

高知県高岡郡中土佐町立笹場小学校

所在地：高知県高岡郡中土佐町上ノ加江 5163-4 児童数：10人（平成23年度） 学級数：3学級（平成23年度）
建築年：平成10年 建築面積：564.21㎡ 延床面積：856.14㎡ 構造階数：W2
設計：畠山設計事務所 施工（建築）：香長・八幡JV 単価：251千円/㎡

地域概要

中土佐町は、太平洋岸に面した高知県の中西部に位置し、総面積193.40平方キロメートルであり、海岸部（旧中土佐町地域）と海拔300m以上の山々に囲まれた台地部（旧大野見村地域）と大きく二分される。国の重要文化的景観に、海岸部の久礼の漁師町が「久礼の港と漁師町の景観」として、台地部の大野見を流れる四万十川流域が「四万十川流域の文化的景観 上流部の農山村と流通・往来」として選定されている。

笹場小学校は、久礼の南の上ノ加江地区に位置している児童数10人（平成23年度）の小規模校である。学校の近くには、樹齢約800年のイチヨウの木があり、毎年11月にイチヨウの木の下でコンサートをするのが恒例行事となっている。

建築計画

笹場小学校は、児童数が減少しているものの、地域に学校を残すとの方針から、移転改築された木造校舎である。



図1 校舎外観

1階に普通教室4室と管理諸室、2階に特別教室が配置されている。普通教室は2室を1室として使用できるように可動間仕切壁が設置されており、現在、2階の図書室の機能の一部がその室に移されている。

