

建築研究協会誌

Architectural Research Association

No.32

平成30年3月

大本山成田山新勝寺 醫王殿

千葉県成田市

概 要

構造形式 木造総檜造 一重宝形造 三間向拝軒唐破風付 本瓦葺

規 模 桁行五間 12.16m 梁間五間 12.16m

棟 高 12.19m

平 面 積 172.83㎡

工 期 平成27年3月1日～平成29年11月30日



口絵1 成田山新勝寺醫王殿 全景 南東面



口絵2 成田山新勝寺醫王殿 向拝



口絵3 同上 外陣 東面 (大虹梁を架け渡す)

北野天満宮 文道会館

京都市上京区

概 要

構造形式 鉄筋コンクリート造 一部木造 唐破風玄関付 棧瓦葺 一部銅板葺

規 模 地上2階建て 地下1階 準耐火建築物

桁 行 33.53m 梁 間 18.82m

棟 高 13.794m

建築面積 713.63m²

床面積 1,458.06m² 地階 572.50m²

1階 572.50m²

2階 313.06m²

工 期 平成27年6月15日～平成29年9月30日



口絵4 北野天満宮文道会館 全景 東面



口絵5 北野天満宮文道会館 唐破風玄関



口絵6 同上 多目的室 東面

重要文化財 旧山邑家住宅（淀川製鋼迎賓館）



口絵7 旧山邑家住宅（淀川製鋼迎賓館）外観



口絵8 同上 4階食堂内部

重要文化財 定光寺本堂



口絵9 定光寺本堂 竣工 正側面



口絵10 定光寺本堂 竣工 背面

口 絵

巻頭言 ごあいさつ

理事長 高橋康夫 1

相国寺七重塔の空間を読む 一巨塔を建てた足利義満の意図をめぐって一

京都大学大学院准教授 富島義幸 3

重要文化財 旧山邑家住宅（淀川製鋼迎賓館）の現場報告

上席研究員 野々部万美恵 9

重要文化財 定光寺本堂の保存修理工事

主任研究員 古荘貴也 21

コラム 木材保存

常務理事 今村祐嗣 28

研究報告・事業報告 38

名 簿 46

編集後記 47

巻頭言

ごあいさつ

理事長 高橋 康夫

昨年6月9日の理事会においてご推薦を賜り、同日付で本協会の代表理事（理事長）に就任いたしました。遅くなりましたが、一言ごあいさつを申し上げます。

平成22(2010)年4月から7年あまりにわたって本協会の運営にご尽力いただいた理事長加藤邦男先生と常務理事西本孝一先生は、同じ昨年6月9日付で退任され、ともに本協会の名誉顧問に就任されました。両先生の益々のご健勝をお祈りするとともに、今後も相変わらぬご指導を賜りますようお願い申し上げます。また、理事今村祐嗣先生が同日付で代表理事（常務理事）に、京都大学大学院教授林康裕先生が理事に就任されました。

新任の高橋と今村常務理事、林理事、そして銚井修一理事、中尾正治理事の5名が誠心誠意をもって本協会の運営にあたらせていただきますので、これまでと同様にご指導を賜りますようお願い申し上げます。

さて、平成最後の年である平成30(2018)年は、当協会にとって創立以来63年、現在の建物に新築移転して45年、協会誌を創刊して18年、一般財団法人となって6年ということであり、とくに記念すべき節目の年というわけではありません。しかしながら、協会を取り巻く外部環境はかなり大きく変わりつつあり、ひょっとすると、十数年後になって協会の変化のはじまりの年であったことがわかるのではないかと、いう気がすることもあります。

文化財建造物（未指定・未登録を含む）をめぐる大きな変化の一つは、文化庁の京都全面移転でしょう。2021年度までに文化庁長官ほか、現在の職員の7割にあたるおよそ250人以上の職員が京都府警本部本館（京都市上京区）へ移転するという事です。これを受けて京都府も京都市も新たな文化財保護施策を打ち出していますが、そもそも文化庁の本体が京都に移ることが、国宝・重要文化財建造物が多数集積する京都府・滋賀県・奈良県などの保存修理体制にどのような影響を及ぼすことになるのか——現状のままか、あるいは大きな変更があるのか——ということも、気になるところです。

もう一つは、この3月に閣議決定された文化財保護法の改正案と地方教育行政法の改正案で、文化財を活用した地域振興の推進を趣旨とするものです。文化財建造物にかかわりがある事項をあげると、市町村が文化財の保存・活用のための方針や必要な措置などの地域計画を定めて、あるいは個々の国指定文化財の保存活用計画を定めて、国の認定を受け

ると、届け出だけで現状変更が可能になるということのようです。前者のいわば「文化財保存・活用地域計画」は、文化庁の「歴史文化基本構想」を制度化したものといえるでしょうし、また歴史まちづくり法(2008)における市町村の「歴史的風致維持向上計画」の策定と国による認定と同じような仕組みのようにも思えます。後者の「国指定文化財保存活用計画」とあわせて眺めると、とくに国指定文化財建造物について文化財価値を担保しつつ現状変更を含む保存・活用の計画を作成するのは市町村にとって簡単なことではないのではないかなど、いくつもの懸念が浮かんできます。こうした社会的な課題をサポートすることも文化財建造物の調査や修理にかかわる当協会の役割になるのかもしれませんが。

ところで、当協会は、「建築技術に関する調査研究を行い、あわせて建築技術の研究を助成し、その発展を図り、もって建築文化の向上発展に寄与することを目的とする」と、定款に記載されています。その目的を達成するために行う事業の大きな柱が、調査研究、研究の助成、文献の発行であることは、財団設立時から変わっていないといつてよいでしょう。変わったのは、もともとの〈建築技術〉に、〈文化財建造物、近代化遺産・近代産業遺産〉、また〈伝統的木造建造物の材料劣化〉が加わるなど、対象が広がったことです。さらに〈耐震・劣化等の診断技術者の養成、研修及び資格認定〉、〈建物耐震性能評価委員会などの委員会、研究会の設置〉、〈文化財建造物などの復元・保存・修理・活用・防災施設事業に関する設計監理業務〉などの事業も追加されています。これらの変化は当協会を取り巻く社会の動向を如実に映しだしているように思います。当協会は社会的な要請に応じて発展してきたともいえるでしょう。

これからも、文化庁の京都移転や文化財保護法の改正にとどまらず、現代社会の大きな動きに対応しつつ、広い意味の建築技術や建築文化の向上・発展に寄与すること、とくに地域の文化遺産の保存・活用を中核とする事業を行うことが当協会の大切な目的と考えています。当協会がいっそう充実し発展するために、理事一同微力ながら力を尽くす所存ですので、ご支援とご指導を賜りますよう、繰り返しお願い申し上げます。

相国寺七重塔の空間を読む

—巨塔を建てた足利義満の意図をめぐって—

京都大学大学院准教授 富島 義幸

応永6年(1399)、室町将軍足利義満が京の相国寺に建立した七重塔（【図①】）は、景徐周麟(1440～1510)が著した「翰林胡蘆集」という記録に高さ360尺（約109m）と記される。今では失われ、その跡すらわからなくなってしまっているが、今日知られている前近代の日本の塔のなかでもっとも高い。周知のように、現存する日本の木造の塔で一番高いのは東寺五重塔だが、基壇をふくめた総高は約56m。相国寺七重塔は東寺五重塔の2倍もの高さだったことになる（【図②】を参照）。こうした失われた歴史上の建築の復元は、建築学として大変興味深いものである。

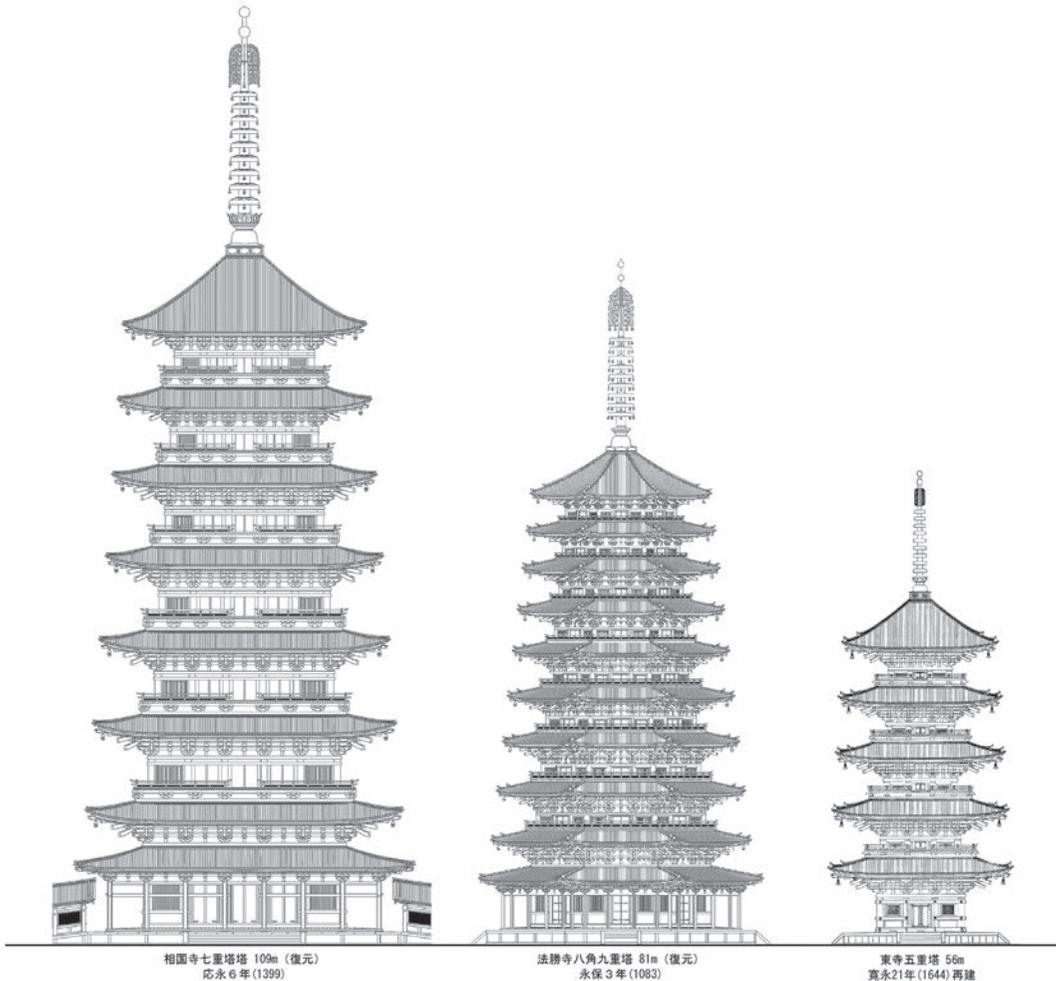
それにしても、これほどの巨塔を建てた義満の意図は、どのようなものだったのか。義満は時の最高権力者の一人である。巨大な建造物を建設することで、自らの権力を誇示したといわれてきた。たしかにそうなのであるが、この巨塔には京都という歴史と伝統の重層する都市において、新興勢力である室町幕府の権威の正統性を示すための、より深い意味が込められていたはずである。それを具体的に明らかにすることは、歴史学としてはもとより、建築を建てる意味を考えるうえでも興味深い課題といえるであろう。建築学の空間を読み解くという独自の視点からは、ほかの分野からは読みとれない世界がみえてくることがある。以下では、こうした視点をもって、この巨塔を建てた足利義満の意図を読み解いてみたい。

*

相国寺七重塔以前にも、京都に聳え立っていた巨塔がある。白河天皇が平安時代に建立した法勝寺八角九重塔である



【図①】相国寺七重塔復元 CG
(復元考証：富島義幸、CG制作：竹川浩平)



【図②】相国寺七重塔と法勝寺八角九重塔・東寺五重塔
 (東寺五重塔立面図は『日本建築史基礎資料集成11』〈中央公論美術出版、1984〉より転載)

（【図②】を参照）。その高さは27丈（約81m）といわれ、八角にして九重という特異な形式からも、日本建築史上きわだつ建築である。この九重塔は、鎌倉時代に再建されてはいるものの、南北朝時代に火災で失われるまでのおよそ260年間、王家の権威の象徴として京都に君臨した。京都で政権をかまえ、天皇や院と向き合うことになった武家の義満は、王家の権威の象徴であるこの巨塔をこえようとしたのである。

高さはもとより、相国寺七重塔で興味深いのは安置された仏と、供養会すなわち落慶供養のときの空間のあり方である。これまでこの七重塔は、義満が禅宗寺院に建立した塔なので、武家ための禅宗の塔と当然のように考えられてきた。

まず安置仏について。これまで研究者のあいだでも問題にされなかったが、禅宗の寺院

に建立されたにもかかわらず、相国寺七重塔に安置されたのは、密教の根本的な世界観をあらわす両界曼荼羅の仏だった。禅宗寺院になぜ密教世界を象徴する塔を建てるのか、という疑問がわいてくる。

次に、供養会は千人の僧侶による盛大なものであったが、参列したのは関白一条経嗣をはじめとする貴族たちと、仁和寺御室永助、天台座主尊道をはじめ、京都の東寺や延暦寺・園城寺、奈良の東大寺や興福寺など、古くからの顕密仏教の寺院の僧侶だった。武家の將軍足利義満が、禅宗の寺院である相国寺に建立した塔である。ほんらいならば、武家の人びとと禅宗の僧侶が参列するべきではないのか。

