

提案者(事業者)	学校法人 平成学園
設計者	株式会社 隈研吾建築都市設計事務所
施工者	株式会社 岸之上工務店
建設地	高知県南国市岡豊町中島字カキノモト 1216 番 1, ほか

竣工済につき
簡略版としています

竣工済

提案の概要



A. プロジェクト全体の概要

- CLTパネル工法による地上2階建ての木造建築物。
- 約3,000㎡の認定こども園+放課後児童クラブの新築計画。

B. 提案する木造化・木質化の取り組み内容の概要

- 全体で3,000㎡弱の準耐火建築物を、CLT壁・床の燃えしる設計により計画。高知県産材のCLT構造を内外あらわしで使用する。
- 主要な保育室の外壁には採光・通風を確保する「市松ブロック壁」を計画。実寸大モックアップによる力学特性解析・実験結果に基づき耐力壁として採用。

C. 提案のアピールポイント

- 市松状に積んだCLTによる、光・風の通り抜けるポーラスなCLT壁による外観で、意匠的にも新たなCLT活用のPRとなる。
- 防耐火上の制限の大きい1,000㎡を超える木造建築物において、準耐火燃えしる設計+スプリンクラー設備による制限緩和を利用してCLTあらわしの内外装を実現する。
- 行政とも連携したCLT力学特性解析・実験結果の公開や、竣工後の見学会を予定。

