

建築研究協会誌

Architectural Research Association

No.21

平成23年6月



口絵 1 旧施設部変電所竣工写真



口絵 2 住吉大社放水訓練の様子

伊勢神宮雑記

理事・京都大学名誉教授 川崎 清

私が始めて伊勢神宮を見たのは建築学科の学生の時、当時京都大学で日本建築史を教えて頂き、建築研究協会の創始者のお一人であった故村田治郎先生に引率されて見学に行ったときであった。伊勢神宮は式年遷宮制により20年毎の建て替えが定められていたが、戦乱や動乱などで正確に続けられたわけではない。この時も戦後の混乱期で前の遷宮より4年遅れて行われた59回目の式年遷宮【1958年】が終わり、新しい社殿が出来たばかりであったので目映いばかりの美しさであったと記憶している。その後大江町のまちづくりに関わった折に、丹後の元伊勢と呼ばれる大江町の内宮・外宮や宮津の籠神社【このじんじゃ】などを訪れる機会があり、元伊勢とは何かなど、伊勢神宮の成立の経緯やあの美しさは何故なのかなどに興味を抱いてきた。

口彷徨い続けた伊勢神宮

日本書紀・崇神6年の条によれば、天照大神【あまてらすおおみかみ】と倭大國魂神【やまとおおくにたまのかみー出雲先住系の祖神】の二神を大和朝廷の宮殿にお祀りしていたところ国内に疫病が流行した。両神共に住むことを好まず、よって天照大神を大和の笠縫邑に、大國魂を三輪山に祀ったところ漸く疫病は終息した。大國魂とは大物主即ち大國主の靈神であり、意富多々泥子【おおたたねこ】という出雲系の司祭がついておさまったと言われる。その後、天照大神は笠縫邑にも落ち着けず、倭姫命【やまとひめのみこと】の捧持で丹波、近江、伊賀、美濃など20数ヶ所を巡り、数十年を費やし、ようやく伊勢に鎮座した。これは大和やその周辺が先住民族の地元信仰で占められていたため、あとから入った外来の天皇家勢力の移動に対する地元抵抗が有り、容易に受け入れられなかった経緯を表していると言われる。伊勢に至る途中で鎮座したところは元伊勢と呼ばれ、元伊勢宮などとしてその痕跡を刻んでいる。宮津の籠神社も元伊勢宮のひとつであり、その成立の始めの頃真名井原の吉佐宮に、祭神であった豊受大神が大和笠縫邑から遷られた天照大神を一時的に受け入れ、4年間ほど共祭されたなどの記録がある。天照大神が伊勢の内宮に鎮座したのは書紀によれば垂仁天皇丁巳年【297年?】の冬とあり、3世紀末のことになる。豊受大神が伊勢に呼び寄せられ外宮として鎮座したのは雄略天皇の戊午年【478年】とあるから180年程の時差がある。この時差はなにを意味するのか。丹後の古代は出雲系であっ

たと言う説もあることを考えると大和と出雲が和解し安定するためにかかった年月であり、国譲りが真に成立したのはこの頃のことではなかったか。そして飛鳥時代に天武天皇によって式年遷宮の制が定められ【604年】持統天皇によって第1回遷宮が行われた【690年】とあるので、伊勢神宮が名実ともに成立したのは7世紀のことであった。

□伊勢神宮のルーツ

古代の神殿形式は弥生時代の高床神殿倉庫に由来しているといわれている。しかし、高床や屋根の上の千木・鯉木などの原型は中国雲南省とミャンマー国境に住む少数民族の瓦【ワ】族などの民家にもある。

これらの民族の集落の結界にも鳥居や注連縄などが使われ、我が国の古代からの風習や伝統と共通するところがある。これらの民族文化はもと長江流域の稲作民族の流れを汲むものであったが、中国春秋戦国の末期に、南下した礎、秦などの漢民族に追われた呉・越などの江南の軍団・遺民などが長江上流、東南アジア、日本を含む周辺に四散した結果である。これらの動乱は我国の弥生人の登場にも関係がある。屋根の形状などは弥生時代の建築がこれらの系譜をうけていることを検証する材料の一つである。

【参照；弥生文化の源流考 鳥居憲三郎、若林弘子】

東アジアの流れを受けて始まった日本建築は弥生時代から古墳時代を通じて次第に日本固有の木造建築に進化した。古墳時代は3世紀半ばから7世紀末までの400年間を指して言われ、九州南部から東北地方まで前方後円墳がつくり続けられた時代であり、家形埴輪にその跡付けがみられる。魏志倭人伝に登場する卑弥呼【景初3年、239年】の頃から倭国にヤマト王権が成立し、王権が強化統一された時代で、天照大神が大和朝廷の祖神として祀られ、その後、伊勢へ移り、伊勢神宮の内宮・外宮が成立する間のできごとである。伊勢は大和朝廷が西日本を制し、東への足がかりを固める大きな役割を果たす重要な位置ではなかったかと



滄源県班老村の民家
弥生文化の源流考 鳥居憲三郎他



今城塚古墳の大阪府高槻市 6世紀前半
継体天皇陵出土の神殿埴輪

思われる。

そして7世紀に伊勢神宮が完成度の高い日本建築として出現した。伊勢神宮は初期日本建築の完成形を示す象徴的な存在である。

□伊勢神宮とパルテノン

伊勢神宮は第一回式年遷宮より2013年で62回を数えるが、最初からこの美しさであったのであろうか。直感ではあるが、遷宮の過程で工人達の腕による微妙な修正が繰り返し行われなかったといえるだろうか。

「建築とは何か」については、BC 1世紀ローマの建築家ヴィトルヴィウスが建築十書によって規定した三つの建築原理を満たす事は広く了解されている。

伊勢神宮は、用【utilitas】、強【firmitas】、美【venustas】の三原則を満たしていると考えられるが、中でも建築美の認識が重要で、伊勢神宮はそれまでの建築に比べて飛躍的に美的価値を内包している。



伊勢内宮



アテネ パルテノン

一方、西洋古典を代表するパルテノン神殿もその比例寸法とヒューマンスケールの故に比類無き美しさをもっていると言われるが、私は最初にこれを見たとき、2400年以上の時を経た風化がこれに加わって廃墟としてのロマンと美しさを加わっているように思われた。

この二つの建築は時間の関わり方に違いはあるが、建築の美しさは空間や形だけでなく時間が微妙に荷担していると思われてならない。

口 絵

巻頭言 ごあいさつ

理事・京都大学名誉教授 川崎 清 1

京都大学旧施設部変電所の構造補強について

部長 鴨 昌和 6

国宝住吉大社防災施設事業について

主席研究員 野々部万美恵 21

研究報告・事業報告 31

名 簿

編集後記

京都大学旧施設部変電所の構造補強について

部長 嶋 昌和

1. はじめに

京都大学旧施設部変電所は、平成22年度に建物の保存及び活用のための環境整備を目的とした改修工事が行われた。

当協会では、この改修工事において設計を行ったので、その内容について報告を行う。

2. 旧施設部変電所について

旧施設部変電所は、京都市左京区吉田本町の本部構内に所在する。施設台帳によると、明治36年（1903）に建設された煉瓦造2階建て一部鉄筋コンクリート造の建物である。

また、当初設計図によると小屋組は木造トラスであったが、現状は鉄骨トラスであった。

平成19年2月に耐震診断を行っていたが、構造耐震判定指標は低かった。



改修後南西面



改修前南西面



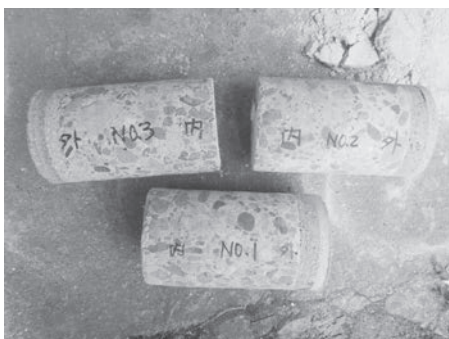
改修後西面



改修前西面

3. 材料等の調査結果

構造検討に必要な煉瓦強度試験を行った。現地で煉瓦・コンクリートコアを採取した。
(採取箇所1階、径15cm、煉瓦壁面3箇所上下6個、コンクリート壁面3個)、採取状況を下記に示す。試験は(財)日本建築総合試験所に依頼して行った。



