

# 第19 排煙設備(令第28条、規則第29条、30条関係)

排煙設備の構成例

## 1 用語の定義

- (1) 排煙設備とは、排煙機、給気機、排煙風道、給気風道及び付属設備をいい、換気設備又は排煙に利用できる空気調和設備(調和機を除く。)を兼ねているものを含むものとする。
- (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 50 cm (令第 28 条第 1 項第 1 号に掲げる防火対象物 にあっては、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っては、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

#### 第2節 各 論 第19 排煙設備

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) 付属設備とは、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すべての機器をいう。
- (10) 排煙方式とは、機械排煙方式、加圧防排煙方式、自然排煙方式等をいう。
- (11) 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。
- (12) 加圧防排煙方式とは、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) 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。
- (14) 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。

## 2 建築基準法との関連性について

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)

#### 3 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。

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することができる場合には、この限りでない。

- 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 性 能				
消防活動拠点	2 m² (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				
(月)·万伯 到   (八)	を兼用するものにあっては、3 m²)				
消防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。

ただし、令第 13 条の水噴霧消火設備等及び令第 28 条の排煙設備がいずれも必要となる 駐車の用に供する部分にあっては、消火設備は、水噴霧消火設備又は泡消火設備とし、努 めて排煙設備を設置すること。◆

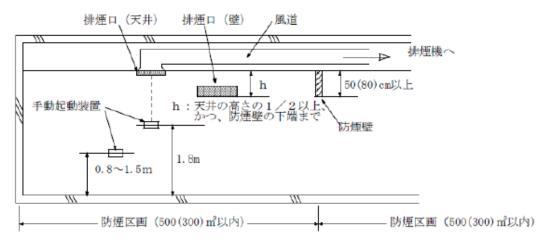
(3) 防火対象物又はその部分の位置、構造及び設備の状況並びに使用状況から判断して、煙の熱及び成分により消防隊の消火活動上支障を生ずるおそれが無いものとして消防庁長官が定める部分(未制定)

#### 4 一般の排煙設備

- (1) 防煙区画
  - ア 防煙区画は、一の階で2以上に区分し、2以上の階にわたらないこと。◆
  - イ 防煙区画は、可能な限り単純な形状とすること。◆
  - ウ 防煙壁は、耐火構造又は不燃材料(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。)によるものとすること。
  - エ 防煙壁に開口部を設ける場合は、常時閉鎖式又は煙感知器の作動若しくは排煙機の起動と連動して閉鎖する特定防火設備を設けること。◆
  - オ 次の場合は、個々に間仕切りされた室を同一防煙区画とみなすことができる。

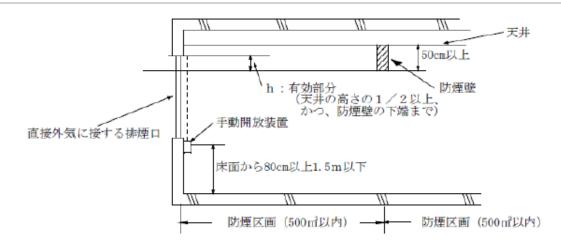
### 第2節 各 論 第19 排煙設備

- (ア) 2室以上が上部で排煙上有効に一面開放(常開)されている場合で、かつ、隣室が 排煙口(自然排煙方式及び機械排煙方式)を有する1室であること。
- (イ) 開口部は、間仕切壁の上部で天井面から 50cm 下方までの部分が開放され、かつ、 開放部分の面積が床面積の 1/50 以上であること。
- カ 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。
- キ 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こと。
  - (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) 規則第12条第1項第8号に掲げる防火対象物にあっては、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

第2節 各 論 第19 排煙設備



直接外気に接する防煙区画

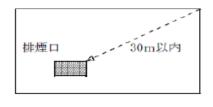
## (2) 排煙口

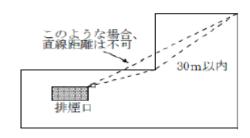
ア 防煙区画された部分ごとに一以上を設けること。

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煙できる場合には、この限り でない。

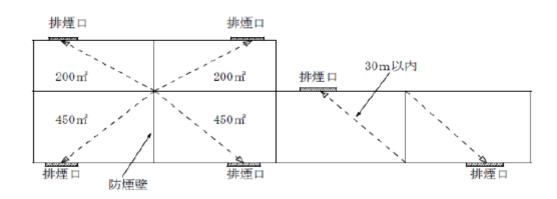
- イ 防煙区画の各部分から一の排煙口までの水平距離が、30m以下となるように設けること。
- ウ 天井又は壁(防煙壁の下端より上部であって、床面からの高さが天井の高さの2分の 1以上の部分)に設けること。
- エ 排煙用の風道に接続又は直接外気に接していること。
- オ 排煙口の構造は、次によること。
  - (ア) 当該排煙口から排煙している場合において、排煙に伴い生ずる気流により閉鎖する おそれのないものであること。
  - (イ) 排煙用の風道に接続されているものにあっては、当該排煙口から排煙しているとき 以外は閉鎖状態にあり、排煙上及び保安上必要な気密性を保持できるものであること。

### 第2節 各 論 第19 排煙設備





排煙機による排煙口



直接外気に接する排煙口

#### (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、周囲の加熱、延焼等が発生するおそれのある場合にあっては、 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っては、排煙上支障となる隙間を生じないようにすること。

## オ 防火区画を貫通しないようにすること◆

やむを得ず防火区画を貫通する場合において、当該箇所、その他延焼防止上必要な箇 所に防火ダンパーを設けるときは、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防火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) 排煙機により排煙する防煙区画にあっては、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	300 m 毎分(1 の排煙機が 2 以上の防煙区画に接続されている場
に掲げる防火対象物	合にあっては、600㎡毎分)の空気を排出する性能
令第28条第1項第2号	120 ㎡毎分又は当該防煙区画の床面積に1㎡毎分(1の排煙機が
及び第3号に掲げる	2以上の防煙区画に接続されている場合にあっては、2㎡毎分)
防火対象物	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 性 能
消防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

- ウ 排煙出口は、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。◆
  - (4) 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。◆
- (5) 起動装置
  - ア 手動起動装置は、次によること。
    - (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、火災のとき容易に接近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っては床面から 0.8m以上 1.5m以下の箇所、天井から吊り下げて設けるものにあっては、床面からの高さがおおむね 1.8mの箇所に設けること。
    - (エ) 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。
    - (オ) 一の防煙区画内に複数の排煙機による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すべての排煙口が起動されるようにすること。
  - イ 自動起動装置は、次に定めるところによること。
    - (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。

### 第2節 各 論 第19 排煙設備

- (イ) 防災センター等に自動手動切替装置を設けること。この場合において、手動起動装置は前アによること。
- (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。◆
- (6) 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。
- (7) 非常電源は、規則第12条第1項第4号の規定の例により設けること。
- (8) 操作回路の配線は、規則第12条第1項第5号の規定の例により設けること。
- (9) 総合操作盤
  - ア総合操作盤

総合操作盤は、規則第30条第10号の規定により設けること。

イ 設置場所

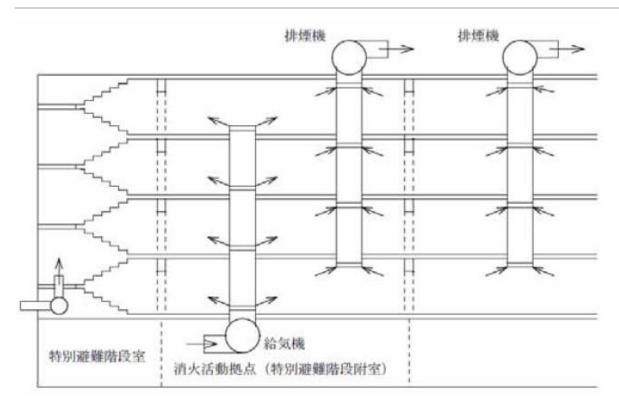
総合操作盤の設置場所は、第2 屋内消火栓設備8の基準を準用すること。

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

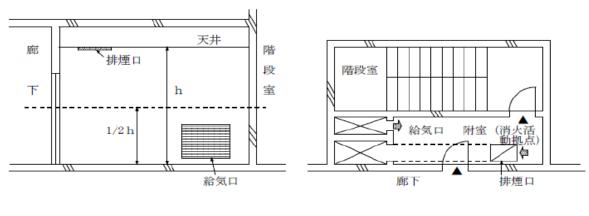
### 5 消火活動拠点の排煙設備

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。

第2節 各 論 第19 排煙設備



構成例



断 面

平 面

- (1) 排煙方式は、努めて次の加圧防排煙方式とすること。◆
  - ア 加圧防排煙方式は、多種の方式が考えられているが原則として、次によること。
    - (ア) 給気加圧の圧力差は、附室(消防活動拠点)>廊下(消防活動拠点に通ずる廊下)>その他の部分の順とすること。
    - (イ) 附室(消防活動拠点)及び廊下(消防活動拠点に通ずる廊下)の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) 附室(消防活動拠点)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。
  - イ 加圧防排煙方式と他の排煙方式を行う場合は、システムとして調整を図り設けること。

#### 第2節 各 論 第19 排煙設備

- (2) 加圧防排煙方式以外の排煙方式の場合は、前4によるほか、次のように設置すること。 ア 排煙機
  - (ア) 排煙機により排煙する防煙区画にあっては、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
2017 F1 F1 F1 F1	240 ㎡毎分(特別避難階段の付室と非常用エレベーターの乗降ロビ
消防活動拠点 	ーを兼用するものにあっては、360 m³毎分)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 性 能
消防活動拠点	2 m <sup>2</sup> (特別避難階段の付室と非常用エレベーターの乗降ロビーを兼
1月的1位到1处点	用するものにあっては、3 m²)

- (ウ) 給気は、次のいずれかによること。
  - a 消防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 m² (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 兼用するものにあっては、1.5 m²) 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。
- (4) 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っては、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。

#### 6 舞台部の排煙設備

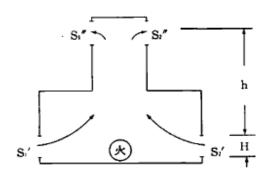
令別表第1(1)項の排煙設備は上記4のほか、次によること。◆

- (1) プロセニアムシャッターを床面から 1~2m位まで降下させ舞台部上部から排煙する方式とすること。
- (2) 排煙機を用いるものにあっては、客席から舞台部への空気の流入速度がおおむね

2m/sec 以上となるようにすること。

(3) 自然排煙とするものにあっては、排煙口の大きさは下記の計算式又はグラフにより求めた数値以上であること。

## 【基準図】



## 【計算式】

$$\frac{S''}{S_o} = \frac{\frac{1.2S'}{S_o}}{\sqrt{\frac{h}{H}}} = 1.2\sqrt{\frac{H}{h}} \cdot \frac{S'}{S_o}$$

h : 空気流入口上端から排煙口までの高さ (m)

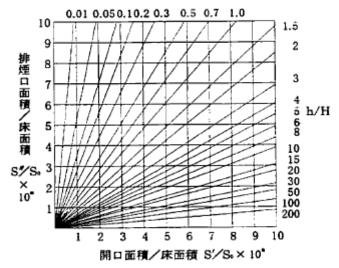
H :空気流入口の高さ (m)

S´:S<sub>1</sub>´+S<sub>2</sub>´(空気流入口合計面積(m³))

S。:舞台部の床面積 (m)

S":S1'+S2"(排煙口合計面積(㎡))

1.2 : 火災による上昇温度300℃,空気過剰率1,完全燃焼率0.4としたときの係数 【グラフ】



# 【所要排煙口参出例】

第2節 各 論 第19 排煙設備

 $S_0 = 500$  , S' = 40 , h = 20 m, H = 2 mのときの排煙口の必要な面積を求める。

① 計算による方法

$$\frac{S'}{S_o} = 1.2 \sqrt{\frac{2}{20}} \cdot \frac{40}{500} = 1.2 \times \frac{1}{3.16} \times \frac{4}{50} = \frac{4.8}{158} = 0.03$$

$$S' = 0.03 \times 500 = 15 \text{ (m}^{2}\text{)}$$

② グラフによる方法

$$\frac{S'}{S_o} = \frac{40}{500} = 0.08$$
,  $\frac{h}{H} = \frac{20}{2} = 10$  をグラフの機基準線と斜線に選ぶ。

$$\frac{S'}{S}$$
 = 8,  $\frac{h}{H}$  = 10 の交点を水平に左に移し、縦の基準線の交点

$$\frac{S''}{S_o} = 3.04$$
を読む  $(\frac{S'}{S_o} = 8 \times 10^{-2}$ としたので、 $\frac{S'}{S_o} = 3 \times 10^{-2} = 0.03)$ 

## 7 特例基準

次のいずれかに該当する場合は、令第32条の規定を適用し、排煙口を設けないことができること。

- (1) 主要構造部を耐火構造とした防火対象物のうち、次のすべてに適合している場合 ア 耐火構造の壁若しくは床又は自動閉鎖式の防火設備で区画されていること。
  - イ 区画内の壁及び天井の室内に面する部分(廻り縁、窓台その他これらに類するものを 除く。)は、仕上げを準不燃材料でしたものであること。
  - ウ 区画された部分の床面積が、50 m²以下のものであること。ただし、廊下にあっては 15 m²以下のものに限ること。
- (2) 浴室、便所その他これらに類する場所
- (3) 主要構造部を耐火構造とした防火対象物のうち、耐火構造の壁若しくは床又は自動閉鎖式の防火設備で区画された部分で、エレベーターの機械室又は機械換気設備の機械室その他これらに類する室の用途に供されるものであること。
- (4) 階段の部分
- (5) エレベーターの昇降路、リネンシュート、配管スペース、ダクトスペース、風除室その 他これらに類する部分

## 第20 連結散水設備(令第28条の2,規則第30条の2から規則第30条の3関係)

## 1 連結散水設備の方式等

連結散水設備は、次の方式等によること。◆

(1) 開放型ヘッドを用いる方式

ア 散水ヘッドとして開放型ヘッドを用いる連結散水設備(以下この項において「開放型 ヘッド方式」という。)とする場合は、送水区域の数が一で、かつ、その送水区域内にお ける関係者が単一であること。

イ 前アによる連結散水設備は、散水ヘッドの数が10以下のものに限る。

(2) 連結散水設備の代替としてスプリンクラー設備を設置する場合 スプリンクラー設備を防火対象物の一部に令第12条第2項に規定される技術上の基準 に従い、又は当該技術上の基準の例により設置する場合は、連結散水設備の代替としてス プリンクラー設備を設置すること。

(3) 閉鎖型ヘッドを用いる方式

前(1)及び(2)以外の場合は、散水ヘッドとして閉鎖型ヘッドを使用する連結散水設備(以下この項において「閉鎖型ヘッド方式」という。)とすること。

## 2 開放型ヘッド方式

開放型ヘッド方式は、規則第30条の3の規定によるほか、次によること。

(1) 配管等

配管、管継手及びバルブ類(以下この項において「配管等」という。)は、規則第30条の3第3号の規定によるほか、次によること。

## ア機器

配管等の機器は、第2 屋内消火栓設備3(1)を準用すること。

イ 設置方法等

配管等の吊り及び支持、屋外等の露出配管、建物導入部の配管、埋設配管にあっては、 第2 屋内消火栓設備3(8)から(21)までを準用すること。

ウ排水弁

規則第30条の3第3号トの規定に定める排水弁は、容易に点検できる場所に設け、かつ、当該弁である旨の表示をした標識を直近の見やすい箇所に設けること(別図第20-1参照)。◆

(2) 配管の摩擦損失計算等◆

配管等の摩擦損失計算は、「配管の摩擦損失計算の基準(昭和51年消防庁告示第3号。 以下「配管の摩擦損失計算告示」という。)」によるほか、開放型ヘッドの個数が10まで の配管等の摩擦損失水頭は、各ヘッドからの放水量を180 L/minとし、当該ヘッドの個数 以後の配管の摩擦損失計算は、設置する開放型ヘッドの個数に205 L/minを乗じて得た量

