

第2章 位置、構造及び設備の技術上の基準

第3節 屋外タンク貯蔵所

第1	屋外タンク貯蔵所の分類
----	-------------

根拠条文 危政令

- 危政令第2条第2号（屋外タンク貯蔵所）
屋外にあるタンク（第4号から第6号までに掲げるものを除く。）において危険物を貯蔵し、又は取り扱う貯蔵所（以下「屋外タンク貯蔵所」という。）

- 危政令第8条の2の3第3項（特定屋外タンク貯蔵所）
法第11条の3第2号の政令で定める屋外タンク貯蔵所は、屋外タンク貯蔵所で、その貯蔵し、又は取り扱う液体の危険物の最大数量が1,000 kℓ以上のもの（以下「特定屋外タンク貯蔵所」という。）とする。

- 危政令第11条第3号の3（準特定屋外タンク貯蔵所）
屋外タンク貯蔵所で、その貯蔵し、又は取り扱う液体の危険物の最大数量が500 kℓ以上1,000 kℓ未満のもの（以下「準特定屋外タンク貯蔵所」という。）の屋外貯蔵タンク（次号において「準屋外タンク貯蔵所」という。）の基礎及び地盤【危規則第20条の3の2】は、総務省令で定める堅固なものとする。

留意事項

- 屋外タンク貯蔵所は下記のとおり分類され、特定屋外タンク貯蔵所については、基礎・地盤の構造及び検査並びにタンクの材質及び溶接部検査等の規制を受ける。また、準特定タンクについても、タンク本体及び基礎・地盤の構造基準が強化されている。

第3節 屋外タンク貯蔵所
第1 屋外タンク貯蔵所の分類

表 1-1 屋外タンク貯蔵所の区分表

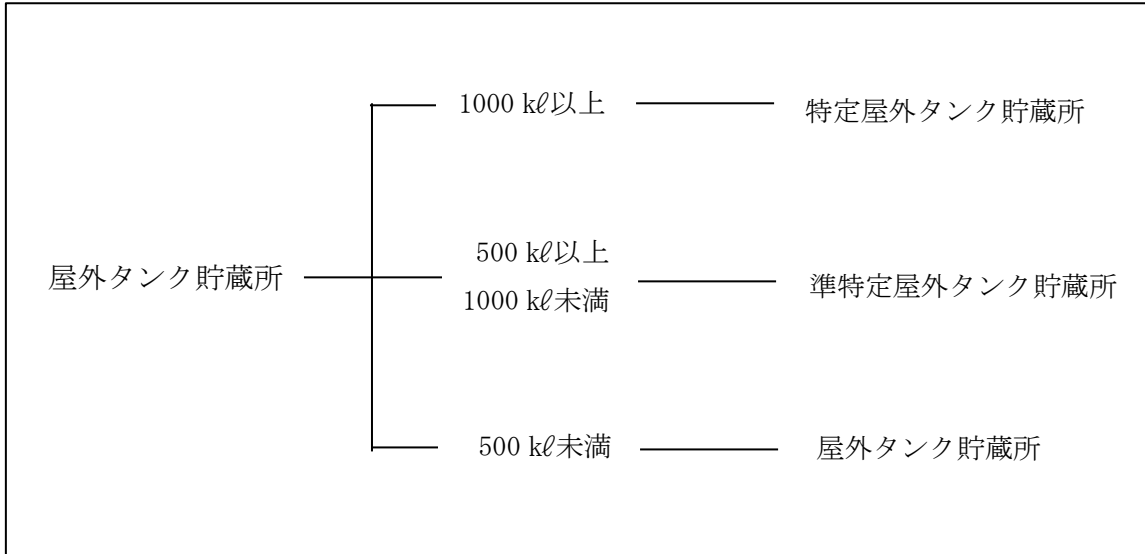
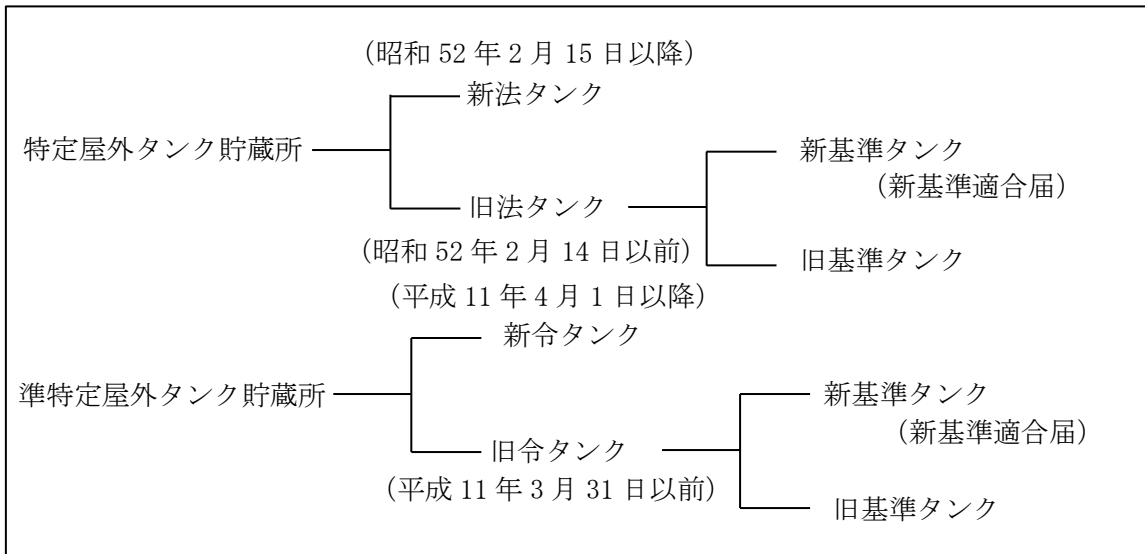


表 1-2 特定・準特定の新旧表

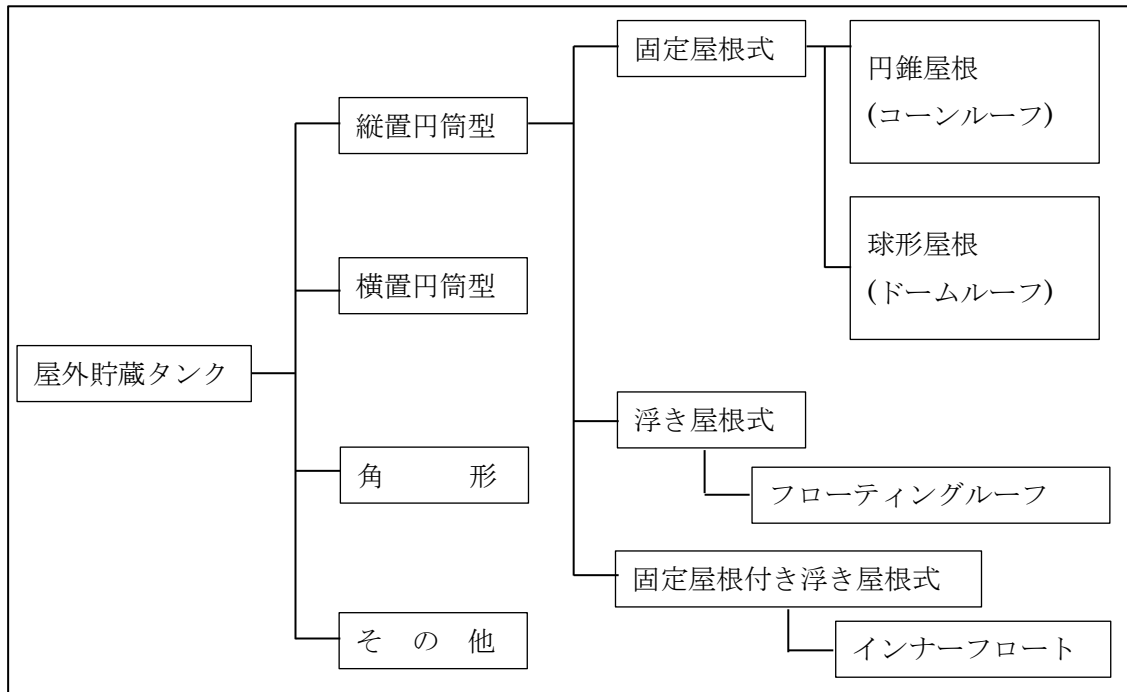


第2 タンクの形状と屋根形式

留意事項

- 屋外貯蔵タンクは、タンクの形状、屋根の形式等によって下表のように大別される。

表 2-1 屋外貯蔵タンクの大別表



○ タンクの形状

1 縦置円筒型タンク

縦置円筒型タンクは、最も一般的な形状のタンクで少容量のものから大容量のものまで幅広く使用されている。また、フローティングルーフタイプのもは、揮発性危険物を貯蔵する大容量のタンクに多く用いられている。(指導)

図 2-1 縦置円筒型タンクの例図

2 横置円筒型タンク

横置円筒型タンクは、内圧に対して他のタンクより高い強度を有しているため、圧力タンクに使用されている場合が多い。(指導)

図 2-2 横置円筒型タンクの例図

3 角形タンク

角形タンクは、主にサービスタンク等として使用されているものが多い。支柱等を設けて高所に設置されることが多い。大容量のものは、構造上、他のタンクと比較して強度的に不利な点が多いため使用されていない。(指導)

図 2-3 角型タンクの例図

○ 屋根の形式

1 コーンルーフ型タンク（円錐屋根）（C R T）

コーンルーフ型タンクは、最も一般的な屋根形式で、支柱が複数のも
のや、支柱がない自己支柱型のものもある。**（指導）**

図 2-4 コーンルーフ型タンクの例図

2 ドームルーフ型タンク（球形屋根）（D R T）

ドームルーフ型タンクは、コーンルーフ型より内圧に対しても強いこ
とから、内圧がかかるタンク、支柱を設けることができないようなタン
クに使用される。**（指導）**

