

美しい国の時代の土木デザイン*

Civil Engineering Design in the Era of Beautiful Nation*

佐々木 葉**

By Yoh SASAKI**

1. はじめに

これまでに小さな橋のデザインの仕事にいくつか関わってきた。その中の一つ、長野県上田市にあるりんどう橋は、歴史的なボーストリングトラスを転用して新たな歩道橋をつくる、という仕事であった¹⁰⁾。新設橋に既存の部材を用いることは、現代では一般的なことではない。しかし転用という手法は過去にも、いや過去においてこそ一つの重要な建設手法として存在していた。資源としての既存構造物を有効に利用することが、手間と暇以上に経済的価値が高かった時代がかつてこの国にもあったと考えられる。ここでは、今日という歴史的な価値の尊重というよりも、あるいは「もったいない」というエコ・コンシャスな価値観の尊重というよりも、ものとしての価値がよりリアルであったのではないかと推測される。

土木構造物に限ったことではないが、あるものがつくられているその社会的なメカニズムは、常に時代とともに変化していく。何らかの目的のもと、必要とされるものを製造または建設するという行為は、社会のなんらかの価値観に基づいて推進されていく。その行為の一環として「デザイン」を考えることを、この小論では試みたい。

言いかえれば、現代の土木のデザインとは、どのような行為としてとらえることができるのかを考えることである。その思考実験は、①土木のデザインの価値を多面的に浮かび上がらせること、②デザインの主体とプロセスについての認識を明確にすること、ひいては③土木デザイン研究の可能性を展望することを目的とし、著者の限られた経験と関連する文献や事例に基づいて問題提起的な論説として進めるものである。論の構成としては、まずはじめに本小論の前提となる土木デザインの特性に対する基礎的認識の確認を行い、ついで景観デザイン研究の分野におけるデザイン作品を対象とした論文を概観する。この現状認識をもとに、上記①と②について著者が重要と考える事項を並列的

に提示する。最後に以上を踏まえた所見として③を記すこととする。

2. 土木デザインの特性

(1) 「デザイン」という言葉

designのという語はラテン語のdesignareに由来し、その意味は、表示する、指し示す、である。具体性を伴って用いられるのはアングロ・サクソン系においてであり、それ以外の文化圏では外来語としてデザインという言葉をものまま使っているという。意匠と計画という二つの意味を同時にもつデザインに相当する語が他の言語にはないからだという³⁴⁾。日本語のデザインを辞書に求めれば、広辞苑では下絵・素描・図案というものとして、そして意匠計画、総合的造形計画という行為として記されている³⁵⁾。後に著者による定義について述べるが、土木分野での議論においては、大辞林の定義が最もフィットするように思える。そこには「行おうとすることや作ろうとするものの形態について、機能や生産工程などを考えて構想すること」³⁶⁾とある。

一方、こうした行為自体は程度の差はあれ、はるか昔から行われてきたはずであるが、それをデザインとは呼ばなかったという。あくまで個々の具体的なものの製作に関わる概念として語られていた。対象物の違いを横断した概念として言及されるようになったのは近代以降であるとされる。つまりデザインという語は、「産業社会が成立して大衆が、生産されたものの消費者となり、また政治的な中立が少なくとも名目的には原則となった時代の、人間の環境形成に関わる活動をさして使われる」ものであるという³⁴⁾

(Vol. 10 p. 121)。この指摘の検証は別途必要かもしれないが、ここでは、ある概念への注目としてデザインという言葉は存在し始めたのであって、ただ意匠に心酔して物を作る行為そのものを指すための言葉ではない、ということを経験にとどめたい。

(2) 土木デザインの特性

世の中には実に様々なデザインが存在する。ここでいう様々とは、まずは何をデザインするかという対象について

*キーワード：デザイン論、価値創造、時代認識

**正員、博士（工学）、

早稲田大学創造理工学部社会環境工学科

(東京都新宿区大久保3-4-1

TEL:03-5286-8093、E-mail:yoh@waseda.jp)

である。たとえば、服飾、雑貨、家具、建築、ポスター、画像、ゲーム、という具合に、われわれの日常生活をとりまくほとんどすべてのものは、デザインされている。それは設計され製作された結果としてのデザインとして存在する場合もあるが、現代では、どのような意匠と見えであるかについての配慮が、設計と製造のプロセスにおいて独立した考慮事項に位置付けられることが極めて多い。言うまでもなく、意匠と見えが、価値を有するためである。

これらの様々な対象の大きさは数センチメートルから数キロメートルまでの範囲に存在する。同時にその所有と使用・受容の公私の程度も異なる。この2軸で概念的にデザインの対象を位置付ければ図-1のようになろう。さらにこれに時間軸が加わり、存在の継続時間も数秒から数十年、数百年までにわたるが、おおむね空間的のサイズに比例する^{注1)}。

言うまでもなく、土木の分野が扱う構造物や施設、空間は、相対的にサイズが大きく、公的である。また存在時間が長期にわたる。それ故個人の趣味や流行によってデザインされるべきではない、という所見が導かれる。この所見に基礎的認識として本論も立つ。しかしそれだけではほとんど何も語らないに等しい。服飾や画像やインテリアのデザインと土木のデザインは対象としての特質に大いなる相違があることを大前提として、そのデザインという行為の議論をすることで初めて意味がある。

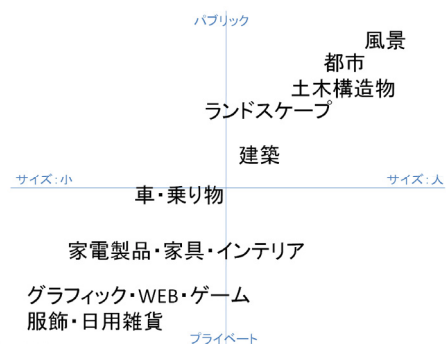


図-1 サイズと公私による様々なデザインの位置づけ

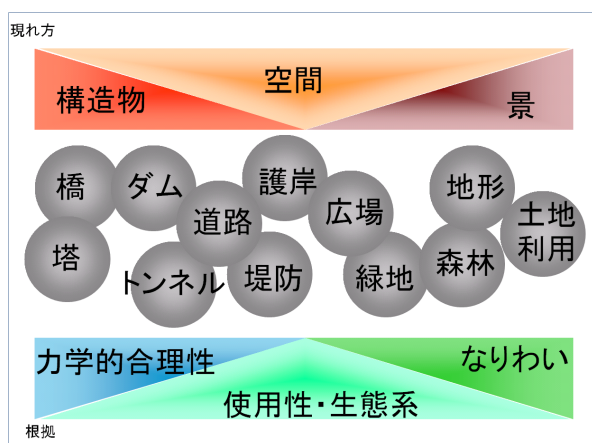


図-2 デザインの観点からみた土木の各対象の位置づけ

次に土木の分野が扱うデザインと言っても、それ自体も多様である。道路と河川は、学問体系においても実社会においても見方によってはまるで水と油のようだ。多岐にわたる土木分野の中における種々のデザインの対象を、これも概念的、相対的に位置付けたものが図-2である。

この図では、対象を視覚的にとらえた場合どのように存在しているかを、比較的自己完結した構造物としての存在、地形の一部や空間としての存在、よりマクロな眺めである景としての存在の3種の区分上に位置付けている。同時に、それぞれの対象を操作するための基本的な理として、力学的合理性、空間の使用性や地物（水の流れや生態系を含む）の存続可能性、土地利用の適切性の3つを対応させている。このように土木の分野における対象によっても、その操作と成果の現れ方はかなり異なる。本稿は具体的な対象のデザイン手法にまでは立ち入らず、デザインという行為とは何かを考えるため、対象物による違いをこえてできるだけ包括した思考を行う。

基本認識の確認の最後として、土木の分野で構造物や施設が造られていくプロセスを見る。構想、計画、設計、施工、維持管理という、始まりから終わりへ向かう流れ、またマクロからミクロへと徐々にスケールダウンしながら具体性と精度が上がっていく流れ、そしてPDCAサイクルと呼ばれる全体としても個別の意思決定ごとにも現れる思考プロセス、これらを基本として構造物や施設はつくられていく。そのプロセスのある一時点において景観的あるいは意匠的な配慮を行うことをデザインとは考えない。

