

# ☆県産木材をふんだんに使用した公共施設☆(埼玉県)

## 杉戸町立すぎと幼稚園・すぎと保育園(埼玉県北葛飾郡杉戸町)



### □ 概要

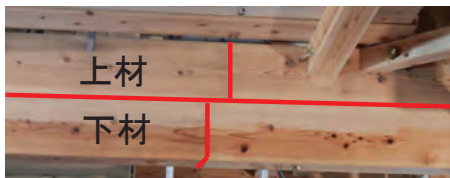
#### 1 建築概要

- ・延床面積 2,249.86㎡ 木造平屋建て
- ・木材利用量 国産材486m<sup>3</sup> (うち県産材 343.3m<sup>3</sup> 構造材は全て県産木材) 0.22m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 877百万円 (森林整備加速化・林業再生交付金 250百万円) 39万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

遊戯室及び多目的ルームといった一般流通材を単材使用して架構することが困難な長大スパンの居室が存在するが、大断面集成材を使用せずに木材を上下に重ね合わせた重ね梁構法や木材を三角形の連続体にして小屋架構を可能にした立体トラス構法を用いることで全ての構造材を一般流通材にしている。木材コストの抑制と一般流通材での大スパン空間の創出を可能にしている。

重ね梁→  
分割図



←重ね梁  
継ぎ手  
部分



#### ・重ね梁部分(多目的ルーム)

天井に見える梁は、下材(杉梁せい24cm)と天井の上に隠れた上材(杉梁せい24cm)の重ね梁により構成されており、スパン長8.19mの空間を可能にしている。

#### ・立体トラス構法部分(遊戯室)

縦、横、斜めに張り巡らされている構造材は、杉材で立体トラスを構成している。梁せい24cm材でスパン長11.83mの空間を可能にしている。



# ☆都市部で実現した木質材料による医療施設☆(千葉県)

## 中郷会新柏クリニック(千葉県柏市)



### □ 概要

#### 1. 建築概要

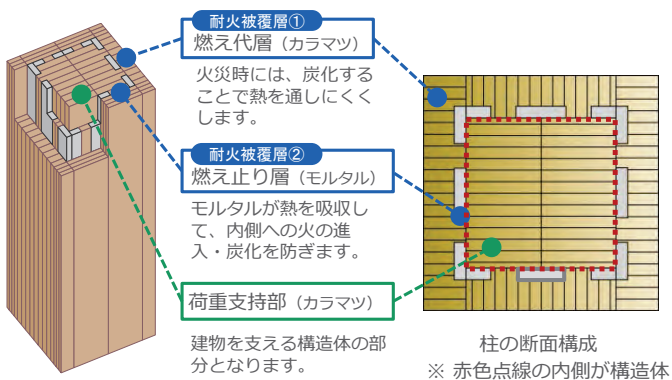
延床面積	3,131.93m <sup>2</sup>
構造	RC造・鉄骨造・木造の混合構造
規模	地上3階、塔屋1階
木材利用量	国産材 161m <sup>3</sup>
	構造材 144m <sup>3</sup> カラマツ(長野県産)
	仕上材 15.9m <sup>3</sup> ヒノキ(静岡県産)

#### 2. 建物特徴

透析治療の負担感を軽減し、心身の健康につながる最良の医療施設を目指して、木の癒し効果に着目した”森林浴のできるクリニック”づくりに取り組んだ。国産木材にこだわり、耐火構造部材燃エンウツドの導入で都市部で木質化した医療施設を実現した。

