

1. 事業の概要

1. 1 事業の概要

「総合的な T P P 等関連政策大綱」（令和 2 年 12 月 8 日 T P P 等総合対策本部決定）を踏まえ、新たな国際環境の下で、原木供給の低コスト化を含めて合板・製材の生産コスト低減を進めることにより、競争力の強化を図る必要があります。

今後、人口減に伴う住宅着工戸数の減少が見込まれる中で、木材製品の消費を拡大するためには、これまで木材利用が低位であった非住宅分野を中心に木材需要を開拓することが必要です。

さらに、「花粉症対策の全体像」（令和 5 年 5 月 30 日花粉症に関する関係閣僚会議決定）及び「花粉症対策初期集中対応パッケージ」（令和 5 年 10 月 11 日同会議決定）に示された、スギ材の需要拡大に向けて、住宅分野におけるスギ J A S 構造材等の利用促進、スギ材の利用拡大に向けた技術開発等を進めることが必要である。

そこで本事業では、CLT を活用した普及性や先駆性が高い建築物等の設計・建築等の実証についての提案を募り、その過程により、新たな発想等を引き出すとともに、普及のための課題点やその解決方法を明らかにし、具体的な需要につなげることを目的としている。

木構造振興（株）（以下、「木構振」という。）と（公財）日本住宅・木材技術センター（以下、「住木センター」という。）は、募集要領に基づき共同で CLT を活用した建築物の設計・建築等の事業（以下、「実証事業」という。）を募集し、実証性の高い優れた提案を選定した。実証事業の実施に当たっては、別に定める CLT 建築実証事業助成金交付規程によりその経費の 3/10 または 1/2 を上限に助成を行った。また、実証事業進行における課題解決のために設置する協議会について、運営費の定額を助成した。事業の進行に当たっては、有識者により構成された「CLT を活用した建築物等実証事業検討委員会（以下、検討委員会という。）」を設置し、事業の進行方法、応募された実証事業の審査、現地調査、事業取りまとめ等に関して意見を得た。

1. 2 公募の概要

公募に当たっては、都道府県木材関係部局、住宅関係部局、木材試験研究機関、木材・木造住宅関係団体等を通じて募集案内を行うとともに、住木センターホームページ等を通じて募集を行った。公募の内容は以下のとおり。

（1）公募する実証事業の内容

CLT を活用した建築物の設計・建築又は部材の性能の実証等を対象とした。

また、CLT 建築物等の設計・建築への BIM 活用を促進するため、BIM を活用した実証等も対象とした。

提案する実証事業は、1）～6）の全ての要件にそれぞれ該当することが必要。ただし、建築物の主要用途が一戸建ての住宅の場合にあっては、公募に参加できない。

- 1）CLT を活用した普及性や先駆性が高い建築物を建築もしくは設計するもの。なお、次の項目についても該当範囲内とした。

ア. CLT を部分的に利用するもの。

イ. 工作物等を建築するもの。

2) 実証する内容を、協議会によって検討するもの。

本事業でいう「協議会」とは、提案する建築物等の建築に向けて、コスト縮減や普及といった課題の解決に取り組むために必要な関係者が集まる場のことを指す。協議会の形態は、必ずしも法人格を有する団体、法人格のない団体（いわゆる任意団体）である必要はない。

3) 実証する内容が明確であり、かつ RC 造など他構造とのコスト比較が行われるもの。

4) 提案した実証事業を、令和 7 年 2 月 20 日までに完了できるもの。

実証する範囲が終了していれば、令和 7 年 2 月 20 日までに建築物が竣工する必要はない。

5) 資金計画が明確になっているもの。

6) 実証を行う用地の確保が見込まれているもの。

(2) 応募資格者

応募者は、建築主等と協議会運営者の連名とする。建築主等と協議会運営者が同じ場合は単独とした。

1) 建築主等

建築主等とは、提案する建築物等の建築費等を支出する者とする。実証事業内容が建築物の建築に至らないものは、提案内容を主体的に実施する者であって事業経費を負担する者とした。

2) 協議会運営者

提案事業の進行管理を行うなど協議会を取りまとめる者とした。ただし、事業実施に係る経理能力および事務処理能力を有し、助成費の受入が可能なことを要件とした。

例) 実証事業の取りまとめ担当者の所属する企業、経理規程を有する任意団体

(3) 公募する実証事業の種類

公募する実証事業は(1)の要件を満たし、種類は次のいずれか(組み合わせても可)とした。ただし、提案する建築物と、RC 造などの他工法と工事費、工期などを比較し、CLT の利点や課題点などを明らかにする資料を作成する。なお、実証しようとする内容のみを助成対象とし、提案する実証事業に係る助成率の上限を 3/10 とした。

