

## 第 18 章 消火設備（危政令第 20 条）

### 第 1 技術基準の適用

消火設備の設置については、製造所等の施設区分、施設形態、貯蔵する危険物の種類、数量等により、次のように区分される。

#### 1 製造所等の消火設備の設置区分（危規則第 33 条から第 35 条）（第 18-1 表から第 18-11 表参照）

第 18-1 表 製造所及び一般取扱所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等	
	右記以外のもの	高引火点危険物のみを 100℃未満の温度で取り扱うもの
著しく消火困難	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 延面積 1,000 m<sup>2</sup>以上のもの</li> <li>② 指定数量の 100 倍以上の危険物〔危規則第 72 条第 1 項に規定する危険物（以下「火薬該当危険物」という。）を除く。〕を取り扱うもの</li> <li>③ 高さ 6 m 以上の部分において危険物を取り扱う設備を有するもの（1(2)ア参照）</li> <li>④ 部分設置の一般取扱所（他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたものを除く。）（1(2)イ参照）</li> </ul>	○ 延面積 1,000 m <sup>2</sup> 以上のもの
消火困難	上記以外のもので、 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 延面積 600 m<sup>2</sup>以上のもの</li> <li>② 指定数量の 10 倍以上の危険物（火薬該当危険物を除く。）を取り扱うもの</li> <li>③ 危規則第 28 条の 55 第 2 項、第 28 条の 55 の 2 第 2 項、第 3 項、第 28 条の 56 第 2 項、第 3 項、第 28 条の 57 第 2 項、第 3 項、第 4 項、第 28 条の 60 第 2 項、第 3 項、第 4 項、第 28 条の 60 の 2 第 2 項、第 3 項、第 28 条の 60 の 3 第 2 項の一般取扱所</li> </ul>	上記以外のもので ○ 延面積 600 m <sup>2</sup> 以上のもの
その他	○ 上記以外すべて	○ 上記以外すべて

※ 危政令第19条第1項を適用する一般取扱所の一部に、防火区画するなどして事務室等の危険物を取り扱わない部分が存する場合は、4(1)キによること。

第18-2表 屋内貯蔵所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等	
	右記以外のもの	高引火点危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うもの
著しく消火困難	① 軒高6m以上の平家建のもの ② 延面積150㎡を超えるもの [次のi、ii、iiiのいずれかに該当するものを除く。] i. 当該貯蔵倉庫が150㎡以内ごとに開口部のない隔壁で区画されたもの ii. 第二類の危険物（引火性固体を除く。）のみのもの iii. 第四類の危険物（引火点が70℃未満のものを除く。）のみのもの ③ 指定数量の150倍以上の危険物（火薬該当危険物を除く。）を貯蔵するもの ④ 危政令第10条第3項の屋内貯蔵所 [次のi、ii、iiiのいずれかに該当するものを除く。] i. 他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたもの ii. 第二類の危険物（引火性固体を除く。）のみのもの iii. 第四類の危険物（引火点が70℃未満のものを除く。）のみのもの	○ 軒高6m以上の平家建のもの
消火困難	上記以外のもので、 ① 危政令第10条第2項の屋内貯蔵所 ② 危政令第10条第4項（危省令第16条の2の3第2項）の特定屋内貯蔵所 ③ 前①及び②以外の屋内貯蔵所で、指定数量の10倍以上の危険物（火薬該当危険物を除く。）を貯蔵するもの ④ 延面積150㎡を超えるもの ⑤ 危政令第10条第3項の屋内貯蔵所	上記以外のもので、 ① 危政令第10条第2項の屋内貯蔵所 ② 危政令第10条第4項（危省令第16条の2の3第2項）の特定屋内貯蔵所 ③ 延面積150㎡を超えるもの ④ 危政令第10条第3項

		の屋内貯蔵所
その他	○ 上記以外すべて	○ 上記以外すべて

第18-3表 屋外タンク貯蔵所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等			
	右記以外のもの	液体の危険物を貯蔵するもの		固体の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの
		高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うもの	第六類危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの	
著しく消火困難	① 液表面積 40 m <sup>2</sup> 以上のもの ② 高さが6 m以上のもの(1(2)ウ参照) ③ 地中タンク、海上タンクに係るもの	—	—	○ 指定数量の倍数が100倍以上のもの
消火困難	○ 上記以外すべて	—	—	○ 上記以外すべて
その他	—	○ すべて	○ すべて	

第18-4表 屋内タンク貯蔵所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等		
	右記以外のもの	高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うもの	第六類危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの
著しく消火困難	① 液表面積 40 m <sup>2</sup> 以上のもの ② 高さが6 m以上のもの ③ タンク専用室を平家建以外の建築物に設けるもので引火点が40℃以上70℃未満の危険	—	—

	物に係るもの（他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたものを除く。）		
消火困難	○ 上記以外すべて	—	—
その他	—	○ すべて	○ すべて

第18-5表 地下タンク貯蔵所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等
その他	○ すべて

第18-6表 簡易タンク貯蔵所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等
その他	○ すべて

第18-7表 移動タンク貯蔵所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等
その他	○ すべて

第18-8表 屋外貯蔵所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等	
	右記以外のもの	高引火点危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うもの
著しく消火困難	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 塊状の硫黄等のみを囲いの内側で貯蔵し、又は取り扱うもので囲いの内部の面積（2以上の囲いの場合は合算）が100㎡以上のもの</li> <li>○ 危政令第16条第4項の屋外貯蔵所（第二類の引火性固体類（引火点が21℃未満のものに限る。）又は第四類の第1石油類若しくはアルコール類を貯蔵し、又は取り扱うもの）で指定数量の倍数が100倍以上のもの。</li> </ul>	—
消火困難	上記以外のもので、 ① 塊状の硫黄等のみを囲いの内側で貯蔵し、又は取り扱うもので囲いの内部の面積（2以上の囲いの場合は合算）5㎡以上のもの	—

	② 前①以外で指定数量の倍数が100倍以上のもの	
その他	○ 上記以外すべて	○ すべて

第18-9表 給油取扱所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等
著しく 消火困難	① 一方開放の屋内給油取扱所で上階他用途を有するもの ② 顧客に自ら給油等をさせるもの
消火困難	① 上記以外の屋内給油取扱所 ② メタノール又はエタノールを取り扱う給油取扱所
その他	○ すべて

第18-10表 販売取扱所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等
消火困難	○ 第2種販売取扱所
その他	○ 第1種販売取扱所

