

人による地下空間の評価

日本大学理工学部土木工学科 学生員 ○杉原 賢介
日本大学理工学部土木工学科 正会員 下原 祥平
日本大学理工学部土木工学科 フェロー 島崎 敏一

1. 研究の背景

日本の都市部では、地下街や地下通路などの地下公共空間を利用することが多い。最近では、生活レベルが向上するとともに、地下空間を利用する人々の意識が単なる機能重視からアメニティを求めたものになりつつある。これに応じて、地下空間は、これまでの機能性、経済性から精神的豊かさが重要視されるようになってきた。また、地下公共空間の建設に際して、「地下空間イメージ」の研究も現れはじめた。そのイメージの分析手法として、「セマンティック・ディファレンシャル法(SD 法)¹⁾」が主に用いられ、効果をあげている。しかし、一方では、地下空間に限定したイメージ分析には見られないものの建築分野においては、空間分析手法が用いられている。

過去に「地下空間の景観に関する研究」について研究を行った寺川²⁾によると好ましい地下空間に大きく影響を与えるものとして、明るい、きれい、すっきり、賑やか、天井が高い、暖かい、人気がある、開放的といった項目が得られている。

2. 研究の目的

既存の研究では、大きさ、明るさ、人通りなど、が違う様々な空間を用いることによって好ましい地下空間像を把握しようとした。本研究では、建築分野で空間の評価基準をとらえることを目的として開発された評価グリッド手法³⁾を用いる。これは、同じ手法であるが、画像作成ソフト POV-Ray を用いることにより、実際には作ることが難しい同じ大きさの空間を作ることができる。今回は、この POV-Ray を用いて、既存の研究によって好ましい地下空間に影響を与えている、明るさと空間の大きさを一定にして研究を行う。そうすることにより、人による地

下空間の評価が、どう変化するか調べる。また、この場合の好ましい地下空間に影響を与えるものは何になるのかを把握するとともに、評価構造モデルの作成を行う。

3. アンケートに用いる画像

画像作成ソフト POV-Ray を用いて画像の作成を行った。作成された画像は光、空間の大きさを一定にして壁や床にテクスチャーを貼り付け変化(木、石、タイル、コンクリート、ブロック、レンガ)させて 30 枚の画像の作成を行った。

4. 調査方法

アンケート調査を行い画像を選定する。選定された画像を用い、2 回目のアンケート調査を行う。それによって、地下空間に影響を与える項目(評価項目)を抽出し、得られた項目を評価グリッド手法により、評価構造モデルを作成する。

5. 調査結果

1) アンケート(1 回目)

アンケート調査によって好ましい画像と好ましくない画像を選んでもらい、4 枚の画像が得られた。



図-1 好ましい画像 1・2

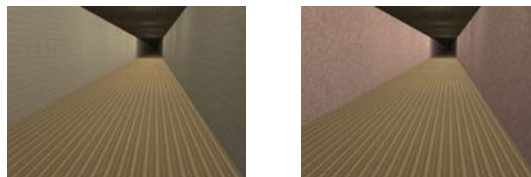


図-2 好ましくない画像 3・4

画像 1 と画像 2 は好ましい画像，画像 3 と画像 4 は好ましくない画像となった。

2) アンケート(2 回目)

選定された 4 枚の画像を用いた。まず被験者に順位をつけてもらう。1 人につき、1 位 4 点、2 位 3 点、3 位 2 点、4 位 1 点とし、点数の高いものが好ましい地下空間とした。その後、1 位の画像と 4 位の画像についてどのような理由でその画像を選んだかについてコメントをもらう。これらの結果をラダーリングすることにより、評価構造モデルを作成する。

1 回目で行ったアンケート結果と同様に、1 回目のアンケートで好ましいと思われる画像 1・画像 2 の点数が高く、好ましくない画像 3・画像 4 の点数が低くなった。

