

建築 と 社会

Architecture and Society

09
2017

No.1146

Vol. 98

日本建築協会

特集

100年前の建築、100年後の建築
～施工・材料の視点から～

電100

since 1917.03.30

日本建築協会は創立100周年を迎えました

『建築と社会』平成30年 2月号
「第24回 会員作品特集号 “私の空間作法”」
作 品 募 集

掲載無料



『建築と社会』2月号では、会員作品発表の場として「第24回会員作品特集号 “私の空間作法”」を企画しております。対象は、建築・ランドスケープデザイン・インテリアデザイン・まちづくり・アート等、空間に関わるすべてとし、完成作品、計画案を問いません。また表現方法は、写真、CG等の別を問いません。

■提出資料

1. 写 真：外観、内観、ディテール、模型写真等。(プリントの場合、サイズはキャビネ判程度。電子データの場合、解像度300dpi以上) 5～6枚。
2. CG等： パース、コンセプト図等。(パースの写真撮影等はいたしかねますので、印刷原稿となる状態をお願いします)
3. 説明文：①作品名称以外のページタイトル、②作品についての考えを300字程度にまとめた文章。
4. 概 要： 作品名称、所在地、設計者、施工者、建築面積、延床面積、構造規模、工期など。

■掲載に際しての補足

1. 応募できる人は、本会会員に限ります。入会は日本建築協会ホームページ(<http://www.aaj.or.jp/>)の入会フォームからお願いします。
2. 写真の撮影者名は必ず付記願います。写真に著作権等が生じる場合は、応募者にて処理願います。
3. 掲載ページ数は、原則として1社(1人)1頁とします。また、竣工予定の作品を掲載希望の場合、写真等の原稿期日は配慮いたしますので、ご連絡ください。
4. 建物の特徴や特殊な事柄については、簡単な補足説明をお願いする場合があります。
5. 作品の掲載順および誌面レイアウトを含む特集全体の構成は、委員会にて担当いたします。
6. カラー掲載をご希望の場合は、30,000円をご負担ください。

■掲載申込締切日および原稿送付先

1. 掲載申込締切日：
2017年10月19日(木)
2. 送付先：(一社)日本建築協会
「会員作品特集号」係
〒540-6591
大阪市中央区大手前1-7-31
OMMビル7 階
TEL.06-6946-6981
FAX.06-6946-6984
E-mail: hensyu@aaj.or.jp

会員のみなさまの
個性あふれる作品のご応募を
お待ちしております

予告！

(一社)日本建築協会 主催 大阪ガス(株) 共催

石田潤一郎と佐野吉彦によるリレートーク

『大阪ガスビルに託された夢ー白亜のビルと近代大阪』

1933年大阪のまちに雲の波を突き破るように突然白亜のビルが出現した。

大阪の新時代を象徴する大阪ガスビルである。

このビルを題材に、関西を代表する建築史家石田潤一郎と設計者の系譜を受け継ぐ佐野吉彦がそれぞれの視点からトークを展開する。

両人が奏でるハーモニーやいかに。

日 時 2017年**10月28**日(土)
10:30~12:00 (予定)

会 場 大阪ガスビル (南館) 3階
ホール (大阪市中央区平野町4丁目1-2)
※1階西側出入口前で受付を行います。
(北・南出入口は閉門)

最 寄 駅 地下鉄御堂筋線「淀屋橋駅」下車 徒歩2分
京阪本線「淀屋橋駅」下車 徒歩5分

講 師 石田潤一郎氏 (京都工芸繊維大学 教授)
佐野吉彦氏 (株安井建築設計事務所 代表取締役社長)

定 員 200名

参 加 費 無料

申込方法 事前申込 (抽選) となります。
詳細は10月号に掲載いたします。

この講演会は、建築CPD情報提供制度認定プログラム申請予定です。
(2単位)

建築八団体連絡会 (東海支部加入団体) 主催 「熊本城の復旧と 方針について」 講演会

この講演会は、建築CPD情報提供制度認定プログラム申請中です。
(1単位)

平成28年4月14日に発生した「熊本地震」により、熊本城は過去に類を見ない甚大な被害を受けました。熊本市では同年12月に「熊本城復旧基本方針」を策定するとともに、これ以上被害が及ばないように仮設の工事を各所で実施しているところです。

熊本城天守閣や石垣をはじめ、熊本城全体の復旧計画は今後20年をかけて進めていくとのことで、この計画を策定する主体である熊本市熊本城調査研究センターの職員の方からお話をさせていただきます。

日 時 2017年**10月12**日(木)
13:30~14:50 (予定)
受付 13:00~

講 師 熊本市経済観光局熊本城調査研究センター 文化財保護参事 山下宗親氏

会 場 名古屋市中小企業振興会館 (吹上ホール) 4階第3会議室 (名古屋市千種区吹上二丁目6番3号)

最 寄 駅 地下鉄桜通線「吹上駅」下車 5番出口より徒歩5分

定 員 140名 (先着順 定員になり次第締め切り)

参 加 費 無料

申込方法 東海支部ホームページ (<http://www.aaj-tokai.jp/>) から、参加申込書をダウンロードして、9月29日 (金) までに愛知建築士会へFAX (052-201-3601) にてお申し込みください。
詳細は支部HPをご覧ください。

申込・問合せ先
(公社) 愛知建築士会内
「建築八団体共催事業事務局」
TEL: 052-201-2201
FAX: 052-201-3601

東海支部主催 秋本番！ 清里・茅野建築の旅

建築CPD情報提供制度認定プログラム申請中です。

さわやかな秋の清里・茅野を訪ね、著名な建築をめぐるツアーを行います。ご家族をはじめ会員以外の方のお申し込みも可能です。
ぜひご参加ください！

■見学先

- ・女神の森セントラルガーデン (竹中工務店設計者の説明あり)
- ・中村キースヘリング美術館
- ・ハヶ岳の教会 (ハヶ岳ロイヤルホテル内)
- ・清春芸術村
- ・星野リゾート・リゾナーレハヶ岳
- ・ガーデンチャペル ブリラーレ
- ・茅野市民館
- ・神長官守矢史料館
- ・高過庵
- ・空飛ぶ泥舟

日 時 2017年**10月8**日(日)~
10月9日(月・祝)

集 合 JR名古屋駅新幹線改札口
銀の時計前 7:40集合

定 員 35名 (先着順)

参 加 費 (入場料、昼食2回、夕食、朝食含む)
学生 ￥26,000
建築協会会員 ￥28,000
一般 ￥30,000
※会員は協会から補助を出すことにより価格を抑えています。

宿 泊 先 清里自然の森山荘 (旧竹早山荘 吉村順三設計)
※宿泊施設は日本建築協会東海支部の貸切の予定ですが、山荘であるため相部屋となります。

申込締切 **9月15**日(金)

申込方法 ①催し名「清里・茅野建築ツアー」
②氏名・ふりがな
③所属または学校名
④連絡先電話番号
⑤連絡先FAX番号
⑥連絡先E-mailアドレス
⑦会員・一般・学生の別

上記を明記しFAXかE-mailにて下記まで
申 込 先 (一社)日本建築協会東海支部
Tel 052-201-2201
Fax 052-201-3601
E-mail info@aaj-tokai.jp

旅程の詳細は東海支部HP
<http://www.aaj-tokai.jp>
をご覧ください。

予告 第34回茶室見学会 大徳寺 狐篷庵「忘筌」 (重要文化財)

(通常非公開)

日 時 2017年**11月11**日(土)
13:00~16:00 (予定)

講 師 中村昌生氏
京都工芸繊維大学名誉教授

見学先 大徳寺 狐篷庵「忘筌」
(京都市北区紫野大徳寺町66)

集 合 現地(詳細は参加証に掲載)

最寄駅 京都市営地下鉄「北大路」下車 徒歩約25分／京都市営バス「船岡山」下車 徒歩約5分

定 員 35名(予定 個人会員優先)

参加費 未定

申 込 詳細は10月号に掲載
10月2日(月)よりお申し込みを受け付けます。

問合せ先:(一社)日本建築協会
TEL:06-6946-6981
FAX:06-6946-6984
E-mail:jigyoka@aaj.or.jp

■大徳寺 狐篷庵「忘筌」
狐篷庵(こほうあん)は、臨済宗大徳寺派大本山大徳寺の境内の西端に位置し、「狐篷」とは「一艘の苦舟」の意で春屋宗圓から授かった号です。その茶室の「忘筌」とは、「魚を得て筌を忘る」という意味で禅の悟りの境地と結び付けられています。
狐篷庵は、慶長7(1612)年に黒田長政が創建した塔頭で、小堀遠州が庵を建立し、その後、現地に移築しましたが、寛政5(1793)年の火災により焼失しました。その後、松江藩主松平治郷が古図に基づき忠実に再現されましたので、小堀遠州好みの茶室といわれています。
遠州は、茶の湯を完成した千利休の侘びの草庵茶室に対し「武家の茶法」を茶の湯に取り入れ、書院造の構えで茶室を完成させたといわれています。

茶室は、9畳に1間床がつき、3畳の相伴席が設けられております。座敷の外には、広縁、落縁があり、縁先に中敷居を設け、上を明かり障子、下を吹き放しとし、にじり口に変わる席入り口としています。この吹き離しは「舟入の構成」とも称され、露地を眺める際の額縁となっています。
茶室は、重要文化財に指定された特色のある歴史的な遺構です。
今回も中村昌生先生のお話を聞きながら晩秋の古都で、茶の湯の境地をお楽しみ下さい。

(寺西興一)

「大阪工業大学 OIT梅田タワー」 見学会

この見学会は、建築CPD情報提供制度認定プログラム申請中です。

【概要】

建 築 主 学校法人常翔学園

設計・監理 服部・石本・安井設計監理共同企業体

施 工 建築:西松建設(株)
電気:㈱きんでん
空調・衛生:㈱きんでん
昇降機設備:三菱電機(株)

敷地面積 4,650.41㎡

建築面積 2,416.21㎡

延床面積 33,853.94㎡

構造規模 S造、一部SRC造
地上22階、地下2階

完 成 2016年10月

主 要 用 途 学校(大学)

学校法人常翔学園は大阪一のビジネス拠点梅田・茶屋町に、教育・研究イノベーションのシンボリック拠点として、大阪工業大学「OIT梅田タワー」を開設しました。
さまざまな環境配慮技術を取り入れ、国土交通省の住宅・建築物省CO₂先導事業に採択された都市型タワーキャンパスを設計ご担当者にご案内いただきます。

日 時 2017年**9月9**日(土)
15:00~17:00 (予定)
受付 14:30~

見学先 大阪工業大学OIT梅田タワー

所在地 大阪市北区茶屋町1番45号

講 師 ㈱服部建築事務所ご担当者

集 合 現地(参加証に地図記載)

最寄駅 JR大阪駅、阪急梅田駅
地下鉄谷町線東梅田駅
御堂筋線梅田駅
徒歩5分~10分

定 員 30名(先着順)

参加費 会員1,000円/一般1,500円
学生500円

申込方法 ①催し名
②氏名
③会員・一般・学生の別
④職場名または学校名
⑤住所
⑥当日連絡先電話番号
⑦CPD申請される方は申請先の団体名とID番号

上記を明記しFAXかE-mailにて申込先まで
申込先:日本建築協会
(担当:内山)
TEL:06-6946-6981/
FAX:06-6946-6984
E-mail:jigyoka@aaj.or.jp

※見学会後にご担当者を囲んでの懇親会を予定しています。詳しくは後日、参加証もしくはHPにてお知らせします。



一般社団法人日本建築協会 片岡安賞 (日本建築協会論考コンクール) 第1回 募集要項

趣旨

日本建築協会は、1917年に片岡安らによって設立されて以来、会誌『建築と社会』に多くの優れた論考を掲載し、建築界をリードする役割を担ってきました。本年創立100周年を迎えたのを機に、本会が歩んできた歴史を見つめ直し、会誌『建築と社会』が更に優れた論考の受け皿となり、建築界全体にとって有益な媒体となることを目指します。この目的に則り、本年より論考コンクールを実施し、優れた論考を顕彰し、会誌『建築と社会』に掲載することとなりました。ふるってご応募ください。

■募集テーマ：これからの建築と社会—その関係を問う

建築は社会に在ってこれを構成し、また社会は建築を包んでこれに影響し、当然、建築と社会との関係も移り行きます。今、建築や建物、町や暮らし、私たちの仕事や職能等についても、見方や考え方が大きく揺れ動いています。そうしたダイナミックな様相と輻輳した関係性について、これからの、それぞれのあり様を描き出し、様々な場で様々なかたちで建築に関わりつつ生きる私たちの、これからの、姿や果たすべき役割を論じて下さい。

■審査委員会

審査委員長：舟橋國男（大阪大学名誉教授）
審査委員：岩前 篤（近畿大学教授）
花田佳明（神戸芸術工科大学教授）
山浦晋弘（安井建築設計事務所）
勝山太郎（本会編集委員長）

■審査方法

- ・全審査委員による査読の上、一次審査を行う。
- ・一次審査により選出されたものを対象とし、公開プレゼンテーションを開催する。その後最終審査を行い、受賞論考を決定する。

■応募条件

- ・投稿料は無料とする。なお選考に伴う旅費は応募者の負担とする。
- ・応募者の国籍、年齢、所属は問わない。
- ・応募論考は単著、共著を問わない。
- ・応募論考は未発表のものに限る。ただし、会誌『建築と社会』に掲載された記事の改稿による論考は可とする。
- ・使用言語は日本語に限る。
- ・質問は受け付けない。
- ・受賞者は本会会員になることとする。

■著作権・版權

- ・著作権は応募者に帰属する。
- ・ただし本会にかかわる出版・印刷においては、一般社団法人日本建築協会が自由に使用することができるものとする。

■執筆要領

- ・頁数は、会誌『建築と社会』掲載時4頁（12,000文字程度）。
- ・必要事項を記入した応募用紙とともに下記提出先へメール送付もしくはA4サイズに印刷した物を郵送する。
なお、応募用紙は本会ホームページからダウンロードする。
- ・電子データにて提出する場合、文書作成ソフトWord（Microsoft社）もしくはそれに類するもので原稿を作成する。添付画像は解像度300dpi以上とし、合計10MB以上になる場合は分割して送信すること。

■スケジュール

2017年	
4月	募集要項公開
10月31日	応募締切（消印有効、電子投稿の場合23時50分）
11月～1月31日	一次審査
2018年	
3月上旬	一次審査通過論考の公開プレゼンテーション 及び最終審査会開催（詳細は『建築と社会』に掲載）
5月	受賞論考・著者名発表（『建築と社会』2018年5月号）
6月	論考本文を会誌『建築と社会』2018年6月号に掲載
6月	表彰式（一般社団法人日本建築協会定時総会）
※なお後日受賞論考に基づく講演会・討論会を開催することがある。	

■発表と表彰

- ・受賞論考の論題と著者名を会誌『建築と社会』2018年5月号にて発表し、全文を6月号に掲載する。
- ・同6月の本会総会にて表彰し、受賞論考著者には賞状及び副賞を贈る。

■提出先

一般社団法人日本建築協会
〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31 OMM7F
TEL 06-6946-6981
メールアドレス<jigyoka@aaj.or.jp>

主催：一般社団法人日本建築協会

〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31 OMM7F TEL 06-6946-6981 FAX 06-6946-6984 URL <http://www.aaj.or.jp>

後援：（公社）大阪府建築士会、（一社）大阪府建築士事務所協会、（公社）日本建築家協会近畿支部、（一社）日本建築学会近畿支部

主催 日本建築協会

平成29年度

第63回工高生デザインコンクール

設計課題

伝統工芸館

課題の趣旨

日本には多くの地域、地区で長年にわたり受け継がれている技術や技法を用いた美術や工芸が存在します。伝統工芸品は歴史に培われた技術、技法を用いた機能美で世界から注目されています。「伝統的」と認められる年数には諸説がありますが、「おおむね100年以上の歴史を有し、現在も継続しているもの」との基準があるようです。

おりしも日本建築協会は100周年を迎えその社会的意義はその創立精神を受け継ぎ文化的継承といえるものになってきています。



昨今、日本を訪問する外国の方々はその伝統的日本文化を求めて各地に向く傾向も出てきており、今後ますます地域が見直される契機になると思われます。

皆さんの住んでいるまちにも歴史があり、その土地の風土や文化にそって様々な工芸品が作り出されその技術が受け継がれてきました。

「伝統工芸」は今、新しい発信の時代を迎えています。伝統を見つめ、魅力を活かそうとする「伝統工芸館」を提案してください。

設 計 条 件

1. 敷 地：敷地の所在地、大きさ形状とも自由とし、具体的な敷地を設定する。
2. 規 模：延べ面積、構造、階数は自由とする。
3. 所 要 室：使用方法を想定し、必要と思われるスペースを適宜設ける。

所 要 図 等

1. 設 計 説 明：設計意図を表すサブタイトルを必ずつけること。設計趣旨（建物の使い方、立地、周囲の状況等についての説明を含む）を記入すること。
2. 建 築 概 要：敷地面積、建築物の構造、階数、各階床面積および建築面積、延べ床面積などを示す。
3. 敷地周辺図：敷地周辺の環境や状況を示す。縮尺を明示する。
4. 配 置 図：敷地における建物の位置、道路との関係、方位、縮尺を明示する。
5. 平 面 図：室名、寸法を記入する。縮尺を明示する。
6. 立 面 図：縮尺を明示する。（2面以上）
7. 断 面 図：室名、寸法を記入する。縮尺を明示する。（1面以上）
8. 透 視 図 等：設計意図が最も反映するところを表現する。透視図は手書きによる作図を原則とするが、コンピュータグラフィックス、模型写真に代えてもよい。その他必要とされる手書きの図は加えてもよい。

応 募 条 件

1. 用 紙：用紙はケント紙などの厚手の製図用紙A1判（594mm×841mm）1枚を使用し、直接描くこと。トレーシングペーパーと裏打ち用紙の重ね使用や図面のパネル化は認めない。
2. 仕 上 げ：所要図等は手書きによる鉛筆仕上げとする。ただし、色鉛筆による着色は可。なお、所要図等のうち透視図等（模型写真、コンピュータグラフィックスも含む）、のほか設計説明を補完する図や写真などは用紙に貼り付けてもよい。なお、製図用紙への図表等の印刷出力など上記以外の仕上げは禁止する。

審 査 員（50音順・敬称略）

審査員長 上羽 一輝／(株)東畑建築事務所設計室長BIM設計リーダー
 審査員 一階 聡之／(株)日建設計設計部門設計部長
 大平 滋彦／(株)竹中工務店大阪本店設計部設計第4部長
 小笠原絵理／間工作舎一級建築士事務所主宰
 神谷 浩司／(株)大林組大阪本店建築事業部建築設計部課長

3. 応 募 資 格：平成29年4月現在、高等学校在籍の生徒で、個人または共同（3人まで）で制作したものとする。

応 募 方 法

1. 応募用紙に、学校名・所在地・学年・氏名を記入の上、封筒に入れ密封し、製図用紙の裏に貼りつけること。（応募用紙が足りない場合は当会HP（<http://www.aaj.or.jp>）からダウンロードして下さい。）
2. 応募作品は学校を通じて提出すること。

締 切 期 日

平成29年9月30日（土）の消印、あるいは受付印のあるものをもって締め切る。

送 付 先

〒540-6591 大阪市中央区大手前1丁目7番31号 OMMビル7階
 一般社団法人 日本建築協会 第63回工高生デザインコンクール係
 TEL.06-6946-6981 FAX.06-6946-6984
 E-mail : jigyoka@aaj.or.jp URL : <http://www.aaj.or.jp>

入選作品の数および賞

1. 入選作品は10点とする。
2. 入選作品のうちから最優秀賞1点、優秀賞2点を選ぶ。
3. 最優秀賞・優秀賞作品には、賞状および表彰盾を贈り、その他の入選作品には、賞状を贈る。
4. 応募者全員に参加賞を贈る。
※入選作品の著作権は本会に属する。

入選者発表および表彰式

審査の結果は、各学校ならびに本人に通知するほか、本会の会誌「建築と社会」11月号に発表し、入選作品は翌年1月号に掲載する。表彰式は、平成29年11月11日（土）に行う。

河崎 昌之／和歌山大学システム工学部環境システム学科准教授
 戸川 勝之／(株)安井建築設計事務所設計部設計主幹
 橋本 修／(株)昭和設計建築設計部部長
 前田 茂樹／大阪工業大学工学部建築学科准教授
 矢田 朝士／ATELIER-ASH主宰

このコンクールは、高校生の設計技能の向上を目的とし、昭和30年より毎年テーマを変えて開催しています。

建築と社会

Architecture and Society

09

No. 1146

2017

Vol. 98

特集予告

1011
月号
（仮）
現代のディテール「建築と社会」版
関西で木と生きる
そのこだわりが社会と繋がる...

今月の表紙

延暦寺根本中堂

(1641)



中庭を囲む回廊を通して本堂へとアプローチする。内部は、仏の鎮座する内陣と参拝者のいる外陣に分かれており、内陣の床レベルは外陣よりもずっと下で、土間のしつらえとなっている。

内陣にはいくつもの厨子が据えられていて、その中に仏像が安置されているのだが、外陣から見ると真っ暗闇の空間に仏の住まう世界がぽっかりと浮かんでいるかのよう。曼陀羅が具現化したような光景が目の前に繰り広げられる。

現在は、改修中の根本中堂。鉄骨の覆屋をつくるのに1年、改修が全て終了するのに10年かかるという。覆屋建設中の今の状態は、今だけ見ることができる、激しくそして不思議と静かな空間。

(多田正治)

表紙写真
企画・編集

山羊 昇
多田正治

特集：100年前の建築、100年後の建築 ～施工・材料の視点から～

目次

【総論】

構法から見た100年前の建築と今日の建築 | 吉田倬郎 10

【各論】

<テーマⅠ 造る立場から>

- | | | |
|--------------------------------|------|----|
| 1 建築はその時代の技術を映す鏡である（大阪ガスビルの場合） | 設楽貞樹 | 14 |
| 2 セメントの100年～近代化の歩みと展望～ | 谷村 充 | 16 |
| 3 「造る立場から」～塗料・塗装の100年～ | 横田雅之 | 18 |

<テーマⅡ 残す立場・使う立場から>

- | | | |
|----------------------------------|-----------|----|
| 4 日本の鉄筋コンクリート造建築物の100年～軍艦島を例として～ | 野口貴文 | 20 |
| 5 大阪府庁本館（東館）の免震レトロフィット | 石塚なぎさ | 22 |
| 6 木造建物の100年～大阪船場の近代町家～ | 谷 直樹 | 24 |
| 7 海岸ビルディング 1911～三つの試練を経て | 重村 カ 有村桂子 | 26 |

<テーマⅢ 教育の立場から>

- | | | |
|--|------|----|
| 8 建築教育の100年を振り返る
～未来を担う若者へのメッセージを込めて～ | 吉村英祐 | 28 |
|--|------|----|

【編集後記】 30

連載

- | | | |
|----|--|------------------|
| 会告 | 第24回 会員作品特集号“私の空間作法” 作品募集
予告（一社）日本建築協会 主催 大阪ガス（株）共催 石田潤
一郎と佐野吉彦によるリレートーク『大阪ガスビルに託された
夢～白亜のビルと近代大阪』、建築八団体連絡会（東海支部
加入団体）主催「熊本城の復旧と方針について」講演会、東海
支部主催 秋本番！清里・茅野建築の旅
予告 第34回茶室見学会 大徳寺 狐蓬庵「忘筌」、
「大阪工業大学OIT梅田タワー」見学会
一般社団法人 日本建築協会 片岡安賞（日本建築協会
論考コンクール）第1回 募集要項
第63回工高生デザインコンクール作品募集 | 1
2
3
4 |
|----|--|------------------|

作品作風 大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター 6

gallery つなぐ | 富田匡俊 8

法令コーナー 太陽光発電施設の設置の適正化
～太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例～
| 中林幹夫 31

建築と社会を
考える 埋もれた価値の発掘
歴史的建造物の調査・評価・保存 | 山岸常人 32

構造の頁 木造複層格子梁ヴォーリズ記念アリーナ | 山田達也 36

活動記録 10年委員会活動録（2007～2017年までのあゆみ）
●赤木 隆・大村泰正・門野 陽・川上比奈子・設楽貞樹・
菅原幸也・中村文紀・前川治彦・松田 繁・松村 明 37

Member's
Forum 第39回＜プロのノウハウ＞講座『図解 一発で通す！
確認申請』出版記念講演会 43
U-35委員会企画 talk baton11 活動報告 44

information シャガール 三次元の世界／小企画 美術の中のかたち－手で
見る造形 青木千絵展 漆黒の身体／並河靖之七宝展 明治七
宝の誘惑－透明な黒の感性／日本の家 1945年以降の建築と
暮らし／国際見本市 LIVING & DESIGN 2017 MATCHING
－つながる、新たな可能性－ 46

月間の動き 平成29年7月 48



大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター

建 築 主 株式会社メディカルサポートPFI
設 計 日本設計・竹中工務店共同企業体
監 理 日本設計
施 工 竹中工務店

立地、周辺環境

大阪国際がんセンターは「大阪府立成人病センター整備事業」として、既存施設の老朽化・狭隘化、耐震性の問題から、PFI方式による移転・建替計画として進められ、大阪城公園に近接する行政機能の集積地である大手前に名称を改称して開院した。

医療機能

当施設は大阪府におけるがん治療の中核施設としての役割を担う専門病院である。「病院」機能に加え、治療成績向上のための方法を見出す「研究所」機能と大阪府のがん患者のデータ収集から予防と早期発見に努める「がん予情報センター」機能が一体となった最先端の機能を有している。

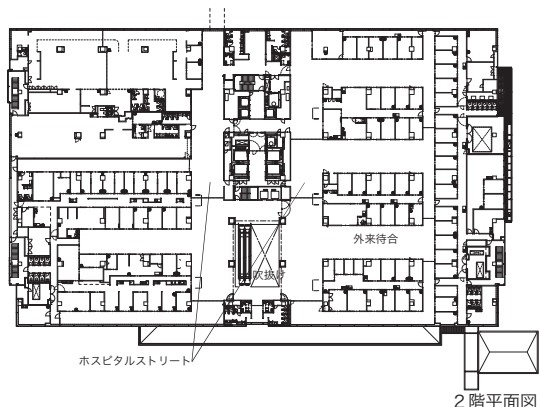
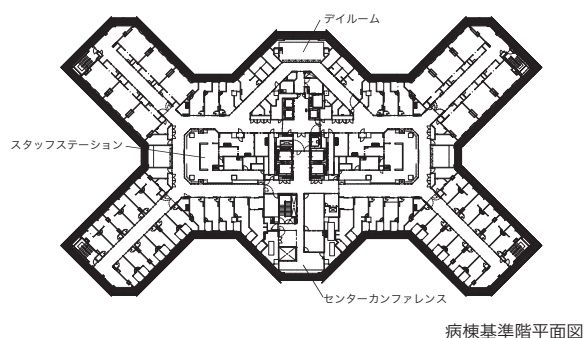
空間構成

病棟は、「ツイン・エックス型」の中心にスタッフステーションを設け、患者さんが見守られている安心感のある療養環境とし、外来は地下1階から3階を結ぶ吹抜け空間や隣接する2本のホスピタルストリートにより、訪れた患者さんに案内しやすい安心な環境とした。

患者エリアとスタッフエリアを分離し、病棟各階のスタッフ専用エレベータ近傍に多職種の自然な交流を促す「センターカンファレンス」、スタッフフロアの6階にはスタッフ専用の「キャッスルラウンジ」を設けた。

災害時における医療機能継続には、免震構造の採用や3日間電源供給可能な非常用発電機の装備で備え、さらに、鉄骨梁によるロングスパン構造の採用、低層階と高層階の間に上下階で独立した設備更新や増設が可能なISS（インタースティシャルスペース）を設置するとともに病棟4床室には、将来個室病室への改修に備えて二重床を採用するなど、可変性・更新性の高い建物とした。
(桐谷広二／竹中工務店)

