

第6節 加圧防排煙設備

第1 用語の意義

この節における用語の意義は、加圧防排煙設備の設置及び維持に関する技術上の基準（平成21年消防庁告示第16号。以下「加圧防排煙告示」という。）第2の規定及び排煙設備の基準（第1）の例によるほか、次による。

- 1 一般室とは、隣接室と連絡する室のうち加圧式消火活動拠点以外の室のことをいう。
- 2 遮煙開口部とは、加圧式消火活動拠点と連絡する室のうち、階段室以外の室と連絡する開口部で、煙の侵入防止を図ることが必要な開口部のことをいう。
- 3 空気逃し口とは、加圧式消火活動拠点から遮煙開口部を經由して隣接室に向かつての気流を形成することと、隣接室及び一般室の圧力が過度に上昇することを防止するため、隣接室又は一般室から外気へ空気を逃すために設ける開口で、直接外気に接する又は風道によって外気に導く以外に機械排煙の排煙風道に接続することができるものをいう。
- 4 圧力調整措置とは、加圧式消火活動拠点の圧力上昇を調整するための装置。遮煙開口部の扉を閉鎖した際に加圧式消火活動拠点と隣接室との圧力差が過大にならないように、ガラリや圧力調整ダンパーにより空気を逃し、遮煙開口部の扉の開放障害を防ぐ装置等のことをいう。

第2 適用対象

排煙設備に代えて用いることができる必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成21年総務省令第88号。以下「加圧防排煙省令」という。）第2条第1項第1号から第4号までに規定する、加圧防排煙設備を設けることができる防火対象物又はその部分とは、当該省令に規定するもののほか、次による。

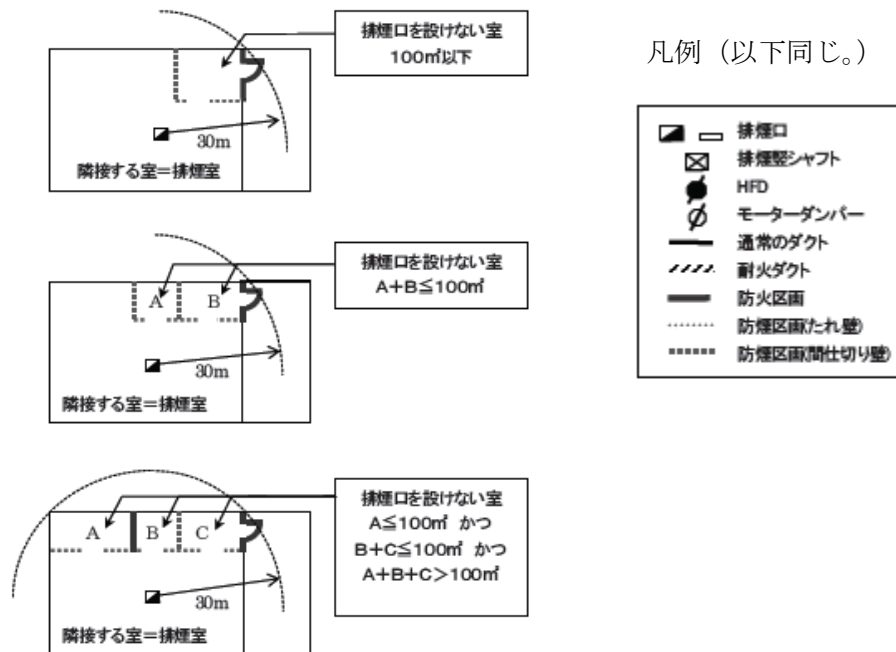
- 1 設置基準の適否については、階ごとの床面積であること
- 2 建基法上、たて穴区画の必要としない部分にあっても、たて穴区画を行うことが必要であること
- 3 加圧防排煙省令第2条第1項第4号に規定する自動消火設備のうち、不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備又は粉末消火設備が排煙設備の作動により、消火効果が低下するおそれがあるときは、泡消火設備等の設置が望ましいものであること◆

