

# 新しい震災対策のカタチ「事前復興」

## ☆先行高地移転を実践した体験交流施設☆(徳島県)

### 木岐聖ヶ丘農林漁業体験施設(徳島県海部郡美波町)



#### □ 概要

##### 1 建築概要

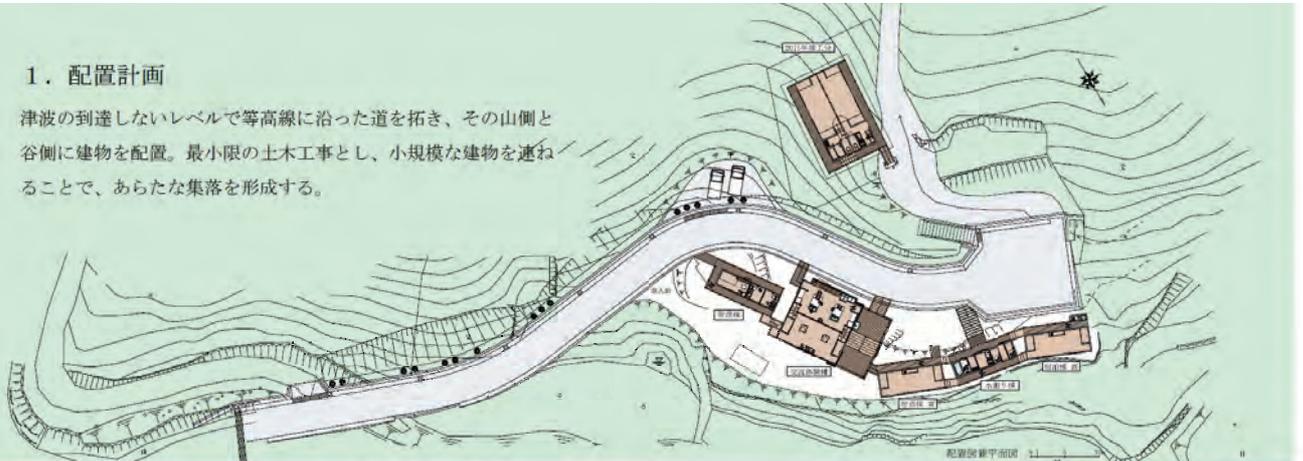
- ・延床面積 204m<sup>2</sup> ・ 木造平屋建て
- ・木材利用量 108m<sup>3</sup> (全て徳島県産杉) 0.53m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 88百万円 (うち補助金60百万円) 43万円/m<sup>2</sup>

##### 2 特徴

農林漁業施設としての機能に加え、発災後の二次避難のコア施設としての機能を持ち、事前復興の取組みとして津波水位よりも高い位置に建築している。また、平地の少ない沿岸地域において、斜面に集住するための構法の研究、実践、検証の役割を担っている。大規模な土木工事により平地を造るのではなく、既存の地形をできるだけ障らず、湾曲する道に沿わせて細く長く軽い建物を連ねる。津波被害が想定される地域における先行高地移転事例として、モデルとなる木造建築である。

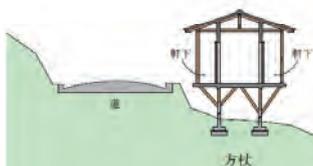
#### 1. 配置計画

津波の到達しないレベルで等高線に沿った道を拓き、その山側と谷側に建物を配置。最小限の土木工事とし、小規模な建物を連ねることで、あらたな集落を形成する。

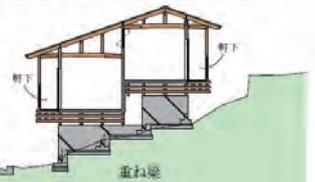


#### 2. 小さな基礎で傾斜地に建てる工夫

今回の計画では、一期工事では方杖構法を、二期工事では重ね梁構法を採用。どちらも、小さなコンクリート基礎で必要な床面積を確保している。また、発災時の仮設住宅にも応用できるように、一般的に出回っている105mm角長さ3m~4mの柱材を多用し、重機がない場合でも人の手で運び、組み立てられることを考えた。



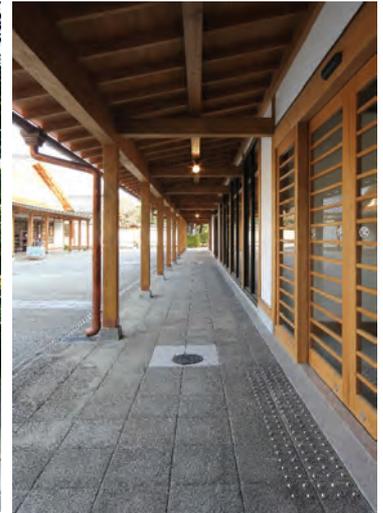
方杖



重ね梁

# ☆地域材を利用した木造公共施設☆(香川県)

## かがわ物産館「栗林庵」(香川県高松市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 406㎡ ・構造 木造平屋建て
- ・木材利用量 82.84m<sup>3</sup> (県産材 52.37m<sup>3</sup>) 0.20m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 114百万円 28万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

