

## 地下街の防災上の問題点と対策について

小林 恭一

自治省消防庁予防救急課課長補佐

はじめに

今年の冬は例年になく寒さが厳しく、かつて記録にないような大雪が東京地方を襲った。天候が悪くなるとひとときわ有難さが増すのが地下街である。地下鉄から地下街へ、地下街から接続する建物へと、寒さや雪に関係なく移動できるため、雪の日には、食事や買物のための利用客に特に重宝がられたようである。

このように便利な地下街なのに、防災関係者から目の敵にされるのは何故なのだろうか。本稿では、地下街に関する防災上の問題点とその対策について、主として消防行政の立場から整理してみることとしたい。

### 1. 地下街の危険性

地下街は、現在の消防法では、高層建築物と並んで、火災が発生した場合に最も危険な対象物の一つとされている。

ここで、混乱を避けるために「地下街」の定義を明確にしておく、消防法では「地下街」とは「地下の工作物内に設けられた店舗、事務所その他これらに類する施設で、連続して地下道に面して設けられたものと当該地下道とを合わせたものをいう。(消防法第8条の2)」とされており、ビルの地階は地下街の定義の中には入らないものとされている。

地下街が防災上危険であるとされている理由については、主として煙やパニック等の点から様々な指摘がなされているが、消防行政の立場から、ここで改めて整理しておきたい。

#### ① 無窓の空間であること

言うまでもないことであるが、地下街には窓がない。外気とは、階段を通じてつながっているのみである場合がほとんどである。

この結果、以下のような防災上の欠点を有することとなる。

ア 火災による煙が地下街に充満し、容易に排出できないこと。

昨年8月に発生した名古屋市地下鉄栄駅の火災の場合

は、整流器の一部と電線の絶縁被覆が燃えたに過ぎず、しかも変電室上部に換気口があり、煙の噴き出し口となった地下1階の変電室の防火戸付近も地下鉄用の排煙設備があるなど比較的條件が良かったが、それでも、消火作業のために防火戸が開放されるたびに、その隙間から隣接する地下街に煙が流れ出し、地下街の従業員や利用者が全員避難することとなり、また、変電室内で消火作業に当たった消防隊員2名が煙にまかれて殉職することとなった。閉鎖空間であるため酸素の供給量が十分でなく不完全燃焼を起こすため、煙やCOの発生量が多くなることも不利な条件である。

イ 停電になった場合には、昼間でも暗闇になること。

火災になると、常用電源の電線の絶縁被覆が燃えてショートし、停電になる場合が多い。非常用の照明設備や誘導灯は設置されているが、避難や消火活動・救助活動などが決定的に不利になることは否めない。

ウ 窓から消火活動や救助活動ができないこと。

通常の建物火災における消火活動に際しては、消防隊がはしご車等を用いて行う窓からの消火・救助活動の比重は極めて大きい。それは、はしご車等を利用すれば、消防隊員が外気に身を置きながら火を攻め、救助活動を行うことができるためであり、屋内で廊下や階段を利用して活動する消防隊が、火と煙の危険に身をさらすこととなるため、安全な拠点を確保しながら、それを拡大していく戦術をとらざるを得ない場合が多くなるのに比べて、はるかに機動的だからである。

従って、窓から消火活動や救助活動ができないということは、消防隊が取り得る手段を著しく狭めることとなるのである。

エ 火災の情勢を把握しにくいこと。

窓から噴出する火や煙、助けを求めて身を乗り出す人々……という光景は、ホテルニュージャパン火災などでみられた地獄図であるが、見方を変えれば、消防隊にとっては貴重な情報源であり、消火・救助の戦術を決定する最も重要なファクターの1つである。

窓がないということは、そのような情報源がないとい

うことであり、どこで何がどれくらい燃えているのか、取り残されている人がいるのか、火や煙の拡大の状況は……などという情報は、すべて消防隊が手探りで確認していかなければならないということである。

オ 従業員や利用者が閉鎖空間にいることを強く意識していること。

このため、火災や地震などが発生した場合にパニックが起これ、必要以上に逃げ急いで「殺到群衆流」が発生し、ほんの小さな局所火災で多数の圧死者が発生する可能性の高いことが、専門家から指摘されている。

