

地下空間デザインにおける空間の形状と素材感の知覚マップの構成について

山口大学大学院 学生会員 ○栃木茜
 山口大学大学院 正会員 清水則一
 福岡大学工学部 正会員 今泉暁音

1. はじめに

これまで地下空間は、力学的安定性や経済性の観点から設計されてきた。しかし、地下の持つネガティブなイメージを克服し、快適と感ずる空間として利用するためには、心理的影響も考慮したデザイン手法の確立が不可欠である。今泉らは、地下空間に対して人々が抱くイメージを知覚マップとして可視化することを提案し、地下空間の「形状」と「色」に着目した知覚マップを作成した¹⁾。この作成手順(図-1)に基づき、本研究では、地下空間の「形状」と「素材感」に着目した知覚マップを作成する。地下空間動画を用いてアンケート調査を実施し、アンケート結果の相関分析を通して形状と素材感に関する知覚マップを作成した。

2. アンケートの実施

初めに評価形容詞は、伊藤²⁾が用いた地下空間を表現するのに適していると思われる形容詞18個(表-1)を用いて“そう思う・そう思わない”の二項選択式で回答を求めた。

次に形状と素材感の異なる地下空間の動画を作成して、アンケートにおける評価対象とした。評価対象は表-2に示すように、形状は縦横比が5種類、素材は木材、石材、コンクリートおよびレンガの4種類の計20種類で、地下通路内の歩行を表現した10秒間の動画を用いた。

設定した評価形容詞と評価対象を用いて部屋を暗くした状態で、スクリーンに投影した評価対象動画に対するアンケートの回答を求めた。動画は回答者が回答を終えるまで、繰り返し流した。

3. データの分析

(1) 相関分析の適用

相関分析法を適用し、評価形容詞と評価対象の対応関係³⁾を図-2に2次元の配置図として示した。

(2) 知覚マップの次元(主軸)の設定

図-2において次元1(横軸)に着目すると、評価形容詞はプラス側には、「興奮した、高い、ダイナミックな、陽気な、明るい」、マイナス側には、「悲しい感じの、低い、しみじみした、窮屈な、不安定な」が分布していることから、「活動性」を表すと解釈ができ

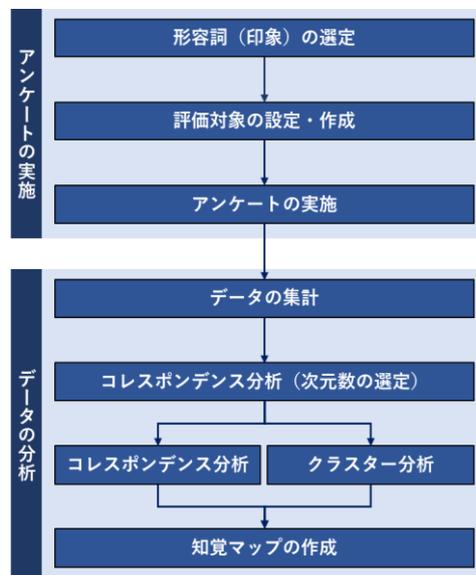


図-1 地下空間の知覚マップ作成方法¹⁾

表-1 評価形容詞18個²⁾

低い	安心な	さわやかな
陽気な	興奮した	神秘的な
悲しい感じの	美しい	広がりのある
明るい	高い	落ち着いた
しづい	不安定な	窮屈な
ダイナミックな	新鮮な	しみじみした

表-2 評価対象

素材 \ 大きさ	[A]	[B]	[C]	[D]	[E]
	H=6.0m W=4.0m H/W=1.50	H=4.0m W=4.0m H/W=1.00	H=2.5m W=4.0m H/W=0.63	H=2.5m W=6.0m H/W=0.42	H=2.5m W=8.0m H/W=0.31
木材					
石材					
コンクリート					
レンガ					

キーワード 地下空間, 形状, 素材感, 知覚マップ, 相関分析, クラスタ分析

連絡先 〒755-8611 山口県宇部市常盤台2-16-1 山口大学工学部社会建設工学科 TEL0836-85-9011

る。評価対象はプラス側には4つの形状の木材、マイナス側にはすべての形状のコンクリートが分布している。またプラス側のほうがマイナス側よりも縦横比が大きい評価対象が多く分布している。したがって次元1は、素材ごとと形状ごとによって分布の仕方が違うことがわかり、「活動性」と「素材感と形状」の関連性をとらえることができる。次に、次元2（縦軸）に着目すると、評価形容詞はプラス側には「高い、悲しい感じの、しみじみした、しぶい、さわやかな」、マイナス側には「陽気な、低い、明るい、興奮した、ダイナミックな」という印象を表す評価形容詞が分布していることから、次元2は「高低感」を表すと解釈ができる。マイナス側には同素材の評価対象の中でも縦横比が大きいものが分布している。しかし、同様の縦横比の形状を用いているにも関わらず、素材によって高低差の感じ方に違いが出た。今回の分析結果の場合、コンクリート、石材においては、プラス側に多く分布されており、マイナス側には木材、レンガが多く分布されていた。したがって、次元2は「素材感」と「高低感」の関連性をとらえることができる。

