

2025年度JSCA建築構造士定期講習会

1. 開催日時、会場

9月27日(土) 13:00~17:10 Zoom ウェビナーによるオンライン講習会(配信開始 12:45)

2. 講習会タイトル

「構造設計のいま、このさき」

3. プログラム(プログラム名等は変更する場合があります)

13:00~13:05 主催者開会挨拶

13:05~14:05 大阪・関西万博 大屋根リングの基本設計から実施設計まで

林 将利(梓設計)

14:10~14:35 大阪・関西万博 大屋根リング(北東工区)における施工記録

篠原慎吾(大林組)

14:40~15:05 大阪・関西万博 大屋根リング(西工区)の実現に向けた施工上の取り組み

今野浩幸(竹中工務店)

15:05~15:20 休憩

15:20~16:20 BIMの現状と今後について

伊藤 央(JSCA BIM 部会)

16:25~17:05 建築構造設計とAI技術のコラボレーション

松原由典(竹中工務店)

17:05~17:10 閉会挨拶

4. 講演概要

(1) 大阪・関西万博 大屋根リングの基本設計から実施設計まで

大屋根リングは、2025年日本国際博覧会(大阪・関西万博)における会場全体の主要動線であり、会場のデザインコンセプト「多様でありながら、ひとつ」を体現した世界最大の木造建築物となります。構造計画としては、神社仏閣など日本の伝統木造建築に使用されてきた貫接合と現代の構造技術を融合させることで、斜材や耐力壁を用いない2方向ラーメン構造の木架構を実現しています。遡ること4年前の2021年10月、かつてない規模となる純木造の基本設計がスタートしました。講演では基本設計から実施設計までの変遷を含めた大屋根リングの構造設計内容を発表させていただきます。

(2) 大阪・関西万博 大屋根リング(北東工区)における施工記録

①木材の調達

②大林組JV独自の仕口及び、柱脚の納まり

③木材料の発注リミットまで限られた時間の中で実施した、実施設計業務、接合部の強度試験、ならびに実大施工試験

④公共インフラが未整備の埋立地における、大規模建築工事

⑤大屋根リングの建方計画と実施状況

(3) 大阪・関西万博 大屋根リング(西工区)の実現に向けた施工上の取り組み

①ボルトを露出しない鉄クサビによる貫接合と柱脚納まり

②施工計画のつくりこみ

・ライン生産方式を目指した効率的な基礎構築

・BIMモデルを活用したリングのユニット化検証

- ・ Soribri による建方 STEP 計画
- ③BIM モデルを活用したタイムリーな資材発注
- ④Teams+PowerBI 管理による物流マネジメント
- ⑤デジタルファブリケーションによるスロープ東材の製作

(4) BIM の現状と今後について

BIM については JSCA の技術委員会の中にも BIM 部会があるように、広く普及することを想定して様々な活動を行っているが、国土交通省が行っているアンケートの結果をみても、その普及率はまだまだ高くない。そんな中でも国土交通省は 2026 年春からの確認申請の BIM 審査を始めることを公表している。BIM の現在地はどの程度で、先進的な取り組みはどのようなものがあるのかについて、BIM 加速化事業に採択された事例をもとに説明し、今後の展開についても簡単に説明する。

(5) 建築構造設計と AI 技術のコラボレーション

第 3 次 AI ブームの到来とともにあらゆる分野で AI の利活用が始まっている。情報環境の著しい発達下支えされ、各種の AI サービスが一般にも提供されるようになってきた。今回は、建設業界の中でいち早く AI を業務ツールに取り入れた竹中工務店の構造 AI システムについて紹介します。