

第4節 泡消火設備

1 共通事項

(1) 加圧送水装置

ア 設置場所

第2節屋内消火栓設備1.(1). アまたは(2). アを準用すること。

イ 機器

第2節屋内消火栓設備1.(1). イまたは(2). イを準用すること。

ウ 設置方法

第2節屋内消火栓設備1.(1). ウまたは(2). ウを準用すること。

(2) 水源

第2節屋内消火栓設備2を準用すること。

(3) 配管等

配管等は、省令第18条第4項第8号の規定によるほか、次によること。

ア 機器

第2節屋内消火栓設備3.(1)を準用すること。

イ 設置方法等

(ア) 配管内は、起動用水圧開閉装置を用いる方法、第2節屋内消火栓設備3.(2). ア.(イ)の例による方法等で、常時充水しておくこと（一斉開放弁（乾式流水検知装置を用いた方式の場合は、当該流水検知装置）から泡放出口までの部分を除く。）。

(イ) 第2節屋内消火栓設備3.(2). ウからカまでを準用すること。

(ウ) 駐車のために供される部分、車両が通行するスロープ等（以下「駐車のために供される部分等」という。）では、車両が配管等へ接触することによる折損・破損事故を防止する措置を講じること。

(4) 非常電源、配線等

政令第15条第7号ならび省令第18条第4項第7号および第13号の規定による非常電源、配線等は、第2節屋内消火栓設備5を準用すること。

(5) 貯水槽等の耐震措置

省令第18条第4項第16号の規定による地震による震動等に耐えるための有効な措置は、第2節屋内消火栓設備6を準用すること。

2 固定式

(1) ポンプの吐出量

省令第18条第4項第9号ハ(イ)に規定するポンプの吐出量（高発泡用泡放出口を用いるものを除く。）は、次によること。

ア 隣接する2放射区域（政令別表第一(13)項口の用途に供される部分にあっては、一放射区域）の泡ヘッドの個数が最大となる部分において、当該部分に設けられたすべての泡ヘッドから同時に放射される泡水溶液（泡消火薬剤と水との混合液をいう。以下同じ。）毎分当たりの量以上の量とすること。

イ 省令第18条第4項第9号の規定が準用する省令第12条第1項第7号ハ(ニ)ただし書きにより、ポンプを他の消火設備と併用または兼用する場合にあっては、第2節屋内消火栓設備1.(1). ウ.(ア)を準用すること。この場合、他の消火設備

が作動した際に、ウォーターハンマー等で泡消火設備の一斉開放弁が作動しないようにされていること。

(2) 水源の水量

ア 省令第18条第2項第1号および第2号に規定される水源の水量は、次によること。

(ア) 前(1). アに定める泡ヘッドを同時に使用した場合に10分間放射することができる泡水溶液を作るのに必要な量以上の量とすること。

(イ) 他の消防用設備等と併用または兼用する場合にあっては、それぞれの規定水量を加算して得た量以上の量とすること。

イ 前アのほか、省令第18条第2項第5号に規定する泡水溶液は、ポンプから最遠の2放射区域までの配管を満たす量を作るのに必要な水量を加算すること。

(3) 放射区域

ア 自動車の修理または整備の用に供される部分および駐車のために供される部分等（以下「駐車場等の部分」という。）における省令第18条第4項第5号に規定される一の放射区域の面積（50㎡以上100㎡以下）は、不燃材料で造られた壁等により、火災の延焼拡大が一部分に限定される場合にあっては、1の放射区域の面積を50㎡以下とすることができる。

イ フォームウォーター・スプリンクラーヘッドを用いる政令別表第一(13)項口の用途に供される部分の泡消火設備の放射区域は、当該部分の床面積の1/3以上の面積で、かつ、200㎡以上（当該面積が200㎡未満となる場合にあっては、当該床面積）となるように設けること。

