

大阪市北区ビル火災に関する国の検討会の報告書について

本誌令和4年5月号の本稿第71回で昨年暮れの大阪市の心療内科クリニックの放火火災について取り上げたが、その後6月号～9月号においては特別編として「日本と6つの大都市の火災と消防の歴史」を掲載したため、本稿については5カ月ぶりに再開ということになった。この間の6月末に同火災に関する国の検討会の報告書が公表されたため、今回は、本稿第72回として、この報告書について考えてみたい。

大阪市北区ビル火災

大阪市北区の心療内科クリニックの放火事件(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、報告書の内容を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概要と私の考える問題点については、前記拙稿第71回で詳しく述べたが、整理すると以下ようになる。

- 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、その場にいた人たちには逃げ道がなく、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、防火法令の強化という形で行うのは無理筋ではないか。

報告書の結論

このような課題に対して報告書の結論は、要約すれば以下のようなものである。

- ① 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る場合、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できる可能性が高い。
- ② 悪質放火などによる急激な火煙の拡大に対処する方策として、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有効であり、本筋でもある。
- 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、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つ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

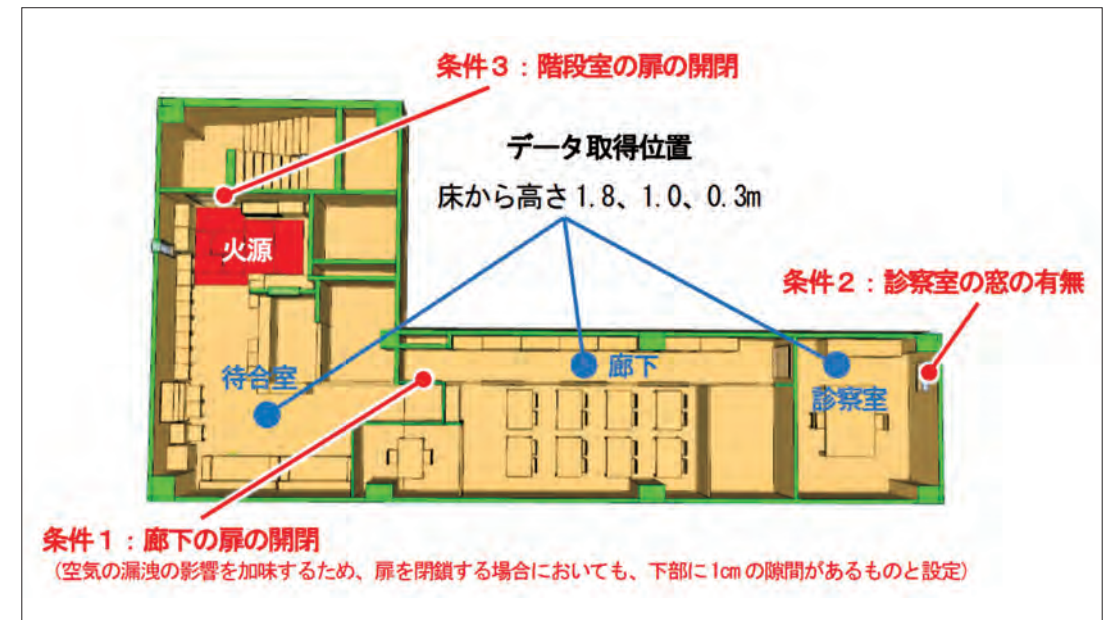


図1 大阪市北区ビル火災の出火階平面図及びシミュレーションの条件(大阪市北区ビル火災報告書より)

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を確保する手法が有効である。

開口部の有無と火災シミュレーション

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。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いる。

ここでは、第71回拙稿執筆時にはわからなかった重要事項が幾つか明らかにされている(図1参照)。

一つは、唯一の避難経路だった避難階段の扉の条件である。出火直後に3名の方がここを通過して脱出に成功したのだが、その後、扉は開放されたままの状態だった。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名の方が避難でき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。避難階段の出入り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、空気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

