



和田 章 日本建築学会会長
東京工業大学名誉教授

Akira Wada
わだ・あきら……1946年、岡山県生まれ。1968年東京工業大学建築学科卒業、1970年同大学・大学院理工学研究科建築学専攻・修士課程修了。1970年日建設計入社、1982年東京工業大学助教授、1989年同大学教授を経て現在同大学名誉教授。日本建築学会会長。専門分野は建築構造学・耐震工学ほか。工学博士

建物の役割を見直す スポンジのような建築

臼井 現在、NTTファシリティーズは東日本大震災の教訓を活かし、日本の情報通信を守るというBCP^{*2}の観点で、主に建築と電力の面から防災・減災の取り組みを進めているところです。先生は、復元力のある「災害に強い日本」ということで、「スポンジのような建築」と言われていますが、具体的にはどういうイメージなのでしょうか。

和田 今の建物の設計というのは、どこも皆、日影の問題とか高さ制限とか、自分のところが法律や基準を満たしているかどうかだけで造られているといつても過言ではありません。いわば周囲に迷惑をかけなければいいという考え方です。もし建物の中にいるときに、何か危険を感じたら外に逃げ出せばいいと。だから、地震や台風などの災害時に建物から人が出て行き、帰宅難民が発生するようになることになります。すべての建物がそうした前提に基づいて建てられていれば、まちに人があふれるのは容易に想像できることです。

そこで、従来の発想への反省から、都市の中における建物の役割をもう一度見直すべきではないかということになり、あふれている水がスポンジに吸収さ

ルールができる前に、みんなが自発的に対策を講じる社会にしないとダメですね

東日本大震災の教訓として、「長周期地震動対策」「非構造部材安心・安全なまちづくりにいかに貢献していくべき被災地の復興や復元力のある「災害に強い日本」の実現に向けて尽力されている

れるように、まちにあふれている人々が逃げ込めるような建物があってもいいと考えたのです。つまり、行き場を失った人に対して、「どうぞうちのビルに入ってきてください」と言ってあげられるような建物です。

臼井 自然災害への対応や都市の脆弱性への対処に関しては、今の日本が抱える根本的な問題点として、「東京一極集中と過疎化の同時進行」ということも挙げていらっしゃいますね。

和田 過疎地を増やしつつ進行している、東京など大都市への一極集中は、日本の防災上の大問題です。たとえば首都直下地震が起き、首都圏の何千万人もの人たちが、北海道から沖縄に至る全国の人たちに助けを求めるとしても、地域の経済的なパワーが違うので、助けられるかどうかわかりません。だから私は、一極集中はよくないと前々から思っていました。さらに、ほとんどの建物や道路が、大地震時に倒壊されしなければ多少傾いても構わないという発想で造られ続けていることに、専門家としての反省が必要だと言い続けているのです。

一方、過疎化の話でいえば、復興が急がれている東日本大震災の被災地が震災前から抱えている高齢化・過疎化の問題です。この本質的な問題を残したまま、なし崩し的に建物や道路が造られていくような震災復興が本当にいいことなのかどうか。壊滅的

被災地の復興を支えていくためにも、BCPをしっかりとおこなうことが必要です

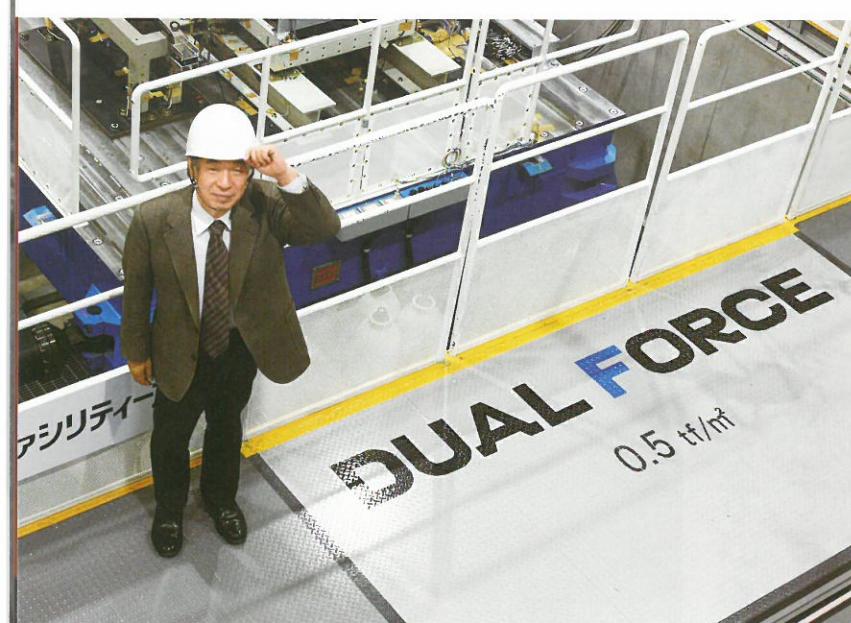


臼井 賢 取締役
経営企画部長

うすい・さとし……1960年、神奈川県川崎市生まれ。1984年日本電信電話公社入社。2004年NTTファシリティーズ北海道支店長、2007年同FM事業本部副本部長、2009年同営業本部副本部長、2011年同事業開発部長を経て2012年6月より現職

耐震化」「電源安定供給」などの取り組みが急務となっている中、か。「レジリエント^{*1}な建築と都市」をキーワードに、日本建築学会会長で東京工業大学名誉教授の和田章氏に、当社取締役の臼井が伺いました。