普通教室は児童数を踏まえた広さ（39㎡程度/室）で、複式学級で授業が行われている。

材料

地場産材の桧、杉が使用されている。特に、玄関ポーチと玄関ホールにある丸太柱には、PTAと地域住民により伐採された地元笹場の杉が使用されている。

なお、玄関ポーチの海側の横架材は腐朽したため交換された。



図2 腐食交換した横架材

構造計画

構造用製材を使用した在来軸組構法であり、屋根は洋トラスである。



図3 架構の様子（図書室）

その他

設計業者は既に廃業しており、設計コンセプト等は不明であるが、現行のJISA 3301を参考にしたのではないかとと思われる架構も見受けられた。

なお、笹場小学校は、地域住民と一緒に行事を行うなど地域コミュニティの拠点となっているが、数年後には児童数がゼロとなることが予想されている。

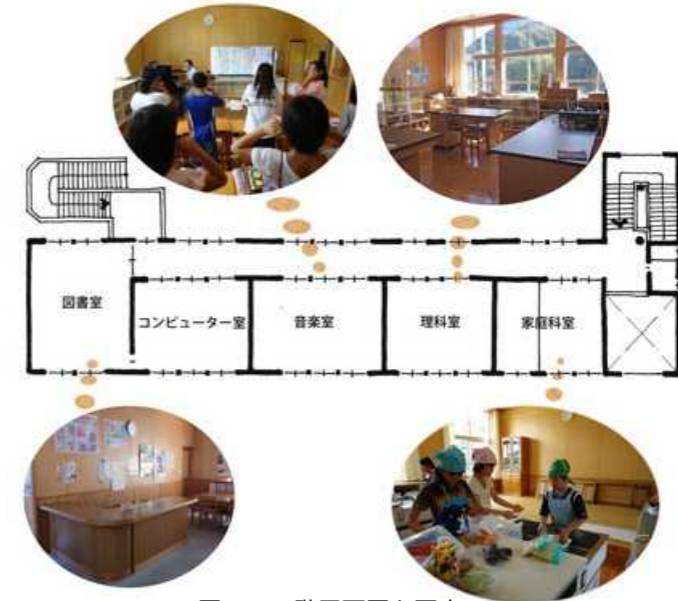


図5 2階平面図と写真

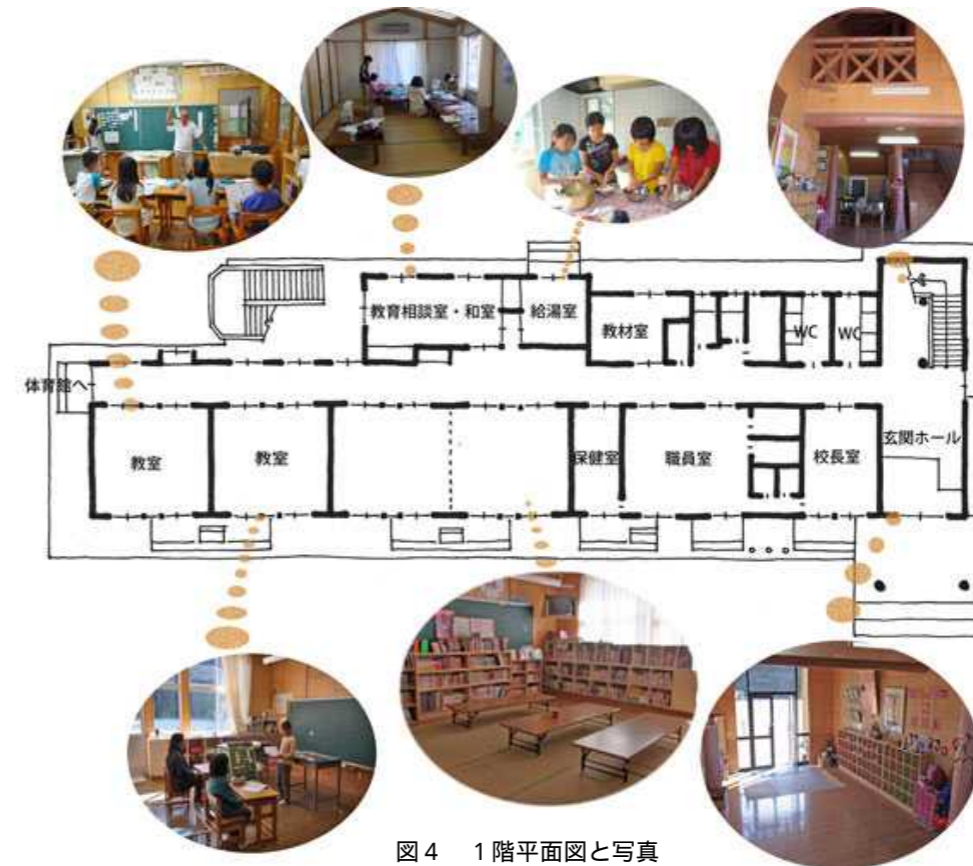


図4 1階平面図と写真

高知県高岡郡中土佐町立久礼中学校

所在地：高知県高岡郡中土佐町久礼 7753 生徒数：136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：全体2,441.13㎡ 延床面積：普通教室棟1,963.41㎡ 構造階数：普通教室棟1階RC,2階W
設計ルート：普通教室棟ルート2
設計：上田建築事務所（意匠） 山本構造設計事務所（構造） 施工（建築）：新進建設㈱ 木材調達：須崎地区森林組合 単価：普通教室棟210千円/㎡

地域概要

中土佐町は、太平洋岸に面した高知県の中西部に位置し、総面積193.40平方キロメートルであり、海岸部（旧中土佐町地域）と海拔300m以上の山々に囲まれた台地部（旧大野見村地域）と大きく二分される。国の重要文化的景観に、海岸部の久礼の漁師町が「久礼の港と漁師町の景観」として、台地部の大野見を流れる四万十川流域が「四万十川流域の文化的景観 上流部の農山村と流通・往来」として選定されている。

松の林野率60%を誇る中土佐町では、四万十川流域内の4市町村（四万十市、四万十町、中土佐町、三原村）と連携して「四万十ヒノキ」のブランド化に取り組んでいる。

久礼中学校は、久礼地区の高台にある町内で一番規模の大きい中学校である。

建築計画

久礼中学校は、地域材を積極的に使用し、土佐の恵みである自然素材を多用することを基本に改築された学校である。

普通教室棟、特別教室棟と体育館の3棟で構成されており、普通教室棟の2階が木造である。なお、ルート2での設計であり、構造計算適合性判定を要した。また、2階に防火壁を設けて1,000㎡以下に区画することで、一般木造（燃え代設計なし）として設計されている。



図1 普通教室棟外観

片廊下型の普通教室棟には、1階に管理諸室、2階に普通教室（64㎡/室）と図書室・理科室が配置されている。普通教室の両端部には円形の室があり、一

方は吹抜けのある昇降所、他方は1階の多目的ホールである。

材料

木材は、町産材がふんだんに使用され、残りも高知県産材が使用されている。特に、樹齢100年以上の松530本が八寸角・無垢材の柱と梁に使用されている。

1,000m³近い原木が、建物の工事に先行して、地元の須崎地区森林組合から2カ年にわたって調達された。構造材を1年目に調達し天然乾燥させ、その他の造作材等は2年目に調達された。

構造計画

普通教室棟は、当初全て木造で計画されていたが、上下階の音の問題に配慮し、1階が鉄筋コンクリート造、2階が木造とされた。

普通教室棟2階の木造部分は、8m×8m平面の周囲に2m間隔で松製材8寸角の柱を建て、桁梁でつないでフレームが作られている。

桁行方向は、西側外壁通りと東側廊下間仕切壁通りに耐震要素として丸鋼ブレースを入れることにより、開放性のある普通教室となっている。梁間方向は、教室間の間仕切壁に木筋交を入れ、耐震・耐風性能を確保している。



図2 廊下丸鋼ブレースと脚下納まり



図3 露出の木筋交による耐力壁（図書室）

鉛直・水平耐力に寄与する各柱から肘木を持ち出して小屋梁を受ける「肘木構造」が採用されているが、構造計算適合性判定機関との協議により、構造計算上の水平耐力算入は認められなかった。



