

I-A 91

橋梁の高欄景観に対する評価尺度の分析調査

金沢工業大学 正会員 本田秀行

1. まえがき 橋梁の高欄は、通行人や車両が橋梁外へ転落するのを防止する柵の機能として設置されている。しかし高欄は強度的な安全性のほかに、上部工との調和、形態、色彩など高欄のデザインが橋梁のサイドビューの演出に与える影響に重要な要素を持つ付属構造物でもある。最近、設計者の自由度が高い高欄設計に対しては、その形態や色彩など様々に工夫されたデザインの高欄が多く架設されるようになってきたが、橋梁のサイドビューの演出を損ねるとされる高欄も少なくない場合もあることから、高欄景観に対しても設計側で基本的な設計スタンスを持つのに必要な時期に来ているのではないと思われる。また、従来多くの橋梁景観に対する研究は、当然ながら橋梁の形式と構造美に関する内容が主流であるが、利用する通行市民にとって身近な高欄に関する景観評価の検討は以外に少ないように思われる。

そこで、本研究では、上述の背景を勘案し、市民が高欄をどのように評価しているのかの実態把握と高欄の形態やデザインなど高欄の景観設計に対する基礎的資料を得ることを目的に、一事例研究として、石川県内の10道路橋を対象とした調査結果から、統計的分析法に基づいて高欄景観の評価尺度に一考察を加えた。

2. 調査方法 橋梁景観に関する多くの文献を基に、高欄景観に対する8つの評価尺度を示したのが表一1である。一事例として、石川県内の10の道路桁橋（市街地5橋と山間部5橋のA～J橋梁）の高欄を対象に、124名のアンケート調査を実施した。各対象橋梁に対して、写真一1、2、3に示すような橋梁周辺を含めた橋梁の全体写真（全体）および正面と斜めの視点の違いによる高欄の写真を被験者に見せ、表一1に示した各尺度に対して1～10の点数付けを行った。得られた調査データを基に、点数付け法によるスピアマンの順位相関係数を正規化した重み係数および一対比較法による重み係数から、①評価尺度の重要度、②男女性別の相違、③市街地と山間部の架設地域の相違、④対象高欄の総合評価などについて検討を加えた。

3. 調査結果と考察 点数付け法と一対比較法による重み係数（重み）の算出結果は両者ともほぼ同様であるので、以下に点数付け法による結果を記述する。表一2は、高欄全体での正規化重み係数を示している。この重み係数の値が大きい「美しさ」、「現代的」、「複雑さ」の3つの評価尺度の重要度が他の尺度より大きくなっていることが分かる。

しかし、「個性的」の評価が最も低いことも認められる。以上より、市民は高欄に対してある種の芸術的な形態を求めており、一方、個性的でとっつきにくいものはあまり歓迎されないように思われる。

図一1、2、3は、一例としてA、I、J橋梁高欄の重み係数を示している。景観評価が偏っている場合、全体的に評価が高い場合、全体的なバランス評価であ

表一1 高欄の評価尺度と得点

評価尺度	得点
	10 ～ 1
・親しみやすさ：親しみやすい	←-----→ 親しみにくい
・美しさ：美しい	←-----→ 美しくない
・飽きやすさ：飽きやすい	←-----→ 飽きにくい
・現代的：現代的である	←-----→ 古風である
・個性的：個性的である	←-----→ 平凡である
・複雑さ：複雑である	←-----→ 単純である
・印象的：印象的である	←-----→ 印象的でない
・「総合的」：「総合的に良い」	←-----→ 「総合的に悪い」

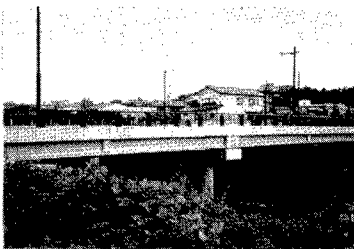


写真-1 橋梁全体

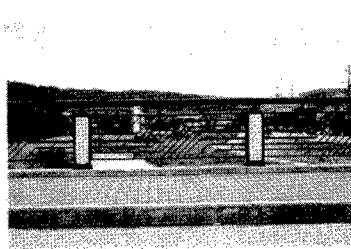


写真-2 正面方向高欄

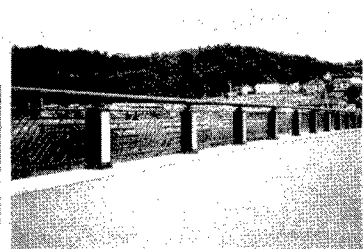


写真-3 斜め方向高欄

るが重み係数が低い場合など、対象高欄に対する評価尺度の相違の実態が図式的に把握される。

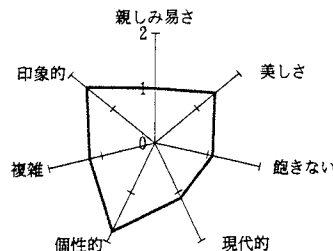
男女性別の相違による評価尺度の分析結果を表一3、4に示す。男性では、「親しみやすさ」、「美しさ」「現代的」、「複雑さ」の評価尺度が重要視され、「個性的」の評価が最も低い。一方、男性に比べて女性は重要評価尺度が少なく「美しさ」、「現代的」の評価尺度が重要視されているようであり、以外に「印象的」の評価は低い。これは、高欄には構造的に多種多様なデザインがあること、男性と女性の評価観点の違いに起因するものと思われる。

