

観光地の街路が持つ魅力と色彩の 関係に関する研究

西畑 光¹・田中 一成²

¹学生会員 大阪工業大学大学院工学研究科都市デザイン工学専攻博士前期課程
(〒535-8585大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:m1m16104@st.oit.ac.jp)

²正会員博士(デザイン学) 大阪工業大学工学部都市デザイン工学科
(〒535-8585大阪市旭区大宮5-16-1, E-mail:issey@civil.oit.ac.jp)

本研究は、歴史的な町並みが保存されている日本や海外の観光地における街路空間が持つ歩行者を誘い込む性質を明らかにすることを目的としている。先行研究によって、京都府の新橋通において印象分析をおこなった。歩行時の楽しさなどの街路の魅力は、景色の変化に起因することを明らかにしている。本稿では、先行研究の結果をもとに、魅力を感じ始める地点と変化の最大値を示す地点に対して色彩立体の解析をおこない、画像の中に周囲よりも明度と彩度が強い特徴色が検出した。同様の解析を海外の街路写真に対して行ったところ複数の街路に同じ傾向が現れ色彩と誘引力の関係を有意づける結果がえられた。

キーワード: 街路空間, 魅力, 色彩.

1. はじめに

(1) 背景と目的

近年、日本の都市整備は質の時代を迎え、生活環境の向上が求められるようになった。国土交通省によって平成15年に策定された「美しい国づくり政策大綱」に始まり、平成17年「景観法」、平成19年「観光立国推進基本法」が施行され、機能重視の時代から良好な都市空間が重要視される時代が変わった。そのような需要の変化の中で「道」の役割も変化している。道路は場所と場所、あるいは都市と都市をつなぐ役割を担っており、物資の運搬や移動のための幹線として整備されてきた。しかし、それ以前に公共施設のなかでもっとも多くの人々が利用する空間としての役割を担っている。近年では、後者の用途に対する需要が高まりつつある。快適性、観光性、コミュニケーション空間といった、楽しむ空間としての街路空間の改善が求められており、「道」は移動のみの場所ではなくなった。

このような背景の中で様々な取り組みや研究が行われ、高度経済成長期頃に整備された都市に比べ魅力的な街並みが多く見られるようになった。しかし、未だに多くの国民が、日本の街並みの魅力はその多くが海外の著名な街並みに比較して劣っているように感じている。多くの街路空間のどこに魅力の差異を感じさせる要素が存在しているのだろうか。

歴史的な街並みが保存されている街路では、何となく街路のさらに奥へ進みたくなることがある。魅力的な街

路空間は、時に「奥へ進みたい」「この先に何かあるのではないか」といった好奇心を人間に与え、奥へ引き込む力を持っている。好奇心を感じているとき、私たちは無意識に歩みを進め、街路空間を歩くことに楽しさを感じている。街路に楽しさや快適性が求められている昨今、このような、街路がもつ歩行者を誘い込む力の原理を明らかにすることは、ストレスのない快適な街路空間の設計方法を新たに見出すために大きな意味を持つのではないだろうか。



図-1 京都府 祇園新橋(右)・花見小路(左)

本研究では、「奥へ進みたい」「この先に何かあるのではないか」のような、街路が持つ歩行者を引き込む力を「誘引力」と考える。そして、街路の誘引力によって引き起こされる歩行者行動を明らかにすることを目的とする。

松本等の研究では、歩行時の期待感と街路形状との関係を分析している。折れ曲がり街路では、幅員によって期待感を最大にする角度が異なることを明らかにしている¹⁾。曲線街路空間では、曲率、壁面分割長さ、開口幅によって期待感の強さが影響を受けることを明らかにした²⁾。また、歩行速度と街路空間特性の関係に関する研

究³⁾では、歩道の環境が歩行速度に影響を与えることを明らかにしており、建物の有無やアーケード有無によって歩行速度が変化することを明らかにしている。さらに、看板、商品などはみだしも歩行速度に影響をあたえていることが分かった。これらの研究では、色彩などについては検討されていなかった。本研究では、これらの既往研究では捉えられていない簡略化されたファサードや路面、等の空間構成要素の色彩の変化に歩行者を引き付けるエネルギーがあるのではないかと考える。例えば、折れ曲がり街路の場合、曲がり角ではファサード面の角度変化によって光環境が異なる。また、一本の街路の中でも、建物の色彩は様々な組み合わせがある。私たちが街路の先に引き込まれるとき、街路を構成する要素を捉える視覚の詳細な変化に大きな影響を受けているのではないだろうか。

