

ふくしま木造化・木質化 建築資料集成

ガイドラインが示す木造化・木質化を見える化する



令和7年 7月
福島県土木部

目次

はじめに----- 1

第1部 ガイドラインが示す木造化・木質化の見える化

- 1 モデルの設定 ----- 第1部-2
- 2 木造化モデル ----- 第1部-4
 - (1) A 純木造:単独庁舎
 - (2) B 分棟化による純木造(平面混構造):校舎+体育館
 - (3) C 一部に木材を利用する木造化(立面混構造):校舎
 - (4) D 一部に木材を利用する木造化(混構造):合同庁舎
- 3 各木造化モデルにおけるウェルネス評価 ----- 第1部-48

第2部 県内外の中大規模木造建築物の事例

第1節 第1部のモデルに類似する木造化・木質化の先進事例

- 1 県内外の事例 ----- 第2部-3
 - (1) 事例一覧
 - (2) 建物概要

第2節 先進事例で見られた木造化・木質化の工夫

- 1 木造化の工夫 ----- 第2部-14
- 2 木質化の工夫 ----- 第2部-24

第3部 県内の木材生産・流通の状況

- 1 製材----- 第3部-2
 - (1) 生産状況
 - (2) 部材規格・納期・価格動向
- 2 木質材料(集成材)----- 第3部-6
 - (1) 生産状況
 - (2) 部材規格・納期
 - (3) 価格動向
- 3 内装仕上材 ----- 第3部-8
 - (1) 生産状況
 - (2) 部材規格・納期
 - (3) 価格動向
- 4 県内事業者の技術により開発された部材 ----- 第3部-11

資料集成的検討体制----- 参考

はじめに

建築物における木材利用の社会的要請の高まりから、本県では、令和4年度に農林水産部において「ふくしま県産材利用推進方針」及び「ふくしま県産材利用推進計画」を策定し、県有建築物を原則として木造化・木質化することとしました。

土木部では、県有建築物を新たに整備する際に、コスト面、技術面及び性能面から木造化・木質化を検討するための手順等をまとめた「ふくしま木造化・木質化建築ガイドライン」(以下「ガイドライン」という。)を令和6年5月16日に策定しました。「ふくしま県産材利用推進会議幹事会」の下に設置する部会(施設所管課、営繕課及び林業振興課)では、ガイドラインを活用しながら中大規模建築物を含む県有建築物の木造化・木質化を検討しています。

今般、建築を専門としない方も構成員とする部会における検討の実効性をより高めるため、ガイドラインが示す木造化・木質化の考え方を分かりやすく見える化することを目指し、ガイドラインを技術的・視覚的に補完する本建築資料集成(以下「本資料」という。)をまとめました。

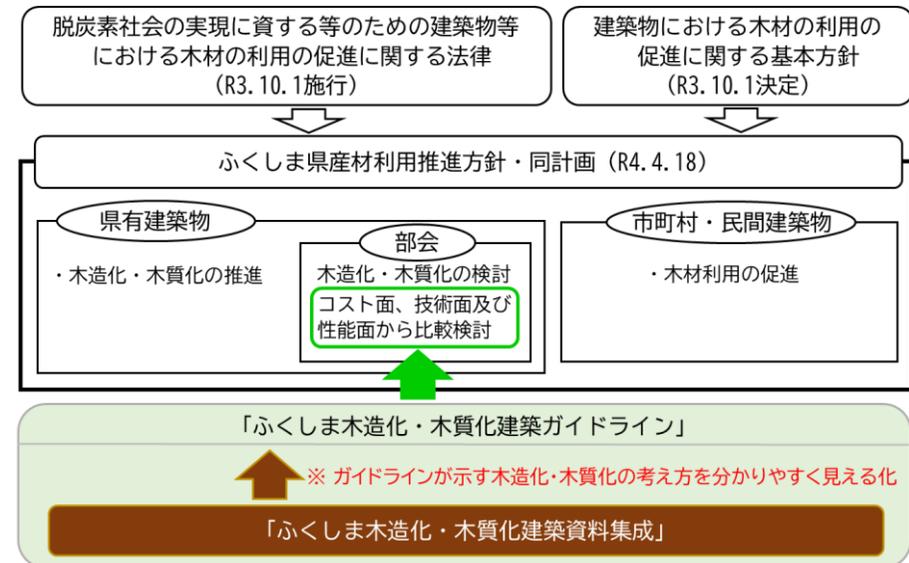
本資料は3部構成としています。

第1部では、標準的で経済性や地域性に配慮した4つの木造化モデル(庁舎・学校)を示しました。

第2部では、構造・構法の選定やディテールの検討、施工図の作成などの参考として広く活用されるよう、第1部の木造化モデルに類似する県内外の事例を掲載しました。本資料では、木造化モデルに類似する代表的な4事例を掲載し、分冊した事例集に全ての事例を掲載しています。

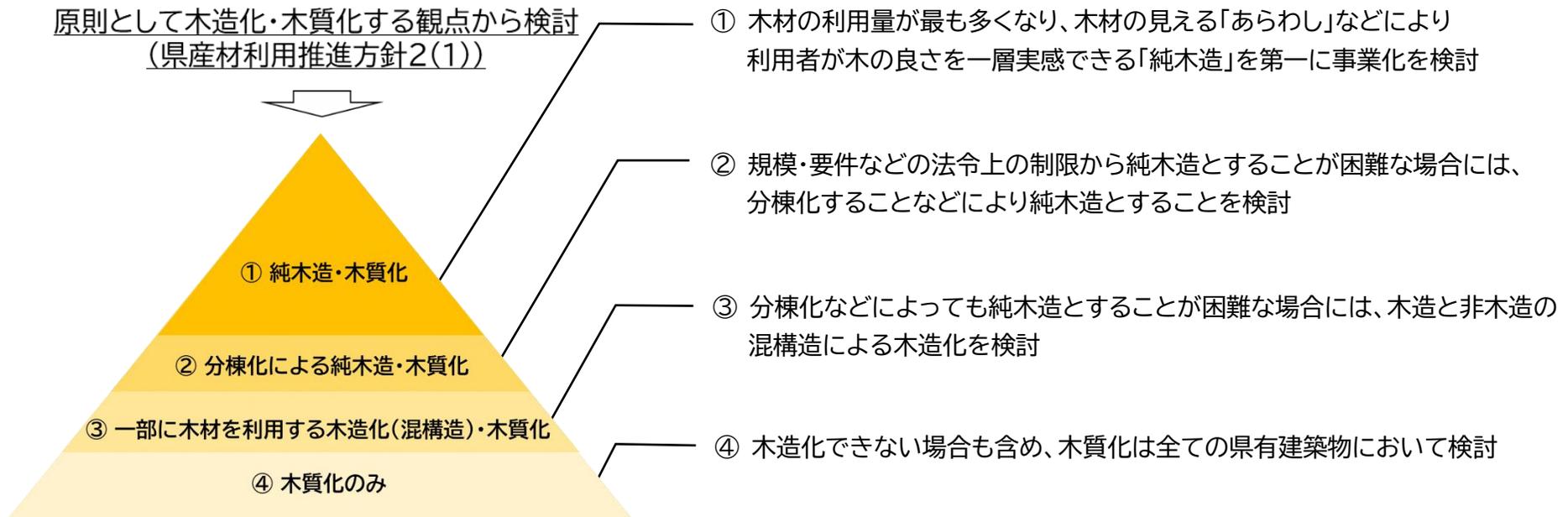


福島県土木部営繕課のHPに掲載しています。



第3部では、木材の選定、調達に要する期間及び費用の参考となるよう、県内の木材生産の状況、部材規格、納期及び価格動向を掲載しました。本資料が、建築に関わる皆様に広く活用され、県内の中大規模建築物の木造化・木質化が一層促進されることを期待します。

【ガイドラインが示す県有建築物の木造化・木質化の考え方】



【参考】建築物における木材利用の意義と社会的要請の高まり

1 木材利用の社会的要請の高まり

- (1) 2030年度温室効果ガス46%削減や 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、建築分野では、省エネ対策に加え、森林での炭素貯蔵と建物への炭素固定等の観点から木材利用の促進が重要です。
- (2) 建築物での木材利用を促進することを目的に、法律の改正が相次いで行われています。
 - ・ R3年度 都市(まち)の木造化推進法改正
→ 木造化の推進を図る対象を公共建築物から建築物一般に拡大
 - ・ R4年度 建築基準法・建築物省エネ法改正
→ 木造建築物の防耐火規制等を合理化
- (3) 花粉症の「発生源対策」として、建築分野におけるスギ材の需要を拡大する施策が位置付けられています。
 - ・ R5年度 花粉症対策の全体像を関係閣僚会議で決定

2 民間建築物での木材利用の機運の高まり

SDGsやESG投資の観点から、民間建築物での木造化・木質化が加速しています。

- ・ 約半数の企業がSDGsを経営戦略等に組み込んでいます。約24%*の企業が事務所や店舗等の木造化・木質化に取り組んでいます。
- ・ 中大規模建築物の木造化も進んでおります。

* 林野庁アンケート調査結果:中小企業から大企業まで幅広い業種から392の回答

【出典/国土交通省資料(木造建築物の推進に向けた最近の取組)】

【Topics】木材利用の意義

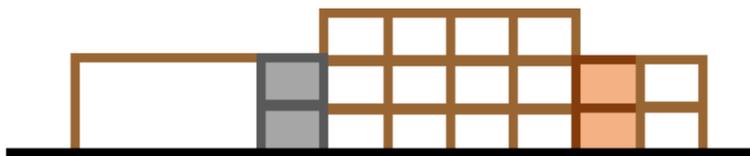
建築物における木材利用には次の3つの意義があります。

- ① 「伐って、**使って**、植えて、育てる」森林資源の循環利用により、森林による二酸化炭素の吸収が一層進みます。
- ② 化石資源などに代替して森林から生産することが可能な木材は、環境負荷が小さく、二酸化炭素の排出を抑制します。
- ③ 林業・木材産業の持続的健全な発展を通じて、山村その他の地域経済が活性化します。



【参考】本資料集成の構成、活用方法、想定される使用者及び場面

構成	想定される使用者	場面
第1部 ガイドラインが示す木造化・木質化の見える化	○ 木造化・木質化のイメージの共有	
	施設所管課	・ 基本構想等の策定 ・ 部会での検討
	営繕課	・ 基本構想等策定への技術的支援 ・ 部会での検討
	林業振興課	・ 基本構想等策定への技術的支援 ・ 部会での検討
	設計者	・ 基本設計の検討
第2部 県内外の中大規模木造建築物の事例	○ 構造・構法の選定やディテールの検討、施工図の作成などの参考として活用	
第1節 第1部のモデルに類似する木造化・木質化の先進事例	施設所管課	・ 基本構想等の策定
	営繕課・建設事務所	・ 基本構想等策定への技術的支援 ・ 基本設計の確認
	設計者	・ 基本設計の検討
	施工者	・ 施工体制の検討
第2節 先進事例で見られた木造化・木質化の工夫	営繕課・建設事務所	・ 基本・実施設計の確認 ・ 施工図の確認
	設計者	・ 基本・実施設計の検討
	施工者	・ 施工図の検討
第3部 県内の木材生産・流通の状況	○ 木材の選定、調達に要する期間及び費用の参考として活用	
	林業振興課	・ 部会での情報提供
	営繕課・建設事務所	・ 使用木材・構法の確認
	設計者	・ 木材の選定、構法の検討
	施工者	・ 木材調達の検討



第1部

ガイドラインが示す木造化・木質化の見える化

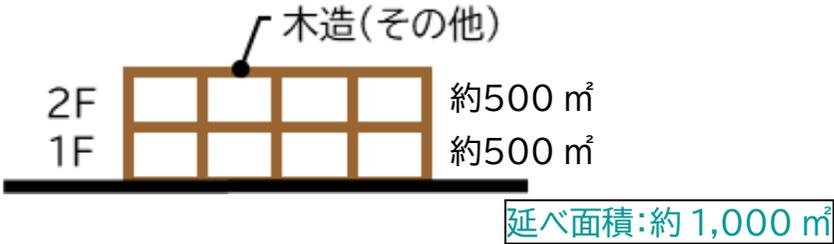
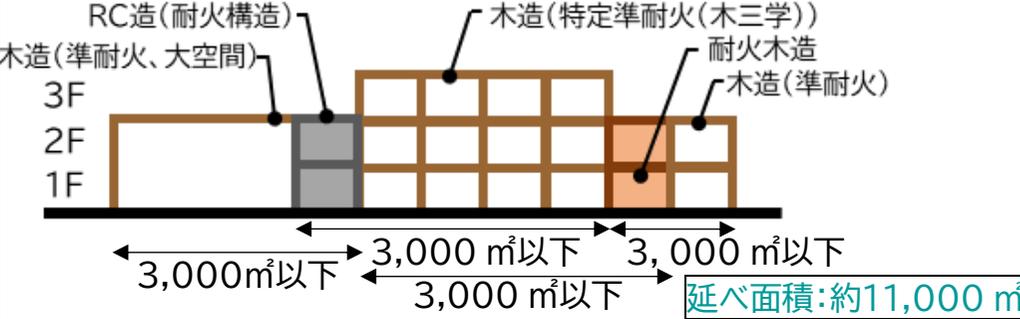
ここでは、原則として木造化とするガイドラインの考え方を分かりやすく伝えることを目的に、4つの木造化モデルを掲載しました。

設定した木造化モデルは、第2部の「県内外の中大規模木造建築物の事例」や第3部の「県内の木材生産・流通の状況」を参考にしながら、作成しました。

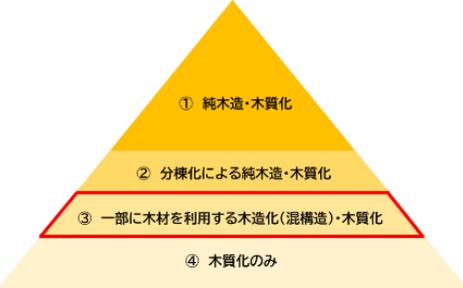
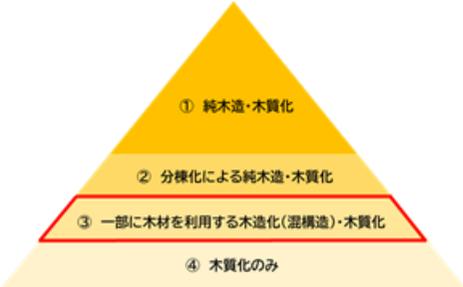
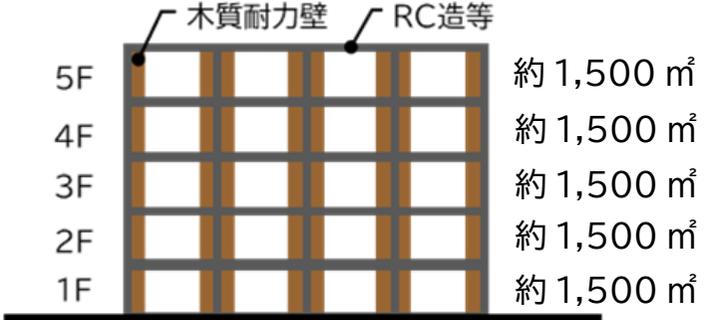
1 モデルの設定

木造化モデルを設定する際の考え方は、次のとおりです。

- ・用途：県有建築物の過半を占める庁舎及び学校
- ・木造化種別：ガイドラインの木造化・木質化の考え方で示した「純木造」、「分棟化による純木造」、「一部に木材を利用する木造化(混構造)」
- ・想定施設：県有建築物において整備が想定される施設
- ・規模・形態：想定施設の整備実績を踏まえた規模・形態
- ・その他の条件：防火・準防火以外の地域での建築を想定

モデル	用途	木造化種別	想定施設	規模・形態
A	庁舎	<p>純木造</p> 	単独庁舎	<p>純木造【その他の建築物※】</p>  <p>延べ面積:約 1,000 m²</p>
B	学校	<p>分棟化による純木造 (平面混構造)</p> 	校舎 + 体育館	<p>RC 等の耐火構造により木造部分を複数のゾーンに区画し、木造部分と耐火構造部分の合計を 3,000 m²以下とした平面混構造 【耐火建築物+特定準耐火建築物+準耐火建築物】</p>  <p>延べ面積:約11,000 m²</p>

※ その他の建築物:建築基準法で定める耐火建築物、特定準耐火建築物、準耐火建築物、延焼防止建築物及び準延焼防止建築物以外の建築物

モデル	用途	木造化種別	想定施設	規模・形態
C	学校	<p>一部に木材を利用する木造化 (立面混構造)</p> 	校舎	<p>1階部分をRC造、2・3階の木造部分を 3,000 m²以下とした立面混構造 【特定準耐火建築物】</p>  <p style="text-align: right;">延べ面積: 約 4,500 m²</p>
D	庁舎	<p>一部に木材を利用する木造化 (部材単位の混構造)</p> 	合同庁舎	<p>RC造の建築物で一部に木質耐力壁を設けた混構造【耐火建築物】</p>  <p style="text-align: right;">延べ面積: 約 7,500 m²</p>

2 木造化モデル

(1) A 純木造:単独庁舎

純木造【その他の建築物(耐火・準耐火建築物以外)】のモデルを示します。

(ア) 概要

① 諸元(規模・階数等)

- ・ 建築面積 約 500 m²、延べ面積 約1,000m²、階数 地上 2 階

② 特徴

- ・ 建築物のエントランス部分はガラス張りとし、内部の木造化・木質化の様子が見えるよう意匠に配慮しています。
- ・ 外壁を窯業系サイディングとし、軒により外壁への雨がかりを減らすことで、維持管理が容易となるよう配慮しています。
- ・ 柱や梁を木材の見える「あらわし」とし、内部の間仕切り壁等に木材を使用することで、落ち着いた空間を形成しています。
- ・ 2 階事務室の床に CLT を採用し、1 階の天井を木材の見える「あらわし」としています。

③ 構造・防耐火上の措置

- ・ 将来の間取り変更などに対応できる軸組ラーメン構造を採用しています。

④ 使用木材

- ・ 構造材では、柱に杉の製材、梁にカラマツやスギの中断面集成材、床版に CLT を採用しています。
- ・ 造作材では、間柱などの羽柄材にスギ、間仕切り壁の一部に縦ログ(あらわし)、腰壁などの内装仕上材にヒノキを採用しています。
- ・ 木材使用量は約 500m³(0.50m³/m²)となっています。

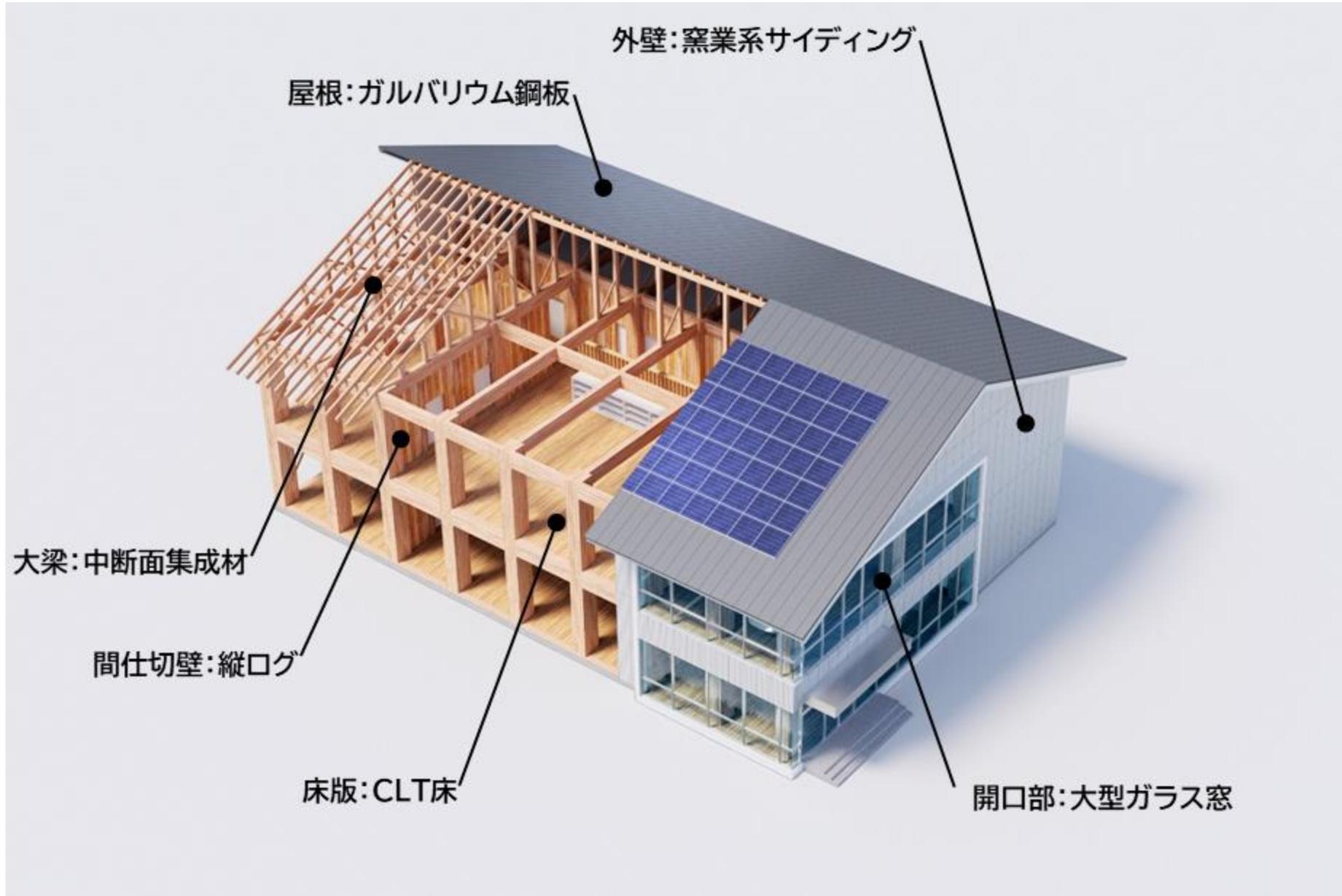
⑤ 環境配慮・コスト換算

- ・ RC 造とした場合に比べ、約 300t-CO₂ 分の炭素を貯蔵できます。
- ・ 炭素貯蔵量を J-クレジット※によりコスト換算した場合、RC 造と比較して約 300千円の事業費の削減効果があります。

※ 市場開設以降(R5年10月11日～R7年5月30日)の加重平均値

(イ) 鳥瞰イメージ





(ウ) 内観イメージ

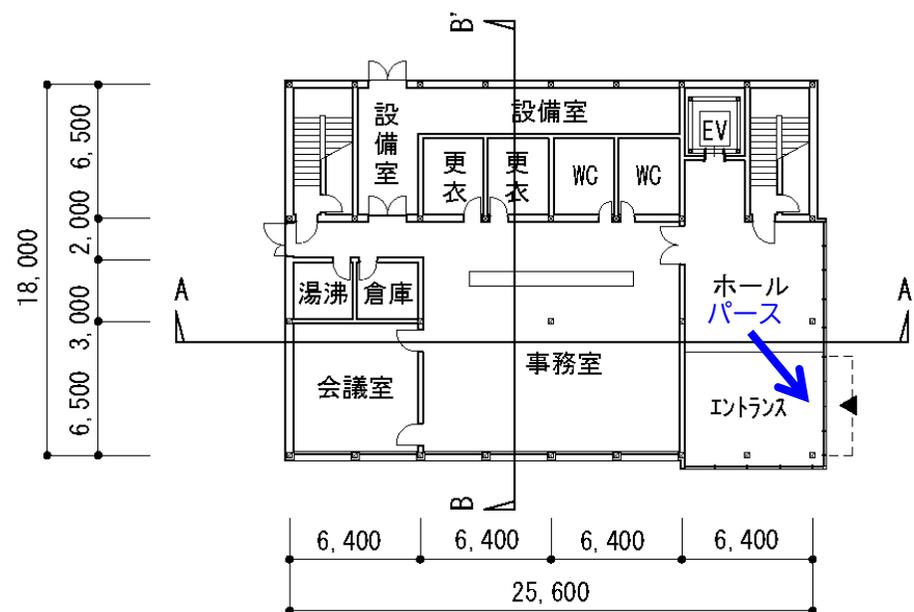


1階 エントランス(天井面:CLT あらわし)

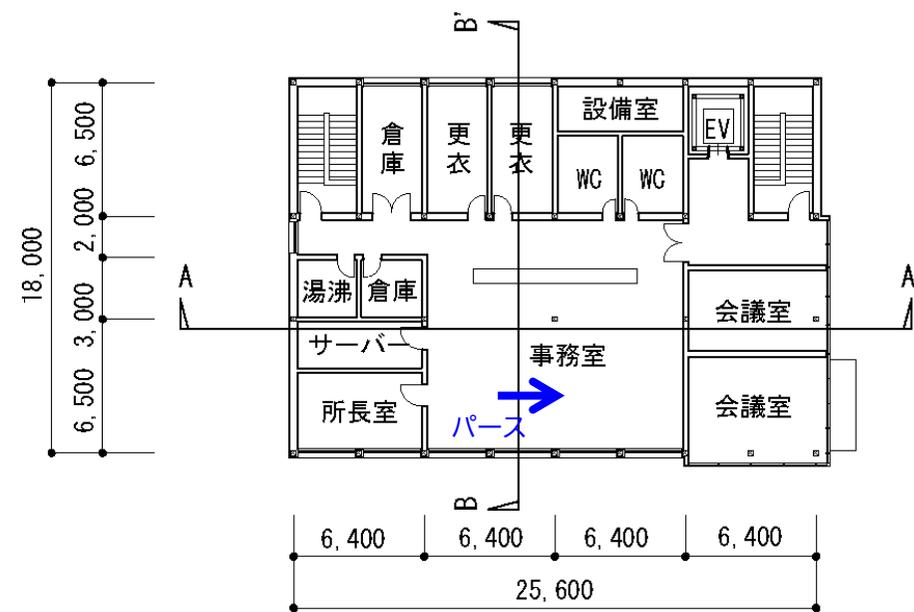


2階 事務室(間仕切り壁:縦ログあらかし)

