

3. 長崎における都市照明のための7つの視点

3. 長崎における都市照明のための7つの視点

コンセプトを実現するため、基本的に求められる品質を
「長崎における都市照明のための7つの視点」として示します。

1. 快適な陰影 - 適光適所の心地よさを追求する -
2. 適正な色温度対比 - まちの個性に寄り添う -
3. グレアフリー - 目に優しく美しい景観をつくる -
4. 鉛直面の明るさ - まちなみを印象付ける -
5. 演色性への配慮 - まちの表情を豊かに見せる -
6. 高効率照明器具 - エコロジカルで経済的に照らす -
7. オペレーション - 季節や時間を感じさせる -

1. 快適な陰影

- 適光適所の心地よさを追求する -

快適な光環境を計画するためには、機能的に必要な場所と景観要素に対し、それぞれに最適な光をきめ細やかに与えていくことが重要です。

どこもかしこも暗い光環境は、安全・安心な夜景という都市照明に求められる機能をまず満たしていないという点において劣悪ですが、全てが煌々と照らされた明るすぎる光環境というのも、退屈で情緒に欠け、夜の安らぎを人々から奪ってしまう、魅力のない空間となります。

美しい景色には、魅了する主役と同時に脇役となる背景が共存しており、夜景に置きかえればそれは光と影の関係にあるといえます。適切にデザインされた光と影のバランスこそが、安全を確保する機能性、美しい夜景という審美性、そして心地よさと安心を与える快適性とを兼ね備えた都市照明の基盤となります。

人々が集う場には賑わいをもたらす明るさが必要ですが、憩いの空間には落ち着いた暗さが求められます。適切な光で生み出された快適な陰影が、場所ごとの様々な表情を演出し、都市に心地よいリズムを与えます。

事例イメージ



車道は機能的に十分な明るさを確保しながら、人々が歩く歩道に明るさの重心を与え、歩いて心地よい街並みを演出している。また、両側の建物のファサードや、樹木などが適度に明るく見えていることで、街路空間全体としての拡がりを感じることができる。



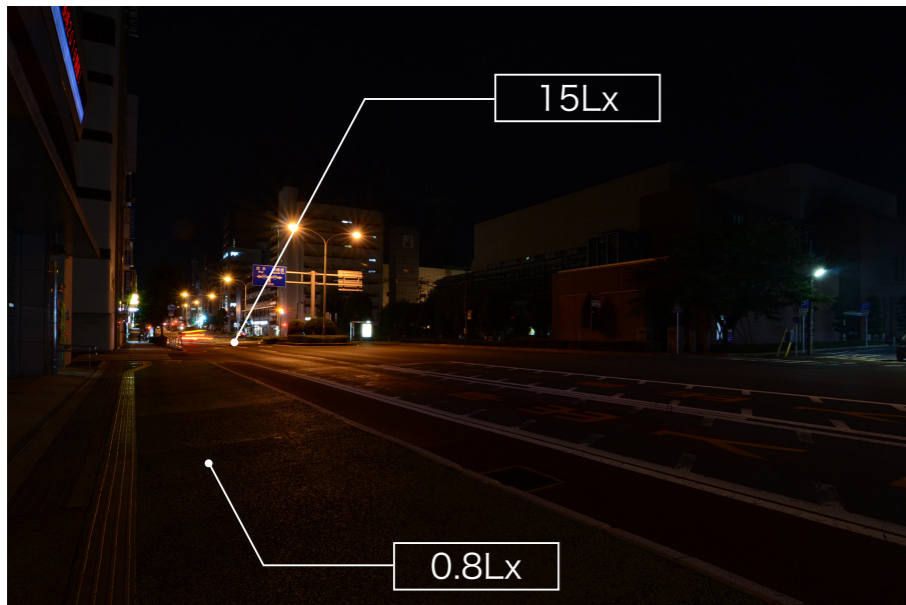
路面を均一に明るくしようとするだけでなく、建築の漏れ光や樹木のライトアップを空間の明るさとして取り込み、心地よい陰影を残しながらも快適さのある光環境となっている。

