

東京大学都市工学 学生員 ○伊東 孝

東京都立大学土木 正 員 井上玄胤

1. はじめに

現代都市を構成している構造物は、構造物本来の目的である機能空間をつくり出していると同時に、ある意味をもった情緒空間を造出している。都市が人間生活の場として存在していることを考えるならば、構造物によってつくり出される情緒空間がどのような意味を持っているかを調べることは、人間生活の快適性の面から大切なことと考えられる。情緒空間の良し悪しの判断は十分に主観的なものと考えられている。しかし多くの人を対象としたとき、その反応にある規則性を見い出されるとすれば、それは統計的に処理可能な問題としてとらえられ、客観的意義をもつと考えられる。

高架道路を利用する側からの景観の分析は数多く行なわれているが、高架道路が周囲の景観に及ぼす研究は余りなされていない。本研究は、現代都市の様相を大きく変えつつある都市内高架道路を例にとり、これによってつくりられる情緒空間を歩行者の視覚心理的側面から分析しようとするもので、これによって都市内高架道路のもつ情緒空間の意味を明確にし、情緒空間に対する判断を数量化しようとするものである。

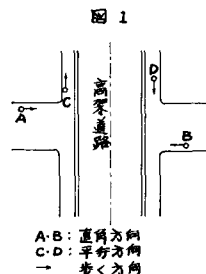
2. 調査方法

視覚心理的影響を調査する方法には、現場で被験者に対象物を直接見せて調査する方法と、実験室で現実をシミュレートして調査する方法とがある。現場で直接調査する方法は、得られるデータの処理、分析がむずかしくなると考えられるので、実験室でシミュレートする方法を採用することにした。種々検討した結果、ここでは高架道路を写したカラーズライドを映写し、その評定値を被験者に記入してもらう方法(スライド映写による調査票記入形式)を採用した。

本研究の目的が、根本的には高架道路によって形成される情緒空間の“良し”“悪し”を判定するものなので、被験者に対する視覚的影響の計測方法は、学力評価に使われている評定尺度法(ヒュージ調査)に広く用いられているSD法との中間方法を採用した。

3. 実験

3-1 資料の収集：高架道路によって形成される情緒空間を道路に対して直角方向と平行方向(図1)とに分け、現実の場面からモデル化できる場所を選定し、スライドフィルムに収めた。モデル化できる場所の大きな条件は、高架道路が見えすぐに伸びて上下変動の少ないこととした。



スライド写真を撮るとき、歩行者は正面を向いて歩くものとし、撮影距離は直角方向、平行方向それぞれ高架道路から一定の距離をとった。撮影には、人と車による視覚的影響をさけるため晴れた日曜日を選んだ。対象とした高架道路はすべて首都高速道路である。

3-2 補助実験：補助実験の目的は、評定尺度となる形容詞対とその種類を見い出すことおよび本実験で用いるスライドのシーン枚数を決定することである。被験者男女学生おのこの6名によつ

析の目的による。

2) 相関行列から分析を行なった場合固有値が1以上であること。

4. 実験結果と考察

方向別男女別のプロフィールを照合した結果、また男女別に主成分分析をほどこした結果、男女間の差は全く認められなかったため、以後の分析は男女一緒にした計算結果を考察の対象とした。

4-1 プロフィール分析：図1は直角方向の評定値のプロフィール例を示したものである。直角方向・平行方向のプロフィール図に共通して差えることは、各場所特有なプロフィールが得られ、それによってその場所の特徴を表わしていると考えられること、および距離による各場所共通なプロフィールは見られないことである。つぎに直角および平行方向に分けて考察する。

(1) 直角方向：一般的に全体の景観の水準は、歩いているときの周囲の景観があまり悪くない限り、高架道路に近づくにつれて低下する傾向があり、この顕著な例は日比谷通りに見られる。また道路自身の景観についても同様な傾向があり、視覚的によくない影響をかなり歩行者に及ぼしていることがわかる。

(2) 平行方向：プロフィールおよび写真を検討すると、よく茂った並木は情緒空間水準を高める要素の一つであることがわかる。例：六本木と西麻布。

空間率（スライド写真の中で空の占める割合）が高いことは、情緒空間水準を高めると考えられる。例：玉川台と白金。

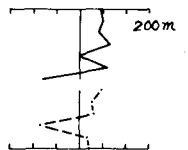
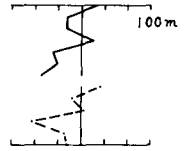
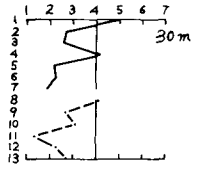
4-2 主成分分析：全体および高架道路の景観にPCAをほどこした結果を表2～4に示す。表2の累積寄与率と固有値に注目し、全体の景観では2つの主成分、高架道路の景観では1つの主成分が得られた。各主成分の特性は表3、4の結果を図示すると図3、4のようになりこれから全体の景観は空間的評価と力動性、高架道路は物質的評価の特性であることが分かるまた各スライドの主成分別の特性値を求め、それを図示したので図5、6である。

(1) 全体の景観：プロフィールでは全体の景観の各位置づけがハッキリせず、また平行方向、直角方向の景観相互の関連がよくわからなかったが、図5を見ると以上の事柄が明白になる。オI象現は日比谷通りのグループ、オII象現は六本木・水道・消防署

通りのグループ、オIII象現は羽田I・白金のグループ、オIV象現は千駄ヶ谷・玉川台・西麻布通りのグループにまとめられる。西麻布・三ツ目通りのグループおよび羽田IIは他の象現にまたがって分布している。

