

アンケートに基づく橋梁の景観評価に関する一考察

A STUDY ON AESTHETICS OF LANDSCAPE WITH BRIDGE ACCORDING TO QUESTIONNAIRE

加藤 雅史^{*} 田中 信治^{**} 大場 邦弘^{***}

By Masafumi KATO, Shinji TANAKA, Kunihiro OHBA

For three existing bridges, a questionnaire has been set out in a survey aiming to know what bridge people like in particular landscape. Common people and many specialists of bridges answered this questionnaire which used the section and the bird's-eye view of those bridges. In addition, applying the concept of psycho-vector, a method to estimate qualitatively the aesthetics of with bridges was investigated.

As a result, the following facts have been revealed :

- (1) The form of bridges people like is different between common people and specialist.
- (2) Under the assumption used in this study, the characteristic value of striking bridge tends to be large value.

1. まえがき

高度経済成長期を終え、安定成長期に入った今日、土木構造物においても、景観という言葉に耳にする機会が多くなった。事実、仕事を離れて街を歩いてみても、建物や、公園ばかりでなく、構造物に対しても人々の目を和らげる景観を配慮した光景を見かけることが増えてきたように思える。小さな物で言えば、街の歩道のカラー化、緑化等から始まり、信号、標識板の工夫、電線の地中化、高速道路の排水管の盲化、いろいろな形式の橋梁等、いろいろな分野で、少しずつではあるが改善されつつあるのは事実である。

土木の分野においても、その傾向は一步一步進んでいる。とりわけ、土木構造物の中で人々の目に最も頻繁にあらわれるものは、橋といっても過言ではないだろう。しかし橋は、それ自体単独で見られるものではないし、橋だけでその機能を果たす物ではない。本来、橋は道路の一部であり、橋だけでその機能を果たすことは有り得ない。事実、橋を設計するにおいて、基本的な条件たとえば、橋長、径間数、幅員、縦断勾配、桁下空間等は、景観設計となる以前に、全体の道路計画、およびその橋が渡ろうとする地形（河川、道路、鉄道等）によって決定されているケースがほとんどである。

ある1つの橋梁のデザインを比較検討するうえにおいて、山間部は別にして河川に架ける場合には、上路、中路、下路等の桁下空間がまったく異なる形式の橋梁を比較しても、現実には絵に書いたモチでしかない。

* 工博 名古屋大学講師 工学部土木工学科 (〒464-01 名古屋市千種区不老町)
 ** 名古屋大学研究生 工学部土木工学科 (〒464-01 名古屋市千種区不老町)
 *** 中部復建(株)設計第1部 (〒466 名古屋市昭和区福江1-1805)

写真は往々にして現物に忠実に過ぎ、観察者の視覚心理的な遠近感や微妙な色感を伝えにくく、生々しい審美的な印象は観察者による線描的スケッチの方がむしろこれに勝ると言われている¹⁾。これらの理由より、通常橋梁の比較検討をする場合、側面図だけによる場合が多いが本論文ではパース図による比較検討も行った。

そこで本研究では、実際に構造計算を終え、架設可能な橋梁の各形式を選出し、側面図およびパース図に対して、いろいろな職業を持つ人々にアンケート調査を行い、一般的な人と、少しでも橋梁に携わった人との相違がどこにあるのかを少しでも明らかにしようと試みた。また橋梁景観を定量的に評価²⁾³⁾する1つの手段として、サイコベクトルの概念⁴⁾を一部利用し、橋梁景観の定量的評価が可能かどうかを検討したのでここに報告する。

2. 対象とした橋梁

一般的に橋梁形式の比較検討を行うにあたっては、まず始めに跨ごうとする河川、道路、鉄道の条件より橋長、径間数が決定される。これに伴い、桁下空間を満足する橋梁形式が選出され構造的、施工性、経済性、走行性、美観および維持管理等の各項目ごとに優劣をつけ、総合的に判断して橋梁形式が決定される。実務段階では、これらの各項目の内、構造安定性は別として最も重点が置かれる項目は経済性である。そこでいままです設計してきた中で経済性よりも美観に重点を置いた橋梁を選出して、本検討の対象とした。

