

高層マンションの火災対策はこのままでいいか

スカイシティ南砂火災の教訓を生かすには

山越芳男



1 はじめに

私の住まいは、新宿区にある25階建てのマンションの15階にある。我が家の窓には、新宿副都心の超高層ビル街がいっぱいに広がっている。最近では、東京新都庁舎が、いよいよその威容を現してきた。眼を転じると、至る所に我が家と同じような高層マンションが、まるでニョキニョキという感じで建ち上がっている。

このような所に住み、このような景色を毎日眺めていると、長く消防庁で消防行政に携わってきた私のような者は、超高層ビルの火災対策が万全かどうか、いささか気になってくる。特に高層マンションについては、まさに自分のことでもあるだけに、切実感もひとしおである。

そんな折、昨年私の周辺で2件の高層マンション火災が発生した。

1件は、まさに私のマンションの8階で起きたもので、火災自体は結果的に大したものではなか

ったようだが、吹き抜けになっている中庭部分を伝わって煙が25階まで充満し、一人でいた私の次女は、避難路を絶たれ(たと思っ)て、慌ててバルコニーの仕切り板を破り、バルコニー伝いに非常階段まで脱出する騒ぎになった。

もう1件は、例の「スカイシティ南砂」の火災である。この火災は、派手なテレビの実況中継などにより大きな話題になったが、これも結果的には火元の住戸が燃えただけで(火元の方には気の毒だが)、むしろマンションの防火区画の効果を改めて再確認する結果となった。

このような結果となったためか、スカイシティ南砂の火災は、しばらく散発的に報道されたあと、マスコミの話題からも姿を消してしまった。わずかに、一部の防災専門誌等で問題点の検討がなされたに過ぎない。

あれから、世の中には、東欧の激変など随分いろいろなことがあった。日本の常で、「スカイシティ南砂」のことも、はるか昔の出来事のような気さ

えるようになってしまった。普通の人は、もう思い出すことさえしないかもしれない。しかし、それでいいのだろうか。あのように長時間燃え続けた火災を、「防火区画の効果がわかった」というだけで、忘れてしまっただけだろうか。

私の住むマンションも、「スカイシティ南砂」も、「防災には万全を尽くしたハイテクマンション」という触れ込みであった。しかし、いったん火災が発生したら、結果はともかくとして、一時的には大混乱に陥った。防災設備は、と見回してみると、超高層ビルには当たり前になっているスプリンクラーもついていない。1戸何千万円、時には1億円を超えるマンションとしては、しかも「防災は万全」とうたっているマンションとしては、何ともバランスの悪い話ではないか。

このような観点から、本誌をお借りして、あれから私の考えていることを、防災専門誌における専門家の意見なども参考にしながら述べることをお許しいただきたいと思う。

2 偶発的とは言いがたい 高層マンション火災

消防庁発表の火災統計によれば、我が国では毎年約6万件の火災が発生している。うち建物火災は約3.5万件、居住用建物火災は約2万件である（この数字はこの20年ぐらいほとんど変化していない。同期間に住戸の数は1.5倍以上になっているから、その分防火対策は充実してきているとも言えよう）。他方、住宅統計調査では、全住宅戸数は約4,000万戸だから、1万戸当たりの「出火率」は年約5件と推計される。

ところで近年、特に東京への一極集中、地価の狂乱が建築物の高層化の傾向を著しく加速している。昭和63年3月末現在、高さ31m超（ほぼ10階超）の高層建築物は、全国で約12,500棟、居住用に限っても約5,000棟である。

（社）日本高層住宅協会の調査によれば、11階以上の高層マンションは平均すると1棟100戸以上の住戸を有しているので、仮に上述の「出火率」を

単純に適用してみると、これら高層ビルで毎年3桁の火災（もちろんボヤを含む）が起きてても不思議ではないこととなる（ちなみに東京都においては、最近9年間の31m超の高層マンションの火災件数は、平均すると、1年間に部分焼7件、ボヤ110件、合計117件となっている）。