3. 長崎における都市照明のための7つの視点

3-1. 快適な陰影

長崎の現状

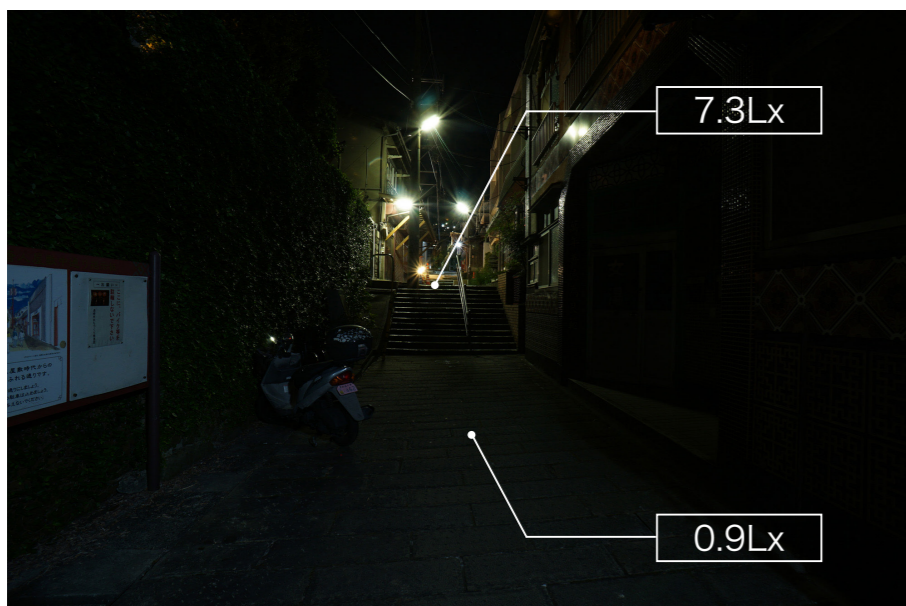
長崎市内の現状



・市役所通り
…中心部を貫くシンボリックな大通りだが、歩道照明がなく周囲の街並みも分かりにくい状況。間隔の空いた車道用のナトリウム灯だけでは閑散とした印象。



・思案橋交差点
…繁華街の入口で夜の人通りも多いが、通りに対する照明が少なく暗い印象。思案橋に一步踏み込めば、逆に、明るすぎるほどの光が満ちている。



・唐人屋敷中通り
…防犯灯は間隔が空いており、暗がりが残る。街路灯の明かりが眩しいために、よけいに周囲の暗さが強調されている。



・中島川公園（眼鏡橋周辺）
…ナトリウム灯の街路灯が並び、明るさは十分。しかし、オレンジ色の光にべったりと満たされた空間は、川沿いを散策したくなるような情緒は感じにくい。

※ Lx（ルクス）とは：光によって照らされる面の明るさ（面積あたりの光束）

2. 適正な色温度対比

- まちの個性に寄り添う -

すべての光源は固有の色味を持っていて、それを表す単位として色温度=ケルビン (K) が使われます。例えば、火の色 (1800K) は赤っぽく、電球の光 (2800K) はオレンジ色であり、月の光 (4000K) や水銀灯の光 (5000K) は白から青みがかっています。

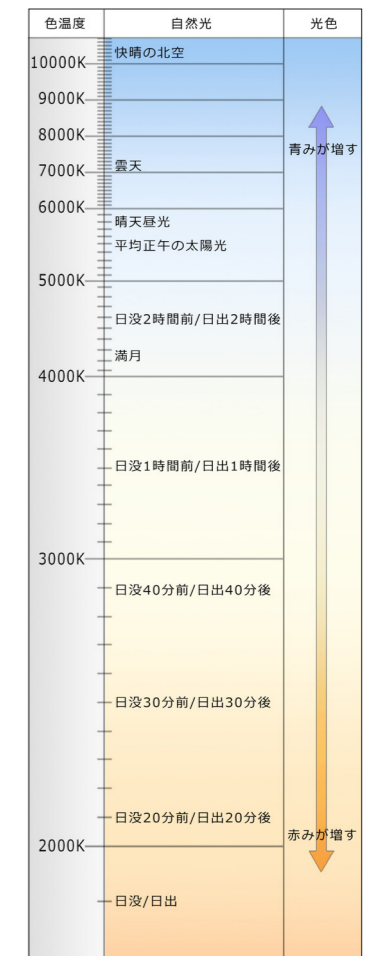
つまり、赤からオレンジ、黄色、白、青白色と移行するにつれ、色温度が高くなるのです。人は色温度の高い光 (昼の自然光のような光) の下では高揚感や緊張感を感じて活動的になり、色温度の低い光 (暖かみのある光) の下では安らぎや高級感をおぼえてリラックスすることが判明しています。

