

ビデオ映像の提示による景観評価の有効性に関する研究

九州産業大学大学院 学生会員 ○神崎 宏一
九州産業大学工学部 正会員 辰巳 浩

1. はじめに

わが国における市街地開発事業などでは、地権者や市民などに対し、CG などを含むビデオ映像を用いた従後の街並みの説明や PR がしばしば行われる。近年、CG 技術の進展には目を見張るものがあり、実写と遜色ないレベルにまで達している。しかしながら、こうしたビデオ映像の提示により視聴者が感じ取る景色と実際の景色との同等性については未だ明らかにされていないのが実情である。

そこで本研究では、ビデオ映像の有効性について検討することを目的とする。なお、本稿では歩行空間における景観評価に着目し、実際に屋外を歩行した場合と室内にてビデオ映像を視聴した場合とを比較する。分析は4種の景観評価実験(想起法、選択法、SD法、順位法)の結果をもとに行った。

2. 景観評価実験の概要

実験場所は九州産業大学内の4ヶ所の歩行区間で、実験期間はH18年10月上旬～11月上旬である。被験者は、学内外の男女の学生で屋外歩行実験53人、室内実験48人である。実験方法は、まず屋外歩行実験では各区間を歩行後に①想起法→②選択法→③SD法→④順位法の順で行い、室内実験では、屋外歩行実験時に撮影したビデオ映像(水平画角60度で撮影)を室内で上映し、スクリーンから水平画角60度～40度の立ち位置にて視聴の後、屋外歩行実験と同様の順で景観評価実験を行った。

3. 屋外歩行実験と室内実験の比較

3-1 景観評価実験-想起法

表-1は、各区間で被験者がスケッチしたエレメントの割合を表している。表より、屋外歩行実験と室内実験では概ね同様のエレメントが抽出されていることがわかる。相関係数をみると、いずれの区間でも高い相関が得られ、室内実験でも実際の歩行空間が持つイメージや特徴を想起できることがわかった。しかしながら、屋外歩行時は首を振ることにより広範囲を見渡すことができ、そのため、ビデオ映

像には映っていないエレメントも抽出されており、前方のみを映し出すビデオ映像との差が確認された。

表-1 想起法-比較結果

エレメント	歩行区間①		歩行区間②		歩行区間③		歩行区間④	
	屋外	室内	屋外	室内	屋外	室内	屋外	室内
道路	0.169	0.191	0.000	0.000	0.000	0.000	0.202	0.223
歩道	0.153	0.174	0.253	0.276	0.229	0.229	0.000	0.000
建築物	0.146	0.166	0.118	0.165	0.098	0.133	0.210	0.214
緑	0.169	0.166	0.269	0.271	0.234	0.224	0.206	0.153
オブジェ	0.008	0.000	0.231	0.188	0.005	0.005	0.000	0.000
ガードレール	0.000	0.000	0.022	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000
ゴミ箱	0.011	0.004	0.005	0.000	0.019	0.024	0.000	0.000
マンホール	0.019	0.008	0.000	0.000	0.005	0.000	0.088	0.033
排水溝	0.034	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.080	0.065
掲示板・看板	0.038	0.025	0.011	0.000	0.047	0.038	0.004	0.005
車	0.015	0.008	0.000	0.000	0.000	0.005	0.080	0.149
石垣	0.038	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
街灯(電灯)	0.027	0.012	0.032	0.029	0.051	0.052	0.105	0.033
ベンチ	0.069	0.066	0.000	0.000	0.019	0.029	0.000	0.000
ポスト	0.038	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ハンパ	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
人	0.004	0.037	0.000	0.012	0.014	0.052	0.000	0.051
時計台	0.042	0.004	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
柵	0.008	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ATM	0.008	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ステージ	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ポラード	0.000	0.000	0.032	0.035	0.065	0.052	0.000	0.000
架線	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
縁石	0.000	0.000	0.022	0.012	0.093	0.071	0.000	0.000
自動販売機	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	0.029	0.000	0.000
階段	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.048	0.025	0.074
臨時テント	0.000	0.000	0.000	0.000	0.047	0.010	0.000	0.000
電話BOX	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000
合計	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
相関係数	0.973		0.981		0.968		0.813	

