



笠松運動公園陸上競技場 (メインスタンド屋根)

建築作品紹介

与件

2019年10月8日(火)、天皇皇后両陛下をお迎えして、茨城国体の開会式が行われた。半世紀になろうとする陸上競技場の観覧席に新たな大屋根を必要としたのはこの日のためだった。

与件は、国体の開会式に天皇皇后両陛下がお出ましになるロイヤルボックスに屋根を架ける。多少の小雨ならばお二人が濡れることのないようにする。大雑把に言えば、そういうものだった。2015年、先代の天皇陛下が上皇様になることなど知る由もないときのことだった。

基本方針と検討過程

既存の競技場は、昭和49年に開催された先の国体のために建設されたものだ。当然のことながら、昭和56年に改訂された現行の耐震基準は満たしていないし、子細に見れば、様々な部分で現行の建築基準法を満足していない。

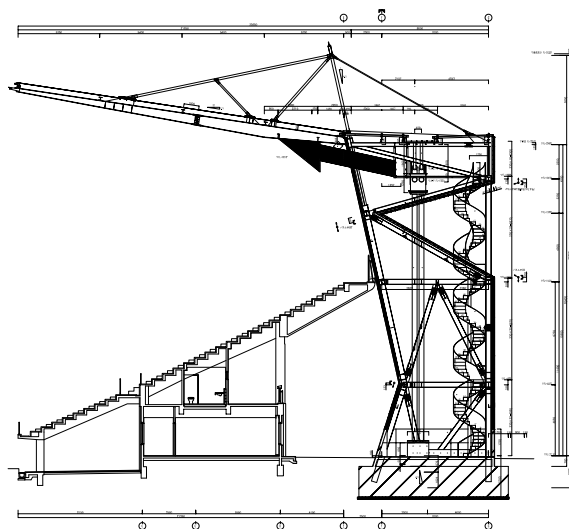
天皇陛下のお顔に雨が掛かってはならない。できるならば、眩しい秋の日差しさえも当たらないよう

にする。そのためには、できるだけ前方まで屋根を架けられるようにする。この与件が、そう甘いものではないことが設計を始めてすぐに明らかになる。

既存の競技場の構造体に頼ることなく、スタンドを覆う屋根をつくることになる。斯くして、競技場の外側の独立した構造体を設けて、全長約100m超、奥行き20m超の大屋根を観覧席上部に張り出させることとなった。そのため、鉛直力を支持する柱を可能な限りスタンド外周の上端いっばいに設定することを前提に、柱割と基礎の配置を検討して行った。幸いだったのは、電気や排水の埋設配管はあったものの、スタンド外周に埋設された構造物がなかったことだ。

大きさ・構造・基本仕様

スタジアムと一般の建築が大きく異なるものは、そのサイズ感だ。笠松陸上競技場はそれほど大きな競技場ではない。けれども、1周400mのトラックを包含するフィールドのサイズは国際陸連公認のものだ。そこに架ける屋根は、平面的には大きく弧



断面図

を描きながらメインスタンドの半分を覆う。全長102.2mに及び、スタンドの前面に合わせて設定した屋根の出は21.85m、その背後に控える構造体が9mあり、合計30.65mある。3,000㎡に及ぶ屋根を地上からは20.4mのほどの高さに設定した。

構造は鉄骨造ブレース構造である。両端に設けた櫓状の構造体で地震力を負担する。そして、ふたつの櫓の間にボックス状トラスを掛け渡す。トラスは無柱で掛け渡されるのではなく、14.6m、21.6m間隔で配置される約500φの柱が両端の櫓とともに鉛直力を支持している。それらは皆スタンド上部の屋根を片持ちで支持するためのお膳立てである。

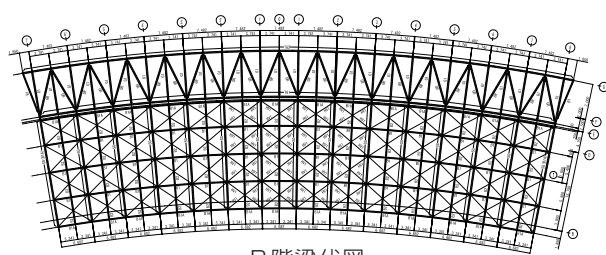
スタンド側の屋根の構造体はトラスから単材の梁を跳ね出させ、鉛直柱を支点に吊り、その反力をトラスの外側に引っ張っている。トラスは大スパンを掛け渡すよりも、前面に張り出す大きな屋根の反力を処理するための装置である。そのボックス状のトラスを介して、約7.5m間隔（既存スタンドの柱割に合わせた）に配置した267.4φの柱状の材料で屋根荷重を地面まで引き寄せている。

スタンドの屋根はテフロン幕である。屋根を支持するための雑物の一切はメタルパネルで覆い、6号バイパスからのアイキャッチとなることを目論んだ。巨大なキールトラスの下面は鏡面のパネルとして、華やかなスタジアムを訪れる観客を映しこむものとした。

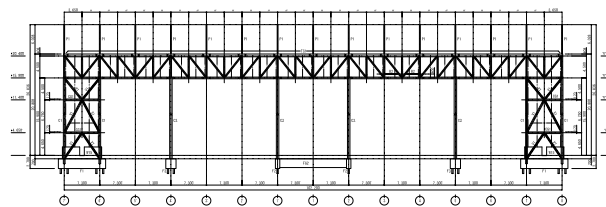
スタジアムというもの

Jリーグ発足後日本のスタジアムは観客席に屋根があるのが当たり前ようになった。身近なところでは鹿島スタジアムがあるが、世界を見渡せば、スタジアムの様相は多彩である。

その最右翼は、2008年に開催された北京オリン



R 階梁伏図



F 通り軸組図

ピックのメイン会場であろう。「鳥の巣」という愛称で呼ばれ、建築自体が注目を浴びた。スイス・バーゼルのリージョナルな建築家に過ぎなかったヘルツォーク&ド・ムーロンは、1994年ロンドンのテートモダンのコンペでの勝利で脚光を浴び、「鳥の巣」でその名を世界に知らしめた。必要十分な塩梅を凌駕するほどに存分に鋼材を使った鳥の巣は、巨大な獅子の雄々しき躍動を無言のうちに誇示することとなった。

2019年の年の瀬、紆余曲折あった新国立競技場もお披露目された。あれが日本という国家のスタジアムとして世界に誇れるだろうか。ザッハの案で完成していたならば、鳥の巣とマッチアップすることもできたであろう。けれども、完成した新国立競技場はファイトすることなくそのステージから降りてしまっている。否、ステージに上がることに後ずさりしたといった方が正しい。

日本が上昇気流に乗ろうとしていたかつてのオリンピックの際に造られた、丹下健三設計の代々木の体育館は間違いなく1964メモリアルである。新国立競技場が半世紀先の未来に2020メモリアルに成り得るであろうか。見えない負のレガシーに怯えて世界のトップ建築家のデザインを廃案に追いやり、巨大な雑物をあさましく拵えてしまう現実が、日本での建築というものの扱いである。そこには、もはや先進の国ではなくなりつつある日本の素性が映し出されているのだ。

益子 一彦／三上建築事務所

■建物概要／笠松運動公園陸上競技場（メインスタンド屋根）

- 所在地 茨城県那珂市向山1282-1
- 設計・監理 株式会社 三上建築事務所
- 施設機能 陸上競技場
- 敷地面積 560,430㎡
- 建築面積 4,983.33㎡（屋根面積：約2,000㎡）
- 延床面積 7,350.52㎡
- 構造種別 S造（屋根）