GENBA INNOVATION
現場イノベーション

創意工夫に富む最先端の現場の取組みを追う!!

スライド工法で架設した屋根の下で、プールの施工が進められている。完成すれば、西日本で4カ所目の通年利用可能な50mプールとなる。

デジタル化と4週8閉所 支店・現場の連携で推進

（仮称）草津市立プール整備・運営事業に係る建設業務

現場では、日々粛々と建物が形づくられていく一方で、ベテランから若手へ、経験者から未経験者へと様々な技術や知見が受け継がれていく。地域のランドマークを建てながら、デジタル化や「社内外注」といった施策により4週8閉所と次代への継承を推進している現場を紹介する。

二〇二五年 国スポ・障スポ 水泳競技の会場を築く

二〇二五年に開催が予定されている、「わたSHIGA輝く国スポ・障スポ」。この大会の水泳競技が行われる会場として、滋賀県草津市で建設されている屋内プールの現場を訪れた。

かつて近くを流れていた草津川は天井川として知られ、度重なる氾濫によって周辺に甚大な被害をもたらしてきたが、約二〇年前の大規模な治水事業によって廃川、平地化された。「（仮称）草津市立プール」は、その旧草津川跡地の土手を挟んだ隣接地に築かれている。

前田建設・西武建設特定建設工事共同企業体・草津プール作業所の福光哲郎副所長に、今回の工事の特徴を話してもらった。「建物が敷地ぎりぎりに建っているために大型クレーンが近づけず、全一二スパンの屋根鉄骨をどのように架けていくかが課題でした。検討の結果、唯一面積にゆとりがある東側の敷地に二〇〇㌧のクローラークレーンを設置し、構台上で組立・接合した屋根を一スパンずつウィンチで横移動しながら架設していく『スライド工法』を採用しました」。

前田建設・西武建設特定建設工事共同企業体
草津プール作業所
副所長
福光 哲郎 *Tetsuro Fukumitsu*

ダイナミックな工法で屋根鉄骨の架設が完了した躯体内部では、プールの施工が始まっていた。「プールは五〇㍍、二五㍍、飛込用の三つがあり、競技用ということで高い寸法精度が求められます。その他に選手控室や放送室、記録室などもあり、二〇二四年の完成に向けて、内装・設備の仕上げ工事が本格化しているところです」。

工務センターとの連携で 4週8閉所を実現

今回の現場で取り組んだのは「4週8閉所」。同作業所の西條弘之所長は、その経緯を説明する。「この作業所が当社のモデル現場に選ばれたこと、少人数で造成工事から着手したことなど、導入しやすい状況でした。もちろん二〇二四年問題も無視できないテーマとして念頭に置きながら、そのまま本工事に入ったというのが実際のところです。二〇二二年の夏に悪天候が続いて進捗が少し遅れた時期を除けば、基本的にJV全体で4週8閉所を達成できていま

工事概要

工事名称	（仮称）草津市立プール整備・運営事業に係る建設業務
施工場所	滋賀県草津市西大路町外地先
発注者	草津市
事業者	草津シティプールPFIサービス株式会社
設計者	大建設計・前田建設 設計共同企業体
監理者	株式会社大建設計 大阪事務所
施工者	前田建設・西武建設特定建設工事共同企業体
構造	RC造・一部S造、段床PCa、屋根ダイヤモンドトラス鉄骨
階数	地下1階、地上3階
最高高さ	19.71m
建築面積	8,541.63㎡
敷地面積	14,744.37㎡
全体工期	2021年10月1日～2024年4月15日

完成予想パース（画像提供：草津シティプールPFIサービス㈱）

文：沖野亮　撮影：特記以外は中原一隆

朝礼看板のデジタルサイネージ。この時間ごとに内容が変わる掲示資料の作成を「工務センター」に委託することで、「製作」と「貼り出し」の2工程が簡略化された。

旧草津川沿いの土手の上から見た（仮称）草津市立プール。敷地いっぱいに建てられていることがわかる。

前田建設・西武建設特定建設工事共同企業体
草津プール作業所
所長

西條 弘之 *Hiroyuki Saijo*

スライド工法による屋根鉄骨の架設状況。手前の構台上で組み立てて一つ前のスパンと接合し、写真奥から引っ張る。その繰り返しにより、約3.5カ月で屋根を施工した。（画像提供：前田建設工業㈱）

