

第6 屋外タンク貯蔵所

第6 屋外タンク貯蔵所（危政令第11条）

1 区分

- (1) 「屋外タンク貯蔵所」とは、屋外にあるタンク（危政令第2条第4号～第6号までに掲げるものを除く。）において指定数量以上の危険物を貯蔵し、又は取り扱う貯蔵所をいう（危政令第2条第2号）。
- (2) 危規則第1条の3第7項第1号に規定する屋外貯蔵タンクに、加圧しないで、常温で貯蔵保管されている第4類動植物油類は、危政令の規制対象外である（危規則第1条の3第7項第1号）。

2 規制範囲

屋外タンク貯蔵所の許可単位は、タンクごととする。

3 許可数量の算定

許可数量は、タンク容量によるものとする。

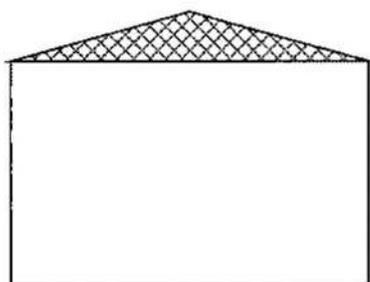
タンク容量の算定方法は、危政令第5条によるものとし、タンクの内容積を計算する方法は、次によること。【H13 消防危 41】【H13 消防危 42】