図4 肘木構造（図書室）

接合部は、伝統的な継手仕口と現代式の鋼板挿入ボルト接合を併用しており、全て大工の手刻みにより加工されている。

その他

体育館の屋根架構は、アーチ状の松集成材を長方

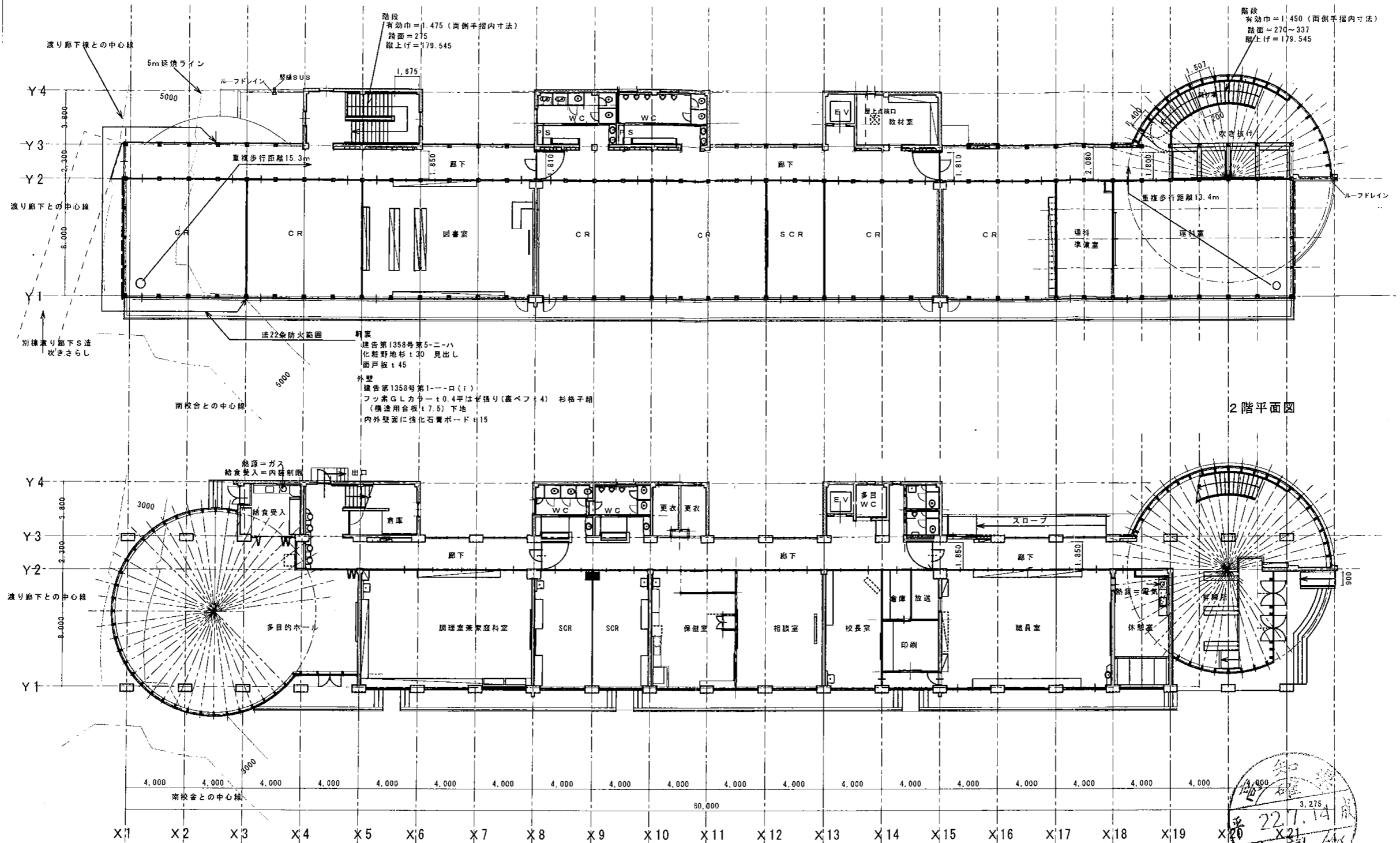
形プランに対してハイピッチに45度方向に斜光配置した「ラメラーフ」という特殊な構造が採用されている。松集成材の加工及び建て方は奈良県の集成材メーカーが担当した。



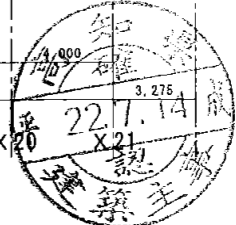
図5 体育館のラメラーフ

工事期間中は近くの県立須崎高等学校久礼分校の校舎を利用して授業が行われた。

久礼中学校改築事業は、設計者、森林組合、施工業者等の協力と町長を始めとする町関係者の思いが込められ実現したプロジェクトである。



普通教室棟 1・2階平面図 (Non Scale)



