

I-343 平成大橋の色彩計画に関する一考察

前橋市 近藤喜平二 前橋市 齋藤 徳治
 前橋市 関根 照男 川田工業(株) 正員○磯 光夫
 川田工業(株) 渋谷 哲夫 川田工業(株) 正員 前田 研一

1. まえがき

近年、橋梁などの土木構造物においても、色彩に対する考慮が重要視されてきており、種々の立場の土木技術者が共同で橋梁色の選定を行うことが望まれている。そこで、著者らは、図-1に示す2径間連続鋼斜張橋形式の平成大橋において、地域環境色をTKS（地域環境色）法¹⁾によって調査する一方、事前評価の道具としてパソコンによるコンピュータ・グラフィックス（以下CGとする）システムを用い、一般図のデータより作成したパースによる概略検討後、架設段階の写真を橋梁色のカラーシミュレーションが自由に行えるように修正して、計画や架設を担当して

いる土木技術者などの意見を参考に色彩計画を行った。橋梁色は計画時に選定しておくことが理想的であるが、本橋では周囲の風景との調和をより正確に把握するため、架設終了直前の風景をもとに決定した。本文は、パソコンによるCGシステムを用いた、平成大橋の土木技術者による色彩計画に関する一考察について述べるものである。

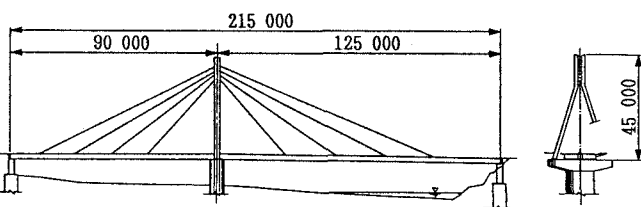


図-1 平成大橋の一般図

2. 選定方針

架設地点は、前橋市の中心市街地の一端で利根川を跨ぐ位置にある。橋梁の周辺には図-2に示すようにレンガの壁に囲まれた刑務所があり、河川上流側にJR両毛線の濃いグリーンに塗装された上路トラス高架橋、グレーに塗装された桁形式の利根橋、薄いブルーに塗装されたアーチ形式の群馬大橋、および、下流側に濃いブルーに塗装された桁形式の南部大橋が架設されている。河川の両側は、緑が豊富で川沿いには市民のための公園もある。本橋が完成するとこれらの位置から、本橋を眺めることができる。これらのことを考慮して、色彩選定方針を次のように設定した。

- ① 前橋市のシンボルとして市民に親しまれる橋梁とする
- ② 橋梁周辺の風景と調和させる

なお、この色彩計画は架設段階において行ったため、検討する季節が夏のみに限定された。

3. 視点位置

本橋では、シンボル性を考慮して図-2に示すように多くの人々に眺められる4地点を選定した。

- ① JR両毛線のトラス橋橋台付近（A視点）

JR両毛線を利用する乗客が、前橋駅方向から乗車してきて利根川に差し掛ったときに本橋が見えることから、トラス橋の橋台付近に視点位置を設けた。

- ② 本橋に到達直前の位置（B視点）

主に主塔の色が、利用者にどのような影響を与えるかを検討するために設けた。

- ③ 南部大橋上（C視点）

南部大橋は交通量が多く、ドライバーから中景域として本橋が見える位置である。

- ④ 川沿いの公園（D視点）

利用者の多い利根川沿いにある緑豊かな公園からは、主塔がはっきり見えるため視点位置を設けた。

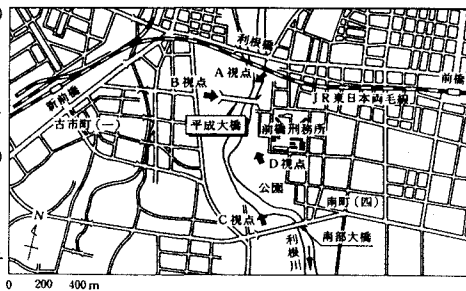


図-2 架設位置および視点位置

4. 検討方法

地域環境色は、架設現場においてJIS標準色票を用いてTKS（地域環境色）法により調査した。その結果は、主調色が樹木のグリーン系、副調色が空と河川のブルー系、道路のグレー系などであった。これらをもとに、色彩の事前評価の道具としてパソコンによるCGシステムを用いて、次のような検討を行った。

