

# 歴史的景観を演出する景観照明の印象評価 および因子構造に関する考察

正会員 長山 信一 (高岡短期大学) 専門会員 中嶋 芳雄 (富山大学)  
正会員 高松 衛 (富山大学)

## Studies on Factor Structure and an Impression Evaluation for Landscape Lighting in Producing a Traditional Landscape

Member Shin-ichi Nagayama (Takaoka National College),  
Fellow Member Yoshio Nakashima (Toyama University) and  
Member Mamoru Takamatsu (Toyama University)

### ABSTRACT

The importance of urban landscape lighting has increased. In this study, by using the Semantic Differential Technique, we tried to analyze the effects and influence of urban landscape lighting that produces traditional landscapes. We also clarified the factor structure of an impression evaluation. We selected the cityscapes of Kanazawa as our model.

From the results of a factor analysis for the traditional landscape, we identified four basic factors: "Evaluation", "Sensitivity", "Originality", and "Refinement". Moreover, we identified that "Originality" included the factor that was the evaluation scale of era. Also, we identified the factor structure, which is composed of two pair component factors: "Evaluation"/"Refinement" and "Originality"/"Sensitivity".

The nightscape's impression evaluation score was in most cases higher than the dayscape's.

KEYWORDS : landscape lighting, SD (Semantic Differential) technique, image evaluation, nightscape, factor analysis

### 1. まえがき

現代社会のライフスタイルの24時間化に伴い、都市における豊かな夜間景観の創造に対する需要は増している。景観照明の果たすべき役割の概念も、基本的な“明るさの確保”や“防犯”と共に“快適な光環境の創造”や“魅力的な夜間都市景観の演出”といった、より文化度の高い概念に移行しつつある。特に近年、全国的に“まちづくり”の一環として“歴史的景観の保存・再生”が盛んであり、景観照明の果たすべき役割の重要性も増している。

ところで、景観照明に関連した研究としては、中村<sup>1)</sup>、大井ら<sup>2)</sup>、奥谷ら<sup>3)</sup>による論文が存在する。例えば、中村<sup>1)</sup>は「昼景」と「夜景」を比較し、ライトアップに対する印象や輝度分布との結びつきを明らかにし、印象評価の構造を分析している。また、大井ら<sup>2)</sup>は経時的に変化する要素をまとめて「変動要素」と呼び、景観変化の時間的な要因を体系的に整理し、景観分析評価実験を行っている。一方、奥谷ら<sup>3)</sup>は景観照明の印象評価について、コンピュータ画像処理による、フラクタル次元の分析を行い、印象評価とフラクタル次元についての関連を述べている。このように、夜間都市景観における景観照明の印象評価について定量化し、分析した研究事例は数例<sup>1)~3)</sup>あるが、歴史的景観を演出する景観照明の印象評価や、その因子構造に関して述べている文献は見当たらない。本論文では、歴史的景観を市民生活に取り込み、演出している景

観照明のサンプル事例として、金沢市の景観を取り上げ、印象評価および因子構造の解明を図った結果について報告する。

### 2. 実験方法

本実験では、撮影した景観サンプルを液晶プロジェクタでスクリーン上に投影し、その呈示刺激画像に対する印象を評価させるSD法 (Semantic Differential Technique) <sup>4)~10)</sup>による計量心理学的な実験方法を用いて、歴史的景観を演出する景観照明の印象評価と因子構造に関する考察を行った。

歴史的景観について定評のある金沢市内からサンプリングした8種類の景観サンプルに関して、景観の全容や特徴を把握できる観察点を選び、同一アングルより「昼景」および、点灯「夜景」の景観サンプル写真16枚 (図1) を撮影した。その画像を液晶プロジェクタ (EPSON, LCDPROJECTOR, ELP-5100, 100V, 240W) でランダムにスクリーン (高さ1.8m×幅2.4m) に投影し、呈示刺激画像とした。被験者に呈示刺激画像を観測させ、その印象評価点を1枚ずつSD法用データシート (図2) に記入させた。記入上の注意事項としては、項目を抜かさずに必ず数値を示すポイント上に記入するように予め指示を与えた。実験は全て暗室で行い、実験間隔は被験者全員の回答終了を待ち、次の設問に入った。このようにしてSD法による計量心理学的な調査を行った。

なお、データシートの評価尺度の形容詞対は、既往研究<sup>1)~3)</sup>を参



図1 景観サンプル写真  
Fig.1 Photographs of the landscape samples.

	非常に +3	かなり +2	やや +1	どちら でも ない 0	やや -1	かなり -2	非常に -3	
好き								嫌い
都会的な								田舎的な
活気のある								活気のない
派手な								地味な
面白い								つまらない
開放的な								閉鎖的な
楽しい								退屈な
刺激的な								平静な
にぎやかな								さみしい
良い								悪い
暖かい								冷たい
目立つ								目立たない
軽い								重い
陽気な								陰気な
柔らかい								硬い
美しい								醜い
変化に富んだ								単調な
ダイナミックな								スタチックな
現代的な								古風な
すっきりした								ごちゃごちゃした
自然な								不自然な
落ち着いた								落ち着いたない
はっきりした								ぼんやりした
立派な								貧弱な
個性的な								平凡な
立体的な								平面的な
上品な								下品な

図2 SD 法用データシート  
Fig.2 Data sheet for the semantic differential technique.

