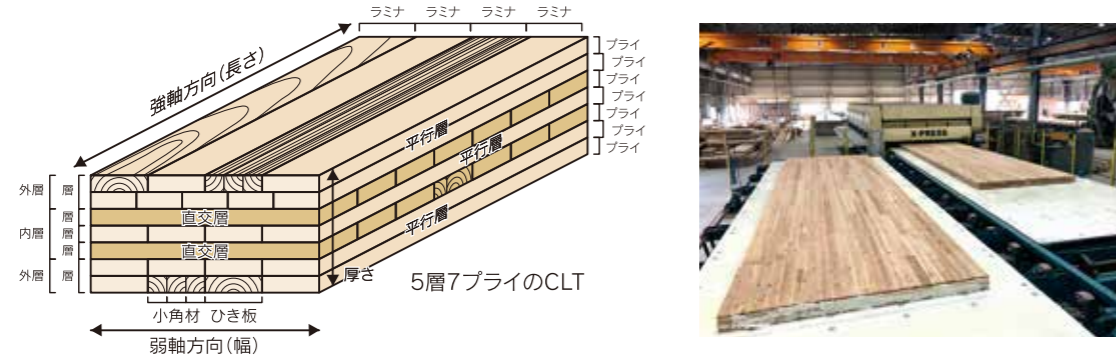


## CLTとは?

Cross Laminated Timberの頭文字をとったもので、ラミナを交差させ、大きな面材として構成される木質系材料です。CLTは、これまで木造建築で使われてきた、軸部材である構造用の製材・集成材・単板積層材とは異なり、大きな厚い面材であることが特徴です。

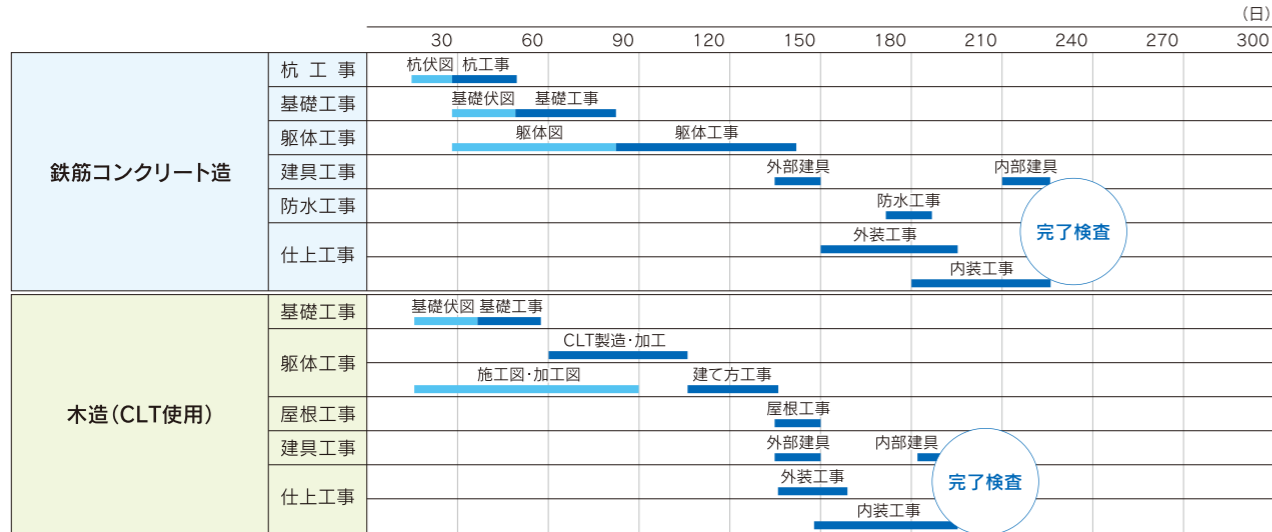
## CLTの特徴

壁に使うと、固定荷重や積載荷重を支えるとともに、地震時・暴風時に生じる水平力も同時に負担することができます。床や屋根に使うと、根太・垂木や梁で構成するよりも部材の数が減るため、施工効率を向上させることができます。外壁や屋根に使うと、木材は鋼材・コンクリート等と比較すると、熱伝導率が低い材料ですので、外皮の断熱性能の向上により、建物の環境評価を高める効果が期待できます。



