

SD 法による都市内橋梁の景観に関する一考察

大阪市立大学大学院 学生員○高井 俊和 大阪市立大学大学院 正会員 北田 俊行
大阪市立大学大学院 正会員 山口 隆司 (株)ハルテック 正会員 岡田 昌樹

1. 目的 真即美に基づいた橋梁美を調査するため、著者らは文献 1) において実際の橋梁を対象としたアンケート調査をもとにイメージ調査を行なった。本研究は、このアンケート調査のデータに対して SD 法 2) を適用し、SD 法の結果に基づいた橋梁美の評価とその考察を行なうことを目的としている。

2. アンケート調査の概要 写真 1、および表 1 に示す特に個性的な形状をしていない一般的な都市内の河川上の 10 橋梁を対象に、既往の研究 2) を参考に表 2 に示す 24 のコンセプト対を抽出しアンケート調査を行った。アンケートは、紙面に印刷した約 55mm×85mm の橋梁群のカラー写真を示し、各コンセプト対に対して 5 段階の評定尺度から当てはまる尺度を回答する形式とした。調査では回答者の属性を調べるために、土木関連の職業に就いているかどうかを調べ、土木に関する専門知識の有無をたずねた。なお、SD 法による集計は有効回答数 830 サンプル（橋梁 01～05 は各 79 サンプル、橋梁 06～10 は各 87 サンプル）に対して行なっている。

3. SD 法による集計結果 SD 法の集計により因子抽出した結果、第 3 因子以降は因子負荷量が低下した。そこで、第 1、第 2 因子負荷量を用いて各コンセプト対の分布を表したものを図 2 に示す。図 2 の各コンセプトの分布から、記号 P の群と S の群とに分類した。それぞれの群には、「美しい」、「調和した」、「シンプルな」、「好き」などのように一般的に美しいと判断されるコンセプトと、「躍動感のある」、「印象的な」などのように個性的と判断されるコンセプトが含まれていることから、前者を「基本的な美しさ」の群、後者を



写真 1 アンケートに用いた橋梁の写真

表 1 アンケートに用いた橋梁 1)

橋梁番号	橋梁名	形式	架設場所
橋梁01	岩松橋	桁橋	都市部
橋梁02	十三大橋	アーチ橋	自然部
橋梁03	桜宮橋	アーチ橋	都市部
橋梁04	玉江橋	桁橋	都市部
橋梁05	菅原城北大橋	斜張橋	自然部
橋梁06	長柄橋	アーチ橋	自然部
橋梁07	片町橋	桁橋	都市部
橋梁08	堂島橋	アーチ橋	都市部
橋梁09	大阪城新橋	桁橋	都市部
橋梁10	豊里大橋	斜張橋	自然部

表 2 評価に用いたコンセプト対とその分類

コンセプト番号	言語対		c13 重々しい	軽やかな P+
c1	目立つ S	目立たない	c14 統一感がある P	統一感のある
c2	力強い S	弱々しい	c15 落ち着いた感じ P+	せわしい感じ
c3	暖かい P	冷たい	c16 シンプルな P+	複雑な
c4	安定感がある P	安定感がない	c17 迫力のある S	迫力の無い
c5	魅力的な P+	魅力のない	c18 明るい P+	暗い
c6	調和した P	不調和な	c19 違和感がある	違和感はない P+
c7	躍動感のある S	躍動感のない	c20 飽きのこない P	飽きのくる
c8	美しい P+	みにくい	c21 柔らかい P	硬い
c9	現代的な S	古風な	c22 好き P+	嫌い
c10	派手な S	地味な	c23 印象的な S	ありふれた感じ
c11	親しみやすい P	親しみにくい	c24 高価な感じ S	安価な感じ
c12	解放感のある P	圧迫感のある	マイナスの意味を持つもの	
P: 基本的な美しさ P+: 拡大した基本的な美しさ S: 個性的な美しさ				

キーワード 橋梁美, SD 法, コンセプト

連絡先 〒558-8585 大阪市住吉区杉本 3-3-138 大阪市立大学大学院工学研究科都市系専攻橋梁工学分野 TEL06-6605-2735

「個性的な美しさ」の群と名づけた。また、個性的な美しさ以外のその他のコンセプトは、P 群に近い位置に分布していることから「拡大した基本的な美しさ（記号 P+）」の群と名づけ、分類した。また、P 群、P+群、S 群に分類したコンセプトは、「美しい」「好き」などのように明らかに良いイメージと考えられるコンセプトが含まれていることから「プラスの意味を持つコンセプト」とし、その反対を「マイナスの意味を持つコンセプト」とした。これらの各コンセプトの分類を表 2 に併せて示す。