幅広い県産品の情報発信拠点・アンテナショップとして、特別名勝「栗林公園」の東門横に平成25年3月にオープンした施設である。

木造在来軸組工法に漆喰塗の真壁及び瓦葺きと伝統的な工法を採用し、特別名勝「栗林公園」にふさわしい建築物である。



#### ・使用木材

柱等の構造材及び格天井や腰壁等の造作材は、香川県産のヒノキ、スギを使用している。

#### ・内装の特徴

店舗部分は小屋組みを見せる形とし外部に面する開口部を大きくとることにより木質感・開放感を高めている。



# ☆歴史・文化を象徴する木造庁舎☆(愛媛県)

## 鬼北町役場本庁舎別館(愛媛県北宇和郡鬼北町)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 494.69㎡ ・構造 木造平屋建て
- ・木材利用量 99.7712m<sup>3</sup> (県産材 99.7712m<sup>3</sup>) 0.20m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 295百万円 60万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

鬼北町庁舎の本館は、平成24年に国の有形文化財に登録されており、今回紹介する別館は本庁舎と同じく、歴史的価値の高い建物への願いを込め、町産ヒノキ丸太をふんだんに使用している。設計は日本建築発展に貢献したレーモンドの思想・技術を踏襲しており、職員へは明るく働きやすい、訪れる町民には温かみと安らぎを与える雰囲気醸し出している。

### 構法等

天井部はトラスであるが、材料は丸太・半割丸太で、下の材は太く、上の材は細い合理性・意匠性の高い作りとなっている。また、全体的に窓を多くとり、開放的な印象を与える明るい室内が実現されている。

### その他

入口には樹齢250年の楓の、樹皮を除き、木の形はほぼそのままに設置している。これは本施設の建築に際し、無駄なく、自然や風土とのつながりを魅せるという設計思想を反映しており、自然豊かな鬼北町を象徴するものとなっている。



# ☆先進的な工法を活用した公共木造施設☆(愛媛県)

## 陶街道ゆとり公園武道館(愛媛県伊予郡砥部町)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 924.84㎡ ・構造 木造1階建て
- ・木材利用量 226.86m<sup>3</sup> (県産材 226.86m<sup>3</sup>) 0.25m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 255百万円 (森林整備加速化・林業再生交付金 95百万円) 28万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

愛媛県内では2017年の国体に向け、各スポーツ施設の整備をとり進めていることから、砥部町内で地域材を使用した温かみのある武道施設建設を行った事例である。施設は低コスト化及び県内木造加工技術推進のため、新技術の工法を用いる等の取組みを行った。

### 構法等

スギ修正材によるトラス構法を採用。また、梁は樹脂注入及びボルト締固による複数の大断面集成材を連結する特殊な工法を用いている。これにより本来県外で加工が必要な長スパンの大断面集成材が、県内で製造・加工が可能となっており、低コスト化及び県内の木材加工技術の推進へつながっている。これらの構造により、34.2m×15.2mの空間が無柱で実現され、競技を行うための広い空間の確保に努めている。

### 材料

愛媛県久万高原町産のスギを中心に、県下で伐採されたスギ・ヒノキを利用している。また、主要構造部分には、可能な範囲でJAS材を使用している。

### その他

砥部町の特産である砥部焼を、玄関やトイレのタイルに使用しており、木材だけでなく、地域との調和を図った施設にもなっている。



# ☆CLTを現して活用した準耐火建築物☆(高知県)

## 高知県森連会館(高知県南国市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

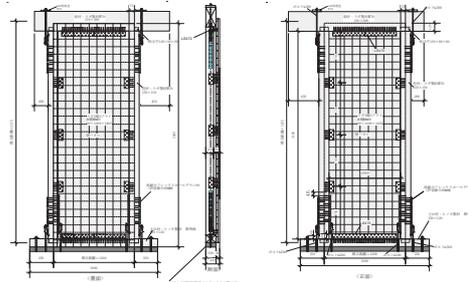
- ・延床面積 1209.73m<sup>2</sup>      ・構造 木造軸組工法(2階建て)
- ・木材利用量 550m<sup>3</sup>(うちCLT利用量 321m<sup>3</sup>)      0.45m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 411百万円(森林整備加速化・林業再生交付金 124百万円)      34万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

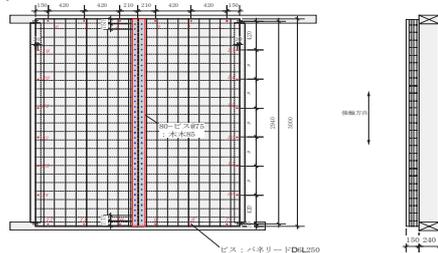
木造軸組み工法の床、壁、屋根等にCLT(Cross Laminated Timber)を使用した準耐火建築物となり、CLTを現して活用するため、構造材となる柱・梁をCLTで両側から挟み込み、CLTを被覆材(国土交通大臣認定取得)及び耐震部材として活用した日本初の建築物である。

### ・木造軸組工法+CLT

1 木造軸組工法の耐震壁としてCLTを活用するため、3種類の構造実験を行い、必要耐力を確認することで実用化。



2 床へのCLTの活用では、ビス1本当たりの要素試験を実施し、そのデータから、床構面の耐力を計算により算定し活用。なお、実大水平構面試験を実施し、算定した耐力との整合を確認している。



### ・CLTの耐火性能

柱・梁をCLTで挟み込み被覆することで、準耐火構造物としながら、構造体となるCLTを現して活用できる唯一の方法として、大臣認定を取得し実用化。(外壁、間仕切り)

2枚(90mm厚)のCLTで、柱を両側から挟んでいる状況

建築物への利用状況



# ☆CLT構造による普及型建築物☆(高知県)

県立農業担い手育成センター長期研修用宿泊施設(高知県高岡郡四万十町)