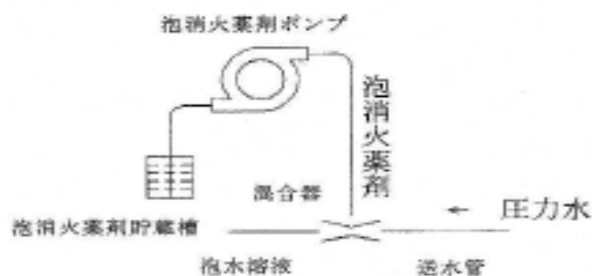
(4) 泡消火薬剤混合装置等

ア 泡消火薬剤混合装置は、省令第18条第4項第14号の規定に基づく告示基準が示されるまでの間、次によること。

混合方式は、プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式、プレッシャー・プロポーショナー方式またはポンプ・プロポーショナー方式とし、使用する泡消火薬剤の種別に応じ、規定される希釈容量濃度が確実に得られるものであること。

(ア) プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式

送水管途中に混合器（圧入器）を設け、泡消火薬剤貯蔵槽から泡消火薬剤ポンプで泡消火薬剤を圧送して希釈容量濃度の泡水溶液とするもの（第4-1図参照）。

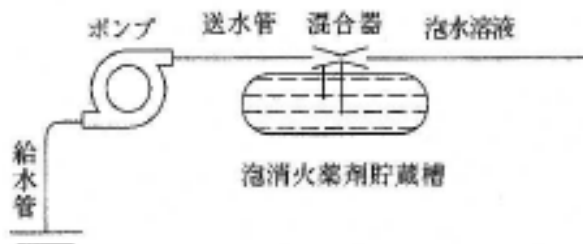


第4-1図

(イ) プレッシャー・プロポーショナー方式

送水管途中に泡消火薬剤貯蔵槽と混合器（吸入器）を接続して、水を泡消火

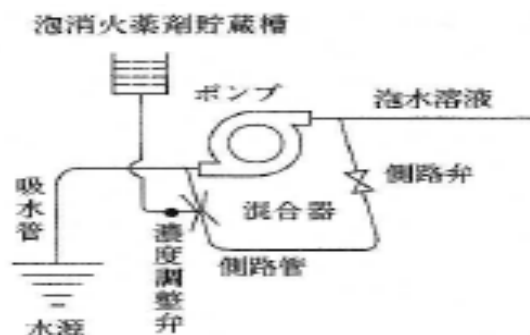
薬剤貯蔵槽内に送り込み、泡消火薬剤の置換えと送水管への泡消火薬剤吸込作用との両作用によって流水中に泡消火薬剤を混合させて希釈容量濃度の泡水溶液とするもの（第4-2図参照）。



第4-2図

(ウ) ポンプ・プロポーショナー方式

加圧送水装置のポンプの吐出側と吸水側とを連絡するバイパスを設け、そのバイパスの途中に設けられた混合器（吸引器）にポンプ吐出水の一部を通し、濃度調整弁でその吸込量を調整し、泡消火薬剤貯蔵槽からポンプ吸水側に泡消火薬剤を吸引して希釈容量濃度の泡水溶液とするもの（第4-3図参照）。



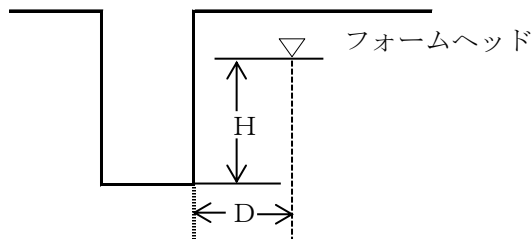
第4-3図

- イ 起動装置の作動から泡放出口の泡水溶液の放射までに要する時間は、おおむね1分以内であること。
 - ウ 泡消火薬剤と水を混合させる部分に用いるベンチュリー管等（以下「混合器」という。）または泡消火薬剤と水を混合させる部分の配管結合は、放射区域を受け持つ一斉開放弁の直近に設けること。ただし、一斉開放弁までの配管内に規定される希釈容量濃度の泡水溶液を常時充水する配管とする場合にあっては、この限りでない。
- (5) 泡放出口
- ア フォームヘッド（合成界面活性剤泡消火薬剤および水成膜泡消火薬剤を用いるものに限る。）は、省令第18条第4項第14号の規定に基づく告示基準が示されるまでの間、（一財）日本消防設備安全センターの性能評定品を使用すること。
 - イ 性能評定品であるフォームヘッドを用いる場合は、性能評定時に組合せを指定された泡消火薬剤を用いること（フォームヘッドメーカーの技術資料等により確認する。）。
- (6) 泡放出口の配置等
- 省令第18条第1項第2号および第3号の規定ならびに認定品の仕様によるほか、駐車場等の部分に設けるフォームヘッド（合成界面活性剤泡消火薬剤および水成膜

