



しながわ しゅういち ろう  
品川 翔一朗

生年月 1991年2月愛知県生まれ  
最終学歴 2015年京都大学大学院  
工学研究科建築学専攻  
業務経歴 2015年大成建設㈱入社  
2015年横浜支店建築部  
2019年九州支店建築部  
2022年関西支店建築部  
●担当した主なプロジェクト  
2020年 (仮称)コストコホールセール  
熊本御船倉庫店新築工事  
2021年 (仮称)五島PJ鑑瀬ホテル計  
画新築工事  
2022年 (仮称)森永乳業株式会社神  
戸工場製造棟増築工事  
2024年 手柄山スポーツ施設整備運  
営事業

■青年技術者のことば

建設現場には、様々な職種の方  
技術者がいる。その大多数は「職  
人」として、職種に応じた道具と  
スキル=技術を使って建物自体を  
作り上げていく。世間の人から見  
れば、これこそ「建物をつくる事  
事」である。私も建設現場に立つ  
ひとりの技術者であるが、私は直  
接的に建物を作るための道具と、  
それを扱う技術は持っていない。  
私が使う道具は「紙と鉛筆」であ  
り、使う技術は「言葉」である。  
これら3つを使って、職人さんは  
もちろん、つくる建物に関係する  
様々な立場の人たちや、建設資  
材、お金を動かし、施工管理技術  
者として建物をつくっている。  
年々、様々な技術革新により「紙  
と鉛筆」自体を使うことは少なく  
なり、直接顔を合わせないリモ  
ートでの会話も一般的になってい  
る。しかし、私の仕事は、何らか  
の媒体に想いを描きこみ、その想  
いを描いたものと共に言葉で伝え  
ることであることは変わらない。  
私は今日も、「紙と鉛筆」と「言  
葉」を意識して、建設現場に立っ  
ている。

■すいせん者

大野慎也  
大成建設㈱関西支店  
建築部長

複合スポーツ施設におけるアリーナ大空間の構築

●はじめに

兵庫県姫路市の手柄山平和公園内に計  
画された複合スポーツ施設新築のプロ  
ジェクトである。バレーボールコート  
3面の広さのメインアリーナ、日本水  
泳連盟公認の屋内50mと25mプール、  
サブアリーナ、武道場、弓道場と屋外  
附属プールを備え、各種競技大会の開  
催と市民利用を両立させた複合スポ  
ーツ施設である。前面道路に並走するJR

山陽本線に新設された手柄山平和公園  
駅と直結する。敷地内に広い駐車場等  
は無く、建屋背面は手柄山平和公園の  
急峻な丘陵地となっており、建屋周囲  
に十分なヤードが確保できない施工条  
件から、建屋の一部を後施工とし躯体  
工事を進めた。メインアリーナ、50m  
プール屋根鉄骨は共にトラス構造であ  
り、約55mの大スパントラスを一体で  
地組し架設した。

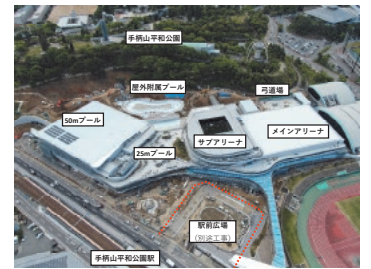


図1 現場全景 (2026年5月末)

●施工計画時の課題と方策

大空間の鉄骨建方のため、広範囲の  
躯体を後施工とする必要があった。後  
施工範囲の躯体構築計画と後施工範囲  
を含む大空間の内装構築期間の短縮が  
工程上重要な課題となった。

課題1：メインアリーナ後施工躯体と  
サブアリーナ地上躯体・後施  
工躯体の同時構築計画

課題2：後施工範囲を含む3階武道場  
大空間の内装仕上期間の短縮  
計画

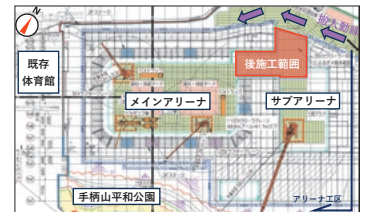


図2 アリーナ工区地上躯体総合仮設計画図

・課題1の方策

メインアリーナ及びサブアリーナの鉄  
骨建方は、建屋外周に施工ヤードを取  
れない条件から、躯体の後施工範囲を  
を設定し、350tクローラークレーンを  
建屋内部まで入れ、建て逃げる計画で  
あった。後施工範囲は基礎躯体から後  
施工としていた。工程上メインアリー  
ナ後施工躯体構築とサブアリーナ鉄骨  
建方を同時に行う必要があり、限られ  
たヤードと動線で実現できるよう工事  
計画を行った。

m、重量が42tあり、建方期間を短縮  
するため、この梁を地組して揚重する  
建方計画とした。ロングスパン梁を構  
成する1ピースの重量が10tを超える  
ものがあり、建方相番機で地組をする  
には、大型のクレーンを使用するか地  
組ヤードを広くとる必要があったた  
め、地組を建方本体機で行い建方ヤ  
ードを極力小さくする計画とした。サ  
ブアリーナの軸組形状、部材の取り合  
いが複雑であったため、1日毎の建方工  
区割と搬入ピース数を3Dモデル上で検  
討し、メインアリーナ後施工躯体工事

