

# 照明デザイナーの明るい未来



松下進建築・照明設計室 松下 進

## 目次

1. 21世紀は照明デザイナーの世紀	2
2. いつまで経っても確立されない照明デザイナーという職業	4
2-1. 照明設計は誰が行っているのか	
2-2. 照明メーカーが行う照明設計	
2-3. はっきりしない照明デザイナーの業務内容	
2-4. 照明デザインは美観性だけであるという認識	
2-5. 照明設計の基準作成に参画できない照明デザイナー	
2-6. 向上しない照明の社会的価値	
2-7. 質の高い照明デザインとは	
3. 問題解決の方向性	11
3-1. 照明デザイナーという職業の確立	
3-2. 照明デザイナーの業務内容の明確化	
3-3. 総合的な照明デザインの推進	
3-4. 照明デザイナーによる基準づくり	
3-5. 照明デザインの啓蒙活動	
4. 照明デザイナーになる方法	15
5. 照明デザイナーの業務内容	18
6. 海外の照明デザイン	29
7. 照明業界の10年後	31
8. 照明デザイナーの明るい未来	38
付録1. 照明デザイナーが用いる言葉	40
付録2. 照明デザイン Q&A	46

## 1. 21世紀は照明デザイナーの世紀

21世紀は職人の世紀であり、照明デザイナーは職人です。

したがって21世紀は照明デザイナーの世紀なのです。

一見こじつけのようですが、まんざら間違いでもないと思っています。

20世紀は“モノづくり”から“サービス供給”へ価値が移行していった世紀でした。ところがバブル崩壊を経て、また“モノづくり”が見直されてきています。特に“本物”ということがより重要になっています。

この“本物”をつくる人々が職人であり、職人が21世紀を再構築するのです。

では、照明デザイナーは本当に職人なのでしょうか？

これは一概には言えませんが、私は照明デザイナーとは職人であるべきだと思っています。

ちなみに私が考える職人とは、他の人が到達できない境地に達するために、**自分の「技」を常に切磋琢磨する人**です。

つまり職人とは、死ぬまで職人であり続ける人だとも言えます。

こうなってくると、職人とはずいぶん大変で、その職人である照明デザイナーとは大変な職業だなという気になると思います。

しかしもう一度言いますが、照明デザイナーは職人であるべきなのです。

照明デザインに一生を懸けようと思う気持ちがなければ、照明デザイナーになるべきではありません。

照明デザイナーになろうと思う人は、まずこの心構えを持ってください。

では心構えを持ちさえすれば、職人としての照明デザイナーになれるのでしょうか？

実はそうではありません。

もちろん知識やデザインセンスを身につけることは当然必要になりますが、  
そういった個人の能力だけではない、業界としての問題が立ちはだかつて  
いるのです。

## 2. いつまで経っても確立されない照明デザイナーという職業

### 2-1. 照明設計は誰が行っているのか

照明デザイナーという仕事が確立されていないと言うと少し不思議に思われるでしょうが、そう言わざるを得ない現実があります。

現在照明設計を必要とする物件のうち、独立した照明デザイナーが照明デザイン（照明設計）に携わる割合はどの程度でしょうか？

たぶん数%にも満たないと思います。

つまりほとんどの物件は、きちんとした照明デザイン（照明設計）がなされていないのです。

もちろん建築設計者がきちんと照明設計を行い、照明の質の高い施設をつくっている場合もありますので、全ての物件に照明デザイナーが参画する必要はありませんが、建築設計において照明設計が軽んじられているのも事実です。

一般的に照明設計は、電気設備設計の一部であると捉えられており、JISの推奨照度基準を満足すればよいと認識されています。

このために電気設備設計者が照明設計を行うことになり、照度計算が主体になってしまうのです。

しかし照明デザイン（照明設計）とは、空間の美しさを創り出すとともに、使う人の心理面・生理面までも考えて設計することで、単なる計算ではありません。

これは、建築の意匠（デザイン）設計者がまず考えることであり、そのことを行わない建築意匠設計者にも責任の一端があります。

またさらに問題なのは、電気設備設計者が自ら照明設計を行うのであれば、まだしも、照明メーカーに照明設計を行わせているという現状です。

## 2-2. 照明メーカーが行う照明設計

照明メーカーは照明器具を製造販売するのが主な業務ですから、自社の商品を設計に折り込んでもらう代わりに、照明設計を無料で行っています。

私も約10年間、照明メーカーの設計部門で働いていましたので、そのことはよく知っています。

最終的には商品の価格に設計者の人件費も上乗せされるので無料ではないのですが、表には出てきません。

このことは、以下の点で非常に大きな問題です。

### ・設計責任が不明確になる

→照明メーカーの設計者は、建築設計者の影武者として設計し、名前が表に出ることはほとんどありません。そのために設計に対する責任感が希薄になります。

建築設計者はそのことが分かっているにもかかわらず、設計を無料で手伝ってもらえることで非常に助かりますから、つい照明メーカーに頼んでしまいます。これにより建築設計者の照明設計能力は、どんどん低下していくことになり、常に頼まざるを得なくなるという悪循環に陥っているのです。

### ・照明メーカーは自社の製品しか使わない

→本来は、他社の商品を使った方が良い設計となることが分かっているにもかかわらず、それができません。

また自社製品の知識は豊富ですが、他社製品についてはあまり知らないため、自社製品の方が優れていると思いがちです。

### ・過剰設計になる

→商品を多く売りたいため、必要がなさそうな商品もスペックイン（設

計に折り込むこと)してしまいます。

これは商品の受注金額が評価につながるためで、良い設計であるかどうかということは二の次です。

また客先から暗すぎるというクレームは多々ありますが、明るすぎるというクレームがほとんどないということも原因の一つです。

#### ・時間をかけずに、できるだけ効率的に行う

→設計は商品を守るためのサービスであるため、時間をかけられません。

効率的に量をこなした方が評価されるので、どうしても新しいことに自らチャレンジしなくなります。

#### ・照明設計の社会的地位が低くなる

→資本主義社会において、無料とは価値のないことです。本当は重要なことでも、無料で行っているというだけで、低く見られてしまいます。

もちろんこういったことを強要する建築業界にも問題があり、商品を守るための販売戦略として必要なサービスもありますので、一概に全てが問題であるとは言えませんが、こういった現状が照明デザイナーという職種の確立を妨げているのも事実です。

### 2-3. はっきりしない照明デザイナーの業務内容

照明デザイナー側にもその職種の確立を妨げている原因があります。

照明デザイナーが何をする人なのかがよく分からないのです。

一口に照明デザイナーといっても照明空間デザイナー以外にもいろいろなデザイナーの方がおられます。照明器具をデザインする方や、イベントを



主体に活動される方、舞台照明を行われている方など、それぞれ業務内容が異なります。

また照明メーカーなどの企業におられるデザイナーも照明デザイナーです。建築デザイナー（建築設計者）の業務内容は、社会でほぼコンセンサスを得られていますが、照明デザイナーの業務内容ははっきりしません。

これでは職種として確立することは困難です。

## 2-4. 照明デザインは美観性だけであるという認識

照明デザインというと美観面を指し、照明設計というと機能面（特に照度計算）を指すというように、照明業界では、照明デザインと照明設計とは少し違う意味で捉えられており、照明デザイナーが美観性の向上のためにだけ用いられることも少なくありません。

例えばオフィスのエントランスのみ照明デザイナーがデザインし、執務室は照明メーカーが設計するといったことが行われます。

しかし照明デザインという限られた分野の中で、照明デザインと照明設計が分かれているというのは、あまり良いことだとは思えません。

本来は、オフィス全体の照明デザイン（照明設計）を照明デザイナーが行うべきなのです。

特にこれから循環型社会における照明のあり方を考えると、少なくとも美観性、機能性、経済性を考慮した最適設計が必要となり、照明デザインと照明設計は一体化して行われるべきだと考えます。

照明デザイナーも照度計算などはやや不得手であることから、現状を許容していることも問題です。



照明デザイン事務所においても、美観性だけでなく、いろいろな方向からの検討を行うようになれば、社会的な地位も向上するはずです。

## 2-5. 照明設計の基準作成に参画できない照明デザイナー

JISの照度基準などの基準は、行政や大学の先生、照明メーカーの研究者などが中心になって作成されています。これは研究の成果を反映しやすいというメリットはありますが、実際に設計を行ったことがない方が多いため、実際の設計状況と乖離（かいり）するというデメリットもあります。

極端な例として配光データの標準化ができていないということが挙げられます。配光データとは、照明器具からどの方向にどの程度の強さで光が出ているかを記述しているデータですが、日本には標準形式がなく、照明メーカーによって形式がばらばらです。そのために異なる照明メーカーの器具を比較することはかなり煩雑になります。配光データがない照明器具も多数存在します。

照明メーカーは他社の照明器具まで関知しませんから、こういった現状は、中立的な立場で実務を行っている照明デザイナーがイニシャチブを取って標準化を要求する以外に修正することができません。

やはり照明デザイナーが自らの経験を生かし、アカデミックな研究を参考にしながら基準を作成することが理想であり、そうすることによって新しく策定された基準が普及しやすくなるのです。

しかし現状では、基準を検討できるだけの知識や能力を持った照明デザイナーが少ないため、照明デザイナーも必要な知識や能力を身につける必要があります。

## 2-6. 向上しない照明デザインの社会的価値

これらを簡単にまとめると、照明のハード面は仕方ありませんが、ソフト面についても照明メーカーがイニシャチブを持っているということが業界のバランスを崩す原因になっているのです。

そして照明メーカーがハードを売るためのサービスとしてソフトを供給しているため、照明デザインにお金をかけない→良い施設ができない→照明の社会的価値が認められない→照明に対する意識が低くなる→照明デザインにお金をかけないという悪循環を生んでいます。

またそのために社会の照明デザインを見る目が養われないことになり、どんなに照明デザイナーががんばって良いデザインを行っても、理解されないということになってしまうのです。