表-2 選択法-比較結果

エレメント	歩行区間①		歩行区間②		歩行区間③		歩行区間④	
	屋外	室内	屋外	室内	屋外	室内	屋外	室内
Q1 景観を良くしているエレメント								
道路	0.055	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	0.079	0.000
歩道	0.110	0.100	0.162	0.290	0.229	0.368	0.000	0.000
建築物	0.110	0.090	0.100	0.020	0.133	0.000	0.092	0.053
緑	0.339	0.440	0.323	0.360	0.457	0.500	0.579	0.789
オブジェ	0.071	0.040	0.292	0.300	0.000	0.000	0.000	0.000
ガードレール	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ゴミ箱(灰皿)	0.008	0.000	0.008	0.000	0.010	0.013	0.000	0.000
マンホール	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.026
排水溝	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
掲示板・看板	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
車	0.008	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000
石垣	0.118	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
街灯(電灯)	0.094	0.060	0.069	0.030	0.114	0.066	0.158	0.132
ベンチ	0.055	0.120	0.000	0.000	0.019	0.013	0.000	0.000
ポスト	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ハンパ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
人	0.024	0.010	0.031	0.000	0.029	0.026	0.066	0.000
ポラード	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
自動販売機	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
階段	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000
合計	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
相関係数	0.961		0.944		0.933		0.983	
Q2 景観を悪くしているエレメント								
道路	0.008	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.070	0.010
歩道	0.000	0.000	0.010	0.013	0.000	0.013	0.000	0.000
建築物	0.008	0.030	0.057	0.320	0.061	0.088	0.219	0.310
緑	0.015	0.020	0.019	0.067	0.018	0.063	0.009	0.010
オブジェ	0.045	0.010	0.038	0.120	0.000	0.000	0.000	0.000
ガードレール	0.023	0.040	0.124	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000
ゴミ箱(灰皿)	0.256	0.230	0.190	0.120	0.307	0.275	0.000	0.000
マンホール	0.113	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.219	0.230
排水溝	0.098	0.090	0.143	0.080	0.000	0.000	0.123	0.030
掲示板・看板	0.173	0.160	0.105	0.053	0.263	0.300	0.044	0.000
車	0.143	0.150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.289	0.310
石垣	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
街灯(電灯)	0.008	0.000	0.048	0.053	0.053	0.000	0.026	0.000
ベンチ	0.008	0.000	0.000	0.000	0.044	0.025	0.000	0.000
ポスト	0.038	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ハンパ	0.038	0.150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
人	0.030	0.010	0.048	0.027	0.026	0.038	0.000	0.100
ポラード	0.000	0.000	0.219	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000
自動販売機	0.000	0.000	0.000	0.000	0.193	0.150	0.000	0.000
階段	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.050	0.000	0.000
合計	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
相関係数	0.893		0.048		0.952		0.881	

3-2 景観評価実験－選択法

表-2 は、あらかじめ区間別に抽出したエレメントのうち、「景観を良くしているエレメント」と「景観を悪くしているエレメント」について、被験者が選択した割合を表したものである。両者とも、屋外歩行時と室内実験では概ね同等の結果が得られた。相関係数についてみると、「景観を良くしているエレメント」に比して、「景観を悪くしているエレメント」は多少低い結果となった。このことから、景観的に良いものの方が正確に評価されやすいといえる。

3-3 景観評価実験－SD法

26 個の形容詞対について、SD 法による景観評価実験を実施した結果は図-1 および表-3 に示すとおりである。

図-1 をみると、屋外歩行時と室内実験では同様のプロフィール曲線を描いており、このことから室内実験による景観評価の有効性が確認できた。また、表-3 より、両者の相関係数は高いことがわかる。