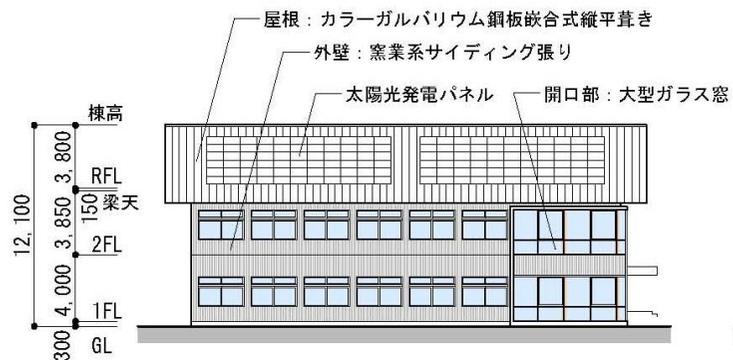
(工) 平面図



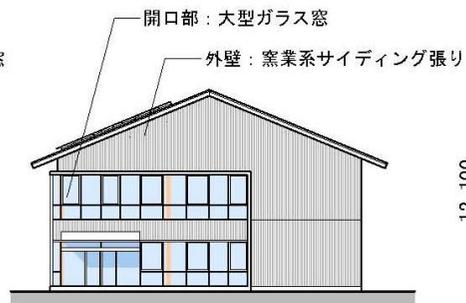
1階平面図



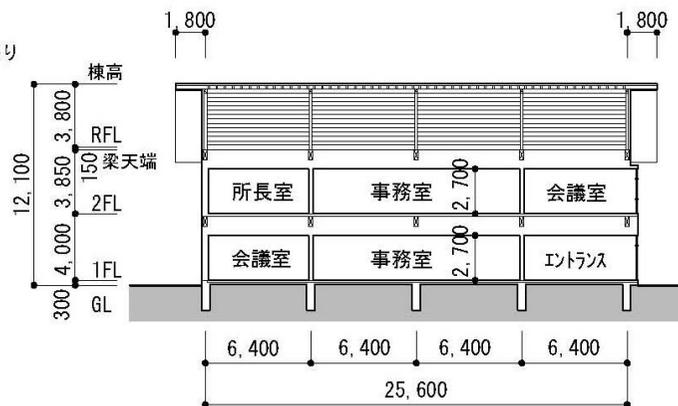
2階平面図



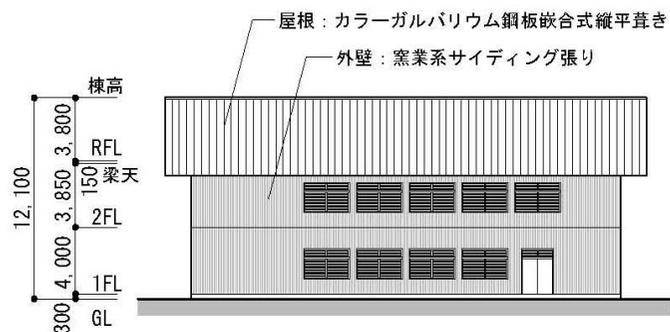
南側立面図



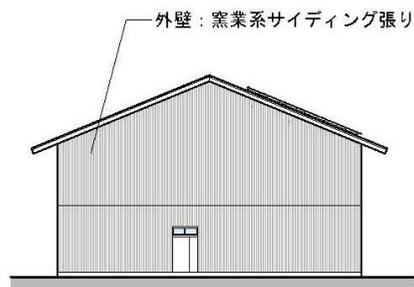
東側立面図



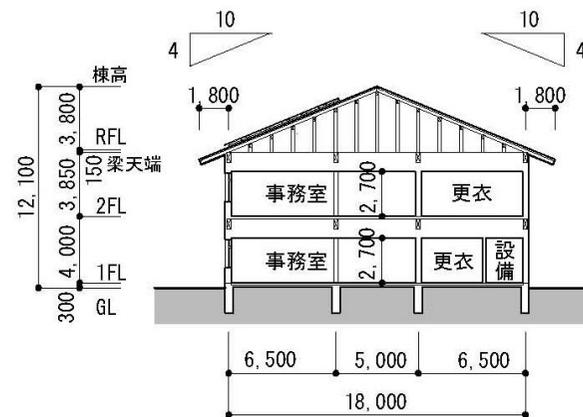
A-A' 断面図



北側立面図

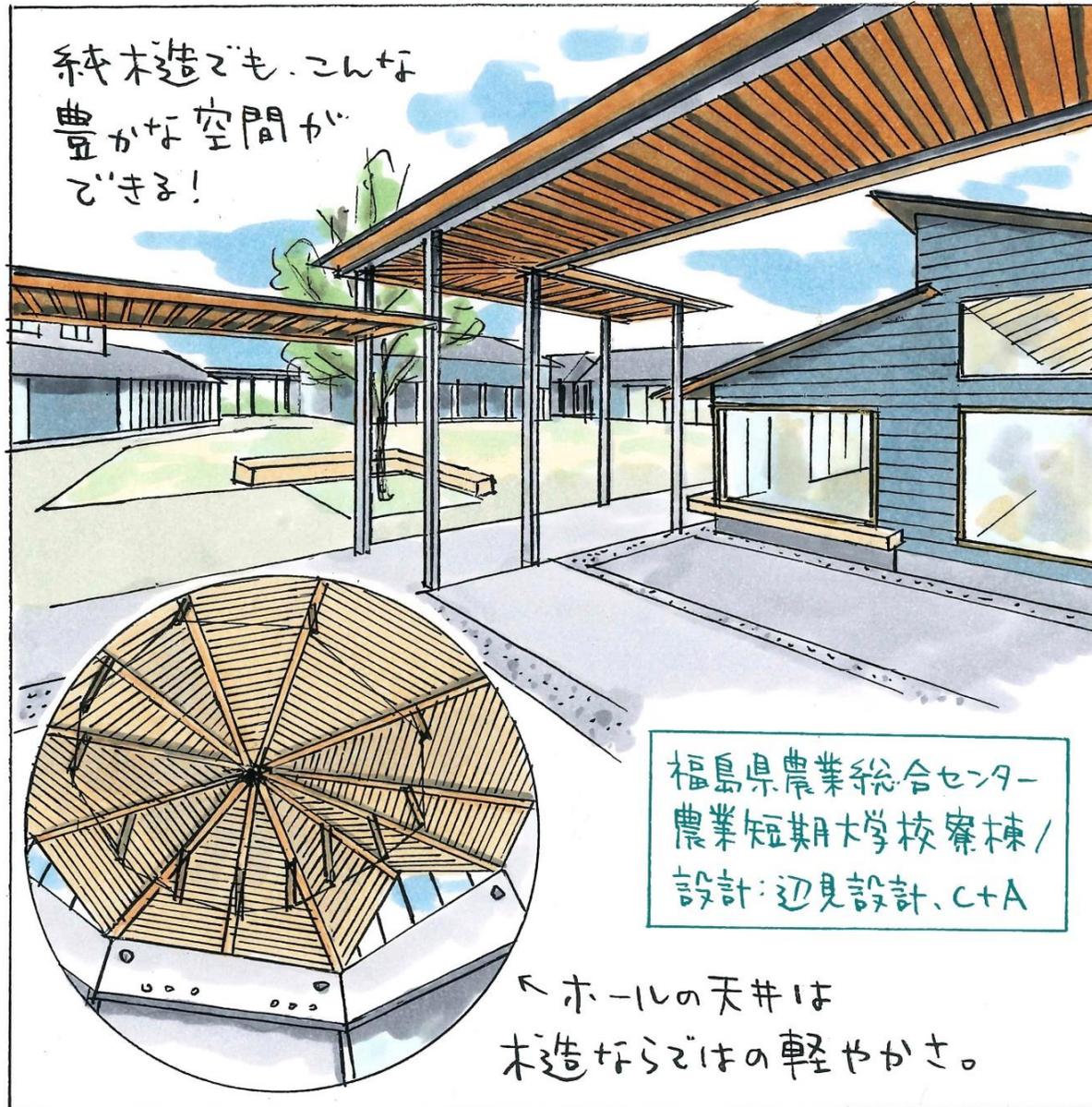


西側立面図



B-B' 断面図

【Topics】モデルに類似する県有建築物



■モデル A 類似

(福島県農業総合センター農業短期大学校)

Topics

所在地	福島県西白河郡矢吹町
用途	専修学校(寮)
構造	木造
階数	2階
延べ面積	3,577.28 m ²
竣工年度	令和6年度
施工者	藤田建設工業株式会社
木材組立業者	株式会社ダイテック

(2) B 分棟化による純木造(平面混構造):校舎+体育館

RC等の耐火構造により木造部分を3つのゾーンに区画し、木造部分と耐火構造部分の合計を3,000㎡以下とした平面混構造【耐火+特定準耐火建築物+準耐火建築物】のモデルを示します。

(ア) 概要

① 諸元(規模・階数等)

- ・ 規模: 建築面積 約4,700㎡、延べ面積 約11,000㎡、階数 地上3階

② 特徴

- ・ 県立高等学校で多く見られる中庭を囲んだ口の字型の配置とし、西側に平屋建ての体育館を配置しています。
- ・ 外壁を窯業系サイディングやWOOD-ALCとし、軒やバルコニーにより外壁への雨がかりを減らすことで、維持管理が容易となるよう配慮しています。
- ・ 校舎棟(ゾーン1~3)の柱や梁を木材の見える「あらかし」とし、落ち着いた空間を形成しています。
- ・ 大断面集成材による大梁によって、教室に求められるスパン(9m超)を実現しています。
- ・ 一部の教室の床にCLTを採用し、1階の天井を木材の見える「あらかし」としています。

③ 構造・防耐火上の措置

- ・ 西側を廊下・階段・トイレ等からなるRC造、東側を耐火木造とし、木造部分を3,000㎡以下とすることで、分棟化による純木造を実現しています。
- ・ 校舎は将来の間取り変更に対応できる軸組ラーメン構造とし、体育館は製材の平面トラスで大スパンの大屋根架構としています。
- ・ 構造特性の異なる校舎棟と体育館の間にRC造を挟むことで、構造的な安定性を確保しています。

④ 使用木材

- ・ 構造材では、大梁に大断面集成材、外壁の一部にWOOD-ALC、間仕切り壁の一部に縦ログ(あらかし)、床版にCLTを採用しています。
- ・ 造作材では、間柱などの羽柄材にスギ、腰壁などの内装仕上材にヒノキを使用しています。
- ・ 木材使用量は約5,400m³(0.49m³/㎡)となっています。

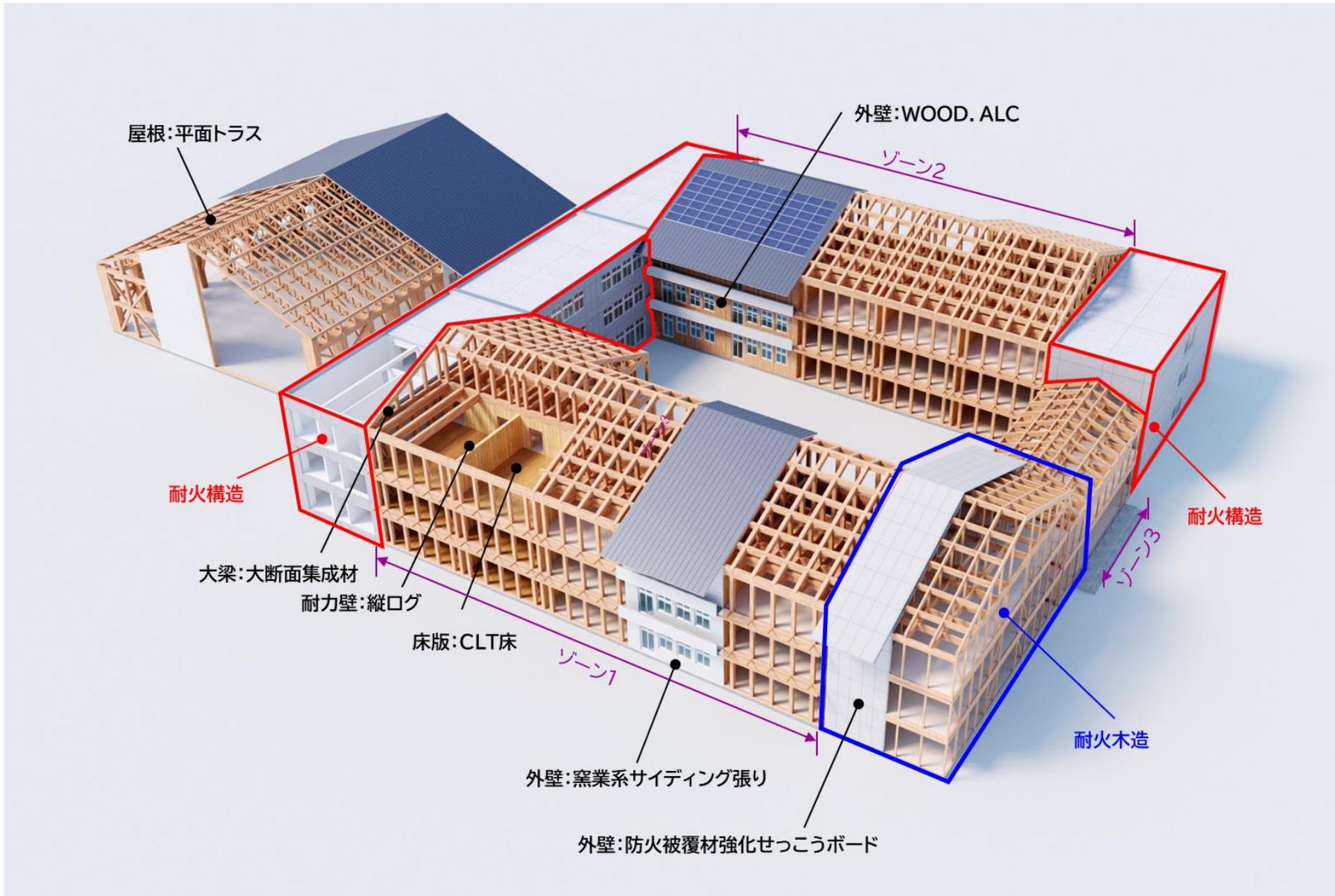
⑤ 環境配慮・コスト換算

- ・ 全体をRC造とした場合に比べ、約3,300t-CO₂分の炭素を貯蔵できます。
- ・ 炭素貯蔵量をJ-クレジット※によりコスト換算した場合、RC造と比較して約3,100千円の事業費の削減効果があります。

※ 市場開設以降(R5年10月11日~R7年5月30日)の加重平均値

(イ) 鳥瞰イメージ





(ウ) 内観イメージ



3階 普通教室(特定準耐火構造(木三学))

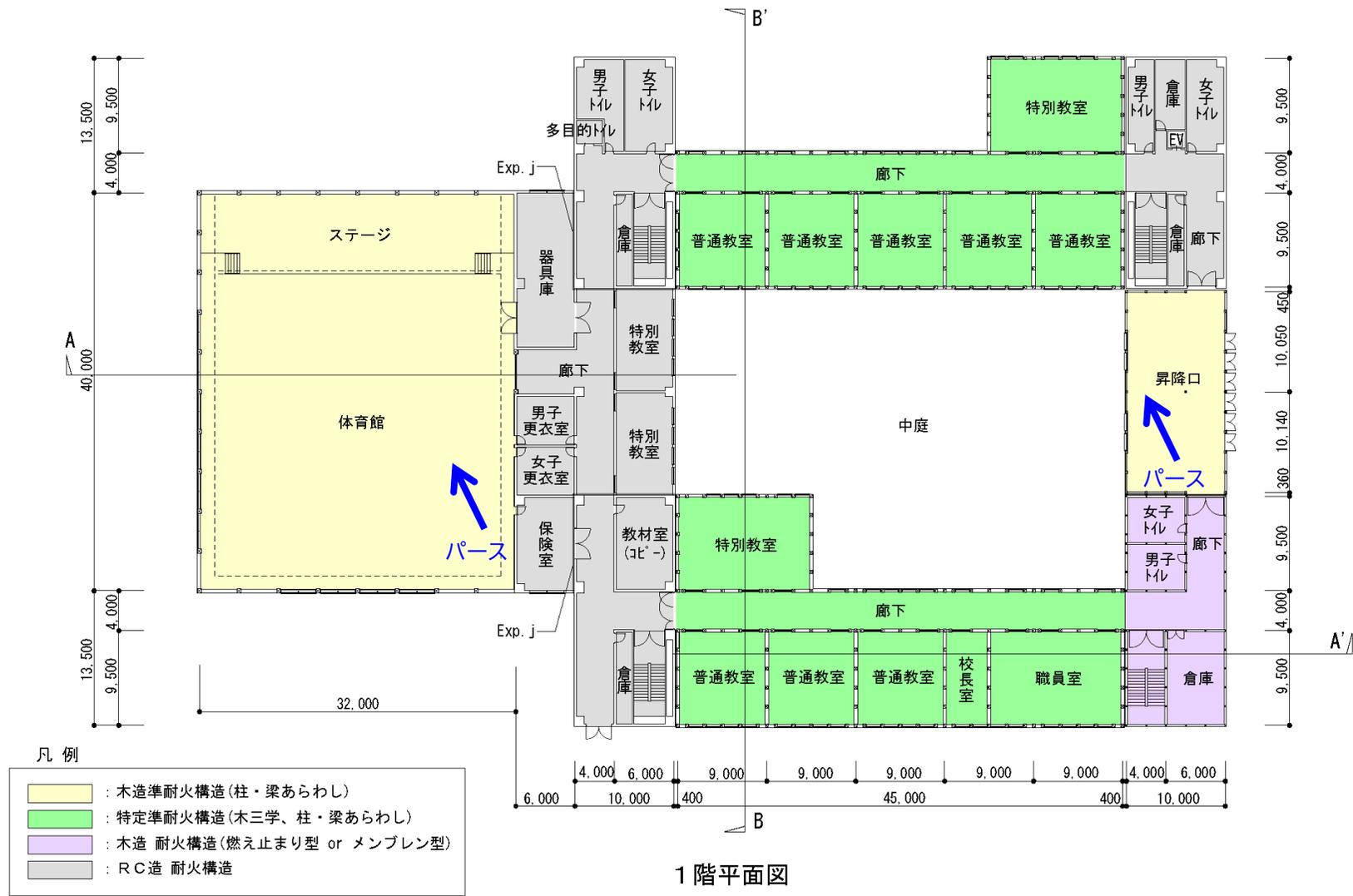


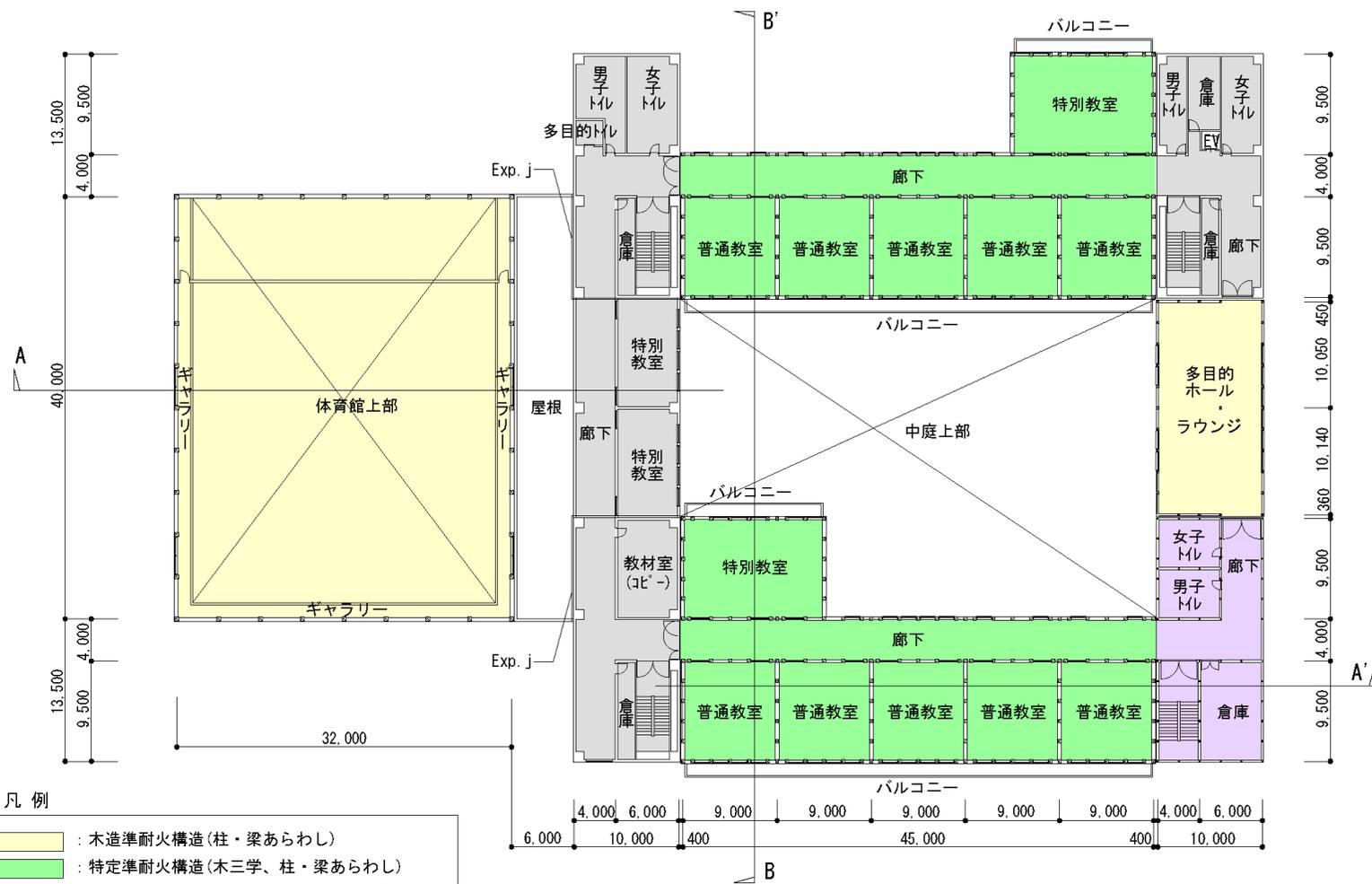
体育館(準耐火構造、平面トラス構造)



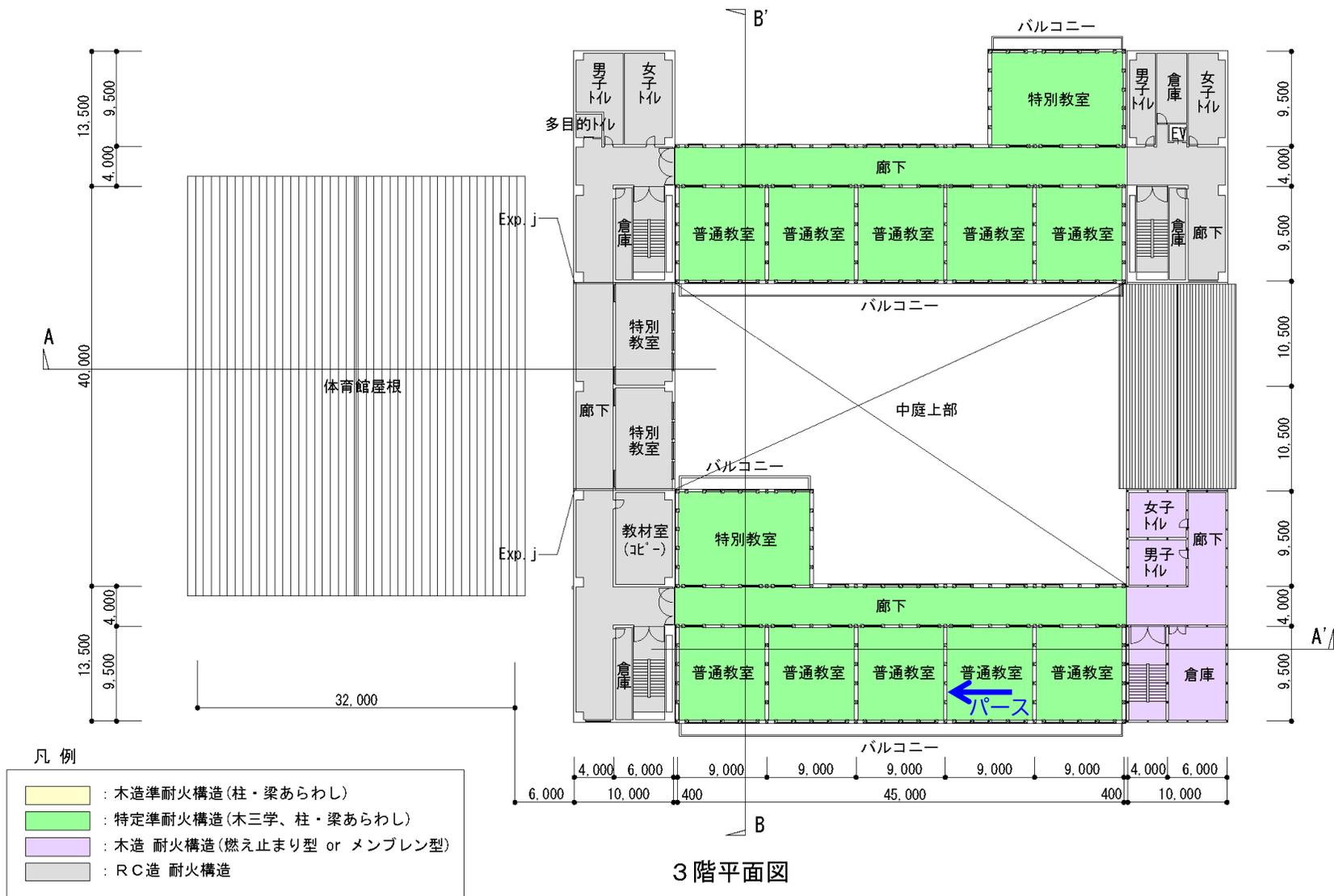
1階 昇降口(天井・床の木質化)

