

県産材の強度に関する研究
－ 県内産クローン丸太材の曲げヤング係数 －

小玉泰義

1. はじめに

木材の強度特性を解明することは、その強度等級区分などの基礎資料を得るために必要であり、さらに、建築材としての信頼性の向上を図ることにもつながる。本研究では、県内に生育しているスギ、ヒノキなどの強度値を求め、また全国各地域のデータと比較することにより、県内での地域性や品種特性などを把握することを目的としている。

本年度は、県内3ヶ所の次代検定林から採取したスギクローンの丸太材の曲げ試験を行い、その静的曲げヤング係数を求めた。

2. 方法

1) 供試材料

県内3ヶ所の次代検定林（富村大字東谷、西粟倉村大字影石、備中町大字東油野）から、それぞれ以下の12種類のスギのクローン（1種類につき3試験体）を採取した。

供試クローン： 真庭1号，5号，10号，13号，14号，21号，31号，34号

阿哲3号

苦田4号

後月1号

新見2号

2) 強度試験

中央集中荷重で載荷し、材料試験機を用いて静的曲げヤング係数を求めた。

丸太材は、長さ2.7m、スパンを1.9mとし、クロスヘッドスピードは5mm/minで試験した。なお、丸太材の横断面は個体ごとに形状が異なるため、本実験では、試験体を荷重点の位置の直径を持つ円形断面の円柱と見なした。

3. 結果

①静的曲げヤング係数の測定値をクローンおよび採取地別に第1表にまとめて示す。測定値は同一条件の試験木3本の平均値で表した。

同一クローンにおいても生育地によりヤング係数に差が認められる。また、生育地域が同じでも、クローン間で強度に差異が存在することが推測される。

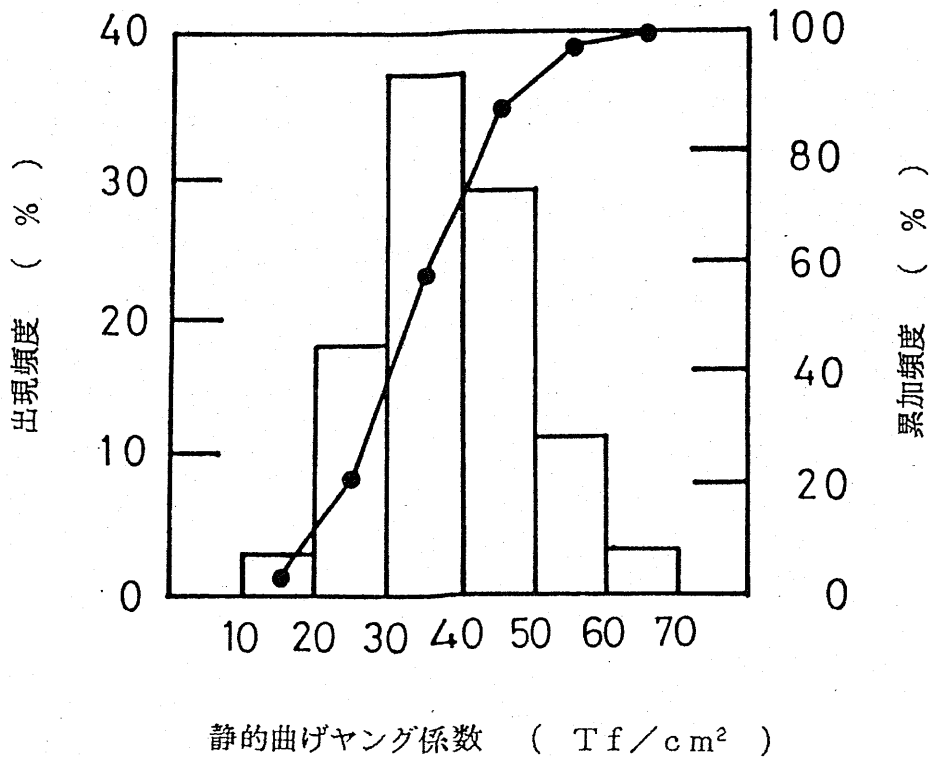
②全測定値の頻度分布を第1図に示す。

30～40Tf/cm²の範囲のヤング係数を示すものが全体の1/3以上も存在し、全体的に低い値となった。

第1表 スギクローンの曲げヤング係数

クローン名	静的曲げヤング率 (Tf/cm ²)		
	備中町	西粟倉村	富村
阿哲 3号	66.08	-----	67.92
真庭 2号	62.88	65.25	52.16
真庭 5号	-----	72.60	62.69
真庭10号	53.11	41.06	47.31
真庭13号	56.17	42.89	51.70
真庭14号	73.10	71.95	73.60
真庭21号	59.27	86.45	60.31
真庭31号	75.44	72.81	68.46
真庭34号	73.37	70.40	55.25
新見 2号	59.26	59.70	46.81
後月 1号	82.47	65.78	56.50
苫田 4号	44.18	62.82	56.13

(注) 町村名は供試木を採取した次代検定林の所在地を表わす。
測定値は各クローン3試験体の平均値を示す。



第1図 静的曲げヤング係数の分布