### ② 地下にあること

地下街は地下にある。当たりまえのようだが、このことが消防隊の活動にとって決定的に不利な原因なのである。というのは、炎や煙は熱によって暖められて上に噴き上がる性質を持っているが、地下での火災の場合には、消防隊は、まさに炎や煙が噴き上がってくる階段から突入しなければならない事態が生じることが多いからである。

通常の建物火災の場合には、火災階の直下階に拠点を作って、そこから攻め上げる戦術をとることができるが、地下街火災の場合には、直下階に駐車場等がある場合などでも一歩誤ればそこに降りた消防隊が全滅することもありうる。また、地下街に突入した消防隊と地上にいる指揮隊との間の無線連絡が困難であることも、消火活動や情報収集活動にとって不利な条件となっている。

### ③ 飲食店や衣料品店等が多く、不特定多数の利用者が多いこと

地下街に出店する店舗の多くは、飲食店や衣料品店である。飲食店は火を扱うため出火の危険性が高く、一方、衣料品は可燃物が大量にあるため、火災になった場合の拡大危険が高い。しかも、利用者は不特定多数であるので、防災の観点から見ると、組み合わせとしては最悪のもの1つである。

以上に述べてきた地下街における火災の危険性は、実は「地下街」に限ったことではない。地上の建築物でも殆ど窓がなければ①に該当するし、建築物の地階に飲食店や衣料品店が軒を並べている場合には、①から③までのすべてに該当する。

それなのに「地下街」が特に危険であるとされるのは、他に大きな理由があるからである。

それは、地下街が増殖することである。

一度できた地下街は、放っておくとアメーバのように拡大し、合体して増殖していくのである。その過程で、

地下鉄の駅とつながり、国鉄の駅ビルと連絡し、事務所ビルとも、商業ビルともつながっていく。地下駐車場はいうに及ばず、場合によっては高速道路とすらつながるのである。

もちろん、地下街が増殖するには理由がある。たとえば、天候に左右されずに買物ができること、交通網と勤務先や商店街とが地下で直結することは利用者にとって実に便利であること、他の建物の商店が地下を通してアプローチできるのなら、残りの商店も同様にしなければ商業上不利であること、道路や駅前広場の下のできるので、敷地という制約がなくいくらでも拡大可能であること、交通の要地に立地することが多いため、乗降客の増大に伴ってニーズが増大すること……。

しかしながら、この増殖した地下街は、次のような重大な問題をもっているのである。

### ① 火や煙にとっては一体的な空間であること

地上の商店街が、外部空間としての道路や路地によって結ばれているのとは異なり、地下街は、地下道によって結ばれている閉鎖的な空間であるので、一度どこかで火災が発生すれば、全空間が煙で充満する恐れがある。それが巨大な空間であれば、パニックの危険性なども含めて、被害が広範囲になる可能性が高い。

昭和53年4月に梅田地下街で起こったボヤ騒ぎなどは、そのような危険性を暗示するものであった。火元は、大阪富国生命ビル地下3階にある喫茶店で、ダクト伝いに地下2階にも延焼した。火は間もなく消しとめられたが、煙はダクトを伝わってビル全館に流れ込むとともに、地下2階部分と接続している梅田の地下街にも流れ込み、一時は避難騒ぎが起ったのである。

似たような騒ぎは、昭和49年5月に東京駅八重州地下街でも発生しており、今のところ「騒ぎ」という程度で済んでいるが、悪条件が重なった場合には、パニックなどの可能性は十分あるものと考えなければならない。

### ② 無秩序な巨大空間が発生すること

駅前広場の地下に発生した地下街は、道路の地下に拡大していくことが多い。この場合、上の道路が整った形をしていればまだしも、そうでない場合には、地下街の形態が複雑怪奇なものになってしまう。さらに、これと接続するビルの形が整っていない場合には、地下街とビルの地階とが判然としない、無秩序で不定形な巨大空間が発生することとなる。このような空間は、方向感覚が定まらず避難に支障がある上、地上へ通じる階段と建物内部へ通じる階段の区別がはっきりしないため、避難上非常に大きな問題がある。

### ③ 防火管理が複雑となること

通常、地下街では、管理会社が全体の防火管理を行っ

ており、各テナントは、それぞれの占有部分についての防火管理を行うとともに、地下街の一員としての消火・通報・避難誘導等の役割を果たすべく、管理会社のもとで共同防火管理を行っている。

