

～当麻町産材率100%の役場庁舎～

当麻町役場庁舎（北海道かみかわぐん とうまちょう上川郡当麻町）



外観 建物全体



内観 執務室

建築物の概要

用途	庁舎
竣工年月	平成30年11月
階層	地上2階
構造	木造2階在来軸組み工法
防火地域区分	法22条区域
耐火等要件	準耐火建築物（ロ-1）
延床面積	2,677.82㎡
事業費	1,323,648千円（うち下記補助金4,751千円）
活用した補助事業	国土交通省社会資本整備総合交付金、国土交通省防災・安全社会資本整備交付金
木材使用量（樹種・産地）	887.77㎡ （当麻町産材100%）
CLT等の使用状況	天井の一部にカラマツCLT板（3.97㎡）
木質耐火部材の使用状況	被覆型（強化石膏ボード）
受賞歴	令和元年度北海道赤レンガ建築賞、2019年度グッドデザイン賞

構造等の特徴

カラマツ芯持ち無垢材を原料とする「コアドライ®」（道立総合研究機構・林産試験場が開発した乾燥技術を用いた木材製品）の4寸（12cm）柱を、2間（3.64m）四方の柱間隔で配置した基本モジュールからなる在来軸組工法であり、機能的な執務レイアウトになっている。在来工法を採用することにより、大断面工法よりも大きくコストを下げる事ができた。



設計・木材調達・施工上の工夫

- ・当麻町産材率100%で木造在来軸組工法を採用（コアドライ®4寸柱）。
- ・準耐火構造とすることで内装に木の柱や梁を現しで仕上げた。
- ・CLT材を執務室の天井部に一部用いた（庁舎建築では道内初）。
- ・暖房には町産チップを用いた木質バイオマス燃料を活用。
- ・議事堂を多目的利用できるようにした。

～宮城県内で製造可能なCLT小幅パネルを大型パネル化～

大崎市鳴子総合支所庁舎等複合施設（宮城県大崎市）

おおさきし



外観 建物全体

内観 鳴子モール（内装木質化）

建築物の概要

用途	庁舎、事務所等施設
竣工年月	令和3年8月
階層	地上2階
構造	木造（CLTパネル工法）
地域区分	法22条区域
耐火等要件	準耐火建築物（ロ-1）
延床面積	1,845.20㎡
事業費	639,152千円（うち下記補助金82,422千円）
活用した補助事業	国土交通省サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）
木材使用量（樹種・産地）	541.90㎡（うち大崎市産スギ539.81㎡）
CLT等の使用状況	CLT耐力壁
木質耐火部材の使用状況	被覆型（石こうボード42mm張り）
受賞歴	—

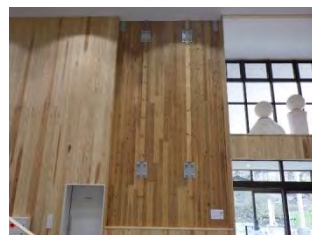
構造等の特徴

宮城県内で唯一の特別豪雪地帯である鳴子温泉地域にふさわしい大屋根とし、地域に調和する外観デザインとした。

外壁面に耐力壁としてCLTパネルを使用し内部は中断面集成材による簡易な軸組工法とした。

宮城県内で製造が可能なCLTの小幅パネルを大型パネル化する接合方法（鋼板添え板ドリフトピン接合）の一部は建設後の現在も施設内で確認することができる。

執務室の内装仕上げ材に大崎市産のスギ材をふんだんに使用したほか、執務室の柱と梁を現しにし、木のぬくもりを肌で感じることができる温かみのある空間となっている。



設計・木材調達・施工上の工夫

- ・大崎市が整備する公共建築物は「大崎市公共建築物における木材利用の促進に関する方針」に基づき、木造・木質化を積極的に推進している。
- ・本施設のCLT及び集成材には、大崎市有林から伐採したスギ材を使用しており、建設計画時から市有林の伐採時期や伐採数量など庁内の関係部署と連携を図った。また、ラミナ材の確保には多くの時間を要するが、発注者が工事着手前に予めラミナ材を製作し、工事施工者に材料支給することで工事期間を短縮し、建設コストの縮減を図った。

～ C L T 軸組工法による動物ふれあいセンター ～

秋田県動物愛護センター（秋田県^{あきたし}秋田市）



外観 建物全体

内観 エントランスホール

建築物の概要

構造等の特徴

用途	畜舎、事務所（ふれあいセンター）
竣工年月	平成31年3月
階層	地上1階
構造	木造一部鉄筋コンクリート造
防火地域区分	法22条区域
耐火等要件	その他の建築物
延床面積	1,586.74㎡
事業費	728,455千円
活用した補助事業	なし
木材使用量 (樹種・産地)	362㎡（秋田県産スギ 326㎡）
C L T 等の 使用状況	スギC L T（5層5プライ、3層3プライ） スギ大断面集成材、円筒L V L
木質耐火部材 の使用状況	なし
受賞歴	—

動物愛護センターは、保護した犬や猫を飼育・訓練し、次の飼い主へ譲渡するための施設。軸組工法の筋交いの代わりにC L Tを構造材として用いた（軸組工法+パネル）。さらに、水平力を負担させずに鉛直力のみ負担させる厚さ150mmのC L Tの壁柱をエントランスホールに設置し、C L Tの特徴である厚板で繊維方向が直交した小口が見えるようにした。