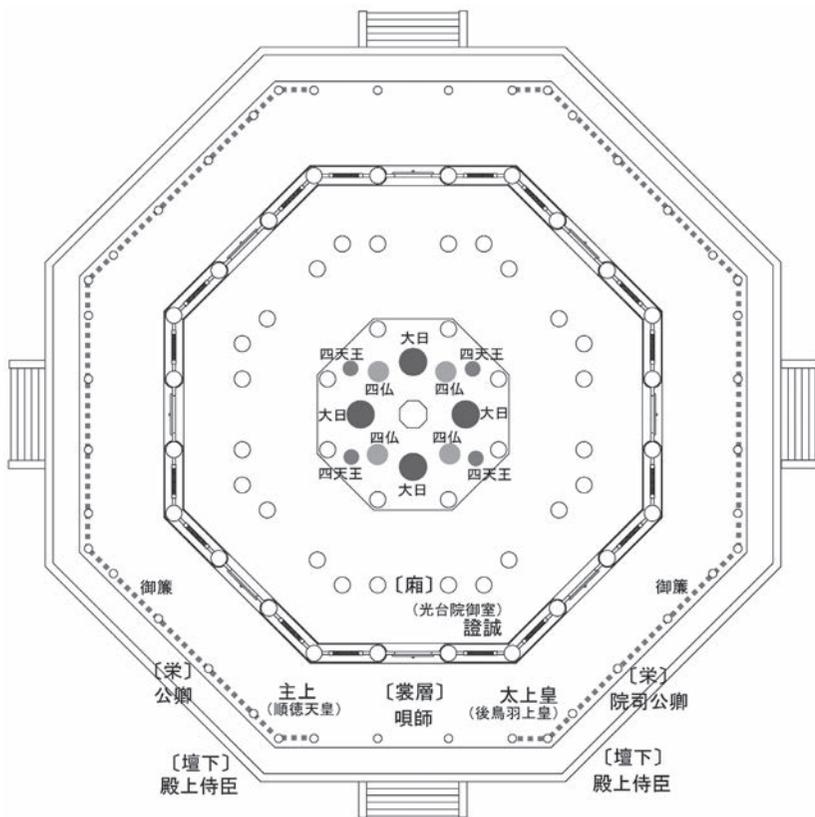
こうした疑問は、この七重塔の供養会の空間を、法勝寺八角九重塔の供養会の空間と比較すると、たちまち氷解する。じつは相国寺七重塔の供養会は、顕密仏教の僧侶と貴族からなる点、さらには塔の内外での彼らの着座の位置からしても、法勝寺八角九重塔など、それまでの天皇・院の御願寺の堂塔と同じなのである。

*

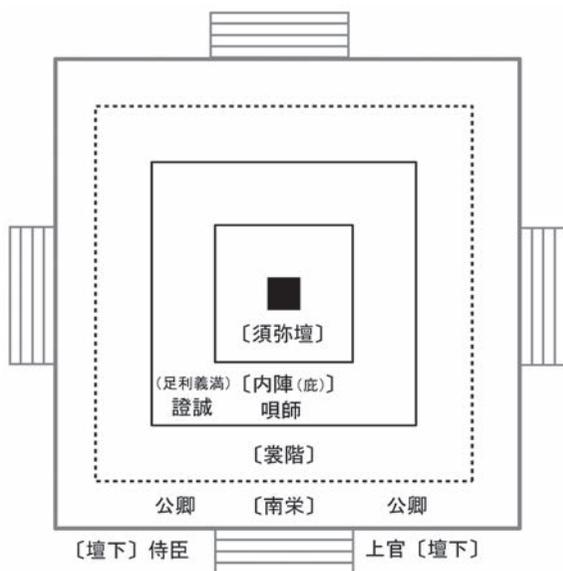
御願寺の供養会には、天皇・院を頂点とした朝廷のヒエラルキーと、皇室出身の僧侶を頂点とした顕密仏教のヒエラルキーが重層している。平安時代以降、仁和寺や延暦寺など有力な顕密仏教の寺院には、皇室から僧侶として入寺して仁和寺御室や天台座主となり、天皇や院の分身として、当時大きな力をもっていた顕密仏教を統括した。とくに院政期以降の御願寺の堂塔の供養会では、仁和寺御室が参列者のなかでもっとも上位に位置する證誠という役割をにない、願主である天皇や院よりも仏つまり本尊に近い、一番奥に着座するのが通例であった。こうした空間構成は、塔でいうならば建保元年(1213)の法勝寺八角九重塔再建供養会にその典型をみることができる（【図③】）。すなわち、御願寺供養会の空間は、

[母屋=仏] [庇=證誠] [裳層=天皇・院(願主)] [栄=公卿] [基壇下=上官、侍臣]と、塔内外の空間の分節にしたがい、仏教・朝廷からなるヒエラルキーにもとづいて構成されていた。仏教空間であるがゆえに、仏教が上位に位置づけられているのである。義満は相国寺七重塔の供養会で、こうしたヒエラルキーを——天皇・院をのぞくのではあるが——そのまま再現した。

相国寺七重塔の供養会の空間構成（【図④】）をみると、貴族たちの座は、御願寺の供養会と同じく、塔の中ではなく、「栄」つまり建物の外の軒下や、基壇の下にある。メンバー、着座の構成いづれからみても、あきらかに御願寺供養会になぞらえられている。そして義



【図③】建保元年(1213)法勝寺八角九重塔再建供養会の空間構成概念図



【図④】応永6年(1399)相国寺七重塔供養会の空間構成概念図

満自身は法皇のようにふるまい、貴族はもとより、仁和寺や延暦寺の法親王をさしおいて、證誠という一番高い立場で参列したのである。願主の御座となる裳層をそなえながらも、義満がそこではなく、證誠として内陣（庇）に着座したことに義満の意図が明瞭にあらわれているといえよう。

すなわち、相国寺七重塔の供養会の空間構成からは、義満が貴族と顕密仏教からなる旧体制なかで頂点に立つことを示す、政治的なパフォーマンスであったことが読みとれる。相国寺七重塔は、すでに自らが統括する武家社会や禅宗にむけたものではなく、これからまさに配下におさめようとする旧体制——京都において伝統と格式をもつ朝廷と顕密仏教にむけたものだったのである。

こうした義満の意図がわかれば、第一の疑問——相国寺は禅宗であるにもかかわらず、なぜ密教の塔を建てたのか——も理解できる。法勝寺八角九重塔の安置仏は、同じく密教の曼荼羅の仏で、金堂とともに両界曼荼羅を構成していたのである。ここでくわしく述べることはできないが、中世において両界曼荼羅は、宗教的のみならず社会的な正統性をもあらず、王家と有力寺社共有の理念として、重要な意味をもっていたと考えられる。義満は、中世の王家とおなじく、京都の都市空間のなかで、巨大な塔をもって両界曼荼羅をかかげ、自らの政権の正統性を示そうとしたわけである。

御願寺である法勝寺にここまでなぞらえた相国寺七重塔は、相国寺の名をかりた「室町の王権の御願寺」ということができよう。旧体制と対立してそれを打ち壊すのではなく、それをできるかぎりそのまま利用し、自らを頂点に挿げ替えていく——相国寺七重塔の空間からは、したたかともいべき義満の政策がみえてくる。

*

建築から建築を読み解くというのが、これまでの建築史学の方法・目的の主流であり、もちろん今後も重要な意味をもつであろう。しかし、建築が建てられた時代の社会や思想世界に踏み出していくことで、建築やその空間の意味がよりゆたかにみえてくるも多い。こうした広い視野からの評価づけは、個々の建築がもつ意味や価値をより広く、説得力をもって社会に伝えていくことにもなるであろう。

また、建築空間からみえてくる世界は、建築学として意味をもつのみならず、関連する諸学への学際的な研究成果としても意味をもつはずである。建築やその空間を読み解くことで、他の学問分野ではみえない世界がみえてくるのである。歴史的な現象を建築学の視点からどのように評価するのか、関連諸学からの期待を感じることも多々ある。建築史学

はこれから魅力ある学際的研究を展開する可能性があり、こうした研究は日本のアイデンティティにもふれる学問として、重要な役割をになうことになると期待している。

[付記] 本稿は、富島義幸「塔・曼荼羅・王権—法勝寺八角九重塔と相国寺七重塔の意義をめぐって—」（長岡龍作編『仏教美術論集5 機能論』竹林舎、2014）の内容をもとにしている

重要文化財 旧山邑家住宅（淀川製鋼迎賓館）の現場報告

上席研究員 野々部万美恵

1. はじめに

旧山邑家住宅は、灘の酒造櫻正宗の八代目山邑太左衛門が別荘として建てたものである。昭和10年(1935)に実業家の手に渡り、昭和22年(1947)社長邸を探していた株式会社淀川製鋼所が入手し、しばらく接待の場としても使われたことから、社内で「迎賓館」と呼ばれていたのが現在の名称「旧山邑家住宅（淀川製鋼迎賓館）」の由来である。

その後この住宅は、借家や社内の独身寮として使われたが老朽化が進み、昭和46年(1971)には解体してマンションを建設する計画が明るみに出た。それを知った日本建築学会が中心となった保存運動が起こり、関係者による話し合い等の努力が実り、株式会社淀川製鋼所の英断により計画が中止され、旧山邑家住宅は保存されることになり、昭和49年(1974)には、大正期建設の鉄筋コンクリート造住宅として初めて重要文化財に指定された。

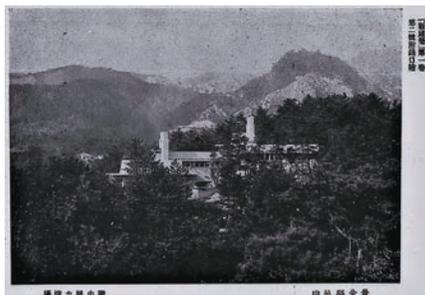
昭和60年(1985)から63年(1988)にかけて、最初の保存修理工事が行われた。当時は南棟の不同沈下が著しく、建物を応接室北側の位置で一旦分断し、南棟をジャッキアップして基礎補強工事を施すという困難な大工事を実施した。ほかに随所で雨漏りし、天井は破れ、壁や床が傷み、原形を留めていない擬石飾り等の改修を含めた広範囲な修理であった。

平成7年(1995)阪神・淡路大震災では、倒壊は免れたものの構造体が損壊する等の甚大な被害が生じたため、平成10年(1998)まで復旧のための修理工事を行った。

今回の工事は、昭和60年の保存修理工事から約30年が経過した防水層が老朽化し、所々に雨漏りの被害が認められるようになったことがきっかけであり、工期は平成28年(2016)10月から平成30年(2018)11月末までの予定で始まった。今年の初夏には素屋根を解体し始め、内装等の修理を進める予定である。

ほかに保存修理工事に並行して、平成29年度2月から平成30年12月末までの予定で、保存活用工事が始まった。旧山邑家住宅はこれまでも一般公開を行ってきたが、これからはさらに文化財として幅広く活用するなかで、必要な整備を進めるための工事である。具体的には、安全対策として階段の手摺の設置や、空調設備の充実やライトアップ照明の設置、周辺環境整備として敷地内の樹木の整備等を計画している。

大正14年新建築掲載写真



山邑家住宅全景



同家住宅 表門

戦後、前面道路拡幅のため取り払われたと伝わる



同家住宅 東面車寄り

土地に植わっていた樹木を残すようにして建てたことが想像される

工事前の旧山邑家住宅



前面道路から見た門の様子

右手門扉奥の大谷石が載った壁は、当初の表門の残存部分と思われる内部は緑が濃く茂り、様子が窺えない

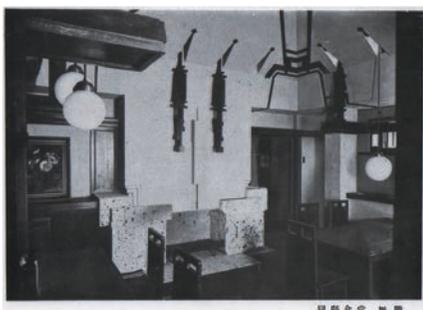


左の写真と比較すると、建物周辺の植生環境が違ってきている

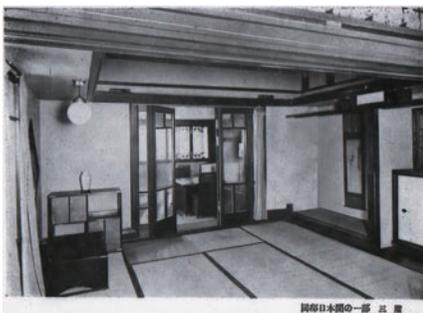
大正14年新建築掲載写真



同家住宅 2階応接室
カーペットの柄や家具の配置等様子が判る



同家住宅 4階食堂
暖炉を挟んで左右に椅子とテーブルが配されている



同家住宅 3階和室八畳

工事前の旧山邑家住宅



応接室



食堂



手前和室十畳から六畳、八畳を見る

2. 旧山邑家住宅の概要

旧山邑家住宅は、近代建築の三大巨匠の一人とされるアメリカ人建築家、フランク・ロイド・ライト (Frank Lloyd Wright) (1867～1959) が原設計^{注1}したもので、大正7年(1918)にはある程度の図面が出来ていたと考えられている^{注2}。ライトは、来日の主目的であった帝国ホテルの完成をまたずに、大正11年(1922)急遽帰国したため、この住宅の実施設計や施工監理は、彼の弟子 (アプレンティス) である遠藤 新(1891～1951)と南 信(1892～1948)が協働で行なった^{注3}。