たとえば道路デザイン指針（案）においては、「道路デザインとは統合的な行為である。すなわち道路景観に対する配慮を道路の構想・計画・設計・施工、管理と分離して考えるのではなく一体のものと考え、（後略）」³⁷⁾（p. 40）としている。本論ではデザインという行為を「景観に対する配慮」という狭義でなく、より広く価値を創造することとするが、指針案と同様に、デザインは一連のプロセスのある時点においてのみ現れる行為ではないと捉える^{注2)}。

土木の分野に限らず、デザインという言葉は、現代社会で様々な使われ方をしている。そのこと自体が、現代の社会の特質を示しているとも考えられる。そのため本論のスタート地点としての基礎認識を以上に示した。

3. 土木デザイン研究のレビューから

土木学会の景観・デザイン委員会は1996年に設立された。そして委員会が主催する研究発表会と論文集の発刊に2005年から取り組んだ。その際、土木の景観・デザイン分野においては、デザイン作品や計画それ自体が創造的行為であり、研究成果であるとの認識に立ち、デザイン作品および計画・マネジメントに関する論文の概念を議論し、それぞ

れを論文の部門として立ち上げた。土木学会論文集再編にともない、現在は土木学会論文集D 1（景観・デザイン）へと移行したが、その編集方針は引き継がれている。

景観・デザイン研究論文集は2006年から2010年6月までに8冊が発刊され、その中でデザイン作品部門として掲載された論文は16編であり、招待論文を除く全83編の約2割を占めている。ここではこの16編と計画・マネジメント部門でもデザインに深くかかわる論文を主たる対象とし、景観・デザイン研究発表会講演集に発表されたデザイン作品部門の原稿も参照して、これらの研究では何が論じられているのか、そこにもたらされた成果とは何であるのかを整理する。

（1）直接的な創造性の記録と議論

デザインの経緯と意図の解説 2-5) 12) 14) 20) 22-27) 29-31)

やはり最も多いものは、ある作品がどのような経緯を経て、何を意図してこのような造形になったのかを解説するものである。当然のことながらそれぞれの作品には様々な創意工夫があることが情報として提供されており、それは経験知の蓄積と記録である。この資料的性質はデザインの評価が一定程度長い時間をへて下されることを可能にする。

場所性の表現 3) 5) 8) 9) 13) 14) 33)

作品に込められた意図とは何であるかに注目すれば、それは場所性の表現であるといえる。周辺の空間特性に始まり、歴史性や時代性（現代性）、その作品が有する意味をどう捉え、どう表現したかが語られる。それはすべて、作品が存在する場所と時の表現であると解釈できよう。特にコンペにおいては、その表現が明快であること、他と差別化可能であることをアピールすることがデザインの重要な役割となっている。

負の影響の軽減 6) 18) 23)

土木施設の建設は、その必要機能の導入のためにはどうしても景観的、空間的にはマイナスの影響を与えざるを得ないものがある。都市内高架橋はその典型である。デザインとしての創意工夫はマイナスの影響を軽減することに主眼がおかれる。そのための創意工夫についての報告、および評価の試みがなされている。しかし効果の測定は、適切なデザインが行われなければより大きくなっていったであろう負の影響との比較によって測る必要があるため、難しい。

ものづくりとしての創造性 1) 6) 11) 15) 21) 28)

一方、作品ではあるが、サイトスペシフィックな観点からなぜそこにその形なのかという議論よりも、ものとしての造形の可能性を追求する研究もある。防護柵というスタンダードな製品やコンクリートという素材特性から造形の可能性に意を注ぐものだ。姿という指標も含めた優れた性能を有するものをいかにつくるかが実証的に示される。

マネジメントとしての創造性 13) 16) 17) 19) 32)

デザインの条件を整えることで、最終的な仕上りの姿

を操作することができる。デザインの過程では、大なり小なりその設計条件を見直すことはよく行われる。良い質問ができればそれは答えを見出したことにほぼ等しいといわれるように、優れた設計条件の設定は優れたデザインを生み出すことに等しい。特に河川や道路のデザインでは、基本断面の設定がほぼ仕上りの姿を決定するとも言える。その段階での創意工夫によって実現されたデザインの効果を強調する研究もある。

参加のプロセスのもたらすもの 5) 7) 12) 22) 32)

デザインの過程で住民の参加を行うことが多い。多くはワークショップと呼ばれる形式での参加である。それがもたらす効用としては、ひとつにはユーザー参加として必要な情報を獲得することがある。使い方、場所の特性についての情報である。二つ目は合意形成である。プロジェクトの対象となるものや空間に対する合意形成のみならず、地域の見方、価値観、ヴィジョンへのコンセンサスが並行して形成されることがある。そしてもうひとつは愛着や価値の醸成である。特に大学が関与する例では、ワークショップへの学生の参加があり、一種のお祭り状態的なエネルギーの投入は、プロジェクト関係者の感情に訴えかけることがあり、通常のプロジェクト進行では得がたい展開をもたらすこともある。

（2）デザインの実践を通じて得られる知

以上是个々のデザイン対象やプロジェクトが直接的に語ることである。ここでは極めて短くその価値を指摘したにすぎないが、そこには有用性のある情報が満ちている。そして多くの論文はその有用な情報の提供に留まっている。しかし、デザインの実践を通じてつまるところ何をなしとげようとしたのか、なにが生みだされたのか、という問いを実践者自らが発し、答えることが行われた場合、そこには土木のデザインとは何であるかを語る知が立ち現れてくる。それは単なるデザイン手法ではない。

例えば星野³⁾は、モノのデザインを通じてコトをデザインすること、その際の規範として地形を位置づける(p. 33)、と語る。あるいは中井⁵⁾は、専門家は時代を超えて変わらぬ骨格を作り、住民はその骨格の上に日々の姿を描く(p. 55)、と語る。こうした知は、何らかの方法論を通じて導出されるものではなく、また当初からその獲得が意図されたものではない。すでに別の場面で獲得されていた概念やアイデアと結びつく形で現れてくることもあるが、あくまで実践の過程、あるいはその結果の振り返りにおいて、ふと立ちあられてくるアイデアである。

そうしたコントロール不能なプロセスをへて生成されるアイデアが一人の実践者の中で、また土木のデザインという場に蓄積されていくことが、土木のデザインを変化し続ける社会に振り回されず存続させていくための土壌を育むことになる。と著者は考える。現代において建設される土

木構造物や施設は、そのおかれる社会状況が過酷であり、また環境条件も複雑であるため、その成果としての作品だけからこうした知を読み取ることは困難である。それ故なお一層、実践者自らが得たアイディアを明示的に記述することが求められる。

4. 土木デザインの価値についての議論

前章までの確認を踏まえて、土木におけるデザインがどのような価値を有しているか、あるいは有するべきであるかについての議論を試みる。初めに、そもそもなぜ価値という点に着目するのかを、時代認識をもとに述べ、次いで、土木デザインの有する価値、あるいは期待される役割を並列的に述べる。

(1) 時代認識とデザインの捉え方

シビックデザインの時代

かつて著者は、デザインの定義を、「異なる観点から求められる多様な機能的要請を統合してまとまりのある形に仕上げること」³⁹⁾ (p. 50) した。それは、シビックデザインという概念のもとで土木のデザインを論じていた頃である。シビックデザインについて確認しておく、1988年の土木学会誌の別冊特集において、景観に對に配慮した構造物や空間を特集の対象として扱うに際して、それを景観設計と呼ぶことをためらった篠原修が、シビックデザインという呼称を用いた。その後1991年に建設省がシビックデザイン導入宣言を示し、そこでの定義は「地域の歴史・文化と生態系に配慮した、使いやすく美しい土木施設の計画・設計」とされた。これは高度成長期の標準設計に替わる新たな計画・設計の理念として掲げられた。いささか短絡的にいってしまえば、用と強を偏重していた土木の仕事に美を