（ふれあいゾーン ねこちゃんの部屋 壁：C L T）

機能訓練室は、スギ大断面集成材の合掌梁とタイバーで15mスパンと天井高3.9mを確保した。



（機能訓練室）

設計・木材調達・施工上の工夫

- ・ 構造材や内装材は、秋田県産材を積極的に活用し、材料の加工も県内企業で実施した。
- ・ 設計当初から県の建設部と農林水産部でC L Tの材料や工法に関する勉強会を開いて知識を深め、耐力壁の面内せん断試験についても、勉強会で得た情報により、円滑に進めることができた。

～木の温もりを感じる新たな憩いの場～

くじぐん だいごまち 大子町新庁舎（茨城県久慈郡大子町）



外観 建物全体



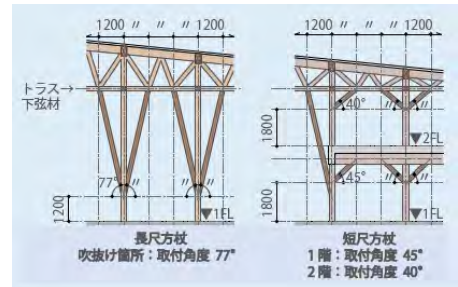
内観 各課窓口

建築物の概要

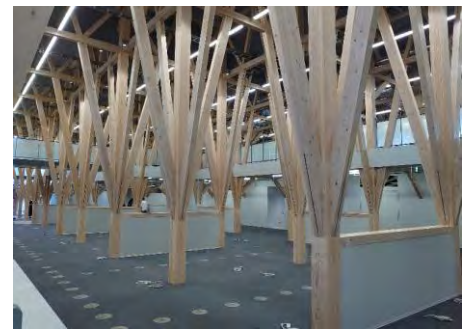
用途	庁舎
竣工年月	令和4年7月
階層	地上2階
構造	木造
防火地域区分	その他の区域
耐火等要件	準耐火建築物（イ-2）
延床面積	5,074.95㎡（議会ホール棟・倉庫棟を含む）
事業費	2,077,625千円（うち下記補助金、145,778千円）
活用した補助事業	国土交通省サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）、茨城県いばらき木づかいチャレンジ事業
木材使用量（樹種・産地）	1,137.76㎡（合板133.43㎡を除き全て茨城県産材）
CLT等の使用状況	BP材（接着重ね材）
木質耐火部材の使用状況	燃え止まり型、被覆型（強化石膏ボード） 燃えしる設計
受賞歴	—

構造等の特徴

3600mm×3600mmのグリッドを基本とし、筋違+方杖材を耐震要素とした軸組構造。方杖と柱の取り付け角度は3種類とし、プレカット加工時等の単純化や合理化を図り、部材数の多い大規模木造建築物の汎用化を進めた。



純木造であることが訪れた人にわかりやすく伝わるよう、準耐火建築物とし、主要構造部にあたる部分は「燃えしる設計」を採用することで「木部現し」を実現した。



設計・木材調達・施工上の工夫

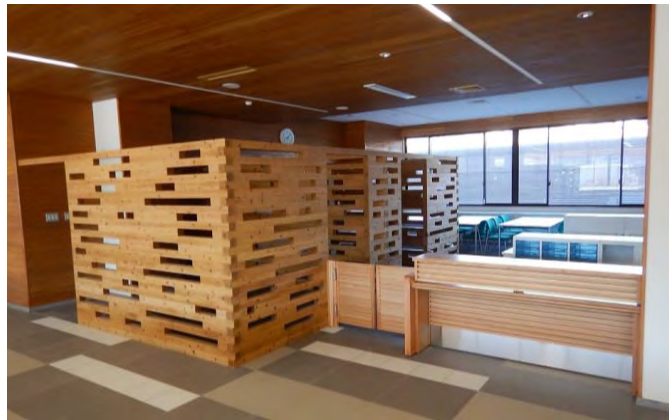
- ・大梁に茨城県内で製作可能な接着重ね材（BP材：構造用製材を特殊接着剤で圧着した新しい材料）を使用。
- ・大子町の特産品である「大子漆」や「大子那須楮」を原料とした美濃和紙で装飾を施し、庁舎そのものが大子町の地域産業の魅力を発信する作りとした。

～地場産材による暖かみのある庁舎～

なすぐん なかがわまち
那珂川町役場（栃木県那須郡那珂川町）



外観 建物全体



内観 受付窓口(内装木質化)

建築物の概要

用途	庁舎
竣工年月	平成29年9月
階層	地上2階
構造	木造+鉄骨造+鉄筋コンクリート造
防火地域区分	法22条区域
耐火等要件	準耐火建築物（イ-1）
延床面積	3,931㎡ うち木造1,096㎡
事業費	1,803,751千円
活用した補助事業	総務省市町村合併推進体制整備費補助金
木材使用量(樹種・産地)	320㎡（那珂川町産スギ、ヒノキ、ナラ、タモ）
CLT等の使用状況	なし
木質耐火部材の使用状況	なし（一般的な集成材加工に伴う難燃処理は行っている）
受賞歴	—

構造等の特徴

○柱、梁の構造材(集成材)や内装(カウンター、天板、衝立、小物等)に町の木をふんだんに利用。

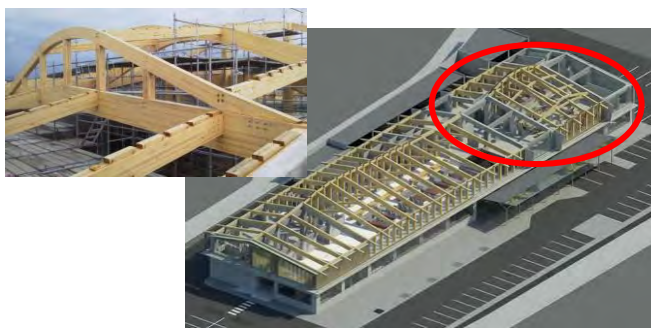
町議会議場



エントランス



○架構部分を曲面に魅せる工夫



設計・木材調達・施工上の工夫

- ・木造部分には、全国で実績が多く、耐震性に優れるKES工法を採用。これにより集成材梁の大スパン等によるダイナミックな空間構成を可能とし、木のぬくもりや建築技術を十分にPRできる空間となった。
- ・町有林から切り出した木材は主に集成材に加工し、木造部分の構造体や内装材等に活用した。