## □ 概要

### 1 建築概要

- ・延床面積 723.60 m<sup>2</sup> ・構造 CLT構造 2階建て(一部平屋)
- ・木材利用量 363m<sup>3</sup>(うちCLT利用量 274m<sup>3</sup>) 0.50m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 272百万円(森林整備加速化・林業再生事業費補助金等 101百万円) 38万円/m<sup>2</sup>

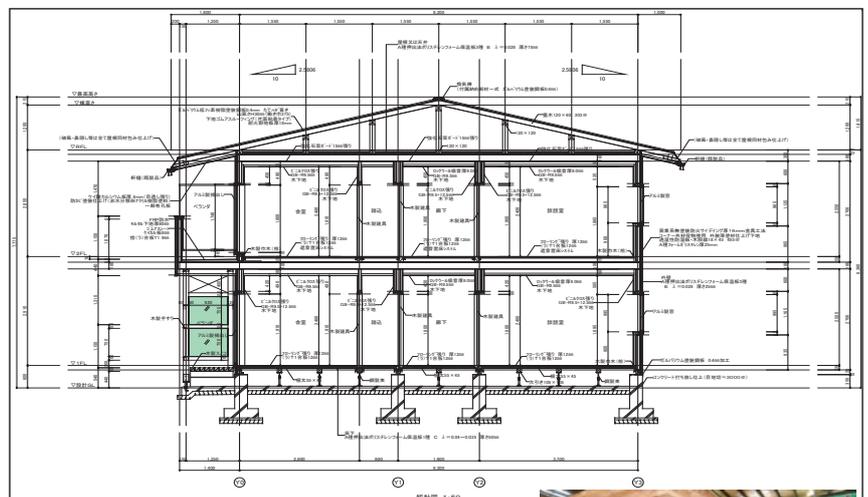
### 2 特徴

CLTを活用した普及型低層建築として、スギ90mm厚の壁(3層3プライ)、180mm厚の床(5層6プライ)の実用化を目指し、実験によりCLTの強度性能を確認し、時刻歴応答解析による国土交通大臣の認定を取得し実現した。また、大判パネル(壁:最大2,700mm×4,000mm)の活用による施工性の向上や、CLT特有の振動低減を図る目的から、防振材を構造体に活用する試みを行った。

## ・CLT構造への挑戦

- 1 海外では一般に活用されていた90mm厚(3層3プライ)の実用化
- 2 CLTらしさを取り入れ、2階床のCLTをキャンチレバーとして1.5mのバルコニーとして活用
- 3 施行の効率化を目指し、平積みトレーラーで運送できる最大幅2.7mを活用
- 4 CLT特有の振動抑制に、緩衝材を耐力壁に用い、壁を伝わる音の抑制に挑戦

緩衝材

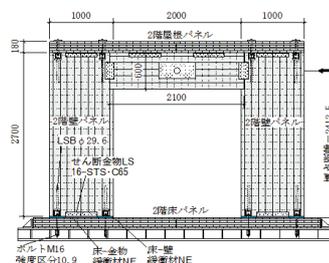
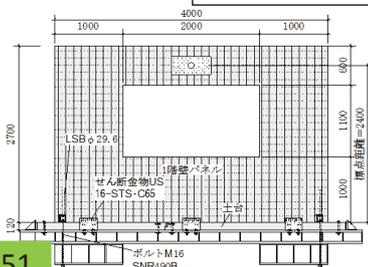


## ・壁の耐震性能試験による確認

8種類の異なる仕様での試験を実施することにより、90mm厚(3層3プライ)の杉CLTの活用を実用化  
この他にも、壁の鉛直加重に対する実験も実施し、90mm厚で十分な性能を有していることを確認

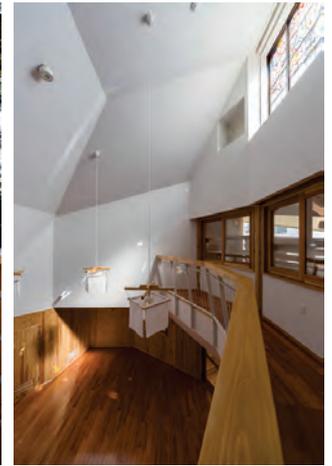
大判パネル有開口タイプの例

門型パネルの例



# ☆燃えしろ設計・自由な平面形状の保育園☆(福岡県)

## 森のおうち保育園(福岡県福岡市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 487.72 m<sup>2</sup> ・構造 在来木造2階建て
- ・木材利用量 112m<sup>3</sup> (国産材84.54m<sup>3</sup>うち県産材15.72m<sup>3</sup> 杉 外材27.60m<sup>3</sup> ベイマツ) 0.23m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 140百万円 (厚生労働省 子育て支援対策臨時特例交付金等 100百万円) 29万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

既存の大木の残る敷地に、大木を避けて建つ自由な平面の2階建て木造園舎。在来工法により、施工者を限定しない、地場の大工さんがつくれる構造とした。

柱・梁を燃えしろ設計として木を表しにした外部と、内装木質化して柔らかい雰囲気をつくった室内など、多様な木の使い方をを行った。木製建具や木手摺により外観上の木造らしさを追求しつつ、照明器具を関係者で手作りするなど、木造ならではのユーザー参加の建設プロセスにも配慮した。

