11月11日は「公共建築の日」　11月は「公共建築月間」

震災乗り越え持続可能な建築を

3月に発生した東日本大震災では、公共建築が地域住民の避難場所として大きな役割を果たす一方、防災拠点となるべき国や地方自治体の庁舎が津波によって機能を失うなど、従来の地震災害を超える被害を受けた。そこで、ことしの「公共建築の日」特集号では、日本建築学会の和田章会長に、震災を踏まえた公共建築のあり方を伺うとともに、災害発生時における官庁施設の機能確保に関する最新の動向を紹介する。また、公共建築の耐震化、長周期地震動対策、新エネルギー活用、木材利用など、東日本や東南海・南海地域を含む各地方自治体の動向や、各団体の取り組みを紹介する。

インタビュー　日本建築学会 会長　和田 章氏

公共建築でまちを高台に誘導

東日本大震災では、未曾有の地震と津波により、多数の建築物が甚大な被害を受け、多くの尊い命が失われた。

「過去に大きな津波被害が繰り返された場所に、まちをつくって住んでいたため、被害を免れず、大変残念だ。人は忘れていたが、自然は覚えていた」と、日本建築学会長の和田章氏は話す。

被災地ではいま、多くの建築家らが復興支援活動を展開している。「専門家たちは、自分に被害の遠因があると感じ、責任感から立ち上がっている。しかし、住民の願いをかなえようとするあまり、また同じところにまちをつくりかねない」と警鐘を鳴らす。

沿岸にまちができれば、そこに公共建築をつくらざるを得ない。反対に、「庁舎などの公共建築には、まちづくりを誘導する力がある。より高台に立地させるべきだ。駅舎にしても、また同じところに鉄道を通した方が安上がりであったとしても、より山側に建設する方が望ましい」と考えている。

災害後の復元力が課題

港湾・海事関係など、沿岸部に必要な官公庁施設もある。津波対策として、「流線型やピロティで津波を受け流す。木造などでは、地下をつくって流されないようにする」

問題は、「津波や地震の後、すぐに建物を使えるようになっていないことだ」と指摘する。津波に襲われた官公庁施設の多くは、構造体が残っていても機能が失われた。その中には、防災拠点となるべき施設もあった。

復元力のある建築のあり方として、中にいる人は、「絶対に水の入ってこない部屋をつくり、1日くらいそこで過ごす」ことも考えられる。設備機器は、上階に設置することが基本だとしても、下階が浸水すればショートするなど課題も残る。

「昔のような単細胞なまちや建物ばかりだったころは問題なかった。複雑・高度なまちや建物になるほど、一つが欠けただけでサプライチェーン全体が動かなくなる」

沿岸部の公共建築は、津波避難ビルとしての役割も期待されている。ただ、「津波避難ビルがあれば沿岸に住めるとは言い切れない」。たとえば、「昔から津波に火事はつきものであり、流された重油などの火が燃え移ることもある」ためだ。

耐震性高い施設を点在

東日本大震災では、津波被害が目立つが、震源地に近いところでは、強い揺れによる建物の被害も多数確認されている。

官庁施設の耐震対策として、国土交通省官庁営繕部は、『官庁施設の総合耐震計画基準』を定め、施設を分類し、構造体・建築非構造部材、建築設備などの耐震安全性の目標を定めている。

「重要度係数の導入により、耐震対策を割り増しするために、従来のコストで建てられない施設も出てきた。しかし、その判断があったからこそ、倒壊する建物がなく、結果的によかった」

ほかの建築物より耐震性を高め、電源を確保した公共建築は、「被災者や帰宅難民に最低限、場所やテレビ（情報）などを提供すべきだ」という。

「街のスケールに応じて、こうした丈夫な建物を点在させておくことが重要だ。民間のホテルやデパートもこれにならってほしい」

総合耐震基準の見直しも

強い揺れにより、構造体が無事でも、天井や内壁などの非構造部材が被害を受け問題になっている。「構造物の耐震性を割り増ししても、天井のグレードが高かったとは限らない。構造設計者も天井には関与してこなかった」ためだ。また「よく使われる吊り材は、引っ張りには強いが、強く揺れたときの圧縮に弱い」と指摘する。

「日本の耐震思想は、建物の財産的価値の維持より人命を優先し、揺れや塑性変形まで許容しているのに、天井だけ無事で済まそうというのは矛盾するのかもしれない。例えば、天井が外れても落ちてこないような策も考えられる」

総合耐震計画基準の該当部分については、「見直しをかけ、営繕工事における天井や壁の処し方を示すべきだ。民間工事でも参考にされているため、責任があるのではないか」と提案する。

粘性の制振に効果

震源地から離れたところでも、大阪府の咲洲庁舎や東京などで、長周期地震動による超高層建築物などの影響が確認されている。

「オイルダンパーや制振壁などの粘性タイプによる制振構造は、揺れが早く収まっている。小さな地震から長い揺れにも耐えられる」

また、従来の地震対策では、「建物の中にいる人の『怖さ』というファクターも抜け落ちていた」と指摘する。例えば、「大勢の人が集まる部屋を超高層の上部につくるのは、考え直してはどうか」と話す。

情報公開し教訓の共有を

震災は多くの教訓を残す。「公共建築を始め、建物の建設・管理にかかわる人は、被災状況を積極的に開示すべきだ」。将来、「あのとき教えていれば、同じ被害を防げたのに」という後悔がないようにするためだ。

「鳥は落ちない巣のつくりかたを何世代にもわたって本能に蓄積しているが、人間は同時代の人に知恵を伝えることができる。恥じて隠していては人間ではないという思いだ」

建築学会は2012年3月、シンポジウム「東日本大震災からの教訓、これからの新しい国づくり」の開催を予定している。「多くの人のレッスン・ラーンド・フロム・アースクエイク（震災の教訓）を共有したい」と語る。

構造体は津波に耐えた気仙沼地方合同庁舎