

第3節 貯蔵所に係る技術上の基準

第1 屋内貯蔵所

1 平屋建ての独立専用建築物の屋内貯蔵所（危令第10条第1項）

- (1) 屋内貯蔵所は、浄化槽、下水道配管等の地下工作物の上部には設けられないものである。
- (2) 危令第10条第1項第4号に規定する「軒高」とは、屋内貯蔵所の周囲の地盤面から建築物の小屋組み又はこれに代わる横架材を支持する壁、敷桁又は柱の上端までの高さとする。

- (3) 危令第10条第1項第4号に規定する「床を地盤面以上に設ける」とは、地盤面より5cm以上の高さとするをいう。

(4) 床面積及び建築物の構造

ア 外壁又は出入口のない貯蔵倉庫は認められないものであること。

また、危令第10条第1項第6号に規定する「壁、柱及び床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で造る」とは、壁等の下地材料までを含めて耐火構造（同号ただし書きに該当する場合にあっては不燃材料）とすることをいうものである。

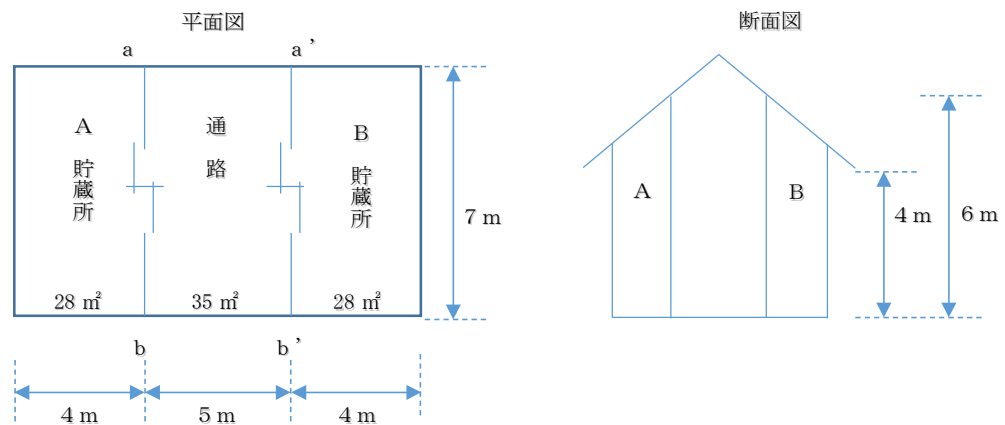
イ 防火設備を設ける限り、無制限に出入口の大きさを認めても差し支えない。

(S45.4.21消防予第72号質疑)

ウ 貯蔵所内の通路、荷役又は作業用設備等については、次による。

(ア) 通路を有する屋内貯蔵所について（S57.5.11消防危第57号質疑）

下図のような形態の屋内貯蔵所の設置については、a～a'及びb～b'間について、危令第10条第1項第6号及び第8号の規定に危令第23条を適用し、その設置を認めて差し支えない。また、屋内貯蔵所（通路）に貨物自動車を入れて危険物の積みおろしをする行為は認められる。なお、積みおろし作業中には自動車の原動機を停止させておくこと。



① 通路 床はコンクリート造で危険物の積みおろし専用として使用し、危険物の貯蔵や他の目的に使用することはない。

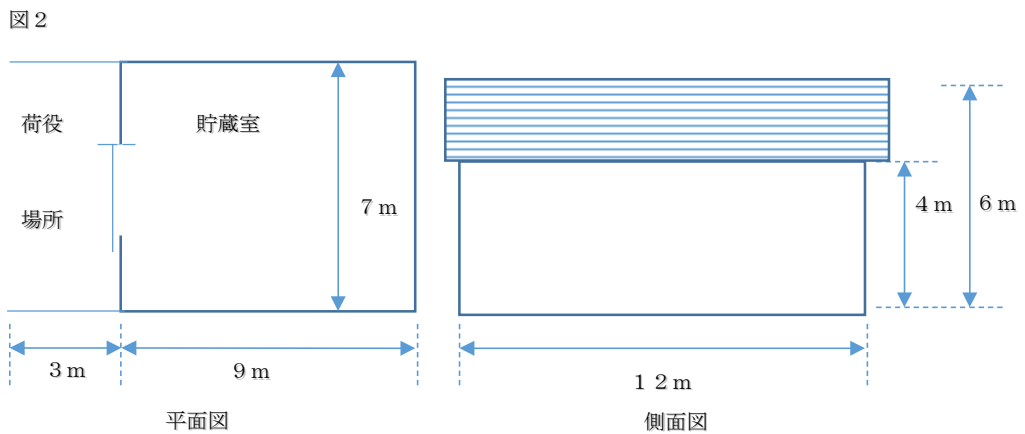
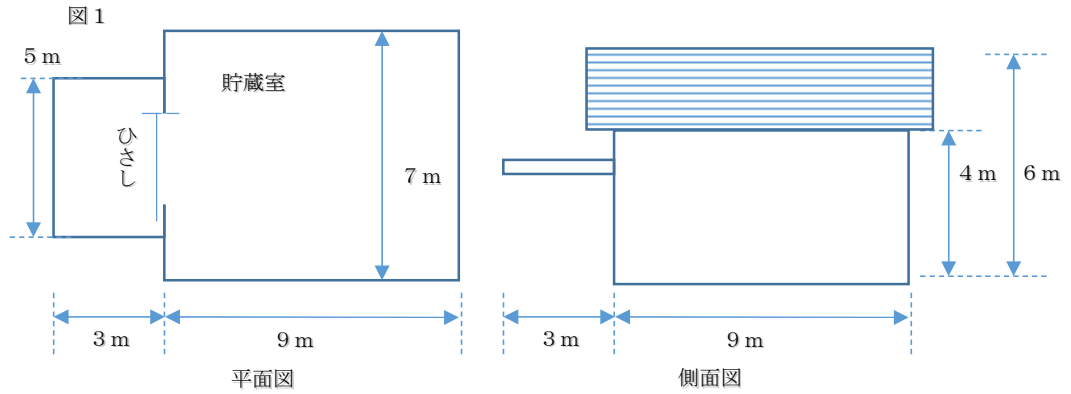
② その他 a～a'間とb～b'間の壁体は設けない。

(イ) 貨物自動車による危険物の積みおろし用に図1並びに図2の屋内貯蔵所にひさしや荷役場所を設けてもよい。この場合における建築面積は、建築物の水平投影面積とし、ひさしは、建基令第2条第1項第3号に規定する床面積により算定すること。

(S57.5.11消防危第57号質疑)

① 構造 図1、図2とも壁：鉄筋コンクリートブロック、はり：軽量鉄骨、屋根及びひさし：石綿スレート、出入口：防火設備

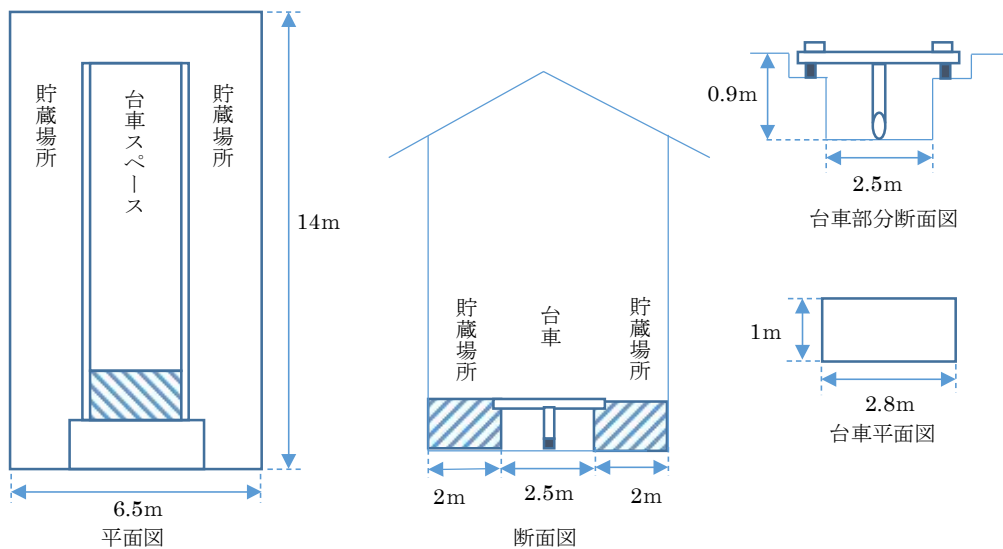
② 図2の荷役場所の前面は開放



(ア) 作業用台車設備の設置について (S57.5.11消防危第57号質疑)

屋内貯蔵所の貯蔵に伴う作業用として、下記のような台車設備を設けることは差し支えないが、床に段差を設ける方式は適当でない。

- ① 中央に台車を設置し、この台車に危険物を積載して移動しながら貯蔵場所に運搬する設備である。
- ② 台車は不燃材で造り、車輪はゴム製で火花等の発生する危険性はない。
- ③ 台車は取り外しが可能である。
- ④ 貯蔵所の構造 壁：鉄筋コンクリートブロック、はり：軽量鉄骨、屋根：石綿スレート、出入口：防火設備



(5) 浸水防止

- ア 禁水性物質又は第4類の危険物の貯蔵倉庫の床の高さは、降雨時における滞水等により浸水するおそれのない高さとする。
- イ 貯蔵倉庫は、出入口の直下の室内に側溝又は内部への勾配を設ける等により、危険物が外部へ流出しない構造とすること。
- ウ 「床の傾斜及び貯留設備」等については、製造所の例によること。

(6) 架台等の構造

- ア 架台は人が乗って作業をしない構造とする。
- イ 危則第16条の2の2第1項第3号に規定する「容器が容易に落下しない措置」とは、地震等による容器の落下を防止するための措置で、当該架台に不燃材料の柵等を設けることをいう。(H1.7.4消防危第64号質疑)
- ウ 屋内貯蔵所の架台の構造及び設備の基準にあつては危則第16条の2の2に規定されているが、屋内貯蔵所に危険物を貯蔵する場合には、次に掲げる項目によるものとする。(H8.10.15消防危第125号通知)

(ア) 架台の構造について(新たに設置する架台)

地震時の荷重に対して座屈及び転倒を生じない構造とすること。この場合、設計水平震度(K_h)は静的震度法により、 $(K_h) = 0.15 \cdot v_1 \cdot v_2$ (v_1 :地域別補正係数、 v_2 :地盤別補正係数)とする。また、設計鉛直震度は設計水平震度の2分の1とする。

ただし、高さが6m以上の架台にあつては応答を考慮し、修正震度法による。

なお、高層倉庫棟で架台が建屋と一体構造となっているものについては、建基法によることができる。

(イ) 貯蔵位置について

低引火点の危険物については、できるだけ低い場所に貯蔵するよう配慮すること。

(ウ) 容器の落下防止措置について

- a 容器の落下試験高さ(危告示第68条の5第2項第1号ニに掲げる表に定める危険等級に応じた落下高さをいう。)を超える高さの架台に貯蔵する場合。

容器を荷崩れ防止バンドで結束するか、棚付きパレット(かご状)で貯蔵する等により一体化を図る(パレットを用いる場合にあっては、これと合わせて架台にパレットの落下防止具、移動防止具等を取り付ける。)こと。あるいは、開口部に、容器の落下防止に有効な柵、網等を取り付けること。

- b 床面に直接積み重ねて貯蔵する場合

容器を荷崩れ防止バンドで結束する等により一体化を図ること。

(エ) 上記項目中、 v_1 :地域別補正係数、 v_2 :地盤別補正係数については、危告示第4条の20を準用する。

- エ 危告示第4条の2の2に規定する「容易に転倒しない構造を有するもの」とは、次のいずれかの要件を満たすもの又はこれと同等以上の安全性を有するものが考えられること。なお、(イ)及び(ウ)の要件にあつては、使用時以外は転倒防止措置を随時行えるものであること。(R7.5.27消防危第116号通知)

(ア) 架台の上部等にガイドレールを設けたもの。

(イ) 同一レール上にある2以上の架台を結合することができるもの。

(ウ) 架台を移動させるための車輪を固定することができるもの。

(7) 採光、照明、換気及び排気の設定

- ア 「可燃性の蒸気が滞留する場合」とは、屋内貯蔵所においては引火点70℃未満の危険物を貯蔵する場合は該当する。
- イ 蒸気放出設備をしては、ブロアー等により蒸気を強制的に放出する設備のほか、自然換気によるものがある。このいずれを用いるかは状況によるが、蒸気の滞留が著しい

場合は、強制的換気が必要である。通気筒にブロアーを設けるものも強制的換気の一方
法であるが、この場合においては、通気筒の下部は床面に接近させる必要がある。

(S37. 4. 6自消丙予発第44号質疑)

(8) 通風・冷房の設備

ア 貯蔵倉庫に室を設けて冷房する場合の室は、不燃材料で造るとともに、地震に対して
十分な強度を有すること。

2 平屋建て以外の独立専用建築物の屋内貯蔵所（危令第10条第2項）

(1) 貯蔵倉庫の階高とは、各階の床面から上階の床の下面までの高さをいい、最上階にあつ
ては床面から建築物の小屋組又はこれに代わる横架材を支持する壁、敷げた又は柱の上端
までの高さをいうものである。

(2) 貯蔵庫内に階段を設ける場合は、専用の階段室を設ける場合を除き、屋外に設けること。

(3) 危令第10条第2項第4号ただし書きに規定する「階段室」には、エレベーター等は含
まないものである。

(4) 上階における液体危険物の貯留設備を当該階に設けることが困難な場合は、1階に設け
られた貯留設備に導入できる構造とすること。

(5) 換気設備は、各階ごとに設置すること。ただし、1階と上階のすべての換気に対して有
効な能力を有する設備については、共有することができる。

3 多用途を有する建築物に設置する屋内貯蔵所（危令第10条第3項）

(1) 危令第10条第3項の技術上の基準に適合した屋内貯蔵所を同一の階において隣接しな
いで設置する場合は、二以上設置することができる。(H1. 7. 4消防危第64号質疑)

(2) 屋内貯蔵所の用に供する部分以外の用途については、問わないものとする。(H1. 7. 4消
防危第64号質疑)

(3) 当該建築物の構造は、開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されていても耐火構造以
外の構造は認められない。(H1. 7. 4消防危第64号質疑)

(4) 危令第10条第3項第4号に規定する「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」とは、建基令第107条第1号及び第2号の規定によるこ
と。

また、高温高圧蒸気で養生された軽量気泡コンクリート製パネルで厚さ7.5cm以上
は、同等以上の強度を有する構造の壁に該当する。(H2. 10. 31消防危第105号質疑)

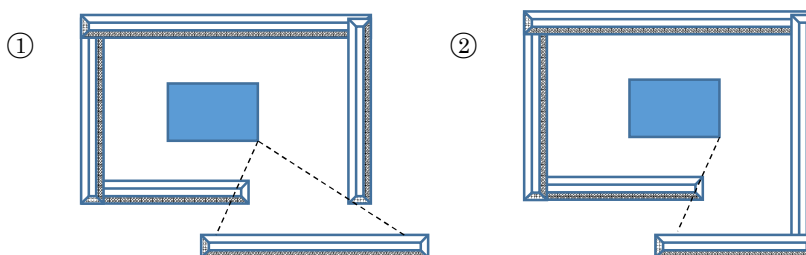
(5) 危令第10条第3項第5号に規定する「建築物の屋内貯蔵所の用に供する部分の出入口」
は、屋外に面していなくてもよい。ただし、この場合における消火設備の設置区分は、著
しく消火困難に該当するものである。(H1. 7. 4消防危第64号質疑)

(6) 「避雷設備」は、屋内貯蔵所の存する建築物全体を有効に保護できるものであること。

4 特定屋内貯蔵所、高引火点危険物、基準を超える特例（危令第10条第4項、第5項、第7
項）

(1) 危令第16条の4第4項に規定する「堀又は土盛り」は、次の例によること。

ア 堀又は土盛りに切通し出入口を設ける場合は、次に示す図の例によること。



土盛りに設ける切通しの出入口（①又は②）

■ 屋内貯蔵所

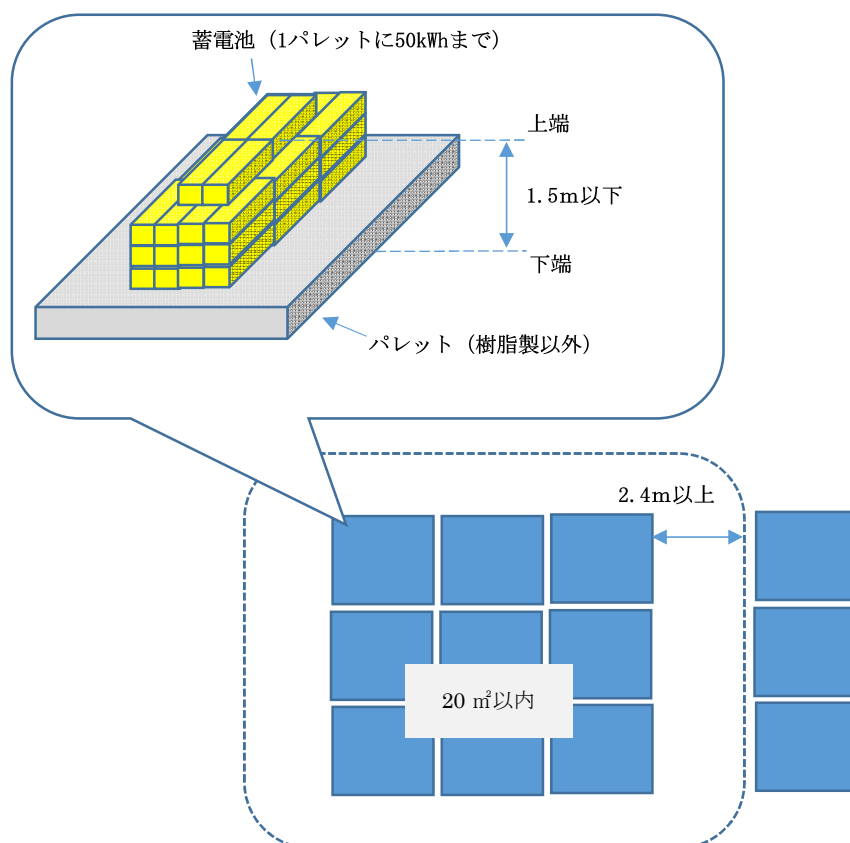
- イ 貯蔵倉庫を二以上隣接して設けることにより、相互間に設ける塀又は土盛りを相互に共有する場合は、当該塀又は土盛りには通路その他出入口を設けないものとする。
- (2) 危則第16条の6第2項に規定する「アルキルアルミニウム等の屋内貯蔵所の漏えい局部化設備及び受入槽の構造基準」については製造所の例による。
- (3) 危則第16条の7に規定する「ヒドロキシルアミン等の温度の上昇による危険な反応を防止するための措置」としての温度制御装置については、製造所の例によるほか次による。
- (H14.3.27消防危第46号質疑)

ア 温度制御装置を単独で設ける必要はなく、温度の上昇による危険な反応を防止するための十分な能力を有するものであれば、換気設備又は可燃性蒸気排出設備などと兼ねた装置として差し支えない。

イ 温度制御装置により制御する温度の目標として、貯蔵し、又は取り扱われるヒドロキシルアミン等の熱分析試験より求められる発熱開始温度を参考とすることで差し支えない。

5 リチウムイオン蓄電池により貯蔵される屋内貯蔵所の特例（危令第10条第6項）

- (1) 危則第16条の2の8第2項第5号に規定する「水が浸透する素材」とは、例えば段ボール箱等が挙げられること。(R5.12.23消防危第361号通知)
- (2) 危則第16条の2の8第2項第5号ロ及びハのパレットの材質は、樹脂製以外のものとする。(R5.12.23消防危第361号通知)
- (3) 危則第16条の2の8第2項第5号ハによる貯蔵方法は、次に示す図の例によること。(R5.12.23消防危第361号通知)



- (4) 次の蓄電池を貯蔵し、又は取り扱う屋内貯蔵所については、「リチウムイオン蓄電池を取り扱う工場等に係る特例の適用について」(R6.12.11消防危第351号通知)によること。
- ア 次のいずれかに掲げる基準に適合し、又は同等の安全性を有すると認められるものであること。

