

盛岡市の歩道の評価に関する調査研究

岩手大学工学部 ○学生員 後藤 俊明
 岩手大学工学部 学生員 秋田 晃男
 岩手大学工学部 正会員 安藤 昭

1. はじめに

城下町盛岡市は、東北自動車道の開通、東北新幹線の開業を控え本格的な高速大量交通時代を迎えた。それに伴ない急激な都市開発が進みつつある。街路空間においては、ビルの林立、自動車交通量の増加、商店街の再開発など、めまぐるしい変動が見られる。そのような状況が昔からコミュニケーションの場であり憩いの場であるべき歩行者空間にも影響を与え、歩行者に不快感や通行不安感を与えている。歩行者空間は快適な都市空間の確保には重要な要素であると思われる。そこで本研究は盛岡市の景観パターンの街路景観の歩道に目をむけ、歩道に対する評価を定量的に把握し望ましい歩道の姿を探るものである。

2. 研究方法

本研究ではカラースライドを用いて被験者に種々の歩道を評価させそれにより得られた総合評価を系列カテゴリ法により尺度化し評価値としそれをいくつかの歩道の状態を示す物的指標で表わす。これには重回帰分析を用いた。これを夏と冬の2回実施した。

- 対象となる歩道については、盛岡市内及び盛岡市郊外において、整備水準の高いものから整備水準の低いものまで種々の歩道196地点について写真撮影をし、その中から歩道幅員、歩道形態を考慮し40地点を選び出しスライド撮影をした。冬については夏に選出した40地点と同じ地点をスライド撮影した。
- 歩道の意識指標による評価にあたっては、岩手大学土木工学科の学生を被験者とし(夏については48名、冬については43名)スライドを上映し「歩道の幅はどうか」「歩きやすいと思うか」「緑はどうか」「障害物かどうか」「安全性はどうか」「景観的にどうか」「総合的にどうか」の7項目について、よいーややよいーふつーややわるいーわるいの5段階で評価してもらった。冬についてはこれに「歩ける幅はどうか」を加えた8項目について評価してもらった。これにより得られた結果を尺度化し各意識指標間の相関係数を求めたものが表-1及び表-2である。

- 歩道の状態を示す物的指標

としては夏は歩道幅員、歩道有効幅員、障害物率、緑率を用いた、冬においてはこれに積雪量を加えた。歩道幅員、歩道有効幅員は実測し、障害物率は歩道上の実測した障害物の幅を歩道幅員で除したものとした。

なお、歩道有効幅員は歩道幅員より障害物幅と差し引いたものである。冬は踏み跡により歩行可能な幅である。

表-1 夏の意識指標間の相関係数

	1.歩道の幅	2.歩ける幅	3.緑	4.障害物	5.安全性	6.景観	7.総合評価
1	1.000						
2	○0.898	1.000					
3	△0.360	○0.585	1.000				
4	○0.657	○0.842	○0.638	1.000			
5	○0.712	○0.791	○0.511	○0.666	1.000		
6	○0.698	○0.869	○0.709	○0.797	○0.822	1.000	
7	○0.771	○0.900	○0.551	○0.786	○0.809	○0.876	1.000

○1%有意 △5%有意

表-2 冬の意識指標間の相関係数

	1.歩道の幅	2.歩ける幅	3.緑	4.障害物	5.安全性	6.景観	7.歩ける幅	8.総合評価
1	1.000							
2	○0.703	1.000						
3	○0.048	○0.016	1.000					
4	○0.780	○0.667	△0.324	1.000				
5	○0.741	○0.649	○0.180	○0.658	1.000			
6	○0.722	○0.487	△0.426	○0.807	○0.658	1.000		
7	○0.792	○0.785	○0.117	○0.727	○0.773	○0.677	1.000	
8	○0.878	○0.765	○0.257	○0.859	○0.832	○0.837	○0.946	1.000

