

## 中小橋梁の景観設計における コンセプトとデザインに関する研究

Concepts and appearance in current aesthetic design of medium and short span bridges

佐々木葉\* 立川貴重\*\*

By Yoh SASAKI and Takashige TATEKAWA

Aesthetic design of bridges has generally concentrated on the ideas of structural beauty, formal beauty and integration with visual environment. But medium and short span bridges, to which people are now paying more attention in order to improve the urban landscape, seem to be designed from other points of view. In this paper we have surveyed the current situation for the aesthetic design of these bridges. The main results are as follows:

\*In about three quarters of the cases of bridge design, a concept was set up to characterize the bridge.

Each concept aimed to achieve symbolism or amenity or identity.

\*There was no notable difference in methods of visual design corresponding to the concepts. The most common visual design method was the arrangement of bridge accessories such as handrails, newel posts or lighting poles.

\*The aesthetic design process of the bridges can be visualized as a flow chart of design key words which are classified in six levels. There are two types of flow, a complicated type and a very simple type which occasionally lacks some levels.

\*We also found three types of key words; concrete ones characterizing the bridge form or texture, words such as balcony or planter which show the design items of the bridge or other features and various words connected only by the association of images.

\*These characteristics in the bridge design process influence bridge appearance.

### 1. はじめに

橋梁の設計において「景観」が重視されるようになって、既に久しい。瀬戸大橋のように風景に与えるインパクトの大きい橋の景観は、かなり以前より慎重に議論されてきた。また一方で、街中の中小規模の橋は、都市景観への関心の高まりとともに注目を集め、現在では橋の景観設計の数の上での主役となっている。本研究で対象とするのは、後者のような人々の日常生活の舞台となる都市内の中小橋梁である<sup>1)</sup>。

ここで、こうした都市内の橋のデザインの歴史を極簡単に振り返ってみる。都市において橋は古くから人々の記憶に残りやすい要素であり、また空間自体も魅力的な場合が多い。そのため、江戸や大阪の名所となり、また近代に入って西欧をモデルとした都市デザインが行われるときにも、橋は重要なデザイン要素であった。今日歴史的名橋として現役で各都市に残っているものほとんどは、戦前の都市デザインを重視した設計思想のもとにつくられた橋である<sup>2)</sup>。戦後、高度成長期は経済性と交通機能最優先の設計が続き、長らく都市デザインの立場から橋の設計をすることが忘れられていたが、ここ10年ほどで再び景観重視の傾向に変化してきた。そうして特にここ8年ほどのあいだに、日本各地の街中の橋が次々と「景観を重視してデザインされた」ものへと姿を変えているのである。

さて、本研究はこの近年の「景観を重視してデザインされた」と思われる橋に対する以下のような問題意識を基礎にしている。つまり、現在の橋のデザインのバリエーションは多種多様であるが、実際には高欄や親柱などの付属物のみをいじって橋本体はデザインされていなかったり、その付属物や時には橋本体のデザ

\* 工修 東京大学工学部土木工学科助手 (〒113 東京都文京区本郷7-3-1)

\*\* 東京大学大学院修士課程 工学系研究科土木工学専攻 (同上)

インも、「ちょっとやりすぎじゃない」という感じのものが現れているということである。このことは、従来の橋の設計においてデザインを決める要件が変化したため、とは考えられないか。そこで仮説的に現在の設計の状況を図1のように整理してみる。まず橋の設計において求められる要件とは、A公共構造物として当然求められる原則的的要件、B当該橋梁の架橋条件から求められるもの、C橋のデザインによって規定される特徴に対して求められる要件、といういくつかのレベルの要件があると考えられる。景観設計という概念があまり重視されていなかった高度成長期のような時期には、橋梁は主としてAとBの要件から設計されていたのに対し、近年ではCのレベルの要件が重視され、それがデザインコンセプトとして最終的な橋梁のデザインを決めていく際のテーマとして位置づけられている。設計開始の段階で自覚的に設定されるこのコンセプトとは、当該橋梁のデザインの特徴を左右するものとみなされる。そしてコンセプトとしてうたわれる要件は、構造的表現などのように橋梁美学の一郭をなしてきた概念のほか、近年では、アメニティ、街のシンボルといった、橋梁の物理的な特性だけからは必ずしも導かれない面から、当該橋梁の個性化、差別化を図るような内容へと拡大している。つまり今日の橋梁デザインの多様化、差異化の傾向は、レベルA、Bの要件に対して比較的自由に設定することの可能なコンセプトを、設計プロセスにおいて重視することと関係があると考えられる。設計対象の原則的、機能的レベルの要件に加えて、コンセプトを設定するというデザインの方法は、建築やIDの分野もデザインの基調や雰囲気の特徴を明確にするために広く用いられている。橋梁のデザインにこうした方法を採用すること自体の評価はひとまずおくとして、現状の中小橋梁のデザインにみられる先に述べたような疑問との関連を考えてみる必要があると思われる。

