卒寿を迎えた耐震構造の権威・多田英之氏が語る

（90歳）

今だからこそ大切なことをお伝えしたい～新時代へのメッセージ

金印トーク

耐震構造の権威、多田英之工学博士の卒寿を祝う会（耐震工学研究会、西日本新聞社、金印倶楽部主催）が、このほど福岡市博多区のホテルで開催された。第1部は対談「耐震設計のこれから」、第2部は祝賀パーティーで、研究者や建築学会など約140人が参加した。第1部で多田氏は設計者としてのプライドや徹底的に追究することの大切さなどを語った。また、卒寿を迎えた健康の秘けつを披露し、会場には笑い声で包まれた。当日の対談などを紹介する。

対談「耐震設計のこれから」

工学博士 多田英之氏 × 東京大学名誉教授 元日本建築学会会長 秋山宏氏

進行 東京工業大学名誉教授 日本建築学会会長 和田章氏

水の上に浮かぶ建物という発想を追究

和田　私が大学を卒業した1968年は十勝沖地震が発生し、多くの建物が壊れた。地震の発生のメカニズムとして地殻が動き、そのためにハワイが日本に近づいているという理論が世界的に認められた年だった。その10年後ぐらいに宮城県沖地震があり、そのころから多田先生は免震のことを考えていらっしゃったと思う。なぜ免震構造だったのかを聞かせていただきたい。

多田　地震で地盤が揺れるとビルなどの重い建物は揺れ、それが原因で地盤を揺すり返す。この建物と地盤と地震の振動エネルギーのやり取りが分からない。ここが問題になると思っていた。建物と地盤を断ち切ることを考えればいいのではないか。それが基本だった。福岡大学教授時代に現実的免震バネがフランスで開発されたという新聞記事を読んだ。「やられた」と思って渡仏して実物を見た。しかし、フランスの地震に効果があっても、日本では対応できない。そこで日本用に積層ゴムを開発した。ゴムと鉄板の二つを一定の枠内に入れると"もれない水状態"になり、その上に建物を乗せる。

積層ゴムがどのくらい耐えられるのか、三菱重工業長崎造船所で8000トンの試験機を借りて実験したが、破損しなかった。まさしくもれない水という事が分かった。物体は完全に元に戻る弾性と、ある一定を過ぎると戻らなくなる塑性の動きがあるが、建物は地震を受けたら弾塑性の動きをする。それを弾性の領域に戻すのが免震だ。つまり、免震構造で家を建てることは、地震がない場所に建てる事と同じになる。

秋山　1950年あたりから震度法自体が大揺れになった。コンピュータが進歩したので学会を上げて解析し、強度だけではなく、塑性変形も考えるようになった結果、81年に新耐震設計法がスタートした。ところがコンピュータが正しいかどうか、というとそうではない。もう少し解析方法はないのかという中で免震構造が世界的に認識され始めた。その中で、多田先生は世界のリーダーとなられ、80年代に免震構造小委員会が学会内にスタートした。それ以来、多田先生からは本当の事を教えていただいている。

免震構造が発達し、しかも方法論としてもまさに新耐震設計の中でも花形であり、リアリティーを持った設計法になっていると思う。しかし、私は最初、免震構造は分かっていなかったという気がする。

多田先生は決然として塑性変形も含めた新耐震設計が根本的に欠陥であり、そこに本質的に問われることがあると一貫して主張されてきた。今は免震構造が当たり前になっているが、たどるまでの道のりはいかに急峻であったか。多田先生は免震構造を通じて、科学とテクノロジーに人間がどう関わるべきかという新しい道を開いてくれた。

100年後、200年後も劣化しない材料を

秋山　免震構造は確実に歩み始めた。これまでにも日本に地震が来て、鉄骨もコンクリートもいろんな建物が壊されてきた。それはとてつもないエネルギーが建造物に入って来るからだ。そのエネルギーを積層ゴムで吸収するというのが私は信じられなかった。免震構造は一番下に免震層を置いているから、大きなエネルギーが入って来ても、まるで魔法のように吸収してしまう。そして、地震が終わると何事もなかったように元に戻る。先ほど多田先生がおっしゃったもれない水効果だ。どんなに重いものでも大丈夫ということを多田先生は示された。ゴムが壊れないというのは論理的には分かるが、鉄が壊れた実験を見た。多田先生は平然としておられたが、私はその時の驚きを今でも忘れられない。

