

地下鉄道の火災対策の基準の取扱いについて

昭和50年2月14日 鉄土第9号
鉄道監督局民営鉄道部土木電気課長
から陸運局鉄道部長あて通知

地下鉄道の火災対策の基準については、昭和50年1月30日付け鉄総第49号の2により通達されたが、その取扱い及び解釈については下記の事項に留意のうえ、別紙によることとされたい。

記

- 1 「地下鉄道の新設」には、既に地上で営業している鉄道を今後地下に移す場合も含むものとする。
- 2 別紙6(3)において猶予されている2以上の避難通路は、乗降場を延伸又は拡幅する場合や他地下鉄道の新設により他地下鉄道の駅と当該駅と地下において連絡する場合などトンネルの大規模な改良を行う際には設けるものとする。

(別 紙)

地下鉄道の火災対策の基準の取扱い

1 適用等について

- (1) 「地下駅」とは、乗降場が地下にある停留場及び停車場（山岳地帯に設けられるものを除く。）をいう。
- (2) 「既設」とは、昭和50年2月14日までに工事施行認可申請書を受理されたものをいう。

但し、排煙設備についての「地下鉄道の排煙対策の基準」の適用については、昭和57年4月15日までに工事施行認可申請書を受理されたものは既設とみなす。

2 第1項について

- (1) 内装は、下地を含めて不燃材料を使用するものとする。ただし、運転指令所、電力指令所、信号取扱所、防災管理室等の居室の床及び壁（床面からの高さが

1.2メートル以下の仕上げの部分に限る。)の内装は、できる限り不燃化すればよいものとする。

(2) 不燃材料は、建築基準法第2条第9号に規定するものとする。

(3) 机、ロッカー等の調度品には、可燃性のものは努めて使用しないものとする。

(4) 変電所、電気室、機械室は、他の部分と耐火構造の床、壁又は防火戸で区画するものとする。

(5) (4)の防火戸は、建築基準法施行令第110条第1項に規定する甲種防火戸とし、ドアクローザ（JIS A 5544）等の自動閉鎖装置を有するものとする。

3 第2項について

(1) 防災管理室は、駅務室に併設することが望ましい。

(2) 防災管理室には、常用する電源が停止した場合、非常電源により点燈する照明設備を設けるものとする。

(3) 非常電源は、蓄電池設備又は自家発電設備とする。ただし、既設の地下鉄道にあっては、2回線受電設備も非常電源にあたるものとして、当分の間認めることとする。以下の非常電源についても同様とする。

4 第3項(1)について

(1) 自動火災報知設備の感知器の設置箇所は、乗降場、コンコース、通路（階段及び傾斜路を含む。）及び売店（移動可能なものに限る。）以外の箇所とする。

(2) 自動火災報知設備には、非常電源を附置するものとする。

5 第3項(2)について

(1) 駅内各所とは、居室、乗降場両端部及び駅が管理する区域内で連絡上主要な場所とする。

(2) 防災管理室から放送可能な範囲は、乗降場、コンコース、通路等駅が管理する区域とする。

(3) トンネルから運転指令所に連絡できる通信設備は、トンネル内に250メートル以内の間隔で設けるものとする。

(4) 通信設備及び放送設備には、非常電源を附置するものとする。

6 第3項(3)について

(1) 異なる避難通路とは、1の避難通路の歩行経路のすべてにおいて他の避難通路と重複しないものをいう。

(2) 避難通路（階段は、回り階段ではない構造のものに限る。）は、旅客が地上に安全に避難できるものとし、かつ、地上までの延長をできる限り短くするものとし、かつ、原則として乗降場から上ることのみにより地上に到達できるも

