

## V. 近畿地域

	滋賀県
--	-----

地域産木材の一般流通材を活用した地域拠点施設整備

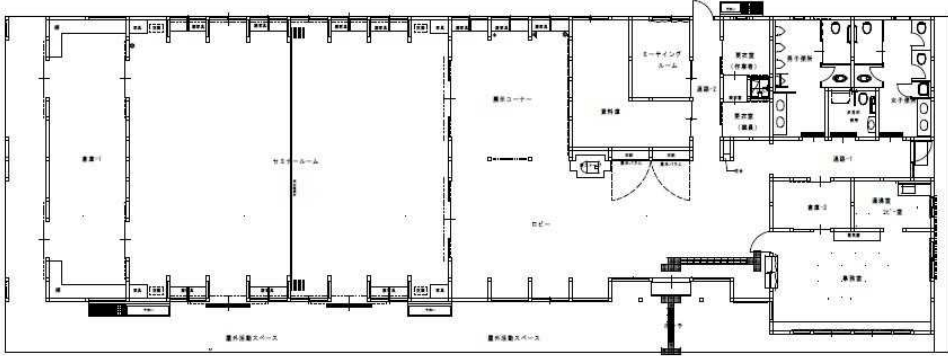
びわこ地球市民の森 森づくりセンター

**【概要】**  
 本センターは、県民との協働による森づくりを進め、校外学習、植樹の受付や指導、参加型の維持管理、樹木の成長記録、児童学習指導等を行う拠点施設として建設した。  
 柱や梁など主要な構造材および床や壁などの内装材は、滋賀県産木材を使用し、暖かく、柔らかな内部空間とするとともに地域の風土や景観に根ざした落ち着いたあつちのある外観デザインとして計画した。

**完成写真**



**平面図**



所在地 滋賀県守山市水保町 2727  
 敷地面積 129,200 m<sup>2</sup>  
 構造 木造  
 階数 1階  
 延べ面積 578 m<sup>2</sup>  
 建築面積 621 m<sup>2</sup>

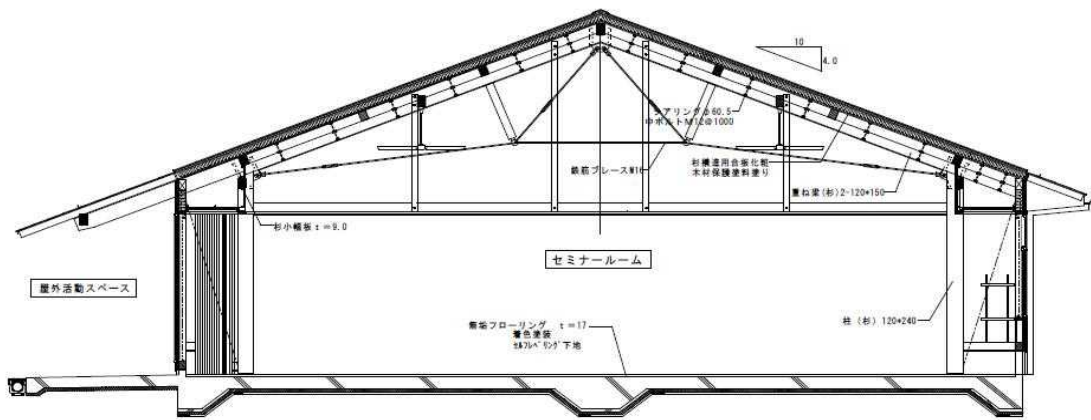
建築物の防火上の要件 その他の建築物  
 木材の使用箇所 躯体  
 発注者 滋賀県  
 設計者 株式会社 片淵建築事務所  
 施工者 株式会社 フジサワ建設  
 完成年月 2013年3月

【詳細】

テーマ⑦ コスト計画

■一般流通材の利用によるコストダウン

セミナールームの大スパン構造は、一般流通材による重ね梁で構成することにより、大断面の梁を可能にする計画としている。併せて木材サイズや架構断面の均一化により、コスト縮減を図っている。



矩計図



写真1 重ね梁



写真2 重ね梁と張弦材接合部

○シアリングを埋め込み、重ね張りのずれを防ぎ、貫通ボルトで接合

大空規模

の地域産材

コスト計画

### テーマ③ 大規模・大空間

#### ■ハイブリッド構造の採用

大スパンを構成する空間は、重ね梁とするとともに、引張材は張弦梁とするハイブリッド構造により計画した。引張材にスチール製の張弦梁を採用することにより、木材使用量を抑える合理的な工法として計画している。

#### <張弦トラス>

登り梁による両サイドの柱の開きを防ぐ役割と、登り梁が下がるのを防ぐ為、丸鋼に引張力を負担させることにより、大スパンを可能にしている。



写真3 建て方時 張弦トラス設置状況



写真4 張弦トラスと柱の接合金物



写真5 使用金物



写真6 セミナールーム（張弦トラス完了状況）

#### テーマ⑤ 地域産材の活用

柱や梁など主要な構造材には「びわ湖材」（滋賀県内の森林にて伐採され加工を行った木材）を、床や壁などの内装材は滋賀県内の森林にて伐採された木材を使用し、暖かく柔らかな内部空間とするとともに地域の風土や景観に根ざした落ち着いたのある外観デザインとし計画した。

また、南側の庇を長く取り、夏季の室内への日光の照射を抑えて熱負荷を低減するとともに、雨天時も屋外作業ができるようなスペースを確保し、子どもをはじめとした県民の方々に木材の暖かみと潤いのある快適な学習環境や活動の場の提供を行っている。

大空規模

の地域  
活用  
産材

計画  
コスト



	京都府
京都府産木材認証制度	
—	
<p><b>【概要】</b></p> <p>京都府では、京都府内で生産された木材の産地証明に加えて、輸送時に排出される二酸化炭素量（ウッドマイレージ CO2）を数値で示すことで、地域の木材を利用することにより地球温暖化防止対策を進める制度を実施している。</p>	
<p><b>【詳細】</b></p> <p><b>テーマ⑤ 地域産材の活用</b></p> <p>1. 生産地(京都府産)と製品の流れが分かる</p> <p>京都府産木材認証制度では、取扱事業者(府が認定)により、木材の生産から加工・流通(加工等)まで一貫して京都の木を他の産地の木と分別管理している。</p> <p>このように分別管理された京都の木を、認証機関(府が指定)が認証する。</p> <div data-bbox="1018 712 1337 1120" data-label="Diagram"> </div> <p>&lt;指定認証機関&gt;</p> <p>認証を行える機関として府が指定した機関で、木材の加工等の履歴を確認し、京都府産木材証明とウッドマイレージ CO2 計算書の発行を行う機関である。</p> <p>&lt;取扱事業者&gt;</p> <p>京都の木の加工等を行う事業者として府が認定した事業者で、京都の木の分別管理と、合法性の確認をしながら、加工等を行う事業者である。</p> <p>&lt;緑の事業者等&gt;</p> <p>京都の木を使用した建物等の設計・建築を積極的に行う事業者として府が登録した事業者である。(緑の設計事務所、緑の工務店、緑の建築ネットワーク)</p> <p>2. 事業者同士が連携して、京都の木の供給と利用を推進</p> <p>取扱事業者、緑の事業者が京都府産木材利用推進協議会を設立し、認証機関や府と連携しながら、京都府産木材の供給や利用推進の取組みを実施している。</p> <div data-bbox="1018 1662 1353 1841" data-label="Diagram"> </div> <p>京都府産木材利用推進協議会 事務局：一般社団法人 京都府木材組合連合会 <a href="http://www.kyomokumoku.net/contents/4.html">http://www.kyomokumoku.net/contents/4.html</a></p> <div data-bbox="1018 1854 1358 1984" data-label="Diagram"> </div>	

### 3. 合法性が確認できる

認証材は木材の生産・加工・流通・使用の各段階で、クリーンウッド法に準拠した合法性の確認が行われる。

### 4. 木材の輸送時の CO2 排出量(ウッドマイレージ CO2)の削減量分かる



#### <参考>

平成 30 年度の認証件数：348 件（公共：76 件、民間 272 件）

#### 【活用事例】

施設名：京都トレーニングセンター

木造一部鉄骨造、地下 1 階地上 2 階、5,498m<sup>2</sup>  
木材利用量 760.0m<sup>3</sup>(うち認証木材 700.8m<sup>3</sup>、  
ウッドマイレージ CO<sub>2</sub> 削減効果 47,792kg·  
CO<sub>2</sub>)

