



JAPAN URBAN DESIGN
INSTITUTE

都市環境デザイン会議

東京都渋谷区広尾1-10-4
越山LKビル内 TEL 150

TELEPHONE 03-5420-5995
FACSIMILE 03-5420-5996

JUDI NEWS

024 MAY 20.
1995

発行者

都市環境デザイン会議 広報・出版委員会

- 特集テーマ：土木デザインの課題
 - 1. 土木デザインの現状と将来..... 1
 - 2. 土木デザインにおける形態形成..... 3
 - 3. エンジニア・アーキテクトの伝統..... 7
 - 4. 土木の分野における
デザインと都市空間..... 10
- オランダ雑考..... 12

- 連載「アメリカのランドエスケープ・
デザイン事情」..... 14
- 第一回国際セミナー
「日本在住の外国人プロフェッショナル
によるまちづくり討論会」..... 18
- 都市環境デザイン年鑑編集委員会からの
お知らせ..... 19
- 代表幹事会より・事務局より..... 20

特集

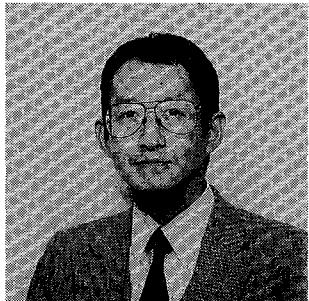
1

土木デザインの 現状と将来

窪田 陽一

KUBOTA YOICHI

埼玉大学助教授



特集：土木デザインの課題

1 土木デザインの歴史

土木施設のデザインは何も近年に始まったものではない。紀元前の古代ローマの土木施設にも意匠を施したものがあった。たとえそれが装飾的なものだったにしても、造形対象として土木構造物が確認されていたことは間違えない。正確には建築と土木という区別自体がそもそも存在しなかった時代のことである。この点は、構造技術の世界では今も欧米の土木の体系の中にうかがえる。

土木という日本語は明治維新後に歴史の奥底から復活した言葉である。江戸時代には普請といわれていた。建築は作事である。大政奉還により天皇を中心とする古典的な官制が実質的な力を取り戻し、内務省に土木寮、後の土木局が置かれ、土木と建築の分業体制を継続する枠組みが整った。

西欧においては、19世紀に初めて土木技術つまり英語で *civil engineering*、仏語で *génie civil* という言葉が、職能集団としての土木技術者の自立と共に社会的に認知された。今日の土木技術に通じる体系だが、実は古代のヴィトルヴィウスの『建築十書』以来続いてきた建築の工学技術的部分を包括するという側面は持続したのである。

日本の近代土木技術は、古代律令制以来の官制の中に西欧の近代土木技術の、建築に関わる部分を除いた体系を組み込んだ形でその業態が形成されたと言える。この経緯は今も影響している。

環境デザイン的な観点が土木の領域に欠如しがちであることは現代の欧米も日本とは事情は大して変わらない。問題はその程度である。欧米では、建築の工学技術的な部分を含んでいるという事が作用して、橋梁技術者はいうには及ばずダムの設計者にも造形性への視線を持つ人材が早くから現れている。19世紀には土木施設の意匠様式に関する議論が盛んに行われた。つまり建築意匠の領域における状況に造詣や関心が深い土木技術者が少なかったということを意味する。特に新しい構造技術を開発したときは、必ず新しい形のあり方を真剣に議論している。あるいは新しい形を実現

するために新しい技術を開発した事例もある。

3ヒンジ・アーチの開拓者マイヤール、プレストレスト・コンクリートを開発したフレシネ、長大吊り橋の設計者達。第二次大戦後の日本の土木界はそれらを施工技術としてのみ受けとめた。施工優先の発想は今も根強い。

ただ、明治期から大正期にかけての日本社会は比較的素直に欧米の状況をそのまま受け入れたため、官制の枠組みはありながらも建築家との協力や土木技術者自らの眼差しに造形性への志向が含まれていた。現在残る近代土木施設を訪れてみると、欧米の水準から見れば若々しい習作的な意匠が、水門やトンネルの坑口にまで見出される。京都の琵琶湖疏水など力作も少なくない。

しかし第二次大戦後、民主主義への転向や土木事業の大規模化に伴い、平等主義的に役割分担の細分化を図る方向性が強調され、明治期よりも土木の自立自尊的な状況が形成されてきた。このため、経済性と機能性を重視する社会情勢と相まって、意匠への配慮は、古典的な橋梁美学や安全性に関わる道路景観工学など明確な理論的拠り所がある場合を除き、極限される事態に至った。つまり、日本の土木界は、土木デザインを自力で熟成させる段階を経験せずに、今日の土木デザイン過剰と言われる時代に突入することになったのである。

2 土木デザインの認識と業務態勢

日本における土木デザインの閉塞的な状況は、横浜の都市デザイン行政や景観工学の進展、経済情勢や世論の変化など様々な要因が作用して80年代に急速に転回した。しかし予想を超えて増加した土木デザインの業務に対応できるほどの人材は質量共にほとんど育成してはこなかった。土木界は言うに及ばず関与を要請された建築や工業デザインの世界も新規参入の状態で試行錯誤をせざるを得なかつたのが実状である。既に確立されている土木施設の技術的背景や業務の流れに唐突に放り込まれた異業種の専門家の目に、土木の体制

は没入的な頑固さを持つ岩に見えたのだろう。

実は土木技術者の方も当惑し混乱しているのである。昭和中期以降に教育を受けた大半の土木技術者の頭の中には、土木施設が造形意匠の対象となりうるという感覚がそもそも欠如している。デザインという片仮名を使えば、それはファンションや車などのいわば「見てくれ」の問題だと端から決めてかかる人も少なくなく、美観や景観という言葉も「見栄え」や「御化粧」程度の問題と五十歩百歩の受けとめ方しかされなかつた。つまりデザインが土木技術者の業務に含まれるという認識がなかったのである。この偏心した解釈は今も拭い切れていない。

従ってデザインを業務としている（と彼らが思った）門外の人々に声をかけざるを得なかつた。

しかし、それらの専門家も実は土木の世界がよくわからない。そのため今度はデザイナーや芸術家の側の意志が卓越し、それを土木技術者や発注者が無批判にあるいは逆に偏向させて採用するという事態が発生してくる。最近は大きなプロジェクトではこうした問題は比較的少なくなっているが、意匠権の帰属などデザインの責任に関わる問題は未だに解決されていない。

没入的な土木の体制は実質的には半世紀ほどしか経過していないのだが、公共性と匿名性を直結させた発想が共通感覚と化している限り、事態の改善は急速には進まない。そしてこの他にも土木デザインの現状の背景は奥深く広がっている。

まずもって土木デザインという領域の交通整理をして、土木技術者自らが現代デザインを語れる力と眼差しを持つことが不可欠である。が、その道を拓く努力はやっと始まったばかりである。

3 土木デザインの分極化

(1) ポヒュリズムの土木デザイン

テレビの普及に伴う弊害を揶揄した大宅壮一の言う「一億総白痴化」という状況は確実に進行した。ポピュリズムすなわち大衆主義は、理解できない複雑なものを受け入れない。分かりやすい通俗的なものほど「ウケル」のだから、研ぎすませられた現代デザインの最先端は見えるはずもない。

多数を支配した価値観を判断放棄的に受け入れるという民主的手順が必ずしも優れた結果を生み出さない、ということを問題としない世界では、少数の優秀な思考の成果は入り込む余地がない。大方の合意を得る手続きこそ大事なのであり、アイデアの優劣は二の次とされることも珍しくない。

特定の個人名が表に出るような発想も論外であり皆でやったという経緯の方が重んじられる。

この状況は細分化された専門分野間の意志疎通が容易でないという事情に通じるものがある。専門外の世界に関して見識を深めようとしない人は一般大衆も同然になってしまう。そのため現代デザインの発想そのものが理解できなくなる。

日本社会に真の民主主義が育っているかという虚しい問いかけはこの際繰り返したくない。かつては少数派だった土木技術者自身が既に大衆化している時代である以上、専門外の問題に対する彼

らの発想が、現代デザインの最前線から程遠いとしても無理からぬことではある。美容のエステティックという言葉と結びつけて、表層の御化粧こそが景観デザインであると思込んで疑わない土木技術者も後を絶たない。やすらぎやふれあいといったヒューマニズムの単純な解釈に基づく人文的な装飾への傾斜も同根であろう。

(2) 構造デザインの先鋭化

こうした大衆主義への反動として、意欲ある土木技術者を中心に二つの方向へ土木デザインの先端が向けられ始めている。

一つは歴史主義である。古典的な土木デザインの手法を再解釈して現代の景観として再生させようとするもので、どちらかといえば地模様のような土木施設の性質を踏まえた、時間の試練に耐えうる作品を生み出そうとする設計思想と言える。

河川空間の地形的スケールを踏まえた広島の太田川放水路の護岸、土木史的価値の再認識に基づいて復原的設計を行った四谷見附橋など、事例は少ないと質の高い成果が得られている。

もう一つは新機能主義あるいは新構造主義などと呼ばれる趨勢で、極端に造形性を追求すればサンチャゴ・カラトラバの一連の橋のようにアコロバティックな形態の実現を優先した結果を生み出す。そこまで行き着かなくとも、装飾を廃すという機能主義的な姿勢を貫きながら、土木施設の形態の可能性を施工性との微妙なバランスを計りつつ達成しようとする姿勢は、欧米の土木デザインの本流に通底する。構造本体の形態と表情への視線を土木技術者自身が注ぎ込んだ、大胆な構造そのものによるデザインと慎重に考えられたディテールへの回帰が見られる。羽田空港新ターミナルビル前のスカイアーチ、首都高速道路湾岸横浜線の鶴見つばさ橋など、いずれも土木技術者による発想をデザイナーがより洗練させるという協業体制により結実したものである。また設計と施工の連携も不可欠な要因であり、設計者側が十分に施工上の問題を意識して先行的に解決策を講じてはいる。施工管理の質的水準も鍵の一つである。

4 土木デザインの将来

土木デザインは景観デザインの側面から展開したという経緯を持つため、どうしても見栄を意識しすぎるくらいがある。地形空間と土木デザインの関係を考えずに、設計者自身の作品への意識が生の形で表出すると、地域の景観全体としては破綻する場合も少なくない。実際、構造デザインが先鋭化していく過程で周辺環境との関係が視野狭窄的に入くなっていく設計者が未だに後を絶たない。この点では一部の自己顕示的な建築家と類似的でさえある。

地球環境と土木デザインはもはや直結した問題である。景観から環境へと視野を拡大すれば、材料と資源、コストと安全性、空間的ゆとりといった、いわば表層から深層へと浸透していくような思考がますます必要になる。見えるデザインから見えないデザインへ、と言ってもよい。

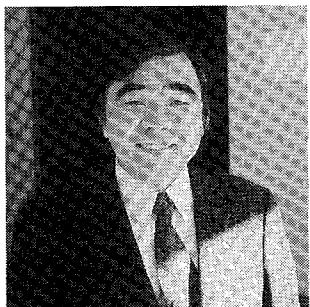
土木デザインの教育も大きな課題である。既に

土木デザインにおける形態形成

杉山和雄

SUGIYAMA KAZUO

千葉大学工学部



1. はじめに

橋の形は構造設計と景観設計の二つの側面から成り立っている。この二つは、それが一人の人間の個性の中で行われる場合には両者の区別はない。構造と景観は完全に調和し、一体化した思考として展開される。しかし、それぞれの専門性の深化に加え、日々直面する問題の解決に忙しい現状にあっては、両分野に精通し、一体化した思考として創造性を發揮することができるはごく一部の人間に限られるだろう。通常は構造設計と景観設計はそれを専門とする別の人間が担当することとなる。