- (ア) 電気用品の技術上の基準を定める省令（H25経済産業省令第34号）
- (イ) 国際海事機関が採択した危険物の運送に関する規程に定める技術基準（UN38.3）
- (ウ) 道路運送車両法（S26法律第185号）第3章に定める保安基準
- (エ) J I Sのうち、次に掲げるもの
 - a J I S C 8715-2「産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム－第2部：安全性要求事項」
 - b J I S C 4441「電気エネルギー貯蔵システム－電カシステムに接続される電気エネルギー貯蔵システムの安全要求事項－電気化学的システム」
- イ 蓄電池の充電率は、品質検査等のために蓄電池の充電率を調整するの作業を行う場合を除き、60パーセント以下とすること。
- (5) 危則第16条の2の8第3項第9号ハ（同条第4項においてその例による場合を含む。）に規定する「その他の消防隊による活動の拠点となる場所」とは、例えば、非常用エレベーターの乗降ロビー、特別避難階段の附室等が考えられること。（R7.5.27消防危第116号通知）
- 6 タンクコンテナに収納して貯蔵する場合の基準
 - 危令第15条第2項に規定する積載式移動タンク貯蔵所の基準のうち構造及び設備の技術上の基準に適合する移動貯蔵タンク並びに「国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の取扱に関する運用基準について」（H4.6.18消防危第54号通知）に示す国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所に積載するタンクコンテナに限り、屋内貯蔵所に貯蔵しても差し支えないこと。
 - また、その際の運用については、「危険物をタンクコンテナに収納して屋内貯蔵所又は屋外貯蔵所に貯蔵する場合の運用について」（H10.3.27消防危第36号通知）によること。
- 7 ドライコンテナによる危険物の貯蔵に係る運用（R4.12.13消防危第283号通知）
 - (1) ドライコンテナにより危険物を屋内貯蔵所に貯蔵する場合は、以下の要件をすべて満たすこと。
 - ア ドライコンテナは、輸送するために危険物を収納したもので、輸送途上（貯蔵及び運搬の間）であって、かつ、常時施錠されており、容易に解錠して危険物を出し入れすることができないものであること。
 - イ ドライコンテナ内に収納している危険物について、危則第44条第1項各号に定める表示を当該ドライコンテナの外側の見やすい箇所に行ったものであること。
 - (2) 設置許可等に係る留意事項について
 - ア 危険物の品名、数量については、想定される全ての品名及び最大数量とすること。
 - イ 既設の貯蔵所の場合は、既に許可を受けている危険物の品名及び数量の範囲内であれば変更許可等の手続きは要しないこと。なお、ドライコンテナを置くことで当該範囲を超える場合は、貯蔵所の位置、構造、設備について変更が生じる可能性があることに留意すること。
 - ウ 予防規程を定める必要がある場合は、予防規程にドライコンテナによる危険物の貯蔵等について定めること。
- 8 屋内貯蔵所におけるIoT機器等の使用にあたっての留意事項等について（R6.3.29消防危第80号通知）
 - (1) 次の要件に適合する屋内貯蔵所の内部については、危令第24条第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」に該当しないものと取り扱うこととして、差し支えないこと。
 - ア 屋内貯蔵所において、貯蔵に伴う少量の危険物の詰替え、小分け行為、混合等の取り扱いが行われていないこと。
 - イ 危令第10条第1項第12号に規定する「危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な換気のための設備」が正常に稼働していること。また、引火点が70℃未満の危険物の貯蔵倉庫にあっては、同号に規定する「内部に滞留した可燃性の蒸気を屋根上に排出す

る設備」が正常に稼働していること。

(2) (1)の要件に適合する屋内貯蔵所において、固定式でない非防爆構造の電気機械器具等を使用する場合は、防爆構造の可燃性ガス検知機を常時稼働させ、安全を確認すること。

(3) 屋内貯蔵所内で危険物の漏えい事故等が発生した場合には、固定式でない非防爆構造の電気機械器具等の使用を直ちに停止し、電源を遮断するとともに、屋内貯蔵所の外へ退避し、安全が確認されるまでの間は、屋内貯蔵所内で当該電気機械器具等を使用しないこと。

(4) 固定式の電気機械器具等について

屋内貯蔵所内で危険物の漏えい事故等が発生した場合には、危険物の種類や気象条件等によっては、可燃性蒸気が屋内貯蔵所全体に滞留するおそれがあることから、屋内貯蔵所の外へ容易に持ち出すことができない固定式の電気機械器具等については、従来どおり防爆構造のものを設置することが原則であること。

ただし、事故時等において、その機能の確保が求められる照明、消火設備、警報設備等以外の固定式の電気機械器具等については、周辺環境や施設の形態等の条件を個別具体的に検討のうえ、屋内貯蔵所において可燃性蒸気が検知された場合に、直ちに当該機械器具等への通電を遮断できる装置やインターロック機能を設けることにより、非防爆構造のものを設置することが可能となること。

第2 屋外タンク貯蔵所

1 屋外タンク貯蔵所の基準（危令第11条）

(1) 既設の屋外タンク貯蔵所を建替える場合（廃止・設置又は変更）は、下記によること。

ア 「S51.6.15以前に許可を受けている既設タンクの廃止・設置」

S51.6.15政令第153号及びS51.6.15省令第18号（S51.6.16施行、以下「153号政令等」という。）の施行前に許可を受け、153号政令等の施行後の危令第11条第1項第2号及び第15号の基準に適合しなくなった既設の屋外タンク貯蔵所を廃止して、引き続きその位置に新たに屋外タンク貯蔵所を設置しようとする場合で、次に適合するときは、危令第11条第1項第2号及び第15号（危則第22条第2項第4号から第8号まで及び第11号に係るものに限る。）の規定によらないことができる。（S51.10.30消防危第77号通知）

(ア) 新設の屋外貯蔵タンクの直径（横置きの場合には、縦及び横の長さをいう。以下、この号において同じ。）及び高さが既設の屋外貯蔵タンクの直径及び高さと同規模以下のものであること。

(イ) 原則として、新設の屋外貯蔵タンクにおいて貯蔵する危険物が、既設の屋外貯蔵タンクにおいて貯蔵していた危険物の引火点以上の引火点を有すること。

(ウ) 屋外貯蔵タンクには、「屋外タンク冷却用散水設備の基準」（S55.7.1消防危第80号通知）による冷却用散水設備を設けること。

ただし、引火点が70℃以上の危険物を貯蔵し取り扱うタンクにあつては、延焼防止上有効な放水銃等を設けることができるものであること。

(エ) 新設の屋外貯蔵タンクの位置は、153号政令等の施行前の危令第11条第1項第2号の規定に適合するものであること。

この場合における倍数の算定に係る指定数量については、153号政令等の施行時の規定に基づくものとする。

(オ) 上記によるもののほか、S63.12.27政令第358号及びH1.2.23省令第5号（H2.5.23施行。以下、「358号政令等」という。）の施行後の危令第11条第1項第2号の基準に適合しなくなった屋外タンク貯蔵所（以下「358号政令等不適合タンク」という。）については、次の基準に適合するものであること。

a 358号政令等の施行日における指定数量の倍数を超えないこと。

b 358号政令等の施行後のタンク相互間を除くタンク周囲の保有空地の基準に適合すること。

イ 「S61.6.16からH2.5.23の間に許可を受けている既設タンクの廃止・設置」

153号政令等の施行後で、358号政令等の施行前に許可を受けている既設の屋外タンク貯蔵所のうち、358号政令等不適合タンクを廃止して、引き続きその位置に新たに屋外タンク貯蔵所を設置しようとする場合で、次に適合する時は、危令第11条第1項第2号の規定によらないことができる。（◆）

(ア) ア（ア）、（イ）、（ウ）及び（オ）の基準に適合すること。

(イ) 358号政令等の施行前の危令第11条第1項第2号の規定に適合するものであること。

この場合における倍数の算定に係る指定数量については、358号政令等の施行前の規定に基づくものとする。

ウ 「既設タンクの本体のみの建替え（変更）」

358号政令等不適合タンクを引き続きその位置に、タンク本体のみを建て替えるための変更をしようとする場合で、同政令等改正後の危令第11条第1項第2号の基準のうち、タンク相互間を除くタンク周囲の保有空地が不足しているものについては、ア（ウ）の基準に適合させるものとする。

【改正政令前の保有空地（危令第11条第1項第2号、ただし書）の規定】

時 期	基 準 内 容	備 考（経過措置等）
S51 153号政令 等の施行 前	<ul style="list-style-type: none"> ・第6類以外のものは、タンク相互間について、1/3、かつ3m以上 ・第6類は、タンク周囲については、1/3、かつ1.5m以上、タンク相互間について、1/9、かつ1.5m以上 	
S63 358号政令 等の施行 前	<ul style="list-style-type: none"> ・引火点が70℃以上200℃未満のものはタンク相互間について、2/3、かつ3m以上 ・引火点が200℃以上のものは、タンク相互間について、1/3、かつ3m以上 ・第6類は、タンク周囲については、1/3、かつ1.5m以上、タンク相互間について、1/9、かつ1.5m以上 	<p>引火点が200℃未満のものが規制強化され、基準不適合のものは、従前の例によるとされた。</p> <p>なお、10,000k l以上のものは、冷却散水設備の設置により従前の例によるものとされた。</p>
現行規定	<ul style="list-style-type: none"> ・第4類のうち、引火点が70℃以上のものは、タンク相互間について、2/3、かつ3m以上 	<p>既設で基準不適合のものは、倍数を超えない限りにおいて、従前の例によるとされた。</p> <p>なお、第4類のうち、引火点が200℃以上のものについては、高引火点危険物の特例により、ほぼ、同基準となった。</p>

【S63年358号政令施行前の指定数量等】

類 別	品 名	指定数量	備 考
第1類	過酸化物	50kg	過酸化水素（現行第6類）
第4類	特殊引火物	50 L	アルキルアルミニウム（現行第3類） トリクロロシラン（現行第3類）
	第1石油類	100 L	
	酢酸エステル類	200 L	
	メチルエチルケトン	200 L	
	アルコール類	200 L	
	クロールベンゼール	300 L	
	第2石油類	500 L	
	第3石油類	2,000 L	
	第4石油類	3,000 L	
第6類	動植物油類	3,000 L	
	発煙硝酸	80kg	
	濃硝酸	200kg	

エ 既設の屋外タンクを廃止して、引き続きその位置に新たに屋外タンクを設置しようとする場合（以下「S&B」という。）の例示は次のとおりとする。

[例1]

		化学品名	数量	指定数量	保有空地	タンク間距離
S42	設置	ガソリン	200kl	2,000倍	9 m	3 m
S49	品名変更	灯油	200kl	400倍	3 m	3 m
S51. 6. 16	153号政令等施行	灯油	200kl	400倍	3 m	3 m
H2. 5. 23	358号政令等施行	灯油	200kl	200倍	3 m	3 m
現行	ガソリンへ品名変更し、S&Bは可能か					
指定数量1,000倍・保有空地5 m・タンク間距離5 m（現行法令） 指定数量2,000倍・保有空地9 m・タンク間距離3 m（153号政令等施行前） 政省令改正以前に貯蔵していた危険物の引火点以上の引火点を有するものであり、153号政令等改正前の保有空地の基準を維持していれば、S&Bは可能						

[例2]

		化学品名	数量	指定数量	保有空地	タンク間距離
S42	設置	軽油	300kl	600倍	5 m	3 m
S49	品名変更	灯油	300kl	600倍	5 m	3 m
S51. 6. 16	153号政令等施行	灯油	300kl	600倍	5 m	3 m
	タンク間距離について、経過措置適用					
H2. 5. 23	358号政令等施行	灯油	300kl	300倍	3 m	3 m
現行	メタノールへ品名変更し、S&Bは可能か					
指定数量750倍・保有空地5 m・タンク間距離5 m（現行法令） 指定数量1,500倍・保有空地9 m・タンク間距離3 m（153号政令等施行前） 政省令改正以前に貯蔵していた危険物の引火点以上の引火点を有するものでなく、153号政令等改正前の保有空地の基準に適合していなければ、S&Bは不可能						

(2) 高さ20 m程度の超高層屋外貯蔵タンクを設置することができる。(S39. 10. 1自消丙予発第109号質疑)

(3) 原則として新設の屋外貯蔵タンクに係る歩廊橋は設置できない。ただし、タンクと歩廊橋が独立している場合は、この限りでない。

(4) 既設の屋外貯蔵タンクに係る歩廊橋については、地震動によるタンク間相互の変位によりタンク本体を損傷するおそれがない構造であるとともに、落下防止を図るため変位に対し追従できる可動性を有するものであること。

その際、歩廊橋が持つべき最小余裕代は、歩廊橋が取り付けられているタンクにおいてそれぞれの歩廊橋の地盤から取り付け高さの和に0.03を乗じた値以上であること。

歩廊橋には、想定変位量を超える変位を考慮し、落下防止のためのチェーン等を取り付ける等の措置を講じること。(H8. 10. 15消防危第125号通知)

(5) タンクの容積の算定

ア 円形又は円筒型のタンクについては、危則第2条によるほか「タンクの内容積の計算方法について」(H13. 3. 30消防危第42号通知)により算出すること。

イ 縦置円筒型のタンクのうち、屋根がタンク放爆構造でないタンクにあつては、屋根の部分も内容積に含めるものであること。

(6) 保安距離

ア 「保安距離」については、製造所に準じること。

イ 起算点は、タンク側板外面からとすること。なお、タンク側板のマンホール及び保温材等は算定しない。

(7) 敷地内距離

ア 危令第11条第1項第1号の2に規定する表の下段（右欄）に掲げるタンクの「高さ」は、固定方法にかかわらず、防油堤内の地盤面から次に掲げる部分までとする。

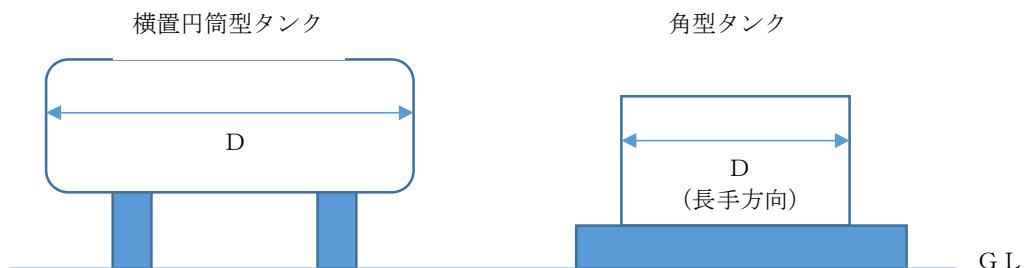
(ア) 縦置円筒型、横置円筒型及び角型の屋外貯蔵タンクにあつては、側板（側板上部のトップアングルを含む。）又は胴板の最上部までとする。

(イ) 屋根を有しない縦置円筒型タンクにあつては、タンク頂部までとする。

(ウ) 球型の屋外貯蔵タンクにあつては、タンクを形成する板（球殻板という。）の最上部までとする。（S40.5.6自治丙予発第86号質疑）

イ 危令第11条第1項第1号の2に規定する表の下段（右欄）に掲げる「タンクの水平断面の最大直径」とは、当該タンクの内径又は内寸とする。

なお、横置円筒型及び角型のタンクの直径等（D）は、下図によること。



ウ 敷地内距離の起算点は、タンク側板外面からとすること。

なお、タンク側板のマンホール及び保温材等は算定しない。

エ 危則第19条の2第1号及び第3号に規定する「不燃材料」、「防火上有効な塀」及び「水幕設備」は、次によること。

(ア) 「不燃材料」については、別記6「不燃材料と耐火構造」によること。

(イ) 設置場所は敷地境界線を原則とすること。

(ウ) 構造及び防護範囲は、「屋外タンク貯蔵所に係る防火塀及び水幕設備の設置に関する基準」（S55.7.1消防危第80号通知）によること。

オ 危則第19条の2第2号に規定する「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」場合及び危則第19条の2第4号に規定する「敷地境界線の外縁に告示で定める施設が存在する」場合には、何らの措置を講じなくても、市町村長が定めた距離とすることができること。

ただし、「敷地外縁に告示で定める施設」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務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。（S51.7.8消防危第22号通知）

カ 危則第19条の2第2号に規定する「延焼のおそれが少ない」とは、屋外タンク貯蔵所の存する事業所の敷地に隣接して次のいずれかのものが存在する場合等とすること。

(S51.7.8消防危第22号通知)

(ア) 海、湖、沼、河川又は水路

(イ) 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立中の土地

キ 緑地（都市計画法第11条第1項第2号のものをいう。）公園・道路（危告示第4条

の2の2第3号に規定する道路以外のものをいう。)等が事業所に隣接する場合は防火上有効な塀、水幕設備等を設置しなければ距離を減少できないものとする。

(S51.7.8消防危第22号通知)

(8) 保有空地

ア 危令第11条第1項第2号に規定する「保有空地」は、防油堤の外側部分にあっては製造所を準用すること。

イ 保有空地の起算点は、タンク側板外面からとすること。

なお、タンク側板のマンホール及び保温材等は算定しない。

ウ S51.6.15政令第153号及び省令第18号(S51.6.16施行)の施行前に許可を受けている屋外タンク貯蔵所(S63.12.27政令第358号(以下、「S63政令」という。)附則第4条第3項に規定する経過措置を適用されているものを除く。)のうち、同政省令施行前の保有空地の基準を維持している場合に限り、同政省令施行前に品名変更が可能であったものと同等であることから、品名、数量又は指定数量の倍数変更をすることができる。

なお、この場合における倍数の算定に係る指定数量については、S63政令施行前の指定数量によること。(◆)

(9) 標識・掲示板、注入口の掲示板、ポンプ設備の掲示板

ア 「標識・掲示板」は、製造所を準用すること。

イ 屋外タンク貯蔵所において、貯蔵し又は取り扱う危険物の数量及び品名又は名称をそれぞれの屋外貯蔵タンクに記載した場合は、タンク群ごとに一括して設けることができる。(S36.5.10自消甲予発第25号通知、S37.4.6自消丙予発第44号質疑)

ウ イによる場合、掲示板と各タンクが対応できるような措置を講じること。

エ 「標識、掲示板」をタンクに直接表示できない。(S37.4.6自消丙予発第44号質疑)

オ 注入口を群として設ける場合で、掲示板を設けなければならないときは、当該注入口群につき一の掲示板とする。この場合において、標示する危険物の品名は、当該注入口群において取り扱う危険物のうち標示を必要とするものを掲示することをもって足りる。

(S40.10.26自消乙予発第20号通知)

カ 注入口又はポンプ設備において、危令第11条第1項第10号ホただし書きに規定する「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、注入口又はポンプ設備がタンクの直近にあり、当該タンクの注入口又はポンプであることが明らかである場合又は関係者以外の者が出入りしない場所にある場合とする。

(S40.10.26自消乙予発第20号通知)

(10) 基礎及び地盤—特定屋外貯蔵タンク(危令第11条第1項第3号の2)

ア 特定屋外貯蔵タンクの地盤試験については次によること。(S52.3.30消防危第56号通知)

(ア) 危則第20条の2第2項第2号イ関係(天然地盤の堅固さを確認するための試験)

基礎の外縁が地盤面と接する線で囲まれた範囲内で、当該地盤の性状から判断して試験が必要であると認められる箇所とする。

この場合において、平板載荷試験は3箇所以上とする。

(イ) 危則第20条の2第2項第2号ロ(3)関係(改良地盤のうち、粘性土地盤に対する圧密度試験)

a 圧密度試験の方法は、沈下板測定法(地盤に埋設した沈下板の沈下度測定により行う方法)によること。

ただし、沈下板測定法によって沈下度の測定を継続することが困難であると認められるとき(試験中の現実的な問題が生じたとき)は、試験地盤の試料を採取し、これについて圧密度を測定する試験を行い、その結果から地盤の圧密度を推定することができること。

b 圧密度試験を行う箇所は、地盤の表面及び改良深さの底部について行う試験を

「一の部分試験箇所」とし、地盤の設計条件、工事経過、施工管理等から判断して、必要な数の部分試験を行うものとする。

(ウ) 危則第20条の2第2項第2号ロ(3) 関係(改良地盤のうち、砂質土地盤に対する標準貫入試験)

地盤の設計条件、工事経過、施設管理等から判断して試験が必要であると認められる箇所について行うものとする。

(エ) 危則第20条の2第2項第4号関係(基礎の堅固さを確認するための平板載荷試験)

土盛基礎(側板直下に補強リングを置くものを除く。)のタンク側板直下の基礎表面について、タンクの円周上におおむね30mの等間隔にとった点について行うものとし、その数が3未満のときは3とする。

上記試験のほか、基礎表面を1辺がおおむね10～20cmの正方形で被われるように分割し、当該分割区域ごとに任意の1点について試験を実施するものとし、この場合においても、その数が3未満のときは3とする。

(オ) 危則第20条の2第2項第6号関係(危告示第4条の11第3項第3号のタンク側板直下に設ける碎石リングに対する平板載荷試験)

碎石リングの天端上におおむね30mの等間隔にとった点について行うものとし、その数が3未満のときは3とする。

イ 危則第20条の2第2項第2号ハ及び4号に規定する同等以上の堅固さを有するものとしての杭に関する基準並びに第4号に規定する同等以上の堅固さを有するものとしてのリングに関する基準については、「杭又はリングを用いた特定屋外貯蔵タンクの基礎及び地盤に関する運用基準」(S57.2.22消防危第17号通知、H1.9.22消防危第90号通知)によること。

ウ 危告示第4条の10第6号の盛土基礎表面の仕上げ検査は、水準儀、水盛り、水糸等により仕上がり状況を測定するものとする。

エ 危則第20条の2第2項第2号ハに規定する同等以上の堅固さを有するものとして、深層混合処理方法を用いた特定屋外タンク貯蔵所が該当する。(H7.11.2消防危第150号通知)

(11) 基礎及び地盤—準特定屋外貯蔵タンク(危令第11条第1項第3号の3)

ア 調査に関する事項(H11.3.30消防危第27号通知、H11.6.15消防危第58号質疑)

