

IV-64 動態的景観のデザインへのCGアニメーションの利用に関する研究

大阪産業大学工学部 正員 榊原 和彦
大阪産業大学工学部 正員 福井 義員
大阪産業大学工学部 正員 三宅 良司

1. はじめに

動態的景観は、動く様態すなわち動態に着目しての景観である。静態的な場合とは異なるであろう景観の「動態的把握」を問題にする必要があるとの認識のもとに、ここでは、走る自動車から見た動態的景観を対象とし、そのデザインについての、視覚シミュレーションによる「予測」の可能性を探る。

2. 研究の考え方と方法

景観の計画やデザインについての合意形成には、関係主体の共通的な視覚イメージの形成すなわち景観「予測」が欠かせない。それは、できる限り正確で詳しいことが必要であるが、その手助けとして、視覚（あるいは景観）シミュレーションがある。景観動態の予測は、静態の場合に比べてより難しく、そのための視覚シミュレーションとしては、動きを表現した映像（コンピュータグラフィックスのアニメーション）が望ましいし、適切であると考えられる。本研究は、その可能性、有効性を探ろうとするものである。

上記の目的のために、動態的効果を狙いとした沿道駐車場の側壁の色彩デザインを行い、これのCGアニメーションによる視覚シミュレーション等を対象として次のようなアンケート調査を行った。

第1ステップ

1) 設問Ⅰ-1・・・被験者に静態的景観シミュレーションを提示する。そして、それに基づいて、その動態の「予測」をさせ、その内容を文章で記述させる。

第2ステップ

1) 設問Ⅱ-1・・・被験者に動態的景観シミュレーションを提示し、その「予測」の結果と第1ステップでの予測の相違を5段階評価尺度（①非常に違う、②かなり違う、③どちらとも言えない、④かなり近い、⑤非常に近い）で回答させる。

2) 設問Ⅱ-2・・・Ⅱ-1で①②③と回答した被験者に、どういう点で違っていたかなどを回答させる。

3) 設問Ⅱ-3・・・Ⅱ-1で④⑤と回答した被験者に、違いがあればどのようなものであるかを回答させる。

第3ステップ

1) 設問Ⅲ-1・・・実現したデザインをビデオ撮影し

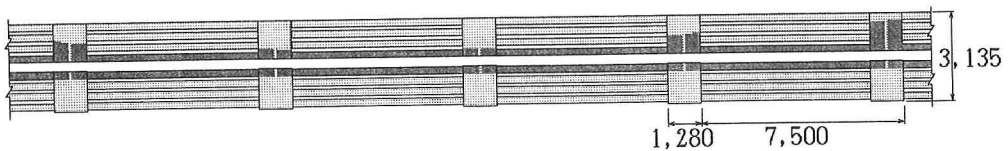


図-1 駐車場側壁の立面図

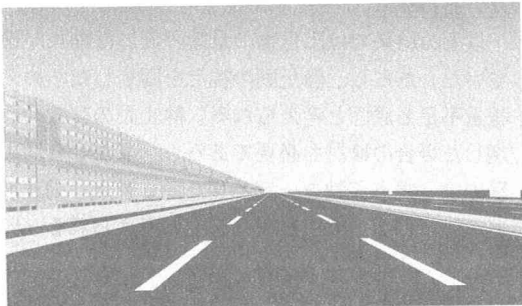


図-2 視覚シミュレーションの結果（CGアニメーションの1シーン）

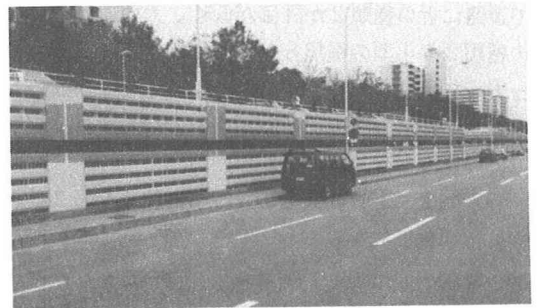


写真-1 実施後の写真

たものを見せて質問したが、本稿では紹介しないので、詳細については省略する。

3. 色彩デザインの概要

大阪市南港地区にある幅員28.5mの道路の沿道に延長約870mにわたって建設される2階建ての鉄骨造駐車場の壁面の色彩デザイン（図-1）を行った。縦パネルに配する主調色の塗り高さを周期40mの仮想のサインカーブに合わせて高低の変化をつけた。アニメーションは、側壁から2車線目を走る車からの、道路軸に平行な視線のものとした（図-2、写真-1）。