地下街が増殖して、他の建物の地階部分や、地下鉄駅や他の地下街などにつながると、火災についての一つの運命共同体ができ上がるのであるが、管理は依然としてそれぞれの地下街や建物や地下鉄駅が行っているため、防火管理上は様々な問題が生じることとなる。

火災が発生した場合の連絡体制、自動火災報知設備の接続、合同の訓練、排煙設備の作動のさせ方、空調設備を停止するか否か、防火戸をどこまでおろすか、接続している建物の防火戸はどの時点で閉じるか……など、運命共同体としてあらかじめ協議して決めておかなければならないことは非常に多いのであるが、一つの地下街の中の管理会社とテナントの関係と異なり、個々に上下関係のない組織体どうしであるので適切な対応が非常に困難となるのである。

## 2. 地下街の防火対策

以上述べたような地下街の危険性に鑑み、消防法と建築基準法では、それぞれ最大限の防災対策を地下街に対して課している。その主なものを整理すると、次のとおりである。

### (1) 出火防止対策

地下街で使用するじゅうたんやカーテン等は、一定の防災性能をもったものでなければならない。(消防法第8条の3)

### (2) 火災、ガス漏れ等の早期発見対策

延べ面積が300㎡以上の地下街には、自動火災報知設備を設置しなければならない。(消防法施行令(以下「消令」という)第21条)

また、延べ面積が1000㎡以上の地下街には、ガス漏れ火災警報設備を設置しなければならない。(消令第21条の2)

### (3) 早期消火対策

延べ面積が1000㎡以上の地下街にはスプリンクラー設備を設置しなければならない(消令第12条)。これは、ホテル、デパート等が延べ面積6000㎡以上となって初めてスプリンクラー設備の設置が義務づけられているのに比較すると格段に厳しい基準となっている。

### (4) 避難対策

① 地下街には、避難口誘導灯(大型のもの)、通路誘導灯、誘導標識を設置しなければならない。(消令第26条)

② 地下街には、非常放送設備を設置しなければなら

ない。(消令第24条)

③ 地下街では、避難しやすい地下道の確保(段及び急勾配傾斜路の禁止、末端幅員の確保等)、直通階段の配置、地下街の各構えと地下道との間の防火区画などの規定により、安全な避難路を確保しなければならない。(建築基準法施行令(以下「建基令」という)第128条の3)

④ 地下街には、非常用の照明設備を設置しなければならない。(建基令第128条の3)

### (5) 延焼防止対策

地下街は、内装を不燃化しなければならない。(建基令第128条の3、第128条の4)

### (6) 煙対策

地下街には、排煙設備を設けなければならない。(建基令第128条の3、消令第28条)

### (7) 消防活動を容易にするための対策

連結散水設備(消令第28条の2)、連結送水管(消令第29条)、非常コンセント設備(消令第29条の2)、無線通信補助設備(消令第29条の3)など、消防隊の使用する設備を、規模に応じて設置しなければならない。

### (8) 防火管理対策

管理について権原が分かれる地下街で消防長等が指定するものについては、共同防火管理協議会を設置して、防火管理上必要な事項を協議して定めておかなければならない。(消防法第8条の2)

### (9) 建築物の地階で地下街と一体をなすものの対策

建築物の地階で地下街と一体をなすものとして消防長等が指定するものについては、自動火災報知設備、スプリンクラー設備、非常放送設備等の消防設備は、一つの地下街として設置し、維持しなければならない。(消令第9条の2)、また、経営主体の異なる地下街であっても、構造上一体となっているものについては、一つの地下街として消防用設備等を設置し維持するとともに、一体的な防火管理を行うこととしている。

## 3. 地下街の防災対策の限界と「地下街に関する基本方針」

以上のとおり、建築基準法と消防法では、地下街の火災対策として考えうる対策はほとんど講じることとしているのであるが、1で上げた「地下街の危険性」のうち、消防活動の困難性とパニックの可能性についてはほとんど解決されておらず、かつ、対策として有効な手段もないのが現状である。

また、排煙対策については、建築基準法と消防法により、排煙設備の設置が義務づけられてはいるが、火災の最盛期における膨大な煙をすべて排出できる排煙設備を