多田　堅くて大きいものが揺れるとはどういうことなのか。50年前の発想はもう辞めて、これからは揺れるとはどういうことかを動的に考える必要があるだろう。世の中変わってきたから考え方も変えないといけない。私は日本は談合国家だと思っているが、耐震構造もその談合でいくのか、それとも科学技術の正解から組み立てていくのか。

今の免震構造は私が徹底的に研究し、追究したものを勝手に変えたコピー商品に思えて仕方ない。このまま放っておくと免震構造も死んでしまうのではないかと危惧している。私は免震装置は100年後、200年後も劣化しない材料を考えてやっている。設計屋というのはそこまで考えてやるものだ。免震構造にすれば震度7以上の地震が来ても大丈夫だといえる。ただし、コピーはそうはいかない。

科学技術の根幹を常に問い続けていく

和田　これから続く人は科学と技術の隙間をどう埋めていくかという新しい発想が必要になってくる。

多田　耐震構造に限らず世の中このままでいいのか、とことん調べるべきだ。例えば3・11の東京電力福島原子力発電所の水素爆発。この原因も徹底的に調べるべきだ。中央自動車道の笹子トンネルにしてもしかり。どこでどう壊れて被害が広がったのか、分からないことは分かるまで追究する姿勢が弱くなっている。最後に、私は建築をやっていて良かったと思う。それは自然が相手だからだ。

秋山　多田先生は科学的な判断と設計者、一人の人間としてとことん納得できるまで追究する潔癖な道筋を歩いてこられた。その姿が新しい技術を生み出したと思う。私自身はいろんな数式が解ければ科学が進歩したというわけではないと痛感している。コンピュータで大きなプログラミングはいくらでもできる。しかし科学の真実の追究とは関係ない側面ももたらす。科学技術の根幹とは何かを常に問い続けなければならない。新しい科学技術のヒントはどんどん広がっていくが、最後に残るのは人間力だ。それを多田先生が示してくださった。

多田英之（ただ　ひでゆき）
1950年、東京大学工学部建築学科卒業。51年、㈱日建設計に入社。業務室長、設計部長、技師長を経て76年、福岡大学工学部建築学科教授に就任。79年から免震構造の開発に専念。退官後の95年、㈱日本免震研究センター設立し代表を務める。一貫して構造設計を専門とし、建築構造物の実大実権を数多く実施。代表作品に神戸銀行東京支店、神戸ポートタワー、新居浜西火力発電所、PL大平和記念塔など。2005年、日本建築学会大賞を受賞。

秋山宏（あきやま ひろし）
1962年、東京大学工学部建築学科卒業、68年講師、70年助教授を経て91年に同大教授に就任。99年退官後に日本大学教授に就任。2003年、建築学会会長。専門は建築構造。特に鉄骨構造の地震時挙動に関する研究で知られる。地震入力エネルギーに基づく耐震構造設計理論は既往の設計法に変わって建築物の耐震性能を明確化できる次世代設計理論として構造建築に関わる設計者や実務者から注目されている。また地球環境問題にも造詣が深い。今年日本建築学会大賞受賞。

建築学会の重鎮たちの声に、会場は熱心に聞き入った

和田章（わだ あきら）
1968年、東京工業大学理工学部建築学科卒業。70年、同大大学院修了後、㈱日建設計に勤務。構造設計・構造解析に携わる。79年、日本工業大学非常勤講師。81年、東京工業大学助教授、89年、教授に就任。91年、アメリカ・マサチューセッツ工科大学客員教授に就任。96年、東京工業大学教授建築物理研究センター長。2011年、東京工業大学名誉教授、日本建築学会会長に就任。専門は建築構造学、耐震工学、構造設計、免震構造、制震構造、空間構造など幅広い。

多田英之先生の卒寿を祝う

福岡大学学長　**衛藤卓也**

多田英之先生が卒寿を迎えられましたことを心からお喜び申し上げます。

多田先生は1976年に本学工学部建築学科の教授にご就任以来、免震構造の研究・開発に心血を注いでこられました。81年に積層ゴムの実用化、83年に積層ゴムを用いた我が国初の免震建物現場実験などで、本学建築学科は日本における免震構造研究の先駆けとなり、輝かしい実績を残しております。これも多田先生の科学技術に対する真摯な姿勢と、優秀な研究者や技術者を多数輩出してこられた指導力・人間力の賜だと感謝いたしております。

