

景観照明のデザイン

富田 泰行*

1. はじめに

近年、「景観」とりわけ「都市景観」という言葉が、専門用語の域を超えて広く一般に使われるようになってきた。これは、都市を形成するさまざまなモノ・コトが遠く離れた存在ではなく、相互に関連し身近な生活の景と深く関わっているという理解がされるようになってきたからであろう。景観照明という言葉あるいはその概念もそのような時代の流れの中で、徐々に市民権が得られてきたように思う。

景観照明とは、施される対象の官民を問わずその景観的効果が公に及ぶ照明を指す。

日本の都市景観は、戦後の荒廃した状況からの早急な復興、さらに高度経済成長期を経て大きく変貌を遂げてきた。屋外の照明もその変化と歩調を合わせるごとく発展してきた。暗く長かった時代を払拭するかのごとく、明るさを追い求める照明の時代が続いた。結果として機能性本位の環境が日本全国に拡がり、明るいことが「ものの豊かさ」の象徴ともなっていた。そのような動向もオイルショックによって抑制を余儀なくされ、豊かさの本質が問われることとなった。

都市にはそれぞれの顔があり、その特徴を活かしてこそその街らしさが生まれてくる。景観照明は単に明るくすることではなく、過剰な光を取り去りその街にふさわしい光をしつらえていくことである。そのような観点からその街らしい表情豊かな夜間景観づくりが徐々に行われるようになってきた。

そして、新世紀を間近に控えた現在、省エネルギーが重要なテーマに掲げられる中、照明のあり方も問われてきている。消してしまうことは容易な方法であるが、それでは都市生活が成り立たないことは歴史が物語っている。新しい技術やデザインの工夫が次代の都市景観を創り出す重要な鍵であることは明白である。

2. 景観照明の変遷

2.1 ヨーロッパにおける変遷

人類は火を獲得して以来、明るさに対する飽くなき追求

を繰り返してきた。都市を明るくすることは、洋の東西を問わず行われてきたことで、それにより人々の生活範囲と活動時間を拡大してきた。都市照明の歴史を紐解くと、その源泉は17世紀のヨーロッパにある。ルイ14世の統治下、都市文化の繁栄は安全にあるとされ、夜間でも明るい街並が形成されていた。

20世紀に入るとヨーロッパでは、街路の照明だけでなく都市の際立つ建造物に対して照明を施す試みが始められた。そのきっかけはメモリアル的な行事の演出であったとされる。その後、電力の急速な普及により、都市の歴史的建造物に対して照明が行われるようになった。パリにおいては第二次世界大戦の戦時下、制限されたものの戦後再開されている。都市計画上、重要な建造物やランドマーク性の高い建造物の大半が光を纏い、魅力的なパリの街並形成に大きな役割を果たし、50年以上経った現在、一層輝きを増し継続されている。ロンドンでもパリと同様、戦前から実施されていた。70年代に入るとロンドンの都市景観の象徴でもあるテムズ川沿いのライトアップ計画が整備され、橋梁をはじめ沿岸の歴史的建造物に照明を施し、一大夜間景観が形成された。

2.2 日本における変遷

一方、日本の都市照明はどのような変遷を遂げてきたのであろうか。それは長い間商業的の空間いわゆる繁華街を中心とした「賑わいの光」の変遷であった。全国どこへ行っても〇〇銀座が繁華街を形成しているように、商業的光環境が広まっていった。60年から70年にかけて都市の基幹整備が充実の度を高めていく過程で、機能的で明るい照明が全国に蔓延する。80年代に入ると「都市建設」から「都市高度利用」へと意識づけがなされ、快適な空間形成が求められるようになってきた。都市におけるアメニティの創出が提唱され、街並の色彩、光景観、緑化などに対するソフトアーバニズムの気運が高まった。80年代半ばになると歴史的建造物を多く有する自治体が、都市の魅力づくりとして「ライトアップ計画」を始めるようになり、景観照明の常設化が徐々に広まっていった。それまで新しい建物の間に暗く沈んでいた歴史的建造物がいきいきと甦り、都市や建物の歴史に文字どおり光が当たったのである。