復元力ある「災害に強い日本」を目指して



3次元振動試験システム「DUAL FORCE」を見学する和田先生

な状況になった人口数百人の村々にシンパシーを感じている建築等の専門家たちは、被災者をもと通りにすべきだと主張していますが、また同様な被害を受ける可能性のある海岸沿いに、国民の多大な負担によって防潮堤や防波堤を整備してインフラを再建し、もと通りに木造の家を建てることが、本当の復興なのかどうか。震災から2年が過ぎようとしていますが、まちづくりのビジョンの整理をはじめとして、発想の転換というか、まだまだ検討課題は非常に多くあると思っています。

創意工夫で自発的な取り組みができる社会

臼井 今回の震災では、今後の地震対策のキーとなる長周期地震動の発生が明らかになったことで、建築学会でも天井耐震などの特別委員会を立ち上げられて、いろいろ活動されているようですね。

和田 天井造作の落下を研究テーマにしている構造の先生が中心になって活動しています。NTTファシリティーズも、長周期地震動の対策技術の開発には早くから取り組み、3次元振動台で、耐震性能の検討・評価などを行っているとお聞きしています。

臼井 DUAL FORCEと言います。1.1mという世界トップレベルのストロークで、最大7tの試験体を最長周期20秒まで揺らすことができます。水平2方向、上下方向、各軸回り回転という6自由度で揺らすこと、50階建てといった超高層ビルに生じる大きな長周期地震動を再現できます。昨年2月には、天井の空調機など吊設備の耐震対策の必要性を広く社会に知って頂くために、吊設備落下再現実験^{*3}を公開しました。

和田 いいことですね。そのような自発的な取り組みは、ぜひこれからも続けて頂きたいと思います。昨年の12月に、篠子トンネルの天井板落下事故があったこともあり、天井に関して、構造設計者や建築家の考える力を削ぐような、かつ適用範囲の狭いルール作りが進められていることを、私は非常に危惧しています。なぜなら、一方的に法律で義務づけられて、もしそのとおりに実施しても天井が落ちてしまった場合、「ルール通りにやったのだから仕方がない」とされてしまいかねないからです。

構造設計者や建築家は、落ちない天井を設計し作るのが仕事です。前もってフェールセーフ^{*4}の考え方で対策を講じるとか、創意工夫で老朽化や経年劣化への対処を考えるとか、そうしたことをみんなが自発的に行っていけるような社会にしないと、災害に強いまちづくりを進めることはできないと思うのです。

臼井 老朽化ということでは、NTTグループのビルの中にも、昭和30年代の現場打ち込みタイルなどの古い建物が残っているため、タイルの浮きなどを定

期的にチェックして、落下防止のためピンネット工法などで補強等も行っています。

和田 まさにフェールセーフですね。建物の変化を定期的に見ていくモニタリング技術も大切です。ぜひ社会の見本になるような取り組みを続けて頂きたいと思います。

臼井 今はもう「ストックの時代」に入り、建替えは難しい状況になっています。建物の長寿命化を図るために、いろいろな施策を実施しているところです。

情報通信が鍵を握る「災害に強い日本」の実現

和田 NTTファシリティーズは、建築だけでなく電力の分野でも、非常に先駆的な取り組みをされていて、太陽光発電にも力を入れて取り組まれていると伺っています。電力事情が大きく変わっていることから、今後は、どのように進んで行かれるのか興味深いですね。

臼井 再生可能エネルギーの全量買取制度が始まることもあり、技術の習得・蓄積のためには自ら発電事業に取り組む必要があることから、環境負荷低減も目指して、太陽光発電事業を展開しています。もともと電力分野については、電力供給がストップしても通信が途絶しないよう、電力設備を局舎内に持つ必要があったため、高度な電力設備の建設・保守に取り組むことから始まっています。

和田 通信の場合、災害対応という観点からも電力の安定供給は必須です。今回の震災では、移動電源車の活躍が非常に高く評価されたという話も耳にしています。社会に対する責任として、それだけの機能を果たさなければいけないということですね。

フェールセーフの考え方で

臼井 通信は今や生活に欠かせないインフラになっています。被災地の復興を支えていくためにも、安心・安全なまちづくりに貢献していくためにも、BCPをしっかりとおくことが必要だと思います。では最後になりますが、NTTグループ、およびNTTファシリティーズへのご要望、ご期待などありましたら、お聞かせください。

和田 今のお話にも関係してくることなのですが、今回の震災では、日頃から常に持ち歩いている携帯電話が全然つながらず、かなり不便な思いをしました。ですから、あのようなときこそ通信が必ずつながるようにして頂きたいというのが、本当は今日、真っ先にお願いしたかったことです(笑)。

私個人としては、どことも連絡がとれない帰宅難民になった程度ですみましたが、復元力のある「災害に強い日本」の実現は、情報通信が鍵を握っていると言ってもいいのですから。

臼井 その重要性を肝に銘じまして、今後も日本の情報通信インフラを電力・建築の面から支えていきたいと思います。本日はお忙しいところありがとうございました。



*1 レジリエント(Resilient)：「復元する」「回復力のある」「しなやかな」などの意

*2 BCP (Business Continuity Plan)：事業継続計画

*3 吊設備落下再現実験：本誌290号(2012年5月) p.12参照

*4 フェールセーフ(Fail Safe)：想定外の災害などが起きた際の被害を最小限にとどめるような安全設計思想のこと