コンクリート採取



煉瓦採取

3-1. 煉瓦コアー強度試験結果

試験結果は下記の通りであり、また過去に行った事例を列記する。

建物名称 (建設年)	採取位置	圧縮試験結果 N/mm ²	せん断試験結果 N/mm ²
旧施設部変電所 (1903)	NO-1 (1階)	7.53	0.26
	NO-2 (1階)	7.76	0.15
	NO-3 (1階)	11.20	0.14
文学部陳列館 (1913・1923・1924)	A-1 (1階)	53.40	0.25
	A-2 (2階)	54.40	
	B-1 (1階)	43.90	0.38
	B-2 (2階)	37.00	
	C-1 (1階)	24.60	0.05
	C-2 (2階)	24.90	
旧石油化学教室本館 (1889・1898・1909・ 1914・1922・1923)	1 (1階)	6.16	0.15
	2 (2階)	8.40	0.39

※文学部陳列館の圧縮強度は煉瓦体の強度。

※その他の建物、試験は、目地部を含んだ強度。

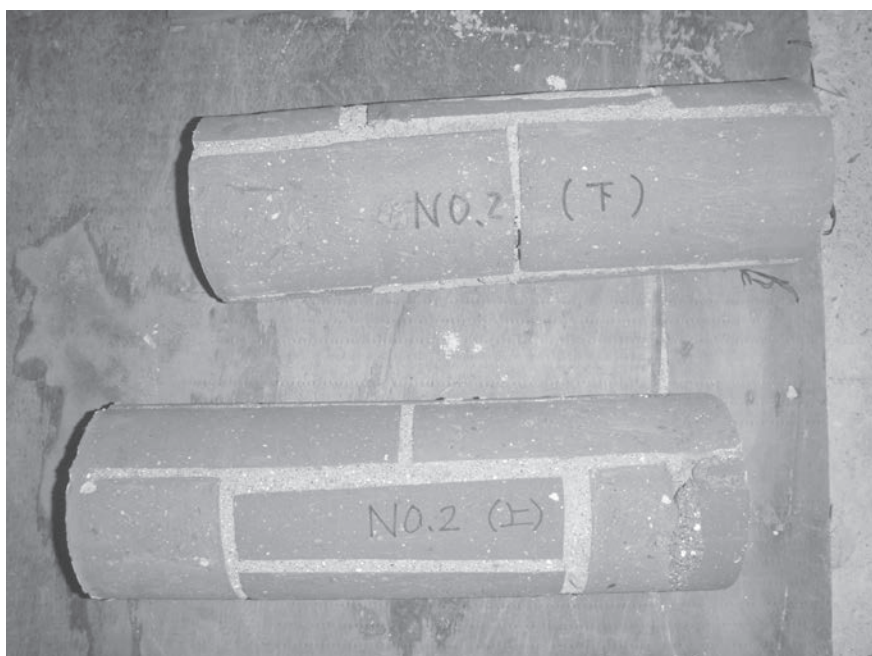
※旧施設部変電所コアー採取位置は、1階平面図に示す。

試験体の状況

(旧施設部変電所 試験体 径15cm)



NO-1 目地部の施工状況がよく見られる



NO-2

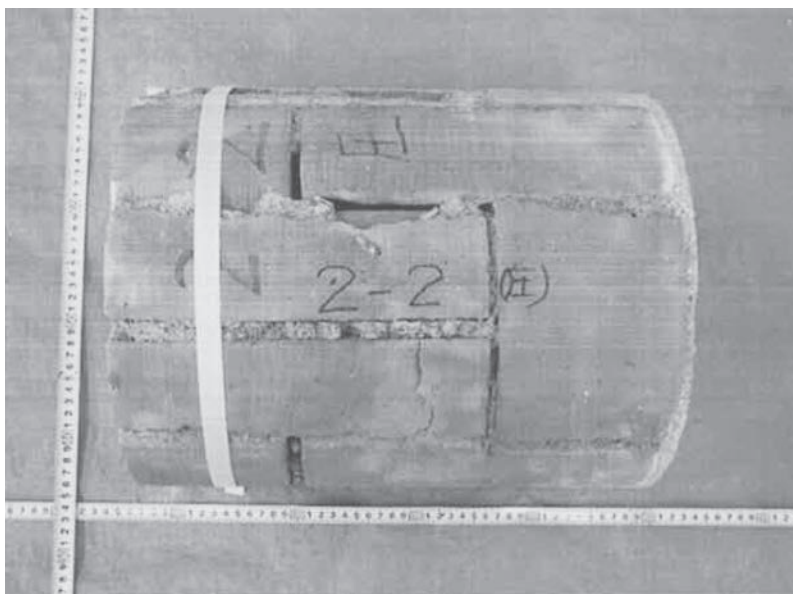
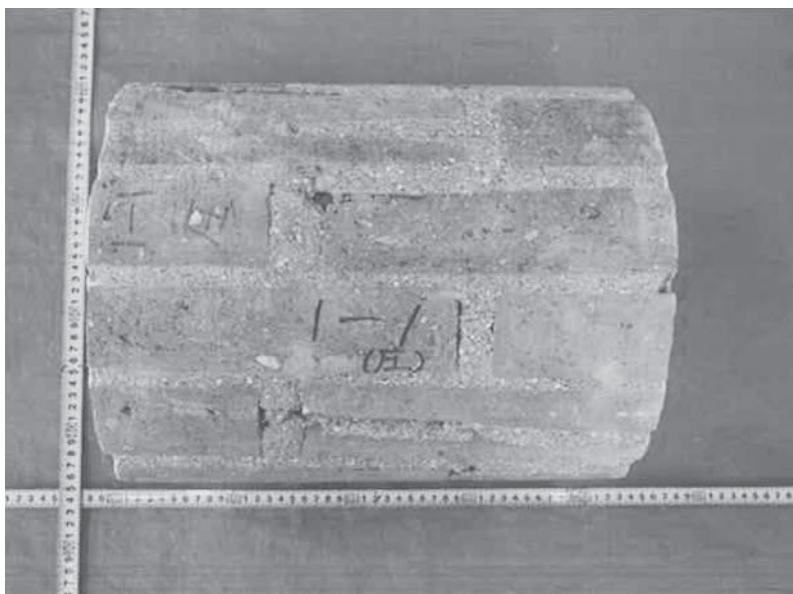


NO-3

(文学部陳列館 試験体 径30cm)



(旧石油化学教室本館 試験体 径30cm)



3-2. 強度試験結果の評価

強度試験結果より、

1. 構造壁としては、煉瓦単体の強度に比較して目地部を含んだ強度はかなり低い。
2. 目地を含んだせん断強度は、圧縮強度の0.012~0.035程度である。
3. 煉瓦の目地を含んだ強度は施工状況によって大きく変動する。

4. 構造部材として煉瓦壁を考えた場合、目地の施工状況によって強度は決まる。
(特に壁内部の目地部)
5. 以上の評価に基づき煉瓦造建物の調査は、強度試験は必要と考えられる。

4. 構造補強計画

4-1. 現状の評価

現状の構造耐震指標 (Is) を算定した結果を下記に示す。

階	方向	Is	判定
2	X	1.132	OK
	Y	0.900	OK
1	X	0.304	NG
	Y	0.391	NG

※Is 値は壁式コンクリート造の場合0.8以上であるが、本建物は煉瓦造であり0.9以上とした。

以上の結果、補強が必要となった。

4-2. 補強計画

1. 補強方針

- ① 外観はできるだけ現状を変更しないこと。
- ② 補強による建物重量の増大を防ぐこと。
- ③ 将来の改修、補修等が比較的に行えること。
- ④ 鉄骨トラスは再を用を前提とすること。