統合し、文明を文化へ、環境を風景へと成熟させていこうとする理念である。

篠原は、この基本的概念を伸張して、著書「土木デザイン論」⁴⁰⁾の中で、図-3のように体系化し、土木デザインを「文明を大地の上に造形化し、それを契機に美しい風景を形成しようと意図する行為」(p. 40)と定義している。こうした1980年代に始まる土木デザインの必要性の提唱と実践は、表層操作や装飾に走るなどといった多少の紆余曲折はあったものの、一定の成果を蓄積してきたと考えられる。橋梁で言えば、あまりに乱暴な桁高の違いや配水管の処理は姿を潜め、まがりなりにも橋としての連続性確保や収まりへの配慮がスタンダードになってきたと著者は見ている。仮にこれを「シビックデザインの時代」と呼ぶならば、デザインは、「異なる観点から求められる多様な機能的要請を統合してまとまりのある形に仕上げること」と言えたであろう。なぜならば、そこには文明という安定した価値が存在したからである。

美しい国の時代

しかし1990年代ごろから、その文明が揺らぎはじめていたと著者は考える。揺らぎ自体はそれ以前から始まっていたであろうが、それが顕在化した。文明とは、篠原は梅棹忠夫の定義を引き「装置、制度の体系」であり、「その目的は人類の生存をより容易に、また生活をより便利に且つ、快適にしようとする」ものとし、土木の仕事は基本的にこの文明の装置の建設、維持、運営であるとしている⁴⁰⁾ (p. 42)。この文明が揺らいだのである。もちろんこの目的は現在でも生きている。あるいは世界に目を向ければ生存の安定と快適自体が目的である地域は少なくない。しかし日本社会においては、人口は減少し、便利と快適のかたちは自明ではなくなった。篠原はこうしたことを、日本人の文明観の変革(p. 45)、地球環境文明の入り口にさしかかっている(p. 46)と述べている。

文明の揺らぎのもとで、2003年美しい国づくり政策大綱が提示される。あるいは当時の首相が美しい国⁴¹⁾という。その当事者は国の荒んだ風景への憂いからとてもシンプルに、美しくあれ、という目標を掲げたのかもしれない。しかし著者には、これは文明と環境の目指す方向性が発散した状況下でなおかつ問題解決に向けての情熱を鼓舞するためのスローガンであると捉える。美しい景観は国民共通の財産である。しかし何が美しいかは各自で考えて欲しい。そう景観法はうたう。「美しい国の時代」は、「シビックデザインの時代」とは似て非なる時代である。

そのような「美しい国の時代」のデザインとは、「シビックデザインの時代」における定義、つまり「異なる観点から求められる多様な機能的要請を統合してまとまりのある形に仕上げること」に加えて、「それによって価値を生み出すこと」を定義に組み込むことが必須であると考え。デザインは、それ自体が価値創造行為として自立的な役割

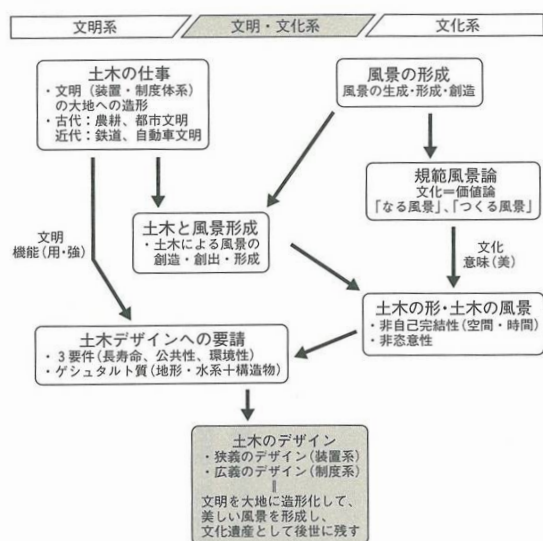


図-3 篠原による土木デザイン論の体系図 ⁴⁰⁾p. 39

を現代社会において果たすこと、創造される価値がどのようなものであるか、それを直感的に感じられるよう表現すること、これがデザインの社会的意義と考える。

なお、以上の時代認識とその元でのデザインの定義の妥当性を論理的に説明することはここでは略す³³⁾。こうした前提のものに、具体的にどのような価値、自立的役割が土木デザインにあるのか、また求められるのかを以下で考える。

(2) 文化としての存在—大きな物語と小さな物語

篠原の土木デザインの議論では、文明の装置を大地に適切に刻むことによって、それが時間の中で文化財としての価値を持ちうるようにすることであるとされている。しかし現代では、文明の装置としての役割と同じく、あるいは時に先立って、それが文化としての価値を持つようになることがデザインの重要な目的となる。

文化戦略としてのインフラ建設—ミヨー高架橋

2006年に供用されたフランスのミヨー高架橋⁴⁴⁾を訪れて、



写真-1 ミヨー高架全景

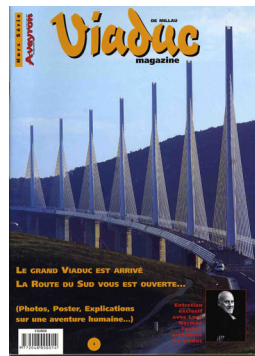


写真-2 関連ドキュメント⁴⁶⁾

それが必要とされた文明装置である道路、しかもとびきり美しい道路であったというよりも、道路建設自体が文化事業であることを実感した。PFIで建設された全長2460m、8径間の斜張橋は、建設行為、建設プロセス、竣工後の存在そのすべてが、文化戦略として周到にデザインされている。洗練された各種ドキュメントの発行^{45) 46)}、花火や光の演出、併合や竣工のイベント、記録映像、関わる人々の物語、地域資源の紹介、ビジターハウスの魅力。合理性を追求した結果である斜張橋のタワーの建設方法（ヤードで組み立て桁の上をスライドさせて所定の位置まで運び、そこでくると回転させて立ち上げる）ですら、パフォーマンスとしての効果を狙ってデザインされたのではないかと思われるほどである。高速道路ネットワークの必要性から建設されたものであるが、この橋自体が観光名所となっている。ここには国が支援する大きな物語があり、地域はこの物語上演の舞台である。一般の作品としての質を備えたデザインによってのみ獲得可能な価値である。

小さな物語としてのりんどう橋

一方著者が関わった長野県上田市の歩道橋りんどう橋は、

極めてローカルな小さな物語を伝えている⁴⁷⁾。百年前のドイツ製輸入ボーストリングトラスの履歴は、地域の産業変化を語るものであるが、決してそれは文化財級のものではない。しかしこうした小さな物語の重要性とそれを視覚的に表現することの意義は、ドロレス・ハイデンの「場所の力」⁴⁸⁾ですでに詳しく論じられている。著名な人物や出来事をもってして地域の歴史や個性と呼ぶのではなく、埋もれてしまいそうな生活の記憶を視覚化していくこと。ハイデンの著書では、その視覚化にアーティストの力が重視されている。日本においても、越後妻有アートトリエンナーレ以降各地で注目されているアートイベントは、それが地域の新たな価値発見とそれを契機としたまちづくりへの期待が高いためである。アート作品はサイトスペシフィックな物語の可視化と解説として存在する。

一方人々の日常の暮らしを支えていた土木施設は、ことごとく小さな物語の舞台である。その小さな物語は日常の中で徐々に移り変わり、いつの間にか忘れられていく。それを時に臨んで異化し、顕在化することが、土木施設のデザイン、特にリ・デザインによって可能となる。しかもそれは単なるモニュメントでもアートでもなく、新たな生活の舞台としての機能を生きるこ



写真-3 りんどう橋のたもとで地元ケーブルTVの取材を受ける設計者

とができる。こうした価値を土木のデザインは担うことができる。

(2) コミュニケーションツールとしてのデザイン

土木業界に対するバッシングの潮流に対して、本当は意義のある価値の高い仕事を土木はやっているのだからそれをマスコミは報道しない、社会は理解しない、という反論を耳にする。なぜ理解されないのか。伝える力が不足しているからである。そのため土木学会においても社会とのコミュニケーションにはことさらに力を入れている。しかしその多くは、土木の仕事の説明である。説明がなくとも、直感的にその価値を感じ取ってもらうようなものや空間をつくるのがデザインの役割である。

