住む、働く。木の中で。

CLTを知る、コンセプトブック

住む、働く。木の中で。

およそ7割が森林である日本。私たちにとって、
木のある生活はごく普通の光景でした。
しかし地震や火災への強さを追求していくなかで、
他の材料を選ぶことが増え、木とのつながりは薄れてきています。
一方で、手入れがされず荒廃する森林も少なくありません。
そんななか、木のよさを保ちつつ、強度も高く燃えにくい
新しい材料、木の価値を高めたCLTが誕生しました。
CLTで、安全で快適な建物をつくることが、森の再生をも促します。
木の中で住まう、木の中で働く、そんな生活を
CLTではじめませんか。

はじめに

「住む、働く。木の中で。」は、CLTの認知度向上や普及拡大のために、協会メンバーが議論・検討を重ね導き出したCLTの価値を表現する、核となる言葉です。
このコアアイデアをもとに、CLTの魅力や価値を伝えていくための要素を集めたものが本冊子です。
CLTの価値を3つの領域で整理し、わかりやすいキーワードやキーフレーズに置き換え、ちりばめています。
協会会員が、CLTの魅力を発注者・設計者の方々や、地域、社会に伝える際のハンドブックとして活用いただければと思います。

一般社団法人　日本CLT協会
会長　中島 浩一郎

CLTが提供する価値の チャート

「リラックス」に関わる価値

「チャレンジング」に関わる価値

「サステナブル」に関わる価値

CLTは、材料製造から建物解体までの各工程において、
多くの価値をステークホルダーに提供します。
有機的につながるそれらの価値を、本冊子では、感情や情緒に関わる
「リラックス」の領域、機能や性能に関わる「チャレンジング」の領域、
社会の持続可能性に関わる「サステナブル」の領域の3つに整理しています。

CLTは、リラックス。

深呼吸したくなる、木の香り・温もりを感じる住まいや職場。

CLTの現し※仕上げにすれば、
木の香りが漂う。

家族で過ごす和みの空間は、
木の温もりに包まれている。

快適な職場では議論が弾み、
打ち合わせもスムーズに進んでいく。

現しにされた柔らかな木目の空間が、
人の気持ちを穏やかに、豊かにしていく。
住む場所も、働く場所も、
CLTでつくられていると気持ちいい。

※現し：壁や床などの木材を、
せっこうボードなどで覆わずに、そのまま見せること

住む人、働く人の声

快適で住み心地のよい、健康的な我が家。

株式会社鈴工
代表取締役社長
牛場正人氏

CLTの家は、木材の調湿効果により湿度が一定に保たれ季節を問わず快適です。一番大きな利点は、アレルギー体質の子供たちが非常に健康的になり、薬を常用しなくて良くなったこと。冬は蓄熱効果のためか、睡眠中も暖房無しで暖かく、朝も寒くて布団から出られないという事がありません。杉をふんだんに使っているため木の香りが家全体に広がり、リラックスできます。消臭効果もあり、ペット臭や調理の匂いが残りません。CLTを使った我が家は、まさに「快適で住み心地の良い、健康的な家」であると思います。

木質空間が感性に作用し、ビジネスに影響を与える。

シネジック株式会社
代表取締役
苅部泰輝氏

建築用ファスナーの開発、販売を行う当社の社屋には、木造建築の可能性を追い求めた立体トラス構造を採用し、最新の材料であるCLTを使用しています。それらに囲まれていることが、確実に意識を変えつつあります。
ある日、帰宅した時に家族から「木の香りがする」と言われたことがあります。無意識に木の香を纏うほどの濃密な木質空間にいることは、木に対する感性を高め、ひいては私たちのビジネスの進展に好影響を与えるものと感じています。

社員の笑顔が増え、みなが穏やかになった。

株式会社大匠建設
代表取締役
井上真一氏

竣工して2年経ちましたが、非常に満足しています。来社される全ての方から、「木の香りがして気持ちいいですね」と言われます。視覚的にも木は飽きが来ず、いつも新鮮です。一番良かったことは、私も含め社員全てが穏やかになったことです。以前のRC造の事務所は、空気が冷たく暗い感じで、人間関係もぎすぎすしていました。ところがCLTの事務所になってから、社員の笑顔が増えました。
またCLTは、解体後に再利用ができ、ごみを未来に残しません。SDGsにも貢献していることが自慢です。

セミナールームは、利用される方々からも好評です。

社会福祉法人ぷろぼの
職員の方

竣工から3年が経過しているにも関わらず、まだ木の香りがします。セミナールームを地域活動のために貸し出していますが、利用された方からも「落ち着く」「いい香り」といった声を聞きます。
また、CLTパネルの厚みによって防音性が高いため、窓を閉めていれば外の音はほぼ気になりません。
さらに冷暖房効率も良いように感じています。特に冬はペレットストーブがフロア全体を暖め、端のほうにいても冷えを感じにくく、快適に過ごしています。

CLTは、チャレンジング。

いろいろなところに使える。木材の可能性を広げる。

ひき板を横に並べ、
層ごとに直交するように重ねたCLT。
既存の木材より強度が高く、
大きな材料を作れるので、今まで鉄や
コンクリートが当たり前だった分野にも、
木材のチャンスが生まれます。