まず始めに、一般的な橋梁(A橋)として、都市内河川を跨ぐ橋長79.0mの橋梁形式として4案の比較を行った。この橋梁を計画するにあたって、諸条件より決定される項目は、河川条件による径間数が2以下ということだけである。比較した4案をアンケート結果とともに図-1に示す。

2番目の題材として取り上げた橋梁(B橋)は、都市内河川を跨ぐ橋長110m余りの橋梁である。この橋梁の特色は、河川条件より60mを1径間で跨ぎ、道路条件より全体の橋長が100mを超すこと。また周囲がイベント会場となり、その連絡橋とイベントのモニュメントを兼ねるという条件である。これらの前提に基づいて、設計段階ではまず第1に経済性、構造的性を無視して、考えられるありとあらゆる絵を書いた。しかし少しでも橋梁工学を学んだ人間に構造的性を無視するには、限界があったことを否定できない。数多くの素案の中から4つの案とそれに基づいて、パース図を描いた。これらはいずれも施工可能な数値解析の裏付けがあることは言うまでもない。これらの4案の側面図を図-2に、パース図を図-3にアンケート結果と共に示す。

3番目の題材としては、山間部に計画された橋長86.0mの橋梁(C橋)である。この橋梁の特色は、橋梁のセンターに橋脚を設けることは、地盤条件及び河川条件より困難となり、河川の流域内からはずれた地点に橋脚を設置することは可能であった。つまり径間数は2以下であり、山間部ではあるが、将来的にはこの橋がよく見える場所に河川公園が計画されており、ある程度景観に配慮した構造形式を選定する必要があった。以上の理由より9案の側面図を図-4に、その中で構造的、施工性、経済性、美観等総合的に優れていたと判断された4つのパース図を図-5にアンケート結果と共に示す。

3. アンケート調査

本研究の資料として種々の美的感覚を有し、これまでの人生観を持った色々な分野の人々の意見を得るためにアンケート調査を実施した。アンケート調査は、本来男女区別なく、年齢的にも職業的にもいろいろな人々を対象に行うのが理想と考えられる。その理想に少しでも近づけるため学生(土木工学科専攻2年生と3年生各40人)以外に、一般の職業人(主婦を含む橋梁工学に携わっていない年齢20~50才程度、男女合

せて30人)、何らかの形で橋梁に関係する職業に携わり、専門的知識を持っている研究グループの人々25人の計135人余りを対象とした。アンケート方法は図－1から図－5にある各図面の中から最も良い印象を受けた形式に◎、次に良い印象を受けた形式に○、あまり良くない印象を受けた形式に△、最も良くない印象を受けた形式に×を記入してもらう方法とした。なお◎、○、△、×は複数も可能とした。

ここで1つの工夫として、一般的に実務段階で用いられている図面と違い、景観に重点を置くため寸法線やその他景観に関係のないと思われるものは消去し、架橋場所と橋長のみを示した。

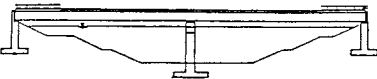
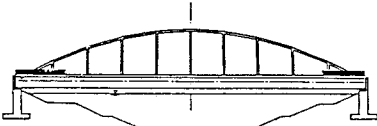
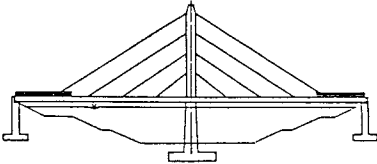
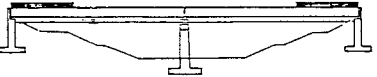
以上のような方法でアンケートを行い集計した。集計方法としては◎を3点、○を2点、△を1点、×を0点として合計し、対象人数で除した値を平均点とした。また、対象人数の内◎と×を付けた割合を各案ごとに％で示した。