地盤の支持力、沈下量及び液状化判定を行うための土質定数を求めるにあたっては、原則としてタンク1基あたり、地盤内(「地盤内」とは危告示第4条の22の3に規定する範囲とする。)の1箇所以上のボーリングデータに基づき土質定数の決定を行う必要があるが、地盤層序が明らかな場合は、タンクを包含する(「包含する」とは、タンク全体を含むことが望ましいが、少なくともタンク中心がボーリング箇所を結んだ図形の内側にある状態をいう。なお、この場合のボーリング箇所の間隔は、最大70m程度とする。)地盤外の3箇所以上のボーリングデータに基づき土質定数の決定を行っても差し支えないこと。なお、土質定数の決定に当たっては、既存の土質調査結果の活用ができるものであること。ボーリング調査の深度は、地盤の支持力及び沈下量を検討するために必要な深度まで行うものとする。ただし、液状化の判定を目的として調査を行う場合は、その液状化判定に必要な深さまででよいこと。なお、地盤が液状化しないと確認できる資料があれば、液状化判定のためのボーリング調査は省略できるものであること。

局部すべりの検討のための土質試験を行う場合は、局部すべりを検討する範囲内の土質定数(内部摩擦角、粘着力)を求めることを原則とし、タンク1基あたり1箇所以上の試験を行うものであること。なお、土質試験結果を複数のタンクへ適用する場合には、基礎の施工条件が同一と認められる範囲を3箇所以上の試験結果から想定し、

適用することができる。

イ 基礎に関する事項（H11. 3. 30消防危第27号通知、H11. 6. 15消防危第58号質疑）

（ア）盛り土形式の基礎について

危告示第4条の22の9に規定する準特定屋外貯蔵タンクの基礎（以下「盛り土形式の基礎」という。）の構造については、次の事項に留意すること。

① 盛り土形式の基礎の掘削

締め固めが完了した後に盛り土形式の基礎を掘削しないこと。

② 盛り土形式の基礎の表面仕上げ

盛り土形式の基礎の表面仕上げについては、側板外部の近傍の基礎表面を等間隔に四等分し、その隣接する当該各点における高低差が10mm以下であること。

（イ）液状化のおそれのある地盤に設置することができる基礎構造について

危告示第4条の22の7に規定する液状化のおそれのある地盤に設置することができる基礎構造については、次のとおりであること。なお、液状化のおそれのある地盤とは、砂質土であって、危告示第4条の22の6に定める各号のいずれかに該当する地質の地盤をいう。

a 使用する鉄筋コンクリートの設計基準強度は 21 N/mm^2 以上、許容圧縮応力度は 7 N/mm^2 以上のものであること。また、鉄筋の許容応力度はJIS G 3112「鉄筋コンクリート棒鋼」（SD235、SD295又はSD295Bに係る規格に限る。）のうちSD235を用いる場合にあつては、 140 N/mm^2 、SD295A又はSD295Bを用いる場合にあつては 180 N/mm^2 とすること。

b 常時及び地震時のタンク荷重により生ずる鉄筋コンクリート部材応力が、前項に定める鉄筋及びコンクリートの許容応力度以内であること。なお、鉄筋コンクリート製のスラブはスラブに生ずる曲げモーメントによる部材応力に対して、鉄筋コンクリートリングは土圧等リングに作用する荷重によって生ずる円周方向引張力に対して、それぞれ安全なものであること。

c 各基礎構造ごとに以下の項目を満足すること。

① 鉄筋コンクリートスラブ基礎

i スラブ厚さは25cm以上であること。

ii 厚さ25cm以上の砕石層を設置すること。

iii 砕石層の法止めを設置すること。

iv スラブ表面に雨水排水のための勾配を設置すること。

v 砕石層もための排水口を3m以内の間隔に設置すること。

vi 犬走りの勾配は $1/20$ 以下とし、犬走りはアスファルト等により保護すること。

② 側板直下に設置された一体構造の鉄筋コンクリート（円周方向の鉄筋が連続した鉄筋コンクリート構造であり、ブロック構造は該当しない。）

i 鉄筋コンクリートリングの寸法は、幅30cm以上、高さ40cm以上であること。

ii リング頭部とタンク底部との間に、適切な緩衝材を設置すること。

iii 引張鉄筋の継手位置は、一断面に揃わぬよう相互にずらすこと。

iv 排水口は3m以内の間隔で設置すること。

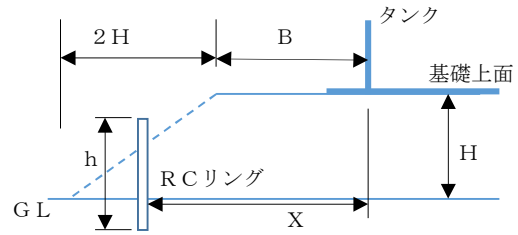
v 砕石リングは、コンクリートリング内側から1mの幅で設置すること。

vi 盛り土部分の掘削及び表面仕上げについては、イ（ア）と同様とすること。

③ タンク外傍に設置された一体構造の鉄筋コンクリートリング基礎（円周方向の鉄筋が連続した鉄筋コンクリート構造であり、ブロック構造は該当しない。）

i リングの設置箇所は、原則として以下の範囲にあること。

$B \leq X \leq 2H + B$
 B : 1.0 m以下
 H : 地表面から基礎上部
 までの高さ (単位: m)
 X : 側板からリング内面
 までの距離 (単位: m)



- ii 鉄筋コンクリートリングの高さは、70 cm以上であること。ただし、リングの高さが70 cm未満の場合には、告示第4条の15の式を準用して計算し、局部的なすべりの安全率が1.1以上であればよいものであること。なお、局部的なすべりの計算においては、土質試験結果によらず、次表の値を用いても差し支えないこと。

	砂質土	砂石
粘着力 (kN/m ²)	5	20
内部摩擦角 (度)	35	45

- iii 鉄筋コンクリートリングの天端幅が20 cm以上あること。
 iv 引張鉄筋の継手位置は、一断面に揃わぬよう相互にずらすこと。
 v 排水口は3 m以内の間隔で設置すること。
 vi 砕石リングは、コンクリートリングから側板より内面側1 mまで設置すること。
 vii 犬走りの勾配は1/10以下とし、アスファルトサンド等で保護すること。
 viii 盛り土の掘削及び表面仕上げは、イ(ア)と同様にすること。

ウ 地盤に関する事項 (H11.3.30消防危第27号通知、H11.6.15消防危第58号質疑)

(ア) 堅固な地盤について

危則第20条の3の2第2項第2号イの岩盤その他堅固な地盤とは、基礎接地面に岩盤が表出していることが地質図等により確認される地盤であるか、又は支持力・沈下に対する影響範囲内での標準貫入試験値が20以上の地盤であること。

(イ) 液状化の可能性が低い地盤の地質について

危則第20条の3の2第2項第2号ロ(2)において、液状化の可能性が低い地盤の地質が定められ、その具体的要件は告示第4条の22の6各号で示されたところであるが、次のa又はbに該当する場合においても同等の堅固さを有するものであると判断して差し支えないこと。

a 地盤があらかじめ、次の地盤改良工法により地表面から3 m以上改良されていると図面等で確認できる場合

① 置き換え工法

原地盤を砂又は砕石等で置き換え、振動ローラーなどによって十分に転圧、締め固めを行う工法。

② サンドコンパクション工法

砂杭を締め固めることにより、砂地盤の密度を増大する工法。(粘性土地盤の圧密沈下を促進させるためのサンドドレーン工法とは異なる。)

③ バイブロフローテーション工法

緩い砂地盤に対して、水締め、振動締め効果を利用して、砂柱を形成する工法。

b 地盤が、公的機関等で作成した地域ごとの液状化判定資料によって、液状化の可能性が低いと判定された地域に存している場合

液状化判定資料は、例えば「液状化地域ゾーニングマニュアル、平成10年

度版（国土庁）」に定めるグレード3により作成した判定資料で、原則として1/25000以上の液状化判定図、又はメッシュ図（一辺が500m以下のもの）によって当該タンク位置が明確に特定できるものであること。

当該地盤の液状化の判定については、液状化判定資料の想定地震、震度を照査し、タンクの評価に使用できるか確認すること。その上で、当該地盤を含む地域の判定結果を確認し、地表面から3m以内の地盤が液状化しない、又は地盤の液状化指数が5以下と定められている場合には、当該地盤は液状化の可能性が低いこととして差し支えないものであること。なお、液状化判定資料の想定震度を照査する場合には、当該タンクの地盤条件から決まる設計水平震度に相当するものを考えればよい、また、地盤の種別が不明な場合においては、200ガルと考えて差し支えない。

(ウ) 同等以上の堅固さを有する地盤について

a 杭基礎

危則第20条の3の2第2項第2号ハ及び第4号に規定する同等以上の堅固さを有するものとは、次の項目について定めた「準特定屋外タンク貯蔵所の杭基礎の技術指針」（H11.3.30消防危第27号通知）に適合する基礎をいうものであること。

- ① 杭の種類は、RC杭、PC杭、PHC杭、鋼管杭のいずれかであること。
- ② 杭は、良好な地盤に支持されていること。
- ③ 杭の配置は平面的に適切に配置されていること。
- ④ 鉄筋コンクリート製の基礎スラブを有すること。
- ⑤ 基礎スラブの厚さは杭径以上であること。
- ⑥ 基礎スラブに砕石層が設置され、かつ、十分な排水対策がなされていること。
- ⑦ 犬走りを設置され、かつ、その表面が適切に保護されていること。

b 深層混合処理方法

「深層混合処理工法を用いた準特定屋外貯蔵タンクの地盤の技術指針」（H11.3.30消防危第27号通知）により改良された準特定屋外タンク貯蔵所の地盤は、危則第20条の3の2第2項第2号ハの地盤として取り扱うものであること。

(エ) その他（H20.7.8消防危第290号質疑）

危則第20条の3の2第2項第2号ロ（1）の規定に適合するものにあつては、当該基礎のスラブ部分が警告示第4条の22の7第1号の規定に適合するものであれば、当該地盤は危則第20条の3の2第2項第2号の規定に適合するものと判断して差し支えない。

エ 危則第20条の3の2第2項第5号における盛り土基礎の上面は、地下水位との間隔を2m以上確保することとされているが、厚さが1m以上、かつ、平板載荷試験値（ K_{30} 値） 2 N/m^2 以上である砕石層を設ける場合は、盛り土基礎上面と地下水位との間隔は、1m以上確保すればよい。（H11.6.15消防危第58号質疑）

オ 危則第20条の3の2第2項第2号ロ（1）における計算沈下量の計算は、側板下部部での沈下量を計算する。（H11.6.15消防危第58号質疑）

カ 危則第20条の3の2第2項第2号ロに規定する地盤における支持力の確認を行なう面については、基礎構造底面における支持力を確認する。ただし、置き換え等の地盤改良を行った場合には、改良底面における支持力も確認する。（H11.6.15消防危第58号質疑）

キ 良く締め固められた砕石、砂とは、平板載荷試験値（ K_{30} 値）がそれぞれ 2 N/m^2 程度、 1 N/m^2 程度をいう。（H11.6.15消防危第58号質疑）

(12) タンクの構造

ア 危令第11条第1項第4号に規定する「3.2mm以上の鋼板」には、危則第20条の5第1号に規定する鋼板又はこれと同等以上の機械的性質を有する鋼板も含まれるも

のである。なお、板厚については、次によること。(◆)

$$t = \{400 \times 21 / (\sigma \times A)\}^{1/3} \times 3.2$$

t : ステンレス鋼等の厚さ (mm)

σ : ステンレス鋼等の引張強度 (N/mm²)

A : ステンレス鋼等の伸び (%)

イ 危令第11条第1項第4号に規定する「気密に造る」とは、溶接又は耐油性パッキン及びボルト締め等により、密閉構造とされるものをいう。(S51. 4. 15消防予第51号質疑)

また、「圧力タンク」は、次によること。

(ア) 最大常用圧圧力が正圧又は負圧で5kPaを超えるものが該当する。(S52. 3. 30消防危第56号通知)

(イ) 負圧タンクの水圧試験は、当該負圧の数値の絶対値に相当する圧力の1.5倍の水圧で10分間タンクに加えて行うことができる。(H9. 10. 22消防危第104号質疑)

なお、負圧試験の結果については、資料等で確認する。

(ウ) 安全弁吹き出し圧力を、最大常用圧力とすることができる。(◆)

ウ 屋外タンクの加熱及び保温・保冷の設備については、次によること。

「加熱」(S37. 4. 6自消丙予発第44号質疑、S49. 1. 8消防予第19号質疑、S55. 10. 15消防危第126号質疑)

(ア) 屋外貯蔵タンクの加熱設備は、直火を用いない構造とし、原則としてジャケット、コイル又は配管等による蒸気、温水等を利用した加熱方法とすること。

(イ) 屋外貯蔵タンクの内部に加熱設備を設ける場合(貯蔵する危険物が引火点以上に加熱されない場合を除く。)にあつては、当該タンクの危険物が連続加熱により引火点以上に加熱されない液熱量を保持する液量を最低液面高とし、この液面高以下になる場合に自動的に警報を発し、又は加熱装置の熱源を遮断する装置を設けること。

(ウ) 屋外貯蔵タンクの内部に設ける加熱設備は、(イ)によるほか次によること。

a 液体又は蒸気による加熱にあつては、当該タンク付近で容易に操作ができる位置に加熱媒体の供給を停止できる閉鎖弁を設けること。

b 電気による加熱にあつては、危険物の温度が異常に上昇した場合に加熱装置のタンク取付部において、熔融又は脱落が生じない構造とすること。

「保温・保冷」(S43. 4. 23消防予第127号質疑、S47. 2. 10消防予第56号質疑、S43. 7. 23消防予第174号質疑、S51. 12. 24消防危第119号質疑、S45. 11. 25消防予第237号質疑、S51. 9. 3消防危第51号通知)

(ア) 保温材及び保冷材は、石綿、珪藻土、ロックウール、グラスウール、パーライト、ケイ酸カルシウム又は耐火断熱レンガ等の不燃性を有する材料を使用するものとし、その他の難燃性成形品(ウレタンフォームを除く。)を使用する場合にあつては、外装材として鉄板等の不燃材料で被覆すること。

(イ) 保温材及び保冷材としてウレタンフォームを使用する場合は、次によること。

a ウレタンフォームは、難燃性を有するものを使用するものとし、ウレタンフォームを難燃化するためウレタンフォームの原料成分をハロゲン化若しくはリン化したもの又はウレタンフォームの原料に難燃化の添加剤としてハロゲン化物若しくはりん化合物を添加したものは、使用しないこと。

b ウレタンフォームの施工にあつては、ウレタンフォームを吹き付ける前にサンドブラスト、ワイヤホイル等により適切な素地調整を行うこと。

c bの素地調整後は、ジンクリッチペイント等をさび止めの下塗りとし、その上にエポキシ系樹脂塗料又はフェノール系樹脂塗料により2層塗りの塗装をすること。

d ウレタンフォームの吹き付けは、屋外タンク側板下端からおおむね500mm

上部までの部分については、これを行わないこと。

e ウレタンフォームの外表面は、次により防水等の措置を講じること。

① ウレタンフォームの外表面は、次によりブチルゴム系の防水層の被覆を形成する措置を講じること。

② ①の防水層の外表面には、防火被覆を形成する措置を講じること。

③ ②の防火被覆の外表面には、外装ペイントによる外装塗料をすること。

エ 特定屋外タンク貯蔵所に係る一般事項は次によること。(S52.3.30消防危第56号通知、H9.3.26消防危第36号通知)

(ア) 溶接

a 溶接工

特定屋外貯蔵タンクの溶接は、ボイラー及び圧力容器安全規則に基づく特別ボイラー溶接士免許証の交付を受けている者、日本溶接協会が認定する1級若しくは2級溶接技術者又は溶接作業指導者の資格認定証の交付を受けている者及び石油学会が検定する作業範囲に応じた種別(A～C、E～H種)の1級の技量証明書の交付を受けている者が行うこと。

b 底板重ね継手の溶接

アニュラ板と底板、底板相互の重ね面は、溶接部の強度に有害な影響を与える隙間がないこと(危則第20条の4第3項第3号)を確認してから隅肉溶接を行うものとする。

この場合において、重ね代は底板相互に合っては25mm以上とし、アニュラ板×底板の重ね代にあっては、60mm以上とする。

c 溶接面の清掃

溶接に先立ち、溶接面は十分に清掃を行い、異物等の介在を防止すること。

d 多層盛り溶接における重要部分の初層溶接部の検査

多層盛り溶接を行う場合において、側板とアニュラ板の溶接部(内側)、側板1段目の縦継手の溶接部下方(内側)、側板直下のアニュラ板の継手溶接部等初層溶接部の欠陥が、後に当該溶接部の安全に重要な影響を与えるおそれのある部分は、初層溶接部終了後、浸透探傷試験を実施し欠陥のないことを確認してから次層の溶接を実施するものとする。

e 作業範囲の記録

特定屋外タンクの溶接部は、溶接士又は溶接工ごとに、これらの者の実施した溶接範囲を記録しておくものとする。

(イ) 非破壊試験

a 非破壊試験技士

溶接部の試験は、日本非破壊検査協会が認定した非破壊検査認定技術者又はこれと同等以上の技能を有する者により行うこと。

b 高張力鋼の溶接部試験は、溶接終了後24時間以上経過した後に実施すること。

オ 浮き蓋付きの特定屋外貯蔵タンクについては、「浮き蓋付特定屋外貯蔵タンクに係る技術基準の運用について」(H24.3.28消防危第88号通知)によること。

カ 準特定屋内貯蔵タンクのタンク本体、形状測定等は「特定屋外タンク貯蔵所の試験検査基準」(S52.3.30消防危第56号通知)によること。

キ 準特定屋外タンク貯蔵所に係る一般事項は次によること。

(ア) 危告示第4条の22の10における荷重の計算方法に関しては、油種変更等により計算比重より大きな比重の内容物が入る可能性のある場合には、その予想される最大比重で計算を実施すること。(H11.3.30消防危第27号通知)

(イ) 危則第20条の4の2第2項第4号の必要保有水平耐力の算出における構造特性係数の計算については、「準特定屋外タンク貯蔵所に係る技術基準等に関する運用

について」(H11. 3. 30消防危第27号通知) によること。

ク 溶接部の試験等

特定屋外タンク貯蔵所の溶接部の試験は、次により実施するものとする。(S52. 3. 30消防危第56号通知、H9. 9. 1消防危第89号通知、R3. 3. 19消防危第37号通知、R7. 12. 23消防危第257号通知)

(ア) 放射線透過試験(危則第20条の7関係)

タンクの側板(溶接部に限る。)溶接部に適用する放射線透過試験は、表-1に定めるところにより行うものとする。

表-1 放射線透過試験の基準

区分		試験箇所	試験時期	備考
側板の厚さ、溶接工及び溶接工方法が同一である縦継手		延長30m以内ごとに任意の点2箇所以上	水張(水圧)前	
側板厚さ10mm以下の縦継手	最下段	1の継手ごとに任意の点1箇所以上	〃	
	2段目以上(溶接部)	〃	〃	
側板厚さ10mmを超え25mm以下の縦継手	最下段	1の継手ごと及び底板に近い任意の点1箇所以上	〃	
	2段目以上(溶接部)	1の継手ごとに水平継手との接合箇所及び任意の点1箇所以上	〃	
側板厚さ25mmを超える縦継手	最下段	継手のすべての箇所	〃	
	2段目以上(溶接部)	〃	〃	
溶接工及び溶接施工方法が同一である側板の水平継手		延長60mごとに任意の点2箇所以上	〃	

(イ) 磁粉探傷試験、浸透探傷試験及び過電流探傷試験(危則第20条の8関係)

タンク底部溶接部に適用する磁粉探傷試験及び浸透探傷試験は、表-2に定めるところにより行うものとする。

なお、底部の溶接継手の過電流探傷試験を行う場合は、「過電流探傷試験を活用した屋外貯蔵タンクの底部の検査等に係るガイドライン」に基づき行うものとする。

表-2 磁粉探傷試験又は浸透探傷試験の基準

区分	試験箇所	試験時期	備考
アニュラ板(又はアニュラ板に相当する底板)と底板との継手	すべての部分	水張(水圧)前後	変更申請にかかる水張(水圧)前試験箇所は変更部のみとすることができる。
アニュラ板(又はアニュラ板に相当する底板)相互の継手	〃	〃	
アニュラ板と底板の継手	〃	〃	
底板相互の継手	〃	〃	
治具取付跡	〃	〃	
アニュラ板、底板、側板のノズル取付部	〃	水張(水圧)前	

内部開放点検による水張後試験等(底板全面更新時を除く。)のうち、底板

相互の継手及び治具取付跡の部分については省略することができる。

(ウ) 漏れ試験（危則第20条の9関係）

タンクの溶接部以外の側板、屋根及びノズル、マンホール等に係る溶接部に適用する漏れ試験は、表-3に定めるところにより行うものとする。

表-3 漏れ試験（真空試験、加圧漏れ試験、浸透液漏れ試験等）の基準

区分	試験箇所	試験方法	試験時期	備考
溶接部以外の側板、屋根板及びノズル、マンホール等に係る溶接部	すべての部分	真空試験、加圧漏れ試験、浸透液漏れ試験又は浸透探傷試験のいずれか	水張（水圧）時又は水張（水圧）後	

