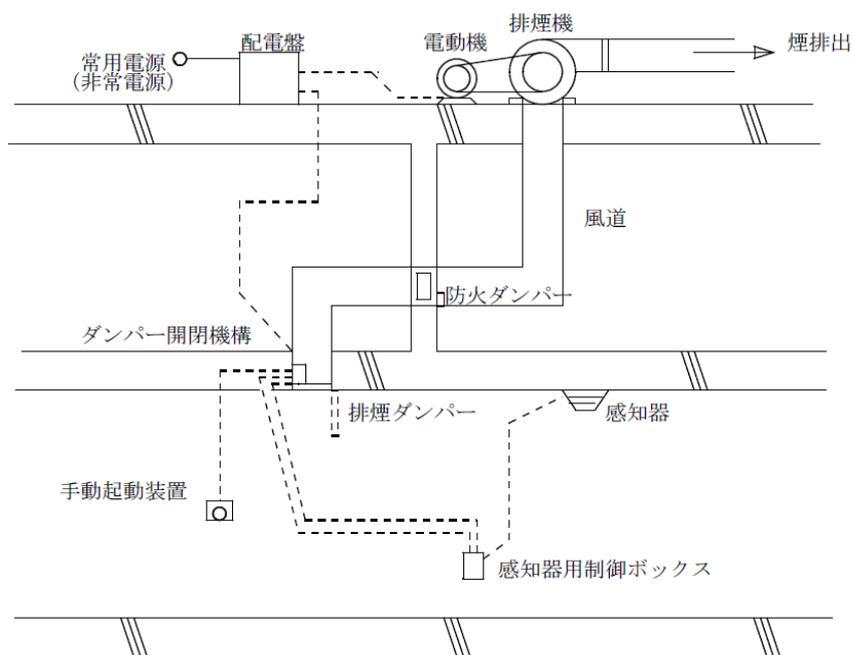


第18 排煙設備（令第28条、規則第29条及び第30条関係）

1 建基法に基づき設置される排煙設備との関連

建基法と整合が図られている技術基準の運用については、建基法の例によることとして差し支えないこと。ただし、排煙設備の主な設置目的は、消防法にあっては消防隊の安全・円滑な消火活動の確保、建基法にあっては在館者の安全・円滑な初期避難の確保であり、両方の趣旨が異なること等から次の点については、特に差違が設けられていること。

- (1) 建基法では、一定の区画・内装制限を行った部分に係る排煙設備については、設置が免除されているが、煙が滞留しやすい地階・無窓階において、盛期火災における安全・円滑な消火活動を確保するため、消防法では設置免除の対象外としていること。
- (2) 建基法では、排煙機又は給気機と接続していない煙突状の風道も認められているが、消防法では、消火活動上必要な風量を確実に担保するため、風道は排煙機又は給気機と接続されている必要があること。
- (3) 消防法では、風道にダンパーを設ける場合において、排煙機の機能を確保するための要件を規定している。特に、消火活動拠点については、自動閉鎖装置を設けたダンパーの設置を禁止していること。
- (4) その他、消防法では、消防用設備等として必要な要件を補足していること。（排煙機・給気機の被災防止、風道等への耐震措置等）



第18-1図 排煙機による排煙設備の構成例

2 用語の定義

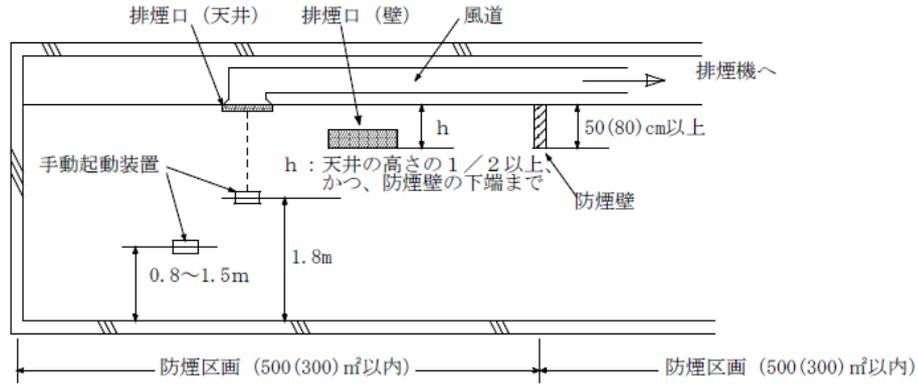
- (1) 排煙設備とは、排煙機、給気機、排煙風道、給気風道及び附属設備をいい、換気設備又は排煙に利用できる空気調和設備（ルームエアコン等の調和機を除く。）を兼ねているものを含むものとする。また、排煙口、風道その他煙に接する部分は、煙の熱及び成分によりその機能に支障を生ずるおそれのない材料で造られたものをいう。
- (2) 風道とは、排煙上又は給気上及び保安上必要な強度、容量及び気密性を有するもので、排煙機又は給気機に接続されているものをいう。

