

Feuで考える照明設計

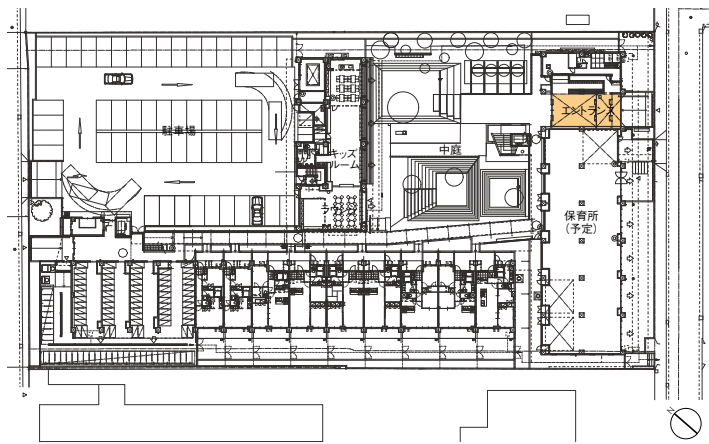
第3回：子どものための柔らかな照明

「プロテ大倉山」 設計：東急建設



住民の道標となる光
住民を迎え入れる包み込む光
地球にやさしいECOな光
明るく出迎えてくれる光

空間と照明の基本コンセプト図。



1階平面 縮尺1/1,200
オレンジ色がFeuを使って設計されたエリア。

「引き」をつくる

永利匡史（以下、永利） 「プロテ大倉山」は住戸約100戸の賃貸集合住宅です。コンセプトは「子育て応援マンション」で、子どもや子どもを持つ家族が暮らしやすいようにさまざまな工夫をしています。1階には、横浜市認可保育所が入居する予定です。配棟上、道路からエントランスへの引きを取ることができませんでした。通常、集合住宅ではエントランスにラウンジを設けることが多いのですが、今回は中庭を抜けた奥にラウンジを設けることで、意図的に引きをつくりました。エントランスは吹き抜けの大空間として奥行を出し、中庭を見通せるようにしています。中庭がある意味ではオープンのラウンジにもなっています。駐車場はエントランスの反対側に配置して車歩分離することで子どもの安全に配慮しています。

エントランスの照明をFeuで検討

照沼宏泰（以下、照沼） 今回は主な照明をすべて電球色にして、暖かみを感じられるようにしました。また、LEDを多く使って、環境配慮も意識してい

ます。エントランスではFeuを使いました。ここは大きな吹き抜け空間ですが、天井面にはできるだけ照明を付けず、全体を均一な明るさにしたいと考え、左右の壁にコーニス照明を設置しました。しかし、床面照度は計算すれば分かるのですが、空間全体の明るさ感が把握できないので、パナソニック電工の担当者の方にシミュレーションをお願いしました。Feuを知ったのはその半年ほど前です。エントランスの照明にはパナソニック電工のSmartArchiを使っています。照らしたい面が大きいので、シームレス照明を仕込んで一部しか明るくなりません。そこで、より光が広がる反射板が工夫された器具で空間全体に光が回るようにしました。初めて使った器具なので、反射板の向きを変え、それぞれFeuのシミュレーションを行って、最適な状態を探りました。通常の折り上げ天井の間接照明であれば、経験によって明るさを予想できますが、今回は予想することが困難な空間でしたので、シミュレーションは助かりました。結果的にイメージ通りの空間になり、安心しました。照明計画をより正確に実現するために、Feuは役立ちますね。

Feu（フー）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ります。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、過剰な明るさを抑えたプランニングができます。この連載では、Feuを照明設計に採用した建築を取り上げ、設計者の言葉から空間と照明の関係を探ります。第3回の今回は横浜市大倉山に建つ集合住宅「プロテ大倉山」を取り上げます。設計を担当した東急建設の永利匡史氏と照沼宏泰氏に照明設計のポイントやFeuを使った設計手法について伺いました。

