

# 三重県亀山市立関中学校

所在地：三重県亀山市立関町新所 1863 生徒数：163 人（平成 23 年度） 学級数：6 学級+特 2 学級（平成 23 年度）  
建築年：平成 23 年 建築面積：2,323.89 m<sup>2</sup> 延床面積：2,628.99 m<sup>2</sup> 構造・階：W2(一部 S) 設計ルート：ルート 1  
設計：(株)石本建築事務所名古屋支所 施工（建築）：堀田建設(株) 単価：412 千円/m<sup>2</sup>

## 地域概要

亀山市は、県内の主要都市である津市や四日市市、鈴鹿市から 20km 圏内の三重県の中北部に位置し、総面積 190.91 平方キロメートルであり、標高 500m から 900m 前後の鈴鹿の山々などの山林が約 5 割を占めている。亀山市の歴史は古く、古代、鈴鹿の関は、越前の愛発、美濃の不破とともに日本三関と呼ばれ、都と東国を結ぶ交通の要衝として栄え、江戸時代に入ると、亀山宿、関宿、坂下宿は東海道の宿場町としてにぎわった。

関中学校は、豊かな緑に囲まれ、鈴鹿川の源流のある鈴鹿国定公園に隣接し、また、関宿の伝統的建造物群保存地区を有する場所にある。

## 建築計画

関中学校校舎は、耐震診断結果を踏まえ改築した木造校舎であり、北棟・南棟の 2 棟で構成され、山に向かって緩やかな弧を描いた関宿の街道のような中庭が特徴である。



図 1 関宿の街道をイメージした中庭

普通教室が配置された北棟（約 1,100 m<sup>2</sup>、図 1 右側）と多目的ホールや職員室などが配置された南棟

（約 1,500 m<sup>2</sup>、図 1 左側）は、燃えしろ設計による 60 分準耐火建築物として設計された。また、各棟は、鉄骨造の昇降口と渡り廊下で接続され、回遊できるようになっている。

普通教室（65.6 m<sup>2</sup>程度/室）は、普通教室 2 学級とその南側に配置されたワークスペースで 1 学年のまとまりが構成されている。



図 2 普通教室の南側に配置されたワークスペース

多目的ホールは、ランチルームや学習、委員会活動、地域開放など様々な場面で利用されている。また、隣のメディアセンターの閲覧室として一体的な利用もされている。



図 3 多目的ホール（奥にメディアセンター）

## 材料

多目的ホールの丸太柱（8 本）には地場産の樹齢 100 年以上のスギ丸太が、その他の柱には三重県産材の杉集成材（140m<sup>3</sup>）が使用されている。梁には国産の唐松集成材（300m<sup>3</sup>）が使用されている。仕上げ材として、床圧縮材・壁の羽目板・天井ルーバーや渡り廊下軒天にも国産材（杉）が多用されており、木材の全てが国産材であり、そのうちの半数が三重県産材である。

なお、地場産材が多用されているが、JAS 規格に対応できる製材工場が三重県内になく、長野県の JAS 規格に対応した製材工場に木材を持ち込み、製材した。このことが、コスト上昇の要因の一つと考えられる。

## 構造計画

集成材を柱・梁に用いたラーメン構造であり、耐力壁及び筋交いを使用していないことで、将来のレイアウト変更等に柔軟に対応できる構造となっている。

## その他

建物が完成するまでの間、現場見学会の実施など生徒の学習の場として建設現場が活用された。また、生徒一人一人が、新校舎に寄せる思いを漢字一文字で表現した軒瓦をデザインする「瓦ワークショップ」が行われた。



図 4 瓦ワークショップの様子



# 三重県伊賀市立友生小学校

所在地：三重県伊賀市ゆめが丘2-11 児童数：667人（平成23年度） 学級数：24学級（平成23年度）  
建築年：平成15,16年 建築面積：5757.31㎡（全体） 延床面積：7,166㎡（校舎） 構造階数：校舎RC1-1（一部W・S）、体育館RC1（一部S） 設計ルート：ルート1  
設計：(株)白鳳建築設計事務所, A・エース設計 施工（建築）：(株)鴻池組他 単価：260千円/㎡（校舎・体育館・プール・外構・太陽光発電）

