

建築研究協会誌

Architectural Research Association

No.37

令和5年10月



口絵 1 旧吹屋小学校校舎 全景



口絵 2 旧吹屋小学校校舎 本館 全景



口絵 3 旧吹屋小学校校舎 本館 1階屋内運動場



口絵 4 旧吹屋小学校校舎 本館 2階講堂



口絵 5 旧吹屋小学校校舎 東校舎 教室（南）



口絵 6 旧吹屋小学校校舎 西校舎 体育館

目 次

巻頭言 文化財保存のこれから

理事長 銚井修一 1

「昭和建築」における様式史をめざして

京都工芸繊維大学名誉教授 石田潤一郎 4

戦時下における伝統技術継承のための金属配給陳情活動について

京都女子大学教授 鶴岡典慶 8

岡山県指定重要文化財 旧吹屋小学校校舎保存修理工事について

主幹研究員 伊藤誠一郎 14

コラム 木材保存

常務理事 今村祐嗣 37

追悼 高橋康夫前理事長を偲ぶ

京都大学大学院教授 富島義幸 42

研究報告・事業報告 46

名 簿 51

編集後記 52

巻頭言

文化財保存のこれから

理事長 銚井 修一

「理事長就任のご挨拶」

このたび高橋康夫前理事長の急逝にともない、理事長に就任いたしました銚井修一です。これまでは大学での研究・教育という分野の違う仕事に携わってきたこともあり、もとより微力ではございますが、当協会の一層の充実発展のために最善を尽くし、この重責を果たしてゆく所存でございます。つきましては、今後とも倍旧のご厚誼を賜りますようお願い申し上げます。

「高橋前理事長のご逝去」

高橋康夫前理事長は本年4月14日にご逝去されました。あまりに突然のことで、お亡くなりになったことがいまだに信じられません。先生を知るほとんどの方々にとって思いは同じではないかと推察致しますが、京都大学において大変関係の深かった富島義幸京大教授にお願いし、本協会誌に追悼文をご寄稿いただくことができました。高橋先生が近年精力的にされていた琉球の歴史と文化についての研究の一端が、ここ数年本協会誌に掲載されていますが、富島先生はその共同研究者でもあります。

高橋先生には京都大学建築学教室での仕事を通してご指導を受けましたが、退職後に当協会理事会で再びご一緒することになりました。先生の文化財全般にわたる造詣、見識から多くのことを学び啓発されましたが、この数年は伝統的建築物の保存環境に関するご相談を受け、比較的頻繁に話をする機会がありました。総合防劣という考え方¹⁾の必要性、重要性を強調されましたが、環境工学の観点からほぼ同じように考えていたものとしては意を強くするとともに、当協会のその方向への業務展開を期待していました。ご逝去により精確な羅針盤と力強い推進力が失われ、途方に暮れています。とは言え、理事長に就任した現在は、先生がお考えになっておられたことを少しでも継続して進められればと考えています。

「環境の観点からみた文化財保存の課題：省エネ、保存環境基準、地球環境」

今年に入ってから、環境工学を専門とする小生にはセンセーショナルな2件の出来事がありました。1件目は、電力料金値上げにより博物館の空調が難しくなっていることを東

京国立博物館館長が週刊誌で訴えたこと²⁾、2件目はやはり同様の理由で国立科学博物館がクラウドファンディングを募ったこと³⁾です。後者については、想定以上の寄付があったことを知りホッとすると同時に、このような窮状を民間に救ってもらうことで良いのか、つい考えてしまいました。

博物館など文化財を適切な環境下で保存し展示しようとする、環境制御のための施設や設備が必要となり、更にそれを運転するには多くのエネルギーが必要となります。そのための費用の捻出という経済的な問題（後者のランニングのための費用については国からの継続的な支出があまり期待できない）があり、またそれを適切にメンテする専門家（知識）が必要となります。文化財行政においても、経常的支出と人員の削減が進められつつある現状では、両者ともなかなか解決が難しい課題です。

ところで、「今年の夏は異常な暑さが毎日のように日本を苦しめた。気候変動の兆候の一つと思われ」と36号に書いたのですが、本原稿執筆に悪戦苦闘している今年の夏も、気象予報で「危険な暑さ」と表現される酷暑日が延々と続きました。台風6号、7号も進路や温帯低気圧に変化する様子は過去にはあまり見られなかったものでした。これからは多分より大きな地球環境の変化が予想されますが、その予測は一段と困難になるため、保存環境の設計においては安全側の対策を取らざるを得なくなります。

一方で、どのような環境であれば適切な保存、展示が可能となるかについては、必ずしも共通認識が形成されてはいないように思います。身近な温度と湿度をどう設定すべきかですら、（1年を通して一定の温湿度に保つ状況を除き）日々、季節により変化する外気温湿度条件を考慮すると、思ったほど単純ではなさそうです。変動する自然環境下で保存するのが良いという考え方も含めると、保存環境の基準そのものが必ずしも明確とは言えません。

話は飛びますが、気候変動というと高温化ばかりが云々されますが、日本全国の夏季の絶対湿度（従って、露点温度）は年々上昇しつつある⁴⁾らしく、東京などの大都市も例外ではなく、昔持っていた乾燥化しつつある都市というイメージを変える必要があるようです。文化財の保存には周辺の湿度が大きく影響するため、外気の（絶対）湿度自身が増えつつあるとすると、これまで以上に高湿の害に目を向けることが必要になります。当協会が主に対象とする建物は開放的な木造建物ですので、外気湿度の影響を大きく受けるとともに、逆に設計により内部湿度の調整が可能になるかもしれません。高温による劣化（主に紙類などの化学変化による劣化）と合わせて、これまで以上に湿度に対する配慮が必要になります。

「最後に」

万が一に備えるために、空調が無くても対応できるようなパッシブな建物、収蔵・展示空間を設計すること、従って、多くの場合適切な換気がなされ、断熱が十分で、熱容量の大きな建物が良いと一般的には考えられます。ただ、例えば熱容量の大きなヨーロッパの石造り建物が長期の熱波に襲われ、熱中症により多くの高齢者が亡くなった例⁵⁾のように、ある閾値を超えるとパッシブ建築はかえって脆弱となる可能性があります。やはり、万が一の際には空調が必要となります。逆に、空調のみに頼っていると、それが故障した場合や停電時にはなすすべがありません。一つの手段で100%の安全は保障されず、複数の選択肢を用意しておくことが望ましいですが、過剰設計や膨大なコストになり現実的ではないかもしれません。更に、上述の予測が難しい気候変動と十分に明確とは言い難い保存環境基準を考慮すると、保存環境の設計は大変難しく、状況によっては満足いく環境を提供できないかもしれません。

一旦設計した建物において我々ができることは、その場の状況をできるだけ正確かつ詳細に把握し、劣化の可能性を推定し、対応策を考えるというモニタリングとメンテナンスを確実に継続的に行うことです。それを可能とするのは、十分な経験と基礎知識を有し、状況に応じて臨機応変に対応できる能力を持った優秀な人材です。最後に頼れるのは有能な人材です。

メンテナンスの重要性を強調すると、臨床的な対応で恒久性が無いとの批判を浴びそうですが、そのような（人材を含めた）システム、それを予め想定することが、恒久的システムの設計に他ならないと考えています。

参考文献

- 1) 高橋康夫、巻頭言「文化財建造物と災・害」、建築研究協会誌、No.35、令和3年10月
- 2) 藤原誠、「国宝を守る予算が足りない!」、文芸春秋、2023年1月号
- 3) 朝日新聞、社説・「博物館の苦境 国は当事者意識を持って」、2023年8月12日
- 4) 川田・高木、「気象観測点周辺における土地被覆状況と気候変化の関係—1085年から2016年の詳細解析—」、日本建築学会環境系論文集、第84巻、第756号、197-204、2019
*外気の年平均相対湿度はやや減少しており、夏季の外気絶対湿度の上昇は、外気温上昇に伴う飽和蒸気圧の上昇がその理由であることには注意。
- 5) 朝日新聞、2003年8月14日（ヨーロッパ熱波（2003年）—Wikipedia）

「昭和建築」における様式史をめざして

京都工芸繊維大学名誉教授 石田潤一郎

一九世紀の西洋建築は歴史主義と呼ばれる建築理念に基づいて設計されていました。歴史主義とは、建築の造形言語を過去に存在した様式に限定して、これを復興し、変形を加え、互いに折衷するという姿勢です。しかし一九世紀の末にいたって、欧米で新しい建築思潮が出現します。それら「世紀末建築」は、アール・ヌーヴォー（新芸術）、ゼツェション（分離）、モデルニスモ（近代主義）などそれぞれの言葉の呼び名が示すように、歴史様式には存在しなかった斬新な造形を提示するものでした。

この潮流はすぐに日本に到達します。それまでに懸命に学習を図っていた歴史様式を否定する新造形は日本の建築界に賛否両論を巻き起こします。こののちの、つまり明治末年から大正期の建築においては、基軸は歴史様式に置かれるものの、従来のような厳格な規範は守られなくなります。赤坂離宮が明治42年(1909)に完成したとき、若い世代は「ヴェルサイユの slavish copy」と軽蔑しました。そんな時代が来たのです。

さらに鉄筋コンクリート構造の普及と地価の高騰はビル建築を発展させます。そこでは箱型の骨格に様式的な装飾の断片がちりばめられる意匠が一般的になります。そして1920年代半ば、すなわち昭和改元を迎えるころにはバウハウス、ル・コルビュジエが建築を学ぶ者の心を捉えることとなります。

こうして一九世紀的歴史主義の牙城は崩れていくかに見えました。しかし、その趨勢と反比例するように、「昭和」にいたって様式的完成を目指した作品が現れてきます。その典型が明治生命館（昭和9年）【図-1】、そう「昭和建築」で初めて重要文化財に指定された建築です。8階建てのオフィスビルの立面を古典様式でまとめて、いささかの破綻も見せません。コリント式の列柱は5層を貫く巨大なスケールですが、それを端然と納めているのです。

その完成度は高く評価できるものの、こうした意匠がそれまでの流れと逆行して出現していることもまた確かです。京都においても、少し前まで、こうした逆行現象は目の当たりにすることができました。図-2は昭和54年(1979)ごろに撮った四条烏丸交差点の景観です。この界限には大手銀行の京都支店がいくつも所在していました。北東角にあった三井銀行がもっとも古く大正3年(1914)の竣工（設計は鈴木禎次）。彫りの深いバロック的な立面でしたが、軒廻りの装飾が直線的なところに世紀末のゼツェションの影響がうかがえます。当時の人の眼にはずいぶん見慣れない造形と感じられたでしょう。南東角の三

菱銀行は大正14年(1925)の竣工。今も保存されている隅部のオーダーなど装飾的要素は見られるものの、凹凸を抑えて立面構成の単純化を図っています。その控え目な印象は様式的な演出を控える時代の風潮を明らかに反映しています。

三菱銀行の東隣にあったのが京都安田ビルディング(のち富士銀行京都支店)。昭和3年(1928)の竣工です。前面にドリス式オーダーを4本連ねますが、古代ギリシアに倣った太々としたプロポーションです。驚かされるのは軒に並ぶ飾り壺です。古典様式の要素ではありますが、これがなかったからといって様式規範上の問題が生じるものではありません。それをあえてアクセントとして用いるところに復古主義的な姿勢があらわです。ちなみに設計者の渡辺仁は竣工時41才と若手に属する世代です。

さて、ここからが私の言いたいところです。ここまで「古典様式」「バロック風」などと概括的なくくり方をしてきました。そもそも日本の近代建築は、一九世紀欧米の折衷主義的作風を学んできたので、多くの場合、特定の様式に分類することがむずかしいのです。しかし、昭和の歴史主義はもう少し細かく分析できるのではないか、そのことによってその作品の文化財的価値が明確になるのではないか、そう考えているのです。

具体的に説明しましょう。京都・烏丸三条の旧住友銀行京都支店(昭和13年、設計は長谷部竹腰建築事務所)【図-3】と大阪・堺筋の三井銀行大阪支店(昭和11年、現・三井住友銀行大阪中央支店、設計は曾禰中條建築事務所)【図-4】とはともにイオニア式のオーダーを備えます。大きな渦を並べた柱頭飾りは同じように見えますが、見比べると、住友は二つの渦のつなぎ目が直線的な古代ローマの形式を採るのに対して、三井は下向きに垂れたような曲線を描く古代ギリシアの形式です【図-5】。内部の営業室の意匠も、住友は太い梁を直交させるルネサンス様式の形式を用い、三井はギリシア的な八角形の格天井としています【図-6】。この差は、住友が様式として「近世復興式」すなわちネオ・ルネサンス様式を選択したのに対して、三井が古代ギリシアを典拠とする新古典主義に沿ったことによります。

西洋建築史に詳しい読者は一八世紀後半に生まれる「新古典主義」がなぜここで登場するのか、疑問に思うかもしれません。実は、二〇世紀初頭の米国においては「ネオ・クラシカル・リヴァイヴァル」などと呼ばれる潮流が出現し、ヨーロッパ諸国以上に大理石のオーダーによる格調高い構成を目指します。そこではローマよりもギリシアの形式が基本とされています。米国の設計事務所トロウブリッジ・&・リヴィングストン社による三井本館(昭和5年)も、そのコリント式オーダーのエンタブラチュアの構成はローマではなくギリシアの形式に則っています。三井銀行大阪支店が日本近代では珍しい新古典主義の傾向を示すのは、同時代の「ネオ・クラシカル・リヴァイヴァル」に触発されたからだ

見ることができます。

三井銀行大阪支店に先だって、曾禰中條建築事務所が手がけた旧三井銀行小樽支店（昭和2年）【図-7】の外観意匠も見てみましょう。目に飛び込んでくるのは、幅広の迫縁をもった半円アーチと、ルスティカ仕上げ（ここでは大きく面を取ったチャンファー仕上げ）の外壁面、そして大きく突出するコーニスといった要素です。日本人にとっては馴染みの薄いこれらの特徴は、イタリア・ルネサンスの初期、すなわち一五世紀中・後半のパラッツォ（邸館）の典型的手法です。

ここでも英米の動向が関係します。一九世紀末から二〇世紀初頭にかけて、英国と米国においてはルネサンス様式への関心が高まるという現象が起きているのです。英国においては、一九世紀末までの派手なバロック様式に替わって、格式ばった「荘重体（グランド・マナー）」が求められることとなります。その風潮は多様な古典主義を生むのですが、その中にはフレンツェの初期イタリア・ルネサンスの応用も見出されます。米国においては1880年代になって、先述の「ネオ・クラシカル・リヴァイヴァル」と並んで「セカンド・ルネサンス・リヴァイヴァル」と呼ばれる潮流が出現し、パラッツォの形式もしばしば引用されています。三井銀行小樽支店が日本では類例の少ない意匠を徹底的に追求したのは、二〇世紀初頭に英国・米国でそれぞれに生じた「ルネサンス・リヴァイヴァル」という潮流に注目し、正統的に咀嚼しようとしたからに外ならないでしょう。