長崎には、様々なまちの表情があります。照明の色温度を人々に与える印象を意図して計画し、整理していくことで、地区ごとの個性を表現する夜間景観を形成し、その個性が集まることでより魅力的な長崎の夜景となります。

■高い色温度を基調とした光環境のイメージ



■低い色温度を基調とした光環境のイメージ



3. グレアフリー

- 目に優しく美しい景色をつくる -

グレアとは、不要かつ不快な眩しさのことです。

人間の目は、視界の中で明るいところに注意がいく特性があるので、夜の景観を楽しもうとしても、そこに眩しい光があれば周囲を邪魔してしまうことになります。都市におけるグレアの代表格は、光源がキラキラと輝いていたり、遮光をおろそかにしている照明器具です。

長崎のまちを歩いていると、このグレアによって夜間景観が台無しになっている場所が数多く見受けられます。

高効率でグレアを極力抑えた適切な遮光性能を有する器具を使用すること、拡散光型（器具自体が柔らかく発光する）の器具であっても表面輝度をきちんと管理することが大切です。

まずは都市照明の品質として、グレアに対する観点からの評価を行うことが重要です。

また、ライトアップ用の照明器具は、フードやルーバーを取り付けるなど、不要な光を遮光して照らす対象以外に余分なグレアを与えないような設置手法が求められています。

× グレアがひどい景色の例



見通しの良い広場だが、眩しいポール灯が立ち並ぶ



ポール灯のグレアによって建物のライトアップが邪魔されている

○ 輝度が管理されたグレアフリーな景色の例



交差点に必要な照度を確保しながら、不要な眩しさのない配光制御されたポール灯が計画されている。



発光面の適切な輝度も含め、視界に不快な眩しさが入らない景色は、洗練された印象を与える。

3. 長崎における都市照明のための7つの視点

3-3. グレアフリー

長崎の現状

長崎市内の現状



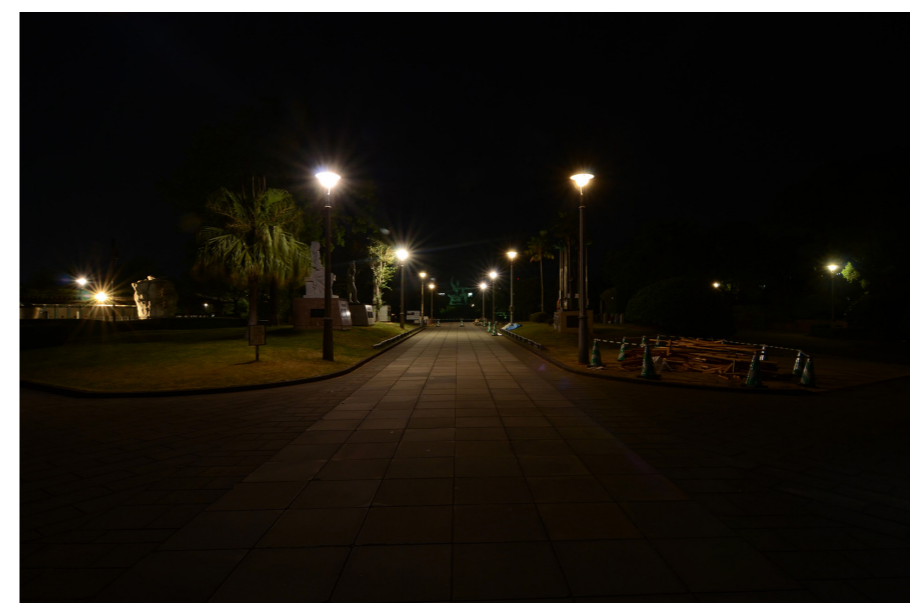
・西坂公園
…拡散光型のポール灯が、ライトアップされている二十六聖人像や教会の印象が残らなくなるほどに、とにかく眩しく感じられる。