(工) 平面図





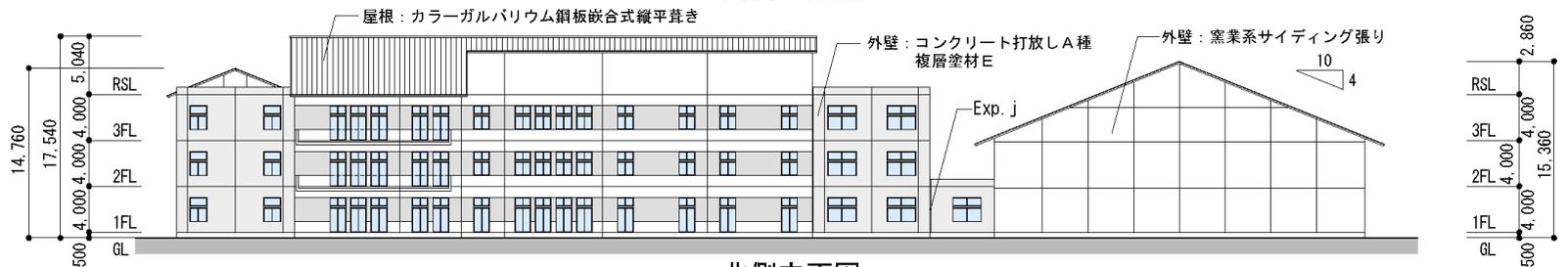
2階平面図



(オ) 立面図



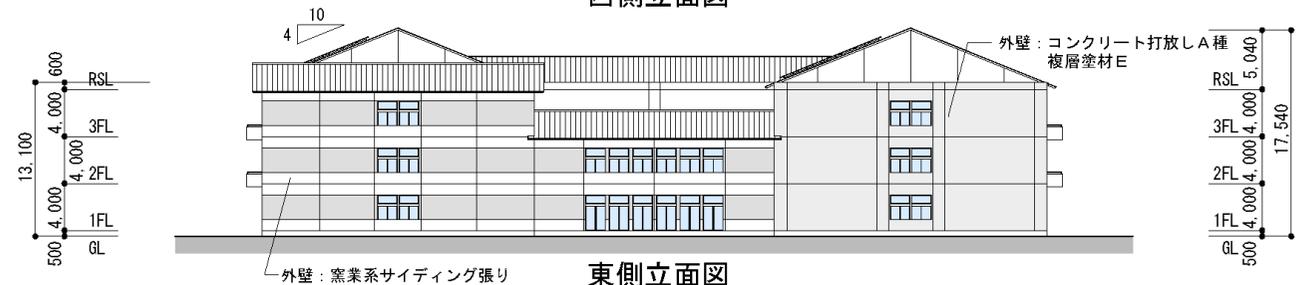
南側立面図



北側立面図

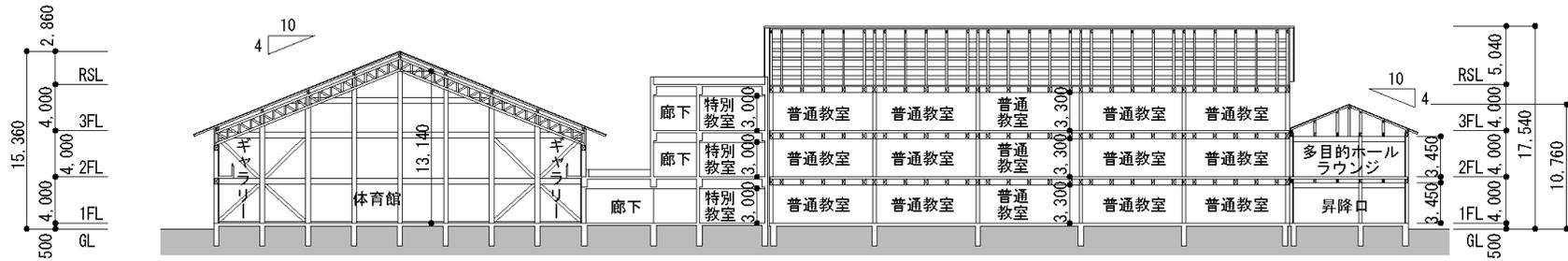


西側立面図

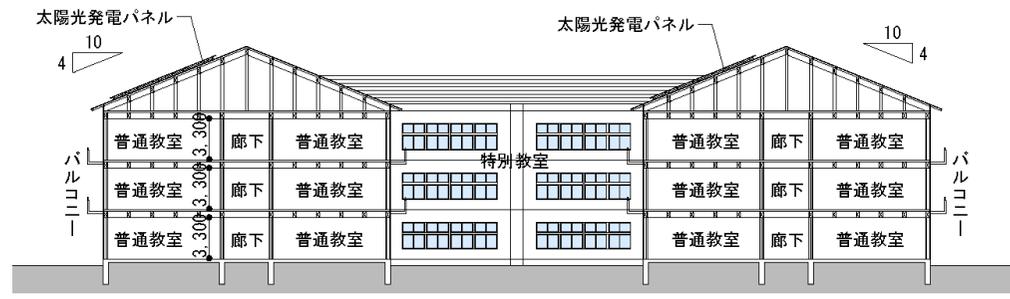


東側立面図

(力) 断面図

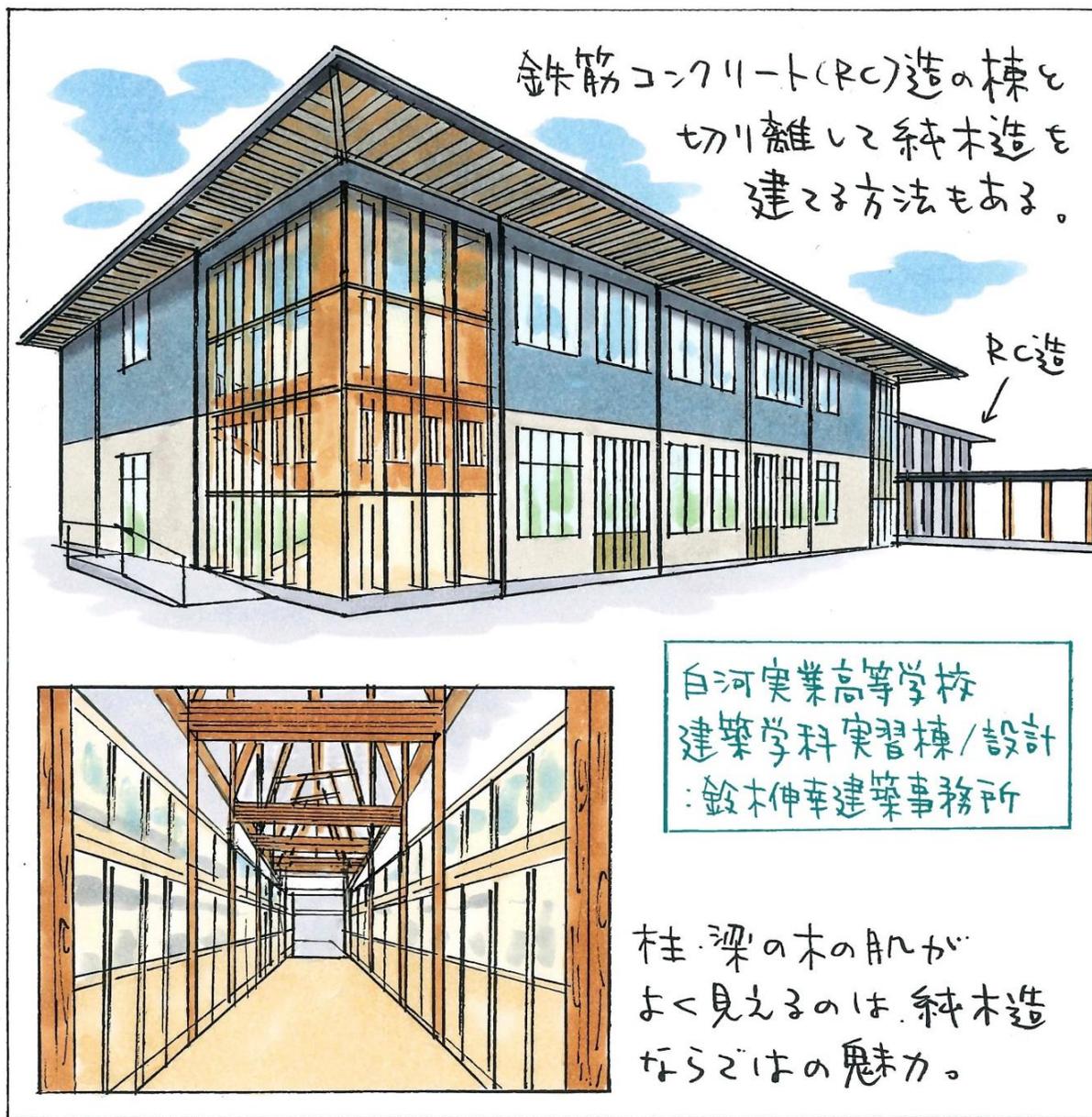


A-A' 断面図



B-B' 断面図

【Topics】モデルに類似する県有建築物



■モデル B 類似(白河実業高校実習棟)

Topics	
所在地	福島県白河市
用途	高等学校
構造	木造
階数	2階
延べ面積	1,777.52 m ²
竣工年度	令和6年度
施工者	東急・壁業特定建設工事共同企業体
木材組立業者	藤寿産業株式会社

(3) C 一部に木材を利用する木造化(立面混構造):校舎

1階部分をRC造とし、2・3階の木造部分を3,000㎡以下とした立面混構造【特定準耐火建築物】のモデルを示します。

(ア) 概要

① 諸元(規模・階数等)

- ・ 建築面積 約1,500㎡、延べ面積 約4,500㎡、階数 地上3階

② 特徴

- ・ 特別支援学校で多く見られる中廊下型の平面形状とし、南側に普通教室、北側に特別教室を配置しています。
- ・ 1階部分は職員室等の管理諸室を配置しています。
- ・ 屋根は緩勾配の片流れとし、バルコニーとともに水平ラインを強調しています。
- ・ 2階、3階は縦のラインを強調したエレベーションとし、特徴のある外観としています。
- ・ 外壁を窯業系サイディングとし、軒やバルコニーにより外壁への雨がかりを減らすことで、維持管理が容易となるよう配慮しています。
- ・ 大断面集成材による大梁によって、学校の教室に求められるスパン(9m超)を実現しています。
- ・ 2階以上の柱や梁を木材の見える「あらわし」とし、落ち着いた空間を確保しています。
- ・ 一部の教室で床にCLTを採用し、1階の天井を木の「あらわし」としています。

③ 構造・防耐火上の措置

- ・ 1階部分をRC造とし、2、3階部分を3,000㎡以下とすることで、特定準耐火構造(木三学)とする純木造を実現しています。
- ・ 将来の間取り変更に対応できる軸組ラーメン構造としています。

④ 使用木材

- ・ 構造材では、柱にスギの集成材、梁にカラマツの大断面集成材、床版にカラマツのCLTを採用しています。
- ・ 造作材では、間柱などの羽柄材やルーバー天井にスギ、腰壁などの内装仕上材にヒノキを採用しています。
- ・ 木材使用量は約1,450m³(0.32m³/㎡)となっています。

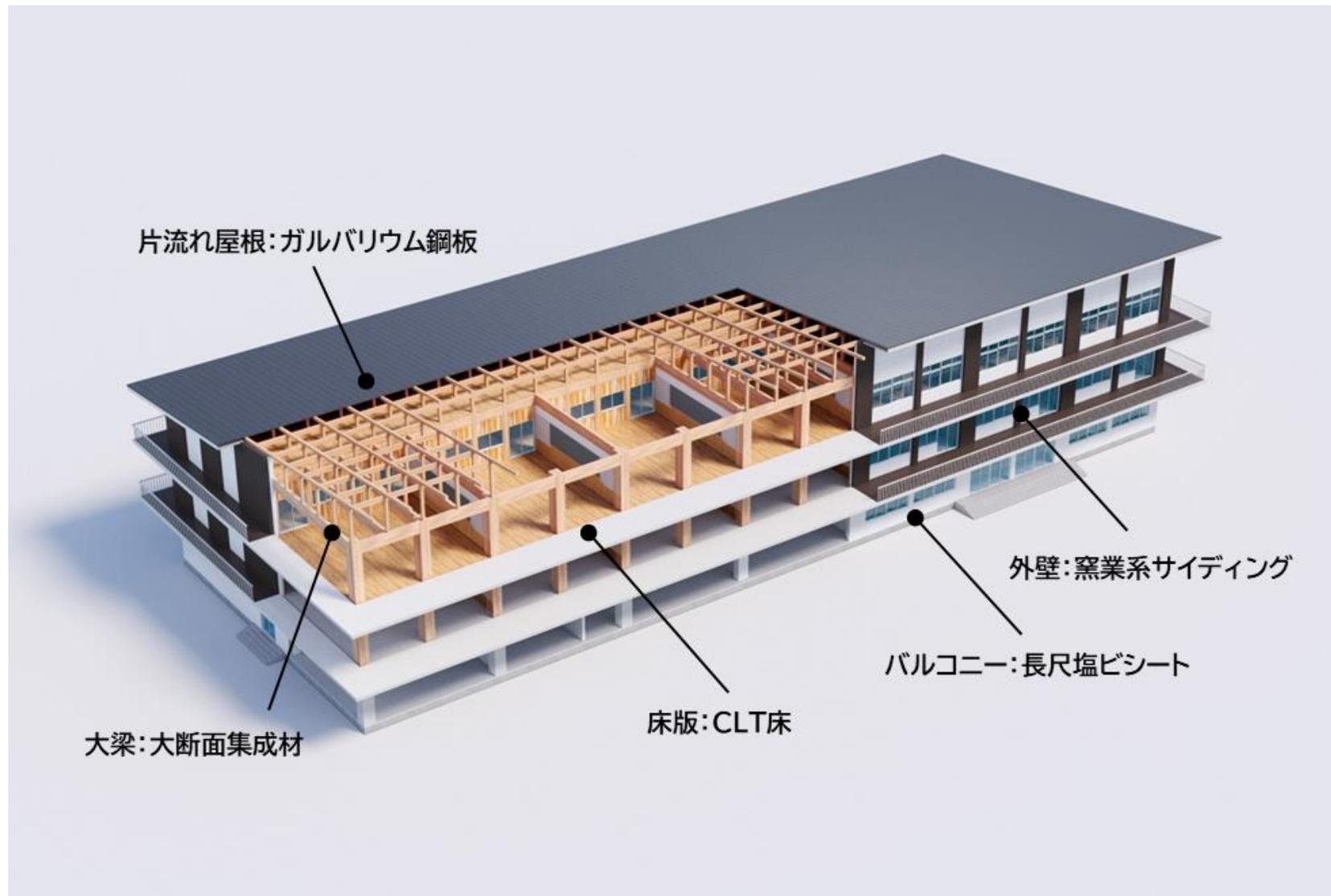
⑤ 環境配慮・コスト換算

- ・ 全体をRC造とした場合に比べ、約880t-CO₂分の炭素を貯蔵できます。
- ・ 炭素貯蔵量をJ-クレジット※によりコスト換算した場合、RC造と比較して約840千円の事業費の削減効果があります。

※ 市場開設以降(R5年10月11日～R7年5月30日)の加重平均値

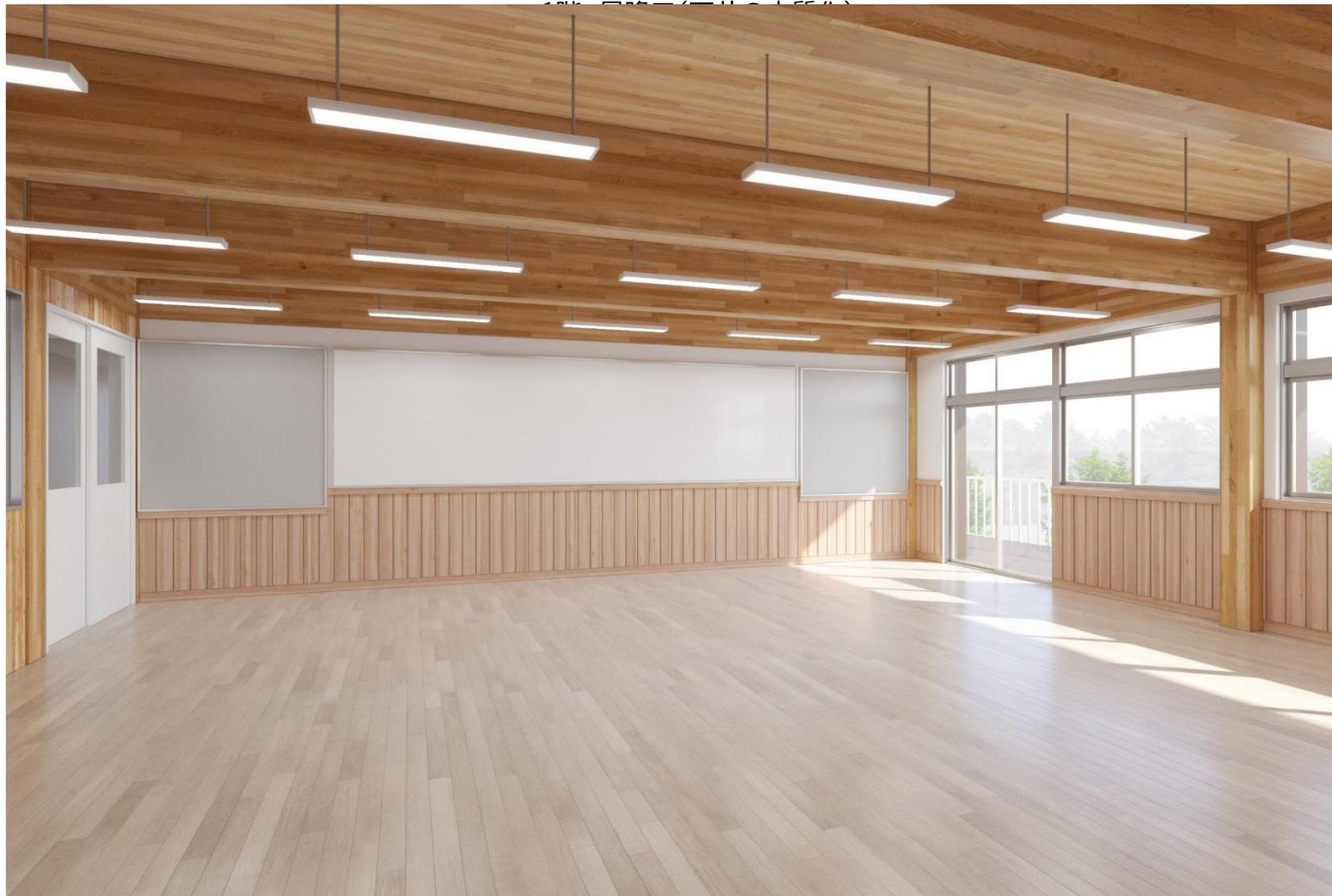
(イ) 鳥瞰イメージ





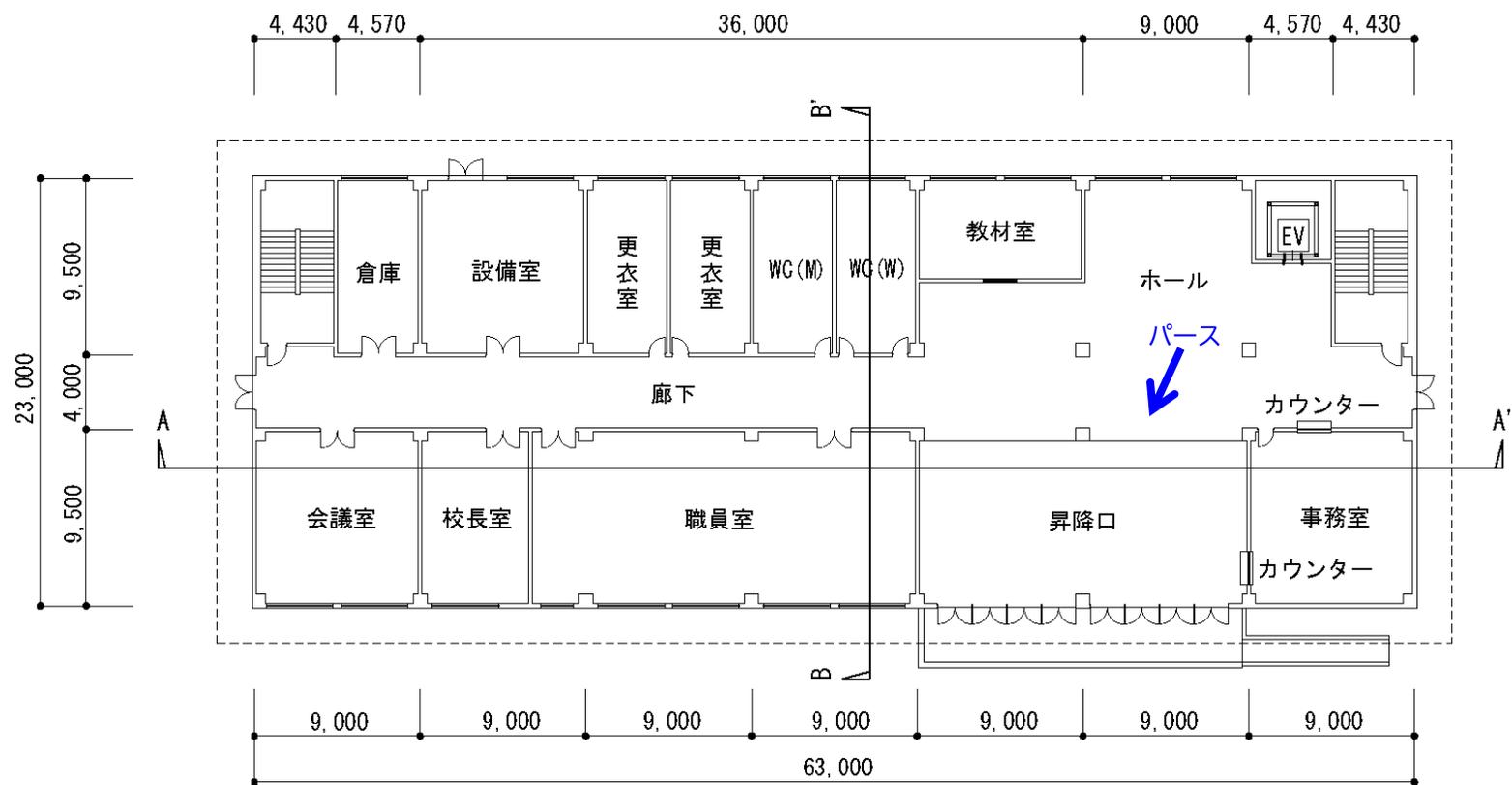
(ウ) 内観イメージ



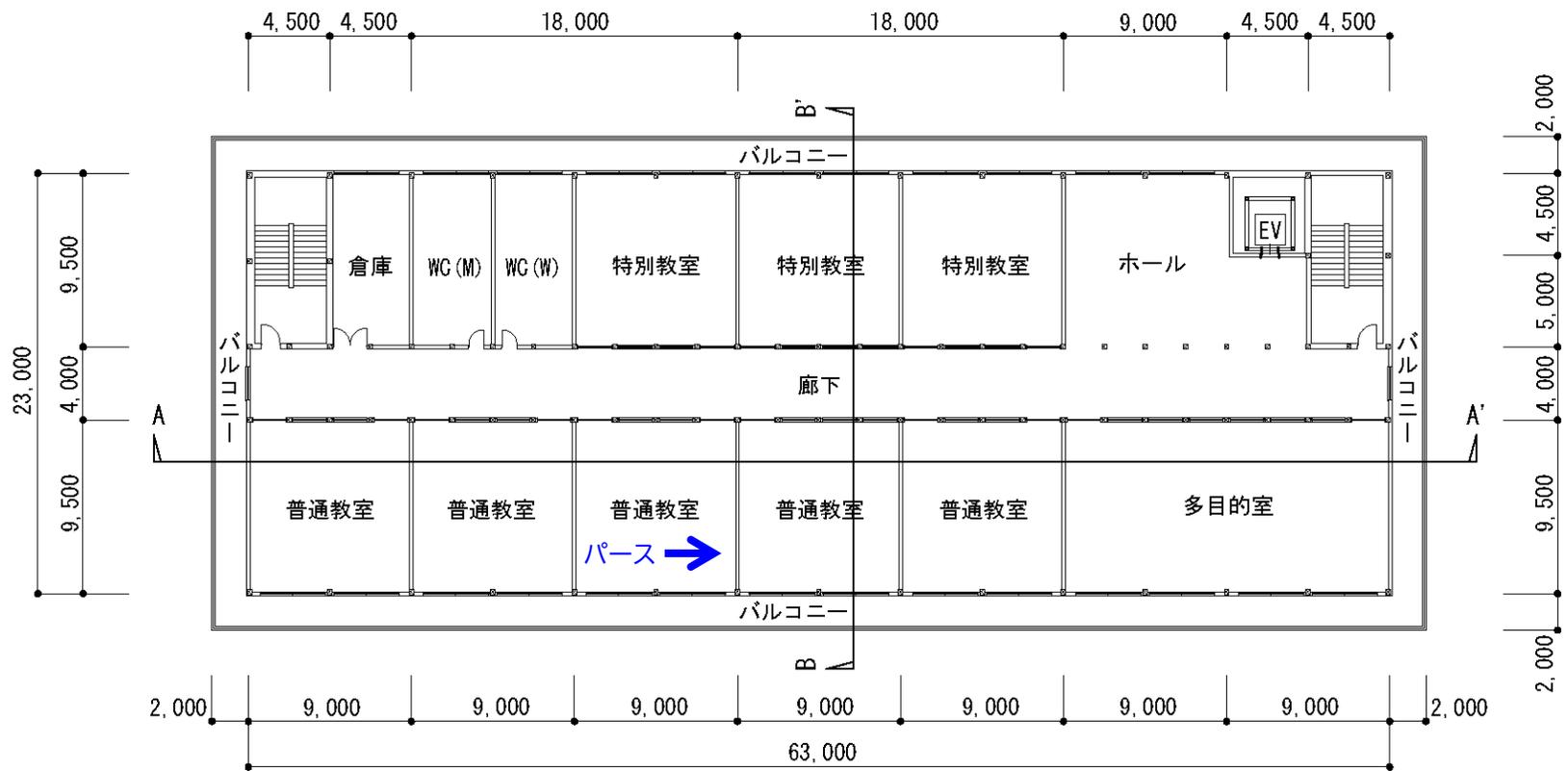


2・3階 普通教室(特定準耐火構造(木三学))

