



エキスポランド跡地に建設された EXPOCITY（手前）とスタジアム（右上）。EXPOCITY北側（写真左端）には日本一高い観覧車が建つ（2016年春）。2015年9月21日撮影

## LAND MARK

### EXPOCITY & 市立吹田サッカースタジアム

## 万博記念公園に夢のプロジェクト実現！

地域を変える、地域の活力となる、希望の星――。

万博記念公園に、そんな胸躍るドリームプロジェクトが2015年秋実現しようとしている。

一つは、17haの広大な敷地に築かれる日本最大級の大型複合施設、「EXPOCITY」。造成工事から始まり、極めて短工期という厳しい条件のなか、造成・インフラ・建築工事を同時進行し、ITを駆使して一日約3千人の作業員を動かす巨大プロジェクトだ。

もう一つが、純粋にサッカーを愛する人々の思いが形になった、日本初のみなの寄付金でつくるサッカー専用スタジアム、「市立吹田サッカースタジアム」。国際規格を満たす4万人収容でガンバ大阪のホームスタジアムとなる。サポーターやサッカーファンの切なる願望をかなえた、夢のスタジアム。コスト、工期、人手、すべてが極限、極めて難度の高いプロジェクトで、最大限のパフォーマンスを発揮した人たちがいた。

「夢」「ワクワク感」、そんな言葉がびつたりの二つの施設が、地元の期待を一手に受け、いよいよその全容を現そうとしている。

公園と共に、日本を代表する一大レジャー空間を創造する EXPOCITY（イメージ図）

サッカーだけでなく、さまざまなイベントにも活用されるスタジアム（イメージ図）



Interview

竹中工務店・竹中土木  
共同企業体

総括作業所長  
藤永 弘さん

「地域を変える場所に!」の思いで  
取り組んだ

何もかも同時進行でこなすというのが、今回最大の難関でした。建築が佳境に入ると、多数の施設建築が同時に進みます。施設の事業主はそれぞれ異なるため、設計調整など細かい点はすべて個別に事業者と検討し合わなければなりません。工期もマネジメントも本当に極限のプロジェクトだったと改めて思います。管理者も職人も、今はどこも人材不足が深刻なのですが、ITで効率化を図れたのは非常によかったと思います。今後もし取り入れていきたいです。

昨年夏の集中豪雨では、せっかく整備した斜面がかなりの部分で崩壊してしまったりと、気象条件に悩まされたこともありました。11月19日のグランドオープンに向けて工事は順調です。

EXPOCITYが地域に夢を与え、活性化していく施設として多くの人で賑わうことを願っています。

株式会社竹中工務店  
大阪本店

総括作業所長  
中野 達男さん

みんなが120%の力で臨める  
現場づくりに腐心

あらゆる面で非常に制約の多い中で活躍したのが、PCa工法<sup>※2</sup>です。従来スタジアムの75%の短工期、管理者は数人、職人は従来の1／6に抑えることができました。一部の部材は作業所内にヤードを設けて製作し、運搬費やCO<sub>2</sub>の削減にもつなげることができました。

人に関しては、これまでにない省人化を試みたわけですが、職人の皆さんにいつも120%の力で取り組んでもらえるよう、挨拶や声かけなど、私なりに日々こまめなコミュニケーションに努めました。省人化で行ったプロジェクトでしたが、人の力が一番大きかったと感じています。

客席を支える「メガPCa梁」は約50m、600級クレーンで上げた

※2 PCa工法：Precast Concreteの略で、基本部材を工場で製造してから現場に持ち込み、躯体を組み立てる工法。

2014年7月：造成開始3カ月、杭打機7台を投入

2014年12月：約1万トンの鉄骨建方が終了

2015年4月：屋根架設がほぼ完了

2015年9月：竣工に向け3500名が就労

むため、一日約3千人、のべ約30万人の作業員が動くことになる。最小限の管理者で広い現場をマネジメントするにあたり、ITを駆使した管理システムが威力を発揮した。

一度に7台の杭打ち機を動かして急ピッチで造成を進行していたときでも、管理者は2人。各職長とは常時タブレットで進捗を確認し合っていた。安全監視に導入したポータブルカメラ

EXPO'70の精神「人類の進歩と調和」を継承したテーマ『遊ぶ、学ぶ、見つける』楽しさをひとつに！』を掲げるEXPOCITY。関西発の、日本を代表するランドマークとなる。

は、警察が使う300m先のナンバープレートが読めるという超高精度のもの。こうして離れたところからでも作業員の安全面に不備がないかを細かくチェックした。

工期短縮のためには、施工だけでなく人員管理でも合理化が必要だ。巨大な現場でいくつもの作業が同時に進

造成しながら建築も着手、現場はすべてが同時進行

モノレール駅からすぐ、京阪神から30分の好立地で、これほど多様な施設が一堂に集結したスポットは西日本で類を見ないだけに、大きな期待がかかる。

施工を担当した竹中工務店・竹中土木共同企業体総括作業所長の藤永弘さんは、「最も大変だったのは、工期が大変短いため、約17haという広大な敷地で、造成・インフラ・建築を同時進行しなければならなかったこと。ここまでの工事はなかなかありません」と苦労を語る。まずは既存施設の解体作業からとりかからねばならなかった。

