80. 埼玉スタジアム 2002 の照明設備

ー アジア最大級のサッカー専用スタジアムの光環境 ー

菅原喜行 斉藤禎二(株式会社 梓設計) 矢作孔一 横山淳一(鹿島建設株式会社)
青木庸好(岩崎電気株式会社) 甘利徳邦(東芝ライテック株式会社)

1. はじめに

『埼玉スタジアム 2002』は、観客収容数 63,700 人を誇るアジア最大級のサッカー専用スタジアムであり、2002 F I F A ワールドカップでは準決勝を含む 4 試合の会場となる。スタジアムを特徴づける 2 つの大屋根は、つがいの白鷺が翼を休めている姿をイメージしたもので、臨場感に溢れた選手と観客が一体化できる劇場型スタジアムである (図 1)。

2. 競技用ピッチ照明計画の要点

- (1) 建築意匠との調和
- (2) F I F A の基準を満足する水平面・鉛直面照度並びに均斉度のクリア
- (3) 光源はハイビジョン TV(HDTV)画像として優れた色再現を得る Ra80 以上
- (4) 緊急時においても試合続行可能な照度の確保

3. 光源選定のための照明実験

サッカー専用スタジアムの競技照明として最高の光源組み合わせ選定にあたり、人間の感覚的要素を演色性評価に盛り込むため、施工前に評価実験を行ない決定した。

J リーグのユニホーム 9 種類を着用したモデルに対し、鉛直面 1500lx の一定条件下で、TV・スチールカメラマン・J リーグ関係者らによる撮影ならびにアンケート評価を行ない 4 パターンから最も評価の高い組み合わせを採用した。

4. 照明設備の概要

照明器具は、大屋根のキール部分(最先端)と客席上部トラス内の 2 列配置とし、水平面・鉛直面ともにバランスがとれた照明空間を実現している。

表 1 に示した照明設備により

- 水平面照度 2000lx 以上・均斉度(最小/最大) 0.61
- 鉛直面照度 1000lx 以上・均斉度(最小/最大) 0.36(メインスタンド方向)
- 色温度 5550(K): 平均演色評価数 Ra89(全点灯時)
点灯パターンは最大 2000lx~500lx まで 4 段階での選択が可能である。

ショートアーク形投光器は停電時にも競技が中断しないように全数を瞬時再点灯形としている。

5. まとめ

サッカー専用スタジアムの照明計画を行なうにあたり、各マスメディアの方々よりご意見を伺うことができ、なおかつそれを反映できたことは非常に貴重な経験であった。

快適で迫力のあるシアタースタジアムとして今後一層利用されることが期待される。

Lighting facilities of Saitama Stadium 2002

Nobuyuki Sugawara, Teiji Saitou, Kouichi Yahagi, Junichi Yokoyama, Tsuneyoshi Aoki, Norikuni Amari

図 1 照明点灯状態

図 2 照度分布図(初期値)

表 1 照明設備概要		
ピッチ照明		
高演色ショートアークメタルハライドランプ 2.0kW	152 台	
高演色ロングアークメタルハライドランプ 2.0kW	204 台	
スタンド客席照明		
高効率ロングアークメタルハライドランプ 700W	84 台	
保安照明		
ハロゲンランプ 500W	118 台	