

東京都庭園美術館



はじめに

東京都庭園美術館は、隣接の自然教育園と一体となった緑園の中にある。旧朝香宮邸として知られるアールデコ様式の本館（1933年竣工）の改修とともに、隣接していた新館（1963年竣工）の建て替えを行なった。

新館には管理諸室と共に展示関連諸室が納められている。改修時に東京都指定文化財であった本館は歴史的建造物としての価値が高く、展覧会を開く上で制約も多いため、新館には大型作品や映像などの幅広い展示ができる場が設けられた。ホワイトキューブのギャラリー1とホール兼用のギャラリー2のふたつの展示室からなる。

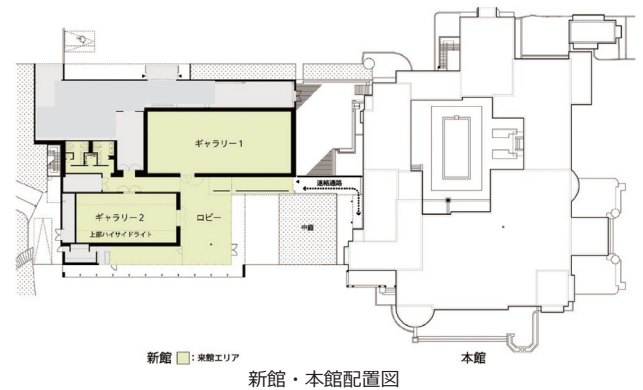
ギャラリー1は、構造体である半円のPC床版によりニュートラルな展示空間ながらも単純なホワイトキューブとはニュアンスの異なる空間である。広さは約25m×11m、PC床版下端までの高さは4.6mとなっており、従来の本館では難しかった大型作品の展示も可能である。

ギャラリー2は、高さ9mのハイサイドライトから自然光が入る設計となっている。講演や映像上映等、様々な演出ができる多機能な空間である。

様相の異なるそれぞれの空間に対し適切な展示環境を作るため、必要な解析を重ねた上で照明設計を行なった。

照明デザインコンセプト

新館の展示室の用途のひとつとして、モダンアートの展示が想定されていた。平面・立体に加え、インスタレーションなどモダンアートは様々な形態が作品として有り得るため、様々な展示に対応できるように、強い陰影を生まない間接光を主体として設計を行なった。



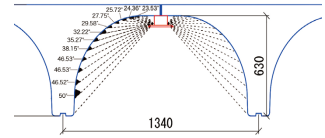
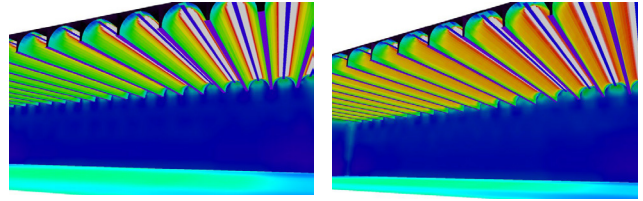
ギャラリー 1 照明計画

半円のPC床版に配したライン状の間接照明をベース照明とし、強い陰影を生まない柔らかな光の空間を作り出した。明るく柔らかな光による展示空間を作るために、効率良く天井から間接光を取り出すこと、PC床版自体を均斉度高く照らしどの視線からも天井の明るさ感を感じさせることを目標として設計した。間接光のみの点灯で、壁面目線高さで200～300Lx、床面平均400Lx程度が確保できる。

また、必要に応じ展示物をスポットライトでハイライトすることもできるようPCの下端にライティングレールを配し、間接光とスポット光の組み合わせで様々な展示照明環境を作ることができる設計としている。

PC床版の基本形状は設計されていたが、照明の観点から均斉度高く照射するためにどのような形状が最適かを検討した。光源に近い所は入射角が浅く、遠い所は深くなるような「楕円」の形状をベースとして検討を進め「直線と楕円の組合せ」が最も光の均斉度の高い形状になる結果を得た。コンピュータ上の3Dモデルを各形状で作成し、天井面の他室内全体の均斉度、照度を解析した。

またPC床版下端を僅かに丸めることで、カットオフラインが目立ちすぎないように配慮している。



均斉度・照度の検証

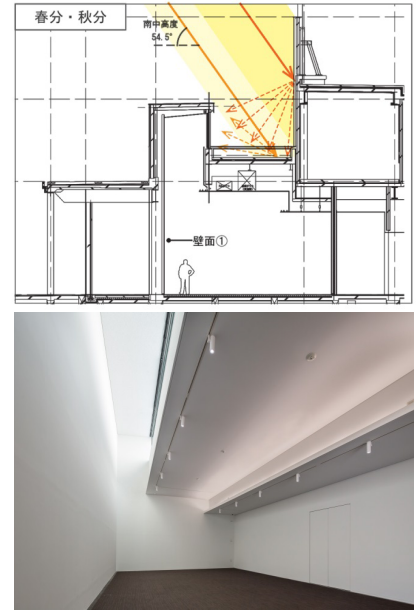
ギャラリー 2 照明計画

北面を向いたハイサイドライトからの昼光と、間接照明による人工光を最適なバランスとするため、昼光をどのように取り込む空間なのかを季節及び時間の変化に沿って細かく解析した。シンプルな空間で展示物が主役となる新館の二つの魅力を持った美術館となった。

昼光解析を行なった上で、それを補う役割や、昼光を遮断して使用する場合のベース照明として調光可能な間接照明を2列設けた。

一般的な美術作品に求められる明るさは最大200Lx程度であるが、ギャラリー2は様々な用途が想定される。講演会等集会で最大300Lx程度、モダンアートで最大500Lx程度を目標として設計した。

床面照度はどの季節でも自然光のみの状態で、均斉度(最小/平均)が0.4前後と高いため、スポットライトを使用せずとも間接照明を調光して必要照度を補うことが可能である。



北面を向いたハイサイドライト

ギャラリー 2 昼光解析

昼光を南面外壁の拡散反射として取り入れるユニークなハイサイドライトにより、有効展示高さ約5mの大壁面は日中十分な照度が確保できる。

夏は壁面に対する太陽光の入射角が浅くなり、強い日差しの入射を適度に抑え、冬は入射角が深くなり、弱い日差しでも正反射成分を効率的に取り込むことができる。結果一般的な北面採光同様一年を通じて安定した光を取り込むことができ、さらに反射光の分より多くの光を取り込むことが可能となっている。

主な展示壁となる壁面①は、どの季節でも自然光のみの状態、目線高さで晴天時は200～300Lx、曇天時は100～200Lxが確保できる。

床面照度については自然光のみの状態で、平均照度が晴天時385Lx前後、曇天時115Lx前後と差はあるが、均斉度(最小/平均)は季節・天気に関わらず0.4前後と高くなっている。

また、壁面からの反射によって床面照度が取れていることから、立体作品の展示にとって重要な空間照度も十分であることが分かった。

