

提案の
概要

A. プロジェクト全体の概要

- 老朽化した役場本庁舎の移転新築計画。まちづくり並びにまちの防災拠点となる新庁舎建設にあたって、町内の豊富な森林資源を最大限活用するとともに、地元の加工能力で対応できる工程を最大化するため、流通規格の製材を積極的に活用する地上2階建て木造庁舎。

B. 提案する木造化・木質化の取り組み内容の概要

- 今回のプロジェクトを契機に持続可能な町内の林業振興につなげるため、木材の伐採から製材加工まで、地元業者が多く関与できる一般流通製材の利用率を高めることを目的として、柱や梁の一部に製材を束ねた「組立柱」や「合せ梁」を採用。
- 特に「組立柱」は、2本の平角製材を合わせてビスを斜め留めし、一体化した部材として設計した新しい技術を採用。
- 架構の大部分を木あらわしとし、内外装に積極的に町内産木材を使用する。

C. 提案のアピールポイント

- 「組立柱」は集成材と比較して、大規模な設備が不要なため、地元の小規模製材業者でも加工できる。木材伐採から製材加工までを地元で一貫して行うことで持続可能な林業振興へつなげる新たなモデルケースとして、同様の地域への普及効果が期待できる。
- 延床面積 4,912㎡のうち木造化率約 88%、製材使用量 1,000㎡を見込む大規模木造建築物であり、大部分の柱や梁をあらわしとし、内外装材にも使用することで、京丹波の森のポテンシャルを展示するショールームとし、木の良さを広くアピールできる。
- 今回採用する「組立柱」は、試験体を作成して、理論を実験で実証した。
- 新庁舎は、軒高 9m を超えるが、2019 年 6 月施行の改正建築基準法により、法 21 条における大規模な建築物に該当しない。また、法 27 条や法 61、62 条の耐火性能が要求される建築物にも該当しないが、自主的に初期消火対策としてスプリンクラーを設置すると共に躯体を準耐火構造（燃えしる設計）とし、木材を見せながら、防耐火性能の高い公共木造建築として整備する。



