

第5 製造所

1 定義

- (1) 製造所とは、危険物を製造するため、1日において指定数量以上の危険物を取り扱う建築物その他の工作物及び場所並びにこれらに附属する設備の一体であって、法第11条第1項の規定により市町村長等の許可を受けたものをいうものであること。最初に用いる原料が危険物であるか非危険物であるかを問わず、種々の作業工程を経て製造した最終製品が危険物である対象をいうものである。
- (2) 危険物の蒸気を回収して液化させる危険物の取扱いは、危険物の製造に該当せず一般取扱所に該当するものであること。(昭和59年6月8日消防危第54号質疑)

2 規制範囲

- (1) 1棟の建築物の中で危険物の製造工程が完結している場合は、原則としてその棟全体を一つの製造所として規制すること。なお、1棟の中に二以上の製造工程がある場合又は製造工程と一般取扱所に係る工程が混在する場合であっても、一の製造所として規制するものであること。
- (2) 製造工程が2棟以上の建築物にわたる場合は、その棟ごとに一の製造所として規制すること。ただし、製造される危険物の原料のみを取り扱う棟は、その原料が危険物であり、かつ、他の棟に移送する中間品が危険物以外の物品となる場合にあっては、一般取扱所として規制し、その原料及び中間品が危険物以外の物品である場合にあっては、製造所又は一般取扱所のいずれにも該当しないものであること。
- (3) 建築物のない製造施設の場合は、製造工程全部を一の製造所として規制するものであること。
- (4) 製造所から排出される可燃性ガス又は粉じん等を除去する公害防止設備等は、製造所の附属設備として規制すること。ただし、当該設備が製造所と離れた位置に存する場合又は複数の製造所の附属設備となる場合にあっては、独立した設備として取り扱うこと。

3 許可数量の算定

許可数量の算定は次によること。

- (1) 1日を単位とする危険物の最大取扱数量をもって算定すること。なお、原料及び製品のいずれもが危険物に該当する製造所にあつては、原料又は製品のうち当該危険物の指定数量の倍数の大なる方の数量をもって算定すること。(昭和40年4月15日自消丙予発第71号質疑)
- (2) 1工程を2日以上にわたって行う場合は、工程中に取り扱う危険物の指定数量の倍数の大なる日の数量をもって算定すること。
- (3) 油圧装置、潤滑油循環装置、ボイラー、発電設備等製造工程に附属して危険物を取り扱う施設については、それぞれ一般取扱所の算定方法により算定した数量を合算すること。

4 保安距離

製造所が危政令第9条第1項第1号イからへまでに掲げる建築物等との間に保たなければならない距離（以下「保安距離」という。）は、水平距離により算定するものとし、当該距離の起算点は製造所と保安対象物との双方の外壁又はこれに相当する工作物の外側相互間の距離をいうものであること（昭和37年4月6日自消丙予発第44号質疑）。

- (1) 危政令第9条第1項第1号に規定する「これに相当する工作物」とは、製造所が建築物によって構成されていない屋外のプラント設備等の装置、設備等をいうものであること（昭和57年3月31日消防危第43号質疑）。
- (2) 保安距離の短縮にあたっては、種々の状況を勘案のうえ、危政令第23条の規定の適用により処理すること。この場合新設の製造所については、原則として適用しないものであること。

なお、保安距離が短縮できる保安対象物件は危政令第9条第1項第1号イからへまでに掲げる建築物などに限られるものであることに留意すること。

- (3) 製造所が危政令第9条第1項第1号ロからへまでに掲げる保安対象物件と同一の敷地内に存し、かつ、これらの保安物件と不可分の工程又は取扱いにかかわるもので、保安上支障のない場合には、危政令第23条の規定を適用し、保安距離を確保しなくても差し支えないものであること。（昭和37年4月6日自消丙予発第44号質疑）。
- (4) 危政令第9条第1項第1号イに規定する「製造所の存する敷地と同一の敷地内に存するものを除く」には、寄宿舍等は含まれないものであること。
- (5) 危政令第9条第1項第1号イに規定する「住居の用に供するもの」には、宿直室は含まれないものであること。（昭和37年4月6日自消丙予発第44号質疑）
- (6) 危政令第9条第1項第1号イに規定する「住居の用に供するもの」には、専用住宅のほか店舗併用住宅、作業所併用住宅等も含まれるものであり、当該建築物は全体が一の保安物件としてとらえるものであること。
- (7) 危政令第9条第1項第1号ロに規定する「学校、病院、劇場その他多数の人を収容する施設」とは、直接その用途に供する建築物（学校にあっては教室、体育館、講堂等、病院にあっては病室、手術室、診療室等）をいい、附属施設とみなされる機械室、物置等は含まないものとする。
- (8) 危規則第10条に規定する「不燃材料」のうち国土交通大臣が認定したものを使用する場合は、認定番号など必要事項を許可申請書の添付図書に記載させること。
- (9) 危規則第11条第2号に規定する「病院」とは、20人以上の患者の入院施設を有するものを、また、同条第3号に規定する「その他これらに類する施設」とは、観覧場、集会場等をいうものであること。
- (10) 危規則第12条に規定する高圧ガスの施設は、第4-1表のとおりである。

〔第4-1表 高圧ガスの施設〕

施 設	内 容
-----	-----

危規則第 12 条第 1 号に規定する施設（高圧ガスの製造のための施設（貯蔵設備を有する移動式製造設備が常置される施設を含む。))	圧縮、液化その他の方法で処理することができるガスの容積が 1 日 100 立方メートル以上である設備を使用して高圧ガスの製造をする施設
	冷凍のためガスを圧縮し、又は液化して高圧ガスの製造をする設備でその 1 日の冷凍能力が 20 トン以上のものを使用して高圧ガスの製造をする施設
	圧縮、液化その他の方法で処理することができるガスの容積が 1 日 30 立方メートル以上である設備を使用して高圧ガスの製造をする施設
危規則第 12 条第 2 号に規定する施設（高圧ガス貯蔵所）	容積 300 立方メートル以上の高圧ガスを貯蔵するために許可を受けた貯蔵所（第 1 種貯蔵所）
	容積 300 立方メートル以上の高圧ガスを貯蔵するために届け出をした貯蔵所（第 2 種貯蔵所）
危規則第 12 条第 3 号に規定する施設（液化酸素消費施設）	3,000 キログラム以上の液化酸素を貯蔵することができる設備に貯蔵して液化酸素を消費するために届け出をした消費施設
危規則第 12 条第 4 号に規定する施設（液化石油ガス販売所）	登録が必要な液化石油ガス販売所のうち 300 キログラム以上の貯蔵施設を有するもの