以上のような背景と問題意識をもとにして、本研究では、都市内の中小橋梁の景観設計がどのような考え方と方法で行われているのか、その現状分析を行うことを目的とする。

## 2. 研究の方法

まず、橋梁の景観設計におけるコンセプトとデザインの現状を把握するために、文献から景観に配慮したと考えられる橋梁の事例を抽出し、その橋梁の管理主体に対するアンケート調査を行う。アンケートでは、表1のような質問項目を設けて回答を求めるとともに、対象橋梁に関するパンフレットなどの情報を併せて収集する。これによって、コンセプト設定の状況とその内容、およびデザインの現状を把握し、両者の関係を考察する(3章)。次に、景観設計の詳細が報告書などによって順を追って知ることができる事例に対して、ケーススタディ(個別事例詳細調査)を行う。ここでは、設定されたコンセプトが景観設計のどのような過程を経て最終的なデザインに到達しているか、つまり計算設計のプロセスを調査、分析する(1章)。

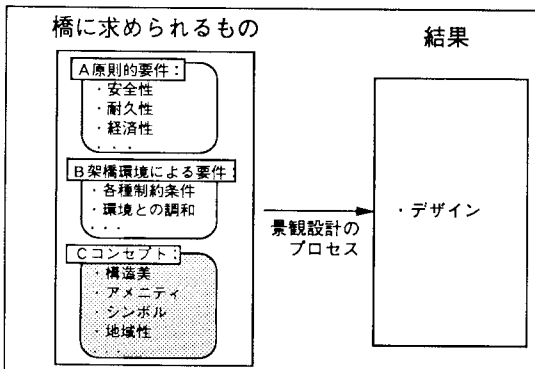


図1 景観設計におけるデザインとコンセプトの関係

表1 アンケート調査の項目

1. 橋名および愛称	2. 所在地	3. 周辺の状況
4. 橋長・径間数	4. 幅員構成	6. 竣工・整備実施年
7. 景観設計を行なうにあたってコンセプト、テーマ設定の有無 およびその決め方		
a 専門家を含む景観検討委員会を設置して決めた		
b 所内関係者で決めた		
c 住民に公募した		
d 景観マスタープラン等上位計画に沿って決めた e その他		
8. 上記のテーマに基づいて特に景観に配慮してデザインした部分および、その特徴を記入		
・ 橋梁形式・全体的なシルエット・色彩・配水管の処理		
・ 橋脚橋台・高欄・照明・舗装・バルコニー・橋詰広場		
・ 植栽・親柱・彫刻・ライトアップ・その他		

### 3. 景観設計のコンセプトとデザインの現状

#### 3.1 アンケート調査の概要

文献として「橋梁年鑑」（日本橋梁建設協会）、「橋梁と基礎」（建設図書）、「日経コンストラクショ」（日経B P社）から、景観に対して何らかの配慮がなされたと思われる事例を抽出し、このうち橋梁管理者が特定されたものに対して、表1にあげた質問事項についてアンケート調査を行った。約40の自治体に約60の橋梁についてアンケート用紙を送付した。その結果、34自治体より、94橋（こちらから選定した橋：51橋、回答者から追加された橋：43橋）についての回答をえた。アンケート実施時期は、平成2年11月～12月である。

回収した94橋のうち、コンセプトの有無についての質問項目「景観設計を行うにあたってコンセプト、テーマ等を設定しましたか」に対し、Yes回答73、No回答18、無回答3、（計94）であった。つまり、77.7%、3/4を超える橋が、何らかのコンセプトやテーマを景観設計において設定していることになる。以下に、この73橋を対象としてコンセプトの内容とデザインの分析を行う。

#### 3.2 コンセプトの現状

アンケート調査で回答されたコンセプトを、言葉およびその意味する内容によって分類すると、表2にあげた6つの項目がえられた。各項目の内容を以下に説明する。

A シンボル性の表現：モニュメントやランドマークのように、街や周辺の特徴を代表するもの、象徴的な意味を込めたものとして橋を位置づける。

B アメニティの創造：橋上を快適な空間として、街の中で人々が親しみ潤いを感じられる場所と位置づけること。また公園内の橋のように、周辺のアメニティ空間にふさわしいということテーマにしたもの。

C 地域の名称・名物を表現：その街を代表するような名所、名物を橋のデザインのモチーフに取り入れようとするもの。

D 地域性の表現：Cが具体的なものやことがらをあげているのに対し、「その街らしい」、「個性ある」という抽象的な言葉で地域性を表現しようとするもの。

E 歴史・文化の表現：地域性の表現と考えることも可能だが、特に「歴史」「文化」という言葉を用いているもの。

F 周辺との調和をうたうもの：周辺環境の中での調和や上位計画との整合をテーマとしているもの。

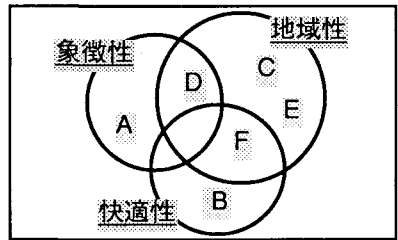


図2 コンセプトの現状

表2 コンセプトの分類

分類	サンプル数	例
A.シンボル	11	姉妹都市ミュンヘン市との親善友好のモニュメント（ミュンヘン大橋、札幌市） 幕張新都心のゲートとして新都心を象徴する景観を演出（美浜大橋、千葉県）
B.アメニティ	20	潤いと親しみのある語らいの場（緑橋、旭川市） モレエ沼公園にふさわしい橋のデザイン（水郷西大橋、札幌市）
C.地域の名所名物	9	「日本のさくらんぼの里寒河江」を支援するさくらんぼのイメージを取り入れた道づくり（寒河江川橋、山形県）
D.地域性	8	鉄の橋、鉄のまち北九州（紫川橋、北九州市） 鋼路市を表現する橋（久寿里橋、鋼路市） 異国情緒ある港らしい個性豊かな街（港栄歩道橋）
E.歴史文化	6	歴史と文化の香のする道（九十九橋、福井県） 古い伝統ある文化と躍進する現代を結ぶ文化の架け橋（学校橋、秋田県）
F.周辺との調和	9	小樽運河とその周辺環境に調和するもの（旭橋、小樽市） 国定公園内の特別地域であり、自然に調和することを特に留意（鈴蘭橋、長野県）
合計	73	