棟札の写真 (現在現物は行方不明) があり、それによると、上棟は大正13年(1924)2月11日、工事設計指導口〇 (監督カ?) は遠藤新建築創作所、工事施工は女良工務店と知れる。着工は大正12年(1923)からのようで^{注4}、竣工は同13年の後半期とされているが、この竣工年については史料を精査し考察を加えた結果を第6節に後述する。

旧山邑家住宅は、六甲山系から突き出した細長い丘陵の先端に位置し、西南二面は急峻な崖で、さらに西の崖下には芦屋川が流れる独特な環境にある。ライトは、この土地が気に入る、設計の依頼を受けたと言われている。住宅は傾斜を上手く利用し、二階建を段状に重ねながら、全体では四階建となる鉄筋コンクリート造で、外観は要所に大谷石の装飾を付している。深い軒の出や出窓、バルコニー等の組み合わせは、外観に深い陰影を与えている。

一階は車寄と玄関があり、二階は応接室やその附属室からなる。三階には三室続きの和室をはじめとする家族の部屋があり、他に寝室や子供室等がある。四階は食堂や厨房である。二階から四階の北寄りには使用人の階段や廊下、居室がまとめてあり、主人及び家族の生活空間とは分けられていた。

奥行きのある平面に、床レベルの段差や天井の高低が組み合わされた立体的な空間構成は、この住宅をきわめて変化に富んだものにしており、内外に木製のモールディングを設けたり、連続する高窓に擬石飾りを置く等の独特な意匠と相まり、ライトの作風をよく表わしている。

この住宅は、ライトが来日中に設計を実現させた6つの作品のうち、当初の姿のまま残された唯一の住宅遺構であり、たとえライトの手によって竣工したものでないにせよ、ライトの建築の特質を遺憾なく表現したものであって、日本の近代建築史の上でも重要な意義があるとされている。

注1 山邑太左衛門がこの住宅の設計をライトに依頼したのは、女婿星島二郎の推薦による。星島の大学時代からの親友、遠藤新を通じてライトにこの住宅を依頼した。

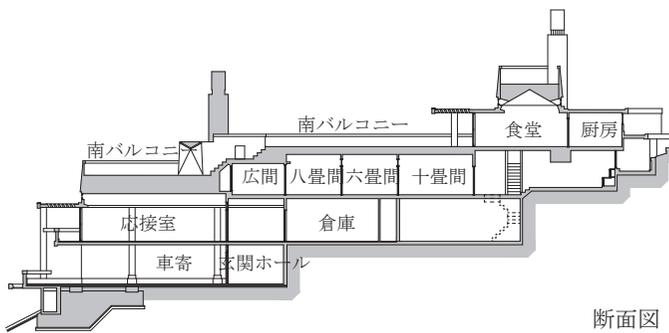
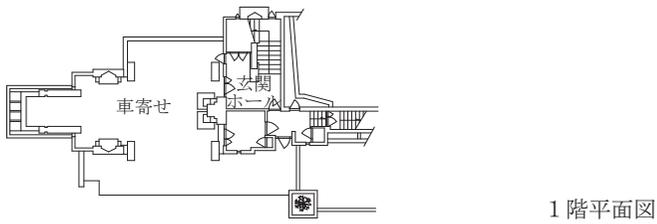
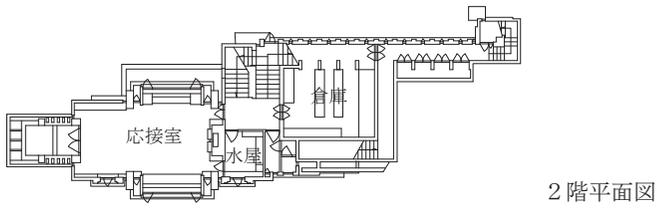
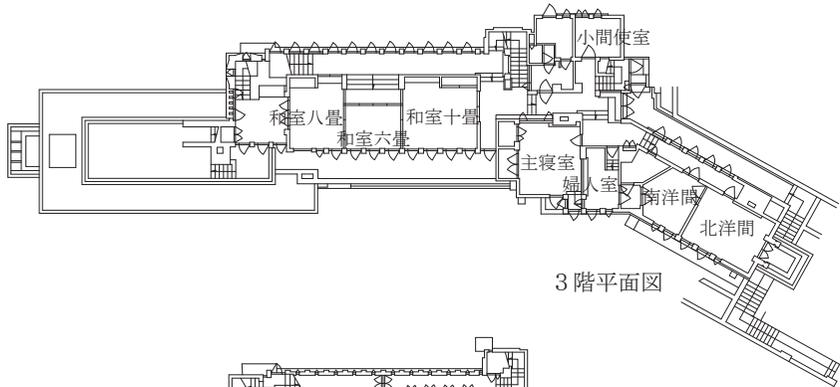
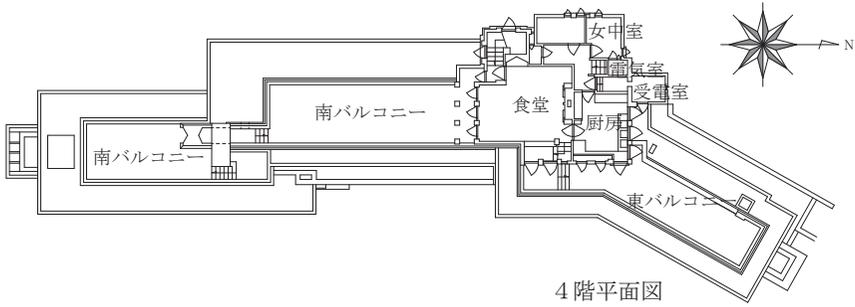
- 注2 H.R. ヒッチコック編ライト作品リスト(“The Nature and the materials”掲載)1918年の項に Yamamura House, Ashiya, Japan とある。
- 注3 『新建築』第1巻第2号に掲載された南 信の解説には「この建物は始めライトのスケッチになったもので、中途不幸にしてライトが帰米した為、止むを得ず遠藤新氏と自分とで仕事をまとめることとした」云々とある。
- 注4 南信は、大正12年2月頃現地に着任している。大谷石は関東大震災(大正12年9月1日)以前に現地に運ばれていたとの話もあり(「旧山邑太左衛門邸の建築について」(日本建築学会近畿支部旧山邑邸保存問題特別委員会編『旧山邑邸理解のために』(日本建築学会、1972.3))における、伊東への聞き取り調査による)、12年頃に工事が始まったと考えられる。

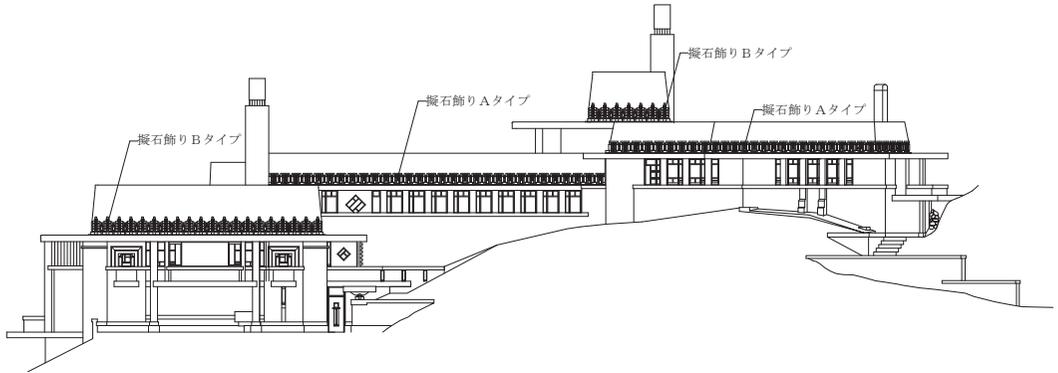
3. 平成28年度に行った保存修理工事

10月に施工業者が決定し、準備工事に入った。敷地地盤全体の緩みを指摘される有識者もおられたため、素屋根の建設については建物の近くに重機を設置することを避け、一般道路に近い駐車場から足場や素屋根の材料を吊り上げ、手運びして組み立てた。素屋根は当初亜鉛鍍波型鉄板と波型ポリカーボネイト板の混ぜ葺きを予定していたが、荷重軽減と飛散対策としてテントシートの重ね部分を内樋形式にしたものを採用することにした。内樋形式にすることで、テントの重ね部分からの漏水を抑えることが出来、現在のところ重大な漏水には至っていない。但し、周辺に樹木が多いため、内樋部に落葉や木の実が堆積し、長い工期の使用は難しいかもしれない。

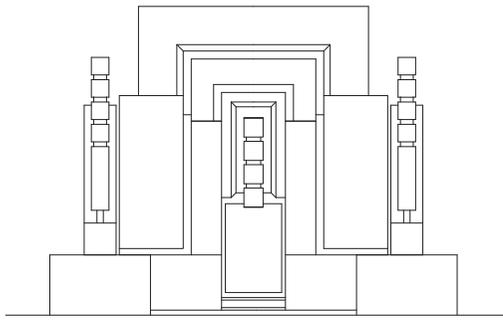
工事の中心は漏水対策であるため、まず大谷石や保護モルタル等を解体し、既存の防水を撤去した。アスファルト防水層の撤去は、老朽化した躯体に余計な振動を与えないように配慮し、カッターで刻みを入れ、バールで慎重に起こしながら解体した。同時に擬石飾りについてモルタルの配合試験等の調査を行い、修理の方針を定めた。

外部足場を建設して判ったのが、南の庇の著しい垂下である。2階応接室南バルコニー上の庇(南庇と呼ぶ)は、軒先に大谷石の縁石を廻した深いキャンチレバーの庇で、東西間口約8m、南北方向の奥行き2m超ある。南面は両端がへの字に湾曲し、深いところでは約10cm垂下していた。この垂下は近年始まったものではなく、平成7年の写真やそれ以前の写真等を注意深く観察すると、相当以前から垂下があったことが判った。過去の修理の関係者への聞き取りからも、庇の垂下については話題に挙がっていたが、対策を講じることで外観に著しく影響が及ぶことが懸念されることから、修理を見送った経緯が判明した。これまで、この垂下の実測データが継続的に蓄積されていなかったため、今回の測定結果と比較することが出来なかった。そこで将来の修理に向けての課題として、いくつかの地点において継続的な観測によるデータの蓄積の重要性が浮上している。29年度に亘る議論の結果、この庇が万一落下した場合、隣家に被害が及ぶ可能性がある判断され、外





東立面図



擬石飾りAタイプ正面図



3階和室底上 擬石飾りAタイプ状況
表面劣化や欠損が見られる



補修材料の凍結融解試験



擬石飾りAタイプ 欠損部を左官補修中

観に大きな影響を与えない程度の簡易な保存措置を行うことになった。

4. 平成29年度に行った保存修理工事

防水層を解体したところ、特に4階食堂から出入りする南バルコニーや東バルコニーの床面にクラックが多数あることが判った。さらに防水下地モルタルを部分的に研って観察すると、スラブに至るクラックがいくつもあることが判った。スラブの厚みはおよそ80～120mm前後で、配筋の状況をRCレーダーで探査したところ、3分筋のシングル配筋を基本とし、配筋間隔は短辺方向が200mm前後、長辺方向が400mm前後と広く、また壁への定着がされていないことも判った。

南バルコニーは、そこからの眺望が特に良く、ライトの設計思想やライトがこの住宅で表現した世界観を体験できることから、この建物の見どころのひとつであり、所有者は引き続き可能な限りの公開を希望した。そこでスラブの保存措置として、積載荷重を軽減し見学者を安全に支承できるようにした。具体的には、厚く塗られた保護モルタルを撤去し、そのうえでスラブ下部の梁状リブを利用し、それに直交して鉄骨フレームを組み、フレームの間に人工木材で製造された軽量のデッキ材を敷き並べることにした。さらには、南バルコニーの見学者に対して人数の制限を行うことにし、負荷の軽減を図ることにした。

東バルコニーは手摺の無い箇所があり、以前から非公開としていた。その方針は今後も継続されることから、バルコニー床面は保護モルタルを重ねた歩行用仕様から、露出防水の非歩行仕様に変えて荷重軽減を図った。

3階和室の東バルコニーに敷き詰められた大谷石は、建造当初から使用されている敷石よりも、昭和63年修理で取り替えた方が表面の風化が著しく、また、雨水が直接当たる場所の敷石の表面よりも、軒下に位置し傷みが少ないはずの敷石の表面が粉状に風化していた。通常とは逆になった風化の原因を考慮し、今回の修理方針を決定した。これについては後ほど（7節参照）詳述したい。

擬石飾りは大谷石が入ったセメント製品^{註1}で、形状がA・Bタイプ二種類ある。Aタイプは古写真や過去の修理の記録等から、当初のものが比較的残っていることが判る。一方Bタイプは、昭和60年の修理時に全て撤去されていたが、壁に取り付いていた痕跡があり、古い図面や古写真等から復旧整備したものである。本稿では、特に擬石飾りAタイプの修理について取り上げる。

擬石飾りのAタイプは、平成28年度に行なった調査の結果、型枠の中に芯となる硬いモルタルで大まかな形を作り、その周りを擬石モルタルで覆うようにして仕上げていることや、擬石の材料に粒状の大谷石がかなり混じっていることが判った。今回、擬石飾りの欠

