

電化以降における建築照明デザインの理念に関する研究

A STUDY ON THE PHILOSOPHY ABOUT ELECTRIFIED ARCHITECTURAL LIGHTING DESIGN.

建築デザイン分野 南野 騰志

Architectural Design Takashi MINAMINO

本研究は、建築空間における電気照明の歴史と性質を分析することで、建築照明デザインの理念を明らかにすることを目的とする。本論は、照明デザインを、照明器具などの「形態」を持つものと、照明効果という「状態」によるものに整理して論じる。形態的デザインが主流であったが、1950年代以降はマニュアル化された状態的デザインが定着した。19世紀に起った電化は生活のあらゆる側面を急速に発展させたが、建築照明デザインは20世紀後半に近代化した。

The aim of this study is to clarify the philosophy about architectural lighting design by analyzing the history and the nature of electric lighting in the architectural space. This thesis is to arrange the design based on the “form (lighting equipment)” and the “state (lighting effect)”. The mainstream was design by form, however, manualized design by state became established after the 1950s. Although electrification developed rapidly all aspects of our life, architectural lighting design was modernized in the second half of the 20th century.

1. 序論

1-1 研究の背景と目的

電化によって生活のあらゆる側面が近代化した。中でも電気照明技術の発展は建築空間に対して大きく影響を与えた。照明という行為は能動化し、同時に専門化している。電気照明の技術発展は大きく分けて三段階に整理できる。まず、他のあらゆる調度品と同じように、照明器具が建築空間に対して単純に配置された。次に、照明器具と建築の構成要素を一体化させる建築化照明が登場した。そして、照明デザイナーの登場によって建築の構成要素自体を照射する間接照明手法が確立された。

建築デザイン領域においては、電気照明は建築本来の美観を引き立たせるという目的のもと、昼光照明の補助的役割を担っている。同時に、電気照明によって建築空間が均質で単調になることは避けるべきという傾向もある。この二つの要求の間で、現在の建築家や照明デザイナーは設計活動をしている。

本論は、建築空間における電気照明の歴史と性質を分析することで、建築照明デザインの理念を明らかにし、建築史の体系に位置付けることを目的とする。

1-2 既往研究との関係

建築空間に対する照明デザインの研究は、大きく次の二つの領域で行われている。

まず技術領域の研究は、日本においては照明学会の設立から現在まで行われてきており、量質ともに充実している。しかし諸所の研究の目的は「やわらかい光で建築本来の美観を引き立てる」程度の理由付けしかされていない^{注1}。本論は、これらの理念を照明デザイン史の観点から整理して論じる。

次に意匠分野の研究には、光に対する建築家の言説を分析した北川らの研究²が挙げられる。しかし、建築家の光に関する設計手法や思想などの研究は、自然光に偏重した傾向がある。本論は、建築デザインと光の関係を、即物的な電気照明の性質から分析するとともに新規性を有する。

1-3 研究の手法

本論においては、建築空間に対する電気照明によるデザインを、照明器具などの「形態」と持つものと、照明効果などの「状態」によるものに整理する。特に、状態的デザインは電化以降に特有のものであり、照明デザイナーによってマニュアル化され、定着している。本論は電化以降の照明デザインを、「建築照明デザイン」という一つの傾向と仮定して論じる。また、電気照明の歴史を整理するために、建築家と照明デザイナーという両者の傾向を分析する。そして電気照明の性質を分析するために、光に関する他の芸術領域にも論拠を求める。

2. 「建築照明デザイン」の成立

2-1 標準化とグレアレス研究

1916年に創立された日本照明学会は、当初から日本家屋に対する照明のことを研究対象にしていた。戦前に設立した23の調査委員会のうち、建築に対する調査委員会は学校照明調査委員会だけである。建築用途ごとに照明方法を模索するのではなく、規格化・標準化することが急務であったことが伺える。

