

スギ大径材のめり込み特性

1 はじめに

スギ大径材の用途の一つとして土台を想定し、土台に必要な性能であるめり込み強さについて、丸太内の部位別の特性を把握するため、部分圧縮試験、めり込み試験を実施した。

2 実験方法

2.1 供試材料(表1)

県産スギ丸太18本を供試し、その内6本について、それぞれ髓付近、未成熟部、成熟部心材、辺材から部分圧縮試験体(二方桁無欠点材:長さ90mm、幅30mm、高さ30mm)を調製し、さらに、未成熟部、心材が多く含まれるよう、めり込み試験体(心去り正角材:長さ630mm、幅105mm、高さ105mm)を調製した。残り12本について、めり込み試験体(心持ち正角材:長さ630mm、幅105mm、高さ105mm)を調製した。

なお、各試験体は、予め含水率15%以下まで乾燥した後、上記寸法に仕上げ、重量を測定し、容積密度を算出した。

2.2 部分圧縮試験

JIS Z 2101木材の試験方法に準拠して、部分圧縮試験を実施し、辺長の5%部分圧縮強さを算出した。

2.3 めり込み試験(写真)

(公財)日本住宅・木材技術センター構造用木材の強度試験マニュアルに準拠して、材中間部でめり込み試験を実施し、めり込み強さを算出した。

表1 供試丸太(長さ2m、n=18)

	末口短径 (mm)	年輪幅	容積密度 (kg/m ³)	縦振動ヤング 係数(GPa)
AV.	354	6.8	732	7.8
S.D.	18	0.9	61	1.2

AV.: 平均、S.D.: 標準偏差



3 結果

3.1 5%部分圧縮強さ(図1)

5%部分圧縮強さは成熟部心材、辺材に比べ、髓付近、未成熟部で高い傾向を示した。また、全試験体の5%部分圧縮強さと容積密度の間には正の相関(r=0.67)があった。

3.2 めり込み強さ(図2)

めり込み強さは、容積密度の増加に伴い、高くなる傾向を示した。心去り材に比べ、心持ち材の容積密度が高く、めり込み強さも高い傾向となった。スギ材のめり込み強さの基準強度^{*}は、材中間部では6.0N/mm²とされるが、基準を満たす容積密度(気乾)は、360kg/m³以上が目安になると考えられる。

^{*}: 平成13年国土交通省告示第1024号

4 おわりに

めり込み強さは容積密度と相関が高いため、スギ材の土台利用を想定した場合、容積密度の高い未成熟部を多く含むように製材することが、めり込み性能に有利になると考えられる。

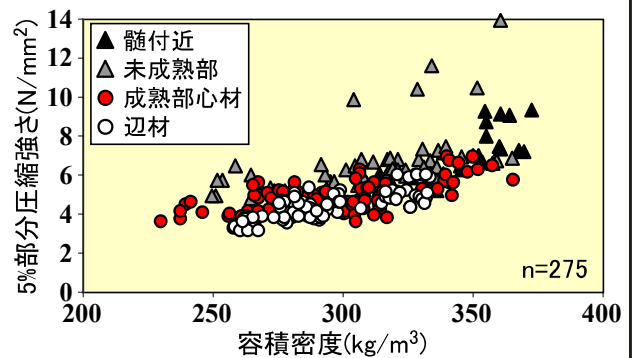


図1 採材部位別の容積密度と5%部分圧縮強さの関係
試験体の平均含水率14.2%(全乾法)

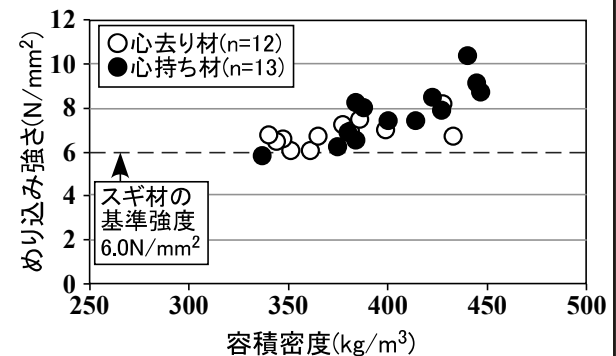


図2 容積密度と材中間部めり込み強さの関係

試験体は含水率15%以下(含水率計)を確認後、供試
(担当者 研究部 上席専門研究員 谷内博規)

連絡先

〒028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11

岩手県林業技術センター

ホームページアドレス: <http://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>

TEL 019-697-1536

FAX 019-697-1410