

長野市における橋梁の印象調査

Surveys on the impression of bridges carried out in Nagano City

山本太郎*, 清水茂**

Taro YAMAMOTO, Shigeru SHIMIZU

* 工修, 信州大学助手, 工学部社会開発工学科 (〒380-8553 長野県長野市若里4-17-1)

** 工博 信州大学助教授, 工学部社会開発工学科 (〒380-8553 長野県長野市若里4-17-1)

The authors have conducted two kinds of questionnaire surveys, which the targets are the citizens of Nagano city. This paper reports results of these surveys. In the first survey, what will be associated with the word of "bridge", has been investigated. An associated bridge means that is impressed itself on a subject's memory. The result of this survey showed that the associated bridges are able to divide into two types of trend. The first one is familiar bridge and the other one is famous bridge. The second survey aimed to clear that the users have what impression on the existent bridge. The object of this survey is about AYATORI Bridge. It is a typical case of familiar bridges. This survey includes some questions by using SD method and a few attached questions. In this survey, we made the user's impression of AYATORI Bridge to be clearly.

Key Words: associated bridge, user's impression, questionnaire surveys

キーワード: 連想された橋, 利用者のイメージ, アンケート調査

1. はじめに

本研究は, 人々の脳裏に焼き付いている橋と, その橋のイメージを明らかにし, 橋梁の景観設計への基礎情報を提供するものである。

橋梁景観に対する評価は, 橋梁に詳しい橋梁関係者と一般の人々では意識が異なるという指摘がされている^{1,2)}。しかし橋梁の景観設計はほとんどの場合, 橋梁の設計者, あるいは一部の有識者など, 限られた専門家によって行われており, 現状では実際の利用者など, 一般の人々の意見は反映されにくい。そのため, 一般の人々が橋梁に対して持っているイメージを把握する必要がある。

また, 橋梁の景観設計においては, その橋の置かれる状況に応じて, 橋であることを感じさせない, すなわち目立たない橋を目指すものと, 橋であることを強調するものとに分類できる。後者の場合, 広報活動なども含めて, いかにも橋を印象づけるかを考える必要がある。本稿では, 後者の強調すべき橋梁について考える。

橋などの景観を議論する際には, 視覚から得られる情報が最も重要となることは当然である。しかし, 対象物を見て, 認識し印象を得るためには, 見えたままの情報ではなく, 一度頭の中を通った段階で何らかの処理がなされた情報を元にしていてと考えられる。そこで本研究では, 記憶をたどりながら橋について考えることによって引き出される, 橋の印象に関する情報を調査の対象とする。このよ

うに記憶をたどることで, 橋に対する考え方が反映された, 印象として残っている橋梁のイメージの情報を引き出すことができる。

著者らはこれまで, アンケート調査によって橋のイメージを調査している^{3,4)}。ここでは, 二つの調査を実施している。

まず, 直感によってどのような橋が思い浮かべられるかをアンケートによって調査する。これはすなわち, 人々の脳裏に焼き付いている橋とはどのようなものであるかを調査することになる。以後, この調査を「思い浮かべ調査」と呼ぶこととする。この調査では, 居住地域のばらつきによる影響を極力抑え, 地域における影響が顕著に現れるよう, 被調査者を長野市在住の人に限るとした。

次に, 上記の調査でもっとも回答数の多かった既存橋梁である「あやとり橋」を対象とし, その橋のイメージについてアンケート調査を実施する。利用していく上で形成される橋のイメージの解明を目的とし, 被調査者を実際に橋を利用していた人とした。以後, この調査を「既存橋梁のイメージ調査」と呼ぶこととする。

2. 思い浮かべ調査

2.1 調査の概要

本研究では, 二つの調査を実施している。まず第一として, 被調査者に「橋」というキーワードから直感で橋を思

い浮かべていただき、その橋について詳細をうかがう調査を実施した。

人々の橋に対する考えや求められている橋の姿を知ろうとすると、質問として、被調査者に直接「橋に対してどう考えていますか」あるいは「どのような橋がすきですか」などをうかがった場合、内容が抽象的すぎるため解答が困難であることが予想される。

そこで、まず具体的な橋をひとつ思い浮かべていただくこととし、その橋について考えていただくこととした。その上で、思い浮かべた橋について、思い浮かべた理由やその橋についての知っている情報、あるいは被調査者とその橋との関わり方などをうかがい、さらに一般の橋に対する意見、要望などをうかがうとした。

このとき直感で思い浮かべられた橋は、体験などを通してなんらかの印象が残っている、すなわちその人にとってなにか特別な意味を持つ橋であると考えられる。この方法であれば、日ごろ橋に興味を持っていなかった人であっても、橋を思い浮かべることさえできれば、橋に対しての考えを述べることができる。

このアンケート調査は、面談方式で行った。そのさい、解答を誘導しないよう配慮し、以下の項目順に質問を行った。

- ① いっさいの制限を設けず、「橋」というキーワードから橋をひとつ思い浮かべていただく
- ② その橋を思い浮かべた理由を問う
- ③ 橋名、橋種、大きさ、利用頻度など、思い浮かべた橋の詳細、被調査者と橋との関わりを問う
- ④ 一般論として橋梁に対する意見、要望を伺う

被調査者として NTT の電話帳（ハローページ長野県長野版のうち長野市）から無作為抽出を行い、200 名に調査協力を依頼した。そのうち 81 名の協力を得ることができた。