## 地域概要

伊賀市は、三重県の北西部に位置し、総面積約558平方キロメートルである。京都・奈良や伊勢を結ぶ大和街道・伊賀街道・初瀬街道を有し、古来より都（飛鳥、奈良、京都など）に隣接する地域として、また、交通の要衝として、江戸時代には藤堂家の城下町や伊勢神宮への参宮者の宿場町として栄え、三重県は東海地域に属しているものの、地理的条件や文化的背景から、「伊賀は関西」という考え方が古くから定着している。

友生小学校は、市中心部より南方にある新興住宅地に位置している。

## 建築計画

友生小学校は、児童急増による教室不足のために、子どもが輝き、学校が輝く教育環境・施設づくりを建設理念として、現在地に移転新築された。

平行に配置された2棟とそれらとL字形となるよう配置された1棟の計3棟で構成されて校舎は、いずれも普通教室部分を木造、特別教室やコア部分を鉄筋コンクリート造とすることにより、一般木造として設計されている。



図1 木造部分の外観

オープンな普通教室2室（66㎡程度/室）と廊下を挟んだ向かい側に少人数用に間仕切ることができる普通教室1室とオープンスペース（一面にデンと教師コーナー有）により、1学年のブロックが構成されている。なお、現在は、運用上の理由から普通教室が改修されオープンではなくなっている。



図2 オープンスペースと少人数用に間仕切りができる普通教室



図3 音楽室

特別教室は、地階に理科室と図工室、1階に図書室とコンピューター室、2階に音楽室が、L字形の校舎の接点部分に配置されている。また、家庭室は体育館に近い地域開放ゾーンに配置されている。