図 2-5 ドームルーフ型タンクの例図

3 フローティングルーフ型タンク（浮き屋根）（FRT）

フローティングルーフ型タンクは、大規模な容量のタンクに用いられる場合が多く、屋根と液面との間にほとんど空間部分がないタンクである。屋根のタイプとしては、シングルデッキ型（ポンツーン型）とダブルデッキ型とがある。（指導）

図 2-6 フローティングルーフ型タンクの例図

4 インナーフローティング型タンク（固定屋根付き浮き屋根）（INFRT）

インナーフローティング型タンクは、浮き屋根に固定屋根を取り付けた形式のもので、浮き屋根のシール部分からの雨水等の侵入を防止することができるタンクである。（指導）

図 2-7 インナーフローティング型タンクの例図

第3	保安距離
----	------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第1号

屋外タンク貯蔵所の位置は、危政令第9条第1項第1号に掲げる製造所の位置の例によるものであること。

参照

○ 「危政令第9条第1項第1号」－第1節「製造所-第1保安距離」

第4	敷地内距離
----	-------

根拠法令 危政令

○ 危政令第11条第1項第1号の2

引火点を有する液体の危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所の位置は、第3によるほか、当該屋外タンク貯蔵所の存する敷地の境界線から危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク（以下「屋外貯蔵タンク」という。）の側板までの間に、次の表の上欄に掲げる屋外貯蔵タンクの区分ごとに、同表の中欄に掲げる当該屋外貯蔵タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う危険物の引火点の区分に応じ、同表の下欄に掲げる距離を保つこと。ただし、不燃材料で造った防火上有効な塀を設けること、地形上火災が生じた場合においても延焼のおそれが少ないことその他の総務省令で定める事情【危規則第19条の2】があることにより、市町村長等が安全であると認めた時は、当該市町村長等が定めた距離を当該距離とすることができる。

屋外貯蔵タンクの区分	危険物の引火点	距離
1 石油コンビナート等災害防止法（昭和50年法律第84号）第2条第4号に規定する第1種事業所（令第11条第7項において「第1種事業所」という。）又は同条第5号に規定する第2種事業所（令第11条第7項）において「第2種事業所」という。）に存する屋外タンク貯蔵所の屋外貯蔵タンクでその容量が1,000 kℓ以上のもの	21℃未満	当該タンクの水平断面の最大直径（横型のものにあつては、横の長さ）の数値（以下「直径等の数値」という。）に1.8を乗じて得た数値（当該数値がタンクの高さの数値より小さい場合には、当該高さの数値）又は50mのうち大きいものに等しい距離以上
	21℃以上 70℃未満	当該タンクの直径等の数値に1.6を乗じて得た数値（当該数値がタンクの高さの数値より小さい場合には、当該高さの数値）又は40mのうち大きいものに等しい距離以上
	70℃以上	当該タンクの直径等の数値（当該数値がタンクの高さの数値より小さい場合には、当該高さの数値）又は30mのうち大きいものに等しい距離以上

2 前号に掲げる屋外貯蔵タンク以外の屋外貯蔵タンク	21℃未満	当該タンクの直径等の数値に1.8を乗じて得た数値（当該数値がタンクの高さの数値より小さい場合には、当該高さの数値）に等しい距離以上
	21℃以上 70℃未満	当該タンクの直径等の数値に1.6を乗じて得た数値（当該数値がタンクの高さの数値より小さい場合には、当該高さの数値）に等しい距離以上
	70℃以上	当該タンクの直径等の数値（当該数値がタンクの高さの数値より小さい場合には、当該高さの数値）に等しい距離以上

※屋外貯蔵タンクの火災が、隣接敷地へ延焼することの防止及び隣接道路を通行する人や車両に対する輻射熱の被害防止を目的としている

根拠条文 危規則

- 危規則第19条の2（屋外タンク貯蔵所の保安距離の特例）
 令第11条第1項第1号の2のただし書（同条第2項においてその例による場合を含む。）の総務省令で定める事情は、次に掲げるものとする。
 - (1) 不燃材料で造った防火上有効な塀を設けること。
 - (2) 地形上火災が発生した場合においても、延焼のおそれが少ないこと。
 - (3) 防火上有効な水幕設備を設けること
 - (4) 敷地境界線の外縁に、危告示で定める施設【危告示4条の2の2】が存在すること。

根拠条文 危告示

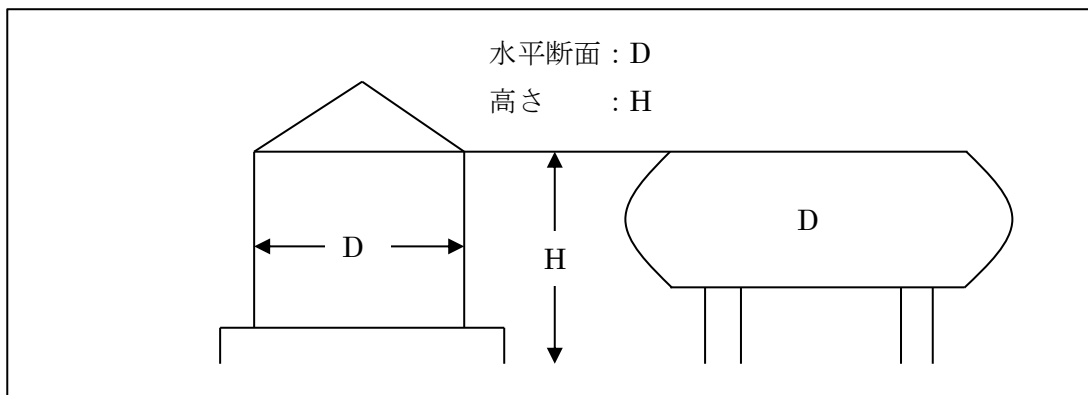
- 危告示第4条の2の2（敷地境界線の外縁に存する施設）
 規則第19条の2の2第4号の危告示で定める施設は、次に掲げるものとする。
 - 一 専ら貨物の輸送の用に供する鉄道又は軌道
 - 二 製造業（物品の加工修理業を含む。）、電気供給業、ガス供給業、熱供給業及び倉庫業に係る事業所並びに油槽所の敷地であって、当該敷地内に危政令第9条第1号イからハに掲げる建築物等の存しないもののう

- ち、現に当該事業の用に供されているもの。
- 三 都市計画法第8条第1項第1号の工業専用地域内に存する道路で前号に掲げる事業所（油槽所を含む。）の敷地相互間に存するもので、かつ、専ら当該事業所（油槽所を含む。）の交通の用に供するもの。

留意事項

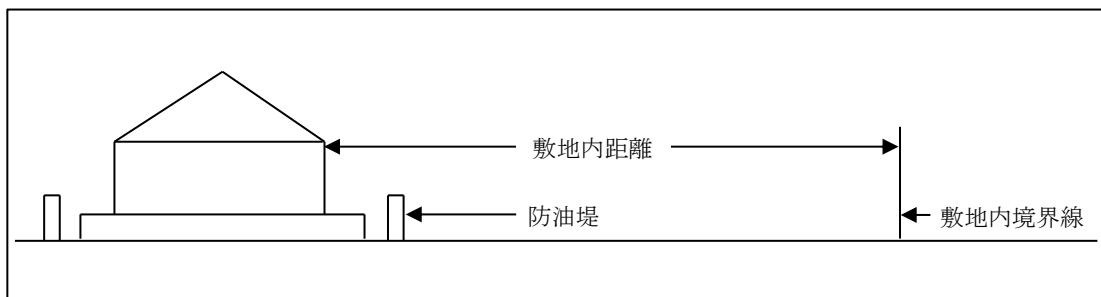
- 敷地内距離の算定に用いる水平断面と高さの取り方は、下図のとおりとする。（*）

図4-1 水平断面と高さ



- 敷地内距離の起算点は、下図のとおりとし、タンク側板外面から敷地境界線までの間を水平に保つこと。また、タンクに保温材があってもタンク側板からの距離とすること。同一敷地内で当該屋外貯蔵タンクと敷地境界線との間に他の施設、設備等があっても「当該事業所全体の敷地境界線から、屋外貯蔵タンク側板までの距離」とすること。（昭和56年12月15日消防危第170号「屋外タンク貯蔵所の保安距離について」）

図4-2 敷地内距離の起算点



- 敷地内距離は、引火点を有する液体の危険物を貯蔵する屋外タンク貯蔵所
のみに規制されたものであり、「引火点を有する液体とは」第4類に限るも
のではなく、引火点を有する第3類及び第5類の危険物も含むものであるこ
と。(*)

- 敷地内距離の特例
 - 1 危規則第19条の2第2号に規定する「地形上火災が発生した場合にお
いても、延焼のおそれが少ない」とは、屋外タンク貯蔵所の存する敷地に
接して次のいずれかのものが存在する場合等である。(昭和51年7月8日消
防危第22号「危険物の規制に関する政令の一部を改正する政令等の施行につ
いて」第3.1)
 - (1) 海、湖沼、河川又は水路
 - (2) 工業専用地域内の空地又は工業専用地域となることが確実である埋め
立て中の土地
 - 2 危規則第19条の2第4号の「敷地境界線の外側に、危告示で定める施
設」として、危告示第4条の2の2第3号に該当する道路には、当該屋外
タンク貯蔵所の存する事業所の敷地の周囲に存する道路の状況から避難路
が確保されていないと判断されるものについては、該当しない。(昭和51年
7月8日消防危第22号「危険物の規制に関する政令の一部を改正する政令等の施行
について」第3.1)