私たちが風景を感じる時、大きな影響を受けているのは視覚である。視覚は、光を感じとり色彩を判断している。その結果、色や肌理・質感を感じ取り知覚している。本研究ではその点に着目し、街並みを感じる上で一番重要であるのは色彩ではないかと考えた。そこで、本研究では、海外や歴史的な街並みを対象に、色彩の観点から街路の誘引力について明らかにすることを試みる。

2. 京都府 新橋通における歩行者の印象分析

(1) 方法

京都府は、多くの歴史的建造物を保有しており、今も歴史的な街並みを保存している場所がいくつも存在する。中には国によって重要伝統的建築物群保存地区に指定されている場所もある。本研究では、色彩分析に先行して祇園新橋伝統的建築物群保存地区内を通る新橋通を対象にSD法を用いたアンケート調査を実施し、街路の印象評価をおこなっている。

新橋通を5m間隔に全72地点（経路距離355m）で撮影した画像を被験者にランダムに見せ、17形容詞対に対して5段階の評価をおこなった。2016年11月8日・9日に大阪工業大学の学生及び教職員に実施し、計140名のサンプルを得た。

(2) 因子分析の結果

集計結果を因子分析にかけ、各地点で因子得点を算出した。分析には主因子法を用いており、3つの因子軸が得られた。バリマックス回転によって得られた因子軸の最終的な累積寄与率は72.849%であり、対象地を十分に説明できるものと考えた。各形容詞軸との相関性から3つの因子軸をそれぞれ爽快因子、風情因子、愉快因子と

呼ぶ（図-2）。

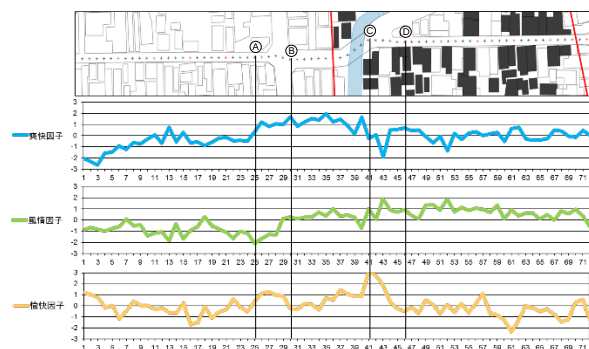


図-2 新橋通の因子得点

図-2から、愉快因子の変化点は爽快因子と風情因子の変化点と関係性を有することが明らかとなった。爽快因子や風情因子が上昇し始めると同時に愉快因子は高くなり（A地点、C地点）、爽快因子や風情因子が一定になると愉快因子は徐々に0に戻る（B地点、D地点）ことが読み取れる。このことから、歩行者は、空間の変化を感じ取った際に楽しさや面白さを感じているのではないかと考えられる。これらの結果をもとに、愉快因子が上昇を始める地点Aと最大値の地点Cにおいて、色彩環境の変化を色立体を用いて分析した。

3. 画像内に含まれる色彩分布の分析

(1) 分析方法

既往研究によって（松本等，2009），街路に面する左右のファサードと路面がそれぞれに歩行者行動に影響を与えることが明らかにされている。また、空の影響は少ない結果が得られている。そこで、本研究では、街路空間を構成するファサード（左右）と路面を画像から抽出し、それぞれに対して画像内の色彩分布を分析した。その他の空間構成要素は、ファサードと路面に付属するものに分類した。

画像解析には、Feelimage Analyzer（パソコン株式会社）を用いた。Feelimage Analyzerは、取り込んだ画像のピクセルに含まれる色を抽出し、RGB、HSV（円柱、球、円錐） L^*a^*b 、 L^*u^*v 、 Yxy 、マンセルなどの色立体で画像内の色彩分布を図化することが可能であるが、ここではHSV円錐を用いて表現している。