2. 具体的な補強

- ① 外観は建具改修、防水改修及び外壁補修にとどめる。
- ② 構造補強は内部に設ける。
- ③ 補強は鉄骨にて行う。
鉄骨で補強する利点としては建物重量の大幅な増加を防ぐ。

3. 補強概要

- ① 各階・方向の煉瓦壁に鉄板補強材を樹脂アンカーで設置する。
- ② 2階の一部に機械室を設けるため、1階に鉄骨架構を新設する。
- ③ 煉瓦基礎の一体化を図るためベタ基礎を設け②の基礎と併用する。

④ 強度試験の結果を参考にして、せん断耐力の低い壁面に樹脂注入を行い耐力の向上を図る。

⑤ 鉄筋コンクリート部は耐力壁の増打ち・スラブの炭素繊維張りの補強を行う。

⑥ 鉄骨トラスの補強

現状鉄骨トラスは横つなぎ材が少ない為、水平剛性が小さいので水平ブレースを新設し剛性を向上する。ただし、現状の接合部はリベット止めであるが高力ボルトで行う。

4-3. 補強結果

補強後の Is 値

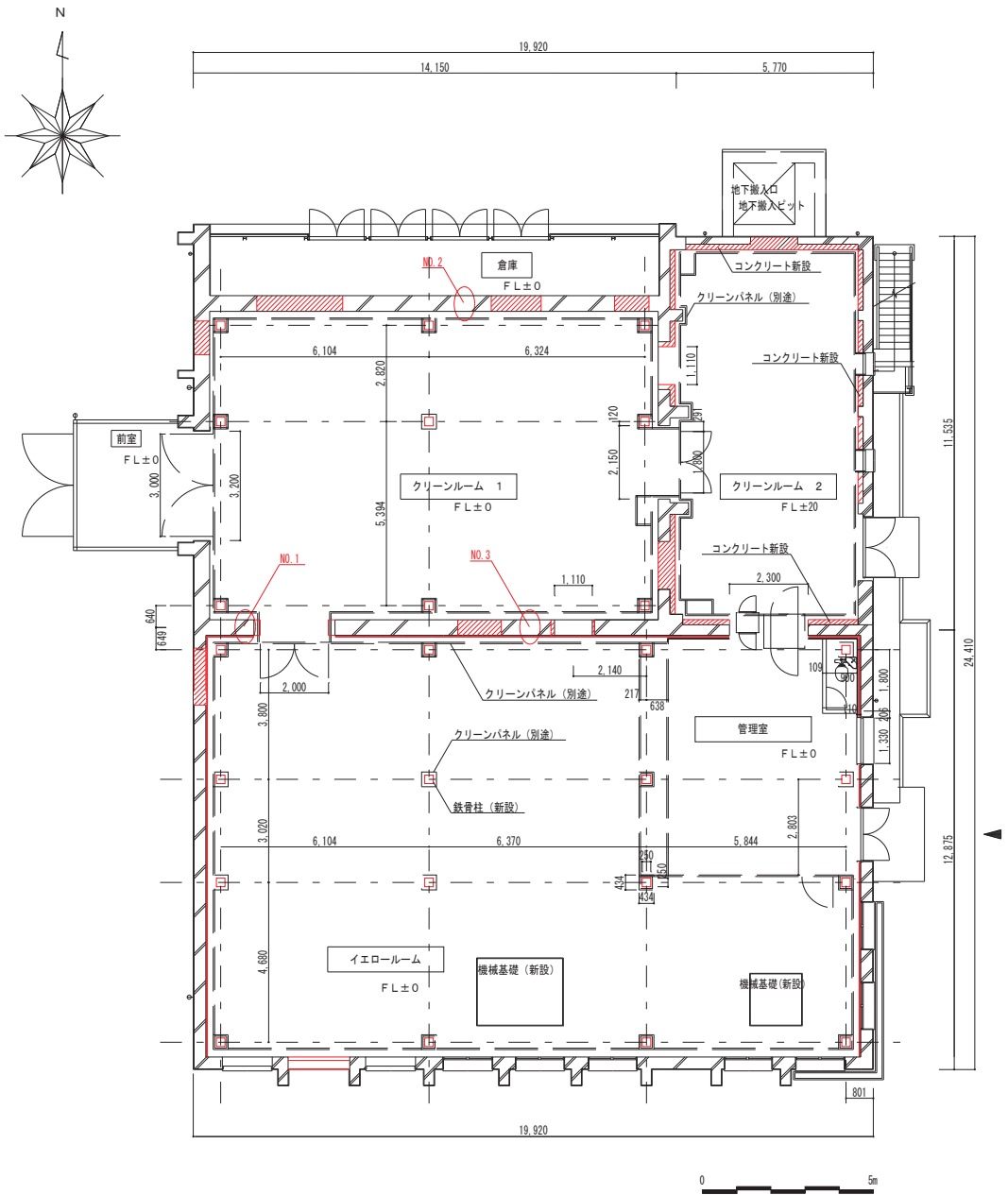
階	方向	Is	判定
2	X	1.97	OK
	Y	1.74	OK
1	X	1.16	OK
	Y	1.24	OK

4-4. 補強の評価

補強の結果、各階各方向ともに Is 値0.9を満足した。

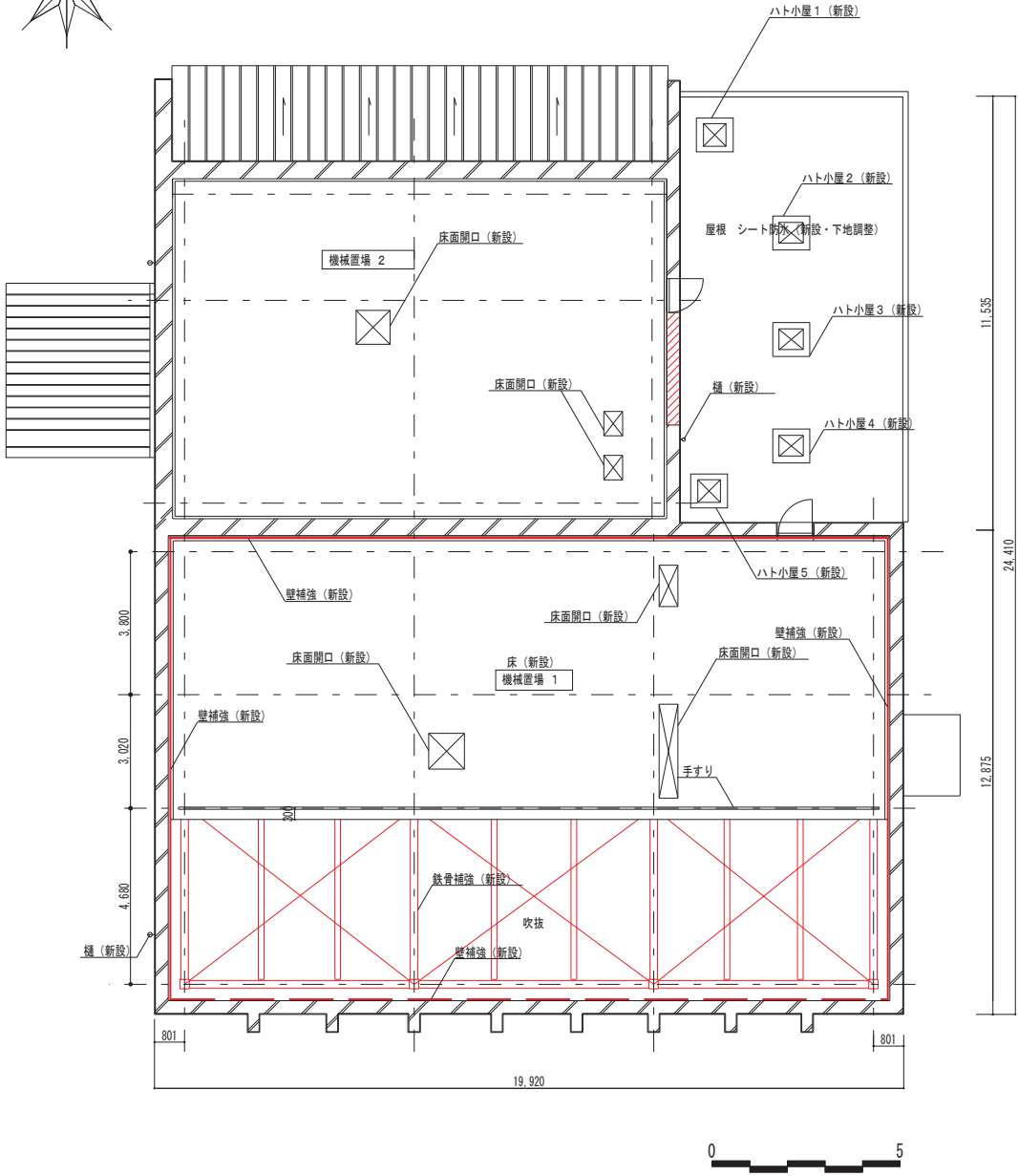
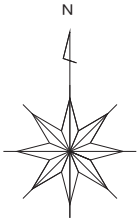
2階の Is 値が0.9を上回っているが、過去の煉瓦造建物の地震による被害記録を見ると上層部に被害を多く受けている状況がみられる事を考慮した。原因として煉瓦壁の耐力壁は、地盤に固定された片持梁とみなすことができるので、壁面に水平力（地震力）を受けた場合の曲げ変形は上層ほど大きくなるためと言われていることから、今回の補強は2階部の Is 値を高めにした。

