

JSCA関西ホームページに会員皆様の意見、質問に答えるコーナーを開設しております。ご活用下さい。

## (一社) 日本建築構造技術者協会関西支部 新年研究会

### ■JSCA関西支部 新年研究会

(一社)日本建築構造技術者協会関西支部新年研究会が、1月9日に大阪科学技術センター8階大会議室にて開催されました。

#### 1. 開催のあいさつ

JSCA関西支部長 島野 幸弘氏

#### 2. JSCA賞受賞者講演 奨励賞

「オーテピア/高知新図書館等複合施設」 渡邊 朋宏氏

#### 3. JSCA賞受賞者講演 奨励賞

「Port Plus 大林組横浜研修所」 百野 泰樹氏

#### 4. JSCA賞受賞者講演 作品賞

「大阪梅田ツインタワーズ・サウス」 九嶋 壮一郎氏

司会進行:上森 博氏(日本設計)

#### 5. パネルディスカッション

「JSCA 賞受賞構造設計者と考える脱炭素社会実現への一手」

パネリスト:

上記講演者

杉野 宏樹氏 (大成建設)

榊原 啓太氏 (日建設計)

前川 元伸氏 (竹中工務店 JSCA 関西支部 脱炭素推進委員長)

モデレーター: 岡田 健氏(日建設計)

「地球にとって安全安心は環境といえるのでないか。」(九嶋さん)、「伝統木造と対比していくことが今後の木造建築設計のヒント」(百野さん)「CO<sub>2</sub>削減を評価する原単位が脱炭素の仕組み作りに繋がる。」(榊原さん)、「運用時も含めて脱炭素を考えることが大事」(杉野さん)、「自然の循環に建築を組み込むことで、地球環境を回復させたい。」(渡邊さん)、「排出量と吸収量が差し引きゼロとなるカーボンニュートラルを広めたい。」(前川さん)など、脱炭素社会実現へのきっかけ作りについて活発な議論がなされました。

### ■開会の挨拶

島野幸弘JSCA関西支部長より新年の挨拶とJSCA関西の活動に対する協力への感謝の言葉がありました。

「今年は4月に大阪・関西万博が開幕します。関西支部としても、さまざまな活動において、積極的な情報発信に努めていこうと考えています。

去年は1月1日に能登半島地震が発生し、建物が倒壊し、多くの人命が失われました。また、8月8日には宮崎県日向灘を震源とする地震が発生し、南海トラフ地震臨時情報が初めて発表されました。いまや日本のどこにおいても、地震による大きな揺れが発生しても不思議ではない状況にあります。

このような中、阪神・淡路大震災から30年という節目の日を迎えます。昨年4月に企画WGを立ち上げましたが、1月18日に阪神・淡路大震災30年企画「一記憶を未来へ、教訓を減災に」を開催する予定です。この企画を通じて防災意識の向上と知識の共有を図るとともに、構造技術者の社会的責任を、皆さんとともに改めて肝に銘じたいと考えています。

また、新たな取り組みとしては、若手技術者の交流の場「JSCA関西U-45 Next Generation」を設置し、45歳以下の会員を中心に、活動を開始しています。さらに、「脱炭素推進委員会」と「都市木造分科会」の活動を開始いたしました。

最後になりますが、今年は巳年です。蛇のように「知恵」と「粘り強さ」で物事を進めることで、会員の皆さまにとって、一歩

一歩確実に目標に近づく1年となることを祈念いたしまして、新年の挨拶をさせていただきます。」と締めくくられました。



JSCA賞奨励賞の渡邊 朋宏氏



JSCA賞奨励賞の百野 泰樹氏



JSCA賞作品賞の九嶋 壮一郎氏



島野支部長の開会の挨拶



パネルディスカッション



JSCA賞(第35回奨励賞)  
オーテピア/  
高知新図書館等複合施設

渡邊 朋宏

本プロジェクトは、日本初の県と市の合築図書館の試みである。そこに、高知市が運営する「声と点字の図書館」と「みらい科学館」が併設された、高知の「知」を集結した施設である。よさこい祭りのメイン会場となる追手筋に面し、隣接する高知城、帯屋町アーケード、ひろめ市場といった、高知市を代表するエリアであることから「四周に語りかける」建築を、南国の力強い樹木が印象的な「森林県」にふさわしく、知が集まる『高知の樹』をコンセプトに、「新しいタイプの図書館空間」を目指した。

最大の特徴は、書庫をフロア中央に配置して開架スペースで囲むプラン。中央の書庫が『情報の幹＝耐震の幹』と重なり、書架間に耐震ブレースを組み込んだ新たな図書館空間のあり方を追求した。