3. 解析、結果

まず先に述べたスライドを用いた実験によって得られた7つ(冬は8つ)の意識指標について述べる。これらの指標の間には表-1と2に示すような有意な関係がある。はじめに夏の場合において総合評価に注目すれば、歩きやすさとの相関が高く、景観、安全性、緑の順になっている。総合評価は歩きやすさ、景観にほぼ対応しているものと思われる。冬の場合も同じことが言える。この意識指標によると、総合評価が良い歩道というのは、歩道の幅が広く、緑が多く、障害物が少ないすっきりした歩道である。

次にこの総合評価を物的指標で表わすモデル式の作成について述べる。ここで用いる総合評価は被験者の評価の分布が正規分布に従うものとして系列カテゴリー変換を用いて尺度化した。総合評価値を基準変数とし物的指標を説明変数とし重回帰分析により総合評価値を最も良く表わすモデル式をもとめた。表-5、6はいずれも有意なモデル式でありこれらは表-3、4の物的指標と総合評価の相関係数を考慮して組み合わせを選んだ。ここで夏に関しては寄与率が0.62のAのモデルと冬に関しては寄与率が0.51のBのモデルを選ぶことにした。

4. 考察

この2つのモデル式を比べると説明変数がまったく違うことがわかる。つまり夏の説明変数は歩道幅員、緑率、歩道形態であり冬は歩道有効幅員、障害物率、積雪量である。アーケードのある歩道の順位が40位から14位に上がったことに代表される。

もう1つ総合評価の順位の変動も夏と冬では非常に大きい。これらに関する詳細な報告は講演時に行なう。

参考文献

- 毛利正光、塚口博司、児島純一：歩道の評価に関する研究
岸根卓郎：統計学
日科技連官能検査委員会：官能検査ハンドブック

表-3 夏の物的指標間の相関係数

	1.歩道幅員	2.有効幅員	3.障害物率	4.緑率	5.総合評価
1	1.000				
2	0.932	1.000			
3	0.383	0.049	1.000		
4	0.042	0.074	-0.136	1.000	
5	0.622	0.712	-0.059	0.367	1.000

○1%有意 △5%有意

表-4 冬の物的指標間の相関係数

	1.歩道幅員	2.有効幅員	3.障害物率	4.緑率	5.積雪量	6.総合評価
1	1.000					
2	0.568	1.000				
3	0.093	0.055	1.000			
4	-0.135	-0.003	-0.111	1.000		
5	0.321	-0.234	0.061	-0.124	1.000	
6	0.653	0.478	-0.209	-0.035	0.120	1.000

○1%有意 △5%有意

表-5 夏の歩道評価モデル

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	R ₂	R ²
a	-0.36	1.61				-1.38	0.61
b		1.15	0.01			-2.34	0.52
c		1.02		0.03		-2.67	0.52
d		1.06			0.40	-2.29	0.62
e	-0.27	1.36		0.02		-2.59	0.52
f		1.02	0.00	0.02		-2.66	0.61
g		0.93		0.02	0.39	-2.66	0.62
h		1.05	0.01		0.43	-2.43	0.53

X₁歩道幅員

X₂有効幅員

X₃障害物率

X₄緑率

X₅歩道形態

表-6 冬の歩道評価モデル

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	R ₂	R ²
a	0.56	0.22					-1.77	0.44
b	0.63		-0.03				-1.98	0.50
c	0.67			0.01			-1.79	0.43
d	0.69				-0.03		-2.01	0.44
e	0.64					0.14	-1.77	0.43
f	0.63		-0.03			0.01	-1.36	0.50
g		0.65	-0.03			0.96	-1.27	0.34
h	0.66		-0.04		-0.02		-1.42	0.51
i	0.67				-0.03	0.10	-1.63	0.44

X₁歩道幅員

X₃障害物率

X₅積雪量

X₂歩道有効幅員

X₄緑率

X₆歩道形態