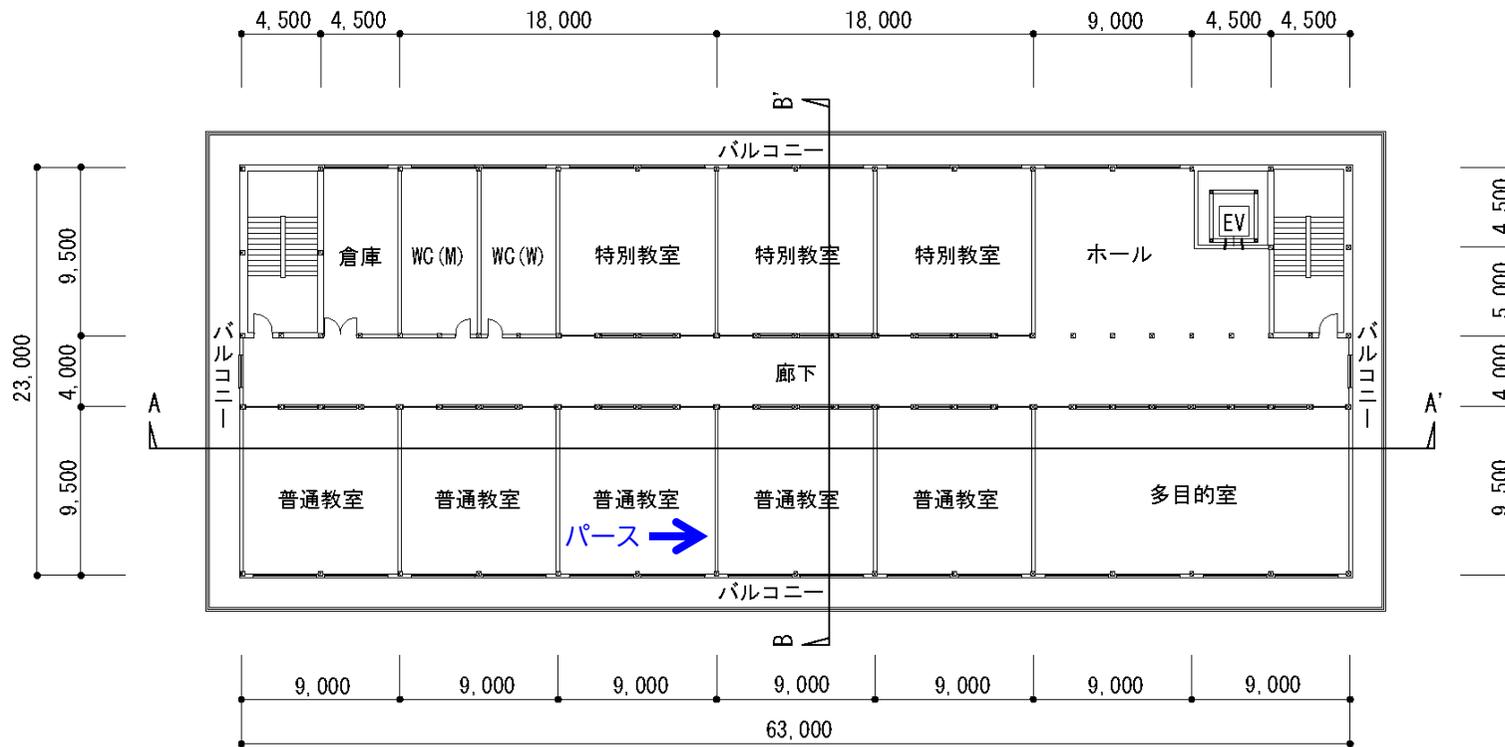
(工) 平面図



1階平面図

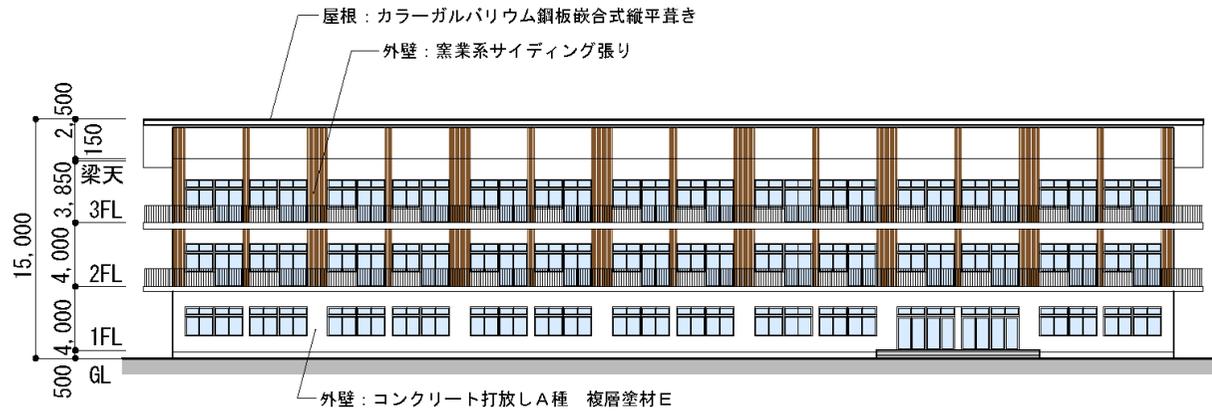


2階平面図

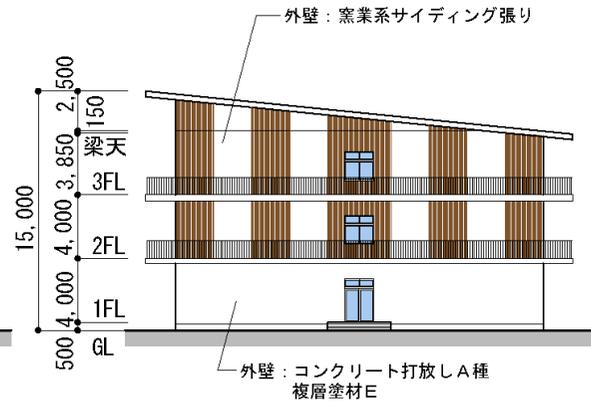


3階平面図

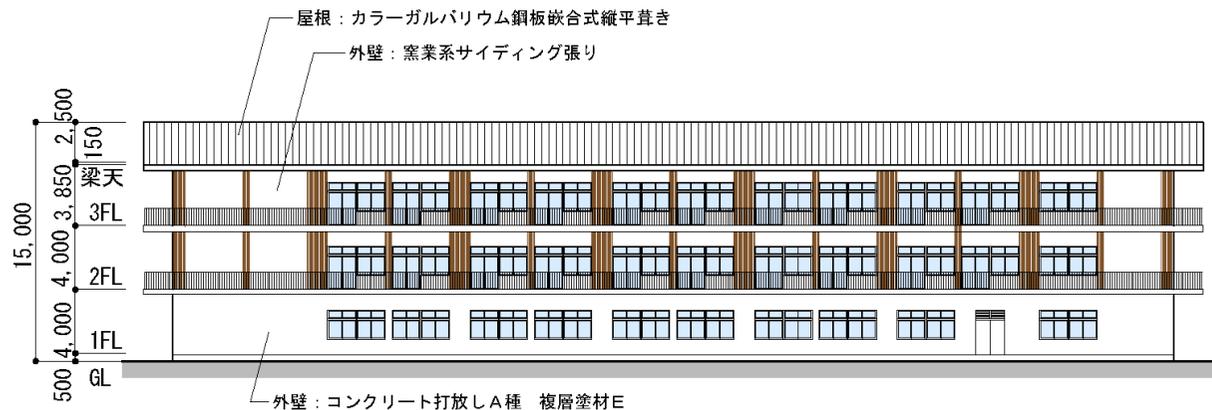
(オ) 立面図



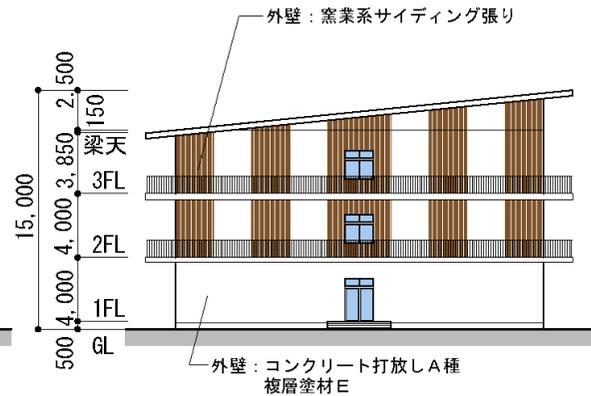
南側立面図



東側立面図



北側立面図

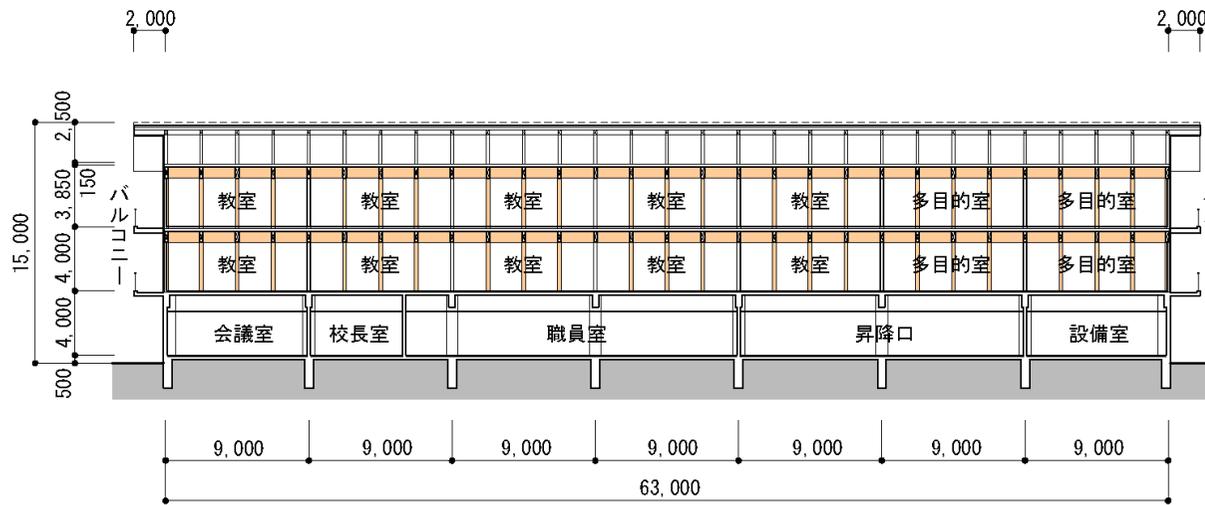


西側立面図

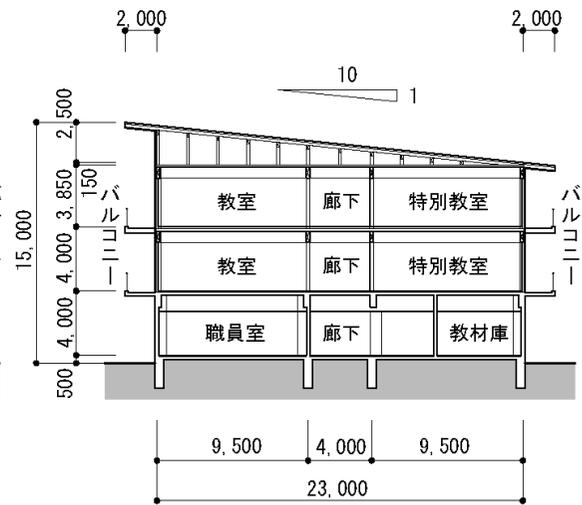
(力) 断面図

凡例

 : 特定準耐火構造(木三学、柱・梁あらわし)



A—A' 断面図

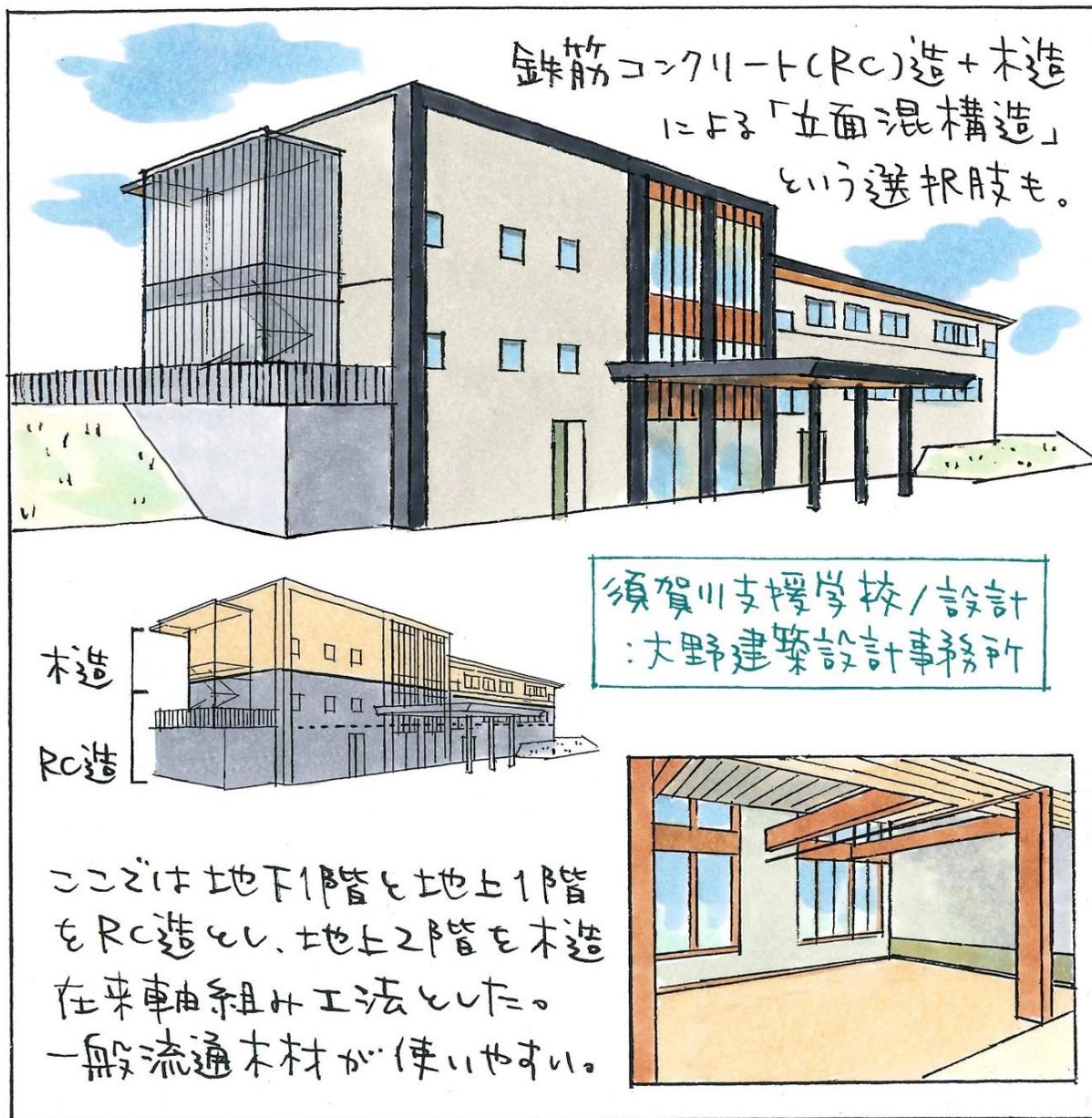


B—B' 断面図

【Topics】モデルに類似する県有建築物

■モデルC 類似(須賀川支援学校)

Topics	
所在地	福島県須賀川市
用途	特別支援学校
構造	木造+RC造
階数	地上2階 地下1階
延べ面積	2,100 m ²
備考	現在設計中であり、設計内容及びデザイン等は R7.3 時点に記載しています。



(4) D 一部に木材を利用する木造化(混構造):合同庁舎

RC造の建築物で一部に木質耐力壁を設けた混構造【耐火建築物】のモデルを示します。

(ア) 概要

① 諸元(規模・階数等)

- ・ 建築面積 約 1,500㎡、延べ面積 約 7,500㎡、階数 地上 5 階

② 特徴

- ・ 間口、奥行きが広いことからセンターコア型を採用しています。
- ・ 外壁をガラスカーテンウォールとすることで、内部の木造化の様子が見えるよう配慮しています。
- ・ 外周部の袖壁耐震壁や内部の耐震壁を CLT とした木材の見える「あらわし」とし、落ち着いた空間を確保しています。

③ 構造・防耐火上の措置

- ・ 高層であることからRC造とし、耐震壁に CLT*を採用しています。
- ※ 水平力のみ負担することから耐火構造とする必要が無い

④ 使用木材

- ・ 構造材では、外周部の袖壁耐震壁や内部の耐震壁にカラマツの CLT を採用しています。
- ・ 木材使用量は約130m³(0.02m³/㎡)となっています。

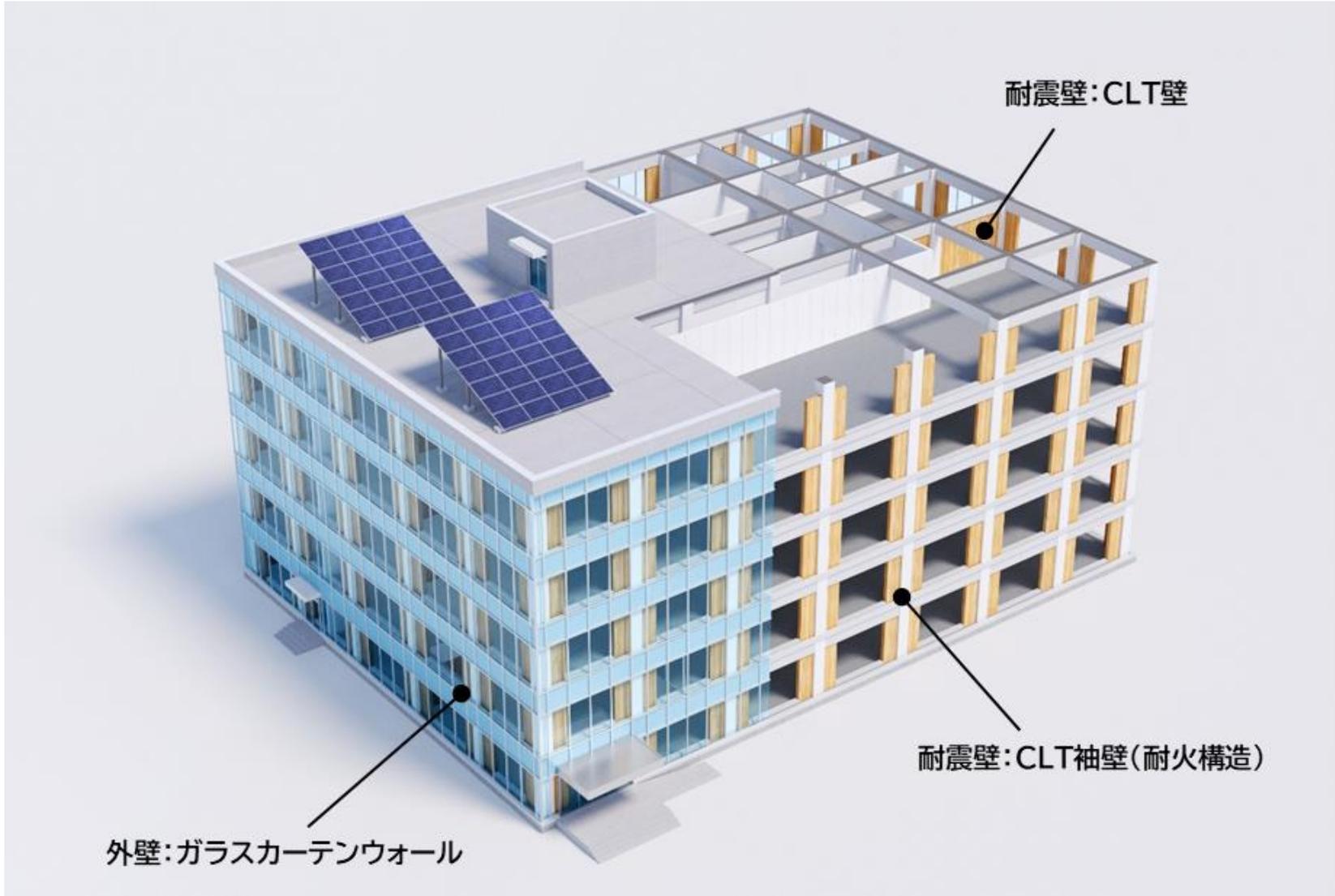
⑤ 環境配慮・コスト換算

- ・ 全体を RC 造とした場合に比べ、約80t-CO₂分の炭素を貯蔵できます。
- ・ 炭素貯蔵量を J-クレジット*によりコスト換算した場合、RC 造と比較して約 75 千円の事業費の削減効果があります。

※ 市場開設以降(R5年10月11日～R7年5月30日)の加重平均値

(イ) 鳥瞰イメージ





(ウ) 内観イメージ



5階 事務室(CLT 耐震壁)

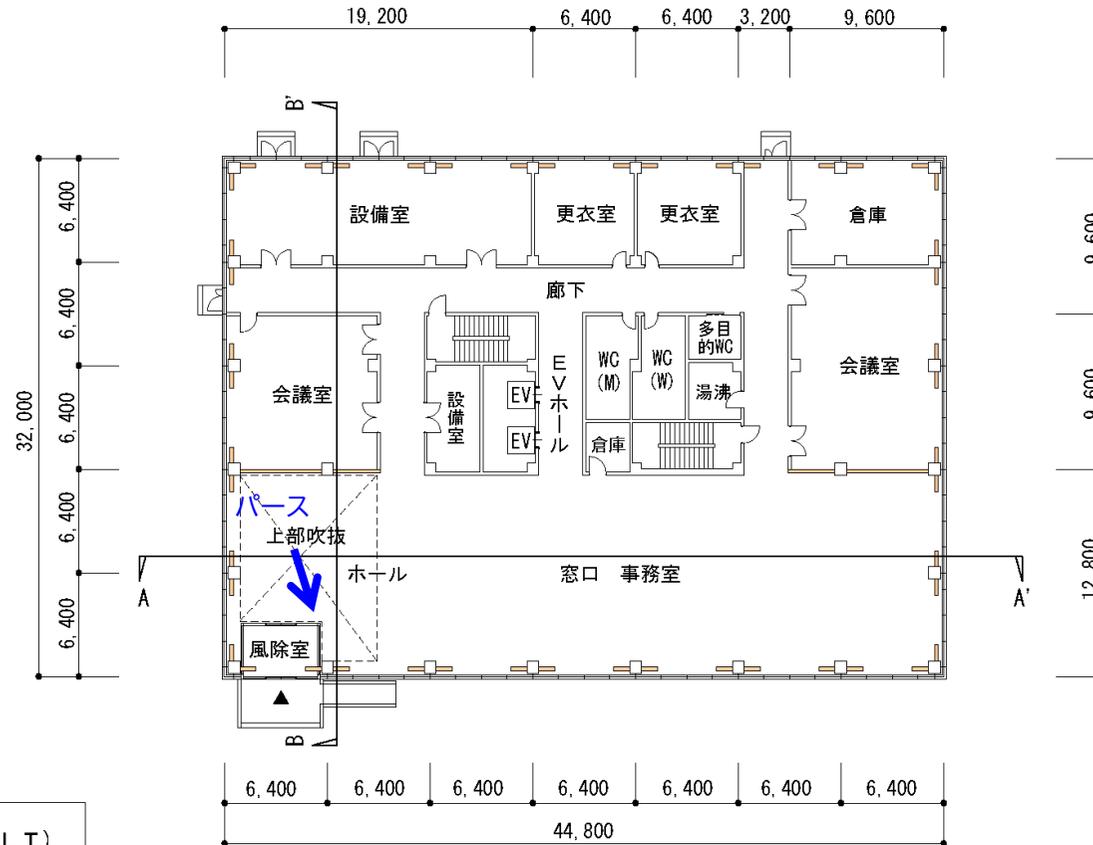


5階 会議室(CLT耐震壁)



1階 ホール・風除室(CLT 耐震壁)

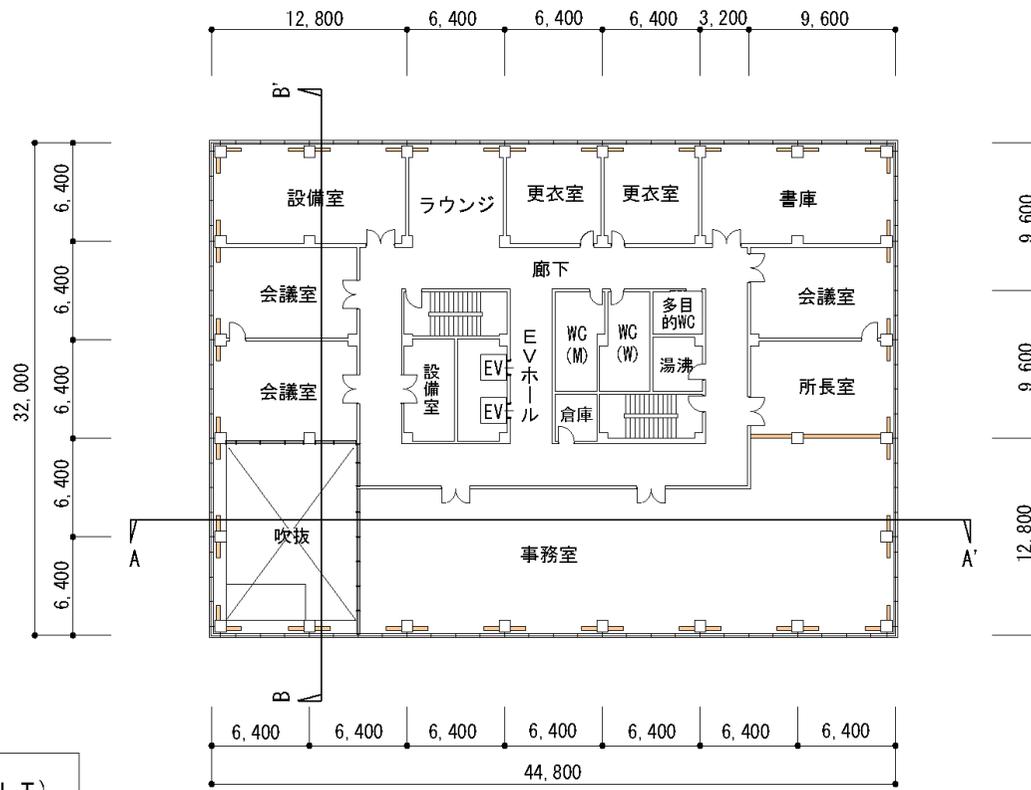
(工) 平面図



凡例

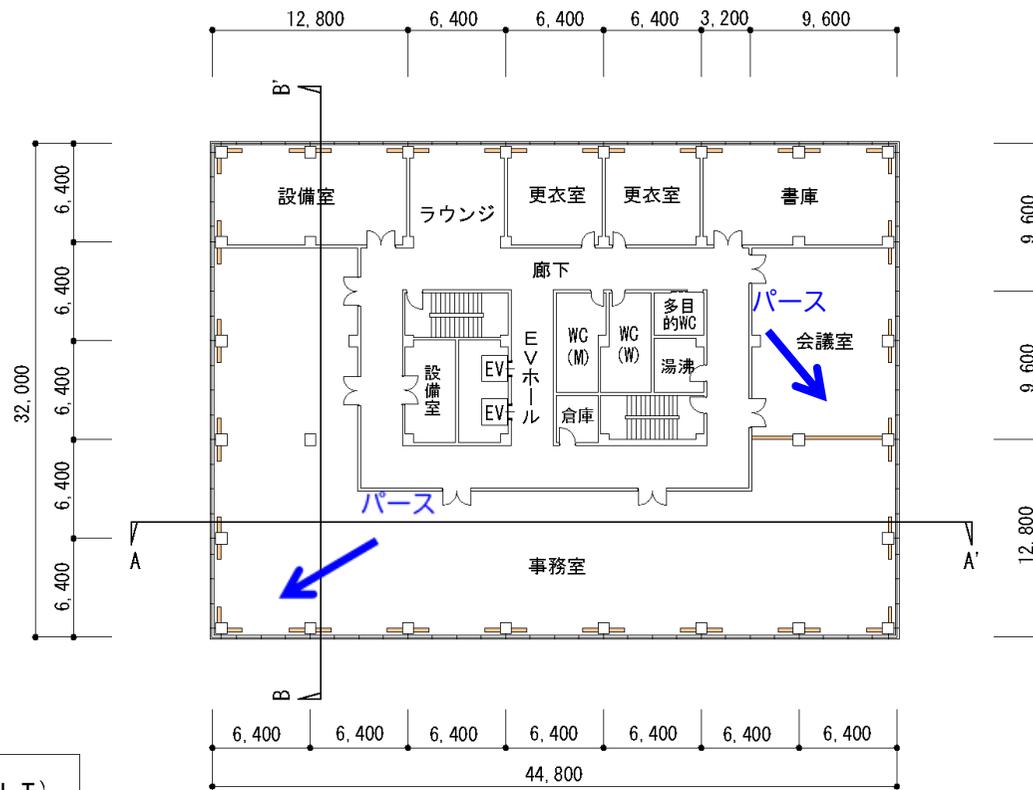
— : 木質耐力壁 (CLT)

1階平面図



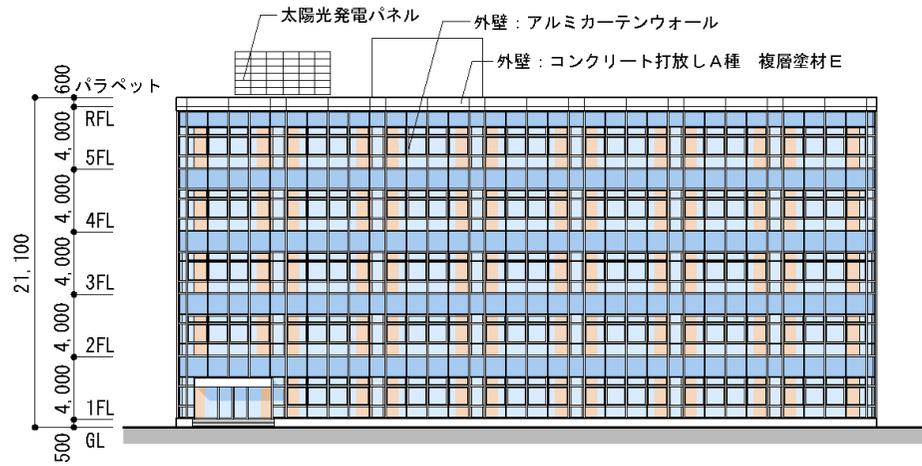
凡例
 — : 木質耐力壁 (CLT)