のとする。

- (3) 既設の地下鉄道において異なる2以上の避難通路を早期に設けることが困難な場合は、できるかぎりすみやかに設けるものとする。
- (4) 乗降場においては、(1)の異なる2以上の避難通路への出入口のうち、1の避難通路への出入口は乗降場の1末端から50メートル以内に、その他の避難通路のうちの1の避難通路への出入口は乗降場の他末端から50メートル以内に設けるものとする。
- (5) 居室の各部分から避難口までの距離は100メートル以下とする。
- (6) 「床面又は路面において1ルクス以上の照度を確保する」とは、床面又は路面のそれぞれの主要部分における照度が1ルクス以上であることをいうものとする。
- (7) 避難口誘導燈及び通路誘導燈に関する技術上の基準は、消防法施行令第26条第2項の規定によるものとする。
- (8) 駅間において避難の際通路となる部分は、避難に支障のない構造とするものとする。
- (9) 標識は、避難の際通路になる部分の路面から高さが1.5メートル以下の位置に、間隔100メートル以内ごとに、識別が十分可能なように設けるものとする。

7 第3項(4)について

- (1) 排煙設備は、当面次により設けるものとする。
 - (ア) 排煙設備は、機械換気設備を兼用してもよい。
 - (イ) トンネルの縦断線形によっては自然換気口によってもトンネルの排煙効果が十分期待できる場合は、排煙機を設けなくてもよい。
 - (ウ) 電源を必要とする排煙設備には、非常電源を附置するものとする。
 - (エ) 排煙を有効に行える設備とは、別紙「地下鉄道の排煙対策の基準」に規定するものをいう。
- (2) 煙の流動を妨げるものとは、天井面から50センチメートル以上下方に突出した垂れ壁その他これと同等以上に煙の流動を妨げる効力のあるもの（感知器との連動により作動し、かつ、防災管理室からの遠隔操作によっても作動できるものを含む。）で、不燃材料で造られ又はおおわれたものとする。なお、乗降上の天井と線路上の天井との高さの差が50センチメートル以上ある天井も、煙の流動を妨げるものとみなすものとする。

8 第3項(5)について

- (1) 防火戸は、建築基準法施行令第110条第1項に規定する甲種防火戸とする。

(2) 防火戸には、開き戸又は引き戸を使用するものとする。ただし、これらを設ける余地が無い場合には、シャッター（上下動するものに限る。）を用いてもよい。

(3) シャッターは、床面からの高さ2メートルまでは、感知器との連動により降下し、かつ、防災管理室からの遠隔操作によっても降下できるものとし、さらに当該シャッターの設けられている場所で係員の操作により閉鎖する二段落しの構造とする。なお、シャッターの降下及び閉鎖の確認は、防災管理室で行えるものとする。

9 第3項(6)について

(1) 空気呼吸器は、JIS T 8155、JIS T 8156またはJIS M 7601のものとし、旅客の救助、消火及び消防関係職員の案内等の作業に挑む係員数以上の数を常備するものとする。

(2) 既設の変電所で、専用の換気設備を設けることが困難な場合は、換気口に防火ダンパーを設けるものとする。

10 第4項について

(1) 消防器は、駅のうち消火活動上必要と認められる箇所に消防法施行令第10条第2項及び第3項の規定により設けるものとする。

(2) 屋内消火栓設備は、駅のうち消火活動上必要と認められる箇所に消防法施行令第11条第3項及び第4項の規定により設けるものとし、非常電源を附置するものとする。

(3) 連結散水設備又は送水口を附置したスプリンクラー設備は、乗降場、コンコース、通路（段階及び傾斜路を含む。）、居室（運転保安に関するものに限る。）、売店（移動可能なものに限る。）変電所、電気室及び機械室以外の箇所に消防法施行令第12条第2項及び第3項並びに第28条の2第2項及び第3項の規定により設けるものとする。

(4) 駅の連結送水管の放水口は、乗降場、コンコース及び通路で消火活動上必要と認められる箇所に設けるものとする。なお、連結送水管は消防法施行令第29条第2項の規定により設けるものとする。ただし、送水口を附置した屋内消火栓設備が設けられ、消火活動上有効であると認められる場合は、この限りでない。