(1) 解析結果

図-3は、代表としてA地点とD地点の分析結果を示したものである。A地点では、図-2より期待感が高まり始める場所であることが分かる。ここでは、交差点や奥の建物様式が変化しているため、光環境や色彩に変化が見

られる。これにより、彩度の高い位置に、離れて特殊な色彩があることが読み取れる。C地点は、愉快因子が極めて高いものの、色彩に大きな変化はなく落ち着いていることが分かる。このことから、周囲との色彩差が誘引力を生み、「その場所へ行きたい」と感じさせる可能性がある。また、楽しさの最高点では、すでに目的の場所に移動しているために周囲の色彩環境も変化が落ち着いているのではないかと推測される。

このことから、歴史的な街並みを保存している街路では、それまでの街路との色彩環境に変化が見られるため誘引性を感じている可能性がある。

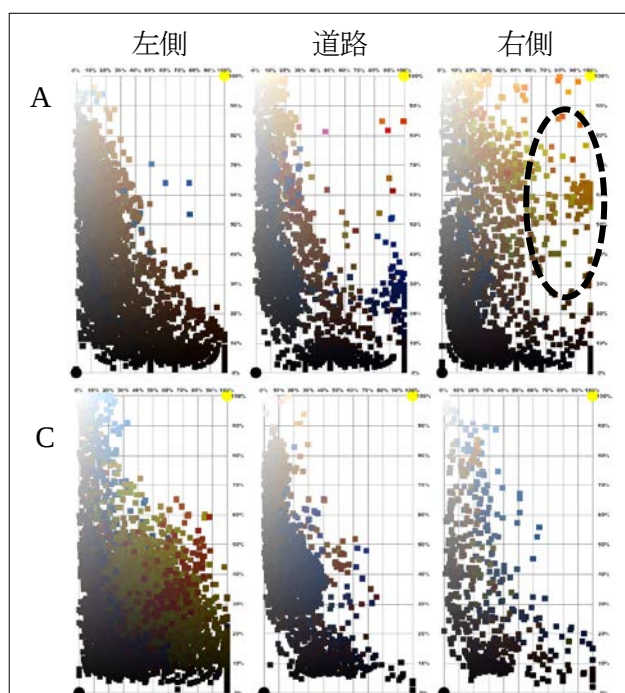


図-3 A地点C地点の色彩分布

4. 観光地の街路写真に対する誘引力の強さと色彩の関係性の分析

(1) 一対比較法を用いた画像の誘引力の順位付け

これまでの結果をもとに、観光地の写真に対して同様の分析をおこなった。なお、「行きたくなる」「進みたくなる」と感じる写真を対象にしているため、観光ブログなどのサイトから投稿者（当事者）によって好評されている写真a~n（計14枚）を選択した。それに伴い、まず、アンケート調査をおこない各画像の誘引力の順位付けをおこなった。

一枚の用紙にランダムに抽出した写真2枚を載せ、より街路の先に進みたいと感じた写真を選んでもらった。2017年9月1日に大阪工業大学の学生及び教職員に実施し、計23人のサンプルを得た。さらに、アンケート調