参照

- 「危規則第19条の2第1号（防火上有効な塀）及び第3号（防火上有効
な散水設備）」－「昭和55年7月1日消防危第80号「タンク冷却用散水設
備に関する運用指針」及び「屋外タンク貯蔵所に係る防火へい及び水幕設
備の設置に関する運用基準」について」別添1」

第5	保有空地
----	------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第2号

屋外貯蔵タンク（危険物を移送するための配管その他これに準ずる工作物を除く）の周囲に、次の表に掲げる区分に応じそれぞれ同表に定める幅の空地を保有すること。ただし、2以上の屋外タンク貯蔵所を隣接して設置するときは、総務省令で定めるところにより、その空地【危規則第15条】の幅を減ずることができる。

区 分	空 地 の 幅
指定数量の倍数が500以下の屋外タンク貯蔵所	3m以上
指定数量の倍数が500を超え1,000以下の屋外タンク貯蔵所	5m以上
指定数量の倍数が1000を超え2,000以下の屋外タンク貯蔵所	9m以上
指定数量の倍数が2000を超え3,000以下の屋外タンク貯蔵所	12m以上
指定数量の倍数が3000を超え4,000以下の屋外タンク貯蔵所	15m以上
指定数量の倍数が4,000を超える屋外タンク貯蔵所	当該タンクの水平断面の最大直径（横型のものは横の長さ）又は高さの数値のうち大きいものに等しい距離以上。ただし、15m未満であってはならない。

※ 屋外タンク貯蔵所が火災となった場合、又は周辺の建築物等が火災になった場合に相互に延焼防止するための空地であり、かつ、消防活動に使用する空地である。また、指定数量の倍数が大きい屋外タンク貯蔵所の保有空地の幅は、他の施設に比べて大きい保有空地を設定されているが、これは火災が発生した場合に大きなプール火災となり、輻射熱による延焼危険等の影響範囲も大きなものとなり、その消火活動にも多数の消防力を必要とすることとなるためである。

根拠条文 危規則

○ 危規則第15条（屋外タンク貯蔵所の空地の特例）

危政令第11条第1項第2号ただし書の規定により、同号の表に定める空地の幅を減ずることができる範囲は、引火点が70℃以上の第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所が同一敷地内に設置されている他の屋外タンク貯蔵所との間に同号の表に定める空地の幅の3分の2の幅の空地を保有することができる範囲までとする。ただし、当該屋外タン

ク貯蔵所の空地の幅は、3m未満とすることはできない。

留意事項

- 危規則第15条に掲げる保有空地の特例は、隣接するタンク相互間の空地の緩和であり、タンク周囲全部の空地の緩和について適用することはできない。(昭和39年5月18日自消予発第41号「屋外貯蔵タンク相互間の空地の保有」)
- 基本的に、空地の幅について危政令第23条を適用し、水幕設備等を設けて他の施設等を設置することは認めるべきではない。(昭和44年7月17日消防予第194号「屋外タンク貯蔵所の空地の軽減について」)
- 空地の利用としてバレーコート、テニスコート等を設けることに対しても認めるべきではない。(昭和51年7月12日消防危第23-11号「屋外タンク貯蔵所の保有空地の利用」)

図5-1 保有空地の例

図 5-2 空地の幅が短縮（3分の2倍）される例

参照

○「その他の留意事項」－第1節「製造所-第2 保有空地」

第6	標識及び掲示板
----	---------

根拠法令 危政令

○ 危政令第11条第1項第3号

屋外タンク貯蔵所には、総務省令で定めるところにより、見やすい箇所に屋外タンク貯蔵所である旨を表示した標識【危規則第17条】及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板【危規則第18条】を設けること。

※ 標識は、事業所内に存する種々の施設の中で、危険物施設を区分し、その所在を周知させることにより防火上の注意を喚起するために設けるものであり、また、掲示板は、施設の防火に関し必要な事項を掲示することにより、その徹底を図るために設けるものである。

参照

○ 「標識及び掲示板の基準」－別記5「標識・掲示板」

第7	屋外貯蔵タンクの構造
----	------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第4号

屋外貯蔵タンクは、特定屋外貯蔵タンク及び準特定屋外貯蔵タンク以外の屋外貯蔵タンクにあつては、厚さ3.2mm以上の鋼板で、気密に造るとともに、圧力タンクを除くタンクにあつては、水張試験において、圧力タンクにあつては、最大常用圧力の1.5倍の圧力で10分間行う水圧試験（高圧ガス保安法第20条第1項若しくは第3項の規定の適用を受ける高圧ガスの製造のための施設、労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号）第12条第2号に掲げる機械等又は同令第13条第8号若しくは第24号に掲げる機械等である圧力タンクにあつては、総務省令で定めるところにより行う水圧試験【危規則第20条の5の2】）において、それぞれ漏れ、又は変形しないものであること。ただし、固体の危険物の屋外貯蔵タンクにあつては、この限りではない。

根拠条文 危規則

○ 危規則第20条の5（タンク材料の規格）

危政令第11条第1項第4号の総務省令で定める材料の規格は、次のとおりとする。ただし、アニュラ板の材料は、日本産業規格G3106「溶接構造用圧延鋼材」のうちSM400C又はSM490Cとする。

- 一 鋼板にあつては、日本産業規格G3101「一般構造用圧延鋼材」（SS400に係る規格に限る。）、日本産業規格G3106「溶接構造用圧延鋼材」、日本産業規格G3114「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」又は日本産業規格G3115「圧力容器用鋼板」
- 二 構造用形鋼にあつては、日本産業規格G3101「一般構造用圧延鋼材」（SS400に係る規格に限る。）又は日本産業規格G3106「溶接構造用圧延鋼材」
- 三 鋼管にあつては、日本産業規格G3452「配管用炭素鋼鋼管」、日本産業規格G3454「圧力配管用炭素鋼鋼管」（STPG370に係る規格に限る。）、日本産業規格G3444「一般構造用炭素鋼鋼管」（STK400に係る規格に限る。）、日本産業規格G3457「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」又は日本産業規格G3460「低温配管用鋼管」（STPL380に係る規格に限る。）
- 四 フランジにあつては、日本産業規格G3101「一般構造用圧延鋼材」（SS400に係る規格に限る。）、日本産業規格G3201「炭素鋼鍛鋼品」（SF390A又はSF440Aに係る規格に限る。）又は日本産業規格G4051「機械構造用炭素鋼鋼材」（S20C又はS25Cに係る規格に限る。）

○ 危規則第20条の5の2（水圧試験の基準）

総務省令で定めるところによる行う水圧試験は、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める水圧試験とする。

一 高压ガス保安法第20条第1項又は第3項の規定の適用を受ける高压ガスの製造のための施設である圧力タンク

イ 一般高压ガス保安規則又は液化石油ガス保安規則の適用を受けるもの（ロに掲げるものを除く。）

最大常用圧力の1.5倍以上の圧力で行う水圧試験

ロ 高压ガス保安法第56条の3第1項に定める特定設備に当たるもの

(1) 設計圧力が0.43MPa以下のもの（(4)に掲げるものは除く。）

設計圧力の2倍の圧力で行う水圧試験

(2) 設計圧力が0.43MPaを超え1.5MPa以下のもの（(4)に掲げるものを除く。）

設計圧力の1.3倍に0.3MPaを加えた圧力で行う水圧試験

(3) 設計圧力が1.5MPaを超えるもの（(4)に掲げるものを除く。）

設計圧力の1.5倍の圧力で行う水圧試験

(4) 高合金鋼を材料とするもの

設計圧力の1.5倍の圧力で行う水圧試験

二 労働安全衛生法別表第2第2号又は労働安全衛生法施行令第12条第1項第2号に掲げる機械等である圧力タンク

設計圧力の1.5倍の圧力に温度補正係数（水圧試験を行うときの温度における当該圧力タンクの材料の許容引張応力を使用温度における当該圧力タンクの材料の許容引張応力で除して得た値のうち最小の値）

を乗じた圧力で行う水圧試験

三 労働安全衛生法別表第2第4号に掲げる機械等である圧力タンク

イ 設計圧力が0.1MPa以下のもの

0.2MPaの圧力で行う水圧試験

ロ 設計圧力が0.1MPaを超え0.42MPa以下のもの

設計圧力の2倍の圧力で行う水圧試験

ハ 設計圧力が0.42MPaを超えるもの

設計圧力の1.3倍に0.3MPaを加えた圧力で行う水圧試験

- 危規則第22条の4（屋外タンク貯蔵所の水張試験の特例）
- 1 危政令第11条第6項の総務省令で定める屋外タンク貯蔵所の構造又は設備の変更の工事は、タンク本体に関する工事を含む変更の工事で、当該タンク本体に関する工事が次の各号（特定屋外タンク貯蔵所以外の屋外タンク貯蔵所にあつては、第1号、第2号、第3号、第5号、第6号、第8号及び第9号）に掲げるものに限り行われる変更の工事とする。
 - 一 ノズル、マンホール等の取付工事
 - 二 ノズル、マンホール等に係る溶接部の補修工事
 - 三 屋根及び浮き蓋に係る工事
 - 四 側板に係る重ね補修工事
 - 五 側板に係る肉盛り補修工事（溶接部に対する熱影響が軽微なものに限る。）
 - 六 接液部以外の側板に係る溶接部の補修工事
 - 七 底部に係る重ね補修工事のうち、側板から600mmの範囲以外の部分に係るもので、当該重ね補修の部分が底部（張出し部を除く。）の面積の2分の1未満のもの
 - 八 底部に係る肉盛り補修工事（溶接部に対する熱影響が軽微なものに限る。）
 - 九 構造上の影響を与える有害な変形がないタンクの底部に係る溶接部（ぜい性破壊を起こすおそれのないものに限る。）の補修工事のうち、タンク本体の変形に対する影響が軽微なもの
 - 2 前項の変更の工事が行われた場合には、当該変更の工事に係る屋外タンク貯蔵所については、危政令第11条第1項第4号（同条第2項においてその例による場合を含む。）の規定（水張試験に関する基準に係る部分に限る。）は、適用しない。

