



コラム



1

とうほうがくえんおんがくぶもんせんがわしんこうしゃ
桐朋学園音楽部門仙川新校舎

東京都調布市 被覆型耐火木造

新校舎は、桐朋学園音楽部門の仙川校舎の建て替えであり、主として、大学における学生のレッスンや実技指導等を行うことを目的とした校舎で、子供のための音楽教室等にも活用されます。新校舎は、同大学キャンパス西側にある新館と短大校舎の間に挟まれた敷地に建設されました。計画当初から「木造」とすることを前提として検討されました。

校舎地上部分は、高さ約 19m、地下階が RC 造で、延べ床面積は約 4,800㎡です。1 階から 4 階は、木造軸組工法で、カラマツ、スギなどのほか輸入材を使用し、木部材を石こうボードで被覆することにより、耐火構造とし、木造 4 階建てを実現しています。耐震性については、法的基準値の 1.25 倍で設計されています。

建物外壁には、能登ヒバを使用し、建物の形状とも相まって、木造らしい雰囲気をかもし出しています。教室の壁に傾斜をつけるとともに、室内には木のフローリング、立体的に配した針葉樹合板や吸音板の配置に工夫をし、部屋と楽器の音色が一体となった音響空間を実現しています。RC 造地下階には、計 28 のレッスン室があり、1 階は学生ホール、学生相談室、保健室、売店、教員室、事務室などが設置されており、2～4 階に大中小合わせて、25 の講義室とレッスン室が置かれています。3、4 階には、吹き抜けの収容人数



図 1 新校舎内観

200 人の大講義室（広さ約 300㎡）が設置されており、合奏のレッスンのほか、コンサート等の開催にも使用されます。



図 2 新校舎外観

1 木質系耐火建築物

高密度な都市部の学校校舎は、立地条件、敷地面積から、3階建以上となる場合が多く、耐火建築物の性能が要求されることになります。ここで木造校舎を実現するためには、木質系耐火部材を用いることになります。開発が現在進行形の木質系耐火部材では、経済性を考慮した場合には、全面的な使用だけではなく、空間構成に配慮しながら、限定的な使用として部位を決めていく必要があります。

学校校舎には、普通教室、特別教室、ランチルーム、図書室、エントランスホールなどさまざまな用途、大きさの空間があるとともに、それに見合った内装が求められます。

本校舎では、鉄筋コンクリート造を主体とした計画の中で、児童の生活空間の中心となる普通教

室に木質系耐火部材を用いた木構造にすることで、視覚的な温かみだけでなく安らぎや安心感をもたらし、学ぶ力を助長することをめざすとともに、小・中学校をつなぐ交流軸には、木構造と木質化を合わせた「木の回廊」を設け、子供たちの交流を誘発する空間創りを目指しています。また、図書室、ランチルームなどの多くの人が集まる空間でも、木質化を行っています。

国産材の有効活用という視点にたつと、建築需要の高い都市部での木材活用は重要な役割を担うことになります。鉄筋コンクリート造と木構造の混構造、地方の再構成材による構造部材と地域の製材、職人による木質化などさまざまな視点からの適材適所が、都市部での木造校舎を実現可能にします。



図1 図書室

こうちけんりつりんぎょうだいがっこう
高知県立林業大学校
 高知県香美市 CLT

1 軸組工法+ CLT

直交集成板（CLT）は、CLT パネル工法として壁、床に使用するだけでなく、柱、梁の軸組工法の壁、床に面材として使用することもできます。このように、軸組工法の開放的空間とCLT 壁式工法の耐震性の高いコアを組み合わせることで、魅力的な空間と高い構造性能を満足させることができます。

在来の柱梁の軸組材料は、地域材の活用がしやすいですが、CLT などの再構成材は、工場が限定されることもあり広い地域での連携が必要となります。ここでは、岡山県のCLT 工場との連携がなされました。また、CLT などの新しい技術は、発注者、設計者、施工者の育成が重要です。また、木造校舎では、メンテナンスが必須であり、設計

者、施工者とは、建設時からメンテナンスまで長期間、継続的な連携が必須です。特に、地元関係者の関わりが重要となります。

高知県では、本校舎だけでなくCLT を用いた建築普及のため、地元建築設計者、施工者を対象とした、技術講習会、工事現場見学会などを継続的に実施し、その中で技術を習得した設計者たちが、本プロジェクトの実現に貢献しています。基礎知識を習得した専門家は、既存の工法にとらわれず、CLT の厚板を使用した張弦梁構造の屋根に挑戦するとともに、CLT 工法での課題となっている配線計画などの整備にも貢献しています。

今後は、本校舎自体が教材となって、木造建築の技術を習得する場となります。



図1 校内風景（撮影：川辺明伸）

なかつしりつつるいしょうがっこうたいいくかん
中津市立鶴居小学校体育館
 大分県中津市 製材

1 建物概要

所在地：大分県中津市大字湯屋 202 番地 2

建築面積：859.23㎡

延べ床面積：974.61㎡

1 階床面積：841.14㎡

2 階床面積：133.47㎡

スパン：20.7m

最大高さ：12.72m

軒高さ：7.0m

構造：木造 2 階建て

構造部材に使用された木材：スギ構造用製材

設計期間：平成 19 年 5 月～平成 20 年 2 月

工事期間：平成 21 年 4 月～平成 22 年 2 月

2 地材地建の取り組みと木材調達

中津市は、平成 17 年の市町村合併により、山林面積が約 80% を占めることとなり、森林資源の活用が急務となりました。地域の木材を地域の業者の手で建てる循環型産業構造を確立し、競争力をつける目的で地材地建の取り組みがスタートし、この年、市は、次の項目を目的に、学術経験者、地元林業関係者、大工、建築士らが参加した研究会を立ち上げ、地材地建第一号となる本校体育館の木造化実現に向け、視察、研究や模型を使った実験等を行いました。

- ① 地元の木材を使う。
- ② 地元の大工の技術を活用する。
- ③ RC 造よりも少しでも安く建てる。

設計業者は、プロポーザルにて、市内に本社をおく設計事務所を含む共同企業体を選定、施工業者も入札形式とはなりましたが、事前の勉強会や事業者への聞き取りを踏まえ予備指名を経て、選定されています。

構造用製材の使用量は約 300㎡で、すべて中津市内の森林から調達され、製材が行われました。木材の調達は工事の始まる半年前の、平成 20 年 9 月から始まり、平成 21 年 6 月に加工が終了し、建築現場に材料が納められました。



図 1 体育館外観

写真提供：中津市教育委員会

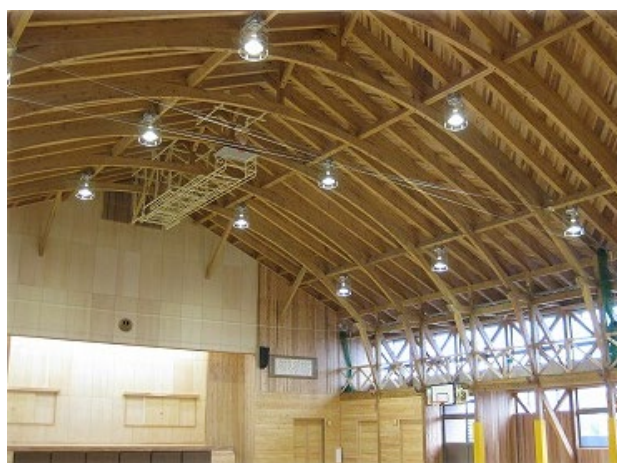
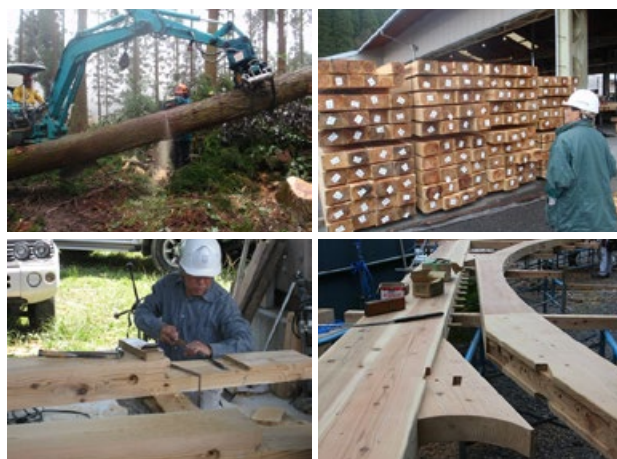