泡消火薬剤を用いるものに限る。)は、省令第18条第4項第14号の規定に基づく告示基準が示されるまでの間、次によること。

ア 使用するフォームヘッドの許容取付高さ(各ヘッドごとに決められたヘッドの取付高さの上限値および下限値の範囲をいう。)において、放射区域の各部分から一のフォームヘッドまでの水平距離が2.1m以下となるように設けること。ただし、側壁型のフォームヘッドは設計仕様の水平距離内に設けること。

イ はり、たれ壁等がある場合のフォームヘッドの設置は、第4-4図および第4-1表の例によること。ただし、側壁型で認定されたフォームヘッド等で円状に放射しないフォームヘッドの場合や当該ヘッドからの放射が妨げられる部分が、他のフォームヘッドにより有効に警戒される場合にあつては、この限りでない。



第4-4図

第4-1表

D (m)	H (m)
0.75未満	0
0.75以上. 1.00未満	0.10未満
1.00以上. 1.50未満	0.15未満
1.50以上	0.30未満

ウ 防火対象物内の駐車のために供される部分等で、機械式駐車機器等で複数の段に駐車できるものは、最上段の天井部分の他、下段に対しても泡が放射されるように、車両の背面または車両と車両の間に配管を設けてフォームヘッドを設置すること。この場合、感知用のヘッドは、天井面のみを設置することで支障ない。

なお、側壁型で認定されたフォームヘッドを設置する場合は、当該ヘッドから有効に放射できるよう設置すること。ただし、構造体によって最上段以外の段に設置できないものは、構造体の1つのユニットの周辺全体から放射できるように、周囲に設置すること。

(7) 起動装置

ア 自動式の起動装置

省令第18条第4項第10号イの規定によるほか、次によること。

(ア) 閉鎖型スプリンクラーヘッドまたは火災感知用ヘッド(以下「自動起動用ヘッド」という。)を用いる場合

a 自動起動用ヘッドは、各放射区域ごとに次により設けること。

(a) 標示温度は、79°C未満のものを使用し、自動起動用ヘッド1個の警戒面積は、20㎡以下とすること。

(b) 取付面の高さは、感度種別が2種の自動起動用ヘッドにあつては、床面から5m以下(自動起動用ヘッド1個の警戒面積を11㎡以下とする場合は10m以下)、また、感度種別が1種の自動起動用ヘッドにあつては、床面から7m以下(自動起動用ヘッド1個の警戒面積13㎡以下とする場合は10m以下)とし、火災を有効に感知できるように設けること(第4-2表参照)。

※ 自動起動用ヘッドを設ける位置がこれらの高さを超える場合は、次の(イ)により感知器で起動させること。

第4-2表 自動起動用ヘッドの設置方法

感度種別	警戒面積	取付高さ	感度種別	警戒面積	取付高さ
1種	20㎡以下	7 m以下	2種	20㎡以下	5 m以下
	13㎡以下	10m以下		11㎡以下	10m以下

b 起動用水圧開閉装置の作動と連動して加圧送水装置を起動するものにあつては、第3節スプリンクラー設備1.(9).ア.(ア)の例によること。

(イ) 感知器を用いる場合

a 感知器は、各放射区域ごとに省令第23条第4項に規定される基準の例により設けること。この場合、感知器の種別は、努めて熱式の特種（定温式に限る。）、1種または2種を使用すること。

b 非火災報による誤作動対策を講じる場合は、第5節不活性ガス消火設備1.(12).キ.(ア)を準用することができる。

イ 手動式の起動装置

(ア) 省令第18条第4項第10号ロ(ロ)の規定による手動式の起動装置は、手動式の起動装置を放射区域ごとにその直近に1個設けること。

(イ) 駐車のために供される部分等に設ける手動式の起動装置には、車両の衝突による破損を防ぐための防護措置がなされていること。

(ウ) 政令別表第一(13)項ロの用途に供される部分にあつては、放射区域ごとに火災の表示装置の設置場所および放射区域の直近で操作に便利な場所に集結してそれぞれ1個設けること。

