

● 大阪市北区ビル火災に関する国の検討会の報告書の概要 ～二方向避難をどう確保するか～

小林 恭一

はじめに

大阪市北区の心療内科クリニックの放火火災（以下「大阪市北区ビル火災」）は、令和3年（2021）12月17日に発生し、犯人も含めて27名の方が亡くなった火災である。事態を重視した政府は、消防庁と国土交通省が合同で「大阪市北区ビル火災を踏まえた今後の防火・避難対策等に関する検討会（以下「検討会」）」を設置して、その対策について検討していたが、6月28日にその報告書（以下「検討会報告書」）が公表された。私は、検討会では副座長を務めたことでもあり、本稿では、検討会報告書の内容を取り上げながら私の考え方を述べてみたい。

大阪市北区ビル火災が突きつけた課題

大阪市北区ビル火災の問題点を私なりに整理すると以下ようになる。この考え方は、検討会報告書でも概ね同様である。

- ① 不特定多数の殺人をねらった自爆型の悪質放火火災である。
- ② ガソリンを撒いて火をつけたため、極めて急激に火煙が拡大した。
- ③ 階段が一つしかなく、その入り口近くで放火されたため、その場にいた人には逃げ道がなく、ほとんどの方が亡くなった。
- ④ ③を解決するには、二方向避難が必須である。
- ⑤ このビルは現行建築基準法では階段が二つ必要なのに、規制強化前の建物であるため違反ではない（既存不適格）。
- ⑥ ガソリンによる放火火災のような「通常の火災」ではない火災」への対策を、防火法令の観点からどう扱うべきか。
- ⑦ ガソリンの容器販売について規制強化を行うべきではないか。

検討会報告書の結論

このような課題に対して検討会報告書の結論は、要約すれば以下のようなものである。

- ① 火災シミュレーションによれば、火災発生場所と一時待避場所との間に遮煙性能のある扉があり、それを閉鎖できれば、一時待避場所に待避した者は消防隊による救出まで生存出来る可能性が高い。
- ② 急激な火煙の拡大（特殊な火災）に対処する方策は、たとえ今回のような悪質放火などによるものであっても、階段やバルコニーを使った二方向避難を確保することが本筋である。
- ③ ただし、建物構造や敷地条件などから②のような二方向避難の確保が無理な場合も少なからずあるため、そのような場合には、①のような一時待避型避難も二方向避難の選択肢となりうる。
- ④ ②や③の対策を推進する方策として規制強化を行うのは、今回の火災が悪質放火による「特殊な火災」であることを考慮すると、社会の負担が大きくなり過ぎるため適当でなく、ガイドラインや助成など規制強化以外の方法で行うべきである。
- ⑤ 階段が一つしかない建物は火災の際の人命危険性が特に高いため、違反是正の徹底、堅穴区画確保の徹底、②や③の対策を講じる場合の助成措置、その種の対策が講じられた建物に対する避難誘導方法の提示や訓練等、火災リスクを少しでも減らすために、様々な対策を総合的に講じていく必要がある。
- ⑥ 既存不適格建築物を増改築等する場合、これまでは建築物全体を現行建築基準法令に適合させる必要があってハードルが高かったが、防火対策としては②や③の方策を行えば済むこととするなど、一種の規制緩和により必要最小限の防火安全性の確保を誘導する手法が有効である。
- ⑦ ガソリンの容器販売については、京都アニメーション火災の後、既に規制強化が行われており、これ以

上の規制強化は社会の負担が大きくなりすぎるため
適当でなく、ガソリン等による火災の被害軽減に資
する技術開発を促進することが有効である。

開口部の有無と火災シミュレーション

検討会報告書の公表に先立ち、6月21日に消防庁から「大阪市北区ビル火災に係る消防庁長官の火災原因調査結果報告書（以下「調査報告書」）」が公表された。検討会報告書では、調査報告書の内容とその内容を元にした火災シミュレーションの結果などが主要部分を占めており、当該調査によって明らかになった重要事項が幾つか示されている（図1参照）。