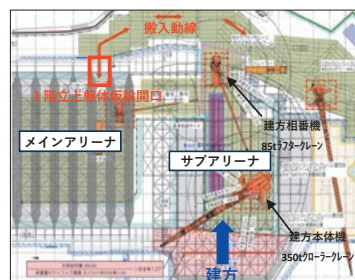


図3 サブアリーナ鉄骨建方計画(建方ステップ)と、メインアリーナ搬入動線計画図

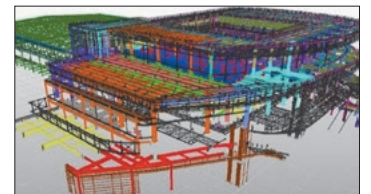
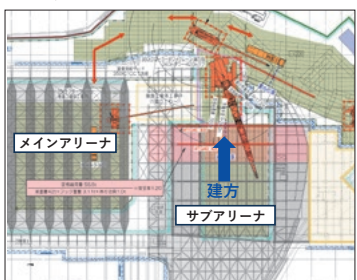


図4 3Dモデルでの建方工区割検討



図5 サブアリーナ建方時現場状況

・課題2の方策

後施工範囲上部の仕上工事も工程計画  
を詳細に検討する必要があった。その  
中でも、後施工範囲を含むサブアリー  
ナ3階に配置された武道場の大空間は、  
内装仕上期間の短縮が重要な課題  
となった。  
武道場上部の架構は梁成2.2mのロン  
グスパン梁で構成されており、天井の  
ふところが大きいので武道場全面に  
ブドウ棚鉄骨が計画されていた。さら  
に、武道場の床は鋼製二重床の上にフ  
ローリングを敷き込む仕上げのため、  
床躯体は床仕上げレベルから600mm下  
がっており、天井仕上げ面まで5.1m  
の高さがあり、一般的な簡易組立足  
場では作業が不可能であった。

方中にブドウ棚主材の取付けを行っ  
た。ロングスパン梁の架設後に、組  
付けた足場から水平ネットを先行で張  
り、ブドウ棚主材、小梁の順で取付け  
る手順とした。この手順としたこと  
で、墜落災害のリスクを低減しつつ、  
クレーンでの取付のため短時間で取  
付が可能であり、建方中に大半のブ  
ドウ棚を取付けることができた。

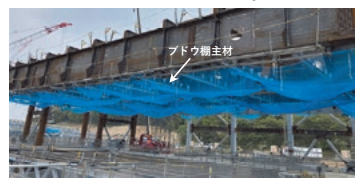


図6 ロングスパン梁架設時状況

これらの条件のもと、以下の工事計画  
を検討・立案し武道場大空間を構築した。  
①建方と同時にブドウ棚の主材を取  
付け、内部鉄骨取付に要する時間を削  
減する。  
②大型移動式足場を計画し天井仕上工  
事に要する時間を削減する。  
①：ロングスパン梁地組時にブドウ棚  
取付用の足場も組付ける計画とし、建

②：約11m×33mの大型移動式足場を  
計画し、ブドウ棚の根太材取付及びそ  
れ以降の天井仕上工事を移動式足場  
で行うことで、高所作業車での作業  
工程を減らし歩掛の向上を図った。移  
動式足場の重量は約11tあり、通常  
のローリング足場用の車輪では移動が  
困難になるため、アングル材のレール上

を移動する鋼製車輪を取付けた。足  
場を大型化したことで、足場の移動から  
足場上の各作業工程をタクト工程化  
して管理ができた。



図7 移動式足場での天井仕上工事状況

●まとめ

当プロジェクトは大スパントラス架設  
の精度管理等、技術的に高度な工種が  
多々あったが、密に関係部門と連携し  
て、事前の計画通り工事を進めること  
ができた。特に、敷地条件から後施工  
範囲を設けざるを得ず、更に搬入動線  
が限られる中でこの工事であったが、記  
載した課題の他にも多くの検討と工夫  
をし、2026年7月31日のお引渡しに向  
け工事を進めている。