別の人間が担当している構造設計と景観設計をどう調和させ、一体化させれば良いかは、大きな課題である。しかも景観設計を担当する人は、建築や工業デザイン、環境デザインといった土木以外の分野のデザイン出身者が多いのが現状である。それぞれの分野はそれぞれの歴史と現状を踏まえたデザインプロセスと論理形成の世界を構築しているため、課題をより複雑にしている。では、土木以外の人が橋などの景観設計を行う際にどのような点に留意すべきであろうか。

2. デザインとは

(1) スーパーインポーズ的景観設計

通常の構造設計に加えて景観設計を行ったという橋をみると、たしかに高欄や親柱、照明柱や歩道の舗装といったいわゆる付属物のデザインはなされているが、橋本体には何の工夫もみられないもの

が多い。これらの付属物は橋の利用者にとって最も目に付きやすく、身近に接する部分である。

したがって、付属物をしっかりとデザインすることは重要なことである（その意味で、橋の付属物という言葉はあまり良い言葉ではない）。しかし、橋本体のあからさまな桁高の違いには目を閉ざし、どう見ても洗練したとは言い難い橋脚形状を見ると、景観設計というものを取り違えているように思える。ことに地域の歴史や産物をモチーフとした高欄や親柱、照明柱の幼稚な造形を見るとその感を強くする。

景観設計を一種の「化粧」と見ているのではないだろうか。ちょうど写真のスーパーインポーズ（二重焼き付け）のように、構造検討の結果に景観設計をもう一度焼き付ければデザインはできると考えているように思われる。両者はそれぞれの論理に基づいて検討しているだけで、一体化には程遠い。景観設計をデザイン事務所に委託するにせよ、土木コンサルに近年入ってきたデザイン出身者が担当するにせよ、スーパーインポーズ的景観設計をもって、こと足りりと考えているとすれば問題である。

景観設計の指導原理の一つと見なされるものに「調和」があるが、これも捉え方次第ではスーパーインポーズ的景観設計を導くことになる。

例えば、往復2車線の道路の車線の間に主塔を建て、1面ケーブルの斜張橋を造ろうとすると（図1-a），その塔の幅だけの橋面積が増えるだけで

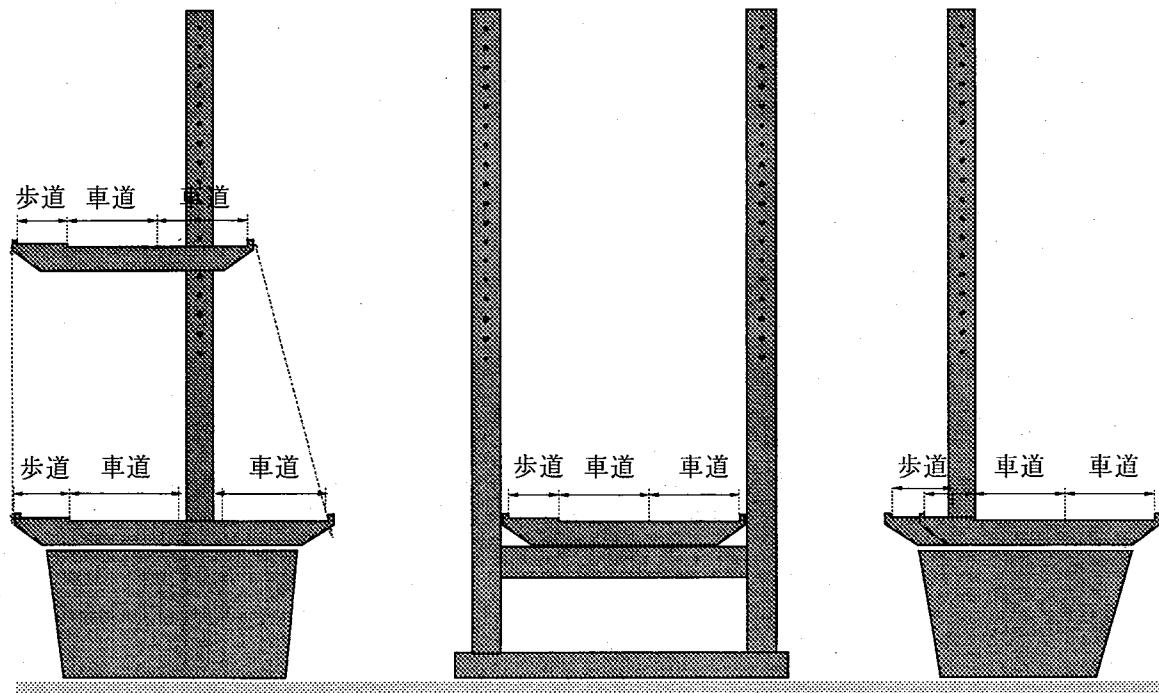


図1-a

図1-b

図1-c

図1 2車線の斜張橋

なく、事故車があった場合に回避できるよう車線幅も広げなければならない。そのため、橋面積は大幅に増え、工費の面で1面ケーブルは断念せざるを得ない。ところが4車線の場合には、2車線のどちらかが迂回車線となるため車線幅を広げる必要はなく、主塔幅の増加だけですむ。橋面積はもともと大きいため、その増加率は許容範囲となって1面ケーブルの斜張橋が可能となる。しかし考えてみれば、往復4車線が1面で可能なのに、それより少ない2車線だと2面（図1-b）になるというのは構造的にはおかしな現象である。

そこで2車線でも橋面積を大幅に広げることなく、1面ケーブルの斜張橋はできないかと工夫をするとする（図1-c）。調和という観点から言えば、2面ケーブルでも調和を図ることは可能だから、このような工夫をわざわざ行なう必要はない。スーパーインボーズ的に、与条件として与えられた構造をそれぞれが調和するように図ればよいことになる。

デザインとは、デザイン対象に求められる様々な機能・要求を整理・統合し、それに応える実体を一つのよい形、統一した形、まとまりのある形を一つのよい形、統一した形、まとまりのある形にまとめあげる行為である。英語で“うまい解決”と言うのを“Beautiful Solution”と言うことがある。その場合の“Beautiful”に相当する概念がデザインであると考えれば理解しやすい。

（2）景観設計から構造設計へ

上述のようにデザインを捉えるならば、これまでとは逆に、構造設計に先行して景観設計がまず行われるべきものと考える。その理由としては以下の三つが挙げられる。

その一つは、景観に対する費用を考慮するようになったことである。経済性の評価が支配的な場合は、構造のわずかな違いも経済性に反映するため、構造検討は大きな影響を持ち、景観に先行して構造検討を行う必要がある。しかし、経済性を上回る景観的価値を模索し、様々な橋種、構造に対する選択の余地があるならば、景観設計が先行すべきである。

第二は、まとまりのある形や景観は、基本的な考え方の構築から始めなければならないという点である。表面だけを繕っていたのでは最終的なまとまりの良さは得られない。景観検討によって最終的なまとまりが想定できるなら、それに向って技術検討した方が良い結果を生みやすい。

第三は、社会的存在としての橋のありようを検討するのは景観設計の方がふさわしいと点である。構造設計では、いきなり橋脚設置位置の検討から、どのような橋種が可能かを議論する傾向にあるが、橋の役割は単に障害となる空間を跨ぎ、通路を対岸に結ぶだけではない。その地域の総合計画に基づく象徴としての役割など、様々な上位計画から橋のあるべき姿を検討せねばならない。その内容はまさに景観設計として検討するのがふさわしい。

3. 評価体系のデザイン

（1）論旨の組立て方

構造設計に先行して景観設計を行うには、景観担当者もある程度、構造や施工に対する知識を深めねばならないことは当然であるが、加えて互いの論旨の組立て方を理解しておく必要がある。

構造の分野の論旨の組立て方は、端的に言えば、選択肢を数案提示し、それらを構造安定性や経済性等の幾つかの観点から評価するというものである。この場合、選択肢には考えられる妥当な案は全て含まれている必要があるが、そのためには、所与の問題に対する解の全貌、解空間の中での解の分布が見えていることが前提となる。また、評価項目や評価基準が安定しているということは、事前の実験や過去の実績の積み重ねがあることを意味している。

一方、建築や工業デザインの分野では、一般に解の全貌、分布は見てないことが多い。評価項目や評価基準も構造に較べれば明確ではない。そのため、デザイナーの感性に依存する部分も多く、デザインが芸術の一分野と看做される処もある。とは言え、全てを感性というブラックボックスとして処理しているわけではない。無限の解の可能性を探る訳にもいかないし、評価を最後まであいまいにしておく訳にもいかない。そこで、大別すると以下の二つの方法が見られる。

一つは、デザイナーが時間の許す限り、解の可能性を探ったスケッチを描き、それをもとに設計対象に関する全ての人達がそれぞれの立場から意見を述べ、それを繰り返して、徐々に評価項目や評価基準を明かにするという話題提供型の方法である。この方法は、設計対象に関する人達が「これから造るものに対する莫としたイメージ」（視覚化されて始めて自己のイメージを知るといった程度のものであるが…）を有している場合には成功する。しかし、デザインの主張を他者に依存して論旨を組立てて形となるため、その人達が白紙の状態の場合は、解はなかなか収束しない。同様に、景観設計の場でこの方法を探るとすれば、構造技術者にも景観に対する莫としたイメージがある場合に限られる。多くの場合、景観としての論旨の組み立て、すなわち、評価体系の構築が要求される。

他の一つはコンセプト主導型と呼べるものである。すなわち、無限の解の可能性を探ることは出来ないので、コンセプトにより解の範囲をあらかじめ制限し、その中で可能性を探ると共に、コンセプトに対する適合度でもって評価するという方法である。ここで言うコンセプトとは、先の「これから造るものに対する莫としたイメージ」を主に言語によって顕在化させたものと言えるが、関係する人達に共通したものであるとは限らない。

むしろ多様な解の存在が予想される（イメージが人によって異なる）ため、コンセプトによって制限すると考えた方がよい。したがって、この方法はコンセプトの妥当性や真理値が問われることが少ないと想されるのがふさわしい。

トが成立する場合には有効である。景観設計の場でこのコンセプト主導型の方法を探る場合も、その特性を十分理解しておくべきであろう。しかし、構造技術者はもとより景観担当者自身が「コンセプトとは何か？」を十分認識していない場合が多いように思われる。そこでコンセプトとは何かをさらに考察することにする。

(2) コンセプトとは

今、橋に求められる要件を、「どの橋でも求められる要件」と「当該橋梁に求められる要件」の二つに分けて考えてみる。それぞれをさらに「人による意見の違いがあるもの」と「人による意見の違いがないもの」に分けて考えるとコンセプトの意味は明確になる。すなわち、コンセプトとは「当該橋梁に求められる要件」のうち「人による意見の違いがあるもの」に対しての態度を表したものである（図2）。複数の解の存在が予想されるのであるから、その方向性を示さなければ解は収束しない。その方向性がすなわちコンセプトなのである¹⁾。

