

景観提示方法による高速道路内部景観評価の比較分析

大阪大学工学部 正 員 森 康男
大阪大学工学部 学生員 ○西村尚己

1. はじめに

1-1. 研究の背景と目的

近年、土木構造物景観の予測・評価における景観の提示方法として、透視図、フォトモンタージュ、CG（コンピュータ・グラフィックス）等が利用されている。高速道路の内部景観はシークエンス景観であり、その評価には動画が適していると考えられている。しかし、動画は静止画に比べて制作費が高く、時間もかかるため、実際には静止画が用いられる場合も多い。また、画面サイズについては、臨場感のある大画面が適していると考えられるが、空間や設備等の条件で大画面による提示が困難な場合がある。

そこで、本研究では高速道路内部景観評価の景観提示方法として、動画と静止画および同一映像の大画面と小画面の評価の有効性を検討し、最適な景観提示方法を見いだすことを試みた。

1-2. 研究の方法

本研究では現地走行、VTR（動画、大画面）、スライド（静止画、大画面）、写真（静止画、小画面）の4提示方法により景観評価実験を行い、現地走行による評価を基準として各室内評価の有効性を検討した。なお、大画面は約150×110cm、小画面は21.6×16.5cm（八切りサイズ）である。また、スライドと写真は同一映像である。

2. 景観評価実験

評価対象は高速道路内部景観上の問題となっているオーバブリッジ、トンネル坑口、切土法面、遮音壁の4構造物と付近に構造物がなく、景色の良い区間（以下、景色）でそれぞれタイプの異なるものを3種類ずつ、合計15対象とした（表-1）。また、対象路線は中国吹田から春日（舞鶴自動車道）間とした。評価方法は5段階SD法を用い、評価項目は既往の研究等を参考に12形容詞対を選定した。被験者は大阪大学の学生21名とした。

表-1 評価対象とその形式

評価対象	形 式		
	その1	その2	その3
オーバブリッジ	PC斜材付変型 π型ラーメン橋	鋼単純桁橋	PC斜材付 π型ラーメン橋
トンネル坑口	アーチウイング 式	ウイング式	バラベツ式
遮音壁	吸音版 （植栽あり）	先折れ型吸音版 （植栽あり）	吸音版 （植栽なし）
切土法面	コンクリート ブロック積み	コンクリート 吹き付け	緑化法面
景 色	直線区間	（左）カーブ 区間	（右）カーブ 区間

3. プロフィールによる検討

各評価実験の結果から、各形容詞対・評価対象ごとに平均値をとり、各評価対象ごとにプロフィールを作成した。その一例として、図-1切土法面（その3）と図-2景色（その2）を示す。

3-1. プロフィール形状

図-1、2によると、各室内評価ともプロフィールの形状は現地評価とよく一致していると言える。これら以外の

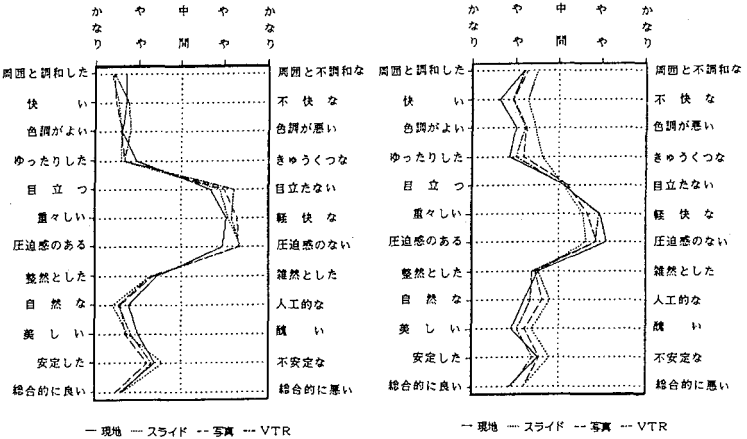


図-1 切土法面（その3）のプロフィール

図-2 景色（その2）のプロフィール

対象についても同様によく一致した結果が得られた。

3-2. 評価値のずれ

図-1にみられるように景色を除く対象では、各室内評価とも現地評価と比較して過大評価(「かなり」の方向にずれる)の傾向がみられた。しかし、景色については逆に室内評価は過小評価の傾向がみられた。なお、これらの傾向は、平均値の差の検定(t検定)によっても確かめられた。