4. 実験結果の分析と考察

(1) ステップⅠの結果と考察

まず、Ⅰ-1の回答（記述）を表-1のように分類した。表のa分類の数が多ければ、静止画からの「予測」の可能性、容易さが高いと類推できるが、結果は、38人と全体のほぼ1/3で、しかも「形」と「色」の双方を想定したのは、12.2%に過ぎなかった。質問は「時速40kmで走る自動車に乗

って見た場合のイメージ（視覚像）を具体的に思い浮かべて」というものであったが、静止画のみから動態的景観を「予測」することの難しさを物語っている。

c分類された回答をより詳細に見るために、さらに分類したのが表-2である。質問では、事実に見える・眺めの描写を求めたにも関わらず、評価・感想・意見表明を述べた者が多いことがわかる。

(2) ステップⅡの結果と考察

単純に考えれば、Ⅰ-1の回答がa分類の者は、Ⅱ-1の回答で「近かった（5段階の④⑤）」とし、b、cの者は、「どちらとも言えない（③）」「違った（①②）」とすると思われる。ところが、表-3を見ると、「近かった」とする者は、53人でa分類の回答数よりかなり多く、かつ、分類と回答との間に明確な関係が見出し難い。さまざまな（基準による）判断が入り交じった結果であると考えられる。したがって、Ⅱ-2以降への回答を参照して、より詳細な分析・考察を行うことが必要である。

しかし、少なくとも、「近かった」とした回答の多

表-1 ステップⅠ（Ⅰ-1）の回答の分類

分 類		回答数（百分率）	
a	動態を比較的確に想定したもの	38 (33.0%)	[100.0%]
	a-1 塗りの「形」の動きを想定したもの	12 (10.4%)	[31.6%]
	a-2 「色」のグラデーション変化を想定したもの	12 (10.4%)	[31.6%]
	a-3 「形」と「色」の両方を想定したもの	14 (12.2%)	[36.8%]
b	動態を想定しているが正確でないか間違っているもの	10 (8.7%)	
c	動態を想定していないもの、その他の想定、無回答	67 (58.3%)	
合 計		115 (100.0%)	

表-2 cに分類された回答の種別

記述内容の種別	記述の条件 動く視点を前提とした記述であることが明確		動く視点を前提とした記述であるかどうか不明確		計
	色についての記述	その他についての記述	色についての記述	その他についての記述	
見え・眺めの描写である記述	4 30.8% 44.4%	4 30.8% 28.6%	3 23.0% 10.7%	2 15.4% 25.0%	13 22.0%
評価・感想・意見表明であるような記述	5 10.9% 55.6%	10 21.8% 71.4%	25 54.3% 89.3%	6 13.0% 75.0%	46 78.0%
計	9 15.3%	14 23.7%	28 47.5%	8 13.5%	59 100.0%

表-3 Ⅰ-1の分類とⅡ-1の回答のクロス集計

Ⅱ-1の回答	Ⅰ-1の分類		a		b		c		計	
①非常に違った	1	2	97.5%	31.6%	6.3%	20.0%	56.3%	26.9%	3	27.8%
②かなり違った	1	2	31.6%	44.4%	20.0%	28.6%	26.9%	25.0%	3	22.0%
③どちらとも言えない	5	7	16.7%	13.2%	23.3%	70.0%	50.0%	26.9%	3	26.1%
④かなり近かった	2	1	39.6%	55.3%	1.9%	10.0%	58.5%	46.3%	5	46.1%
⑤非常に近かった	2	1	55.3%	71.4%	10.0%	28.6%	46.3%	25.0%	5	46.1%
計	3	8	33.0%	10.4%	8.7%	23.7%	58.3%	13.5%	11	100.0%

く（特にc分類）は、静止画に基づいて得た確たるイメージに照らし合わせての答というよりは、アニメーションによってイメージを事後的に「確認」した結果の答のように思える。「予測」が確かであれば、Ⅰ-1に的確に答えるか、あるいは、違いに着目して「違った」と答えて不思議ではないからである。

また、「違った」と回答した者は、何に着目したにせよ、CGアニメーションから静止画からの「予測」にはなかった別の視覚イメージをそこに読みとったか、あるいは、予測でははっきりとしなかった事柄がはっきりしたからこそ、そう答えたと言える。

いずれにせよ、これらの点は、動態的シミュレーションの有効性を示している解釈できる。

5. おわりに

以上、静態的と動態的の双方の景観シミュレーションからどのように動態的景観の「予測」がなされているかを検討し、動態的シミュレーションの有効性を確かめた。より詳細な内容については、発表時に述べる。