第18-11表 移送取扱所の消火設備の設置区分

区分	施設規模等
著しく 消火困難	○ すべて

## 2 消火設備の規制に係る用語の解説

### (1) 高さ6m以上の部分において危険物を取り扱う設備

ア 危規則第33条第1項第1号に規定する「地盤面若しくは消火活動上有効な床面からの高さが6m以上の部分において危険物を取り扱う設備」の中には、塔槽類も含まれる。【H元消防危第64】

イ 危規則第33条第1項第1号に規定する「消火活動上有効な床面からの高さ」の起点となる消火活動上有効な床面とは、必ずしも建築物の床面に限られるものではなく、火災時において第4種の消火設備等による消火活動を有効に行い得るものでなければならない。

ウ 著しく消火困難な製造所等で、高さが6m以上の部分において危険物を取り扱う密封構造の塔槽類については、消火に十分な量の窒素ガスを保有する窒素ガス送入設備を設けることにより、危政令第23条を適用し、第3種消火設備を設けないことができる。【H2消防危57】

### (2) 開口部のない耐火構造の床又は壁

危規則第33条第1項第1号に規定する「開口部のない耐火構造の床又は壁で

区画」の開口部には、換気又は排出設備のダクト等の床又は壁の貫通部分が含まれるが、当該貫通部分に防火上有効なダンパー等を設けた場合は開口部とはみなさない。

(3) 屋外貯蔵タンクの高さ

危規則第33条第1項第3号に規定する「高さ6m以上のもの」のタンクの高さの算定は、防油堤内の地盤面からタンク側板の最上段の上端（最上段の上端にトップアングルを有する場合にあっては、トップアングルを含む。）までの高さとする。

(4) 煙が充満するおそれのある場所

危規則第33条第2項第1号表中の「火災のとき煙が充満するおそれのある場所」には、上屋のみで壁が設けられていない場所は、該当しない。【H元消防危第64】

第2 所要単位と能力単位

1 所要単位（危規則第29条及び第30条）

建築物等に必要となる第5種消火設備の設置個数を算定するための基準として「所要単位」が設けられている。所要単位は、建築物その他の工作物の規模及び危険物の量により計算する。（第18-12表参照）

第18-12表 所要単位の計算方法

対象物		対象物の所要単位		
		計算方法	合計	
建築物その他の工作物の規模の基準	製造所又は取扱所	外壁が耐火構造	$\frac{\text{延面積※ (m}^2\text{)}}{100 \text{ (m}^2\text{)}} \cdots A_1$	$A = A_1 + A_2 + A_3$
		外壁が耐火構造以外	$\frac{\text{延面積※ (m}^2\text{)}}{50 \text{ (m}^2\text{)}} \cdots A_2$	
		屋外の工作物	$\frac{\text{工作物の水平最大面積 (m}^2\text{)}}{100 \text{ (m}^2\text{)}} \cdots A_3$	
	貯蔵所	外壁が耐火構造	$\frac{\text{延面積※ (m}^2\text{)}}{150 \text{ (m}^2\text{)}} \cdots B_1$	$B = B_1 + B_2 + B_3$
		外壁が耐火構造以外	$\frac{\text{延面積※ (m}^2\text{)}}{75 \text{ (m}^2\text{)}} \cdots B_2$	

	屋外の 工作物	$\frac{\text{工作物の水平最大面積 (m}^2\text{)}}{150 \text{ (m}^2\text{)}} \dots B_3$	
危険物の量の基準		$\frac{\text{指定数量の倍数 (倍)}}{10 \text{ (倍)}} \dots C$	C

※ 製造所等以外の部分を有する建築物に設ける製造所等にあつては、当該建築物の製造所等の用に供する部分の床面積の合計

## 2 能力単位（危規則第31条）

- (1) 「能力単位」は、「消火器の技術上の規格を定める省令」（S39自治省令第27号）によるほか、危規則別表第2により示されている。
- (2) 設置する第5種消火設備の能力単位は、建築物その他の工作物の規模（延床面積）の基準（以下「規模基準」という。）の所要単位と危険物の量（指定数量の倍数）の基準（以下「量基準」という。）の所要単位をそれぞれ満足すること。  
消火設備の能力単位 $\geq$ 規模基準の所要単位（A又はB）  
消火設備の能力単位 $\geq$ 量基準の所要単位（C）

## 第3 電気設備がある場所に設ける消火設備（危規則第36条）

危規則第36条によるほか、次による。

- 1 電気設備のある場所とは分電盤、電動機等のある場所が該当し、電気配線、照明器具のみが存在する場所は該当しない。
- 2 電気設備のある場所の床面積が100㎡未満であっても、危規則第36条に基づく消火設備が1個以上必要となる。  
なお、消規則第33条第2項各号、第34条第2項各号又は第35条各号に基づき設置される消火設備が、政令別表第5において電気設備に適応するものとされ、かつ、当該消火設備が電気設備のある場所を包含し、又は消規則第36条の規定を満たすように設けられている場合、政令第23条を適用し、消規則第36条の規定により設置が必要な消火設備を設けないことができる。【R5消防危63】
- 3 屋外の電気設備のある場所の面積は、当該電気設備の水平最大面積（電気設備が複数ある場合はその合計水平最大面積）とする。

### 【第5種消火設備の設置個数の算定例】

#### ケース1

施設区分：危政令第10条第3項を適用する階層設置の屋内貯蔵所（建築物の屋内貯蔵所の用に供する部分以外の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されており、危規則第36条の電気設備の設置なし。）

延面積：耐火建築物（外壁が耐火構造）の1階油庫（延面積50㎡）

消火設備の設置区分：危政令第20条第2項を適用する「消火困難な製造所等」

危険物の指定数量の倍数：15倍（第四類の危険物）

第5種消火設備以外の消火設備：油庫に放射能力範囲が建築物その他の工作物及び危険物を包含するように危政令別表第五においてその消火に適応する第4種消火設備を油庫の各部分から一の当該消火設備に至る歩行距離が30m以下となるように設置する。

当該油庫に必要となる第5種消火設備（消火器（A火災3単位、B火災7単位、C火災対応））の個数を算定する。

危規則第34条第2項第1号より、必要となる消火設備の能力単位は量基準（B火災）による所要単位の5分の1以上となるため、必要な第5種消火設備の個数は1個

**計算式** 量基準による所要単位は  $15(\text{倍})/10(\text{倍}) \times 1/5 = 0.3$   
量基準に対する能力単位（B火災の能力単位）は7より  
 $0.3/7 \div 0.042$  小数点切上げで1個