加えて、設立当初²⁾から「電気照明は昼光を模すべき」という理念が提唱されており、これは現在の照明技術発展においても目標の一つである。

米国の照明学会は1906年に設立されたが、当初から米国の技術者の関心はグレアレス研究であった。1952年にはニューヨークに建築照明コンサルタントという職能³⁾が登場し、高性能なグレアレスのダウンライトやウォールウォッシャーなどが開発された。これらは照明による状態を用いたデザインである(図1)。

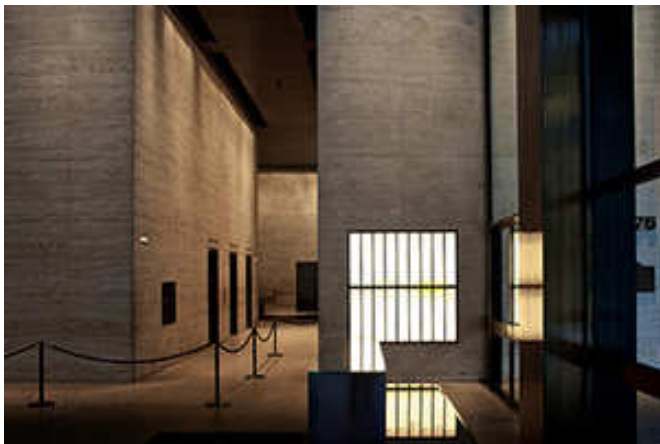


図1：ミース「シーグラム・ビル」1958

1950年代にアメリカで発展した国際様式建築に、これら状態によるデザインが適応された。これらのデザインもまた、個人や地域などの特殊性を越えた世界共通の様式であると言える。照明器具などの形態的デザインを盛んにおこなった欧州や日本に対しても、確固たるシステムとして普及していくことになる。

2-2 建築化照明の傾向分析

照明学会が発行した二つの年報を分析した(表1)。

「照明年報」⁴⁾は、事例数126件のうち、80件(63%)が照明器具による「形態」のデザインで、27件(21%)が建築化照明である。ただしこの時代の建築化照明は、建築の諸要素に埋め込まれただけの直接照明であり、まだ形態的な問題にとどまっている(図2)。

「ライティングフォトグラフ」⁵⁾は事例数168件のうち、照明器具による「形態」のデザインは42件(25%)まで減少していることに加え、そのうちの30事例は交通と公園に供する屋外用途が占めている。一方で建築化照明の事例は92件(54%)と明らかな増加傾向にある。この時代の建築化照明は、照明器具を見えない