## 国産木材と“燃エンウツド®”で実現する森林浴のできるクリニック

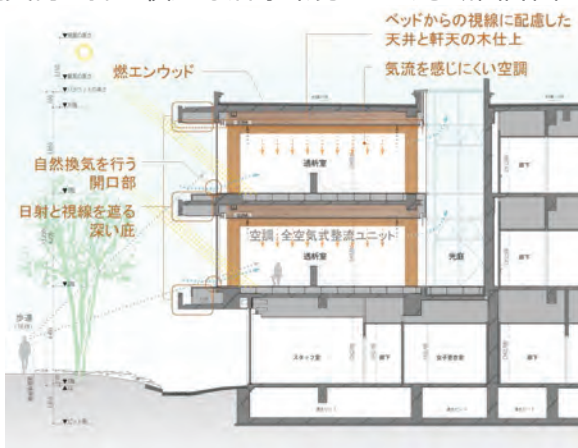
### 耐火集成材“燃エンウツド®”の仕組み



### 木架構と木質仕上材による癒しの空間



### 環境負荷を抑え快適な治療環境をつくる断面計画



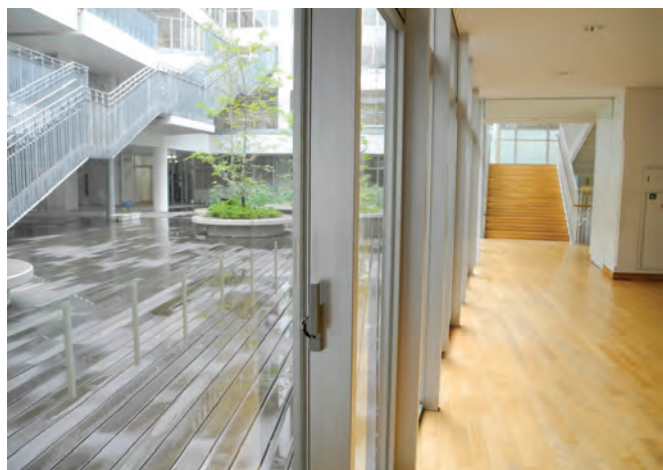
### 木のあたたかみある街並みをつくる外観





# ☆小・中一体型の木材利用公共施設☆(東京都)

## 江東区立有明小・中学校(東京都江東区)



### □ 概要

#### 1 建築概要

・延床面積 16,518 m<sup>2</sup>

・構造 鉄筋コンクリート造5階建て  
内装仕上げ、床等一部木質化

・木材利用量 233m<sup>3</sup>

・事業費 4,908百万円(文部科学省 公立学校施設整備費負担金 870百万円)

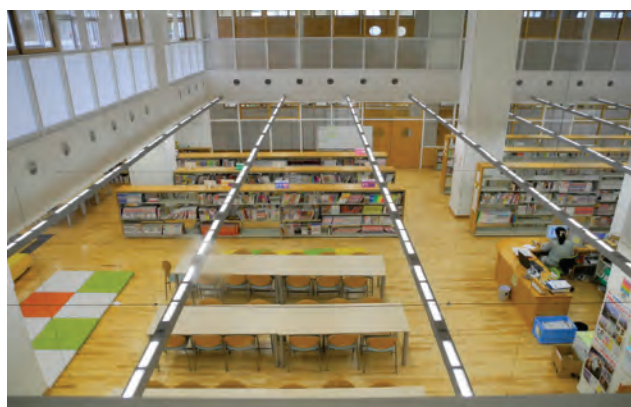
2 特徴 小中学校の校舎を一体に整備することによって、小中学校がそれぞれ独自の特性を保ちながら交流・連携し、共に学ぶことを目的としている。  
木材使用率は0.014m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>で、区で定めている数値の0.008m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>を大きく上回っている。