※ 危規則第32条の11に基づき、第4種の消火設備が併置されているため、油庫（防護対象物）の各部分から一の第5種消火設備に至る歩行距離が20m以下となるように設置する必要はなく、量基準による所要単位のみを考慮する。

## ケース2

施設区分：危政令第17条第1項を適用する屋外給油取扱所（フルサービス、屋内に危規則第36条の電気設備の設置なし。）

延面積：事務所（外壁が耐火構造） 延面積 300 m<sup>2</sup>

上屋（外壁なし） 延面積 150 m<sup>2</sup>

敷地内にある屋外の電気設備 合計水平面積 10 m<sup>2</sup>

消火設備の設置区分：危政令第20条第3項を適用する「その他の製造所等」

危険物の指定数量の倍数：230倍

第5種消火設備以外の消火設備：なし

当該屋外給油取扱所に必要となる第5種消火設備（消火器（A火災3単位、B火災7単位、C火災対応））の個数を算定する。

危規則第35条第3号より、必要となる消火設備の能力単位は規模基準（A火災）及び量基準（B火災）による所要単位の双方を満たし、危規則第36条より電気設備に対する消火設備も必要となることから必要な第5種消火設備の個数は4個

**計算式①** 規模基準による必要個数  
所要単位は  $300(\text{m}^2)/100(\text{m}^2) + 150(\text{m}^2)/50(\text{m}^2) = 6.0$   
規模基準に対する能力単位（A火災）は3より  $6/3 = 2$  2個

**計算式②** 量基準による必要個数  
所要単位は  $230(\text{倍})/10(\text{倍}) = 23$



量基準に対する能力単位（B火災）は7より  $23/7 \approx 3.28$   
小数点切上げで4個

計算式①及び②より、規模基準及び量基準による所要単位の双方を満たすために必要な個数は4個

**計算式③** 電気設備に対して必要な個数  
 $10 \text{ (m}^2\text{)} / 100 \text{ (m}^2\text{)} = 0.1$  小数点切り上げで1個

#### 第4 消火設備の技術上の基準

消火設備の技術上の基準は次による。

##### 1 共通事項

- (1) 屋内消火栓設備等の予備動力源として内燃機関を使用するものにあつては、地震等による停電時においても当該消火設備の遠隔起動等の操作回路の電源等が確保されているものであり、当該消火設備が有効に作動できるものであること。【H元消防危 24】
- (2) 第3種の消火設備について、泡消火設備にあつては固定式及び移動式、不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備及び粉末消火設備にあつては全域放出方式、局所放出方式及び移動式の区分があり、これらの区分は消令における区分と同様のものであること。【H元消防危 24】
- (3) 危規則第32条の10ただし書きは第1種、第2種又は第3種の消火設備と併置する場合の第4種の消火設備についての緩和規定であり、第32条の11ただし書きは第1種から第4種までの消火設備と併置する場合の第5種の消火設備の緩和規定であるが、それぞれ第4種又は第5種の消火設備の設置を免除するものではなく、防護対象物から設置場所に至る歩行距離等に関する規定を適用しないことを定めたものであること。【H元消防危 24】
- (4) 危規則第33条第1項第1号に規定する製造所等のタンクで、引火点が21℃未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもののポンプ設備、注入口及び払出口（以下「ポンプ設備等」という。）には、第1種、第2種又は第3種の消火設備をポンプ設備等を包含するように設けること。この場合において、ポンプ設備等に接続する配管の内径は200mmを超えるものにあつては、移動式以外の第3種の消火設備を設けなければならない。【H元消防危 24】
- (5) 危政令第19条第1項を適用する一般取扱所（以下「一棟規制する一般取扱所」という。）の消火設備は、原則として一般取扱所の規制を受ける建築物等全体に対し、前述の第1\_1により設置することとなる。ただし、一棟規制する一般取扱所の一部に、防火区画するなどして事務室等の危険物を取り扱わない部分が存する場合には、当該部分について、危険物の取扱いの状況、講じられる安全対策等を勘案した上で、危政令第23条を適用し、法第17条に規定する消防用

設備等の技術上の基準に準じて消火設備を設置することができる。

なお、この場合、法第17条に準じて設置する消火設備は、法第10条第4項に基づく危険物施設の設備として設置するものである。【S42 自消丙予発 102】

## 2 屋内消火栓設備の基準（危規則第32条）【H元消防危 24】

危規則第32条の規定によるほか、次による。

- (1) 屋内消火栓の開閉弁及びホース接続口は、床面からの高さが1.5m以下の位置になるよう設けること。
- (2) 屋内消火栓の開閉弁及び放水用器具を格納する箱（以下「屋内消火栓箱」という。）は、不燃材料で造るとともに、点検に便利で、火災のとき煙が充満するおそれのない場所等火災の際、容易に接近でき、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。
- (3) 加圧送水装置の始動を明示する表示灯（以下「始動表示灯」という。）は、赤色とし、屋内消火栓箱の内部又はその直近の箇所に設けること。ただし、次の(4)\_イにより設けた赤色の灯火を点滅させることにより加圧送水装置の始動を表示できる場合は、表示灯を設けないことができる。
- (4) 屋内消火栓設備の設置の標示は、次に定めるところによること。
  - ア 屋内消火栓箱には、その表面に「消火栓」と表示すること。
  - イ 屋内消火栓箱の上部に、取付け面と15°以上の角度となる方向に沿って10m離れたところから容易に識別できる赤色の灯火を設けること。
- (5) 水源の水位がポンプより低い位置にある加圧送水装置には、次に定めるところにより呼水装置を設けること。
  - ア 呼水装置には、専用の呼水槽を設けること。
  - イ 呼水槽の容量は、加圧送水装置を有効に作動できるものであること。
  - ウ 呼水槽には、減水警報装置及び呼水槽へ水を自動的に補給するための装置が設けられていること。
- (6) 屋内消火栓設備の予備動力源は、自家発電設備又は蓄電池設備によるものとし、次に定めるところによること。ただし、次のアに適合する内燃機関で、常用電源が停電したときに速やかに当該内燃機関を作動するものである場合に限り、自家発電設備に代えて内燃機関を用いることができる。
  - ア 容量は、屋内消火栓設備を有効に45分間以上作動させることができるものであること。
  - イ 消規則第12条第1項第4号ロ（自家発電設備の容量に係わる部分を除く。）、ハ（蓄電池設備の容量に係わる部分を除く。）及びニに定める基準による。
- (7) 操作回路及び(4)\_イの灯火の回路の配線は、消規則第12条第1項第5号に定める基準の例による。
- (8) 配管は、消規則第12条第1項第6号に定める基準の例による。
- (9) 加圧送水装置は、消規則第12条第1項第7号に定める基準の例に準じて設けること。