南からの全景 左に議会議棟、右に執務棟

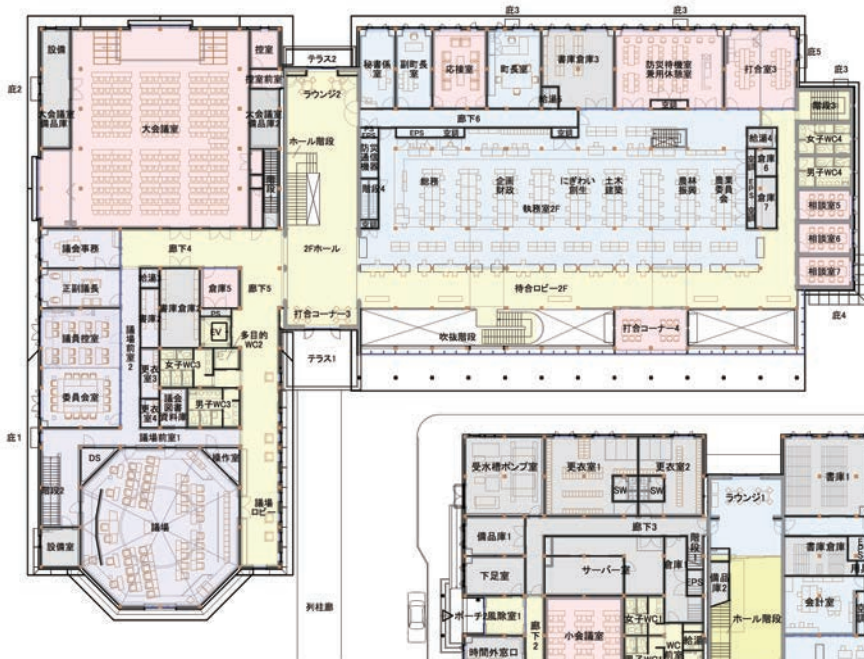
写真=小川重雄

評価の
ポイント

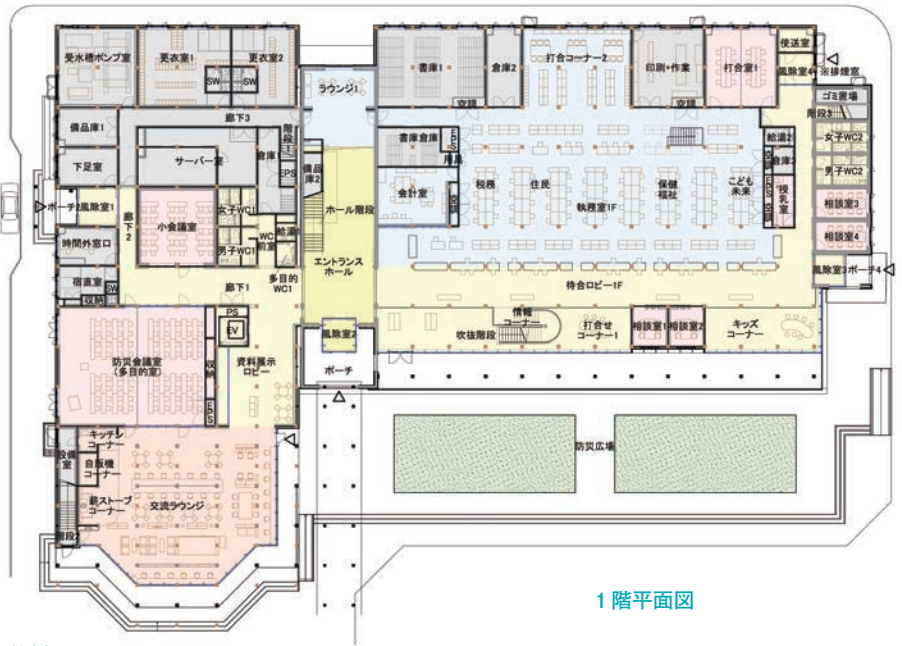
地域産材を活用して、まちづくり並びにまちの防災拠点となる新庁舎を建設するプロジェクト。町内産一般流通材を活用した「組立柱」や「合せ梁」の採用で、大スパンを含む木造庁舎を実現している。2本の平角製材をビスで斜め留めし一体化する「組立柱」の作成にあたっては、技術的な有効性が検証された新技術が採用されている。

町内の林業振興につなげるため、木材の伐採から製材加工まで、地元業者が多く関与できる一般流通製材を利用している。

大部分の柱や梁をあらわしとし、内外装材にも町内産木材を使用することで、京丹波の森のポテンシャルを展示するショールームとし、木の良さを広くアピールする計画であり、先導的な設計・施工技術の他、広く地域産材の活用についても普及・啓発が期待できる。



2階平面図



1階平面図

木造化・木質化の
取り組み
内容

先端性・先進性

●平角組立柱によって地場産材の活用を最大化

性能・汎用性の点から、組立柱には下記が要求される。

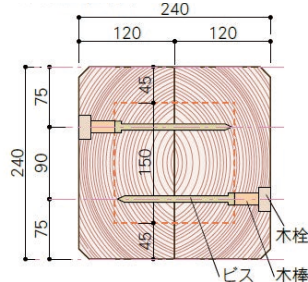
- ① 2本の部材が一体に挙動し、接合面面外方向に複合効果が得られ座屈耐力が向上すること。
- ② 火災時に組立柱接合面に隙間が生じて火炎が侵入しないこと。
- ③ 接合具が火災時にも高温にならず局所的な燃え込みや耐力低下が生じないこと。
- ④ 乾燥が容易な120幅を基本とすること。
- ⑤ 地元大工で対応可能なよう、特別な技術を用いず製作でき、集成材のコストを超えないこと。

開発にあたり、3つの接合具を比較検討し、最も接合具剛性の高く、施工性もよい長ビス斜め打ちを採用した。

比較検討した柱断面

| | 45 30 45 | 60 | 90 | 120 | 150 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 製材断面 | 120 × 120 | 150 × 150 | 180 × 180 | 210 × 210 | 240 × 240 |
| 控除後断面 | 30 × 30 | 60 × 60 | 90 × 90 | 120 × 120 | 150 × 150 |
| 細長比 | 346 | 173 | 115 | 87 | 89※ |
| 短期座屈荷重 | - | - | 21.9 kN | 75.2 kN | 112.3 kN※ |

