

# ひらめきを与える教育環境の構築

ワンダ・ラウ

バーカー・アソシエイツ社とビューロハップOLD社は、現代的な学習空間における遊び心、生産性、実用主義を兼ね備えた照明ソリューションの注文設計を手掛けている。

適切に設計された建築照明は、教育現場を退屈なものから活気あふれる場所に、冷たいものから快適な空間に転換することができる。多面的な側面を持つ教育環境は、教室、講堂、実験室、スタジオ、共用エリアと学習エリア、事務室、リクリエーション室などで構

成される場合がある。

ニューヨーク州ブルックリンを拠点とするバーカー・アソシエイツ建築事務所(Barker Associates Architecture Office : BAAO)の所長であるアレキサンドラ・バーカー氏(Alexandra Barker)は、照明を自身の建築設計及び

インテリアデザインに、美的要素と機能的要素の両方として、シームレスに組み込んでいる。「各照明ソリューションを部屋と作業に合わせて設計している」と同氏は述べ、制御によって照明を、「読書タイムやサークルタイムなど、1日の中の特定の時間の」機能別に分類することができる、と付け加えた。BAAO社の設計は、上級レベルや小学校の教室に対しては、机上での作業のための一般照明を優先するものになるかもしれない。保育園の教室に対しては、「より遊び心ある設計を一部の空間に適用して、照明が作業に特に向いているかどうかをそこまで気にしないかもしれない」と、バーカー氏は述べた。

エンジニアリングとコンサルティングを手掛ける英ビューロハップOLD社(Buro Happold)のニューヨークオフィスに勤務する、シニア照明デザイナーのニック・ミクラク氏(Nick Mykulak)と、アソシエイツ照明デザイナーのランドン・ロバーツ氏(Landon Roberts)も、教育現場の占有者のやる気を引き出し、協調を促し、生産性を高めるために、照明を利用している。一般的に、「間接的なアップライトや、外周の壁面を照らす照明(ウォールウォッシャー照明)は、教育空間や教室に適した明るく心地良い環境を作り出す」とミクラク氏は考えている。

しかし、創造力と独創性に富んだ照明が求められる、またとない機会が、時に訪れる場合がある。

## 都会の中の保育園

ブルックリンのウィリアムズバーグ地区にあるCity Kids教育センターは、



ニューヨーク州ブルックリンのCity Kidsにおいて、BAAO社はペンダント照明と屋内窓を取り入れて、この保育園のアトリウムを照らした。(写真提供:Francis Dzikowski/OTTO)

元は材木置き場だった再開発地のアダプティブリユース（適応型再利用）によって建設された保育園である。1万1000平方フィートの敷地の中心には、集いの場、ロッカー、受付スペースとして利用される、天井の高さが2倍になった屋内中庭がある。

正面と敷地境界に沿った窓が、この保育園の主な採光源である。「それらの窓の位置を教室の入り口に合わせることによって、最大限の空気流を確保した」とバーカー氏は述べた。間仕切壁に屋内窓を切り抜くことによって、日光が建物の奥深くの中心部まで届くようになっている。吸音効果のある木目調の粘着フェルトシートで縁取られたそれらの開口部は、楽しく機能的なデザイン要素の1つにもなっている。

採光は限られているものの、屋内中庭は活気とエネルギーに満ちあふれている。BAAO社はこの空間を夜空になぞらえて、星に見立てた吊り下げ照明を取り付けた。「子供たちの年齢が低いので、屋外の雰囲気を取り入れようと考えた」とバーカー氏は述べた。ペンダント照明は、イケア（Ikea）で調達した、複数の種類の円形の照明器具で構成されている。シェードの直径、色合い、ディフューザはさまざまで、9W、4000KのA19電球が使われている。絶えず目的が変化するこの空間には、「さまざまな照明レベル」を提供しようとバーカー氏は考えた。同氏によると、「すべてを均等に照らすと退屈だが、明るめの空間と暗めの空間が所々にあると、より楽しい雰囲気になる」という。

## エネルギー効率のピーコン

米カリフォルニア大サンタバーバラ校（University of California, Santa Barbara）のHenley Hallは、エネルギー効率に特化した研究所である。約5

## プロジェクト参加者

設計チーム：Barker Associates  
建築事務所 — Alexandra Barker(principal),  
Christina Ostermier(project manager),  
Jennifer Levy, Lisa Kuhn, Annie Paz(design team)  
請負業者：PSG Construction  
エンジニア：Ralph Albanese  
照明メーカー：IKEA, Smart Twinkle Lighting Co.,  
Precision Lighting & Transformers



City Kidsの天井伏図。（提供：BAAO社）

万平方フィートのこのLEEDプラチナ（LEED Platinum）認証プロジェクトでは、カリフォルニア州の建築物エネルギー効率基準 Title 24の要件、パンデミック最中の厳しい予算、建築上の中心的存在であるアトリウムを考慮しつつ、市販の既製品と、初めて試作したカスタムメイドの照明器具の両方を使用した、革新的な照明戦略を採用す

ることが、ビューロハッポルド社に求められた。

建築設計を手掛けたのは、フィラデルフィアのキエラン・ティンバーレイク社（KieranTimberlake）である。実験室などのプライベート空間は、外に面した空間やオフィスとは分離されており、開放的なアトリウムは、3階まで吹き抜けになっていて屋根にはモニタ