表3 コンセプトの決め方

決め方	a 景観検討委員会	b 所内関係者	c 住民に公募	d 上位計画に沿って	e その他	回答無し
A.シンボル	3	4	0	3	0	2
B.アメニティ	2	14	1	7	7	1
C.地域の名所名物	4	12	2	2	4	0
D.地域性	2	3	0	2	1	1
E.歴史文化	1	5	0	2	2	0
F.周辺との調和	3	4	0	1	1	0
合計	15	42	31	71	54	4

(重複回答あり)

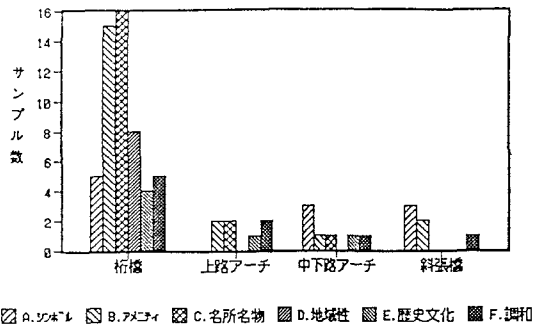
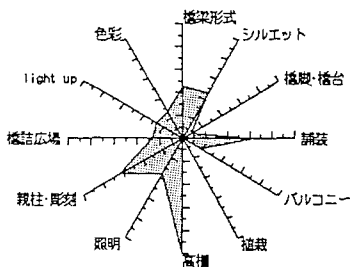


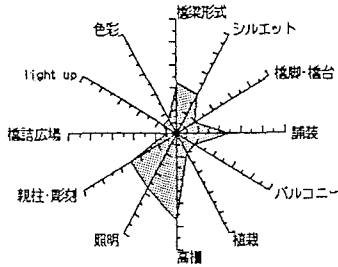
図3 コンセプトの内容と橋梁形式

表4 コンセプトとデザインの工夫

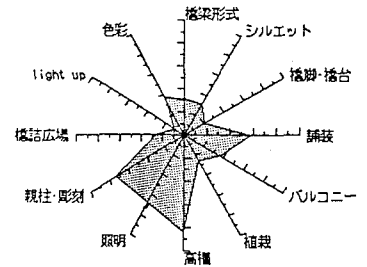
	A.シンボル	B.アメニティ	C.地域の名所名物	D.地域性	E.歴史文化	F.周辺との調和	合計
橋梁形式	5	9	6	0	3	4	27
全体的なシルエット	5	8	6	0	4	4	27
橋脚・橋台	1	4	4	2	2	2	15
舗装	7	10	11	4	3	4	39
バルコニー	2	5	7	4	3	4	25
植栽	0	3	5	1	1	4	14
高欄	11	15	16	8	4	8	62
照明	4	11	13	8	5	5	46
親柱・彫刻	8	10	14	6	6	5	49
橋詰広場	3	2	5	1	2	4	17
ライトアップ	3	3	2	0	1	1	10
色彩	3	3	7	3	3	3	22
排水管の処理	0	0	0	0	2	1	3
その他	0	5	2	0	2	1	10



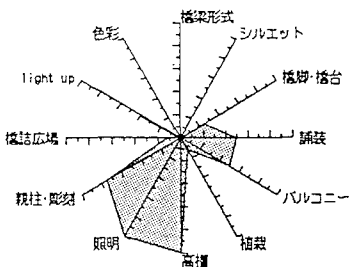
A.シンボル



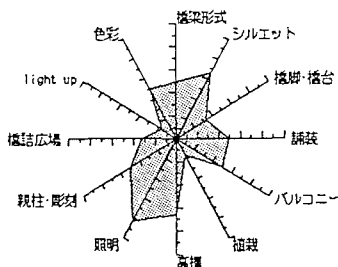
B.アメニティ



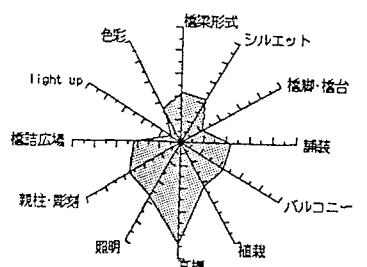
C.地域の名所名物



D.地域性



E.歴史文化



F.周辺との調和

図4 コンセプト別デザインの工夫の傾向

以上のように、アンケート回答に記された様々な言葉がある程度機械的に分類した6つの項目をあげたが、それぞれは厳密に対等な項目とはなっていない。逆に言うと、コンセプトあるいはテーマとして回答された言葉が、現状では抽象的なものから具体的なものまで様々であり、コンセプトという概念の幅の広がり、曖昧さを示す結果が得られたといえる。しかしながら、ここで得られたコンセプトが指向しているものは、象徴性、アメニティ、個性、地域性に集約されると考えられる(図2)。これらは、伝統的な橋梁美学の議論では正面切って取り上げられることのなかったものであり<sup>9)</sup>、橋に求めるもの、橋の注目される様体の変化を示していると考えられる。図1に示した筆者らの仮説的な景観設計の現状認識を裏付ける結果が得られたといえよう。

