

# グレンフェルタワー火災に関する公式調査報告書(2)

## 何故多数の死者が出たのか？

この点について、本誌2017年8月号の拙稿では、以下のうち⑥以外の幾つかが実際にそういう現象を起こしていれば、死者が多数であった理由になるのではないか、と整理していた(図5)。

- ①階段が1カ所しかなく階段区画は一重で付室がないため、階段区画に火煙が侵入する可能性があること
  - ②エレベーターや階段に通じるホールと各住戸の扉が直結しているため、住民が避難した時に玄関扉が開放状態のままだと、ホールに火煙が充満して使用不能になる可能性が高いこと
  - ③エレベーター前の扉も一重であり、これが防煙性能を持つ防火戸でない場合は、エレベーターシャフトの防火・防煙区画が形成されない可能性が高いこと
  - ④ホールに火煙が充満すると、堅穴区画(階段区画とエレベーター区画)が弱ければ、そこを通じて火煙が上階に拡大していく可能性が高いこと
  - ⑤堅穴区画が延焼経路になると、内部が負圧になり、外装部材の火災を引き込んで内部がさらに延焼するなどの悪循環を引き起こす可能性があること
  - ⑥バルコニーがないため、バルコニーを通じた避難ルートが確保されていないこと
- これらについて報告書では、防火区画の破綻とロンドン消防の対応の失敗が主因であるとしている。

## 防火区画の破綻

外壁外側の火はすぐに多くの階で建物内部に延焼し、火煙が建物の内部に急速に広がった。その結果、

初期段階で効果的な防火区画の形成に失敗したのだが、その理由は以下のようなものとされている。

- a. 強い熱が窓ガラスを破損させて火災の侵入口になったこと
- b. キッチンの換気扇ユニットが熱により変形して外れ、火災の侵入口になったこと
- c. 効果的な自動閉鎖装置がないため幾つかの防火扉は開いたままで、火煙の拡大防止に失敗したこと
- d. 閉鎖された防火扉も、消防活動の際に破壊されたり、一部開放されたりしたこと

このうち防火扉については、タワー全体の防火扉、各階のホールに通じる個々の住戸の玄関ドア及びホールから階段に通じる防火扉のそれぞれについて、その防火・防煙性能と自動閉鎖装置の構造及び維持管理が極めて重要であるとの指摘が専門家からなされたが、フェーズ2における検討事項とされた、としている。

階段区画の防火戸の性能や区画形成確率は唯一の階段が避難に使える時間の長さに直結するため極めて重要であるし(上記①)、住戸の玄関ドアが閉鎖するかどうか各階ホールが避難に使える時間の長さに直結するので極めて重要である(上記②)ののだが、いずれもフェーズ2に先送りされている。

## ロンドン消防の失敗

報告書を見ると、イギリスでは、高層共同住宅火災の際の住民の行動については、すぐに避難する方法とステイプット(そのまま動かずにいる)という方法があり、その状況に応じた運用をどうするかは、建物構造等に応じて所轄の消防があらかじめ考え

2017年6月に発生して71人の死者を出したロンドンの高層共同住宅火災に関するイギリスの公式調査報告書が昨年(2019年)10月に公表された。これまで不明だったことについても、相当突っ込んだ調査結果が記載されている。前号に引き続き、本火災直後の本誌2017年8月号拙稿第15回(ロンドンのタワーマンション火災)における拙論と比較しながら、あの火災について考える。