#### 第2節 各 論 第20 連結散水設備

を流水量として行う方法(別表第20-1参照)により求めること。

なお、配水管又は枝管(直接開放型ヘッドが設けられている管)の呼びと開放型ヘッドの個数の関係は、第 20-1 表によること。

- ※ 枝管に取り付けるヘッドの数は、一の枝管につき5個を限度とすること。
- 第20-1表(配水管又は枝管の呼びと開放型ヘッドの関係)

ヘッドの合計個数	1個以下	2個以下	3個以下	5 個以下	10 個以下
管の呼び径 (A)	32 以上	40 以上	50 以上	65 以上	80 以上

## (3) 設計送水圧力◆

消防隊がポンプ車で送水する際の送水口における圧力(圧力の上限は、1.6MPa とすること。以下この項において「設計送水圧力」という。)は、次によること。

- ア 設計送水圧力は、送水口から、放水圧力が最も低くなると予想される最高位又は最遠部(以下この項において「最高位等」という。)の開放型ヘッドが、放水圧力 0.5MPa 以上で 180 L/min 以上の放水を行える圧力とすること。
- イ 設計送水圧力による各開放型ヘッドの放水圧力は、1.0MPa を超えないこと。
- ウ 設計送水圧力の値は、最高位等の開放型ヘッドの摩擦損失水頭を前(2)の例により計算 して求めた数値とし、工事計画届に計算書を添付すること。
  - \*工事計画書には、設計送水圧力の計算書を添付させること。
- (4) 開放型ヘッド
  - ア 開放型ヘッドは、「開放型散水ヘッドの基準 (昭和 48 年消防庁告示第 7 号)」に適合するものを設けること。
  - イ 開放型ヘッドの配置の間隔は、第 4 スプリンクラー設備 11(2) ウを準用するほか、別 表第 20-2 によること。  $\spadesuit$
- (5) 送水口等(別図第20-2参照)
  - ア 送水口は、認定品を使用すること。◆
  - イ 送水口は、地階に至る出入口付近で、前面道路等から容易に識別できる位置に設ける こと。◆
  - ウ 送水口のホース接続口は、各送水区域ごとに設けること。ただし、次に該当する場合 は、この限りではない。
    - (ア) 任意の送水区域を選択できる選択弁を設けてあること。なお、選択弁を設ける場合は、送水区域ごとに色分けすること。
    - (イ) 各送水区域が耐火構造の壁、床及び特定防火設備である防火戸で区画されていること。
  - エ 送水口又はその直近の見やすい箇所には、次の標識等を設けること。
    - (ア) 開放型ヘッドを使用している連結散水設備の送水口である旨を明記した標識を設けること。この場合、原則として、大きさは、短辺 10cm 以上、長辺 30cm 以上とし、

第2節 各 論 第20 連結散水設備

色は地を赤、文字を白とすること。

- (イ) 送水区域及び送水口を明確に識別した系統図及び平面図◆
- (ウ) 設計送水圧力の数値の表示◆
- (エ) 送水口付近には、各送水区域、選択弁、送水系統を明示した大きさ 10cm×10cm 以上の標識板を設けること。◆
- (オ) 選択弁の位置には、当該弁である旨及び受持ち送水区域を明示した標識板を設けること。
- オ 前工の標識等は、気候等の環境変化により容易に劣化、変色、変形等が生じないものであること。◆

#### (6) 選択弁

前(5)ウ(ア)により設ける選択弁は、次によること。

- ア 一斉開放弁を制御する選択弁を用いる場合にあっては、送水区域に放水することなく 一斉開放弁の作動試験ができるものであること。
- イ 選択弁及び一斉開放弁は、火災の際延焼のおそれの少ない場所で、点検に容易な位置 に設けること。

# 3 閉鎖型ヘッド方式(屋内消火栓設備を設置する防火対象物)◆

屋内消火栓設備を設置する防火対象物は、連結散水設備の配管を屋内消火栓設備の配管に接続して、屋内消火栓設備の加圧送水装置を閉鎖型ヘッドの開放により、連結散水設備の配水管内の流動(圧力低下)を流水検知装置又は起動用水圧開閉装置の検知により自動起動させて散水する方式(以下この項において「屋内消火栓設備兼用方式」という。)とし、次によること(別図第20-3及び別図第20-4参照)。

## (1) 水源水量

水源水量は、設置される閉鎖型ヘッドの当該設置個数(当該設置個数が 5 を超えるときは、5 とする。)に 1.2 ㎡を乗じて得た量以上の量とすること。

※1.2 m<sup>3</sup>の水量は、閉鎖型ヘッド1個80L/minに15分を乗じた量である。

## (2) 加圧送水装置

アポンプを用いる加圧送水装置の場合は、次によること。

- (ア) ポンプの全揚程は、放水圧力が最低となる閉鎖型ヘッド(以下この項において「末端閉鎖ヘッド」という。)を基準とした配管の摩擦損失水頭(m)及び落差(m)に 10mを加えた数値以上で、かつ、屋内消火栓設備として必要な全揚程を有するものであること。
- (4) ポンプの吐出量は、閉鎖型ヘッド 1 個 90 L/min に 5 を乗じて得た量以上の量とすること。
- イ 高架水槽を用いる加圧送水装置の場合の当該加圧送水装置に必要な落差(水槽の下端 から閉鎖型ヘッドまでの垂直距離)は、配管の摩擦損失水頭(m)に10mを加えた値以

#### 第2節 各 論 第20 連結散水設備

上の値とすること。

## (3) 流水検知装置

- ア 流水検知装置は、「流水検知装置の技術上の規格を定める省令(昭和58年自治省令第2号)」に定める湿式流水検知装置とし、使用圧力範囲内の圧力のものを使用すること。
- イ 一の流水検知装置が受け持つ区域は、2以上の階にわたらないこと。ただし、設置される閉鎖型ヘッドの個数が、10個未満である場合には、2以上の階を受け持つことができるものであること。
- ウ 流水検知装置は、点検に便利で、かつ、流水検知装置の検知により加圧送水装置を自動起動させるものにあっては、火災など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。
- エ 流水検知装置に加わる圧力は、当該流水検知装置の最高使用圧力以下であること。
- オ 流水検知装置の一次側には、圧力計を設けること。
- カ 自動火災報知設備の受信機設置場所には、流水検知装置が発した信号により、起動した階の表示及び警報が発せられる受信装置を設けること。ただし、自動火災報知設備の受信機により、表示及び警報ができる場合にあっては、この限りでない。
- (4) 加圧送水装置の起動

加圧送水装置は、流水検知装置が発した信号又は起動用水圧開閉装置の作動と連動して 起動すること。

## (5) 制御弁

制御弁は、流水検知装置の一次側に、次により設けること。

- ア 制御弁の取付けは、床面から高さ 0.8m以上 1.5m以下の箇所とすること。
- イ制御弁には、みだりに閉止できない措置を講ずること。
- ウ 設置位置は、容易に点検できる場所とすること。
- エ 制御弁の直近の見やすい箇所には、閉鎖型ヘッドを用いた連結散水設備の制御弁である旨の表示をした標識を設けること。

#### (6) 配管

配管の機器は、第2 屋内消火栓設備3を準用するほか、次によること。

- ア 連結散水設備の主管は、原則として屋内消火栓設備の加圧送水装置吐出部の直近で分岐して接続するほか、接続部分には、逆止弁及び止水弁を設け、連結散水設備と屋内消火栓設備の配管が区別できる表示をすること。
- イ 連結散水設備の配管内には、屋内消火栓設備用の補助用高架水槽又は専用の補助用高 架水槽(以下この項において「補助用高架水槽等」という。)により常時充水しておくこ と。この場合、配管内の充水は、次によること。
  - (ア) 補助用高架水槽等の有効水量は、1.0 m以上とすること。ただし、当該水槽の水位が低下した場合に、呼び径 25A以上の管により自動的に給水できる措置を講じた場合は、その有効水量を 0.5 m以上とすることができる。

- (4) 補助用高架水槽等の下端から最高位等の閉鎖型ヘッドまで(以下この項において 「補助用高架水槽等から閉鎖型ヘッド」という。)の落差(H)による圧力は、0.15 MPaに補助用高架水槽等から閉鎖型ヘッドの配管の摩擦損失水頭圧を加えた圧力以 上の圧力であること。この場合、圧力不足となる場合には、加圧送水装置に圧力タ ンク又は中継ポンプ等を設けること。
- (ウ) 補助用高架水槽等から屋内消火栓設備の主管までの配管及び連結散水設備の主管 への接続配管は、呼び径 40A 以上とすること。連結散水設備の主管と充水用配管の 接続部には、逆止弁及び止水弁を設けること。
- ウ 放水圧力が最も低くなると予想される配管の末端には、流水検知装置の作動等を試験 するための試験弁(以下この項において「末端試験弁」という。)を次により設けること。
  - (ア) 末端試験弁は、流水検知装置の設けられる配管の系統ごとに1個ずつ設けること。
  - (イ) 一次側には圧力計、二次側には閉鎖型ヘッドと同等の放水性能を有するオリフィス等の試験用放水口を取り付けること。
  - (ウ) 末端試験弁には、その直近の見やすい箇所に末端試験弁である旨を表示した標識を 設けること。
- エ 配管の吊り及び支持、屋外等の露出配管、建物導入部の配管、埋設配管にあっては、 第2 屋内消火栓設備3(8)から(21)までを準用すること。
- オ 連結送水管と配管を兼用する場合には、第2 屋内消火栓設備3を準用すること (別図第20-4参照)。
- (7) 配管の摩擦損失計算

配管等の摩擦損失計算は、配管の摩擦損失計算告示によるほか、閉鎖型ヘッドの個数が5までの配管等の摩擦損失水頭は、各ヘッドからの放水量を80L/minとし、当該ヘッドの個数以後の配管の摩擦損失計算は、450L/minを流水量として行う方法により求めること。

なお、配水管又は枝管(直接閉鎖型ヘッドが設けられている管)の呼びと閉鎖型ヘッドの個数の関係は、第 20-2 表によること。

第20-2表(配水管又は枝管の呼びと閉鎖型ヘッドの関係)

ヘッドの合計個数		2個以下	3 個以下	5 個以下	10 個以下	11 個以上
	管の呼び径 (A)	25 以上	32 以上	40 以上	50 以上	65 以上

- ※ 枝管に取り付けるヘッドの数は、一の枝管につき5個を限度とすること。
- (8) 設計送水圧力

設計送水圧力は、次によること。

- ア 設計送水圧力は、送水口から最高位等の閉鎖型ヘッドが、放水圧力 0.1MPa 以上で 80 L/min 以上の放水ができる圧力とすること。
- イ 設計送水圧力の値は、最高位等の閉鎖型ヘッドまでの配管における摩擦損失水頭等を 閉鎖型ヘッドの同時開放個数は5として前(7)の例により計算して求めた数値とするこ

#### 第2節 各 論 第20 連結散水設備

と。\* 設置届等には、設計送水圧力の計算書を添付させること。

(9) 放水圧力

加圧送水装置又は配管には、各閉鎖型ヘッドにおける放水圧力が 1.0MPa を超えない措置を講じること。

- (10) 閉鎖型ヘッド
  - ア 閉鎖型ヘッドは、「閉鎖型スプリンクラーヘッドの技術上の規格を定める省令(昭和 40 年自治省令第2号)」に定める標準型スプリンクラーヘッド(小区画ヘッドを除く。) とし、感度種別は、2種のものを使用すること。
  - イ 取付間隔は、第4 スプリンクラー設備9(2)に定める第4-5図(2.3mに限る。)を 準用すること。
- (11) 送水口
  - ア 送水口のホース接続口は、双口型のものとし、地盤面からの高さが 0.5m以上 1.0m以下の箇所又は地盤面からの深さが 0.3m以内の箇所に設けること。
  - イ 送水口の結合金具は、差込み式のものとすること。
  - ウ 送水口は、認定品を使用すること。
- (12) 標識等 (別図第 20-2 参照)
  - ア 送水口又はその直近の見やすい箇所には、閉鎖型ヘッドを用いた連結散水設備の送水口である旨を明記した標識を設けること。この場合、原則として、宮崎市火災予防規則第24条(別表第1)の規定により、大きさは、短辺10cm以上、長辺30cm以上とし、色は地を赤、文字を白とすること。
  - イ 設計送水圧力の数値を送水口又はその直近の見やすい箇所に表示すること。
  - ウ 前ア及びイの標識等は、気候等の環境変化により容易に劣化、変色、変形等が生じないものであること。
    - ※ 閉鎖型ヘッド方式は、令第32条の規定を適用して設置するものであるが、関係者からの特例申請は要しないものとすること。また、閉鎖型ヘッド方式の本基準は、開放型ヘッド方式とした場合において、火災発生場所、延焼範囲の特定が困難であるため、火点室以外の場所への散水のおそれがあり、消火活動上必要な施設として活用しにくい状況であることから定めたものである。

#### 4 閉鎖型ヘッド方式(屋内消火栓設備を設置しない防火対象物)◆

屋内消火栓設備を設置しない防火対象物は、専用の高架水槽を設け、配管内に充水して、 閉鎖型ヘッドの開放により散水する方式(以下この項において「配管充水方式」という。) とし、次によること(別図第20-5参照)。

(1) 高架水槽は、第2 屋内消火栓設備3(4)から(6)を準用するほか、次によること。 ア 高架水槽の有効水量は、4.0 m<sup>3</sup>以上とすること。ただし、当該水槽の水位が低下した 場合に呼び径50A以上の管により自動的に給水できる措置を講じた場合は、その有効水

第2節 各 論 第20 連結散水設備

量を3.0 m以上とすることができる。

- イ 高架水槽の下端から最高位等の閉鎖型ヘッドまでの落差(H)による圧力は、0.15MPa に配管の摩擦損失水頭圧を加えた圧力以上の圧力であること。圧力不足となる場合には、 中継ポンプ等を設けること。
- (2) 流水検知装置等は、前3(3)を準用すること。
- (3) 制御弁は、前3(5)を準用すること。
- (4) 配管は、前3(6)イ、ウ及び工を準用するほか、次によること。
  - ア 配管内の充水用配管は、管の呼び径 50A 以上とすること。
  - イ 高架水槽との接続部分には、可とう管、逆止弁及び止水弁を設けること。
- (5) 配管の摩擦損失計算は、前3(7)を準用すること。
- (6) 設計送水圧力は、前3(8)を準用すること。
- (7) 放水圧力は、前3(9)を準用すること。
- (8) 閉鎖型ヘッドは、前3(10)を準用すること。
- (9) 送水口は、前3(11)を準用すること。
- (10) 標識等は、前3(12)を準用すること。

## 5 高天井部分の散水ヘッド◆

指定可燃物を貯蔵し、又は取り扱う部分及び令別表第 1(4) 項に掲げる防火対象物又は同表 (16) 項イに掲げる防火対象物の(4) 項の用途に供される部分 (通路、階段その他これらに類する部分を除く。) で床面から天井までの高さが <math>6mを超える部分及びその他の部分で床面から天井までの高さが 10mを超える部分 (以下この項において「高天井部分」という。) の散水ヘッドは、前 <math>2 から 4 までに関わらず、次によること。この場合、高天井部分の取扱いは、第 4 スプリンクラー設備 1 0 (2) の例によること。

- (1) 散水ヘッド 高天井部分の散水ヘッドは、開放型スプリンクラーヘッドとすること。
- (2) 放水区域
  - ア 放水区域は、高天井部分ごとに設定すること。
  - イ 各放水区域は、当該区域ごとに一斉開放弁又は手動式開放弁を設けること。この場合、 一斉開放弁又は手動式開放弁は、次によること。
    - (ア) 一斉開放弁の起動操作部又は手動式開放弁は、高天井部分が存する階で、高天井部分の火災の影響を受けない場所に設けること。
    - (イ) 一斉開放弁の起動操作部又は手動式開放弁は、床面から高さが 0.8m以上 1.5m以下の箇所に設けるほか、その直近の見やすい箇所には操作部である旨及び操作方法を表示した標識及び警戒区域一覧図を設けること。