一つは、唯一の避難経路だった避難階段の扉の件である。出火直後に3人の方がここを通過して脱出に成功したのだが、その後、扉は開放された状態だった。このため、避難階段を介して上階に煙が拡大し、6階にいた1名の方が避難出来ずにはしご車で救出されている。当時、5階は無人で6階に1名いただけだったのでこの程度で済んだが、状況によっては上階でも大きな被害が出ていた可能性はありそうだ。避難階段の出入口の扉は本来避難者通過後に自動的に閉まるはずなのに、何故か開放状態になっていた。この扉の開閉状況は、火災に対する空気の供給や煙の流れに大きな影響を及ぼす。

二つ目は、放火された待合室から奥の診察室につながる廊下に扉が設置されていたことである。この扉は防火戸ではなく、かつ開放状態だったのだが、この扉の防火性能、遮煙性能や開閉状況は空気や煙の流れに大きく影響する。

三つ目は、避難者が逃げ込んだ奥の診察室の状況である。この部屋には当然扉（防火戸でない普通の扉）があったのだが開放状態だった。また、この部屋には以前は窓があったのだが、改修で窓が塞がれて壁になっていた。この扉の開閉や窓の有無も、空気の流入や煙の拡大に大きな影響がある。

火災シミュレーションの結果

消防庁の消防研究センターでは、火煙の拡大、室内温度や一酸化炭素濃度の上昇、酸素濃度の低下などの状況について、以上の結果を踏まえ、扉の開閉や窓の有無などの条件を変えてシミュレーションを行っている。

