r_u(15-u)} \dots \dots \dots (3)$$

かく九州産標準針葉樹材の圧縮強度を判定するには次の方法によれば実際に近い値が比較的簡単に求まると思う。

- (1) 樹種別、樹種別に適當数の標本を選び容積重と繊維に平行方向の圧縮強度を測定し、同時に試験時の含水率を求める。
- (2) 試験によって得た圧縮強度と容積重を (2)、(3) 式によつて含水率 15% の値に換算する。
- (3) 求めた資料により圧縮強度を容積重と除した値 C を求め、(1) 式によつて予め容積重と圧縮強度との関係式を作つて置く。
- (4) 求める場所や地方産の或樹種の木材については含水率 15% に対する容積重のみを測定すれば予め求めた関係式から繊維に平行方向の圧縮強度を判定することが出来る。
- (5) 圧縮強度以外の諸強度は第 1 表によつて判定する。

この研究は文部省科学研究費によつて行つたものであり、研究材料は熊本産林局の寄贈を受けた。厚く感謝の意を表す。

マタケとハチクの絶乾比重に就て

九 大 太 田 基

I. 緒 言

竹材の比重は竹理の位置により変化する事は既に戸野、小出、平田、加納、後木の諸氏に依つて報告された。筆者は更に夏の変化状態から竹理の位置の比重を測定し併せて絶乾比重と