### ・燃えしろ設計の柱・梁

準耐火が求められるが、外部廊下廻りの柱・梁は45分の燃えしろ(製材45mm)を確保して、構造材を表しにした。丸太柱が蛇行しながら連続する、変化のある中間領域を作った。



### ・内装木質化

保育室内は腰壁を杉材、上部をおがくず入りクロスとし、包まれ感のある落ち着いた室内空間とした。屈折した天井面は将来的に着彩を行う予定。



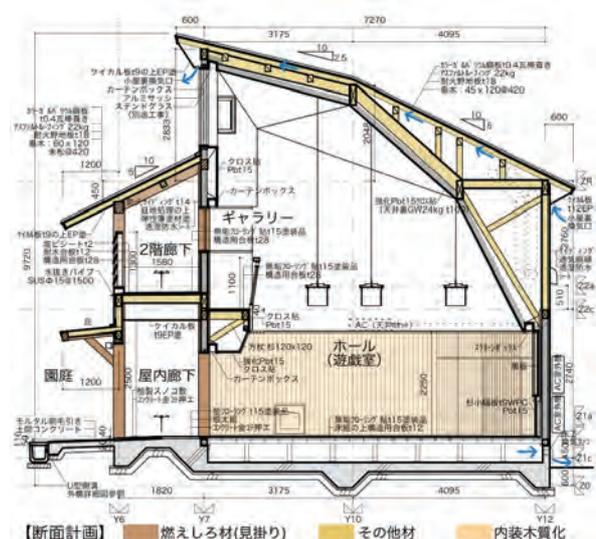
### ・木造らしさの表出

延焼の恐れのない範囲には木製建具や木製腰壁を見せ、「木でできた」感の表出に努めた。外部階段も60mm以上の無垢のヒノキ材により木造階段を可能としている。



### ・共に学び、共につくる建設プロセスの共有

地域を巻き込んだ上棟式、小・高校生の現場見学会、関係者による照明器具自力製作など、建設プロセスの中でユーザーが参加。「自分たちの園舎」感の醸成につなげた。



# ☆地域材を利用した木造公共施設☆(佐賀県)

## 鹿島福祉作業所(佐賀県鹿島市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 467.88 m<sup>2</sup> ・構造 木造1階建て
- ・木材利用量 103.89 m<sup>3</sup> (県産木材 85.94 m<sup>3</sup>) 0.22m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 117百万円 (森林整備加速化・林業再生事業費補助金 30百万円) 25万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

当施設は地域に根差した様々な実務作業を通じて施設利用者の自立支援を行っている。その中において、利用者にとって作業が快適で、かつ優しく、親しみやすい空間づくりを実現するために県産木材を活用しようと考えた。見える形で木造トラス工法などを織り込み、随所に木材の温もりと空間の迫力を表現する一方、標準規格品の県産木材を使用することによるコスト縮減にも配慮した。

### トラス構法

大部屋については大スパン(約10m)が可能で、かつ部材断面が小さくてすむ、構造上合理的な本構造を採用した。所謂、洋小屋と言われるもので、かつて木造の学校などでよく見かけられ、今や懐かしい空間として味わってもらえることを期待している。

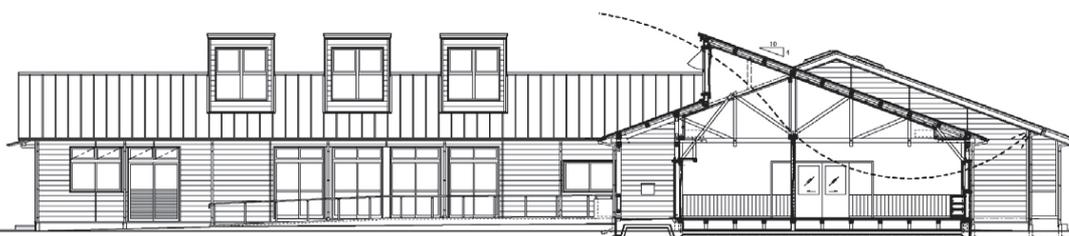
天井には木造トラスの架構が露出し、外部から見れば高さを抑えているにも関わらず、内部は圧迫感のない大らかな空間が得られている。

### 和小屋構法

玄関ホールは、水平梁の上に束が立って屋根を支える本構法を採用した。これは日本の伝統民家などに見られる構法で日本の木造の伝統美を伝え、お出迎えする場所として相応しい空間を上部からのトップライトと相まって演出している。

### 4寸角柱の標準化

県産木材で調達可能な柱材で、規格を4寸(12cm)角に標準化することによりコスト縮減を図った。



# ☆地域材を活用した木造公共施設☆(長崎県)

学校法人西諫早学園 西諫早幼稚園きぼう棟(長崎県諫早市)



## □ 概要

### 1 建築概要

- ・延床面積 363㎡ ・構造 木造2階建て
- ・木材利用量 101m<sup>3</sup> (県産材 87m<sup>3</sup>) 0.28m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 112百万円 (森林整備加速化・林業再生事業費補助金 45百万円) 31万円/m<sup>2</sup>

### 2 特徴

県産材を利用することによって子供たちに木の温かみを体感させ健康増進する、環境と健康に配慮した木の幼稚園づくりを目指した。広い空間の部屋をつくるため桁と柱の接合部には方杖を用いた。また、構造材のみでなく造作材・建具についても極力県産材を使用している。

