

大阪工業大学工学部 学生会員 ○堤 博紀
大阪工業大学工学部 土屋 智義
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

光とは、私たちの生活に欠かすことのできないものである。それと同時に夜景やイルミネーションなどは人を癒し感動させ、心を動かすこともある。都市や港などには、有名な夜景が数多くある。しかし有名な光以外にも、田舎の真っ暗な中にある街灯や住宅の漏れ光にも魅力がある。それらの光は同じ光でも都会と田舎、山間部と海沿い、オフィス街と住宅街などでまったく違っておりそれぞれ特徴がある。

人はバスや電車、車など多様な交通手段を利用して移動しており、その途中で雰囲気が変わったと感じる場所が何カ所もある。たとえば通勤・通学に電車やバスなどの交通機関に乗り、ある決まった場所で学校に来たと感じ、また地元に戻ってきたと感じることがある。これらを感じる場所は、県境などではなく、川や山などの他に街頭の明かりや建物の有無や多さ、人の流れや増減など人が感じるものが構成するあまり知られておらず普段意識していない境界ではないかと考えた。都市デザインの観点から都市と郊外の境界について視覚的要素による研究は行われているが、光環境に着目した研究は少ない。本研究では、光に着目し、光による境界を広域・狭域の観点から明らかにすることを目指す。

2. 研究の目的と方法

本研究は、光環境における境界に着目し、人の移動方法から対象地を広域と狭域に分け、それぞれ光環境における境界の指標を把握することを目的としている。

本研究では乗り物に乗る場合を広域、徒歩を狭域としそれぞれ研究を進める。広域の分析は、車窓からの夜間景観における境界を主なテーマとし、それに加えて駅ごとの乗降者数等にもとづく外的要因から光が人にどのように影響しているかを把握する。狭域の分析は、駅構内に注目し、光が人の滞留にどのように影響を及ぼしているかを照度に着目して抽出する。

研究方法については、広域な分析では、JR 西日本・東海道本線の大阪駅から京都駅までの各駅における乗降者数を駅の規模の指標とする。大阪駅から京都駅までの車窓景観の動画を撮影し、この画像をもとに車窓からの光の指標化を検討する。また、この指標の妥当性について考察を行う。狭域な分析では、現状把握と構内の寸法、滞留者の分布と照度を得るために現地調査を行う。現地調査において、照度計を使い測定した結果から、照度分布図を作成する。さらに滞留者を平面図にプロットし、人が立ち止まる場所を把握する。これらの結果を合わせ滞留者がどの照度に分布しているか、歩行者は何を視覚にとらえているかを把握し、これを動きをもとにして歩行移動環境における光の境界を探る。

3. 対象地

車窓景観を扱うにあたって、近畿圏の各鉄道会社の乗降者数を調べ一番多い JR 西日本を選定した。さらに、分析の範囲を一日の乗降者数が一番多い大阪駅から次に多い京都駅までを対象とした。また、歩行移動環境については、多くの人が利用し改札口前が広い大阪駅を対象地とした。

4. 分析

本研究では、光環境による境界を把握するため広域の分析では光の量に着目し、狭域の分析では照度と人の滞留、歩行者の関係に着目した。まず広域における車窓からの光の量は、現地調査で撮影した動画から画像を抽出し画像解析ソフトで二階調化を行う。二階調化された画像のピクセルと光群を数えグラフを作成し、2つのグラフから境界の把握を行う。次に、狭域分析では、現地調査で計測した照度からGISを用い照度分布図を作成し、滞留のプロットを重ね合わせる。プロットされた点の配置と照度の関係性から境界の把握を行った。

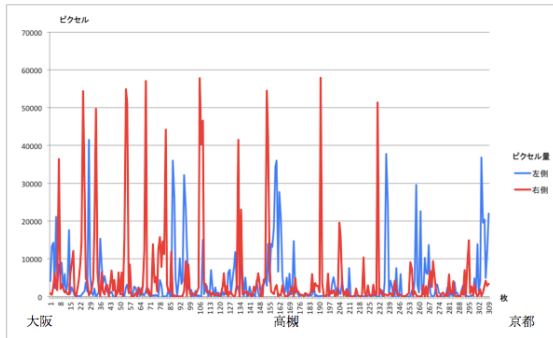


図1 ピクセル数のグラフ

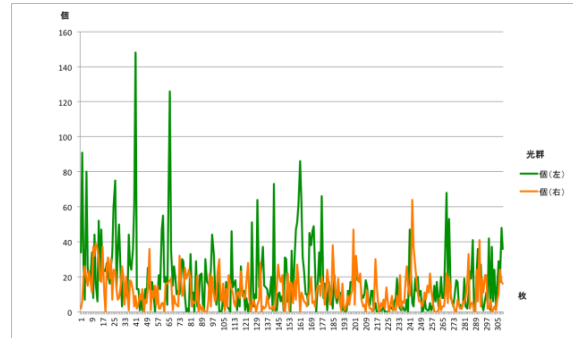


図2 光群のグラフ



図3 大阪駅中央改札