4. SD 法の結果を用いたスコアの計算と考察 アンケートの回答から、各コンセプト対の評定尺度のうち、プラスの意味を持つ方の最大値を+1、その反対を-1 となるように数値化したものをスコアとし、この値を用いて評価を行なった。

橋梁ごとにコンセプト対全体、P 群、P+群、S 群のスコアをそれぞれまとめたものを図 3 に示す。P 群、P+群のスコアが近い値となっているため、P 群と S 群の間にあるコンセプト c15, c18 などを P+群として分類したことに妥当性があるといえる。また、都市部の桁橋である 2 橋梁（橋梁 04, 07）は、S 群の評価が特に低い。次に、架設場所と橋梁形式別に分類したスコアを図 4 に示す。図 4 においても桁橋の S 群のスコアが低くなっている。すなわち都市部の桁橋は、個性的な面では評価が低いという結果となっている。この結果は、桁橋がアーチ橋、斜張橋と比較して個性的な形状ではないことを表している。しかし、桁橋のうち腹板に凝った装飾の付いた橋梁 09 は、S 群でやや高い評価を受けている。これより、個性的な桁橋にするためには、構造の形状自体以外にも装飾などによる効果も高いことが推定される。

次に、専門知識の有無で比較するため、サンプルの母集団を分類し図 4 と同様に集計したものを図 5 に示す。S 群つまり個性的な面の評価は専門知識の有無によってその差が大きく出ているとみられる。一方、専門知識有の回答者では都市部アーチ橋が P 群よりも S 群において特に良いという評価となっている。これらの橋梁はアーチ部分が比較的太く、力強く、目立つ印象と、安定感があるというコンセプトで高いスコアとなっていると考えられる。専門知識有の回答者は、このような橋梁に対しても個性を見出すことがあるのではないかと推定される。

5. まとめ 本研究で得られた成果を以下にまとめる。

- (1) SD 法によりコンセプト対を大きく 2 群「基本的な美しさ」と「個性的な美しさ」、および各コンセプトを「プラスの意味を持つコンセプト」と「マイナスの意味を持つコンセプト」に分けることができた。
- (2) 都市部の桁橋が個性的な美しさの評価が低い結果となった。また、桁橋において個性的な橋とするためには装飾が有効と推定された。

参考文献 1) 岡田昌樹, 北田俊行, 山口隆司, 松村政秀: 大阪市内の既設橋梁を対象とした橋梁景観に関する一考察, 平成 13 年度関西支部年次学術講演会講演概要, 土木学会関西支部, pp.I-107-1—I-107-2, 2000.5.
2) 岩下豊彦: SD 法によるイメージの測定, 川島書店, 1983.1.

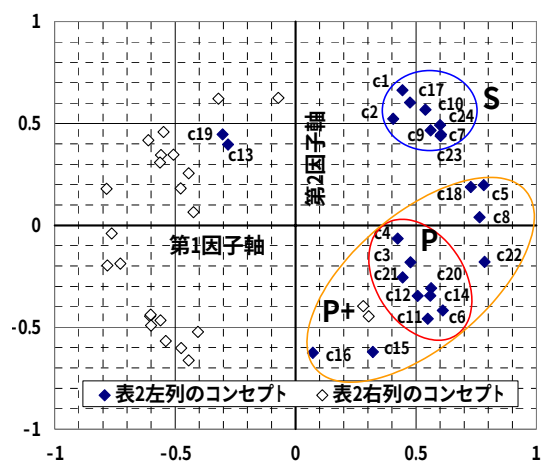


図 2 SD 法による因子抽出結果

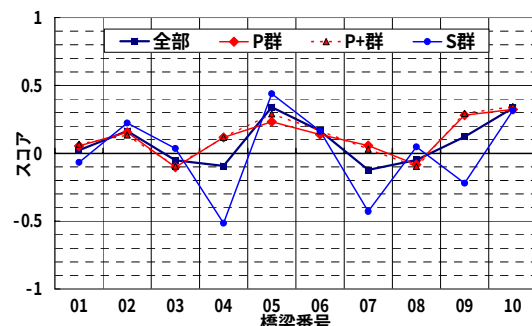


図 3 橋梁別のスコア

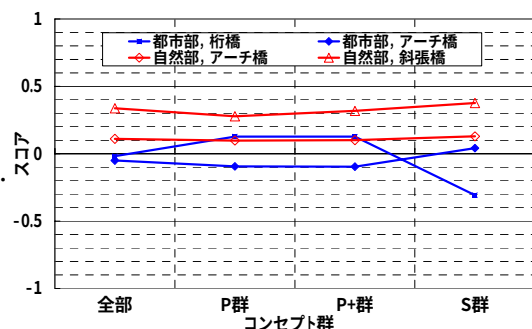


図 4 橋梁形式・架設場所別のスコア

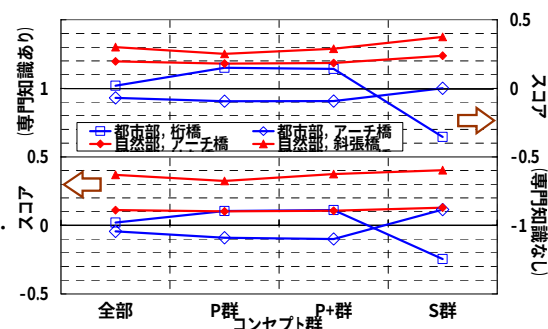


図 5 回答者の専門知識別のスコア