

IV-PS 3

動的画像シミュレーションシステムを用いた道路景観の評価手法

埼玉大学大学院 学生員 深堀 清隆
埼玉大学 正会員 窪田 陽一

1. はじめに： 景観設計において、景観予測段階で用いる画像を視覚化する手法の中で、コンピュータグラフィックスを用いた景観シミュレーション手法が注目されつつある。本研究では、この景観シミュレーションの様々な課題のうち、①再現性向上のためのCGとVTR映像のモンタージュ手法の導入、②臨場感向上のためのアニメーション手法の導入、③操作性向上のためのマンマシンインターフェース技術の導入、を特に意識したシステム開発を行っている。また予測によるプレゼンテーションのみならず、作成されたアニメーションを景観評価段階における計量心理学的手法の対象とすることを試みた。本研究などのように視点移動に伴う景観変化を交通工学上の安全性や快適性の観点から評価することは重要な課題である。

2. 道路景観の比較評価実験： ここでは実験対象を複数のオーバーブリッジがある高速道路上の走行景観とした。いくつかのオーバーブリッジがかなり接近して配置されている場合、運転者から圧迫感や錯綜感の増加が訴えられることがある。ここでは

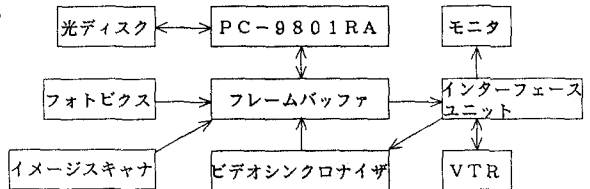


図2 ハードウェア構成

5つのオーバーブリッジが同じ形式で配置されている場合を想定し、橋梁の間隔、桁高、桁下高などの構造的要因と圧迫感、錯綜感、安定感、好ましさの4つの仮定された評価尺度との関係を分析している。

3. 実験方法： 実験方法には計量心理学的手法の一対比較法を用いた。橋梁数を5、構造形式を方丈ラーメン橋と固定し、①橋梁間隔を100から300mまで5段階、②桁高を0.3から2.4mまで5段階、③桁下高を5から15mまで6段階とし、それぞれについて、まず合成手法を用いないCGのみで作成された動画(1秒間に5コマ程度の10秒の画像)を作成し圧迫感、錯綜感、安定感、好ましさの4つの評価尺度について比較してもらった。また橋梁間隔を5段階に変化させた場合については、CGと背景の合成画像を作成して、同じく4つの評価尺度で実験を行った。被験者は埼玉大学建設系学生15から20名であり、1から4名ずつに分けて評価を行った。画像の提示は被験者より1m程の位置の27型モニターに連続して行い、回答は現在流れている動画と直前の動画とを比較し4つの評価尺度に同時に答えるという形で求めた。このようにして得られた単純集計データに対し評価が1次元でなされ、その判断確率が正規分布していると仮定するサーストンの法則により分析し間隔尺度を求めた。

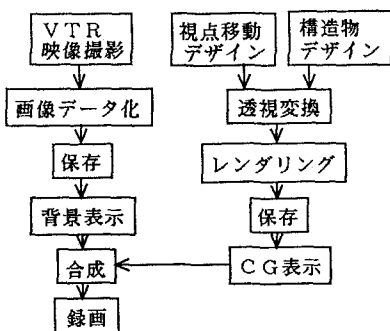


図1 画像作成手順