考にすると共に、基礎的評価尺度や景観評価に必要と判断した評価尺度の合計27評価尺度を選定した。縦軸にその評価尺度を取り、横軸には粗過ぎず細か過ぎない7段階の評価値(-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)を取った。その集計結果を図3に示す。印象評価や因子構造を把握するための算定基礎とした。

さて、金沢市を事例とした理由は、現代的都市景観と生活に溶け込んだ歴史的景観を市内の随所に残す中核都市であり、歴史的景観を演出する景観照明の検証に相応しい場所と考えたためである。なお、景観サンプルは、歴史的景観と現代的景観の印象評価および因子構造の差の把握を目的として、景観構成要素<sup>4)</sup>として適切と思われる建造物・街並や橋梁などの人工物の中から選定した。

内訳は、歴史的景観として①長土堀（土堀に囲まれた武家屋敷跡の街並）、②金城楼（歴史と伝統を感じさせる和風割烹料亭）、③梅の橋（中心市街地の河川と情緒豊かな木造橋の景観）、④東茶屋街（古都の風情を今に伝える遊廓跡）。現代的景観としては⑤PREGO（新しい劇場空間としてパティオのある街並）、⑥ラプロ（繁華街片町のランドマーク）、⑦金沢駅西口（JR金沢駅西の玄関）、⑧全日空ホテル（現代的な都市型ホテル）の8種類である。

被験者は高岡短期大学と富山大学工学部の学生93名、教官と関係者7名。性別は男性30名、女性70名。年齢は10代60名、20代34名、30代2名、50代4名で平均年齢は21.7才であった。

### 3. 実験結果および考察

#### 3.1 因子分析

被験者の応答結果に基づき、8景観サンプルの16種類のデータを算定基礎として因子分析を行った。解法として主因子法を適用した因子分析結果を表1に示す。なお、Varimax回転を行った。第5因子まで抽出できたが、寄与度が1以上であることを必要条件と考え、主要な因子数は第4因子までとした。その結果、累積

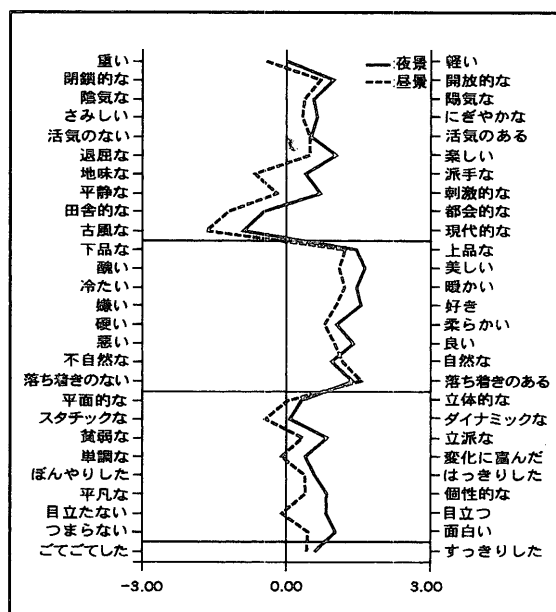
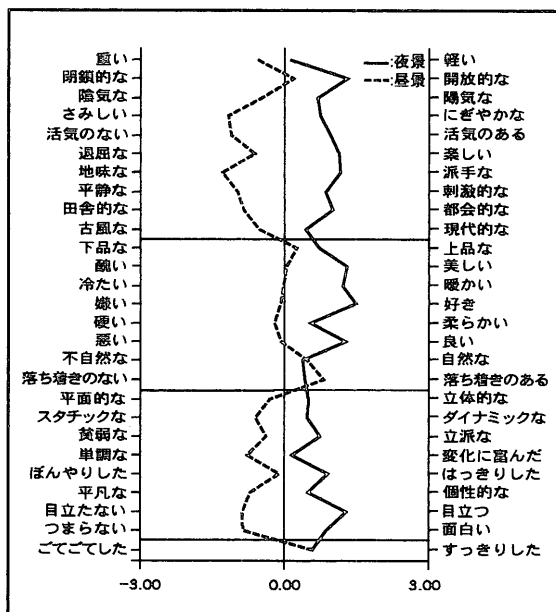
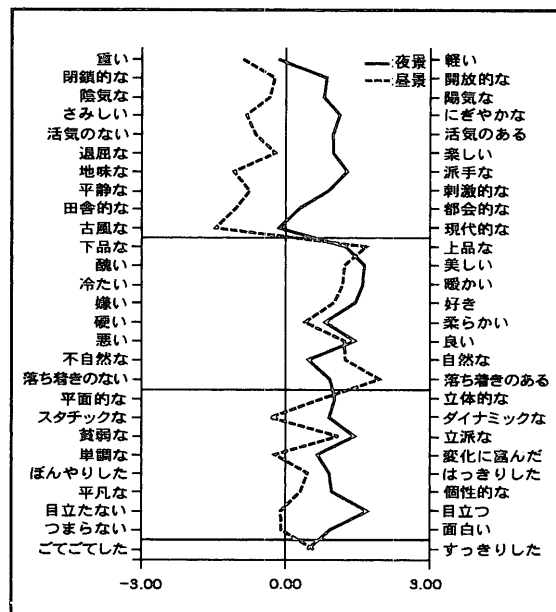
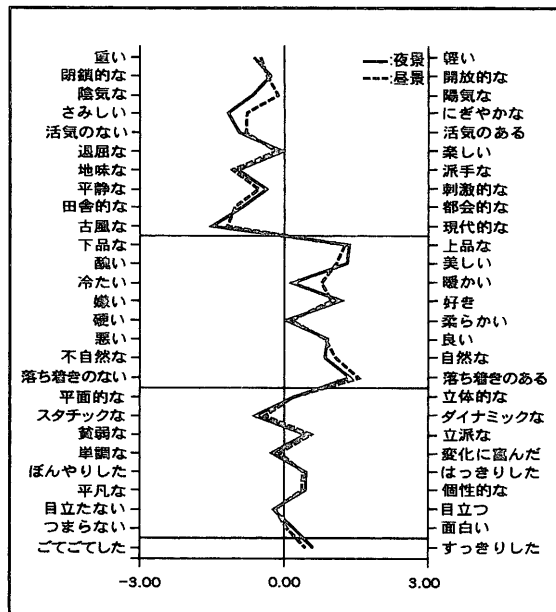
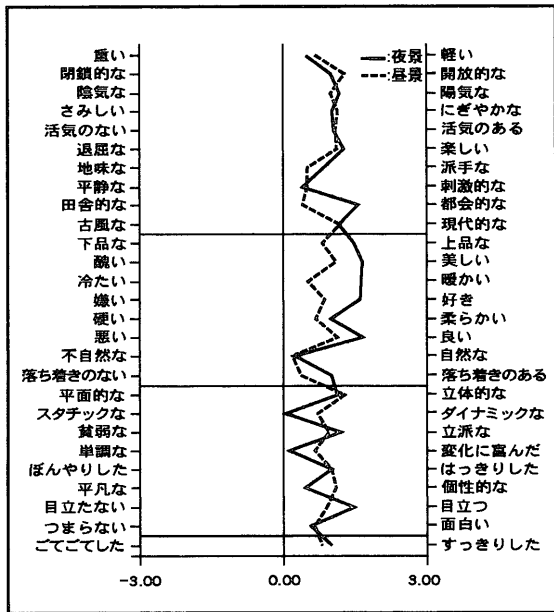
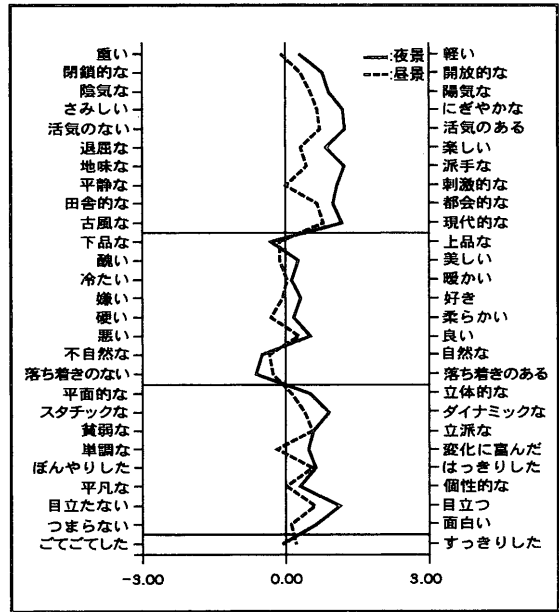