- (10) 加圧送水装置は、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。
- (11) 貯水槽、加圧送水装置、予備動力源、配管等（以下「貯水槽等」という。）には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。
- (12) 屋内消火栓設備は、湿式（配管内に常に充水してあるもので、加圧送水装置の起動によって直ちに放水できる方法をいう。以下同じ。）とすること。ただし、寒冷地において水が凍結するおそれがある場合は、湿式としないことができる。
- (13) 屋内消火栓設備は、火災のときに煙が充満するおそれのない場所（第1\_2\_(4)参照）等火災の際、容易に接近でき、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない場所に限って設けることができる。

### 3 屋外消火栓設備の基準（危規則第32条の2）【H元消防危24】

危規則第32条の2の規定によるほか、次による。

- (1) 屋外消火栓の開閉弁及びホース接続口は、地盤面からの高さが1.5m以下の位置に設けること。
- (2) 放水用器具を格納する箱（以下「屋外消火栓箱」という。）は、不燃材料で造るとともに、屋外消火栓からの歩行距離が5m以下の箇所で、火災の際、容易に接近でき、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。
- (3) 屋外消火栓設備の設置の標示は、次による。
  - ア 屋外消火栓箱には、その表面に「ホース格納箱」と表示すること。ただし、ホース接続口及び開閉弁を屋外消火栓の内部に設けるものにあつては、「消火栓」と表示することをもって足りる。
  - イ 屋外消火栓には、その直近の見やすい箇所に「消火栓」と表示した標識を設けること。
- (4) 貯水槽等には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。
- (5) 加圧送水装置、始動表示灯、呼水装置、予備動力源、操作回路の配線及び配管等は、屋内消火栓設備の例に準じて設けること。
- (6) 屋外消火栓設備は、湿式とすること。ただし、寒冷地において水が凍結するおそれがある場合は、湿式としないことができる。
- (7) 屋外消火栓設備は、製造所等に屋外消火栓設備を設ける場合であっても建築物の一階及び二階の部分のみを放射能力範囲内とすることができるものであり、当該製造所等の建築物の地階及び三階以上の階にあつては、他の消火設備を設けること。

また、屋外消火栓設備を屋外の工作物の消火設備とする場合においても、有効放水距離等を考慮した放射能力範囲に応じて設置する必要があること。
- (8) 塊状の硫黄専用の屋外貯蔵所のうち著しく消火困難な製造所等に該当する場合において、屋外消火栓設備を設置するものにあつては、当該屋外消火栓設備

に設けるノズルは、噴霧に切替えのできる構造のものとする。

#### 4 スプリンクラー設備の基準（危規則第32条の3）【H元消防危24】

危規則第32条の3の規定によるほか、次による。

- (1) 開放型スプリンクラーヘッドは、防護対象物のすべての表面がいずれかのヘッドの有効射程内にあるように設けるほか、消規則第13条の2第4項第2号に定める基準の例による。
- (2) 閉鎖型スプリンクラーヘッドは、防護対象物のすべての表面がいずれかのヘッドの有効射程内にあるように設けるほか、消規則第13条の2第4項第1号及び第14条第1項第7号に定める基準の例による。
- (3) 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には、一斉開放弁又は手動開放弁を次により設けること。
  - ア 一斉開放弁の起動操作部又は手動式開放弁は、火災のとき容易に接近することができ、かつ、床面からの高さが、1.5m以下の箇所に設けること。
  - イ アに定めるもののほか、一斉開放弁又は手動式開放弁は、消規則第14条第1項第1号（ハを除く。）に定める基準の例により設けること。
- (4) 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に二以上の放射区域を設ける場合は、火災を有効に消火できるように、隣接する放射区域が相互に重複するようにすること。
- (5) スプリンクラー設備には、消規則第14条第1項第3号に定める基準の例により、各階又は放射区域ごとに制御弁を設けること。
- (6) 自動警報装置は、消規則第14条第1項第4号に定める基準の例によること。
- (7) 流水検知装置は、消規則第14条第1項第4号の4及び第4号の5に定める基準の例によること。
- (8) 閉鎖型スプリンクラーヘッドを用いるスプリンクラー設備の配管の末端には、消規則第14条第1項第5号の2に定める基準の例により末端試験弁を設けること。
- (9) スプリンクラー設備には、消規則第14条第1項第6号に定める基準の例により消防ポンプ自動車容易に接近することができる位置に双口型の送水口を附置すること。
- (10) 起動装置は、消規則第14条第1項第8号に定める基準の例による。
- (11) 乾式又は予作動式の流水検知装置が設けられているスプリンクラー設備にあつては、スプリンクラーヘッドが開放した場合に1分以内に当該スプリンクラーヘッドから放水できるものとする。
- (12) 貯水槽等には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。
- (13) 加圧送水装置、始動表示灯、呼水装置、予備動力源、操作回路の配線及び配管等は、屋内消火栓設備の例に準じて設けること。

## 5 水蒸気消火設備の基準（危規則第32条の4）【H元消防危24】

危規則第32条の4の規定によるほか、次による。

- (1) 水蒸気消火設備は、第二類の危険物のうち硫黄及び硫黄のみを含有するものを溶融したもの又は引火点が100℃以上の第四類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクに限り設けることができる。
- (2) 予備動力源は、1時間30分以上水蒸気消火設備を有効に作動させることができる容量とするほか、屋内消火栓設備の基準の例による。
- (3) 配管は、金属製等耐熱性を有するものであること。
- (4) 水蒸気発生装置は、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。
- (5) 水蒸気発生装置及び貯水槽等には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。

## 6 水噴霧消火設備の基準（危規則第32条の5）【H元消防危24】

危規則第32条の5の規定によるほか、次による。

- (1) 水噴霧消火設備に二以上の放射区域を設ける場合は、火災を有効に消火できるように、隣接する放射区域が相互に重複するようにすること。
- (2) 高圧の電気設備がある場所においては、当該電気設備と噴霧ヘッド及び配管との間に電気絶縁を保つための必要な空間を保つこと。
- (3) 水噴霧消火設備は、各階又は放射区域ごとに制御弁、ストレーナー及び一斉開放弁を次に定めるところにより設けること。  
ア 制御弁又は一斉開放弁は、スプリンクラー設備の基準の例による。  
イ ストレーナー及び一斉開放弁は、制御弁の近くで、かつ、ストレーナー、一斉開放弁の順に、その下流側に設けること。
- (4) 起動装置は、スプリンクラー設備の基準の例による。
- (5) 貯水槽等には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。
- (6) 加圧送水装置、呼水装置、予備動力源、操作回路の配線及び配管等は、屋内消火栓設備の例に準じて設けること。