明治期の作品については、様式の変遷に注目した考察が蓄積しています。しかし、大正期以降の活動に関していうと、個々の作品が歴史様式としてどのような位置にあるのか、という分析はほとんど見られません。ヴォーリズら二、三の建築家について、あるいはスパニッシュといった特定の様式についてにとどまっています。新しい造形の受容についての研究——たとえばル・コルビュジェの下で学んだ日本人の調査の克明さとは雲泥の差です。そもそも欧米の歴史様式の動向についても関心が払われていません。英米の建築史書が二〇世紀以降の歴史様式の推移も細かく記述しているにもかかわらずです。そこには大正・昭和の歴史主義はもはや取るに足りないという近代主義的な歴史観が漂っているように思われます。もっといえば、日本人の様式理解などいい加減なものという思い込みがわれわれに深く根ざしていることが感じられるのです。

しかし、上に見たように、様式の選択とその技法の操作こそ設計者の主張が込められています。その様式へのまなざしを解明し、追体験することは作品の理解と評価のための重要な鍵となるものです。「昭和建築」は血肉化した歴史様式を欧米と同じ地平で展開した成果に彩られています。今や、偏見を捨てて、その手法を見つめ、系譜をたどり、質を秤量する視点を構築すべきなのです。



図1 明治生命館（昭和9年、設計・岡田信一郎、重要文化財）正面外観



図2 昭和54年ごろの四条鳥丸交差点。左端が三井銀行京都支店、中央奥が京都安田ビルディング、右が三菱銀行京都支店



図3 旧住友銀行京都支店（昭和13年、設計・長谷部竹腰建築事務所）



図4 旧三井銀行大阪支店（昭和11年、曾禰中條建築事務所、大阪市指定文化財）外観

図5 旧三井銀行大阪支店柱頭詳細



図6 旧三井銀行大阪支店営業室天井廻り



図7 旧三井銀行小樽支店（昭和2年、曾禰中條建築事務所、重要文化財）立面詳細

※撮影はすべて筆者

戦時下における伝統技術継承のための金属配給陳情活動について

京都女子大学教授 鶴岡 典慶

はじめに

ウクライナとロシアの戦争は、2022年2月に開戦以来1年半以上が経過し、今なお収束の兆しが見えない。これまでに多くの市民が犠牲となり、また多くの生活関連施設も破壊されている。戦時下では、このような目に見えるものだけでなく、日常の生活が奪われることにより民俗風習や様々な技術が途絶えていくことも大いに懸念される場所である。

わが国も明治以降、日清・日露戦争、そして昭和6年(1931)9月の満州事変に始まり、日中戦争から太平洋戦争へと続く大きな戦争を体験してきた。戦争では形あるものだけでなく形のないものまで多くの貴重な財産を失っていく。伝統技術は、長年にわたり培ってきたかけがえのない無形遺産で、これらは絶え間ない継続性のもとで成り立ってきている。したがって原材料・道具の確保や技術者の継承等が一時的であってもどれか一つが欠けると技術は途絶えてしまう可能性がある。

戦時下の昭和16年に、社寺建築を荘厳に飾る鋳金具製造業者の団体が、原材料である銅の入手が中止されるという事態に直面し、伝統技術継承の危機を憂慮して国に直接陳情書を提出した書類が残されている。そこには当時の緊迫した社会情勢の中にあって、自らの仕事に誇りと使命感を持ち、伝統技術を絶やしてはならないとの強い想いとその行動力が伝わる。本稿ではその「陳情書」という過去の伝統技術保存活動の一事例を紹介し、今後の伝統技術の継承に向けた取組の一助とする。

陳情書の形式

陳情書は、表紙に『金属神佛具板金（故銅）ニ関スル陳情書』の表題と、作成者である京都府非鐵金属工業組合聯合會名が記され、聯合会印が押印されている。原本の綴仕様は不明であるが、下記目次の陳情から神祇院證明書寫までは全ての頁間に契印が押され、公式文書としての体裁を整えている。

表見返しは空白とし、次頁に以下の目次が記されている。

目次	
神佛具故銅ニ関スル陳情	一
一、京都神佛鋳金具ノ沿革	五

二、京都神佛鋳金具製品及技術ノ特殊性 ……………	九
三、業者状態調書 ……………	一三
一、平時、現在、業者。従業者数及轉業者数 ……	一三
二、現在業者。従業年齢別表 ……………	一三
三、現在業者家族員数 ……………	一三
四、平時、最小限度、原材料使用量 ……………	一四
文部省宗教局、證明書寫	
造神宮使廳、 ”	
神 祇 院、 ”	

内容は、陳情本文とその補足説明として①金具の沿革、②金具製品とその技術の特殊性、③窮乏する業者の実態と要望する配給量を示し、参考として文部省宗教局、造神宮使廳及び神祇院への伝統技術の證明要望書及び證明案写しが添付されている。

1. 神佛具故銅ニ関スル陳情

陳情文は昭和16年10月10日付けで、宛先は商工大臣左近司政三とし、陳情者は京都府非鐵金属工業組合聯合會理事長で、聯合会印及び同理事長印が押印されている。ここには3頁にわたって神佛具製作の重要性と技術継承のための工事従事の存続の必要性が切実に記載されている。

冒頭には、「超非常時局国家臨戦体制強化ノ要必至ノ秋ノ方リ特別ノ御配慮ニ依リ少量原料ノ配給ヲ受ケ関係業者一同蘇生ノ思ヒヲ致シ伝統技術ノ維持ニ精進ナシ居タリシ」と、戦争による様々な規制等が増して緊迫感が高まりつつある状況で、これまでは金属配給が行われていたことへの謝意が述べられている。しかし「今回金属資源回収ノ為一時故銅ノ配給中止ヲ見ルニ至リ関係者ハ徒ラニ拱手傍觀ノ止ムナキ状態ニ立ち至レリ」と続き、僅かながらも配給されていた原材料がいよいよ中止されることとなり、事業が立ち行かなくなる窮乏が記されている。

当時は太平洋戦争に突入する直前で、様々な統制下で資源回収が進められており、ちょうど昭和16年9月には「金属回収令」が施行され、鉄製品や銅製品において不要不急のものや代用品で賄えるものについては回収が強行された。また企業においては金属関連業者の統廃合を促進させて、閉じた会社の機械類を回収する取組も強化されていった。この陳情文の中に、「関係業者ハ京都特有ノ手工事業ノ性質上大工場作業ニ依ルモノハニ、三ヲ数フルニ過ギズ殆ト全部ハ家庭工業ニ所属シ機械力ニ依ル作業ハ極小部分ニシテ」や「是

等業者ハ従来機械製品ノ製造技術ヲ所有スル者ナク」と記された部分は、国の施策に対し回収対象として該当しない主旨が反映されていると思われる。

次に、技術者に関して「業者中ニハ名人氣質ヲ有スル者多ク其ノ技術上ノ執着心ニ至リテハ到底局外者ノ窺ヒ知ル能ハズ、一意専念一槌一鑿モ忽ガセニセザルハ事実ナリ」と、熟練の技の高さや技術に専念する姿勢を述べる一方で、国家の総力を継投すべき時期を鑑みて「比較的技術的ニ硬化セザル青少年ハ概ネ重要産業部門ニ転換セシメ現在ノ残存者ハ（中略）齡漸ク鬢髮白キヲ加エントスル五十才以上ノ老年者バカリナリ」と技術伝承面からは従事者が高齢者しかいない現状を伝え、複雑な心境であることが窺える。

神仏具の必要性・重要性としては、敬神崇祖精神は日本民族の基調を為すもので、その祭祀は1日も疎かにすべきものでなく、神仏具はそのための荘厳具であるから同品を二重三重に買い貯えるような嗜好品とは異なるもので、修法具として存在が無視できないと記されている。

以上を踏まえ、「国民運動展開回収ニヨル金属類中重要産業部門ノ資材トシテ活用困難ナル故銅材料ノ一部ヲ（中略）荘厳具製作材料トシテ」配給があった場合は、資源更生の重要活用、伝統技術の保存、老齢及び転業不可能者の職分奉公の強化に努めること等を述べて、「格別ノ御詮議ヲ以テ少量原材料配給相仰ギ度此段及陳情候也」と締めくくっている。

2. 京都神佛鋳金具ノ沿革

陳情文に続き頁を改め、「第一 京都神佛鋳金具ノ沿革」との題で文章が始まる。ここでは桓武天皇の奠都以来明治に至るまでの千年余りにわたり都として京都が日本文化の中心地であり、各時代に創建された神社仏閣の建造物とともに荘厳具が製作されてきたことが詳細に解説されている。また現在のこととして、遠く満州、支那方面における多数神社の造営や両大神宮の式年御造替をはじめ、御大典賢所、春興殿、大饗宴所、その他大典用諸祭事用具、御料車等の総べては京都神佛鋳金具業界の製作であり、千古の由緒と制規の構造形式を維持保存してきたことが記されている。

3. 製品及技術ノ特殊性

目次では「京都神佛鋳金具製品及技術ノ特殊性」と書かれているが、本文中では「第二 製品及技術ノ特殊性」として2項目に分けて説明している。

第1項目では、神社建築が伊勢神宮及び出雲大社から各流各派に分かれていくに従ってそれぞれが独自の形式を有していることを強調して下記のように説明している。

夫々其ノ形式、構造ヲ異ニシ加之是等ノ相違ハ是等ノ各神社發祥ノ由緒ト密接不可分ノ關係ヲ有シ世人ガ唯漫然トシテ見ル柱一ツ欄干一ツノ一々ノ金具ニモ個々ノ神社佛閣ニ依リテ特定不變ノ形状ト質（材料ノ）トヲ固有スルモノニシテ千差萬別シカモ是レ嚴重ニ舊慣ヲ墨守シ寸毫モ改變ヲ許サザルモノニシテ其ノ製作工程亦之レニ伴ヒ一々異ナルモノトス

金具の一つひとつが神社や寺院の由緒等によって異なるというのはやや誇張の感はあるが、それぞれが手作りであることから全く同じものがないのは確かで、また当時の職人の技量や感性が一つひとつに表れているのは事実であるので、「唯漫然トシテ見」られていることが残念であり、自分たちが製作している金具に対しても重ね合わせて訴えているように思われる。

第2項目は製作工程として（1）銅板製作、（2）叩き出し、（3）鍍金について説明し、その後に技術の継承と技術者の育成について書かれている。

（1）は、「銅ヲ器具ヲ用ヒテ手デ叩キ延バシ數度ニ亘リ火ニ入レ板金ヲ拵ヘ磨キ上ゲ打出、原型ヲ造リシモノヲ銅板トスル」とあり、板金から磨きと打ち出しを行ったものを銅板とするのが一般であると言っている。

（2）は、銅板を鈍して粘脂の上で冷やし加減を利用して、様々な文様を鑽（たがね）を用いて叩き出し（裏出し）、表より更に仕上げを施すこととしている。この工程では叩き出しのために文様によっては縦横斜めに地金の伸縮が甚だしいために「鋳師ト彫刻師ノ永年ノ經驗ト意氣ノ合致ナクシテハ到底目的ノ模様及ビ寸法ノ仕上ゲヲ爲シ得ザルモノナリ」と記して、叩き出し作業には熟練を要することを説明している。

（3）は、鍍金に際して必要な材料を記載し、その後に鍍金、漆箔、鋳金物の施工方法を説明している。この中で水銀鍍金について記すと、打出しや彫刻を施して砂磨き、炭粉磨きの後、金篋で仕上げ磨きを行ったものに対して水銀を斑なく引き立て、三遍鍍金を施して水銀を7回以上焼き抜く。また毎回苗藁でよく拭き取りさらに金篋で仕上げ磨きを行うと詳細に記述されている。

そして、このような製作工程は、総べて一家相伝の方法によって長年かかって徐々に会得できるもので、また製品の形式が多種多様であるため製作工程が多様となることや製作技術が手作業であることから、一朝一夕に技術者を求めることは困難で、日常からの養成が必要であると説明する。また、この育成に関しては熟達者においてすら心血を注ぐ神社用金物の製作に直ちに未熟者を就業させることは出来ず、一般家庭用の神仏具に使用する簡単な鋳金具等の製作から徐々に修練させることが必要であると続けている。

このことは、現在において懸念されていることでもある。鋳金具は機械プレスによる汎用品が多く出回っており、手作業による簡易な製品作りの需要がほとんどないため、育成期間はほぼ無収入で技術習得に充てざるを得ない環境が、後継者を雇用しづらくさせている。

4. 業者状態調査書

目次では「業者状態調査書」とあるが、本文中では調査書と記されている。

ここでは、(1)「平時及現在業者従業者数内転業者数」、(2)「現在年齢別業者、従業者数」、(3)「現在業者家族員数」、(4)「原材料使用量」、の4項目について調査結果が掲載されており、前3項目は人員数で、最後の1項目がこの陳情の主目的である原材料の必要量になっている。

(1)「平時及現在業者従業者数内転業者数」は以下のとおりである。

	平 時	轉 業 者	現 在
業 者	1,007名	701名	306名
従 業 者	1,954名	1,464名	490名

この表を見ると、業者（雇用主）が平時の3割、従業者（被雇用者）は4分の1にまで減少している。平時の業者数と従業者数の割合が約1：2であることから、平均すると1事業者に従業者が2名であったのが、現在では1事業者当たり1.6人となり、1事業者当たりの被雇用者割合が4割減に落ち込んだことになる。

(2)「現在年齢別業者、従業者数」は以下のとおりである。

50才以上	49～40才	39～30才	29～20才	計
392名	306名	63名	35名	796名

本文中では、ほとんどが50才以上と記されていたが、この表で見る限り実態は約50%である。ただし40才代が約40%で、これらを合わせると90%近くとなる。この時点は、まだ太平洋戦争に入る直前であり、戦争突入後はおそらく高齢者のみとなったであろうことが容易に推察できる。

(3)「現在業者家族員数」は、1,447名と報告されている。現在業者数が306名となっているので、1業者当たり4.7人の家族を有していることとなる。家族員数を見ると、家族を扶養するだけでもかなり大変な状況であり、従業者雇用については金銭的にも

厳しい状況であったことが窺える。

- (4)「原材料使用量」は、1ヶ月当たりとして平時は20,000kgに対し、最小限度供給必要量として6,000kgを記載している。この比率は、業者数の平時と現在の比率と合致させている。従事者全体としてはこの比率以上の減であるが、業者家族員数等を考えると決して余裕のある数量ではないのが理解できる。

5. 証明書寫

証明書は3通添付され、鋳金具製作技術が必要とされる文部省宗教局、造神宮使廳及び神祇院の3組織に対して、国宝及び重要美術品保存修理工事における重要性（文部省）、両大神宮造替における調度類や建造物の鋳金具の形式踏襲のための技術継承の重要性（造神宮使廳）、官国幣以下神社の造営における鋳金具の構造形式の伝承技術の重要性（神祇院）をそれぞれ依頼者自らが説明した後、後段に「前書ノ通り必要アルト認ム」あるいは同様の文書を記載して押印を求める形式で作成されたもので、依頼（作成）者は京都社寺鋳金具工業組合の森本安之助理事長（造神宮使廳及び神祇院宛には磯村才治郎理事との連名）となっている。日付は依頼日が昭和16年10月6日（文部省宛のみ日が空白）で、証明日が翌日の昭和16年10月7日と記されているが、いずれの証明書も押印は全くないので、実際に証明依頼を提出したかどうかは定かでない。