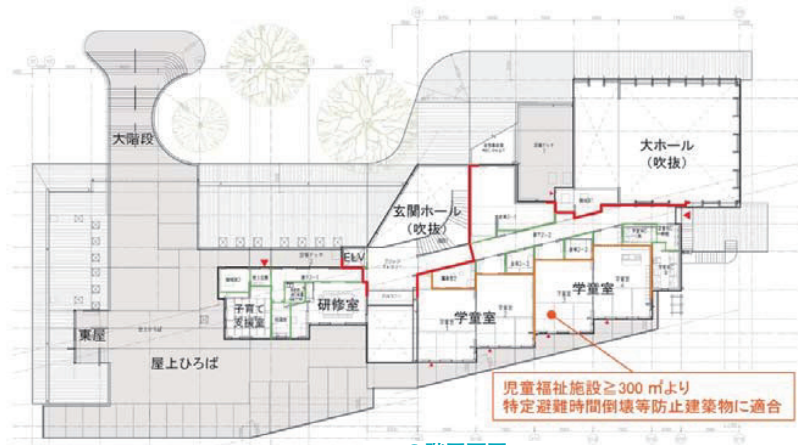


南側からの外観

評価のポイント

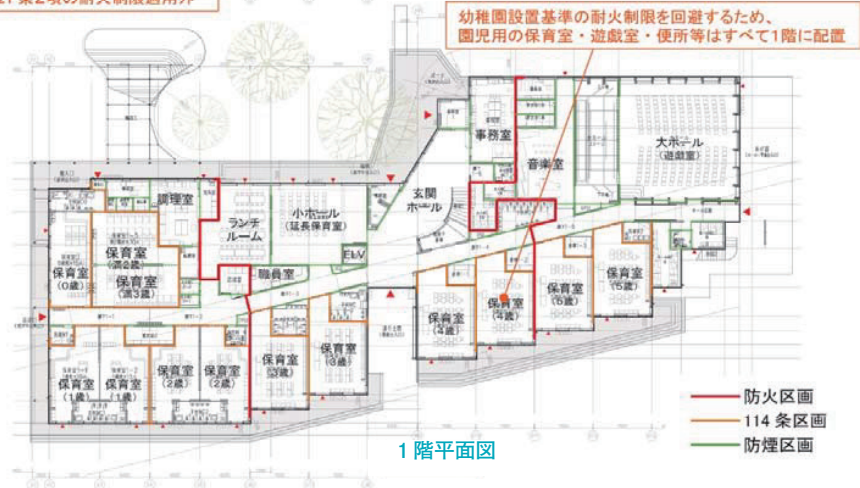


CLTパネル工法による2階建ての認定こども園・放課後児童クラブを建築するプロジェクト。準耐火建築物を燃えしる設計とすることで壁・床のCLT構造を内外あらわしとする計画。主要な保育室の外壁には採光・通風を確保する「CLT市松ブロック壁」を、実寸大モックアップによる力学特性解析・実験結果に基づき耐力壁として採用している。大判CLTパネルを製造できる工場に限られるなか、この小判CLTパネルを組み合わせた構造は、対応可能なCLT製造工場や、建築現場が増えることも見込み、CLT建築物の裾野を広げると期待できる。CLTの力学特性解析・実験結果の公開や、竣工後はこども園関係者のみならず、地域の学生や建築・林業関係者等の視察ツアーを受け入れる見学会の開催を予定しており、広く普及・啓発が期待できる。



2階平面図

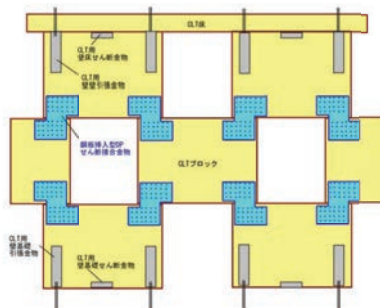
延べ面積 3000㎡以下として
法 21 条 2 項の耐火制限適用外



1階平面図

先端性・先進性

- 市松ブロック架構は、小さな CLT ブロックを市松状に配置することで、引張力と圧縮力の相殺による曲げ戻しを期待し、面内せん断耐力を向上させる。同時に光・風の通り抜けるポーラスな耐力構面のデザインを兼ね、外観意匠を魅力的に構成する CLT 利用バリエーションのひとつとなるよう期待する。
- 構造設計ルートは平 28 国交告第 611 号第八に準拠した CLT パネル工法によるルート 3 とする。特殊な壁パネル（市松ブロック架構）の採用に際し、一部の仕様規定（第 611 号第五など）を除外するため、構造特性係数 D_s を技術基準告示上の最大値 0.75 とする。
- 架構の力学特性を実寸大モックアップを用いた解析・実験により比較検証し、構造設計へその設計性能を反映。
接合方法は CLT の材料特性である異方性の少なさを活かし、耐力・コスト・施工性の観点から鋼板挿入型ドリフトピン接合を採用。（面内壁試験による荷重変形では、本設計で採用した $1/75rad$ 時点の水平耐力は、通常 CLT 工法と比較し全ケースで向上）。
- 接合部について、面外曲げせん断試験を実施して面外性能を確認。ラップ幅×壁厚を等価な柱と見なし、試験結果から等価な EI を算定、木質構造基準に準拠した許容座屈耐力を算定し、設計用軸力に対して検定。また座屈対策として、想定外の挙動に対するフェイルセーフとなるよう架構の内壁側に床が支えられる S ポスト柱を設置し、通常時はサッシ受材として兼用。



採用モデル (鋼板挿入型ドリフトピン接合)

