

審査委員会奨励賞

市立吹田サッカースタジアム



Jリーグ・ガンバ大阪の本拠地となる国際標準のサッカー専用競技場。「寄付金でつくる日本初のスタジアム」として建設された。サッカーを最高に楽しむことをテーマに、ピッチまで最短7mしかない欧州水準の劇場型観戦環境を実現している。選手のプレーを支える健全な芝育成のため、南側をガラスで構成した低い屋根として日照を確保し、観客席下には全方位の通風口を設けた。オールLEDのグラウンド照明、0.5メガワットの太陽光発電や雨水の中水利用などスタジアムの特性を活かした環境技術を採用し、CASBEE Sランクを取得。スタジアムビジネスにおいて重要となる維持管理の負担を最小にするために、建物全体のコンパクト化とメンテナンスストレスの材料を追求し、持続可能なスタジアムを目指している。

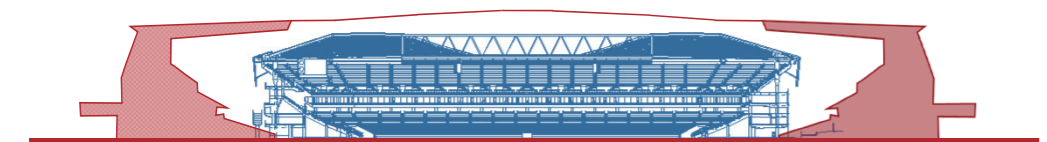
1. 開発面積の最小化

スタジアム建設では、周辺交通への大きな影響から、新しい交通インフラが求められることが一般的である。この計画では、公園が所有する既存施設をうまくマネジメントすることで、新たな駐車場や道路を一切つくりださない計画とし、開発による環境影響を最小限に抑えた。



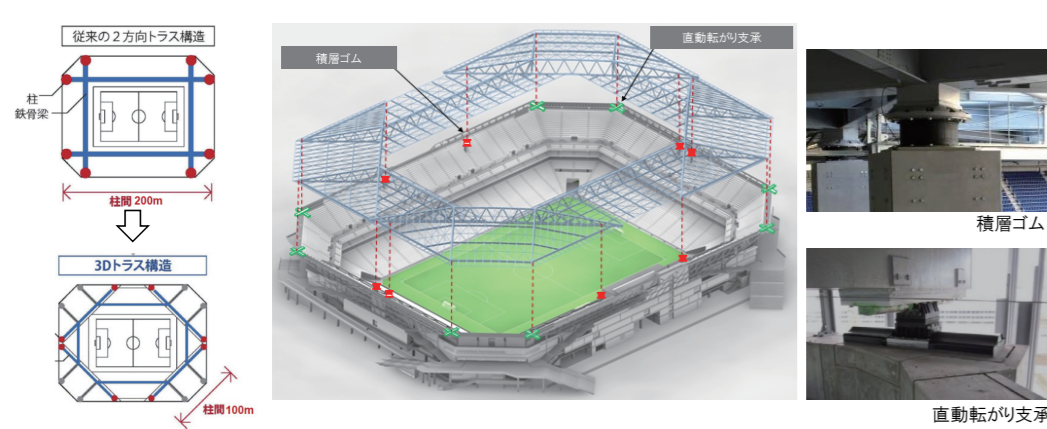
2. 大規模建築のコンパクト化

将来的な維持管理の負担を減らすことは、大規模施設の計画において最重要課題の一つ。ここでは、観客席を積層させる断面構成によって、平面サイズが最も小さくなる形を目指した。コンパクト化により、スタジアムの持続可能性と劇場のような臨場感を同時に高めている。



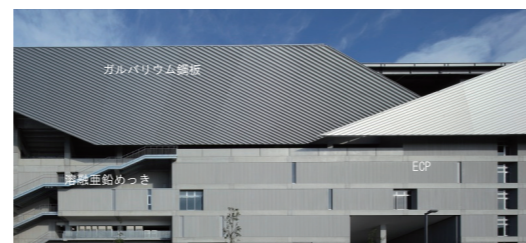
3. スタジアム初の屋根免震と3Dトラスで鉄骨量40%削減

観客席全面を覆う屋根には、「屋根免震構造」を採用した。地震時の建物安全性を向上させるとともに、屋根に吊られる照明器具や音響設備などの落下リスクを低減する。更に、たて・よこ・なまの特徴的な架構を開発し、従来比で約40%鉄骨量を削減することに成功した。



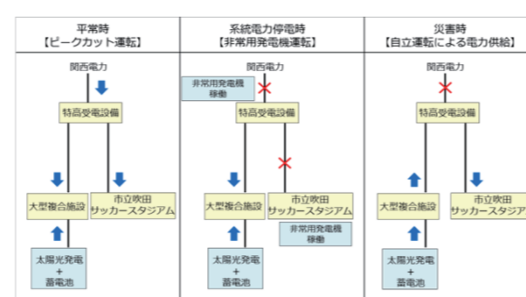
4. 高耐久・メンテナンスフリーの仕上材

仕上材を極力減らすことや、長寿命材料の採用を徹底した。押出成形セメント板や躯体のコンクリート、金属部の溶融亜鉛めっきなど素材をそのまま見せるミニマムデザインとしている。



