

I - A289

形状表現による都市内高架橋の視覚刺激改善に関する研究

東京工業大学 学生員 菅沼久忠
東京工業大学 フェロー 三木千壽

1: はじめに

都市内高架橋はルート・橋梁形式に極めて自由度が低いため、市街地の狭いスペースに存在することとなり、また常に近くより見上げる視点場において眺められることから、周辺環境に対して支配的であるといった特徴がある。そのため周辺環境に対して、マイナスのイメージを与える構造物となっている。橋の表現手法には強調・調和・消去という手法が一般的に知られているが、本研究では意図せずして強調となる橋の視覚刺激を改善する手法を「緩和」として提言し、橋軸直角方向視点においては存在感を、橋軸方向視点においては鈍重感について緩和を試みるものである。

2: 橋軸直角方向視点における存在感

存在感があるものには他とは異なるある特徴が存在するものと考えられるが、本研究においては「構成する面の大きさが周辺部と異なること」を存在感があるものと定義する。写真1は存在感が強い例である。写真1の輪郭を抽出したものが図1であり、この高架橋に対して構成面の分割を施したものが図2である。

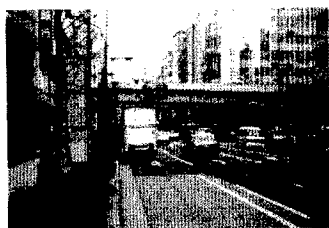


写真-1 存在感の強い例



図1 輪郭検出(分割なし)



図2 輪郭検出(分割あり)

3: 橋軸方向視点における鈍重感

桁裏に感じる重さという視覚刺激は「サイコベクトルが方向性を失っている状態・領域」が創ると考える。写真2は多主桁高架橋であるが、桁が橋軸方向へのサイコベクトルを有していても桁裏の暗がりにより、サイコベクトルが混沌とした領域が桁裏全体に存在しているため重く感じられる例である。この定義のもとでは鈍重感を緩和するには橋軸方向へのサイコベクトルを創造することが肝要である。以下高架橋における橋軸方向へのサイコベクトルの創造を4手法にまとめた。

サイコベクトルの創造1

写真3のように断面形状の底面に変化を持たせることにより桁裏に陰影をつくり、橋軸方向への方向性を認識させることが可能である。

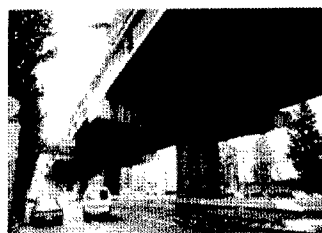


写真-2 鈍重な感じを受ける例



写真-3 断面形状によるサイコベクトルの創造

キーワード: 都市内高架橋、サイコベクトル、都市景観

〒152 東京都目黒区大岡山2-12-1 TEL03-5734-2596 FAX03-5734-3578

サイコベクトルの創造2

ある特徴的な形状に関して、我々はその付近にある似た形状を関連づけて見ていると考えられる。この関連づける効果によりサイコベクトルの創造が可能である。例えば写真4のようなブラケットについて橋軸方向へのサイコベクトルを見つけることが可能である。

サイコベクトルの創造3

既に方向性を有しているものに対して、一部を隠したり分断したりすることで構造物の方向性を強く意識させることが可能である。この感じを「貫通感」と呼ぶ。（写真5）

サイコベクトルの創造4

期待する方向へのサイコベクトルを有する部材に対して、それ以外の部材が最小限影響を与えないことも一つの手法である。図3のような桁裏においては縦桁と横桁が同じレベルに存在するため、明確な方向性を感じないが、例えば図4に示す改善により方向性を見いだせる。



写真-4 関連付けによるサイコベクトルの創造

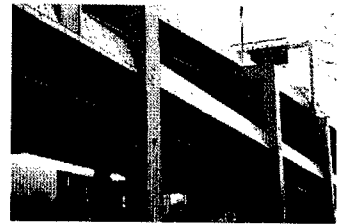


写真5 貫通感によるサイコベクトルの創造

4：緩和法的具体的効果

以上のような観念に基づいて「緩和」を試みた形状（高架橋A）を図5に示す。中央分離帯に採光部を設け桁裏に明るさをもたせるとともに、桁裏との明確な明暗により橋軸方向へのサイコベクトルを作り出すことを期待している。側壁には背景との兼ね合いが理想的な分割を施してある。また、橋軸方向へのサイコベクトルを創造するように

努めた。既存橋の一例として多主桁橋を高架橋Bとして取り上げ、背景と合成したものを写真6,7に示す。サイコベクトルの創造による鈍重な感じの低減、面を分割することによる存在感の低減による「緩和」である。

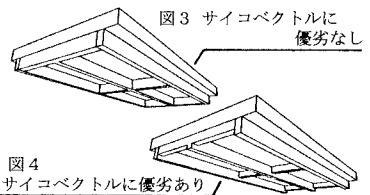


図4 サイコベクトルに優劣あり



写真6 (高架橋A) 橋軸直角方向視点



写真6 (高架橋B) 橋軸直角方向視点

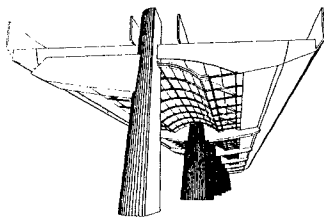


図5 本研究における理想例



写真7 (高架橋A) 橋軸方向視点



写真7 (高架橋B) 橋軸方向視点

5：まとめ

都市内高架橋の存在感は周辺環境に応じた面の分割を施すことにより低減できる。また中央分離帯より光を取り込むことにより桁裏を明るくすることが可能であり、また橋軸方向へのサイコベクトルをつくることから鈍重感を低減できると考えられる。

参考文献：F.Leonhardt: Developing Guidelines for Aesthetic Design／野口薫「視覚の文法」（サイエンス社）
／山本宏「橋梁美学」（森北出版）