

現場発見

Site Discovery

斬新なアプローチが生む 現場のコミュニケーション

（仮称）総合スポーツセンター体育館新築工事

今回の現場発見は福岡県春日市。福岡市内から車で二〇分程のところ、防災施設としても機能する新しいタイプの体育館が建設されている。二つのアリーナと観客席、弓道場や武道場を有し、さまざまなスポーツ需要に対応する。建築に携わる戸田建設（株）・江口裕章所長に取材した。



天井のダイヤモンドトラスが特徴的なメインアリーナ。天井の高さは建物の3層分、約14mを有する。



春日市の新たな拠点となる、 総合スポーツセンター体育館

福岡県は、一八九八年の糸島地震が発生して以来一〇〇年以上、大きな地震と遭遇することはなかった。しかし二〇〇五年にマグニチュード七・〇の福岡県西方沖地震が発生。久方ぶりに発生した地震をきっかけに、防災に対する意識が高まり、春日市は総合スポーツセンター内にある既存体育館の建て直しを決めた。県民体育大会（県体）の施設基準を満たす新たな体育館と、防災拠点ともなる施設の建築に着手、来

春のオープンに向けて工事は進んでいる。

その規模は、延べ面積約二〇、〇〇〇平方メートル、地下一階、地上三階建てだ。一階にメインアリーナとサブアリーナが隣り合う形で計画されており、バスケットボールやバレーボールにも対応している。その周辺には事務室や医務室、更衣室などの諸施設を完備。二階部分にはメインアリーナの観客席（約一、〇〇〇席）とサブアリーナの観客席（約二〇〇席）、加えて二〇〇席のランニングコースと卓球場があり、三階部分には弓道場、武道場が配置されている。さらに競技室を囲う形でピロティやバルコニーといった半屋外空間や吹き抜けが設けられ、観客はこれらを介して競技を俯瞰できるつもりだ。

また、隣接する既存温水プールや多目的グラウンド、テニスコートの利用を促進するために、地下には約一八〇台分の駐車場も確保されている。観客席にはヒノキの角材が使われ、アリーナは木の香りに包まれていた。観客席が平たいベンチのようにつくりになっているのは、有事の際に横になれるようにとの配慮からだ。

防災拠点として配慮すべき点

「主要な競技室の天井はすべて耐震天井です。二種類の施工方法を競技室の大きさに応じて使い分けています」と現場を案内してくれた戸田建設（株）の江口所長は強調した。地震時に起こる天井崩壊の原因は、建物の躯体と天井材や間仕

工事概要

発注者：春日市長 井上澄和
 施工者：戸田・金子・永田特定建設工事共同企業体
 構造：地上3階、地下1階、RC+S造
 延床面積：20,660㎡
 建築面積：8,468㎡
 最高高さ：19.0m
 主要用途：大小アリーナ、トレーニング室、フィットネス、卓球場、武道場、弓道場



建物内に設けられた中庭。中庭を囲むように卓球場や武道場、弓道場などが配置されている。
 (提供：戸田建設株)

切り壁が異なる横揺れを起こすことだと言われている。そこで、アリーナを除く比較的大きな競技室では、揺れが起きても天井が崩壊しないように、戸田建設株が共同開発した「耐震クリップ」と呼ばれる部材で天井の下地材同士を強固に連結している。また、天井の揺れ(慣性力)

を壁面で受けられるように間仕切り壁下地を増やしている。この工法では天井内の触れ止めや壁とのクリアランスが無いのが特徴だ。一方で、アリーナの天井は合計一四〇組のダイヤモンドトラスと呼ばれる鋼製立体トラスが剥き出しになっている。天井の仕上げ材を省略

することで落下物の危険を減らし、かつアリーナ全体に躍動感を演出している。

現場運営の三つの方針

東日本大震災復興事業が加速するなどの影響で作業員の確保が非常に困難になるという予測

から、江口所長は、この現場で三つの方針を打ち出した。「工業化・システム化・ワークシェア化」である。

「工業化」とは一般には躯体の柱や梁を工場で作製するプレキャスト(工場PCa)を指すことが多いが、江口所長はそれだけに留まらず、敷地内の空地を利用して、現場で作製するプレキャスト(現場PCa)を実行した。「高い精度が求められる柱や連続梁は工場PCaとし、それ以外の梁については現場PCaとし、現場での作業をできるだけ減らしました」。さらに壁の配筋についても、工場で組み立てられた鉄筋を折りたたんだ状態で搬入し建て起こす、ジャバラユニット工法を採用し、鉄筋工の現場作業を最小限にしている。