※一部材工分離発注により実施

平成 28 年度完成



施設名：京都府茶業研究所

木造、地上 1 階、1,584m<sup>2</sup>

木材利用量 547.3m<sup>3</sup>(うち認証木材 316.5m<sup>3</sup>、  
ウッドマイレージ CO<sub>2</sub> 削減効果 3,659kg·  
CO<sub>2</sub>)

※一部材工分離発注により実施

平成 29 年度完成



の地  
活域  
用産  
材

大断面木構造による大空間の実現と地域産木材の利用促進

峰山こども園・峰山地域子育て支援センター

【概要】

「峰山こども園」は、「京丹後市保育所再編等推進計画」に基づき、峰山地域の 4 保育所、1 幼稚園を併設した幼保一体化の施設である。本施設は、京都府内産の地域木材をふんだんに使用し、大断面木構造を採用することで、遊戯室等の大空間を実現するとともに、柔らかで温かみのある感触、木の香りで心地よい癒しの空間を創りだす木造施設としている。



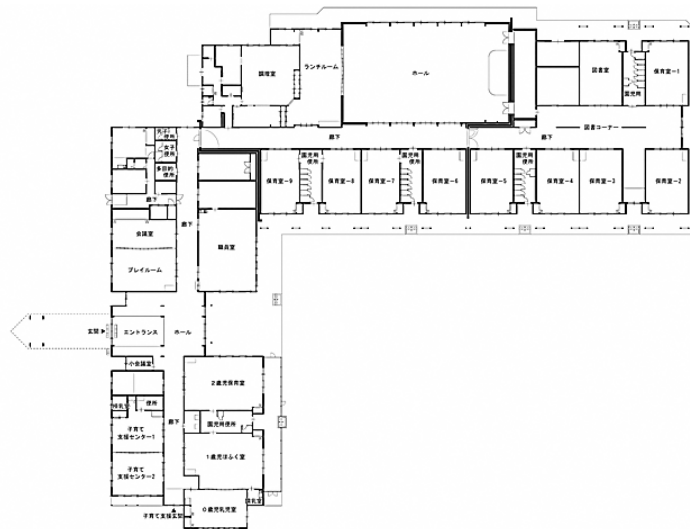
鳥瞰図



西面外観



南面外観



平面図

所在地 京都府京丹後市峰山町長岡 1667 番地の 2  
敷地面積 10,362 m<sup>2</sup>  
構造 木造  
階数 平屋建て  
延べ面積 2,698 m<sup>2</sup>  
建築面積 2,834 m<sup>2</sup>

建築物の防火上の要件 その他の建築物  
木材の使用箇所 躯体、屋根、造作材  
発注者 京丹後市  
設計者 株式会社日匠設計  
施工者 山寅・好井・久保特定建設工事共同企業体  
森・川戸特定建設控除共同企業体  
丹後水道・丹後北都不動産特定建設工事共同企業  
完成年月 2016年2月



【詳細】

テーマ③ 大規模・大空間

■大断面木構造による大空間の実現

遊戯室については、大断面集成材(210×800)を利用し、床面積 324 m<sup>2</sup>、天井高 5 mの大空間とした。



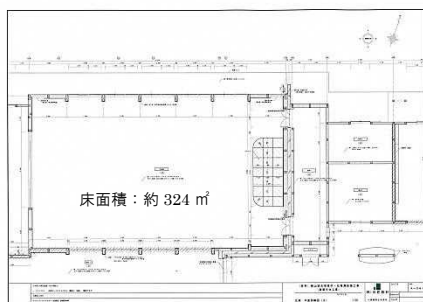
玄関内観



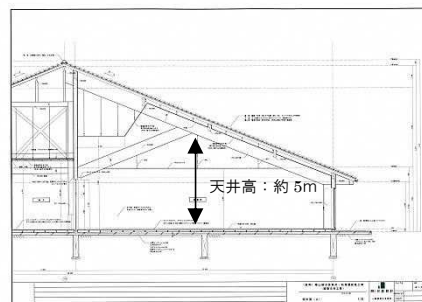
廊下内観



遊戯室内観



遊戯室平面図



遊戯室断面図

■京都府内産木材の利用促進

「温室効果ガス吸収対策森林整備事業交付金」を活用し、京都府内産材の利用及びCO<sub>2</sub>削減の促進を図った。

項目	樹種	認証木材使用量 (m <sup>3</sup> )	ウッドマイルージCO <sub>2</sub> (kg-CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> 削減効果 (kg-CO <sub>2</sub> )
構造集成材	杉	212.0219	12,595.0	12,213.0
構造製材品	杉	400.3020	21,788.0	25,047.0
造作材	杉・桧	130.7572	2,396.0	12,903.0
【合計】		743.0811	36,779.0	50,163.0

大  
大  
空  
規  
間  
模  
・

大阪府高槻市

大阪府産材を構造材とする

(仮称) 高槻子ども未来館

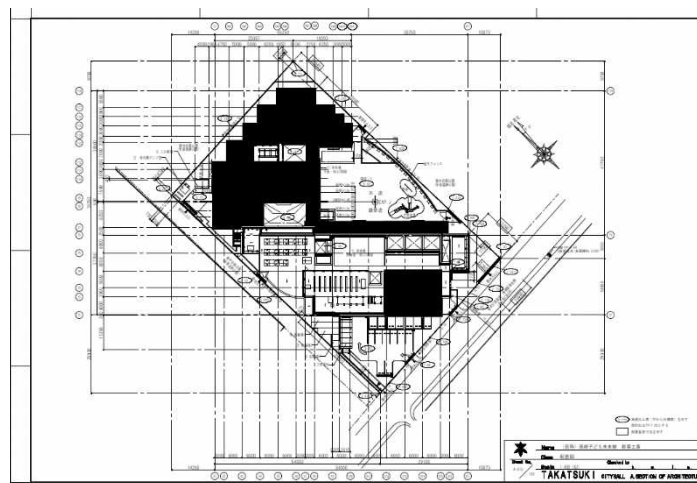
【概要】

市中心部において、認定こども園、子ども保健センター、子育て支援人材育成機能を持つ施設を整備することで、本市の子育て支援機能の中心的な役割を担い、子どもの健やかな成長を寄与する。



完成写真

一階平面図



所在地 高槻市八丁畷町 184-3  
敷地面積 5,699 m<sup>2</sup>  
構造 鉄骨造、木造  
階数 3階、平屋  
延べ面積 6,155 m<sup>2</sup>  
建築面積 3,127 m<sup>2</sup>

建築物の防耐火上の要件 鉄骨造:耐火建築物、木造:準耐火建築物  
発注者 高槻市  
設計者 株式会社大建設  
施工者 大鉄広成小阪共同企業体  
完成年月 2019年1月

【詳細】

テーマ② 混構造・部分木造    テーマ⑦ コスト計画

認定こども園、病児保育、休日・一時預かり保育機能を全て1階に配置することで、管理、運営がしやすく、上下移動の無い安全、安心な計画とした。

また、平成26年に策定された「高槻市木材利用基本方針」に基づき、公共建築工事における木材利用の促進に積極的に取り組むことが求められているため、高槻市産材を含む大阪府産材を構造材に利用する方針で設計した。