以上のようにコンセプトを位置付けるならば、設計に先だってコンセプトを設定し、それによって全体をドライブさせることは不可能であることに気づく。なぜなら、前述したように、橋には多くの制約条件があり、橋の上位計画からの「しばり」などがあるため、まずそうした固有条件を全て洗いだし、その固有条件によって定まる形、あるいは形の方向性を明かにした上で、コンセプトは成立するからである。言わば固有条件によっては定めることのできない部分の形についてコンセプトは必要なのである。しかも設計が進むにしたがって徐々に因果関係が見えてきて、最初は固有

条件ではないと思っていた部分も固有条件によって定まるということもある。考えてみれば、構造はほぼその全てが基本条件と固有条件によって定まっている。コンセプトの入り込む余地はない。

構造技術者が積極的に固有条件を見つけて構造を決定しようとしているのと同様に、景観設計も固有条件の洗いだしから出発せねばならない。

では、どのような場合にコンセプト主導型の設計方法は認められるのであろうか。その成立条件としては四つほど考えられる。

1) 固有条件が少ない

庭園橋のように、橋長や桁下空間などに何の制約もなく、それらを自由に決められる固有条件の少ない橋では、コンセプトを設定し、それによる方向付けがなければ、設計は進まない。

ところで、建築設計も固有条件の少ない分野と言えるかも知れない。もちろん建築には様々な分野があり一概には言えないが、例えば50m²の空間は施主から格別の希望がなければ、それを和風にしようが、スペイン風にしようが自由であり、コンセプトが主導してそれを決めねばならない。

したがって、こうした設計方法に慣れ親しんだ人は、固有条件の多い一般の橋にもその方法を押し付けようとする傾向があり、場違いな橋を生んで問題となっている。

2) 固有条件が競合している

固有条件間にトレードオフの関係があり、両者を同時に満足させることができない場合、どちらを重視するか、その態度をコンセプトとして明確にせねばならない。コストと整備水準のトレードオフの関係はその典型であろう。コストは低く、整備水準は高くというのは理想ではあるが、両立

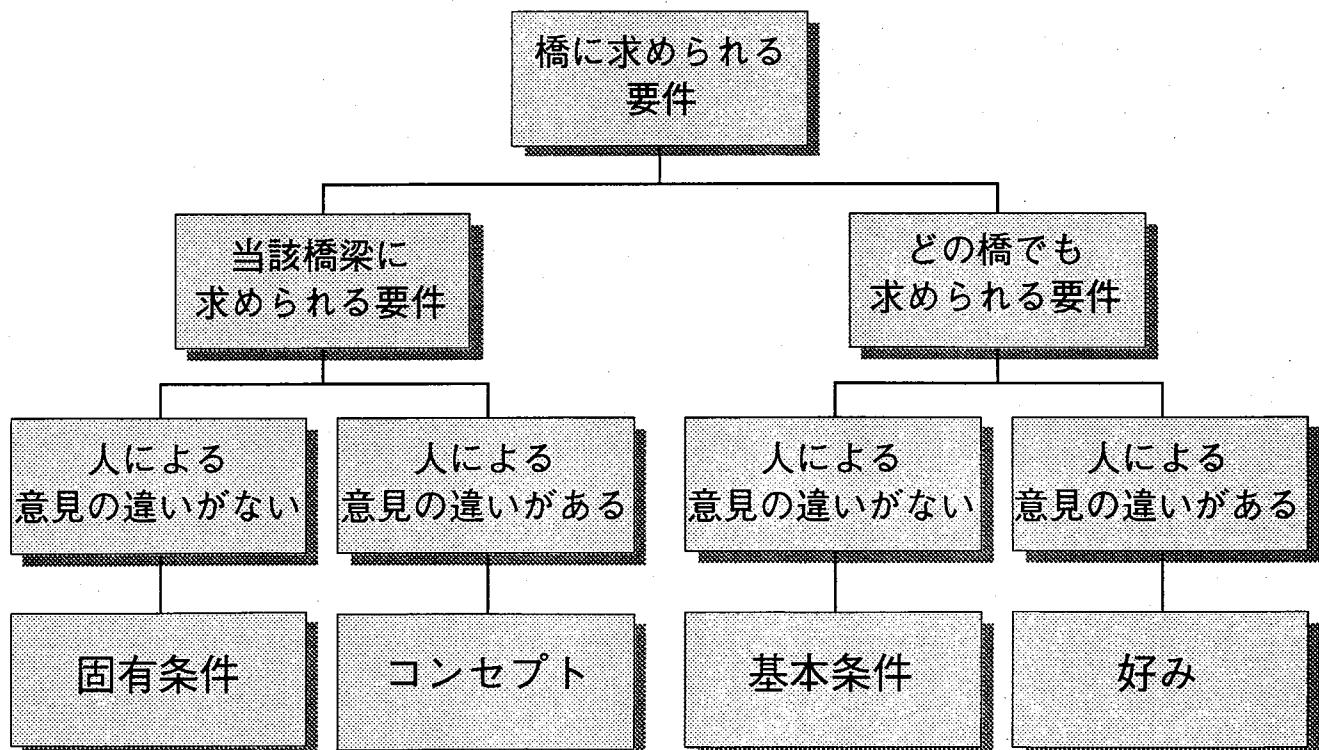


図2 橋に求められる要件の分類

させることは難しい。このような例はどの橋でも生ずる問題であり、その意味で、コンセプトは必ず設定せねばならないと言える。

3) 設計対象が競合している

固有条件がほぼ同じで、それを満足させているだけでは似たような結果になってしまう場合、コンセプトが差別化の手だてとなる。例えば既にある橋と同じ川筋に新しく橋を建設する場合、既存橋とは制約条件も、両岸の環境もほぼ同じだとすると、固有条件だけでは同じ結果を生むことになる。しかし、両橋はある程度離れているので差別化も図りたいとなれば、コンセプトを設定し、その主導によって形造りを行なうことになる。

自動車や家電製品も、技術的条件がほぼ同じで、ターゲットユーザー層も同じなら、競合する他社の製品との差別化を図る手立てはコンセプトということになる。1)で述べたと同様に、コンセプトによる差別化を常に求められてきた人は、どんな橋にもコンセプトを設定し、差別化を図ろうとするが、橋の場合は、常に差別化が要求されている訳ではない。

4) 付加価値を高める

単に固有条件を満足させるだけでなく、より積極的に橋の付加価値を高めようとする場合、コンセプトが導入される。当該橋梁が、「障害となる空間を跨ぎ、通路を対岸に結ぶもの」という橋の機能に加えて何かしらの新たな価値を有していたとしても違和感はなく、むしろ望ましいことだと見なされるなら、その価値を求めてコンセプトが導入される。例えば『広場としての橋』とか『出会いの場としての橋』といったコンセプトが導入され、新たな価値を有する形の探求がなされる。

以上四つの成立条件のうち、1)を除いて、条件は固有条件を満足させた上に成立しており、コンセプト主導ではあるが、固有条件を洗いだす前にコンセプトを設定するという訳にはいかないことに留意せねばならない。

(3) 評価体系のデザイン

結局、話題提供型にしろ、コンセプト主導型にしろ、それを景観設計の場において展開しようとすれば、そのままでは土木デザインには馴染まない。まず固有条件を洗いだし、デザインの成立する基盤を明確にして、形態生成の筋道をつけることを心がけねばならない。これは言い替えれば、デザインをどのような観点と基準で評価すべきかという評価体系のデザインが土木には求められるということである。

4. 機能・合理主義の補完としてのコンセプト

(1) 機能主義、合理主義とコンセプト

土木技術の根幹をなすのは、機能主義、合理主義の思想である。機能主義とは、「目的と手段との間を一種の関数関係として捉えようとする立場」であり、合理主義とは「個別的、偶然的なものを排し、一切が普遍的法則の論理的必然によって支配されていると考える立場」である²⁾。先に、構造は基本条件と固有条件によって定まっていると述べたが、機能主義、合理主義は、まさに

基本条件と固有条件のみで形を決めようとするものである。したがって、コンセプトが必要とされるのは、機能主義、合理主義に飽き足らず、それを補完する役割を果たす場合にその意味を持つと言えよう。近年、橋のコンセプトとしてよく聞かれる、アクティビティーの設計、アメニティーの追求、アイデンティティーの創出の三つを例として、これらが求められる観点とデザインの留意点について考察する。

1) アクティビティーの設計

機能主義、合理主義によって設計された橋は、人の多様で意外性のある行動を期待していない。むしろそれを制御している。しかし、人は川を渡るために橋を利用するのではない。人と待ち合わせたり、佇んで川を眺めたりと多様である。

その多様さを保証し、より積極的に多様な活動を促すような橋を求めるのがアクティビティーの設計を求める観点であると言えよう。

そこで橋面を広げ、何も置かない広場的な空間を創ったり、逆に多様な要素を盛り込むことで、アクティビティーを設計しようとした橋が生まれている。たしかに公園などの広場では様々な活動が可能である。しかし、広場の周辺の様々な施設が、その様々な活動を支えていることに着眼すべきであろう。しかも橋面を広げるといつても、橋であるかぎり限界がある。他にこれといった施設もない状況で中途半端に橋面を広げても多様な活動は生まれない。また、狭い場所に多様な要素を盛り込んでも同様である。橋単独で人々の多様なアクティビティーを促そうとするのではなく、様々な施設を融合し、複合させる方向でアクティビティーを設計したい。

2) アメニティーの追求

今日では、アメニティーを追求することは、ごくあたりまえのことと受け止められている。しかし、少し前までは質実剛健を貴び、アメニティーを追求するという発想すらなかったことに着目したい。ある作家は、「人の行動は、その人の理性の命ずる処には必ず遅れをとっている存在である」と述べている³⁾。この言葉を借りるとすれば、アメニティーの追求は、理性に遅れをとっている側の人をそのままに認めようという態度の現れであると言えよう。「人間だから間違いもある」という言い方と同じ次元で「人間だからだらしない側面もある」と、だらしなさを許容しているのである。そうなると、機能主義、合理主義的なものばかりに囲まれて生活するのは堅苦しい、息苦しいと感じる。常に自己を律することができるなら、機能主義、合理主義に即して振舞うこともできるが、そもそもいかない。これがアメニティーを求める観点であると言えよう。

では、どこまでだらしなさを認めるのかである。タバコの吸殻を所かまわらず捨てたとする。捨てた人にとってはアメニティーが得られても、街は汚れる一方であり、許されるものではない。結局、アメニティーは、理性的でありたいという気持ちとだらしなさを計りにかけ、それをモラルがコン

トロールしていると言える。

さて、アメニティーは人のだらしない側面を認めようとするものであるとすれば、機能主義、合理主義とは正反対の立場である。ところがアメニティーに対応しようとした施設の設計を、機能主義、合理主義的に行なっている例をよく見かける。

アルコープに設置された椅子とテーブルは、そこで休息することを期待したものであろうが、だらしない人がわざわざここまで来て休息するとは思えない。橋の何処ででも、あるいは川の土手の何処ででも休めるようにするのがアメニティーの設計ではないだろうか。休息という目的に対して特定の手段を特定の場所に用意するという態度はまさに機能主義、合理主義そのものの設計思想である。こうした施設に人が休んでいるのを見かけることはほとんどない。アクティビティーの設計と同様に、橋だけではなく、川や周辺施設と一体整備を行なうことにより、アメニティーを確保したい。