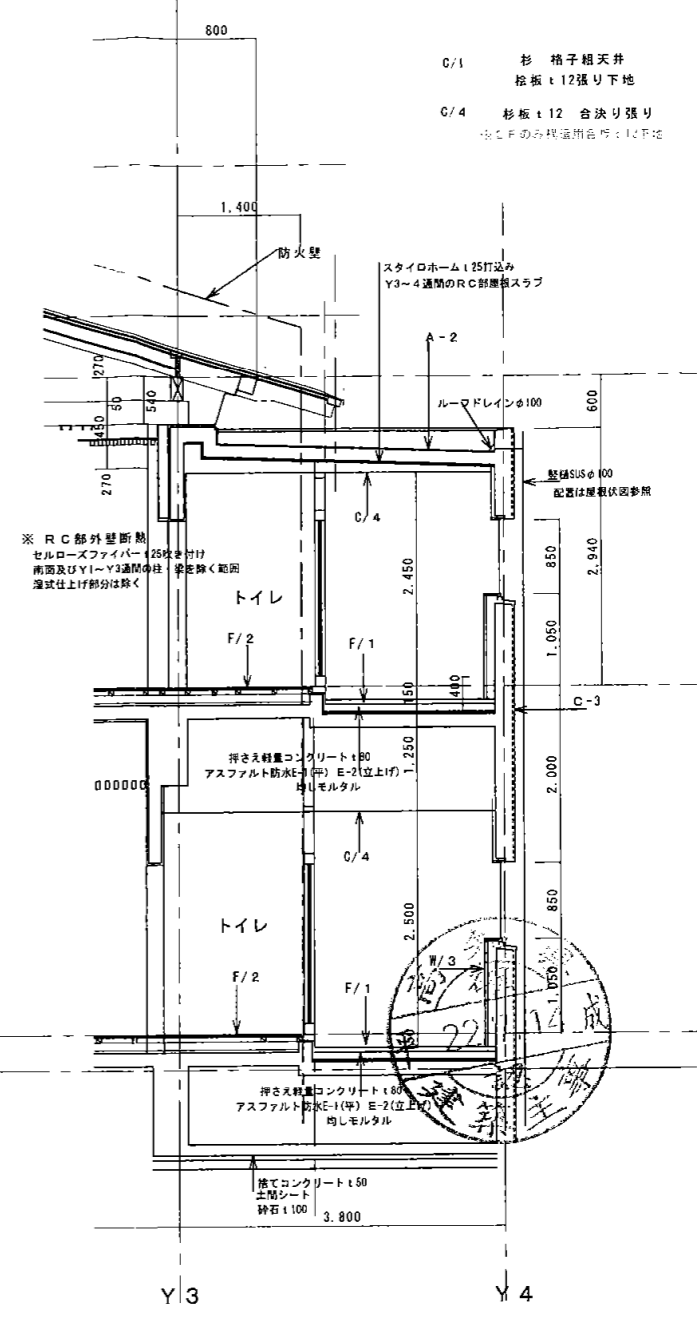
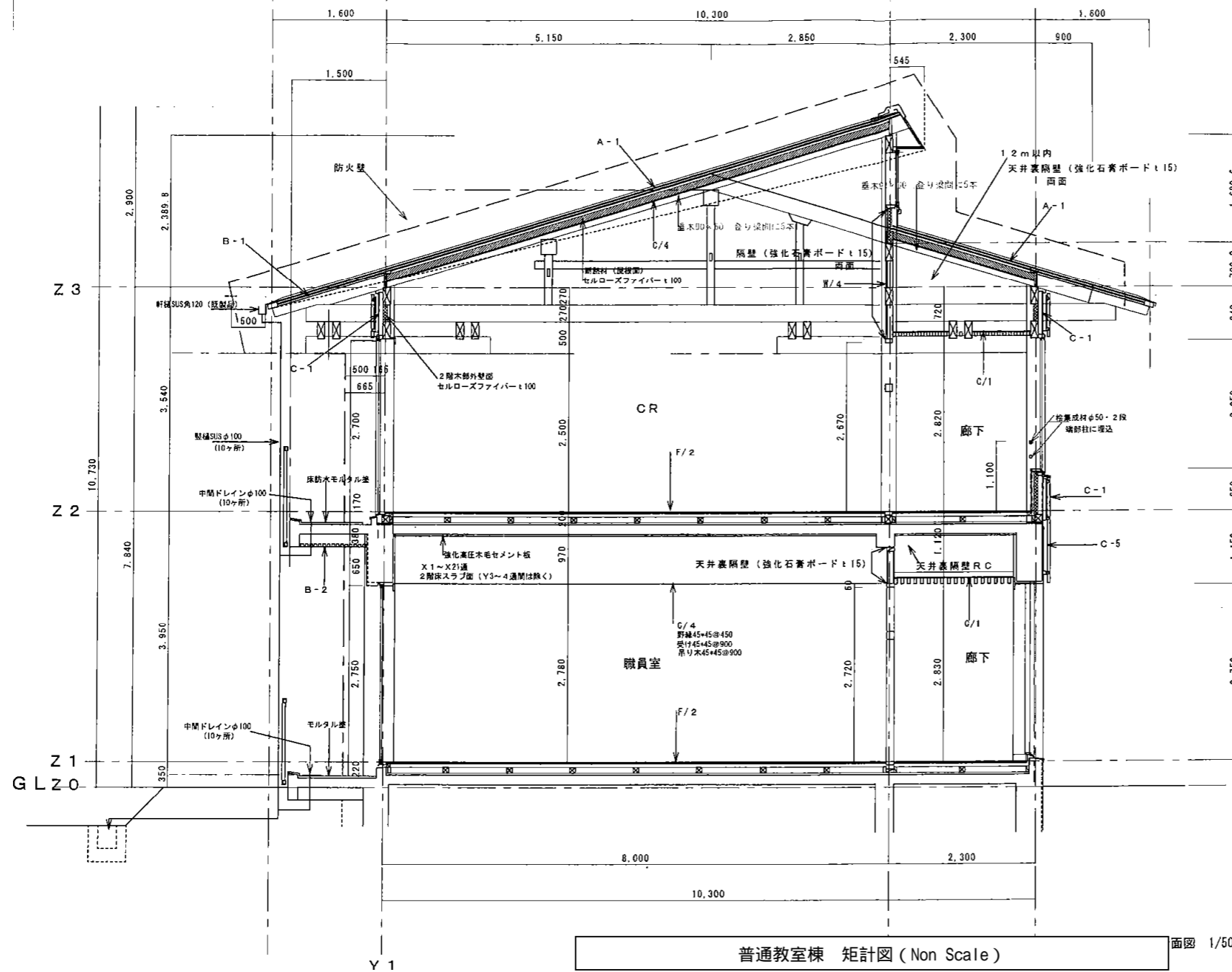
1階平面図

