

災害に対して建築ができること

「災害は忘れたころにやってくる」。当時、東京帝国大学の教授で随筆家でもあった寺田寅彦は、関東大震災後に執筆した随筆のなかでこう言った。

昔のように災害のことはすっかり忘れてしまい、また同じ過ちを繰り返してしまうことに対して警告の意味で述べたようだが、現代では災害の情報はテレビやラジオ、インターネットなどでリアルタイムに知ることができる。また過去の災害情報も動画で配信される時代となり、インターネットを通じて調べたい時に即座に調べることができるようになってきている。

自然災害を想定内として設計に織り込む

阪神淡路大震災では都会の直下型地震による都市機能の破壊や火災被害、また東日本大震災では津波による街の被害が映像として流れ、大地震のすさまじさを思い知らされた。また最近では「ゲリラ豪雨」に代表される自然災害が毎年のように報道されている。これはどの街に起きても不思議ではなく、市民のなかでも大変関心を持っていると感じられる。国や市町村も災害に強い街づくりを推し進めており「災害が起きることはある程度『想定内』として対処する」ことが必要とされてくると思う。

常に自然と向き合っている建物の設計を行う上で、これら不可避である自然災害に対し、どこまでを「想定内」として設計に織り込んでいくかについて、これまでクライアントとさまざまな議論をしてきた。以下にその例を紹介したいと思う。

まず挙げられるのは建物の耐震化である。

建築基準法で設定されている耐震性能は、「建物内の人命確保」のための耐震性能であり、大地震時に倒壊しないことが前提にあるが、その建物が災害後に防災拠点として機能する必要があるか、避難所として機能する必要があるかなど、用途によって要求される耐震性能はさまざまである。

もうひとつは津波や川の氾濫に対する備えである。

川の氾濫に関しては、設計着手時にその敷地の灌水履歴や市町村で作

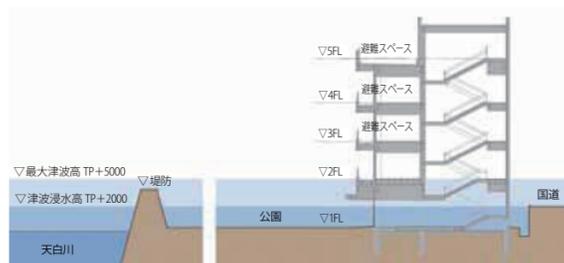
成しているハザードマップによる情報を提供し、最適な建物床高さを設定している。

津波に関しては東日本大地震以降、国の中央防災会ではどの地域にどれくらいの震度の大地震が発生するか、どれほどの時間で津波が到達するかを予測するなど、「災害に強い街づくり」が進められ、その情報に基づいて建物の耐震性能や、浸水対策クライテリアに反映している。また国による「津波避難ビル等に係るガイドライン」も2005年に整備されている。



写真①

にしきタワー
内部に集会場や備蓄倉庫を持つ。建物外部に渦巻き状に回る避難階段が特徴で、地域のランドマークとなっている



図①

東海市千鳥津波避難所・千鳥健康交流の家の断面図
想定されている津波を考慮し、3階以上を避難スペースとして整備している



写真②

東海市千鳥津波避難所・千鳥健康交流の家
南海トラフ巨大地震による津波災害を想定した防災拠点だが、平時は地域の方の交流の場として利用されている

実はその方針が出される前に、建設された津波避難施設がある。大紀町のにしきタワー（写真①）である。完成は1998年。この地方では1944年に発生した東南海地震津波により多くの人が亡くなっており、津波避難施設の要望が早くからあり、建設が実現した。「津波避難ビル等に係るガイドライン」により建設された建物としては、地域防災の拠点として「東海市千鳥津波避難所・千鳥健康交流の家（写真②、図①）」のように屋上・上層階を津波避難施設として利用できるコミュニティセンターを建設した例がある。

また民間企業や信用金庫など、地域と密接な関係のある企業が建物の屋上を地域住民のための緊急避難施設として利用できるよう整備し、地方公共団体と「津波避難ビル」として協定を結んでいる例もある。2013年に完成した「知多信用金庫豊浜支店（写真③、④）」は、3階と屋上が津波時に外部から直接避難してこることが可能となっており、3階は備蓄倉庫を兼ね備えている。これらの施設はその建物を利用する人のほか、周囲の地域住民の方とともに歩むという視点をクライアントが持つことで地域防災の拠点整備へと結びつき、それをかたちにさせてもらうことができたと思う。

企業の災害対策～「自然と歩む建築」

地域防災の視点のほか、もうひとつ、重要な視点が、企業の災害への対策である。

阪神淡路大震災では、関西地方の工場が被災し部品が供給されなくなった。そのため被災していない工場でも生産が滞り、経済活動が落ちたことが伝えられた。これに対し内閣府は、企業が災害時にも持続的に経済活動が行えるようにと地方公共団体や企業経営者、事業者団体や医療機関などに発信している。

これら企業のBCP対応については、企業の従来の施設耐震化だけではなく、災害時に指令を出することができる中央指令室などの設置、電源供給、給排水の整備、食糧、毛布などの備蓄が進められている。クライアントとの打ち合わせで、建物設計にあたり、災害で外部インフラのアクセスが途絶えた場合、自力で活動できるための電源、上水



写真③

中京テレビ放送本社ビル
隣接公園に避難する市民に向けて600インチの大型サイネージで災害情報を放映する

中京テレビ放送本社ビル断面図
災害に強い社屋とするため免震構造の採用や上層階に設備系・スタジオなどの諸室を配置することでBCP対策を行っている

供給、排水の地下ピット内への一時ストック、備蓄倉庫の収納量などの調節などを設計に反映してきた。

今回紹介する「中京テレビ放送本社ビル（写真③・図②）」では、災害時にも視聴者に情報を提供し続ける使命と責任を全うするため、免震構造の採用や浸水に配慮し電気室や発電機室を上層階に配置することでBCP対策を行っている。また地域の防災拠点となるため東側外壁には大型サイネージを設置し災害時の情報発信を行っている。

これらの施設に共通しているのは、単純に「災害に強い施設」という言葉ではなく、自然に対して小さな存在である人間がいかにその知恵と技を使って準備し、対応し、共存していくかが「自然と歩む建築」という視点だろうと思う。自然への畏敬の心を持ちながらその対応を考え、その被害を最小限となるよう工夫し続けていくことが、クライアントや設計者を含めた人間には問われ続けていくのだと思う。

富田昌志

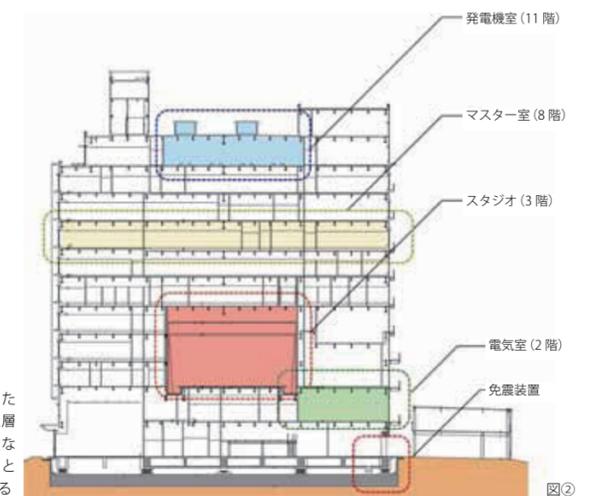


写真③

知多信用金庫豊浜支店屋上
3階とこの屋上が津波避難スペースとなる。3階は集会場で備蓄倉庫が併設されている



写真④



図②