

SD法を用いた街路景観評価構造の分析

井上博司*、藤井真紀子**

An Analysis on the Structure of Evaluating Street Landscape Through Semantic Differential Technique

Hiroshi INOUE*, Makiko FUJII**

(Received October 31, 1997)

The structure on the evaluation of street landscape by men is analyzed through semantic differential technique. Some characteristic streets in Okayama and Kurashiki cities are selected for the analysis and they are evaluated by many subjects using their photographs. The results are outlined on their profile curves. Then, they are analyzed through factor analysis and some communal factors are induced. It is explained what these communal factors mean. Finally, it is considered how to make beautiful and comfortable street landscape.

1. はじめに

都市の街路は都市を表徴する存在でもありうる。ロンドンのリージェント・ストリートやパリのシャンゼリジェ通り、東京の銀座通りなど、都市のイメージと密接に関わった、むしろ都市の顔ともなっている街路は多い。これらの街路は一朝一夕にできたものではなく、長い歴史的な経過を経て、その存在を都市のイメージにまで昇華させたものである。街路は単に自動車や通行者に対する交通機能を付与するものであるだけでなく、都市の住民に憩いの場を与え、沿道の土地利用を誘発し、都市を活性化するというものを通して、都市景観や都市のイメージを形成していくという機能が極めて重要であることはいうまでもない。このため街路の景観をいかにデザインし、いかに修景するか、また美しい快適な街路とはどのようなものであるかを明らかにすることは非常に重要である。

一般に人の景観に対する感性は非常に抽象的なものであって、個々人の主観によって変化するものである。ある景観をすばらしいと思う人もいれば、つまらないとする人もいる。景観の良し悪しが人の主観に基づくために、また景観の評価が人によって変化するために、どのような景観をよいというのか、快適な景観とはどのようなものをいうのか具体的に示すことは難しい。このような性質を持つ景観を解析するために、本研究では計量心理学的手法の一つであるSD法を用いることにする。SD法 (Semantic Differential Technique) は、言語心理学の分野で開発されたものであり、複数の評価尺度による評価データにより、意識、意味、情

*岡山大学環境理工学部、**岡山大学大学院工学研究科

緒を分析する。つまり、多元的評価尺度を使って、ある対象や言葉に対して個人や集団が抱く情緒的意味を測定し、意味体系を構築する方法である。さまざまな事項の情緒的意味を解析しうるのが、一般に土木施設に対するイメージや、景観のイメージ及び価値観の測定と定性分析には有効な方法とされている。

本研究ではSD法を用いて、人が街路景観に接した際に抱く情緒的意味を解析し、人の街路景観の評価構造を明らかにする。このため岡山市、倉敷市の主要街路を対象に写真撮影を行い、これらの写真映像を被験者に見せてアンケートをとる景観評価実験を行った。この結果を数値化し、プロフィール分析や因子分析などの方法によって、人の景観への評価尺度をいくつかの共通因子によって説明することを試みる。これらを通して、美しい快適な街路景観とはいかなるものであるかを考察する。

2. 街路景観評価実験

2. 1 評価対象街路

街路景観をSD法によって分析するため、評価対象となる街路を選定する。選定の基準は、生活街路、幹線街路といった枠組みを設けるとそれだけである程度イメージが偏ってしまう危険性があるので、岡山市、倉敷市のメインストリートの他なるべくランダムに街路を選定することにした。街路景観を多くの被験者に見せるための方法として、街路景観を写真に撮り、そのプリントを被験者に見せることにした。写真を撮影する際、撮り方や写り具合によってアンケートの結果がかなり左右されるので、各街路の撮影条件をそろえるようにした。それらの写真のうち各街路の特徴が現れているものをそれぞれ数枚選び、景観評価実験のための評価対象とした。