2階平面図

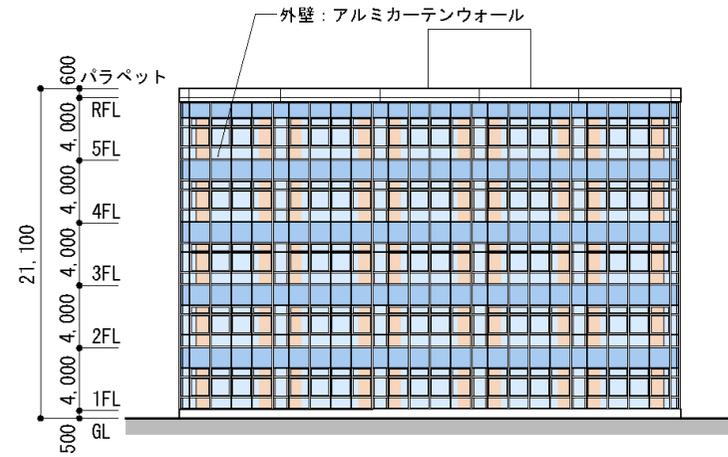


3～5階平面図

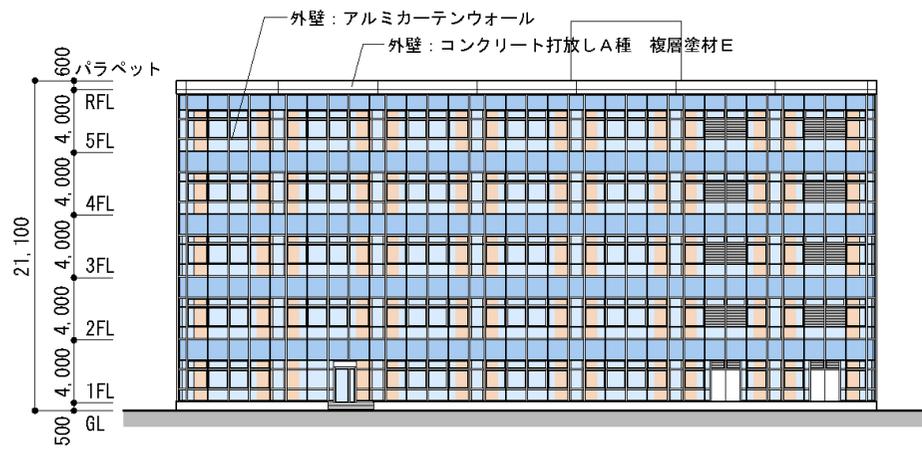
(オ) 立面図



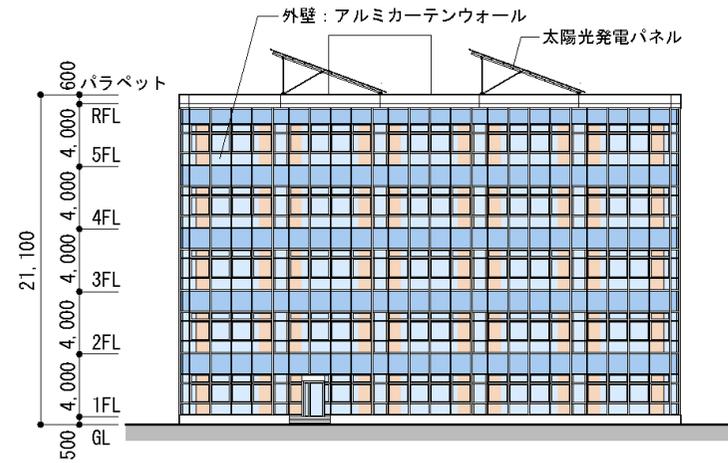
南側立面図



東側立面図



北側立面図

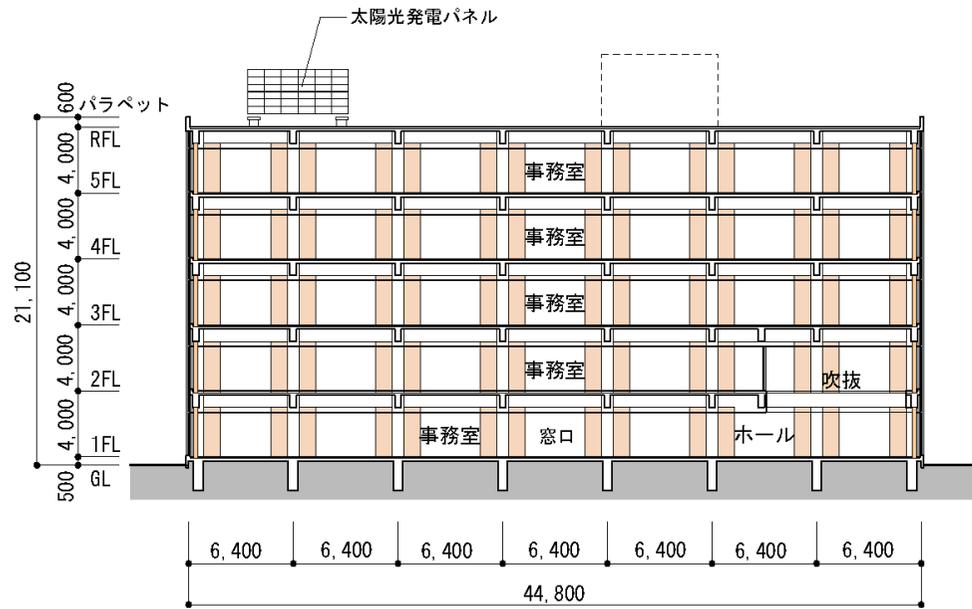


西側立面図

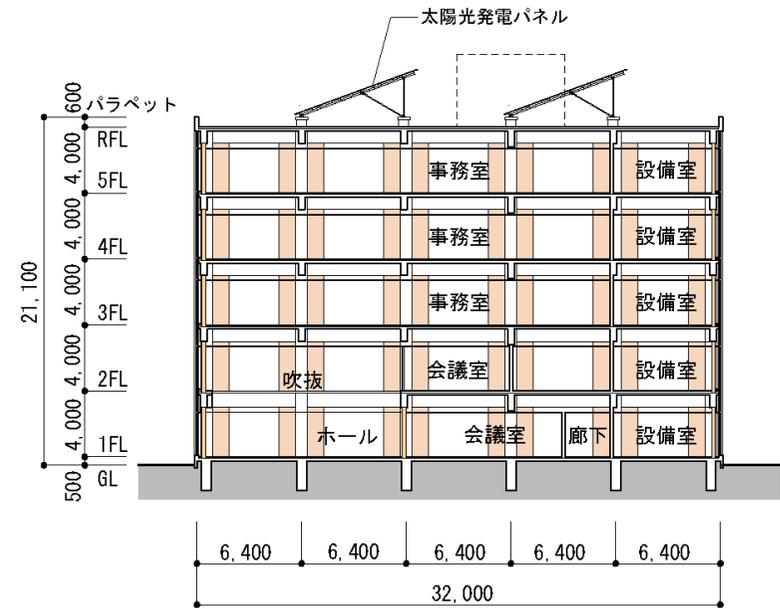
(カ) 断面図

凡例

■ : 木質耐力壁 (CLT)



A-A' 断面図



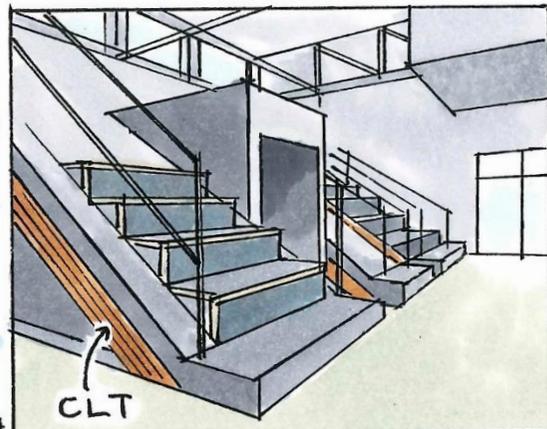
B-B' 断面図

【Topics】モデルに類似する県有建築物

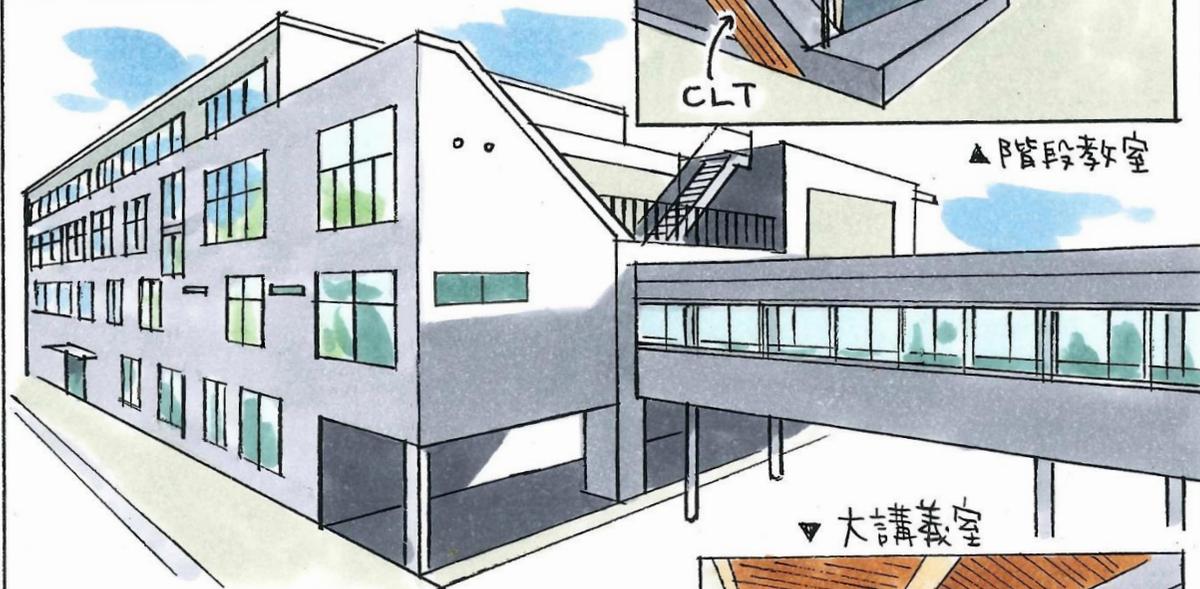
■モデルD 類似(福島県立安積中学校)

木材を使うのが“部分”であつても印象はガラリと変わる。

福島県立安積中学校 / 設計
: 千葉学建築設計事務所



▲階段教室



▼大講義室

CLTを壁などに使用。

木材が加ゆきこそ“
硬質なコンクリート打ち
放しが柔らかく見える。

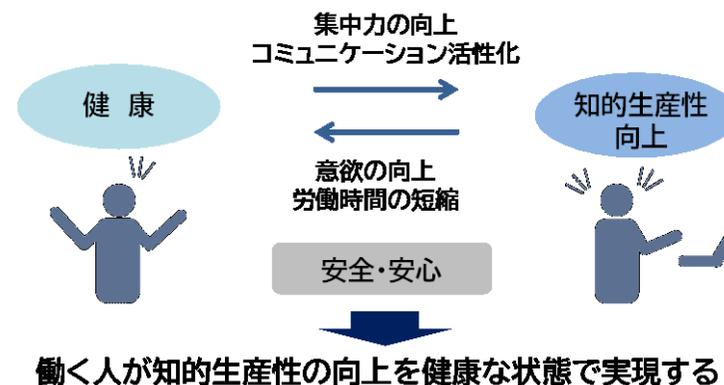


Topics	
所在地	福島県郡山市
用途	中学校
構造	RC造+木造+S造
階数	3階
延べ面積	4,478.45㎡
竣工年度	令和6年度
施工者	陰山建設・清水工業特定建設工事 共同企業体
木材組立業者	藤寿産業株式会社

3 各木造化モデルにおけるウェルネス評価

① ウェルネル建築が求められる背景

働き方が大きく変わりつつある中、施設利用者はもとよりそこで働く職員に対して良質な環境を提供することで、心身の調和と活力の向上を図り、知的生産性を高めることが重要であることから、一人一人が最大限にパフォーマンスを発揮できる場(ウェルネス建築)の整備が求められています。



② 木造化モデルにおけるウェルネス評価

各モデルにおけるウェルネスの評価について、CASBEE-ウェルネスオフィス【(一財)日本サステナブル建築協会(JSBC)】を用いて行いました。

その結果、すべてのモデルにおいて、木造化・木質化しない場合と比べ、「健康性・快適性(空間・内装、音環境、熱・空気環境)」において優位となり、施設利用者の「知的生産性(作業効率、知的創造、意欲向上)」の向上が期待されます。各モデルの評価結果は、次ページ以降に掲載しております。

■ CASBEE-WO 評価: キャスビーウェルネスオフィス評価。

建築・環境・設備の仕様・性能、ビル管理、健康サービスなどを 60 個の評価項目で総合的に評価できるものであり、以下の性能を 1~5 で採点します。

- 1、健康性・快適性(空間、内装、音、光、熱、空気、リフレッシュ、運動)。
- 2、利便性(移動空間、コミュニケーション、情報通信)。
- 3、安全性(災害対応 BCP、有害物質対策、水質確保、防犯)。
- 4、運用管理(維持保全計画、維持管理状況、満足度)。
- 5、プログラム(健康管理、運動機械提供、地域連携など)。

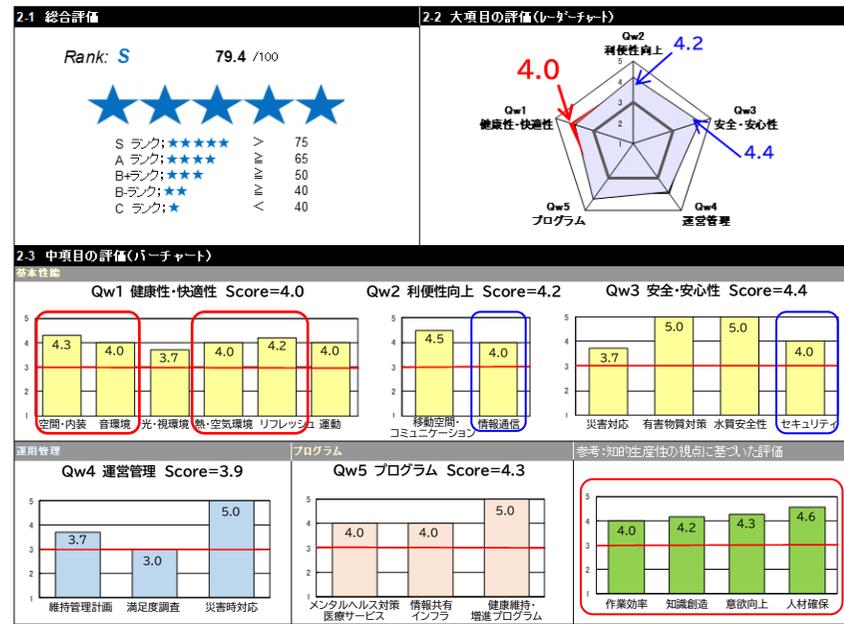
評価結果は、以下の 5 段階で評価されます(表)。

表 CASBEE-WO の評価ランク。

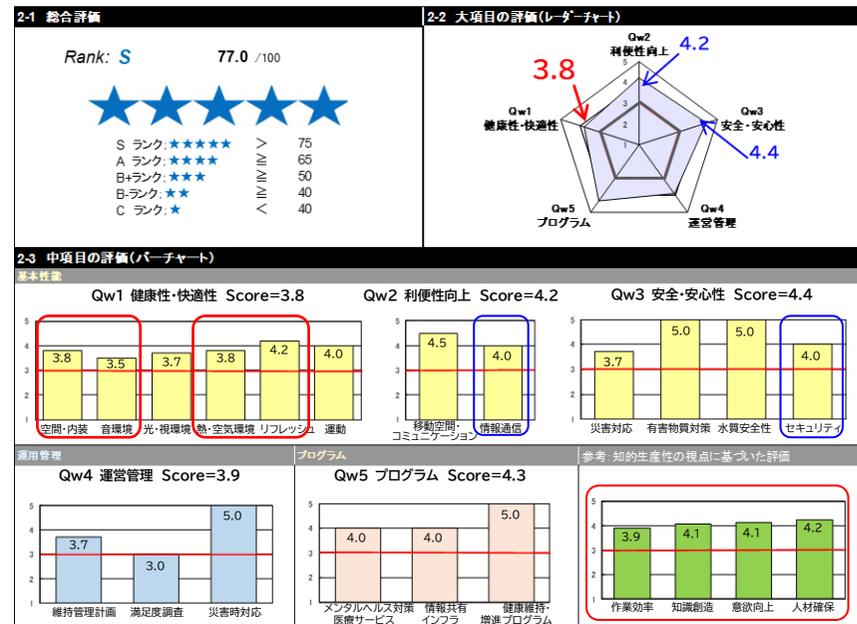
ランク	評価	総合得点	備考
S ランク: ★★★★★	すばらしい	> 75 点	平均評価でレベル4 超
A ランク: ★★★★	大変良い	≥ 65 点	
B+ ランク: ★★★	良い	≥ 50 点	平均評価でレベル3 以上
B- ランク: ★★	やや劣る	≥ 40 点	
C ランク: ★	劣る	< 40 点	

モデル A:純木造

木造化・木質化する場合

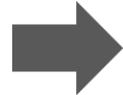


木造化・木質化しない場合



木造化・木質化の有無による差異が生じる評価項目

Qw1 健康性・快適性	有	無
1.2 知的生産性を高める(リフレッシュ・リラックスの場合)	4	3
1.3.1 専有部の内装計画(リフレッシュ・リラックスの場合)	4	3
1.3.2 共用部の内装計画(内装材の統一感)	5	4
1.6 外観デザイン(地域性のある素材)	5	4
2.2 音環境(吸音材)	4	3
4.3 湿度制御(除湿機能を有する)	4	3



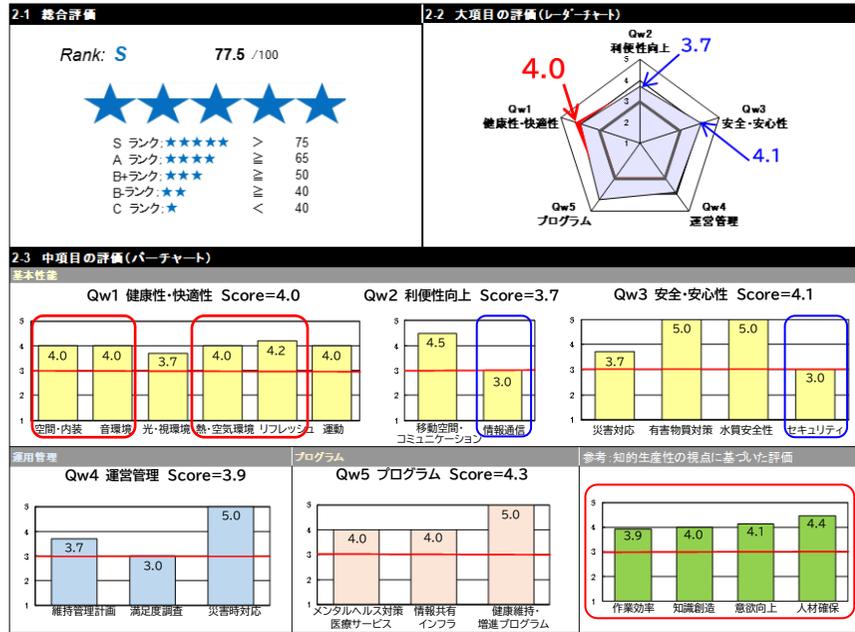
木造化・木質化により優位となる評価結果

Qw1 健康性・快適性	有	無
・空間・内装	4.3	3.8
・音環境	4.0	3.5
・熱・空気環境	4.0	3.8
・リフレッシュ	4.2	4.2
参考:知的生産性の視点に基づいた評価	有	無
・作業効率	4.0	3.9
・知的創造	4.2	4.1
・意欲向上	4.3	4.1
・人材確保	4.6	4.2

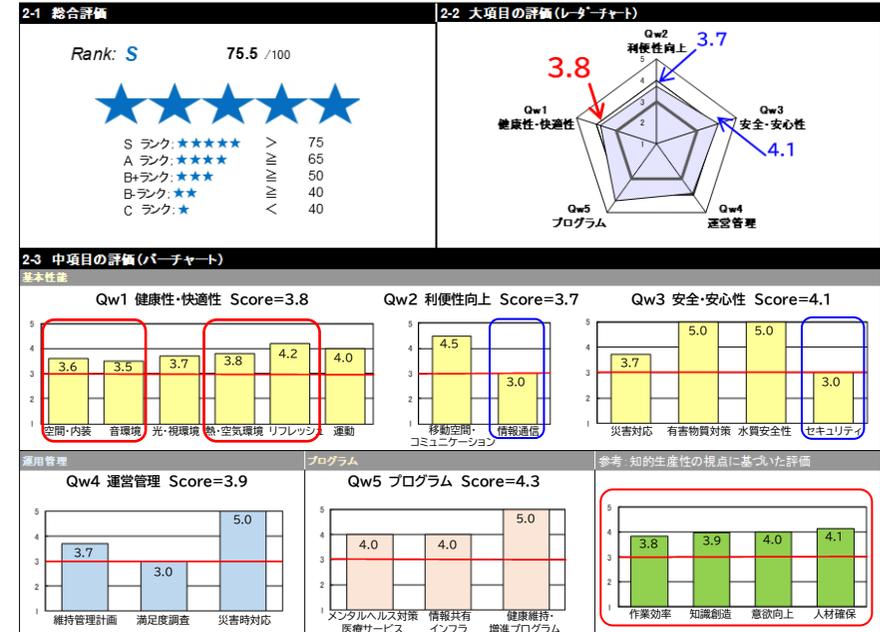
- *Qw1 1.1.2床荷重は有無ともレベル3設定
- *Qw1 5.3 室外 自然とのつながりは有無とも5
- *Qw2 2.1 情報通信インフラは有無ともレベル4設定
- *Qw3 4 セキュリティは有無ともレベル4設定

モデル B:分棟化による純木造(平面混構造)

木造化・木質化する場合



木造化・木質化しない場合



木造化・木質化の有無による差異が生じる評価項目

Qw1 健康性・快適性	有	無
1.2 知的生産性を高める(リフレッシュ・リラクスの場)	4	3
1.3.1 専有部の内装計画(リフレッシュ・リラクスの場)	4	3
1.3.2 共用部の内装計画(内装材の統一感)	5	4
1.6 外観デザイン(地域性のある素材)	5	4
2.2 音環境(吸音材)	4	3
4.3 湿度制御(除湿機能を有する)	4	3



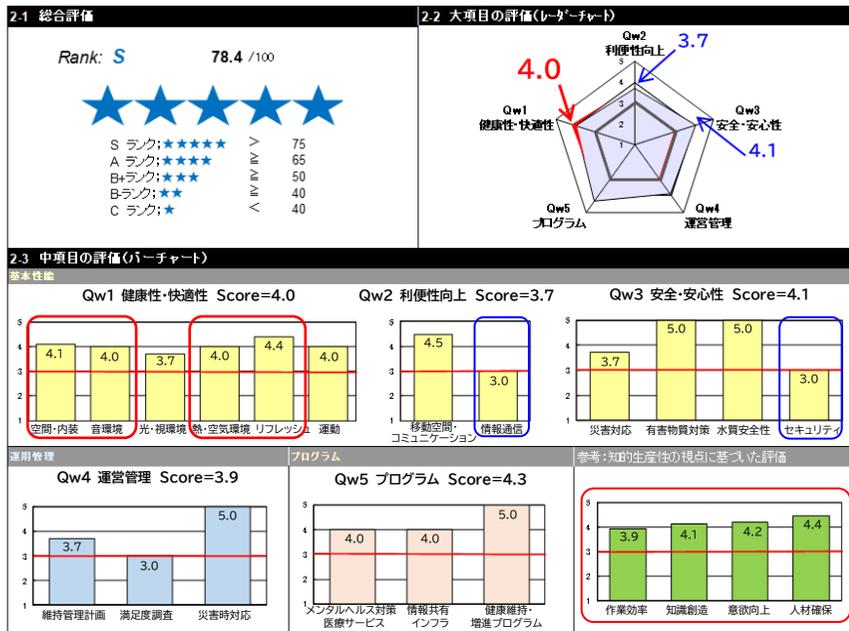
木造化・木質化により優位となる評価結果

Qw1 健康性・快適性	有	無
・空間・内装	4.0	3.6
・音環境	4.0	3.5
・熱・空気環境	4.0	3.8
・リフレッシュ	4.2	4.2
参考: 知的生産性の視点に基づいた評価	有	無
・作業効率	3.9	3.8
・知的創造	4.0	3.9
・意欲向上	4.1	4.0
・人材確保	4.4	4.1

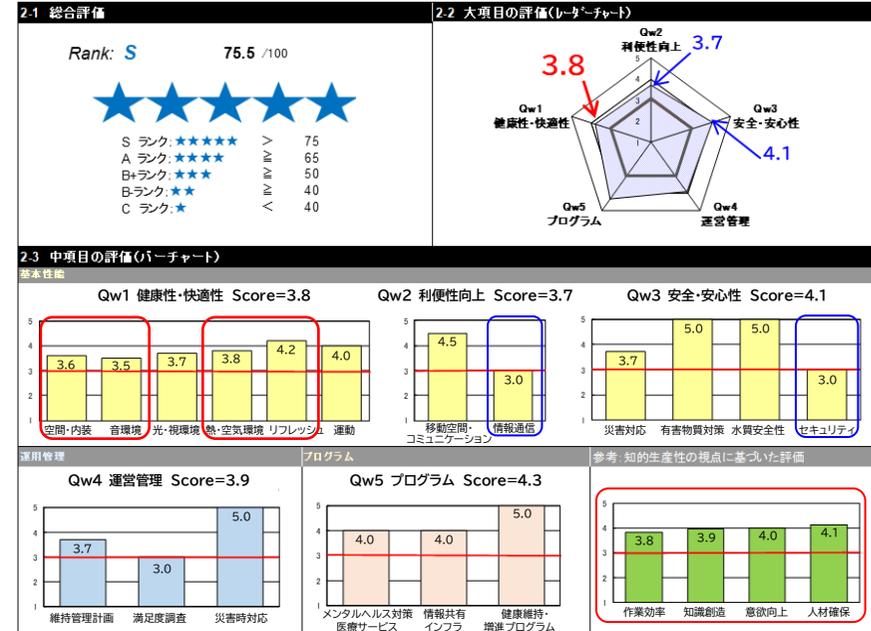
- *Qw1 1.1.2床荷重は有無ともレベル2設定
- *Qw1 5.3 室外 自然とのつながりは有無ともレベル5設定
- *Qw2 2.1 情報通信インフラは有無ともレベル3設定
- *Qw3 4 セキュリティは有無ともレベル3設定

モデル C:一部に木材を利用する木造化(立面混構造)