ウ フォームヘッドによる固定式泡消火設備（駐車のために供される部分等に設けるもの）には、前アの自動起動装置および前イの手動式の起動装置を設置すること。

(8) 自動警報装置等

省令第18条第4項第12号の規定によるほか、次によること。

ア 一の流水検知装置が警戒する区域の面積は、3,000㎡以下とし、2以上の階にわたらないこと。ただし、主要な出入口から内部を見とおすことができる場合にあつては、当該面積を3,000㎡以上とすることができる。

イ 音響警報装置は、第3節スプリンクラー設備1.(8).イによること。

(9) 制御弁等

ア 泡消火設備の配管には、前(8)の自動警報装置を設置する系統ごとに省令第14条第1項第3号に規定する制御弁を設置すること。

イ 各放射区域の一斉開放弁（仕切弁一体型のものを除く。）の一次側および二次側には、仕切弁を設置すること。

(10) 泡消火薬剤の貯蔵量

省令第18条第3項に規定される泡消火薬剤の貯蔵量（高発泡用泡放出口を用いるものを除く。）は、前(2).ア.(ア)およびイに定める泡水溶液の量に泡消火薬剤の種別に応じた希釈容量濃度を乗じて得た量以上の量とすること。

(11) 泡消火薬剤貯蔵タンク

ア 加圧送水装置もしくは泡消火薬剤混合装置の起動により圧力が加わるものまたは常時加圧された状態で使用するものにあつては、圧力計を設けること。

イ 泡消火薬剤の貯蔵量が容易に確認できる液面計または計量棒等を設けること。

ウ 労安法の適用を受けるものにあつては、当該法令に規定される基準に適合するものであること。

(12) 配管の摩擦損失等

配管の摩擦損失計算等は、「配管の摩擦損失計算の基準（平成20年消防庁告示第32号）」によるほか、次のいずれかの方法によること。

ア 実高、配管の摩擦損失水頭の影響による放射圧力の増加に伴う放射量の増加を求め、摩擦損失計算を行う方法。

イ 前(3)に定める放射区域に設置する各泡放出口からの放射量（個々の放出口の仕様書による。）を標準放射量として摩擦損失計算を行う方法（各放射区域の泡放出口をトーナメント配管により設けるものに限る。）。

3 移動式

移動式の泡消火設備を設置することができる部分等の取扱いについては、次によること。

なお、建基法第68条の26に基づき、建基令第108条の3第1項第2号および第4項に規定する国土交通大臣の認定を受けた自走式自動車車庫については、別紙「多段式の自走式自動車車庫に係る消防用設備等の設置」によるほか、次の(2)から(9)までによること。

(1) 移動式の泡消火設備を設置することができる部分

省令第18条第4項第1号に規定する「火災のとき著しく煙が充満するおそれのある場所」以外の場所は、開口部が一の壁面のみにある場合や壁面の下方部のみにある場合など、当該開口部が偏在する等により、法第2条第4号の防火対象物の関係者が、安全な初期消火活動および安全な避難ができないおそれのあるもの以外で、防護部分が次によるものであること。また、防護部分の開口部には、火災時に閉鎖されることを前提とする開口部（延焼のおそれのある部分の開口部）、目隠しのためのルーバーまたはガラリを設けた開口部等は含まないこと。

ア 駐車場等の部分に設けるもの

(ア) 完全開放の屋上駐車場または高架下の駐車場で、周壁がなく柱のみである部分もしくは周囲が危害防止上の鉄柵のみで囲まれている部分。

(イ) 外気に面する外壁開口部が常時開放された構造のもので、かつ、排煙上有効な開放部分の合計面積が当該床面積の15%以上ある部分。

(ウ) 長辺の一辺の全面について常時外気に直接開放されており、かつ、他の一辺について当該壁面の面積の2分の1以上が常時外気に直接開放されている部分。

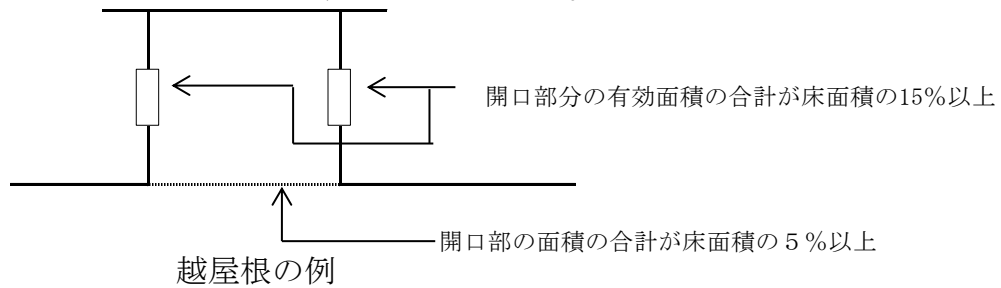
(エ) 四辺（構造上必要な柱部分以外の当該場所の全周）の上部50cm以上の部分が常時外気に開放されている部分。