#### 第2節 各 論 第20 連結散水設備

## 6 散水ヘッドを設けないことができる部分

散水ヘッドを設けないことができる部分は、次によること。

- (1) 第4 スプリンクラー設備9(1)イに定める場所は、規則第30条の2第3号に規定する「その他これらに類する室」として取扱うことができること。
- (2) 次の部分は、令第32条の規定を適用し、散水ヘッドを設けないことができること。
  - ア 天井及び壁の仕上げが下地を含め不燃材料で造られ、かつ、可燃性の物品等が置かれていない次の部分であること。
    - (ア) 令別表第1(10)項に掲げる防火対象物のプラットホーム、コンコースその他これら に類する部分で、連結送水管の放水口を設置してある場合
    - (イ) 駐車場の傾斜路、カーリフトその他これらに類する部分
    - (ウ) 開放型の廊下、通路、庇等のうち、第4 スプリンクラー設備9(1)カに定める場所
  - イ 他の部分と耐火構造の柱若しくは壁、床又は建基令第 112 条第 14 項第 1 号に規定する 構造の防火設備等で区画されている場合の次の部分であること。
    - (ア) 無人の変電所等で可燃性の物品等が置かれていない機器搬入路、通路等(天井及び壁の仕上げが下地を含め不燃材料で造られ、かつ、電気室、機械室等への専用である場合に限る。)
    - (イ) 規則第 13 条第 3 項第 7 号又は第 8 号に規定されている室 この場合、「その他これらに類する室」として扱うことができるものは、第 4 ス プリンクラー設備 9 (1) キ又はクを準用すること。
    - ウ 第4 スプリンクラー設備9(1)ケ(ア)から(オ)までに定める部分
  - エ 閉鎖型ヘッド方式としている場合の第4 スプリンクラー設備 9 (1) ケ(カ) 又は(キ) に 定める部分
  - オ 床面積が概ね50 ㎡未満である高天井部分(当該部分以外の部分には、散水ヘッドが 設けられている場合に限る。)
  - カ 次の高天井部分で、適合要件(a から d)のすべてに適合する部分
    - (ア) 体育館(主として競技を行うために使用するものに限る。)、ロビー、会議場、通路 その他これらに類する場所の高天井部分
  - (イ) 床面積が、概ね50㎡未満である高天井部分 《適合要件》
    - a 高天井部分の壁及び天井の仕上げが、準不燃材料であること。
    - b 高天井部分において、電気、ガス、燃料等を使用する火気使用設備の設置又は 火気使用器具の持ち込み等による火気の使用がないこと。
    - c 高天井部分には、火災時に延焼拡大の要因となり得る多量の可燃物が置かれ又は持ち込まれないこと。
    - d 高天井部分は、屋内消火栓又は補助散水栓により有効に警戒されていること。

## 7 連結散水設備の設置を要しない防火対象物の部分

令第28条の2第4項の規定により連結散水設備の設置を要しないことができる防火対象物の部分は、次による連結送水管及び排煙設備が設置されている部分とすること。

- (1) 連結送水管
  - ア 連結送水管は、第21 連結送水管1の例により設けること。
  - イ 放水口は消火活動拠点に設け、送水口には地階に放水口が設置してある旨を表示する こと。◆
- (2) 排煙設備等

排煙設備等は、努めて次のいずれかとすること。

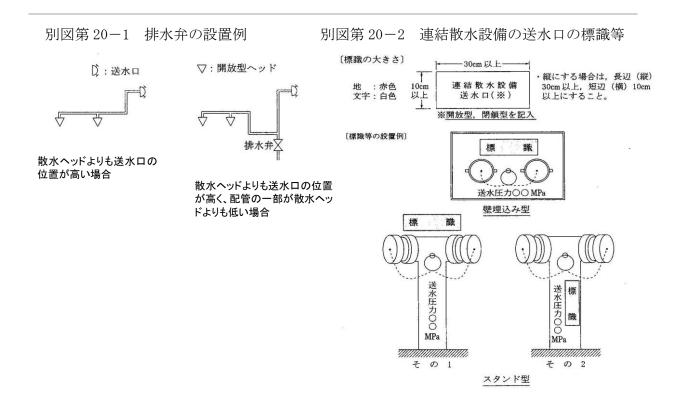
- ア 第19 排煙設備5(1)に定める加圧防排煙方式とすること。◆
- イ 規則第29条第1号に規定する排煙上有効な開口部とすること。

## 8 連結散水設備を設置しないことができる防火対象物

主要構造部を耐火構造としたもので外周(外壁)が2面以上及び周長の2分の1以上がドライエリアその他の外気(以下この項において「ドライエリア等」という。)に開放されており、かつ、次のすべてを満足する防火対象物は、令第32条の規定を適用し、連結散水設備を設置しないことができること。

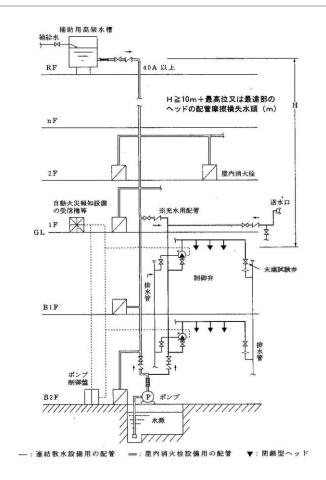
- (1) ドライエリア等に面して消火活動上有効な開口部(直径 1m以上の円が内接することができる開口部又はその幅及び高さが、それぞれ 0.75m以上及び 1.2m以上の開口部)を 2以上有し、かつ、当該開口部は、規則第 5条の 2 第 2 項各号(第 2 号を除く。)の規定に該当すること。
- (2) 開口部が面するドライエリア等の幅は、当該開口部がある壁から 2.5m以上であること。 ただし、消火活動上支障ないものは、この限りでない。
- (3) ドライエリア等には、地上からその底部に降りるための傾斜路、階段等(以下この項において「傾斜路等」という。)の施設が設けられていること。
- (4) ドライエリア等の面する部分の外壁の長さが 30mを越えるものは、2以上の傾斜路等を 有すること。

## 第2節 各 論 第20 連結散水設備



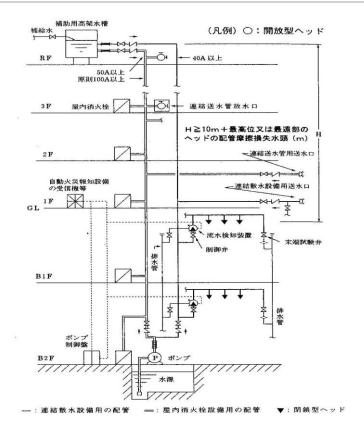
別図第 20-3 屋内消火栓設備兼用方式の配管系統例

第2節 各 論 第20 連結散水設備

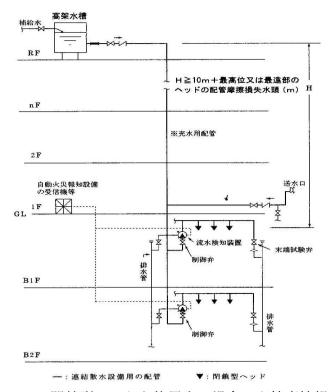


別図第20-4 屋内消火栓設備兼用方式の配管と連結送水管の主管を兼用した場合の系統例

## 第2節 各 論 第20 連結散水設備



別図第 20-5 配管充水方式の配管系統例



別表第20-1 開放型ヘッドを使用する場合の配管摩擦損失水頭表

# 第2節 各 論 第20 連結散水設備

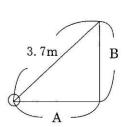
個数	流量 (L/ min)	32 A	40 A	50 A	65 A	80 A	100 A
1	205	46. 178	21. 925	6.803	2.017	0.870	0. 238
2	410		79. 040	24. 525	7. 272	3. 136	0.858
3	615	_		51. 924	15. 396	6. 639	1.817
4	820	_			26. 214	11. 305	3. 094
5	1,025	_			39. 611	17. 982	4. 675
6	1, 230		1			23. 935	6. 551
7	1, 435		1			31. 833	8.712
8	1,640				_	40. 754	11. 154
9	1,845		_	_	_	50. 676	13. 869
10	2,050	_	_	_	_	61. 582	16. 854

〔単位:m〕

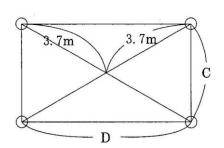
別表第 20-2 開放型ヘッド最大設置間隔表

A	В	С	D	A	В	С	D
0. 2	3. 694	0. 4	7. 389	2.0	3. 113	4. 0	6. 226
0. 4	3. 678	0.8	7. 357	2. 2	2. 975	4. 4	5. 950
0.6	3. 651	1. 2	7. 302	2. 4	2.816	4.8	5. 632
0.8	3. 612	1.6	7. 225	2.6	2. 632	5. 2	5. 265
1. 0	3. 500	2. 0	7. 125	2.8	2. 418	5. 6	4. 837
1. 2	3. 500	2. 4	7. 000	3.0	2. 166	6.0	4. 331
1.4	3. 425	2.8	6.850	3. 2	1.857	6. 4	3. 751
1.6	3. 336	3. 2	6. 672	3. 4	1. 459	6.8	2. 919
1.8	3. 233	3. 6	6. 465	3.6	0.854	7. 2	1. 709

〔単位:m〕



(凡例) ○:開放型ヘッド



## 第21 連結送水管(令第29条、規則第30条の4、31条関係)

## 1 高層階等以外に設ける連結送水管

地階を除く階数が11以上又は床面の高さが地盤面から31mを超える各階以外に設ける連結送水管は、次によること。(平成17年総務省令第40号に規定する階段室型特定共同住宅等を除く。)(別図21-1参照)

## (1) 送水口

送水口は、令第29条第2項第3号及び規則第31条第1号の規定によるほか、次によること。

ア 結合金具は、差込み式のものとし、その構造は、「消防用ホースに使用する差込式の結合金具の技術上の規格を定める省令(平成4年自治省令第2号。以下この項において「結合金具の規格省令」という。)」に規定される呼称65の受け口に適合するものであること。 イ 送水口は、認定品を使用すること。◆

### (2) 配管等

配管、管継手及びバルブ類(以下この項において「配管等」という。)は、次によること。

## ア 他の消火設備等の兼用等

規則第31条第1項第5号イに規定するただし書きの取り扱いは、第2 屋内消火栓設備3(1)、(2)によること。

#### イ 配管等の機器

配管等の機器は、次によるほか、第2 屋内消火栓設備3(8)~(20)を準用すること。

- (ア) 管は、規則第31条第1項第5号ロの規定によること。
  - ただし、令別表第 1(5)項ロの防火対象物に設置する管は、日本産業規格 G 3448 若しくは G 3454 に適合する管のうち呼び厚さでスケジュール 40 以上のもの又は G 3459 に適合する管のうち呼び厚さでスケジュール 10 以上のものに適合するものであること。◆
- (4) 管継手は、規則第31条第1項第5号ハの規定によるほか、規則第31条第1項第5号ロただし書きに規定される設計送水圧力(以下この項において「設計送水圧力」という。)が、1.0Mpaを超える場合に使用する管継手(可とう管継手を除く。)は、評定品のうち、呼び圧力16K(SI単位の導入に伴い圧力数値はそのままとして、kgf/c㎡に代えてKを付すもの。以下同じ。)又は呼び圧力20Kのものを設けること。この場合、性能評定書の別添評定報告書に記載されている付帯条件の範囲内で使用する場合に限ること(以下この項において同じ。)。
- (ウ) バルブ類は、規則第 31 条第 1 項第 5 号ニの規定によるほか、次によること。
  - a バルブ類を設ける場合の当該バルブ類の最高使用圧力は、設計送水圧力で送水 した場合に、当該場所の圧力値以上の仕様のものを設けること。

#### 第2節 各 論 第21 連結送水管

- b 設計送水圧力が 1.0Mpa を超える場合に使用するバルブ類は、次のいずれかのものを設けること。◆
  - (a) JIS B2071 (鋳鋼フランジ形弁) の呼び圧力 20K のもの
  - (b) 評定品 (呼び圧力 16K 又は呼び圧力 20K のもの)
  - (c) JPI (石油学会規格) の呼び圧力 300psi のもの (呼び圧力 20K 相当)
  - (d) その他公的機関等により呼び圧力 16K 以上の耐圧性能が確認されているもの
- c 止水弁、逆止弁及び排水弁(以下この項において「止水弁等」という。)は、次によること。
  - (a) 配管内を常時充水する場合の送水口には、止水弁及び逆止弁を送水口の直近に設けること。ただし、当該弁を送水口の直近に設けることができない場合は、 送水口の直近の見やすい箇所に止水弁等の位置を明示した標識を設けること。

**♦** 

- (b) 配管の最低部には、排水弁を設けること。◆
- (c) 止水弁等は、容易に点検できる場所に設け、かつ、当該弁である旨を表示した標識を直近の見やすい位置に設けること。◆
- (d) 止水弁には、その開閉方向を、逆止弁には、その流れ方向を表示すること。
- (e) 排水弁には、その開閉方向を表示すること。◆

## ウ 配管等の設置方法等◆

配管等の設置方法等は、第2 屋内消火栓設備 3(7)から(20)までを準用するほか、 次によること。

- (ア) 配管内には、補助水槽を用いて常時充水しておくこと。この場合は、補助用高架水槽から主管までの管は、呼び径 50A 以上とすること。◆
- (イ) 配管内に充水する補助用高架水槽は、第2 屋内消火栓設備3(4)、(5)及び(6)によるほか、有効水量は、0.5 m以上 (呼び径25A以上の配管により自動的に給水する装置を設けた場合は、0.2 m以上)とすること。

## エ 配管方式◆

- (ア) 同一棟に複数の立管がある場合には、それぞれの立管には、それぞれ送水口を設け、かつ、バイパス配管により立管を相互に接続すること(以下この項において「バイパス接続」という。)(別図第21-1参照)。
- (4) 送水口から立管までの配管は、立管の口径以上の口径のものとし、送水口ごとに専用とすること。

#### (3) 放水口

放水口は、令第29条第2項第1号及び規則第31条第2号の規定によるほか、次によること。

ア機器

第2節 各 論 第21 連結送水管

- (ア) 開閉弁は、認定品で、当該開閉弁に加わる圧力に応じた耐圧性能を有するものを設けること。◆
- (イ) 結合金具は、差し込式のものとし、その構造は、結合金具の規格省令に規定する呼称 65 の差し口に適合するものであること。

#### イ 設置位置

- (ア) 放水口は、階段室、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、 消防隊が有効に消火活動を行うことができる位置(居室、倉庫等の室内を除く。)に 設けること(階段が屋外階段である場合には、屋外階段の踊り場とする。)。◆
- (イ) 階段室、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は、当該部分から 5m以内の場所(放水用器具を設けない場合を含む。)。◆

## ウ格納箱

放水口を格納箱に収めておく場合は、次によること。

- (ア) 開閉弁の操作に支障のない構造のものであること。
- (イ) 単独の格納箱に収めておく場合は、前面の大きさが短辺 40cm 以上、長辺 50cm 以上で、厚さ 1.6mm 以上の鋼製の格納箱とすること。◆

#### エ 灯火及び表示◆

- (ア) 放水口又はその格納箱には、1字の大きさを 20 c m²以上とする文字で「放水口」と表示をすること。◆
- (イ) 放水口が屋内に設置される場合は、放水口又は格納箱の上部には、赤色の灯火を設けること。◆
- (ウ) 赤色の灯火の大きさは、第2 屋内消火栓設備7(1)カ(ウ)を準用すること。 ただし、赤色の灯火は、放水口又は格納箱の直近に設けられた他の消防用設備等の 赤色の灯火をもって代えることができる。◆

### (4) 設計送水圧力

設計送水圧力は、次によること。ただし、設計送水圧力の上限は、1.6Mpa とすること。 ア ノズルの先端における放水圧力(以下この項及び次項において「ノズル先端圧力」と いう。)及び放水量による設定条件(以下この項及び次項において「設定条件」という。)は、次によるものとし、次の計算式で設計送水圧力を算出し、求めた値とすること。