なお、コンセプトの決め方は表3に示した通りで、このうちe:その他では地元と協議して関係者で決めたというbに近いものが多い。よって、設計関係者が決めることが最も多いが、景観検討委員会や上位計画から決められる場合も少なくない。

### 3・3 デザインの現状

次に、様々なコンセプトのもとで具体的にはどのようなデザインが工夫されているかを調査した、「景観に配慮してデザインした部分」についての結果をみる。73橋全体の傾向をみると、約半数以上の橋梁が該当するのは、高欄(62)、照明(46)、親柱・彫刻(49)、舗装(39)といった付属物のデザインであり、次に、橋梁型式(27)、全体的なシルエット(27)、バルコニー(25)、色彩(22)といった橋本体に関係する部分がきているが、付属物の約半数である。コンセプトの分類ごとの内訳は表4の通で、これを各分類ごとに比率で現したものが図4である。この図からわかることは、コンセプトの内容と対応したデザインの工夫の明らかな違いはみられない、ということである。どのコンセプトでも高欄・照明・親柱の3大付属物が多い。中でもCとDの地域の個性表現をうたったものが依存度が高い。Aのシンボル性の表現では、橋梁型式とシルエットの比率が他よりも若干高いといえる程度である。

図3には、コンセプトの分類別に橋梁型式を示した。全体の73橋では桁橋が53橋と大半を占める。これは対象としている橋のスケールが比較的小さいための必然でもあり、またデザインの対象となる部分が付属物に片寄せた結果の一要因とも考えられる。その中で、Aのシンボル性をコンセプトとした橋では、アーチ橋、斜張橋が多く、ランドマークやモニュメントにふさわしい型式として選択されている。

以上より、今日の中小橋梁の景観設計では、シンボル性をコンセプトにしたものでは、橋梁全体の型式やシルエットが重視される傾向があるというものの、ほとんどの橋梁ではコンセプトの内容に関わらず、デザインの工夫は高欄、照明、親柱に代表される付属物が主体となっていることがわかった。

最後に各部分のデザインの特徴、内容について述べる。アンケートではデザインした部分のみを答えて内容の記述がなかった回答も多く、統計的にまとめても余り意味がないと思われるので、ここではアンケートに記されたデザインの工夫を抽出し、表5のように整

表5 デザインの工夫

形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シンプル、スレンダーにする</li> <li>・構造美をみせる</li> </ul>
シルエット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大きくみせる、ゲート性を与える</li> <li>・周辺との調和を図る</li> <li>・イメージ(観、水鳥等)を表現する</li> </ul>
色彩	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺との調和</li> <li>・橋が映える色</li> <li>・軽やか、落ち着いた等、色のイメージで決める</li> <li>・地域のイメージ(城の白壁等)を取り入れる</li> </ul>
橋脚 橋台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化粧型枠等による仕上げの処理</li> <li>・モチーフによって形を決める</li> </ul>
付属物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シワ、橋のシルエットを損なわない</li> <li>・高欄に照明を組み込む等、複数要素の一体化</li> <li>・自然素材志向</li> <li>・地場産品を使う</li> <li>・旧橋のものを再利用、復現</li> <li>・周辺に縁のあるモチーフを使う</li> <li>・パネルをはめ込む</li> <li>・市章、市花などを図案化する</li> <li>・象徴性のある彫刻を設置</li> <li>・音の出る仕掛けを組み込む</li> </ul>
舗装	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然素材志向、石畳風にする</li> <li>・イメージモチーフ、マークをパターンに組み込む</li> </ul>

理した。したがって表5は現在行われているデザインの具体的な工夫の一覧といえよう。ここから読み取れることは、まず伝統的な橋梁美学で述べられていたような構造美の表現、周辺との調和のほか、テーマやイメージの表現による橋の個性化と、素材のグレードアップや化粧による修景効果のための工夫が多いといえる。特に事例数も多かった付属物のデザインには、何らかのモチーフ、縁（ゆかり）が重視される傾向が強く、造形上の必然性ではなく意味の面からデザインが決められていることが多い点に注目される。

#### 4. 景観設計のプロセス

前章のアンケート結果より、かなり多くの橋が景観設計において何らかのテーマやコンセプトを設定していることがわかった。また一方でコンセプトの内容とデザインの方法（工夫のしかた）との間には明確な関係があるとはいえない結果を得た。そこで次に、ひとたび設定されたコンセプトが最終的なデザインへとどの様に展開していくのか、そのプロセスに注目して調査を行う。

##### 4・1 調査の方法

アンケート調査とともに橋梁管理者から送付された橋梁のパンフレットや設計書等の資料、および「構造工学論文集」（土木学会・日本建築学会）、「橋梁と基礎」（前述）などの文献から、ある橋の景観設計のプロセスが把握できるもの15橋を抽出した。これをもとに、景観設計のプロセスの一般的な流れを仮説的に整理したのち、より詳細に報告された事例7橋に対してケーススタディを行った。ケーススタディでは、コンセプトやデザインを規定していると考えられるキーワードに注目し、各キーワードの設計プロセスにおける位置付けやキーワード相互のつながりを整理することによって、各橋の景観設計のプロセスの特徴を把握した。

