

第5節 消火設備、警報設備及び避難設備の基準

第1 消火設備

(消火設備の基準)

危政令第20条第1項第1号

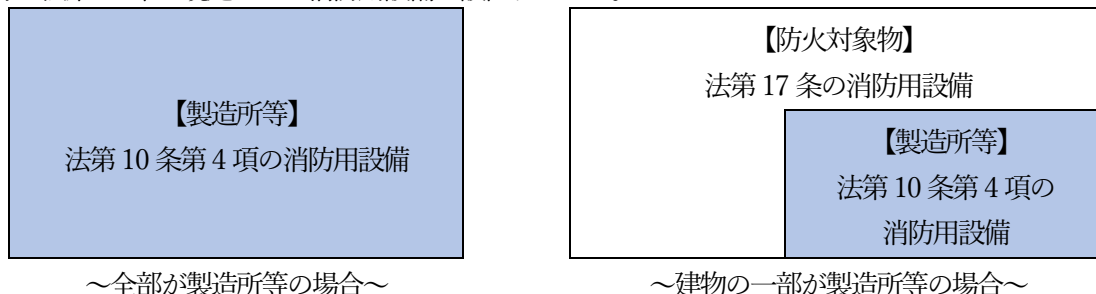
(著しく消火困難な製造所等及びその消火設備)

危省令第33条

1 製造所等と防火対象物に係る消防用設備の区分 (S42.11.29 自消丙子発第102号質疑)

工場一棟全部が製造所等である場合の消防用設備は、法第10条第4項にのみ適合すればよい。

また、工場の一部に製造所等がある場合、製造所等の部分は、法第10条第4項により設置し、これを除いた部分に法第17条の規定による消防用設備を設置すること。



～全部が製造所等の場合～

～建物の一部が製造所等の場合～

2 固定式消火設備の共用

第1種から第3種の固定式消火設備については、消火活動上及び延焼拡大防止上支障がないものと認められる場合にあっては、共用することを妨げない。(★)

3 延べ面積 (H1.3.22 消防危第24号通知)

危省令第33条第1項第1号に規定する「延べ面積」とは、危省令第30条第1号に規定する製造所等の建築物の床面積の合計をいい、屋外の工作物の設置面積は含めない。

4 高さが6m以上の部分において危険物を取り扱う設備 (H1.7.4 消防危第64号質疑)

危省令第33条第1項第1号に規定する「高さが6m以上の部分において危険物を取り扱う設備」を有する製造所又は一般取扱所は、著しく消火困難な施設となるが、塔槽類はこの危険物を取り扱う設備に含まれる。

この場合において、高さの算定の起算となる「消火活動上有効な床面」とは、必ずしも建築物の床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。(H1.3.22 消防危第24号通知)

5 危険物を取り扱う密封構造の塔槽類 (H2.5.22 消防危第57号質疑)

著しく消火困難な製造所又は一般取扱所で、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、第3種消火設備を設けないこととして差し支えない。

この場合における窒素ガス送入設備については、次によること。(★)

(1) 塔槽類の全容積を充満するのに必要な窒素ガス量を5分以内で有効に送入できる設備であること。

(原則として必要な窒素ガス量を保有すること。)

(2) 塔槽類が複数ある場合は、全内容積が最大の塔槽類の窒素ガス量を保有することで足りる。

(3) 窒素ガスの送入口は塔槽類の液表面の直上部に取り付けること。

(4) 窒素ホルダー及び窒素ガスを放出するための操作弁等は、火災の際に支障のないように防護対象物からおむね水平距離15m以上の距離を保有すること。ただし、防護壁等を設置する場合はこの限りでない。

(5) 操作弁は、操作の場所における床面からの高さが0.8m以上1.5m以下の位置とし、その直近の見やすい箇所に第3種消火設備代替窒素送入設備の操作弁である旨及び当該操作弁の対象となる塔槽類を明示するとともに、圧力計を設けること。

6 区画の開口部 (★)

危省令第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。

7 消火設備における屋外又は屋内タンクの高さ (★)

(1) 屋外タンク

危省令第33条第1項第3号に規定する「屋外タンクの高さ」については、当該タンクを設置する地盤面からタンク側板の頂部までの高さをいう。

(2) 屋内タンク

危省令第33条第1項第4号に規定する「屋内タンクの高さ」については、当該タンクを設置するタンク室の床面からタンク側板の頂部までの高さをいう。

8 火災のとき煙が充満するおそれのある場所等

危省令第33条第2項第1号の表の右欄に規定する「火災のとき煙が充満するおそれのある場所等」については、次による。(★)