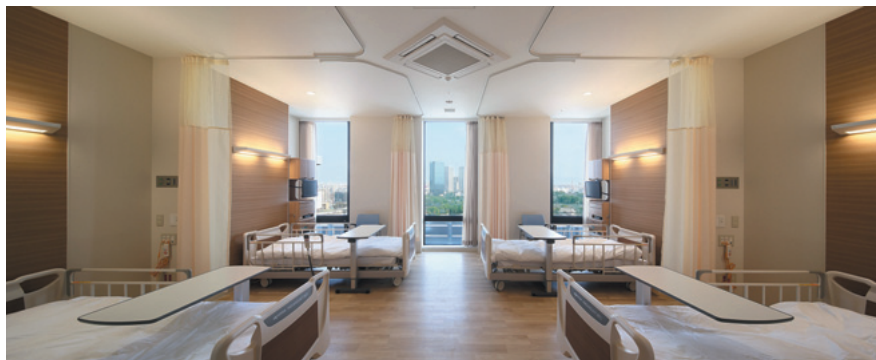
所 在 地 大阪市中央区大手前3丁目
敷地面積 12,833.42㎡
建築面積 6,821.79㎡
延床面積 68,268.61㎡
構造規模 RC造、一部S造（免震構造）地上13階、地下2階
工 期 2014年6月～2016年11月30日
最 寄 駅 大阪市営地下鉄 谷町四丁目
撮 影 古川泰造／竹中工務店



外来 ホスピタルストリート



デイルーム



4床室



特別病室



まち

建築

ひと

gallery

つなぐ

構 造 エ ン ジ ニ ア

富 田 匡 俊

橋というのは場所と場所をつなぐだけでなく、いろんなものをつなぐきっかけになる施設だと思います。サトウキビ工場鉄道の記憶と歴史をつないだ女兒橋と、学生と実務家をつないだ銀杏橋、観光農園との活動をつないだ白石湖吊橋。

こういったいろんなものをつなげようとする人たちを、技術的に色々な形で支持するのが、構造エンジニアのあるべき姿だと、私は思っています。

富田 匡俊（とみた まさとし）

兵庫県出身

1993年 明石工業高等専門学校建築学科卒業

1996年 熊本大学工学部建築学科卒業

1998年 熊本大学大学院工学研究科建築学専攻修了

1998年 株式会社設計集団<SDG>にて渡辺邦夫氏に師事

2002年 株式会社設計集団<SDG>台北事務所 所長

2005年 富田構造設計事務所設立

2007年 富田林工程顧問有限公司（台湾）設立

現在 国立台湾大学土木工学科兼任准教授

●北港女兒橋（左上） 2014年竣工
台湾の媽祖廟の総本山といわれる北港の町に作った、長さ110mの立体トラス橋である。過去に存在した台湾サトウキビ鉄道のワーレントラス橋を意識して構造設計を行った。
意匠設計：廖偉立／立聯合建築師事務所

●台湾大学溪頭実験林銀杏橋（右上） 2017年竣工
土木工学科の授業で学生に設計を行わせ、それを専門的な手法で構造確認を行って実現可能であるという裏付けをつけることで、クライアントの興味をつかんだ、長さ36mの木橋である。
意匠設計：国立台湾大学土木工学科

●内湖白石湖吊橋（下） 2010年竣工
台北市内に作った全長116mの吊床板橋である。橋の完成により観光スポットとして注目され、近くの観光農場やレストランなどへの訪問客が急増するきっかけになった。構造設計とともに意匠も担当。
全体計画：陳智誠／智全工程コンサルタント
意匠設計：富田匡俊

企画編集：稲垣和江（作品作風小委員会）



特集

100年前の建築、100年後の建築

～施工・材料の視点から～

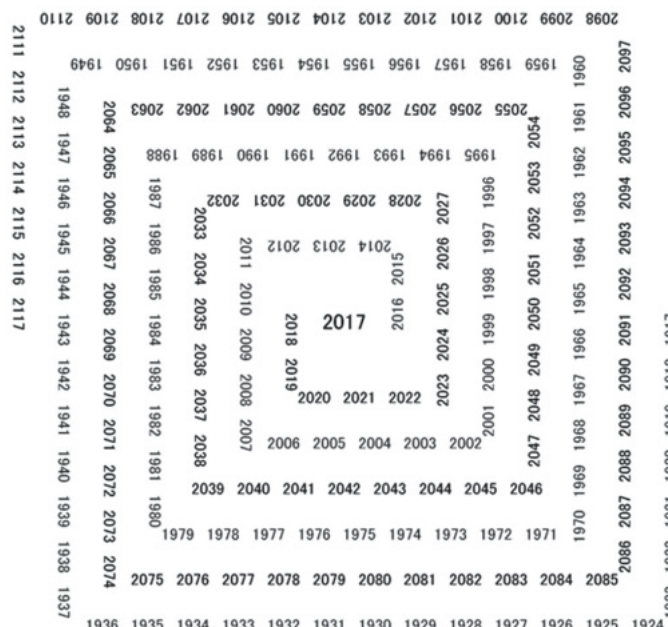
「一世紀前」という過去の世界について語るとき、既にその時代を生きた者は現世にはほとんどいなくなり、我々は先人の残した記録によってその存在を知るのみとなっています。

そのような中、「建築」という分野においては現存している建物自体が価値のある資料としてそこに存在し、現代を生きる我々に感動を与えてくれる貴重な空間ともなっています。

そして日本建築協会が創立100周年という節目を迎えた今年、先駆者が残してきたもの（建築）を考証し、未来を語ることで今を生きる私たちが進むべき指針を探っていきたいと思います。

本特集は7月号との連載形式としていますが、今回（9月号）では大きく3つのテーマ「Ⅰ．造る立場から」「Ⅱ．残す立場・使う立場から」「Ⅲ．教育の立場から」について考えていきます。

編集委員 東 琢



【総論】

構法から見た100年前の建築と今日の建築

吉田倬郎

【各論】

<テーマⅠ 造る立場から>

1：建築はその時代の技術を映す鏡である（大阪ガスビルの場合）

設楽貞樹

2：セメントの100年～近代化の歩みと展望～

谷村 充

3：「造る立場から」～塗料・塗装の100年～

横田雅之

<テーマⅡ 残す立場・使う立場から>

4：日本の鉄筋コンクリート造建築物の100年～軍艦島を例として～

野口貴文

5：大阪府庁本館（東館）の免震レトロフィット

石塚なぎさ

6：木造建物の100年～大阪船場の近代町家～

谷 直樹

7：海岸ビルヂング 1911～三つの試練を経て

重村 力 有村桂子

<テーマⅢ 教育の立場から>

8：建築教育の100年を振り返る

～未来を担う若者へのメッセージを込めて～

吉村英祐

【編集後記】

企画：施工材料分科会

総論

構法から見た
100年前の建築と
今日の建築

吉田倬郎

工学院大学
名誉教授

吉田倬郎

1947年 3月21日高知県生まれ
 1969年 6月 東京大学工学部建築学科卒業
 1972年10月 東京大学大学院博士課程中退
 1972年11月 東京大学工学部助手
 1978年 4月 工学院大学講師
 1980年 4月 工学院大学助教授
 1991年 4月 工学院大学教授
 2014年 4月 工学院大学名誉教授

研究分野 建築構法、建築生産

1994年 8月 (社)日本石膏ボード工業会賞、
 1999年10月 全国建築審査会協議会表彰、
 2004年 5月 日本建築仕上学会学会賞(論文賞)、
 2008年10月八王子市表彰(行政功労)

1976年 1月 工学博士 東京大学

主要著書 変革期における建築産業の課題と将来像——その市場・産業・職能はどのように変わるのか 日本建築学会叢書(共著)日本建築学会 2007年9月 建築構法(第5版)(共著)市ヶ谷出版社 2007年9月 図解事典 建築のしくみ(共著)彰国社 2001年2月 建物の評価(共著)建設物価調査会 1989年4月

今から100年前の1917年は、関東大震災(1923年)の少し前である。当時、圧倒的に木造建築が多かった中で、非木造建築としては、レンガや石の組積造が主に造られていた。東京駅(1914年)や迎賓館(旧赤坂離宮、1909年)などの大規模なものは鉄骨で補強された組積造であった。この時期、鉄骨(S)造や鉄筋コンクリート(RC)造の建築も、すでに造られてはいたが、まだ、揺籃期というべき状況であった。各部の構法を見ると、屋根は瓦葺と草葺が多く、壁は左官と板張りが多く、床は、下足床を除けば、畳敷きと板張りが多く、天井は、専ら木造であった。このような当時の建築構法は、その後の100年の間に、大きく変化してきた。変化の背景は、建築に対する要求の変化と、建築構法を実現するための材料や生産に関する技術の進歩や変化の、2つの面からとらえられる。関東大震災をはじめとする、度重なる地震、火災、風水害、そして戦災は、復興と建築に対する要求の直しの機会となっており、高度経済成長、オイルショック、地球環境問題などは、建築技術の発展の契機となったと同時に、建築の在り方が問い直される機会ともなっている。100年前の各種の構法は、この間に大きく変化してきている。また、この間に新たに登場した構法も様々にみられる。それらの様子を、やぶにらみな面はご容赦いただき、以下、概観してみたい。

S造および鋼材を活用した構法

日本初のS造建築は、秀英舎(1894年)である。また、1901年には八幡製鉄所が造られ、以後、鉄鋼業は、日本の産業の駆動役を担って発展する。建築分野でも、鋼材は様々な用途で活用されるが、工場建屋などのS造を除けば、RC造の鉄筋や組積造の補強材などが、初期の躯体構法での主な用いられ方であった。

鋼材の構造部材としての特性のひとつは、強度が大きい割に軽量であることであり、これは、大空間や高層建築への適用性に優れることを意味する。本格的なS造建築としては、戦後、盛んに建築されたドームや鉄塔があるが、高さへの挑戦としては、日本初の超高層建築とされている霞が関ビル(1968年)は、S造が持っている高さへの可能性を実践した意

義が大きい。それまで日本では、建築基準法の高さ制限により31mを超える高さの建築は造れなかった。1963年に高さ制限が廃され、容積制限が採用されて、霞が関ビルの実現につながったのであるが、実現の過程では、柔構造の考え方による構造設計、用いられる鉄骨部材の開発だけでなく、柔構造に適応できるカーテンウォール、内装や設備、超高層のための施工方法などの、多くの課題が精力的に取り組まれ、構法としても画期的なものが様々に実現されている。

鋼材の特性として、工業製品であることも見逃せない。一般のS造建築であれば、設計に基づき、鋼材メーカーが造る鋼材に、ファブリケータが、切断、曲げ、組立て、接合部の加工などを施し、それを現場で組立てるのであるが、システム建築と呼ばれるものは、鋼材メーカーが予め部材の加工を施し、現場で組立てればよい部材のシリーズとしてシステム化し、設計者はそれを採用すればコストダウンできる。用途は、主に工場建屋やオフィスビルなどであるが、鋼材の特性を生かしたものといえる。戸建て住宅や低層住宅用の、鉄鋼系工業化住宅も、実績を上げている。多くは軽量形鋼を用い、仕上げも施したパネルや箱型ユニットを工場で造り、現場の工数を大幅に削減しており、これも、鋼材が工業製品であることを目一杯活用したものである。

鉄骨を活用した構造方式として、鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)造も見逃せない。RC造の高さやスパンの限界を鉄骨を用いて克服したこの構法は、高さ制限が廃されて以降の20年ほどの間、高層オフィスビルや高層住宅で多用された。高層住宅については、これとブレイキャストコンクリート(PC)構法を組み合わせたHPC構法が、盛んに建設されていた。歴史的には、日本興業銀行(1921年)に遡ることができる。施工的には、鉄骨工事と鉄筋コンクリート工事の両方を行う煩雑な面があるが、これを克服して実績を重ねるに至ったのは、日本の建設技術の特徴といえよう。

1990年以降、高層住宅についてはRC造の適用が増える中で、SRC造はその役割を終えることとなった。また、この時期、鋼管コンクリート造が登場し、実績を伸ばし、今日に至っている。鋼管あるいは角形鋼管の中をコンク

リートで充填するこの構法は、高層建築や形状が不定形な建築で効果的に用いられている。

鋼材の特徴である引張り力に対する強さを活用した構造方式も、注目される。国立代々木競技場（1964年）はその代表例であるが、大空間や大スパンを実現する張弦梁構造や、RC造のスパンの限界を克服するプレストレストコンクリート造などは、鋼材の引張り強さを活用して実績を重ねてきている構法である。

RC造およびRC造を発展させた構法

日本におけるRC造の最初の建築は、佐世保港内にあった海軍鎮守府の第一烹炊所と潜水器具格納庫とされている（1905年）。今日のような基準や資料が未整備な中で、しばらくは建築事例も少ない状態が続くが、関東大震災を機に、1930年代にかけて普及が進むこととなった。RC造は、組積造に比べて耐震性に優れ、S造に比べて安価で、防耐火にも優れていることが、普及を後押ししたといえよう。当時は、構造設計法の限界から柱梁構造のものが主で、壁構造や曲面構造はまだ珍しかった。

戦中戦後の時期である1940年代が過ぎて1950年代に入ると、RC造建築は日本的な発展が進む。戦災復興下で、RC造建築は都市の不燃化の主役となり、建築量も拡大したが、それを支えたのは、資源に乏しい日本でセメントだけは原料が豊富であったこと、鉄鋼業が急速に発展してきたこと、そして型枠の材料である木材が豊富であったことである。そして、型枠工事を扱う大工が質量ともにいたことが見逃せない。日本における現場打ちコンクリートの仕上がりの良さは、欧米の建築にはなかなか見られないようである。

現場打ちコンクリートによるRC造建築が多いことは、工数と工期がかかり、コストダウンに限界がある、という問題を抱えていた。特に、戦後の圧倒的な住宅不足の解消と、都市の不燃化の中で、集合住宅構法へのPCの導入が取り組まれた。1950年代には、2階建てテラスハウス用の量産公営型中型パネル構法が実用化され、1950年代後半には、中層住宅用の大型パネル構法が、1960年代には高層住宅用のHPC構法が登場し、全国各地で建設された。大型パネル構法とHPC構法の住宅は、現在もなお多数供用されている。

現場打ちコンクリートの型枠には、当初木製パネル型枠が用いられていたが、やがて木材資源の枯渇の一因ともなり、型枠の主材料が合板になるが、これが東南アジアの熱帯林の過剰伐採につながり、1990年代の地球環境保全の重要な課題のひとつになった。

1980年代までは、RC造は、コンクリートや鉄筋の品質、あるいは設計基準の制約などによって、10階を超えるものや大スパンでは不経済であり、これを克服する構法はSRC造であった。1990年代に入って、高強度コンクリートや太径鉄筋の開発、設計基準の改正によって、超高層集合住宅へのRC造の採用が進んだ。集合住宅であれば大スパンができないことは支障にならず、SRC造に比べ安価であることから、一気に普及が進んだ。工法を見ると、1990年代当時はシステム型枠を用いた現場打ちコンクリート工法が主流であったが、2000年代に入ると次第に柱梁部材のPC化が進んだ。

PCは、躯体構法で様々に用いられてきているが、これに加えて、カーテンウォールへの適用が見逃せない。超高層建築の外装を特徴づけるカーテンウォールの構法として、日本では金属カーテンウォールとPCカーテンウォールの2種類が主に用いられている。このうち、金属カーテンウォールは、世界各地の高層建築の外装に用いられているが、PCカーテンウォールは、日本以外ではほとんど見られない。PCカーテンウォールは、日本の建築技術の水準の高さを象徴するもののひとつとも考えられる。

木造構法

100年前は、日本における木造建築の最盛期だったのかもしれない。当時は、圧倒的大多數の建築は木造で建てられていたし、それを扱う大工、左官その他の各種の工事の水準も高かった。躯体は木造軸組構法、壁は木舞壁に塗り仕上げ、屋根は瓦葺または草葺といった、伝統的な日本の木造建築構法の完成形が成立していて、今でも、当時造られた優れた木造建築や、木造建築が構成する美しい街並みや集落が、全国各地に残されている。一方では、時代の推移の中で、建築に対する要求も変化多様化し、それは、法規や制度の制定や改正という形でも現れる。戦後の経済成長

や都市の発展の中で、建築には、大規模化高層化が求められるようになり、それらへの対応には木造はどうしても馴染みが良くなかった。また、1950年には、衆議院で「都市建築物の不燃化の促進に関する決議」が採択され、新たに建設される官公衛等は原則として不燃構造とすることとされるなど、木造建築にとっては厳しい状況がしばらく続くこととなる。

こうした状況の中でも、防火や耐震性確保のための構法が開発され、一般国民に根強く存在する木造嗜好や各地の工務店の努力などによって、戸建て住宅の分野では、木造軸組構法は主要な構法であり続けてきている。また、工業化住宅の分野でも、木質パネル構法住宅を主に供給するハウスメーカーが育ち、1974年には、北米から導入されたツーバイフォー構法が、枠組壁工法として関連法規が整備され、その後順調に実績を伸ばしている。

木造大空間の実現には、100年前はすでにトラス構造の洋小屋が、工場建屋などで実績を残していた。世界遺産に指定された富岡製糸場（1872年）もその例である。しかしながら製材には寸法的限界があり、それを克服するべく開発されたのが集成材である。集成材を用いた大空間建築は、1951年の森林記念館以降、1960年代にかけて各地で造られていたが、1960年代末には、ほとんど造られなくなり、再び造られるようになるのは1980年代後半以降である。集成材アーチによる大空間も多数造られているが、大断面集成材は比較的大きいスパンを実現し、3階までのオフィスビルなどに広く用いられるようになっていく。

部材としての集成材は、断面の大きい製材不足の中で、その代替材として用いられるようになり、1960年代以降も着実に供給実績を伸ばしている。構造部材としては、集成材のほかには、LVLが用いられているが、近年、CLTが実用化されてきている。また、鉄鋼で補強したハイブリッド部材も様々に開発されてきている。補助的な部材としては、構造用合板などの面材が、耐震要素として、あるいは床剛性確保のために活用されている。

木造建築の課題のひとつが防耐火であるが、大規模木造建築の実現には、その克服が欠かせない。RC造の防火区画を用いるのも現実的な方法ではあるが、近年は、木造の防火区画

に関する大掛かりな火災実験の成果を踏まえ、木造の防火区画や、耐火性に優れた木造の柱梁が認定されるようになっていく。

伝統的な木造建築の施工は優れた大工技能に支えられてきている。このことは、生産性や工期の大きな足かせになってきている。神社建築では、大工の優れた技能による組物とその特徴となっており、一般の木造住宅などでも、軸組部材の継手仕口の加工は、現場の建て方に先立って大工が手間をかけて加工していた。この、建て方前の軸組部材の継手仕口加工の機械化は、1970年ごろから試みられ、1980年代に急速に普及した。1990年代に入ると、軸組部材の接合部については、伝統的な継手仕口の形状を離れ、軸組部材の形状を単純化した金物構法が開発され、徐々に普及しつつある。戸建住宅や小規模建築の木造躯体の軸組構法の、プレファブ化や現場の省力化は、工業化住宅や枠組壁工法を追っかけるように、この30年ほどの間に大きく進展した。

2010年に施行された「公共建築物等における木材利用の促進に関する法律」は、国や地方公共団体は、整備する公共建築物において木材利用に努めなければならないことを定めている点で、これまでの木造関連施策を大きく方向転換させた。それまで、公共建築は非木造化を志向してきたのであるが、これが抜本的に見直され、可能な限り木造化または内装の木質化を図ることとなったのである。この背景には、これまでの木造建築推進施策により日本における木造建築への認識が深まったことに加え、日本の森林資源がようやく建築資材としても充実してきたこと、各種の木質資材の開発、構造技術や防耐火技術の発展などにより、中大規模木造建築の可能性が大きく拡大したことが挙げられる。公共建築が牽引する形で、この10年、日本における中大規模木造建築は着実に実績を伸ばしており、現在の日本は木造建築のルネッサンスとでもいえそうである。

左官構法

100年前の建築では、左官は実に多彩な活用をされていた。特に壁については、小舞壁を下地とし、外壁は漆喰仕上げもしくは板張り、内壁は左官仕上げもしくは板張り、という構

法が圧倒的に多く、このほかの構法を探すとすれば、レンガの組積造、木造板倉が少数みられる程度である。レンガの組積造でも、左官の材料や施工技術が活用されている。また、左官仕上げにおいては、優れた左官技能による洗練された仕上げが施され、装飾左官が活躍していた。左官仕上げは、壁の他にも天井や床への採用も多く、また、瓦屋根でも、左官の材料や技術が重要な役割を果たしていた。

左官材料に目を向けると、伝統的な材料に加えて、欧米から導入された石膏やモルタルなどの使用が増え始めている。また、防火や耐震に優れた土蔵造りが盛んに造られていた。

関東大震災以降、RC造の建築が徐々に増え始めているが、これに対応して、日本建築学会が、1928年に「コンクリート外壁仕上げパンフレット」を刊行している。そこでは、左官仕上げ、タイル張り、石張り、組積、吹き付け・塗装、そして打ち放しが示されている。タイル張り、石張り、組積は、左官材料や左官仕事に関わっており、全体として、左官が主要な役割を担っていることがわかる。

戦後の経済成長に伴い、全国各地で住宅建設が展開され都市の整備が進む。小舞壁を用いた木造住宅も盛んに造られるようになったが、一方では、コストや工期の関係から、いわゆる新建材が台頭し、都市部を中心に左官構法の位置づけは徐々に低下する。とはいえ、防火地域の木造住宅の防火性の確保に、ラスモルタル構法の外壁がしばらくは重要な役割を果たしてきているが、1970年代に入ると、窯業系サイディングが台頭する。小舞壁が衰退していく中で、内装ではラスボード下地の左官壁がこれを補完する構法として多用される時期があったが、やがて、石膏ボード下地クロス貼りが主要な内装構法となる。

現在の建築では、左官が主要な位置にあるのは、玄関周りや外構の一部に限定される。とはいえ、和風に対する愛着はなお多く、建築の一部に左官仕事を取り入れる事例は少なくない。また、本格的な和風建築では、当然ながら左官が主要な位置づけにある。また、全国各地には、文化財建築を含め時代を超えて存続し、住宅その他に供されている建築がなお多数残されている。これらの維持保全には左官が欠かせない。このような左官構法を

いかに次世代に継承できるかは、左官関係者の努力に委ねるだけでなく、日本の建築界全体の課題として取り組まれるべき課題である。

ガラスの構法

ガラスは、コンクリートと鉄と並んで、近代建築を実現した材料だとされている。100年前は、丁度、溶融されたガラスを引き上げて直接板ガラスを製造する方法である「フルコール法」「コルバーン法」が実用化され日本に導入されている。建築では、建具の枠や棧の間に板ガラスを嵌め、ガラス越しに外が見える明るい窓が広く造られるようになっていった。1950年に、平滑で大判の板ガラスが製造できる「フロート法」が開発され、日本には1965年から導入された。平滑性に優れた大判のフロート法による板ガラスは、それまでの板ガラスの用途を飛躍的に拡大した。

ガラスのサイズの拡大は、低層部のガラススクリーン、建具枠を排除したフレームレスドア、枠の中をガラス1枚で構成する建具などを可能にし、これらによって、建築の表情や機能は大きく可能性を広げた。カーテンウォールの嵌め殺しガラスも、フロート板ガラスの効果的な使用方法である。

枠を適切に設ければ、ガラス面を高さ幅とも大きくすることができる。この枠を、表面から隠す構法が様々な開発されている。日本でも1980年代に入って、SSG構法が急速に普及した。ガラスを裏側から構造シーラントで支え、表には枠を見せないこの構法は、それまでの建築ファサードを一新した。ガラスの支持を点もしくは短辺で行う構法は、1990年代に普及し始めたDPG構法をはじめ、様々なものが実現されている。いずれも、全面ガラスとともにその支持体のデザインも、それらを用いた建築を特徴づけている。

フロート板ガラスに様々な加工を施すことによって、優れた特性を持ったものが次々と開発されてきている。焼き入れなどによって強度を高めた強化ガラス、倍強度ガラス、表面処理によって光や熱の反射特性を高めた熱線反射ガラス、低放射ガラスなど、強度に優れた樹脂を挟んで造られる合わせガラス、密閉層を挟んで造られる断熱性に優れた複層ガラスなどは、建築におけるガラスの可能性を

大きく高めてきている。

21世紀に入るところから、建築外装のガラス面積が飛躍的に拡大した。それまで、性能的にはガラス面は弱点であったのが、ガラス自体の性能の向上とガラスを含む開口部やカーテンウォールの設計の進歩によって、耐震性、耐風性、断熱遮熱性、そしてコストなどについて、金属パネルやPC版に遜色ないレベルまで向上したといえよう。100年前、性能面の弱点を抱えつつも、透明で耐久性に優れた板ガラスが近代建築を特徴づけるものとして登場した。その後、板ガラスはその弱点を克服し、建築への適用性を飛躍的に拡大し、興味深いガラス構法を実現してきている。これからのガラス構法の展開には、目が離せない。

現場の施工とプレファブ化

建築は、敷地に1棟毎に建てられるという点で、他の製造物と基本的に異なっている。建築は、構想され、設計が進められ、施工されるが、その過程で徹底的に既成部材を用い、プレファブ化を進めるとしても、土工事基礎工事など、個々の敷地に対応する現場工事が残る。この現場工事には、人手と日数を要する。また、規模が大きくなり、あるいは高層化すると、人力だけでは不可能な作業が増大することとなる。

100年前の工事現場では、資材の搬送・加工や各種の工事に、職人や手元などの多くの人員が供されていた。工事量の増加、大規模化高層化の中で、人力では時間が掛かる、あるいはそもそもこなせない仕事が増大し、掘削機、搬送機、資材加工機、揚重機などの様々な建設機材が登場した。大規模建築の土工事では多数の重機が活躍し、タワークレーンは超高層建築工事の象徴的なものとなっている。

建築の各種工事の中でも、作業量が多い、人間には負荷が大きい、作業条件が厳しい、作業品質が求められる、などの工事については、各種のロボットが開発導入されている。1981年に鉄骨耐火被覆ロボットが登場した後、コンクリート床面仕上げ、コンクリート打設、鉄骨溶接など、様々な作業にロボットが適用されている。更に、1990年代には、現場工事全体の徹底した省力化を目指した全自動化施工が登場し、有力ゼネコンが各社の技術力の

象徴として実施している。全自動化施工は、設計の自由度を損なうこともあって、その後実績がみられないが、全自動化施工に関連して開発された要素技術は、今日、様々に活躍している。

ICTの発展は、建築工事にも大きく影響してきている。ロボットをはじめ各種の機材に導入され、21世紀に入って、施工の管理や記録などへの活用が飛躍的に進んでいる。これは、施工だけでなく、建築の企画、設計から、運用、維持管理を含む、大きな流れの中での一場面としてみるべきことでもある。

現場工事の省力化や工期短縮、品質や管理の高度化などの有力な手段が、プレファブ리케이션（プレファブ化）であり、工業化住宅やカーテンウォールは、代表的な適用例である。建築工事の現場は、作業条件が悪く、また、立地や天候に影響される。各部材の加工を現場工事の前に施しておき、現場はそれらを取付けるだけにしておけば、現場の作業量は縮減でき、工場で作成された部材の使用は、一定の品質確保にもつながる。このプレファブ化は、実は、100年前にも既に行われていた。木造建築の軸組部材は予め継手仕口の加工が施され、現場では、戸建て住宅であれば1日で組み立てられていた。建具や畳は予め現場で取付ければよいものが当時から造られていた。S造は、ファブリケータによって加工された部材が、現場に搬入されていた。とはいえ、当時の建築工事現場では、まさに人海戦術で作業が行われていたのは間違いない。

工業化住宅は、1950年代にPCによる中層パネル構法が多数建設されたのを皮切りに、戸建て住宅から超高層住宅までの各種のPC構法、鉄鋼系や木質系のパネル構法やユニット構法などが開発され、日本の住宅生産供給を大きく発展させてきた。木造軸組構法においても、軸組部材の継手仕口加工の機械化によるプレカットの普及などにより、工業化住宅に遜色ない生産性を実現している。

浴室、洗面所、キッチン、便所などの水回りは、給排水や、ガス・電気などの工事が錯綜しており、これらをユニット化し、現場における煩雑な作業を工場ですべて済ませることにメリットは大きい。集合住宅や高層建築では1960年代に急速に普及したが、やがて戸建