しかも最後には“ところで照度基準は満たしていますか？”というミもフタもない質問によって、脱力させられてしまうのです。

とはいえ照明デザインにお金と手間をかけた良い施設も少しずつ出来てきて、照明デザインに対する社会の意識も上がってきていることは、喜ばしい傾向です。

## 2-7. 質の高い照明デザインとは

そもそも照明は問題があれば気付きますが、問題のない良いものはあまり気付かれないという空気や水のような性質を持っています。

そのため照明デザイナーはどうしても華美なデザインに走る傾向がありますが、本当に良いデザインとは、何十年も飽きの来ないデザインで、きち

んとメンテナンスの方法やランニングコストを考慮したものなのです。

もちろん商業施設などは最初のインパクトが重要ですから、斬新さや美観性の比重が高くなるのは仕方ありませんが、公共施設や住宅などは、機能性や経済性、メンテナンスといった要素も重要になります。

特に現在は、そういう施設における質の高い照明デザインが発展途上であるように思えます。

ではこれらの問題点をどのように打破していけばよいのでしょうか？

### 3. 問題解決の方向性

#### 3-1. 照明デザイナーという職業の確立

これについては、照明学会内部に照明デザイナーにより構成される組織を作るか、照明デザイナー協会を立ち上げて、業務内容や資格に対するスタンダードを検討・確立するといったことを行う必要があると思います。

また照明デザイン（照明設計）は無料であると社会的に認識されていることについては、このことが照明デザイン業界をねじれたものになっている最大の要因なので、早急に照明デザインは有償であるという意識を根付かせる必要があります。

そのためには照明のソフト分野については、照明デザイナーが中心となって体系化していき、業界を引っ張っていく必要があります。

#### 3-2. 照明デザイナーの業務内容の明確化

日本建築士会連合会「設計・工事監理業務規準」などに見られるような業務規準を作成する必要があると考えられます。次頁参考資料）当事務所の業務規準業務規準が決まれば、自ずと学生時代に勉強すべきことも決まってくるので、上述の照明デザイナー協会などから照明デザイナーを育成するための指導書を出版するなどにより、学生がスムーズに照明デザイン業界に入ることができるようになります。

また照明に関するデザイナーの呼び名をきちんと分けることも重要です。

ここでは照明空間をデザインする独立したデザイナーを照明デザイナーと仮に命名し、話を続けます。

## 業務規準

松下進建築・照明設計室

### ●調査・企画業務●

- 1) 敷地条件・環境条件等の調査・検討
- 2) 関係官庁との法律的・技術的な協議
- 3) 企画についての予算的検討、全日程の検討
- 4) 以上各項の調査・検討に基づく調査報告書、企画説明図書等の作成

### ●設計・監理業務●

#### 基本設計

- 1) 基本構想に関する協議
- 2) 基本設計図書の作成
  - ベーシック●  
(コンセプト、照明イメージ図、器具デザイン図、光源特性表、シミュレーション等)
  - オプション●  
(グレア計算、昼光計算、省エネルギー計算、制御システム検討、光害評価、照明実験等)
- 3) コスト概算書の作成

#### 実施設計

- 1) 実施設計図書の作成  
(器具配置図、照度分布図、詳細検討図、器具仕様図、特注器具図等)
- 2) 設計事務所や施工者との協議
- 3) コスト概算書の作成

#### 監理

- 1) 設計意図を施工者に正確に伝える業務
- 2) 施工内容の確認
- 3) 特注器具の確認
- 4) フォーカシング等の調整業務

### 3-3. 総合的な照明デザインの推進

照明デザイナーが機能面や技術面も対応して、照明デザインと照明設計は一体であることを周知させ、照明デザイナーが施設全体の照明計画を行うことを恒常化させていく必要があります。

そうすることで、今まで照明デザインの必要がないと思われていたオフィスなどの機能性重視の施設においても、机上面照度だけでなく、室内の雰囲気の検討といったことが行われるようになり、空間全体の質の向上につながります。

また照明デザイナーが施主から直接デザインを依頼されることも多くなるでしょうから、照明デザイナーの発言力も高まります。

そのために照明デザイナーは美観性以外の部分も対応できる能力を身につけなければなりません。

### 3-4. 照明デザイナーによる基準づくり

照明デザイナーは日本照明委員会や照明学会などの委員となり、基準を作成する委員会などには必ず参画するようにしていくことが重要です。

そのことによって現実に即した基準値を提案することができます。

しかし、機能上の最低レベルを維持するということや建築設計との整合性を取るということを考えればある程度の基準は必要ですが、デザインという業務の性格からすると、基準などを多く作ることはあまり好ましいことではありません。

実は照明デザイナーが基準作成に参画することの意義の一つに、実務上本

当に必要な基準かどうかをきちんと判断して、必要でない基準はできるだけ作らせないということもあるのです。

まずその基準が必要かどうか、次にその基準値が妥当かどうかというチェック機能としての役割が照明デザイナーには求められているのです。

### 3-5. 照明デザインの啓蒙活動

現在でも照明デザインの啓蒙活動として、「あかりメッセージ」などのイベントを照明デザイナーが主催しており、学生や若い照明デザイナーを育成しながら、業界を活性化し、ボトムアップを図っています。

こういった活動により、照明が身近で楽しいものであるという意識が社会に広がっていき、将来につながっていくのです。

以上のようないくつかの意識改革や体制づくりを地道に行っていけば、少しずつ照明デザイナーの活動の場が増えていきます。

そうすれば照明デザイナーという職種も社会的に確立され、照明デザイナーが職人として生きられるようになります。



## 4. 照明デザイナーになる方法

ではどのようにすれば照明デザイナーになれるのでしょうか？

現在、照明デザイナーになるには大きく2通りの道があります。照明デザイン事務所で修行して独立する道と私のように企業の照明設計部門に勤務して独立する道です。

それぞれ長所・短所がありますから、どちらの道がいいとはいえませんが、将来的には照明デザイン事務所が増えて、そこで修行した人たちが独立するという流れが主流にならないと業界の活性化にはつながらないと思います。

ちなみにそれぞれの長所・短所は以下の通りです。

### 照明デザイン事務所

- 長所：
- ・照明デザインに対する責任感が強い
  - ・時間をかけてじっくりデザインを行っている
  - ・竣工まで面倒を見る
  - ・人脈（客先）を築きやすい
- 短所：
- ・施設の分野が限られてくる
  - ・照明技術やハードに対する知識が乏しくなる
  - ・学会などが疎遠になる

### 企業（照明メーカー）の設計部門

- 長所：
- ・いろいろな施設を設計できる
  - ・照明技術やハードに対する知識、商品開発の過程などを学ぶことができる

- ・学会などへ参加する機会が多い
- ・企業のイロハを学ぶことができる

- 短所：
- ・設計に対する責任感に乏しい
  - ・効率化を迫られる
  - ・建築設計図面にスペックインした時点で設計が終了することが多い
  - ・商品を買ってもらう立場であるため、立場が弱く、客先と対等に話ができない
  - ・転属や転勤により、照明設計が継続できない可能性がある

ここで私が照明メーカーの設計部門に在籍していた頃のことを振り返ってみましょう。

私が入社した頃は、世の中に照明デザイン事務所の数も少なく、照明デザイナーという職種も社会的にはほとんど知られていませんでした。

照明メーカーにおいては、照明設計というのは照度計算とほぼ同じ意味で捉えられており、照度分布図を描くコンピュータソフトの学習から教育が始まりました。

ただ照度計算に関してはさすがにエキスパートで、機械を使わず手で照度分布図を描く方や照度計算における照明率をピタリと当ててしまう方など、その奥の深さに驚いたことを覚えています。

そして次第に都市景観照明なるものが広まっていき、ライトアップが流行することになります。同時にコンセプトやゾーニングといった考え方が照明設計にも取り入れられて、ストーリー性のある提案書が作られるようになりしました。

まだ景気もそんなに悪くなかったので、私も都市景観照明分野をはじめと

して、屋内・屋外を問わずいろいろな施設の照明設計を経験できましたし、提案書作りもそれなりに時間をかけて行うことができました。

特注器具のデザインも行っていたので、直接器具を製造する技術部門の方とお話ができ、技術面のシビアさも体験することができました。

また商品の企画にも参画させて頂いていたので、どのような経緯で商品ができていくのかを学ぶことができたことは、よい経験になったと思います。

このように書くとまんざら悪くもないように思えますが、景気が悪くなるにつれて、どんどん設計部門に対する締め付けが厳しくなりました。

元々照明設計は商品を売るためのサービスですから、できるだけ効率化を迫られます。

設計件数や設計金額が評価の基準になり、質より量が重視されて、設計者の数もどんどん減らされていきました。

そうして照明設計のレベルが維持できないような体制になるわけですが、照明業界全体から見れば、ある意味では良かったようにも思えます。

というのは、照明メーカー内で照明設計のレベルが上がったとしても、どんどんサービス過剰になるだけで、照明設計自体の社会的地位は低いままだからです。

やはり照明分野における照明設計などのソフト面は、照明デザイナーが責任を持ってレベルアップを行い、照明器具などのハード面は照明メーカーが責任を持ってレベルアップを行っていくというスタンスが、照明業界全体から見ると理想的であるように思います。

こういったことから、照明メーカー内で照明デザインを続けるよりも、独立した照明デザイナーとなって設計責任を明確にすることが、照明デザイナーという職種の確立と、照明設計の社会的地位の向上につながるのではないかと考え、現在に至りました。

## 5. 照明デザイナーの業務内容

ところで照明デザイナーとは具体的に何を行うべき人でしょうか？

前述の業務規準と照らし合わせて、詳しく見ていきましょう。

### ●調査・企画業務●

#### 1) 敷地条件・環境条件等の調査・検討

建築物と同じく、照明も周囲の環境との関係性の中に存在します。

その地域に住む人の考え方や慣習を理解したり、周囲の明るさや色と調和させたりすることは重要なことです。

#### 2) 関係官庁との法律的・技術的な協議

照明計画においては官庁との協議はほとんどありませんが、建築基準法や消防法などの法律は関係します。

#### 3) 企画についての予算的検討、全日程の検討

設計においては予算や日程の検討も重要な事項です。

これらがいい加減であると、後で必ずトラブルが生じます。

#### 4) 以上各項の調査・検討に基づく調査報告書、企画説明図書等の作成

調査・企画業務の成果品として文書化します。

正確で論理的であることはもちろんですが、専門家としてレベルの高い内容が要求されます。

## ●設計・監理業務●

### 基本設計

#### 1) 基本構想に関する協議

客先が施主か設計事務所かで少し変わってきます。

客先が施主である場合は、施主のイメージを具体化するという作業を照明デザイナーが行わなければなりません。

客先が設計事務所である場合も、本来は最初から客先のイメージを聞きながら建築設計者と相談して具体化することが理想的ですが、建築がある程度決まらないと照明のプランを立てられないということがありますので、建築設計の最初の基本設計ができたあたりで参画するのが効率的だと思います。

