

CLTを土木分野で活用するための技術開発

性能部 構造・環境G 今井良

研究の背景・目的

【CLTの現状】 建築用途としてのCLTには木造での中高層建築の実現や木材使用量の増加など様々なメリットがありますが、国内では一部のシンボリックな建築物に留まっています。また建築コストが従来の木造建築に比べると割高であることなどから需要の伸びが鈍い状況にあります。その結果、工場の生産能力に対して稼働率が低く、製造コストを低減することが難しい状況が続いています。

【なぜ土木利用なのか】 CLT活用促進に関する関係省庁連絡会議（内閣官房）は、CLTの普及に向けたロードマップを作成して『**CLTの建築分野以外での活用拡大**』を明言し、特に、潜在的需要が大きい土木分野での活用技術の開発を推進しています。CLTの活用範囲拡大で**工場稼働率の向上**により製造コストの低減が期待され、また、建築用途では利用が難しかった規格外や異樹種混合のラミナを土木利用できれば、**歩留まりの大幅な向上**にもつながり、更なる**製造コスト低減が期待**されます。

【本研究の目的】 そこで本研究では「**土木分野でCLTを活用する新たな用途開発**」と、それらの事業化に向けた製造コストの低減に寄与する「**新しい土木用CLTの製造技術の開発**」を目的としました。

研究の結果と考察

土木用CLTの用途開発とその特徴

● 工事用敷鉄板 → CLT敷板

赤：メリット、青：デメリット

敷鉄板：**重い**（800kg/枚）
日差しで熱くなる
滑りやすい
薄い



1.5m × 3m × 厚22mm

CLT敷板：**軽い**（300kg/枚）
熱くなりにくい
滑りにくい
厚い



2m × 3.5m × 厚90mm

※ 寸法は一例

● 高性能防雪柵（鋼製、木製） → （CLT製）

鋼製：**融雪期に破損しやすい**
外観が無機質
木製：**接合部が破損しやすい**
着雪しやすい
自然景観と調和



鋼製

木製

CLT製：**破損しにくい**
自然景観と調和
着雪しにくい



CLT製

土木用CLTの製造技術の開発

従来のCLT（JAS規格品）は価格が高い



低コストな土木用CLTの製造技術を開発

ラミナ品質の許容範囲拡大



規格外ラミナの活用
など

ラミナ使用量の削減



省ラミナCLTの開発

製造工程の省略



人工乾燥工程の省略
など

組合せによっては
従来のCLTに比べ
25%以上
のコスト低減に！

※ 図中の数値は試算によるコスト低減率（対JAS規格品）

今後の展開

- ・敷板や防雪柵については道内企業の事業化を目指し、仕様や運用における基準の策定に取り組みます。
- ・その他の様々な用途への活用可能性についても検討を進め、活用分野の拡大を目指します。
- ・各用途に最適な土木用CLTの構成と製造手法、コスト低減効果の試算などに取り組みます。
- ・土木用CLTの規格づくりにも取り組む予定です。