

岡山県農林水産総合センター森林研究所 道場 隆

キーワード：
土木、CLT



住所：真庭市勝山1884-2
☎：0867-44-3367
✉：takashi_michiba@pref.okayama.lg.jp
URL：https://www.pref.okayama.jp/soshiki/209/

研究内容：

◆CLTは、ひき板（ラミナ）を繊維方向が直交するように積層接着した面材料であり、建築分野では様々な用途に使用されている。



CLT協会HPから



吉備高原Nスクエア

CLT（直交集成板）

◆建築分野以外での使用はほとんどなく、土木分野で使用する場合、用途によっては建築分野で求められるような高品質な要件を必ずしも必要としない場合がある。

新しい木質材料であるため、薄くて強度があれば、作業道等の仮設橋として活用できるのではないかと。

- ・ラミナは丸身があってもよいのでは？（歩留まり向上）
- ・ラミナの幅方向の仕上げ工程を省略しても大丈夫なのでは？（歩留まり向上）
- ・ラミナは人工乾燥しなくても、天然乾燥したもので大丈夫なのでは？（乾燥コストの低減）

◆そこで、土木用CLTの製造に当たっては、材価の安いヒノキ小径木から採材したラミナを天然乾燥し、土木用CLTとして使用した。

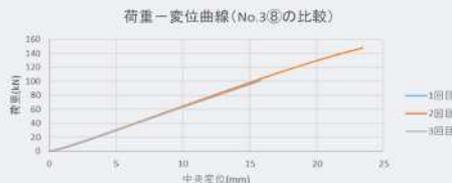


製造した土木用CLT（幅：1m、厚み：9cm、長さ：約2.9m）

◆運搬車の後輪荷重がかかった時を想定した面外曲げ試験を実施した。（支点間距離 1.5m）
なお、トラックの後輪（ダブルタイヤ：幅20cm、長さ50cm）を想定し、荷重は中央集中荷重とした。



面外曲げ試験実施状況



荷重-変位曲線（中央）

◆試験機の最大荷重が150kN（約15t）のため、それ以上の荷重は負荷できなかったが、150kNでは曲げ破壊は起こらず、大きな損傷はなかった。過去の試験結果から破壊荷重は約170kN（約17t）程度と想定された。

★薄くて強度のある土木用CLT（ヒノキ丸身ラミナ）が仮設橋などの土木利用に活用

研究の目的・背景：

CLT（直交集成板）は、建築分野では様々な利用が用途に利用されているが、それ以外の分野ではあまり利用が進んでいない。

そのため、土木分野などの建築分野以外での新たな用途開発を行うことにより、木材を大量に使用するCLTの需要拡大を図る。

期待される効果・応用分野：

現在、森林作業道作設現場においては、軟弱地盤対策等に苦慮しているため、新しい面材料であるCLTがそれらに利用可能であれば、現場作業の効率化はもとより、CLTの需要が拡大され、しいては、岡山県産材の需要拡大が期待できる。

アピールポイント：

- ・土木学会 第22回木材工学研究発表会
「ヒノキ丸身ラミナを活用した土木用CLTの開発」
- ・森林研究所木材加工研究室の特色
新たな木質材料の開発や加工技術の開発・改良、岡山県内の地場産業を支援する技術指導や強度測定等の依頼試験、木材や製品の性能評価に関する共同研究を実施している。

つながりたい分野：

土木関係、素材生産事業者等



使用例