1) 建築物の建築実証

例) CLT を構造部材として利用した建築物を建築することにより、コスト縮減や施工方法等を検討・確認するもの。

2) 建築物の設計実証

例) CLT を構造部材として利用する建築物について、コスト縮減や施工方法の課題等を踏まえて、設計するもの。

3) 部材の性能実証等

例) CLT を利用した建築物を設計するために必要な構造、防耐火、遮音、断熱、耐久性等の性能試験を行うもの。

(4) 助成率の特例

(3) の提案であって、検討委員会の審査結果を踏まえ、木構振および住木センターが以下のいずれかに該当すると認めたものは、提案する実証事業に係る助成率の上限を 1/2 とした。

7. 提案建築物が中層以上(概ね 4 階以上)または中大規模建築物(概ね延べ床面積 300 m²以上)である場合。ただし、CLT を構造部材として利用または他の構造部材と併用するものに限る。

4. その他、コスト縮減や施工方法の課題の解決に向けて、特に優れた技術的工夫が見られるなど、検討委員会の審査結果を踏まえ、木構振および住木センターが該当すると認めたもの。

(5) 協議会運営費

実証事業を実施する上で必要となる、協議会の運営費として、定額を助成する。助成額は 85 万円を上限とした。

(6) 事業規模

本事業規模は助成額(国庫補助金額)として全体で約 460,000,000 円とした。

(7) 公募期間

【1 次募集】

令和 6 年 2 月 26 日(月)～令和 6 年 3 月 26 日(火) 13 時

提出書類は令和 6 年 3 月 26 日(火) 13 時までに必着。

【2 次募集】

令和 6 年 6 月 3 日(月)～令和 6 年 7 月 3 日(水) 13 時

提出書類は令和 6 年 7 月 3 日(水) 13 時までに必着。

1. 3 各実証事業の概要と事業の実施

1. 3. 1 各実証事業の概要

実施した 12 件の実証事業の概要は表 1.3.1 のとおりである。今年度建築したものが 11 件、設計等までを対象としたものが 3 件であった。CLT 建築物においては建築基準法告示仕様の CLT パネル工法を始め、施工の実績が増えてきている。

CLT 建築と RC 造や鉄骨造等、既存の他工法とのコスト比較については、平成 29 年度より引き続き、今年度も必須検討課題であった。併せて従来どおり、設計・建築過程での種々の課題解決の検討・提案を行った。これら各実施者の検討内容は CLT 建築を考えている他の実

施者への参考資料となり、新たな CLT 建築につながることを期待している。

各実証事業での CLT の使い方と、実証により得られた成果の概略を以下に記す。

(1) (有)ポルト企画／ライフデザイン・カバヤ(株)

- ・納材車両から自走式クレーン車両にて CLT 壁の荷下ろし、取付場所へ運搬、直接設置を行う事で一般的な中間作業を省略した施工方法による作業時間測定を行った。
- ・上記施工方法による人工(鉄骨工事職方)、作業時間短縮で得られた労務費を一般的に想定される木工事職方費用と比較検証を行った。

(2) (株)SAKURA／ライフデザイン・カバヤ(株)

CLT 制振壁に有開口と表面加工を施しており、金物費用とパネル加工費の影響で既往 PJ よりもコストは高くなるが、鋼材ダンパーを採用することで CLT が負担する応力を一定に抑え、耐力の範囲内であるが自由な開口を設けることが出来るなど意匠的な自由度が高く、構造性能を兼ね備えた CLT 制振壁を実現できることを確認した。

(3) (公財)地球環境産業技術研究機構 (RITE) ／前田建設工業(株)

- ・本実証事業において、令和 5 年 3 月の木構造振興(株)による「CLT の特性を活かした汎用性の高い折版構造による建築物の実用化」において検証された「ハングアップ工法」について、実建物の実証を行うことができた。
- ・当該工法について経済性と普及の観点から改良と施工検証を行うことができた。
- ・三角形の CLT パネルによる折版構造により、意匠性、音響環境に優れた空間形成を行うことができた。

(4) 山陽建設(株)／前川建設(株)