建物の高層部と低層部で異なる構造を採用することで、コスト縮減を図った。  
木造棟では構造体を意匠材として用いることで、内装などのコスト縮減を図った。

建物全体を断熱工法とすることで熱負荷を軽減し、構造体に対する外気温の影響を低減することが出来るため、冷暖房の効率化を図りランニングコストの縮減が期待できる。

使用重機については低騒音・低振動・排ガス規制対策済みの建設機械を採用した。

建設廃棄物の発生に関し、適正な運搬・処分を行い、産業廃棄物管理表（マニフェスト）にて管理を徹底した。

兵庫県

大断面集成材による耐火建築物木造（メンブレン型）の事例

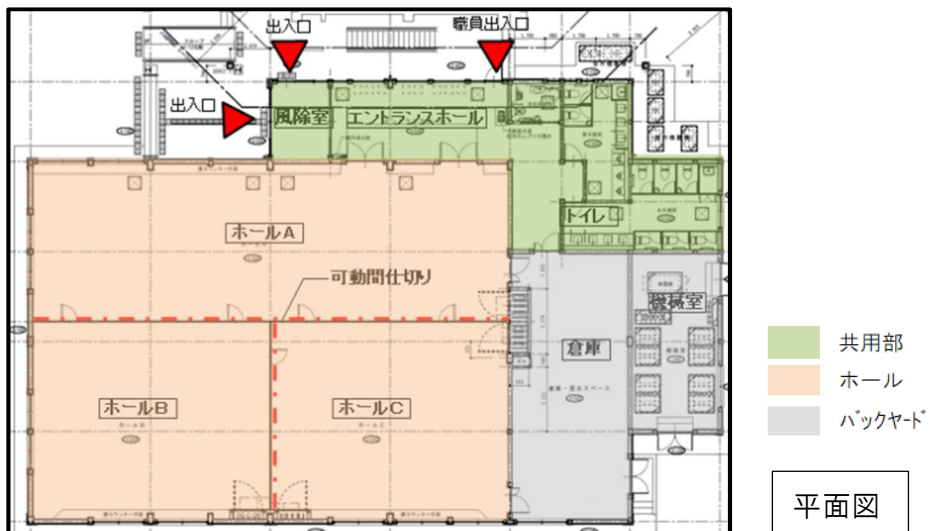
但馬文教府 ふるさと交流館（仮称）

【概要】

但馬文教府は地域の芸術、文化、生涯学習の拠点であり、ふるさと交流館（仮称）は地域住民が交流しながら「学び」を行う場として整備される。

外観は藩校をモチーフとし、木のぬくもりを感じられるよう配慮した。

耐火建築物の要求があるため、主要構造部の周囲をボードで耐火被覆するメンブレン型を採用している。構造材には県産木材を使用し、大断面集成材にて加工を行った。



所在地 兵庫県豊岡市  
敷地面積 23,685 m<sup>2</sup>  
構造 木造  
階数 平屋建て  
延べ面積 672 m<sup>2</sup>  
建築面積 728 m<sup>2</sup>

建築物の防耐火上の要件 耐火建築物  
木材の使用箇所 躯体、小屋組、仕上げ（外部・内部）  
発注者 兵庫県  
設計者 兵庫県県土整備部住宅建築局営繕課  
有限会社一級建築士事務所アトリエフォルム  
施工者 西村建設工業株式会社  
完成年月 2020年6月予定

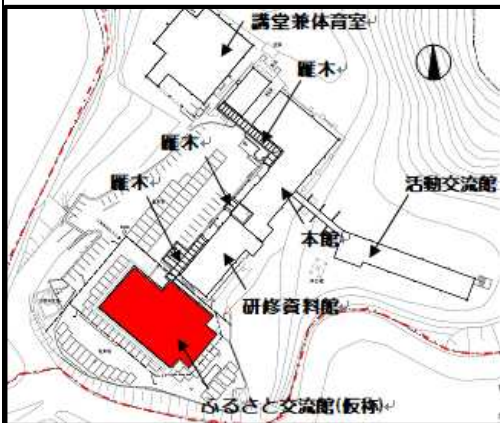
【詳細】

但馬文教府は昭和 38 年に開設され、敷地内には複数の建物が存在している。敷地内には活動体験館（床面積 452 m<sup>2</sup>）が建築されていたが、活動スペースが不十分であることと、老朽化が進んでいることから、ほぼ同位置にふるさと交流館（仮称）を建て替える。ふるさと交流館（仮称）では常設展示、ダンスなどの貸館利用、イベント利用が行われる。また、施設利用者の交流施設としての機能も併せ持っている。

■室の概要

- ・ホールA（200 m<sup>2</sup>）：常設展示用
- ・ホールB、C（120 m<sup>2</sup>）：ダンス、スタジオ利用
- ・倉庫兼更衣スペース、機械室、トイレ

※ ホールは月に数回、イベント等で利用するため、可動間仕切りにて分割し、一体利用（440 m<sup>2</sup>）した場合、無柱空間とする。



配置図



鳥瞰パース

■スケジュール

年度	H30												R1												R2								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6						
設計	基本設計：5ヵ月					実施設計：6ヵ月																											
工事													解体：2ヵ月			建方												新築：10ヵ月					

その他

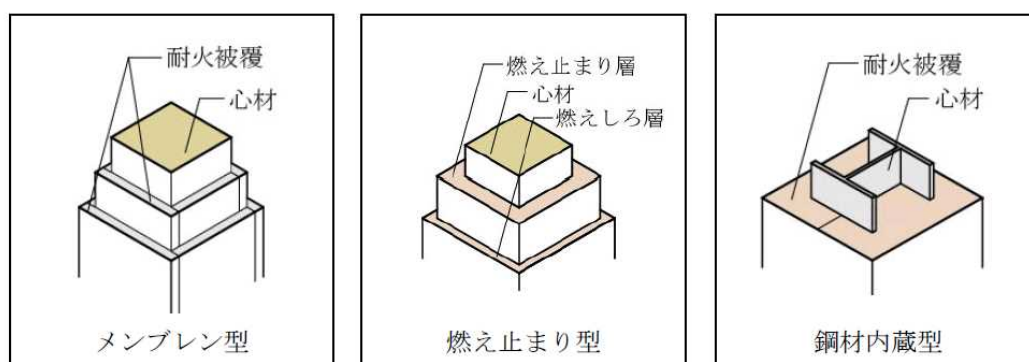


## テーマ⑧ その他

### ■耐火木造の工法選定

木造の耐火建築物の手法として、①メンブレン型、②燃え止まり型、③鋼材内蔵型があるが、②、③は施工実績が少なく、施工が特定の業者に限定されるため、①メンブレン型を採用した。

メンブレン型は、告示仕様もあるが、材料断面を小さくできる大臣認定を採用している、大臣認定は発注時に材料の選定が自由に行えるよう（一社）日本木造産業住宅協会、（一社）日本木造耐火建築協会の認定を採用した（採用に当たっては、設計、工事監理、施工業者は事前に各協会が開催する講習会を受講する必要がある）。



木造耐火建築物の各種工法（官庁施設における木造耐火建築物の整備指針より）

### ■大断面集成材の発注スケジュール、加工方法

大断面集成材は発注から現場搬入まで約3ヵ月半かかり、設計時から流通の状況については兵庫県森林林業技術センターや加工工場などに確認を取り、進めていった。

耐火被覆材、表面材は、工場施工、現場施工のどちらでも可能である。本工事では施工精度を重視し、耐火被覆材を工場施工とした。表面材は現場搬入後に傷めてしまう恐れがあるため、現場施工とした。

構造材には県内の木材利用の推進のため、兵庫県産のスギを使用した。

使用した木材の量は約222 m<sup>3</sup>（構造材187 m<sup>3</sup>、化粧材20.3 m<sup>3</sup>、造作材14.8 m<sup>3</sup>）

### ■設計留意点

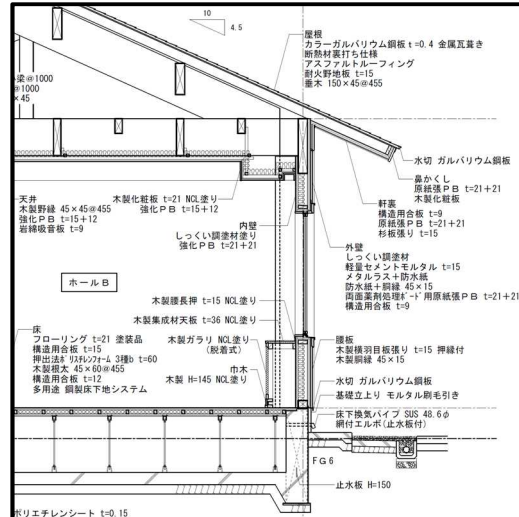
- ・屋根は柱スパンが18mと長くなることから、重量を軽くするため、金属瓦葺とする。
- ・多雪区域の積雪対策として、屋根の一部に雪止めを設け、出入口の屋根を陸屋根とした。
- ・ホールは分割利用時の遮音を考慮し、天井は貼り、可動間仕切りは遮音仕様とする。

■主な仕上げ材料

外部仕上げ			
屋根	金属瓦葺き（カラーガルバリウム鋼板）		
外壁	しっくい調塗材塗 （腰板）ヒノキ横羽目板貼		
サッシ	アルミ製（格子入り）Low-E 複層ガラス		
内部仕上げ			
室名	床	壁	天井
風除室	磁器タイル貼	デザインクラフトタイル貼	岩面吸音板
エントランスホール			
ホール	無垢 フローリング	しっくい調塗材塗 （腰板）ヒノキ縦羽目板貼	岩面吸音板