選定した街路は、①倉敷市元町通り、②倉敷市中央通り、③旧2号線倉敷駅前、④岡山大学東西道路（岡山市）、⑤倉敷市美観地区、⑥国道429号線西坂（倉敷市）、⑦倉敷市八王寺、⑧倉敷市生坂、⑨倉敷市田ノ上、⑩倉敷市沖線、⑪岡山市美作線北方、⑫岡山市桃太郎通り岡山駅側、⑬倉敷市白楽町、⑭倉敷市羽島、⑮旧2号線中庄、⑯岡山市桃太郎通り表町側、⑰岡山市城下筋の17箇所である。なお街路名は正式名称ではなく、通称名または地点名で表示している。

①倉敷市元町通りは、倉敷の中心街をほぼ南北に貫く倉敷のメインストリートであり、倉敷駅前から美観地区まで街路の両脇には商店、飲食店などが立ち並んでいる。②倉敷市中央通りは、美観地区の南方に倉敷芸文館がオープンしたのに合わせて新しく整備された広幅員の街路である。芸文館前の広場には噴水のある憩いのスペースを設け、広場からゆったりとした白いタイル貼りの歩道が続く。③旧2号線倉敷駅前は倉敷市を斜めに東西に貫通する幹線道路で、オフィスビル、大型店舗などが立ち並ぶ。④岡山大学東西道路は岡山大学の敷地内を東西に抜ける街路で、ケヤキ、アメリカハナミズキなど高性、中性の多くの街路樹が植栽されている。⑤倉敷市美観地区は、白壁と黒い瓦のコントラスト、倉敷川沿いの柳並木で名高い江戸時代の町並みを保存した倉敷の観光スポットである。⑥国道429号西坂は、倉敷市北部から市街地中心部に流入する広幅員の幹線街路である。⑧倉敷市生坂は平成4年にマスカット・スタジアムができたときに山陽自動車道と中庄を結ぶ街路として整備された広幅員の街路である。⑦倉敷市八王寺はJR倉敷駅の表側から裏側に抜ける街路の一つであり、ほぼ日常生活街路である。⑨倉敷市田ノ上も平成6年に住宅街の中に開通した広幅員の生活街路であり、沿道には商業施設の立地が進んでいる。⑩倉敷市沖線は倉敷市の中環状道路の一部