『高知の樹』の具現化と計画地特性に適合させる、特に注力した構造計画のポイントは、①南海トラフの巨大地震と津波等に対する高耐震性、②液状化対策と支持層不陸の克服、③平面的にズレながら積層する断面構成、である。これらを免震効果と複合機能に見合う幹、枝、葉に見立てた架構を構想した。

地震と津波等に対しては、中間層免震で全体の応答低減を図ると共に、漂流物衝突による躯体損傷でも自立できる、大樹が大地



開架閲覧スペース(右側、開架書庫)



全景(北面)

(写真:撮影 川澄・小林研二写真事務所)



外観

に根差す耐震壁付きSRC造で力強さを表現した。また免震層上下の地震力低減効果に差異がないよう、非免震側の1階には床免震を用いて安心・安全の向上に努めた。基礎形式は、砂杭による液状化対策と支持層の急激な不陸(約15m)に対し、広範囲で誤差が少なく支持層を連続的に把握することができ「音響トモグラフィ地盤探査法」を採用し、3Dで支持層の可視化を行い、鋼管杭の製作と施工に万全を期した。免震上部は、幹と枝並びに葉の架構構成を鉄骨造とし、中央の書庫エリアを「耐震の幹」に見立てたボックス柱と二重鋼管ブレースを集中配置し、枝となる周囲の開架エリアをH400梁でシンプルに構成した。曲げ負担する架構は、応答低減により径長さ比1/20以下の鋼管柱φ-318.5で空間スケールにマッチさせた。ファサードの特徴である平面がズレる積層デザインを、外周片持ちスラブの出す法で調整した。葉をモチーフとしたGRCルーバーは、面外耐風梁の役割を兼ねる中間庇で支持した。内外に変化する片持ちのばらつきには、GRC内蔵鋼材と吊りロッドを配置して空間にリズムを与えた。

この場所だからこその特徴と課題を、インテグレーションにより実現させた一つの形である。



JSCA賞(第35回奨励賞)  
「Port Plus」  
大林組横浜研究所

百野 泰樹

本作品は地上11階、高さ約44mの高層純木造建築である。木造木質建築の未来を拓くべく「純木造でやり切る」を合言葉に、現在の技術、法規制のもとで柱・梁・床・壁・屋根すべてを木造とし、最大限木材を活用した建築の姿を実現した。

各階の南側に研修室、北側に宿泊室、中央に階段およびEVを配し、それらを回遊性のある廊下でつないでいる。研修室は平面18m×10m、梁下有効高さ2.7mの無柱空間であり、各階にランダムに吹抜を設けて上下方向にも空間の連続性を持たせている。

純木造の架構計画はラーメン架構を主体とし、東西方向の「純ラーメンフレーム」4面、南北方向は耐震要素としてCLT耐震壁とフロア中間レベルの剛接梁(貫梁)を配した「耐震要素付ラーメンフレーム」2面により空間を構成している。南面の外装はダブルスキンカーテンウォールとし、熱負荷を抑えてZEB Readyの達成に寄与するとともに、2.8mスパンの木造フレームをファサードデザインに活かしている。

純木造の高層建築に必要な剛性と耐力を実現するため、剛接合仕口ユニットを開発した。カラマツのLVLを主とした柱梁接合部のユニットは「200mm厚の貫構面」を「150mm厚のGIR接合構面」2枚で挟んで綴り合せ、500mm厚の断面を構成している。貫の材料には200mmの超厚合板を採用した。縦横に繊維方向を50%ずつ混ぜた材が、ウッドタッチ部のめり込み強度を高め、架構の耐力と靱性を向上させている。1ユニットのサイズは宿泊室のモジュールと運搬や揚重計画の観点から、柱梁仕口を中心に400mm×2800mm(=階高×1スパン)とし、曲げ応力の小さい柱・梁の中央部に現場継手を設けている。基本性能の確認と、構造設計に用いる剛性値、耐力値の評価を目的として剛接合仕口ユニットの実大十字架構荷試験を実施した。実験により木部の変形や破壊性状を確

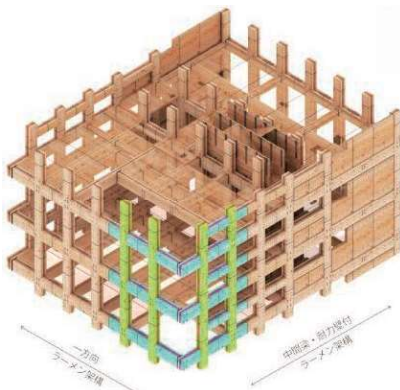
認して改良を加えた。このユニットと免震構造の採用により、「極めて稀に発生する地震動に対し、弾性限耐力以内、最大層間変形角1/150rad」という高い耐震性能を実現している。