## 7 泡消火設備の基準（危規則第32条の6）【H元消防危24、H24消防危90】

製造所等の泡消火設備の技術上の基準の細目を定める告示（平成23年総務省告示第559号）によるほか、次による。

- (1) 給油取扱所（顧客に自ら給油等をさせる施設を除く。）に設ける泡消火設備  
ア 泡消火設備の泡放出口は、フォームヘッド方式とすること。  
イ フォームヘッドは、次の防護対象物のすべての表面を有効な射程内とするよう設けること。  
（ア）固定式給油設備等を中心とした半径3mの範囲  
（イ）危規則第25条の10第1項第2号の注入口の漏えい局限化設備の周囲  
ウ 放射方式は、原則として全域放射方式とし、防護対象物相互の距離が離れ、

かつ、災害発生時延焼推移上支障がない場合は個別放射とすることができる。  
エ 起動方式は、閉鎖型スプリンクラーヘッドを感知ヘッドとする自動起動方式及び手動起動方式を併用すること。

オ 感知ヘッドの警戒面積は、20 m<sup>2</sup>以下ごとに1個とすること。

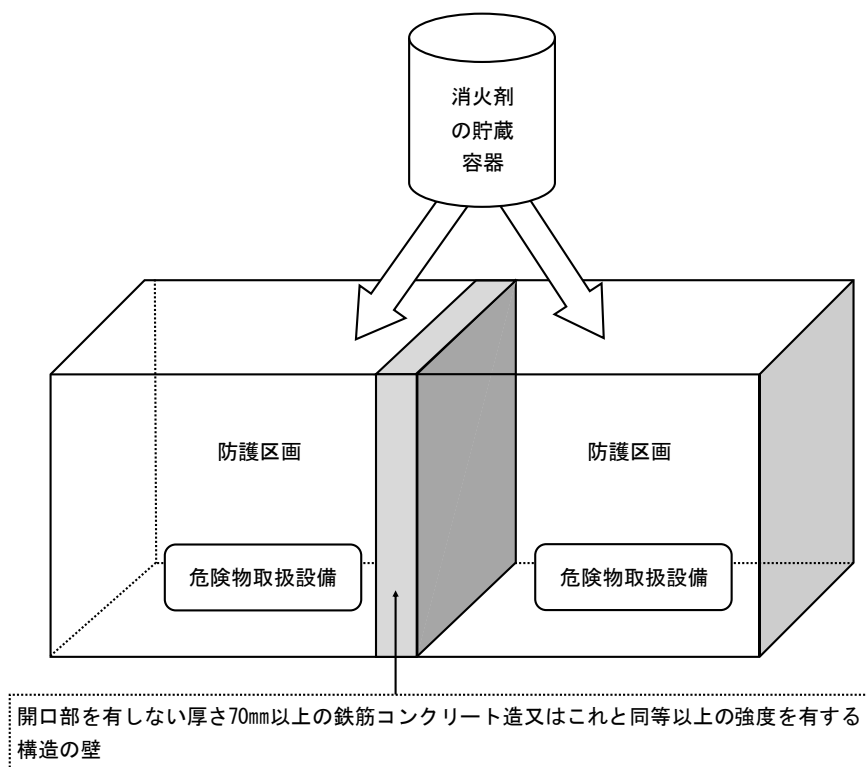
(2) 移動式泡消火設備

移動式の泡消火設備は、火災のときに煙が充満するおそれのない場所（第1\_2\_(4)参照）等火災の際、容易に接近でき、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない場所に限って設けることができる。

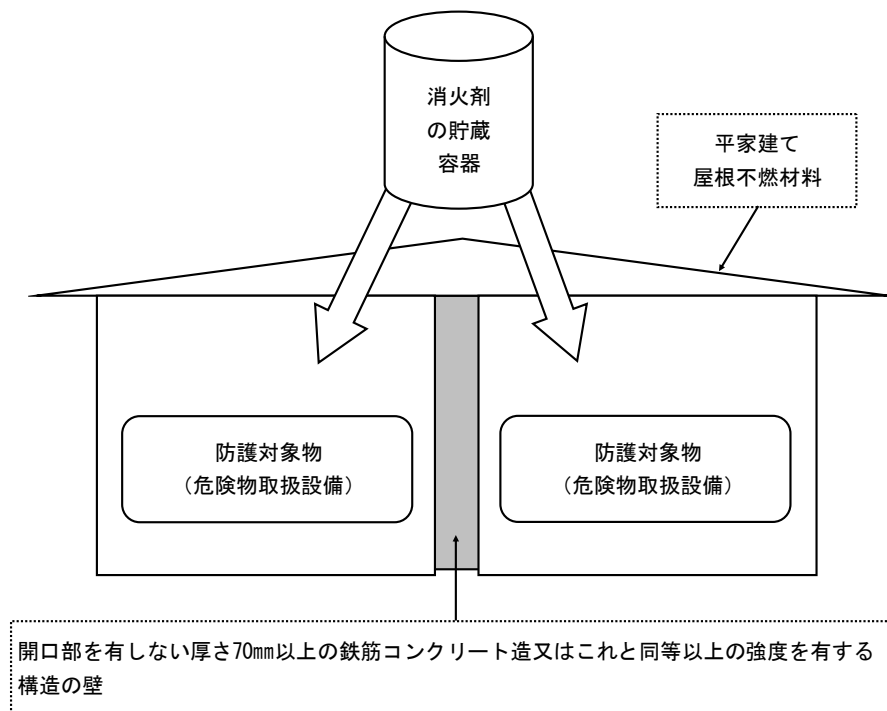
8 不活性ガス消火設備の基準（危規則第32条の7）【H24消防危92】

製造所等の不活性ガス消火設備の技術上の基準の細目を定める告示（平成23年総務省告示第557号）（以下「不活性ガス消火設備告示」という。）によるほか、次による。

(1) 同一建物内に、法第10条に規定する消防用設備等の技術上の基準に基づく消火設備（以下「10条設備」という。）である不活性ガス消火設備を設置する防護区画又は防護対象物が複数ある場合は、それぞれの防護区画又は防護対象物に必要な消火剤の貯蔵容器は共有することができる。ただし、防護区画又は防護対象物が互いに隣接する場合（相互間に開口部を有しない厚さ70mm以上の鉄筋コンクリート造又はこれと同等以上の強度を有する構造の床又は壁で区画されている場合を除く。）は、消火剤の貯蔵容器を共有することはできない。（第18-1図及び第18-2図参照）