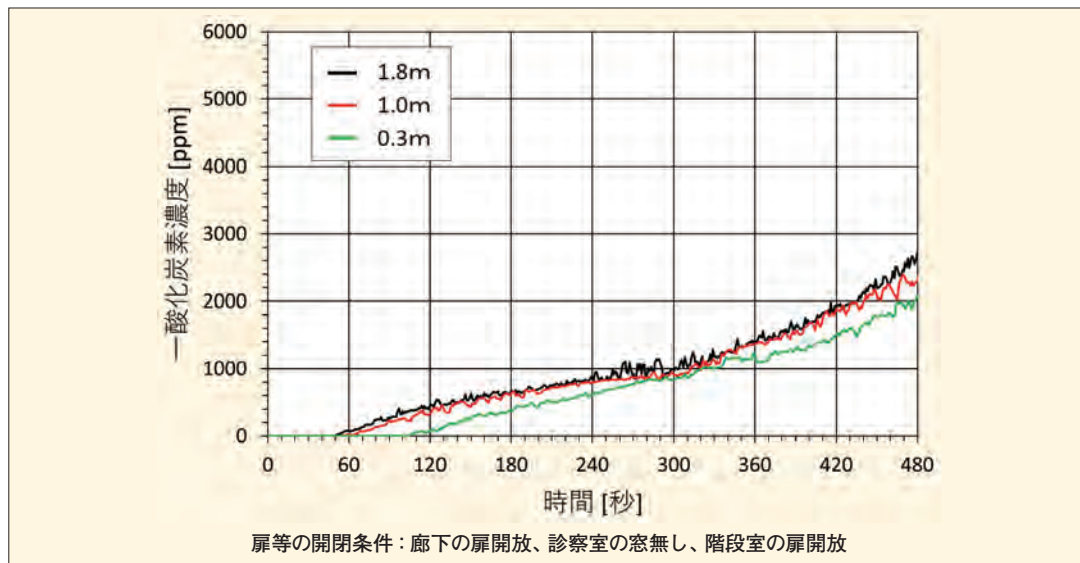


図2 大阪市北区ビル火災の診察室の一酸化炭素濃度の経時変化(大阪市北区ビル火災報告書の火災シミュレーションより)

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が、この扉の防火・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。

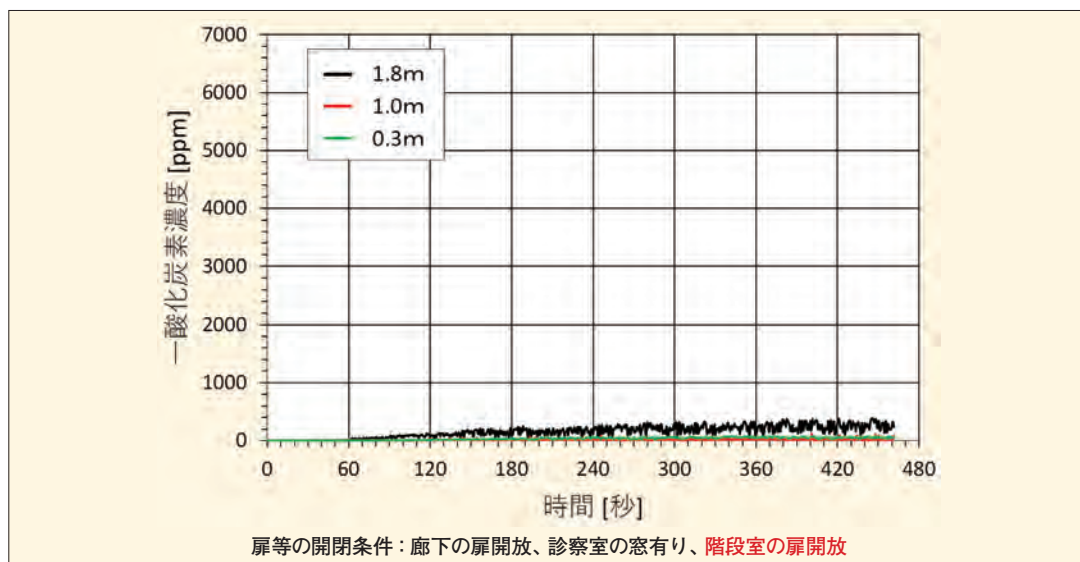


図3 大阪市北区ビル火災の診察室の一酸化炭素濃度の経時変化(大阪市北区ビル火災報告書の火災シミュレーションより)