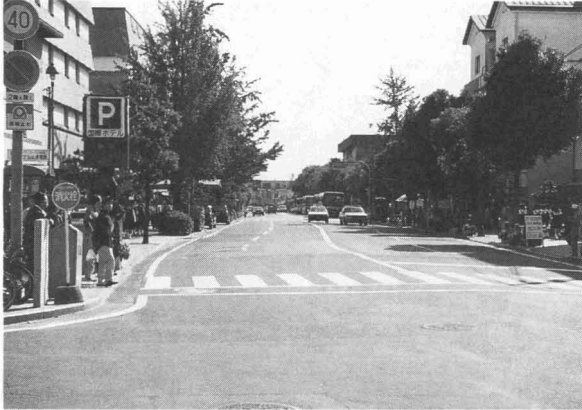


写真. 1 倉敷市元町通り



写真. 2 倉敷市中央通り



写真. 3 旧2号線倉敷駅前



写真. 4 岡山大学東西道路



写真. 5 倉敷市美観地区



写真. 6 国道429号線西坂



写真. 7 倉敷市八王寺



写真. 8 倉敷市生坂



写真. 9 倉敷市田ノ上



写真. 10 倉敷市沖線



写真. 11 岡山市美作線北方



写真. 12 岡山市桃太郎通り表町側



写真. 13 倉敷市白楽町



写真. 14 倉敷市羽島



写真. 15 旧2号線中庄

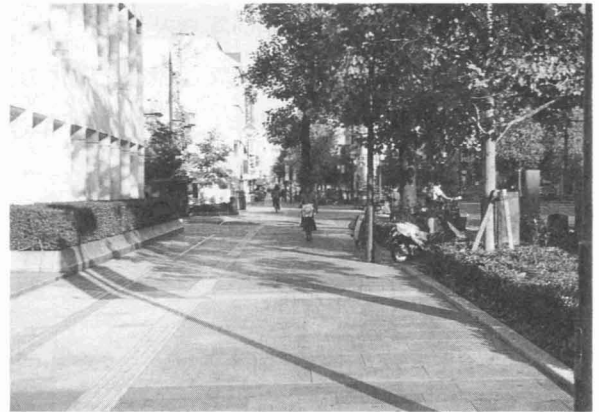


写真. 16 岡山市桃太郎通り岡山駅側



写真. 17 岡山市城下筋

を形成する広幅員街路であり、沿道には大規模店舗が建ち並び、自動車の通行量も多い。⑪岡山市美作線北方は岡山市市街地北部から岡山市の中心部に向う街路であり、沿道には商業施設や飲食店が建ち並んでいる。⑫岡山市桃太郎通り岡山駅側は、岡山駅から岡山城まで東西にまっすぐ走る岡山市のメインストリートである。中央には路面電車が走り、沿道にはデパート、ホテル、オフィスビルなどが立ち並ぶ。自然石を張り詰めた広い歩道を持ち、ユリの木、クスなど高性の街路樹が植栽されている。一方⑬岡山市桃太郎通り表町側にはオフィスビルが多く、近年オープンした岡山シンフォニーホールの建物がひときわ目を引く。ストリート・ファニチャーが統一され、プラタナスの並木道が続く。⑭倉敷市白楽町、⑮倉敷市羽島は、倉敷市の中心にほど近い生活街路である。白楽町の方は商業施設、病院などが並び、自動車の出入りの多い街路である。一方羽島は田園地帯の中に最近整備が完了した街路である。⑯岡山市城下筋は沿道にオリエント美術館、県立美術館などがある岡山市の文化ゾーンのシンボル・ロードである。街灯やストリート・ファニチャーなども文化ゾーンのイメージに合わせた修景デザインがなされており、季節感のあるカエデの並木が美しい。これらの評価対象街路の写真を写真 1～写真 17 に示す。

2. 2 評価実験

選択された 17 個所の街路の写真撮影を行い、これらの写真のプリントを用いて街路景観の評価実験を行った。SD法での評価尺度として、景観に関係のあると思われる形容詞対 20 項目を選定し、これらの形容詞対の評価尺度を 7 段階に設定した。30 名の岡山大学工学部学生からなる被験者に評価対象の写真群を見せ、その印象をテストシートに記入させた。アンケートの結果を点数に換算して数値化し、この結果をプロフィール分析および因子分析に供した。