図 2 アリーナ内観



木材加工

骨組み組み立て

図 3 木材の調達から加工・組み立てまで

写真提供：中津市教育委員会

5

はしもとしりつこうやぐちしょうがっこうたいいくかん
橋本市立高野口小学校体育館

和歌山県橋本市 製材

所在地：和歌山県橋本市高野口町名倉 226

建築面積：1,166.45㎡

延べ床面積：998.92㎡

スパン：21.21m

最大高さ：11.526m

軒高さ：7.0m

構造：平屋

柱、壁：RC造 屋根：木造

構造部材に使用された木材：スギ構造用製材

工事期間：平成 20 年 6 月～平成 21 年 2 月

校舎棟は、昭和初期に建てられた木造校舎で、平成 26 年に、国の重要文化財（建造物）に指定されました。校舎の改修工事の折、並行して老朽化した体育館の建替え工事が実施され、和歌山県産材を活用した木造化が進められました。屋根架構は 12～18cm の梁せいの構造用製材を 4 本、スプリットリングを挟んで積層した重ね梁で格子梁を組み、構成されています。

床面積は 1,000㎡以下とし、建築基準法第 26 条等の防火の規制を回避しています。



図 1 体育館内観

やまがしりつやまがしょうがっこうおくないうんどうじょう 山鹿市立山鹿小学校屋内運動場

熊本県山鹿市 製材、準耐火建築物

所在地：熊本県山鹿市 351

建築面積：6,284.44㎡

延べ床面積：8,166.46㎡

スパン：25.6m

最大高さ：11.23m

軒高さ：4,050mm(木部上弦梁接合部 9,570mm)

構造：平屋・2階

柱、壁：RC造 屋根：木造

構造部材に使用された木材：

スギ構造用製材 240 × 240 (E70)

設計期間：平成 21 年 11 月～平成 23 年 3 月

工事期間：平成 23 年 10 月～平成 25 年 7 月

体育館は、教室同様、山鹿市産材としています。240 × 240mm の 6 m 材で、断面が大きいいため、乾燥については、熊本市内や大分で減圧乾燥や高周波乾燥を行い、JAS 製材同等としています。桁までは RC 造とすることで、水平力は RC 造で負担し、耐火上も、桁までを耐火構造の外壁、上部を木造の小屋組みとして準耐火（ロ-1）としています。施工は、教室同様地元の大工により行われ、ホゾは手加工で、上部からラグスクリー留めの在来工法としています。



図 1 体育館内観

7

なかとさちょうりつくれちゅうがっこうたいいくかん
中土佐町立久礼中学校体育館

高知県中土佐町 大断面集成材

所在地：高知県高岡郡中土佐町久礼 7758-1

建築面積：896㎡

延べ床面積：896㎡

スパン：24.5m

最大高さ：12.9m

軒高さ：8.1m

構造：平屋

柱、壁：RC造 屋根：木造

木造平屋（一部、RC造）

構造部材に使用された木材：

ヒノキ構造用集成材

設計期間：平成21年1月～平成22年7月

工事期間：平成22年7月～平成23年7月

校舎棟は、1階がRC造、2階が木造の立面混構造で設計され、地元の須崎地区森林組合から伐りだされた樹齢100年の町有林が利用されました。

体育館にも、同様に町有林が使用されましたが、大空間であるため、経年変化を考慮し、構造用集成材により、構造計画が行われました。集成材の製造は、県外の大断面集成材工場で製造され、加工も県外のCAD-CAMシステムを活用して行われています。



図1 体育館内観

ほうふしりつおのしょうがっこうおくないうんどうじょう 防府市立小野小学校屋内運動場

山口県防府市 大断面集成材

所在地：山口県防府市大字奈美 633-1

建築面積：1,283.42㎡

延べ床面積：1,157.65㎡

スパン：25.0m

最大高さ：12.53m

軒高さ：8.6m

構造：平屋

柱、壁：RC造 屋根：木造

木造平屋（一部、RC造）

構造部材に使用された木材：

カラマツ構造用集成材

設計期間：平成14年8月～平成15年2月

工事期間：平成15年6月～平成16年2月

アリーナと共用部を耐火構造および防火設備で区画し、アリーナの床面積を1,000㎡以下で設計されています。

木造化された校舎棟（事例参照）の着工直前から設計が始まり、カラマツを使った湾曲集成材による3ヒンジ構造で屋根架構が成立しています。

山口県防府市では、小野小学校、佐波小学校に続き、大道小学校屋内運動場も屋根を木造で建築されています。



図1 体育館内観

9

ほうふしりつさばしょうがっこうおくないうんどうじょう
防府市立佐波小学校屋内運動場

山口県防府市 大断面集成材，準耐火建築物

所在地：山口県防府市八王子2丁目6-10

建築面積：1,559.94㎡

延べ床面積：1,416.57㎡

スパン：26.0m

最大高さ：14.0m

軒高さ：7.912m（棟越屋根 13.275m）

構造：平屋

柱，壁：RC造 屋根：木造

構造部材に使用された木材：

ベイマツ構造用集成材

スギ構造用集成材，スギ構造用製材

設計期間：平成17年7月～平成18年2月

工事期間：平成18年6月～平成19年3月

アリーナの床面積は，ステージも含め，1,000㎡以下に抑えられています。最高高さは13m，軒高さは9mを超えていますが，外壁を耐火構造，屋根の仕上げを不燃材料で仕上げた建築基準法第2条第九の三に該当する準耐火建築物に準耐-1で設計されています。

構造は，方杖を両端に設けた3ヒンジ構造とし，登り梁と方杖には，ベイマツ構造用集成材が利用されていますが，その他の構造材は，地域産材が利用可能なように，スギで設計されました。



図1 体育館内観

のしろしりつふたついしょうがっこうたいいくかん
能代市立二ツ井小学校体育館

秋田県能代市 大断面集成材，耐火性能検証法

所在地：秋田県能代市二ツ井町字上台 25-1 他

建築面積：1,580.79㎡

延べ床面積：1,414.16㎡

スパン：28.00m

最大高さ：15.30m

軒高さ：9.7m

構造：平屋

柱，壁：RC造 屋根：木造

木造平屋（一部，RC造）

構造部材に使用された木材：

カラマツ構造用集成材

設計期間：平成19年6月～平成20年7月

工事期間：平成20年8月～平成22年2月

能代市二ツ井町の複数の小学校の統合校で，校舎棟は伝統工法により，地域材を使った木造で設計されました。

アリーナは，地元で盛んなバスケットコートが2面配置でき，軒高さは9m，最高高さは13mを超えているため，準耐火建築物にする必要がありました。しかし，耐火性能検証法により，耐火建築物とすることで，断面寸法を抑制し，接合金物も耐火被覆する必要がなく，また，壁も不燃処理することなく，地域材を使って木質化が図られました。