損部の補修材の配合は、調査や試作品の試験結果を踏まえて決め、施工方法は状態に応じて、現場での左官工法と、予め型枠内で製作した成形品を取り付ける工法を使い分けた。

また、軒下に位置する擬石飾りAタイプは保存状態が良く、直接雨が掛かるものと比較すると雨水による影響の大きさが明白であった。そのため、擬石の天端が窪んだり逆勾配になっている等、水切れ状態が不良のものは特に問題があると判断し、雨水による劣化を遅らせるために、天端にガルバリウムカラー鋼板の水切庇を設けることになった。

その他、スラブや外壁に生じたクラックの補修、外壁の色モルタルの浮いた部分をピンニングする等の修理を進めた。その後、スラブや幅木の下地を調整し、高窓を養生してアスファルト防水を施工した。

建具は、歪んだものを解体修理したほか、開閉に支障をきたしていたノブや、掛かりにくくなった鍵等、建具金物の修理を行った。

注1 2節注3と同じ、『新建築』第1巻第2号の南 信の解説では、「大谷石を主材としたコンクリートの型抜き」とある。

5. 平成29年度の活用工事

平成30年2月1日から始まった工事は、敷地の樹木整備を中心に行った。この住宅は鬱蒼とした樹木に囲まれた状態が長年続き、それが本来の環境と誤解されている向きがあるが、当初の竣工写真を見ると現在とは植生が異なり、針葉樹に囲まれながら木々の間から建物が見え隠れしていたことが判る。

今後は、実生の広葉樹がそのままに大きく育った現状から、剪定や必要最小限の間伐を行い、状態の悪いものは治療する等し、管理された良質な緑の環境に誘導していく予定である。

6. 旧山邑家住宅の竣工年についての考察

2節で述べたように、旧山邑家住宅は、大正12年2月頃に南信が現地入りし、大正13年2月11日に上棟し、同年もしくは同年中頃竣工したとされている。

竣工時期の根拠となっているのは、大正14年(1925)9月1日発行の『新建築』第1巻第2号に山邑家住宅の竣工写真が掲載されており、南信の解説文の最後に1924年8月9日、つまり大正13年の記述があることや、『旧山邑邸理解のために』（日本建築学会、1972.3）に犬養木堂逋信大臣が大正13年に住宅を訪問したとあり、玄関ポーチで記念撮影した写真も掲載されていることによるものと考えられる。

しかし、この竣工年には以前から疑問を感じていた。棟札の上棟日からわずか半年余りで、これほどの規模と内容の住宅が竣工したとは考え難いからである。一方、南信の解説文の内容や竣工写真が掲載されていることから、工事中に『新建築』へ発表したとも思えない。但し、『新建築』の発行日は、南信の解説文の日付から約1年後であり、その空白期間が気になっていた。

こうしたことが背景にある上で、今回調査した史料（当財団 副主任研究員 細谷豪氏 調べ）のなかで新たに判ったことは、犬養木堂の山邑家住宅訪問は大正14年12月13日から14日にかけてのことで、12月14日付神戸新聞では「精道村芦屋奥山の櫻正宗醸造元山邑太左衛門氏の新邸に靴の紐を解いた。」と記されている。犬養の訪問は、大阪朝日新聞、大阪毎日新聞からも確認でき、日付に間違いのないといえよう。

そうすると、『旧山邑邸理解のために』にある犬養木堂の訪問は1年違うことが明らかとなり、さらに『新建築』の南信の解説文の日付も1年違っているのではないかという疑念が生じてきた。本当のところ、竣工は大正13年8月以前ではなく14年の8月以前であり、竣工写真の様子等から推定して13年末から14年早春とすることによって、工期的にも説明できると考えている。

7. 重要な建材である大谷石について

大谷石は、栃木県大谷町で主に産出される、多孔質の軽石凝灰岩である。大谷石と一口に言っても採掘層の深さによって、性質が相当異なり、石の硬軟、ミソ^{註1}の大小、色も違っている。総じて火に強く加工しやすいが、花崗岩等と比べると強度はかなり低く、吸水率が高い。

この住宅で使われている当初の大谷石は、ライトが設計した帝国ホテルの石を切り出した通称ホテル山と同じ場所の石ではないかと言われている。それがそうでなかったとしても、現在行われているような深い地下採掘ではなく、当時は地上もしくは比較的浅い地層から採掘されたはずで、今日採掘されているものとは石質が違っていると感じている。

当初のものと思われる大谷石は、庇の鼻先や窓台、格子、内部の階段等にはミソが多い荒目、敷石には荒目から中目が使い分けられていた。一方、昭和63年修理時に取り替えた大谷石の多くは、細目と呼ばれるミソの少ないものを使用し、表面にシリコン系の撥水剤を吹付け含浸させていた。修理時に細目を選択した理由は定かでないが、ミソは他の部分より脆いことや、ミソが窪みになって水が溜まり、石の強度の劣化に繋がる等の問題を避けたと推測している。しかし深い層から採掘される細目の大谷石は、石の強度が低いことが判り、加えて使用した撥水剤の影響も考えられた。

多孔質の大谷石を長持ちさせるためには、一説では撥水剤や強化剤を塗布したほうが良いとされる。ところが下に防水層を施した敷石においては、水分は表面だけではなく目地からも浸透し、敷石と防水層との間に溜る。その溜り水は、大谷石の表面から発散しようとするが、表面に塗布した撥水剤や強化剤の塗膜に遮られ、閉じ込められる。大谷石は水分を含むと伸びるため、繰り返す中で表面の塗膜には微細なひび割れが生じ、さらに乾湿を繰り返すうちに塗膜が剥がれたりすると考えられた。現に、前述した和室バルコニーの敷石では、雨がつかからない軒下では表面にコイン大の塗膜状のものがいくつか残留し、その周辺の表面は粉状に風化していた。塗膜状のものは、考察するなかで過去に施工した撥水剤の残留物と推測された。この現象は、撥水剤の下に閉じ込められた水分が、時には霜柱のように表層を持ち上げ、あるいは大谷石に含まれる膨潤性粘土鉱物であるミソや、硫酸塩鉱物が析出する塩類風化^{注2}を招き、表面剥離が進行した結果と考えた。雨がかかる場所は、長い間に撥水剤が洗い流された結果、敷石表面の風化が緩やかであったと推察できた。

そこで今回工事で取り替える石については、大谷石のなかでも「荒目の白目」^{注3}（現在採掘されていないが、在庫が手配できた）を採用することとした。荒目の白目は被り（表土下2～3m位）の下、5～10mの層に位置し表面が白っぽい。採用する白目は、昔の白目とは違い、質が下がるものであろう、焼けといわれる茶色の部分が気になったが、今回は石本体の強度を優先し採用することにした。

大谷石に対する撥水剤や強化剤については、今回の修理において様々な材料を検討し、試してもみた。しかし、多孔質で多種の鉱物の集合体のような大谷石に適切に使用可能と判断できる材料には出会えず、今回は最小限必要な部分にシラン系撥水強化剤を塗布することとした。そして次回の修理の際に参考になると考えられる3種類の材料（シラン系表面含浸工法1種類、ケイ酸塩系表面含浸剤2種類）を、和室バルコニー敷石の一角にある新材大谷石の全面に塗布し、経年変化を比較観察していくことになった。

注1 ミソとは、大谷石にある特に柔らかい茶褐色の部分で、簡単に取れるため窪みになっていたりもする。火山弾が変質して堆積したとも、軽石、スコリアや火山砂の変質、火山灰が堆積した際に混入した不純物と諸説あるが、多くは粘土鉱物の集合体に変質したことで共通しており、その主要鉱物は鉄に富むモンモリロナイトであるとされる。

注2 塩類風化による一実験—風化による強度低下と岩石物性— 佐藤昌人・八反地剛・若狭幸、塩化ナトリウムによる大谷石の塩類風化実験 木村知子・松倉公憲、塩類風化による地圏材料の劣化に関する研究 プロジェクト代表者小口千明、大谷石塩類風化と構成鉱物及び岩石構造との関連について 中川生恵、菊池健太、佐藤陽、清水隆文

注3 「(白目は) 灰白色で緑色部に乏しく、みそも白色のものが多い。1等品といわれる。」大谷石の研究—石材としての性質について 太田菑司 昭和24年(1949)、「この部分(白目)は風化作用を受けた部分であり、鉄分の溶脱・加水作用・粘土化作用等を示す部分と考えられる。」大谷石の研究(其の2)—鉱物組成 太田菑司、須藤俊男

8. 最後に

私にとって旧山邑家住宅は、学生時代にたまたま見つけて見学させて貰った懐かしい建物である。修理前の廃墟同然の状態、恐々探検気分を味わったことは、すっかり忘れていた。その後、昭和の修理が完成した後、大阪府建築士会の催しで旧山邑家住宅の修理設計者による講演会を拝聴したが、自分が後に修理を担当した建築研究協会に転職し、このたびの3回目の修理を担当することになるとは、当時夢にも思わなかった。

今回工事を担当し、前2回の大工事がいかに難工事であったかを実感するとともに、残念ながら当時の担当者が鬼籍に入り、工事の詳細な内容を聞くすべも無く、もつともつと資料を残して欲しかったと痛感している。

旧山邑家住宅は、来年には公開が再開される予定である。阪急芦屋川駅からは徒歩約10分という訪れやすい立地にあるだけでなく、駐車場も整備されており、また高台に位置し芦屋浜から遠く大阪湾まで見渡せる眺望のよさも相俟って、リピーターも多いと聞く。住宅という性格上、多くの人が一度に押し掛ける状態は決して好ましくないが、多くの方々に興味を持って旧山邑家住宅を訪ねていただき、この住宅が長く保存されるとともに、地域に愛されながら育ててほしいと切に願っている。

そして最後になりましたが、今回、旧山邑家住宅修理の担当という、またとない機会を与えて下さった、所有者である株式会社淀川製鋼所様に心より感謝いたします。また現場の工期が残り約8ヶ月となりましたが、少しでも良いものを取り組んで下さっている施工者の方々に、紙面を借りてお礼を申し上げます。

参考文献

建築研究協会編『旧山邑家住宅(淀川製鋼迎賓館)保存修理工事報告書』、淀川製鋼所、1989年
建築研究協会編『旧山邑家住宅(淀川製鋼迎賓館)保存修理災害復旧工事報告書』、淀川製鋼所、1998年
『石の街うつのみや 大谷石をめぐる近代建築と地域文化』、宇都宮美術館、2017年

重要文化財 定光寺本堂の保存修理工事

主任研究員 古莊 貴也

1. はじめに

重要文化財定光寺本堂は、平成28年9月から平成29年8月31日にかけて、保存修理工事が行われた。当協会では、この保存修理において工事の設計・監理を行ったので、その概要について報告を行う。

2. 定光寺の概要

応夢山^{おうむ}定光寺は、愛知県瀬戸市定光寺町に位置する（図1）。

建武3年(1336)に覚源^{かくげん}禅師(平心^{へいしん}書齋^{しよさい})によって開かれた。禅師が全国を行脚する中で尾張国水野に至り、炭焼窯跡に庵を結び、後の暦応元年(1338)に「無為^{むい}」と名付けた建物を造営、地方領主の水野致國^{むねくに}（中郷殿）などの援助を受けながら同4年(1341)に庫裏、方丈が建てられ七堂の地が定まった。この頃、仏殿を建設する地



図1 定光寺位置図（愛知県）

から「定光古仏」と称される仏像を一体掘り出す夢を3人の僧が同時に見たことから、禅師は山号を「応夢山」、寺号を「定光寺」とした。貞和4年(1348)には仏殿が建立され、禅師の出生時に母の霊夢に地蔵菩薩が現れた故事にちなみ、地蔵菩薩を本尊として安置した。このため、今日まで子授けの地蔵尊として人々の信仰を集めている。

開山当初は、臨済宗建長寺派であったが、慶安3年(1650)に尾張藩初代藩主徳川義直^{よしなお}（諡^{おくりな}は源敬公^{げんけいこう}）が没してその廟を境内に築くにあたり、妙心寺派の智光^{ちこう}禅師（喝堂^{かつどう}全用^{ぜんよう}）が本寺の住職として任ぜられ、以降歴代住職はその法脈を継いでいる。

3. 本堂（仏殿・無為殿）の概要

本堂は、方三間・入母屋造・こけら葺の主屋の周囲に裳階をとりつけた、一重裳階付の禅宗仏殿の形式としている。主柱、裳階柱ともに全て丸柱で、組物は禅宗様の三手先詰組を用いている。裳階には三斗組、双折棧唐戸、花頭窓、弓連子をいれている。内部は土間敷の一つの空間で、後方に来迎柱をたて、その前に禅宗様須弥壇及び宮殿を置いている。

来迎柱から前方の主柱にかけて大虹梁をかけ、その中央に大瓶束をたて、頭貫を通して二手先詰組をおいている。須弥壇上の1間四方には鏡天井を張るが、その周囲1間は放射状の扇垂木をみせ、主柱と裳階柱の間は海老虹梁で繋ぎ平行垂木をみせている。禅宗仏殿特有の上昇感の強い空間構成になっている。