BAAO社が設計したCity Kidsのラウンジ。

Credit: Francis Dzikowski/OTTO





カリフォルニア大サンタバーバラ校Henley Hall／エネルギー効率研究所には、ビューロハッポルド社が手掛けた照明設計が採用されている。(写真提供: Bruce Damonte)

ーが取り付けられている。操作可能なクリアストーリー（高窓）からは、溢れんばかりの日光と海辺の空気が降り注ぐが、そのためにこの中央通路スペースの照明器具は、耐湿性を備えた非腐食性金属で製造する必要があった。アトリウム上部の天井面をフラットかつ均一に照らす効果を生み出すために、ビューロハッポルド社は、アシンメトリのアップライトである「Ecosense」をクリアストーリーの窓枠に沿って配置した。

研究室のように、豊富で均一な光を必要とするエリアは、コンピュータ画面のまぶしさを抑えるために直接照明と間接照明で照らし、消費電力の高いダウンライトを独立して操作する制御を装備した。これらのプライベート空

間周辺の廊下に対してミクラク氏は、外周壁面を照らす照明（ウォールウォッシャー照明）を片側の壁に設置することを選択した。「明るく感じさせることで通行者が目的の場所を見つけやすいように支援」し、「暗い洞窟のような」雰囲気になるのを避けるためである。

Henley Hallのキャンパス側から見た外観については、夕暮れ時にランタンのように明かりが灯るようにしたいと、デザイナーらは考えた。ミクラク氏は、最小限のコンクリート、ガラス、金属でできたミニマリズム建築であるこの建物が、キャンパスの通行者からどのように見えるかを考えた。「最も目につく面は（上2階の）天井だ」と気づいた同氏のチームは、邪魔な平面を取り除いて3階すべてを均等に照らす

うと考えた。ビューロハッポルド社は、キエラン・ティンバーレイク社と協力して、センサヤスプリンクラーヘッドなど、通常は天井に設置される物体を隣接する壁に移した。これに伴い、壁に現在取り付けられている照明器具も、影ができないように配置換えが必要になった。3000Kの色温度で、求めていた暖かみを実現することができた。

外部に面した建物の前面全体が、均一にほのかな明かりを灯した状態になるように、ビューロハッポルド社は、壁、反射、視線にホットスポットが生成されないようにした。デザイナーらは、逆光を制御する方法を見つけるために、米A-ライト社（A-Light）のマリオン（mullion、窓の中枠）に取り付ける形のリニアLEDアップライトを試す作



ビューロハップールド社が考案したカスタムメイドのマリオン照明器具は、このアトリウム空間に溶け込んでいる。(写真提供: Bruce Damonte)

業に着手した。「マリオン照明器具をガラスに取り付けると、逆光は問題にならない。しかし、ソリッドな表面に取り付けると、照明器具のすぐ上に明るい帯状の部分が生じる」と、ミクラク氏は述べた。

ミクラク氏は、照明器具に手を加えることにした。照明器具の標準の筐体はそのまま、照明器具の長さに沿って一般的な黒色の絶縁テープを使ってA-ライト社のアクリルレンズをマスキングした。照度の写真を撮影して結果を確認し、壁からのさまざまな距離における照明器具の逆光を比較した。照明器具の標準の取付アームは0.5インチである。最終的に同氏は、壁からの距離を2インチにして、約5/8インチ幅をテープで覆うことにより、逆光を満足できるレベルに和らげられることを発見した。

続いて同氏は、レンズ前面のわずかな斜面によって、特定の視点から見た

場合に明るい光の線が生成されることに気づいた。1/4インチの絶縁テープを使えばその問題が解決されたので、その模型品をA-ライト社に送付した。A-ライト社は、絶縁テープの代わりに、拡散アクリルシートと不透明ブラックのアクリルシートの両方を使ってレンズを押し出した。また、取付アームを長くして、照明器具の筐体をマリオンの外観に合わせて塗装し、リニア照明器具が空間に溶け込むようにした。

Henley Hallには、A-ライト社のカスタムメイドのマリオン照明器具が、440リニアフィートにわたって使用されているが、この照明器具が成功を収める場所は、この建物の壁だけではないかもしれない。このプロジェクト以降、他の照明デザイナーからもこのカスタム製品に対する問い合わせがあり、ミクラク氏は既に、1台の照明器具を販売業者にサンプルとして送付済みだという。

#### プロジェクト参加者

**設計チーム:** Architect: Kieran Timberlake — Jason Smith, Mark Davis, Steven Johns, Patrick Morgan, Tatiana Baglioni, Adrienne Dunsing, Adria Longenderfer, Elizabeth Kahley, Murali Ramaswami, Anamika Goyal  
**MEP エンジニア:** Buro Happold Consulting Engineers — Christopher McClean, John Rozeluk, Kimberly Fiffer, Emily Lamon, Shereen Yacoub, Mo Black, Brian Dargan, Gideon Susman, Franklin Lopez, Adeesh Paranjape, Monica Cowan  
**照明デザイナー:** Buro Happold Consulting Engineers — Nick Mykulak, Gabe Williams, Landon Roberts  
**景観設計者:** OJB  
**研究室プランナー:** Research Facilities Design  
**総合建設請負業者 (ゼネコン):** Sundt Construction  
**電気工事請負業者:** Taft Electric Co.  
**主要照明メーカー:** A-Light, Cree Lighting, Ecosense, Signify Ledalite  
**その他の照明メーカー:** Bega, BK Lighting, Feelux, Lithonia, USAI  
**照明制御:** nLight by Acuity Brands Lighting