

## 令和3年度サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）の 第2期応募概要及び同事業評価委員会の講評について

令和3年度サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）における第2期応募の状況及び「サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）評価委員会」において出された全体講評は下記のとおりです。

### 記

#### 1. 応募状況

本事業において、公募（令和3年4月26日から7月30日）を行ったところ、一般建築物5件、木造実験棟1件、合計6件の応募があった。

#### 2. 評価の経緯

評価は、一般社団法人木を活かす建築推進協議会に設置した、学識経験者からなる「サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）評価委員会」（以下「評価委員会」という。）において、以下の手順で実施した。

まず、応募のあった各提案の内容について、要件への適合、構造・防火面における技術の先導性、建築生産システムについての先導性、建物の耐久性を十分に確保するための計画、一般への普及・啓発効果等の観点から、書類審査を行った。

その結果、内容について詳細な追加情報が必要とされた提案については、さらに当該提案者に対するヒアリング審査を行い、本事業による支援対象として適切と思われる提案を選定した。

#### 3. 全体講評

今回の応募では、先導的な設計・施工技術の多様で広範な普及・発展および低炭素社会の実現に資すると見込まれる提案が見られた。

一般建築物の提案については、2時間耐火に対応する接合部の改良や耐火木鋼梁を改良したもの、2時間耐火の木質柱・梁を開発し被覆層を薄くし軽量化を実現しているもの、燃焼防止・耐久性向上のため高耐候性クリア塗料を採用したもの、2層貫通のCLT耐力壁配置と各階の上下のCLT壁パネル間に鉄骨梁を組み込み引張応力の低減を図り開発した接合部金物を使用する計画、集成材厚板パネルによる壁と鉄骨逆梁を床に使用した構造に接続部を工夫したもの、木質構造部分の短手方向をラーメン構造とし長手方向を耐震壁構造としたもの、柱梁の接合部に重ね肘木を使用し大断面JAS材の柱と重ね梁をいれた提案などがあった。

その中で、採択相当とされたプロジェクトについては、木造化についての必要な検討がなされており、構造、防火、生産、施工、耐久性等の面での工夫が見られ、先導的な木造建築物として波及・普及効果が期待できるものであった。

一方、今回採択相当と認められなかった提案は、木造実験棟の提案について、構造や防耐火での先導的技術に関する検討が不十分で、実験内容について具体性が無く、または実現可能性が十分であるとみなしがたいものであった。

#### 4. 評価結果

上記の評価により、評価委員会が本事業による支援対象として適切と判断した一般建築物5件、合計5件のプロジェクトは、以下のとおりである。

##### (1) (仮称) 溜池プロジェクト新築工事 一般建築物

鉄骨造・木造の混構造による地上9階建てテナントオフィスビルの建設プロジェクト。

鉄骨造の両サイドコアの間に、ロングスパンの改良耐火木鋼梁「ハイウッドビーム」と木質の「スリム耐火ウッド」フレームで、オフィスビルとして必要な無柱空間を実現している。改良耐火木鋼梁では、耐火の被覆を薄くし、また梁のスリーブ貫通を可能にする等の改良が加えられている。

また、それらの接合部に、耐火性能を考慮して新しく開発した改良型PCa接合部やハイウッド簡易型接合部を採用するとしている。

また、省人化・工期短縮のための施工アシスト機の活用その他、木質部分の燃焼防止のための透明塗料や、耐久性向上のための高耐候性クリヤ塗料を採用するなど、木質感を残したまま性能を落とさない計画としている。

工事期間中見学会の実施や、都心の大通りに面した立地、建築雑誌への掲載・プレスリリースなどを利用した木質建物の情報発信などを計画しており、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。

