

スプリンクラー設備の設置対象の変遷(2)

今回は、千日デパートビル火災と大洋デパート火災を契機として極めて広範に行われたスプリンクラー設備の設置対象の拡大と、地下街等に対する設置規制の強化について解説する。

危険物保安技術協会特別顧問(前東京理科大学火災科学研究所教授) 小林恭一 博士(工学)

千日デパートビル火災と大洋デパート火災を契機としたスプリンクラー設備の設置規制の強化

表3は、千日デパートビル火災と大洋デパート火災を契機としたスプリンクラー設備の設置規制の強化の概要である。これについては、以下のように整理できる。

①所定の床面積の合計が6,000㎡以上の特定防火対象物には、スプリンクラー設備の設置が義務づけられたこと

それまで防火対象物全体にスプリンクラー設備の設置が義務づけられていたのは消防法施行令(以下「消令」)別表第一第(1)項(劇場等、「(1)項」と略記し、以下、他の用途も同様とする。)と(4)項だけだったが、この改正で、所定の床面積の合計が6,000㎡以上の特定防火対象物で平屋建て以外のものについては、(1)項と(4)項も含めて全て、防火対象物全体にスプリンクラー設備の設置が義務づけられた。

②特定複合用途防火対象物((16)項イ)には特に厳しい規制強化が行われたこと

典型的な複合用途防火対象物だった千日デパートビルの火災を契機として、複合用途防火対象物には厳しい規制強化が行われた。その一環として、それまでの(16)項をイ(いわゆる特定複合用途防火対象物)とロに分け、(16)項イについては、特定用途部分の所定の床面積の合計が3,000㎡以上の防火対象物について、特定用途部分がある階の階全体にスプリンクラー設備の設置義務が生じるという規定ぶりになった。

また、(16)項イの防火対象物の階のうち特定用途部分が存する地階、無窓階又は4階以上10階以下の階については、③と同様に規制されることと

なった。

③地階、無窓階又は4階以上10階以下の階についての規制が強化されたこと

地階、無窓階又は4階以上の階については、昭和36年(1961)消令制定時から、スプリンクラー設備の設置基準が厳しくなっていた(☞前稿 表1参照)。その後、昭和39年(1964)に11階以上の階に対する規制強化が行われた(☞前稿 表2参照)時、この規定(消令第12条の5第1項第5号(当時))の対象は「地階、無窓階又は4階以上10階以下」に変更されたが、11階以上の階以外の部分に対する規制内容に変化はなかった。

昭和48年(1973)の改正では、これらの階に対する規制対象に(9)項イが追加されたほか、(4)項に対する規制が(2)項並みに厳しくなった。

④高層建築物と地下街には、特に厳しい規制強化が行われたこと

千日デパートビル火災を契機に、高層建築物と地下街に対するスプリンクラー設備の設置規制も強化された。高層建築物について詳しくは☞前稿を参照されたい。また、地下街等については後述する。

⑤ラック式倉庫にスプリンクラー設備の設置が義務づけられたこと

ラック式倉庫は、「棚又はこれに類するものを設け、昇降機により収納物の搬送を行う装置を備えた倉庫をいう(現消令第12条第1項第5号)」とされており、棚等により物品が高密度に収納されている上、無窓の大空間であるため、火災になると消防隊でも極めて消火しにくい。当時、この種のラック式倉庫が増加し始めていたため、その危険性と対策が検討されており、千日デパートビル火

