

第IV部門

都市の鳥瞰景観 ～昼景・夜景と視点高さによる心理変化～

大阪工業大学工学部	学生員	○十亀	那由人
大阪工業大学工学部		神谷	友希
大阪工業大学工学部		佐竹	史也
大阪工業大学工学部	正会員	田中	一成
大阪工業大学工学部	正会員	吉川	眞

1. はじめに

夜景スポットは昔から存在し、訪れる人を楽しませている。夜の街は、照明により彩られる。街灯や窓から漏れる光やイルミネーションなどにより演出されている。さらに同じ場所でも景観が昼から夜に変化する局面にも趣がある。景観とは対象物と環境条件と人間との相互作用による現象である。このように対象物が同じでも環境条件が異なることで全く違う景観に見え、人によって違った感情を抱くものである。(図-1, 2)。



図-1 昼の景観



図-2 夜の景観

2. 研究の目的

現在、都市部には高層の建築物が多く存在する。その中で、夜景スポットや展望台は最上階に設置されており、低い位置からの眺めについてはあまり意識されていない。様々な高さからの眺めについても意識することにより、異なる角度からの景色を楽しむことが可能であり、観光客だけでなく多くの利用者が満足できると考えられる。そのためには、美しいと感じる高さを明らかにすることが必要である。さらに、夜間景観（以下：夜景）と昼間景観（以下：昼景）による見えの違いにも着目する。同じ場所でも時刻の違いにより景観から受ける印象が異なっている。そこで、どのような見えの違いがあるのか、またそれによって人の心理にどのように影響しているのか把握する。高さの境目を見つけ出すこと、そして、昼と夜における心理的变化を解明することによって鳥瞰景観の評価軸となる見え方を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

視点場の高さや時間が異なる同一の場所からの景観において、照明環境や高さにより見える範囲の違いで色彩が変化する。色の違いを顕在化し人の心理と比較することによって心理量との関係を見出す。高さの違いにおいては心理量の変化点を、また夜景は光で構成されていることに着目して画像内の光を抽出することによって高さの違いによる色彩の特徴を抽出した。人がどの高さから美しいと感じるか心理的变化の把握をおこなうためアンケート調査・分析をおこない比較した。以上の結果を比較することによって、景観と心理量の関係性を解析する。さらに得られた知見より、良質な景観を形成し、よりよい景観の可能性を考察する。

4. 対象地

本研究の対象地として大阪工業大学大宮キャンパスと神戸市役所1号館を選定した。視野をある程度確保でき、景観を眺望することが可能な高所で、一定の間隔の高さで同一の方向に撮影可能であることが選定理由である。

Nayuto SOGAME, Yuki KAMITANI, Fumiya SATAKE, Kazunari TANAKA and Shin YOSHIKAWA

nayutok@nike.eonet.ne.jp

5. 調査分析・結果

本研究でおこなった分析の概要・結果を示す（表-1）。

表-1 調査分析の概要・結果

	概要	結果
画像色量分析	・昼景と夜景の変化では色の影響が大きいため、色に着目	(大阪工業大学北側) 緑・黄・青が多い。低層階は、青が増加。夜は青が少ない
	・昼景と夜景の色彩変化パターンとの関係性を明らかにする	(大阪工業大学東側) 昼は青が多い。高層階で黄色が多い
ピクセル調査	・太陽光による昼景と照明の光による夜景がどのように変化しているのかを明らかにする	昼は階数が下がると、値は上がる 夜は階数が下がると、値は上がる 階数が高いほど照明の光がはつきり見えるため値の変化の差が激しくなっている 昼と夜の階数が、一致する点で昼夜ともにきれいに見える境界値ではないか
	・建物など光が集まる部分だけを画像から取り出し、昼と夜の同じ部分の写真を重ね合わせて、RGB値による色彩変化を分析する	
白黒写真分析	・夜景は色が偏っているため、照明の光の分布状態を抽出する	全体的に高さが上がるにつれて平均サイズが小さくなるという傾向は見られない 白の平均サイズが変わったとき夜景の性質が変化しており、心理的变化も発生している
イメージ分析	・対象地において、2種類の心理実験をおこなう	
	・変点調査 ・印象が変わる高さの境目を人の心理により見つけ出す ・低い階層から高い階層になると、良いイメージとなる階があるのではないかと仮説を立てた	高さのイメージ変化点調査より、一度回答数が高くなりその後回答数が減り、また増えるという傾向が見られる 回答数より8階から高さの有効な階数だと感じた 隣の建物が大きく影響し、開放的な景観へと変化したのが理由ではないか
SD法	・SD法は心理学的測定法の一つである	(大阪工業大学北側) 個性の数値が昼から夜に変わると上がる。遠景であり、昼の整然、活気が最も印象が良い。16階では女性の整然が高い また、男性の整然が低い
	・SD法の因子分析により第1因子は「個性」、第2因子は「整然」、第3因子は「活気」と命名する	(大阪工業大学東側) 16階・9階ともに、昼と夜ではあまり変化は見られない。9階の女性は夜に3因子全てが下がっていた (神戸市役所北側) 昼から夜への変化で、整然と個性の数値が逆になる。整然の数値が下がる。女性が昼と夜で印象が逆になる

画像色量分析は昼景と夜景の変化を、ピクセル調査および白黒写真分析は昼景と夜景および視点高さの両者をおこなったものである。また、イメージ分析として高さの変化点、SD法による高さ、昼景・夜景、属性による差異を分析した。その結果、表に示す結果が得られ、変化点やそれに関係した色彩・ピクセルの特徴が明らかとなった。

6. 比較分析・結果

ここでは、高さの変化による色の変化と人の心理との関係を考察する。また、夜景で異なる高さによる見えの範囲および光の大きさの変化と人の心理との関係を抽出する。昼景と夜景の違いにおいて、高層階になると色の偏りが減ることが明らかとなった。ピクセル調査の分析により、昼は階数が下がると明るくなり、夜は階数が上がると暗くなったことが明らかとなった。イメージ分析ではSD法により男女差が大きく表れていた。ポリゴン集合より遠景まで見られるようになると光の集合は小さくなった。色カウント指標とアンケート調査との比較により、昼に赤・黄が活気に、青・黒は整然に影響していた。また、夜は色の偏りがないと印象がよくなることが明らかとなった。ポリゴン集合とアンケート調査の集計結果より、開放的な印象に変化する高さが27～33mにあったことが明らかとなった。



図-3 階数別の景観（昼景）

7. まとめ

本研究では、鳥瞰景観の見え方の評価軸として、昼景と夜景に関する分析、高さによる差異の分析をおこなってきた。この結果、心理量に影響する空間情報を明らかにすることができた。高所からの景観は、多くの人が様々な対象を見ており、これは高さ、時刻の属性によって異なると考えられる可能性を見出した。

今後の課題として、光の分布状況の分析において、平均だけでなく分散、偏差を考慮しなければならない。また、他の地域や天候差についても検証、分析をおこなう必要がある。