このような数字だけからみても、今回の「スカイシティ南砂」の火災は、決して偶然とか不運とかだけで片付けられるものではない。確率論的にみて、今後も必ず発生するものと予測される（東京都だけでも、この5年間で出火住戸から他の住戸へ延焼したマンション火災は33件となっている）。

前述の約12,500棟という高層ビル数は、なんと10年前に比べて2倍以上、15年前の5倍近い数値である。高層化が今後も一層進展すれば、高層ビル火災もまたこれに比例して必然的に増加することを覚悟してかからなければならない。

3 進む高層化、届かぬハシゴ車

現在、我が国の消防が使用しているはしご車は約40m程度までであり、通常13階ぐらいまでしか届かない。「スカイシティ南砂」の高さは87m、出火場所も67m（24階）のフロアだった。はしご車が届かないのは理の当然であり、消防の専門家からみれば、まったくニュース価値のない事柄である。

ところが、翌25日付各紙の朝刊は、いずれも「はしご車届かず」、「はしご車もお手あげ」といった大文字の見出しが踊っている。消防からみれば、「はしご車を使えない」高層ビルがあるのは常識であるが、マスコミとしては「はしご車が届かなかった」ことがよほどショックであったようである。私はこの間の認識（というよりも単純な事実に関する知識）のギャップに大きな衝撃を受けざるを得ない。

高層ビルにははしご車が届かない部分があるからこそ、消防法で「連結送水管」の設置を義務づけるとともに、建築基準法で非常用エレベーターの乗降ロビーを防火区画したり、避難階段に排煙設備を有する附室を設けたり（特別避難階段）して、

消防隊が内部から消防活動を行うための活動拠点を設けているのである。

4 充分に使えなかった消防活動施設

「スカイシティ南砂」の火災では、出火住戸のドアにストッパーをして開いたまま避難したため、ここから火炎が猛烈な勢いで廊下に広がり、さらに高層階ゆへの風圧により防火戸が半開きの状態になり、消防隊が進入して活動拠点とするはずの特別避難階段の附室（非常用エレベーターの乗降ロビーと兼用）に濃煙と熱気が充満した。このため、消防隊が現地に到着した時点では、ここに直接進入できる状態ではなく、消火に手間取ったのである。

5 聞こえなかった非常ベルと放送

「スカイシティ南砂」には、全戸と廊下に火災発生を知らせる非常館内用放送と非常ベルが鳴るシステムが導入されているが、多くの住人は「放送もベルも聞こえなかった」と訴えている。

火災が発生した時に、中にいる人にとって何よりも必要なのは正確な情報である。避難誘導の適否が人間の生死を分けることは、過去の火災事例

が如実に物語っている。

今回の火災の場合、実態はどうだったか。

- (1) 自動火災報知設備の警報(地区ベル)は、大規模な対象物ではパニックを防止する観点もあって、出火階およびその直上階だけを優先して鳴動させるようになっている(本マンションでも同様になっているため、ベルが鳴ったのは24階と25階だけだった)。
- (2) 通常は地区ベルの鳴動後、非常放送設備で全戸に避難誘導の放送が実施される(本マンションの場合、自火報が作動すると自動的に放送設備が業務用から非常用に切り替わるが、防災センターでは、日頃使っている業務用で放送してしまったため、どこにも放送が流れなかった)。
- (3) 以上により、防災センターでは非常放送をしたと言っているのに、多くの住人が非常ベルも(24階と25階の住人は別)放送も聞こえなかったと言っている理由がわかる。

同じような情報伝達の問題は、実は私の住むマンションで起きた火災の際にも発生している。私のマンションでは、各住戸の住宅情報盤と防災センターとが相互に通話できるようになっており、日常の連絡に使用するだけでなく、いざという時には防災センターから全住戸へ一斉連絡することもできるようになっている。火災が発生したので

防災センターの勤務員は、当然のごとくこのシステムを使って連絡したが、ここに落とし穴があった。

「いざという時一斉連絡できる」と言っただけでも、このシステムは、非常放送設備仕様になっていなかったのである。非常放送設備仕様というのは、火災になっても使えるように、耐熱配線や非常電源等により、システムの一部が火災でやら

