

追悼、加藤勉先生

Farewell to Professor Ben Kato

神田 順*¹

Jun KANDA

昨年春に、先生から「仮想仕事の原理と応用」(鹿島出版会)をお送りいただいた。一昨年の11月に研究室の卒業生達の集まりで、「ベルヌーイの仮想仕事の原理が、おもしろい。いろいろに応用できそうなので整理している」と紹介されていたものが、完成し世の中に出たのだと、嬉しく思った。「問題にぶつかると、一生懸命考えるのだが、2時間くらい考えると集中力がなくなる」ともおっしゃっていた。50代、60代の我々が、30分も集中できないのにと、先生の隠されたパワーに、一同、驚かされたものである。

6年前には、「ガリレオ・ガリレイの『二つの新科学対話』静力学について」を、翻訳書として、現代工学の解説付きで出版されている。古典の力学が、今日にどう受け継がれるべきか、考えるほどに興味を深められた結果が、こうした快挙につながったことと想像している。アカデミシャンという言葉がぴったりのように思った。

東京大学では、加藤先生が建築分野で耐風構造の研究に取り組みされたのが、1970年頃である。ちょうど筆者が大学院で修士課程をスタートさせた時期で、前任教授の仲威雄先生がお土産のように置いていかれた新しい風洞を、だれかやってみないかと言われ、手をあげたのが、風工学にかかわるきっかけでもある。おりしも超高層建築の誕生期でもあり、当時、日本板硝子の研究所におられた川端三朗氏と手探りで、境界層まがいの風をつくり、風圧実験や風応答実験を行った。

また、風圧実測については、主に鋼構造関係の研究

室で分担しながら進めると言うことだったのだと思うが、東京工業大学では藤本盛久先生、早稲田大学では松井源吾先生の研究室とともにスタートしたと記憶している。イギリスから、ニューベリー型風圧計を輸入して、浜松町にある40階建の世界貿易センタービルの36階腰壁部分に孔をあけて風圧計を各面3個、1周で12個取り付け、台風の来るときに記録を取って解析をした。その当時、それら二つの研究室で風工学研究を担当されたのが、それぞれ大熊武司先生と田村幸雄先生ということであるのも感慨深い。

加藤研究室では、私の卒業後に、建築研究所へ行かれ、今は住宅・木材技術センターの岡田恒氏、フジタの研究所から今は小山高専にいる中山昌尚氏も、風洞実験で学位をとられた風工学研究仲間である。1976年風工学会が、石崎潑雄先生を会長に発足して、加藤先生も、その理事会の一員として8年間務められた。加藤先生としては、風の研究が今のように活発化する前史に登場されているという次第だ。

加藤先生の講義は、明解でわかりやすかった。記憶にあるのは、学部では工学部共通科目の溶接工学。そして、大学院では、彰国社の建築構造学体系の1巻を使った固有値問題。振動問題も座屈問題も、おなじ2次の微分方程式で説明できるということが新鮮であった。

それほど高度な数学を使わなくても、建築構造のさまざまな問題がうまく説明できること、その答えが、実験の結果の基本になるということは、まさに現代の工学の

* 1 日本大学理工学部建築学科 特任教授 kanda@arch.est.nihon-u.ac.jp

Project Professor, Department of Architecture, College of Science and Technology, Nihon University

魅力であり、発展の原点だと思う。ところが実験では、時として、予期せぬ答えが出て、研究者を当惑させる。

1979年、竹中工務店が層構造モジュールというプロジェクトを進めていたときに、100mmの肉厚の鋳鋼のボールに、直径180mmもあるF10Tというハイテンションボルトでパイプをつなぐというジョイントの加力実験を行った。降伏点に達するよりも、はるか手前で、ボルトが、大音響とともに、脆性破断したことが、鮮明に思い出される。これも、実験を必要と判断された加藤先生の鋭い炯眼を語る。