ここでの被調査者は、男女比では男性が 7 割を占め、やや男性に偏っている。また、年代別では 20 代以下、70 代以上は非常に少ないが、その中間の 30 代から 60 代に広く分布している。ただし、これは全体の 7 割を占める男性の傾向の影響であり、女性については 30 代、50 代に集中している。そのため、ここでのデータは女性一般を示すとはいえず、以後、この調査について年代、性別による属性の比較は行わないとする。

2.2 調査結果

(1) 調査結果の概要

まず、図-1 に橋をひとつ思い浮かべたときに回答の多かった橋を示し、図-2 に思い浮かべた橋の利用回数を示す。今回の調査は自由回答であるため、それぞれの回答数は少ない。しかしここから、印象の強い橋の傾向を把握することができる。

図-1 は今回の調査で思い浮かべられた橋名を、長野市近傍の橋とその他の地域の橋に分け、その回答の割合を示したものである。回答数が多かったもののみ実際に橋の名前を示し、回答の少なかった橋はまとめて「その他」と

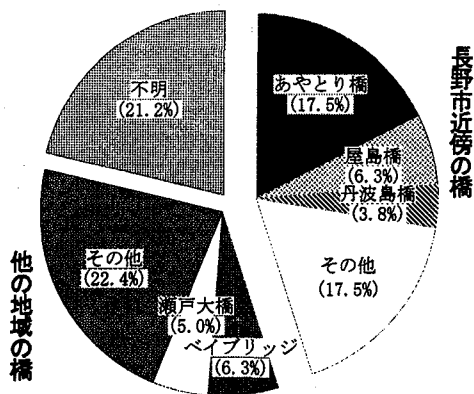


図-1 思い浮かべられた橋名

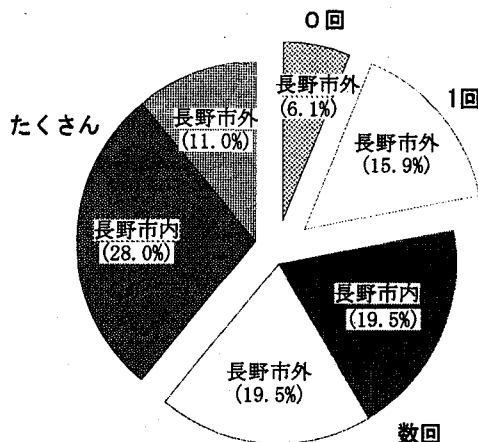


図-2 思い浮かべられた橋の利用回数

した。また、図中の「不明」は、被調査者が橋の名前を知らない場合と、思い浮かべた橋が空想上のものであった場合の合計である。

この結果では、約半数の人が長野市近傍の橋を思い浮かべている。また、他の地域の橋で「その他」に含まれている橋には、比較的小さな橋が多かった。この「その他」に当てはまる小さな橋の方が、「ベイブリッジ」や「瀬戸大橋」などの有名な橋よりも思い浮かべられた回答数が多い。

また、図-2 は思い浮かべられたすべての橋の利用回数を、長野市内とそれ以外の地域別にまとめ、その回答の割合を示したものである。回数は、0回、1回、数回、たくさんに分類している。

この図から、0回、1回と回答された橋は、すべて長野市外であることがわかる。一度も使ったことのない、0回の橋には、長崎のめがね橋、小説のマディソン郡の橋などがあげられている。他は橋名不明であった。1回だけ利用された橋には、瀬戸大橋、ゴールデンゲートブリッジ、ベイブリッジ、かずら橋などがあげられている。

ここであげたような、利用回数が0回、1回と、ほとんど利用したことはないが印象に残っている橋は、ほとんどが有名な橋である。つまり、実際に利用したことはほとんどないが、写真、その他で見る機会がある橋をあげていると考えられる。

利用回数が数回、あるいはたくさんと回答された橋は、回答全体の八割近くを占める。ここで示されている橋は、長野市以外の橋でも、長野市に住む以前に住んでいた地元の橋であるなど、身近なものが多くあげられている。

次に、思い浮かべられた橋が、どのようなイメージで人々の印象に残っているかについて把握するため、長野市近傍の橋の中でも特に回答の多かったあやとり橋について、さらに比較の対象として、その他の地域で最も回答の多かった横浜ベイブリッジについて、思い浮かべた理由を検討する。

(2) あやとり橋

写真－１は、回答数をもっとも多かったあやとり橋である。あやとり橋は、最大スパン75mの3径間連続PC斜張橋で、橋梁形式の選定に当たっては美しいデザイン、シンボル性等も考慮した、景観にも配慮された橋梁である。国道から少し横道に入った位置に架かるが、近くに工業高校や自動車学校があり、宅地付近であるため、ある程度の交通量は常にある。また、河川堤防沿いや隣接の橋梁など、橋を外から見る事ができる視点場が多数存在する。

図－３は、思い浮かべた橋があやとり橋であった人の、思い浮かべた理由とその回答数の割合を示したものである。図中、思い浮かべた理由の下にある数字は、回答数である。この橋を思い浮かべた理由は複数回答であるため、ここでの回答数とあやとり橋を思い浮かべた人の総数は一致しない。