- (3) 防煙壁とは、間仕切壁、天井面から50cm（令第28条第1項第1号に掲げる防火対象物にあつては、80cm）以上下方に突出した垂れ壁その他これらと同等以上の煙の流動を妨げる効力のあるもので、不燃材料（アルミニウム、ガラス（線入り、網入りガラスを除く。）等加熱により容易に変形又は破損するものを除く。）で造り、又は覆われたものをいう。
- (4) 防煙区画とは、防煙壁によって床面積500㎡（令第28条第1項第1号に掲げる防火対象物にあつては、300㎡）以下に区画された部分をいう。
- (5) 給気口とは、防煙区画内における開口部で、排煙及び給気時、当該部分への空気流入に供される開口部をいう。
- (6) 空気流入口とは、消火活動拠点又は駐車場の防煙区画の開口部で、排煙時に当該防煙区画への空気流入に供される開口部をいう。
- (7) 排煙口とは、防煙区画内における排煙風道に設ける煙の吸入口及び直接外気への排出口をいう。
- (8) 排煙出口とは、排煙風道に設ける屋外への煙の排出口をいう。
- (9) 附属設備とは、非常電源、排煙切換えダンパー、給気口に設ける垂れ壁（可動式のものを含む。）その他の排煙のために設けられる全ての機器をいう。
- (10) 機械排煙方式とは、排煙機を作動させ、排煙しようとする部分の煙を引き出すことにより、外部に排煙する方式をいう。
- (11) 自然排煙方式とは、直接外気に接する排煙口から排煙する方式をいう。
- (12) 加圧排煙方式とは、特別避難階段の附室、非常用エレベーターの乗降ロビー等に機械給気加圧を行い、外部からの煙の流入を防止する方式等で、加圧された部分以外には排煙上有効な措置を講じてあるものをいう。
- (13) 消火活動拠点とは、特別避難階段の附室、非常用エレベーターの乗降ロビーその他これらに類する場所で消防隊の消火活動の拠点となる防煙区画をいう。

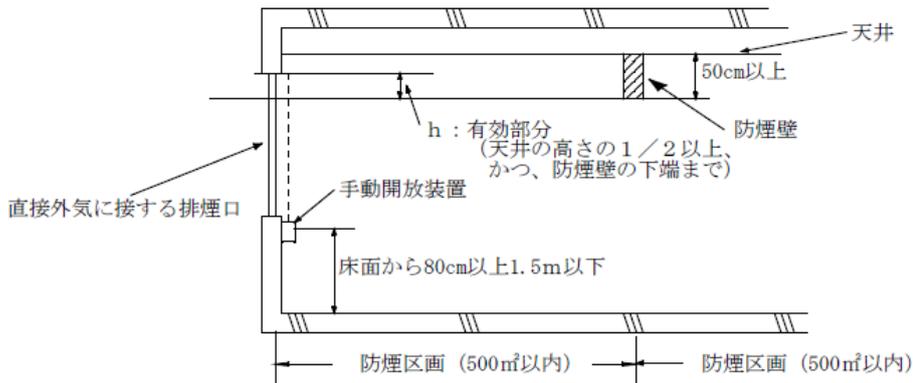
3 消火活動拠点以外の排煙設備

(1) 防煙区画

- ア 防煙区画は、2(4)のほか、可能な限り単純な形状とし、2以上の階にわたらないこと。●
- イ 防煙壁は、2(3)によること。
- ウ 同一防煙区画内や防煙壁で区画された2以上の防煙区画には、排煙機による排煙口と直接外気に接する排煙口を併用しないこと。
- エ 可動式の防煙壁を設置する場合は、次によること。
 - (ア) 防煙壁は、材質・構造等が火災時に有効、かつ、確実に作動しなければならないこと。
 - (イ) 防煙壁の幅は50cm以上とするとともに、作動後、床面から1.8m以上の空間を確保して避難上支障ないものとする。
 - (ウ) 煙感知器連動による作動方法とし、かつ、防煙壁の近接した部分に手動降下装置を設けること。
 - (エ) 条例第68条の2第1項の各号に掲げる防火対象物にあつては、その作動が防災センターで制御でき、かつ、監視ができるようにすること。