筆者が東京大学に着任して、加藤先生から最初にご下問いただいたのは、荷重の整理である。先生は、鋼構造の設計規準を、当時はアメリカ風に荷重・耐力係数設計法と呼んでいた、限界状態設計法にするための作業を始められていた。これは、想像するに、先生が1970年代初めアメリカに長期滞在されたことで、リーハイ大学のビードル教授やミネソタ大学のギャランボス教授と親交が深まり、我が国の設計法も確率論を取り入れて合理的な形にしようとしたことによるのだと思う。名古屋大学の坂本順先生と議論を戦わせながら、1986年に「鋼構造荷重耐力設計法試案」として発刊されたのが、今日の我が国での限界状態設計法の第1歩であった。

もっとも、加藤先生のご功績は、わが国の鋼構造建築の発展における牽引力の大きさであろう。筆者も門下でありながら、そしてこのように追悼文を認めさせていただきながら、おそらくは氷山の一角しか分かっておらぬと、恥を承知で少し紹介させていただく。

1972年の日本建築学会論文賞は「鋼構造物の塑性耐力に関する研究」、1975年には「東京海上ビル旧館の振動および破壊実験」で日本コンクリート工学協会賞、1989年には「高性能鋼材の高層建築への適用」で日本鉄鋼協会浅田賞を受賞されている。

鋼材は、今日の建築を支える素材として、もっとも根幹的になくしてはならない材料であり、その塑性変形状が構造物の耐震性の要となって、我が国のインフラを作っている。ほとんど何もなかった戦後の日本にあって、鋼構造の文字通りの第一人者として、建築構造の最も重要な部分を解明され応用できる形に整備されたことの、果たした大きな役割は、加藤先生を師と仰ぐ多くの門下生が、大学において、構造設計界において、生産現場において活躍され、リーダーシップを発揮していることから推し測っても、想像を絶するものがある。

つい最近のこととして、先生が長年にわたり、代表をされていた財団法人溶接研究所が解散したことを伺った。

その誕生は、当時の日本の鉄鋼技術の不十分性を克服すべく、東条英機が資金を積んでドイツの技術導入のために設立したのだと言う。戦後の産業政策がアメリカの判断で何もかも決められていた状況の中、朝鮮戦争が日本国内での鉄鋼生産を決断させ、溶接研究所も活躍の場が残されたのだそうだ。溶接という部分のみを取ってみても、まさにひとつの時代が終わったと言えるのかもしれない。鋼素材や溶接技術が信頼出来て初めて安心して高層建築や大スパン建築の空間を使えることを思うと、先生がご活躍され、直接指導されたことにより、1970年代80年代の歴史を築かれたのだと、改めて思う次第である。

東京大学をご退官のときに、先生の子供時代からの思いを伺ったことがある。ご自分は、常に時代の最後の役回りを負っていると話された。尋常小学校も海軍兵学校予科も、そして旧制高校に旧制大学の最後の学年を経験されて来たと言う。「上の言うことはよく聞くが、いばれない」というまとめがご自身の評価。それが工学博士は、新制の第1回生と話されると、周りからは、「新しい時代のトップに立たれたということですね」と声が飛んだ。戦後新制の大学院の工学博士として、あるべき道を示してこられたように思う。ちなみに、第1回は3人で、もう一人の建築の和泉正哲先生と機械の柴田碧先生と記録されている。

70代後半になられてからは、お会いするのも年に1度か2度であったが、いつもにこやかに、丁寧な話をされ、自分のことをご報告すると、「そうか、そうか」と、親しく聞いていただいた。世相を切り、最後まで学問に親しみ、冷静に判断し決断されて来られた。そして、はっきりとその根拠を語られた。まだまだ、さまざまな話を伺いたかった。時代が大きく変わるときに、迷える弟子どもに道を示していただきたいと思うのではあるが、それは甘えかもしれない。

84歳の11月6日に、何の前触れもなく、さっと逝ってしまわれた先生の足跡を偲び、先生が謙虚に冷静に学問に接しつづけられた姿を少しでもたどることが出来ればと思いつつ書かれた姿を少しでもたどることが出来ればと思いつつ、追悼と題して書く機会をいただいたのであるが、やたら個人的な回想で紙面を埋めてしまったようで、お許し頂きたい。皆様と共に、ここに、深くご冥福をお祈りさせていただけることを感謝申し上げます。