翻訳という役割—内藤廣のデザインの定義

「構造デザイン講義」⁴⁹⁾のなかで、内藤廣はデザインについて、以下のような定義を行っている。「デザインとは翻訳することである」(p28)。そしてその翻訳には3つの層があるという。技術の翻訳、場所の翻訳、時間の翻訳、である。技術が生み出す価値を一般の人が理解できるよう

にすること (p. 29)、場所の持っている固有の価値を翻訳すること (p. 30)、そして、その場所に流れている歴史的な時間を構造物に受け継ぎ、その価値を未来に受け渡すこと (p. 32)、である。このうち技術の翻訳は過去にも一部は行われてきたが、場所と時間の翻訳は二十世紀には無視され続けており、現代においてはこの二つの価値の翻訳にことさらの重要性があるとしている。

ここでいう翻訳とは、デザイン以前に与えられた原文(設計条件)を造形に表す(翻訳する)ことではなく、なを設計条件として設定し、それを直感的に誰もが感じることができる形で表現することといえよう。その一連の行為がデザインであり、技術、場所、時間の価値が伝えられなければ意味がなく、デザインとはいえない。「難しいことをやさしく。やさしいことを深く。深いことを面白く。」という井上ひさしの言葉に通じよう。

ミヨー高架橋では特にその卓越した技術とランドスケープとしての場所性が大スケールで表現され、さらにそこにフランス的な歴史性という時間が直感される。りんどう橋では、ごく小さな日常のスケールであるが、百年前のボーストリングトラスの技術およびそれが意味する技術史的時間、地域の産業の履歴と意味といったものを伝えることができるのではないと思う。

ヴィジョン・ドローイング

写真、つまり光学的視覚像記録というメディアがあまりに日常的になっているため、気がつかなくなっているのだが、私たちはものや空間の姿かたちを、あまりにそのままに見るようになってしまっているのではないか。正確な地図やグーグルアースのように地域を見ることである。それに対して正確な地図や写真のない時代、人々が見たもの、描いたものは、そのままのものではなく、主体によって編集されたものであったはずである。そして編集されたものこそが、実際の環境であり、姿かたちであった。

したがって卓抜した想像力がなければ、環境も風景もしっかりとは見えなかったはずである。桑子敏雄による「西行の風景」⁵⁰⁾は、その想像力の一つの極みを語ったものであると思う。一方現在では見る側の想像力がなくてもリアルな写真や地図があたかも対象や地域を見えている様な気にさせる。

このように考えたとき、現在デザインに求められる役割として、すぐれた想像力にもとづいて適切に編集された地域の像を描くこと、が考えられる。中村良夫によれば、縮約景あるいは略画的都市像と呼ばれるものである⁵¹⁾ (p. 267)。この編集された地域像を描くことは、景観計画などにおいて今後の望ましい目標像を議論する際に、そのコミュニケーション媒体として重要な役割を果たす。つまり各地で議論されている言葉による目標像の提示ではなく、空間特性を反映した具体のイメージを直感的に感じ取ることができる媒体、つまり絵図やある種のダイアグラムとして

描くことが、その後の計画および個別のものや空間のデザインに対して効力を持つ。それをヴィジョン・ドローイングと呼ぶとすれば、その作成自体がデザインであり、そのデザインの巧拙がその後の地域計画やプロジェクトに影響を与えるといえよう。どのようにして優れた媒体としてのヴィジョン・ドローイングを作成するかは、土木デザインの一つのテーマといえる。現在著者らは地域絵図の作成として取り組んでいる⁵²⁾。



図-3 景観計画検討のために作成した地域絵図

(4) 「いま」と「ここ」を投錨するデザイン

文明の揺らぎ、情報化社会、グローバリゼーションのもたらす不安は、「ここはどこ？私は誰？」というフレーズによく表象される。選択肢が増え、多様化が進んだ結果、人々は自分自身をも多様な選択肢から探さなければならぬ。この時代にあって土木のデザインは、「ああ私は今ここで生きている」というアクチュアルな感覚を安定して提供するという役割、いや使命をもつといえるのではないか。前章の(2)で触れた既存研究のなかで指摘されたアイディアは、土木のデザインのこうした価値を示唆する。

場所を投錨するデザイン

星野³⁾はトンネル坑口のデザインの実践から、坑口および周辺施設の形態操作というモノのデザインによって、トンネルを通過することによる地域の空間体験というコトに価値を生じさせる、というアイディアを得ている。そしてその空間体験演出の規範として地形を位置づけることで、大地と結びついた風景デザインという価値を提示できている。これは坑口やトンネルに遊園地の仕掛けのような映像デザインを導入することによって得られる価値とはまったく異なる、土木デザインとしての価値である。

さらに言えば、景観を語るにおいて周辺との調和とは昭和11年の加藤誠平の「橋梁美学」⁵³⁾以来、連綿と続く理念であり、具体的には地形との調和が最も基礎的な規範となっている。そしてその多くは、ある視点からのシーン景観で捉えた場合の地形との調和として考えられてきた。これに対して地域の空間体験としてのコトとしての価値とは、視点の移動、地域内空間の移動体験によって得られるダイナミックな概念であり、選ばれし視点からの眺めの調和で

はない。

このようにコトとしての体験の価値を目指すことによって、断片化する空間をつなぎ、ネットワークとし、地域の複数拠点への戦略的デザインが必然的に求められてくる。選ばれし視点、選ばれし場所のデザインが、結果的に空間の断片化をもたらし、「ここはどこ？」という問いを招く一つの要因ともなったことを踏まえ、コトとしての地域体験に価値を与える土木デザインを考えねばならない。

時間を投錨するデザイン

一方中井³⁾は、河川公園および堰のデザインの実践によって、河川に対して時代を超えて変わらぬ骨格を与え、その上での市民活動による移ろう風景を表出させた。ある種の役割分担によってデザインが完成されたと、主体の側面から中井は述べている。一方これを時間という観点から考えてみるならば、河川という自然のメカニズムのもとで存在し続ける水辺に人間の利用を可能にする空間がデザインされたことで、人々は朝夕に、季節に変化する風景を楽しみ、水遊びや散歩によって、人生の時々をすごすことができる。と同時にその変化する人生の時が、自分の人生よりもはるかに長い時間そこにあり続けている河川という場所で展開していることに、ふと思ひ至る。瞬間と永遠との時間が河川という場所に投錨され、それはすなわち、今という瞬間が連続とつづく時の流れのなかにきちんとおさまっているという安心感になる。

変化しつつも骨格は揺らがない、そういう場所のデザインは、断片化し不連続化する時間の流れをつないでいく。現代人が水辺に求める価値は、単なるエコではなく、自然の時の流れのメカニズムと呼応した人間の生の時間感覚ではなかろうか。そう考えると、水辺のデザインに新たな価値を見出すことができる。

トンネルにせよ、河川公園にせよ、どちらも物理的に操作するのはモノである。しかし土木のデザインとは、そのモノのデザインに留まらず、モノの操作によって生成される人々の体験に価値を生み出すだと考える必要がある。なおかつ、そこに生みだれる価値は、時間と空間の振幅が極めて大きい土木というフィールドにおいてこそ実現可能な価値を目指す必要がある。地に足が着いているという日常生活の安心感を、土木デザインによって人々に直感的に届けたい。

ところで国土を支える土木施設は、かつては自明的に場所と時間（時代）を支えるものであった。したがって上述のデザインの特質は、近代以前のインフラストラクチャーや優れた近代土木施設のデザインにすでに見られるもので、現代特有の価値ではない。「シビックデザインの時代」にも当然求められた正当なデザインである。しかし「美しい国の時代」は、その正当なデザインが実践される空間的社会的状況の混乱を自覚し、かつてのようにモノの操作の巧拙やノウハウとしてのみ語るのではなく、その行為の役

