

2014年日本建築学会大賞 受賞記念インタビュー

業績名：構造動力学の研究・教育と耐震工学の発展への貢献

受賞者：柴田 明德（東北大学名誉教授／東北文化学園大学名誉教授）

インタビュアー：緑川 光正（構造委員会委員長）

■インタビュー趣旨

緑川：柴田明德先生におかれましては、2014年日本建築学会大賞を受賞され、本日はその記念インタビューをさせていただきます。柴田先生は長年に亘る本会並びに建築構造分野の発展に貢献、耐震工学、地震工学における先駆的研究、そして建築構造分野における教育、社会貢献として受賞されました。

■インタビュー

緑川：まず始めに受賞の感想をお聞かせ下さい。

柴田：この度は栄誉ある日本建築学会大賞を戴き、誠に光栄に思っています。これまでお世話になった大勢の皆様は厚く御礼申し上げます。私は、1960年に東京大学の工学部を卒業し、大学院に入りました。卒論は武藤清先生の研究室で、大沢胖先生に直接のご指導を頂きました。大学院では、当時武藤先生が高層建物の地震応答の研究のために作られたアナログ電子計算機による解析を担当しました。博士論文は、梅村魁先生のご指導の下で「建築物の耐震解析に関する研究」を取りまとめました。1965年に東北大学へ赴任し、志賀敏男先生の下で建築構造学と耐震工学の研究教育に取り組みました。1999年に東北大学を退職したのは、東北文化学園大学に2010年まで勤務しました。48年間を、もっぱら仙台の大学で建築構造の研究と教育に従事したことになります。今回の受賞は、未熟な私をこの専門分野へ導き、懇切にご指導をいただき、時間をかけて見守って下さった恩師の先生方のお蔭であり、心から深く感謝しています。また、いつも優れた同僚や熱意ある若い学生と一緒に、地震による建築災害の防止という目標をもって、勉強や仕事を進めることが出来たのは、本当に有難いことでした。また、慣れない土地で毎日の暮らしを支えてくれた妻貴志子や、仙台の生活を楽しくしてくれた家族達にも感謝しています。

緑川：受賞された業績の背景と内容について伺います。

柴田：1960年に、東京で第2回の世界地震工学会議、WCEE、が開催され、修士1年の私はサンケイホールで会場係りをしながら、武藤先生の基調講演を伺いました。第1回WCEEはバークレーです。地震工学の曙の時代でした。1963年には、建物の高さ制限が撤廃され、超高層への機運が高まりました。武藤先生は高層建物を5質点の振動系に置き換え、低速型のアナログ計算機SERACを用いて、エルセントロなど実際の強震動に対する地震応答性状を研究され、私はその研究助手として、大きな勉強をさせていただきました。1968年には36階建ての霞が関ビルが誕生しています。私が仙台へ赴任して3年後に、1968年十勝沖地震が起きました。鉄筋コンクリート短柱の無残なせん断破壊を見て、地震力の厳しさを実感しました。十勝沖地震を契機に始まった日米の研究交流により、1973年から1年半ほど米国のイリノイ大学ソーゼン教授の所へ留学しました。この時に取りまとめたASCE論文の中で、等価線形化法の基礎的な考えを示すことが出来ました。十勝沖から10年後に1978年宮城県沖地震が仙台を直撃し、都市機能の被害を含めて様々な被害が生じました。青葉山の東北大学建設系建物は9階で1Gという大きな応答加速度を記録しま

した。この2つの地震経験を経て建築基準法が改正され、大地震時に1Gの地震力を想定した新耐震設計法が1981年から施行されました。私が森北出版から「最新耐震構造解析」を出版したのは、丁度同じ1981年です。自分の専門である建物の地震応答に関する基本的な知識を、出来るだけ平易な使いやすい形で示したい、というのが私の希望でした。幸い、多数の方々に使っていただき、本当に有難く思っています。

緑川：最近の建築（構造）学研究や建築学会の動向などについての考えをお聞かせ下さい。

柴田：1995年の阪神淡路大震災では、旧建築基準法による既存建物の耐震性の不足が強く認識されて、耐震改修促進法が成立しました。耐震診断と耐震改修が各地で着実に進んでゆくことが必要だと思います。私も東北各地でいろいろな耐震診断委員会に参加しましたが、関係の皆さんは非常な熱意をもって業務を進めておられました。また、この地震をきっかけとして、建物の性能規定型設計法への動きがあり、1998年に建築基準法の改正が行われ、2000年には等価線形化法に基づく限界耐力計算の方法が制定されました。しかし、2005年に耐震偽装事件が起こり、2007年に基準法の改正があって規定が厳しくなり、やや仕様規定的になりました。性能設計を意図した限界耐力法もほとんど使われていないとの事で、とても残念です。建築学会では、鉄筋コンクリート構造運営委員会の方で等価線形化法による耐震性能評価の小委員会を立ち上げ、その検討結果を昨年の大会で発表されました。ぜひ意欲的に作業を進めていただき、構造設計者が自らの判断の下で構造性能を決定してゆけるような設計体系を作り上げていただきたいと、大いに期待しております。2011年の東日本大震災は仙台で経験しました。市内の建物に大きな被害はありませんでしたが、天井落下や2次構造・部分構造の被害などが各所で見られました。宅地地盤の被害は宮城県沖地震と同様に生じました。津波と建築、津波と居住の問題は、まだ見通しの付かない、非常に大きくて困難な問題です。高層建物に対する長周期地震動の問題なども含め、地震の度に解決すべき新たな問題が浮上してくる、と強く感じます。それぞれが、力の及ぶ範囲と立場で、長い努力を続けるほかないと思います。

緑川：最後に次世代（特に若い世代）に向けての先生からのメッセージをお聞かせ下さい。

柴田：私が仙台で過ごした50年の前半は、日本の高度経済成長の時代でした。また、後半は、経済的には低迷しましたが成熟への時代でした。その間、日本の建築と都市はすっかり生まれ変わりました。次の世代は、この蓄積の上に、新しい考え方で、生きがいのある楽しい生活と空間を作り上げて頂きたい。そのためには、視野を広げることがぜひ必要です。時間的には歴史の勉強、空間的には異文化の勉強でしょうか。日本は、自然をまだ人間が食いつぶしていない、世界でも稀な宝物のような空間です。大切にしてください。日本の若いネット世代に、私は大きな期待を持っています。