



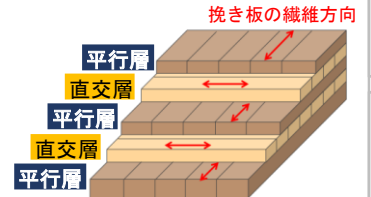
道産材CLTでダイナミックな木造建築が可能に！

森林研究本部

背景・目的

- ・新しい木質材料であるCLT（Cross Laminated Timber）は、大きな荷重に耐えられることから中高層建築物も可能であり、全国で普及が進められている。
- ・研究開始当時の建築基準法では、CLTの強度はスギを基準に設定されていて、より強度の高い道産樹種を使用しても、スギと同等の強度と見なした設計しかできなかった。
- ・耐震性を確保する上で重要な接合金物については、施工性や美観性を兼ね備えたものが少なく、道産CLTの接合性能データも整備されていなかった。
- ・道産材CLTの普及に向けて、その強度特性や適切な施工条件を明らかにした。

CLTは挽き板を並べた層を繊維方向が直交するように重ねて接着した大判の木質パネル



CLTの構成図

成 果

道産材CLTの材料強度と新しい接合方法で優位性を活かした構造設計が可能に！

- ・道産カラマツおよびトドマツによるCLTの種々の材料強度試験を行い、樹種特性や層構成が強度に及ぼす影響を検証することで、スギよりも高い強度等級が建築基準法で適用され、高強度な道産材CLTの優位性を活かせる構造設計が可能になった。
- ・鋼板を使わずに美観性に優れた長ビス斜め打ち接合を実用可能とするため、道産材CLTによる接合耐力試験を行い、樹種に応じて適切な施工条件が設計できるようになった。

強度等級と対応樹種

強度等級	対応する樹種
60	スギ
90	トドマツ
120	カラマツ

新しく追加！



従来の接合
(金物ビス打ち)



新たな接合方法
(長ビス斜め打ち)

成果の活用

道産材CLTを活用した建築物が増加！ ダイナミックな木造建築も可能に！

- ・美観性に優れた新しい接合方法が実物件で活用されている。
- ・道内ではCLT建築物が令和元～2年度（2019～2020年度）に9棟建設された。林産試験場構内に建設したCLT実験棟は、従来の木造ではできなかった大きく張り出した屋根や大きな開口部などのダイナミックなデザインも実現し、2020年度グッドデザイン賞を受賞するなど、高く評価されている。



CLT実験棟「Hokkaido CLT Pavilion」

<関連論文・特許など>

【1】石原 亘ら(2020), カラマツ及びトドマツCLTの面外せん断強度(第1報), 木材学会誌, 66巻4号, p214-224

問い合わせ先：森林研究本部 林産試験場 技術部 生産技術グループ (TEL:0166-75-4262)