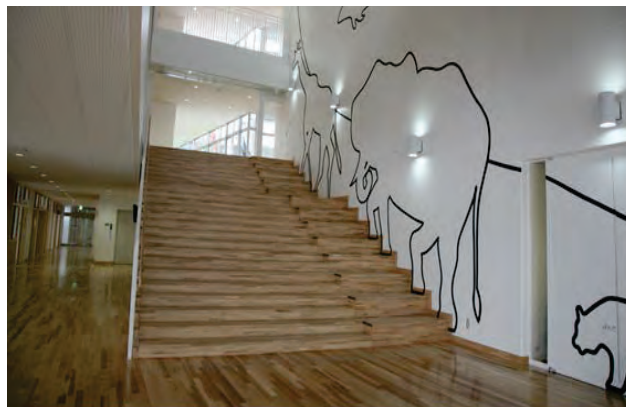
こどもの交流を促すウッドデッキの中庭



里山のような学習環境を提供するウッドデッキ



開放的で明るい雰囲気の図書室



等身大の動物等のイラストを描いた廊下や階段



# ☆耐火集成材を用いた木造学校施設☆(神奈川県)

## 横浜商科大学高等学校実習棟(神奈川県横浜市)



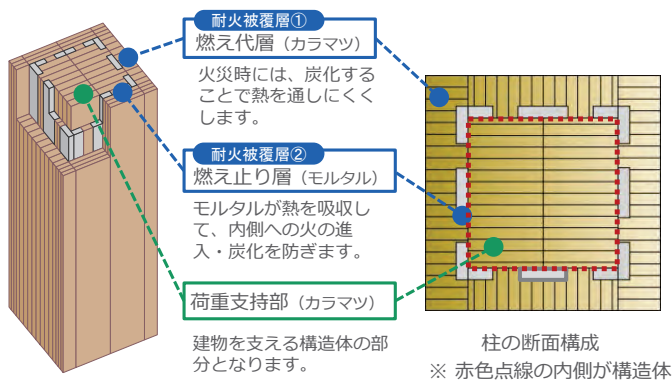
### 概要

- 1. 建築概要**
  - 延床面積 1,987.90m<sup>2</sup>
  - 構造 RC造・鉄骨造・木造の混合構造
  - 規模 地上4階、地下1階
  - 木材利用量 31.49m<sup>3</sup> (うち県産材16.10m<sup>3</sup>) スギ・ヒノキ(神奈川県産) カラマツ(長野県産)
  - 総事業費 744,000千円 森林整備加速化・林業再生事業費補助金 20,000千円 37万円/m<sup>2</sup>
- 2. 特徴**

「木を使った温かみのある学習空間を提供したい」という建築主の想いを実現するため、構造材に耐火集成材燃エンウッド®を使用。生徒が手を触れる内装や家具には県産木材を使用し、木の手触り、香りを感じやすい施設となっている。

## 生徒の活発な学習と交流の空間を創る“かながわの木”と燃エンウッド®

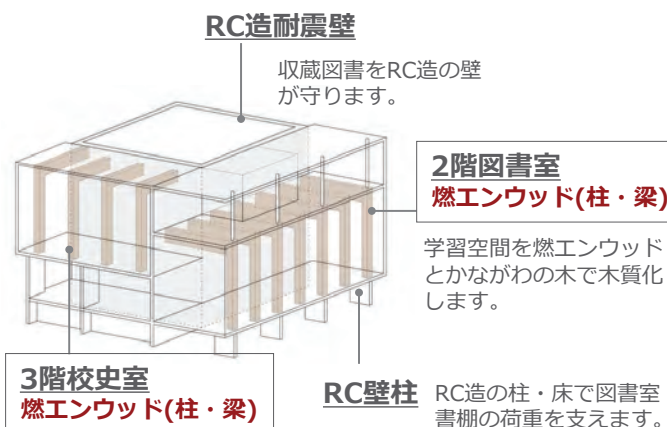
### 耐火集成材“燃エンウッド”の仕組み



### “かながわの木”を使った教育・学習空間(使用箇所)



### 燃エンウッドを使った“木造×RC造”の建築計画





# ☆地域材を利用した美術館☆(新潟県)

## 胎内市美術館(新潟県胎内市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 455.7㎡
- ・木材利用量 188.1m<sup>3</sup> (県産材 184.5m<sup>3</sup> 木材利用量の93%が胎内市産スギ材) 0.41m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 206百万円 (森林整備加速化・林業再生交付金 79百万円) 45万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