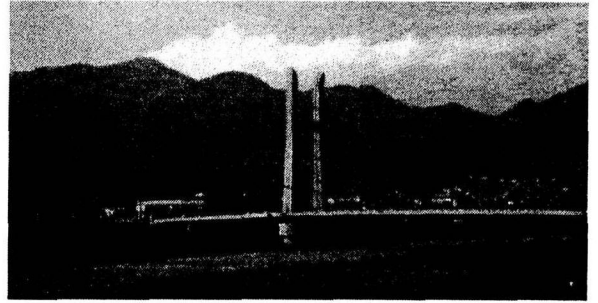
思いついた理由としてもっとも多いものは、「印象的」であるが、これは、さまざまな解釈が可能であり、理由としてはつかみにくい。

次点は「美しい」と「身近」である。「美しい」をはじめとして、「めずらしい」「趣がある」など、橋の形、見た目を理由に挙げているものが多い。一方で「身近」「便利」など、見た目の印象ではなく、使い勝手、あるいは、橋と自分との関係による理由が挙げられている。図中の「その他」としてある理由として、「テレビで見た」「最近利用した」「特徴がある」「悪印象」などがあげられている。

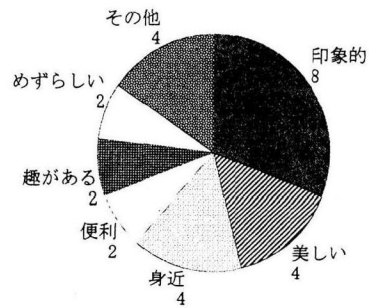
また、ここであやとり橋をあげた人はすべて利用したことがある、と答えている。しかし、このうち頻繁に利用している回答者は2割程度であった。先ほどの橋を思い浮かべた理由として「テレビなどで見た」とあげた人もおり、また、橋を堤防沿いなど橋の外からから見る場合もある。このようなことから、利用はしなくても橋を外から見ている被調査者も橋を身近に感じていることがうかがえる。

(3) 横浜ベイブリッジ

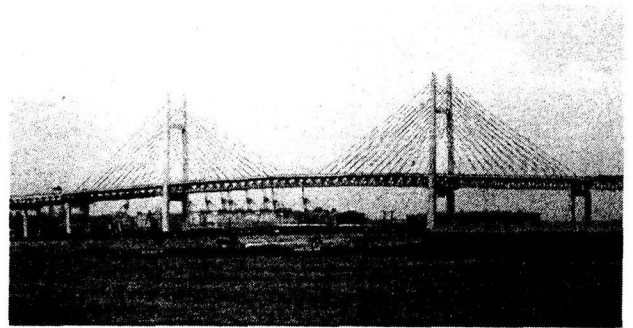
写真－２は、長野市以外の橋でもっとも回答数の多かった、横浜ベイブリッジである。横浜ベイブリッジは、東京湾環状道路の一部として本牧埠頭から大黒埠頭へ渡る、中央径間460m、全長860mの長大斜張橋である。港横浜のシンボルとして、また遠くからでも視認可能なランドマークとしての役割を担う。



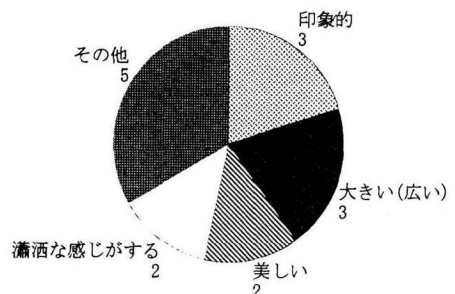
写真－１ あやとり橋



図－３ あやとり橋を思い浮かべた理由



写真－２ 横浜ベイブリッジ



図－４ 横浜ベイブリッジを思い浮かべた理由

ベイブリッジを思い浮かべた理由とその回答数を、図－４に示す。図－４は「大きい」「美しい」といった見た目から得たイメージによる回答が多いことを示している。この傾向は、長野市以外でベイブリッジの次に回答の多かった瀬戸大橋でも同様に見られた。その他の項目としては「なじみ深い」「便利」「地域の誇り」「背景との調和」

「ライトアップが美しい」などがあげられている。

この橋は観光スポットでもあり、有名な橋である。被調査者の多くの人にとって身近でないが、その大きさ、美しさといった瞬間のイメージによって、印象に残っている場合が多い。しかし、それでも「なじみ深い」「便利」など、長野市近傍の橋と同様、人と橋との関わり方によって印象づけられている場合もある。

これは、利用回数は少ないが、大きく有名な橋が印象に残っているという例である。

3. あやとり橋のイメージ調査

3.1 調査の概要

本研究では、あやとり橋のイメージ調査を実施した。これは、前述の調査結果をもとに、「既存橋梁のイメージ調査」の例として実施するものである。

前述の「思い浮かべ調査」では、長野市内にかかるあやとり橋を思い浮かべた解答がもっとも多かった。また、この橋を思い浮かべた被調査者はすべて、この橋の利用者であった。このようなことから、あやとり橋はその利用者にとって、何らかの理由で強い印象を与えると考えられる。

前述の調査でも思い浮かべた理由をあげていただいた。しかし、そこから得られるイメージは明確ではない。

そこで、このあやとり橋を例としてとりあげ、橋の利用者を対象とし、実際に利用していく中でつくられる既存橋梁のイメージをより詳しく明らかにする。

対象橋梁に対するイメージを具体化するため、心理量評価のためにSD尺度を用いる⁵⁾⁶⁾。

本研究では、まずイメージ形容語として、橋梁関係の書籍から約200の形容語を抽出した。ここで形容語とは、もののイメージを表現する形容詞、形容動詞の総称として用いている。これらのうち、意味が多義的なもの、わかりにくいもの、重複するものなどを整理し、最終的に28の形容語対を採用した。抽出した形容語対を表-1に示す。

