

摂南大学工学部 正 員 平城 弘一

八幡市 正 員 ○藤田 孝志 摂南大学工学部 学生員 中里 真澄

1. まえがき

近年の社会情勢の変化は、人々に地域レベルの向上をもたらし、日常生活において「ゆとり」もしくは「潤い」などの精神面を重要視する傾向を強めている。その結果、土木構造物の分野においてもこれまで、経済性や機能性のみが重視されてきていたものが、その構造物を利用する人の立場から見た目、つまり色彩、形、周辺風景への調和と言った構造形態のデザインにまで広がっている。新設構造物の設計や既存構造物のリニューアル（環境・機能改善）においても、優れた景観や環境を配慮した構造物に整備していく必要がある。この社会のニーズにより土木構造物の景観とデザインに対する研究も数多く行われつつある。そこで、本研究では、特に身近にある既存土木構造物の環境および機能改善が、これまでの土木構造物のイメージアップにも役立つので、早急に取り組む必要があるのではないかと考え、ここでは既存橋梁付属物、たとえば支承、高欄、防音壁、排水管などの形状や色彩を工夫することによって、橋梁全体に与える環境改善を検討してみることにした。本研究で検討した橋梁に関わる人と環境問題に対して配慮すべきキーワードを表-1に示す。

2. 環境改善のための景観再評価の対象物と問題点

身近にある既存橋梁付属物を環境改善によって、快適性を向上させることを目的として、CGによって作成されたフォトモンタージュを用いて、以下の対象物についてアンケート調査による景観再評価を実施することにした。

(1) 既存橋梁付属物の問題点

既存橋梁付属物の問題点については、次の7項目を選定した。

①防音壁：機能面だけが重視されたため、急激な断面変化をしている（写真-1）。

表-1 橋梁に関わる人と環境問題に対して配慮すべきキーワード

橋梁に関わる人		常駐	環境問題に対して配慮すべきキーワード
建設技術者	計画（企画・立案）	×	コンセプト、景観、自然環境、生活環境、周辺との調和、美観、機能性、生態系、地域の独自性、地域の活性化、ランドマーク、シンボリック存在、経済性、機能性
	設計	×	構造形式、安全性、経済性、構造組部、解析方法、施工性
	施工（架設）	△	施工性、安全性、経済性、住民対策、交通遮断、迂回路の確保、（騒音・振動・塵埃）対策
	維持管理	×	施工性、安全性、経済性、迅速性、住民対策、交通遮断、迂回路の確保、（騒音・振動・塵埃）対策、リニューアル
利用者	通行人	○	快適性、利便性、時間短縮、通行料
	見学者	×	快適性、機能性、美観、力強さ、雄大、巨大、シンボリック存在、ランドマーク、地域の特徴、懐かしさ、期待、感動、うるおい、親しみ
	近隣居住者	◎	音、振動、日射、排気ガス、低周波、地域分断、生態系、造形、美化、美装、景観、アメニティー、環境形成

