

都市景観における高架橋の印象評価*

A Study on the Evaluation of Urban Landscapes with Overpasses

中川 茂**・楠岡 盛***・乾 睦子****

By Shigeru NAKAGAWA, Sakan KUSUOKA, Mutsuko INUI

To create comfortable public spaces in our future, the mechanism of our evaluation about being comfortable is needed to be made clear. 25 samples of existing overpasses within urban areas had been picked up, and emotional evaluation on them were analysed, using Semantic Differential Method. The evaluation could almost be explained with two scales, harmony and brightness, and harmony was very much concerned with pleasantness. The highly evaluated design seemed to be divided in two types, one mainly aims to harmonize the overpasses with the background, another to make them stand out, though not everybody gave high evaluations for the latter cases. One of the reasons was made clear to be the color, by analyzing the color of the each overpass and background separately, and comparing them.

1. はじめに

近年, 良好な居住環境の形成が大きな社会的関心の的となりつつあり, 景観整備の重要性が非常に高まっている。

一般に, 景観は極めて多種多様な要素により構成されているため, 優れた景観を形成するためには, 個々の要素がデザインの的に優れているだけではなく, それぞれの要素や周辺環境の間に何らかの調和や秩序が存在することが必要である。このため, 景観整備を行う際には, 対象とする地域全体の景観の状況

や各景観要素の相互関係を事前に把握し, その場所の個性や環境に相応しい設計・計画を行うことが重要であると考えられる。

こうしたことから, 筆者らは景観設計を支援するツールとして, 景観シミュレーション機能と画像解析機能, および画像データベース機能を統合した, 「景観評価システム」の構築を進めている。これは, 具体的な景観に含まれる様々な要素を体系的に変化させることにより, その評価がどうなるかを画像解析の結果から予測・説明しようとするものである。現在は, 優れた景観事例の収集・データベース化と, 景観評価実験による基礎的資料の蓄積を通じて, 様々な景観の物理的特性とそれに対する人間の心理的評価との対応づけを行っている段階である¹⁾。

本稿では, 既にデータベース化が終了した資料の中から, 高架橋を中心にして撮影した国内外の景観を取り上げ, 印象評価実験を行った結果について報告する。

* キーワード: 景観, 高架橋, 色彩

** 正会員 工修 NKK 建材事業開発部
(〒100 千代田区丸の内1-1-2)

*** 工修 NKK 都市工学研究部

**** NKK 都市工学研究部
(〒210 川崎市川崎区南渡田町1-1)

2. 心理評価実験

(1) 概要

24名(男性15名, 女性9名)の被験者を対象として, 日本とヨーロッパにおける高架橋25サンプルをスライドにより呈示し, SD法による印象評価実験を行った。評価尺度としては表1に示す20形容詞対に加え, 総合評価として「好ましいー好ましくない」を採用した。

(2) 評価構造

サンプルごとに各評価項目について平均評定値を算出し, これをもとに主成分分析を行ったところ, 4つの主成分が抽出された(表1)。各評価項目の因子負荷量を検討した結果, 第1主成分は『洗練性・調和性』, 第2主成分は『誘目性・新奇性』, 第3主成分は『力強さ』, 第4主成分は『単純さ』, に関する評価軸とそれぞれ解釈することができた。このうち, 第1, 第2主成分だけで寄与率が70%にも達していることから, 高架橋を中心とした景観においては, これら2つの主成分が評価構造(イメージ空間)の骨格をなすものと考えられる。

(3) 高架橋サンプルの分類

次に, 各サンプルの主成分得点を算出し, 上記の第1, 第2主成分により構成される評価構造の中にそれぞれのサンプルを位置付けた。さらに, 総合評価の評定値をもとにクラスター分析を行った結果をその上に重ねることにより, 高架橋サンプルを以下の5つのタイプに分類した(図1)。