建造年代については、暦応4年(1341)から寺の堂宇建立が本格化するなかで、貞和4年(1348)に仏殿が建立されたと『^{かくげん}覚源^{ねんりやくふ}禅師年略譜』に記されている。以降、永享7年(1435)、文明9年(1477)に焼失、明応2年(1493)に再建され永正7年(1510)に大地震で倒壊、その後再建されるが天文元年(1532)に炎上し、天文8年(1534)に再建工事の上棟式が行われ、その後も江戸期等に修復が加えられた。また、本堂の内部中央に安置される宮殿は、背面壁板の墨書から明応9年(1500)に竣工したことがわかる。

昭和14年(1939)の解体修理では、破損が進んで身舎の屋根部分が失われていたものを、鎌倉の円覚寺舍利殿など同形式の禅宗様仏殿に倣って、身舎斗栱以上を復原し、須弥壇及び中央厨子は後方に移設されていたものを旧位置に復した(図4、5)。

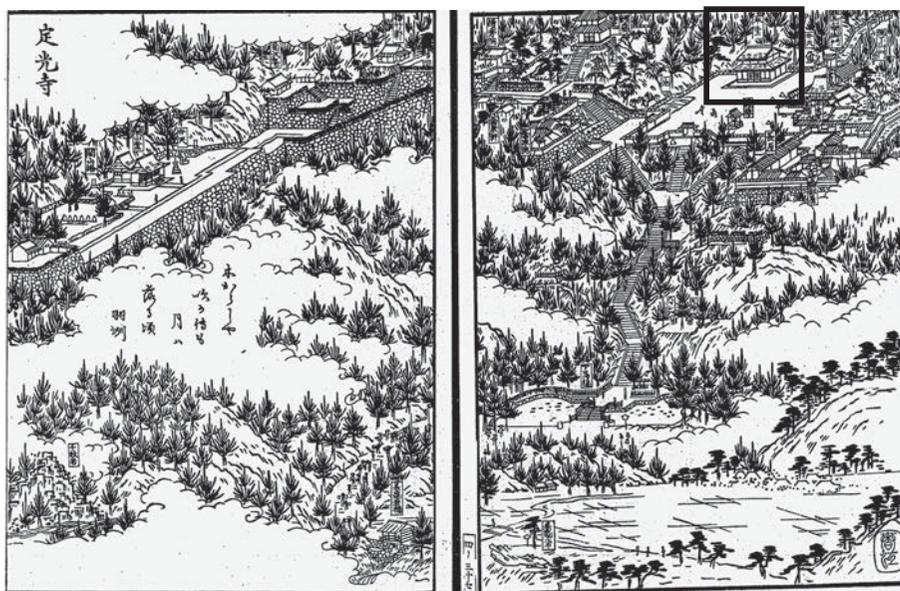
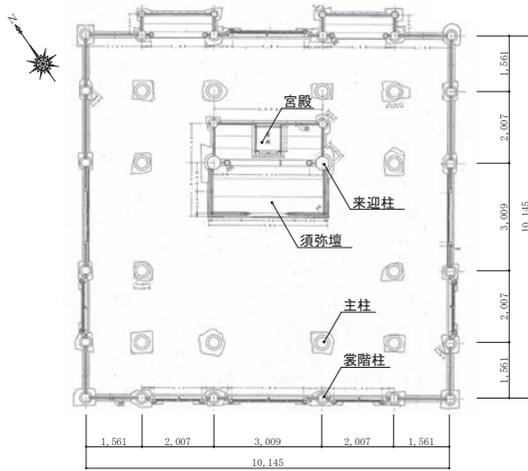


図2 定光寺境内図「尾張名所図会 後編」明治13年



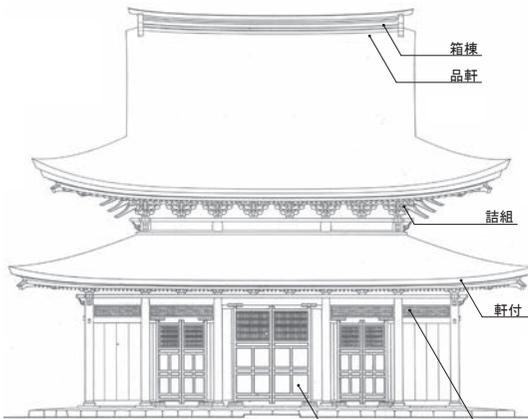
図3 同前 本堂拡大



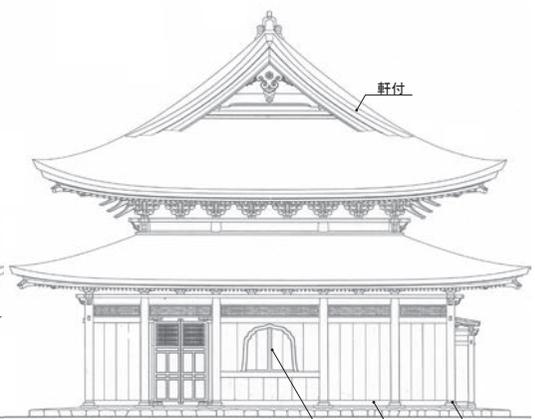
平面図



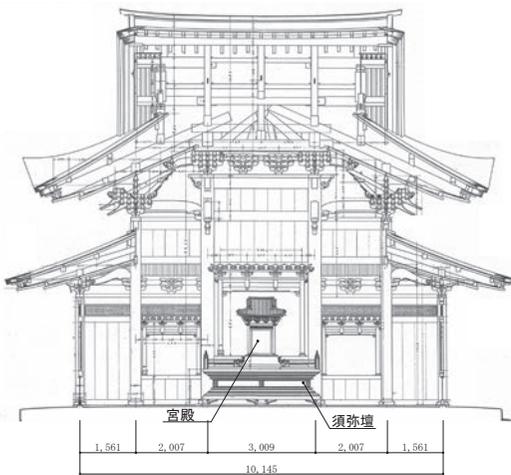
外観写真



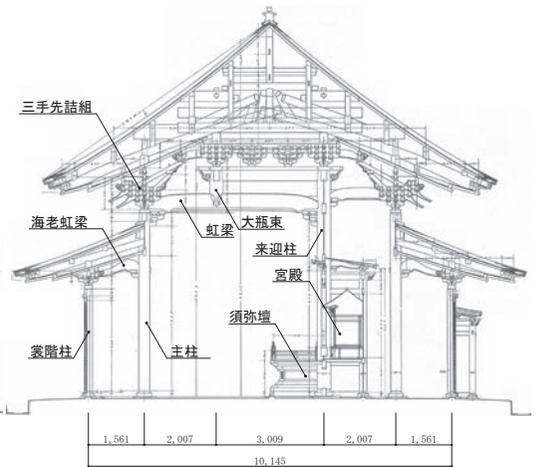
正面図(南面)



側面図(東面)



桁行断面図



梁行断面図

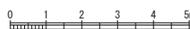
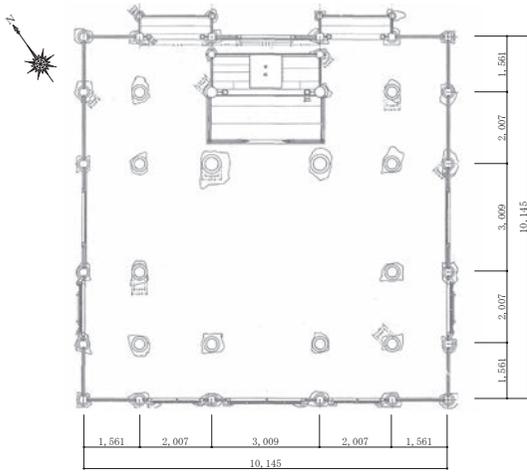


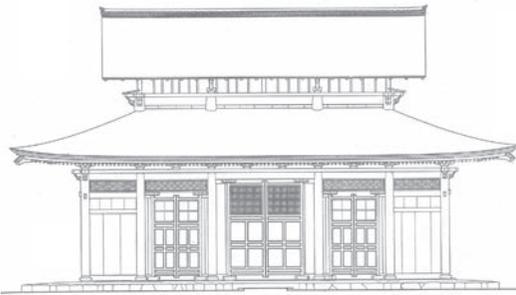
図4 本堂 平面図・外観写真・立面図・断面図



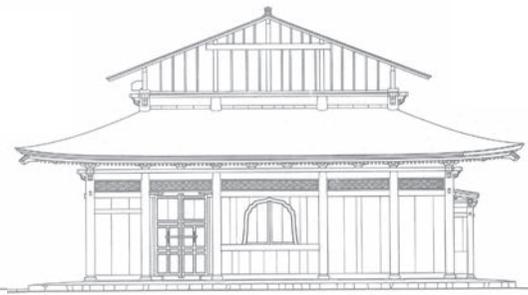
平面図



外観写真



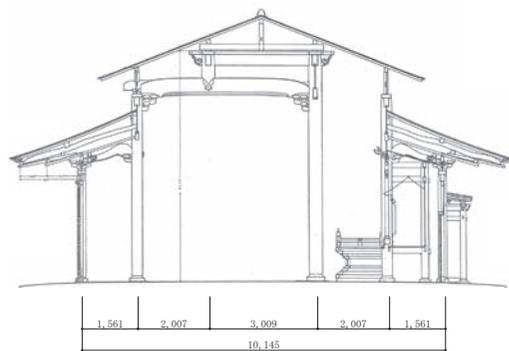
正面図(南面)



側面図(東面)



桁行断面図



梁行断面図



図5 本堂 平面図・外観写真・立面図・断面図(昭和14年修理工事前)

4. 構造形式

① 構造形式

桁行三間、梁間三間、一重裳階付、入母屋造、こけら葺

附 宮殿 一基

一間宮殿、入母屋造、本瓦形板葺

② 主要寸法

区 分	適 用	寸 法	
		(身 舎)	(裳 階)
桁 行	桁行両端柱間真々	7.025m	10.147m
梁 間	梁間両端柱間真々	7.025m	10.147m
軒 の 出	側柱真より茅負外下角まで	2.320m	1.727m
軒 高	柱礎石上端より茅負外下角まで	5.698m	3.247m
棟 高	柱礎石上端より棟頂上まで	10.881m	
平 面 積	側柱真内側面積	102.962m ²	
軒 面 積	茅負外下角内側面積	136.072m ²	135.636m ²
屋根面積	平葺面積	213.190m ²	166.381m ²

5. 工事概要

定光寺本堂は大正15年(1926)に重要文化財に指定された。昭和14年(1939)に解体修理が実施され、その後昭和34年(1959)の伊勢湾台風で倒木等により被害を受け、昭和36年(1961)に屋根葺替修理を行った。平成5年(1993)にも屋根の経年劣化のため屋根葺替修理を行った。その後平成25年(2013)に部分葺替修理が行われたが、屋根全体に亘って葺板の劣化・摩耗が進み葺替の時期に達していたため、今回の修理に至った。



図6 身舎こけら葺破損状況



図7 裳階こけら葺、雨落ちより外のみ劣化

修理前のこけら葺の状況は、平葺は身舎・裳階とも全面的に葺板が劣化しており、腐朽により数箇所屋根面の陥没が発生し、背面部は黒変し、青カビが発生していた。特に隅背部分は著しい腐朽が生じていた。平成5年修理のこけら板は長さ450mm、厚4.5mm、幅90mmの樫材で、葺足30mmで葺き、葺込み銅板は入れられていなかった。葺板は通常より厚く、長い板を用いているのに係らず、平成5年の工事完了後約20年で屋根面の腐朽が始まったのは、葺込み銅板がなかったためと思われる。しかし解体調査の結果、野地板は健全で、軒付一部の腐朽に留まり、平成25年の応急処置が功を奏したといえる。

なお、裳階の身舎雨落位置より上方の平葺及び品軒は昭和36年、平成5年の葺替の際も葺替えておらず、昭和14年の解体修理時の平葺が残存している。修理前の状況でもこの部分は健全であったため、本工事でもこの部分を残した。既存こけら葺との取り合い部分は、既存部を持ち上げて下に新規こけら葺を葺き込んだ（図9）。

軒付は破風尻及び破損部のみ部分補修を行い、身舎の品軒は全て葺き直した。



図8 身舎屋根、平葺き施工状況



図9 裳階屋根、既存こけら葺との取合い



図10 身舎軒付、取替え完了



図11 箱棟補修完了

箱棟はあおり板の破損が見られたが、鬼板も含めて概ね健全であったので、部分補修と銅板の取替えを行った。また、こけら葺及び箱棟の修理に併せて、避雷針の取替えを行った。解体調査では、身舎・裳階の野地板に「昭和13年修補」の刻印や、鬼板背面に「平成5年7月修補」のマジック書きが確認できた。

木部では、背面礎盤^{そばん}や地覆の一部に蟻害による破損が見られたので、矧ぎ木補修を行った。宮殿では鬼板の再取付け、丸瓦型棒木の一部復旧を行った（図13）。

おわりに

本稿作成にあたり、定光寺及び工事関係者の皆様には大変お世話になりました。この場をお借りして御礼申し上げます。



図12 宮殿、修理前 丸瓦型棒木が一部欠損



図13 宮殿、修理後 降り棟鬼板、再取付け



図14 鬼板、銅板包み解体状況（表面）、背面に修理年記載



図15 施工完了、西面外観

木材保存

常務理事 今村 祐嗣

第1話

白太と赤身

木材には辺材（白太）と心材（赤身）とがあり、着色した中心部の心材に比べ、白っぽい辺材は腐りやすく虫にも食われやすいのはよく知られています。辺材では防腐や防虫に効果がある成分が乏しいこと、逆に菌や虫に好まれるデンプン質やタンパク質が存在することによります（写真1-1）。



