



CLT 晴海PJ (都市から地方へ)

提案の 概要



A. プロジェクト全体の概要

当初、東京オリンピック・パラリンピック期間中、選手村(中央区晴海)至近の立地に、当該 CLT 建築物を建設するとともに、施設内で CLT 関連の催事、展示等を行うことにより、国内外からの来街者に対し、国産 CLT についての PR、認知を図ることとした。

その後、新型コロナウイルス感染拡大により一時催事の中止もあったが、2020 年末には「CLT で地方創生を実現する」観点から、当該 CLT 建築物を岡山県真庭市の国立公園^{ひるぜん}森山に移築し、恒久的な CLT 施設として活用する。

B. 提案する木造化・木質化の取り組み内容の概要

- CLT パネルと鉄骨、集成材の混構造構成による、催事場としてふさわしい新規性のある建築物の実現。
- 部材のユニット化を図り、現場での工期短縮を図るシステムの構築。
- 解体・移築を可能とする接合ディテールの実現。
- CLT と鉄骨の接合部の耐力を要素実験・実大実験により確認し、構造接合部の任意評定を得ることで実現する。



パビリオン棟の全景

評価の ポイント



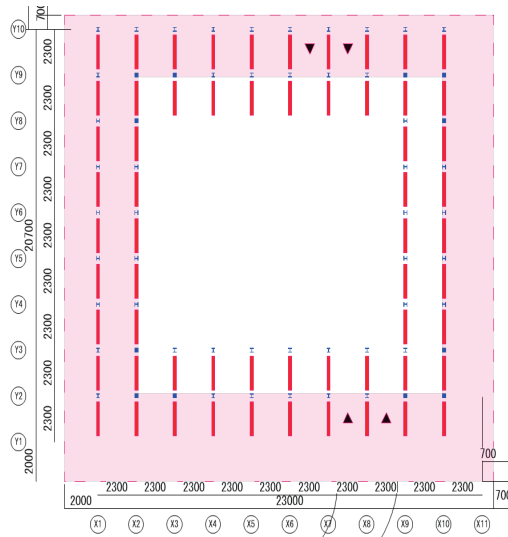
東京オリンピック・パラリンピック競技大会期間中、選手村至近の敷地に建設するプロジェクト。競技大会前に竣工し、大会終了後当該建築物は、地方都市に移築し恒久的な CLT 施設として活用する計画である。

構造は、CLT パネルと鉄骨の混構造とし、要素実験・実大実験により構造強度等の確認、解体・移築を可能とする接合部の採用、ガラス屋根や幕壁などの異素材との組み合わせによる新たな工法を採用する。

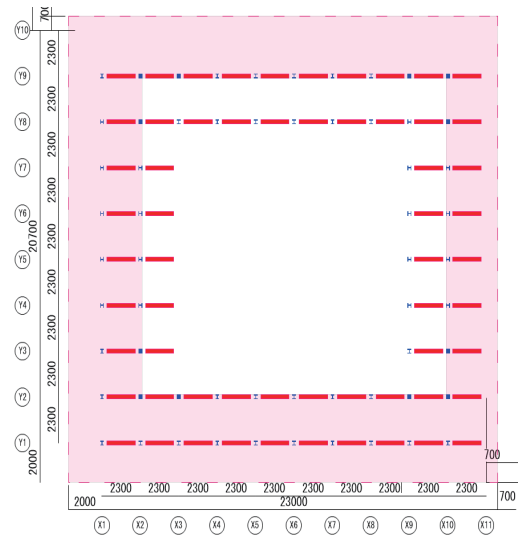
耐火火に関しては、移築先についても配慮した設計としている。

施設内で CLT 関連の催事及び展示等を行い、国内外からの来街者に対して国産 CLT を PR し認知を図る計画であり、普及・波及効果が期待できる。

- 鉄骨 (□-200 × 200)
- H 鉄骨 (H-200 × 200)
- CLT (t=210)