横浜・関内の密集市街地である当敷地には、かつてRC造6階、直接基礎(=杭無し)の建物があった。この地に、地下1階、地上11階、直接基礎の純木造建築を実現した。2020年3月に着工し、工事中から木の香りに包まれた気持ちのいい現場であった。2022年3月に竣工し、建物内のどこにいても木を感じられる空間で日々研修が行われている。木材使用量は1,990m<sup>3</sup>であり、このうち構造体は1,640m<sup>3</sup>を占める。木材利用による二酸化炭素固定量としては約1,650tonに相当し、大規模な森林が長い年月をかけて吸収する炭素量を都心のビルに固定したと言える。

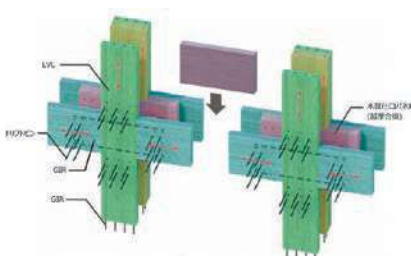


建物外観

建物内観



構造架構計画



剛接合仕口ユニット



JSCA賞(第35回作品賞)  
「大阪梅田ツインタワーズ・サウス」

株式会社竹中工務店

九嶋 壮一郎

### はじめに

大阪・梅田駅前、1日に230万人が行き交う大阪の玄関口である。本作品は、当地で道路を挟む建築主2社の経営統合を機にスタートした。2つの街区を道路上で一体化し、統合のシンボルとなる作品を、という建築主ニーズを満足するとともに、活気に溢れる梅田の地下空間に対し、本作品が道路で分断されていた地上の賑わいの起点となることを目指した。

複雑な立体形状が特徴の超高層制振建築である(写真1)。2つの街区を接続したL形基壇部を百貨店、その片側へ積層する超高層部をオフィスとしている。複雑な形状を実現し、様々な可能性を最大化するために、「力の流れをデザインする」を構造デザインの羅針盤として掲げた。

### ① L形基壇部の構造デザイン

平面形がL形の基壇部の百貨店は、2つの街区を道路上で「繋ぐ」ことにより、連続する売場とした。自由度に富む商空間のために、制振・耐震要素はバックヤードへ配置した。地震時に建物へねじれが生じないように、高い剛性を有する鋼材ダンパーを超高層側のバックヤードへ集約し、剛心と重心を近接させた。中低層側には粘性ダンパーを重点的に配置し、揺れを効果的に低減した。この制振計画を、剛強な超高層側をBody、しなやかな低層側をTailになぞらえ「ダンピングテイル制振」と名付けた(図1)。地震時にL形接続部で最大となる面内曲げモーメントは、平行する2本の大断面鋼製ボックス梁の偶力として確実に負担している。鉄道会社である建築主の線路をイメージし、「レイルビーム」と呼んでいる。

### ② 低層ファサードの構造デザイン

長さ240mにわたるL形基壇部ファサードは、軽やかさを目指し、意匠設計者と議論を重ねた。折紙をヒントに、下地を設けず厚さ3mm・高さ5mのアルミ単板を「折曲げ」て強度を確保している。山折・谷折により「稜線」を形成し、端部には「かえし」を設けた。パネル間に緑を織り込み、百貨店のアクティ

ビティを街へ映し出すファサードは、新たな都市景観を創出している(写真2)。

### ③ 道路上空架構の構造デザイン

2つの街区を結ぶスパン約27mの道路上空部は、上階の機械室の吊りブレースから吊り柱により吊り下げる構造とした。道路を継続利用するために支保工を設けない、工程短縮のために吊り構造を下層から上層へ向けて施工する、という条件の中、3層を1ブロックとして、吊り柱を縁切りする新たな施工法を考案した。仮設ブレースを利用して施工中は上から下へ、完成後は下から上へと「施工過程に応じて力の流れを180度転換する大胆な施工法」により、施工時・完成時それぞれの力の流れをデザインし、ロングスパンを合理的に実現した。

### おわりに

8年に及ぶ工事を経て完成した本作品。梅田の地上の賑わいの起点となり、街全体の回遊性を高めた本作品により「歩いて楽しい大阪梅田」を実現した。



写真1 作品全景

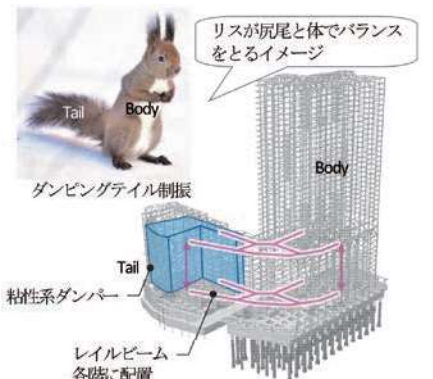


図1 ダンピングテイル制振とレイルビーム



写真2 低層部グリーンファサード

## 阪神・淡路大震災30年企画「一記憶を未来へ、教訓を減災に」の開催報告



阪神・淡路大震災30年  
企画WGリーダー  
株式会社竹中工務店  
大野 正人

### 1. はじめに

2025年1月18日（土）にJSCA関西支部主催の阪神・淡路大震災30年企画「一記憶を未来へ、教訓を減災に」を開催しました。本稿ではその概要の報告をします。今回は、JSCA会員以外の学生や若手構造設計者、一般の方々にも来場いただきたいという思いから土曜日にグランフロントの広場に面した「うめきたSHIPホール」で開催することにしました。