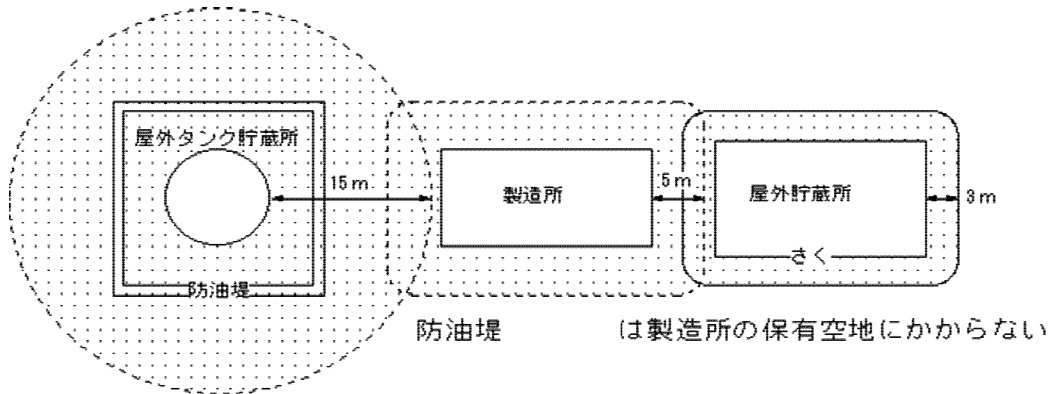
ア 移動式製造設備が常置される施設とは、いわゆる高圧ガスのバルクローリーのよう
に移動式製造設備及び高圧ガスを運搬するための容器の双方を固定した車両が常
置される車庫等をいうものであること（平成 10 年 3 月 4 日消防危第 19 号通知）。

5 保有空地

(1) 保有空地は、次によること。

- ア 保有空地は、原則として設置者が所有権、地上権、借地権等を有しているものであること（昭和 37 年 4 月 6 日自消丙予発第 44 号質疑）。
- イ 保有空地の起算点は、建築物その他の工作物及び附属設備の外側とし、建築物にひさし等がある場合は、当該ひさしの先端とすること。
- ウ 保有空地は、消防活動の用にも供される場所であることから、平たんで、かつ、軟弱でないものであること。
- エ 保有空地内には工作物等を設けることはできないものであること。
- オ 同一敷地内に他の製造所等と隣接して設置する場合、その相互間の保有空地は、それぞれがとるべき空地のうち大なる空地の幅を保有することをもって足りるものであること。ただし、屋外タンク貯蔵所又は屋外貯蔵所が隣接する場合にあっては、

当該屋外タンク貯蔵所の防油堤が、保有空地にかからないようにすること（第4-1図参照）。



第4-1図 保有空地の例

- (2) 危政令第9条第1項第2号に規定する「その他これに準ずる工作物」には、危険物以外の物品移送するための配管、電気関係のケーブル等が該当すること。
 - (3) 危政令第9条第1項第2号ただし書の「防火上有効な隔壁」は、次によること。
 - ア 隔壁は、耐火構造とすること。
 - イ 隔壁に設ける出入口等の開口部（作業工程上必要なもので、窓を設けないこと。）は、必要小限とし、随時開けることのできる自動閉鎖の特定防火設備（危険物政令第9条第1項第7号に規定する特定防火設備をいう。以下同じ。）を設けること。ただし、当該特定防火設備を自動閉鎖とすることができない場合にあっては、温度ヒューズ付又は感知器連動の特定防火設備とすることができること。
 - ウ 危規則第13条に規定する「小屋裏に達する」とは、屋根又は上階の床まで達することをいうものであること。
 - (4) 保有空地内の植栽（平成8年2月13日消防危第27号通知）

製造所の保有空地内には樹木等を原則として設けることはできないが、次のすべての条件を満たす場合に限り、保有空地内に樹木を植えることができること。

 - ア 保有空地内に植栽できる植物

保有空地内に植栽する植物は、延焼の媒体とならず、かつ、消防活動上支障とならない矮性の草本類及び高さが概ね50センチメートル以下の樹木であること。また、延焼防止上有効な葉に多くの水分を含み、かつ、冬季においてもその効果が期待できる常緑の植物（草本類については、植替え等を適切に行い、絶えず延焼媒体とならない管理等を行う場合にあっては、常緑以外のものとする）ができること。

なお、防油堤内の植栽は矮性の常緑草に限るものであること。
 - イ 保有空地内の植栽範囲

植栽する範囲は、次の各条件を満足するものであること。
- (7) 貯蔵、取扱い等の作業の障害とならない範囲であること。

- (イ) 消防隊の進入、消火活動等に必要な空間が確保されていること。
- (ウ) 消防水利からの取水等の障害とならないこと。
- (エ) 防災用の標識等の視覚障害とならないこと。
- (オ) 危険物施設の維持管理上支障とならないこと。
- (カ) その他、事業所の形態等を考慮し火災予防上、延焼防止上及び消防活動上支障とならないこと。

ウ 維持管理

植栽した植物が、枯れて延焼媒体とならないよう、また、成長によりイの条件を満足しないこととならないよう適正な維持管理が行われるものであること。また、常緑の植物であっても落葉するものであることから、常に延焼媒体となる落ち葉等の除去が行われるとともに、植替えを必要とする草本類等はこれが適切に実施されるものであること。

〔第 4-2 表 延焼防止上有効な植物の例〕

草木の 区 分	植 物 名	
樹 木	マサキ、ジンチョウゲ、ナワシログミ、マルバシャリンバイ、チャ、マンリョウ、アオキ、サツキ、ヒサカキ、トベラ、イヌツゲ、クチナシ、キャラボク、トキワサンザシ、ヒイラギ、ナンテン、ツツジ類、ヤブコウジ類	
草 本 類 (矮性に 限る)	常 緑 草	常緑の芝（ケンタッキーブルーグラスフリーダム等）、ペチュニア、(ホワイ）クローバー、アオイゴケ等
	非 常 緑 草	芝、レンゲ草等

(注) 樹木は、高さが概ね 50 センチメートル以下に維持管理できるものに限る。

6 標識及び掲示板

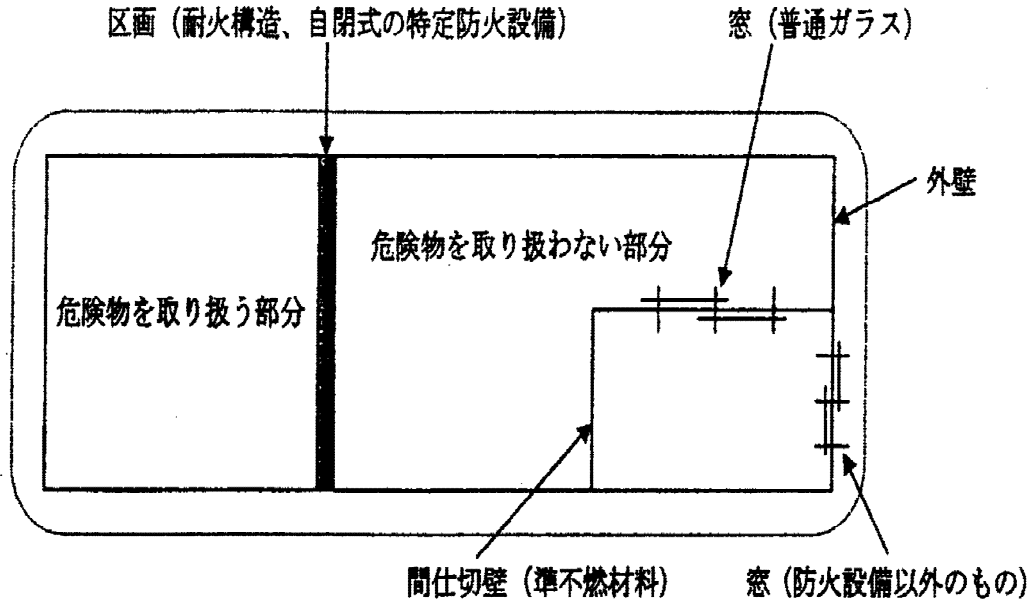
危政令第 9 条第 1 項第 3 号に規定する「標識及び掲示板」は次によること。