（編）



「プロテ大倉山」南側外観。エントランスは2層吹き抜け、エントランス左手の1階に横浜市認可保育所が入居予定。



中庭夕景。左手にエントランス、廊下の照明には橋脚配光LEDを使い、灯数を抑えた。

新しい照明を有効に使う

永利 エントランスに入って、中庭を抜けたところにラウンジなどの共用スペースがあります。お母さんたちがベビーカーを止めて一息つけますし、子どもをキッズルームで遊ばせることもできます。ラウンジ、キッズルーム共に中庭に面しており、折れ戸をすべて開放して中庭と繋げることができます。ここにはキッチンもあるので、将来的には食育活動や料理教室にも利用してほしいと思っています。**照沼** ラウンジ、キッズルームの照明の特徴は、乳白色パネルが付いた丸形ベースライトを使ったことです。普通、こういう場所には450角や600角の角形ベースライトを使うことが多いのですが、今回は丸形ベースライトをランダムに配置しました。形と配置によって、子どもが見た時に柔らかな印象を感じてもらえるようにしたかったのです。各住戸のポーチはかなり広く取り、余裕を持ってベビーカーを止められるようにしています。そして、廊下は明るすぎるとリラックスできないと考え、視認性、安全性に配慮しながら照度を抑えて設計しました。廊下で当初使おうとしていたLEDシーリング



ラウンジ。乳白色パネルを付けた丸形ベースライトをランダムに配置。



ラウンジに隣接するキッズルーム。折戸をすべて開放して、中庭と繋げることができる。



エントランス。左右の壁に設置したコーニス照明で吹き抜けの大空間全体を照らす。中庭の奥にキッズルームが見える。子どもや「プロテ（＝若芽）」をイメージした5色のオブジェはライトアップされ、住民の道標となる。撮影：田川建築写真事務所

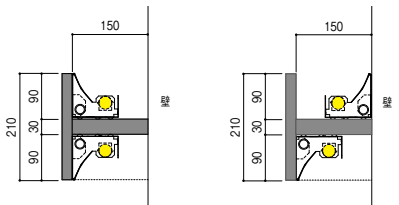
ライトは配光角が狭く、廊下全体の照度を確保するには台数が多く必要でした。しかし、現場に入ってから発売された橋脚配光タイプの製品を使うことで、台数はおおよそ半分にすることができました。LEDは次々に新しい商品が出てきて、私たちも情報についていくのが大変ですが、現場に入ってからでも柔軟に対応することで、大きなメリットが生まれることが分かりました。最近はクライアントもエコを意識しており、LEDは受け入れられやすくなりました。

照明の難しさ

永利 設計をする人はみんなそうだと思いますが、空間はある程度予想できても、照明は設計段階で予想するのが難しい。最近では、エントランスの照明は調光できるようにしてほしいと言われること

が多いです。それはクライアントも私たち以上に明るさを予想できないから、心配なのでしょう。**照沼** 確かに調光を求められることは多いですね。標準仕様書などには求められる床面照度しか書いてありませんが、それに合わせると空間としては過剰な明るさになりがちです。Feuを使うことによって、無駄な明るさを抑え、エコにも繋がります。また、設計段階で明るさ感がCGで分かりやすく示せることも助かります。今回のように間接照明を使う時は、特に有効だと感じました。クライアントにも自信を持って照明計画を説明することができました。**永利** 竣工後、幸いにも入居率が高く、クライアントには喜んでもらいました。よい建物をつくっても、そこに住んでもらわないと成功とは言えません。Feuにも大いに力を借りました。

（2011年2月18日、プロテ大倉山にて 文責：本誌編集部）



エントランス照明器具の取付部 縮尺1/15
左が実施案、右が検討段階

エントランス 照明計画シミュレーション



実施案。SmartArchi使用。
空間全体に適切な明るさ感が得られた。
Feu値：7.6、平均床面照度：286lx。



検討段階。SmartArchi使用。
天井面だけが過度に明るい。
Feu値：7.7、平均床面照度：292lx。



検討段階。シームレス照明を使用。
空間全体に光が回らず、明るさ感が不足。
Feu値：3.0、平均床面照度：79.8lx。



永利匡史（ながとし・まさふみ）
1959年東京都生まれ／1982年日本大学生産工学部建築工学科卒業後、東急建設／現在、同社設計本部建築設計部



照沼宏泰（てるめま・ひろやす）
1974年東京都生まれ／1997年日本大学生産工学部電気工学科卒業後、東急建設／現在、同社設計本部設備設計部

建主 ビーオーリアルエステート
所在地 神奈川県横浜市港北区大倉山4-1-1
主要用途 共同住宅 店舗
設計施工 東急建設
照明設計協力 パナソニック電工 照明デザインEC
敷地面積 5,823.06m²
建築面積 2,431.51m²
延床面積 8,800.43m²
規模 地上5階
構造 鉄筋コンクリート造
竣工 2010年8月

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。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「SmartArchi」Webサイトへ。 <http://denko.panasonic.biz/Ebox/smartarchi/>