#### ・広い空間の確保

桁と柱を方杖で補強することにより、桁のスパンを長くして広い部屋をつくることができた。

#### ・県産材利用量の向上

室内、廊下については、全面に県産スギの腰壁を施工し、外壁についても県産スギで施工した。また、作り付け棚等の建具についても県産スギを使用して県産材利用量の向上に努めている。



# ☆東ね重ね材(BP材)を活用した木造公共施設☆(熊本県)

## 三加和小学校屋内運動場(熊本県玉名郡和水町)



屋根勾配で仕口がすべて異なる



23列連棟の大架構

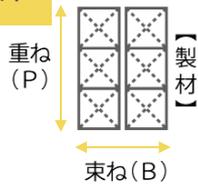


BP材を組み合わせることで部材を構成

大きな柱は150×360mmのBP材の4本組

### 東ね重ね材 BP材 とは？

製材(芯持ち材)を積層してエポキシ樹脂で圧着した材。国交省認定を取得している。



### □ 概要

木材活用コンクール最優秀賞 農林水産大臣賞 受賞(2015)

#### 1. 建築概要

- ・延床面積 839.77㎡ ・構造 木造地上1階建
- ・木材利用量 約400m<sup>3</sup> (県産材100%) 0.48m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 223百万円 27万円/m<sup>2</sup>

#### 2. 特徴

32.4×21.0mの大空間の架構として、地元産「アヤスギ」の無垢材に「東ね重ね材」の技術を組み合わせる構造形式を採用。迫力ある見た目に反して、仕口が全て異なる材の加工作業はミリ単位以下の繊細なもの。熟練の地元大工の技が発揮され、力強く美しい建築が出来上がった。

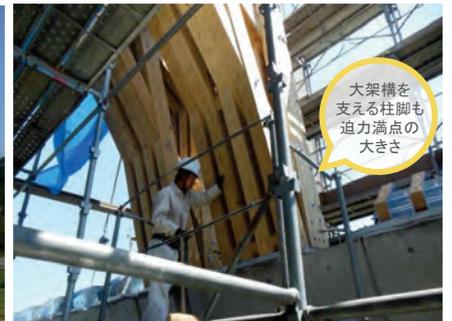
## BP材 × 大規模木造建築

### 1 製材で大空間

大スパンの建築では特にBP材の特徴が生きる。**大断面・長スパン材**を大量に確保しようとする、製材の単材では時間的・コスト的に難しく、集成材では意匠的に劣ってしまう。そこでBP材を採用すれば、組み合わせる製材の寸法や段数を調整して大断面材の製作が可能で、無垢材の美しさも表現できる。



クレーンで吊って上部から建て込み



大架構を支える柱脚も迫力満点の大きさ

### 2 木材の地産地消

BP材は一般に流通している製材から製作するため、**産地指定**にも柔軟に対応可能。この屋内運動場で必要となった木材の量は約400m<sup>3</sup>(0.5m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>:通常のおよそ3倍)で、その大部分を熊本県北部の地場産材である「アヤスギ」とすることができた。大規模な**木の地産地消**が実現した事例である。

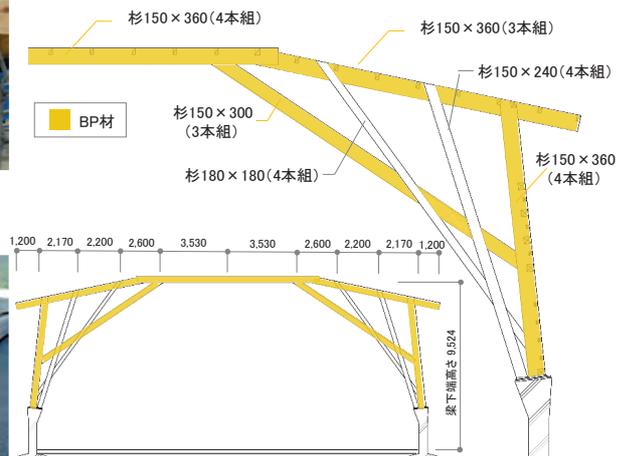


### 3 自由な構造と大工の技

アリーナの23列連棟はすべて勾配寸法が異なる。ひとつとして同じ材がないことから大工の手加工となり、正確な墨付けと刻みでは高度な技術が発揮された。BP材の採用によってこれまでにない**自由で斬新な木構造**の計画が可能となり、それらは熟練の技を持つ地域の**大工の存在**によって実現される。



大工による正確な墨付け・刻み加工



# ☆地域材をふんだんに活用した駅舎のリニューアル☆(大分県)

## 日田駅 (大分県日田市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 781.72 m<sup>2</sup>(改修対象 346.0m<sup>2</sup>)
- ・構造 鉄筋コンクリート造2階建て
- ・木材利用量 (内装木質化 36.02 m<sup>3</sup>(地域材 36.02 m<sup>3</sup>))
- ・事業費 73百万円(森林整備加速化・林業再生事業費補助金23百万円)

#### 2 特徴

老朽化に伴うリニューアル工事にあたり、地域材(日田杉)を外窓格子、床、天井等へふんだんに利用。クルーズトレイン「ななつ星in九州」等を手掛ける水戸岡鋭治氏監修のもと、古くからの街並みと調和し、木が持つ温かさが訪れた人を包み込むような駅舎へ仕上げている。

### ○杉の香り漂う贅沢な空間

- ・外窓格子、壁、床、天井のルーバー、建具、テーブル、出札カウンターなど様々な場所に可能な限り日田杉を使用。
- ・雨水があたる床や外部庇には含浸材を利用。
- ・落ち着いたダークグレーで外観全体を塗布することにより、無塗装の杉の明るさやぬくもりをより一層際立たせている。