内観パース



矩計図



建方の様子

その他

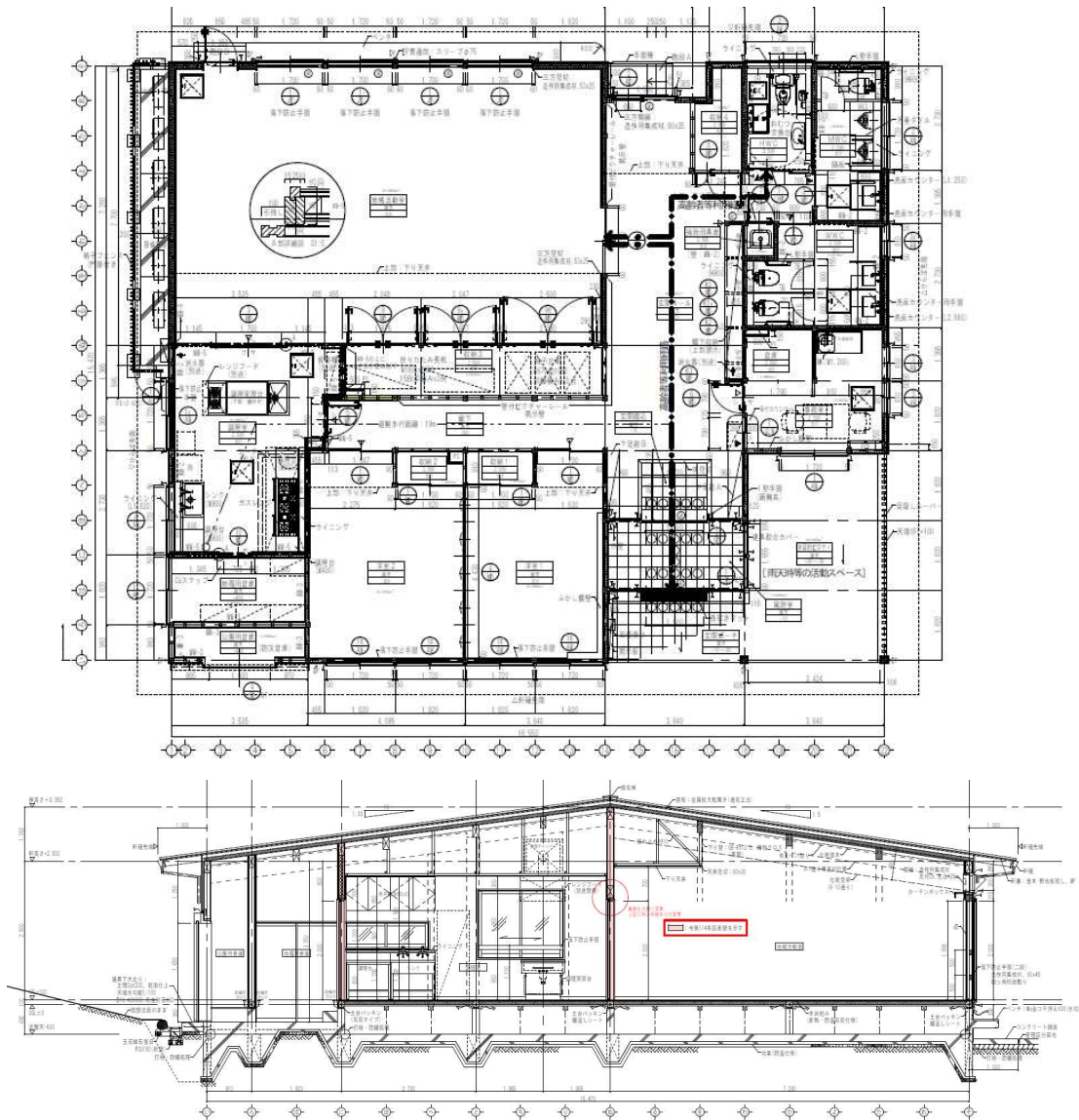
	兵庫県神戸市
兵庫県産材の木材を使用した地域福祉センターの建設	
押部谷東地域福祉センター	
<p><b>【概要】</b></p> <p>地域福祉センターとは、小学校区毎に高齢者・障がい者・児童などすべての市民が、自立と連携を図り快適な日常生活を送るため、自治会・婦人会・民生委員児童委員協議会・老人クラブ・子ども会・青少年育成協議会・PTAなどが「ふれあいのまちづくり協議会」を設立し、地域の福祉活動及び交流活動の起点の場となる施設である。</p> <p>神戸市として、公共建築物における木材利用促進に関する方針（平成 28 年 3 月 31 日施行）を定め木材利用に取り組んでいこうとする中で、用途として木の温かみを感じられるような空間が適していることから、設計条件の 1 つに「木造平屋建てを原則とする」を加え簡易プロポーザルを行い、設計者選定を行った。</p>	
	
<p>所在地：神戸市西区秋葉台丁目 1 番 133・308 （秋葉台西公園内）</p> <p>敷地面積：2,872 ㎡ 構造：木造 階数：平屋建て 延べ面積：275 ㎡ 建築面積：287 ㎡</p>	<p>建築物の防耐火上の要件：その他の建築物</p> <p>発注者：神戸市 設計者：神戸市建築住宅局建築課 施工者：榊谷工務店 完成年月：2019 年 1 月</p>



【詳細】

テーマ⑤ 地域産材の活用

柱や梁などの主要構造部は兵庫県産スギ材を使用し、そのほかの部材についても国産材を使用した。



の地  
活域  
用産  
材

■特徴 【計：35.69 m<sup>3</sup> 兵庫県産材 スギ 使用】

- 柱、束 (5.07 m<sup>3</sup>) : 県産材 スギ 集成材
- 梁、母屋 (14.39 m<sup>3</sup>) : 県産材 スギ 集成材
- 1・2層垂木 (7.90 m<sup>3</sup>) : 県産材 スギ 集成材
- 間柱 (8.33 m<sup>3</sup>) : 県産材 スギ 製材
- 土台、大引、根太 (7.31 m<sup>2</sup>) : 国産材 ヒノキ 集成材

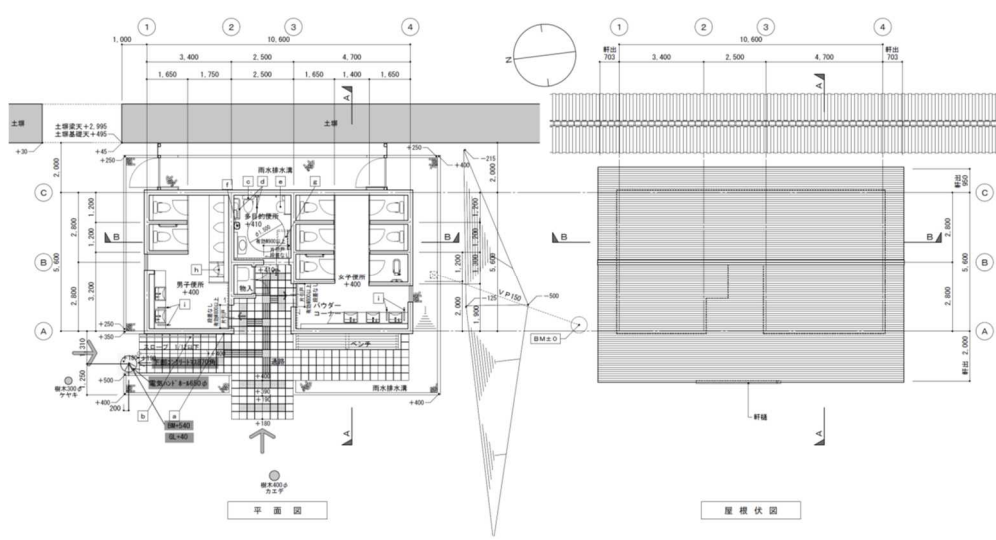
奈良公園内における便所の一部木造化

五十二段北トイレ

【概要】

奈良公園内の便所で小屋組に木材を採用した事例である。建築物の基礎・壁については耐久性の高い、壁式鉄筋コンクリート造とし、国宝・重要文化財の建築群と周辺の緑地への眺望等に配慮するため、小屋組については木造とした。

また、小屋組以外の軒裏や天井についても木材を採用することで、木材の存在感を演出した。



所在地 奈良市登大路町  
敷地面積 82,459 m<sup>2</sup>  
構造 RC造一部W造(屋根)  
階数 地上1階  
延べ面積 59 m<sup>2</sup>  
建築面積 69 m<sup>2</sup>