割とそれによって生み出すべき価値自体を明示的に語り、実現するための戦略を必要としているのである。

5. 土木デザインのプロセスと主体についての議論

この章では、土木デザインのプロセスと主体について考える。前章で示したいいくつかの価値を創造するデザインには、どのようなプロセスおよびその担い手が求められるのだろうか。

（1）プロセスの開放

主体の開放 — パートナーへの預託

土木デザインはパブリックデザインである。パブリックの概念は大まかに3つの側面から捉えられる。一点目は、プライベートの対義として、二点目はコミュニティとの関係、そして三点目は誰に対しても開かれていること、である。土木デザインにおいてこの三点目の概念は、基本的には出来上がった空間や施設へのアクセシビリティが確保されているという使用性として現れる。と同時に、公共事業としてのアカウンタビリティという文脈からも、パブリックなデザインのプロセスへのアクセシビリティが求められる。前者のアクセシビリティを高めるためのユーザー参加、後者のそれによる理解と合意形成、参加のデザインにはこの二つの目的がある。3章で述べたように具体的にはワークショップという形式による参加が定着しつつある。その方法論には未だ多くの改善の余地があるが、ここでは具体的な方法論ではなく、土木デザインの主体のあり方、すなわち造形の決定の主体を考えたい。

造形の決定という行為の具体は、構造物であるかアースデザインであるかという対象の種別によって大きく異なる。まずアースデザイン系、つまり河川に代表される地形のデザインとして立ち現れるもののデザインにおいては、デザイナーが造形をコントロールできる程度はかなり限定される。人間が操作できるモノだけでデザインは完結せず、水の流れ、土砂の堆積、植物の成長といった自然の営為がデザインを仕上げていく。これはかつて篠原がかつて景観設計の五原則として挙げたうちの他力本願に通じる⁵⁴⁾。多自然型川づくりの推進とともにこうした考え方は広く理解が進んだ。さらにそこに完成度を求めようとする福留脩文の近自然河川工法の仕事⁵⁵⁾をみていると、自然の営為はデザインのパートナーであり、デザインの重要な主体と位置付けることができるように思う。

これに対して橋梁のような構造物では、下部工から上部工、付属物までの一切を人間がコントロールして作り出さなければ橋は完成しない。故にその造形の決定プロセスでは、コンセプトの一貫性とデザイナーの継続的関与が必須であるというのが定説である。長期にわたるプロジェクトにおいて、あまりにも無責任にデザインの変更が行われる

実情を見れば当然のことである。しかしここでは、首尾一貫したコンセプトと責任体制のもとにおいて、なおかつどこまでデザイナーが造形決定をするべきかを考える。

橋のデザインの実践経験において、親柱や高欄などの付属物などにおいて、デザイナーが徹底的に造形を詰めていくことばかりが重要とは言えないのではないかと、時には住民や現場担当者の好みや思いが直接的に反映された造形が取り込まれることがあってもよいのではないかと。そう思うことがある^(注4)。なぜならば、そうした直接的な関与や理解、たとえば地元の何かにちなんだ造形といった了解によって、ユーザーがデザインとの直接的接点を持つことができるためである。それは優れたプロポーションと洗練された造形とはまた別の価値、たとえば愛着や納得を生じさせることができる。

しかし神は細部に宿る。ディテールはデザインのクオリティを決める重要な側面である。橋や街路において南雲勝志の手になる手すりや照明器具が、どれほどそのデザインの質を高め、風景の透明感を高めているかは、すでに多くの事例が実証済みである^(注5)。そしてそこでは必ずしもユーザーの愛着という価値は排除されていない。

ケースバイケースだという説明は無益である。上記2つのあり方をつなぐデザイン論の解として、土木デザインは常にパートナーを必要とする、としたい。そのパートナーとは、自然の営為であり、現場の職人であり、デザインは素人の住民であり、勝手な使い方をする人々であり、異なる分野の一級のデザイナーである。ここから先は、あるいはこの部分は、あなたに任せる、と下駄を預け、主体を開放するデザイン。その開放の先が広いほど、土木のデザインは懐の深いものになっていく。そうした捉え方によって、参加やコラボレーションを再定義し、新たな手法を構築することができるのではないだろうか。

時間の開放 — デザインと管理の再定義

次にデザインのプロセスを時間の観点から考える。他力本願の原則に基づくデザインや近自然工法によるデザインでは、一般的にいう竣工後も空間や形状の変化は続く。あるいはエイジングは土木デザインの重要な配慮事項であり、土木学会景観・デザイン賞は竣工後2年以上を経たものを選考対象としている。

こうした時間の経緯に伴う変化のコントロールは、通常維持管理と呼ばれる。しかし、竣工あるいは供用開始という一つの区



写真-4 古賀総合公園の自然な手入れのデザイン

切り以降の行為にも、造形の創造は求められる。特に公園や水辺では植生が存在すること、人々の多様な活動の場となることから、竣工後の手入れのプロセス次第で空間の質は大きく変わっていく。中村良夫による古河総合公園では、草刈り一つにしても、その刈り方にデザインの意志が求められている⁽⁵⁰⁾。また使い方については、リジッドな管理ではなく場所から生まれる市民の活動が新たな風景づくりとなることを促し、コモンズとしての価値を高めることを期待している。そのプロセスでは、マネジメントと呼ばえこぼれおちていきがちな視覚的デザインの側面が重視され、パークマスターという新しい職能がその担い手となる。デザイン終了後の維持管理ではなく、プロセスの区分を溶かした価値創造プロセスとしての終わりのなきデザインという概念がここにある。

プロセスの主体と時間をつなぐ媒体としてのデザイン

デザインという統合的で視覚的なイメージの提示が、時間的にも空間的にも振れながら進んでいくプロジェクトのコミュニケーションツールとしての役割を果たす。前章の(2)ですでに述べたこの役割は、どのようなプロセスのなかで発揮されるのか。

熊本駅周辺整備の都市デザイン⁽¹⁷⁾においては、「景」という視覚的イメージを媒介にして、関係する多種多様な主体のデザインの調整と展開を行っている。この調整と展開は、フィードバックとフィードフォワードという時間軸上での行き来と組み合わせられることで、よりダイナミックかつフラットな(固

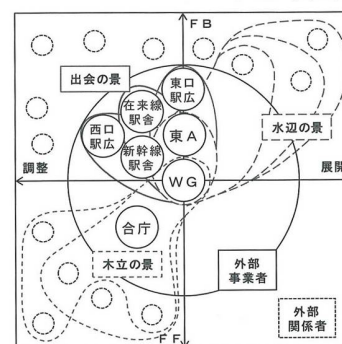


図-4 熊本駅周辺のデザイン調整概念図^{(17) p. 23}

定のヒエラルキーがない) 主体の創造性を高めるといいうプロセスが試みられている。そのときのコミュニケーション媒体がスケッチで表現された「景」であり、通常マネジメントで用いられるガイドラインや言葉にはない役割を果たしたと考えられる。

土木構造物をふくむ各種の要素のデザインの累積としてプロジェクトが進むアーバンデザインにおいては、PDCAサイクルのような単純なプロセスではことは進

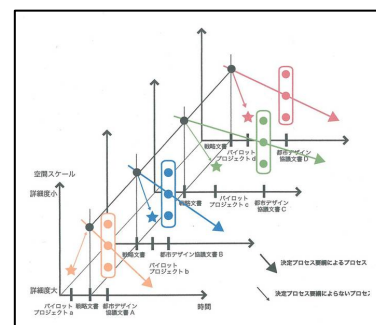


図-4 オランダにおける都市デザインプロセス概念^{(50) p. 191}

まない。そのためオ

ランダにおける都市デザインプロセスにおいては、複層的な空間スケールと時間に対応した視覚的イメージを常に作成しながら、その連鎖によって具体的な空間像を継承しつつ展開させていくための手法が確立している⁵⁷⁾⁵⁸⁾。そこでの特徴の一つとして、スケールや時間を一方向に流すのではなく、前後に展開すること、熊本の例ではフィードバックとフィードフォワードとよばれたこと、がある。そしてもう一つの特徴として、通常マネジメントと呼ばれるプロセス管理自体に、視覚的イメージを伴わせることである。そこでヴィジュアルイズされるのは、計画や設計されたものの透視形態ではなく、これからつくられていくもののエッセンシャルな視覚的姿であり、図面類やレファレンスと呼ばれる参考事例の写真等が用いられる。