部分に隠匿し、壁や天井といった建築要素を照射するような間接照明であり、形態の問題から脱していると言える(図3)。

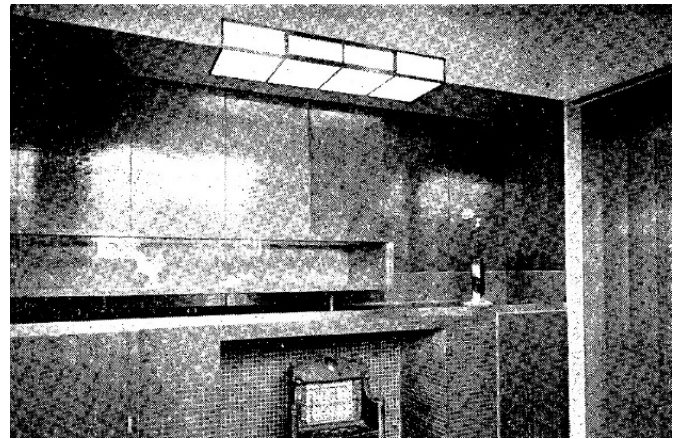


図2：「照明年報」



図3：「ライティングフォトグラフ」

1980年代以降の日本においては、建築空間に対する居心地の良い状態を提供する高性能照明器具のカタログの使用による、画一的で合理的な手法が権威を持つようになった。

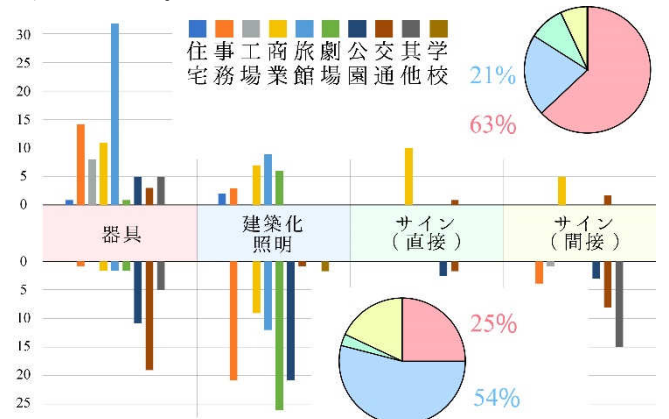


表1：建築化照明の割合上:1939年 下:1988-2003

2-3 J R 京都駅の照明計画の理念

日本国際照明デザイナーズ協会(IALD JAPAN)^{注2)}の代表理事を務める面出薫は、J R 京都駅(図4)の照明計画を担当し、照明設計理念の5箇条を策定した⁶⁾。そのうちの「建築に同化した光」という項目は、前述した状態のみによって照明デザインを行うことで、「建築自体を巨大な照明器具にする」ことを目標とした。手法が自由裁量である性能設計的な性質を持っていな

がらも、建築照明の場合は極めてマニュアル化した仕様設計的手法になっている。

JR京都駅はポストモダン建築に分類されるが、照明デザインの手法は極めて近代的である。ライトアップと同じく、新旧のどのような建築様式にも適用されることから、デザインというよりはむしろ確固たるシステムといえるだろう。つまり、昼光を模した「状態」による照明環境を実現することが、「建築照明デザイン」の理念である。