5. 改修後平面図

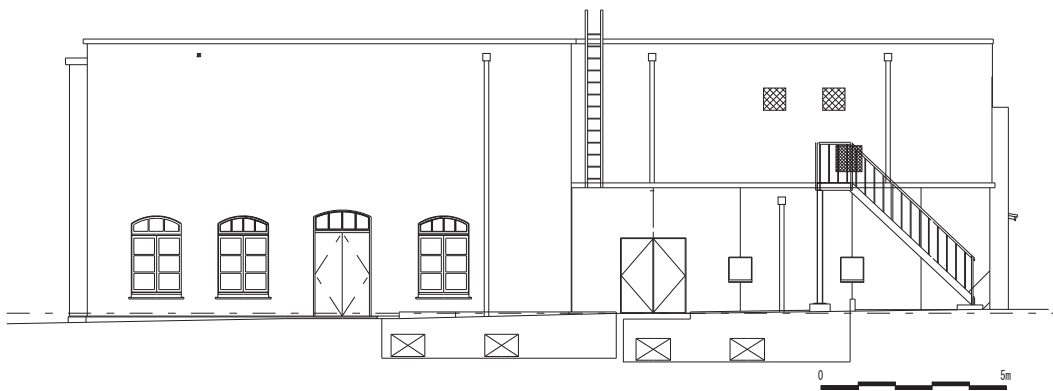


1階平面図

※NOは煉瓦採取位置を示す。



改修後立面図

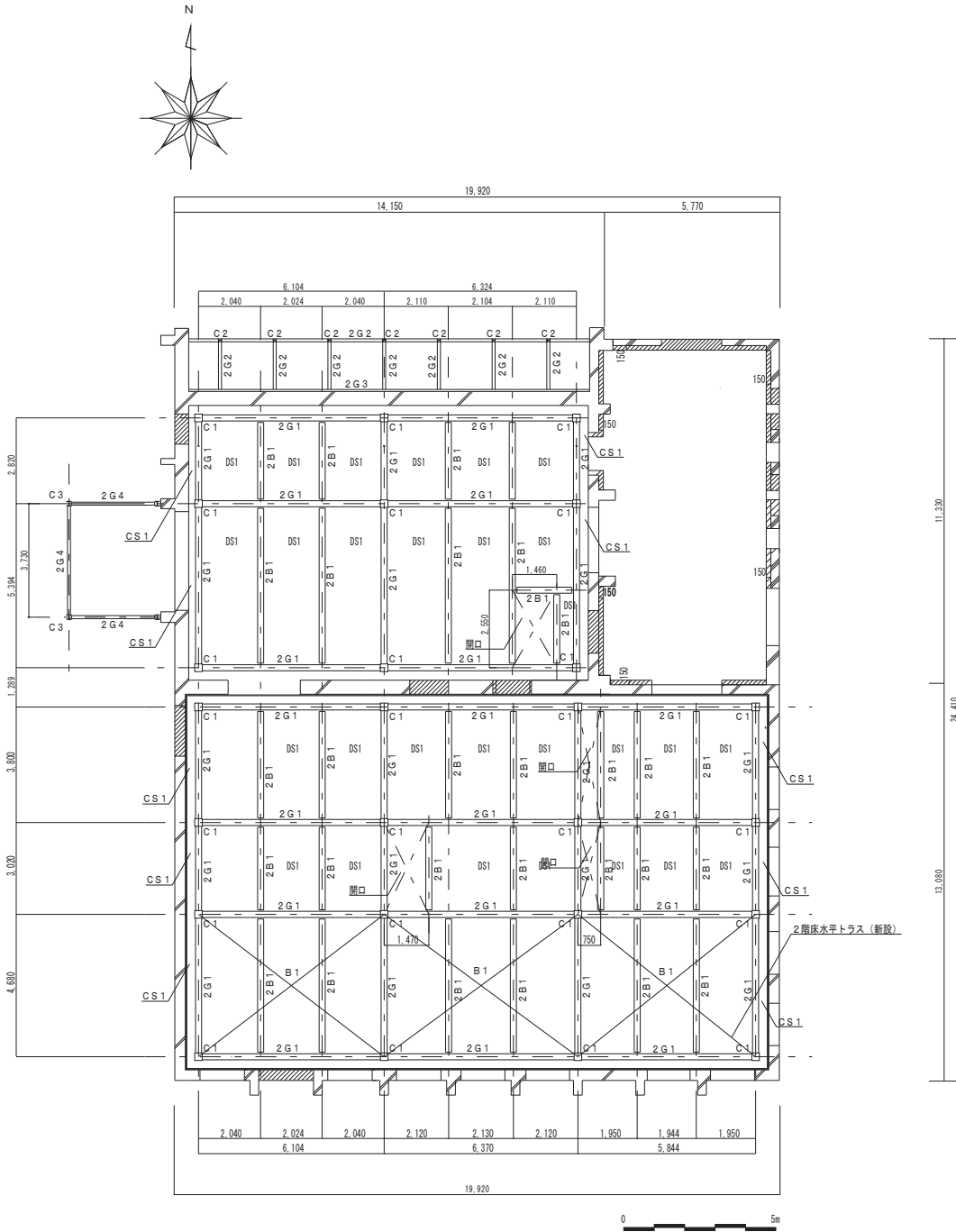


西 立面図

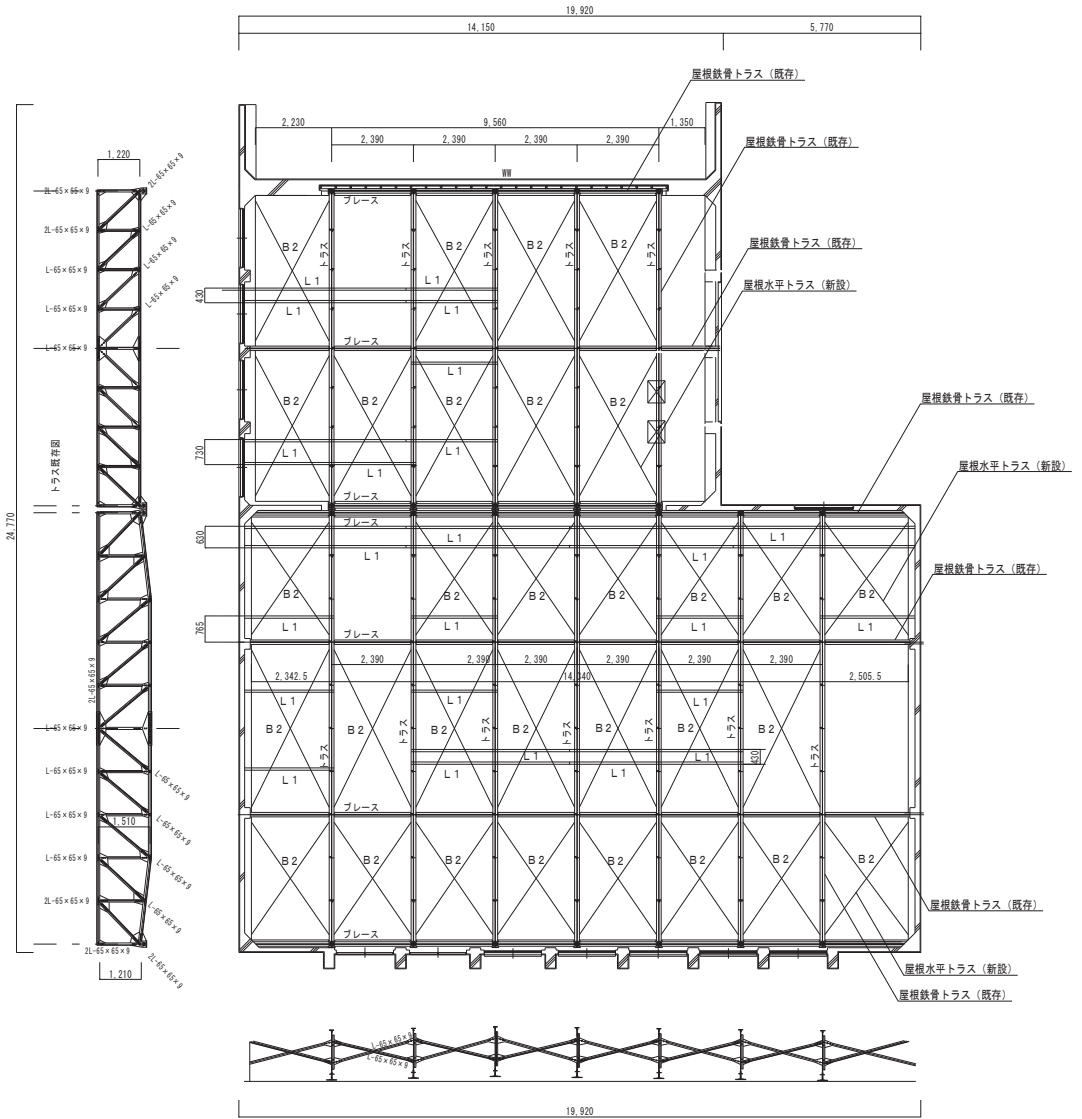


東 立面図

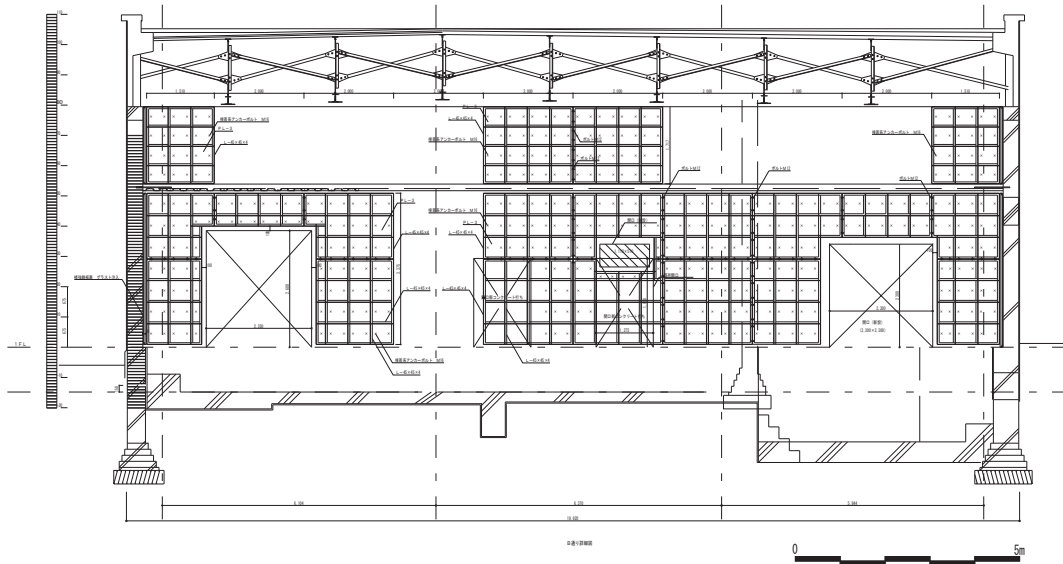
6. 補強計画図



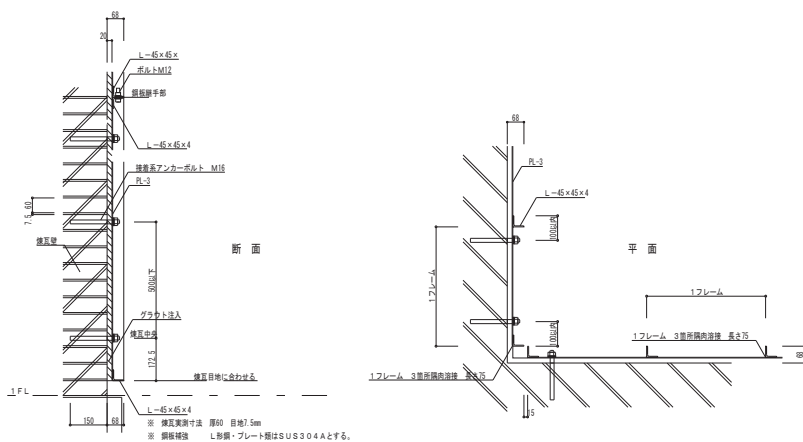
2階伏図



R階伏図



断面詳細図



壁面補強詳細図

7. おわりに

本稿を作成するにあたり、京都大学施設環境部の職員方々・工事を請け負われた安藤建設の職員には大変お世話になりました。

この場でお礼を申し上げます。

参考資料

- (1) 京都大学建築八十年のあゆみ 京都大学歴史的建造物調査報告 1977年.

国宝住吉大社防災施設事業について

主席研究員 野々部万美恵

1. はじめに

住吉大社では、平成21年度から2カ年に亘り、国宝本殿4棟ほか重要文化財5棟の消火設備改修とそれに伴う貯水槽、ポンプ室の建替え、防犯設備改修の防災事業が行なわれ、当協会が設計監理を担当した。この事業は、所有者の消火設備老朽化への懸念と近年の社会情勢の変化に対する危機感から始まった。防犯設備はセキュリティ上、公開することはできないが、カメラやセンサー設備等を充実させ常時監視体制の強化を図った。