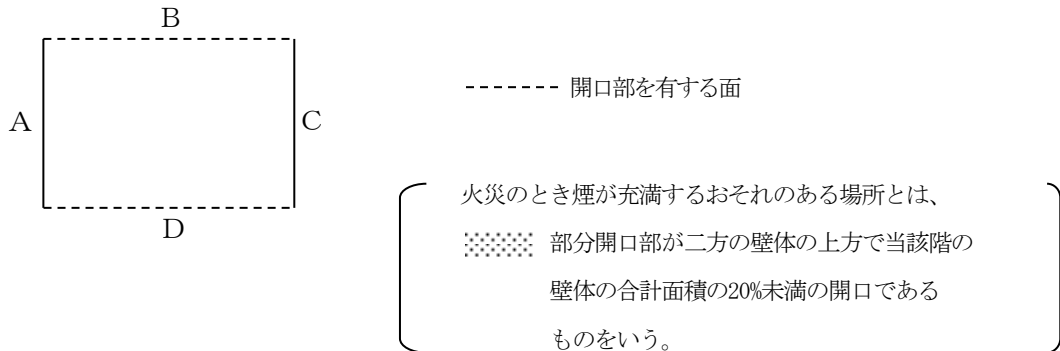
(1) 上屋のみで壁が設けられていない場所は、「火災のとき煙が充満するおそれのある場所等」に該当しない。

(H1.7.4 消防危第64号質疑)

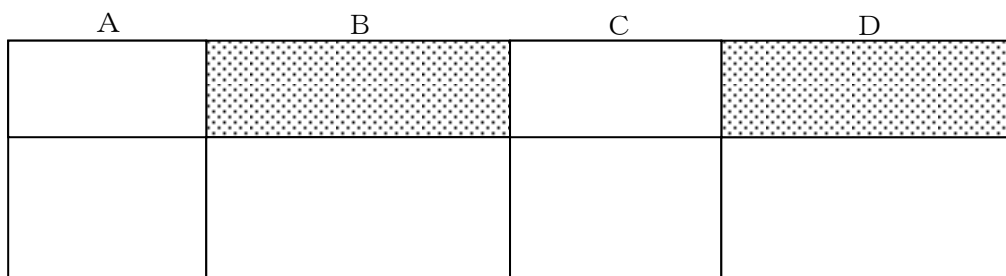
(2) 「火災のとき煙が充満するおそれのある場所等」に該当するものについては、次による。(★)

ア 危険物を取り扱う2階以上の階で、外気に接する常時開放された開口部の合計面積（二方の壁体の上方で、階高の概ね2分の1より上方で算定する。）が、当該階の壁体の合計面積の20%以上を有しないもので、火災の際、煙の排除及び安全な消火活動等が困難な場所。

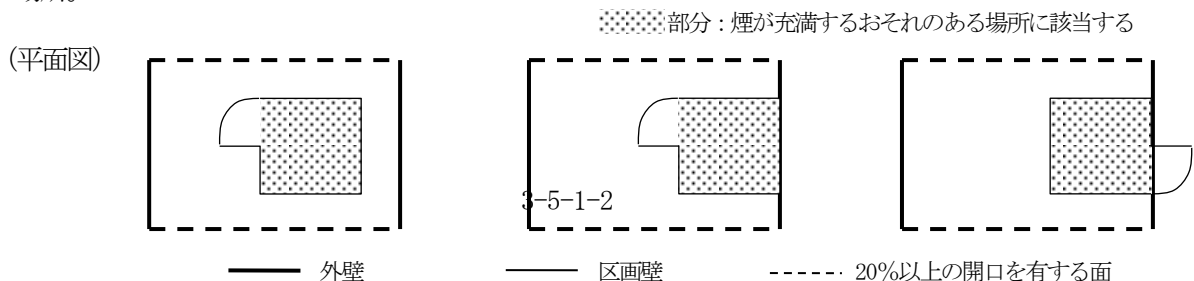
(平面図)



(展開図)



