

CLT建築 の ススメ方

CLTで拓く地域づくり

木質建築のチェックポイントを解説

地元の木材を使った
設計も可能です

CLT建築をスタート!

START

GOAL

パネル施工で
工期が短縮できるよ!

木を使うことは環境にもいいし
地域の資源を活かした
地方創生にもつながるよ!

CLT (Cross Laminated Timber) とは、

ひき板(ラミナ)を並べた後、繊維方向が直交するように
積層接着した木質系材料です。



もり・まち・ひとの交差点
シー・エル・ティ
Cross Laminated Timber

軽くて丈夫なCLT

様々な建築用途に活用できます

CLTとは、木の板を繊維方向が直角に交わるように重ねて接着したパネルで、欧米を中心にマンションや商業施設などの壁材や床材として普及し、日本でも利用が広がってきました。従来の鉄や鉄筋コンクリートなどに比べて軽量で施工性に優れていることに加えて、大判サイズを活かしたパネル工法や他の工法と組み合わせた利用が可能です。建築材料として幅広い用途に活用できます。



CLTの特長

軽くて丈夫な特性が、優れた施工性や機能性を生み出します



POINT 1 木材の特性

木材は温もりある心地よい空間を提供し、利用する人々に癒しやリラックス効果、さらに心身をリフレッシュさせ免疫力を高めるといった研究結果もあります。



POINT 2 軽量・短工期

鉄筋コンクリートに比べて重量は5分の1以下。また、パネルを工場であらかじめ加工して建築現場で組み立てるプレハブ化により、従来の工法に比べて工期を短縮。

▲高知学園大学



POINT 3 高い耐震性

分厚いパネル全体が建物の構造を支えるため、地震に強い建物が可能。実大振動台実験では、阪神・淡路大震災を超える力を加えても大きな損傷はありませんでした。

▲実大振動台実験(防災科学技術研究所)



POINT 4 高い断熱性と耐火性

木材はコンクリートに比べて10倍、鉄と比べて400倍以上の高い断熱性能を持っています。夏涼しく冬暖かい、快適な室内空間を実現し、火がついてもなかなか燃え進みません。

▲CLT現し壁の準耐火構造加熱実験(日本住宅・木材技術センター)



POINT 5 サステナビリティ

CLTの活用は、CO₂排出量の削減など環境にやさしく、森林資源の持続的利用により林業・木材産業を活性化させます。環境と地方創生の両面から持続可能な社会の実現に貢献します。

▲環境対策や地場産業振興に(写真:高知おとよ製材株式会社)

CLTの活用事例 [建物用途別]

日本全国で様々な建築用途で用いられています

公共施設



香南市庁舎
高知県香南市 / S造
写真提供: 飛島・四国開発JV



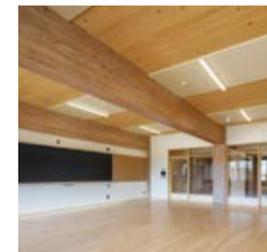
西条市西消防署 河北出張所
愛媛県西条市 / CLTパネル工法



学校・教育施設



おおぐろの森中学校
千葉県流山市 / 木造・一部RC造・S造
写真提供: 流山市教育委員会



新潟県少年自然の家 宿泊棟
新潟県胎内市 / 木造軸組構法
写真提供: 新潟県、写真撮影: (有) サタケ 佐武浩一



宿泊施設



ザ ロイヤルパーク キャンパス 札幌大通公園
北海道札幌市 / RC造・木造



商業施設



タカハマカフェ
鳥取県鳥取市 / RC造・木造
写真提供: (株)川澄・小林研二写真事務所 三井笑奈



企業施設



銘建工業(株) 本社事務所
岡山県真庭市 / 木造
内観写真撮影: エスエス企画



集合住宅



PARK WOOD 高森
宮城県仙台市 / S造・木造
写真提供: (株)三菱地所・(株)竹中工務店



CLTの活用事例
[建築構法・構造別]