おわりに

伝統技術は、職人技や熟練の技とも呼ばれ貴重な技術として紹介されるが、その内容は平易な文章では表現しにくいことから一般の人には伝わりづらい。またその重要性は仮に理解されたとしても、具体的にその継承のために何が必要なのかについて示していないことが多い。紹介した陳情書には、日本の歴史と鋳金具の関連性をはじめ、詳細な製作技法や仕様の記載、さらには現状の業界の分析と将来展望など、専門外の人々に対しての丁寧で熱意ある説明がなされている。今後の伝統技法の継承に向けた普及啓発において、この陳情書は参考すべき資料の一つとして貴重であると考えられる。

なお、本稿で紹介した陳情書は、以前に鋳金具職人の功績調査で森本鋳金具製作所に伺った際に、先代（3代目・故人）森本安之助氏から写しを拝受したものである。陳情書に記された森本安之助氏はさらに先代と思われるが、3代目も広く世間に技術伝承の重要性を訴えておられた。また、その行動や言動は時に過激と思われることもあったが、普及活動においては多大な功績を挙げられた。ここに改めて敬意を表するとともに、その意を伝承していかなければならないと銘肝する次第である。

岡山県指定重要文化財 旧吹屋小学校校舎保存修理工事について

主幹研究員 伊藤誠一郎

1. はじめに

旧吹屋小学校校舎は、平成27年(2015)8月より令和4年(2022)3月にかけて保存修理工事が行われた。当協会では、平成25年(2013)7月より本事業に携わり建物調査並びに耐震診断、翌年度に実施設計、この保存修理工事においては工事監理を行ったので、その概要について報告を行う。

2. 旧吹屋小学校校舎の概要

旧吹屋小学校校舎は、岡山県高梁市成羽町吹屋に所在する木造の校舎である。

高梁市は、岡山県の中西部に位置し、成羽町吹屋は高梁市の北西部の吉備高原の一角、標高550～650mの山地に位置する。この地は中世から近世にかけて中国地方有数の生産量を誇る銅山と近世以降から弁柄の特産地として栄えた。

吹屋の町は、西から千枚、中町、下町、下谷の4地区からなり、昭和49年(1974)12月に岡山県の「ふるさと村」に指定され、昭和52年(1977)4月13日、「吹屋ふるさと村」が開村した。同年5月18日、全国で8番目となる「成羽町吹屋重要伝統的建造物群保存地区」に選定され、町並みの保存整備事業が進められた。

令和2年(2020)6月19日、吹屋地区の赤褐色の瓦で葺かれた屋根、弁柄で塗られた格子、地元の赤土を使用した薄赤色の壁、これらの赤い町並みが『「ジャパンレッド」発祥の地—弁柄と銅^{あかがね}の町・備中吹屋』として日本遺産に認定された。

旧吹屋小学校は、重要伝統的建造物群保存地区から約40m北にあり、明治6年(1873)に開校した。現存する校舎は本館、東校舎、東廊下、西校舎、西廊下の5棟で、明治33年(1900)に東校舎、東廊下、西校舎、西廊下の4棟が建てられた。その9年後の明治42年(1909)に本館を建て、現在の校舎群が完成した。

校舎が建っている場所は、かつて三菱商会の吉岡銅山の本部が置かれた場所である。

敷地の形状は、二段になっており、下段は運動場とプール(昭和51年(1976)8月完成)、上段は南側に傾斜した標高510～520m程度の斜面地を切盛造成により平坦地化したものであり、校舎の北側半分が切土斜面地、南側半分が盛土である。盛土の斜面には自然石の石積みを2段に分けて積んでいる。本館正面に下段から上段にかけて緩やかな階段を設け、



写真1 全景（明治40年代頃）

階段を上った両側に門柱を設置する。

校舎西側にも運動場があり、大正15年(1926)11月に御大典記念事業として杉林を開拓して拡張されたものである。

3. 吹屋小学校の沿革

吹屋小学校は、三菱商会在吉岡銅山を買得した明治6年(1873)に「第四大学区第十一中学区第三十九番小学」の名称で吹屋村262番地の民家を校舎として開校した。明治7年(1874)4月30日に各小学の名称を固有名詞化する示達に基づき、明治9年(1876)までには「第四大学区第十一中学区擴智小学」と改称した。

明治15年(1882)に学区を町村域と合致させる布達が出され「川上郡第二十六番学区擴智小学」と学区名が変更された。明治14年(1881)5月に文部省で出された「小学校教則綱領」、翌年の「岡山県小学校教則」において、小学科を分けて初等、中等、高等の三等になり、小学科の名称を「小学校」と規定したことに基づき、明治17年(1884)10月25日に「川上郡第二十六番学区吹屋村擴智小学校」に改称した。

明治19年(1886)4月10日に公布された「小学校令」により、小学校を尋常と高等の二段階とし、各修業年限を4年と定められ、「尋常擴智小学校」と改称されたものと見られるが、

判然としない。

明治23年(1890)2月5日に岡山県は、「小学校令」の改正に連動して「小学校設置区域規定」を定め、「川上郡第十番尋常吹屋小学校」と改称した。

明治25年(1892)11月の岡山県訓令に従い、翌年「吹屋尋常小学校」と改称した。

現在の校舎の敷地は、明治31年(1898)9月2日、三菱商会の吉岡銅山の本部が坂本に移転し、その跡地が同社より吹屋村に寄附された。また同年9月に「吹屋村外一ヶ村立吹屋高等小学校」が設立された。

明治32年(1899)10月より東西校舎及び東西廊下を起工した。

明治33年(1900)3月31日に高等学校を一旦廃し、その翌日に尋常小学校に就業年限4箇年の高等科を併置し、「吹屋尋常高等小学校」が発足した。同年10月に工費3,700円で東西校舎及び東西廊下が落成し、11月3日に移転式が挙行された。東西校舎それぞれ2教室の計4教室で発足し、高等科生徒及び裁縫専修生がこの教室で学ぶこととなった。

明治34年(1901)2月、吹屋町の成立に伴い、「吹屋町立吹屋尋常高等小学校」に改称した。

明治40年(1907)9月に「小学校令」が一部改正され、翌年4月に尋常小学校の修業年限を4年間から6年間に延長し、2年制の高等科を併置した。同年9月1日に高等科の第2学年を銅栄寺の仮校舎に移した。同年秋より本館の工事が着工し、翌年11月15日に落成式

表1 吹屋小学校の略年表

和 歴	西 暦	事 項
明治6年	1873	第四大区第十一中学区第三十九番小学として発足
9年	1876	第四大区第十一中学区擴智小学と称する
15年	1882	川上郡第二十六番学区擴智小学と学区名を変更
17年	1884	川上郡第二十六番学区吹屋村擴智小学校と改称
19年	1886	尋常擴智小学校と改称?
23年	1890	川上郡第十番尋常吹屋小学校と改称
26年	1893	吹屋尋常小学校と改称
31年	1898	吹屋村外一ヶ村立吹屋高等小学校が設立
33年	1900	吹屋尋常高等小学校が発足 東西校舎及び東西廊下完成
34年	1901	吹屋町立吹屋尋常高等小学校と改称
42年	1909	本館完成
大正15年	1926	吹屋尋常高等小学校が設置され吹屋校舎と称する
昭和16年	1941	岡山県川上郡吹屋国民学校と改称
22年	1947	岡山県川上郡吹屋小学校と改称
24年	1949	西校舎が吹屋町公民館となる
30年	1955	川上郡成羽町立吹屋小学校と改称
54年	1979	西校舎を体育館とする。
平成15年	2003	本館及び東校舎・東廊下が岡山県指定重要文化財に指定される
16年	2004	西校舎・西廊下が岡山県指定重要文化財に追加指定される 高梁市立吹屋小学校と改称
24年	2012	高梁市立吹屋小学校が閉校

が行われた。この建物は、尋常科校舎及び講堂として建てられ、本館の東西両翼棟の1、2階にそれぞれ2教室が設けられた。

大正15年(1926)6月30日に町内の三校が組織上統合され、「吹屋尋常高等小学校吹屋校舎」と称するようになった。

昭和16年(1941)4月1日に「国民学校令」の公布に伴い、「岡山県川上郡吹屋国民学校」へ改組され、昭和22年(1947)4月1日の「国民学校令」の廃止により、「岡山県川上郡吹屋小学校」とし、6年制の義務教育に改められた。

昭和30年(1955)4月1日、町村合併に伴い、「川上郡成羽町立吹屋小学校」と改称した。

平成14年(2002)本館及び東西校舎が成羽町重要文化財に指定された。

平成15年(2003)3月11日、本館、東校舎及び東廊下の3棟が岡山県指定重要文化財に指定され、翌年3月12日に西校舎及び西廊下が追加指定された。

平成16年(2004)10月1日、市町村合併に伴い、「高梁市立吹屋小学校」と改称した。

文化財指定後も国内最古の現役の木造校舎として使用されていたが、児童数の減少により、平成24年(2012)3月末をもって閉校となった。翌年3月1日に指定名称が「旧吹屋小学校校舎 本館・東校舎・東廊下・西校舎・西廊下 五棟」に変更された。

4. 吹屋小学校校舎の改変

(1) 本館

建設当初からの基本的な構造形式を保っているが、古写真や解体時の部材に残る痕跡より判明した現状と異なる建築当初の形式を記載する。

正面の玄関ポーチについては、建築当初は現在のように中央棟南壁面から突出していなかった。また、出入口の位置も現在は南壁面に設けているが、建築当初は南壁面から一間半北側に出入口があった。これは、大正15年(1926)に現在の出入口の位置に改造されたもので、建築当初(写真1)の南壁面通りは開放とし、南壁面から一間半北側までの床は土間であった。現在の玄関ポーチ正面柱間に入れられている木製アーチ飾りや欄間が南壁面に取付けられている。

屋内運動場(三間廊下)は、現在は北面柱間に腰壁を設け、建具を入れており、床は板張りである。建築当初は、北面は中央棟の7間の垂壁以外は全て開放で、床は土間であった。大正6年(1917)に土間から板張りに変更され、昭和39年(1964)に北面柱間全てに腰壁と建具が設置された。

1階事務室南面は現在、二間半のうち東側二間の柱間に引違い窓と回転欄間が付いている。建築当初は、中央一間のみ引違い窓と回転欄間で、一間は外部が下見板張り、内部は

腰壁付きの漆喰塗り壁であった。これは、大正2年度の卒業写真では建築当初の状態であったが、大正4年度の卒業写真では現在の状態であり、この間に改修が行われたとみられる。

1階西教室について、閉校までは理科室として使用され、南面の東より四間が出窓形式の棚と流しが設けられていた。これは、昭和36年(1961)に改造され、建築当初は南壁面に納まる窓で、中央三間は一間幅の引違い窓と回転欄間とし、東側一間は外部が下見板張り、内部は腰壁付きの漆喰塗り壁であった。

1階事務室・湯沸室(旧職員室)や各階の教室の天井について、解体時にはせっこうボード張りの天井であった。この天井は、昭和63年(1988)、平成元年(1989)及び平成3年(1991)にそれぞれ竿縁天井の下にせっこうボードが張られたものである。

中央棟及び東西両翼棟の屋根は、寄棟造葺瓦葺である。古写真及び解体中の屋根の野地板や野垂木の痕跡から中央棟南面の屋根面に円形のドーマー窓型の屋根飾りが付けられていた。また、古写真(写真1)からは各屋根の大棟端部に尖塔状のフィニアルがあったことがわかる。これらのドーマー窓型の屋根飾りとファイニアル(破風の頂点に取付けられた飾り)は、玄関ポーチ増築後に撮影された写真(写真3)には写っておらず、昭和4年以前の屋根修理時に撤去されたものとみられる。

(2) 東校舎・東廊下

東校舎は閉校時まで、西側一間通りを廊下、東側三間半を教室とし、東側の教室は北から順に間口三間半の2教室と間口四間の1教室が並んでいた。全ての教室は南面を正面とし、廊下に面する各教室には西面北側に一間幅の出入口、南側の2教室には、西面南側に半間幅の出入口を設けていた。

これらの間仕切は、昭和29年(1954)に改変されたもので、それ以前は、それぞれ南北2室の教室であった。南北の教室境の間仕切壁は、半間毎に柱を建て、その間は土壁であったが、間仕切を変更した際、床上から天井下までの柱は切断され壁は撤去された。

東面の窓は、北側2室は北側三間を柱間一間幅のアルミサッシの窓とし、南側半間を壁とする。南側教室は中央三間を柱間一間幅のアルミサッシの窓とし、その両側を半間の壁が付く。建設当初は、各教室の両端の半間を壁とし、それ以外の部分に半間幅の上げ下げ窓と回転欄間の開口部と壁を交互に配していた。これは、教室を2室から3室に変更した際に間口半間幅の上げ下げ窓と回転欄間を一間幅の引違い窓に変更したものとみられる。アルミサッシの窓は、平成10年(1998)に取り替えられたものである。

廊下西面は建設当初は吹き放しであったが、教室が2室から3室に改造された時期と同じ昭和29年(1954)に腰壁が設置された。その後、昭和51年(1976)に柱間二間の中央に柱を

建て、引違い窓と嵌め殺し欄間が設置された。

東廊下は、南側一間を吹き放しの通路、北側一間半を物入としている。東校舎と同じ高さに床板が張っていた痕跡が残る。物入には便所の痕跡が残り、当初は、半間毎に間仕切壁で区切った6槽の便所を設けていたことが分かる。

(3) 西校舎・西廊下

西校舎は閉校時まで、北面の間を除き、1室の体育館として使用されてきた。南面の西端に一間幅の出入口を設け内側一間とし、外部に下屋が付き、この建物の玄関としての役割を持っている。これは昭和24年(1949)に吹屋公民館に転用するため、東校舎と同様の平面形式を全体の1室に改造したものである。西校舎は、建設当初は東校舎の外観に多くの共通性を持つ、相似の建物であったと考えられる。

西廊下は、南側一間を吹き放しの通路、北側一間半を便所としている。平成11年(1999)に水洗便所に改修されている。解体時の痕跡から東廊下同様、高床板張りで、便所部分も東廊下と同じ平面形式であったとみられる。

表2 吹屋小学校校舎の改変

改変時期		工 事 内 容		
和 歴	西 暦	本 館	東校舎・東廊下	西校舎・西廊下
大正3年 ～ 大正5年	1914 ～ 1916	1階旧職員室南面に窓を設置	————	————
大正6年	1917	7月 屋内運動場の床を土間から板張りに変更	————	————
大正11年	1922	12月 2階講堂北面の外部に張り出す御真影奉安室を増築	————	————
大正15年	1926	8月1日 玄関の土間を板張りに変更し、玄関ポーチを新設	————	————
昭和5年	1930	中央棟北面の壁面に栗材の方杖を入れて補強	————	————
昭和24年	1949	————	————	4月6日 吹屋公民館に転用するため、全体を一室に改造
昭和29年	1954	————	間仕切りを変更し3室 吹き放しの廊下に腰壁を設置	————
昭和36年	1961	2月1日 南面窓を出窓形式に変更 (1階理科室)	————	————
昭和38年	1963	9月 床板を張替え(屋内運動場)	————	————