設定条件: 噴霧切替ノズルを使用した場合に、ノズル先端圧力 0.6Mpa で、 放水量 1,200L/min 以上とする。

計算式 : 1.6MPa≥設計送水圧力

=配管の摩擦損失水頭換算圧+背圧+放水圧力

(h1+h2+h3+h4) (ha) (n)

h1 : 送水口の摩擦損失水頭換算圧

h2 : 流量 1,200L/min 時の主管及び管継手等の摩擦損失水頭換算圧

h3 : 放水口の摩擦損失水頭換算圧

#### 第2節 各 論 第21 連結送水管

h4 : ホースの摩擦損失水頭換算圧

ha : 送水口から最上階の放水口までの高さによる損失

n : ノズル先端における放水圧力

イ バイパス接続する防火対象物にあっては、それぞれの送水口から最遠となる放水口の 設計送水圧力を求めること。この場合、それぞれの送水口の設計送水圧力は、1.6Mpa 以 下であること。◆

ウ 法第 17 条の 3 の 3 の規定に基づく消防用設備等の点検を行う場合の耐圧試験における 設計送水圧力は、次のとおりとする。(連結送水管耐圧試験検討委員会((宮崎市消防局、 宮崎県消防設備保守協会) 平成 15 年 10 月 1 日開催) における取り決め事項)

なお、宮崎市消防局では、最上階において一の放水口からホース 2 線を延長した時に得られるノズル先端圧力を 0.3Mpa 及び 0.5Mpa としており、この時の送水圧力をもとに設計送水圧力を算定すること。

設定送水圧力=摩擦損失水頭換算圧+落差+60m(※)

- ※ 最上階のノズル先端圧力:0.6 Mpa 以上
- (ア) 平成12年12月1日以前に設置された連結送水管の設計送水圧力
  - a 圧力表示がある場合 ノズル先端圧力の高い方(0.5Mpa)での送水圧力を設計送水圧力とする。
  - b 圧力表示がない場合

最上階において、一の放水口からホース 2 線を延長した時に得られるノズル先端圧力が 0.5Mpa として圧力損失計算を行い、消防署と協議したうえで設定すること。

- (イ) 平成12年12月1日以降に設置された連結送水管の設計送水圧力 規則第31条第1項第5号の規定に従い、最上階において一の放水口からホース2 線を延長した時に得られるノズル先端圧力を0.6Mpaとする。
  - a 圧力表示がある場合

設計送水圧力=表示している高い方の送水圧力+(0.6Mp-放水時の高い方のノズル先端圧力(0.5Mpa))

(例)0.3Mpa (放水) ・・・ 0.7Mpa (送水)

0.5Mpa (放水) ・・・ 0.9Mpa (送水)

設計送水圧力=0.9+ (0.6-0.5) =1.0Mpa

b 圧力表示がない場合

最上階において一の放水口からホース2線を延長した時に得られるノズル先端 圧力が、0.6Mpaとして圧力損失計算を行い、消防署と協議したうえで設定すること。

## 2 高層階等に設ける連結送水管

地階を除く階数が11以上又は床面の高さが地盤面から31mを超える各階(以下この項において「高層階等」という。)に設ける連結送水管は、前1によるほか、次によること。(別図第21-2参照)。

#### (1) 放水口

次のいずれかの階に該当する場合は、当該階の放水口を単口形にすることができること。 ア 技術基準によるスプリンクラー設備等が設置されている階

イ 令別表第 1(5) 項ロの用途に供されるもので、共同住宅用スプリンクラー設備が設置されている階

# (2) 放水用器具

ア 非常用エレベーターが設置されている建築物は、放水用器具を設けないことができる こと。

- イ 放水用器具は、次によること。
  - (ア) 格納箱には、以下のものを格納すること。
    - a 長さ20mのホース2本以上と筒先(直状放水、噴霧放水に切替でき、かつ、放水を停止できる噴霧切替ノズルが接続されたもの。以下この項において「噴霧切替ノズル」という。)1本を格納し、各階又は1階層おきに設置しておくこと。◆b ホースの呼称は50とし、ホース又は放水口に媒介金具(呼称50のホースと呼称65の放水口が結合できる金具をいう。)を結合し、ホースを放水口に接続できるようにしておくこと。◆
  - (4) 噴霧切替ノズルの性能は、ノズル先端圧力が 0.35MPa で直状放水した場合に、400 L/min 以上(有効射程 10m以上)及びノズル先端圧力が 0.6Mpa で霧状放水した場合に、展開角度 120 度で、600L/min 以上の量の放水量が得られるものであること。

#### **♦**

## (3) 格納箱

ア 双口形の放水口は、第2 屋内消火栓設備7(1)ウの消火栓箱に準じた箱に収納しておくこと。

イ 放水口を格納箱に収めておく場合で、非常コンセント、非常電話、発信機等を内臓する型式のものは、当該非常コンセント等に水の飛まつを受けない構造とすること。

#### (4) 設計送水圧力

設計送水圧力は、前1(4)によるほか、ノズル先端圧力及び設定条件は、次によること。 設定条件:噴霧切替ノズルを使用した場合に、11階建の建築物にあっては ノズル先端圧力0.6Mpaで、放水量1、800L/min以上とし、 12階建以上の建築物にあってはノズル先端圧力0.6Mpaで、 放水量2,400L/min以上とする。

計算式:1.6MPa≥設計送水圧力=配管の摩擦損失水頭換算圧+背圧+放水圧力

#### 第2節 各 論 第21 連結送水管

(h1+h2+h3+h4) (ha) (n)

h1 :送水口の摩擦損失水頭換算圧

h 2 : 流量 1,800L/min 時又は流量 2,400L/min 時の主管及び管継手等の摩擦損失 水頭換算圧

h3 : 放水口の摩擦損失水頭換算圧

h4 :ホースの摩擦損失水頭換算圧

ha :送水口から最上階の放水口までの高さによる損失

n : ノズル先端における放水圧力

(5) ブースターポンプの性能等

ブースターポンプを設ける場合は、第2 屋内消火栓設備 2(1) 及び(2) ア~ウを準用するほか、次によること。

ア ブースターポンプの設置位置は、送水口における設計送水圧力が 1.6Mpa 以下となるように設けること。

イ 吐出量は、規則第31条第6号イ(イ)の規定にかかわらず、2,400L/min以上とすること。◆

- ウ ブースターポンプの締切揚程に押込揚程を加えた値が 170m以上となる場合には、複数のポンプを設けて直列運転とすること。◆
- エ ブースターポンプ運転時の放水時に 1.6Mpa を超える放水口には、放水時に 1.6Mpa を超えない措置を講じること。◆
- オ 設計送水圧力で送水した場合にブースターポンプに加わる押込圧力は、当該ポンプの 許容押込圧力の範囲内とすること。◆
- カ 配管の構造等(別図第21-3参照)◆
  - (ア) ブースターポンプ吸水側配管と吐出側配管との間には、バイパス配管を設け、かつ、 当該バイパス配管には、逆止弁を設けること。
  - (4) ブースターポンプ廻りの配管には、加圧送水装置による送水が不能となった場合の 措置として、可搬ポンプ等によって送水できるために、一次側には放水口(双口形) を、二次側は送水口(双口形)を設置すること。
  - (ウ) ブースターポンプー次側及び二次側の止水弁は、当該ポンプと主管を分離できるように主管側に設置すること。
  - (エ) ブースターポンプの一次側の配管には、圧力調整弁及び止水弁を設置し、バイパス 配管とすること。ただし、設計送水圧力を 1.6Mpa として送水したときにブースター ポンプの押込圧力が当該ポンプの許容圧力範囲となる場合は、この限りでない。
  - (オ) ブースターポンプ二次側の配管は、立管部分を堅固に支持し、吐出側の逆止弁及 び止水弁の重量がポンプにかからないようにすること。

#### キ 起動装置等

(ア) ブースターポンプの起動装置は、直接操作できるものであり、かつ、次の場所に設

第2節 各 論 第21 連結送水管

けられた操作部から遠隔操作できるものであること。

- a 中央管理室(建基政令第20条の2第2号に規定する中央管理室をいう。)
- b 防災センター、守衛室その他これらに類する場所(常時人がいる場所に限る。)

•

- ※ 前a及びbに掲げる場所を、以下「防災センター等」という。
- (イ) ブースターポンプの起動装置を送水口の直近に設けた場合には、防災センター等で 起動が確認できるものであること。◆
- (ウ) ブースターポンプを設置した機械室又はその直近部分並びに送水口及び防災センター等には、当該場所の3か所で相互に連絡できる装置(インターホン等)を設置すること。◆
- (エ) 送水口の直近には、ブースターポンプが起動している旨がわかる表示灯(点滅ランプ等)を設けること。◆
- (オ) 起動装置及び連絡装置は、箱内等に収納し、いたずら等により操作できない措置を 講じること。◆
- ク 非常電源、配線等は、規則第31条第7号の規定によるほか、第2 屋内消火栓設備6 を準用すること。
  - ※ ブースターポンプを設置する場合にあっては、第1類の甲種消防設備士に工事を 行わせるように指導すること。

#### 3 標識、表示及び警報等◆

送水口、ブースターポンプの標識、表示及び警報等は、次によること。

- (1) 送水口又はその直近には、「連結送水管」と表示した標識を見やすい箇所に設けること。 この場合、標識の大きさは、短辺 10cm 以上長辺 30cm 以上とし、色は地を赤、文字を白 とすること(別図第 21-4 参照)。
- (2) 設計送水圧力が 1.0Mpa を超える送水口には、規則第 31 条第 5 号口に規定された圧力配管等を使用している旨の識別ができる反射板を見やすい箇所に設けること。この場合、反射板の大きさは、短辺 3cm 以上長辺 20cm 以上とし、色は黄色とすること(別図第 21-5 参照)。
- (3) 防災センター等には、配管系統、止水弁等の設置位置を明示した図面等を備えておくこと。
- (4) ブースターポンプを設置する場合は、次によること。
  - ア 送水口又はその直近には、ポンプ運転時に最上階において必要なノズル先端圧力を得るための設計送水圧力を見やすい箇所に表示すること(別図第21-6参照)。
  - イ 防災センター等には、配管系統、止水弁等及びポンプ設置位置を明示した図面等を備 えておくこと。ただし、防災センター等に設置される防災監視盤等が図面表示できる方 式のものは、配管系統、ブースターポンプ廻りの配管図等を当該画面に表示できるもの

### 第2節 各 論 第21 連結送水管

であること。

- ウ ブースターポンプの設置場所には、当該ポンプによる送水が不能となった場合の措置 を明示したポンプ廻りの配管図等を掲出すること(別図第 21-3 ポンプ廻りの配管例参 照)。
- エ ブースターポンプ設置室等の出入口には、連結送水管用のポンプが設置してある旨の表示をすること。
- オ ブースターポンプの作動(ポンプ等の起動、停止等の運転状況)の状態表示は、防災 センター等にできるものであること(規則第31条第9号の規定により総合操作盤が設け られている場合を除く。)。
- カ 前才のほか、次の表示及び警報は、努めて防災センター等にできるものであること。
  - (ア) ブースターポンプの電源断の状態表示及び警報
  - (イ) 中間水槽の減水状態の表示及び警報(中間水槽に設けた当該水槽の有効水量が、2 分の1に減水した際に警報を発する減水警報装置によるもの)。
- (5) 前(1)、(2)及び(4)アの標識等は、気候等の環境変化により容易に劣化、変色、変形等 をしないものであること。

## 4 総合操作盤

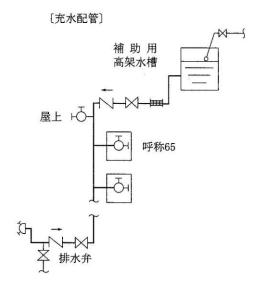
総合操作盤は、規則第31条第9号に該当する防火対象物で、加圧送水装置を設ける場合は、次により総合操作盤を設けること。

(1) 総合操作盤

総合操作盤は、規則第31条第9号の規定により設けること。

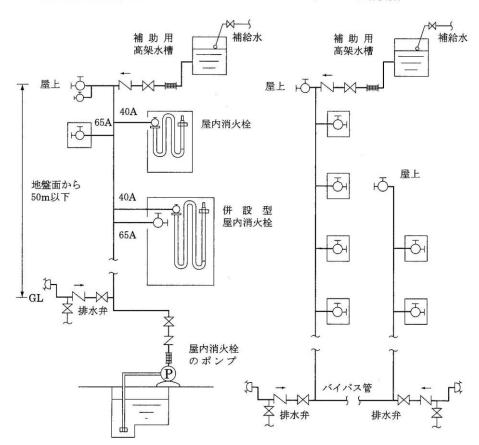
# 別図第 21-1 連結送水管の配管例

(幻:送水口 → :放水口)



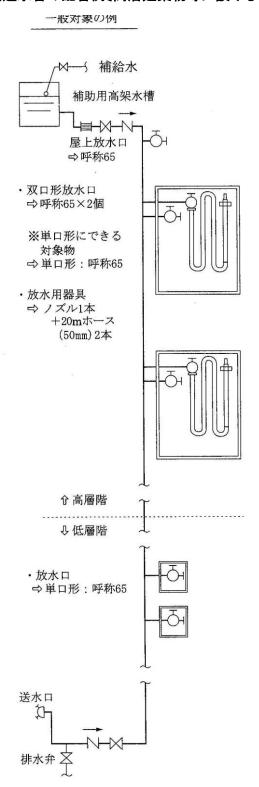
《屋内消火栓設備兼用》

《バイパス配管接続》



第2節 各 論 第21 連結送水管

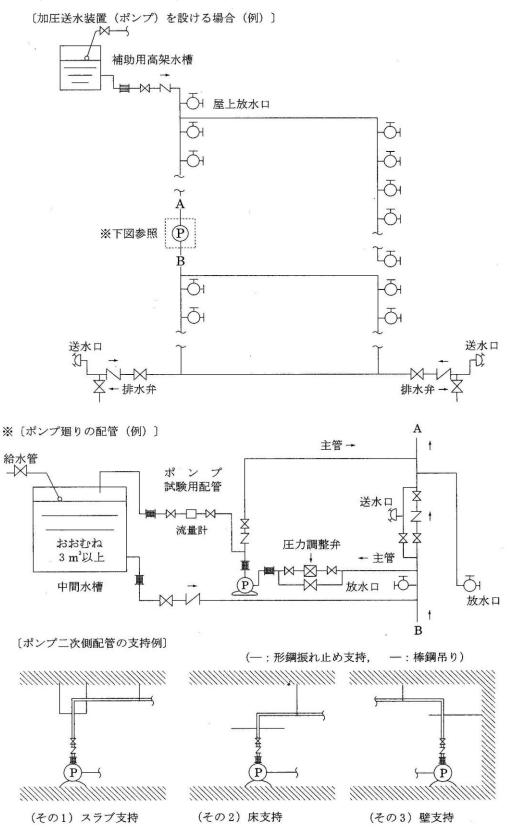
別図第 21-2 連結送水管の配管例[高層建築物等に設ける場合]



# 非常用ELV設置対象物 ₩ 補給水 補助用高架水槽 #-W-V 屋上放水口 ⇒呼称65 ·双口形放水口 ⇒ 呼称65×2個 ※単口形にできる 対象物 ⇒単口形:呼称65 ·放水用器具 ⇒設置を免除 ↑高層階 ↓ 低層階 ·放水口 ⇒単口形:呼称65