(オ) 天井部分（上階の床を兼ねるものを含む。）の開口部（物品が置かれる等して、閉鎖されるおそれのないものに限る。）の有効開口面積の合計が当該場所の床面積の15%以上確保されている部分。

(カ) 地上階にある防護区画で、当該防護区画外から手動または操作により容易に（一の動作または操作で可能であるものをいう。）開放することができる次のいずれかの開口部分（外気に面する扉等）を有するもの。

a 排煙上有効な開口部分の有効面積の合計が床面積の20%以上のもの。

- b 有効な排煙装置（5回毎時以上の排煙能力のあるものをいう。）を有するもので、開口部分の有効面積の合計が床面積の15%以上のもの。
- c 排煙上有効な越屋根（越屋根部分の開口部の面積の合計が床面積の5%以上あるものをいう。）を有するもので、開口部分の有効面積の合計が床面積の15%以上のもの（第4-5図参照）。



第4-5図

※ 前(イ)、(オ)および(カ)において、開口部の割合を算定する基準となる床面積は、移動式泡消火設備で防護する部分の水平投影面積とする。

イ 飛行機または回転翼航空機の格納庫等に設けるもの

政令別表第一(13)項ロの用途に供される部分または防火対象物の屋上部分で、回転翼航空機等の発着の用に供されるもの（以下「飛行機または回転翼航空機の格納庫等」という。）にあっては、次に掲げる部分。

(ア) 前アに掲げる部分。ただし、政令別表第一(13)項ロの防火対象物または政令別表第一(13)項ロの用途である部分にあっては、主たる用途に供する部分の床面積の合計が1,000㎡以上のものを除く。

(イ) 航空機の格納位置が限定されるもので、当該床面積（格納される航空機の全長に全幅（回転翼そのものは含まない。）を乗じた数値を床面積とする。）以外の部分。

(2) ポンプの吐出量

省令第18条第4項第9号ハ(イ)に規定されるポンプの吐出量は、次の量以上とすること。

ア 駐車場等に設けるもの

ノズルの設置個数が最も多い階または屋上における当該設置個数（設置個数が2を超えるときは、2とする。）に130ℓ/minを乗じて得た量以上の量。

イ 飛行機または回転翼航空機の格納庫等に設けるもの

ノズルの設置個数が最も多い階または屋上における当該設置個数（設置個数が2を超えるときは、2とする。）に260ℓ/minを乗じて得た量以上の量。

(3) ポンプの全揚程

省令第18条第4項第9号ハ(ロ)に規定されるノズル先端の放射圧力換算水頭は、35m以上とすること。

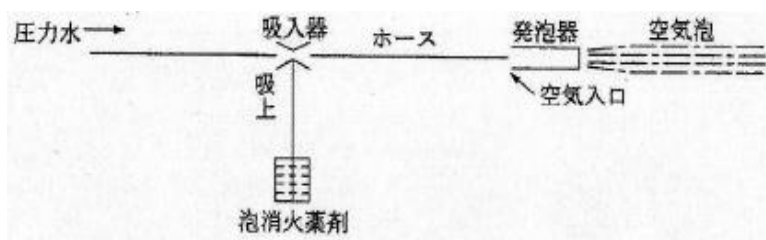
(4) 泡消火薬剤混合装置等

ア 混合方式は、プレッシャー・プロポーショナー方式、プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式またはラインプロポーショナー方式（ピックアップ方式を除く。）とすること。