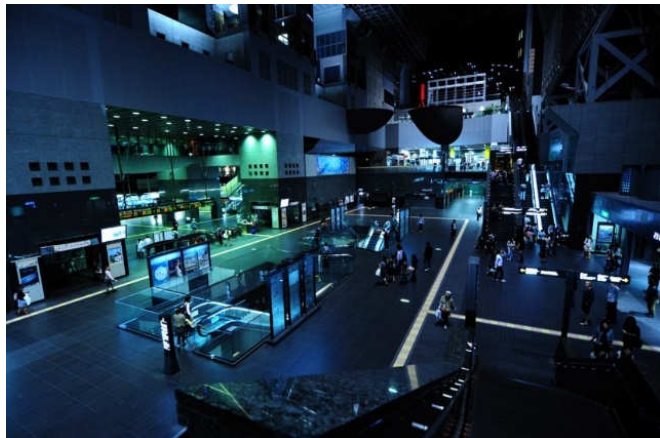


図4：JR京都駅

3. 建築家と電気照明

3-1 照明器具のデザイン

形態の問題を抱える照明器具のデザインは、次の三つの芸術運動のうちに展開された(図5)。

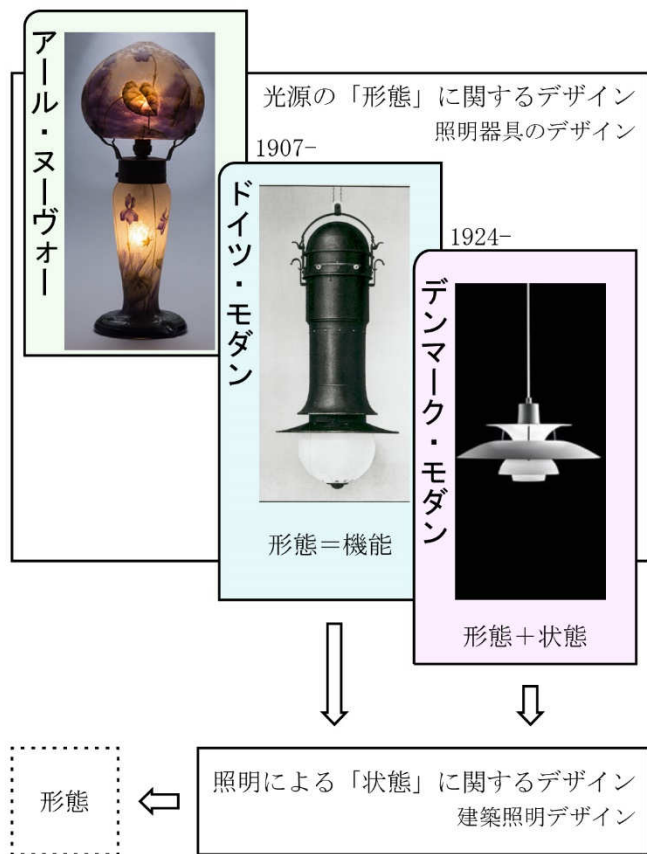


図5：照明器具のデザイン

一つ目はアール・ヌーヴォーである。しかし、これらは調度品が光っている段階であるため、本論では純粋な照明器具の動向としては扱わない。

二つ目はドイツ・モダンである。機械や大量生産といった産業革命以降の無機的な事象を引用しており、極めて装飾的である。この「形態と機能の完全なる融合」という近代思想は、個人や地域性などの介入を許さない制度として普及していった。建築照明デザインの起源はドイツ・モダンの思想にあるといえるだろう。

三つ目はデンマーク・モダンである。装飾優位なアール・ヌーヴォーを批判しながらも、伝統を「再構成」することを目指した保守派である。現代建築にもみられるような三次曲面などの幾何学を引用している。形態そのものの美しさと同時に、光による状態の美しさを同時に内包している点において、ドイツ・モダンの近代思想から早期に脱しているといえる。

3-2 バンハムの批判

レイナー・バンハムは、近代建築家の電気照明手法(図6)を例に挙げ、「電灯と電灯の法則性及び可能性に対するセンスが悉く欠けていた」と痛烈に批判した⁷⁾。バンハムの指摘する「電灯照明についての視覚的・美的問題」については、同時代のアメリカにおいて既に成立していた建築照明コンサルタントの存在が裏付けられる。これらの状態によるデザインに、バンハムはポストモダンの兆候をみたと考えられる。

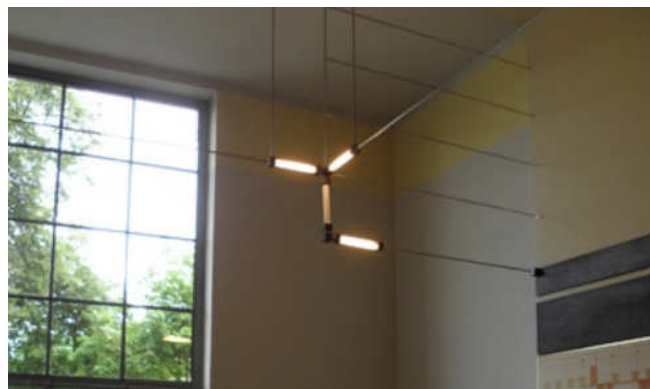


図6：「バウハウス・デッサウ校」校長室

1960年代は、アメリカン・ポップやランド・アートなど、様々な芸術領域において近代を脱する傾向にあった。同時期に建築照明も技術者発信の手法が提示されたが、照明の問題だけが遅れて「近代化」したのである。

3-3 建築家の光の認識モデル分析

建築を訪れた人々にとって、その空間を満たす光の正体は問題ではなく、意味を持つのは光の表情の良さそのものである。自然光に関する評価は専ら「時々刻々と変化する光の表情」であるが、現在の制御技術では再現可能である。視覚的で光源が隠れているのは前掲の分析で明らかであるが、意識的にも光源が隠れているかを検証する必要がある。

そこで 1950 年以降の建築家の光に対する既往の研究 について、その認識モデルから光源を特定する。自然光でしかありえないもの、人工光でしかありえないもの、そして判断不可能なもの三種類に分類した。そして、それぞれの光源種別ごとに、操作項目と状態項目とに細分化した。