第18-1図 防護区画が互いに隣接する場合の消火剤貯蔵容器の共用例1



第18-2図 防護対象物が互いに隣接する場合の消火剤貯蔵容器の共用例2

- (2) (1)及び不活性ガス消火設備告示第5条第4号に示す「これと同等以上の強度を有する構造」には、平成12年建設省告示第1399号第1号の1のトに適合する壁（厚さ75mm以上の軽量気泡コンクリート製パネル）が該当する。
- (3) 不活性ガス消火設備に使用する消火剤は、製造所等の区分に応じてその種別が規定されているが、ガソリン、灯油、軽油若しくは重油（以下「ガソリン等」という。）を貯蔵し、又は取り扱う製造所等であって、当該製造所等に設置される危険物を取り扱う設備等において少量の潤滑油や絶縁油等の危険物を取り扱われている場合は、当該製造所等は不活性ガス消火設備告示第5条第2号に規定されている「ガソリン等を貯蔵し、又は取り扱う製造所等」として扱うことができる。（第18-13表参照）

第18-13表 使用可能な消火剤の種類（不活性ガス消火設備告示第5条第2号抜粋）

製造所等の区分		消火剤の種別
ガソリン、灯油、軽油若しくは重油を貯蔵し、又は取り扱う製造所等	防護区画の体積が1,000 m <sup>3</sup> 以上のもの	二酸化炭素
	防護区画の体積が1,000 m <sup>3</sup> 未満のもの	二酸化炭素、窒素、IG-55又はIG-541
ガソリン、灯油、軽油若しくは重油以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱う製造所等		二酸化炭素

- (4) 「ガソリン等を貯蔵し、又は取り扱う製造所等であって、防護区画の体積が1,000 m<sup>3</sup>以上であるもの」又は「ガソリン等以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱う製造所等」において、貯蔵し、又は取り扱う危険物に対する有効性及当該消火設備が設置される防火区画の構造等から、防火安全上支障がないと認められる場合は、不活性ガス消火設備告示第5条第2号の規定にかかわらず危政令第23条の規定を適用して、全域放出方式の不活性ガス消火設備に使用する消火剤を窒素、IG-55 若しくは IG-541 とすることができる。(第18-13表参照) この場合、事務の合理性、信頼性の見地等から、危険物保安技術協会等の第三者機関による評価制度を活用させ、その評価結果により危政令第23条の規定を適用するか否かを判断することができる。

**9 ハロゲン化物消火設備の基準 (危規則第32条の8)【H24 消防危92】**

製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定める告示(平成23年総務省告第558号)(以下「ハロゲン化物消火設備告示」という。)によるほか、次による。

- (1) 同一建物内に、10条設備であるハロゲン化物消火設備を設置する防護区画又は防護対象物が複数ある場合は、それぞれの防護区画又は防護対象物に必要な消火剤の貯蔵容器は共有することができる。ただし、防護区画又は防護対象物が互いに隣接する場合(相互間に開口部を有しない厚さ70mm以上の鉄筋コンクリート造又はこれと同等以上の強度を有する構造の床又は壁で区画されている場合を除く。)は、消火剤の貯蔵容器を共有することはできない。(第18-1図及び第18-2図参照)
- (2) (1)及びハロゲン化物消火設備告示第5条第4号に示す「これと同等以上の強度を有する構造」には、平成12年建設省告示第1399号第1号の1のトに適合する壁(厚さ75mm以上の軽量気泡コンクリート製パネル)が該当する。
- (3) ハロゲン化物消火設備に使用する消火剤は、製造所等の区分に応じてその種別が規定されているが、ガソリン等を貯蔵し、又は取り扱う製造所等であって、当該製造所等に設置される危険物を取り扱う設備等において少量の潤滑油や絶縁油等の危険物が取り扱われている場合であっても、当該製造所等はハロゲン化物消火設備告示第5条第2号に規定されている「ガソリン等を貯蔵し、又は取り扱う製造所等」として扱うことができる。(第18-14表参照)

**第18-14表 使用可能な消火剤の種類(ハロゲン化物消火設備告示第5条第2号抜粋)**

製造所等の区分		消火剤の種別
ガソリン、灯油、軽油若しくは重油を貯蔵し、又は取り扱う製造所等	防護区画の体積が1,000 m <sup>3</sup> 以上のもの	ハロン2402、ハロン1211又はハロン1301
	防護区画の体積が1,000 m <sup>3</sup> 未満のもの	ハロン2402、ハロン1211又はハロン1301、HFC-23又はHFC-227ea
ガソリン、灯油、軽油若しくは重油以外の危		ハロン2402、ハロン1211又はハ



危険物を貯蔵し、又は取り扱う製造所等	ロン 1301
--------------------	---------

(4) 「ガソリン等を貯蔵し、又は取り扱う製造所等であって、防護区画の体積が1,000 m<sup>3</sup>メートル以上であるもの」又は「ガソリン等以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱う製造所等」において、貯蔵し、又は取り扱う危険物に対する有効性及当該消火設備が設置される防護区画の構造等から、防火安全上支障がないと認められる場合には、ハロゲン化物消火設備告示第5条第2号の規定にかかわらず危政令第23条を適用して、全域放出方式のハロゲン化物消火設備に使用する消火剤をHFC-23又はHFC-227eaとすることができる。(第18-14表参照) この場合、事務の合理性、信頼性の見地等から、危険物保安技術協会等の第三者機関による評価制度を活用させ、その評価結果により危政令第23条の規定を適用するか否かを判断することができる。

