

原木強度選別の優位性調査

愛媛県林業研究センター 中川 美幸

背景と目的

CLT建築物やその他大型木造建築物の普及にあたっては、製造コストの低減と、その原材料となるラミナや構造材の安定供給が不可欠です。ラミナや構造材の強度性能については、加工したものに強度測定し、条件を満たさないものは不用や再加工となるなど、コスト低減におけるネックとなっています。

原木の強度を簡易的に測定できる機械としては、簡易型原木強度測定器(HG-2020S, (株)ATA製)があります。これは、本体重量も軽く、現場での作業性もよく、山の土場や市場では積みされた原木でも簡単に強度測定ができます。本機を使用して、原木段階で強度を測定、把握し、選別することで、強度性能に適した製品に加工する生産システムを実証します。そして、製造に求められる強度の原木を安定的に確保供給し、効率的な各生産システムを構築することを目指しています。

試験期間

平成29年度

簡易型原木強度測定器(HG-2020S)
木口に機械の振動センサー部分を
押し付け、ハンマーで同じ木口面を
打撃することで、測定します。



測定イメージ写真

現状及び概要

(現状)

原木 → 加工 → 強度測定 → 出荷



出荷条件に満たないもの... → 在庫・再加工
= 低コスト化のネック

(実証内容)

改善ポイント

原木

強度測定

高強度

加工

梁桁、高強度ラミナ等

並強度

加工

柱、並強度ラミナ等



強度による製材効率等の調査

製材・乾燥

グレーディング
・強度データ測定

モルダ一等仕上げ

製品化
・製品歩留の確認

未出荷・再加工

機器を使った作業性の検証

強度仕分けの有無による製材コストの検証

簡易型原木強度測定器を使用し、原木段階での強度測定による①作業性の検証、②加工後の強度との相関性、③強度仕分けの有無による製材コスト及び歩留まりの検証を実施します。