### 2. 開催概要

開催日時：2025年1月18日（土）

10：00～16：30

場所：グランフロント大阪  
うめきたSHIPホール

入場料：無料

企画内容：

- ①展示企画
- ②ドキュメンタリー映像
- ③講演会・パネルディスカッション(以下PD)
- ④記念冊子

### 3. 各企画概要

会場を「展示エリア」とドキュメンタリー映像と講演会・PDを行う「講演会エリア」に区分けしました。「展示エリア」は、パネルと動画の展示をしました。「講演会エリア」では午前にはドキュメンタリー映像の上映、午後は講演会・PDを開催しました。

#### 3.1 展示企画

震災時の被害状況の写真、地震のメカニズム、現在想定されている地震、防災・減災のための対策等のパネルを展示しました。写真や文集等の動画資料も展示し、当時の様子がよりよく伝わるようにしました。各企業のパネルでは最新技術について紹介しました。

パネル展示では下記のトピックごとにパネルを設置しました。多くのパネルは20年企画の際に使用したパネルを現在

の情報でアップデートして掲出しました。

1. 趣旨・JSCA紹介
2. 写真・文集・情報
3. 地震のメカニズム
4. 地震被害について
5. 構造技術について
6. 耐震診断と補強技術

動画展示では下記のトピックごとに写真等をスライド風にまとめた資料を展示しました。兵庫県にある「人と防災未来センター」様からも映像を借り受けて展示しました。

- ・人と防災未来センター映像
- ・建物の被災状況
- ・交通インフラの被災状況
- ・航空写真
- ・住宅の被災状況
- ・避難所の様子
- ・復興の記録
- ・20年企画の文集

来場された方々は興味深くパネルをご覧になっていました。協賛企業様のパネルも展示エリアに掲出しました。立ち会っていた担当者の方々から各社の最新技術のお話などで非常に活気のあるやり取りが見られました。



展示エリアの様子

#### 3.2 ドキュメンタリー映像

震災当時復興に尽力された俣野博氏、榊間隆之氏、田代靖彦氏にフォーカスして後世に残すべく映像にまとめました。

俣野氏については、俣野氏が残された文集および懇意にされていた近藤一雄氏、八木貞樹氏にお話を伺い俣野氏の震災当時の心境・活動、震災後のJSCA関西での活躍を振り返っていただきました。JSCA関西事務所の立ち上げや大阪市や神戸市などの行政からの相談への対

応、海外研修の企画などJSCA関西の発展に大きく貢献されました。

榊間氏、田代氏には直接お話を伺い、震災当時の心境や活動、学んだことについて語っていただきました。

榊間氏からは、構造設計者が耐震壁、雑壁と区別しているコンクリート壁の扱いにおいて一般の人との認識の違いを痛感したとの話をさせていただきました。東日本大震災の時に躯体が健全でも仕上げ材が損傷を受けたときに建物が使えない状態になっていることから構造設計者のやるべきことはもっとある、構造設計者は安全の要である、構造設計者は素晴らしい職能だとのメッセージを寄せられました。

田代氏からは、震災の経験からたくさんの方の事を学び今もその経験が活かしているということや、常に建物の壊れ方と壊れた後に起きることを考えるようになったとのお話がありました。若手構造設計者に向けて、新たなことに挑戦しつつも、トリガーを持って構造としてダメなことはダメと言えるようになって欲しいとのメッセージを語っていただきました。



映像視聴の様子

#### 3.3 講演会・パネルディスカッション 「記憶を未来へ～構造設計者ができること～」

島野支部長から開会の挨拶として阪神・淡路大震災10年企画、20年企画のご紹介をしていただいた後に、小林会長から「JSCAについて」と題して非会員の方々に向けてJSCAの概要をお話いただきました。その後、私から趣旨説明として30年企画の開催趣旨や目的、防災・減災に向けた具体的な行動を起こす契機にさせていただきたい旨のお話をさせていただきました。

講演会登壇者の方々にはそれぞれ下記内容で講演いただきました。

- 多賀 謙蔵氏  
極大地震動にどう向き合ってきたか？
- 梶田 洋子氏  
命を守る木造住宅の耐震設計
- 嶋崎 敦志氏  
大地震と非構造部材の耐震設計
- 山浦 晋弘氏  
(続) 防災・減災は総力戦 一私たち構造設計者にできることは何か？
- 角 彰氏  
阪神大震災は我々に何を残したか  
あれから30年