4. 調査結果とその分析

4. 1 A橋の場合

図－1に示したアンケート調査結果で特筆すべきことは、良い悪いは別として専門家の中で、第1案2径間連続鈑桁に×をつけた人が一人もいないことである。考えてみれば、これはある一つの固定概念にこだわっている結果と思われる。橋梁工学というものを理解し、経済性という概念が少しでも働けば、この第1案に×をつける専門家はいないのかもしれない。従って、第2案、第3案の専門家の平均点が低いのも当然のことと考えられる。換言すれば、1径間50m以下の橋梁においては、橋梁形式の比較検討を行っても、構造性において決定される要素が大きく、下路形式や吊り形式を選定するのは難しい。しかしこれらの形式の方

が一般の人々の平均点が高いのも、我々専門家と称する者にとっては、やっかいな問題である。このことは図－1だけを示した場合、一般の人々にとって第1案の2径間連続桁と第4案の2径間単純桁（ここでは材質が鋼とかコンクリートは関係ない）は同一のものと写るであろう。それに比べて第2案、第3案は橋そのものを強調しており、これらのことが一般の人の平均点が高い原因と考えられる。

第1案 2 径 間 連 続 鈑 桁				第2案 単 径 間 ラ ン ガ ー 桁			
							
	専 門 家	一 般 の 人			専 門 家	一 般 の 人	
		学 生	社 会 人			学 生	社 会 人
平 均 点	2.00	1.20	1.21	平 均 点	1.71	2.05	2.27
◎の割合	31.3%	9.9%	21.4%	◎の割合	29.1%	32.7%	36.4%
×の割合	0.0%	22.8%	28.6%	×の割合	23.5%	7.5%	18.2%
第3案 斜 張 橋				第4案 2 径 間 単 純 ポ ス テ ン 桁			
							
	専 門 家	一 般 の 人			専 門 家	一 般 の 人	
		学 生	社 会 人			学 生	社 会 人
平 均 点	1.67	2.10	2.00	平 均 点	1.13	1.18	1.15
◎の割合	6.7%	42.0%	21.4%	◎の割合	6.7%	6.3%	15.4%
×の割合	26.7%	7.5%	0.0%	×の割合	20.0%	20.4%	38.5%

図－1 A橋の側面図とアンケート結果

4. 2 B橋の場合

図-2に示した側面図においては、専門家および一般の人とも第1案の点数が比較的高い。これはSimple is bestに象徴される通りかもしれない。また第4案の一般の人と専門家の意見が大きく異なっているのもおもしろい現象である。これは専門家の目からみれば第4案の吊り橋は構造的に理解しにくい形状であったかも知れない。図-2の4つの側面図の中で◎を付けた割合が過半数を超えたのは第1案の専門家と第4案の一般社会人だけである。次にこの側面図に基づいたパース図が図-3である。アンケート段階では、それぞれの図の中で第一印象を基に◎、○等の答を出してくれるよう、図-3のパース図が図-2の側面図と対応して比較されないように工夫をした。従ってアンケート段階では図-2と図-3は関連していないものとして、第1印象のみで◎、○の判断がなされていると考えられる。図-3

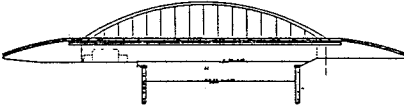
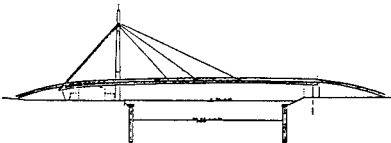
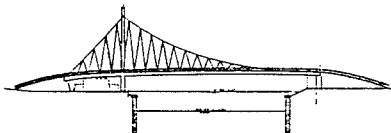
第1案 鋼箱桁橋+RCラーメン橋台				第2案 単弦ローゼ橋			
							