次に、採用した形容語対を用いて調査票を作成する。このとき、形容語対の順番を変えた二種類の調査票を作成した。調査実施時にこの二種類の調査票をランダムに配布する。これは形容語対の順序による影響を減らすためである。また、評定尺度は7段階とした。

さらに、被調査者の特徴や意見を把握するため、付属設問を設けた。設問を以下に示す。

- ・被調査者について、年代、性別
- ・対象橋梁について、利用頻度、利用する以外に目にする頻度、利用手段、意識度、印象に残っているデザイン部位、印象に残っている視点場
- ・自由回答による対象橋梁の景観についての意見、橋梁一般についての意見

被調査者は、平成10年11月27日の11時から15時の間に、対象橋梁付近を通行していた歩行者、運転者などの一般利用者に調査票を配布した。被調査者には回答した調査票を郵送してもらい、回収するとした。

調査時に200の調査票を配布し、そのうち82の有効

表-1 本調査に使用した尺度

1)	シンプルな	⇔	複雑な
2)	親しみやすい	⇔	親しみにくい
3)	迫力のある	⇔	迫力のない
4)	明るい	⇔	暗い
5)	大きい	⇔	小さい
6)	動きのある	⇔	静かな
7)	するどい	⇔	にぶい
8)	ばらばらな	⇔	まとまった
9)	遊び心のある	⇔	遊び心のない
10)	力強い	⇔	弱々しい
11)	現代的な	⇔	古風な
12)	目立つ	⇔	目立たない
13)	周囲にとけ込んだ	⇔	周囲にとけ込んでいない
14)	飽きのこない	⇔	飽きのくる
15)	暖かい	⇔	冷たい
16)	実用的な	⇔	実用的でない
17)	柔らかな	⇔	硬い
18)	たのもし	⇔	たよりない
19)	ふさわしい	⇔	ふさわしくない
20)	個性的な	⇔	平凡な
21)	好き	⇔	嫌い
22)	安定な	⇔	不安定な
23)	すっきりした	⇔	ごてごてした
24)	しゃれた	⇔	しゃれていない
25)	軽やかな	⇔	重々しい
26)	快適な	⇔	不快な
27)	地域性を含んだ	⇔	地域性を含んでいない
28)	美しい	⇔	みにくい

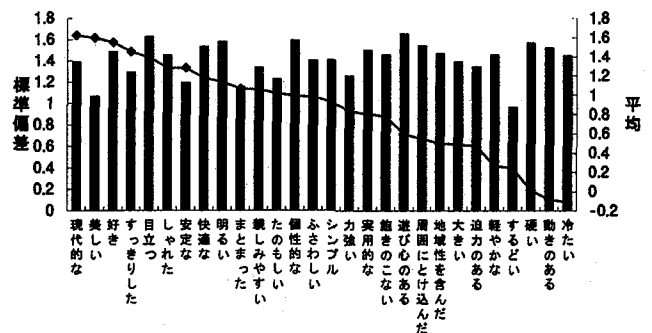


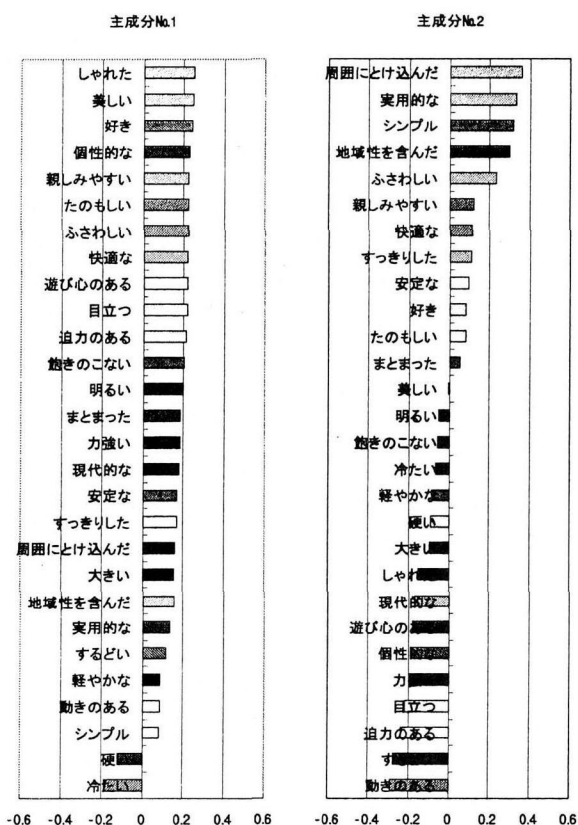
図-5 形容語の評定平均

回答を得た。被調査者の内分けは、次のようである。男女の比は約6:4で、やや男性が多い。年代では、10代が約3割と多いが、20代から60代がそれぞれ15%程度となっている。このうち、男女とも10代が特に多い。男性は10代をのぞくと20代から60代まで広く分布しているが、女性は20代、40代に偏り、30、50、60代は少数である。ここでのデータは年代、性別に偏りがあるため、以降、年代、性別による傾向の検討は行わないとする。

