

### Ⅲ 樹齢に応じた「県産スギ材の良さ」に関する研究

(実施期間：令和2年度～令和6年度 予算区分：県単 担当：桐林真人)

#### 1 目的

適材適所での県産スギ材の利活用推進にあたり、特に今後出材が増加する高齢スギ材の付加価値化につなげる情報として、樹齢に応じたスギ材質の特性(良さ)を数値的に明らかにする。

#### 2 実施概要

##### (1) 方法

県産高齢級スギ(元口側年輪数99-123)の芯持ち総桁目板(長さ約3000mm 厚さ45mm)の元口側と末口側それぞれから、樹皮側を定規として、同一年輪部分から無欠点小試験体(長さ180mm 幅10mm 厚さ10mm)を3本ずつ、連続して採材した(写真1)。このとき、直近部位で見本を確保し、各試験体の樹皮側から数えた年輪数(以下、形成年数)や心材化後の経過年数(以下、心材化年数)が特定できるようにした(写真1,2)。総数743体の試験体について、小型強度試験機を用いてJIS Z 2101に準じた曲げ試験を実施し(写真3)、曲げ強度に対する木材の形成年数や心材化年数の影響を確認した。

##### (2) 結果

図1に、ある個体の同じ形成年数の元口側と末口側の試験体における強度性能の差の一例を示す。線で結んだドットは、形成年数が同じ元口と末口の試験体のセットである。元口側の方が末口側より心材化年数が数年多いが、元口側の強度性能が末口側の強度性能より高くなるセットがいくつか確認された。スギ原木丸太では通常、元側より末側の方が曲げヤング率等が高くなる傾向があるが、同じ年に形成された組織でも、心材化年数が多い側が高い強度性能を示す部分があることが分かった。



写真1 曲げ試験用試験体と見本(奥)

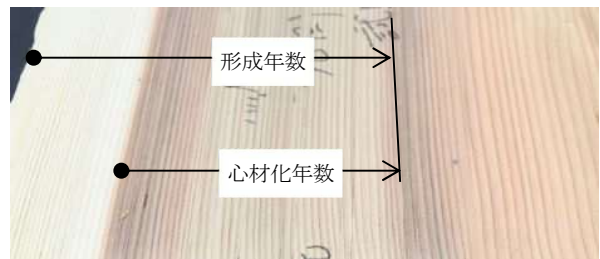


写真2 形成年数と心材化年数の考え方



写真3 曲げ強度試験の状況

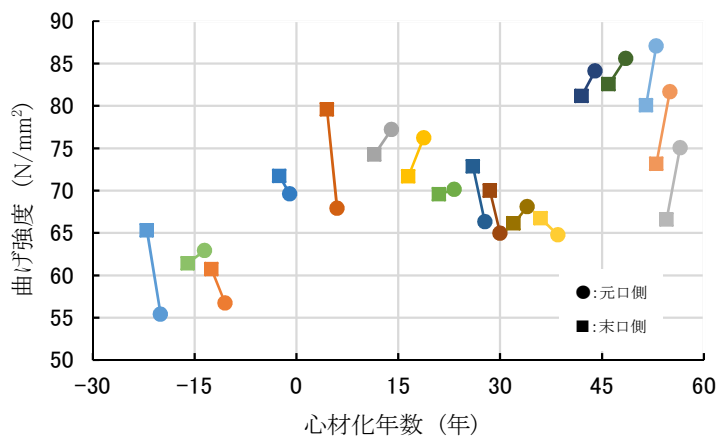


図1 心材化年数と強度性能の関係