排煙機による防煙区画



直接外気に接する防煙区画

第 18-2 図 防煙区画の断面

(2) 排煙口の配置

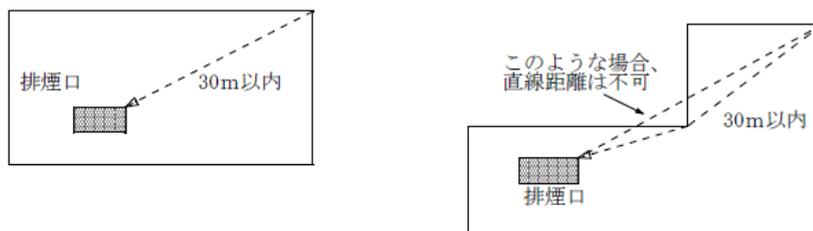
ア 防煙区画された部分ごとに一以上を設けること。

ただし、給気口（給気用の風道に接続されているものに限る。）が設けられている防煙区画であって、当該給気口からの給気により煙を有効に排除できる場合には、この限りではない。

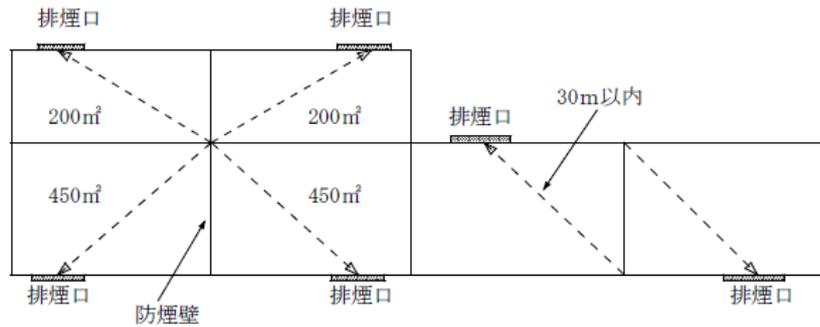
イ 天井又は壁（防煙壁の下端より上部であって、床面からの高さが天井の高さの2分の1以上の部分）に設けられていること。

ウ 防煙区画の各部分から一の排煙口までの水平距離が30m以下となるように設けること。

防煙区画の各部分から一の排煙口までの水平距離は次によること。



排煙機による排煙口



直接外気に接する排煙口

第18-3図 排煙口の配置例

エ 排煙用の風道に接続又は直接外気に接していること。

(3) 風道

ア 排煙上又は給気上及び保安上必要な強度、容量及び気密性を有するものであること。

イ 排煙機又は給気機に接続されていること。

ウ 風道内の煙の熱により、周囲の過熱、延焼等が発生するおそれのある場合にあつては、風道の断熱、可燃物との隔離等の措置を講ずること。

エ 風道が防火壁を貫通する場合にあつては、排煙上支障となる隙間を生じないようにすること。

オ 耐火構造の壁又は床を貫通する箇所その他延焼の防止上必要な箇所にダンパーを設ける場合にあつては、次によること。

(ア) 外部から容易に開閉することができること。

(イ) 防火上有効な構造を有するものであること。

(ウ) 火災により風道内部の温度が著しく上昇したとき以外は、閉鎖しないこと。この場合において、自動閉鎖装置を設けたダンパーの閉鎖する温度は、280℃以上とすること。

(4) 排煙機

ア 点検に便利で、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所に設けること。

イ 排煙機の性能は次によること。

(ア) 排煙機による排煙する防煙区画にあつては、当該排煙機の性能は、次の表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる性能以上であること。