- 屋根**
- A-1: フッ素カラーGL t0.4立はせ葺き
（構造用合板 t9）下地
 - A-2: 塗膜防水 平 X-1・立上げ X-2
（コンクリートコテ押さえ）下地
- 軒表**
- B-1: 化粧野地杉 t30 見出し（勾配屋根）
※延焼にかかる部分
建告第1358号第5-ニ-ハ
化粧野地杉 t30 見出し
面戸板 t45
 - B-2: 杉格子組（バルコニー）
 - B-3: コンクリート打ち放し

- 外壁**
- C-1: フッ素GLカラー t0.4平はせ張り（表ベフ t4）仕上げ 杉格子組
（構造用合板 t9）下地
※延焼にかかる部分
建告第1358号第1-ロ（イ）
内外壁面に強化石膏ボード t15
 - C-2: コンクリート打ち放し
 - C-3: 磁器質タイル張り（50角）
コンクリート打ち放し下地
 - C-4: 土佐漆喰塗
ラスモルタル下地
 - C-5: コンクリート打ち放し仕上げ 杉格子組

- F/1: 磁器質タイル張り・モルタル塗下地
- F/2: 桧フローリング t15 既置き
構造用合板 t12下地
（断熱材 t100）

- W/2: 杉板 t15 合決り張り
Y1・Y2・Y3通（構造用合板 t9下地）
Y1~Y2通間のX12・X17・X21通（構造用合板 t7.5下地）
- W/3: 陶器質タイル張り
（モルタル塗・RC下地）
（ケイカル板 t6+透湿防水シート 木下地）
- W/4: 掲示クロス張り 界壁・隔壁・延焼のかかる範囲（強化石膏ボード t15）
界壁・隔壁・延焼のかかる範囲（強化石膏ボード t15）
（ラウンベニヤ t5.5下地）
RC部（ラウンベニヤ t5.5下地）
Y1~Y2通間のX12・X17・X21通（構造用合板 t9下地）



普通教室棟 矩計図 (Non Scale)

面図 1/50

岩手県遠野市立綾織小学校

所在地：岩手県遠野市綾織町下綾織 13-13-5 児童数：64人（平成23年度） 学級数：6学級（平成23年度）
建築年：平成22年 建築面積：1,013.92㎡ 延床面積：1,460.17㎡ 構造階数：W2（一部RC造） 設計ルート：ルート1
設計：遠野教育環境企画共同企業体 施工（建築）：松田建設㈱ 単価：286千円/㎡

地域概要

遠野市は、東西、南北ともに約38キロメートル、総面積825.6平方キロメートルであり、北上高地の中央部に位置し、標高300～700メートルの高原群が周囲を取り囲み、市域の中央部にある遠野盆地に中心市街地を形成している。

基幹産業は冷涼な気候と豊かな自然環境を生かした農林業であるとともに、「遠野物語」をはじめとした豊富な地域資源を活かして、歴史や文化によるまちづくりを推進している。

綾織小学校は、遠野盆地の西部に位置する綾織町に所在している。住民の教育的関心や学校行事への参加率も高く、協力的な地域である。

建築計画

綾織小学校の新校舎は、少子高齢化の流れの中、再編統合を行う中学校施設を活用して、世代を超えて交流を深めることができる一体的な環境を整備することにより、市民協働による地域コミュニティの活力創造、経費節減、空きスペースの有効活用を図り、効果的・効率的な行財政運営を目指す「学びのプラットホーム構想」に基づき、綾織中学校施設（特別教室・屋内運動場）を共同利用できるよう、中学校校舎に併設された。そのため、特別教室は図書室のみが整備されている。