て住宅にも普及する。間仕切りや収納などでは、パネルや収納などを巧みにシステム化した内装システムが登場した。

地球環境問題への関心が高まったのは1990年代であるが、そのなかで建築の長寿命化が重要課題となった。建築全体が長寿命化すると、それを構成する設備や内装には、適切な更新が求められ、これに応えるべく登場したのがSI（Skelton-Infill）方式である。構造躯体を中心とするSkeltonには、長寿命や、内装や設備などのInfillの更新の容易さなどが求められる。Infillには、様々な機能の実現とともに、要求条件の変化への適応性が求められる。そして、これらに適応する新たな構法が実現されている。地球環境問題は、このほかにも、建築が環境に及ぼす各種の負荷の抑制に努めるべきことを求めている。省エネルギー、グリーン資材の使用、ゼロエミッションなどの各種の課題への取り組みが、建築のありように大きく影響を及ぼしているが、本稿はその詳細に立ち入る余裕がない。

100年後の建築構法を想う

100年後の建築構法はどのようなものであろうか。それを考えるにはまず、その時点の私たちの生活や社会の在りようが問題となろう。建築はその受け皿である。おそらくは、建築に供される資源自体に大きな変化はないように思われる。木材は再生可能資源であるし、鉄もコンクリートも、地球には豊富にある。ただし、新たな資源採掘よりは、リユース・リサイクルが進んでいるのではないかと想像する。そして、最大の関心事は、建築づくりに関わる人の様子である。建築は、建築を造り、さらには長く供用させることに関わる私たちに、ものづくりの喜びをもたらしてくれるものであり続けているであろうか。100年前の建築関係者が今日の様子を想像できたはずがない、と思いつつ…。

（よしだ たくろう）

参考文献

- ・建築構法（第5版）内田他：市ヶ谷出版社：2007年
- ・材料・生産の時代―シリーズ都市・建築・歴史：鈴木他：東京大学出版会：2005年
- ・新・木質構造建築読本：安藤他：井上書院：2012年
- ・明治以降を主とする左官構法の変遷に関する研究：鈴木：工学院大学博士論文：2014年
- ・ガラスの建築学：日本建築学会：2004年

各論

1

建築はその時代の
技術を映す鏡である

(大阪ガスビルの場合)

設楽貞樹

安井建築設計事務所
常務取締役執行役員

設楽貞樹

1949年神戸生まれ。1973年神戸大学大学院修士課程修了後、株式会社安井建築設計事務所入社。現常務取締役執行役員。主として大型商業施設や駅ビル・市街地再開発事業等の大型複合施設の設計に携わる。視点は常に“まち”と“建物”と“人”の関係性にある。主な作品：JR芦屋・JR住吉・JR鹿児島中央駅ビル／大阪市中央卸売市場本場再整備事業／京阪中之島新線各駅／大阪駅サウスゲートビル（旧アクティ大阪増築工事）など。日本建築協会編集委員長、副会長を経て現会長。

はじめに

筆者が勤務する安井建築設計事務所の代表作品のひとつに、84年前の1933年（昭和8年）竣工の大阪ガスビルがある。竣工後33年経った1966年（昭和41年）北側に増築、そして2006年（平成18年）に外装タイル全面貼り替えを行うなど、時代とともに生きてきた歴史（表1参照）を持つビルである（写真1）。着工が87年前、設計期間を考慮すると、ほぼ100年近い歴史を持ったプロジェクトであるので、大阪ガスビルの外装を題材に建築材料・技術の歩みをたどることとする。



写真1 大阪ガスビル南北両館（御堂筋側から）

大阪ガスビルの歴史

大阪ガスビルは御堂筋の景観を代表する建物の筆頭格である。33年を経て増築されており、よく見ると窓割りをはじめとして、各部意匠、石の使い方等等新旧で異なる点が多いことがつく。しかしながら、全体としてうまく新旧調和して一体の建物に見えてしまう。増築設計者の佐野正一の手腕に負うところ大であり、優れた増築の例といわれるゆえんである。

建物外観を構成している、各部の材料、割付寸法、色彩等々はその建物が作られた時代の最先端の技術によって裏打ちされており、またその時代の最先端のセンスでデザインされたものである。ガスビルの南北両館の外観をつぶさに観察することにより、建築技術の歴史の流れの一端を垣間見ることが出来る。

以上のような視点で本稿は展開することとする。タイトルは、『建築はその時代の技術を映す鏡』である。

外装材料の歴史（表1参照）

<1>タイル

1) タイル材質

表1に各時代で使用された外装タイルの材質の記載がある。いずれも竣工パンフレット

に記されている表現をそのまま転記したものである。南館は半磁器タイル、北館は磁器釉掛タイルとなっている。そして近年の施工である平成のタイル貼り替えは、現在一般的に使われている磁器45mm角のタイルである。

表1 ガスビル 外装材料の歴史

		南館	北館	改修
工期	着工 竣工	1930年 1933年	1964年 1966年	2004年 2006年
設計者		安井建築設計事務所 安井武雄	安井建築設計事務所 佐野正一	安井建築設計事務所 佐野吉彦
施工者		大林組	大林組	大林組
外装材	外装 タイル	半磁器タイル47mm角 (目地芯50mm) 手貼り	磁器釉掛タイル47mm角 (目地芯50mm) 紙張り	磁器タイル45mm角 (目地芯50mm) 紙張り(下地にメッシュ入り) (ルーブネット工法)
	庇上裏	同上	タイル模様化粧ボード	タイル模様化粧ボード
	手貼り		入り口上部は47mm 角タイル接着貼り	入り口上部は45mm角タイル を接着貼したボード張り
	外装 サッシ	スチール製(三機工業製) 各外窓に防火シャッター付 標準寸法: 1500×2010 (梁間1mあたりの開口面積 =1.023㎡/m)	アルミ製(不二サッシ製) 標準寸法: 1240×2240 (梁間1mあたりの開口面積 =1.678㎡/m)	
出入口扉		ステンレス製	ステンレス製	

平田タイル談

南館：半磁器タイル、北館：磁器釉掛タイルとなっているが、現在の呼称からすると、いずれもセッ器質タイルに属するものと考ええる。平成の改修時に取り外された南館のタイルが安井建築設計事務所に残っている（写真2）が、タイルのエッジがシャープで、脱型のためにつけるわずかなアールも無いため、製造の歩留りも悪かっただろうし、貼るときに要求される精度も高く、非常に気を使う施工であったことは容易に想像できる。

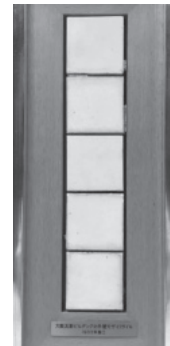


写真2 南館のタイル

2) タイル寸法

同表に寸法の記入がある。南館は47mm角となっている。目地寸法で50mm角であるから、目地幅はわずか3mmしかない。これは南館、北館とも共通である。

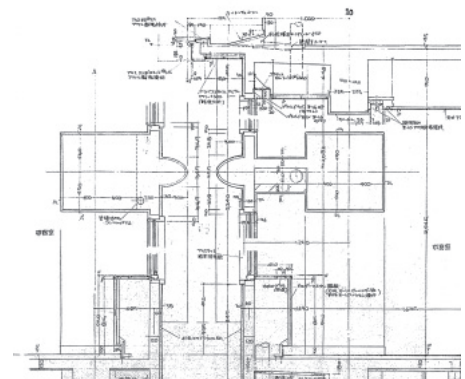


図1 北館設計図(1966年竣工図)

3) タイル工法

南館はすべて手貼りである。大林組撮影の建設記録映画^(注1)に施工時の映像が記録されている。47mm角という小さなタイルを一つ一つ丁寧に裏面にモルタルをつけて壁面に押しつけ貼っていく作業は気の遠くなるような根気の要る作業である。しかも目地幅はわずか3mm、少しでもずれて貼り付けると目地の通りの不ぞろいが目立ってしまう。



写真3 タイル手貼り（記録映画より）

北館はそれに対し、戦後広く採用され始め紙張り工法によっている。これはあらかじめ工場で300mm角の台紙に47mm角のタイルを目地幅3mmで縦横6枚×6枚、合計36枚貼り付けてセットしたものを、現場でモルタルを貼り付け面に塗って台紙ごと貼り付ける工法である。これにより、現場作業の迅速化が図られると同時に、施工精度も格段にアップすることとなった。

全面貼り替えの際に用いられた工法も、北館施工時以来現在に至るまで、最も一般的に行われる紙張り工法である。

平成の貼り替えのエピソード

南館のタイルは浮いているところもあったが、総じてよく躯体にくっついており、貼り替えのためにはがそうとしても手間がかかり大変であったと当時の大林組の現場責任者の談を聞いた。80年前の職人さんの技術と心意気を感じる話である。

4) 底上裏

南館と北館を意匠的に繋いでいる庇。ガスビルの外観を印象付けているこの庇の上裏にも外装と同じタイルが貼ってある…ように見える。実は現在この上裏にはタイルに見える化粧ボードが使われている。南館ではもともとこの部分にも手貼りのタイルが貼ってあった。しかし北館では、すではじめから化粧ボードとされていた。それは南館と意匠をあわせるがための配慮であり、タイルの剥離落

下の危険性を考慮しての選択であった。そして、南館の上裏も平成の外装改修の折に、オリジナルのタイルを撤去し北館同様の化粧ボードに変更された。

5) その他の上裏

底上裏だけでなく、ガスビルには低層部張り出し部分の上裏、化粧リブ柱の最下部上裏等にタイルが施工されている。それぞれに落下防止のため、金具で躯体にアンカーするなどの工夫がなされており、エネルギー供給会社の本社ビルとしての社会的責任を全うするべく万全の措置が講じられている。

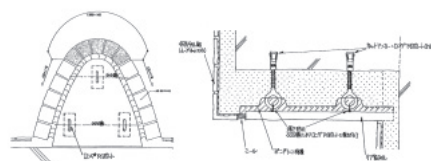


図2 化粧リブ最下部の取り付け要領図（2006年竣工図）

<2>窓サッシ

1) 材質

1933年竣工の南館は鋼製サッシ。1966年竣工の北館は当時すでに製品化されていた最新のアルミ製サッシを導入している。アルミ製サッシの国内生産が始まったのが1958年前後^(注2)であり、北館の着工が1964年であるため、設計が始まったのは1962〜3年ごろと想定すれば、設計者佐野正一はその当時の最先端材料を設計に取り入れたということができよう。ちなみにアルミサッシの生産量がスチールサッシを上回るのは1969年のことである^(注2)。

2) 寸法

南館の御堂筋に面する標準的な窓はW=1500mm×H=2010mmの単窓であり、北館はW=1240mm×H=2240mm×6の6連窓である。北館と南館を同時に見ると、北館の開口率がかなり大きくとられているのが分かる。これは新しいアルミサッシの登場によってより開放的な明るいオフィス空間が求められるようになった時代的背景と、戦後の新しい建築基準法により、採光のために必要とする窓面積を確保しなければならなかった要因とがあるようである。このことを北館の設計者の佐野正一は『新ビルでは採光上窓面積を拡大しなければならず、また窓サッシの割付寸法でも旧館には従えないが細部を工夫し

て感覚的に近いものにする』と書き残している^(注3)。

防火シャッターが役に立った話

南館の窓にはすべて防火シャッターが取り付けられていた。これが戦争中空襲の際に非常に役に立ったことが、大阪ガスの中で語り継がれている。周辺には木造家屋が多く、焼夷弾の投下とともに燃え上がった紅蓮の炎にガスビルは包まれる事態となったが、空襲の始まる前から閉められた防火シャッターの性能により内部への延焼が防がれた。

まとめ

大阪ガスビルは戦前のおお大阪時代の南館、戦後高度経済成長期の北館と、それぞれ大阪が元氣な時代を象徴する建物である。本稿はガスビルの外装を構成しているタイルとサッシを中心に、それらが各時代の技術に裏打ちされたものであること、そして同時に各時代のニーズに答える形でデザインされたものであることを見てきた。まさに『建築はその時代の技術を映す鏡』である。

時代のニーズに関してどう答えるかについて、時代を反映して象徴的であると筆者が印象付けられたのは、底上裏の材料・工法を選択である。南館では手貼りでモザイクタイルを貼り付けていたが、北館の施工時には、落下防止を最優先に、タイルの使用を避けている。さらには平成になって外装改修した際には、万が一にも落下があつてはならぬの思いから、大きなものについては躯体にアンカーをとるなどの措置を講じている。言い換えれば、かつての時代は職人の技量と心意気にゆだねていた安全性も、平成の時代にはリスクマネジメントが優先する時代となったということが出来る。

(しだら さだき)

謝辞

本稿執筆にあたり、下記の方々にご教示・ご協力いただいたので謝意を表します

施工に関して：株式会社大林組

タイル施工に関して：株式会社平田タイル

サッシに関して：不二サッシ株式会社

竣工図・竣工写真提供：株式会社安井建築設計事務所

(注1)：ガスビル建設記録 1933年大林組撮影

(注2)：「窓の歴史」 不二サッシ株式会社

(注3)：新建築 1966年

各論

2

セメントの100年
～近代化の歩みと展望～

谷村 充

一般社団法人 セメント協会
研究所長

谷村 充

1967年生まれ（山口県出身）。1991年 広島大学大学院工学研究科修了、小野田セメント株式会社（現 太平洋セメント株式会社）入社。1996年 新東京国際空港公団（現 成田国際空港株式会社）工務部勤務。1998年 太平洋セメント株式会社中央研究所勤務。2005年 広島大学大学院工学研究科後期課程修了。2017年より現職。博士（工学）。技術士（建設部門）。2001年 コンクリート工学講演会優秀講演賞、2002年 土木学会吉田研究奨励賞、2003年 コンクリート工学講演会年次論文奨励賞 2008年 日本コンクリート工学協会賞論文賞

セメント需要の変遷

セメントはコンクリートの重要な構成材料であり、人々の安全・安心な暮らしを支える建築物・社会基盤の構築に不可欠な建設基礎資材である。わが国のセメント生産の始まりは1875年（明治8年）に遡り、その歴史は優に100年を超える。

1950年以降のセメントの国内需要は、戦後復興から高度成長期の急速な拡大、安定成長期のオイルショックによる減退、低成長期のバブル景気による増進を経験して以降、減少に転じ（図1）、2016年は4177万tとピーク時のほぼ半分にまで縮小した。内需の歩みは、景気、建設投資等の社会経済情勢の変化とともにあった。人口一人当たりのセメント消費量は、1990年の681kgから2013年は369kgまで減少し、欧米先進国の水準（米国：251kg、ドイツ：329kgなど）に近づいてきた。

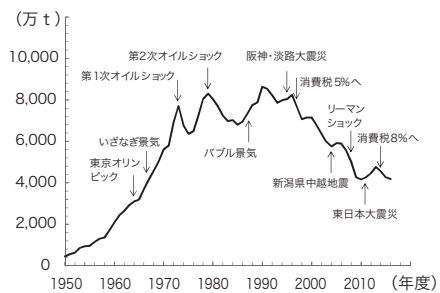


図1 セメントの国内需要の推移

セメント製造技術の変遷

戦後の復興を終える1960年頃までのセメント製造の多くは、欧米技術の導入に頼っていた。高度成長期に入ると設備の大型化が進み、1970年代にはエネルギー効率に優れ、かつ量産効果の高い仮焼炉付SP（NSP：New Suspension Preheater）キルンをはじめ、日本発の新技术が生み出された。1997年にはキルン様式がすべてSP・NSPに転換され、わが国セメント製造のエネルギー効率は、20世紀末には世界のトップレベルに至った（図2）。

一方、わが国のセメント製造における重要な役割の一つに、循環型社会構築への貢献がある。セメントの中間製品であるクリンカーの製造には、カルシウム、けい素、アルミニウム、鉄を含んだ原料が必要であるが、これらの成分を含んでいれば、廃棄物や副産物を天然原料の代替として利用することができる（原料代替）。また、クリンカー焼成用の熱エ

ネルギーとして、化石燃料の代替として可燃性の廃棄物を利用することができる（熱エネルギー代替）。わが国ではこのような目的で用いる副産物・廃棄物の利用技術の開発が進められ、1970年代頃より製造現場に導入されていった。石炭灰は粘土の代替として1978年より使われ始め、2015年の利用量は760万tにも達している。今では、下水汚泥や都市ごみ焼却灰など生活系の廃棄物、建設発生土などの他産業では受け入れ困難な廃棄物も利用している。熱エネルギー代替では、例えば、廃タイヤの利用が1980年頃に始まった。廃タイヤに数%含まれるスチールワイヤは単純焼却では残さとなるが、セメント製造では鉄原料代替の一部として活用できる。このように二次的な廃棄物を発生させないことが、セメント製造における副産物・廃棄物利用の大きな特長である。熱エネルギー代替の受入品目は、廃プラスチック、木くずなどに広がっている。

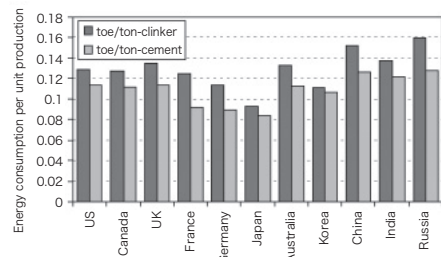


図2 エネルギー効率の推計値（2000年）

セメント1t当たりの副産物・廃棄物の利用量の推移（図3）は、セメント生産量が減少する中、1990年代後半から右肩上がりに増加し、2004年には2010年の努力目標としていた400kgを達成し、2010年以降も470kgを超える高い水準を維持している。産業廃棄物最終処分場の残余年数は14.7年（14年4月時点、環境省発表）とされており、一方、セメント工場が副産物・廃棄物を受け入れることによる最終処分場の延命効果は9.3年と試算（セメント協会）されている。もしセメント側の受け入れがすべて止まると仮定すると、最終処分場の余命は一気に5.4年に縮んでしまうことを意味しており、今やセメントが資源循環の主要な一翼を担っていることが理解されよう。

規格の変遷とセメント品種の多様化

セメントの規格は、政府の購入基準として1905年に農商務省告示が公布されて以来、

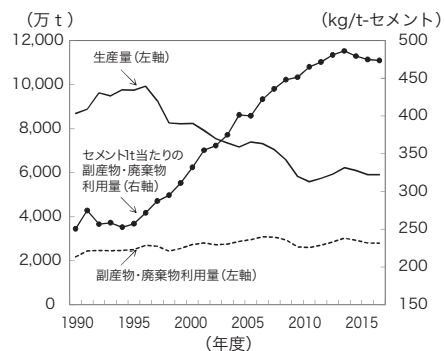


図3 副産物・廃棄物利用の推移

1926年の日本標準規格、1947年の日本窯業規格を経て、1950年に日本工業規格（JIS）として制定された。セメント関連のJISは現在、品質を定めた5規格、試験方法を定めた4規格が制定されている。JIS制定時の品種は、ポルトランドセメントでは普通および早強の2種類、混合セメントでは高炉セメントおよびシリカセメントであった。日本建築学会の建築工事標準仕様書・同解説 鉄筋コンクリート工事（以下、JASS 5）の制定は1953年であるが、1960年代までは、過度に粉末度の高いセメントは原則として使用しない、セメントの異常凝結試験で不合格となったものは使用しない、とした規定があり、当時はまだ一部のセメントに品質の不安定なものが含まれていたことが窺い知れる。

ポルトランドセメントは1970年代までに、中庸熱（1953年）、超早強（1973年）、さらに耐硫酸塩（1978年）が相次いで規格化された。混合セメントでは、1960年にフライアッシュセメントが制定され、この時に混合材の分量に応じた区分（A、B、C種）が設けられている。

1980年代に入るとアルカリ骨材反応によるコンクリートの早期劣化が表面化し、低アルカリ形のポルトランドセメントが規定された（1986年）。さらに鉄筋腐食対策としてコンクリート中の塩化物イオン量が $0.3\text{kg}/\text{m}^3$ 以下に制限されたことに伴い、セメント中の塩化物イオンの上限値が規定された（1992年）。さらに、セメントの強さ試験をISO規格に整合させたことによる品質規格値の変更（1997年）や、廃棄物の利用拡大に伴う品質規格値の変更（塩化物イオン（2003年）や三酸化硫黄（2009年）など）が行われ、今日に至って

いる。また、都市ごみ焼却灰等の廃棄物をクリンカーの主原料に用いたエコセメントは、2002年にJIS化されている。

一方、1980年代以降、幾多の大型プロジェクトのもとで低発熱・高強度・高流動などのコンクリートの高性能化技術が進展した。断熱温度上昇 25°C 程度を満足するマスコンクリート用のセメントとして、（中庸熱）ポルトランドセメント・高炉スラグフライアッシュの3成分系低発熱セメントが実用化されたのははじまり、1990年代にはクリンカーベースの高ビーライト系セメントが開発され、1997年に低熱ポルトランドセメントとしてJIS化された。

建築分野では、1988年に始まった建設省総合技術開発プロジェクト「鉄筋コンクリート造建築物の超軽量・超高層化技術の開発」（New RC総プロ）が契機となってRC造建築物の高層化の機運が高まり、コンクリートの高強度化が急速に進んだ（図4）。低熱ポルトランドセメントを含む高ビーライト系セメントは、水和発熱量が小さいことに加え、低水セメント比のもとで長期強度発現性に優れ、高性能AE減水剤の添加量を低減でき、さらに自己収縮が小さいといった、高強度・高流動コンクリートに好適なセメントであることが明らかにされ、高層RC造建築物に広く用いられるようになった。一層の高強度を得るためにシリカフェュームをプレミックスしたセメントも実用化されている（表1）。その他にも、鉄原料を減らした白色ポルトランドセメント、耐火性・速硬性に優れたアルミナセメント、2～3時間で硬化する超速硬セメントなど多くの特殊セメントが開発されてきた。

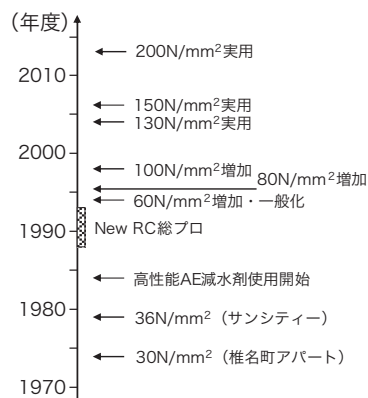


図4 コンクリートの高強度化の推移

設計基準強度 (N/mm^2)	セメントの種類
80～200	低熱ポルトランドセメント+シリカフェューム*
	高ビーライト系セメント+シリカフェューム*
	普通ポルトランドセメント+高炉スラグ微末+シリカフェューム*
42～80	普通ポルトランドセメント+高強度混合材
	低熱ポルトランドセメント
	中熱ポルトランドセメント
39～60	高ビーライト系セメント
	普通ポルトランドセメント

*プレミックスセメントも市販されている

表1 セメントの使用区分の概略

今後の展望

わが国のセメントは、20世紀後半の製造技術の飛躍的な進歩のもと、良質なセメントを安定供給する体制が整えられ、さらにコンクリートの高性能化・多機能化の要求に応じて品種の多様化が進められてきた。その間、汎用セメントは、品質の差別化よりはむしろ画一性が価値として取り扱われる資材に成熟した。今では、副産物・廃棄物のセメント利用が循環型社会構築への貢献として評価されている。地球温暖化対策についても、セメント部門として環境自主行動計画（～2012年）の実施、低炭素社会実行計画（2013年～）、同フェーズII（2014年～）を策定し、2020年さらに2030年の実現に向けて取り組んでいる。

建築分野では、グリーン購入法、エコまち法等が施行され、 CO_2 排出量削減の観点から混合セメントの利用促進の機運が高まっている。最近では、混合材の分量をC種あるいはそれ以上に高めて用いたコンクリート（低炭素型コンクリートなどと称される）も実用化されてきている。混合セメントの利用拡大は、セメントの廃棄物利用の側面ではマイナスの影響を及ぼし、 CO_2 削減と資源循環がトレードオフの関係になることも想定される。環境負荷低減の評価軸が加わることで、簡単には解決できない課題も生じ得るが、セメント・コンクリートの優位性を踏まえた全体最適化を探る中で、新しいセメント設計の考え方や製品開発など、画期的な材料技術が生み出されることを期待したい。（たにむら まこと）

参考文献

- 1) セメント協会：セメントの常識
- 2) セメント協会：セメントハンドブック
- 3) RITE：エネルギー効率の国際比較（発電、鉄鋼、セメント部門）、2008
- 4) セメント協会規格専門委員会：セメントのJISはこう変わった、セメント・コンクリート、No.754、pp.1-10、2009
- 5) 下田 孝：「セメント製造技術の系統化調査」報告書、国立科学博物館、2016

各論

3

「造る立場から」 ～塗料・塗装の100年～

横田雅之

関西ペイント株式会社
塗料事業部 汎用塗料本部 部長

横田雅之

1961年生まれ 神奈川県出身
1984年 名古屋大学工学部応用化学科卒業
同年関西ペイント株式会社入社
主として防食・船舶塗料開発、塗装仕様設計
に従事し現在に至る

はじめに

塗料の歴史は意外と古く、現代の合成樹脂技術に基づく近代的な塗料が一般化する以前から、‘もの’を彩る、守るために塗料による塗装が行われてきた。日本でも漆のような天然素材を塗装した痕跡が紀元前からあることが確認されている。産業の近代化は18世紀以降となるが、塗料においても明治維新を契機として洋式塗料の国産化が進んでいった。日本の特許第一号が1885年（明治18年）の「錆止め塗料及びその塗装法」であったことも工業製品としての塗料の長い歴史を物語っている。このころから相前後して日本で塗料製造販売会社が発足し、化学技術の発達に伴い各種の特性を持つ新規塗料が開発され、建築用、自動車用、工業用、船舶・重防食用など広く産業界の発展とともに成長を続けてきた。私が勤務している関西ペイント株式会社も大正7年（1918年）に発足し、来年100周年を迎える。その歩みは日本の塗料・塗装技術の発展とともにあり、これまでの100年を振り返り、また次の100年に向けた塗料・塗装技術の未来にもふれてみたい。

日本の塗料工業の発展

塗料の成分として従来の自然素材中心の組成に代わり、塗料の機能、特徴、性能に大きく影響を与えるバインダー成分として画期的なニトロセルロースが19世紀中ごろに開発された。日本でも大正15年（1926年）に実用化され、その乾燥性の速さと耐久性から自動車産業はじめ家具用、工業用としてその後の産業発展に大きく寄与した（写真1）。

その後日本は満州事変から第二次世界大戦、太平洋戦争など厳しい時代背景のもと、軍需関連産業を含めた中で発展を続けていく。特に合成樹脂技術の発展は著しく、油をバインダーとしてきた油性塗料から20世紀後半にはフタル酸グリセロールの合成技術を応用した油変性アルキド樹脂塗料が登場した。この技

術は現在でもフタル酸系塗料として、油の種類、量、酸、アルコールの種類などによる多様性をもとに幅広く使われてきた。

各種の合成樹脂の発達により1933年以降、尿素樹脂塗料、塩化ゴム塗料などが実用化され、建築用、家具用など用途によって特徴に合わせた塗装が可能になっていった。

第二次大戦後、朝鮮戦争を経て日本経済が急速に伸長する。塗料業界では1950年に酢酸ビニルエマルション塗料、ビニル・アクリル共重合体塗料、焼付け型尿素樹脂塗料などが開発された。とりわけ酢酸ビニルエマルション塗料は日本で開発された独自技術で、速乾性、耐久性などに優れること、水性塗料であり安全性、臭気の点で優れることから建築用塗料として大量に使われていくことになる。

さらに工業用塗料として硬度・光沢、耐久性に優れるメラミン樹脂系焼付け塗料、将来のアクリル系塗料の基礎となったメタクリル酸樹脂系塗料、改良型ハイソリッドラッカーなどが相次いで開発され、戦時中停滞した技術開発活動から欧米の進歩に追いつくために多くの努力がなされ、戦後復興の流れとともに大きく発展をとげた。

さらにこの時期の技術開発の大きな変化は白顔料として酸化チタンが採用されたことである。戦前は白顔料は亜鉛華やリトボン（硫化亜鉛・硫酸バリウム）であったが、酸化チタンのもつ高い白色度・隠ぺい力、暴露や熱による耐変色性などが、新開発の高級合成樹脂とあいまって塗料の品質向上に大きく貢献した。