##### (2) (仮称) 洗足池プロジェクト 一般建築物

1階部分をRC造としたCLTパネル構造の6階建て木造共同住宅の建設プロジェクト。

2層1節のCLT耐力壁配置とし建て方を省力化すると共に、上下のCLT壁パネル間に鉄骨梁を組み込むことで曲げ戻し効果やめり込み解消などを実現する計画としている。また、CLT耐力壁には、引張りとせん断の両方に効かせるグラウトジョイント接合を開発し、採用するとしている。

また、耐火に関して2時間耐火はメンブレン仕様を採用しているが、難燃処理木質パネルで被覆した2時間耐火パネル開発の試みや、工事中の雨水対策などを考慮した計画としている。

施工過程を記録検証しプロジェクトブックを広く配布する、エンジニアリングリポートによる償却後利益の確保に努めており、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。

##### (3) 足立区江北木密移転先プロジェクト 一般建築物

国産材ラミナを使用したFMT構法を改良し、上2層を木造軸組構造とした3階建て店舗併用共同住宅を建設するプロジェクト。

集成材厚板パネルによる壁と鉄骨逆梁を床に使用した構造（FMT構法）に、壁と梁の接合部にパイプ式LSBを2本ずつ使用した構造計画。耐火に関しては集成材厚板パネルの壁とスラブは燃えしろ設計、鉄骨の逆梁と壁は、一体的に壁として被覆する計画としている。

上棟と竣工の際には見学会を開催し、普及パンフレットを制作するなど設計・施

工技術の普及・啓発が期待できる。

#### (4) (仮称) 東中野1丁目新築プロジェクト 一般建築物

下層4層を鉄骨造、上層4層の一方向を木造ラーメン構造とした混構造によるオフィスビルを建設するプロジェクト。

木質構造におけるラーメン構造について、鉛直荷重を支えるフレームを、水平力を負担する2フレームで挟むように構成し、それぞれの役割を明確に区分する構造計画としている。ただし、耐火に関して長手方向の一部耐力壁（28mm合板CN釘打ち）四周を石膏ボードで被覆するなど、火災後の最低限の耐震性能確保にも配慮する計画としている。

駅前商業地域にあり、駅のホーム・電車からの視認性が良いことや、施工中から竣工まで継続的な内覧会を実施する計画であり、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。

#### (5) みやぎ登米農業協同組合本店・なかだ支店新築工事 一般建築物

重ね梁と接合部に重ね肘木を使用した木造軸組構造による2階建て事務所の建設プロジェクト。

断面の大きなJAS製材の柱と重ね梁を使用し、8mスパンを確保する計画。重ね材はフルスレッドビスにより緊結する。また、耐火の45分準耐火はメンブレンによるが、一部を燃えしる設計としている。このため、主要な木材は原則的に全てJAS製材を使用するとしている。

使用木材に地元登米材を使用し、地元林業への還元などを図っている、設計事務所HPでの公開・建築雑誌等への掲載依頼・建築学会での発表を計画しており、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。

### 5. 評価のポイント

本事業の評価のポイントとして以下の項目が挙げられる。今後の提案内容の検討に際しての参考とされたい。

#### 【一般建築物】

##### (1) 構造、防火面における先導性等について

構造面（例：構造部材、接合方法又は既存の構造方法の組合せ）や防火面（例：燃えしる設計、耐火部材の使用等）において先導性を有するとともに、それらの技術の実現に支障がないと判断されるものであること。

##### (2) 建築生産システムにおける先導性等について

効率的な生産方法や施工方法の導入など、生産面で先導性に優れた技術等が導入される事業計画であること。また、コスト面で課題となる木材料の調達等について、自治体や研究機関等関係者との連携による相当の工夫が見られること。

##### (3) 技術等の普及可能性について

上記(1)及び(2)の先導的な技術等が、一般公開されるか、外部への積極的な発信が計画されており、第三者が当該技術の考え方等を応用して類似の設計を行うことが可能なものであること。

