

参考となる成果整理表

応力波伝播法を用いた県産大断面スギ材の内部割れ推定

福島県林業研究センター 林産資源部

1 部門名

林業 — 木材加工 — 加工・改良

2 担当者名

長峯 秀和

3 要旨

県内スギ林の大径木化が進む中、材の有効活用として大断面構造材への利用が期待されている。しかし、大断面スギ材では人工乾燥時に内部割れが発生しやすく、その評価手法の確立が課題となっている。本研究では、柱材の内部割れ評価に用いられてきた応力波伝播法が県産大断面スギ人工乾燥材に適用できるか検討した。その結果、大断面スギ材においても応力波伝播時間は内部割れの有無や程度を反映しており、一定程度評価できる可能性が示された。

- (1) 人工乾燥後の県産スギ大断面正角材 (240×240×4000mm) 6本を長さ方向に20cm間隔で応力波伝播速度測定機を用いて応力波伝播時間を測定した。
- (2) 測定後、各測定位置で材を切断し、断面の内部割れを計測した。内部割れは、割れの長さから面積を算出し、それらを合計した値を断面の内部割れ総面積とした。
- (3) 木口に近い位置ほど内部割れ総面積が大きく、応力波伝播時間も長くなる傾向が確認された(図-1)。また、応力波伝播速度と内部割れ総面積には弱い相関が認められた(図-2)。

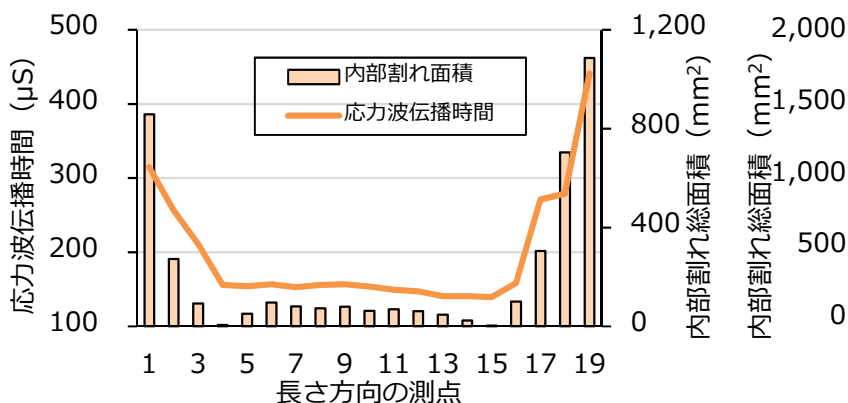


図-1 1試験材における応力波伝播時間と内部割れ総面積の計測結果

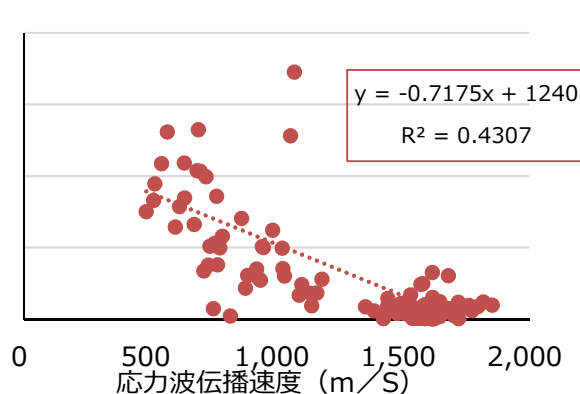


図-2 伝播時間と内部割れ面積の関係性

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 令和5～9年度
- (2) 研究課題名 スギ大径材の強度特性等の把握と有効な活用方法の検討

5 主な参考文献・資料

中山茂生ら (2012～2013) 応力波伝播法を用いたスギ・ヒノキ構造材の内部割れ評価 (第1報～第3報) 森林バイオマス利用学会誌