3) アイデンティティーの創出

機能主義、合理主義による設計は、その性格上、没個性的な法則性に服従する⁴⁾。したがって、似たような条件下では、似たような結果が生まれ、形は画一的になりやすいと考えられる。また、人間が形を創り出したにもかかわらず、精神的生の充実が欠如しがちである。ここにアイデンティティーを求める観点がある。

そこで、創造的精神そのものの内から発する有機的形式に従おうとする有機主義的立場や表現主義的立場に立って形造りを行なった橋も見られる。

しかし、有用を目的とした橋は芸術作品とは異なり、純粋に内から発する有機的形式に従って形造りすることは本来不可能である。いきおい、親柱や高欄あるいは橋面といった操作しやすい処を、

芸術品まがいに仕立て上げてアイデンティティーを出そうとすることになる。しかしそれらは言つてみれば「看板」であり、有用物としてのコントロールを失い、単に、機能主義、合理主義という理性に毒を盛って麻痺させただけの形である。本来求めるべきアイデンティティーの方向とはかけ離れている。

今日、アイデンティティーの創出において再考してみる必要があるのは、構造例に載っている形をそのまま採用してはいないかという点である。

よく言われるよう、戦闘機の形は機能や力学的合理性に従いつつも、瞬時に敵味方が識別できるアイデンティティーを有している。機能や力学的合理性の解釈には自由度があり、さらに、形への具現化の方法は幾つもあると考えられるのである。橋の形が画一的になるのは、機能や力学的合理性に従ったためというよりは、その解釈における創造性と、形に具現化する段階での工夫が乏しいためとは言えないだろうか。

アイデンティティーの創出は、看板的手法に求めのではなく、機能や力学的合理性の創造的解釈に求めたい。

[参考文献]

- 1) 杉山和雄：今日における景観設計の留意点、施工技術、1994
- 2) 竹内敏雄：塔と橋、弘文堂、1971
- 3) アブラハム・A. モル：キッチュの心理学、叢書・ウニベルシタス、1986
- 4) ペプスナー：モダンデザインの展開、みすず書房、1957

エンジニア・アーキテクトの伝統 <副題：がんばれ発注者>

畠山義人

HATAYAMA yoshihito

清水建設（株）

土木本部設計第1部



1. 名作誕生の背景

急に思い立って、稚内港北防波堤を見に行った。札幌から海岸沿いに6時間、雄冬やサロベツ原野を横目に、ひたすら走って対面したドームはさすがに素晴らしい。稚内特有の風と波を考慮し、道路をすっぽり覆うように計画されたこのユニークな構造物は、昭和6年から11年にかけて建設されたものである。この日は半世紀振りに復活したサハリン定期フェリー航路のロシア第1便が着棧しており、新しい時代の1シーンを創っていた。

驚くことに、これは若干26歳の土木技術者が設計した作品である。普通の胸壁ではこの波力に太刀打ちできないことを確認して、誰も経験したことがない構造物の設計に挑戦することとなつたという。「全く怖い者知らずだったのが却って良かったのでしょう。後から型枠で泣きましたけどね」と91歳になった設計者の土谷実氏は教えてくれた。直営工事の時代で、理解のある上司がいたという運があったとはいえ、機能や構造を熟慮の上で徹底的にデザインした設計姿勢に、心を貫くものがある。

北海道にはもうひとつ、エンジニアの心意気が感じられ、大いに共感する作品がある。定山渓から中山峠へ向かう定山渓国道は、その優れた線形と種々の構造物のデザインに特徴があり、今なお

若いエンジニアに刺激を与え続けている。これは、大谷光信氏を中心とする開発局の若手技術者集団が、冬も使える美しい山岳道路を造ろうと様々な創意工夫を試み、寝食を忘れて取り組んだ成果であった。時は昭和40年代初め、高度成長期の「早く安く大量に」という時代に、構造物の造形や線形の在り方を大議論し、ふた冬にわたって安全性を確認しながら慎重に計画の変更と建設を繰り返したという。この時代は既に役所直営ではなく、設計コンサルタントや施工業者を使いながらの事業だったのだが、確かにプロ中のプロがまだ役所に揃っていた。

さて、他にも名作と言われ、今なお使われ続けている各地の古い土木施設のデザインを調べていくと、共通点が見えてくる。それは、「キーパーソンとなるエンジニア・アーキテクトが官側にいた」ということである。琵琶湖疊水、隅田川の震災復興橋梁群然りである。その人物はまず自然の業と力に真摯に向き合い、設計対象物だけではなく、より面的な広がりをもったエリア全体に目配りし、自らコンセプトメーキング、デザイン、構造計画、事業化の段取りを行っている。要するに、公共性、安全性、耐久性、経済性、施工性、景観デザインの総てを考慮した姿たちを自ら発案し、施工段階まで深く関わっていたのである。

名作誕生の背景には、官側の確かな技術力が存在していた。

2. 分業の時代、土木設計技術者の苦悩

では、現在はどうか。一言でいうと、分業化が進み（設計も施工も自分ではやらなくなり）、高度成長期の価値観に慣れ過ぎ（機能性・経済性偏重となり）、役所では以前のエンジニア・アーキテクトの伝統が一旦切れてしまった。そして再び「使いやすく美しい公共土木施設」が求められる時代になり、本来の土木事業の姿を取り戻そうとした時に、役所も設計コンサルタントも、そして建築・都市・造園・工業意匠系のデザイナーも入り乱れての混乱が始まったのである。

膨大な建設事業を抱えて「分業化」が避けられない以上、この景観デザインをめぐる混乱の回避は、事業主体である役所が個々の役割を担う複数の団体をいかにうまく統制するかにかかっている。

したがって、今の混乱は「役所にデザインをコーディネートできる技術者が不足していること」に原因があると言わざるを得ない。冷たく言うと、画一的な形態や既設の模倣を許したり、自治体の長の「ひと声」やデザイナーの論理に言い負けたり、住民の要望を安易に取り入れた結果、公共施設にそぐわないデザインを採用したとしたら、その責任は役所にある。だから、役所の技術者も必死で「依頼した設計成果を適切に評価でき、デザイナーを使いこなす立場」になろうと努力するが、2~3年サイクルの人事異動という大きな壁があり、景観デザイン技術の蓄積と伝承を組織的に行えるしくみになっていない（幾つかの先進的な自治体を除いて）ことから、その成果は思った程ではないようだ。

一方、設計の発注方式と契約方法にも問題が感じられる。現在、殆どの設計業務は「設計委託」という形で役所主導で行われる。委託先は指名競

争入札で最小の設計料を提示したコンサルタントに決まる。会計検査が控えているので、設計作業では依然として経済原理をベースとした3案比較が要求され、受託者は「伝達ゲーム」のように言葉（選定理由）を引き継いでゆくための資料づくりにエネルギーを注がなければならない。そして、だいたいの場合著作権は役所に渡る。凡そ優れたデザインを追及するのには馴染まない状況であり、できることといえば、せいぜい採用したい案が客観的に選定されるように設計条件を調整し、経済原理に反しないようなストーリーを組むことくらいである。

だが、このような運用上のカバーを献身的に行うにも限度がある。新しい形態に挑戦する場合でも報酬は従来と変わらず、成功しても設計会社が顕彰されることはない。著作権すら自社に残らないのでは、設計担当者は元気が出ない。デザイナーの職能の確立を阻害しているこのボトルネックを解消しない限りは、いつまで経っても公共土木施設のデザイナーは増えないだろう。

3. 究極の選択

この状況を抜本的に解決するには、事業主体である役所が強力なエンジニア・アーキテクト集団を持ち、徹底的に主導的立場を取りながら建設事業を推進できる体制に変革することが必要ではないだろうか。つまり、技術職員の総てがデザインをコーディネートする立場になるのを諦め、役所の内部にも分業組織を持つのである。そこに求められるのは、エンジニアリングとデザインの両方に精通し、バランスの取れた公共土木施設の計画・設計、そして監理業務をも行える知識と経験を有する人材。そしてその組織は、ほぼ固定メンバーで景観デザイン技術を伝承してゆく……。

ちょっとできそうもない話だが、こうして初めてデザインの質が向上するのだ。設計委託方式を



稚内港北防波堤。現在は昭和53年に原型のまま改修された姿を見ることができる

続け、設計料の大小で受注者を決定し、総ての決定権を握り、著作権まで保有しようとするのなら、このくらいやって当然のような気がする。

もうひとつの解決法は、これと全く対照的に、事業主体が自らデザインに関わることを控え、徹底的に外部の力に頼ることである。役所は行政に関わる手続きを担い、仕様を決める。設計、監理は民間に完全に委ねる。もちろん責任はその会社が負うので、それに見合った報酬を支払う。設計者は公表され、著作権も設計者に帰属する。今の法令でどこまで許されるのかよくわからないが、少なくとも今の公共建築物の発注方式に近いものは可能だろう。デザイナーだけでは設計は完成しないので、土木のプランナー、構造家、施工計画の専門家との密接な分業システムが発達し、CM、PM化にも弾みがつくに違いない。

現実にその兆しも見えてきた。学識経験者を交えた景観検討委員会の編成、設計コンペや設計پ

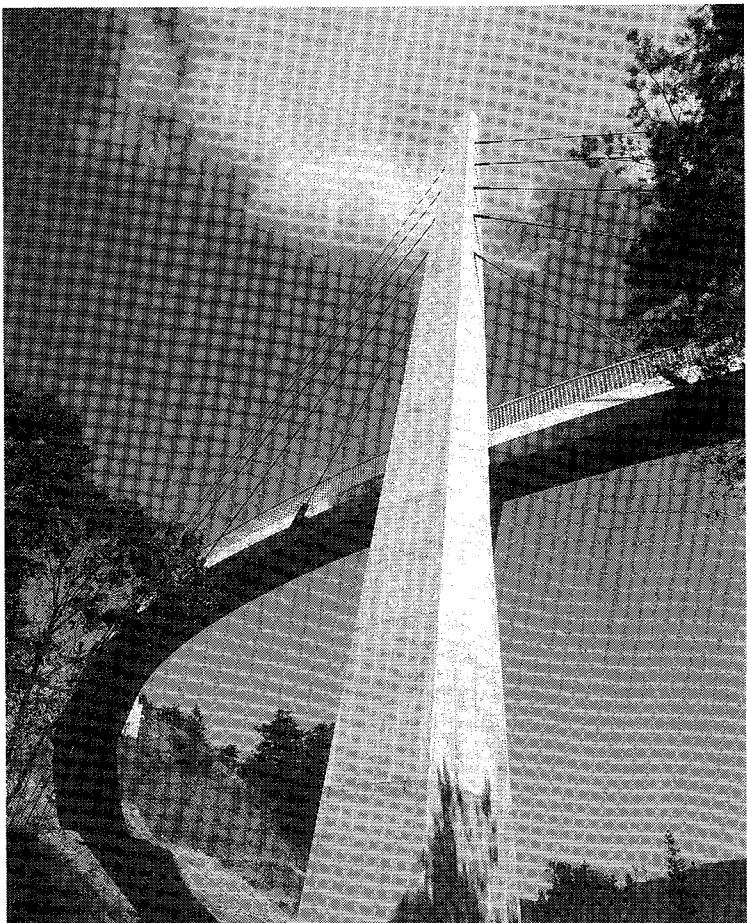
ロポーバルの実施、コンサルタントやデザイナーを特命で選定する方式などが増え、幾つかの画期的な作品が生まれているのである。

