

帝都復興における橋と デザインの思想

震災復興事業の第一号として
1926年（大正15）に架けられた永代橋は、御年88歳。
ペアでデザインされた清洲橋とともに、
都道府県の道路橋として初めて、
国の重要文化財（建造物）に指定されています。

「建造物は、技術者の思想や創造性によってつくられている」という中井祐さんに、
橋梁デザインの一世代を築いた復興局の働きと、
その時代の橋梁技術者のこと、
橋の持つ公共性についてうかがいました。



中井 祐さん

なかい ゆう

東京大学大学院教授（工学系研究科社会基盤学専攻）工学博士

1968年愛知県生まれ。1991年東京大学工学部土木工学科卒業、1993年東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻修了。同年、株式会社アブル総合計画事務所入社、1996年東京工業大学大学院理工学研究科助手、1998年東京大学大学院工学系研究科助手、2003年同大学院専任講師、2004年同大学院助教授を経て2010年より現職。主なプロジェクトに、岸公園（島根県）、河戸堰と松田川河川公園（高知県）、片山津地区街路及び水生植物公園（石川県）、バレン地区公園図書館（コロンビア・メデジン市）、被災者の心をつなげる場所と風景のデザイン〔ヤタイ広場〕（岩手県）、竹田城下町再生のまちづくり（大分県）、岩手県大槌町復興支援（岩手県）がある。

主な著書に、『グラウンドスケープ宣言』（共著／丸善 2004）、『近代日本の橋梁デザイン思想 三人のエンジニアの生涯と仕事』（東京大学出版会 2005）、『GROUNDSCAPE～篠原修の風景デザイン』（共著／鹿島出版会 2006）、『風景の思想』（共編著／学芸出版 2012）ほか

土木における橋の性質

日本における近代土木史には、お雇い外国人から始まるいくつかの段階があります。河川や港湾のように、日本固有の自然や風土、地形を相手にする分野では、比較的早い時期に欧米先進国の真似から脱して、日本の特徴に適合した技術が生み出されました。

ところが同じ土木の分野でも、その土地固有の自然環境が形を直接規定する度合いが低い橋のデザインにおいては、創造的なものが生まれづらいというハンディキャップがあったように思います。

それでも明治末期から昭和初期にかけて、橋梁デザインが隆盛を

見た時代がありました。その気運は戦争へ向かう中で潰れてしまいましたが、私はその時代に実績を残した3人の橋梁デザイナーについて、『近代日本の橋梁デザイン思想 三人のエンジニアの生涯と仕事』（2005 東京大学出版会）という本に書きました。

3人の橋梁技術者

建築の分野では、丹下健三さんとか安藤忠雄さんとか、一般人も名前を知っている建築家の名がいくつも挙がるかもしれません。

しかし土木技術者、特に橋梁技術者のことをご存知の人はほとんどいないのではないのでしょうか。

技術の歴史は、単に個々の工学习上・技術上の歴史的事実の積み重ねではありません。技術史上の事実の背景には、必ず主要な役割を担った技術者が存在します。構造物は、技術者の思想や創造性によってつくられているのです。それにもかかわらず、従来は技術者の創造の根拠についてあまり言及されてきませんでした。

私が取り上げた3人、東京市の市街橋を手がけた樺島正義、帝都復興橋梁の設計をリードした太田圓三と田中豊の存在は、日本の近代橋梁デザインにおいてエポックであると見なしていいと思います。

一番年長の樺島は、旅を愛し、風景を愛し、生涯一貫して風景のための橋の在り方を追求しました。樺島の考え方は、現代にも充分通用しますし、同じ風景デザインを志す者として深く共感できます。

樺島正義（1878～1949年）

東京帝国大学工科大学土木工学科で、港湾工学の父といわれた廣井勇（ひろい いさみ）1862～1928年）の教えを受け、卒業後に渡米。カンザス市のワデル・ヘドリック工務所で4年半にわたり橋梁設計を修業し、帰国後に東京市の技師となり新大橋、鍛冶橋、呉服橋、神宮橋など多くの市街橋設計の実績を残した。1921年（大正10）には東京市を退職し、日本初の橋梁コンサルタントとされる樺島事務所を開設している。