(注) 1. 真空試験の真空度

400 mmHg 以上とする。

2. 加圧漏れ試験の加圧度

50 mmAq 以上とする。（ただし、大気弁付通気管等の取り付けられたタンクについては作動圧の1.5倍以上の圧力で実施するものとする。）

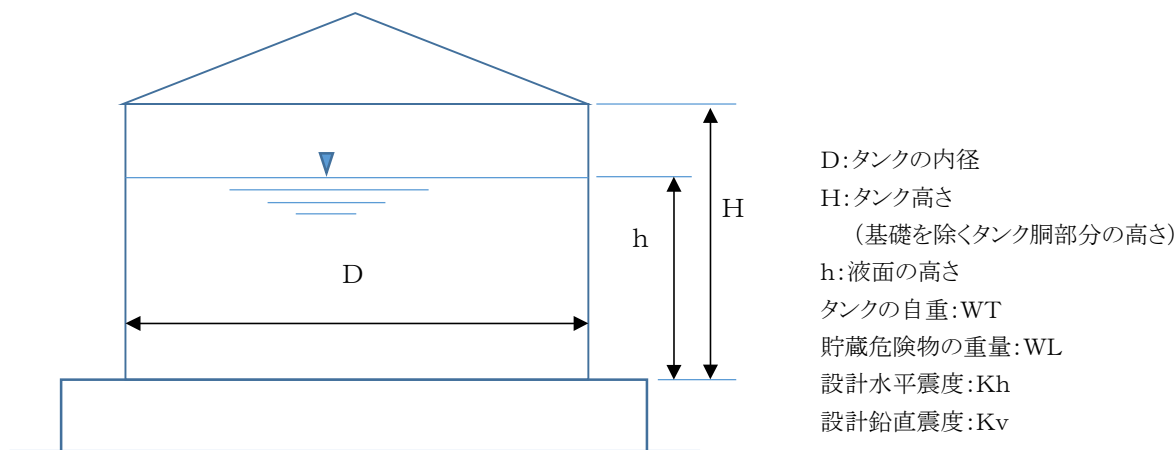
3. 浸透液漏れ試験の浸透液

蛍光漏洩試験剤を1万倍から10万倍に水又は浸透探傷剤に溶解して使用すること。

ケ 耐震、耐風圧構造

(ア) 500kl未満の屋外貯蔵タンクの耐震及び耐風圧構造計算には次のようなものがある。

a 計算条件



b 転倒の検討

① 満液時における転倒モーメント及び抵抗モーメント（地震時）

転倒モーメント（単位 ton・m）

$$= (WT \times Kh \times H / 2) + (WL \times Kh \times h /)$$

抵抗モーメント（単位 ton・m）

$$= (WT + WL) \times (1 - Kv) \times D / 2$$

抵抗モーメント > 転倒モーメントとなれば転倒しないものと考えられる。

② 空液時における転倒モーメント及び抵抗モーメント（風圧時）

風圧力を Pw とする。

$$Pw = (\text{風荷重}) \times (\text{タンクの垂直断面積})$$

風荷重：危告示第4条の19第1項により算出したもの

転倒モーメント（単位 ton・m） = $P_w \times H / 2$

抵抗モーメント（単位 ton・m） = $WT \times D / 2$

抵抗モーメント > 転倒モーメントとなれば転倒しないものと考えられる。

③ 滑動の検討

タンク底板と基礎上面との間の摩擦係数を μ (0.5) とする。

i 地震時

$\mu (1 - K_v) > K_h$ となれば、空液時及び満液時ともに滑動しないものと考えられる。

ii 風圧時

滑動力 = 風圧力 (P_w) > 抵抗力 = $WT \times \mu$ となると強風時にはタンクの滑動が予想される。したがって、タンクの滑動を防止するために必要な貯蔵危険物の液面の高さ h' は次のようになる。

$h' = \{ (\text{滑動力}) - (\text{抵抗力}) \} / \{ (\text{タンクの底面積}) \times (\text{貯蔵危険物の比重}) \times \mu \}$

(イ) 危則第21条第1項の「堅固な地盤又は基礎の上に固定したもの」の固定とは、支柱が直接タンクにつかずタンクに巻いたアングル等についているか又は底板の縁が基礎ボルト等で固定されているものをいう。

(ウ) 危令第11条第1項第5号に規定する「支柱」とは、タンク胴板等に直接固定して独立してタンクを外部から支える構造のものをいい、架台形式、サドル形式のものは支柱と解さないものとする。

a 耐火性能は、危令第11条第1項第5号に定めるほか次によること。

(S40.10.26自消乙予発第20号通知)

① 鉄骨を、塗厚さが4cm（軽量骨材を用いたものについては3cm）以上の鉄網モルタル、厚さ5cm（軽量骨材を用いたものについては4cm）以上のコンクリートブロック、又は厚さ5cm以上のれんが若しくは石で覆ったもの。

② 鉄骨を、厚さ3cm以上の吹付石綿（かさ比重が0.3以上のものに限る。）で覆ったもの。

③ その他耐火認定工法を用いたもの

b 施工範囲は、胴板取付部の溶接部分を除いた支柱部分とすること。（◆）

(エ) 屋外タンク貯蔵所の基礎は、防油堤内の地盤面より高くするものとし、最大降雨量を考慮した高さとする。（◆）

(オ) 容量が100k1以上のタンクの基礎については、次により耐震上の検討を行うこと。（◆）

① 「杭」を有しない基礎の場合は、地盤の極限支持力度と地震力によって生ずる最大応力に関する検討を行い、当該基礎が地震等に耐え得ること。

② 「杭」を有する基礎の場合は、日本建築学会「建築基礎構造設計指針」及び土木学会「コンクリート標準示方書」によるものとし、当該基礎が地震等に耐え得ること。

コ 異常内圧放出構造

(ア) 「内部のガス又は蒸気を上部に放出できる構造」については、次のいずれかの方法によること。

a 屋根を側板よりも薄くし、補強板等に接合しない方法。

b 側板の上部に型鋼を設けて、屋根板と当該型鋼の溶接を側板相互又は側板と底板の接合より弱くする方法。

c 側板の上部に型鋼を設けて、側板と当該型鋼の溶接を側板相互又は側板と底板の接合より弱くする方法。

d マンホール蓋の強度、蓋の取付ボルトの強度、又はマンホールネックの取付部分の溶接強度等により、異常内圧を放出するために必要な放出面積を有する局部的に弱い接合部分を設ける方法。

e 不燃性ガスを封入し、かつ、物理的にタンク内の圧力が異常に上昇しない方法。

(イ) 屋外貯蔵タンクの屋根上に手摺りを設ける場合は、側板に設ける階段と縁切りする等、屋根板が放爆されたとき側板に影響の及ばない取付けをするものとし、屋根上に配管を設ける場合は、放爆に際して支障のない可撓性のある取付け方法とすること。

サ タンク底板以外のさび止め

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、さび止めのための塗装を省略することができる。(◆)

シ タンク底板の防食措置

危令第11条第1項第7号の2に規定する「底板を地盤面に接して設けるもの」とは、支柱等でタンク底板が地盤面に直接接触しないよう保持されることで底部への外面防食を考慮する必要がないタンク以外の全てのタンク(材質に関係なし。)に適用するものであり、また、「底板の外面の腐食を防止するための措置」を講ずる場合において、防食材料としてオイルサンドの使用は認められない。

(ア) 危則第21条の2第1号は次のa及びbによること。

a アスファルトサンドの施工方法

- ① タンク敷設基礎地盤面は、アスファルトサンド敷設前に十分整地し、堅固な基礎に仕上げる。
- ② 施工厚さは、5cm以上とし、硬化前に転圧し仕上げる。
- ③ 底板の外周部は、コンクリートモルタル、アスファルト等により防水の処置を行い、底板外面に水分が浸入しない構造とすること。
- ④ 表面の仕上げ精度は、危告示第4条の10第6号の規定に準じること。

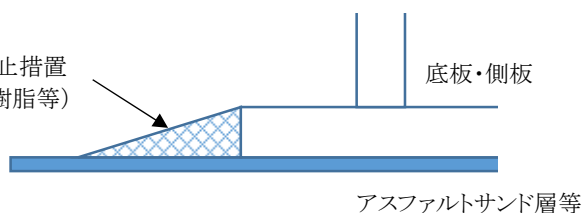
b タンク底部の雨水浸入防止措置

タンク底部のアニュラ板等外側張出し部近傍からタンク底部の下へ雨水が浸入するのを防止するための措置は、次による方法又はこれと同等以上の効果を有する方法により行うこと。(S54.12.25消防危第169号通知)

- ① 犬走り部の被覆は、次によること。
 - i 被覆幅は、使用材料の特性に応じ、雨水の浸入を有効に防止することができる幅とすること。
 - ii 被覆は、犬走り表面の保護措置の上部に行うこと。
- ② 被覆材料は、防水性を有するとともに、適切な耐候性、防食性、接着性及び可とう性を有するものであること。
- ③ 被覆は、次の方法により行うこと。
 - i 被覆材とアニュラ板又は底板上面及び犬走り表面との接着部は、雨水が浸入しないよう必要な措置を講じること。
 - ii 屋外貯蔵タンクの沈下等によりアニュラ板と被覆材との接着部分に隙間を生じるおそれのある場合は、被覆材の剥離を防止するための措置を講じること。
 - iii 被覆厚さは、使用する被覆材の特性に応じ、剥離を防ぎ、雨水の浸入を防止するのに十分な厚さとすること。
 - iv 被覆表面は、適当な傾斜をつけるとともに、平滑に仕上げること。
 - v アニュラ板又は底板外側張出し部先端等の段差を生ずる部分に詰め材を用いる場合は、防食性、接着性等に悪影響を与えないものであること。

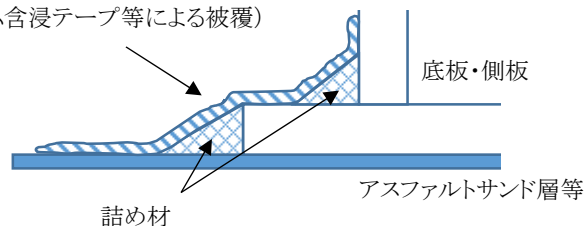
その1

雨水浸入防止措置
(ゴム・合成樹脂等)



その2

雨水浸入防止措置
(ペトロラタム含浸テープ等による被覆)



ス 通気管・安全装置

(ア) 危則第20条第1項第1号ハに規定する「引火防止装置」は、40メッシュ以上のステンレス又は銅の網その他これと同等以上の効果のあるものとする。

なお、高引火点危険物を100℃未満の温度で貯蔵取り扱う場合は、この場合ではないが、不燃性の網等により、鳥や異物混入等を防止する措置を行うこと。

(◆)

(イ) 安全装置の作動範囲は、最大常用圧力を超え設計圧力以下で作動するものとする。

(ウ) 通気管又は安全装置の吹き出し口は、タンクの高さ以上の位置に設けること。

セ 自動表示装置

危険物の量を自動的に覚知することができる装置は、目視によって瞬時に量を確認できるもので次のものがある。(S37.4.6自消丙予発第44号質疑)

(ア) フロート式液面計 (気密構造のもの)

(イ) 差圧式液面計

(ウ) マグネット式液面計 (◆)

ただし、本体のガラスは強化ガラスを用い、ゲージバルブには、緊急遮断用のボールチャッキ弁が内蔵されていること。

なお、この液面計は、第4類及び第6類の危険物を貯蔵する屋外貯蔵タンクについて認められるものであること。

ソ 注入口

注入口については、次によること。

(ア) 注入口は、防油堤内に設けること。ただし、防油堤外に設置する場合は、漏れた危険物が飛散等しないよう、注入口の直下部周囲には囲い又は受皿等を設けること。

(イ) 注入口は、蒸気の滞留するおそれがある階段、ドライエリア等を避けた位置とすること。

(ウ) 静電気を有効に除去するため注入口付近に設ける接地電極の接地抵抗値は、100Ω以下とし、避雷設備の接地極が注入口付近にある場合には、当該接地電極と避雷設備の接地極を兼用することができる。(H1.7.4消防危第64号質疑)

(エ) 二以上の注入口が1箇所に群をなして設置されている場合は、それぞれの注入口に送液先が確認できるよう該当危険物の品名等を明示すること。

この場合、当該注入口群に一の掲示板を設けることをもって足り、また、送液先が確認できるよう該当危険物の品名等を表示すること。(S40. 10. 26自消乙予発第20号通知)

(オ) 危令第11条第1項第10号ホただし書きに規定する「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、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、関係者以外の者が出入りしない場所にある場合等が該当すること。(S40. 10. 26自消乙予発第20号通知)

(カ) 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にあつては、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必要があること。ただし、タンクに危険物の過剰な注入を自動的に防止する装備を設けた場合は、この限りでない。

(キ) 危険物配管による受入れを行わない屋外タンク貯蔵所における危険物の受入れは、タンクマンホール部等から行わず、注入口（ノズル）によること。

タ ポンプ設備

(ア) ポンプ設備は、次によること。(S40. 10. 26自消乙予発第20号通知)

a 二以上のポンプ設備を群として設ける場合は、当該二以上のポンプ設備の群をもって一のポンプ設備とする。この場合において、ポンプ設備は、その属するいずれのタンクの保有空地内にも設けることができるが、どのタンクとの距離もタンクの空地の幅の $1/3$ 以上確保すること。

b ポンプ設備は、防油堤内には設けないこと。

c 「防火上有効な隔壁」は、耐火構造（ポンプ室の外壁を耐火構造とする場合、又は一の建築物又は工作物において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。）又は不燃材料で造った高さ2m以上の壁又は塀とすること。

なお、不燃材料で造った「ポンプ室」は、当該ポンプ設備の属する屋外タンク貯蔵所の指定数量により、その周囲にポンプ空地が必要となる。

(イ) ポンプ設備の基礎は、鉄筋コンクリート又はこれと同等以上の強度を有すること。

(◆)

(ウ) ポンプ設備の周囲に設ける囲いは、コンクリート造又はコンクリートブロック造とし、当該ポンプ設備が容易に点検でき、危険物の流出防止に有効な広さとする。こと。(◆)

(エ) ポンプ室以外の場所に設けるポンプ設備には、夜間のための照明設備を設けること。ただし、他の照明設備又は携帯用照明器具により代替できる場合は、この限りでない。(◆)

(オ) 「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、同9（カ）の注入口に準ずること。(S40. 10. 26自消乙予発第20号通知)

チ 弁

(ア) 「屋外貯蔵タンクの弁」とは、屋外貯蔵タンクの第1弁（以下、「元弁」という。）をいうものであり、危険物配管の元弁のほか水抜管等の元弁も含まれるものであること。ただし、タンクの最高液面より上部（気相部）に設けられ、常時液圧を受けることのない元弁は除くものとする。

(イ) 「鋳鋼又は同等以上の機械的性質を有する材料」として、次に掲げる材質のものは、鋳鋼弁に代えて設けることができるものであること。

鋳鋼又は同等以上の機械的性質を有する材料

JIS G 5702	黒心可鍛鋳鉄品第3種	(FCMB340)
JIS G 5702	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)
JIS G 5502	球状黒鉛鋳鉄品第2種	(FCD450)
JIS G 5121	ステンレス鋼鍛鋼品	(SCS)
JIS G 3201	炭素鋼鍛鋼品	(SF)
JIS G 5501	ねずみ鋳鉄品	(FC200)

(ウ) 酸性の危険物を貯蔵する屋外貯蔵タンクの元弁は、陶磁器その他でライニングしたJIS G 5501の第3種から第6種までの弁又はこれらと同等以上の強度、耐熱性及び耐酸性を有するものを使用することができる。(S37. 4. 6自消丙予発第44号質疑)

ツ 水抜管

タンク底板に水抜管を設ける場合は、次によること。(S40. 10. 26自消丙予発第204号通知、S58. 9. 29消防危第89号通知)

ただし、底板を基礎等地盤面に接して設けるタンクについては、底板の雨水侵入防止と底板裏面腐食の観点から水抜管はタンク側板に設置すること。(◆)

(ア) 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隙を保つこと。

(イ) 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十分な間隙が保たれるように水抜管を設けること。

(ウ) 規模の大きな水抜管には地震等に耐え得る補強を設け、また、その他の水抜管にはフランジ継手を設ける等、タンク底部の点検等が容易に行うことができるよう必要に応じて措置すること。

テ 配管及び可とう管継手

(ア) 「屋外貯蔵タンクの配管」とは、当該施設の危険物配管の全てが該当し、その位置、構造及び設備は製造所の例によること。

(イ) 危令第11条第1項第12号の2に規定する「配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないように設置する」の措置として可とう管継手を使用する場合には、次によること。

a 「可撓管継手の設置等に関する運用基準について」(S56. 3. 9消防危第20号通知)、
「可撓管継手の設置等に関する運用基準の取扱いについて」(S56. 8. 14消防危第107号通知)及び「可撓管継手の関する技術上の取扱いについて」(S57. 5. 28消防危第59号通知)によること。

b 財団法人日本消防設備安全センターで行った評定試験の合格品については、上記aの運用基準に適合しており、できるだけ当該試験合格品を用いること。

ト 防油堤

(ア) 危令第11条第1項第15号の規定による防油堤は、危則第22条第2項によるほか、「防油堤の構造等に関する運用基準について」(S52. 11. 14消防危第162号通知)中別記1防油堤の構造指針によること。

(イ) 危則第22条第2項第2号に規定する「防油堤の高さ」は、堤内の地盤面から0.5m以上3m以下とすること。この場合において高さ1.5m以上を超える防油堤については、防油堤の天端に幅0.5m以上の歩廊用張出しを付設すること。(◆)

- (ウ) 危則第22条第5号に規定する「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当該道路に面していることをいい、タンクと当該道路との間には防油堤以外の工作物を設けることができないものであること。ただし、屋外貯蔵タンクと工程上密接不可欠なポンプ設備、配管等にあつては、防油堤と構内道路その他の道路又は空地との間に設けることができるものであること。よって、ローリー充てん所等を設置することはできない。
- (エ) 架空を含む構内道路上には工作物を設けないこと。ただし、路面からの高さが4m以上の配管等を必要最小限設ける場合はこの限りでない。(◆)
- (オ) 危則第22条第2項第5号ただし書きの適用及び危則第22条第2項第6号に規定する「消防活動に支障がないと認められる道路又は空地」については、次によること。
- a 道路は、構内道路に限らず公衆用道路、事業所内連絡道路でもよいが、敷地内距離を確保する必要があること。
 - b 道路の幅員は、4m以上とすること。
 - c 空地は、防油堤から4m以上の幅を有し、かつ、幅員4m以上の道路と接続されていること。
 - d タンクは、2列以下又は互い違いに配置し、屋外貯蔵タンクの一面が道路又は空地に面していること。
- (カ) 危則第22条第2項第7号に規定する「周囲」とは、防油堤の全ての周囲をいうものであること。
- ただし、敷地配置上やむを得ない場合は、防油堤の2辺以上が構内道路(オ)の空地に面していれば良いこととする。(◆)
- (キ) 危則第22条第2項第8号の表中に規定する「タンクの高さ」については、防油堤内の地盤面からタンクの側板最上段までの高さとし、屋外貯蔵タンクと防油堤の間に保つ距離は、タンク側板と防油堤の天端の内側までの水平距離とすること。
- また、ただし書きに規定する「引火点が200℃以上のタンク」については、当該タンクの側板から防油堤の内側に点検等が行える距離としてタンクの高さの1/5以上又は0.5m以上のいずれかの大なる距離を保つこと。(◆)
- (ク) 防油堤内の消火配管、冷却散水配管及び危険物の受入れ配管は、原則として地盤面付近の低い位置に設けるものとし、パイプラック等を用いて設ける場合で、最下段のラック下の支柱の高さが1.5mを超えるものにあつては、その最下段のパイプラックの支柱の部分は、耐火性能を有すること。
- (ケ) 危則第22条第2項第12号の「防油堤等に損害を与えないよう必要な措置を講じた場合」とは、「防油堤の構造等に関する運用基準について」(S52.11.14消防令第162号通知)中別記5配管貫通部の保護措置に関する指針による措置を講じたものであること。
- (コ) 危則第22条第2項第14号に規定する「弁等の開閉状況が容易に確認できる」とは、防油堤周囲の構内道路上等から弁の開閉状況が目視により容易に確認できるもことをいうものである。(S52.9.9消防令第136号質疑)
- (サ) 防油堤内には、水抜口に通ずるためますを設けること。ためますの大きさは、排水管の直径の3倍、かつ、概ね縦横30cm以上、深さ30cm以上とすること。(◆)
- (シ) 第4類及び第6類の危険物を貯蔵する屋外貯蔵タンクの防油堤内には危則第38条の4第2号に規定する物品を貯蔵するタンク以外のタンクは設けられないこと。