##### 4・2 景観設計プロセスの概念図

文献資料に述べられた事例に基づいて、中小橋梁の景観設計の一般的なプロセスを、ここでは図5のように概念化した。つまり、景観設計の時間的な流れにはほぼ対応して、デザインを規定する6つのレベル（段階）が仮定できるというものである。まず橋梁位置周辺の場所性や地域計画といった上位計画の諸条件から橋に求められるもの、つまり橋全体のコンセプトが導き出され、それがコンセプトとデザインをつなぐいくつかの言葉を介らせて橋全体、橋の部分、そして細部や付属物のデザインに結びついていく、という流れである。その流れにそって、各レベルに相当するキーワードを抽出して、各キーワード間のつながりを追っていくことによって、コンセプトから最終的なデザインへいたる過程、すなわち景観設計プロセスを分析することとした。

##### 4・3 ケーススタディ

上に述べた方法で資料の充実している7橋について景観設計のプロセスの分析を行った。その結果の例を図6、7にあげるが、この2橋を比較してもプロセスの複雑さ、流れの特徴にかなりの差があることがわかる。以下に分析結果を整理する。

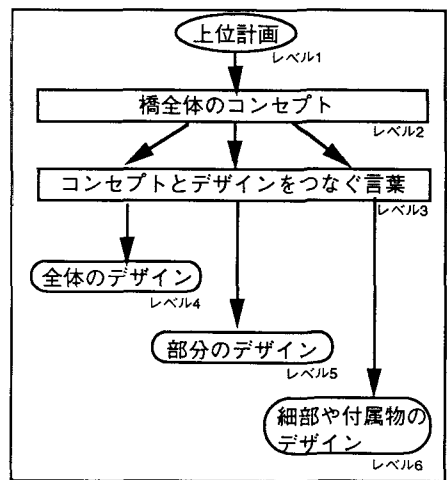


図5 景観設計のプロセス概念図

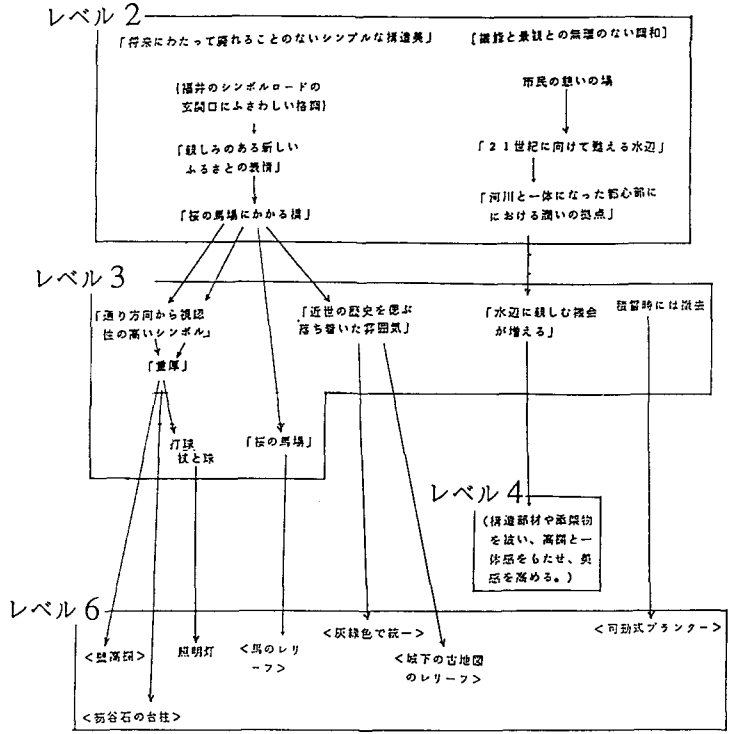


図6 ケーススタディ例1

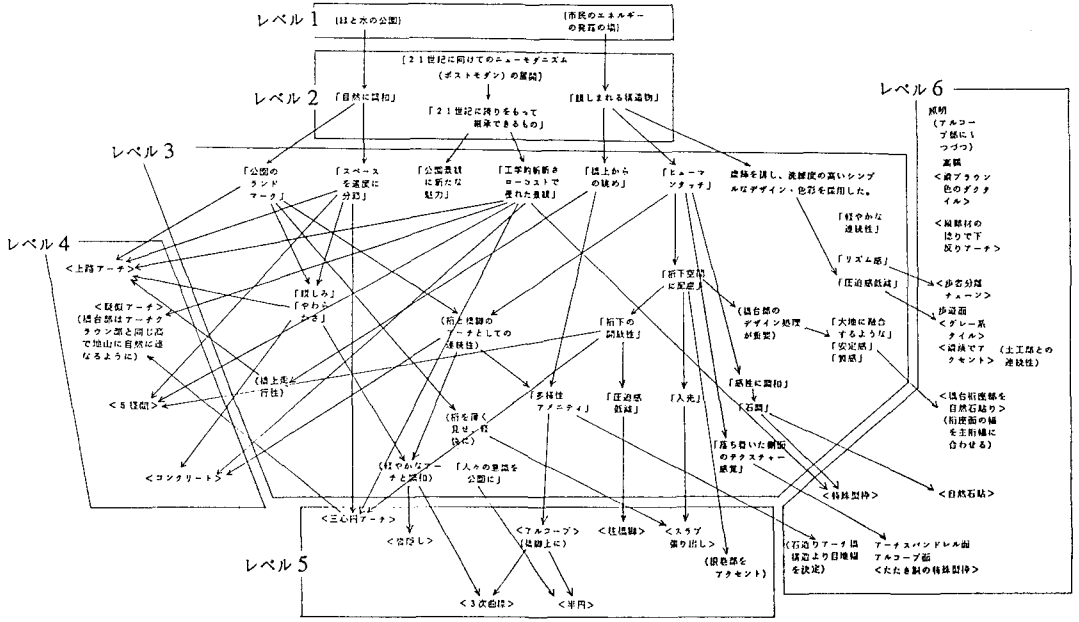


図7 ケーススタディ例2

(1) プロセスの構造

7橋を通して比較すると、図8に模式的に示したような構造上の特徴が異なる2つのタイプを見いだすことができた。両者を比較しながらその特徴を以下に述べる。

・レベルの欠如：

景観設計の概念図に示した6つのレベルすべてを備えているもの(タイプA)に対して、あるレベルのキーワードが欠落している場合がある(タイプB)。上位計画に相当するものがない場合のほか、全体のデザイン、部分のデザインのレベルが欠落し、高欄、親柱などの付属物だけがデザインの対象になっている橋が、これに相当する。

・キーワードの流れ：