木造化・木質化する場合

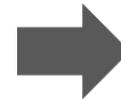


木造化・木質化しない場合



木造化・木質化の有無による差異が生じる評価項目

Qw1 健康性・快適性	有	無
1.2 知的生産性を高める(リフレッシュ・リラックスの場合)	4	3
1.3.1 専有部の内装計画(リフレッシュ・リラックスの場合)	4	3
1.3.2 共用部の内装計画(内装材の統一感)	5	4
1.6 外観デザイン(地域性のある素材)	5	4
2.2 音環境(吸音材)	4	3
4.3 湿度制御(除湿機能を有する)	4	3



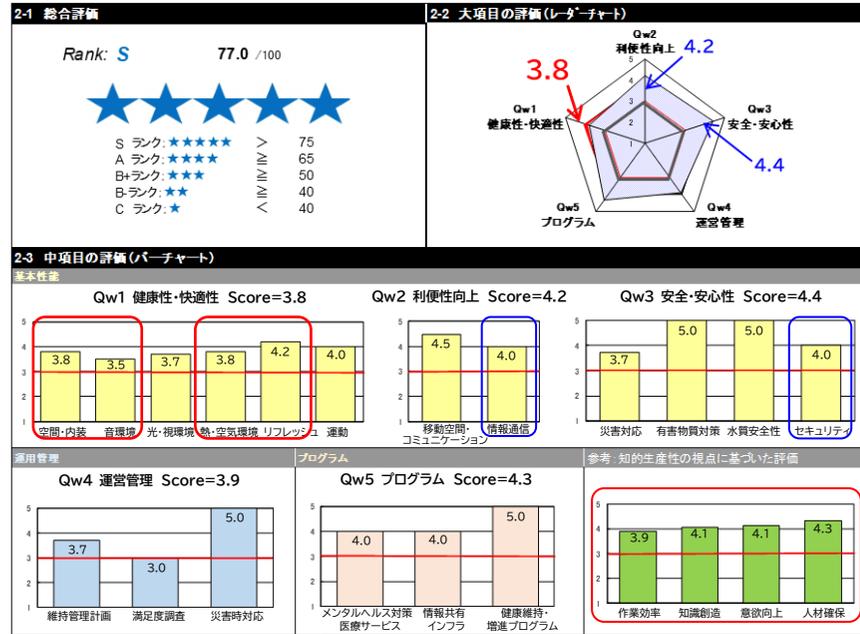
木造化・木質化により優位となる評価結果

Qw1 健康性・快適性	有	無
・空間・内装	4.1	3.6
・音環境	4.0	3.5
・熱・空気環境	4.0	3.8
・リフレッシュ	4.4	4.2
参考: 知的生産性の視点に基づいた評価		
・作業効率	3.9	3.8
・知的創造	4.1	3.9
・意欲向上	4.2	4.0
・人材確保	4.4	4.1

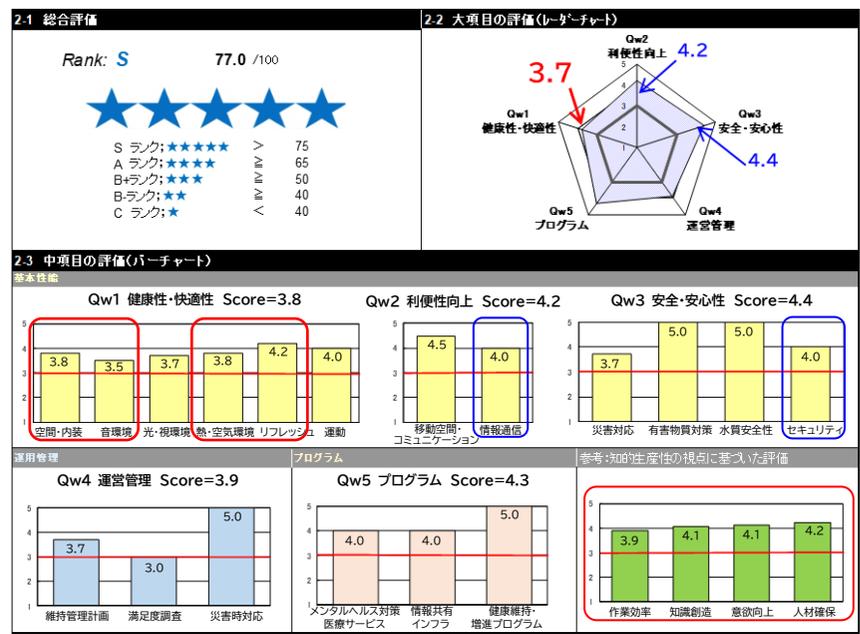
- *Qw1 1.1.2床荷重は有無ともレベル2設定
- *Qw1 5.3 室外 自然とのつながりは有無ともレベル5設定
- *Qw2 2.1 情報通信インフラは有無ともレベル3設定
- *Qw3 4 セキュリティは有無ともレベル3設定

モデル D:一部に木材を利用する木造化(部材単位の混構造)

木造化・木質化する場合

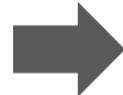


木造化・木質化しない場合



木造化・木質化の有無による差異が生じる評価項目

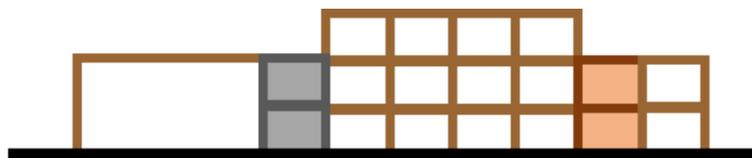
Qw1 健康性・快適性	有	無
1.2 知的生産性を高める(リフレッシュ・リラクスの場)	4	3
1.3.1 専有部の内装計画(リフレッシュ・リラクスの場)	4	3
1.3.2 共用部の内装計画(内装材の統一感)	4	4
1.6 外観デザイン(地域性のある素材)	4	4
2.2 音環境(吸音材)	3	3
4.3 湿度制御(除湿機能を有する)	3	3



木造化・木質化により優位となる評価結果

Qw1 健康性・快適性	有	無
・空間・内装	3.8	3.8
・音環境	3.5	3.5
・熱・空気環境	3.8	3.8
・リフレッシュ	4.2	4.2
参考: 知的生産性の視点に基づいた評価	有	無
・作業効率	3.9	3.9
・知的創造	4.1	4.1
・意欲向上	4.1	4.1
・人材確保	4.3	4.2

- *Qw1 1.1.2床荷重は有無ともレベル3設定
- *Qw1 5.3 室外 自然とのつながりは有無ともレベル5設定
- *Qw2 2.1 情報通信インフラは有無ともレベル4設定
- *Qw3 4 セキュリティは有無ともレベル4設定



第 2 部

県内外の中大規模木造建築物の事例

第1節

第1部のモデルに類似する木造化・木質化の先進事例

ここでは、第1部の木造化モデルA～Dに最も類似する県内外の先進的な事例(4事例)を掲載しました。

○ 掲載の考え方：次の視点で事例を収集し、掲載。

【モデルA】純木造：庁舎

- ・ 3階以下で、延べ面積3,000㎡以下とした木造

【モデルB】分棟化による純木造(平面混構造)：学校

- ・ 3階以下で、耐火構造(RC造又は耐火木造)によって区画し、木造部分と耐火構造部分の合計を3,000㎡以下とした平面混構造

【モデルC】一部に木材を使用した木造化(立面混構造)：学校

- ・ 3階以下で、RC造と木造(3,000㎡以下)との立面混構造

【モデルD】一部に木材を使用した木造化(部材単位の混構造)：庁舎

- ・ RC造等の一部の構造材に木材を使用した混構造

○ 掲載項目

建物概要	諸元	用途、耐火等の別、構造、工事費など	生産体制	設計	意匠、構造、設備、耐火コンサルタント
	使用木材	樹種、使用量、規格、寸法など		施工	施工者、木材組立業者
	特徴	木造化の構造上の特徴		木材供給	JAS認証工場、プレカット工場
	写真	外観、内観	採用理由	発注者の考え方、他構造との比較検討(経済性など)	

1 県内外の事例

(1) 事例一覧

類似モデル	施設名称	所在地	用途	構造	規模		木造化した部分の木材使用量	主な使用樹種	竣工年度
					延べ面積(㎡)	階数			
A	当麻町役場庁舎	北海道 当麻町	庁舎	木造	2,669.87	2階	887.78 ㎡ (0.33 ㎡/㎡)	カラマツ、 トドマツ	H30
B	流山市立 おおぐろの森中学校	千葉県 流山市	中学校	木造 +RC造 +S造	14,568.34	3階	3,518.00 ㎡ (0.24 ㎡/㎡)	カラマツ	R3
C	あだち支援学校 (本宮校舎)	福島県 本宮市	特別支援学校	RC造 +木造	944.18	2階	96.35 ㎡ (0.10 ㎡/㎡)	スギ、ヒノキ、 オウシュウアカマツ	R6
D	八代市役所庁舎	熊本県 八代市	庁舎	S造 +RC造 +木造	27,422.74	7階 (地下 1階)	1,424.90 ㎡ (0.05 ㎡/㎡)	スギ、ヒノキ	R3

当麻町役場庁舎



流山市立おおぐろの森中学校



あだち支援学校 (本宮校舎)



八代市役所庁舎



(2) 建物概要

県内外事例 1(木造化モデル A に類似)

当麻町役場庁舎



東館 外観(南東面)



東館 外観(南面)



議事堂 兼 講堂



執務室



執務室



執務室

PHOTO:SAKAI KOJI

建物概要						
所在地	北海道上川郡当麻町	規模	敷地面積	4,796.32 m ²	木材の産地	北海道上川郡当麻町
用途	庁舎		建築面積	2,120.04 m ²	木造化部分の木材使用量	887.78 m ³ (0.33 m ³ /m ²)
用途地域	指定なし		延べ面積	2,669.87 m ²	主な使用樹種	カラマツ トドマツ
構造(構法)	木造(在来軸組構法)		最高高さ	8.73 m		カンバ類(内装材)
耐火建築物等の別	準耐火建築物(ロ-1)		軒高さ	7.69 m	主要材料の寸法(柱)	120mm×120mm
建物工事費	1,187,591,000 円		階数	2 階	主要材料の寸法(梁)	120mm×500mm
工事費単価	444,812.29 円/m ²	主な最大スパン	11.00 m	(ブレース・筋交いの面材)	両面合板t12	
竣工年度	平成 30 年度	構造材の種類	カラマツ	(ブレース・筋交いの軸材)	ステンレスブレース 9φ たすき掛け	
特 徴	120mmの無垢柱を 3.6mグリット配置にすることで大空間な執務室を実現。					
体制(設計・施工・木材供給)						
意匠設計者	山下設計・柴滝建築設計事務所共同企業体	構造設計者	山脇克彦建築構造設計	設備設計者	株式会社山下設計	
耐火設計コンサルタント	—	施工者	盛永組・大野土建・石川建設共同企業体	木材組立業者	—	
木材供給事業者	部材			加工		
種 類	全ての木材			全ての木材		
事業者名	当麻町森林組合			物林株式会社		
木造の採用理由						
木造を採用した理由	森林・林業の成長産業化に寄与し、地域振興や資源循環型の社会の実現を目指すため。					
他構造との比較検討	無	—				



校舎西棟 外観(西面)



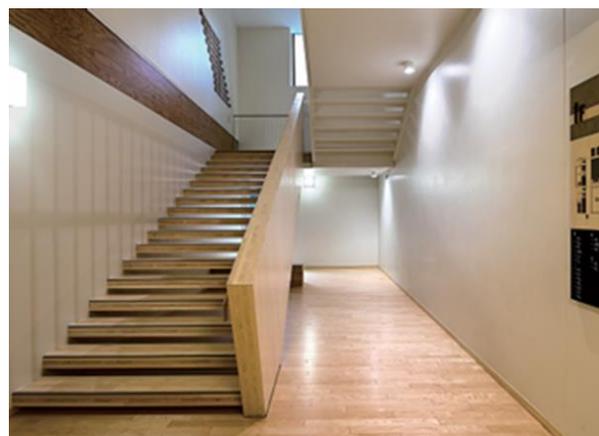
校舎 外観(南面)



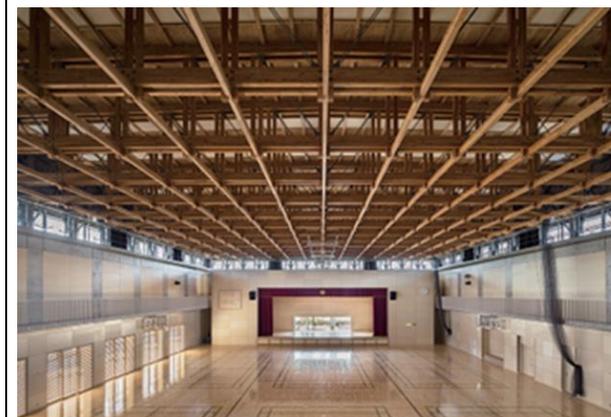
ホール



西棟 1階廊下



東棟 階段



体育館

建物概要						
所在地	千葉県流山市大畔	規模	敷地面積	26,733.69 m ²	木材の産地	千葉県、長野県、福島県、石川県、フィンランドほか
用途	中学校		建築面積	7,909.35 m ²	木造化部分の木材使用量	3,518.00 m ² (0.24 m ² /m ²)
用途地域	市街化調整区域	規模	延べ面積	14,568.34 m ²	主な使用樹種	カラマツ(構造材) ヒノキ(構造材) スギ(構造材)
構造(構法)	木造+RC造+S造		最高高さ	14.92 m		
耐火建築物等の別	耐火建築物、準耐火建築物		軒高さ	13.78 m	主要材料の寸法(柱)	300mm×300mm
建物工事費	6,105,000,000 円		階数	3 階	主要材料の寸法(梁)	150mm×480mm
工事費単価	419,059 円/m ²	主な最大スパン		28.70 m	(ブレス・筋交いの面材)	—
竣工年度	令和3年度	構造材の種類		LVL、集成材、CLT、製材	(ブレス・筋交いの軸材)	—
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 木造とRC造による分棟構成により、3,000 m²を超える木造3階建て校舎を準耐火構造で実現。 西棟は1時間耐火木造棟と1時間準耐火の教室棟で構成。 西棟1は市松状耐震壁を持つ教室棟。西棟2は見通しの良い職員室の空間づくりに配慮し、大断面集成材による2方向ラーメンの木造棟。 プール・体育館棟の体育館部分は、外壁を鉄筋コンクリート造としたロー1準耐火で、屋根部分に中断面集成材を用いた立体組木トラス構造を採用。 2階建ての東棟は木造と鉄筋コンクリート造との平面混構造で、防火区画と構造の合理化に配慮。 ホールは樹上形状をデザインコードとして小学校との連携を意識し、利根川流域のヒノキ材や、姉妹都市の能登ヒバを活用。 					
体制(設計・施工・木材供給)						
意匠設計者	株式会社日本設計	構造設計者		株式会社日本設計	設備設計者	株式会社日本設計
耐火設計コンサルタント	腰原幹雄	施工者		株式会社奥村組	木材組立業者	ジャパン建材株式会社
木材供給事業者	部材1	部材2	部材3	加工1		加工2
種類	LVL(軸材)	CLT(床材)	集成材(軸材)	軸材		CLT
事業者名	キーテック	サイプレス・スナダヤ	ティンバラム、 齋藤木材工業	篠原商店、志田材木店、ティンバラム、齋藤木材、小池住建、 カネヅ西澤材木店、オノツカ、タツミ、東海プレカット、常盤技建		翠鳳、ヒノキブン
木造の採用理由						
木造を採用した理由	高台の緑に溶け込む、森の中の木の学び舎をコンセプトに計画されたおおぐろの森小学校と隣接する敷地で計画された中学校で、小学校と同様に木の学び舎として計画。					
他構造との比較検討	無	—				

県内外事例 3(木造化モデル C に類似)

あだち支援学校(本宮校舎)



実習棟 外観(南面)



実習棟 外観(北西面)



実習棟 外観(東面)



マルチラウンジ



職業科室



芸術科学室

建物概要						
所在地	福島県本宮市	規模	敷地面積	72,909.00 m ²	木材の産地	福島県、スウェーデン
用途	特別支援学校		建築面積	583.12 m ²	木造化部分の木材使用量	96.35 m ³ (0.10 m ³ /m ²)
用途地域	指定なし		延べ面積	944.18 m ²	主な使用樹種	ヒノキ、スギ、 オウシュウアカマツ
構造(構法)	RC造+木造		最高高さ	8.15 m		
耐火建築物等の別	その他の建築物		軒高さ	7.81 m	主要材料の寸法(柱)	120mm×120mm
建物工事費	782,452,000 円		階数	2 階	主要材料の寸法(梁)	120mm×180mm
工事費単価	828,710 円/m ²	主な最大スパン	9.00 m	(ブレース・筋交いの面材)	1,125mm×3,050mm× 12mm の 1 枚貼り(片面)	
竣工年度	令和 6 年度	構造材の種類	ヒノキ製材、スギ製材、 オウシュウアカマツ集成材	(ブレース・筋交いの軸材)	—	
特 徴	<ul style="list-style-type: none"> ・大断面集成材での特殊な工法や金物を使用しない在来木造を主体とした構造計画とし、コストを縮減。 ・柱は基本的に 120mm の角製材とし、吹抜がある部分や天井高が高い部分は 150mm の角製材を採用。 ・梁についても基本的に梁幅 120mm の製材とし、スパンの長い部分についてはトラスや張弦梁等により低コストな集成材を採用。 					
体制(設計・施工・木材供給)						
意匠設計者	株式会社ティ・アール 建築アトリエ	構造設計者	有限会社和構造設計事務所	設備設計者	株式会社アーク	
耐火設計コンサルタント	なし	施工者	石橋建設工業株式会社	木材組立業者	株式会社工房夢蔵	
木材供給事業者	部材1	部材2	部材3	加工		
種 類	柱	梁	羽柄材	土台、柱、梁、羽柄材		
事業者名	協和木材株式会社	二宮木材株式会社	福島中央木材市場	株式会社ツボイプレカット工場		
木造の採用理由						
木造を採用した理由	木材は炭素貯蔵効果があり、材料製造時の炭素放出も少ない環境にやさしい材料で、地場木材を利用した暖かみのある校舎とすることは子供たちの心理面や情緒面での安定につながることから、実習棟 2 階部分の木造(構造部材あらかし)及び内装の木質化(揭示壁(OSB)、木製建具・家具)を採用。					
他構造との比較検討	有	法面に建物の一部を埋め込むため、土圧等を考慮する必要があることから、1 階は鉄筋コンクリート造、2 階は木造の立面的な混構造を採用。				



外観(南面)



外観(西面)



4F 市民ロビー



1F 市民フォーラム



2F 市民フォーラム



6F 議場

建物概要						
所在地	熊本県八代市松江城町	規模	敷地面積	16,148.80 m ²	木材の産地	熊本県八代市
用途	庁舎		建築面積	5,791.76 m ²	木造化部分の木材使用量	1,424.90 m ³ (0.05 m ³ /m ²)
用途地域	近隣商業地域	規模	延べ面積	27,422.74 m ²	主な使用樹種	スギ ヒノキ メルクシ・スプルス
構造(構法)	S造+RC造+木造(CLT)		最高高さ	34.17 m		主要材料の寸法(柱)
耐火建築物等の別	準耐火建築物		軒高さ	32.66 m	主要材料の寸法(梁)	
建物工事費	13,539,695,400 円		階数	地上7階、地下1階		(ブレース・筋交いの面材)
工事費単価	586,427 円/m ²	主な最大スパン		12.0 m	(ブレース・筋交いの軸材)	—
竣工年度	令和3年度	構造材の種類		スギ、ヒノキ		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 八代市新庁舎は、日本で初めて CLT 構造床ユニットで構成。 ・ CLT には八代市産の杉材を使用し、木を基調とした温かみのある親しみやすい空間の庁舎を計画。 					
体制(設計・施工・木材供給)						
意匠設計者	株式会社久米設計	構造設計者	株式会社久米設計		設備設計者	株式会社久米設計
耐火設計コンサルタント	—	施工者	前田建設工業・和久田建設・松島建設建設 工事共同企業体		木材組立業者	株式会社久保田木工
木材供給事業者	部材1		部材2		部材3	
種類	CLT		ルーバー材		天井材・壁材	
事業者名	銘建工業株式会社		桑原商事		合資会社松田材木店	
木造の採用理由						
木造を採用した理由	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共施設として地域産業に貢献するため、地域産木材を中心とした木造を採用。 ・ 震災復興プロジェクトとして、安心・安全と地域性を両立した建築を目指すために木造を採用。 					
他構造との比較検討	有	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般的な S 造と比較したところ、床の木造化により約 5%の軽量化と約 10%の躯体コスト縮減を実現。 ・ 構造材をあらわしとすることによる内装材のコスト縮減や地域産木材活用の観点から木造を採用。 				

第2節

先進事例で見られた木造化・木質化の工夫

ここでは、県内外の先進事例の調査を基に、木造化・木質化を検討する上で参考となる事例を掲載しました。

○ 掲載のポイント

- ・ 見栄え
- ・ 維持管理(雨・湿気など)の容易性
- ・ 木材の弱点(腐食、音、振動)への対策
- ・ 防火上の措置
- ・ コスト対策
- ・ 快適性 など

1 木造化の工夫

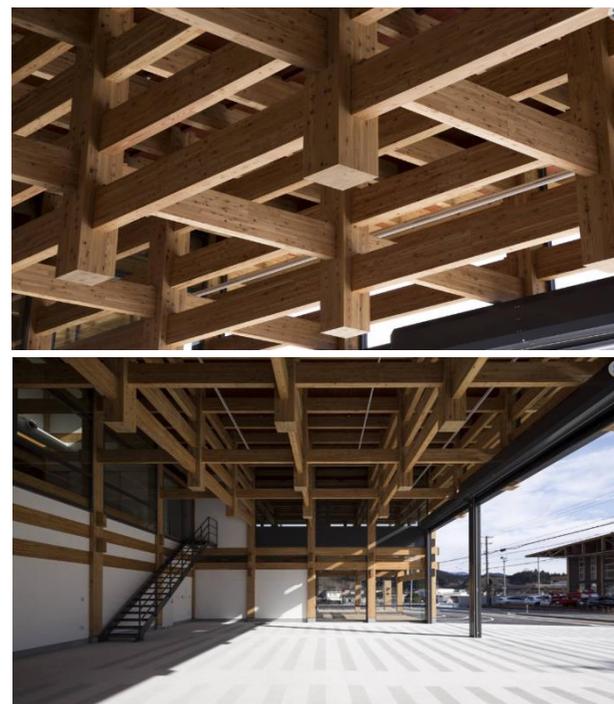
No	施設名称	ポイント
1	大船渡消防署 住田分署 【岩手県】	デザイン性
2	北茨城市立磯原中学校 【茨城県】	
3	国見町役場庁舎 【福島県】	
4	田辺市立新庄小学校 【和歌山県】	
5	安芸太田町立戸河内小学校 【広島県】	木材の弱点への対策
6		
7	木曽町役場庁舎 【長野県】	防火上の措置
8	田辺市立新庄小学校 【和歌山県】	
9	八戸市立西白山台小学校 【青森県】	快適性
10	国土交通省官庁営繕部 試設計	木材の利活用

2 木質化の工夫

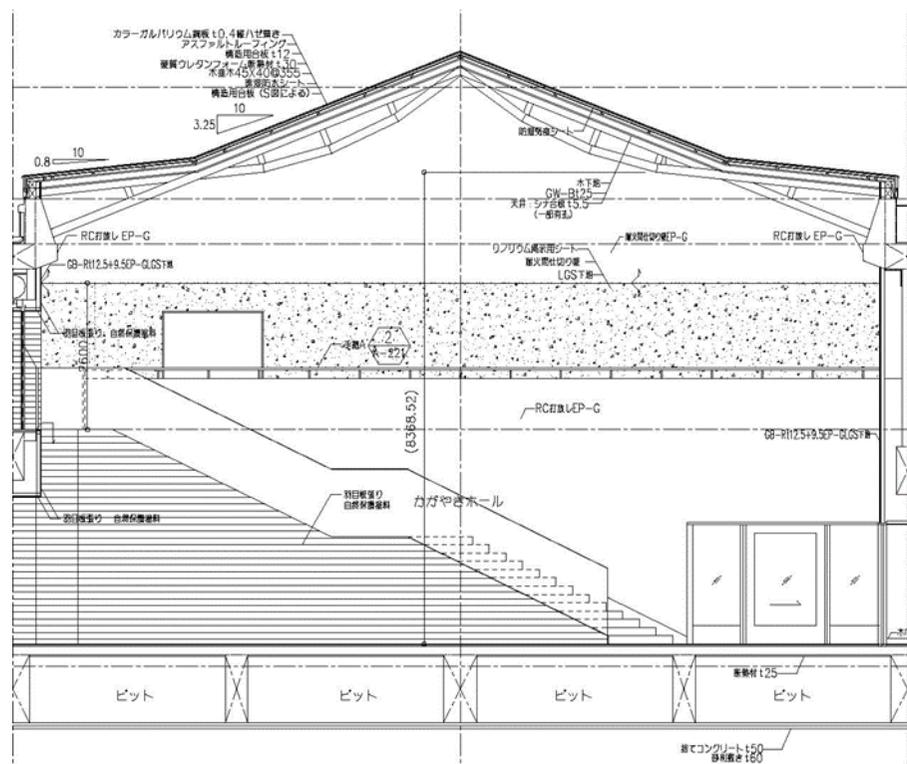
No	施設名称	ポイント
11	住友林業筑波研究所 新研究棟 【茨城県】	デザイン性
12	国見町役場庁舎 【福島県】	維持管理の容易性
13	八代市役所庁舎 【熊本県】	
14	木曽町役場庁舎 【長野県】	維持管理の容易性 デザイン性
15	鹿沼市立栗野小学校 【栃木県】	木材の弱点への対策
16	木曽町役場庁舎 【長野県】	
17	日向市役所庁舎 【宮崎県】	
18	学校法人羽黒学園 羽黒高等学校 新校舎棟 【山形県】	快適性
19	会津美里町立宮川小学校 【福島県】	
20	田辺市立新庄小学校 【和歌山県】	

