

商業地における歩行者空間の構成要素と選好との関係分析

東日本旅客鉄道 正会員 野田 高広
 東京大学大学院 正会員 大森 宣暁
 東京大学大学院 正会員 原田 昇
 東京大学大学院 フェロー 太田 勝敏

1. 研究の背景と目的

近年はモータリゼーションの影響により特に地方都市においてだが、中心商店街の活気がなくなってきた。寂れた商店街は歩いていても面白くない。中心商店街は、歩いて楽しむ街である。果たして歩いて楽しめる街はどのようなものなのであろうか。そこで、合成写真を用いた SP 調査（アンケート調査）を行なうことによって歩行者が商業空間を「歩きたい」と感じるのにはどのような構成要素が影響しているのかを明らかにすることを本研究の目的とする。

2. アンケート調査の概要

2.1 構成要素水準の選定

構成要素を選定するにあたり 物理的なもの、連続的・断続的なもの（ただ一点に存在するようなものではないもの）、一般的に存在するもの、という条件を満たしたものを選出する。その結果図 1 のとおりの 7 要素を選び出した。さらに、選び出した構成要素を 2～3 の水準に変化させた。

2.2 アンケート手法と概要

選定した要素水準を、改造した $2^1 \times 3^7$ 直行表のとおりに各写真に振り分け、18 枚の写真を 6 枚ずつ三分割し、それぞれの写真を全 15 通り一対比較してもらった。回答方法は「A を歩きたい」「どちらか」というと A を歩きたい」「どちらか」というと B を歩きたい」「B を歩きたい」の段階的な 4 通りである。さらに、時間的制約がないように、休日の午後 5 時にまちに出かけてきたという設定にする。また、個人属性として年齢・性別・よく行く商業地・その場所へ何人で出かけることが多いか・そのまちに行く主目的を聞いた。アンケートは H14 年 1 月 15 日～28 日に大学生、大学院生を対象に行った。有効回答人数は 106 人（男性 60、女性 46）であった。

表 1 構成要素と水準

記号	構成要素	水準	内容
A	道の形態	1	歩行者用道路
		2	歩道
B	路面舗装	1	ブロック舗装
		2	アスファルト舗装
C	道幅(有効歩道幅員)	1	狭い(2m程度)
		2	広い(5m程度)
D	商品ディスプレイ	1	道へせり出す
		2	ガラス張り
		3	混在
E	たて看板	1	店側に配置
		2	道側に配置
		3	なし
F	路上駐輪	1	やや多い
		2	少ない
		3	なし
G	歩行者密度	1	低密(幅員1mあたり1人)
		2	中密(同2人)
		3	高密(同3人以上)

3. 歩行者空間の選好に影響を与える要因の分析

アンケートの回答において「A を歩きたい」を選択した場合に A に 2 点、B に - 2 点を、「どちらか」というと A を歩きたい」を選択した場合には A に 1 点、B に - 1 点を加え、各写真を点数化し、直行表により要素水準別の点数に分解し、平均点を比較した。また、各写真をそれぞれ比べたときの選択結果をもとに、二項選択ロジットモデルのパラメータを推定した。結果は次の表のようになった。

キーワード 歩行者空間 商業地 構成要素 SP 調査

連絡先 〒113-8654 東京都文京区本郷 7 - 3 - 1 東京大学都市工学科 TEL 03-5841-6234

表2 分散分析結果

要素	水準	平均点	標準誤差	F値	判定
道の形態	歩行者専用	0.0857	0.1854	0.427	
	歩道	-0.0857	0.1854		
路面舗装	ブロック	-0.3048	0.1652	6.124	*
	アスファルト	0.6095	0.3304		
道幅	狭い(約2m)	-0.1095	0.1067	1.898	
	広い(約5m)	0.2191	0.2133		
ディスプレイ	道へ	-0.2762	0.2413	16.710	**
	ガラス張り	1.1191	0.2744		
	混在	-0.8429	0.2226		
たて看板	店側	-1.1524	0.2368	37.658	**
	道側	-0.4048	0.1710		
	なし	1.5571	0.2659		
路上駐輪	やや多い	0.3191	0.3257	5.509	**
	少ない	0.4191	0.2391		
	なし	-0.7381	0.2462		
歩行者密度	低(1人/m)	1.9333	0.2959	36.558	**
	中(2人/m)	-0.0143	0.3266		
	高(3.4人/m)	-1.9191	0.3320		