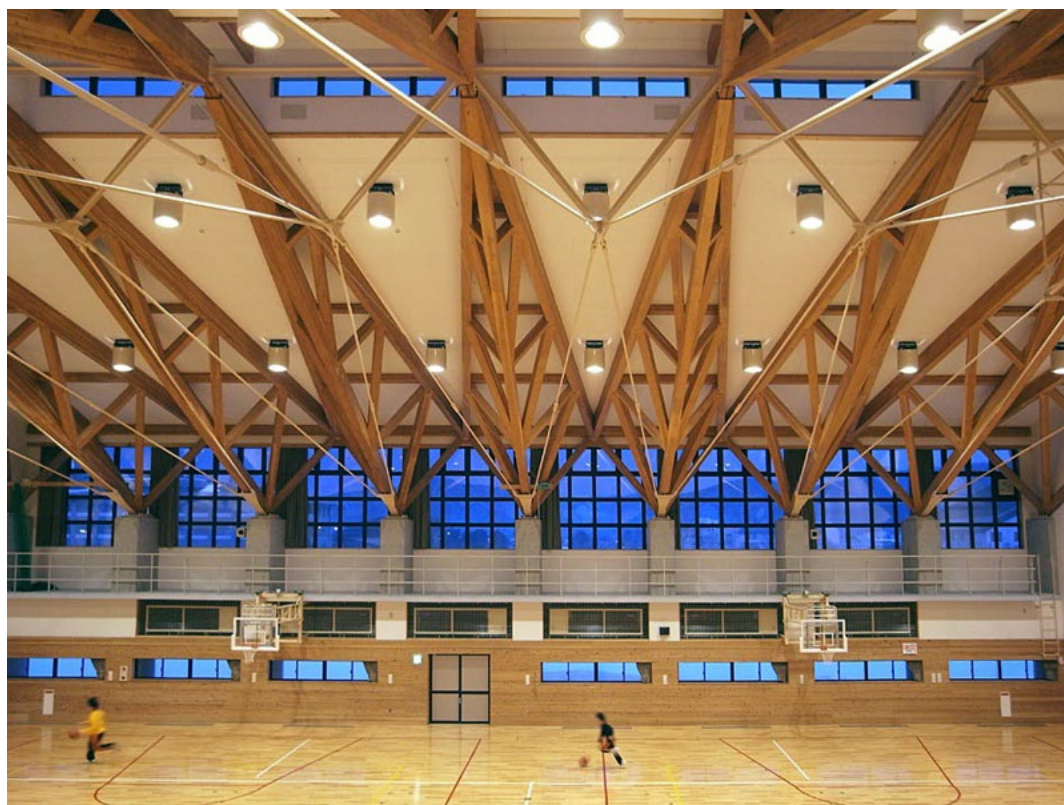


図1 体育館内観

11

こうちがくげいちゅうがくこうとうがっこうそうりつ50しゅうねんきねんたいいくかん 高知学芸中学高等学校創立50周年記念体育館

高知県高知市 大断面集成材，耐火性能検証法

1 建物概要

所在地：高知県高知市槇山 11-12

建築面積：1,830.29㎡

延べ床面積：3,199.32㎡

1 階床面積：1,569.46㎡

2 階床面積：1,462.75㎡

3 階床面積：167.11㎡

スパン：26.0m

最大高さ：13m 超え

軒 高 さ：9 m 超え

構 造：3 階建て

柱・壁：RC 造 屋根：木造

構造部材に使用された木材：

ヒノキ構造用集成材

設計期間：平成 17 年 6 月～平成 18 年 3 月

工事期間：平成 18 年 10 月～平成 19 年 9 月

2 基本設計および実施設計

3 階建ての体育館で，バスケットボールやバレーボールのコートが 2 面とれる屋内運動場は，2 階に配置されています。延べ床面積が 3,000㎡を超えるため，建築基準法第 21 条により，耐火建築物とする必要がありますが，工学的手法による耐火性能検証法により，局所火源火災等に対し，屋根に使用されている木材が着火しないことを証明し，屋根は木造ではありますが，耐火建築物として設計されています。耐火建築物とすることで，内装制限も緩和され，積極的に内装の木質化も図られています。

屋根の構造は，ラメラ構造（薄葉屋根）で構成されています。この構造形式は，高知県梼原町の越智面小学校体育館ではスギ構造用製材を使って，高知県中学校体育館ではヒノキ構造用集成材で，既に実績を残しています。



図 1 高知学芸高等学校創立 50 周年記念体育館外観
写真提供：上田建築事務所

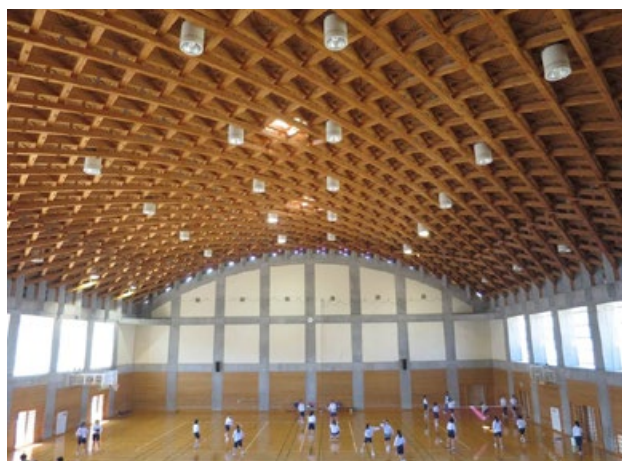


図 2 2 階 屋内運動場



図 3 1 階 武道場



第12章 参考資料

12 参考資料

全 般

- ・平成 29 年度 ここまでできる「木造建築のすすめ」，（一社）木を活かす建築推進協議会，平成 29 年
- ・木造計画・設計基準の資料 平成 29 年版，国土交通省大臣官房官庁営繕部 HP
- ・木の学校づくり ―木造 3 階建て校舎の手引―，文部科学省 HP

防耐火

- ・木造建築物の防・耐火設計マニュアル ―大規模木造を中心として―，（一財）日本建築センター，平成 29 年
- ・建築物の防火避難規定の解説 2016，日本建築行政会議，平成 28 年
- ・内装木質化ハンドブック ～内装制限を読みとく～，木材・合板博物館，平成 26 年
- ・木造耐火建築物の整備手法について，国土交通省大臣官房官庁営繕部 HP

構 造

- ・木質構造設計規準・同解説，（一社）日本建築学会編，日本建築学会，平成 21 年
- ・木造校舎の構造設計標準（JIS A 3301），日本工業標準調査会 HP，平成 27 年改正
- ・JIS A 3301 を用いた木造校舎に関する技術資料，国立教育政策研究所 HP，平成 27 年
- ・木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2017 年版），（公財）日本住宅木材技術センター，平成 29 年
- ・2016 年版 木造ラーメンの評価方法・構造設計の手引き，（公財）日本住宅・木材技術センター，平成 28 年
- ・2016 年版 木造ラーメンの評価方法・構造設計の手引き 設計例，（公財）日本住宅・木材技術センター，平成 28 年
- ・木質系混構造建築物の構造設計の手引き，（公財）日本住宅・木材技術センター，平成 24 年
- ・大断面木造建築物設計施工マニュアル，日本建築センター，昭和 63 年
- ・集成材建築物設計の手引，日本集成材工業協同組合，平成 24 年
- ・2016 年版 CLT を用いた建築物の設計施工マニュアル，（公財）日本住宅・木材技術センター，平成 28 年
- ・2016 年公布・施行 CLT 関連告示等解説書，（公財）日本住宅・木材技術センター，平成 28 年
- ・中大規模木造建築物の構造設計の手引き，稲山正弘，彰国社，平成 29 年
- ・中層大規模木造設計支援データベース Ki，中層大規模木造設計情報整備委員会 HP

木材，地域材

- ・科学的データによる木材・木造建築物の Q&A，木構造新興株式会社 HP
- ・地域材活用の中大規模木造建築物実現の手引き（平成 28 年 3 月版），（一社）木を活かす建築推進協議会 HP

耐久性

- ・木造建築物の耐久性向上技術，建設大臣官房技術調査室監修，技報堂，昭和 61 年
- ・建築物の耐久計画に関する考え方，（一社）日本建築学会編，日本建築学会，昭和 63 年
- ・木製外構材のメンテナンスマニュアル，（公社）日本木材保存協会編，平成 20 年
- ・木質構造設計規準・同解説，（一社）日本建築学会編，日本建築学会，平成 21 年

- ・ 集成材建築物設計の手引，日本集成材工業協同組合，平成 24 年
- ・ 建築工事標準仕様書・同解説 JASS18 塗装工事，（一社）日本建築学会編，平成 25 年
- ・ 建築物の調査・診断指針（案）・同解説，（一社）日本建築学会編，平成 26 年
- ・ 木材・木質材料の維持管理，（公社）日本木材保存協会編，平成 26 年
- ・ 屋外空間における木材利用ハンドブック，日本木材防腐工業組合編，平成 27 年
- ・ 建築物における木材の現し使用の手引き，（一社）木のいえ一番振興協会編，平成 28 年
- ・ 蟻害及び腐朽の検査診断方針，（公社）日本しろあり対策協会編，平成 29 年
- ・ 木造建築物の耐久性向上のポイント【設計編】，（一社）木を活かす建築推進協議会 HP
- ・ 建築物における木材の現しの手引き，（一社）木のいえ一番振興協会 HP

木造校舎調査シート

調査者	株式会社中村勉総合計画事務所
-----	----------------

学校名		七沢希望の丘初等学校	
所在地		神奈川県厚木市七沢字大畑433-1	
竣工年月		平成20年11月	
学校規模	児童数	34名	
	学級数	6学年	
	教員数	11名	

規 模	敷地面積		5378㎡
	建築面積		736㎡
	各階床面積	2階	213㎡
		1階	607㎡
		地階	409㎡
	延床面積		1229㎡
構 造	木造部面積		820㎡(地上部分)
	階数		地下1階、地上2階
	構造(RC,S,W,一部)		木造、一部RC造
	主要仕上げ		外部
工 程	設計期間	屋根	ガルバリウム鋼板縦ハゼ葺き
		軒先	野地板現し(耐水ラッチ合板t=12)
		外壁	杉縁甲板縦羽目t=15
	施工期間	開口部	木製ペアガラスサッシ
		床	カバ桜複合フローリングt=15クッション付
		壁	一般部:石こうボードの上EP、袖壁部:杉縁甲板張t=12
主要仕上げ	内部	天井	野地板現し(耐水ラッチ合板t=12)