改変時期		工 事 内 容		
和 歴	西 暦	本 館	東校舎・東廊下	西校舎・西廊下
昭和39年	1964	3月1日 屋内運動場の北面柱間に窓を設置	—————	西便所改装工事
昭和41年	1966	—————	東校舎修理工事（詳細不明）	—————
昭和42年	1967	雨樋取替工事	—————	—————
昭和46年	1971	雨樋修理（詳細不明）		
昭和47年	1972	屋根修理工事 理科室流し新設	—————	—————
昭和50年	1975	玄関復元工事 床板張替え（職員室、一教室）	—————	—————
昭和51年	1976	2階南面窓の建具を取替え	東校舎廊下腰板・木製建具新設	—————
昭和52年	1977	外壁塗装工事	—————	—————
昭和54年	1979	北側排水工事 本館支柱取替え工事	東校舎屋根葺替え	西校舎補強工事・西面支柱工事
昭和55年	1980	屋根の谷銅板葺替え	—————	西面窓をアルミサッシュに変更
昭和56年	1981	窓の改修（講堂北側） 床板張り替え（音楽室）	床板張り替え（1、2年教室）	窓の改修（体育館南側）
昭和57年	1982	—————	—————	床板張替え
昭和58年	1983	屋根修理工事・床板張替え （屋内運動場）	—————	—————
昭和62年	1987	雨樋修理 校長室・職員室壁塗替え	—————	壁塗り（体育館）
昭和63年	1988	天井張替え（保健室・音楽室）	天井張替え（東校舎廊下） 床ビニル張り（ ” ）	—————
平成元年	1989	天井張替え（理科室）	東倉庫屋根葺替え 女子便所改修	女子便所改修
平成2年	1990	—————	東側排水溝改修	東側排水溝改修 天井張替え（体育館）
平成3年	1991	天井張替え（職員室） 床板一部張替え（ ” ） 腰板張替え（保健室）	腰板張替え（1年教室） 東便所周囲通路コンクリート打替 え	—————
平成4年	1992	屋根瓦ずれ止め工事	—————	—————
平成5年	1993	外壁剥落部分修理（詳細不明）	—————	—————
平成7年	1995	—————	—————	体育館床板張替え
平成8年	1996	三間廊下修理（詳細不明）	—————	—————
平成9年	1997	2階窓に手摺設置	—————	体育館窓に防球枠設置
平成10年	1998	東・西階段修理 床板一部張替え（職員室）	東面窓をアルミサッシュに変更 （1、2年教室）	—————
平成11年	1999	—————	—————	西便所改修（水洗便所）
平成12年	2000	北面鉄骨補強工事	—————	—————
平成13年	2001	—————	壁面改修（1、2年教室）	—————
平成15年	2003	屋根葺替え（屋内運動場）	—————	—————
平成17年	2005	—————	階段工事	東側スロープ新設
平成18年	2006	屋根葺替え （西翼棟 屋内運動場）	屋根葺替え（1、3年教室）	南面出入口扉の改修
平成20年	2008	床板張替え（屋内運動場）	—————	西面壁塗替え
平成22年	2010	屋根瓦修理（東翼棟） 南側柵設置 窓修理（職員室南面）	—————	—————



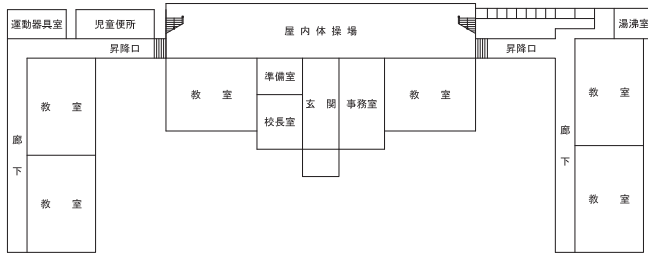
写真2 開校直後（明治33年）



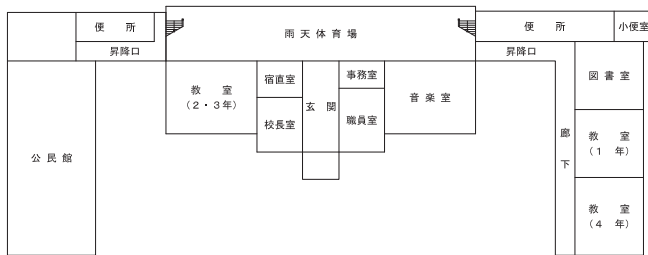
写真3 本館と西校舎・西廊下（昭和4年）



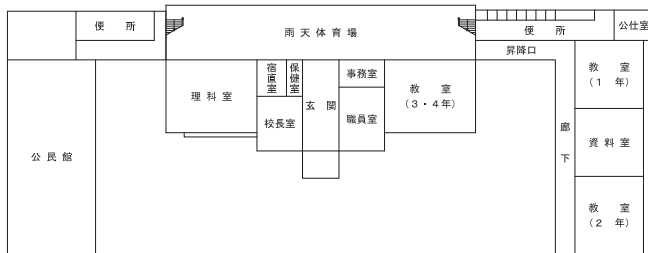
変遷図1 明治33年(1900)



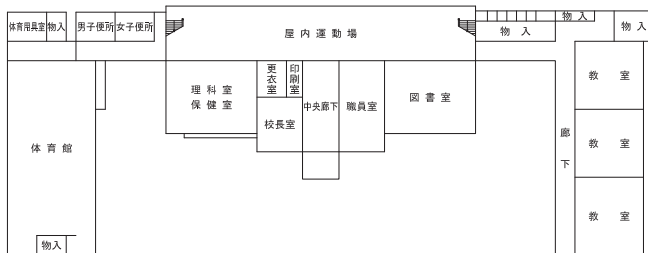
変遷図2 大正15年(1926)



変遷図3 昭和29年(1954)



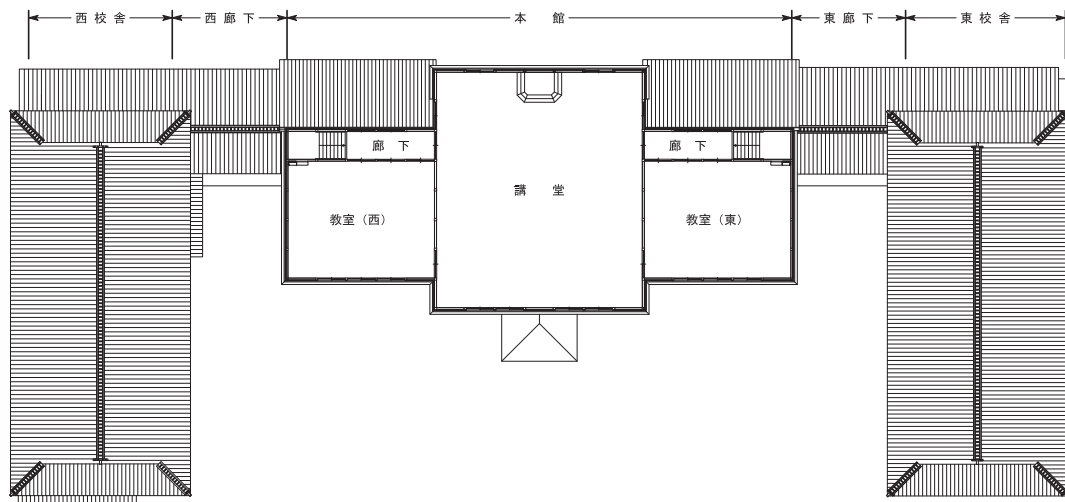
変遷図4 昭和35年(1960)



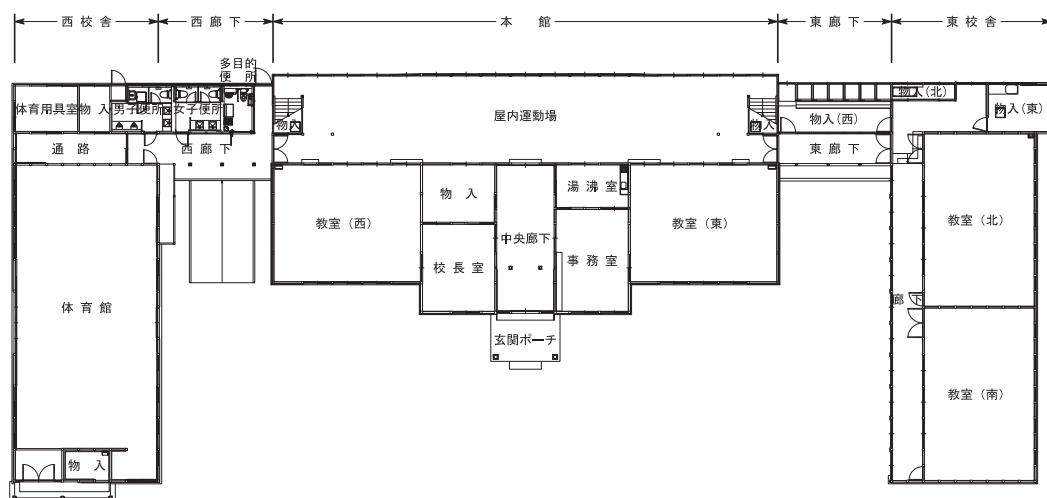
変遷図5 平成27年(2015)
修理前

図1 旧吹屋小学校校舎 変遷図

5. 吹屋小学校舎の構造形式



2 階



1 階

図2 旧吹屋小学校校舎 平面図 (竣工)

(1) 本館

木造2階建、寄棟造、棧瓦葺、玄関ポーチ付、建築面積416.45㎡。

平面は、中央棟とその両脇に正面から一間北の位置に東西両翼棟が取付く。1階は中央棟正面に玄関ポーチを設け、正面出入口から北へ中央廊下を設ける。この廊下の東側南寄りに事務室、北寄りを湯沸室とし、廊下西側は南寄りを校長室、北寄りを物入とする。東西の両翼棟は1室ずつ教室を配置し、その北側に中央棟と東西両翼棟を貫いて、長さ約31m、幅約5.5mの屋内運動場（三間廊下）を設ける。この両端の南寄りに東西廊下に通ずる出入口があり、北寄りに2階に上がる矩折れの階段を設ける。2階は中央棟全体を講堂とし、東西の両翼棟は1階同様教室とし、その北側を廊下とする。

基礎は、今回の工事で鉄筋コンクリート造の直接基礎を新設し、建物外周部及び部屋境に自然石の割石を二段積んだ基礎石積みとする。

軸組は、基礎石積み上に土台をひかり付けで据付け、一間毎または半間毎に通柱、管柱を建て、その上に敷桁や頭繋ぎを載せる。その間に貫を6段入れ、出入口上にはまぐさ、窓には、窓台及び窓まぐさを入れる。

床組は、1階が東石上に床束を建て、大引を架け渡し、根太を並べ床板を張る。屋内運動場は、東石上に直接大引を載せて根太を並べ、床板を張る。2階は、南北方向に床梁を架け渡し、その上に根太を並べて、床板を張る。

小屋組は、中央棟が南北方向を棟通りとする寄棟造とし、陸梁を東西方向に7通り架け渡し、中央の3通りはクイーンポストトラスを組む。南北の妻側の2通りは陸梁上に束を建て、隅合掌を架け、それに平側及び妻側の合掌が取付き、トラスを組む。東西両翼棟は、東西方向を棟通りとする寄棟造とし、陸梁を南北に4通り架け渡し、中央棟側の2通りはキングポストトラスを組み、東西の妻側の2通りは束を建て、隅合掌を架け、それに平側、妻側の合掌が取付き、トラスを組む。東西両翼棟の屋内運動場は、片流れの切妻造とし、



写真4 本館の小屋組（南東より見る）

一間毎に5通りの小屋組を架ける。中央棟側柱筋は平行弦トラスを組み、その外側2通りは台形状の平行弦トラス、次の通りは陸梁を架け渡して束を建て、最外通りは繫梁を架け渡して束を建てる。

屋根は、寄棟造、棧瓦葺きとし、中央棟は南北方向、東西両翼棟は東西方向に大棟を配置する。使用されている瓦は、全て釉薬瓦が用いられている。



写真5 本館 屋内運動場の小屋組
(平行弦トラス)



写真6 本館 屋内運動場の小屋組
(台形状の平行弦トラス)

外壁は、土台上に水切を取付け、1、2階共窓台下を目板付縦板張りとし、窓台から欄間鴨居までを下見板張りとし、一間幅で付柱が取付く。1、2階境に胴蛇腹が取付く。中央棟2階部分の下見板張り上の真壁部分は、各柱間に筋違をたすきに掛けたハーフティンバーとする。

(2) 東校舎

木造平屋建、入母屋造、棧瓦葺、建築面積215.86㎡。

平面は、西側を廊下とする片廊下式で、東側に教室を2室設ける。廊下北側の一間分は床を張らず、階段を設けて昇降口とする。北側には梁間一間半の下屋が取付き、通路とその北側一部と東側を物入とする。

基礎は、西側の通りは柱石を据える以外は本館に同じ。

軸組は、西側の通りのみ二間毎に柱石上に柱を建て、窓台及び差鴨居を入れる。その他は基礎石積み上に土台をひかり付けで据付け、半間毎に柱を建てる。

床組は、教室が自然石の束石上に床束を建て、梁間方向(東西方向)に大引を架け渡し、その上に根太を並べ、床板を張る。

小屋組は、梁間方向(東西方向)にキングポストトラスを10組並べ、真束上に棟木、合掌上に母屋を三通り取付け、母屋上に垂木を架け、野地板を張る。

屋根は、入母屋造、棧瓦葺きとし、北側の下屋の屋根は東廊下の北流れと一連の屋



写真7 東校舎の小屋組(北東より見る)

根とする。大棟は南北方向に大棟を配置し、降棟は設けない。使用されている瓦は、本館同様、全て釉薬瓦が用いられている。

外壁は、腰壁を下見板張りとし、上端に水切を設け、その上を真壁の漆喰塗りとする。

(3) 東廊下

木造平屋建、切妻造、棧瓦葺、建築面積34.77㎡。

平面は、南側一間を開放廊下とし、西側を本館の屋内運動場、東側は東校舎の廊下に接続する。北側一間半を物入とする。

基礎は、本館に同じ。

軸組は、基礎石積み上に土台をひかり付けで据付け、南側の柱は一間毎、その他は半間毎に柱を建てる。

床組は、物入のみ設け、自然石の上に大引を置き、床板を張る。

小屋組は、梁間方向（南北方向）に一間毎に梁を架け渡し、棟から南側は軒桁と敷桁間を陸梁、北側は軒桁と敷桁間を登梁とする。梁上に半間毎に小屋束を建て、母屋や棟木を載せる。

屋根は、切妻造、棧瓦葺きとし、北側流れは東校舎北側の一連の屋根とし、南側流れの先端は鉄板葺きとする。大棟は桁行方向（東西方向）に配置し、使用されている瓦は、本館と同様、全て釉薬瓦が用いられている。

外壁は、北面は東校舎に同じ。南面は真壁の漆喰塗りとする。

(4) 西校舎

木造平屋建、入母屋造、棧瓦葺、建築面積211.70㎡。

平面は、南側中央に間口一間半、奥行き一間の物入を除き、1室の体育館とし、その北側の東西方向に一間の通路を設ける。南面は西側の一間を出入口とし、外側に三間半の下屋が取付く。東面は北側に長さ二間半の下屋が取付く。体育館北側の梁間一間半を下屋とし、東側を物入、西側を体育用具室とする。

