

CS-54

我が国の地下街を事例とした地下空間デザインのイメージアンケート調査

長崎大学工学部 正会員 棚橋由彦

長崎大学大学院 学生員○佐藤貴文

1. はじめに

今後、益々利用促進が予想される地下空間の調査研究については、官民学で数々の研究がなされているものの、なお多くの課題が残されている。特に「地下空間のデザイン」に関してはとりまとめられた例も少ない。そこで本研究では、意匠系デザインの面から「地下空間のデザイン」に検討を加えることを目的とする。地下施設の代表例として不特定多数が常時出入りする地下街を対象とした。初期のデザイン事例として佐世保駅前地下街(長崎)〈昭和32年開設〉、中期のデザイン事例として東京八重洲地下街(東京)〈昭和40年開設、平成6年改修〉、天神地下街(福岡)〈昭和51年開設〉、最近のデザイン事例としてディアモール大阪(大阪)〈平成7年開設〉の4カ所を抽出した。文献(2)を参考に、地下街各構成要素の写真によるイメージアンケート調査を行い、通常の統計処理及び因子分析を行った。

2. 地下街デザインのイメージアンケート調査

2.1 アンケートの方法

(1)調査目的及び方法：地下街の複数事例の写真のイメージアンケート調査により、地下空間デザインのイメージに影響を与える要因を探る。調査対象は当学科3次学生。回答者の属性は男性55人、女性5人の計60人。アンケートの写真は、佐世保、福岡、大阪、八重洲の4ヶ所から選り領域別に2～4点ずつ(計40枚)OHPで見せていき、写真から受ける印象を9段階評価で質問に答えてもらった。八重洲を加えたのは、全国の地下街の最も平均的なデザイン事例に対する評価を知るためである。

(2)アンケートの内容：アンケートシートは地下空間を空間領域(シートA)と領域の一部(シートB)に分けて作成した。空間領域とは出入口、通路、広場、連結部であり、領域の一部は床、壁、天井、柱である。アンケートの評価項目はカスマー(Kasmer)による66の環境記述尺度を参考にして、形容詞対(表-1)を抽出した。

表-1 シートA, Bの形容詞対

広いー狭い	柔らかいー硬い
暖かいー冷たい	清潔なー汚い
くつろげるー緊張を強いる	がっかりしたー面白い
清潔なー汚い	優雅なー優雅でない
明るいー暗い	高いー低い
安定したー不安定な	ゆったりしたー窮屈した
美しいー醜い	美しいー醜い
快適なー不快な	好きー嫌い
好きー嫌い	

2.2 アンケートの分析方法

通常の統計処理による分析に加えて、学生が地下空間デザインを評価するとき、潜在的にどのような要因があるのかを調べるために因子分析を行う。アンケートA, B共に2つの要因があると仮定して行う。まずそれぞれの評価項目の因子分析を行い、因子負荷量を求め、因子解釈を行う。これによって仮定した要因の妥当性を判断し、実際にはどのような要因があるかを調べる。次に各写真の因子得点を求めて写真の分類を行い、評価の高い写真のデザインがどのようなものかを探る。