一方、巨大建造物に対しても建造物本来の目的に加え、景観上の役割が重視されるようになってきた。塔や橋梁は都市景観の中でランドマーク性が高く、昼夜を分かつたその魅力を引き出すことからライトアップの有効性が認められた。

3. 景観照明の手法

3.1 方向性と課題

景観照明は、その対象が都市の象徴性、歴史性、継起性



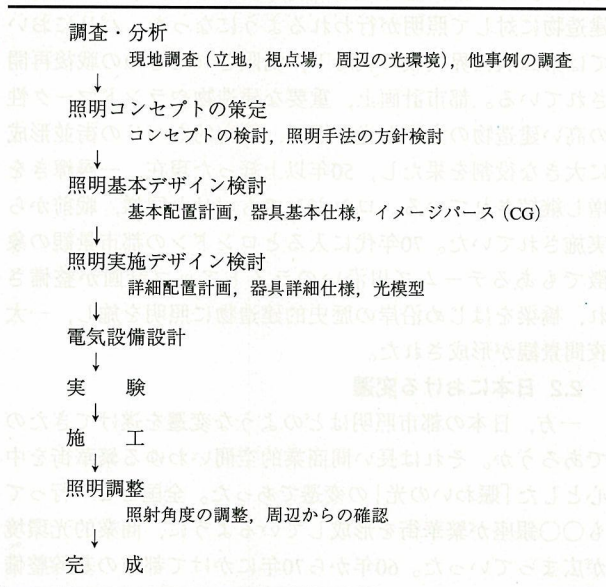
* Yasuyuki TOMITA

(株)トミタ・ライティングデザイン・オフィス

に対するポテンシャルをもち、光を当てることで昼間の景観とは違った魅力を引き出す景観手法の一つである。さらに言えば、公共性のある存在として周辺環境とのバランスに配慮した環境調和型の光を纏うことである。繁華街の光環境が、競争原理に基づく「他を圧してこそ、その目的を果たす」という論理とは異なり、都市景観形成というトータルな視点に立って進められるものでなければならない。

したがって、景観照明の手法の検討はまず十分な調査・分析に基づくコンセプトの策定から入る。都市の光環境を「図と地」になぞらえて考えると、光のない暗い状態があり、その中に「図」となる光、「地」となる光を設定する。そこで当該建造物がどの程度の光をもって存在すべきかを位置づける。具体的には、図として際立たせる／図と地の中庸とする／地に溶け込ませるなどのレベルを設定することである(表-1)。

表-1 景観照明のプロセス



巨大建造物であればどこからどのように見えるかということも重要な要素である。遠くからでも克明に見せるとなれば、対象物に強めの光を当てなければならず、近くにおいてグレア(眩しさ)が懸念される。適正な視点場の設定と快適な光環境の実現は同義語である。

近年、光害の問題がクローズアップされるようになってきた。上空に拡散する人工光が星空観測に支障を来すことから、環境庁でもガイドラインを示している。景観照明を行う場合、手法によっては上方向へ照射するケースもあるため、慎重な検討が必要となる。また、有限な資源に対する負担も考慮していかなくてはならない。省エネルギー型の高効率光源の選定と無駄な光の拡散を抑制する適正配光の器具の検討が必要である。

3.2 具体的手法

(1) 橋 梁

橋梁は都市構造物の中でも構造的特徴が顕著に現れるものであり、その美しい形が光を纏うことで都市の顔を創り出しているケースは多い。橋梁はその多くが海、川などの

水系域に位置しており、水とのコンビネーションが良い照明は親水性を高めるうえで有効である。照明の手法としては、形態的特徴を活かしたきめ細かい工夫が望ましく、また橋上、海上双方の交通に対し、支障を来さぬよう十分な配慮がなされなければならない。