イ 危険物を取り扱う2階以上の階で、当該階において、四方を区画して室内を設けて危険物を取り扱う場所。



(3) 改正政令（H2.5.23 施行）以前の建築物の「火災のとき煙が充満するおそれのある場所等」又は範囲については、次による。（★）

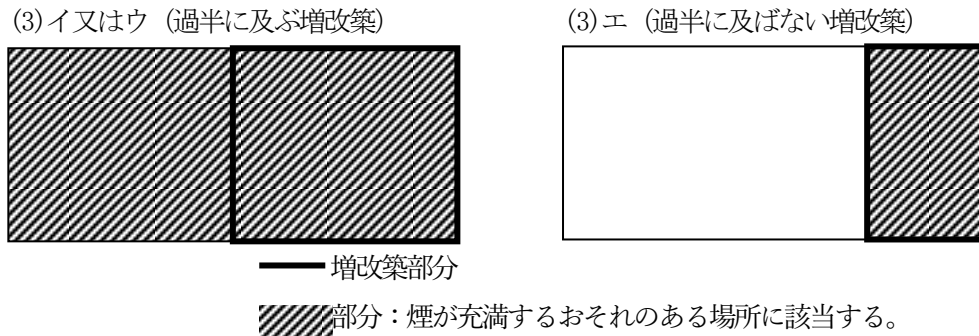
ア 改築（開口部閉鎖又は区画等）又は新たに危険物を取り扱うことにより、上記(2)に該当することとなるもの。

イ 上記(2)に該当の2階における過半に及ぶ増築又は改築については、既設部分を含めた範囲とする。

ウ 2階以上の当該階における過半に及ぶ増築で上記(2)に該当することとなるものについては、既設部分を含めた範囲とする。

エ 上はウ以外の過半に及ばない増改築については、当該部分のみの範囲とする。

(例図)



9 一般取扱所における消火設備の特例（H10.10.13 消防危第90号質疑）

一般取扱所の用に供する部分以外の部分（以下、「他用途部分」という。）を有する建築物に設ける一般取扱所（火災のとき煙が充満するおそれがある場所に設けられるものに限る。）については、他用途部分との隔壁等が耐火構造で造られ、かつ、当該隔壁等に開口部を有しないものである場合を除き、建築物その他の工作物及び危険物を包含するように第2種又は移動式以外の第3種の消火設備を設ける必要があるとされているが、下記の一般取扱所については、危政令第23条を適用し、当該消火設備を設けないことができる。

(1) 設置場所

地上12階地下2階の耐火構造の建築物の地下2階部分の室内

(2) 取扱いの形態

自家用発電設備により危険物（軽油）を消費する一般取扱所（令第19条第2項適用）

(3) 消火設備

全域放出方式の不活性ガス消火設備及び一般取扱所の各部分から歩行距離が20m以下となるように第5種の消火設備（粉末消火器）を設ける。

(4) その他

一般取扱所が設置される建築物の室内の内装は、不燃材料で仕上げられるとともに、一般取扱所に設置される設備等は、電気配線の被覆材等必要最小限のものを除き、不燃材料で構成されている。また、当該一般取扱所には、必要最小限のものを除き、可燃物が存置等されないよう管理がなされている。

10 カーバイトの貯蔵タンクの消火設備（S37.4.6 自消丙予発第44号質疑）

カーバイトの貯蔵タンクの消火設備として、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については危政令第23条を適用し認められる。

11 非危険物取扱場所の消火設備 (★)

危険物の貯蔵又は取り扱いのない計器室、電気室又は消火ポンベ室等（外壁及び間仕切壁を耐火構造とし、開口部を自動閉鎖の特定防火設備としたものに限る。）については、第1種、第2種又は第3種の消火設備に代えて、第4種の大型消火器を設置することで足りる。

12 著しく消火困難となる屋内給油取扱所

著しく消火困難となる屋内給油取扱所（上階に他の用途が存する一方開放の屋内給油取扱所）に設置する消火設備は、次によること。

(1) 第3種の固定式泡消火設備

その放射能力範囲が固定給油設備等を中心とした半径3mの範囲及び漏えい局限化設備を包含するように設けること。（H1.3.3 消防危第15号通知）

(2) 第3種の泡消火設備を設置する場合、消火薬剤タンク、ポンプ等を給油取扱所の敷地外に設け、他用途部分と兼用してもよい。また、消火設備能力の算定にあたっては、給油エリアとローリー荷卸し場を別個に放射するものとし、いずれか大きい方の放射能力とする。（H1.5.10 消防危第44号質疑）**(3) 第4種の消火設備**