以上の例のように、コミュニケーション媒体にデザインを用いたプロジェクトマネジメントのプロセスは、ある時期に描いたマスタープラン通りにプロジェクトが進むことなどほぼ不可能な現代において、ダイナミックな調整と展開を可能とする方法論として期待できる。

(2) プロセスのメカニズムデザイン

デザインにおけるアーキテクチャ

デザインをどのような体制で進めていくか、あるいはどのようなコミュニケーションツールを用いるか、さらには、視覚的イメージの表現媒体として何を用いるか。これらはデザインに大きな影響を与える。それはデザインに反映される情報の種別と決定のメカニズムに影響を与えるためである。コンピュータのプログラムによって設計が変わり、デザインが変わってきたことは、その最も端的な例である。

そして現在、アルゴリズム・デザインという手法が構造物や空間のデザインに変化をもたらしつつある⁵⁹⁾。設計から生成へという表現が、このデザインの特徴をもっともよく表わしているだろう。つまり形自体を決めるのではなく、形を生成するアルゴリズムをきめることで、入力された種々の条件に応じた形が解として提示される。その結果これまでは形としては発想しづらかった有機的で複雑な形が生み出されている。「異なる観点から求められる機能的要請を統合してまとまりのある形に仕上げる」というデザインの定義における「統合」と「まとまりのある形」の概念が、人間が直接イメージできる秩序ではなく、より複合的で相互依存的な関係の重層としての秩序へと展開していった先に、このデザインプロセスはある。そしてこの秩序の枠組みはアーキテクチャと呼ぶことができる。

アーキテクチャは特にウェブのシステム設計において言及される概念であり⁶⁰⁾⁶¹⁾、法、規範に次いで社会を制御する力を有する。土木デザインに対してこれらのことが具体的にどのような影響を与えるかを論じることは未だ難しい。しかし、樹木のような有機的形状の構造物が設計でき

るというレベルではなく、形態の決定プロセスのメカニズムの変質が、デザインという行為の意味や主体、プロセス自体にどのような影響を与えるかを考えていく必要がある。例えば、主体の意思決定の自由度と主体性の問題、シミュレーション・ケースの増大と解の選択方法、造形の規範の飛躍あるいは消失などである。

複数の条件を同時に満たしていく最適解の追求としてのデザインの方法論は、例えば1963年にクリストファー・アレグザンダーらが高速道路のルート決定に対して提案したもの⁶²⁾にもさかのぼる。しかしそれがコンピュータの開発により具体的に、それもずっと高度にできるようになったとき、最適解に近づいていくプロセスがブラックボックス化し、条件設定とアウトプットの関係がイメージしづらくなる。こうしたリスクもある一方で、デザインという行為の概念が、始まりと終わりで明確に区切られたものではなく、連続した時間の流れそのものに近づいていく可能性がある。そうなれば、デザインのプロセスのダイナミズムや戦略性という側面が重視されるであろう。そうしたことが、デザインという概念の再認識、再定義を促し、その副産物として、これまでに述べてきた主体や時間概念からみたデザインの価値への注目を促す議論に発展することが期待される。

経験による統合知とデザインにおける直感

アルゴリズム・デザインは、植物や生物の成長のメカニズムを人間がフォローしている感がある。あるいは伝統的な石積みを再現することにも近い。伝統的な、それどころかという原始的な人間の建設行為には、複合的で相互依存的な関係としての秩序を感じることができる。例えば徳島県の高開集落の石積みである⁶³⁾。予め引かれた仕上りの線があるわけではなく、大地の起伏と、個々に形が異なる石片ひとつひとつとの関係を統合的に判断しながら積み。その繰り返しが最適な状態の構造体を結果的に生成する。近寄ってみれば荒々しいが、少し引いてみればそこには有機的な秩序が浮かびあがる。アルゴリズム・デザインの究極の姿のひとつは、職人が生成する仕事にあるとも考えられる。

高度なコンピュータシミュレーションに支えられて成立する技術によって、改めてシンプルだが人間の統合的な知と感覚に依存して成立する技術の価値が明確になる。このことがデザインにおいても、経験に基づいた直感への信頼と敬意を大

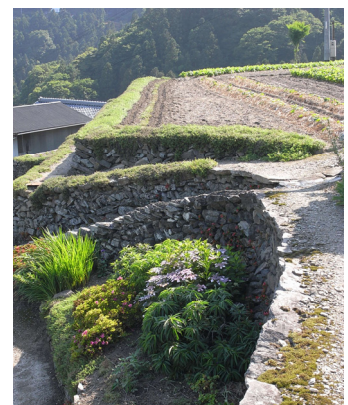


写真-5 高開の石積み集落にみる有機的造形

切にするデザイン風土の形成につながることを期待する。

あるいはまた、言語化されない職人の統合知や実践の技術力の価値と重要性は、市民が直接建設行為に参加することで、直感的に理解される。教育や観光などのさまざまな場面で体験が重視されていることを見ても、説明や理論によってではなく体験によって体得される感覚が、理解や創造的行為に不可欠であるといえる。土木の建設は極めて高度な技術に支えられている一方で、極めてプリミティブな技術が果たす役割も少なくない。そうした建設技術の一翼を市民が直接担うこと、つまり、セルフ・ビルドやグラウンドワークの活動⁶⁹は、土木デザインにおいてもっと重視されてよい。単に市民の愛着を醸成するというだけでなく、そこにはアノニマスでバナキュラーなデザインに固有の価値が宿る可能性があるためである。アルゴリズムとして記述し、再現性を担保したプログラムによるデザインの生成だけでなく、暗黙知と経験知にもとづいて生成されるモノづくりとしてのデザインが、土木デザイン的一端を支え続ける必要がある。

6. 土木デザイン研究の展望

以上の論考は、著者の限られたデザイン実践の経験と、土木のデザイン作品に関する研究論文および関連文献をもとにした試論であり、問題提起であり、期待である。すでに明らかなように、星野や中井といった著者以外の優れたデザインの実践と研究に対する解釈として論じている部分が少なくない。換言すれば本稿は、デザインおよび計画・マネジメントの実践者自らによるその記録と考察の存在によって成しえたものである。5年間の蓄積は決して多いとはいえないが、これまでにこのような形でデザインや計画に関する知を俯瞰することができる研究の場は土木になかった。その成果を踏まえつつ、今後の土木デザイン研究についての展望と期待を以下に記したい。

実践の記録の蓄積

まず最も基本的で重要なのは、こうした部門の研究の蓄積である。事例報告から一步踏み出した当事者の分析や考察を伴った創造知が、その背景と環境条件を議論の前提として客観的に示した上で具体的に示されること。こうしたデザインや計画の実践研究が蓄積されることで、冒頭の図2に示したような多岐にわたる土木の分野のそれぞれの特質を踏まえたデザインの方法論についての議論が可能となる。本論で提起した論点を具体的な手法や理論として体系化するためには、やはり対象の特質ごとに議論しなければならない。それを可能とするだけのケースが必要である。

研究の質とデザインの質

デザイン作品に関する論文の査読において、繰り返し議論されるのが、論文としての質と実践されたデザインの質との関係である。査読の観点や評価の基準に照らした論文

としての質には、論文で扱われているデザイン作品の質に対する評価は含めない。これを原則とする。しかし、論文に求められるのはそこで示される知見が、社会的にも学術的にも価値があることである。これは工学系研究の論文すべてに共通する判断基準である。デザイン作品としては高く評価できるが、必ずしも論文として優れた知見を提供できていない場合、つまり論文の著者に学術的記述の技量が不足している場合は、残念ながら論文としての評価はできない。これは致し方なく、各種デザイン賞によって作品としての価値を立証すればよい。一方逆の場合、つまり実践を通して体現しようとしている知見には優れた点があっても、完成した作品にその価値が見出せない（と査読者が考える）場合はどうか。あるいは、体現しようとしている知見もその結果である作品も、それが土木のデザインとして妥当であるかに疑問がある場合はどうか。前者については、プロセスとアウトプットの間に説明しきれない飛躍を必ずふくむデザインという行為を扱う以上、致し方ない。評価は論文の読者にゆだねられる。後者については、デザインの思想の問題であるため、やはり読者に判断を委ねることとなる。