～県産木材を7割使用した木造庁舎～

神奈川県自然環境保全センター 本館棟 (神奈川県厚木市) あつぎし



外観 建物全体



内観 図書室 (内装木質化)

建築物の概要

用途	庁舎 (事務所、展示場)
竣工年月	平成21年3月
階層	地上2階
構造	木造一部鉄筋コンクリート造
防火地域区分	法22条区域
耐火等要件	その他の建築物
延床面積	1,956.21㎡
事業費	892,013千円 (総工事費855,000千円)
活用した補助事業	なし
木材使用量 (樹種・産地)	429㎡ (うち神奈川県産スギ・ヒノキ、335㎡)
CLT等の使用状況	主な柱・梁に大断面集成材を使用
木質耐火部材の使用状況	なし
受賞歴	—

構造等の特徴

外壁は神奈川県産のスギ材に難燃薬剤を注入し、耐候性の高い自然健康塗装で仕上げ、メンテナンス性に配慮している。



多目的テラスと外部領域をやわらかく区切るルーバーは、神奈川県産のスギ材を燻煙乾燥処理し、自然健康塗装仕上げとしている。



設計・木材調達・施工上の工夫

- ・神奈川県産木材は神奈川県産木材認証制度適合仕様のものを活用。
(木材使用料 県産材：335㎡ 県産材以外：94㎡ 県産材利用率：78%)
- ・主要構造部材の集成材は、当時神奈川県内にJAS認定を受けた工場がなかったことから、県産木材を県外のJAS認定を受けた工場加工したものを使用した。

～木の國・木曾町の庁舎～

木曾町役場本庁舎（長野県木曾郡木曾町）



外観 建物全体



内観 執務室・中山道こみち（内装木質化）

建築物の概要

用途	庁舎、事務所等施設
竣工年月	令和3年1月
階層	地上1階
構造	木造一部鉄骨造
防火地域区分	その他の区域
耐火等要件	その他の建築物
延床面積	2,637.21㎡（庁舎棟）
事業費	1,637,670千円（庁舎棟・バイオマスボイラー棟・チップサイロ・備蓄棟）
活用した補助事業	長野県合併特例交付金、林野庁林業・木材産業成長産業化促進対策交付金等
木材使用量（樹種・産地）	897㎡（うち木曾産材ヒノキ・カラマツ・サワラ等838.2㎡）
CLT等の使用状況	なし
木質耐火部材の使用状況	昭和26年建設省通達の別棟解釈を適用してその他の建築物とした。
受賞歴	木材利用優良施設コンクール林野庁長官賞、 “信州の木”建築賞最優秀賞、長野県ふるさとの森林づくり賞長野県知事賞

構造等の特徴

木造平屋かつ在来軸組構法ではあるが、4mの軒の出やスパン10.92mの執務室10.92m×16.38mの議場などを木曾産のヒノキとカラマツの無垢製材で構成した。（写真参照）



新庁舎建設のうち、庁舎棟は延べ面積2,637.21㎡の平屋建てで、昭和26年建設省の別棟通達を利用し、耐火建築物の部分で2箇所差し込んで防耐火上5棟に分けた建築物。耐火建築物の部分に面する開口部は防火設備が必要だが、建物中央を貫通する共用部である「中山道こみち」には感知式の防火シャッターを用いて区画することで常時開放とし、防火区画がありながら108mを一続きの開放的な一体空間として認識できる。（内観写真参照）また屋根は連続しており、一枚の大きな切妻屋根の外観は、木曾にみられる出梁造りと本棟造りの双方を表象する町のシンボルに相応しい建ち方となっている。

設計・木材調達・施工上の工夫

- ・木材は町と木曾木材工業協同組合が協力し調達しなければ、建方工事に遅れがでてしまうことが懸念されたため、構造材の購入費用を本体工事に含めず、材工分離発注方式により、町が木材を購入して、材料支給により施工した。
- ・最大梁せい300mmや材長4mの無垢製材で構成できるなど、一般流通材を主に使用する構造形式を考案した。プレカット工場で容易に加工できる一般的な継手・仕口とすることで、ユニークでありながら比較的安価で汎用性の高い材料と構法で、大規模木造建築を構成することで、そのまま意匠的な表現になった。

村産材の価値の最大化 村産材率97%

あわくら会館（岡山県英田郡西粟倉村） あいだぐん にしあわくらそん



外観 建物全体



内観 一般書のフロア（内装木質化）

建築物の概要

用途	庁舎・図書館
竣工年月	令和3年4月
階層	地上2階
構造	木造（一部鉄筋コンクリート造）
防火地域区分	その他の区域
耐火等要件	その他の建築物（一部耐火建築物）
延床面積	3,461.31㎡
事業費	2,458,537千円
活用した補助事業	岡山県生き生き拠点形成支援事業補助金、総務省過疎自立活性化対策推進事業、岡山県産材利用促進対策事業補助金、環境省二酸化炭素排出抑制対策事業費補助金、内閣府地方創生コロナ臨時交付金
木材使用量（樹種・産地）	967.70㎡（うち西粟倉村産材936.0㎡）
C L T等の使用状況	スギ集成材（村産材、一般流通材サイズ）
木質耐火部材の使用状況	なし
受賞歴	令和3年度木材利用優良施設コンクール内閣総理大臣賞、ウッドデザイン賞2021、令和3年度木材活用コンクール全木連会長賞