橋梁を形式別に分類するとトラス橋、アーチ橋、桁橋、ラーメン橋台橋、斜張橋、吊橋となる。その中からアーチ橋、斜張橋、吊橋、桁橋について手法を解説する。

① アーチ橋

緊張感のあるアーチの形状は、直線的な建物が多い都市景観の中で印象の強い存在である。アーチ橋はコンクリート構造のものや鉄、鋼材のものがあり、照明が添え物とならないためには、まず骨格を理解し材質的な特性を活かした手法でなければならない。コンクリートの場合、優美な弧を描くラインをランプイメージの出ない光で照らし、美しいグラデーションを作り出すことが望ましい。また表面に光を受けやすい突起(リップなど)が施されていると一層効果が高まる。鉄、鋼材の場合はリズムカルなトラスの形状を活かすことからトラス内に照明を内蔵すると効果的である。アーチの側面に点光源を取り付け、アーチ形状を表現する方法もあるが、取付けピッチに留意しないとクリスマスイルミネーションのようになり、日常の景観としては華美な印象となる。好ましい方法としては、光の点が構造上重要なジョイント部にあり、その連続が光のアーチを形成しているように見えることである(写真-1)。

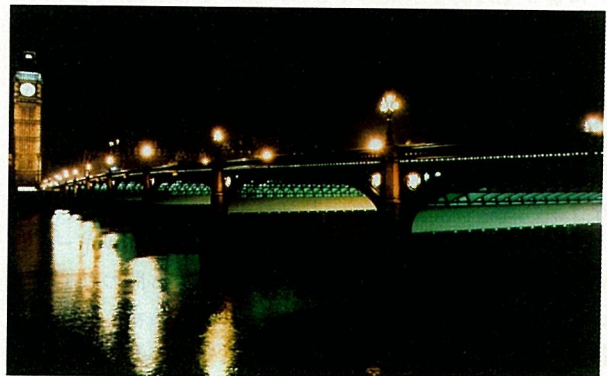


写真-1 ウェストミンスターブリッジ(ロンドン)
(鋼アーチ橋)

② 斜張橋

主塔の垂直性と桁の水平性、それらを繋ぐ斜めのワイヤーによって構成される美しい形態であり、都市のオブジェさながらの景観的価値が高い橋梁である。この場合、主塔はすべてを支える基幹として力強く見えるよう際立たせることが有効である。桁は薄くスリムに設計されることが多いため、ライン状の光を施すことが望ましい。斜張橋の特徴であるワイヤーの演出に関しては、投光、直付けの2通りの方法が考えられるが、直付けは装飾性が強くなることとメンテナンスの点から有効性に乏しい。投光の場合、ワイヤーの表面処理が重要となる。ワイヤーの被覆材の色を反射率が低い黒系統ではなく、白色からグレー程度の反射率の高い色とすれば照明効果が高まり、経済性と省エネ

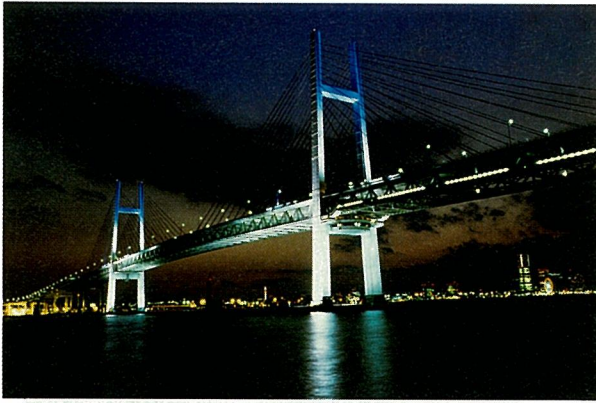


写真-2 バイブリッジ(横浜)〈鋼斜張橋〉
(写真提供:首都高速道路公団)

ルギーの点から有利である。ただし、大半の光が上空に飛散することが懸念されるため、配光に対する配慮と運用(点灯時間)上の工夫が必要である(写真-2)。

③ 吊 橋

吊橋の最大の特徴は、緩やかでかつ緊張感のあるケーブルワイヤーの存在である。照明はこの部分をどのように活かすかにかかっている。近年、ポピュラーになっている手法は、ケーブルとハンガーロープの交点部分に点光源を取り付け、優美なカーブを光によってトレースする方法である。ケーブルには点検作業ができるようメンテナンスルートが確保されていなければならないが、メンテナンスの頻度を軽減することから極力長寿命の光源を用いることが必須である。最近の主流は無電極ランプであるが、今後は発光ダイオード(低容量、長寿命、高輝度の光源)の応用も大いに期待できる。