以上のような問題も含めて論文としての評価に主観が入りやすいことは、これまでデザインや計画の実践を研究から排除してきた大きな理由である。しかし徐々にではあるが論文としての質および議論されている問題の質ともに、形が見えつつあるように思う。学術の場での継続と蓄積こそが、極めて包括的な問題を要素分解せずに扱うことに意義のあるデザイン研究では、進展の要となるだろう。

一方、デザインの評価に対する研究は、別途取り組む必要がある。ただしこの場合の評価とは心理実験などによる人の意識を定量的に把握するという従来からのアプローチに限らず、デザイン作品の存在が引き起こす人々の行動変化や、環境への働きかけといった現象からの評価などが必要となろう。

デザインの質を高めるために

最後に、現実社会においてデザイン作品をつくり、計画・マネジメントを実行することで、優れた空間、風景の創造に寄与するために、デザイン研究はなにができるのかを考えたい。著者の結論から言えば、研究と論文はこの点に関して直接の役には立たない。すぐれたデザイン作品は優れたデザイン研究を生むが、逆は真ならず、である。

しかしデザイン研究の進展は、すぐれたデザインを生む風土を醸成できる。デザインという行為の価値と意義の認知、その実践を支援する諸条件の整備、一言でいえば土木デザインの社会的地位向上に資することができる。また、デザインの実践の機会の増大に寄与し、結果的に優れたデザインを生む場の提供にも資する。りんどう橋の論文および関連論説の存在は、類似事例の実践の機会につながった。前例の存在は、社会において大きな説得力を持つ。

このようにデザイン研究は、側面的にデザインの質の向上を図る。しかしデザイン自体の向上、真に優れた土木デザイナーの育成には、充実したデザイン教育が必要である。その教育とは、本論で述べてきた土木デザインの特質を考えれば、すべての設計計画分野において、デザインの価値を構想する力とそれを実体化する表現力を、徹底した演習トレーニングによって体得させることであると著者は考える。

7. おわりに

以上の論考によって、目的とした土木デザインの価値が多面的に浮かび上がったか、またデザインの主体とプロセスについての新規性のある認識がわずかでも得られたかといえ、はなはだ心もとない。結局は、同じことを繰り返し別の言葉で語っているだけのようにも思える。しかしこの論考を書くことによって、改めてデザインという概念が有しているダイナミックな特性を具体的に記述することの必要性を著者自身が強く認識した。そのための手法を探す必要がある。同時に、デザイナーという主体の概念を一度離れて、新たな職能を明示することの必要も感じた。その際には、近代以前のシステムやモノの作られ方にもヒントを求めることが必要かもしれない。今後の研究活動のテーマとしたい。

謝 辞

まず、土木計画学研究委員会における活動が極めて少ない著者に、こうした発表の場を与えていただいたことに深く感謝いたします。また論文賞を受賞した「歴史的ボーストリングトラスを転用したりんどう橋のデザイン」は、景観・デザイン研究論文集デザイン作品部門に採択されたものです。従いましてこの論文に対する評価は、論文著者の業績以上にりんどう橋という作品の価値によるものです。その意味においても、りんどう橋のプロジェクト推進の要であった松尾エンジニアリングの木下潔氏をはじめ、長野県上田市の方に改めて感謝いたします。具体の造形の決定に際しては上記論文の共著者である佐々木哲也君のデザイナーとしての資質に負うところ大であり、彼にも改めて感謝します。

加えてデザインの実践を学術研究論文として評価するための論文集の立ち上げ、編集方針と査読基準の議論を行い、論文集編集において真剣な議論を重ね、今日までに新しい論文の形を作り上げてきた景観・デザイン委員会論文集編集小委員会の歴代の委員諸氏に敬意を表するとともに感謝いたします。

補 注

注1) もちろん祭りやイベントのように大空間においても短期間のみ出現するデザインは存在し、家具や食器でもアンテ

ィークとして百年を超えて存続するものもある。あるいは風景デザインとしてみれば、気象や季節変化はその一瞬の見えが価値を決定づけているものもある。あくまでここでは、土木デザインの議論を行う際のディメンジョンを相対的に抑えることへの注意喚起を意図しての整理である。

注2) 藤井は土木計画という行為について、プランニングとプランを区別してその連続的行為としての特性について解説している。動的側面としてのプランニングと、静的側面としてのプランの区別である³⁸⁾。デザインにおいても、姿形がある時間断面で決定されたものとしての静的デザイン（時に作品）と、それを生み出していく行為としてのデザイン（あえて言えば、デザインニング）があるが、デザインニングという言葉は通常使われないので、表現の曖昧さが増し、何がデザインと呼ばれているかは、常にそのコンテキストに依存する。

注3) この時代認識については、ポストフォーディズムと呼ばれる諸様式⁴²⁾や、社会の底が抜けたと形容される規範と共同体の変質⁴³⁾など、主に社会学で指摘される知見が一つの根拠となる。またそのような社会での都市像として創造的都市という価値に力点を置いた都市論が展開されていることも、著者の認識の一つの根拠である。

注4) 著者の関与した岐阜県郡上八幡新橋では、設計段階の最後に高欄のデザインの一部を地域住民にゆだねた。地域にとって郡上八幡らしさとしてどこかに和風のモチーフを入れること、具体的には棧を横から楯にして格子のイメージとすることが、デザイン自体とそのプロセスの了解にとって重要な意味をもった。

注5) 土木学会デザイン賞受賞作品である「皇居周辺道路および緑地景観整備」（2005年度）、「津和野本町祇園通り」（2009年度）など。

参考文献

デザイン作品に関するもの

土木学会景観・デザイン研究論文集に登載されたデザイン作品部門、および計画・マネジメント部門の一部のリスト。

- 1) 伊藤登, 天野光一, 横山公一, 山口智, 柴田康博: 鋼製車両用橋梁用防護柵のデザインと開発, 景観・デザイン研究論文集, No. 1, pp. 7-14, 2006.
- 2) 川崎寧史, 金谷末子, 宮下智裕, 下川雄一: 金沢都心部の夜景創出-照明プロジェクト「月見光路」-, 景観・デザイン研究論文集, No. 1, pp. 15-26, 2006.
- 3) 星野裕司, 小林一郎: 風景演出のためのトンネル坑口デザイン, 景観・デザイン研究論文集, No. 1, pp. 27-34, 2006.
- 4) 中島幸香, 松尾賢太郎, 星野裕司, 小林一郎: 空間構成と人の動きに着目した橋詰広場のデザイン, 景観・デザイン研究論文集, No. 1, pp. 35-44, 2006.
- 5) 中井祐, 崎谷浩一郎, 篠原修: 宿毛・松田川河川公園

