

## 第4回 明るさを伝える方法

北典夫 × 田井幹夫  
(KAJIMA DESIGN) 寺田尚樹  
永山祐子

## TORANOMON TOWERS

設計：KAJIMA DESIGN

## 企画趣旨

若手建築家3人が、設計者から作品と照明の解説を受けながら、建築と照明の関係を探っていく連載の第4回。今回はKAJIMA DESIGNの北典夫氏による作品を取り上げます。  
東京都心部、虎ノ門に建つ2棟の超高層ビルからなる「TORANOMON TOWERS」は鹿島建設による自社開発の記念碑的プロジェクトでした。オフィス棟とレジデンス棟での照明の使い分け、素材による光の操作など、さまざまな手法を用いて空間がつけられています。また、明るさについて説明することの難しさにも話は及びました。建築と照明の関係に留まらず、照明に関する指標や照明器具に対する要望など、多岐にわたる話題を語っていただきました。(編)



「TORANOMON TOWERS」オフィス棟地下1階エントランスホール。地下1階天井に使われているのは、TL5のスリムな蛍光管を光源とし、コンパクトな反射板による高効率な照明。吹き抜け部の天井の仕上げはステンレス複合パネルで、自然光を反射することにより自然な明るさをつくり出す。\*



北典夫(きた・のりお)  
1958年神奈川県生まれ／1981年東京工業大学工学部建築学科卒業／1981年～鹿島建設／現在、同社建築設計本部(KAJIMA DESIGN)プリンシパルアーキテクト



田井幹夫(たい・みきお)  
1968年東京都生まれ／1990～91年石原計画設計／1992年横浜国立大学工学部建設学科建築学コース卒業／1992～93年ベルラーヘインスティテュート・アムステルダム／1994～99年内藤廣建築設計事務所／1999年アーキテクトカフェ設立



寺田尚樹(てらだ・なおき)  
1967年大阪府生まれ／1989年明治大学工学部建築学科卒業／1994年AAスクールディプロマコース修了／1999～2002年K/O Design Studio／2003年テラダデザイン設立



永山祐子(ながやま・ゆうこ)  
1975年東京都生まれ／1998年昭和女子大学学生生活美学科卒業／1998～2002年青木淳建築計画事務所／2002年永山祐子建築設計設立

## 照明を直付けした理由

北典夫(以下、北) このプロジェクトは東京都心部、「ホテルオークラ」(本誌6207)に隣接して建つ、鹿島建設が30数年という長い時間をかけて開発を行ってきた、オフィスとレジデンスの複合高層建築です。

空間と照明のデザインにおいて、オフィスとレジデンスとは異なるアプローチをとりましたが、いずれも空間を捉えた上で光環境のあり方を考えたつもりです。あくまでも空間の性質や形が先にありました。今回、オフィス棟共用部のほとんどの照明は、新たに開発したTL5蛍光管を光源とするコンパクトな反射板による高効率な器具で統一し、そのほとんどを天井直付けにしています。光源を隠し明るさ感をつくり込み、間接的な光の演出を狙った建築化照明はできるだけ避けました。それは、あえて空間に添えるプロダクトとしての照明器具に直接向き合いたいという意図と、光のエネルギーを極力100%使いたいという合理性を求めたからです。器具を埋め込むより直付けとし露にすることで、結果として照度だけではなく適度な輝度も加えたミニマルな光環境が得られたと考えています。

寺田尚樹(以下、寺田) 確かに光を屈折させて使う間接照明はあまり素直な方法ではないかもしれませんがね。建築家が照明器具を選ぶ時、プロダク

トデザイナーがモノとして考えた器具はなるべく使いたくない、と思うのではないのでしょうか。では建築家に何ができるかというと、照明器具を隠そうということになる。折上げた天井の裏側に入れたり、間接照明で使ったりということですね。その次の段階として、北さんがおっしゃったように、直付けでよい、直付けでも成り立つという自信が印象的でした。