た。さらに、敷地は平らに見えるが最大30mもの高低差がある。

もとの丘陵地の形状を変えずに必要な部分を平らにし、造成完了部分からすぐに杭を打ち込んで基礎をつくり、建築を始める。建築着工は2014年7月。造成開始からそこまで3カ月しかない中、40tクラスのダンプカーで毎日約2,000m<sup>3</sup>ずつ、トータル約20万m<sup>3</sup>の土砂を敷地内で動かしたという。

プロジェクトに関わるスタッフはのべ約30万人に

工期短縮のためには、施工だけでなく人員管理でも合理化が必要だ。巨大な現場でいくつもの作業が同時に進

EXPOCITY

エキスポシティ

外部レストラン棟「EXPO KITCHEN」(イメージ図)

◎建築概要

【施設名称】EXPOCITY

【敷地面積】約172,000㎡

【延床面積】約223,000㎡

【構造】鉄骨造／地上1～3階建(一部地下1～2階建)

【事業者】三井不動産

【設計】竹中工務店 【施工】竹中工務店・竹中土木共同企業体

【工期】2014年4月1日(建築：7月7日)～2015年10月15日

「三井ショッピングパーク ららぽーとEXPOCITY」、「NIFREL」(生き物ミュージアム)、「ポケモンEXPOジム」、「(仮称)Osaka Wheel」(観覧車・2016年春開業予定)など、8つのエンタテインメント施設とファッション、雑貨、サービス、フードコートなど305店舗から成る「ららぽーとEXPOCITY」が出店予定。

上：積層ゴムの免震装置

右：屋根免震構造図。積層ゴム8カ所、直動転がり支承8カ所で免震

左：3Dトラス構造図。鉄骨梁はこのように3方向で架構

けて屋根架構を支える3Dトラス構造で軽量化。これを、積層ゴムと直動転がり支承(リニアスライダー)の2種類の免震装置16基で支えている。

3Dトラス構造と屋根免震を組み合わせたことで、鉄骨量41%減と大幅に軽量化することができた。屋根が

南側のみガラス張りなのは、天然芝のコンディションを考えた日照計画のためだ。客席下にも通風口が巡らされ、送風によって常時芝の光合成を促進している。

中野さんは「躯体のみならず、コストや工期などあらゆる面でのコンパクト化を強いられた難プロジェクトだった」とも語る。

かつてない臨場感を体験できる、西日本最大のサッカー専用スタジアム。仕事人たちの熱い真剣勝負の先に、ピッチで、スタンドで、選手やサポーターのさらに熱い真剣勝負が待っている。

※1 スタジアム建設募金団体…関西の財界、サッカー界、ガンバ大阪が中心となって組織。一般市民や企業などから寄付を募った。吹田市へ寄贈後はガンバ大阪が指定管理者として運営。

みんなの気持ちが一つになった、夢のスタジアム

スタジアムには、「日本初」「世界初」となるさまざまな特徴がある。まず「日本初」の『みんな』でつくるスタジアム」と銘打たれたように、約140億円の総工事費は寄付でまかなわれた。「大阪にサッカー専用スタジアムをつくりたい!」の思いがここに初めて実現したのだ。(竣工後、スタジアム建設募金団体から吹田市に寄贈。)

「国際規格『収容人数4万人』を満たす規模ながら、客席とピッチ間が最短7mというのも国内では初。照明はすべてLEDを採用、これもサッカー場では世界初ですね」と話すの

は、設計・施工を担当した竹中工務店大阪本店の総括作業所長、中野達男さん。

同スタジアムは、国際規格のサッカー専用スタジアムとしては、驚くほどコンパクトな構造だ。縦160m、横210m、高さ40mのスタジアムには、全観客席を覆う約23,000m<sup>2</sup>の屋根が架かっている。この屋根架構に、大規模スタジアムでは初となる屋根免震構造を採用した。屋根を支える柱をスタンド外周部のみに設置し、従来の縦・横2方向でなく、縦・横・斜め3方向に鉄骨トラスを掛

屋根免震構造で躯体を大幅に軽量化

市立吹田サッカースタジアム

しりつすいたサッカースタジアム

内部建設中。左側(南側)の屋根はガラス張り (2015年8月20日撮影)

◎建築概要

【施設名称】市立吹田サッカースタジアム

【敷地面積】90,065㎡

【延床面積】66,355㎡

【構造】鉄筋コンクリート造、鉄骨造／地上6階建

【建築高さ】40.33m

【建築主】スタジアム建設募金団体

【収容人数】40,000人

【設計・施工】竹中工務店

【工期】2013年12月1日～2015年9月30日

23

22