

紀州材のせん断強度及び部分圧縮(めり込み)強度

林業試験場

[研究のねらい]

品質、性能が明らかな紀州材としてブランド化の促進を図ることを目的として、主に梁や桁といった横架材に必要なせん断強度性能と、土台に必要な部分圧縮(めり込み)強度性能について明らかにするための試験を行いました。なお、スギについては乾燥方法(天然乾燥、人工乾燥)による強度性能の違いについても評価しました。

[研究の成果]

- ①曲げ方式といす型方式による2通りのせん断試験を行った結果、ヒノキの方が高い値となりました(図1、表1)。
- ②木材の乾燥に伴い発生する割れによって、特にヒノキの場合にせん断強度低下の影響が認められましたが、スギ、ヒノキいずれの場合も全ての試験体において国土交通省の定める基準強度(スギ1.8N/mm²、ヒノキ2.1N/mm²)を上回っていました。
- ③材端部加圧と材中央部加圧による2通りの部分圧縮(めり込み)試験を行った結果、ヒノキの方が大幅に高い値となりました(図2、表2)。

[成果の活用面・留意点]

せん断強度は、目まわり(年輪に沿った割れ)や貫通割れ(相対する材面まで及んだ割れ)が生じると著しく低下する場合がありますので、「製材の日本農林規格」における基準を下回るものについては選別により除外する必要があります。



図1 せん断試験
(左:曲げ方式、右:いす型方式)

表1 せん断強度の平均値

材種	せん断強度(N/mm ²)	
	曲げ方式	いす型方式
スギ天然乾燥材	6.03	5.05
スギ人工乾燥材	5.48	5.51
ヒノキ天然乾燥材	8.41	6.62



図2 部分圧縮(めり込み)試験
(左:材端部加圧、右:材中央部加圧)

表2 部分圧縮(めり込み)強度の平均値

材種	部分圧縮(めり込み)強度(N/mm ²)	
	材端部加圧	材中央部加圧
スギ天然乾燥材	5.78	7.22
スギ人工乾燥材	5.49	7.05
ヒノキ天然乾燥材	9.20	11.57

(問い合わせ先 0739-47-2468)