

# スギ平角材の強度性能

## 林業試験場

スギ材の大径化に伴い、製材歩留まりが良く、化粧性の高いスギ心去り平角材の生産が期待されている。しかし、これまでスギ心去り平角材等の強度性能については明らかにされておらず利用上のネックの一つになっている。

そこで、スギ心持ち平角材とスギ心去り平角材の実大曲げ試験を行い、その強度性能を検討するとともに、丸太と平角材の強度性能の関係について明らかにした。

### 【普及したい技術のポイント】

①スギ心持ち平角材、スギ心去り平角材とも国土交通省が定める基準強度を上回り、構造材として利用可能なことが明らかとなった。

②丸太の動的ヤング係数と平角材の動的ヤング係数には高い相関関係があり、必要な強度性能を持つ平角製品を効率的に生産するには丸太段階でのヤング係数区分が有効であることが分かった。

### 【1. 曲げ強度試験】

佐伯広域森林組合から購入した原木を試験場で製材、乾燥した心持ち平角材（長辺 240mm × 短辺 105mm × 長さ 4m）5 本、同寸法の心去り平角材 10 本、及び同組合で製材、乾燥を行った心持ち平角材（長辺 150mm、240mm、300mm × 短辺 105mm × 材長 3m）、心去り平角材（長辺 150mm、240mm、300mm × 短辺 105mm × 材長 3m）各 8 本、合計 63 本について、島津製作所製木材実大強度試験機 UH-100A を用い材長 4 m の材はスパン 3600mm で、材長 3 m の材はスパン 2700mm で 3 等分点 4 点荷重、荷重速度 5mm/min の条件で曲げ試験を行った。

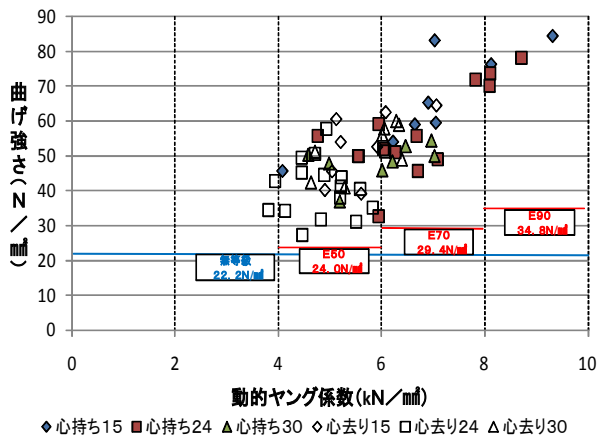


図1 曲げ強度試験結果

その結果、心持ち材と心去り材の全ての平角材が国土交通省に定める無等級材及び機械等級区分に対応した基準強度を上回り、構造材として利用可能なことが分かった（図1）。

### 【2. 原木の強度性能と平角材の強度性能】

スギ丸太の動的ヤング係数と平角材の動的ヤング係数には高い相関関係が認められ、丸太の動的ヤング係数から平角材の動的ヤング係数が推定可能である（図2）。

スギ平角材は、横架材として高い強度性能を要求されることから、必要な強度性能を持つ製品を効率的に生産するには丸太段階でのヤング係数区分が有効であることが分かった。

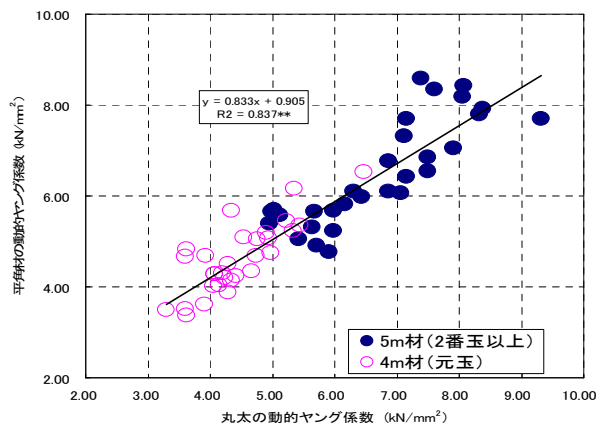


図2 丸太と平角材の動的ヤング係数の関係