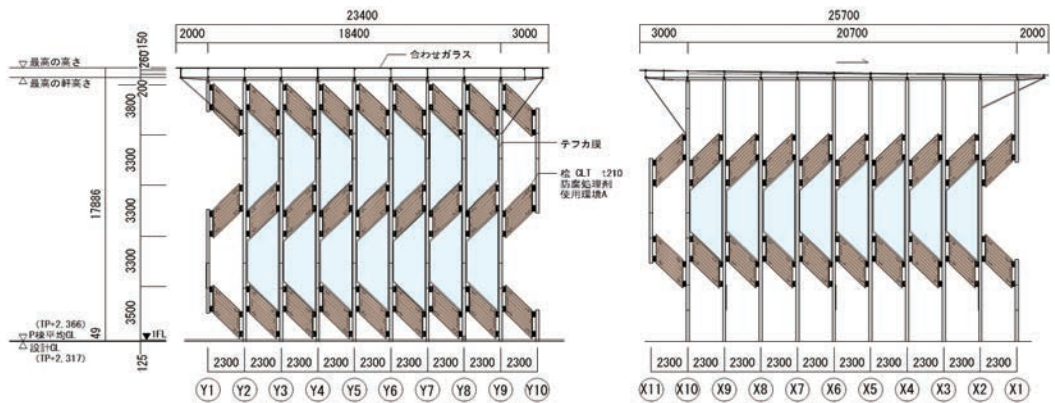


1層目平面図



2層目平面図

2,300 × 2,300 角のグリッドが縦に9列、横に10列並び平面を構成している。パネルは一層毎に90度ずつ向きが変わるため、層ごとに平面形状が少しずつ変化する。テフカ膜で囲われた半屋内部は296㎡となっており、対して屋根の先端ラインで囲われた部分の面積は601㎡となっている。ガラス屋根を大きく張り出すことでCLTや鉄骨部分へ雨水がかかりにくくなり、建物の長寿命化に配慮した計画となっている。



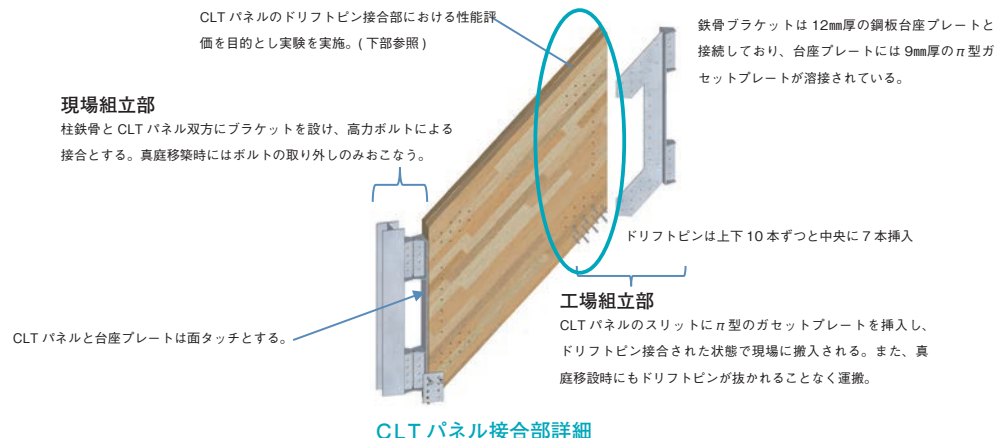
立面図

合計360枚のCLTパネルを縦に5層積むことで高さ18m弱のパビリオンとしている。パネル同士の隙間の一部にはテフカ膜を張り、雨・風を遮り快適な室内環境を作ることに寄与している。屋根は強化合わせガラスで構成する。同じ単位の反復だが、見る方向によって立面の表情が少しずつ変化するという特徴がある。