3.2 調査結果

(1) 形容語対によるイメージ評価

SD尺度上で採点していただいた各評定を各尺度に



図ー6 形容語対による主成分

について、-3~+3 までの数値を与えて、数値化する。

図ー5に、評定値を大きさ順に並び替えた評価項目ごとの平均ならびに標準偏差を示す。折れ線グラフは、各評価項目の平均で、右縦軸がその平均に当たる。他方、棒グラフは各評価項目の標準偏差で、左縦軸がその標準偏差に当たる。

図ー5の評価項目の平均点を見ると、評定が全体的にポジティブな形容語の方向に偏っている。これは、被調査者が対象橋梁に対して好意的なイメージを持っていることを意味している。また、「現代的な」「美しい」「好き」「すっきりした」「目立つ」「しゃれた」などの形容語について比較的評定が高い。これらの形容語は、対象橋梁の景観においての、シンボリックな形容語といえる。これらの形容語は情緒的な評価や形についての形容語であり、このことから被調査者は情緒的な評価や形に関する項目に比較的強い反応を示していることがわかる。

(2) 形容語によるイメージの主成分分析

橋梁のイメージに関する傾向を知るためには、何らかの形で、少数個の指標を導き出すことが必要となる。そこで、主成分分析を行う。本研究では、分析の際に、汎用統計ソフト「エクセル統計」を用いた。

次に、主成分分析の結果を示す。寄与率は主成分 No.1 が 0.331、主成分 No.2 が 0.101 である。主成分 No.3 は、主成分 No.1 や主成分 No.2 と比べて、固有ベクトルが大

きい値をとっている形容語が少ない。また、主成分 No.4 以下の寄与率は、いずれも小さいことから無視する。したがって本研究では、累積寄与率が 0.432 である主成分 No.2 までをとりあげることとする。図ー6は、主成分 No.1、主成分 No.2 それぞれについて、形容語を固有ベクトルによって並べ替えたものである。

主成分 No.1 を見ると、固有ベクトルは全体的に正に偏っている。また、「美しい」「好き」など感覚的な評価の意味合いを持つ形容語や、「しゃれた」「個人的」「遊び心のある」などの情緒的な意味合いの形容語の固有ベクトルが正で大きな値をとっている。したがって、主成分 No.1 は「情緒的な評価に関わる因子」と解釈される。

主成分 No.2 を見ると、固有ベクトルは「周囲にとけ込んだ」「実用的な」「シンプル」「地域性を含んだ」「ふさわしい」などの橋梁と周辺環境が融和していることを示す形容語で正の大きな値をとり、「動きのある」「すどい」「迫力のある」「目立つ」などの橋梁が周辺環境に対して強調されていることを示す形容語で負の大きな値をとっている。したがって、主成分 No.2 は「周辺環境とのバランスの因子」と解釈される。

以上より、形容語のイメージから、主成分 No.1「情緒的な評価に関わる因子」と主成分 No.2「周辺環境とのバランスの因子」の2因子が得られた。とくに、主成分 No.2 によって、被調査者は、橋梁と周辺環境が融和していると感じている人と橋梁が周辺環境より強調されていると感じている人との別れる傾向があることがわかる。

(3) イメージに対する属性の影響

対象となる橋梁の景観は、「橋梁本体」「周辺環境」「視点位置」といった客観的な橋梁景観としてとらえることもできる。しかし、実際の視点は、人の目である。橋梁を利用する人にとって、そこで知覚される客観的な橋梁景観は、個々の人間の心理的評価を通して、主観的な橋梁景観に変わる。よって、人間の特性（知覚心理的評価、個人の経験に基づく評価など）や視点の運動性（静止、歩行、自転車・自動車などの走行中）などの「視点の条件」が加わる。

そこで、「視点の条件」によって橋梁イメージがどのように変わるかを明らかにする。そのため、被調査者の属性に対して、前節で求められた「形容語によるイメージ」についての各主成分がどのように関わっているかを、主成分得点を基に分析する。ここで、主成分得点とは各被調査者がそれぞれの主成分をどれだけ持っているかを示す値である。

ここで使用する属性は、利用する際の交通手段と橋梁景観の意識度を用いることとする。本調査の付属設問では、利用する際の交通手段は、「徒歩」「自転車」「自動車」「バイク」「その他」から選択している。このうち、「バイク」との回答は全回答者の1%であり、「その他」の回答はなかった。そのためここでは、「徒歩」「自転車」「自動車」の3つの属性を比較する。また、橋梁景観の意識度については、付属設問で「全く意識しない」「いくらか意識する」「かなり意識する」から選択している。そこで、