- (1) 標識及び掲示板は、製造所ごとに出入口付近等の外部から見やすい箇所に設けること。
- (2) 材質は、耐候性、耐久性があるものとし、また、その文字は、雨水等により容易に汚損したり消えることがないものであること。
- (3) 施設の外壁等に直接記載又はシールの貼付をすることもできるものであること。

7 危険物を取り扱う建築物の構造

- (1) 危政令第 9 条第 1 項第 5 号の規定は、壁を設ける製造所についての規定であり、壁を設けない製造所の設置を禁止するものではないこと。(昭和 37 年 4 月 6 日自消丙予発第 44 号質疑)

- (2) 危政令第9条第1項第5号に規定する「不燃材料で造る」とは、壁等の下地材料までを含めて不燃材料とすることをいうものであること。したがって、木摺りにモルタル又はしっくいを塗布したものや、不燃材料でないパイプに鉄板を被覆したものは不燃材料とはならないこと。(昭和37年4月6日自消丙予発第44号質疑)
- (3) 不燃材料として国土交通大臣が指定した認定品を使用する場合にあっては、認定番号を記載させること。
- (4) 危政令第9条第1項第5号に規定する「延焼のおそれのある外壁」とは、隣地境界線、道路中心線又は同一敷地内の二以上の建築物相互間の中心線から、1階にあっては3メートル、2階以上の階にあっては5メートル以内にある建築物の外壁をいうものであること。ただし、防火上有効な公園、広場、川等の空地若しくは水面その他これらに類するものに面する建築物の外壁を除くものとする。(平成元年7月4日消防危第64号質疑)
- (5) 温度ヒューズ付の防火ダンパーを設けた場合には、延焼のおそれのある外壁に換気及び排出の設備を設けることができるものであること。(平成元年7月4日消防危第64号質疑)
- (6) 延焼のおそれのある外壁に危険物を取り扱う配管を貫通させる場合には、当該壁と配管との隙間をモルタルその他の不燃材料で防火上有効に埋め戻しをすること。(平成元年7月4日消防危第64号質疑)
- (7) 危政令第9条第1項第7号に規定する「随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備」とは、通常ドアチェックと呼ばれる装置を設けた特定防火設備をいうものであること。(昭和46年7月27日消防予第106号通知)
- (8) 危険物を取り扱わない部分の構造規制
危険物を取り扱わない部分(関連する事務所等)については、危険物を取り扱う部分と出入口(自閉式の特定防火設備に限る。)以外の開口部を有しない耐火構造の壁又は床で防火上安全に区画した場合は、部分規制ではなく構造規制の緩和とし、次の例によるものとする(第4-2図参照)。
 - ア 間仕切壁は、準不燃材料(建基令第1条第5号に規定する準不燃材料をいう。以下同じ。)とすることができる。
 - イ 延焼のおそれのある外壁に係る部分の構造は、危政令第9条第1項第5号によらないことができる。
 - ウ 屋根は、耐火構造とすることができる。
 - エ 外壁に設ける窓又は出入口は、延焼のおそれのある部分以外については、防火設備以外のものとすることができる。
 - オ 窓又は出入口に用いるガラスは、網入りガラス以外とすることができる。



第 4-2 図危険物を取り扱わない部分のある製造所の例

8 屋根の構造

- (1) 危政令第 9 条第 1 項第 6 号に規定する屋根の材料として、軽量の耐火構造（耐火構造として国土交通大臣が指定した認定品の折板等）でも差し支えないこと。
- (2) 階層を有する建築物で上階の床の構造により、放爆構造にできないものにあつては、周囲の状況及び取り扱う危険物の種類、数量、取扱方法等を考慮し、窓等の開口部により代替することができること。

9 液状の危険物を取り扱う建築物の床の構造

- (1) 危険物が浸透しない構造

危政令第 9 条第 1 項第 9 号に規定する「危険物が浸透しない構造」には、コンクリート、金属板等で造られたものがあること。

- (2) 漏れた危険物を一時的に貯留する設備

危政令第 9 条第 1 項第 9 号に規定する「漏れた危険物を一時に貯留する設備（以下「貯留設備」という。）」には、例としてためますがある。

10 採光、照明の設備

- (1) 危政令第 9 条第 1 項第 10 号に規定する「必要な採光、照明の設備」については、照明設備が設置され十分な照度が確保されていれば採光は設けないことができること。
- (2) 「採光」を屋根面にとる場合は、延焼のおそれの少ない部分で、かつ、採光面積を小限度にとどめた場合に限り、網入ガラスを使用することができること。

11 換気及び可燃性蒸気等排出設備

危政令第9条第1項第10号に規定する「換気設備」及び同項第11号に規定する「蒸気又は微粉を屋外の高所に排出する設備」については、「第18 換気設備等」によること。

12 屋外設備の囲い等

- (1) 危政令第9条第1項第12号に規定する「危険物の流出防止と同等以上の効果がある措置」は、次によること。

ア 危険物取扱設備の周囲の地盤面に有効な排水溝等を設ける場合

イ 危険物取扱設備の架台等に有効なせき又は囲いを設ける場合

- (2) 油分離装置

ア 危政令第9条第1項第12号の「水に溶けないもの」とは、温度20度の水100グラムに溶解する量が1グラム未満であるものをいい、危政令別表第3備考第9号に規定されている「非水溶性液体」とは異なるので留意すること。(平成元年7月4日消防危第64号質疑)

イ 油水分離装置の容量は、当該装置に流入することが予想される油の量に応じたものとし、その槽数は3ないし4連式とすること。(昭和37年4月6日自消丙予発第44号質疑)

ウ FRP製の油水分離装置が、耐油性を有し、かつ、自動車等の荷重により容易に変形等を生じないように設置される場合は、その設置を認めて差し支えないこと。(昭和47年5月4日消防予第97号質疑)

- (3) 屋外の危険物取扱設備の周囲に危政令第9条第1項第20号に定める20号タンクの防油堤が設置され、かつ、次に掲げる事項に適合する場合には、危政令第23条の規定を適用し、当該危険物施設の周囲に囲いを設けなくても差し支えないものであること(平成10年3月16日消防危第29号通知)。

ア 20号タンクの防油堤の内部の地盤面がコンクリートその他危険物が浸透しない材料で覆われていること。

イ 20号タンクの防油堤の内部の地盤面に適当な傾斜及びためますが設けられていること。

13 危険物のもれ、あふれ等の防止構造

- (1) 危政令第9条第1項第13号に規定する「危険物のもれ、あふれ又は飛散を防止することができる構造」とは、当該機械器具その他の設備が、それぞれの通常の使用条件に対して十分余裕をもった容量、強度、性能等を有するものなどが該当する。