④ 桁 橋

桁橋は小中規模の橋梁に採用されることが多く、都市における光のランドマークという意味合いが薄れる。したがって、景観照明のニーズが周辺環境の中でどの程度であるかを調査・分析する必要がある。景観照明を目的とした単独の照明の設置とするか、道路照明、欄干照明などを景観的効果へ高めた照明の設置とするかなど、場に対する適正な手法を導き出すことが必要である。市街地の小橋梁の場合、周辺からの視線が近いことにも留意し、グレア(眩しさ)や漏れ光に対する十分な配慮が求められる。

(2) 建 造 物

一括りに「建造物」といっても、施設の目的、形状、外観の素材・仕上げなどの点で様相が大きく異なる。景観照明を検討する場合、まず調査の段階で施設の目的、周辺環境に対する照明の妥当性と効果の有効性を把握し、コンセプトを立案する。建造物は主たる目的、用途があって存在するわけであるが、景観照明で重要な点は、当該建造物の「都市のランドマーク性」、「地区のシンボル性」、「場の演出性」といった効果がどの程度あるかを判断することである。

適正が得られたうえでデザインの手法の段階となり、形状、素材・仕上げに対する検討を行う。その建造物の特性が何か。対象物の高さの強調、あるいは広がりへの強調などで照明の手法が大きく異なってくる。外照する場合、光を

受けやすい素材・仕上げであるか、また建造物に組み込む可能性などについて詳細の検討を行う。

ここでは、タワー、高層建築、低中層建築についてその手法の概略を解説する。

① タ ウ ー

タワーは電波の送受信また展望を目的として建設されるため、都市景観の中で突出した高さを有する。したがって、周囲からの見えがかりが重要となるため景観照明に大いに期待がかかる。

タワーの構造を大別すると、鋼材によるトラス造のもの、外観がトラス構造であるもの、コンクリート造のものとなるが、照明の点からはタワーの中が見えるか見えないかが手法を決定するうえで重要なポイントとなる。

投光照明の場合、下方からタワー全体を照らすことも可能であり従来から行われてきたが、省エネルギーや光害に対する配慮から、下方から中ほどまでの部分投光に限定することが望ましい。ただし、タワーとして重要な部位は頂部であるため、頂部にはアクセントとなるような光を施すことが有効である。この場合の手法としては、小型で長寿命の光源による投光、また光源自体の輝度を見せる「点光源」、「線光源」が効果的である(写真-3, 4)。

② 高 層 建 築

高層建築は業務、ホテル、住宅などの用途目的が考えられ、外観の表情の違いもさることながら、夜間、各居室から漏れる光の質が用途によって大きく異なってくる。内部の照明が建物全体のボリュームを表すこともあり、景観照明は内部の光とのバランスを図りながら計画することが肝要である。近年では、建物全体を照らし上げるような「量の照明」ではなく、建物の部位を活かした「部分照明をバランス良く配するデザイン」が主流になってきている。

高層建築の場合、照明の重要なポイントは垂直性の表現とスカイラインの演出である。垂直性は重層する各階に繰返しの光の表情(内照、外照)を作ることで表現できる。スカイラインを形成する光の表情は高層建築にとってタワー同様印象の強い要素である。最近では防災対策からヘリポート設置が義務づけられており、形状的に特色が出てくるようになってきている。スカイラインは建築の意匠としても腕の揮いどころであり、特徴ある光を纏うことでさらにアイデンティティを高揚させることが可能である(写真-5)。

③ 低 中 層 建 築

低中層建築はヒトの目線に近く、昼間と同様光の表情も克明に捉えることができる。したがって、光が建築の外観(形状、材質・仕上げ)の表情をうまく引き出せるような手法と納まりが求められる。

建築の外観がコンクリート、石造の場合は、その重厚感や肉厚な表情を引き出せるようきめ細かな光をディテールに配した方法が、全体を満遍なく照明するより表情豊かになる。ガラスの場合は、その透明性ゆえ内部の照明計画がそのまま外観照明になることに留意しなければならない。外からの視点に対する天井、壁面の光の分布とともにガラスを支えるストラクチャーに対する光も透明感を印象づけるには有効である。レンガ造の場合は、コンクリート造と



