

神楽坂における注視点に着目した景観構成要素の定量的評価

法政大学大学院 学生会員 ○池上 孝政
 法政大学大学院 学生会員 新堀 未生
 法政大学大学院 正会員 宮下 清栄

1. 研究背景

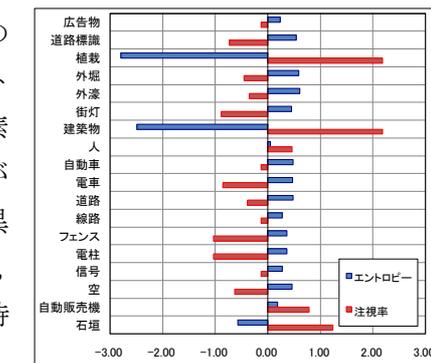
日本では 90 年代以降、景観に対する意識が高まり「美しい国づくり政策大綱」や「景観法」が制定され、景観への配慮を重視するようになった。そんな中、無秩序に並んだ広告物等の景観構成要素が問題視される一方、街に活力をあたえる構成要素としての価値も確認されている。本研究では、景観を評価するにあたって、それらの構成要素に加え植栽や水辺といった自然的構成要素の他にも、人や乗り物など全ての構成要素が統合されて街の景観が構成されていると考える。そして、構成要素を定量的に評価し、心理的評価と比較することで各構成要素が景観にどのような影響を与えるのか評価することを研究目的とする。

2. 研究方法

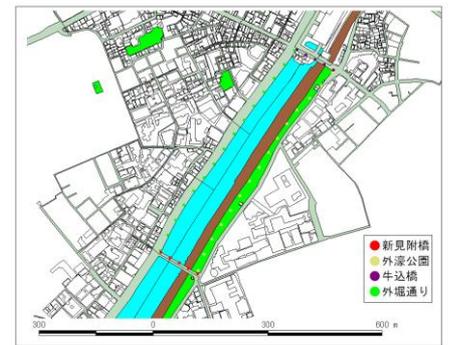
本研究では、歴史文化資源として指定され、伝統的な街並みと現代的な街並みが混在する外濠周辺を対象地域(図1)とする。対象地域での注視データは携帯型アイマークレコーダを用いて測定を行った。測定結果より情報エントロピーを用いて、構成要素が地区景観評価に影響を及ぼしている特性を定量的に把握する。また、心理的評価には SD 法を用いて因子分析をおこない、街路を4つのタイプに分類し、主要因子が構成要素にどの程度の影響が及ぼしているかを検証した。

3. 情報エントロピーによる景観評価

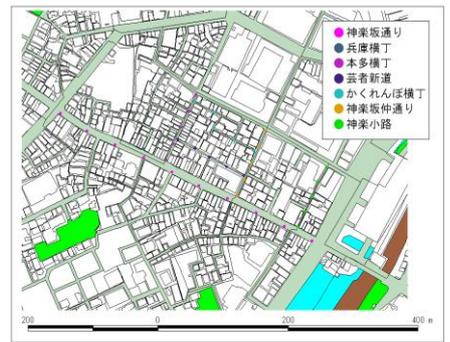
情報エントロピーとは平均情報量の概念であり、景観評価に用いるとエントロピーの値が低いほど特定の構成要素に注視が集中している景観を有し、値が高いほど被験者毎に注視する要素が異なる景観であるといえる。本研究では、2010年1月20日(水)・21日(木)の10時から16時の間に5名(20代の男性3名、女性2名)の被験者にアイマークレコーダを装着し外濠周辺と神楽坂周辺で取得した視線データより注視点の選定を行う。本研究で扱う注視点とは、視点が構成要素上に0.2秒以上停留している点を注視点とした。情報エントロピーHは下式より算出する。Piは各区間で求めた構成要素の注視率である。



a) 外堀公園

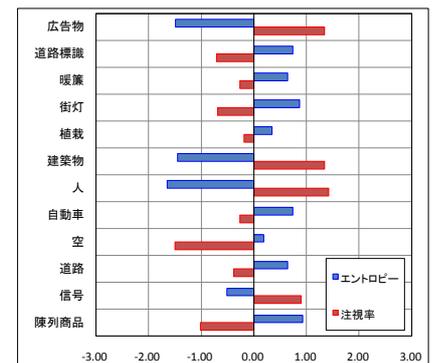


a) 外濠周辺



b) 神楽坂周辺

図. 1 対象地域と測定ポイント



b) 神楽坂通り

図. 2 エントロピーと注視率の標準化

$$H = -\sum Pi \log_2 Pi$$

キーワード 情報エントロピー, アイマークレコーダ, 景観構成要素, 注視

連絡先 〒102-8160 東京都千代田区富士見 2-17-1 法政大学デザイン工学部 E-mail:miyasita@hosei.ac.jp

図2は、外濠公園と神楽坂通りにおける各構成要素の平均のエントロピーと注視率を標準化したものである。外濠周辺の構成要素の特徴は、牛込橋を除く新見附橋、外堀公園、外堀通りでは植栽と建築物による注視率が極端に高いため、存在感が大きく他の構成要素の存在感を薄くする傾向が見られる。また、牛込橋では植栽と建築物に加え広告物の存在感が大きく、飯田橋駅周辺の商業施設による広告物がエントロピーに反映している。神楽坂通りでは広告物と建築物、人が存在感のある構成要素であることから商業施設の集まる神楽坂らしい結果が得られた。その他の暖簾や陳列商品といった構成要素は、注視率が負であるもののエントロピーは正であるため、この空間の「地」として認識されている。