キーワードのつながりを示す矢印の流れにみられる特徴で、一言でいえば複雑なものと同単純なものである。タイプAに模式化した複雑なものは、1つのキーワードから派生するキーワードすなわち矢印が多く、また異なるレベルに向かうものもある。また逆に複数のキーワードが一つのキーワードに集まる場合もある。このような1対多、多対1のキーワードの組み合わせが増えると図7のように複雑なプロセスとなる。これに対して単純な流れのタイプBは、1つのキーワードから派生する矢印が少ないことに加えて、ひとたび分かれたキーワードが再び統合されることがないため、全体としての矢印の流れはツリー状となり、いくつかの流れに分離していく傾向にある。

(2) キーワードの内容の特徴

(1)ではプロセスの構造に注目してキーワードの流れの特徴をみたが、次に各キーワードの内容に注目すると以下のような特徴が明らかとなった。

・実体に即したキーワード：

まず、デザイナーの思考過程として極一般的な、橋の形態や材料、スケールについての言葉をキーワードとして展開するプロセスがある。たとえば、形態の特徴として「ゲート性の強調」というキーワードから「開口部の明快な形状」や「明快・シンプル」が導かれ、これに適応したタイルの貼り方が決まる。あるいは、「ヒューマンタッチ」というデザインの基調を決めるキーワードが、「桁と橋脚の連続性」「桁下空間の開放」「落ちついたテクスチャ」を経てコンクリート橋の形態やテクスチャが決まる、とい

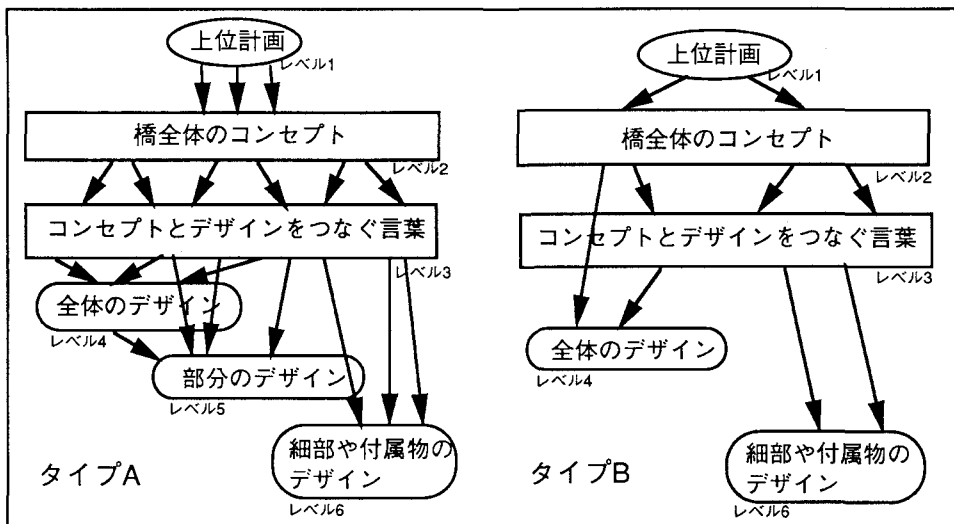


図8 設計プロセスの構造上の特徴



う具合である。つまりこの場合はデザイナーが形を煮詰めていく過程で、当然のことながら、橋という構造体や仕上げ材料などの具体的なもの（実体）に常に即しながらキーワード、というよりもデザインの対象や扱いを考える言葉が発展・集束している。

・要素単位のキーワード：

次にコンセプトとデザインをつなぐキーワードに対して、それぞれ独立したデザイン要素がキーワードとなって対応しているような場合もある。たとえば図9のように、橋に公園のような機能をもたせることをめざした場合に、「シェルター」「噴水」「バルコニー」「彫刻」といった、それぞれ独立したデザイン要素がキーワードとして導かれている場合である。橋に限らずデザインを進める際には、ある単位となり得る部位やおさまりをデザインボキャブラリーとして名を与え、活用することがよくある。本調査で抽出されたキーワードにもデザインボキャブラリーと考えられるものもあるが、もう少しその単位が完結しており、親柱、レリーフ、プランターというように、部品化しているものが多い。