#### 2) 基本設計図書の作成

(コンセプト、照明イメージ図、器具デザイン図、光源特性表、シミュレーション等)

これらは、基本設計図書に最低限必要だと思われる事項です。

コンセプトとは設計意図のことで、言葉と説明図を用いて照明設計の考え方を述べます。図1(図はp27・28参照)は駅舎の基本コンセプト例ですが、このような全体的なコンセプト以外にエリアごとのコンセプトも必要になります。また照度や色温度をどの程度に設定するかといった具体的な照明項目についての考え方も記述します。

照明イメージ図は、照明の考え方を理解しやすいように平面図や断面図に光のイメージを表現したものです(図2参照)。実際の空間とは違いますが、光は言葉で表現しづらいため、このようなイメージ図を用いると意図を伝えやすくなります。

器具デザイン図は、照明空間のデザインに合わせて器具のデザインも行う

場合に作成します。簡単なイメージ図から、寸法等も記入し器具仕様図に近いものまで必要に応じて作成します（図3参照）。

光源特性表は、どのような光源を用いるのかを一覧にした表です。光束や色温度、寿命などを比較検討しやすくするために作成します。

シミュレーションは、パース図やCGなどを用いて、最終イメージを確認することです（図4参照）。パース図やCGはプレゼンテーションに用いられることが多いため、デフォルメされた表現になる傾向がありますが、本来は実際にできるものに近いイメージ図を作成し、最終的な意思決定の材料とすべきです。パース図は絵なので実際のものとは異なることは仕方ありませんが、リアルさを売りにするCGについては、実際のものとは異なる場合はきちんとそのことを説明する必要があります。

**（グレア計算、昼光計算、省エネルギー計算、制御システム検討、光害評価、照明実験等）**

施設の内容や、客先の要望により、オプションとなる事項です。

具体的な説明は割愛しますが、照明デザイン事務所といえども、こういった専門性の高い事項をきちんと検討できることが求められています。

照明器具から出る光は、メーカーのカatalogデータだけでは分からないことがありますので、照明実験をできるだけ行うことで失敗が軽減できます

（図5参照）。また客先同伴で照明実験を行うことにより、客先にプランの内容を説得しやすくなります。

### **3) コスト概算書の作成**

基本的には照明器具の定価と数量から算出しますが、実際の納入価格は、照明メーカーごとに異なりますので、把握しておく必要があります。

また特注器具などは定価よりアップしますから、見積りを取っておくことが重要です。

## 実施設計

### 1) 実施設計図書の作成

(器具配置図、照度分布図、詳細検討図、器具仕様図、特注器具図等)

器具配置図は、平面図に照明器具の配置をプロットしたものです。この図面をもとに電気設備図を作成しますから、分かりやすく、できるだけ情報を入れておくとトラブルが少なくなります。

照度分布図は、一般的に水平面照度分布図を指します(図6参照)。必要に応じて鉛直面照度分布図を作成することもあります。

照度分布図は単に被照面に入射する光束(光の量)の分布であるため、被照面の反射特性及び視点を考慮した輝度分布図の方が実際の目で見えた光の分布に近いものになり、今後は輝度分布図に移行していくと言われていきます。しかし照度分布図は作成が容易であることと被照面全体の光の分布を捉えやすいということ、及び現時点では建築設計者や電気設備設計者と照明デザイナーとの光の状況を共有する唯一の共通言語であるということから、これからも残っていくと考えられます。

ただ、照明設計とは照度計算を行って照度分布図を作成することであるという誤った認識をしている設計者もいるように、照度至上主義に陥っている照明設計の現状は改善していくべきです。

詳細検討図は、主に照明器具と建築との取合い(接する部分)の検討に使われます(図7参照)。普通は建築設計者や施工者が詳細を決定しますが、間接照明などで建築形状や仕上げが照明に影響を及ぼす場合は、照明デザイナーが詳細を決定します。

器具仕様図は、メーカーの標準品の場合は、メーカー所有の器具図を用いることとなりますが、本体の色や光源の種類を確認しなければなりません。

特注器具図は、オリジナルで器具をデザインした場合に、メーカーに作成



してもらう図面です。デザイン意図を反映しているかどうかを細かく確認する必要があります。

これらは、実施設計図書に最低限必要だと思われる事項であり、照明メーカーとの連携が重要になります。

## 2) 設計事務所や施工者との協議

納まりや仕上げをどうするかといったことは、設計事務所や施工者と綿密に協議する必要があります。施工後に修正することは難しいですから、照明デザイナーからの要望は、建築の実施設計図面や施工図にきちんと表現してもらって間違いないようにしなければなりません。

## 3) コスト概算書の作成

基本設計と同様です。

## 監理

### 1) 設計意図を施工者に正確に伝える業務

図面だけではどうしても伝わらなかったり、勘違いしたりということが起こりますから、実際に施工者と打ち合わせて設計意図を正確に伝える必要があります。

また施工中はいろいろと変更がでてきますから、照明に関係する変更点は必ず知らせてもらうようにします。

### 2) 施工内容の確認

施工内容を確認し、設計意図と異なっている点があれば、速やかに修正してもらいます。

### 3) 特注器具の確認

特注器具を製作した場合は、デザイン通りの仕様となっているかどうかを確認し、デザイン意図と異なっている点があれば、速やかに修正してもらいます。

### 4) フォーカシング等の調整業務

スポットライトや投光器、アジャスタブル(ユニバーサル)ダウンライト\*の照射角度や、調光がある場合の明るさ、ライティングダクトに設置した器具の位置などを調整します。

※照射方向を変えられるダウンライト

以上のプロセスを経て、完成ということになります。

実際は、建築設計変更に伴うデザイン変更や、客先担当者の異動や予算の縮小による見直しなど、さまざまな要因により計画がスムーズに進まないことがほとんどです。また施工が始まってしまうと施工者とのコミュニケーションをきちんととっておかないとこちらの意図しない施工内容になってしまうこともあり、出来てしまうと手直しできないことも多いですから、注意が必要です。

また上記の業務を行う上で、照明デザイナーに必須と思われる事項を私なりにまとめてみると以下の通りです。

- ・明快なコンセプトを作成することができ、そのコンセプトに沿ったデザインができる
- ・美観性だけでなく、機能性や経済性からのアプローチもできる
- ・照明器具のデザインができる
- ・照明制御などの技術面にも詳しい

- ・心理面・生理面などのアカデミックな研究にも精通している
- ・国内と海外の照明事情に通じている
- ・建築や都市計画などの知識がある
- ・電気設備の知識がある

照明デザイナーは最低限これらのことができた上で、コンセプトやデザインのレベルで競わなければならないのです。

どのような道を経て照明デザイナーになったとしても、上述の事項はいずれ必要になりますから、修行中にできるだけこれらの事項を勉強しておいた方がよいと思います。

学生時代には、できれば建築やデザインの勉強をしておくことと将来につながりやすいです。もちろん照明の勉強は実務に直結します。

照明デザインには直接関係ありませんが、必要なスキルを挙げておきましょう。

#### ・コンピュータ関係

照明デザイナーは、コンセプトやデザインを提案書という形で、客先に提案します。

この提案書は通常コンピュータで作成しますので、MS-WORD や ILLUSTRATOR といったソフトが使えることは必須条件です。

また CAD もこれからは使える方が便利です。建築設計事務所とのコラボレーションが増えてくれば、図面を引く機会も多くなるでしょうし、CAD 上で提案書を作成する事務所も多くなっています。

さらに CG (補足1) は今後シミュレーションやプレゼンテーションにどんどん活用されるでしょうから、PHOTOSHOP などのレタッチソフトを用

いた2次元の画像処理や3次元CGソフトを用いた3次元CGの作成なども重要なスキルになりそうです。

#### ・プレゼンテーション技術

照明プランは内容が最も重要なことは言うまでもありませんが、その内容を客先に理解してもらわなければ、意味がありません。客先は照明の専門家ではありませんので、自分のプランがいかに優れているかを分かってもらうには、優れたプレゼンテーション技術が必要になります。

#### ・撮影技術

自分が手掛けた物件の紹介は写真が主になりますし、照明デザインは写真の印象が大きいですから、自分で写真をとる場合は、美しく撮影できるような技術を持っていると役に立ちます。

#### （補足1）CGについて

CGには現在、照明理論から開発されてきた、光の分布を数値化してビジュアルに表現しようとする種類と、画像技術から開発されてきた、光のイメージを美しくリアルに表現しようとする種類があります。

前者は2次元では照度分布図や輝度分布図、3次元では光の可視化技術があり、後者は2次元では画像合成、3次元では簡易CG、リアルCGがあります。

ライトの配光特性を平行光や点光源、スポットライトといった簡易的なもので代用したCGを簡易CG、正確な照明器具の配光特性を光度値で入力したCGをリアルCGと呼んでいます。

また静止画だけでなく、動画も使用されるようになってきており、VR（バーチャル・リアリティ）も出てきています。

将来的には、ホログラムなどの技術も応用されるようになると思われます。

現在は、照明設計時に照度分布図が使われ、必要に応じてプレゼンテーション時に CG が使われるといった使われ方が一般的ですが、今後照明設計の重要性が増すにつれて、照明設計時には輝度分布図を用いることが主流になるでしょうし、CG は設計プロセスの初期段階であるイメージ創りからプレゼンテーションまで、幅広く利用されることになるでしょう。

## 基本コンセプト

1. アクティビティを理解し、機能を満足させる
2. 建築形状の特長を強調する
3. 省エネルギー、省コストにも配慮する

### 自由通路

複数のホームを横切る通路として、誘導性の高い空間にする。時間帯によって明るさや光色を変える演出も可能。

### ホーム

安全性に最も配慮すべきエリアであるため、ホーム端の視認性を高める照明にするとともに、空間全体の明るさ感を創出する。

### コンコース

自由通路とホームとの結節点としての機能を持ち、人の交通が最も多いエリア。照明においても交差する2つの流れを分断させることなく、立体的に組み合わせるような設計とする。

