

これからの時代をどう生きるのか？

東京大学教授 工学系研究科 社会基盤学専攻 藤野 陽三



「私の今の専門は都市空間の持続再生学です」というと、エー！？と思われる方がほとんどであろう。半分以上は嘘、しかし、半分近くは本当である。

人口一千万人を超えるメガシティは 20 年前には 8 つしかなかったが、現在 20 もあり、20 年後にはその数は 30 になるといわれている。20 年前のメガシティといえば、東京、ニューヨークなどの比較的先進国に多いが、今はアジア、アフリカにメガシティがどんどん誕生し、またしようとしている。急速な経済発展の中で車社会に突入してしまった発展途上国では特に深刻な問題である、メガシティをいかにエネルギー負荷の少ないものにするか？環境保全と成長をいかに両立させるか？高密度であるがゆえの災害事故に対する脆弱性に対処するか？など課題は尽きない。日本のような人口減の国では、地方都市の過疎化などもくわえて大きな問題である。このような状況の中で、学術拠点の形成を狙ったグローバルセンターオブイクセレンス（通称 GCOE）プロジェクト「都市空間の持続再生学の展開」（2008 年—2013 年度）が採択され、拠点リーダーを務めている。社会基盤学専攻、建築学専攻、都市工学専攻の約 100 名の先生方ならびに数百名の大学院生を取りまとめることが仕事であり、このような事情から「都市空間の持続再生学」は私にとって大きな課題なのである。

計画や建築設計・意匠の先生、あるいは水環境の先生もおられる。その方たちとのお付き合いは大変なところもあるが、分野が違うことによる楽しさも多い。このプログラムは、次世代を担う若い人の育成に力点が置かれており、数多くの若い研究員や博士課程の学生との付き合いで気分がさらに若返るのが嬉しいところである。

災害問題にしても環境問題にしても、都市の問題は様々な要素が絡み合っており、単一分野だけでは片付かないことが多く、専門を超えたコラボレーションが欠かせない。すなわち、土木・建築・都市の協力、もっと平たく言えば、仲良くなること、それも次世代を担う若い人が仲良くなり、一緒に仕事ができるようになること、これが大事であり、それをモットーに努力している。



図-1 昭和 4 年（1929 年）竣工当時の聖橋

土木の先生は勿論、建築史の先生もいれば、都市

地球環境はもちろんそうであるが、都市の持続再生も、基本的にはあとの世代に負担をかけないようにという志向であり、「よいものを作って長く使う」という思想と共通するところがある。言い方を変えたと「時間とともに価値が増すもの」ともいうことになる。コロコロと変わる社会にあって、どっしりと構え、社会からその時間価値を認められるものと考えたとき、それはまさしく「橋」が一つの代表例ではないか と思うのである。

図-1 に示すのは、東京、御茶ノ水の聖橋の完成時の写真である。それから 60 年後の写真を図-2 に示すが、周りの建物が一変しているのに対し、聖橋は何も変わっていない。絵を描いてみると、回りの建物は聖橋を引き立てる装飾品のように私には見える (図-3)。反対側の御茶ノ水橋 (図-4) も同じである。恐らく、周りのビルが壊されても、そのビルがどのようなものであったのかを思い出せる人はさらに少ないのではないだろうか？それに引きかえ、聖橋や御茶ノ水橋が仮になくなるようなことがあれば、ほとんどの人が気がつくであろうし、なくなった後も、その姿を頭の中で浮かべることができる。聖橋や御茶ノ水橋はまさしく都市という体の一部となっている。

都市の持続再生学も、橋という永続性のある研究対象と共通するところも多く、橋で学んだことが生かせる場面が多い。橋をやってきて本当によかったな と思うのである。

橋の建設は今大変厳しい時代に入っている。残念ながら、今後、そう簡単に好転するとは思えない。橋屋にしてみれば、社会資本としてきわめて大事な橋、それを担う技術者や技術をもっと大事にしろ、このままでは技術が途絶えてしまう という声も聞こえてくる。もっともな意見だと思う。しかし、明治以来、とりわけ、この 50 年間、極めて順調に進んできたわけで、いずれこういう転換期がくるこ

とも予期されたことである。転換期であるのは、我々の分野だけではないようである。

我々から見ると、建築や都市は学生にも人気があり、華やかに見える。最近の金融危機で様子はだいぶ変わったと思われるが、最近までの東京の高層建築ラッシュはバブル期を越すものであったという。GCOE の関連でお付き合いしている建築の方々と話をする、建築ラッシュの中であってハッピーなのかと思うと、意外と、今の建築やその技術に問題大いにありと思っている方が多い。高層ビルがどんどん建つ、建てられるということは、高層建物でさえ一種のコモディティ(日用品)的になりつつあり、技術の価値の相対的低下に通じているということかも知れない。古くて価値のないものであればともかく、まだ十分に使える建物や価値のあるものを取り壊して、高層のオフィスや住宅を作っていくことが果たして都市の持続再生に繋がるのか？という疑問もあるであろう。ただただ作るというのは従来型の発想であり、その先に何があるのかが見えない、要するに「従来型の技術における行き詰まり」感が建築や都市の分野でもあると私は理解している。



図-2 改修直前(昭和の終わり)の聖橋

ご存知かもしれないが、今、工学部において、電気電子系の人気が全国的に低い状態にある。我々の世代からしてみると信じられないことである。その理由はいろいろ言われている。たとえば、高い数学的素養が求められる、カリキュラムがかなりきつい

