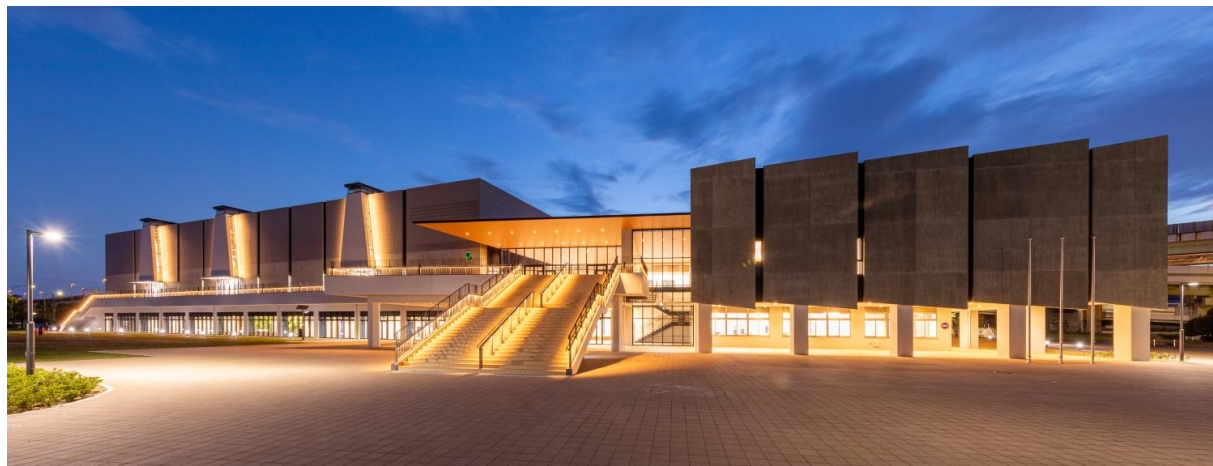


11 QCDSの向上を目指した大規模空間における躯体工事の取組 —大浜体育館建替整備運営事業 建設業務—

Approach to improving Quality, Cost, Delivery, and Safety (QCDS)
in frame construction in large-scale spaces

—Construction Work for the Ohama Gymnasium Rebuilding and Operation Project—

半澤隆行 ** 森田正彰 ** 菅長英男 ** 萩原浩 * 水口瑛絵 *



◆目的

大規模空間という施工特性を考慮し、建設現場における主要な管理項目である、Quality (品質)、Cost (原価)、Delivery (工期)、Safety (安全)の向上を目的として施工計画を行った。

当施工報告は、大規模空間における施工条件や問題点を考慮し「基礎躯体工事の施工順序」「大規模空間の鉄骨建方」「外壁・観覧席等のサイトPCa化」を中心に、QCDSの向上を目指すために実施した取組について述べる。

◆概要

当工事は、PFI事業として受託した大浜公園内にある堺市立大浜体育館の建替工事であり、アリーナ棟・武道館棟で構成された建物である。

QCDSの向上として、躯体工事においては、デザイン性の高いRC造の外壁「リライトウォール」と「重ねウォール」の品質確保や、高所作業の削減による安全性の向上、工程短縮のためにプレキャスト化を行った。

屋根鉄骨トラスの建方においては、1ユニット(約18t)の鉄骨トラスを3分割し、揚重機2台を建物内に乗入れて相吊りする計画とした。上部での鉄骨建方や本締め作業には高所作業車を使用することで、仮設足場を削減し、作業スペースを広く確保することで、作業効率を高めた。揚重機の選定は、揚重能力に加え、鉄骨トラス取付け後に建物内で解体搬出できる機種とし、揚重機を搬出するために設けた壁の仮設開口は、躯体の後施工範囲を最小限にとどめるよう計画した。

当施工報告では、上記計画の採用に至った経緯や検討内容について報告する。

◆まとめ

施工可能な範囲で躯体の一部をプレキャスト化し、足元の安定した場所で標準化した作業とすることで、安全性と高品質な躯体と仕上精度の向上を実現した。特に「リライトウォール」や「重ねウォール」等、複雑な形状となる部位のプレキャスト化については、設計者・協力業者の協力のもと、成し遂げることができた。

鉄骨建方は、計画当初時に検討した揚重機の選定及び施工手順通り完遂した。最終の鉄骨精度としては、鉄骨建方完了時(+120mmのむくりをつけた状態)を初期値として設定し、ジャッキダウン後及び大型可動間仕切を含めた全ての仕上部材取付完了後において鉄骨トラスのレベル測定を行ったところ、想定していた精度を確保することができた。

工事全体計画として、躯体のプレハブ化・鉄骨トラスのユニット化を可能な限り積極的に採用することで、工期短縮、工数削減、コスト削減に繋げることができた。

* 関西支店 建築部 技術グループ

** 関西支店 建築部 大浜体育館 JV 作業所