美術工芸品の展示や地域の芸術文化振興、歴史ある樽が橋エリアの特性の継承、更なる魅力の創出を目的としたもの。地域の自然と調和した木のぬくもりのある文化交流施設となっている。木造平屋建ての在来工法の採用と供給業者との綿密な打合せにより市産材率93%と地域材をふんだんに使用した施設である。

### 木材供給の流れ



#### ・木材供給者との会議

地域産の木材利用率を高めるため設計時より地域の木材供給者と話し合いを行い、入手可能な地域産材を設計に取り入れるなど、検討を重ね、県産材率98%・胎内産材率93%を実現した。



#### ・施設計画について

胎内市には、城の山古墳出土の見事な副葬品や国の重要文化財「奥山荘波月条絵図」等、太古から現代までの優れた美術品が数多くあり、郷土にゆかりの深い作家作品と共に身近に感じ鑑賞する事ができる施設を目指した。



地域産の木材を利用すると共に、可能なかぎり地域に根差した工法を採用し、地域の自然環境や景観との調和に配慮した計画とした。

構造材だけではなく、内装材についても地域産材を活用した。写真の談話スペースには構造材や建具の胎内産越後杉の他にフローリング材として県産材の栗を採用している。



・胎内市須巻地内での杉材伐採  
使用した材種の内、杉材に関しては100%胎内産とした。



#### ・木材加工の様子

談話スペースの梁など、小屋組みを表す部分は地域の木工による手加工とした。



#### ・現場での木材組立

構造の一部に伝統的な木組みを採用した。

# ☆市有林を活用した木造公共施設☆(富山県)

## 滑川市児童館(富山県滑川市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 921㎡ ・構造 木造平屋一部2階建て
- ・木材利用量 262m<sup>3</sup> (県産材 114m<sup>3</sup> うち90m<sup>3</sup> が市有林を伐採した材) 0.28m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 264百万円 (森林整備加速化・林業再生交付金 120百万円) 29万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

子供たちが健やかにのびのびと遊べる施設を目指し、市有林を伐採した材をふんだんに使用した木のぬくもりが感じられる建物としている。

## 建築物の特徴について

### 1 材工分離発注方式の採用

建築工事の前年度に材料調達工事を実施し、市有林の原木を確保。

建築工事へ市有林原木を材料支給することで、製材・乾燥にかかる期間を確保し確実な材料確保を行った。



市有林における造材状況



丸太のはい積み状況

### 2 「木材」感を強調した材の使用

施設内外の柱として、皮むきした丸太を使用し、木材そのものを感じることができる意匠としている。



玄関の柱にもスギ丸太柱を採用



柱の直径は最大で65cm

### 3 深い軒による建物劣化の低減

1.2mの深い軒を設けることにより、風雨による外壁の劣化を低減するとともに、長期的な外部まわりの修繕費用の低減を図っている。



軒の設置状況



# ☆地域材を活用した木造公共施設☆(石川県)

## 七尾市中心市街地観光交流センター(石川県七尾市)



展示棟:花嫁のれん館

### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 展示棟：458.77㎡、交流棟：296.97㎡
- ・構造 木造平屋建て
- ・木材利用量 265m<sup>3</sup> (うち県産材243m<sup>3</sup>) 0.35m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 614百万円 (国土交通省 社会資本整備総合交付金 212百万円) 81万円m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

中心市街地の商店街と小丸山城址公園を結ぶ園路の両脇に、伝統的な七尾町家をイメージした木造瓦葺平屋2棟を建設した。外部に町家の特徴である板張り、袖壁、格子を設置し、町家にみられる付属家としての土蔵を取り入れた。内部通路には、町家特有のダイナミックな梁構造(見せ梁)など木組みの美しさを光らせ、広く見せる吹抜け空間とし、奥深い空間イメージを再現した。