設計	建築設計者	中村勉総合計画事務所
	構造設計者	山辺構造設計事務所
	設備設計者	ZO設計室
施工	建築工事	白石建設
	木工事	同上
	電気工事	同上
	機械工事	同上
木工事	主な使用木材	構造:神奈川県産スギ190㎡(全体の80%相当) 家具:神奈川県産ヒノキ39㎡(全体の80%相当)
	木材調達関係者	市川屋(所在地:神奈川県厚木市七沢)
	主な納材者	市川屋(所在地:神奈川県厚木市七沢)
	主な製材者、木質材料メーカー	ホウトク、天竜ウッドワーク

工期(工程)	基本計画	平成18年4月～平成18年6月
	基本設計	平成18年9月～平成18年10月
	実施設計	平成18年11月～平成19年1月
	木材調達	平成19年10月～平成20年10月(敷地内杉材は発注前に市川屋とコスト調整)
	工事(発注一検査)	平成19年10月～平成20年10月

その他	この建物は、小さな里山の敷地を一つの環境的世界として完結するように考えている。広域のエネルギー供給・処理ではなく、可能な限り自己完結する個別供給・個別処理という2050年の社会を見通したゼロカーボン環境建築を目指した。これにより、欧州先進建築家フォーラム賞(LEAF賞)を受賞。 木材は地元の製材工場の協力により、構造材、造作材及び家具の一部に敷地内材と神奈川県産材を採用した。教室は人工照明に頼らない自然採光を主とした教育ができるように、明るい場とほの暗い場など、濃淡のある光の空間を造り出すと共に、自然の変化を感じられる空間とした。また、建物外周部の深い軒により夏季の日射遮蔽をしている。 設備における環境建築としては、空調方式を森から採取したマイナスイオンの多い新鮮空気を、ホット・クールチューブで温め・冷やして床下に給気し、木チップバイオマスボイラーにより加温する、低温ふく射式床暖房としている。室内空気はソーラーチムニーのドラフト力により自然排気する換気方式とした。床面温度を適度に暖め、冬場でも子どもが素足で活動できる環境をつくり、快適な室内環境を実現した。また、雨水、汚水・雑排水についても敷地内に浸透処理する計画としている。 木材の供給、施工者、施工技術などの地域における連携は、構造材、仕上げ材に使用した杉や桧については、近隣の材木業者「市川屋」の協力により敷地内杉を伐採・製材、また神奈川県東丹沢産材を供給していただいた。また、県産木材の補助金を県から受け、県産木材使用の促進にも一役担うことができた。 施工業者については、地域の業者も含めて検討したが、他の事業と重なってしまったり、金額の折り合いがつかなかったことなどから、東京八王子の大工さんをお願いすることとなった。 施工技術については、宮大工さんにも入っていただき、木加工場にて実際に原寸図を起こしながら、複雑な木の架構を丁寧に施工していただいた。
-----	---

木造校舎調査シート

調査者	(株)日本設計 小泉治
-----	-------------

学校名		羽黒高等学校
所在地		山形県鶴岡市羽黒町手向字薬師沢198
竣工年月		2017年3月
学校規模	学生数	836人(平成30年2月現在)
	学級数	18
	教員数	103人(平成30年2月現在)

規 模	敷地面積		124791㎡
	建築面積		1904㎡
	各階床面積	1階	1865㎡
		2階	1793㎡
		3階	1792㎡
	延床面積		5452㎡
木造部面積		4760㎡	
構 造	階数		地上3階
	構造(RC,S,W,一部)		木造一部鉄筋コンクリート造
主要仕上げ	外部	屋根	シート防水
		軒先	無し
		外壁	カラーガルバリウム鋼板
		開口部	アルミ製建具
	内部	床	長尺塩ビシート、ビニル床タイル
		壁	石膏ボード+EP塗装、シナ合板+自然塗料
		天井	岩綿吸音板、CLT床版あらわし
工 程	設計期間		2015年6月～2015年12月
	施工期間		2016年4月～2017年3月

設計	建築設計者	(株)日本設計
	構造設計者	(株)日本設計
	設備設計者	(株)日本設計
施工	建築工事	鶴岡建設(株)
	木工事	三井住商建材(株)[現SMB建材(株)]
	電気工事	(株)渡会電気土木
	機械工事	荘和設備工業(株)
木工事	主な使用木材	スギ(鶴岡産/学校林)、カラマツ(北海道産)、スギ(九州産)
	木材調達関係者	三井住商建材(株)[現SMB建材(株)]
	主な納材者	出羽庄内森林組合(学校林)
	主な製材者、木質材料メーカー	三井住商建材(株)[現SMB建材(株)]

工期(工程)	基本計画・設計	2015年6月-2015年9月
	実施設計	2015年9月-2015年12月
	木材調達	2015年11月-2016年6月
	工事(発注一検査)	2016年4月-2017年3月

その他	羽黒高等学校は学校林で育った杉材を用いて学校づくりを行っている。創設期に生徒らが市内の山林に植樹し、植樹後50年が経過したものを一部に使用している。 複数棟からなる校舎群を延べ床面積約5,500m²の校舎1棟に集約する計画である。新校舎は生徒同士が刺激しあえるような環境を作ることや、分散された教員スペースを集約し教員間のコミュニケーションを円滑にできるようにすることが計画上の目的となっている。 校舎に使用されている木材は、出羽庄内森林組合が管理する鶴岡市内の森林から切り出された。植樹されて概ね50～60年経過し、建材として利用するのに適した大きさに成長した杉は、丸太に換算して約1,800m³(集成材に加工後は約490m³)にもなり、新校舎の全ての柱と小梁に利用している。
-----	---

木造校舎調査シート

調査者	菅野 龍
-----	------

学校名		山鹿市立山鹿小学校
所在地		熊本県山鹿市351
竣工年月		2013年7月
学校規模	児童数	660人(計画当時)現在723人
	学級数	1年4クラス／2～6年3クラス／特別支援4クラス(計画当時)
	教員数	現在40人

規 模	敷地面積		30,020.70m ²
	建築面積		6,284.44m ²
	各階床面積	地下1階	49.69m ²
		1階	6037.23m ²
		2階	2079.54m ²
	延床面積		8,166.46m ²
木造部面積			
構 造	階数		地下1階 地上2階
	構造(RC,S,W,一部)		鉄筋コンクリート構造 一部木造
主要仕上げ	外部	屋根	フッ素ガルバリウム鋼板縦ハゼ葺き＋制振断熱シート裏張り
		軒先	
		外壁	化粧打放しコンクリート＋保護塗装・ガルバリウム鋼板
		開口部	アルミサッシ
	内部	床	杉フローリングt＝30＋浸透性自然保護塗装
		壁	杉羽目板張りt＝15＋浸透性自然保護塗装
天井		厚手ガラスクロス貼りグラスウールマットt＝25	
工 程	設計期間		2009年11月～2011年3月
	施工期間		2011年10月～2013年7月

設計	建築設計者	工藤和美+堀場弘/シーラカンズK&H
	構造設計者	佐藤淳構造設計事務所
	設備設計者	設備計画
施工	建築工事	光進・相互建設工事共同企業体
	木工事	ウッディーファーム
	電気工事	昭電社・菊鹿電設建築工事共同企業体
	機械工事	熊本利水・八代建設工事共同企業体
木工事	主な使用木材	スギ+ヒノキ
	木材調達関係者	ウッディーファーム
	主な納材者	幸の国木材工業株式会社
	主な製材者、木質材料メーカー	鹿本森林組合

工期(工程)	基本計画	
	基本設計	2009年11月～2010年3月
	実施設計	2010年4月～2011年3月
	木材調達	2011年10月以降
	工事(発注一検査)	1期2011年10月～2012年6月／解体7、8月／2期9月～2013年3月／解体4、5月／外構6月

その他	
-----	--

木造校舎調査シート

調査者	腰原 幹雄
-----	-------

学校名	八幡浜市立日土小学校 東校舎、中校舎、西校舎		
所在地	愛媛県八幡浜市日土町2番耕地851番地		
竣工年月	平成21年改修		
学校規模	児童数	59名(平成22年)	
	学級数	7	
	教員数		

規 模	敷地面積		7675.18㎡
	建築面積		東校舎 449.47㎡、中校舎435.90㎡、西校舎346.58㎡
	各階床面積	1階	1066.78㎡
		2階	952.88㎡
	延床面積		東校舎 723.06㎡、中校舎675.56㎡、西校舎621.04㎡
木造部面積		2019.66㎡	
構 造	階数		地上2階
	構造(RC,S,W,一部)		木造
主要仕上げ	外部	屋根	復元厚型スレート瓦葺(東、中)、ガルバリウム鋼板(西)
		軒先	
		外壁	リシン吹付
		開口部	保存建具改修(木製建具)
	内部	床	縁甲板
		壁	復元合板とのこ下地オイルクリア仕上げ
		天井	復元珪酸カルシウム板
工 程	設計期間		平成18年8月～平成21年3月
	施工期間		平成20年8月～平成21年6月