	専 門 家	一 般 の 人			専 門 家	一 般 の 人	
		学 生	社 会 人			学 生	社 会 人
平均点	2.41	2.08	2.07	平均点	1.53	1.21	1.50
◎の割合	64.7%	40.8%	40.0%	◎の割合	6.7%	21.4%	16.7%
×の割合	5.9%	5.0%	6.7%	×の割合	6.7%	10.0%	25.0%
第3案 鋼斜張橋				第4案 吊り橋（2径間）			
							
	専 門 家	一 般 の 人			専 門 家	一 般 の 人	
		学 生	社 会 人			学 生	社 会 人
平均点	1.69	1.94	1.86	平均点	1.44	1.88	2.15
◎の割合	18.8%	27.5%	21.4%	◎の割合	18.8%	30.0%	53.8%
×の割合	20.8%	10.2%	14.3%	×の割合	19.0%	12.6%	7.7%

図-2 B橋の側面図とアンケート結果

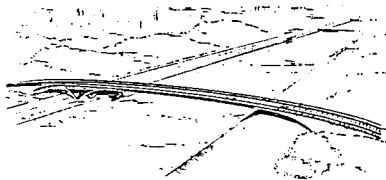
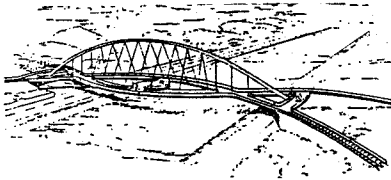
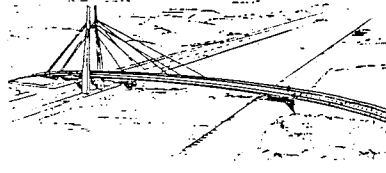
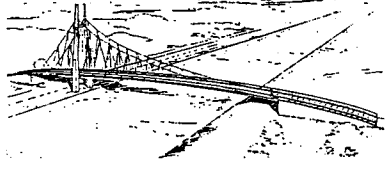
第1案 鋼箱桁橋+RCラーメン橋台				第2案 単弦ローゼ橋			
							
	専 門 家	一 般 の 人			専 門 家	一 般 の 人	
		学 生	社 会 人			学 生	社 会 人
平均点	2.18	1.75	1.83	平均点	1.19	2.28	2.15
◎の割合	47.1%	22.6%	26.7%	◎の割合	12.5%	60.2%	61.5%
×の割合	0.0%	14.9%	33.3%	×の割合	31.3%	8.8%	15.4%
第3案 鋼斜張橋				第4案 吊り橋（2径間）			
							
	専 門 家	一 般 の 人			専 門 家	一 般 の 人	
		学 生	社 会 人			学 生	社 会 人
平均点	2.00	1.88	1.54	平均点	1.53	1.78	1.77
◎の割合	31.3%	25.7%	0.0%	◎の割合	23.5%	25.4%	15.4%
×の割合	6.3%	5.0%	7.7%	×の割合	17.4%	12.9%	7.7%

図-3 B橋のパース図とアンケート結果

のバース図のアンケート調査で印象に残った点が2つ程ある。第1点は、第1案で専門家の約半数が◎をつけ、×が0であったこと、第2点として第2案の一般の人の◎が学生一般人を問わず6割を越えているにもかかわらず、専門家は◎が1割程度であり逆に×が3割強という結果である。これは何を意味しているのか非常に難しい問題である。考えられる事として、第1案の専門家の×が0については、橋梁工学を修得し、何らかの形で橋梁というものに携わっている人間にとって、この形式は構造力学的にもまた一般的な橋としても、何の違和感も感じないものと推測される。次に第2点目の第2案の一般の人の点数が高かったことは、「めずらしい橋」「シンボルテックな橋」という印象を与えたのではないかと。逆に専門家の印象は「おもしろいが構造的に無理がある」「不経済」ということとなろう。事実筆者らはこの第2案の素案製作時における第1印象は「奇抜」と同時に「構造的に大丈夫か」という疑問を抱いたことは事実である。またこの第2案が他の各案より経済的に劣っていることは、単純に橋梁有効面積を計算してみれば明らかである。

