

中部大学 正員 塩 見 弘 幸

### 1. はじめに

シビックデザインは公共土木施設（構造物）のデザインと定義されている，本稿ではデザインを狭義の意味として単に形態・色彩・テクスチャーの操作と解釈する．したがって図1に示すように，土木施設におけるデザインは，工学的評価（安全性，機能性，施工性）や経済性評価を満足する必要がある．また，アメニティ，景観，生態系などとも深く関わっているが，今回はこれらとの関係は触れない．本稿では最近の土木施設の内，デザインに関し比較的批判的な評価を受けているいくつかについて，その要因を分析し「よいデザイン」のための方法を考察する．

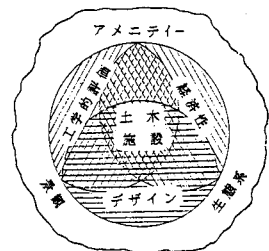


図1. 土木施設とデザイン

### 2. 事例について

#### 2. 1. 批判の多い土木施設

事例については筆者のこれまでの調査<sup>1-3)</sup>や文献<sup>4-6)</sup>などから主にデザイン面に関するものを抽出した．その結果，(1) 大規模な道路橋のアプローチ部，桁と橋脚との関係，タワーのプロポーション．(2) 小規模な道路橋の高欄，親柱，照明灯など．(3) 歩道橋．(4) 自動車用トンネルの坑口，高架橋下などのトンネル内壁．(5) 歩道の舗装（パターン・色彩）．(6) 河川護岸（堤防法面や親水護岸）．(7) 擁壁の法面などが批判の対象として挙げられる．

#### 2. 2 批判内容の分類

a) 装飾過多：最も多く(1)を除くほとんどの施設でみられる．これは従来の標準設計への誤った反動であり（デザイン＝装飾）の考えが強い．特に歩道橋は橋の中でもデザインの自由度が多いため，それだけ失敗例も多い．b) ディズニーフケーション（遊園地主義）：具象的なデザインで物語性があり分かり易いが稚拙なデザインが多い．(2)，(4)，(6)にみられる．c) 首長（行政）の好みの押しつけ：参画したデザイナーの意見が無視された例もある．(2)，(6)にみられる．d) 工学的な考慮（力学特性・施工場所）が希薄：斬新性があり凝ったデザインの(3)に多い．e) 断続したデザイン：管轄が異なるとか用地の関係に原因しており(1)，(5)，(6)，(7)にみられる．f) 不必要なデザイン：例えば親水護岸と称して階段などがデザインされる場合，急勾配の護岸にまで施されその必要性が感じられない．

### 3. 失敗の原因

公共土木施設の設計では，公共団体（役所）が発注者であり設計者でもあるが，最近では直轄事業は少なく，コンサルに複数案を提出させそれらを買収取り，その中から選択する．場合によっては一部を変更したり，部分を組み合わせたりして一つの案をつくることもありうる．この構造上に問題があると指摘されているが<sup>7)</sup>，デザイン面については次の二つが考えられる．(1) 役所の設計者にデザインを目利きできる人材あるいは時間的余裕がない．(2) コンサルに自信がないため，デザインに関しては他の分野のデザイナーに主導権を渡し，工学的評価がなおざりになる．

土木分野ではデザインに関する教育・養成はつい最近までほとんど行われていなく，現在の要求についていけない設計実務者が存在することも事実である．この点を踏まえ役所自体が設計実務者に対するアドバイス<sup>8)</sup>やデザイン面から設計要領の再検討を試みたりしている．(2)の場合，他分野のデザイナーが後述べる土木施設の特徴を熟知している場合は問題ないが，前節(2.2d)で挙げたように形態的には斬新であっても工学的あるいはメンテナンスに問題があったり，他の土木施設との関連が考えられていなかったり（例えば橋梁と河川），土木技術者不在の設計になることが多い．しかし，このこと自体は両者が立