3-3. まとめ

プロフィールの比較においては、いずれの室内提示方法とも現地評価に対し、一定方向に若干ずれる傾向が見られたが、プロフィールの形状はよく一致しており、有効であると言える。

4. 因子分析による検討

各提示方法、各景観ごとに因子分析を用いて、評価構造の比較を行った。その結果抽出された主要な因子名と、因子負荷量が高かった評価項目を表-2に示す。そして、各景観・各提示方法別の因子分析結果を表-3から表-7に示すが、その結果を以下にまとめた。

4-1. 動画と静止画の有効性

まず、動画(VTR)と静止画(スライド、写真)の有効性の比較を行ったが、動画であるVTRでは各景観ともほぼ現地評価と一致しており、すべての対象について有効であると言ってよい。一方の静止画であるスライドと写真ではオーバブリッジやトンネル坑口では一貫性が悪くなっている。しかし、遮音壁、切土法面、景色では比較的一致性は良いと言える。これは、オーバブリッジやトンネル坑口では視点の移動によって、中景～近景～通過といったように対象の景観が大きく変化するが、静止画では一視点の映像情報しか持たないために一貫性が悪くなったと考えられる。しかし、遮音壁、切土法面、景色の場合には視点の移動によっても景観の変化が小さいため、静止画でも現地評価と比較的によく一致したと考えられる。

4-2. 画面サイズの違いによる有効性

静止画の同一映像であるが、画面サイズが異なるスライド(大画面)と写真(小画面)について、静止画でも一貫性の良かった遮音壁、切土法面、景色に関して比較すると、遮音壁、切土法面においては、小画面の写真では現地評価と異なった因子軸が抽出されており、大画面のスライドの方が現地評価に対する一貫性は良いと言える。

5. まとめ

高速道路内部景観評価における景観提示方法として、動画が最も有効であることが分かった。しかし、視点の移動によっても比較的景観変化の小さい対象(遮音壁、切土法面、景色)の場合には静止画、特に大画面のスライドでも有効であることが分かった。

謝辞：この調査実施にあたり、日本道路公団大阪建設局の御協力をいただいた。ここに記して感謝します。

表-2 主な因子軸と因子負荷量の高かった評価項目

因子軸名	因子軸を構成する主要な評価項目
総合評価	総合的に良い-総合的に悪い 快い-不快な 周囲と調和した-周囲と不調和な 美しい-醜い
空間性	圧迫感のある-圧迫感のない ゆったりした-きゅうくつな 重々しい-軽快な 自然な-人工的な
美観性	美しい-醜い 整然とした-雑然とした 色調がよい-色調が悪い
目立ち度	目立つ-目立たない 自然な-人工的な 色調がよい-色調が悪い

表-3 オーバブリッジの因子分析結果

	第1因子	第2因子	第3因子
現地	空間性	美観性	安定性
VTR	空間性	美観性	
スライド	総合評価	安定・目立ち度	
写真	美観性	空間性	

表-4 トンネル坑口の因子分析結果

	第1因子	第2因子	第3因子
現地	空間性	総合評価	色調性
VTR	総合評価	空間性	目立ち度
スライド	総合評価	空間性	目立ち度
写真	総合評価	目立ち度・安定性	

表-5 遮音壁の因子分析結果

	第1因子	第2因子	第3因子
現地	空間性	総合評価	
VTR	空間性	総合評価	安定性
スライド	総合評価	空間性	統一性・安定性
写真	空間性	美観性	

表-6 切土法面の因子分析結果

	第1因子	第2因子
現地	空間性	美観性
VTR	空間性	美観性・安定性
スライド	空間性	美観性・安定性
写真	空間性	総合評価

表-7 景色の因子分析結果

	第1因子	第2因子
現地	総合評価	空間性
VTR	総合評価	空間性
スライド	総合評価	空間性
写真	総合評価	空間性