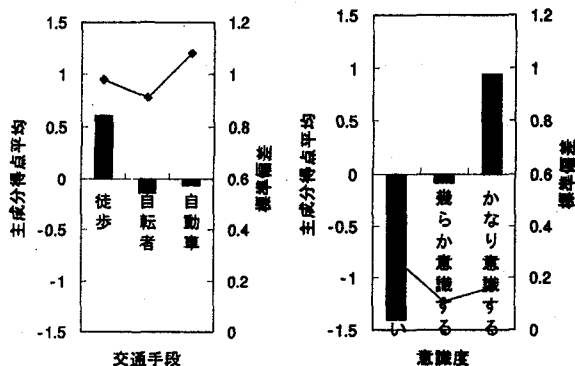


図-7 情緒的な評価と属性

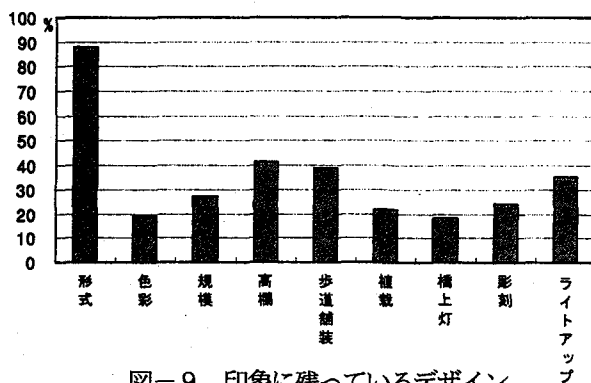


図-9 印象に残っているデザイン

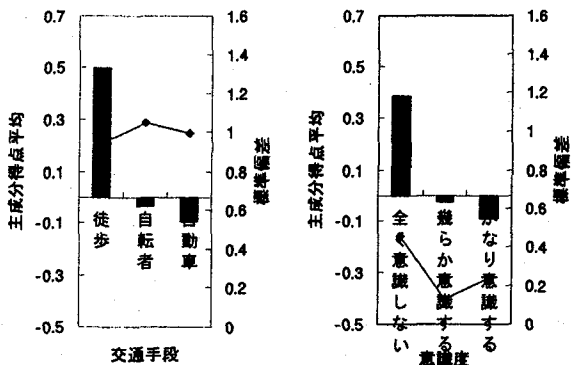


図-8 周辺環境とのバランスと属性

ここでもこの3つの属性を比較する。

利用手段と景観の意識度それぞれにおいて、形容語によるイメージから抽出された主成分 No.1、主成分 No.2 の各主成分得点を図-7、8に示す。ここでは、各属性ごとの主成分得点平均と主成分得点標準偏差が示されている。棒グラフは各項目の主成分得点平均で、左縦軸がその主成分得点に当たる。他方、折れ線グラフは各項の主成分得点における標準偏差で、右縦軸がその標準偏差に当たる。

先に述べたように、形容語によるイメージから抽出された主成分 No.1 は、「情緒的な評価」を表す。この主成分得点が高いほど、情緒的にいいイメージを持っている。

図-7より、形容語によるイメージから抽出された主成分 No.1 の、利用する際の交通手段別の主成分得点平均をみる。ここでは、「徒歩」は正であり、「自転車」「自動車」は負である。これは、徒歩で利用する人は自転車や自動車で利用する人よりも情緒的な評価が高いことを意味する。その理由として、徒歩で利用する人の方が橋梁をゆっくりと見る機会が多く、親しみを感じているためであると考えられる。

また、橋梁景観の意識度についての主成分得点平均をみると、橋梁景観に対する意識が高いほど大きな値をとっている。これは、橋梁景観に対する意識が高いほど情緒的な評価が高いことを意味する。その理由として、対象橋梁が被調査者に好感を持って意識されているためであると考えられる。

次に、形容語によるイメージから抽出された主成分 No.2 における、各属性ごとの主成分得点平均を図-8に

示す。この主成分は、「周辺環境とのバランス」を表す。この主成分得点が高いほど、橋が周囲と調和していると感じており、得点が低ければ橋が強調されていると感じているとなる。

図-8より、利用する際の交通手段別についての主成分得点平均を見ると、「徒歩」は正であり、「自転車」「自動車」は負である。これは、徒歩で利用する人は橋梁と周辺環境が融和していると感じ、自転車・自動車で利用する人は橋梁が周辺環境に対して強調されていると感じていることを意味する。対象橋梁に対する意見などを参考にその理由を推測すると、相対的にこの橋梁について、徒歩で利用する人は地域にとけ込んでいる親しみのある心理的ランドマークとして、自転車・自動車で利用する人は現在地の認識といった物理的ランドマークとして認識している傾向があるといったことが考えられる。

また、橋梁景観の意識度についての主成分得点平均を見ると、「全く意識しない」は正であり、「いくらか意識する」「かなり意識する」は負である。全く意識しない人は橋梁と周辺環境が融和していると感じ、ある程度意識する人は橋梁が周辺環境に対して強調されていると感じていることを意味する。これは、橋梁が周辺環境と融和していることよりも橋梁が周辺環境に対して強調されていることが意識されているためであると考えられる。

(4)印象に残っているデザイン

対象橋梁は、景観的に優れているといわれている斜張橋である。また、この橋の橋面上にはタイル張歩道・植栽帯が設けられ、さらに親柱・橋脚に彫刻を施すなど、細部のデザイン面でもいろいろな配慮がなされている。そこで、実際に対象橋梁を利用している人にとって、印象に残っているデザインとはどのようなところなのかを明らかにする。付属設問で、いくつか提示し、印象に残っているデザインを選択していただいた。このとき、複数回答をゆるすとしている。図-9に、印象に残っているデザインについての回答者の全体に対する比率を示す。

図-9より、全被調査者のうち 88%が「橋梁形式」について印象に残っているとしていることがわかる。「高欄」「歩道舗装」「ライトアップ」がそれぞれ、41%、39%、35%、その他の「色彩」「規模」「彫刻」「