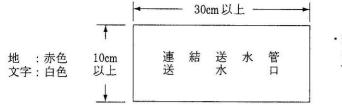
送水口

# 別図第 21-3 非常用ELV設置対象の連結送水管の配管例



第2節 各 論 第21 連結送水管

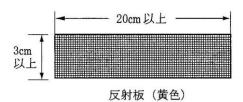
# 別図第21-4 連結送水管の送水口である旨の標識



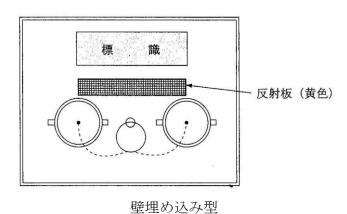
・縦にする場合は、長辺(縦) を30cm以上幅を10cm以上に すること。

# 別図第21-5 連結送水管送水口の標識等

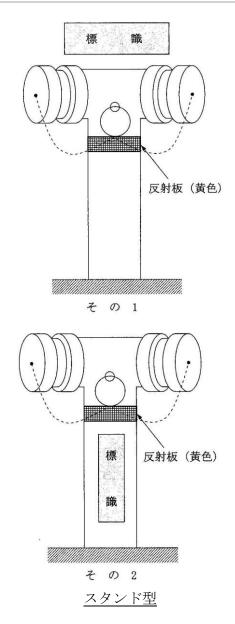
《設計送水圧力が、1.0MPa を超える場合の表示》



《標識等の設置例》



第2節 各 論 第21 連結送水管

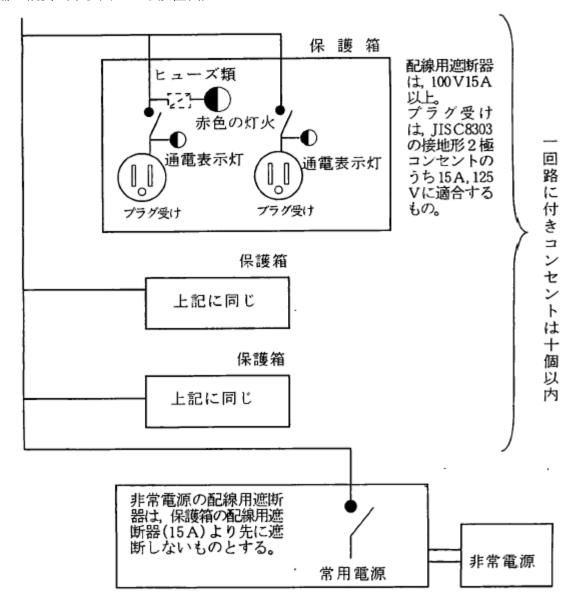


別図第21-6 加圧送水装置を設定した場合の設計送水圧力の標識等



# 第22 非常コンセント設備(令第29条の2、規則第31条の2関係)

設備の概要(系統図による設置例)



# 1 設置位置等

設置位置等は、令第29条の2によるほか、次によること。

# (1) 建築物の階数

令第29条の2第1項第1号の非常コンセント設備を設けなければならない建築物の階数については、建基政令第2条第1項第8号の規定によるものであること。

#### (2) 非常コンセントの設置位置

非常コンセントの設置位置については、令第29条の2によるほか、次によること。 ア 非常コンセントの設置階は、11階以上の階及び地下街(延べ面積が1,000㎡以上のも

#### 第2節 各論 第22 非常コンセント設備

- の) の各階とすること。
- イ 階段室、非常用エレベーターの乗降ロビー、階段室の附室内又は当該部分から 5m以内の場所に設置すること。
- ウ スキップ型及びメゾネット住宅等の共同住宅の非常コンセントは、共用廊下のある階 のみに設け、他の階については、設けないことができる。ただし、共用廊下等の非常コ ンセントは、次によること。
  - (ア) 非常用エレベーターの乗降ロビー、階段室に設けること。
  - (イ) 防火対象物の各部分から一つの非常コンセントまでの歩行距離が、50m以下となるように設けること。

# 2 電源の供給容量

非常コンセントの電気の供給容量(非常電源の容量算定にあっても同様とする。)については、単相交流100V、15A以上の容量とすること。

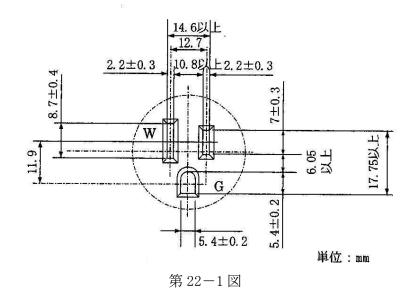
同一階に非常コンセント設備の保護箱を2個以上設置する場合は、2系統以上(同一階の保護箱の数だけの専用回路)とすること。

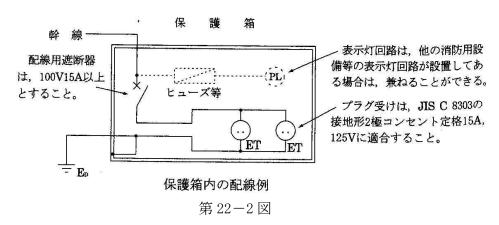
なお、1系統に付き保護箱は、10個以内とすること。

### 3 非常コンセント

非常コンセントは、次によること。

- (1) プラグ受けは JIS C 8303 の接地形 2 極コンセント (JIS C 8303:2 極接地極付差込接 続器に限る。以下、第 22 において、同じ。) のうち定格が 15A、125V に適合するもので、 極数及び極配置は、第 22-1 図によること。
- (2) 保護箱内には、前(1)のプラグ受けを2個設けること(第22-2図参照)。◆





#### 4 接地

前3のプラグ受けの接地極には、電気設備に関する技術基準を定める省令(平成9年3月27日付通商産業省令第52号)第10条及び第11条に基づくD種接地工事を施すこと。

## 5 保護箱◆

保護箱は、次によること。◆

- (1) 保護箱は、耐火構造の壁等に埋め込むか又は配電盤及び分電盤の基準(昭和56年12月消防庁告示第10号)第3.1.(2)に準じたものを設けること。ただし、火災の影響を受けるおそれの少ない場所にあっては、この限りでない。
- (2) 大きさは、長辺25cm以上、短辺20cm以上とすること。
- (3) 保護箱に用いる材料は、防錆加工を施した厚さ1.6mm以上の鋼製のものとすること。
- (4) 保護箱には、容易に開閉できる扉を設けること。
- (5) 保護箱内には、差込プラグの離脱を防止するためのフック (L型又はC型) 等を設けること。
- (6) 保護箱には、D種接地工事を施すこと。

#### 6 電源及び配線

電源及び配線は、規則第31条の2第5号及び第6号の規定によるほか、次によること。

- (1) 電源からの回路は、主配電盤から専用回線とすること。ただし、他の消防用設備等の回路を接続する場合で、当該回路による障害を受けるおそれがないものにあっては、この限りでない。
- (2) 前(1)の回路には、地絡により電路を遮断する装置を設けないこと。
- (3) 電源の配線用遮断器には、非常コンセントである旨、赤色の文字を表示すること。
- (4) 専用回路の幹線から各階の非常コンセントに分岐する場合は、分岐用の配線用遮断器を保護箱内に設けること。
- (5) 非常用コンセントのプラグ受けは、前(4)の配線用遮断器の二次側から送り配線等で施工すること。

#### 第2節 各 論 第22 非常コンセント設備

- (6) 前(4)の配線用遮断器は、100V、15A以上の容量とすること。
- (7) 分岐する場合に用いるプルボックス等は、防錆加工を施した厚さ 1.6mm 以上の鋼製のものを用いること。
- (8) 保護箱内の配線及びプラグ受け等の充電部は、露出しないように設けること。

### 7 幹線容量

- (1) 幹線は、1の回路につき、各階に設ける非常コンセントに 100V、15A 以上の容量を有効 に供給できる電線を用いること。
- (2) 幹線容量は低圧で電気の供給を受けている場合は、電圧降下を標準電圧の2%以下となるように選定すること。ただし、電気使用場所内に設けた変圧器から供給する場合は、3%以下とすることができる。

## 8 非常電源回路の配線

規則第31条の2第8号に定める非常電源回路の配線は、第3 非常電源の基準により設けること。

非常電源の配線用遮断器は、保護箱の配線用遮断器より先に遮断しないものとする。

# 9 表示◆

規則第31条の2第9号に規定する設置方法は、次によること。

- (1) 保護箱の表面に表示する「非常コンセント」の文字の大きさは、1 文字につき各辺の長さが 2cm 以上の大きさとすること。
- (2) 保護箱の上部に設ける赤色の灯火は、第 2 屋内消火栓設備 7 (1) カの基準の赤色の灯火に準ずること。
- (3) 灯火の回路の配線は、第3 非常電源の基準によるほか、前6(4)配線用遮断器の電源側から分岐し、当該分岐回路にはヒューズを設けること。
- (4) 保護箱の表面又は直近には、宮崎市火災予防規則第24条(別表第1)に規定するよう標識等を設けること。

#### 10 総合操作盤

- (1) 総合操作盤は、規則第31条の2第10号により設けられていること。
- (2) 設置場所 総合操作盤は、防災センター等に設けること。
- (3) 総合操作盤への移報口

非常コンセント設備から総合操作盤並びに中継装置等に送る信号に係る接続については、次によること。

第2節 各 論 第22 非常コンセント設備

- ア 電源断の状態については、主電源(回路が1回路の場合)又は各幹線ごと(回路が2回路以上の場合)に監視できるよう、検出回路を設置すること。
- イ 電源の状態を検出する検出回路には、計器用変圧器、ホトカプラ等を用い、主電源及 び各幹線と検出回路の二次側及び総合操作盤等並びに中継装置等へ移報するための回路 とは電気的に絶縁をとること。
- ウ 検出回路及び移報回路には、保護用のヒューズ等適正な保護装置により電気的に保護 すること。
- エ 移報回路における電源の状態信号については、総合操作盤並びに中継装置等が必要とする信号を電源の状態に応じて適切に送信できる構造とすること。
- オ 検出回路等は耐火構造の壁等に埋め込んだ保護箱に収納するか又は配電盤及び分電盤 の基準(昭和56年12月消防庁告示第10号)第3.1.(2)に準じた構造の保護箱に収納 すること。ただし、火災の影響を受けるおそれの少ない場所にあっては、この限りでない。
- カ 移報回路に係る配線については、第3 非常電源の基準により設けること。
- キ その他、総合操作盤の評価の際に必要とされた信号が容易に送信できるように施工すること。

### 11 消火栓箱等と保護箱の接続

非常コンセントの保護箱を消火栓等に接続する場合は、次によること。

- (1) 保護箱は、消火栓箱等の上部とすること。
- (2) 消火栓部分、放水口部分及び弱電流電線等と非常コンセントは、不燃材料で区画すること。
- (3) 消火栓部分の扉と保護箱の扉は、別開きができるようにすること。
- (4) 非常コンセント設備の赤色の灯火は、第2 屋内消火栓設備7(1)カの基準に定める赤色の灯火と兼用することができる。

# 第23 無線通信補助設備(令第29条の3、規則第31条の2の2関係)

### 1 無線通信補助設備の方式

無線通信補助設備の方式は、漏えい同軸ケーブル、空中線、同軸ケーブル、中継器、分配器、接続端子その他これらに類する器具で構成される漏えい同軸ケーブル方式又は空中線方式とすること。ただし、令別表第1(16の2)項に掲げる防火対象物にあっては、これに自動中継器を設けた方式とすること。◆ (別図参照)

### 2 機能等

無線通信補助設備の機能等は、次によること。

- (1) 無線通信補助設備は、電波をふく射する漏えい同軸ケーブル及び空中線を防火対象物の 屋内の部分に設けることとするほか、次によること。
  - ア 当該防火対象物以外の部分への電波の漏えいは、できる限り少なくし、他の無線局の 運用に支障を与えないものであること。
  - イ 放送受信設備に妨害を与えないものであること。
  - ウ その他、有線電気通信設備令(昭和28年政令第131号)に定める規定に適合するものであること。
- (2) 無線通信補助設備に使用する周波数帯は、150MHz帯(平成28年6月1日以降設置不要)、260MHz帯及び400MHz帯を有効に伝送及び輻射できるものであること。
- (3) 無線通信補助設備に他の用途を共用する場合には、次の用途以外の接続端子を設けないこと。
  - ア 警察用の無線通信
  - イ 防災管理用の無線通信
  - ウ 携帯電話等、前ア及びイ以外の用途に使用するもので、電波法(昭和25年法律第131号) 号)又は電気通信事業法(昭和59年法律第86号)で認める無線通信又は有線通信
- (4) 前(3)の用途と共用する場合には、共用器を設けること。ただし、共用器を設けなくと も使用周波数から感度抑圧、相互変調等による相互の障害を生じないものにあっては、こ の限りでない。
- (5) 接続端子に無線機を接続し、防火対象物を移動する無線機と通信を行った場合、全区域にわたり無線連絡ができること。ただし、次に掲げる部分については、この限りでない。 ア 耐火構造の壁又は床若しくは特定防火設備である防火戸で区画された床面積の合計が、100㎡以下の倉庫、機械室、電気室、その他これらに類する部分
  - イ 室内の各部分から一の出入口までの歩行距離が20m以下の室で、各出入口のシャッタ 一及び扉が閉じられた状態における当該室内の部分
  - ウ 柱、壁、金属物等のある場所のうち電波が著しく遮へいされる部分で床面積が、100 m<sup>2</sup>以下の部分

#### 第2節 各 論 第23 無線通信補助設備

(6) 一の接続端子に無線機を接続した場合、他の接続端子に接続した無線機と通話ができること。

### 3 接続端子

無線通信補助設備の接続端子は、次によること。

- (1) 規則第31条の2の2第8号イにより、地上に設けなければならない接続端子の数は、一の 出入口から他の出入口までの歩行距離が300m以上となる場合、2箇所以上とすること。
- (2) 地上に設ける接続端子は、次によること。
  - ア 前 2 (3) のアからウまでの用途に供する接続端子から5m以上隔離して設けること。
  - イ 設置場所は、消防活動上有効な場所で消防車両が容易に接近できる場所とすること。
- (3) 規則第31条の2の2第8号ニに規定する保護箱は、次によること。
  - ア 保護箱の材質は、防錆加工を施した厚さ1.6mm以上の鋼板製又はこれと同等以上の強度を有するものであること。ただし、屋内に設けるものにあっては、厚さ0.8mm以上とすることができる。
  - イ 保護箱は、容易に開閉できる扉を有し、かつ、操作が容易に行える大きさのものであること。
  - ウ 地上に設けるものは、施錠できる構造(統一鍵仕様とする。)であること。
  - エ 保護箱内の見やすい箇所に最大許容入力電力、使用できる周波数帯域、注意事項等を 表示すること。

		注意事項
1	最大許容入力電力	5W

2 使用周波数带域 150MHz (H28, 6, 1以降不要)

260MHz 400MHz

3 増幅器の使用の有無 無

4 共有使用の有無 有 (警察・管理・携帯電話等)

- 5 無線機を継続する場合は、終端抵抗をはずして接続ケーブルを接続してください。
- 6 使用後は、接続端子に終端抵抗等を完全に取り付けてください。
- 7 接続用同軸ケーブルは、必ず保護箱内に収容してください。
- オ 規則第31条の2の2第8号ニ(ロ)の規定による「無線機接続端子」の文字の大きさは、1 字につき、各辺の長さが2cm以上とすること。
- カ 保護箱内には、接続用の同軸ケーブルを収容すること。
- キ 前カの接続用の同軸ケーブルは、保護箱扉の開閉に支障がなく、ケーブルに無理のかからないように収納すること。
- (4) 接続端子のコネクターは、JIS C 5411(高周波同軸C01形コネクタ)のうち、コネクタ

第2節 各 論 第23 無線通信補助設備

形状が接せん座に、コンタクト形状がめすのものに、それぞれ適合するものであること。

- (5) 端子の末端には、電気的、機械的保護のために無反射終端抵抗器又はキャップを設けること。ただし、(6)に規定する接続用の同軸ケーブルを常時接続しているものについては、この限りでない。
- (6) 接続用同軸ケーブルは、次によること。
  - ア 可とう性のある長さ2m以上のものであること。
  - イ 両端にJIS C5411 C01形状及びJIS C5411 C02形状に適合するものが設けられていること。
  - ウ 無線機側接続コネクタ (変換コネクタ) としてN-P型コネクタ及びTNC-P型コネクタを 設けること。