建築物の耐火上の要件	その他の建築物
木材の使用箇所	小屋組
発注者	奈良県
設計者	夔原建築設計事務所
施工者	株式会社古市工務店
完成年月	2019年3月

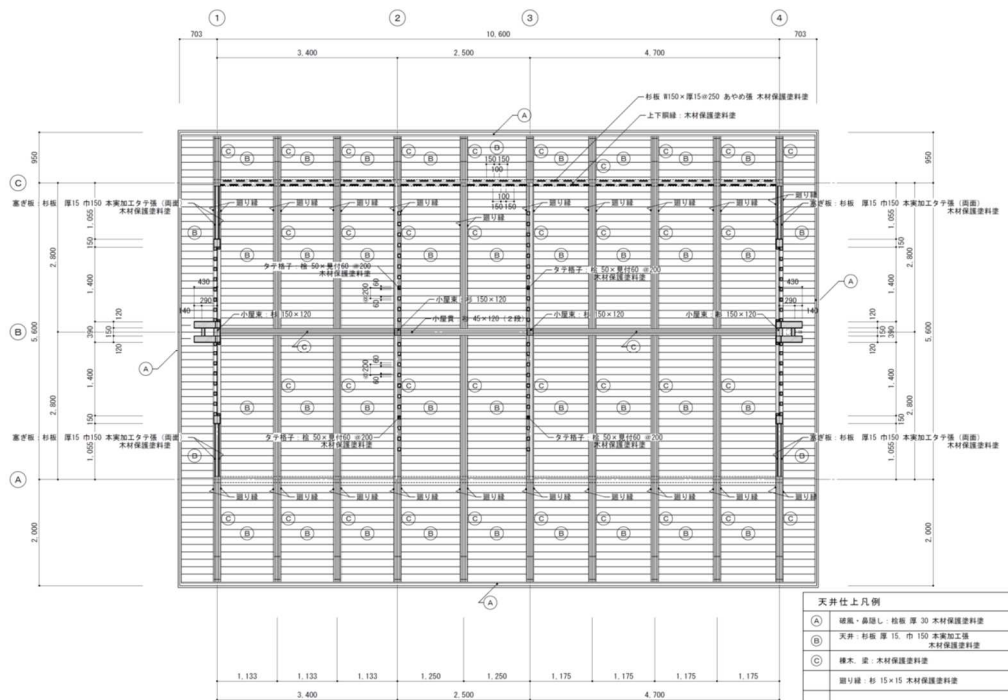


【詳細】

テーマ② 混構造・部分木造

奈良県の「公共建築物における“奈良の木”利用推進方針」をもとに建築物の木質化を計った事例である。耐久性を向上させるため、躯体は壁式鉄筋コンクリート造とし、小屋組に木造を採用した。登り梁についてはスギ材の太い架構（H=300mm）とし建築物としての重厚感を表現し、天井については直天井とし、スギ板貼りとすることで温かみのある空間を演出した。

また発注段階で構造材について奈良県産材を使用することを条件とした。



部混  
分構  
木造  
造・

大断面集成材を使用した観光ネットワーク拠点の整備

平城宮跡歴史公園朱雀大路西側地区飲食・交流棟、観光案内・物販棟、団体集合施設及びターミナルシェルター

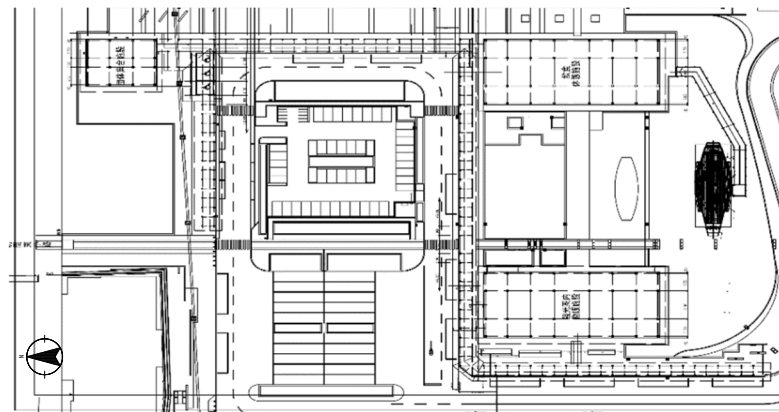
【概要】

平城宮跡の朱雀門南側の県営公園区域内において、観光ネットワークの拠点整備として、飲食・交流棟（天平うまし館）、観光案内・物販棟（天平みつき館）、団体集合施設（天平つどい館）及びこれらの建築物をつなぐターミナルシェルターの建設を行った。各建物の柱と梁に奈良県産のスギの大断面集成材を用い、ゆったりとした空間を実現した。内外装材にも板張りやルーバー等に奈良県産のスギ製材を積極的に使用した。

完成写真



配置図



所在地 奈良県奈良市二条大路南 地内  
 敷地面積 27,094 m<sup>2</sup>  
 構造 W造  
 階数 平屋建て  
 延べ面積 2,985 m<sup>2</sup>  
 建築面積 3,954 m<sup>2</sup>

建築物の防耐火上の要件 ターミナルシェルター その他の建築物  
 その他の棟 準耐火建築物  
 木材の使用箇所 躯体、仕上げ（外部・内部）  
 発注者 奈良県  
 設計者 株式会社ニュージェック  
 施工者 大日本土木・八房建設特定建設工事共同企業体  
 完成年月 2017年11月

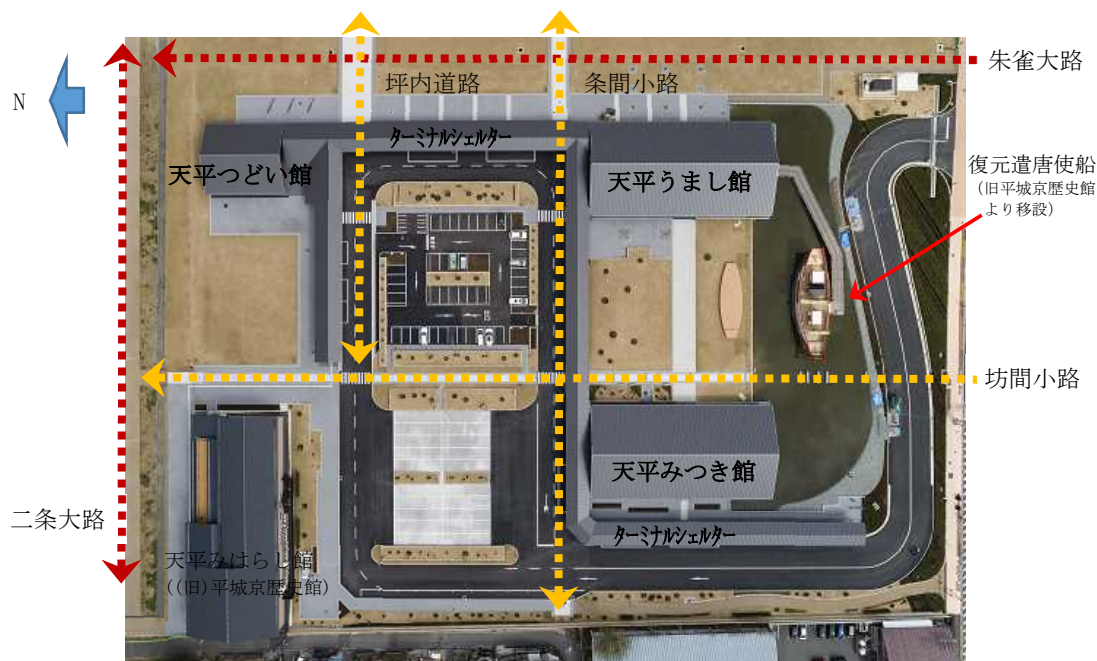
## 【詳細】

平城宮跡は、奈良時代の政治・文化の中心として、多くの重要な遺構が確認されており、学術上きわめて価値の高い文化財として、昭和 27 年に国の特別史跡に指定され、平成 10 年には世界遺産にも登録されている。

今回、朱雀門南側の県営公園区域内において、天平うまし館、天平みつき館、天平つどい館及びこれらの建築物をつなぐターミナルシェルターを新築した。

各建物は木造とし、「公共建築物における“奈良の木”利用推進方針」等を踏まえ、柱と梁はすべて奈良県産のスギ集成材を用い、天平うまし館、天平みつき館及び天平つどい館の 3 棟は、内外装材においても、板張りやルーバー等に奈良県産のスギ製材をふんだんに使用し、奈良の持つ歴史的価値を感じさせる仕上げとした。