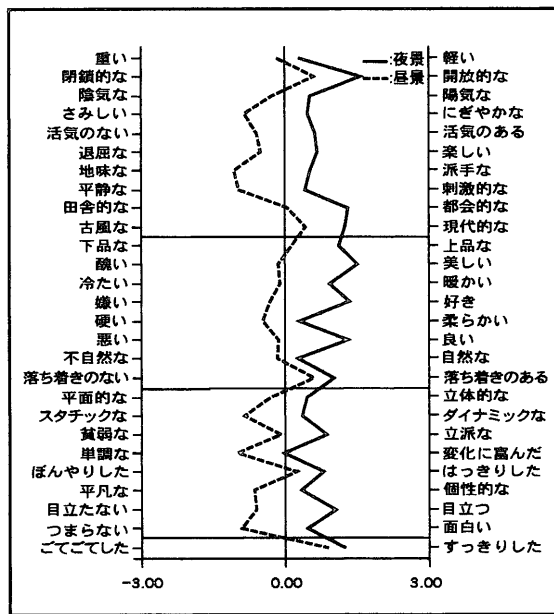
図3.1 歴史的景観サンプルのイメージプロフィール  
Fig.3.1 Image profile of the traditional landscapes.



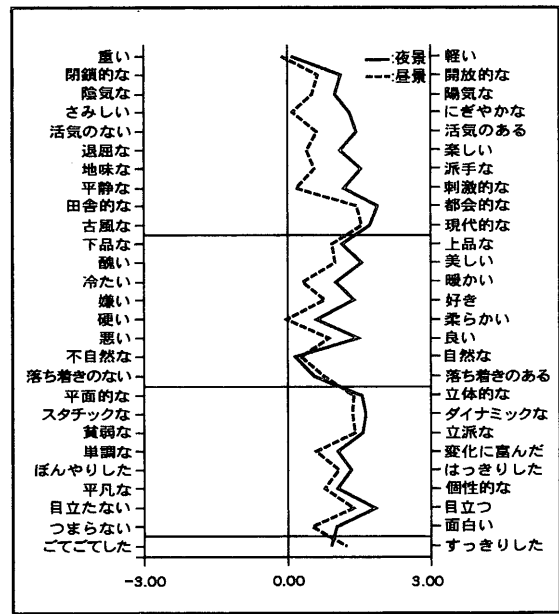
⑤PREGO



⑥ラブロ



⑦金沢駅西口



⑧全日空ホテル

図3.2 現代的景観サンプルのイメージプロフィール  
Fig.3.2 Image profile of the contemporary landscapes.

表1 全景観サンプルの因子分析結果 (Varimax 回転後)

Table 1 Tabulation of the factor analysis for all samples (Varimax solution).

評価尺度 (形容詞対)	因子負荷量				共通性 <i>h</i> <sup>2</sup>
	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	
軽いー重い	0.887	-0.038	0.190	0.193	0.862
開放的なー閉鎖的な	0.875	0.155	0.092	0.246	0.858
陽気なー陰気な	0.854	0.165	0.443	-0.054	0.955
にぎやかなーさみしい	0.851	0.158	0.448	-0.183	0.983
活気のあるー活気のない	0.835	0.109	0.498	-0.090	0.965
楽しいー退屈な	0.787	0.417	0.423	-0.085	0.980
派手なー地味な	0.773	0.073	0.586	-0.054	0.948
刺激的なー平静な	0.731	0.220	0.553	-0.181	0.922
都会的なー田舎的な	0.722	-0.198	0.507	0.412	0.987
現代的なー古風な	0.673	-0.412	0.429	0.431	0.991
上品なー下品な	-0.293	0.910	0.169	0.228	0.995
美しいー醜い	0.114	0.895	0.345	0.173	0.962
暖かいー冷たい	0.247	0.888	0.137	-0.068	0.873
好きー嫌い	0.188	0.885	0.314	0.082	0.924
柔らかいー硬い	0.404	0.848	0.179	-0.164	0.941
良いー悪い	0.272	0.841	0.427	0.092	0.971
自然なー不自然な	-0.600	0.739	-0.152	-0.091	0.937
落ち着きのあるー落ち着きのない	-0.602	0.736	-0.204	0.186	0.980
立体的なー平面的な	0.284	0.267	0.833	0.257	0.912
ダイナミックなースタチックな	0.482	-0.074	0.831	0.033	0.929
立派なー貧弱な	0.223	0.436	0.827	0.166	0.952
変化に富んだー単調な	0.418	0.285	0.812	-0.110	0.933
はっきりしたーぼんやりした	0.517	0.256	0.749	0.270	0.966
個性的なー平凡な	0.262	0.550	0.710	-0.059	0.879
目立つー目立たない	0.653	0.226	0.686	0.059	0.953
面白いーつまらない	0.520	0.520	0.586	-0.205	0.927
すっきりしたーごちゃごちゃした	0.057	0.206	0.085	0.937	0.930
寄与度	9.155	7.325	7.116	1.819	25.414
寄与率 (%)	33.906	27.131	26.355	6.738	94.130
累積寄与率 (%)	33.906	61.037	87.392	94.130	