2.3 分析結果と考察

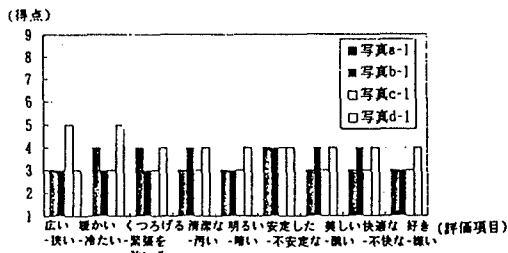
(1)統計処理による分析結果と考察

アンケートA(空間領域)について佐世保、天神、大阪、八重洲の各写真の平均得点を表した棒グラフの一例として佐世保、天神のグラフを図-1(a),(b)に示す。点数が高いほど、良いデザインと評価されたことを示す。4事例の全平均得点値を計算すると佐世保(3.5)、八重洲(5.0)、天神(5.3)、大阪(6.5)となり変遷順に平均得点が高い。これから時代が新しくなるにつれて空間デザインへの配慮が高くなってきたことがわかる。次に全国の平均的なデザイン事例(八重洲地下街)と独自のコンセプトを持ったデザイン事例(天神地下街)を比較する。ここで使用した八重洲地下街の写真は改修後の地下街の写真である。全評価項目(64項目)に対する平均得点が6以上の写真は天神が27/54(50%)、八重洲が12/54(22%)、平均得点4以下は天神が9/54(17%)、八重洲が14/54(21%)である。HG年改修後の八重洲よりも

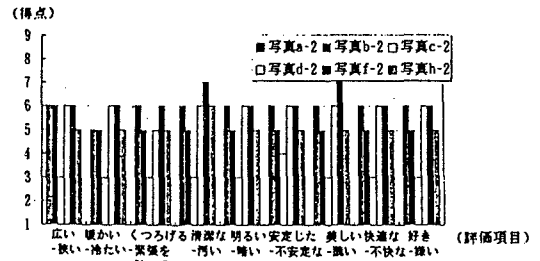
(キーワード) 地下街, デザイン, イメージ, アンケート調査, 因子分析

(連絡先) 〒852 長崎市文教町1-14

TEL 0958-(47)-1111



(a) 佐世保駅前地下街



(b) 福岡天神地下街

図-1 四地下街の各空間領域、評価項目毎のイメージ得点平均値の一例

S51 年開設以来補修されていない天神の方が平均得点が高い。アンケート B についても同様に分析したがここでは省略する。

表-2 回転後の因子負荷量と共通性

	因子1	因子2	共通性
1 広い-狭い	0.51770	0.77881	0.87144
2 暖かい-冷たい	0.81877	0.41869	0.84568
3 くつろげる-緊張を強いる	0.79397	0.50519	0.88561
4 清潔な-汚い	0.75641	0.56007	0.88584
5 明るい-暗い	0.77737	0.52305	0.87788
6 安定した-不安定な	0.48408	0.84780	0.93428
7 美しい-醜い	0.84254	0.50254	0.96241
8 快適な-不快な	0.84818	0.50448	0.97581
9 好き-嫌い	0.83014	0.54738	0.88874
寄与率	5.08071	4.14619	8.22690
変動割合	81.8%	36.2%	100.0%
	36.5%	35.0%	91.4%

(2) 因子分析による分析結果と考察

(i) アンケート A について仮定した潜在因子の妥当性の分析・検討

ここで仮定した潜在因子は休息感因子(広い、狭い、暖かい、冷たいなど)と安定感因子(清潔な-汚い、安定した-不安定ななど)の2因子である。SMC 法に基づいて共通性の推定を行い、主因子法により因子負荷行列 A を求め、バリマックス回転させた。因子軸を回転させるのは因子の意味をわかりやすくするためである。この結果を整理すると表-2、図-2 となる。表-2 の変動割合(全変動に対する割合)より全変動の 57% は因子 1 に、35% は因子 2 によって説明できる。合わせて 92% であるからこのデータの変動はかなり高い率でこの 2 つの共通因子によって説明できる。表-2、図-2 より因子 1(2, 3, 4, 5, 7, 8, 9)は休息感因子、因子 2(1, 6)は安定感因子であることがわかる。仮定した 2 因子の内 4(清潔な-汚い)、7(美しい-醜い)、8(快適な-不快な)は休息感因子に 2(広い-狭い)は安定感因子に含まれることがわかる。(ii) 24 枚の写真の因子得点分布