## 4 分配器等

無線通信補助設備に用いる分配器、混合器、中継器、その他これらに類する器具は、次によること。

- (1) ほこり、湿気等によって機能に異常を生じないこと。
- (2) 腐食によって機能に異常を及ぼすおそれのある部分は、防食措置が講じられていること。
- (3) 公称インピーダンスは、 $50\Omega$ のものであること。
- (4) 前2(2)の使用周波数において、電圧定在波比は、1.5以下であること。ただし、共用器にあっては、この限りでない。
- (5) 厚さ0.8mm以上の鋼板製又はこれと同等以上の強度を有する箱に収納すること。
- (6) 設置位置は、保守点検及び取扱いが容易にできる場所であるほか、次のいずれかによる こと。◆
  - ア 防災センター、中央管理室、電気室等で壁、床、天井が不燃材料で造られており、かつ、開口部に防火戸を設けた室内
  - イ 不燃材料で区画された天井裏
  - ウ 耐火性能を有するパイプシャフト (ピット等を含む。) 内
  - エ 建基令第123条に規定する特別避難階段の階段室内又は附室
  - オ その他これらに類する場所で延焼のおそれの少ない場所

#### 5 自動中継器

自動中継器は、前4(1)及び(6)アを準用するほか、次によること。◆

- (1) 通話方式は、単信方式とすること。
- (2) 電力増幅部の出力は、地上側では10W、地下側では1Wとすること。
- (3) 周波数変換部の使用周波数は、地上にあっては防火対象物の存する方面波とし、地下にあっては152.77MHz(県内共通波)とすること。

#### 第2節 各 論 第23 無線通信補助設備

#### 6 漏えい同軸ケーブル

漏えい同軸ケーブル、同軸ケーブル及び空中線(以下「漏えい同軸ケーブル等」という。)は、前4(1)及び(2)を準用するほか、次によること。

(1) 漏えい同軸ケーブル及び同軸ケーブルの性能及び材質は、第23-1表によること。

第23-1表

項目		基 準	
引張り強さ及び伸び	漏えい同軸ケーブル及 び同軸ケーブルのシー ス(以下「シース」と いう。)	JIS C 3342 (600 V ビニル絶縁ビニルシースケーブル) 又は、日本電線工業会規格(以下「JCS」という。)第 287 号A(市内対ポリエチレン絶縁ポリエチレンケーブル)のシースと同等以上であること。	
導電性、引張り強さ及び純度	中心導体及び外部導体	JIS C 3101 電気用硬銅線 JIS C 3102 電気用軟銅線 JIS C 3108 電気用硬アルミニウム線 JIS C 3151 すずめっき硬銅線 JIS C 3152 すずめっき軟銅線 JIS H 2102 アルミニウム地金 JIS H 3300 銅及び銅合金継目無管 JIS H 4000 アルミニウム及びアルミニウム合金の 板及び条 JIS H 4080 アルミニウム及びアルミニウム合金の 継目無管 JIS H 4090 アルミニウム及びアルミニウム合金溶 接管 JCS 205 電気用半硬銅線と同等以上であること。	
燃 焼 性	シース	難燃性能を有すること。	
耐電圧	内部導体と外部導体間	交流電圧 1、000 V を連続して 1 分間加えた場合これに耐えること。	
特性インピー ダンス	内部導体と外部導体間	50±5Ωであること。	
電圧定在波比	内部導体と外部導体間	使用周波数帯域において1.5以下であること。	

- (2) 空中線の性能及び材質は、次によること。
  - ア 指定された一の周波数において電圧定在波比は、1.5以下であること。
  - イ 不燃材料又は難燃性の材質のものを使用したものであること。
  - ウ 利得は、標準ダイポールに比して、-1dB以上であること。
  - エ 垂直偏波で水平面無指向性であること。
  - オー形状は、平板形又は棒状形とし、消防隊の活動上支障のない大きさのものであること。
  - カ 入力端子は、JIS C 5411 (高周波同軸C01形コネクタ (コンタクト形状がめすのものに限る。)) に適合するものであること。
- (3) 規則第31条の2の2第4号に定める「耐熱性を有するよう設置する」とは、漏えい同軸ケーブル等に石綿、けいそう土等を巻くこと、不燃材料で区画された天井裏に布設すること

第2節 各 論 第23 無線通信補助設備

又これと同等以上の耐熱措置を講じるものであること。

- (4) 規則第31条の2の2第5号に定める「支持金具等で堅固に固定する」とは、次による固定方法をいうものであること。
  - ア 漏えい同軸ケーブル及び同軸ケーブルは、火災により同軸ケーブルの外装が焼失した場合、ケーブル本体が落下しないよう金属製又は磁器製等の支持具で5mごとに壁、天井、柱等に堅固に固定すること。ただし、不燃材料で区画された天井裏に設ける場合は、この限りでない。

イ 空中線 壁、天井、柱等に金属又は不燃材料の支持具で堅固に固定すること。

- (5) 接続部分には、接せんが用いられ、かつ、接せん相互の接続には、可とう性のある同軸 ケーブルを用い適度な余裕をもって接続すること。
- (6) 露出して設ける場合は、避難上及び通行上障害とならない位置とすること。
- (7) 漏えい同軸ケーブルの曲げ半径は、当該ケーブルの外径30倍以上とすること。
- (8) 漏えい同軸ケーブル及び空中線は、特別高圧又は高圧の電路から1.5m以上離すこと。 ただし、当該電話に静電気遮へいを有効に施している場合は、この限りでない。
- (9) 漏えい同軸ケーブルの終端末には、無反射終端抵抗器を堅固に取り付けること。

#### 7 増幅器

増幅器を設ける場合は、前4(1)、(2)及び(6)を準用するほか、次によること。

- (1) 増幅器の外箱は、厚さ0.8mm以上の鋼板又はこれと同等以上の強度を有するもので造られていること。
- (2) 増幅器の内部に主電源回路を開閉できる開閉器及び過電流遮断器を設けること。ただし、 遠隔操作で自動的に電源が入るものにあっては、開閉器を設けないことができる。
- (3) 増幅器の前面には、主回路の電源が正常であるかどうかを表示する灯火又は電圧計を設けること。
- (4) 増幅器は、双方向性を有するもので、送信及び受信に支障のないものであること。
- (5) 増幅器の電源電圧が定格電圧の90%から110%までの範囲内で変動した場合、機能に異常を生じないものであること。

#### 8 非常電源及び配線

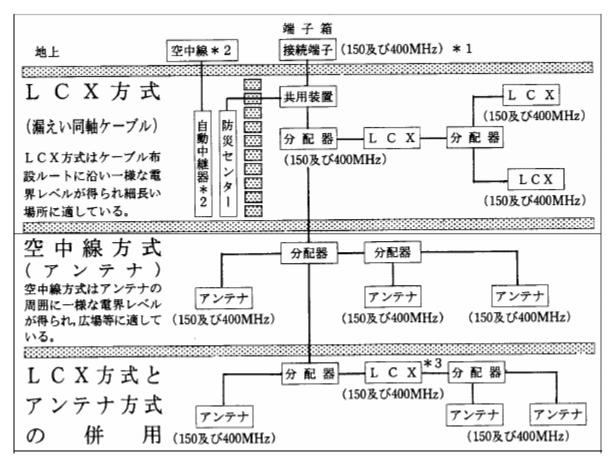
第3 非常電源の基準によること。

#### 9 総合操作盤等

第2 屋内消火栓設備8を準用すること。

第2節 各 論 第23 無線通信補助設備

# 別図 無線通信補助設備の方式



- \*1 自動中継器がある場合は、400MHz帯に限る。
- \*2 地下街に限る。
- \*3 LCX方式とアンテナ方式の併用でLCXを通過させアンテナに分配させるときは、LCXとアンテナの周波数帯域を同じにしておくこと。

# 第24 総合操作盤(規則第12条第8号)

# 1 用語の意義

(1) 防災監視場所

防火対象物内の防災センター、中央管理室(建基令第20条の2第2号に規定する中央管理室をいう。以下同じ。)、守衛室及びこれらに類する場所であって総合操作盤が設置されているものをいう。

(2) 副防災監視場所

防火対象物内の防災監視場所のうち、当該防火対象物の部分(防火対象物部分のうち、 用途、管理区分等が同一である一団の部分をいう。以下同じ。)に設置されている消防用 設備等に係る総合操作盤が設置されている場所(防災管理を行うために一定の時間帯のみ 人が常駐するものを含む。)をいう。

(3) 監視場所

防火対象物に設置されている消防用設備等に係る監視等を行うことのできる場所のうち、当該防火対象物と同一敷地内にある場所をいう。

(4) 遠隔監視場所

防火対象物に設置されている消防用設備等に係る監視等を行うことのできる場所のうち、当該防火対象物の敷地外にある場所(警備会社その他の場所を含む。)をいう。

(5) 防災設備等

排煙設備(消防用設備等以外のものに限る。)、非常用の照明装置、非常用エレベーターその他これらに類する防災のための設備をいう。

(6) 一般設備

電力設備、給排水設備、空気調和設備その他のビル管理設備をいう。

(7) 防災要員

防災監視場所において、総合操作盤により、消防用設備等の監視、操作等に従事する者 (警備業者その他の委託を受けた者を含む。)をいう。

#### 2 構造及び機能等

- (1) 規則第12条第1項第8号に規定する総合操作盤は、認定品とすること。◆
- (2) 自動火災報知設備の受信機の機能が組み込まれているか、又は、受信機の機能を有していること。
- (3) 総合操作盤に附置される予備電源又は非常電源の容量は、概ね2時間以上、複数の消防用設備等の監視、制御等を行うことができるものとすること。

なお、総合操作盤以外の部分(例えば、屋内消火栓設備のポンプ、自動火災報知設備の地区音響装置等)の火災の感知、避難誘導、消防用設備等の監視・制御等に係る部分については、火災時等に所要の活動等を行うために必要な時間有効に作動できる容量とするこ

### 第2節 各 論 第24 総合操作盤

とが望ましいこと。

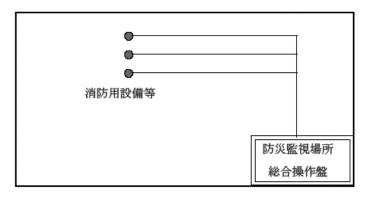
(4) 総合操作盤の基準(平成16年消防庁告示第7号。以下「告示第7号」という。)に規定されていない設備等のシンボルマーク等については、告示第7号別表第一で規定されている 設備項目ごとのシンボル等と紛らわしくないものであれば、使用して差し支えないが、シンボルの意味する内容がわかるように措置すること。

なお、この場合において社団法人日本火災報知機工業会が「CRT等における防災設備等のシンボル運用基準」を定めているので、当該運用基準によるシンボルマーク等を用いることが望ましいこと。

- (5) 警報音又は音声警報音は、システム異常を示す警報と各消防用設備等の作動等の警報と の区分、消防用設備等ごとの区分が明確となるよう、音声、鳴動方法等を適切に設定する こと。
- (6) 操作スイッチについては、当該防火対象物に設置される消防用設備等の設置状況や使用 頻度、操作パネルの構造等により、1対1対応の個別式、テンキーとスイッチの組み合わせ 方式、CRTのライトペンやタッチパネル方式等の中から適切なものを選択すること。
- (7) システム構成要素の異常及び故障が全体機能の障害につながる可能性があるため、電源、 CPU等の機能分散を図ったハード構成、フェイルセーフを考慮した機能設定、自己診断 機能等による異常や故障の早期発見、システム判断、ユニット交換等の方法により設置さ れていること。
- (8) 消防隊への情報提供が円滑に行えるとともに、CRT等の表示が容易に理解できるよう 設計されていること。なお、消防隊到着後においても原則として、総合操作盤の係る操作 については、消防隊の指示により防災要員が行うこと。

## 3 設置場所等

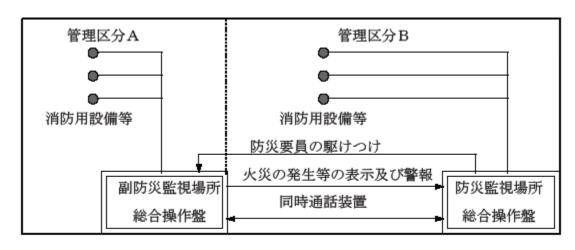
消防用設備等に係る監視、操作等は、当該消防用設備等を設置している防火対象物の常時人がいる防災監視場所に総合操作盤を設置して行うものとすること。ただし、次の(1)から(3)までのいずれかに掲げる場合にあっては、この限りでない。



第24-1図 防災監視場所のイメージ図

### (1) 副防災監視場所

副防災監視場所において、当該防火対象物の部分に設置されている消防用設備等の監視、操作等を行うことができ、かつ、当該部分の火災発生時に必要な措置が次に掲げる要件に適合するように講じられている場合には、防火対象物の部分に設置されている消防用設備等に係る監視、操作等を副防災監視場所において行うことができること。



第24-2図 副防災監視場所のイメージ図

- ア 副防災監視場所に、当該場所において監視、操作等を行う消防用設備等の総合操作盤 が設けられていること。
- イ 防火対象物の防災監視場所(常時人がいるものに限る。以下(1)において同じ。) に、総合操作盤が設置されていること。ただし、副防災監視場所に、当該防火対象物の部分に設置されている消防用設備等の総合操作盤が前アにより設けられている場合にあっては、防災監視場所に、設置される総合操作盤に、当該防火対象物の部分における火災の発生を表示(火災発生に係る代表表示)及び警報することで足りることができること。
- ウ 防災監視場所と副防災監視場所の相互間で同時に通話することができる設備が設けられていること。
- エ 次に掲げる防火対象物全体に係る火災発生時の必要な措置を含む所要の計画が作成されていること。
  - (ア) 防災監視場所と副防災監視場所の役割分担、代表指揮権、管理体制等
  - (イ) 副防災監視場所が無人となった場合における管理体制
  - (ウ) 副防災監視場所において監視している部分で火災が発生した場合の火災確認(駆けつけ方法)、初期対応(通報連絡、避難誘導等)
- オ 防災監視場所には、次に掲げる体制が確保されていること。
  - (ア) 火災発生時において所要の措置を講じることができる要員が確保されていること。
  - (4) 防災監視場所に設置されている総合操作盤により副防災監視場所が監視、操作等を

#### 第2節 各 論 第24 総合操作盤

行っている消防用設備等の監視、操作を行うことができない場合には、速やかに、当 該防火対象物の防災監視場所の防災要員が副防災監視場所に到着できること。

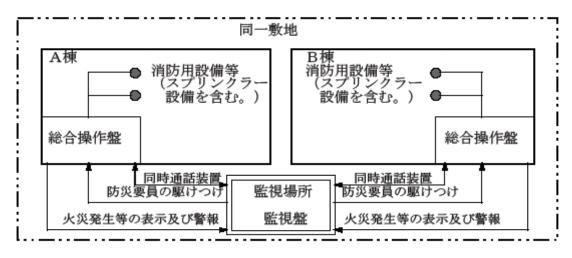
なお、この場合の防火管理体制については、「高層複合用途防火対象物における防火管理体制指導マニュアルについて」(平成3年5月14日付け消防予第98号。「別紙1」参照)に準じた実効ある体制を確保するものであること。

また、「高層複合用途防火対象物における防火管理体制指導マニュアル」7(2)の検証方法を行うことができない場合は、別紙2の「出火区画等での各対応事項所要時間」を参考とし、各対応事項の所要時間を算定すること。

- カ 消防用設備等の操作が防災監視場所及び副防災監視場所の双方において行うことができる場合については、当該操作時点における操作の優先権を有する場所を明確に表示すること。
- キ 前アからカまでに掲げるほか、防火対象物の位置、構造及び設備の状況、副防災監視場所の状況並びに防火管理体制の状況に応じ、火災発生時に必要な措置が講じられていること。

### (2) 監視場所

監視場所において、防火対象物に設置されている消防用設備等の監視を行うことができ、かつ、当該防火対象物の火災発生時に必要な措置が次に掲げる要件に適合するように講じられている場合には、防火対象物に設置されている消防用設備等に係る監視等を監視場所において行うことができること。