建築家にとっての光の認識は、自然光偏重の傾向が無視できない。人工光を用いた明るさは付加的で補填的な「演出」とする傾向が明らかになった。建築家にとっての光の序列は自然光が上位にあり、人工光は付属品のように見なされている。

人工光は、基本的には昼光と同じように振る舞うことを前提とした環境的認識がなされており、付加的な演出を加える際にだけ人工光として認識していると言えるだろう。これは、建築設計は常に昼の状態を想定して行われているということを示すものである。

4.電気照明の環境的性質と素材的性質

4-1 「ホワイトキューブ」制度の照明思想

1936 年のMOMAによる「キュビズムと抽象芸術」展によって「ホワイトキューブ」の制度が一般化した。以降、近代主義建築だけでなく、ポストモダンや脱構築などの脱近代主義に分類される美術館建築においても採用された。外的な条件を排除した芸術のニュートラルな鑑賞という目的のために用意された制度と空間である。

ホワイトキューブを形態と状態に解体して論じれば、「ホワイト+キューブ」になる。建築家が盛んに扱ってきたのは「キューブ(形態)」の問題である。つまり、極端に言えば形態は何であれ、全体に光が隈なく満ちた「ホワイト(状態)」であれば成立する。ホワイトキューブにおいて指摘される「無根拠性」^{注3)}は、形態の問題ではなく、むしろこの鑑賞のためのシステムを指すものである。

建築照明デザインの理念は、建築内観としての形態の如何に関わらず、無根拠でニュートラルな状態を目指し、環境的性質を利用するものである。同時に、建築内観を鑑賞すべき芸術品のように扱う点で、ホワイトキューブ制度と共通した理念を持っている。

4-2 地下鉄梅田駅の照明計画の変遷

同一空間において徐々に照明計画が更新された例として、大阪市営地下鉄御堂筋線の梅田駅プラットフォーム⁸⁾を論じる(図7)。

1935年から1952年の17年間、白熱電球によるペンダントライトが採用されていた。戦前から戦後にかけてはこのような意匠的な照明器具による照明が一般的であった。そして地下空間は必然的に照明に注目されるという意識のもと、アールデコ調の照明器具によって格調高いアーチ空間に調和していた。

1952年から蛍光灯を採用し、アーチ頂部に並べて設置した。天窗のように蛍光灯を並べることで、地下空間の閉塞感を緩和する狙いがあったと思われる。当時主流となり始めていた建築化照明は採用せず、1967年からは蛍光灯を用いた「シャンデリア」のデザインが採用されている。



図7：梅田駅の照明計画の変遷

以上のように梅田駅は、初期の意匠を凝らした照明器具や、蛍光灯による幾何学的なデザインまで、光源の形態に関する素材的性質を積極的に採用した。一方で、LEDによる最新の計画は、照明のための過剰な設備が、アーチの頂部空間を不必要に埋めることで、建築本来の美観を破壊している。この例から明らかなのは、照明器具や剥き出しの蛍光灯に全面的な拒否反応を示す必要はないということである。建築本来の美観とは、照明器具如何で破壊されるものではないということを示している。

4-3 建築照明における脱近代傾向

コープ・ヒンメルブラウはその照明の作品(図 8)において、照明器具の概念を解体し、建築全体に「同化」させた。安全性としての水、原始的技術の蠟燭とマッチ、工業規格化されたH鋼材、大衆文化的なロケット花火などの諸要素が、天井や壁や床に分散している。ドイツ・モダンに見られる、単一の美しいフォルムの製品があらゆるスペックを有して完結するという思想を解体している。