写真-3 ワシントンモニュメント(ワシントン)
〈コンクリートタワー〉

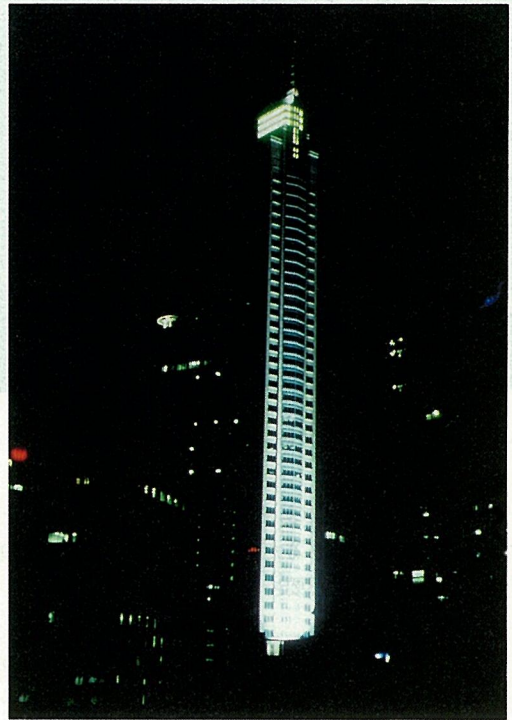


写真-5 オフィスビル(シドニー)
〈RC造高層建造物〉



写真-4 エッフェル塔(パリ)〈鋼タワー〉



写真-6 恵比寿ガーデンプレイス(東京)
〈RC, SRC, S造建造物, 外壁一石貼り, 吹付け〉

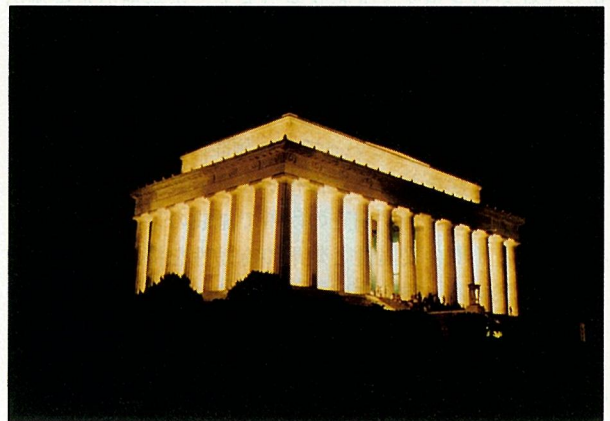


写真-7 リンカーンメモリアル(ワシントン)
〈石造建造物〉

マッシュな点では共通するが、色調、材質感を表現できるよう暖色系の光色を用い、下方からの照射で表面のテクスチャを際立たせるとよい。

低中層建築は照明を設置するための十分なヒケ(照明から照射面までの距離)の確保や通行上の支障が課題となる。植込み、樹木、専用のハウジングなどを利用したグレアの処理などに十分な配慮が求められる(写真-6, 7)。

4. 景観照明の事例

4.1 橋梁（レインボーブリッジの照明施設例）

都心と臨海副都心を結ぶレインボーブリッジは、都心部の交通混雑の緩和と港湾物流機能強化を目的に建設された。都市構造物としての橋梁は、主目的である交通機能のほか都市景観への寄与も多大であり、とりわけ照明は夜間景観形成に大きな役割を果たしている。

当橋梁の照明は、主塔、ケーブル、桁、アンカレイジの各部位の照明によって構成されている。吊橋の特徴であるケーブルにはハンガーロープの交点ごとに点照明が取り付けられている。光源には無電極ランプが橋梁の照明として初めて採用され、その後の大型橋梁照明の原型となった。点照明は3色（ホワイト、グリーン、コーラルピンク）の無電極ランプ（1台につき）からなり、現在は平日、週末、祝祭日で光色に変化するパターンである。また1日の運用では毎正時と30分に点滅を行う仕掛けになっている。