図1 コンセプト例

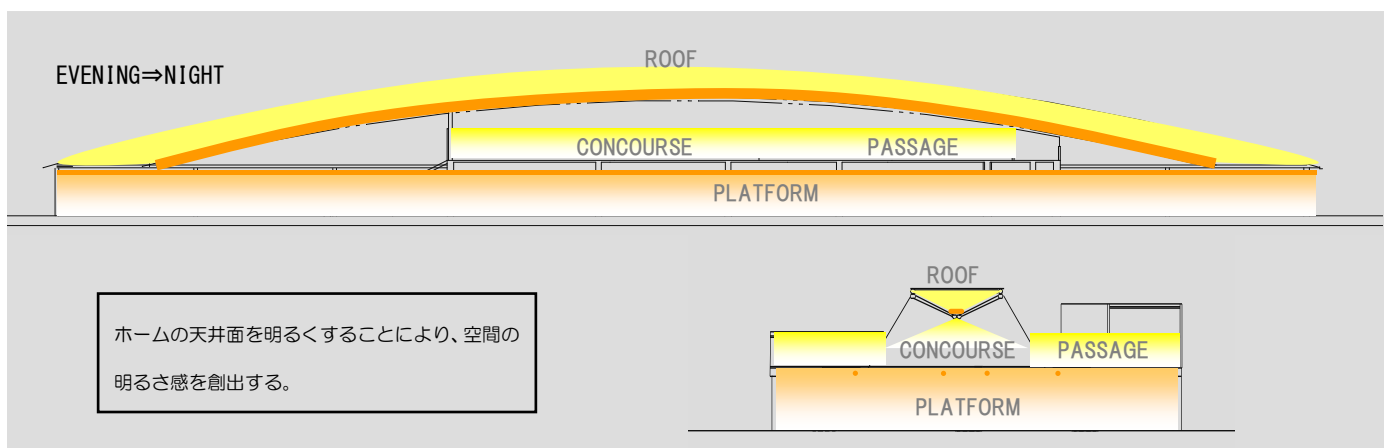


図2 照明イメージ図例

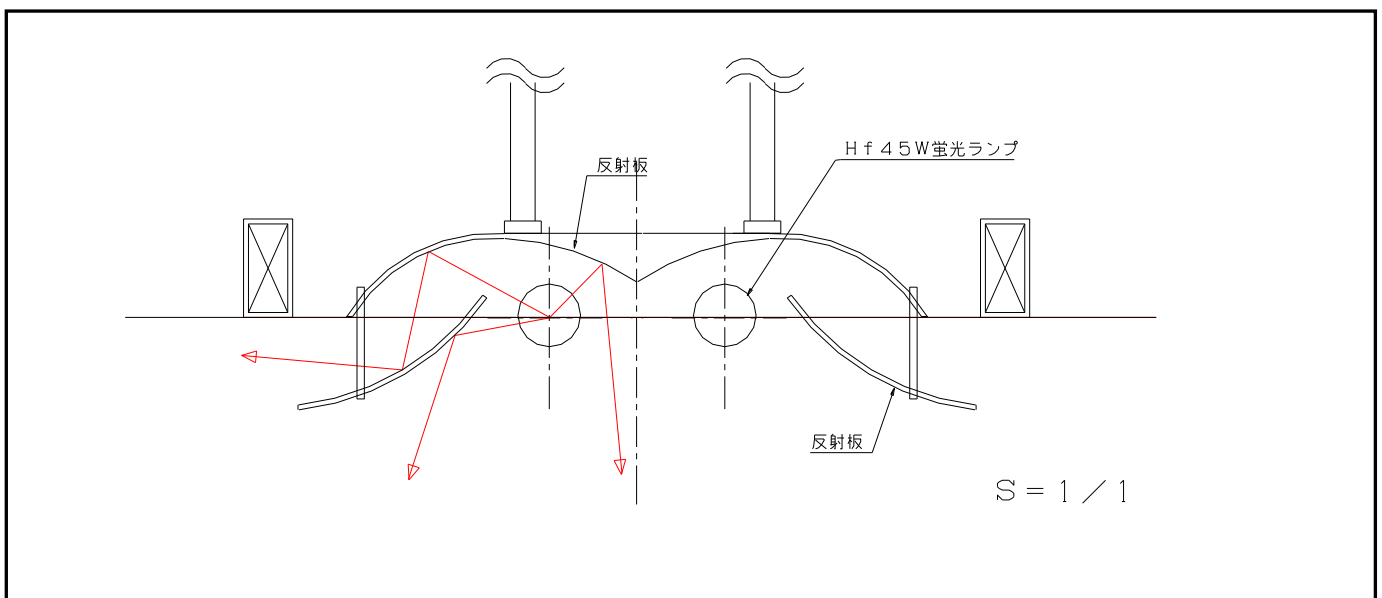


図3 器具デザイン図例

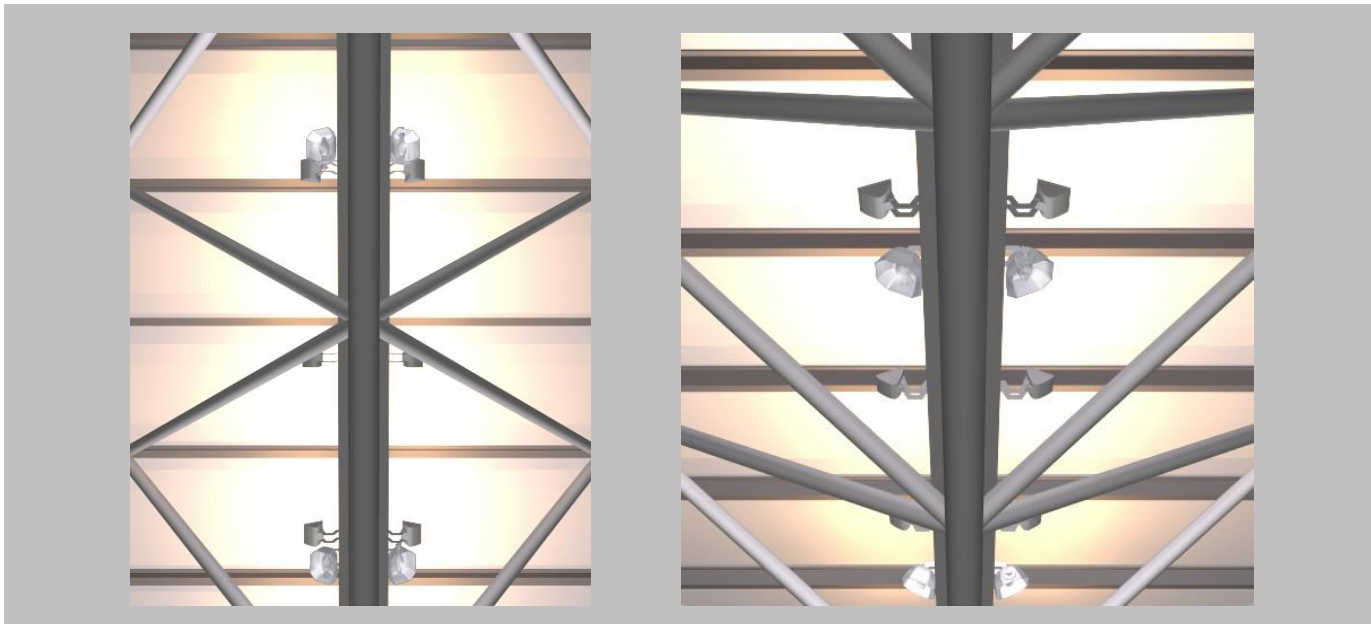


図4 シミュレーション例



図5 照明実験例

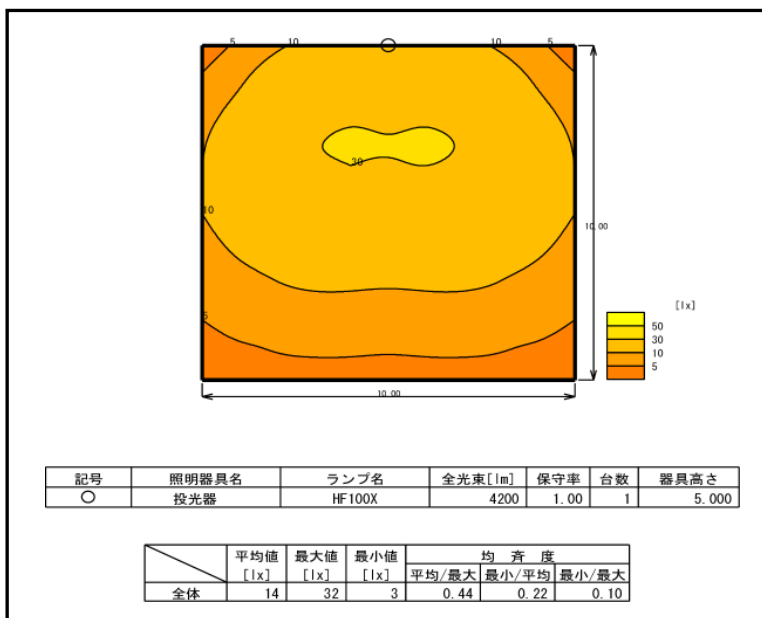


図6 水平面照度分布図例

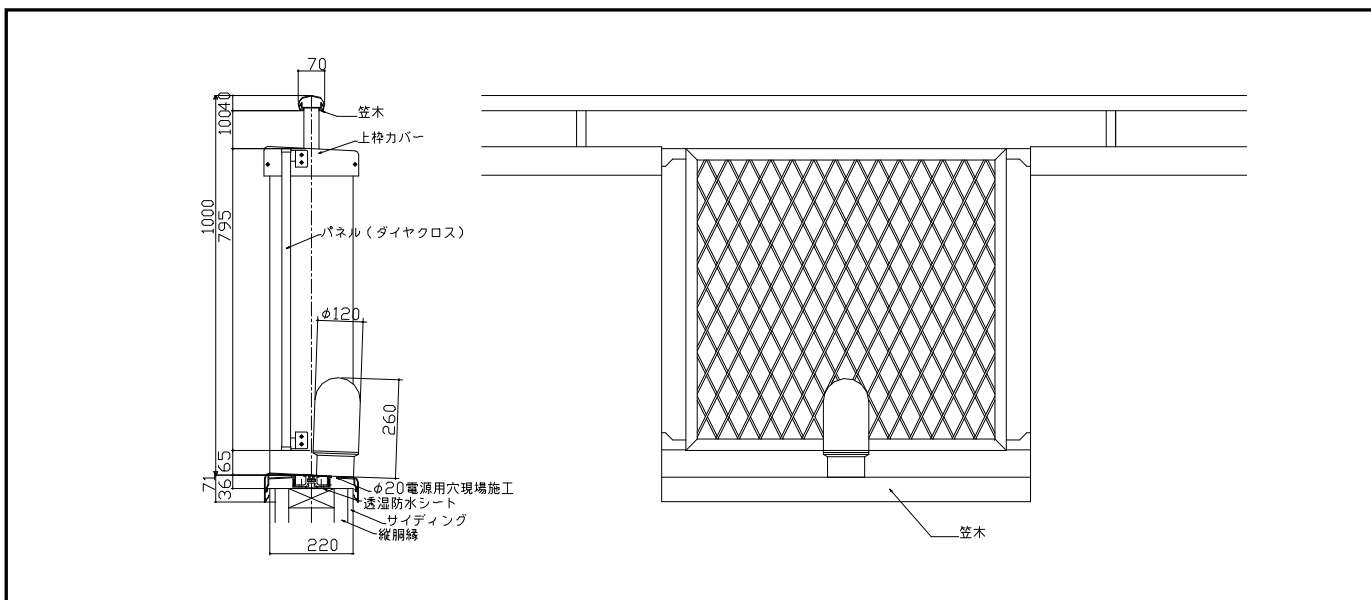


図7 詳細検討図例



## 6. 海外の照明デザイン

海外に目を向けて見ましょう。

照明デザインはやはり欧米が先進国であり、照明デザイナーの地位も日本よりは確立されています。

ヨーロッパは、昔の建物を保存しながら、改修を行うといった考え方なので、古い建造物の照明演出（ライトアップなど）の比重が高いようです。

有名なパリのノートルダム寺院も照明演出の改修が行われました。

オランダの電機メーカーであるフィリップス社が、照明業界においてもトップに君臨しており、照明デザイン業界でも強い影響力を持っています。

また [CIE（国際照明委員会）](#) はオーストリアのウィーンにあり、照明に関する国際規格作成など活発な活動を行っています。4年に一度 CIE 大会が開催され、研究発表や委員会出席のために各国から集まってきます。私もニューデリー大会（1995年）で発表したことがあります。いろいろな方と知り合うことができ、視野が広くなりました。日本には CIE の支部として [JCIE（日本照明委員会）](#) という組織があります。

アメリカは、日本と同じく新しい建物が次々と建てられますので、建物の新築時に照明デザイナーが参入することが多いようです。

施主が建築設計コンペの条件に照明デザイナーを採用することを要求することもあり、責任の明確化を重要視するアメリカ社会ならではの感じですが、日本でも少しずつそういった傾向が出始めています。

照明の基準作りや賞の贈呈などは、ニューヨークにある [IES（北米照明学会）](#) という組織が行っていますし、特に照明デザインに関してはシカゴに [国際照明デザイナー協会（IALD）](#) という組織があり、ここでも毎年優秀な照明施設に賞を贈っています。

私は中国の仕事もいくつか行っていますので、中国の照明デザイン業界について、少しお話しします。

中国は、今バブル真っ盛りという感じで、どんどん建物が建っています。それに伴い、照明デザインも多くの物件があります。私は北京しか知りませんが、上海も照明デザインでは有名です。

中国の照明デザインで一般的に言えることは、派手好きということです。カラフルで動きがある方が喜ばれます。もちろんきちんとコンセプトを立てて、それに沿った照明デザインである必要はありますが、上品さよりは賑やかさの方が好まれるようです。バブルの熱気がそうさせているのかもしれませんが、国民性も関係がありそうです。また提案書の枚数が重要であるというのも一つの特徴です。今のところ質より量といった感じは否めません。

ただこれだけ多くの物件があり、照明デザインもデザインフィーを支払って質の高い施設をどんどん造っていくと、照明デザインの世界でもあっという間に日本が中国に抜かれてしまうのではないかという危惧を感じます。現時点では日本の方が照明デザインレベルは高いですが、上述したように日本は照明デザイナーが育つ土壌ができていませんので、いつまでも優位であるとは到底思えないからです。今までは欧米のキャッチアップでよかった照明デザイン業界も、中国などアジア圏からの突き上げが迫ってくるようになると、早急に体制を確立する必要を感じます。

## 7. 照明業界の10年後

照明業界が今後どのようなようになっていくかを、予測してみたいと思います。

### ●デザイン分野

一番伸びている分野であると考えられます（やや希望的観測ですが…）。

特に商業施設は現在でも照明デザイナーの役割は重要視されており、今後も照明デザイン業界を引っ張って行くことは間違いないと思われます。

これは商業施設においては、照明が非常に重要なファクターであることや、斬新さや美観性が最重要視されるため、現在の照明デザイナーに対する社会のイメージと近く、受け入れられやすいからです（現在、照明デザイナーは空間を美しく装飾することが仕事であり、建築分野で例えてみると建築設計者というよりはインテリアデザイナーに近い存在であると捉えられていると思われます）。

その他の公共施設などにおいては、今後あまり華美なものは造られなくなるでしょうから、美観性だけでなく、機能性や経済性も含めた総合的なデザインができる照明デザイナーが増えているかどうかによって、伸びる程度が変わると考えられます。

もし美観性のみのデザインしかできないデザイナーが多いようであれば、いつまで経っても表面上のデザインしかできないことになり、伸びは期待できません。

