

街のイメージと調和した広告看板のデザイン法に関する研究

日吉 久礎[†] 大口 里奈[†]青山学院大学理工学部経営システム工学科[†]

1. はじめに

人々は、伝統的な街、近代的な街、高級感のある街、大衆的な街などのように、街に対してさまざまなイメージを持つ。街によっては、人々の持つイメージが一種のブランドを形成している。その結果、消費者の嗜好や購買目的に最も適合した街に赴き、消費行動を行う。したがって、街のイメージを確立すると同時に、イメージを損なわないような街の維持が重要である。

中でも、街の景観形成・維持の重要性は広く認識されている。2004年に成立した景観法により、地方自治体が景観計画を定め、実施することとなった。実際に景観計画を定めるためには、街の周辺にある自然景観と建造物の調和、道路の整備、アーケードなどの設備など、トータルで景観を設計する必要がある。これらの要素の中で、本研究では、屋外広告看板と景観の調和を考慮する。

高橋ら[1]は、屋外広告物の規制が主に色彩、大きさ、位置などに対する規制となっていることから、文字情報がどのように景観に影響を与えるかを心理実験によって調査した。村上[2]は、広告看板の色彩パラメータを変動させながら、景観と広告看板の調和をAHPによって評価し、その一方で顕著性マップと呼ばれる画像処理技術を用いて広告看板の認識性を定式化した。そして、広告看板と景観が調和しているという制約のもとで認識性を最大化するという問題として、色彩パラメータの決定問題を定式化した。しかしながら、調和に関する制約条件の閾値を合理的に決定する方法を将来の課題として挙げた。

本研究は、村上の方法の課題を解決するために、マハラノビス距離を用いて広告看板と景観の調和を定式化することを提案する。

2. 提案法

2.1 街のイメージの測定法

以下のようにして、街のイメージを定量的に測定する。

1. 対象とする街の画像 $i = 1, \dots, n$ を得る。
2. 街のイメージを表す修飾語 $j = 1, \dots, d$ を選定する。
3. 画像 $i = 1, \dots, n$ に対して、被験者に、修飾語 $j = 1, \dots, d$ に関する数量評価をしてもらう。得られた評価を x_{ij} とする。

このようにして得られた行列 $X = (x_{ij} | i = 1, \dots, n, j = 1, \dots, d)$ が街のイメージを表すと解釈する。

対象とする街の修飾語 $j = 1, \dots, d$ に関する評価値 $x_j = (x_{ij} | i = 1, \dots, n)$ は、評価に使用した画像によって変動し得る。画像サンプルのサイズが街のイメージを捉えるのに十分大きいと仮定する。このとき、評価値の変動が小さい修飾語が街のイメージを表しているとは本研究では考える。

2.2 街のイメージと広告看板の調和の評価

あらかじめ、街の修飾語 $j = 1, \dots, d$ に関する評価の平均値 \bar{x}_j および分散共分散行列 Σ を求めておく。被験者に、街のイメージを表す修飾語と同一の修飾語を用いて、看板を被験者に数量評価してもらう。得られた評価を $y = (y_j | j = 1, \dots, d)$ としたとき、 X と y の間のマハラノビス距離 h が調和を表すと解釈する。ただし、 h が小さければ小さいほど、街のイメージと広告看板が調和していると考えられる。

3. 提案法の評価

本研究では、街のイメージを表す修飾語として、以下の10語を選定した：「新しい」「昔ながらの」「乱雑な」「整った」「活気のある」「風情のある」「都会的な」「落ち着いた」「騒々しい」「冷たい」。これらの修飾語の中には、「新しい」と「昔ながらの」、「乱雑な」と「整った」のように、一見相反する修飾語が含まれている。従って、たとえば「新しい」の

A research on designing advertisement signs that match images of shopping districts

[†]Department of Industrial and Systems Engineering, College of Science and Engineering, Aoyama Gakuin University

みを修飾語として選定し、「昔ながらの」を修飾語として用いない選定法も当然考えられる。しかしながら、本研究では、「新しい」と「昔ながらの」というイメージが両立する街も存在し得ると考え、いずれの修飾語も採用することとした。

各修飾語に関する評価値は、1から5までの整数値とし、それぞれ「あてはまらない」「あまりあてはまらない」「どちらともいえない」「あてはまる」「あてはまる」を表すものとした。

対象とする街としては、渋谷、自由が丘、銀座、上野、新宿を調査した。街の規模によって、10から30くらいの画像を撮影した。その際、一地域に偏ることのないように撮影地点を選定した。

2節で提案した方法を評価するために、色彩パラメータを変更することにより得られる広告看板画像群を用意した。広告画像群の例を図1に示す。図1の画像群は、①に示す実在の広告看板の背景色を単色化、および色や明度を変化させることにより生成した。

被験者1名に各街の画像群を見せ、各修飾語に関する評価値を決定してもらった。また、図1に示す広告看板に関して同様に評価値を決定してもらった。その結果、街ごとに広告看板①～⑨と街のイメージとのマハラノビス距離が得られる。得られたマハラノビス距離に基づき、広告看板の調和ランキングが、街ごとに得られる。

一方、同じ被験者に、街ごとに主観に基づいて広告看板の調和ランキングを作ってもらい、得られた2つの調和ランキングの間のスピアマンの順位相関係数を求める。

表1に、図1を含む広告画像群3つに対する順位相関係数を示す。全体的には良好な結果が得られたと言える。少数の画像群、被験者に関する結果であるので、このまま提案法の妥当性を結論付けることは危険であるが、提案法の有効

表1. 調和ランキング間の順位相関係数.

広告群	1	2	3
渋谷	0.58	0.75	0.87
自由が丘	0.88	0.55	0.92
銀座	0.80	0.67	0.92
上野	0.80	0.78	0.77
新宿	0.77	0.53	0.85

性を示唆する結果が得られたと考えている。

一方、被験者に対して実験後にヒアリングを行ったところ、各修飾語に対して評価値を決定することはある程度容易であるが、主観に基づいて看板の調和ランキングを作成するのは困難であるという意見が出た。この意見は、提案法自体ではなく評価実験法に関する欠点である。主観に基づく調和ランキングを使用しない評価実験法を設計することにより、より多数のサンプルを用いた評価実験を行いたい。

4. おわりに

マハラノビス距離に基づく、街のイメージと広告看板の調和を定量的に測定する方法を提案した。また、評価実験の結果は、本手法の有効性を示唆するものであった。一方で、本研究で使用した評価実験は、主観に基づく調和ランキングの作成に困難があった。そこで、今後の研究課題としては、主観に基づく調和ランキングを使用しない評価実験法の開発、より多くのサンプルを用いた検証が挙げられる。一方で、本研究は、街の風景画像を用いて街のイメージを定量化しているが、街のイメージの形成要因には風景といった視覚情報以外のものも含まれる。したがって、総合的な街のイメージの定量化が更なる将来の課題として挙げられる。

参考文献

- [1] 高橋了平他, 屋外広告物の文字情報が景観に与える影響に関する研究, 日本都市計画学会第4回関西支部研究発表会, 2007. <http://cpj-kansai.jp/commit/kenhap/2006/05.pdf>
- [2] 村上拓也, 風景と調和した広告看板の生成に関する研究, 青山学院大学大学院理工学研究科2013年度修士論文, 2014.



図1. 評価に使用した広告看板の例 (画像引用元: (株) ローソン).