構造等の特徴

村産材の価値の最大化のために、大スパンも含め村産材を製材で用いることとし、大工技術を活用できる、木を組んでつくる架構を計画した。内装の木質化のために1,000㎡以下毎に耐火棟を挿入、村産材の架構・仕上・家具による暖かみと親しみのある、役場・活動空間を創出している。



執務スペースのサスペンダラス構造。村に賦存量が最も多い太さのスギ丸太から採れる120×240mm以下の製材で、16.4mスパンを架け渡す。上弦材に棟がありトラスと異なり斜材がない、独特の架構形式。



あわくらホールのウェーブ型重ね透かし梁。間伐材サイズの細い4m材をビスと接着剤で一体化し、10~11mスパンを架け渡す。通し材と銅木を交互に重ねて全体を一体化し、屋根を支えつつ天井となる。



百森ひろばの張弦梁と格子耐力壁。サスペンダラスと同じく木を組んでつくる張弦梁で14.6mスパンを架け渡し、明るい大空間に必要な格子耐力壁（壁倍率7.4倍）を120×240mm以下のスギ・ヒノキを用いて開発した。

設計・木材調達・施工上の工夫

- 素材生産から木材流通、木製品・木製家具製造等、川上～川下の村内事業者の協働による村産材活用と価値の最大化。
- 構造材・板材は分離発注とし、木材コーディネーターを活用して村内で木材供給体制を構築し、村産材率97%を達成。
- 村産材の断面寸法・長さの製材や間伐材の大スパン架構、格子耐力壁の開発、仕上・家具等に木材を多様に活用した設計。
- バイオマス活用による地域熱供給やF S C認証合板の村内製造、村内事業者による村産木製家具の開発、C材活用手法の検討等、建設プロジェクトを通して広く村産材活用手法を展開。

～ハイブリット構造 2時間耐火木造庁舎～

長門市本庁舎（山口県^{ながとし}長門市）



外観 建物全体



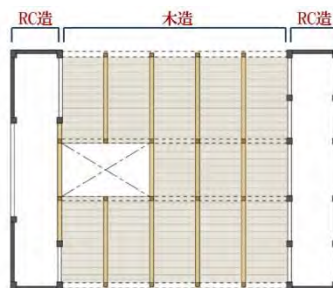
内観 1階ロビー（内装木質化）

建築物の概要

用途	庁舎、事務所等施設
竣工年月	令和2年6月
階層	地上5階
構造	木造＋鉄筋コンクリート造
防火地域区分	準防火地域
耐火等要件	耐火建築物
延床面積	7,202.26㎡
事業費	4,350,000千円（うち下記補助金 498,973千円）
活用した補助事業	国土交通省サステナブル建築物等 先導事業（木造先導型）
木材使用量 （樹種・産地）	2,321㎡（うち長門市産スギ2,052㎡、 長門市産ヒノキ269㎡）
CLT等の 使用状況	スギ大断面集成材
木質耐火部材 の使用状況	燃え止まり型
受賞歴	令和2年度木材利用優良施設コン クール木材利用推進中央協議会会 長賞、ウッドデザイン賞2020

構造等の特徴

機能性、安全性、柔軟性を兼ね備えた木造＋鉄筋コンクリート造のハイブリット構造（免震構造）。木造＋鉄筋コンクリート造の合成梁による12mのロングスパン架構。開放的な5階吹抜けの木造空間を創出。5階全てに階数に応じた性能の木質耐火部材を用い、1階部分は柱梁とともに2時間耐火部材を採用。内装仕上げにスギを用いて木質化。



庁舎の顔となるエントランスロビーは、一般製材を主体とした低層の木構造。



設計・木材調達・施工上の工夫

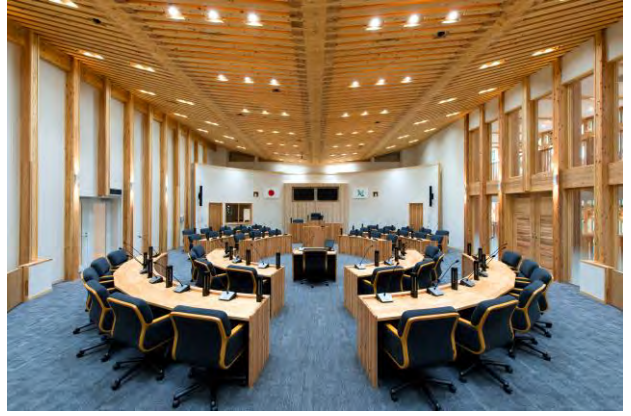
- ・建設にあたり、木材調達・加工・保管に係る計画を策定し、市産材を計画的に活用。
- ・構造材・内装材は、主に長門市産材を活用。
- ・用材の加工は、技術的・能力的に可能なものは、地元で実施。
- ・伐採から部材納品までを一括管理するため、材工分離発注を原則とした。
- ・材料の歩留まりの向上、コスト縮減に努め、事業で発生する端材の有効活用を図った。

～在来工法 木造3階建庁舎～

小林市東館庁舎（宮崎県こばやしし小林市）



外観 建物全体



内観 議場（木造張弦梁）

建築物の概要

用途	庁舎、事務所
竣工年月	平成29年6月
階層	地上3階
構造	木造
防火地域区分	法22条区域
耐火等要件	その他の建築物
延床面積	1,994㎡
事業費	540,228千円
活用した補助事業	なし
木材使用量 (樹種・産地)	365㎡（うち小林市産スギ276㎡ ヒノキ89㎡）
CLT等の 使用状況	なし
木質耐火部材 の使用状況	その他構造のため被覆なし
受賞歴	—