## ■施設配置



時代、手作業を感じさせる仕上げ（県産木材）と現代の素材（ガラス）の融合を目指した。

天平うまし館外観

大大  
空規  
間模

建準  
築耐  
物火



## ■施設概要

名称	用途	構造・規模	建築面積 (㎡)	延床面積 (㎡)	外壁仕上	耐火種別
観光案内・物販施設 (天平みつき館)	物販店	木造・地上1階	1,058.0	945.0	45分準耐火構造壁塗壁、スギ板張り、スギルーバー、木・アルミ複合サッシ	準耐火建築物 (イ-2)
飲食・交流施設 (天平うまし館)	飲食店・展示場	木造・地上1階	1,058.0	945.0	45分準耐火構造壁塗壁、スギルーバー、木・アルミ複合サッシ	準耐火建築物 (イ-2)
団体集合施設 (天平つどい館)	待合所	木造・地上1階	323.0	270.0	45分準耐火構造壁塗壁、スギ板張り、スギルーバー、木・アルミ複合サッシ	準耐火建築物 (イ-2)
ターミナルシェルター	歩廊・停留場	木造・地上1階	1,515.7	825.0	スギ集成材保護塗料塗	その他

### テーマ③ 大規模・大空間

#### ■架構形式

今回計画では「奈良時代を今に感じる」空間づくり：平城京のかたちが感じられる空間」「平城宮跡に期待感や余韻を感じ、楽しみながら快適に過ごせる施設：建物内外から人々の賑わいが感じられる建物」の2つのコンセプトを掲げている。

このコンセプトを実現するための断面計画の1つとして、屋外を意識させる大空間は「木造躯体現し」「外壁は極力ガラス面」として、屋外空間への広がり一体感の創出を図った。

木造躯体現しの大空間を実現するために、スパン割は桁行：6.0m、張間：6.0m、9.0m、6.0m スパンとし、架構断面は梁：b×h=2本-150×500、柱：B×D=450×540の大断面集成材を使用した。大断面集成材を使用することで、一部空間内に柱が発生するが、比較的自由度が高く、広い内部空間を実現した。



天平うまし館



天平つどい館

■木造架構の木材使用量（野地板類・構造用合板・間柱・筋違・内外装用板類は含まない。）

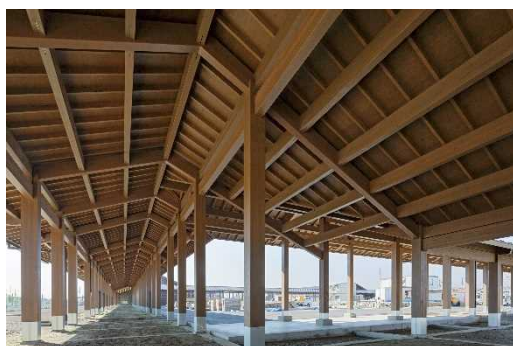
スギ集成材：561.4 m<sup>3</sup> スギ製材品：136.4 m<sup>3</sup>

■原木の産地

スギ集成材：川上村、十津川村 スギ製材品：東吉野村、黒滝村、川上村、天川村



天平みつき館



ターミナルシェルター



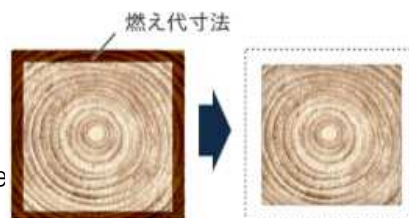
北東面外観

#### テーマ④ 準耐火建築物

■燃えしろ設計：イ準耐（45分準耐火）

燃えしろ設計による準耐火構造とすることで、木部現しが可能となった。

主要構造部材には集成材を用いるため、燃え代は35mm考慮し、燃えしろ部を除く有効断面(A<sub>e</sub>)に対して長期許容圧縮応力度が短期許容圧縮応力度以下であることを確認した。



大大  
空規  
間模  
・

建準  
築耐  
物火



県産材（紀州材）用いた建築事例

和歌山県土砂災害啓発センター

【概要】

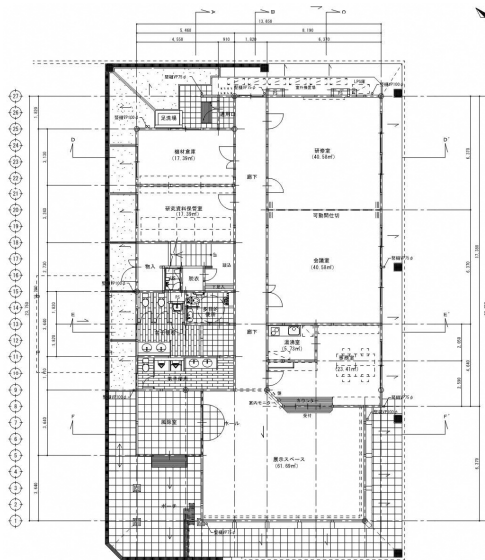
- ・ 構造材及び造作材の木部は全て県産材（紀州材）を用いた。
- ・ 構造に一部鉄骨梁を使用したが生、木部は集成材を極力使わず市場に流通する寸法の無垢材で構成することにより地域産材の活用を図った。



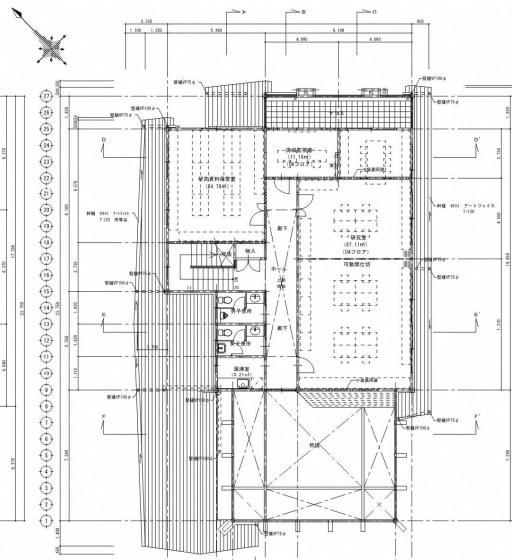
外観



ホール・展示スペース



1階平面図



2階平面図

所在地 和歌山県 東牟婁郡 那智勝浦町 市野々 地内  
敷地面積 1,795m<sup>2</sup>  
構造 木造  
階数 地上2階  
延べ面積 492m<sup>2</sup>  
建築面積 340m<sup>2</sup>

建築物の防耐火上の要件 その他の建築物  
木材の使用箇所 躯体、小屋組み、仕上げ（外部・内部）  
発注者 和歌山県  
設計者 竹内建築設計研究所  
施工者 建築工事：東宝建設株式会社  
電気設備工事：巴建設工業株式会社  
機械設備工事：株式会社協和水道設備商会  
完成年月 2016年2月

## 【詳細】

### テーマ⑤ 地域産材の活用

平成 23 年の台風 12 号により、紀伊半島では紀南地方を中心に記録的な豪雨を観測し、『紀伊半島大水害』と称される大規模な土砂災害が発生した。（死者 56 名、行方不明者 5 名）

計画敷地である那智勝浦町市野々地区では川沿いにある民家が押し流され、多数の犠牲者が発生した。

そうした、土砂災害の発生メカニズムの解析や、災害の歴史を後世に伝える施設として「和歌山県土砂災害啓発センター」が計画された。

#### ●仕上げ計画

##### ○外観

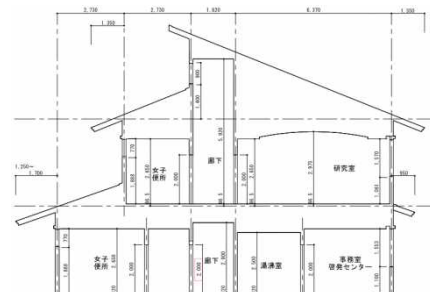
- ・屋根を 4 寸勾配とし、庇を深く取り、時間雨量の多い地域特性に対応した。
- ・外壁には紀州材のスギを下見板張り仕上げとし、地域の気候風土にあった外観とした。
- ・一部外壁は構造用合板下地のサイディングボード張りとし、耐震壁の確保を行いつつ、メンテナンスの面でも考慮した。