寄与率は94.13%に達した。第1因子は「軽い、開放的な、陽気な、にぎやかな、活気のある、楽しい、派手な、刺激的な、都会的な、現代的な」で構成されており、時代感覚も含む『感性』とした(寄与率33.9%)。第2因子は「上品な、美しい、暖かい、好き、柔らかい、良い、自然な、落ち着きのある」で構成され『評価性』とした(寄与率27.1%)。第3因子は「立体的な、ダイナミックな、立派な、変化に富んだ、はっきりした、個性的な、目立つ、面白い」で構成され『個性』とした(寄与率26.4%)。第4因子は「すっきりした」だけで構成され『洗練性』とした(寄与率6.7%)。

### 3.2 イメージ評価

図3は各景観データの集計結果である。縦軸は全景観サンプルの因子分析結果より、因子負荷量の高い順番に形容詞対を配置したものである。従って、上から10番目と11番目の形容詞対の間に横線があり、18番目と19番目の間、および26番目と27番目の間にも横線がある。横線は各因子の境界を示している。因子は、上から順番に第1因子から第4因子までである。そのコンセプトは、上から順番に『感性』・『評価性』・『個性』・『洗練性』となる。横軸には+3から-3までの数直線が配置されている。

図3.1歴史的景観サンプルのイメージプロフィールの比較を行うと、昼景・夜景共に類似しているものとして、①長土堀・②金城楼・④東茶屋街が上げられる。歴史的景観特有のイメージプロフィールである。その特徴は、時代感覚を含む第1因子『感性』の値が相対的に低く、第2因子『評価性』がかなり高く、第3因子『個性』や第4因子『洗練性』の値が中心から、少しプラス寄りである。一方、図3.2現代的景観サンプルのイメージプロフィールも、全体に中心より少しプラス寄りである。昼・夜景の差の大

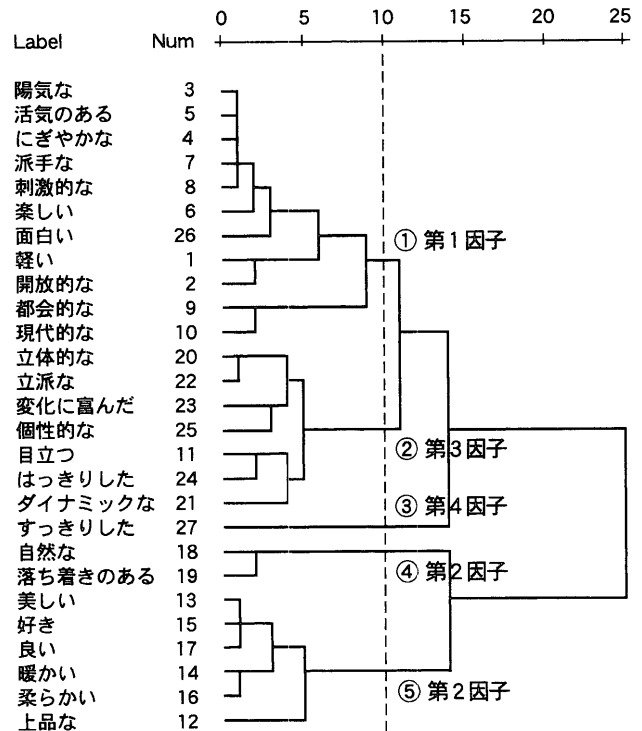


図4 全景観サンプルデータに基づくクラスター分析樹形図

Fig. 4 Dendrogram of hierarchical cluster analysis for all landscape samples.

きなものとしては、②金城楼・③梅の橋・⑦金沢駅西口があげられる。差の少ないものは①長土堀である。図3.1及び図3.2より一般的に、景観照明により夜景の評価が高いことが分かる。

### 3.3 変数クラスタ分析

更に、その因子構造を確認するために変数クラスタ分析を行い樹形図(図4)を作成した。変数クラスタ分析は、変数相互の距離によって類似度合の分類を行う手法である。クラスタ化の方法はグループ内平均連結法を適用し、測定方法の間隔は平方ユークリッド距離を用い、測定方法の変換は絶対値を用いた。

その結果、図4より10段目で線引きし、5クラスタに分割した。上から順番に、第①クラスタから第⑤クラスタまで、各々に対応する因子番号を付した。第①クラスタは11尺度を含む最大のクラスタで、第1因子：『感性』に対応しており、第3因子：『個性』の因子負荷量の最も低い尺度「面白い」も含んでいる。第②クラスタは7尺度で、第3因子：『個性』が対応している。第③クラスタは「すっきりした」で、第4因子：『洗練性』が該当している。第④クラスタは2尺度、第⑤クラスタは6尺度で、共に第2因子：『評価性』が該当している。