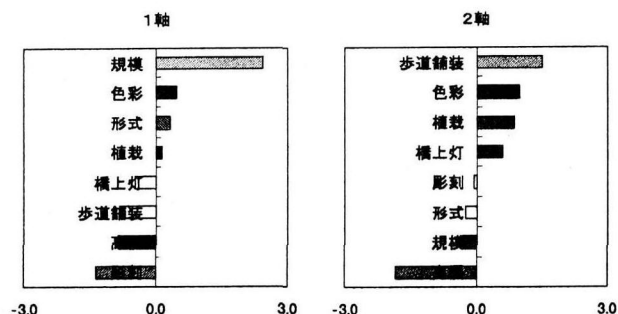


図-10 印象に残るデザインのカテゴリスコア

植栽」「橋上灯」は二割から三割前後の人が印象に残っているといる。対象橋梁は斜張橋であり、その特徴的な形式が被調査者にとって強い印象を与えているといえる。また、橋面上のデザインである「高欄」「歩道舗装」も比較強い印象を与えている。本橋は、特別にライトアップが行われているわけではない。しかしながら、35%の人が「ライトアップ」と回答している。被調査者は、夜間に橋上灯によって浮かび上がる景観を「ライトアップ」として認識したものと考えられる。このことから、実際に本橋においてライトアップがなされれば、被調査者にとって強く印象に残るであろうと予想できる。

(5) 印象に残っているデザインの分析

次に「印象に残っているデザイン」を傾向別に分類するため、数量化Ⅲ類を用いた分析を行う。このとき、ダミーとして設けた「ライトアップ」を除いた、その他の八つのカテゴリを対象とする。本研究では分析の際に、アンケートデータ集計・解析ソフト「Excel アンケート太閤」を用いた。

分析の結果、得られた軸の相関係数は1軸が0.595、2軸が0.527、3軸が0.483となった。本研究では相関係数0.5以上である2軸までを採択する。

図-10は、採択した軸ごとに、各カテゴリをカテゴリスコアの大きさによって並べ替えたものである。1軸では「規模」「色彩」「形式」のような基本的なデザインで正の値をとり、「彫刻」「高欄」「歩道舗装」のような橋面上のデザインで負の値をとっている。したがって、「デザインの性質の違いを示す軸」と解釈できる。すなわち、橋そのもののデザインが印象に残っている場合と、飾りなどの付加的なデザインが印象に残る場合があるということである。

2軸では、「歩道舗装」「色彩」「植栽」「橋上灯」で正の値をとり、「高欄」「規模」「形式」で負の値をとっている。ここで、対象橋梁であるあやとり橋の高欄には飾りとしてレリーフなどがつけられているが、その色は焦げ茶色で比較的暗い色である。また、歩道の舗装はクリーム色、ネズミ色など比較的明るい色でのタイル張りである。これらのことから、2軸を「色彩のあざやかさの軸」と解釈できる。これは、デザインが印象に残る傾向としてその色彩が影響を与えていることを示していると考えられる。

次に、「印象に残っているデザイン」の各項目間の位置

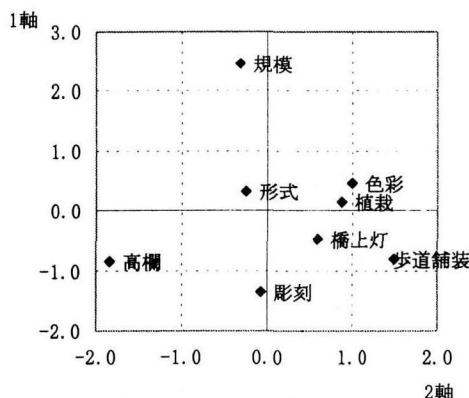


図-11 印象に残るデザインの点グラフ

づけを明らかにする。そのため、得られた軸をもとに、1軸を縦軸に、2軸を横軸にした各カテゴリの点グラフを図-11に示す。

図から、各カテゴリの傾向を大きく3つに分類できることがわかる。すなわち、橋の「規模」のような橋そのもののデザイン、「高欄」「彫刻」に代表される付属物のうち色彩が派手でないもの、「橋上灯」「歩道舗装」などの色彩があざやかな付属物、の3つである。「色彩」などは、橋そのもののデザインと色彩あざやかな付属物の中間と考えられる。図中、「形式」が原点近くにあるが、これは「形式」が印象に残っているとの回答が特に多かったためであると考えられる。

以上より、印象に残っているデザインとして、「デザインの性質の違いを示す軸」「色彩のあざやかさの軸」の2軸が得られ、印象に残るデザインの傾向を分類することができた。

4. まとめ

本研究では、まず「橋」というキーワードから橋をひとつ思い浮かべるとい調査を実施した。この思い浮かべ調査では、約半数の被調査者が居住地から近い、長野市近傍の橋を思い浮かべている。また、もっとも回答数の多かったあやとり橋を思い浮かべた被調査者の、その橋を思い浮かべた理由として、橋の見目の印象に加えて、橋と自分との関係があげられている。これらの結果は、橋が被調査者にとって身近であること、何度も接するものであることが、印象に大きく関わっていることを示している。

つまり、橋のように長期間人々の目に触れ続けるものを対象とした、長い目で見た印象を議論する必要がある場合には、見た瞬間の第一印象だけを議論の対象にしてはならない。見た目の印象と同様に、人と対象との関係、および関係を持った時間について考慮する必要がある。