シミュレーションの結果を見ると、この火災と同様の条件の場合、多くの方が逃げ込んだ診察室では、60

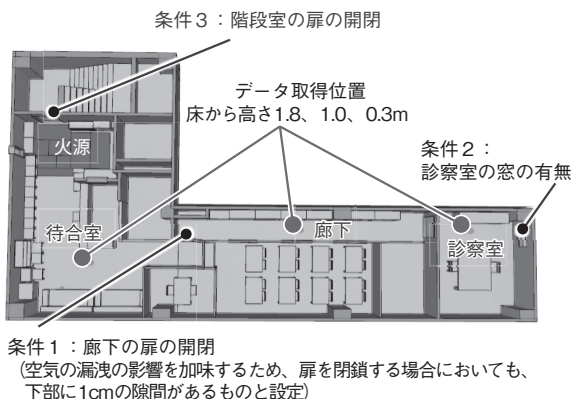


図1 大阪市北区ビル火災の出火階平面図及びシミュレーションの条件（大阪市北区ビル火災報告書より）

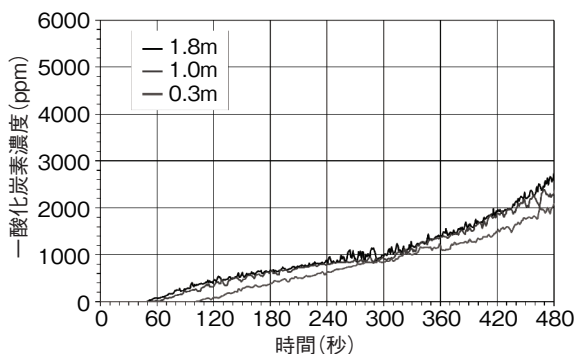


図2 大阪市北区ビル火災の診察室の一酸化炭素濃度の経時変化

扉等の開閉条件；廊下の扉開放、診察室の窓なし、階段室の扉開放（大阪市北区ビル火災報告書の火災シミュレーションより）

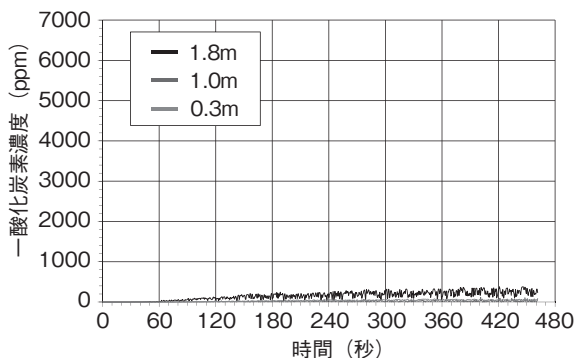


図3 大阪市北区ビル火災の診察室の一酸化炭素濃度の経時変化

扉等の開閉条件；廊下の扉開放、診察室の窓有り、階段室の扉開放（大阪市北区ビル火災報告書の火災シミュレーションより）

秒後までに黒煙が充満し90秒後には1.8mの高さの見通し距離が0mになること、一酸化炭素濃度は4～5分後には1千ppmを超え、遅くとも8分後には2

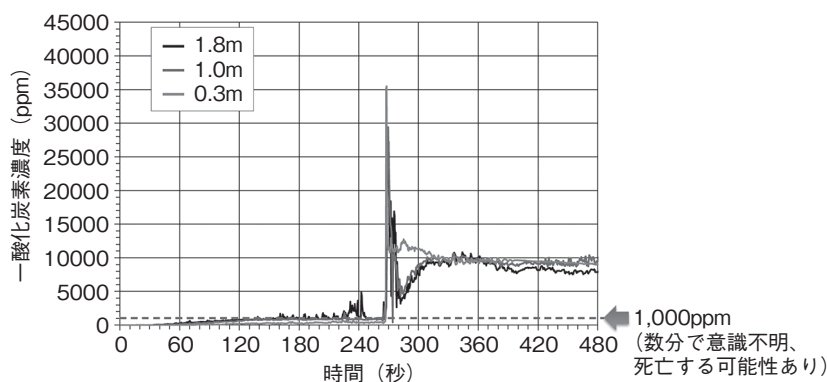


図4 大阪市北区ビル火災の診察室の一酸化炭素濃度の経時変化
扉等の開閉条件：廊下の扉開放、診察室の窓有り、階段室の扉閉鎖
(大阪市北区ビル火災報告書の火災シミュレーションより)

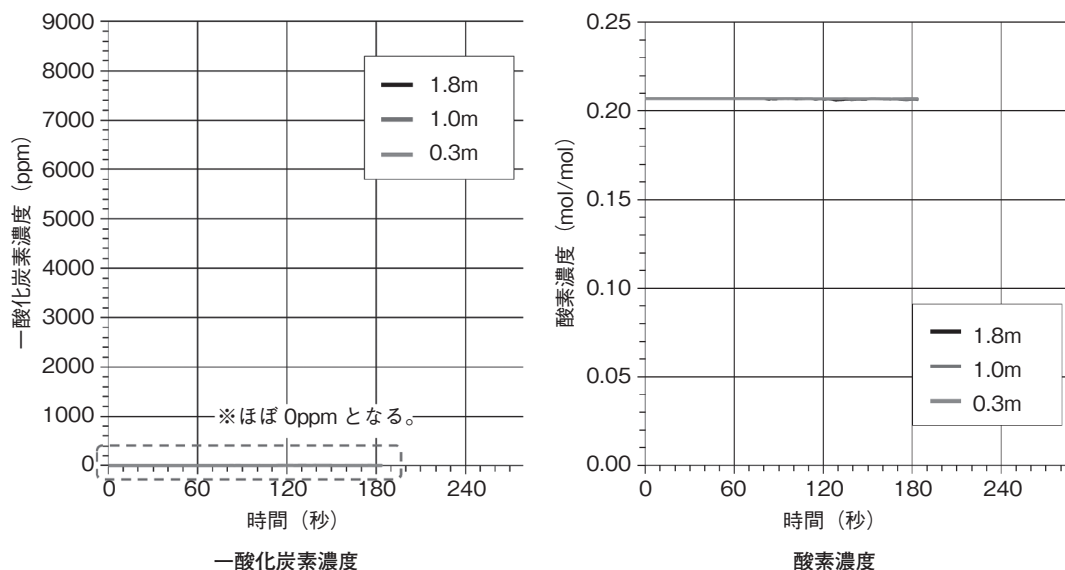


図5 大阪市北区ビルの廊下の扉を閉鎖した場合の診察室の一酸化炭素濃度と酸素濃度の経時変化
扉等の開閉条件：廊下の扉閉鎖、診察室の窓なし、階段室の扉開放
(大阪市北区ビル火災報告書の火災シミュレーションより)

千 ppm を超えること（図2 参照）、酸素濃度は3分後には半分程度に低下すること、室内温度は8分後でも50℃程度に留まることなどがわかる。この結果は、診察室の方に逃げた方全員が一酸化炭素による中毒死だったことと符合する。