全体の構造は、第①クラスタ：『感性』と、第②クラスタ：『個性』が11段階の距離で類似度合が一致した。加えて第③クラスタ：『洗練性』が14段階で一致している。すなわち、『洗練性』がより上位概念であると言えよう。また、第④クラスタと第⑤クラスタは共に『評価性』であるが、14段階で一致しておりクラスタ間に距離があることが分かる。最終的に『評価性』と『感性』『個性』『洗練性』を束ねたものが25段階で一致している。

### 3.4 因子得点

各景観サンプルの因子得点をプロットしたものが図5である。因子得点は因子軸を評価の尺度とした得点で、各軸の評価の高低

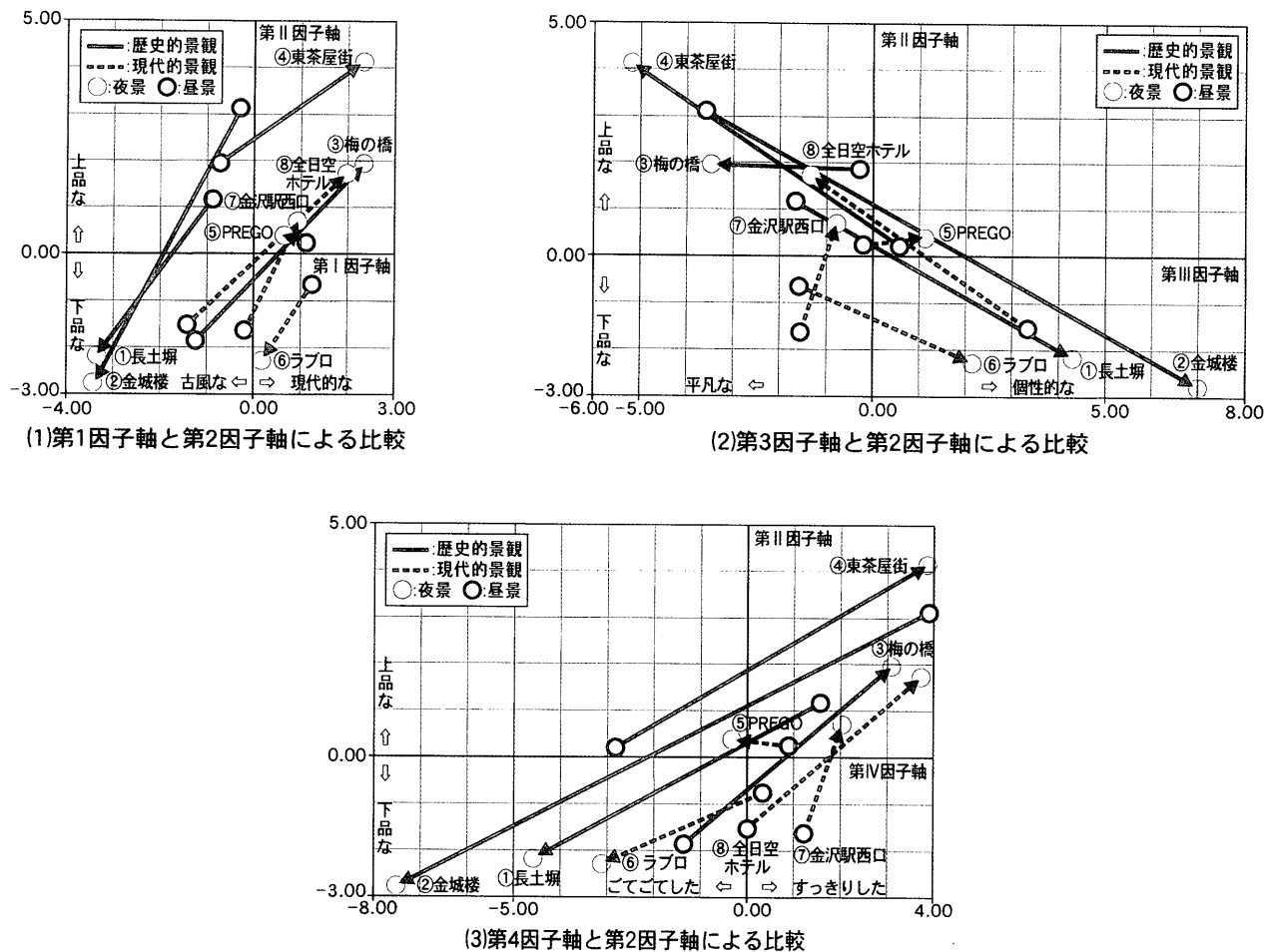


図5 各景観サンプルの因子得点比較  
Fig. 5 Comparison of all landscape's factor score.

を見極めることができる。

図5において、昼景は白抜き、夜景は黒塗りの丸で示されており、実線の直線は歴史的景観を現し、破線の直線は現代的景観を現している。直線で結ばれているものは同一の建造物である。矢印は夜景の方向を指し示している。

(1) 第1因子軸と第2因子軸による比較では、第1因子軸は『感性』であり、時代感覚を含んでいる。その例として「現代的な」と「古風な」を評価尺度として示した。第2因子軸は『評価性』である。評価尺度は「上品な」と「下品な」とした。特筆すべきことは、②金城楼・①長土塀や⑥ラブロが夜景では品がないと思われることである。一方、④東茶屋街・③梅の橋・⑧全日空ホテル・⑦金沢駅西口はいずれも評価が高くなり、現代感覚に合っていると評価されている。意外にも、古風な④東茶屋街や③梅の橋が景観照明を施すことによって、平均年齢21才の若者達に現代的であると受け入れられていることが分かる。逆に、歴史的景観と考えられる②金城楼・①長土塀や⑥ラブロのように現代的な建造物でありながら、景観照明によって評価を落とすケースもある。理由として考えられることは、表2より、商業主義的などぎついライティングが嫌われることや、①長土塀のように土壁が蛍光水銀灯に照らされて重苦しい雰囲気を作ったことが、評価の低下に結びついたものと考えられる。