RC造と木造(3階建て共同住宅)の工期の比較をしました。

CLT造は、RC造に比べると躯体工事などの期間が短くなり、全体としても短い工期となると見込まれます。



## まとめ

2026年改訂 木造(CLT使用)の3階建て共同住宅を想定して、実物件にも適用できる内容で設計した第一版の結果を踏まえ、経費は2026年の物価で再計算し、RC造と比較して評価しました。

- 木造(CLT使用)では、1時間準耐火構造にすることが条件となり、2022年第一版の経費はRC造よりも少し割高(RC造比103%)となっていました。その後の物価変動により2026年の改訂では、木造の方が割安(RC造比97%)となりました。
- 2021年からのウッドショックにより、木材価格は高騰しましたが、2026年には元の価格に近い状態まで落ち着いたこともあり、RC造よりも物価変動の影響は小さく、相対的に割安な結果になったと考えられます。
- 木造(CLT使用)は工期が短くなり、現場技術者も少なくして建設できます。
- 木造(CLT使用)は、炭素貯蔵に寄与します。

2025年の建築基準法の改正や脱炭素への取り組みの強化などから、木造化への志向は高まっており、この冊子が、具体的に木造を進める場合の参考となれば幸いです。

発行日	2026年3月	編集委員	原田 浩司:総括(木構造振興(株))
発刊者	愛媛県CLT普及協議会 〒790-0003 松山市三番町四丁目4-1 林業会館3F TEL089-948-8973 FAX089-948-8974		柳原 直和:意匠設計、設備設計(株)ヤナギデザインオフィス) 柚山 英二(柚山 一利):構造設計(ユヤマ構造設計二級建築士事務所) 弘島 博正、平野 大輔:施工図・加工図(株)WOOD GUIDE) 砂田 雄太郎:CLT製造(株)サイプレス・スナダヤ)

※当冊子は愛媛県農林水産部森林局林業政策課の委託事業により、発刊しました。※当冊子を検討するために作成した詳細な設計図面や経費の積算資料は、閲覧可能です。愛媛県CLT普及協議会事務局までご連絡をお願いします。

2026年改訂

# 3階建て共同住宅に

# CLT

Cross Laminated Timber

## を使ってみませんか。

この冊子の第一版は、2022年に作成しました。その後の物価の変動を考慮し、建設コストについて、2026年での物価により再計算し、改訂しました。

この冊子は、SDGs(持続可能な開発目標)や脱炭素化など地球環境の保全に貢献する木造建築を普及させることを目的に、CLTを使用した3階建て共同住宅の詳細をまとめています。

木造軸組工法にCLTの壁と床版を組み合わせて(木造(CLT使用))、1時間準耐火基準に適合する準耐火構造で実際に設計し、構造計算も行い、RC造建築と比較して、建築コストや建築工事に必要となる現場技術者などについて考察しました。

愛媛県農林水産部森林局



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

木造(CLT使用)の共同住宅が寄与する炭素貯蔵量を林野庁のガイドラインにより算出しました。木造(CLT使用)は、SDGsの17の目標のうち、no.7, 8, 12, 13に貢献します。