第3 設置方法

1 排煙口

排煙口は、加圧防排煙告示第3第1号の規定によるほか、隣接する1の室に設置された1の排煙口までの水平距離が30メートル以下である室が複数ある場合は、次によること（図8-6-1）

図8-6-1

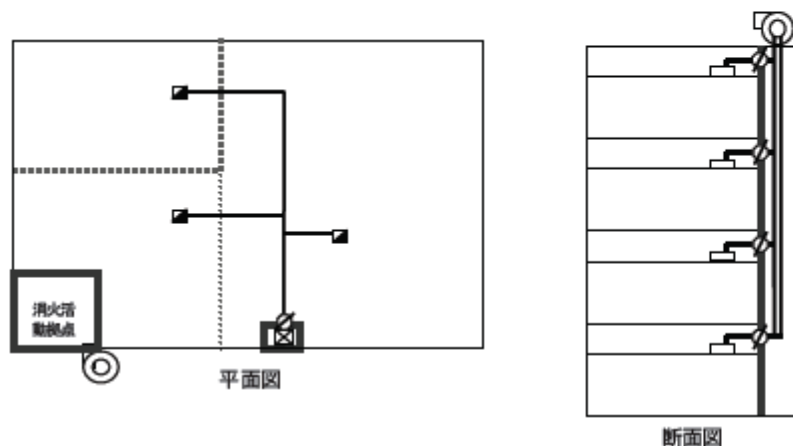


2 排煙用の風道

排煙用の風道は、加圧防排煙告示第3第2号の規定によるほか、次によること

- (1) 「自動閉鎖装置を設けたダンパーを設置しないこと」の具体的な方法については、次に示すものが考えられること (図8-6-2) ◆

図8-6-2



ア 横引きダクトとたてシャフトの接続部に設ける「280度で閉鎖するHFD」の代わりに「火災時火災階のみ開放のモーターダンパー (自動閉鎖機構なし)」を設置する。

イ たてシャフトは「煙突仕様」(建基令第115条第1項第3号)とする。

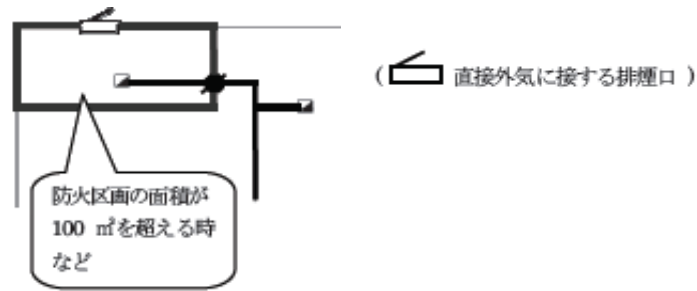
ウ モーターダンパーは防火ダンパーの基準 (平成12年建設省告示第1369号に規定する鋼板で厚さ1.5ミリメートル以上) に適合したものとする。

- (2) 防煙区画に複数の排煙口が設置されている場合は、火災継続中に少なくとも1の排煙口が排煙を継続できるように、自動閉鎖装置付きのダンパーがない風道に接続されている必要があること