軸組は、基礎石上に土台を据え、体育館西面の一部は二間、北面と南面の一部が半間、その他は一間毎に柱を建てる。外周部の柱上に軒桁を載せる。

床組は、体育館が束石上に床束を建て、梁間方向（東西方向）に大引を架け渡し、その上に根太を並べ、床板を張る。通路及び体育用具倉庫は、桁行方向（南北方向）に大引を架け渡し、その上に根太を並べ、床板を張る。

屋根は、東校舎に同じ。南面の妻壁には、公民館時代に掲げられた漆喰塗りの「吹公」

の紋章が取付く。

外壁は、東校舎に同じ。

(5) 西廊下

木造平屋建、切妻造、棧瓦葺、建築面積
34.03㎡。

平面は、南側一間を開放廊下とし、東側を本館の屋内運動場に接続し、西側は西校舎通路に接続する。開放廊下の北側は便所とし、東側から多機能便所、女子便所、男子便所が並ぶ。

基礎は、本館に同じ。

軸組は、東廊下に同じ。

小屋組は、東廊下に同じ。

屋根は、東廊下に同じ。

外壁は、北面が腰壁を目板付の縦板張りとし、上端に水切を付け、その上を漆喰塗りとする。



写真8 西校舎 南面妻壁の紋章

6. 事業の概要

(1) 事業の経過

旧吹屋小学校校舎の保存修理事業は、平成21年度より歴史的風致維持向上計画を策定するにあたり、その時点で将来的に閉校となると思われる吹屋小学校校舎を文化財として保存修理を行う必要があるとのことで、歴史的風致維持向上計画の平成28年度から平成31年度の事業期間として計画された。

しかし、平成24年3月末で吹屋小学校が閉校になり、校舎の傷み具合も進行しており、早急に保存修理を行う必要が生じたため、歴史的風致維持向上計画の平成28年度から平成31年度の事業期間を前倒しとし、平成25年度から事業を開始した。

事業は、高梁市教育委員会社会教育課が関係事務の遂行にあたり、設計監理業務は一般財団法人 建築研究協会に委託して実施した。

平成25年度は、現地調査、基本設計及び耐震診断を実施し、平成26年度は修理工事の実施設計を行った。

施工は、全て請負工事とし、平成27年(2015)に指名競争入札を行い、藤木工務店・中村

建設特定建設工事共同企業体が落札し、工事を実施した。

工事は旧吹屋小学校校舎全ての建物の解体修理を行い、耐震補強を実施する方針で開始した。解体中の調査で明らかとなった建物痕跡や構造の耐震性による現状変更と保存修理工事の計画変更については、「高梁市旧吹屋小学校校舎保存修理委員会」で検討し承認及び方針の検討を行った。建物の復元年代については、委員会で検討を行い、旧吹屋小学校の児童数が多く活況を呈した時期の内部構成で、なおかつ外観については修理工事前と大きく変わらない昭和25年頃に設定し保存修理工事を進めることとした。

当初、令和2年(2020)3月末の工事完了の予定であったが、本館の解体時に当初の設計と異なる構造形式が判明し構造補強の方法の見直しが生じたことや、平成30年(2018)7月の豪雨により木工事の大工の不足により予定の工程より遅れが生じ、約2年間工期を延長し、令和4年(2022)2月25日に竣工した。その後残務処理を行い、事業は同年3月31日に完了した。

(2) 建築基準法第3条の適用の除外

旧吹屋小学校校舎は、昭和25年(1950)の建築基準法の制定以前の建物のため、建築基準法上の既存不適格建築物となり、用途変更や増改築、大規模な修繕及び大規模な模様替を実施する際には、原則として建物全体を現行法の規定に適合する必要がある。学校から博物館への用途変更と今回の保存修理工事では、同法の改築にあたり、一部現行法の規定にあわせて改修する必要があり、改修を実施した場合、県指定重要文化財としての価値を損なうおそれが考えられたため、建築基準法の適用の除外の申請を行い、建物の価値を守ることとした。

平成26年(2014)4月1日付け、国土交通省住宅局建築指導課長名で国住指第1号「建築基準法第3条第1項第3号の規定の運用等について(技術的助言)」の通達があり、これを受ける形で一般社団法人岡山建築士会が「岡山県歴史的建造物委員会」(以下「岡山歴建委員会」)の設置を同年9月12日に行った。

岡山歴建委員会の設置を受け、岡山県建築指導課と協議を重ね、岡山県建築審査会に対して、建築基準法第3条第1項第3号の規定による適用の除外の申請を行った。構造検討(耐震診断及び耐震補強方法)については、平成26年12月2日付けで岡山歴建委員会に審査依頼を行い、12月13日に岡山歴建委員会を開催し、平成27年(2015)3月5日付けで審議結果の回答があり、構造検討について妥当との回答を得た。

平成27年3月17日に開催された「平成26年度第2回岡山県建築審査会」にて同意を得て、同年3月25日付けで建築基準法第3条第1項第3号の規定による指定を受けた。この指定

は、岡山県建築審査会における建築基準法第3条の適用の除外の最初の事例となった。

7. 耐震診断

(1) 耐震診断の方針

旧吹屋小学校校舎は岡山県指定重要文化財であるが、文化庁の「重要文化財（建造物）耐震診断指針・要領」及び「重要文化財（建造物）基礎診断実施要領」に準拠して耐震診断を実施した。平成25年度に現地調査として地盤調査と非破壊による構造調査を行い、耐震基礎診断を実施した。

診断は、現況の旧吹屋小学校校舎の耐震性能を評価するため、構造調査から得られた部材寸法等のデータを基に建物を3次元の立体モデルに置き換えて増分解析を行った。X、Y方向の復元力特性を算出し、設定された地震動の応答スペクトルとの関係から等化線形化法（限界耐力計算）により応答を求め、応答値が限界値以下であることを確認し、必要耐震性能に満たない場合においては耐震補強計画を作成した。

建物の架構及び屋根の形状から、本館、東校舎・東廊下、西校舎・西廊下の3棟に区分して診断を実施した。

平成27年度からの保存修理工事において各建物を解体修理する必要があったため、解体時に得られた部材の接合部や壁体の下地等の情報をもとに改めて耐震専門診断を実施し、耐震補強計画の見直しを行った。

(2) 耐震性能評価

文化庁の指針より、旧吹屋小学校校舎の構造特性及び使用される用途を考慮し、必要耐震性能の設定目標を「安全確保水準」に設定した。大地震動時の1質点時の応答変形角を1/20rad以下、各部の最大層間変形角を1/15rad以下とし、柱、梁等の主要構造部材に倒壊に繋がるような重大な損傷が生じないか、接合部が限界塑性率を超えていないか確認を行った。

(3) 入力地震動

耐震性能の判定に用いた地震動は、建築基準法施行令第82条の5に従い、解放工学的基盤で与えられる減衰率 $h = 5\%$ における加速度応答スペクトルを表層地盤まで増幅させ算出した。稀に発生する地震動（中地震動）は、極めて稀に発生する地震動（大地震動）の加速度応答スペクトルの1/5倍とした。

(4) 地盤種別の判定

地盤種別は、旧吹屋小学校の地盤調査によって得られた地質データを用いて地盤特性値を解析した結果、地盤の1次卓越周期 T_1 が0.348sとなり、当該地盤は第二種地盤に相当すると判断できた。

(5) 診断結果

本館の大地震動時の1質点時の応答変形角は、X、Y方向とも応答値なしという結果となり、必要耐震性能の目標値を満足せず、耐震補強の必要性が認められた。

東校舎・東廊下の大地震動時の1質点時の応答変形角は、X方向（梁間方向）で1/10rad、Y方向（桁行方向）で1/20rad、部材の最大変形角は、X、Y方向とも1/15radを超えていた。これらより、必要耐震性能の目標値を満足せず、耐震補強の必要性が認められた。

西校舎・西廊下の大地震動時の1質点時の応答変形角は、X方向（梁間方向）で1/20rad、Y方向（桁行方向）で1/14rad、部材の最大変形角は、X、Y方向とも1/15radを超えていた。これらより、必要耐震性能の目標値を満足せず、耐震補強の必要性が認められた。

表3 本館 現状の耐震診断結果

地震ケース		中地震動時		大地震動時	
		X方向（東西）	Y方向（南北）	X方向（東西）	Y方向（南北）
層間変形角 (rad)	1質点	1/141	1/144	応答値なし	応答値なし
	2層	1/220 機能維持	1/153 機能維持	倒壊の危険性	倒壊の危険性
	1層	1/90 機能損失 (中破)	1/129 機能維持	倒壊の危険性	倒壊の危険性

※ゴシック文字は必要耐震性能を満足しないことを示す

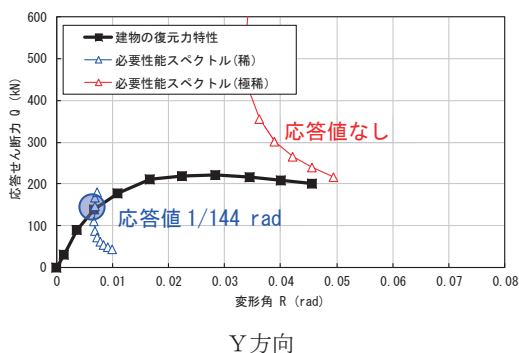
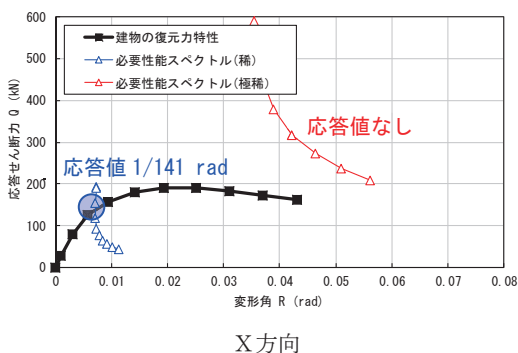


図3 本館 現状の耐震診断結果

表4 東校舎・東廊下 現状の耐震診断結果

地震ケース		中地震動時		大地震動時	
		X方向（梁間）	Y方向（桁行）	X方向（梁間）	Y方向（桁行）
層間変形角 (rad)	1質点	1/104 機能損失 (小破)	1/122 機能維持	1/10 倒壊の危険性	1/20 非倒壊

※ゴシック文字は必要耐震性能を満足しないことを示す

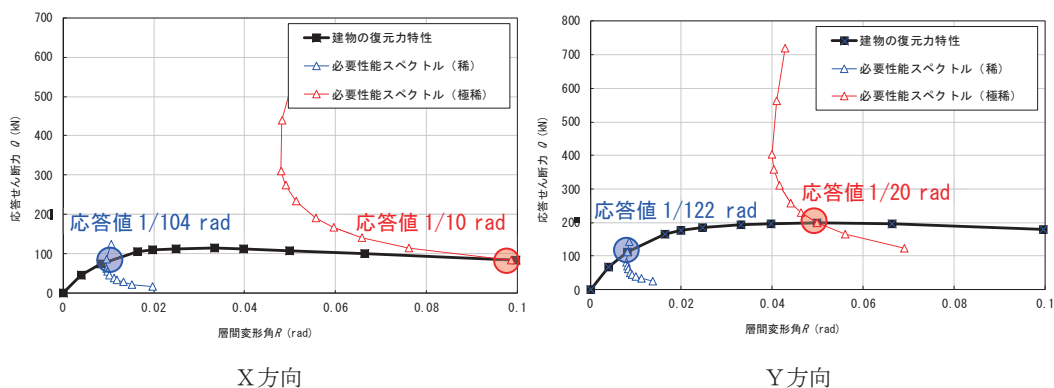


図4 東校舎・東廊下 現状の耐震診断結果

表5 西校舎・西廊下 現状の耐震診断結果

地震ケース		中地震動時		大地震動時	
		X方向（梁間）	Y方向（桁行）	X方向（梁間）	Y方向（桁行）
層間変形角 (rad)	1質点	1/145 機能維持	1/115 機能損失 (小破)	1/20 非倒壊	1/14 倒壊の危険性

※ゴシック文字は必要耐震性能を満足しないことを示す

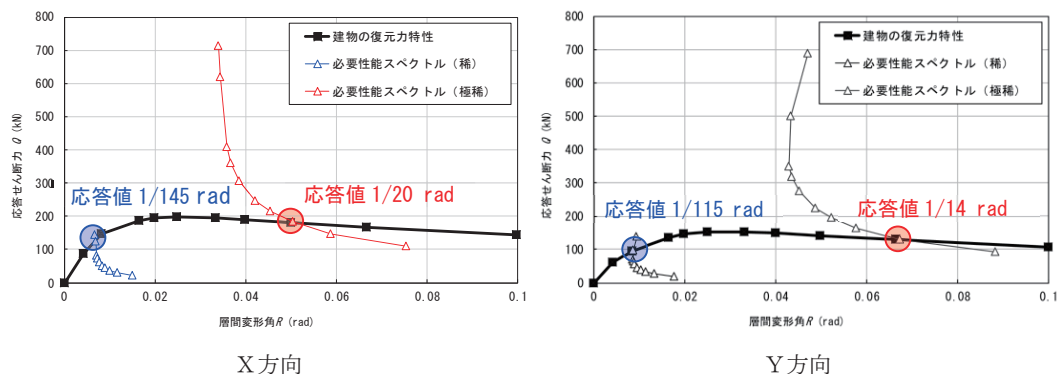


図5 西校舎・西廊下 現状の耐震診断結果

8. 耐震補強

(1) 耐震補強の方針

耐震診断の結果、耐震性能目標値を満足しなかったため、補強計画を行った。補強部材は、既存建築物の歴史的価値を損なわないよう見え隠れに設置した。

(2) 耐震補強の方法

本館

- ①重量軽減 …………… 屋根の仕様を全面葺土ありの棧瓦葺から葺土を筋置きの棧瓦葺に変更した。
2階の積載荷重を「事務室」(800N/m²)とし、2階部分の収容人員を200人までとした。
- ②壁面補強 …………… 小舞下地の土壁を乾式土壁パネル（荒壁パネル）に置換し、一部鉄骨フレームにて補強した。
- ③水平構面補強 …… 屋根の野地板上及び2階床板下面に構造用合板を張った。

東校舎・東廊下

- ①重量軽減 …………… 屋根の仕様を全面葺土ありの棧瓦葺から葺土を筋置きの棧瓦葺に変更した。
- ②壁面補強 …………… 本館に同じ。
- ③水平構面補強 …… 屋根の野地板の上に構造用合板を張った。

西校舎・西廊下

- ①重量軽減 …………… 東校舎・東廊下に同じ。
- ②壁面補強 …………… 本館に同じ。
- ③水平構面補強 …… 東校舎・東廊下に同じ。

(3) 診断結果

補強後の耐震診断結果は、本館が大地震動時において、1質点時の応答変形角は、東西方向（X方向）で1/29rad（2層 1/27rad、1層 1/34rad）、南北方向（Y方向）で1/35rad（2層 1/34rad、1層 1/37rad）という結果が得られた。また、各部材の最大変形角は、東西方向（X方向）が2階で1/23rad、1階で1/18rad、南北方向（Y方向）が2階で1/26rad、1階で1/18radであった。これらの結果より、必要耐震性能の目標値を満足するものと判断した。