構造等の特徴

在来工法による木造3階建て庁舎（東館）は、1,000㎡区画と最高の軒の高さの制限により燃えしろ等のないその他の建築物として大規模な木造建築物を建設した。また、構造においても、耐力壁については、宮崎県木材利用技術センターでの試験を実施し、小林市オリジナルの耐力壁を構築した（壁倍率5.5倍）。また、議場の梁については張弦梁を採用し、そのまま天井一面に現して木の暖かみと空間の迫力を演出している。



（小林市オリジナル耐力壁）



（耐力壁試験状況）

設計・木材調達・施工上の工夫

- ・設計段階から大手メーカーによる特殊工法による木造ではなく、一般的に流通されている金物等でも施工できる在来工法とした。
- ・木材の調達については、市有林を有効に活用するため設計段階から先行伐採を行い、地元及び県内の製材所に分離発注を行った。

～「樹状トラス」＋「らせんトラス」採用の木造庁舎～

屋久島庁舎（鹿児島県熊毛郡屋久島町） くまげぐん やくしまちょう



外観 建物全体



内観 フォーラム棟

建築物の概要

用途	庁舎（フォーラム棟、窓口棟、議会棟、事務棟、機械室棟）
竣工年月	平成30年6月
階層	地上2階
構造	木造
防火地域区分	その他の区域
耐火等要件	その他の建築物
延床面積	3,629.58㎡
事業費	2,366,772千円（うち下記補助金93,890千円）
活用した補助事業	かごしま材利用推進事業、かごしま木づかい推進事業
木材使用量（樹種・産地）	1,033㎡（屋久島産スギ（地杉）など）
CLT等の使用状況	CLTを耐力壁として使用
木質耐火部材の使用状況	なし
受賞歴	令和元年度木材利用優良施設コンクール 内閣総理大臣賞

構造等の特徴

「議会棟ホール」や「窓口棟」に、短く細い製材で大スパンを架ける「らせんトラス」・「樹状トラス」を採用。住宅の規格流通材で大スケールの空間を創出。大規模軸組工法とCLT（耐力壁）を組み合わせた新技術を提案。



内観 議会棟



内観 窓口棟

設計・木材調達・施工上の工夫

- ・ 研究機関や木材関係者などで協力体制を組み、必要木材量の算定、木材調達、各種試験、品質管理方針等を検討
- ・ 地杉に適した乾燥法の試験や強度測定を行うなど、地域の関係者が連携して付加価値を高め、天井、床、壁などに地杉をふんだんに使用し、地杉の展示場としての庁舎を実現

～世界最大の木造コンサートホール～

南陽市文化会館（山形県南陽市） なんようし



外観 建物全体



内観 大ホール（内装木質化）

建築物の概要

用途	集会場
竣工年月	平成27年9月
階層	地上3階、地下1階
構造	木造+鉄筋コンクリート造
防火地域区分	法22条区域
耐火等要件	耐火建機物
延床面積	23,138.20㎡
事業費	6,686,390千円（うち下記補助金 1,607,540千円）
活用した補助事業	林野庁森林整備加速化・林業再生事業
木材使用量 （樹種・産地）	12,413㎡（うち南陽市産スギ4,453㎡、カラマツ1,261㎡）
CLT等の使用状況	なし
木質耐火部材の使用状況	燃え止まり型（石こうボード燃止層）
受賞歴	平成27年度木材利用優良施設コンクール 林野庁長官賞、ウッドデザイン賞2015、 ギネス世界記録認定 ほか

構造等の特徴

全国初となる木造耐火による文化ホールで、ドーム建築物を除き国内最大規模の耐火建築物である。国土交通大臣認定を受けた1時間耐火部材を採用。



スパン28mに大断面の立体トラスを採用し、立体トラスを受ける柱は設計当時の耐火柱としての作製限界である400mm×400mmの柱5本からなる組柱とし、ブレースにLVL材を用いることでコスト削減を図った。



設計・木材調達・施工上の工夫

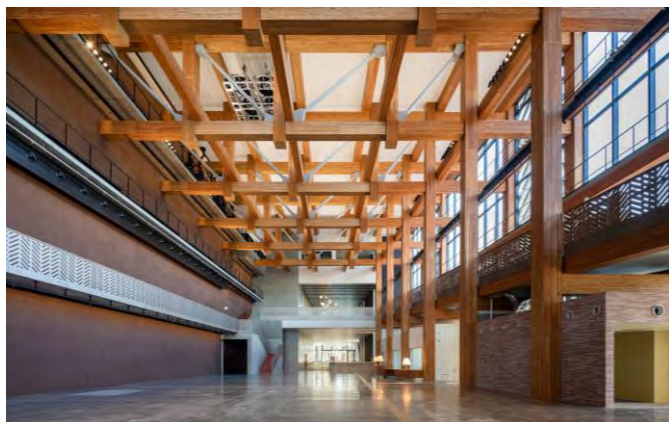
- ・構造部材に使用する集成材は、事前に木材を別途調達するなど材工分離発注を行い、工期の低減を図った。
- ・地下水位が浅いため、下部構造は経済性に配慮し、鉄筋コンクリート造とする計画とした。