ナ 被覆設備

危令第11条第1項第16号の固体の禁水性物品の屋外貯蔵タンクに設ける「被覆設備」は、防水性の不燃材料で造った屋根又は上屋に類似するものをいうこと。

ニ 保温材

保温材を設ける場合は、難燃性、防食性、耐水性、施工性等の良好な材料を用い、タンク側板の腐食の原因とならないよう設置すること。

ヌ 二硫化炭素の屋外タンク

二硫化炭素の水槽には、地下タンク貯蔵所に準じ、タンク室と同程度の完全な漏水防止措置を施し、また、タンクは浮揚防止のため基礎に固定すること。

ネ 被災タンクの石油類を、他のタンクへ移送する配管を設置することは差し支えない。
(S41. 11. 1自消丙予発第136号質疑)

(13) その他

ア 500k1未満の小規模屋外貯蔵タンクで津波水害対策を講じる場合は、「小規模屋外貯蔵タンクの津波・水害対策工法に係るガイドライン」により指導するとともに、次によること。(R4. 3. 30消防危第63号)

(ア) ガイドラインに記載される工法を適用する場合は、危令第24条第1項13号の規定に鑑み、タンク内容液を完全に除去した後に施工すること。

(イ) 危令第11条第1項第5号の規定に基づきアンカーボルトにより基礎に固定されているタンクで、対策工法の施工に伴いアンカーボルトを撤去する場合は、変更許可を要するもの。

(ウ) (イ)に記載する場合以外の場合は、軽微な変更工事として取り扱うこととするが、事前に対策工法が適切に施工される計画となっていることを確認すること。

2 屋外貯蔵タンクの特例

(1) 高引火点危険物の特例

ア 危則第22条の2第5号に規定する防油提基準の準用については、次による。

(ア) 防油提内に設置する屋外貯蔵タンクの全てについては、タンクの一面以上が消火活動に支障がないと認められる4m以上の幅を有する空地又は道路に面すること。

(イ) 防油提は、屋外貯蔵タンクの側板から防油提内面までにタンクの高さの1/5以上又は0.5m以上のいずれか大なる距離を保つこと。

(2) 基準を超える特例

ア 危則第22条の2の3に規定するアルキルアルミニウム等の屋外タンク貯蔵所は、次によること。

(ア) 単一の屋外タンク貯蔵所とすること。

(イ) 「漏えい局限化設備及び受け槽」については、製造所の例によること。

イ 危則第22条の2の4第2号に規定する「冷却装置」については、ジャケット方式でジャケット側に冷媒を通過させる方法、タンクの内側に冷媒の通過配管をはりめぐらす方法又は外部冷却循環方式で危険物をタンクの外部で冷却させてタンクに戻す方法のいずれかの方法によること。

この場合において、温度測定装置を設けて常時温度監視ができる体制とし、異常な温度上昇に対して警報を発することができるものとする。

ウ ヒドロキシルアミン等の貯蔵又は取扱に係る基準については、製造所の例によること。

第3 屋内タンク貯蔵所

1 場所の制限

平屋建てのタンク専用室は、独立した建屋とすること。ただし、連続する他の用途部分との間に防火上有効な小屋裏に達する耐火構造の壁体を設けた場合は、この限りでない。

2 タンク専用室の間隔

(1) 危令第12条第1項第2号に規定する「タンク専用室の壁」には、柱を含むものであること。

(2) 間隔の算定については、タンクの最も張出した部分（配管、付属品を除く。）を起点とすること。

(3) タンクとタンク専用室の屋根、はり等との間に、タンク上部やタンク内部の点検等が容易に行えるよう0.5m以上の空間を確保すること。

3 標識及び掲示板

「標識及び掲示板」については、製造所の例によること。

4 容量制限

(1) 危令第12条第1項第4号に規定する「容量」は、一のタンク専用室内にあるタンクの容量の総計をいうものであること。

(2) タンク専用室内に設けるタンクの数には、制限はないものであること。

(3) 隣接するタンク専用室間の壁に出入口を設けた場合には、当該隣接するタンク室を一のタンク室として取り扱うものであること。

5 屋内タンクの構造

危令第12条第1項第5号に規定する「屋内タンクの構造」は、屋外貯蔵タンクに準じること。

6 通気管

(1) アルコール貯蔵タンクの通気管にあつては、危則第20条第2項第1号及び第2号に適合した同条第1項第2号の大気弁付通気管を設置することは差し支えない。(S37.10.19自消丙予発第108号質疑)

7 タンクの固定

タンクは、アンカーボルト等で堅固な基礎に固定すること。

8 ポンプ設備

屋内タンク貯蔵所のポンプ設備は、危令第12条第1項第9の2号の規定により屋外貯蔵タンクのポンプ設備に準じ、又は総務省令で定めるところにより設けること。

9 タンク専用室の危険物流出防止構造

危令第12条第2項第8号に規定する「屋内貯蔵タンクから漏れた危険物がタンク専用室以外の部分に流出しないような構造」とは、出入口の敷居を高くするか、又はタンク専用室内に堰を設ける等の方法で、タンク専用室内に収納されている危険物の全容量が収納できるものであること。(S46.7.27消防予第106号通知)

なお、堰を設ける場合は、当該堰と屋内貯蔵タンクの間には50cm以上の距離を保つこと。

第4 地下タンク貯蔵所

1 タンク室設置

(1) 地下貯蔵タンクの設置場所については、次によること。

ア 地下貯蔵タンクは製造所等の保有空地外に設置するとともに、タンク室に設置しない地下貯蔵タンクにあつては、隣地境界線及び建築物の基礎等の地下構造物から、水平距離でおおむね1 m以上離れた位置に設置すること。(◆)

イ 当該施設の点検管理が容易に行えるよう、地下タンク貯蔵所の直上部に必要な空間が確保できる場所とすること。(S48. 5. 16消防予第72号質疑)

ウ タンクは、避難口等避難上重要な場所の付近及び火気使用設備の付近に設置しないこと。(◆)

2 タンク室との間隔等

(1) 良質の膨張性頁岩を、高温で焼成し、人工的に砂にしたもの(人工軽量砂)は、タンク室に充てんする乾燥砂に代えて用いることができる。(S44. 1. 6消防予第1号質疑、S61. 11. 20消防危第109号質疑)

(2) 第4類の危険物で二重殻タンクをタンク室に設置する場合に、地下貯蔵タンクの底部以外の部分とタンク室の内側との間に0. 1 m以上の間隔を保つこと、地下貯蔵タンクの底部とタンク室の内側との間に設ける間隔は、0. 1 m未満とすることができる。(R6. 12. 9消防予第345号質疑)

3 埋設深さ

「タンクの頂部」とは、横置円筒型タンクにあつては、タンク胴板の最上部をいうものであること。したがって、タンクマンホールの部分は含まない。(◆)

4 タンクの構造

(1) 既設地下タンクに点検用マンホールを設置する場合は、次による。

ア タンク本体とマンホールネックの取付けについては、ボルト締めとすることができる。

イ タンクを埋設した状態において、不燃性ガスによる気密試験により水圧試験とすることができる。(S62. 10. 7消防危第97号質疑)

(2) 安全弁吹き出し圧力を最大常用圧力とすることができる。(◆)

(3) 地下貯蔵タンクの構造は、次により発生する応力及び変形に対して安全なものでなければならない。

なお、鋼製横置円筒型の地下貯蔵タンクに作用する荷重及び発生応力については、一般的に次により算出することができる。(危告示第4条の4 7関係、H17. 3. 24消防危第55号通知)

ア 作用する荷重

(ア) 主荷重

a 固定荷重(地下貯蔵タンク及びその附属設備の自重)

W_1 : 固定荷重 [単位: N]

b 液荷重(貯蔵する危険物の重量)

$W_2 = \gamma_1 \cdot V$

W_2 : 液荷重 [単位: N]

γ_1 : 液体の危険物の比重量 [単位: N/m³]

V : タンク容量 [単位: m³]

c 内圧

$P_1 = P_G + P_L$

P_1 : 内圧 [単位: m m²]

P_G : 空間部の圧力(無弁通気管のタンクにあつては、考慮する必要がない) [単位: m m²]

P_L : 静液圧 [単位: m m²]

静液圧は、次のとおり求める。

$$P_L = \gamma_1 \cdot h_1$$

γ_1 : 液体の危険物の比重量 [単位: N/mm³]

h_1 : 最高液面からの深さ [単位: mm]

d 乾燥砂荷重

タンク室内にタンクが設置されていることから、タンク頂部までの乾燥砂の上載荷重とし、その他の乾燥砂の荷重は考慮しないこととすることができる。

$$P_2 = \gamma_2 \cdot h_2$$

P_2 : 乾燥砂荷重 [単位: N/mm²]

γ_2 : 砂の比重量 [単位: N/mm³]

h_2 : 砂被り深さ (タンク室のふたの内側から地下タンク頂部までの深さ) [単位: mm]

(イ) 従荷重

a 地震の影響

静的震度法に基づく地震動によるタンク軸直角方向に作用する水平方向慣性力を考慮することとする。

なお、地震時土圧については、タンク室に設置されていることから考慮しない。

$$F_s = K h (W_1 + W_2 + W_3)$$

F_s : タンクの軸直角方向に作用する水平方向地震力 [単位: N]

$K h$: 設計水平震度 (危告示第4条の23による)

W_1 : 固定荷重 [単位: N]

W_2 : 液荷重 [単位: N]

W_3 : タンクの軸直角方向に作用する乾燥砂の重量 [単位: N]

b 試験荷重

完成検査前検査、定期点検を行う際の荷重とする。 [単位: N/mm²]

イ 発生応力等

鋼製横置円筒型の地下貯蔵タンクの場合、次に掲げる計算方法を用いることができること。

(ア) 胴部の内圧による引張応力

$$\sigma_{s1} = P_i \cdot (D / 2 t_1)$$

σ_{s1} : 引張応力 [単位: N/mm²]

P_i : (内圧、正の試験荷重) [単位: N/mm²]

D : タンクの直径 [単位: mm]

t_1 : 銅の板厚 [単位: mm]

(イ) 胴部の外圧による圧縮応力

$$\sigma_{s2} = P_o \cdot (D / 2 t_1)$$

σ_{s2} : 圧縮応力 [単位: N/mm²]

P_o : (乾燥砂荷重、負の試験荷重) [単位: N/mm²]

D : タンクの直径 [単位: mm]

t_1 : 銅の板厚 [単位: mm]

(ウ) 鏡板部の内圧による引張応力

$$\sigma_{K1} = P_i \cdot (R / 2 t_2)$$

σ_{K1} : 引張応力 [単位: N/mm²]

P_i : (内圧、正の試験荷重) [単位: N/mm²]

R : 鏡板中央部での曲率半径 [単位: mm]

t_2 : 鏡板の板厚 [単位: mm]

(エ) 鏡板部の外圧による圧縮応力

$$\sigma_{K2} = P_o \cdot (R / 2 t_2)$$

σ_{K2} : 圧縮応力 [単位: N/mm²]

P_o : (乾燥砂荷重、負の試験荷重) [単位: N/mm²]

R : 鏡板中央部での曲率半径 [単位: mm]

t_2 : 鏡板の板厚 [単位: mm]

(オ) タンク固定条件の照査

地下タンク本体の地震時慣性力に対して、地下タンク固定部が、必要なモーメントに耐える構造とするため、次の条件を満たすこと。

$$F_s \cdot L \leq R \cdot l$$

F_s : タンク軸直角方向に作用する水平方向地震力 [単位: N]

L : F_s が作用する重心から基礎までの高さ [単位: mm]

R : 固定部に発生する反力 [単位: N]

l : 一の固定部分の固定点の間隔 [単位: mm]

ウ タンクの水圧試験は、マンホール上面まで水を満たして行うこと。

エ 圧力タンクとは、最大常用圧力が70/1.5kPa (≒46.7kPa)以上のものをいう。

オ タンク試験中の変形タンクの水圧試験においても生じてはならない変形とは、永久変形(塑性変形)をいい、加圧中に変形を生じても圧力を除いたときに加圧前の状態に復するものは、ここでいう変形に該当しないものであること。(H9.消防危第33号)

カ 圧力タンクのうち、高圧ガス保安法及び労働安全衛生法の規定の適用を受けるものの試験圧力及び試験時間は危則第20条の5の2の規定によること。

キ 水圧試験に使用する圧力計は、最高指示圧力が試験圧力に比較して極端に大きいものは適当でない。

ク 圧力計の取付位置に制限はないが、タンクと圧力計との間の落差が大きいと、実際にタンクに加わる圧力と圧力計に示される圧力(ゲージ圧)との間に誤差(落差1mごとに10kPa)を生じるため、補正したゲージ圧で加圧する必要があること。

5 タンクの外面の保護

(1) 危告示第4条の47の3にある「設置年数」及び「設計板厚」以下のとおりとする。

(H22.7.8消防危第144号通知)

ア 設置年数は、当該地下貯蔵タンクの設置時の許可に係る完成検査済証の交付年月日を起算日とした年数をいうこと。

イ 設計板厚は、当該地下貯蔵タンクの設置時の板厚をいい、設置又は変更の許可の申請における添付書類に記載された数値で確認すること。

(2) 腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク等に講ずべき措置のうち、内面の腐食を防止するためのコーティングは、「地下貯蔵タンクの内面の腐食を防止するためのコーティングについて」(H22.7.8消防危第144号通知)に基づき、適切に講じること。

なお、コーティングを施工した日から10年を越えない日までの間に地下貯蔵タンクを開放し、異常の有無を確認すること。(◆)

(3) 腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク等に講ずべき措置のうち、電気防食にあつては公益社団法人腐食防食学会が策定した「危険物施設の鋼製地下貯蔵タンク・配管に適用する電気防食規格及びガイドライン(JSCE S1901:2019)」に基づき、適切に講じること。

(R2.3.27消防危第89号通知)

(4) 腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンクに該当する地下貯蔵タンクについて、危則に基づき、当該タンクに内面の腐食を防止するためのコーティングを講ずること、電気防食により保護することが必要となるが、当該タンクのうち危険物の貯蔵及び取扱いを休止しているものにあつては、休止の間、危令第23条を適用して、当該措置を講じないことができる。(H22.7.23消防危第158号質疑)

(5) 地下貯蔵タンクの外面保護は、危告示第4条の48第2項に定めるもののほか次によること。

ア ポリエステル樹脂塗装材を使用する場合 (S56. 10. 8消防危第135号質疑)

(ア) 覆装材は、ガラスマットを使用すること。

(イ) 塗覆装の方法は、タンク外面に接着剤でガラスマットを装着し、その後ポリエステル樹脂、ガラスマットを交互に厚さ2mm以上になるまで上塗りすること。

イ ウレタン樹脂塗装による方法 (S57. 9. 8消防危第89号質疑)

(ア) 覆装材は、ポリエステルクロスを使用すること。

(イ) 塗覆装の方法は、タンク外面にウレタン樹脂を下塗りしてポリエステルクロスを貼布し、その後ウレタン樹脂を厚さ2mm以上に上塗りすること。

ウ 耐熱樹脂塗装材による方法 (S60. 7. 30消防危第94号質疑)

(ア) 覆装材は、耐熱樹脂を含浸させたポリエステルテープ又は耐熱繊維テープを使用すること。

(イ) 塗覆装の方法は、タンクの外面に耐熱樹脂を下塗りして耐熱樹脂を含浸させたテープを貼布し、耐熱樹脂を厚さ2mm以上に達するよう上塗りし、その表面に耐水塗料を塗布した後24時間乾燥させること。

エ 地下貯蔵タンクの外面保護の方法についての特例は、JIS A 6005のアスファルトルーフィングに相当する品質を有するものが認められる。(S49. 4. 1消防予第52号質疑)

オ タンク室に水が浸入するおそれのある場合は、危告示第4条の48第3項第2号の外面保護をすること。

(6) 危告示第4条の48第2項に定める「次の各号に掲げる性能が第3項第2号に掲げる方法と同等以上の性能」を有することの確認は、同等以上の性能の確認を行なおうとする方法(塗覆装の材料及び施工方法)により作成した試験片を用いて、次に掲げる性能ごとに行うものとする。(H17. 9. 13消防危第209号通知)

ア 浸透した水が地下貯蔵タンクの外表面に接触することを防ぐための水蒸気透過防止性能

イ 地下貯蔵タンクと塗覆装との間に間隙が生じないための地下貯蔵タンクとの付着性能

ウ 地下貯蔵タンクに衝撃が加わった場合において、塗覆装が損傷しないための耐衝撃性能

エ 貯蔵する危険物との接触による劣化、溶解等が生じないための耐薬品性能

6 通気管・安全装置

(1) 通気管については、次によること。

ア 通気管の先端の位置は、炉、煙突その他火気を使用する設備から3m以上離れた火災予防上安全な位置とする。(◆)

イ 通気管に設ける細目の銅網等は、40メッシュ以上のものであること。

ウ 危則第20条第3項第2号の「当該接合部分の損傷の有無を点検することができる措置」とは、点検のための鋼製又はコンクリート等のふたのある箱に納めること等をいうものであること。

エ 通気管は、他の施設内又は保有空地内に設置しないこと。

オ 地下貯蔵タンクの通気管にガス回収のための分岐装置を取り付ける場合は、次によること。(S55. 3. 31消防危第43号質疑)

(ア) 移動タンク車の荷卸しと同時に、通気管に設置した特殊自動弁機構が作動して通気口からのガス発散が遮断され、所定のホースを経て移動タンク車に還元されるものであること。

(イ) 注油時以外は、通気口から通常の微量ガスとエア吸入の換気作用がなされるものであること。

(ウ) 取付は通気管に取り付けることができる。

7 液面計

- (1) 量目標示機をタンク直上部に設けるもので、タンク内部のフロートにより危険物の量を自動的に覚知する密閉構造のフロート式液面計は、「危険物の量を自動的に覚知できる装置」として認められる。(S43.7.30消防危第178号質疑)
- (2) タンクの注入口付近において、当該タンクの危険物の量を自動的に表示することが不可能なもの(当該タンクの位置から見通しのきく遠方注入は除く。)にあっては、注入口付近に当該タンクの危険物の量を容易に表示することができる装置を設けるようにすること。

8 注入口

- (1) 注入管は、タンクの底部から100mm以下に立ち上げるとともに、その直下に流食防止板を設けること。(S37.4.6自消丙予発第44号質疑)
- (2) 注入口の位置等については、次によること。
 - ア 注入口は、他の施設内又は保有空地内に設置しないこと。
 - イ 遠方注入口方式により、地下貯蔵タンクと同一敷地内に設置するものとし、不燃材料で造った箱に収納し、又は注入口直下に囲いを設けること。

ただし、地下貯蔵タンクの埋設状況、防食方法等により直上で注油した場合に漏れ等の危険性のないと認められるときは、遠方注入方式としないことができる。

9 ポンプ設備

危令第13条第1項第9号の2に規定するポンプ及び電動機を地下貯蔵タンク内に設けないポンプ設備(以下、「地下貯蔵タンク内に設けないポンプ設備」という。)並びにポンプ又は電動機を地下貯蔵タンク内に設けるポンプ設備(以下、「油中ポンプ設備」という。)は、次のとおりとする。

(1) 地下貯蔵タンク内に設けないポンプ設備

- ア ポンプ設備を建物内に設ける場合は、ポンプ室に設けること。
- イ 引火点が40℃以上の第4類の危険物を取り扱うポンプ設備を地下に設ける場合は、危令第12条第2項第2号の2の規定によること。

(2) 油中ポンプ設備(H5.9.2消防危第67号通知)

ア 電動機の構造

- (ア) 固定子は、固定子の内部における可燃性蒸気の滞留及び危険物に接することによるコイルの絶縁不良、劣化等を防止するため、金属製の容器に収納し、かつ、危険物に侵されない樹脂を当該容器に充てんすることとする。
- (イ) 運転中に固定子が冷却される構造とは、固定子の周囲にポンプから吐出された危険物を通過させる構造又は冷却水を循環させる構造をいう。
- (ウ) 電動機の内部に空気が滞留しない構造とは、空気が滞留しにくい形状とし、電動機の内部にポンプから吐出された危険物を通過させて空気を排除する構造又は電動機の内部に不活性ガスを封入する構造をいう。この場合における電動機の内部とは、電動機の外装の内側をいう。

イ 電動機に接続される電線

- (ア) 貯蔵し、又は取り扱う危険物に侵されない電線とは、貯蔵し、又は取り扱う危険物に侵されない絶縁物で被覆された電線をいう。
- (イ) 電動機に接続される電線が直接危険物に触れないよう保護する方法とは、貯蔵し、又は取り扱う危険物に侵されない金属管等の内部に電線を設ける方法をいう。

ウ 電動機の温度上昇防止措置

締切運転による電動機の温度の上昇を防止するための措置とは、固定子の周囲にポンプから吐出された危険物を通過させる構造により当該固定子を冷却する場合にあっては、ポンプ吐出側の圧力が最大常用圧力を超えて上昇した場合に危険物を自動的に地下タンクに戻すための弁及び配管をポンプ吐出管部に設ける方法をいう。

エ 電動機を停止する装置

(ア) 電動機の温度が著しく上昇した場合において電動機を停止する措置とは、電動機の温度を検知し、危険な温度に達する前に電動機の回路を遮断する装置を設けることをいう。