留意事項

- 「気密に造る」とは、溶接等により、密閉構造となるものをいい、マンホール等が密閉できない蓋を設けることはできない。（昭和51年4月15日消防予第51号「危険物屋外貯蔵タンク上蓋の構造について」）
- 「圧力タンク」とは、最大常用圧力が5kPa（水柱500mm）を超える圧力がタンク内部にかかるタンクである。（昭和52年3月30日消防危第56号「危険物の規制に関する政令及び消防法施行令の一部を改正する政令等の施工について」第4.2）
- 「最大常用圧力」とは、通常使用時における変動範囲の最高の圧力をいい、

設計圧力でない。(*)

- 「5k Paを超える圧力」とは、正圧又は負圧で 5k Paを超える圧力をいう。
(*)
- 「漏れ、又は変形しないこと」とは、溶接部、フランジ部等からのにじみ漏れがないもので、かつ、水張り試験等により塑性変形等の構造上有害な変形を生じないものであること。(*)
- 「塑性変形」とは、金属材料が応力（水張り試験等の圧力による応力）によって、変形をうけ、応力を除いた後（水張り試験時の水を抜いた状態）に金属材料が受けた変形が元に戻らない変形をいう。したがって、元にもどる場合の変形は弾性変形と言ひ、塑性変形とは言わないので留意する必要がある。
(*)
- 固体の危険物とは、1気圧において、温度 20℃で液状であるもの又は 20℃を超え 40℃以下の間において液状となるもの以外のものをいい、第2類の硫黄のように常温では固体であるが、貯蔵タンクにおいて加温して液状となっているものも固体とする。(法別表第1備考1)

参照

- 「水張り検査の代替」—令和元年8月27日消防危第117号「屋外タンク貯蔵所に係る水張り検査の代替に関する運用等について」
- 「水張り試験の加圧時間等」—昭和57年1月19日消防危第10号「危険物の規制に関する政令の一部を改正する政令等の施行について」
- 「ウレタンフォームの保温材」—昭和43年4月23日消防予第127号「屋外タンク等の保温材について」、昭和43年7月23日消防予第174号「タンク外面の保温材について」、昭和47年2月10日消防予第56号「原油貯蔵タンクの保温材について」、昭和51年9月3日消防危第51号「保温材としてウレタンフォームを使用する屋外タンク貯蔵所の取扱いについて」、
- 「ウレタンフォームの難燃性の判断基準」—昭和51年9月25日消防危第57号「屋外貯蔵タンクの保温材としてのウレタンフォームの難燃性の判断基準について」
- 「フェノール樹脂による保温施工」—昭和51年12月24日消防危第119号「フェノール樹脂によるタンクの保温施工の設置について」
- 「電気加熱保温」—昭和49年1月8日消防予第19号「屋外貯蔵タンク及び

第3節 屋外タンク貯蔵所
第7 屋外貯蔵タンクの構造

配管の電気加熱保温について」、昭和55年10月15日消防危第126号「特殊加熱ケーブルによる電気加熱保温設備の設置について」

第8	屋外貯蔵タンクの耐震・耐風圧構造等
----	-------------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第5号

屋外貯蔵タンクは、総務省令で定めるところにより、地震及び風圧に耐えることができる構造【危規則第21条】とするとともに、その支柱は、鉄筋コンクリート造、鉄骨コンクリート造その他これらと同等以上の耐火性能を有するものであること。

※ 特定屋外貯蔵タンクについては、危政令第11条第1項第4号により、告示でその計算方法が示されており、非特定屋外貯蔵タンクについても、本規定により耐震、耐風圧の計算は告示によるものとされている。

根拠条文 危規則

○ 危規則第21条（屋外貯蔵タンクの耐震又は耐風圧構造）

- 1 危政令第11条第1項第5号の規定による地震又は風圧に耐えることができる構造（特定屋外貯蔵タンク及び準特定屋外タンク以外のタンクに限る。）は、地震動による慣性力又は風荷重による応力が屋外貯蔵タンクの側板又は支柱の限られた点に集中しないよう当該タンクを堅固な基礎及び地盤の上に固定したものとする。
- 2 前項の地震動による慣性力及び風荷重の計算方法【危告示第4条の23】は、危告示で定める。

根拠条文 危告示

○ 危告示4条の23（地震動による慣性力及び風荷重の計算方法）

危規則第21条第2項の告示の計算方法は、次の各号に掲げるとおりとする。

- 一 地震動による慣性力は、タンクの自重と当該タンクに貯蔵する危険物の重量との和に設計水平震度を乗じて求めること。この場合において、設計水平震度は、次の式によるものとする。

$$K h' = 0.15 \nu 1 \cdot \nu 2$$

$K h'$ は、設計水平震度

$\nu 1$ は、地域別補正係数（愛知県の場合、1.00とする。）

$\nu 2$ は、地盤別補正係数（当消防本部管内は、2.00とする。）

- 二 風荷重は、告示4条の19第1項に定めるところによること。

○ 危告示4条の19第1項（風荷重等）

特定屋外貯蔵タンクに係る風荷重の計算方法等は、次に掲げるとおりとする。

一 1 m²当たりの風荷重は、次の式によること。

$$q = 0.588k\sqrt{h}$$

q は、風荷重（単位：kin/m²）

k は、風力係数（円筒形タンクの場合は、0.7、円筒形タンク以外のタンクの場合は、1.0）

h は、地盤面からの高さ（単位：m）

二 前号の規定にかかわらず、海岸、河岸、山上等強風を受けるおそれのある場所に設置するタンク又は円筒形タンクで地盤面からの高さが25m以上のものに係る風荷重の値は、1 m²につき2.05kN、円筒形以外のタンクで地盤面からの高さが25m以上のものに係る風荷重の値は、1 m²につき2.94kN とすること。

留意事項

○ 「その他これらと同等以上の耐火性能を有するもの」は次のとおり。（昭和40年10月26日自消乙予第20号「危険物の規制に関する政令の一部を改正する政令等の公布について」第1.3）

- 1 鉄骨を塗厚さが4 cm（軽量鉄骨を用いたものは3 cm）以上の鉄鋼モルタル、厚さが5 cm（軽量鉄骨を用いたものは4 cm）以上のコンクリートブロック又は厚さ5 cm以上のれんが、若しくは石でおおつたもの
- 2 鉄骨を厚さが3 cm以上の吹付石綿（かさ比重が0.3以上のものに限る。）でおおつたもの

参照

○ 「耐震又は耐風圧の計算例」一別記15「耐震又は耐風圧の計算例」

第9	放爆構造
----	------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第6号

屋外貯蔵タンクは、危険物の爆発等によりタンク内の圧力が異常に上昇した場合に内部のガス又は蒸気を上部に放出できる構造とすること。

※ 屋外貯蔵タンクは、タンク内部の爆発、周囲からの加熱等による蒸気の発生等により、タンク内の圧力が上昇した場合において、貯蔵危険物を漏えいさせることなく、内部の異常な圧力上昇を抑制するため、内部のガス又は蒸気を上部に放出できることを目的としている。

留意事項

○ 縦置円筒型タンクの放爆構造は、次のいずれかによること。(*)

- 1 屋根板を側板より薄くし、屋根の補強材等に接合しない。
- 2 屋根板と側板との接合を側板相互及び側板と底板の接合より弱く（片面溶接）する。
- 3 タンク屋根板に該当する部分には、異常上昇内圧を放出するため、当該部分に局部的に弱い接合部分を設ける。

○ 横置円筒型タンクの放爆構造は、次のいずれかによること。(*)

- 1 気相部におけるマンホールの蓋が、タンク本体より薄く設計されている。
- 2 気相部におけるマンホールとタンク本体の溶接が片面溶接で本体部分より小さい。

図 9-1 放爆構造の例

第10	外面塗装
-----	------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第7号

屋外貯蔵タンクの外面には、さびどめのための塗装をすること。

※ 屋外貯蔵タンクは、鋼板により造られることから、材料の宿命である腐食に対処するため、その進行の低減を目的としている。

留意事項

○ ステンレス鋼材又は腐食されがたい金属で造られた屋外貯蔵タンクにあつては、サビ止めのための塗装を省略することができる。(平成10年3月16日付消防危第29号「製造所及び一般取扱所の危険物を取り扱うタンクに関する運用について」5(4)準用)

○ 貯蔵タンクのさびどめ塗料として一般的に用いられる塗料は、フタル酸樹脂塗料、塩化ゴム塗料、エポキシ塗料、亜鉛塗料等がある。(指導)

第11	底板外面の防食措置
-----	-----------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第7号の2

屋外貯蔵タンクのうち、底板を地盤面に接して設けるものにあつては、総務省令で定めるところにより、底板の外面の防食を防止するための措置【危規則第21条の2】を講ずること。

※ 底板が地盤面に接して設けられる屋外貯蔵タンクの底板外面にあつては、腐食が生じやすい環境であるにもかかわらず、適切な施工が非常に困難であり、また随時補修を行うことができないために設けられたものである。

根拠条文 危規則

○ 危規則第21条の2（底部の外面の防食措置）

危政令第11条第1項第7号の2の規定による屋外貯蔵タンクの底板（アニュラ板を設ける特定屋外貯蔵タンクにあつては、アニュラ板を含む。以下同じ。）の外面の腐食を防止するための措置は、次に掲げるいずれかによるものとする。

- 一 タンクの底板の下に、タンクの底板の腐食の防止を有効に防止するようにアスファルトサンド等の防食材料を敷くこと。
- 二 タンクの底板に電気防食の措置を講ずること。
- 三 前各号に掲げるものと同等以上の底板の腐食を防止することができる措置を講ずること。