図 8: 「宙を舞い笛を吹く明かり」 1988

しかし、当然ながら建築の照明には実用的なものが採用されるために、この前衛的な作品は思想の範疇に留まるものであった。

3D プロジェクション・マッピング(図 9)は、建築を「スクリーン」として扱うことで、近代の建築至上主義的な態度から脱している。照明される建築用途へ強制的にコンテキストを付加し、「スクリーン」の意味を全く変えてしまう力を持っている。近代において、環境的性質を利用した面的照明効果は建築の美観を最大限に引き出すための手法であったが、演出要素を付加することで全く違った美観を生み出すことができる。

また、電気照明は自然光を模して発展してきた歴史がある。その技術の最終段階として CoeLux が開発した LED 照明器具が位置付けられる(図 10)。それらは視覚的に太陽光そのものであり、もはや自然光や人工光などといった区別は意味を為さない。このような疑似的な視覚情報による照明デザインの問題は、拡張現実や仮想現実などの技術に収束していくだろう。実証実験において、現実と仮想の見境がつかなくなった被験者が、一様に自分の手を見ようとしたという結果が

報告されている。



図 9: Lighting The Sails



図 10: CoeLux の LED 照明

近代の建築照明デザインは、照明によって建築の形態や素材感を引き立たせるという、建築における環境であった。しかし、状态的デザインを発展させることによって、形態や素材感を上書きできるという、建築における素材になる可能性を秘めている。

5. 結論

本論は電気照明の発展を時系列に沿って整理した。

白熱電灯が登場した 1880 年代から 1940 年代までは、様々な照明器具が登場した。それらは他の調度品と同じように形態的デザインが中心であった。そして戦前から戦後にかけて、照明器具は建築の構成要素に組み込まれていく「建築化照明」の傾向を見せる。1950 年代以降、照明効果などによる状态的デザインが登場する。照明器具などの形態的デザインを扱わない照明デザイナーの登場によって、状态的デザインは権威を持つようになった。つまり「建築照明デザイン」の理念は、状態による「やわらかい光で建築本来の美観を引き立てる」ことが最大の目的であり、照明器具をデザインすることではないという位置付けが為されている。

電化は近代を象徴する出来事である。しかし、電気照明がすべて近代的であるわけではない。建築の内部空間から照明器具を取り去って、美観を達成しようとするこの空間本位の理念は、近代主義建築における脱

装飾という傾向に符合している。芸術領域が脱近代の兆しを見せ始めた時期であった 1950 年代に、建築照明デザインがようやく近代化を迎えた。電化によって生活のあらゆる側面が急速に近代化したことと比較すると、建築照明の近代化には約 40 年程度の時間的差異が生じている。

本論はまた、前近代的な照明デザインと、脱近代的な照明デザインを例示して論じた。建築照明デザインは、ポストモダンや脱構築に位置付けられる建築にも疑問なく導入され、また過去のあらゆる建築空間にも適応できるものである。これらはデザインというよりもむしろ、空間鑑賞のシステムとしての性格が明らかになった。

注釈

注 1) 例えば吉松秀樹(2003)「建築化照明と照明化建築」照明学会誌, Vol. 87, No. 3 における、「建築と照明は一体化することが当然」「本来は照明のために空間のデザインが変化することなく、必要な照度が得られることが理想である」などの記述が挙げられる。

注 2) IALD の入会には「照明器具の製造や販売を行わない」という厳格な倫理規定がある。照明デザイナーは必然的に、照明器具ではなく照明効果のみによって業務を遂行しなければならない。

注 3) 青木淳が提唱する、ホワイトキューブが持つ性格の独自性を指した言葉。『新建築』2006,9.