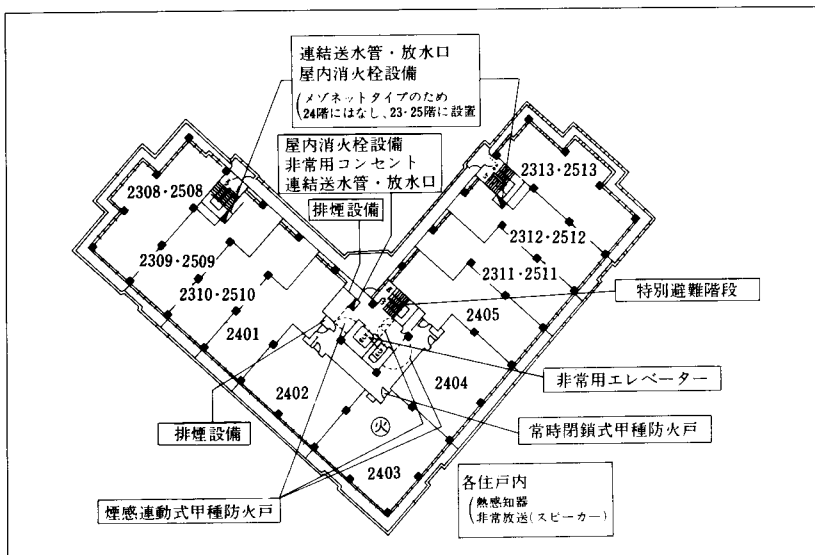


図1 「スカイシティ南砂」24階の消防用設備等の配置図

れても他の部分に放送できるようにしておくことである。この仕様になっていなかったため、火災になった部屋の住宅情報盤が焼けてショートすると、途端にシステムダウンして、一斉連絡できなくなってしまうのである。何のことはない、「いざという時」の中に「火災」は入っていなかったということである。

このことを知らなかった勤務員は、全館に火災を知らせたと思ひ込み、その後の避難誘導は7階から9階までしかしなかった。このために生じた高層階の混乱についてはすでに述べたとおりである。

この二つの事例をみても、①火災になった時のことを十分に考えていないシステム設計、②そのことをよく知らず、非常放送したと思ひ込んだ防災センター、③それなのに「ハイテクを用いた万全の防災システムを装備している」といううたい文句、という共通の図式が浮かび上がってくる。

これらは、「フェイルセーフ」などという言葉を持ち出す以前の、初歩的なことではないだろうか。「万全の防災システム」という言葉を信じていた居住者としては、裏切られた気持ちになってもおかしくはないだろう。

6 今の高層マンションの死角は何か

以上、「スカイシティ南砂」火災の事例を中心として見てきたが、今回の火災では問題とならなかったことも含めて、現在建てられている高層マンションの火災対策の問題点を整理してみよう。

1) 防火戸の構造について

「スカイシティ南砂」の火災で、特別避難階段の附室部分に猛煙熱気が流入してしまったことが、消防隊の活動を極めて困難にしたことはすでに述べた。その理由は二つある。一つは、出火住戸の玄関ドアをストッパーで開け放したまま避難したことであり、もう一つは、高層階の強い風にあおられたためもあり、附室を形成する防火戸が半開きの状態になったことである。

