

CLT活用促進に関する関係省庁連絡会議幹事会資料

CLT建築物

・木造建築物の普及に向けて

2020年12月18日

オブザーバー：一般社団法人 住宅生産団体連合会

- 一社) プレハブ建築協会
- 一社) 日本ツーバイフォー建築協会
- 一財) 住宅生産振興財団
- 一社) 全国住宅産業協会
- 一社) 日本木造住宅産業協会
- 一社) リビングアメニティ協会
- 一社) 新都市ハウジング協会
- 一社) 輸入住宅産業協会
- 一社) JBN・全国工務店協会

目次

- 0. イントロダクション(最近の木造建築物)
- 1. CLT建築物・木造建築物について
- 2. CLTについて
- 3. 木造ファンの育成のために
- 4. その他関連の要望

0. イントロダクション(最近の木造建築物)

1) 住友林業筑波研究所新研究棟

- ・LVL積層組立ポストテンション構造
- ・床スラブにCLT(90mm)を活用し天井現しの仕上げ。
- ・遮音対策としてコンクリート打設のうえ、上階の2重床仕上げ
- ・全館避難安全検証法



2) にじいろ保育園(三井ホーム)

- ・枠組壁工法の屋根構面にCLT現し
- ・構造部材、意匠部材として活用



0. イントロダクション(最近の木造建築物)

3) 銘建工業新社屋

- ・CLTを用いたV字型大スパン複合ばりと
- ・集成材構造とCLT構造の併用構造
- ・適材適所でのCLT活用、
木造の可能性の検討



4) 大東建託 Forterbre(フォルターブ)

- ・CLT構造による4階建て共同住宅
独自のCLT構造による低層賃貸住宅
- ・1時間耐火構造大臣認定を取得
- ・独自の構造計算システム開発



一社) 住宅生産団体連合会

0. イントロダクション(最近の木造建築物)

5) ライフデザインカバヤ住宅展示場

- ・木造軸組とCLTによる
2方向跳ね出しバルコニーと
深い軒庇を持つモデル住宅
- ・第三者性を有する任意構造評定を取得



◆ 共通事項

- ・いずれも木造の先進的・先導的な建築物であるが
- ・特殊な構造計画、構造評定・大臣認定取得等を伴う特別な工法の建築物

⇒ CLTを用いた建築物が一般的な建築物となるには、
建築士が、講習会受講等により設計が可能な基準の整備・供給体制の整備が必要

1. CLT建築物・木造建築物について

1) CLT建築物の設計法について

H.28年国交告第611号 (CLTパネル工法: 構造負担する壁にCLTを用いる工法)

現状のCLTパネル工法の課題 ⇒ [CLT協会の要望事項\(第1回幹事会資料\)](#)に詳述有

・例えば、

①基準強度:

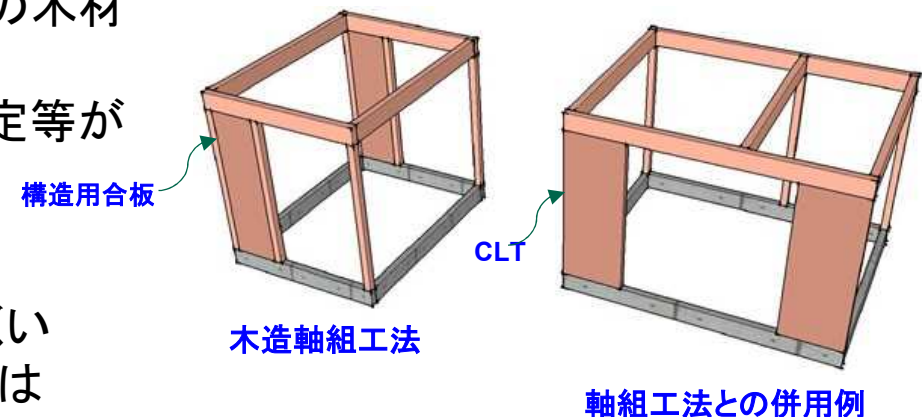
- ・ラミナ厚は12mm~36mmとし、ほぼ等厚であること(→ 非等厚構成のCLTができない)
- ・スギ材と他樹種ラミナとの混構成のCLTの基準強度がない
⇒ 強軸側の強度アップ、ラミナの有効活用、
構造部材としてのCLTのバリエーション確保

②木造軸組工法との併用やCLTパネルによる通し柱方式の構造設計ができない

- ・S.62年建告第1898号 (集成材その他の木材の品質等関する基準)に未指定のため
- ・時刻歴応答解析や大臣認定、構造評定等が必要となる
- ・適材適所でのCLTの利用拡大を図る

③「品確法」の耐震等級2、3が取得しにくい

- ・CLTパネル工法による耐震等級2以上は特別評価方法認定が求められている



1. CLT建築物・木造建築物について

④「品確法」の劣化対策等級にCLTの規定がない

- ・CLTを用いた建築物の劣化対策等級が取得し難い(特別評価方法認定)
長期優良住宅の認定取得へも影響
- ・耐久性が確保されていないとして融資に支障のあるケースも