24 枚の因子得点を表-3 に示す。表-3 の因子得点をもとに因子 1 を横軸、因子 2 を縦軸にして写真の得点をプロットしたのが図-3 である。それをもとに写真の分類を行う。2 因子とも評価が高い写真は大阪に集中しており、天神の写真は休息感因子に対して比較的高い評価が与えられ、八重洲は原点近傍に分布しており、佐世保は最も評価が低い。

表-3 因子得点表

	因子1	因子2
S 写真 a-1	-0.10189	1.17929
T 写真 a-1	-0.29729	0.82070
Q 写真 a-1	-0.12757	0.87243
S 写真 b-1	-0.10718	0.82070
T 写真 b-1	-0.29729	0.82070
Q 写真 b-1	-0.12757	0.87243
S 写真 c-1	-0.10718	0.82070
T 写真 c-1	-0.29729	0.82070
Q 写真 c-1	-0.12757	0.87243
S 写真 d-1	-0.10718	0.82070
T 写真 d-1	-0.29729	0.82070
Q 写真 d-1	-0.12757	0.87243
S 写真 a-2	0.09710	-0.22070
T 写真 a-2	0.09710	-0.22070
Q 写真 a-2	0.09710	-0.22070
S 写真 b-2	0.09710	-0.22070
T 写真 b-2	0.09710	-0.22070
Q 写真 b-2	0.09710	-0.22070
S 写真 c-2	0.09710	-0.22070
T 写真 c-2	0.09710	-0.22070
Q 写真 c-2	0.09710	-0.22070
S 写真 d-2	0.09710	-0.22070
T 写真 d-2	0.09710	-0.22070
Q 写真 d-2	0.09710	-0.22070
S 写真 a-3	0.09710	-0.22070
T 写真 a-3	0.09710	-0.22070
Q 写真 a-3	0.09710	-0.22070
S 写真 b-3	0.09710	-0.22070
T 写真 b-3	0.09710	-0.22070
Q 写真 b-3	0.09710	-0.22070
S 写真 c-3	0.09710	-0.22070
T 写真 c-3	0.09710	-0.22070
Q 写真 c-3	0.09710	-0.22070
S 写真 d-3	0.09710	-0.22070
T 写真 d-3	0.09710	-0.22070
Q 写真 d-3	0.09710	-0.22070

S: 佐世保 T: 天神
Q: 大阪 Y: 八重洲

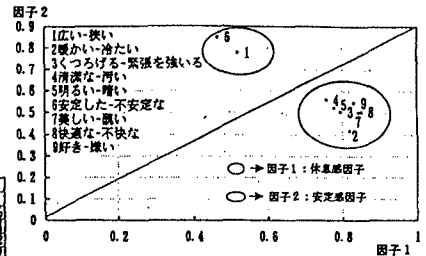


図-2 因子負荷量プロット

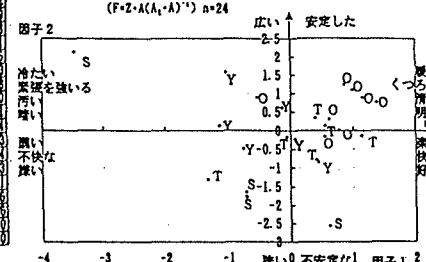


図-3 因子得点分布

4. まとめ

統計処理及び因子分析の結果から地下空間デザインに対する評価が時代変遷順に高まっていることがわかる。また天神の評価が高かったのが興味深く、これは独自のコンセプトによるデザインが成功した例といえる。八重洲は平凡なデザインとしてあきられている傾向が見られる。20 代の学生の地下景観判断に影響を与える要因として休息感因子、安定感因子の 2 つの因子が考えられ、快適な地下デザインにするにはその 2 因子を両方ともみとめデザインが必須となる。

〈参考文献〉

- 1) 柳井・繁樹・前川・市川：因子分析—その理論と方法—，朝倉書店，1990。
- 2) 社団法人土木学会 河野宏：地下空間と人間 シリーズ 4 地下空間のデザイン，社団法人土木学会，1995。