

CLTにかかる国土交通省の取組について

平成28年7月21日
国土交通省 住宅局

1. CLTを用いた建築物の一般的な設計法の策定

平成27年度まで

- 平成27年度までは、建築基準法においてCLTの強度や一般的な設計法が定められていないため、建築物本体にCLTを用いる場合には、

個々の建築物に応じた実験データ等に基づき、**精緻な構造計算を行い、国土交通大臣の認定**を受けること（建築基準法第20条）等

により、建設を可能としてきた。

- 平成28年5月17日現在、上記により、14棟が竣工。

- * 14棟の内訳 高知県大豊町の共同住宅(1棟)
 福島県湯川村の共同住宅(2棟)
 岡山県真庭市の共同住宅(3棟)
 北海道北見市の研修施設(1棟)
 長崎県佐世保市のホテル(6棟)
 高知県四万十町の研修施設(1棟)

- 平成28年5月17日現在、上記により、2棟が建設中。

- * 2棟の内訳 高知県高知市の自治会館(1棟)
 奈良県奈良市の福祉施設(1棟)
- * 国土交通省、林野庁において支援

設計法の策定

JAS規格を踏まえた一般的な設計法の策定

- JAS規格(平成25年12月)に定められたCLTの規格(構成、寸法、接着剤等を規定)に基づき製造されたCLTに関して、平成27年度までに、下記に関する実験等を実施

【構造基準】

- ・ 構造計算に必要なCLTの強度(せん断、圧縮等)に係る実験
- ・ 地震時に建築物の各部分に作用する力に係る実験



CLTを利用した建築物の実大振動台実験

【防火基準】

- ・ CLTを「現し(木材を露出した状態でそのまま使うこと)」で使用する場合の耐火性能に係る実験



- 建築基準法に基づくCLTの強度、一般的な設計法等に関する告示を公布・施行。

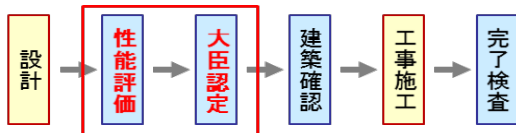
- ・ CLT**材料の品質及び強度の基準**(平成28年3月31日)
- ・ CLT部材等の**燃えしろ設計**(平成28年3月31日)
- ・ CLTを用いた建築物の**一般設計法**(平成28年4月1日)

⇒より幅広く、かつ円滑に採用可能に

平成27年度まで

【構造計算】

- 個別の建築物ごとに大臣認定を受けて建設。



【材料】

- 材料の実態に応じた強度は未設定。
- 個別の大臣認定の中で 十分な安全率を見込んで 強度を設定。

【防火関係 (事務所、共同住宅等)】

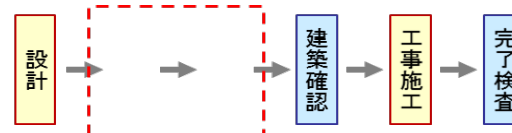
- 3階まで 準耐火構造
⇒ 原則、石膏ボード等の防火被覆を行うことで建設可能
- 4階 1時間耐火構造
⇒ 原則、石膏ボード等の防火被覆を行うことで建設可能
- 5階以上 2時間耐火構造※
⇒ 原則、石膏ボード等の防火被覆を行うことで建設可能

※最上階から4階分は1時間耐火構造で良い。

設計法策定後

【構造計算】

- 大臣認定を受けずに建設可能。
 - ※ 高さ・階数の上限は設けない。
 - ※ 現在、開発されているCLTパネルや接合方法、通常の住宅等の平面計画を前提にした場合、地震力を考慮すると5~7階程度となる。



【材料】

- 材料の実態に応じた強度を定め、適切な強度で使用可能 (スギの試験結果をもとに、他の樹種も含めJAS材として一般的に使用されるCLTに対応)

【防火関係 (事務所、共同住宅等)】

- 3階まで 準耐火構造
⇒ 原則、石膏ボード等の防火被覆を行うことで建設可能
⇒ 燃えしる設計により、現し(防火被覆なし)で建設可能
- 4階 1時間耐火構造
⇒ 原則、石膏ボード等の防火被覆を行うことで建設可能
- 5階以上 2時間耐火構造※
⇒ 原則、石膏ボード等の防火被覆を行うことで建設可能