校舎は、職員室やトイレ等を鉄筋コンクリート造として木造部分を1,000㎡以下とすることで、一般木造として設計されている。

1階には管理諸室の他、普通教室3室（56㎡/室）と全校集会等に活用できる多目的スペース、2階には普通教室3室（56㎡/室）とパソコン室としても活用できる図書室が配置されている。校長室は、職員会議やPTA役員会等にも使用可能な広さが確保されている。



図1 普通教室

なお、綾織中学校校舎及び屋内運動場とは、渡り廊下で接続されている。

材料

木材は、構造体に遠野木材工業団地において製造された大断面集成材が使用されているのを始めとして、遠野産材・県産材がふんだんに使用されている。

また、木製の机・椅子が使用されるとともに、遠野市内で初めてのチップボイラー（チップ（木材の端材）を燃料とするボイラー）を導入し、地域資源の有効活用が図られている。

構造計画

校舎の耐震要素は、桁行方向はラーメン構造、梁間方向はブレースによっている。



図2 多目的ホール吹抜部
（2階右側（多目的ホール上部）が図書室）



図3 多目的ホール柱上部

その他

新校舎の整備に当たり、いわての森林づくり県民税を活用した「とおの里山美林推進事業」として、森林環境学習会、木の伐採現場及び馬搬の見学、木工団地での製材や集成材の加工の過程、机や椅子等の製作見学、校歌掲示板の製作が実施され、新校舎完成までの過程に児童が直接関わりながら、林業を中心とした郷土の歴史や環境問題、地産地消等に対する理解を深めることを目標とする「生きた教育」が実践された。



図4 児童が製作した校歌掲示板



図5 校舎外観

岩手県遠野市立綾織中学校

所在地：岩手県遠野市綾織町下綾織 13-5-2 生徒数：35人（平成23年度） 学級数：3学級（平成23年度）
建築年：昭和62年 建築面積：1,317.45㎡ 延床面積：1,544.51㎡ 構造階数：W2 設計ルート：ルート1
設計：カクタ建築事務所 施工（建築）：松田建設㈱ 単価：146千円/㎡

地域概要

遠野市は、東西、南北ともに約38キロメートル、総面積825.6平方キロメートルであり、北上高地の中央部に位置し、標高300～700メートルの高原群が周囲を取り囲み、市域の中央部にある遠野盆地に中心市街地を形成している。

基幹産業は冷涼な気候と豊かな自然環境を生かした農林業であるとともに、「遠野物語」をはじめとした豊富な地域資源を活かして、歴史や文化によるまちづくりを推進している。

綾織中学校は、遠野盆地の西部に位置する綾織町に所在している。地域住民の学校教育に対する協力・関心の高い地域である。なお、遠野市では中学校再編（8校3校）が進められており、綾織中学校は、平成25年度に現遠野中学校に再編される予定である。

建築計画

綾織中学校は、昭和50年に策定された中学校再編計画に基づく統合について、地域の合意が得られず、また校舎焼失によるプレハブでの授業などの状況を踏まえ、昭和61年に単独校で整備を進めることとなった。昭和61年度に屋内運動場の改築に引き続き、昭和62年度に校舎が改築された。



図1 校舎外観（普通教室部分）

校舎は、普通教室を中心として、東側に特別教室棟、西側に管理部門が配置されている。

普通教室（56㎡/室）は、多様な教育内容・方法に対応できるよう、多目的スペース、図書室、生徒会活動室が有機的に組み合わせられている。



図2 普通教室

特別教室は、1階に水・ガスの使用や比較的音の出る理科室、技術室、音楽室、家庭科室、2階に比較的音の少ない美術室、視聴覚室が配置されている。

材料

昭和60年度にホープ計画（伝承文化や産業、自然など地域性を生かした地域住宅計画）を策定し、地場産材を活用した住まいづくりに取り組んでいることから、綾織中学校校舎にも率先して地場産材が使用されている。

樹齢60年以上、末口直径30cm以上で、目がつみ、ヤニも少なく、狂いの少ない良質材である「遠野紅唐松」が集成材の原板として使用されている。

構造計画

多目的ホール等広くフレキシビリティな空間構成が可能となる長大スパンとすることが求められている。そのため、主要構造材として、木材の良さを生かしながら大空間を構成することができる大断面構造用集成材が用いられている。



図3 多目的ホール

その他

平成25年度の中学校再編統合後は、「学びのプラットフォーム構想」に基づき、普通教室ブロックを綾織小学校の特別教室棟として、特別教室棟を児童館・地域スペースとして活用する予定である。なお、現在の児童館は保育園に転用される予定である。



岩手県遠野市立青笹中学校

所在地：岩手県遠野市青笹町青笹 11-1 生徒数：70人（平成 23 年度） 学級数：3 学級（平成 23 年度）
建築年：昭和 63 年 建築面積：2,888.7 m² 延床面積：2,113.0 m² 構造階数：普通教室棟 W1、管理棟 RC2、特別教室棟 W2 設計ルート：ルート 1
設計：遠野建築設計共同企業体 施工（建築）：（有）小友建設 単価：155 千円/m²

