

富士通厚木グランド歩道橋の景観デザイン

鹿島建設 正員 鈴木 圭

1. はじめに

公共土木工事においては、構造物の設計監理は、計画から施工に至るまで一環して一人のデザイナーの手に委ねられていないのが現状である。設計会社によって実施された設計は、設計料と引き替えに企業者の手に渡るとデザインの著作権は企業者に移転する。ところが、施工上やその他の理由でデザイン変更がなされる場合には、デザイナーの許可を得ないまま、基本設計と異なるデザインが実現されることも少なくない。これは、著作権法の観点から見れば、デザイナーの著作者人格権（著作者の名誉を保持するための権利、他人への譲渡はできない）が尊重されていないだけでなく、デザインの同一性保持の権利が守られていないことを意味する。デザインは、本来、著作者に帰属し、デザイナーの所有権が保護されるべきものである。それによって、計画から施工に至るまで、デザイナーの手による設計監理が可能となり、デザイナー、企業者、施工者が互いに満足した土木構造物の実現が図れると考える。本報告は、富士通厚木グランド歩道橋の景観デザインを事例として、デザイナーが基本計画から実施に至るまで責任を持つことの意義について考察するとともに、デザイナーによる設計監理の重要性を述べるものである。

2. 設計条件

本橋は富士通健康保険組合の厚木グランド入り口において、ゲストハウスに向かう道路を跨ぐ歩道橋である。歩道橋の設置目的及び企業者のデザインに関する意向は以下の通りである。

歩道橋の設置目的

道路右上の駐車場から下のグランドに至る通路を確保する。ただし、身障者の通路は別ルートを確保しているため、車椅子の通行は考慮しなくて良い。

歩道橋のデザインに関する企業者の意向

歩道橋は、グランドの入り口に位置するため、シンボリックな存在とする。

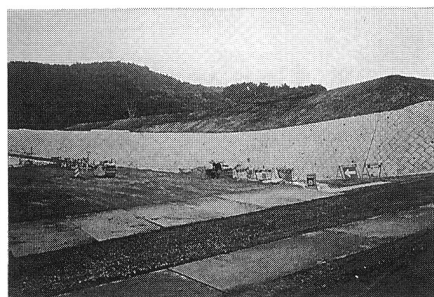


写真-1 架設地点の状況

これらの企業者からの設計要求事項に加え、現場サイドからはデザインの質とともに、経済性についても厳しい要求が出されるとの説明があり、デザイン案に対するコストについても十分に検討しておく必要があった。設計の依頼が依頼された時点は、道路右側の擁壁と法面の造成がほぼ完成している状態であったため（写真-1）、できるだけ法面を傷つけないように施工することが望まれた。

3. デザインプロセス

デザインの実施に先立って、コンセプトリサーチを実施した。これは、エンジニアリング的な観点から歩道橋デザインの必要設計条件（建築限界、幅員、排水勾配等）を設定するとともに、歩道橋のデザインコンセプトの方向性を検討することである。具体的には、現地踏査において歩道橋の建築限界として $H = 4.8 \text{ m}$ を確保した時の橋の見え方を検討するため、床版レベルに合わせてテープを張り、これを様々な視点から眺め、背景に対する橋のポジショニングを決定した。道路の入り口に立って橋を見た場合、橋の存在が利用者に圧迫感を与えないか？、また、法肩から歩道橋を眺めた時、安心感を与えるアプローチの方法とは何か？といった具合である。さらに、入り口に門扉を設置する必要があることから、門扉と歩道橋の位置関係を決定し、両者のデザインは互に関連あるものとした。設計条件をまとめたものを図-1に示す。

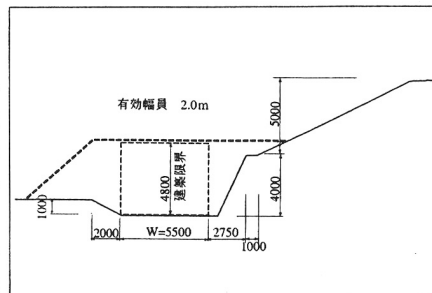


図-1 歩道橋の設計条件

4. コンセプトデザイン

コンセプトデザインは、コンセプトリサーチで得られた設計条件、材料、施設の配置及び問題点を統合し、問題解決のための様々な案をつくる段階である。この場合、次の2つの課題に対して明確なコンセプトを構築しておく必要がある。

