明治大学リバティタワー

Meiji University Liberty Tower

1967年生。1990年立命館大学工学部電気工学科卒。現在、(株)日建設計東京本社設備設計室。

原 耕一郎
Koichiro Hara

◀キーワード：学校施設，省エネルギー，教室

1. はじめに

明治大学リバティタワーは、明治大学のシンボルであった旧記念館を含む一群の建物を取り壊し、そのイメージを継承しながら、新しいランドマークとして建て替えられた高層校舎である。

新たな明治大学の象徴となるリバティタワーは、その低層部分の輪郭を旧記念館の壁面とほぼ同じ位置に配し、列柱や柱頭彫刻を設けることによって旧記念館のイメージを残している。その頂部に旧記念館と同じ銅版のドームを設け、各所からランドマークとして旧記念館のシルエットが浮かび上がるよう計画されている。

また、リバティタワーは、都心型大学として積極的にまちと関わる「開かれた大学」を目指して計画されており、周囲には柵を設けず、まちに対して複数の出入口や通り抜け動線を設け、公開空地としての広場を開放することによって、教育やコミュニケーションの光景がまちから見えるようになっている。

リバティタワー竣工後、二期工事が進められ新図書館が2000年に完成する計画となっている（図1）。

2. 建築概要

名 称：明治大学創立120周年記念館
「リバティタワー」

建 築 主：学校法人明治大学

所 在 地：

設計・監理：株式会社日建設計

延床面積：59011.03m²

階 数：地下3階，地上23階，塔屋1階

最高高さ：118.950m

3. リバティタワーの照明計画

校舎の建て替えについては、空調設備の整備などに伴い建て替え前の施設に対してエネルギー費用が増大する問題がある。リバティタワーでは様々な手法を用いて省エネルギー化を図り、この問題に対応している。照明計画についても省エネルギー化を一つの大きなコンセプトとして計画をしている。

照明計画におけるデザイン的な特徴としては、照明の色温度があげられる。通常、教室などの用途では蛍光灯を使用した照明器具が一般に採用されることもあり、白

図1 建物外観

© K. K 川澄建築写真事務所 1998

色系の色温度が適用される場合が多いが、本施設では落ちついた暖かみのあるイメージを与えるため、温白色を基調とした色温度の設置を中心として計画している。

3.1 照明器具の選択

教室、事務室などの執務空間には、Hf型の蛍光灯を使用した照明器具を全面的に採用した。

廊下などの共用部には、極力、間接照明は行わない計画とし、コンパクト蛍光灯を使用したダウンライトを主体にした直接照明とした。

教室においては、学生は一定の方向に向かって席に着き、視線の方向は常に黒板に向かうことになる。低層階の大教室の照明には意匠上の理由から、Hf32W一灯用の連結型照明器具を採用することとなったが、この教室の特性から、ルーバがなくとも深型の器具とすることで、グレアを低減できると考え、器具効率を向上させられる下面開放型の照明器具を採用した（図2）。

AV 機材の使用に対する調光対応については、昨今のプロジェクターの高輝度化に伴い、調光がなくとも部分的な消灯のみで実用可能なため、一部の教室をのぞき行わないこととした (図3)。

3.2 照度の設定

照度の設定についてはメリハリをつけた計画とし、高い照度が望ましい教室などの空間は750 lx 程度とするとともに、廊下などの経路空間は省エネルギー化の徹底のために50~100 lx 程度と低めの照度を設定した (図4)。

最初のうちは、廊下の照明が暗いという声があったが、廊下などに掲示物を掲示させない建築計画、および運用であることもあり、そのような声も次第にきかれなくなった。

3.3 照明制御

教室階の特性として、授業時間中と休み時間で学生の滞留状態が大きく異なる。授業時間中は、ラウンジコーナー以外の場所には学生がほとんどおらず、フロアを移動する学生も少なくなっている。トイレについても同様で、授業時間中の使用率は極端に下がるため、人感センサにより照明の ON/OFF 制御を行っている。

教室部分については建築計画上太陽光を有効に取り入れられるよう窓の高さを高く窓開口を計画している。日中は窓際から2~3 m 程度の範囲については照明がなくても十分な照度がとれる状況であるため、窓から4 m 程度の範囲の照明については、照度センサによる連続調光制御を行い、省エネルギー化を図っている。

4. おわりに

誌面においては、技術的な観点から明治大学リバティタワーの照明計画を紹介したが、意匠的な面から見せ場の多い計画となっている。特に玄関ホールや記念ホール、外構などでは近田玲子デザイン事務所に多大な協力を頂き、都心型の大学にふさわしい照明計画とできたことを最後に書き添えさせていただく。また、設計・施工に際して、明治大学関係者の皆様をはじめ、各方面の皆様方のご指導、ご協力を頂きましたことを誌面をお借りしてお礼申し上げる。

図2 低階階大教室

© K. K 川澄建築写真事務所 1998

図3 高階階教室

© K. K 川澄建築写真事務所 1998

図4 17階食堂階廊下

© K. K 川澄建築写真事務所 1998