

青森県つがる市教育委員会

つがる市指定有形文化財
旧制木造中学校講堂移築復元工事報告書

つがる市指定有形文化財
旧制木造中学校講堂移築復元工事報告書

令和三年（二〇二一）三月

つがる市指定有形文化財
旧制木造中学校講堂移築復元工事報告書

竣工 南面



竣工 北東面



竣工 南西面



竣工 北西面



竣工 南東面





竣工 正面（北東端から南西向きに見る）



竣工 背面（南西端から北東向きに見る）



竣工 ステージから奉置所を見る



竣工 天井換気飾



竣工 メダイオンとシャンデリア

序

旧制木造中学校講堂は、昭和四年に青森県立木造中学校の講堂として建てられた歴史的建造物です。かつて新田開発の拠点であった由緒ある木作代官所の跡地に建設されたこの建物は、戦後も木造高等学校の校舎として利用され、高校の校地移転後には中央公民館の講堂となりました。県内でも数少ない当時の近代学校建築として重要なことから、平成四年には木造町の有形文化財に指定され、平成一七年の町村合併に伴うつがる市の誕生後は、つがる市指定有形文化財として引き継がれています。

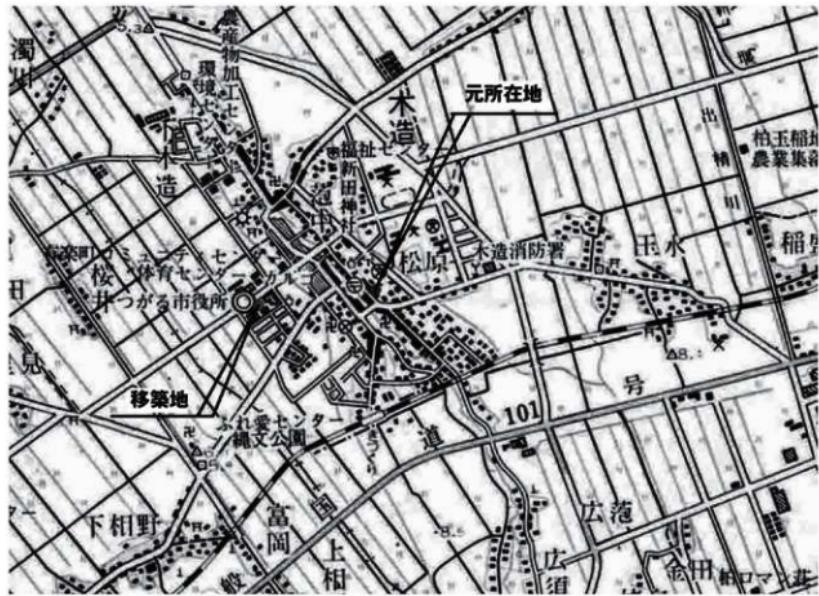
長年の風雪に現在まで耐え続け、約九〇年を経た旧制木造中学校講堂は、全体にわたり老朽化が進行していました。貴重な歴史的建造物を後世へ守り伝えると同時に、市民の皆様に今後とも活用していただきことを目的として、当市では平成二九年に解体保存を実施し、翌年より現在地への移築復元を開始いたしました。そして令和二年三月をもって工事を完了し、以前と同様に生涯学習の場として、地域住民の皆様から親しまれています。

この報告書では、解体から復元にいたるまでの諸工事の記録を詳細に記載するほか、移築復元に伴つて発見された資料や、関連調査の成果をまとめています。資料として今後広く利用されることを期待するとともに、郷土の歴史を物語る貴重な文化財を、多くの方に知つていただきつかなければ幸いです。

最後になりますが、一連の工事の設計監理、及び本報告書の編集に当たられた協同組合弘前文化財建築研究所に感謝申し上げますとともに、移築復元工事の実施及び本報告書の作成にあたつて、多大なるご理解とご協力をいただいた関係機関、並びに地域住民の皆様へ厚く御礼を申し上げます。

令和三年三月

つがる市教育委員会 教育長 葛西 嶽輔



元所在地と移築地図

例 言

一、本書は、つがる市指定有形文化財旧制木造中学校講堂（旧中央公民館講堂）解体及び移築復元工事（平成二八年）令和元年度の概要をまとめたものである。

二、編集に当たっては、今回の工事概要の他、工事中の調査事項、発見物及びこの建物に関する参考資料をまとめた。

三、図面及び写真は、工事中に作成及び撮影したものの中から、主要なものと掲載した。

四、寸法表示は、本文・図版共にメートル法に依ったが、一部記述では尺貫法を用いた。

五、本書の執筆及び編集は、協同組合弘前文化財建築研究所が担当し、必要に応じてつがる市教育委員会社会教育課が指導を得た。なお、担当は左のとおりである。

監修　澤口 正光
総括編集　澤口 正光
同

本文執筆　小林 和樹
同

図面・插図作成　川村 健史
写真撮影　笠森 和樹
移築前　山田 劍

竣工　工事中

六、本書の作成あたり、左記の諸氏・機関から「指導」「協力を賜った」ことに記載して感謝の意を表する次第である。（順不同、敬称略）

青森県教育委員会、鶴田町教育委員会、青森県立木造高等学校、青森県立弘前高等学校、学校法人弘前学院聖愛中学高等学校、学校法人大和山学園、松風塾高等学校、株式会社文組、株式会社西村組

生島美和、児玉大成、川嶋大史、松木静治、木村奈々

七、本書掲載の旧制木造中学校校舎及び講堂の古写真及び平面図（配置図）は、青森県立木造高等学校より提供を受けた次の資料から転載した。

『銀杏ヶ丘の歩み』（一九七七）、『星につなぐ、青森県立木造高等学校定期制の課程閉校記念誌』（二〇〇〇）『卒業記念帖 第四回 昭和十一年三月』

目 次

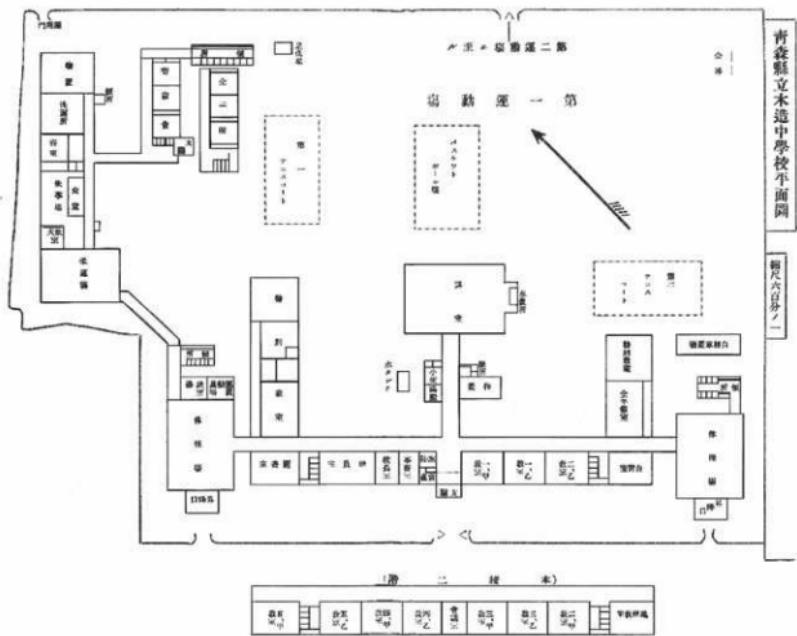
本 文

第一章 建築物の概要	1
第一節 概要	1
第二節 指定内容	1
第三節 規模	2
第四節 構造形式	2
第二章 調査事項	3
第一節 破損状況	3
第二節 形式技法	4
第三節 建築年代について	5
第四節 発見物及び資料	6
第一項 発見墨書	6
第二項 文獻資料	6
第三項 設計及び施工者について	6
第四項 類似調査	7
第三章 現状変更	7
第一節 概要	15
第二節 復元・整備による現状変更	15
第一項 保仔修理に伴う復元工事	15
第二項 保管管理上の工事	15
第三項 活用のための工事	15
第四章 構造補強	16
第一節 基本方針	16
第二節 建築物の構造概要	17
第三節 荷重	17
第四節 架構の復元力特性	17
第五節 地震力に対する検討	17
第六節 補強方針	18

第七節 補強した架構の復元力特性	1
第五章 工事の内容	1
第一項 工事経過	1
第二項 工事概要	1
第三項 工事運営	1
第四項 工事関係者	1
第五項 工事実施工程	1
第六章 解体工事	2
第一項 通則	2
第二項 収設工事	2
第三項 解体工事	2
第四項 保存工事	2
第七章 復元工事	2
B、復元工事	2
第一項 通則	2
第二項 収設工事	2
第三項 基礎工事	2
第四項 木工事	2
第五項 鉄骨工事	2
第六項 屋根工事	2
第七項 左官工事	2
第八項 建具工事	2
第九項 塗装工事	2
第十項 内装工事	2
第一項 外構工事	2
第二項 設備工事	2
第三項 写真版	26
第四項 図面	26
第五項 51	31



旧校舎航空写真（昭和 39 年撮影）



旧制木造中学校校舎配置図（昭和 4 年頃）

第一章 建築物の概要

第一節 概要

つがる市は、木造町、森田村、柏村、稻垣村、車力村の一町四村が平成一七年二月一日に合併して誕生した、青森県下九番目の市である。県の北西部、津軽平野の岩木川下流部に位置し、弘前藩による新田開発が江戸時代に行われて以来、一大穀倉地帯が形成されている。

木と銀杏の木が残されている。

旧制木造中学校講堂は、その新田開発の拠点として栄えた旧木造町の中心部、木作代官所及び御仮屋（藩主の滞在施設）の跡地に建設された青森県立木造中学校の講堂であり、現在も跡地には第四代藩主津軽信政のお手植えと伝わる松の木と銀杏の木が残されている。

青森県立木造中学校は、明治三五年に県下四番目の旧制中学校として設立された、青森県立第四中学校を前身とする。この第四中学校は入学者の減少や相次ぐ因作により、明治四二年に青森県立弘前中学校木造分校となり、大正三年には一旦廃校となつた。校舎も全て解体され、弘前市立第二大成小学校及び旧制弘前中学校の建築資材として転用されている。

しかし、大正時代後半からの全国的な旧制中学校への進学者増加を受け、木造町の住民は学校の再興を目指して各方面へ働きかけた。結果、大正一五年四月に青森県立木造中学校として再設置が認可され、翌年の昭和二年四月には入学式を行なった。開校に伴つて建物の新築も順次実施され、昭和四年三月に理科・博物教室や生徒控室とともに講堂が落成したこと、校舎の大部分の整備が完了となつた。

昭和四七年四月、生徒数の増加で校舎が狭小となつたため、木造高等學校の新校地への移転が行われる。旧校舎の一部は松風塾高等学校の設立に伴い平内

町へ移築され、商業科校舎と体育館、及び講堂は木造町へ譲渡された。この時、講堂は九〇度向きを変え改築されている。

以降、講堂は校地の一角を転用した木造町中央公民館（合併後はつがる市木造中央公民館へ改称）の施設として利用され、地域住民の学習の場として親しまれた。この公民館は、近年老朽化が進行しており、平成二七年をもつて閉館と解体が決定された。一方で、講堂については文化財として長く保存活用を図るため、今回の解体保存と移築復元工事を実施することとした。

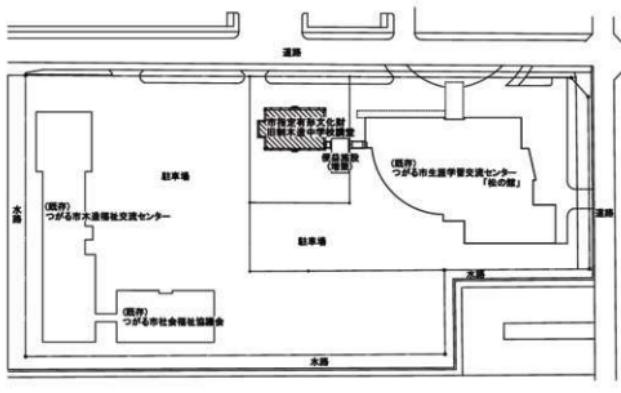


図1 移築後の敷地内配置図

第二節 指定内容

旧制木造中学校講堂は、木造町文化財審議会により、平成四年五月八日付で木造町の有形文化財に指定された。その後、平成二七年二月一日のつがる市の指定に伴い、旧町村の指定文化財はつがる市指定文化財として引き継がれた。指定内容は次の通りである。

指 定 番 号	第五号
種 别	建造物
員 数	旧制木造中学校講堂 一棟
指 定 名 称	青森県つがる市木造若狭五之一 つがる市
所 在 地	青森県つがる市木造若狭六之一 なお、平成二七年のつがる市木造中央公民館の閉館、及び現在地への移築復元にあたり、指定名称と所在地の変更が行われた。変更前の内容については次の通りである。
所 有 者	青森県つがる市木造若狭五之一
所有者の住所	青森県つがる市木造若狭五之一
指 定 名 称	中央公民館講堂
所 在 地	青森県つがる市木造署五四ノ一

第三節 規 模

旧木造中学校講堂の規模等に関する主要寸法は次の通りである。

一間(六尺)を一八二〇mmとして計算する。

桁 行 杖行両端柱間真々(奉置所除く)

梁 間 梁間両端柱間真々

奉置所の幅 両端柱間真々

軒 の 出 側柱真より広小舞外下角まで(主体部側)

(主体部側) ○・六九〇○・七九〇m

(奉置所) ○・五四〇m

屋 根 高 床 高

軒 面 積	高 基礎コンクリート天端より軒桁上端まで	四・八九〇m
軒 面 積	側柱真々内側面積	一〇・一五〇m
軒 面 積	軒面積	三三二・八九六m
屋 根 面 積	広小舞外下角内側面積(底を除く)	三八七・三九三m
屋 根 面 積	カラー鋼板瓦棒葺面積(底を除く)	四五七・七五五m

第四節 構造形式

建物の構造形式は全て移築後の状況を記した。

概 要 主体部桁行二間、梁間八間(一間六尺)、一重、荷重(半切妻)

屋根造、カラーパンク板瓦棒葺。西に奉置所幅三間、出一間半、一重、寄

棟屋根造、カラーパンク板瓦棒葺が付く。

主体部の講堂南西側にステージが付き、その南西側に講壇及び奉

置所が接続する。講堂には玄関が無く、南東及び北西側中央並びに

北東側南東寄りに屋外に通じる出入口が付く。外部の構造上主要部

分にバットレスが付く。

外周部と奉置所境に鉄筋コンクリート布基礎を設け、バットレス

基礎及び地中梁と接続する。

土台上に方土台を載せ、主要な入隅部分に火打土台を組み込む。

土台上に方土台を載せ、主要な入隅部分に火打土台を組み込む。

開口部以外には、「L」型の筋造を組み、妻及び奉置所側は繋材並び

に構造用合板を付ける。

東石建てした床東上部に大引を組み、根本を受ける。根太端部上

は土台上と同じ高さで床板を打つ。

主体部は敷桁上に下弦材が斜めに架かり、二間程内側の部分で陸

梁に取り付き、スパン八間のトラスを一間間隔に設置とし、端部は

小屋火打梁を取り付ける。屋根面の合掌面に母屋を取り付け、上に垂

木を打ち、合掌面に鉄筋のプレースを取り付ける。奉置所部分は和

小屋とする。

主体部が荷重(半切妻)屋根で棟に箱棟を置き両端部に

角錐上に球体を載せた棟飾りが付く。奉置所は寄棟屋根で主体部南

西表面に取り付く。いずれもヒバ柱のうえルーフイング敷下地丸瓦棒カラーリー鋼板二文字音とする。

側廻柱の外部に下地板を釘止めた後、フェルトとワイヤラスを張り、モルタル下塗及び中塗後、刷毛仕上及びドライビング仕上または洗い出し仕上塗とする。鉄骨強バットレス部は、洗い出し仕上塗後に鉄骨を取り付し、下地組の上に鉄板張とする。

側廻柱の内部の腰壁は、横胴椽下地の上に化粧見切縁付き化粧合板を張る。腰壁上部は、木摺下地に砂漆喰下塗の上に漆喰塗仕上とする。

奉置所間仕切壁は腰壁上部と同じで化粧付きとする。

床の講堂部は、捨板斜め張りの上にフローリングを張る。ステー

ジ部は、当初部分及び一回目増設部分は解体時の材料の区分けが判

るよう張る。

講堂の天井は、折り上げ天井で木摺下地漆喰塗仕上となっていたが、大地震時落下的危険性もあり、不特定多数の使用頻度が高いので、木摺打ちボード下地漆喰塗仕上とした。中央高い部分のシャンデリア吊位置にメダイオン（中心飾り）が漆喰塗で、低い部分に天井換気飾りが鉄板製で付く。奉置所は解体時と同じ木摺下地漆喰塗仕上とした。