### ■土蔵の建設

町家の特徴の1つに、敷地奥に土蔵を配置することが一般的であったことから、今回、当建物にも蔵を建設しました。大規模木造建築物において、トラス構造、大断面集成材、プレカット工法が主流であるなか、当建物は集成材を使用せず、無垢材を使用し、墨付・仕口・継手等の木材加工は、伝統工法継承のため、あえて在来工法とし、あらい仕上げとしております。蔵の中は、花嫁のれんの常設展示場として利用されております。



### ■間伐材の使用

間伐材を積極的に使用しており、杉材(ACC防腐処理)を加工した溝蓋を建物周囲(140m)に配置し、庭園と違和感のないように配慮しております。



溝蓋



### ■花嫁のれんぐり体験



※花嫁のれんとは、幕末から明治にかけて、旧加賀藩(石川県と富山県西部)で見られる庶民の風習であり、花嫁が嫁入りの際に持参し、嫁ぎ先の仏間の入口に掛けるのれんです。花嫁は結婚式の朝、嫁ぎ先を訪れ、そののれんをくぐり、ご仏前に座ってお参りするという婚礼文化があり、地域によっては今でも行われております。

# ☆地域材を活用した公共施設☆(福井県)

## 福井ふるさと文学館(福井県福井市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・場所 福井県福井市下馬町51-11
- ・延床面積 1,020㎡
- ・事業費 500百万円
- ・構造 鉄骨造(内装木質化)
- ・木材利用量 13㎡(県産スギ材)

#### 2 特徴

- ・当館は図書館と併設され、読書と同時に作者や作品について学ぶことができる施設である。
- ・また、図書館として防火上の内装制限を受けるため、内部の外観意匠(ルーバー)に使用した県産材に不燃木材(国土交通大臣認定製品)を使用している。

### 【内装制限について】

- ・建築基準法では、建築区域や建物の規模・用途に応じて、壁および天井の室内に面する部分等の内装を、燃えにくい材料で仕上げることを義務づけている。
- ・そのため、当館は内装(外観意匠)に不燃木材を活用することにより、PR効果の高い場所での木材使用を可能とした。



### (参考) 内装制限におけるその他の木材活用方法

- ①腰板での使用 : 居室の壁について床面からの高さが1.2m以下の部分は木材の使用が可能
- ②露出面積 : 壁又は天井の部分に柱・はり等の木部が露出する場合、面する部分の表面積が各面の面積の10分の1以下の場合、内装制限の対象外
- ③天井の準不燃化 : 天井を準不燃材料とすることにより壁の仕上げに木材の使用が可能





# ☆地域材を活用した公共施設☆(福井県)

## 社会福祉法人めぐみこども園(福井県福井市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・場所 福井市久喜津町東二本松34-1
- ・構造 鉄骨造2階建て(内装木質化)
- ・木質面積 160㎡
- ・木材利用量 5.3㎡(県産スギ材)
- ・事業費 84百万円

#### 2 特徴

- ・当園は東京おもちゃ美術館との連携により木育に特化した「木育ルーム」を整備し、木が好きな人材を育てる取組みを実施している。
- ・床やルーバーには県産スギ材を使用し、柔らかみのある空間とすることで、子どもたちの五感を刺激し、豊かな心が育つように工夫がされている。

### 【木育ルームについて】

- ・東京おもちゃ美術館が監修した木育ルームは、福井県池田町100年生スギ材から作られた床材をメインに、ルーバーで囲われた空間など子どもが木を楽しめる工夫がされている。
- ・また、ルームでは、地元職人が10樹種の県産材で作った積み木など木のおもちゃもあり、子どもが木の香りを感じながらのびのびと遊ぶことができる。