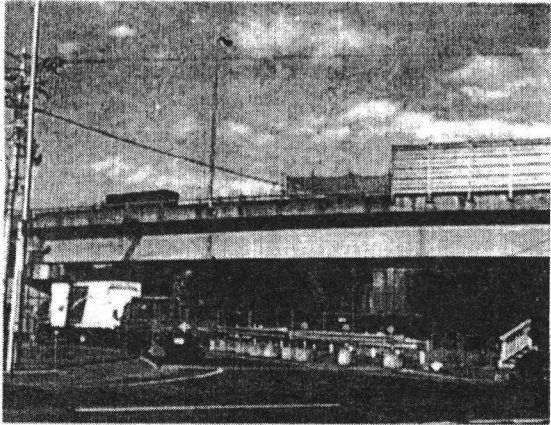


写真-1 防音壁（現況）

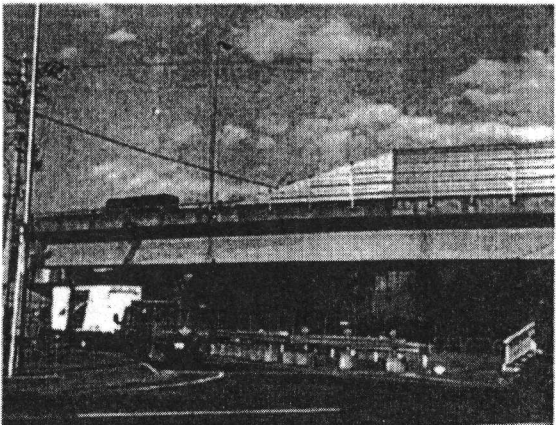


写真-2 防音壁（改善）

Hirokazu HIRAGI, Takashi FUJITA, Masumi NAKAZATO

②落橋防止装置：安全性が強調されたため、橋梁本体と異なった色を使用している。

③排水管：経費節減のため、橋梁本体の色と調和させていない。

④高架橋の塗装色：市場獲得を誇張したいため、一連の高架橋の中にあっても鋼橋とコンクリート橋との色が不統一である。

⑤支承：橋桁と橋脚とに一体感を持たせない。

⑥歩道橋：歩道橋の高欄上部に目隠し板が設置されているために、雨天時に児童が傘をさして安全に通行できない状況。

⑦直交する橋梁：広幅員の道路と交差しているため、スムーズな出入りができない狭幅員橋梁。

以上の考えた問題点については、既存構造物の環境改善が少しの費用とアイデアでもって解消できるものと考えた。

(2) 景観再評価方法とアンケート調査結果

本研究では、昨年度に筆者らが構築した「CGによる景観支援システム(CALD)」を用いて、橋梁付属物の景観再評価を行うため、前述の①から⑤の問題点(防音壁、落橋防止装置、排水管、支承)に対する解消策としての、フォトモンタージュを作成した。改善された防音壁の一例を写真-2に示す。

作成されたフォトモンタージュに対して、過去の景観評価の事例などを参考し、本研究に最も関係が深いと思われる8項目のイメージ言語を選び、SD法(Semantic Differential method)によりアンケート調査を行った¹⁾。調査は、社会人(一般職28人)・社会人{技術職(土木19人・建築8人)}・大学生(工学部土木工学科23人)を対象に、無作為に選出した方々に対して聞き取り調査の形で実施した。防音壁の改善に対するアンケート調査の結果をレーダーチャートで表示する(図-1)。この図より、調査対象者に関係なくレーダーチャートがほぼ円に近い形を示していることがわかる。これより防音壁の終端に傾斜部をもうけることによって、景観に対する高い再評価が得られたと思う。

3. 橋梁付属物の景観再評価の考察

アンケート調査結果を考察すると以下に示すとおりである。

1) 防音壁や支承を、環境、機能改善で快適性を向上させることにより、構造物に対するイメージが変わった。特に、安定性、調和、自然などのイメージ語が全般的によくなっている。

2) 防音壁のように、同じ目的で実施した機能改善であるにも関わらず、視点や周辺状況(風景、構造物の形態、構造物の色彩)によって、受容するイメージが違ってくる。

3) 特に落橋防止装置のように、強調する側へ環境改善させた場合は、全体のイメージが悪くなり逆効果となる場合があった。

4) 全般的に、職種の違いによっても環境に対するイメージが異なることが分かった。橋梁構造物に対して多少の知識があるだけで、環境改善の必要性およびその方法に対するイメージが大幅に異なっていた。

以上のことより、今回対象とした橋梁付属物の一部分の簡単な環境改善であっても、全体的なイメージが変わり、さらに、構造物の周辺環境や視点などの影響も受けやすいことが判明した。特にその改善策が安定性、調和性、自然的なと言う項目にまで及んでいる場合は、より以上のイメージアップが図られるものと考えられる。

参考文献：1) 日本橋梁建設協会：景観マニュアル1988 [橋と景観]、P.70、1988年3月。

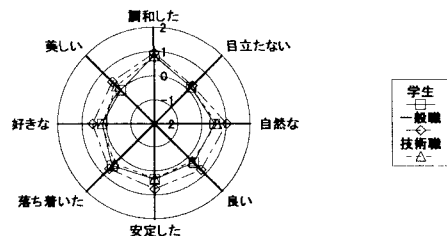


図-1 防音壁の改善に対するアンケート調査結果(写真-1・写真-2)