建具内外及び内部造作材は、合成樹脂調合ペイント塗。講堂天井アクリル樹脂系漆喰塗料。

各部分の色調は左記の通りである。

茶色（オイルステインワニス）

白色（塗漆）

白色（塗漆調塗料）

青色（既製色）

青色（既製色）

緑色（既製色）

灰色（モルタル）

灰色（モルタル）

薄桜色（北東出入口は茶色）

薄桜色

灰色（既製色）

補強バットレス鉄板

灰色

既製色

第一章 調査事項

建築以来、九〇年程の経過と昭和四八年の曳家を経て、全体的に痛みが多くみられた。今回の移築保存工事に先立ち、その復元内容及び修理程度を決定するため、建物の現状等の調査を実施した。

第一節 破損状況

コンクリート基礎は、曳家時に行われたものであり、鉄筋も入っておらず、材質並びに精度とも粗末な状況であった。床板の大引根木の部材に大きな腐食などは見られなかつたが、床束のほとんどは腐食していた。なお、土間の高さが周囲の地盤より低く、防湿の措置もされていなかつたため、水溜まりも確認された。

土台の一部に多少の腐食とバットレス柱にかなりの腐食が見られたが、柱やトラス材などには大きな損傷並びに腐食は見られなかつた。

全体的にモルタルの割れや欠落があり、下地のワイヤラスが剥びて剥き出しになつてている部分もあつた。バットレスの仕上げは、洗い出しに吹付タイルが施されていたが、その部分も割れや欠損が見られた。その他、底の持送金物や床下換気口の鉄部の錆は顯著なものであった。

屋根鉄板の一部が錆びていた。下地のワイヤラスが全体に腐朽が多く、軒先の広小舞や瓦棒真木並びに棟飾り、妻側木及び方材にも腐朽が見られた。破風や軒裏のモルタルが剥がれ欠落している部分もあつた。雪止め木部に腐食やその引き金物に錆が見られた。

講堂床及びステージ床に三種類のフローリングが使用されていたが、多少の不陸はあるものの、大きな損傷は見られなかつた。ただし解体後フローリングにねじりが発生してしまつた。全体的に漆喰塗の剥落や大きなクラックは見られなかつた。ただし、ステージ反対側の腰壁は雨漏りの影響と思われるが、下地から取り替えられ漆喰ではなく合板張の塗装仕上げであった。腰壁合板

天
井

小屋組

は松材である。桁は、幅五寸成六寸で、樹種はヒバ材である。その他、筋達材が取り付いているが、寸法は厚さ一寸二分幅四寸で、樹種はヒバ材である。

造
作

主体部屋組は、洋小屋で珍しいシザーブラスの変形した形式になつている。部材は、合掌材幅五寸成八寸と下弦材幅五寸成八寸を両側から陸梁幅三寸成二尺のもので挿み込み、中央には五寸角の真束が立つ。樹種は全て松材である。母屋は、四尺五寸間隔で合掌材に取り付き、寸法は四寸角の松材である。垂木は一尺五寸間隔の幅一寸成一寸九分で、樹種は松材である。

建
具

柱及び間柱に厚さ四分のヒバの散板を釘で打ち付け、その上に防水紙・ワイヤラスを留め付けている。調合したモルタルを塗り各仕上げを施している。なお、腰のドイツ壁仕上は曳家時に半分ほど塗り替えていた。また、バットレス、蛇腹並びに軒天井などの部分に吹付タイルが施されている。

そ
の
他

柱置所部分は和小屋とし、母屋などは本体部と同じである。

第一節 形式・技法

第二節

外
屋

根

垂木に厚さ五分のヒバの野地板を打ち付け、その上にヒバの極板長さ八寸内外、葺足二寸一寸三分を葺いている。瓦棒は、幅及び

平
面
計
画

成二寸の角真木を軒先取り付きとして取り付け。カーラー鋼板で瓦棒葺きを行つていて。雪止めは、ヒバの四寸角で瓦棒に羽子板ボルトにて固定されているが、当初は母屋から金物で固定されている。

床
組

講堂床は、根太に厚さ四分の捨て板を斜めに張り、その上に厚さ五分の複合ブローリングを張り付けている。建築当初は、一寸五分の厚さの縁甲板が張られていたと推測される。ステージ床は、二回の増設によつて複合ブローリング、無垢フローリング、合板フローリングの三種類が見られる。なお、当初講壇床の縁甲板も下地として残されている。

基
礎

柱及び間柱に厚さ四分のヒバの木摺を釘で打ち付け、その上に調合した砂漆喰、さらに仕上げの漆喰を塗り付けている。壁漆喰面は、後補と思われる塗装が施されている。腰壁は、二段の化粧の板張となつていて、下段は曳家時に取り替えられた木目プリント合板、上段は当初からの突板化粧合板で表面の材種は桧が貼られている。

床
組

折り上げ天井の中央平面及び曲面部分は、厚さ四分のヒバ木摺に下草(トンボ)が付けて、砂漆喰を塗りさららに仕上げの漆喰を塗つてある。中央平面部分は、漆喰の上に化粧合板を張つて補修している。側の平面天井は木摺にワイヤラスを取り付け、砂漆喰下地漆喰仕上

天
井

内
部

井

南西にステージ及び講壇を、北東に主要な出入口があり旧公民館と繋がつていて。桁行方向二間、梁間方向人間の講堂南西側に幅三間、奥行一間半の位置所が付き、桁行方向中央両側に出入口を配置した平面となつていて。柱間寸法

建物の実測及び当初部材の桁の仕口にある真黒の実測などにより、一間一八二〇mmを基準値とし現場合合わせとした。

室の呼称

室の呼称は、旧制木造中学校の資料内で用いられている名称を参考に決定した。

基礎

内部は七寸の立方形コンクリート東石を配置してある。

大引は、桁行方向に四尺間隔で配置され、寸法は四寸角、樹種はヒバ材である。東材も四寸角のヒバ材で一間間隔で大引を受けている。根太は、梁間方向に一尺五寸間隔で配置され、寸法は二寸角のヒバ材である。

土台は、建物四周に廻され、寸法は五寸角内外で、樹種はヒバ材である。柱は、五寸正角とバットレス柱が幅五寸成四寸で、共に樹種

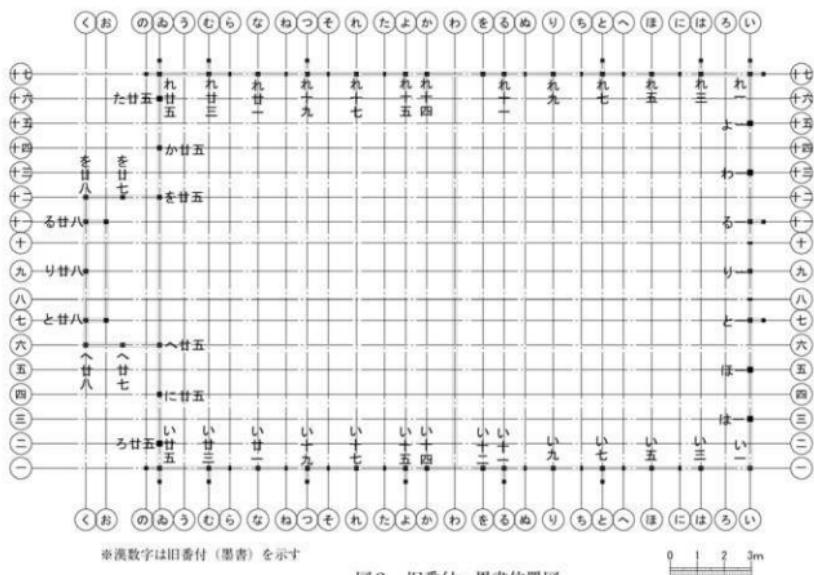


図2 旧番付・墨書き位置図

としている。天井漆喰面は後補と思われる塗装が施されている。折り上げ天井中央のメダイオൺは、木下地に漆喰で成形され、小屋裏換気を取り入れた意匠となっている。両側面の天井換気飾りは鐵板の型押しされたもので、塗装が施されている。

建具化粧枠の他、壁には化粧の柱型や腰壁を縁取る幕板、天井には廻縁や見切縁と言った多くの造作が使われている。それらは全て統一した色で塗装されている。

建具 出入口は両開き及び親子開き板扉、一部嵌め込み欄間。北東部扉は後補で他の当初の位置である。窓は上げ下げガラス窓に回転欄間付き、一部嵌め込み窓と共に当初のものである。奉置建具も当初のもので表面化粧合板張、裏面鉄板張の引分け戸である。

照明器具 講堂の中央にシャンデリア、折り上げ天井の高い部分にベンダントを吊り、壁の柱型にブラケットが付く。シャンデリアのアームは八灯、パイプ吊りベンダントとブラケットはともに一灯である。

第二節 建築年代について

青森県立第四中学校を前身とする青森県立木造中学校は、大正二年四月に設置が認められた。この時、明治三五年創立の第四中学校に係る建造物は全て解体移築されていたため、新たに校舎を整備することとなった。

「弘前新聞」に掲載の工事報告（後述）及び校史編纂委員会編「銀杏ヶ丘の歩み」によると、校舎は四力年の計画で建設されており、詳細な施工の月日や建坪も判明している。ただし、記載の建坪については昭和二年時の設計に基づくものであり、講堂をはじめ実際の建坪と異なる箇所がある。

各年度の建設事業は、次の通りである。

大正一五年度	一階建本校舎一棟（二六四坪）、本校舎玄関（九坪）、平屋建 体育場（八〇坪）、本校舎正面右側一棟、校門一基
昭和二年年度	着工：大正一五年五月一〇日 完成：同年一月一〇日 一階建寄宿舎一棟（二六一坪）、平屋建炊事場及び食堂一棟 (一九〇坪)
着工：昭和二年八月一日	完成：同年一月二五日

昭和三年度 平屋建講堂一棟(九〇坪)、平屋建特別教室(理科・博物教室)

正面左側 一棟 棟二棟(六五坪)、平屋建生徒控所兼体操場(八〇坪)、校舎

着工: 昭和三年八月一日 完成: 昭和四年三月二十九日

昭和四年度 平屋建寄宿舍増築(坪数) 施工月日不明、設計時は「二期」

なお、校舎整備完了後の昭和一五年には、正門左手に御真影奉安殿が建設されおり、五月二五日に地鎮祭を、一月四日に落成式を挙行している。また、戦後の昭和三七年には体育館が落成するが、この二棟は講堂とともに木造町中央公民館へ転用されている。

第四節 発見物及び資料

第一項 発見墨書

解体材の土台・柱・桁及びトラスより墨書が発見された。発見墨書の写真は三九頁に掲載している。なお、「木中学校建築部」の墨書は、生徒有志が夏休みを利用して講堂の建築に参加していた可能性を示唆する。また、「田」は当時の広告から、後述の成田文吉の屋号であるとみられる。

第二項 文獻資料

今回の移築復元を実施するにあたり、旧制木造中学校講堂に係る各種の文献調査を行った。本項ではその資料を紹介する。なお、建設時の工事記録等の書類及び設計図等の図面については、木造高等学校や青森県庁にも現存していないかった。このため、文献資料は当時の新聞等が主となっている。

一、木造中學開校式（弘前新聞昭和二年五月二六日）

前日に挙行された開校式に関する記事である。県土木課の掛合季蔵課長による工事報告の全文が掲載されており、報告文中に以下の記述がある。
「大正十五年度より四ヶ年繼續事業として初年度工事の内六萬四千六百餘圓にて青森市成田文吉と請負契約締結し：（中略）：尚昭和二年度に於ては寄宿舎炊事場及食堂等を建築し昭和三年度に於て講堂特別教室及生徒控所の残部を起工し昭和四年度を以て全部の竣工を告ぐるの予定」

この資料により、本校舎の施工者が成田文吉であることが判明した。

二、「青森縣總覽」一名青森縣四十年略史昭和三年一月

「本縣の建築」の項中に「縣營建築及其他主なる建築」の記載があり、明治五年から昭和三年までの県営建築が列記されている。うち、昭和三年の項目に「木造中學校講堂外八廳新築した、工費四萬七千八百四十八圓」との記載がある。

三、「八學の裏」（木中時報昭和一五年五月二二日）

木造中学校の学校新聞に、「やがてサイレンが鳴り皆講堂に入つた。まだ見た事のないやうな美しい所。天井は白く板はびかびか光つてゐる。まるで日本の國へでも行つたやうな氣持である」との新入生による記事が。生徒の記述を通して、当時の講堂の様子を窺い知ることができる。

四、「旧講堂は記念館に」（東奥日報昭和四七年五月五日）

松風塾高等学校の設立に伴い、旧校舎の解体移築を進めていた宗教法人松神道大和山が、卒業生や町民にとって思い出深い建物である講堂を、無償で木造町へ寄付したことに関する記事。講堂はこの当時、木造高等学校の資料を収納する「木高記念館」としての活用が計画されていた。

第三項 設計及び施工者について

一、設計者について

旧制木造中学校講堂の設計者は、第二項で述べたように、当時の関係書類や設計図が現存しておらず不明であるが、県内外の他の旧制中学校における建築例から、青森県土木課と推定される。

講堂の設計が行われたと思われる、大正一五年から昭和三年の内閣印刷局編「職員録」を見てみると、青森県庁内の建築に係る職員として、土木課に小川勝清、近藤良馬、田端庄太郎の名が、また地方商工技師として大竹翼の名が記載されているので、以下で紹介する。

小川勝清は工手の職名で大正一一年から昭和二年まで在籍している。間を置いて、東奥日報社発行の「青森縣大人名録」（昭和一五年）には、青森市役所土木課建築係の技手係長として記載がある。

近藤良馬は建築技師（昭和三年のみ建築技手）の職名で昭和三年から同七年まで在籍している。名古屋高等工業学校を卒業後、鉄道局等を経て本県へ赴任した。昭和八年以降は熊本県土木課に建築技師及び学校營繕技師

として在籍している。昭和二年には旧制玉名中学校（現・熊本県立玉名高等学校）の校舎を設計しており、現存する本館は国登録有形文化財となつてゐる。

田端庄太郎は八戸市出身であり、大正五年から長期間在籍している。昭和二年までは工手、同七年までは建築技手、以降は建築師の職名となつてゐる。また、昭和二年の『東奥年鑑』には学校營繕技師として、同一八年の『東奥年鑑』には主任地方技師として記載がある。

大竹義は福島県出身で、大正二年から昭和七年まで青森県立工業学校（現・弘前工業高等学校）の第三代校長を務めた。本県における鉄筋コンクリート建築の普及に努めた人物であり、「建築設計と装飾美」（大正二四年）等の著作がある他、弘前無尽社屋（昭和二年、国登録有形文化財）や弘前市立第二大成小学校校舎（昭和五年）の設計を指導している。

二、施工者について

設計者と同様に、旧制木造中学校講堂の施工者についても、工事記録や

図面が現存していないため、解体保存の着手に至るまで不明であった。

しかし、第一項で掲載した「成文木材部」「田一」の墨書の発見、さらに第二項で掲載した新聞記事内の工事報告によつて、土木請負業者の成田文吉との関連が考えられるようになつた。（成田文吉（一八六六—一九四四）は、明治から昭和にかけ青森市浦町において建設業を営んだ人物であり、現在も「株式会社成文組」として同市で存続している。

成田は明治三五年頃に土木請負業を始め、同四一年には青森大林区署厅

舎（現・青森市森林博物館、市指定有形文化財）の建築を手掛けた。以降、県内各地で多数の建設工事を担当しており、昭和初期には青森県土木請負業組合長の役職も務めた。請け負った工事は、学校をはじめとする公共建築が主であり、青森県立木造中学校の本校舎、県立工業学校の校舎（大正一年）や県立商業学校の講堂（昭和三年）も施工している。

また、明治三五年頃から木材商を兼業し、同四年には青森挽材合資会社を設立して代表社員となつた。昭和二年にはこの会社を個人経営に改めおり、後には「成文木材部」の名称で製材業を営んでいた。成田は、最初に青森市本町、後には沖館に近代的な製材工場を設置しており、請負工事で使用する木材の製材を自ら行うだけでなく、土木建築用材や鉄道枕木の販売についても行っている。

以上の点から、旧制木造中学校講堂の施工者は成田文吉である可能性が高い。一方で、成田文吉経営の工場で製造された建築用材を別の請負業者が購入し使用したこととも想定される。いずれにせよ、「成文木材部」及び「木造中学校行」の墨書きは、旧制木造中学校の建築用材が一元的な生産体制をもつて、製材工場から供給されていた事実が読み取れる。



右：昭和二年の『東奥年鑑』（東奥日報社発行）
に掲載された成田文吉の広告と製材所

下：昭和四年三月六日の『東奥日報』より



第四項 類例調査

旧制木造中学校講堂との類例比較を行うため、県内の旧制中等教育学校及び高等教育機関における講堂の建築状況を、文献や写真等の諸資料から判明するものに関して一覧表の表にまとめた。そのうえで、現存する二校の講堂建築について、実見して調査を実施した。

併せて、木造高等學校の旧校舎を移築した松風塾高等学校校舎の調査を行つとともに、近隣に現存する、戦前から戦後にかけての小学校における講堂建築二例についても参考例として調査を実施した。

一、旧青森県尋常中学校本館・現青森県立弘前高等学校鏡ヶ丘記念館
青森県立弘前高等学校は、明治一七年に青森県中学校として現在の青森市新町に開校した。明治三年には弘前市元寺町に移転するが、同二五年に校舎が焼失したため、翌年に新寺町への再移転がなされた。校名は明治一九年