設計	建築設計者		原設計:松村正恒、改修:日本建築学会四国支部日土小学校保存再生特別委員会
	構造設計者		改修:日本建築学会四国支部日土小学校保存再生特別委員会
	設備設計者		改修:日本建築学会四国支部日土小学校保存再生特別委員会
施工	建築工事		一宮工務店 白滝本店、小西建設
	木工事		
	電気工事		四電工八幡浜営業所
	機械工事		デンカ、野本設備
木工事	主な使用木材		既存材
	木材調達関係者		
	主な納材者		
	主な製材者、木質材料メーカー		

工期(工程)	基本計画		平成18年8月～平成19年2月
	基本設計		
	実施設計		平成19年9月～平成21年3月
	木材調達		
	工事(発注一検査)		平成20年8月～平成21年6月

その他	保存再生により現役校舎として重要文化財に指定。		
-----	-------------------------	--	--

木造校舎調査シート

調査者	菅野 龍
-----	------

学校名		東松島市立宮野森小学校
所在地		宮城県東松島市野蒜ケ丘二丁目1番地1
竣工年月		2017年1月
学校規模	児童数	125人（平成29年4月1日現在）
	学級数	学年1クラス＋特別支援2クラス
	教員数	24人

規 模	敷地面積		16250.28㎡
	建築面積		3724.44㎡
	各階床面積	1階	
		2階	
	延床面積		3999.07㎡
木造部面積			
構 造	階数		平屋＋一部2階
	構造(RC,S,W,一部)		木造＋一部RC造・渡り廊下S造
主要仕上げ	外部	屋根	フッ素ガルバリウム鋼板
		軒先	
		外壁	フッ素ガルバリウム鋼板、レッドシダーt15
		開口部	アルミサッシ
	内部	床	センフローリングt17、ナラフローリングt15
		壁	杉羽目板張りt12 自然保護塗装
		天井	厚手ガラスクロスグラスウールマットt25
工 程	設計期間		2014年5月～2015年3月
	施工期間		2015年9月～2016年12月

設計	建築設計者	盛総合設計、シーラカンスK&H
	構造設計者	佐藤淳構造設計事務所
	設備設計者	盛総合設計、仙台総合設備計画、YMO
施工	建築工事	住友林業
	木工事	ヤマムラ・シェルター・篠原商店
	電気工事	ユアテック
	機械工事	山下設備工業株式会社
木工事	主な使用木材	スギ・ヒノキ
	木材調達関係者	ヤマムラ
	主な納材者	シェルター・篠原商店
	主な製材者、木質材料メーカー	協和木材・山大・二宮木材・都城木材・荒川材木店・上北森林組合・桑原木材・幡浜官材協同組合

工期(工程)	基本計画	
	基本設計	2014年5月～2014年7月
	実施設計	2014年8月～2015年3月
	木材調達	伐採2015年10月～
	工事(発注一検査)	

その他	
-----	--

木造校舎調査シート

調査者	深沢 清治
-----	-------

学校名		潮来市立潮来小学校
所在地		〒311-2424 茨城県潮来市潮来471
竣工年月		2013年3月
学校規模	児童数	251名（普通234名，特別支援17名）
	学級数	14（普通9，特別支援5）
	教員数	21名

規 模	敷地面積		15,019.38㎡
	建築面積		2,287.11㎡
	各階床面積	1階	1,953.11㎡ (W造部 905.67㎡)
		2階	1,961.11㎡ (W造部 905.67㎡)
	延床面積		3,914.22㎡
	木造部面積		1,811.34㎡
構 造	階数		地上2階
	構造(RC,S,W,一部)		RC造,W造 (平面混構造)
主要仕上げ	外部	屋根	ガルバリウム鋼板立馳葺
		軒先	ガルバリウム鋼板
		外壁	ラスモルタル塗材仕上(通気ノンクラック工法)、桧板タテ張WPS
		開口部	アルミサッシ
	内部	床	t=15桧フローリング
		壁	t=12杉、一部珪藻土
		天井	岩綿吸音板、1階格子梁・2階張弦トラス梁表わし
工 程	設計期間		2010年12月～2011年6月
	施工期間		2011年9月～2013年2月

設計	建築設計者	(株)パル総合設計
	構造設計者	RC造-(株)STRデザイン、W造-(株)ホルツストラ
	設備設計者	電気-(有)東匠設計事務所、機械-(株)菊地設備設計事務所
施工	建築工事	常総・松崎・高須特定建設工事共同企業体
	木工事	丸芦建材(株)
	電気工事	(株)宮本電業社
	機械工事	暁飯島工業(株)
木工事	主な使用木材	八溝杉(JAS製材)、桧(製材)
	木材調達関係者	(株)茨城木材相互市場、プレカット-江間忠ウッドベース鹿島(株)
	主な納材者	(株)茨城木材相互市場
	主な製材者、木質材料メーカー	八溝杉-二宮木材(株)、桧-(有)野上製材所

工期(工程)	基本計画	
	基本設計	2010年12月～2011年3月
	実施設計	2011年4月～6月
	木材調達	2011年10月～2012年12月
	工事(発注一検査)	2011年10月～2013年2月

その他	長さ6m以下の一般流通杉製材だけで構成された構造方法により、木造2階建 スパン8.1m 普通教室の実現
-----	--

木造校舎調査シート

調査者	浦江真人
-----	------

学校名	鹿沼市立粟野小学校
所在地	栃木県鹿沼市口栗野802
竣工年月	(校舎)平成26年3月、使用開始:平成27年1月 (屋内運動場)平成26年9月、使用開始:平成27年1月
学校規模	児童数 約180人
	学級数 6学級+特別支援2学級
	教員数

規 模	敷地面積		15,000㎡
	建築面積		(校舎)1,999.84㎡ (屋内運動場)893.48㎡
	各階床面積	1階	(校舎)1,681.55㎡ (屋内運動場)782.04㎡
		2階	(校舎)1,352.67㎡
	延床面積		(校舎)3,034.22㎡(普通教室棟:1,999㎡、特別教室棟:975㎡、渡り廊下:59㎡) (屋内運動場)782.04㎡
木造部面積			
構 造	階数		(校舎)2階建て (屋内運動場)1階建て
	構造(RC,S,W,一部)		(校舎)木造軸組工法 (渡り廊下)鉄骨造(耐火) (屋内運動場)木造軸組工法
主要仕上げ	外部	屋根	ガルバリウム鋼板
		軒先	
		外壁	下部:ガルバリウム鋼板張り、上部:スギ下見板張り
	内部	開口部	(校舎)アルミサッシ(複層ガラス) (屋内運動場)アルミサッシ(単板ガラス)
		床	(校舎)ヒノキ縁甲板張り (屋内運動場)ヒノキ集成材
		壁	(校舎)教室:腰壁90cm高さまでスギ板張り、上部ビニルクロス、廊下:スギ板張り (屋内運動場)アリーナ:200cmまでスギ板張り、PBIにEP塗
		天井	(校舎)石膏ボード (屋内運動場)スギ野地板現し
工 程	設計期間		平成22～23年度
	施工期間		(校舎)平成24年10月～平成26年2月 (屋内運動場)平成25年12月～平成26年9月

設計	建築設計者	フケタ・渋谷特定建築設計業務共同企業体
	構造設計者	
	設備設計者	
施工	建築工事	(校舎)神谷・栗野特定建設工事共同企業体 (屋内運動場)川上建設株式会社
	木工事	
	電気工事	(校舎)栃電工・アクト特定建設工事共同企業体 (屋内運動場)南星電機株式会社
	機械工事	(校舎)青木・カシワ特定建設工事共同企業体 (屋内運動場)有限会社 駒場住宅総合設備
木工事	主な使用木材	鹿沼市産材(スギ、鹿沼市内栗野財産区より木材支給分を含む。)
	木材調達関係者	栗野森林組合・栗野木材協会(栃毛木材工業他)
	主な納材者	栗野木材協会(栃毛木材工業他)
	主な製材者、木質材料メーカー	栗野木材協会(栃毛木材工業他)

工期(工程)	基本計画	
	基本設計	
	実施設計	
	木材調達	(校舎)平成23年2月～3月、平成24年2月～3月 (屋内運動場)平成26年1月～
	工事(発注～検査)	