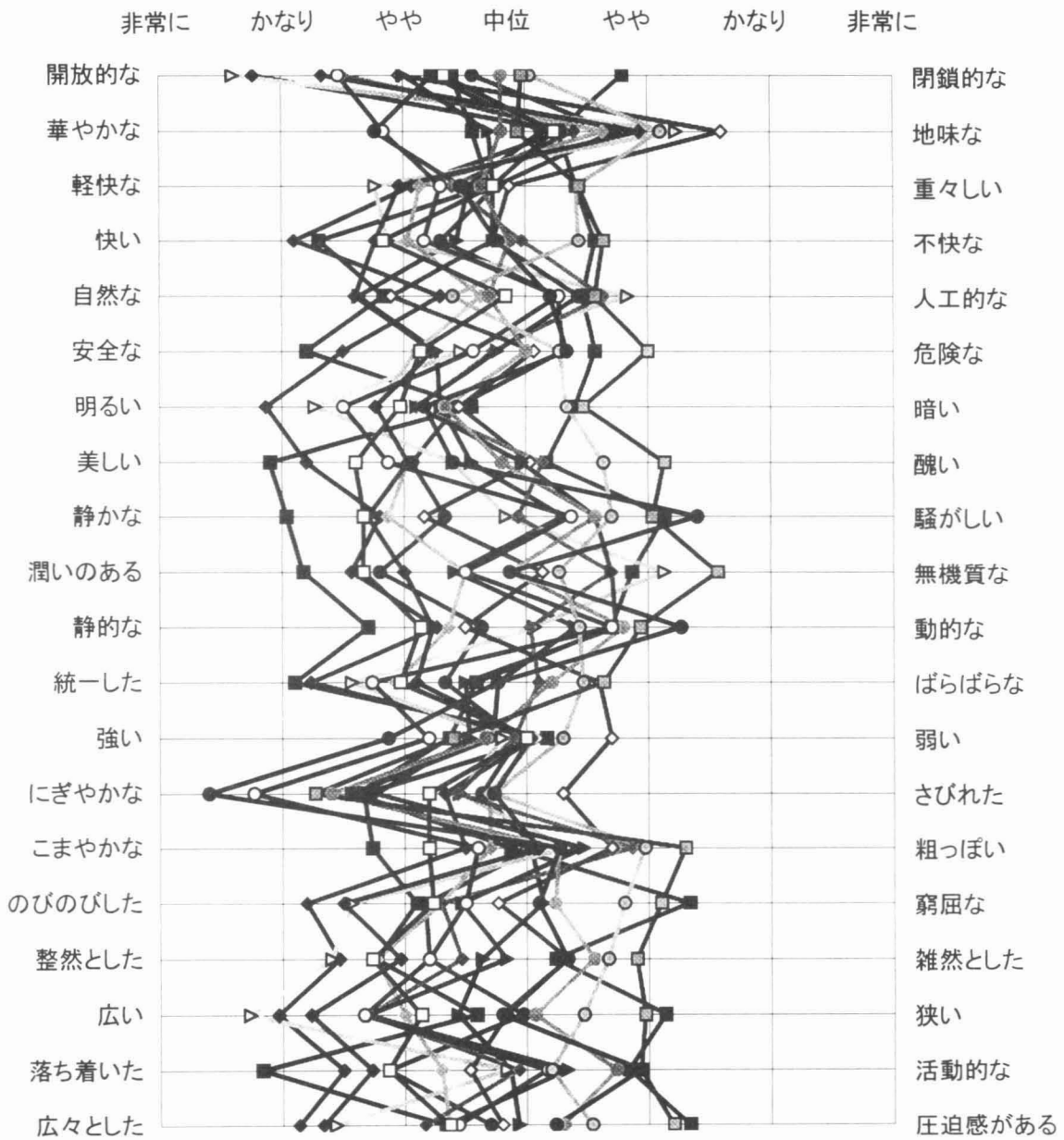
2. 3 プロフィール分析

図 1 に選択された街路に対するプロフィール曲線を示す。まず岡山市のメインストリートである桃太郎通りは、「華やかな」、「にぎやかな」などの項目の評点が高く、にぎやかで明るく、活気のあるイメージを持たれていることがわかる。その傾向は岡山駅側の方が表町側より強い。また岡山市城下筋、倉敷市中央通り、倉敷市美観地区は「潤いがある」、「美しい」、「整然とした」、「快い」などといった項目の評点が特に高く、うるおいのある美しい快適な街路というイメージがもたれている。対照的に旧 2 号線倉敷駅前、同中庄とも雑然としていて危険なイメージでとらえられている。岡山市美作線北方、岡山大学東西道路はいずれの項目においても平均的な評点を持ち、あまり特徴のない街路とイメージされている。倉敷市生坂、倉敷市白楽町は全体的に評点が低めである。倉敷市沖線、倉敷市田ノ上の 2 つの街路は似たようなグラフの形を示しており、開放的だが人工的な雰囲気をもつ街路とイメージされている。そのほか倉敷市羽島、国道 429 号西坂は開放的で明るく整然としているが人工的で潤いがない街路としてとらえられている。