4. SD法による心理的評価

神楽坂で撮影した19地点での写真を147名の被験者に提示し、15対の形容詞で7段階評価のアンケート調査を行った。このアンケート結果を元に、神楽坂の景観評価項目15項目について因子分析をした。表1より、因子1を「調和性因子」とし、因子2を「繁華性因子」、因子3を「自然性因子」とした。本研究では、因子1と因子2を使用する。この因子得点より、各写真を「調和・繁華型」「調和・静寂型」「乱雑・静寂型」「乱雑・繁華型」の4つのグループに分類した。

表. 1 因子分析の結果

	因子1	因子2	因子3
統一感のあるー統一感のない	0.9448	-0.0452	0.1674
調和したー違和感のある	0.9410	0.0011	0.2660
美しいー汚い	0.9379	0.0035	0.3441
好ましいー好ましくない	0.9175	0.1098	0.3497
落ち着きのあるー落ち着きのない	0.9108	-0.3251	0.2255
のどかなーあわただしい	0.8487	-0.3390	0.3475
すっきりしたーごちゃごちゃした	0.8318	-0.1032	0.2199
趣のあるー殺風景な	0.7831	0.0060	0.4803
歴史的なー現代的な	0.6771	-0.1592	0.4777
明るいー暗い	0.2704	0.9025	0.1064
活気のあるー活気のない	-0.4562	0.8695	-0.0999
開放的なー閉塞的な	0.0494	0.8621	0.0783
にぎやかなーさびしい	-0.5213	0.8367	-0.0125
自然豊かなー自然豊かでない	0.3307	0.1177	0.8826
自然的なー人工的な	0.4630	0.0510	0.8655

5. 心理的評価と構成要素の関連性

分類したグループ内で調和性と繁華性について構成要素がどの様に影響しているのか把握するため、各地点での注視度を求めた。注視度には、アイマークレコーダで取得した各地点での10秒間の注視データを使用した。そして、心理的評価と各構成要素の注視度との相関関係を算出した。表2は相関係数0.6以上のものについて図化したもので、係数が0.8以上は強い相関があると考えられる。構成要素別に特徴を見てみると広告物、道路標識、暖簾といった屋外広告物と陳列商品は繁華性に強い相関を示す。しかし、屋外広告物は調和性との関係が負の相関であることから、景観の連続性を損なう要素でもあり考えられる。建築物については、兵庫横丁のように塀との配色を統一することで調和性の高い空間を演出する要素となる。人、自動車、自転車といった可動物の中で、自動車と自転車は景観の調和性、繁華性への効果がみられない。人は繁華性と正の相関関係であるため、街を利用する人の姿も繁華性を高める要素の一つであることがわかる。車道は乱雑、繁華との相関が高く、石畳で舗装された歩道は落ち着きを感じさせる要素として有効である。

表. 2 構成要素と心理的評価との相関関係

	グループ1		グループ2		グループ3		グループ4	
	調和性因子	繁華性因子	調和性因子	繁華性因子	調和性因子	繁華性因子	調和性因子	繁華性因子
広告物	△	○					△	
道路標識	▲	◎					○	
暖簾	▲	◎			○			
街灯	△	○				△		
植栽				▲		△	△	
建築物	◎	▲			△		○	
人				△				○
自動車								▲
自転車		▲			▲			
空			▲					
道路					◎			○
石畳				◎				
電柱			▲					▲
陳列商品					○			◎
塀	○	▲		◎				
門				○				
自動販売機								

(◎:強い正の相関 ○:正の相関 △:負の相関 ▲:強い負の相関)

6. 結論

情報エントロピーを求める際にアイマークレコーダを用いることで、視覚からの情報だけでなく、聴覚や嗅覚からも情報を取得できる環境で測定したため、より信憑性の高い測定結果となった。そして、各構成要素がどの程度の存在感を有しているのか、空間に調和しているのかを定量的に把握することができた。また、自然的要素よりも人工的要素の方が、注視が向く傾向にあることと外濠周辺のように植栽の茂った空間では、他の構成要素の存在感を薄くすることが明らかとなった。

心理的評価と構成要素との相関関係を導くことで、屋外広告物と陳列商品は繁華性に優れた要素であることがわかる。しかし、景観の連続性を損なう要素でもあるため建築物の高さ制限や色彩、塀との連続的なデザインを施すことによって調和のとれた空間を演出することが可能であると言える。