**10 粉末消火設備の基準** (危規則第32条の9)【H元消防危24、H24消防危90】  
危規則第32条の9の規定によるほか、次による。

(1) 全域放出方式の粉末消火設備の噴射ヘッドは、次に定めるところにより設けること。

ア 放射された消火剤が防護区画の全域に均一に、かつ、速やかに拡散することができるように設けること。

イ 噴射ヘッドの放射圧力は、0.1MPa以上であること。

ウ 後述の(3)\_アに定める消火剤の量を30で除して得られた量以上の量を毎秒当たりの放射量として放射できるものであること。

(2) 局所放出方式の粉末消火設備の噴射ヘッドは、(1)\_イの例によるほか、次に定めるところにより設けること。

ア 噴射ヘッドは、防護対象物のすべての表面がいずれかの噴射ヘッドの有効射程内にあるように設けること。

イ 消火剤の放射によって危険物が飛び散らない箇所に設けること。

ウ 後述の(3)\_イに定める消火剤の量を30で除して得られた量以上の量を毎秒当たりの放射量として放射できるものであること。

(3) 粉末消火剤の貯蔵容器又は貯蔵タンクに貯蔵する消火剤の量は、次による。

ア 全域放出方式の粉末消火設備にあつては、次の(ア)から(ウ)に定めるところにより算出された量以上の量とすること。

(ア) 次の表に掲げる消火剤の種別に応じ、第18-15表に掲げる量の割合で計算した量

第18-15表 消火剤の種別に応じた必要な消火剤量

消火剤の種別	防護区画の体積1 m <sup>3</sup> 当たりの消火剤の量 (kg)
炭酸水素ナトリウムを主成分とするもの（以下「第一種粉末」という。）	0.60
炭酸水素カリウムを主成分とするもの（以下「第二種粉末」という。）又はりん酸塩類等を主成分とするもの（りん酸アンモニウムを90%以上含有するものに限る。以下「第三種粉末」という。）	0.36
炭酸水素カリウムと尿素の反応生成物（以下「第四種粉末」という。）	0.24
特定の危険物に適応すると認められるもの（以下「第五種粉末」という。）	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量

- (イ) 防護区画の開口部に自動閉鎖装置（防火設備又は不燃材料で造った戸で消火剤が放射される直前に開口部を自動的に閉鎖する装置をいう。）を設けない場合にあつては、(ア)により算出された量に、次の表に掲げる消火剤に応じ、第18-16表に掲げる量の割合で計算した量を加算した量

第18-16表 自動閉鎖装置を設けない場合に必要となる追加の消火剤量

消火剤の種別	開口部の面積1 m <sup>2</sup> 当たりの消火剤の量 (kg)
第一種粉末	4.5
第二種粉末又は第三種粉末	2.7
第四種粉末	1.8
第五種粉末	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量

- (ウ) 防護区画内において貯蔵し、又は取り扱う危険物に応じ、第18-17表に定める消火剤に応じた係数を前(ア)及び(イ)により算出された量に乗じて得た量。ただし、第18-17表に掲げられていない危険物にあつては、別添に定める試験により求めた係数を用いること。

第18-17表 消火剤の種類及び危険物に応じた係数

危険物	消火剤の種類			
	粉末			
	第1種	第2種	第3種	第4種
アクリロニトリル	1.2	1.2	1.2	1.2
アセトアルデヒド	—	—	—	—
アセトニトリル	1.0	1.0	1.0	1.0
アニリン	1.0	1.0	1.0	1.0
エタノール	1.2	1.2	1.2	1.2
塩化ビニル	—	—	1.0	—
ガソリン	1.0	1.0	1.0	1.0
軽油	1.0	1.0	1.0	1.0
原油	1.0	1.0	1.0	1.0
酢酸	1.0	1.0	1.0	1.0
酢酸エチル	1.0	1.0	1.0	1.0
酸化プロピレン	—	—	—	—
ジエチルエーテル	—	—	—	—
ジオキサン	1.2	1.2	1.2	1.2
重油	1.0	1.0	1.0	1.0
潤滑油	1.0	1.0	1.0	1.0
テトラヒドロフラン	1.2	1.2	1.2	1.2
灯油	1.0	1.0	1.0	1.0
トルエン	1.0	1.0	1.0	1.0
ナフサ	1.0	1.0	1.0	1.0
菜種油	1.0	1.0	1.0	1.0
二硫化炭素	—	—	—	—
ピリジン	1.0	1.0	1.0	1.0
ブタノール	1.0	1.0	1.0	1.0
プロパノール	1.0	1.0	1.0	1.0
ヘキサン	1.2	1.2	1.2	1.2
ヘプタン	1.0	1.0	1.0	1.0
ベンゼン	1.2	1.2	1.2	1.2
ペンタン	1.4	1.4	1.4	1.4
ボイル油	1.0	1.0	1.0	1.0
メタノール	1.2	1.2	1.2	1.2
メチルエチルケトン	1.0	1.0	1.2	1.0
モノクロルベンゼン	—	—	1.0	—

備考 —印は、当該危険物の消火剤として使用不可

別添「粉末消火薬剤に係る係数を定めるための試験方法」

1 器材

器材は、次のものを用いる。

- (1) 1 m × 1 m × 0.1 m の鉄製の燃焼槽
- (2) 噴射ヘッド1個（オーバーヘッド用で放出角度 90° のフルコーン型。等価噴口面積は、流量の0.7の値を目途として、ヘッドの吐出圧力と圧力容器で調整する。）
- (3) 消火剤容器 体積 20 L 以上（消火剤の種別により定める。）
- (4) 消火剤重量 12 ± 1 kg（消火剤の種別により定める。）

2 試験方法

- (1) 1(1)の燃焼槽に対象危険物を深さ 3 cm となるように入れて点火する。
- (2) 点火 1 分後に下図の噴射ヘッドから表に示す標準放出量  $Q_s$  (kg/sec) の消火剤を放出圧力（ノズル圧力） $100 \pm 20$  kPa で、30 秒間放出する。
- (3) 消火しない場合は、(1)及び(2)の操作を放出量を増して行い、消火するまで繰り返して、消火した時の放出量を記録する。
- (4) (1)から(3)までの操作を 3 回以上繰り返し、その平均放出量  $Q$  (kg/sec) を求める。

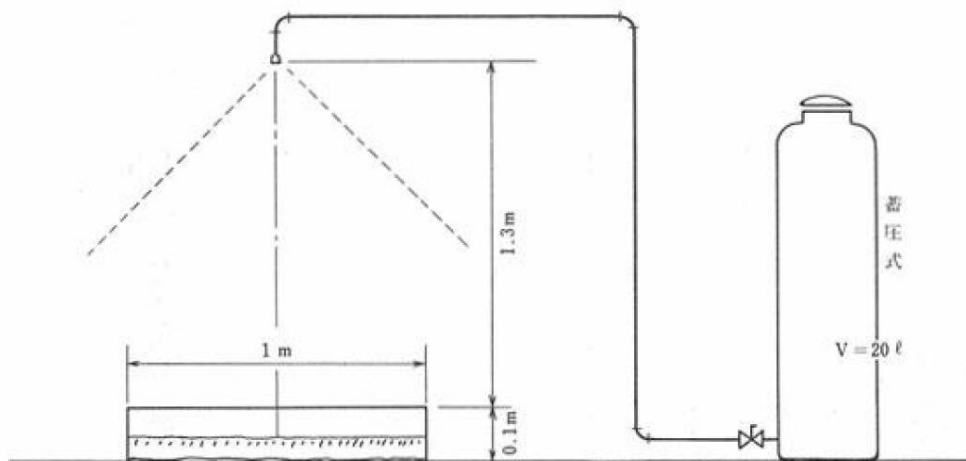
3 係数の求め方

当該危険物の係数  $K$  は、次の式により求める。

$$K = Q / Q_s$$

$K$  は、小数第 2 位以下を四捨五入し、0.2 刻みとして切り上げる。

（計算例 第一種粉末消火剤の場合の平均放出量が 0.25 kg/sec の場合、 $K = 0.25 / 0.2 = 1.25 \div 1.3 \rightarrow 1.4$  となる。）



