地水火風

牧野恒一

アジアのビルラッシュと火災危険

最近、アジア諸国によく行く。街を歩くと、その発展ぶりは目覚ましい。大都市では超高層ビルが凄まじい勢いで建ち上がっている。一時期の日本も顔負けの光景だ。

だが、建築中の建物を見ると、日本の建物を見慣れた目には、柱の上に梁もなしに直接床が乗っているような構造は何とも頼りない。耐震壁が見あたらない国もある。あれでは、震度4程度の地震でもパンケーキクラッシュを起こすのではなかろうか。

火災対策となると、外から見えにくいだけに、もっと心許ない。スプリンクラーがついていても、火災時に本当に水が出るのか、怪しいものも多い。

今回は、ビルラッシュに沸くアジア諸国の建物の安全について考えてみたい。

[凄まじいビルラッシュ]

最近のアジアの巨大都市のビルラッシュは凄まじい。上海では、東京が40年かけて建てて来た2倍分の高層ビルを、10年あまりで建設してしまった。オイルマネーや金融緩和によって世界中でだぶついているマネーが、アジアのめぼしい都市に流れ込み、激しい建設ラッシュを起こしている。

その規模とスピードは、人類がいまだ経験したことのないレベルではなかろうか。不動産バブルも起こっているようだ。

あまりに急激な建設ラッシュは、必ず歪みを引き起こす。工期短縮のためのやっつけ仕事や、人手不足・建材不足による手抜き工事などは、日本でもバブルの時に起こったことだ。

だが、旅行者として工事中の建築物の状況を観察しただけでも、問題はそれだけではなさそうなことが見えてくる。

[建築法規が高層ビル林立に対応していない]

ビルの高層化や大型化があまりにも急速に進んだ結果、アジア諸国の建築基準が実態に追いついていない可能性がある。耐震性能については、地震がほとんど起こらない国もあるので、千差万別なのはある程度頷けないこともないが、火災対策についても同様なのは問題だ。

高層ビルの火災と中低層ビルの火災の最大の違いは、消防自動車のはしごが届くかどうか、という点だ。はしごが届けば、消防隊員は建物外のある程度安全な空間に身を置いて、消火したり救助したりできる。だが、はしごが届かない高層階であれば、消防隊員は燃えている建物の中を1階ずつ上って行って消火や救助を行わなければならない。これは成功するかどうかの保証がない、極めて困難で危険な作業だ。あの9・11のワールドトレードセンターの崩壊で、多くの消防隊員が犠牲になったことを思い起こせばすぐわかる。

高層階には、そんな活動を行わなければならなくなることを前提として、火災が発生したり延焼拡大したりする確率を極力減らし、あるいは消防隊が活動したり、在館者を避難しやすくしたりするための様々な仕掛けや装置を、あらかじめ組み込んでおく必要がある。

高層ビルが特別なモニュメンタルなものであるうちは、選ばれたグループが気合いを入れて造るので、建築基準が整備されていなくても安全なビルができる。日本の高層ビル第一号である霞ヶ関ビルの安全対策は、建築法規が整備されていなかったのに、今の防火理論から見てもすばらしい。だが、多数の高層ビルが建設されるようになるとそうはいかない。建築法規の整備が不可欠になる。建築法規の防火対策の内容には、高層ビル火災に対する知識や経験が反映されなければならない。上階への延焼や煙拡大の防ぎ方、アトリウムなどの吹き抜け空間をどう扱うべきか、はしご車が届かない高層階での消防戦術、高層階にいる人はどんなルートでどこまで避難させることにするのか、など、きちんと考えてあらかじめ建物の中に必要な対策を組み込むための基準を定めておく必要がある。これらができていないと、危険な高層ビルが林立することになってしまう。

アジア諸国の建築基準の現状を横断的に眺めると、以上のような問題があることは認識されていて、建築基準の改定作業に取りかかっている、という段階のところが多い。

高層ビルを高さ20m以上のビル、などとしている国も多い。7～8階建て程度のビルと50階建てのビルが同じ基準でよいはずがないが、では、どうすれば良いのか、ということになって、高層ビル火災についての知見不足から戸惑っている、というのが実態のようだ。

高層ビルの火災危険は万国共通なので、基準自体は、アメリカ、日本、ヨーロッパなどの基準を見ながら作れば作れないことはない。だが、知見の蓄積がないため、何故そんな基準が定められているのか、ということがわからないことも多いようだ。

[川上から川下まで隙間のない地味な安全対策の積み重ねが必要]

基準が整備されれば、高層ビルは安全になるのだろうか？　答えはノーだ。

安全な高層ビルができるまでには、その基準の意図するところを織り込んで、設計者が安全なビルを設計する必要がある。設計の意図を織り込んで、工事管理が行われ、職人がきちんと仕事をし、チェックがきちんと行われることも必要だ。使用される材料や設備は、カタログ性能と実際とが整合するという、工業製品としての信頼性が必要なことも当然だ。

こうしてできあがった建物は、完成時には安全かも知れないが、それだけでは十分ではない。その後の使用段階で長期にわたり安全性が維持されることも不可欠だ。

そのためには、適切なメンテナンスが必要になる。設置後何十年も放置されていた設備が、突然使用しなければならない事態になった時には完璧に作動する、ということはあり得ない。だが、火災時に使用される設備は、そんなことが期待されているかに見えるほど、メンテナンスがおろそかにされがちになる。

高層ビルには様々な防火安全対策が盛り込まれているが、それがどんな考え方で造られ、どのような場合にどうやって使うのか、誰も知らないのでは、ないのと同じだ。そんなことのないように、ビルの管理者には設計者の意図がきちんと伝えられ、火災の時には、的確なオペレーションが行われることも必要だ。

高層ビルが火災に対して安全である、というのは、ことほどさように、様々な細かい対策の積み重ねが必要なのだ。

アジアのビルラッシュを見ていると、とりあえずビルの形はできているが、以上のような川上から川下まで連なる地味な安全対策の積み重ねは、とても期待できないように見える。

[アジアの高層ビルが次々に炎上する？]

火災の確率はそう高いものではないし、初期消火の段階を突破されて本格火災になる確率はさらに小さい。このため、火災に弱い高層ビルがある程度あっても、なかなかビル全体が炎上するような火災にはならず、ある種の高層ビルが火災に対して脆弱であるということは顕在化しない。

だが、その種の高層ビルの数が増えて来れば、そうはいかない。あちこちで高層ビルが次々に炎上する、ということが起こるようになる。日本でも報道された昨年2月の北京の中央電視台の火災や今年11月の上海の高層マンションの火災だけでなく、日本では報道されなかった8月の重慶や10月の釜山の高層マンションの火災でも、いずれも下階から上階まで、あまり見たことがないほど派手に炎上していた。高層ビル火災の頻度が上がってきているように見える。

アジアのビルラッシュの影で、火災に脆弱な高層ビルが急増している可能性がある。使用段階では、その脆弱性はさらに増している可能性もある。

高層ビル火災に対する安全性は、地味な安全対策を積み重ねていくことのできる社会の厚みを必要とする。このような厚みの構築には時間がかかり、経済の急成長になかなか追いつけない。だが、関係者が国際的な連携をとりながら、重層的に安全対策を構築していかないと、今後も大きな被害を出す高層ビル火災の頻度が増すばかりになる恐れがある、と思う。

ひるがえって日本はどうか。関係者からは、どうも心許ない状況になっている、という話も聞く。安全を支える社会の厚みが失われつつある、ということだ。これについては、いずれ機会をみて整理してみることとしたい。