- ①: デザインに積極的な工夫が見られ, 配色や形態が複雑なもの(写真1)。
- ②: すっきりとした単純なデザインで, 彩度の低い色彩が用いられたもの(写真2)。
- ③: 比較的小規模で, デザイン的にはあまり特徴のないもの(写真3)。
- ④: 鋼製の構造体に派手な単色塗装が施されたもの(写真4)。
- ⑤: 構造体を露出した, 全く装飾的要素のないもの(写真5)。

これら各サンプルの主成分得点と総合評価の相関を求めたところ, 第1主成分と総合評価には非常に強い正の相関($r = 0.984$)が見られ(図2), デザインの洗練性や周辺環境との調和が, 景観の好

表1. 因子負荷量

	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分
調和している	0.980	-0.066	-0.067	-0.170
上品な	0.967	-0.198	-0.146	-0.049
落ち着きのある	0.958	0.208	0.064	0.181
親しみやすい	0.844	-0.254	-0.197	-0.014
美しい	0.895	-0.394	-0.166	-0.119
おしゃれな	0.790	-0.587	-0.101	-0.115
すっきりしたい	0.780	-0.072	-0.225	0.563
暖かい	0.654	-0.542	-0.143	0.065
派手な	0.013	-0.982	-0.080	-0.157
目立つ	0.174	-0.956	0.188	-0.030
ぎやかな	-0.337	-0.862	-0.021	-0.378
新明な	0.493	-0.836	-0.192	-0.122
個性のない	0.257	-0.833	-0.469	0.083
性的な	0.542	-0.784	0.091	-0.296
変化のある	0.322	-0.762	0.119	-0.549
優しい	-0.259	0.221	0.912	-0.030
力強い	0.235	-0.395	0.882	-0.080
圧迫感のない	0.611	-0.066	-0.784	0.025
緩やかな	0.258	-0.621	-0.695	-0.174
単純な	-0.041	0.387	0.025	0.920
固有値	7.280	6.602	3.063	1.790
寄与率(%)	36.4	33.0	15.3	8.9

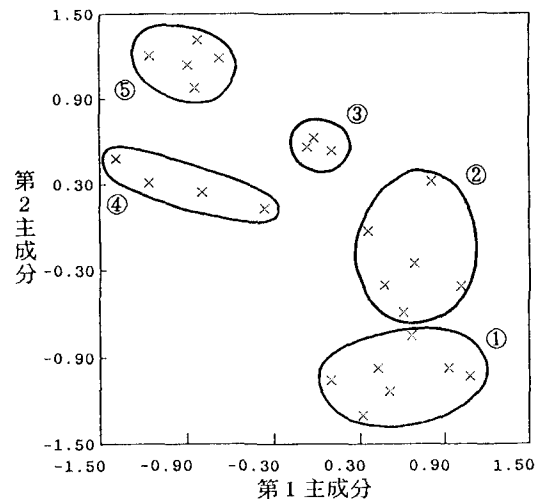


図1. 高架橋サンプルの主成分得点

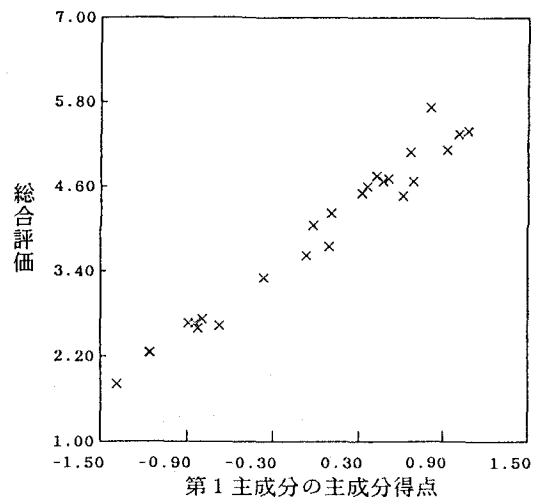


図2. 第1主成分の主成分得点と総合評価

ましさに大きな影響を与えていることが明らかになった。また、第2主成分についても比較的強い相関があり($r = -0.707$)、人目をひく斬新なデザインが好意的に受入れられていることがわかった。

