

鹿島建設 正員 鈴木 圭
 鹿島建設 木暮 雄一
 鹿島建設 大西 真未

1. はじめに

環境と調和した土木構造物を実現するために、景観設計の重要性は年々高まりつつある。また、対象とする構造物も橋梁、道路構造物、街路、河川、港湾、工場施設、及び開発事業等多岐に渡っている。一方、デザインに関する明確な規準が存在せず、かつそれを評価するエンジニアや専門機関が少ない現況において、環境の一要素である土木構造物の景観設計を担当する技術者の責務は大きいといえる。また、実施にあたっては、構造設計に関する知識のみならず、地域性、環境性の把握から構造の全体像、及び構造細部の決定、さらに景観素材、色彩の選択に至るまで総合的な分析能力、新しいデザインへの志向、そして企業者との相互理解が必要とされる。本報告は、これまで景観設計業務において実施してきた景観設計のプロセスを紹介し、その具体的な実施方法について述べるものである。

2. 実施にあたっての基本的な考え方

景観設計を実施するにあたり、最も重要なことは、土木構造物は環境の一要素であるという考え方である。景観設計は、良い環境を創造し、保全するための技術であり、それだけに芸術家のような自己表現のための感性で決定されるものではない。ここに、公共性が求められる理由がある。むしろ、対象とする地域において、構造物に求められるものは何であるのか、これを周辺住民の立場から、また企業者の立場から多面的かつ論理的に検討し、その形態を具現化するプロセスが景観設計だといえるのではないだろうか。この意味からすれば、物の寿命の違いこそあれ、ID(インダストリアルデザイン)における商品開発のプロセスとよく似ている。誰もが身近で使ってみたいと欲するものをデザインすることが求められているのである。

3. 景観設計の流れ

景観設計の基本的な検討フローを図-1に示す。第一段階のConcept Researchは、デザインコンセプトの方向性を調査する段階であり、対象地とその周辺の自然・街並み・文化・産業・行政を含めた総合的な観点からConcept Designのための要素、材料、及び問題点を抽出する。第二段階のConcept Designは、第一段階で得られた要素、材料を絞り込み、問題点の解決のための様々な案をつくる段階である。デザインの方向性を示すイメージコンセプトをキーワードで表現する。これが、構造フォルムやディテールの決定及び色彩構成に結びついていく。第三段階のDesign Developmentは、第二段階のデザインコンセプトに従ってデザインを実施し、比較検討する段階である。CGや、フォトモンタージュ、パースは、この段階で有効に活用する。次に、橋梁の色彩検討の場合を想定し、それぞれの段階において考察する事項について述べる。この場合すでに、構造形式が多径間連続橋と決定されているものと仮定する。

1) Concept Research

a. 対象地の景観特性分析

架設地点で代表的な視点場を選定し、近景(橋から20m~50mの位置)、中景(50m~100m)、(100m~200m)から架設地点を望んだ場合の自然景観特性を把握する。さらに、周辺住民の架設地点の土地利用状況、周辺の構造物との関係を調査する。図-2に想定する架設地点の状況を示す。

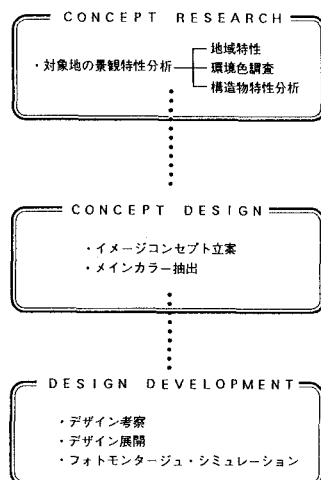


図-1 景観設計のフロー

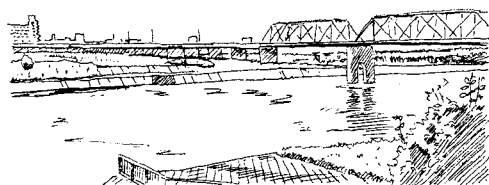


図-2 対象地の状況

b. 構造物特性分析

構造物のフォルム自体に着目しその特性を調査する。検討項目は、桁の連続性、橋脚の配置と桁下空間の透視性、橋梁付属物の配置について分析し、例えば、桁高が高く、桁下空間が小さい場合には（図-3参照）、色彩構成として桁をできるだけスレンダーに見せる工夫が必要となる。