##### (4) その他の評価ポイントについて

上記(1)から(3)に加え、用途、規模、立地条件等による話題性・普及

性、国産材の積極的な活用の提案、防耐火などに関して法遵守以上に避難方法等の熟考がなされ、地域のモデルケースとなると判断されるものがあれば、評価の対象となる。

#### 【木造実験棟】

##### (1) C L T等新たな木質部材・工法を採用するにあたっての先導性について

当該施設での実証が、C L T等新たな木質部材・工法の採用にあたって、材料や工法の工夫による整備コストの低減、単位床面積当たりの木材使用料の拡大、木材利用に関する建築生産システム等について、先導性を有する内容が主であること。

##### (2) 新たな木造建築技術の導入における国の制度基準に関する検証について

新たな木造建築技術を導入するための、建築基準法、住宅品質確保促進法等に対応する実証実験、建設住宅性能評価（現場検査）、瑕疵担保の検査の内容検出など、国の制度基準に関する検証（以下、「実験・実証」という。）を行う施設であり、その内容が実建物においてのみ実証可能であって且つ具体の体制、手法等が適切に計画されていること。

##### (3) 実験・実証の協力者について

実験・検証の一部について、（国研）建築研究所や学識経験者等の公的主体と共同又は協力を得て研究を行うこととし、事前の調整及び具体の協力体制が明示されていること。

##### (4) 実験・実証の内容の公表及び普及啓発について

実験・検証の内容・結果を遅滞なく公表し、広く活用を促すこと。またその一部について論文発表やHPにおける情報公開、建物の一般公開を実施する等、施設が木造建築技術の普及啓発に資すること。

##### (5) その他の評価ポイントについて

上記（1）から（4）に加え、用途、規模、立地条件等による話題性・普及性、国産材の積極的な活用の提案、防耐火などに関して法遵守以上に避難方法等の熟考がなされ、期待される木造実験棟であると判断されるものがあれば、評価の対象となる。

#### (参考)令和3年度サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）評価委員会／委員名簿

委員長	大橋 好光	東京都市大学／名誉教授
委員	五十田 博	京都大学／生存圏研究所教授
委員	伊藤 雅人	三井住友信託銀行(株)／環境不動産担当部長
委員	腰原 幹雄	東京大学／生産技術研究所教授
委員	中島 史郎	宇都宮大学／地域デザイン科学部建築都市デザイン学科教授
委員	長谷見雄二	早稲田大学／名誉教授
委員	萩原 一郎	東京理科大学／総合研究院教授
委員	林 知行	秋田県立大学／名誉教授

（敬称略。委員については、50音順）

## 「木造先導プロジェクト 2021」採択プロジェクト(第Ⅱ期) 一覧

No.	プロジェクト名称			講評
	提案者			
	建設地	用途		
	延べ面積	階数	補助限度額 (概算)	

## 一般建築物

1	(仮称)溜池プロジェクト新築工事			<p>鉄骨造・木造の混構造による地上9階建てテナントオフィスビルの建設プロジェクト。</p> <p>鉄骨造の両サイドコアの間に、ロングスパンの改良耐火木鋼梁「ハイウッドビーム」と木質の「スリム耐火ウッド」フレームで、オフィスビルとして必要な無柱空間を実現している。改良耐火木鋼梁では、耐火の被覆を薄くし、また梁のスリーブ貫通を可能にする等の改良が加えられている。</p> <p>また、それらの接合部に、耐火性能を考慮して新しく開発した改良型PCa接合部やハイウッド簡易型接合部を採用している。</p> <p>また、省人化・工期短縮のための施工アシスト機の活用その他、木質部分の燃焼防止のための透明塗料や、耐久性向上のための高耐候性クリヤ塗料を採用するなど、木質感を残したまま性能を落とさない計画としている。</p> <p>工事期間中見学会の実施や、都心の大通りに面した立地、建築雑誌への掲載・プレスリリースなどを利用した木質建物の情報発信などを計画しており、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。</p>
	野村不動産株式会社			
	東京都港区	事務所		
	5,500 m <sup>2</sup>	地上9階	約195,000千円	
				