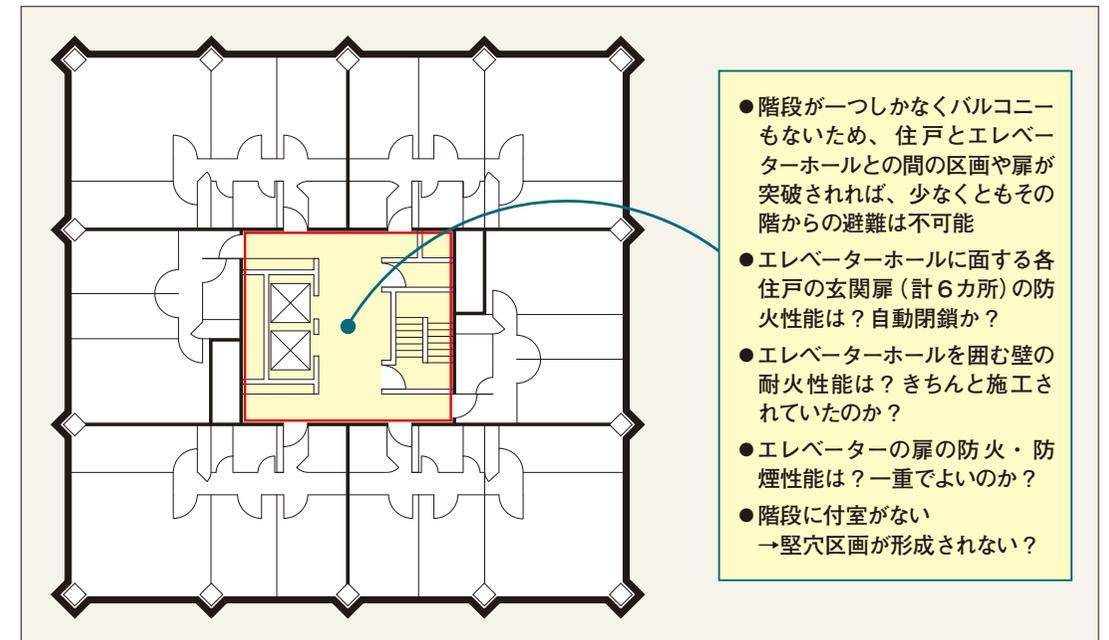


図5 グレンフェルタワーの標準階のプランとエレベーターホール

ておく必要がある、という仕組みになっているようだ。グレンフェルタワーは、ステイプット戦略をとる対象とされていたとされている。

実は、グレンフェルタワー火災に先立つ2009年7月に、ロンドンのサザークでラカナルハウスという高層住宅の火災があり、その際の対応について、ロンドン消防には、避難とステイプットの運用や切り替えについて、疑問が投げかけられていた。この火災では、14階建ての建物の9階で火災が発生して火煙が他のフロアにも急速に広がり6人の死者が出たのだが、現場ではステイプットと避難との状況に応じた切り替え判断がうまくできず、また、火

災建物内の在館者から消防の管制室に「避難すべきか籠城すべきか」など対応行動についてのアドバイスを求める電話(FSGコール)が多数あったのに、現場との情報共有が適切になされなかったために管制室が十分に対応できず死者を増やしてしまった、というのである。

報告書では、ロンドン消防は、グレンフェルタワー火災に際して、ラカナルハウス火災の教訓を全く生かしていなかったのではないかと厳しく指摘している。その指摘を整理すると、概ね以下になる。

- ①政府の指導基準では  
a. 消防機関は、高層ビルの火災で防火区画が突破

されステイブット戦略が維持できなくなった場合に対処するための緊急時対応計画を作成しておく必要があること

- b. 消防機関は、管内の各高層ビルについて、現場の指揮者が部分避難や全館避難が必要になるタイミングを理解し適切に対応できるよう訓練させる必要があること

となっているのに、ロンドン消防の対応は決定的に不十分だったとしている。

②グレンフェルタワーについては以下のような状況だったとされている。

- a. 一部の指揮者は、同建物の外装に可燃性被覆材が用いられていること、外国の火災事例からそれが特異な火災性状を示すことについては理解していたが、特殊な火災危険に対する知識が十分でなく、訓練もなされていなかった。
- b. 当初の現場指揮者は、避難の必要性を認識する方法や、避難を組織化する方法に関する訓練を受けていなかった。
- c. グレンフェルタワーの避難のための緊急事態計画はなかった。
- d. ロンドン消防が作成していたORD（消防隊の活動や部隊運用のために現場から緊急時にアクセスできるデータベース）が使用されなかった。
- e. グレンフェルタワーに関するORDには現場指揮者に必要な事項がほとんどなく、改修等に伴うアップデートもなされていなかった。
- f. ORD以外でロンドン消防が保持している情報も間違っていたり、欠落していたりした。

③火災現場では以下のような状況だったとされている。

- a. 当初の現場指揮者は経験豊富だがランクが低く、重大事態に対する準備が不足していた。
- b. 当初の現場指揮者は、防火区画が突破された場合に多数の人が避難しなければならなくなることに理解できず、状況を制御することも戦略を変えることもできなかった。
- c. ステイブットから全員避難への方針変更の判断は、1:30から1:50の間に行われるべきだった

たのに実際には指揮系統が重大事故体制に切り替わった後の2:35までできず、1時間のロスがあった。この間、階段は避難に使用できる状況だった。指揮系統の切り替わりにも大きな混乱があった。

- d. 管制室に来ていた在館者からのFSGコール（前出）の情報を現場指揮者と共有する仕組みも、現場の火災拡大や避難・救助の状況を管制室と共有する仕組みもなく、警察ヘリコプターとの情報共有の仕組みもなかった。
  - e. 指揮官は応援部隊を適切に活用できなかった。
  - f. 通信システムが適切に機能しなかった。
- ④管制室では、ラカナルハウス火災の教訓があったにもかかわらず、高層ビル火災におけるFSGコール殺到への理解が不足しており、体制作りも準備も訓練もできておらず、具体的には以下のような状況だったとされている。