査で得られた画像に対して3章と同様の画像解析をおこなった。

(2) 画像解析の結果

図-4は一対比較法の結果をもとに、街路を昇順に左上aから順に右下のnまで整理したものである。

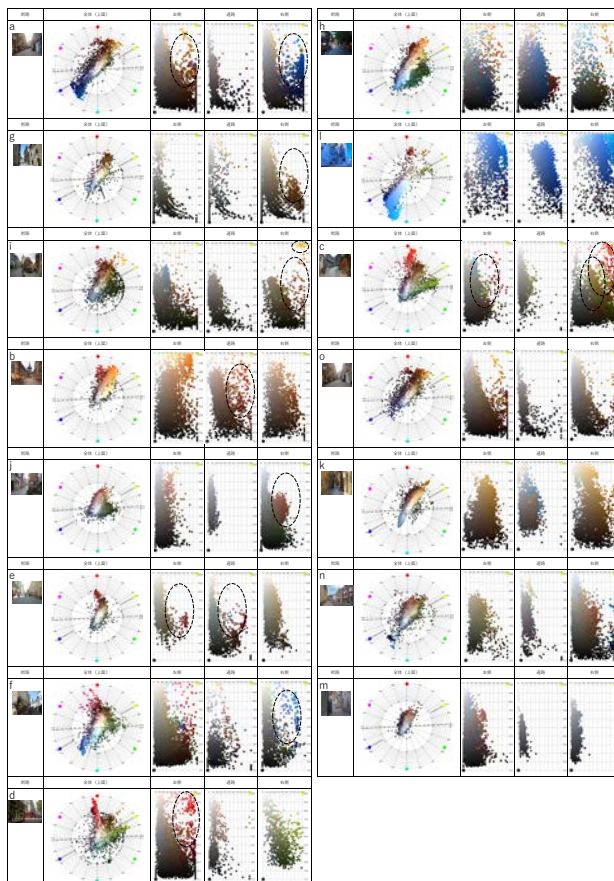


図-4 観光地の街路画像に対する色彩分布一覧

画像解析の結果、順位の高い街路には左右のファサードのどちらかもしくは両方に、周囲の色彩（以後、基本色とよぶ）とそれらから離れて分布する特徴的な色彩（以後、特徴色とよぶ）があることが分かった。bでは道路に特徴色が現れているが、この赤色は街路にあるオブジェクトが持つ色彩であり、既往研究の結果からも街路のはみだし要素と同様にあ使うことができると考える。例えば、aは他の画像に比べA地点と同様の傾向が強く、右側のファサードに彩度の高い青色が存在する。他の画像からも、まとまりをもつ街路の基本色とそれらと離れて分布する特徴色が表れている。しかし、順位が低いmのような街路では、色彩分布がまとまりをもっており、特徴色が現れなかった。

今回分析を行うにあたって、色彩による影響を把握するために、aの画像に対して画像編集をもちいて青色の部分周囲の基本色と同色に編集した画像oを作成していた。最も誘引力が高いaに対して、oは最下位から5番

目であり極めて低い結果が得られた。このことから、aは青色の部分が誘引力に対して特に強い影響を与えていると考えられる。上位から順に特徴色を観察したとこと、下位になるにつれて特徴色が低明度・低彩度になり、基本色との差がほとんどなくなることが分かる。さらに、街路全体が青色で構成されている1の順位が低いことから、特徴色そのものではなく特徴色と基本色の色彩差が誘引力を持つことが明らかである。

hやcは、特徴色が高明度・高彩度に分布しているが、基本色の彩度も高く特徴色との色彩差が弱いために低い値が現れているのではないかと感がある。また、dは、特徴色が高明度・高彩度域に分布しており、基本色との差もはっきりと表れているにもかかわらず順位が高くなかった。これは、撮影の際の構図による影響ではないかと考える。dは角地の建築物を中心になるように撮影されており、街路がほとんど見切れている。このため被験者が誘引性を感じにくかったのではないかと考える。

5. まとめ

本研究では、海外の街路の写真を対象に誘引性の強さと色彩環境の関係性を見出すことができた。誘引性の強い街路には、街路のほとんどを占める基本色と、それらよりも強い明度と彩度を持つ特徴色があることが明らかとなった。また、特徴色と基本色の彩度差が特に強い影響色をもっている可能性が明らかになった。

今後、本研究の結果をもとにさらに詳細な分析をおこない、色彩差のもつ誘引力を数量化していこうと考える。今回は一対比較法をもちいて限られた画像内での優劣をつけたが、今後は1つの街路にたいして数量化をおこなえる方法を検討する必要がある。

参考文献

- 1) 松本直司, 瀬田忠之: 折れ曲がり街路空間の期待感と物的要因の関係, 建築学会計画系論文集 第526号, pp153-158, 1999
- 2) 松本直司, 藤田幸男, 松野靖代: 曲線街路空間における期待感の研究, 建築学会計画系論文集 第77巻 第675号, pp1017-1022, 2012
- 3) 松本直司, 清田真也, 伊藤美穂: 街路空間特性と歩行速度の関係, 日本建築学会計画論文集, No. 640, pp. 1371-1377,