2	<b>(仮称)洗足池プロジェクト</b>			<p>1階部分をRC造としたCLTパネル構造の6階建て木造共同住宅の建設プロジェクト。</p> <p>2層1節のCLT耐力壁配置とし建て方を省力化すると共に、上下のCLT壁パネル間に鉄骨梁を組み込むことで曲げ戻し効果やめり込み解消などを実現する計画としている。また、CLT耐力壁には、引張りとせん断の両方に効かせるグラウトジョイント接合を開発し、採用するとしている。</p> <p>また、耐火に関して2時間耐火はメンブレン仕様を採用しているが、難燃処理木質パネルで被覆した2時間耐火パネル開発の試みや、工事中の雨水対策などを考慮した計画としている。</p> <p>施工過程を記録検証しプロジェクトブックを広く配布する、エンジニアリングリポートによる償却後利益の確保に努めており、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。</p>
	東京建物株式会社			
	東京都大田区	共同住宅		
	2,085 m <sup>2</sup>	地上 6 階	約 104,000 千円	
				
3	<b>足立区江北木密移転先プロジェクト</b>			<p>国産材ラミナを使用したFMT構法を改良し、上2層を木造軸組構造とした3階建て店舗併用共同住宅を建設するプロジェクト。</p> <p>集成材厚板パネルによる壁と鉄骨逆梁を床に使用した構造（FMT構法）に、壁と梁の接合部にパイプ式LSBを2本ずつ使用した構造計画。耐火に関しては集成材厚板パネルの壁とスラブは燃えしろ設計、鉄骨の逆梁と壁は、一体的に壁として被覆する計画としている。</p> <p>上棟と竣工の際には見学会を開催し、普及パンフレットを制作するなど設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。</p>
	公益財団法人東京都都市づくり公社			
	東京都足立区	店舗・共同住宅		
	1,122 m <sup>2</sup>	地上 3 階	約 43,000 千円	
				

<b>(仮称)東中野1丁目新築プロジェクト</b>				
4	大島土地建設株式会社			<p>下層4層を鉄骨造、上層4層の一方向を木造ラーメン構造とした混構造によるオフィスビルを建設するプロジェクト。</p> <p>木質構造におけるラーメン構造について、鉛直荷重を支えるフレームを、水平力を負担する2フレームで挟むように構成し、それぞれの役割を明確に区分する構造計画としている。耐火に関して長手方向の一部耐力壁(28mm合板CN釘打ち)四周を石膏ボードで被覆するなど、火災後の最低限の耐震性能確保にも配慮する計画としている。</p> <p>駅前商業地域にあり、駅のホーム・電車からの視認性が良いことや、施工中から竣工まで継続的な内覧会を実施する計画であり、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。</p>
	東京都中野区	事務所・店舗		
	791 m <sup>2</sup>	地上 8 階	約 22,000 千円	
				
<b>みやぎ登米農業協同組合本店・なかだ支店新築工事</b>				
5	みやぎ登米農業協同組合			<p>重ね梁と接合部に重ね肘木を使用した木造軸組構造による2階建て事務所の建設プロジェクト。</p> <p>断面の大きなJAS製材の柱と重ね梁を使用し、8mスパンを確保する計画。重ね材はフルスレッドビスにより緊結する。45分準耐火構造はメンブレンによるが、一部を燃えしろ設計としている。このため、主要な木材は原則的に全てJAS製材を使用している。</p> <p>使用木材に地元登米材を使用し、地元林業への還元などを図っている。設計事務所HPでの公開・建築雑誌等への掲載依頼・建築学会での発表を計画しており、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。</p>
	宮城県登米市	事務所		
	2,700 m <sup>2</sup>	地上 2 階	約 99,000 千円	
				