地域概要

遠野市は、東西、南北ともに約 38 キロメートル、総面積 825.6 平方キロメートルであり、北上高地の中央部に位置し、標高 300~700 メートルの高原群が周囲を取り囲み、市域の中央部にある遠野盆地に中心市街地を形成している。

基幹産業は冷涼な気候と豊かな自然環境を生かした農林業であるとともに、「遠野物語」をはじめとした豊富な地域資源を活かして、歴史や文化によるまちづくりを推進している。

青笹中学校は、遠野盆地の東部に位置する青笹町に所在している。地域で子どもたちを育てようという気運が高まっており、学校と連携して「早寝、早起き」「朝食」「健脚」「読書」の 4 点をあげ、基本的な生活習慣の確立を目指して運動が展開されている。

建築計画

校舎外観は、周辺の家屋との調和を考慮し、黒瓦、白壁とし、木材が構造材としてだけでなく、意匠的にも利用されている。



図 1 普通教室棟外観

校舎の中央に、鉄筋コンクリート造の管理棟が置かれ、そこから三方に木造の普通教室棟、特別教室棟と屋内運動場が配置されており、一般木造として設計されている。

雁行配置された独立性ある落ち着いた普通教室（約 66 m²/室）からは、テラスをはさんで学級園が設けられ、内外一体の学習の場となっている。図書機能が併設された大空間の多目的ホールは、可動間仕切壁により様々な用途に対応が可能である。



図 2 普通教室



図 3 多目的ホール

2 階建ての特別教室棟は、外部をガラスのカーテンウォールで仕切られている。音楽室は天井吹抜けとなっており、小ホール、小劇場の空間が形成されている。



図 4 特別教室棟外観

材料

昭和 60 年度にホープ計画（伝承文化や産業、自然など地域性を生かした地域住宅計画）を策定し、地場産材を活用した住まいづくりに取り組んでいることから、青笹中学校校舎にも率先して地場産材が使用されている。

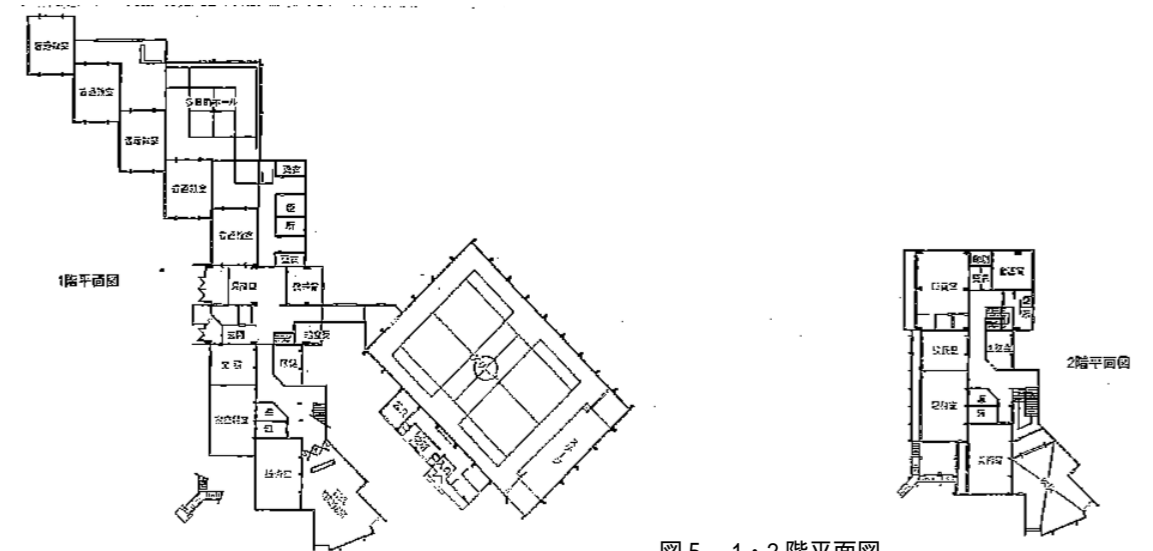


図 5 1・2 階平面図

樹齢 60 年以上、末口直径 30cm 以上で、目がつき、ヤニも少なく、狂いの少ない良質材である「遠野紅唐松」が集成材の原板として使用されている。

構造計画

多目的ホール等広くフレキシビリティな空間構成が可能となる長大スパンとすることが求められている。そのため、主要構造材として、木材の良さを生かしながら大空間を構成することができる大断面構造用集成材が用いられている。

その他

中学校再編計画に基づき、他の中学校 2 校が青笹中学校に再編統合される予定である。そのための校舎の増築が進められている。

岩手県遠野市立青笹小学校

所在地：岩手県遠野市青笹町青笹 11-1 児童数：129人（平成23年度） 学級数：6学級（平成23年度）
建築年：平成13年 建築面積：2,388.87㎡ 延床面積：2,861.97㎡ 構造階数：W2（一部RC造） 設計ルート：ルート1
設計：佐々木博満建築事務所 施工（建築）：松田建設㈱ 単価：232千円/㎡