4. 新たな競争時代へ

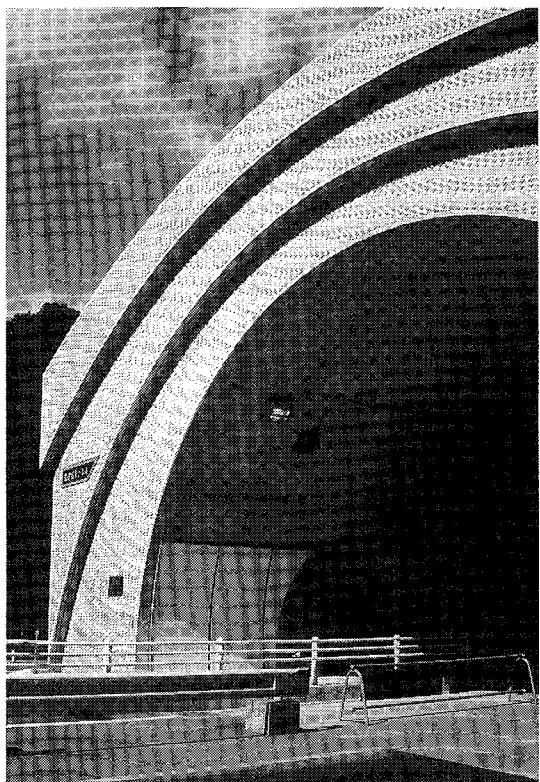
設計者に誰を指名するかで、設計の質は大体決まる。その選定方法は難しいし、第一、土木界ではデザインで勝負している会社はまだ少ない。しかし、役所が直営で仕事をしていた時代から分業化の流れを辿っていくと、行き着く先はこの辺ではないかと思われる。事業主体がデザインを担当するインハウスエンジニアを持つか、あるいは逆に徹底的に民間に委ねるか—。そろそろ二つに一つの選択の「結果」を意識してもよい時期なのかも知れない。

新たな競争時代が始まる。そして、結局はエンジニア・アーキテクト集団がイニシアチブを取るだろう。もちろん、建設会社の設計セクションもそれを視野に入れている。

片面吊り曲線PC斜張橋
民間資本の施設では独創的な構造が現れ始めた
土木学会田中賞受賞



このトンネルのように、工事発注後の設計変更によりデザインが改善されることも多くなってきた

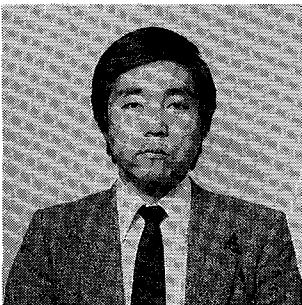


土木の分野におけるデザインと都市空間

中野恒明

NAKANO TSUNEAKI

アブル総合計画事務所代表



都市空間を構成する要素は様々だが、その中で土木の分野に属する施設の占める位置は大きい。都市空間を公的領域と私的領域とに分けた場合、道路や河川、公園などのオープンスペース系の公的領域は概ね40~50%を占める。その中で土木の分野は道路、河川だけでなく港湾などのウォーターフロントや橋梁など都市のインフラストラクチャとしてまたネットワークとして重要な存在となっている。一方、私的領域の大半を占めるのは建築敷地で、面的に広がりを持つと同時に立体的であるがゆえに、都市の風景を構成するうえで大きな意味を持つ。

つまり、都市デザインを考えるうえで公と私、また土木と建築についてもそうだが、不即不離の存在ではあることには変わりがない。しかしそのデザイン手法については大きく異なる傾向がある。建築を主体とする街並みのコントロールは多くの関係者の合意形成を必要とし、時間のかかる誘導型とならざるを得ない面がある。それに対し、公的領域については単一管理者であることが多く、行政側の判断、予算化で事業に移行することが比較的容易と言える。その意味では短時日にその効果を検証することも可能で、周辺環境つまり都市空間全体への波及の先導的役割を担うケースが少なくない。

元来、土木の世界は都市のインフラとしての存在として、質実剛健、どちらかと言えば頑丈さがその売り物で、かつてはデザインに対しては如何ばかりかの抵抗感があった部分も存在していたと記憶している。それが今では大きく様変わりし、いまや景観形成の主導的役割を担うまでになってきている。

多くの事業量を抱える土木の分野だが、その設計、デザインに関しては建築、造園、工業デザインなど、他の分野の方々の支援によって成り立っているのが実情である。しかし、「土木」が「建築」と同様にある意味では独自に進化した、確立した世界を有している訳で、その実現のプロセスなど、他の分野から見れば理解出来ないこともありますと言ふ声は、JUDIの活動を通して方々から伝え聞こえてくる。

私の場合、早くから「土木」の世界を知る機会を得た訳で、その経験の中から仕組みの違い、さらには問題点等について解説してみたい。

1 標準設計のシステムの浸透による弊害

わが国の戦後の経済の高度成長に「土木」は大きく貢献してきたと言われる。その最大の要因は標準設計の普及と見ることができる。短時間に大量の設計をこなし、要請される事業量を消化して来たのである。それが、時代の変化の中で画一的、没個性的と反省期を迎え、各地で地域の個性を尊重したデザインが行われるようになってきている。

しかし設計から工事に至る時間の観念はあくまで標準設計の時代の習癖が依然として残存していると思われる。短い時間しか与えられない設計工期（これは設計フィーにも関係するが）、年度末

に集中する工事など、場当たり的な対応が行われることも少なくない。またデザインを化粧として捉え、標準設計の構造物の上に最終段階で化粧する感覚も依然として残されている。

つまり早い段階からデザインに着手すれば避けられることも、標準設計に慣れ親しんだ担当者から見れば、全く当然のこととして進められてしまう。そこに大きなギャップを感じる方も少くないのではないだろうか。

2 計画の実現のプロセス

外科的手法と内科的手法と前段で表現したが、かなり短時日に実現するものも多い。例えば道路や広場の修景など、用地買収が伴わないものに関しては、予算化さえすれば数カ月から半年程度で実現する。橋梁や河川などでは自然との関わりでむしろ多くの時間を要するが、都市内の公共空間の修景は以外に早くその成果を見ることができる。

しかしそのプロセスがあまりに早いばかりに、その事前の吟味が不足し、結果として問題を抱えることも少なくない。それは一つには多くの事業が錯綜する土木の分野では、技術担当者の裁量の範囲が大きく、行政内部の調整や予算次第では容易に実現する傾向にあることも否めない。その結果、担当者の能力によってデザインの質が左右されることとなる。担当者毎に異なる趣味で選定される二次製品の氾濫、安直なデザインなど、専門家の目には閉口するような風景も時としてこのような仕組みの中でチェック機構が働かない場合に出現することとなる。とりわけ官主導型の事業の性格ゆえにわれわれの中には面と向かって批判をすることを敬遠するきらいがあることも、その評価を複雑なものとしている。

3 デザイナーの役割に対する認識の差異

各分野からの参画が多くなっているが、そのデザインの決定システムに対する不満は実に多い。建築などの世界と異なり、土木は多くが公共側の発注で支えられてきた。そもそも民間コンサルタントやデザイナーへの設計外注の意味付けが他の分野とは大きく異なる習慣があることを理解して置く必要がある。

わが国の官庁営繕の歴史をみれば理解しうることかも知れないが、建築、土木、造園も含めて、明治期以来、公共工事の設計は官庁内部で行うことを旨としてきた。建築については民間事業の需要増加ゆえに、建築設計事務所の独立が早くから進んできた経緯がある。それに対し、土木の世界は官主導型の事業ゆえに内部での設計が体系的に行われ、技術基準、仕方書、仕様書などの整備も原則として官側で進められている。そのため設計外注の意味付けとしてはあくまで官側に対する補助的性格が強く、デザインの決定権限は官側に属すると言う意識が厳然と残されている。それが設計完了後の意匠変更がデザイナー不在で行われたり、デザインも計画段階から基本設計（予備設計）、実施設計（詳細設計）と細切れに別の設計会社に委託され、一貫して一人のデザイナーに任

されることが少ないと、まして現場施工段階でデザインに関わる部分を監理委託することも稀である。この点に関しては建築出身の方よりもむしろ工業デザイン出身の方には全く奇異なことに感じることだと思う。工業デザインの世界では国際的に著作権・意匠権が確立してきている。設計に盛り込まれたものとは異なるデザインを現地に行って初めて知られたデザイナーも少ないのである。

公共空間の設計に関する契約書には「著作権」はあくまで発注者側に帰属する旨の条項が存在することに反発された方も少なくないと聞く。それはこの習慣を表す証左とも言えるだろう。

これは必ずしも土木の世界だけではなく、建築の世界でも公営住宅などは標準設計が罫り通り、設計外注の意味付けが、十数年前までは同様の状況にあったことは記憶に新しい。

土木の分野においても「景観」「シビックデザイン」が浸透するにつれ、設計者に対する評価が徐々にではあるが高まりつつある。その意味ではわれわれも設計行為などを通して、デザインに対する啓蒙を続けて行かなくてはならないし、その責任を負うだけのものを世に送りださなくてはならない使命がある。

4 デザインの決定プロセス

公共空間主導型の土木であるがゆえに、そのデザインの決定プロセスも他の分野と異なることも少なくない。その最大の要因は、そのデザイン、空間の利用者が一般市民であり、かつ税金を使って造るものである限り、そのデザインの嗜好を特定の者に委ねるには抵抗が存在する。また会計検査が常にその費用対効果をチェックする仕組みとなっている。そのため、各段階において常に3案程度の複数案の提示を求められる。

それを選択するのは必ずしもデザイナーではない。また一見、民主的な手続きとして委員会を設ける習癖がある。つまり、そのデザインを決定する責任を回避する。また首長が絶大なる権限で趣味的な判断を下すことが少なくない。

つまり発注担当者とデザイナー、それに委員会がアドバイザーなのか、意思決定者なのか判らないが存在する。または首長の存在がある。その他それを利用する市民がある。民間の仕事に慣れた方には全く不可解なデザインの決定プロセスがある。だれの意見を尊重してデザインを検討すれば良いのか途方にくれる作業が続くことがある。

この場合、なるべく早い段階でその決定の仕組みを知ると同時に、周辺状況、歴史的経緯などを把握し、利用者を味方に付けるなど、信念を持ってデザインするが肝要なのかも知れない。

5 行政、設計者双方に期待するもの

幾つか「土木」の世界のデザインの仕組みなどを解説してきたが、これも必ずしも土木だけのものでもない。公共空間であるがゆえの側面も多分に存在する。経済性、公平性が重視される行政としてデザインを決定していくことの難しさがそこにあるのだろう。

私は問題の所在は、発注側と設計側の意思の疎通を欠くところにあると思っている。同じ言葉を用いても、出身分野によっては必ずしも共通のイメージとはならないし、却って不信感を増幅することもある。その意味では、両者の信頼関係、連携の必要性を見いだすのである。