3. 街路景観評価の因子分析

3. 1 街路景観評価因子の析出

街路景観評価実験によって得られた各街路のそれぞれの評価尺度に対する評点のデータを用いて因子



- ▲ 倉敷市元町通り
- ◆ 倉敷市中央通り
- 旧2号線倉敷駅前
- 岡山大学東西道路
- 倉敷市美観地区
- △ 国道429号西坂
- ◇ 倉敷市八王寺
- ◇ 倉敷市生坂
- ◆ 倉敷市田ノ上
- ▲ 倉敷市沖線
- ◇ 岡山市美作線北方
- 桃太郎通り表町側
- 倉敷市白楽町
- ◆ 倉敷市羽島
- 旧2号線中庄
- 桃太郎通り岡山駅側
- 岡山市城下筋

図.1 評価対象街路のプロフィール曲線

分析を行い、街路景観評価因子の抽出を行う。

まず主因子法を用いて計算された因子負荷量を表.1に示す。因子負荷量は評価尺度の変動中に見られる共通の因子として析出されたそれぞれの因子の各尺度における負荷量を表わしており、各尺度の m 個の共通因子に対するその 2 乗和（共通性）は当該尺度を m 個の共通因子で説明しうる程度とみなすことができる。また各共通因子に対する因子負荷量の 2 乗和を全ての尺度について累和したもの（因子寄与度）は、当該因子で全尺度の共通性を説明しうる程度を表わしている。

表.1 街路景観評価の因子分析表

尺度	因子負荷量			共通性
	第1因子	第2因子	第3因子	
開放的な-閉鎖的な	0.737	0.297	-0.567	0.953
華やかな-地味な	-0.161	0.768	0.527	0.58
軽快な-重々しい	0.763	0.407	-0.381	0.893
快い-不快な	0.97	0.123	0.132	0.978
自然な-人工的な	0.41	-0.658	0.337	0.627
安全な-危険な	0.897	0.075	0.173	0.845
明るい-暗い	0.794	0.437	-0.329	0.915
美しい-醜い	0.881	0.187	0.412	0.981
静かな-騒がしい	0.876	-0.409	0.127	0.951
潤いのある-無機質な	0.725	-0.119	0.57	0.583
静的な-動的な	0.82	-0.511	0.135	0.952
統一した-ばらばらな	0.823	0.333	0.252	0.845
強い-弱い	-0.438	0.838	0.171	0.859
にぎやかな-さびれた	-0.379	0.786	0.443	0.958
こまやかな-粗っぽい	0.682	0.176	0.644	0.934
のびのびした-窮屈な	0.974	0.097	-0.251	0.942
整然とした-雑然とした	0.926	0.155	-0.04	0.872
広い-狭い	0.791	0.347	-0.472	0.968
落ち着いた-活動的な	0.879	-0.369	0.228	0.961
広々とした-圧迫感のある	0.905	0.127	-0.361	0.968
寄与度	11.86	3.74	2.72	
%	60	19	14	

析出された共通因子のうち、第1因子の寄与度は60%であり、第1因子で変動のかなりの部分を説明している。第3因子までの累計寄与度は93%になり、ほぼ3つの共通因子で変動を説明しうるとみなすことができる。また第4因子以下の寄与度も小さいので、因子数を3つに絞り、因子の解釈を進めることにする。

第1因子は表からわかる通り、「快い－不快な」、「安全な－危険な」、「のびのびした－きゅうくつな」、「整然とした－雑然とした」、「圧迫感がある－ひろびろとした」という尺度と特に関係がある。これらの尺度は、その街路空間は“広くて整然としている”と感じるか、あるいは“きゅうくつで圧迫感がある”と感じるか、またそれによって“安全で快適”と感じるか、または“危険で不快”と感じるかといった街路の交通媒体としての機能に関連している。このことから第1因子を街路景観の「開放性因子」と命名する。街路の幅員や沿道建築物の高さとの比、線形などによってきまる街路空間の体験的な広さ、視界の良さ、また舗道上の植栽や沿道建築物の形態、看板などから受ける精神的なやすらぎあるいはストレスが街路の主要な役割である交通媒体としての機能と密接に関わっていることを示すものと考えられる。