木造化・木質化の
取り組み
内容

先端性・先進性

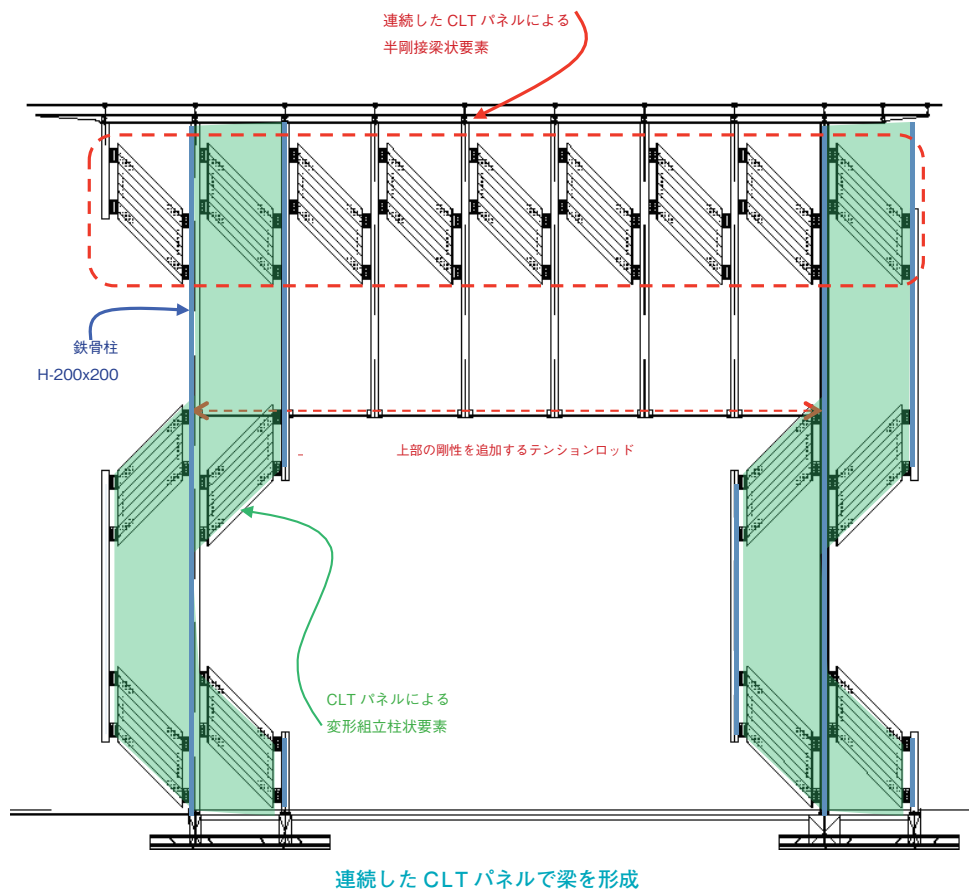
当該建築の先端性、先進性として「CLTと鉄骨の、解体・移築可能な接合部ディテールの開発」が特徴となっている。具体的にはCLTパネルへの接合金物取り付けまでを全て工場で行うことにより、現場ではボルト接合のみでパネル同士を組み立てることができるようにした。これにより現場での作業量が大幅に減るとともに、木材の弱点である乾燥収縮による接合部への影響がなくなり、一定期間使用後も解体・移築が可能な構法を実現した。360枚のパネル接合部ディテールを全て同じとすること、更には建設現場での地組み装置の開発等の工夫を盛り込むことで、晴海では3週間程度で建て方を完了することができた。



CLTパネル接合部詳細

波及性・普及性

当該建築の波及性・普及性として「CLTを梁として用いたこと」が特徴となっている。CLTを鉄骨との混構造で用いる際、床材や壁材として評価した事例はこれまでも多くあるが、同じ長方形の面材であるため、CLTに置き換わることによる意匠上の大きな飛躍はこれまであまり見られなかった。本プロジェクトを発端とし、今後オフィスビルをはじめとする大規模な建築でCLT独自の意匠表現の幅が広がることが期待される。