(5) 駅間距離が長い場合とは、隣接する駅の乗降場に設けられた連結送水管の放水口相互間の距離が500メートルをこえる場合をいう。

(6) 駅間の連結送水管の放水口は、500メートル以下の間隔で設けるものとする。

なお、連結送水管は消防法施行令第29条第2項の規定により設けるものとする。

11 第5項について

防災に関する諸規程とは、建造物の防災に関する設計基準及び整備基準、防災関係機器等の設計基準、整備基準及び取扱基準、防災に従事する係員の勤務規程等をいう。

(別紙)

地下鉄道の排煙対策の基準

地下鉄道を設計する場合の排煙対策を次のように定める。

1 用語の定義

(1) 火点ブロック

列車火災が発生した場合に、乗降場において煙が拡散する空間のうち、煙濃度が最も濃いと推定される一定の空間をいう。

火点ブロックの設定は、次による。

ア 線路直角方向の断面は、図のとおりとし、図に示す以外の形式の駅構造については、図に示す考え方に準じたものとする。

イ 断面積は、煙の拡散する範囲の断面積から車両断面積（床下部分を含む。）を減じたもので、図の斜線の部分とする。

ウ 線路方向長さは、20mとする。

エ 火点ブロックの容積は、次式により計算する。

$$V = (A_o - A_v) \times 20 \quad A_o = \frac{V_a - V_m}{L}$$

V : 火点ブロック容積 (m³)

A_o : 線路直角方向断面積 (m²)

A_v : 車両断面積（床下部分を含む。） (m²)

A_a : 乗降場部の火点ブロック設定断面で、ホーム有効長部分の全容積 (m³)

V_m : V_a内の柱、階段部等煙の拡散しない部分の容積 (m³)

L : ホーム有効長 (m)

(2) 煙拡散容積

コンコース階部において火災が発生した場合、煙が拡散する空間のうち、煙が滞留すると推定される空間の容積をいう。

煙拡散容積の設定は、次による。

ア 高さは、コンコースの天井高さから2m減じたものとする。

なお、連結送水管は消防法施行令第29条第2項の規定により設けるものとする。

11 第5項について

防災に関する諸規程とは、建造物の防災に関する設計基準及び整備基準、防災関係機器等の設計基準、整備基準及び取扱基準、防災に従事する係員の勤務規程等をいう。

(別紙)

地下鉄道の排煙対策の基準

地下鉄道を設計する場合の排煙対策を次のように定める。

1 用語の定義

(1) 火点ブロック

列車火災が発生した場合に、乗降場において煙が拡散する空間のうち、煙濃度が最も濃いと推定される一定の空間をいう。

火点ブロックの設定は、次による。

ア 線路直角方向の断面は、図のとおりとし、図に示す以外の形式の駅構造については、図に示す考え方に準じたものとする。

イ 断面積は、煙の拡散する範囲の断面積から車両断面積（床下部分を含む。）を減じたもので、図の斜線の部分とする。

ウ 線路方向長さは、20mとする。

エ 火点ブロックの容積は、次式により計算する。

$$V = (A_o - A_v) \times 20 \quad A_o = \frac{V_a - V_m}{L}$$

V : 火点ブロック容積 (m³)

A_o : 線路直角方向断面積 (m²)

A_v : 車両断面積（床下部分を含む。） (m²)

A_a : 乗降場部の火点ブロック設定断面で、ホーム有効長部分の全容積 (m³)

V_m : V_a内の柱、階段部等煙の拡散しない部分の容積 (m³)

L : ホーム有効長 (m)

(2) 煙拡散容積

コンコース階部において火災が発生した場合、煙が拡散する空間のうち、煙が滞留すると推定される空間の容積をいう。

煙拡散容積の設定は、次による。

ア 高さは、コンコースの天井高さから2m減じたものとする。

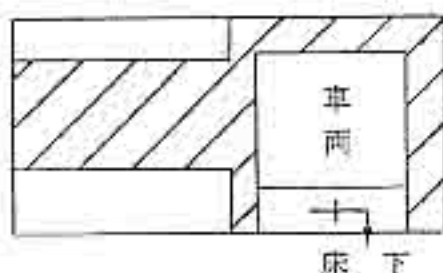
うち床面積の最大のものの床面積 1 km^2 につき 2 m^3 以上の空気を排出する能力を有するものとする。その他構造等については、建築基準法施行令第126条の3の規定に準じるものとする。