東校舎・東廊下は大地震動時において、1質点時の応答変形角は、桁行方向（Y方向）

で1/29rad、梁間方向（X方向）で1/29rad、部材の最大変形角は、桁行方向（Y方向）で1/17rad、梁間方向（X方向）で1/16rad という結果が得られ、これらの結果より、必要耐震性能の目標値を満足するものと判断した。

西校舎・西廊下は大地震動時において、1質点時の応答変形角は、桁行方向（Y方向）で1/24rad、梁間方向（X方向）で1/22rad、部材の最大変形角は、桁行方向（Y方向）で1/16rad、梁間方向（X方向）で1/18rad という結果が得られ、これらの結果より、必要耐震性能の目標値を満足するものと判断した。中地震動時において梁間方向（X方向）の応答値が必要耐震性能の目標値を満足していないが、建物の倒壊の恐れが少ないとみられるため、問題なしとした。

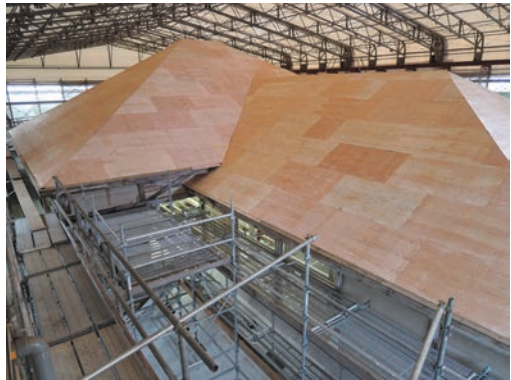


写真11 本館 屋根野地板上水平構面補強



写真12 本館 2階床板下水平構面補強



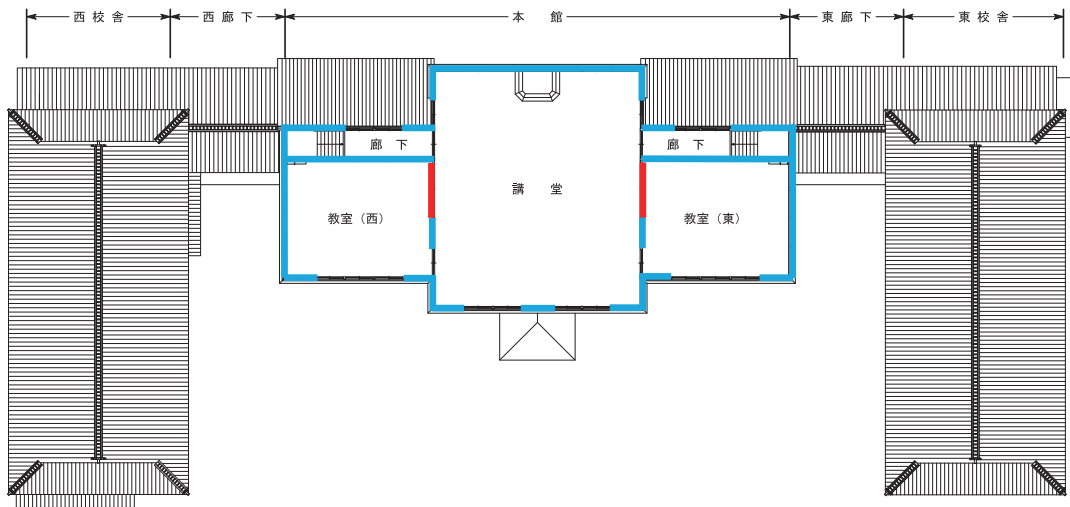
写真9 本館 乾式土壁パネルと鉄骨フレーム補強



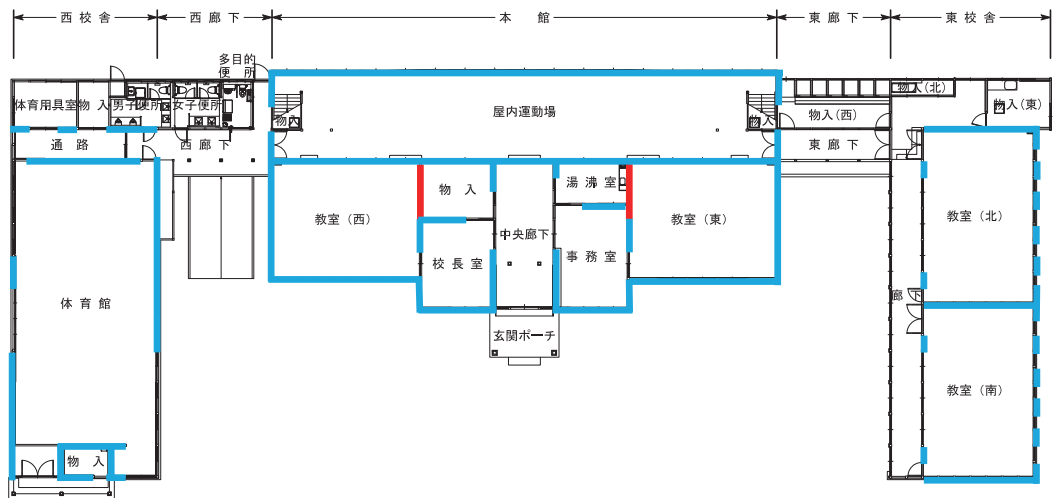
写真10 同上鉄骨フレーム壁下地取付け



写真13 本館 鉄骨フレーム組立完了



2 階



1 階

- 乾式土壁パネル（荒壁パネル）補強
- 鉄骨フレーム補強

図6 旧吹屋小学校校舎 耐震補強位置図（壁面補強）

表6 本館 補強後の耐震診断結果

地震ケース		中地震動時		大地震動時	
		X方向(東西)	Y方向(南北)	X方向(東西)	Y方向(南北)
層間変形角 (rad)	1質点	1/140	1/176	1/29	1/35
	2層	1/131 機能維持	1/163 機能維持	1/27 非倒壊	1/34 非倒壊
	1層	1/162 機能維持	1/204 機能維持	1/34 非倒壊	1/37 非倒壊

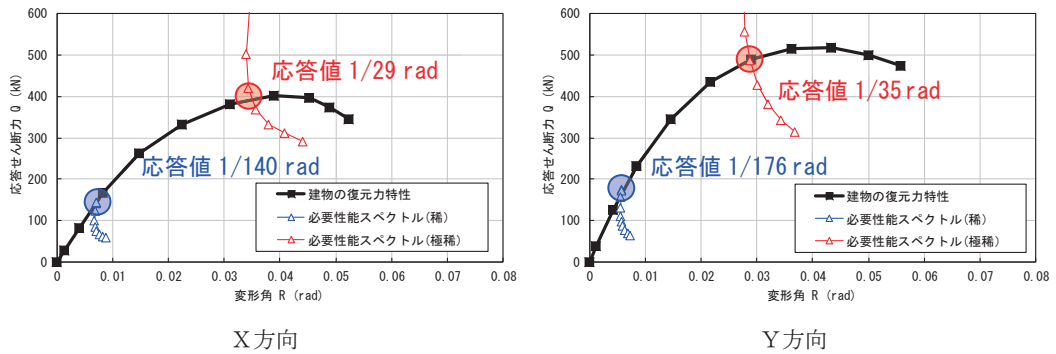


図7 本館 補強後の耐震診断結果

表7 東校舎・東廊下 補強後の耐震診断結果

地震ケース		中地震動時		大地震動時	
		X方向(梁間)	Y方向(桁行)	X方向(梁間)	Y方向(桁行)
層間変形角 (rad)	1質点	1/174 機能維持	1/169 機能維持	1/29 非倒壊	1/29 非倒壊

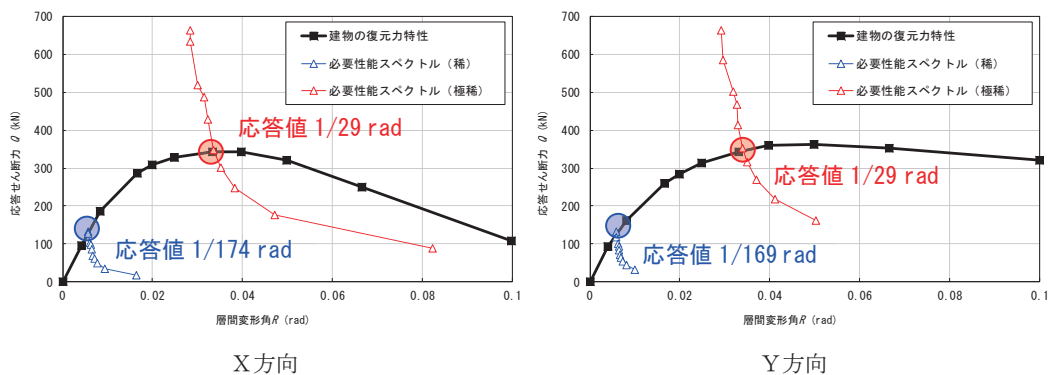


図8 東校舎・東廊下 補強後の耐震診断結果

表8 西校舎・西廊下 補強後の耐震診断結果

地震ケース		中地震動時		大地震動時	
		X方向（梁間）	Y方向（桁行）	X方向（梁間）	Y方向（桁行）
層間変形角 (rad)	1質点	1/107 機能損失 (小破)	1/131 機能維持	1/22 非倒壊	1/24 非倒壊

※ゴシック文字は必要耐震性能を満足しないことを示す

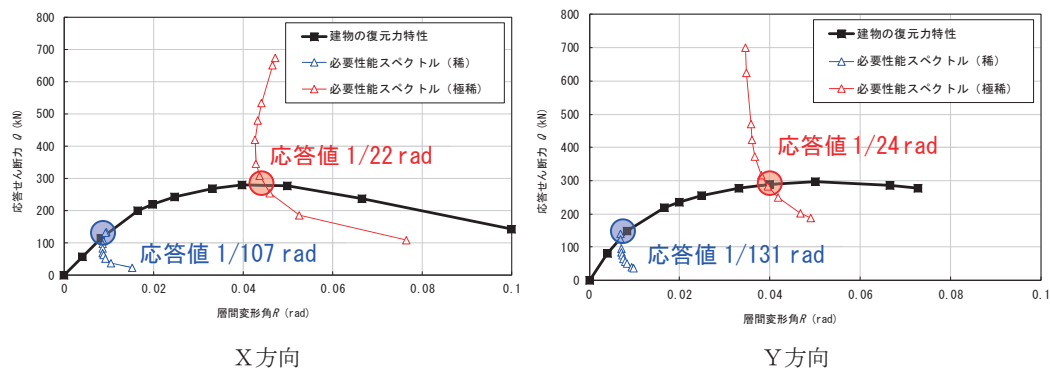


図9 西校舎・西廊下 補強後の耐震診断結果

9. おわりに

今回の保存修理工事にあたり、すべての関係者の各位に、この場を借りて感謝申し上げます。特に調査から工事監理の9年間の事業期間に携われた高梁市教育委員会事務局社会教育課の皆さま、7年間の工事に携われた藤木工務店・中村建設特定建設工事共同企業体の皆さまからは、多大なるご協力を頂き無事修理工事を終えることができました。重ねて厚くお礼申し上げます。

木材保存

常務理事 今村 祐嗣

第14話

木材と熱

1. 木材の熱的性質

水分に続いて、材料の物性に大きな影響を及ぼす因子である熱について木材との関係を考えてみましょう。金属材料では熱による膨張収縮が使用上の大きな課題になることがありますが、木材も温度が上昇や低下すると膨張あるいは収縮するものの、その値は水分の吸湿にともなう膨潤や放湿による収縮に比べて著しく小さく、実用上問題となることは少ないといえます。

鉄やコンクリートなどの建築材料と比較すると、木材は熱伝導率が小さく、断熱性が高い素材です。木材の熱伝導率は0.1kcal/mh°Cほどであり、コンクリートの1/10、金属の1/100程度の値です（図14-1）。これは木材が空隙構造に富む細胞組織で構成されているため、密度の低い木材ほど熱伝導率が小さく断熱性が高い傾向にあります。もちろんグラスウールや発泡系プラスチック材料に比べると断熱

性は低いものの、適度の熱容量の値をもっています。断熱性が高く、かつ、熱容量が大きければ、住まいの温度調節には都合が良いのですが、相反するこの両方の特性を程よく備えた材料が木材であるといえるでしょう。

また、木材の比熱は金属に比べて2.5倍ほど大きく、外部から熱を受けても温度上昇はより低い傾向にあります。夏の時期に屋外に置いた金属は手でさわれないくらい熱くなっていることがありますが、それに比べて木材が熱くなりにくいのは、このような温度が上がりにくい特性と比重が低いことにより熱容量が小さいことによります¹⁾。

一方、木材は温かみのある材料と言われます。20°Cくらいの室内に長く置かれた金属と木材をそれぞれ手で触れてみるとどうでしょう。両方とも同じ温度であるにもかかわらず、金属は冷たく感じられ、木材はそれほど冷たくは感じられません。これは材料の熱伝導率の差によるもので、金属のように熱伝導率の大きい材料では接触部の皮膚からの熱が急速に材料中に移動するので温度は低下し、一方の木材のように熱伝導率の小さい材料では接触部の温度は徐々に上昇することによります。すなわち、人が材料に触れた時に感じる温冷感の主として接触部の温度および界面での熱移動量によって決まると考えられます²⁾。

また、信田 聡氏がベンチ座板の種類（合成樹脂、木材、金属、石材）による利用者の行動を実験したところ、冬期・晴天・日中で

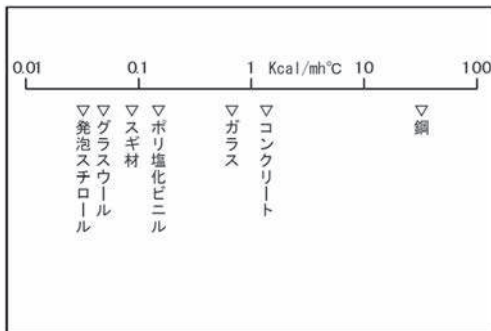


図14-1 各種材料の熱伝導率



写真14-1 座板と背もたれに木材を使用したベンチ

の調査では、合成樹脂、木材が使用頻度、使用時間ともに他の材料を大きく上回り、「温かい」材料は冬期においては好まれる傾向にあると考察しています³⁾(写真14-1)。

2. 木材の燃焼

木材を常温から加熱していきまると、まず含まれている水分が蒸発しおよそ100℃で絶乾状態になります。続いて温度を上げると徐々に木材成分の分解がすすみ、150℃近辺になると褐色から黒褐色の色調に変化し、さらに200℃を越えると分解の速度も増して、二酸化炭素のような不燃焼ガスと一酸化炭素、メタンなどの可燃性ガスを発生するようになります。250℃を越えると生成する可燃性ガスも一挙に増大します。

木材表面では直接に空気に触れるため150℃付近でも低温着火する場合がありますが、通常は250℃を越えると発生する可燃性ガスへの引火が起こり、300℃以上になると炎をあげて燃えるようになります。木材表面での燃焼は内部へも進行し、これを炭化あるいは火災の貫通と呼んでいます。

木材は確かに燃える材料ですが、炭化速度は遅く、特に断面の大きな材では表面から火災は出ますが、断面が減少する速度はゆっくりで、建物の倒壊に至るにはかなり長い時間を要します。これは、比熱が高く熱伝導率が