多田先生のご健康と今後ますますのご活躍を本学一同お祈り申し上げます。

卒寿を祝って神田紅が「多田英之物語」を語る

講談師 **神田紅**さん

多田氏の卒寿を祝う会の第2部、祝賀パーティーには福岡大学の教え子をはじめ、多彩な顔ぶれでにぎわった。氏の作品の一つでもある神戸ポートタワーをかたどったケーキに夫妻で入刀するなど和やかな雰囲気に包まれた。ゲストとして登場したのは講談師の神田紅さん。主催者でもある金印倶楽部の語り部として、地元福岡の先人たちの生き方を分かりやすく紹介してきた彼女が、オリジナル講談「免震の生みの親 多田英之物語」を披露した。氏の生い立ちから少年時代、学生時代、そして会社員、福岡大学教授時代、免震に取り組んだ経緯、現在の健康の秘けつなど、多田氏のいろんな顔を熱演した。最後に「まだまだ頑張ります」と多田氏があいさつすると会場から大きな拍手がわいた。

大型スクリーンには若き日の多田氏の写真も

日本の免震技術はここから始まった

福岡大学工学部建築学科

高山教授

福岡大学工学部多田研究室で免震構造に取り組んだのが、多田教授が渡仏後の1980年からで、3カ年計画で実用化計画を立案された。82年には千葉県八千代台に積層ゴムを用いた国内免震建築第1号のユニチカ八千代台住宅が建設省（現・国土交通省）の特別認可を取得して誕生する。この成功で日本で「免震」という言葉が誕生したと言っても過言ではないだろう。しかし、コスト的に高いといった誤解など、なかなか認められない時代があった。その後、免震に対する環境が緩和し、受け入れられる素地ができた。「多田先生が技術だけではなく、業界の仕組みまで考えた結果」だと工学部高山研究室の高山峯夫教授は説明する。現在、日本の大学で免震を専門に研究しているのは地域防災システム研究室（高山研究室）だけ。まさに日本の免震構造のトップランナーでもある。

積層ゴムの圧縮破壊実験装置

鉛ダンパー

卒寿を祝う会のDVDプレゼント!!　100人　締切 6/20(木)

第1部の対談「耐震設計のこれから」を全て、第2部はパーティーでの神田紅さんの講談を収録したDVDを抽選で100人に進呈いたします。

※応募方法／郵便番号・住所・氏名をご記入の上、はがき、FAX、メールで下記にご応募ください。締め切りは6月20日（木）、発表はDVDの発送をもって代えさせていただきます。

申し込み先　**金印倶楽部**
〒810-0021 福岡市中央区今泉1-10-21-901
TEL 092-737-5430　FAX 092-737-5432
Mail　kinin@kinin.com

What is the Chinese?

金印トーク
～大事なことを易しく、深く、面白く伝えたい!～
「中国人とは何か。」
―この国の真実を知る時が来た―

主催　金印倶楽部（会長：出光芳秀）
〒810-0021 福岡市中央区今泉1-10-21-901
TEL 092-737-5430　FAX 092-737-5432　E-mail kinin@kinin.com
http://kinin.com/
ふくおか先人金印記念館　http://fukuoka-senjin.kinin.com/

開催日時　平成25年6月15日(土)　15:00～17:30（開場 14:30）
会　場　都久志会館（つくし）　福岡市中央区天神4-8-10 TEL 092-741-3335
参加料　2,000円（学生 1,000円）　チケットぴあスポット、セブンイレブン、サークルK・サンクスで発売中（Pコード：624-009）　※郵送希望の方は主催事務局へ

第1部 基調講演
丹羽宇一郎（にわ）氏　前中華人民共和国駐箚特命全権大使
「日中外交の真実と今後」
激動の2年半、中国で繰り広げられた交渉の真実！
未来永劫、隣国であり続ける中国。日中関係の今後とは。

第2部 中国楽器の演奏と講演
加藤　徹氏　明治大学教授
明清（みんしんがく）楽演奏
明清楽は、江戸時代中期から明治時代にかけて流行した中国伝来音楽。福岡黒田藩の儒学者亀井南冥の子亀井昭陽がこよなく愛し奏でたが、坂本竜馬の妻お竜が明清楽の代表的な楽器である月琴の稽古に励んだことも、今やすっかり有名な話である。
あの「貝と羊の中国人」著者！
講演「貝と羊の中国人」～この厄介な隣人のホンネとタテマエ～
中国人の一見不可解な言動も、彼らの本音を理解するとわかりやすい。中国の兵法の極意は「攻心為上」（心を攻めるのが上策）である。中国人を感動させる「人間力」とは何か。意味不明な言動のウラにある中国四千年の論理。歴史をさかのぼり、中国人の義理と人情、面子、美意識を、わかりやすく語る。

■ナビゲーター
金印大使 神田紅さん