その他	周囲を山に囲まれた鹿沼市西部(旧栗野町)に位置した小学校である。杉と桧の無垢材を構造体に用い、在来工法により建築されたものである。使用された木材は地域材であり、原木の伐採から加工、施工まで一貫した工程管理により地材地建でつくられ、木材のトレーサビリティを実現している。切妻屋根を持つ校舎棟と体育館から構成されており、防火壁により分節化された普通教室棟と二層の大屋根を持つ体育館のファサードが美しく、背後の山並みと調和した景観を創出している。校舎棟には3つの異なる機能と空間を有した吹き抜け空間が設けられている。特に夢階段と呼ぶ多目的な大空間とそれを囲む回廊型のスペースには壁面を利用した読書スペースなど随所に工夫がみられ、児童の居場所として心地よい空間をつくり出している。地域材を地域の技術力により在来木構造で実現した学校建築であり、無垢材による架構にふさわしい魅力的な空間を創出している。
-----	---

木造校舎調査シート

調査者	腰原幹雄、原田浩司
-----	-----------

学校名		徳地中学校
所在地		山口県山口市徳地堀1606番地
竣工年月		平成18年2月
学校規模	児童数	106(平成28年度)
	学級数	5
	教員数	12

規 模	敷地面積		16295m ²
	建築面積		1590.87m ²
	各階床面積	1階	1343.223m ²
		2階	1107.797m ²
	延床面積		2451.02m ²
	木造部面積		2451.02m ²
構 造	階数		2階
	構造(RC,S,W,一部)		木造
主要仕上げ	外部	屋根	瓦葺き
		軒先	
		外壁	
		開口部	アルミ建具
	内部	床	木製フローリング
		壁	プラスターボード下地、クロス仕上げ(腰壁 木製)
		天井	プラスターボード下地、クロス仕上げ(一部 木製)
工 程	設計期間		平成16年6月18日～12月28日
	施工期間		平成17年4月13日～平成18年3月20日

設計	建築設計者	双樹設計
	構造設計者	三井住商建材
	設備設計者	
施工	建築工事	
	木工事	三井住商建材
	電気工事	
	機械工事	
木工事	主な使用木材	スギ集成材
	木材調達関係者	三井住商建材
	主な納材者	トリスミ集成材、山佐木材
	主な製材者、木質材料メーカー	山口県森林組合連合会、大林産業、山佐木材 他

工期(工程)	基本計画	
	基本設計	
	実施設計	平成16年6月18日～12月28日
	木材調達	
	工事(発注一検査)	

その他	木材調達、構法、遮音性能、維持管理
-----	-------------------

木造校舎調査シート

調査者		(株)日本設計 小泉治	
学校名		八戸市立西白山台小学校	
所在地		青森県八戸市西白山台4-15-1	
竣工年月		2017年3月30日	
学校規模	児童数	477名(平成30年5月1日現在)	
	学級数	18学級	
	教員数	33名(平成30年5月1日現在)	
規 模	敷地面積		25,007.87㎡
	建築面積		5,765.87㎡
	各階床面積	1階	5,411.38㎡
		2階	1,434.56㎡
	延床面積		6,845.94㎡
構 造	木造部面積		4,575.37㎡
	階数		地上2階
	構造(RC,S,W,一部)		木造、鉄筋コンクリート造、一部、鉄骨造
主要仕上げ	外部	屋根	カラーガルバリウム鋼板 立平葺
		軒先	繊維強化セメント板
		外壁	カラーガルバリウム鋼板 縦スパンドレル、窯業系サイディング 単層弾性塗材
		開口部	アルミ製建具(YKK)
	内部	床	複合フローリング、リノリウム、タイルカーペット
		壁	OSB合板 自然保護塗料、せっこうボード EP-G
		天井	グラスウール ガラスクロス貼
工 程	設計期間		2014年8月～2015年3月
	施工期間		2015年10月～2017年3月(外構工事は2017年6月まで)
設計	建築設計者		(株)日本設計 シーラカンスK&H
	構造設計者		佐藤淳構造設計事務所
	設備設計者		(株)日本設計
施工	建築工事		寺下・東邦・高橋特定建設工事共同企業体
	木工事		三井住商建材(株)[現SMB建材(株)]
	強電設備工事		創電・佐々木特定建設工事共同企業体
	弱電設備工事		山下電業
	空調設備工事		北奥・壬生・テクノ特定建設工事共同企業体
	衛生設備工事		テクノ・北奥特定建設工事共同企業体
	主な使用木材		青森県産材(杉、赤松)
木工事	木材調達関係者		八戸市森林組合、三八地方森林組合、上北森林組合 青森県産業技術センター林業研究所
	主な納材者		八戸市森林組合、三八地方森林組合、上北森林組合
	主な製材者、木質材料メーカー		秋田グルーラム 高吟製作所、ランバー宮崎協同組合 篠原商店 志田木材店
工期(工程)	基本計画		なし
	基本設計		平成26年8月～平成26年10月
	実施設計		平成26年11月～平成27年3月
	木材調達		平成27年10月～平成28年5月
	工事(発注～検査)		平成27年10月～平成29年3月
その他	八戸地域の3つの森林組合(八戸市森林組合、三八地方森林組合、上北森林組合)の協働により、地域産木材を調達した。構造材の木材出荷量598㎡のうち、地域産材のアカマツ、スギ、カラマツの占める割合は約96%を達成した。八戸地域では、JAS 機械等級区分構造用製材の認定を得ることが難しい。青森県林業研究所の協力で、ヤング係数や含水率などを測定し、JAS 機械等級区分構造用製材同等以上であることを確認した。ヤング係数は、グレーディングマシンまたは打撃試験で測定したが、樹種ごとの試験体で曲げ強度試験との相関性も比較した。強度試験により、アカマツ、スギの強度、品質を示すデータが得られことは、森林組合、県や市においても新たな成果となり、今後の地域における木材普及、ブランド化へのPRに役立つものとする。		

木造校舎調査シート

調査者	稲山 正弘、杉下 浩平
-----	-------------

学校名		山鹿市立鹿北小学校
所在地		熊本県山鹿市鹿北町四丁1469番地1
竣工年月		平成25年3月29日
学校規模	児童数	116名(平成29年5月1日現在)
	学級数	6クラス
	教員数	16名

規 模	敷地面積		7132.61m ²
	建築面積		2457.98m ²
	各階床面積	1階	1664.07m ²
		2階	2032.34m ²
	延床面積		3696.41m ²
	木造部面積		3084.33m ²
構 造	階数		地上2階
	構造(RC,S,W,一部)		W造+RC造+S造
主要仕上げ	外部	屋根	カラーガルバリウム鋼板t0.4ー文字葺き コンクリート金ゴテ下地ウレタン塗膜防水(X-1)
		軒先	エキスパンドメタルXS63 溶融亜鉛メッキの上リン酸処理
		外壁	水蒸気式熱処理木材 下見板張り 杉t18 コンクリート打放し上超耐候性無機質塗料 杉板型枠
		開口部	アルミサッシ
	内部	床	杉圧密フローリングt15染色仕上
		壁	スギ積層壁90×90染色+UC
		天井	有孔合板t5.5+OSCL+寒冷紗裏打ち
工 程	設計期間		平成22年5月14日から平成24年3月23日まで
	施工期間		平成24年5月19日から平成25年3月29日まで

設計	建築設計者	株式会社 セル アーキテクト 山室 昌敬
	構造設計者	株式会社 ホルツストラ 稲山 正弘
	設備設計者	株式会社 設備計画 電気設備 森 栄次郎 機械設備 渡邊 忍
施工	建築工事	吉永・稲葉建設工事共同企業体
	木工事	株式会社 ウッディファーム
	電気工事	新星・西部電設建設工事共同企業体
	機械工事	中央設備・岩野石油建設共同企業体
木工事	主な使用木材	スギ(アヤスギ)
	木材調達関係者	株式会社 工芸社・ハヤタ
	主な納材者	幸の国木材工業 株式会社
	主な製材者、木質材料メーカー	幸の国木材工業 株式会社

工期(工程)	基本計画	平成22年5月14日～平成22年11月30日
	基本設計	平成22年11月30日～平成23年3月31日
	実施設計	平成23年4月1日～平成24年3月31日
	木材調達	
	工事(発注ー検査)	

その他	
-----	--

木造校舎調査シート

調査者	腰原幹雄、原田浩司
-----	-----------

学校名		防府市立小野小学校校舎棟
所在地		山口県防府市大字奈美633-1
竣工年月		平成16年2月
学校規模	児童数	147(平成26年度)
	学級数	7
	教員数	