- ・今回の建築コスト事例分析では、構造別の直接工事費は概ね同額となった。
- ・CLT 造は軽量なため、地業は地盤改良で安全性を確保でき、基礎や地中梁を比較的小さくできるが、RC 造や S 造の場合には杭施工が必要で、基礎工事費が高くなった。
- ・躯体工事費は CLT 造が最も高く、RC 造や S 造は CLT 造の 60%程度となった。
- ・CLT パネルが内装仕上げ兼用しているため、躯体以外の工事費は CLT 造が最も安く、RC 造や S 造は 20%程度高くなった。
- ・CLT 造は建物の軽量化やパネル素地をそのまま仕上げに使用できる場合にメリットが発揮される。(今回、特に天井仕上げとなる。)

(5) (株)サカモト

構面の試験データにより桁行の開口率 85.7% (1- (2.4/16.8)) を実現することができた。高耐力の壁を少なく配置することで壁面の開口自由度が高くなること、またトラスを活用して多雪地域でありながらも梁間 9.6m のスパンを実現したこと、水平構面強度により耐力壁線間隔 16.8m が可能になったことにより $\approx 160\text{m}^2$ の無柱空間を構成できたことは、本建物だ

けでなく、物販店舗や事務所など他の用途でも活用できる、汎用性が高い工法が開発できた。

(6) セリオ(株)／島田治男建築設計事務所

本実証事業を通じて、岡山県産の森林認証材を使用した中・大規模建築を行うことによる森林認証材の活用促進や、協議会活動を通じた木材流通網の確認、再造林の課題整理と対策、実施、行政と一体となり CLT 建築に取り組むことによる社会への普及促進効果など地域の木材産業の振興、環境保全に貢献する取り組みができた。

(7) (株)神栄建設／(株)西崎組

- ・ CLT ダブルスキンの性能向上を確保し、施工性を鑑みたディテールを具現化した。
- ・ CLT ダブルスキンとその他外壁仕様を温熱シミュレーション比較し、断熱性が向上した数値を示せた。
- ・ CLT ダブルスキンの外装モックアップを製作し、実施時の施工性改善と現地での暴露試験によって塗料の性能を目視で確認できた。
- ・ CLT 通し壁パネルを具現化することで狭小敷地での施工性向上と短工期を実現した。

(8) (株)響建設

- ・ 4F 耐火建築物の設計に用いた部材の特性値、及び CLT 接合部の最適納まりが得られた。
- ・ 施工、搬入レポートにより軟弱地盤の補強工法、大版パネルの運搬・搬入・建て方の検証ができた。
- ・ 3.6mモジュール標準プラン単位でのコスト算出を試作し、4F は 3F より約 8%アップすることが分かった。
- ・ 先付アンカーセットと CLT パネルサイズと吊り込み方法は良好な施工結果が得られた。
- ・ 遮音性能検証比較データ

(9) 瑞穂建設(株)／ライフデザイン・カバヤ(株)

本事業で得られたコスト比較資料やアンケート資料のデータを用いることで今後の CLT 建築の普及に活用できるという十分な手ごたえを感じることができた。CLT パネル工法のパネルサイズを工夫してコスト縮減したことにより、今後の事例でも同様の工法で合理的・経済的な CLT 建築が可能であることを示した。

(10) ナカミライズホールディングス(株)／studioK0IVU 一級建築士事務所

本事業では、CLT の普及に向け、住戸モジュールの規格化、既製品金物の活用によるコスト削減、施工の省力化と短工期化を検証した。ユニット工法により施工精度向上や作業負担軽減が可能となる一方、CLT の安定供給やヤードの確保、吊り込み時の強度確保などの課題も明らかになった。

(11) (株)シーラ

全国と同規模市町村の子育て支援住宅の実態と比較しながら、岡山県北地域（奈義町・津山市・真庭市）における子育て世帯の住みやすさと各市町村の政策の関係、及び住環境ニーズを調査し、設計実証を進める上での根拠データとした。CLTユニットモデルを、汎用性、低コスト性を念頭に検討し、類似の建築物として低層のヴィラ型宿泊施設や商業施設があり、これらを設計する上で本事業のCLTユニットモデルの部分を適用できることを示した。

事業の実施に当たっては、別途規定した「CLT建築実証支援事業のうちCLT建築実証事業 助成金交付規程」「CLTを活用した先駆的な建築物の建設等支援事業 実施手続き」に沿って行った。各実証事業は助成金交付申請書の承認日から実施し、令和7年2月20日までに終了した。