# ☆地域材を活用した木のぬくもりに包まれる校舎☆(山梨県)

## 健康科学大学 看護学部1号館(山梨県都留市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 2,456 m<sup>2</sup> ・構造 木造、地上2階 地下1階 (一部鉄筋コンクリート造)
- ・木材利用量 760 m<sup>3</sup> (県産材 660 m<sup>3</sup>) 0.31m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 1,030百万円 (森林整備加速化・林業再生交付金 313百万円) 42万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

1号館校舎は、学生ホール・看護実習室を配置した1号棟と、1号棟の屋根を伸ばした多目的に利用が出来るデッキテラスにより八角形の講義棟を繋ぐ木造建築物。

構造材は、県産唐松を加工した大断面集成材・LVL材を使用、燃えしろ設計を行い柱・梁・筋交いの一部をあらわしとすることで構造材を見せる意匠としている。

#### 【大断面材を使用した在来工法】

1号棟2階は、看護の実習授業に妨げにならないよう柱の無い広い空間を確保する為、大断面集成材の梁・LVL材を使った柱による在来工法を採用、柱は最大12mのスパンで配置し、あらわしとして意匠としている。

#### 【八角形をした講義棟】

約120名の収容を目的とした大講義室は、2本の登り梁を組み合わせたフレームを、中心から放射線状に配置し意匠となる八角形を強調している。  
2本の登り梁のフレームと共に天井高さ8.1mから中心部の10.4mまで緩やかな斜天井とし大空間を確保している。

#### 【構造材を見せる意匠】

構造材は、燃えしろ設計による準耐火構造。  
各室で柱・筋交いをあらわして使用しカーテンウォール越しに外部からも木構造が視認できる。外部には、耐候性塗料を施し、また軒を深くすることで構造材を露出し見せる意匠としている。



大断面材を使用した架橋



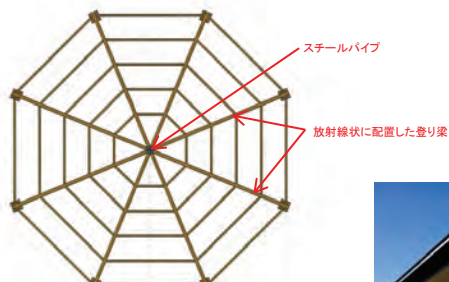
広い区間を確保した実習室(基礎・成人看護実習室)



放射線状に配置した登り梁の中心部



2本の登り梁を露出した架橋



講義棟 登り梁伏せ図

2本の登り梁を組み合わせたフレーム  
中心より放射線状に配置



軒を深く露出した柱・梁



カーテンウォール越しに柱・筋交いが視認できる





# ☆地域材を活用した木造公共施設☆(山梨県)

## 韮崎市立すずらん保育園(山梨県韮崎市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

・延床面積 1,560 m<sup>2</sup> ・構造 木造1階建て

・木材利用量 282m<sup>3</sup>

構造用木材(県産材・282m<sup>3</sup> 内70%弱が市内山林からの間伐材 すべてヒノキ) 0.18m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

・事業費 614百万円(森林整備加速化・林業再生事業費補助金 212百万円) 39万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

次世代を担う子ども達をのびのびと育み、県産材を主要構造部分及び仕上げ材に活用した温かみのある、環境に配慮した木の保育園づくりを目指したもの。トラス構法や正角材を貼り合わせた重ね梁・壁柱の採用等により、部材断面を小さくし、地域材を活用してコストダウンを実現。