防煙区画の区分	必要性能
令第28条第1項第1号に掲げる防火対象物	300m ³ /min（一の排煙機が2以上の防煙区画に接続されている場合にあつては、600m ³ /min）の空気を排出する性能
令第28条第1項第2号及び第3号に掲げる防火対象物	120m ³ /min又は当該防煙区画の床面積に1m ³ /min（1の排煙機が2以上の防煙区画に接続されている場合にあつては、2m ³ /min）を乗じて得た量のうちいずれか大なる量の空気を排出する性能

- (イ) 直接外気に接する排煙口から排煙する防煙区画にあつては、当該排煙口の面積の合計は、次の表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる面積以上であること。

防煙区画の区分	必要面積
消火活動拠点以外の部分	当該防煙区画の床面積の50分の1となる面積

(5) 排煙機の排出口等

ア 排煙機の排出口は、次によること。

- (ア) 防火対象物の周囲の状況、気象条件等を考慮して、排出された煙が避難あるいは消火活動の妨げとならない位置に設けること。

- (イ) 排出された煙が、給気風道の外気取り入れ口から流入しない位置に設けること。

イ 給気機の外気取り入れ口は、煙の再吸入を防止するために、原則、防火対象物の低層階に設けること。

ウ 排煙口の構造は、次によること。

- (ア) 当該排煙口から排煙している場合において、排煙に伴い生ずる気流により閉鎖するおそれのないものであること。

- (イ) 排煙用の風道に接続されているものにあつては、当該排煙口から排煙しているとき以外は閉鎖状態であり、排煙上及び保安上必要な気密性を保持できるものであること。

(6) 起動装置

ア 手動起動装置

- (ア) 一の防煙区画ごとに設けること。

- (イ) 当該防煙区画内を見とおすことができ、かつ、火災のとき容易に近接することができる箇所に設けること。

- (ウ) 操作部は、壁に設けるものにあつては床面からの高さが0.8m以上1.5m以下の箇所、天井からつり下げて設けるものにあつては床面からの高さがおおむね1.8mの箇所に設けること。

- (エ) 一の防煙区画内に機械排煙方式による複数の排煙口を設ける場合においては、各々の排煙口に近接して手動起動装置を設けることを原則とし、その手動起動装置を操作すると当該防煙区画内の全ての排煙口が起動されるようにすること。