に青森県尋常中学校へ改称され、さらに中学校令の改正に伴い何度か改称が行われるが、同四二年以降は青森県立弘前中学校として戦後まで存続する。

この建物は、新寺町への再移転の際に新築された校舎であり、明治二六年六月一五日起工し、翌年一月一日に落成式が挙行された。校舎は全一二棟で面積約六四〇坪であり、うち本館部分は約二三坪である。その後も生徒数増加による校舎の増改築が続けられるが、昭和三四年の全面改築に伴い、本館の正面玄関部分と玄関東側部分（正面左側）が曳家をされ、現在は「鏡ヶ丘記念館」の名称で展示室として利用されている。

本館は木造二階建、屋根は切妻造鉄板葺である。外壁は横羽目板張で、下部のみ堅羽目板張である。窓は上げ下げガラス窓で、玄関上部の妻壁にも採光のため窓が設けられている。内部の部屋及び廊下は、床が縁甲板張、腰壁がベンキ塗の堅羽目板張で、その上部を漆喰仕上としている。

本館の玄関一階（桁行八間半、梁間七間）は明治二七年の新築以来、講堂として使用されていた。しかし、大正四年の大改築の際に雨天休操場（明治二九年築）が校舎最後部中央に組み替えられ、新講堂として改装されたことにより、本館内の旧講堂は小さな部屋に分割された。加えて、「鏡ヶ丘記念館」の開設時には玄関天井が取り払われ、直上の旧講堂北側を吹き抜けとしたうえで、別の箇所の階段が取り付けられた。

このため、形状は講堂ではなくての使用時から大きく変更されている。ステージや奉置所も現存していないが、折り上げ天井の痕跡が現在も各部屋に残している。なお、教室部分の小屋組は洋小屋でキングボストトラスを組むが、旧講堂部分はトラスと和小屋を併用している。

平成三年、台風被害の復旧工事の際に、旧講堂部分の小屋東から棟札が発見され、請負人として川元重次郎の名が判明した。川元重次郎は弘前で土木請負業を営み、弘前郵便局や弘前税務署の他、大正九年には官立弘前高等学校（現・弘前大学）の施工を担当した。なお、旧青森県尋常中学校本館及び附棟札は、平成五年七月に青森県重宝の指定を受けている。

二、旧弘前女学校礼拝堂（現弘前学院聖愛中学高等学校礼拝堂）

学校法人弘前学院聖愛中学高等学校は、弘前教会牧師の木多庸一により、來徳女学校として明治十九年に開設されたミッションスクールである。明治二三年に弘前女学校として設立が認可され、同三四年には元大工町から坂本町へ校舎を新築移転している。

大正四年に着任した米国出身の第一代校長M・H・ラッセルは、校地の拡張や学校施設の改善に尽力した人物であり、昭和三年五月には校舎新築費用として、米国の宣教師会本部から五〇〇〇〇ドル（約一〇九〇〇〇円）の支出が決定した。ラッセル校長は翌年の昭和四年一月に定年退職となり帰国するが、校舎の建築工事は同年四月に着工し、一二月一八日に献堂式を挙行した。当時の設計図は現存しないが、昭和五年の校舎新築認可申請書によると地上二階地下一階建、木造鉛葺で、延床面積は七四六坪である。

完成した礼拝堂兼講堂は、ラッセル校長自らが命名した「岩木ホール」の名で親しまれた。昭和四九年には中学校高等科が現所在地の原ヶ平に移転し、坂本町の旧校舎は解体されたが、礼拝堂は新校地へ移築復元されることとなつた。翌年に工事が完了し、その後改修を加えながらも現在まで礼拝や集会の場として使用されている。

礼拝堂は、木造一部二階建、桁行一四間、梁間七間で、見え掛かりとなる小屋組は洋小屋でキングボストトラスを組む。床は当初材と推定される縁甲板を張り、内壁は腰壁上部を漆喰仕上とし、上げ下げガラス窓を設ける。以前の外壁は下見板張であったが、現在は改修により既製品のサイディングとなつていている。移築前後ともに北西に正面出入口を配置し、南東にステージを設ける。移築に際し内部の大きな改変は行われていないが、古写真によると置所の設置が行われている。

礼拝堂及び校舎の設計者は川崎忍（一八九〇—一九七二）である。川崎は、カリフオーリニア大学及び同大学で建築を学び、帰國後の昭和三年には川崎建築事務所を開設する。新校舎の建築にあたり、ラッセル校長は川崎を福岡から呼び寄せて設計図の作製を依頼している。川崎の設計には他に日本基督教団本郷中央教会（東京都文京区、昭和四年）、旧松本邸（兵庫県宝塚市、昭和二年）等があり、いずれも国登録有形文化財となつていて、施工者はクリスチヤン棟梁として知られる桜庭駒五郎（一八七一—一九五五）である。以前から弘前女学校の増改築を手掛けており、同校の外人宣教師（明治三年、国指定重要文化財）も桜庭によるものである。また、日本基督教団弘前教会教會堂（明治二九年、青森県重宝）の他、全国各地でキリスト教関連建築の設計を行っている。

三、松風塾高等学校校舎（旧・青森県立木造中学校校舎）

松風塾高等学校は東津崎郡平内町の山間に位置する。創立者の田澤康三郎により、昭和三〇年に生活学苑大和と山松風塾として開塾し、高等学校への昇格に伴い、同四九年に学校法人大和と山学園松風塾高等学校として開校した。この校舎の建築にあたっては、前述の新校地移築による解体が決定して、木造高等学校旧校舎の払い下げを受けており、木造町から平内町への移築が実施された。起工式は昭和四七年四月九日、田澤校長により講堂において執り行われ、手作業による解体が開始された。

解体作業及び整地は三週間程度で完了し、同年九月より現地で移築工事が開始され、まず体育館の移築が行われた。次いで翌年七月に本校舎の立柱式が、八月に上棟式が執り行われ、昭和四九年四月八日に落成式と開校式が挙行された。なお、解体作業の際には、大正一五年当時に副操場として校舎建築へ従事していた太工が健在であり、現場で指揮を行っている。

現在の校舎は全四棟からなり、延床面積は五四一・三畳である。二階建の本校舎一棟（大正一五年、平屋建、木造教室二棟（昭和四年、平屋建の体操場二棟（大正一五年、昭和四年）を移築及び増改築しており、このうち体操場は現在建替えられている。移築時には一部の建物配置を組み替えている他、外壁は講堂と同様のラスモルタル塗であったものを下見板張に改変している。

一方で、内部については建築当初の床材や壁材、建具などが多く現存しており、特に屏柵や階段手摺については、講堂の化粧材と同系統の青灰色に塗装されている点が注目される。また、平成二七年から同二九年に実施された耐震改修及び断熱改修工事の際には、柱材や板材に講堂と同様の「木造中学校行」の墨書きが存在することが確認されている。

なお、解体工事の記録映像『伸びび若松』及び移築工事の記録映像『芽木萌ゆる』が製作されており、松風塾高等学校に残されている。

四、旧妙堂崎小学校体操場現・貯蔵庫

鶴田町立妙堂崎小学校は、明治九年に妙堂崎小学として創設された。明治二三年に妙堂崎尋常小学校へ改称し、二回の移転を経て同四二年に現在地へ校舎を新築する。その翌年には水元尋常高等小学校の分校となり、戦後の昭和二三年まで分教場として存続する。平成一八年には水元小学校との統合で閉校となり、現在は倉庫として使用されている。

現在の木造二階建校舎は、所在地の旧水元村が昭和三〇年に鶴田町へ編入

された際に新築されたものであり、同年九月入校、翌二一年一月上棟式、同年三月に校舎仮渡式が行われた。一方で、体操場は翌二三年四月一日に基礎工事を着手し、同月二十四日に上棟式、同年九月三〇日に落成式を挙行した。体操場は木造一部二階建、鉄筋、四間、梁間七間である。屋根は鉄板葺で、両端を僅かに切り取った待縫（半切妻）、屋根である。外壁は横羽目板張で、妻壁の上部及び平壁の最上部は漆喰塗となっている。北西の妻側が校舎と接続しており、大きな正面出入口が設けられている。また、平側の二面それぞれに扉を二ヵ所設けたうえで、窓を多く設けており、外光を取り入れやすい造りとなっている。

内部は床が縁甲板張、腰壁が堅羽目板張で、その上部を漆喰塗としている。天井は板張でページュに塗装されており、正面左方の方柱とその上部のみ漆喰を塗り込んでいる。出入口から向かって正面には、大きなプロセニアム・ステージが設けられている。ステージ左右には器具室の扉が設けられ、器具

室内は床が縁甲板張、腰壁が堅羽目板張で、その上部を漆喰塗としている。天井は板張でページュに塗装されており、正面左方の方柱とその上部のみ漆喰を塗り込んでいる。出入口から向かって正面には、大きなプロセニアム・ステージが設けられている。ステージ左右には器具室の扉が設けられ、器具

の体操場は、戦前の比較的早い時期の建築例であるが、木造建築における技術改良はともかく、戦前の体操場及び講堂と大きく異なる特徴は、ステージの奥に奉置所が無いという点である。教育勅語や御真影を安置する奉置所は、戦後の教育改革を経てその用途を失い、新第の際に作られることがなくなる。旧体制木造中学校講堂においても、高等学校時代には既にほとんど使用されておらず、解体時には「開かずの扉」と化していた。

近隣に所在する次の旧水元小学校体操場とともに併せて、戦前から戦後にかけての教育制度の移り変わりを、学校建築から窺い知ることのできる類例となつていている。

五、旧水元小学校体操場現・鶴田町歴史文化伝承館

鶴田町立水元小学校は、明治九年に廻堰尋常小学として創設された。同一年に妙堂崎小学校の分校となり、同三五年には現在地へ水元尋常高等小学校として独立するが、隣接する二校は同四二年に統合され、水元尋常高等小学校と改称された。平成一八年には妙堂崎小学校との統合で閉校となり、校舎は「鶴田町歴史文化伝承館」として展示施設に活用されている。

現在の二階建校舎及び体操場は校地拡張に伴い、工費二八〇〇〇円をもつて昭和一一年四月に着工し、同年一月に落成した。ただし、体操場南側に

隣接する二階建教室棟（桁行六間、梁間五間）については、明治四五年に建てられた旧来の校舎を一部残したものである。これらの建造物は、貴重な戦前のヒバ造り校舎として鶴田町の文化財に指定されている。

体操場は木造平屋建、桁行一六間、梁間八間で、屋根は切妻鉄板葺である。外壁には弟子下見板張、南北の妻壁のみ真壁造でモルタル仕上げとなっている。北側には片流れ屋根の奉置所が張り出し、奉置所上部の妻壁には窓が設けられている。南側には用具室及び前述の教室棟が接続しており、体操場から出入りできる平面となっている。また、東西の外壁窓枠上部には、方柱の端部が飛び出している。

内部は床が縁甲板張、腰壁が堅羽目板張で、その上部を木擋塗喰塗としている。小屋組は洋小屋でクイーンボストラスを組み、天井は設けられていない。体操場と講堂の兼用のため、装飾はきわめて少なく簡素なものとなっているが、前方にはステージが設けられ、ステージ上には飾り棒を持つ奉置所の扉が造り付けられている。

参考文献

- 一、青森県史編さん文化部会編 〔一〇一二五「青森県史文化財編 建築」青森県
- 二、今田清藏 〔一九四〇〕『青森市誌』東北通信社
- 三、校史編纂委員会編 〔一九七七〕『鶴ヶ丘の歩み』青森県立本達高等学校
- 四、肴食部八 〔一九六九〕『青森県立弘前高等学校』〔青森県立弘前高等学校】
- 五、砂本文彦 〔一九〇〇〕『阿蘇觀光ホテルと国際リゾート地開発』
- 六、宝室市立中央図書館 〔旧松本館〕 (マイフレット)
- 七、田沼康三郎 〔一九七六年〕『教育共同体としての松風塾高等学校』松風塾高等学校教育後援会
- 八、鶴田町誌編纂委員会編 〔一九七九〕『鶴田町誌 下巻』鶴田町
- 九、東奥日報社編 〔一九七八〕『青森縣四十年略史』東奥日報社
- 一〇、羽賀与七郎 〔一九七〇〕『弘前高等學校の沿革』—初代秋田校長時代まで—
- 一一、『虚空に羽ばたき』—弘前高等学校五十年史』弘前高等学校同窓会
- 一二、八十年史編纂委員会編 〔一九六三〕『銀ヶ丘八十史』弘前八十年記念事業委員会
- 一三、弘前学院百年史編纂委員会編 〔一九六七〕『弘前学院創立八十周年記念小史』
- 一四、弘前学院百年史編纂委員会編 〔一九九〇〕『弘前学院百年史』弘前学院

旧青森県尋常中学校本館

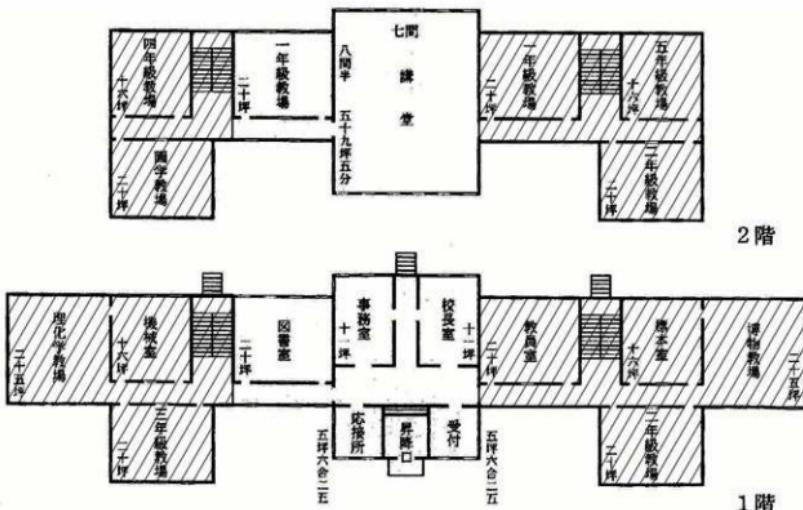


図3 明治27年完成当時の平面図 (斜線部以外が現在の記念館・弘前高等学校提供)

旧青森県尋常中学校本館



写真2 背侧面



写真1 正面



写真5 旧講堂折り上げ天井



写真4 玄関・階段



写真3 窓

旧弘前女学校礼拝堂



写真2 背侧面



写真1 側面



写真4 内部背面



写真3 内部正面



写真6 ステージ化粧枠下部



写真5 ステージ

松風塾高等学校校舎



写真2 正侧面



写真1 正面



写真5 床下



写真4 普通教室



写真3 正面异降口



写真8 床板張



写真7 入口枠



写真6 階段

旧妙堂崎小学校体操場



写真2 内部正面



写真1 背侧面



写真3 内部背面



写真5 方杖



写真4 ステージ前



写真6 外壁板張・控壁

旧水元小学校体操場

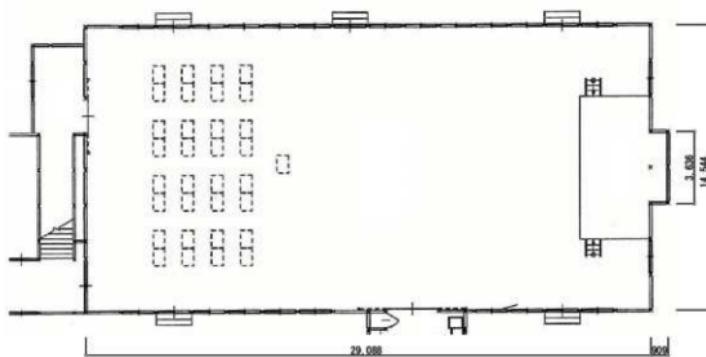


図4 平面図(鶴田町教育委員会提供)



写真2 側面・渡廊下



写真1 背側面



写真4 内部背面



写真3 内部正面



写真7 外壁節子下見板張・方柱外部



写真6 小屋トラス組



写真5 棄置所

第三章 現状変更

第一節 概要

本工事は、旧木造中央公民館の解体に伴い、貴重な文化財建造物である講堂の耐用年数を伸ばすとともに、適切な管理のもと活用を図るために、市の中心市街地に位置するつるが市生涯学習交流センター「松の館」に隣接して移築復元することともに、現在の建築基準法に準拠し、防火上、構造上の安全確保に対応することに決定した。
復元並びに整備方針を決めるにあたっては、各種の調査を実施し、その結果に基づいて協議を重ねた。そして最終的に現状の規模とし、また建物の管理と使用上必要とする部分について整備することとした。

第二節 復元・整備による現状変更

第一項 保存修理に伴う復元工事

一、外壁仕上げを復旧した
解体時の外壁仕上げは、モルタル刷毛引仕上、ドイツ壁仕上、洗い出し仕上の三種類のうち刷毛引仕上的一部分と洗い出し仕上の部分に樹脂系緩衝材の吹付タイルが施されていた。また、窓上の洗い出し化粧部分にはモルタルノロ引きも見られた。明らかに吹付タイルとモルタルノロ引きは後補の仕上げであるため、意匠上重要な洗い出し仕上は当時の仕上げとして復旧した。