留意事項

○ 危規則第21条の2によるほか、タンクの底板下への雨水の浸入防止を図るために、底板を地盤面に接して設けられた貯蔵タンクにあつては、当該タンクの底部のアニュラ板等の外側張出し部へ雨水浸入防止用の措置（雨水シール）を講じること。（昭和54年12月25日消防危169号「屋外タンク貯蔵所の地震対策について」別添第1.3）

○ アスファルトサンド等には、オイルサンドは含まれない。（*）

参照

○ 「底板外面の防食措置例」－別記16「底板外面防食措置」

第12	通気管、安全装置
-----	----------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第8号

屋外貯蔵タンクのうち、圧力タンク以外のタンクにあつては、総務省令で定めるところにより通気管【危規則第20条】を、圧力タンクにあつては総務省令で定める安全装置【危規則第19条】をそれぞれ設けること。

※ 屋外貯蔵タンク内部の圧力を適正に保つことにより、タンクの構造安全性を確保するとともに危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合における作業上の安全性を確保する目的である。

参照

○ 「通気管の基準」、「安全装置の基準」－別記17「通気管・安全装置」

第13	液量自動表示装置
-----	----------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第9号

液体の危険物の屋外貯蔵タンクには、危険物の量を自動的に表示する装置を設けること。

※ 貯蔵タンクにおいて、危険物を安全に貯蔵又は取り扱う上で最も重要な要素の一つであり、貯蔵タンク内の危険物の量を的確にタンク外面から直接確認できることを目的としている。

留意事項

○ 液量自動表示装置の例

危険物の量を自動的に覚知することができる装置には、フロート式液面計、エアーパージ式液面計、圧力式液面計、ガラスゲージ式液面計等があるが、このほかにも、磁力や静電容量、放射線、超音波等を利用した各種のものがある。(指導)

○ 液量自動表示装置の基本的事項

1 危険物の量を自動的に表示する装置としては、フロート式液面計、エアーパージ式液面計等があり、タンクから離れた場所で液量を表示できるものである必要は必ずしもないが、タンクの外部にガラス管等を用い連通管式にしたものは好ましくない。(指導)

2 タンク容量以上の注入を防止するため、注入口付近においてタンクの自動表示装置を視認できないものは、注入口付近にタンク内の危険物の量を容易に覚知することができる装置、危険物の量がタンク容量に達した場合に警報を発する装置又は連絡装置等を設けること。(指導)

図13-1 フロート式液面計の例

第14	注入口
-----	-----

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第10号

液体の危険物屋外貯蔵タンクの注入口は、次によること。

- イ 火災の予防上支障のない場所に設けること。
- ロ 注入ホース又は注入管と結合することができ、かつ、危険物が漏れないものであること。
- ハ 注入口には、弁又はふたを設けること。
- ニ ガソリン、ベンゼンその他静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物の屋外貯蔵タンクの注入口付近には、静電気を有効に除去するための接地電極を設けること。
- ホ 引火点が21℃未満の危険物の屋外貯蔵タンクの注入口には、総務省令【危規則第18条第2項】で定めるところにより、見やすい箇所に屋外貯蔵タンクの注入口である旨及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。ただし、市町村長等が火災の予防上当該表示板を設ける必要がないと認める場合は、この限りではない。

※ 注入口は、危険物の注入時における漏えい、危険物の注入後における可燃性蒸気の漏えい及び注入口への異物の混入を防止するとともに、万一タンクから危険物が逆流した場合に外部への流出を防止できる構造であることが必要である。

根拠条文 危規則

○ 危規則第18条第2項（掲示板）

掲示板は、次のとおりとする。

- 一 掲示板は、幅0.3m以上、長さ0.6m以上の板であること。
- 二 掲示板には、「屋外貯蔵タンク注入口」、「屋内貯蔵タンク注入口」若しくは「地下貯蔵タンク注入口」と表示するほか、取り扱う危険物の類別、品名及び危規則第18条第1項第4号に規定する注意事項【火気厳禁】を表示すること。
- 三 掲示板の色は、地を白色、文字を黒色（危規則第18条第1項第4号に規定する注意事項【火気厳禁】については、赤色）とすること。

留意事項

- 「火災の予防上支障のない場所」は、危険物の性質、周囲の状況等を勘案のうえ、客観的に判断すべきものである。（指導）

- 「静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物」とは、第4類の危険物のうち特殊引火物、第1石油類及び第2石油類をいう。(＊)
- 注入口は、移送取扱所の規制を受けるものを除きタンクとの距離に関係なくタンクの附属設備とする。(＊)
- 注入口は、原則として防油堤内に設けるものとし、やむを得ず防油堤外に設ける場合は、必要に応じて、注入口の直下に危険物が飛散しないように、ためます等を設けること。(＊)
- 1の注入口をもって火災の予防上支障がないと認められる場合は、他の屋外タンク貯蔵所の注入口と兼ねることができること。(昭和40年10月26日自消乙予発第20号「危険物の規制に関する政令の一部を改正する政令等の公布について」第1.3)
- 1の注入口で2以上の屋外タンク貯蔵所に併用されるものにあつては、出火危険又は容量等から判断して、主たる屋外タンク貯蔵所であると認められる貯蔵所(以下「主たる屋外タンク貯蔵所」という。)の注入口として規制されること。(昭和40年10月26日自消乙予発第20号「同条」)
- 2以上の注入口が1か所に群をなして設置される場合で、掲示板を設けなければならないときは、当該注入口群に1の掲示板を設けることをもって足りる。この場合、2以上の品名が該当するときは、当該2以上の品名を表示した掲示板を設けること。(昭和40年10月26日自消乙予発第20号「同条」)
- 「市長村長等が火災の予防上当該掲示板を設ける必要がないと認める場合」には、注入口が屋外貯蔵タンクの直近にあり、当該タンクの注入口であることが明らかである場合又は、関係者以外のものが出入りしない場所に注入口がある場合等をいう。(昭和40年10月26日自消乙予発第20号「同条」)

図 14-1 注入口の例及び掲示板の例

図 14-2 注入口の掲示板の例

参照

○「接地電極」－第1節「製造所-第17 静電気除去装置」

第15	ポンプ設備
-----	-------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第10号の2

屋外貯蔵タンクのポンプ設備（ポンプ及びこれに附属する電動機をいい、当該ポンプ及び電動機のための建築物その他の工作物を設ける場合には、当該工作物を含む。以下同じ。）は、次によること。

イ ポンプ設備の周囲に3m以上の幅の空地を保有すること。ただし、防火上有効な隔壁を設ける場合その他総務省令【危規則第21条の3】で定める場合は、この限りではない。

ロ ポンプの設備から屋外貯蔵タンクまでの間に、当該屋外貯蔵タンクの空地の幅の3分の1以上の距離を保つこと。

ハ ポンプ設備は、堅固な基礎の上に固定すること。

ニ ポンプ及びこれに附属する電動機のための建築物その他の工作物（以下「ポンプ室」という。）の壁、柱、床及びはりは、不燃材料で造ること。

ホ ポンプ室は、屋根を不燃材料で造るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふくこと。

ヘ ポンプ室の窓及び出入口には、防火設備を設けること。

ト ポンプ室の窓又は出入口にガラスを用いる場合には、網入りガラスとすること。

チ ポンプ室の床には、その周囲に高さ0.2m以上の囲いを設けるとともに、当該床は、危険物が浸透しない構造とし、かつ、適当な傾斜及び貯留設備を設けること。

リ ポンプ室には、危険物を取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設けること。

ヌ 可燃性の蒸気が滞留するおそれのあるポンプ室には、その蒸気を屋外の高所に排出する設備を設けること。

ル ポンプ室以外の場所に設けるポンプ設備には、その直下の地盤面の周囲に高さ0.15m以上の囲いを設け、又は危険物の流出防止にこれと同等以上の効果があると認められる総務省令【危規則第21条の3の2】で定める措置を講ずるとともに、当該地盤面は、コンクリートその他危険物が浸透しない材料で覆い、かつ、適当な傾斜及び貯留設備を設けること。この場合において、第4類の危険物（水に溶けないものに限る。）を取り扱うポンプ設備にあっては、当該危険物が直接排水溝に流入しないようするため、貯留設備に油分離装置を設けなければならない。

ロ 引火点が21℃未満の危険物を取り扱うポンプ設備には、総務省令【危

規則第18条第2項】で定めるところにより、見やすい箇所に屋外貯蔵タンクのポンプ設備である旨及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。ただし、市長村長等が火災の予防上当該掲示板を設ける必要がないと認める場合は、この限りではない。

根拠条文 危規則

- 危規則第18条第2項（掲示板）
掲示板は、次のとおりとする。
 - 一 掲示板は、幅0.3m以上、長さ0.6m以上の板であること。
 - 二 掲示板には、「屋外貯蔵タンクポンプ室」、「屋内貯蔵タンクポンプ室」若しくは「地下貯蔵タンクポンプ室」と表示するほか、取り扱う危険物の類別、品名及び危規則第18条第1項第4号に規定する注意事項【火気厳禁】を表示すること。
 - 三 掲示板の色は、地を白色、文字を黒色（危規則第18条第1項第4号に規定する注意事項【火気厳禁】については、赤色）とすること。
- 危規則第21条の3（ポンプ設備の空地の特例）
危政令第11条第1項第10号の2イただし書の総務省令で定める場合は、指定数量の10倍以下の危険物の屋外貯蔵タンクのポンプ設備を設ける場合とする。
- 危規則第21条の3の2（ポンプ設備の危険物の流出を防止する措置）
危政令第11条第1項第10号の2ルの総務省令で定める措置は、第13条の2の2第1号又は第2号に掲げる措置とする。