第 24-3 図 監視場所のイメージ図

ア 監視場所において監視等を行う防火対象物(以下「監視対象物」という。)の防災監 視場所には、総合操作盤が設置されていること。

なお、令第8条の規定による区画がなされている場合を除き、当該対象物全体を一の監視対象とすること。この場合において一の監視対象物の監視等は、一の監視場所において行うこと。

イ 監視対象物には、スプリンクラー設備が設置されていること。ただし、監視対象物が 10階以下の非特定用途防火対象物であって、火気の使用がなく、多量の可燃物が存置されていない場合等、当該監視対象物の位置、構造、設備等の状況から、火災の発生及び 延焼のおそれが著しく少なく、かつ、火災等の災害による被害を最少限度に止めることができると認められる場合にあっては、この限りでない。

なお、次に掲げる部分については、スプリンクラー設備が設置されているものとして 取り扱って差し支えないこと。

- (ア) 規則第13条第3項に掲げるスプリンクラーヘッドを設置することを要しない部分 (規則第13条第3項第11号及び第12号に掲げる部分を除く。)
- (イ) 令第12条に定める技術上の基準により、開放型スプリンクラーヘッドを用いるスプリンクラー設備が設置されている部分
- (ウ) 令第12条に定める技術上の基準により、放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備が設置されている部分
- (エ) 令第13条から令第18条までに定める技術上の基準により、水噴霧消火設備、泡消火設備、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設置されている部分
- ウ 監視対象物が備えるべき要件は、次によること。
  - (ア) 監視場所は、敷地内の監視対象物に対し円滑な対応ができ、かつ、消防隊が容易に接近できる位置とすること。
  - (4) 監視場所には、監視対象物に設置されている消防用設備等に係る監視等を行うための監視盤(以下「監視盤」という。)が設置されていること。
  - (ウ) 監視盤は、監視対象物に設置されている消防用設備等に係る監視等を行うために、 消防用設備等ごとに告示第7号第5及び第6に規定する表示及び警報ができる機能を有 すること。ただし、監視対象物に設置されている総合操作盤から移報されるものなど、 監視対象物における火災の発生等を的確に把握できる場合にあっては、当該事項に係 る表示及び警報で足りるものとすることができること
- エ 監視場所と監視対象物の防災監視場所の相互間で同時に通話することができる設備が 設けられていること。
- オ 監視対象物において火災が発生した場合における次に掲げる必要な措置を含む敷地全体に係る所要の計画が作成されていること。
  - (ア) 監視場所と監視対象物の防災監視場所の役割分担、代表指揮権、管理体制等
  - (4) 監視対象物の防災監視場所が無人となった場合における管理体制
  - (ウ) 監視対象物において、火災が発生した場合の火災確認(駆けつけ方法)、初期対応 (通報連絡、避難誘導)
- カ 監視場所には、次に掲げる体制が確保されていること。
  - (ア) 監視対象物の火災発生時において、所要の措置を講じることができる防災センター

#### 第2節 各 論 第24 総合操作盤

要員が確保されていること。

(イ) 監視場所の防災センター要員が、速やかに監視対象物の防災監視場所に到着できる

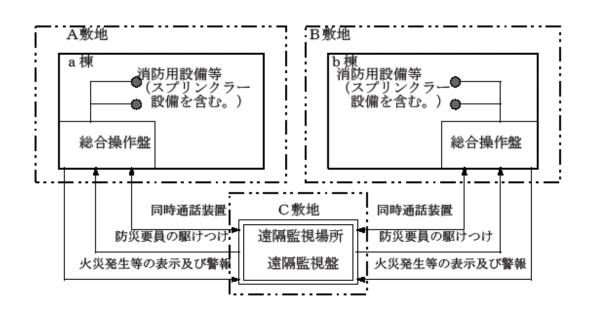
なお、この場合の防火管理体制については、「高層複合用途防火対象物における防火管理体制指導マニュアルについて」(平成3年5月14日付け消防予第98号。「別紙1」参照)に準じた実効ある体制を確保するものであること。

また、「高層複合用途防火対象物における防火管理体制指導マニュアル」7(2)の検証方法を行うことができない場合は、別紙2の「出火区画等での各対応事項所要時間」を参考とし、各対応事項の所要時間を算定すること。

キ 前アからカまでに掲げるほか、防火対象物の位置、構造及び設備の状況、防災監視場所の状況並びに防火管理体制の状況から判断し、火災発生時に必要な措置が講じられていること。

#### (3) 遠隔監視場所

遠隔監視場所において、防火対象物に設置されている消防用設備等の監視を行うことができ、かつ、当該防火対象物の火災発生時に必要な措置が次に掲げる要件に適合するように講じられている場合には、防火対象物に設置されている消防用設備等に係る監視等を遠隔監視場所において行うことができる。



第24-4図 遠隔監視場所のイメージ図

ア 遠隔監視場所において監視等を行う防火対象物(以下「遠隔監視対象物」という。) の防災監視場所には、総合操作盤が設置されていること。 なお、令第8条の規定による区画がなされている場合を除き、当該対象物全体を一の監視対象とすること。この場合において一の遠隔監視対象物の監視等は、一の遠隔監視場所において行うこと。

イ 遠隔監視対象物には、スプリンクラー設備が設置されていること。

なお、前(2)イ( $\Gamma$ )から( $\Gamma$ )までに掲げる部分については、スプリンクラー設備が設置されているものとして取り扱って差し支えないこと。

- ウ 遠隔監視場所が備えるべき要件は、次によること。
  - (ア) 遠隔監視場所には、遠隔監視対象物に設置されている消防用設備等に係る監視等を 行うための監視盤(以下「遠隔監視盤」という。)が設置されていること。
  - (イ) 遠隔監視盤は、遠隔監視対象物に設置されている消防用設備等に係る監視等を行うために、消防用設備等ごとに告示第7号第5及び第6に規定する表示及び警報ができる機能を有すること。ただし、遠隔監視対象物に設置されている総合操作盤から移報される火災が発生した旨及び発生場所に係る情報を受信できる機能を有するものなど、遠隔監視対象物における火災の発生等を的確に把握できる場合にあっては、当該事項に係る表示及び警報で足りるものとすることができること。
- エ 遠隔監視場所と遠隔監視対象物の防災監視場所の相互間で同時に通話することができる設備が設けられていること。
- オ 遠隔監視対象物において火災が発生した場合における次に掲げる必要な措置を含む所 要の計画が作成されていること。
  - (ア) 遠隔監視場所と遠隔監視対象物の防災監視場所の役割分担、代表指揮権、管理体制 等
  - (イ) 遠隔監視対象物の防災監視場所が無人となった場合における管理体制(遠隔監視対象物が夜間、休日(店舗等が存するものにあっては、当該店舗等が営業していない時間帯)等で無人となる時間帯に限る。)
  - (ウ) 遠隔監視対象物において、火災が発生した場合の火災確認(駆けつけ方法)、初期 対応(通報連絡、避難誘導)
- カ 遠隔監視場所には、次に掲げる体制が確保されていること。
  - (ア) 遠隔監視対象物の火災発生時において、所要の措置を講じることができる防災要員 が確保されていること。
  - (イ) 遠隔監視場所の防災センター要員が、速やかに遠隔監視対象物の防災監視場所に到着できること。なお、遠隔監視対象物の防災監視場所には、一定時間以内に遠隔監視場所の防災要員が到着できることが必要とされるが、この場合における防火管理体制等については、「遠隔監視システム等における火災通報の取扱い」(昭和62年8月10日付け消防予第134号。「別紙3」参照)、宮崎市火災予防条例第51条の3、宮崎市火災予防規程「自動火災報知設備と連動して行う通報等の承認に関する規程」に準じて実効性のある体制が確保されていること。

第2節 各 論 第24 総合操作盤

キ 前アからカまでに掲げるほか、防火対象物の位置、構造及び設備の状況、防災監視場所の状況並びに防火管理体制の状況から判断し、火災発生時に必要な措置が講じられていること。

第2節 各 論 第24 総合操作盤

#### 別紙 1

# 高層複合用途防火対象物における防火管理体制マニュアル

(平成3年5月14日 消防予第98号 抜粋)

#### 1 目的

このマニュアルは、高層複合用途建築物における防火管理の一環として、火災が発生した場合に従業員及び来客者(以下「従業員等」という。)の安全確保を図れるようにするために、適切に対応すべき防火管理体制の整備に関する指導方法を示すことを目的とする。

## 2 対象

このマニュアルの対象は、高さ31mを超える高層建築物のうち、構成用途が主に事務所 及び飲食店舗である複合用途防火対象物とする。

# 3 考え方

このマニュアルの基本的考え方は、火災発生時に自衛消防隊員(以下「隊員」という。) がとるべき対応事項を示すとともに、個々の防火対象物について建築構造、内装、消防防災設備等に応じて限界時間を設定し、この時間内に所要の対応事項が行われるかどうかを検証し、これによって防火管理体制の整備に資するものである。

#### 4 対応事項

火災発生時に隊員が取るべき対応事項は、おおむね次のとおりであるが、個々の防火対象物の実態に応じたものとなるよう配慮することが必要である。

また、個々の対応事項の実施状況については、防災センター等で情報を一元化して管理する必要がある。

(1) 出火場所の確認

自動火災報知設備(以下「自火報」という。)の受信機又は副受信機により出火場所を 確認すること。

(2) 現場の確認

実際に出火場所に行き、現場の状況を確認すること。

- (3) 消防機関への通報
  - 電話又は非常通報装置により火災である旨を消防機関へ通報すること。
- (4) 初期消火

消火器及び屋内消火栓(設置されている場合)により初期消火を行うこと。

(5) 区画の形成

防火戸及び防火シャッターを閉鎖して、出火区画(注1)、隣接区画(注2)、竪穴隣接 区画(注3)の防火区画など(注4)を形成すること。

#### 第2節 各 論 第24 総合操作盤

- (注1) 出火区画とは、出火場所を含む防火区画(各室ごとに防火区画をしているものを除く。以下同じ。)をいう。
- (注2) 隣接区画とは、出火区画と防火戸又は防火シャッターが設けられている開口 部を介して接する防火区画をいう。
- (注3) 竪穴隣接区画とは、隣接区画となるいわゆる竪穴区画(エレベーター、エスカレーター等の部分及び一定のアトリウム(注5)に限ることとする。通常の階段室は除くこととするが、特に開口部が大きいなど特別な階段室については個別に検討することとする。)と防火戸又は防火シャッターが設けられている開口部を介して接している防火区画をいう。
- (注4) 防火区画とは、建基令第112条に定める基準により設けた区画のほか、耐火構造の区画を形成するものも含むものとする。
- (注5) アトリウム空間が存在する場合のアトリウム空間及びアトリウム空間に面する 開口部を有する区画については、アトリウム空間に面する開口部の構造により次 により取り扱う。

	アトリウム空間に面する 開口部の構造	出火区画に隣接するアト リウム空間の取り扱い方	出火区画以外のアトリウム空間に面する開口部を 有する区画の取り扱い方
1	防火シャッター(特定防 火設備)	隣接区画とする	竪穴隣接区画とする
2	防火シャッター以外の防 火戸 (特定防火設備、は め殺しでない防火設備)		
3	はめ殺し網入りガラス (防火設備)	隣接区画としない(開口 部について耐火構造の壁	竪穴隣接区画としない
4	防火シャッター (特定防 火設備) +はめ殺しガラ ス	と同等に扱う)	翌八隣4女□□ C しな√、

#### (6) 情報伝達及び避難誘導

ア 火災を確認後、従業員等及び隊員に火災である旨及び避難すべき旨を伝達・指示するとともに、従業員等を安全な場所へ避難させること。

イ 火災による煙等の拡散を防ぐため、排煙設備を作動させるとともに、空調設備を停止させること。

(7) 消防隊への情報提供

消防隊の活動が効率的に行われるよう、消防隊に対し情報の提供を行うこと。

#### 5 限界時間の設定

火災の比較的早期に火煙が危険なレベルに達することが想定される出火区画、隣接区画 及び竪穴隣接区画に限界時間を設定するものとする。

出火場所の感知器の発報から、出火区画内が危険なレベルに達すると想定されるまでの時間を「出火区画の限界時間」、隣接区画内が危険なレベルに達すると想定されるまでの時間を「隣接区画の限界時間」、竪穴隣接区画が危険なレベルに達すると想定されるまでの時間を「竪穴隣接区画の限界時間」とする。

# 5-1 出火区画の限界時間

出火区画の限界時間(Tf)は、当該建築物の条件により、次表のとおりとする。

条	件	スプリンクラー設備設置の	スプリンクラー設備設置でな
	IT	場合(注6)	い場合
出火区画 の基準時	内装制限がな されている場 合 (注7)	0.45	6分
間 (T <sub>f1</sub> )	内装制限がな されていない 場合	9分	3分
延長時間 (Tェュ)	6 (4)の初期 消火において 屋内消火栓設 備を使用する 場合	_	1分
出火区画の限界時間 Tf = Tf1 + Tf2			

- (注6) 「スプリンクラー設備設置の場合」には、規則第13条第3項に基づきスプリンクラー設備のヘッドが設置されていない部分がある場合を含むものとする。 (以下同じ。)
- (注7) 内装制限がなされている場合とは、建築基準法施行令第129条第1項、第5項及び 第6項の基準により又は基準の例により居室及び通路の壁及び天井の室内に面する 部分の仕上げがなされている場合をいう。

## 5-2 隣接区画の限界時間

隣接区画の限界時間(Tn)は、当該建築物の条件により、次表のとおりとする。

#### 第2節 各 論 第24 総合操作盤

条	件	スプリンクラー設備設置 の場合	スプリンクラー設備設置 でない場合
隣接区画の基準時間 (Tn1)		T: (9分) +3分	T: (3~7分) +2分
隣接区画 の延長時 間 (Tn2)	区画を構成する防 大の戸種で 大の甲種性能を有する で を は で が で が で が で が で が で が で が で が で が で	1分	1分

隣接区画の限界時間 T. = Tn1 + Tn2

## 5-3 竪穴隣接区画の限界時間

竪穴隣接区画の限界時間については、次表のとおりとする。

条 件	スプリンクラー設備設置	スプリンクラー設備設置	
余 件	の場合	でない場合	
竪穴隣接区画の限界時間	T. (0(\) + 9(\)	T. (2~7/\) +6/\	
(T <sub>u</sub> )	Tf (9分) +8分	T: (3~7分)+6分	

#### 6 訓練・検証に当たっての対応事項の実施方法

訓練及び検証に当たっての対応事項の実施方法は、おおむね次のとおりであるが、個々の防火対象物の実態に応じたものとなるよう配慮することが必要である。

検証を行う際には、避難誘導の指示にあった時点から避難所要時間の経過後に、逃げ遅れ の確認、防火戸等の最終的な閉鎖、隊員の避難等を行うものとする。

# (1) 出火場所の確認

- ア 火災が発生した場合に避難が困難となると想定される階、確認に要する時間が長くなると想定される階等を出火点と想定し、出火点に最も近い場所に設置されている感知器を発報させ、自火報を作動させる。この時、出火点の周囲に旗等の目印を設置しておく。
- イ 隊員は正規に勤務する場所(防災センター、各階の事務室等)に待機しているものと する。
- ウ 受信機又は副受信機で火災表示が点灯した場所を警戒区域一覧図と照合し、自火報発 報場所を確認する。

### (2) 現場の確認

- ア 受信機又は副受信機で出火場所を確認した者は、自ら又は他の隊員に指示(放送設備、 肉声、電話、無線機等を用いて)して、発報した感知器の設置されている場所に行き、 火災発生の有無を確認する動作を行う。
- イ 災発生の確認をした者は、その場で「火事だー!」と2回叫ぶ。
- ウ 隊員の移動の際のエレベーターの使用については、次によること。
  - (ア) 非常用エレベーターは、使用できるものとする。
  - (イ) 常用エレベーターは、停電時最寄り階停止装置付きのものに限り使用できるものとする。この場合、火災発生の確認を行う隊員は、出火区画の直下階まではエレベーターを使用できるが、それより上階へは階段を利用しなければならないものとする。
- (3) 消防機関への通報
  - ア 対応計画上通報を行うこととされている者が、消防機関への模擬通報を行う。この場合事前に了解を得て、実際に消防機関へ連絡することが望ましいが、訓練用の電話機、 内線電話等を利用することでもよい。
  - イ 非常通報装置が設置されている場合には、非常通報装置の起動用押しボタンを押す動作を行い(事前に消防機関の了解を得た場合は、実際に押しボタンを押す。) ウは省略できるものとする。