### ・トラス構法

トラス構法の採用により、部材寸法を小さくし、大断面集成材は用いず、4寸角ヒノキ材を基本に構造を計画し使用した。地元甘利山の間伐材を使うことで運送コストを抑制



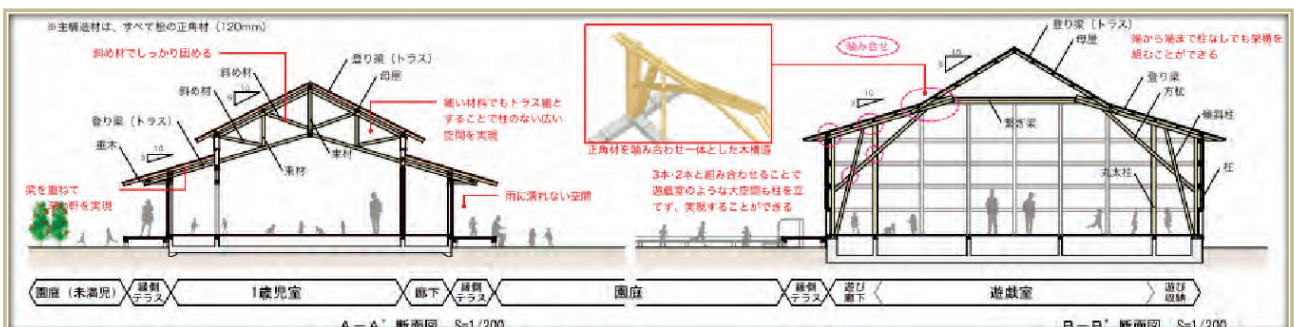
### ・同一断面の架構

同じ架構を連続させることにより、材料確保の容易さ、施工性の向上と工期の短縮を図った。木造の美しい架構で14.56mの空間を無柱で実現し、全園児がそろうて遊べる空間を確保(遊戯室)



### ・正角材を貼り合わせた 一壁柱・重ね梁

耐力壁や横架材に、山梨県森林総合研究所の協力を得て、強度を確認した正角材を接着剤で貼り合わせた部材一壁柱・重ね梁を使用、集成材に比べコストを抑制することができた。





# ☆LVLを多用した木造公共施設☆(長野県)

## 栄村森宮野原駅前複合施設「絆(きずな)」(長野県下水内郡栄村)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 462.57 m<sup>2</sup>                      ・構造 木造2階建て
- ・木材利用量 130.9240m<sup>3</sup> (県産材 86.7476m<sup>3</sup>) 0.28m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 164百万円 (森林整備加速化・林業再生事業費補助金 44百万円) 35万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

平成23年3月の長野県北部地震の災害の体験から学ぶ防災学習の場、また、自然や伝統文化や地域に暮らす人々の魅力を伝える交流の場を目指したもの。地域材を活用したLVLを採用し、豪雪地域の気候を考慮した設計としている。

・ **単板積層材を多用**  
LVLを多用し、プレカットすることにより工期を短縮した。



#### ・ 降雪対策

外部足場を組み、建物全体を覆い、降雪による工期の遅れを防いだ。



#### ・ 子育て支援ルーム

子育て支援として、複合施設内に専用の部屋を設け、子育て世代同士の情報交換及び交流を図っている。



#### ・ 施設の内装

内装の適材適所に木材を多用し、木の温かみを感じられるようにした。



# ☆回遊性を考慮した利用者の多い施設☆(長野県)

## おんばしら館よいさ(長野県諏訪郡下諏訪町)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 438㎡ ・構造 木造1階建て
- ・木材利用量 126m<sup>3</sup> (県産材 77m<sup>3</sup>) 0.29m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 194百万円 (森林整備加速化・林業再生交付金 60百万円) 44万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

天下の大祭である「御柱祭」を中心とする下諏訪町の歴史、文化に親しむ機会を提供し先人から受け継がれてきた「下諏訪文化」を地域住民と一緒に育むシンボル性の高い施設。構造材等には県産材を多く使用し、梁・桁には信州型接着重ね梁を取り入れるなど木材の良さを発信している。

### おんばしら館よいさのコンセプト

7年に一度、開催される「御柱祭」。諏訪人のお祭りに掛ける思いとその迫力を体験・体感を通してお楽しみいただける施設である。(来場者 H28.4.24~H28.8末 12,000人)