しかし建物全体や都市全体の照明デザインを任せられるような照明デザイナーが増えれば、照明のデザイン（設計）は全て照明デザイナーが責任を持って行うということが日常化され、施主から建築と照明の設計を別発注するといったことが一般的に行われるようになります。そうすれば建築設

計者と照明デザイナーが対等な立場で議論できるようになりますので、より質の高い照明空間が出来ていくといった良い循環になると思われます。住宅分野も今後伸びていくと思われませんが、照明デザイナーがこの分野で活躍するためには、やはり建築設計をきちんと学ぶ必要があると考えられます。建築・照明設計（補足2）といった設計手法を用いることができるデザイナーが増えることが理想です。

### ●技術分野

この分野は、やはり照明メーカーが今後もイニシャチブを取って、発展すると思われます。

日本の照明メーカーは、蓄積された技術もあり、新技術を開発する力も持っていますから、着実な進歩が期待できます。

具体的には、やはり環境問題、高齢社会、情報化社会ということがキーワードとなって商品の開発が進められると思われます。

環境問題においては、近年新たな問題としてクローズアップされている光害（補足3）に対する社会の意識が急激に高まると考えられます。

新光源としてのLEDやELは、今までの一般光源に取って代わる可能性があり、これまで照明デザインにおける制約条件であった器具形状や施工方法などの自由度が飛躍的にアップするかもしれません。

制御技術やセンサー技術もどんどん進歩して、照明以外の家電と連動しながらの自動運転や、個人の好みに応じて明るさや光色をコントロールできるパーソナル制御といったことが日常的になると考えられます。

ユビキタス社会になれば、照明器具にもICタグが取り付けられ、照明器具の一つ一つが最適な明るさを調節する環境になるかもしれません。

## ●研究（アカデミック）分野

照明デザインに関係するような分野は、大学では建築系で研究されており、現在は照明計算というよりは、照明の心理面や生理面の研究が盛んなようです。

こういった傾向は今後も続くと思われれます。

照明の心理面や生理面は、照明デザインと密接に関係があってもおかしくないのですが、現状はあまり研究の成果が活用されているとは言えません。これは、まず前述しているように照明デザイン（設計）にかかる時間が少ないことが根本の原因だと思われれます。時間をかけてもレベルの高い照明デザイン（設計）が求められれば、研究の成果も何らかの形で反映されるようになるでしょう。

さらに研究者とデザイナーとの間に、溝があるようにも思えます。

研究者は照明設計を行った経験がなく、自らの先入観に基づいて研究を進める傾向がありますし、デザイナーは最初から研究の成果を理解しようと努力していないように見えます。

ただ今後はそういった問題点もお互いの意識改革によって改善され、照明ソフト分野という大きな括りができていくと思われれます。

とりあえずは、もう少し実務に近い形の研究が行われ、その成果をすぐに検索できるデータベースを作成して、設計に時間がかけられなくとも、研究成果を活用できる体制ができるのではないのでしょうか。

そういった衆知を集めるべき組織として[照明学会](#)があり、照明技術に関する活動は十分になされているようですが、照明デザイン（設計）に関連する研究成果の活用という点では、未だ十分に機能していないようです。

私も照明メーカーに在籍中に、いくつかの委員会に参加させていただきましたが、それらの研究成果を自分ですらほとんど使ったことがありません。

振り返ってみると、本気で研究しようというよりも、お付き合いで参加するという雰囲気が強かったように思います。

これは反省すべき点ですが、現状のように照明メーカーの方が多くと仕方がないかもしれません。

今後は、照明デザイン（設計）に関連する研究の委員会などは照明デザイナーも参画し、責任をもって運用まで面倒を見るといった体制づくりが必要になってくると思われます。

## （補足2）“建築・照明設計”について

“建築・照明設計”とは何でしょうか？

これは私の造語で、“建築と照明を一体的に行う設計”を意味します。

そんなことは当たり前のように思えますが、前述したように日本では建築（意匠）設計と照明設計は分離されていることが多いです。

ほとんどの場合、意匠設計者と照明設計者は異なりますし、意匠設計が終わって、電気設備設計が始まってから照明設計が行われます。

そのような状況は論外ですが、意匠設計者と照明設計者がコラボレーションを行うというスタイルであっても、現状では少し問題があるように思えます。

それは照明設計者が、建築（意匠）設計のことをよく知らないことが多いからです。

一般的に、意匠設計者は設計内容を照明設計者に伝え、それをもとに照明設計者は照明設計を行います。建築（意匠）設計のことをよく知らないと、建築設計コンセプトを深く理解することができなくて、建築形状に目が向いてしまうことになります。