地域概要

遠野市は、東西、南北ともに約38キロメートル、総面積825.6平方キロメートルであり、北上高地の中央部に位置し、標高300～700メートルの高原群が周囲を取り囲み、市域の中央部にある遠野盆地に中心市街地を形成している。

基幹産業は冷涼な気候と豊かな自然環境を生かした農林業であるとともに、「遠野物語」をはじめとした豊富な地域資源を活かして、歴史や文化によるまちづくりを推進している。

青笹小学校は、遠野盆地の東部に位置する青笹町に所在している。学区内は、市のスポーツ・レクリエーションセンターとして開発が進み、遠野パイパスの開通や消防署の庁舎建設などでの発展が期待されている。

建築計画

南面のグラウンド側に平屋の管理棟、中庭を挟んで北側に2階建ての普通教室棟が配置され、それをつなぐ西側に特別教室棟、東側に吹抜けの多目的ホールが配置された。多目的ホールから北側へ渡り廊下を通して、屋内運動場と屋内プールにつながっている。



図1 普通教室（奥は教師コーナー）

普通教室（84.5㎡/室）は、新JIS規格の机・いすが配置できるよう、従来の教室より広がっている。普通教室内には、教師コーナーが配置されるとともに、テラス・ベランダが設けられている。また、普通教室前の廊下には、子どもたちが読書や図書利用しやすいように図書コーナーが併設されている。



図2 図書コーナー
（赤囲み部分にシンボルツリーがあった）

多目的ホールには、大階段が設けられており、学年集会や子どもたちの発表の場として活用されている。

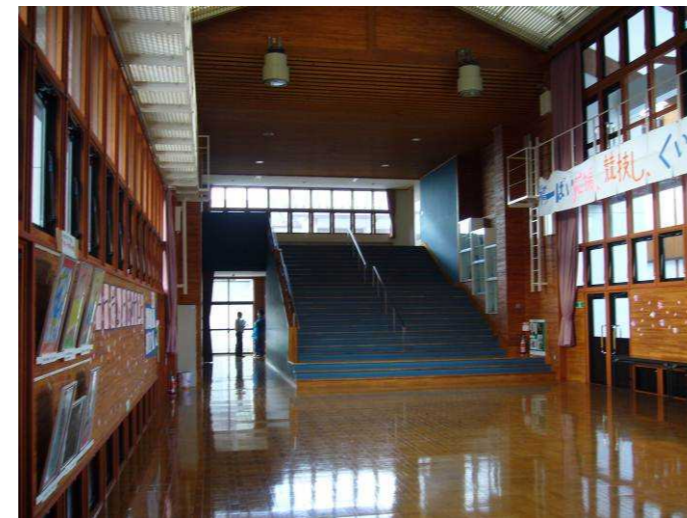


図3 多目的ホール

材料

木材は、構造体に遠野木材工業団地において製造された大断面集成材が使用されているのを始めとして、机・椅子を含め地場産材がふんだんに使用されている。

また、多目的ホールには、木製のカーテンウォールが使用されている。

構造計画

外装、断熱材、内装が一体となった大断面の大型集成材パネルが構造壁（一時間準耐火構造（大臣認定品））として使用されており、耐力壁の役割も担っている。ただ、このような構造設計はあまり例がなかったことから、建築確認申請時の協議に時間を要した。

2階床には、鉄骨の梁が用いられている。



図4 大断面の大型集成材パネルの構造壁（青囲み）

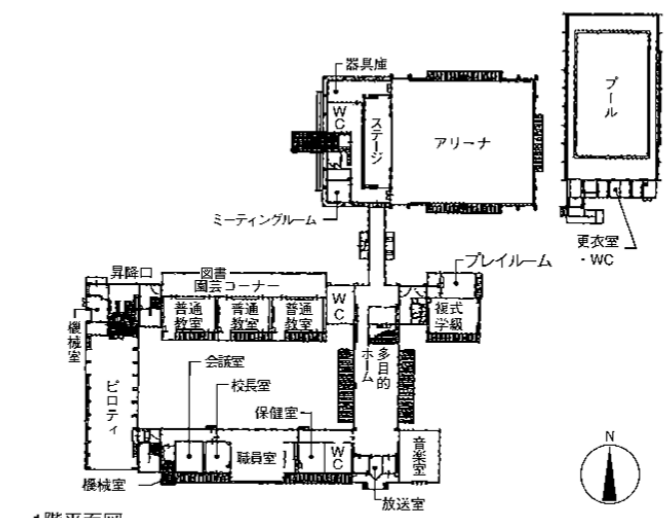
また、管理棟には、柱の外側に和室の長押しのように取り付けられる「中ガラミ工法」が用いられている。



図5 中ガラミ工法
（図4赤囲み部分）

その他

図書コーナーには、台風で倒れた六神石神社の境内にあった樹齢およそ400年のモミの木が、建設当初シンボルツリーとして活用されていたが、現在は撤去されている。



1階平面図

図6 1階平面図（Non Scale）