- (2) 危政令第9条第1項第13号ただし書きの「危険物のもれ、あふれ又は飛散による災害を防止するための附帯設備」としては、オーバーフロー管、戻り管、二重管、ブース、囲い、受皿、逆止弁、飛散防止用の覆いなどの設備が該当する。なお、自然流下による戻り管の口径は、給油管の概ね1.5倍以上とし、かつ、弁を設けないこと。

14 加熱、冷却設備に設ける温度測定装置

危政令第9条第1項第14号に規定する「温度測定装置」は、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、測定温度範囲等を十分考慮し、安全で、かつ、温度変化を正確に把握できるものを設置すること。

15 加熱又は乾燥設備の構造

- (1) 危政令第9条第1項第15号に規定する「直火」には、可燃性液体、可燃性気体等を燃料とする火気、露出したニクロム線を用いた電熱器等が該当し、直火以外の方法としては、水蒸気、温湯、熱風（加熱された空気に火粉、煙、ガス等が混入しないものに限る。）等があること。
- (2) 危政令第9条第1項第15号に規定する「防火上安全な場所」とは、直火の設備が危険物を取り扱う場所と防火的に区画されている場所などが該当すること。
- (3) 危政令第9条第1項第15号に規定する「火災を防止するための附帯設備」とは、次のものが該当すること。

ア 危険物の温度を自動的に当該危険物の引火点以下に制御できる装置又は機構のもの

イ 引火、着火を防止できる装置又は機構のもの

ウ 局部的に危険温度に加熱されることを防止する装置又は機構のもの

16 圧力計及び安全装置

- (1) 危政令第9条第1項第16号に規定する「圧力計」は、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、取扱圧力範囲等を十分考慮し、安全で、かつ、圧力変化を正確に把握できるものを設置すること。
- (2) 危政令第9条第1項第16号に規定する「安全装置」は、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、取扱圧力範囲等を十分考慮し、すみやかに安全な圧力とすることができるものを設置すること。なお、破壊板は安全弁の作動が困難である加圧設備に限り設置することができるものであること。

17 電気設備の技術基準

電気設備の技術基準については、「第19 電気設備」によること。

18 静電気除去装置

- (1) 危政令第9条第1項第18号に規定する「静電気が発生するおそれのある設備」には、静電気による災害が発生するおそれのある危険物（特殊引火物、第一石油類、第二石油類等）を取り扱う混合設備、充てん設備、攪拌設備、遠心分離機等が該当すること。
- (2) 静電気対策としては、次の方法があり、取り扱う物質及び作業形態により単独又は組み合わせて用いること。

ア 不活性ガスによるシール等により爆発性雰囲気回避する方法

イ 導体性の構造とし、有効に接地する方法（流動したり、噴出している液体は、一般的に導電率に関係なく、接地によって帯電を防止することができない）

ウ 添加剤等により液体の導電率を増加させる方法

エ 空気のイオン化等により静電気を中和させる方法

- オ 流速を制限する方法
- カ 湿度調整（75 パーセント以上）による方法
- キ 人体の帯電防止による方法

19 避雷設備

危政令第9条第1項第19号に規定する「避雷設備」については、「第21 避雷設備」によるほか、次のことに留意すること。

- (1) 避雷設備は、製造所の建築物及びその他の工作物も対象となるものであること。
- (2) 「周囲の状況によって安全上支障がない場合」には、次の場合が該当すること。

（昭和56年10月1日消防危第126号質疑）

ア 同一の敷地内において、同一の管理権原下にある他の危険物施設に設置された避雷設備（危規則第13条の2に規定する基準に適合するものに限る。以下同じ。）の保護範囲に含まれる場合

イ 敷地を異にするが、同一の管理権原下にある他の危険物施設に設置された避雷設備の保護範囲に含まれる場合

ウ 敷地及び管理権原を異にする他の危険物施設に設置された避雷設備の保護範囲に含まれる場合（一定の契約を締結し、契約書等において避雷設備の基準の維持管理について明確に定めた場合に限る。）

エ 煙突等に設置された避雷設備の保護範囲に含まれる場合（アからウまでに掲げる場合に限る。）

20 危険物を取り扱うタンク

- (1) 危政令第9条第1項第20号に規定する20号タンクは、その容量が指定数量の5分の1以上のものが該当するものであり、指定数量の5分の1未満のタンクにあっては、危険物を取り扱う設備として取り扱うものであること。（平成10年2月25日消防危第16号通知）

- (2) 20号タンクの範囲（昭和58年3月9日消防危第21号通知）

ア 20号タンクとは、危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンクであって、次に掲げるものとする。この場合、「工作機械等と一体とした構造の油圧用タンク」とは、当該工作機械等と構造体を共用するタンクをいうものであること。

(ア) 危険物の物理量の調整を行うタンク

(イ) 物理的操作を行うタンク

(ウ) 単純な化学的処理を行うタンク

イ アの運用に当たっては、次の点に留意されたいこと。

(ア) 20号タンクに該当するものであるかどうかの判断は、一義的には、タンクの名称、形状又は附属設備（攪拌機、ジャケット等）の有無は関係しないものであること。また、タンクの設置位置が地上又は架構の上部等にあるかどうかで判断するものでないこと。

(イ) 危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンクとは、工程中において危険物の貯蔵又は滞留の状態に着目した場合に、屋外貯蔵タンク、屋内貯蔵タンク等

と類似の形態を有し、かつ、類似の危険性を有するものをいうものであること。
したがって、滞留があっても、危険物の沸点を超えるような高温状態等で危険物を取り扱うものは、一般的には 20 号タンクに含まれないものであること。

- (ウ) 物理量の調整を行うタンクとは、量、流速、圧力等の調整を目的としたものをいい、回収タンク、計量タンク、サービスタンク、油圧タンク（工作機械等と一体とした構造のものを除く。）等がこれに該当するものであること。
 - (エ) 物理的操作を行うタンクとは、混合、分離等の操作を目的とするものをいい、混合（溶解を含む。）タンク、静置分離タンク等がこれに該当するものであること。
 - (オ) 単純な化学的処理を行うタンクとは、中和、熟成等の目的のため、貯蔵又は滞留状態において著しい発熱を伴わない処理を行うものをいい、中和タンク、熟成タンク等がこれに該当するものであること。
- (3) 次に掲げるものは、20 号タンクに該当せず、危険物を取り扱う設備として取り扱うものであること。（昭和 58 年 3 月 9 日消防危第 21 号通知、平成 10 年 3 月 16 日消防危第 29 号通知）

- ア 蒸留塔、精留塔、分留塔、吸収塔、抽出塔
- イ 反応槽
- ウ 分離器、ろ過器、脱水器、熱交換器、蒸発器、凝縮器
- エ 工作機械等と一体とした構造の油圧用タンク
- オ 常時開放して使用する設備
- カ 機能上移動する目的で使用する設備