写真1-1 辺材部分だけが腐った伐根部

ところで、ヒノキやヒバといった耐久性の高い木材の場合では、辺材も腐れにくく虫害にも強いように思われがちです。しかし、それは大きな間違いで、これらの樹種の耐久性が高いのはあくまで心材だけであって、辺材はどういった樹種でも長もちしないことを胆に銘じておく必要があります。次の写真1-2をご覧ください。屋外で使用した耐久性が高いヒバの部材ですが心材は残っているにもかかわらず、外側の辺材部分は腐っている様子



写真1-2 外構施設に利用されていたヒバの部材（辺材を含んでいた部材ではその部分だけが腐朽）

が見て取れます。

ここで木材の形成、生長を振り返ってみましょう。樹木は上に伸びるとともに幹は横に太っていきますが、この肥大成長は樹皮の下にある形成層という細胞群が分裂し、自分自身は外側に移動しながら内側に新しい組織をつくることによって起こります。この新しく形成された組織は樹種や樹齢によって異なるものの、ある年数を経ますと樹心に近い方から順番に着色してきます。これが心材化という現象です。

すなわち、樹木の幹の周辺部にある辺材では根から吸い上げた水分の通り道という大切な役割を担うとともに、樹木の生きていく上で必要な栄養分が多く、一方内部の心材では水分通導は起こらず、腐りにくくする成分や木の香りの元になる物質が蓄積しているとい

うことです。辺材が水分を通導するという
ことは、伐採されて木材となった後でも水分が
通りやすいことを意味しています。というこ
とは、それだけ水を吸いやすいということで、
これも腐れを促進する要因となっています。

心材の色は黄色～薄い褐色～濃い褐色が多
いですが、ピンク色（ヤマザクラ）、紫色（シ
タン）、黒色（コクタン）など様々です。エン
ジュやクワやイチイという木は辺材と心材
の濃淡の差がきわめて鮮やかで工芸品として
活用され、またケヤキも茶褐色の心材が尊ば
れて古くから建造物の柱や扉などに利用され
てきました。一方で、針葉樹ではモミ、トド
マツやエゾマツ、広葉樹ではブナ、シラカシ
のように心材の色が辺材と区別しにくい樹種
もあります。

スギは建築材として使用される木材の中で
は辺心材の区別が明瞭な樹種の一つですが、
心材の色は赤色～黒色まで多岐にわたります
（写真1-3）。また、よく見ると周辺の淡色の
辺材と内部の濃色の心材との間に白い帯状の
部分がうかがえると思います。このところは
移行材と呼ばれ、辺材から心材へ移り変わっ
ている部分と解釈されています。酒樽に利用
されるスギ板はこの辺心材の境界部を板目状
に取り、白太面を外側に、赤身側を内側にし
て組んでいきます（写真1-4）。そうすると、
樽の外見はきれいな白い板目が並び、お酒の
入った内側では木の香りが滲み出るといふ分



写真1-3 人工乾燥時に積み重ねられたスギ製材品の木口断面



写真1-4 樽材として利用されるスギ源平材の木取り

けです。白赤の板を源氏と平家の旗の色から
源平材と呼んでいます。

心材に蓄えられる成分、これを心材成分あ
るいは抽出成分と呼んでいます。普通の木
材では重さの割合で数パーセント含まれて
いるに過ぎません。心材成分の主要なものは
テルペンとかフェノールと呼ばれる物質で
すが、その種類はきわめて多く、樹種によ
って大きく異なります。クリの木が腐りに
くいのは心材にポリフェノールの一種であ
るタンニンが多く含まれているためであり、
またヒノキの心材の耐久性は抗菌性や殺虫
性をもつテルペン成分によります。ところ
がよく言われるヒノキチオールと呼ばれ
る精油成分ですが、日本のヒノキの心材
にはほとんど含まれていません。これを
含む樹種はヒバ（アスナロ）、ネズコ、
タイワンヒノキ、ベイスギなどで、い
ずれも大変腐りにくい木です。ですから
ヒノキチオールはヒバ油から精製されて
います。

その他、心材には様々な物質が蓄積され
ていますが、防腐性や防虫性あるいは快
適な香りなどという良い面だけでなく、
ぜんそくなどの健康障害や悪臭の原因と
なったり、加工の際の接着や塗装を妨げ
たり、金属汚染を引き起こしたりする成
分もあります。

ところで、建築に使用されて何百年と
経過した木材の心材成分はどうなってい
るでしょう。詳しい研究は行われていな
いと思いますが、ケブカシバンムシとい
う古材を好んで食害する乾材害虫は
辺材のみならず心材まで食害すること
をみると、長い年月の間に心材成

分は揮発したり、あるいは重合してその効果を減じていることは十分考えられます。また、千年を越える屋久杉の太い幹の中心部が腐っ

ていることが多いのも、心材成分が変質している可能性も示しているのではないのでしょうか。

第2話

腐りやすい木と腐りにくい木

腐れや虫害に対する木材(あくまでも心材)の抵抗性は、過去の実験データ(日本各地で行われてきた杭試験や、腐朽菌・シロアリへの人工的な暴露試験—写真2-1)や経験をもとに分類されています。製材の耐久性区分では、ヒバ、ヒノキ、スギ、カラマツなどが劣化程度の低いD1樹種に規定されていますが、詳細な分け方では、極大、大、中、小、極小といった区分、あるいはそれに対応した数値段階で示されています。例えば、ベイヒバ、ベイスギ、ユーカリ、チークは極大、ヒノキ、ケヤキ、クリは大、スギ、カラマツ、ベイマツは中、アカマツ、ベイツガ、モミは小、エゾマツ、ブナ、ラジアータパイン、ホワイトウッドは極小、といった分け方です。



写真2-1 JIS K 1571に規定されている室内防腐試験の様子

わが国だけに生育するコウヤマキという木は腐りにくい材ですが、古代から棺桶材や水桶、橋杭など耐久性が要求される用途に多く使用され、日本書紀にも「槨は蒼生奥津棄戸(あおひとくさおきつすたへ)」すなわち棺

の材料に使いなさい、と書かれています。また、古代の宮殿建築では柱材としてヒノキに次いで重要視されていました。一方、北米に生育するアスペンは極小のグループに分類されとても腐りやすい木ですが、現在は木質ボードの一種であるOSBの原料として有効的に利用され、また、ラジアータパインも腐りやすいグループに分けられていますが他方で薬剤の浸透性がきわめて容易で、この点から安定的に保存処理が出来るということが利用上の特長となっています。これらのことは耐久性からみた木の使い方の適材適所といえるでしょう。

ただ、素材の耐久性は樹種によって異なるだけでなく、品種、産地、保育方法、樹齢によって違いが見られることは従来から指摘されています。われわれの実験でも、腐りにくいヒノキの心材でも産地によって耐朽性にかんがりの違いがみられました。また、スギの赤い心材(赤心)は黒っぽい心材(黒心)より造作上は高く評価されますが、耐久性の面ではむしろ黒心が赤心より優れているとも言われています。さらに、一本一本の樹木の中でも耐久性に寄与する心材成分の種類や含有量は異なると考えられ、耐久性が高いとされる樹種であってもその恐れもあるということです。

シロアリに対する木材の抵抗性、すなわち耐蟻性については、硬い木材より柔らかい木材が、広葉樹より針葉樹が、心材より辺材が好んで食害される傾向にあります。樹種による木材の耐朽性と耐蟻性は一致しないこともあります。一般的には耐朽性が小さいもの

は耐蟻性も低いと考えてよいでしょう。樹種による耐蟻性の差異は、耐朽性と同様に心材に存在する抽出成分に影響されることが多いとされています。写真2-2はヒノキとアカマツのシロアリに対する誘因性の実験で、アカマツの方に多くのシロアリが集まっている状況を示しています。また、写真2-3はカラマツとヒノキの円盤を飼育しているイエシロアリ(シロアリの種類については後述)の巣の上に置いた結果ですが、カラマツは辺材だけでなく心材も食害されているのに対し、ヒノキの

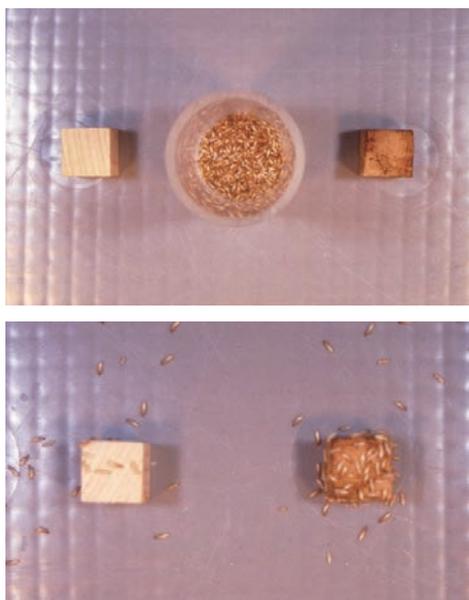


写真2-2 ヒノキとアカマツの心材木片を並べ(上)、中央に置いたイエシロアリを放つとアカマツに集まる(右)



写真2-3 シロアリによって食害されたカラマツ(左)とヒノキ(右)の円盤

心材は食害を受けていない様子が分かります。

ところで、屋外で使用されるボードウォーク等のエクステリアウッドには、ジャラ(オーストラリア)、スポッテッドガム(オーストラリア)、ボンゴシ(別名はエッキ、アフリカ)、セラガンバツ(東南アジア)、イペ(南米)等の海外から輸入された、いわゆる高耐久性樹種と称される木材が使用されることもあります。インドネシアやマレーシアで水上住宅の杭や橋などに使われているビリアン(別名はウリン)はボルネオテツボクと称されるようにとても強く、高温で多湿の熱帯地方でも何十年たってもビクともしません(写真2-4)。



写真2-4 高温多湿の熱帯のジャングルの中でも50年以上の耐久性をもつとされるビリアン(ウリン)で作られたボードウォーク 木口実氏提供

しかし、腐りにくいといっても過度に素材の耐久性に依存すると、思わぬ事故に結び付く可能性もあります。特にわが国の気候はヨーロッパや北米の国よりも高温多雨で、特に夏場の雨量が多いため、場合によっては予期した耐久性が得られず劣化することもあります。また、天然林から供給されるそれらの木の蓄積量には限りがあり、生長するのにも大変長い年月を要し、決して持続的な資源ではありません。われわれが木材を利用するにあたっては、持続的に生産される木材を、設計、処理、診断、保守によって長く使っていくことが大切なのです。

腐れの進行

木はどのようにして腐るのでしょう。土に接した木材は、土中に存在する腐朽菌の菌糸や孢子との接触により、また、建築部材のように木材と土との接触がない場合では、すでに腐朽した木材から菌糸が伸びてきて腐朽が始まります。空中を飛散していた孢子が木の表面に付着し、水分が供給されると発芽して菌糸となり、木材内部へ侵入することもあります。木材の細胞の中で伸長した腐朽菌糸から分泌された酵素によって木材成分が分解され、それを栄養として腐朽菌糸はさらに木材内部で繁殖します（写真3-1）。

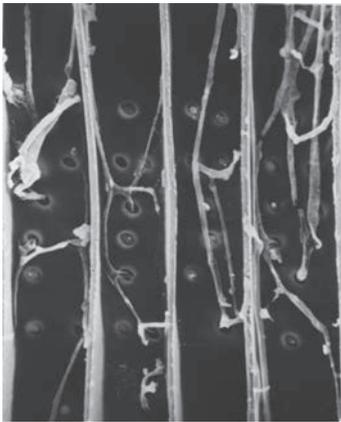


写真3-1 木材の細胞の中で繁殖した腐朽菌糸の走査電子顕微鏡写真（菌糸は木材細胞の壁孔—水分通導のための穴—を利用したり、直接穿孔して隣の細胞に侵入する）

木材の中に蔓延した腐朽菌が木をほとんど食べつくすと、今度は次の世代のために、孢子を抱えた「キノコ」いわゆる子実体をつくります（写真3-2）。食用きのことしてわれわれが食するのはこのキノコですが、建造物等では木材が腐って、キノコの発生を見かけることは一般的ではありません。まれに小さな



写真3-2 土中に埋められていたスギ杭から発生した子実体（腐朽はかなり進行していることを示す）

形をしたり、革状に付着したキノコを見かけることがあります。これは腐れが大変進行したことを示していますので、劣化の診断にとって重要な目印です。

この木材を腐らせる微生物は担子菌類というグループに属す菌類で、褐色腐朽菌と白色腐朽菌に大きく分類されます。褐色腐朽菌によって腐った木材は褐色を呈して縦横の亀裂を生じ、一方の白色腐朽菌によって腐った木材は白っぽく見えることからそれぞれの名前



写真3-3 褐色腐朽(左)と白色腐朽(右)

が付いています（写真3-3）。このうち建築物等の主要な劣化微生物である褐色腐朽菌は針葉樹材を好み、初期の段階であっても大きな強度低下を引き起こします。他方、屋外では一般的に認められる菌類である白色腐朽菌はどちらかというと広葉樹材を好み、比較的強度低下は徐々に進行します。興味深いことに、シイタケやエノキダケのような食用のキノコの多くは白色腐朽菌です。