#### 〈木落とし体験装置〉

御柱祭山出し最大の見せ場である木落としを、落ちる華乗り(柱に乗る人)の目線から疑似体験できる。選ばれた男性(氏子)しか乗ることができない木落としだからこそ、特に女性や子供に人気がある。



#### 〈騎馬行列衣装・道具〉

豪壮な山出しとは対照的で華やかに行われる神賑わいパレード。最も注目を浴びる騎馬行列には、「出陣騎馬」と「凱旋騎馬」があり、使用される衣装や道具を展示している。

#### 〈長持ち〉

下諏訪長持連絡協議会が製作をした長持ちで、棹は町有林から調達している。

入館者へは肩にのせ、長持ちの重みを体感していただくことができる。



#### \*ロビー

この施設は木造平屋建ての建築様式であり、御柱が木を使用した祭りであることから、置かれているテーブル、イスは全て町有林を使用して製作した。





# ☆川上村産カラマツを使用した木造公共施設☆（長野県）

## 川上村かわかみ保育園（長野県南佐久郡川上村）



全景



キャノピー通路

### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 1,676m<sup>2</sup> 構造 木造平屋建て
- ・木材利用量 440m<sup>3</sup>（うち長野県産材324m<sup>3</sup> うち川上村産カラマツ279m<sup>3</sup>）0.26m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>
- ・事業費 667百万円（森林整備加速化・林業再生交付金 135百万円）40万円/m<sup>2</sup>

#### 2 特徴

村内民有人工林資源の96%を占めるカラマツを、構造材（LVL、無垢材）や内装材としてふんだんに使用したほか、森林を核として友好交流のある根羽村のスギ、大桑村のヒノキも一部内装材に使用。冷暖房に地中熱、電力に太陽光を活用し、子育て支援センターを併設した多機能保育園。



開放的な遊戯室



3歳児保育室



5歳児保育室



廊下は子供たちの運動場



# ☆地域材を活用した木造公共施設☆(岐阜県)

## みんなの森 ぎふメディアコスモス(岐阜県岐阜市)



### □ 概要

#### 1 建築概要

- ・延床面積 15,444.23 m<sup>2</sup>
- ・構造 1階 鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造) 2階 鉄骨造、木造(梁)
- ・木材利用量 875m<sup>3</sup>(内、岐阜県産材798m<sup>3</sup> 91.28%)
- ・事業費 4,060百万円 26万円/m<sup>2</sup>  
(国土交通省 社会資本整備総合交付金1,355百万円、岐阜県森林・林業対策事業補助金30百万円)

#### 2 特徴

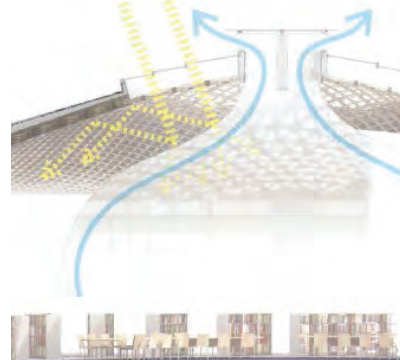
県産ヒノキを使用した「木製格子屋根」は、金華山の山並みに呼応した起伏のある独創的な外観を形成している。岐阜市の新たな「知の拠点」、「絆の拠点」、「文化の拠点」として豊かな市民生活に寄与し、静かなる賑わいを生み出している。

### 木製格子屋根



屋根は、120mm×20mmの板材を最大21枚積み重ねた構造となっている。それぞれの層は手作業により、接着剤とビスを用いて強固に取り付けられている。  
(施工中の屋根)

### 省エネルギー化



「木製格子屋根」と室内に設置した半透明のろうと状のかさ「グローブ」を組み合わせることにより、光や温熱環境の省エネルギー化に寄与している。

### ・木の香りあふれる空間

施設の特徴である木製格子屋根は岐阜県産材のヒノキをふんだんに使用し、柔らかなアーチを形成している。利用者は、木の香りあふれる開放的な空間で、読書や自習をされている。(館内天井)