塗料技術と塗装技術の進展

1950年頃から塗装方法にも技術的進歩が見られ、微粒化した塗料粒子を荷電させ、その静電気によって効率よく塗装する静電塗装がアミノアルキド樹脂塗料において実用化され、工業塗装の量産化に寄与した。

従来の現場塗装を主体とする塗装形態から、量産化の進んだ塗料の工場塗装による生産現場の効率化が進んだ。鉄骨や、屋根材、壁材、内装材、サッシなどの多くの建築資材が工場ですらに塗装され、それらを現場に搬入して組み立てることで、工期短縮、経済性向上、建築物の高層化などが可能になってきた。



写真1 ニトロセルロースラッカー塗料

1960年以降、欧米の先進技術の導入も進み、開発、実用化が加速されることになった。中でも電着塗料は、被塗物を水性塗料浴中で通電して塗膜を析出形成させる革新的な塗装方法が用いられ、スプレー塗装では困難な隙間などにも塗膜形成ができ、タレの問題も少なく複雑な形状の被塗物にも適する（写真2）。このことから自動車塗料下塗りや建築資材、サッシなど幅広く急速に普及した。他に各種塗料、用途に合わせ、カーテンフローコーター、ロールコーター、浸漬塗装やエアレススプレーなどの種々の塗装方法が実用化された。



写真2 自動車ボディーの電着塗装

同時期より新しい合成樹脂塗料が次々に登場した。鮮映性・耐候性・対汚染性・耐薬品性に優れるアクリル樹脂塗料、可とう性（柔軟性）・耐候性などに優れるポリウレタン樹脂塗料、耐候性・耐熱性に優れるシリコン樹脂塗料、密着性、耐水性、耐食性に優れるエポキシ樹脂塗料、亜鉛粉を大量に含み高い防食性をもつジンクリッチペイントなどが実用化され、いわゆる重防食塗装の基礎となった。

産業の成熟と転換期

日本経済は高度成長期から安定成長期へ向かいながらも1970年代前半までに自家用車が普及期を迎え、海上長大橋、超高層ビル、大型タンカーなど重厚長大産業の進展とともに塗料の需要も拡大していった。しかし1973年の第一次オイルショックを契機に、元来各種素材を劣化から守る省資源機能を担う塗料の使命は一段と重要性を高めたが、一方で塗料自身が今や石油化学品に由来する原料に大きく依存しており、原料組成からも石油資源を節約する必要に迫られることとなった。その一方で大気汚染や光化学スモッグが社会問題となり、労働安全衛生的観点から、塗料から有害物質を排除する動きが進んでいった。

そのため、低溶剤型、無溶剤型塗料、粉体

塗料、紫外線硬化塗料、電子線硬化塗料、無機質塗料、水性塗料などの「省資源型」塗料の開発が進んだ。高性能塗料として非常に高い耐候性、耐薬品性、耐熱性を持つふっ素樹脂塗料も長期耐久性の期待から注目された。後に常温架橋が可能な新規ふっ素樹脂が日本で開発され、1980年代から建築用、重防食用等の高級仕様として急拡大を見ることがとなる。

新時代への対応と現在

2度のオイルショックを経てもなお成長を続けた日本の産業界であるが、平成の時代に入りいわゆるバブル景気の崩壊により困難な時代を迎えた。塗料においてもその需要が減退し、その後の技術動向としては資源保護、リサイクル、環境保全などがキーワードとなった。

自動車用としては鉛フリーカチオン電着塗料、水性化・超ハイソリッド化によるVOC削減、中塗り焼付け工程を削減した3C1Bシステムなどへ向かっていった。

建築塗装分野でも建設・建築業界における塗装工事量の減少や競争の激化など厳しい時代になった。品質的に水性化は進んでいたが、その中で新しい反応硬化技術や耐汚染技術など種々の機能を付与する試みがなされた。さらにシックハウス症候群対策など室内環境保全におけるホルムアルデヒド規制への適合や地球温暖化対策として遮熱塗料、太陽熱高反射塗料、さらには光触媒塗料、抗菌塗料、耐火塗料、断熱塗料などのさまざまな機能をもつ塗料が脚光を浴びた。

建築用高耐候性塗料であるポリウレタン樹脂塗料やふっ素樹脂塗料も水性化され、エマルジョン樹脂における1液反応硬化技術の発達により外壁塗装の主流となっていった。

住宅の塗りかえにおいては従来は厚膜塗装できる複層仕上げ塗材、単層弾性塗材が採用



写真3 大規模集合住宅改修塗装例

されてきた。この時期以降、意匠性を持つ旧塗膜やサイディングボードの塗替え仕様が必要となってきた。このため細かいひび割れへの充填効果とひび割れ追従機能を持つ微弾性フィラーが開発され、1液反応硬化型ウレタンまたはアクリルシリコン樹脂エマルジョン塗料で仕上げる仕様が主流となってきた（写真3）。

現在、塗料業界も海外への事業戦略を考えざるを得ない状況になっている。事実、国内生産量は1989年をピークに長期的には減少傾向にあり、200万トンを超えていた生産量もここ数年は160万トン前後にとどまっている。その一方で日本の塗料メーカーの海外生産量は確実に伸長してきており、ついには2010年に海外生産が国内生産量を上回り、その合計生産量は増加しているというのが現実である。

日本の塗料メーカーの海外進出は1980年頃まではアジアを中心として5社に過ぎなかったが、最近では確認できているだけでも30社以上が世界各国に進出している。一方で世界の塗料業界を見ると欧米メーカーが強大な力をもち、日系塗料メーカーの存在感はまだまだそれほど大きくないという現状にある。

次の100年に向かって

今後グローバルに市場を求めていく中で、日本の塗料業界としても世界で勝ち抜いていく必要がある。そのためにはマーケット動向をよく観察し、目標品質、機能をしっかりと定めて、顧客が求める製品を的確に展開することが重要になる。例えば環境や健康をキーワードにした場合、日本の漆喰の技術を生かした調湿、消臭、抗菌、抗ウイルス機能を持った塗料や蚊に対する忌避効果のある防蚊塗料などユニークな塗料が開発されている。さらには色や、デザインで生活に彩りを添えて人生を豊かにしたり、時には人命を救うことをも使命として、幅広い視点でニーズに合った製品を作り続けることが必要となる。これまでの100年の経験・英知を土台に、次の100年に向け塗料で社会に貢献し、必要とされる企業を目指していきたいと考えている。

（よこた まさゆき）

（参考文献）

関西ペイント株式会社、明日を彩る 関西ペイント六十年のあゆみ、1979年
国立科学博物館 技術の系統化報告 第15集 2010年

日本の鉄筋コンクリート造建築物の100年

～軍艦島を例として～

野口貴文

東京大学
教授

野口貴文

1961年生まれ 岡山県出身

1985年 東京大学工学部建築学科卒業

1987年 同大学院工学系研究科建築学専攻
修士課程修了

1988年 同大学院工学系研究科建築学専攻
博士課程中退

1988年 東京大学工学部・助手

1997年 カリフォルニア大学バークレー校・
客員研究員

1998年 東京大学大学院工学系研究科・助
教授

2014年 東京大学大学院工学系研究科・教
授

建築材料および建築防火に関する研究を実施
日本建築学会・奨励賞、土木学会・出版賞、
日本コンクリート工学会・作品賞・技術賞、
セメント協会・論文賞など、多数受賞

はじめに

現在使用されているポルトランドセメントがジョセフ・アスプディン（英）によって開発されたのは1824年で、その歴史は200年にも満たない。また、鉄網・鉄板補強のコンクリート製床がフランソワ・コワニエ（仏）によって開発され、4階建て住宅に使用されたのは1853年であり、日本初の鉄筋コンクリート造建築物（以下、RC造建築物）は、1905年建設の佐世保港内第一烹炊所・潜水器具庫である。このように、RC造建築物の歴史は、木造建築物や石造建築物に比べるとまだ浅い。

明治維新後、不燃都市の実現を目指して建設された煉瓦造建築物は、1891年の濃尾地震で耐震性に劣ることが明らかとなり、都市の建築物は煉瓦造からRC造へと徐々に移り変わっていったが、1923年の関東大震災でRC造の耐震性・耐火性の高さが改めて実証されたため、その研究開発がいつそう加速され、大きく発展することとなった。そして、1950年代中盤から1970年代前半の高度経済成長期において、コンクリートの生産技術および施工技術の工業化・効率化が図られ、全国各地にRC造建築物の建設ラッシュが生じた。しかし、建設ラッシュは、技能労働者不足と短工期の影響で低品質とも言えるRC造建築物を生んでしまい、1980年代中盤に「コンクリート・クライシス」という社会的問題までもを引き起こすこととなった。このような背景を受けて、RC造建築物の耐久性と維持保全に関する調査研究活動が全国において精力的に行われ、現在もその活動は継続している。

近世・近代の鉄筋コンクリート

維持保全に際しての心構え

現存する高度経済成長期以前に建設されたRC造建築物は、築50年を超え、100年になるものも現れてきており、歴史的文化財として価値を与えられたものもある。今後、築50年を超え、使用継続か解体かの判断を迫られるRC造建築物が急増するのは必至であるが、鉄筋コンクリートの耐久性およびRC造建築物の耐用年数については、僅か100年間の経験しか有していない。したがって、経験に基づいて、その余寿命を判断するのは困難であり、高度経済成長期以前に建設されたRC造

建築物の劣化状態、保有性能などを科学的・工学的に明らかにしたうえで、適正な維持保全方策を見出すことが望ましい。その際、レディーミクストコンクリート普及前の黎明期（1950年代以前）から高度経済成長期までの間に、鉄筋コンクリートに関わる材料生産技術や施工技術は大きく変化を遂げたため、それらの変遷を認識しておく必要がある。

製造・施工技術の変遷

上述のように、100年程度を経過したRC造建築物を保存・再生するためには、建設当時のコンクリートの製造技術や施工技術を認識しておくことは、補修・補強手法を提案する観点からだけでなく、後述する文化財保護の観点からも非常に重要である。

我が国のRC造建設の黎明期におけるコンクリートの製造・施工技術の変遷を法規類の変遷とともに表1に示す。今から100年程前の鉄筋コンクリート技術の黎明期においては、施工性や発現強度などの目標性能を達成するためのコンクリートの調合設計手法は確立されてなく、現場でのコンクリートの練混ぜにおいて、バケツで量り取ったセメント・骨材に、施工しやすい軟らかさとなるように水を加えて製造されていた。そのため、打込みやすい床に用いられるコンクリートは水量が少なくて済み、充填しにくい柱や壁に用いられるコンクリートには多くの水が加えられた。その結果、当時のコンクリート強度は、床の方が柱や壁よりも高くなっており、現代の常識とは全く異なる状況にあることを頭の片隅に置いておく必要がある。

軍艦島の鉄筋コンクリート造建築物

歴史と現状

長崎港の南西約19kmに位置する端島（軍艦島、写真1）は、1890年から海底炭坑拠点としての開発が進められ、従業員のための住宅建設が盛んに行われた。1916年には国内最初のRC造高層集合住宅である30号棟（写真2）が建設され、その後、集合住宅や公共施設を含め70棟を超えるRC造建築物が建設された。最盛期には人口が5,259人に達し、高密度の住環境を有する島となったが、石炭から石油へのエネルギー政策の転換により1974年に閉山し、現在は無人島となっている。小島に人々

各論

5

大阪府庁
本館（東館）の
免震レトロフィット

写真1 大阪府庁本館

石塚なぎさ

大阪府総務部庁舎室庁舎整備課
参事

石塚なぎさ

1965年生まれ。栃木県出身
1990年大阪工業大学大学院工学研究科修了。
大阪府入庁。

現役最古の都道府県庁舎

本館は、大阪府の三代目庁舎で、平成28年10月末に竣工90周年を迎えた。現役都道府県庁舎としては最も古い建築物であり、設計は懸賞募集による設計競技（コンペ）で、平林金吾・岡本馨両氏の共同設計案が選定され、実施設計を大阪府営繕室の職員が行った。

本館建設当時の庁舎建築は格式的な伝統様式が主流であったが、本館の外観デザインは19世紀末のセセッション（分離派）を基調に直線を用いて合理性を求めたもので、白色の外壁に水平の陸屋根は当時珍しく、鉄筋コンクリート構造の導入とあわせて、モダニズムの先駆けとなる建物の一つである（写真1）。

内部には、中央大階段を囲む3層吹抜のスケールの大きなホール、壮麗なレリーフやステンドグラスがある正庁の間、歴史を感じさせる本会議場などがある。近年では映画やドラマのロケで使われる機会もあり、一般の方が見学に訪れることも多くなった。

以下、大阪府庁本館が次の時代を迎えるために行った90年ぶりの大改修、耐震対策と機能更新について紹介する。

地中の免震レトロフィット

本館の耐震性能が極めて低いことが判明したのが平成18年1月である。その後、「本館の東館は歴史的・文化的価値が高いことから、全体を基礎免震と耐震壁により耐震化し、「西館は仕上のグレードも低く特殊な室がないことから東館の耐震完了後に撤去する」との方針を決め、同25年秋に東館の耐震に着手した。庁舎機能を維持しながら段階的に進めて、3年2カ月の工期を経て昨年12月ようやく完了した。

東館の免震化に当っては、上部建物がE字型（6階建と中央議場部の3階建）の複雑な形状をしているため、5種類の免震装置をバランスよく配置し、建物の長周期化を図るとともに、ねじれに対する剛性を確保し、揺れ時間を短くするよう設計している（図1）。

免震装置は5種類、合計233基あり、内訳は、建物荷重を支える支承が計188基（積層ゴムアイソレーター80基、弾性すべり支承106基、直動転がり支承2基）と、揺れを制御し収束させるダンパーが計45基（U型鋼製ダンパー33基、オイルダンパー12基）である（図2）。

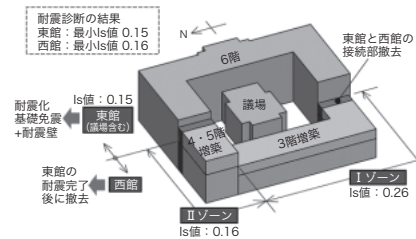


図1 耐震診断結果と耐震対策

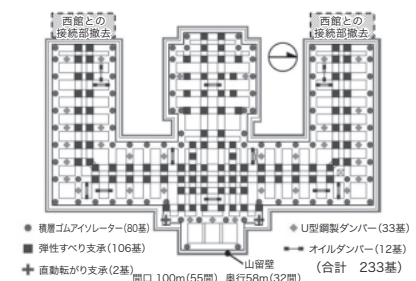


図2 免震装置の配置

施工方法については（図3参照）、まず、①基礎下の掘削に備えて、東館の周囲に地中連続壁SMW山留工事を行った。この段階では、東館と西館の接続部の2階から上を使いながら（つながったまま）施工するため、門型に撤去された建物の下をくぐりながらSMWを施工しなければならず、階高・横幅ともに非常に狭い場所での作業であることから、日本で数台しかない小型の重機が使われた。

次に、②地下1階床やドライエリアの既設擁壁を撤去し、③④土を掘削（1次・2次）して、地中に作業空間を作っていく。

ここで、⑤あらわになった既存の地中梁を新設の補強梁で包み込み、既存基礎と定着させ、地下1階の床を新設する。

この時、工事期間中の東館の安全性を確保するため、外周のドライエリア部に、⑥水平拘束スラブを設置して建物と地面を固定した。

その後、⑦⑨さらに掘削（3次・4次）しながら、地中の作業空間の中で、⑧本設兼用仮受杭957本や⑩本設杭188本を継ぎ足しながら圧入し、建物荷重を新たな鋼管杭で受けるようになったら、⑪既存のペDESTAL杭（無筋コンクリート杭）1,257本を圧砕機で撤去していく（写真2）。既存杭撤去後、⑫新設の建物基礎となる厚さ90cmの耐圧版を施工する。鋼管杭が林立する狭い地中空間での配筋作業は、所定の位置までの運搬や鉄筋の組み立てを全て人力で行った。

⑬免震装置を設置するために、既設基礎下に仮受ジャッキを設置しプレロードを行い、⑭本設杭の耐圧版から上を撤去、下部キャピタル基礎をつくり、免震装置を設置、上部

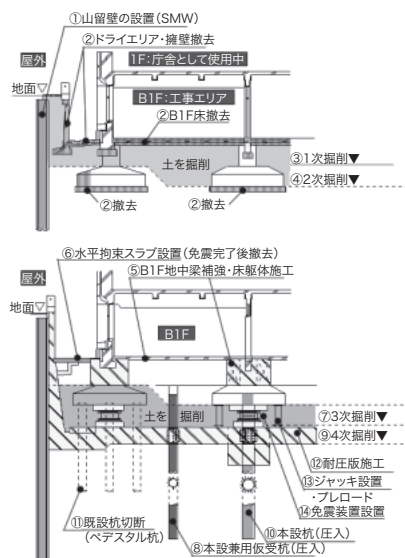


図3 免震レトロフィットの主な施工手順



写真2 ベダスタル杭(中央奥)と鋼管杭(本設杭圧入時)

キャピタル基礎を設置する。既設・新設の基礎を一体化させる作業では、状態の悪い既設基礎や、作業性が悪い条件下での充填作業もあり施工の担当者は苦心していた。

免震装置の設置完了後に、建物荷重を本設兼用仮受杭から免震装置に移行させ(ジャッキダウン)、耐圧版から上の杭頭を切断する。最後に、仮設の水平拘束補強の切梁を免震層内に設置し、建物の安全を確保しながら、外周の⑥水平拘束スラブを撤去し、仮設補強を取り除いて、免震装置が稼動となった。

(免震後の固有周期：X・Y方向共4.34秒)

完成した免震層は本館90周年のイベントの見学会で一般の方にお披露目し、古い大正時代の基礎と新しい免震装置が一体化したハイブリッド構造を間近で見て、多くの人が驚いていた(写真3)。免震レトロフィットという現代の技術により、大地震に耐えうる安全な建物に生まれ変わり、東館は次の時代に向かう。



写真3 完成した免震層(大正時代の基礎と免震装置)

地上の耐震・環境改善・計画修繕

地下と同時に地上でも3種の工事を進めた。耐震改修として、上部建物の強度を増すための耐震壁設置、一部梁の補強、免震化する東館と西館を構造的に切離すための接統部撤去、シャンデリアや大空間の天井など非構造部材の耐震化も行った。

また、環境改善・計画修繕として、建物として使い続けるために必要な建物の老朽化対策や機能の更新を行った。室内での工事は、「居ながら」では不可能なため、入居している部局を5つのブロックに分け、館内で段階的に仮移転させながら実施した。

環境改善では、一般的な執務室の空調や照明の効率を上げるために天井を設置、あわせて老朽化した床や壁などの内装を改修した。計画修繕では、屋上・外壁の漏水対策と、配管や設備の更新を行っている。

具体的には、照明のLED化やLANの整備、電気・衛生の基幹となる配管スペースを南北の2か所に集約して新設、窓側ファンコイルの配管を各階ごとに完結させるためにルート変更するなどの設備更新を行った。

老朽化した壁の改修では、近年は上から石膏ボードを貼って塗装やクロス貼りで仕上げる人が多い。しかし本館は壁や直天井の躯体に何度も塗り重ねた塗装が剥離している状況で、躯体をそのまま見せていたことから、今回の改修でも壁は塗装仕上げを基本とし、材料は漆喰ではなく一般的な塗料を使用した。

建設時、本館の総工費は約384万円(当時の大阪府一般会計の年間予算の約18%)であったが、現在、同等のものを建てるには相当な費用がかかる。材料の種類は、石・壁紙・絨毯・塗装・リノリウムなどあまり変わらないように見えても、当時と同等の質を求めることは通常の予算内では困難だったからだ。

本館が生き残った条件

本館が耐震化して生き残った理由を考えると、建物プランが現代でも使用可能なこと(昇降機も当時からあった)、骨格となる建物構造が使用可能だったこと、設備や内装等の機能更新が可能であったこと、免震レトロフィット工法の技術が開発されていたことが挙げられるが、それだけではなく、多くの

に「この建物は残す価値がある」と思われていたことも大きかったと感じている。

建物を残す判断は、組織としての耐震化の意思決定で決まる。しかし実現するには、「庁舎使用と24時間の免震工事が共存する」眠らない本館での作業において、入居者や来庁者の忍耐や、施工者側の困難なことを一つずつ乗り越える地道な作業、入居者に配慮した施工の工夫などの積み重ねが不可欠であった。

作業員の延べ人数は、耐震工事が9万5千人、環境改善・計画修繕が3万8千人、併せて13万3千人に上る平成の大工事であった。

これからの100年に向けて

今回、建設時の詳細図や設備図がない90歳の本館と向き合い、改めて建設時の先人達はどう考え、なぜこの形になっているのか、現在の痕跡から過去の経緯について思いめぐらす事が幾度となくあった。当初の設計思想と経年変化の実情を踏まえて、どう改修すべきか、何を变え何を残すのか、機能を優先させ意匠をどこまで変えて良いのか、自問自答する中で判断基準になったのは「本館自身」であった。年月が示す答えがそこにあり、変わりゆく設備機能や内装に対し、変わらずに残る空間や骨格、これまでの履歴が示す道をたどり、長生きしている本館に学び、その流儀に逆らわない改修をするを選んだ。

また、限られた予算の中で、できるだけ長期の使用に耐えられるような手法をとること、メンテナンスの負担を少しでも軽減させること、これらの視点が本館を後世に繋ぐことになると考えた。

また、本館の執務室の奥行(短辺)は柱間が7,272mm(=4間=24尺)で、現代のオフィスに必要とされる寸法より小さい。歴史的な建物を使い続ける場合、新築なら解決できる不便さと向き合うことも求められる。

それでも、本館を使いながら残すことは、生きた建築として、時代を証明する都市の記憶として、将来の世代に伝える価値があると考えている。

多くの現代職人の方々、関わられたすべての方、また一貫してこの事業に携わることができた巡り合わせに深く感謝し、次の時代をめざす本館の歩みを見て行きたい。

(いしづか なぎさ)

各 論

6

木造建物の100年
～大阪船場の近代町家～

谷 直樹

大阪くらしの今昔館
館長

谷 直樹

1972年、京都大学工学部建築学科卒業
1979年、同大学院工学研究科単位取得退学
京都大学工学博士日本住宅史・博物館学専攻
堺市博物館主任研究員、大阪市立大学講師・
助教授・教授を経て、大阪市立大学名誉教授
大阪くらしの今昔館館長

主な著書

『中井家大工支配の研究』（思文閣出版）
『大工頭中井家建築指図集』（思文閣出版）
『町に住もう知恵』（平凡社）
『まちに住もう一大阪都市住宅史』（平凡社）
『住まいのかたち暮らしのならい』（平凡社）
『淀川舟遊』（大阪くらしの今昔館図録）
『大坂蔵屋敷』（大阪くらしの今昔館図録）

主な受賞

日本建築学会賞（業績）
日本建築学会教育賞（教育貢献）
都市住宅学会賞業績賞
建築史学会賞
住総研清水康雄賞
日本建築協会賞特別賞（受賞者：大阪市立住
まいのミュージアム）

はじめに

昭和11年（1936）に刊行された『近代建築画譜』（近代建築画譜刊行会編）は、当時の近畿の代表的な近代建築をまとめた貴重な資料で、850件の建物を取り上げられている。構造は鉄筋コンクリート造が大半を占め、木造建築物は98件で、1割強である。

その内訳は、官公署（1/66）、学校・図書館（5/117）、銀行（0/69）、ビルディング（0/52）、新聞社（0/5）、会社・商店（2/116）、病院（5/53）、駅（2/13）、美術館・陳列所（1/17）、会館・倶楽部（10/58）、百貨店（1/15）、ホテル（2/13）、寄宿舎・アパート（0/13）、劇場・映画館（4/27）、料亭・旅館（18/42）、雑（4/62）、工場・倉庫（1/34）、神社・仏閣（7/23）、住宅（35/55）になる（分母は建物件数、分子は木造件数）。

同画譜の編集目的は、「明治、大正、昭和の三代に亘る代表的建築の工事内容は勿論、それ等の写真を一本に収め」たとあり、80年前は、木造建築は時代遅れと考えられていたことが分かる。

北船場の町並み模型

私が館長をつとめる大阪くらしの今昔館の近代展示室には、昭和7年（1932）の大阪北船場の町並み模型がある。東西の道修町と平野町、南北の八百屋町筋と堺筋が走る範囲にある建物を精密に再現したもので、堺筋は明治45年（1912）に幅12間に拡幅されて市電が通り、平野町と堺筋の角に生駒時計店（昭和5年・国登録文化財）と沢之鶴ビル（昭和6年）がそびえている。近代大阪の象徴的な町並みであるが、よく見ると、大半は木造建築



写真1 北船場の町並み模型（大阪くらしの今昔館蔵）

で占められている。実際は、新築も含めて木造の建物も少なくはなかった。

道修町の通りは、大正年間の軒切り（道路拡幅）によって江戸時代以来の幅4間の道路幅員に回復され、店の間を板敷きの事務所にした町家が並び、堺筋では洋風建築だけでなく、黒漆喰塗で箱軒をもった3階建ての町家が現れている。

図1 小西儀助商店復元立面図
（1911年から1923年までの外観、大阪くらしの今昔館作図）

道修町の堺筋東北角には、明治36年（1903）に完成した小西儀助商店がある。同商店は、堺筋の拡幅で敷地間口4間分を削られたが、それでも間口10間の規模を有している。店の間がある表棟と、家族の居住に供する奥棟に分かれた表屋造りで、外観は土蔵造り、3階座敷をもち（関東大震災後に撤去）、3階蔵を構えた巨大な建物で、現存する船場の近代町家の典型として、国の重要文化財に指定されている。

北船場の模型の中に、日本建築協会誕生の前年にあたる大正5年（1916）に竣工した藤沢商店（道修町）が、2階を外した姿で再現されている。模型製作に際して、近藤工業事務所が作成した設計図面（藤沢薬品工業株式会社所蔵図面）や古写真を根拠にした。同商店は、小西儀助商店と同じく表棟と奥棟に分

かれた表屋造りで、表棟の外観は、全体に建ちが高く、2階の軒は箱軒で、左右に重厚な袖うだつをあげた近代町家である。伝統的な木造建築であるが、正面の格子は木製から鉄製の丸棒に変わり、窓下も石貼りになって、洋風建築の影響がみ



図2 藤沢商店復元立面図（大阪くらしの今昔館作図）

られる。2階の壁も黒漆喰塗りで、窓には鉄製の出格子がはめ込まれ、防火性能を高めた近代町家であった。

奥棟は、床と床脇、書院を構えた10畳の客間と7畳半の次の間、8畳の主人居間、玄関、石敷きの台所土間からなり、2階にも4室の座敷をもつ本2階建ての木造建物であった。断面図を見ると、奥棟は本2階建てで、屋根構造は伝統的な和風の小屋組である。

店の間は、竣工当初は畳敷きでその上に事務机が並べられていたが、昭和になると板敷に改造された。さらに事務スペースが奥へ拡張され、主人家族が郊外に引っ越す職住分離の要因になった。



図3 上町の3階建て町家（大阪くらしの今昔館作図）

木造3階建ての町家は、昭和初期に誕生した。上図は、今昔館に展示している、上町の3階建ての町家の正面図であるが、他に、昭和3年（1928）の建築になる北野家住宅（平野町。登録文化財）が現存している。同家は、屋根は切妻造で、各階に庇をつけ、両側にうだつを設け、正面外壁はタイル張り、窓枠や軒の出桁廻りや蛇腹は銅板で覆っており、究極の近代町家といえる。

近代にも発展を遂げた大阪の町家であるが、昭和10年頃になると材木などの戦時統制が進んでその発展に終止符が打たれ、同20年の大阪大空襲で壊滅的な被害を受けた。

宗田家住宅の建設

最後に、船場伏見町に現存する宗田家住宅を紹介したい。宗田家は江戸時代から道修

町で薬種業を営んでいた商家で、大正14年（1925）、宗田治三郎の代に北隣の伏見町に住宅（仕舞屋）を建てた。その家は本2階建てで、入口に高塀を構えた仕舞屋造りになっている。伏見町通りに面して主屋が建てられ、奥に土蔵が配置されている。玄関を入ると前庭があり、右手に3畳の間、その奥に4.5畳、6畳の座敷が続いている。2階は表に6畳、奥に8畳座敷がある。一方、玄関庭の正面は台所土間への入口で、通り土間にはへつつい（竈）や走り（流し）がある。この町家は、店の間がない、いわゆる仕舞屋の間取りで、表構えも玄関周りに高塀を構えた仕舞屋造りになっている。居室側は、1階は出格子が設けられ、2階は本2階建てで、屋根は片入母屋造りになっている。