4. 3 C橋の場合

最後の対象橋梁として図-4の側面図と図-5のバース図を取り上げる。図-4のように9案も並べれば千差万別という感はぬぐいきれない。しかしこれらの中にも共通した事項や、一般の人と専門家との意見の食い違いは多いにある。まず始めに第1案は◎を付けた人がほとんどいなく全体の平均をとっても5%以下であり、×を付けた人がかなり多いことである。次に、比較的平均点が高かったのは第6案と第7案であり、平均点の低いのは第1案を別にして第2案と第3、9案である。特に第9案の専門家の平均点が低い。橋と

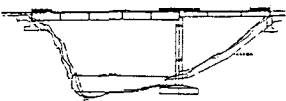
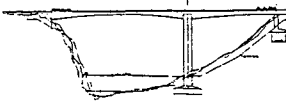
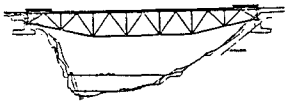
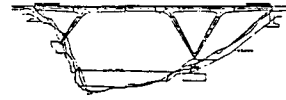
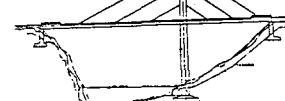
第1案 単純合成板桁橋				第2案 2径間ヒンジトラメン橋				第3案 上路トラス橋			
											
	専門家	一般の人			専門家	一般の人			専門家	一般の人	
		学 生	社会人			学 生	社会人			学 生	社会人
平均点	0.46	0.92	1.00	平均点	1.60	1.24	0.90	平均点	0.64	1.77	1.45
◎の割合	0.0%	1.5%	9.4%	◎の割合	13.3%	11.1%	0.0%	◎の割合	0.0%	6.5%	9.1%
×の割合	53.8%	29.4%	27.3%	×の割合	13.3%	26.4%	20.0%	×の割合	42.9%	28.6%	18.2%
第4案 π形ラーメン橋				第5案 V脚ラーメン橋				第6案 中路ローゼ橋			
											
	専門家	一般の人			専門家	一般の人			専門家	一般の人	
		学 生	社会人			学 生	社会人			学 生	社会人
平均点	2.43	1.68	1.45	平均点	1.73	1.77	1.42	平均点	1.79	2.16	2.00
◎の割合	50.0%	13.2%	9.1%	◎の割合	18.2%	19.7%	16.7%	◎の割合	14.3%	36.5%	41.7%
×の割合	0.0%	23.8%	9.1%	×の割合	0.0%	13.2%	16.7%	×の割合	7.1%	0.0%	16.7%
第7案 上路式2ヒンジアーチ橋				第8案 下路式2ヒンジアーチ橋				第9案 2径間連続PC斜張橋			
											
	専門家	一般の人			専門家	一般の人			専門家	一般の人	
		学 生	社会人			学 生	社会人			学 生	社会人
平均点	2.40	2.33	1.58	平均点	1.58	1.82	1.75	平均点	0.92	1.48	1.60
◎の割合	53.3%	46.8%	16.7%	◎の割合	0.0%	14.4%	8.3%	◎の割合	8.3%	16.2%	10.0%
×の割合	0.0%	2.6%	16.7%	×の割合	8.3%	2.7%	8.3%	×の割合	50.0%	18.9%	10.0%

図-4 C橋の側面図とアンケート結果

いうものを側面から見るだけでなく、そこを通過する人々および車の視距や走行性というものを重点項目にするならば第6、8、9案を除いた他の案はすべて同一レベルになる。これらのことがアーチ系の第6、7、8案の中で、第7案の専門家の平均点が高くなっている原因の一つかもしれない。また第9案の平均点が筆者らが思っていたよりも低かったことは、一般的に山間部においてこのような形式は好ましくなく、また構造的に不安定な

