

H29年度 都市の木質化等に向けた新たな製品・技術の開発・普及委託事業 (CLT等接合部データ収集)

事業実施主体:山佐木材株式会社
平成29年度林野庁委託事業 15,000千円

事業目的

小幅CLTを製造するように設計されたCLT工場が、大掛かりな設備の改修をせずに大版CLTを製造可能になるよう、CLTパネル同士をフィンガージョイントすることによって大型化することを目標としてCLT同士のフィンガージョイントの接合性能を評価をする。また幅矧ぎプライをフィンガージョイントにより縦継ぎ大型化して積層するという方法で製作されたCLTの曲げ性能を評価する。

実施項目

1. CLT同士をFJ接合する際の最適嵌合圧の評価
2. ラージフィンガー(LF)とノーマルフィンガー(NF)の比較
3. 小幅CLT同士をFJ接合した場合の接合性能の評価
4. 幅矧ぎプライFJ接合で縦継ぎ大型化して積層したCLTの曲げ性能評価

実施体制

・事業実施主体、試験体製作
山佐木材株式会社

・委員会委員長
小松幸平京都大学名誉教授

・試験実施
鹿児島県工業技術センター
宮崎県木材利用技術センター

実施内容・成果

CLTをフィンガージョイントで嵌合する場合の最適嵌合圧を1N/mm²と定めた。

フィンガージョイント接合されたCLTパネルの面外曲げ、面内曲げ、面外せん断、面内せん断、縦圧縮試験を行った。

フィンガージョイント接合されたCLTパネルの面外、面内曲げ性能はいずれも告示562号の基準強度や等価断面法で得られるヤング係数を上回った。

曲げ性能に関しては、LF接合の方が若干高い性能を示す傾向があった。

フィンガージョイント接合されたCLTパネルの面内せん断強度は告示562号の基準強度を十分上回った。一方、フィンガージョイント接合されたCLTパネルの面外せん断強度は告示562号の基準強度を下回るものもあった。

縦継ぎ幅矧ぎプライCLTの面外曲げ試験を行った。

縦継ぎ幅矧ぎプライCLTの曲げ性能はフィンガージョイントの位置に関わらず、告示562号の基準強度を上回った。LF接合よりもNF接合の方が成績が安定していた。



今後の課題・展開

CLT同士のフィンガージョイントにはLF接合がやや適正か、という結果であった。
CLTの嵌合にはさらに技術的な改善、また現実的な嵌合方法を確立する必要がある。