宗田家には新築当時の図面や見積書の類が多数残されている。その一つが大正14年2月18日の日付で作成された「建築届書」で、建築主の宗田治三郎から船場警察署長宛に提出されている。それを見ると、届出事項は「市街地建築物法施工規則第144条及全細則第28条依り住家の改築届出」とあり、とくに道路明示数は「道路拡張ノタメ明示溝」とあって軒切りを前提にしていたことが分かる。添付図書を見ると、用途は住家、地域地区は非防火地区、敷地規模は間口21尺3寸・奥行66尺、住家は木造瓦葺15坪8合（1階15坪8合・2階16坪2合・延坪32坪）、2階建て瓦葺きで、軒桁高20尺・ヒサシ軒高8尺7寸であった。大正14年2月21日に起工し、同年7月30日に竣工した。

大正14年1月の「見積書」は着工前に大米（大工）が提出したもので、柱・梁・桁などの構造材、敷鴨居・天井・床の間、外部の建具などの部材別に、品質、寸法、員数、単価、金額が書き上げられている。さらに大工手間、手伝、左官、武力（ブリキ）屋、金物釘、瓦屋葺き、屋根屋などそれぞれ一式の値段があつて、総額は9,180円90銭と見積っている。参考までに昭和4年（1929）完成の武田五一郎は総工費25,000円であった。しかし武田邸は建坪59坪、延坪83.5坪で、宗田家と比べると建坪で4倍、延坪で2.6倍の規模があるので、物価変動を無視して坪当たり単価だけを見ると、宗田家の方が高かったかもしれない。



図4 宗田家復元立面図（ウズラボオフィス作図）

宗田家の別の見積書によると、坪当たり大工手間は23人と書いてある。江戸時代の京町家の大工手間は、6人－12人－24人－48人とランクがあり、標準は12人

程度とされているので宗田家は上質の町家であったことが分かる。

他に釘平商店（建築金物）、奥本・吉井建具部（建具）、建作（建具）、佐藤民蔵（畳商）、大正木工所（家具）、内藤製作所（風呂釜）、須賀商会（衛生設備）、南植定（庭木）、大阪市電気局（電気工事）など船場周辺の業者の見積書・請求書が残されている。

木造町家の継承

宗田家住宅は、昭和16年（1941）に「在来ハ住宅、模様替後ハ一部ヲ商店営業ニ仕様セムトス」と建物用途を変更し、「表通り入口及窓ヲ拡張シ硝子切込建具ヲ立込ミ、板塀ノ一部ヲ取除ク、全上窓下部ハ〈タイル〉貼トシ窓及入口小壁ハ庇下マデ〈モルタル〉塗掻落シ仕上トス」とあって、仕舞屋から商店営業仕様に模様替えされ、現在に至っている。

現在、建築後約90年が経過し、建物の老朽化が目立ってきた。木造建物は、定期的に解体修理や部分修理を行って、傷んだ部材を取り換えると、建物の寿命を延ばすことができる。建築後1,300年以上風雪に耐えてきた法隆寺の建物が、そのことを物語っている。

時代のシンボリックな文化財建造物だけでなく、庶民の住まいである木造町家（民家）でも、現代の最新技術を駆使して長寿命化を実現するプロジェクトが始まっている。宗田家住宅も、2017年の秋から最新の耐震補強技術で保存修復工事を行い、2018年春には新たな木造建築として甦る予定である。

（たに なおき）

註・参考文献など

『近代建築画譜』（近代建築画譜刊行会編、1936年）

『まちに住まう—大阪都市住宅史』（平凡社、1989年）

『大阪府の近代和風建築—大阪府近代和風建築総合調査報告書』（大阪府近代和風建築総合調査委員会、大阪府建築士会調査・編、2000年）

『住まいのかたち暮らしのなりたい』（平凡社、2001年）など。

各論

7

海岸ビルヂング

1911～
三つの試練を経て

重村力 建築家
 建築家 重村力 建築家
 建築家 重村力 建築家

重村 力

神戸大学名誉教授
 神奈川大学客員教授

有村桂子

株式会社いるか設計集団
 代表取締役

重村 力

1946年 横浜生まれ
 1971年 早稲田大学大学院修士課程修了
 1971年 ㈱象設計集団設立
 1978年より 神戸大学で教職
 Team ZOOいるか設計集団で設計活動

有村（重村）桂子

1942年 大阪生まれ
 1968年 神戸大学大学院修士課程修了
 1971年 ㈱象設計集団創設に参加
 1978年 ㈱いるか設計集団開設

二つの「海岸ビル」

神戸の海岸通（国道2号線）には海岸ビルと名のつく2つのビルがある。西のビル、ドイツ・ルネサンス様式の「海岸ビルヂング」は、1911年（明治44年）に竣工。かつては兼松（株）の本社ビル「日濠館」であった。戦中に所有者と名称が変わり貸しビルとなり、いるか設計集団は1978年からもう40年、3階で仕事をしている。もう一つの「海岸ビル」は300m東にあり、セセッション模様の美しいファサードを持つ。こちらは1918年（大正7年）の竣工。両方とも河合浩蔵（1856－1934）の設計である。どちらも1945年の神戸大空襲（9000人死亡、市街地の20%破壊）の爆撃を生きのび、1995年の阪神淡路大震災（1月17日5:46am. M7.2 震度7 6500人死亡）の試練を経てきた。震災では、海岸ビルヂングの隣の大同倉庫の煉瓦造倉庫は倒壊し、居留地内にあった国指定重要文化財の旧居留地十五番館、木骨煉瓦造建物ノザワビルも分解してしまった（後免震で再建）。だが海岸ビルヂングは、一部のスラブにクラックが入っただけで、震災による倒壊は免れた。クラックは補修されて、現在は健全に保たれている。創建時の図面をみると、組積造の壁の下に相当広い底面を持つ基礎を作っている。補強組積造であり、水平部は鋼構造で当時世界最先端のH型鋼の梁を使い、床スラブは鋼板の連続アーチにコンクリートを打設した構造が用いられた。創建時の屋根はマンサードであり、鉄骨トラスで支えられていた。創建時の床構造は、一階天井にいまも見ることができる。

河合浩蔵と神戸

河合浩蔵は旧幕臣の子弟で1875年工部大学校を卒業後、工部省に勤めた。1886年（明治19年）エンゲ・ベックマン給費生としてドイツに留学、1888年（明治21年）帰国後、司法省に勤めた。1900年（明治33年）神戸地方裁判所の建設のため、神戸に赴任した。地裁は1990年に建て替え高層化したのが、河合の美しいファサードは再現保存された。河合は1905年（明治38年）神戸で設計事務所を開業し、1927年（昭和2年）まで神戸の地に多くの建築をつくり続けた。東の「海岸ビル」も震災

では倒壊しなかったが、建て替え高層化が行われ、低層部のファサードと一部の空間が、再現保存されている。1918年に作成された「三井物産株式会社神戸支店（海岸ビル）建築工事梗概」の構造基礎の項を見ると「地下九尺四寸（2.8m）、地下室設置の部分八拾壹尺六寸（24.5m）掘下げ杭打込み（コンクリート）打トス」とある。現在周辺の新築現場ではだいたい30m～40mの杭を打っており、100年前の河合の地盤対策と一致する。両方のビルとも丁寧な地盤への対処と基礎の補強、耐震性への配慮をしている。これこそ、2つのビルが激震に耐えられた第一の理由ということが出来る。河合浩蔵の設計方針について、震災後色々調べていたとき「悠悠建築」8号の中に、河合浩蔵が世界初の免震構造の発案者として紹介されていた文章に出会った。根拠を問い合わせたところ「建築技術」1987年5月号に掲載された特集「免震・制震とは」大橋雄二著の中で、造家学会（現建築学会）の「建築雑誌」1891年（明治24年）の12月号に河合浩蔵の演説の速記録「地震ノ際大震動ヲ受ケザル構造」という文章があるという。原文を見ていないが少なくとも河合が地震対策に熱心であったことがわかる。海岸通りの北の栄町通にも河合設計の「三和銀行神戸支店」があった。震災直後も立派に残っており、有村が入って調べたところ、躯体も健全であった。神戸居留地や海岸通りの格調を創っていた河合浩蔵の建築は、こうして激震には耐え残ったが、震災復旧後の様々な社会経済的理由で、残念なことに多くとり壊された。だが西のわが「海岸ビルヂング」は幸いにも、理解あるオーナーのもとで、本来の姿を保ち続け、2003年には国の登録文化財となった。

大空襲を経た戦後の改修

「海岸ビルヂング」が震災を生き延びた第二の理由は、第二次大戦後の改修の的確さにある。神戸大空襲の爆撃跡の写真から見ると、屋根のマンサードはつぶされ、中央部の2～3階の床組も抜け落ちている。その補修はどうなされたのか。震災直後、東京の田園調布に住む建築家志保井正夫さんが、重村が建築雑誌に書いた神戸の被災報告を読んだと言って、海岸ビルヂングが無事かどうか聞きたい

という内容の分厚い手紙（1995年3月）を送ってくれた。志保井さんは第二次大戦後、日本建設産業株式会社建築部（住友建築部→日建設計）の新入社員として、海岸ビルヂングの再建改修設計に従事された。海岸ビルヂングには、明治時代の図面に加え、戦後の補修の会社名、担当者の志保井さんの印鑑の押された改修の図面が残されている。志保井さんは手紙の中で、大学を卒業してすぐこの現場に赴き、補修の仕事をしたが、「内藤多仲先生（1886－1970早大教授）の教えをうけたものとして、耐震壁を各所にとりつけ、間仕切りを付け、三階屋根を地震の水平力に耐えるためのRCの陸屋根にした。」とあった。この改修では中央部にRCの柱・梁・床と耐震壁を加え、建ち残った組積造の外壁や隅角部の鉄骨床構造を保全しつつ補強している。河合浩蔵の耐震設計によって、創建35年後の上空襲にもちこたえ、戦後内藤多仲の理論を学んだ志保井正夫の耐震補強改修設計によって、さらに40年後の大震災に耐えて、このビルは生き延びて、すでに創建107年になる。

震災を生きのびた後に

戦後改修や事前の耐震改修がきちんとされた建物は多く大震災に耐えた。「兵庫県庁南庁舎」（兵庫県公館、1902年、山口半六設計）は市民による保存運動の成果として、保存が認められた数少ない建築の一つで、戦後改修に加え、震災前に改修が行われ、兵庫の顔・県民の誇りとなっている。商船三井ビル（1922年、渡辺節建築事務所設計、担当：村野藤吾）は、美しい姿で東の「海岸ビル」の東側に向かい合って建っており、クラシックなエレベーターも健在である。西には日本郵船神戸支店（曾禰中條建築事務所設計、1918年）がある。神戸大空襲によって、大きな被害を受けたが、復旧にあたって競技設計の公募を行い、安井建築設計事務所が入選した。現場を担当した竹田氏の話によると「熱でドロドロになった屋根の鉄骨と銅板をとり去って、建物の全体的な構造補強から取りかかった。表面のただれた御影石を削り落として補修した。」と言う。戦後の復旧が、構造補強をともなう行われたことが幸いして、震災という二つ目の試練に耐えたのだろう。原設計の良

さに加え、戦後復旧における先人の的確な技術が、「歴史の時間を語り継ぐ建築」を後世に残したのである。

三つ目の試練

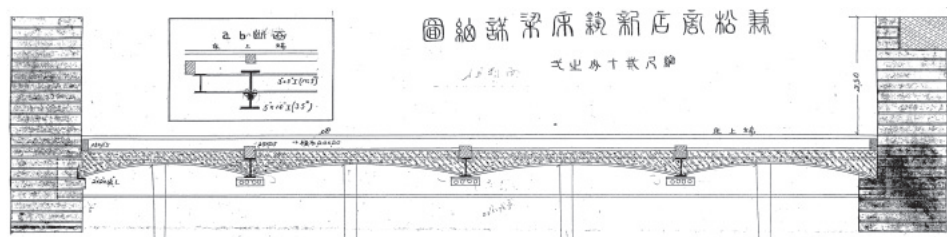
建築が生き残るには、もう一つの試練を超えなければならない。建築の社会的・経済的価値の持続である。神戸の居留地、栄町通、海岸通りには、40年前には、明治・大正・昭和の近代建築が建ち並んでいた。やがて次々に壊され、高容積のつまらない建築に置き換えられた。市民の保存運動は、一部をのぞき、よい結果を得られなかった。海岸ビルヂングは、もと貿易商社の本社であった。戦争直後は避難民が何家族もここで生活をしていたと聞く。私たちが入居したときは海事関係の会社（貿易・海運・保険・水質調査・積荷調査）などの事務所が立地していた。10年と少し前から、

テナントは大きく様変わりして、ファッション・アート・デザインを中心とするビルに変わってきた。建築が美しく保たれているからこそ、それを愛し価値を認める人びとの建築として生き続けている。

（しげむら つとむ）（ありむら けいこ）

主要参考文献

- 1：「日本の様式建築」村松貞次郎監修 新建築社
- 2：「兵庫県支部10年の歩み」新建築家技術者集団兵庫支部 神戸からの手紙 昭和56年4月5日号
- 3：日本の建築「明治大正昭和」5 商都のデザイン 三省堂
- 4：異人館復興 神戸市伝統的建造物修復記録 住まいの図書館 出版局



オリジナルな床断面図



1913年兼松房治郎氏の葬儀の風景



現在の海岸ビルヂング主階段



海岸ビルヂング現在のファサード いるか設計集団と仲間達

各論

8

建築教育の100年を
振り返る～未来を担う若者への
メッセージを込めて～

吉村英祐

大阪工業大学
教授

吉村英祐

1955年大阪生まれ。1978年大阪大学工学部建築工学科卒業、1980年同大学院建築工学専攻修了。小河建築設計事務所、大阪大学助手、助教授を経て2007年から大阪工業大学工学部建築学科教授。1992年日本建築学会奨励賞、2007年日本建築学会賞（論文）受賞。博士（工学）、一級建築士。専門は建築計画学、建築人間工学、安全計画。主要共著に建築計画1・2（鹿島出版会）、建築計画基礎（学芸出版社）、建築人間工学事典（彰国社）、阪神・淡路大震災における避難所の研究（大阪大学出版会）ほか多数。

はじめに

本稿の執筆依頼文には、「教育の立場から」として、「建築分野における、100年前からの人材育成の精神と未来を担う若者へのこれからの教育」という大きなテーマが与えられていた。しかしながら、筆者にはこの要請に応えるだけの見識を持ち合わせておらず、書ききる自信は皆無である。幸い、タイトルの変更は自由であるとのことなので、表題のようにテーマを変更し、歴史的事実を中心に記述する*1こととお許し願いたい。

近代建築教育の幕開け

近代日本の建築教育は、1873年に開校した工学寮に始まる。工学寮は、明治政府が富国強兵のために工学の専門教育機関として工部省内に設立した専門教育機関で、土木、機械、造家、電信、化学、冶金、鉱山の七つの学科が設置された。工学寮は1877年に工部大学校、1886年に帝国大学工科大学等を経て、今の東京大学工学部につながっている。なお、上記の「造家」は“Architecture”の訳語であるが、1898年に総合芸術的な意味を含む「建築」に改められている。

1877年、英国人建築家のジョサイア・コンドルが造家学科の教師として招聘され、建築のデザイン、構造、材料、設備、施工を教授した。造家学科の第1回卒業生の一人が、後に造家学科教授となり、日本の建築教育の基礎を築いた辰野金吾である。

相次ぐ建築教育機関の創設

しかし、帝国大学だけでは卒業生の絶対数があまりにも少なく、また日本の産業発展の中核を担う技術者不足が、当時の日本の産業発展の大きなアキレス腱となっていた。辰野は、この状況を深く憂慮していた当時の帝国大学総長・渡辺洪基とともに、私立工手学校（後の工学院大学）の設立（1887年）に尽力した。当然ながら、設立当初の8学科には造家が含まれている。なお、少し遅れて1902年には、東京高等工業学校（現在の東京工業大学）、1903年には東京美術学校（現在の東京藝術大学）に建築科が新設されている。

1909年には、早稲田大学が建築学科予科の授業、翌1910年に本科の授業を開始している。

学科開設に際しては、佐藤功一（1903年東京帝国大学工科大学卒業）が尽力したが、当初から製図、意匠論、構造、材料、設備、施工、法規、都市計画などの多様な分野を網羅していたことは、注目に値する。なお、佐藤は日本女子大学でも教鞭を執り、女子の建築教育の草分けとしても知られる。

その他、1909年に中堅技術者の養成を目的として東京・神田に建築・機械・電気の3科体制で創設された中央工学校も100年を超える歴史を有しており、その伝統は現在の中央工学校に引き継がれている。

関西における戦前の建築教育

大阪にも東京の工手学校のような学校を設立すべしとの強い要望を受け、1902年に関西商工学校が開校した。修業年限は予科1年、本科1年で、本科は工科と商科に分かれ、工科は土木、建築、機械、電工、紡織の5学科で構成されていた。

その他にも、大阪製図学館（1902年）、大阪工科学校（1916年）などの工業各種学校が設立された。大阪工科学校は、安田靖一（1907年京都帝国大学土木学科卒業）を代表者とし、土木、建築、電気機械の3学科が設置されていた。ただし、関西商工学校以外は私塾的な性格が濃厚で、教授内容も製図、機関学など特定の目的に限定されたものであった。その後、1924年には大阪製図学館に建築製図科が新設されている。



写真1 武田五一

一方、関西における官立の建築教育の嚆矢は、1903年に武田五一（1897年東京帝国大学工科大学卒業／写真1）が設立した京都高等工芸学校図案科ともいえるが、本格的な建築教育の始まりは、武田が1920年に京都帝国大学に工学部建築学科を設立したことに始まる。

これらのことから、武田は「関西建築界の父」と呼ばれている。

武田は、神戸高等工業学校（神戸大学工学部の前身）の設立（1921年）にも関わった。当初から設置された建築科は現在、神戸大学建築学科として大きく発展している。

戦時中の1944年には、京都高等工芸学校図案科が建築科に改称された。その歴史と伝統は、戦後の1949年に設立された京都工芸繊維大学の建築工芸学科を経て、現在の造形科学域 デザイン・建築学課程に引き継がれている。

片岡 安と関西工学専修学校*2

大正時代になると、大阪は商工業都市としてますます発展を遂げ、技術者不足が深刻な問題となっていた。このような状況を憂いた本庄京三郎、片岡 安らは実業界のみならず大阪府、大阪市にも働きかけ、1922年に校主・本庄、校長・片岡として関西工学専修学校を開校した。当時の生徒募集広告（大阪毎日新聞1922年9月1日）には「夜学生募集 本科、土木科、建築科各百名」等とあり、設立当初は土木と建築の教育機関として始まったことがわかる。その建学の精神は、「世のため、人のため、地域のため、理論に裏付けられた実践的技術をもち、現場で活躍できる専門職業人を育成する」とするものであったが、その精神は1949年に大阪工業大学として再出発した後も、土木工学科（現・都市デザイン工学科）、建築学科などに脈々と引き継がれている*3。

ここで名前が出た片岡 安（1897年東京帝国大学工科大学卒業／写真2）は、明治・大正・昭和にかけて大阪を中心に活躍した建築家である。1917年には池田 実、武田五一、波江梯夫、設楽貞雄らと「関西建築倶楽部」（現在の「日本建築協会」）を創立し、大阪商工会議所会頭も務める一方、1920年には「都市計



写真2 片岡安

画の科学的考察」により、東京帝国大学から工学博士号を授与されている。

戦後の関西の建築教育

1945年に第二次世界大戦が終結し、敗れた日本は戦後、めざましい復興と経済発展を遂げた。それを支えたのが、全国各地に新設された建築系学科の卒業生である。

関西では1947年に大阪大学構築工学科（1966年に土木工学科と建築工学科に分離）が設立されたのを嚆矢として、1949年4月に関西工学専修学校の流れを汲む摂南工業大学（同年10月「大阪工業大学」に改称）、1959年に大阪市立大学、1963年に近畿大学、1967年に関西大学・大阪芸術大学にそれぞれ建築学科が設立され、高度経済成長を支える優秀な人材を多数輩出した。

混迷する建築界と建築教育

現在、戦後の建築教育を受けた幅広い世代の建築家や建築技術者が世界的に活躍しており、建築の道を志す若い人々への大きな励みになっている。これは、明治時代以来、日本が独自に発展させてきた、技術と芸術を分離せずに行う建築教育の「総合性」が、さまざまな批判を受けつつも一定の成果をあげてきた証であろう。

一方、1990年代初めにバブルが崩壊して以降、阪神・淡路大震災（1995年）、東日本大震災（2011年）をはじめとする大規模自然災害の頻発、少子高齢化、人口減少、地球温暖化などの問題が次々と顕在化し、21世紀の将来は不確定要素に満ちている。現在、建築界は一時的に活況を呈しているが、21世紀を担う若い人々は年々、明確な目標や大きな夢を持ちにくくなっているように思える。

日本の大学は、2018年に18歳人口が再び減り始める「2018年問題」に直面している。今のところ、建築系学科は人気があるが、21世紀に入ってからマスコミを賑わす建築関連のニュースは、耐震偽装事件、データ改ざん事件、新国立競技場コンペ、豊洲市場への移転、欠陥工事、過重労働など、マイナスイメージが強く、建築界のノーベル賞とも言われる「プリツカー賞」受賞のように、建築界にとっては一大ニュースであっても、社会的関心は

極めて低い。建築の価値観が多様化し、建築に関わるあらゆる技術の発展が著しい今日、子どもたちに建築の魅力をどのように伝え、教育していくかが問われている。

100年先を見据えた建築教育

最後に、これからの建築教育がめざす方向性を整理する。

まず、われわれは今まで先人が築きあげ、守ってきた建築文化、建築技術、施工技术、建築教育のよさを再認識したうえで、守っていくべきものと変えていくべきものを峻別する必要がある。

次に、世界のトップクラスにある日本のデザイン力、企画・提案力、施工技术、耐震技術、修復技術、解体技術、安全管理、品質管理などのレベルをさらに高め、それらを必要とする国・地域に貢献しうる人材を継続的に育成しなければならない。

100年後の日本と世界を見据えた建築教育はどうあるべきかは、教育の現場だけでなく、建築業界、ひいては社会全体で考えていかなければならない喫緊の課題である。本稿が、その議論の高まりの契機となれば幸いである。

（よしむら ひでまさ）

注

- *1 各学校の歴史に関する記述は、関係する各学校の公式ホームページに記載されている沿革・歴史を参照した。また、戦前大阪の工業学校に関する記述は、主として参考文献1による。
- *2 関西工学専修学校（現在の大阪工業大学の前身）の歴史は、主として参考文献2、3による。詳細は常翔歴史館（下記URL）で観ることができる。
<http://www.josho.ac.jp/ayumi/index.html>
また、片岡 安については参考文献4、5からも知ることができる。
- *3 大阪工業大学大宮キャンパス正門には、大阪市中央公会堂の正面を模した「片岡安メモリアルゲート」が設置されている。これは、1912年に大阪市公会堂（現：大阪市中央公会堂）の設計コンペが実施され（建築顧問は辰野金吾）、辰野の教え子である岡田信一郎の案が最優秀に選ばれたが、その実施設計に辰野片岡事務所（辰野の大阪事務所）の片岡 安が参画したことに因んでいる（ただし、その一連の経緯については、問題があったことが指摘されている）。

参考文献

- [1] 沢井 実：戦前・戦中期大阪の工業各種学校、大阪大学経済学、57（1）、pp.1-20、2007.6
- [2] 学校法人大阪工業大学摂南大学80年史、学校法人大阪工業大学摂南大学、2002.10.30
- [3] 大阪工業大学読本 2017年度、2017.4
- [4] 日本建築協会100年史 1917-2017、日本建築協会、2017.3.30
- [5] 和田康由：片岡 安「建築技術の社会に対する責務」、建築と社会、Vol.97、No.1131、pp.38-39、2016.6

今回の特集は日本建築協会の創立100周年にちなんだ内容にしたかったこともあり、建築計画系分科会さんとの連載形式として、二世紀もの期間を対象にしたテーマとさせて頂きました。過去だけを見ても、一世紀前の当時の状況を生で見られた事のある先生はおられるはずもなく、原稿作成に苦勞をさせて頂いた面もあると思います。そのような中、執筆頂いた各位にはあらためて深い感謝とお礼を申し上げます。(東 琢)

ありとあらゆる施工・材料の歴史を専門家の方に伺えれば、と企画段階から委員の皆様と考えていたこともあり、今号の特集は私自身にとっても構法や建材の今昔を知るとても良い機会となりました。「建築」が今後も魅力ある業界として、日本建築協会とともに新たな100年の歴史を歩まれることを祈念しています。改めまして創立100周年、誠におめでとうございます。

(木谷在憲)

関西で存命の近代建築も住宅を除くと100年から90年にハードルを下げてもありストを作成して20件ほど、この中に河合浩蔵「海岸ビルディング」、を発見!! 35年前の学生時代にここで活動する「いるか設計」のお手伝いをして通ったことを思い出しました。天井が高くすばらしい建物です。堂々100年超建築です。ここで40年間創作活動が続けている重村先生といるか設計集団に貴重な論考を賜りました。

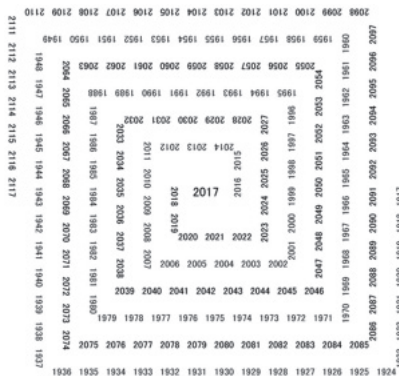
(桜井和男)

今回の特集で、100年後の建築を語ることはとても難しかったようです。「100年前の建築関係者は今日の様子を想像できなかった」と思うのと同じです。私が建築業界に就職して20余年。規模や高さ、工構法や材料、施工機械等、様々な進歩がありましたが、想像できなかったとは言い切れません。想像できる大きな進歩やチャレンジが積み重なって、想像できない100年後があるのかもしれない。

(高橋秀一)

編集後記

施工材料分科会



100年前の日本には鉄骨造の建物も鉄筋コンクリート造の建物も存在した。材料や工法は進化したが建物の基本的な構造は変わっていない。100年前と今の違いは何だろうか?機械化やプレ加工化などによる省人化は進んだが、依然として人間が作っている。昔は手間がかかる分、携わる人たちの気持ちが込められていたようにも感じる。100年後の建築はどのようにして作られているのだろうか。

(藤丸啓一)

100年前から建物の構造や使用する材料は大きく変わらないが、各時代の要請に応じて技術が大きく進歩してきました。今号では材料技術の進化から建物を使い続けるための免震レトロフィット、さらには教育まで非常に幅広く、とても興味深い各論になっています。100年後、私は当然生きてはいませんが、どのように建築技術が進化していくか非常に楽しみです。

(山口紀宏)

建築材料の分野では100年前には既に国内でセメントが生産されている。施工面では機械化が進み生産性は向上したものの、特に高度成長期に建設されたRC構造物は品質面にやや不安が残る。今後、高耐久性・高品質かつ優美な建築物を構築し、欧州のように現在でも供用できる美しい建築物を後生に引き継いでいくことが重要と考える。貴重な原稿を執筆頂きました先生方に感謝いたします。

(山崎順二)

100年前に日本建築協会が大阪に創立された疑問を手繰ると、当時の建築業界の大きな変革が垣間見える。当時の大阪市長は池上四郎であり、御堂筋を大阪のメインストリートとする計画を立案し、市庁舎をはじめ、初となる数多くの公共施設を整備した。大大阪時代の全盛期を迎える契機となった。100年後には攻守を変え、AIの登場で想像を絶する建築業界に変貌しているかもしれない。