なお、ボタンを押す時点の判断については、非常通報装置と自火報の作動が連動されている場合にあっては現場確認後とし、非常通報装置と自火報の作動が連動されていない場合にあっては、エによるものとする。

ウ 消防機関への模擬通報の内容は、おおむね次のとおりとする。なお、検証の際には通 報内容の細部にこだわらず、おおむね必要事項が通報されていることを確認すればよい ものとする。

通報者 119番をする。

消 防 「はい、消防です。火事ですか、救急ですか。」

通報者「火事です。」

消防「場所はどこですか。」

通報者 「○○市○○町○○丁目○番○号○○ビルです。」

消防「その○○ビルは何階建てですか。燃えているところは何階ですか。」

通報者 「○階建ての○階が燃えています。」

消防 「近所に目標となる建物はありますか。」

通報者 「〇〇〇〇〇〇」 消 防 「わかりました。すぐいきます。」

- エ 消防機関への通報を、現場確認の後にするか、自火報発報後直ちにするかについては、 当該防火対象物の非火災報対策の進捗状況と消防機関の指導の実態から、消防機関がそ れぞれ判断するものとする。
- (4) 初期消火

#### 第2節 各 論 第24 総合操作盤

- ア 模擬初期消火は、消火器及び屋内消火栓を用いて行うものとする。 (屋内消火栓設備 が設置されていない場合には、消火器の操作のみを行う。)
- イ 消火器は、消火薬剤を実際に放出するか、放出のための動作を行った上で放出体勢を 取り、15秒間維持する。
- ウ 屋内消火栓は、放出のための動作をおこなった上で放水体勢を取り、30秒以上維持する。消火開始までの操作は、2人以上(注8)で実施することとする。
- (注8) 2号消火栓を使用する場合は、1人操作でもよい。

### (5) 区画の形成

ア 出火区画、隣接区画及び竪穴隣接区画を構成する防火戸は、火災により温度が急激に 上昇した場合又は煙が発生した場合に自動的に閉鎖する構造の防火戸であっても自動閉 鎖を待つことなく従業員等の避難終了後直ちに閉鎖する。

なお、従業員等が避難を行う前に、防火戸、防火シャッターが煙により自動的に閉鎖 される場合があるので、その際の避難誘導についても考慮すること。

- イ 上記以外の箇所の防火戸で竪穴区画又は水平区画を形成するものは、火災により煙が 発生した場合自動的に閉鎖する構造の防火戸にあっては、閉鎖障害がないことを確認す れば足りることとし、その他の防火戸にあっては、手動で閉鎖する。
- ウ エレベーターは、火災発生後の早い時点で従業員が避難階に呼び戻す。
- エ エレベーター前に防煙のための区画がある場合には、エレベーターを使用停止にした ことを確認した上で直ちに区画を形成する。
- オ エスカレーターを囲む竪穴区画については、それぞれに隊員を配置し、エスカレーターに乗っている従業員等に対してエスカレーターを停止する旨を大声で知らせた上でエスカレーターを停止させ、従業員等を区画から避難させた後直ちに区画を形成する。

#### (6) 情報伝達及び避難誘導等

- ア 火災発生の情報伝達は、火災時の混乱を防止するため、原則として隊員に周知した後 に、隊員以外の者に行うこととし、その具体的な方法は、次によること。
  - (ア) 隊員への情報伝達は、館内電話、放送設備等を用いて、火災の発生によって、従業員以外の者の行動に混乱が起きる以前に速やかに知らせる。
  - (4) 隊員以外の者への情報伝達は、非常放送設備を用いて行い、全館に知らせることとするが、その際の文例については、次のとおりとし、2回以上繰り返すものとする。 (当該防火対象物の独自の文例、方法がある場合にはそれによることとする。) また、放送の間に、適宜、警報音を挿入することとする。
    - a 出火階及びその上下階への情報伝達文例

(特別避難階段又は屋外避難階段が全くない場合は、全館に放送する。) 「ただ今、○階○○で火災が発生しました。消火作業を行っています。誘導員の 指示に従って落ち着いて避難を行って下さい。」

### b その他への情報伝達文例

「ただ今、○階○○で火災が発生しました。消火作業を行っています。危険が迫っている状況ではありませんので、次の放送があるまで待機して下さい。」

- イ 避難誘導は、出火区画の避難誘導を優先し、次に隣接区画、火災階の上階の竪穴隣接 区画の避難誘導を行うことを原則として、その後に下階の竪穴隣接区画の避難誘導を行 うものとする。
  - (ア) 各階の避難開始は、非常放送又は各階の責任者の避難指示によるものとする。
  - (イ) 事前に計画された階段及び避難通路への避難誘導を行うこととするが、火点に最も近い階段には避難誘導しないこととする(階段室が直接出火区画に面していない場合は除く。)。
  - (ウ) 誘導係員は、所定の計画にしたがって従業員等を誘導する。
  - (エ) 誘導終了後、各室に逃げ遅れがないかを確認する。
- (オ) 避難終了後、階段室等の防火戸、防火シャッター、くぐり戸等の閉鎖を確実に行う ウ 出火点の直近の排煙設備及び出火点直近の特別避難階段の附室の排煙設備(出火階に 限る。)を出火後すみやかに起動させる。
- エ 空調設備は、直ちに停止する。
- (7) 消防隊への情報提供

消防隊員に対しおおむね次の内容の情報を提供する。

- 出火場所「○階の○○○○」
- 避難の状況 「○~○階(出火階等)の避難状況は○○です。」
- 自衛消防活動状況 「現在、自衛消防隊は〇~〇階の避難誘導と消火活動を行っています。」

#### 7 検証

(1) 検証の範囲

特別避難階段が存する場合又は基準階が竪穴部分を除き2以上の防火区画に区画されている場合は、出火階及びその上下階とし、その他の場合は全館を対象とする。

(2) 検証の方法

個々の防火対象物の通常の勤務態勢において、自火報発報以降の対応を前6のとおり行った結果、自火報発報から、出火区画での対応事項完了(注9)までに要した時間をRtf、 隣接区画での対応事項完了(注10)までに要した時間をRtn、竪穴隣接区画での対応事項 完了(注11)までに要した時間をRtu、とした場合

Rtf $\leq$ Tf、Rtn $\leq$ TnかつRtu $\leq$ Tuであること。(出火区画、隣接区画、竪穴隣接区画それぞれの対応事項完了までに要した時間すべてが、出火区画、隣接区画、竪穴隣接区画それぞれの限界時間に収まること。)を確認すること。

(注9) 出火区画での対応事項完了とは、前6の(1)から(6)の対応事項のうち出火区画に

# 第2節 各 論 第24 総合操作盤

係る部分の完了をいう。

- (注10) 隣接区画での対応事項完了とは、前6の(2)から(6)の対応事項のうち隣接区画に 係る部分の完了をいう。
- (注11) 竪穴隣接区画での対応事項完了とは、前6の(2)から(6)の対応事項のうち竪穴隣接区画に係る部分の完了をいう。

別紙 2

# 出火区画等での各対応事項所要時間

防災センター要員が行う出火区画等での各対応事項については、次の表の数値を参考として、所要時間の算出を行うこと。

	対応事項項目	所要時間
	防災センター要員の水平移動 (現場駆け付け時に水平移動する速度) 2 m/秒	_
移動時	防災センター要員の階段昇降時間 上り: H/0.32 (m/秒) 下り: H/0.40 (m/秒) (H:垂直移動距離(m))	_
間	非常用エレベーターの昇降速度 (設置される非常用エレベーターが目的階に到着するまでに要する時間は、下式で算出する。) (1階層の高さ)× (階数-1) エレベーターの速度 (m/分)/60秒 (秒速を求めるため)	_
	操作盤の発報表示箇所の確認時間 災LCD等により発報箇所を確認するのに要する時間)	20秒
	分担の指示、携行品の準備等に要する時間  火器、マスターキー、非常用エレベーター消防運転専用キー)	20秒
	用エレベーターに乗り込んでから動き出すまでの時間 用キーを差し込んでONにし、エレベーターの扉が閉まって動きだすまでの時間)	10秒
	用エレベーターが目的階に到着し、扉が開いて降りるまでの時間 防運転を解除、防災センターへ連絡する。)	10秒
火点	を探す時間(警戒区域内の鳴動箇所を確認する。)	20秒
非常	電話等で現場の状況を防災センターへ連絡するのに要する時間	20秒
消火	器による消火時間	15秒
屋内	消火栓設備等を延長するための準備に要する時間	20秒
屋内	消火栓設備による消火時間	30秒
歩行作行 を Y ※複	区画の形成及び避難状況の確認に要する時間(出火場所を含む防火区画を1周する 距離をYmとし、防火区画を形成している防火扉、防火シャッター等が煙感知器等 動の有無の確認に要する時間(作動していない場合の手動閉鎖及び障害物の除去等 う時間を含む。))は下式で算出する。 m/歩行速度(0.5m/秒) 数人の場合は、分担して行える。	_
排煙	設備の起動に要する時間(起動装置までの移動時間を含む。)	20秒
そアイ	他(防災センター勤務員が、仮眠室で仮眠中の勤務員を起こすような場合) 防災センターから仮眠室へ連絡 仮眠状態から行動開始	2 0秒 1 5秒

第2節 各 論 第24 総合操作盤

別紙 3

# 遠隔監視システム等における火災通報の取扱い

(昭和62年8月10日付け消防予第134号)

自動火災報知設備の発報の後、火災確認を行う前にできるだけ早期に通報することは、火 災の早期覚知の観点から本来望ましいものであり、消防機関としても、将来の目標として、 防火対象物に設置された自動火災報知設備と消防機関とを通信回線で直結し、火災が発生し た場合に自動的に通報することにより、消防機関が迅速かつ機動的に対応することができる 「火災情報等の自動通報システム」の構築を図ることを検討していく必要がある。

また、先の松寿園火災等を契機として、社会福祉施設等災害弱者の入所する施設については、先行的に自動通報システムを導入することが検討されているところである。

一方、自動火災報知設備の火災情報を、まず、警備業者、第三セクター等の第三者機関に移報し、これらの機関の火災対応の一環として消防機関に通報する遠隔移報システムについては、これらの通報が火災確認を経ていない場合は、非火災報の発生確率からみて、消防法第24条に規定する「火災発見の通報」とはいいがたいものであり、非火災であった場合の消防対応についても困難な問題が存することが従来から指摘されてきたところである。

今般、これらの状況を踏まえ、かつ、技術的にも、適切な非火災報対策を施すことにより、 非火災報の発生確率を相当程度縮減し得る見込みがたってきていることを考慮し、自動火災 報知設備から直接消防機関へ通報される「直接通報」、自動火災報知設備から外部の第三者 機関を介して火災確認を経ることなく消防機関に通報される「即時通報」に対する消防機関 の当面の対応方針を下記のとおり定めることとしたので、内容御了知のうえ、貴管下市町村 にもこの旨示達され、今後の消防対応の指針とするようよろしく御指導願いたい。

記

# 第1 「即時通報」及び「直接通報」を認めるための条件

夜間、休日等において無人となる防火対象物が、(1)及び(2)に掲げる条件を満たす場合には即時通報を、(1)及び(3)に掲げる条件を満たす場合には直接通報を、それぞれ認めるものとすること。

- (1) 共通の条件
  - ① 自動火災報知設備について、十分な非火災報対策が講じられていること。
  - ② 遅くとも消防隊到着後一定時間内に、警備業者、第三セクター等(以下「業者等」という。)で夜間、休日等の防火管理業務の委託を受けた者、又は防火対象物の関係者が現場に到着し、非火災である場合、真火災である場合、いずれにおいても適切な対応ができる体制がとられていること。
  - ③ 事前の破壊消防への同意、自動火災報知設備連動解錠、又は業者等若しくは防火対象 物の関係者による消防機関よりも早い現場到着等、消防隊が到着後速やかに自動火災報

知設備の受信機に到着し、対応できる手段が確保されていること。

- ④ 自動火災報知設備の受信機からNTT回線へ移報する装置・機器が一定の性能を有し、 適正な維持管理がなされているものであること。
- (2) 即時通報に係る付加条件

以下に掲げる条件を満たす業者等に、火災確認、初期消火等の対応を委託し、これらの 業者等から消防機関に通報がなされるものであること。

- ① 防火管理及び火災対応に関する十分な知識及び経験を有する者であること。
- ② 即時通報に適切に対応できる体制を有していること。
- ③ 自動火災報知設備から遠隔移報された火災情報を受信する機器等の維持管理が適正であること。なお、①に掲げる条件については、昭和58年消防予第227号通知に示した教育担当者講習会の受講者を配置すること等により担保するよう指導されたいこと。
- (3) 直接通報に係る付加条件

前(1),②の対応が適切に行えるよう当該防火対象物の関係者の所在地へも、同時に移報するものであること。

# 第2 条件適合性に係る審査

(1) 第1に掲げる条件に適合しているか否かの審査は、即時通報又は直接通報を行おうとする防火対象物ごとに、各消防機関において行うものとすること。

なお、第1(2)に掲げる業者等側の条件については、各消防機関において登録制度を設け、あらかじめ業者等ごとに審査を行い、条件に適合した業者等を登録しておくことができるものであること。

この場合において、当該登録を受けた業者等については、個別の防火対象物ごとの審査 のうち、第1(2)に掲げる業者等側の条件についての審査を省略する等の便宜を与えるこ ととされたいこと。

(2) 条件適合性に係る審査及び登録は、3年ごとに行うものとすること。

ただし、3年の期限内であっても、条件に適合しないものであることが明らかとなった場合においては、即時通報又は直接通報を認める旨及び業者等の登録を取り消すこととして差し支えないものであること。

## 第3 運用方法

- (1) 消防機関は、第1に掲げる条件についての適合性が証明されている防火対象物について は即時通報及び直接通報を認めるが、この場合の出動等の対応については、当分の間、非 火災であるかもしれないことを考慮した体制によって差し支えないものであること。
- (2) 消防機関は、即時通報及び直接通報がなされた防火対象物については、真火災・非火災の別、非火災報の原因、業者等の対応状況等について調査を行い、その結果を非火災報対

#### 第2節 各 論 第24 総合操作盤

策の一層の充実、業者等への指導等に役立てることとすること。

(3) 消防機関は、追って通知する調査・報告要領に基づき、第2(1)の登録に係る事項及び (2)の調査結果等を、定期的に、消防庁に報告するものとすること。

### 第4 地域性の考慮

即時通報及び直接通報に係る消防機関の対応は、非火災報の発生確率、当該消防機関の 管内の防火対象物数等により、異なって当然であるため、各消防機関の実情により、以下 に掲げる方法等により、適宜運用して差し支えないものであること。

- (1) 即時通報及び直接通報を認める防火対象物を消防法第8条に規定する防火管理義務対象物に限り、又は、火災情報を移報する自動火災報知設備を消防法第17条により義務設置されたものに限る等、対象範囲の限定を行う。
- (2) 適合すべき条件として、地域性を勘案した独自の条件を付加する。
- (3) 即時通報又は直接通報を認める防火対象物の用途を当面限定し、又は即時通報に限って認める等、段階的な実施を図る。

# 第5 その他

今回の基準の設定にあたっては、無人化が進み、当面、即時通報及び直接通報に関する対応の明確化の必要性の高いものについて検討したものであるため、基本的に夜間、休日等においても有人であり、火災確認が容易である一般住宅等については、高齢者、身障者等に対する福祉対策の観点から考慮を含めて、今後検討することとするので、その結果が得られるまでの間は、各消防機関の実態に応じて、適宜、適切な対応を図られたいこと。