- (1) 利用者にとって橋の存在は何を意味するのか？
(2) 橋の技術的、経済的効率性とは何か？

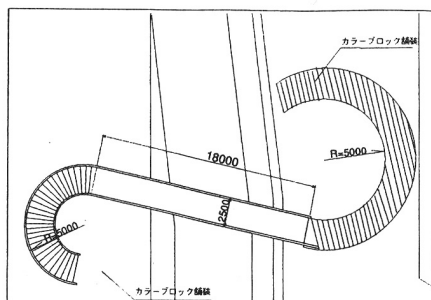


図-2 企業者のC Iとして『∞』のマークを平面線形に活かす案

(1) は利用者の視点から見た時に、何故そのデザインがその場所において相応しいのか、また、(2) の技術的、経済的効率性は、橋のデザインを実現する上で、技術的、経済的な課題をどう克服したか、この2点を言葉で表現することが求められる。何故なら、デザインの独自性を明確にするとともに、企業者や利用者に対してそのデザインの必然性を論理的に説明できるからである。(1) の観点から、考案したコンセプトのうちの1案を図-2に示す。次にコストの点から評価するとすると、コストは階段部を含めた橋の長さに比例することから、できるだけ橋長を短くすることによってコストを下げるができる。橋体は、基礎に対する反力をできるだけ小さくすること、また、架設工期の短縮を考慮して鋼製とした。この時点で、コストを踏まえ企業者とデザイン数案について打合せを行い、本案に絞られた。

5. デザイン展開

デザイン展開は、コンセプトデザインを具体的な形に表現することである。橋の曲線を美しく演出することを第一目的として、主桁断面、高欄、色彩のデザインを検討した。主桁形状は、光の陰影効果を利用してできるだけスレンダーに見せるように、六角形断面とした。計画地周辺は緑の多い空間であることから、環境色の緑と補色関係にある『赤』(DIC-200P)を側部上面に塗ることとした。これは、企業カラーでもある。また、これを補助する色として側部下面に『グレー』(DIC-G58)を塗ることにより、影を強調することができる。高欄のデザインは橋の曲線を演出する場合には重要な役割を担う。そのためには、手摺を支持する柱が独立して見えないことが望ましい。つまり、すべての柱が細い部材で支持されていれば、視点移動に伴って光の干渉縞による連続的な変化を楽しむことができる。これらのデザインをCGで表現したものを写真-2に示す。企業者とはこの段階でデザイン詳細について協議し、承認を得た。

6. 施工を考慮したデザイン変更

橋台基礎の施工に関して、現場サイドからは大型の掘削機及び杭打ち機が搬入できないこと、法面掘削範囲を最小限にしたいとの要望があり、基礎を杭から場所打ち杭に変更して小型の杭打ち機を導入できるようにした。これに伴って、主桁の1部分にピン構造を採用し、橋台の支点沈下に従ってできるように設計変更した。

7. おわりに

デザイナーが計画から施工に至るまで設計監理を行う意義は、企業者、施工者、デザイナーのコミュニケーションを円滑にし、構造物の機能性、経済性、施工性、デザインの点において3者が互いに満足できる土木構造物を実現できることである。

本橋の高欄のデザインについては、東京都立大学前の歩道橋の設計者であるアジア航測(株)の寺田 和己氏の許可を頂いて参考にさせて頂いた。また、C Iを平面線形に活かす発想は、東京学芸大学 伊藤清忠教授との会話から生まれたものである。

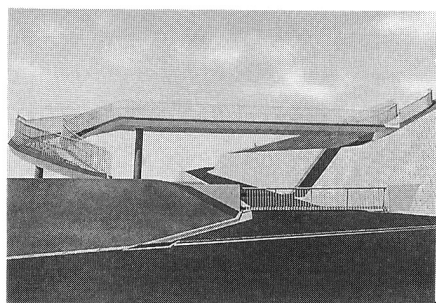


写真-2 CGによる完成予想図

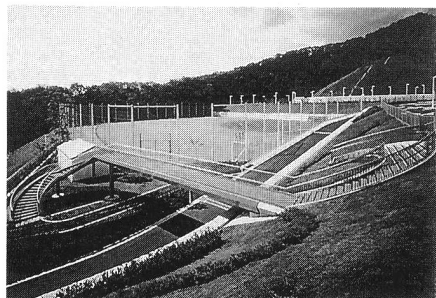


写真-3 完成状況