そうするとその建築形状を美しく見せるための照明手法や光色の選択など

が照明設計の主体になってしまいます。

照明設計（照明デザイン）は美観性が最も重要ですから、建築形状が美しく見えれば基本的に OK なので大きな問題にはなりません。本当の照明設計とは、建築設計コンセプトから導き出されるもので、美観性に貢献する要素はその一部に過ぎません。建築が望む照明を引き出すことが照明設計なのです。

“建築・照明設計”とはそういった考え方から生まれた概念で、一人の設計者が建築設計者と照明設計者の二つの視点を持ち、それぞれの設計内容をフィードバックさせながら、建築設計と照明設計の完全な調和を追究し、設計の質を高めていく設計プロセスを理想としています。

しかし建物の規模が大きくなり、技術も多様化した現在では、建築設計と照明設計の両分野において最先端の技術を維持することはほとんど不可能であり、逆に中途半端になる可能性もあります。

そうするとやはり意匠設計者と照明設計者がコラボレーションを行うというスタイルが主流になると考えられますが、その場合でも各設計者が“建築・照明設計”の考え方を理解して、できるだけ一体的な設計を行うように心掛けるべきだと思います。

特に照明設計者が建築（意匠）設計を学び、できれば一度でも実践することが重要になります。

私も [I-HOUSE](#) という住宅において建築設計を行いました。最終案の空間の意味は、建主との打合せや十数案という基本設計の変更を経ることで、はじめて完璧に捉えられたという印象があります。また途中の案ごとに照明の設計も考えるため、照明から建築形状が決まるという逆転の発想も経験しました。そういったプロセスから導き出される照明設計の内容は、現在のようなコラボレーションのスタイルではなかなか出て来ないものです。



つまり“建築の思考プロセスで照明を設計すること”が、“建築・照明設計”であると考えています。

### （補足3）光害について

環境省の[光害対策ガイドライン](#)によると、良好な「照明環境」の形成が、漏れ光によって阻害されている状況又はそれによる悪影響を「光害」と定義する、とあります。

具体的には、屋外照明の増加により夜空の明るさが増大することによる天体観測等への障害や、照明の不適切又は過剰な使用による眩しさといった不快感、信号等の重要情報の認知力低下、農作物や動植物への悪影響等といったことが挙げられます。また光害により全国で年間8億2千6百万kWh（電力費にして約200億円）のエネルギーが浪費されているといわれています。

確かに気付かないところで、人や動植物に迷惑をかけているかもしれませんし、省エネルギーは地球環境問題に直結する重要なテーマですから、光害防止は早急に行動を起こさなければならないと思います。

では街路灯は全て笠を被せて光を上空に全く漏れないようにして、光源は効率の良い高圧ナトリウムランプにすればよいのでしょうか？

照明デザイナーとしては、やはりそれは問題だと言わざるを得ません。照明が設置される環境によって、必要とされる光は異なるからです。

光害対策ガイドラインでも一応照明環境を4段階に分類（上方光束比【ランプから出る光のうち、水平より上に向かう光の割合】の最大値が0%、5%、15%、20%）していますが、現状では光害防止を謳い文句にする場合は、上方光束比の最大値が0%か、せいぜい5%である器具を用いることが一般的でしょう。

また光害防止を表に出さない場合は、上方光束比の話すらありません。

つまり両極端なのです。

このあたりに日本の照明設計の未熟さが出てしまっていると思います。

設計というのは、いろいろなトレードオフの関係にある条件を検討して、最適値を導き出すことですが、光害問題においてはそれ以前の ON-OFF（中間値がない状態）で終わってしまっているような印象を受けます。

今後光害評価は必ず検討すべき条件の一つになるでしょうから、設計対象としている環境においてどの程度の上方光束比が最適なのかということをしちゃんと検討できる能力が照明デザイナーには求められると思います。

## 8. 照明デザイナーの明るい未来

照明業界の現状と課題及び今後取るべき方向性について、やや独断と偏見を交えながら述べてきました。

文中でも曖昧に使っていますが、照明空間をデザインすることを意味する場合に、照明デザインと照明設計という二つの言い方があります。照明デザインは主に美観性重視で、照明設計は機能性や経済性の優先度が高いという位置付けで使い分けられているようですが、本当は分けるべきではないと思っています。照明空間をデザインするという作業において、それらは分けられるものではないからです。

ただ、照明のデザインには、光のデザイン（光を見せるデザイン）と空間のデザイン（モノを見せるデザイン）という二面性があることも確かで、人は光のみに感動することがあり、光のデザインは必ずしも光が当たる対象物を必要としません。夜空に広がる花火などがよい例ですが、人間の本能とも言うべき光への希求が物質を超越した精神世界を創るのです。

照明デザイナーは少しでも、その精神世界を高めようと思いますし、また自分だけの精神世界を創り出そうとします。その世界は光の美しさから導き出されますから、照明デザイナーが美観性を追求することは最も重要で自然なことなのです。

しかし建築空間の照明をデザインするデザイナーは、同時に現実的な要素も考慮しなければなりません。さらに建築空間は建築設計者がデザインするものであり、照明はそれに準じる必要があります。その建築空間をできるだけ理解し、その空間に調和した照明をデザインすることが重要です。

もちろん照明によって建築設計者が意図していなかった新しい空間の美しさが生まれることもありますが、基本的に建築と照明のバランスが崩れて

しまうと、照明デザイナーがどんなにがんばっても、独りよがりのデザインになり、空間全体が良くなることはありません。

つまり照明デザイナーには、光による精神世界の創造という能力と、建築空間の理解と昇華という能力が必要なのです。

この二つの能力を持った照明デザイナーが、今後目指すべき理想像であり、照明デザインと照明設計を包括して行うことのできる真の照明デザイナーであらうと思われます。

このような真の照明デザイナーを増やすためには、デザイナー自身の努力は当然ですが、デザイナーを取り巻く社会的な環境の整備も重要です。

現在はまだまだ環境が整備されているとは言えず、さらに建築を主とすれば照明は従であるという関係から、照明はどうしても弱い立場になるという側面や、日本ではハード（モノ）が強く、ソフト（デザイン）が弱いという傾向などは、照明デザイン業界の厳しさを物語っています。

しかし、このような原因によって作られた照明業界の歪みを少しずつ直して、新しい業界を再構築していくことが、真の照明デザイナーを数多く産み出すための土壌となるのです。照明デザインに携わる者全てがこのことを認識しているだけでも、照明業界の将来をより良い方向に導くことができます。そしてその一部分である照明デザイナーも職人として生きることのできる明るい未来につながっていくのです。

照明デザイナーによって美しく、豊かな光の空間が次々と創り出されるようになれば、きっと世界はより輝き出すことでしょう。

## 付録1. 照明デザイナーが用いる言葉

照明デザイナーはさまざまな専門用語を駆使します。

ただ用語についても統一されているとは言い難く、以前照明学会でもライティングデザイン用語に関する委員会が組織されていましたが、普及までは至っていないようです。

照明デザイナーがよく使うと思われる用語を抜粋しました。

### ・照明イメージ

非常によく使われる言葉ですが、意外に曖昧な言葉でもあります。

照明デザイナーにとって、照明イメージとは、“頭の中に湧き上がってくるものであり、創造し想像するもの”ですが、客先などでは、単に“見た感じ”として捉えられることが多いです。これは照明が視覚のみで考えられているからだと思われます。

照明デザイナーにしてみれば、照明イメージには、そのシーンにおいてどのような気持ちにさせるのかといった心理的効果や人をどのような行動に導くのかといった動線計画などの設計意図を含んでいますので、非常に重要な位置づけになります。

### ・明るさ感

空間全体（視野内）の明るさの程度を表現する用語ですが、きちりとした定義がないために安易に使われる言葉です。

とはいえ、同じ床面の明るさであれば、壁面が明るい方が明るさ感が高いといった使い方をした場合に、ほとんどの人が理解できてしまうことから分かるように、一応社会的にもコンセンサスの取れた的確な表現である

とも言えます。

照度だけでは空間の明るさをきちんと表現できないという不満があることから、明るさ感を示す設計用の数値指標ができれば、大いに使われるようになると思われます。

### ・照度

照明設計を行う上で、現在最も普及している光の単位といえます。

ある被照面（光に照らされている面）に入射する光の量のことで、単なる物理量ですが、計算が容易で被照面全体の光の分布を見ることができるので広く用いられています。

照度分布図を描くソフトも安価で販売されており、照度設計はこれからも手軽な照明設計として残ると思います。

### ・輝度

ヒトの目を考慮した光の単位です。

照度が同じ面でも、ヒトの視点や見る方向が異なれば、輝度は異なります。物理的には、光源（反射光も含む）の光度（ある方向に照射される光の強さ）を光源の見かけの大きさを割って算出しますが、理解しにくいので、感覚的にはまぶしさや輝きの程度（不快さではなく明るさ）と捉えるのが近いと思います。

ヒトの目を考慮しているため、照度より正確な照明設計ができると期待されていますが、反射面の反射特性やヒトの視点がわからないと計算できないといった煩雑な面があるためになかなか実用化されません。

輝度を用いた基準があまりないことも、普及しない原因になっています。

ただ照明設計の流れは間違いなく輝度設計に向かっていると思われます。

## ・グレア

まぶしさのことです。

そのために不快になるグレアを不快グレア、見る能力が低下するグレアを減能グレアといいます。

きらめきと区別しにくい場合もありますが、きらめきは良い意味で使われることが多いようです。

## ・演色性

色の見え方（再現性）のことです。

一般的には、太陽光で照らされた物体の色に近い色で見える光源は演色性が良いといいます。

光源によって物体の色が変わるということはあまり認識されていないために、光源の演色性を設計段階できちんと説明しておくことは、クレームの軽減につながります。

平均演色評価数（Ra）という指標で評価します。

## ・色温度

光の色は色温度で表し、単位はK（ケルビン）です。

定義上は、“ある光の色度と等しい色度の黒体（全ての入射放射を完全に吸収する理想的な熱放射体）の温度”ということになりますが、分かりにくいので、朝や夕方のオレンジがかった太陽は色温度が低く、昼間の白い太陽は色温度が高いと覚えておくイメージしやすいです。

## ・配光

照明器具における光の出方のことです。

蛍光灯器具のように光が広がるタイプもあれば、スポットライトのように光を集めるタイプもありますので、照明器具の配光を正確に把握して照明設計を行うことが重要です。

照明の計算においては、光が出る角度ごとの光度値を記した照明器具の配光データを用いますが、その配光データがまだきちんと整備されておらず、照明メーカーごとに記述フォーマットが異なっていることは大きな問題です。