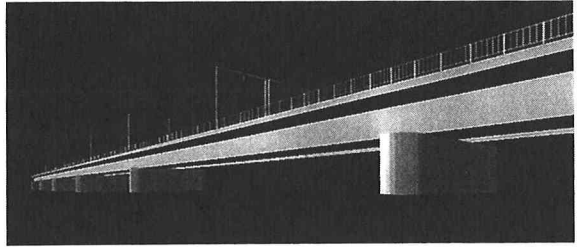


図-3 構造フォルム

c. 環境色調査

環境色調査は、対象地、関連地域において環境を構成する主要なカラーを調査し、周辺環境に合う構造物のカラーを抽出することを目的とする。この場合、厳密な環境色調査の結果を必要としているのではなく、むしろカラーデザインのためのイメージを抽出することに重点を置いている。

2) Concept Design

Concept Researchによって得られた要素を総合し、橋梁の色彩として、図（存在を主張する）になるべきか、地（背景に溶け込む）になるべきかの方向性を決定する。自然の環境要素が多く、架橋地点が住民に開放されている場合には、周辺景観に馴染む色彩、色彩構成が望まれる。また、カラーイメージを表すキーワードを選ぶ。キーワードを選定する場合、橋梁の全体イメージから独立したものを選ぶのではなく、イメージの方向性を表すものが望ましい。例えば、『周辺空間に調和し、存在が自然な橋』、『シックで日常空間に馴染む』等である。構造物特性分析から抽出された問題として、桁の重圧感を解消するために、桁を塗り分ける案、ストライプまたは曲線を入れる案が有効であると考えられる。景観検討のプロセスで重要なことは、コンセプトに凝ることではなく、次の段階で行うデザインの展開（実施）と決定である。使用するカラーの色相、明度、彩度については大まかに決めておき、最終調整は試験塗りの段階で行う。

3) Design Development

Concept Designによって決定された方向性、抽出された材料により、デザインのバリエーションを展開する。最もデザインの質が問われる段階である。色彩構成（パターン）を検討する場合に考慮する項目としては、特に、張出し部の陰影効果、桁のスレンダーネス、橋脚の色彩との調和、全体の統一感である。考えられすべてのパターンを表現し、その案について複数のデザイナーと共に評価することが効果的である。図-4に比較案を示す。最終案の決定は、その中の数案についてCG、

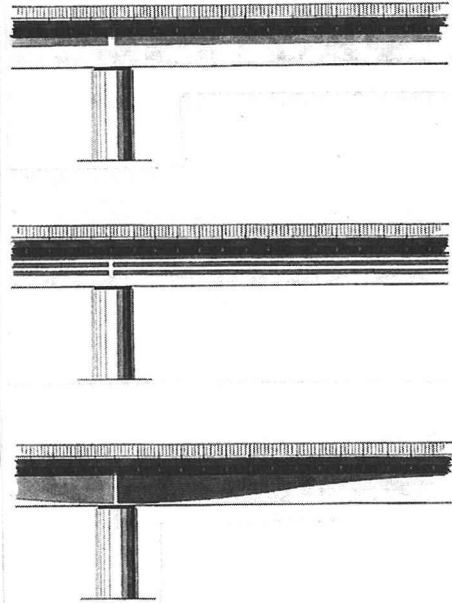


図-4 デザイン案の比較

パスを作成し、これをもとに企業者と綿密に協議することが望まれる。CGは色彩検討の上で有効な手段であるが、実際の太陽光のもとで広範囲に塗装した場合は印象が異なるものである。従って、最終案について試験塗りを実施し、色相、明度、彩度について調整をすることが望ましい。

4. おわりに

本報告は、景観設計のプロセスについて橋梁の色彩検討を中心として述べたものであるが、この流れは橋梁以外の土木構造物のデザインにも共通するものであると考える。コンセプトデザインに至るまでの過程は、極めて論理的であり、その過程が入念に考察されたものでなければ良いデザイン展開へと発展させることはできないであろう。デザインのセンスはこのような分析の上で発揮されるものであると考える。