しかし、木材と腐朽菌が接触したとしても、そう簡単には腐朽は生じません。腐朽が発生し進行するためには、“温度、水分、空気”の3つの要件がすべて揃う必要があるのです。普通、気温が15度以上になりますと、腐朽菌の活動がはじまり、25度以上では活発になります。一般的な菌類は15～35度という温暖な雰囲気中で活発に生長しますが、ナミダタケのように低い温度の環境下でも生育ができるものもありますので、要注意です。

木は乾燥状態では腐れは発生しません。木材含水率が30%以上になると腐朽菌は生育しますが、通常は50～90%付近が最適な水分状態だとされています。建造物の腐れは、雨水や生活用水の漏水、あるいは結露によって水分が供給されたことで発生することが多く、水分管理がとても重要です。

その一方で、水分の多い土中に長い間打ち込まれた木杭が腐らずに出土するのはどういった分けでしょう。鎌倉時代初期のヒノキの木杭である相模川の橋脚、約1,800年前の木材橋脚遺構である小松市の千代・能見遺跡、16世紀の末に築城された松本城の松丸太木など長い期間にわたって建造物を支えた地中杭は多々あります。これはもう一つの要件である空気、すなわち酸素が常時水の存在する土の中では不足しているため、菌が十分に活動できなかったことによります。

土木など外構材料の場合、土中部分は上に述べたように腐りにくいのですが、地際付近が一番腐朽によって劣化しやすい傾向にあり



写真3-4 デッキ材での木口部分からの腐朽の進行

ます。これは周囲から水分が適度に供給され、さらに近くに劣化を引き起こす微生物が多く存在するためです。また、屋外に設置された木材では、雨水による膨張と乾燥による収縮によって割れが発生し、ここに水が滞留し、また、日射も割れの発生を促進します。そのため、縦使いの部材より水平部材において、特にその上面で割れが発生しやすく腐りやすいという分けです。

腐れは木口から発生することが多く、木製デッキを使っていると木口の突き合わせ部分で黒く変色し、そこから腐ってくるがよく認められます（写真3-4）。木材では木口からの水分吸収が側面にくらべて飛躍的に速いこと、それとともに腐朽菌も侵入しやすいことがその理由で、逆に木口を塞ぐと腐れの進



写真3-5 金属との接触部での木材の腐朽

行は抑制されます。京都の清水寺を訪れる人は、舞台を支える貫の木口に取り付けられた覆い板を目にしますが、そういった工夫は岩国の錦帯橋をはじめ様々な場所で見かけることが出来ます。木口からの水分や腐朽菌の侵入を防ぐのは、腐れの進行を遅らせる有効な手段です。

また、ボルトやプレートなどの金物による

接合部も、腐朽劣化の発生しやすい箇所として注意しなければなりません(写真3-5)。これは熱的性質の違いから金属部で結露が起こりやすいことが原因と考えられますが、木材は腐ると分解生成物として酸性物質が生じてきます。すると今度は金属腐食が進行します。木材の腐朽と金属の腐食という負の連鎖で、これも要注意です。

第4話

腐れに紛らわしい汚染

湿度の高いところに置いてある木材の表面が、褐色や黒、黄色や赤などの独特の色が付着して汚染されることがあります。このような表面汚染を起こすのは一般的にカビと総称されている菌類で、多くは木材の表面にのみ菌糸や孢子が付着しています。菌の種類によって特異的な色を示しますが、これは孢子や菌糸自身、あるいは菌糸の分泌する色素によって、または菌糸から出る酵素と木材成分とが反応して生じたものです。一方、伐倒後に未乾燥状態に置かれた製材品の辺材の内部まで変色する汚染があります。変色菌と呼んでいますが、マツ丸太の辺材部を青く変色させる青変が代表的で、青色を示す青変菌の菌糸が多量に繁殖することが原因です。

こういったカビや変色菌と腐朽菌とは何が違うのでしょうか。カビや変色菌はデンプンや糖類を栄養として生育し、木材の主要な構成要素であるセルロースやリグニンを分解できないため、先に述べた腐朽菌と異なり強度を低下させることはほとんどありません。

カビが辺材に生育しやすいのは、吸水性が高く、栄養も多いためですが、樹種の違いではヒノキやスギに比べるとマツが汚染されやすい傾向があります。カビの生えやすい樹種では乾燥までの工程で発生する汚染を防ぐため、防カビ剤の液中に木材を浸漬することが

行われています。また、表面塗装はカビの発生を遅らせる効果があるものの、表面にフィルムをつくるタイプの塗料は内側にカビが生える可能性がありますのでメンテナンスの上で要注意です。

ところで、寺社などの古い建築物では柱の根元部分が白くなっていることに気づかれることが多いでしょう(写真4-1)。縦使いの柱の基部だけでなく、横に置いた木も白くなっていることがあります。ただ良く見ると、必ず礎石などに接した部材に限定されていて、しかも、柱では石に触れているところが一番白く、上になると薄らいでいます。こういった木材の“白化現象”は腐朽と見間違いやすいですが一体何でしょう。

そこで写真4-2のような木材の白い部分を削ってみました。すると内部からは普通の色



写真4-1 石との接触部からの柱の白化現象



写真4-2 白化した木材表面を削ったところ

をした木材が現れ、白いのは表層部だけであることが分かりました。次に、削った白色の木片を分析してみたところ、シリカやカルシウムあるいはアルミニウムといった無機成分が特異的に検出されました。すなわち、石の無機質が木材に移動して沈着したものと考えられました。木材の下に置かれた石からは、直接的な雨水によって、あるいは結露した水分によって徐々に成分が溶け出したのでしょう。木材が未乾燥で使用された場合は溶け出すのも早いと思われます。石の無機質は水分の移動に伴って移動すると思われるので、特に横に置いた木材では表層付近に多く存在したのではないのでしょうか。いずれにしても、木材は劣化していません。

腐朽と誤解されやすいもう一つの現象は、木材の表面が緑色を呈するもので、建造物であれば北側壁面や樹木に覆われた湿気の多いところでよく発生します(写真4-3)。こういった現象は木材だけでなく、コンクリートやレンガ等の凸凹した吸水性の高い材料にも見ら



写真4-3 藻類に汚染された建築物の部材

れます。これらは材料表面に付着する藻類によるもので、白化と並んで腐れと誤解されやすいですが、まったくの別物です。

この藻類はクロロフィルをもち自分で光合成を行って栄養物をつくること出来ますが、温度、水分や湿度の影響を受け、特に水分の影響が大きいようです。写真4-4は京都の三条大橋の南側高欄(北に面す)と北側高欄(南に面す)を見たものですが、陽が当たる北側高欄では藻類の発生は認められず、それに比べて南側高欄では緑色を呈しています。この藻類の汚染については樹種による違いは明確ではありませんが、吸水しやすい木材ほど発生しやすいのは明らかです。



写真4-4 三条大橋の南側高欄(左)と北側高欄(右)

さて、写真4-5は一つの束の基部には藻類による緑色の汚染、それより上には無機質の沈着による白色の汚染、さらに上部にはカビが生育して黒っぽい汚染を生じている様子を示しています。



写真4-5 一つの束に見られた藻類(基部)、白化(中間)、カビ汚染(上部)

木の風化

古い寺社仏閣の濡れ縁、あるいは公園に置かれたベンチのように雨ざらしの場所にある木材は、その表面が彫刻刀で削ったように粗くなっているのを目にされるでしょう。これは風化と呼ばれる現象で、日射と雨に引き起こされた劣化です（写真5-1）。



写真5-1 風化した木材表面

木材は非常によく太陽光を吸収する物質で、特に主要成分のリグニンは紫外線を吸収しやすい構造をもつため、光分解作用を受けます。分解された成分の多くは水に溶けやすく、雨水により容易に木材表面から流れ出ます。その結果、表面層はリグニンが消失し、セルロースに富んで灰色化します。写真5-2は数週間屋外に暴露した木材の電子顕微鏡写真ですが、木材を構成する細胞がばらばらの状態になってきています。細胞と細胞との間に多く存在するリグニンが分解・溶出した結果ですが、まるで紙になるパルプをつくっている状況とも解釈できます。

長期間にわたって屋外に暴露された木材表面はみな暗灰色化していますが、順を追ってこのプロセスを見てみましょう。まず日射によって木材の変色が起こりますが、元々濃い色の木は色が薄くなり、薄い色の木は濃くなりま

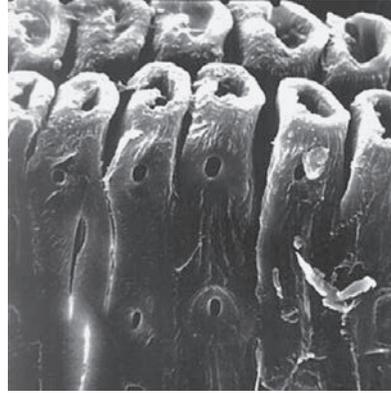


写真5-2 屋外に数週間暴露した木材表面の走査電子顕微鏡写真

す。ついで褐色成分のリグニンの分解が生じて白色化してきます。その後、カビなどの付着による斑点状の黒色のシミが発生し、これが進行して最終的には樹種に関係なく暗灰色化します。風化した木材表面にカビが生えやすいのは、セルロースの光分解によって生成した糖類が栄養になっているのではと考えられています。

風化では、木材成分の光分解と雨水による溶出が繰り返され、順次現れる内部の新鮮な部分も同様に光分解を受け、結果として木材表面は軟らかい早材部を中心に崩壊が進行します。この風化のスピードは、針葉樹材での海外の報告では100年で10mm程度ともいわれていますが、雨の多いわが国ではもっと速い可能性もあります。もちろん、強い風に曝される環境では吹き付ける砂粒などによって、ちょうどエンボス加工（浮造り）を施したように、表層の摩耗がより一層進むことは十分考えられます。

この木材成分の光分解は水分が存在すると加速されるため、日差しが強い夏期に雨が多いわが国の気候風土は木材の風化にとっては

きびしい環境であるといえます。以前に京大名誉教授の伊東隆夫氏から、タクラマカン砂漠にある遺跡を調査された折に撮影された住居址に林立する木柱を拝見したことがあります。2千年にわたり強烈な太陽光に曝されても砂漠の中にその姿を保ってきたのは、雨がでないということが大きな理由だと思われます。

木材の風化は外観だけでなく実際の使用上も色々な問題を引き起こします。一つは腐朽を促進するということです。3話で述べましたが、屋外に設置された木材では日射による劣化が割れの発生を誘発し、雨水による膨張と乾燥による収縮も作用して割れが拡大し、ここに水が滞留して腐れに繋がります。そのため、縦使いの部材より水平部材において、特にその上面で割れが発生しやすく腐りやすいという分けです。

また、研削した木材を日の当たる場所に置いておくと、たとえ数日間であっても表層は光劣化します。それを接着したり、塗装したりすると、剥離などの不良が発生しやすくなります。表面研削の加工後は速やかに接着や塗装をすることが大切なのは、このような事情に基づいている分けです。昔に米国の林産試験場の暴露実験地を見学したことがありますが、研削後の期間を変えて塗装した木材を屋外暴露したのがありました。見事に期間に応じて早く塗膜の割れや剥離が発生していました。

木材の風化は日射量、雨量、それに気温の影響を受けますが、各地域の風化のスピードを表した気候指標(CI指数)というのが木口実氏によって提案されています(図5-1)。

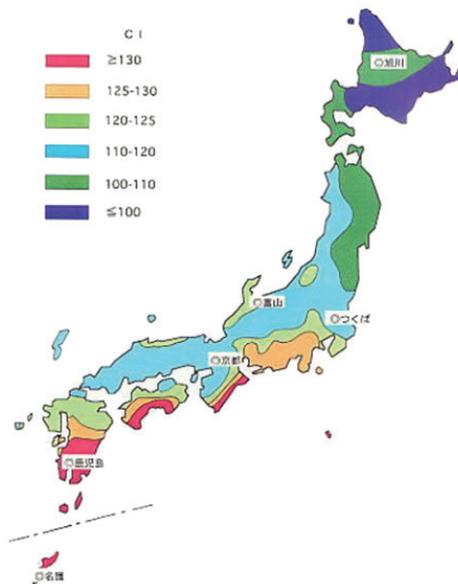


図5-1 木材風化の気候指標(CI)—木口実氏提供

この数値は実際に木材を屋外に暴露して測定した表面からの消失木材量と、気候条件を関連付けて表示したものです。測定地点が少ないこともあって完全なマップにはなっていませんが、傾向は読み取れると思います。九州南部などの値が大きいのは高温多雨の気候のせいと考えられますが、気温の低い北陸地方や山陰地方でこの指標が高いのは、冬季に湿った雪が多く、これが風化を促進したと考えられています。

日射と雨水が風化を引き起こす一番の要因であるため、その影響は住宅では部位によって大きく異なり、同じ外壁であっても日当たりの良い南面で激しく、北面では少ない傾向があります。また、庇に覆われた部分と暴露されている場所でも大きく違います。