・中島川公園
…拡散光型のポール灯の輝度が強く、川や並木の雰囲気よりも光源の眩しさに目がいってしまう。



・平和公園（爆心地地区）
…広場の照度を確保するために設置されたポール灯の光源が非常に眩しく、逆に周囲が見えづらい。



・平和公園（祈念像地区）
…平和祈念像へと続く軸線が、ポール灯の眩しさに邪魔をされている。

4. 鉛直面の明るさ

- まちなみを印象付ける -

あらゆる空間で体験する明るさや快適性は、視界に占める輝度のバランスによることが多いと言われています。輝度とは、「ある特定の方向に対する光の強さ（面積あたりの光度）」を表す数値であり、ここでは、人の目に飛び込んでくる明るさや光の強さを指す言葉として用います。

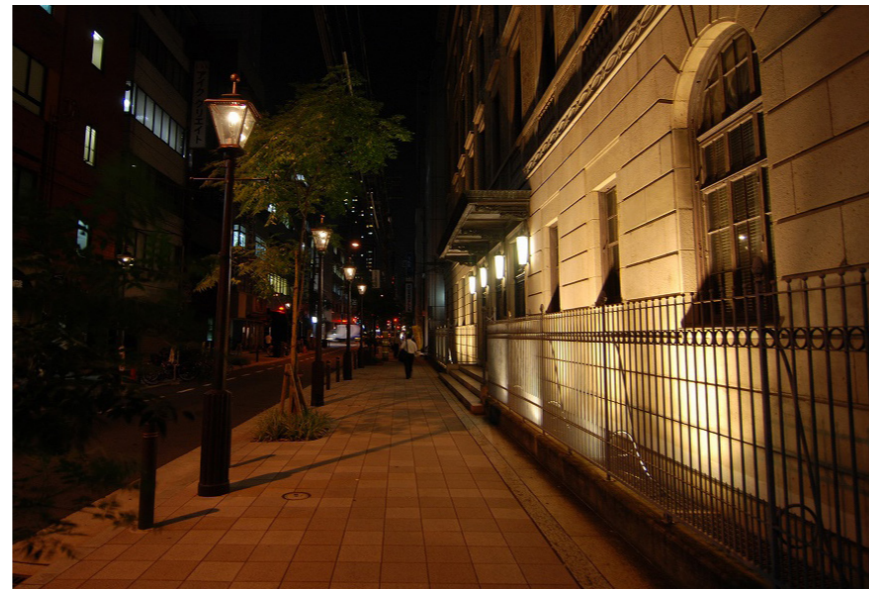
鉛直面は、視線をまっすぐに受け止める面なので、空間に効率よく明るさ感を与えるには、鉛直面の輝度を高めることが非常に効果的です。

路面の照度を得るためにむやみに照明を増やすだけでなく、鉛直面の輝度を活用して明るさ感を増すことを意図した計画は、結果として少ないエネルギーで快適な光環境をつくる事が可能となります。

街並みのファサードや、樹木のアップライトといった手法で鉛直面を照らし、フォーカルポイントとなる明るさをつくることで、暗闇に隠れていた空間がめざめ、安心感と奥行きを感じさせる印象的な夜間景観を創り出すことができます。