(イ) ポンプの吸引口が露出した場合において電動機を停止する装置とは、地下貯蔵タンク内の液面を検知し、当該液面がポンプの吸引口の露出する高さに達した場合に電動機の回路を遮断する装置を設けることをいう。

オ 油中ポンプ設備の設置方法

(ア) 油中ポンプ設備を地下貯蔵タンクとフランジ接合することとしているのは、油中ポンプ設備の維持管理、点検等を容易にする観点から規定されたものである。また、油中ポンプ設備の点検等は、地上で実施すること。

(イ) 保護管とは、油中ポンプ設備のうち地下貯蔵タンク内に設けられる部分を危険物、外力等から保護するために設けられる地下貯蔵タンクに固定される金属製の管をいうものである。なお、当該部分の外装が十分な強度を有する場合には、保護管内に設ける必要がない。

(ウ) 危険物の漏えいを点検することができる措置が講じられた安全上必要な強度を有するピットは、地上からの作業が可能な大きさのコンクリート造又はこれと同等以上の性能を有する構造の箱とし、かつ、ふたが設けられていること。

カ その他

(ア) 油中ポンプ設備に制御盤又は警報装置を設ける場合には、常時人がいる場所に設置すること。

(イ) 油中ポンプ設備の吸引口は、地下貯蔵タンク内の異物、水等の浸入によるポンプ又は電動機の故障を防止するため、地下貯蔵タンクの底面から十分離して設けることが望ましい。

(ウ) ポンプ吐出管部には、危険物の漏えいを検知し、警報を発する装置又は地下配管への危険物の吐出を停止する装置を設けることが望ましい。

(エ) 油中ポンプ設備には、電動機の温度が著しく上昇した場合、ポンプの吸引口が露出した場合等に警報を発する装置を設けることが望ましい。

10 配管

(1) タンク本体に設ける配管類は、タンク本体に直接溶接すること。

(2) タンクに接続する配管のうち、タンク直近の部分には、定期点検として気密試験等が行えるよう、あらかじめ配管とタンクとの間には、フランジを設ける等タンクを閉鎖又は分離できる措置を講ずること。

(3) 点検ボックスは、防水モルタル又はエポキシ樹脂等で仕上げ、漏れ又はあふれた危険物が容易に地中に浸透しない構造とすること。

(4) 屋外油配管をトレンチ（配管溝）内に収納する場合は、次によること。（S45.2.17消防予第37号質疑）

ア トレンチの本体及びふたは、鉄筋コンクリート造等とし、上部にかかる荷重に耐えるものとする。

イ トレンチの底部には、ピットを1個設け、ためますとする。

ウ トレンチ内の配管の接合は、トレンチ内の配管と地下貯蔵タンクのプロテクタからの配管との結合部分、可撓管の結合部分等、施工上フランジ接合とする必要のある場合を除き溶接とする。

エ トレンチ内の配管に設ける可撓管、フランジ及びためますの上部には点検口を設け、そのふたは、手掛け付き鉄筋コンクリートブロック又は鉄製とする。

オ 容易に目視点検できる場合を除き、配管の防食は、危令第9条第1項第21号ニの例によること。

(5) 油配管用トレンチを地下貯蔵タンクのプロテクタまで延長し、ふたの一部にトレンチが

食い込むようにする方法は、次のとおりである。(S45. 2. 17消防予第37号質疑)

ア ふたにかかる荷重が直接地下貯蔵タンクにかからないよう、当該ふたは、鉄筋コンクリート造の支柱をもって支えるものとする。この場合、その支柱の支点は、地下貯蔵タンクを設置する際の土台にあたる床盤上とする。

イ トレンチの地下タンクふたに食い込む部分のふたの上面（トレンチの底にあたる部分）とタンクの頂部までの間は、60cm以上の間隔をとる。

ウ ふたに食い込む部分のトレンチの底及び周壁（プロテクタに接する部分の壁を除く。）は厚さ30cm以上の鉄筋コンクリート造とする。

1.1 危険物の漏れを検知する設備

危令第13条第1項第13号に規定する「液体の危険物の漏れを検知する設備」は、次によること。

(1) 地下貯蔵タンクの周囲に設ける管（以下「漏えい検査管」という。）によるもの。

ア 構造については、次によること。

(ア) 管は、二重管とすること。ただし、小孔のない上部は単管とすることができる。

(イ) 材質は、金属管、硬質塩化ビニル管等貯蔵する危険物に侵されないものとする。

(ウ) 長さは、タンクのふた上面よりタンク基礎上面までの長さ以上とする。

(エ) 小孔は、内外管ともおおむね下端からタンクの中心までとする。ただし、地下水位の高い場所では地下水位上方まで小孔を設けること。

(オ) 上端部は、水の侵入しない構造とし、かつ、ふたは点検等の際容易に開放できるものとする。

イ 設置数はタンク1基について4箇所以上とする。ただし、同一の基礎上に二以上のタンクを1m以下に接近して設ける場合又は危険物の漏えいを有効に検査できる場合には、その一部を省略することができる。

(2) 危険物の微小な漏れを検知するための設備

ア 危則第23条の3第1号に規定する危険物の微小な漏れを検知するための設備は、直径0.3mm以下の開口部からの危険物の漏れを常時検知することができるものであること。

なお、漏えい検査管内にセンサーを設けるものにあつては、危険物の微小な漏れを検知するための設備には該当しないものである。

イ 腐食のおそれが高い地下貯蔵タンクに該当するものに対し講ずべき、地下貯蔵タンクからの危険物の微小な漏れを検知するための設備については、危令第23条を適用し、設置者等が1日に1回以上の割合で、地下貯蔵タンクへの受入量、払出量及びタンク内の危険物の量を継続的に記録し、当該液量の情報に基づき分析者（法人を含む。）が統計的手法を用いて分析を行うことにより、直径0.3mm以下の開口部からの危険物の流出の有無を確認することができる方法をもって代えることができる。(H22. 7. 23消防危第158号質疑)

ウ 腐食のおそれが高い地下貯蔵タンクに該当する地下貯蔵タンクについて、規則に基づき、当該タンクに地下貯蔵タンクからの危険物の微小な漏れを検知するための設備を設けることが必要となるが、当該タンクのうち危険物の貯蔵及び取扱いを休止しているものにあつては、休止の間、危令第23条を適用して、当該措置を講じないことができる。

(H22. 7. 23消防危第158号質疑)

1.2 マンホール等の構造

(1) マンホールプロテクタは、次によること。

ア プロテクタのふたは、ふたにかかる重量が直接プロテクタにかからないように設けるとともに、雨水の浸入しない構造とすること。

イ 配管がプロテクタを貫通する部分は、溶接等によって浸水を防止するよう施工すること。

1.3 タンク室の構造

(1) タンク室は、主荷重及び主荷重と従荷重との組み合わせによりタンク室に生じる応力は許容応力以下でなければならない。

なお、タンク室に作用する荷重及び発生応力については、一般的に次により算出することができるものであること。(危告示第4条の4.7関係)(H17.3.24消防危第55号通知)

ア 作用する荷重

(ア) 主荷重

a 固定荷重(タンク室の自重、地下貯蔵タンク及びその附属設備の自重)

W_4 : 固定荷重 [単位: N]

b 液荷重(貯蔵する危険物の重量)

$W_2 = \gamma_1 \cdot V$

W_2 : 液荷重 [単位: N]

γ_1 : 液体の危険物の比重量 [単位: N/m³]

V : タンク容量 [単位: m³]

c 土圧

$P_3 = K_A \cdot \gamma_3 \cdot h_3$

P_3 : 土圧 [単位: N/面]

K_A : 静止土圧係数(一般的に0.5)

γ_3 : 土の比重量 [単位: N/m³]

h_3 : 地盤面下の深さ [単位: mm]

d 水圧

$P_4 = \gamma_4 \cdot h_4$

P_4 : 水圧 [単位: N/m²]

γ_4 : 水の比重量 [単位: N/m³]

h_4 : 地下水からの深さ(地下水位は、原則として実測地による)
[単位: mm]

(イ) 従荷重

a 上載荷重

上載荷重は、原則として想定される最大重量の車両の荷重とする(250 kNの車両の場合、後輪片側で100 kNを考慮する。)

なお、地震時土圧については、タンク室に設置されていることから考慮しない。

b 地震の影響

地震の影響は、地震時土圧について検討する。

$P_5 = K_E \cdot \gamma_4 \cdot h_4$

P_5 : 地震時土圧 [単位: N/m²]

K_E : 地震時水平土圧係数

地震時水平土圧係数 K_E は、次によることができる。

$$K_E = \frac{\cos^2(\phi - \theta)}{\cos^2 \theta \left(1 + \sqrt{\frac{\sin \phi \cdot \sin(\phi - \theta)}{\cos \theta}} \right)^2}$$

ϕ : 周辺地盤の内部摩擦角 [単位: 度]

θ : 地震時合成角 [単位: 度]

$\theta = \tan^{-1} K h$

$K h$: 設計水平震度(危告示第4条の2.3による)

γ_4 : 土の比重量 [単位: N/mm³]

h_4 : 地盤面下の深さ [単位: mm]

イ 発生応力

発生応力は、荷重の形態、支持方法及び形状に応じ、算定された断面力（曲げモーメント、軸力及びせん断力）の最大値について算出すること。

この場合において、支持方法として上部がふたを有する構造では、ふたの部分を単純ばり又は版とみなし、側部と底部が一体となる部分では、側板を片持ばり、底部を両端固定ばりとみなして断面力を算定して差し支えない。

(2) コンクリートパーツ組立て方法によるタンク室については、次によること。(S58. 3. 14 消防危第29号質疑)

ア 厚さ0. 3 m以上のコンクリートと同等以上の強度を有すること。

イ 基礎コンクリート据え付け時の水平度、捨てコンクリートと基礎コンクリートとの密着性、接合用ボルト等の防食措置、パーツとパーツとの接合状況等その施工について配慮すること。

(3) 建築物の下部にタンク室を設ける場合は、当該建築物の最下部のスラブを当該タンク室のふたとすることができる。

(4) タンク室に設けるタンクについてもバンド等により固定すること。

(5) タンク底部と基礎台と側壁との隙間を設けるか、又は連通管を基礎台に設ける等によりタンクからの危険物の漏えいを有効に検知することが可能な構造とすること。

(6) タンク室は、水密コンクリート又はこれと同等以上の水密性を有する材料で造ること。

なお、水密コンクリートとは、硬化後に水を通しにくく、水が拡散しにくいコンクリートのことで、一般に水セメント比は55%以下とし、AE剤若しくはAE減水剤又はフライアッシュ若しくは高炉スラグ粉末等の混和材を用いたコンクリートをいうこと。

(H17. 3. 24消防危第55号通知)

(7) タンク室を鉄筋コンクリート造とする場合の目地等の部分及びふたとの接合部分には、雨水、地下水等がタンク室の内部に浸入しない措置を講じなければならない。

なお、当該措置には、振動等による変形追従性能、危険物により劣化しない性能及び長期耐久性を有するゴム系又はシリコン系の止水材を充てんするなどの措置があること。

(H17. 3. 24消防危第55号通知)

(8) タンク室に充てんする乾燥砂は、腐食防止を考慮し、山砂の乾燥したものをを用いること。

(9) 「地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例について」(H18. 5. 9消防危第112号通知、H30. 4. 27消防危第73号通知) による構造のものは、標準的なタンク室を設置する場合の設置条件において、作用する荷重により生じる応力及び変形に対する安全性が確認されているものとする。

なお、タンク室上部に地下空間を有する構造や地中深く似設置される構造のタンク室などは、構造例において想定されておらず、第三者機関の評価を必要とするものとする。

1.4 二重殻タンクの地下貯蔵タンク

(1) 共通事項

次に掲げる規定についての距離算定は、地下貯蔵タンクからではなく、二重殻タンクの外側からとすること。

ア ふたの構造 (危令第13条第2項第2号イ)

イ タンクとタンク室の壁との間隔 (危令第13条第1項第2号)

ウ 地下貯蔵タンクの頂部 (危令第13条第1項第3号)

エ タンク相互間の間隔 (危令第13条第1項第4号)

(2) 鋼製二重殻タンク (以下「SSタンク」という。)

SSタンクの構造については、「鋼製二重殻タンクに係る規定の運用」(H3. 4. 30消防危第37号通知) によるほか、次によること。

ア SSタンクの構造

(ア) SSタンクは、危険物を貯蔵する内殻タンクと漏えい検知液を封入するための外殻タンクを有すること。

(イ) SSタンクのタンク板は、内殻タンク及び外殻タンクともJIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料とすること。

(ウ) 内殻タンクと外殻タンクは、3mmの間隔を保持するため、スペーサーを円周に設置すること。

イ タンクの間隙に設けるスペーサーの取付

(ア) 材質は原則として内殻タンク板と同等のものとする。

(イ) スペーサーと内殻タンク板との溶接は、全周すみ肉溶接又は部分溶接とすること。
なお、部分溶接とする場合は、一辺の溶接ビードは25mm以上とすること。

(ウ) スペーサーを取り付ける場合は、内殻タンク板に完全に密着させるものとし、溶接線をまたぐことのないように配置すること。

(エ) SSタンクの据え付けについては、スペーサーの位置がタンクの基礎台の位置と一致するものであること。

ウ 漏えい検知設備

危則第24条の2の2第2項に規定する「液体の漏れを検知することができる設備」(以下「常時検知設備」という。)は、次によること。(H3.4.30消防危第37号通知)

(ア) 常時検知設備の容器の材質は、金属又は合成樹脂製とし、候性を有するものとする。

(イ) 常時検知設備の容器の大きさは、漏えい検知液を7L以上収納できる大きさのものとする。

(ウ) 常時検知設備の容器は、SSタンク本体の頂部から容器下部までの高さが2m以上となること。

(エ) タンクと常時検知設備と接合する管は、可とう性のある樹脂チューブとすることができるが、地中埋設部にあつては土圧等を考慮し、金属管又はこれと同等以上の強度を有する保護管に収納すること。

(オ) 常時検知設備は、販売室、事務室、控え室その他容器内の漏えい検知液の異常の有無を従業員等が容易に監視できる場所に設置すること。

エ 漏えい検知液

常時面地設備の漏えい検知液は、エチレングリコールを水で希釈したものとし、エチレングリコールを30%以下とした濃度のものを使用すること。

オ 浮力計算

タンクの固定バンドの強度計算にあたっては、浮力計算に外殻部の間隙についても空容積を算入すること。

カ タンクの搬送

(ア) タンクを搬送車両等に積み降ろしする場合は、タンクの専用吊り金具を使用するものとし、ワイヤー巻き等による吊り上げ又は吊り下げは行わないこと。

(イ) タンクの設置場所への搬送にあたっては、間隙部の変形を防止するため、固定台座をタンクのスペーサーの位置に置くこと。

(3) 鋼製強化プラスチック製二重殻タンク(以下「SFタンク」という。)

SFタンクのうち、KHKの二重殻タンクの被覆等に係る型式試験確認に適合した二重殻タンクにあつては、「鋼製強化プラスチック製二重殻タンクについて」(H6.2.18消防危第11号通知)、適合していない二重殻タンクにあつては「鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに係る規定の運用について」(H5.9.2消防危第66号通知)によること。

ア KHKの二重殻タンクの強化プラスチックの被覆及び検知管並びに漏洩検知装置に係る構造等に係る試験確認については、次によること。

(ア) 二重殻タンク又は二重殻タンクの被覆等に係る型式試験確認証が貼付された二重殻タンクの被覆は、強化プラスチックの構造等に関する技術基準に適合していると認められるものである

(イ) 二重殻タンクに係る型式試験確認証が貼付された二重殻タンクの検知管及び漏洩検査装置並びに二重殻タンクの被覆等に係る型式検査確認証が貼付された二重殻タンクの検知管及びその内部に設けられた型式試験確認証が貼付された二重殻タンクの漏洩検知装置は、危険物の漏れを検知する構造に関する技術基準に適合しているものと認められる。

イ 気密に造られた厚さ3.2mm以上の鋼板に強化プラスチックを間げきを有するように被覆した地下貯蔵タンク（以下「SF二重殻タンク」という。）の当該鋼板に代えて、厚さ3.2mm以上のステンレス鋼板を用いることについては、検知層以外の強化プラスチックの被覆部（以下「密着層」という。）の接着強度が、剥離試験において強化プラスチックの基材破壊（強化プラスチックを構成する部材の破壊）が生じる強度以上の強度を有していることを確認することにより認められる。なお、接着強度を確認する剥離試験は、設置予定のSF二重殻タンクと同一の施工方法によりステンレス鋼板に強化プラスチックを積層成型した試験片を用い、実施するものとする。（H22.12.28消防危第297号通知）

ウ SFタンクには、危則第24条の2の2第4項に定める危険物の漏れを検知するための設備を設けること。

(4) 強化プラスチック製二重殻タンク（以下「FFタンク」という。）

FFタンクのうち、KHKの二重殻タンクの本体及び漏洩検知設備に係る型式試験確認に適合した二重殻タンクにあつては、「強化プラスチック製二重殻タンクの取扱いについて」（H8.10.18消防危第129号通知）、適合していない二重殻タンクにあつては「鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに係る規定の運用について」（H7.3.28消防危第28号通知）によること。

ア 強化プラスチック製二重殻タンクの内殻に用いる強化プラスチックの性能に係る運用については、次によること。（H22.7.8消防危第144号通知）

(ア) 強化プラスチック製二重殻タンクの内殻に用いる材質の耐薬品性能に関する事項
強化プラスチック製二重殻タンクの内殻に用いる材質については、貯蔵し、又は取り扱う危険物を試験液とし、二重殻タンクの内殻で危険物と接する部分に使用される強化プラスチックを試験片としたaに示す耐薬品性試験において、bの評価基準に適合していることがあらかじめ確認されていなければならないこと。

a 耐薬品性試験

「繊維強化プラスチックの耐薬品試験方法」（JIS K 7070）による浸せき試験

b 評価基準

「ガラス繊維強化プラスチック製耐食貯槽」（JIS K 7012）6.3に規定される耐薬品性の評価基準に示されている外観変化、曲げ強さ、バーコル硬さがそれぞれ次のとおりであること。

① 外観変化

各浸せき期間後の外観変化はJIS K 7070表4に示す等級1、等級2に該当する又はこれより小さいこと。

② 曲げ強さ

1年間の浸せき期間後の曲げ強度の保持率が60%以上であり、かつ、180日から1年にかけての変化が急激でないこと。

③ バーコル硬さ

各浸せき期間後のバーコル硬さが、15以上であること。

イ FFタンクの構造については、次によること。

- (ア) タンクを基礎台に据え付けた時に、検知層を加圧して圧力降下がないこと。ただし、当該タンクの検知層を減圧した状態で運搬した場合には、据え付け、固定バンド等で固定した後に減圧状態が保持されていること。
- (イ) KHKにおいて、タンクの本体及びタンクの本体に漏洩検知設備を設けたもの（強化プラスチック製二重殻タンクの本体等）並びに漏洩検知設備に係る構造等に関して試験確認されたものについては、次によること。（H8.10.18消防危第129号通知）
- a 試験確認結果通知書において適合しているとされたタンク本体

危令第13条第2項第1号ロ、同項第2号ロ及び同項第3号に基づく危則第24条の2の2第3項第2号（強化プラスチックの被覆の材質）、同第24条の2の3（強化プラスチックの材質）及び第24条の2の4（強化プラスチック製二重殻タンクの安全な構造）に定める技術上の基準に適合しているものとする。
 - b 試験確認結果通知書において適合しているとされた漏洩検知設備

危令第13条第2項第1号ロの規定に基づく危則第24条の2の2第4項（漏洩検知設備）に定める技術上の基準に適合しているものとする。
 - c 試験確認証が貼付されたタンク本体

危令第13条第2項第1号ロ、同項第2号ロ及び同項第3号に基づく危則第24条の2の2第3項（被覆）、同第24条の2の3（強化プラスチックの材質）及び第24条の2の4（強化プラスチック製二重殻タンクの安全な構造）に定める技術上の基準に適合しているものとする。
 - d 試験確認証が貼付された漏洩検知設備

危令第13条第2項第1号ロに基づく危則第24条の2の2第4項（漏洩検知設備）に定める技術上の基準に適合しているものとする。
- (5) タンク室を設けない場合の「鉄筋コンクリート造のふた」については、次によること。
- ア 「当該タンクが水平投影の縦及び横よりそれぞれ0.6m以上大きく」とは、地下タンクの外面からそれぞれ0.3m以上ずつ大きくとることをいう。（S45.2.17消防危第37号質疑）
 - イ 主筋は、10mm以上の複筋構成とし、それぞれの主筋のピッチは、縦、横30mm以下とすること。
 - ウ 主筋は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼、SR235、SD295A、又はSD295Bに係る規格に限る。）に該当するもの又はこれと同等以上の材料を使用すること。
 - エ 主筋の継手の重ね長さは、溶接する場合を除き主筋の径の25倍以上とすること。
 - オ 鉄筋コンクリートのかぶり厚さは、5cm以上とする。
 - カ ふたにマンホール等の開口部を設ける場合は、当該開口部周囲に補強用クロス鉄筋を施工すること。ただしマンホール等が30mm以下であって主筋を切断することなく施工できる場合は、この限りでない。
 - キ ふたの支柱からの出すみは、1m以下とすること。
 - ク ふたのなかには、配管、電線等を設けないこと。
- (6) タンク室を設けない場合の「ふたにかかる重量が直接当該タンクにかからない構造」とは、鉄筋コンクリート造等の支柱を設ける方法によるものとし、当該支柱の構造等については、次によること。
- ただし、地下貯蔵タンクを埋設する周囲の地盤が堅固であって、ふたにかかる重量が当該地盤によって安全に支えられ、支柱を設ける必要がないと認められる場合は、この限りでない。（◆）
- ア 支柱は、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ものを4本以上設けること。
 - イ 支柱の小径は、25cm以上で、かつ、ふたの支持点間の距離の15分の1以上の太さとする。ただし、構造計算上安全であると認められるものについては、この限り