- (オ) 操作部の直近の見やすい箇所に排煙設備の起動装置である旨及びその使用方法を表示すること。

イ 自動起動装置

- (ア) 自動火災報知設備の感知器の作動、閉鎖型スプリンクラーヘッドの開放又は火災感知用ヘッドの作動若しくは開放と連動して起動するものであること。

- (イ) 防災センター等に自動手動切替え装置を設けること。この場合において、手動起動装置は前アの規定に適合するものであること。

- (ウ) 防災センター等に設ける起動等の制御及び作動状態の監視ができる装置は、次によること。

a 明瞭に判別でき、かつ、速やかに操作することができる位置に配置すること。

b 当該防火対象物の階、作動状態等を系統別に表示できること。

- (エ) 防災センター等には、排煙口を明記した防煙区画図及び排煙設備操作説明書を掲出すること。

- (7) 常用電源は、規則第24条第3号の規定の例により設けること。

- (8) 非常電源、配線等は、第2 屋内消火栓設備6を準用すること。

- (9) 総合操作盤は、第2 屋内消火栓設備8を準用すること。

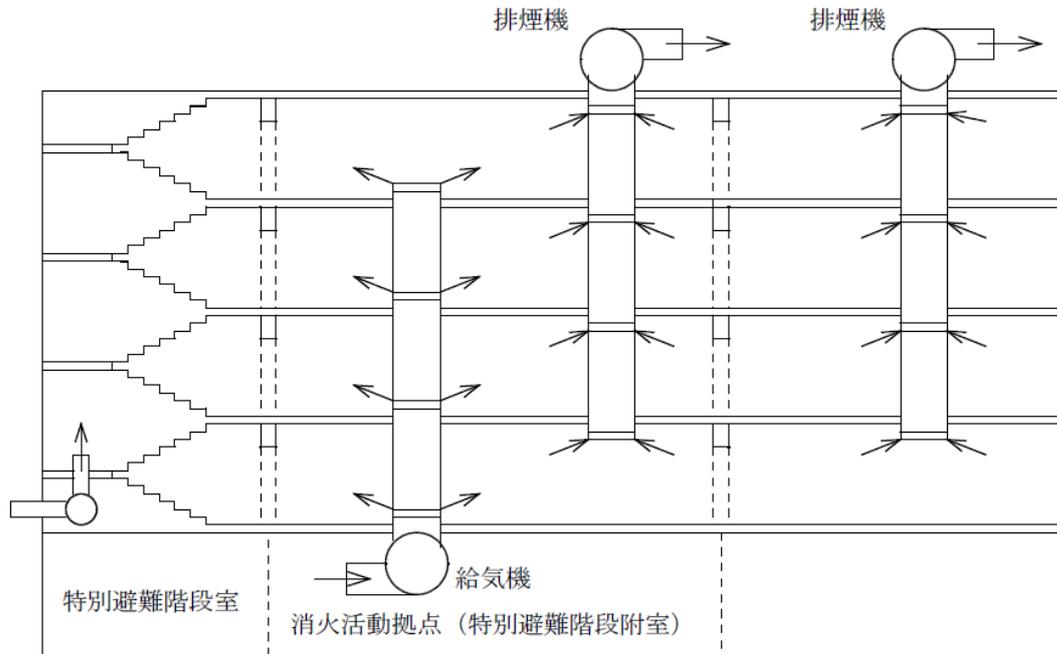
- (10) 風道、排煙機、給気機及び非常電源には、規則第12条第1項第9号による耐震措置を講ずること。

4 消火活動拠点の排煙設備

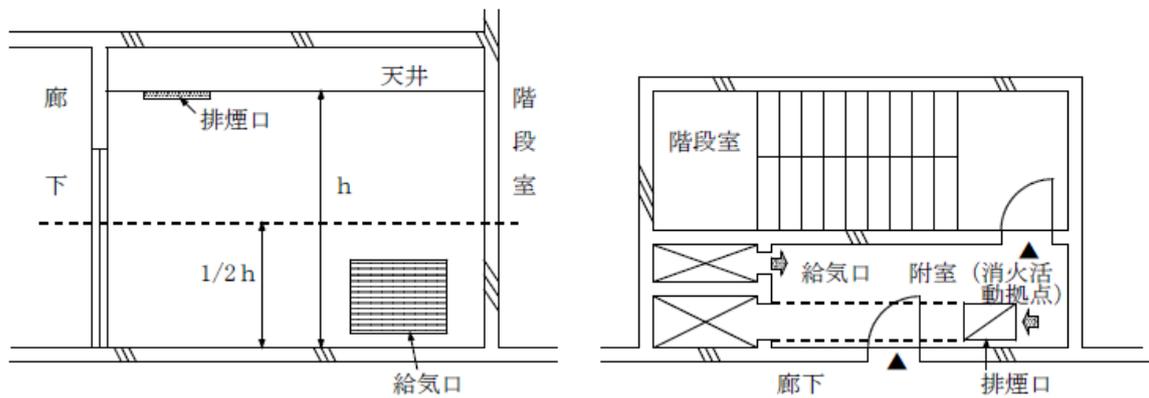
消火活動拠点に設ける排煙設備については、前3によるほか、次によること。

(1) 消火活動拠点に排煙口を設ける場合

消火活動拠点に排煙口を設ける場合については、次図を参考とすること。



構成例



断面

平面

第 18-4 図 消火活動拠点に排煙口を設ける場合の例

ア 排煙機

(ア) 排煙機により排煙する防煙区画にあつては、当該排煙機の性能は、次の表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる性能以上であること。

防煙区画の区分	必要性能
消火活動拠点	240m ³ /min（特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降ロビーを兼用するものにあつては、360m ³ /min）の空気を排出する性能

(イ) 直接外気に接する排煙口から排煙する防煙区画にあつては、当該排煙口の面積の合計は、次の表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる面積以上であること。

防煙区画の区分	必要性能
消火活動拠点	2 m ³ （特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降ロビーを兼用するものにあつては、3 m ³ ）

(ウ) 給気は、次のいずれかによること。

- a 消火活動上必要な量の空気を供給することができる性能の給気機とすること。
- b 面積の合計が 1 m³（特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降ロビーを兼用するものにあつては、1.5m³）以上の直接外気に接する給気口により行うこと。