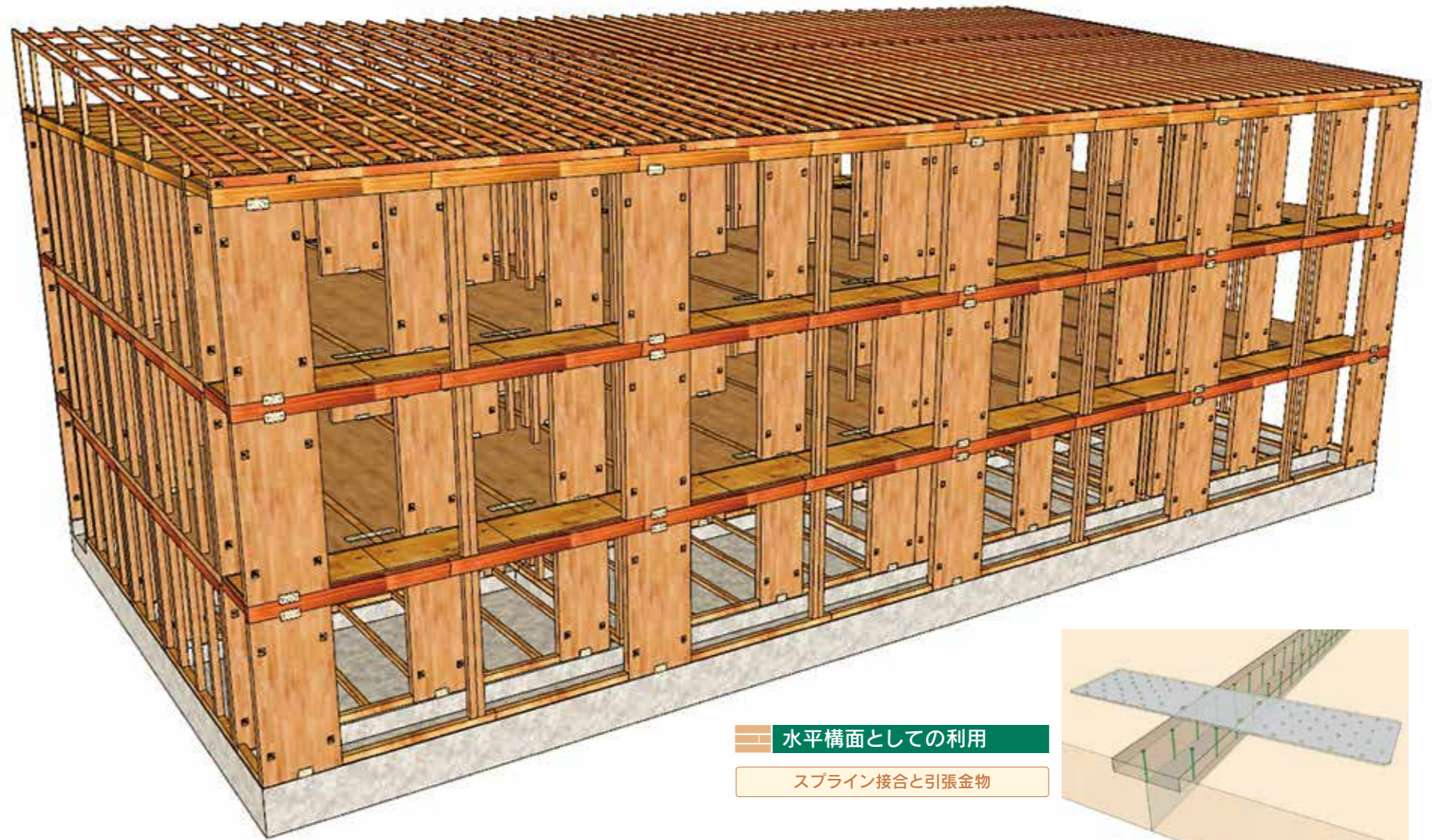
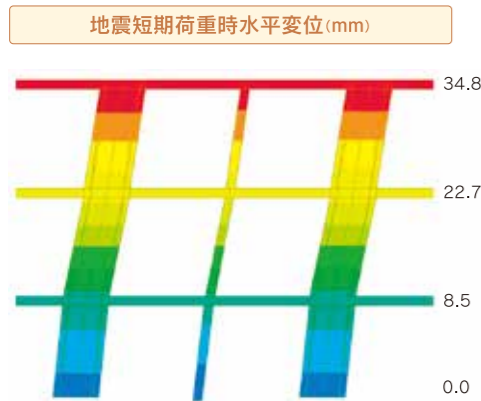
今回提案したCLT共同住宅新築工事に使用する木材の炭素貯蔵量(126t-CO<sub>2</sub>)



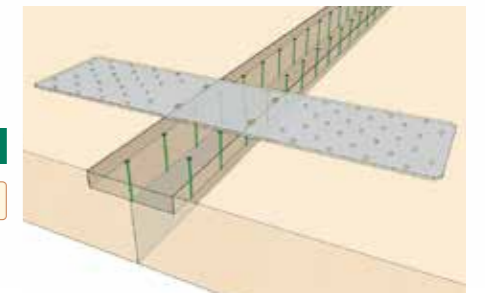
# CLTの性能を最大限に発揮し、 現場施工の効率と 簡易さを考慮して設計

- 構造計算は、X方向はCLTパネル工法のルート2、  
Y方向は木造軸組工法のルート1
- CLTの使用箇所は、2階3階の床版と各階X方向の耐力壁
- CLTの最大長さを12m以下に納めることを考慮（バルコニーと共用廊下の床はCLT除外）
- 接合金物は、引きボルト及びクロスマーク金物※（製作金物は割高）

※「CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル」の接合部データが利用可能（新たに実験などは不要）



