

1.4.11 カラマツ間伐材を有効利用した乾燥複合構造材の性能評価

平成15年度 受託研究

加工科，構造性能科，工藤主任研究員，（財）北海道科学技術総合振興センター

平成10年6月5日、「建築基準法の一部を改正する法律」が成立し，建築基準法の大幅改正が行われた。この改正により建築基準が仕様規定から性能規定へ変更になり，性能を満たせば多様な構法，材料を用いることが可能となった。

建築基準法第37条では，建築物の主要構造部等政令で定める部分に使用する建築材料として国土交通大臣が定める指定建築材料は，その品質が，国土交通大臣の指定する日本工業規格または日本農林規格に適合するもの，または国土交通大臣が定める技術的基準に適合していることを国土交通大臣が認定したのものとなっている。

指定建築材料については，平成12年建設省告示第1446号（以下，告示という。）で上記技術的基準が定められ，その品質が適正であるかどうかを判断する組織として指定性能評価機関が指定されている。新たな材料を建築材料として広く普及するためには，告示に基づき行った試験データをもとに指定性能評価機関の性能評価を受け，その結果をもって国土交通大臣の認定を受けなければならない。

阿寒町の高橋林産株式会社ではカラマツ間伐材等を有効利用するために，カラマツ製材とカラマツ構造用合板を組み合わせた乾燥複合構造材を開発し，（財）北海道科学技術総合振興センターの「プロジェクト事業化支援事業」によってその実用化を目指している。

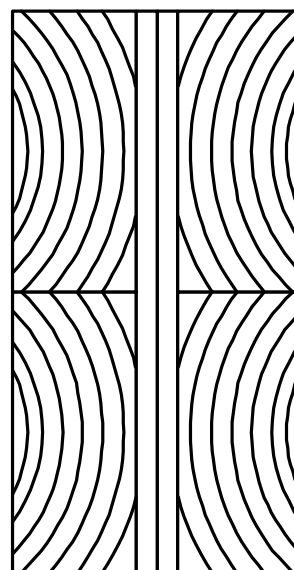
本研究は，その乾燥複合構造材について，（財）北海道科学技術総合振興センターの要請を受け，高橋林産株式会社で工場生産された材料の性能評価を行い，国土交通大臣認定を取得するのに必要なデータを得るために実施したものである。

本研究に用いた試験体は，第1図に示すような断面の複合材であり，告示の木質複合軸材料に相当する。この複合材はカラマツ構造用合板の外側にカラマツ製材をはり付けたもので，接着剤は合板とカラマツ製材の接触面のみに塗布し，カラマツ製材相互には塗布していない。

試験材の寸法は105×105×2,150mm，105×210×3,650mm，105×240×3,650mm，105×270×3,650mmの4種類である。今回の試験で求めるものは告示に定められている項目のうち寸法・曲がりの基準値，最大曲げモーメントおよび曲げ剛性の基準値，せん断強さおよびせん断弾性係数の基準値，めり込み強さの基準値，荷重継続時間の調整係数，クリープの調整係数，事故的な水掛かりを考慮した調整係数，接着耐久性に関する強さの残存率である。試験は告示の内容に準じて行った。

試験の結果，公称寸法と実測寸法の差は±1.0mm以内であり，曲がりは非常に小さく0.1%以下であった。曲げ，せん断およびめり込みの強度性能は製材と同等以上であった。荷重継続時間の調整係数は0.65，クリープの調整係数は0.69，事故的な水掛かりを考慮した調整係数は0.95であった。接着耐久性に関する強さの残存率は告示に規定されている0.5を上回った。

以上の結果から，この乾燥複合構造材はエゾマツ，トドマツ製材と同等以上の性能を有しており，建築構造材として利用可能と考える。



第1図 乾燥複合構造材の断面図