- (4) 20 号タンクの構造及び設備（平成 10 年 3 月 16 日消防危第 29 号通知）

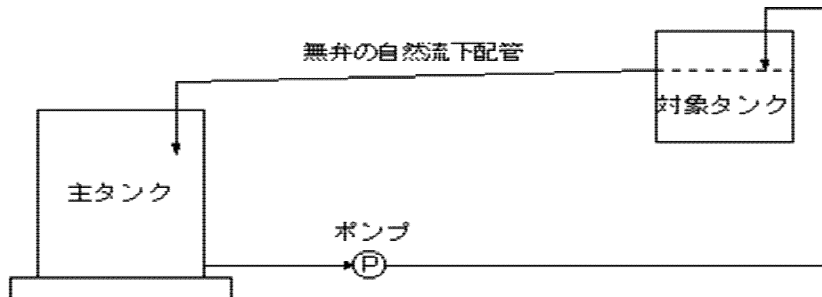
20 号タンクの構造及び設備は、危政令及び危規則によるほか次によること。

- ア タンクへのサイトグラスの設置について、次の(ア)から(カ)までに適合する場合には、危政令第 23 条の規定を適用し、その設置を認めて差し支えないこと。

- (ア) サイトグラスは、外部からの衝撃により容易に破損しない構造のものであること。例としては、サイトグラスの外側に網、ふた等を設けることにより、サイトグラスが衝撃を直接受けない構造となっているもの、想定される外部からの衝撃に対して安全な構造を有する強化ガラス等が用いられているもの等があること。
- (イ) サイトグラスは、外部からの火災等の熱により破損しない構造のもの又は外部からの火災等の熱を受けにくい位置に設置されるものであること。例としては、サイトグラスの外側に使用時以外は閉鎖される鋼製等のふたを設けるもの、サイトグラスをタンクの屋根板部分等に設置するもの等があること。
- (ウ) サイトグラスの大きさは必要最小限度のものであること。
- (エ) サイトグラス及びパッキン等の材質は、タンクで取り扱う危険物により侵されないものであること。

- (オ) サイトガラスの取付部は、サイトガラスの熱変位を吸収することができるものであること。構造の例としては、サイトガラスの両面にパッキンを挟んでボルトにより取り付けるもの等があること。
- (カ) サイトガラスの取付部の漏れ又は変形に係る確認は、タンクの気相部に設けられるサイトガラスにあっては気密試験により、タンクの接液部に設けられるサイトガラスにあっては水張試験により行われるものであること。
- (キ) サイトガラスに強化ガラス等を使用する場合には、キズや鋭角な切り欠きがなく、応力集中のない形状とすること。
- イ 屋外にある 20 号タンクの支柱について、当該支柱の周囲で発生した火災を有効に消火することができる第 3 種の消火設備が設けられている場合には、危政令第 23 条の規定を適用し、当該支柱を耐火構造としなくても差し支えないこと。
- ウ 屋外にある第 2 類又は第 4 類の危険物を取り扱う 20 号タンクについて、次の(ア)から(ウ)までに適合する場合には、危政令第 23 条の規定を適用し、放爆構造としなくても差し支えないこと。
- (ア) タンク内における取扱いは、危険物等の異常な化学反応等によりタンクの圧力が異常に上昇し得ないものであること。
- 〈例〉・安全弁等の安全装置や圧力を常時監視し、必要に応じて非常用通気口等を解放できる構造や設備が取り付けられているもの
- ・アルコールの水希釈、塗料の混合等明らかに化学反応を起こさないもの
- ・温度計測により冷却装置や加熱装置の停止が常時監視、制御されているもの
- (イ) タンクの気相部に不活性ガスが常時注入されている（不活性ガスの供給装置等が故障した場合においても気相部の不活性ガスの濃度が低下しないものに限る。）など、気相部で可燃性混合気体を形成し得ない構造又は設備を有すること。
- (ウ) フォームヘッド方式の第 3 種固定泡消火設備又は第 3 種水噴霧消火設備が有効に設置されているなど、タンクの周囲で火災が発生した場合においてタンクを冷却することができる設備が設けられていること。
- エ ステンレス鋼板その他の腐食し難い材料で造られたタンクについては、危政令第 23 条の規定を適用し、タンクの外面のさび止めのための塗装をしなくても差し支えないこと。
- オ 危険物が過剰に注入されることによる危険物の漏えいを防止することができる次に掲げる構造又は設備を有する 20 号タンクについては、危政令第 23 条の規定を適用し、危険物の量を自動的に表示する装置を設けなくても差し支えないこと。
- (ア) 一定量以上の量の危険物が当該タンクに注入されるおそれがない構造を有する 20 号タンク
- 〔自然流下配管が設けられているもの〕

20 号タンクに一定量以上の危険物が注入された場合、無弁の自然流下配管を通じて滞ることなく主タンク（供給元タンク）に危険物が返油され、20 号タンクの高液面が自然流下配管の設置位置を超えることのない構造のもの

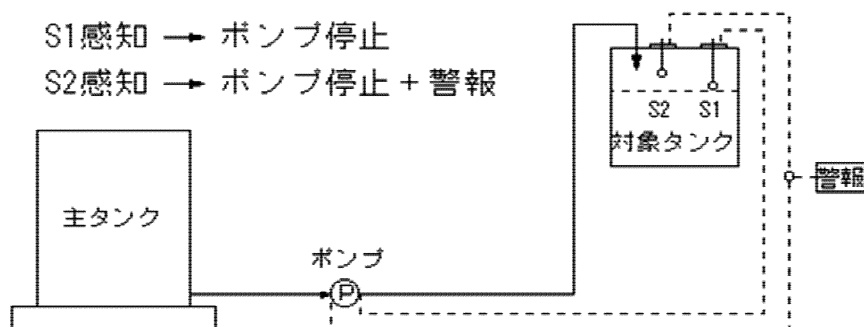


第 4 - 3 図 自然流下配管を設置した例

- (イ) 一定量以上の量の危険物が当該タンクに注入されることを防止することができる複数の構造又は設備を有する 20 号タンク

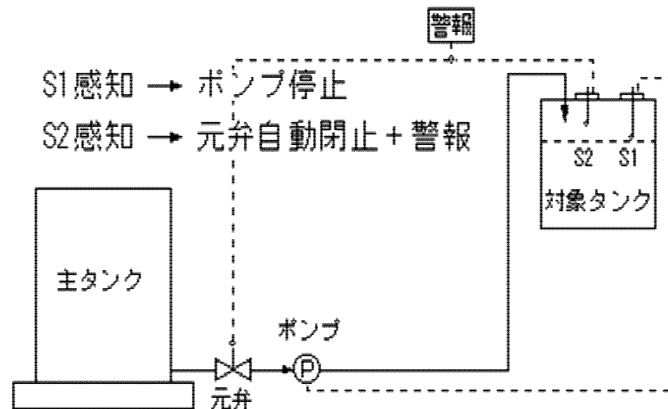
あ 液面感知センサーを複数設置し、各センサーから発せられる信号により一定量を超えて危険物が注入されることを防止するもの