留意事項

- ポンプ設備は、屋外タンク貯蔵所の一部であるから、当該屋外タンク貯蔵所の空地内に置くことは差し支えないが、その場合タンクとの間に当該屋外タンク貯蔵所の空地の幅の3分の1以上の距離を保たなければならない。なお、ポンプ設備は防油堤内に置かないこと。（昭和40年10月26日自消乙予発第20号「危険物の規制に関する政令の一部を改正する政令等の公布について」第1.3）
- ポンプ設備の空地の制限は、当該ポンプ設備の属する屋外タンク貯蔵所のタンクその他の部分には及ばないものであること（例えば、タンクの空地の幅が3m以上の場合にあってはタンクとポンプ設備との間の距離は1m以上あればよいこと）。（昭和40年10月26日自消乙予発第20号「同上」）

- 「防火上有効な隔壁」には、1棟の建築物その他の工作物のなかでポンプ設備の用途に供する部分と他の用途に供する部分とが耐火構造の隔壁で屋根裏まで完全に仕切られている場合を含むものであること。(昭和40年10月26日自消乙予発第20号「同上」)
- 2以上のポンプ設備が1か所に集団をなして設置されている場合においては、当該2以上のポンプ設備の群をもって、1のポンプ設備とすること。したがって、当該ポンプ設備は、その属するすべてのタンクのポンプ設備としての性格を有することとなるのでその属するどのタンクの空地内に置くことも可能であり、また、どのタンクとの距離もタンクの空地の幅の3分の1以上でなければならないこと。また、掲示板も1掲示板で足りるが、2以上の品名に係る場合は、当該2以上の品名を列記すること。この場合、設置、変更の許可等の取扱いについては主たるタンクのポンプ設備として行うものとする。(昭和40年10月26日自消乙予発第20号「同上」)
- 危政令第11条第1項第10号の2ハの「堅固な基礎」とは、鉄筋コンクリート造とすること。(＊)
- 危政令第11条第1項第10号の2チ及びルの「周囲の囲い」とは、鉄筋コンクリート造又は補強コンクリートブロック造(内部は防水仕上げ)とすること。(指導)
- 危政令第11条第1項第10号の2ヲのただし書の「市町村長等が火災の予防上当該掲示板を設ける必要がないと認める場合」とは、ポンプ設備が屋外貯蔵タンクの直近であり、かつ、当該タンクのポンプ設備であることが明らかである場合、又は関係者以外のものが入りしめない場所にポンプ設備がある場合等をいう。(昭和40年10月26日自消乙予発第20号「同上」)

図 15-1 ポンプ設備の空地

図 15-2 屋外のポンプ設備の例

図 15-3 ポンプ室に設ける例

図 15-4 掲示板の例

参照

- 「不燃材料」－別記4「不燃材料、耐火構造及び準耐火構造」
- 「ポンプ室の屋根」－第1節「製造所-第6屋根」
- 「防火設備」－第1節「製造所-第7窓、出入口」
- 「網入ガラス」－第1節「製造所-第8網入ガラス」
- 「危険物が浸透しない構造」、「適当な傾斜」、「貯留設備」－第1節「製造所-第9床の構造」
- 「採光、照明及び換気設備」、「排出する設備」－第1節「製造所-第10採光、照明、換気及び排出設備」
- 「危規則第13条の2の2」、「油分離装置」－第1節「製造所-第11屋外の液状の危険物を取り扱う設備の周囲に設ける囲い等」

第16	弁
-----	---

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第11号

屋外貯蔵タンクの弁は、鋳鋼又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造り、かつ、危険物が漏れないものであること。

※ 屋外貯蔵タンクの弁は、加熱される、急冷される等過酷な状況下におかれる火災等の際においても、亀裂、溶解、破損等が生じることがあってはならないので、鋳鋼で造ることとされている。

留意事項

- 日本産業規格 G5702「黒心可鍛鋳鉄品第3種及び第4種」及び同 G5502「球状黒鉛鋳鉄品第1種及び第2種」は、「鋳鋼と同等以上の機械的性能を有する材料」と認められる。(平成元年7月4日消防危第64号「質疑」問10)

表 16-1 鋳鋼又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料の例

JIS 番号	弁の種類	記号
JIS-G-5702	黒心可鍛鋳鉄品第3種	FCMB340
	黒心可鍛鋳鉄品第4種	FCMB360
JIS-G-5502	球状黒鉛鋳鉄品第1種	FCD400
	球状黒鉛鋳鉄品第2種	FCD450
JIS-G-5121	ステンレス鋼鋳鋼品	SCS
JIS-G-3201	炭素鋼鍛鋼品	SF

図 16-1 タンクの弁の例

第17	水抜管
-----	-----

根拠条文 危政令

- 危政令第11条第1項第11号の2

屋外貯蔵タンクの水抜管は、タンクの側板に設けること。ただし、総務省令【危規則第21条の4】で定めるところによる場合は、タンクの底板に設けることができる。

根拠条文 危規則

- 危規則第21条の4（水抜管）

危政令第11条第1項第11号の2のただし書において、総務省令で定めるところによる場合は、タンクと水抜管との結合部分が地震等により損傷を受けるおそれのない方法により水抜管を設ける場合とする。

※ 水抜管は、屋外貯蔵タンクに貯蔵している危険物の種類やタンクの構造によっては、タンク底部に水が溜まることがあるので、これを除去するための設備として設けるものである。

留意事項

- ドレンピットを設けないこと。（昭和58年9月29日消防危第89号「危険物施設における地震対策の推進について」）
- 「タンクと水抜管との結合部が地震等により損傷を受けるおそれのない方法」として、次の措置が該当する。（昭和40年10月26日自消乙予発第20号「危険物の規制に関する政令の一部を改正する政令等の公布について」第1.3）
 - 1 水抜管とタンクとの結合部分及び当該結合部分の直近の水抜管の部分が、地震等の際、タンクの基礎部分に触れないよう、当該水抜管とタンクの基礎との間にその直径以上の間げきを保つこと。ただし、水抜管の大きさ、タンクの固定方法等により、間げきの大きさを変えることは差し支えない。
 - 2 架台に支えられたタンク等、タンクの底板と地盤面との間に適当な空間を設けられているものの底板に、当該タンクの水抜管とその直下の地盤面との間に間げきが保たれるように水抜管を設けること。
- 水抜管を側板に設ける場合は、その直下の板の点検等が用意に行えるようフランジ継手等により取り外しを行える構造とすること。（平成14年1月21日消防危第16号「屋外貯蔵タンクの底板からの漏えい事故対策について」）

図 17-1 水抜管の設置例（側板）

図 17-2 水抜管の設置例（底板）

第18	配管等
-----	-----

根拠条文 危政令

- 危政令第11条第1項第12号
屋外貯蔵タンクの配管の位置、構造及び設備は、次号及び第12号の3に定めるもののほか、第9条第1項第21号に掲げる製造所の危険物を取り扱う配管の例によるものであること。

- 危政令第11条第1項第12号の2
液体の危険物を移送するための屋外貯蔵タンクの配管は、地震等により当該配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないよう設置すること。

- 危政令第11条第1項第12号の3
液体の危険物を移送するための屋外貯蔵タンク（容量1万kl以上のものに限る。）の配管には、当該配管とタンクとの結合部分の直近に、非常の場合に直ちに閉鎖することができる弁であって総務省令で定めるもの【危規則第21条の6】を設けること。

根拠条文 危規則

- 危規則第21条の6（容量1万kl以上の屋外貯蔵タンクの配管に設ける弁）
危政令第11条第1項第12号の3（同条第2項においてその例による場合を含む。）の総務省令で定める弁は、遠隔操作によって閉鎖する機能を有するとともに、当該操作を行うための予備動力源が確保されたものとする。

留意事項

- 静電気による災害が発生するおそれのある第4類の危険物を貯蔵するタンクに設ける注入配管は、タンクの底部付近まで延長すること。（指導）

参照

- 「製造所の配管の例」－第1節「製造所-第20配管」
- 「可とう管継手」－別記18「可とう管」

第19	電気設備
-----	------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第13号

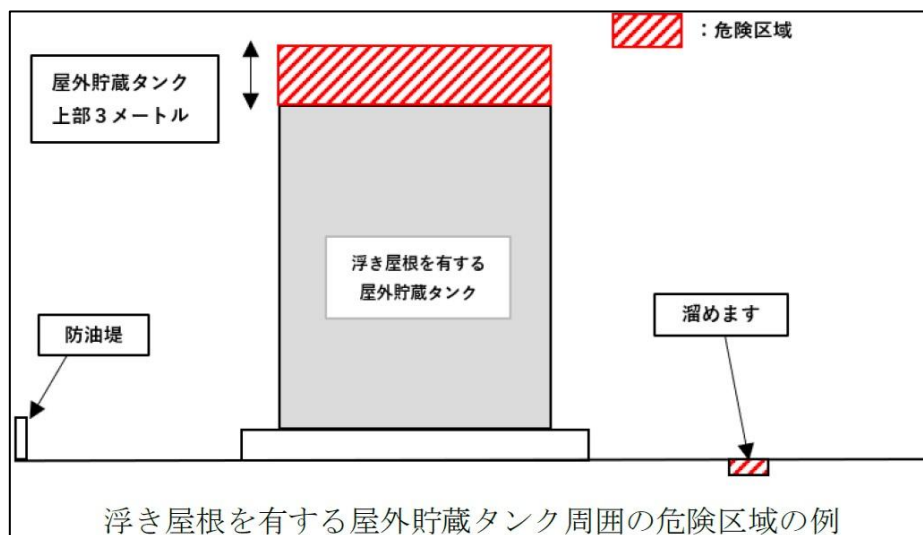
電気設備は、第9条第1項第17号に掲げる製造所の電気設備の例によるものであること。

