

## 建築構造家から見た教育・資格・職能

渡辺 邦夫\*

Kunio Watanabe

### 1. 構造技術教育

周知のようにわが国の建築教育システムは、国際的にみて独特のものである。すなわち、「建築」という枠組みのなかに都市計画から灰皿の設計までを包含しているから、当然、構造設計もその一部として完全に組み込まれている。

一方で「構造」は現在の科学技術工学全般にわたる研究成果と深く関連するから、「構造」という側面だけを取り上げれば、建築に限らず土木や造船、航空、車両、コンピュータ技術などの技術工学とは共通点が多い。

従来の教育システムの利点は、建築にたいする共通理解のもとにデザイン、構造、設備が一体のものとして認識できることにある。そしてこの教育環境の中から、いままで多くの優れた構造家を国際的にみても異常なほど輩出してきた。それは耐震工学に代表されるさまざまな建築技術工学の発展期とオーバーラップして、結果的に優れた建築作品として残されてきた。

現在でも多くの技術工学が展開されているが、すでに「建築」という枠組みの中での進展には限界が来ている。他の工学分野との交流、刺激、相互乗り入れが必要な時期にきていることは明白である。要は、技術工学全般に対する理解が建築構造の進展に欠かせない要素になってきた、ということである。

欧米でのシステム、建築と構造工学の分離は、構造分野における設計対象物の自由度をもたらした。構造エンジニアは建築構造も設計するが橋梁やダムも設計する、という方式は構造技術を広範な領域から把握できるという利点をもつが、建築そのものに対する創造性に欠けるという欠点をもつ。だから欧米における意欲的で優れた建築作品で斬新な構造技術が寄与した例は希である。もちろん、優れたエンジニアは欧米にもたくさん居る。しかし、一般のエンジニアは構造計算を主要業務としている傾向があるから、彼らは「構造家」ではなくエンジニアリングアーキテクトと呼ばれる職能を独特に形成している。

### 2. 構造技術者の資格

こういった技術工学の幅広い領域のマスターとそれらの建築への応用という現代的なテーマを考えると、それを駆使できる資格が求められることは明白である。だから、僕はマスターエンジニアあるいはゼネラルエンジニアとローカル（専門分野）エンジニアとの区分が必要だと思う。

そして、いままでの建築関係の資格問題の延長線上で考えれば、建築基準法の領域に限定される構造技術者は、この分類でいえばローカルエンジニアということになる。僕は、何故、資格制度という堅苦しいことが必要なのかどうも理解できていないのが本音である。専門能力があれば社会的に資格を与え、その限られた資格保有者には定常的な仕事を保証しようというのか、資格あるものはかならず責任をもつから誰でも安心して仕事を依頼しなさいというのか、資格に対応した報酬規定があって報酬が一義的に決まる（面倒な交渉なしに）ということなのか、資格のないものはその仕事に従事してはならないというネガティブな話しなのか、資格のあるものは法律にも詳しいから心配ないですよと言う程度のことなのか、どうも最後の動機らしい。資格は国家や自治体が決めた法律の守り手に与える、と解釈すると報酬も責任も関係なくなる。

それであればきわめて狭い範囲のローカルエンジニアだということになる。

僕は、将来的には建築という分野にとらわれないで（現在の建築士法から離脱して）、かつての科学技術庁の資格制度「技術士」を拡大、進展させた構造技術者独特の資格制度が欲しいと考えている。ここでは単純に自分の専門能

\*構造設計集団 SDG 代表

力を審査機関を経て認めてもらうということが主旨で、客観的評価があれば初対面の方々にも縷々説明しなくても済むだろう。あるいは、いまのような実績主義、経験尊重の社会的風潮の中で、若者が自らの仕事を獲得しようとしたときに有利な材料になるだろう。

### 3. 構造設計者の職能

はっきりしているのは、社会全体のなかで「構造設計の職能」の存在が知られていないのが実状だ。建築を必要とするさまざまな注文主（クライアント）にとっても構造設計者の存在を知らない方が圧倒的に多い。そういう仕事をやる人が居ることを知ってる場合でもその仕事は「構造計算」をする人だという程度である。そこには「職能」の問題が入る隙間がないのである。

社会が構造設計者に期待する仕事は、ただひたすら経済的で安全な構造の実現だけである。ところが「安全」の実現はきわめて難しい。時系列と場所と環境、設計だけでなく生産体系を含む監理や施工そのものと深く関わるからである。どうすれば、なにが「安全」なのか誰も定義することができない。構造技術者一人一人が自分の頭で緻密に考え、分析し、統合する作業の繰り返しでしか「安全」は獲得できない。しかし、それでは面倒なので構造に関する基準、規準が世界中に氾濫している。基準、規準は安全の目安を示すものだが、社会的には「安全を保証」するものだと誤解している。その誤解を逆に利用して、構造設計者は事故が起こっても、その設計が基準、規準通りであることを証明しさえすれば免責になる。この循環では基準は絶対的なよりどころになり、その範疇以外の設計は間違えたものとして排除される。もっともよい例が、構造設計が完成しても構造設計料は支払われない。確認申請が許可されてはじめて設計料を支払う。法的な許可がその構造設計の正当性を証明するものだという一般的認識が固定化している証拠だ。

逆にいえば、日々のめざましい科学技術工学の進展の恩恵を注文主は受けることができないのが実態だ。その恩恵が縦横無尽に駆使されてこそ「職能」は確立の方向に向かうのだが、現在のところ全般的にはその兆しはない。建築基準法は関東地震をモデルにして海洋型の水平震動を対象にした耐震規定を構築していた。そして阪神地震では直下型の地震でその被害に対して構造設計者は全員免責である。基準法だけが価値観の中心に置かれるから誰も文句を言わない。だけど、昭和27年に出版された早稲田大学の内藤多仲先生の「建築構造学」には、地震について水平動とともに上下動の重要性が細かく記述されている。僕はこういった事実が構造設計者の「職能」の問題が深く関連していると思う。

他のあらゆる分野から独立した業務上の機能を発揮したときのみ、その「職能」が議論されるものだと思う。