CLT独自の工法や他構法との併用、構造の一部への部分利用で、様々な施設が生まれています

CLTパネル工法



いわきCLT復興公営住宅 / 福島県いわき市
写真撮影: Nacasa & Partners

施工が容易で、工期も短縮

軽くて丈夫なCLTパネルを水平力と鉛直(上下)力の両方を負担する壁として用います。

◀ あらかじめパネル化したCLTを床や壁などに使用。

木造軸組構法



高知県森連会館 / 高知県南国市
写真提供: ぶつう合班

最も一般的な木造建築の工法

「在来工法」とも呼ばれる建築工法に、CLTパネルを耐力壁や床版として使うことができます。

◀ 柱梁の木造軸組構法に、CLTを耐力壁や床版として使用。

枠組壁工法(ツーバイフォー工法)



三井ホームコンポーネント(株)事務所 / 埼玉県加須市
写真撮影: 三井ホームコンポーネント(株)

丈夫さ活かして面材に活用

いわゆるツーバイフォー工法に、CLTを面材として利用。天井、床など幅広く活用できます。

◀ CLTを外壁や天井・軒天、床の仕上・断熱材として使用。

混構造(鉄筋コンクリート造・鉄骨造)



ぶろぼの福祉ビル / 奈良県奈良市
写真撮影: ぶろぼの

中大規模施設の建築にも

強度の高い工法と組み合わせることで中大規模建築にもCLTを利用。コスト減や工期短縮の効果も。

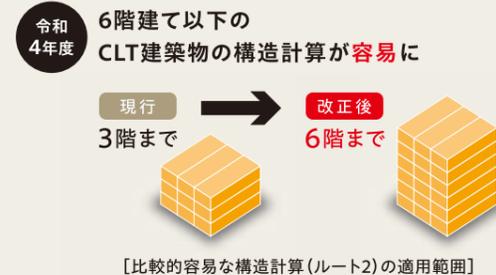
◀ 1階をRC造、2階以上をCLTパネル工法とし、5階建てを実現。

CLTをさらに低コストで簡単に設計できるように、
様々な環境整備が進められています

構造・防耐火規制の合理化や部材・設計の標準化等により、
CLTを活用した建築物に一層取り組みやすくなります

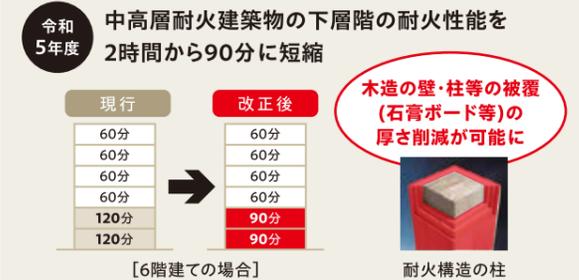
構造計算

CLT建築物の構造計算が合理化され、
中低層のCLT建築物の設計が容易になります。



防火基準

防火基準が合理化され、多様な木造建築物の設計が可能になります。



標準モデル

非住宅や中層の木造建築の経験に乏しくても、「標準モデル」に沿って設計が可能となります。

令和4年度~順次作成・普及 木材を現し(あらわし)で用いる準耐火建築物を含めた複数の用途の中層の標準的な木造化モデルを作成

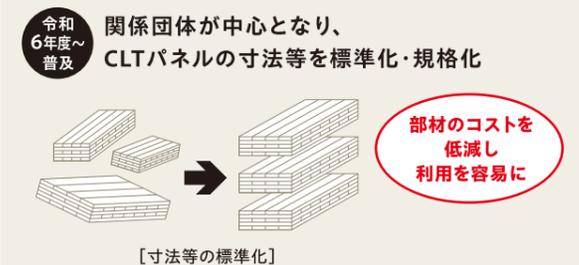


中層木造建築物のモデル例
※(公財)日本住宅・木材技術センター資料より

【想定される用途】
●事務所
●宿泊施設 など

寸法等の標準化

CLTパネルの寸法等の標準化により、部材のコストを低減します。



令和7年度~普及 BIMにおける木質部材データ、木質部材の需要・供給情報に関するデータベースを整理



CLT建築のススメ方

木質建築 - CLT活用のチェックポイントを解説

START 1 2 3 4 GOAL

計画

START



役場の若者

1 計画