構造材としてだけでなく、
内装材や家具、玩具として、
また、林道など土木分野でも利用されるなど、
これまでになかった使い方やデザインを
実現させる可能性を秘めた素材です。

将来は、街の中だけではなく、海中の構造物や、
宇宙空間の施設など、思いもよらない場所で
CLTが活用されるかもしれません。

分厚いから、強い。火にも耐える。

CLTは戸建住宅だけでなく、中・大規模施設や集合住宅にも対応でき、デザインも多様です。海外では、CLTを用いた中高層建築も多く建っています。それは大きな面として利用でき、分厚い材料全体で建物の構造を支えるから。
厚みのある木材は断熱性・耐火性も高く、夏は涼しく冬は暖かい室内環境を実現し、火がついてもなかなか燃え進みません。
他にも、鉄やコンクリートより軽いので基礎が軽減される、乾式工法なので施工が早いといった特徴がCLTにはあります。

木造建築の再評価が進むなか、CLTにも期待が高まっています。

京都大学大学院
工学研究科建築学専攻
助教　**小見山陽介氏**

建物が軽くなることで根を傷つけることなく樹木の傍に学校を建てられたり、地下鉄が縦横に走る都心でも深い杭を打たずに高層の集合住宅を建てられたり、CLTで街の風景も変わっていきます。木の塊に包まれるようなダイナミックな構造の空間も、形状が安定し加工もしやすく正確に組み立てられるCLTならでは。工業製品でありながら自然材料の手触りも持つCLTを通じて、日本古来の調湿や木組みの伝統知も再発見されていくでしょう。

上からの重さにも強い！

厚90x幅1,000x長さ3,000mm、スギ、S60、3層3プライ

スギ、甲種2級、105角2本

SPF206、乙種スタンダード、3本

インド象2頭分の荷重に耐えられる

CLTの壁なら、約8,100kgの重さに耐えられる。
インド象のオスの体重が約4tと言われているので、2頭分の重さに耐えられるということになる。

※1kN(キロニュートン)=102kg

※インド象のオスの体重

＝ 約4t

熱を伝えにくく、燃えるのもゆっくり。

1分間に1mmしか燃えない！

厚さ150mmのCLTの片面を加熱する実験では、60分後に炉内が950℃に達しても、反対側の面は手で触っても熱が感じられなかった。
さらに、CLTは火がついても表面に炭化層を形成し、毎分1mm程しか燃え進まない。

CLTは、サステナブル。

森と地域と人をつなぐ、それがCLT効果。

たくさんの人が集うさまざまな場所で、
今、CLTが活用されています。

都市にCLTの建物が建つことで、
木の需要が増え、
林業や木材産業が活性化されます。
都市と地方が手を取り合い、
ともに発展する仕組みができます。

また、CLTは環境負荷が小さく、
CO_2排出量削減や森林保全にも
つながる材料です。

CLTの活用は、
日本国内に豊富な森林資源を循環させ、
地方創生と環境の両面から、
サステナブルな社会の実現に貢献します。

今まで木材では難しかった、中・大規模施設にも多く活用されています。

CLTは1995年ごろからオーストリアを中心として発展してきました。現在、ヨーロッパをはじめ世界各地でさまざまな建築物に利用されています。
日本でも、戸建住宅から、学校や商業施設といった中・大規模施設、中高層の集合住宅など、さまざまな施設に活用が進んでいます。

CLTの活用はSDGsの目標とも関連しています。

CLT建築は耐震・耐久性が高いので、災害に強いまちづくりに貢献します。そして、林業・木材産業の活性化により地方創生に貢献するだけでなく、森林整備が進み土砂災害などが起こりにくくなります。

再生可能な森林資源から生成されるうえ、建物を解体した後は他の建材として再利用でき、最終的にはバイオマス発電の燃料にもなる、まさに持続可能な生産・消費を実現する材料です。

材料製造から建物解体に至るまで、必要とするエネルギーが少ないこと、さらに断熱性が高く省エネな建物ができることから、CO_2排出量削減に貢献します。

木材需要を増やし木の価値を高めることで、森林経営を持続可能にするだけでなく、森林機能（土砂災害防止やCO_2吸収等）の回復にも貢献します。

じつは人が多く集まる商業施設や公共施設への利用も出来る！

都市の中に「森」を、木材生産によって雇用を創出。

高知県林業振興・環境部
副部長　小原忠氏

都市の建物にCLTなどの木材を使うことは、木材の中に吸収されている炭素を建物に長期間固定することになり、都市の中に「森」があるような効果が生まれます。
一方、木材を供給する地方では、木材生産により雇用の創出や森林の公益的機能が高められますので、CLTの利用により都市と地方の共存共栄が図られると考えます。
そのため、高知県ではCLT普及を推進しており、公共・民間ともに、さまざまな建物がCLTで建てられています。

一般社団法人
日本CLT協会

〒103-0004　東京都中央区東日本橋2-15-5　VORT東日本橋 2F

http://clta.jp