

CLT活用促進に関する関係省庁連絡会議幹事会

**C L T 普及に向けた課題及び今後取り組むべき施策等
(要望ならびに提案)**

2020年12月18日

一般社団法人 日本建設業連合会

- 公共建築物木材利用促進法を契機に都市木造建築が実現し、順調に普及してきました
- 木材利用による社会貢献をSDGsの取り組みの一環として捉える動きがあります
- 国土交通省、林野庁の補助事業のサポートでCLT木造建築事例の多くが実現しています

■ 建設市場における大規模木造・木質建築の事例 ～部分利用による木造プロジェクトが増加～

PARK WOOD 高森
設計施工 竹中工務店
竣 工 2019年2月

国土交通省・林野庁補助事業



地上10階
延床面積 3,605m²
鉄骨造、木造(柱、床、壁)

フラッツウッズ木場
設計施工 竹中工務店
竣 工 2020年2月

国土交通省補助事業



地上12階
延床面積 9,150m²
RC造、鉄骨造、木造
(柱、梁、床、壁の一部)

茶屋ヶ坂アパート
設計施工 清水建設
竣 工 2020年7月

国土交通省補助事業



地下1階、地上4階
延床面積 3,214m²
RC造、木造(柱、壁)

タクマビル新館 (研修センター)
設計施工 竹中工務店
竣 工 2020年10月

国土交通省補助事業



地上6階
延床面積 3,354m²
鉄骨造、木造(柱、壁)

(仮称)桐朋学園宗次ホール
設計施工 前田建設工業等
竣 工 2020年予定



地下1階、地上3階
延床面積 2,400m²
木造(在来, CLT)

プラウド神田駿河台
設計施工 竹中工務店
竣 工 2021年3月



地上14階建て
延床面積 2,529m²
RC造、木造(壁)

(仮)大通西1丁目プロジェクト
施 工 清水建設
竣 工 2021年8月予定



地下1階、地上11階
延床面積 6,160m²
RC造、木造(床、壁)

銀座8丁目開発計画(仮)
設計施工 竹中工務店
竣 工 2021年10月予定



地上12階
延床面積 2,457m²
鉄骨造、木造

The Parkhabio SOHO 大手町
施 工 大豊建設
竣 工 2022年6月予定



地上13階
延床面積 未発表
RC造、木造(床)

日本橋木造オフィスビル
設計施工 竹中工務店(予定)
竣 工 2025年3月



地上17階
延床面積 26,000m²
鉄骨造、木造(設計中)

- CO2排出ゼロや森林資源循環といった社会的なニーズから木造建築の市場は拡大途上。
- CLTによる木造・木質建築物は、黎明期から普及期に移行し、取り組む企業が増加している。
- CLTが採用されない大きな理由は「建設工事費」、「工事情報の不足」にある。

■ 日建連企業が取り組むCLT建築の分類

■ CLTが使われない原因分析（ロジックツリー）

タイプ① CLTパネル工法

竹中研修所 匠

設計施工 竹中工務店
竣工 工 2018年2月

地上3階,地下1階
延床面積 1,209m²
木造(床,壁)



タイプ② 中低層 混合構造タイプ

茶屋ヶ坂アパート

設計施工 清水建設
竣工 工 2020年7月

地下1階, 地上4階
延床面積 3,214m²
RC造、木造(柱,壁)