- a. FSGコールが殺到して処理可能件数を超え、FSGコールの際の回線保持の原則（救出等まで回線を切らない等）との折り合いをつけられずに混乱した。
- b. FSGコールに向けたステイブットと避難の判断の原則や避難の際の注意事項などが文書化されていなかった。
- c. FSGコール発信者から聞き取るべき情報内容（所在階、避難者数など）が決まっておらず、聞き取りが行われなかった。
- d. FSGコール発信者からの情報を管制室内で共有する仕組みや、他の情報源からの火災現場の情報を共有する仕組みがなく（③のdなど）、オペレーターは火災の全体像を把握できなかった。このため、適切なアドバイスができなかっただけでなく、火災が最上階まで延焼しているのに、出火階だけが燃えているなどという誤った情報を伝えることも起こった。

#### 再発防止策

報告書では、グレンフェルタワーの外壁外部にACMパネルや可燃性の断熱材などが設置されてい

たことが、建物全体に急速に延焼拡大した理由だったことは明らかだとしている。その後の調査でイギリス国内に同様の高層住宅が400以上あることが判明しており、そのようなビルでは、ACMパネル等については「できるだけ早く取り外して、可燃性が限定された材料と交換する必要がある。」としている。

この外壁の可燃性の程度については、「高層ビルの外壁については、ユーロクラスA1（BS EN 13501-1に準拠した火災反応の最高分類）に限定すべき」との意見もあるが、政府がユーロクラスA2s1、d0よりも低い特定の種類の新しい建物の材料の使用をすでに禁止していることを踏まえ、フェーズ2の調査結果が出るまでは、ユーロクラスA2の材料の使用を直ちに停止することを推奨することは適切ではないとして、ここでもフェーズ2に先送りしている。

報告書では、そのほかに、以下のような事項について改善策を講ずべきとしているが、具体的な内容については、フェーズ2の重要な検討事項であるとしている。

- a. 消防活動に寄与する階ごとのプランの提供方策
- b. 火災時に消防隊が安全なエレベーターを確実に使えるようにする方策
- c. スプリンクラー設備の設置は効果的だがコストとの兼ね合いもあるので慎重に検討
- d. 防火扉の防火防煙性能の確保と維持方策
- e. グレンフェルタワー火災で露呈したロンドン消防の様々な失敗に対する改善方策
- f. 外壁の外側やクラウンなど装飾部分に用いられるACMパネルや断熱材などの材料、垂直方向の延焼拡大要因となる設計などの改善方策
- g. 外断熱の場合に窓の位置が内部延焼を助長しないようにするための方策
- h. 排煙設備の効果的な設置方法

#### 報告書についてのまとめ

報告書では、グレンフェルタワー火災における急速な延焼拡大は外壁に設置されたACMパネルが最大の要因であるとしており、同様の危険性があるも

のについては早急に交換すべきとしているが、外壁外側部分の可燃性の程度についてはフェーズ2に先送りするなど、歯切れが悪い。

また、同火災で多数の死者が出た原因については、防火区画が破綻したことでロンドン消防の失敗が大きいとしているが、改善策になると、防火区画など建築的要素の多くをフェーズ2に先送りしている一方、消防については大部を割いて具体的に記述している部分が多い。このため、全体として、多数の死者が出たのはロンドン消防の失敗が最大の原因であるかのような印象を受ける記述ぶりになっている。

確かに、報告書を見る限り、グレンフェルタワー火災におけるロンドン消防の対応は混乱しており、あらかじめやっておくべきことを十分にやっていたことも事実のようだ。ホール部分は階によって煙汚染などの状況が違うが、階段自体はかなり長時間避難に使えたということなので、ステイブット戦略から全館避難への方針変更が1時間早くできていたら、犠牲者はずっと少なくなっただろうというのは、正しい指摘だと思う。

しかし、火災時（に限らず様々な非常時）のオペレーションは、よほど周到に準備したり訓練したりしていても、混乱してなかなか完全にはできない、というのが普通ではなからうか。だから、そのような事態が発生する可能性をできるだけ低くするために、建築規制や消防設備・防火管理などの規制があるのだと思う。階段が1つの高層建築物を認めてステイブット戦略を許し、状況が変わったら避難方針を切り替えるという方法論自体に無理があるのに「うまく切り替えられなかった」と消防活動のせいになっているのはおかしいと思う。日本語の概要版を読んだ限りではあるのだが、この報告書は、失敗の原因をロンドン消防に押し付け過ぎているのではないか、というのが、私の印象である。