開口部の条件を変えてシミュレーションした結果を見よう。

診察室の壁に窓があって（これが建築基準法の求めている状態）開いており、廊下や診察室の扉も開いている場合、避難階段の出入り口の扉が開いていると、診察室の窓が吸気口として機能し、室内温度及び一酸化炭素濃

度の上昇並びに酸素濃度及び見通し距離の低下が抑制され、ほぼ平常時の状況のままである（図3 参照）。だが、避難階段の出入り口の扉が閉鎖されていると（これが建築基準法の求めている状態）、診察室の窓が排気側として働き、煙の伝播を促すとともに、火災にとっての主要な外気の流入入口が閉鎖されるため不完全燃焼が急速に進み、一酸化炭素の濃度の急激な上昇（図4 参照 シミュレーションでは一時的に3万5千 ppm に達している）、酸素濃度及び黒煙による見通し距離の急激な低下につながる。あくまでシミュレーションの結果だが、診察室の窓の開閉と避難階段の扉の開閉とは相互に関係してお

り、多くの方が逃げ込んだ診察室に窓があった場合でも、それを開放すれば安全になるとは必ずしも言えないのである。

一方、廊下（又は診察室）の扉が閉鎖され火源とは隔離された場合には、扉に隙間（このシミュレーションでは扉の下端に1cmの隙間を想定している）があったとしても、診察室では、室内温度及び一酸化炭素濃度の上昇、酸素濃度及び見通し距離の低下を大幅に抑制することが出来る（図5参照）。

ガソリン火災の場合、煙による見通し距離が急速に低下し（1分程度でほぼ0mとなる）、火災の輻射熱もあるため、扉の閉鎖を確実にすることが出来るかなどが問題となるが、大阪市北区ビルのような平面計画の場合、廊下の途中に遮煙性能の高い扉を設置しておき、それを閉鎖できれば、奥の診察室に逃げ込んだ人たちが助かる可能性はかなり高いということである。

以上から、検討会報告書では、火災発生場所と一時待避場所を閉鎖の確実性に配慮された扉で速やかに区画することが効果的であると結論づけている。

既存不適格建築物の増改築時等の規制合理化による誘導

現在の建築基準法では、既存不適格建築物については、増改築や大規模修繕・大規模模様替を実施する際に、原則全ての防火・避難規定について現行基準に適合させることが求められるが、敷地の制約や時間的・費用的な負担があるため難しいことが多い。このため、増改築等の工事自体が避けられて旧基準の低い性能のまま放置されたり、違法な無断増改築等が横行したりすることに繋がっている。

このため、検討会報告書では、直通階段が1つしかない建築物等において現実的な避難安全性の向上を促せるよう、小規模な増改築等に際しては、2以上の直通階段の設置規定及び直通階段の防火・防煙区画規定に限って、直通階段の増設等に準じた一定の性能向上を見込める改修の実施を求める方策が有効であるとしている。

具体的には、小規模な増改築等に際しては、既存の直通階段から離れた位置にもう一つ直通階段や避難上有効なバルコニーを設置するか、直通階段から離れた位置にある居室や廊下等の待避区画化を求めるとともに、これ以外の防火・避難規定については危険性が增大しないことを前提に遡及適用を求めない方策が考えられている。

令和4年（2022）6月17日に公布された「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」において、建築基準法に基づく既存不適格建築物に関する制限の合理化措置が盛り込まれている。具体的な内容はこれから詰めていくことになるようだが、うまい仕組みが出来れば、有効な誘導策になるのではないかと期待される。

検討会報告書の考え方

この火災で提起された最大の課題は、「たとえ今回のような悪質放火でなくても、階段が一つしかないビルの階段近くで出火したら、その階にいる人は逃げ場がなくなり助からないのではないか。そのため、どんなビルにも階段が複数必要ではないか。」ということである。

