

I - 546

鋼橋の魅力とデザイン論

鋼橋技術研究会 鋼橋の景観設計研究部会報告（その1）

（株）横河ブリッジ 正会員 ○ 羽子岡爾朗
清水建設（株） 正会員 畑山義人
東京大学工学部 正会員 篠原 修

1. はじめに

橋梁は、鋼橋、PC、RC橋がほとんどを占めており、その材料特性、架橋地点の条件等を考慮して、構造・形状が選定されてきた。近年、橋梁の具備する条件として“用”“強”とともに“美”について考慮した橋梁が多く建設されている。

しかし、景観設計を行うとき、論点が一致しない、デザインに対する評価が少ない、施工性を無視した構造である等々の問題が指摘されている。

鋼橋技術研究会の鋼橋の景観設計研究部会（官、学、民：メーカー、コンサル、建築家、ゼネコンで構成されている）では、これらの問題について議論し、良い橋をつくるための鋼橋の製作・施工とデザインの関わりについて研究を行ってきた。また、景観設計に関するシンポジウムを4回開催し、得られた意見を活動に反映してきた。本稿では、その内容の一端について報告する。

2. 鋼橋の景観設計

鋼橋の製作・施工とデザインとの関わりについて研究するとき、用・強を主とした設計思想とデザインを考慮とした設計思想を明確にし、解決すべき問題点を抽出する必要がある。

討議の中から図-1に示すように、

A：鋼橋の材料特性からどのような魅力があるか、デザイン論との関わりはどうか、B：C：製作施工性はデザインはどこまで許容できるか、既存橋梁の修景をどうするか、D：橋梁の計画・詳細設計・製作施工の過程において発注形態と官・コンサルタントと施工業者との位置付けについて、現状の問題点とよいシステムは、等の研究活動を行ってきた。

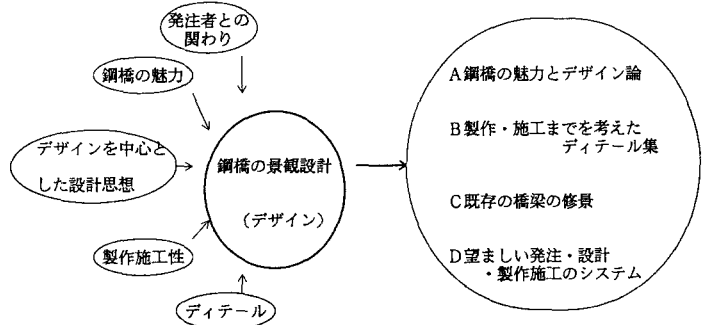


図-1 鋼橋の景観設計

3. 鋼橋の魅力とデザイン論

鋼橋はその優れた材料特性から、“構造形式の自由度が大きい”など景観的にもその魅力は大きく、機能・形式に優れた様々な橋が実現している。ただし、鋼とコンクリート構造の橋梁を比較した時、図-2に示すような景観的な特徴が抽出され、一方、景観設計を行うとき、そのデザインを設計と施工に反映しようとするが、官・コンサル・ファブそれぞれの担当者によって認識している内容が異なり、また、個々の立場を主張することにより、出来上がった橋梁は全く設計意図と異なったものになってしまう例もあり、多くの問題点・疑問点がある。

これらの問題点と疑問点を抽出し、Q&A集を作成した。表-1にその項目を示すが、これらが景観設計を行うときの指針、また、キーワードとなる。

Q&A集からその一例を示す。景観設計はエンジニアリングセンスとデザインセンスの両方のバランスが要求されるが、デザインに関する知識・訓練がないと、本当にその業務に携わることができないのか問われるところである。

< 構造屋はデザインすることができるか >

現在、土木構造物その中でも特に、橋のデザインに関して、

- ・現在の橋梁は、デザインに関して問題のあるものが多い
- ・橋梁の分野において、要求される機能を満足させつつ、デザインに優れた形を作り出す行為を実践出来る人材が少ない
- ・現在の橋梁技術者ではデザインの素養を満たしていない

などの問題点が指定されている。また、

- ・橋のデザインには才能あるいはセンスが必要である
- ・デザイン教育を受けて、知識、手法を身に付ける必要がある

の理由より、構造屋（エンジニア）とは別に専門化するのが必然であり、過渡期の今は、その道の専門家（建築家・ID・芸術家等）の協力を御願ひするのが良いだろうという意見がある。これらは現在、橋梁に携わる橋梁技術者（構造屋と呼ばれる）の資質に対する問い掛けである。

しかし、橋梁構造物は総合的な技術の結果であり、あくまで橋梁設計の専門家である構造エンジニアがイニシアチブをとり、まとめていく必要があると考える。

[Keywords] 構造屋はデザインできるか・総合的技能
・社会の価値観・デザイン教育

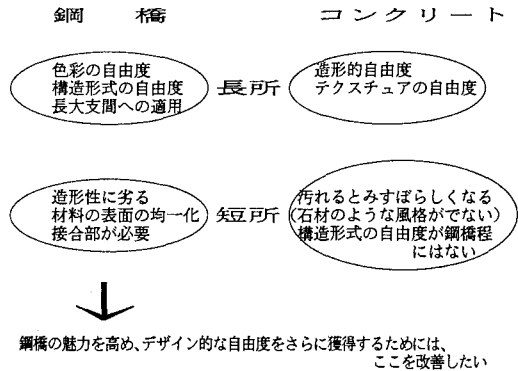


図 - 2 景観的な特徴

表 - 1 Q & A 集項目

A 用語、定義	
1. 景観設計とは	2. デザインとは
B 景観設計の考え方	
1. 景観設計の範囲は	2. 総ての橋に景観設計が必要か
3. 土木デザインの寿命は	4. 環境や地域特性を考慮するとは
C 景観設計の評価方法は	
1. 景観設計の評価は誰がどのように行うのか	2. 誰を対象にして景観を論じて行うのか
D 橋の要件（一般）	
1. 橋のデザイン要素は	2. 橋の未来像は
E 橋の要件（鋼橋）	
1. 鋼橋の構造特性、材料特性とデザインとの係わりは	2. 維持管理を考慮した鋼橋のデザインの考え方の例は
F デザイナーに関すること	
1. 構造屋はデザインをすることが出来るか	2. デザイナーの名誉はどこに
3. 橋のデザイン像は	4. デザインを磨くには
G その他	
1. 経済性・施工性とデザインとの係わり方について	2. 地域住民とデザインとの係わり方について
3. 建築と土木の相違点は	4. 橋のデザインは芸術になり得るか
5. 色彩計画の利点は	

4. まとめ

橋梁とデザインとの関わりについては、種々論議されているが、そのあり方、発注システム・評価など必ずしも一致した考え方で設計されておらず、また、マニュアル化もはかられているが、その利用が即、景観設計を行ったことにはならない。今これらに携わる技術者の養成が急務となっている。

現在、委員会はまだ活動中であるが、本稿で紹介した鋼橋の魅力とデザイン論に関するQ&A集が景観設計を行うにあたっての参考になれば幸いです。

鋼橋の景観設計委員会のうち、本稿に関するワーキンググループは15名の編成であることを付記します。