

ジェイアル西日本コンサルタンツ(株) 正員 中川秀晴
 ジェイアル西日本コンサルタンツ(株) 正員 〇垣内辰雄
 ジェイアル西日本コンサルタンツ(株) 楠本秀樹

1. はじめに

これまでの鉄道高架橋は、経済性・機能性に優れた大規模工事に有利となるRCラーメン高架橋が一般的である。近年、“生活へのゆとり”に代表されるように、社会資本においても従来の重厚長大な構造物よりも、景観を重視し周辺環境とのバランスのとれた構造物への要望が、年々強まる傾向にある。このような風潮を受けて最近の連続立体交差化事業においては、二条高架の様にこれまでの標準設計的な高架橋にとらわれない桁形式の高架橋から、閑空高架の様に柱や桁端部に丸みを帯びた面取りを行う軽微な工夫の高架橋まで、景観に配慮する事例がみられる。

本報告は、一般的な鉄道高架橋についての景観設計のプロセスを紹介し、コンピュータグラフィックス（以下CG）を活用した具体的な実施方法について述べる。

2. 鉄道高架橋における景観設計の流れ

高架橋には、大きく分けてラーメン高架橋と桁式高架橋があるが、鉄道においては経済性に優れたRCラーメン高架橋が多く用いられている。図-1にRCラーメン高架橋における景観設計の手順を示す。

3. CGを活用した景観シミュレーション

CGの利点は、景観設計対象のデータを立体的に表現ができること、その景観設計対象と背景とを画面上で合成ができることである。また、構造物を構成する要素を様々に組合せることも可能であるため、景観の検討には有効な手段となる。CGを用いれば、景観を検討する過程で一般の人にも理解しやすいので、合意の形成も容易となると考えられる。

今回紹介する景観設計では、第1に様々な視点場からの高架橋の見え方の把握、第2に柱・梁等の主要な部材のデザインの比較、第3にそのデザインに高欄・排水樋・架線柱等の付属構造物のデザインを加えた全体の検討の3点にお

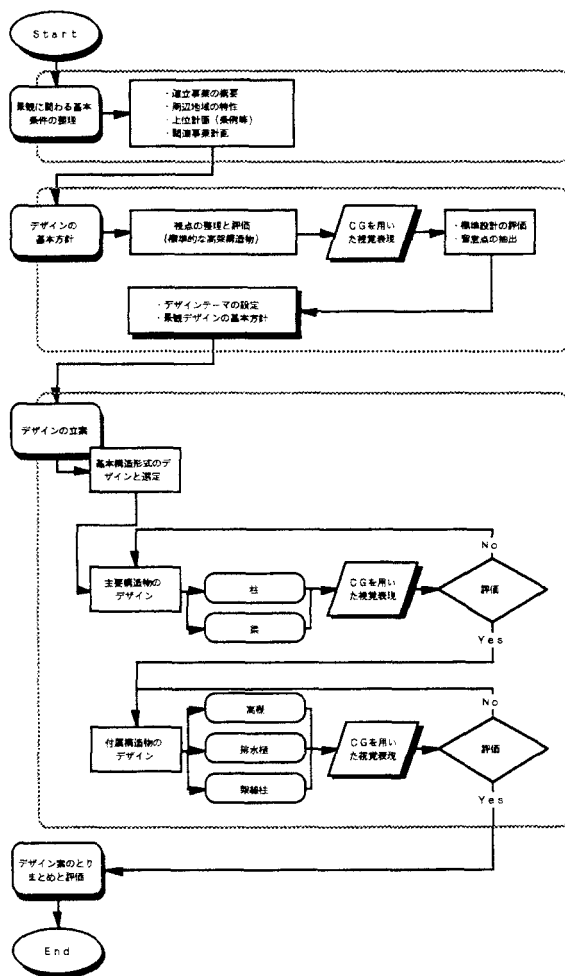


図-1 景観設計の手順

いてCGを活用している。

ここでは代表的な視点として、図-2に側道から高架橋を見た近景を示す。この視点では、柱、梁、電柱梁の張り出しが目立ち、付属物の架線柱、排水樋の処理なども煩雑である。高架橋全体としては、片側の視野を遮り圧迫感を与えている。また、高架下の利用も景観を構成する大きな要因となることがわかる。この様な近景以外にも中景や遠景についてCGを活用することにより、景観設計における留意点を抽出することが可能となる。図-2に景観に配慮すべき項目を示す。