### ・照明率

照明器具の光源から出る光束（光の量）のうち、照明が必要な被照面に到達する光束の割合のことです。

照明率が高いと、効率の良い照明と言えます。

平均照度や灯数を算出する際に必要になる変数の一つですが、照明器具の配光によって変わってきます。

均一な明るさを創り出すための蛍光灯器具などには照明率表が用意されていますので必要な灯数の算出は容易ですが、照明率表がない器具を用いる場合や不均一な明るさを創り出す場合には、照明率を経験的に推定しなければなりません。

### ・フォーカシング

スポットライトや投光器、アジャスタブルダウンライト（照射方向を変えられるダウンライト）などの照射方向を定める作業のことです。

これらの照明器具は、どこを照射するかによって照明空間の雰囲気が大きく変わりますから、竣工前にきちんとこの作業を行う必要があります。

エーミングとも言います。



## ・建築化照明

昔は照明デザインといえは照明器具のデザインを指し、照明器具のグレードが照明デザインのグレードでしたが、今は建築と一体化した照明手法が多く見られます。

そういった照明手法を建築化照明と呼びますが、間接照明に代表されるように器具の存在を目立たせないことが大きな特徴です。

上手に使えば、昼間には想像できなかった夜間の光景を創り出すことができ、大きな感動を与えることができますが、細部の納まりや仕上げなどを建築設計者と綿密に検討する必要があります。

## ・ライトアップ

もはや完全に市民権を得た言葉ですが、和製英語です。広義では建築外観の照明演出全般を意味しますが、狭義では建築外観を投光器などを用いて照らし上げることを意味し、英語では“FLOODLIGHTING”と言います。ヨーロッパのように凹凸のある形状と粗い仕上げを持つ建造物であれば、ライトアップは最大限の美しさを創出しますが、最近ののっぺりとして、光沢のある表面を持つ建築とはあまり相性が良くありません。

## ・ウォールウォッシャー

壁面を明るく照らす器具のことで、ダウンライトがよく使われます。

壁側に、より多くの光が当たるような配光になっているダウンライトや、蛍光灯ランプを用いた器具もあります。

空間の明るさ感を高めるためや、店舗などにおいて奥の壁を明るくすることで誘引効果を高める効果（サバンナ効果）を期待する目的で使われる手法です。

## ・タスクアンビエント

海外のオフィスでよく使われている手法で、タスク（機能）照明とアンビエント（環境）照明とを分けて設計するという考え方です。

日本では、蛍光灯埋込器具を天井面に均等配置する天井全般照明が用いられることが多いですが、デスクに必要な照度を確保できる器具灯数になっているため、デスク以外のエリアでは明るすぎるといった問題が以前から指摘されていました。

タスクアンビエント照明を用いれば、デスクだけ明るくすることができるため、省エネにつながると期待されています。

しかし天井全般照明はデスクのレイアウト変更に対応しやすく、施工性や経済性が高いため、なかなか日本ではタスクアンビエント照明は普及しません。

## ・昼光計算

昼光とは太陽光のことを指し、自然光とも言います。

昼光計算とは建築設計時に、どの程度昼光が室内に入ってくるかを計算することです。

現在は建築計画における昼光の計画は主に建築設計者が行っていますが、計算が少し面倒であるためと、実際にはそれほど正確に検討する必要がないために、昼光計算はあまり行われていません。

しかし今後省エネルギーがさらに重要になり、機能性や経済性をきちんと考慮した照明計画が求められるようになると、照明デザイナーも正確な昼光計算を行って、昼光をいかに有効活用するかを検討できるといった能力が必要になると考えられます。

## 付録2. 照明デザイン Q&A

ホームページのBBSに寄せられた質問をもとに、Q&Aをつくりました。  
BBSでの私の回答に、補足を加えてあります。  
参考にしてください。

Q. 照明デザイナーとはどのような仕事ですか？

就職先はどのようなところがいいのか、また照明デザイナーの魅力など教えてください。

A. 照明デザイナーとは、建築計画の中の照明計画を担当したり、ライトアップなど夜間景観をデザインしたりというのが主な仕事です。このように書くとカッコいいですが、現場では電気の結線をしたり、器具を動かしたりなどの作業もありますし、実験は夜間しかできないなど大変な面も多々あります。

また照明デザイナーという職種が社会的にまだきちんと確立されていないため、需要（仕事の量）も供給（照明デザイナーの数）も少ない状況にあります。

電気設備設計の一部と捉えられて、あまり評価されていないのも事実です。  
就職先としては、照明デザイン事務所、照明メーカーなどがありますし、建築設計事務所や建設会社で建築設計の一部として照明デザインを行うといった道もあります。

照明デザインの魅力は、デザインによって昼間とは全然違う印象を与えられることだと思います。

照明は計画時にイメージを伝えるにくいので、点灯した時に客先に新鮮な感動を与えることが出来た時などはやはり達成感がありますね。

補足：今のところは、照明デザイナーになるのはなかなか難しい状況です。しかし今後、社会的な環境を整えて照明デザイナーという職種を確立し、照明デザイン事務所の数を増やしていくことで、業界全体を活性化させなければなりません。

Q. 夜景をプロデュースする仕事に関わるためにはどういった勉強をすべきなのでしょう？

A. きれいな夜景を見るのは心が和みますね。

といっても大抵の場合、建物単体の照明演出や街路灯の計画が別個に行われていて、それらが組み合わさって自然に夜景が出来上がっていきます。ですから夜景全体をプロデュースするというのはなかなか難しいのですが、駅前再開発などは比較的大きなエリアを一体的にデザインするので、一つの夜景のプロデュースといえるかもしれません。

では駅前再開発などはどこが行っているかというと、やはり自治体が主体となって、都市プランナーといわれる人が都市計画を行い、個々の建物は建築設計者が行います。照明のデザインは照明デザイナーが参加したり、照明メーカーが行ったりと様々です。

もしそういったことに関わりたいというのであれば、照明デザイン事務所に就職するのが早道だと思います。とはいえ職種として確立しているとは言い難いので、まず書籍などで照明デザインの勉強をしたり、照明学会主催の講演会などに参加されて、もう少し業界のことを学ばれた方が良いでしょう。ではがんばってください。

補足：過剰な屋外広告や不必要なライトアップは、夜間の景観を損ねるだけでなく、エネルギーの無駄遣いにもなります。無駄な光を減らすこともりっぱなデザインです。

Q. 照明のデザインをしてみたいと思っているのですが、何を勉強すればいいかわかりません。

A. 照明デザインには、大きく分けて空間デザインと器具デザインがあります。

空間デザインは屋内外の施設において、どのような照明空間を創るかを計画することで、器具デザインは言葉通り器具本体をデザインすることです。もちろんその二つは密接に関係しており、同時に両者をデザインすることもあります。

今何をすべきかですが、光源の種類や光の特性などは、その道に進めばいやでも勉強しなければならないので、まずは電球を使った簡単な照明器具を作ってみたらいかがですか。器具ができれば室内のいろいろなところに置いてみてください。様々な光が発見できると思います。光を体感することが一番大切です。

ただ電球の熱には気をつけてくださいね。

また著名な照明デザイナーの方の作品は、やはり見ておいたほうがいいです。

補足：良い照明施設を見つけたら、できるだけ何が良いのかを分析しましょう。光の配置や光色のバランスなどは技術的なことを知らなくても勉強になるはずですよ。

Q. 現在照明デザイナーをされている方は、学生の時どのように考えられたのか教えてください。

A. 私の場合は大学院で照明工学を専攻し、社会に出てから照明設計を学びました。

大学院は半分は就職へのモラトリアムでしたが（先生すみません...）、今に

して照明研究者の方との話にあまり困らないので、役に立っています。

建築業界において照明は「設備の中の電気の一部」であるとの認識が強く、非常にゆゆしき問題ではあるのですが、建築の設計全体から見ればほんの一部分であることも確かです。

とするとこれからの照明設計者は、照明デザイン、照明研究、照明技術においてそれぞれ平均以上であるとともに、ある分野においてはトップレベルであることが要求されると思います。

つまりもし今後照明設計の分野に進まれるのであれば、いずれはそれらの分野を勉強する必要がありますので、社会に出てデザインや技術を学ぶもよし、大学に残って専門分野に磨きをかけるもよし、結局は同じことだと思えます。

ただ照明のアカデミックな研究を続けたいのであれば、大学に残って勉強した方が純粋な研究ができるようです。

照明設計の仕事は一見華やかですが、社会的には確立されているとは言い難く、不安定だということは認識されておいた方が良いでしょうね。

...なんていうと腰が引けるかもしれませんが、照明が好きであれば、なんとかありますよ。

補足：照明デザイン、照明研究、照明技術においてそれぞれ平均以上であるとともに、ある分野においてはトップレベルである照明設計者は確かに理想ですが、現在はほとんどいないと思います。

自分が何をやりたいのかを考え、まずはそれを極めることが重要です。

Q. 照明デザイナーの事務所などのスタッフは芸術系や建築学科卒業の方が多いのですか？

A. 照明メーカーなどの企業の照明設計部門では、電気系・建築系・芸術

系（デザイン系）のどれかに偏っているということはあまりないと思いますし、それ以外を専攻されていた方もおられます。ただ照明デザイン事務所はやはり芸術系の方が多いのではないのでしょうか。とはいえ文系の学科を専攻されていて照明デザイン事務所に就職された方もいらっしゃいますから、あまり関係ないような気がします。ただ照明設計を建築設計の一部と考えるか電気設備設計の一部と考えるかで今後の設計内容が大きく変わってきますので、もし建築設計の一部と考えるのであれば、就職されてからでも構いませんから、建築設計の勉強（建築知識の習得ではない）はしておいた方が良いでしょう。がんばってください。

補足：照明デザインは美観性が最も重要ですから、やはりデザインセンスは必要になります。

そういう意味では、建築系・芸術系（デザイン系）は有利ですね。

Q. 照明デザイナーの方は機械・建築関係が好きで得意であるものなのではないでしょうか？

それともあくまで照明を思いどおりにデザインするための知識や道具として学んでいらっしゃるのでしょうか？

A. 照明デザインにおいて最低限必要なものは、光に対する興味だけでしょう。あとは業務の内容に応じて、必要なものを勉強すればよいと思います。美観性や芸術性を追求する場合は、理数系の知識は必須ではありません。

ただ私個人としては、機能性や経済性を含めた照明デザインの最適解を導き出すためには、電気や建築の知識もある程度は必要と思っているので、そのようにアドバイスさせて頂きました。