※フォーカルポイントとは：視線が集まる場所

事例イメージ

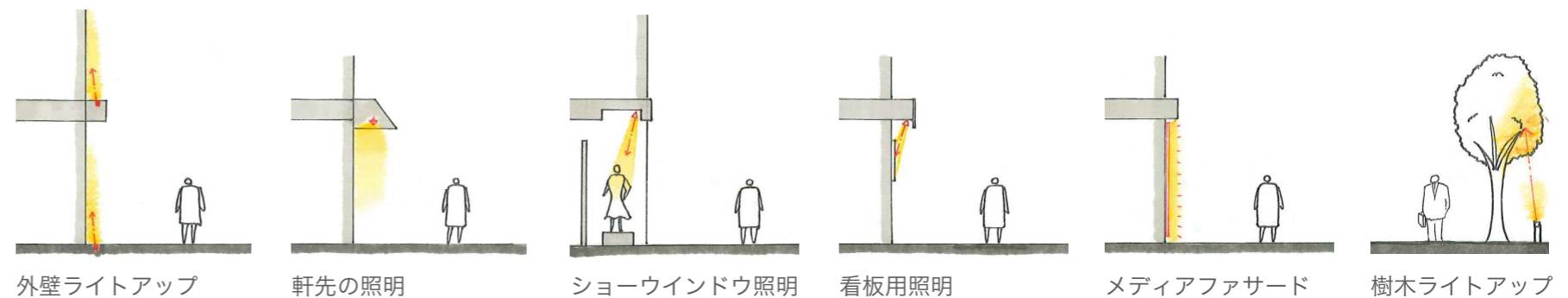


街路灯だけでなく建物の外壁をライトアップして、まちなみに奥行き感を生み出し、歩きたいと思わせる快適な光環境を演出している。



手摺という鉛直面を照らすことで、空間にひろがりを与えながら、効率よく機能的な路面照度も確保している。

手法イメージ



3. 長崎における都市照明のための7つの視点

3-4. 鉛直面の明るさ

長崎の現状

長崎市内の現状



・ どんどん坂（南山手町）
… 居留地を代表する歴史ある坂だが、ナトリウム灯が眩しく、階段のスケール感が分かりにくいことから、不安を感じる光環境となっている。



・ 諏訪神社周辺（上西山町）
… 街路灯からの拡散光によって、歩行に支障のない路面照度は確保されているものの、通りの両側は暗く、快適とは言えない状況。



・ 平和公園（爆心地地区）
… 静けさを感じる暗さがこの場所の意味を感じさせるが、空間の奥行きを感じさせる鉛直面が共存するとより印象的になる。



・ 市道松山町大橋町線（平和町）
… 道路脇の商店街は暗く、歩道灯も不点灯が目立ち、奥に見える浦上天主堂までの空間は闇に沈んでいる。

5. 演色性への配慮

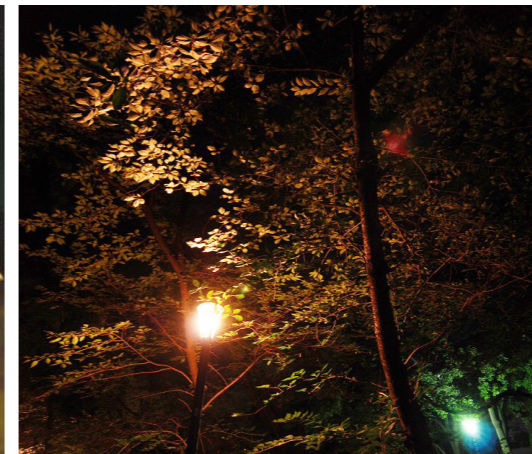
- まちの表情を豊かに見せる -

演色性とは、光源による色の見え方（再現性）の良し悪しを評価する指標のことです。それを表す単位としてRa（アールイー）が使われます。基準光で見た色の忠実さをRa100（満点）として、色ズレの平均値から算出し、一般的にRa80以上であれば実用的に色彩を判断できるといえます。

市内中心部に数多く設置されている高圧ナトリウム灯や水銀灯といった光源は演色性が悪いものが多く、これらの光に照らされることで、夜の街並みは色あせてしまいます。緑はもちろん、照らされる建築や、行き交う人々の肌の色まで、光を受けて美しく見えるべきではないでしょうか。

昨今では、LEDはもちろんのこと、蛍光灯やメタルハライドランプにおいても、演色性の良い光源が多く開発されています。演色性に配慮された照明器具を用いることで、長崎の美しい街並み、人々の豊かな表情、あらゆる色彩の豊かさを生み出します。

× 演色性の悪い例



○ 演色性の良い例



3. 長崎における都市照明のための7つの視点

3-5. 演色性への配慮

長崎の現状

長崎市内の現状



・祈念坂（南山手町）
…長崎港が豊かな緑にふちどられた歴史ある坂道であるが、夜にはナトリウム灯のオレンジ色の光で、すべての色彩が色あせている。



・オランダ坂（東山手町）
…水銀灯の街路灯によって洋館や周囲の緑が白っぽく見える。



・日本銀行長崎支店前（炉粕町）
…中心市街地のいたるところで、街並みが低演色性のナトリウム灯の光によって色彩を失っている。



・新地中華街（新地町）
…中華街らしい鮮やかな色彩の門が、演色性の低い光源によるライトアップで色あせて見える。

6. 高効率照明器具

- エコロジカルで経済的に照らす -

これからの都市照明においては、地球環境に優しいか、無駄な光や障害となる光はないか、省エネを十分考慮しているか、というような、ただ美しいだけではなく、その先を見据えた照明計画が求められています。