待合室



ホーム



出札室

# ☆一般流通材を活用した中学校☆(宮崎県)

## 綾町立綾中学校(宮崎県東諸県郡綾町)



- 概要
- 1 建築概要
    - ・延床面積 3,253m<sup>2</sup>
    - ・構造 木造 一部 鉄筋コンクリート造 2階建て
    - ・木材利用量 約480m<sup>3</sup> (スギ・ヒノキ) (県産材 約480m<sup>3</sup> この内スギは町内産材を100%使用)
    - ・事業費 約650百万円 20万円/m<sup>2</sup>  
(文部科学省 学校施設環境改善交付金 277百万円、公立学校施設整備費国庫負担金 52百万円)
  - 2 特徴
 

教室を「ユニット」として見立てこれを組み合わせることで、県内プレカット工場での加工が可能な集成材や製材品の使用を可能とし、コストアップの要因となる接合部についても一般的に流通している金物を使用することでコスト削減を図っている。

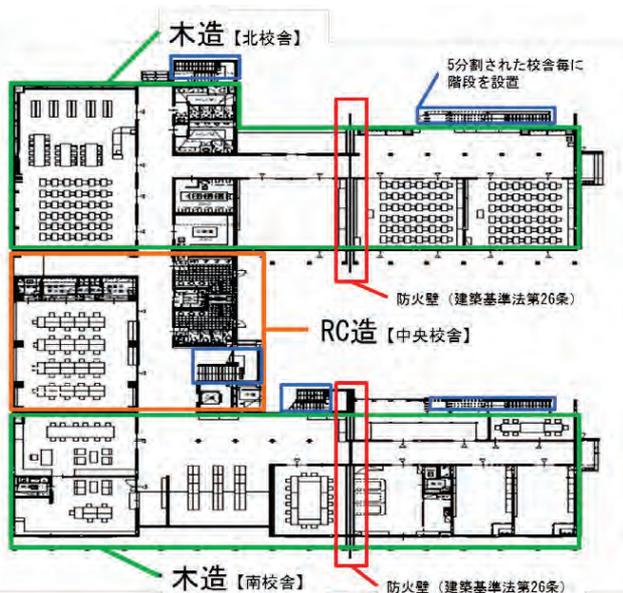
また、建物内外にふんだんに木材を使用することで、綾町の景観・特性を生かしつつ、木材の持つ温かみと潤いによる柔らかな雰囲気を出している。

### ・構造計画

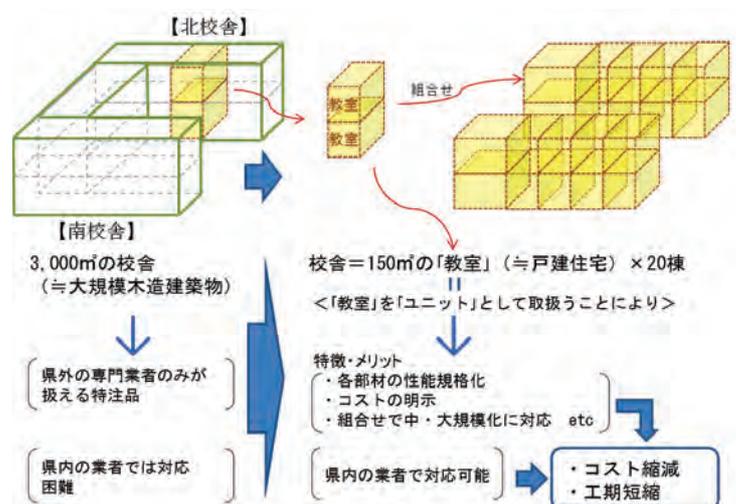
校舎の規模(3,000m<sup>2</sup>以上)を考慮した場合、建築基準法上、主要構造部を耐火構造とする必要があるが、本計画においては、「耐火構造を複合させた別棟解釈」を用い、中央校舎を鉄筋コンクリート造(RC造)とすることで、木造部分を「その他の建築物」として計画している。

### ・木材活用の工夫と特徴

地元への経済還元効果等を考慮し、教室を「ユニット」として見立てこれを組み合わせることで、県内のプレカット加工場等で製作や加工が可能な集成材(中・小断面)や製材品を使用できるように、建築物の形状等の工夫を行い、コストアップの要因となる接合部についても一般的に流通している金物を使用した計画としている。



1階平面図



# ☆準耐火構造で木組みを魅せる福祉交流施設☆(宮崎県)

## あがた幼稚園 森のユートピア館(宮崎県日南市)



### □ 概要

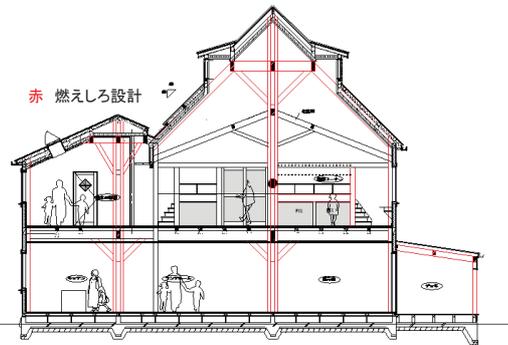
#### 1 建築概要

- ・延床面積 203.51m<sup>2</sup>
- ・構造 木造 2階建て
- ・木材利用量 85.9m<sup>3</sup> (スギ・ヒノキ) (県産材 85.9m<sup>3</sup>) 0.42m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 約87百万円 (厚生労働省 認定こども園整備事業 33百万円) 43万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