## 材料

県産材による集成材が使用された。地場産材の使用については、コスト面から採用されなかった。

なお、内装は、構造種別に関わらず、木材が多用されている。

## 構造計画

耐震要素は、鉄筋コンクリート造部分で負担する計画となっている。

集成材のラチス梁により、柱間隔を8.4mとしている。

## その他

伊賀市では、友生小学校・久米小学校を含む3校を木造で整備したが、コスト面や法規制等を考慮し、現在は鉄筋コンクリート造で内装木質化により整備する方針としている。

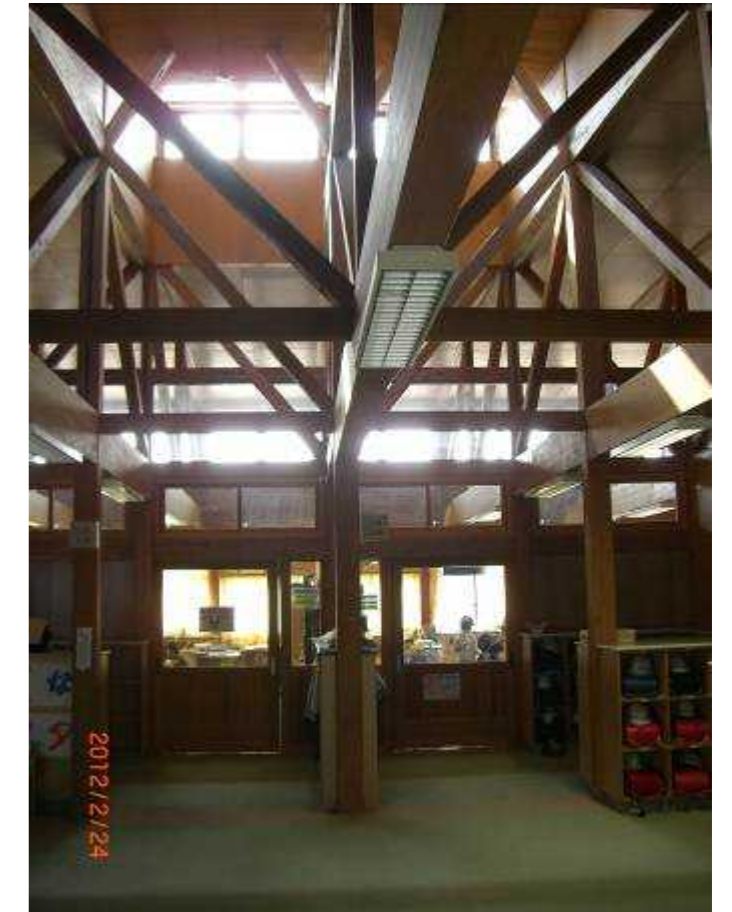
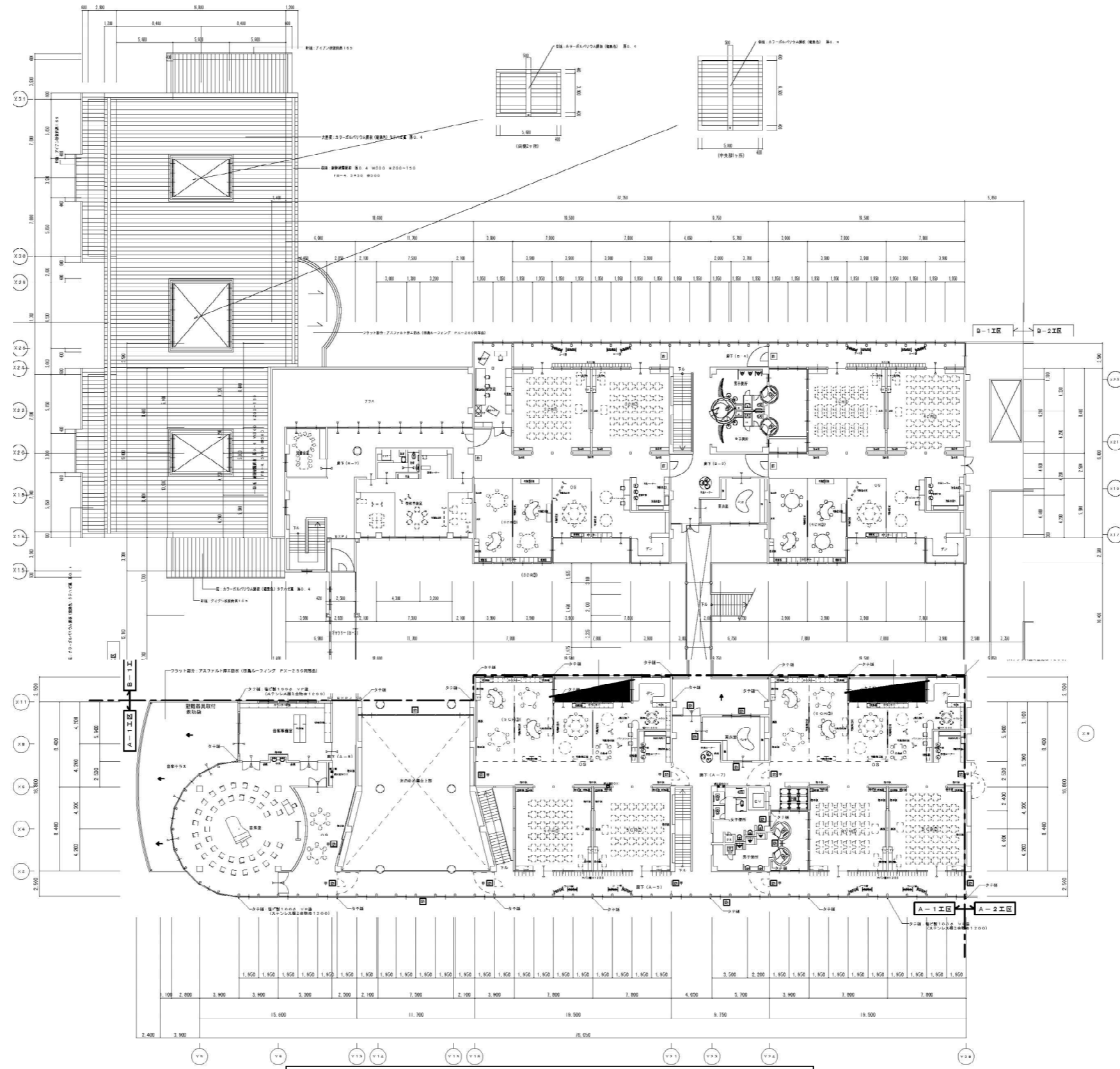
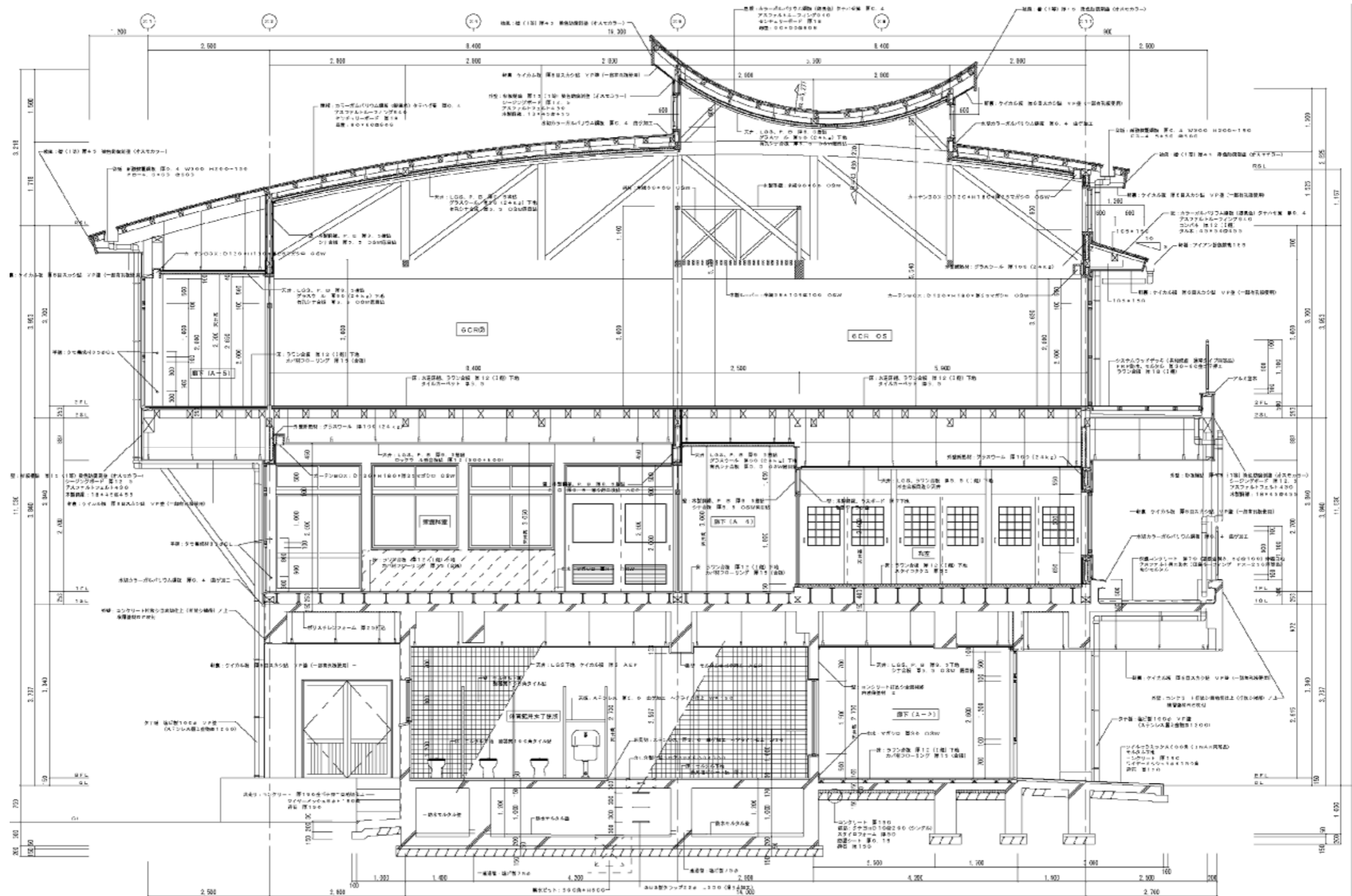