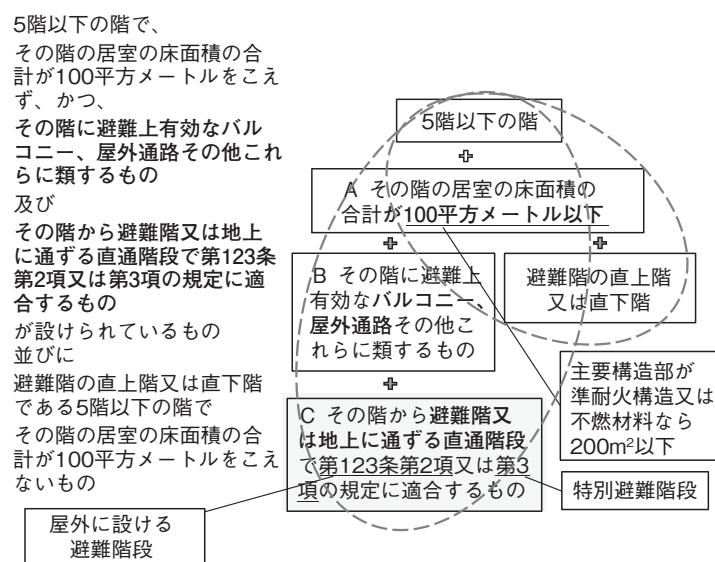
この課題に対して検討会報告書では、端的に言えば「二方向避難は必要だが、遮煙性能のある扉を閉鎖してその向こう側に待避すれば、消防隊による救出まで持ちこたえられる可能性は高い。一階段ビルの改善策として、階段を複数設けられない場合には、そのような一時待避型の方法論も推奨すべきである。」と結論づけている。このような結論は、私の考えと一致しており、委員全員の一致した意見でもある。

以下、関連する事項について、私の意見を述べる。

一階段ビル対策に関する建築基準法令の変遷

建築物に複数の階段の設置を求める規定（建築基準法施行令第121条）は、建築基準法制定当初（昭和25年（1950）11月）からあった。当初は、「劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂若しくは百貨店又は集会場の用途（一号）」に供する階に客席や売り場等があれば複数階段の設置を求め、病院・診療所等（二号）や旅館・ホテル・共同住宅等（三号）については、現行とほぼ同内容（二号の場合病室等が50m²以上の階、三号の場合宿泊室等の床面積が100m²以上の階。）の面積要件に該当すれば複数階段の設置を求めていた。また、それらに該当しない階については、当該階の「居室の床面積の合計が、避難階の直上又は直下の階にあっては200m²を、その他の階にあっては100m²をこえるもの」に複数階段の設置を求めていた。

当初は、この規定は、当該建築物の主要構造部が耐火構造か不燃材料であれば、劇場等（一号）以外は、居室の床面積が400m²以下のものには適用されないこと



になっていたが、昭和 31 年（1956）6 月に第 2 項が追加されていわゆる「倍読み」の規定が導入され、主要構造部が耐火構造か不燃材料の場合は、居室の床面積が 400m² 以下のものについても、床面積に応じて複数階段の規定が適用されるようになった。

その後しばらく大きな改正は行われなかったが、新宿歌舞伎町雑居ビルの火災（平成 13 年（2001）9 月死者 44 名）を契機として、平成 14 年（2002）12 月にキャバレー等の用途が風俗系の用途全体に拡大された。

昭和44年1月にはいわゆる二方向避難の規定（同条第3項）が追加された。また、（一号）の規制は従来百貨店にのみ課されていたが、昭和45年（1970）12月の改正で、対象施設が百貨店に限らず床面積の合計が1500㎡をこえる物品販売店舗に拡大された。

その後、千日デパートビル火災（昭和 47 年 5 月
死者 118 名）が発生したため、昭和 48 年（1973）
8 月、同火災で多数の死者が出たキャバレー等について
同条第 1 項に第 2 号（当時）が追加され、図 6 に示す
ような規定が整備された。

キャパレー等は、それまでは「前各号に掲げる階以外の階」に該当し、「その階における居室の床面積の合計が、避難階の直上階にあっては 200 m² を、その他の階にあっては 100 m² をこえるもの」に複数階段が要求されていたのだが、大幅に規制強化された。

それと同時に、「前各号に掲げる階以外の階」についても 6 階以上の階については図 6 の考え方が援用され、それまで当該階の居室の床面積が 100 m² 以下であれば一階段でもよかったのだが、同図の「A + B + C」の要件を満たすもの以外は複数階段が必要になった（同