プロジェクト データ



提案者（事業者・建築主）、設計者・施工者、建設地は
扉頁参照

建物名称：CLT 国内展開実証 PJ / パビリオン棟・屋
内展示棟・展示別棟

主要用途：展示場

主要構造：木造化（軸組構法 枠組壁工法 丸
太組構法 その他（木造（CLT造）・鉄
骨造）

防火地域等の区分：防火地域 準防火地域 法
22条区域 その他の地域

耐火建築物等の要件：耐火建築物 準耐火建築物
（60分耐火）準耐火建築物（45分耐火）
その他の建築物

敷地面積：3,368.88㎡

建築面積：1,370.12㎡（パビリオン棟 601.38㎡、
屋内展示棟 724.44㎡、展示別棟 44.30㎡）

延べ面積：1,631.06㎡（パビリオン棟 601.38㎡、
屋内展示棟 985.38㎡、展示別棟 44.30㎡）

軒 高：パビリオン棟 17.276m、屋内展示棟 8.955m、
展示別棟 2.772m

最高の高さ：17.886m（パビリオン棟 17.886m、屋内
展示棟 9.425m、展示別棟 2.922m）

階 数：パビリオン棟/地上1階、屋内展示棟/地
上2階、展示別棟/地上1階

構造用木材使用量：747.00㎡（パビリオン棟 235.00
㎡、屋内展示棟 512.00㎡、展示別棟 0㎡）
うち CLT、LVL 等の使用量：682.00㎡（パビリオン
棟 235.00㎡、屋内展示棟 447.00㎡、展示
別棟 0㎡）

事業期間：令和元年3月～令和2年9月

補助対象事業費：22,864千円

補助限度額：11,432千円





コーナー部から見上げるパビリオン棟



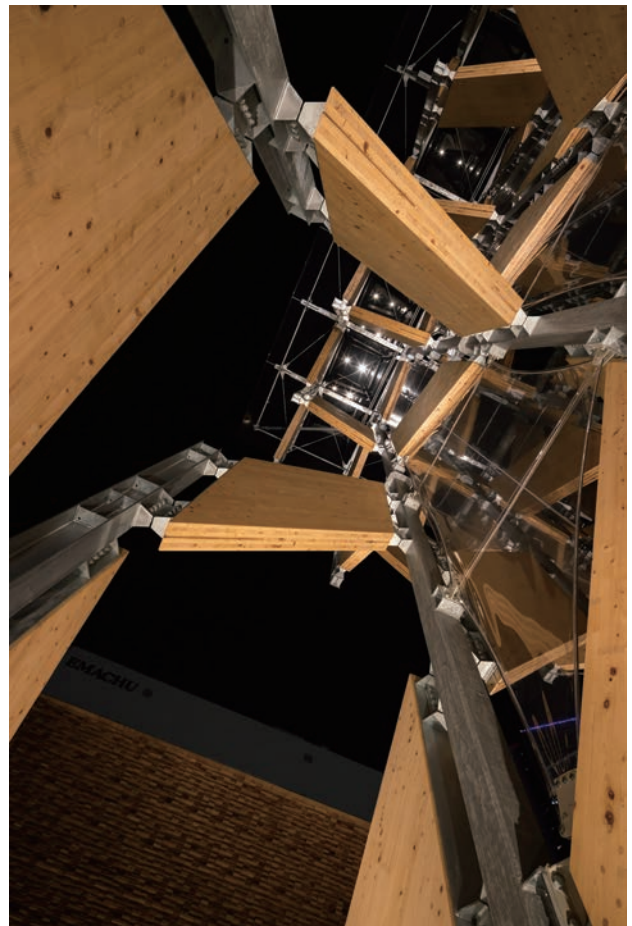
南側から見る全景（夜景） 左に屋内展示棟



パビリオン棟の内部からの見上げ 連続した CLT パネルで梁を構成



鉄骨と CLT パネルによる混構造



CLT パネル接合部のディテール