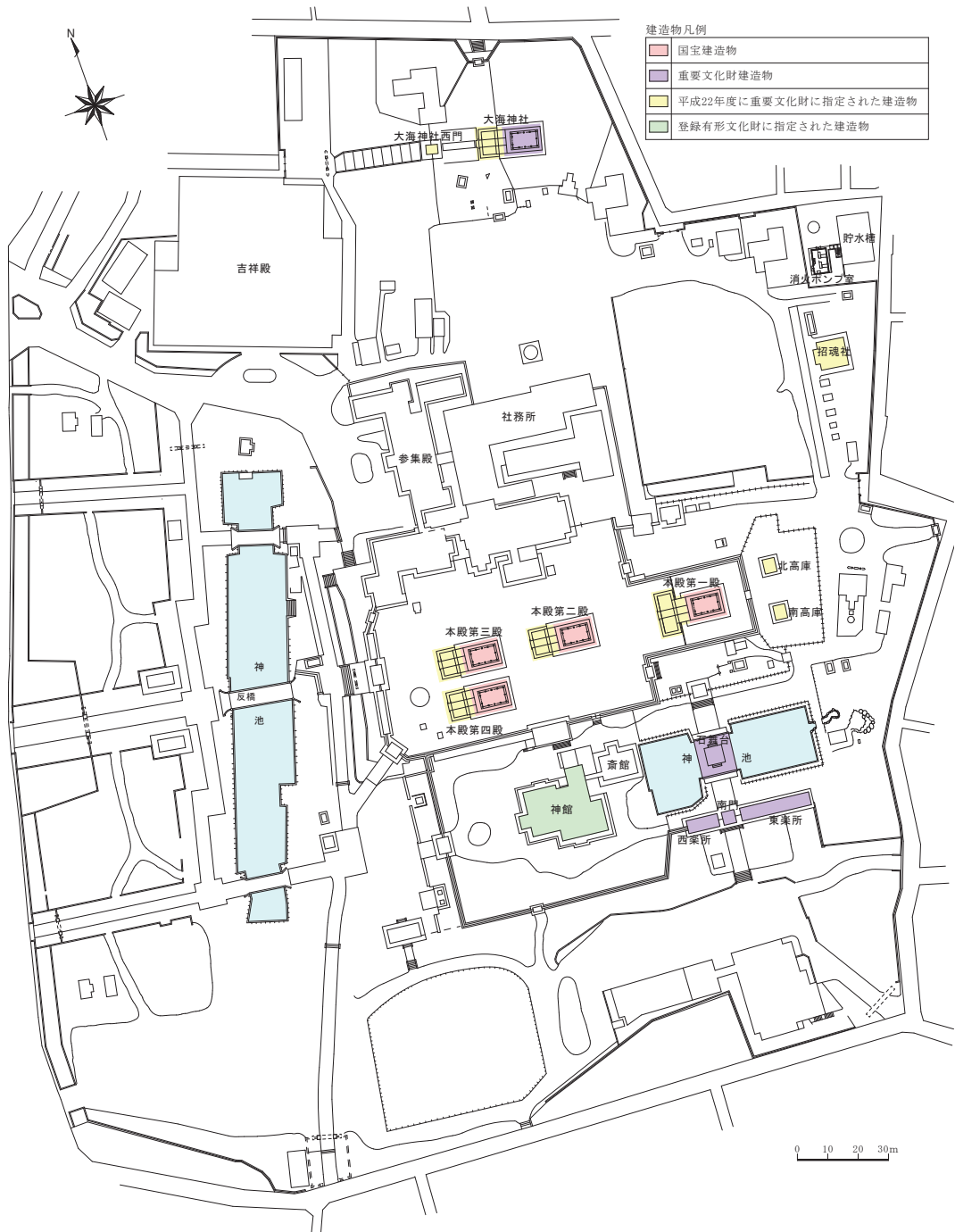
以下、消火設備について報告する。



住吉大社本殿第二殿

2. 住吉大社について

住吉大社は、大阪市南西部、大阪湾に面した大和川の北側、上町台地の基部に位置する。古の住吉大社は住吉之津のすぐ北に位置し、神社の西は白砂青松の海岸であったという。また大和地方から難波津に至る、陸上交通の要衝でもあった。



住吉大社境内配置図

現在の周辺環境は、西側を埋め立てられ海から5～6キロ離れている。神社の西は阪堺電気軌道と南海本線、東は南海高野線が走り、交通の便がよいためビルやマンション、商店や一般住宅が隙間なく建ち並んでおり、境内の緑豊かな自然環境は、文字通り都会のオアシスである。

神社の起源は、新羅出兵から帰還した神功皇后が、211年にこの地に住吉大神を奉られたのが始まりとされる。以来、遣唐使を始めとする交易や農耕産業などを司る神として崇められ、摂津の国の一の宮として、また全国にある住吉神社約2300社余りの総本社として、長らく多くの人々からの厚い信仰を集め、現在に至っている。20年毎に繰り返されてきた式年遷宮は、平成23年の本年が住吉大社鎮座1800年の節目にあたり、5月に盛大な奉祝記念行事が執り行われた。

3. 住吉大社の文化財建造物

住吉大社の文化財建造物は、まず国宝の本殿4棟がある。本殿の建築様式は、檜皮葺きの住吉造で、現在の社殿は享和2年（1802）の火災で焼失した後の文化7年（1810）再建のものである。4棟の配置は独特で、第一殿から第三殿が西を正面に縦一列に並び、第四殿は第三殿の南横に揃って並ぶ。



住吉大社本殿第三殿から奥に第二殿、第一殿と縦に連なる 第三殿右横が第四殿

第一殿から三殿の軸線の延長にある朱塗りの反橋は、住吉大社の象徴ともいうべきもので、古来は祭礼の神輿渡御の時にのみ使われたものというが、今は一般参拝客がこぞって渡る。



神池に架かる反橋

本殿の北側にある重要文化財摂社大海神社本殿は、周辺地形から古墳の後円の墳丘上に当たるといふ説もあり、本殿に同じく西を正面にして建つ。建立年代は宝永5年（1708）で、境内の住吉造で最も古いものである。

本殿の南側の一段低い地盤には、重要文化財の石舞台や東西楽所と南門がある。神池の橋上にある石舞台は、池を挟んだ西側の齋館の廻り縁が観覧席にもなる配置で、その西側に登録有形文化財の神館がある。

事業開始時の境内の国指定文化財建造物は、国宝本殿4棟と重要文化財5棟であったが、工事終盤の平成22年末に本殿の幣殿及び渡殿4棟、南高蔵、北高蔵、摂社大海神社幣殿及び渡殿、摂社大海神社西門、末社招魂社本殿の合計9棟が、新たに重要文化財の指定を受けた。それに伴い、事業対象の追加が認められ、防災設備をより充実させることができた。



大海神社



大海神社西門



南門と東西楽所



石舞台



北高蔵 南高蔵



招魂社

4. 着工前の防災設備の状況

住吉大社の防災設備は、昭和36年（1961）の御鎮座1750年の節目に、戦中遷宮できずに老朽化していた諸殿の修理と合わせて行なわれた。国庫補助事業として、自動火災報知設備や消火設備が整えられ、貯水槽、ポンプ室、貯水槽に給水するための深井戸用ポンプ室が新築された。その後、昭和56～57年（1981～82）に放水銃を増設し、主要な配管を取替え、エンジンポンプを2台設置に変更して能力を上げ消火設備の充実を図った。平成8～9年（1996～97）には当協会の設計監理で、自動火災報知設備の改修と防犯設備の設置が行われた。

今回設計をするにあたって行なった貯水槽、ポンプ室のシュミットハンマーによるコンクリート強度調査で、貯水槽の強度不足が判った。この貯水槽は、貯水量300 t 鉄筋コンクリート造の地上式で高さ約5 m、2層分の高さがあり、壁面には土手が築かれ近隣住民が植物を育てており、保温と見た目の威圧感の緩和が計られていた。築後約50年経ち、当時は手練りのコンクリートであった可能性もあり、場所による強度斑はそのためかもしれない。ポンプ室はこの調査では問題なかったが、後に強度不足が判った。

エンジンポンプは、メンテナンス業者から老朽化を指摘され交換を勧められたことが、所有者が事業を行なうきっかけになったのだが、空冷式のエンジンが使われており、エンジン本体のメーカーに検討依頼したところ、部品交換で充分対応が可能であることが判った。ポンプは、鋼板の一部に穴が開いており交換が必要であったが、エンジンと軸位置が合う既製ポンプがないため、当時の鋳型を用いて作製することになった。