自分なりに満足しうる成果の得られた作品には必ずと言ってよいほど、行政担当者の理解、協力がある。そこには「土木」も「建築」などの分野の壁は存在しない。お互いの信頼関係の中で持ち味をいかしながら進められたことを満足もしている。当初は計画や設計だけしか依頼されていなかったが、作業を進めていくにつれ施工段階でのデザイン監理、その後の街づくりの展開に至るまで、フォローさせてもらうケースも幾つか出てきている。その間に都市環境デザインについての理解を深めていただいたと思うし、私なりにその地域の仕組み、風土性も会得したような気がする。

残念なのは、定期的な人事異動で別の担当者となった時に、その新たな信頼関係の再構築に閉口することも少なくないが、これもわれわれの使命として根気強く繰り返していくことが求められているのだろう。

都市環境デザインの分野もようやく社会的な認知がされつつある、いやその緒についた段階とも言えるのではないだろうか。デザインの仕組みもまだ試行錯誤段階にあるところも少なくない。その意味でも、何らかの形で評価しうる成功例のプロセスを検証し、それを新たな仕組みづくりの中に取り入れていく努力をしていく必要があるのでないかと思っている。

先般、関東ブロックの例会で「デザイン監理」の問題を取り上げたところだが、その場でも、会員の方から様々な事例の情報交換の必要性の声が挙がってきた。様々な分野の境界領域、いや総合領域としての都市環境デザインの課題がそこにあるのかも知れない。

オランダ雑考

小澤丈夫

OZAWA TAKEO

在アムステルダム

architectuurstudio

Herman Hertzberger

オランダ、アムステルダムに居を移し、建築設計活動に従事するようになって、一年半あまりが経った。日々、北ヨーロッパ特有の気まぐれに変化する天気の中、アムステルダム市内を自転車でうろうろしながら、時々はっとする風景に出くわすことがある。それは、毎日見慣れているはずの風景が、屋外空間を構成している様々な要素の微妙なバランスによって、意外な表情を見せてくれる瞬間である。微妙に色の違うレンガと大きな白い窓枠によって造られる建物のファサード、夏と冬で全く街路のパースペクティブを変えてしまう落葉樹、空間を柔らかく包み込むかのような夏のやさしい空気と刺すように冷たい冬の透明な空気、強い風によって動く雲の間を輝き変化しながら差し込む日差しと影、それらを映し出す運河や池の水面と建物の窓ガラス、これらがお互いに微妙に作用しあうことによって、屋外空間が、かつて十七世紀の画家フェルメールが追求したような生き生きとした表情を見せる微妙な空間として体験されるのである。

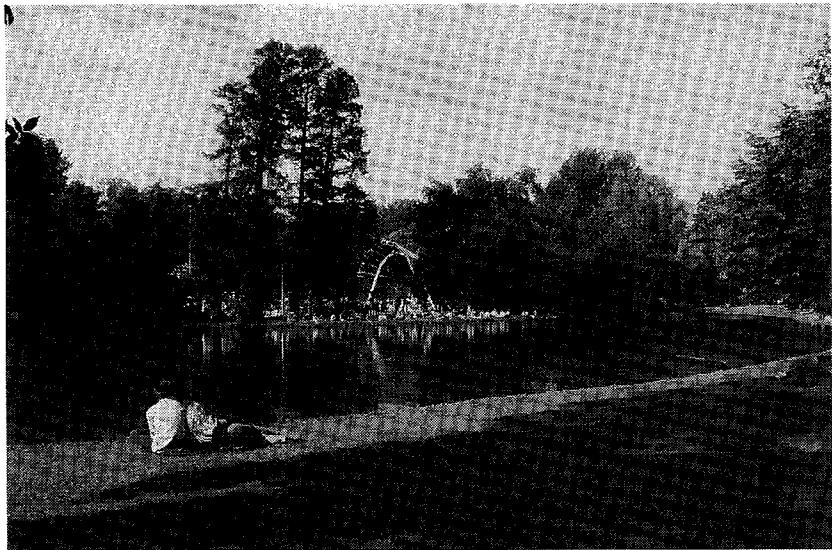
アムステルダムの都市空間は、十七世紀以来徐々に年輪を重ねるように、その輪郭を外部に広げ続けながら造られてきた。多くの地域は基本的

に、広場、通り、ブロック状の建物群を基本構成とした西欧の伝統的な都市計画の手法によって造られているが、現代の急速に変化しつつある生活環境への適応という面からは多くの問題も生じており、必ずしもうまく機能している駅ではない。

そのような点において、単にアムステルダムの都市空間を、方法として盲目的に追従するという姿勢には勿論賛同できない。しかし、急激に変化する現代日本の都市空間のありかたを考える時、ここには現在既に見失われているもの、まだまだ追求されるべきものが多く残されているという気がする。

オランダ人は、低地地帯に数百年かけて堤防、運河を造り、土地を干拓し、樹木を植え、自らが住む環境を自らの手で逞しく造りあげてきた。いわゆる都市空間だけでなく、郊外にて目にする緑深い森、羊や牛が放牧されたのどかな田園風景、これらの一見自然と思われる風景は、実は彼らの手によって人工的に造りあげられてきたものである。これらの極めて人工的な環境の中で、これらの空間が持つ豊かな可能性に触れるとき、設計に携わる者として非常に勇気づけられるのを感じるのである。

1995年3月



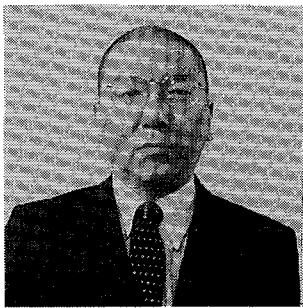


アメリカの ランドスケープ・ デザイン事情

三谷 康彦

MITANI YASUHIKO

Peter Walker William
Johnson and Partners



「JUDI」命名の裏話

1991年の春のある夕暮れ時、ピーター・ウォーカー事務所の私のデスクの1つ隔てで向い側に座るトニーと終業前の雑談の花を咲かせている所に、東京の日本都市総合研究所の加藤さんよりトニーに国際電話が入った。

一通り話し終わったら受話器を置いたトニーが言うには、Gen達が日本で都市デザインに興味を持つ仲間達と組織を起こそうとしており、ついてはその英名を考えて欲しいとのこと。これは面白いと二人であれこれ案を出し合っている所に、ちょうどトムも通りかかり、三人集まれば何とやらで名前を省略し短くして、その音のひびきが良いのが好まれるだろうと言う私の意見も入った結果、「JAPAN URBAN DESIGN INSTITUTE」略して「JUDI」と話が決まった。その後早速、トニーが加藤さんに折り返し電話を入れ英名およびその略称の提案を行った……ことがあった。

会の英名については、その後いろいろ議論しあったと聞くが、それから早くも4年強近くが過ぎ、JUDIの成長には目を見張るものがある。陰の名付親の一人としては誠に喜ばしい限りである。

はじめに

91年の夏にJUDIが正式発足して間もなく、私も会員としていた。去年の名簿を見たところでは、現在唯一の海外在住会員である私にも分け隔てなくニュースレターをお送りいただいており、毎回日本のアーバン・デザイン情報を楽しみに読ませていただいている。

アメリカに渡り、ランドスケープの仕事をする前にも日本で約10年程度、造園（残念ながら、今やこの語もあまり使われなくなりつつあるが……）の実務に携わった経験もあり、日本の実情にはある程度通じているつもりであったが、アメリカ東海岸で約9年間、西海岸サンフランシスコで足かけ5年と通算13年以上もアメリカでの実務に携わると、目まぐるしく変化する日本の都市や、都市デザインのトレンドとでも言うようなものに、時として大きな違和感を感じる時がある。そして、その違和感をそれなりに解説し、（好き嫌いは別にして）理解するのを助けてくれるのが、ここ最近のJUDIニュースレターであると、私は高く評価している。

西海岸サンフランシスコでの足かけ5年間は、ピーター・ウォーカー事務所の日本を含めたアジア・太平洋地域への、またヨーロッパ各地への進出の5年間でもあり、幸か不幸かその間日本でのプロジェクトはほとんど切れ目なく続いており、一昨年の私の日本でのホテル滞在日数は軽く100日を越えた。

主に、日本でのピーター・ウォーカー事務所でのプロジェクトを総合的に見る立場となってしまった関係上、契約前の施主に対する「逆」アドバイス（？）から、契約、状況分析、プロジェクトマネジメント、デザイン検討、材料検討、実施設計、設計監理、そしてその後必要となるメイン

テナンスの問題の助言調整作業まで、ありと全ゆる場面で議論し、主張し、説得し、御理解いただくと言った作業（それは単にアメリカ側から日本に向かってと言うだけではなく、日本サイドの問題を事務所内で主張し、説得すると言う、両面通行の日本とアメリカの間のペアリング・ポイントとしての作業であるが……）の連続で、ピーター・ウォーカー事務所のデザインを非常に精度の高いものとして実際の形とするために必要なあらゆる方法論（？）を駆使している。その結果として出来上がってくるものは、年々精度が高くなっているようにも思うし、また事務所としても日本でのプロジェクトの流れに対して以前と比べて格段の理解が出来るようになってきていると思う。

JUDIニュースレターでも度々、諸兄諸姉によって指摘されているように、「デザイン」するためには「デザインするためのシステム」、「デザイン」を「物」におきかえるためには「物づくりのためのシステム」と言ったものが必要なことは言うまでもない。

本稿では、私のわずかな日本プロジェクトを通して見た、日米間の「デザインするためのシステム」及び「物づくりのためのシステム」がどう違うのかまたその問題点は何なのか等に話の内容を絞るように心掛けながら出来るだけ具体的に述べさせていただくこととする。

その内容として：

(A) デザインするためのシステム

- ① アメリカのランドスケープ・アーキテクト（一般的な語）
- ② ピーター・ウォーカー事務所のデザイン・システム（具体例）
- ③ デザインに対する報酬、および責任

(B) 物づくりのためのシステム

- ① 日本のランドスケープの「物づくり」の原点
- ② 日本の「物づくり」の現状
- ③ アメリカの「物づくり」の方法
- ④ メインテナスの考え方

以上を考えている。

なお、ピーター・ウォーカー本人の「デザイン論」に関しては、雑誌プロセス85号及び118号、SD9407号その他が日本で刊行されているので興味をお持ちの方は、そちらをお読みいただければと思う。

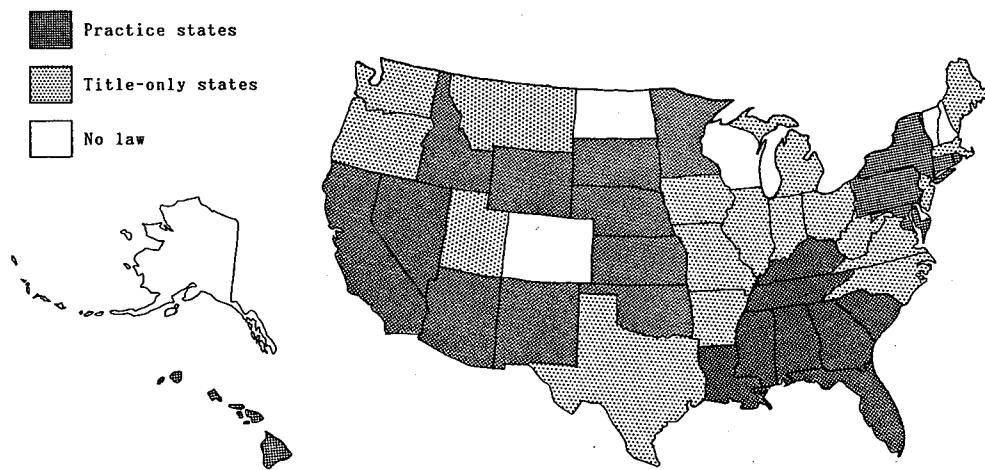
① アメリカのランドスケープ・アーキテクトライセンス

アメリカでは、各州によって若干の違いはあるにせよ、ランドスケープ・アーキテクトとしての資格試験に合格しなければ、自分をランドスケープ・アーキテクトと名乗ることも、ランドスケープ・アーキテクチャーの事務所も開業することも出来ない。（図A参照）