表3 千日デパートビル火災と大洋デパート火災を契機としたスプリンクラー設備の設置規制の強化

施行年月日		消令12条1項		対象となる消令別表第一の用途	階等の条件	スプリンクラー設備を設置する防火対象物又はその部分
和暦	西暦	号	現号			
S48.6.1 } S63.3.31	1973 } 1988	2	4	(1)項～(4)項、 (5)項イ、(6)項、 (9)項イ	平屋建て以外	床面積 ^{※1} の合計が6,000㎡以上の防火対象物
S48.1.1 } 現在	1973 } 現在	3	5	(14)項	ラック式倉庫	天井の高さ10m超、延面積700㎡ ^{※2} 以上のもの
S48.6.1 } 現在	1973 } 現在	5	6	(16)項イ	(1)項～(4)項、(5)項イ、 (6)項、(9)項イの部分の 床面積 ^{※1} の合計が3,000㎡ 以上の防火対象物の階	当該部分が存する階
		6イ	11イ	(1)項、(3)項、 (5)項イ、(6)項、 (9)項イ	地階or無窓階 ^{※1}	主たる用途に供する部分の床面積が1,000㎡以上の階
					4階以上10階以下の階 ^{※1}	主たる用途に供する部分の床面積が1,500㎡以上の階
		6ロ	11ロ	(2)項、(4)項	地階、無窓階or4階以上10階以下の階 ^{※1}	主たる用途に供する部分の床面積が1,000㎡以上の階
		6ハ	11ハ	(16)項イの階のうち、(1)項～(4)項、(5)項イ、(6)項、(9)項イの部分が存する階 ^{※1}	地階or無窓階	当該部分の床面積が1,000㎡以上の階
					4階以上10階以下の階((2)項or(4)項が存するもの)	
4階以上10階以下の階((2)項or(4)項が存しないもの)	当該部分の床面積が1,500㎡以上の階					
7	12	消令別表第一に掲げる防火対象物	11階以上の階	当該階 ^{※1}		
S50.1.1 } 現在	1975 } 現在	2	3	(1)項～(4)項、 (5)項イ、(6)項、 (9)項イ、(16)項イ	地階を除く階数が11以上	地階を除く階数が11以上の防火対象物 ^{※1}
		5	6	(16)の2)項	地下街	地下街

※1 自治省令で定めるもの(部分)を除く。

※2 主要構造部の構造と内装制限の組み合わせでこの基準は1,400㎡又は2,100㎡になる。

災の前(昭和47年(1972)1月)に消令の改正が行われた。施行がこの火災の後であるため、便宜上ここに整理している。

ラック式倉庫については、主要構造部(令和6年(2024)4月以降は「特定主要構造部」)の構造と内装制限の組み合わせにより、延面積700㎡以上という基準が1,400㎡以上又は2,100㎡以上に緩和される、いわゆる「2倍読み」「3倍読み」の規定がある(消令第12条第4項)。

高層建築物でない非特定用途の防火対象物でスプリンクラー設備の設置が義務づけられているのは、危険物や指定可燃物関係の規制を除けば、このラック式倉庫だけである。調べた限り、この当時、ラック式倉庫で大きな被害が出る火災は発生していない。スプリンクラー設備の設置規制の対象となっている他の防火対象物と比べると、ラック式倉庫にスプリンクラー設備の設置が義務づけられているのは極めて異例である。その理由は、おそらく、この時同時に改正された連結散水設備規制の新設の理由(後述)と同様ではなからうか。

なお、平成7年(1995)11月に発生した埼玉県吉見町のコンピューター制御の無人ラック式倉庫の火災では、スプリンクラー設備が作動したにも

かかわらず、物品が高密度に詰め込まれていたため火点に水がかからず初期消火ができなかった。この火災では、消防隊による消火作業が難航して鎮火までに23時間を要し、消火作業にあたった消防士2名が殉職し、消防協力者1名も死亡して、3,800㎡が全焼することになった。

このため、消防庁では、平成8年(1996)2月、棚ごとにスプリンクラーヘッドを設置すべきとするなど、ラック式倉庫の技術基準の整備を行った(消防法施行規則第13条の5(ラック式倉庫等に設けるスプリンクラーヘッド等)の追加)。

地下街等に対するスプリンクラー設備の設置基準の変遷

地下街は、道路や駅前広場の地下などに建設される商店街で、無窓の大規模な地下空間を不特定多数の人々が利用しており、可燃物も多いため、火災が発生すると避難も消防隊による消火や救助も困難で、潜在的火災危険性は極めて高い(以下、本誌拙稿②第39回「無窓空間と地下空間の火災危険(4)地下街の危険性と防火法令による規制の変遷」参照)。

地下街は、昭和30年(1955)頃から本格的に建

表4 地下街、準地下街におけるスプリンクラー設備の設置対象の推移

施行年月日		消令12条1項		対象となる消令別表第一の用途	階等の条件	スプリンクラー設備を設置する防火対象物又はその部分
和暦	西暦	号	現号			
S36.4.1 } S49.12.31	1961 } 1964	4	11	(2)項 (3)項口、(4)項、 (5)項イ、(6)項	地階	主たる用途に供する部分の床面積が1,000㎡以上の階 主たる用途に供する部分の床面積が1,500㎡以上の階
S50.1.1 } 現在	1975 } 現在	5	6	(16の2)項	地下街	地下街
S56.7.1 } 現在	1981 } 現在	5の2	7	(16の3)項	準地下街	延面積が1,000㎡以上で、かつ、(1)項～(4)項、(5)項イ、(6)項又は(9)項イの部分の床面積の合計が500㎡以上の防火対象物