1 木造化の工夫

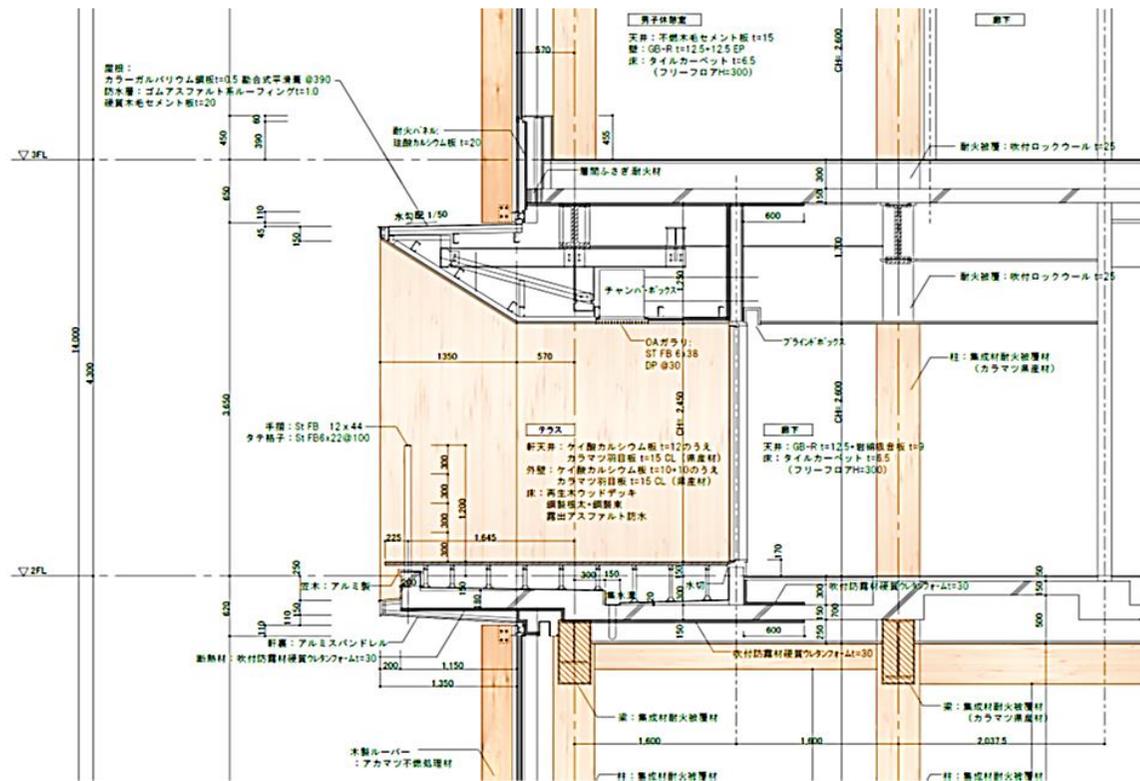
No	1	施設名称	大船渡消防署 住田分署【岩手県】
竣工年度	平成 29 年度	ポイント	デザイン性
部位	梁		
工夫した箇所	車庫		
特徴	接合部単体の強度は決して高くないものの、梁を多段にし、接合部の箇所数を増やすことで建物全体の剛性を確保しながらデザイン性に配慮。		



No	2	施設名称	北茨城市立磯原中学校【茨城県】
竣工年度	令和3年度	ポイント	デザイン性
部位	梁、天井		
工夫した箇所	向日葵ホール、体育館、柔剣道場		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地元産の一般製材で最大27m×36mの木造無柱空間を実現。 ・ 山形フレームの曲げモーメントに沿った効率の良い架構により、部材断面を抑えた。 		



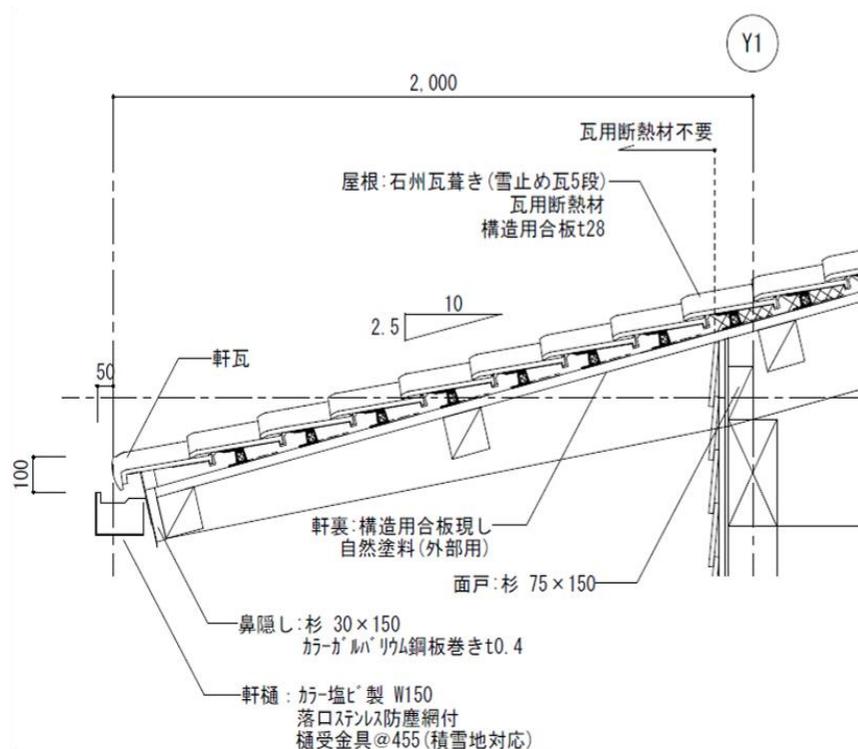
No	3	施設名称	国見町役場庁舎【福島県】
竣工年度	平成27年度	ポイント	デザイン性
部位	軒天、外壁、床		
工夫した箇所	テラス		
特徴	外壁と軒天に福島県産材のカラマツ羽目板を使用し、床には再生木ウッドデッキを使用することで、県産材の利用をアピール。		



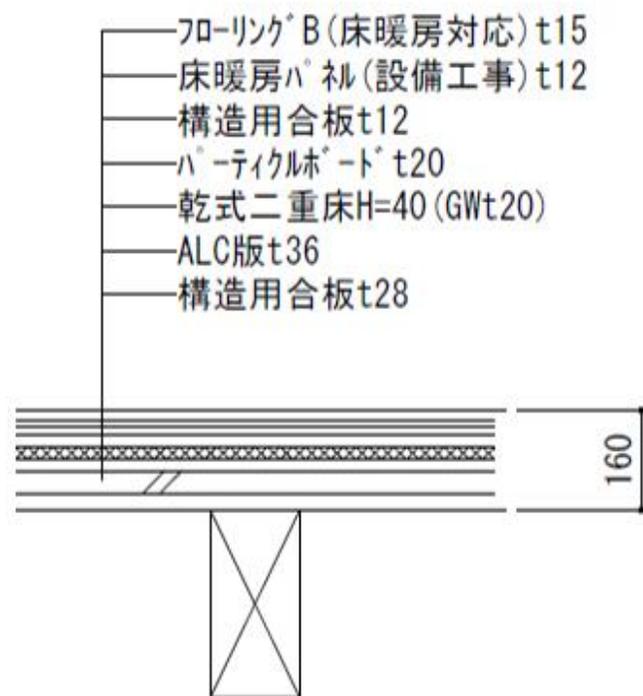
No	4	施設名称	田辺市立新庄小学校【和歌山県】
竣工年度	平成 28 年度	ポイント	デザイン性
部位	小屋組		
工夫した箇所	多目的ホール		
特徴	小屋組はトラス架構とし、木構造を見せることで木造空間を創り出し、見栄えに配慮。		



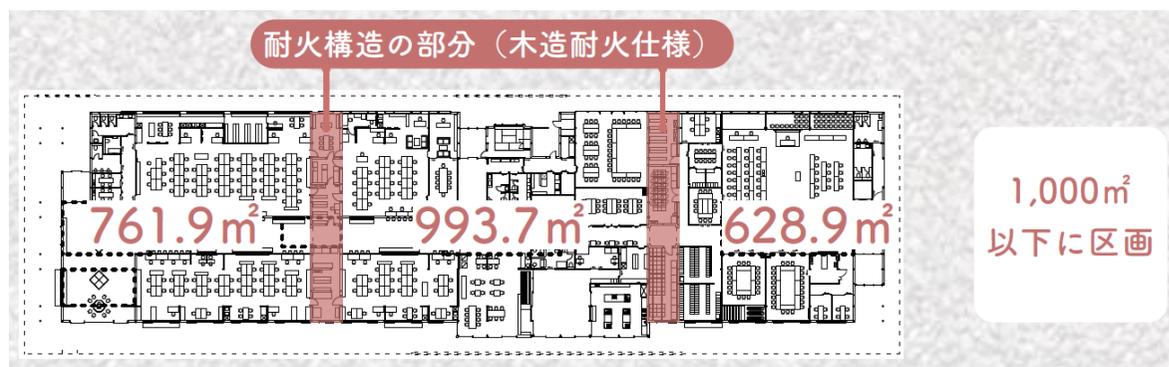
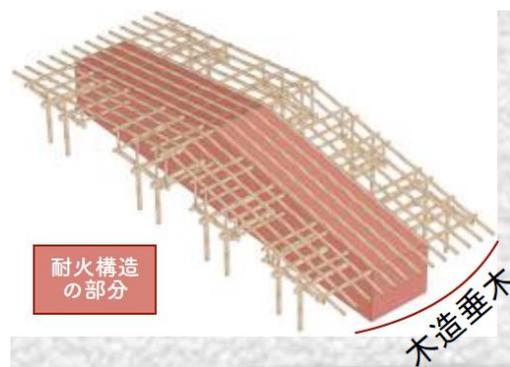
No	5	施設名称	安芸太田町立戸河内小学校【広島県】
竣工年度	平成29年度	ポイント	木材の弱点(腐食)への対策
部位	屋根		
工夫した箇所	建物全体		
特徴	外壁の雨掛かりを軽減するため、軒の出を2m確保。		



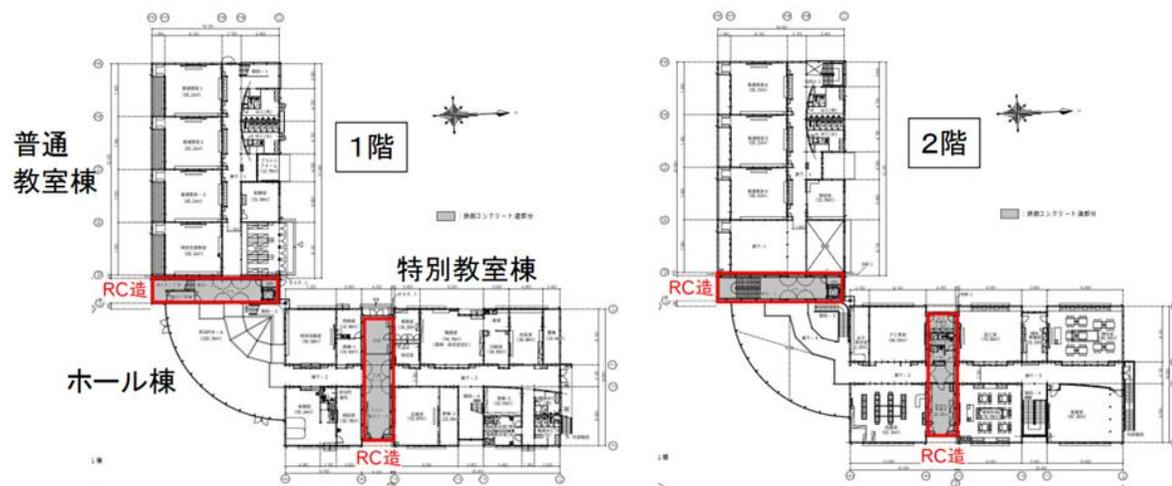
No	6	施設名称	安芸太田町立戸河内小学校【広島県】
竣工年度	平成29年度	ポイント	木材の弱点(音、振動)への対策
部位	床		
工夫した箇所	普通教室等		
特徴	構造用合板の上に ALC 版を設けた床組みとし、遮音性に配慮。		



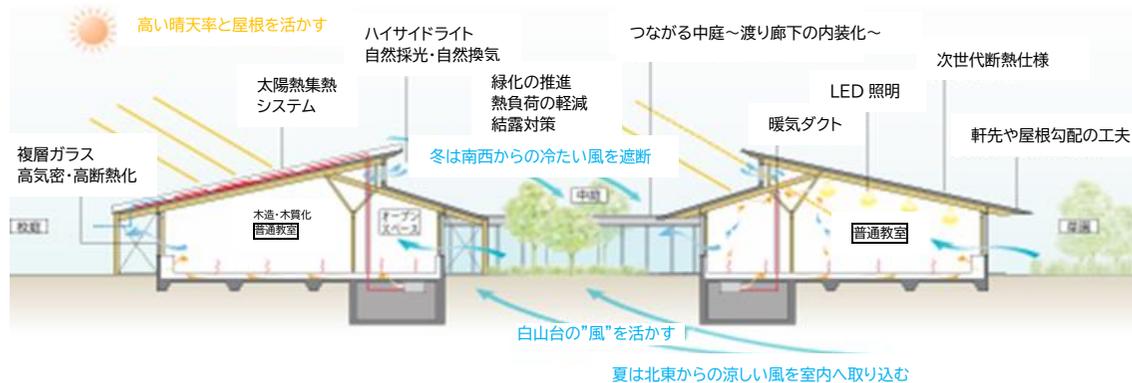
No	7	施設名称	木曾町役場庁舎【長野県】
竣工年度	令和3年度	ポイント	防火上の措置
部位	別棟区画		
工夫した箇所	建物全体		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 延べ面積2,637.21㎡の平屋建てで、S26建設省の別棟通達を利用し、耐火建築物の部分を2箇所差し込んで防耐火上1,000㎡以内の5棟に分けた建築物。 耐火建築物の部分に面する開口部は防火設備が必要となるが、建物中央を貫通する共用部である「中山道こみち」に感知式の防火シャッターを用いて区画することで常時開放とし、防火区画がありながら108mを一続きの開放的な一体空間として認識可能。 		



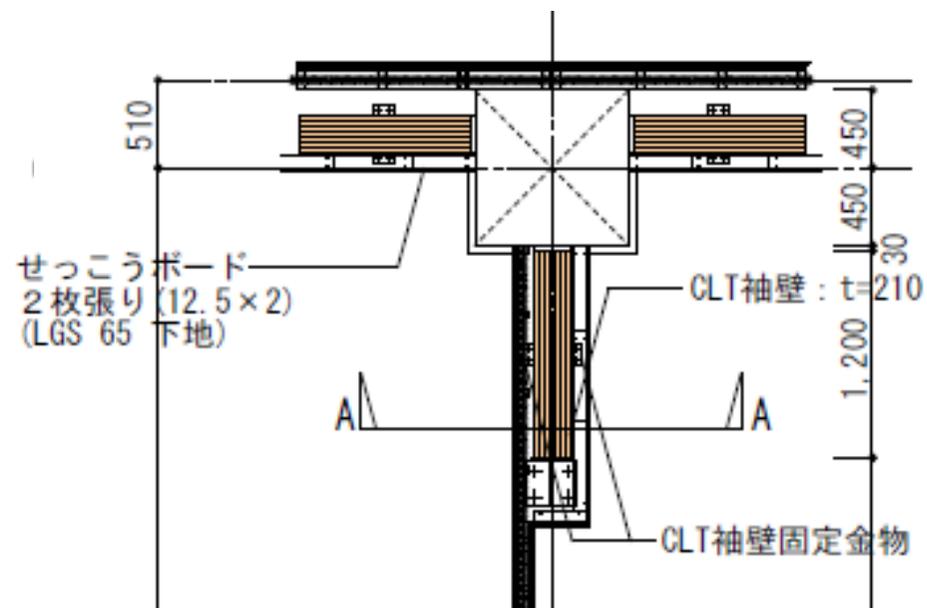
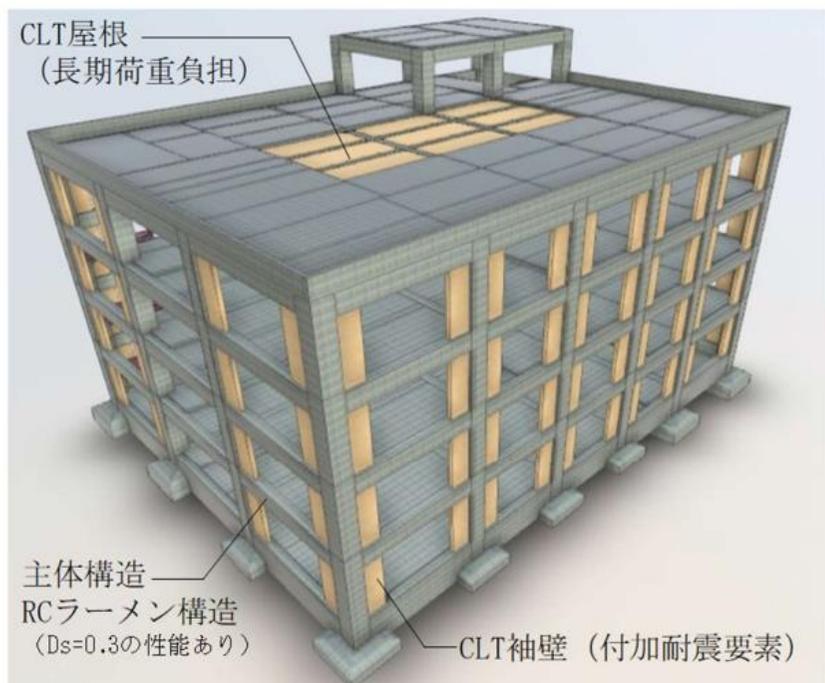
No	8	施設名称	田辺市立新庄小学校【和歌山県】
竣工年度	平成 28 年度	ポイント	防火上の措置
部位	別棟区画		
工夫した箇所	建物全体		
特徴	木造棟を 1,000 ㎡ごとに区切ること、別棟解釈による1棟の木造校舎として計画。		



No	9	施設名称	八戸市立西白山台小学校【青森県】
竣工年度	平成 28年度	ポイント	快適性
部位	屋根、外壁		
工夫した箇所	建物全体		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 普通教室の屋根にハイサイドライトを設け、自然採光、自然換気を取り入れるとともに、屋根の太陽熱利用、冬期の暖気利用、太陽光発電を活用できる計画。 ・ 外壁は、木造のあたたかみを感じられるよう CLT パネル構法を採用。 		

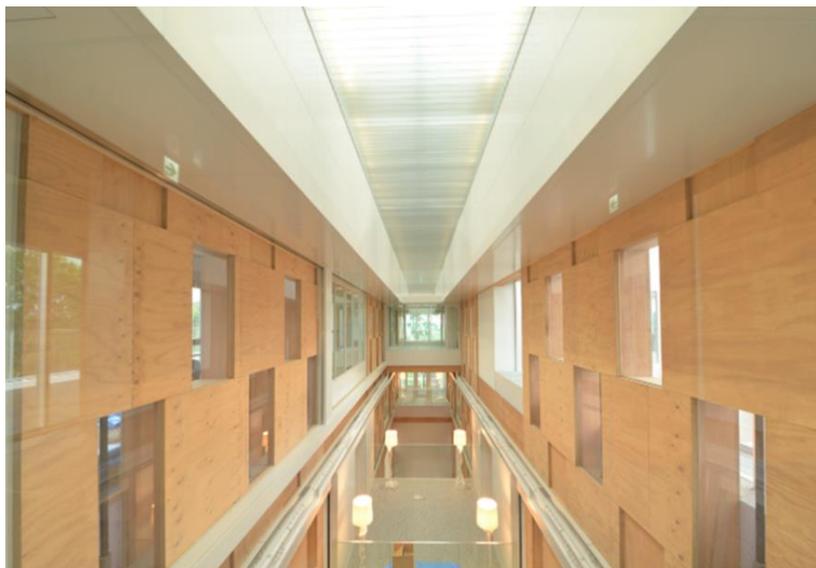


No	10	施設名称	国土交通省官庁営繕部 庁舎試設計
完了年度	令和3年度	ポイント	木材の利活用
部位	壁		
工夫した箇所	CLT 袖壁		
特徴	国土技術政策総合研究所による実験及び解析検証に基づく「CLT 袖壁(国総研型)」を採用した中規模庁舎の試設計を行い、公共発注においても活用可能。		



2 木質化の工夫

No	11	施設名称	住友林業筑波研究所 新研究棟【茨城県】
竣工年度	令和元年度	ポイント	デザイン性
部位	壁		
工夫した箇所	長手断面		
特徴	全館避難安全検証法による内装制限の緩和により、木質部材(構造、仕上げ)のあらわしを実現。		



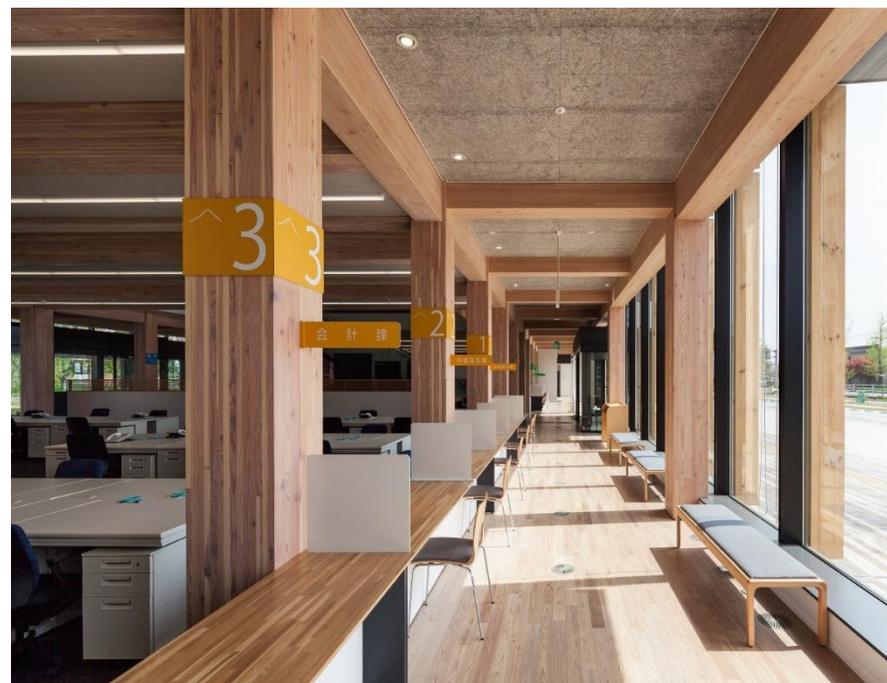
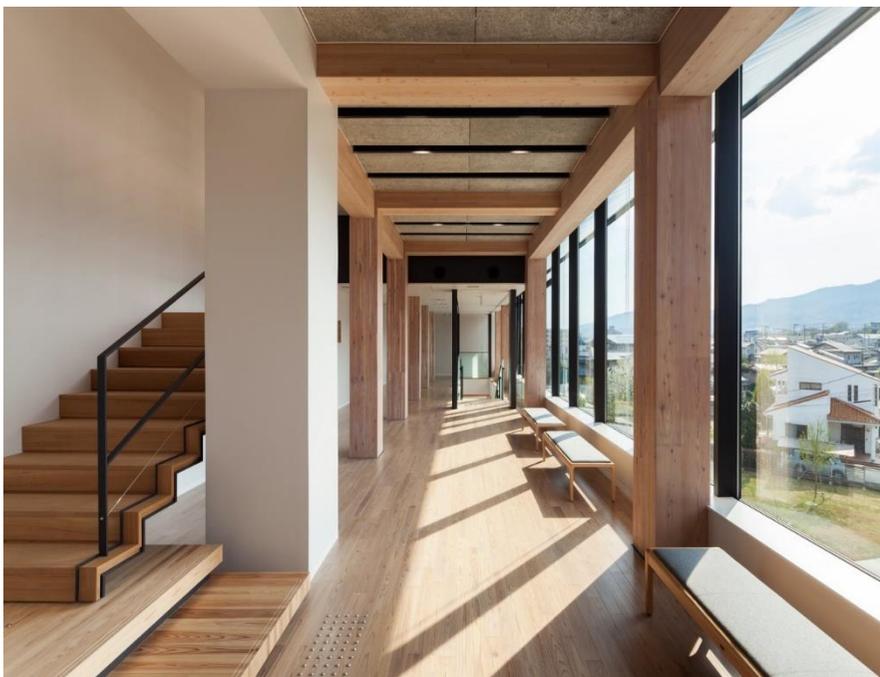
構造部材のあらわし
 柱:カラマツ EW
 梁:カラマツ EW
 天井:スギ CLT
 壁:LVL(ラジアータパイン)

内装制限緩和

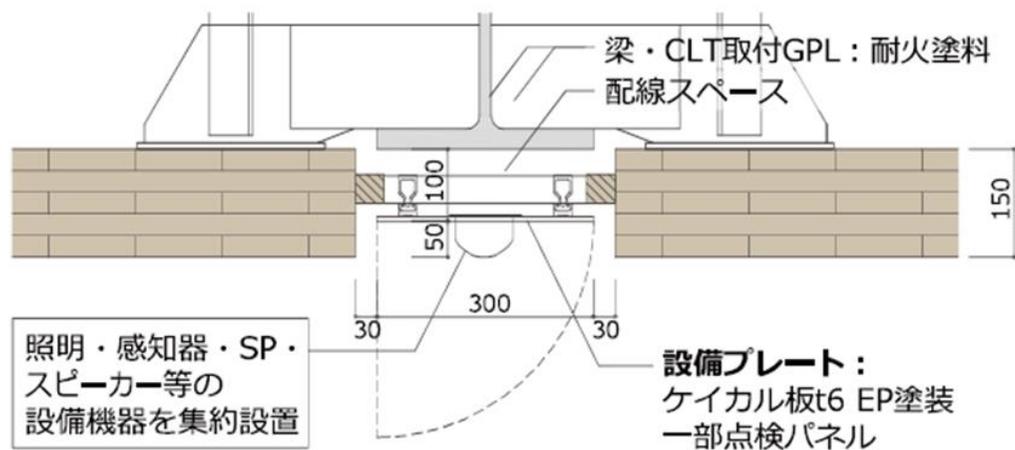
長手断面図

H1200 ブロック積層耐力壁

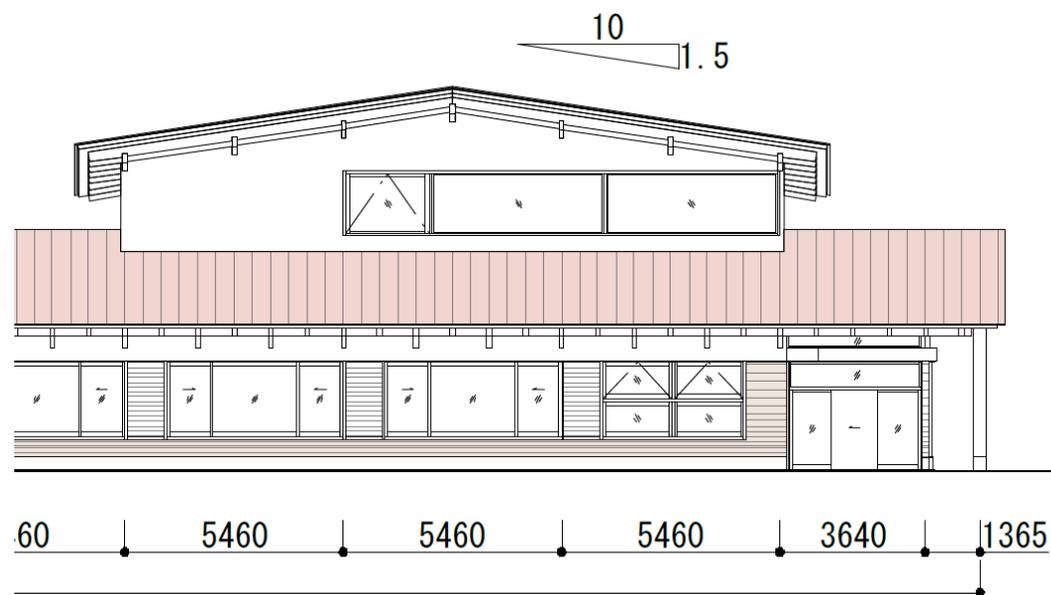
No	12	施設名称	国見町役場庁舎【福島県】
竣工年度	平成 27 年度	ポイント	維持管理の容易性
部位	床		
工夫した箇所	建物全体		
特徴	耐火被覆としての集成材には、オイルステインの保護塗装、床フローリングにはウレタンクリア塗装を施し維持管理に配慮。		