第2因子は「華やかな－地味な」、「人工的な－自然な」、「強い－弱い」といった尺度に関係している。これらの尺度は道路そのものの印象というより、道路を含めた沿道全体の雰囲気、活気、賑わいを表現していると考えられる。このことから第2因子を街路景観の「活動性因子」と命名する。街路を景観として見るとき、街路そのものだけでなく、その周りの風景をもイメージとして取り込むのが一般的であり、そういった意味から街路とその沿道の活動性の高さは街路のイメージに密接に関わっており、そうしたイメージの蓄積が都市のイメージを形成していくものと考えられる。

第3因子は「華やかな－地味な」、「潤いのある－無機質な」、「こまやかな－粗っぽい」、「美しい－醜い」といった尺度と深く関わっている。これらの尺度は、街路とその沿道の雰囲気から受ける情緒的な感覚を表わしている。このことから第3因子は街路景観の情緒性を表わすものと解釈し、街路景観の「情緒性因子」と命名する。潤い、安らぎのある美しい景観の街路は通行する者の精神的なストレスを抑制し、心地よさを与える。それが間接的に交通の安全性を高め、また地域の個性や発展性をアピールする効果も持つものと考えられる。

3. 2 因子と街路の特性

因子分析によって析出された街路景観評価の共通因子と各街路の特性との関連について考察する。はじめに街路景観の「開放性因子」に関連した「快い」、「安全な」、「のびのびとした」、「整然とした」などといった項目の評点のとくに高かった街路は、倉敷市中央通りであり、ついで国道429号西坂、倉敷市美観地区などとなっている。逆に評点の低い街路は、旧2号線倉敷駅前、旧2号線中庄、倉敷市白楽町などとなっている。評点の高い街路の特徴は、幅員が広くて周辺に高層の建築物が少ないために、視界が広いということである。このことにより、歩道も含めた街路の幅員と沿道建築物の高さに関連した街路空間の広さ、視界の大きさ、見通しのよさが街路景観の印象を大きく左右し、それが安全性・快適性にもつながると認識されているものと考えられる。

つぎに街路景観の「活動性因子」に関連する項目を見てみると、岡山市桃太郎通り岡山駅側が最も評点が高かった。この通りは岡山市のメインストリートであり、沿道に大規模店舗、ホテル、オフィスビルなどが建ち並ぶ。JR岡山駅に隣接していることから自動車交通量や人通りも多く、にぎやかで活気がみなぎっている。一方評点の低いのは国道429号線西坂、倉敷市白楽町などである。これらの街路は郊外の住宅地を走っ

ており、沿道建築物に目立つものがなく、静かで人通りも少ない。街路とその沿道の活動性の高さは、地域の繁栄度、発展性と密接に関わっており、街路景観のイメージの重要な部分を構成していることがわかる。

つぎに街路景観の「情緒性因子」に関連した、「美しい」、「潤いのある」、「整然とした」といった項目の評点が高い倉敷市中央通り、倉敷美観地区、岡山市城下筋などを見てみると、共通して樹木が多く植栽され、視界を圧迫するような高層建造物が少なく、建築物の高さ、色彩の調和がとれており、また歩道や植樹帯が広くとられていることがわかる。逆に、「危険な」、「人工的な」、「潤いのない」とイメージされた旧2号線倉敷駅前、旧2号線中庄をみると、街路自体もあまり広くなく、歩道も狭く、付近には業種、高さ、色彩などが統一されていない建築物が多く、様々な色や大きさの看板が目立つ。また街路樹がほとんど見られない。このようなことから、沿道への植栽、広くて美しい歩道、沿道建築物の調和、均整といった街路の景観設計のグレードの高さや沿道の土地利用における文化的要素を反映した街路のもつ情緒性が街路のイメージに大きく関わっていることが理解できる。