参考文献

- 1) 北川啓介, 内藤拓也, 寺田享平(2012)「建築物の言語描写における光の多義性」日本建築学会計画系論文集, 第 77 巻, 第 680 号, p.2345-2353.
- 2) 山川義太郎(1917)「會長演説」照明学会雑誌, 1 号 13
- 3) Robert Mcg, Thomas Jr. 「Arts: Edison A. Price, Lighting Designer, Dies at 79」The New York Times, OCT, 17, 1997.
- 4) 「第 2 編 照明の実際」照明学会雑誌, 23 巻, 9 号, p.31-98. 1939.
- 5) 「ライティングフォトグラフ」照明学会誌, Vol.72, No.9 - Vol.87, No.12 (1988-2003).
- 6) 『光のゼミナール——武蔵野美術大学空間演出デザイン学科面出ゼミ 10 年間の記録』ゼミ編集委員会, 鹿島出版会, 2013.
- 7) W・ツヴェルブシュ 『光と影のドラマトウルギー——20 世紀における電気照明の登場』小川さくえ訳, 法政大学出版局, 1997.
- 8) 『大阪市地下鉄建設 70 年のあゆみ——発展を支えた建設技術』大阪市交通局, 2003.

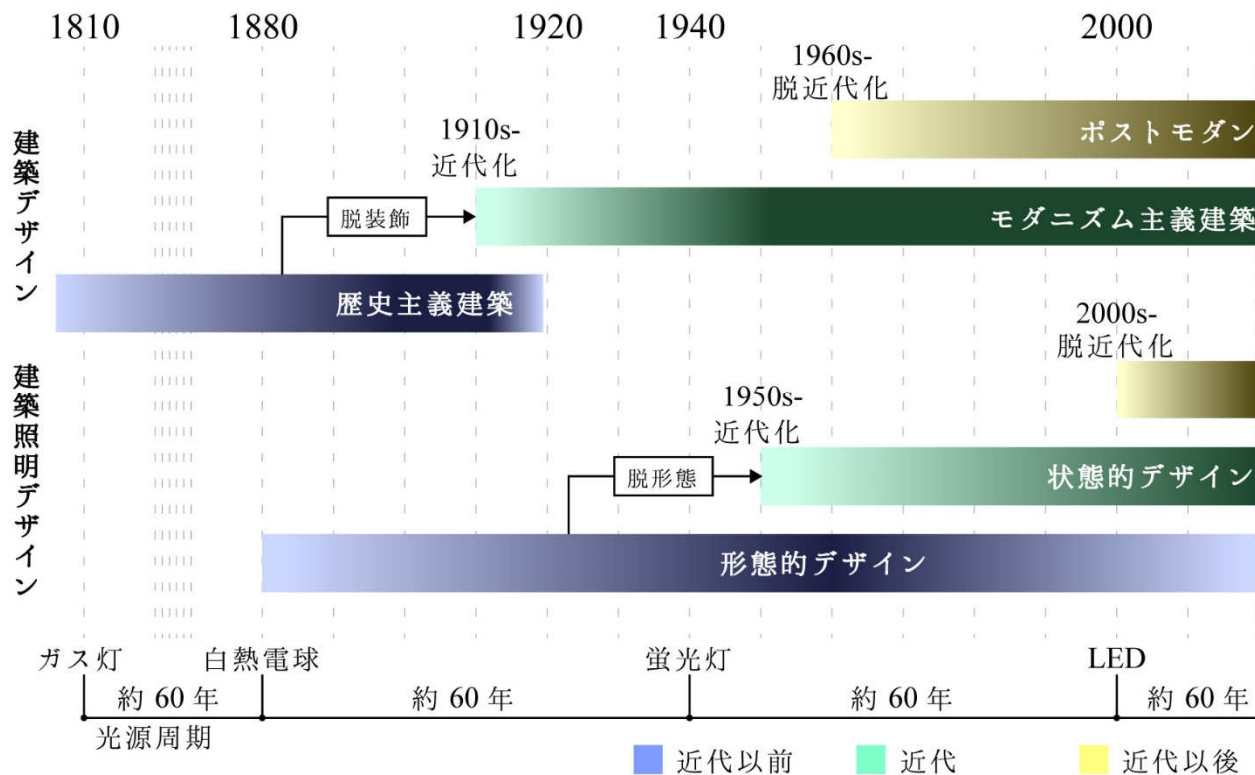


表 2：電化以降における建築照明デザインの近代化