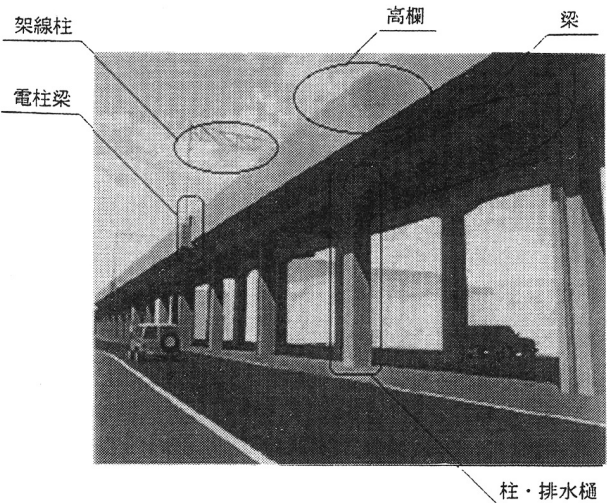


図-2 景観を配慮する項目

4. 鉄道高架橋における景観設計

景観に関わる基本条件の整理の後、デザインコンセプトを定める。今回は一般的な例として「生活と調和し、親しみのもてる景観形成」を、デザインコンセプトとする。このコンセプトと前章のCGの活用から、構造のコンセプトは「シンプルであきのこないデザイン」、「威圧を軽減するデザイン」として検討を進める。

はじめに主要な部材の柱・梁について検討する。前述のコンセプトにより、柱についてはコーナーを半径5cmの面取りとし、梁はアーチ形状を選定する。次に付属構造物の高欄は、梁のアーチ形状に合うようなレリーフとし、排水樋はなるべく目立たない側面に配置することとしている。架線柱は門型の鋼管柱とし、これに合わせ電柱梁は円形に張り出す形態を採用している。また、高架下には植栽を施し、側道はインターロッキングで修景を行っている。総合的に景観を配慮した鉄道高架橋の例を図-3に示す。

5. おわりに

今回の景観検討では、視点の変化とデザインの比較において、CGを活用して景観シミュレーションを実施し、構造のコンセプトである「シンプルであきのこないデザイン」、「威圧を軽減するデザイン」に基づき、鉄道高架橋の景観設計を行った。このような手法は特に、高架橋側道からの近景による景観検討に有効である。

本報告では、RCラーメン高架橋について景観検討を行っているが、連続立体交差化事業では、道路交差部の桁およびラーメンバット、取り付け部の擁壁等その他に景観を配慮する構造物がある。今後は、高架橋の景観設計の深度化を図ると共に、道路交差部や取り付け部の景観についてもCGを活用した考察を行う予定である。

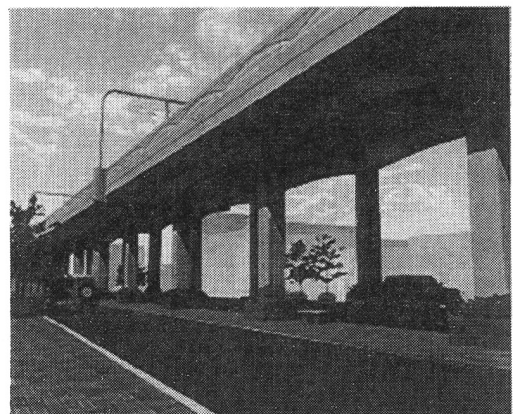


図-3 景観を配慮した鉄道高架橋