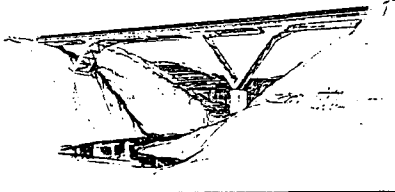
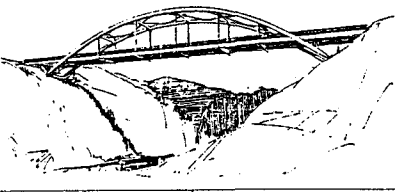
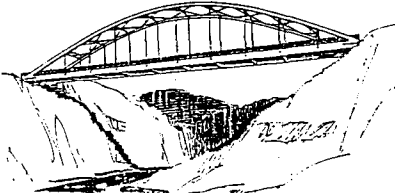
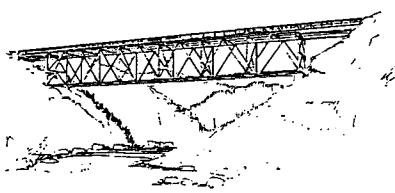
第1案 V脚ラーメン橋				第2案 中路ローゼ橋			
							
	専門家	一般の人			専門家	一般の人	
		学 生	社 会 人			学 生	社 会 人
平均点	2.27	2.08	2.07	平均点	2.13	2.25	2.08
○の割合	53.3%	45.2%	35.7%	○の割合	37.5%	41.5%	46.2%
×の割合	6.7%	10.0%	7.1%	×の割合	0.0%	2.7%	7.7%
第3案 下路式2ヒンジャーアーチ橋				第4案 上路トラス橋			
							
	専門家	一般の人			専門家	一般の人	
		学 生	社 会 人			学 生	社 会 人
平均点	1.64	1.74	1.17	平均点	0.73	0.92	0.62
○の割合	0.0%	19.1%	0.0%	○の割合	0.0%	7.6%	0.0%
×の割合	13.3%	6.1%	25.0%	×の割合	46.7%	42.4%	53.8%

図-5 C橋のパス図とアンケート結果

印象を与えるのかもしれない。図-3の中から実務段階で選定した4案のパス図を作製した。全体的な傾向としては第1～第2案は景観的にみて合格、第4案は不合格という判断がくだせるかと思う。その中で第1案は専門家、一般の人とも過半数に近い人々に○の印象を与えおり、×の割合が1割以下であること、第3案と第4案の学生を除いた人に○がないことは特筆すべきことといえよう。また図-4と図-5では同じ形式でも評価が違うものがある。特に図-4の第5案の平均点は低い、図-5における第1案は平均で2点以上を示している。これは同一形式の橋梁でも側面図とパス図では、異なった評価がなされる可能性があることを示している。逆に同じ評価結果としては、トラス橋の平均点が低いことである。

4. 4 サイコベクトルを用いた検討

橋梁の景観、審美性というものを定量的に評価する方法はいろいろ提案されているが、確立された方法はないといっても良い。しかしそれら提案された方法の中で、橋梁のみでなく周辺の環境との調和について評価を行おうとする、橋梁のサイコベクトルの概念を採用して、今回の対象とした橋梁について検討を行う。サイコベクトルは「視覚を刺激して人々の関心を引き起こす心理的な力としての誘引力を表すもの」と定義されており、それ自身の詳しい説明や、専門用語の解説は文献(4), (5), (6)に譲ることとする。

作成したパス図の中からサイコベクトルをどのように形成するかは難しい問題であるが、今回は文献(6)にあるような以下の6つのサイコベクトルを考える。またその重み付けに関してはいろいろ提案されているが、本研究では橋梁本体の基本サイコベクトルと補助サイコベクトルとの違いを考慮するための重み α のみを採用した。