す」。

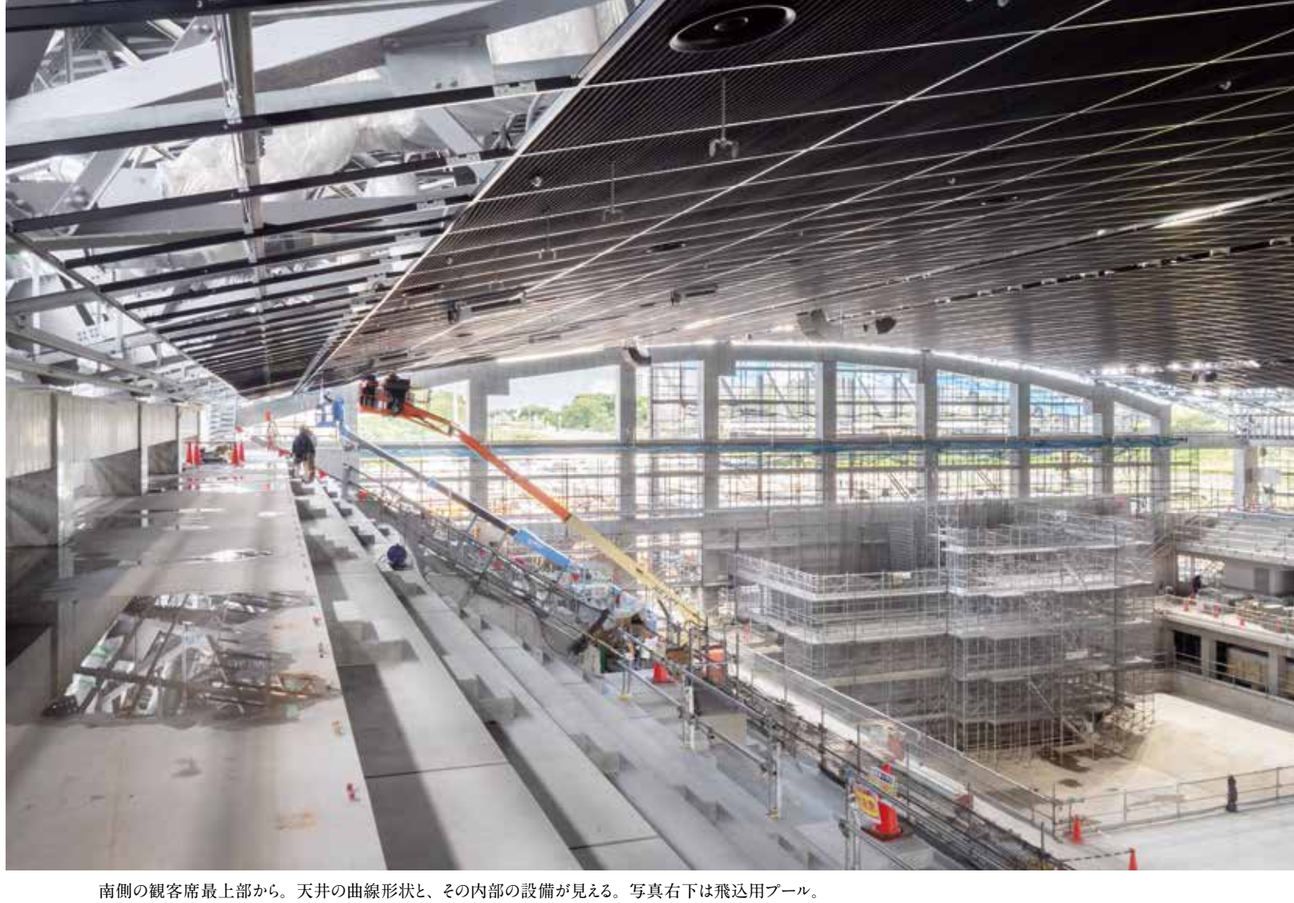
週五日というサイクルで工程を組むにあたり、まず考えたのが職員の負担を減らすこと。現場職員が限られた労働時間内でコア業務に注力するためには、その周辺の諸業務を現場外で実施する必要がある。前田建設工業㈱には、そのための支援部署があるのだという。「関西支店には『工務センター』という作業所業務支援部門が設置されています。当社の社員が三名ほど、あとは派遣社員数名が従事して、西日本の各現場からの要望に対応しています。当現場では、配筋写真用の電子黒板や、各種工事の検査シート作成、朝礼の説明で用いるデジタルサイネージ資料の更新など多岐にわたって対応してもらっています」（西條所長）。

同社関西支店・建築部建築施工第二グループ工務チーム所属で、工務センターを運営する浦島健チーム長と神宿智帆主査にも話を伺うことができた。「作業所職員の労働・拘束時間を削減するために、内勤職員が現場をサポートする部門として二〇一九年に発足したのがこの『工務センター』です。今後はデジタル化やクラウドの進化で情報共有がより高度化すると予想されるので、業務の多様化も見据えています」（浦島チーム長）。