留意事項

○ 次の要件に適合する屋外貯蔵タンクの周囲（屋外貯蔵タンク上部及び防油堤内のうち水切り作業時の排水が残留している可能性のある溜めます内部を除く。（下図参照））については、危政令第24条第1項第13号に規定する「可燃性の液体、可燃性の蒸気若しくは可燃性のガスがもれ、若しくは滞留するおそれのある場所又は可燃性の微粉が著しく浮遊するおそれのある場所」（危険区域）に該当しないものとする。（令和4年8月4日消防危第175号「屋外貯蔵タンク周囲の可燃性蒸気の滞留するおそれのある場所に関する運用について」）

- 1 危険物の受払いや水切り作業等の特別な作業が行われておらず、貯蔵のみを行っている状態であること。
- 2 実際にドローンその他の非防爆構造の電気設備・器具を使用する場合の当該区域内において、風速計等における風速が2m/s以上であること。

図19-1 危険区域を示す図



参照

○ 「製造所の電気設備の例」－第1節「製造所-第16 電気設備」

第20	避雷設備
-----	------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第14号

指定数量の倍数が10以上の屋外タンク貯蔵所には、総務省令で定める
避雷設備【危規則第13条の2の4】を設けること。ただし、周囲の状況に
よって安全上支障がない場合においては、この限りではない。

参照

○ 「危規則第13条の2の4」、「留意事項」－第1節「製造所-第18 避雷設備」

第21	防油堤
-----	-----

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第15号

液体の危険物の屋外貯蔵タンクの周囲には、総務省令で定めるところにより、危険物が漏れた場合にその流出を防止するための総務省令で定める防油堤【危規則第22条】を設けること。

※ 屋外貯蔵タンクから多量に漏えいした場合に、漏えい面積を最小限に抑えるために設けられたものであり、防油堤の容量は、防油堤内に存する屋外貯蔵タンクのうち、容量が最大であるタンクの容量の110%以上とされている。これは、二以上の屋外貯蔵タンクから同時に危険物が全量漏えいする可能性が低いと考えられるからであり、10%分は、泡消火薬剤放出分である。

根拠条文 危規則

○ 危規則第22条（防油堤）

1 危令第11条第1項第15号（同条第2項においてその例による場合を含む。）の規定により、液体の危険物（二硫化炭素を除く）の屋外貯蔵タンクには、防油堤を設けなければならない。

2 前項の防油堤（引火点を有する液体の危険物以外の液体の危険物の屋外貯蔵タンクの周囲に設けるものを除く。）の基準は、次のとおりとする。

一 一の屋外貯蔵タンクの周囲に設ける防油堤の容量（危告示で定めるところにより算定した容量をいう。以下同じ。）は、当該タンクの容量の110%以上とし、二以上の屋外貯蔵タンクの周囲に設ける防油堤の容量は、当該タンクのうち、その容量が最大であるタンクの容量の110%以上とすること。

二 防油堤の高さは、0.5m以上であること。

三 防油堤内の面積は、8万㎡以下であること。

四 防油堤内に設置する屋外貯蔵タンクの数、10（防油堤内に設置するすべての屋外貯蔵タンクの容量が200kℓ以下で、かつ、当該屋外貯蔵タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う危険物の引火点が70℃以上200℃未満である場合には20）以下であること。ただし、引火点が200℃以上の危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外貯蔵タンクにあってはこの限りではない。

五 防油堤内に設置する屋外貯蔵タンクは、次の表の上欄に掲げる屋外貯蔵タンクの容量に応じ同表の下欄に掲げる路面幅員を有する構内道路

(屋外タンク貯蔵所の存する敷地内の道路をいう。以下同じ。)に直接面するよう設けること。ただし、引火点が200℃以上の危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外貯蔵タンクにあってはこの限りではない。

屋外貯蔵タンクの容量	構内道路の路面幅員	
	引火点が70℃未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外貯蔵タンク	引火点が70℃以上200℃未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外貯蔵タンク
5,000 kℓ以下	6m以上	6m以上
5,000 kℓを超え 10,000 kℓ以下	8m以上	
10,000 kℓを超え 50,000 kℓ以下	12m以上	8m以上
50,000 kℓを超える	16m以上	

六 防油堤内に設置する屋外貯蔵タンクのすべてについて、その容量が200 kℓ以下である場合は、前号の規定にかかわらず、消防活動に支障がないと認められる道路又は空地に面していれば足りるものであること。

七 防油堤は、周囲が構内道路に接するように設けなければならないこと。

八 防油堤は、次の表の上欄に掲げる屋外貯蔵タンクの直径に応じ、当該タンクの側板から同表下欄に掲げる距離を保つこと。ただし、引火点が200℃以上の危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外貯蔵タンクにあってはこの限りではない。

屋外貯蔵タンクの直径	距離
15m未満	タンクの高さの3分の1以上の距離
15m以上	タンクの高さの2分の1以上の距離

九 防油堤は、鉄筋コンクリート又は土で造り、かつ、その中に収納された危険物が当該防油堤の外に流出しない構造であること。

十 容量が1万kℓ以上の屋外貯蔵タンクの周囲に設ける防油堤には、次に掲げるところにより、当該タンクごとに仕切堤を設けること。

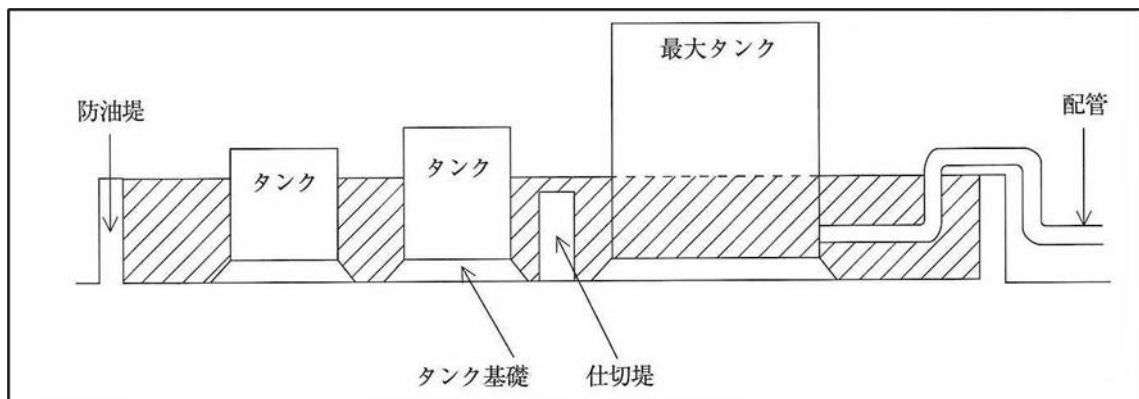
イ 仕切堤の高さは、0.3m（防油堤内に設置される屋外貯蔵タンクの容量の合計が20 kℓを超える防油堤内に設けるものにあつては、1m）以上であり、かつ、防油堤の高さから0.2mを減じた高さ以下であること。

- ロ 仕切堤は、土で造ること。
- 十一 防油堤内には、当該防油堤内に設置する屋外貯蔵タンクのための配管（当該貯蔵タンクの消火設備のための配管を含む。）以外の配管を設けないこと。
- 十二 防油堤又は仕切堤（以下「防油堤等」という。）には、当該防油堤等を貫通して配管を設けないこと。ただし、防油堤等に損傷を与えないよう必要な措置を講じた場合は、この限りではない。
- 十三 防油堤内には、その内部の滞水を外部に排水するための水抜口を設けるとともに、これを開閉する弁等を防油堤の外部に設けること。
- 十四 容量 1000 kℓ以上の屋外貯蔵タンクにあっては、前項の弁等には、弁等の開閉状況を容易に確認できる装置を設けること。
- 十五 容量が 1 万kℓ以上の屋外貯蔵タンクの周囲に設ける防油堤内には、流出した危険物を容易に確認できる箇所に流出した危険物を自動的に検知し、必要な措置を講ずることができる場所にその事態を直ちに警報することができる装置を設けること。
- 十六 高さが 1mを超える防油堤等には、おおむね 30mごとに出入りするための階段を設置し、又は土砂の盛上げ等を行うこと。
- 3 前項第 1 号、第 2 号、第 9 号から第 14 号まで及び第 16 号の規定は、引火点を有する液体の危険物以外の液体の危険物の屋外貯蔵タンクの周囲に設ける防油堤の技術上の基準について準用する。この場合において、同項第 1 号中「110%」とあるのは、「100%」と読み替えるものとする。

留意事項

- 防油堤の容量として算定される部分の図は、下図のとおりとする。（*）

図 21-1 防油堤の容量として算定される部分（斜線部）の例



- 危規則第22条第2項第5号関係（タンクの位置）
 - 1 「タンクが構内道路に直接面する」とは、屋外貯蔵タンクの一面以上が構内道路に面することをいう。（*）
 - 2 一の防油堤内のタンク（非引火性危険物を貯蔵し、又は取り扱うものを除く。）は、二列以下となるよう配置すること。また、同一敷地内において、二以上の防油堤を接して設ける場合も同様とする。（昭和51年1月16日消防予第4号「屋外タンク貯蔵所の規制に関する運用基準等について」）

- 危規則第22条第2項第6号の「消防活動に支障がないと認められる道路又は空地」とは、消防車両の通行が可能な道路又は空地をいう。（*）

- 危規則第22条第2項第7号の「防油堤の周囲が構内道路に接するよう
に」とは、同一敷地内において、2以上の防油堤を接して設ける場合にあっては、当該防油堤の接続した部分を除く部分の周囲をいう。（昭和51年1月16日消防予第4号「同上」）

- 危規則第22条第2項第7号の「構内道路」は、原則4m以上の幅員を有する道路とすること。ただし、当該防油堤に設置する屋外貯蔵タンクの全てについて、その容量が200kℓ以下の場合は、幅1m以上の道路又は空地とすることができる。（*）