U, V : 橋梁本体を除いたその環境・背景のサイコベクトルの水平、鉛直成分の大きさの総和

u, v : 橋梁本体のみの基本サイコベクトルの水平、鉛直成分の大きさの総和

u', v' : 橋梁本体のみの補助サイコベクトルの水平、鉛直成分の大きさの総和

次に、橋梁本体の水平性を表す無次元量 u/v を求める。この値が大きな値となるほど水平性が強い橋梁

であることを示す。さらに橋梁の水平成分 u と環境の水平成分 U の比 u/U を算出する。最後に評価値 Ru として橋梁の水平成分の基本サイコベクトルと補助サイコベクトルとの重み α ($=2$)を考慮した $Ru = (\alpha u + u')/U$ の無次元量を求める。以上の方法で図-3、図-5のバース図をサイコベクトル化し、本評価方法を適用した結果を表-1、2に示す。この評価値とアンケート調査結果とを比較すると以下の事が言えよう。B橋の場合、アンケートで専門家の平均点が高く一般の人の平均点が低かった第1案の評価値は小さく、逆のケースの第2案の評価値は大きい。またC橋の場合は全体的に平均点の高かった第1案、第2案の評価値は比較的小さく、全体的に平均点の低かった第4案の評価値は大きい。しかしながらサイコベクトルを用いて橋梁景観を定量的に評価するには、基本サイコベクトルと補助サイコベクトルの取り方、評価方法や評価値の算出の方法等、いろいろな問題も残されており、これらについては今後の課題と言えよう。

表-1 B橋のバース図に基づく評価値

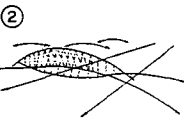
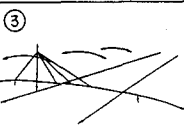
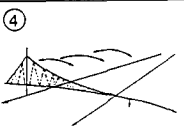
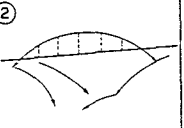
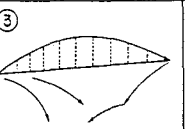
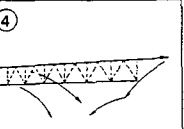
	U	V	u	v	u'	v'	u/v	u/U	$(\alpha u + u')/U$	①	②
①	51.5	16.8	31.4	2.2	0.0	0.0	14.273	0.610	1.219		
②	51.5	16.8	49.6	4.9	5.2	25.8	10.122	0.963	2.027		
③	51.5	16.8	30.5	17.2	0.0	0.0	1.815	0.592	1.184		
④	51.5	16.8	27.7	11.6	10.2	14.9	1.649	0.538	1.274		

表-2 C橋のバース図に基づく評価値

	U	V	u	v	u'	v'	u/v	u/U	$(\alpha u + u')/U$	①	②
①	30.6	15.6	24.1	7.3	0.0	0.0	3.301	0.788	1.575		
②	30.6	15.6	24.0	3.5	0.0	7.4	6.857	0.784	1.569		
③	30.6	15.6	26.1	3.8	0.0	13.8	6.868	0.853	1.706		
④	30.6	15.6	23.5	1.6	9.9	17.6	14.686	0.768	1.859		

4.5 まとめ

以上のようにアンケート調査に基づいて検討を行った。筆者らの正直な感想としては、専門家と一般の人とは橋梁に対する受け止めかたがかなり違うものであり、一言で橋梁景観を定量化に把握することは非常に難しいということである。これら3つの題材だけで一般論を語ることは無理かも知れないが、専門家からみて「妥当なもの」「よい印象を与えるもの」とは比較的目立たない橋という傾向があり、一般の人からよい印象を受ける形式としては「目立つもの」という感じがする。その具体例がB橋のアンケート調査結果にはっきりと現れており、サイコベクトルの評価値を見ると、「目立つもの」の評価値は大きく、「目立たないもの」の評価値は小さいと言えよう。またC橋の場合には4案ともサイコベクトルの評価値にあまり大きな差がなく、「目立つ目立たない」という点だけでは大差がないだろう。しかしアンケート調査結果にはかなりの差がみられ、ここで用いたサイコベクトルだけでは表示できない要素があると言えよう。