(2) 第3因子軸と第2因子軸による比較では、第3因子軸は『個

性』であり、第2因子軸は『評価性』である。特筆すべきことは、②金城楼・①長土塀や⑥ラブロが特に個性的であることで、被験者に受け入れがたく感じさせ、評価を落としている。一方、④東茶屋街・③梅の橋・⑧全日空ホテルは、平凡さとして受け入れられ、『評価性』：すなわち「上品さ」などが向上している。

(3) 第4因子軸と第2因子軸による比較では、第4因子軸は『洗練性』であり、第2因子軸は『評価性』である。特に評価の高いものは、④東茶屋街・③梅の橋・⑧全日空ホテルで、景観照明により『洗練性』が向上し、『評価性』も向上した。一方、②金城楼・①長土塀・⑥ラブロは、昼景では『洗練性』が高かったが、景観照明による点灯夜景ともなると、『洗練性』が低下し「ごてごてした」となり、『評価性』も低下し「下品な」となった。

### 3.5 歴史的景観サンプルの因子分析

歴史的景観サンプルの特性を把握するために、被験者の応答結果に基づき、歴史的景観4サンプルの昼・夜景8種類のデータを基に因子分析を行った。解法として主因子法を適用した因子分析結果を表3に示す。なお、Varimax回転を行った。第5因子まで抽出できたが、寄与度1以上を必要条件と考え、主要な因子数は第4因子までとした。その結果、累積寄与率は94.89%に達した。第1因子は「美しい、立派な、個性的な、良い、好き、立体的な、はっきりした、変化に富んだ、上品な、面白い、目立つ」で構成されており、『評価性』とした(寄与率37.8%)。第2因子は「開

表2 歴史的景観および現代的景観事例の照明方法

Table 2 Lighting method of the traditional landscape and the contemporary landscape samples.

景観サンプル	主要な光源 (×灯数)	種類 (用途)	鉛直面照度† (被写体前面 H:1.6m)	輝度 (x 値, y 値)‡ (ランプ本体を撮影地点より測定)	色温度
①長土塀	HF200X×3	蛍光水銀ランプ(ポール灯)	16.1 lx (壁面)	3110cd/m² (.384, .433)	3900K
②金城楼	BRMF100V.200W×8 BS100V.120W×2	反射型投光電球(天井灯) スポットライト(看板ライトアップ)	133 lx (壁面)	3.36cd/m² (.526, .425) 42.8cd/m² (.490, .415)	2850K 2750K
③梅の橋	HF300X×6 NH150.TD×8 NH150.TD×4	蛍光水銀ランプ(ポール灯) 高圧 Na ランプ(橋桁用) " (橋下用)	32.2 lx (橋桁)	433cd/m² (.519, .428) 25.1cd/m² (.537, .422) 5.82cd/m² (.538, .415)	3900K 2100K 2100K
④東茶屋街	FL20S×8 600~1200kcal×4 (25~30w)	蛍光灯(門灯) ガス灯	4.75 lx (壁面)	61.9cd/m² (.469, .421) 148cd/m² (.514, .409)	3500K 4200K 5000K .....
⑤ PREGO	NH220S×10 NHT70FSDX×2 NHT70FSDX×6	高圧 Na ランプ(ダウンライト) " (ポール灯) " (プランケット)	60.5 lx (壁面)	660cd/m² (.517, .414) 817cd/m² (.503, .425)	2050K 2500K
⑥ラブロ	MF-700SVH×4 MF-250LBU×24	蛍光型マルチ ハロゲンランプ(アッパーライト) " (ダウンライト)	126 lx (壁面)	113cd/m² (.363, .389) 22.8cd/m² (.369, .402)	5000K 4300K

†: MINOLTA デジタル照度計 T-1M ‡: MINOLTA デジタル輝度計 LS-100

表3 歴史的景観サンプルの因子分析結果 (Varimax 回転後)

Table 3 Tabulation of the factor analysis for the traditional landscape's (Varimax solution).

評価尺度 (形容詞対)	因子負荷量				共通性 h²
	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	
美しい-醜い	0.930	0.342	0.095	-0.002	0.991
立派な-貧弱な	0.908	0.184	-0.009	-0.074	0.864
個性的な-平凡な	0.897	0.387	0.054	-0.149	0.979
良い-悪い	0.884	0.436	0.075	0.002	0.978
好き-嫌い	0.880	0.418	-0.028	0.020	0.949
立体的な-平面的な	0.844	0.075	-0.170	-0.044	0.749
はっきりした-ぼんやりした	0.832	0.363	-0.353	-0.072	0.953
変化に富んだ-単調な	0.771	0.519	-0.199	-0.214	0.950
上品な-下品な	0.744	0.002	0.666	0.018	0.998
面白い-つまらない	0.722	0.641	-0.161	-0.069	0.962
目立つ-目立たない	0.690	0.504	-0.495	-0.093	0.985
開放的な-閉鎖的な	0.091	0.864	-0.484	0.036	0.991
柔らかい-硬い	0.499	0.842	0.134	-0.079	0.982
陽気な-陰気な	0.363	0.810	-0.345	-0.284	0.988
にぎやかな-さみしい	0.422	0.806	-0.331	-0.222	0.987
活気のある-活気のない	0.425	0.800	-0.335	-0.176	0.964
楽しい-退屈な	0.552	0.752	-0.335	-0.025	0.984
軽い-重い	0.227	0.705	-0.574	-0.045	0.880
暖かい-冷たい	0.602	0.676	0.056	-0.196	0.862
刺激的な-平靜な	0.580	0.644	-0.479	-0.023	0.981
自然な-不自然な	0.108	-0.055	0.963	-0.077	0.948
落ち着いた-落ち着きのない	0.177	-0.197	0.955	-0.036	0.984
現代的な-古風な	0.059	0.246	-0.933	0.042	0.936
都会的な-田舎的な	0.364	0.334	-0.842	0.098	0.962
派手な-地味な	0.528	0.584	-0.611	-0.044	0.995
ダイナミックな-スタチックな	0.571	0.444	-0.600	-0.161	0.908
すっきりした-ごてごてした	-0.089	-0.227	-0.162	0.908	0.911
寄与度	10.194	7.881	6.370	1.176	25.621
寄与率 (%)	37.754	29.187	23.592	4.357	94.890
累積寄与率 (%)	37.754	66.941	90.533	94.890	

開放的な, 柔らかい, 陽気な, にぎやかな, 活気のある, 楽しい, 軽い, 暖かい, 刺激的な」で構成され, 『感性』とした(寄与率29.2%). 第3因子は「自然な, 落ち着いた, 現代的な, 都会的な, 派手な, ダイナミックな」で構成され, 時代感覚を含む『個性』とした(寄与率23.6%). 第4因子は「すっきりした」だけで構成されており, 『洗練性』とした(寄与率4.4%).