前者については、せっかくドアクローザーが付いているのに、ドアに市販のストッパーを取り付

けてしまったことを問題にする向きもあろうが、私の意見は違う。

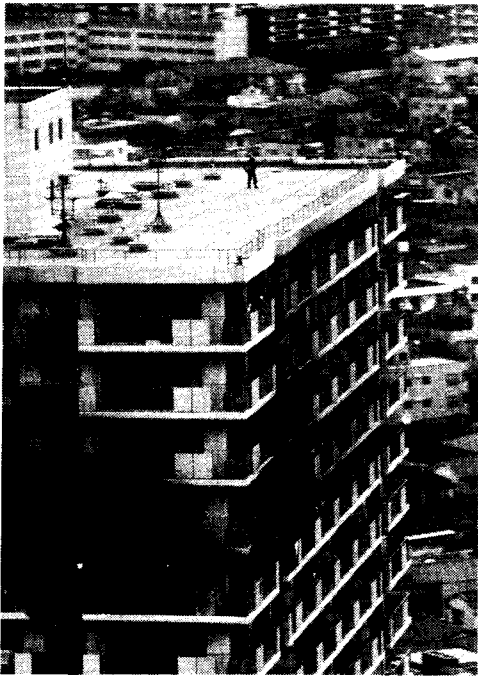
このマンションに限らず「超高層マンション」では、従来の中高層マンションと異なり、中廊下型のものが多くなってきている。このタイプのものは、通風を取りにくいいため、エアコンで温度調節を行うよう設計されており、防災上の配慮もあって、中廊下に面する開口部はドアしかない場合が多いが、居住者の住み方をみていると、この中廊下に面するドアを、まさにストッパーによって開放して通風を取っている例が多いのである。

設計者の意図に反した古い住み方をしている、と言ったらいいだろうか。このような住み方を嘲笑ったり禁止したりすることはたやすいが、くなりはいらない。何しろ日本人は、このような密閉性の高い「いえ」に住んだ経験をほとんど持っていないのだから。

どうすればいいのだろうか。そのための王道は、「高層マンションであっても、多くの居住者は通風によって夏季の温度調節を行いたがっている」ということを前提として、無理なく通風がとれる設計をすることである。それが難しいというのなら、「中廊下に面するドアであっても、開けっ放しにして使いたい」というニーズがあることを見込んでドアクローザーの機構を設計することである。たとえば、ストッパーを付けなくてもワンタッチで開放状態を保てるようにする代わり、火災が発生したら熱や煙を感知して自動的に閉まる、というようなタイプのものにするのである。こうすれば「スカイシティ南砂」の場合でも、ドアは閉鎖されたに違いない。

後者については、「風で開いてしまう防火戸」というのも困りものであるが、あまりバネが強いと子供の力で開かなくてかえって問題になりそうだし、ラッチをつけると、逆上した避難者が開けられなくて問題になるかもしれない。

防火戸の面積が小さいものには、一定以上の風圧力に抗して閉鎖すると共に一定以上の力がかかれば開放するような基準を決め、一方、面積の大きい防火戸については、外国でよく使われている



「スカイシティ南砂」の火災

パニックドア（避難者がドアにつけられたバーに寄り掛かるとラッチがはずれて開くドア）を日本でも採用するよう本気で考えることなどが、一つの答えだろう。

2) 特別避難階段の附室と非常用エレベーター乗降ロビーの兼用について

建築基準法で高層ビルに義務付けられている特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降ロビーとは、経済的な理由で兼用して設けられることが多いが、「スカイシティ南砂」の火災で見られるように、一つの破綻で両方とも使えなくなるなど、極めて問題が多い。建築基準法で高層ビルにこの両方を要求しているのは、本来、この両方を「兼用してもよい」という趣旨ではないのではなかろうか。

兼用をやめると、面積的にも、排煙設備の二重設置が必要になるなどの設備面でも、コスト的に極めて不利になるので慎重に考えるべきなのはわからないではないが、少なくともその部分がやられたら、もうその階や上の階に行けなくなるようなタイプのものだけでも、兼用の禁止を求める方向で検討すべきと考える。

3) バルコニーの有効性について

「スカイシティ南砂」火災の実況中継を見た人が

一様に感じたのは、高層マンションにおけるバルコニーの防災効果の大きさではなかろうか。あれだけの火炎が出ているのに上階に延焼しなかったのは、バルコニーがマンションの全周に巡らされていたためだ、と多くの人が感じたに違いない。また、避難ルートとしても消防隊が救助に向かうまでの一時避難の場所としても、極めて有効だということも実証された。

この有用な高層マンションのバルコニーを、建設関係者は「できればつけない」と考えていると聞いたことがある。事実とすれば、とんでもないことである。日本のこれまでの中高層マンションでは、居住者がバルコニーをさまざまに利用するため、バルコニーのないマンションなどほとんど考えられなかったが、超高層マンションになると、風が強いためバルコニーを利用しづらくなり、居住者のバルコニーに対するニーズが少なくなるというのである。