「システム化」とは二つの工法を重ね合わせることで、工法を単純化し、コスト低減及び工期短縮を図ることである。これは基礎や地下の躯体部分について主に採用されている。通常は鉄骨造の床材に用いるキーストンプレートをL字型の鋼材で補強し、地下掘削後の土留め壁として使用。さらにそれを基礎梁などの型枠として兼用することでコストを抑制させた。

「ワークシェア化」とは一人の作業員に専門の工種だけでなく、複数の工種を担当させることで、各作業員の仕事を平準化する試みである。型枠支保工とび工が、鉄筋工事を土工が担当するといった取組みがなされている。新たな



外部バルコニーの様子。ワークシェア化によって作られた現場PCaの小梁が見える。



スポーツ大会のために製作された資材は、いまでも昼休みなどに使われている。

る看板が所々に掲示されていたことだ。KSC（春日スポーツセンター）48とはずいぶん覚えやすく、なじみがある。某アイドルグループを連想させるネーミングは当現場の職長会の愛称で、江口所長自らが命名したそう。この現場では作業環境の改善として、安全対策だけでなく、作業員の休憩所を充実させることにも取り組んでいる。床にタイルカーペットが敷かれた土足禁止のリフレッシュルームも、その一環である。ここには昼休みに仮眠の取れるスペースや卓球台、ドリンクバー、個人ロッカーなどが



躯体の立ち上がる様子。今ではドローンを使った撮影も行われている。（提供：戸田建設株）

完備され、夏にはかき氷機も併設されている。江口所長は、作業員全員に職長会への愛着を持つてもらおうとともに、こうした環境を通じて工種の異なる作業員同士が気軽に会話できる雰囲気を作ろうとした。職長会にKSC48という愛称がつけられているのもそうした理由からだ。結果、職長会が主体となって安全標語のコンテストをはじめ、昼休みに開かれるオセロ大会や卓球大会、体育館を建設していることを理由にスポーツ大会も開催されている。特に「スポーツ大会の準備には三カ月を要した」と、職長会の黒川太一郎会長が教えてくれた。一日の作業が終わった後に、職長会の有志が集まって企画したそう。で、「大変でしたけど、思い出深い現場になると思います」という一言からは、この現場に対する誇らしさと結末感を感じる。

すべての目標に適切な標語を設定するのはコピーライターのようにあり、働いている作業員の様子を音楽に乗せて編集したオリジナルビデオを作成し、作業員の家族を招待したB B Qパーティーで上映するなど、映像ディレクターのような一面も見せる。そんなユニークなキャラクターの持ち主である江口所長は各ユニットの、言い換えれば作業員たちの総合プロデューサーだ。斬新なアプローチから生まれるコミュニケーションを通して、今までになかった職能を開拓する、こんな人材がこれからの建設業界を先導していくに違いない。



左／職長会KSC48の企画で開催されたスポーツ大会。参加者は総勢100名。現場の雰囲気の良さが伝わってくる。（提供：戸田建設株）
右／「一掴み五ヶ条」の立案や作業員からの標語募集など、ゴミの一掴み運動の推進にも所長のアイデアが光っている。

Q あなたがこの現場で発見したことは何ですか？

A 所長として10年間ずっと続けていることは、現場の作業員にアンケートをとることです。返ってきた結果に目を通すときは、素直になって冷静に彼らの声を分析することを心掛けています。建設業界の「今」も見えてきます。若手の作業員は自分を表現することが苦手のタイプが多い。ですがこうしたいという想いを持ち、それを実現できたときに初めて自信や実力

は付きます。さまざまな年代の作業員たちとコミュニケーションを図ることで今までとは違った視点を持ち、挑戦する姿勢を養えば、その課題は解決することができると思っています。

当社のグループグローバルビジョンである「喜びを実現する企業グループ」をモットーに、クライアントを始め、工事に関わるすべての人の喜ぶ姿をみるために、現場に立ち続けています。



戸田建設株式会社九州支店
建築工事部 作業所長
江口裕章
Hiroaki Eguchi

魅力ある作業所への挑戦

建物内を視察している際に気になったことがある。それはKSC48と書かれた安全を喚起す

な職能を開拓するような試みにおいて、作業員に混乱はなかったのだろうか。「作業員同士のコミュニケーションがスムーズなので、工事は順調に進んでいます」と江口所長は胸を張る。実は、この三つの方針を実現するための取組みこそが、江口所長の真骨頂だった。



この現場では、ロボットスーツを導入し、作業員の体の負担を軽減する試みも行われている。