

八幡市正員 ○藤田 孝志
 摂南大学工学部 正員 平城 弘一
 摂南大学工学部 井上 智生

1. まえがき

最近の地方公共団体におけるまちづくり行政は、住民参加によることが不可欠の条件となりつつある。景観条例などを制定し、公共事業においては、景観検討委員会などを設置し、住民の意見を採り入れて周辺環境に考慮した構造物を建設している。同様に橋梁構造物の分野においても景観が重要視され周辺地域との調和や生活、歴史、文化などへの配慮が求められている。そこで本研究では、都市河川に架かる橋梁群（橋梁本来の形および美装化された橋梁も含めた形）の景観環境に着目し、動的環境における水面（船上）および空中（ヘリコプター搭乗）からの視点による橋梁の周辺環境との調和を検討し、構造物の形状などの違いによる景観の評価を実施し、都市河川における周辺環境に調和した橋梁の表象を追求することにした。

2. アンケート調査方法と景観評価照査法

2.1 アンケート調査

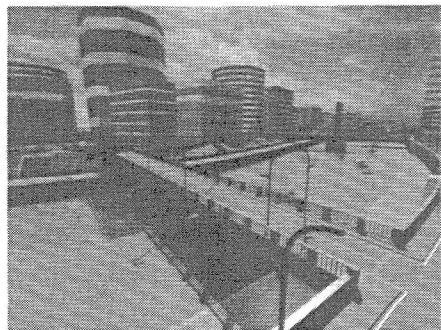
本研究では、筆者らが構築した「CGによる景観支援システム（CALD）」を用いて、CGのアニメーションとモンタージュを作成した。作成にあたっては、都市河川に架かる橋梁の景観的要因を抽出し、各々の要因を基に、周辺環境との調和を配慮し、様々な視点場から見た場合の橋梁のCGによるアニメーションおよびモンタージュを作成した。そして、それらの作成されたアニメーションを用いて動的環境によるアンケート調査を実施した。都市河川に架かる橋梁の景観的要因については、橋梁形式のタイプによる違い（桁橋・斜張橋・アーチ橋）を選定して行った。

作成したCGモンタージュの一例をCG-1に示す。アンケート調査は、景観的要因を基に作成されたアニメーションを用いて、①照査指標と評価因子を設定し、できあがった構造物およびその周辺の状況から各評価因子について、妥当である（○）、妥当でない（×）という形で評価する方法、②過去、行われている景観評価の事例等を参考にして、本研究に最も関係が深いと思われる8項目のイメージ言語を選んだSD法(Semantic Differential method)で実施した。調査は、社会人（一般職21人）・社会人〔技術職（土木27・建築12・その他技術者4人）〕・大学生〔（工学部土木工学科9人・他学科17人）〕を対象に、無作為に選出した方々に対して聞き取り調査の形で実施した。

2.2 景観評価照査法（定量的評価法）

照査の手順として、まず設計意図に応じた重みを考慮し、「美」に対する要求水準（ S_i ）を設定する。次に、できあがった構造物の「美」（ R_i ）と上記の要求水準（ S_i ）とを比較することにより照査する。つまり、 $R_i > S_i$ が満足されるとき、景観的に「合格」と判断する。ここで、美に対する要求水準（ S_i ）の照査指標として、4つの構造美、造形美、風景美、風情を選定し、設計意図に応じて重みを20:20:40:20とし、4つの照査指標に対して選定された1～5の評価因子に各々の重みに相当するポイント数を割り振った。

出来栄え（ R_i ）は、アンケート調査からの評価○、×に基づき、○の数を合計したものを各評価指数に



CG-1 桁橋

対する美のポイントとする。判定は、出来栄え (R_i) と要求水準 (S_i) の比較より行う。

2.3 数量化Ⅲ類による景観評価 (定性的評価法)

SD法によるアンケート調査結果を定性的に評価するため、数量化Ⅲ類を用いて、イメージ言語 (カテゴリー) と回答者 (サンプル) の類似性を明確にする。ここでは、SD法において、過去の事例より選出した8項目のイメージ言語 {(調和した・不調和な) (目立つ・目立たない) (軽快な・重々しい) (親しみやすい・親しみにくい) (安定した・不安定な) (落ち着いた・落ち着かない) (迫力のある・物足りない) (美しい・醜い)} に対する印象の結果を用いて、「普通」と回答したものを0, 「非常に」と回答したものを1に置換して解析を行った。