山間部と市街地橋梁の架設地域の相違に対する評価尺度の分析結果を示したのが表一5、6である。山間部橋梁の高欄では、「現代的」、「複雑さ」、「美しさ」が重要視される反面、「個性的」の評価が最も低かった。これは、山間部では周辺環境の美しい景観にあった高欄が求められ、反対にその景観を壊すような個性の強い高欄はさけられているように思われる。同様に、市街地では「親しみやすさ」、「美しさ」、「現代的」が重要視される評価尺度である反面、「個性的」、「複雑さ」、「印象的」の評価は低い。市街地では日常的に利用する機会が多いため、親しみ易くて飽きない高欄形態が求められ、また利用頻度の多いことからあまり気にならない高欄に高い評価が置かれているものと思われる。

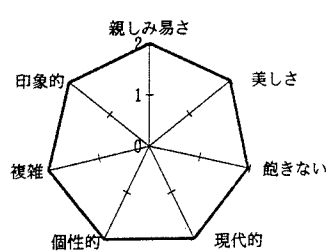
4. あとがき 市民に好まれる橋梁や市民が良いと感じる橋梁は、構造美やその周辺環境との調和などが景観評価の主要因であるが、一見、無造作に見える高欄が実は橋梁のサイドビューに関して利用者に大きな影響を与えていることを見落としがちである。本調査は、高欄景観に対して評価尺度の重要度、男女性別による相違や架設地域による相違などの観点から検討したものである。

本調査での評価尺度それ自体が曖昧で尺度間の関係がファジイ的であるなど若干の問題点が残されているが、参考文献1)で別の8つの評価尺度を用いた調査でも橋梁の周辺環境や上部工との関連が主な景観評価と思われるが以外に「橋全体との調和」や「周辺環境との色彩」の重要度が低いなど、高欄景観では橋梁全体の中の高欄でなく、高欄独自の景観評価が行われているものと思われる。最後に、本調査に御協力頂いた当時の橋梁研究室学部卒業研究生に感謝の意を表します。

参考文献 1) 本田：平成7年度中部支部研究発表会、1-22、1996。



図一1 A橋梁高欄の尺度分析



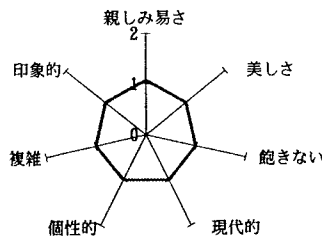
図一2 I橋梁高欄の尺度分析

表一2 評価尺度の重み：全体

評価尺度	順位相関係数	重み
親しみやすさ	0.782	1.640
美しさ	0.939	2.000
飽きない	0.624	1.278
現代的	0.939	2.000
個性的	0.503	1.000
複雑	0.794	1.667
印象的	0.600	1.222

表一3 評価尺度の重み：男性

評価尺度	順位相関係数	重み
親しみやすさ	0.927	2.000
美しさ	0.867	1.845
飽きない	0.630	1.235
現代的	0.903	1.938
個性的	0.539	1.000
複雑	0.891	1.907
印象的	0.594	1.142



図一3 J橋梁高欄の尺度分析

表一4 評価尺度の重み：女性

評価尺度	順位相関係数	重み
親しみやすさ	0.648	1.205
美しさ	0.927	2.000
飽きない	0.618	1.120
現代的	0.927	2.000
個性的	0.712	1.387
複雑	0.770	1.553
印象的	0.576	1.000

表一5 評価尺度の重み：山間部

評価尺度	順位相関係数	重み
親しみやすさ	0.600	1.636
美しさ	0.900	1.909
飽きない	0.600	1.636
現代的	1.000	2.000
個性的	-0.100	1.000
複雑	1.000	2.000
印象的	0.300	1.364

表一6 評価尺度の重み：市街地

評価尺度	順位相関係数	重み
親しみやすさ	1.000	2.000
美しさ	1.000	2.000
飽きない	0.900	1.750
現代的	1.000	2.000
個性的	0.600	1.000
複雑	0.600	1.000
印象的	0.600	1.000