二、屋根瓦・棟瓦を復旧し、雪止めは撤去した

解体時の屋根は、一般的な角桟の瓦棒葺であったが、屋根修繕の記録写真を見ると旧屋根は上がり丸面の瓦棒葺であることが確認された。下地の真木においても角は面取りが施されていた。よって本工事においては上丸面の瓦棒葺に復することとした。ただし、瓦棒キヤップは耐久性を考慮しハゼ折り加工の工法とした。

木製の雪止めが南東面全てと、北西面一部に設置されていたが、構造耐力上積雪が少ない方が良いことと、地上に落雪しても問題がないことより設置しないこととした。

力上積雪が少ない方が良いことと、地上に落雪しても問題がないことにより設置しないこととした。

第二項 保存管理上の工事

一、構造補強をした

本工事は、構造上の安全性を確保するため、構造計算により耐震補強を施した。大きくは鉄筋コンクリート基礎設置のうえ、外部壁に鉄骨のバットレスを設置し地震による変形を抑えるとともに、トラス架構の補強や屋根水平面の補強、壁の補強も行った。詳細は第四章の構造補強にて記す。

二、床下を整備した

建物の床下に防湿のため土間コンクリートを打設した。

第三項 活用のための工事

一、床を整備した

講堂の床は、複合フローリングが張られていたが、材の変形が大きくなり使用が難しい事と足場での利用から、無垢材で表面強化の塗装が施されたフローリングに取り替えることとした。なお、ステージの床材は解体時の床材のまま復旧した。ただし、近年増設された左右のステージは復旧しなかった。

二、天井を整備した

解体時、折り上げ天井の中央部は化粧合板で補修されていた。当初は漆喰塗仕上であったが、地震や雨漏り及び経年による腐朽脱落などの理由から後に張られたものである。建物の形式や活用の形態などを踏まえて協議の結果、利用者の安全の確保から講堂の天井は漆喰塗からボード下地の漆喰調塗仕上とした。ただし、下地は当初の木構再用している。なお、ステージ天井は当初の木構下地漆喰塗仕上とした。

三、断熱材を整備した

建物の活用を考慮し、床・壁・天井に断熱材を新たに設けた。

四、建具の整備・復元をした

1. 講堂内及びステージの窓は、断熱・気密を考慮し既存建具内側に、嵌め戻し窓部分は樹脂製嵌め戻し窓を上げ下げ窓部分は樹脂製片開き窓を整備した。

2. 講堂三カ所の開き扉は、建築基準法上内側樹脂サッシは取り付けできなかつたため、木製の断熱開き扉に整備した。なお、解体時の開き扉はそ

は当初のものではないことが古写真より判明している。整備の扉はそ

の古写真を参考にガラスを嵌め込み意匠を復元した。

3. 北東面小屋裏妻にある嵌め殺しガラス窓を、小屋裏換気のためのガラリと講堂内換気扇の排気のガラリとして変更し活用した。ガラリは

旧窓の枠を利用、大きさは変わらず、内側には防虫網を付け整備した。

五、ステージ下に収納を整備した

ステージは、曳家後の昭和五〇年頃と、平成五年頃の二度にわたる増設がされている。ステージとして活用するためにも一度目の増設部分は復旧し、そのステージ下の空間を利用し、収納スペースとして整備することとした。

六、換気扇等を整備した

当初、本建物には換気設備が設置されていなかつたが、建築基準法に基づき、用途に適合した換気扇を設置した。意匠や構造を大きく変更出来ないため、天井メダイオンの換気口を利用して小屋裏に換気設備を配して北東面小屋裏妻ガラリから排気を行つた。

物から離れた場所に設置し、室内機も腰板と調和をする色で塗装し目立たない床置きとした。

七、照明器具を整備した

講堂天井中央のシャンデリアは破損部分の修理を行つて再用した。また、天井吊りベンダント照明は旧型で器具部分の修理がないため、器具の意匠が類似したもので取り替えとした。

八、大走り・雨落ち側溝を整備した

建物周囲大走りは、雨水の跳ねによる外壁の汚れ防止で砂利敷きとし、防湿も考慮し砂利敷の下に側溝を設置して排水処理を行つた。

第四章 構造補強

第一節 基本方針

対象建物の耐震補強計画を策定するにあたつての基本方針は次の通りとする。

一、耐震性能評価

補強計画を策定する際に行う対象建築物の耐震性能評価は、建物が市指定文化財であることを考慮して、文化庁が平成二年に刊行平成二四年改定した「重要文化財（建造物）耐震診断指針」（以後、文化庁耐震診断指針）に準拠して行つた。方法は「等価線形化法」によつた。ただし、耐震要素の復元（以後、耐震設計マニュアル）を参考にした。増分解析は、荷重変形関係において剛性ゼロ、もしくは負勾配になつても操作が容易な変形増分法を用いた。

二、耐震性能クリティア

対象建物の耐震性能クリティアとしては、稀に発生する地震に対しては、最大応答変形角（二〇分の一rad（損傷限界変形角））、極めて稀に発生する地震に対しては、不特定多数の人が出入りする施設と考え、最大応答変形角二〇分の一rad（安全限界変形角）とした。

三、構造解析の検討方針

小屋組の水平剛性が非常に小さいことから、ゾーニングの手法によりそれぞれの軸組に対して検討を行つた。

四、補強計画

補強計画を策定するにあたつては、対象建物が市指定文化財であることから、現状を著しく改変することや、建物が保有する構造特性を大きく変える方法は避けた。具体的には、「耐震設計マニュアル」に示されている各種耐震要素の中から、無理なく適用可能な方法を基本としながら、現状を大きく変えない範囲で補強計画を策定した。

第三節 建築物の構造概要

講堂の平面は、梁間方向一四・五六〇m、桁行方向二・八四〇mで、それに奉置所が取り付く平屋建の延床面積三三・八九〇mとなつてゐる。

構造種別は木造で、架構形式はX両方向とも耐力壁付軸組工法である。講堂の屋根は六寸勾配の裕腰(半切妻)屋根で、一間間隔にトラス梁が配置されている。奉置所は講堂と同じ勾配の寄棟屋根で和小屋組としている。柱及び土台は一五cm前後の角材が一般的でヒバ材を使用している。

トラスは、キングポストの合掌材を伸ばし、その先端と陸梁を二つの斜材で維持、シザーストラスのような形状にしているが、構造上は不完全なトラスとなる。

耐力壁は厚さ三六mm、幅一五〇mmのヒバ材の筋道で構成されている。壁下地は外部散板一二mm、内部木摺一二mmが打たれています。屋根下地は一五mmの野地板の上にヒバの压板厚さ約一・五mmが葺かれている。敷地内の地盤調査報告書により、支持地盤は表層の盛土とする。なお、表層五m程度の地盤は、液状化の可能性は低いと判断した。

第三節 荷重

一、固定荷重

固定荷重は、建築基準法施行令第八四条、日本建築学会会編「建築物荷重指針」(平成一一年)に基づき算定した。

重量 屋根 一〇〇〇kg
外壁 一四〇〇kg (妻面折上)
二、積雪荷重

建設地は多雪地域であり、特定行政庁による最深積雪量は一三〇cmであるが、建設地は非常に風の強い地区であり、近接した建物もないことから、積雪は少ないと考える。雪止めではなく、屋根勾配による低減を考慮し、地震力用の積雪荷重を評価した。

屋根全体 一一四〇kg

三、地震力

地震力としては、建築基準法施行令第八八条により算出する。なお、平屋建とし地域係数は〇・九とする。

四、風圧力

風圧力としては、建築基準法施行令第八七条により次の条件をもとに算出した。速度圧は $q = 9.8 \times 10^3 \text{ N/m}^2$ とする。

算定条件

建築風速 $V_0 = 34 \text{ m/s}$

建物の高さと軒の高さの平均 $H = 7.6 \text{ m}$
地表面粗度区分 III

第四節 架構の復元力特性

各種耐震要素の単位フレーム(幅一八・二〇m、高さ四七・四〇mを有する架構)の繰り返し水平加力実験から得られた復元力特性モデルを基準値とし、本建物の架構に合わせて換算したうえで、各軸組ごとに求めた。

復元力特性モデルは、耐震設計マニュアルに、各種耐震要素のそれまでの繰り返し水平加力実験結果を取りまとめ、それぞれについて荷重変形曲線の包絡線からバイリニア、あるいはトリリニアの復元力特性モデルとしてまとめ示しているのでそれを適用する。

第五節 地震力に対する検討

地震力に対する検討は、文化庁耐震診断指針にある等価線形化法に準拠して次の二つの項目を満足するものとした。

一、稀に発生する地震に対する最大応答変形角△損傷限界変形角
二、極めて稀に発生する地震に対する最大応答変形角△安全限界変形角
本建物の地震力用重量より、目標クライテリアを満足するためには、各方向に耐力壁の増量が必要となる結果となつた。
したがつて、各方向とも補強が必要であるという結論になつた。

補強として次の通り実施した。

- 本建物は全体的に見て耐力及び剛性が不足しているため、地震応答変形値が大きく出ている。耐震壁は増設できないとの与条件があるため、安全限界を超えるフレームは基礎で固定された自立鉄骨柱を設置することにより講堂中央部及び妻壁部分の面外への水平変形防止をする。また、外壁妻面下壁及び妻置所廻りの壁構造用合板にて補強する事により面内水平変形防止をすることとした。
- 屋根の水平構面に剛性・強度を確保するために、屋根面に鉄筋プレースを設置した。トラス架構についても次の補強を行った。
 - 合掌材と合掌尻斜材の接合部を鋼板とボルトにより補強
 - 陸梁と合掌尻斜材の接合部を鋼板とボルトにより補強
 - 合掌から陸梁を吊り上げるボルトを新たに設置
 - 真東下端から合掌材へ伸びる斜材に振止めを設置

第七節 補強した架構の復元力特性

第一項 工事概要

解体及び移築復元工事

部材調査及び移築復元工事

解体及び移築復元工事

部材調査の結果、建築当初からの改変箇所が判明した。腐朽箇所は、繕い若しくは部材を取り替えて修理した。なお、現状変更箇所で、建築当初の仕様が明らかなるものはこれに倣い、不明な箇所は解体時と同じ仕様で実施した。

鉄筋コンクリート基礎設置、木材組直し、構造補強部材取付、下地板張替、外部モルタル塗直し、建具修理、屋根葺替、床板張替、犬走り工事、冷暖房設備工事、電気設備工事、防災設備工事。

- 補強方針に基づいて耐需要素の補強を行った結果（最も不利な部分を表す）は次の通りである。なお、鉄骨補強部分はエネルギー法によつて算出した。
 - 損傷限界変形角時（二〇〇分の一）の耐力及び応答変形角
 - 桁行方向（妻置所妻壁）一〇・二KN＝一九九分の一
 - 梁間方向（中央鉄骨柱一カ所につき）一四・九KN＝三〇分の一
 - 安全限界変形角時（三〇分の一）の耐力及び応答変形角
 - 桁行方向二八・六KN＝三〇分の一
 - 梁間方向二八・三KN＝三四分の一

この結果より、本建物は桁行方向及び梁間方向とも、稀な地震並びに極めて稀な地震について、いずれもクラインティアを満足していると結論づけられた。

- 工事施工にあたつては、工事請負契約を遵守して行った。
- 工事調査及び設計並びに監理業務は協同組合弘前文化財建築研究所に委託し、工事は指名競争入札により請負工事として実施した。

第一節 工事の経過

第一項 工事経過

本建物は、昭和四年に旧制木造中学校の講堂として新築され、学制改革によつて移行した新制木造高等学校においても使用されていた。昭和四七年に学校の新校地移転により、講堂は旧木造町に譲渡され、翌年に九〇度向きを変え解体地に曳家町の公民館の施設の一部として利用されていた。幾度も修理を行い使用し地域住民の学習の場としても親しまれ、平成四年に旧制中学校の建物として、木造町指定文化財となつた。その後つがる市の発足に伴い、つがる市指定文化財として引き継がれた。

しかし、公民館は平成二七年に老朽化により閉館解体となつた。講堂も老朽化は否めなかつたが、貴重な歴史的文化財として永く後世に残し、展示公開並びに地域の学習施設として活用するために、移築並びに復元工事を行つたものである。

第四項 工事関係者

発注者

つがる市長

教育長

設計監理者（解体・復元工事）

弘前教育委員会

弘前建築研究所

協同組合

弘前財建建築研究所

代表理事

平成二〇〇一年一月一日から

同

平成二〇〇一年一月二十四日まで

担当

左官工事

樹脂建材・ガラス工事

株式会社

西村組

代表取締役社長

現場代理人（解体工事）

現場代理人（復元工事）

棟 梁（同）

担当工事業者

解体工事

仮設工事

解体工事

同

屋根解体工事

電気設備解体工事

機械設備解体工事

復元工事（便益施設は文化財対象外のため除外する）

仮設工事

土工事

鉄筋工事

型枠工事

木工事

鉄骨工事

同

同

同

同

同

同

同

同

福島
葛西
轄輔

正城
昭経
健史

澤口
正光

川村
輝孝

西村
豊

西村
昭経

西村
悟

西村
齊藤

西村
豊

西村
昭経

西村
豊

西村
齊藤

第五項 工事実施工程

解体工事期間 平成二八年一二月二九日から平成二九年三月二八日まで

実施種目	着手年月日	完了年月日
仮設工事	平成二九年一月二〇日	平成二九年二月八日
素屋根工事	平成二九年一月三日	平成二九年二月八日
内部造作解体工事	平成二九年一月三日	平成二九年二月二〇日
外壁解体工事	平成二九年一月四日	平成二九年二月四日
漆喰影刻解体工事	平成二九年一月三日	平成二九年一月九日
屋根解体工事	平成二九年一月五日	平成二九年二月一日
トラス解体工事	平成二九年二月八日	平成二九年二月二〇日
床解体工事	平成二九年二月三日	平成二九年二月四日
基礎解体工事	平成二九年二月二〇日	平成二九年二月二日

第二節 工事実施仕様

実施種目	着手年月日	完了年月日
仮設工事	平成二〇年一月一〇日	令和二年三月一九日
土工事	平成二年一月一八日	平成二年四月一日
鉄筋工事	平成二年三月四日	平成二年四月四日
型枠工事	平成二年三月一日	平成二年三月二七日
コンクリート工事	平成二年三月二〇日	平成二年四月六日
木工事	平成二〇年一月六日	令和元年二月四日
鉄骨工事	平成二年二月八日	令和元年一月六日
屋根工事(板金)	令和元年八月二七日	令和元年一月一日
屋根工事(錆葺)	令和元年六月二〇日	令和元年八月二八日
左官工事	令和元年七月一九日	令和元年二月二七日
樹脂建具・ガラス工事	令和元年一月一四日	令和元年一月五日
木製器具工事	令和元年一月一日	令和元年二月二六日
塗装工事	令和二年一月三日	令和二年一月二〇日
内装工事(カーテン)	令和二年三月一六日	令和二年三月一六日
外構工事	令和二年一月二〇日	令和二年三月一七日
電気設備工事	平成二年二月二二日	令和二年三月一七日
機械設備工事	平成二年二月二七日	令和二年三月一七日

A. 解体工事

第一項 通則

この仕様は、本工事の概要を示すもので、実施にあたっては更に詳細な仕様を示し工事を行った。

二、技能者

解体にあたり、建築大工(文化財建造物保存修理歴五年以上)、建築板金及び左官技能者が実施した。

三、注意事項

本建物が旧制中学校であったことを受け、墨書き並びに旧来の技法を特別入念に調査し、記録とサンプリングを実施した。

第二項 仮設工事

本建物は嚴冬期における解体工事であること、また、当地域の偏西風の厳しさを考慮し、素屋根設置はもとより、解体材の飛散防止・建物の破損を招かないよう配慮した。

第三項 解体工事

一、解体前に本建物に近接している旧公民館(R.C造)の一部を解体するにあたり、本建物の破損を招かないよう調査及び記録を入念に行つた。

二、外壁は、左官の旧来の工法で施工されており、下地・配合・仕上・バターンを入念に調査し、サンプリングを数回所にわたり実施した。また、実測調査並びに各部材の位置を示すため、解体番付を付して行つた。三、屋根解体においては、建築板金技師の指示に従い、鉄板葺、瓦棒、錆葺を解体し、鉄板と錆板は指定場所に運搬し適切に処分した。屋根丸瓦棒葺(真木有)が葺き替えられており、当初材の発見に極力努めた。また、屋根下地材錆板葺も記録及びサンプリングを実施した。

四、内部造作材（窓廻、腰壁、壁天井化粧材）は、解体後の反り、曲がり及び捻じれの恐れを回避するため部材ごとの解体とせず、原形を確保した。

五、内部塗喰は、四隅及び化粧縁取りの形状を記録し、サンプリングも破損しないよう箱詰めとした。また、日來の下地や留钉も箱詰め保存した。

六、天井メダイオン、ステージ取りのプロセニアムは、原形のまま取り外すように特別入念に調査を行った。また、サンプリングは破損しないよう養生し箱詰めとした。

七、トラスは、当初上で解体予定だったが、状態があまり芳しくないため部材補強レッカートにて吊降して下で解体した。

八、解体は、内部造作材・外壁・内部壁・天井・屋根・トラス・軸組・床板・基礎の順で実施した。各解体部材には、番付札（幅合厚さ四寸、幅三〇四mm、長さ七五四mm）を通り番号書きのうえ、二方所釘打ちとし、部材ごとに仕分け整理した。