田井幹夫(以下、田井) 照明のデザインのあり方については、照明をディテールに納めて完全に消すか、きれいな照明器具をデザインしてそれを見せるか、どちらか極端なやり方がむしろ素直にデザインを提供していることになるのではないかと思います。ただ、今回のような30年以上もかかっている大規模なプロジェクトの中で、そういうことが可能なのか、それが今日拜見するまで興味があったところですね。その回答のひとつが、見せるでもなく、隠すでもない、ちょうどそれらの中間を非常に巧みな形で存在感を残しながら使われていました。作家性が強い照明計画ではなく、照明器具自体を目立つようにデザインするという方向でもない。真の意味で空間をつくるためのデザインがされていたように思います。

永山祐子(以下、永山) 私は建築の無垢さを純粋に守りたい場合に、照明の直付けという方法を選びます。純粋な形を持っている建築に照明を付随



左上：北側より見る。レジデンス棟(左)とオフィス棟(右)は、ピロティと彫刻広場で連続している。オフィス棟北側と西側に「ホテルオークラ」(本誌6207)が隣接している。  
右上：オフィス棟地下1階エントランスホール。壁はアルミ切板パネルのウレタン焼き付け塗装研ぎ出し仕上げ。床はトラバーチン水磨き仕上げ。  
左下：オフィス棟とレジデンス棟を繋ぐコリドー夜景。\*  
右下：オフィス棟基準階で説明を受けるメンバー。調光が可能な高効率の照明が使われている。

させるという感覚で、建築のあるべき姿に照明を付けていくという使い方です。間接照明にするとそういう建築のモノとしての純粋さをくずしてしまうことがあります。今回の照明は建築のあるべき姿に素直に対峙していると感じました。

北 オフィス棟のエントランスロビーは一定のグレード感が求められたため、蛍光管自体が丸見えでは、こちらの意図とは無関係に、空間の質に誤解が生じて好ましくありませんでした。直付けの裸電球も私は美しいと思いますが、状況によりいきいきしないことが大事だと思います。そういう意味でアクリルカバーを付けています。カバーを付けることで光がやさしくなるという効果もあります。

田井 今回のようなスケールの建物を都市に配置する中で、比較的抑えた照明のオフィス棟エントランスロビーと作業環境を重視したオフィスフロアで、あれだけ明るさにメリハリを付けられるというのは驚きでした。以前は明るければ明るいほどよいと思われていましたが、今回は空気感を追っていく、結果的にメリハリのある照明計画になっていると思いました。また、照明だけに目が向くのではなく、素材や自然光の入れ方と合わせてデザインされているように感じました。照明に限らず、デザインの大きな方向性を見せてもらいました。

## 人の記憶に訴える火の光

寺田 ふたつ感じたことがあります。ひとつは建築家が「空間と照明」と言うとしても、「空間と照明器具」の話になってしまいます。照明器具は基本的にカタログから選ばなくてははいけません。ですが、カタログにはちょうど使いたいと思えるようなものが載っていない場合もあります。でもそうなった時に、カタログにあるような照明器具を使わずに、裸電球こそがいちばんシンプルな形で美しい光を出す、と言ってしまうのもちょっと乱暴ではないでしょうか。そこで諦めないで、今回北さんがやられたように、単体のモノとしてではなく少し空間の側に引き戻して既製品の照明器具を開発するのはひとつの有効な方法だと思います。建築家のデザインですから、器具としては主張しない、空間を考えたものになると思いますが、そういうことをもっと建築家はやっていくべきではないでしょうか。

北 そうですね。器具自体の開発から携われる機会はそれほど多くありませんが、空間のあり方に比重を置いたデザインができればと思っています。  
寺田 もうひとつは光をどう評価するかという点です。ルクスやFeu\*といった指標がありますが、これはなかなか評価するのが難しい。ある意味では味覚と似ていて、同じ味でも人によっては甘く感じたり、辛く感じたり、感じ方は人それぞれです。

そうするとカロリーで善し悪しを評価するようになり、カロリーが低ければよい、というような話になってしまいます。照明もローコストだからよい、省エネだからよいとなると、カロリー計算と同じになってしまって先に進みません。私たちがカロリーの低いものだけ3食食べていけばよいかというそうではありません。照明も同じで、バランスをその都度変えた方が楽しいと思います。