次いで, 歴史的景観サンプルと比較するため, 現代的景観4サンプルの因子分析を行った. Varimax 回転を行った因子分析結果

表4 現代的景観サンプルの因子分析結果 (Varimax 回転後)

Table 4 Tabulation of the factor analysis for the contemporary landscape's (Varimax solution).

評価尺度 (形容詞対)	因子負荷量			共通性 h²
	第1因子	第2因子	第3因子	
ダイナミックな-スタチックな	0.997	-0.017	-0.048	0.996
変化に富んだ-単調な	0.945	0.082	0.273	0.974
現代的な-古風な	0.913	0.360	0.084	0.970
面白い-つまらない	0.865	0.132	0.447	0.966
派手な-地味な	0.856	-0.058	0.392	0.890
目立つ-目立たない	0.854	0.277	0.329	0.914
個性的な-平凡な	0.830	0.298	0.366	0.911
立派な-貧弱な	0.823	0.518	0.172	0.974
刺激的な-平静な	0.815	-0.108	0.445	0.875
はっきりした-ぼんやりした	0.804	0.509	0.273	0.980
立体的な-平面的な	0.798	0.443	0.294	0.919
活気のある-活気のない	0.795	-0.089	0.576	0.971
都会的な-田舎的な	0.785	0.483	0.377	0.991
落ち着いた-落ち着きのない	-0.152	0.987	-0.042	0.999
すっきりした-ごてごてした	-0.033	0.969	-0.195	0.978
自然な-不自然な	0.215	0.951	0.089	0.958
上品な-下品な	0.244	0.928	0.274	0.995
美しい-醜い	0.449	0.763	0.405	0.948
好き-嫌い	0.463	0.695	0.470	0.918
暖かい-冷たい	0.219	0.680	0.574	0.840
良い-悪い	0.500	0.640	0.539	0.950
開放的な-閉鎖的な	0.148	0.529	0.451	0.505
軽い-重い	0.101	0.144	0.910	0.859
柔らかい-硬い	0.383	0.446	0.793	0.974
楽しい-退屈な	0.605	0.187	0.767	0.989
陽気な-陰気な	0.633	0.059	0.756	0.976
にぎやかな-さみしい	0.661	-0.162	0.699	0.952
寄与度	11.717	7.477	5.978	25.173
寄与率 (%)	43.397	27.692	22.141	93.230
累積寄与率 (%)	43.397	71.089	93.230	

を表4に示す. 寄与度1以上を必要条件と考え, 主要な因子数は第3因子までとした. 累積寄与率は93.23%に達した. 第1因子は「ダイナミックな, 変化に富んだ, 現代的な」など13評価尺度で構成される『個性』(寄与率43.4%). 第2因子は「落ち着いた, 自然な」など9評価尺度で構成される『評価性』(寄与率27.7%). 第3因子は「軽い, 柔らかい, 楽しい」など5評価尺度で構成される『個性』(寄与率22.1%)であった.

比較の結果, 歴史的景観における第1因子は『評価性』で, 寄

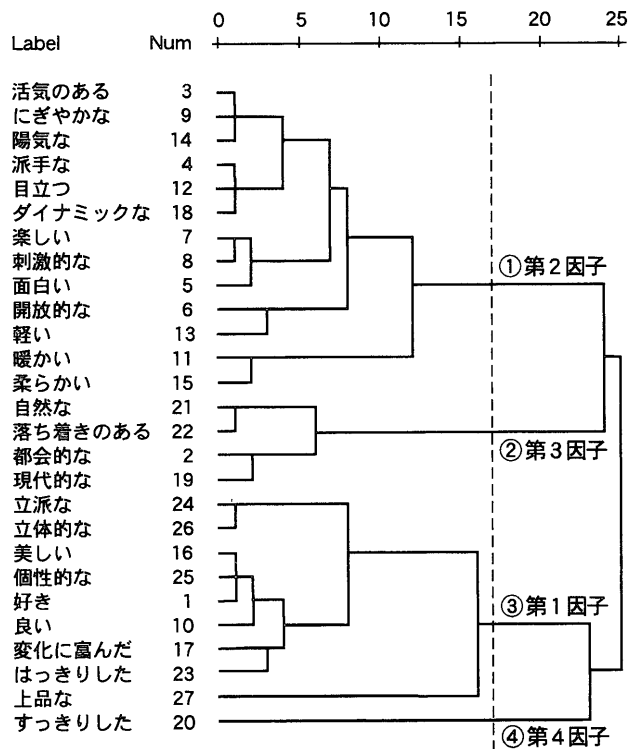


図6 歴史的景観データに基づくクラスター分析樹形図  
Fig.6 Dendrogram of hierarchical cluster analysis for the traditional landscape samples.