(3) クラスタ分析の適用

クラスタ分析を用いて、評価対象と評価形容詞を類似性の高い対象同士でグルーピングし、コレスポネンス分析により得られた布置図を視覚的に解釈しやすいようにした⁴⁾。実験の結果をクラスタ分析したところ、評価形容詞の類似性により4つのクラスターに分類された。4つのクラスターを赤、オレンジ、青、黄緑に色分けし、赤のクラスターは「活動的」、オレンジのクラスターは「穏やかさ」、青のクラスターは「質素さ」、黄緑のクラスターは「狭さ」とした。また評価対象の類似性により分類したところ4つのクラスターに分類された。これを図-3のようにピンク、黄、紫、緑に色分けした。

4. 考察

本研究では、今泉らによって提案された地下空間マップの作成手順により、形状と素材感による知覚マップを作成した。しかし、今回作成された知覚マップは評価形容詞の縦軸へのばらつきが小さいため、分布された評価対象の知覚に評価形容詞が分布されていないといった解釈しづらい知覚マップとなってしまった。原因としてとして考えられるのは、評価形容詞の数が少なかったこと、評価対象の雰囲気似たようなものばかりであったことが考えられる。

参考文献

- 1) 今泉暁音, 伊藤裕美子, 清水則一: 地下空間の色と形の知覚マップの構成, 土木学会論文集 F2 (地下空間研究), Vol.72, No.1, pp.1-12, 2016.
- 2) 伊藤裕美子: 地下空間に対する色と形のイメージプロフィールの作成と心理学的時間評価, 平成 26 年度 山口大学工学部理工学研究科 修士論文, pp.9-82, 2015.
- 3) 内田治: すぐわかる SPSS によるアンケートのコレスポネンス分析, 東京図書, pp.iv, 2006.
- 4) 石村貞夫, 石村光資郎: SPSS でやさしく学ぶ多変量解析, 東京図書, pp.194-213, 1999.

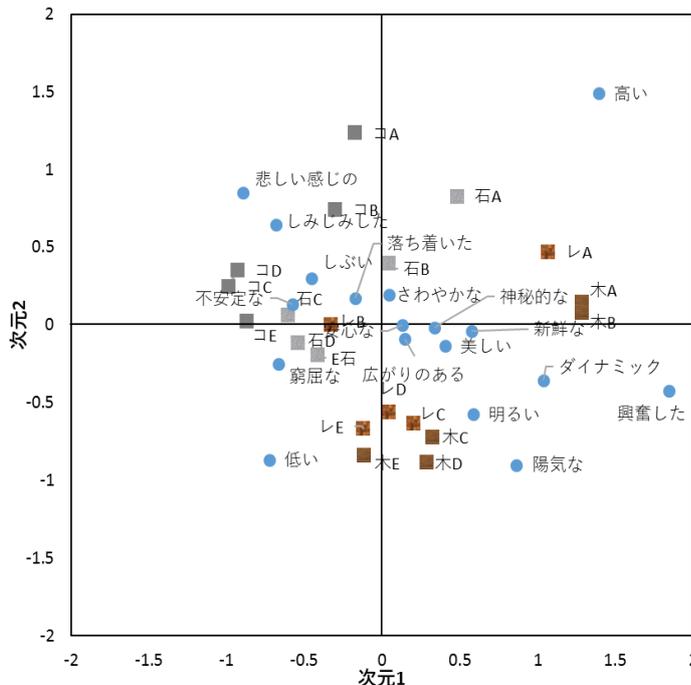


図-2 コレスポネンス分析による布置図

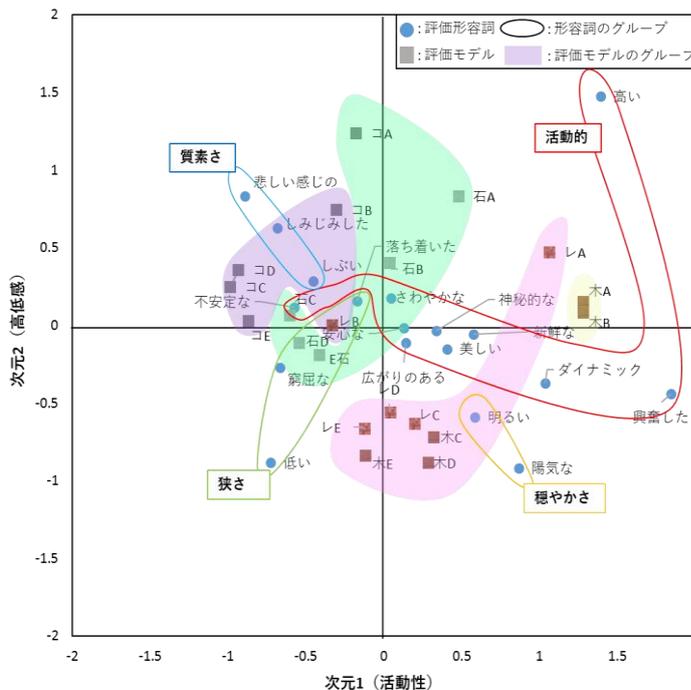


図-3 形状と素材感による知覚マップ