- (3) 「直接外気に接する排煙口」が設けられていれば、その他の (排煙機による) 排煙口

はダンパー付きでも差し支えないこと（図8-6-3）◆

図8-6-3

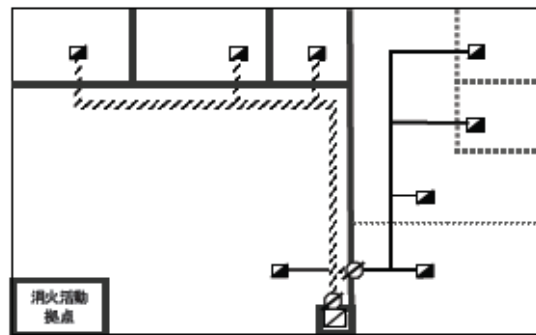


(4) 同一階に複数の防火区画を有する場合に、排煙用の風道に「自動閉鎖装置を設けたダンパーを設置しない」具体的な方法については、次に示すものが考えられること◆

ア 耐火ダクトを用いる例

「耐火ダクト」とは、「厚さ1.5ミリメートル以上の鉄板+厚さ25ミリメートル以上のロックウール」等が推奨されること（図8-6-4）

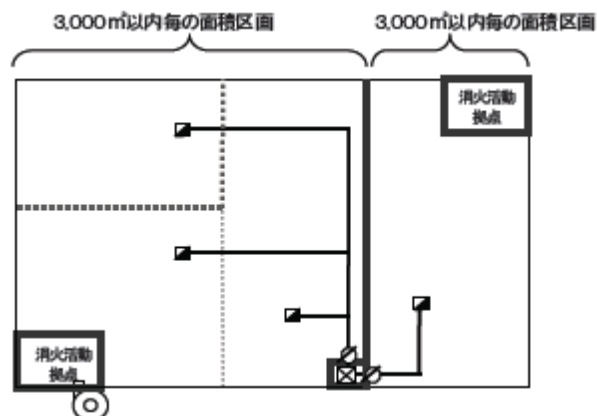
図8-6-4



イ 防火区画ごとに排煙たてシャフトを設ける例

建基法の規定から、面積区画として3,000平方メートル以内ごとに防火区画する場合は、当該面積区画ごとに排煙たてシャフトを設ける。なお、排煙たてシャフトについては、複数の面積区画を兼用することもできる。（図8-6-5）

図8-6-5



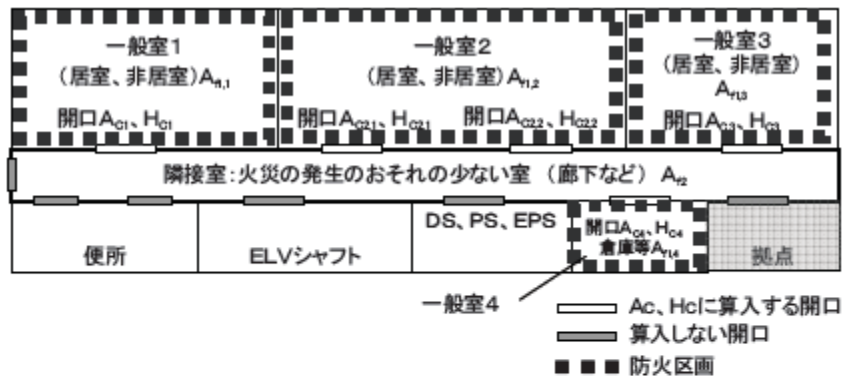
3 排煙性能

排煙性能は、加圧防排煙告示第3第4号の規定によるほか、直接外気に接する排煙口のHは、排煙口の「上端の高さ一下端の高さ」とすること

4 加圧式消火活動拠点

加圧式消火活動拠点は、加圧防排煙告示第3第5号の規定によるほか、次によること

- (1) 非常用エレベーターと特別避難階段の両方が設置される場合は、非常用エレベーターの乗降ロビー及び特別避難階段の附室を兼用し、15平方メートル以上とすること◆
- (2) 壁又は開口部の火災時予測上昇温度は、すべての種類の壁又は防火戸において算定すること
- (3) 遮熱特性係数は、次によること。なお、これ以外の材質の壁についてはISO834標準加熱での1時間における裏面温度上昇が100度未満であることを試験により確認すること
 - ア 普通コンクリート：1.0
 - イ 1種軽量コンクリート：1.2
 - ウ ALC版（耐火構造に限る。）：2.4
- (4) 火災時予測上昇温度の算定は、それぞれの隣接室の区分に従い、次のように算定すること
 - ア 火災の発生のおそれの少ない室で、一般室がそれぞれ防火区画されている場合