※ ライン・プロポーショナー方式

送水管系統の途中に混合器（吸入器）を接続し、泡消火薬剤を流水中に吸い込ませ指定濃度の泡水溶液として送水管によりノズル等に送り、空気を吸い込んで泡を発生させるもの

（第4-6図参照）。



第4-6図

- イ プレッシャー・プロポーショナー方式の混合器および泡消火薬剤槽は、泡放射用器具の格納箱内に収納しておくこと。
 - ウ プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式の混合器（2管式のものに限る。）は、泡放射用器具の格納箱に収納するかまたはその直近（おおむね5 m以内）に設置すること。
 - エ 泡消火薬剤の貯蔵量および泡消火薬剤貯蔵タンクは、前2. (10)および(11)によること。
- (5) 起動装置
- 起動装置は、省令第12条第1項第7号へおよびトの規定により設けるほか、配管内における圧力の低下を検知してポンプを起動させるものは、第2節屋内消火栓設備4を準用すること。この場合の起動用水圧開閉装置の設定圧力は、「 $H_1 + 0.4\text{MPa}$ 」とすること。
- (6) 泡放射用具格納箱の構造および表示
- ア 構造
- 第2節屋内消火栓設備7. (1). イ. (ア)の例によること。
- イ 灯火および表示
- 加圧送水装置の始動を明示する表示灯を第2節屋内消火栓設備7. (1). イ. (オ). aおよびbの例により設けること。
- (7) ホース接続口
- 第2節屋内消火栓設備7. (1). イ. (イ)の例により設けるほか開閉の操作は、2動作以下できるものとし、かつ、水のみを放射することができる構造とすること。
- (8) ホースおよびノズル
- 長さ20m以上のホースおよびノズルを泡放射用具格納箱に収納しておくこと。
- (9) 配管の摩擦損失等
- 配管の摩擦損失計算等は、「配管の摩擦損失計算の基準（平成20年消防庁告示第32号）」によるほか、各ノズルの放射量を、駐車場等の部分にあつては $130\text{l}/\text{min}$ 、飛行機または回転翼航空機格納庫等にあつては $260\text{l}/\text{min}$ として摩擦損失計算を行うこと。
- 4 表示および警報
- 第2節屋内消火栓設備9を準用すること。
- 5 総合操作盤