この町では久々の大規模公共施設となる交流センターの建設。ぜひ地元産の木材をたくさん使った木造建築にして、わが町ならではの魅力をアピールしたい！最近よく耳にするCLTは丈夫で、大きな施設建築にも対応できるって聞いたけど、どうなんだろうか。



POINT 1

地元産木材の使用を検討

地元産の木材を使いたい！



地元産の木材を使いたい場合は、調達する量やスケジュールなどを計画段階からしっかり検討しておくことが大事です

木材の調達について、地元の森林組合や木材団体などに相談しておくといいですよ



一般的に木材をどこにどのように使うかについては、計画段階から検討を進めておくことが大事です

- 工期の短縮
- 環境認証の取得
- 補助金などの資金手当て

次ページへ

まずは専門家に相談してみよう！



CLT建築は難しいの？建築士さんは誰でもCLTの設計ができるの？

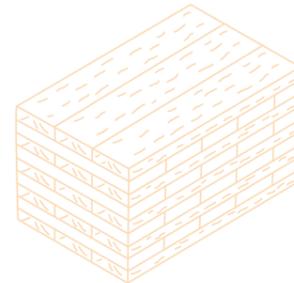
日本CLT協会で建築士さんを紹介できますよ！いつもお願いしている建築士さんに聞いてもいいと思います



日本CLT協会

建築士については日本CLT協会でもご紹介しています。日本CLT協会「CLTなんでも窓口」

詳しくは裏表紙へ



接着剤に関して



内装用CLTパネルには、厚生労働省から指針値が示された13種類の有害なVOC(揮発性有機化合物)を含まない接着剤を使用しています。

現し(あらわし)仕上げ例



3階建て以下の共同住宅や学校等※については、防火被覆なしで木目を活かした建築が可能です。

※準耐火構造までの建築物であれば、防火被覆なしで使用できます。建物の用途などにより、3階建て以下でも防火被覆が必要になる場合があります。

打ち合わせ前の準備

確認することは、普通の建築と一緒にです

- 建物の用途 誰が、どのように使うの？コンセプトやニーズは？
- 建てる場所 防火地域などの指定の有無は？
- 建物の規模 何階建て？高さや広さは？



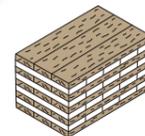
建築士に相談



いろいろ教えてください！

おまかせください！

CLT建築は長持ちするの？



普通の木造建築と同じです

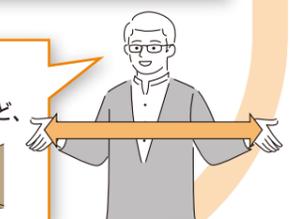
雨に濡れにくい構造にしてメンテナンスをしっかりすることで長持ちします。日本には千年を超える木造建築もありますよね



CLTでも広い間取りはできるの？



できます！柱や梁、他工法との組み合わせなど、工夫次第で実現できます





続き



建物が完成するまでに、
どの位の期間がかかるの？

建物の規模や構造にもよりますが、CLTパネルによるプレハブ化なら工期を短縮できるので、規模に応じた施工を行うことができます



CLTのコストを検討



ちょっと待って！CLTって
価格が高いんじゃない？

CLTを使うと建物の重量が軽くなり、基礎工事費が安くなります。また、工期が短くできることで工事費を抑えられる場合もありますよ



他工法との価格比較 (直接工事費のみ、消費税を除く)

【試算】共同住宅 (3階建て、延床面積542m²)