建築基準法上、準耐火構造の建築物とする必要があったが、柱・梁を意匠的に現しとできる燃えしろ設計を採用することで、八角形の柱を中心とした放射状の登り梁が織りなす構造美と、地元産材である飫肥杉の温もりを感じることができる建物となっている。

### 燃えしろ設計による準耐火構造建築物



燃えしろ設計による45分準耐火構造では、集成材の場合燃えしろ部分が35mm必要となるため、通常よりも材積が増え、コストアップの要因となってしまう。そこで、構造材(燃えしろ有り)の登り梁に、意匠的(燃えしろ無し)な登り梁を組み合わせることで、コスト縮減を図りつつ、木組みの魅力を感じることができる設計としている。

### 構造計画と金物



木組みを魅せるためシンプルな構造計画とし、また接合金物は意匠的な観点からも重要な部分であるが、今回は勾配や形状が異なる金物が多く、オーダー金物を多く使用している。

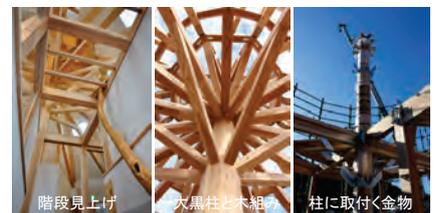
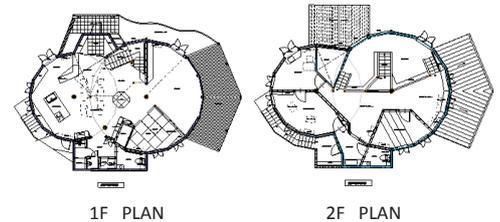
### 高度なプレカット技術

以前は、現場で大工が墨付けを行い手加工を行っていたが、近年では、人手不足等の影響により手加工は激減し、現在ではプレカット加工が主流である。

しかし、勾配屋根や曲がり材におけるプレカット加工は難しく、特に多種多様な複雑な金物の取り合い部分の加工は難題であった。

今回は3次元加工機がある宮崎県内のプレカット工場の協力を得て、複雑なプレカットを行うことができた。

### 16角形の2つが重なる平面



### 木の空間で子どもたちの生活・遊びが変わる

- 1 少人数で生活できるよう小さな空間を分散
- 2 それぞれの場所で遊びが生まれる
- 3 建築が遊びの道具となる



# ☆宮崎県内で初めてCLTを活用した交流会館☆(宮崎県)

## 宮崎大学創立330記念交流会館(宮崎県宮崎市)



### 概要

#### 1 建築概要

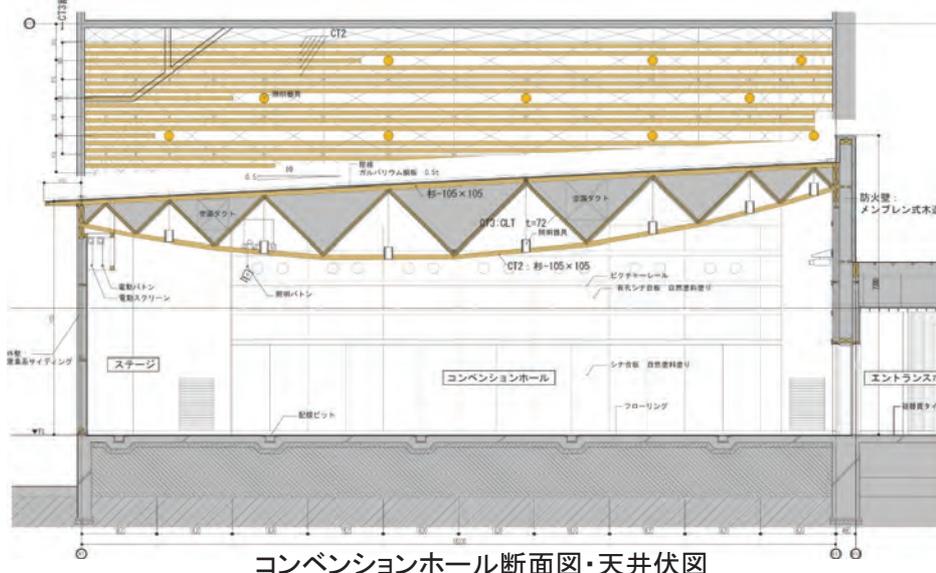
- ・延床面積 1,670.25m<sup>2</sup>
- ・構造 木造 平屋建て
- ・木材利用量 258m<sup>3</sup> (スギ・ヒノキ等) (うち県産材 237m<sup>3</sup>) 0.15m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・CLT利用量 36m<sup>3</sup> (3層3プライ)
- ・事業費 429百万円 (森林整備加速化・林業再生事業費補助金 71百万円) 26万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

CLTを使用した宮崎県内初の建築物である。コンベンションホール天井部分の架構をCLTを組み合わせたトラス構造とすることで、18.2m×18.2mの大空間を実現すると共に、ホール内の音響(反射・吸音)効果を図っている。

### CLTを使ったコンベンションホールの張弦トラス

18.2m×18.2mのコンベンションホールの小屋組はCLT(3層3プライ)と105角のスギ製材を組み合わせた下に凸のレンズ型の張弦トラス形式の木造軸組とした。上弦のスギ製材は母屋材、下弦のスギ製材は天井ルーバーを兼ねる。斜材のCLTによるノコギリ型天井面は音響拡散板としての機能を兼ねる。