低いこと、熱膨張率が小さいことから割れや変形が起こりにくいこと、さらに表面の炭化層によって酸素の供給と熱の伝達が阻止されて内部が守られることによります⁴⁾。

3. 木材の炭化

上に述べましたように、温度が250℃を越えると木材の分解速度は増し、生成する可燃性ガスも一挙に増大して急激な発熱反応が始まります。そこからまわりを無酸素状態にして着火を防ぎ、さらに加熱していきまると、300～350℃付近ではガスの放出が増え、タール分が生成するようになります。木材の主要成分であるセルロースは200～300℃、リグニンは350～450℃で分解し、その結果、いわゆる「木炭化」が起こります。

通常の木材では炭素の割合はほぼ50%ですが、600℃で焼成した木炭では炭素含量が90%以上に上昇します。寸法もスギでは接線方向で40%、放射方向で30%、長さ方向でも25%も収縮し、重さも1/3程度まで減少します。

さらに温度を上げて1000℃くらいで焼成すると炭素の割合がより高くなりますが、その代表的なものがウバメガシを原料とする備長炭で、火力が強く煙が出ないことから高級な料理炭として使われています(写真14-2)。

木炭はすぐれた燃料ですが、匂いの吸着や水質の浄化、あるいは住宅床下の調湿という



写真14-2 備長炭(ウバメガシ)

提供：和歌山県工業技術センター 梶本武志氏

はたらきももっています。木炭が高い浄化能力を示すのは、細胞の壁の中に形成された微細な空隙構造と密接に関連していると考えられ、その指標である比表面積（空隙を押し広げた表面積）が高いほど浄化能力は高いとされています。木材の比表面積は1 gあたり0.5 m²程度ですが木炭になるとその千倍以上になります。

木炭を走査型電子顕微鏡で観察すると、細胞の形状や配列は元の木材とほとんど変わらず、気体や液体の通導個所となるピットも観察されます（写真14-3）。しかし、細胞壁の破断面を拡大してみると、きわめて平滑なガラス状の様相を呈するようになります（写真14-3左上）。その内部を観察するにはもっと高倍率の電子顕微鏡で観察しなければなりません。水質や空気質の浄化に寄与する微細な空隙が形成されるなど、木炭特有の特異な構造に変化しているに違いありません。

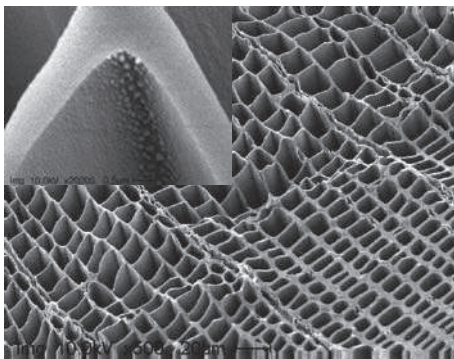


写真14-3 スギ木炭の木口面の走査型電子顕微鏡写真

4. 熱による物性の向上

さて、木材の表面を焼いた焼き杭や焼き板が昔から使われてきていますが、この耐久性はどうでしょうか。炭化した表層はもちろん腐らない安定した部分ですが、その内側の褐色に変化した部分はむしろ腐れやすくカビも生育しやすく、シロアリの被害も受けやすい性質に変化しています。この理由は、100℃

以上になると木材成分の分解が生じ、心材抽出成分やヘミセルロースの変性・分解によって腐朽やシロアリへの抵抗性が低下したためと考えられます。

ただ、200℃以上の高温処理によって寸法安定性や防腐性能が向上することが明らかにされていて、「熱処理木材」としてデッキやサイディングなど屋外に使用するエクステリアウッドに用いられています。写真14-4は熱処理の温度による木材表面の色調の変化を示していますが、左端は処理前、右端は200℃以上で処理した木材です。

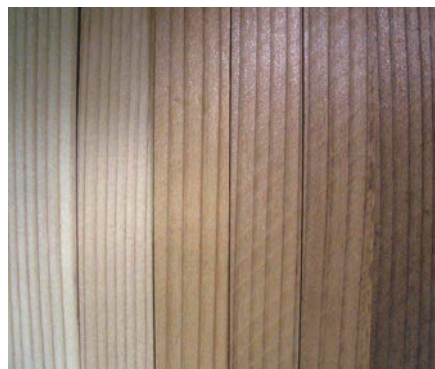


写真14-4 スギ辺材の熱処理による色調の変化
（左が無処理、右に行くほど高温での処理）
提供：越井木材工業(株) 森田珠生氏

5. 腐朽と温度

腐朽菌の生育が可能な温度範囲は0～50℃ですが、生育に適する温度となると菌の種類によって異なり、好低温菌（24℃以下、イドタケ、ナミダタケ）、好中温菌（24～32℃、オオウズラタケ、カワラタケ（写真14-5）、カイガラタケ、スエヒロタケ）、好高温菌（32℃以上、ヒイロタケ）に区分されています。

図14-2は腐朽菌の生育速度（培地上での菌糸の広がり程度で評価）と温度の関係をそれぞれの区分の代表的な菌で示したのですが、最適な生育適温は範囲の真ん中よりやや高温側にあります。また、この図では適温を越えて一定の高温以上になると菌の生育は急



写真14-5 伐採された幹から群生したカワラタケのきのこ（子実体）

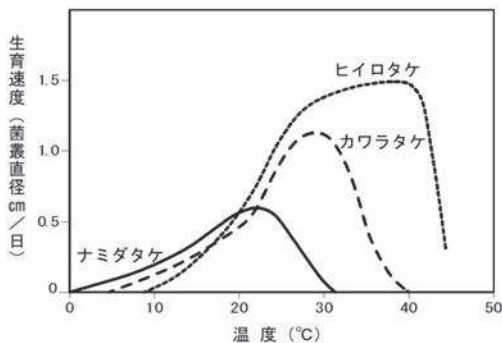


図14-2 腐朽菌の生育速度と温度の関係⁵⁾

速に低下することが示されていますが、木材の腐朽についてもある温度以上では大きく衰えるなど同様の傾向が認められます⁵⁾。

木材腐朽菌の多くは好中温菌に入りますが、ナミダタケのように比較的低い温度域でも活発に生育する好低温菌もあります。このナミダタケは前回のコラムでも述べましたように、床下の地中から菌子束を空中に伸ばして大引きなどの上部の乾燥した木材に付着し、土中から水分を得て劣化させます。好低温菌は建築物を腐朽させる菌であることが多く、寒冷地の環境に適応していることがうかがわれます。

6. シロアリと温度

シロアリは通常、温暖で高湿度の環境を好み、地球上では赤道域の熱帯地方にその多く

が分布しています。日本には20種くらいのシロアリの生息が報告されていますが、ほとんどの種は南西諸島を中心とする南の亜熱帯性地域に棲み、本州ではイエシロアリとヤマトシロアリの2種が建築物に被害を及ぼす主要な種類です(本シリーズの木材保存第6話「わが国のシロアリ」参照)。

このうち、イエシロアリは南西諸島から沖縄、九州、四国、瀬戸内地域から近畿南部、東海、関東の太平洋沿岸の比較的温暖な地域に分布しています。一方のヤマトシロアリは世界でもっとも北まで分布しているグループに属しますが、わが国では北海道北部や東部を除き全国的に生息が確認されています。図14-3は大村和香子氏が2013年にアメダス観測地点における各シロアリ種の生息の有無情報をもとにマップ化されたシロアリ生息分布図です⁶⁾。以前から1月の平均気温4℃の等温線をイエシロアリの分布限界とし、野外での生息の目安となっていますが、おおまかな傾向は一致しています。

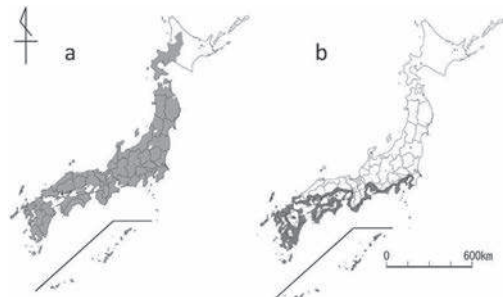


図14-3 わが国におけるシロアリの分布 (a: ヤマトシロアリ、b: イエシロアリ)⁶⁾

ところで、シロアリが木材を齧る際の微小な変形や破壊によって発生する超音波 (AE) を測定することによって被害を検出する機器が開発されていますが、これを利用することによってシロアリの食餌活動 (写真14-6) への環境条件の影響などを解析することが可能になります。いわばシロアリ聴診器です。シ



写真14-6 木材を食害中のイエシロアリ
(白い頭部をもつ方が木材を齧る職蟻)

シロアリが木材を齧れば AE 波が発生し、食害活動が激しいほど AE 事象数も増加してくるという原理です。この方法を用いてシロアリの活動への周辺温度の影響を調べた実験を紹介しましょう⁷⁾。

プラスチックの円筒の中にスギ辺材の木材片を置き、その上面に AE センサを取り付け、28℃の部屋で飼育していたイエシロアリの職蟻150頭と兵蟻15頭を入れ、温度を変化させて測定を行いました。温度を28℃から低下させても20℃くらいまでは顕著な変化はありませんが、17℃付近からは AE の発生は大きく低下し、14℃付近以下になると停止しました。これはシロアリが木材を食害しなくなったことを意味しています (図14-4)。

今度は逆に元の温度まで上昇させますと AE の発生は回復し、35℃付近までは活発な発生

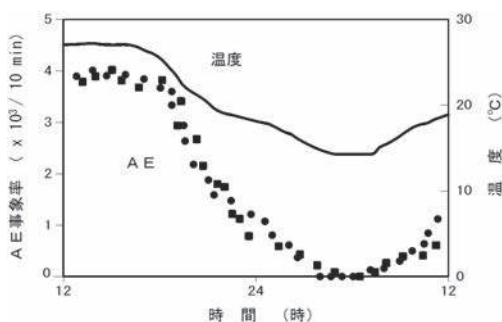


図14-4 シロアリの食餌活動から発生する AE への環境温度の影響⁷⁾

が認められました。しかし、それ以上の温度になると再び AE の発生は低下し、40℃を越えると再び停止しました。42℃の状態を半日保持してもシロアリは生存していましたが、その後、28℃付近まで低下させてもシロアリは生きているものの、AE はもう発生しませんでした。高温の状態に置かれたことでシロアリの摂食能力が失われたものと推測されました。

ところで、最近、温度を上昇させることによって木材を加害する昆虫を退治する新しい方法が開発され、湿度制御温風処理と称されています。虫害を受けている美術工芸品や建造物を60℃程度まで加温し、この状態で2日前後保持し、その後冷却する手法です。材料中に生息する害虫の成虫、蛹、幼虫および卵のすべてを駆除することが出来、カビなどの菌類にも効果があるとされています。加温時の際の乾燥による部材の収縮、冷却時の結露や吸湿による膨潤をさけるため湿度環境が制御されています。この手法の開発に取り組んだ藤井義久氏の報告によれば、実際の建物を断熱性の高い覆屋で覆って温風を流して検証したところ、害虫駆除の効果は認められ、部材表面の汚染や彩色の変化は認められなかったということです⁸⁾。

引用文献

- 1) 高橋 徹・中山義雄編：木材科学講座3「物理」、pp.45-47、海青社、1992年
- 2) 佐道 健：農学の未来像を求めて、第5号、pp.25-33、四明会編、1989年
- 3) 信田 聡：森林文化研究、14、25-31 (1993)
- 4) 秋田県立大学木材高度加工研究所編：コンサイス木材百科、秋田文化出版、2011年
- 5) 高橋旨象：きのこと木材、pp.90, 91、築地書館、1989年
- 6) 大村和香子：木材保存、41、102-107 (2015)
- 7) 今村祐嗣：木材研究・資料、No.26, 38-60 (1990)
- 8) 藤井義久：月刊文化財、監修文化庁、第一法規(株)、2022年7月号

追悼

高橋康夫前理事長を偲ぶ



当協会前理事長 高橋康夫氏（享年76）は、令和5年4月14日
にご逝去されました。謹んでご冥福をお祈り致します。

■ 当協会でのご経歴 ■

平成12年～平成29年：評議員

平成29年～令和5年：代表理事（理事長）

高橋康夫先生を偲んで

京都大学大学院教授 富島 義幸

高橋康夫先生は、令和5年4月14日ご逝去されました。享年76でした。私は京都大学で学部・大学院と先生のご指導を受けてきた立場から、主に先生のご経歴と、研究者としてのご業績を中心にご紹介させていただくとともに、研究で一緒させていただいたときの思い出をいくつか述べさせていただきます。

先生は、昭和44年3月京都大学工学部建築学科を卒業、同46年3月同大学大学院工学研究科修士課程建築学専攻を修了されました。同年4月同大学工学部助手に採用され、昭和55年3月に京都大学博士（工学）の学位を授与されています。同56年12月講師、同62年4月助教授、平成7年7月教授に昇任され工学部建築学科建築史講座を担当されました。平成22年3月定年により退職され、京都大学名誉教授の称号を受けられました。

京都大学退職後は、平成22年4月から平成29年3月まで花園大学文学部文化遺産学科教授を務められ、平成29年6月より一般財団法人建築研究協会理事長、令和3年7月からは公益財団法人京都市埋蔵文化財研究所理事長も務められていました。

学外においては、日本建築学会理事、建築史学会会長として都市史学・建築史学の発展に指導的役割を果たされ、東アジア建築文化国際会議京都2006においては実行委員長として会議を主宰し、都市史学・建築史学の国際交流に貢献されました。また、文部科学省文化審議会専門委員、京都府・京都市をはじめとする地方自治体の文化財保護審議会委員、京都市歴史的風致維持向上計画策定協議会座長・京都市歴史まちづくり推進会議座長などを務められ、専門の立場から文化財保護ならびに景観・まちづくり行政にも尽力されました。

高橋先生のご業績は膨大かつ多岐にわたりますが、もっとも中心となるのは日本中世都市史の研究です。京都を中心に都市の歴史的変遷を、建築やそこに住まう人びとの営みとともに明らかにする研究を展開し、『京都中世都市史研究』（思文閣出版、1983年）をはじめとする著書や多くの学術論文として発表され、今日の日本都市史学を築かれました。その成果は「中世京都に関する一連の都市史研究」として1994年日本建築学会賞（論文）を受賞しています。高橋康夫・吉田伸之編『日本都市史入門』Ⅰ～Ⅲ（東京大学出版会、1989年～1990年）、高橋康夫ほか編『図集・日本都市史』（東京大学出版会、1993年）などでは、研究対象を京都から日本全国へ、時代も古代から近代まで広げ、都市史研究の成果を都市史学・建築史学をこえて広く普及させました。

また、建築史研究では、京町家という建築とその歴史的展開について、京都という都市の文脈の中で明らかにした『京町家・千年のあゆみ一都にいきづく住まいの原型』（学芸出版社、2001年）は、2001年度建築史学会賞を受賞しています。近年も京都と琉球を中心に研究を続けられ、『海の「京都」—日本琉球都市史研究』（京都大学学術出版会、2015年）、『京都と首里—古都の文化遺産研究』（文理閣、2020年）を発表するなど、都市史学・建築史学の発展に多大な貢献をされました。

