

動的・静的画像を用いたSD法に基づく地下街景観のデザイン評価

長崎大学工学部 正会員 棚橋 由彦
長崎大学工学部 正会員 蔭 宇静
長崎大学工学部 学生会員○永谷 順子

1．はじめに

都市の発達につれて地下空間の有効利用は重要性を増しており、地下空間利用を促進するためには、施設機能面の向上とともに利用者の心理的影響を考慮した新しいデザインの魅力的な空間創出が求められており、こうした面からの総合的検討が必要であると考えられる。本研究では、地下空間の中でも地下街に焦点を当て、歩行者の視点から撮影してきたビデオ画像及び写真による静止画像を用いてSD法に基づき動的・静的デザイン評価を行い、その結果から今後の開発が進められる地下街のデザインについて検討を行うことを目的とする。

2．デザイン評価の方法

地下街景観のデザイン要素は空間全体のデザイン性を表現する形態要素、人を取り巻く環境要素、地下空間を構成している構成要素の3つからなる。本研究ではデザイン要素を形態要素・環境要素、構成要素の2つの要素に分類し、それぞれ空間領域要素・空間構成要素と新しく名付けデザイン評価を行うことにした。

3．イメージ・アンケート調査

3.1 調査方法

対象地下街の空間領域要素を歩行者の視点から撮影したビデオ画像15件（各件約30秒程度）と空間構成要素を撮影した写真による静止画像24枚を見せていき、それぞれから受ける印象を9段階評価でアンケートの質問に答えてもらった。調査対象は当学科3年次学生と地盤環境研究室の4年次及び修士学生とした。回答者の属性は男性52人、女性7人の計59人である。

3.2 アンケート内容

対象地下街：イメージ・アンケート調査の対象地下街として、年代別にA：千種地下街（名古屋・昭和35年開設）、B：サカエチカ（名古屋・昭和44年開設）、C：天神地下街（福岡・昭和51年開設）、D：アピア（北海道・平成11年開設）の4箇所を抽出した。

撮影箇所：地下街空間を空間領域要素と空間構成要素の2つに分類し、以下の箇所について撮影を行った。

- (a) 空間領域 ：入口、通路、広場、出口
- (b) 領域の一部：天井、照明、床、壁、サイン、柱

アンケートシート：空間領域要素、空間構成要素に対しそれぞれ別途用意した。評価項目はカスマー(Kasmer)による66の環境基準尺度を参考にした形容詞対を用いた。一例として、空間領域要素アンケートシートに用いた形容詞対を表-1に示す。

3.3 アンケートの分析方法

対象者が地下空間デザインを判断する時、潜在的にどのような要因があるのかを調べるためにアンケート集計後因子分析を行った。解析手法として主因子法・共通性のSMC推定・バリマックス回転を用いた。まず因子負荷量を求め因子解釈を行う。次に各画像の因子得点を求め、学生が快適もしくは不快と感じる画像の分類を行いデザイン評価を行った。

4．因子分析結果

一例として、空間領域要素の因子分析結果を考察する。

表-1 アンケートシートA

	形容詞対	
1	広い	狭い
2	暖かい	冷たい
3	くつろげる	緊張を強いる
4	清潔な	汚い
5	明るい	暗い
6	安定した	不安定な
7	美しい	醜い
8	快適な	不快な
9	好き	嫌い

キーワード SD法，地下施設，デザイン，イメージ・アンケート調査

連絡先 〒852-8521 長崎県長崎市文教町1番14号 長崎大学工学部社会開発工学科 TEL 095-819-2611

4.1 因子解釈

回転後の因子負荷量のプロットを図-1に示す。図中の数字は表-1の形容詞対の番号と対応しており、因子1は2、3、4、7、8、9、因子2は5、6、因子3は1の变量に対してそれぞれ大きな負荷量を持っていることが分かる。これより因子解釈を行い、各因子に含まれる形容詞対から因子1は快適美的因子、因子2は安定感因子、因子3は広さ因子と名付けた。