〔危険物注入用ポンプを停止させる設備が複数設けられているもの〕



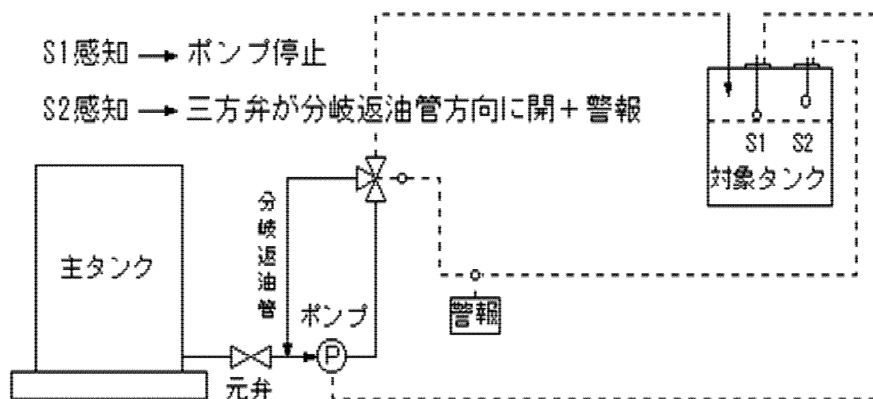
第 4 - 4 図 ポンプ停止設備等を設置した例

〔危険物注入用ポンプを停止させる設備と主タンクの元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの〕



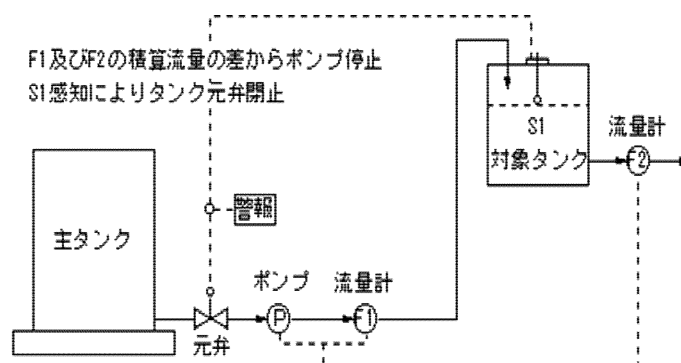
第４－５図 ポンプ停止・元弁閉止設備等を設置した例

〔危険物注入用ポンプを停止させる設備と三方弁を制御することにより一定量以上の危険物の注入を防止する設備がそれぞれ設けられているもの〕



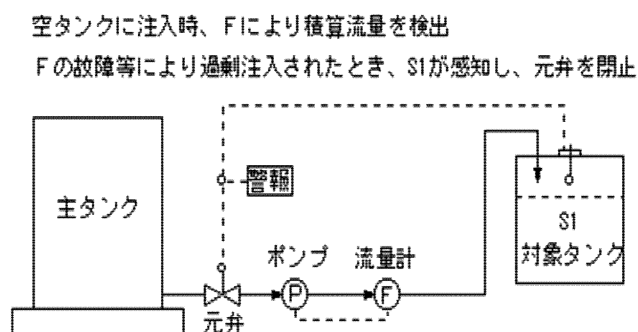
第４－６図 ポンプ停止・三方弁制御による例

い 20 号タンクへの注入量と当該タンクからの排出量をそれぞれ計量し、これらの量からタンク内にある危険物の量を算出し、算出量が一定以上となった場合にタンクへの注入ポンプを停止させる設備と液面センサーが発する信号により主タンクの元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの



第４－７図 元弁閉止設備・流量計によるポンプ停止設備を設置した例

- (ウ) 20 号タンクへの危険物の注入が当該タンクが空である場合にのみ行われるタンクで、タンクへの注入量を一定量以下に制御する設備と液面センサーが発する信号により主タンクの元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの



第 4－8 図 流量計・液面センサーによる元弁閉止設備を設置した例

- カ 屋外にある 20 号タンクの防油堤の高さは、当該タンクの側板から第 4－3 表のタンク容量の区分に応じそれぞれ同表に定める距離以上の距離を有する防油堤の部分については、危政令第 23 条の規定を適用し、高さを 0.15 メートル以上として差し支えないものであること。

〔第 4－3 表 タンクと防油堤との距離〕

タンク容量の区分	10 キロリットル未満	10 キロリットル以上 50 キロリットル未満	50 キロリットル以上 100 キロリットル未満	100 キロリットル以上 200 キロリットル未満	200 キロリットル以上 300 キロリットル未満
距離	0.5 メートル	5.0 メートル	8.0 メートル	12.0 メートル	15.0 メートル

- キ 次に掲げる事項に適合する場合には、危政令第 23 条の規定を適用し、20 号タンクの防油堤に水抜き口及びこれを開閉する弁を設けなくても差し支えないものであること。

- (ア) 防油堤の内部で、第 4 類の危険物（水に溶けないものに限る。）以外の危険物が取り扱われないものであること。
(イ) 防油堤内の 20 号タンクのうち、その容量が 大であるタンクの容量以上の危険物を分離する能力を有する油分離装置が設けられていること。

- (5) 高粘度の危険物を取り扱うもので、危険物の量を自動的に表示する装置を設けることが困難なものにあっては、同装置に代えてタンクに収納されている危険物の量が確認できる他の方法をとることができるものであること。
- (6) 屋内にある 20 号タンクの周囲にも屋外に設ける 20 号タンクの例により防油堤を設けること。ただし、防油堤を設けることが著しく困難な場合には、出入口等のしきいを高くすることにより流出防止措置とすることができるものであること。
- (7) 屋内に設ける 20 号タンクの容量については、制限はないものであること。(昭和 37 年 4 月 6 日自消丙予発第 44 号質疑)

21 20 号タンクに該当しない危険物を取り扱う設備等

- (1) 20 号タンクに該当しない危険物を取り扱う設備等については、当該設備の使用圧力、使用温度等を考慮し、材質、板厚、安全装置等の安全対策について留意すること。
- (2) 20 号タンクに該当しない塔槽類については、次によること。
 - ア 当該塔槽類の使用圧力、使用温度等を考慮し、材料、板厚、安全対策等の確認を行うとともに、必要に応じ圧力試験等の結果を添付させること。
 - イ 蒸留設備（爆発範囲内で操作するもの又は加熱する熱媒等の温度が蒸留する危険物の分解温度若しくは発火点より高いもの）反応槽等については、異常反応等を防止する装置として、次に掲げるものを設置するようにすること。
 - (ア) 自動警報装置
 - (イ) 緊急遮断装置、不活性ガス、冷却用水、反応抑制剤等を供給するための装置等（不活性ガス、冷却用水、反応抑制剤等にあっては、通常の生産に使用するものの以外のものを確保する必要があること。）
 - (ウ) 攪拌機、冷却ポンプ等に係る予備動力源
 - ウ 焼入槽、浸漬槽、部品洗浄槽等危険物を取り扱う設備のうち、地震動により当該危険物が容易にいつ流するおそれのあるものは、収納する危険物の液面の高さを低くするか、又は壁面を高くする等いつ流防止措置を講ずるとともに、当該設備の周囲に、せき等の流出拡散防止措置を講ずること。

21 危険物を取り扱う配管

- (1) 危政令第 9 条第 1 項第 21 号イに規定する配管の水圧試験等については、次によること。
 - ア 当該試験は、原則として配管をタンク等へ接続した状態で行うこと。ただし、タンク等へ圧力をかけることができない場合にあっては、その接続部直近で閉鎖して行うことができる。
 - イ 自然流下により危険物を送る配管にあっては、最大背圧を最大常用圧力とみなして行うこと。
 - ウ 当該試験は、配管の継手の種別にかかわらず、危険物が通過し、又は滞留するすべての配管（地下埋設の通気管も含む。）について行うこと。
- (2) 配管の外面の防食措置