以上のことから、好まれる高架橋のデザインとしては、周辺景観との調和を重視した落ち着いたもののあるデザインと、高架橋自体の存在を主張するデザインの2つの方向性があるものと考えられる。

(4) 被験者の分類

一般的には、総合評価の高いものが良いデザインと考えられ易いが、総合評価が高くても、その回答にばらつきが大きい場合は、公共的なデザインにふさわしいものとは言えない。実際には、図3に示すようにそうした事例も多く、その要因の1つとして、被験者間の評価傾向に違いがあることが予想される。

そこで、総合評価の値をもとにクラスター分析を行い、2つのサブグループ(SG1:7名, SG2:13名)を抽出して、両者の比較・検討を進めた。

SGごとに主成分分析を行ったところ、SG2では、全被験者を対象とした分析とはほぼ同様の評価構造が得られたが、SG1では「個性的な」「斬新な」「変化のある」といった『新奇性』に関する評価項目が、総合評価との相関が高い『洗練性・調和性』を中心とする評価軸に含まれていることがわかった。また、『誘目性』の評価軸と総合評価との相関においても、SG1の方がSG2よりも派手なものを好む傾向が見られたため、SG1では人目を引く個性的なものの評価が高いことが明らかになった。

次に、SGごとに各サンプルに対する総合評価の標準化得点を求め、具体的に比較を行ったところ、SG1で高く評価されたのは、対比の大きな多色塗りのもの、文字や絵が描き込まれているもの、形態に特徴があるもの等、写真6に示すような比較的複雑なデザインのものが多かった。一方、SG2で評価が高かったのは、写真7に代表されるように、彩度の低い地味な色彩を用いたものや、周辺景観に溶け込むような落ち着いたデザインのものであった。

前述の高架橋デザインの方向性と考え合わせると、相対的にSG1は高架橋本体のデザイン重視、SG2は周辺景観との調和重視と言えるが、どちらのSGにも共通して支持された高架橋は、後者の周辺との調和を重視したタイプであった。

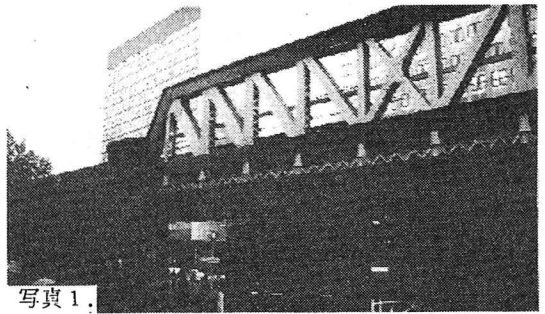


写真1.



写真2.

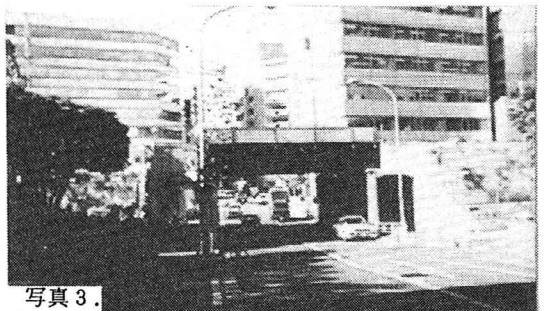


写真3.

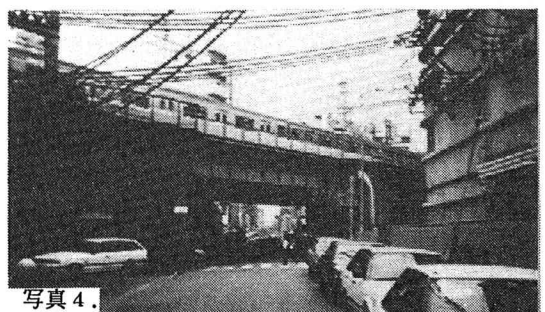


写真4.



写真5.