- 防油堤の排水バルブには、常時閉の札を取り付けて置くこと。（指導）

図 21-2 防油堤と構内道路の参考

参照

- 「防油堤の構造」－別記19「防油堤の構造」
- 「防油堤内の緑化」－第1節「製造所-第2 保有空地-保有空地内の植栽に係る運用について」

第22	固体の禁水性物品・二硫化炭素
-----	----------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第11条第1項第16号

固体の禁水性物品の屋外貯蔵タンクには、防水性の不燃材料で造った被覆設備を設けること。

○ 危政令第11条第1項第17号

二硫化炭素の屋外貯蔵タンクは、厚さ0.2m以上の壁及び底を有する水漏れのない鉄筋コンクリートの水槽に入れて水没したものであること。

第23	高引火点危険物の屋外タンク貯蔵所
-----	------------------

根拠法令 危政令

○ 危政令第11条第3項

高引火点危険物のみを総務省令で定めるところにより貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所については、危規則第22条の2の3で、危政令第11条第1項及び第2項に掲げる基準の特例を定めることができる。

※ 高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱う場合は、危険物の危険性及び貯蔵・取扱い条件を考慮すると火災に至る危険性が低いことから、屋外タンク貯蔵所について所要の条件のもとに危政令第11条第1項及び第2項に掲げる特例を定められたものである。

根拠法令 危規則

○ 危規則第22条の2の3（高引火点危険物の屋外タンク貯蔵所の特例）

- 1 危令第11条第3項の規定により同条第1項及び第2項に掲げる基準の特例を定めることができる屋外タンク貯蔵所は、高引火点危険物（引火点が100℃以上の第4類危険物をいう。）のみを100℃未満の温度で取り扱うものとする。
- 2 前項の屋外タンク貯蔵所に係る危政令第11条第1項及び第2項に掲げる基準の特例は、次項に定めるところによる。
- 3 第1項の屋外タンク貯蔵所のうち、その位置、構造及び設備が次の各号に掲げる基準に適合するものについては、危政令第11条第1項1号から第2号まで（同条第2項においてその例による場合を含む。）並びに同条第1項第5号（支柱に係る部分に限る。）並びに同項第10号の2、第14号及び第15号（同条第2項においてその例による場合を含む。）の規定は、適用しない。

表 23-1 危政令第11条第1項の規定を適用する項目

条 項	概 要
第3号	標識・掲示板
第4号	タンク材質、板厚、水張・水圧試験
第5号	耐震、耐風圧構造（支柱に係る部分を除く。）
第6号	放爆構造
第7号	錆止め塗装
第7号の2	底板外防食措置

第3節 屋外タンク貯蔵所
第23 高引火点危険物の屋外タンク貯蔵所

第8号	通気管・安全装置
第9号	液面計
第10号	注入口
第11号	弁の材質
第11号の2	水抜管
第12号	配管
第12号の2	タンクの配管の結合部分の損傷防止
第13号	電気設備

- 一 屋外タンク貯蔵所の位置は、危規則第13条の6第3項第1号に掲げる高引火点危険物のみを取り扱う製造所の位置の例によるものであること。
- 二 屋外貯蔵タンク（危険物を移送するための配管その他これに準ずる工作物を除く。）の周囲に、次の表に掲げる区分に応じそれぞれ同表に定める幅の空地を保有すること。

区 分	空 地 の 幅
指定数量の倍数が2,000以下の屋外タンク貯蔵所	3m以上
指定数量の倍数が2,000を超え4,000以下の屋外タンク貯蔵所	5m以上
指定数量の倍数が4,000を超える屋外タンク貯蔵所	当該タンクの水平断面の最大直径（横型のものは横の長さ）又は高さの数値のうち大きいものの3分の1に等しい距離以上。ただし、5m未満であってはならない。

- 三 屋外貯蔵タンクの支柱は、鉄筋コンクリート造、鉄骨コンクリート造その他これらと同等以上の耐火性能を有するものであること。ただし、一の防油堤内に設置する屋外貯蔵タンクのすべてが、第1項に定める屋外タンク貯蔵所の屋外貯蔵タンクである場合にあっては、支柱を不燃材料で造ることができる。
- 四 屋外貯蔵タンクのポンプ設備（危政令第11条第1項第10号の2のポンプ設備をいう。以下同じ。）は、同号（イ、へ及びトを除く。）に掲げる屋外貯蔵タンクのポンプ設備の例によるほか、次によること。
- イ 防火上有効な隔壁を設ける場合又は指定数量の10倍以下の危険物の屋外貯蔵タンクのポンプ設備を設ける場合を除き、ポンプ設備の周囲に1m以上の幅の空地を保有すること。
- ロ ポンプ室の窓及び出入口には、防火設備を設けること。ただし、延焼のおそれのない外壁に設ける窓及び出入口には、防火設備に代え

第3節 屋外タンク貯蔵所
第23 高引火点危険物の屋外タンク貯蔵所

- て、不燃材料又はガラスで造られた戸を設けることができる。
- ハ ポンプ室の延焼のおそれのある外壁に設ける窓及び出入口にガラスを用いる場合は、網入ガラスとすること。
- 五 屋外貯蔵タンクの周囲には、危険物が漏れた場合にその流出を防止するための防油堤を設けること。
- 六 危規則第22条第2項第1号から第3号まで及び第9号から第16号までの規定は、前号の防油堤の技術上の基準について準用する。この場合において、同項第1号中の「110%」とあるのは「100%」と読み替えるものとする。

表 23-2 危規則第22条第2項（防油堤の基準）の準用規定一覧

条 項	規定の内容
第1号	容量
第2号	高さ
第3号	面積
第9号	構造
第10号	仕切堤（タンク容量10,000kl以上）
第11号	防油堤内の配管
第12号	配管の貫通
第13号	水抜口
第14号	開閉確認装置（タンク容量1,000kl以上）
第15号	流出油検知装置（タンク容量10,000kl以上）
第16号	階段等（防油堤の高さ1m超）

図 23-1 高引火点危険物の屋外タンク貯蔵所の規制概要図

留意事項

- 第3号の「鉄筋コンクリート造、鉄骨コンクリート造その他これらと同等以上の耐火性能を有するもの」とは、建基法に基づく耐火構造とし、その耐火性能は1時間以上とすること。(*)

- 第4号口の「延焼のおそれのない外壁」とは、延焼のおそれのある外壁以外の外壁をいう。(*)

参照

- 「高引火点危険物のみを取り扱う製造所の位置の例」－第1節「製造所-第22 高引火点危険物の製造所」
- 「タンクの空地」－第3節「屋外タンク貯蔵所-第5 保有空地」
- 「不燃材料」－別記4「不燃材料、耐火構造及び準耐火構造」
- 「防火設備」－第1節「製造所-第7 窓、出入口」
- 「網入ガラス」－第1節「製造所-第8 網入ガラス」
- 「延焼のおそれのある外壁」－別記6「延焼のおそれのある外壁」
- 「防火上有効な隔壁」－第3節「屋外タンク貯蔵所-第15 ポンプ設備」

第24	アルキルアルミニウム等、アセトアルデヒド等、ヒドロキシルアミン等の屋外タンク貯蔵所
-----	---

根拠法令 危政令

○ 危政令第11条第4項

アルキルアルミニウム、アルキルリチウム、アセトアルデヒド、酸化プロピレンその他の総務省令【危規則第22条の2の4】で定める危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所については、当該危険物の性質に応じ、総務省令【危規則第22条の2の5～第22条の2の7】で、第1項に掲げる基準を超える特例を定めることができる。

※ アルキルアルミニウム等は、その自然発火性、水との反応性等の化学的性質により、危険性が非常に高いことから、屋外タンク貯蔵所について付加基準として定められたものである。

根拠法令 危規則

○ 危規則第22条の2の4（屋外タンク貯蔵所の特例を定めることができる危険物）

危政令第11条第4項の総務省令で定める危険物は、危規則第13条の7に規定する危険物とする。

○ 危規則第22条の2の5（アルキルアルミニウム等の屋外タンク貯蔵所の特例）

アルキルアルミニウム等を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所に係る危政令第11条第4項の規定による同条第1項に掲げる基準を超える特例は、次のとおりとする。

- 一 屋外貯蔵タンクの周囲には、漏えい範囲を局限化するための設備及び漏れたアルキルアルミニウム等を安全な場所に設けられた槽に導入することができる設備を設けること。
- 二 屋外貯蔵タンクには、不活性の気体を封入する装置を設けること。

図24-1 不活性ガス封入装置の例

- 危規則第22条の2の6（アセトアルデヒド等の屋外タンク貯蔵所の特例）
アセトアルデヒド等を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所に係る危政令第11条第4項の規定による同条第1項に掲げる基準を超える特例は、次のとおりとする。
 - 一 屋外貯蔵タンクの設備は、銅、マグネシウム、銀若しくは水銀又はこれらを成分とする合金で造らないこと。
 - 二 屋外貯蔵タンクに、冷却装置又は保冷装置及び可燃性混合気体の生成による爆発を防止するための不活性の気体を封入する装置を設けること。

図24-2 散水装置を用いて冷却する例

- 危規則第22条の2の7（ヒドロキシルアミン等の屋外タンク貯蔵所の特例）
ヒドロキシルアミン等を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所に係る危政令第1条第4項の規定による同条第1項に掲げる基準を超える特例は、次のとおりとする。
 - 一 屋外タンク貯蔵所には、ヒドロキシルアミン等の温度の上昇による危険な反応を防止するための措置を講じること。
 - 二 屋外タンク貯蔵所には、鉄イオン等の混入による危険な反応を防止するための措置を講ずること。

参照

- 「危規則第13条の7」一第1節「製造所-第23 アルキルアルミニウム等、アセトアルデヒド等、ヒドロキシルアミン等の製造所」