その放射能力範囲が可燃性蒸気の滞留するおそれがある建築物を包含（歩行距離30m以内）するように設けること。

(4) 第5種の消火設備

屋外給油取扱所における第5種の消火設備の例によること。

13 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれがある建築物又は室

危省令第33条第2項第2号に規定する「可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれがある建築物又は室」に該当するものについては、次によること。（★）

(1) 製造所又は一般取扱所において、引火点40°C未満の危険物又は、引火点以上の温度状態若しくは噴霧状にある危険物を吹付塗装、開放槽による攪拌作業等大気にさらす状態で貯蔵し又は取り扱う壁体を有する建築物又は室。**(2) 製造所又は一般取扱所において、可燃性の微粉が滞留するおそれのある壁体を有する建築物又は室。****14 作業工程上、消火設備の放射能力範囲に危険物の全部を包含することができないとき (★)**

危省令第33条第2項第4号に規定する「作業工程上、消火設備の放射能力範囲に危険物の全部を包含することができないとき」とは、類を異にする危険物を貯蔵し、又は取り扱うことにより、危政令別表第5に掲げる消火に適応する第1種、第2種又は第3種消火設備を併設しなければならない場合において、一方の危険物の貯蔵又は取り扱う量が、指定数量の10倍未満であるものが該当する。

15 消火設備の技術上の基準

上記の他、「消火設備の技術上の基準」については、別記34「消火設備」によること。

(消火設備の基準)

危政令第20条第1項第2号

(消火困難な製造所等及びその消火設備)

危省令第34条

1 屋外タンク貯蔵所の第4種消火設備の共用 (S36.5.10 自消甲予発第25号通知)

屋外タンク貯蔵所に設置する第4種の消火設備については、当該消火設備の包含範囲内にある隣接のタンクと共用することができる。

2 消火困難となる屋内給油取扱所の消火設備

消火困難となる屋内給油取扱所に設置する消火設備は、次によること。

(1) 第4種の消火設備

- ア その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設けること。
- イ 危省令第25条の4第1項第5号（住居等）の用に供する部分を包含するように設けること。
(H1.5.10 消防危第44号質疑)

(2) 第5種の消火設備についてはその能力単位の数値が危険物の所要単位の数値の5分の1以上、電気設備のある場所の面積100m²ごとに1個以上設けること。

3 放射能力範囲内の第4種消火設備 (H1.3.22 消防危第24号通知)

第1種、第2種又は第3種の消火設備を設けることで、当該設備の放射能力範囲内の部分について第4種の消火設備を設けないことができる場合の当該消火設備は、危政令第20条第1項第1号に定め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されているものでなければならないこと。

(消火設備の基準)

危政令第20条第1項第3

(その他の製造所等の消火設備)

危省令第35条

1 移動タンク貯蔵所の消火器 (★)

移動タンク貯蔵所に設置する消火設備については、道路運送車両法に定める車両に備え付けの消火器と兼用できるものとする。

2 屋外給油取扱所における地下タンクの消火設備 (H1.5.10 消防危第44号質疑)

屋外給油取扱所について、上記設置必要数の他に一の地下タンクにつき2個の第5種消火設備の設置を要しない。

3 第5種消火設備の緩和 (H1.3.22 消防危第24号通知)

第1種から第4種までの消火設備を設置することで、当該消火設備の放射能力範囲内の部分について第5種の消火設備を、必要とされる能力単位の数値の5分の1以上となるように設ける場合、当該消火設備は、危政令第20条第1項第1号若しくは第2号に定め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されているものでなければならないこと。

(電気設備の消火設備)

危省令第36条

1 消火設備における電気設備の定義

電気設備とは、300V以上の電動機、電気加熱機器、変圧器、配電盤、地上ケーブルダクトその他これらに類する設備（照明、コンセント及びスイッチ類を除く。）をいう。なお、電気設備等の増設又は変更が予想される製造所等にあつては、原則としてエリア全体を電気設備のある場所とすること。(★)

2 給油取扱所における電気設備

給油取扱所における電気設備のある場所については、建築物の床面積（床又は壁で区画されていないものについては、水平投影面積）及び屋外に設置する上記1に掲げる設備のある場所とすること。(★)