九、解体に伴い現状の各伏図及び軸組図や、解体部材の調査書を作成した。

一〇、建設廃棄物の処分は、関係法令に従い安全かつ公害を発生させない方法で行つた。

B. 復元工事

第一項 通則

一、總則

この仕様は、本工事の概要を示すもので、記載以外の事項または疑問が生じた場合は全て係員の指示によつた。実施にあたっては更に詳細な仕様を示して、係員と十分な打ち合わせをして工事を行つた。

二、一般注意事項

本工事は、移築保存活用事業であることを認識し、常に監督員の指示に従い、特に古材の扱いを慎重にし、また火気（焚火、煙草等）の使用は指定以外の場所では厳禁とした。工事施工上必要な火気も監督員の指示を嚴守した。

三、材料（古材の再用・補足材料）

古材（当初材）は、将来の保存に支障のない限り努めて再用した。後補材についても部材の状況によって再用した。取替または新補する材料は、樹種・形状・寸法・仕上とも在来の方式のものに倣うことを原則とした。

四、材料検査（補足品・規格品）

補足材料は、すべて監督員の検査を受け、合格したものを利用した。JIS規格品等で使用が認められている材料については、最初に合格した材料と同じ種別であれば、特に指定する材料を除き、以後の使用は承諾されたものとした。

五、基準尺度

工事着手と同時にJIS規格スチールテープにより目盛りを施した長さ四mの乾燥した良質材による間材を作成し、金工事を通じて基準尺度とした。

六、施工図・原寸図

施工図及び矩計図を設定し、立ち上り並びに軒廻りその他必要に応じて原寸引き付けのうえ実施した。

七、発見物等

部材に墨書・刻銘・番付等を発見した場合には、ただちに監督員に報告して指示を受けた。

三、保管部材は、発泡系緩衝材の上に構造用合板二mmをテープ止め敷設し、各部位並びに部材ごとに置き、一部は積み重ね置きとし、その際は鋼材（三点支持）を施した。

四、保管庫の床は、発泡系緩衝材の上に構造用合板二mmをテープ止め敷設し、各部材並びに部材ごとに置き、一部は積み重ね置きとし、その際は柱・根太・大引・地東などの構造材の全て、床フローリング・巾木・腰壁・化粧縁・窓廻化粧縁・化粧柱・壁・天井化粧材の全て、仕上造作材・建具類の全て、東石・基礎一部（断面の分るもの）カーテン・ステージ材その他の監督員の指示した部材を保管した。参考資料として内外壁仕上及び下地材・天井仕上及び下地材他留钉・棟飾りなどを保管した。

第二項 仮設工事

一、計画

建物の配置を確認し、仮設物等の寸法を考慮した位置に仮囲いを設置した。主要な出入口には高さ四m、幅六mのシートゲートを補助として高さ二m、幅五mのキヤスター型のシートゲートを設計図書に基づき計画した。屋根完成まで素屋根を建設した。内部足場は、必要箇所に応じて組み立てた。現場事務所兼休憩所及び工作・保存小屋は南側の支障のない場所に設置した。

二、外部足場

外部足場は、外周部の軒面に係る部分だけ枠組足場を二重に配置し、資材置場を兼ねた構造とした。妻面に関しては、最上部までの高さが二〇mを超えるために通常通りとした。また、壁つなぎを設置する箇所が限られたために、耐震補強の鉄骨柱の配置箇所に鉄骨金具を取り付けた。

材料

枠組足場（巾二二九mm、長一八九mm）、單管足場（外径四八・六mm）、防炎シート、他金物一式。

規模

間口二一・三m、桁行二六・三m、軒高七・三m、最高高さ二一・五m。素屋根部分は単管骨組みに波形鉄板葺、明り取りに波形ボリカーボネート板を四枚ごとに配置した。登り桟橋は四力所設置した。

三、内部足場

内部足場は、床仕上がりから木製トラスまでの高さに達する高さを確保した。他の仮設副資材及び、木製足場板、波形鉄板、波形ボリカーボネート板、防炎シート、他金物一式。

四、工作・保存小屋

材料

枠組足場（巾一二二九mm、長一八二九mm）、單管足場、（外径四八・六mm）、その他仮設副資材及び、木製足場板、波形鉄板、波形ボリカーボネート板、防炎シート、他金物一式。

間口七・二m、奥行き一五・三m、軒高五・三m、入り口はキヤスター

ゲートにシート張りとした。屋根は鋼製トラス梁を架け渡し、単管、木製足場板で骨組み、波形鉄板葺一部波形ボリカーボネート板葺とした。

五、現場事務所・休憩所

既製フレーム型二階建

二階を休憩所及び完全水洗トイレとし、一階を現場事務所及び会議室とした。

規模

一階	間口五・四m、桁行一四・四m
二階	間口五・四m、桁行一二・〇m

第三項 基礎工事

一、計画

基礎は鉄筋コンクリート布基礎に鉄骨バットレスの基礎を合わせた形状とし、支持地盤は表層の盛土とした。

二、地盤状況

建設地は、駐車場として利用されていた場所で、造成時には地盤改良を施していた。よって建物中心地点において標準貫入試験を併用する機械ボーリングを実施した。調査の記録結果は以下の通りである。

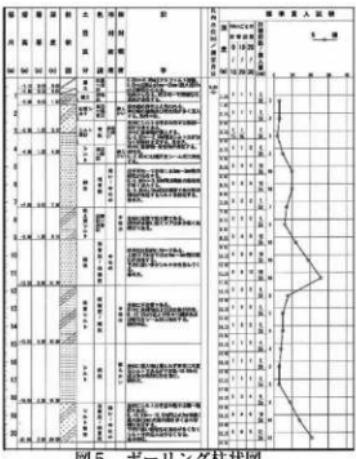


図5 ボーリング柱状図

三、地盤

設計図書に依る支持地盤の状態を確認し、根伐床とした。所定の深さに根伐した後、厚さ一五cmに碎石を入れ、ランマーで十分掘き固めた後、捨てコンクリートを厚さ四cmに打ち、完工後墨出しを行った。掘削土は埋戻し再利用が可能なので場内仮置きとしたうえで、不足分は場外より使用可能土を搬入した。

掘削土
再利用。

四、基礎

碎石 ○～四〇mmのクラッシュヤーラン

講堂及び奉置所土台に合わせて鉄筋コンクリート布基礎を設置し、アンカーボルトを解体時と同様の位置、また間隔が広い箇所は二・七m以内に新設した。

鉄骨柱の基礎は、鉄筋コンクリート独立ポストとし、ブーチング及び地中梁で繋ぐ形状とした。

鉄筋は、設計図書に基づき仕様書に照らし合わせて組み立て、かぶり厚さ等を管理し型枠を取り付けた。コンクリートはミキサー車にて運搬後ポンプ車で圧送打設とした。その際はバイブレーターなどで適切な締め固めを行つた。

コンクリート打設後は、適切な養生と存置期間を確保した。

鉄筋 SD 295A 一〇mm、一三mm、一六mm、JIS 規格品

SD 345

一九mm、一二mm JIS 規格品

型枠 B種合板 JA S 規格品

生コンクリート 四週圧縮強度二〇N/mm²、スランプ値一八cm

五、土間及び東石

基礎工事完了後、床下は碎石による埋戻を行い、再利用可能なコンクリート東石を解体時の資材をもとに配置した。一部劣化により使用できないものはコンクリートで形成し不足分を補つた。床下の防湿を考慮し、床下全面に防湿シートを敷き、ワイヤーメッシュ入りの土間コンクリートを打設し押さえた。

防湿シート ポリエチレンシート ○・一五mm

ワイヤーメッシュ 一〇〇×一〇〇×六mm

生コンクリート 四週圧縮強度二四N/mm²、スランプ値一八cm

第四項 木工事

一、計画

修理方針に基づき解体保管された部材の詳細な調査や補修計画を立てた。建物の耐震性強化のため補強計画を立て、構造補強を行つた。補強内容は構造補強の項に記載した。

二、再用材

在来材は、将来の保存に支障のないように再利用した。

腐朽、破損箇所の補修及び不陸、傾斜、弛緩箇所の修正を行つた。

工法は原則在来の仕様を標準とした。(部材・工法一覧表参照) 在来材の不要な穴や仕口及び腐朽箇所を埋木や矧木などにより補つた。接着剤は応力の大きい部材と外部に関してエボキシ樹脂を使用し、その他は合成樹脂接着を使用して強度を確保した。また、見え隠れ箇所には構造用金物などを使用した。

三、取替材

腐朽、破損の著しいもの、あるいは補強等の事由により取り替えまたは補充する材は、原則として在来材と同種材とし、その際は乾燥に対する複数を考慮した大きさ、長さとした。

内部造作材及び化粧材はほとんど再利用としたが、一部捻じれの大きい材は取り替えとした。また、腰壁の板張は、上段が当初の突板化粧合板でそのまま再用し、下段の曳家時に取り替えられたプリント合板は、上段の材に近い栓の空目の化粧合板に取り替えた。仕上げは上段の合板に色合わせたオイルステインワニスを施した。

化粧材 ヒバ 上小節挽立材(乾燥材)
野木材 ヒバ・杉・松 小節挽立材(乾燥材)

四、防腐剤塗布

地盤から一m以内の全ての木部は防腐・防蟻塗料塗とした。

材料 高性能木材保存材(キシラモニ) JIS 規格品

大きさ 大 細一〇五mm、横三〇mm

小 細八〇mm、横一五mm

文字 文字

平成三十・三十一年度修補・平成三十二・三十一年度補強

補修箇所、取替材及び補強材の、見え隠れ部分に焼印を押した。

六、耐震補強

第六項 屋根工事

一、板金屋根

材料

ガルバリウムカラー鋼板 厚さ〇・四mm (ニクスSGL・モスグリーン)

下葺材 A6013改質アスファルトルーフィング JIS規格品

工法

- 第五項 鉄骨工事
- 一、材料
- 角型鋼管 STK R400 (軒面柱)
 - H形鋼 SN400B (妻面柱・耐風梁)
 - ベースプレート SN490B
 - アンカーボルト 露出弾性固定柱脚工法 (ハイベースNEO工法)
 - その他部材 SS400、HTB
- 二、工法
- 鉄骨に先立ち、本体の基礎と鉄筋コンクリートの地中梁及びボストの基礎を一体化となるように増設し、ボストの中にアンカーボルトを埋め込んだ。
 - 木造トラスの桁側先端に、既存のバットレスに干渉しないよう注意し柱接続金物を取り付け、外壁の左官工事が終わるのを待つて柱接続金物より下方部分の建て方を開始した。自立鉄骨柱の桁側は、既存バットレスに合わせ傾斜の付いた形で加工して取り付し、妻側は、柱頭に耐風梁を設け繩いで取り付けた。鉄骨工事完了後、柱脚は根巻コンクリートで覆った。

- 一、柱
- 木柱 ヒバ 小節挽立材 (乾燥材)
 - 合板 構造用合板 厚さ一二mm
 - 金物 構造用金物 (Zマーク・HP評定)
 - 鋼材 SS400

梁間方向壁及び奉置所の壁面に耐力壁として、一五〇×一〇〇の柱と繩き材を入れ、柱接合金物で補強のうえ構造用合板で耐力壁を設けた。屋根面には桁行方向に、合掌梁を繋ぐ一〇×一〇×一〇の材を入れ、その間に既製品鉄筋一二mmの水平ブレースを入れて補強した。

小屋組は、木造トラスの束材の補強として加工した鉄筋一六mmの垂直ブレースや四五×一〇×一〇の斜材振止めを設置し補強した。

葺き方

丸瓦棒葺は、流れ方向に平場を三尺に、瓦棒は一尺二寸九分を基準にして立ハゼごとに寸法を取り断及び加工した。上下をハゼとし均一に掛け合わせた。吊子は葺板一枚に付き片側四カ所とし、横ハゼと一緒に真木込みに掛け合わせ、留釘を見せない工法とした。

箱棟、笠木、棟飾りも同材にて鋼板包みとした。また、棟飾りの頂部の球体は、真木腐食脱綿後、亜鉛メッキ鋼板〇・三五mmを細巾に切り、曲面に沿つて凹凸なく丁寧にハンタにより張り合せた。その後屋根葺底は、野地板の上に下葺材で仕上げた。

吊子は一枚につき二カ所以上で釘打ちとした。

二、鉄骨柱バットレス

材料

- ガルバリウムカラーケーブル 厚さ〇・五mm (ニクスSGL・プリントグレー)
- 下葺材 アスファルトルーフィング940 JIS規格品

バットレス形状に合わせて三方向に硬質木片セメント板一二mmで下地を作った上に下葺材を張り、仕上鋼板は吊子を設けハゼ折りとし、縦方向に縫手を一カ所設けて葺き上げた。

三、柱

- 木材 葦杭 長さ一四〇mm、厚さ一・五mm、ヒバ手割
- その他 丸釘

工法

野地板の軒先に板を捨て張りした後、葺桟を葺足六・〇cmで、二段」とに鉄釘で留めながら順次葺き進めた。

第七項 左官工事

一、計画

当時の古写真や、解体時のサンプルなどを参考にして、関係者に依る協議・検討を重ねて、外部はモルタル塗下地に刷毛引仕上と洗い出し及びドツ壁仕上を復元するものとした。また、外壁仕上げにおいて、耐久性を保持するためにシリコン系防水剤を塗布した。一般は二回、破風や蛇腹天端などは三回塗りとした。

内部については漆喰塗りを標準とし、歴史的価値のある天井メダイオンは原形を保持していたので、所定の位置に取り付け固定後、ビンディングなどで補強し復元して仕上げた。原形の無い物は解体時のサンプルより形状の型を作製し新規に仕上げた。なお、一般天井については漆喰の重量による落下の懸念から、軽量化を図る意味で石膏ボード下地に漆喰風塗装塗りとした。

二、材料

砂 洗川砂、セメント JIS規格品

左官用石灰 白竜石（一分）、黒霞（二分）

石灰（塩焼消石灰）、貝灰（規格品）、のり（銀杏草）、苟（麻切）

三、工法

下塗は、外壁の摺板にアスファルトエルトを張り、二mmのワイヤラス（二五mm）をステークル等で千鳥七五mm間隔で止め、モルタル塗りをした。（各仕上共通）

中塗時に開口部廻りは亀裂防止のグラスマーベンシューを塗り伏せた。その後、乾燥期間を取り上塗を行った。最初は金縫で押さえ適時に水を染み込ませ細かい刷毛目が出るように時間かけて刷毛引きした。

2. 洗い出し仕上
材料の配合は、解体時のサンプルに合わせ数種の配合を試して、白竜一九kgに黒霞一kgとした。また、セメントと石灰の配合は四一二とした。

下塗完了後乾燥期間を取り、あま塗を行った後に、配合済み材料を塗り込み、水引きを待つて表面を洗い流し仕上げた。

3. ドツ壁仕上
下塗後に、中塗しボーダーを取った後、専用のササラでモルタルを掃き付けた。

4. 漆喰塗

講堂の腰上壁と奉置所の壁及び天井を漆喰塗り直しとした。

下塗 生漆喰（石灰、貝灰、銀杏草、麻切、水）

中塗 砂漆喰（生漆喰と川砂の配合 一・三）

上塗 漆喰（生漆喰と同じ）

壁は木摺下地に下塗を千鳥に打ち付け、下塗に伏せ込み、一回目の塗りまでは追掛け塗りとした。中塗後に角製止のグラスマーベンシューを全面に伏せた。天井も壁同様に下塗を打ち付け下塗し、補強として刷毛を止め付け中塗してから仕上げ塗りとした。

5. 漆喰調漆装
天井の木摺の取り付け後、厚さ九・五mmの石膏ボードを張り、漆喰のボードを木材（ヒバ乾燥材）で加工し取り付け、その後に塗装した。石膏ボードにはガラス繊維テープを貼り付け、ひび割れの防止を図った。