2) 構造計算ルート1 以外の構造計算が難解である 一貫構造計算プログラムの整備が望まれる

3) 一般木造に対し構造計画が厳しい

- ・安全側(必要耐力の割増)の設計が求められている？

新しい材料・新しい構造方法ゆえに部材規格や基準強度、設計法が過渡期にある？
⇒課題・要望等を踏まえ、更なる関係基準の整備、技術開発等が望まれる

・例えば

4) 非住宅木造建築物の基準の整備について

- ・一般的な木造建築の構造計算は、建築物の規模に応じ、許容応力度等設計(ルート2)、許容応力度計算(ルート1)により行われている
- ・木造軸組工法では、4階建て、5階建てのルート2による構造計画は極めて困難(高耐力な耐力壁や接合金物等の耐力要素の確保が困難)

⇒CLTを含めルート3についてのより詳細な構造設計法の検討・整理により、
構造安全性を確保しつつ、構造計画の合理化の可能性の検討が望まれる

2. CLTについて

1) CLTの価格について(価格が安ければ普及する ⇔ 普及すれば低価格になる)

- ・CLTの目標価格(7~8万円/m³)の合理性
構造用集成材と同等価格。原木価格の想定は？
合板用原木との競合の有無。目標価格でのCLT用の原木確保の可能性
- ・CLTの最適価格は？
構造用集成材(小断面・中断面)、大断面構造用集成材、LVL、…等価格は多様
安定した原木確保と価格、再造林コストの確保、機械化の促進、林業の産業化、…
- ・CLT建築物の適正な建設コストは？(具体には不明確)
総建築工事費、維持管理費用、使用時の費用等々による評価の現実性

2) CLTパネル寸法について

- ・CLTパネルの用途と標準寸法(マザーボード)、歩留まり、残材の再活用、…等
- ・CLTパネルのバリエーション(非等厚パネル、2方向跳ね出し、基準強度、…)

⇒改善・要望の整理と関係基準の追加整備、工法の一般化(標準化)が望まれる

また、

3) CLTパネルに関する情報公開も望まれる

- ・CLT工場の所在地、取扱い製品、規格・強度、生産量(納期)、価格等の公開
- ・CLT工法に係る設計資料、加工基準、納入実績、施工の可否、サポート体制等についての整理と公表(業界団体／工場単位)

3. 木造ファンの育成のために

1) 木造建築物の特長

例えば、

- ・木造の福祉施設の職員は、木造になってから疲れ難く(身体負担が小さく)なった
- ・木造の病院、リハビリテーション施設では回復期間が短くなっている
- ・木造幼稚園の園児は風邪を引きにくくなった 等々の報告も多い
- ・木造・木質化による健康影響に関する報告(根拠資料等)も増えている

⇒でも、知っている消費者は少ない。もっと知ってもらい、実感してもらうことが重要

2) 木造ファンの育成に向けて:「Wood First」

- ・2010年「公共建築物等木材利用促進法」の適用拡大を整備中

例えば、

- ・教育施設での「Wood First」の推進
幼稚園・保育所、小・中学校は木造化、木質化を積極的に推進(義務化)

例えば、

- ・低層(3階建て以下)の事務所建築の内装制限の緩和
避難安全性は確保しつつ、低層事務所建築物の木質化の検討と実現

⇒木造の体験、木材に触れることの機会を増やすことが重要

3. 木造ファンの育成のために

3) 2050年カーボンニュートラル

- ・2050年我が国の二酸化炭素排出量は、実質「0」を公表
家庭部門を含む全分野での二酸化炭素排出量の削減と再生可能エネルギーの導入等に加え、
- ・森林による二酸化炭素の吸収や木材・木造建築物としての炭素の固定等による削減効果が期待されている

⇒でも、知っている消費者は少ない。なぜ木造か？もっと知ってもらうことが重要

4) 木は地球と人にやさしい

- ・気持ちの良い木は高価かもしれないが、温かい、人に優しい
木は傷つく、汚れる、反ることがあるが、木は温かい、人に優しい
- ・調査資料※によれば、暖かい木の家に住むと健康的になり、リラックスでき、良い睡眠がもたらされるとのこと

※科研費基盤研究(S) 住環境が脳・循環器・呼吸器・運動器に及ぼす影響実測と疾病・介護予防便益評価(2017-2021) 他

⇒「木造・木材と健康のエビデンス」の積極的な情報発信と周知が望まれる

木造・木質化の推進が、地球と人に優しく、健康で、国土保全、地方創生、木造市場の活性化、林業・木材の成長産業化に繋がる

4. その他の検討事項

- 1) 地域材について: 県産材、町有林の整理(→ 往復する木材・木材製品の縮小)
 - ・地域材とは、国産材、道州制単位での地域材、隣接都道府県材は地域材等の整理
- 2) JAS製材・JAS工場の普及
 - ・公共建築物ではJAS製材を指定: 中大規模木造等の使用量が多い程に集め難い
 - ・JAS工場の普及に向けてのJAS制度の再整備
 - 製品・樹種・寸法毎のJAS工場認定制度、申請・継続手続き、経費等の運用面を含めた効率化と普及が望まれる
 - ・JAS製材へのインセンティブの確保
- 3) 木材ストックの検討
 - ・中大規模木造建築を想定した木材の標準化、生産方法、在庫管理等の可能性検討
- 4) 木材、CLTの輸出促進
 - ・輸出品としての木材・木材製品、CLTの検討・開発
 - ・生産体制の検討と整備
- 5) CLT建築物・木造建築物に対するボーナス
 - ・例えば、CLT建築物・木造建築物は、
 - 建ペイ率、容積率の緩和(ボーナス)とする
 - 環境にやさしい木造建築物は、税制優遇、減価償却の改善(期間の選択等)
 - ・政策としてのCLT建築物・木造建築物の優遇策の検討

以上