別表第5 危政令

- 1 **移動式粉末消火設備** (S52.3.7 消防危第 28 号質疑)
移動式粉末消火設備は、第3種の消火設備に該当しない。
- 2 **大型消火器の能力単位** (S37.4.6 自消丙予発第 44 号質疑)
消火器の規格(昭和 36 年消防庁告示第 7 号)第 2 条第 2 項の規定により、大型消火器(第 4 種の消火設備)の能力単位は、A 火災に適応するものにあつては 10 以上、B 火災に適応するものにあつては 20 以上とする。
- 3 **金属ナトリウム用の消火薬剤** (S45.5.26 消防予第 104 号質疑)
第 3 類危険物(金属ナトリウム)の消火薬剤(ナトレックス)は、規格に適合する消火器でないので、消火設備として認められないが、乾燥砂と同等以上の消火性能を有するものと認められる。
- 4 **消火薬剤ナトレックスの適用** (S47.1.6 消防予第 2 号質疑)
消火薬剤ナトレックスは、第 2 類危険物に対する消火設備として認められない。
- 5 **消火薬剤マイラックス** (S47.6.22 消防予第 112 号質疑)
金属ナトリウムの消火薬剤(ナトレックス)と同種の消火薬剤(マイラックス)は、乾燥砂と同等以上の消火性能を有するものと認められる。
- 6 **膨張ひる石と膨張真珠岩** (S46.7.27 消防予第 106 号通知)
「膨張ひる石」とは通常、パーミキュライトと呼ばれているものであり、また、「膨張真珠岩」とは、パーミライトと呼ばれているものであること。

(消火設備の基準) 危政令第 20 条第 2 項

- 1 **消火設備の技術上の基準**
消火設備の技術上の基準については、危省令第 29 条から第 32 条の 11 及び第 38 条の 3 で定めるもののほか、**別記 34 「消火設備」**によるものとし、特に定めのないものについては施行令の規定を準用する。(★)

(消火設備の基準)	危政令第 20 条第 2 項
(所要単位及び能力単位)	危省令第 29 条
(所要単位の計算方法)	危省令第 30 条
(消火設備の能力単位)	危省令第 31 条

- 1 **金属ナトリウムの消火薬剤の能力単位** (S45.5.26 消防予第 104 号質疑、S47.6.22 消防予第 112 号質疑)
金属ナトリウムの消火薬剤(ナトレックス又はマイラックス)の能力単位は 30kg をもって 1 能力単位とする。

(消火設備の基準) 危政令第 20 条第 2 項
(第 1 種屋内消火栓設備の基準) 危省令第 32 条

- 1 **加圧送水装置の内燃機関** (H1.7.4 消防危第 64 号質疑、H4.3.25 消防危第 26 号通知)
屋内消火栓の加圧送水装置には、内燃機関駆動による加圧送水装置等の構造及び性能の基準に適合するものに限り原動機として内燃機関を用いることができる。なお、内燃機関の性能及び構造は「自家発電設備の基準」(S48 年消防庁告示第 1 号)に定める内燃機関の例によること。

(消火設備の基準)

危政令第20条第2項

(第1種屋外消火栓設備の基準)

危省令第32条の2

1 噴霧機能 (S54.7.30 消防危第80号通知)

塊状の硫黄専用の屋外貯蔵所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、噴霧に切り替えのできる構造のものとする。

(消火設備の基準)

危政令第20条第2項

(第2種スプリンクラー設備の基準)

危省令第32条の3

(第3種水蒸気消火設備の基準)

危省令第32条の4

(第3種水噴霧消火設備の基準)

危省令第32条の5

(第3種泡消火設備の基準)

危省令第32条の6

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

1 半固定式消火設備 (S51.1.16 消防予第4号通知)

屋外貯蔵タンクに設ける半固定式消火設備(タンクに設ける泡を放射する固定の消火設備であつて、泡混合装置及び加圧送水装置を有しないものをいう。)は、第3種消火設備として認めない。

2 合成界面活性剤 (S47.1.8 消防予第14号質疑)