ハイブリッド構造 ～やぐら組みによる耐火木造市民会館～

水戸市民会館（茨城県水戸市）^{みとし}



外観 建物全体



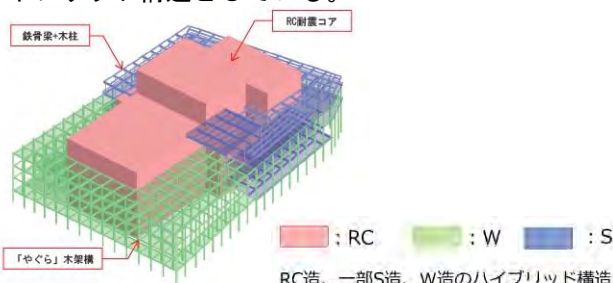
内観 やぐら広場

建築物の概要

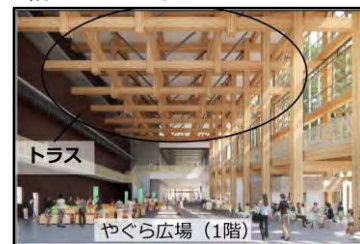
用途	劇場
竣工年月	令和4年10月
階層	地上4階、地下2階
構造	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造・木造
防火地域区分	防火地域
耐火等要件	耐火建築物
延床面積	21,808.04㎡
事業費	19,260,000千円（うち下記補助金約1,940,000千円）
活用した補助事業	国土交通省暮らし・にぎわい再生事業
木材使用量（樹種・産地）	耐火木材：1,515㎡（長野県産カラマツ） ※木質部材については現在算出中
CLT等の使用状況	なし
木質耐火部材の使用状況	燃え止まり型（燃え止まり層にモルタルバーを配置）
受賞歴	—

構造等の特徴

大型・都市型建築物（耐火建築物）による木質構造を実現するために耐火木部材を採用している。機能性・安全性・意匠性を考慮して、RC造・S造・W造のハイブリッド構造としている。



RC造、一部S造、W造のハイブリッド構造
本架構は大きく2つに分けられ、建物中央に配置され地震力を全て負担する「RC耐震コア」と、外周の床の鉛直力のみを支持する「鉄骨梁+木柱、木梁+木柱、木トラス架構」で構成される。



上梁と下梁で構成するやぐら組みと呼ぶ木架構が建物全体を覆い、18m超の大スパンとなる屋内広場は圧縮材としての木と引張材としての鉄を組み合わせたトラス架構により実現している。

設計・木材調達・施工上の工夫

- ・ やぐら組みよる木造仕口は、柱と上梁下梁を鉄板により一体化することで、荷重を効率よく伝達させている。
- ・ 木材調達にあたっては、木材の規格サイズについてラミナ材の寸法（幅120・150・180・210mm）として他の物件への使用が可能なサイズを採用した。
- ・ 施工にあたっては、製作面において複雑な柱・梁接合金物の製作検査に3Dスキャナーを活用し、施工面において建方順序が複雑なやぐら組をBIMデータを活用して建方ステップを作成し難易度の高い建方を実現した。

～地場産業を活かした構造材の選定と経済循環～

村上市スケートパーク（新潟県村上市）

むらかみし



外観 建物全体



内観 アリーナ(トラス構造)

建築物の概要

用途	屋内運動施設
竣工年月	平成31年4月
階層	地上2階
構造	木造一部鉄筋コンクリート造
防火地域区分	準防火地域
耐火等要件	耐火建築物
延床面積	2,669.79㎡
事業費	1,553,384千円（うち下記助成金16,000千円）
活用した補助事業	スポーツ振興くじ助成金
木材使用量 (樹種・産地)	1,223.35㎡ (うち村上市産スギ930.99㎡)
CLT等の 使用状況	スギ大断面集成材
木質耐火部材 の使用状況	なし
受賞歴	—

構造等の特徴

本施設は、耐震構造上のバランスを考慮して南北65m、東西30mの長方形とし、小屋組みにトラス構造を採用することにより、木造であっても競技に必要な面積確保のため30m×50mの大スパン空間を実現。



CLTを従来の集成材よりも機能的に適している外装材と間仕切り壁、観客席に使用している。



設計・木材調達・施工上の工夫

- ・村上市内主要観光地である瀬波温泉や海水浴場に近い立地であることから、村上市のまちづくりに貢献する施設として、地場産業である林業をイメージする木材を建築デザインのコンセプトとした。
- ・地場の木材を活用することにより、地域の経済循環、輸送時のエネルギー消費の抑制、輸送費削減、工期の短縮を図った。

～木造トラス架構による開放的な屋内運動場～

KAKAMIGAHARA PARK BRIDGE (岐阜県各務原市)
かがみがはらし



©kusunose tomoyuki

外観 建物全体



©kusunose tomoyuki

内観 屋内運動場

建築物の概要

用途	屋内運動施設
竣工年月	令和3年3月
階層	地上2階
構造	木造
防火地域区分	法22条区域
耐火等要件	その他の建築物
延床面積	980㎡
事業費	244,310千円 (うち下記補助金15,155千円)
活用した補助事業	岐阜県産材需要拡大施設等整備事業(県単独事業)
木材使用量(樹種・産地)	258㎡(岐阜県産スギ225㎡)
CLT等の使用状況	なし
木質耐火部材の使用状況	なし
受賞歴	令和3年度木材利用優良施設コンクール審査委員会特別賞、ウッドデザイン賞 2021林野庁長官賞

構造等の特徴



©kusunose tomoyuki

- ・利用者の安全確保の観点から出来るだけ柱の少ない開放的な空間とするため、木造トラスによる架構とした。
- ・木造トラスの架構は部材同士を金物で接合しているが、金物は部材に設けたスリット状の受け口の中に隠れるよう工夫した。
- ・軸組みを現しとすることで仕上げ工事を減らし、維持管理も行いやすくなった。
- ・また、軒下を広くとり、雨による劣化を軽減できるようにした。