### 自立する木造防火壁

自立する耐火構造の防火壁を建物の外壁面及び屋根面から50cm以上突出させ、延床面積1,670m<sup>2</sup>を1,000m<sup>2</sup>以下の2つのエリアに区画した。防火壁をメンブレン式木造1時間耐火構造とすることにより、上部構造全体を純木造で計画した。

### 内装木質化

屋根は金属板葺き、外壁はサイディング張りの仕上げとし、室内では木材を積極的に現して使用する方針とした。構造体の柱・梁や壁・天井仕上げに宮崎県産スギ材を使用した。



# ☆地域材を活用した木造公共施設☆(鹿児島県)

## せいざん病院(鹿児島県西之表市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 5,013㎡ ・構造 木造2階建(一部RC造)
- ・木材利用量 984m<sup>3</sup>(県産材 984m<sup>3</sup>) 0.20m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 1,200百万円(森林・林業・木材産業づくり交付金 303百万円) 24万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

延床面積が5,000㎡を超える木造建築物であることから、建物の中央部の一部をRC造とし、別棟解釈により面積制限をクリアしている。

また、2階の床に県産材を有効利用した積層パネルを導入することで、十分な強度と工期短縮のための施工性を確保することができた。

### ・準耐火建築物の面積回避

建築基準法において、準耐火構造としなければならなかったため、建物(病棟)を2棟に分け、その間の一部をRC造にすることにより、大規模な木造建築を実現させている。



新築工事軸組図

### ・内装木質化

病室の床材は車椅子にも考慮した圧密フローリングを使用し、腰壁も板張りとし、温もりある療養空間を提供。



### ・県産材を有効利用した積層パネル

2階の床に県産材を有効利用した積層パネル(スタックラミナパネル)を導入することで、十分な強度と工期短縮のための施工性を確保。スタックラミナパネルは、プレットスタッペル(厚み20~60mm程度のラミナを小端立てて積層したパネル)のラミナ積層を接着剤によりおこなったもの。



スタックラミナパネルの構成



床用積層パネル

厚120mm×幅800mm×長さ6m



2階床部



1階天井部

# ☆地域材を活用した木造公共施設☆(鹿児島県)

## こども・子育て交流センター「シオンヴィレッジ」(鹿児島県西之表市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 212㎡ ・構造 木造平屋建て
- ・木材利用量 96m<sup>3</sup> (県産材 96m<sup>3</sup>) 0.45m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 94百万円 (森林整備加速化・林業再生交付金 31百万円) 44万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

種子島の子育て支援を担う社会福祉施設で、種子島産材を主要構造部材及び仕上材に積極的に活用したことにより、利用者が、心も体もリラックスして、木の温もりの中で過ごしてもらえる空間となっている。

また、大断面集成材は用いず、スギの一般材を利用したトラス構法により、コスト縮減を図った。

### ・トラス構法

大断面集成材は用いず、スギの一般材を利用したトラス構法等の採用により、コスト縮減を図った。



木造トラスの現し

### ・スキップ構造のウッドデッキ

各建物をスキップ構造のウッドデッキでつなぎ、屋内及び屋外で様々なイベントを行っている。



登り梁の現し

### ・屋内空間

地元種子島産材を積極的に利用するとともに、梁の架け方、色の使い方、空間の大きさに変化を持たせ、様々な雰囲気の木質空間を演出している。



# ☆地域材を利用した 木造公共施設☆(沖縄県)

## 東村立保育所(沖縄県国頭郡東村)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 496.25 m<sup>2</sup> ・構造 木造平屋建て
- ・木材利用量 97m<sup>3</sup>(県産材 0.80m<sup>3</sup> ) 0.20m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 73 百万円(森林整備加速化・林業再生事業費補助金 60百万円) 15万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

県内で初めて県産材を使用した公共建築物。壁にリュウキュウマツの平板を張り、こどもたちが県産材の木のぬくもりを楽しむことができる。また、化粧板としてリュウキュウマツを使用することによって、径の小さいリュウキュウマツを板材に利用することが可能。



屋根を高くすることで風通しを良くし、湿気をこもりにくくする



県産材を使用した場所には名札を設置



板材にはリュウキュウマツの化粧板を使用

園児が使う  
机と椅子は  
県産材100%!  
(別事業)

園児に直接引き渡した



# キーワード検索

圧密加工	8,39,60
重ね梁・組梁	6,13,23,25,31,55
接合金物	1,3,6,33,37,38,43,58
内装木質化	15,20,21,39,56
軒・庇の出	18,22,30,34,45
登り梁	2,22,23,45,58,61
バイオマスエネルギー	7,43
ハイブリッド構法	11,28,29,30,45
別棟解釈	57,60
燃えしろ設計	22,32,36,41,52,58
木材調達(分離発注)	6,10,17,18,31,45
木質耐火部材	7,8,14,16
木製備品	25,56,62
ラーメン構造	1,37,41,43
CLT	35,38,50,51,59
LVL	4,22,24,26





**連絡先：林野庁 林政部 木材利用課 木造公共建築物促進班**

**住所：〒100-8952 東京都千代田区霞が関1-2-1**

**直通：03-6744-2626**

**本資料は、以下の林野庁のHPに掲載しています。**

**<http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/koukyou/index.html>**