ニーズが少なくなると、もともと工程的にもデザイン的にも建設コストの面からも、できればバルコニーなどつけないと考えている建設関係者がいれば、バルコニーのない超高層マンションを「最新のハイテクデザイン」などと言って売り出すかもしれない。もしそのような兆候が見られるならば、行政当局は、超高層マンションにバルコニーをつけるべきこと、できれば全周バルコニーを巡らして避難階段に直結すべきこと、などを制度的に担保することを検討すべきであろう。

4) 乾式工法の問題点について

「スカイシティ南砂」の火災で特筆すべきことの一つに、あれだけの火があれだけ燃え続けながら、隣の住戸や上階に延焼しなかったことが挙げられている。

確かにそのとおりで、最近の超高層マンションのつくり方を調べてみると、「防火区画の効果が立証された」などと安心してばかりはいられない。

普通のマンションでは、床や壁を現場打ちのコンクリートでつくっていく工法がいまだに主流のようだが、超高層マンションになると、超高層の事務所ビルなどと同様に、鉄骨で柱や梁をつくり、床はともかく壁については、戸境壁も含めてプレキャストコンクリート板や石膏ボードなどを張り付けたりつなぎ合わせたりしてつくる（「乾式工法」という）ことが多くなっているらしい（「スカイシティ南砂」もこのタイプ）。

このような工法では、施工精度が悪ければ当然すきまだらけの建物になりやすいし、防火区画になるべき部分にすきまが多ければ、火災の際に延焼したり煙が拡大したりして、大事に至ることもあろう。一概に乾式工法が悪いと言う気はないが、たまたま大手の建設会社が施工した「スカイシティ南砂」の例だけで、防火区画のみに頼った防災対策で充分だと思っていると、特に超高層マンションについては、思わぬ弱点が現れてこないとも限らないと思う。

この他にも、配管の埋め戻しが不完全であるなど、防火区画が突破される要因は数多いと聞く。居住者としては、これらの点の点検・改善のシステムが早急に整備されることを望みたい。

5) スプリンクラーの設置について

普通の超高層ビルの場合、スプリンクラーを設置することが消防法で義務付けられているが、同じ超高層ビルでもマンションの場合は、スプリンクラーが付いていないことが多い。これは、消防法の施行規則に、「火災が発生しても防火区画等により一定の面積（普通 100 m²）に封じ込めることができるならスプリンクラーの設置が免除される」という規定があるためである。

この規定はマンション以外の超高層ビルにも適用されるが、普通の超高層ビルは、倉庫部分など防火区画しやすい部屋にはこの規定を適用してスプリンクラーヘッドを設けないこともあるが、それ以外の大部分の部屋にはスプリンクラーが設置されている。

一方、マンションの場合は1住戸単位に防火区画しやすいため、この規定を機械的に適用すると各住戸それぞれにスプリンクラーが免除され、結果的にマンション全体にスプリンクラーが設置されないことになってしまうのである。

従来の中高層マンションのように各住戸の出入り口がそれぞれ外気に開放された廊下や階段に直接面していれば、避難や消防活動の面からみて安全性が高いと考えられるため、このように全面的にスプリンクラーが免除されることも理解できる。

しかし、最近の超高層マンションにみられるように、出入り口が中廊下等にしか面していない場合には、初期消火に失敗すると、たとえ住戸間の防火区画がある程度しっかりしていても、避難も消防活動も極めて困難になることがあり得るので、スプリンクラーを全面的に免除することには問題があるのではないか。「スカイシティ南砂」の火災は、このことを端的に証明したと言えるだろう。

建設関係者に尋ねると、マンションにスプリンクラーを設置したくない理由は、①建設コストが高くなる、②定期点検等のメンテナンスが大変である、③誤作動をしたりものをぶついたりして、火災でないのに水が出るのがこわい、などということらしい。