まず、図-3に示す主桁・主塔・ケーブルに簡易的な高欄と照明装置を加えたCGによるパースを用いて概略の検討を行った。この結果より、主塔のケーブル定着部の色を部分的にアクセントカラーとして変化させることが、シンボルとして強調させるには有効であることを確認した。

次に、主桁とケーブルの架設終了直前の写真をスキャナで読み取り、主桁、主塔および主塔のケーブル定着部の色を各々自由に変えられるように修正し、（社）日本塗装工業会の1989年P版塗料用標準色見本帳を用いて10案策定した。このカラーシュミレーション結果を示すディスプレイの画面をカメラで撮影し、その写真をもとに、候補色の選定と評価を前橋市の景観プロジェクトなどの意見も参考にしながら、鋼橋を数多く計画あるいは架設してきた10名の土木技術者が中心となって行った。

5. 橋梁色の選定と評価

パソコンによるCGシステムを用いて作成した、カラーシュミレーション結果の例を図-4に示す。前橋市において利根川を跨ぐ橋梁にはブルー系の橋梁色に塗装されたものが多いため、本橋もブルー系の色調で調和を図ることにした。また、色の明度を上げることにより、日光の当たらない北側の断面が暗くなるのを防いだ。これらの結果より、主桁およびアクセントカラーとして主塔のケーブル定着部をソフトブルー（色票番号：P16-737、マンセル値：10B6/7）、残りの主塔を薄いブルー（P5-731、5B9/1）とした。ケーブルは、材料の制約により黒とした。高欄、歩車道境界部の車両防護柵および照明装置は、本橋周辺における既設の防護柵の色と統一を図ることを目的として茶褐色（P29-255、5YR2/1.5）を採用した。ただ、中央分離帯部の車両防護柵およびケーブル定着部の保護装置は、ケーブルによる主塔と主桁の連続性を図り、ドライバーなどの利用者に圧迫感を与えないように考慮して、主塔と同じ薄いブルーとした。

今回の架設段階の写真を用いたCGシステムによる色彩計画の結果、周囲の風景と橋梁の位置関係がより正確に把握できたことにより、選定方針どおりの周囲の風景に調和した、シンボル性のある橋梁色が選定できたものと考えている。

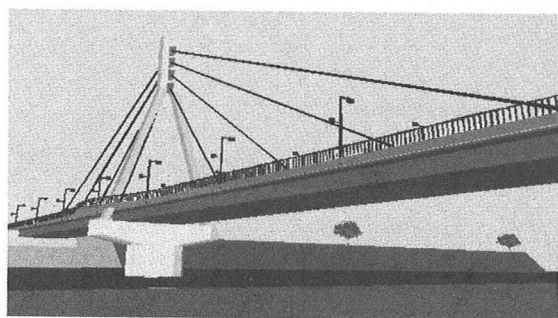


図-3 概略検討用のCGによるパース

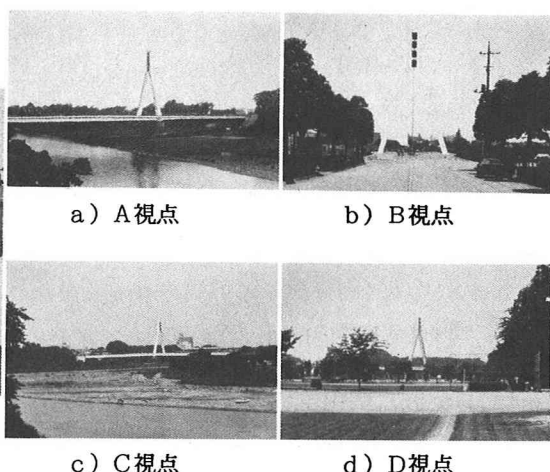


図-4 カラーシュミレーションの例

6. あとがき

本文では、平成大橋の架設段階において土木技術者が中心となって行った、CGシステムを用いた色彩計画について報告した。豊かさやゆとりのある生活の実現をめざして、景観を重視した社会資本の整備が今後ますます盛んに行われることが予想されるため、この報告が何らかの参考になれば幸いである。

1) 佐藤邦夫：風土色と嗜好色—個性化時代の色彩計画、青娥書房、昭和61年10月。