図4 架構の状況（オープンスペースから普通教室を見る）



2階平面図 (Non Scale)



断面詳細図 (Non Scale)

# 三重県伊賀市立久米小学校

所在地：三重県伊賀市久米町 545 児童数：178 人（平成 23 年度） 学級数：6 学級（平成 23 年度）  
建築年：平成 15, 16 年 建築面積：3,323.31 m<sup>2</sup> 延床面積：4,818.16 m<sup>2</sup> 構造階数：W1（一部 RC） 設計ルート：ルート 1  
設計：（有）アルファ設計 施工（建築）：（協）遠野グルーラム 単価：242 千円/m<sup>2</sup>

## 地域概要

伊賀市は、三重県の北西部に位置し、総面積約 558 平方キロメートルである。京都・奈良や伊勢を結ぶ大和街道・伊賀街道・初瀬街道を有し、古来より都（飛鳥、奈良、京都など）に隣接する地域として、また、交通の要衝として、江戸時代には藤堂家の城下町や伊勢神宮への参宮者の宿場町として栄え、三重県は東海地域に属しているものの、地理的条件や文化的背景から、「伊賀は関西」という考え方が古くから定着している。

久米小学校は、市中心部の南端に位置している。

## 建築計画

久米小学校は、耐力度調査の結果を踏まえ改築された木造校舎である。

普通教室棟と特別教室棟が、交流の場である土間と多目的ホール、図書室などを挟んで L 字形に配置されている。それぞれ鉄筋コンクリート造の耐火建築物を組み合わせることにより、木造部分を 2,000 m<sup>2</sup>未満で区分し、燃え代設計による 45 分準耐火建築物として設計された。なお、普通教室部分、土間・多目的ホール・図書部分を木造、特別教室、給食室や階段部分などを鉄筋コンクリート造としている。

オープンな普通教室（66 m<sup>2</sup>程度/室）2 室とオープンスペースによってブロックが構成されている。

特別教室は、普通教室棟 1 階にデッキと連続した図工室、昇降口そばに図書室とコンピューター室、その上階に多目的ホールと一体で使える音楽室、特別教室棟 2 階に理科室と家庭科室が配置されている。

## 材料

県産材による集成材が使用された。地場産材の使用については、コスト面から採用されなかった。

なお、内装は、構造種別に関わらず、木材が多用

されている。



図1 交流の場である土間



図3 多目的ホール



図2 普通教室



図4 図書室

## 構造計画

木造部分は、ブレース構造を採用している。  
柱間隔が 8.1m となる普通教室などの小屋組は、トラス式のピン構造としている。  
多目的ホールは、トラス構造を採用し大断面の梁により大スパンを実現している。