主塔およびアンカレイジは下方から投光照明を行い、安定感、重量感を表現している。主塔頂部には太陽電池を設置し、ケーブル照明の消費電力の40%を賄うなど景観照明とエネルギーの新たな方向を示すこととなった（写真-8）。

4.2 高層建築（ハーモニータワーの場合）

青梅街道と山手通りの交わる中野坂上の交差点を中心に3つの再開発が完成した。その一つであるハーモニースクエアは、業務棟（高層棟）、商業棟・住宅棟（中層棟）からなる複合施設である。高層棟の外観照明は新宿方面からの眺めに対し、中野坂上地区のアイデンティティを示すうえで有効となっている。

建築外観は花崗岩打込みのPC板とガラスから構成され、PC板は低、中、高層で微妙なトーンの変化を示している。照明はPC板の色調の変わり目に取り付けられた建築のオーナメントに内蔵され、さらに頂部のエッジに対しライン状の光を施した。投光照明は住宅棟側を除く3つのコーナーと頂部の一部に限定し、省エネルギー型で特徴的な照明となるよう計画された。

細部についてももう少し解説を加えると、オーナメントの照明は建築の原設計である飾り金物に特注の防雨型器具を内蔵しており、建築の意匠に負担をかけないよう外観上の変更は行っていない。スカイラインを形成するライン照明は、ライトパイプという特殊なチューブを用いており、一種のテレライティング（発光部と光源を離れた照明方式）である。このように建築の特徴を読み取り、少ないエネルギーでどのような光を組み立てていくかが、これからの景観照明デザインのテーマである（写真-9）。

5. 次代の景観照明

かつてオイルショックのとき、銀座のネオンが消され、湾岸戦争のときは、声なき声によってさまざまなライトアップが消灯を余儀なくされた。無駄な光は消さなければならないが、それは光の量が問われた時代の話である。これからの景観照明は「光の量」で勝負するのではなく、建造物に対し適正な光を提供する「光の質」を高めていくことに



写真-8 レインボーブリッジ（東京）
〈鋼吊橋、コンクリートアンカレイジ〉
（写真提供：首都高速道路公団）



写真-9 ハーモニータワー（東京）
〈RC、SRC造高層建造物、外壁—PC板〉

主眼がおかれなければならない。必要な光を適切な場所に施す「適光適所」を実践し、美しい光と影のある光環境を創出していくことが求められてこよう。

これからの景観照明のポイントは3つ挙げられる。

1つ目は新光源の積極的な採用である。従来型の光源も高効率化が進んできているが、発光ダイオード、冷陰極ランプといった長寿命光源を景観照明分野に積極的に導入することである。それによって大幅な省エネルギーが促進されることは確実である。

2つ目は設置場所の早期検討である。景観照明計画はおおかたの場合、建設工程の中でも後半である。そのような段階になると設置可能な場所や器具仕様が限定されてこざるを得ない。初期の段階から照明のニーズを調査・分析し、必要性に応じて早めに対処することが肝要である。照明器具も後付けするより構造物本体にインテグレートされてい

る方が美しい。点検を踏まえメンテナンスルートの確保も初期段階であれば負担が少ない。

3つ目はデザインの運用である。常夜灯でない限りある時間を設定して消灯することになる。それを一気に消すのではなく、消灯の仕方も景観デザインの範疇と捉え、時間経過の中で光を減らしていく工夫も必要である。これは演出面ばかりではなく光害対策の点でも有効である。

照明は建造物のメーキャップではない。景観が重要視されるようになり、夜間景観も同様の評価がされるようになってきた。美しく印象的な光は表面的な後付け作業では実現しない。早期の段階から景観検討の一つとして照明を考えていくことが必要である。そして望むべきは、建造物の内なるものが滲み出てくるような光を纏うことであろうと確信している。

【2000年1月31日受付】

◀ 刊行物案内 ▶

PPC構造設計規準(案)

**外ケーブル構造・プレキャストセグメント工法
設計施工規準(案)**

**プレストレストコンクリート橋の耐久性向上
のための設計・施工マニュアル(案)－抜粋－**

(平成8年3月)

頒布価格：3点セット 5 000円 (送料 500円)

社団法人 プレストレストコンクリート技術協会