##### ○内観

- ・和風建築の真壁構造とし、腰壁には紀州材のヒノキ、天井にはスギを使用し木質化を図った。



北西立面図



断面図

#### ●構造計画

- ・柱・梁等の構造は集成材を極力使わず市場に流通する寸法の無垢材で構成することにより地域産材の活用を図った。
- ・約 6.3m スパンの 1 階会議室に鉄骨梁を用い、梁せいを抑えつつ無理の無い構造計画とした。
- ・軸組部材は土台、柱、梁、小屋束、母屋・棟木などには構造用製材を用い、一部の梁には構造用集成材を用いる。軸組みの接合方法は、ほぞ・腰掛け・鎌継ぎ等の継手口を、接合金物で補強する方式を主に使用した。

## 県産材（紀州材）用いた建築事例

## 南紀熊野ジオパークセンター

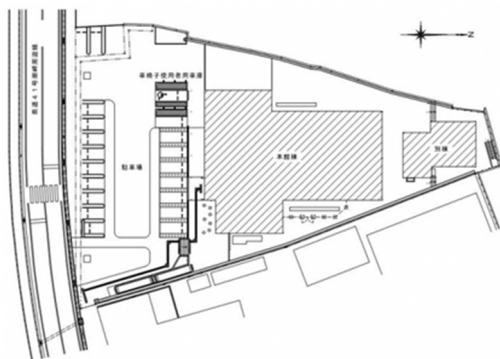
## 【概要】

本施設は、平成 26 年 8 月 28 日に南紀熊野ジオパークが日本ジオパークとして認定され、今後更なる情報発信や調査研究の拠点施設として、本州最南端の和歌山県串本町に計画された。

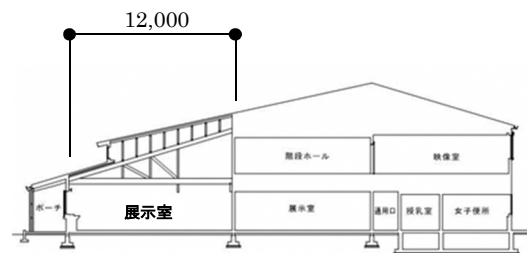
設計に際しては「和歌山県木材利用方針」に基づき、木造で計画され構造材及び造作材はすべて紀州材を使用した。また、構造材は可能な限り製材とし、大断面を要する梁は紀州材を用いた集成材を使用した。展示室は最大 12m スパンの無柱空間創出のため小屋組みを集成材によるトラス組とし、接合部は極力金物が見えないようにドリフトピンを採用した。



南紀熊野ジオパークセンター外観



配置図



断面図

所在地	和歌山県東牟婁郡串本町潮岬地内
敷地面積	2,375 m <sup>2</sup>
構造	W 造
階数	地上 2 階
延べ面積	1,082 m <sup>2</sup>
建築面積	816 m <sup>2</sup>

建築物の防耐火上の要件	その他の建築物
発注者	和歌山県
設計者	(株)岡本設計
施工者	(株)テンコーライフほか
完成年月	2019 年 5 月

【詳細】

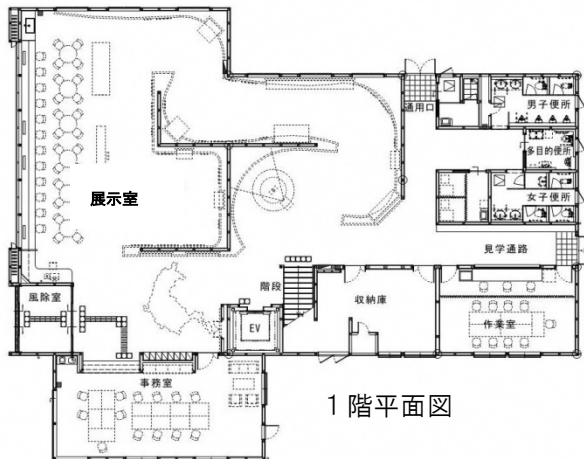
テーマ⑤ 地域産材の活用

(1) 全体スケジュール

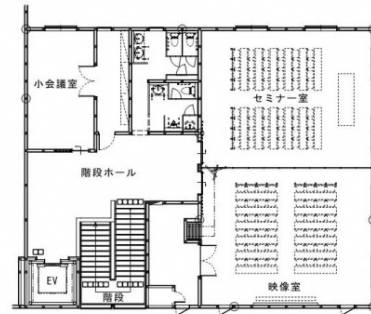
2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
基本設計	実施設計	工 事	オープン

(2) 企画・設計段階

紀州材利用による木造建物であることを積極的にアピールすることを検討する中で、展示室上部の小屋組みを見せることとした。接合部の金物が極力見えないよう納まりを検討しプレートを梁等に挟み込みドリフトピンにより接合することでスッキリとした納まりを実現した。



1階平面図



2階平面図



展示室



正面軒下アプローチ

(3) 発注段階

特記仕様書に使用する木材は全て紀州材とすることを明記した。

(4) 施工段階

集成材は県内にJAS認定工場がないため、紀州材を確保した上で他県の工場にて加工する必要があり、材料調達期間を通常より多く確保した。

の地  
活  
域  
用  
産  
材

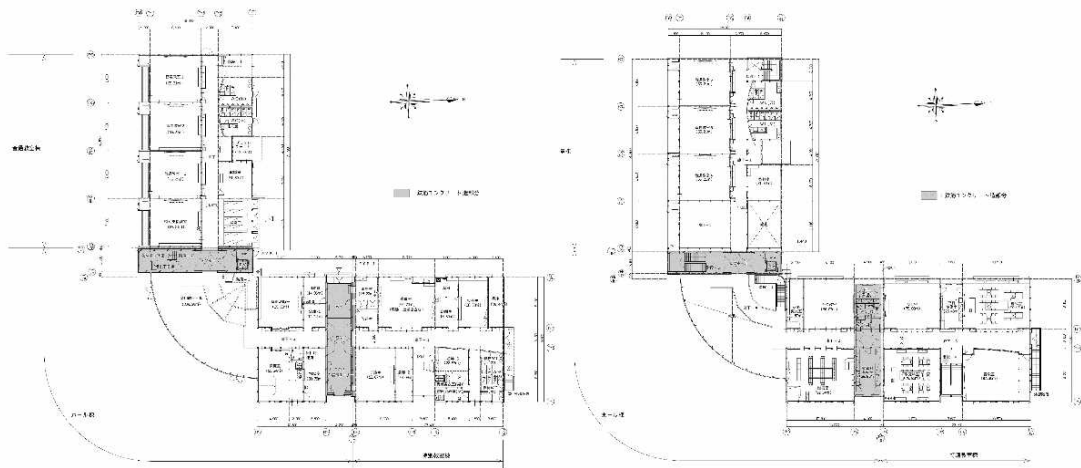


地元の製材所が供給しやすいムク材を用いた在来工法

新庄小学校 校舎

【概要】

既存RC造校舎の建替えにあたり木造建築とする上で、木構造の構造材に集成材を用いず、地元製材所が供給しやすい寸法のムク材（地域の木である『紀州材』）を用いた在来工法とすることで、地場の力で建設可能な建物とした。



所在地 : 和歌山県田辺市新庄町 2300 番地  
 敷地面積 : 14,342 m<sup>2</sup>  
 構造 : 木造 一部鉄筋コンクリート造  
 階数 : 2 階建  
 延べ面積 : 2,929 m<sup>2</sup>  
 建築面積 : 1,651 m<sup>2</sup>

建築物の耐火上の要件 : その他の建築物  
 木材の使用箇所 : 躯体, 小屋組, 仕上げ(外部, 内部)  
 発注者 : 田辺市  
 設計者 : 共同設計(株)  
 施工者 : 建築(株)山幸、電気(株)岩本電気産業(株)、機械(株)ナカシゲ  
 完成年月 : 2016 年 9 月



【詳細】

テーマ⑤ 地域産材の活用

■事業工程表

年度	平成25年度(2013)			平成26年度(2014)			平成27年度(2015)			平成28年度(2016)							
月	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
設計	基本設計 5.5ヶ月			実施設計 12ヶ月									3学期から新校舎使用				
製材	※木材数量及び寸法 木材協同組合へ 随時情報提供			↓			材料準備			乾燥、製材等							
工事				↓			↓			↓				校舎本体工事 15ヶ月	9/30竣工	周辺整備工事	