5. スマートコミュニティの実現

隣接し建設が同時期であった大型複合施設とスタジアムは当該エリアを「万博スマートコミュニティ」と称して、エネルギーに関する各種取り組みを行っている。万博スマートコミュニティでは、大型複合施設とスタジアムで使用する電力は関西電力から一括受電し非常時に大型複合施設に設置する太陽光発電と蓄電池の電力を大型複合施設とスタジアムで活用することで省エネルギーとBCPIに取り組んでいる。



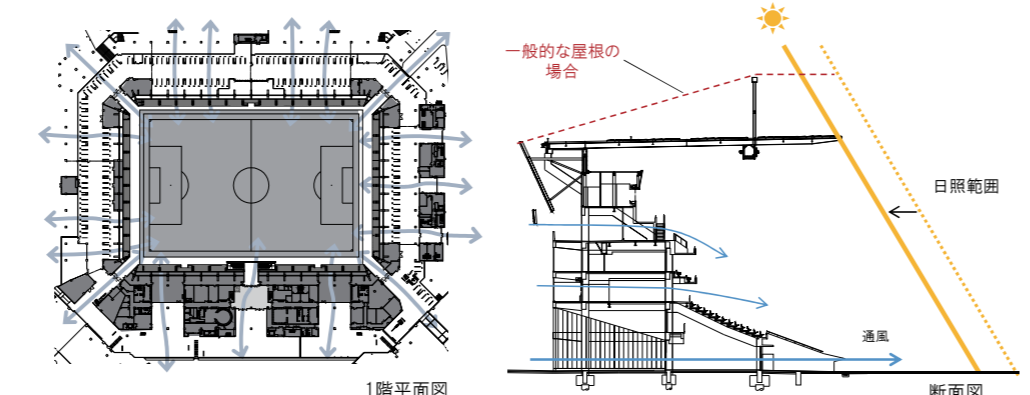
エネルギーの利用フロー

6. 芝生育のための低い屋根と全方位の通風スリット

天然芝の健全な生育のため、屋根を低く設置することや、南側にガラスを採用することで日照を確保している。また、芝の光合成促進や温度調整のために観客席下の全方位に通風スリットを設け、フィールドに風が流れる環境をつくり出した。



ガラス屋根 通風スリット



7. 国内スタジアム最大となる504KWの太陽光発電パネル

大面積の屋根を利用して、高出力240Wの太陽電池モジュールパネル2,100枚を設置した。合計出力は504KWで、年間の発電量実測値は約478MWhとなった。発電量や日射量をスタジアム内のモニターで表示することで、訪れた観客に向けて、環境取組みへの意識を高める試みを行っている。



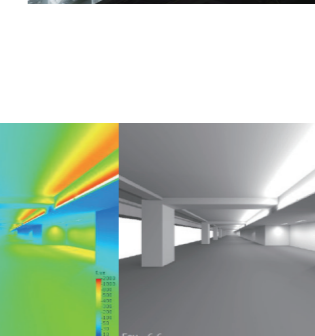
8. クラブハウス給湯用の太陽熱集熱器

スタジアム内にはクラブハウスが設置されており、毎日のようにシャワーや風呂が利用されている。給湯としては主にガス給湯器を利用しているが、補助給湯設備として太陽熱を利用した太陽熱集熱器を設置した。



9. 消費電力34%を削減するサッカースタジアム国内初のオールLED照明

国内サッカー専用スタジアムでは初めてフィールド照明にLED投光器を採用。初期電源容量削減とランニングコストの大幅削減を図った。光源は初期の過剰な明るさを自動で補正する定格出力初期光束補正機能を搭載し、節電対策にも貢献している。ピッチ全域で1,500ルクスの照度と高い均斉度を確保した。従来のHID投光器ではできなかった「瞬時再点灯」が可能となり、試合時の演出にも一役買っている。



10. 最小限の器具で最大の効果を生む照明計画

コンコースには、トラフ型の器具（HF32W×1灯用）を露出で設置。フィールド照明からのモレ光も考慮して最小限の器具台数とした。



11. 芝散水やトイレ洗浄水に雨水を利用

屋根に降った雨は、一時的に地下の専用ピットに貯留される。この水はろ過処理後、フィールドの芝への散水や、観客が利用するトイレの洗浄水に利用され、年間使用量実績値では約3割を賅うことができた。



12. 躯体の8割をPCa化 労働者数は1/6に

鉄筋コンクリート造の観客席は、その約8割がPC（プレキャストコンクリート）で構成されている。基礎や梁、段床などの構造体は、工場製作することで、在来工法と比較して型枠量を大幅に削減することができ、労働者数においては約6分の1まで省人化が可能となった。



20トンの基礎PCaを積重

建物概要

建築主：スタジアム建設募金団体
 設計者：株式会社 竹中工務店
 施工者：株式会社 竹中工務店
 所在地：大阪府吹田市千里万博公園3-3
 構造規模：鉄筋コンクリート造、鉄骨造、6階建
 延床面積：63,908.71㎡
 竣工：2015年9月30日