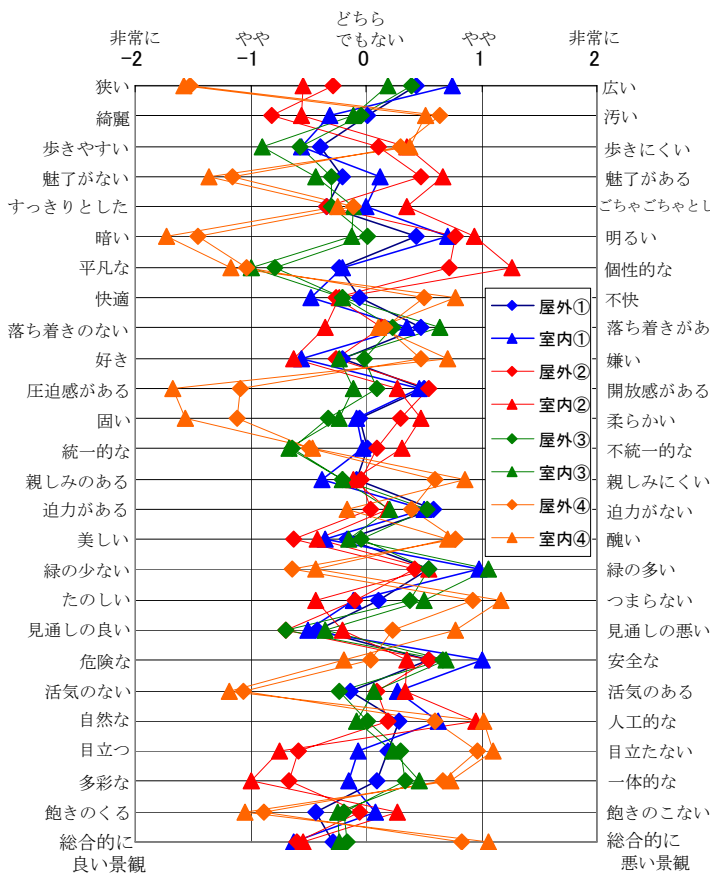


図-1 SD法プロフィール曲線－比較結果

表-3 プロフィール曲線値での相関係数

	区間①	区間②	区間③	区間④
相関係数	0.801	0.826	0.887	0.972

さらに、屋外歩行時と室内実験の評価の差について詳細に分析するため、形容詞対ごとに、どちらの方が敏感に評価されるのかを表に整理した。ここで、屋外歩行時の方が室内実験よりも感度が高い場合を1、同等ならば0、室内実験の方が屋外歩行時よりも感度が高い場合を-1とした(屋外歩行時と室内実験の差が0.05以上の場合を「同等ではない」とした)。結果は表-4 に示すとおりである。表より、室内実験の方が敏感に評価される傾向が強いことがわかる。

表-4 SD法における評価の感度

形容詞対	区間①	区間②	区間③	区間④
狭い-広い	-1	-1	1	-1
綺麗-汚い	-1	1	-1	1
歩きやすい-歩きにくい	-1	-1	-1	-1
魅力がない-魅力がある	1	-1	-1	-1
すっきりとした-ごちゃごちゃとした	1	0	1	-1
暗い-明るい	-1	-1	-1	-1
平凡な-個人的な	0	-1	-1	-1
快適-不快	-1	1	0	-1
落ち着きのない-落ち着きがある	1	-1	-1	1
好き-嫌い	-1	-1	-1	-1
圧迫感がある-開放感がある	1	1	-1	-1
固い-柔らかい	0	-1	1	-1
統一的な-不統一的な	0	-1	0	0
親しみのある-親しみにくい	-1	-1	0	-1
迫力がある-迫力がない	1	-1	1	1
美しい-醜い	-1	1	-1	1
緑の少ない-緑の多い	-1	-1	-1	1
たのしい-つまらない	0	-1	-1	-1
見通しの良い-見通しの悪い	-1	1	1	-1
危険な-安全な	-1	1	1	-1
活気のない-活気のある	-1	-1	1	-1
自然な-人工的な	-1	-1	-1	-1
目立つ-目立たない	1	-1	-1	-1
多彩な-一体的な	-1	-1	-1	-1
飽きのくる-飽きのこない	1	-1	-1	-1
総合的に良い景観-総合的に悪い景観	-1	-1	-1	-1

3-4 景観評価実験－順位法

図-2 は、区間①～④について、総合的に景観が好ましい順に順位が付けられた結果である。ここで1位=1点、2位=2点、3位=3点、4位=4点とし、図中の値は合計点を表している。図より、屋外歩行時と室内実験では、概ね同様の結果となっていることがわかる。

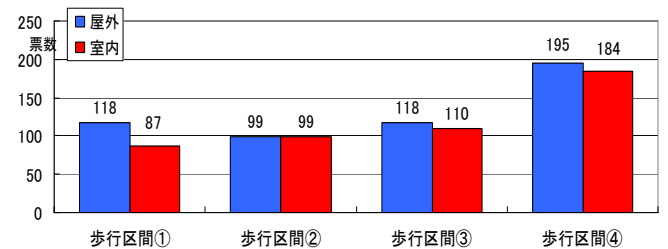


図-2 順位法－比較結果

4 おわりに

本研究は文部科学省の学術フロンティア推進事業による私学助成を得て行われた。