■計画および設計段階における協議

- ・設計発注前から木材協同組合や製材所に計画内容や事業スケジュールの説明を事前に行い、また設計者決定後の協議では木材の供給実績や供給しやすい寸法（流通寸法）などの説明を受け、構造設計に反映させた。

実施設計中は、随時木材協同組合へ必要木材数量などの情報提供を行うことにより、木材調達準備を進めていただいた。

⇒供給しやすい材寸法

Wは120mm（150mmまで対応は可能）、Hは360mmまで。

Lは3～4m、6mも対応可能。（7～8mも数量によるが対応可能）

- ・防耐火計画において、木造校舎の一部にRC造の部分を含むこと（別棟解釈）で、木造部分には防耐火の規定の無い一般木造建築物として部材寸法を抑えた。

■主要構造木材 ※材積計は300 m<sup>3</sup>

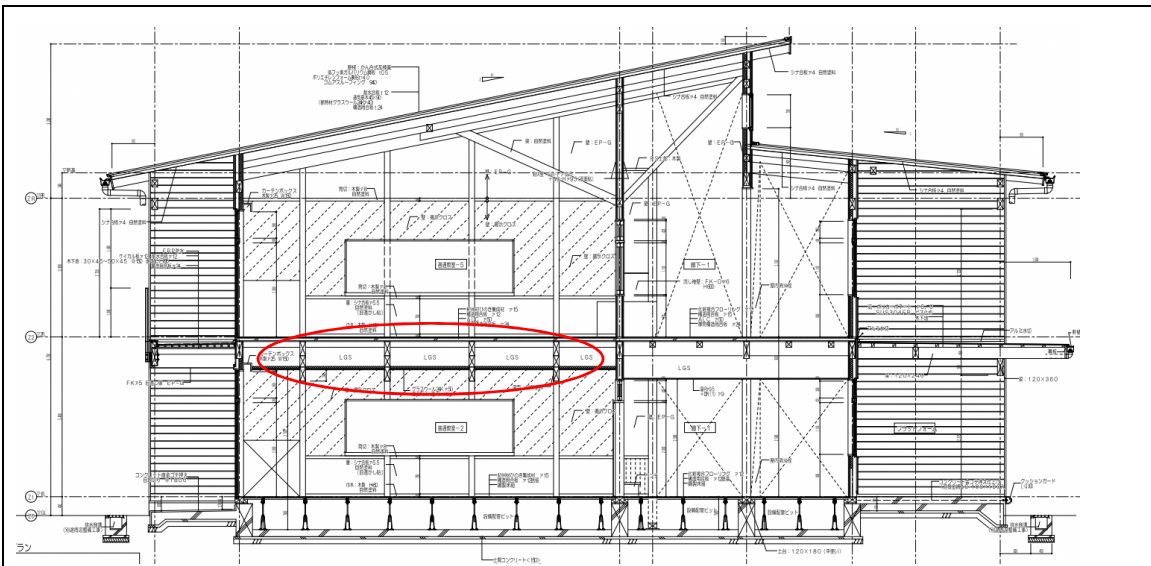
上記寸法を踏まえ、主要構造木材は下記内容の構造計画となった。

- 柱(スギ) : 120mm×180mmが主（一部120mm×300mmや丸柱）  
L=3m～6mが主（一部7m,8mがあり）  
⇒正角材に頼らず梁用平角材120mm×180mmを使用した。
- 梁(スギ) : 120mm×H120mm～H360mm  
L=3m～6mが主（一部2mあり）  
⇒梁せいが必要な箇所（2階床）については重ね梁（H300mm+かい木H240mm+H300mm）などで形成した。
- そのほか、土台(ヒノキ)、垂木、母屋などの横架材(スギ)

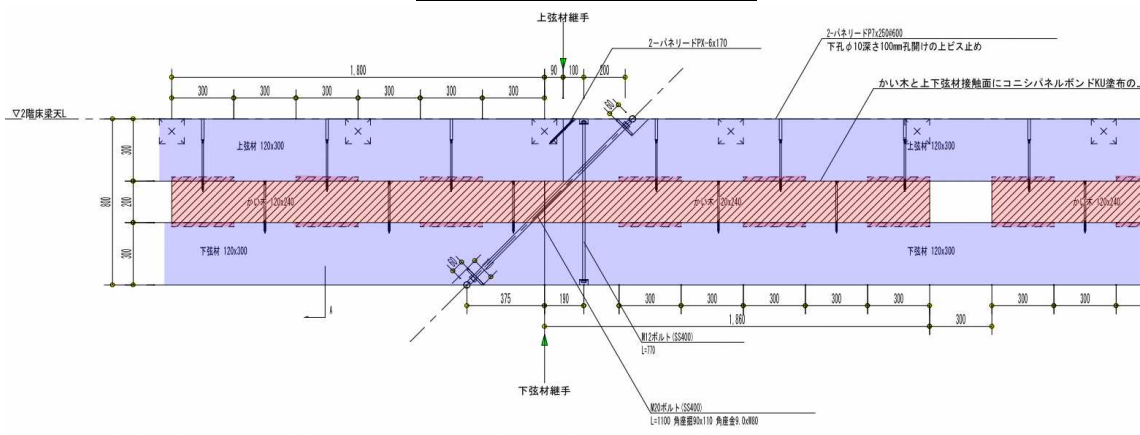
部混  
分構  
木造  
造・

大大  
空規  
間模  
・

の地  
活域  
用産  
材



↑ 教室・廊下 矩計図



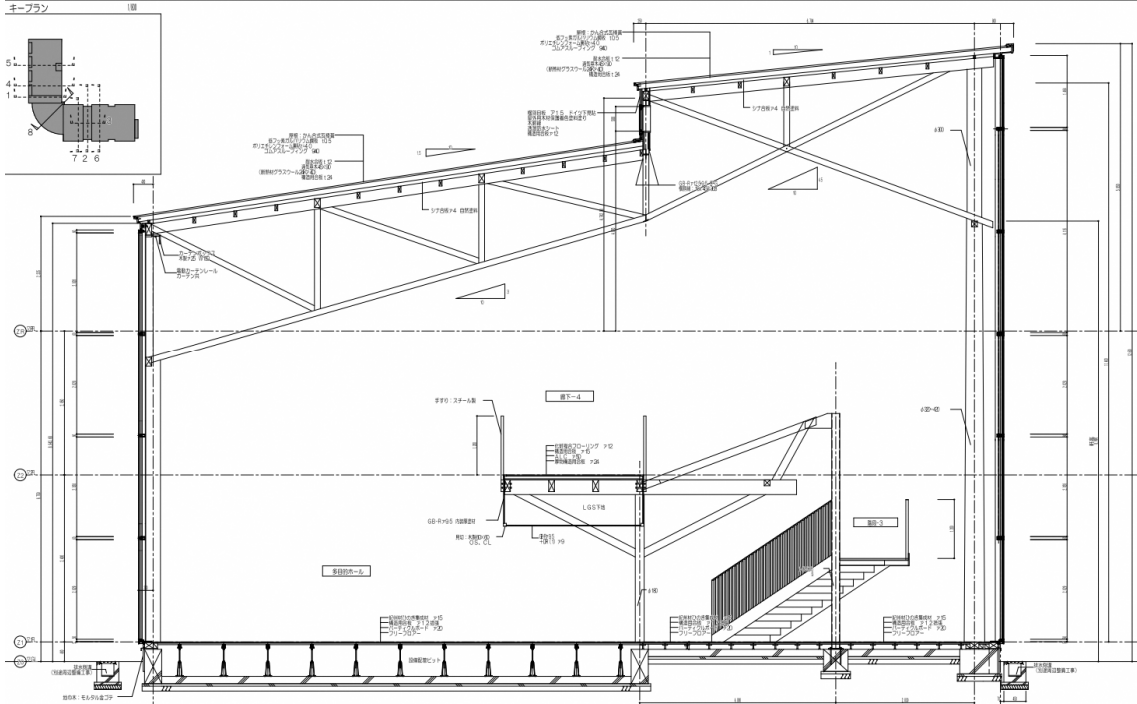
↑ 2階床重ね梁 詳細図



2階床重ね梁 写真

■ その他構造上の特徴

- ・ 小屋組はトラス架構とし、木構造を見せることで木造空間を創り出した。



↑ 多目的ホール 矩計図



↑ 多目的ホール 写真



↑ 2階廊下 写真

部混  
分構  
木造  
木造

大大  
空規  
間模  
間模

の地  
活域  
用産  
材材