田井 私は白熱球の光が好きで、その理由を考えてみると、白熱球が持っている光の質がよいのではないかと思います。人は火が好きです。物を燃やすという人間の記憶や感覚に訴えるものがあります。白熱球はフィラメントなどを実際に燃やしていますね。それが光の質にも影響するのではないかと思います。

北 光の質で言えば、ロウソクの光や白熱球、蛍光灯などはアナログ的ののでしょうか、柔らかい光の粒が連続している気がします。一方でLEDは硬質で個人的な感覚では光の粒が連続していないように見えて気になります。演色性もかなりよくなってきてはいますが、従来の光源の方が使いやすいと思うこともあります。それでもLEDは長寿命やサイズの自由度などさまざまな面ですぐれた光源です。日々進歩しているものですから、将来性には大いに期待しています。

## TORANOMON TOWERS

所在地 東京都港区  
主要用途 事務所 共同住宅 店舗  
設計 KAJIMA DESIGN  
●TORANOMON TOWERS OFFICE (オフィス棟)  
階数 地下3階 地上23階 塔屋2階  
●TORANOMON TOWERS RESIDENCE (レジデンス棟)  
階数 地下3階 地上41階 塔屋2階  
掲載 本誌0704



レジデンス棟エントランスホールから南方向を見る。シームレストラフ照明による暖色系の光が使われている。正面にクリスタルラウンジ。



レジデンス棟クリスタルラウンジから既存林を見通す。昼間はフルハイトの開口から自然光が入り、夜間はシャンデリアが輝き演出する。左手がエントランスホール。床は共にトラバーチン水磨き仕上げ。\* (\*撮影：金子俊男)

### 明るさを伝えることの難しさ

**永山** オフィス棟エントランスホールの明るさを抑えた感じが印象的でした。オフィスビルであそこまで抑えた空間はあまりなく、逆にそれがよい空間になっていたように思います。周囲から比べると確かに暗いのですが、人間はすぐに慣れるものです。私たちが普段過ごす場所があまりにも明るすぎるのだと思います。ヨーロッパだと暗いところが多いのですが、それでも彼らは普通に生活していますよね。

**北** 隣地は美術館やホテルで落ち着いた明るさですから、周囲との関係もあるかもしれませんね。ただ、明るさ感についてクライアントに説明する時はいつも苦労します。CGや模型を使ってもなかなか難しい。マテリアルだったら実物を見せることができますし、空間もCGや模型で、あるリアリティを持って伝えられます。しかし照明に関してはそれが難しい。照明に関しては実際に似たような光環境の場におけるプレゼンテーションが有効だと考えています。同じ750ルクスでもカーペットがダークグレーだったら暗く感じるでしょう。もちろんシミュレーションによる検証はしますが、それだけではうまくいきません。今回、オフィスのエントランスはモックアップをつくって体感してもらいました。しかし、そこまでやっても伝わらないこともありますよね。

**寺田** そうですね。明るさをどうやって伝えるかはいつも悩みます。できれば似たような光環境のところで実際に体験してもらおうのがよいのでしょうか。  
**永山** 私も「LOUIS VUITTON 京都丸店」(本誌0501)ではオリジナルの照明を使ったので、モックアップをつくって確認しました。当初、使う予定だった海外メーカーの照明器具は、大きくて限られたスペースにきれいに納まりませんでした。それなら自分たちでつくればもっと効率のよいものになると思い、反射板からせんぶ計算してつくことにしましたが、オリジナルの照明を使うには1/1で既製品と比較し、同じように光るのを証明しなければならず、昼、夕方、夜のそれぞれの時間帯でイメージ通りの光が得られることをモックアップを使ってクライアントに説明しました。

北 隣地は美術館やホテルで落ち着いた明るさですから、周囲との関係もあるかもしれませんね。ただ、明るさ感についてクライアントに説明する時はいつも苦労します。CGや模型を使ってもなかなか難しい。マテリアルだったら実物を見せることができますし、空間もCGや模型で、あるリアリティを持って伝えられます。しかし照明に関してはそれが難しい。照明に関しては実際に似たような光環境の場におけるプレゼンテーションが有効だと考えています。同じ750ルクスでもカーペットがダークグレーだったら暗く感じるでしょう。もちろんシミュレーションによる検証はしますが、それだけではうまくいきません。今回、オフィスのエントランスはモックアップをつくって体感してもらいました。しかし、そこまでやっても伝わらないこともありますよね。

