

I - A348

色彩の橋梁景観に及ぼす影響－近隣景観を考慮－

京都大学工学研究科 学生会員 太田 亜矢
 関西大学総合情報学部 正会員 古田 均

京都大学工学研究科 フェロー会員 渡邊 英一
 京都大学工学研究科 正会員 宇都宮 智昭
 関西大学総合情報学部 非会員 鈴木 ゆかり

1.はじめに

近年，社会資本や生活基盤が整備され，交通体系が確立されてくると，人々は自分たちの行動の場を，より快適で歴史や風土といったそれぞれの地域の界限性を生かしたものにしようと考えようになった。その中で，景観を構成する重要な要素となりうる橋梁においても，造形や色彩といったそれ自身のデザインのみならず，近隣景観を考慮したより良い景観の形成を目指す気運が高まってきた。そこで本研究では，橋梁設計の計画段階において構造形式の変更が容易でない際，色彩により橋梁の景観デザインを改善することを目的とし，現在我が国で行われている橋梁の色彩計画の現状把握を近隣景観を考慮した上で行った。橋梁形式としては，中小規模の桁橋やトラス橋を対象とし，それらの塗装状況の事例分析を CG を補助手段として使用することにより行った。

2.既存橋梁の色彩調査

我が国における色彩計画の現状の傾向を把握するために，橋梁形式として桁橋 462 橋（連続桁橋単純合成鈹桁橋と単純箱桁橋，単純合成箱桁橋，連続鈹桁橋，連続箱桁橋を含む）と，トラス橋 123 橋（単純トラス橋，連続トラス橋，上路トラス橋，下路トラス橋を含む）を対象とし，橋梁年鑑平成元年度版（昭和62年度完工）から平成7年度版（平成5年度完工）を用いて調査した。ここでは，都市部と郊外（平野部），山間部そして臨海部の各現場（シーン）において，それぞれ水辺の有無により，塗装される色の傾向を調べた。本論文では，橋梁に施される塗装色の大まかな傾向を知るために，JIS による基本色名より，有彩色として赤・緑・青の3種と，無彩色として白・黒・灰色の3種に分類して調査を行った。その際，橋梁数の少なかった橙，黄そのほか判別が困難だったものはその他とし，数色に及んで塗装されているものに関しては，基調色と考えられるものをその橋梁における塗装色として取り扱った。

次にそれらの資料とインターネットによる情報（シビルネット）等をもとに現地調査を行い，橋梁におけるカラーシミュレーションを，写真やビデオ画面より近隣背景をコンピューター内に取り込み，マスキングすることによって行った。なお，塗装後の退色や汚れによる明度等の低下による影響は，過去十年前後に施工されたものを対象にしたため，考慮に入れず調査を行った。また，一般に写真や印刷物では色の三属性を正確に測定することができないといわれるが，今回は大まかな傾向を把握するため，厳密な橋梁の塗装色を必要としないので上記の資料を参考にした。

3.分析結果

3.1 現状分析（図1参照）

一般的に橋梁の架設地点が海や河川といった水辺付近であるときは，水辺のイメージカラーとして考えられる青や白が多いのではないかとこの予想がつく。その予想のもとに調査した結果，桁橋においては，都市部，郊外，山間部そして臨海部と全て青が占め，水辺付近でないときは都市部，郊外そして山間部ともに緑が占めた。（ただし山間部においては赤も緑と同数を占めた。）

一方トラス橋は，都市部において水辺付近では見られず，郊外では緑，山間部では青，そして臨海部では灰色が多く，水辺付近ではないとき山間部においては赤が多く見られ，都市部・郊外についてはあまり顕著

キーワード：橋梁 色彩 景観

〒606-01 京都市左京区吉田本町 Tel 075-753-5079 Fax 075-753-5130

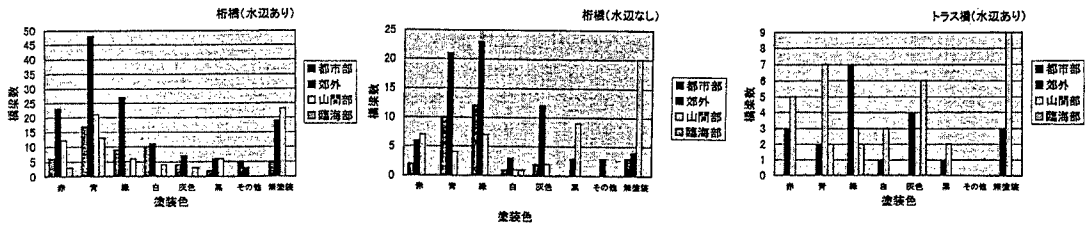
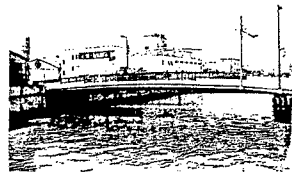


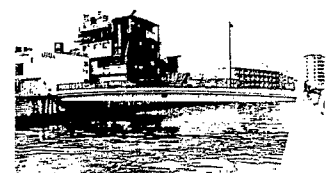
図1 架設地点の違いによる塗装色と橋梁数の違い

な特徴は見られなかった。トラス橋は、山間部に赤で存在するイメージが強いが、それらも予想とほぼ一致していた。これは、赤が山間部の緑と補色関係にあり、色彩学の理論の上でも納得がいく。

それでは水辺のある場所において、一般的に調和がとれると考えられている、青や白といった塗装色を使えばそれでよいかというと、そうではない。(写真-1参照)これは橋梁下に流れる水の色の違いからくると考えられる。また、写真に見られるように、橋梁に隣接して人道橋やパイプ等がかかっているときの色彩面からの処理も忘れずに行うべきである。



(1) 緑の場合



(2) 青の場合

写真-1 塗装色による印象の違いの例

さらに、今回黒の塗装色が、東北や北陸地方をはじめとする降雪地帯においてしばしば見受けられた。その写真から、架設地点がどこなのか見なくても、日本の北側に位置するのではないかということが予測できたので、地域色の影響も考慮する必要がある。

最後に、耐候性無塗装仕様によるものも多く見られたが、やむを得ない場合や、近隣風景に調和する場合以外は、景観的にはさらなる検討が必要である。

3.2 色彩シミュレーション

ペイントショッププロを用いて橋梁の色を変更を行ったが、CGによるカラーシミュレーションは必ずしも十分なシミュレーションであるとはいえない。しかし土木構造物のように規模が大きく近隣背景を考慮した上での全体像を計画段階で事前に可視化し、より現実に近い状況で評価を行う補助手段としては適当と考えられる。

4. おわりに

橋梁をはじめとする土木構造物の色彩を考える時、実際現場に行って自分の目で確認することの重要性はいうまでもなく、色彩学の理論を理解し、色彩仕様を色彩の比率関係や相互関係等をもとに橋梁に施すことは、これからの美観設計において必要なことと思われる。本研究を通して、橋梁景観設計における色彩計画の位置づけがまだまだ弱いことに気づく。今後さらなる研究が痛感される。

参考文献

- 1) 社会法人 日本橋梁建設協会：橋梁年鑑，昭和62年度版から平成7年度版
- 2) 寺主一成：おもしろい色の話 日刊工業株式会社
- 3) 磯・石井・篠原：日本と欧州における鋼橋の色彩に関する一考察，第49回年次学術講演会講演概要集 pp390,391,1994
- 4) 木村・伊藤・窪田：橋梁の色彩規定要因に関する定量的考察，構造工学論文集 Vol.43A pp651~660,1997年3月 / その他