表一 要求水準の21%を評価基準と考えた結果

	学 生	社 会 人		全職種
		技術職	一般職	
構造美	Y e s	Y e s	Y e s	Y e s
造形美	Y e s	N o	Y e s	Y e s
風景美	Y e s	Y e s	Y e s	Y e s
風 情	Y e s	Y e s	Y e s	Y e s

3. 景観評価結果と判定

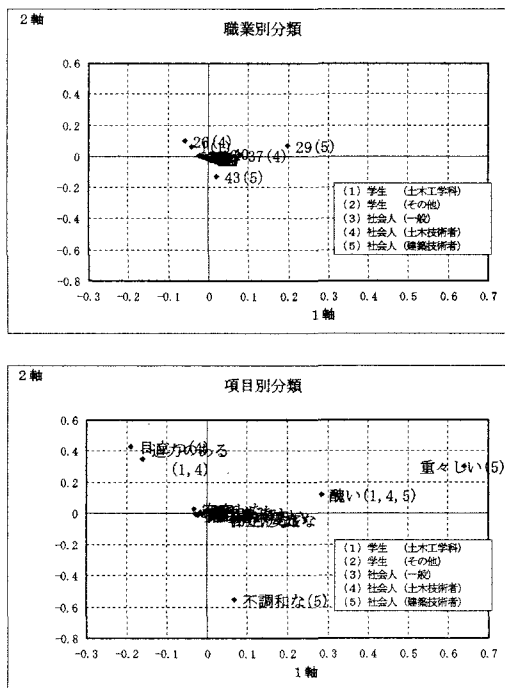
アンケート調査結果から好印象と回答があった橋梁の形式に対し、2とおりの景観評価結果について述べる。アンケート調査で、橋梁形式タイプの中で支持が最も高かった形式はCG-1であった。定量的評価法に従って出来栄え (R_i) と要求水準 (S_i) とを比較した結果は、

(S_i) を照査指標合計の21% (全職種) とするとき、景観的に「合格」であるとの結果となった。その結果を表一に示す。ただし、要求水準の21%の結果を職業別に見ると、学生と社会人一般職では、照査指標 (構造美, 造形美, 風景美, 風情) のすべてが「合格」との結果を得たが、社会人技術職については造形美が「不合格」との判定結果であった。一方、定性的評価方法による解析結果から、回答者抽出の項目別印象結果を解析したところ支持が高いイメージ言語のデータはゼロ付近に集中して点在しており、支持が低いデータは、ばらついて点在していることがわかった。また、ばらついて点在しているイメージ言語のデータは職業別分類によるポジションと一致しており、そのイメージ言語と職種とが相関関係にあることは図一より明白である。また、図一の職業目別分類結果においては、少数派思考のデータの中に社会人技術職のデータが目立ち学生および社会人一般職が高く評価していることがわかる。この結果は、先の定量的に評価した結果と同様な結果であると考えられる。

4. あとがき

本研究では、一昨年に引き続き景観を定性的評価法と定量的評価法でもって評価し、今回の結果からも、定性的評価結果と定量的評価結果とは共通点が存在していることがわかった。特に今回は、躍動するアニメーションを用いての動的な環境によるアンケート調査方法を試みたが、橋梁形式のタイプによる違いについての評価が顕著に表れており、今後アニメーションを用いた動的な環境によるアンケート調査を導入する上での効果が明確になった。今後も、地域住民における周辺環境との調和や生活に密着した形での景観設計を考慮し、様々な角度からの視点場を想定し、橋梁を建設していくことの必要性が見出せた。橋梁の景観評価において、より客観性を高め、不変的な評価結果が得られるような手法の確立を目指すべき、と考える。

参考文献：1) 堀 孝司・堀 繁：景観統合設計，第2編 第2章景 景観統合設計，1998年1月



図一 定性的評価方法による結果 (回答者抽出)