第八項 建具工事

一、計画

窓は内側に樹脂建具を取り付けして二重にし、気密断熱効果の向上を図った。開き扉は避難の關係で内側建具を設けられず、断熱性のある建具に取り替えとした。

上げ下げ窓及び親子開き窓（新規作成ヒバ無節乾燥材）

両開き窓及び嵌め殺し窓、引分け扉（修理）

嵌め殺しガラリ窓（新規作成ヒバ無節乾燥材）

樹脂建具 内部片開き窓及び嵌め殺し窓（新設、アイボリー）

硝子工事

木製（新規）・樹脂建具 複層ガラス透明三・中空層二・二・三

寸法・工法等再利用は旧来通りとし、建て付け調整を行った。一部上げ

下げる窓の分銅紐は取り替えとした。開き扉は資料及び調査によって当初の意匠に復元した。断熱のため複層ガラス及び木製断熱パネルを嵌め込んだ。

窓のガラス押さえなど破損部分はヒバ（無節乾燥材）で修補し、割れたガラスは交換した。

樹脂建具は建具枠まりを考慮し同色塗装をした新規木材を取り付けした。既存枠を傷つけないようにその新設枠に樹脂建具を取り付けした。

第九項 塗装工事

一、計画

内外部共、木部塗装の変遷を調査し、解体時の色に倣うこととした。

二、材料

内部	合成樹脂調合ペイント塗
上塗	日本ペイント㈱ H-1R デラックスエコII
下塗	メーカー推奨品
外部	耐候性塗料塗

上塗	日本ペイント㈱ ファインSI
下塗	メーカー推奨品

三、工法

既存塗膜は出来るだけ保持し、活膜が残るようにした。剥離している塗膜はスクレーバー、研磨紙等で除去した。

下地処理は既存塗膜除去後成形エマルジョンペイントで穴埋めを行い、乾燥後研磨紙で平滑になるように研磨した。

下塗は、上塗塗料に合わせてメーカー推奨材料とし、一回塗りとした。

上塗は、下塗が十分乾燥した状態を確認してから、二回塗りとした。

第一〇項 内装工事

第一〇項 内装工事

講堂床は、ブナ複合フローリング張から土足に対応したカバ無垢フローリング張に変更した。ステージ床は、解体時と同様に当初材の緑甲板に複合フローリング張とした。増設されたステージ床は、解体時と同じく無垢のブナフローリング張とした。ともに表面の仕上げは、補修及び保護のため、ウレタン塗装を施した。

ステージ下は、解体時と同様に複合フローリング張後、収納のための台車を入れる場所を整備した。

床には、断熱効果を得るために床根太位置に厚さ五〇mmのポリスチレンフォームを敷き込み、外壁面には厚さ五〇mmのウレタンフォームの吹き付けを行った。天井は厚さ一〇〇mm、比重一四kgのグラスウールを敷き込んだ。

カーテンは、当初の物が不明であるためレース及び暗幕とともに、解体時のものを参考として既製品を使用した。

第一項 外構工事

雨落部分には、コンクリート側溝を埋設し穴あき蓋をかぶせ、その上に川砂利厚さ六〇mmを敷き込んだ。その外周に通路を設け、コンクリート縁石及びインターロッキングで仕上げた。

第二項 設備工事

一、電気設備工事

器具は全てJIS規格に合格したものを使いた。引き込みは隣接する便益施設からとし、必要な分電盤も便益施設に設置した。

照明器具は、シャンデリアやプログラケットは既存器具を再用し、電球はLE-Dに取り替えとした。

「ベントナイト」は一部故障と電圧の関係で再用できなかつたため、規格品で形状の似ているものを選定し取り替えとした。また、シャンデリアは一部破損していたため、ランプシェードとアームの修理を行った。

自動火災警報設備は、煙感知器を天井及び小屋裏に配置し、受信機は便益施設に非常用放送設備と共に設置した。

二、機械設備工事

冷暖房設備を設置した。冷暖房室内機は目立たないよう床置型とし、腰板と調和するよう特注色で仕上げた。室外機は景観を考慮し建物から離して設置した。

換気扇は小屋裏に排気ファンを設置し、講堂天井メダイオンの給気口から吸い上げ、ダクトを通して妻側ガラリから排気した。

○工法（部材・工法一覧表）

区分		部位	位置	時代	材種	職手	在来の工法		実施の工法
							時代	仕口	
妻面（脇束）	い・ぬ通り、六・十二	土台	土台	い通り、五・八	当初材	ヒバ	金輪組	納穴 ボルト穴	素面組工
		土台	土台	い通り、十一・十七	当初材	ヒバ	金輪組	納穴 ボルト穴 彌流し	取り合い及び取り付け
		土台	土台	一通り、いほ	当初材	ヒバ	金輪組	納穴 ボルト穴	在来の工法通り
		土台	土台	一通り、ぬか	当初材	ヒバ	金輪組	納穴 繋欠き	在来の工法通り
		土台	土台	十一通り、なみ	当初材	ヒバ	金輪組	納穴 繋欠き	在来の工法通り
		土台	土台	六通り、ぬく	当初材	ヒバ	櫛形繩組	納穴 櫛欠き	在来の工法通り
		土台	土台	わり、五・九	当初材	ヒバ	金輪組	ダボ穴	在来の工法通り
		土台	土台	ぬ通り、又九・文十三	当初材	ヒバ	金輪組	納穴 ボルト穴	在来の工法通り
		柱	柱	い通り、一	当初材	米松	木搭板	上半長柄 里書 木搭板 虫食い	柱脚架 工法
		柱	柱	い通り、十七	当初材	米松	木搭板	上下長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	十通り、れ	当初材	米松	金輪組	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	一通り、そ	当初材	米松	金輪組	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	ぬ通り、六	当初材	米松	金輪組	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	十通り、く	当初材	米松	金輪組	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	十一通り、そ	当初材	米松	金輪組	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	十二通り、にう	当初材	ビハ	泊母大絆縫	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	十三通り、ねむ	当初材	ビハ	泊母大絆縫	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	十四通り、ねむ	当初材	ビハ	泊母大絆縫	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	一通り、ねむ	当初材	ビハ	泊母大絆縫	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	二通り、ねむ	当初材	ビハ	泊母大絆縫	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	三通り、ねむ	当初材	ビハ	泊母大絆縫	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	四通り、六・七・一	当初材	米松	繩流し	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	五通り、六・七・一	当初材	米松	繩流し	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		柱	柱	六通り、一・十七	当初材	米松	右折ら泊板 ボルト 接合	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		梁	梁	八通り、ぬく	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		梁	梁	ぬ通り、六・七・一	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		トラス（ダグ材）	トラス（ダグ材）	一通り、ぬく	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		トラス（斜材）	トラス（斜材）	ぬ通り、三・十五	当初材	ビハ	泊母大絆縫	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		トラス（斜材）	トラス（斜材）	ぬ通り、え・え・文十三	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		トラス（合掌）	トラス（合掌）	ぬ通り、一・十七	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		トラス（下弦材）	トラス（下弦材）	ぬ通り、一・十七	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		トラス（振止）	トラス（振止）	はぬ通り、七・十一	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		トラス（真束）	トラス（真束）	はぬ通り、九	当初材	ビハ	泊母大絆縫	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		妻面（鈑）	妻面（鈑）	いぬ通り、六・二十一	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
		妻面（算盤）	妻面（算盤）	いぬ通り、一・二十一	当初材	米松	接合で柄込柱 垂木穴	上半長柄 里書 木搭板 下部疊合	柱脚架 工法
妻面（脇束）	い・ぬ通り、六・十二	土台	土台	下脚部 下護欄	下脚部	下脚部	下脚部	下脚部	下脚部
					下脚部	下脚部	下脚部	下脚部	下脚部
当初材					米松	米松	米松	米松	米松
米松						米松	米松	米松	米松

区分	部位	位置	時代	材種	種手	仕口	在來の工法		実業の工法
							表面加工	取り合い及び取り付け	
	軒母屋	（通り、いに）	當初材	米松	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	軒母屋	（通り、そい）	當初材	米松	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	軒母屋	（通り、らる）	當初材	米松	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	軒母屋	（通り、いに）	當初材	米松	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	軒母屋	（通り、わくを）	當初材	米松	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	軒母屋	（通り、らる）	當初材	米松	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	母屋（南面）	又通り、いに	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋（南面）	又通り、とくの	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋（南面）	又通り、つうの	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋（南面）	又六通り、いは	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋（南面）	又七通り、だる	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋	又十六通り、にちら	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋	又十三通り、さよ	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋	又十一通り、ひよ	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋	又十二通り、むら	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋	又十三通り、むの	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	母屋	又十四通り、らう	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	小屋棟木	九通り、つうら	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	小屋棟木	九通り、つうら	當初材	杉	油漆（松漆）		油漆（松漆）	油漆（松漆）	在來の工法通り
	野垂木	南・北面	當初材	杉	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	野垂木	南・北面	當初材	杉	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	根太	金般	當初材	杉	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	根太	金般	當初材	杉	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	化粧長押	金般	當初材	ヒバ	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	化粧台輪	金般	當初材	ヒバ	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	變化粧縫	金般	當初材	ヒバ	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	變化粧縫	金般	當初材	ヒバ	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
	變化粧縫	金般	當初材	ヒバ	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
天井化粧縫	金般		梁材	柏	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
天井化粧縫	金般		梁材	柏	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
天井化粧縫	金般		梁材	柏	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
天井化粧縫	金般		梁材	柏	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
天井化粧縫	金般		梁材	柏	油漆（松漆）		垂木大酒漆	垂木大酒漆	在來の工法通り
									實業の工法
									實業の工法

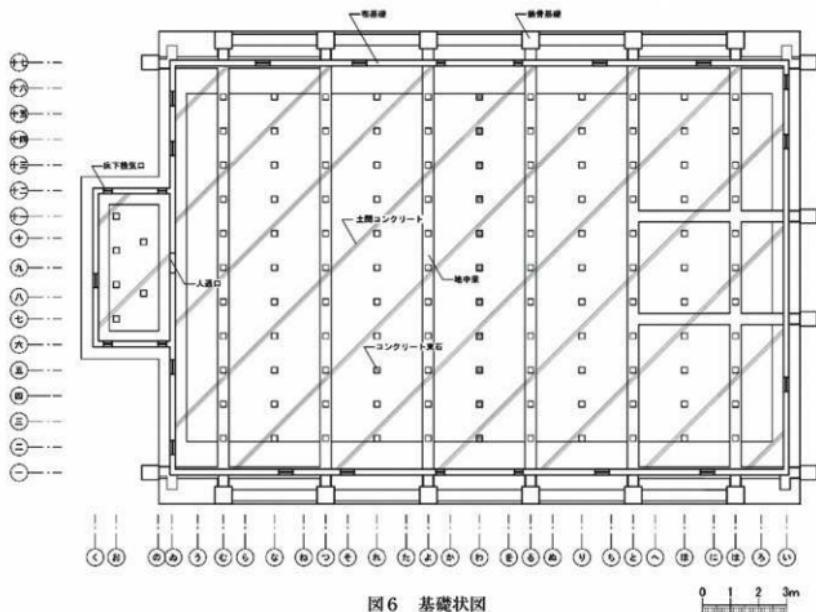


図6 基礎状図

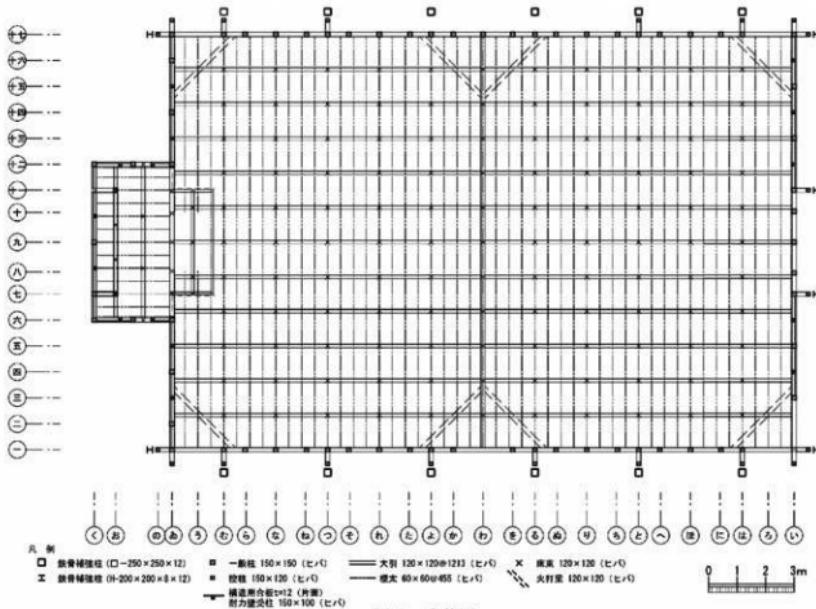
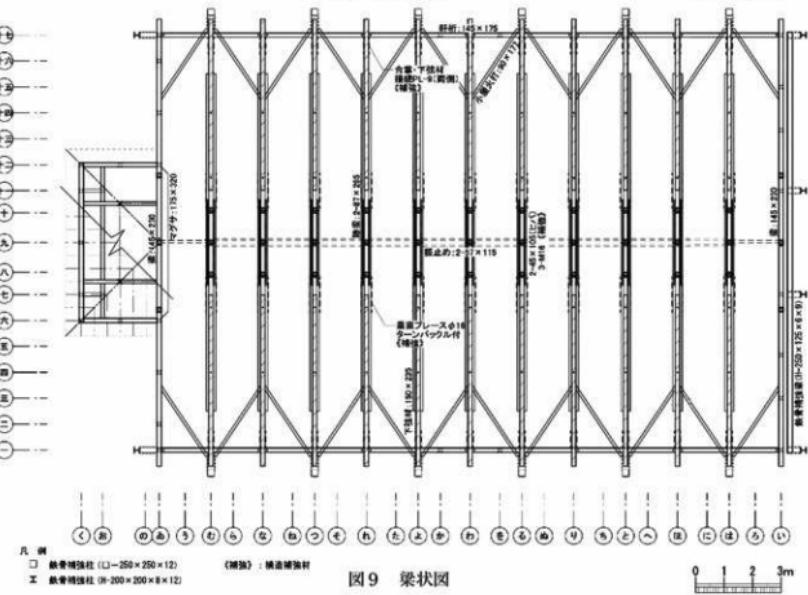
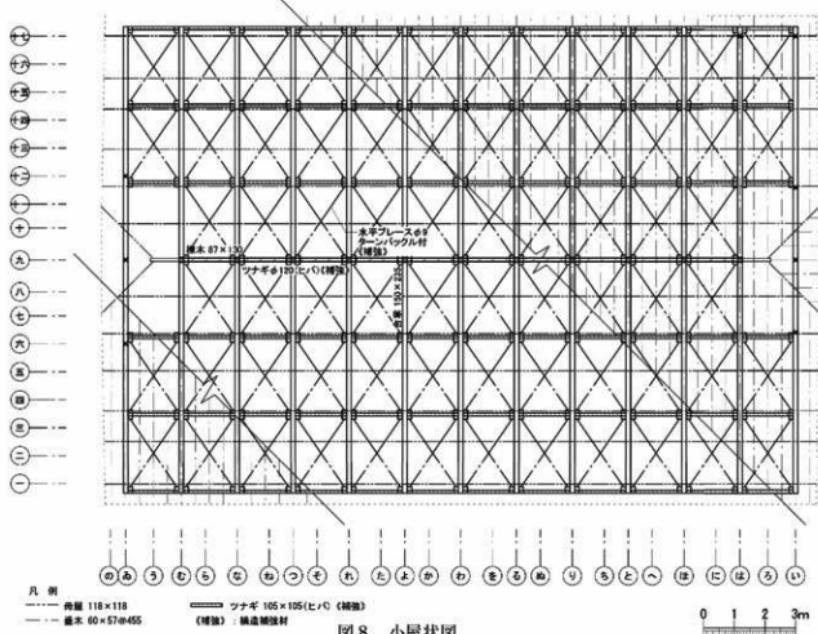


図7 床状図



写
真

写真1 移築前(1)



南面



ステージ及び奉置所

写真2 移築前（2）

北西面



南東面



北東面



南西面



写真3 移築前 (3)