ですから照明デザイナーは、理数系が好きで得意でなければならないとい

うことはないと思いますし、逆にあまり得意だと新しい発想が出てきにくいかもかもしれません。

また照明を思いどおりにデザインするための知識や道具として学んでいるというのも少し違って、その空間に最適な照明をデザインするために学んでいるといった方が正しいような気がします。

補足：建築設計を勉強しないと、建築設計者の設計意図が伝わらず、空間に対する理解が不十分になるため、美観性だけに囚われた表面的な照明デザインに陥る可能性があります。

Q. 照明デザインに関係した仕事に就くにはどのような学科に進学すればよいですか？

A. 建築照明をやりたいということであれば、一度は建築の勉強をした方がよいと思います。建築設計がどういうものであるかがわからないと、建築設計者の意図がわからないからです。

また照明デザインでは美観性が最も重視されますから、感性を磨くことも大切ですし、省エネとなると電気の基礎知識も必要です。

とはいえ照明デザインは実務を行いながら学ぶことが多いので、特定の学科でなければならないということはありません。

補足：照明デザイナーという職種が確立されて業務内容が明確になれば、学生時代に学ぶことも明確になりますから、照明デザイン学科ができるかもしれません。

Q. 建築設計事務所にて見習いとして働いております。将来の仕事は建築設計と照明設計の両方を考えていますが、何かアドバイスをお願いします。

A. 照明デザインを行う上で、建築設計を知っていることはかなり有利で



あり、そういう意味では恵まれた立場にいると思います。小規模な建築物であっても、建築設計のプロセスを学ぶことは有意義です

建築設計と照明設計を両方行う方向で考えておられるとのことですが、照明が得意な建築家になるのか、建築をよく知っている照明デザイナーになるかで少し方向性が異なると思います。

前者であればいろいろな文献を参考にしたり、照明デザイナーや照明メーカーと物件を介してコラボレーションを行うことによって照明デザインを学ぶことができますので、必ずしも照明業界に入る必要はありません。

後者であればやはり一度は照明業界に入った方がいいでしょう。

照明デザイナーは都市計画など建築以外の分野と関わることもありますし、照明業界がどういうところか知っておいた方がいいからです（怖いところという意味ではないですから安心して下さい）。

いずれにしても、建築と同様に照明も実務により学ぶことが多いです。

補足：建築と照明を両方行いたいという場合は、建築に詳しい照明デザイナーよりは、照明に詳しい建築設計者になる方が理想的だと思います。それは建築と照明は対等な立場ではなくて、照明は建築に付随する設備であるために、建築設計者と照明デザイナーの意見が異なる場合は、建築設計者の意見を優先せざるを得ないからです。

これは、建築設計者が建築全体のことを考えて判断しているのに対して、照明デザイナーは照明を中心に考えていることが多いために仕方がないのですが、建築設計者が照明に詳しくない場合は、照明デザインレベルはどうしても下がることになります。

照明に詳しい建築設計者であれば、そういう状況にならないように適切な判断が下せると思います。

Q. 電気工事施工管理会社で働いていますが、今後照明の世界に入るためになにかアドバイスをお願いします。

A. せっかく現場を見ることができる立場にいるのですから、今のうちに様々な現場を見て、光を体験してください。

照明器具にはカタログデータだけでは分からない微妙な光の違いがありますので、どの器具がどのような光を出すのかを体験しておくことはとても重要です。

補足：実際の照明器具は、思わぬところに漏れ光があったり、光色のムラがあったりしますので、目で確認して覚えてください。

逆に思いがけない美しさを発見することもあります。

Q. CADは必要になるのでしょうか？

A. CADの経験は建築設計事務所では必須ですが、照明デザイン事務所では必ずしも必要ではないと思います。それよりイラストレーターやフォトショップなどのグラフィックソフトが使えると強いですね。

ただ今後はCADも徐々に必要になると思います。

補足：照明デザインのツールとして、CGもより重要性を増すと考えられます。

Q. 日本よりも海外の方が照明デザインが進んでいるのでしょうか？

A. 照明デザインの歴史という点では欧米の方が古く、一年を通じて日光が少ない北欧は光に対する感性が繊細なようです。しかし照明デザインのレベルにおいては、現在では欧米と日本とで大きな差異はないと思います。ただ日本では、照明デザインが電気設備設計の一部であるという認識がまだ根強く、照明デザインという職種が育ちにくい環境にあることは否めま

せん。

補足：照明デザインに対する社会の意識という点では、日本よりも海外の方が高いと言わざるを得ません。美しい照明が社会的な資産であるという認識も日本にはあまりないようです。

Q. 留学しようと思ったのですが、ロンドンかNYでとても悩んでいます。どちらがよいですか？

A. 大きな傾向としては、ヨーロッパが古い街並みや建造物と調和した都市づくりを行っているのに対して、アメリカはややイベント性や商業主義が強いような気がします。どちらも常に新しいデザインを創造しており、大きな違いはないと思います。

どちらがよいということではなく、どちらに興味があるかということではないでしょうか。

どうしても決めかねるのであれば、両方とも一度訪れてみて雰囲気を感じてみるのも一つの手ですね。

補足：照明デザインを学ぶために海外から日本に留学生が多く来るような状況が待ち遠しいです。

Q. ライティングデザイナーの収入面について教えてください

A. 私も学生時代に、その頃トップクラスの照明デザイン事務所の方に収入を聞いたことがあります。バブル期でも同じ年代の企業に勤められている方よりは少なかったことを覚えています。やはり設計事務所やデザイン事務所は修行の場であるという認識が強いので、賃金は安く、労働時間は長くといった傾向があるようです。

事務所を構えるとなると、それこそピンキリですが、ある程度仕事がある

と仮定して、年収数百万円から数千万円というところではないでしょうか。ただ照明デザインは仕事の絶対量（全体量）が少ないですから、なかなか高収入は望めないと思います。

今後照明デザインという職種が確立されて、仕事の絶対量が増えてくれば、収入面も改善されると思います。

補足：照明に対する社会の意識を高め、照明デザインの価値を上げることで、照明デザインに対する報酬も上がることが期待されます。それによって良い照明デザインが増加し、社会の意識をより高めていくといった循環を作ることが大切です。ただ同時に社会的な責任も大きくなっていきますから、照明デザイン業界全体で社会に貢献できる体制にしていかなければなりません。

Q. 照明士や、照明コンサルタントといった資格は照明デザイナーになるためにあったほうがよいのでしょうか？

A. 照明デザイナーになるためには、必ずしも照明士や照明コンサルタントといった資格は必要ありませんが、照明の基礎を学ぶ上で照明コンサルタントの通信教育くらいは受けておいた方がよいと思います。

補足：照明デザイナーに資格が必要かどうかは難しいところですが、照明デザイナーが最低限持つべき技能をオーソライズすることは必要だろうと思います。

Q. 生活の中の光についてどう考えますか？

それから今一番お気に入りの光源を教えてください。

A. 生活の中の光に必要なのは、“使いやすくてなんとなくいい感じ”ではないかと思います。

その部屋に最初に入ったときはオツと思っても、中にいるとすぐ気にならなくなって、だけど居心地がいいといった空間の一要素になっていれば、その照明はいい照明ではないでしょうか。

住んでいる方がスタンドやスポットライトを使って、自分なりにアレンジできる余裕を残しておくことも大切かもしれませんね。

また特にお気に入りの光源はないですが、ミニクリプトンランプは住宅向きだと思います。

補足：派手ではなくても居心地の良い空間があるように、派手ではなくても居心地の良い照明が生活の光には必要だと思います。

ただそういう照明は理解されにくいです。

Q. 照明デザインとはなんでしょう。

照明デザイナーに求められるものとは？

A. 確かに難しい（というか奥が深い）質問ですね。

私は自分の意図する照明空間を創ることが照明デザインだと思っていますが、社会的な定義がない以上、照明のデザインに関することなら何でも照明デザインになってしまいそうです。

照明デザイナーに依頼したら最低限〇〇はやってくれるといった基準のようなものを作ったほうがよいのかもしれませんが。

あるいは照明だけで空間をデザインできるのかという根本的な疑問があるのかもしれませんが、少なくとも照明に関する知識、経験、センスといったものがクライアントより勝っていれば何らかのアドバイスはできますよね。そのアドバイスによってより質の高い照明空間ができたとすれば、それも一つの照明デザインではないでしょうか。どこまで自分がデザインするかは、クライアントとの間で決めればよいことだと思います。

そういう意味ではやはり照明に関する知識、経験、センスは照明デザイナーにはある程度必要ですね。また従来のデザインより新規性・進歩性を持った提案を行っているという意識は持っていたいものです。

特に資質として必要なものはないと思いますが、光と人に対する興味はあった方が良いでしょう。

補足：“照明デザインとは何をすべきことなのか”、及び“良い照明デザインとはどういうものなのか”という問いかけは、照明デザイナーである限り答えの出ないものだと思います。ただ常に自分にそのことを問いかけながら前進することに意義があるのではないのでしょうか。

## 著者紹介

松下進

1966年奈良県生まれ。京都大学大学院工学研究科建築学第二専攻終了後、東芝ライテック(株)にてチーフデザイナーとして照明設計に従事。

2000年に松下進建築・照明設計室・一級建築士事務所を設立し、現在に至る。

これからの循環型社会に対応する照明計画のあり方を日々模索中。

建築と照明との完全な調和を目指した住宅(I-HOUSE)にて、第5回照明学会照明デザイン奨励賞を受賞。



☆☆

### 照明デザイナーの明るい未来

発行日 2004年6月1日

著者 松下進

発行 松下進建築・照明設計室

〒145-0062 東京都大田区北千束 3-24-1-303

E-mail [webmaster@matsushitas-lighting.com](mailto:webmaster@matsushitas-lighting.com)

URL <http://www.matsushitas-lighting.com/>

定価 1260円(本体1200円+税)

☆☆

無断で複製、転載、頒布を禁ず。