ちょうど医者や弁護士のように試験に合格し、州政府に登録してはじめて一人前にランドスケープ・アーキテクトとして名乗れ、事務所開設が可

図A

LICENSURE MAP
Licensure of
Landscape Architects by State



能となる。資格試験はアメリカ全土で期日を決めて一斉に行われる LARE (Landscape Architectural Registration Examinationの略) テストによる。

LARE はむしろ個人のデザイン能力や才能を試すものではなく、ランドスケープ・アーキテクトとして、プラクティスするための最小限の知識

や技術を備えているかを計るものとされているが、その試験の内容は盛りだくさんで、科目は7つに分かれており、3日間に渡ってフルに行われている。参考までに7つの科目およびその細目と3日間のスケジュールの‘92年の例を示すと次のようになる（図B、C参照）。

図B

Section 1-Legal and Administrative Aspects of Practice

- 1.1 Regulations
- 1.2 Contracts
- 1.3 Construction Administration Processes

Section 2-Programming and Environmental Analysis

- 2.1 Inventory
- 2.2 Analysis
- 2.3 Design Concepts

Section 3-Conceptualization and Communication

- 3.1 Written Communication
- 3.2 Conceptual Design

Section 4-Design Synthesis

- 4.1 Schematic Design
- 4.2 Design Development

Section 5-Integration of Technical and Design Requirements

- 5.1 Detail Design and Materials and Methods of Construction

Section 6-Grading and Drainage

- 6.1 Grading
- 6.2 Drainage

Section 7-Implementation of Design Through the Construction Process

- 7.1 Construction Processes
- 7.2 Materials and Methods of Construction
- 7.3 Supporting Systems
- 7.4 Construction Documents

Sections 1,2 and 7 consist of multiple-choice type questions, while Sections 3,4,5 and 6 require a graphic or written response to a series of small vignette problems.

図C

L.A.R.E. Time Schedule

	FIRST DAY	SECOND DAY	THIRD DAY
8:00	Instructions 15 min Section 7	Instructions 15 min Section 3	Instructions 15 min Section 5
9:00	Multiple-choice Test	Vignette Problems	Vignette Problems
10:00	3.5 Hours	3.5 Hours	3.5 Hours
11:00			
12:00	Lunch 1 Hr 15 min	Lunch 1 Hr 15 min	Lunch 1 Hr 15 min
1:00	Instructions 15 min Section 1	Instructions 15 min Section 4	Instructions 15 min Section 6
2:00	Multiple-choice Test	Vignette Problems	Vignette Problems
3:00	2.5 Hours	4.0 Hours	3.5 Hours
4:00	Break 15 min Instructions 15 min Section 2		
5:00	Multiple-choice Test		
6:00	2.5 Hours		

といった訳で、日本のように誰もが今日から突然ランドスケープ・アーキテクトと名刺に刷り込むことが出来るのとは若干異なっている。

また、このL A R E テストは連邦政府の建設省あるいはその下部機構等によって司られているのではなく、各州のランドスケープ・アーキテクト達の代表による委員会によって、州毎に採配されているのも日本の資格制度と異なる点であろう。

実際に実務に携わるランドスケープ・アーキテクトがそれぞれの州レベルで、自分たちの職能のスタンダードをある一定基準以上に守りまた、発展させていこうとするアメリカのシステムは、ベストではないにしてもより理にかなっているように思える。

日本の都市デザインに関連する各職能の資格は国が一括してその許認可権を握っているようであるが、その方法でそれぞれの職能をつかさどるコンサルタントの独自でクリエイティブな意志が、その職能の未来に生かすことが出来るのかどうか、疑問の残る所である。

A S L A

御承知のようにAMERICAN SOCIETY OF LANDSCAPE ARCHITECTS の略で、1899年に、John C. Olmsted が初代会長となって以来、現在では10,000人以上の会員をかかえる会と成長しているようであり、会誌として月刊でLANDSCAPE ARCHITECTURE MAGAZINE を発行している。蛇足ながらこの雑誌に関する私見を述べれば、いつも同じ広告が大部分をしめ、面白い記事もなければ、エキサイティングな特集もない、美しい作品の紹介もないのナイナイづくしでヨーロッパのTOPOS等の雑誌と比べると全く見すばらしく感じる。もっとも何も無いのよりは少しあはシと言った程度かとも思っている。

A S L A の正会員になるには、それなりの資格審査があり、誰もが入会金、会費を払えばなれると言うものでもない。また、「A S L A の会員」と「ランドスケープ・アーキテクトの資格」の間に直接の関係は無い。言いかえれば、A S L A の正会員でもライセンスを持たない人はいるし、ラ

イセンスを持って開業していても A S L A の会員でない人も多い。因に我が事務所では、ランドスケープ・アーキテクトが18人いる中で、A S L A の正会員は約1/3弱といったところである。

A S L A 自体は、会員相互の親睦を図るのと同時にメンバーのための教育・セミナーの開催などを行っているし、また環境問題等の法制化に対する国会でのロビー活動なども積極的に行っているようである。

J U D I に関して見れば、会員は異なったプロフェッショナルの集まりで、異業種間のコミュニケーションをもっと活発に起こそうとする場を作ったと言う意味では、画期的だと思う。しかし、その反面それぞれの職種の専門領域がともすれば不明確となり、それぞれのプロフェッショナルの将来に向けての展望と言う意味ではもう一つ明確な指針を示していないようだ。もっとも J U D I の存在意義が異業種間の、あるいは仕事のたて割りの流れの間の触媒作用にあるとするならば、都市が今日的にかかる雑多な諸問題を異業種間のコラボレーションによってあぶり出し、もう一度それを専門領域のプロフェッショナルのための、による、自主的で強力な組織が必要となるように思われる。

デザイン

‘90年この方のアメリカ国内の傾向として、全世界的な景気後退と歩調を合わせるように、A S L A の会誌 LANDSCAPE ARCHITECTURE MAGAZINE でもランドスケープ・アーキテクトの仕事の傾向を、言わゆる大文字の「D E S I G N」から「社会性」や「環境問題」にシフトするような方向での記事や、作品紹介が特に今日この頃立つようになってきた。

つまり、デザイン的には多少マズくても（あるいはデザイン的に少々犠牲を払っても）、社会性をうまくとらえ、環境問題を上手に扱ったプロジェクトが幅をきかせるようになってきているのだ。

それに対する基本的な反論としては、社会性や環境問題をプロジェクトの中で解決することは最低限の出発点であるとし、その上でデザイン的により優れたものを提案するのがデザイン・プロフェッショナルとしての役割であるべき、我々の仕事が単なるエンジニアリングとは異なる点であるとする考え方である。

我がピーター・ウォーカー事務所でも、「80年代はピーター・ウォーカーとマーサ・シュワルツの夫婦コンビによる実験的なランドスケープの試みが大小のプロジェクトを通して行なえる社

会・経済環境にあった。そして次々と問題作を世に問うことが可能であった。その後の社会・経済の変化に対応する形で事務所としてはマーサと袖を分かち、ピーター・ウォーカー事務所となり、その後彼のハーバード大学院生時代からの友人であるビル・ジョンソンとの双頭事務所とし、ビル・ジョンソンの卓抜した計画能力を事務所のもう一方の車輪として幅広く社会・環境計画の中から、ピーター・ウォーカーのデザインをおさえていこうとする事務所の作戦は、デザイン事務所として‘90年代の後半を生き残るために正しい方向であると思われるし、デザインの意味性においても、より明確な位置付けが可能となる（はずである）と考えている。

建築史や、ランドスケープ史の流れの中で何十年（あるいは何百年）かおきに繰り返して発生する社会問題・環境問題（あるいは、今後はずっとさけて通ることが出来ない問題であると予感がするが）に単に媚を売る形の作品は、結局後世に残ることはなく、真にデザイン的に優れた、本当に美しい作品のみが、大袈裟に言えば文化遺産として結果的に残ることになるであろうことは明らかである。

私に言わせれば、日本の‘80年代の金余り現象なども言ってみれば、ある種の社会問題であり、それに媚を売った建築物や公共空間、公園、庭園が日本中の大都市にあふれており、それらの多くは日本の建築ランドスケープの文化として後世に引きついでいくものとするには、あまりにも脆弱な遺産ではないか？

デザイナーとマテリアルの、デザイナーと自然の、デザイナーと地面との、あまりにも安易な取引がなされすぎたのではないか？

デザイナーの端くれとして、社会問題や環境問題を我々の立場でより深く理解し、我々の言語としておきかえる努力をする必要があると私は自戒する。

カリフォルニア大学バークレー校の教授であるチップ・サリバンは趣味で日本の刺青を研究している。彼がある時「ランドスケープ・アーキテクトは地球の表面にランドスケープとしてキズを付ける時には、あたかも刺青師が肌に彫込みを入れる時の細心の注意深さと精神で仕事に取り組む必要がある」と言う意味のことを言っていたのを思い出す。

いったん彫り込むと、死ぬまで消すことの出来ない刺青とランドスケープとは何とよく似ていることだろう！

第一回 国際セミナー

日本在住の外国人 プロフェッショナルによる まちづくり討論会

谷 明彦
TANI AKIHIKO

さる2月11日の午後、第一回の国際セミナーが「日本在住の外国人プロフェッショナルによるまちづくり討論会」と題して、東京の国際文化会館において開催された。今回の国際セミナーは、昨年設立されたJUDIの国際委員会の活動の一環として企画されたもので、日本国内で活躍する外国人のプロフェッショナルに、日常の仕事や生活を通じて日本のまちづくりについて感じていることを語ってもらい、日本のプロフェッショナルとの意見交換をしようというものであった。

モデレーターは、国際委員長でもある長島孝一氏がつとめ、ディスカッサントとして四か国七名の方々が出席し、すべて日本語で討論を進めた。

聴衆は、土曜で祝日であったこともありJUDIの会員を中心に20名程度と少なめであったが、逆により本音で掘り下げた議論ができると思っていました。以下に、ディスカッサントの方々のプロフィールと主張を簡単に紹介したい。

マーク・ヘイルさん（米国出身）は、清水建設に勤める都市プランナーで、国内外の都市開発に詳しい。ヘイルさんは、日本の都市の猥雑さを指摘し、わかりやすい都市づくり、特に東京はもっと東京らしいまちづくりを目指すべきだと主張している。また、日本の都市計画が巨大プロジェクトや技術先行プロジェクトに傾倒していることにも疑問符を投げかけている。