(1) タンクの内容積として計算する部分

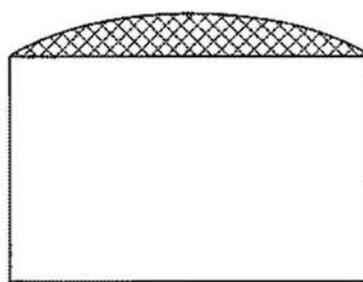
ア 固定屋根を有するタンクの場合

固定屋根を除いた部分

ただし、縦置円筒型タンクで、機能上屋根を放爆構造にできない圧力タンクについては、屋根の部分も容量計算に含めるよう指導する。◆



円すい屋根（コーンルーフ型）



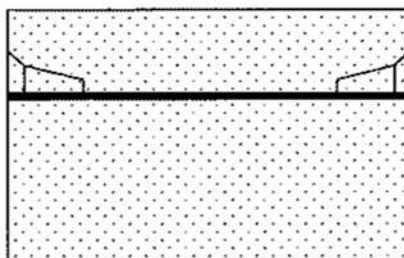
球状屋根（ドームルーフ型）



以外の部分を内容積として計算する。

イ ア以外のタンクの場合

タンク全体



浮き屋根（フローティングルーフ型）

側板の最上端までの部分（）を内容積として計算する。

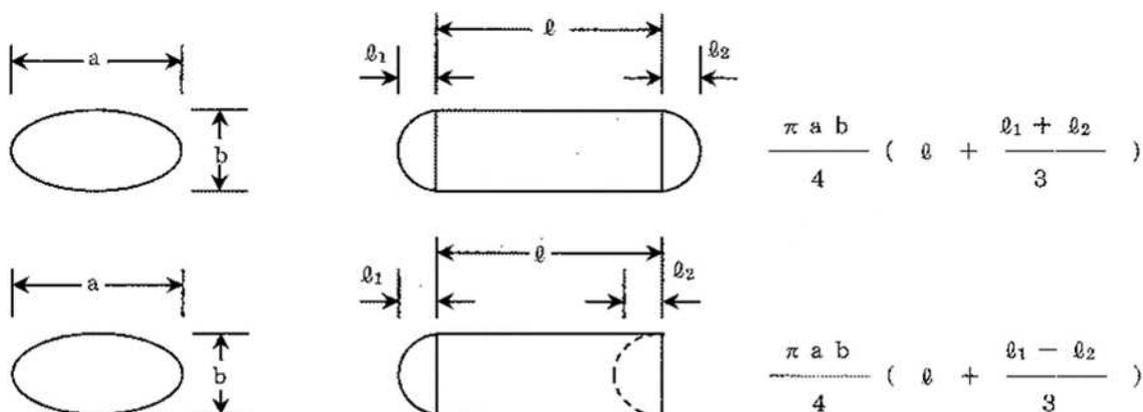
(2) 内容積の算定方法

内容積の算定方法は、次の方法がある。

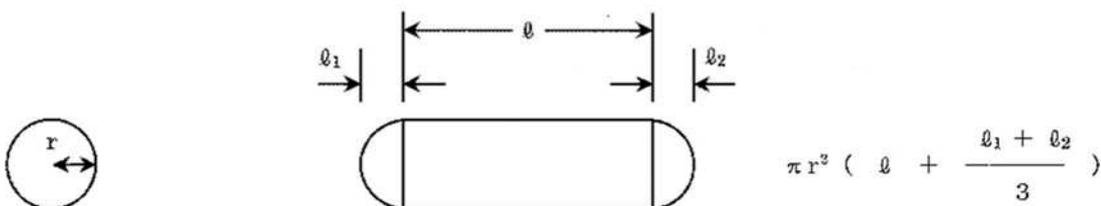
- ア タンクを胴・鏡板等に分けて、各部分の形状に応じた計算方法により計算し、合計する方法
- イ タンクの形状に応じた内側寸法による方法（「危険物の規制に関する規則の一部を改正する

省令」（平成13年3月30日総務省令第45号）の改正前の規則第2条第1号イ及びロ並びに第2号イの計算による方法）

（ア）だ円型のタンクの場合



（イ）横置きの場合



ウ CAD（コンピューターによる設計）等により計算された値による方法

エ 実測値による方法

4 位置、構造及び設備の基準

（1）500kL未満の屋外タンク貯蔵所

ア 保安距離（危政令第11条第1項第1号）

保安距離は、第3「製造所」4（1）アの例による。

参考通知

「保安距離の起算点について」【S37.4.6 自消丙予発44】

「既設屋外タンク貯蔵所の保安距離」【S52.11.29 消防危174】

「屋外タンク貯蔵所の保安距離について」【S56.12.15 消防危170】

「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（高圧ガス施設に係る保安距離に関する事項）」【H6.3.11 消防危21】

イ 敷地内距離（危政令第11条第1項第1号の2）

危政令第11条第1項第1号の2ただし書に規定する敷地内距離の特例については、危規則等で定めるほか、次によること。

参考通知

「屋外タンク貯蔵所の規制に関する運用基準等について」（旧法タンクにおける敷地内距離の緩和）【S51.1.16 消防予4】

（ア）危規則第19条の2に規定する「防火上有効なへい」及び「水幕設備」は、「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」（ただし書の規定に基づく防火上有効なへい及び防火上有効な水幕設備の基準）（昭和55年7月1日消防危第80号通知）、「多口式放水銃による水幕設備」（昭

和54年1月5日消防危第2号質疑）によること。

- (イ) 危規則第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」ものとしては、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が存する場合とすること。

なお、これらのものが2以上連続して存する場合も同様とすること。

- a 海、湖沼、河川又は水路
- b 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

参考通知

「屋外タンク貯蔵所の敷地内距離」【S53.2.15 消防危 22】

- (ウ) 前(イ)に掲げる場合以外で、敷地内距離を減少させる場合には、防火上有効なへい又は水幕設備の設置が必要であること。

なお、都市計画法第11条第1項に規定する緑地、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においても、防火上有効なへい、水幕設備等を設置しなければ距離を減少することができないものであること。

参考通知

「敷地内距離に関するただし書の適用」【S52.3.17 消防危 39】

「特定屋外タンク貯蔵所の水幕設備の設置」【S52.10.20 消防危 155】

- (エ) 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、該当しないものであること。

ウ 保有空地（危政令第11条第1項第2号）

- (ア) 保有空地については、第3「製造所」4（1）イの例による。

- (イ) 危政令第11条第1項第2号ただし書及び危規則第15条に定める保有空地の特例は、次によること。

参考通知

「危険物の規制に関する政令第23条の特例基準について」【S36.5.10 自消甲予発 25】

「防油堤と保有空地の位置」【S37.4.6 自消丙予発 44】

「屋外貯蔵タンク相互間の空地の保有」【S39.5.18 自消丙予発 41】

「屋外貯蔵タンクの保有空地内に一般取扱所の設置」【S40.10.22 自消丙予発 167】

「屋外タンク貯蔵所の空地の軽減」【S44.7.17 消防予 19 質疑】

「屋外タンク貯蔵所の規制に関する運用基準等について」（旧法タンクにおける敷地内距離の緩和）【S51.1.16 消防予 4】

「屋外タンク貯蔵所の保有空地の利用」【S51.7.12 消防危 23-11】

「既設屋外タンク貯蔵所の保有空地」【S52.6.13 消防危 98】

- a 昭和51年6月16日以降に設置された屋外タンク貯蔵所は、油種変更により危規則第15条に定める空地の幅を確保できなくなるときは、油種変更は認められないこと。
- b 昭和51年6月15日以前に設置された屋外タンク貯蔵所にあつては、次によること。
 - (a) 容量が10,000kL未満のタンクにあつては、従前の基準（第6-1表参照。以下同じ。）が適用され、油種変更は従前の基準に適合する範囲で認められるものであること。
 - (b) 容量が10,000kL以上のタンクにあつては、「タンク冷却用散水設備に関する運用指針」に規定するタンク冷却用散水設備を設けるものにあつては、従前の基準が適用され、油種を変更する場合においても、従前の基準が適用されるものであること。