多賀氏からは、「大阪府域内陸直下型地震に対する建築設計用地震動および設計法に関する研究会」で取り組んだ際の上町断層帯地震に対する入力およびクライテリアの設定における苦悩を紹介いただきました。また、地震等の自然の脅威を全て把握することは難しいが謙虚に向き合い「わかってきたこと」を活かして乗り越えていこうとのメッセージが発表されました。

梶田氏からは、木造建物の耐震設計に関して取り組んできたことについて語っていただきました。「伝統工法を活かす木造耐震設計マニュアル」の発刊、木造分科会の起ち上げ、実務講習会の実施等におけるお話をしていただきました。個々の建物の耐震化と耐火性能を高めればまちは守ることができること、ひとりひとりの今いる場所をひとりひとりで守り育てていく意識が大事とし「街づくりの実践をJSCAの仲間と一緒に！」とのメッセージが発表されました。

嶋崎氏からは、天井、EV、ESC、スロープ、CB塀などの非構造部材の耐震設計の変遷や概要について紹介がなされました。また、最後には階段や庇などの非構造部材の構造デザイン事例の紹介をしていただきました。非構造部材も慣性力や強制変形を受け損傷する恐れがあることを認識して「想像することが大事」とのメッセージが発表されました。

山浦氏からは、「安全」という言葉で一般の人たちが抱えているイメージは建築基準法の最低基準とはかけ離れているため、施主には説明を尽くして「安全」を理解していただいたうえで目標とする

耐震性能を決めていただくことが必要とのお話がありました。また、構造設計者には、自分のできることをやること、大地震の被災地に足を運ぶこと、なぜ無事だったのかを考えることが大事とのメッセージが発表されました。

角氏からは、杭の2次設計の必要性、地震計設置の提案、地震が迫っていることなどのお話がなされました。また、法を守るだけに留まるな、職域を広げよう、安全の価値を売れる構造設計者になろう、「むつかしいことをやさしく、やさしいことをふかく、ふかいことをおもしろく・・・」とのメッセージが発表されました。

パネルディスカッションでは、会場からの質疑もあり活発な議論が行われました。構造性能に関する建築主様とのやり取りのことや、建築および構造設計の面白さを学生に伝えるために作業所見学会の開催の提案などの議論がなされました。

最後に副支部長の嘉村氏から本会のまとめとともに閉会の挨拶をいただきました。



パネルディスカッションの様子



記念冊子表紙

### 3.4 記念冊子

今回展示したパネルを1冊にまとめてご来場のみなさまに配布しました。200部準備しましたが、不足したので後日追加で作成しました。

## 4. おわりに

会場には延べ255名の方々に来場いただきました。我々の予想をはるかに上回る方々に来場いただき本当にうれしく思いました。お忙しい中、来場いただいた方々には深く感謝いたします。また、小林会長には当日はお忙しい中東京から来ていただきありがとうございます。

このWGは4月に初めて顔を合わせてから約9か月間準備してきました。WG発足当初からアドバイザーとしてご助力いただいた島野支部長、佐分利事務局長、上森事業委員長、また映像企画、講演会等の企画にご協力いただいたみなさま、協賛企業の方々様等々、多くの方々のご協力のおかげでメンバーの想いを全部詰め込んだ会を実現することができ、盛況のうちに終えることができました。WG一同、心より感謝申し上げます。

### ■協賛企業様

(株)あい設計、(株)石本建築事務所、オイレス工業(株)、(株)大林組、岡部(株)、(株)川金コアテック、(株)鴻池組、JFEスチール(株)、ジャパンパイル(株)、清水建設(株)、(株)昭和設計、住友ゴム工業(株)、(株)竹中工務店、(株)東京ソイルリサーチ、(株)日建設計、(一財)日本建築総合試験所、日本ファブテック(株)、(株)ノナガセ、ピーエス・コンストラクション(株)、ブリヂストン化工品ジャパン(株)、(株)北條建築構造研究所、(株)山田建築構造事務所

(50音順)

### ■阪神・淡路大震災30年企画WG

浅野 康弘 (昭和設計)、大野 正人 (竹中工務店)、奥野 雄一郎 (竹中工務店)、阪田 扶佐子 (山田建築構造事務所)、鷹羽 直樹 (清水建設)、田中 嘉一 (大林組)、仁科 誠治 (日建設計)、林 洋祐 (エヌ・シー・エヌ)、松崎 聡 (北條建築構造研究所)、三谷 学 (あい設計)

(50音順)