- (仮称)の設計, 景観・デザイン研究論文集, No. 1, pp. 45-56, 2006.
- 6) 関文夫, 浅野利一: 鳴門西PA周辺プロジェクトにおけるコンクリート構造物のデザイン, 景観・デザイン研究論文集, No. 2, pp. 1-12, 2007.
 - 7) 柴田久, 石橋知也, 松尾健史: 福教大附属福岡小学校における児童参加の広場デザイン, 景観・デザイン研究論文集, No. 3, pp. 7-18, 2007.
 - 8) 永見豊, 八馬智, 王智連, 久保田善明, 杉山和雄: 都市のランドマークとなる斜張橋南倉大橋の景観設計, 景観・デザイン研究論文集, No. 4, pp. 1-10, 2008.
 - 9) 永見豊, 久保田善明, 岡本俊哉, 王智連, 杉山和雄: 釜山新交通の高架橋デザイン, 景観・デザイン研究論文集, No. 4, pp. 11-20, 2008.
 - 10) 佐々木葉, 佐々木哲也: 歴史的ボーストリングトラスを転用したりんどう橋のデザイン, 景観・デザイン研究論文集, No. 5, pp. 17-26, 2008.
 - 11) 伊藤登, 横山公一, 高堂治: 新たな変形特性による鋼製橋梁用車両防護柵の開発, 景観・デザイン研究論文集, No. 5, pp. 27-34, 2008.
 - 12) 毛利洋子, 今井洋人, 星野裕司, 小林一郎: 愛着を育む仕掛けを意図した街路デザイン, 景観・デザイン研究論文集, No. 5, pp. 35-46, 2008.
 - 13) 樋口明彦, 高尾忠志, 林博徳, 栗生啓之, 時岡克行, 久保蘭宏: 佐賀平野における歴史的クリークの構造を活かした雨水排水路の試行的築造, 景観・デザイン研究論文集, No. 5, pp. 47-56, 2008.
 - 14) 柴田久, 石橋知也, 坂口浩昭, 岩佐潔則, 松尾健史: 福岡県宗像市大島港における防波堤のデザイン, 景観・デザイン研究論文集, No. 5, pp. 57-68, 2008.
 - 15) 伊藤登, 天野光一, 三上聡, 横山公一, 高堂治: アルミニウム合金製橋梁用ビーム型防護柵のデザインと開発, 景観・デザイン研究論文集, No. 6, pp. 1-10, 2009.
 - 16) 萩野一彦: ランドプランニング技法による丘陵地開発のトータルデザインー湘南国際村, 景観・デザイン研究論文集, No. 6, pp. 11-22, 2009.
 - 17) 増山晃太, 山本良太, 星野裕司, 小林一郎: 熊本駅周辺整備における都市デザインの戦略と展開, 景観・デザイン研究論文集, No. 7, pp. 13-24, 2009.
 - 18) 真田純子, 中埜智親, 伊賀達也, 篠原修: 都市内高架橋における事後景観評価手法の検討, 景観・デザイン研究論文集, No. 8, pp. 1-10, 2010.
- 土木学会景観・デザイン研究発表会講演集 (CD-Rom) に掲載されたデザイン作品部門のリスト. 論文集に搭載された内容と重複するものは除外.
- 19) 伊納 浩, 松本紀男: 河川改修法線の変更による地域景観の保全と活用, 景観・デザイン研究講演集 No. 1, 2005
 - 20) 後藤嘉夫: 昇って降りる歩道橋「獨協さくら橋」の景観デザイン, 景観・デザイン研究講演集 No. 1, 2005
 - 21) 斎藤潮: コンクリート擁壁の造形的可能性について, 景観・デザイン研究講演集 No. 1, 2005
 - 22) 高野光史, 佐々木葉, 野沢克仁, 高桐大輔, 中村幸: 1号町屋橋拡幅工事における景観整備 景観・デザイン研究講演集 No. 1, 2005
 - 23) 沖田 寛, 佐々木 葉: 津松阪港海岸贅崎工区における海岸護岸の景観デザインに関する一連の取り組み 景観・デザイン研究講演集 No. 2, 2006
 - 24) 逢澤正行: 石井樋大井手堰の土木造形, 景観・デザイン研究講演集 No. 2, 2006
 - 25) 吉村伸一: 嘉瀬川・石井樋地区における歴史的水システムの再生設計, 景観・デザイン研究講演集 No. 2, 2006
 - 26) 鈴木圭, Filippo Brogini: 代官山人道橋のデザイン景観・デザイン研究講演集 No. 3, 2007
 - 27) 岡村幸二, 伊藤清忠, 水本崇, 渡邊典夫: 大川親水緑地B池の人道橋デザイン景観・デザイン研究講演集 No. 3, 2007
 - 28) 伊藤登, 横山公一, 高堂治: 新たな変形特性による鋼製橋梁用車両防護柵の開発景観・デザイン研究講演集 No. 3, 2007
 - 29) 鈴木圭: AESTHETIC DESIGN OF LONG ARCH BRIDGE景観・デザイン研究講演集 No. 4, 2008
 - 30) 小野寺康: 地域デザインにおける現場主義的手法の実践ー道後温泉本館周辺広場ー景観・デザイン研究講演集 No. 4, 2008
 - 31) 川添善行, 内藤廣, 中井祐: コロンビア・メディジン市におけるベレン公園図書館の建設 景観・デザイン研究講演集 No. 4, 2008
 - 32) 小野寺康: 地域づくりの実践としての都市デザインプロセスー日向市駅前広場ー景観・デザイン研究講演集 No. 5, 2009
 - 33) 高楊裕幸, 西村浩, 黒島直一, 西村渉, 藤野陽三: 平和大橋歩道橋デザイン提案競技選定案の報告 景観・デザイン研究講演集 No. 5, 2009
- その他参考文献
- 34) 平凡社大百科事典, 平凡社, 1985
 - 35) 広辞苑第六版, 岩波書店, 2008
 - 36) 大辞林, 三省堂, 1989
 - 37) 道路環境研究所編著: 道路のデザインー道路デザイン指針 (案) とその解説, 大成出版社, 2005, p. 40
 - 38) 藤井聡: 土木計画学ー公共選択の社会科学, 学芸出版社, 2008, 2章第1節
 - 39) 建設省中部地方建設局シビックデザイン検討委員会編: 公共空間のデザインーシビックデザインの試み,

大成出版社, 1994

- 40) 篠原修：土木デザイン論，東京大学出版会，2003
- 41) 安倍晋三：美しい国へ，文春新書，2006
- 42) 長谷川公一・浜日出夫・藤村正之・町村敬志：社会学，有斐閣，2007
- 43) 宮台真司：日本の難点，幻冬舎新書，2009
- 44) 春日昭夫：エッフェル塔をしのぐ構造物，土木学会誌 Vol. 90, No. 8, pp. 50-54, 2005
- 45) Le Viaduc de Millau, Mise a jour No. 1, No. 2, 2005
- 46) De Millau Viaduc magazine, 2005
- 47) 佐々木葉：名前は知れぬ人なれど，CE建設業界, Vol. 57, pp. 4-8, 2008
- 48) ドロレス・ハイデン：場所の力，学芸出版，2003
- 49) 内藤廣：構造デザイン講義，王国社，2008
- 50) 桑子敏雄：西行の風景，NHKブックス，1999
- 51) 中村良夫他編著：新体系土木工学58都市空間論，技報堂出版，1993 第7章
- 52) 佐々木葉，長谷川智也：地域景観認識の表現媒体としての絵図—岐阜県恵那市での試みから— 景観・デザイン研究講演集No. 6, 投稿済，2010
- 53) 加藤誠平：橋梁美学，山海堂，1936
- 54) 篠原修編：景観用語事典，彰国社，2007, p. 86
- 55) 佐々木葉：川の風景を見る目—福留脩文さんの仕事，CE建設業界, Vol. 59, No. 8, pp. 4-8, 2010
- 56) 佐々木葉：時を超えたデザインの道，CE建設業界, Vol. 59, No. 5, pp. 4-8, 2010
- 57) 笠真希：オランダの事前協議プロセスにおける空間的な目標像の共有化に関する研究—都市デザインマスタープランと決定プロセス要綱を通して—，日本建築学会計画系論文集，No. 611, pp. 137-144, 2007
- 58) 笠真希：オランダの都市デザイン協議プロセスと「空間による枠組み」に関する研究，早稲田大学博士論文，2007
- 59) 日本建築学会編：アルゴリズム・デザイン，鹿島出版会，2009
- 60) 濱野智史：アーキテクチャの生態系—情報環境はいかに設計されてきたか—NTT出版，2008
- 61) 東浩紀，濱野智史編：i化情報社会の倫理と設計・設計編，河出書房新社，2010/10/03
- 62) M. Manheim / C. Alexander：Graphic technique for Highway Planning, Architecture Forum, 1963. 10
- 63) 佐々木葉：高開の石積み集落，CE建設業界, Vol. 59, No. 1, pp. 4-8, 2010
- 64) 渡辺豊博：真の市民力づくりに向けて 篠原修他編：まちづくりへのブレイクスルー—水辺を市民の手に，彰国社，2010に収録 pp. 182-201