**寺田** そうですね。明るさをどうやって伝えるかはいつも悩みます。できれば似たような光環境のところで実際に体験してもらおうのがよいのでしょうか。  
**永山** 私も「LOUIS VUITTON 京都丸店」(本誌0501)ではオリジナルの照明を使ったので、モックアップをつくって確認しました。当初、使う予定だった海外メーカーの照明器具は、大きくて限られたスペースにきれいに納まりませんでした。それなら自分たちでつくればもっと効率のよいものになると思い、反射板からせんぶ計算してつくことにしましたが、オリジナルの照明を使うには1/1で既製品と比較し、同じように光るのを証明しなければならず、昼、夕方、夜のそれぞれの時間帯でイメージ通りの光が得られることをモックアップを使ってクライアントに説明しました。

**北** 設計の与条件として、クライアントからは何ルクス以上確保してくださいと言われることがよくあります。デベロッパーのスペック表には、場所に応じて「何ルクス以上確保すること」と指定されることもあります。しかし、物理的な数値ではなく、Feuのような体感的な空間の明るさ感の指標で伝えられるようになればクライアントや社会に対して説得するための手法が広がってくると思います。省エネをはじめ、環境については数多くの指標が出てきていて、それがデザインの自由度を奪うように思えてしまうこともあるかもしれませんが、逆に

デザインの自由度を高め、さらに説得力を持ち得るという局面もよく体験します。指標に頼りすぎるのはよくありませんが、評価軸が増えることはよいことだと思います。

### 光の方向性

**永山** 私は光の持っている方向性が気に留まりました。今回オフィス棟は無方向で影がなく、レジデンス棟は影を操作して方向性を出しているようでした。無方向なものと同方向性を持ったものの使い分け、質の違う光のコントロールがおもしろかったです。

**北** 高層の2棟が並んだ時の構成を考え、オフィス棟は黒のダブルスキン、レジデンス棟は白のグリッドの外観としています。こういった構成はありそうでないものだと思います。また、エントランスの天井仕上げは、オフィス棟をダークグレー、レジデンス棟を白にしています。そういった対峙を意図的に行ったのです。色温度も住むところと動くところで変えており、レジデンス棟の2,500kから、オフィス棟の5,000kに徐々に変化させています。

**永山** 不思議なことに、オフィス棟に入って無方向の光を感じた時、自然に「これはオフィスだ」と感じました。レジデンス棟からオフィス棟への色温度の変化によっても、自然に仕事に向かう気持ちになってシャキッとしますね。

**田井** 昼間にオフィス棟に入った時に、床面も照らされてはいるのですが、明るさを抑えた天井にすごく意識が向きました。また、夜になると逆に明るい床に意識が向きました。昼と夜の違いが照明と自然光によって使い分けられており、それらを同値に扱い、空間がつくられていました。照明やその光を受ける素材によって意識の向け方まで変えられるんですね。

**永山** 暗いところから明るいところへの変化をつ



レジデンス棟1階のバー。暖炉の炎と、ダウンライトによる最小限の照明で落ち着いた雰囲気になっている。床は黒大理石。撮影：阿野太一



コリドーからオフィス棟方向を見る。床面のアップライトがコリドーの天井を照らす。撮影：新建築社写真部(特記除く)

くるのは難しいですが、壁の色をうっすらと明度差のグラデーションにすることで、空間全体の光の量を素材の側からも操作できるということに最近気が付きました。照明器具だけで光を操作するのは難しいのですが、素材のテクスチャーの違いによって光を操作できるのが建築のおもしろさですね。