私が最も思い入れを持った太田圓三は、夏目漱石とほぼ同時代の人で、漱石と同様の言質を残しています。確証はありませんが、若き日の太田は漱石が日本の近代化に苦悩する姿に共鳴し、日本の近代化の矛盾に直面しながら、土木技術者としての自我と格闘を始めたのだと思います。

太田圓三（1881～1926年）

樺島の3年後に、東京帝国大学工科大学土木工学科を卒業。鉄道院に就職。1923年（大正12）の関東大震災直後に設立された帝都復興院（のちに内務省復興局）の土木局長に抜擢される。特に橋梁デザインに力を注ぎ、永代橋、清洲橋をはじめとする隅田川橋梁群の設計に尽力するも45歳の若さで自殺。

最後の田中は、最も技術進歩主義的な思想を持ったエンジニア・アーキテクトでした。彼の設計に



は駄作がほとんどありません。永代橋、清洲橋、言問橋などの隅田川橋梁群は言うに及ばず、万代橋、総武線の一連の鉄道橋、田端大橋など、いずれにおいてもそのプロポーション感覚に一切のぶれがありません。

田中豊（1888〜1964年）
東京帝国大学工科土木工学科を榊島に遅れること12年後に卒業。鉄道院を経て、太田の部下として帝都復興院土木局橋梁課長に就任。のちに鉄道技師・復興局技師兼務のまま、東京帝国大学教授に就任し、後進の指導にあたる。日本近代橋梁史上最も著名な技術者であり、土木学会田中賞の名称の由来となった。

首都・東京の実状

明治から大正初期にかけて、東京は江戸という封建時代の城下町から近代国家の首都へとモデルチェンジを図っていました。それまでの履歴はすべて切り捨て、近代的なイデオロギーに基づいた都市、もっと言えば、国際競争に勝てる帝国主義的近代国家の首都にしていく必要があります。

しかし、それはなかなかうまくいきませんでした。大正のころまでの東京は、橋を例に取ればほとんどが木橋です。しかも橋の手前が道が鍵型になったままのところも多かった。明治の市区改正でつくり替えられていたのは表通りなど目立ったところだけでした。生活の表面上は文明化しますが、都

市インフラそのものは大正初期まで城下町のままだったのです。

夏目漱石は「日本の開化は外発だ」と言い、無理をした近代化を「ただ上皮を滑って行き、滑るまじと思つて踏張ると神経衰弱になつてしまふ。どうも日本人は気の毒と言うか憐れと言うか、誠に言語道断の窮状に陥つたものだ」と表現しています（1911年〈明治44〉に4回行なわれた夏目漱石の講演のうち、和歌山で行なわれた第2回講演「現代日本の開化」から）。

しかも国をあげて殖産興業を行なう必要がありましたから、地方の農村部の次男、三男が東京に出稼ぎにやってきました。東京をはじめとする大都市への人口集中は、既にこの時代から始まっていたのです。スラムに近い状態が至る所に誕生していて、そこを大地震が襲いました。時代が求めるものと都市の実質に生じたギャップを天災が突いた、という形です。

帝都橋梁にかける想い

ですから、帝都復興は単に地震被害からの復興ではなく、城下町江戸から近代都市としての帝都東京へと、都市の実質を変える一大プロジェクトでもあったのです。国が帝都復興にあれだけ力を入れたのは、こういう背景にあります。

当時内務大臣だった後藤新平が、強いリーダーシップを発揮しました。復興を進める帝都復興院の中心に若い専門家たちを抜擢したことはその現れだと思えます。

帝都復興事業における橋梁設計の特徴は、実に多様な橋梁形式が用いられたところにあります。中でも、隅田川六大橋（相生橋、永代橋、清洲橋、蔵前橋、駒形橋、言問橋）には、すべて異なる形式の橋が採用されました。帝都復興以前に榊島が行なった架橋は、地点の場所性や都市空間の文脈を重視するものでしたが、太田は「橋自身に内在する〈形〉の可能性」を追求しました。多様な形式の採用は、そのためだったのかもしれませんが、それは、西洋の物真似ではなく、オリジナルデザインを目指した結果だったと考えられます。