でない。

ウ 主筋は、直径12mm以上の帯鉄筋柱構成とし、軸方向筋は4本以上を帯筋と緊結し、コンクリートの打ち込みに支障のないようスペーサー等で適正配筋を行うとともに、型枠使用工事とすること。

エ 帯筋の径は、6mm以上とし、その間隔は15cm以下とすること。

オ 主筋の断面積の合計は、当該支柱のコンクリートの断面積の0.8%以上であること。
この場合におけるコンクリートの断面積は、構造計算上必要な断面積で算定することができる。

カ 鉄筋のコンクリートかぶり厚さは、4cm以上とすること。

キ 支柱は、地下貯蔵タンクの基礎及びふたと鉄筋を連結したものであること。

ク 地下貯蔵タンクを2以上隣接して設置する場合の共用支柱は、他の支柱の1.5倍以上の断面積を有すること。

(7) タンク室を設けない場合の「堅固な基礎」については、次によること。

ア 主筋は、JIS G 3112又はこれと同等以上の材料を使用すること。

イ 主筋の継手の重ね長さは、溶接する場合を除き主筋の径の2.5倍以上とすること。

ウ 基礎は、厚さ30cm以上の鉄筋コンクリート造とし、地盤の支持力度により地盤改良又は杭を用いること。

エ 主筋は、直径10mm以上の複筋構成とし、それぞれの主筋のピッチは、縦、横300mm以下、コンクリートのかぶり厚さは、6cm以上とすること。

オ 基礎の大きさは、地下貯蔵タンクの水平投影面積より大きくすること。

カ 地下貯蔵タンクは、厚さ6mm以上、幅60mm以上の帯鋼を用いて据付け架台にアンカーボルトで固定するものとし、帯鋼については、アスファルト等で防食措置を講じること。

キ 据付け架台は、基礎と連結した一体構造の鉄筋コンクリート造又は、これと同等の構造とすること。

ク 帯鋼を緊結するアンカーボルトは、基礎の鉄筋と連結し防食措置を講ずること。

ケ 「砕石基礎による施工方法」については、「地下貯蔵タンクの砕石基礎による施工方法に関する指針」(H8.10.18消防危第127号通知、H12.3.30消防危第38号通知、H29.12.15消防危第205号通知)によること。

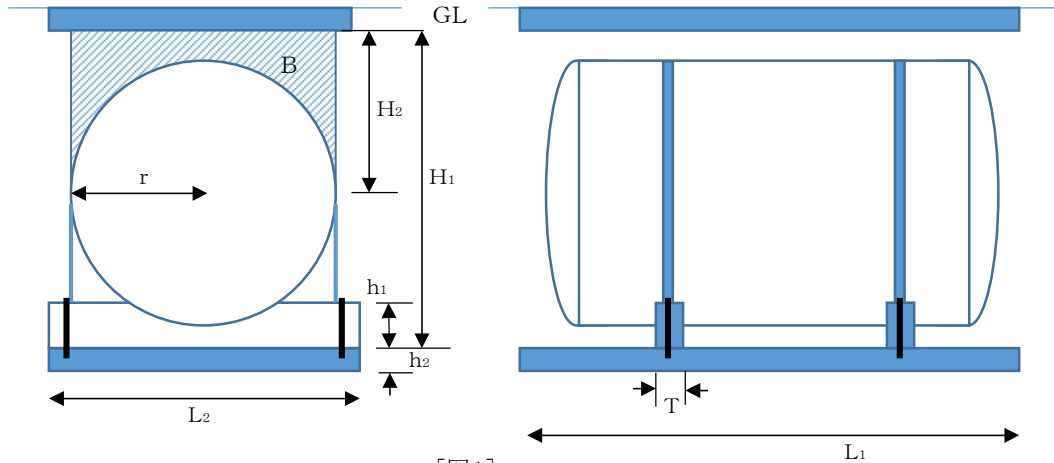
(8) 浮力計算

ア 地下貯蔵タンクの浮力計算は、タンクの外径(外面保護材の厚さは加えない。)とすること。

イ 浮力に対する計算例

(ア) タンクが浮上しない条件

タンクが浮上しないためには、埋土及び基礎重量がタンクの受ける浮力より大でなければならない。



[図1]

$$W_s + W_c > F$$

W_s : 埋土重量の浮力に対する有効値

W_c : 基礎重量の浮力に対する有効値

F : タンクの受ける浮力

【計算方法】

a タンクの受ける浮力 (F)

タンクの受ける浮力は、タンクが排除する水の重量から、タンクの自重を減じたものである。

$$F = V_t \times d_1 - W_t$$

F : タンクの受ける浮力

V_t : タンクの体積

d_1 : 水の比重

W_t : タンクの自重

$$V_t = \pi r^2 \{ \ell + (\ell_1 + \ell_2) / 3 \}$$

$$W_t = (2 \pi r \ell t_1 + 2 \pi r^2 t_2 + n \pi r^2 t_3) \times d_2$$

π : 円周率 (3.14)

r : タンクの半径

ℓ : タンクの胴長

ℓ_1, ℓ_2 : タンクの鏡板の張出

t_1 : 胴板の厚み

t_2 : タンクの鏡板の厚み

t_3 : 仕切板の厚み

n : 仕切板の数

d_2 : 鉄の比重 (7.8)

b 埋土重量の浮力に対する有効値 (W_s)

埋土重量の浮力に対する有効値とは、埋土の重量から埋土が排除する水の重量を減じたものである。

$$W_s = V_s \cdot d_s - V_s \cdot d_1 = V_s \cdot (d_s - d_1)$$

W_s : 埋土重量の浮力に対する有効値

V_s : 埋土の体積

d_s : 埋土の比重 (1.8)

d_1 : 水の比重

$$V_s = L_1 \cdot L_2 \cdot H_1 - (V_t + 0.7 n_1 \cdot L_2 \cdot h_1 \cdot T)$$

V_s : 埋土の体積

V_t : タンクの体積
 0.7 : 基礎台の切込部分を概算するための係数
 n_1 : 基礎台の数
 L_1, L_2, H_1, h_1, T は図1による。

- c 基礎重量の浮力に対する有効値 (W_c)
 基礎重量の浮力に対する有効値とは、基礎重量から基礎が排除する水の重量を減じたものである。

$$W_c = V_c \cdot d_c - V_c \cdot d_1 = V_c (d_c - d_1)$$

W_c : 基礎重量の浮力に対する有効値
 V_c : 基礎の体積
 d_c : コンクリートの比重 (2.4)
 d_1 : 水の比重

$$V_c = L_1 \cdot L_2 \cdot h_2 + 0.7 n_1 \cdot L_2 \cdot h_1 \cdot T$$

V_c : 基礎の体積
 0.7 : 基礎台の切込部分を概算するための係数
 n_1 : 基礎台の数
 L_1, L_2, h_1, h_2, T は図1による。

(イ) バンドの所要断面積

タンクを基礎に固定するためのバンドは、タンクが受ける浮力によって切断されないだけの断面積を有しなければならない。

$$S \geq (F - W_B) / 2 \sigma N$$

S : バンドの所要断面積 (バンドを固定するためのボルトを設ける部分のうち、ボルトの径を除いた部分の断面積)
 F : タンクが受ける浮力
 W_B : 図1に示すB部分の埋土重量の浮力に対する有効値
 σ : バンドの許容引張応力度
 (SS400を用いる場合は、 156.8 N/mm^2)
 N : バンドの本数

$$W_B = \{ 2 r H_2 (\ell + \ell_1 + \ell_2) - 2 \pi r^2 (\ell + (\ell_1 + \ell_2) / 3) \} (d_s - d_1)$$

r : タンクの半径
 H_2 : 図1による。
 ℓ : タンクの胴長
 ℓ_1, ℓ_2 : タンクの鏡板の張出
 π : 円周率 (3.14)
 d_s : 埋土の比重 (1.8)
 d_1 : 水の比重

(ウ) アンカーボルトの所要直径

バンドを基礎に固定するためのアンカーボルトは、バンドに働く力によって切断されないだけの直径を有しなければならない。

$$d \geq 1.128 \{ (F - W_B) / 2.6 \sigma_t N \}^{1/2}$$

d : アンカーボルトの所要直径 (谷径)
 F : タンクが受ける浮力
 σ_t : アンカーボルトの許容引張応力度
 (SS400を用いる場合は、 117.6 N/mm^2)
 N : バンドの本数

1.5 漏れ防止構造の地下貯蔵タンク

危令第13条第3項に規定する「危険物の漏れを防止できる構造」については、「地下貯蔵タンクの漏れ防止構造について」（S62.7.28消防危第75号通知）によること。

第5 簡易タンク貯蔵所

1 施設区分

簡易貯蔵タンクにより危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合の施設区分は、次によること。

- (1) 簡易貯蔵タンクに固定した給油設備によって、自動車等の燃料タンクに直接給油する場合で、1日における取扱量が指定数量以上の場合には、給油取扱所として規制する。
- (2) 簡易貯蔵タンクにより容器等に詰替え又は小分け等をする場合で、1日における取扱量が指定数量以上の場合には、一般取扱所として規制する。

2 屋外設置

簡易貯蔵タンクの地盤面の周囲には、高さ0.15m以上の囲い又は排水溝を設け、地盤面はコンクリート又はその他の危険物が浸透しない材料で造り、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。）を貯蔵する簡易タンク貯蔵所には、貯留設備に油分離装置を設けること。

ただし、危険物が敷地外へ流出しない構造となっている場合に、流出防止装置（囲い又は排水溝）を設けないことができる。

3 同一品質の危険物

「同一品質の危険物」とは、全く同じ品質を有するものをいい、法別表の品名が同一であっても品質の異なるもの（例えばオクタン価の異なるガソリン等）は該当しないものとする。

4 設置方法

簡易貯蔵タンクを固定する架台は、鉄筋コンクリート又は鉄骨等不燃性を有する物質で堅固に造るとともに、タンクを鎖、車止め又はアンカーボルト等により固定すること。

5 屋内設置

簡易貯蔵タンクと専用室の壁との間に0.5m以上の間隔を保つこととされているが、同一の専用室内に簡易貯蔵タンクを2以上設置する場合には、それらのタンク相互間にも0.5m以上の間隔を保つこと。

6 通気管

危則第20条第4項の規定により、先端の高さを地上1.5m以上とされているが、簡易貯蔵タンクの車輪から通気管先端までの高さが、1.5m未満のものにあつては、設置場所にコンクリート台等を設け、地上1.5m以上となるように設置する必要がある。

7 蓄圧式簡易タンク

蓄圧式簡易タンク（コンプレッサーから圧縮空気を送り、その圧力によって危険物を吐出するもの。）は次によること。（S38.4.6自消丙予発第12号質疑）

- (1) タンクは、危令第14条第5号及び第7号に規定する基準に適合すること。
- (2) タンクは、厚さ3.2mm以上の鋼板で気密に造るとともに、使用最大常用圧力の1.5倍の圧力で、10分間行う水圧試験において漏れ又は変形しない構造であること。
- (3) タンクには、使用常用圧力の1.1倍以下の圧力で作動し、かつ、使用するコンプレッサーとの関係において十分な吐出能力を有する安全装置を設けること。
- (4) 給油ホースの元には、給油を行うとき以外は、給油ホースとタンクとの間の危険物を遮断できるバルブ等を設けること。
- (5) 加圧用空気を送入する配管の途中には、非常等の場合に容易に空気の送入を遮断できるバルブ等を設けること。
- (6) タンクは、容易に移動しないように地盤面に固定すること。

第6 移動タンク貯蔵所

1 移動タンク貯蔵所の基準

- (1) 位置、構造及び設備については、危令第15条に規定するもののほか、「移動タンク貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準に関する指針について」(S48.3.12消防予第45号、S54.1.30消防危第5号、S62.5.26消防危第48号、H2.6.28消防危第76号、H6.5.9消防危第41号、H9.3.26消防危第86号、H13.4.11消防危第51号通知)によること。
- (2) 容量4,000L以下のタンクに受台、脚、ステー等を溶接し又はボルト締めによって強固に取付け、これらの受台、脚、ステー等をUボルト等でシャーシフレームに強固に固定した場合、移動タンク貯蔵所と認められる。(S37.4.6自消丙予発第44号質疑)
- (3) 灯油専用のタンクを、直径14mm以上のUボルトで4箇所以上をシャーシフレーム等へ固定するものは移動タンク貯蔵所として認められる。また、その設備の一部である電動機及び緊結金具付給油管(20m)を使用して直接家庭用等の燃料タンク等に緊結のうえ注油しても差し支えない。(S45.10.2消防予第198号質疑)
- (4) 従来、灯油専用の移動タンク貯蔵所(トラックの荷台の上に移動貯蔵タンクを積載してUボルトで固定し、積替えをしないもの)は、運用上、積載式の移動タンク貯蔵所としてきたが、改正後は積載式以外の移動タンク貯蔵所に該当する。また、完成検査済証を書き換える必要はない。(H1.7.4消防危第64号質疑)
- (5) バキューム式の移動タンク貯蔵所は、次によること。(S52.3.31消防危第59号質疑)
 - ア 積載できる危険物は、引火点70℃以上の廃油に限ること。
 - イ 減圧装置の配管及び配管の継手は、金属製のものであること。ただし、緩衝用の継手は、耐圧、耐油性を有するゴム製のものをを用いることができる。
 - ウ 移動貯蔵タンクには、一定量に達すると自動的に弁が閉鎖する装置(吸上自動閉鎖装置)を設けるものとし、かつ、その旨を知らせる設備を容易に覚知できるように設けること。
 - エ ホースの先端には、石等の固形物が混入しないよう網等を設けること。
- (6) 移動タンク貯蔵所の定期点検(水圧試験)を実施するにあたり、移動貯蔵タンクを一時的に車両から取り外す場合、変更許可申請等の手続きは必要ない。(H2.5.22消防危第57号質疑)
- (7) 固体危険物(カーバイト)をダンプカーにて、開放式により移送する場合、その構造及び設備について危令第23条の規定を適用し、移動タンク貯蔵所として認めて差し支えない。(S44.5.16消防予第164号質疑)
- (8) 移動タンク貯蔵所に積載するガソリンの量に一定の比率で添加し、成分を調整するため、0.6Lの容器(危険物容器の基準を満足するもので、積載するガソリンの量に対する必要本数のみ)により、第4類第1石油類の危険物を、単体に固定された専用ケースで運ぶことは差し支えない。(H14.2.26消防危第29号質疑)
- (9) 国際海事機関(IMO)が採択した危険物の運送に関する規定(以下「IMDGコード」という)に定める基準に適合する移動タンク貯蔵所については、IMDGコードにおいてタンクの諸元毎に定められている適応する危険物に係る規定についても適合する必要がある。(H25.2.22消防危第25号質疑)

2 常置場所

- (1) 「屋外の安全な場所」とは、次によること。
 - ア 付近に火気を取り扱っていない場所であること。
 - イ 専用の場所であること。また、常置場所は白線等で明示すること。
 - ウ 移動タンク貯蔵所の車両の周囲には、0.5m以上の空地を有すること。
 - エ 延焼のおそれのある裸木造建築物等から3m以上の距離を保有すること。ただし、防火塀を設けた場合は、この限りでない。
 - オ 敷地内に常置場所からの円滑な入出庫が可能な車両導線が確保されていること。ただ

し、事務所等が隣接しており、当該事務所等で各車両の鍵等が管理され、非常時に常駐している車両を直ちに移動させることができる体制が整えられている場合にあってはこの限りでない。

3 タンク本体

(1) バキューム方式の移動タンク貯蔵所のタンク後部鏡板に清掃用としてマンホールを設置することはできない。(S55. 12. 26消防危第155号質疑)

(2) タンク内に蒸気による過熱配管を取り付けて差し支えない。(S52. 3. 15消防危第37号質疑)

なお、当該配管は、危令第9条第21号イの水圧試験を実施すること。

(3) 危険物を貯蔵できないタンク室をもつ移動貯蔵タンクは認められない。(S41. 4. 2消防危第42号質疑)

(4) けん引自動車に固定された移動貯蔵タンクの胴板を前方に延長し、延長部分に下記の設備を設けた場合、当該部分を移動貯蔵タンクの保護措置として取り扱い、移動タンク貯蔵所として設置して差し支えない。(H7. 1. 12消防危第3号質疑)

ア タンクの水圧試験における漏れ又は変形の確認等を行なうための人を出入りさせることを目的とした点検用出入口

イ タンク前部鏡板部分から危険物が漏洩した場合、延長部分内での可燃性蒸気の滞留防止に有効な延長部分の上下各1箇所以上に設けられた通気口

ウ タンク前部鏡板を外部から目視できる点検口

エ 延長部分に雨水の浸入等によって、水が滞留することを防止するための水抜口

(5) 移動貯蔵タンクの後方に空間部分を設け、当該部分に下記の設備を設けた構造の被けん引式の移動タンク貯蔵所の設置を認めても差し支えない。(H18. 9. 19消防危第191号質疑)

ア タンクの水圧試験における漏れ又は変形の確認等を行なうための人を出入りさせることを目的とした点検用出入口

イ タンク後部鏡板部分から危険物が漏えいした場合、空間部分内での可燃性蒸気の滞留防止に有効な空間部分の上下に1箇所以上に設けられた通気口

ウ タンク後部鏡板を外部から目視できる点検口

エ 空間部分に雨水の浸入等によって、水が滞留することを防止するための水抜口

(6) 危令第15条第1項第8号に規定する「タンク外面には、さび止めのための塗装」部分は、申請上の記載を必要とはせず、完成検査時に目視確認できれば足りる。(H9. 3. 26消防危第33号通知)

4 容量・間仕切

(1) 液状の硫黄を貯蔵する移動タンク貯蔵所は、容量4,000L以上の容量であっても間仕切りはしなくても差し支えない。(S43. 4. 10消防予第105号、S56. 12. 9消防危第168号質疑)

(2) 2槽混載型積荷式移動タンク貯蔵所を認めることは適当でない。(S58. 12. 20消防危第137号質疑)

5 安全装置・防波板

(1) 安全装置のパッキンの材質として、従来の安全装置の弁と弁座の当たり面の金属する合わせによるもののほか、コルク又は合成ゴム(アクリルニトリルゴム等、耐油性を有するものに限る。)製パッキングを用いて気密性を保持したのも認められる。(S46. 1. 5消防予第1号質疑)

6 側面枠及び防護枠

(1) 防護枠の後部に、後方確認用のカメラを設置することは差し支えないが、危令第15条第1項第13号の規定に適合し、防護枠の強度に影響を与えないものであること。

(H1. 7. 4消防危第64号質疑)

(2) 移動貯蔵タンクの側面枠及び接地角度計算において用いる貯蔵物重量は道路運送車両法の最大積載量を用いて差し支えない。(H10. 10. 13消防危第90号質疑)

7 手動・自動閉鎖装置、底弁等

- (1) 小分けを目的とするホースリール付移動タンク貯蔵所（灯油専用）の吐出口について、
危令第15条第1項第9号の規定に適合するものであれば、吐出口をホースリール付ノズル以外に設けても差し支えない。（S52.3.31消防危第59号質疑）
- (2) 底弁を空気圧で作動する機器により開閉する構造は認められる。（H4.2.6消防危第13号質疑）
- (3) 「底弁配管部分の改良について」（S55.12.26消防危第156号質疑）
各底弁間を配管で連結する構造のものをタンク下部に樋状部材を取り付ける構造に改良した移動タンク貯蔵所については、その設置を認めることは適当でない。
- (4) 非常閉鎖装置を配管の途中に設けたものも、危令第23条の規定を適用し、底弁の非常閉鎖装置として認めて差し支えない。
- (5) トラックの荷台の上に積載し、車両に固定した移動貯蔵タンクの底弁の非常閉鎖装置を操作する把手等を設ける位置は、トラックの側板をおろさなければ操作できない構造の場合は、その側板をおろしたときに、地上から容易に操作できる位置とする。
- (6) 移動タンク貯蔵所において石油等の積込み、積み下ろしの際に起こる混油事故を防止するために、下記の方法により積込み検知器及び底弁開口検知器からなる混油防止装置を移動タンク貯蔵所に取り付けることを認めても差し支えない。（S59.9.4消防危第98号質疑）