これらの功績により令和5年4月14日付で従四位瑞宝小綬章を受けられました。

私は学部四回生から高橋先生の研究室でご指導を受けてきました。修士課程に進学したとき、先生はちょうど『図集 日本都市史』の執筆をはじめられたところで、そのお手伝いをつうじて学んだことが、私の研究スタイルを決定づけたと思います。なかでも大きく影響を受けたのは、都市史学の分野にとらわれることなく、日本史学や考古学・美術史学など多様な分野の、膨大な資料を集められ、それを都市史研究に活用していく姿勢です。ともすれば異分野の専門家が集まれば学際的研究といわれるなか、一人の研究者が専門をこえた史料や問題意識をもって新たな世界を構築していく、本当の意味での学際的研究のあり方を見せて下さいました。先生の都市史研究は、都市史学という新しい学問が、自由にいきいきと育っていく姿そのものだったように思います。

高橋先生の最後の大きなお仕事は琉球の研究でした。高橋先生はずいぶんと前から琉球の研究に取り組まれていましたが、先生の都市史研究の集大成ともなったと思います。琉球の都市・建築文化を、ユーラシアという広い地域のなかで評価・位置づけるという、壮大な構想をもって研究されていました。その成果は『海の「京都」』（ここでいう「京都」は首都のことで、先生が長年研究されてきた京都もふくまれます）という1000頁をこえる大著や、^{たまうどろん}玉陵の沖縄県第一号の国宝建造物指定として結実しました（高橋康夫「国宝「玉陵」の魅力と謎」が本誌33号に掲載）。

さいわい、私も研究にご一緒させていただき、このとき改めて実感したのは、都市史の現場を見ることの大切さです。沖縄や東北の歴史的な場や建築を見ながらの議論をつうじて、今日見る都市は、たとえ過去から大きく姿を変えてしまっても、地形であったりスケール感であったり、気候・風土など現地を訪れなければ知ることのできないものがたくさんあることを伝えて下さいました。このように実際に見たもの、体感したものが、都市空間の実像・史実へと導いてくれます。先生にとっては、現地で見えるもの、体感するものも都市史研究の史料だったのだと思います。

先生は、限られた時間のなかで、関係する歴史史料を徹底的に集めたいうで立論されて

いました。分野を越えて多くの史料を蒐集し、それらを最大限にいかしながら歴史像を描いていく先生の歴史研究のスタイルは、史実に近づくための確実性の高い方法です。合理的ではあるものの、膨大な史料からの整合性ある立論には、思考のエネルギーと瞬発力が求められます。このような研究スタイルを、長年つづけていくことはとても難しいことと思いますが、先生は最後までこの姿勢をまもっておられました。

高橋先生は研究には厳しい一方、お人柄としてはとても暖かい方でした。調査や研究会の後、お酒や料理を楽しみながら、やさしい笑顔で研究の構想やご家族についてお話しされていたお姿が思い出されます。先生のお話には、研究のよろこび、奥様への深い思いやご子息への期待、お孫さんへの愛情があふれていました。私たち後進の者への思いやりと期待も。先生はご自身の研究を楽しみながら、私たちを育ててくださいました。書いても書き切れない高橋先生の学恩に感謝申し上げるとともに、心よりご冥福をお祈りいたします。

令和4年度 研究報告

件 名
名勝無鄰菴庭園の母屋及び茶室に係る材料強度調査業務委託
断熱材の防蟻性能
建築材料の防蟻性能評価
新規木材保存剤の開発に伴う野外防腐・防蟻性能試験
木造文化財害虫駆除事業の評価研究の内技術プロモーション
接着剤混入処理薬剤の防腐・防蟻性能評価
新規保存剤の野外防蟻性能評価
住宅断熱用材料の防蟻性能評価
アコヤウツドの野外耐久性試験
新規シロアリベイト剤の性能評価
木製浮き基礎屋外耐久性試験
旧川端康成軽井沢別荘の部材活用に関する調査研究

令和4年度 事業報告

(国宝、重要文化財、府県指定、史跡等の主な物件を計上)

令和5年3月31日現在

1. 文化財建造物に関する工事等 (完了)

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
田尻歴史館	大阪府泉南郡	田尻町	R元. 6. 19～ R4. 11. 30	府指定 耐震補強保存修理 監理
本願寺築地堀	京都市下京区	(宗)本願寺	R2. 5. 15～ R5. 3. 31	史跡 保存修理 設計監理
西川家住宅主屋ほか1棟	滋賀県近江八幡市	メルクロス(株)	R3. 6. 4～ R5. 3. 31	県指定 保存修理 設計監理
彦根城	滋賀県彦根市	彦根市	R3. 7. 9～ R5. 3. 24	国宝・重文 保存活用計画策定
舞子公園 孫文記念館(移情閣)	兵庫県神戸市	神戸県民センター	R3. 7. 12～ R5. 2. 28	重文 調査 設計監理
旧白井家及び旧岩井家住宅	奈良県大和郡山市	奈良県	R4. 4. 15～ R5. 3. 10	重文 保存修理 設計
旧八重川家住宅	奈良県奈良市	奈良県	R4. 4. 15～ R5. 3. 31	県指定 設計監理
旧御所水道ポンプ室	京都府京都市	京都市	R4. 5. 10～ R4. 12. 31	登録 技術支援
京都府庁旧本館	京都府京都市	京都府	R4. 5. 13～ R4. 6. 30	重文 実施設計
旧白井家住宅	奈良県大和郡山市	奈良県	R4. 6. 28～ R5. 3. 31	重文 耐震改修 監理業務
旧勝田郡役所庁舎	岡山県勝田郡	勝央町	R4. 7. 11～ R5. 3. 31	登録 技術支援
旧アメリカ領事館官舎	兵庫県神戸市	神戸市	R5. 1. 18～ R5. 3. 17	耐震補強 設計

2. 文化財建造物に関する工事等 (継続)

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
東大寺戒壇堂	奈良県奈良市	(宗)東大寺	R3. 11. 2～ R5. 9. 30	県指定 保存修理 設計監理
旧西尾家住宅主屋ほか6棟	大阪府吹田市	吹田市	R4. 7. 8～ R9. 3. 15	重文 保存修理 設計監理
源敬公(徳川義直)廟 源敬公墓ほか14棟	愛知県瀬戸市	徳川義崇	R4. 11. 1～ R7. 3. 31	重文 保存修理 設計監理

3. 特別史跡等に関する工事等 (完了)

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
なし				

4. 特別史跡等に関する工事等（継続）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
なし				

5. 文化財建造物防災事業（完了）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
姫路城大天守ほか81棟	兵庫県姫路市	姫路市	R2.7.9～ R5.3.30	国宝 自火報 防犯 消火 監理
元興寺極楽坊本堂ほか3棟	奈良県奈良市	(宗)元興寺	R4.4.1～ R5.3.31	国宝・重文 防火塀 設計 監理
八坂神社本殿	大阪府池田市	(宗)八坂神社	R4.4.4～ R5.3.31	重文 防災 監理
彦根城	滋賀県彦根市	彦根市	R5.1.20～ R5.3.28	国宝 防災 調査

6. 文化財建造物防災事業（継続）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
東大寺金堂(大仏殿)ほか22棟	奈良県奈良市	(宗)東大寺	R2.5.1～ R7.3.31	国宝・重文 防災 監理
鹿苑寺(金閣寺)庭園	京都府京都市	(宗)鹿苑寺	R4.11.1～ R5.9.30	特別史跡・特別名勝 防災 設計 監理

7. 社寺等日本建築（完了）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
興正寺御影堂	京都府京都市	(宗)真宗興正派	R3.4.1～ R4.4.28	保存修理 設計監理
隨念寺本堂	愛知県岡崎市	(宗)隨念寺	R4.10.26～ R5.3.31	調査

8. 社寺等日本建築（継続）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
成田山大阪別院新山門	大阪府寝屋川市	(宗)成田山明王院	H28.11.28～ R6.6.30	新築 設計監理
華嚴寺(鈴虫寺)客殿	京都府京都市	(宗)華嚴寺	H27.7.30～ R5.12.20	新築 設計監理
勝尾寺閻魔堂	大阪府箕面市	(宗)勝尾寺	R1.5.27～ R6.5.31	改築 監理

9. 耐震診断・建物耐震性能評価等（完了）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
新発田城 表門及び旧二の丸隅櫓	新潟県新発田市	新発田市	R2.5.18～ R5.3.15	重文 耐震診断
石田家住宅	京都府南丹市	南丹市	R3.11.23～ R4.6.30	重文 耐震診断
増田家住宅表門	和歌山県岩出市	増田 裕	R3.12.8～ R4.10.31	重文 耐震診断
新発田城 表門及び旧二の丸隅櫓石垣	新潟県新発田市	新発田市	R4.4.1～ R5.3.15	重文 耐震診断
和歌の浦観海閣	和歌山県和歌山市	(公財)和歌山県文化財センター	R4.3.8～ R4.10.31	名勝 耐震補強
旧トーマス住宅	兵庫県神戸市	神戸市	R4.5.12～ R5.3.20	重文 耐震改修 実施計算
京都府庁旧本館	京都府京都市	京都府	R4.7.6～ R5.3.31	重文 耐震診断
伊佐家住宅	京都府八幡市	伊佐安弥子	R4.7.7～ R5.3.31	重文 耐震診断
石清水八幡宮撰社狩尾社本殿	京都府八幡市	京都府	R4.8.5～ R5.1.31	重文 耐震診断
圓照寺圓通殿	奈良県奈良市	(宗)圓照寺	R4.8.8～ R4.12.28	県指定 耐震改修 実施計算
京都仙洞御所又新亭	京都府京都市	(株)西澤工務店	R4.8.22～ R5.3.29	耐震診断
旧ハンター住宅	兵庫県神戸市	神戸市	R4.9.2～ R5.3.31	重文 耐震診断
彦根城天守	滋賀県彦根市	彦根市	R4.9.27～ R5.3.24	国宝 耐震改修 実施計算
法隆寺東院廻廊	奈良県生駒郡	奈良県	R4.10.5～ R5.3.30	重文 耐震診断
甲良神社本殿	滋賀県犬上郡	(宗)甲良神社	R4.10.18～ R5.3.31	県指定 耐震設計
旧沼津御用邸苑地西附属邸	静岡県沼津市	沼津市	R4.11.9～ R5.3.31	名勝 耐震補強

10. 耐震診断・建物耐震性能評価等（継続）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
徳源院三重塔	滋賀県米原市	(宗)徳源院	R4.6.8～ R6.3.31	県指定 耐震診断 設計監理
金剛輪寺二天門	滋賀県愛知郡	(宗)金剛輪寺	R4.6.8～ R6.3.31	重文 耐震診断 設計監理
観音寺阿弥陀堂及び書院	滋賀県草津市	(宗)観音寺	R4.6.8～ R7.3.31	重文 耐震診断 設計監理
平安神宮太極殿ほか5棟	京都府京都市	(宗)平安神宮	R4.10.5～ R5.8.31	重文 耐震診断

11. その他（完了）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
なし				

12. その他（継続）

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
桂離宮御殿	京都府京都市	(株)安井杢工務店	R3.5.20～ R5.11.10	調査
桂離宮御殿	京都府京都市	宮内庁	R3.6.8～ R5.11.17	監理

編集後記

令和5年(2023年)10月

協会誌第37号をお届けいたします。

本号には、富島義幸先生（京都大学大学院教授・工学研究科建築学専攻）から、学生時代の恩師であり、先輩研究者かつ共同研究者としての高橋先生に対する追悼文「高橋康夫先生を偲んで」をご寄稿いただきました。大学での教育研究はもとより、日本建築学会や建築史学会への貢献、文化財保護や景観・まちづくり行政への寄与を含め、高橋先生の活動範囲の広さ、及ぼした影響の大きさを知り、偉大な人材を失ったことをあらためて残念に思います。異分野の専門家が集まれば学際的研究と安易にとらえられがちな状況で、日本史学や考古学・美術史学など多様な分野の資料をご専門の都市史研究に活用し新たな世界を構築していく研究姿勢により、本当の意味での学際的研究のあり方を示されたとの富島先生のご指摘には目から鱗でした。いただいたお写真からは、真摯で優しい高橋先生のお人柄がよく伝わってきます。ご冥福をお祈りいたします。

石田潤一郎京都工芸繊維大学名誉教授から、「昭和建築」における様式史をめざして」をご寄稿いただきました。日本の近代建築は19世紀欧米の折衷主義的作風を学んできたため、特定の様式に分類することは容易ではないが、昭和建築の歴史主義をより詳細に分析することによりその作品の文化財的価値を明確にできるのでは、という視点よりの論考です。京都・烏丸三条の旧住友銀行京都支店、大阪・堺筋の三井銀行大阪支店などの作品を例として、19世紀末から20世紀初頭の英国と米国における建築潮流との関係を論じておられます。石田先生ご自身が撮影された昭和54年ごろの四条烏丸の銀行建築を、建築様式を理解せず単に懐かしく眺めた自分の勉強不足を反省です。

京都女子大学鶴岡典慶教授（当協会理事）には、「戦時下における伝統技術継承のための金属配給陳情活動について」と題するご寄稿をいただきました。戦時下の昭和16年に、社寺建築を飾る鋳金具製造業者の団体が、原材料である銅の入手が中止されるという事態に直面し、伝統技術継承の危機を憂慮して国に直接陳情書を提出しました。そこには、①金具の沿革、②金具製品とその技術の特殊性、③窮乏する業者の実態と要望する配給量が記されています。伝統技術の重要性は理解されたとしても、継承のために何が必要なのか具体的に示されていないことが多いのですが、この陳情書は専門外の人々にとって丁寧で熱意ある説明となっており、今後の伝統技法の継承に向けた普及啓発において貴重な資料であると鶴岡先生は評価されています。

当協会の保存修理工事の現場から、総括部長伊藤誠一郎（主幹研究員）が岡山県指定重

要文化財、旧吹屋小学校校舎保存修理工事について報告しました。高梁市の歴史的風致維持向上計画の一環として、明治6年に開校された木造校舎を文化財として保存するための建物解体修理と耐震補強です。当校舎は既存不適格のため、今回の改修は現行法の規定に沿って行う必要がありました。ただ、そうすると文化財としての価値が損なわれるため適用除外の申請を行うこととし、努力の末、適用除外指定を受けることができました（岡山県建築審査会における適用除外の最初の事例）。さらに耐震診断の結果では、大地震動時には必要耐震性能の目標値を満たしていなかったため、重量軽減や壁面補強などの耐震補強により目標値をクリアし、修理保存を遂行することができました。

今村祐嗣常務理事の連載コラム「木材保存」では毎回勉強させていただいていますが、今回の第14話は「木材と熱」の関係についての解説です。焼き杭や焼き板の炭化した表層は腐らず安定しているが、その内側の褐色に変化した部分はむしろ腐れやすくシロアリの被害も受けやすいこと、シロアリが木材を齧る際に発生する超音波（AE）を利用した被害検出機器が開発されていること、42°Cの状態を半日保持してもシロアリは生存しているが、その摂食能力は失われるようであること、温度上昇により木材を加害する昆虫を退治する新しい方法（湿度制御温風処理）が開発されたことなど、情報が盛沢山です。

銚井修一

建築研究協会誌 第37号

令和5年(2023年)10月31日

発行 一般財団法人 建築研究協会

〒606-8203 京都市左京区田中関田町43

電話 075-761-5355

FAX 075-751-7041

印刷 有限会社 木村桂文社

Architectural Research Association

37

2023 • 10