※最上階から4階分は1時間耐火構造で良い。

2. CLTの普及に向けた今後の主な取組

(1) 告示内容等のマニュアル化、設計・施工実務者向け講習会の実施

- 林野庁の補助のもと、国土技術政策総合研究所、(国研)建築研究所等の参画を得て、今回公布・施行された告示の解説等の講習会を本年6～7月に実施。また、設計施工マニュアルを本年秋頃を目途にとりまとめ予定であり、とりまとめ後に講習会を実施予定（(一社)日本CLT協会、(公財)日本住宅・木材技術センター）。

※ CLT関連告示等解説書講習会 開催日程 東京：6月28日、大阪：7月7日、名古屋：7月14日

(2) CLTの性能検証、用途の多様化に向けた取組

国土交通省の補助を受け、CLT実験棟を建設。実用化に向けた具体的な研究を継続（4月7日完成見学会実施）

< CLT実験棟の特徴 >

- CLTを現しで使用した内装
CLTの持つ木質厚板パネルの重厚感が肌で感じられると共に、木材のもつ吸放湿性能や蓄熱放射性能が期待。
- 設計自由度の高い片持ちバルコニー
建物の南側テラス部分に1階居室から3m跳ね出し、下部の開放的な空間を確保。
- 高さ6mの通し壁
高さ6mのパネルを通し壁として使用し、開放感のある高い吹き抜け空間を実現。



外観



内観 3

CLT実験棟及び研究の概要

1. 実施主体	(一社)日本CLT協会、建築研究所、芝浦工大等との共同研究
2. 建築場所	建築研究所敷地内(つくば市立原)
3. 延べ面積	166㎡(使用材積:スギ94㎡)
4. 構造形式	CLTパネル工法・2階建て
5. 主な研究予定	① CLT現しによる室内環境把握・結露状況把握 ② 施工製造標準建方工数の算出 ③ CLTのクリープ変形、片持ち部分の変形・地震振動特性等把握 ④ 耐久性、雨仕舞確認・劣化状況等調査 ⑤ 遮音性能・歩行振動、屋内外CLT面塗装の評価等

(3) 先導的な技術を用いた木造建築物等の整備への支援

<サステナブル建築物等先導事業>

木造・木質化等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトを広く民間等から提案を募り、支援を行うことにより、総合的な観点からサステナブルな社会の形成を図る。

木造・木質化分野の概要

先導的な設計・施工技術が導入される建築物の木造・木質化プロジェクトに対し、国が木造・木質化に伴う掛かり増し費用の一部を助成。

● 補助対象事業者

民間事業者、地方公共団体等

● 補助額

【調査設計費】

木造化・木質化に関連する費用の1/2の額

【建設工事費】

木造化・木質化することによる掛かり増し費用の1/2の額

ただし、上記費用の算出が困難な場合は、建設工事費の15%(木造化の場合)、3.75%(木質化の場合)

● 対象プロジェクト

下記の要件を満たす木造又は木質化建築物

- ① 構造・防火面の先導的な設計・施工技術の導入
- ② 使用する材料や工法の工夫により整備コストを低減させるなどの、木材利用に関する建築生産システムについて先導性を有するもの
- ③ 建築基準法上特段の措置を要する一定規模以上のもの
- ④ 多数の者が利用する施設又は設計・施工に係る技術等の公開等

◆ 先導的な設計・施工技術のイメージ

○ 木質ハイブリッド構造部材を使用した耐火建築物



鋼材を内蔵した集成材



○ CLT工法による木造ホテル



CLT(直交集成板)



《実績》

合計45件	平成27年度	: 8件
	平成26年度	: 5件
	平成25年度	: 7件
	平成24年度	: 7件

平成24～26年度は、木造建築技術先導事業の実績。
このほか平成22～23年度に同種の事業(木のまち整備促進事業)で18件を支援