一方アンケート調査で専門家と一般の人との共通点もある。一番端的に表れたのはC橋の第4案のトラス橋の平均点が低かったことであろう。専門家からみれば上路トラス橋である以上、機能性、走行性等、何ら問題はないと考えられる。しかしトラス橋は昔から存在する橋梁形式で鉄道橋というイメージがぬぐいきれない感がある。人それぞれに美的感覚が違うにもかかわらず、このトラス橋に対し全体の半分近い人が×をつけた事は特筆すべきことであろう。

5. おわりに

景観とは広辞苑で調べてみると「①風景外観。けしき。ながめ。また、その美しさ。②自然と人間界のこととが入りまじっている現実のさま。」となっている。土木屋を自負している筆者らは、今まで景観という分野に多く携わっているわけではない。現に今日、数多くの設計を行っているコンサルタント分野においても、同じ立場の人が多くと思われる。筆者らが今までに係わってきた数少ない事例ではあるが、設計段階において景観という二文字を念頭において行った実設計を題材にアンケート調査を行い、一部サイコベクトルを取り入れて検討を行った。その結果として、以下の結論を得た。

- 1) 一般の人と専門家では好ましいと思う橋梁形式が異なり、一般の人は比較的良好目立つ橋梁に好感を持ち、逆に専門家は目立たない形式に好感を持つ傾向がある。
- 2) 専門家だけで橋梁の景観に対する比較を行った場合、今までの固定概念や経済性がぬぐいきれない可能性がある。
- 3) 「目立つ橋」は本論文で示したサイコベクトルの評価値が大きな値になる傾向がある。

以上のような結論を得たが、これらが全て定量的概念とはいえず、本文中にも述べたように、橋梁を見る視点のあり方、橋梁を見るのは土木屋さんだけではなく、そのほとんどは土木とはあまり縁のない一般の人々であること、橋梁の第一印象は構造性も大切であるが、色彩が非常に大きなウェイトを占めていることも肝に銘じなければならない。橋というものを道路の一部として考えるならば、専門家の意見だけで十分であるが、橋自体にその本来の機能以外のものを求めるときは、多方面の人の意見を聞く事も大切であろう。

時代の流れと共に、車のデザイン一つとってみても、ずいぶんと変化しているのがわかる。人々の生活にゆとりが生まれてくれば、それに比例して丸味が増加してくるようになると思われる。車と橋を同様に扱うわけにはいかないが、構造物全体をとってみても、少しずつではあるが、矩形から6面、8面．．．．．となっているような気がしてならない。人間には人それぞれの個性があり、10人が全員美しいと思うものはないかもしれない。しかし、10人が10人醜いと思うものを世に残したくないと思うのは筆者たちだけではないと思う。今後はパソコン等によるイメージデザインおよび3次元グラフィックス、またカラーコピーの普及等により、より3次元的に、またより視覚的に検討される時代が、すぐそこまで来ていると思われる。本論文が今後の設計において、何らかの参考になれば幸いと思う。

最後に、アンケート調査に御協力いただいた皆様に感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) 土木学会編：美しい橋のデザインマニュアル、枝報堂、1982年6月
- 2) 山本宏、早川公平：計量心理学を応用した橋梁形態の一考察、土木学会論文集、第362号/ I-4, pp.267-275, 1985年10月
- 3) 山本宏、太田俊昭：構造と景観、土木学会論文集、第404号/ I-11, pp.1-10, 1989年4月
- 4) 山本宏：橋梁のサイコベクトル、土木学会誌、pp.60-68、1976年4月号
- 5) 辻和正、杉山俊幸：サイコ・ベクトルを用いた橋梁景観の定量的評価、土木学会第41回年次学術講演会講演概要集、I-11、pp.21-22、1986年11月
- 6) 杉山俊幸、深沢泰晴、辻和政、高橋良武：サイコ・ベクトルを用いた橋梁景観の定量的評価、土木学会構造工学論文集、vol.35A、pp.523-532、1989年3月

(1989年10月2日受付)