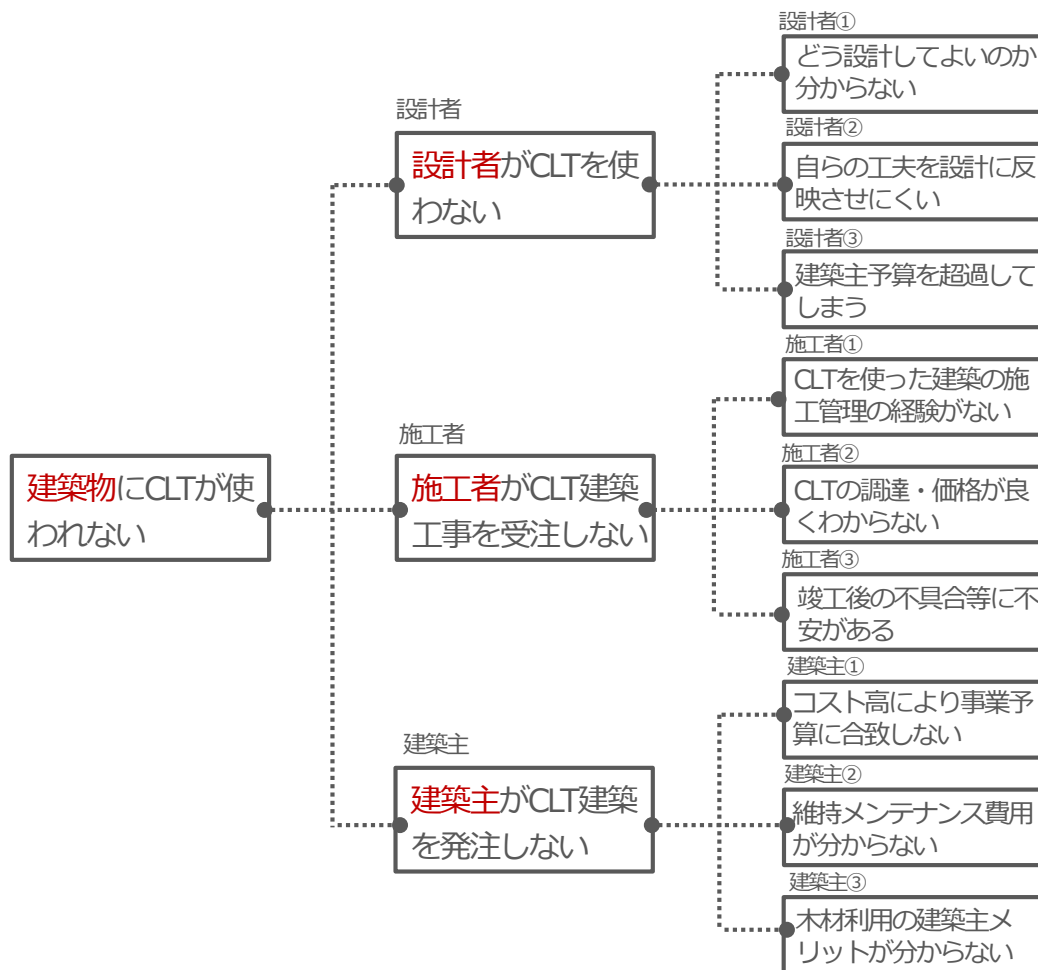


タイプ③ 中高層 部材利用タイプ

PARK WOOD 高森

設計施工 竹中工務店
竣工 工 2019年2月

地上10階
延床面積 3,605m²
鉄骨造、木造(柱,床,壁)



- 中小規模の建築をCLTパネル工法で設計を行う建築事務所、建設会社設計部が増えてきた。
- CLTパネル工法物件は増加しているが、設計式の難しさや解析モデルの複雑さの指摘がある。
- CLTパネル工法にない設計上の工夫（コスト・施工性）の適用にハードルがある。

■ 設計者がCLTを使わない問題の整理と課題

解決すべき問題	課 題	具体的な実施方策	優先度
設計者① どのように設計してよいか分からない	設計手法の簡便化・合理化や標準図集、継手・仕口の整備	CLTパネル工法応力計算法、設計式の簡略化 中大規模建築向けの接合部の開発と標準化	
	中規模CLT建築等の詳細な設計情報の公開	CLT建築モデルによる構造計算書、図面等の公開・提供 CLT建築モデルによる防耐火設計（準耐火）解説書	○
	CLTパネル工法等による構造設計・計算検討のDX	CLTパネル工法の解析モデルの簡略化 一般構造設計者向けのプログラムの開発と実用化	○
設計者② 自らの工夫を設計に反映させにくい	CLT仕様の拡張、新しい塗料・接着剤の適用	CLTラミナ厚さの組合せ 内装制限対応耐火塗料、現場施工接着剤の仕様設定	
	部材接合方法の多様化、異種材料との合成構造設計手法整備	接着剤と鋼材の併用等接合部の選択肢多様化、コンクリートや鋼材、炭素繊維等との混合構造部材の使用環境整備	○
	部分利用を行う際の保有耐力計算手法等の設計方法の整備	CLTと鉄骨造等の併用構造の保有水平耐力の計算法整備 CLTと異種構造接合部の耐火仕様の規準・仕様	
	アイデア、工夫を構造設計に反映させる制度の整備	日本建築センター等での任意の技術評価の迅速化 個別技術認定制度(旧建築基準法38条)の創設	
設計者③ 建築主予算を超過してしまう	在庫・価格情報の整備	地域材利用の相談窓口の整備 雑誌「建築コスト情報」等への積極的なCLT情報の提供	
	コストを抑制するCLTの利用、設計事例集の制作等	価格競争力のあるCLT建材開発への助成・補助事業 国産材を用いる海外CLT製造メーカーへのJAS取得奨励事業	○

- 日建連会員企業でCLT建築、木造・木質建築の受注に関心を持つ企業が増えている。
- 施工管理やCLTの調達、竣工後の維持管理に関する情報不足が受注の障害になっている。
- 木を建築に使うことに懸念を示す建築主を説得する材料・説明資料が必要。