この木材保存シリーズは、平成29年1月21日に日本建築協議会で講演した内容に
加筆して項目別の読み切り形式に再編したものである。

平成28年度 研究報告

件 名
建築材料の防蟻性能評価
断熱材の防蟻性能
ハイブリッド給湯システムの最適運用に関する研究
ニッケグループが展開するまちづくりと介護施設等の設計・計画に関する研究調査
土壌処理用防蟻剤の性能評価
室内及び野外防蟻・防蟻効力試験
土壌処理用防蟻剤（MIE-1009）の性能評価（野外試験）
土壌処理用防蟻剤（MIE-1009）の性能評価（室内試験）
木材保存剤XS-5の鉄腐食性試験
人感センサーによる給湯需要分析に関する研究
アコヤウッドの野外耐久性試験
仮称「直会殿・能楽堂」新築工事の音響に関する調査研究
新規木材防蟻・防蟻剤の開発に伴う野外防蟻・防蟻性能試験
アルミ防蟻シート（建築材料）の防蟻性能 室内試験評価
MDFの防蟻性能の評価
住宅断熱用材料の防蟻性能評価
ソウル市発注工事の円滑な推進に資する日本での公共建設工事の監理及び工事管理の実態調査
平成28年度 給湯設備の有効な利用技術の検討業務
表面処理用木材保存剤の防腐性能評価
木材防蟻・防蟻剤の性能評価（野外試験）

平成29年度 研究報告

件 名
断熱材の防蟻性能
防蟻用シーリング材の性能評価 野外試験
ニッケグループが展開するまちづくりと介護施設等の設計・計画に関する研究調査
ノンケミカル防蟻シートに関する研究
伝統建造物の耐震診断に対する技術指導
伝統建造物の木材劣化診断
表面処理用木材保存剤の野外防腐性能評価
MDFの防蟻性能の評価
食品スーパーの統合省エネ技術に関する研究
新規木材防腐・防蟻剤の開発に伴う野外防腐・防蟻性能試験
木材防腐・防蟻剤の性能評価 野外試験
子育て世代が求める住情報に関する研究
アコヤウツの野外耐久性試験
木材防腐・防蟻剤の性能評価 野外試験
住宅断熱用材料の防蟻性能評価
接着剤混入処理用木材防腐・防蟻剤（プロフラニド+F-69）の性能評価 室内試験
高齢者施設の設計に関する研究
大和棟を有する民家の振動計測と簡易耐震診断他
北野天満宮会館設計監理の構造設計について

平成28年度 事業報告

(国宝、重文、府指定、史跡等の主な物件を計上)

平成29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
元離宮二条城	京都市中京区	京都市	26.6.9～ 29.3.31	国宝・重文 保存活用計画策定
旧山邑家住宅(ヨドコウ迎賓館)	兵庫県芦屋市	(株)淀川製鋼所	26.10.1～ 28.6.30	重文 修理 事前調査
小林家住宅(旧シャープ住宅)	兵庫県神戸市	小林一三	28.4.11～ 29.1.31	重文 修理 監理
草津宿本陣(土蔵2ほか)	滋賀県草津市	草津市	28.6.1～ 29.3.28	史跡 修理 監理
二条城二之丸御殿大広間天井画	京都市中京区	京都市	28.6.17～ 28.7.29	国宝 調査
旧ドレウエル邸(ラインの館)	神戸市中央区	兵庫県神戸市	29.1.19～ 29.3.22	市指定伝統建築 修理 監理

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
旧吹屋小学校校舎	岡山県高梁市	高梁市	27.8.21～ 32.3.31	県指定 修理 監理
旧山邑家住宅(ヨドコウ迎賓館)	兵庫県芦屋市	(株)淀川製鋼所	28.7.1～ 30.12.31	重文 修理 設計監理
定光寺本堂	愛知県瀬戸市	(宗)定光寺	28.10.3～ 29.8.31	重文 修理 設計監理
旧愛知郡役所	滋賀県愛荘町	愛荘町	29.1.18～ 30.3.31	町指定 修理 監理

3. 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
鹿苑寺鏡湖池南池跡	京都市北区	鹿苑寺	27.11.18～ 33.3.31	特別史跡 保存活用検討業務

4. 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
伏見稲荷大社権殿ほか6棟	京都市伏見区	(宗)伏見稲荷大社	28.4.4～ 29.3.31	重文 自火報、防犯、避雷 設計監理
泉穴師神社本殿ほか2棟	大阪府泉大津市	(宗)泉穴師神社	28.4.4～ 28.12.27	重文 自火報、防犯、消火 設計監理

5. 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
なし				

6. 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
阿弥陀寺本堂	愛知県岡崎市	(宗)阿弥陀寺	28. 3. 1～ 28. 5. 31	新築 設計
西廣寺回向堂	兵庫県西宮市	(宗)西廣寺	28. 4. 15～ 29. 3. 31	新築 監理
太郎坊・阿賀神社本殿舞台	滋賀県東近江市	(宗)阿賀神社	28. 9. 16～ 28. 10. 31	調査
願成寺山門	愛知県豊田市	(有)中島建築	28. 8. 17～ 29. 3. 31	新築 設計

7. 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
成田山新勝寺醫王殿	千葉県成田市	(宗)成田山新勝寺	24. 11. 1～ 29. 11. 30	新築 設計監理
鹿苑寺不動堂参道参拝者施設	京都市北区	(宗)鹿苑寺	24. 12. 3～ 29. 3. 31	新築 設計監理
北野天満宮境内整備	京都市上京区	(宗)北野天満宮	25. 9. 30～ 29. 9. 30	新築 設計監理
京都御所新御車寄	京都市上京区	宮内庁京都事務所	28. 6. 30～ 29. 6. 15	耐震補強 設計
勝尾寺薬師堂	大阪府箕面市	(宗)勝尾寺	28. 8. 1～ 30. 12. 20	改築 設計監理

8. 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
旧九条山浄水場ポンプ室	京都市山科区	京都市	27.10.28～ 29.3.15	耐震調査
旧日本銀行京都支店	京都市中京区	京都府	27.10.20～ 28.9.30	重文 耐震対策 監理
吉水神社書院	奈良県吉野郡	奈良県	28.7.6～ 28.11.30	重文 耐震診断
長谷寺本堂	奈良県桜井市	奈良県	28.7.8～ 29.3.24	国宝 耐震診断
光明寺二王門	京都府綾部市	京都府教育委員会	28.7.22～ 29.3.30	国宝 耐震診断
旧西尾家住宅(吹田文化創造交流館)	大阪府吹田市	大阪府吹田市	28.10.3～ 29.3.31	重文 耐震診断
旧小寺家厩舎	神戸市中央区	兵庫県神戸市	28.10.12～ 29.3.31	重文 耐震診断調査
田尻歴史館	大阪府泉南郡	大阪府泉南郡田尻町	28.11.24～ 29.3.31	府指定有形文化財 耐震診断

9. 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
なし				

平成29年度 事業報告

(国宝、重文、府指定、史跡等の主な物件を計上)

平成30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
定光寺本堂	愛知県瀬戸市	(宗)定光寺	28.10.3～ 29.8.31	重文 修理 設計・監理
旧トーマス住宅(風見鶏の館)	兵庫県神戸市	神戸市中央区	29.6.8～ 30.3.15	重文 修理 設計・監理
草津宿本陣(土蔵2ほか)	滋賀県草津市	草津市	29.6.5～ 29.11.30	史跡 修理 監理
二条城本丸御殿	京都市中京区	京都市	30.1.9～ 30.3.31	重文 公開計画策定

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
旧吹屋小学校校舎	岡山県高梁市	高梁市	27.8.21～ 32.3.31	県指定 修理 監理
旧ドレウエル邸(ラインの館)	神戸市中央区	神戸市	29.4.13～ 31.3.25	市指定伝統建築 修理 監理
田尻歴史館	大阪府泉南郡	田尻町	29.12.1～ 30.9.30	府指定有形文化財 耐震補強設計
旧愛知郡役所	滋賀県愛荘町	愛荘町	29.1.18～ 30.9.28	町指定 修理 監理
旧山邑家住宅(ヨドコウ迎賓館)	兵庫県芦屋市	(株)淀川製鋼所	29.8.1～ 30.12.31	重文 保存活用・地域活性化事業

3. 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
鹿苑寺鏡湖池南池跡	京都市北区	(宗)鹿苑寺	27.11.18～ 33.3.31	特別史跡 保存活用計画調整業務

4. 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
兵主神社本殿	大阪府岸和田市	(宗)兵主神社	29.4.5～ 29.12.27	重文 消火 設計監理
北野天満宮本殿ほか7棟	京都市上京区	(宗)北野天満宮	29.4.5～ 30.3.31	国宝・重文 自火報 設計監理
建水分神社本殿	大阪府南河内郡 千早赤阪村	(宗)建水分神社	29.9.29～ 29.3.31	重文 自火報 設計監理
姫路城	兵庫県姫路市	姫路市	29.6.27～ 30.1.31	国宝 防災等設備改修(基本設計)

5. 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
賀茂御祖神社東本殿ほか32棟	京都市左京区	(宗)賀茂御祖神社	30.2.5～ 30.5.31	国宝・重文 防犯 設計監理
金剛寺金堂ほか5棟	大阪府河内長野市	(宗)天野山金剛寺	29.9.7～ 30.12.27	重文 自火報 防犯 消火 設計監理

6. 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
成田山新勝寺醫王殿	千葉県成田市	(宗)成田山新勝寺	24.11.1～ 29.11.30	新築 設計監理
北野天満宮境内整備	京都市上京区	(宗)北野天満宮	25.9.30～ 29.9.30	新築 設計監理
京都御所新御車寄	京都市上京区	宮内庁京都事務所	28.6.30～ 29.6.15	耐震補強 設計
嶺雲禅寺八角堂	兵庫県加西市	(株)神田組	29.6.27～ 30.1.31	新築 設計
京都御所紫宸殿	京都市上京区	宮内庁京都事務所	29.7.5～ 30.3.23	整備基本構想策定
京都御所参内殿	京都市上京区	宮内庁京都事務所	29.7.22～ 30.3.26	耐震補強 設計

7. 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
鹿苑寺不動堂参道参拝者施設等	京都市北区	(宗)鹿苑寺	24.12.3～ 31.11.30	新築 設計監理
勝尾寺薬師堂	大阪府箕面市	(宗)勝尾寺	28.8.1～ 30.12.20	改築 設計監理
高桐院本堂及び茶堂廊下等	京都市北区	(宗)高桐院	29.4.3～ 31.3.31	修理 設計監理

8. 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
旧西尾家住宅(吹田文化創造交流館)	大阪府吹田市	吹田市	29. 4. 28～ 30. 3. 31	重文 耐震診断
万法寺本堂	奈良県宇陀市	(株)奥井建設	29. 1. 10～ 29. 7. 28	県指定文化財 耐震診断
当麻寺西塔	奈良県葛城市	奈良県	29. 8. 16～ 30. 3. 23	国宝 耐震診断
平等院観音堂	京都府宇治市	(宗)平等院	29. 9. 11～ 30. 3. 31	重文 耐震診断
旧燈明寺収蔵庫	京都府木津川市	(一財)川合京都仏教美術財団	29. 9. 1～ 29. 11. 30	耐震診断
彦根城天守	滋賀県彦根市	彦根市	29. 10. 21～ 30. 3. 30	国宝 耐震調査
本願寺飛雲閣ほか1棟	京都市下京区ほか	京都府	29. 10. 2～ 30. 3. 30	国宝 耐震診断
京都大学(中央)総合研究棟15号館 (旧建築学教室本館)	京都市左京区	(株)松村組	29. 6. 26～ 29. 12. 28	修理工事報告書策定

9. 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
なし				

編集後記

平成30年（2018年）3月

会誌第32号をお届けいたします。

本号は、本来ならば昨年度中にお届けすべきところでしたが、諸般の事情で大幅に遅れてしまい、皆様方にたいへんご迷惑をおかけしましたこと、お詫び申し上げます。またこの32号より高橋康夫が編集後記を担当いたします。

さて、本号には富島義幸先生（京都大学大学院准教授）から「相国寺七重塔の空間を読む―巨塔を建てた足利義満の意図をめぐって―」をご寄稿いただきました。高さ100メートルをこえるという相国寺七重大塔の空間を読み解くことからその建立者足利義満の意図を解き明かして、建築史学独自の視点からの興味深い論考と思います。七重大塔のほかに、岡崎にあった高さ約81メートルという法勝寺八角九重塔や現存最高約56メートルの東寺五重塔にもふれられています。

また、保存修理工事の現場から、野々部万美恵が重要文化財旧山邑家住宅（淀川製鋼迎賓館）について、古荘貴也が重要文化財定光寺本堂について報告いたしました。前者旧山邑家住宅の報告では竣工年についての新たな知見も提示しています。

本号にはコラムとして今村祐嗣常務理事による軽快な読み物「木材保存」全5話が加わりました。常日頃木に触れる機会は少なくないのですが、柱や梁・桁など建築の部材としてしかみていなかったことを痛感しました。

なお、口絵には、昨年末竣工の成田山新勝寺醫王殿と北野天満宮文道会館、そして重要文化財の旧山邑家住宅（淀川製鋼迎賓館）と定光寺本堂の写真を掲載しました。前の二つは藤本春樹の作品です。成田山醫王殿には御本尊の薬師如来や日光菩薩、月光菩薩、十二神将が奉安されるということもあって、入仏落慶大法会がたいへん厳かに行われました。その時にいただいた「優美且つ後世に誇り得る御堂」との評価は、寺社境内の歴史的景観の維持・継承も事業の一つとする当協会にとってありがたいものでした。

多忙の中執筆いただいた皆さまのおかげで、多彩な内容の会誌になったのではないかと思います。有難うございました。

高橋康夫

建築研究協会誌 第32号

平成30年(2018年)3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

32

2018 · 3