※値は計算値。実験では短期座屈荷重は30%高いことを確認済み



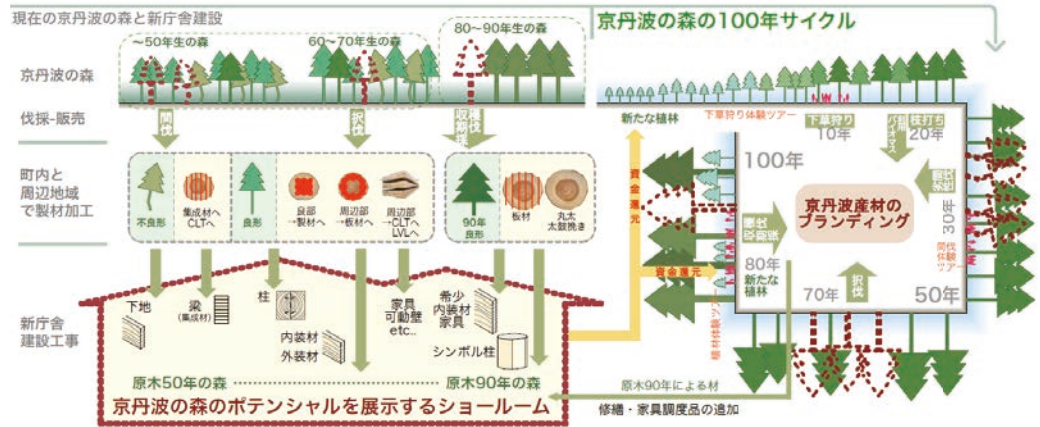
採用したスギ組立柱平面図

比較検討した3つの接合具

| 仕様 | ドリフトピン | 短ビス直角打ち | 長ビス斜め打ち |
|----|------------|------------|------------|
| 配置 | | | |
| K | 9.98 kN/mm | 1.42 kN/mm | 12.1 kN/mm |

木造化・木質化の
取り組み
内容

波及性・普及性



京丹波町産ヒノキの格子天井とした議場内観

写真=小川重雄

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：京丹波町新庁舎

主要用途：事務所

主要構造：木造化（軸組構法 柱組壁工法 丸
太組構法 その他

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：18,822.75㎡

建築面積：2,692.35㎡

延べ面積：4,912.41㎡

軒 高：13.44m

最高の高さ：14.34m

階 数：地上2階

構造用木材使用量：900㎡

うち CLT、LVL 等の使用量：なし

事業期間：令和2年2月～令和3年8月

補助対象事業費：1,429,835千円

補助限度額：153,668千円





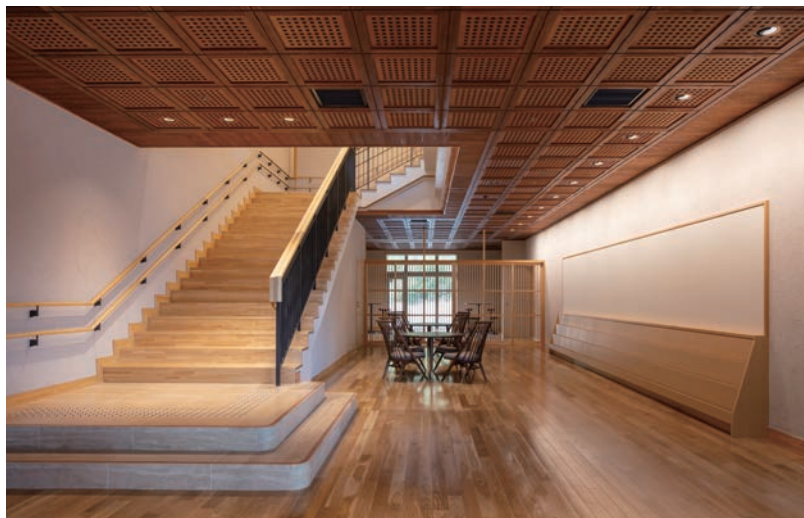
全景



執務棟前から議会棟を見る



執務室 1階ロビー



1階メインエントランスホール



交流ラウンジ