No	13	施設名称	八代市役所庁舎【熊本県】
竣工年度	令和3年度	ポイント	維持管理の容易性
部位	天井		
工夫した箇所	執務室		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ CLTトラスユニットの大梁下に設備ラインを計画。 ・ 必要設備を設備ラインに集約し、メンテナンス性と意匠性に配慮。 		

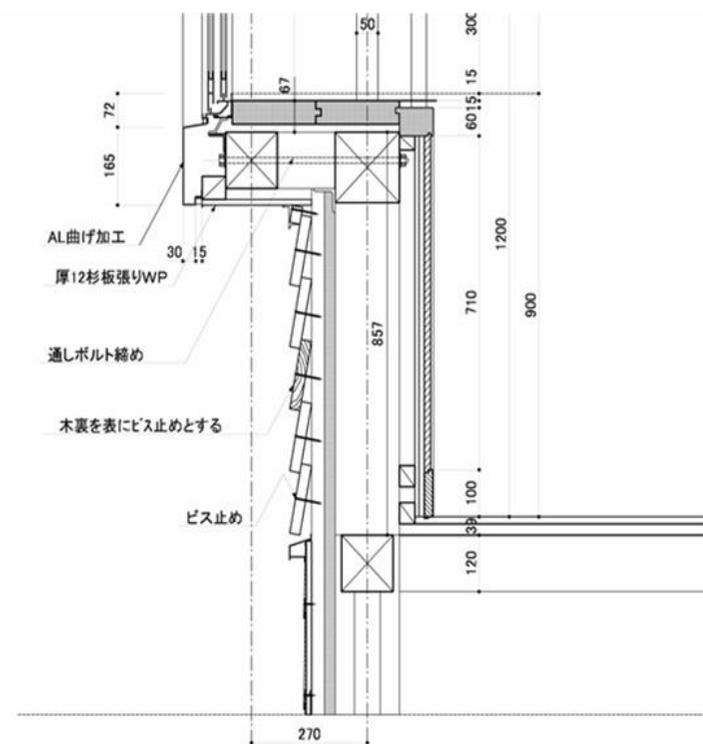


No	14	施設名称	木曾町役場庁舎【長野県】
竣工年度	令和3年度	ポイント	維持管理の容易性、デザイン性
部位	屋根、外壁		
工夫した箇所	建物全体		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ メンテナンスが必要な板張りの外壁は、足場不要な高さまでに限定し、維持管理性に配慮。 ・ 屋根は連続しており、一枚の大きな切り妻屋根の外観は、木曾にみられる出梁造りと本棟造りの双方を表象する町のシンボルに相応しい建ち方。 		

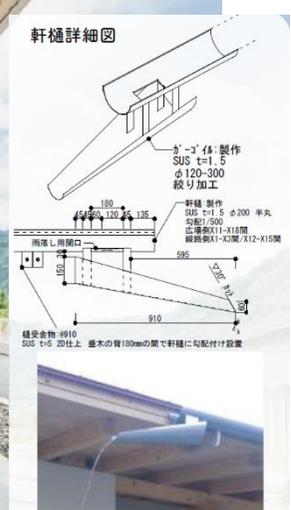
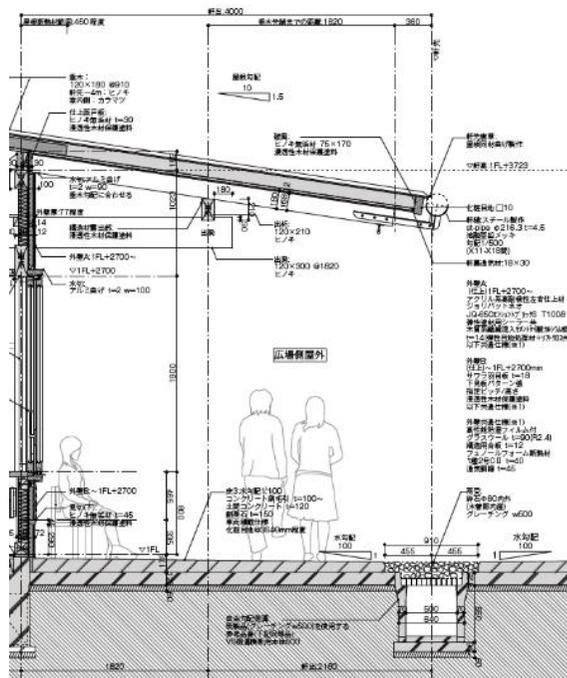


西立面図(防災広場側)

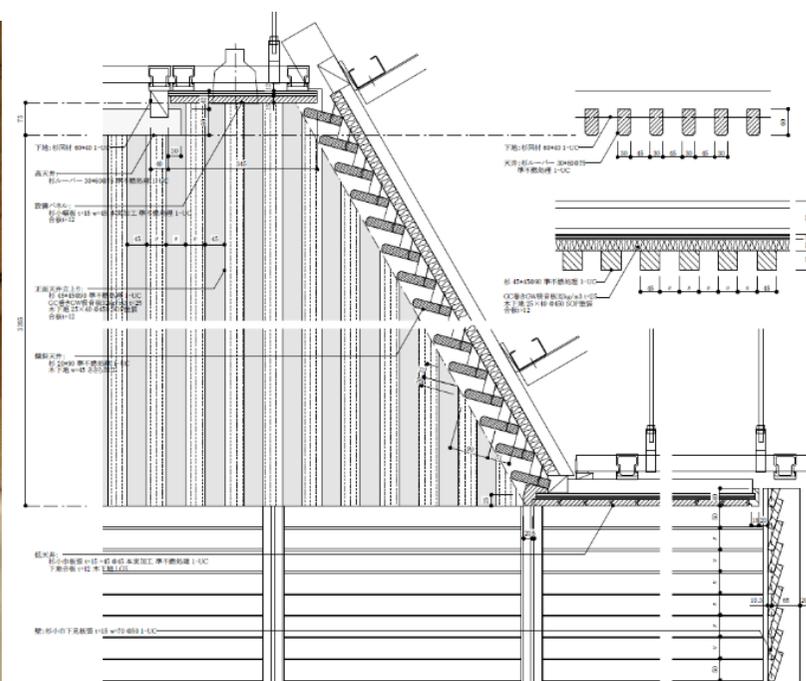
No	15	施設名称	鹿沼市立栗野小学校【栃木県】
竣工年度	平成 26 年度	ポイント	木材の弱点(腐食)への対策
部位	外壁		
工夫した箇所	建物全体		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 木の腐食を避けるため、雨がかりのある 1 階部分の外壁はガルバリウム鋼板を採用。 ・ 木造校舎のイメージが高まるよう、軒により雨掛りが少ない 2 階部分の外壁は木材を使用。 		



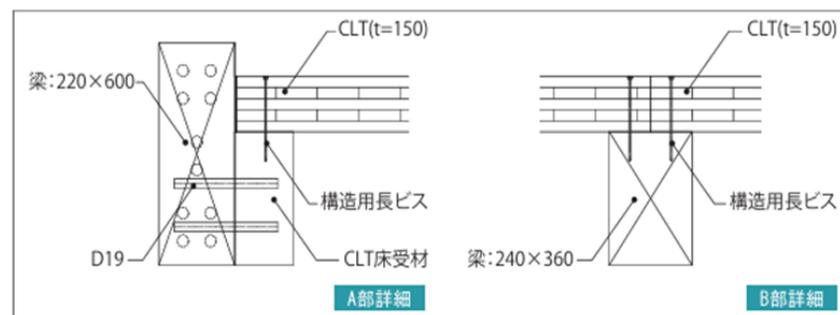
No	16	施設名称	木曾町役場庁舎【長野県】
竣工年度	令和3年度	ポイント	木材の弱点(腐食)への対策
部位	庇		
工夫した箇所	アプローチ		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 最大4m張り出す軒先により、外壁や屋外に露出する構造材に直射光(紫外線)が当たる時間を最小限に。 竣工時にはあえて外装に耐候性を上げる目的での着色を施さず、極力無垢のままの自然な木肌を感じる含浸系保護塗料のみを施工。 アプローチ部分に限定して開放型の軒樋を設け、積雪や火山灰などによる樋の詰まりを回避。 		



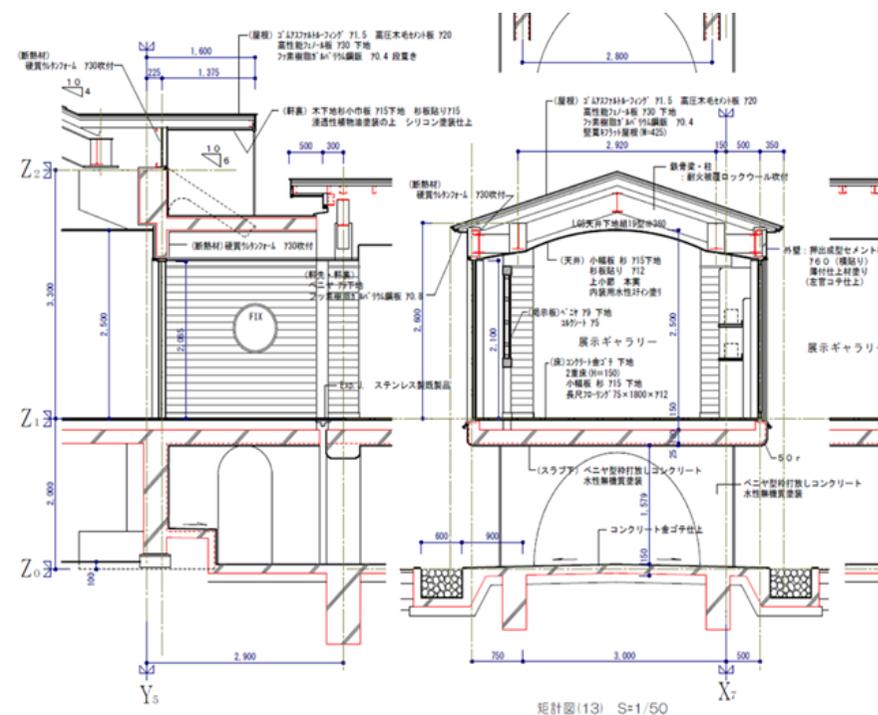
No	17	施設名称	日向市庁舎【宮崎県】
竣工年度	平成 30 年度	ポイント	木材の弱点(音)への対策
部位	壁、天井		
工夫した箇所	議場		
特徴	議場の壁天井の一部はルーバー状の仕上げとしてその裏面に吸音材を仕込むことで音に配慮。		



No	18	施設名称	学校法人羽黒学園 羽黒高等学校 新校舎棟【山形県】
竣工年度	平成 28 年度	ポイント	快適性
部位	天井		
工夫した箇所	カフェテリア		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 木造部分は特定準耐火建築物(木三学)とすることで、構造体(大梁、柱)をあらわしとしている。 ・ CLT を床に用いた箇所は構造材が直に下階の仕上面にあらわれるため、木質感の溢れる空間を形成。 		

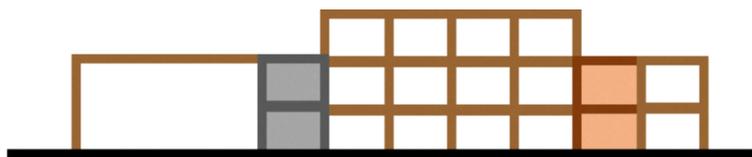


No	19	施設名称	会津美里町立宮川小学校【福島県】
竣工年度	平成18年度	ポイント	快適性
部位	壁		
工夫した箇所	建物全体		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の方々から「地元産の木材の活用」の要望により、『木のぬくもりを生かす校舎づくり』をコンセプトに建設計画を立案。 ・ 日の光が入り、木で囲まれた空間を形成。 		



No	20	施設名称	田辺市立新庄小学校【和歌山県】
竣工年度	平成 28 年度	ポイント	快適性
部位	建物全体		
工夫した箇所	校舎内各所		
特徴	各所にあたたかみのある木製ベンチを設置し、児童が教室以外でも座って話したり休憩したりできるように工夫。		





第 3 部

県内の木材生産・流通の状況

ここでは、木材の選定、調達に要する期間及び費用の参考となるよう、「製材」、「木質材料」及び「内装仕上げ材」の生産状況、部材規格、納期及び価格動向について、県内工場(下記参照)へのアンケート結果(令和 6 年度実績)を基に掲載しました。参考までに県内事業者の技術により開発された部材についても掲載しています。

- 製材・木質材料 : 22 社(JAS 認証工場)
- 内装仕上材 : 3 社(うち 1 社(フローリング製造)が JAS 認証工場)

1 製材

(1) 生産状況

(ア) 樹種別の生産量等

樹種名	工場ごとの生産量 (m ³ /年)	使用部位		ヤング係数の平均値	強度等級
		うち県産材 (m ³ /年)			
スギ	247~75,000	200~30,000	柱、梁、桁等の構造材、造作材、 間柱・垂木等の羽柄材	7.4GPa	E70
ヒノキ	30~4,600	30~1,500	柱、桁、土台、大引等の構造材、 造作材、間柱	8.8GPa	E90
アカマツ	300	50	梁、桁等の構造材	11.3GPa	E110

ヤング係数の平均値、及びヤング係数の等級は、樹種ごとの一般的な数値を示す。

(2) 部材規格・納期・価格動向

- ① 表中の数字は標準部材の基準単価(令和7年3月末の工場出荷時)を100とした場合のおおよその価格比を示す。
- ② 部材の規格について、「一般流通している」と回答のあった工場の比率を次のように100~75%、75~50%、50~25%、25~0%の区分で色分けしている。色彩が濃くなるにつれて一般流通している割合が高い。

凡例	一般流通 100~75%	一般流通 50~25%
	一般流通 75~50%	一般流通 25~0%

(ア) スギ

※ 基準単価:105mm×105mm×3m、60,000円/m³ (人工乾燥材又は天然乾燥材)

断面		長さ					受注生産材
短辺(厚さ) mm	長辺(幅) mm	3m	4m	6m	8m	8m～	
105	105	100～166	100～130	133～190	300～320	—	県内の1つの工場 長さ13mまで製材可能
	240	100～150	100～315	140～208	300～333	—	
	300	120～166	128～380	160～280	380	—	
	360	120～233	130～456	185～300	420	—	
	390	133～380	133～400	185～420	450	—	
	最大(450)	150～380	150～420	200	—	—	
120	120	90～110	95～170	133～390	300～320	—	
	240	90～150	105～316	166～250	300～333	—	
	300	90～204	125～434	200～300	380	—	
	360	120～233	125～521	264～286	420	—	
	390	145～380	145～400	312～420	—	—	
	最大(450)	300	300	—	—	—	
150	150	100～150	120～250	187～250	320	—	
	240	116～150	116～250	208～273	333	—	
	300	100～150	128～250	236～420	380	—	
	360	100～180	156～400	264～450	420	—	
	390	100～440	167～480	312	—	—	
	最大(450)	350	350	—	—	—	
納期		<ul style="list-style-type: none"> ・6m以下で厚さ120mmまでなら、納期は1か月程度。 ・6m超材は特注で原木からの別手配となり、3か月以上。 					
納期のうち乾燥日数		・1か月～1か月半					

(イ) ヒノキ

※ 基準単価:105mm×105mm×3m、80,000円/m³ (人工乾燥材又は天然乾燥材)

断面		長さ					受注生産材	
短辺(厚さ) mm	長辺(幅) mm	3m	4m	6m	8m	8m～		
105	105	100～156	100～130	133～153	320	—	県内の1つの工場 長さ8mまで製材可能	
	240	113～200	113～200	187	333	—		
	300	127～240	133～240	273	380	—		
	360	150～204	150～231	280	420	—		
	390	150～380	150～400	420	450	—		
	最大(450)	380	420	—	—	—		
120	120	115～143	96～170	133～153	320	—		
	240	105～220	105～220	187	333	—		
	300	125～270	125～270	273	380	—		
	360	125～204	125～231	280	420	—		
	390	145～380	145～400	420	—	—		
150	150	113～150	113～150	187	320	—		
	240	127～220	133～220	273	333	—		
	300	204～240	231～240	420	380	—		
	360	380	400	450	420	—		
	390	440	480	—	—	—		
納期		<ul style="list-style-type: none"> ・6m以下で厚さ120mmまでなら、納期は1か月程度。 ・6mを超える材の手配は、供給量は著しく限られているため、材料調達に時間を要す。 						
納期のうち乾燥日数		・1週間～1か月						

(ウ) アカマツ

※ 基準単価:105mm×105mm×3m、80,000円/m³ (人工乾燥材又は天然乾燥材)

断面		長さ					受注生産材	
短辺(厚さ) mm	長辺(幅) mm	3m	4m	6m	8m	8m～		
105	105	100	100	133	320	—	県内の1つの工場 長さ8mまで製材可能	
	240	113	113	187	333	—		
	300	127	133	273	380	—		
	360	204	231	280	420	—		
	390	380	400	420	450	—		
	最大(450)	380	420	—	—	—		
120	120	100	100	133	320	—		
	240	113	113	187	333	—		
	300	127	133	273	380	—		
	360	204	231	280	420	—		
	390	380	400	420	—	—		
150	150	113	113	187	320	—		
	240	127	133	273	333	—		
	300	204	231	420	380	—		
	360	380	400	450	420	—		
	390	440	480	—	—	—		
納期		・6mを超える材の手配は、供給量は著しく限られているため、材料調達に時間を要す。 ・工場によっては、製材は冬季のみ行う。						
納期のうち乾燥日数		・1ヶ月半						

2 木質材料(集成材)

(1) 生産状況

樹種別の生産量等

樹種名	工場ごとの生産量 (m ³ /年)		使用部位
		うち県産材料(m ³ /年)	
スギ	1,000~3,500	1,000~3,500	柱・梁等の構造材
ヒノキ	200~300	100	柱・梁等の構造材

(2) 部材規格・納期

		標準的な寸法 (特注となるが、一定量生産される)	製造可能な 最大寸法	主に生産される 集成材の 強度等級	納期
長さ	m	3~12	12~16.5	E75~E105	最短1週間~ 1か月程度
断面	短辺 (厚さ) mm	120、150、180、200、210、240 上記の倍数	1,250		
	長辺 (幅) mm	120以上で 30刻みの倍数	1,250~1,800		

※ 標準寸法を上回る場合はコストの割増しと納期に注意が必要。

(3) 価格動向

① 柱(スギ・ヒノキ)

105 mm×105 mm×3mの基準単価を 100 とした場合のおおよその価格比

※ 基準単価:スギ 80,000円/m³、ヒノキ 115,000 円/m³(令和 7 年 3 月末の工場出荷時)

断面 \ 長さ	スギ				ヒノキ	
	3m	4m	6m	12m	3m	4m
105mm×105mm	100	100	153	181~281	100	100
120mm×120mm	100	100	153		100	100
150mm×150mm	181	181~281			—	—
180mm×180mm	181~281				—	—
210mm×210mm					—	—
240mm×240mm					—	—

② 梁(スギ・カラマツ)

150 mm×150mm×6m の基準単価を 100 とした場合のおおよその価格比

※ 基準単価:スギ 145,000円/m³、カラマツ 180,000 円/m³(令和 7 年 3 月末の工場出荷時)

断面 \ 長さ	スギ		カラマツ	
	6m	12m	6m	12m
150~240mm ×150~1,250 mm	100~155		100~167	

3 内装仕上材

(1) 生産状況

(ア) 仕上材別・樹種別の生産量

内装仕上材	樹種名	工場ごとの生産量(m ³ /年)		使用部位
			うち県産材料(m ³ /年)	
ルーバー	スギ	6	6	窓枠、格子
縁甲板	ヒノキ	60	60	化粧野地板、壁
	スギ	40	40	化粧野地板、壁
フローリング	ナラ類、カンバ類、 ブナ	各樹種 100	50	床
	スギ	9	9	床
	その他「クリ」	—	—	床
巾はぎ	スギ 特等材	3.5	2.0	造作材
	スギ 無節	1.0	0.5	造作材
	ヒノキ 無節	0.8	0.3	造作材

※ フローリングは、ナラ類で含水率10%、厚18mm、巾150mm、長さ1,500mmまでが標準品。

(2) 価格動向

内装仕上材	樹種	仕様	含水率	厚	幅	長さ	価格	工場ごとの生産量	納期
			%	mm程度	mm程度	mm程度	円/m ²	m ³ /年	か月
フローリング	スギ	無節・単層・塗装無	12	15	90	3,000	6,000	100	3
フローリング	スギ	節有・単層・塗装無	12	15	90	3,000	2,500	500	2
フローリング	スギ	節有・単層・塗装無	12	30	120	3,000	6,500	500	2
フローリング	スギ	節有・単層・塗装無	20	15	120	4,000	1,500	0	1
フローリング	ヒノキ	節有・単層・塗装無	20	15	120	4,000	1,900	6	1
フローリング	ヒノキ	無節・単層・塗装有	10	15	90	1,820	15,200	100	6
フローリング	ヒノキ	無節・単層・塗装有	10	15	90	1,820	18,300	100	6
フローリング	クリ	節有・単層・塗装無	10~12	15	105	600~ 2,000	7,500	20	3
フローリング	クリ	無節・単層・塗装有	10	15	75	1,820	14,600	100	6
フローリング	ナラ類	無節・単層・塗装有	10	15	75	1,820	15,300	100	6
フローリング	カンバ類	無節・単層・塗装有	10	15	75	1,820	14,600	100	6
フローリング	ブナ	無節・単層・塗装有	10	15	75	1,820	15,200	100	6
縁甲板	スギ	節有・塗装無	10~15	15	105	3,640	4,500	60	1
縁甲板	スギ	無節・塗装無	12	12	105	4,000	6,000	100	3
縁甲板	スギ	無節・塗装無	12	15	90	3,000	6,000	100	3
縁甲板	スギ	節有・塗装無	12	15	90	3,000	2,500	500	2

内装仕上材	樹種	仕様	含水率	厚	幅	長さ	価格	工場ごとの生産量	納期
			%	mm程度	mm程度	mm程度	円/m ² (巾はぎは特記)	m ³ /年	か月
羽目板	スギ	節有・塗装無	20	20	120	4,000	1,200	0	1
羽目板	ヒノキ	節有・塗装無	20	12	120	4,000	1,500	60	1
枠	スギ	無地・塗装無	15	30	120	3,000	200,000	100	3
枠	スギ	無地・塗装無	15	30	210	4,000	320,000	100	3
巾はぎ	スギ	特等材～無節材	10～18	9 ~ 1,000	最大 1,100	材種により 異なり最大 10,000	300,000 円/枚～ 1,200,000 円/枚	20	3
	ヒノキ								

(価格は令和 7 年 3 月末の工場出荷時)

4 県内事業者の技術により開発された部材

(1) WOOD.ALC

① 部材の特徴

- ・ WOOD.ALCパネルとは、国産木質材料を基材とした非耐力壁の外壁材(カーテンウォール)及び内壁材。
- ・ RC造や鉄骨造等の非木造建築との相性も良く、中大規模建築の木質化に大変有効な外壁材。
- ・ 告示仕様、60分準耐火仕様(大臣認定)、30分耐火仕様(大臣認定R6取得)を取得。
(60分耐火仕様の大臣認定取得へ向け開発中。)
- ・ 大地震時の揺れに対する変形追従性の実大実験による耐震性等を確認。

② パネル規格

- ・ 60分準耐火構造:
厚み105mm、120mm 巾450mm 長さ3,000mm、4,000mmの集成材。
(同一方向に積層接着された厚板集成材)
- ・ 30分耐火構造
厚み65mm 巾450mm 長さ3,650mm、4,000mmの3層複合パネル。
(表層集成版・無垢板20mm+芯材硬質木片セメント板25mmによる3層複合パネル)。



復興公営住宅石倉団地 3号棟(二本松市)の外壁
:WOOD.ALCの部分

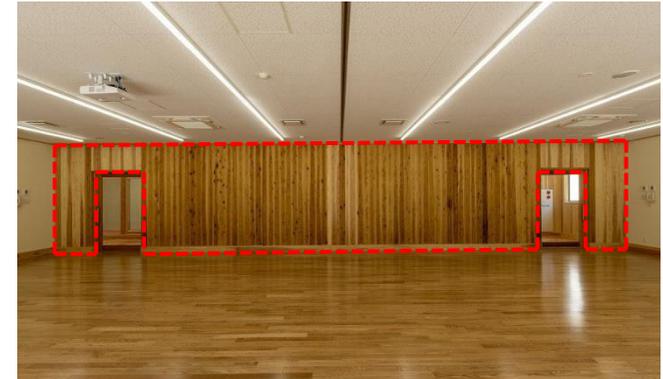
(2) 縦ログ

① 部材の特徴

- ・ 正角材や平角材を同一方向に並べ緊結した、壁などに用いる木のパネル。
- ・ 1時間準耐火認定を取得しており、建築基準法第22条区域や準防火地域における外壁や床材及び防火区画を兼ねる内壁として使用することが可能。

② 部材の規格

- ・ 正角材・平角材の断面寸法は、105mm×105mm(壁厚105mm)、120mm×180mm(壁厚120mm)、150mm×150mm(壁厚150mm)、180mm×101mm(壁厚180mm)。



林業アカデミーふくしま研修施設(郡山市)の内壁

：縦ログの部分

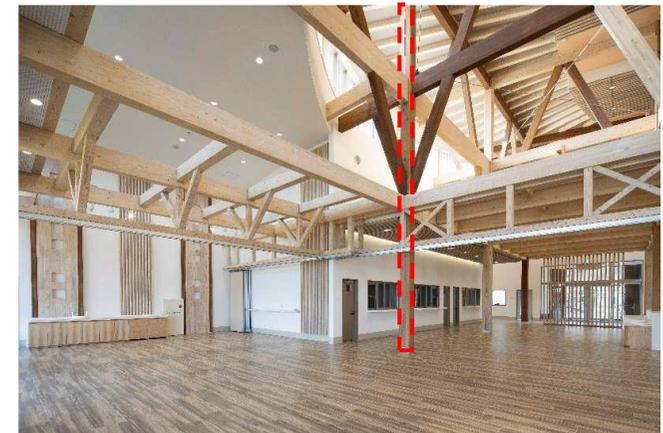
(3) 無垢大断面製材

① 部材の特徴

- ・ JAS 機械等級区分を取得した構造用製材。
- ・ 非住宅建築物に求められる荷重や階高を実現するために必要な断面を有する無垢材で、燃えしろ設計による化粧あらかわしが可能。

② 部材の規格

- ・ スギ又はヒノキの最大断面 300mm×390mm、最大長さ9.5mの無垢の大断面製材。



道の駅ふくしま(福島市)の柱

：無垢大断面製材の部分

資料集成の検討体制

【令和6年度】

	氏 名	所 属
委 員 長	渡 邊 佳 文	福島県土木部 次長(建築担当)
副 委 員 長	酒 井 雄 二	福島県農林水産部 林業振興課 課長
委 員	浦 部 智 義	日本大学工学部 教授
	板 垣 直 行	秋田県立大学システム科学技術学部 教授
	青 井 秀 樹	国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 チーム長
	佐々木 孝男	福島県建築設計協同組合 専務理事
	芳 賀 一 夫	一般社団法人福島県建設業協会
	前 田 洋	福島県木材協同組合連合会 専務理事
	佐 瀬 守 昭	福島県土木部 営繕課 課長
事 務 局		福島県農林水産部 林業振興課
		福島県土木部 営繕課
		株式会社 ファインコラボレート研究所

ふくしま木造化・木質化建築資料集成

令和7年 7月
福島県土木部

本資料集成は、
福島県土木部営繕課HP
に掲載しています。