ア 運行記録収集装置

移動タンク貯蔵所の底弁ハンドル部に底弁開口検知器、アースプレート部に積込検知器、エンジン部に走行距離検知器を取付け、各検知器の信号を車載コンピュータに入力することにより、底弁ハンドル操作時間、積込時間、走行時間及び距離を時系列に自動収集する装置。

イ 混油防止装置

油槽所において移動タンク貯蔵所に石油を積込む場合、アース処理を行うが、これを積込検知器で検出し、そのとき底弁が開いておれば底弁開口検知器で検知し、警報を発生し、積込時の混油事故を防止する装置。また、移動タンク貯蔵所の各室積込油種は積込時、コンピュータに記憶されており、給油取扱所の地下貯蔵タンクへ荷下ろしする場合、底弁を開くと底弁開口検知器で検出し、その部屋の油種を音声出力し、作業者に音声で確認させ混油事故を防止する装置。

ウ 安全装置

移動タンク貯蔵所に使用する検知器（底弁開口検知器、積込検知器）は、すべて本質安全防爆構造。

- (7) 危則第24条の4に規定する「手動閉鎖装置のレバー」は、原則として赤色塗装とすること。（◆）
- (8) 給油取扱所における移動タンク貯蔵所からの単独荷卸しに必要な安全対策設備については、「給油取扱所における単独荷卸しに係る運用について」（H17.10.26消防危第245号通知）によること。

8 電気設備

- (1) ポンプ専用のエンジンを備えた積載式移動タンク貯蔵所について認められない。（S51.10.23消防危第71号質疑）
- (2) 積載式移動タンク貯蔵所（トラックにタンクを積載したもの）の隔壁を設けた部分にモーターポンプを固定積載し、動力源を外電（電力会社から配電されるもの）から受電して、ポンプを駆動させタンクへ燃料を注入する取扱いは、モーター及びポンプが火災予防上安全な構造のものであり、かつ、適切に積載し固定されている場合は認められる。なお、取扱い油種は、引火点が摂氏40度以上の危険物に限り認められる。（S53.4.22消防危第62号質疑）
- (3) 冷房装置専用のエンジンを備えた移動タンク貯蔵所は適当ではない。（S56.5.27消防危

第64号質疑)

- (4) 被けん引車型式の移動タンク貯蔵所にポンプを乗せることは認められない。(S57. 4. 28 消防危第54号質疑)
- (5) 被けん引車式移動タンク貯蔵所のトラクター側に、作動油タンク及び油圧ポンプをトレーラー側にオイルモーター及び吐出用ポンプを積載し、エンジンミッションから動力伝道軸を介してトラクター側の油圧ポンプを作動させ、この油圧によりトレーラー側のオイルモーターを介して吐出用ポンプを作動させる構造のものは認めて差し支えない。なお、取扱い油種は、引火点が摂氏40度以上の危険物に限り認められる。(S58. 11. 29消防危第124号質疑)
- (6) 「可燃性の蒸気に引火しない構造」とは、防爆性能を有する構造をいう。(H1. 7. 4消防危第64号質疑)

9 接地導線、注入ホース

- (1) 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、特殊引火物、第1石油類及び第2石油類をいう。(◆)
- (2) 移動タンク貯蔵所の吐出口と給油ホースを結合する結合金具として、ホースカップリング(ワンタッチ式)の使用は認められる。(S55. 4. 11消防危第53号質疑、S56. 4. 2消防危第42号質疑)
- (3) 貯蔵する危険物の流れの確認及び目視検査を行うため、移動タンク貯蔵所の給油ホースの結合金具にサイトグラス及び弁を設けることは認められる。(S57. 3. 29消防危第39号、S57. 4. 19消防危第49号質疑)
- (4) 下記の構造を持った危険物の注入設備(一般取扱所)及びそれに伴う移動タンク貯蔵所の設置を認めて差し支えない。(S57. 2. 5消防危第15号質疑)

ア ボトムローディング方式による危険物積込み設備の構造

(ア) 積込み設備(ボトムローディング方式)

従来のトップローディング方式と異なり、移動タンク貯蔵所の底部に配管を設け、それにより危険物を積込む設備であり、積込み用のローディングアームは遮断弁を取り付けたものを使用。

この他に用途に応じ中間のパイプの代わりにメタルで補強されたフレキシブルホースを用いる場合もある。ローディングアームの先端にはカプラーが取り付けられており、タンクローリーの配管の先端に設けられたアダプターに緊結した後、ローリーのタンク底弁を開いて危険物を積込む。

(イ) カプラーとアダプターの構造

カプラー外筒の先端内側にカムが設けてあり、これがアダプター先端のフランジの突起に噛み合わせる。カプラーをアダプターに充分はめ込んだ跡、カプラーのハンドルを廻すとカプラーとアダプターは上述のカムにより緊結され、カプラーの内筒の先端のシールがアダプターのフランジ面に強く密着して完全にシールされた状態となり、積込み中油が外へ漏れるのを防ぐとともに、カプラーのバルブハンドルを操作しない限り当該緊結部がはずれない。

イ 移動タンク貯蔵所の構造及び積込み設備について

ボトムローディング方式に伴う移動タンク貯蔵所の構造は、基本的にはS54. 1. 30付け消防危第5号によるが、積込み時等の安全対策として次のように移動タンク貯蔵所及び積込み設備に措置する。

(ア) タンクの上部にベーパーリカバリー(蒸気回収)バルブを設け、更に集中配管方式のベーパーリカバリー配管によりベーパーをまとめ、先端のアダプターに積込み設備側のベーパーリカバリー専用ホースを連結してベーパーを回収する構造とする。

(イ) 過剰積込み防止のため、タンク内各槽の上部にレベルセンサーを設け、液面がある一定値になった場合センサーが感知し油の流れを遮断する構造とする。

(ウ) 移動貯蔵タンクのタンク底弁とアダプター間の配管部に発生する残油対策として
払出配管を独立配管として保護枠を設置する。これにより、配管部への直接的な衝
撃を避け残油の漏えいを防ぐ。

なお、配管部にも、タンク本体と同様の圧力検査を実施する。

(エ) 通常の定量出荷コントロールとは別個に独立した過剰積込防止機構を備え、万
一タンク室容量以上に積込みがなされようとした場合にこの積込みを自動的に遮断す
る。

(5) 小分けを目的とするホースリール付移動タンク貯蔵所（灯油専用）の給油ホースの長さ
は、特に定めはないが、必要最小限度の長さにとどめること。（S52. 3. 31消防危第59号質
疑）

1 0 表示

「危険物の類、品名及び最大数量を表示する設備」に代えて、その内容を鏡板に直接記載し
ても差し支えない。（H1. 7. 4消防危第64号質疑）

1 1 積載式移動タンク貯蔵所等の基準

(1) 積載式移動タンク貯蔵所の取扱に関する運用基準（H4. 6. 18消防危第54号通知）

ア 積載式移動タンク貯蔵所に対する移動タンク貯蔵所としての許可件数は、当該車両の
数と同一であること。

イ 積載式移動タンク貯蔵所の車両に同時に積載することができるタンクコンテナの数は、
タンクコンテナの容量の合計が30,000L以下となる数とするが、さらに設置者が
その数以上の数のタンクコンテナ（以下「交換タンクコンテナ」という。）を保有し、
かつ、当該車両に交換タンクコンテナを積載しようとする場合は、次の許可をそれぞれ
受けるものとする。

(ア) 当該積載式移動タンク貯蔵所が設置許可を受ける前にあっては、交換タンクコン
テナを含めて当該積載式移動タンク貯蔵所の設置許可

(イ) 設置許可を受けた後にあっては、交換タンクコンテナを保有しようとする際に、
当該積載式移動タンク貯蔵所の変更許可

ウ 上記イの許可を受けた積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナは、他の積載式移動
タンク貯蔵所のタンクコンテナと当該タンクコンテナとが緊結装置に同一性をもつもの
である場合には、既に許可を受けた当該他の積載式移動タンク貯蔵所の車両にも積載す
ることができる。この場合において、当該タンクコンテナは、当該他の積載式移動
タンク貯蔵所の移動貯蔵タンクとみなされるものであること。

エ 積載式移動タンク貯蔵所において貯蔵する危険物の品名及び貯蔵最大数量がタンクコ
ンテナを積載するたびに異なることが予想される場合は、次の許可又は届出を行うこと。

(ア) 当該積載式移動タンク貯蔵所が設置許可を受ける前にあっては、貯蔵することが
予想されるすべての品名及び貯蔵最大数量について、当該積載式移動タンク貯蔵所
において貯蔵する危険物の品名及び貯蔵最大数量としての設置許可

(イ) 設置許可を受けた後にあっては、貯蔵することが予想されるすべての品名及び貯
蔵最大数量について、法第11条の4に定める届出

オ 積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナの車両、貨車又は船舶への荷積み又は荷卸
しに伴う当該タンクコンテナの取扱いは、当該積載式移動タンク貯蔵所の危険物の貯蔵
に伴う取扱いと解されること。

カ 積載式移動タンク貯蔵所の車両からタンクコンテナを荷卸しした後において再びタン
クコンテナを積載するまでの間、当該車両を通常の貨物自動車として用途に供する場
合は、当該積載式移動タンク貯蔵所について法第12条の6に定める用途廃止の届出を要
することなく、当該車両を貨物自動車の用途に供することができるものであること。

キ 積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナを車両、貨車、船舶等を利用して輸送し、
輸送先で他の車両に積み替える場合に、輸送先の市町村において許可を受けた積載式移

動タンク貯蔵所がない場合は、当該タンクコンテナと他の車両とで一積載式移動タンク貯蔵所として設置許可を受けることができるものとし、完成検査については、タンクコンテナを車両に固定した状態での外観検査により行うもので差し支えないものであること。この場合において、危則第24条の5第4項第4号の表示について輸送先の許可に係る行政庁及び設置の許可番号の表示は不要とすること。

(2) 給油タンク車

- ア 危則第24条の6第3項第1号に規定する「火炎の噴出を防止する装置」とは、遠心力を利用して排気中の固形分を分離する遠心式火花防止装置をいう。(H1.7.4消防危第64号質疑)
- イ 危則第24条の6第3項第1号の規定により、航空機又は船舶の燃料タンクに直接給油するための給油設備を備えた給油タンク車には、エンジン排気筒の先端部に火炎の噴出を防止する装置を設けることとされているが、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示の一部を改正する告示(H15国土交通省告示第1317号)による改正後の道路運送車両の保安基準の細目を定める告示(H14国土交通省告示第619号)第41条に基づく排出ガス規制(以下「平成17年排出ガス規制」という。)に適合している場合には、これと同等以上の性能を有するものと認めても差し支えない。(H19.3.29消防危第68号質疑)
- ウ 危則第24条の6第3項第2号に規定する「給油ホース等が適正に格納されないと発進できない装置」とは、給油ホース等が適正に格納されていない場合、ギアがニュートラル以外になればエンジンが止まる装置をいう。(H1.7.4消防危第64号質疑)
- エ 給油ホースの先端部に手動開閉装置を備えた給油ノズル(開放状態で固定する装置を備えていないものに限る。)により、給油を行うオーバーウイング給油タイプの給油タンク車には、危令第23条の規定を適用し、危則第24条の6第3項第2号に規定する装置を設けないこととして差し支えない。(H1.12.21消防危第114号質疑)
- オ 危則第24条の6第3項第3号イに規定する配管の水圧試験に係る「最大常用圧力」とは、リリーフ弁付のものにあってはリリーフ弁の吹き始め圧力とし、リリーフ弁がないものにあってはポンプ吐出圧力とする。(H1.12.21消防危第114号質疑)
- カ 危則第24条の6第3項第8号に規定する給油中に給油ホースに著しい引張力が作用したときに給油タンク車が引っ張られること及び給油ホース等の破断により危険物が漏れることを防止する措置としては、給油ホースに著しい引張力が加わることにより離脱する安全継手を設けること等が該当するが、当該安全継手を設ける場合には、当該措置が有効に機能する位置(例えば結合金具の付近等)に設ける必要があること。(H18.4.25消防危第106号通知)
- キ 給油タンク車が船舶給油取扱所において用いることができる給油タンク車の基準及び航空機給油取扱所において用いることができる給油タンク車の基準のいずれにも適合している場合には、船舶給油取扱所及び航空機給油取扱所のいずれにおいても給油することができる給油タンク車として用いることができる。(H18.4.25消防危第106号通知)
- ク 航空機用給油タンク車を船舶用給油タンク車として使用する場合、航空機用給油タンク車で必要とされる基準のほか、危則第24条の6第3項第5号本文及び同項第8号に規定する技術上の基準に適合する必要がある。(H18.9.19消防危第191号質疑)
- ケ 船舶給油取扱所において船舶用給油タンク車を給油設備として使用するためには、危則第24条の6において船舶用給油タンク車が満たすべきとされる技術上の基準をすべて満たしている必要がある。(H18.9.19消防危第191号質疑)
- コ 危則第24条の6第3項第5号に規定する給油設備と船舶の燃料タンクを結合する金具は、船舶用給油タンク車から船舶の燃料タンクに直接給油する場合においては、波による船舶の揺動に伴う危険物の漏えいの防止を図ることができる結合金具であれば形式は問わない。(H18.9.19消防危第191号質疑)

(3) アルキルアルミニウム等又はアセトアルデヒド等の移動タンク貯蔵所

道路運送車両の保安基準に定められる道路運送車両の車両総重量に係る基準の場合、アルキルアルミニウム等の移動貯蔵タンクをタンク個数に関わりなく積載することができる。ただし、同時に積載するタンク容量の合計は30,000L以下とすること。

(4) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所

ア 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所とは、国際海事機関（IMO）が採択した危険物の運送に関する規程（IMDGコード）に定める基準に適合している旨を示す表示板（IMO表示板）が貼付されている移動貯蔵タンク（以下「国際輸送用タンクコンテナ」という。）を積載する移動タンク貯蔵所をいい、国際輸送用タンクコンテナは次によること。

（ア）国際輸送用タンクコンテナを緊結金具及びすみ金具又はUボルト（容量6,000L以下の移動貯蔵タンクに限る。）により車両に固定する場合は、貯蔵最大数量の危険物を貯蔵した状態において、当該タンクコンテナの総荷重の4倍のせん断荷重に耐えることができる緊結金具又はUボルトを設けること。

（イ）国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の許可等の取扱いについては、「国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の取り扱いに関する指針について」（H13.4.9消防危第50号通知）による。

イ 危令第15条第5項に基づく設置許可を受けた国際輸送用タンクコンテナを積載する移動タンク貯蔵所（被けん引車形式）の被けん引車を一般取扱所内に固定し取り扱うことについては、当該タンクコンテナが一般取扱所の危険物を取り扱うタンクと同等の性能を有しているものとして、安全対策が講じられている場合に限り、取扱いを認めて差し支えない。（H17.3.31消防危第67号質疑）

第7 屋外貯蔵所

1 保安距離

- (1) 保安距離の起算点は、屋外貯蔵所の周囲に設けるさく等とするほか、製造所の例によること。
- (2) 蓄電池設備により危険物を貯蔵する屋外貯蔵所の設置において、次のア及びイの要件を満たす場合、危令第23条の規定を適用し、危令第16条第1項第1号及び第4号の規定については、適用しないことができる。(R7.7.30消防危第181号質疑)
 - ア 蓄電池設備は、キュービクル式とするとともに、危告示第68条の2の3に定める基準に適合すること。
 - イ 危険物を貯蔵し、又は取り扱う場所の周囲に設けるさく等の周囲には、幅3m以上の空地を保有すること。

2 設置場所

- (1) 「湿潤でなく、かつ、排水のよい場所」とは、容器の腐食を防止するため、地盤面の高さを周囲の地盤面より高くするとともに、コンクリート舗装を行うか、又は土砂若しくは碎石等で固める等の措置を講じた場所をいう。(◆)
- (2) 地盤面をコンクリート舗装等したものにあつては、危険物の流出防止措置を講ずるとともに、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。)を取り扱う場合にあつては、当該危険物が直接排水溝に流入しないようにするため、貯留設備に油分離装置を設けること。(◆)

3 さく等

- さく等は、支柱、さく又は盛土等とし、支柱又はさくを用いる場合の構造は、次によること。(◆)
- (1) 床面から高さを1m以上とすること。
 - (2) 堅固な不燃材料で造ること。
 - (3) おおむね0.3mの間隔で不燃材料により造った鎖、鉄線等の横棧を設けること。
 - (4) 出入口、その他固定されたさくを設けることにより取扱作業に著しい障害になる部分については、取り外し可能なものにすることができる。

4 保有空地

保有空地の起算点は、屋外貯蔵所の周囲に設けるさく等とし、その他製造所の例によること。

5 架台

- (1) 架台の高さは、床面から架台の最上段までの高さとし、危険物を収納する容器は、架台の最上段を越えて貯蔵しないこと。(◆)
- (2) 床面積が算定される架台は設けられない。

6 硫黄専用の屋外貯蔵所

- (1) 危令第16条第2項の基準は、塊状の硫黄等(第2類の危険物のうち硫黄又は硫黄のみを含有するものをいう。以下同じ。)を容器に収納しないで、地盤面に設けた囲いの内側で貯蔵し、又は取り扱う屋外貯蔵所について規定したものであり、貯蔵し又は取り扱うことのできる危険物は、塊状の硫黄等に限られるものであること。(H1.3.1消防危第14号、消防特第34号通知)
- (2) 原則として本項に規定する「囲い」は、同条第1項第3号に規定する「さく等」に含まれるものではないが、囲い相互間のうち硫黄等を貯蔵し、又は取り扱う場所の外縁部分にさく等を設ければ足りるものであること。(S54.7.30消防危第80号通知)
- (3) 一の屋外貯蔵所内において、危令第16条第2項第2号に規定する隣接する囲いと囲いの間隔は、危令第16条第1項第4号の表に掲げる空地の幅の9分の1で足りること。

7 引火性固体、第一石油類又はアルコール類の屋外貯蔵所

- (1) 危則第24条の13第1号に規定する「危険物を適温に保つための散水設備等」については、次による。

- ア 適温とは、貯蔵する危険物に応じた温度とし、かつ、55℃以下で管理すること。
- イ 貯蔵容器の表面を一様に覆うように設置すること。
- ウ 水源は上水道又は工業用水道で支障ないものとする。
- エ 散水量は、危険物を適温に保つための量とし、以下の設備方式等とする。

(ア) 危則第33条第1項第5号に規定する著しく消火困難な屋外貯蔵所については、自動散水方式（温度センサー又はタイマー作動等）とする。

(イ) (ア) 以外の屋外貯蔵所については、自動散水方式又は手動散水方式とする。

(2) 危則第24条の13第1号（散水設備等）及び第2号（流出防止の排水溝及び貯留設備）の基準については、当該各号に規定する危険物に対してのみ適用されるものである。

8 タンクコンテナに収納して貯蔵する場合の基準

(1) 危令第15条第2項に規定する積載式移動タンク貯蔵所の基準のうち構造及び設備の技術上の基準に適合する移動貯蔵タンク並びに「国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の取扱に関する指針について」（H13.4.9消防危第50号通知）に示す国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所に積載するタンクコンテナに限り、屋外貯蔵所に貯蔵しても差し支えない。

(2) 保有空地については、危令第23条の規定を適用し、次によることができる。

ア 高引火点危険物のみを貯蔵する場合

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確保すること。

空地	空地の幅
指定数量の倍数が200以下の屋外貯蔵所	3m以上
指定数量の倍数が200を越える屋外貯蔵所	5m以上

イ ア以外の場合

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確保すること。

空地	空地の幅
指定数量の倍数が50以下の屋外貯蔵所	3m以上
指定数量の倍数が50を越え200以下の屋外貯蔵所	6m以上
指定数量の倍数が200を越える屋外貯蔵所	10m以上

ウ タンクコンテナに収納した危険物と容器に収納した危険物を同一の貯蔵所において貯蔵する場合は、タンクコンテナに収納した危険物の倍数に応じ、ア若しくはイの規定により必要とされる幅の空地又は容器に収納した危険物の倍数に応じ、危令第16条第1項第4号若しくは危則第24条の12第2項第2号の規定により必要とされる幅の空地のいずれか大なるものを保有すること。

9 ドライコンテナによる危険物の貯蔵に係る運用（R4.12.13消防危第283号通知）

(1) ドライコンテナにより危険物を屋外貯蔵所に貯蔵する場合は、以下の要件をすべて満たすこと。

ア ドライコンテナは、輸送するために危険物を収納したもので、輸送途上（貯蔵及び運搬の間）であって、かつ、常時施錠されており、容易に解錠して危険物を出し入れすることができないものであること。

イ ドライコンテナ内に収納している危険物について、危則第44条第1項各号に定める表示を当該ドライコンテナの外側の見やすい箇所に行ったものであること。

(2) 設置許可等に係る留意事項について

ア 危険物の品名、数量については、想定される全ての品名及び最大数量とすること。

イ 既設の貯蔵所の場合は、既に許可を受けている危険物の品名及び数量の範囲内であれば変更許可等の手続きは要しないこと。なお、ドライコンテナを置くことで当該範囲を超える場合は、貯蔵所の位置、構造、設備について変更が生じる可能性があることに留意すること。

ウ 予防規程を定める必要がある場合は、予防規程にドライコンテナによる危険物の貯蔵等について定めること。