設計・木材調達・施工上の工夫

- ・短方向に平行弦トラスを組み、長方向の視覚的連続性を確保できるようトラス梁せいを通常より高い位置にとった。
- ・また、同じ構成が連続する架構とすることで、工事の手間を減らすことができた。
- ・建物のデザインは、前面道路の並木や、隣接する市民公園と調和するよう配慮した。

～国内最大級の大型木造建築～

静岡県草薙総合運動場体育館（静岡県静岡市）



外観 建物全体



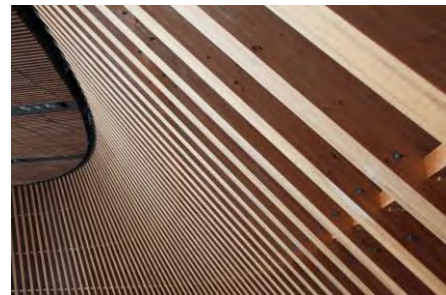
内観 アリーナ

建築物の概要

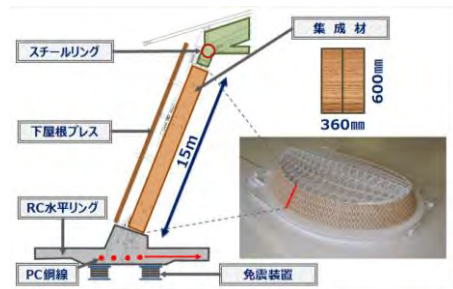
用途	体育館
竣工年月	平成27年3月
階層	地上2階、地下1階
構造	鉄筋コンクリート造一部混構造 (木造+鉄骨造)
地域区分	その他の区域
耐火等要件	耐火建築物
延床面積	13,509㎡
事業費	5,880,000千円
活用した補助事業	国土交通省社会資本整備総合交付金
木材使用量 (樹種・産地)	約940㎡(静岡県産スギ)
CLT等の 使用状況	なし
木質耐火部材 の使用状況	なし
受賞歴	平成27年度木材利用優良施設コンクール農林水産大臣賞 他

構造等の特徴

内部空間を印象づけるスギ集成材は長さ14.5m、全て同一長さで角度を45度～70度と変化しながら楕円状に256本配置し、大屋根の荷重約2,350tを支えている。



下屋根は、屋根に伝わる地震力を軽減させる免震装置の上に、集成材のスラスト止めを目的とする鉄筋コンクリート水平リングと、上屋根の荷重を集成材に伝達させるスチールリングが構成されている。



設計・木材調達・施工上の工夫

- ・静岡県西部を流れる天竜川流域に広がる天竜地域のスギとヒノキを活用した。
- ・丸太段階で打撃試験による選別を行い、強度不足の材の発生を抑えた。
- ・構造体として利用できない余剰材についても、メインフロアの天井ルーバーや2階エントランス壁材として二次利用し、建物全体での木材の有効活用を図った。

～人と人が自然につながる場所～

多賀中央公民館 多賀結いの森 (滋賀県いぬかみぐん たがちょう犬上郡多賀町)



外観 建物全体



内観 エントランスホール (内装木質化)

建築物の概要

用途	公民館、障害福祉サービス事業所
竣工年月	平成31年2月
階層	地上1階
構造	木造
防火地域区分	その他の区域
耐火等要件	耐火建築物
延床面積	2,593.93㎡
事業費	約1,200,000千円(うち下記補助金441,850千円)
活用した補助事業	国土交通省社会資本整備総合交付金、内閣府地方創生推進交付金(森林資源による地域活性化事業)、滋賀県びわ湖材利用促進事業費補助金(琵琶湖森林づくり事業)
木材使用量(樹種・産地)	775.8㎡(多賀町産材木材使用量:514.4㎡) ※合板を除く構造材、下地材、内装材の96%
CLT等の使用状況	なし
木質耐火部材の使用状況	一部耐火構造とし、1,000㎡ごとに防火壁を設けることで耐火要件を避けて町産材の現しを可能にした。
受賞歴	令和元年度木材利用優良施設コンクール審査委員会審査員会特別賞、ウッドデザイン賞2020

構造等の特徴

サークル活動や催事ができる場はもちろん、木々に囲まれたホール、明るい児童室、広々としたエントランスホール、調理実習室など、居心地よく、ふらりと立ち寄りたくなるような、町の活動をゆるやかに結ぶ公民館。



(ささゆりホール)



(ホワイエ)

設計・木材調達・施工上の工夫

- ・木材調達については、材工分離発注とし、多賀町産材の確保に努めた。(多賀町産材を約96%活用)
- ・誰もがふらりと立ち寄れることができ、多様な人々が集える公民館を目指し、地域のみなさんとともに建設に向け準備を進めた。(多賀語ろう会の立ち上げなど)

～単梁ダブル架構で高さ制限をクリア～

神戸市立垂水体育館（兵庫県神戸市^{こうべし}）



外観 建物全体



内観 体育室（構造梁）

建築物の概要

用途	体育館又はスポーツ練習場
竣工年月	令和4年3月
階層	地上1階
構造	鉄筋コンクリート造 一部木造
防火地域区分	準防火地域
耐火等要件	準耐火建築物（イ-2）
延床面積	3,481.76㎡
事業費	1,780,026千円
活用した補助事業	なし
木材使用量 （樹種・産地）	375.34㎡ （うち兵庫県産スギ105.36㎡）
CLT等の 使用状況	カラマツ大断面集成材
木質耐火部材 の使用状況	燃え止まり型
受賞歴	—

構造等の特徴

- ・建物最高高さ15m未満とする条件（立地上における消防活動上の制約や体育室としての天井高の確保等の諸条件よる）を満たすため、屋根架構において大断面集成材の単梁（ダブル）架構を採用した。
- ・海沿いの立地（重塩害地域）のため、架構接合部の金物が露出しない架構としている。