消火設備機器は、昭和34年当時の消火栓やホース格納箱の一部が使われていたが、ホースやノズルの所定本数不足やホース本体の劣化が見られた。

5. 文化財防災の基本

文化財防災の消火設備が、一般的な消火設備と根本的に異なるのは、まず停電時にも使用できるようにしなければならないことである。そのために加圧ポンプはモーター駆動ではなくエンジンが使われる場合が多い。起動に電気は必要だが、弱電で済むのでバッテリーを用意している。また文化財は、原則50分の放水が求められ、消防法上の20分とでは、貯水槽の容量が2.5倍になる。

埋設する配管材料は、水道配水用ポリエチレン管が主流になっている。以前よく使われた鋼管や鋳鉄管は、管内に常時水といくらかの空気が入っている状態なので、どうしても内部が錆びる。久しぶりに放水訓練をすると、赤錆の水で建物が汚れそうである。樹脂管はその心配がない。ほかに採用の理由として、耐震性については阪神淡路大震災の際の実

績があり、接合部はEF接合（電気融着）で水密性信頼性があり、非金属のため迷走電流による電触の心配ないことが挙げられる。

消火設備機器は消火栓を原則とするのは一般消火設備と同じであるが、それだけでは能力不足であったり使い勝手が悪いので、放水銃やドレンチャーなどの特殊な設備や、屋内消火栓（易操作性1号消火栓）標準の有効25mホースで不足する場合は特別に長いものを用意したりもする。こうしたことは、文化財防災のほとんどが消防法上の任意設置であることから可能になっている。

放水銃は屋根上や水幕を作るのに有効な装置で、一斉開放弁と組み合わせれば押ボタンひとつで放水することも可能である。自動は非常に便利ではあるが、放水が人に直接当たった場合は事故に繋がる恐れがある両刃の刃でもあり、採用には安全確保が原則である。手動操作の放水銃で誤って屋根の軒付けに直接当ててしまい壊したという事故も聞かすが、それは日頃の防災訓練により、機能と操作方法を熟知すれば防ぐことが出来る。そうしたことから放水銃は手動を原則とし、状況に応じて自動装置を組み合わせている。

6. 住吉大社の防災管理体制

境内が広く消火栓の台数が多い場合は、有事に操作する人数もかなり必要になる。しかし一般的にはどこも人手不足（有事のために普段から人を増員することは経済的に難しい）で、少人数で有効に放水するために、設計の都度状況に応じた工夫を要する。

住吉大社の管理体制は、日中はかなりの人数の神職がおられるほか、警備員が要所に配されている。夜間も神職と警備員が宿直しているほか、近くに職舎があり、有事の際には駆けつける体制が出来ていた。また檜皮葺きの国宝や重要文化財があることから防災意識が高く、年末年始には防災訓練が行われるほか、火を使う行事の早朝には放水をして屋根を濡らすなど、放水銃が日常的に使われ操作に慣れておられた。

7. 設計の基本

これらの文化財防災としての基本的条件に加えて、住吉大社の消火設備で心掛けたのは

- ・手動を原則とした簡単なシステム操作。
- ・消火栓機器の種類を限定し、有事の混乱を避ける。
- ・文化財や周辺環境に配慮し、目立たない設備や配置を心掛ける。

そのほか、『着工前の防災設備の状況』で述べたように、既存のエンジンをオーバーホールし、ポンプや操作盤を新調することにして、設計を進めた。

消火栓機器については、幸い住吉大社には既存で放水銃があり、それが本殿4棟を囲む

透塀内にも点在する状態だったので、ほぼ同じ場所に設置すれば抵抗感はない（今までなかった場所に地上式放水銃を設置すると、邪魔に思われることが多い）と判断した。今回は機器の色をダークブラウンにし、より環境に馴染むよう配慮した。また放水銃と易操作性1号消火栓を1台の格納箱に組んだ物を基本にすることにより、放水銃と消火栓を別々に設置した場合より台数が減り、費用が圧縮できた。

8. 実施

本殿4棟と大海神社は、規模が比較的コンパクトなため、放水銃を1棟当たり3台までにし、放水銃の水量も500ℓ/1台に抑えることが可能と判断した。既存の貯水量は、放水銃同時使用を10台とし10台×500ℓ×50分≒300tとしていた。10台の根拠は、文化庁指針の消火栓設置機器数29～32基の基準を準用したようだった。今回は、本殿4棟と大海神社が檜皮葺のため、延焼防止などに同時放水がありうると思った。本殿4棟用10台と大海神社用3台で、13台×500ℓ×50分≒350tとし、貯水槽建替えに伴い水量を増やした。

貯水槽は既存と同じ場所に建替えるために、仮設の消火設備が必要で、本殿周辺用に10tのノッチタンクを2台、大海神社用に6t1台を設置した。仮設用エンジンポンプは450ℓ/min2台と300ℓ/min1台を据え、口径40Aの差し口を6口と2口用意した。この仮設は、工事中の正月に屋台の失火によるボヤがあり、本殿4棟の延焼防止の放水に大いに役だった。

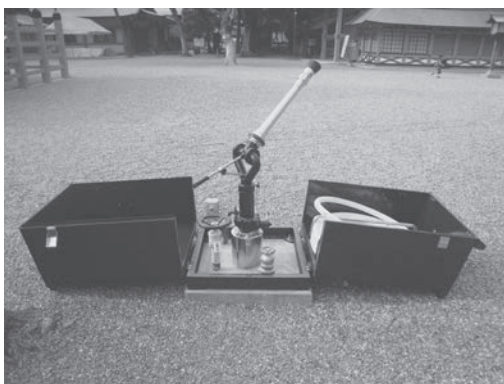
ポンプ室は当初、既存を再用する予定であったが、内装を研ったところ躯体コンクリートの強度不足が判明し、急遽建替えることになった。23年3月に変更申請し許可を得て、鉄筋コンクリート平屋建て切妻棧瓦葺38.4㎡に改築した。

エンジンポンプは当初2500ℓ/min揚程80m×2台であったが、今回は3000ℓ/min揚程75m×2台に設定した。

第一本殿と大海神社は、一般人が正面柵から奥には入れないようになっているので、奥に1台ずつ対角線に配置し、正面の放水銃に併設したバルブを開放すれば水圧で作動し予め設定した角度で自動的に首を振りながら放水するようにした。一斉開放のような複雑な装置も大きなピットも不要で、1人で3台の放水銃の操作が可能である。第二殿、第三殿の南側の既存の放水銃は、正月などの祭事にはずらりと設けられたテントに囲われ、機能が発揮できる状態ではなかった。そのため今回はタワー式の放水銃にして、テントを張っても足元のバルブを開放するだけで放水が可能のように、高さと放水角度を調整した。これも手動バルブを開放するだけで、一斉開放を用いていない。同時に複数台出すことはできないが、少ない台数なので充分確認しながら1人で2～3台操作が可能である。

境内は大阪市指定史跡のため、大阪市教育委員会立ち会いの下で予め数か所で試し掘りをし、可能な掘削深度を求めた。その上で要所は大阪市教育委員会の立ち会いで指導を仰いだ。本殿4棟の透塀内と大海神社周辺は、既存配管を撤去しながら過去の攪乱層に配管を敷設した。

工事は、平成22年10月に消火設備・防犯設備工事と建築工事の2つに分割し、指名競争入札により明和管工業株式会社と松井建設株式会社大阪支店が落札し、着工した。平成23年3月、様々な問題を解決しながら予定通り無事工事を竣工することができた。