- ・一般室1で出火した場合
 $A_n = A_{n1}, A_c = A_{c1}, H_c = H_{c1}$
- ・一般室2で出火した場合
 $A_n = A_{n2}, A_c \times \sqrt{H_c} = (A_{c21} \times \sqrt{H_{c21}}) + (A_{c22} \times \sqrt{H_{c22}})$
- ・一般室3で出火した場合
 $A_n = A_{n3}, A_c = A_{c3}, H_c = H_{c3}$
- ・一般室4で出火した場合
 $A_n = A_{n4}, A_c = A_{c4}, H_c = H_{c4}$

以上をすべて計算して、 ΔT_f が最も高いものを上昇温度とする。なお、火災の発生のおそれの少ない室とみなせるエレベーターの昇降路、パイプシャフト等及び便所については、 A_c 、 H_c 、 A_{f1} の計算から除外する（以下同じ）。

イ 火災の発生のおそれの少ない室で、一般室が防火区画されていない場合



・一般室1～3のいずれかで出火した場合

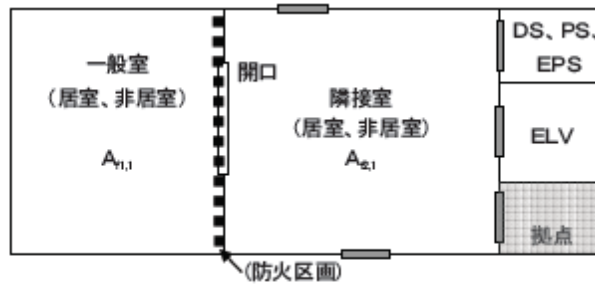
$$A_{fi} = A_{fi,1} + A_{fi,2} + A_{fi,3}$$