(吉田正友)

法令コーナー

太陽光発電施設の設置の適正化 ～太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例～

中林幹夫

兵庫県県土整備部住宅建築局建築指導課主査

太陽光発電施設の普及に伴う地域環境への弊害

太陽光発電施設は、地球温暖化対策の重要な柱である再生可能エネルギーのひとつとして、兵庫県でもその導入促進に努めており、2012年の固定価格買取制度の導入以後、急速に普及している。

これに伴い、特に地上に直接設置される太陽光発電施設については、建築基準法や都市計画法等による規制を受けないこともあり、自然景観や眺望を阻害するような場所への設置、反射光による周辺の住環境の悪化、森林の伐採や造成工事等に伴う防災機能の低下、設置計画の説明不足等による近隣住民等の不安の増大など、地域環境との調和に支障を来すような事例が見受けられるようになった。

このような状況を鑑み、兵庫県では、地上に直接設置する太陽光発電施設の設置について、周辺住民への事前説明や太陽光発電施設の設置等に関する基準（施設基準）等を定めた「太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例」を平成29年3月23日に制定し、同年7月1日に施行した。

条例の概要

■目的

本条例は、太陽光発電施設等と地域環境との調和を図り、もって良好な環境及び安全な県民生活を確保することを目的としており、県、市町、設置者及び管理者の責務を定め、それぞれの立場から地域環境との調和を図るために必要な調整を行うこととしている。

■主な規定

条例では、太陽光発電施設の設置者に対して主に次の3点を規定している。

①施設基準への適合

太陽光発電施設の設置による地域環境への影響を最小限に抑えるため、施設の設置に当たっては、条例に定める施設基準への適合が必要となる。施設基準の主な内容は表のとおりである。

りである。

「景観との調和及び緑地の保全」の観点から、周辺の眺望や反射光への配慮、緑地の保全、「土地の防災上の措置」の観点から、地盤の安定性や法面の保護、適切な排水施設の設置、「設備の安全性の確保」の観点から、基礎、架台及び太陽電池モジュールの適切な設置などについて基準を定めるとともに、発電終了時の措置についても規定している。

基準項目	内 容
景観との調和及び緑地の保全に関する事項	・斜面地や山頂部等の景観への配慮 ・法面の緑化や隣接地への遮蔽措置 ・反射光への配慮 ・色彩・材料の配慮 ・緑地の保全 等
防災上の措置に関する事項	・地盤の安定性・勾配 ・擁壁の設置・構造 ・法面の構造・保護 ・排水施設・調整池の設置 ・設置不適地 等
安全性の確保に関する事項	・架台基礎の地盤への定着 ・太陽電池モジュールの脱落等の防止 ・構造耐力上主要な部分の耐久性 等
廃止後において行う措置に関する事項	・撤去時の廃棄物の処理 ・景観・防災上の措置 等
その他の事項	・騒音・振動への配慮 ・適切な保守点検・維持管理

施設基準の主な内容

②近隣関係者への事前説明

太陽光発電施設の設置については、周辺の住環境へ影響を及ぼすおそれもあることから、事業区域に隣接する土地の所有者や使用者、自治会の関係住民などの近隣関係者に対して事業計画を十分に説明するよう規定している。

③事業計画等の届出

本条例は、太陽光発電施設の立地を規制するものではなく、立地に際し、周辺環境との調和を図ることを目的とすることから、届出制度を採用した。

届出の対象は、事業区域の面積が5,000㎡以上の施設としている。これは、本条例が県条例であるため、広域的な観点から特に地域環境に大きな影響を及ぼすおそれのある一定規模以上の施設に限定した。この規模については、地域の特性や関係市町長の意見を踏まえ、特定の地域において、最大1,000㎡まで引下げることが可能としている。

届出については、工事着手の60日前までに事業計画を知事に届け出るほか、事業計画の変更、工事の完了、発電期間中の増設工事や管理者等の変更、施設の廃止の際にはその旨を知事に届け出ることとした。これにより、県は一定規模の施設について、設置者及び管理者、施設基準への適合状況等を把握することが可能となる。

■報告の徴収・指導等

条例では、太陽光発電施設の設置に関して設置者等から報告を徴収することを可能としている。また、事業計画や報告の内容から

施設基準に適合しないと認められる場合などには必要な指導又は助言ができるほか、指導に従わない場合などには勧告及び公表することができることとした。さらに、事業計画の届出をしない場合などには罰則を規定するなど、一定のペナルティも設けている。

条例の施行・周知

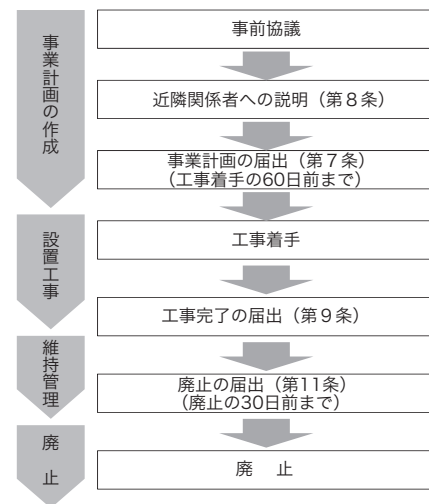
条例の施行に当たり、HPやパンフレットにより関係団体等への周知を行ったほか、逐条解説や届出手続について解説した「運用マニュアル」及び施設基準の考え方を示した「技術マニュアル」を作成し、内容をわかりやすく解説することで、条例遵守への理解を求めている。

併せて、設置者等に対して事前相談や事前協議の実施、条例の説明や個別の相談にも随時対応できる体制を整えるなど、条例の制定以降、適正な運用に努めている。

おわりに

再生可能エネルギーの主力である太陽光発電施設の設置の促進は、県の重要な地球温暖化対策の一つである。

本条例により、今後は、太陽光発電施設が地域環境と調和し、近隣関係者の理解を得て、適正に設置されるよう取り組みを進めていく。（なかばやし みきお）



条例の主な手続



条例の対象となる太陽光発電施設のイメージ

中林幹夫

2002年兵庫県庁入庁。

連載

建築と社会を考える

NO.22

連載
建築と社会を考える

埋もれた価値の発掘

歴史的建造物の
調査・評価・保存

山岸常人

京都大学大学院教授

山岸常人

昭和27年生まれ。昭和52年東京大学大学院工学系研究科都市工学専門課程修士修了、文化庁入省、昭和55年奈良国立文化財研究所、平成6年同研究所遺構調査室長、平成7年神戸芸術工科大学助教授、平成8年京都大学助教授、平成24年京都大学大学院教授、工学博士（東京大学）。

文化審議会文化財部会第二専門調査会委員、兵庫県文化財保護審議会会長・滋賀県文化財保護審議会会長、奈良県及び京都府文化財保護審議会委員。

専門は日本建築史。著書に『中世寺院社会と仏堂』『中世寺院の僧団・法会・文書』『塔と仏堂の旅』『長浜市八木浜中村家住宅調査報告書』、共著書に『丹波市の歴史的建造物Ⅰ』『明石市報恩寺跡発掘調査報告書』『香美町歴史的建造物調査報告書』『朽木村史 資料編』『真宗本廟（東本願寺）造営史』『弘誓寺伽藍調査報告書』『神河町の寺社建築―旧大河内町域―』『三尾神社の古建築』『西脇市の寺社建築』、編集に『シリーズ都市・建築・歴史』、最近の論文として「神社建築の形成過程」（『史林』98巻5号）、他多数。

はじめに

筆者の専門とする研究領域は前近代の建築史である。その研究に際して、二つの方法を柱としてきた。一つは古文書・古記録・聖教等の文献史料に基づく寺社の建造物と儀式の関係の研究、もう一つは現存建築遺構と発掘遺構による建造物そのものの形式・技法・意匠などの研究である。この二つの柱は相互に関係する。

この限りでは筆者のような建築史研究は一見、現代の社会との直接的な関わりはないかに見える。しかし実はそうではない。歴史的建造物の保存という側面において強く関わりを持っている。

過去に建てられた建物は一般に歴史的建造物と呼ばれる。歴史的建造物の保存は、昨今はリノベーションやコンバージョンと言い換えられて、むしろ流行の話題といってよいかもしれない。そこで取り上げられるのはほとんどが近・現代建築であり、古民家の再生もようやく頻繁に耳にする話題となってきた。い

しかし、近世以前の寺社建築や民家は、その価値を顧慮されることもなく、あるいは放置され、あるいは無神経に建て替えられてしまう事例のいかに多いことか。

その裏には、日本のおかしな税制があるのは周知の事実である。財務省の法令で建物の耐用年数が定められており、木造なら24年以下、鉄筋コンクリート造なら50年以下となっている。言うまでもなく税法上の減価償却の年限を定めたものに過ぎないが、「耐用年数」として示されているから、その年数が来れば建物は使えないような誤解を、一般には与えている。

このような「常識」がある一方で、日本人は法隆寺が世界最古の木造建築と自慢する。千年前の建物を使い続けるためには適切な維持・管理の継続が不可欠であり、実際そのことによって「耐用年数」とは関係なく、法隆寺は健全な状態で使われ続けているという事実は、社会的な共通認識とはなっていない。それにもまして、一般の国民も建築関係業界も経済原理を優先させるため、建造物を長期的に使い続けるという意識は未だに低いことは否定できない。古いものをもてはやしているようにいて、その実、軽視しているのが実情である。

こうした歪みのより顕著な現象は世界遺産を巡って見られる。昨今、世界遺産登録を目指す行政や住民の動きが盛んである。一見、

歴史的な遺産を大切に動きのように見えるが、現実には、大方は保護することより活用に、いや、活用に伴う附加価値にしか関心がない。小笠原諸島が世界遺産に登録された際、これで観光客が増えるとの感想を述べているテレビニュースがあったのは象徴的である。小笠原は自然遺産であるが、文化遺産も同様であって、結局世界遺産登録によって知名度が上がって、観光客を呼び込み、経済的に潤うことを目指す人が大半なのだ。貴重な遺産を保護する意図は稀薄である。活用という美名の下に、観光で歴史的遺産を食い物にしようとしているのである。

世界遺産条約には、「文化遺産及び自然遺産が、（略）ますます破壊の脅威にさらされている」から、それを「保護し、保存し、整備し及び将来の世代へ伝えることを確保する」ために条約が作られたことが明記されている。このことを再確認すべきだと思う。さらに重要なことは、条約中には世界遺産の「一覧表のいずれにも記載されなかったという事実は、（略）顕著な普遍的価値を有しないという意味には解してはならない」という重大な指摘があることである。特定の歴史的遺産だけを特化して保護することは世界遺産条約の趣旨にもそぐわないのである。

私の立場に戻れば、歴史的な建造物は歴史研究の重要な材料であるが、それだけではなく、それぞれが個性豊かで、地域社会の生活の中で産み出され育まれてきた存在であることから、地域の個性や環境の質を保つ重要な要素であると考えられる。そのような社会的な財産を幅広く継承してゆく意識が高まるべきであるし、積極的な保護・維持の策がとられるべきものと考えている。建築史を研究することにより、そのための価値評価に寄与することが、私と社会の関わりなのである。

歴史的建造物保存の現状

歴史的建造物歴の保存は、文化財保護の制度が周知の公的な仕組みである。文化財保護法に基づき国宝・重要文化財に指定することによって、歴史的・芸術的に価値のある歴史的建造物が保護される。これに準じて重要伝統的建造物群保存地区や登録文化財の制度もあり、多様な歴史的建造物を幾種かの方法で

保存する仕組みは既に用意されている。また地方自治体にも、国に準じた指定・登録の制度がある。伝建地区内の建物棟数は把握できないが、国・地方の指定と登録を併せて約二万八千棟の建造物が保護されている。日本より面積の狭い英国が、日本より一桁多い数の歴史的建造物を保護しているという事実は、贅言に属すかもしれない。

保護される歴史的建造物、つまり指定文化財等の数は年々増加している。それは、歴史的建造物を評価する新たな視点が広がり、新たな視点に基づく建造物が指定されるという面もあるが、従来からの評価視点に基づいたとしても、指定し保護すべき建造物が尽きてしまっているわけでもない。

とすれば指定の候補となるべき建造物、いわゆる予備軍はどのように把握されているのか。把握し評価できなければ、指定に値するかどうか判断できないし、何らかの情報があつたとしても、指定して保存するためにはその建物が価値を保持したまま存続していなければならない。

ここに調査の重要性が浮かび上がる。そもそも文化財として指定・登録されていない歴史的建造物は、どこに、どれだけあつて、それぞれどのように評価できるのか。つまりどのような価値を持っているのか。

こう言うと、既にいくつかの調査があつて全国的な把握は既になされている、との意見もあるだろう。確かに文化庁は、補助事業として、民家・近世社寺建築・近代和風建築の緊急調査、近代化遺産の総合調査、伝統的建造物群保存対策調査などを実施してきたし、日本建築学会編『日本近代建築総覧新版』もある。しかし、とりわけ緊急調査・総合調査は府県単位で行われていて、結果的に報告書に収録された建物数は限りがあり、顕著な遺構が取り上げられているに過ぎない。村や町ごとのきめ細かな遺構の残存状況や、その建築的特質、それらが意味する地域社会の歴史や文化は充分に記録されているとはいいがたい。また、調査が終了した時点で、現存遺構は把握し尽くされたと考えられがちであるが、常に、調査とは調査時点の学問水準や関心、さらには調査担当者の問題意識に規定されている。従って時代が変わればこれまでになかった観点での調査や評価が可能になる。

その意味で調査・評価がなされるべき歴史

的建造物はまだ多数残されているし、今後も定期的な調査は継続されねばならない。

未指定文化財の調査

筆者は以上に述べた観点から、文化財に指定されていない歴史的建造物の調査を三十年以上にわたって続けてきた。その中には上記国庫補助事業による緊急調査もあるが、多くは市町村単位での調査、あるいは一つの寺社や民家の境内・敷地内の包括的な調査が多い。携わった建造物の種類は、筆者の専門から寺社建築がほとんどだが、民家や近代建築も含まれている。

近年実施している兵庫県丹波市の歴史的建造物調査の方法を紹介しておきたい。この調査は、丹波市の施策として市内の文化財的価値のある歴史的建造物の残存状況を把握する調査で、神戸大学黒田龍二氏・京都府立大学岸泰子氏らと共同で実施している。この調査では一次調査と二次調査の二段階に分けて行っている。

一次調査は悉皆調査で、寺社については宗教法人名簿記載の寺社と住宅地図に記された寺社をすべて観察し、構造形式・建設年代・建築的特徴を記録し、写真を数点撮影する。民家・近代建築については宗教法人名簿のような網羅的一覧がないので、すべての集落を回って目視で注目すべき建物を選択し、寺社と同様の記録をとる。この一次調査で集めた遺構の中から、建設年代の新旧を勘案し、特徴的な形式や意匠を持つもの、上質のものなどを選択し、二次調査対象とする。当然のことながら所有者・居住者・管理者などの了解が得られるものについて、二次調査を実施する。

二次調査は平面図の実測、構造形式や特徴を記録する調査票の作成、写真撮影、造営に関する記録の調査をその内容とし、必要に応じ断面・立面などの実測も行う。また改造過程を明らかにするための痕跡調査も欠かせない。

調査の作業としては以上のような単純なものであるが、調査中の検討事項として、建設年代の判定と改造過程の把握、建築的特徴と地域社会との関わりの把握に重点を置いている。調査現場において、そこでしか確認できない事項を、複数の調査担当者同士で議論して、より正確な判断に到達することを欠かさないようにしている。

以上のような調査方法は特殊なものではな

く、誰もが用いている方法だと思われる。ただし上に記したように、ア・イの二つの段階で、調査対象が篩にかけられている。どちらもその基準はきわめて曖昧である。特にアは、例えば似たような茅葺民家が点々と散在する集落があつた場合（写真1）、すべての茅葺民家は現実的には記録できず、規模・保存度・管理状況などを勘案して、調査に値する建物のある意味恣意的に選ばざるを得ない。イでも建設年代・建築類型・特徴を勘案して、歴史的に重要と考えられる建物を選んでいる。ここではかつての文化財保護の世界で一般的に言われたような、古い建物ほど価値があるといった視点は持っていないし、調査地域に存在する様々な建築類型を拾い上げるようにしている。

例えば、建設年代は新しくとも、この地域でかつて行われていた産業や信仰に関わる建造物は意識して拾い上げるようにしている。とはいえそのことも含めて「歴史的に重要」との判断は、調査を遂行する我々の問題意識によってしか決められないものである。ウの選択基準も同様である。この判断基準は筆者と黒田氏の十数年来の共同調査で培われてきた視点に基づいており、意識的に視野を広げる努力はしているが、所詮、特定の研究組織の恣意的な判断であることは否定できない。

調査が終わった時点で、歴史的建造物を評価する視点をどれだけ新たに見いだすことができたのか、その視点に基づき保存を積極的に進めるべき建造物をどれだけ見いだすことができたのかが、上のような恣意的要素も含んだ調査方法の妥当性を検証する指標となる。

そこで、どのような視点を見いだすことができたのかの二、三の例を、我々の携わった調査から、実例とともに見てみたい。

価値評価の新たな視点 その一

あくまでも一つの最終的な目標として国指



写真1 丹波市氷上町の景観

定重要文化財（重文）を設定した場合、個々の建物が重文に指定される価値があるのかという評価の指標がある。神社本殿であれば、一間社のような規模の小さい建造物は評価されにくい。これでは一間社しか残っていない地域には重要文化財として保存すべき建物は存在しないことになってしまう。一間社は評価に値しないのか。一間社には規模の小さいが故の特徴を見いだすことはできないのか。逆に三間社であつても、規模以外に評価の視点ははないのか。

一間社の多い兵庫県の日海側の町、香美町の例でみておく。香美町の調査も黒田氏との共同調査である。まず森脇神社本殿（写真2）のように特異な装飾がある事例がある。庇の頭貫を蕨手状に形作るだけでなく、小壁や支輪に雲紋の彫刻を施し彩色は左右非相称とする（アールヌーヴォーかバロックか？）。宝暦八年（1758）の建設で、全国的に建築装飾が華麗に発達する時期であるとはいえ、兵庫県中央部の山間部の村で斬新で流麗な意匠が考案されていることに驚きを覚える。

若宮八幡神社境内社天満神社（写真3 17世紀後期建設）は、庇の組物を横へ四手、前へ三手広げる。身舎も三手先である。庇の横への手先の広がりや連三斗の変形、前への組物のせり出しは身舎の三手先と揃えたと思われる。三手先であれば三手目で桁を受けるべきであるが、しかし三手目は茅負より前に出ている。極めて特殊な組物である。

伊勢神社本殿（写真4 天和四年＝1684）



写真2 香美町森脇神社本殿正面



写真3 香美町若宮八幡神社境内社天満神社

は板葺の小規模な春日造社殿で、板軒の野地板が屋根葺材を兼ねている。屋根は軽い、懐がないから野小屋は作ることができない。そこで、茅負（軒桁とも言える）を身舎の梁の先端と隅木、及び庇の繋海老虹梁で支持することによって屋根葺材の板を支えている。背面の梁は鼻先を伸ばして縁形を付けた独特の形式である。

このように、同じ一間社でも、独特の意匠や形式が個々の神社で考案されている。それは中世までの建造物の基本原則を大きく逸脱したものであつて、規矩や木割が固定化して雛形本に記載された類型的な建築しか造られなかった、とする伝統的な近世建築の理解とは大きく隔たる事実である。

もう一例挙げておきたい。同じ香美町の八坂神社本殿（写真5 元禄七年＝1694建設）は正面一間、奥行二間、切妻造妻入の社殿である。そもそも切妻造妻入の社殿は珍しいが、この建物は、正面2本は角柱、後方一間四方の4本は円柱を用い、後方一間四方が内陣、その正・側面に縁を設けて、角柱との間に木階を設けている。円柱と角柱はそれぞれ組物を組んで、両者は海老虹梁で繋がれている。つまり軒から上を除くと、一間社流造、または春日造と全く同じ構成であつて、角柱から後方の円柱まで桁を通すことによって切妻造妻入の屋根を載せることが可能となっている。



写真4 香美町伊勢神社本殿見上げ



写真5 香美町八坂神社本殿

これと同様の手法によりながら正面の屋根を入母屋造とする遺構が二棟あり、地域的な特色とみることもできよう。

近世の構造形式や意匠は創意工夫が巧妙であるが、それが小規模な一間社で見られるところが重要である。

価値評価の新たな視点 その二

全く別の視点で神社建築を見てみたい。神社本殿にはそのすぐ前に拝殿が立ち、両者の間を幣殿が繋ぐ場合がある。それらが一体化した形式は日光東照宮のような形式で、権現造と呼ばれている。一般の神社では拝殿は本殿のすぐ前に立つとは限らず、本殿から離れて立つもの、本殿前方の横に向きを変えて拝殿が立つ例など、多様な形態がある。それらは拝殿の使われ方や祭祀組織との関係があつて、名称も含めてそのあり方は一律ではない。また近代以降に国家神道の影響で幣殿・拝殿が整備される例も少なくない。兵庫県丹波市の調査では、本殿と幣殿を一体化する近世の特殊な形式の本殿がいくつか見られた。

丹波市春日町棚原の天満神社本殿（写真6 元禄五年＝1692建設）は一間社入母屋造で向拝が付いているが、さらにその前に向唐破風造の張出部分がある。向拝が二重に前へ張出しているとも見ることできる。全体は同時期に建てられている。拝殿は近代に入って建てられたと考えられ、30メートル弱離れたところに舞堂（18世紀中期建設）が立っていて、本来はこれがいわゆる拝殿の役をなしていたと考えられる。本殿前での礼拝の場、すなわち幣殿の役をなすために向唐破風造の張出部が設けられたと推定される。

類例は同市内の柏原・春日地区に見られる。五社稲荷神社本殿（写真7 柏原本町 宝暦六年＝1756建設）は天満神社より規模が大きく三間社入母屋造で、三間の向拝が付き、さらに一間の軒唐破風付の張出部を設ける。熊野神社本殿（写真8 春日町野上野 18世紀

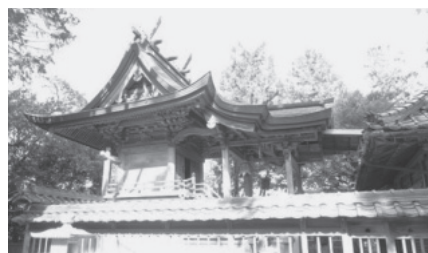


写真6 丹波市春日町天満神社本殿

前期建設) もほぼ同型式である。ただし熊野神社はやや複雑で、現状は向拝の前に向唐破風造の張出部が建物本体の屋根と一体に造られているが、建設当初は本殿前方に何らかの張り出し部分があつて(繫梁のみ残る)、その後、その上に唐破風造の構造体を載せ、更にその後、屋根を一体化するという二段階の改造があつたことが、張出部分に二時期分の部材が混在することから分かる。

この張り出し部分について、春日町天満神社では、弊殿と類似した役割を想定したが、実際には史料裏付けは得られていない。このような形式の社殿は丹波市域の一部で見られ、他地域への広がりは見られない。また、歴史的意義とは別に、この形式は従来の文化庁で使用してきた構造形式の表記にはなじまない。つまり従来知られている中・近世の建造物とは異なる形式の社殿ということになる。建築形式として特異だけでなく、拝殿との関係やその機能の変化の歴史を追う際の重要な手がかりとなる。これを適切に評価し保護しなければ、近世に花開いた日本列島の中の地域的な文化や歴史の様相を未来に伝えてゆくことはできない。

このように、比較的狭い地域単位での悉皆的な調査によってこそ、既存の調査ではすくい取ることのできない地域文化の特質、それを具体化している歴史的建造物を抽出することができるのである。

以上の二つの事例は、特に神社本殿の建築形式に特化して、歴史的建造物の調査から得られる視点を紹介したが、このほかいくつもの視点を見いだすことができる。例えば、神社本殿内部の架構と空間構成、近世の仏堂の架構の特質、村堂の形式と宗教的役割、近世的神仏関係の再検討、中世寺院の衰退過程の検証、特殊な祭祀の方法、近世の信仰圏と交通、民家形式の再検討、民衆文化の流布等が建造物と関連づけて理解される。逆に言えば、このような評価が導き出せる特徴的な建造物



写真7 丹波市柏原本町五社稲荷神社本殿

が多数残されているということでもある。

つまり歴史的建造物については、上記のような様々な視点を媒介として、その価値を明確化することができる。もちろん建築工匠の活動とその建築的特質、生業の変化と住宅形式など、従来から知られた視点での建造物評価も、より精緻なものとすることができる。

地域の文化遺産の継承

近年では指定文化財に限らず、地域の様々な文化遺産を包括的に把握し、その総合的な保存・活用を図るために、「歴史文化基本構想」の策定が行われている。本稿で述べてきたようなきめ細かな調査に関しても、一見、行政的な対応がとられているかに見受けられる。しかし、この構想は、既に知られている文化財を特定の恣意的な文脈で位置づけるだけで、未知の文化財を詳細に調査し評価しているわけではない。それ故、調査によってこそ見いだされる多様な歴史的な特質は捨象される虞がある。先にも述べたように学問の展開や時代の変化によって、歴史的遺産から読み取ることのできる内容は変化してゆく。今、その価値認識できていなくとも将来その価値を読み取ることのできる時代は来るはずである。

明治時代に、東大寺大仏殿は江戸時代の再建で、歴史的にも美的にも優れたものではないから保存修理の必要なし、と論陣を張った人がいたが、良き反面教師と言うべきであろう。今、各地で立案されつつある構想は、将来にわたって幅広い歴史的遺産をすくい上げる効果は期待できるものではない。

「歴史文化基本構想」が個々の文化遺産の確実な保護・保存を保証したわけでもない点にも注意が必要である。国であれ地方自治体であれ、指定文化財制度こそが、明治以来、最も確実に文化財を保存し継承してきた。その歴史の蓄積はもつと評価されてよい。

もちろん、文化財指定だけが歴史的建造物

保存の道ではない。このことは鈴木博之が四十年以上も前に指摘している周知の事実といてよい。しかし、近年は文化財指定をしても、活用面での柔軟な現状変更が許容されるようになってきており、文化財としてその歴史的・芸術的価値が保持されることを基調としながらも、いかに効果的に利用し、活用するか、といった選択肢は急速に拡大しつつある。

しかも文化財の保存修理技術は、指定文化財以外の建造物の価値の保持と継承の際にも参照すべき技術体系であることを強調したい。文化財保存修理技術もまた百年以上の蓄積を持っているが、必ずしも社会的に共有される知識となっていないところに課題はある。しかし建造物の活用も含めた維持・継承にとって特殊な建築技術と見るべきではない。

以上述べてきたように、地域に密着した歴史的建造物の調査とそこから読みとることのできる価値は、地域の個性を確実に示すものである。それ故にそれらが保存・継承されてゆくことは、個性豊かな地域が今後も生き続けてゆくための最も根源的な資源となると考える。地域の歴史的・社会的文脈と関係のない開発事業や経済的誘導は、既に多くの地域で実証済みであるように、地域社会を疲弊させるだけである。歴史的建造物の価値を掘り起こし、多様な文化財保護制度に載せてゆくことを推進すべきだと考える。

私は、建築学や建築技術の広大な世界の中で、きわめて微細な領域を調査し、研究し続けているけれども、そこには、単に歴史を解明するだけではなく、上に述べたような日本列島の個々の地域の環境の質を保つという目的を潜在させているつもりである。歴史を学ぶということは過去への憧憬なのではない。鈴木博之が建築史の役割として、「社会に放つネガティブ・フィードバック」であると表現したことが、改めて思い起こされる。(やまぎし つねと)

【参考文献】

『香美町寺社建築調査報告書』(香美町教育委員会 平成27年10月 執筆:黒田・山岸・岸・登谷伸宏)
『丹波市の歴史的建造物Ⅰ』(丹波市教育委員会 平成27年10月 執筆:黒田・山岸・岸)
鈴木博之「都市の未来と都市の中の“過去”」(鈴木博之『建築 未来への遺産』東京大学出版会 平成29年6月、初出は昭和47年)
鈴木博之「ひずみの少ない社会へーネガティブ・フィードバックとネガティブ・ケイパビリティ」(前掲鈴木著書、初出は平成19年)



