

ヒノキラミナの強度性能評価

研究期間：H20～22年度

1 目的

ヒノキ材の建築用材としての利用を考える場合、一般的な製材品と併せて、次第にシェアを増大させている集成材への利用を進めることが、今後の需要拡大につながる。

本研究は、県産ヒノキ材の集成加工に際して、基本的な構成要素であるラミナ（集成材を構成する板材）の曲げ・圧縮・引張強度試験を行い、県産ヒノキ材から採材されるラミナの強度性能データベースを構築することを目的としており、このデータベースにより、最も効率的に、無駄なく、ヒノキ材を利用することが可能となる。

2 全体計画

- (1) 様々なヒノキ原木（径級、採材部位）と、そこから得られるラミナのヤング係数の関係を明らかにする。
- (2) ラミナヤング係数と各種強度（曲げ、圧縮、引張り）の関係を明らかにする。
- (3) 原木条件とラミナ強度特性を体系的に関連付けたデータベースを構築する。

3 結果

- (1) 美作地域に流通する各種（径級、採材部位）ヒノキ原木とそれから製材されるラミナのヤング係数を調査した（図1、図2、図3）。

この結果、立木上部から採材される柱適寸材や小径材と比較して、地際部に近く細り率（根張り）の大きな元玉丸太は、ヤング係数が低いことが明らかとなった。現在流通している中程度の径級の材には元玉丸太が多く含まれているため、これらの材からは、ヤング係数が低いラミナが頻度高く発生するものとする。

- (2) また、元玉丸太から多く発生するヤング係数の低いラミナの元口側端部において、ヤング係数の著しい低減傾向があることも分かった（図4）。このようなヤング係数の大きな傾斜を持つラミナは、JASの品質管理基準を満たさない場合があるため、取扱いに注意を要する。

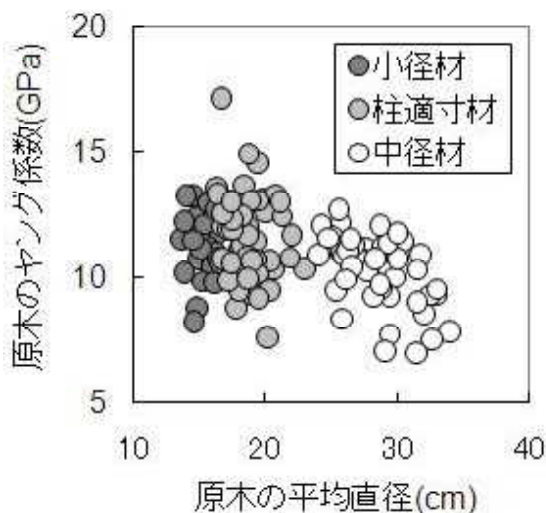


図1 原木の径級とヤング係数の関係

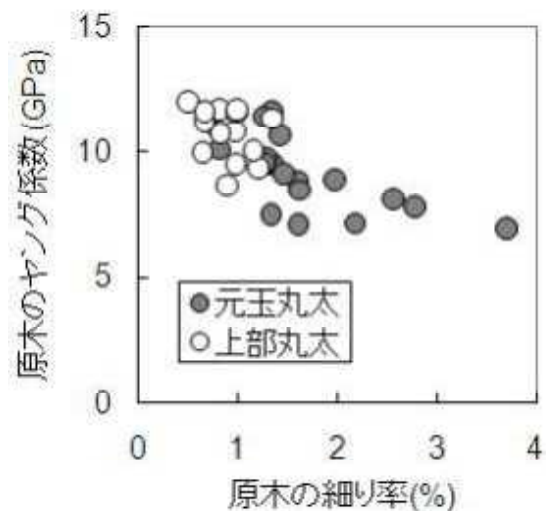


図2 原木の採材部位とヤング係数の関係