「一切の光を無駄にしない」という厳格でエコロジカルな方針は、エネルギーだけでなく、メンテナンスの頻度やコストを抑える利便性にも直結します。

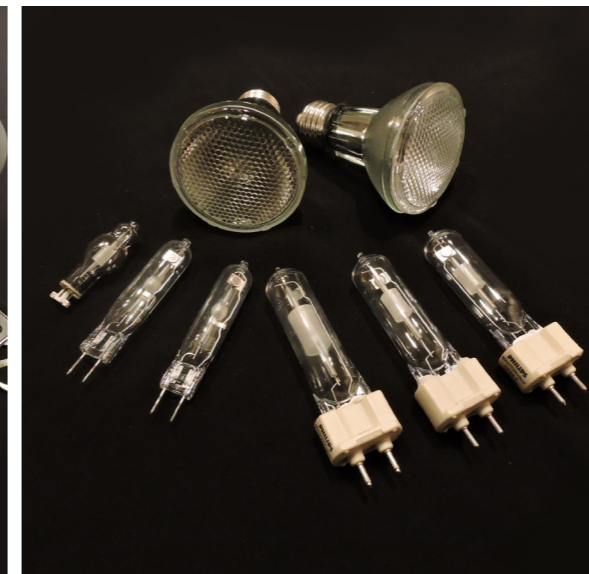
LED光源は、一般的に効率のよいエコロジカルな光源として認められていますが、その配光が直進的であるため、適切な配光制御が施された照明器具でないと、広い範囲に柔らかい光を投げかけることが難しいことが指摘されています。そのため、場合によっては、蛍光灯やメタルハライドランプのような従来型の光源の方が、少ないエネルギーで効果的な照明を行うことができる場合もあります。

LED光源を使用することを原則としながらも、場所ごとの照明効果やメンテナンス性に見合った高効率な光源・器具の選定にこだわり、少ないエネルギーで最大の効果を導き出すように努めます。

■高効率の様々な光源



LED



メタルハライドランプ



蛍光ランプ

3-6. 高効率照明器具

長崎の現状

市内で見られた街路照明の例



街路照明の種類について

カットオフ形



グレアレス性能に優れ、効率の良い反射板によって配光制御された光は光源の出力を最大限に活かしながら目に優しい快適な屋外環境を創り出すことのできる灯具形式。

但し、効率（路面照度、及び均整度の確保）はセミカットオフ形よりはやや劣る為、グレアと照度確保のバランスを現場周辺の状況（交通状況、地域特性）などを考慮しながら選定していくことが望ましい。

セミカットオフ形



比較的グレアレス性能に優れ、効率の良い反射板によって配光制御された光は光源の出力を最大限に活かしながら目に優しい快適な屋外環境を創り出すことのできる灯具形式。

但し、灯具によっては採用できる光源 W 数に幅があり、大形サイズの光源を選択するとグレアが増すことがある。現場周辺の状況（交通状況、地域特性）などを考慮しながら選定していくことが望ましい。

発光形

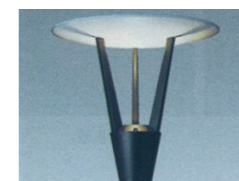


繁華街や公園など多くの歩行者用屋外照明灯として採用されている灯具形式。灯具本体が発光することにより、見た目の明るさ感や動線上の誘導効果も合わせ持っている。配光は全方向※に整度よく光を照射できる傾向がある。