	CLTパネル工法	RC造※
金額 (千円)	129,477	128,637
坪単価 (千円)	790	785

※RC造：鉄筋コンクリート造のこと。
「CLT建築物の事業性開発事業報告書」(令和2年2月、一般社団法人日本CLT協会)より

※建物の規模や耐火などの構造によってコストは変わります。

補助金等の
公的資金の活用を検討

CLTをはじめ木造建築物の建設・整備を支援する補助金を使うこともできます

補助金を活用することでコストの負担を軽減することができます



どんな補助金ができるの？
用途によっても違うのかな？

民間・公共を問わず幅広い用途に活用できる補助金があります

他にも学校や保育園など公共建築物の用途ごとに、CLT建築物にも活用可能なものもあります



上記の「CLTを活用した建築物への支援制度」参照

CLTを活用した建築物への支援制度

CLTを活用した先駆的な建築物の設計・建築等を支援します!

設計費 建築工事費

【対象者】 地方公共団体、民間等
【補助率等】 設計・建築費等への助成：3/10以内
(特に先駆性・普及性が高いもの：1/2以内)

林野庁 林政部 木材産業課 木材製品技術室
03-6744-2294
午前9:30～午後6:15(土・日・祝日、年末年始を除く)

CLTなどのJAS構造材の利用等を支援します!

部材調達費

【対象者】 建設業者、設計者等
【補助率等】 CLTの調達費又は14万円/m³の低い方
(上限3,000万円)

林野庁 林政部 木材産業課 木材製品技術室
03-6744-2294
午前9:30～午後6:15(土・日・祝日、年末年始を除く)

木造公共建築物の整備を支援します!

建築工事費

【対象者】 地方公共団体、民間等
【補助率等】 木造化：建築工事費の15%以内
(CLT等先進的な技術を活用するもの1/2以内)

林野庁 林政部 木材利用課
03-6744-2626
午前9:30～午後6:15(土・日・祝日、年末年始を除く)

先導的な技術を導入する中大規模木造建築物等の整備(木造化)を支援します!

調査設計費 建設工事費

【対象者】 地方公共団体、民間等
【補助率等】 調査・設計費の1/2以内、建設工事費の15%
(または掛増し分の1/2)以内(上限5億円)

国土交通省 住宅局 住宅生産課 木造住宅振興室
03-5253-8111 (内線:39413、39455)
午前9:30～午後6:15(土・日・祝日、年末年始を除く)

建築物の木造化の普及に資する優良なプロジェクトを支援します!

調査設計費 建築工事費

【対象者】 地方公共団体、民間等
【補助率等】 調査・設計費の1/2以内、建設工事費の10%
(または掛増し分の1/3)以内(上限3億円)

国土交通省 住宅局 住宅生産課 木造住宅振興室
03-5253-8111 (内線:39413、39455)
午前9:30～午後6:15(土・日・祝日、年末年始を除く)

上記のほか、学校や保育園などの施設の用途ごとにCLT建築物にも活用可能な支援制度もあります。

CLTをはじめとする木造建築物に関する国・自治体の支援策や窓口をご紹介します
日本CLT協会「CLTなんでも窓口」

詳しくは裏表紙へ

次ページへ

設計会社の選定※
～基本設計・概算工事費算定～



建物の強度をきちんと確認してね

建物の構造(強度)計算を専門の設計者が確認するので大丈夫です。安心しておまかせください



建築士の役割

- CLTパネル、接合金物、その他資材の調達についても検討します。
- CLTの材料(ラミナ)を地元で調達して、メーカーにCLT製品を納品してもらうことができるか確認します。
- 特殊な使い方をする場合には、CLTの試験計画も立てます。建物の概要が決まったら、基本設計・概算を行い、その後、実施設計・積算を行います。

※役場での手順を想定。民間の場合、「①計画」の段階で相談した建築士に引き続き設計を依頼することもあります。

2 設計



よし、これでいこう!

頑張ります!



町長

担当部長



POINT 2

木材加工事業者との
打ち合わせ

地元産の木材を調達して、
地場産業の振興につなげ
たいな!