4.2 地下街別デザイン傾向

空間領域の各個体の因子得点を推定し、それを基に因子1を縦軸、因子2を横軸にして因子得点をプロットしたものを図-2に示す。図中Aは千種地下街、Bはサカエチカ、Cは天神地下街、Dはアピアを示す。因子1の値が大きいほど快適性及び美的評価が高く、因子2の値が大きいほど明るく安定感があると評価される。千種地下街は4地下街の中で最も古い地下街であるためか、快適性・美感・安定感ともに低評価であった。天神地下街（C）は明るさ・安定感についてかなり低い評価であるが、快適性及び美感については比較的高い評価となっている。因子分析における快適美的因子の寄与率は全体の52%を占めていることから、快適美的因子は地下街のデザインに及ぼす影響が安定感因子に比べて大きく、快適性や美しさを表現するデザインとすることによって、安定感因子及び広さ因子による負の印象を軽減することができると考えられる。サカエチカ（B）とアピア（D）は同じような結果となり、快適性・美感・安定感ともに比較的高い評価であった。

4.3 空間領域要素の例

通路A、通路C、通路Dのビデオ静止画像を例示する。通路A(画像-1)は3因子全てにおいて評価の低い個体である。無機質なデザインであり、全体的に暗く重苦しい印象を受ける。通路C(画像-2)は安定感の評価は地下街4事例中最も低い、快適美的性、広さの評価は比較的高い。地下街全体の暗さが及ぼす不安定な印象を、通路の幅を広くとり床に暖かい色味の煉瓦を用いることで補い、好ましい印象を与える工夫がされている。通路D(画像-3)は3因子全てにおいて評価の高かった個体である。通路全体の色を白に統一し、明るくすっきりとしたデザインとなっている。

5. おわりに

分析結果より、20代学生の地下景観判断に影響を与える要因として、空間領域要素においては快適美的因子・安定感因子・広さ因子の3つが存在することがわかった。快適な地下街空間を創出するには、これらの因子を全て満たす必要があると考えられる。今回は動的アンケートにしたことで、地下街全体の雰囲気が掴みやすくなり、より適当な評価が得られたと思われる。しかし調査対象を20代に絞ってアンケートを行ったため、この世代の印象しか結果に反映されておらず、今後の課題として、他の世代に対しても同様にアンケートを行い、世代を問わず万人にとって快適な地下デザインについて検討する必要があると考えられる。

【参考文献】

- 1) 棚橋 由彦・佐藤 貴文：我が国の地下街を事例とした地下空間の調査研究、第3回地下空間シンポジウム論文・報告集、第3巻、土木学会、pp.193-199, 1995
- 2) 河野 宏：地下空間と人間シリーズ4 地下空間のデザイン、土木学会、pp.46-81, 1998

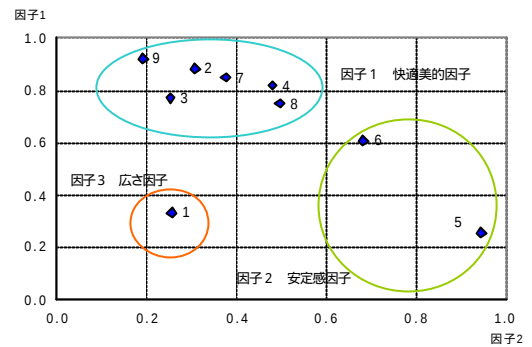


図-1 因子負荷量プロット（空間領域要素）

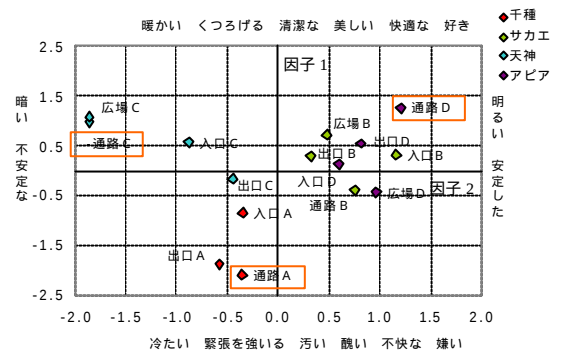


図-2 因子得点プロット（空間領域要素）



画像-1 通路A（千種）



画像-2 通路C（天神）



画像-3 通路D（アピア）