5 駅務員の対応等

火災発生時の駅務員等が、煙対策設備を適確に操作できるようにするとともに、旅客の避難誘導を適切に行うことができるよう教育・訓練の実施等、緊急時の体制を整備するものとする。

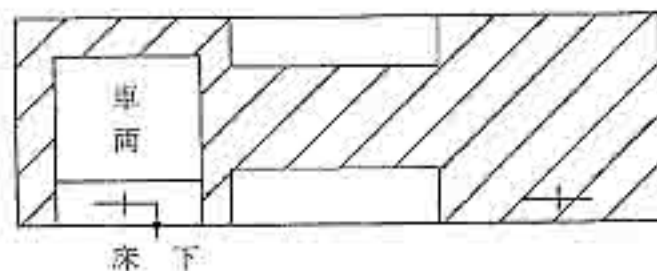
図 火点ブロック設定のための線路直角方向断面の範囲

(A) 1線ホーム



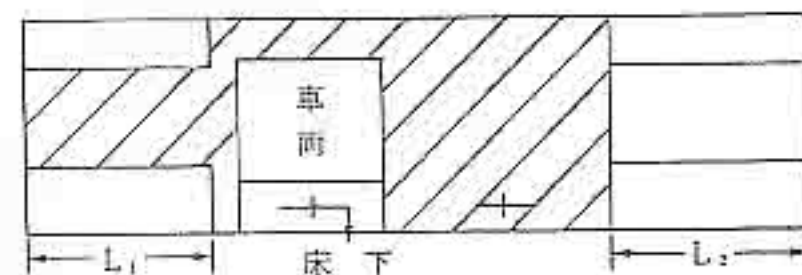
(考え方) 煙は、全断面に拡散するものとする。

(B) 2線島式ホーム



(考え方) 煙は、熱による上昇気流により隣接ホーム上及び反対側軌道部に拡散するものとする。

(C) 2線相対式ホーム



(考え方) 火災列車と反対側のホームは、軌道部分より天井が低いいため煙は拡散せず、隣接ホーム上及び軌道部にのみ拡散するものとし、入線する火災列車により設定される断面のうち小なる断面とする。

(例: 図において、ホーム幅が $L_1 \leq L_2$ の場合、斜線の部分を設定範囲とする。)

(注) 煙は、斜線部分に拡散するものとする。

別 表

火点ブロック容積による必要換気回数

火点ブロック容積 m^3	1 時間当り 必要換気回数	火点ブロック容積 m^3	1 時間当り 必要換気回数
255以下	50	446 ~ 460	27
256 ~ 260	49	461 ~ 476	26
261 ~ 266	48	477 ~ 492	25
267 ~ 271	47	493 ~ 509	24
272 ~ 277	46	510 ~ 528	23
278 ~ 283	45	529 ~ 547	22
284 ~ 290	44	548 ~ 568	21
291 ~ 296	43	569 ~ 590	20
297 ~ 303	42	591 ~ 613	19
304 ~ 311	41	614 ~ 638	18
312 ~ 318	40	639 ~ 665	17
319 ~ 326	39	666 ~ 693	16
327 ~ 335	38	694 ~ 723	15
336 ~ 343	37	724 ~ 756	14
344 ~ 353	36	757 ~ 790	13
354 ~ 362	35	791 ~ 827	12
363 ~ 372	34	828 ~ 868	11
373 ~ 383	33	869 ~ 909	10
384 ~ 394	32	910 ~ 955	9
395 ~ 406	31	956 ~ 1005	8
407 ~ 418	30	1006 ~ 1056	7
419 ~ 432	29	1057 ~ 1113	6
433 ~ 445	28	1114以上	5

(注) 端数は切上げる。