場上等であるという認識にたった協力態勢が整えば問題は解決できると考えられる。

#### 4. 失敗回避に関する考察

多くの優れたシビックデザイナーが出現し、第一線の現場で活躍するにはまだ時間を要する。そこで現在の土木技術者がどのようにデザインに取り組めばよいかといったことを考察する。土木施設にデザイン・景観がそれほど要求されなかった時代でも優れたデザインのものはみられる。また、失敗と思われるなかでも特に国内では2節で述べたc), e)以外の例は筆者の視察範囲では見あたらず、単に工学的評価重視、あるいは未発達な構造解析技術時代の産物にすぎないものも多い。したがって土木技術者の多くがデザインに対する目利きができないと決めつけるよりも、彼らもっているセンスを表現する機会や時間がなかったことが最大の原因であると考えられる。土木施設に非常に高い芸術性が要求されるなら話は別であるが、公共施設であることから多くの人々が不快感を抱かないデザインであれば、現在のところそれは一応合格と考えるのが現実的であり、現在の技術者でもその程度の評価は得ることができると思われる。そのために原点に戻り少なくとも以下の2点を熟慮しておく必要がある。

##### 4. 1 公共土木施設の特徴とデザインとの関係

- 1) 供用期間が長く、加えて厳しい自然環境にさらされる：このために、a) デザインに今日性・話題性を意識的に取り込むことは不必要。b) 長期間の供用に耐えられない素材（特に景観材料と称される）に対する注意。c) デザインとメンテナンスの関係を考える必要。例えば壁画など。
- 2) 連続性に富む：複数の施設間の関係、歩道の舗装、護岸のデザインなどに視覚的連続性が要求される。
- 3) 大規模（広い面を有する）：単調感、圧迫感を避ける工夫が必要。
- 4) 再操作性がほとんど不可能：CGや模型を積極的に利用する。

##### 4. 2 デザインに関わる因子

図1に示したように土木施設はデザイン・工学的評価・経済性とが満足されねばならないが、その比率は施設の種類やその施工場所によって異なる。そこでまずその施設のデザインの重要度を的確に判断しなければならない。次に冒頭に述べたデザインに関わる因子の内、色彩とテクスチャーは土木施設の外觀の操作と考えられるので、以下の2点として整理される。

- 1) 形態：単体の構造物であれば力の流れが明白に表現されていることがよいとされている。次にデザインの自由度に応じて具象的な形態にするかどうかの選択がある。筆者らの歩道橋に関する調査<sup>9)</sup>によると具象的な形態の提案も手軽な手法として用いられるが問題も多い。
- 2) 外觀の処理方法：現在行われている方法としては、a) コンクリート構造に対する型枠などによる操作として曲面、スリット、目地、面取りなど大きい故にコンクリートのもつ単調感や圧迫感を感じさせない配慮。b) 鋼構造などの煩雑さを化粧板などで覆い隠す。c) 着色したり絵や模様を描く、d) レリーフで飾る、などがみられそれぞれの施設に最も適した処理方法を対応させる必要がある。

いずれの場合にも物語性や象徴性をストレートに表現した具象的な処理方法がある。抽象的なものは見る側には多面的に受け取られるが、具象的な表現は一面的な見方しかされないこと、コピーが多い、かなりの力量のある人の作品でないと稚拙なデザインに傾き易いため、シビックデザインではリスクが大きいと思われる。具象でも抽象でもない処理（例えば素材のまま）は単調になり易い。しかしこの方がよい場合もある（高速道路トンネルの坑口など）

以上種々考察してきたが、究極的には標準設計から離れて知的資源・時間資源消費型の設計に切り替えることが「よいデザイン」につながることになる。

参考文献：1) 塩見「都市における水辺の役割」FRONT懸賞論文、'90.9。2) 塩見「都市再開発と橋梁景観」土木学会中部支部研究発表会、'92.3。3) 塩見「シビックデザインに関する一考察」中部デザイン協会研究発表会、'93.3。4) 松本他「耐風・構造特性および景観からみた橋梁の幾何学形態に関する研究」土木学会関西支部共同研究報告書、'92.6。5) 日経コンストラクション（諸号）。6) 日経アーキテクチャ（諸号）。7) 前掲6）、'93.3-15号。8) 例えば愛知県土木部「土木技術者のための景観アドバイス集」'93.3。9) 塩見他「歩道橋の景観に関する市民の意識」土木学会中部支部研究発表会、'90.3。