イ 給気口

- (ア) 消火活動拠点ごとに、一以上を設けること。
- (イ) 床又は壁（床面からの高さが天井の高さの2分の1未満の部分に限る。）に設けること。
- (ウ) 給気用の風道に接続され、又は直接外気に接していること。
- (エ) 給気口の構造は、次に定めるところによること。
 - a 当該給気口から給気している場合において、給気に伴い生ずる気流により閉鎖するおそれのないものであること。
 - b 給気用の風道に接続されているものにあつては、当該給気口から給気しているとき以外は閉鎖状態にあり、給気上及び保安上必要な気密性を保持できるものであること。

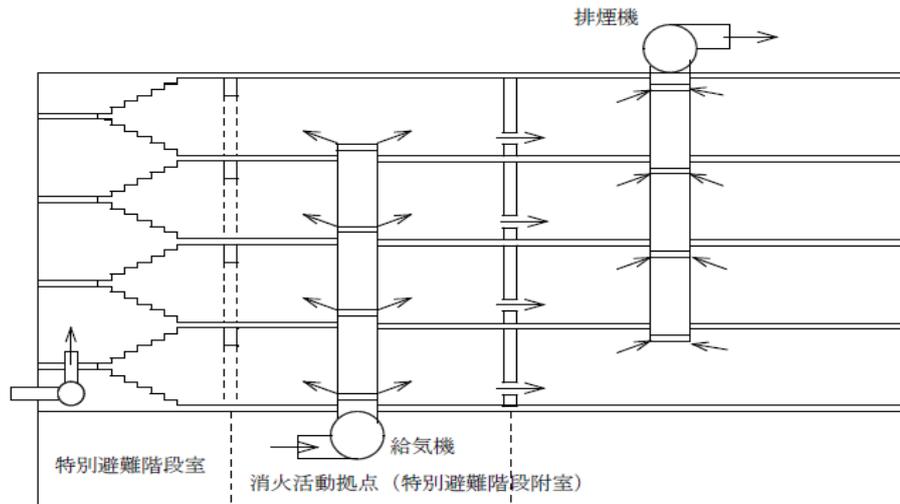
ウ 風道

排煙口又は給気口に接続する風道には、自動閉鎖装置を設けたダンパーを設置しないこと。

(2) 消火活動拠点に排煙口を設けない場合（加圧防排煙）

消火活動拠点に排煙口を設けない場合（加圧防排煙）については、次の事項に留意すること。

- ア 給気加圧の圧力差は、消火活動拠点＞消火活動拠点に通ずる廊下＞その他の部分の順とすること。
- イ 消火活動拠点及びこれに通ずる廊下扉の開閉困難等の障害を防止するため、余剰空気を排出させる装置等を設けること。
- ウ 消防活動拠点への加圧給気量は、加圧空間に面する扉、エレベーターシャフト等の隙間から漏れる量等を考慮して求めること。



第 18-5 図 消火活動拠点に排煙口を設けない場合（加圧排煙）の例

5 排煙設備の設置を要しない防火対象物の部分

排煙設備の設置を要しない防火対象物の部分は次の各号に掲げる部分とする。

(1) 常時、直接外気に開放されている部分

ア 防煙区画された部分ごとに一以上を設けること。

イ 防煙区画の各部分から一の排煙口までの水平距離が30m以下となるように設けること。

ウ 天井又は壁（防煙壁の下端より上部であって、床面からの高さが天井の高さの2分の1以上の部分）に設けること。

エ 直接外気に接する開口部の面積の合計は次によること。

直接外気に接する排煙口から排煙する防煙区画にあっては、当該排煙口の面積の合計は、次の表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる面積以上であること。

防煙区画の区分	必要面積
消火活動拠点	2 m ² （特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降ロビーを兼用するものにあつては、3 m ² ）
消火活動拠点以外の部分	当該防煙区画の床面積の50分の1となる面積

(2) 令別表第1に掲げる防火対象物又はその部分（主として当該防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者の使用に供する部分等に限る。）のうち、令第13条第1項の表の上欄に掲げる部分、室等の用途に応じ、当該下欄に掲げる消火設備（移動式のものを除く。）が設置されている部分

6 非常電源、配線等

第2 屋内消火栓設備6を準用すること。

7 総合操作盤等

第2 屋内消火栓設備8を準用すること。

8 その他

規則第29条第2号の規定に適合しない駐車場等にあつては、消火設備は排煙によって消火効果の低下しない水噴霧消火設備又は泡消火設備とすること。●