永代橋と清洲橋

復興局は115の橋を架けましたが、隅田川六大橋に使われた予算は全体の約3分の1。そのうち約半分が永代橋と清洲橋に用いられています。

清洲橋は田中がドイツ留学時代に実見したケルンの吊橋（1911年〈明治44〉コンペで選ばれた）をモデルにしています。これを忠実にコピーしたのは、当時の最新の構造



上から、22番の吾妻橋、23番の駒形橋、31番の清洲橋、33番の永代橋（番号は左ページの番記）。

を採用し技術的發展の布石とした
いと考えてのことでしょう。

またケルンのコンペの上位3案
の内の一つが、日本で最初に径間
長100m超を実現した永代橋の
素案となっています。このコンペ
案は、清洲橋と永代橋をベアの橋
デザインにすることにもヒントを
与えています。

くぐるのも橋

私たちは今、陸の時代に生きて
いますので、どうしてもへつなく
という観点で橋を見がちなのです

が、川が中心の時代から見れば、
橋は渡るだけではなく、くぐるも
のでもありました。

川を船で行くと、次々と現れる
橋を次々にくぐる。その一連の感
覚をどうデザインするかという意
識が、おそらく帝都復興の橋梁デ
ザインの時代まではかろうじて残
っていて、その象徴が隅田川の橋
なのではないでしょうか。

隅田川以外にも、たくさん橋
が架けられました。復興局だけで
なく東京市も310もの橋を架け
ているのですが、例えば当時の舟
運取扱量の1位と2位である外濠

川と神田川は、ほとんどがアーチ
橋となっています。想像ですが、
たくさん船が通るからアーチにし
たのかもしれない。

どのような橋を架けるのか、た
くさん架けるときは橋梁群として
とらえてどうデザインするのが
考えられていた時代です。橋は陸
の人のためだけではなく、川を使
う人のためでもあるという発想。
昔の人は、粋ですね。

標準設計を善しとした時代

土木に豊かなオリジナリテイが

発揮された時期もありましたが、
私が大学で土木を専攻していたこ
ろは標準設計が目指されて、画一
的な質のものをつくるのが善し
とされていきました。設計の標準化
というのは、誰がやっても同じク
オリテイを得られることを目指し
たものです。10人の設計者が同じ
条件で設計しても十通りの土木構
造物ができるはずなのに、同じも
のをつくって何が面白いのだろう
と思って、土木に物足りなさを感
じていました。

建築と比べて、土木は設計者に
許される表現の範囲が狭いのです
が、本来、狭いからこそ工夫が
あると思います。例えば俳句は五
七五という限界的な文字数で表現
することが求められますが、奥深
い表現に成功した名句もあれば駄
句もあります。したがって、制約
条件が厳しいからオリジナリテイな
ものや面白いものがつくれない、と
いうのは違うと思います。

私は、いったん大学から出てデ
ザイン事務所で働いたころ、歴史
的な土木遺産に触れる機会があり、
昔はダムとか川にもユニークなデ
ザインのものがたくさんあること
を知りました。明治〜大正ぐらい
までは、日本における土木構造物
は鉄道などを除けば試行錯誤の時
代であり、その過程で設計者や計
画者の考え方が感じ取れるような

土木施設がつくられていたのです。
歴史的土木施設の勉強を少しずつ
始めてみると、「なんだ、大学で
教えてくれなかっただけじゃない
か」ということがわかりました。

設計思想は、設計にかかわった
人間や、その時代の状況とか価値
観とかいうものに左右されます。
その時代、その場所、その人だか
らこそできるものなのです。いち
いちそんなことを考えていると効
率が悪いし、均質なものを大量に
つくらなければいけない時代には、
標準化を目指さざるを得なかった
のでしょう。

空間スケールの大きさ

私が「土木も面白いな」と思い
始めたのは、空間デザインのスケ
ールが大きいというところに気づ
いたからです。建築は、敷地条件
に合わせてグリッドで区切ってい
き、機能を満たす空間に仕立てて
いくわけですから、その敷地の中
で完結しています。限られた空間
の中でパズルを解くような仕事で、
知的な面白さが得られます。

一方、土木は自然条件を相手に
しなくてはなりませんから、すべ
てを把握することはできません。
自然は、人間の思うようにはなり
ません。土木構造物が人間の想い
を超えた自然とともにあるんだな