写真8 丹波市春日町野上野熊野神社本殿

連載 No.418

構造の頁

木造複層格子梁
ヴォーリズ記念アリーナ

山田達也

株式会社竹中工務店設計部構造部門

建築概要

本建物は琵琶湖の東、近江八幡市にある学校法人ヴォーリズ学園のアリーナである。隣接するヴォーリズ記念体育館竣工（1972年）から44年が経ち、生徒数が増え、体育館の建設が長年の課題であった。ヴォーリズ記念アリーナは35.5m×39.1mの大屋根を持ち、全校集会ができるアリーナである。球技に対応するため、天井高さを確保できるヴォールト形状とし、梁には集成材を用いて、木造屋根とすることにより暖かみのあるシンボリックなアリーナを実現した。

構造計画概要

木造屋根実現のために建築家から最初に提示されたパースは二方向に曲率を有した屋根形状（図1-案A-1）であった。その際に4層構成した木造複層格子梁（図1-案A-2）を提案したが、部材数が多く、コスト、工期共にお客様要望を満足できなかった。そこで建築家のデザインのイメージを逸脱することの無いように、曲率は一方向としコスト、工期共に満足できる3層構成した木造複層格子梁を採用した（図1-案B、写真1）。

この架構は上下弦材を短辺方向に配置し、斜材はその間に通す構成とする（写真2、3）。上下弦材をフィレンディールトラス架構（図2）とすることにより、トラス成を確保することができる。

斜材は上下弦材を繋げる役割と屋根の面内補剛の効果、屋根の立体効果に寄与しており、本建物特有の屋根架構を構成することができた。

また、このフィレンディール架構を成立させるために、斜材だけでは上下弦材と繋ぐ部材が不足する。そこで伝統木造の技術である貫架構を組み込み、フィレンディール架構を成立させた（写真4-左）。この架構により部材の小断面化、製作工期の短縮を実現した。

貫のディテール

貫の回転剛性を乾燥収縮により低下しないように、一部には竹中工務店開発技術の「抜け出し拘束楔」を配置する（写真4-右）。この楔はプレテンションを与えることで乾燥収縮により隙間が開いても、楔が入り込み剛性低下しない技術である。

湾曲集成材の製作

本建物には湾曲集成材を用いた。湾曲集成材は写真5のように曲率を決めた治具に圧縮して製作する。生産能力として1日2本、治具の組み換えに2日以上必要となる。曲率の種類を少なくすることで製作工期が短縮可能である。全体の70%以上を占める上弦材と下弦材の曲率を1種類とすることで、製作工期の短縮を図った。

おわりに

本建物は2017年3月末に竣工した。4月6日には春休み中にも関わらず中高生が一堂に会し、竣工を祝っていただけた（写真6）。この架構により暖かみのあるシンボリックなアリーナを実現できた（写真7）。

(やまだ たつや)

山田達也

1986年東京都生まれ。日本大学大学院修了。
2010年株式会社竹中工務店入社。

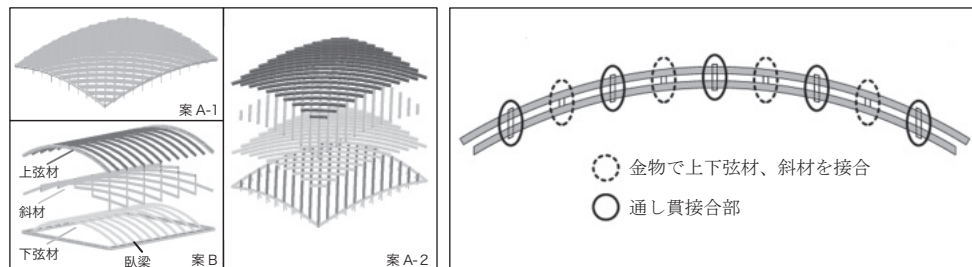


図1 木造複層格子梁

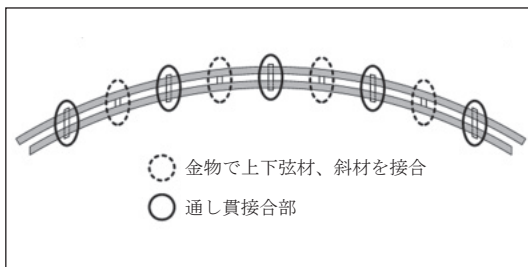


図2 上下弦材の取り付け（フィレンディール架構）

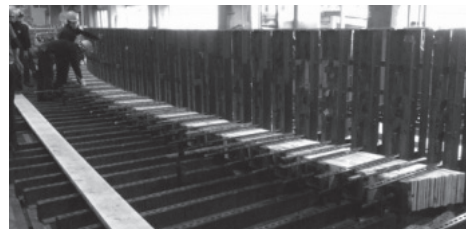


写真5 湾曲集成材の製作状況



写真1 施工中の様子（外観）



写真2 施工中の様子（内観）



写真6 竣工式の様子



写真3 上下弦材、斜材と接合金物

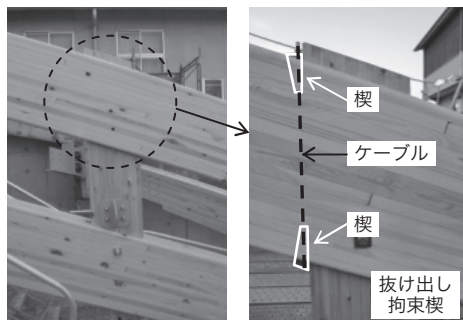


写真4 貫のディテール



写真7 竣工写真



私たちの10年

先日の100周年イベントでは100年の重みをひしひしと感じながらこの10年を振り返ってありました。

10年委員会の名の通り私たちの活動が始まったのが10年前。最初は本当に10年続けることができるのだろうか、と半信半疑のなか手探りで始めましたがこのような年表形式で一覧に見ていただけること、まずはご指導ご協力いただきましたみなさまに感謝申し上げます。

日頃私たちは建築や都市に関わる仕事を通じてより高度な専門性を提供するべく社会と関わってきたと言えますが、複雑化する状況のなかで、身近な生活環境から都市環境までその接点の在り方も多様に変化してきたように思います。

10年委員会は建築協会の活動理念を再考するにあたり、一般の方々に我々の専門性の敷居を感じさせずに平易に伝えたいと考え、その議論から出てきたのが「大阪ええとこ創生プロジェクト」と「学生のための現場見学会」の活動です。

幸い当協会は建設、設計、材料、教育など幅広い分野のメンバーで構成されており、「学生のための現場見学会」は2008年11月と早々に立ち上げることができ以降16回継続しております。完成された建物を見るだけでなく、今まさに進行している「ものづくりの現場」を肌で感じていただき、若手からベテランまで幅広い世代の交流を深めて参りました。ゆくゆくはデザイン系の学生のみならず一般教養の対象ともなりうる体制作りを期待しています。

一方の「大阪ええとこ創生プロジェクト」も同様の考えからできるだけ多くの方々が参加出来るコンクール形式を前提とし、専門家ではなく一般の方にとって魅力ある場所を問う形で「かくれたええとこ再発見コンクール」として2009年にスタートさせました。期待通り幅広い世代の方々からご応募いただき、また入選作を並べると今までと違ったユニークな大阪が浮かび上がり手応えを感じました。

しかしその後に起きた3.11。我々もリアルタイムなテーマへの切り替えを迫られ流れにブレーキがかかったのは否めません。しかしこの時の議論が次のステップへ繋がりました。

SNS社会が巨大化する中、人と人が出会うことの重要性がますます指摘されています。人が出会い、集い、同じ場所で同じ時間を共有すること。そこから生まれる大きな力や可能性は計り知れないものがあります。そしてその舞台となるのはやはり建築であり都市なのです。

最後のコンクールは大阪のメインストリート御堂筋を対象に実現可能性を加味したもので、我々はその入選案「Happy birthday dear A building」に着目しました。それは1つのイベントアイデアでしたが「重層化する都市の歴史を可視化する機会となる」という橋爪先生のご講評通り、大阪のメインストリートの景観を支えてきた建物を再認識するものでもものでした。夕暮れ時にビル玄関の一角に協会会員とビルオーナー、そこで働く人々、そして道行く人が集いHappy Birthday ソングを合唱しました。(100周年の時点で6回行いました)

以上が私たちが考え実践してきた一つの形です。これを持って10年委員会は終了です、と同時に101年目が始まりました。

「建築を通じ広く社会に貢献する」団体として堅実で柔軟な協会であって欲しいと願います。

2010/7/9
阿倍野市街地再開発A2棟

- The Chronological Table

2つの柱

○大阪ええとこ創生プロジェクト

大阪の街中にある「普段見過ごしそうだけれど潜在的魅力を持つ場所」を読者から募って再発見するプロジェクトです。発見された場所を選んで、魅力創出のためのアイデアコンペに移行、実践することを視野に入れた活動を展開しました。

○学生のための現場見学会

関西で建築を学ぶ学生に進行中の工事現場を紹介し、実際に見学の機会を提供するプロジェクトです。建設業、設計事務所、材料メーカー等と会員の間口の広い当協会の特徴を活かし、会員企業の協力を得て、“ものづくりの現場”に直接触れるチャンスの少ない学生を対象に、その機会を提供するものです。

2010

2011

Compe. Phase 2

ええとこ Tour



●Compe. Phase 2
2010年コンクールポスター

●その選ばれた“ええとこ”をマップに落として、2010年10月号の建築と社会誌に同封して会員に配布すると共に、同年11月21日には、“ええとこ”を会員有志と巡るツアーを開催しました。



●大阪「かくれたええとこ再発見」マップ

●2011年3月の震災が日本列島を揺さぶり、委員の間で「単に“ええとこ”だけではなく、震災を経て、より強く公共貢献の意識を持つべきではないか」との問題意識が芽生えるに至りました。

●次のアイデアコンペへの移行について橋爪先生と意見交換を始め、先生から「協会は設立当初、住宅から都市計画に至るまで幅広いコンペを次々と主催し関西の建築界に大きな役割を果たした歴史がある。その歴史をもう一度振り返り、次の展開に活かしたい」とのアドバイスを受けました。

●方向を模索している中、政治学の分野で、筑波大学の岩崎美紀子先生が提唱する「新しい公共」の概念にめぐり合い、2011年12月委員有志で岩崎先生にインタビューを行いました。

●現場見学だけではなく、工場見学や製品ショールームなど通常体験できない企画を提供しました。



2011/7/8
東リ(株)伊丹工場



2011/10/5
武庫川女子大栄養科学館



2012/7/19
大阪駅北ヤードBブロック



2013/2/14
ショールーム巡り(株)ユニオン(株)ダイナワン



●オーナーや工事関係者の皆さんには、見学会の主旨をご理解いただき、快く建物見学の開催ができました。



10年委員会活動録

○いろいろなアイデア募集

大阪かくれたええとこ再発見コンクール（2009）、続大阪かくれたええとこ再発見コンクール（2010）、新ええとこ提案コンクール（2012）とコンクールを続け、大きな反響を得てきました。

いよいよ 100 周年も近づく 2014 年には、締めくくりのコンクールとして実現性の要素も加味して、大阪のメインストリート御堂筋を舞台にアイデアを募ることとしました。

○そぞろ歩く御堂筋

いろんな人がそぞろ歩き、御堂筋を楽しめるアイデアを募集し、多くの応募作の中から最優秀 1 点、優秀 5 点を選びました。その中から、現時点で実現できるアイデアとして「Happy birthday dear A building」を取り上げ実施しました。

2012

2013

2014

Compe. Phase 3

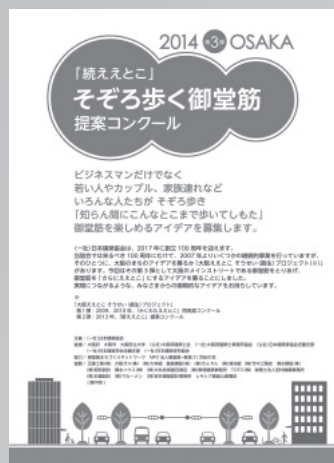


●Compe. Phase 3 2012 年コンクールポスター

●岩崎先生からは、「まちの中の居場所が大切。まちの中のリビングルームをつくるという考え方に立てばいいと思う」というアドバイスをいただきました。

●お二人の先生のアドバイスを踏まえ、リアルなコミュニケーションを生む「新ええとこ」を求めるコンクールを実施しました。37 作品が寄せられ、優秀賞 5 作品が選定されました。

●リアル空間における場所では、実存の様々な人々が交差します。家でも職場でもない中間的領域が場所として存在しそこで少しだけ時を過ごすことができます。それが「ええとこ」なのではないでしょうか。岩崎美紀子（審査講評より）



●Compe. Phase 4 2014 年コンクールポスター

●幅広い世代と地域から、59 作品が寄せられました。大阪府立大学の橋爪紳也氏、ケイオス代表の澤田充氏の審査により最優秀賞 1 作品、優秀賞 5 作品が選定されました。



●このコンクールでは実現性についても審査項目としました。10年委員会では、この選ばれた 6 作品の中から、現時点で実現できるアイデアとして、中村美香さんの「Happy birthday dear A building」を取り上げさせていただき、協会が 100 歳を迎えるまで協会有志により実施することにしました。

●中村氏の作品は、オフィス街に新たな祝祭日を設けようとする発想が面白い。重層化する都市の歴史を可視化する機会となる。
●「Happy birthday dear A building」は、なるほどと思わせてくれた提案。人に誕生日があるようにビルにも完成した時がある。当たり前、でも誰もやっていないこと。ビルの誕生日を祝うことで街の人の心に変化が期待できそうだ。

澤田充
（どちらも審査講評より）

●参加した学生や指導教官から、大変役にたつ企画であると好評を得ています。



2013/7/10
北浜東計画パークタワー北浜



2013/11/15
大塚製薬大阪本社新ビル

●工事関係者から、丁寧な説明や見学後の質疑応答により知識が深まったとおもいます。



2014/3/6
NHK新京都放送会館



2014/7/3
龍谷大学深草キャンパス新1号館

2017/1/10
NM6



We Appreciate

All The Parties Concerned

●大阪ええとこ創生プロジェクト

Competition Phase1/ 大阪「かくれたええとこ」再発見コンクール
 後援：大阪市・(財)大阪市都市工学情報センター(『大阪人』発行元)
 協賛：関西電力(株)・(株)日建設計(株)安井建築設計事務所
 (株)東畑建築事務所(株)竹中工務店(株)大林組(株)シブタニ
 (株)INAX(株)ユニオン(株)きんでん・東リ(株)〔順不同〕

Competition Phase2/ 続大阪「かくれたええとこ」再発見コンクール
 後援：大阪市・(財)大阪市都市工学情報センター(『大阪人』発行元)
 大阪商工会議所(『大阪検定』実施元)
 協賛：関西電力(株)・(株)日建設計(株)安井建築設計事務所
 (株)東畑建築事務所(株)竹中工務店(株)大林組(株)INAX
 (株)きんでん・東リ(株)戸田建設(株)王建工業(株)
 旭化成建材(株)〔順不同〕

Competition Phase3/ 「新ええとこ」提案コンクール
 後援：大阪府・大阪市(公社)大阪府建築士会(一社)大阪府建築士事務所協会
 (公社)日本建築家協会近畿支部(一社)日本建築学会近畿支部
 協賛：(株)浅沼組・王建工業(株)・大阪ガス(株)・(株)大林組
 (株)きんでん・清水建設(株)・(株)昭和設計(株)竹中工務店
 (株)東畑建築事務所・東リ(株)・(株)日建設計・不二熱工業(株)
 (株)安井建築設計事務所(株)ユニオン〔順不同〕

Competition Phase4/ 「続ええとこ」そぞろ歩く御堂筋 提案コンクール
 後援：大阪府・大阪市・大阪府立大学(公社)大阪府建築士会
 (一社)大阪府建築士事務所協会(公社)日本建築家協会近畿支部
 (一社)日本建築学会近畿支部(一社)日本建築材料協会
 協力：御堂筋まちづくりネットワーク・NPO法人御堂筋・長堀21世紀の会
 協賛：王建工業(株)・大阪ガス(株)・(株)大林組・鹿島建設(株)
 (株)鴻池組・清水建設(株)・(株)昭和設計・積水ハウス(株)
 (株)竹中工務店・TOTO(株)・(株)大丸松坂屋百貨店(株)東畑建築事務所
 (株)日建設計・税理士法人田村幾蔵事務所(株)ヴルーメン
 (株)安井建築設計事務所(株)きんでん・レギシア銀座心斎橋店〔順不同〕

Happy birthday dear A building 1/Happy birthday dear 大阪ガスビル！
 協力：大阪ガス(株)

Happy birthday dear A building 2/Happy birthday dear 御堂ビル！
 協力：(株)竹中工務店(株)TAKプロパティ

Happy birthday dear A building 3/Happy birthday dear 御堂筋ダイビル！
 協力：ダイビル(株)・ダイビル・ファシリティ・マネジメント(株)

Happy birthday dear A building 4/Happy birthday dear ヒューリック大阪ビル！
 協力：ヒューリック(株)・ヒューリックビルマネジメント(株)

Happy birthday dear A building 5/Happy birthday dear イトウビル！
 協力：(株)イトウビル

Happy birthday dear A building 6/Happy birthday dear 大阪朝日生命館ビル！
 協力：朝日生命保険(相)・朝日不動産管理(株)

◆コンクール審査委員 / 橋爪紳也(大阪府立大学)
 岩崎美紀子(筑波大学)
 澤田充((株)ケイオス)

◆コンクールポスター・フライヤーグラフィックデザイン / 島津勝弘
 (島津環境グラフィックス(有))

◆Happy birthday dear A building イベント協力 / 御堂筋まちづくりネットワーク

◆音楽 / THE TAKENAKA BAND OSAKA

◆ライティングアドバイス / 長町志穂((株)LEM空間工房)

◆照明協力 / 岩崎電気(株)・五嶋電気工業(株)

◆会場協力 / 大阪市立住まい情報センター
 本町ガーデンシティ((株)積水ハウス・MFFW(株))

◆10年委員会円滑化協力 / 中野良子(PaPa Hemingway)・尾上留美子(R)
 松井茂雄(レインボー)

●学生のための現場見学会

- 第1回 土佐堀ダイビル
 建築主：ダイビル(株)
 設計者：(株)日建設計
 施工者：竹中工務店・大林組・鴻池組共同企業体
- 第2回 エルセラーン化粧品(株)堂島1丁目プロジェクト・ホテル棟
 建築主：石橋物産(株)
 設計者：(株)日建設計
 施工者：(株)竹中工務店
- 第3回 大村家具工業(株)
 事業主：大村家具工業(株)
- 第4回 阿倍野A1地区第2種市街地再開発事業A2棟建設工事
 施行者：大阪市
 特定建築者：東急不動産(株)
 設計者：安井建築設計事務所・東急設計コンサルタント
 共同企業体
 施工者：竹中工務店・東急建設共同企業体
- 第5回 東リ(株)伊丹工場
 事業主：東リ(株)
- 第6回 (学)武庫川女子大学 食物栄養科学館
 事業主：(学)武庫川学院
 設計者：(株)竹中工務店大阪一級建築士事務所
 施工者：(株)竹中工務店
- 第7回 大阪駅北地区先行開発区域プロジェクトBブロック
 事業主：エヌ・ティ・ティ都市開発(株)・大阪駅北地区開発TMK
 (株)積水ハウス・ナレッジ・キャピタル開発TMK
 ノースアセットTMK・阪急電鉄(株)・三菱地所(株)
 設計者：JV・日建設計+竹中工務店(実施設計)
 施工者：JV・竹中工務店+大林組
- 第8回 ショールーム巡り(株)ユニオン・(株)ダイナワン
 事業主：(株)ユニオン・(株)ダイナワン
- 第9回 大阪市中央区北浜東計画(パークタワー北浜)
 事業主：三井不動産レジデンシャル(株)
 設計者：(株)大林組 大阪本店 一級建築士事務所
 施工者：(株)大林組
- 第10回 (株)大塚製薬大阪本部新ビル新築工事
 事業主：大塚製薬(株)
 設計者：(株)日建設計
 施工者：(株)竹中工務店
- 第11回 NHK 新京都放送会館
 事業主：日本放送協会
 設計者：(株)東畑建築事務所
 施工者：(株)大林組
- 第12回 (学)龍谷大学深草キャンパス新1号館
 建築主：(学)龍谷大学
 設計者：(株)飯田善彦建築工房
 施工者：(株)竹中工務店
- 第13回 (株)川島織物セルコン本社工場
 事業主：(株)川島織物セルコン
- 第14回 城東区複合施設建設工事
 事業主：大阪市市民局・福祉局・教育委員会事務局
 設計者：大阪市都市整備局公共建築部企画設計課・(株)日建設計
 施工者：浅沼・中林特定建設工事共同企業体
- 第15回 中之島フェスティバルタワー・ウエスト新築工事
 事業主：(株)朝日新聞社・(株)竹中工務店
 設計者：(株)日建設計
 施工者：(株)竹中工務店
- 第16回 NM6 新築工事
 事業主：三菱地所レジデンス(株)・住友商事(株)・京阪電鉄不動産(株)
 (株)アサヒプロパティズ
 設計者：(株)竹中工務店大阪一級建築士事務所
 施工者：(株)竹中工務店大阪本店

上記の関係者の皆さま、そして、残念ながら紙面の都合で記載できなかった多くの皆さまから多大なご協力をいただきました。
 心から感謝しております。ここに厚くお礼申し上げます。

10年委員会一同

委員長	設楽 貞樹(株)安井建築設計事務所
副委員長	前川 治彦 前川治彦建築研究所
委員	赤木 隆(株)日建設計・大村 泰正 清水建設(株)・門野 陽(株)鴻池組・川上比奈子 摂南大学
	熊田 将男(株)安井建築設計事務所・河野 浩司(株)竹中工務店・齋藤 幸代(株)鴻池組〔当時〕
	清水 健司(株)竹中工務店・菅原 幸也 日建設計コンストラクション・マネジメント(株)
	中村 文紀(株)東畑建築事務所・松下 嘉宏(株)竹中工務店・松田 繁(株)竹中工務店
	松村 明(株)安井建築設計事務所・三井 達夫(株)大林組・森口 憲一(株)竹中工務店
事務局	林 新一〔当時〕・大佐古和代(片山 和代)〔当時〕・森本 勉・内山 優子

Member's Forum

会員投稿の頁

第39回くプロのノウハウ>講座 『図解 一発で通す！ 確認申請』 出版記念講演会

講師 野口 元

竹中工務店設計部申請グループリーダー

平沢隆志

日本確認検査センター常務取締役

仲本尚志

日本建築協会出版委員会委員

司会進行 西 博康

日本建築協会出版委員会委員長

記録 入谷明宏 日本建築協会 事務局

2017年7月12日（水）、TOTOテクニカルセンター大阪において、第39回くプロのノウハウ>講座、『図解 一発で通す！確認申請』出版記念講演会が開催されました。

「申請者・審査者、それぞれの本音」と題した今講演会は、確認申請を審査する側とされる側の双方の立場から、確認申請をスムーズに通すためのノウハウを説明したものです。

最初に登壇した仲本氏は、確認申請のために押さえておくべき建築基準法令や関係規定について解説されました。判断に迷うことが多い条文を読み解くポイントについて仲本氏は、建築基準法の目次に着目し「単体規定」「集団規定」など調べたい項目の見当のつけ方をアドバイス、参加者は法別表を例に、繰り返し条文を読み返さなくても済む効率の良い読み解き方のツボを教わりました。



仲本尚志氏

平沢氏は、「道路幅員」の測定方法など、審査する側からの指摘が多い身近な項目をQ & A形式で紹介。また建築基準法を読んで判断に迷う内容を行政としてまとめた「建築設備設計・施工上の運用指針」や各地域ごとの取り扱い要領などの解説書を手元に置くことの重要性を説かれました。



平沢隆志氏

野口氏は、審査される側が審査者に対抗できる知識を持つことの必要性を強調。そのために設計者として日頃の考え方が大切だとし、▽都市計画地図を見て情報収集する▽計画地を見に行く——など、「身の回りの取り組み方で申請は変わる」と助言し、参加者にエールを送りました。また、建築確認の無い建物や既存不適格の建物の扱いなど興味深い説明が行われ、確認申請をスムーズに通すことはクライアントへのソリューションに他ならない、と締めくくられました。



野口元氏

定刻の2時間はあっという間にすぎましたが、参加者からはもっと聞きたい、時間が短いという声や、設計者側、審査者側双方の視点からのアドバイスが聞けてとても参考になった、テキストに載っていないローカルな話も聞けて良かった、などの感想も多数寄せられました。

ご参加の皆様及び会場を提供いただいたTOTO様に改めて感謝申し上げます。当日、ご参加いただけなかった方にも、ぜひ本書をご購読いただければと存じます。

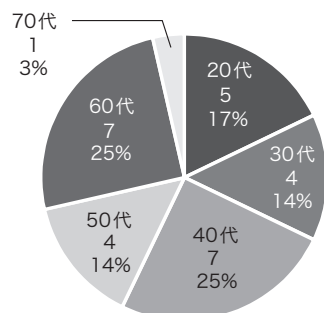


会場の様子

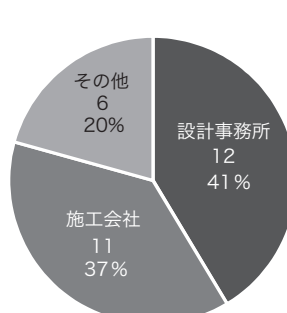
アンケート集計結果

参加者の年齢層は20代から70代まで幅広い。職種は、設計事務所と建設会社がほぼ同数。その他は、デベロッパーや官公庁。講演会を知ったきっかけは、友人・知人等の紹介が4割を超え、口コミによる広がりがうかがえた。

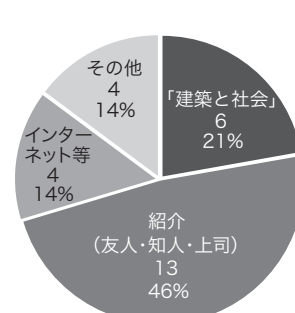
参加者の年齢



所属



講演会を知ったきっかけ



Member's Forum

会員投稿の頁



U-35委員会企画

talk baton 11 活動報告

talk baton とは…

若手プラットフォームづくりの活動の一環として、建築を取り巻く他分野のゲストがトークのバトンを繋げていくコミュニケーショントークイベントです。

建築をフィールドとする私たちと毎回のゲストとの対話を通じて、建築が本来持っている多様性やバイタリティを見つめ直し、これからの建築に求められる領域を探っていきます。

U-35委員会Facebookページ

活動内容やメンバーの雑感などざっくばらんに情報をアップしています。ぜひ一度お立ち寄りください。

<https://www.facebook.com/U35.aaj>



地下鉄四ツ橋線肥後橋駅から徒歩10分。土佐堀のオフィス街に佇むビルの8階、オシャレなレストランが今回の会場。外は6月の雨模様、バーの雰囲気漂うオープンカウンターの背後には中之島のしっとりした夜景が映り込む。クラシックのBGMが流れる大人な空間の中でtalk baton11『建築とおもてなし』はスタートした。シェフが織り成す言葉と共に6皿＋デザートのコース料理を味わう。最高のおもてなしを体験しながら今回のトークバトンは進められた。

■料理のコンセプト

上田「今日の一皿目はシャンパンジュレと西瓜のカクテル、18ヶ月熟成パルマ産生ハム、アスパラソバージュと枇杷を巻いて・・・。」お馴染みのシェフの一言でトークは始まり、参加者はテーブルに置かれたメニューカードに目を向ける。メニューカードには、コース料理のテーマ『紫陽花』と料理のメニューが記載されており、淡い紫や水色、ピンク色のアジサイのイラストが添えられていた。

上田「メニューカードは自身の提案で作っており、月に一回ぐらいの頻度で更新しています。6月はアジサイとか、季節毎にコンセプトが変わってくるので、それに合わせてデザインしています。」飲食業界でも、建築設計と同様に明快なコンセプトを元に料理を提案し、それを客に伝えることが大切だという。