分かりました!

必要な量と品質が
確保できるように
調査してみましょう

木材加工事業者

設計段階から木材加工業者との
打ち合わせを行うことで、必要とする
木質材料の品質や材積量を安定的に
確保することにつながります。

- モジュールや接合部・構造計画・納まり
などの品質計画
- 安定供給のための調達条件の確認
- 施工の合理化につながる生産計画

実施設計・積算工事費算定

実施設計と積算工事
費ができました!

CLTの良さを生かした
内容が理解されて建築
の予算も確保できたぞ!

施工会社の決定

どうぞよろしく!
工期を守って周辺環境への
配慮も忘れずにね

CLTはパネルをはめ込む工法な
のでコンクリートのように養生
(硬化)する時間が不要です
だから通常のRC造より工期は
短縮できます
また工事の騒音やゴミも少なく
なります

施工会社

他工法との工期比較
(着工から引き渡しまで、準備工事を除く)

【試算】共同住宅(4階建て、延床面積720m²)

種 別	CLTパネル工法	RC造*
施工期間	9.5ヵ月	11.5ヵ月

*鉄筋コンクリート造のこと。
「CLT建築物の事業性開発事業報告書」
(令和2年2月、一般社団法人日本CLT協会)より

施工会社の選定

いよいよ工事の発注だ!
地元の業者は入札でき
るのかな!?*

複数の企業が共同で工事
を受注するJVなら地元業
者も入札に参加しやすい
ですよ!

*役場での手順を想定。

民間等で直接施工会社を選定する場合、
施工会社を日本CLT協会でも紹介しています。
日本CLT協会「CLTなんでも窓口」

詳しくは裏表紙へ

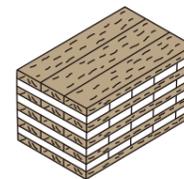
CLTパネルの手配

CLTパネルの発注は施工会社で
行います
通常パネルは工場生産を始め
てから納品まではひと半月位です

全国各地にあるCLTパネルの
製造工場をご紹介します。
日本CLT協会「CLTなんでも窓口」

詳しくは裏表紙へ

④ 施工



工事の開始

いよいよ工事開始だ!
安全第一で工事をよろしく

おまかせください!
しっかり記録・報告も行い
ますからご安心ください

START 1 2 3 4 GOAL

設計 発注 施工

やった、完成だ!

思ったよりも早くできあがったなあ
木の造りは愛着がわくなあ、
早く町の皆さんに使ってもらいたい!

GOAL

完成



基礎工事



CLTパネルの
施工

CLTで拓く 地域づくり

CLTで、木を活かす、
人を活かす、地域を活かす

我が国の森林は本格的な利用期を迎えており、この豊富な森林資源を循環利用していくため、木材の需要拡大が課題となっています。CLTの普及は大量の木材需要を生み出していく可能性があります。林業・木材産業及び建設産業の振興により、新たな雇用の創出や持続可能な地域産業の育成につながり、中山間地域の所得の向上が期待できます。



CLTについてもっと知りたい、使ってみたいという方におこたえします。

CLTなんでも窓口

CLTの性能や技術、建築事例、さらに導入・活用にあたっての公的助成・支援制度など、ワンストップでお答えします。



<https://clta.jp/contact/>



CLT活用促進のための政府一元窓口

CLTについて、どこに問い合わせればよいかわからない場合は、下記の政府一元窓口(内閣官房)まで。ワンストップで対応いたします。



03-3581-7027

午前9:30 ~ 午後6:15 (土・日・祝日、年末年始を除く)



<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/cltmadoguchi/>



一般社団法人
日本CLT協会

一般社団法人 日本CLT協会 Japan Cross Laminated Timber Association

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-9-10 茅場町プロードスクエア 2F
TEL:03-5801-9883

<https://clta.jp/>

CLTの調査研究や建築事例などの最新情報を公開しています。