■ 施工者がCLT建築工事を受注しない問題の整理と課題

解決すべき問題	課 題	具体的な実施方策	優先度
施工者① CLTを使った建築の施工管理の経験がない	CLT建築、木工事の施工管理のポイント等の施工情報の整備	官庁発注工事にて施工工程随時の見学会の実施 工事記録の書籍化、ウェブサイトでの公開	○
	防水・防耐火被覆等のCLT建築、木造特有の詳細・納まりの標準化	設備機器配線類の納め方、区画貫通部のディテール実験検証 防耐火性能を確保するディテール集の整備	○
	クリーンウッド法や木材の認証制度への対応	クリーンウッド法の促進事業の実施 木材認証制度利用に対する助成・補助制度の整備	
施工者② CLTの調達・価格が良 くわからない	CLT建築での過不足のない積算基準、見積項目の標準化	公共工事等でのコスト情報の開示 雑誌「建築コスト情報」等でのコスト分析の実施・公開	○
	木材発注・調達方法の合理化・期間の短縮	建設会社向け木材の発注・調達方法の手引き等の制作 CLT調達相談窓口の設置	
	非住宅建築向けCLT等のサプライチェーンの整備	非住宅建築向け木材、CLT供給網の整備（調達のDX） 大型CLT部材運搬のための制度整備	
施工者③ 竣工後の不具合等不安がある	不具合事例の収集と原因の分析	不具合事例の収集と原因の分析・検討 不具合を回避する対策事例集の制作	
	不具合やトラブルを回避する施工方法等の整備	CLTの耐久性を高めるための施工の手引き等の制作 建築主等へのトラブル回避のためのパンフレット等の制作	○
	維持管理で求められる実施事項とコスト情報の整備	維持管理計画立案のための手引きの制作 維持管理計画の立案と実施に対する助成・補助事業	

- SDGsへの貢献やESG経営の一環として国産材利用を検討する企業が増えている。
- 建設コストに加えて維持管理費用の曖昧さが採用企業で問題視されることが多い。
- SDGsへの貢献、特にCO2削減量をCLT採用根拠にしようとするが当該分野の情報は不足。

■ 建築主がCLT建築を発注しない問題の整理と課題

解決すべき問題	課 題	具体的な実施方策	優先度
建築主① コスト高により事業予算に合致しない	ローコスト技術商品の開発・実用化	現しにこだわらないローコストに特化したCLT建材の商品化 加工工数を減らしたCLT利用方法の検討	○
	短工期で施工性を高める構工法の開発と実用化	施工性を高めるCLT床構工法の開発・実用化 プレファブリック・モジュール構工法の開発・実用化	○
	CLTを部分的にでも利用できるCLT建材、設計手法の拡充	商品性の高い少量・多品種のCLT需要への対応体制整備 少量、小ロット採用プロジェクトへの支援	
建築主② 維持メンテナンス費用が分からない	維持管理・メンテナンスの手法に関する情報収集	CLTの劣化に関する研究論文等の収集 CLT等の耐久性向上に関する技術情報収集と整理	
	CLTを用いた建築の維持管理計画立案と費用算定手法の構築	維持管理に関するコスト情報の収集と検討 維持管理費用算定方法の手引きの制作等	
	建築主向けの維持メンテナンス情報の整理と提供	建築主向けCLT建築の維持管理に関する情報の提供 維持管理費用に関するパンフレット等の制作	
建築主③ 木材利用の建築主メリットが分からない	温室効果ガス削減効果の定量評価手法の作成	CLT建築の施工を通じて削減されるCO2量の検討 CO2削減量を算定するための手引きの制作	○
	CLT建築による事業収益性の向上実証	CLT利用空間、木造による高収益事例の収集と分析 CLT、木を使った建築空間デザインの手引きの制作	○
	CLT採用によるESG投資に資する判断材料の整備	木材利用の社会貢献、持続可能性に関する検討 木材利用によるSDGs貢献の定量評価法の整備	

- 設計者や施工者、建築主等に共通の課題は建設工事費、コストが挙げられる。
- 普及期に差し掛かっているものの取り扱い事例が少ないため躊躇する関係者が多い。
- 国産材を使用するCLTの建築利用をコストでなく投資として捉える社会認識の醸成も必要。

■ まとめ

CLT普及の視点 直交集成板CLTを使うことでどのようなベネフィットが生まれるのか？

設計者がCLTを使わない問題の整理と課題	設計者にとってのCLTとは？	便利で使いやすく、建設工事費を抑制できる建築材料、構法
	優先して取り組むべき施策	・ 設計者にとって本当に必要な情報提供、設計作業のDX ・ CLT建築技術の標準化と工夫が活かせる多様化 ・ 建設会社の特許技術でない“誰でも使えるCLT建材”の開発と実用化
施工者がCLT建築工事を受注しない問題の整理と課題	施工者にとってのCLTとは？	建設業の課題（生産性向上、働き方改革、地域の建設業維持）を解決する手段
	優先して取り組むべき施策	・ 施工経験不足を補う建設会社目線の工事情報の整備と提供 ・ 適正な建設コスト算出のためのデータ、情報整備 ・ 工事中や竣工後のトラブルを防止する手引き、対策集
建築主がCLT建築を発注しない問題の整理と課題	建築主にとってのCLTとは？	CLTを使うことが企業の社会貢献、企業価値向上のための強力な手段
	優先して取り組むべき施策	・ 事業費にあったCLT建築の設計手法・施工法の整備 ・ RC造や鉄骨造に比べての短工期化（早期のキャッシュ化） ・ CO2削減量等の社会貢献説明ツール、メニューの整備



本件連絡先

一般社団法人日本建設業連合会
建築部 山口 成佳
03-3551-1118
m.yamaguchi@nikkenren.or.jp

株式会社竹中工務店
木造・木質建築推進本部
小林 道和
03-6810-5690
kobayashi.michikazu@takenaka.co.jp