『JSCA関西 U-45 Next Generation』  
第一回全体企画（交流会）



株式会社竹中工務店  
山田 達也

1.はじめに

JSCA関西支部では、「JSCA関西の将来を担う若手構造技術者との交流活性化」を目的として、「U-45 Next Generation」を立ち上げました。45歳以下のJSCA会員であれば自由に参加できる有志の集まりで、その中から立ち上げメンバーとしてコアメンバー7名が集まりました。

コアメンバー：

- 代表：大村修太郎(昭和設計)
  - 佐々木隆允(日建設計)※
  - 東郷拓真(IN-STRUCT)
  - 畑武志(大林組)
  - 濱田明俊(竹中工務店)※
  - 山田祥平(日建設計)※
  - 山田達也(竹中工務店)※
- (※は当日のパネリストとして登壇)

第一回全体企画として、交流会(講演会+意見交換会)を開催しました。

(写真1-3)

2.講演会の概要

「若手の頰を振返って」というタイトルで、中堅構造設計者による若手時代の悩み、学び、達成できたことなど、具体的な経験を紹介し、経験の共有と討論を行いました。

参加者は正会員24名、非会員18名にご参加いただき、非会員の方々にもJSCAの活動を知ってもらおう機会となりました。

日時：2025年1月24日(金)

18:30～20:00

場所：竹中工務店大阪本店B1F

T'sイノベーションサロン

■第1部：パネラーによる発表(発表順)

- 山田達也(前掲)
- 佐々木隆允(前掲)
- 濱田明俊(前掲)
- 山田祥平(前掲)
- 渡邊真吾(大林組)

■第2部：会場を交えたパネルディスカッション

パネラーの発表を受けて、会場内から質疑を募集し、ディスカッションを行いました。「最近どういうインプットをしているか」「どういう時にやりがいを感じるか」「構造設計上攻めるところ、守るところ」などの質問に対して、充実した討論を行いました。



写真1 大村氏による趣旨説明



写真2 佐々木氏による講演



写真3 パネルディスカッション

3.意見交換会の概要

日時：2025年1月24日(金)

20:30～22:00

場所：T'sダイニング

意見交換会には37名にご参加いただきました。くじ引きにより7テーブルに分かれて意見交換を行いました。各テーブルにはコアメンバーが着席し、所属、世代を超えた活発な意見交換が行えました。途中席替えにより、一人あたり10人程度交流を行うことができました。

4.アンケート

交流会後にアンケートを取らせていただきました。参加者の世代は対象者の中間世代である30代が中心でした。所属は所属人数の多いゼネコンの構造設計者を中心に多様な方々に参加をいただきました。詳細は図1に示します。

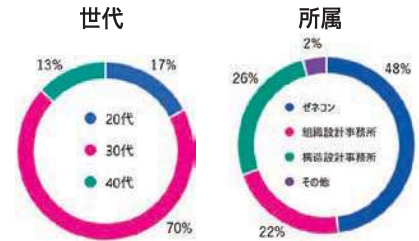


図1 参加者の世代、所属

開催場所、時間、会場の満足度に対しては、概ね満足いただけたが、一部「時間がもう少し欲しかった」「会場が少し手狭だった」という意見も得られました。今回限りの開催ではないため、今後より良い企画を開催できるよう努めたいと思います。

(図2、図3)

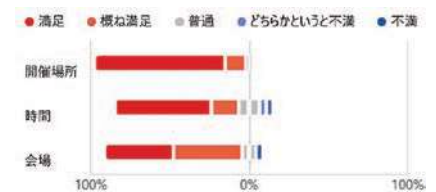


図2 開催内容の満足度

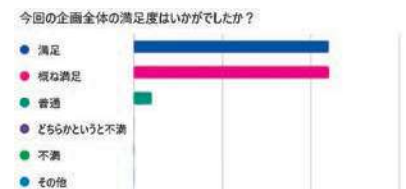


図3 企画の満足度

5.今後の活動

最大の目的である所属組織を横断した構造設計者との交流について満足していただき、今後も交流を深めて行きたいという意見をいただきました。次回以降の具体的な企画の要望として、現場見学会、建物見学会、若手向け勉強会、プロジェクト紹介、グループディスカッション、他業種との交流、他社の職場見学の意見をいただきました。定期的な開催を希望という意見もあったため、これを励みに活動を推進し、JSCA関西の若手を盛り上げていきたいと思っています。

都市木造拡大分科会

「木造防火法令の改正とこれからの木造建築」分科会報告



(株) 竹中工務店  
熊谷 考文

1. はじめに

JSCA関西都市木造分科会（拡大分科会）が、2025年1月14日（火）に竹中工務店御堂ビルにて、『木造防火法令の改正とこれからの木造建築』のテーマで開催されました。

