

## 1. はじめに

県産針葉樹材のもつ構造用材としての材質特性を明らかにし、県産針葉樹材で作られた在来軸組工法住宅の構造としての信頼性を保証する体制を確保するために以下の試験を実施した。

## 2. 内 容

- 1) 次代検定林など県内各所でスギ間伐木のヤング係数の測定を引き続き行った。
- 2) J A S 認定工場で生産された構造用製材の品質調査を行った。
- 3) 振動解析技術による県産製材品に含まれる欠点（節等）の評価技術を開発した。

## 3. 結 果

1) 林業試験場等の調査と平行して毎年サンプルを木取りしている。本年度は竜のロググリーンシヤワー公園内のスギ品種別展示林で採取した9品種のスギについて強度試験用のサンプルを採取し、天然乾燥を行った。

2) 県北の製材工場において生産されるスギ、ヒノキの柱材についてヤング係数を2ヶ月間モニターした結果、J A S 構造用製材として十分な性能を持っていることを確認した。

(3) 県産針葉樹構造用製材の強度に影響を与える因子として最初に節に注目し、製材工場の生産ラインの中で節による等級を自動で検出するための打撃音信号解析技術について検討し、基礎となるデータを収集した。スギ材の打撃音をウェーブレット解析し、解析方法の有効性を確認した。節径比が比較的大きい場合、打撃音のウェーブレット解析パターンは、対にした節のない場合と比べ、イ) 共振周波数が低く、ロ) 共振周波数を中心とする音の持続時間が短くなるという特徴が観察された。節の有無について、打撃音のウェーブレット解析パターンの特徴（共振周波数およびその音の持続時間）をもとにして、目視により判定を行い、節径比約60%以上の節を検出することができた。この結果は、針葉樹の構造用製材の日本農林規格でみると、甲種、乙種ともに3級程度の判断基準となった。以上のことから、スギ材の打撃音のウェーブレット解析は、節の非破壊検査の有効な手法であることを確認した。