危規則第 13 条の 4 に規定する地上に設置する配管の防食措置は、次によること。

ア 亜鉛メッキ鋼管及びステンレス鋼管等腐食のおそれが著しくないものにあつては、塗装を要しないものであること。

イ 日本産業規格（以下「JIS」という。） G3452 「配管用炭素鋼鋼管」に規定する白管を用いる場合には、危政令第 23 条の規定を適用し、塗装をしないことができること。（平成元年 12 月 21 日消防危第 114 号質疑）

(3) 地盤面下に設置される配管の防食措置は、危険物告示第 3 条及び第 3 条の 2 に規定するもののほか、次に掲げる方法があること。

ア タールエポキシ樹脂塗覆装（昭和 52 年 4 月 6 日消防危第 62 号質疑）

タールエポキシ樹脂を配管外面に 0.45 ミリメートル以上の塗膜厚さで塗覆したもの

イ 硬質塩化ビニルライニング鋼管（キーロンパイプ）（昭和 53 年 5 月 25 日消防危第 69 号質疑）

口径 15 から 200 ミリメートルの配管にポリエステル系接着剤を塗布し、その上に硬質塩化ビニルを 1.6 から 2.5 ミリメートルの厚さで被覆したもの。

ウ ペトロラタム含浸テープ被覆（昭和 54 年 3 月 12 日消防危第 27 号質疑）

配管にペトロラタムを含浸したテープを厚さ 2.2 ミリメートル以上となるように密着して巻きつけ、その上に接着性ビニルテープで 0.4 ミリメートル以上巻きつけ保護したもの

エ ポリエチレン熱収縮チューブ（昭和 55 年 4 月 10 日消防危第 49 号質疑）

ポリエチレンに電子線を照射した架橋ポリエチレンを外層材とし、その内側にゴム・アスファルト系の粘着材を塗布したスリーブを配管にかぶせた後、バーナー等で加熱すると全面が 2.5 ミリメートル以上の厚さで均一に収縮・密着し、内面の接着剤が外層材と配管の間を隙間なく埋めるもの

オ ナイロン 12 樹脂被覆（昭和 58 年 11 月 14 日消防危第 115 号質疑）

口径 15 から 100 ミリメートルの配管に、ナイロン 12 を 0.6 ミリメートルの厚さで粉体塗装したもの

カ ポリエチレン被覆鋼管（昭和 58 年 11 月 28 日消防危第 122 号質疑）

JIS G3469「ポリエチレン被覆鋼管」に適合する配管

(4) 地盤面下に設置される配管は、危規則第 13 条の 4 の規定による塗覆装又はコーティングが必要であるが、地下室内の架空配管及びピット内の配管（ピット内に流入する土砂、水等により腐食するおそれのあるものを除く。）については、同条に規定する地上に設置する配管の例による塗装として差し支えない。

(5) 危規則第 13 条の 4 に規定する「電氣的腐食のおそれのある場所」には、次に掲げる場所が該当するものとして運用するが、配管等の設置予定場所の土壤の抵抗率、電位勾配等を勘案し総合的に判断すること。（昭和 53 年 11 月 7 日自消防危第 147 号質疑）

ア 直流電気鉄道の帰線から 1 キロメートル以内の場所

- イ 直流電気設備（電解設備その他これらに類する設備をいう。）の周辺の場所
- (6) 危規則第 13 条の 5 第 1 号に規定する「安全な構造」は、強度計算によって確認されたものであること。（平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号質疑）
- (7) 危規則第 13 条の 5 第 2 号に規定する「火災によって当該支持物が変形するおそれのない場合」には、次のような場合が該当する。
- ア 支持物の高さが 1.5 メートル以下で、不燃材料で造られたものである場合（平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号質疑）
- イ 支持物が製造所等の存する事業所の敷地内に設置された、不燃材料で造られたもので、次のいずれかである場合（平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号質疑）
- (7) その支持する配管のすべてが高引火点危険物（引火点が 100 度以上の第 4 類の危険物をいう。以下同じ。）を 100 度未満の温度で取り扱うもの
- (イ) その支持する配管のすべてが引火点 40 度以上の危険物を取り扱う配管であって、周囲に火気等を取り扱う設備の存しないもの
- (ウ) 周囲に危険物を貯蔵し、又は取り扱う設備及び火気等を取り扱う設備の存しないもの。この場合、製造所等の付近に設置されるものについては、当該製造所等の保有空地以外の場所であること。
- ウ 火災により配管の支持物である支柱等の一部が変形したときに、支持物の当該支柱以外の部分により配管の支持機能が維持される場合（平成元年 12 月 21 日消防危第 114 号質疑）
- エ 配管支持物に有効な散水設備（予備動力源を附置したものに限る。）を設けた場合（平成 2 年 5 月 22 日消防危第 57 号質疑）
- (8) 配管支持物である鉄骨に鉄筋コンクリート造と同等以上の性能を有する耐火被覆をする場合、一部の支持物に耐火被覆をすることにより配管を十分に支持できる場合には、全部の支持物に耐火被覆をすることは要しないこと。（平成 4 年 2 月 6 日消防危第 13 号質疑）（い）
- (9) 危規則第 13 条の 5 第 2 号に規定する配管支持物の耐火性等の基準の適用については、製造所の建築物内、保有空地内（当該製造所に係るものに限る。）及び防油堤内に設置されているものについては適用しない。
- (10) ピット内配管、天井裏等で常時点検することができないものの接続は、溶接による接合とすること。
- (11) 強化プラスチック製配管の取扱い（平成 10 年 3 月 11 日消防危第 23 号通知）
- ア 次に掲げる強化プラスチック製配管は、危政令第 9 条第 1 項第 21 号イからニまでに規定する危険物を取り扱う配管の強度、耐薬品性、耐熱性及び耐腐食性に係る位置、構造及び設備の技術上の基準に適合するものであること。
- (7) 強化プラスチック製配管に係る管及び継ぎ手は、JIS K7013 「繊維強化プラスチック管」附属書 2 「石油製品搬送用繊維強化プラスチック管」及び JIS K7014 「繊維強化プラスチック管継手」附属書 2 「石油製品搬送用繊維強化プラスチック

ック管継手」に定める基準に適合するもので、使用圧力等の使用条件に応じて、適切に選択されるものであること。

- (イ) 強化プラスチック製配管は呼び径 100A 以下のものであること。
- (ロ) 強化プラスチック製配管において取り扱う危険物の種類は、自動車ガソリン（JIS K2201 「自動車ガソリン」に規定するものをいう。）、灯油、軽油又は重油（JIS K2205「重油」に規定するもののうち 1 種に限る。）であること。
- (ハ) 強化プラスチック製配管は、火災等による熱により悪影響を受けるおそれのないよう地下に直接埋設すること。ただし、ふたを鋼製、コンクリート製等とした地下ピットに設置することができること。