■お酒と料理 相性の良い組み合わせ

上田「ヨーロッパでは“マリアージュ”、日本では“ペアリング”と言いますが、ドリンクと相性のいい料理をセレクトし、それらが口の中で一緒になる時に美味しい状態を作って、食べた人に幸せを感じさせるという内容のものです。日本でマリアージュとは結婚の意味で使われたりしますが、それぐらい相性が大事ということで、お酒と料理でもそれを表現し、お客様に伝えることができます。」料理の明快な提案に対して、相乗的にドリンクの提案がなされる。シェフの言葉で、味覚の期待が高まり、想像は膨らむばかりである。各お皿（料理）で、相性の良いお酒は異なり、コース料理で5～7ぐらいのお酒を用意しているそうだ。当レストランはイタリアンをベースにしたメニューであるが、ワインだけではなく日本酒を出すこともある。相性の良いお酒とは、ジャンルにとらわれず、厳選されたものになっているようだ。早速、一皿目に合うお酒（シャンパン）で乾杯をし、料理を食べ始める。

■五味のバランスと+α

上田「甘味、塩味、酸味、苦味、旨味というのが、お料理の5つの味なんです。料理を考える時に僕が一番大事にしているのが五味のバランスの五角形を一番綺麗な状態にすることです。その状態が一番おいしいのではないかなと思っていて、それを物差し（座標軸）にして料理を行っています。」五味を示した模式図をもとに説明が続く。

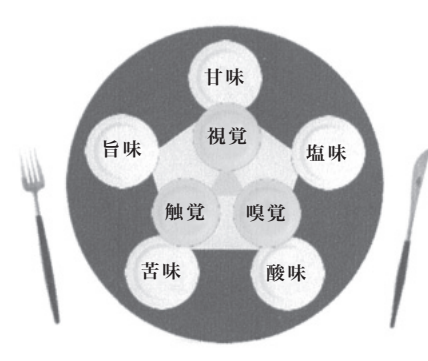
上田「五味に+αで書いている触覚とか視覚とか嗅覚を加える。（料理の）見た目が涼しそうとか、いい香りがするとか、歯ごたえが違うとか、+αが含まれてくると五味の平面的な料理が立体的になって円に近づくんですよ。円に近づいた料理ってお客さんの満足度がすごく高い料理になるんですよ。」料理の基本となる五味のバランスに、客を楽しませる要素（+α）を加えることで、味の演出だけでなく、客の感性を刺激する。それを追



レストランの中でのトークバトン



一皿目 シャンパンジュレ、西瓜のカクテル等



五味+αを示した模式図

Member's Forum

会員投稿の頁

求し、客を喜ばせることが料理の楽しさであり、一番大切なことだと語る。

上田「二皿目はフルーツマトに詰めた冷製カッペリーニ。フルーツマトは酸味も甘味もあって、美味しいトマトの中にきゅうりのマリネでつくったカッペリーニソースを入れているんですよ。その下はツルムラサキとオクラのソースですね。涼しげにしたかったので白い玉ねぎを塗っていて、それが旨味になっています。苦味と甘味と酸味、全部がバランスよく入っている料理となっています。+αで麺の柔らかさときゅうりのしっかりとした触感、よい香りがするように作っています。」五味+αの概念の説明から、食材や料理と具体化した話へと移り変わることで、説得力が増し、味のイメージが湧いてくる。

■日本全国の食材を集める

三皿目（アンティパストミスト、前菜盛り合わせ）を食した後四皿目と続く。

上田「四皿目は静岡のうなぎいもと淡路玉ねぎの冷製スープ、鰻と和歌山の梅肉。静岡県いうなぎいもというサツマイモと淡路島の玉ねぎを使った冷たいスープです。更に旬の淡路島の鰻（ハモ）と和歌山の梅肉を使っています。」日本各地の食材が地名とセットで語られる。うなぎいもは、静岡でブランド化されたサツマイモのことで、農家の努力により改良された野菜である。廃棄する鰻の骨を肥料として使うことで、通常のサツマイモより科学的に糖度と粘り高い。このように農家が試行錯誤して育てた野菜を料理の材料として使うことで、農家の想いがお皿に凝縮される。

上田「四皿目は、ここ（レストラン）にいないだけで、日本全国の色々な農家さんの想いが詰まった一皿をご用意できたかと思って作った一皿。水を使わずに野菜と塩だけで作っています。野菜ってこんなに甘いんだなって思ってもらえたら嬉しいです。」野菜のおいしさがダイレクトに客に伝わるよう、最大限工夫されている。野菜の仕入れは、直接農家と取引をしており、農家との交流の場として

マルシェが大阪で開催されているようだ。そこで農家が出荷している野菜等を試食し、プレゼンを聞いて取引を検討する。

上田「マルシェで出会った柚子ドレッシングの会社の社長は70歳のおばあちゃんだった。徳島では勝手に柚子の樹が生え、実が落ちて腐っている。それを見て会社を立ち上げたのが60歳で、10年たった今、大きな会社になっている。そんなおばあちゃんの熱意とか情熱を聞くと買いたいとか、その人の柚子を使ったメニューを作りたいとか思うんですよ。来週も静岡の浜松まで行って農家さんの働いている様子を見に行きたいなと思っています。」料理はレストランのキッチンの上だけでなく、食材がキッチンに運ばれるまでの過程も含め、総合的な提案がなされていることがわかる。更に料理の深みが増してくる。

■食の安全を社会に発信する

五皿目（うなぎいものフォカッチャ、六白白豚と梅肉のパスタ）を食した後六皿目と続く。

上田「六皿目、最後の料理は見たことのある料理が並んでいます。カツオのコトレッタ（カツレツ）タルタルソースと和牛スジ肉の無水カレーです。みなさん絶対にカレーもタルタルソースも食べたことあると思うんですよ。これを最後に持ってきたのは僕の想いあって、料理しております。まず無水カレーは、水を一切使っておらず、野菜の水分のみで作っています。野菜には水分がたくさん含まれていて、このようにカレーになるし、スープになる。その方が野菜の味を感じられる。コトレッタは生でも食べられるカツオをあえてフリット（揚げ物）にしています。上にかけてあるタルタルソースは米油です。しかも卵黄1個だけしか使っておりません。市販されているマヨネーズは体に良くない脂肪酸、植物油がものすごく使われています。」現代社会では、体に良くない食料品がたくさん出回っているにも関わらず、マスコミに取り上げられることが少ない。正しい食の情報発信すると共に、食の大切さ、健康の大切

さを客に伝えるということもレストランのシェフとして大切な役割であるという。今回最後にカレーとタルタルソースのコトレッタ（カツレツ）がメニューに加えられていたのは、レストランから離れ日常の食生活に戻った時でも、身近な気遣いで食の安全性を担保できるというシェフのメッセージが込められていた。ここでの『おもてなし』はレストランで客と接する一時だけでなく、私生活まで浸透していく、最高のおもてなしである。

■お客さんに強く提案する

デザートのカッパチオのジェラートがテーブルに並べられ、『おもてなし』について最後に一言でまとめた。

上田「僕にとってのおもてなしはお客さんに強く提案することです。」

明快なコンセプトによって提案された6皿+デザートのコース料理は、その味は勿論、シェフの軽快で馴染みやすいトークと共に心に刻まれる。料理人は味の専門家だという、これまでの概念を超え、空間の演出、料理を提供するまでの過程、客の感性を刺激するようなトーク、料理の楽しさ、問題意識の伝達等、総合的に客をもてなすことが強い提案につながる。人の暮らしの基本である「衣」、「食」、「住」の「食」を司る料理人、「住」を司る建築士。専門は異なるが、人の暮らしを支えるため、常に社会に問題意識を持ち、新たな提案を発信していくということにおいて、共通の部分があるのかもしれない。



talk baton 11 を終えて

レストランで食事をしながら執り行われたトークバトン。貴重なトークを拝聴しながら、『料理に合うワイン』のオーダーが止まらなかったのが印象的であった。最高のおもてなしは、幸せな時間を体験することで、心に刻まれた。

対 談 日：2017.06.08
場 所：レストラン上田慎一郎
（大阪市西区）
モデレーター：松島 将太（大建設計）



二皿目 フルーツマトに詰めた冷製カッペリーニ



四皿目 静岡のうなぎいもと淡路玉ねぎの冷製スープ

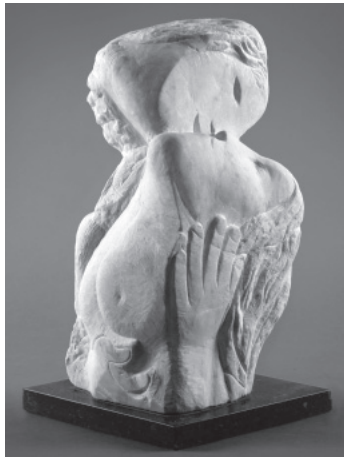
information

1 | シャガール 三次元の世界

画家、版画家として著名なマルク・シャガールであるが、晩年に多くの彫刻を制作していたことはあまり知られていない。シャガールが彫刻制作を始めたのは1951年、すでに63歳になっていた。この時点で、ブランクーシやジャコメッティといった彫刻家たちによって、またピカソやマティスなどの創意に富んだ彫刻作品によって、20世紀彫刻の造形言語は大きく書き換えられていた。し

かしシャガールは、さまざまな新しい試みを知らないかのように、全く独自の、他のどんな20世紀彫刻とも似ていない作品を創り出した。

シャガールの彫刻作品を、日本で初めて本格的に紹介する本展では、平面作品と深い関わりをもつシャガール彫刻の特徴を踏まえたうえで、関連のある素描や同主題の絵画などとともに展示し、シャガールの三次元世界を巡る。彫刻50点など全170点の展示となる。



《ふたつの頭部と手》1964年 個人蔵
© ADAGP, Paris & JASPAR, Tokyo, 2017,
Chagall ® E2495

期 間 9月16日(土)～12月3日(日)
10:00～18:00 (金曜日は20:00まで)
※入館は閉館の30分前まで

休 館 日 月曜日 (ただし9/18、10/9は開館)、9/19、10/10
会 場 東京ステーションギャラリー
東京都千代田区丸の内1-9-1
(JR東京駅丸の内北口改札前)
TEL.03-3212-2485

観 覧 料 一般1,300円、高大生1,100円
*中学生以下無料
*障がい者手帳等をお持ちの方は100円引き
その介助者1名は無料

2 | 小企画 美術の中のかたち 一手で見る造形
青木千絵展 漆黒の身体

兵庫県立美術館では、美術鑑賞の機会が少ない目の見えない方にも作品をたのしんでいただくために、1989年から「美術の中のかたち 一手で見る造形」展を開催している。今年で28回目となる本展では、漆を素材として身体を表現する青木千絵の作品を展

示する。

身体は私たちにとってもっとも身近なかたちである。毎日触れている日常的な身体が、青木の作品においては不思議な抽象形態と融合している。それは静かに横たわり、ドロリとした塊に呑み込まれているような、あるいは、艶やかな球体に変形しているような印象的なかたちである。かたちに加えて、乾漆技法と呼ばれる漆の立体造形の技法で制作されていることも作品の大きな特徴である。麻布で下地を形成し、さらに漆を段階的に塗り重ねる50を超える工程には長い時間と手間が必要である。とりわけ、作品に用いられている「鏡面仕上げ」においては、小さな凹みですら滑らかな表面を損なってしまうため、原型を作る工程から完成に至るまで神経を研ぎ澄ませて制作が行われる。慎重に手のひらで確認し、砥石や木炭を使って仕上げられた作品に触れることは、作家が制作と向き合った時間を共有することに通じる。素材とかたちを通して、人間の存在を探索する作家の試みは、視覚からだけでなく、触覚から感じとることができるだろう。



青木千絵《BODY 10-1》2010年

期 間 10月15日(日)まで
10:00～18:00
(特別展開催中の金・土曜日は20:00まで)
※入場は閉館の30分前まで

休 館 日 月曜日 (ただし9/18、10/9は開館)、9/19、10/10
会 場 兵庫県立美術館 常設展示室
神戸市中央区脇浜海岸通1-1-1
TEL.078-262-0901

観 覧 料 一般500円、大学生400円、70歳以上250円
*高校生以下無料
*障がい者手帳等をお持ちの方とその介助者1名は無料

information

3

並河靖之七宝展
明治七宝の誘惑—透明な黒の感性

明治後期に活動した京都の七宝家・並河靖之（1845－1927）は、国内外の博覧会で数度受賞し、帝室技芸員にも選ばれた日本を代表する七宝作家として、欧米諸国でも高い評価を得た。本展では、並河の七宝作品や下絵、資料など約110点を一堂に集め、草花や蝶など華やかで美しい世界観を紹介する。



《菊唐草文細首小花瓶》
明治中期
並河靖之七宝記念館

期 間 9月9日(土)～10月22日(日)

10:00～18:00

※入館は17:30まで

休 館 日 月曜日

(ただし9/18、10/9は開館、各翌日は振替休館)

会 場 伊丹市立美術館

兵庫県伊丹市宮ノ前2-5-20

TEL.072-772-7447

観 覧 料 一般700円、高大生350円、小中生150円

4

日本の家 1945年以降の建築と暮らし

本展は日本の建築家56組による75件の住宅建築を、400点を超える模型、図面、写真、映像などを通して紹介する壮大な試みである。時系列ではなくテーマごとの展示になっているので、「日本の家」の特徴を深く理解することができる。2016年秋からローマ、ロンドンを巡回し、いよいよ東京で開幕となる。



藤本壮介 House NA (2011)
© Iwan Baan

●展覧会のポイント●

■日本の建築家56組による75件の日本の住宅建築を、400点を超す模型や手書きの図面、写真、映像などで紹介。時系列ではなく13のテーマに分類して展示することで、誰にとっても身近である家を時代性や社会性、立地環境や人と人とのつながりなど様々な視点から検証する。

■日本の住宅建築を成立させる条件が大きく変わった戦後に焦点をあて、建築家が手がけた住宅をこれまでにない規模で展示。現在に至るまでの、建築家による日本の家の数々を観覧できる。

■取り上げる主な建築家は、青木淳、アトリエ・ワン、安藤忠雄、石山修武、伊東豊雄、乾久美子、菊竹清訓、隈研吾、坂本一成、篠原一男、白井晟一、清家清、妹島和世、丹下健三、西沢立衛、長谷川逸子、長谷川豪、藤井博巳、藤本壮介、藤森照信、山本理顕、吉阪隆正、吉村順三、アントニン・レーモンドなど。日本の建築史に名を刻む建築家たちの作品を一挙展示。

■展示室内には、中に入って体感できる原寸大模型も。日本住宅建築の名作の一つで、ヴァルター・グロピウスに高く評価されたという逸話も残る《斎藤助教授の家》（清家清、1952年、現存せず）を、オリジナルの家具付きで制作する。

期 間 10月29日(日)まで
10:00～17:00 (金・土曜日は21:00まで)
※入館は閉館の30分前まで

休 館 日 月曜日 (ただし9/18、10/9は開館)、9/19、10/10

会 場 東京国立近代美術館 1階 企画展ギャラリー

東京都千代田区北の丸公園3-1

TEL.03-5777-8600 (ハローダイヤル)

観 覧 料 一般1,200円、大学生800円

*高校生以下および18歳未満無料

*障がい者手帳をお持ちの方とその付添者1名は無料

▶国際見本市 LIVING & DESIGN 2017
MATCHING —つながる、新たな可能性—

SNSで気軽に世界へ発信し、住まいや服に車をシェアする。個人がモノの売り買いをボタン一つでできてしまう一方、地方のコミュニティのようなアナログなつながりも見直されている。様々な意味で「繋がる」を身近に感じ、意識する時代が訪れているのではないだろうか。2017年のLIVING & DESIGNは「MATCHING—つながる、新たな可能性—」というテーマを掲げている。様々な物や人、そして企業が繋がること・つながり方をつくることで生まれる、新たな可能性に焦点をあて、これからの『住まいと暮らし』を提案する。

期 間 10月11日(水)～10月13日(金)

10:00～18:00 (最終日は17:00まで)

会 場 大阪南港ATCホール

大阪市住之江区南港北2-1-10

南港ポートタウン線 トレードセンター前駅下車

入 場 料 1,000円 (招待状持参者、事前登録者は無料)

問 合 せ LIVING & DESIGN実行委員会 事務局

大阪市中央区北浜2-1-23 日本文化会館ビル 8階

TEL.06-6210-1969

E-mail: info@living-and-design.com

URL: http://www.living-and-design.com

本欄掲載の1～4の美術館等の招待券ご希望の方は、電話等で申し込み後、招待券送付用の切手（82円）を日本建築協会事務局までお送りください。

日本建築協会

月間の動き

平成29年 7月

理事会等

第3回常任理事会

7月26日（水）16：00～17：45
日本建築協会会議室
出席者 設楽会長ほか7名
議 事（1）平成29年度第一四半期の予算
執行状況
（2）生きた建築ミュージアムとの
連携
（3）（仮）次世代委員会ー（仮）
次世代WG、（仮）U-35WG
（4）7月7日の4団体意見交換会
報告
（5）日本建築協会論考コンクール
「片岡安賞」の応募者確保
（6）「建築と社会」アーカイブ化
の経過報告
（7）出版委員会「直感で理解する
構造設計の基本」（山浦晋弘
委員著）の建築学会著作賞へ
の推薦
（8）第37回大阪都市景観建築賞
（9）平成28年度工事請負契約約款
委員会報告

編集委員会

第4回広告企画・編集合同委員会

7月21日（金）18：00～19：50
日本建築協会会議室
出席者 勝山委員長ほか3名
議 事（1）8月号特集 観光立国を目指
した宿泊施設のあり方
（2）9月号特集 100年前の建
築、100年後の建築（施工・
材料の観点から）
（3）10月号特集 広告編集委員会
の企画
（4）11月号特集 関西で木と生きる
（5）12月号特集 案①時間軸に挑
むクリエイター達～時をデザ
インすること
案②こだわりの空間料理人
（6）1月号特集 温泉と暮らす他
（7）広告依頼先検討
（8）その他

第2回計画系分科会

7月24日（月）19：30～21：30

日本建築協会会議室

出席者 田中幹事ほか4名

議 事（1）1月号特集の企画

第4回インテリア・住宅系分科会

7月14日（金）19：15～20：05

日本建築協会会議室

出席者 黒柳幹事ほか3名

議 事（1）2017年度特集の企画

第4回構造分科会

7月3日（月）18：00～19：30

日本建築協会会議室

出席者 伊藤幹事ほか6名

議 事（1）構造の頁の企画
（2）2017年度特集の企画

第3回設備分科会

7月5日（水）18：00～19：00

日本建築協会会議室

出席者 橋本幹事ほか5名

議 事（1）「建築と社会」賞表彰式
（2）「設備の頁」の企画

第4回法令分科会

7月19日（水）15：00～16：40

日本建築協会会議室

出席者 小林幹事ほか6名

議 事（1）法令コーナーの企画
（2）2017年度特集号の企画

第4回作品作風小委員会

7月27日（木）19：00～19：30

日本建築協会会議室

出席者 加嶋小委員長ほか4名

議 事（1）作品の選定
（2）作品の掲載状況、予定の報告
（3）gallery掲載報告、予定
（4）その他

事業委員会

第3回情報見学小委員会

7月12日（水）18：00～19：25

日本建築協会会議室

出席者 中尾委員長ほか6名

議 事（1）本年度事業 見学会について
（2）中村先生の対談原稿会誌掲載
（3）2017年建築関係団体合同志
年懇親会

次世代委員会

第4回U-35小委員会

7月24日（月）19：30～

東畑建築事務所

出席者 三谷リーダーほか12名

議 事（1）活動／予定
（2）次回予定／その他

出版委員会

第4回出版委員会

7月25日（火）18：00～19：30

日本建築協会会議室

出席者 西委員長ほか8名

議 事（1）新委員就任
（2）日本建築学会著作賞推薦
（3）制作進行中の書籍
（4）今後の出版テーマ
（5）出版記念講演会報告

教育委員会

大阪府住まい・まちづくり普及協議会全体会議

7月21日（金）10：30～12：00

大阪建築会館会議室

報告・議題
1．出前講座の実施
（1）サポーターの充実
（2）交通費・講師料の精算
（3）ホームページの充実
（4）名刺
（5）助成金
（6）各出前講座メニューのマニ
アル作り
（7）懇親会
（8）福祉体験の受講
2．その他
・次回の日程

100周年関連事業委員会

第1回史料研究会

7月28日（金）18：10～19：45

日本建築協会会議室

出席者 山形委員長ほか2名

議 事（1）100周年記念誌
（2）新年度に向けての新企画
（3）「建築と社会」アーカイブ化

見学会

「近畿大学 ACADEMIC THEATER」

見学会

7月15日（土）14：00～16：30

講 師 畠山文聡氏（㈱NTTファシリティーズ
一級建築士事務所関西事業本部）

委 員 中尾委員長ほか3名

参加者 27名

編集委員会（平成29年度）

■副会長

米井 寛
本多 友常

■編集担当理事

◎勝山 太郎
佐藤 榮一
杉本 浩
竹中 統一
西 博康
松崎 公一
船越 淳久
吉村 英祐
香西喜八郎

■副委員長

○戸川 勝之
■特集小委員会

■計画分科会

★計画系

飯田 匡
鈴木 克彦
△田中 直人
松田奈緒子
三宅 次郎
守井 辰
吉村 英祐

★建築計画系

神戸 嘉也
桑原 悠樹
下坂 浩和
△中辻 浩介
東 拓郎
樋口 展寛
松岡 英緯
三谷 帯介
米山 剛史
渡部 剛

★インテリア・住宅系

赤川貴世友
今井 充彦
岩田 圭司
川合 隆之
河西 孝平
△黒柳 亮
塚口 洋之
ペリー史子

■構造分科会

△伊藤 栄治
岡田 健
岸本 光平
瀧野 敦夫
角田 耕一
菟原 学
前沢 皓生
宮久保秀樹
向井 洋一

■設備分科会

有尾清二郎
木谷 晃之
北野 勝也
佐々木章二
寺井 千佳
夏井 重行
△橋本 直樹
榊井 貴廣
宮崎ひろ志
森山 正和
山本 雅洋

■施工材料分科会

△東 琢
木谷 在憲
桜井 和男
高橋 秀一
藤丸 啓一
山口 紀宏
山崎 順二
吉田 正友

■法令分科会

磯林 雅之
黒川 正樹
河野 学

△小林 智成

武田 知士

■作品作風小委員会

東井 嘉信
居内 章夫
池上 明
稲垣 和江
太田 栄治

▲加嶋 章博

菊池 浩輔
倉渕奈千子
澤田 純一

高木 秀晃
鞆野 淳司
西田 佳代

芳谷 晴彦
平野 尉仁
増田 敬彦

■広告企画小委員会

小川 雄介
小山 昭
金築 雄
野山 将男
藤田 昌宏
▲前田 衛
山辻 直樹

（順不同）

◎委員長

○副委員長

▲小委員会委員長

△幹事

印 刷 2017年8月29日

発 行 2017年9月1日

発行人 一般社団法人日本建築協会

大阪市中央区大手前1-7-31

電 話 06-6946-6981

印刷所 ㈱中島弘文堂印刷所

デザイン 多田正治（多田正治アトリエ）

定 価 1230円（税込）

©「建築と社会」誌の記事の無断転載を禁じます

**お客様の抱える問題やニーズに
より速やかに、より丁寧に対応するために**

企画・デザイン、制作、製版、印刷

株式会社 中島弘文堂印刷所

本 社 〒537-0002 大阪市東成区深江南2丁目6番8号
TEL.06-6976-8761 / FAX.06-6976-8765

東京支社 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町1丁目4-2 風雲堂別館ビル2階
TEL.03-3526-5580 / FAX.03-3526-5582

<http://www.n-kobundo.co.jp/>

地球環境を守り、100年建築に貢献する

NACL のアルミ表面処理
株式会社 日本電気化学工業所

<http://nacl.jp> E-mail: sc@nacl.co.jp

本部営業部 〒560-0036 大阪府豊中市蛍池西町2丁目7番26号 NACLビル2階

TEL (06)6843-1235(代) FAX (06)6853-1632

東京事務所 〒111-0051 東京都台東区蔵前2丁目6-7

TEL (03)3862-0978(代) FAX (03)3862-7098

年間広告のご案内

会誌「建築と社会」では、後付部分に
広告スペースを設けております。

1年を通じて、社名広告を掲載されませんか？

掲載期間：4月号～翌年3月号までの1年間

掲 載 料：48,000円（消費税込み）

サ イ ズ：1/12頁（タテ40mm×ヨコ90mm）

※毎月掲載誌をご送付します。

※原稿は1年間同じ原稿を使用します。

お問い合わせ先

一般社団法人 日本建築協会 内山・井筒

TEL：06-6946-6981 FAX：06-6946-6984 E-mail：koukoku@aaaj.or.jp

日本建築協会創立100周年記念誌 頒布のお知らせ

日本建築協会は、2017年3月30日に創立100周年を迎えました。その記念すべき年にあたり、100周年記念事業の一環として、3冊の記念誌を発刊いたしました。

それぞれの誌面では協会100年の歴史を振り返るのみならず、本会が社会の中で果たしてきた役割を見つめ直すとともに、かつて会誌に掲載された貴重な記録を再発見するほか、現在の建築に携わる人々の想いなど、様々な視点から「建築と社会」を取り上げております。

つきましてはこの度、記念誌を頒布することとなりましたので、ぜひお手元に備えていただきたく存じます。

<お申し込み方法>

ご注文の書籍名（もしくは3冊セット）、お名前、ふりがな、ご住所（〒から）、電話番号、メールアドレスをご記入の上、下記宛てにFAXまたはメールでお申し込みください。ご記入いただいたご住所に請求書をお送りしますので、お振込をお願いします。ご入金確認後に冊子を発送いたします。※価格はいずれも税込、送料別です。

お申込先 一般社団法人日本建築協会

FAX: 06-6946-6984 Mail: soumu@aaj.or.jp

◆3冊セットでご注文の場合は

特別価格 **¥5,000** にてご提供いたします。

■日本建築協会100年史1917-2017

¥2,000



<目次> (全96頁)

- 序 香西喜八郎
- 第1部 日本建築協会100年の概要
石田潤一郎/石川祐一/平井直樹/玉田浩之/三宅拓也
- 第2部 座談会
 - 1 座談会 回顧と展望—坂本勝比古先生を囲んで
坂本勝比古/佐野吉彦/山形政昭/設楽貞樹/和田康由
 - 2 座談会 大阪万博から阪神淡路大震災復興の時代
上田篤/鳴海邦碩/小林郁雄/天野直樹/大井昇二/設楽貞樹/橋爪紳也
 - 3 座談会 21世紀を拓く建築
本多友常/鈴木 毅/安原 幹/横山俊祐
 - 4 座談会 支部活動をめぐって
香西喜八郎/高松隆夫/篠原佳則/長瀬博一
- 第3部 年表(1917-2017)
- 第4部 協会活動の記録

■モダンエイジの建築『建築と社会』を再読する

¥3,000



2009年～2016年にわたって会誌『建築と社会』に掲載された連載「再読 関西近代建築」をまとめたものです。会誌に収められた貴重な建築記録や論考を取り上げ、解説しています。

<目次> (全352頁)

- はじめに 史料研究会一同
- 第1部 『建築と社会』の100年 山形政昭
- 第2部 建築作品編
 - 1 官庁・公共建築・学校(泉布観・大阪城天守閣ほか全13件)
 - 2 業務ビル(旧住友ビルディング・御堂ビルほか全22件)
 - 3 会館・劇場・博物館(綿業会館・自泉会館ほか全15件)
 - 4 ホテル・病院・駅舎・百貨店(宝塚ホテル・新大阪駅ほか全16件)
 - 5 住宅・住宅地(千里山住宅地・住宅改造博覧会ほか全6件)
- 第3部 論考・記事編(全10件)
- 第4部 掲載記事一覧

■関西の建築界／群像

¥2,000



2009年より70回にわたり『建築と社会』に掲載された、建築に携わる方々へのインタビュー記事をまとめたものです。(追録あり)

<目次> (全164頁)

- 関西の建築界／群像 本多友常
- 「群像」全70組
- 「大阪」フォトギャラリー 撮影:河合止揚
- 公開討論会 1987年と2017年の「関西」
倉方俊輔、本多友常、岡村吉展、奥 貴人、清原健史、河合止揚、駒井陽次、杉山美納、藤原芳寿、三谷勝章、三矢大祐、吉永規夫
- 委員プロフィール