表3 多重比較

要素水準差	平均点の差	t値	有意確率
D1-D2	-1.395	-3.994	.000
D2-D3	1.962	5.616	.000
D3-D1	-0.567	-1.622	.108
E1-E2	-0.748	-2.318	.022
E2-E3	-1.962	-6.084	.000
E3-E1	2.710	8.402	.000
F1-F2	-0.100	-0.259	.796
F2-F3	1.157	2.995	.003
F3-F1	-1.057	-2.736	.007
G1-G2	1.948	4.323	.000
G2-G3	1.905	4.228	.000
G3-G1	-3.852	-8.551	.000

*5%有意 **1%有意

表4 パラメータの推定

変数	係数	t値	判定
路面(アスファルトならば1, それ以外0)	0.196	2.654	**
道幅(1人で広いときは1, 狭いとき0)	0.051	0.528	
道幅(2人で広いときは1, 狭いとき0)	0.248	2.050	*
ディスプレイ(ガラス張りならば1, それ以外0)	0.314	4.310	**
たて看板(店側にあるとき1, それ以外0)	-0.624	-7.252	**
たて看板(道側にあるとき1, それ以外0)	-0.382	-4.519	**
路上駐輪(なしとき1, それ以外0)	-0.308	-4.163	**
歩行者密度(1人で中密度のとき1, それ以外0)	-0.387	-3.511	**
歩行者密度(2人で中密度のとき1, それ以外0)	-0.605	-4.303	**
歩行者密度(1人で高密度のとき1, それ以外0)	-0.954	-8.290	**
歩行者密度(2人で高密度のとき1, それ以外0)	-0.664	-4.718	**

*5%有意 **1%有意

サンプル数	1588
尤度比	0.092

このように分散分析、二項選択ロジットモデルとも同じような結果になった。路面舗装、ディスプレイ、たて看板、路上駐輪、歩行者密度について平均に差があり、その中でもガラス張りのディスプレイ、たて看板が存在しないこと、歩行者密度が低いことが「歩きたい」と強く感じる条件になっていることが分かる。さらに、道幅については、「2人で行くことが多い」と回答した人では、幅員が広いほうがよいという結果になった。これは、2mでは狭くて並んで歩くのが困難であるからだと考えられる。また、歩行者密度に関しても2人で行くことの多い人では、中密度で効用が大きく下がるという結果になった。また、アンケートの内観報告と写真の見直しを行なった結果、アスファルト路面のほうが効用が高いということはなく、日当たりが良いことが効用の上昇要因になっていたと考えられた。

4. 結論と今後の課題

本研究によって、歩行者にとって「歩きたい」と感じさせる要因には、道幅、ディスプレイ、たて看板、路上駐輪、歩行者密度、日当たりが影響していることが分かった。特に広い道幅、ガラス張りのディスプレイ、たて看板のないこと、路上駐輪が多少あること、歩行者密度が寂しくない程度に低いことが効用の上昇要因となる。また、個人属性によっても効用に違いが出ることが分かった。

今後の課題としては、相互作用を考慮すること、今回挙げた要素以外の要素の選出を行なうこと、水準の細分化・連続化。物理量だけではなく、特にデザインや配置の問題に関しても研究する必要がある。そして、効用上昇による来訪者増加を考慮に入れ、実際の施策による効用の上昇はどのように変化するのかを求める。ということが挙げられる。

● 主要参考文献

1. 新谷洋二 「都市交通計画」 技報堂出版 1993
2. 前野昌弘 「実験計画法レクチャーノート」 日本工業新聞社 1985
3. 青木英明 「都市交通における歩行者空間の制度と設計」
4. 建築設計資料 「歩行者空間 - 楽しく歩ける街を目指して」 建築資料研究社 1987