オI象現には現代的な都市景観を表わすものが分布しており、11・12・13は本来オI象現に属するはずであったものが高架道路の影響によって空間的評価が悪くなってオII象現に移動したと考えられる。他の象現ではこれだけではハッキリと性格付けをすることはできない。

図2：日比谷通り



*— 全体の景観
--- 道路の景観
横軸は評定値
縦軸は形容詞番号

表2

主成分固有値累積率			
全体の景観	Z1	4.31	0.62
	Z2	2.28	0.98
	Z3	0.18	0.97
	Z4	0.15	0.99
	Z5	0.02	1.00
	Z6	0.02	1.00
高架道路の景観	Z7	0.01	1.00
	Z8	4.93	0.82
	Z9	0.65	0.93
	Z10	0.26	0.98
	Z11	0.07	0.99
	Z12	0.03	1.00
	Z13	0.02	1.00

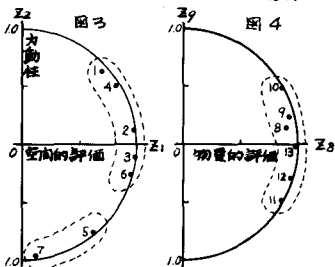
表3: 因子負荷量

	Z1	Z2	Z3+Z2
1	0.69	0.64	0.88
2	0.97	0.12	0.95
3	0.97	0.13	0.95
4	0.81	0.50	0.90
5	0.62	-0.77	0.97
6	0.95	-0.27	0.97
7	0.11	-0.97	0.95
説明	4.31	2.30	6.61
説明率	61.6	32.8	94.4

表4: 因子負荷量

	Z8	Z9	Z8+Z9
8	0.88	0.15	0.80
9	0.92	0.25	0.91
10	0.85	0.49	0.96
11	0.86	-0.49	0.98
12	0.98	-0.29	0.97
13	0.97	-0.09	0.95
説明	4.91	0.65	5.56
説明率	81.8	10.9	92.7

*説明率は%を示している



(2) 高架道路の景観

(イ) 直角方向：図6を見て分かることは、高架道路から離れるにつれて値がよくなることである。これを形容詞列分析(図7)と比較すると高架道路から50mの地味は総合特性値が-1.20m地味はるにほぼ対応していることが分る。そしてこの200mという地味は高架道路の影響がなくなる地味である。

(ロ) 平行方向：総合特性値が-2以下のものは全て高架道路から5m以内の地味であり、-1以上は高架道路から10m以上離れている地味のグループである。この10mという地味は形容詞列分析では情緒空間水準が普通になる地味である。また距離だけ離しても情緒空間に対する評価がよくなるとは限らないことが、63, 64の例で分る。63, 64は距離的には高架道路から最も遠く離れている地味である。

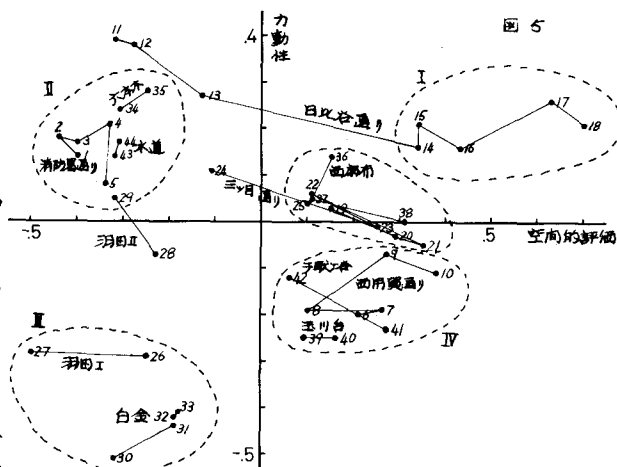


図6

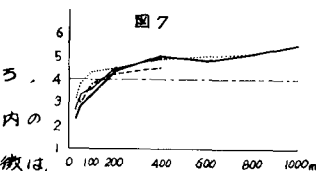


図7

興味深い値を示しているのは36と40である。前者は平行方向の景観のうち、情緒空間水準が普通となる唯一のものであり、後者は高架道路から5m以内の景観のうち-1以上のグループに属する唯一のものである。前者の景観の特徴は、よく茂った並木が続いていることであり、後者の特徴は周囲に空間水があることである。他の景観と比較すると両方の特徴は共に情緒空間水準を高める要素であり、このことはプロフィール分析で得られた結果と一致している。

また直角方向、平行方向と比較して差えることは高架道路による情緒空間水準の変化は、平行方向よりも直角方向の方が変化が緩慢であることである。いさかえると直角方向の方が高架道路の影響が大きいことである。すなわち-1~-2の間にある平行方向の景観は高架道路からの距離が10~50mのものであり、直角方向の景観は100m前後の地味の景観であるからである。

5. まとめ

本研究は情緒空間の判断という主観的な要素から客観的な傾向を見つけるための1つのアプローチを示したものである。総合特性値だけで情緒空間水準を判断するのは、得られた値が何を意味しているかわからないため、他との分析(プロフィール分析・形容詞列分析など)と比較検討して、その結果を判断することが大切である。このことを言えば、情緒空間の全体との相互関連を調べるためにPCAを用いることは非常に有効な方法であると考えられる。

文献 1) 中村良夫「土木計画学と公共土木施設の景観」土木学会誌, 56巻8号, 昭和66年8月

2) 伊東孝・井上広胤「都市内高架道路の視覚心理的影響——歩行者を対象として」交通工学