設計・木材調達・施工上の工夫

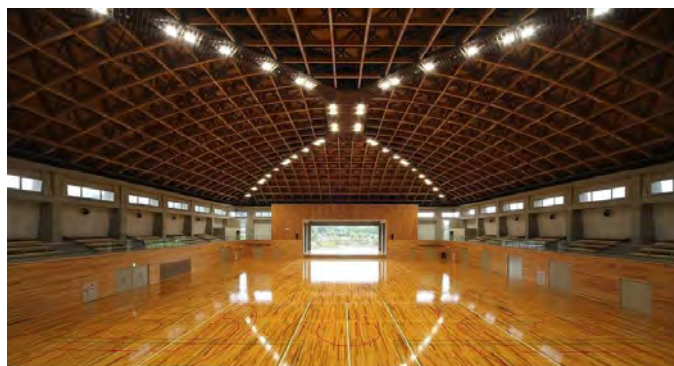
- ・スギ及びヒノキについて、主に県産木材を活用。
- ・体育館の屋根の水平連続窓から温かみある木架構が見えるよう計画。

～ハイブリッド構造（耐火）体育館～

五條市総合体育館（奈良県^{ごじょうし}五條市）



外観 建物全体



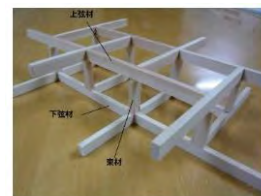
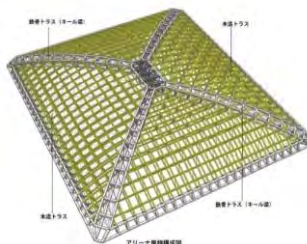
内観 アリーナ（内装木質化）

建築物の概要

用途	体育館（集会所）
竣工年月	平成28年9月
階層	地上1階
構造	鉄筋コンクリート造＋木造＋鉄骨造
防火地域区分	法22条区域
耐火等要件	耐火建築物
延床面積	5,031.15㎡
事業費	2,340,295千円
活用した補助事業	国土交通省社会資本整備交付金（防災・安全交付金）、内閣府がんばる地域交付金、県補助金（体育館等施設整備事業償還金補助金）
木材使用量（樹種・産地）	約695㎥（約2,600本：奈良県産スギ、ヒノキ）
CLT等の使用状況	なし
木質耐火部材の使用状況	被覆型
受賞歴	平成29年度木材利用優良施設コンクール木材利用推進中央協議会会長賞、ウッドデザイン賞2017

構造等の特徴

アリーナ屋根構造は、奈良県産材の最大限の活用を目指して、生産可能な断面形状と長さの制約の中で、要求規模の空間を実現することを目指した。そのためには、寸法制約のある木部材を格子状に直交接合したフィーレンディール（梯子状）骨組みに「最適化の手法」による最低限のブレースを配した変則木造トラスと、それらを補強するために対角線上に架け渡した鉄骨箱型断面のキール梁とのハイブリッド構造で構成される。



木トラス概念模型



木造トラスは各材がクロスピン接合と称した接合金具で一体化される。木材部の中にクロスピンを挿入内包させ、接合部における高い耐力性能の確保はもちろん、クロスピン金物と木材の隙間にセメントグラウトを施すことにより、木材部と金物を一体化させ、木造接合部特有の「ガタつき」の防止を可能にした接合システムで、木造建築の安全性、接合部のたわみに対して非常に有効な工法である。

設計・木材調達・施工上の工夫

奈良県南部地域の交流拠点として、スポーツや文化活動を推進するため整備。県内産の集成材を活用するほか、五條ならではの木の文化を大切にしながら、奈良の巧の力を活かした風格ある現在の木造建築を実現。

～日本最大級の無垢材トラス構造～

大分県立武道スポーツセンター（大分県大分市）おおいだし



外観 建物全体



内観 多目的競技場（一部木造＋内装木質化）

建築物の概要

用途	屋内競技施設
竣工年月	平成31年4月
階層	地上3階、地下1階
構造	鉄筋コンクリート造、鉄骨造＋木造（ハイブリッド）
防火地域区分	その他の区域
耐火等要件	耐火建築物
延床面積	16,125.56㎡
事業費	建築工事費5,331,256千円（うち下記補助金1,899,000千円）
活用した補助事業	国土交通省社会資本整備総合交付金
木材使用量（樹種・産地）	985m ³ （日田市産スギ、九重町産スギ、佐伯市産スギ）
CLT等の使用状況	なし
木質耐火部材の使用状況	なし（脚部は鉄骨造とし、屋根の木構造部分は化粧現しで使用）
受賞歴	第23回木材活用コンクール農林水産大臣賞

構造等の特徴



- 最大スパン70mは、無垢製材品によるトラス構造で日本最大級（H31.4時点）



- 施設エントランスの内装には別府竹細工の伝統技法を活かした竹工芸品を採用。さらに、世界農業遺産に認定されている『国東半島宇佐地域』で、江戸時代から栽培されている七島蘭を使った畳をベンチに使用することで、大分の魅力を発信している。

設計・木材調達・施工上の工夫

- 設計開始直後、県内で調達可能な量や材のサイズ等について研究機関や関係団体等にヒアリングを実施した。また、木材供給者において有識者等による「県産木材供給にかかる検討委員会」が設けられた。
- 材工分離発注により木材を事前に調達した。
- 構造材は全て断面寸法120×240mm以下の一般流通サイズとしたことで、コスト的にも過去の類似物件の平均並みとすることができた。