3. サンプルの画像解析

上記の結果について、景観の物理的特性の面から検討を行うため、画像処理装置を用いて各サンプルの色彩分布を求めた。これは、CRT上に表示した画像から色彩を抽出し、CIE 1931(x,y)色度図上に表現する分析手法である。この分析を高架橋本体および高架橋を除いた背景部分について各々適用し、両者の色彩分布の比較を行った。

その結果、SG1で高く評価されたサンプルでは、図4、5に示すように、高架橋の色彩が背景の色彩分布から外れる場合が多く、SG2で高い評価を受けたサンプルでは、図6、7に示すように、高架橋の色彩が背景の色彩分布に含まれる場合が多いことが明らかになった。

この結果は、前者が周囲に存在しない色彩を高架橋に用いて高架橋自体の存在を主張する「図」としてのデザインであるのに対して、後者が高架橋の色彩を周囲に合わせて周辺環境に溶け込ませる「地」としてのデザインであると解釈することができ、ここまでの分析結果を裏付けるものと考えられる。

4. まとめ

高架橋を中心とした景観では、『洗練性・調和性』と『誘目性・新奇性』の評価軸が主要なものであり、また、好まれる高架橋のデザインには、周辺景観との調和を重視したデザインと、高架橋自体の存在を主張するデザインの2つの方向性があることが明らかになった。後者のデザインについては、やや評価が分かれる傾向が見られたが、その要因として被験者間の評価構造に相違があることを指摘し、さらに、評価に及ぼす色彩の影響を、景観の画像解析により明らかにすることができた。

今後、このようなケーススタディを積み重ねることにより、都市景観の設計に役立つ有益な資料を得ることが可能になるものと考えられる。

参考文献

- 1) 中川・荒木・楠岡・乾：景観評価システムに関する研究，土木計画学研究・講演集 No.13，pp.53-56，1990年11月

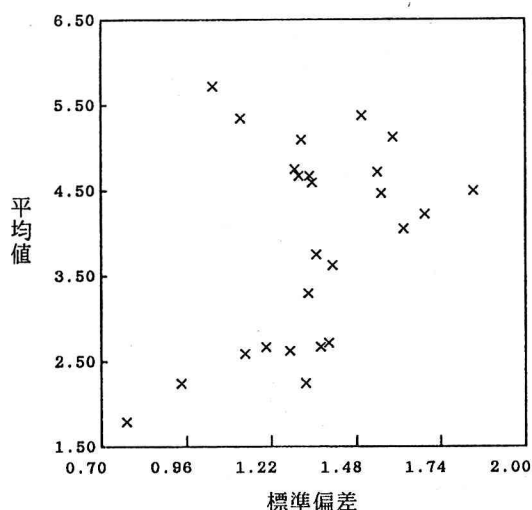


図3. 総合評価の平均値と標準偏差

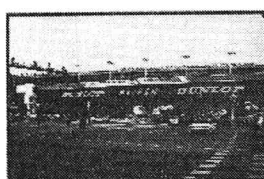


写真6. SG1で評価が高いサンプル

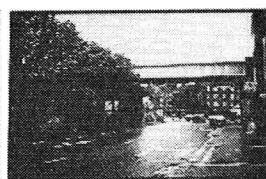


写真7. SG2で評価が高いサンプル

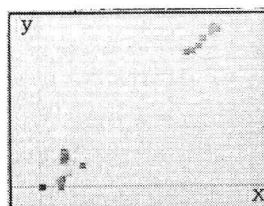


図4. 写真6の高架橋の色彩分布

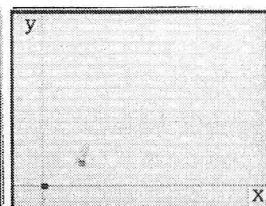


図6. 写真7の高架橋の色彩分布

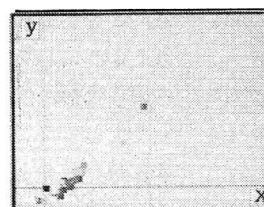


図5. 写真6の背景の色彩分布

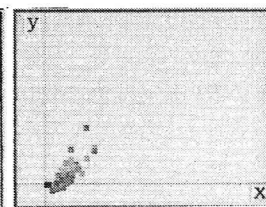


図7. 写真7の背景の色彩分布