一方、ペイブリッジのように大きく有名な橋を思い浮かべている被調査者もあった。このような被調査者の利用回数は比較的少なく、思い浮かべた理由も「大きい」「美しい」など、見た目の印象が強い。

このように、被調査者によって、同じように「橋」というキーワードから思い浮かべた橋でも、その観点は異なる。

身近な橋であれば、その橋を利用、あるいは見るという経験、有名な橋であれば、情報を得るという経験によるものであろう。このように、どちらの場合にも過去の経験などが関わっていると考えられる。

次に、「思い浮かべ調査」でもっとも回答数の多かったあやとり橋を対象に「既存橋梁のイメージ調査」を実施した。

この「既存橋梁のイメージ調査」では形容語のイメージおよび景観に対する意識度を明らかにした。対象橋梁の特徴ある形式は、橋梁を利用する一般の人々に強く意識され、好意的な印象を持たれていることがわかった。また、地域のシンボリックな橋であり、人々の日常生活の中で物理的・心理的ランドマークとして強く認識されていると考えられる。

さらにこの結果を用い、「形容語によるイメージ」について、主成分分析を行った。また、被調査者の属性を「視点の条件」とし、主成分得点を基に橋梁イメージとの関係を明らかにした。

まず、橋梁を利用する際の交通手段が橋梁イメージとどのように関わっているかを調べた。その結果、歩行者や自転車で橋梁を利用する人は情緒的な評価が高く、橋梁が周辺環境と調和していると感じているという傾向がある。逆に、自動車で橋梁を利用する人による情緒的な評価は低く、これらの人々は橋梁が周辺環境に対して強調されていると感じていることも明らかになった。

また、対象橋梁の景観に対する意識度が橋梁イメージとどのように関わっているかを調べた。その結果、対象橋梁の景観を意識していると答えた人ほど、橋梁が周辺環境に対して強調されていると感じていることがわかった。

最後に「印象に残っているデザイン」について数量化理論Ⅲ類を用いた分析を行った。その結果、「印象に残っているデザイン」は、橋そのもののデザインと橋上の付属物に分類することができた。さらに付属物については、色彩が派手でないものと色彩があざやかなものに分類することができた。

5. おわりに

本稿では、長野という環境の中で、どのような橋が人々に強い印象を与えているか、また、具体的に印象が強い橋のイメージ、の二点をアンケート調査により明らかにした。

まず、「橋」というキーワードから橋をひとつ思い浮かべるといふ調査を実施した。その結果、印象の強い橋は、大きく分けて二種類の異なる傾向があることを示した。その際、どちらの場合であっても、過去の経験などが関わっていると考えられる。

次に、このうち的一方である、人々にとって身近であり、

何度も接することが印象に影響を与えていると考えられる橋に注目した。このような橋のイメージを明らかにするため、利用者による既存橋梁のイメージ調査を実施した。

ここでは、人々の日常生活の中に存在する既存橋梁の一つであるあやとり橋について、実際に橋梁を利用している中でつくられるイメージの特性、ならびに利用者の属性によるイメージの違いを把握することができた。

本稿の成果は長野市という限られた、また特殊な環境の中での調査であるため、そのまま一般論に適用することは難しいと思われる。したがって、調査対象を広げ、導き出した傾向を一般化する必要がある。

また、人の感覚、感性は時代とともに移り変わるものである。アンケート調査の手法を用いるとは、すなわち移りゆく時代のある一面を取り出すことにすぎない。そのため、今後状況が変化していくことが当然考えられる。さらに、本研究の成果でも示したように、橋と関わることによって、その橋に対する印象が変化していく場合もある。しかし、このような調査を今後継続していくことによって、人々の橋に対する想いや考えについて、思いや考え自体、およびそれと他の因子との関係性あるいは法則性を導くことが可能であると考える。

謝辞

本研究をまとめるにあたり、山田正志（現 三菱重工工事）、山室謙一郎（現 川田建設）両氏には大変お世話になりました。また、調査にご協力いただいた被調査者のみなさまにこの場を借りて感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 山田正志, 前田直志, 山本太郎, 清水茂: 橋梁の審美性に関する意識調査, 土木学会第51回年次学術講演会講演概要集, IV-356, pp.712-pp.713, 1996.9
- 2) 川上・村山・日野・太田: 都市高架橋の形態評価に専門知識の有無が及ぼす影響, 土木学会第53回年次学術講演会講演概要集, I-A284, pp.568-569, 1998.10
- 3) 山本太郎, 清水茂: 印象の推定における考慮点—橋梁景観を例に—, 第3回「印象の工学」ワークショップ, #17, pp.31-pp.36, 1998.6
- 4) 山室謙一郎, 山本太郎, 清水茂: 感性工学手法による既存橋梁のイメージ調査, 土木学会中部支部平成十年度研究発表会講演概要集, I-17, pp.43-pp.44, 1999.3.5
- 5) 白木渡・伊藤貞夫・保田敬一・安達誠: 感性工学手法による橋梁景観に関する研究, 第五回システム最適化に関するシンポジウム講演論文集, pp.79-84, 1997.12
- 6) 長町三生: 感性工学, 海文堂, 1989
- 7) 岩下豊彦: SD法によるイメージの測定, 川島出版, 1992

(1999年9月17日受付)