

対称・非対称構造物の比較イメージ分析

福山大学 正 井上 矩之
倉敷市 正 飯島 克則
広島建設工業 正 ○初本 和博

1. はじめに

福山市鞆地域において、交通混雑の緩和を目的として、鞆港の一部を横切って架橋する計画がある。この橋の幾何学的形態として、著者らは鞆の浦の歴史的景観に縁が深い要素として、「琴」のイメージを取り込むことを考えている¹⁾。「琴」を側面から見ると非対称な形状をしている。ところが、鞆の浦は市内の他の地域と比べて女性的な印象が強いと考えられる。非対称形状を活用するならば、その形状が女性的イメージを損なうことがないのか分析しておく必要がある。そこで本研究では、構造物の形状の対称・非対称性と男女性イメージの関係を、実在の構造物写真に対する心理調査により、明らかにすることを試みてみた。

2. 分析資料の作成

(1) 構造物の写真の撮影と修正 : 平成3年11月、福山市内にある構造物(寺院・神社・城等)の写真撮影、対称構造物5枚、非対称構造物5枚の計10枚作成した。構造物の前方・後方に他の構造物が重なり対称構造物が非対称に見えてしまったり、逆に非対称構造物が対称に見える場合や、前方を木等で一部が隠れてしまっている場合等、対称・非対称性に影響を与えると思われる不適切な要素は、写真修正により削除した。修正はハイパー彩子(グラフィック・エディター・ソフト)を使用した。

(2) アンケートの内容 : 「男性的-女性的」等の8個の形容詞対に対し、男性的(-2,-1)、中性的(0)、女性的(1,2)のように5段階の尺度中から1つを選択してもらうものである。

(3) アンケートの回答者 : 福山大学工学部土木工学科平成3年度4年次生70名

3. 単純な統計分析

70名の5段階評価の回答の平均値を計算し、形容詞対別に考察して次の結果を得た。

①「男性的-女性的」、②「古い感じ-新しい感じ」、③「地味な感じ-華やかな感じ」、④「寒々しい感じ-暖かい感じ」、⑤「色がくすんだ感じ-色が鮮やかな感じ」の5つの形容詞対は、写真の分類のされ方がまったく同じとなった。「男性的」に分類される写真は、見てみると古い木の色や黒・紺色等の暗い色を使っているのが分かる。また「女性的」な写真を見てみると新しい木の色や赤・白等の明るい色を使っているのが分かる。この5形容詞対に共通することは、色彩によりイメージが分かれていると考えられる。

⑥「不安定な-安定している」と⑦「狭い感じ-広い感じ」においては、対称・非対称物で分けられた。対称物は、全体的に「安定している」と思われるが、対称でも横が狭く、細長くて高い物や、上部が大きく重そうな物は「不安定」に感じられる。また非対称物でも、横が広いと「安定している」と感じられるが、狭くなると「不安定」に感じられるようだ。

⑧「ごみごみしている-すっきりしている」においては、複雑な造りの構造物は「ごみごみした」感じで、簡単な造りの物は「すっきりとした」感じがある。またこれは「男性的-女性的」においても男性的はごみごみした感じ(複雑な造り)、女性的はすっきり感じ(簡単な造り)と「男性的-女性的」イメージにも当てはまっていることが分かる。

4. 数量化理論による分析

単純な統計分析では、「対称・非対称性」と「男性的-女性的イメージ」の関係があまり表れていなかったため、数量化理論Ⅰ類を適用して、「男性的-女性的イメージ」に対する①対称・非対称性の貢献度、ま

た②写真修正, ③縦横比較(縦長・横長)の貢献度を分析した。70名の平均評価値を被説明変数(外的規準), 写真修正の有無, 形状, 縦横比較を説明変数(アイテム)にとった。10個の写真(データ)に対するそれぞれの値を表-1に示す。

表-1 数量化理論I類にかけるデータ

データ 写真 番号	アイテムとカテゴリー						外的規準 女性化傾向 平均評価値	男性的女性的アンケートの集計				
	写真修正		形状		縦横比較			男性 ← 中性的 → 女性				
	無し	有り	対称	非対称	縦長	横長		-2	-1	0	1	2
1	1	0	0	1	0	1	0.6714	2	11	12	28	17
2	0	1	0	1	0	1	-0.9000	23	28	10	7	2
3	1	0	0	1	0	1	-0.1286	9	19	19	18	5
4	1	0	0	1	0	1	-0.1571	5	24	24	11	6
5	1	0	0	1	0	1	1.2000	0	5	4	33	28
6	0	1	1	0	0	1	0.3286	9	14	9	21	17
7	0	1	1	0	1	0	-1.1286	32	21	11	6	0
8	1	0	1	0	0	1	-0.3714	14	17	22	15	2
9	0	1	1	0	0	1	-0.3714	17	20	18	6	11
10	0	1	1	0	0	1	-0.2143	14	20	15	9	12

以上のデータより形状(対称・非対称)と写真修正(有・無), 縦横比較(縦長・横長)の3つの要素を掛け合わせ, コンピュータにより数量化理論I類の解法を行い, 「男性的-女性的」イメージに対する

る3つの要素の貢献度を算出した結果を表-2に示す。

表-2により3つの変量のレンジを比較してみると, 「男性的-女性的」イメージに対しては縦横比較や写真修正が大きく貢献していて, 形状による貢献度は残念ながらあまりないことがわかる。

表-2 数量化理論I類の計算結果

アイテム(変量)	カテゴリー(分類)	カテゴリーウエイト	レンジ(範囲)	偏相関係数
写真修正	無し	-0.5977	0.5309	0.3829
	有り	-1.1286		
形状	対称	0.0000	0.0023	0.0018
	非対称	0.0023		
縦横比較	縦長	0.0000	0.8388	0.4202
	横長	0.8388		

5. まとめ

2つ分析結果を表-3にまとめた。

構造物の対称・非対称性は「男性的-女性的」イメージにほとんど影響していないという仮説に反した結果になった。それよりも, 写真修正による写り具合の

表-3 2つの分析結果のまとめ

アイテム	カテゴリー	男性的イメージ	女性的イメージ	レンジ
写真修正	写真修正の有無	ぼやけて暗い感じの	はっきり明るい感じの	0.5308
	写り具合	色合い、黒・紺等	の色合い、赤・白等	
	色合い	古い木の色	新しい木の色	
形状	構造的要素	屋根や階数が多い 複雑な造り(城等)	すっきりしている 簡単な造り	0.0022
	対称・非対称物	主に非対称物 対称物でもバランス の悪いもの	主に対称物 非対称物でもバラン スの良いもの	
縦横比較	縦長	細長く高い	――	0.8388
	横長	――	横に広く、低い	

問題, 構造物の色彩, 構造物の縦横の長さの比等の要因の方がより強く影響しているためである。

本研究の目的は対称・非対称性を中心とした構造物の形状が男女性性の印象に与える影響を分析することであり, 今後の課題として, 複雑に要因の絡まった実際の写真ではなく, 構造物の外形のイラストや抽象化された図形など, 色彩や写真修正の影響を排除した方法で研究していくつもりである。

参考文献 1)井上: 鞆の琴形橋について, 平成元年度土木学会中国四国支部研究発表会講演概要集, PP. 366-7