中国出身の都市プランナー呂斌（ろ・ひん）さんは、都市環境研究所に勤めており、故郷の大連との比較で日本のまちづくりを見ている。呂さんは、日本の都市は超近代的できれいであるが、何か不足しており、特に東京は外国人にとって住みにくいと感じている。また、日本の都市計画はテクニックが先行して、最も大切な人間のためという目標が見えない。さらに東京と地方都市の格差があるにもかかわらず、全国一律の基準で行うこととは問題であると考えている。

AUR建築都市研究コンサルタントを主催するキャサリン・長島さん（英国出身）は、まちづくりコンサルタントとして日本で30年のキャリアを持つ。長島さんは、日本の住宅の貧弱さと、日本人の自然に対する無関心さが問題であると考えている。また出身地である英国では原則として開発不自由なのに対して、日本では原則自由であり、ここに日本での開発諸問題の根源があると指摘し

ている。最近携わったプロジェクトでは、住民参加のワークショップによるまちづくりを取り入れており、日本でもその良さが認識され始めていると感じている。

建築家の山口道孝さん（米国出身）は、RTKLインターナショナルの東京事務所長を4年あまり勤めている。米建築家の厳しい目で見ると、日本の建築家はコンテクストに無関心で、都市の一番いい場所が公的用途でなくオフィスになっている。

さらに土木構造物、とくに高速道路は景観を台無しにしており、まち全体がごちゃごちゃしている。最近、日本のまちはきれいにはなってきているが、反面古く価値のある建物が減ってきている。

山口さんが、仕事を通じてもっている問題意識は、日本の意思決定のシステムである委員会方式の弊害にある。この方式は妥協案しか生まず、良い空間は妥協からは生まれない。もっと人間、とくに歩行者中心のアーバンデザインをすべきと提言を行っている。

キャロル・ジェーン・マンクさん（米国出身）は、HOK（ヘルムース・オバタ・カッサバウム）Inc. の東京事務所に勤める建築家である。マンクさんは、都市は機能的なだけでは美しくならないと、便利さのみを追及する計画の姿勢を批判する。

日本の都市でよく見かける斜線制限による建物の形は、欲望の現われととらえている。日本は戦後とりあえずでやってきたが、そろそろ効率主義をやめるときが来ている。また縦割行政の弊害が多く、建築家が場所の可能性を活かしていない、都市のアメニティが乏しいなど、手厳しいコメントを述べている。

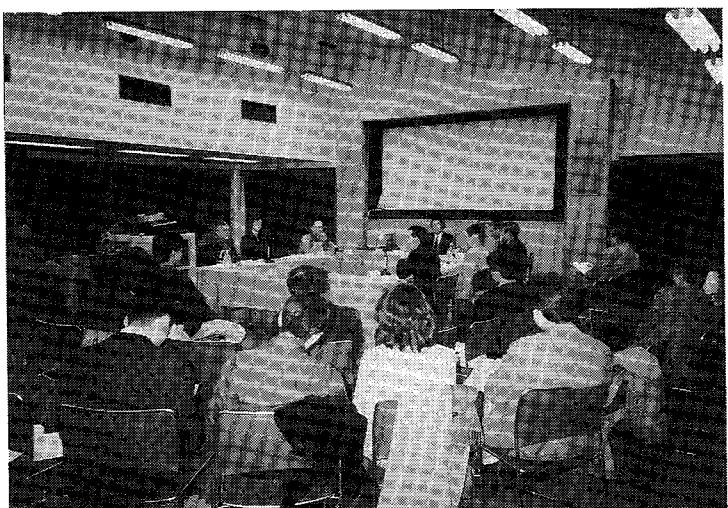
ランドスケープアーキテクトであるポーリン・ボスマンさん（オランダ出身）は、一年前よりアルゴ都市設計に勤務している。ボスマンさんは、日本の都市はオランダの正反対でわかりにくく迷いややすく、公共空間が貧弱であると感じている。

また土地所有者の権利意識強く、縦割行政のため計画の調整が大変である。それなのに、マスター・プランには実効性が乏しいなど、わが国の計画システムに苦言を呈している。

ダンカン・マークさん（米国出身）はランドスケープのデザイナーで、都市計画連合アトリエの一員として活躍している。震災の神戸に10日ほど行ってきたばかりで、一極集中は地震に弱いことを実感したと述べている。マークさんは、盛岡のように日本的なところが好きで、逆に名古屋のように西洋的な都市が嫌いであると、西洋のまねをしたがる日本の都市に警鐘を鳴らしている。

今回の討論会は、特に何か争点を設けたり結論を導き出すものではなかったが、非常に活発な議論がなされた。これは、出席者を日本語での議論ができる実務家に限ったため、表面的な議論にとどまらなかったことによる。彼等の主張の中には、われわれが日頃感じていることもかなり含まれ、耳の痛いことも多くあった。こういった議論が、今後も深められていくことを期待したい。

（文責：国際委員 谷 明彦）

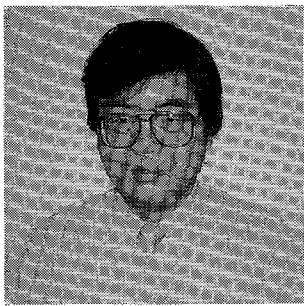


都市環境デザイン 年鑑編集委員会 からのお知らせ

田端 修

TABATA OSAMU

(株)住環境学研究所
(第3部担当編集員)



JUDI NEWS 012号でお知らせしましたように、「都市環境デザイン年鑑」の発刊に当たり、編集委員会では、第3部「これは困った環境デザイン、都市景観」の事例を下記の要項で3月締切りで募集しましたところ応募件数がほとんどありません。そこで、締切りを6月末までとしますのでよろしくお願いします。

『これは困った環境デザイン、都市景観』事例募集事項

ここにお示しするものは、第3部を構成する『これは困った環境デザイン、都市景観』の事例原稿募集の案内です。会員の皆様の積極的な参加をお待ちしています。

1. 趣旨

環境デザインの意義や必要性についての認識が高まり、施設づくりに多くのエネルギーと費用が投入されるようになってきたことは喜ばしいことです。だが、設計・デザインの方向設定や手法を見誤ると、適切さを欠いた環境が現出するといったこともあります。とくに近年の傾向として、デザイン過多におちいった困りものの環境とでもいべきケースが目に付くようになります。多くの環境要素が集まる場所とかデザイン的に勢いで余ってとか、飾り立てることがデザインという考え方など、その理由はさまざまにあるでしょう。また、バブル後のゴーストタウン、地上げ空地から相変わらずの放置自転車といった社会現象あるいは工場化した農地、決してきれいではない市民菜園などの都市景観も多くみられます。この際、このような『これは困った環境デザイン、都市景観』と会員諸兄が判断される事例を収集し、現代の都市環境デザイン的現況の一断面を読み取るとともに、われわれが目指すべき方向を考える一助とするものです。

2. 募集

上記の趣旨にそった事例をできるだけ多く集めたいと考えます。おおむね、次のフォーマットに従い、別紙フォーマット用紙で「これは困った環境デザイン、都市景観事例報告」を提出して下さい。

フォーマット

これは困った環境デザイン事例の写真・図版など		物件・施設の名称と所在地 (設計者・事業主) (完成年度) *括弧内はわかる範囲で OK	*用紙はA5横使い。 *締切りは1995年6月末。 *提出・問合せは JUDI事務局まで。
		「何が、どんな点が困ったことか」をコメント (100字程度)	
お名前／連絡先等			

3. 編集等

趣旨に示しましたように、いたずらにデザインのよしあしを非難することが目的ではありませんので、フォーマットそのままに作者名等を掲載することはしないつもりです。また、視点の重なり合うものが多くなると思われるため、すべての事例報告をとりまとめ、作者等の扱い方をも含めて、編集委員会で検討を加え、編集するものとします。

’95都市環境 デザインモニター メッセ出展企業 勧奨のお願い

事業委員会

担当代表幹事 南條道昌
委員長 西沢 健

92年のプレメッセから、93年94年と好評を得て参りました「都市環境デザインモニターメッセ」を、本年も下記の概要で行うことになりました。経済環境の厳しい折ではございますが、出展企業24社を目標とし、DM発の紹介を積極的に勧めて頂きますようお願い致します。詳細のパンフレットをモニターメッセ運営事務局に用意しております。ご多忙のこととは存じますが、ご協力の程宜しくお願い申し上げます。尚、事務局にご連絡の折りは、

会員名／紹介の企業名、担当者名、
連絡先(住所・電話・FAX)

を必ずお知らせ下さい。

またメッセ当日はモニターとして多数ご参加頂きますよう、重ねてお願い申し上げます。

[’95年都市環境デザインモニターメッセ開催概要]

開催日時：1995年7月15日（土）
午後1時半～6時（総会同日）

会 場：東京・UBEホール/
東京都品川区東品川2-3-11

主 催：都市環境デザイン会議
運 営：都市環境デザインモニターメッセ
運営事務局

TEL 03-3862-3220
FAX 03-3864-0396

協賛料金：300,000円／1コーナー

事務局より

1 新会員の紹介

1995年2月1日～4月30日の入会者は下記の通りです。（入会順、敬称略）

4/30現在の会員数は455名です。

氏名	勤務先
宇野 健一	(有)アトリエU都市・地域空間計画室
瀧谷 亨	(有)造景工房
榎戸 敬介	(株)アーバン・ハウス都市建築研究所
笠井ゆかり	立山アルミニウム工業(株)
岩林 真一	立山アルミニウム工業(株)
倉本紀久子	(株)テイク・プラケット

2 住所変更等（敬称略）

氏名	変更内容（新）
大村 正幸	日本屋外造形㈱ 〒424 清水市草薙杉道2-1-1 Tel&FAX変更なし
後藤 祐介	(株)ジュー計画研究所 〒530 大阪市北区天満2-2-2 田辺第一ビル2F TEL06-881-3815 FAX881-3816
中野 恒明	(株)アブル総合計画事務所 〒113 文京区湯島2-17-15 斎藤ビル3F Tel&FAX変更なし
原田 照也	(株)モス・アドバタイジング 〒107 港区赤坂5-4-8 荒島ビル3F Tel&FAX変更なし
三谷 康彦	PETER WALKER WILLIAM JOHNSON 739 ALLSTON WAY, BERKELEY, CA. 94710, U.S.A. TEL510- 849-9494 FAX510-849-9333
山崎 正弘	(株)HAU計画設計 〒060 札幌市中央区北4条西13 丁目1-2 カインド札幌ビル6F TEL011-251-3377 FAX251-3388

編集後記

東京の都市計画コンサルタントが阪神・淡路震災の後方支援ネットワークを組織し、具体的な活動を始めようという会合が開かれている。集まったメンバーの中にはJUDIの会員がかなり見られた。

いざ何か始めようとしても、なかなか動き出せない苛立ちと、個人的に活動し貢献している方々へのある種の羨望とが交錯した、複雑な雰囲気の会合だけが続くのだろうか。なにかしなければ…

米国で活躍されている三谷さんの連載が始まりました。米国の生の「デザイン」事情を知ることができ、米国からの視点で見た三谷さんの「デザイン論」が展開していくものと思います。乞うご期待。[沢木 俊岡]

JUDIニュース編集委員会

土田 旭	櫻井 淳
沢木 俊岡	菅 孝能
中嶋 猛夫	作山 康
小林 郁雄	清水 泰博
宮前 保子	折田 知子
伊藤 光造	松村みち子