・一般室4で出火した場合

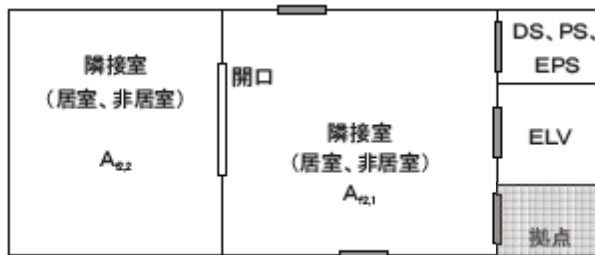
$$A_{fi} = A_{fi,4}$$

以上を計算して、 ΔT_f が高い方を上昇温度とする。

ウ その他のもの



$$\bullet A_{f2} = A_{2,1}$$



$$\bullet A_{f2} = A_{2,1} + A_{2,2}$$

(5) 出入口に設けられた戸を開放するための力が100ニュートンを超えないための措置として、圧力調整装置を設ける場合は、次によること◆

ア 火災時予測上昇温度を算定すること。ただし、消防隊が直接触れるおそれのない場合はこの限りでない。

イ 性能については、以下のようなものが考えられること

(ア) 遮炎性能：平成12年建設省告示第1369号（厚さ1.5ミリメートル以上の鉄板等）

(イ) 遮煙性能：昭和48年建設省告示第2564号（逆流に対して隙間の生じない構造）

(ウ) 遮煙性能：昭和48年建設省告示第2565号（逆流に対してダンパー漏気量（1平方メートル当たり毎分5立方メートル以下等）

(エ) 作動性能：昭和48年建設省告示第2563号（常時閉鎖）

(6) 防災センター等と通話することができる装置とは、自動火災報知設備の基準（第3.7）を準用する。◆

5 給気口

給気口は、加圧防排煙告示第3第6号の規定によるほか、外気取入口は、火災により発生した煙を取り込むおそれのない位置とすること◆

6 給気機

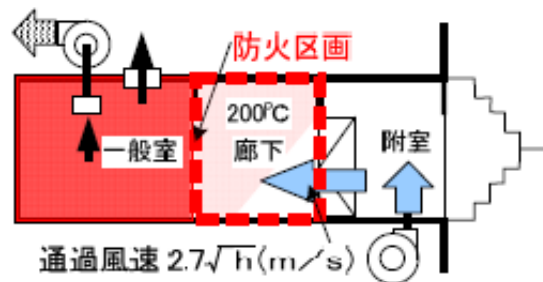
給気機は、加圧防排煙告示第3第8号の規定によるほか、次によること

(1) 必要通過風速の算定は、それぞれの隣接室の区分に従い、次のように算定すること。

なお、複数の遮煙開口部がある場合は、すべての開口部において算定すること。この場合において、複数の開口部を同時に開放するものではないこと◆

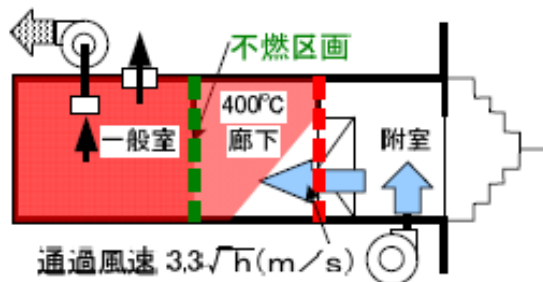
ア 火災の発生のおそれの少ない室で、一般室がそれぞれ防火区画されている場合

防火区画された空間であることから出火が想定される一般室からの火煙による影響が少ないことが想定されるため、隣接室の想定温度は低くなり、通過風速は $2.7\sqrt{h}$ （h）メートル毎秒とされている。ここで、hは遮煙開口部の開口高さである。



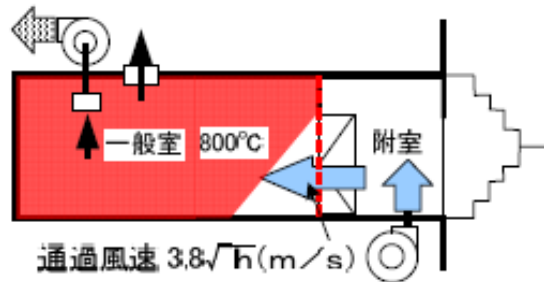
イ 火災の発生のおそれの少ない室で、一般室が不燃区画されている場合

ある程度の時間、火煙を遮断する効果を持っていると想定されるが、防火区画された空間とは異なり、過熱により生じた壁の亀裂部分からの火煙の流出により、防火区画の場合と比べ温度が上昇することが想定されるため、通過風速は $3.3\sqrt{h}$ （h）メートル毎秒とされている。



ウ 一般室に直接面している場合

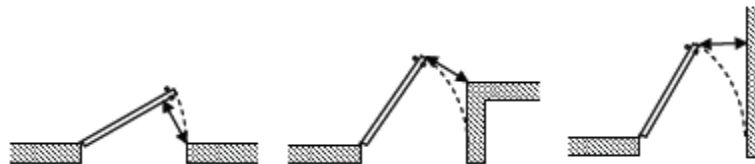
加圧式消火活動拠点の隣室が火災のおそれのある一般室の場合、隣接室＝出火室となる場合があるため、通過風速は $3.8\sqrt{h}$ (h)メートル毎秒とされている。



(2) 遮煙開口部がくぐり戸の場合等、分割して開閉が可能な場合は、当該開口部の幅が75センチメートル以上、高さが180センチメートル以上であれば、その部分を開口高さとして算定することができる。◆

(3) 開口幅は、扉を開けた場合の最も狭い部分の距離とすること (図8-6-6) ◆

図8-6-6



7 空気逃し口◆

空気逃し口は、加圧防排煙告示第3第9号の規定によるほか、次によること

- (1) 加圧式消火活動拠点が複数ある場合で、空気逃し口を兼用するときは、必要開口面積については、各拠点の必要開口面積の和によること
- (2) 空気逃し口は、自然排煙口と兼用できるものであること
- (3) 遮煙開口部の通過風速とは、必要通過風速ではなく実際の通過風速であること

第4 非常電源及び配線

非常電源及び配線は、排煙設備の基準(第3)を準用する。

第5 総合操作盤

総合操作盤は、排煙設備の基準(第5)を準用する。

第6 特例基準

排煙口を設置しなければならない部分のうち、排煙設備の基準(第6.2)に適合するものについては、令第32条を適用し、排煙口を設置しないことができる。