今回の分科会では、桜設計集団の安井昇氏を講師に迎え、木造建築に対する防耐火性能、関連法令の成り立ちについて、構造技術者に向けて動画を交えてご紹介いただきました。

2. 講習会の概要

構造設計者のための木造建築の防耐火～最近の木造耐火に関する規制緩和～（講演120分＋質疑応答20分）  
安井 昇 先生（桜設計集団一級建築士事務所 / NPO法人team Timberize）

3. なぜ木造にするのか

冒頭に、安井先生から木造建築に対する世の中の考え方がこの数十年の間に大きく変わってきていることを紹介いただきました。その中で印象に残ったのは、「戦時中の空襲などの被害から戦後、『なぜ木造にするのか』といった風潮が広がり、木造建築の暗黒時代となった。その後、法改正を経て、現在の脱炭素化社会において『なぜ木造にしないのか』と言われている。ただ、木造化が進んでいく中で、我々は数十年後に『なぜ木造なんかにしたのか』と言われないような建物を設計していく必要があるというお話でした。また、先生ご自身も防耐火の専門家ですが、将来は木造の防耐火が当たり前ものとなって、防耐火の専門家が不要な世の中にしたいとのことでした。

4. 木造建築の火災

講習会で先生が示されたキーワードをいくつか紹介します。  
・火災は成長する災害

- ・木材はゆっくり燃える
- ・木材は熱伝導率が低い、鉄は高い
- ・木・鉄は温度が上昇すると柔らかくなる
- ・木は約260℃（燃焼）鉄は約450℃（軟化）が許容温度
- ・耐火建築物は法令上、火災後もずっと建っている、準耐火建築物は一定時間建っている、その他建築物は設計者次第
- ・火災時の倒壊抑制は避難安全と消火活動支援のため
- ・火災時に設計者はその場にはいない

実際の火災事例（沖縄・首里城の火災/2019年、三重・いなべ保育園火災/2022年、福岡・且過市場火災/2022年）を紹介しながら、上記のキーワード群について説明されました。

準耐火建築物の「いなべ保育園」は、その目標性能である「火災時に一定時間建っている」ことは満足しており、鎮火後に倒壊した事例として紹介されました。

「首里城」や「いなべ保育園」の火災を大きくした要因として、天井仕上がりで木で火のまわりが速かったことと、口の字型の平面で消防車が建物の両側から消火活動できなかったことが挙げられていました。



写真1 最近の大きな火災

5. 中層・大規模木造に関する法律

わが国における防耐火関係の法律は、地震で消防車が来られないことを想定して制定されていると説明されました。火災時に一定時間の防耐火性能を確保する考え方については、以下の表で示されています。

表1 防耐火性能の一覧表

| 火災前        | 火災中        | 火災後        | 耐火建築物          | 準耐火建築物         | その他建築物         |
|------------|------------|------------|----------------|----------------|----------------|
| 防火区画（防火区画） | 防火区画（防火区画） | 防火区画（防火区画） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） |
| 防火区画（防火区画） | 防火区画（防火区画） | 防火区画（防火区画） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） |
| 防火区画（防火区画） | 防火区画（防火区画） | 防火区画（防火区画） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） | 鉄筋コンクリート（耐火構造） |

また、その他の防耐火関係規定である内装制限や延焼ラインなど建築士として最低限の知識として把握しており、また、法令順守している内容についても、実際の建物の実大燃焼実験（木三学燃焼実験）やCLT加熱実験などの動画を用いて、法令の成り立ちについて説明されました。実際に火災がどのように成長し、どのように建物が燃焼、倒壊するのかを知ることができました。



写真2 木造3階建て学校の実大火災実験(2012年実施)

6. さいごに

今回の拡大分科会では、近年増加している木造建築において最も大きな課題である防耐火について、我々構造設計者が木質構造を提案するうえで知っておくべき内容を実例を交えて防耐火に関する技術及び法律の最前線におられる安井先生にご説明いただきました。毎年のように新しい防耐火関係法令が制定されていく中で、最新の情報を知る良い機会となりました。

今回のような非常に有意義な拡大分科会を企画・開催された主査及び分科会の皆様、また、講師の安井先生にあらためてお礼を申し上げたいと思います。

## ●事務局だより

1.支部総会 開催なし

2.支部幹事会 開催なし

3.運営会議

0123(18:00~20:00)ZOOM会議併用

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

0227(予定18:00~20:00)

ZOOM会議併用

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

0327(予定18:00~20:00)

ZOOM会議併用

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

4.事業委員会

0107(10:00~12:00)ZOOM会議併用

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:新年研究会について

0217(予定18:00~19:00)

ZOOM会議併用

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:若手技術者育成講座について

0310(予定18:00~19:00)

ZOOM会議併用

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:次年度の事業計画について

5.技術委員会

0225(予定18:00~20:00)

ZOOM会議併用

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:各分科会活動、本部技術委員会報告

6.広報委員会

0319(予定18:00~19:00)