等々であるが、技術の行き詰まり感も理由の一部になっているというのが、知人の電子工学研究者の意見である。昔なら、家庭用電気製品も新しい製品が出るたびに、変化が激しいこともあり、新しい技術を感じ、感謝の気持ちが自然に生じたものである。今でも勿論、半導体や光電子工学などは先端分野であることは間違いないが、多くの個々の技術の分野の発展の伸びが昔ほどではなくなってきていると聞く。

話は建物にもどるが、そのような中で、耐震性に格段に優れた建物、内部が取替え可能なメガ構造、エネルギー環境負荷の少ない建物、セキュリティレベルの高い内部空間、騒音レベルの低い内部空間等々、いろいろな技術的な取り組みが行われている。一つの方向は、付加価値の高い内部空間を提供する技術であろうし、当然のことながら、もう一つの方向はコストの低減に寄与する技術である。



図-3 平成 13 年ごろの聖橋

橋の分野はどうであろうか？50年前は、経済発展のために橋をかければどんな橋でも喜ばれた。30年前から始まった長大橋の時代は、長スパンを実現させるというのが技術の目標であり、誰もが迷わず、それにエネルギーを注ぐことができた。その結果、世界一の橋が建設できることを実証した。このよう

な中で、あわせてトンネルなどの技術も向上しており、次第と他のインフラとの競争にさらされることにもなる。当然のことながら、そのあとに続くのは、いかに経済的に作るのかであり、今、その嵐に我々は悩まされている。

競争力があるということはどういうことなのであろうか？それは他の人が真似の出来ないもの、ここでは他の人が真似が出来ない橋を作れるということである。そのためには、一つは付加価値の高いものを作ることであろう。デザインが優れているというような、目に見える付加価値もあるであろうし、耐久性に優れているといった、なかなか測れない付加価値もあるであろう。もう一つは、同じあるいはより高品質のものを作るコストを徹底的に下げる技術を開発し、実行することであろう。研究でも、方向としては同じである。

どのような立場に立つかは、研究者、企業が自分の判断で決めることである。私のように属する組織に様々な分野で活躍している人が数多くいる場合には、その方々と連携して学際的あるいは融合的研究を行い、新しい成果、価値を生み出そうとするのは自然のように思える。

私は、この30年余り、橋を中心としてインフラ構造物を専門としてきたが、橋だけでなく、インフラ全体が作るから使う時代を迎える中で、橋のみならず、インフラ全体の安全や保全ならびにそのためのモニタリングに研究の軸足を移してきている。今私が国のプロジェクトとして行っている「都市基盤の災害事故リスクのモニタリングと監視」では応用物理学や情報学の研究者ほかとの共同研究である。橋だけではなく道路系全体のモニタリングは学内学外の方との共同研究である。また、ヨーロッパのモニタリングを得意とするコンサルタントとも一緒に研究をしており、先日にも研究室の若い先生や院生のチームを送り、ヨーロッパの橋のモニタリング

に参加させた。橋のことを30年あまりやってきており、そこから簡単に外れるわけにも行かない。外れても大したことはできないであろう。餅は餅屋なのである。ただ、橋の周りで関係ありそうなこと、橋で培った技術、ノウハウを生かすことができる関連するテーマで勝負を賭けているのである。前述のGCOEもその一つである。

私のやり方が正しいというつもりもないし、きっと状況に応じて進むべき道は違うのだと思う。もっと私が小規模な組織にいて、ある一つのことをずっと追いつけてきたとしたら、きっと違うテーマを設定していたと思う。人それぞれ、組織それぞれであり、状況を見ながら判断するしかない。



図-4 御茶ノ水橋（平成20年）

世の中、何でもお金で測ろうとする風潮がこの10年大きく我々の活動に浸透してきた感があり、これは困ったことだと思っている。聖橋の価値を作ったときに予測できたかといわれるとNoといわざるを得ない。ただよいものを作ろうとしていただけのことである。時間価値を予測する技術、時間価値を評価するシステムの構築は我々の最大の課題かもしれない。真面目によいものを作る人、企業が報われるようにすることこそが、持続再生に繋がるともいえる。

このとき、「信用」とか「信頼」という言葉は極めて大事なことに思える。一瞬付き合っただけでそれを感じる個人、組織もあるが、通常、短い付き合いで生まれるものではない。長い間に培われるものである。何か一つのこと、いとも簡単に信用、信頼が消えうせ、並大抵のことではその回復は望めないのが我々の社会である。いろいろな組織の入札監視の仕事をする機会が多く、そのときいろいろな不正が報告されるが、不正を働いた企業もしばらく時が経つと、何も無かったように仕事に応募できる仕掛けになっているように見受ける。真面目に仕事をする企業を大事にするのなら、ペナルティはもっと厳しくするのが健全な方向ではなかろうか？

いろいろな偽装が新聞誌上を賑わせることが多い。そのために組織が成り立たなくなってしまう例もある。まさしく、組織のガバナンス（統治）が組織にとり、重要なことになってきている。大きな組織は総合力という意味では有利であるが、統治という面では難しい問題を孕む。小さな組織はその逆であろう。

技術の成熟、社会の成熟化の中で、組織の運営は今後ますます難しくなると予想される。橋が厳しい時代であることは間違いないが、それは橋に限らない。どの組織も、組織に属する技術者の誰もが、自分の担う技術の方向を見極め、社会に対して責任をどのように果たすかを考えることがもっとも大切になってきているのだと思う。