与率も37.8%と妥当性を感じるが、現代的景観の第1因子は『個性』で、寄与率が43.4%と特に大きく、明確な差となっている。

つまり、現代的景観において『個性』は最優先の因子であるが、歴史的景観においては、相対的に重要度の低い因子と考えられる。現代的景観において第2・第3の因子である『評価性』・『感性』は『個性』に圧迫されて寄与率は合わせて49.8%と小さいが、歴史的景観においては第1・第2の因子であり、合わせて66.9%と1.34倍の寄与率となる。更に、歴史的景観においては、寄与率は4.4%と小さいが第4因子の『洗練性』がある。

### 3.6 歴史的景観サンプルのクラスター分析

歴史的景観の因子構造を把握するために変数クラスター分析を行い樹形図(図6)を作成した。クラスター化の方法は最遠隣法を用い、測定間隔はPearsonの相関係数を、測定方法の変換には絶対値を用いた。

図6より17段目で線引きし、4クラスターに分割した。上より順番に第①クラスターから第④クラスターまで、各々に対応する因子番号を付した。第①クラスターは13尺度を含む最大のクラスターで、第2因子：『感性』に対応し、さらに第3因子：『個性』で因子負荷量の最も低い尺度と次に低い尺度「派手な、ダイナミックな」も含む。第②クラスターは4尺度で、第3因子：『個性』である。第③クラスターは9尺度で構成される第1因子：『評価性』が該当する。第④クラスターは「すっきりした」1尺度で、第4因子：『洗練性』が該当する。

全体の構造は、第①クラスター：『感性』と第②クラスター：『個性』が24段階の距離で類似度合が一致したものと、第③クラスター『評価性』と第④クラスター：『洗練性』が23段階で一致したものと、さらに、その二グループが25段階で一致したものである。

## 4. むすび

本研究では、歴史的景観を演出する景観照明の印象評価と、その因子構造を解明するため、金沢市をモデルとして取り上げ、SD法を用いて調査した。応答結果に基づき因子分析やクラスター分析し、因子構造について明らかにした。

- (1) 歴史的景観を演出する景観照明の印象評価を規定する基本因子は優先度の高い順番に、『評価性』『感性』『個性』『洗練性』の4因子であることが判明した。
- (2) 『個性』因子には、現代性や歴史性を評価する尺度が含まれていることが判明した。
- (3) 歴史的景観の印象評価の因子構造は、樹形図より『感性』と『個性』のクラスターが24段階の距離で類似度合が一致したものと、『評価性』と『洗練性』のクラスターが23段階で一致したものと、さらに、その二グループが25段階で一致したものである。
- (4) 一般的に、景観照明によって演出された夜景は、昼景に比べて印象評価が高いことが、SD法による応答データから判明した。
- (5) 印象評価のイメージプロフィールには、歴史的景観と現代的景観の2種類のパターンがあること。古風な東茶屋街や梅の橋が、景観照明を施すことによって20代の若者に、現代的であると評価されていることなどが判明した。

本研究結果が、街や地域の活性化およびイメージアップに対する一助となれば、筆者らの幸いとるところである。

## 参考文献

- (1) 中村：都市景観照明の印象評価, 照学誌, 74-3, pp.143-148 (1990).
- (2) 大井, 平手, 安岡：時刻変化に伴う心理量の変化—都市景観評価における変動要素の影響に関する研究, 日本建築学会計画系論文報告集, 453, pp.45-51 (1993).
- (3) 奥谷, 多田, 山口, 梶見：景観照明の印象評価とフラクタル次元について, 神戸大学発達科学部研究紀要, 7-1, pp.123-135 (1999).
- (4) 石井, 元田：景観工学, 鹿島出版会, pp.55-66 (1990).
- (5) 岩下豊彦：SD法によるイメージの測定—その理解と実施の手引, 川島書店, pp.3-129 (1996).
- (6) 小原, 森本：デザイン計画の調査・実験—イメージ測定・測定の方法, 鳳山社, p.72 (1978).
- (7) 杉浦, 加藤：SD法による都市公園のイメージ分析, 総合都市研究, 46, pp.53-79 (1992).
- (8) 富田, 栗田, 川上：Semantic differential法による照明効果測定, 色学誌, 16-1, pp.11-23 (1969).
- (9) Osgood, C. E.: Semantic Differential technique in the comparative study of cultures, Amer. Anthropologist, 66, pp.171-200 (1964).
- (10) Osgood, C. E.: Studies on the generality of affective meaning systems, Amer. Psychol., 17, pp.10-28 (1964).

(受付日2002年7月3日/採録日2003年2月28日)

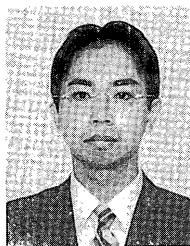


長山 信一 (正会員)



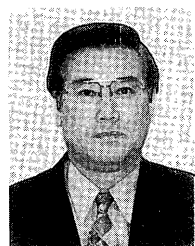
高岡短期大学産業デザイン学科  
〒933-8588 富山県高岡市二上町180番地  
昭和22年9月8日生まれ，昭和46年3月金沢美術工芸大学工業デザイン科卒，松下電器産業(株)をへて平成6年高岡短期大学産業デザイン学科助教授，平成11年4月より富山大学大学院理工学研究科博士後期課程在籍，照明学会，日本色彩学会，電気学会，映像情報メディア学会，日本眼光学学会，日本デザイン学会会員。

高松 衛 (正会員)



富山大学工学部知能情報工学科  
〒930-8555 富山県富山市五福3190  
昭和48年2月27日生まれ，平成12年3月富山大学大学院博士後期課程修了，同年4月富山大学工学部知能情報工学科勤務，現在同大学講師，工学博士，照明学会，日本光学会，日本色彩学会，日本眼光学学会，電気学会，映像情報メディア学会，日本人間工学会会員。

中嶋 芳雄 (専門会員)



富山大学工学部知能情報工学科  
〒930-8555 富山県富山市五福3190  
昭和25年2月27日生まれ，昭和55年3月東京工業大学大学院総合理工学研究科物理情報工学専攻博士課程修了，平成5年4月富山大学工学部電子情報工学科勤務，現在同大学教授，工学博士，照明学会，日本光学会，日本色彩学会，日本眼光学学会，電気学会，応用物理学会，日本人間工学会会員。