設されるようになり、昭和40年(1965)前後から急増するようになったため、大規模な建築物の地階にある類似施設も含めて、消防機関だけでなく、一般社会もその火災危険性に気づくようになっていた。

このため、昭和43年(1968)6月に消防法第8条の2が制定されて、地下街の定義(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)が定められ、防災規制(消防法第8条の3)の対象になるとともに、消防長等が指定するものは共同防火管理制度の対象となった。

しかし、当時は消令別表第一に「地下街」の位置づけがなかったため、用途的には「地下街は(3)項口、(4)項又は(16)項に該当する」などとするしかなかった。また、消令第9条の「この節」の後には当初括弧書きがなかった。消防法第8条の2が制定されたことを一つのきっかけとして、昭和44年(1969)3月に、「この節」の後に括弧書きが追加されたが、その内容は第24条(非常警報器具又は非常警報設備に関する基準)関係規定だけだった。このため、スプリンクラー設備は、地下街であっても建築物の地階であっても、事実上、地階にある(3)項口又は(4)項のどちらかの床面積の合計が1,500㎡以上にならないと設置義務がないことになっていた(表4参照)。

一方で、この当時、多数の死者が出る建築物火災が相次いでいたため、一般社会でも地下街やその類似施設の火災危険性に関する危惧は急速に高まっていた。このような危惧を背景として、昭和47年(1972)1月に消令が改正されて第28条の2が新設され、地階の床面積の合計が700㎡以上の防火対象物には連結散水設備の設置が義務づけられたが、その主たるターゲットは地下街だった。

また、千日デパートビル火災(昭和47年(1972)5月)後の昭和48年(1973)7月に、当時の建設省、運輸省、消防庁、警察庁が共同で、「地下街の取扱いについて」という通達(通称「4省庁通達」)を出し、地下街の新設の抑制のほか、スプリンクラー設備の原則設置など、大幅な規制強化の方針を打ち出した(本誌拙稿²⁾第40回「無窓空間と地

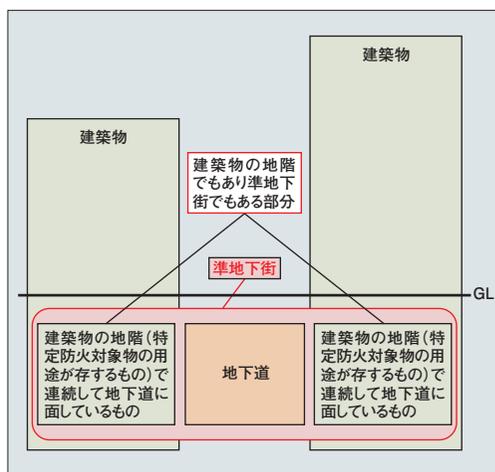


図1 準地下街の概念図

下空間の火災危険(5)地下街等に対する防火法令の強化と4省庁通達」参照)。

これら一連の動きを受けて、大洋デパート火災(昭和48年(1973)11月)を契機とした消防法令の大改正が行われた時、地下街は消令別表第一(16の2)項という独立した用途として位置づけられるとともに、延面積1,000㎡以上のものについてはスプリンクラー設備の設置が義務づけられた(昭和49年(1974)7月)。この時の改正で特定防火対象物は遡及適用義務対象となったので、これ以降、延べ面積1,000㎡以上の地下街には、新旧を問わず全てスプリンクラー設備が設置されることになった。消令第9条の2(地下街と特定防火対象物の地階が一体とみなされる場合の取扱い)が追加されたのも、この時である。

その後、昭和55年(1980)8月に発生した静岡駅前地下商店街ゴールデン街のガス爆発事故を受けて、消令別表第一に(16の3)項(いわゆる「準地下街(図1参照)」)が追加され、建築物の地階で連続して地下道に面して設けられた特定防火対象物と当該地下道とを合わせたものは、地下街に準じてスプリンクラー設備の設置規制が行われることとなった。

(以下次号)

(注)本稿の過去の改正内容については、東京理科大学ホームページ「消防法令改正経過検索システム」による。