規制強化を行うべきだという結論にならなかったのは、こうした経緯から見て妥当なことだと考えている。

既存建築物への遡及適用

大阪市北区ビルの火災の後、一部のメディアでは、「既存不適格」などという甘い制度は廃止し、古い建物にも、建設後に制定された厳しい基準を適用(以下「既存遡及」)すべきではないかという論議が行われていた。この考え方について触れておきたい。

50年前、千日デパートビル火災(先述)と大洋デパート火災(昭和48年(1973)11月、死者100名)が相次いだ後、この「既存遡及」が大きな議論になった。この時、自動火災報知設備やスプリンクラー設備などの「消防用設備等」は、消防法改正により、人命危険性の高い「特定防火対象物」に限って既存遡及する制度が創設された(昭和49年(1974)6月)。だが、同じ国会に提出された同趣旨の建築基準法改正案は否決され、その後何回か国会で異例の継続審議が行われたが、結局遡及適用条項は削除されて可決された(昭和51年(1976)11月)。「消防用設備等」は「設備」なので後付けが可能だが、建築構造に手をつけなければならない建築物本体には既存遡及はそぐわない、ということだと思う。

今回、既存遡及の義務化でなく、増改築時等に行わなければならないなかった既存遡及の一部を緩和して、必要最小限の避難対策を講じればすむようにしたらどうか、という方向性が打ち出されたのは画期的な誘導策だと思う。今後の具体化に大いに期待したい。

避難器具の設置

一部メディアでは、診察室等に避難器具があれば避難できたのではないか、という論議も行われていた。このクリニックは、消防法令上避難器具の設置義務対象外だったということだが、救助袋や緩降機などの避難器具があれば、逃げ場を失った人が避難できたのではないか、という考え方である。

現在の消防法の避難器具(消防法施行令(以下「消令」)第25条)は、避難できる人数は考慮されていない。避難橋のように大量避難が可能なものから、緩降機のように一度に一人しか避難できないものまで同列に扱われている。これは、消防法上、避難器具は補助的な避難手段と位置づけられているためだろう。避難はあくまでも建

築基準法令に規定される廊下や階段によって完結されるべきものであり、それでもたまたま逃げ遅れることがあるが、その場合にそこに運良く避難器具があれば助かるだろう、という程度の位置づけに過ぎないのだと思う。しかも、避難器具をセットしてそれを使って避難するにはそれなりの時間が必要で、その間、壁などで火や煙から安全に防護されていないと、無事に避難することは出来ない。また、その避難器具を利用したい人が多ければ、その防護時間はかなり長くなる。

このように、現在のレベルの避難器具を二方向避難の正規の手段としてまともに位置づけるのは無理があり、あくまでも補助的な位置づけに留めるべきであるというのが、私の考えである。ただし、一時待避スペースに窓等があって避難器具を設置できるなら、安全性を高める効果は非常に大きくなると思う。

一時待避型避難と防火管理

これまで述べて来たように、検討会報告書では、二方向避難の一種として一時待避型避難の可能性を高く位置づけており、廊下の途中に遮煙性のある防火戸等を設置することを推奨している。建築基準法では、これまで防火戸をこのような形で位置づけて来なかったが、消防庁では、高齢者福祉施設等の避難対策として「社会福祉施設及び病院における夜間の防火管理体制指導マニュアル」(平成元年(1989)3月31日付消防予第36号)や、「自力避難困難な者が利用する施設における一時待避場所への水平避難訓練マニュアル」(平成30年(2018)3月30日消防予第258号)などの消防庁予防課長通知で、この種の施設において廊下の途中に遮煙性のある防火戸等を設置して一時待避型避難をすることの有効性に言及している。このような方法論が、一階段建築物にも取り入れられるようになったとも言える。今後、消防法に基づく防火管理の一環として、この種の建築物における一時待避型避難の具体的な避難方法や訓練方法についての検討が必要だと考えている。

小林 恭一(こばやし きょういち)

東京理科大学火災科学研究所教授

旧建設省建築指導課を経て1980年に旧自治省消防庁に移籍。予防課長として消防法令の性能規定化などを実施。

退官後、2008年に学位(博士(工学))を取得し現職。

主著書「もう少し知りたい防火法令の基礎知識」など。