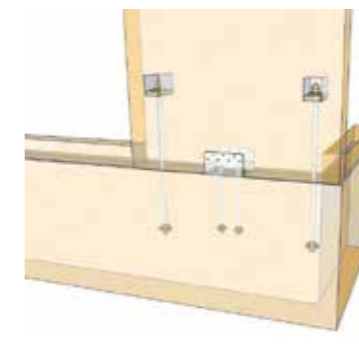
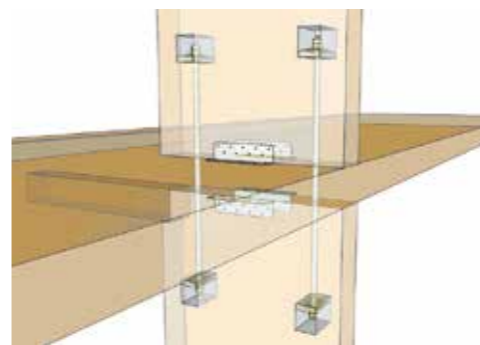
水平構面としての利用  
スプライン接合と引張金物



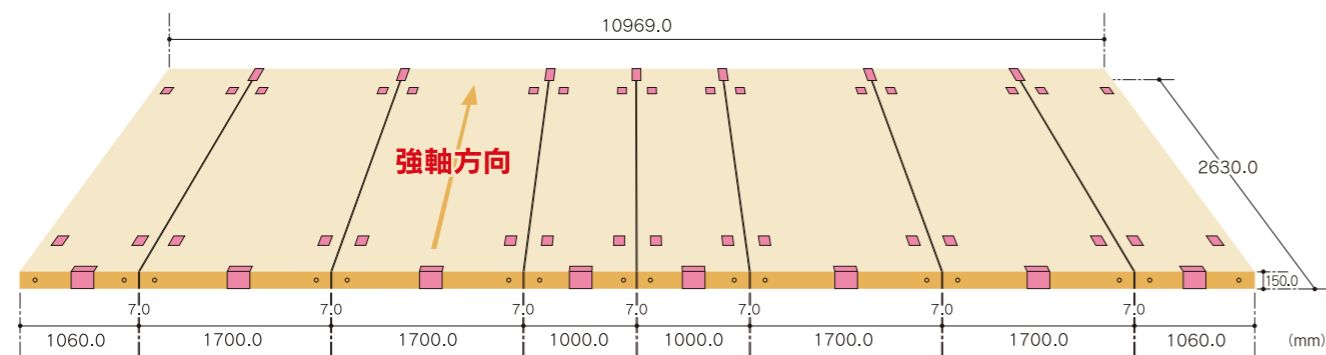
耐力壁としての利用

柱頭柱脚部金物納まり: 引きボルト、せん断金物

引きボルト、せん断金物 (CLT壁-CLT床)

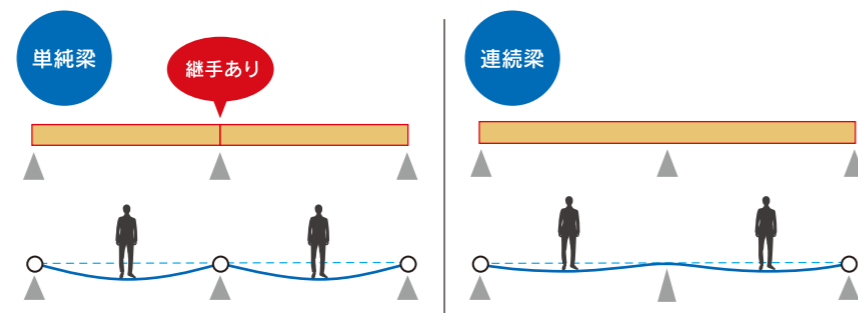


マザーボード割付図(壁用CLT)



単純梁と連続梁の比較(床用CLT)

〈左図〉のように、中央の支持点に継手があり、区間ごとに桁から桁にCLTが架け渡されている形式(単純梁)に対し、〈右図〉のように中央の支持点に継手を設けずに、3つの支持点に長いCLTを架け渡す形式(連続梁)にすると、上に荷重がかかった時の下方への変形量を小さくすることができます。国内では、長さ12.0mまでCLTを製造することができますので、この建物の床は、約10mの長さのCLTで設計しました。



CLTの幅について

道路交通法等により、運搬できるCLTの幅には制限があります。〈左図〉のように荷台に平積みできれば、効率よくCLTを運搬することができますが、幅が2.4mを超えると、〈右図〉のように積まなければいけないため、運搬できる数量が少なくなり、運搬費が高くなります。そこで、この建物の床に使用するCLTの幅は、2.4mよりも短く設計しました。