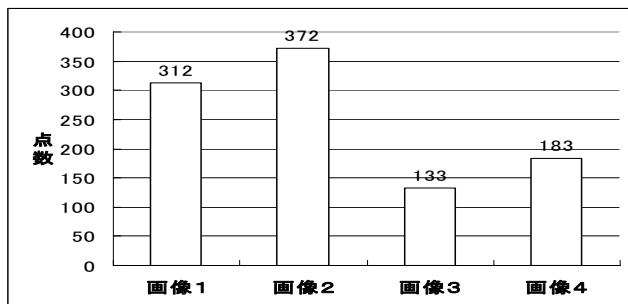


図-3 画像の点数

6. 分析結果

評価構造モデルは図-4、図-5 のようになった。この評価構造モデルの見方は、例えば図-4 の開放的という項目に着目したときに、開放的という項目は明るいという項目に影響を与えているということを表している。縦の項目については、左が抽象的な概念を表していて、右へ行くほど具体的な概念を表している。

好ましい地下空間と好ましくない地下空間で対照となるものを抽出した。この結果、明るい、きれいは 60 以上の票を得た。この項目が評価構造モデルで最も関係のあるものとして床と色であると答えた人が最も多くなった。他にも、25 票以上となったすっきりについても好ましい地下空間に大きく影響を与えていると考えられる。

これらから、好ましい地下空間について、床の色、きれいさ、すっきりさが大きく影響を与える項目であると考えられる。

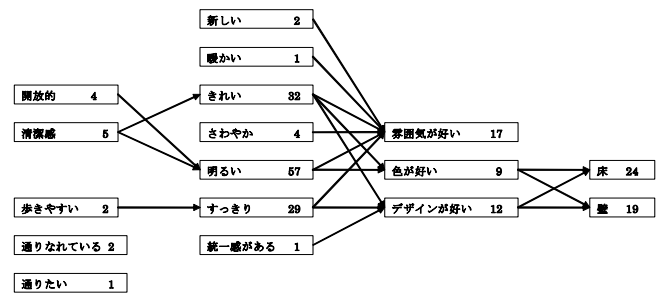


図-4 好ましい地下空間の評価構造モデル

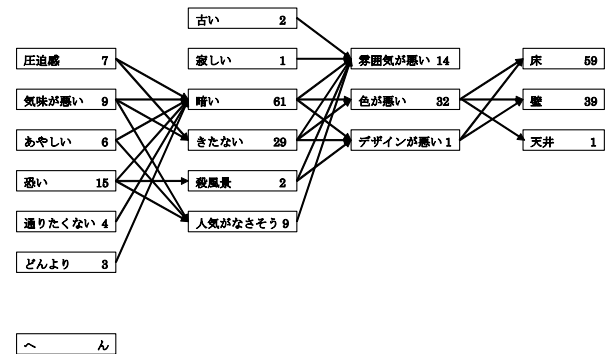


図-5 好ましくない地下空間の評価構造モデル

7. 考察と今後の課題

既存の研究では、好ましい地下空間には照明の明るさが最も大きく影響を与えていると考えられている。本研究では、空間の大きさや明るさといった要素を一定にしていたのにも関わらず、明るさ、暗さの項目に最も多くの票が入った。これは、地下空間を評価する際に明るさに関して、照明がもっとも大きく影響を与えるが、それだけではなく、壁や床のデザインやそれらの色も影響を与えるということがいえる。

今後は、POV-Ray についての理解を深め、今回研究に用いた画像よりも質の高い画像を作り、現実にあるような空間を作れるようにしたい。また、他の多くの要素を取り入れたときに、人の評価がどのように変化していくかについても調べる必要がある。

<参考文献>

- 1) 岩下 豊彦「SD 法によるイメージの測定：その理解と手引き」川島書店、1983 年
- 2) 2003 年 日本大学理工学部 島崎研究室 卒業論文 寺川 欣吾：「地下空間の景観について」
- 3) 郵便局舎のアメニティに関する研究：
[http://www.japanpost.jp/pri/reserch/monthly/m-se
rch/develop/1998/no117/p65.html](http://www.japanpost.jp/pri/reserch/monthly/m-se
rch/develop/1998/no117/p65.html)