**北** たとえばオフィス棟エントランスホールの白のアルミ研ぎ出しの仕上げやレジデンス棟1階にあるレストラン「エレメンツ」の黒い左官のパネルなど、光と干渉し合い、素材ひとつで空間の雰囲気が大きく変わります。光を扱うのは本当に難しく、いろいろ実験したり、素材に光を当ててみたり試行錯誤しています。それはスケールが大きくて小さくても同じだろうと思います。このような、明るさ感の質といったことに真正面から取り組みたいと思っています。

### 新たな光の質を見出す

**永山** どういう照明器具がほしいのか考えてみると、私は用途や質がはっきりしているものがよいですね。スポットだったら角度がはっきり決まってい狙ったところに正確に当たるもの、広角だったらかなり広い範囲を面で当てられるものなどが好きです。性能表で確認もするのですが、なかなかその

通りにはならないので、実際使うとどうなるかうまくシミュレーションできるようなソフトと、精度の高い器具があると、建築の空間に味付けしていく素材として役立つのではないかと思います。

**寺田** どうしても照明器具は大量生産品ですから、平均的な嗜好に合ったものが多いと思います。でも建築家はオンリーワンの空間をつくっているもので、それでは納得がいかないということになってしま

います。カタログを見るとたくさん器具が載っています。何らかの特徴的な機能があるものは分かりますが、普通のダウンライトでもかなりの数が載っています。私はそれらをどれかひとつにしてほしいと思う。汎用性の高い、シンプルなもの1個にしてほしいのです。これがあれば普通のニーズはクリアできるというベスト・スタンダードなものを自信を持ってつくってほしいと思います。

**北** そうですね。カタログを見ると、ワット数の種類だけでも数多くあります。そこをたとえば30Wのラインしかありません、60Wだったら30Wのものを2本付けてくださいというのもよいのではないのでしょうか。照明のラインアップにより明確なビジョンがあってもよいかもしれません。

**永山** 空間のことを考えると、照明器具がある

ことでその空間のスケールを決定してしまうことがあり、なるべく器具自体は隠れていた方がよい場合もあります。ただ、きれいに隠すのは既存の器具では難しいので、リブ部分が出ないようにできるダウンライトなど、施工性を考えつつ現場でカスタマイズしやすい器具があるとよいですね。

**寺田** デザインに特化するというのは市場全体から見ればニッチなニーズなのかもしれませんが、安い、省エネといったメリットを持たせることで一般的なニーズを掘り起こせばよいですね。そういう照明のワークショップをやってもおもしろそうです。

**北** メーカーが製品として送り出す照明器具の社会的な影響力は大きい。ですから、ワークショップに限らず、質を高めるためにさまざまなアプローチがあってもよいと思います。世の中のほとんどの照明が既製品で、オリジナルをつくるといってもそれはごく一部のことだからです。

照明メーカーと建築家とのコラボレーションやワークショップが頻繁に行われて、全体のレベルが上がるとよいですね。そしてできればそこから新たな人工光の質が見出されてほしい。光に対して建築家は敏感ですから、きっと協力してくれると思います。

(2010年3月16日 文責：本誌編集部)

\*本連載は、「パナソニック電工株式会社」の取材協力のもとに、建築照明業界における最新情報の発信を目的としてお送りしています。



この連載は、(社)日本建築士会連合会の継続能力開発(CPD)の「自習型認定研修」教材として認定されました。2010年5月号の第4回から2010年9月号(隔月連載)の3回分で1単位を取得できます。単位取得のための設問は9月号に掲載する予定です。CPD制度の詳細は、下記ホームページ参照。URL <http://www.kenchikushikai.or.jp>

#### \*Feuとは

従来の照度設計だけでは評価しきれないこともあった空間の明るさ感を精度よく予測するパナソニック電工が提唱する評価指標。空間観察時の視野に存在する天井、壁、床から眼に入ってくる光を総合的に捉えており、これを用いることでより定量的な照明設計が可能になる。また、床面照度 (lx) などの他指標と併用することで、より精度の高い、過剰な明るさをおさえたいプランニングができる。

パナソニック電工ではこの「Feu」を活用した照明設計を実現する建築照明シリーズを「SmartArchi」として展開。詳細は下記「SmartArchi」Webサイトへ、<http://denko.panasonic.biz/Ebox/smartarchi/>