

第 1 4 - 2 消火設備に関する運用指針

第 1 消火設備の設置の区分

第 1 種、第 2 種及び第 3 種の消火設備の設置の区分は、次のとおりとする。

- 1 屋内消火栓設備及び移動式の第 3 種の消火設備は、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り設けることができること。
- 2 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。
- 3 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解したもの又は引火点が 1 0 0℃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こと。
- 4 危省令第 3 3 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 2 1℃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 2 0 0 mm 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こと。

第 2 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、次のとおりとする。

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 3 0 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 7 4 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3年4月22日消防危第96号）別表第2中、第1、防火水槽の規格（地表面上の高さに係る事項を除く。）又は第11、耐震性貯水槽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ってもよい。

(2) 鋼製のもの

地上に設置する場合にあっては、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っ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ものであること。

2 消火薬剤の貯蔵槽

前1(2)に定める地上に設置する鋼製貯水槽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を講じること。

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。

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。

第3 屋内消火栓設備の基準

危省令第32条の規定によるほか、屋内消火栓設備の基準の細目は、次のとおりとする。

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以下に設けること。

2 屋内消火栓の開閉弁及び放水用具を格納する箱（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、4(2)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、次の(1)及び(2)に定めるところによること。
 - (1) 屋内消火栓箱には、その表面に「消火栓」と表示すること。
 - (2) 屋内消火栓箱の上部に、取付け面15度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。
 - (1) 呼水装置には専用の呼水槽を設けること。
 - (2) 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。
 - (3) 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(1)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。
 - (1) 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。
 - (2) 施行規則第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る部分を除く。）及びニに定める基準によること。
- 7 操作回路及び4(2)の灯火の回路の配線は、施行規則第12条第1項第5号に定める基準の例によること。
- 8 配管は、施行規則第12条第1項第6号に定める基準の例によること。
- 9 加圧送水装置は、施行規則第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を講ずること。
- 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等市町村長等が湿式としないことができることを認めた場合は、この限りでない。

第4 屋外消火栓設備の基準

危省令第32条の2の規定によるほか、屋外消火栓設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- 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表示は、次に定めるところによること。
 - (1) 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。
 - (2) 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を講ずること。
- 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のある場合は、この限りでない。

第5 スプリンクラー設備の基準

危省令第32条の3の規定によるほか、スプリンクラー設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- 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、施行規則第13条の2第4項第2号に定める基準の例によること。
- 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、施行規則第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こと。
- 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定めるところにより設けること。

- (1) 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、1.5 m以下の箇所に設けること。
- (2) (1)に定めるもののほか、一斉開放弁又は手動式開放弁は、施行規則第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、施行規則第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、施行規則第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、施行規則第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、施行規則第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、施行規則第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、施行規則第14条第1項第8号に定める基準の例によること。
- 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っては、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を講ずること。
- 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。

第6 水蒸気消火設備の基準

危省令第32条の4の規定によるほか、水蒸気消火設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- 1 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こと。
- 2 配管は、金属製等耐熱性を有するものであること。
- 3 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。
- 4 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

を講ずること。

第7 水噴霧消火設備の基準

危省令第32条の5の規定によるほか、水噴霧消火設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- 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。
 - (1) 制御弁及び一斉開放弁は、スプリンクラー設備の基準の例によること。
 - (2) 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こと。
- 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を講ずること。
- 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、屋内消火設備の例に準じて設けること。

第8 粉末消火設備の基準

危省令第32条の9の規定によるほか、粉末消火設備の基準細目は、次のとおりとする。

- 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。
 - (1) 放射された消火剤が危省令第32条の7第1号の区画された部分（以下「防護区画」という。）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。
 - (2) 噴射ヘッドの放射圧力は0.1MPa以上であること。
 - (3) 3(1)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(2)の例によるほか、次に定めるところにより設けること。
 - (1) 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。
 - (2) 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。

(3) 3(2)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、次に定めるところによること。

(1) 全域放出方式の粉末消火設備にあっては、次のアからウまで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、同表に掲げる量の割合で計算した量

消火剤の種別	防護区画の体積1m ³ 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っては、アにより算出された量に、次の表に掲げる消火剤に応じ、同表に掲げる量の割合で計算した量を加算した量

消火剤の種別	開口部の面積1m ² 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 防火区画内において貯蔵し、又は取り扱う危険物に応じ別表に定める消火剤に応じた係数をア及びイにより算出された量に乗じて得た量。ただし、別表に掲げられていない危険物にあっては、別添に定める試験により求めた係

数を用いること。

- (2) 局所放出方式の粉末消火設備にあっては、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(1)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

液体の危険物を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っては、次の表に掲げる液表面積及び放射方法に応じ、同表に掲げる数量の割合で計算した量

消火剤の種別	防護対象物の表面積※ 1 m ² 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

※ 当該防護対象物の一辺の長さが0.6 m以下の場合にあっては、当該辺の長さを0.6として計算した面積とする。

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っては、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0.6 m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/m³）

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0.6 m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：m²）

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：m²）

X, Y：次の表に掲げる消火剤の種別に応じ、それぞれ、同表に掲げる値

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	

(3) 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在する場合には、それぞれの防護区画又は防護対象物について(1)及び(2)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は、一の貯蔵容器等を共用することはできない。

(4) 移動式の粉末消火設備にあつては、一のノズルにつき次の表に掲げる消火剤の種別に応じ、同表に掲げる量以上の量とすること。

消火剤の種別	消火剤の量
第一種粉末	5 0
第二種粉末又は第三種粉末	3 0
第四種粉末	2 0
第五種粉末	特定の危険物に適応すると認められた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、施行規則第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、施行規則第21条第5項に定める基準に準じて設けること。

別表

危険物	消火剤の種別			
	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
アセトン	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 ー印は、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 1.2 ± 0.1 kg（消火剤の種別により定める。）

2 試験方法

- (1) 前記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/秒)の消火剤を放出圧力（ノズル圧力）100 ± 20 kPa（1 ± 0.2 kg/cm²）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/秒)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、小数点以下第2位を四捨五入し、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/秒の場合

$$K = 0.25 / 0.2 = 1.25 \div 1.3 \rightarrow 1.4 \text{ となる。}）$$

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/秒)
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