・連想ゲーム的な結び付き：

さらに、上記2つと異なる場合がある。コンセプトに設定された、必ずしも橋の実体と関係ないイメージやテーマを表すキーワードが発展していく際に、その言葉のイメージをたよりに次の言葉が選ばれる場合である。たとえば図10にあげたように、架橋地点の歴史にちなんだ「鶴飼」がコンセプトとデザインをつなぐキーワードとして選定されると、そこから「漁火」が導かれ、次に、「炎の揺らめき」「聖火のような崇高さ・静けさ」「火の鳥」へと、言葉から言葉へイメージの連想性を頼りにキーワードが導かれ、それぞれが高欄やオブジェの最終的なデザインモチーフになっている。このようなキーワード間のつながりを連想ゲーム的結びつきと筆者らは呼ぶこととしたが、これも調査事例のなかになかなか頻繁に見られた。以上のように、各橋の景観設計プロセスの比較、またプロセスの構造およびキーワードの内容について特徴を把握することができた。その意味で図5にしめした景観設計の概念図に沿って、キーワードの流れに注目した本研究の分析方法は有用であると判断される。

4・4 景観設計のプロセスとデザインの関係

以上のような景観設計のプロセスの構造、およびキーワードの結びつきの違いは、結果としてのデザインにどの様に反映しているのであろうか。今回の調査だけでは実証性に欠けるが、それぞれの特徴から必然的に予測される傾向と、調査した範囲でのデザインの傾向を合わせて以下に考察する。

まず構造上の特徴とデザインの関係をみる。タイプAのようなすべてのレベルを備え、かつ複雑な矢印の流れをしているものは、橋全体にデザインの工夫が及ぶとともに、部分や付属物を含めたそれぞれのデザインにある共通性が付与されやすく、全体としてのまとまり、デザインの基調の統一感が獲得されやすいと考えられる。これに対して、タイプBのようなプロセスの特徴を有する橋では、欠落したレベルにはデザインの工夫が及ばないとともに、デザインに最も近い最終レベルのキーワード間に共通性が得られにくい。その

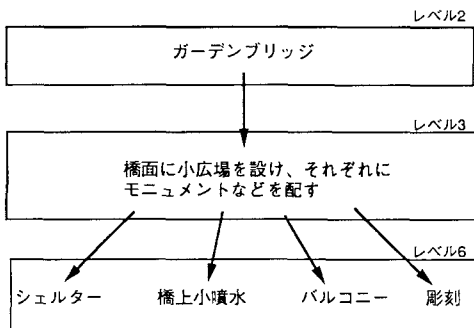


図9 要素単位的なキーワードの例

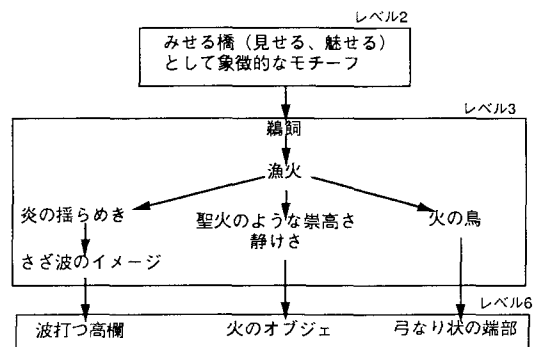


図10 連想ゲーム的なキーワードの結び付きの例

ため橋に施される種々のデザインの工夫の一貫性が保たれにくく、デザイン要素（高欄や照明、彫刻などのことが多い）相互、および各要素と橋全体のシルエットの関係が希薄になる可能性が高い。

では、キーワードの内容の特徴ではどうなるか。まず実体に即したキーワードは、1対多へ発展するとともに多対1へと集束することが多く、結局プロセス全体としてはタイプAの構造をとって、先述したようなデザインの結果をもたらしている（写真1）。これに対して、要素単位のおよび連想ゲーム的なものは、キーワードの内容上、1対多の発展を繰り返し、多対1に集束しづらいため、タイプBの構造によく見られる。もう少し詳しくみると、要素単位的なキーワードが多い場合は、独立して扱うことの容易な付属物にデザインが片寄る。また橋上に彫刻、時計塔をはじめさまざまな要素が付加されるようなデザインとなりやすい。一方連想ゲーム的な発想によってデザインプロセスが進展する場合には、基本的にどのようなキーワードでも取り込むことが可能であり、デザインモチーフの設定に制限はないこととなる。したがって、自由な造形、新しい発想による橋のデザインの可能性を与えるはずであるが、現実には高欄や照明、親柱、あるいは舗装のパターンやパネルのようなきわめて部分的、平面的な表現で対応されることが多い。橋としての形や機能を離れて言葉のレベルでデザインを進めることができるこうした設計プロセスは、手軽に無数の差異のパリエーションを生み出せるため、事例の数として多くなる傾向にあるといえよう。しかしながら、導かれた自由なイメージを橋の造形で表現しようとした場合、結局は操作性の高い部品や表層のみで対応しているのが実情とみられる。もっとも最近では、連想ゲーム的に導かれた自由なイメージが、かなり大胆な付属物やオブジェに表現された例も登場するようになった（写真2）が、橋梁としてのデザインの寿命、使用性については、今後の評価を待つ必要があるだろう。

以上の考察と3・3の結果から、今日の橋梁のデザインに影響を与えているのは、コンセプト自体の内容というよりも、コンセプトを最終的なデザインへ結び付けていく景観設計のプロセスであるといえる。