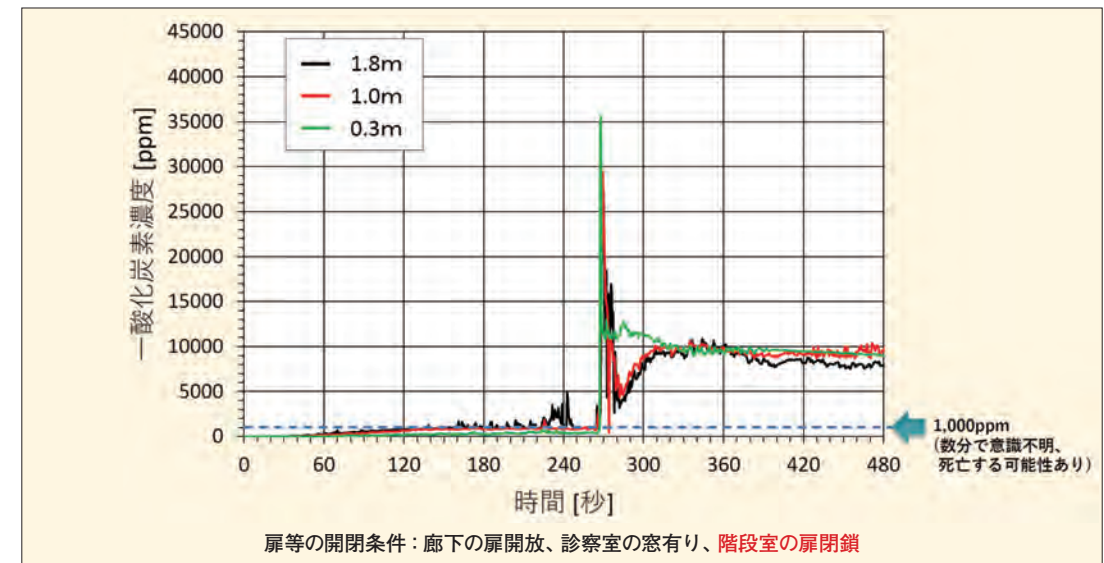


図4 大阪市北区ビル火災の診察室の一酸化炭素濃度の経時変化(大阪市北区ビル火災報告書の火災シミュレーションより)

火災シミュレーションの結果

消防庁消防大学校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秒後までに黒煙が充填し90秒後には1.8mの高さの見透し距離が0mになること、一酸化炭素濃度は4～5分後には1,000ppmを超え、遅くとも8分後には2,000ppm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てみよう。

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透し距離の低下が抑制される可能性がある(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)、酸素濃度及び黒煙による見透し距離の急激な低下につながる可能性がある。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、酸素濃度及び見透し距離の低下の影響を大幅に抑制することができる(図5参照)。

ガソリン火災の場合、煙による見透し距離が急

もう少し知りたい 防火法令の基礎知識

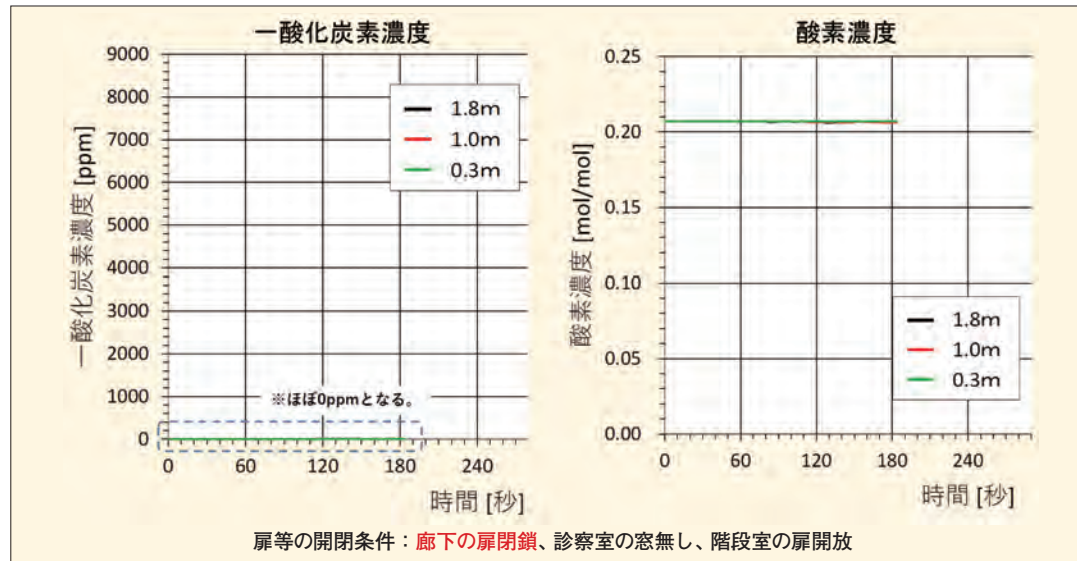


図5 大阪市北区ビル火災の廊下の扉を閉鎖した場合の診察室の一酸化炭素濃度と酸素濃度の経時変化(大阪市北区ビル火災報告書の火災シミュレーションより)

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、扉の閉鎖を確実に行うことができ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、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つながっている。

このため、報告書では、直通階段が一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、うまい仕組みができれば、有効な誘導策になるのではないかと期待される。