規 模	敷地面積		
	建築面積		
	各階床面積	1階	
		2階	
	延床面積		3324m ²
構 造	木造部面積		3032m ²
	階数		2階建て
	構造(RC,S,W,一部)		柱、壁 RC造、屋根 木造
主要仕上げ	外部	屋根	瓦
		軒先	
		外壁	
		開口部	アルミ建具
	内部	床	木製フローリング
		壁	
工 程	設計期間		
	施工期間		平成15年9月～平成16年2月

設計	建築設計者		
	構造設計者		
	設備設計者		
施工	建築工事		銭高組、澤田建設共同企業体
	木工事		ラミネート・ラボ
	電気工事		
	機械工事		
木工事	主な使用木材		カラマツ集成材
	木材調達関係者		
	主な納材者		
	主な製材者、木質材料メーカー		ラミネート・ラボ

工期(工程)	基本計画		
	基本設計		
	実施設計		
	木材調達		
	工事(発注ー検査)		

その他	構法、地域コミュニケーションの場
-----	------------------

木造校舎調査シート

調査者	株式会社中村勉総合計画事務所
-----	----------------

学校名	宇陀市立菟田野小学校(旧菟田野町立統合小学校)	
所在地	奈良県宇陀市菟田野古市場672番地	
竣工年月	平成18年2月	
学校規模	児童数	149名
	学級数	6学年
	教員数	

規 模	敷地面積		47,064m ²
	建築面積		3,664m ²
	各階床面積	2階	2,783m ²
		1階	2,149m ²
	延床面積		4,932m ²
構 造	木造部面積		4,932m ² ※S・RC・木混構造
	階数		地上2階
	構造(RC,S,W,一部)		S・RC・木混構造
主要仕上げ	外部	屋根	ガルバリウム鋼板横葺き
		軒先	スラグ石こう板t=11,16の上SOP
		外壁	杉板張り、コンクリート打ち放し
		開口部	ペアガラスアルミサッシ
	内部	床	タイルカーペット
		壁	OSB合板t=9
工 程	天井		化粧グラスウール吸音材、一部杉板張t=12
	設計期間		2003年9月～2004年6月
	施工期間		2005年1月～2006年2月

設計	建築設計者	中村勉総合計画事務所
	構造設計者	遠山一級建築士事務所
	設備設計者	中川建築設計事務所
施工	建築工事	村本・松塚・小松原特定建設工事共同企業体
	木工事	同上
	電気工事	同上
	機械工事	同上
木工事	主な使用木材	米松、杉丸太、杉板
	木材調達関係者	トリスミ集成材、森庄
	主な納材者	トリスミ集成材、森庄
	主な製材者、木質材料メーカー	西尾家具工芸社

工期(工程)	基本計画	平成14年1月～平成14年2月
	基本設計	平成14年12月～平成15年3月
	実施設計	平成16年4月～平成16年11月
	木材調達	平成17年5月～平成17年1月
	工事(発注～検査)	平成17年5月～平成17年1月

その他	集成材構造木造は奈良県内のトリスミ集成材(株)と、丸太や杉板仕上げ材は地元の森庄と協働した。杉丸太銘木の産地菟田野の古墳の丘に、列柱で支えられた木造屋根が穏やかに横たわる、新しい教育の学校が生まれた。周辺の山も古墳の可能性が高く、今後の発掘に子ども達も参加するといった、歴史・環境教育を特徴とする学校である。丸太の町の特徴を生かして、160本もの丸太と杉板が内部空間の領域づくり、家具、デンなどを作っている。 コスト安(21万円/m²)より、2階床までをRCとし、2階柱、屋根梁を木造(集成材準耐火構造)とした。外周りの柱は床より外部で独立した弧を描く水平屋根を支え、1階の回廊庇(日射遮蔽)を作っている。教室ブロックでは南ウイングの低・中学年の家と北ウイングの5・6学年の家が外の教室となる市松の中庭を囲んでいる。この教室ブロックと体育館を図書館・特別教室ブロックがピロティの上で連結している。 低・中学年の「家」や、5・6学年の「家」、障害児学級、図書・特別教室、校務センターなどの目的的な空間は内部化しているが、その他は半外部空間とし、厳冬季や真夏期を除いて開放的な空間として周囲の自然と一体化する生活ができるような空間構成を基本としている。 昇降口から連続する「杜の中庭」には白板と丸石椅子のある「外の教室」も用意し、市松模様の各ブロックを子ども達の外部創作、栽培、飼育等の教育の場と考えている。
-----	---

木造校舎調査シート

調査者	(株)現代計画研究所		
学校名	香美町立村岡小学校		
所在地	兵庫県美方郡香美町村岡区村岡2940番地		
竣工年月	2015年 2月		
学校規模	児童数 (H24.04)	110人(小学校)、17人(幼稚園)	
	学級数	6クラス(1学年1クラス)、特別支援教室	
	教員数 (H24.04)	17人(小学校)、2人(幼稚園)	
規 模	敷地面積	20553.01㎡	
	建築面積	3560.57㎡	
	各階床面積	1階	1029.07㎡(管理教室棟)、822.62㎡(体育館棟)、992.02㎡(特別教室・幼稚園棟)
		2階	848.81㎡(管理教室棟)、240.11㎡(体育館棟)
		3階	301.07㎡(管理教室棟)
	延床面積	4495.88㎡(管理教室棟:2,233.55㎡、体育館棟:1,062.73㎡、特別教室・幼稚園棟:992.02㎡、その他倉庫・物置等:207.58㎡)	
木造部面積	992.02㎡		
構 造	階数	地上3階・塔屋2階(管理教室棟・体育館棟) 平屋(特別教室幼稚園棟)	
	構造(RC,S,W,一部)	RC造(管理教室棟・体育館棟) 木造(特別教室幼稚園棟)	
主要仕上げ	外部(特別教室・幼稚園棟)	屋根	ガルバリウム鋼板t=0.4 嵌合式瓦棒拭
		軒先	ガルバリウム鋼板t=0.4
		外壁	スギ板t=15 縦張り 木材保護塗料塗 一部ラスモルタル漆喰
	内部(特別教室・幼稚園棟)	開口部	アルミ樹脂複合サッシ
		床	ヒノキフローリングt=15 自然塗料塗
		壁	スギ板t=12 木材保護塗料塗 一部漆喰塗
工 程	天井	母屋・野地板下面表し木材保護塗料塗	
	設計期間	2012年8月～14年3月	
	施工期間	2013年6月～14年3月(管理教室棟) 2014年5月～15年2月(体育館棟、特別教室幼稚園棟)	
	設計	建築設計者	(株)現代計画研究所(基本設計・実施設計監修・監理監修)、瑞建築設計室(実施設計・監理)
構造設計者		(有)山辺構造設計事務所	
設備設計者		(株)設備計画(基本設計)、百合川設備設計(機械設備実施設計)、小西設備設計(電機設備実施設計)	
施工	建築工事	西岡・石井・古家JV(管理教室棟)	
	木工事	但南・北村工務店JV(体育館棟)	
	電気工事	西岡・西村・古家JV(特別教室幼稚園棟)	
	機械工事		
木工事	主な使用木材	スギ、ヒノキ	
	木材調達関係者	NPO法人サウンドウッズ	
	主な納材者	北但西部森林組合	
	主な製材者、木質材料メーカー	(株)栃尾商店	
工期(工程)	基本計画	2012年8月～10月	
	基本設計	2012年9月～11月(管理教室棟・体育館棟)、2012年12月～2013年3月(特別教室幼稚園棟)	
	実施設計	2012年12月～2013年3月(管理教室棟・体育館棟)、2013年8月～2014年3月(特別教室幼稚園棟)	
	木材調達(特別教室・幼稚園工事(発注一検査))	2013年10月～2014年8月(構造材)、2014年9月～11月(板材)	
その他			

木造校舎調査シート

調査者 ときがわ町産業観光課 伊得

学校名	ときがわ町立都幾川中学校
所在地	埼玉県比企郡ときがわ町大字桃木50番地
竣工年月	昭和45年6月
学校規模	児童数 113
	学級数 7
	教員数 15

規 模	敷地面積		14,546m ²
	建築面積		1,030m ²
	各階床面積	1階	1,032m ²
		2階	942m ²
		3階	942m ²
		4階	(PH階) 53m ²
	延床面積		2,967m ²
木造部面積		3,395m ² (木質化面積)	
構 造	階数		3
	構造(RC,S,W,一部)		RC
主要仕上げ	外部	屋根	※内装木質化
		軒先	
		外壁	
		開口部	
	内部	床	桧積層フローリング t15、階段:桧集成材
		壁	桧板(縦張り) t12、桧板(横張り) t12
		天井	杉板 t12、桧上小節:建具枠・巾木・額・廻縁・他、杉上小節:廻縁
工 程	設計期間		2008年6月～2009年1月
	施工期間		2009年6月～2009年9月