総合操作盤は、省令第18条第4項第15号の規定により設けること。

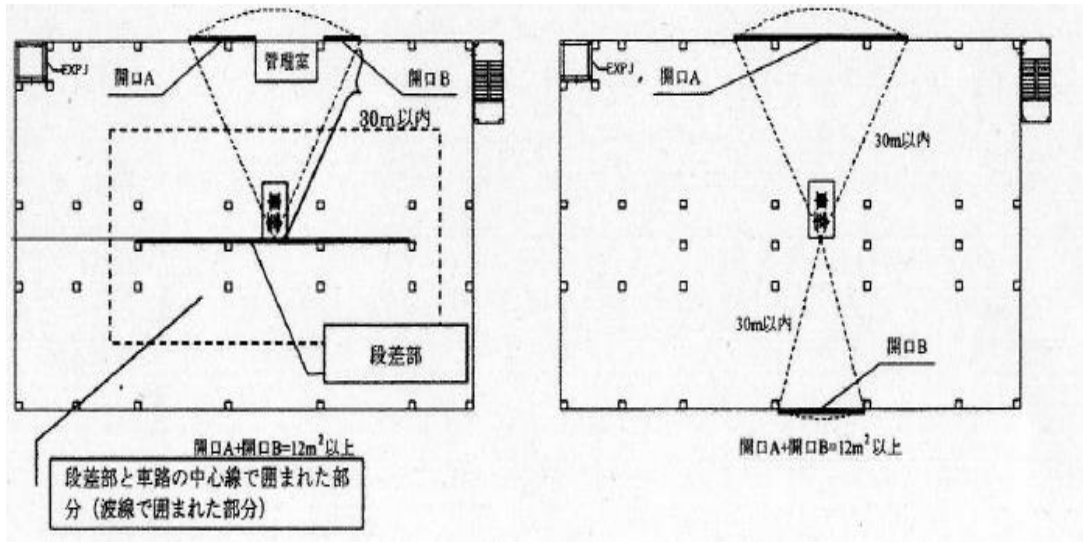
別紙

多段式の自走式自動車車庫に係る消防用設備等の設置

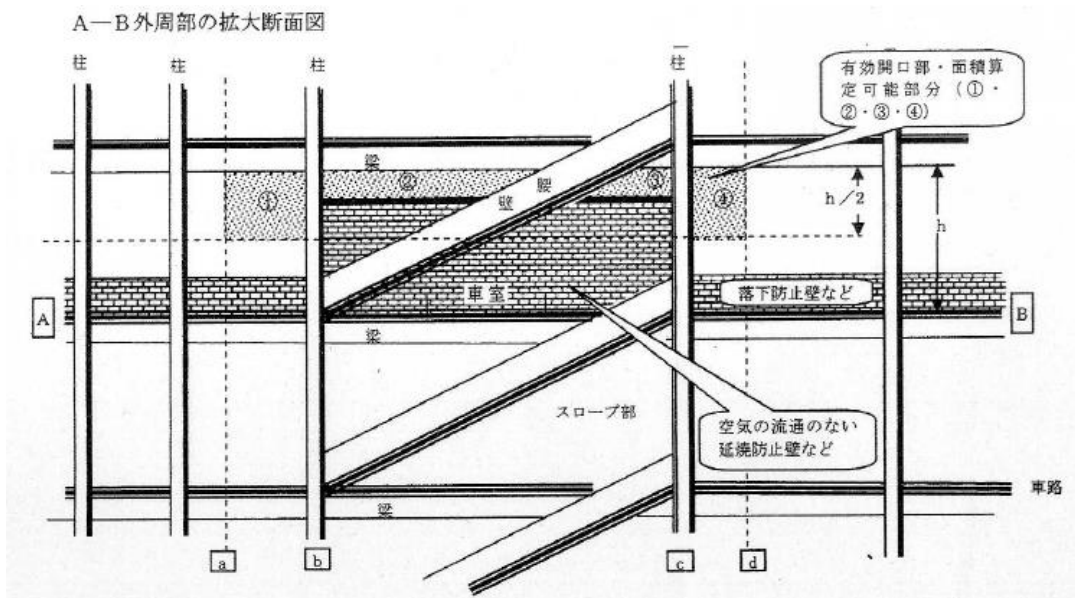
次の1から4までのすべての基準に適合する多段式の自走式自動車車庫（地階、無窓階、11階以上または高さ31mを超える階の部分を除く。）については、省令第18条第4項第1号の「火災のとき著しく煙が充満するおそれのある場所」以外の場所として取扱い、泡消火設備、不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備または粉末消火設備を移動式とすることができる。

- 1 建基法第68条の26に基づき、建基令第108条の3第1項第2号および第4項に規定する国土交通大臣の認定を受けていること。
- 2 外周部の開口部の開放性は、次の(1)から(3)までのすべての基準を満たしていること。ただし、この場合において外周部に面して設けられる付帯施設が面する部分の開口部および外周部に面して設けられているスロープ部（自動車が上階または下階へ移動するための傾斜の部分）であって、当該スロープ部の段差部に空気の流通のない延焼防止壁などが設けられている場合、当該空気の流通のない延焼防止壁などを外周部に投影した当該部分の開口部は開口部とみなさないこと（別図1および別図2参照）。
 - (1) 常時外気に直接開放されていること。
 - (2) 各階における外周部の開口部の面積の合計は、当該階の床面積の5%以上であるとともに、当該階の外周長さに0.5m乗じて得た値を面積としたもの以上とすること。
 - (3) 車室の各部分から水平距離30m以内の外周部において12㎡以上の有効開口部（床面からはり等の下端（はり等が複数ある場合は、最も下方に突き出したはり等の下端）までの高さ1/2以上の部分で、かつ、はり等の下端から50cm以上の高さを有する開口部に限る（別図3参照）。）が確保されていること（別図1参照）。
- 3 直通階段（建基令第120条に規定するものをいう。スロープ部を除く。）は、いずれの移動式の消火設備の設置場所からその一の直通階段の出入口に至る水平距離が65m以内に設けてあること。
- 4 隣地境界線または同一敷地内の他の建築物と外周部の間に0.5m以上の距離を確保し、各階の外周部に準不燃材料で造られた防火壁（高さ1.5m以上）を設けること（1.0m以上の距離を確保した場合を除く。）。ただし、5層6段以上の自走式自動車車庫については、隣地境界線または同一敷地内の他の建築物との距離は2m以上とし、各階の外周部に準不燃材料で造られた防火壁（高さ1.5m以上）設けること（3m以上の距離を確保した場合を除く。）。

別図 1



別図 2



別図 3

