

橋梁構造物の景観評価に関する研究

北海道大学大学院 学生員 ○寺本 剛
北海道大学大学院 フェロー 加賀屋誠一
北海道大学大学院 正会員 萩原 亨
北海道大学大学院 正会員 内田賢悦

1. 本研究の背景と目的

景観は多くのものから構成される複合的な評価対象である。したがって景観評価を考える場合、多様な評価基準を考え、その総合性を検討しなければならない。

そこで、本研究では、橋梁構造物とその周辺の風景を札幌市民の考えを取り入れて考えていく。そして、橋梁構造物の景観評価に関わる基準を選定し、それらの評価基準を用いて景観の総合評価を行うことを目的とする。評価対象物は多くの市民が親しみをもち、さらに関心もあると考えられる、札幌都心部を流れる豊平川の橋梁構造物とした。また分析は AHP によって行った。

2. アンケート調査

豊平川にかかっている橋について現在周辺住民がどのような考えを持ち、そして今後どのような改善がなされるべきであると考えているのかを知るためにアンケート調査を行った。アンケートの中では 1 つの橋に対して 3 枚の写真を提示し、被験者にはその写真を見て回答をしてもらった。対象は豊平川周辺の緑化計画に関するボランティア集会に参加している住民であり、郵送配布、郵送回収方式で行った。アンケートは 112 部 106 世帯に配布し、51 部の返信があった。回収率は 46%、有効回答数は 48 部であった。



写真1 幌平橋



写真2 ミュンヘン大橋

2.1 評価基準の設定

『橋梁』の『景観』を考え、必要・十分であると考えられる評価基準を以下の 5 つにまとめた。

- ・安定性……頑丈な、重厚な、安定感・安心感のある
- ・機能性……通り易そうである、使い易そうである、便利な場所にある

・演出性……形がカッコいい、時代感に富んでいる、インパクトのある

・調和性……周りの景色や自然と調和がとれている、川の印象とあっている、馴染みやすい

・地域性……シンボル性がある、親しまれている

2.2 対象となる橋梁構造物

周りとの風景を考慮に入れて、豊平川に架かる主な橋梁構造物のうち、以下に示す 6 つの橋を取り上げた。

- ・豊平橋
- ・南七条大橋
- ・幌平橋
- ・ミュンヘン大橋
- ・藻岩橋
- ・五輪大橋

3. 橋梁構造物の景観に対する意見等

表 1 橋及び景観に対する周辺住民の意見

・橋はランドマーク的役割がある一方で、橋自体が存在を自己主張しすぎると景観の中で目障りなものになってしまう。又そのような『主張しすぎる橋』が増えると、特に札幌のように広々とした印象を河川空間で表現してほしい都市では、橋が視線をさえぎり逆効果である。ミュンヘン大橋ができ、幌平橋ができて広々とした川をあまり楽しめなくなったと少しがっかりしている。 ・土木構造物の中で橋は最も設計者が自己主張し易いものの部類に入ると思う。もっと周辺の自然環境になじむデザインが必要なのではないかと思えます。 ・景観を考慮する場合、橋は主人公であってはならないと考えます。例えば、幌平橋について思うことは、一種の構造物に見えるということです。構造物は無駄が多くなる。景観を消した存在になる。橋は、周りに建物、山、川等を主人公にして設計すべきだと考えています。五輪大橋は、観て抵抗を感じません。調和性に富む。 ・橋の景観との調和で重要なポイントのひとつは、周辺の緑の存在。それがなくなったら形無しという場所も多い。(ex. ミュンヘン大橋)周辺の緑の開発規制も必要。

表 1 で示したのがアンケートにおける橋梁構造物の景観に関するフリーアンサーの一例である。このように景観に関しては、橋そのものの美しさを重視しているのではなく、周りの風景との調和が重要であるという意見が多かった。

4. クラスタ分析による考察

ここでは橋がどのように評価されているかを考察していく。具体的には、どのような橋が優れた評価を得ているのかをより系統的に把握するために、アンケート結果にもとづいてクラスタ分析を行った。ここでは周りの風景は考慮に入れず、橋そのものについてのみの分析である。表 2 に示すのが各橋に関して評価基準をどれだけ満たしているかという質問に対する回答結果である。

キーワード：景観、橋梁構造物、AHP

連絡先：札幌市北区北 13 条西 8 丁目 Tel 011 - 706 - 6212 Fax 011 - 706 - 6211

表2 評価基準の満足度

	安定性	機能性	演出性	調和性	地域性
豊平橋	164	162	116	132	141
南七条大橋	175	173	122	141	139
幌平橋	188	164	171	143	158
ミュンヘン大橋	179	172	187	162	168
藻岩橋	158	159	122	140	135
五輪大橋	180	171	147	173	168

ここで、『満足度』の定義は、評価基準ごとに、どれだけその基準を満たしているかを表す指標である。アンケート調査では5段階評価を行っており、48部全てを合計した240ポイントが最高値である。