設計	建築設計者	株式会社松下設計
	構造設計者	
	設備設計者	
施工	建築工事	中里建設株式会社
	木工事	
	電気工事	
	機械工事	
木工事	主な使用木材	ときがわ産材
	木材調達関係者	協同組合彩の森とき川
	主な納材者	協同組合彩の森とき川
	主な製材者、木質材料メーカー	協同組合彩の森とき川

工期(工程)	基本計画	2007年9月～2008年1月
	基本設計	
	実施設計	2008年6月～2009年1月
	木材調達	2009年1月～2009年6月
	工事(発注～検査)	2009年6月～2009年9月

その他	2.構想 2.4 木材使用の留意点 2.4.1 木材使用 木造と木質化 3.計画 3.4 学校施設と木造構法 3.4.5 木質化 など
-----	--

木造校舎調査シート

調査者	長澤 悟
-----	------

学校名	新宮市立王子ヶ浜小学校
所在地	和歌山県新宮市田鶴原2丁目5676番地
竣工年月	平成25年6月
学校規模	児童数 356名
	学級数 12+3学級
	教員数 28名(別途、事務職員等17名)

規 模	敷地面積		14,920m ²
	建築面積		4,044m ²
	各階床面積	1階	2,225m ²
		2階	1,636m ²
		3階	1,636m ²
		PH	38m ²
	延床面積		5,535m ²
	木造部面積		
構 造	階数		地上3階
	構造(RC,S,W,一部)		RC造+S造
主要仕上げ	外部	屋根	アスファルト防水
		軒先	ガルバリウム鋼板耐摩カラーリブ0.4t及び珪酸カル板20t VE塗
		外壁	ALC面及びモルタル刷毛引アクリルゴム系外壁化粧防水
		開口部	複層合せガラスアルミサッシ
	内部	床	桧小節材フローリング18t自然塗料塗仕上
		壁	腰壁杉小節板15t自然塗料塗仕上及びモルタル金鍍押EP塗
工 程	天井		杉小節板15t(準不燃処理木材)自然塗料 木リブ天井 PB他
	設計期間		平成22年7月～平成23年3月
	施工期間		平成23年9月～平成25年6月

設計	建築設計者	烏藤・中村・伏野設計業務協同企業体 代表 烏藤 昭博
	構造設計者	寺岡1級構造設計事務所 担当 寺岡 秀康
	設備設計者	電気設備 システムプラン平本 機械設備 奥地設備設計
施工	建築工事	三和・井上・福本特定建設工事協同企業体 代表 浜口 克巳
	木工事	同上
	電気工事	永野・椿本・共栄特定建設工事協同企業体 代表 永野 大伸
	機械工事	協和・仲西特定建設工事協同企業体 代表 大前和子
木工事	主な使用木材	桧・杉・超硬質高耐久木材(マリンバ:ウッドデッキ)
	木材調達関係者	新宮木材協同組合
	主な納材者	地元製材業者 代表 速民製材
	主な製材者、木質材料メーカ	地元製材業者(同上)、ABC商会(ウッドデッキ)

工期(工程)	基本計画	平成22年2月～平成22年6月
	基本設計	平成22年7月～平成22年9月
	実施設計	平成22年10月～平成23年3月
	木材調達	平成23年12月～平成24年2月
	工事(発注～検査)	平成23年9月～平成25年6月

その他	
-----	--



付録 用語集

■全般

エコスクール

環境負荷の低減や自然との共生を考慮した学校施設として整備して、環境教育の教材として活用するもの。これにより、学校が児童生徒だけでなく地域にとっての環境・エネルギー教育の発信拠点になるとともに、地域における地球温暖化対策の推進・啓発の先導的な役割を果たすことが期待されている。

木育

市民や児童生徒の木材に対する親しみや木の文化への理解を深めるため、多様な関係者が連携・協力しながら、材料としての木材の良さやその利用の意義を学ぶ、木材利用に関する教育活動。

木造化、木質化

施設に木質材料を用いる場合、建築物の構造耐久上主要な部分を木造とする木造化と鉄筋コンクリート造や鉄骨造の建築物の内装、外装に木質材料を用いる木質化がある。

■材料

JAS 規格

日本農林規格等に関する法律（JAS 法）に基づく規格。

構造材料については、針葉樹の構造用製材、枠組壁工法用製材、集成材、直交集成板（CLT）、単板積層材（LVL）、構造用パネル、合板の JAS などがある。

プレカット

プレカット加工とは、木造住宅の柱や梁の継ぎ手、仕口を従来は墨付けに従って手工具で加工していたものを工場において機械で行う技術。

■防耐火

防火地域、準防火地域、法 22 条地域

防火地域、準防火地域は、都市計画法第 9 条 20 項において、市街地における火災の危険を排除するため定める地域として建築基準法において規制が定められた地域。これらの地域区分に応じ階数や規模を定め、建築物の構造を制限している。法 22 条地域は、建築基準法第 22 条に定められた

地域で、屋根からの火の粉による延焼を防止する必要がある。

耐火建築物、準耐火建築物

主要構造部が耐火構造であるもの、または耐火性能検証法等により火災が終了するまで耐えられることが確認されたものを耐火建築物といい、主要構造部が準耐火構造またはそれと同等の準耐火性能を有するものを準耐火建築物という。

耐火性能検証法

主要構造部が耐火構造でない建築物でも、一定の技術的基準に適合する場合は「耐火建築物」として認められる。「耐火性能検証法」はこういった建築物が、技術的基準に適合するかどうかを検証するための方法。

防火設備

耐火建築物、準耐火建築物や防火地域または準防火地域にある建築物の外壁で、延焼のおそれのある部分の開口部に、炎を遮り延焼を防止するために使用される防火戸、ドレンチャーなど。

特定防火設備

火災の拡大を防止するものであり、防火区画や防火壁の開口部、外壁の開口部、避難階段の出入口部分などに用いられる。

■構造

混構造

建築物の階、部位により構造材料、構造形式を変えた構造。平面的に 2 種以上の構造を用いる平面的混構造と立面的に階により異なる構造を用いる立面的混構造がある。

接合具

木材を接合する材。釘、ボルト、ドリフトピンその他、木部材に内蔵されるラグスクリューボルト、グルードインロッドなどがある。

クリープ変形

木材に長期間一定の荷重が作用したとき、たわみが徐々に増加する現象。乾燥材でも初期変形に対して、2 倍程度まで変形が増加する場合がある。

■環境

BEMS

Building Energy Management System の略。ビルの機器・設備等の運転管理によってエネルギー消費量の削減を図るためのシステム。

CASBEE

建築環境総合性能評価システム (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency の略)。建築物の環境性能で評価し格付けする手法で、省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用といった環境配慮はもとより、室内の快適性や景観への配慮なども含めた建物の品質を総合的に評価するシステム。

ZEB, ZEH

Net Zero Energy Building の略。快適な室内環境を保ちながら、高断熱化・日射遮蔽、自然エネルギー利用、高効率設備により、できる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、年間で消費する建築物のエネルギー量が大幅に削減されている建築物。同様に、外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅を ZEH とよぶ。

L 値

床衝撃音に対する遮音性能を表す単位。重要床衝撃音の LH、軽量床衝撃音の LL がある。数値が少ない方が遮音性能が高いことを示す。

■発注

一括発注方式

工事を請け負った施工者が木材を調達し竣工後の瑕疵対応等も行う発注方式。

分離発注方式

発注者が、施工者とは別の者に地元産材を発注し、施工者へ支給する発注方式。

■法規

平成 12 年 住宅の品質確保の促進等に関する法律

住宅の品質確保の促進のために、住宅の性能(構造耐力、遮音性、省エネルギー性等)に関する表示の適正化を図るために、住宅性能表示制度を定めている。構造の安定については、住宅だけでなく木造校舎の評価にも参考になる。

別棟解釈

住宅局建築防災課長通達「部分により構造を異にする建築物の棟の解釈について」(住防発第 14 号昭和 26 年 3 月 6 日)

主要構造部を耐火構造とした建築物の部分と主要構造部の全部または一部を木造とした建築物の部分とが相接して一連になっている場合は、構造的に別棟とみなすことができる。これにより、建築物の一棟の延べ面積の規模に応じて適用される規定の運用にあたり、それぞれの建築物の部分を別棟のものと解釈できる。

合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律 (通称：クリーンウッド法)

原産国の法令に適合して伐採された木材及びその製品の流通及び利用を促進することを目的として、対象となる木材等や木材関連事業者の範囲、登録方法等を定めるとともに、木材関連事業者及び国が取り組むべき措置についても定めたもの。