- 1 新神谷橋
- 2 新田橋
- 3 新豊橋
- 4 豊島橋
- 5 首都高速中央環状線橋梁
- 6 小台橋
- 7 尾久橋
- 8 日暮里・舎人ライナー-隅田川橋梁
- 9 尾竹橋
- 10 京成本線隅田川橋梁
- 11 東京電力送電橋
- 12 千住水管橋(東京都水道局)
- 13 千住大橋
- 14 常磐線隅田川橋梁
- 15 日比谷線隅田川橋梁
- 16 千住汐入大橋
- 17 水神大橋
- 18 白鬚橋
- 19 桜橋
- 20 言問橋

- 21 東武花川戸鉄道橋
- 22 吾妻橋
- 23 駒形橋
- 24 厩橋
- 25 蔵前橋
- 26 蔵前専用橋 (NTT)
- 27 総武線隅田川橋梁
- 28 両国橋
- 29 両国大橋
- 30 新大橋
- 31 清洲橋
- 32 隅田川大橋(上部は首都高)
- 33 永代橋
- 34 相生橋
- 35 中央大橋
- 36 佃大橋
- 37 勝鬨橋

国土地理院基盤地図情報(縮尺レベル25000)「東京」及び、国土交通省国土数値情報「河川データ(平成20年)、鉄道データ(平成24年)、高速道路データ(平成24年)」より編集部で作図
この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。(承認番号 平26情使、第152号)

あ、と気づいたときに、土木が非常に奥の深い世界であることを知りました。

二つの公共性を満たす

土木には、二つの公共性が求められます。

一つは寿命が長いということ。後世の人に少しでも良いと思ってもらえるもの、ネガティブな言い方をするとしたら、少しでも不快感を軽減するものをつくる責務があります。

もう一つは、私たちがどのような世界を認識するのかという〈図

面〉を土木がつくっているという自覚です。実際に土木に携わっている人でも意識している人は少ないと思いますが、これは土木特有の公共性です。

いったん橋ができたら、つくられた場所からしか〈日本〉を見ることができません。逆に言えば、

道や鉄道や橋というのは、そこから見た〈日本〉をデザインしていることになります。ですから、うまく橋をつくと〈日本〉という国は美しく見えるし、変につくると大したことがないな、と見えてしまいます。そういう意味での公共性を背負っているのが、土木構造物であるということが出来ます。

言うなれば、国土は土木によって認識されるとも言えるでしょう。日本の自然と折り合いをつけながら、人間が社会を築いて生きていく。その姿は、たとえば道や橋や鉄道がないと、具体の風景として見ることはできません。言い換えれば、土木があつてはじめて、私たちは国土の具体像をイメージし、理解することが出来るのです。

そう考えると、土木というのはとても大切な仕事であつて、思想がなければできない仕事でもあると思います。ところが高度経済成長期には、思想ではなく効率が重視されて、まったく逆の方向へ行つてしまつていたのです。

最初にお話しした土木の標準設計というのは、まさに中央集権的な手法です。これからはそうではなくて、個々の地域が環境をつくる主体となつて、知恵と工夫と思想を持って試行錯誤しながらつくり上げていくことが必要なのかもしれない。

帝都復興が示唆すること

社会的矛盾が際立ってきたときに自然災害に襲われると、一番の弱点がさらけ出される。日本の不利は、そういう地勢的条件という宿命を持っていることです。

そういう背景を持っている日本は、やり方にもでき上がったものにしても、欧米に比べて柔らかい。近代化を目指していたときにはその柔らかさは価値を持ちませんでした。東日本大震災からの復興は、ある意味、そういった柔らかい都市インフラをつくり直すチャンスかもしれません。

とはいえ、日本だけ近代以前に戻って孤立するわけにはいきません。日本は明治以来、どんなにストレスフルであろうと涙をのんでつき合つていかなければいけない状況(グローバルイズム)に対応してきたのです。

これからの国づくりは、日本独自の豊かさやそれを実現していく文化的パワーと、グローバルイズムの両方を、どうやって折り合わせていくにかかっているのだと思います。それにはかなりタフな精神力が必要で、そのタフネスを、我々日本人が持っているかが問われているのだと思います。

取材日：2014年3月6日