ZOOM会議併用

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:1. Structure Kansai No. 166号  
編集会議

2. Structure Kansai No. 167号  
企画会議

7.脱炭素推進委員会

0115(18:00~19:30) 第8回

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:脱炭素推進委員会企画の準備、  
情報共有

0212(予定18:00~19:30) 第9回

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:脱炭素推進委員会企画の準備、  
情報共有

0304(予定18:00~19:30) 第10回

場所:日建設計会議室

内容:脱炭素推進委員会企画の準備

0305(予定15:00~16:30)

場所:日建設計会議室

内容:脱炭素推進委員会企画

第1回「脱炭素について学ぶ会」

8.耐震診断・補強判定委員会関西部会

0219(予定18:00~20:00) 第125回

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:耐震診断・補強計画判定の報告

0319(予定18:00~20:00) 第126回

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:耐震診断・補強計画判定の報告

9.木造住宅レビュー委員会

0127(17:30~19:00)

場所:SERB会議室

内容:未定

2月未定

場所:SERB会議室

内容:未定

3月未定

内容:未定

10.構造レビュー委員会 開催なし

11.研究会・記念事業

0109 JSCA関西支部新年研究会

第一部:2024年度JSCA賞受賞者

講演、第二部:パネルディスカッション

「JSCA賞受賞構造設計者と考える脱炭  
素社会実現への一手」

場所:大阪科学技術センター

0118 阪神・淡路大震災30年企画

「-記憶を未来へ、教訓を減災に-」

場所:グランフロント大阪うめきたSHIPホール

12.現場見学会 開催なし

13.研修会 開催なし

14.支部報

Structure Kansai No.164(2025.01)

発行

15.技術委員会各分科会

○地盤系分科会

0207(予定16:00~18:00)

Teams会議併用

場所:大林組日生淀屋橋ビル4階

内容:既存地下構造再利用について

○RC分科会

0219(予定18:00~19:30)

場所:大林組会議室

内容:未定

○金属系分科会

2月~3月にて開催予定

場所:未定

内容:未定

○情報システム分科会

0306(予定18:00~)

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

内容:未定

○構造計画分科会

0312頃(予定18:00~19:15)

場所:未定

日建設計大阪オフィス 銀泉備後町ビル

8階 会議室

あるいは竹中工務店B1階T'sイノベー

ションサロン

内容:設計事例紹介「万博ガスパビリオン  
(予定)」

○耐震設計分科会 開催なし

○PC・工業化分科会

0221(予定13:00~15:00)

場所:宮崎県内

内容:現場見学会

○木構造分科会

0114(18:00~20:00)

場所:SERB会議室

内容:未定

○法制分科会

0219(予定18:30~19:30)

ZOOM会議併用

場所:JSCA関西事務局

内容:未定

○都市木造分科会

0114(15:00~17:30)

場所:㈱竹中工務店大阪本店4階

内容:「木造防火法令の改正とこれからの  
木造建築」安井昇先生

※下線付きは拡大分科会を示す。

16.サテライト活動

・奈良会 開催なし

・京滋会 開催なし

・兵庫会 開催なし

17.講習会

0213(予定13:15~17:30)

限界耐力計算による木造耐震設計法の実務講習会

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

0313(予定13:15~17:30)

限界耐力計算による木造耐震設計法の実務講習会

場所:柴田東急ビル4階JSCA関西事務局

18.親睦会

0109 賀詞交歓会

場所:科学技術センター

0114 都市木造拡大分科会意見交換会

場所:竹中工務店大阪本店 地下1階  
T'sダイニング

0124 U45 Next Generation

第一回全体企画

場所:竹中工務店B1階T'sイノベーション  
サロン

内容:中堅構造設計者による若手時代の  
悩み、学び、達成できたことなど、具  
体的な経験を紹介し、経験の共有  
と意見交換を行う。

19.関連団体との交流

0106 在阪建築16団体新年交礼会

●編集後記

ご多忙なか、執筆にご協力頂いた皆様に厚く御礼申し上げます。阪神・淡路大震災から30年の節目を迎えました。そして今春、同じ関西の地で大阪・関西万博が開幕します。本万博は、未来への希望を世界に発信する絶好の機会となるでしょう。私たち構造設計者も、震災の教訓を胸に、未来の安全・安心な社会づくりに貢献できるよう、さらなる技術革新と挑戦を続けてまいりたいと思います。  
(編集担当 慶、河井)

発行 (一社)日本建築構造技術者協会  
関西支部事務局  
(下記に移転致しました)

〒550-0005

大阪市西区西本町1-7-8 柴田東急ビル402

Tel 06-4394-8433 Fax 06-4394-7566

Mail jscaweb@kansai.email.ne.jp

URL http://jscakansai.com/