但し、周辺の環境照度との関係によっては非常に眩しく感じる場合もある。

暗い場所や住宅地付近での設置を検討する際は、高さや光源 W 数の選択を慎重に行うことが望ましい。（※製品によって異なるので、製品配光を確認する必要あり）

反射形



意匠的な灯具形式だが、基本的に光源が直接目に触れない位置に設置される灯具の為、グレアが抑制された灯具形式。

照射される配光も間接照明の柔らかな拡散光となるので、比較的広範囲にわたり均整度よく光を照射できる配光をもつ傾向にある。

7. オペレーション

- 季節や時間を感じさせる -

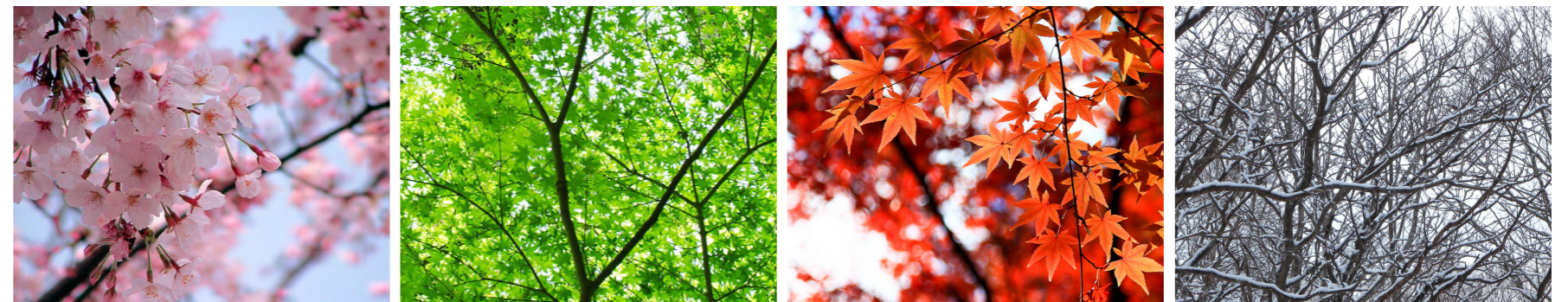
オペレーションとは「操作・運用」という意味です。自然光が季節や時間によって変化するように、人工光に対しても緩やかで上品な光の移ろいを計画し、適切に操作することで、豊かな光環境が生まれます。人工照明の空間が、時間を忘れてしまわないように、照明はつねに自然光の表情の豊かさに学ばなければなりません。

そして、時間の推移に応じてライトダウン（暗くすること）するオペレーションは、効果的な省エネルギーにも繋がります。

光のオペレーションは、近年、建築の分野で取り入れられつつあります。今後は、都市照明においても一般的になっていくことと思われます。

また、長崎では、季節に応じてまちの表情が変わるような催事が人々に息づいています。そのような文化も取り込んだ、長崎ならではのオペレーションについても技術の進歩に合わせて検討していく必要があります。

■長崎の四季



春

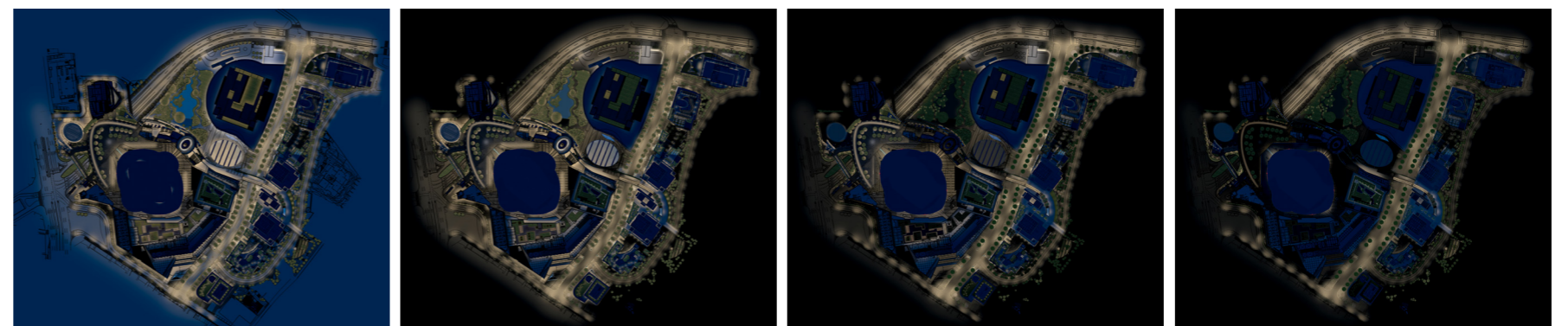
夏

秋

冬



■時間により街区全体でライトダウンを行うオペレーションのイメージ



19:00

22:00

24:00

03:00