イ 強化プラスチック製配管の接続方法

- (ア) 強化プラスチック製配管相互の接続は、JIS K7014 「繊維強化プラスチック管継手」附属書 3「繊維強化プラスチック管継手の接合」に規定する突き合せ接合、重ね合せ接合又はフランジ継手による接合とすること。
- (イ) 強化プラスチック製配管と金属製配管との接続は、(ア)のフランジ継手による接合とすること。
- (ロ) 突き合せ接合又は重ね合せ接合は、危政令第 9 条第 1 項第 21 号ホ及び危規則第 20 条第 3 項第 2 号に規定する「溶接その他危険物の漏えいするおそれがないと認められる方法により接合されたもの」に該当するものであること。一方、フランジ継手による接合は、当該事項に該当しないものであり、接合部分からの危険物の漏えいを点検するため、ア(イ)のただし書きに規定する地下ピット内に設置する必要があること。
- (ハ) 地上に露出した金属製配管と地下の強化プラスチック製配管を接続する場合には、金属製配管について地盤面から 65 センチメートル以上の根入れ（管長をいう。）をとり、ア(イ)のただし書きに規定する地下ピット内で強化プラスチック製配管に接続すること。
- (ニ) 強化プラスチック製配管と他の機器との接続部分において、強化プラスチック製配管の曲げ可とう性が地盤変位等に対して十分な変位追従性を有さない場合には、金属製可とう管を設置し接続すること。
- (ホ) 強化プラスチック製配管に附属するバルブ、ストレーナー等の重量物は、直接強化プラスチック製配管が支えない構造であること。
- (ヘ) 強化プラスチック製配管の接合は、適切な技能を有する者により施工されるか、又は適切な技能を有する者の管理の下において施工されるものであること。

ウ 強化プラスチック製配管の埋設方法

- (ア) 強化プラスチック製配管の埋設深さ（地盤面から配管の上面までの深さをいう。）は、次のいずれかによること。

あ 地盤面を無舗装、碎石敷き又はアスファルト舗装とする場合、60 センチメートル以上の埋設深さとする。

い 地盤面を厚さ 15 センチメートル以上の鉄筋コンクリート舗装とする場合、30 センチメートル以上の埋設深さとすること。

(イ) 強化プラスチック製配管の埋設の施工は次によること。

あ 掘削面に厚さ 15 センチメートル以上の山砂又は 6 号砕石等を敷き詰め、十分な支持力を有するよう小型ビブロプレート、タンパー等により均一に締め固めを行うこと。

い 強化プラスチック製配管を並行して設置する際には、相互に 10 センチメートル以上の間隔を確保すること。

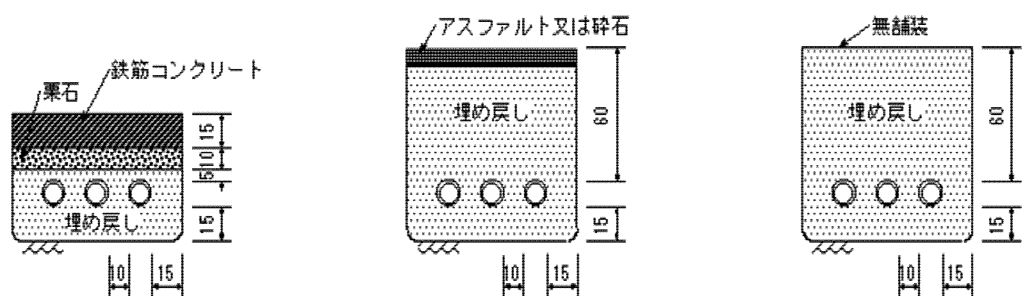
う 強化プラスチック製配管を埋設する際には、応力の集中等を避けるため、以下の点に留意すること。

(あ) 枕木等の支持材を用いないこと。

(い) 芯出しに用いた仮設材は、埋戻し前に撤去すること。

(う) 配管がコンクリート構造物等と接触するおそれのある部分は、強化プラスチック製配管にゴム等の緩衝材を巻いて保護すること。

え 強化プラスチック製配管の上面より 5 センチメートル以上の厚さを有し、かつ、舗装等の構造の下面に至るまで山砂又は 6 号砕石等を用い埋め戻した後、小型ビブロプレート、タンパー等により締め固めを行うこと。



第 4-9 図 強化プラスチック製配管の埋設構造例

単位: cm以上

(12) 危政令第 9 条第 1 項第 21 号ホに規定する「危険物の漏えいを点検することができる措置」とは、点検のためのふたのあるコンクリート造の箱に納める等をいうものであること。

(13) 危険物配管の気密試験 (い)

危政令第 9 条第 1 項第 21 号イに規定する「不燃性の気体を用いて行う試験」には、空気と可燃性蒸気が配管中で混合した場合は、その混合気は可燃性の気体となることから、空気を用いる試験は該当しないこと。ただし、配管が新設の場合等で、可燃性蒸気が配管中で発生するおそれのない場合には、空気を用いて試験をすることができること。

2 3 電動機及び危険物を取り扱うポンプ、弁、継手等

(1) 危政令第 9 条第 1 項第 22 号の「電動機」は、点検に支障がなく、かつ、危険物等の漏えいにより埋没しないように設けること。

(2) 可とう管継手の設置については、次によること。

ア 「可撓管継手の設置等に関する運用基準について」(昭和 56 年 3 月 9 日消防危第 20 号通知) 及び「可撓管継手に関する技術上の指針の取扱いについて」(昭和 57 年 5 月 28 日消防危第 59 号通知) によること。

イ 財団法人日本消防設備安全センターで行った認定試験の合格品については、上記アの運用基準の「可撓管継手に関する技術上の指針」等に適合しているので、設置等に際しては試験合格品を用いるようにすること。

(3) フッ素樹脂をライニングした鋳鋼製の弁、継手等を設けることは、差し支えないものであること。

2 4 高引火点危険物の製造所の特例

(1) 危規則第 13 条の 6 第 1 項の高引火点危険物のみを 100 度未満の温度で取り扱う製造所においては、高引火点危険物以外の危険物は取り扱うことができないものであること。ただし、取り扱う危険物が微量の範囲内において取り扱われる場合にあっては、取扱状況等により取り扱うことができること。

(2) 高引火点危険物のみを 100 度未満の温度で取り扱う製造所の技術上の基準は、危規則第 13 条の 6 の特例基準又は危政令第 9 条第 1 項の基準のいずれかを設置許可又は変更許可の申請者において選択できるものであること。(平成元年 3 月 1 日消防特第 34 号、消防危第 14 号通知)

2 5 アルキルアルミニウム等又はアセトアルデヒド等の製造所の特例

(1) 危規則第 13 条の 8 又は危規則第 13 条の 9 に規定する「不活性の気体又は水蒸気を封入する」とは、危険物の取扱い又は設備の整備に際し、爆発性混合気体が生じた場合に自動覚知装置により覚知し、自動又は手動により危険物の性質を考慮した不活性ガス又は水蒸気を封入できる装置であること。ただし、常時封入する場合の圧力は、危険物を取り扱う設備の常用圧力以下とすること。

(2) 危規則第 13 条の 8 及び第 13 条の 9 で特例を定めていない事項については、危政令第 9 条第 1 項の基準が適用になるものであること。(平成元年 3 月 1 日消防特第 34 号、消防危第 14 号通知)

2 6 製造所及び一般取扱所に設ける休憩室等について

危険物の製造所及び一般取扱所に設ける休憩室の設置に係る留意事項については、危険物の製造所及び一般取扱所に設ける休憩室等に係る運用基準(平成 14 年 11 月 21 日予通第 14 号)によること。