以下にこれらの『満足度』についてクラスター分析を行った結果を示す。図1がそのデンドログラムである。

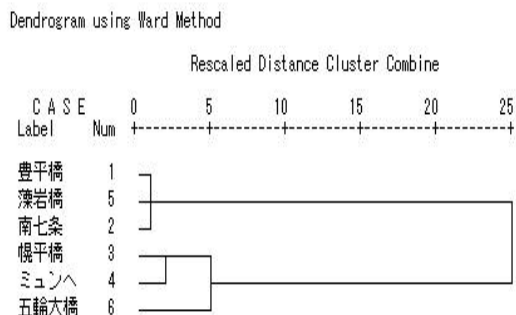


図1 デンドログラム

これより6つの橋は、それぞれ豊平橋、藻岩橋、南七条大橋というグループと、幌平橋、ミュンヘン大橋、五輪大橋という2つのグループに分けることができる。これを表2と合わせて見てみると、橋の分類には演出性が重要視されているということが推測される。したがって橋そのものの評価にも演出性の優劣が重要になってくると考えることができる。そこで、AHPにより評価基準のウェイトを算出し、橋梁構造物と周りの風景をあわせて考えることで、住民の橋の評価に対する意識を明らかにする。

5. AHPによる分析

5.1 階層図

最終目標に対する代替案と評価基準の関係を図2に示す。この図にしたがってAHP分析を行っていく。

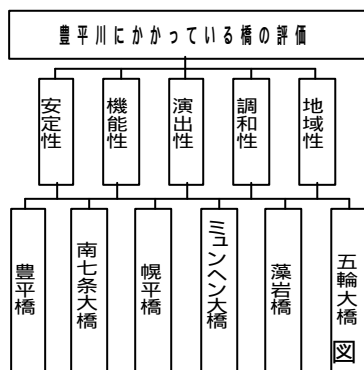


図2 AHPにおける階層図

5.2 分析

一対比較によって評価基準のウェイトと各橋の評価基準に対するウェイトを求めると、表3、表4のようになった。

表3 評価基準のウェイト

安定性	機能性	演出性	調和性	地域性
0.2656	0.2499	0.0635	0.2964	0.1239

表4 各橋の評価基準に対するウェイト

	安定性	機能性	演出性	調和性	地域性
豊平橋	0.1192	0.1431	0.0877	0.1108	0.1369
南七条大橋	0.1605	0.1688	0.0994	0.1304	0.1235
幌平橋	0.2192	0.1706	0.2236	0.1584	0.1974
ミュンヘン大橋	0.1933	0.1936	0.2988	0.2077	0.2268
藻岩橋	0.1199	0.1393	0.104	0.1295	0.1091
五輪大橋	0.1782	0.1563	0.1647	0.2371	0.1941

これらにより各橋の総合的なウェイトが求められる。図3にそれぞれの橋におけるウェイトの内訳を表したグラフを示す。

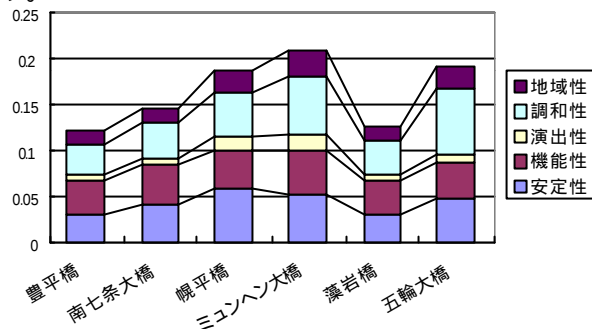


図3 各橋の総合評価

表3より、具体的に評価基準のウェイトをみてみると演出性よりも調和性を重要視するべきということがわかった。そして図3より、調和性に優れている五輪大橋やミュンヘン大橋が総合的に高い評価を受けていることがわかる。

6. まとめ

図3より幌平橋やミュンヘン大橋のようなデザインにインパクトがあるものは評価されやすいという事が分かる。しかし表3からも分かるように、住民は構造物自体に美しさを見出すのではなく、周りの風景との調和を考えた構造物を望んでいる。そして、五輪大橋は演出性こそ高くはないが、調和性という面で高い評価を得ているため、全体の評価は高い。これより、構造物景観の総合評価を行う場合には、周りの風景も考慮に入れ、評価基準自体のウェイトも考えて総合的な評価を行う必要がある。そして、『景観』というものを考える際、『美しい景観』を得るためには、もとからある自然環境や周りの構造物との『調和性』を重視して設計を行っていく必要がある。最後に、評価対象を一般化することを今後の課題とする。

参考文献

- 1) 石村貞夫：SPSSによる分散分析と多重比較の手順 - 東京図書、1997
- 2) 菅 民郎：アンケートデータの分析 - 現代数学社、1998