以上をまとめると、「美しい」、「潤いのある」とイメージされた道路は緑視率が高く、幅員・歩道が広くとってあるものが多い。また付近に高層の建築物で視界を圧迫するものがなく、沿道建築物のデザインの調和がとれている。逆に緑視率が高くても、幅員・歩道が狭い、暗い色彩の建築物が立ち並んでいるなどで閉鎖的な印象を与える街路は、美しい快適な街路として認識されていない。以上を総合すると、よい景観の街路の条件として、

- ①視界が広く、街路そのものを圧迫する要素が少ない。
- ②沿道建築物がデザインの、色彩的に調和がとれている。
- ③全体的に色調が明るく上品である。
- ④街路空間の大きさに見合った街路樹が植栽され、緑視率が高い。
- ⑤歩道が広く、明るく自然な材料で舗装されている。

を挙げることができる。

4. 街路景観の総合評価

街路景観評価実験に関する因子分析の結果を用いて、街路景観を総合的に評価することを試みる。表2は、各街路の析出された3つの共通因子に対する因子スコアを求めたものである。これらの値は各街路の当該共通因子に対する評定値と解釈することができる。

因子1「開放性因子」のスコアが高いのは、倉敷市中央通り、倉敷市美観地区、倉敷市羽島などであり、逆に低いのは旧2号線倉敷駅前、旧2号線中庄などである。歩道も含めた街路空間全体が広々としていて、沿道建築物の調和が取れている街路ほどスコアが高い。因子2「活動性因子」のスコアが高いのは、岡山市桃太郎通り岡山駅側、同表町側などであり、逆に低いのは倉敷市生坂、倉敷市白楽町などである。沿道の土地利用が高度化し、人通りの多い賑やかな街路ほどスコアが高いことがわかる。因子3「情緒性因子」のスコアが高いのは、倉敷市美観地区、岡山市城下筋などであり、一方低いのは国道429号線西坂、倉敷市生坂、倉敷市田ノ上などである。植栽が多く緑視率の高い街路、歩道が広く舗装の上品な街路ほどスコアが高い。

倉敷市美観地区、倉敷市中央通り、岡山市桃太郎通り、岡山市城下筋などは総じてどの因子でもスコア

表2 評価対象街路の各共通因子に対する因子スコア

街路名	因子スコア				ランク
	因子1	因子2	因子3	総合評価値	
倉敷市元町通り	-0.175	0.373	0.216	0.414	6
倉敷市中央通り	1.786	0.467	-0.202	2.051	3
旧2号線倉敷駅前	-1.583	-0.12	1.034	-0.669	13
岡山大学東西通り	0.257	-1.025	0.584	-0.184	9
倉敷市美観地区	1.367	-0.452	2.339	3.254	1
国道429号線西坂	0.831	0.858	-2.147	-0.458	12
倉敷市八王寺	0.832	-0.275	-0.212	0.345	7
倉敷市生坂	-0.227	-2.061	-0.872	-3.16	17
倉敷市田ノ上	-0.142	0.069	-1.49	-1.701	14
倉敷市沖線	-0.355	0.801	-0.652	-0.206	11
岡山市美作線北方	-0.788	0.239	0.345	-0.204	10
岡山市桃太郎通り表町側	0.275	1.915	0.457	2.647	2
倉敷市白楽町	-1.246	-1.625	-0.209	-3.08	16
倉敷市羽島	1.189	-0.574	-0.566	0.049	8
旧2号線中庄	-2.034	-0.111	-0.135	-2.28	15
岡山市桃太郎通り岡山駅側	-0.843	1.792	0.571	1.52	4
岡山市城下筋	0.853	-0.271	0.937	1.519	5