「自分も作業所の一員であるという気持ちで、お互いの信頼関係のなかで業務を進めることを心掛けています。特に手戻りが起きないよう、両者の責任区分にも気を付けていますね」（神宿主査）。

前述した業務のほかに、近年増えている外国人労働者のための外国語の説明用教材制作、新しく契約した協力会社のCCUSへの登録といった作業も工務センターが担っており、この社内アウトソーシングとサイネージなどのデジタル化との両輪によって4週8閉所が実現できていると言えそうだ。「やりとりは基本的にTeamsで、写真や画像でも共有すればすぐに書類化されるのでこちらからは電話の必要もなく、作業効率の向上と現場作業の負担軽減ができています。工務センターに依頼することで現場がモノづくりに集中できるという流れが活性化してきたのは、ここ三年くらいの動きですね」（西條所長）。

上／防音パネルの内側には、複雑なトラス構造の鉄骨と配管が見える。
下／トラス構造を構成するダイヤモンドトラス。剛性が高く、大空間の建築に適している。



南側の観客席最上部から。天井の曲線形状と、その内部の設備が見える。写真右下は飛込用プール。

「BIMが当たり前」の世代が現場を動かす将来

当然ながら、現場ではBIMを取り入れて施工の効率化も図っているが、そこにはまだスタンダードになりきれない部分もあるという。福光副所長は、BIMの活用事情についてこう語る。「スライド工法で架設した屋根鉄骨には、『ダイヤモンドトラス』という複雑な構造が採用されており、鉄骨製作会社とのやりとりにはBIMが必須でした。また高所作業を削減するために屋根の設備工事も構台上で行うようにしましたが、これも設備BIMがないと仕事になりません。しかし一方で、設計会社では思うほどBIMの導入が進んでおらず、最初に作ったBIMモデルをすべての段階でフル活用する、というのは難しい状況です」。

「以前の現場では、我々ゼネコンがBIMを使っていても協力会社がすぐに対応できなくて、三次元のモデルで共有できず、結局紙で出力したものを見せるなど苦慮しました。ようやく最近になって、各職長クラスがストレスなくBIMを見てくれるようになってきましたね」（西條所長）。

そして、話題は「現場の各世代の職員が、デジタルにどう向き合っているか」にも及んだ。

この現場に八名いるという二〇代の職員の一人で、入社三年目の黒長幸太さんは、大学の講義でBIMを扱っていた世代。その彼に学生時代のことなどを伺ってみた。「大学の設計の授業はすべてBIMでやっていましたので、私たちより若い職員は入社前からBIMがあるのが当たり前、という感覚だと思います。でもアプリケーションの違いなどもあり、まだ浸透しきれてない。ただ、自分の想像ではもっと泥臭くアナログな感じでやっているイメージだったので、意外とデジタル化されているな、という両方の印象があります」。

前田建設・西武建設特定建設工事共同企業体
草津プール作業所
黒長 幸太 *Kota Kuronaga*

社内連携による業務効率化とBIM世代の展開力が「二〇二四年問題」のカギとなる

福光副所長は、黒長さんのような世代が現場でBIMを主導することを期待する。「彼らのような技術系職員がBIMの研修や専属部署でその道のエキスパートになり、それから作業所で我々のような現場職員にノウハウを展開する。そうなれば、よりBIMの活用が広まると思います」。

西條所長は、今回の工事の特徴も交えつつ、これからの現場のあり方をこう捉えている。「ここのような大空間を建てる建築では、日々やるべきことが変わります。毎日現場に出て調整・確認しなければわからないこともあるし、手作業で作っている部分も忘れてはならない。とは言え、チャットで何でも共有できて、若い頃のように一日に現場と事務所を何度も往復した時代とは違います。アナログの視点も持ちつつデジタルの効率化も追求する、そういうバランスが求められると思います」。

Webサイト「WorkStyle Lab」で動く現場を見よう!!

建設業界の働き方改革を伝えるサイト「WorkStyle Lab」では、「現場イノベーション」と連動したコンテンツを随時掲載中です。取材先の更に詳しい取組みやこぼれ話など、誌面に載せきれなかった内容を動画などで紹介しています。所長さんなどの想いを生の声で、また実際の工事現場の様子を臨場感あふれる動画でぜひご覧ください。たくさんのアクセスをお待ちしています。

WorkStyle Lab
https://www.nikkenren.com/2days/workstylelab/