消火試験器材配置図

表 粉末消火剤の種別と標準放出量

消火剤の種別	標準放出量 (kg/sec)
第一種粉末	0.20
第二種粉末又は第三種粉末	0.12
第四種粉末	0.08

イ 局所放出方式の粉末消火設備にあつては、次の(ア)又は(イ)により算出された量に、貯蔵し、又は取り扱う危険物に応じ、ア\_(ウ)に定める係数を乗じ、さらに1.1を乗じた量以上の量とすること。

(ア) 面積式の局所放出方式

液体の危険物の上面を開放した容器に貯蔵する場合その他火災のときの燃焼面が一面に限定され、かつ、危険物が飛散するおそれがない場合にあつては、次の表に掲げる液表面積及び放射方法に応じ、第18-18表に掲げる数量の割合で計算した量

第18-18表 消火剤の種類に応じた必要な消火剤量

消火剤の種別	防護対象物の液表面積 1 m <sup>2</sup> 当たりの消火剤の量 (kg)
第一種粉末	8.8
第二種粉末又は第三種粉末	5.2
第四種粉末	3.6
第五種粉末	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量

(イ) 容積式の局所放出方式

(ア)に掲げる場合以外の場合にあつては、次の式によって求められた量に防護空間（防護対象物の全ての部分から0.6m離れた部分によって囲まれた空間の部分を用いる。以下同じ。）の体積を乗じた量

$$Q = X - Y \frac{a}{A}$$

Q：単位体積当たりの消火剤の量（単位kg/m<sup>3</sup>）

a：防護対象物の周囲に実際に設けられた固定側壁（防護対象物の部分から0.6m未満の部分にあるものに限る。以下同じ。）の面積の合計（単位m<sup>2</sup>）

A：防護空間の全周の側面積（実際に設けられた固定側壁の面積と固定側壁のない部分に固定側壁があるものと仮定した部分の面積の合計を用いる。）（単位m<sup>2</sup>）

X, Y：次の表に掲げる消火剤の種別に応じ、それぞれ、第18-19表に掲げる値

第18-19表 容積式の局所放出方式の消火剤別のX値及びY値

消火剤の種別	Xの値	Yの値
第一種粉末	5.2	3.9
第二種粉末又は第三種粉末	3.2	2.4
第四種粉末	2.0	1.5
第五種粉末	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量	

- ウ 全域放出方式又は局所放出方式の粉末消火設備において同一の製造所等に防護区画又は防護対象物が二以上存する場合には、それぞれの防護区画又は防護対象物について前述のア及びイの例により計算した量のうち、最大の量以上の量とすることができる。ただし、防護区画又は防護対象物が互いに隣接する場合にあっては、一の貯蔵容器等を共用することはできない。
- エ 移動式の粉末消火設備にあっては、一のノズルにつき次の表に掲げる消火剤の種別に応じ第18-20表に掲げる量以上の量とすること。

第18-20表 移動式粉末消火設備の必要消火剤量

消火剤の種別	消火剤の量 (kg)
第一種粉末	50
第二種粉末又は第三種粉末	30
第四種粉末	20
第五種粉末	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量

- (4) 全域放出方式又は局所放出方式の粉末消火設備の基準は、消規則第21条第4項に定める基準に準じて設けること。
- (5) 移動式の粉末消火設備は、消規則第21条第5項に定める基準に準じて設けること。
- (6) 移動式の粉末消火設備は、火災のときに煙が充満するおそれのない場所（第1\_2\_(4)参照）等火災の際、容易に接近でき、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない場所に限って設けることができる。

## 第5 消火設備の耐震措置

第1種、第2種及び第3種の消火設備の耐震措置については、次による。

### 1 貯水槽

- (1) 鉄筋コンクリート造りのもの  
危省令の一部を改正する省令（平成6年自治省令第30号）附則第5条第2項第1号に定める基準に適合しない地盤（告示第74条に定められた計算方法から

求めた液状化指数が5を超えるもの。)に設置するものにあつては、防火水槽と同等の強度を有する構造又は地震によってコンクリートに亀裂が生じても漏水を防止するライニング等の措置が講じられた構造とすること。この場合において「防火水槽と同等の強度を有する構造」とは、消防防災施設整備費補助金交付要綱（平成14年4月1日消防消第69号）別表第3中、第1、耐震性貯水槽の規格又は第3、防火水槽（林野分）の規格に適合するものであること。

なお、設計水平震度0.288に対し、発生応力が許容応力度以内の強度を有する貯水槽については、同等のものとして取り扱うことができる。

## (2) 鋼製のもの

地上に設置する場合にあつては、貯水槽の規模に応じた屋外貯蔵タンクと同等以上の強度を、地下に設置する場合にあつては地下貯蔵タンクと同等以上の強度を有すること。この場合において、「容量1,000kL以上の屋外貯蔵タンクと同等の強度」とは、平成6年政令第214号によって改正された危政令の一部を改正する政令（昭和52年政令第10号）附則第3項第2号の基準に適合することをいう。

## 2 消火薬剤の貯蔵槽

1\_(2)に定める地上に設置する鋼製貯水タンクと同等以上の強度を有すること。

## 3 加圧送水装置、加圧送液装置及び予備動力源

ポンプ、モーター等にあつては、同一の基礎上に設置する等、地震によって生じる変位により機能に支障を生じない措置が講じられていること。

## 4 配管

配管継手部は、機器と一体となる箇所を除き、溶接接続又はフランジ継手（継手と配管の接合が溶接であるものに限る。）とすること。ただし、機器を取り付ける末端配管部分については、この限りではない。

配管の可とう管継手は、原則としてタンク直近部分以外には設けないものとし、地震動による変位が予測される部分にあつては、配管の屈曲によりその変位を十分吸収できる構造とすること。

## 5 その他

消火設備は、地震時における周辺の工作物の被害により損傷するおそれのない場所に設けること。