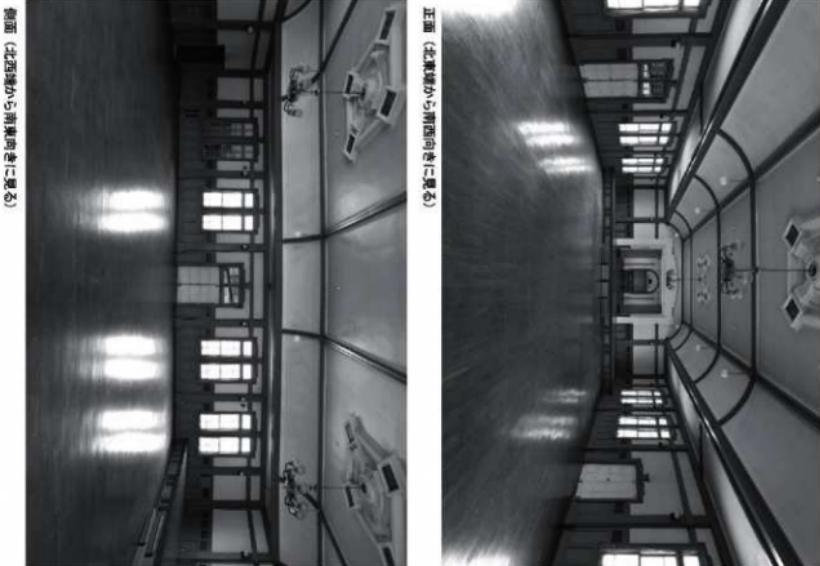


写真4 破損状況



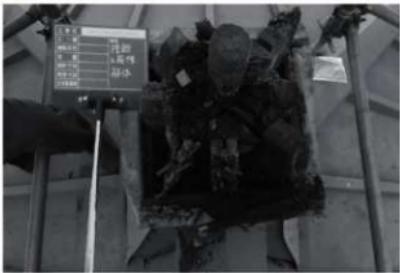
棟飾り（フィニアル）腐朽



屋根桟腐朽



妻側腕木及び方枝腐朽



棟飾り（フィニアル）腐朽



土台腐朽による修理工事



窓下腐朽による補修

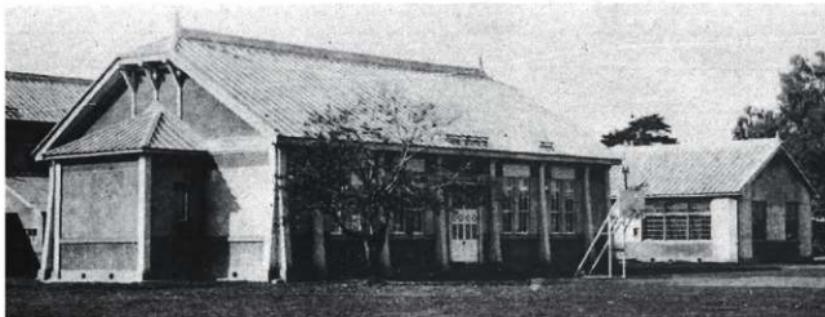


南東側出入口窗間棟一部欠損



中央天井漆喰落すによる化粧合板張

写真5 調査（1）



当初の講堂外観（昭和初期）



当初の外壁及び建具（昭和初期）



旧校舎玄関（昭和40年代）



旧校舎正門（昭和10年頃）



当初のシャンデリア（昭和40年代）



当初の講堂内部（昭和10年頃）



当初の縁甲板張（昭和23年）

写真6 調査（2）



ステージ（増設 1回目）



ステージ（当初）



ステージ増設部分解体中



当初ステージ（解体中）



棟飾り（フィニアル）



木部塗装



御幣

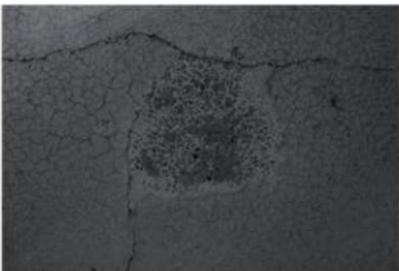


屋根桟 ヒバ材厚5厘長8寸内外葺足2寸~2.3寸

写真7 調査(3)



外壁下地板



外壁洗い出しの上に後補吹付



筋造状況・北西出入口部分波廊下取付痕



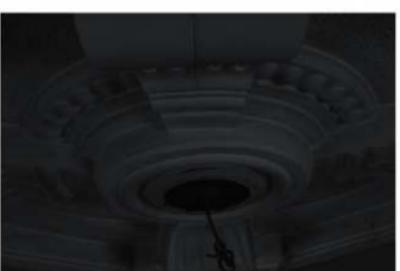
外壁モルタル塗下地Wイヤラス



折り上げ天井漆喰下地鋼部Wイヤラス張



天井漆喰クラック



メダイオン中央飾



折り上げ天井漆喰下地木槽・下芯

写真8 調査(4)



間柱搭判：田一（屋号）、いーー（通り番付）



上部材間柱墨書：奉安所窓、
下部材間柱搭判：木造中学校行 成文木材部



鼻隠し搭判：◇枕 松平割 一等上小節 厚一寸一分
二尺八寸〇



小屋棟搭判：◇青



合掌墨書（右：公堂中学校、中：○○○、左：加藤組）



合掌墨書 右：木中学校建築部、左：昭和參年八月廿參日



桁墨書：いせ三（通り番付）



控柱墨書：加組、青森市長島○○○

写真9 意匠（1）



バットレス洗い出し



妻方材及び様飾り（フィニアル）



妻め段し窓（外部）



窓上洗い出し
上げ下げ窓（外部）
両脇刷毛引き
壁ドイツ壁



北西側出入口扉
枠（外部）



南東側出入口扉
枠（外部）

写真10 意匠（2）



ステージから奉置所を見る



南東側出入口庇持送金物



奉置所前丸柱頭



奉置所側柱頭



奉置所前丸柱脚



奉置所側柱脚



折り上げ天井



奉置所上飾り

写真 11 意匠（3）



天井・壁角飾り



折り上げ天井下ステージ側端



上げ下げ空間飾り



折り上げ天井下部



天井上飾り



ブラケット照明及び柱頭



シャンデリア

写真12 現状変更（1）



床下換気孔取替



屋根瓦棒上角面一丸面



床複合フローリングー無垢表面塗装フローリング



床下土間コンクリート打新設



断熱材（床・壁）新設



天井漆喰塗→石膏ボード下地漆喰調達装塗



硝子窓一ガラリ



断熱材（天井）新設

写真13 現状変更（2）



出入口木開扉一木断熱間扉取替



上げ下げ窓内側樹脂片開き窓（複開付）新設



天井付ペンダント照明取替



ステージ下収納新設



大走り砂利敷（砂利下雨落側溝設置）整備



冷暖房設備新設

写真14 構造補強



桁側鉄骨補強バットレス



鉄骨バットレスアンカーボルト



桁側鉄骨補強バットレス上部



妻側鉄骨補強バットレス、耐風塗



トラス方材下部金物補強



トラス方材上部金物補強



外壁補強構造用合板張



小屋裏水平プレース金物補強

写真15 解体工事



屋根野地板解体



屋根鉄板解体



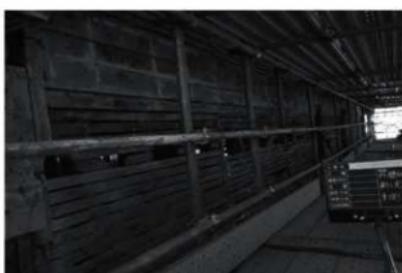
トラス解体



母屋解体



柱組解体



壁下地解体



大引解体



根太解体

写真 16 組立工事（1）



基礎完了



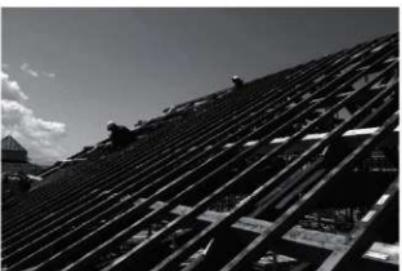
基礎鉄筋組完了



柱建



土台据付



垂木取付



トラス組立



記念メッセージを記に書く



トラス内部

写真 17 組立工事 (2)



屋根鉄板一字葺



柱葺



棟飾り（フィニアル）鉄板包



棟飾り（フィニアル）取付



外壁モルタル下塗



間柱、窓枠取付（析行面）



外壁モルタル塗刷毛引仕上



外壁モルタル中塗

写真 18 組立工事（3）



外壁モルタル塗洗い出し仕上



外壁モルタル塗 ドイツ壁仕上



断熱材取付



バットレスモルタル塗洗い出し仕上



壁下地木張



天井木構下地石膏ボード張



壁漆喰塗仕上



壁砂漆喰塗 (下塗付)

写真19 組立工事（4）



奉置所柱漆喰塗



奉置所壁漆喰塗



天井換気飾り修理



メダイオン漆喰塗



捨板斜張下地 フローリング張



天井木指下地石膏ボード張漆喰調塗料塗



焼印（2）



焼印（1）

図

面

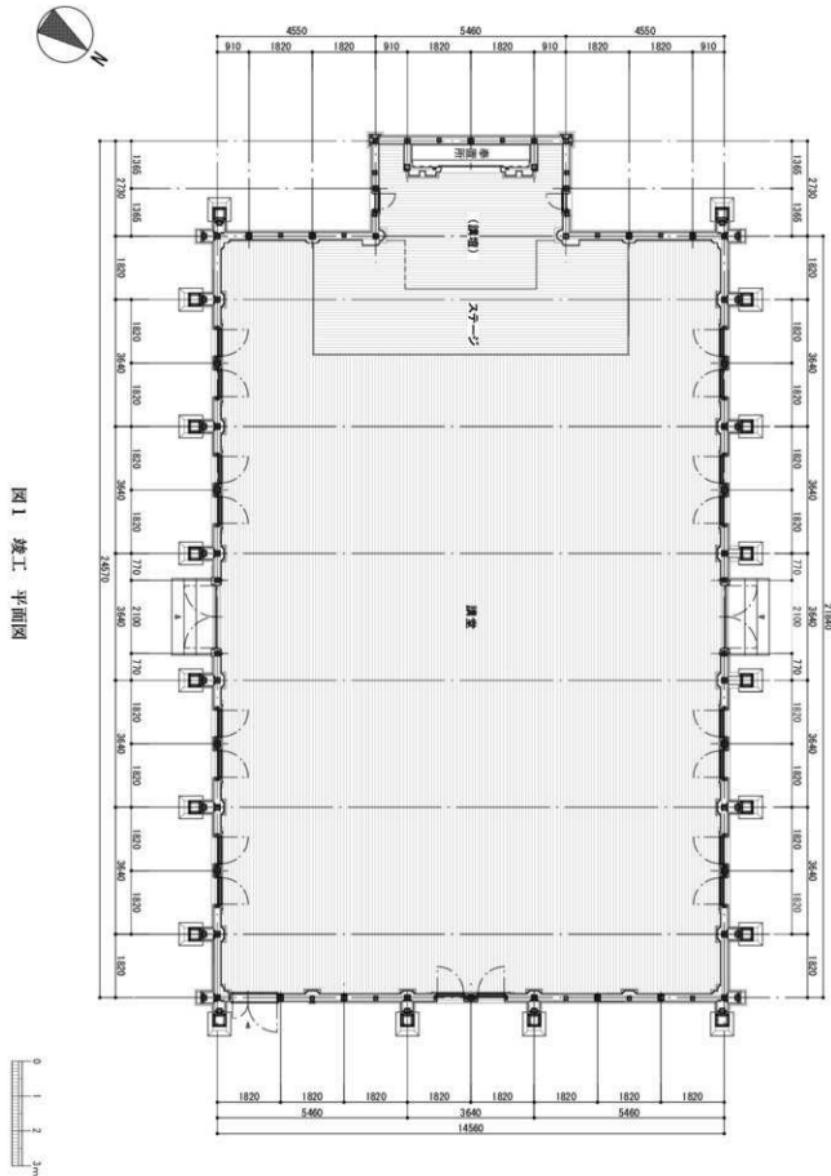


図1 基工 平面図

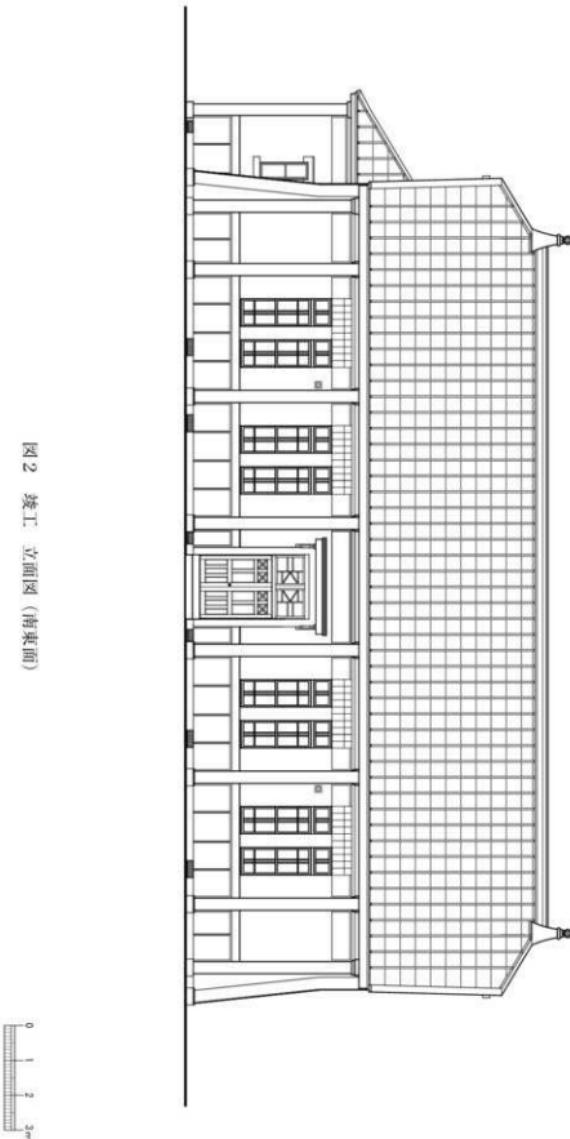


図2 竣工立面図(南東面)

0
1
2
3m

図3 竣工 立面図（北西面）

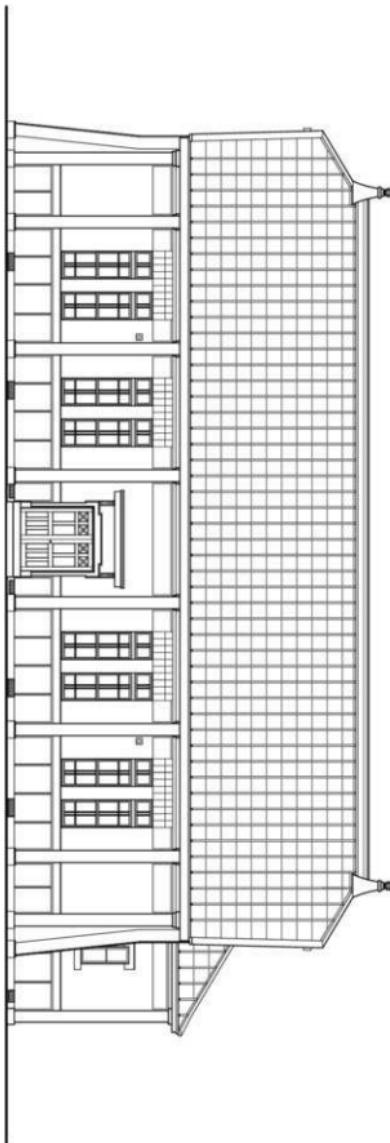


図4 梁工 立面図（南西面）

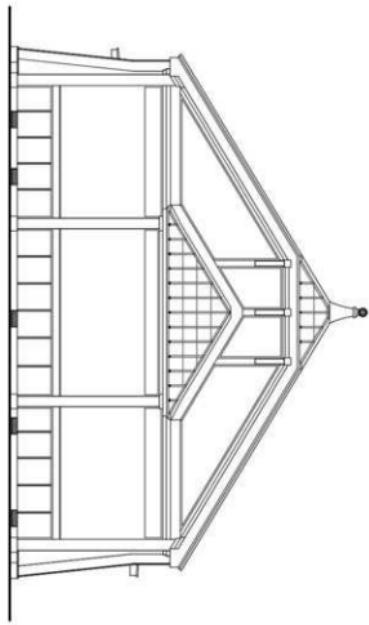
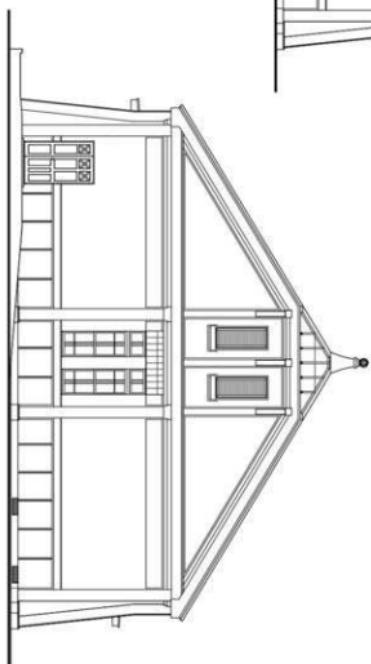


図5 梁工 立面図（北東面）



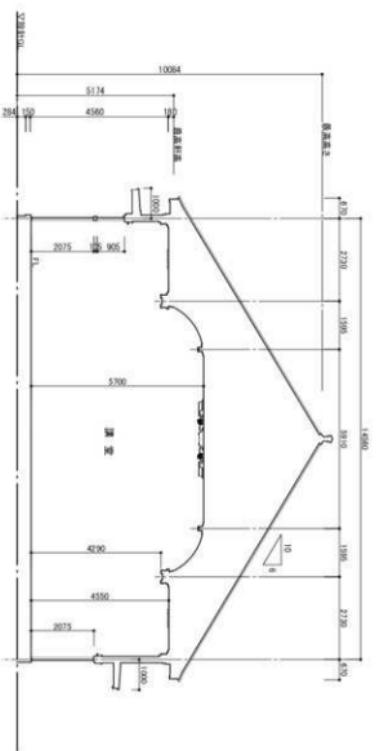


図6 竣工断面図(平行方向)