しかし、超高層マンションともなれば1戸1億円を超える御時勢で、さまざまなハイテク設備も設置されている。スプリンクラーについてだけ、費用がどうの、メンテナンスがどうのという発想は古いのではないか。また、アメリカでは住宅用の手軽なスプリンクラーの普及が進んでいるということだし、日本でも同様のものが開発されたともいう。建設コストもメンテナンスコストも比較的安価な住宅用スプリンクラーを本気で考えれば、問題は意外に少ないのではないか。

誤作動については確かに心配な点だが、「予作動式」などという誤作動防止性能の高い方式にするとか、ヘッドを保護してものがぶつからないようにするとかいった技術的な解決方法もあろうし、水損保険という手もあるだろう。要は、「スプリンクラーをできるだけ付けませんですます」という従来の発想から抜け出してみることである。

超高層マンション居住者として、またスプリンクラーの絶大な威力を知る者として言わせてもらえば、そのような検討を経て設置されたスプリンクラーは大賛成である。また、そうしてこそ初めて「防災ハイテクマンション」を名乗る資格があるのではあるまいか。

超高層マンションの実態を踏まえて、行政面からも建設する側からも、避難や消防活動が困難な中廊下型の高層マンションにはスプリンクラーを設置するようにすることについて検討してみる必要があると思う。

スプリンクラーの水損に関連してついでに言わせてもらえば、マンションも、もう各階ごとに床防水を行う時期にきているのではないか。ハイテクをうたい文句にするマンションに住んでいながら、バケツの水をこぼすことにビクビクするような生活を強いられるのは、おかしいと思う。

6) 防災センター要員の資格制度について

超高層マンションに限らず、最近の大規模なビルには、数々のハイテク防災設備と言われるものが設置されている。これらの設備は「防災センター」でコントロールされることになっているが、実際に火災が起きると、私のマンションでも「スカイシティ南砂」でも、防災センター勤務員の活動状況は、決して満足いくものだったとは言えないようである。非常放送の件一つとってみても、むしろ防災設備に対する初歩的な知識が充分なのではないかとすら思えるのである。

超高層ビル、インテリジェントビル、大規模複合用途ビル等々、ますますハイテク防災設備の比重が高まり、機能も活用も複雑な機器が増加しつつあることを考えると、知識や技能が充分でない人たちが防災センターに勤務していることは、危

険ですらある。このような人たちに対する資格制度や講習制度の充実が必要な時期になっているのではあるまいか。

いずれにせよ、すでに述べたように高層マンション火災の反省点はソフト面も極めて多い。したがって、一定規模以上の高層マンションについては防災センターの設置を義務付けるべきだと思う。その上で、「情報伝達」というソフト面で最も重要な機能を確実に発揮させるため、耐熱電線、非常電源等を備えた非常放送設備を完備させるべきと考える。

7 冷静で息の長い検討と 安全対策の着実な実施を

以上、「スカイシティ南砂」火災およびこれに関連して論議すべき高層火災の問題点について、筆者なりに論点を整理したつもりである。火災事故は、発生直後はホットな論議が行われるが、その後の冷静なフォローに欠けるところがないではない。「スカイシティ南砂」火災を教訓に、これを風化させることなく、冷静で息の長い検討を続け、安全対策を着実に実施していくべきだと考える。

サラリーマンが一生真面目に働いても家が持たなくなったと言われてから久しい。最近は何米構造協議の場においてさえ、日本の高地価問題がとり上げられる時代となってしまった。今後土地の高度利用はさらに進み、従来のテンポをはるかに上回って高層ビルが増加するに違いない。

人間生活にとって最も基本的な事柄は「安全」である。しかし、快適さ、効率性、豪華さなどには多額の費用を投入するのに、「安全」のためには、建築・消防法令の最低基準を守ればいいという風潮があるのは残念なことだ。防災のためには金を借しまない安全性がセールスポイントになる世の中になって欲しいものである。

いずれにせよ、本稿が高層ビルの火災安全対策の推進にいきさかでも寄与するところがあれば、私にとって望外の幸せである。

(やまこし よしお/元消防庁次長)