が高く、逆に倉敷市生坂、倉敷市白楽町、旧2号線中庄などはどの因子でもスコアが低い。

これらの3つの共通因子に関する因子スコアを単純に同一のウエイトで加算して、街路景観の総合評価値を算定したものを同じく表2に示している。総合評価値の最も高い街路は倉敷市美観地区であり、次いで岡山市桃太郎通り表町側、倉敷市中央通り、岡山市桃太郎通り岡山駅側、岡山市城下通り、倉敷市元町通りの順となっている。

倉敷市美観地区は江戸時代の町並みを保存した観光スポットであり、また歩行者専用であるなど他の街路と比べて特殊な場所である。倉敷市中央通りは倉敷市の文化ゾーンのイメージに合わせて整備された街路であり、将来的に倉敷市の文化の発・受信地としての発展が期待される。岡山市桃太郎通りは、歩道が広く高性の街路樹が植栽され、電話ボックス、街灯などのストリート・ファニチャーも統一的にデザインされている。沿道建築物の色彩や高さも比較的そろっており、街路の幅員と建築物の高さとの比率もほどよい均整を保っている。岡山市城下通りは、沿道に県立美術館やオリエント美術館があり、季節感のあるカエデの街路樹が陰影のある空間を形成するハイセンスな街路になっている。

一方総合評価値の最も低いのは倉敷市生坂であり、次いで倉敷市白楽町、旧2号線中庄、倉敷市田ノ上の

順になっている。総じて、先に挙げたよい街路景観の条件を満足する街路ほど総合評価値が高く、また単に自動車交通の疎通機能のみに特化した街路や、沿道の土地利用に統一性がなく、大きな看板類が無造作に林立する街路、緑視率の低い街路ほど総合評価値が低い結果になっている。

5. おわりに

本研究では人の街路景観に対する評価構造を明らかにするため、個人や集団が抱く情緒的意味体系を構築する方法であるSD法を用い、岡山市、倉敷市の街路を対象に景観評価実験を行ってこの結果を分析した。因子分析によって街路景観評価の3つの共通因子を析出することができた。第1因子は街路空間の広さ、視野・視界の大きさ、見通しのよさなどに関係する因子であり、街路景観の「開放性因子」と命名した。またこの因子は、街路景観の快適性、安全性なども密接にかかわっていることを確認した。第2因子は、街路とその沿道のにぎわい、活気を表現した因子であると解釈することができ、街路景観の「活動性因子」と命名した。街路の景観はその沿道の風景、雰囲気をも取り込んだイメージであり、沿道の活動性の高さが景観の評価に大きく影響されることがわかる。第3因子は街路とその沿道風景のうるおい、やすらぎなどの情緒性に関わる因子と解釈し、街路景観の「情緒性因子」と命名した。街路景観にうるおい、やすらぎを付与する大きな要素として、適正な街路樹の存在が重要である。以上の3因子のうち、第1因子は街路の主要な機能である“交通機能”に関わったものであり、また第2因子は街路の“土地利用誘発機能”、第3因子は街路の“都市景観形成機能”にとくに関係の深いものであることは非常に興味深い。

美しい街路景観を形成するためには、先に挙げた条件に加えて、その都市の特徴、個性という要素が必要である。そのためには、史跡や歴史的な建造物をできるだけ保存し、その活用を図るとともに、シンボルとなる建造物や、広場、文化施設などを整備し、新しいイメージを形成していくことも重要である。都市の個性とは、とってつけたような奇抜なものではなく、その都市の過去、現在、そして未来を象徴する必然性をもったものであるべきである。この意味で、倉敷市美観地区や倉敷市中央通りなどの街路は、倉敷市の個性を強烈にアピールする効果をもっている。

参考文献

- 1) 岩下豊彦：SD法におけるイメージの測定、川島書店、1983.
- 2) 日本建築美術工芸協会・日刊建設工業新聞社共編：都市景観デザインへの提言、相模書房、1992.