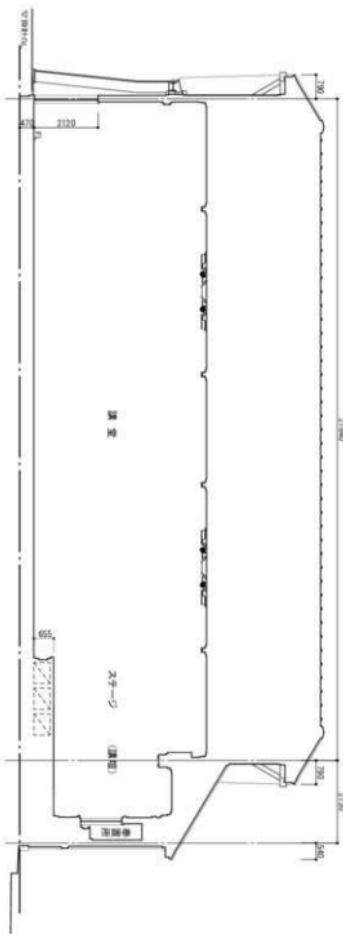


図7 竣工断面図(梁方向)

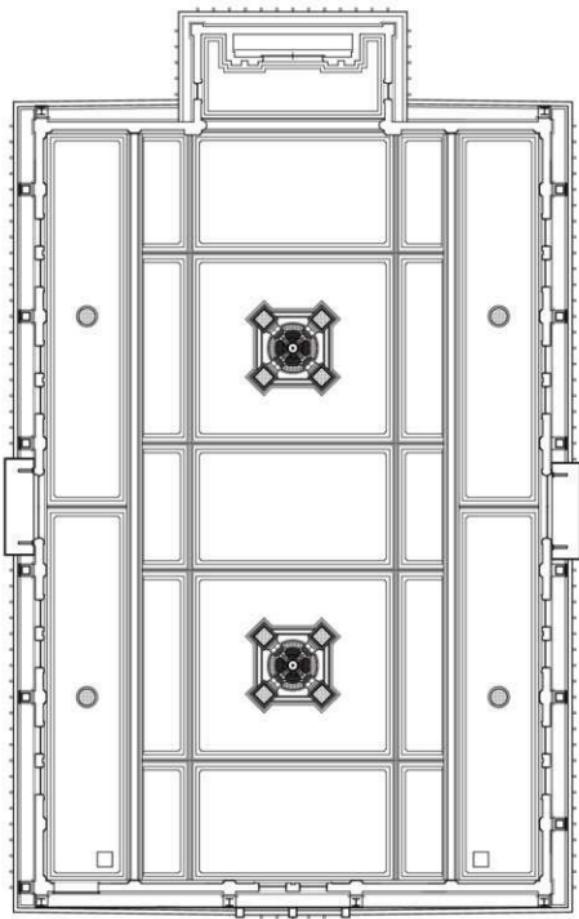
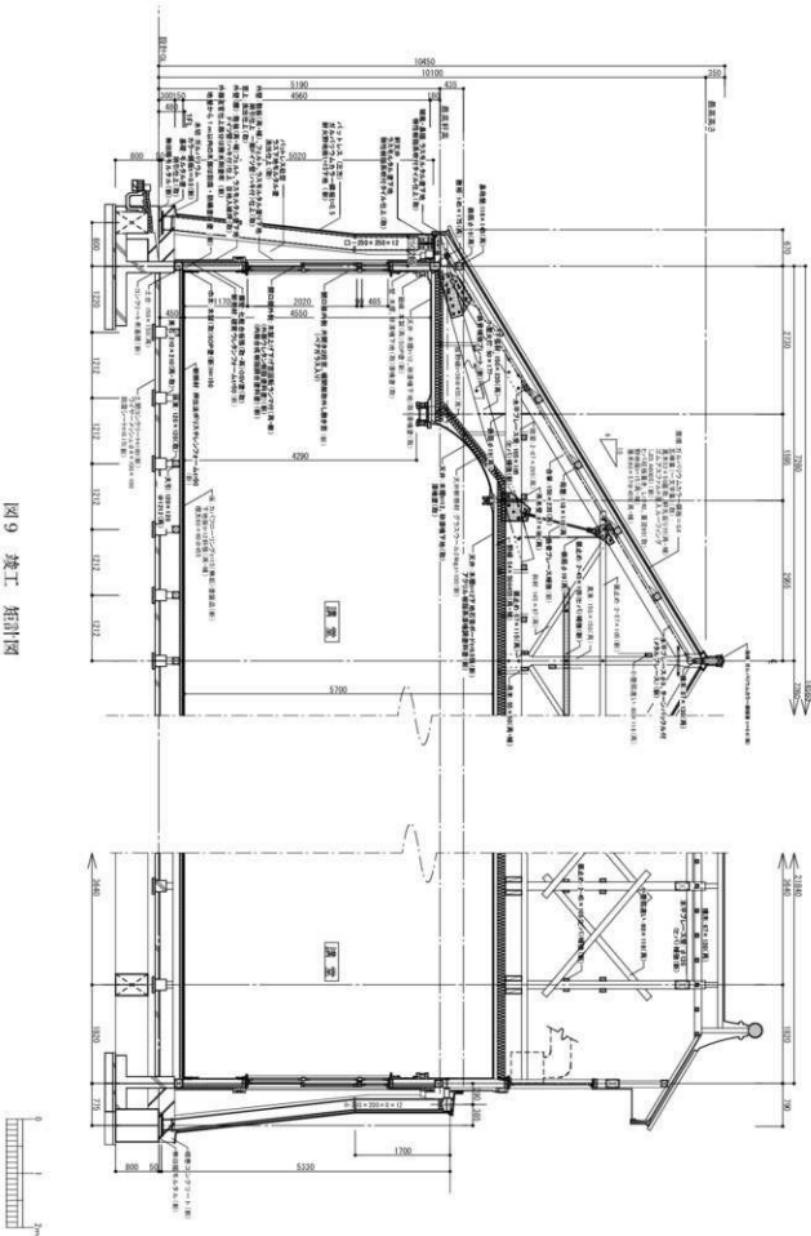
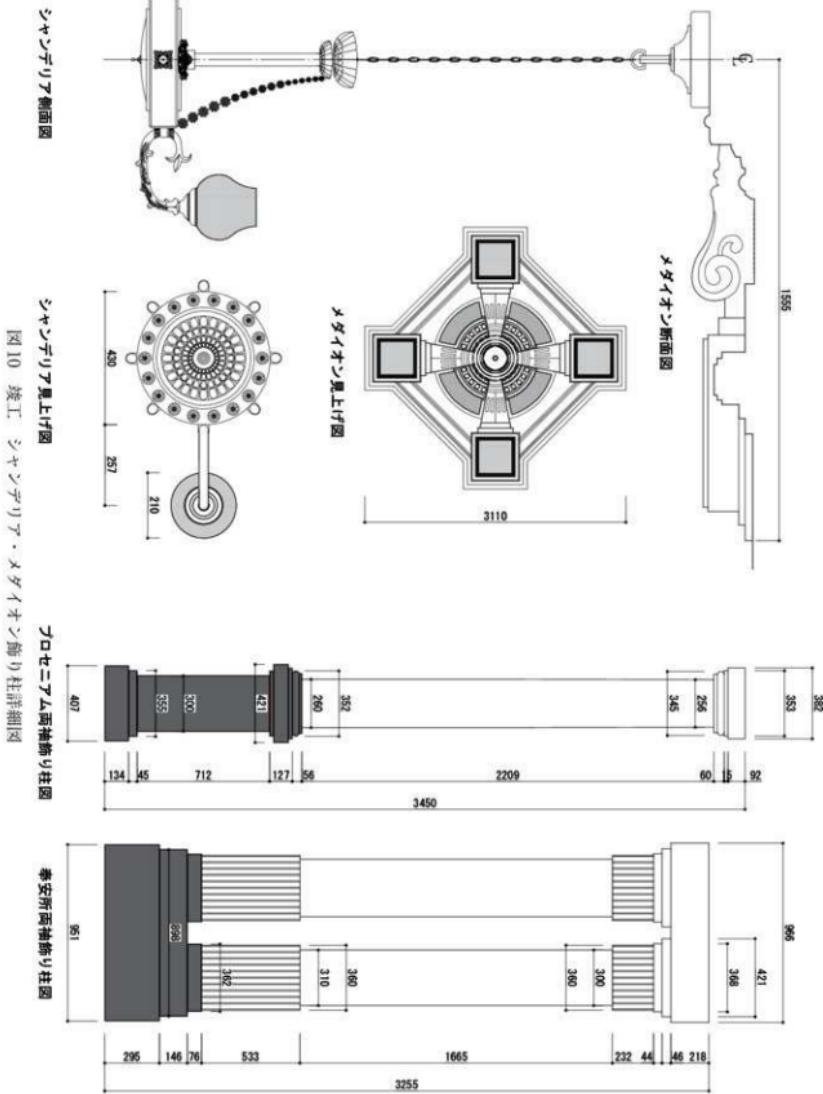


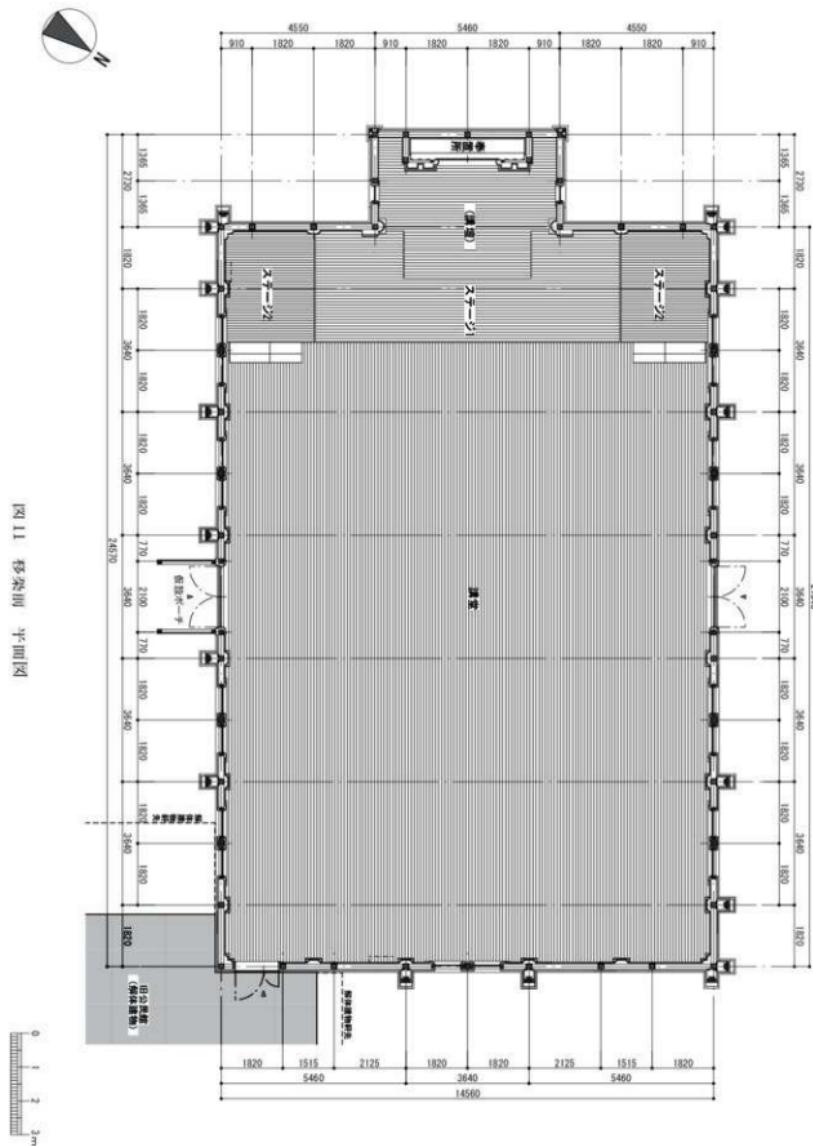
图8 灵工 天井伏园

0 1 2 3m

図9 挑工 施工断面図

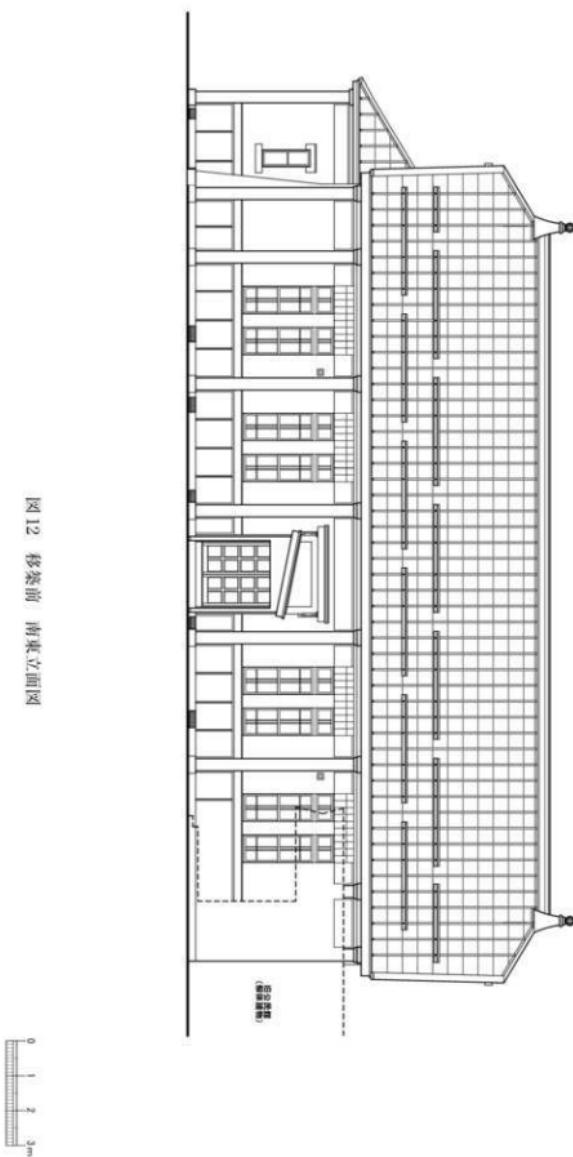






[图] 11 韩式房 建筑图

図12 移築前 南東立面図



0
1
2
3m

圖 13 移築前 北西立面圖

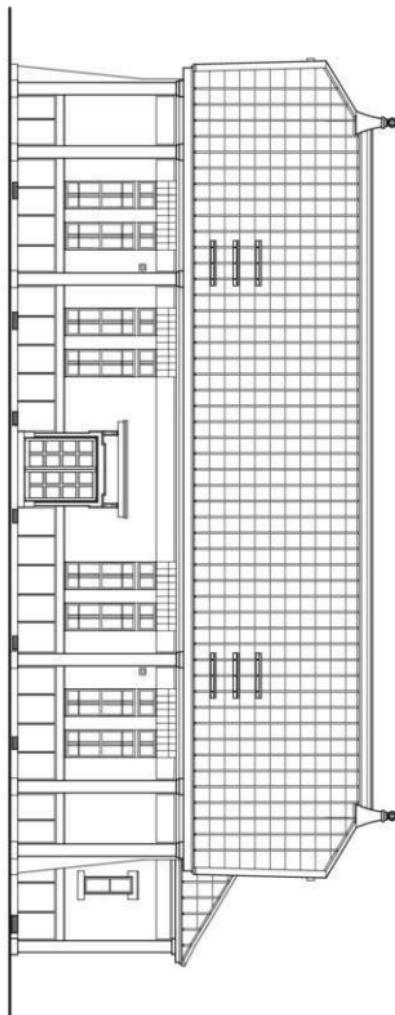


圖 14 移築前 南西立面圖

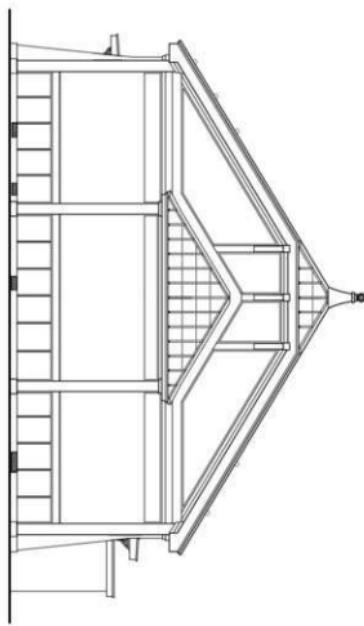
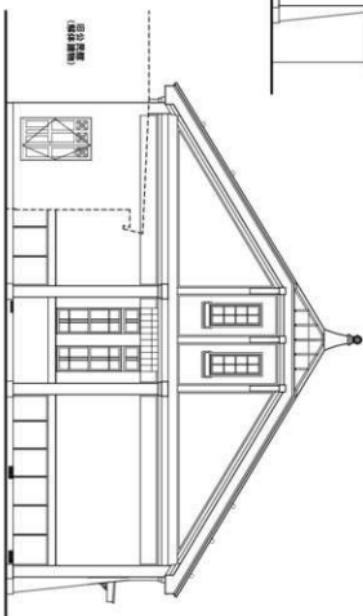


圖 15 移築前 北東立面圖



令和三年（二〇二一）三月

つがる市指定有形文化財

旧製木造中学校講堂移築復元工事報告書

編集 協同組合弘前文化財建築研究所

青森県弘前市大字茂森町 七ハノ二

電話 ○一七三一三四一三七一

発行 つがる市教育委員会

青森県つがる市木造岩手五二

電話 ○一七三一四九一一九四（社会教育文化課）

印刷 有限会社光陽印刷

青森県つがる市木造有楽町二二ノ二

電話 ○一七三一四二一一五二五