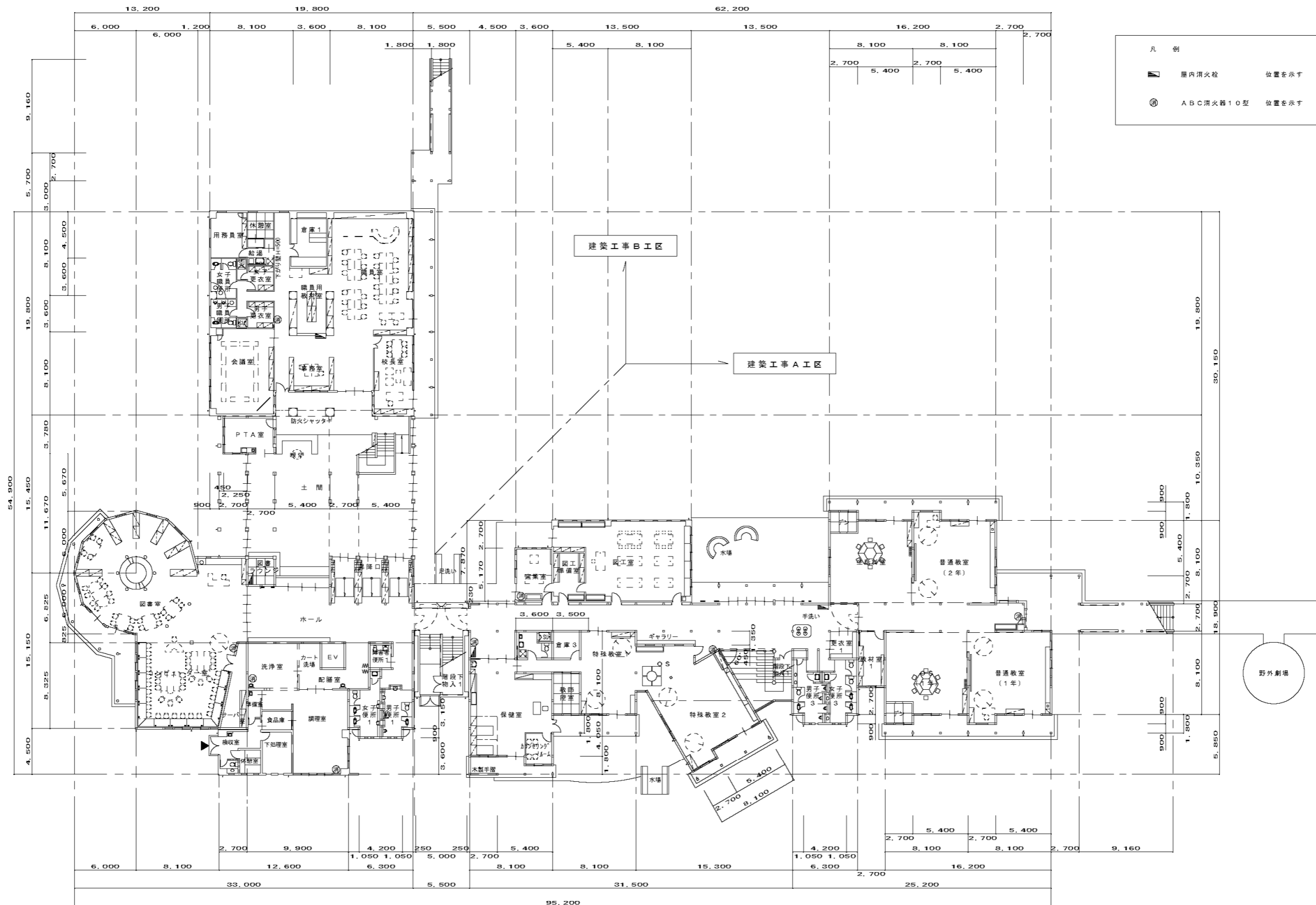
## その他

木製デッキが採用されているが、経年劣化による腐朽対応が必要になっており、元大工の方を市職員として採用し、メンテナンスを実施している。

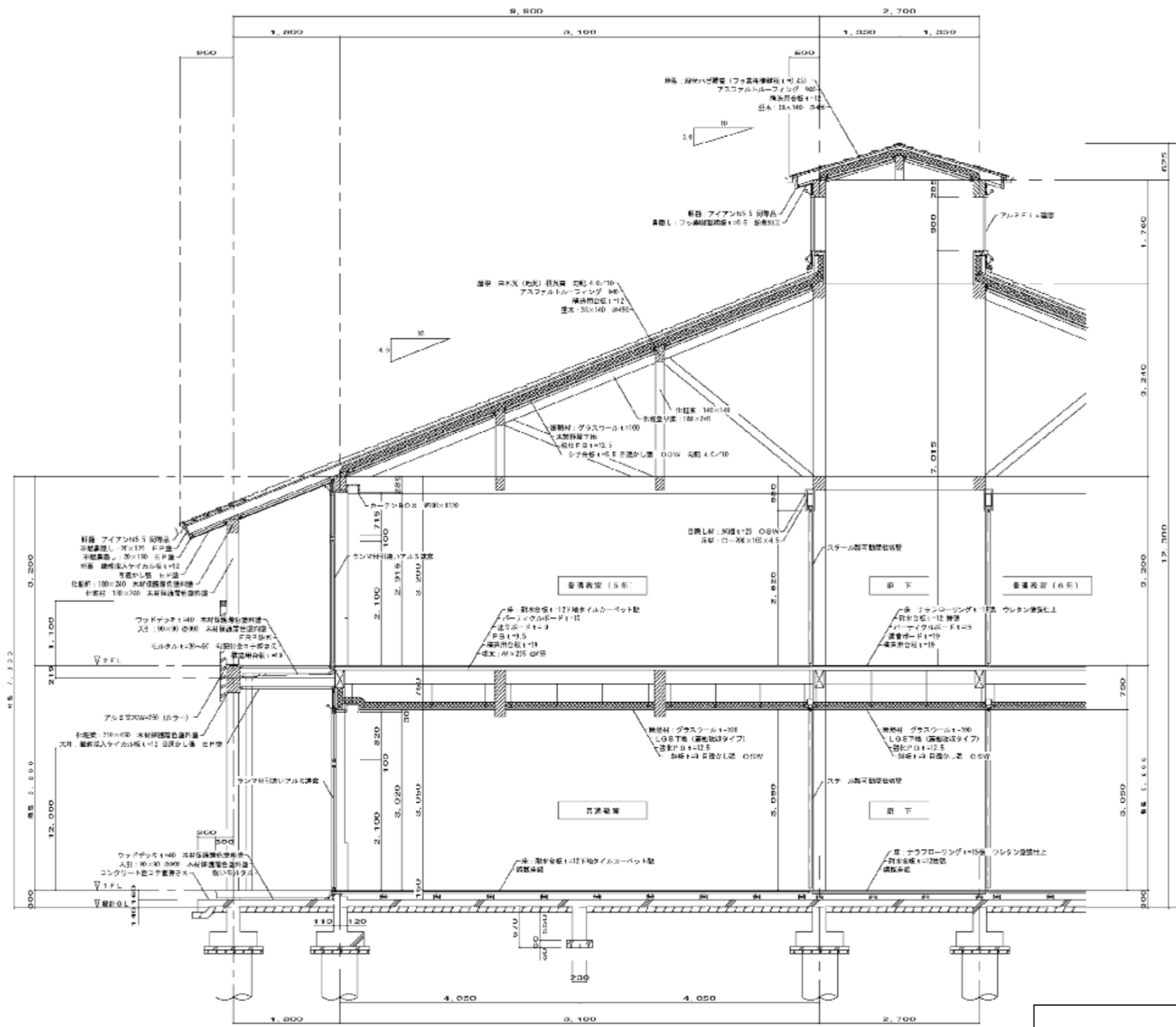
伊賀市では、友生小学校・久米小学校を含む 3 校を木造で整備したが、コスト面や法規制等を考慮し、現在は鉄筋コンクリート造で内装木質化により整備する方針としている。



図5 普通教室前の廊下上部



1階平面図 (Non Scale)



断面詳細図 (Non Scale)