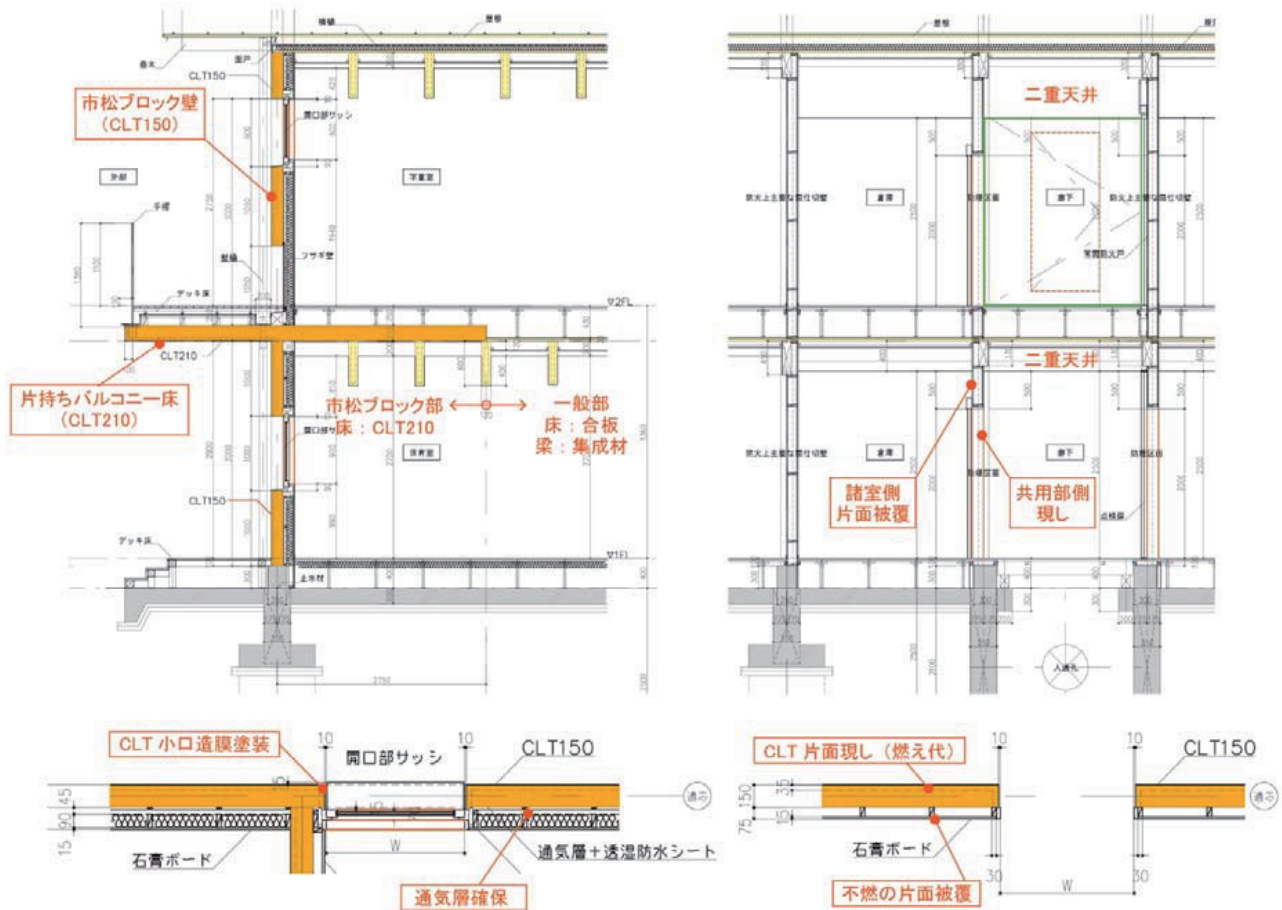


市松ブロック架構のイメージ



波及性・普及性

- 小判 CLT を用いた工法を開発することにより、パネル製造工場や取り扱える建築現場（運搬、施工性、工期）の選択肢を広げ、木を余すことなく建材として使用できる CLT の活用範囲拡大及び普及促進に寄与する。
- 片持ちの大きなバルコニー及び長スパンのブリッジ部分には、床板に CLT210 を採用。内外装において多くの人の目に触れる水平面に CLT を採用し、上裏をあらわしで利用することで CLT 利用を視覚的にアピールする。その他の床・屋根は構造用合板+集成材梁を採用し、CLT と在来工法それぞれの特徴を活かしながら全体コストを縮減する計画としている。
- CLT・集成材・合板など様々な木材を内外装においてあらわしで使用することにより、建物自体が木材活用の教育・普及に貢献するツールとなることを意図している。



各部詳細図

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：光・風・木と遊ぶプロジェクト
 主要用途：幼稚園、保育所、放課後児童クラブ
 主要構造：木造化（軸組構法 枠組壁工法 丸太組構法 その他（CLT パネル工法））
 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：10,984.39㎡
 建築面積：2,771.63㎡
 延べ面積：2,982.31㎡
 軒 高：8.339m
 最高の高さ：8.800m
 階 数：地上2階

構造用木材使用量：934.37㎡
 うち CLT、LVL 等の使用量：591.92㎡

事業期間：令和1年12月～令和3年2月
 補助対象事業費：1,275,100千円
 補助限度額：95,020千円





北側、玄関まわりの外観



玄関ホールの内観



大ホール内観



保育室内観



学童保育室内観