

100年の歴史を継承する京都競馬場スタンド（ゴールサイド）



わたなべ しょうた
渡邊 翔太

生年月 1993年4月京都府生まれ
最終学歴 2016年関西大学システム理工学部電気電子情報工学科卒業
業務経歴 2016年(株)安井建築設計事務所入社
現在、大阪事務所 環境・設備部 所属

●担当した主なプロジェクト
2016年 京都競馬場淀寮
2017年 京都競馬場スタンド（ゴールサイド）
2018年 関空アイスアリーナ
2020年 守山市新庁舎
2021年 サロンパスアリーナ
2022年 SAGAグローバルリサーチセンター
2023年 明石市新庁舎

■青年技術者のことば

設備設計者に求められることは利用者が安全に、快適に建物を利用できるように、建築主・利用者の要望を聞き、形にすることだと考えている。

その一連のプロセスで最も重要だと感じることは関係者との『対話』である。対話なしでは設計者の考えしか反映されなく建築主・利用者の思いを形にすることはできない。今回取り上げたプロジェクトは長期プロジェクトであったため、関係者も多く、対話なしでは到底前に進まなく、何度も現地足を運び、対面での対話を重ねることを意識した。その結果、共通の目標にベクトルが向き、プロジェクトに関わる全ての人々がチームとなり、良い建築ができたのだと実感した。

今回得た知識、経験を基に自分が果たすべき役割を明確にしつつ、関係者との密な対話を重ね、一つずつ形にしていき、利用者によるこんでいただけるような設計を目指したい。

■すいせん者

小林陽一
(株)安井建築設計事務所 執行役員
環境・設備部総括 兼 ZEB&CN推進担当 兼 設計領域担当

本プロジェクトは京都競馬場の開設100周年を迎える記念事業として1980年竣工のメインスタンドの全面改築（スタンド工区）、馬場全体の改造（馬場工区）、厩舎地区（厩舎工区）も含めた施設全体の改築計画である。本稿では設計を進める上で見えた課題と、その解決に向けた取組みを説明する。

●課題と解決に向けた取組み

設備計画を進める上で、下記の点を解決すべき重要課題と捉え、設計初期に、建築主他関係者と共通認識をもって取組んだ。

- ①旧スタンド解体に伴う各設備の盛替計画
- ②省エネルギー性の高いレクリエーション施設の実現
- ③設備機器の更新・改修に対応できるフレキシブルな設備計画

●旧スタンド解体に伴う各設備の盛替計画

<課題>

旧スタンドは1980年に竣工し、これまで数多くの改修工事が行われたため、既存設備の把握から新スタンド完成までの既存スタンドでの運用、特高変電所の機器更新、既存スタンドのリニューアル工事までの流れを意識し、工程・仮運用に支障のない計画とすることが命題となる。

<具体的な取組み>

旧スタンド解体に伴う防災センターの移設検討では、工程への影響、コスト、運用面を考慮し、防災センターは別棟に新設した。副機能を有する設備は既存スタンドに移設を行い、新スタンド完成までの期間仮運用を行った。（表1）

●省エネルギー性の高いレクリエーション施設

<課題>

競馬開催日は2万人以上もの利用者が来場するため、ピークデマンドの抑制及び省エネルギー化が課題となる。

<具体的な取組み>

レース開催日の電力ピークカット及び温室効果ガス低減を目的として、新スタンド屋上に太陽電池モジュール700kWを計画した。（写真2）また、商用系統の停電時は保安負荷となる専用分電盤側へ切り替えるようにし、あらゆる事象においても発電した電力を活かせる対応を図った。

本施設は夜間の利用がなく、建築プランとしても日中の採光が十分確保できたため、昼光シミュレーションを行い、昼光が有効に入る場所となる部分には積極的に明るさ検知制御を導入した。（図2）

●設備機器の更新・改修に対応できるフレキシブルな設備計画

<課題>

本施設は時代の流れに沿って都度改修工事が行われており、設備機器の更新を考慮し、より合理的に設計する必要がある。



写真1 建物外観



図1 スタンド工区

<具体的な取組み>

旧スタンドと既存スタンドを接続する各設備の中継盤が、既存スタンドのトレンチに設置されていたため、本計画では浸水対策として全て1階以上の階に移設、または新設する方針とした。また、将来起こり得る既存スタンド建替を見据え、新スタンド1階に中継室を設け、フレキシブルな計画とした。（図3）中継室内では、既存スタンド向けの盤・ケーブルと馬場側向けの盤・ケーブルと用途が2種類あるため、室内で区画しメンテナンス性にも配慮した。

全ての幹線は地下トレンチで横断する計画としているが、当時のケーブルを判別することは不可能に近かったため、本計画では今後の改修作業を考慮し、高圧、低圧、弱電、特殊弱電設備に分け、判別できるようにした。

大半の分電盤には予備ブレーカの他、増設ブレーカを組み込むスペースを設け、将来の電源増設に対応できるようにした。

●さいごに

本計画では、設計初期に課題を整理し、早期に解決することにより、後の実施設計以降後戻りなく、工事も無事に終わることができた。当然ではあるが、如何にコンセプトと課題を持って取組めるかが重要だと感じた。



写真2 太陽電池モジュールの外観

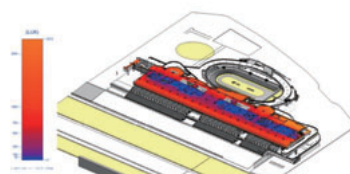


図2 昼光シミュレーション

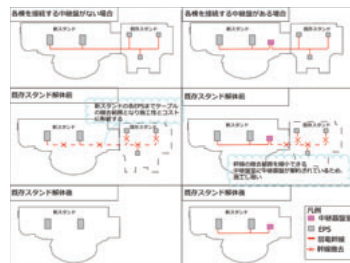


図3 中継器盤室の有効性

表1 防災センターの盛替案比較表

項目	案A	案B	案C
1. 防災センターの移設	旧スタンド内	旧スタンド内	別棟新設
2. 中継盤の移設	旧スタンド内	旧スタンド内	別棟新設
3. 配線工	旧スタンド内	旧スタンド内	別棟新設
4. 工期	長	中	短
5. コスト	高	中	低
6. 運用性	低	中	高
7. 将来性	低	中	高



写真3 地下トレンチ