本殿第一殿前の手動操作の放水銃
左の青いバルブを開けると柵内2台の放水銃が作動 右格納箱内は易操作性1号消火栓ホース



写真左手の松の脇に見えるのが本殿第二、第三殿
北側のタワー式放水銃

9. おわりに

最後に、本事業においてお世話になりました住吉大社の皆さまと、ご指導賜りました文化庁担当官、大阪府大阪市の技師の皆さまに、この場を借りてお礼を申し上げます。

放水試験の風景



本殿透塀内での放水試験



大海神社正面の放水



第一本殿に放水



大海神社柵内の自動首振式放水銃



第一本殿柵内の自動首振式放水銃

平成22年度 研究報告

件 名

新防蟻剤の開発研究
ホートキシシ AK 薬剤の室内防腐効力試験
ホートキシシ AK 薬剤の室内防蟻効力試験
ホートキシシ AK 薬剤の野外防蟻効力試験
床下断熱材料の研究
新規防蟻材料の研究
京都駅ビル熱源改修のためのエネルギーフロー分析調査
MDF の防腐・防蟻性能の評価
鋼構造梁端部の破断防止を目的とした梁端増厚法の基礎的性能確認試験
発泡断熱材の防蟻性能の評価
韓国空間構造学会と広島大学による空間構造物の構造解析法に関する調査研究
トータルエネルギー削減手法に関する研究
東本願寺阿弥陀堂の耐震性能評価調査
建築プロジェクトの品質確保ならびにマネジメントのあり方に関する技術・研究指導
土壌処理用防蟻剤 (MIE-1009および MIE-1010) の性能の評価
エコボロン PRO の鉄腐食性評価
加圧注入用木材防腐剤の開発
床下断熱材料の研究 (その2)
防蟻薬剤フィトン T-P 及び T-C の効力試験
防蟻樹脂モルタルの評価試験
新防蟻剤の開発研究
高耐久性 MDF の防腐・防蟻性能評価
ノダラスカットパネルの室内防腐試験
鋼板構造建築の構造設計指導
防蟻断熱材 (スタイロフォーム AT) の研究調査
ものづくり体験館構造検討研究指導
面を用いた RC 構造の構造設計監修
「高齢者が多数居住する共同住宅における効率的な介護等サービスの提供、及び一部住戸改修によるユニットケア付き住宅への移行」に係る現地調査等
エコボロン PRO の防蟻性能評価
給湯システムの放熱損失に関する研究
シミュレーションのための建築設備モデル化に関する委託研究
住宅部材の防蟻性能評価

平成22年度 事業報告

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
二条城 本丸御殿	京都市中京区	京都市	21.4～ 23.3	重文 調査工事
岡城跡中川民部屋敷跡	大分県竹田市	竹田市	22.7～ 23.3	史跡 整備設計
疎水水路閣	京都市東山区	京都市上下水道局	22.5～ 23.3	史跡 調査工事
本願寺 築地塀・御影堂門	京都市下京区	浄土真宗本願寺派	18.9～ 22.10	史跡 修理工事
永井神社 唐門	大阪府高槻市	(宗)野見神社	22.5～ 23.3	市指定 修理工事
建仁寺 大鐘楼	京都市東山区	(宗)建仁寺	22.5～ 23.3	府指定 修理工事
草津宿本陣長屋(男衆部屋)	滋賀県草津市	草津市	22.6～ 22.11	史跡 修理工事

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
荷田春満旧宅 書院	京都市伏見区	(宗)伏見稻荷大社	21.2～ 23.9	国史跡 修理工事
和田岬砲台	神戸市兵庫区	三菱重工(株)	22.4～ 25.3	史跡 修理工事
亘邸住宅 長屋門他	大阪府吹田市	亘 圀臣	18.3～ 23.7	国登録 修理工事
旧池田屋敷 長屋門	滋賀県彦根市	彦根市	21.3～ 23.9	市指定 修理工事
相国寺 方丈	京都市上京区	(宗)相国寺	22.9～ 25.8	府指定 修理工事

3. 文化財建造物防災事業（完了）

平成22年度

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
元興寺 本堂他	奈良県奈良市	(宗)元興寺	22.6～ 23.3	国宝・重文 防犯設備
意賀美神社 本殿	大阪府泉佐野市	(宗)意賀美神社	22.6～ 23.3	重文 防犯・避雷設備
住吉大社 本殿他	大阪市住吉区	(宗)住吉大社	21.9～ 23.3	国宝・重文 消火・防犯設備
伏見稻荷大社	京都市伏見区	(宗)伏見稻荷大社	21.4～ 23.3	重文 総合防災

4. 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
知恩院	京都市東山区	(宗)知恩院	22.2～ 25.3	国宝・重文 総合防災
旧緒方洪庵住宅	大阪市中央区	国立大学法人 大阪大学	22.6～ 23.5	重文 総合防災

5. 社寺等日本建築（完了）

平成22年度

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
圓乗院 境内整備	岡山県倉敷市	(宗)圓乗院	19.11～ 22.4	修理・新築工事
旧武藤邸	神戸市垂水区	兵庫県	22.4～ 23.3	移築工事
本能寺 本堂	京都市中京区	(宗)本能寺	20.4～ 22.9	修理工事
慈照寺 研修道場	京都市左京区	(宗)慈照寺	18.4～ 22.6	新築工事
禅林寺 古方丈	京都市左京区	(宗)禅林寺	21.8～ 23.3	修理工事
妙覚寺 祖師堂	京都市上京区	(宗)妙覚寺	22.10～ 23.2	修理工事

6. 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
称名寺 本堂	大阪府松原市	(宗)称名寺	22.8～ 24.2	修理工事
西林寺 鐘楼	兵庫県西脇市	(宗)西林寺	23.1～ 23.10	修理工事
建仁寺 三門・開山堂	京都市東山区	(宗)建仁寺	23.3～ 24.12	修理工事

7. 耐震診断・建物耐震性能評価等（完了）

平成22年度

建造物名	所在地	委託者	工事期間	備考
薬園寺 本堂	奈良県大和郡山市	薬園寺	23.1～ 23.3	
京都教育大学 図書館	京都市伏見区	京都教育大学	22.12～ 23.3	
水路閣	京都市左京区	京都市上下水道局	22.6～ 23.3	
京都大学 次世代低炭素 ナノデバイス創製ハブ拠点	京都市左京区	京都大学	22.9～ 23.3	

編集後記

平成23年（2011年）6月

会誌第21号をお届けします。

本会誌の巻頭言は、順番に役員の諸先生に執筆をお願いしてきましたが、ほぼ一巡しました。本号から再登場して頂くこととなります。今回は理事の川崎清京都大学名誉教授にお願いしました。報告は、伝統建築部門建造物担当グループ主席研究員の野々部万美恵氏に「国宝住吉大社防災施設事業について」と題して当協会が担当した消火設備改修について、また、伝統建築部門構造担当グループ倫理担当部長嶋昌和氏に「京都大学旧施設部変電所の構造補強について」と題して環境整備を目的とした改修工事の設計について、それぞれ報告をして頂きました。報告には、諸事業の進展状況や情報の一般公開時期等の制約があって、まだ当協会から報告を控えているものがあり、時機を見ていずれ本会誌の報告として取りあげたいと思っています。

最後に、昨年度を通じて協会が行った事業の報告と役職員、非常勤研究員の名簿を付しました。そこに見られるとおり従来の日本建築第3部研究室の組織は、本年度4月から伝統建築部門として再編されました。併せてご報告申し上げます。

昨年12月発行の第20号では、今年の無事平穏を願っていましたが、去る3月には東日本大地震とそれに伴って起こった平成三陸大津波、福島第一原発事故の影響が広範囲の地域に及びました。犠牲になられた方々を悔み申し上げるとともに、罹災された方々、各地方の共同体には、衷心からお見舞いを申し上げます。この災害による破壊は次第に被災地域を越えて全日本、全世界に物質的、精神的な破壊を陰に陽に及ぼして行くでしょうし、すでにその兆しは始まっています。心を勁くして災害の威力に挫けないように各自の持ち場において志を強くするほかはありません。この決意をこめて本号をお届けします。

（加藤邦男）

建築研究協会誌 第21号

平成23年(2011年)6月30日

発行 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

21

2011 • 6