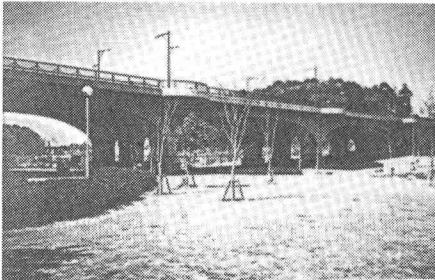


写真1 複雑な景観設計プロセスの橋の例

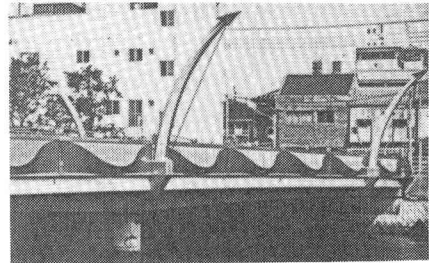


写真2 イメージの連想性によってデザインされた橋の例

## 5. まとめと展望

本研究調査により、都市内の中小規模の橋梁の景観設計の現状として、以下のような点が明らかとなった。

- ・中小橋梁の景観設計においては、何らかのテーマやコンセプトを設定することが多い。その内容は、アメニティ、象徴性、個性、地域性の3つの概念に集約されるものであるが、表現のレベルはさまざまであり、景観設計におけるコンセプトの位置づけが曖昧な場合もある。
- ・コンセプトの内容によってデザインの工夫が明確に異なる傾向はなく、いずれの場合も付属のデザインが主流になっている。
- ・景観設計のプロセスは、設計の時間的流れに沿った6つの段階におけるキーワードに注目して分析することができる。
- ・景観設計のプロセスは、キーワードが発展、集束を繰り返して複雑な構造をとるものと、あるレベルのキーワードが欠如する、キーワードの流れがツリー状に分散するような構造のものがある。

- ・ 景観設計のプロセスに用いられるキーワードの内容は、橋の実体に即したものの他に、部品化した要素単位で発展するもの、言葉のイメージの連想性によって発展するものがある。
- ・ 以上のような景観設計のプロセスの特徴は、結果としてのデザインに影響を与えていると考えられる。

最後に、本研究の意義と今後の橋のデザインに望まれることを展望してみたい。

本研究を通じて、景観設計、デザインという行為における「言葉」の果たす役割を、より一層真剣に考える必要性が明らかになったのではないと思われる。橋の造形を離れて言葉のレベルで設定されるコンセプトやテーマをどの様に考えたらよいのか。もちろん言葉によって表現されるイメージはデザインという創造的な行為において重要な役割を占めるが、あくまでそれはきっかけやデザインの過程において舵取りをしていくものであって、最終的には姿形、素材、スケールというような実体としての造形表現に煮詰められていかなければならないはずである。今回の調査で明らかとなったように、現在景観設計における言葉の影響は非常に大きくなっている。つまりかなり多くの橋がコンセプトによって橋に何らかの特色を与えようとしており、また設計プロセスのなかでも言葉、イメージが重視されている。その一方で、実体としての造形、素材の扱い、空間のスケールといった、言葉にはなりにくい面でのデザインがおろそかになってはないのか。

本研究の結果だけで断定することはできないが、言葉偏重、実体軽視の景観設計のプロセスは、付属物のグレードアップという常套的な景観設計、あるいは流行に乗ったホットだが短命に終わるのではないかと危惧されるデザインを招きやすいことを、頭にいれておきたい。その意味でも、本研究で試みた景観設計のプロセスの分析方法を実際の設計の際に適用して、あるレベルの欠如や、キーワードの流れと内容のチェックをすることも、意義があると考えられる。

またたとえ桁橋であっても、橋としての造形美や、化粧でない素材の特性を生かすことなど、本来の橋の範囲でできる工夫がまだ多くあるように見受けられる。意味のレベルではなく空間、造形のレベルで、本当に人々にとって使いやすく、居心地のよい橋を設計することが、今後ますます重要になってくると思われる。

## 謝辞

本研究は、数多くの自治体、省庁の担当者の方々にご協力いただいた、アンケート調査、並びにパンフレットや設計報告書などの多くの資料によって可能となったものです。スペースの関係上ご協力いただいた方々を記すことはできませんが、ここに皆様への深い感謝の意を表したいと存じます。また研究を進めるに際しては、埼玉大学伊藤學教授、並びに東京大学藤陽三教授のご指導をいただきました。さらに本研究の一部には安藤記念財団研究助成金を当てさせていただきました。以上の方々には、重ねて感謝の意を表します。

## 補注

- 1) 本研究では一部人道橋を含んでいるが、一般道路橋を主たる対象として、立体横断歩道橋には特に焦点を当てていない。また都市内高架橋の美化化も今日重要な話題であるが、今回は対象からはずしている。
- 2) 例えば：伊東孝「東京の橋・水辺の都市景観」（1986鹿児島出版会）、佐々木葉「戦前的大阪市内橋梁の景観設計思想に関する研究」（1991土木史研究第11号、土木学会）を参照
- 3) 伝統的な橋梁美学の思想に関しては、山下葉「戦前の橋梁景観設計の思潮に関する研究」（1990都市計画学会論文集 No. 25 PP. 697-702）参照

## 参考文献

- 1) 坂井直樹「コンセプト気分の時代」1990、かんき出版
- 2) 松村博「橋梁景観の演出」1988、鹿児島出版会  
(1991年9月30日受付)