第3種泡消火設備に使用する泡薬剤として、合成界面活性剤は適用できない。

3 水溶性の液体危険物に対する消火薬剤

(1) 水溶性の液体危険物に対する消火薬剤の仕様規定は、H1.3.22 消防危第24号通知による。

(2) 水溶性の液体危険物に対する消火薬剤の適応性を確認するための試験方法の規定は、H3.6.19 消防危第71号通知による。

(3) 第4類の危険物のうち、水に溶けないもの以外の物に用いる泡消火薬剤については、水溶性液体用泡消火薬剤であつて、「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」別表第5又は別表第6に定める試験において消火性能を確認したものであれば、「泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令」(S.50.12.9 自治省令第26号)第2条に定める泡消火剤の種別にかかわらず、当該泡消火薬剤を用いて差し支えない。(H24.3.30 消防危第92号質疑)

4 固定屋根構造のタンクの底部泡注入法 (H1.3.22 消防危第24号通知)

III型とは、固定屋根構造のタンクの底部泡注入法に用いるもので、送泡管から泡を放出する泡放出口をいう。

(消火設備の基準)

危政令第20条第2項

(第3種不活性ガス消火設備の基準)

危省令第32条の7

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

1 不活性ガス消火設備の安全対策

不活性ガス消火設備の安全対策については、次によること。

(1) 「二酸化炭素消火設備の安全対策に係る制御盤等の技術基準について」

(H4.2.5 消防予第22号通知、消防危第11号通知)

(2) 「二酸化炭素消火設備の安全対策について」(H8.9.20 消防予第193号通知、消防危第117号通知)

(3) 「全域放出方式の二酸化炭素消火設備の安全対策ガイドラインについて」

(H9.8.19 消防予第133号通知、消防危第85号通知)

2 不活性ガス消火設備の消火剤の種類

(1) 「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」第5条第2号において、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。

このことについて、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であって、当該製造所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であっても、当該製造所等は「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」第5条に規定されている「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」として扱うこと。(H24.3.30 消防危第92号質疑)

(2) 「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」第5条第2号表中の製造所等の区分のうち、「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であって、防護区画の体積が1,000立方メートル未満であるもの」に該当しない製造所等に窒素、IG-55若しくはIG-541の不活性ガス消火剤を放射する消火設備を設置する場合、当該製造所等で貯蔵し、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、危政令23条を適用し、当該消火設備を設置することが可能である。(H24.3.30 消防危第92号質疑)

(消火設備の基準)

危政令第20条第2項

(第3種ハロゲン化物消火設備の基準)

危省令第32条の8

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

(第3種粉末消火設備の基準)

危省令第32条の9

1 ハロゲン化物消火設備の基準

「ハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等、及び同抑制等に係る質疑応答について」

(H3.8.16 消防予第161号通知、消防危第88号通知、H3.9.20 消防予第190号質疑、消防危第99号質疑)

2 ガス系消火設備等に係る取扱い

(1) 「ガス系消火設備等に係る取扱いについて」(H7.5.10 消防予第89号通知)

(2) 「危険物施設に係るガス系消火設備等の取扱いについて」

(H8.12.25 消防予第265号通知、消防危第169号通知)

3 ハロゲン化物消火設備に使用する消火剤

(1) 「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」第5条第2号において、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。このことについて、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であって、当該製造所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であっても、当該製造所等は「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」第5条に規定されている「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」として扱うこと。

(H24.3.30 消防危第92号質疑)

(2) 「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」第5条第2号表中の製造所等の区分のうち、「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であって、防護区画の体積が1,000立方メートル未満であるもの」に該当しない製造所等にHFC-23若しくはHFC-227eaのハロゲン化物消火剤を放射する消火設備を設置する場合、当該製造所等で貯蔵し、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、危政令23条を適用して、当該消火設備を設置することが可能である。

(H24.3.30 消防危第92号質疑)

(消火設備の基準)

危政令第20条第2項

(第4種の消火設備の基準)

危省令第32条の10

1 第4種の消火器の基準

平家建（架構形式を含む）以外の防護対象物については、階ごとに設置すること。（★）

(消火設備の基準)

危政令第20条第2項

(第5種の消火設備の基準)

危省令第32条の11

1 第5種の小型消火器の基準

(1) 製造所等に設置する第5種の小型消火器については、10型以上とすること。（★）

(2) 平家建（架構形式を含む）以外の防護対象物については、階ごとに設置すること。（★）

(3) 電気設備に対する消火設備は、電気設備のある場所の各部分から一の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こと。（★）