【S55.7.1 消防危 80】

参考通知

「冷却散水設備による空地の緩和」【S51.12.14 消防危 115】

「タンク冷却用散水設備の散水管の設置方法」【S53.12.12 消防危 169】

第6-1表

屋外タンク貯蔵所の保有空地（従前の基準）

危政令第11条第2号		危政令第11条第2号ただし書の規定により、同号の表の空地の幅を減ずることができる範囲		
		危規則第15条第1号	危規則第15条第2号	危規則第15条第3号
危険物の貯蔵最大数量 (指定数量の倍数)	空地の幅	生石灰及び第6類以外の屋外タンク貯蔵所を2以上同一敷地内に隣接して設置する場合の当該屋外タンク貯蔵所相互間の空地	生石灰及び第6類の屋外タンク貯蔵所	生石灰又は第6類の屋外タンク貯蔵所を2以上同一敷地内に隣接して設置する場合の当該屋外タンク貯蔵所相互間の空地
500倍以下	3m以上	3m以上	1.5m以上	1.5m以上
500倍を超え 1,000倍以下	5m以上	3m以上	5/3m以上	1.5m以上
1,000倍を超え 2,000倍以下	9m以上	3m以上	3m以上	1.5m以上
2,000倍を超え 3,000倍以下	12m以上	4m以上	4m以上	1.5m以上
3,000倍を超え 4,000倍以下	15m以上	5m以上	5m以上	5/3m以上
4,000倍を超える	当該タンクの水平断面の最大直径(横型の場合は横の長さ)又は、高さのものは横の長さ)又は、高さの数値のうち大なる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。	当該タンクの水平断面の最大直径(横型の場合は横の長さ)又は、高さの数値のうち大なるものに等しい距離の1/3以上。ただし、5m未満であってはならない。	当該タンクの水平断面の最大直径(横型の場合は横の長さ)又は、高さの数値のうち大なるものに等しい距離の1/3以上。ただし、5m未満であってはならない。	当該タンクの水平断面の最大直径(横型の場合は横の長さ)又は、高さの数値のうち大なるものに等しい距離の1/9以上。ただし、5/3m未満であってはならない。

エ 標識、掲示板（危政令第11条第1項第3号）

(ア) 屋外タンク貯蔵所である旨の標識に記載する文字は、「危険物屋外タンク貯蔵所」とすること。

(イ) 標識及び掲示板は、構内道路、通路等に面する側等見やすい箇所に設けること。なお、側

板に直接表示することは認められないが、別に標識及び揭示板が設置されている場合は差し支えない。

参考通知

「屋外タンク貯蔵所の標識又は揭示板の表示方法について」【S37.4.6.自消丙予発44】

(ウ) タンク群（1の防油堤内に設けられたタンク群をいう。以下同じ。）の場合における標識、揭示板については、次によることができるものであること。

a 危規則第17条第1項の規定による標識（前（ア）に掲げる標識）はタンク群ごとに1枚設ければよいものであること。

参考通知

「危険物の規制に関する政令第23条の特例基準について」【S36.5.10自消甲予発25】

b 危規則第18条第1項第2号の規定による揭示板（類別、品名、最大数量、倍数及び保安監督者の氏名等を記載したもの。）については、それぞれのタンクに貯蔵し、又は取り扱う危険物の数量、品名及び化学名等を記載した場合は、各タンクで貯蔵する危険物の類別、品名、数量、倍数及び保安監督者の氏名を記載した揭示板を1枚設ければよいものであること。

c 危規則第18条第1項第4号の規定による注意事項を表示した揭示板（「火気厳禁」等）は、タンク群ごとに1枚設ければよいものであること。

(エ) 屋外貯蔵タンクの附属設備に設ける揭示板は、危規則第18条第2項によるほか、次によること。

参考通知

「危険物の規制に関する総理府令の一部を改正する省令の運用について」（注入口群、市町村長等が火災の予防上当該揭示板を設ける必要がないと認める場合）【S40.10.26自消乙予発20】

a 2以上の注入口又は2以上のポンプ設備が1箇所に群をなして設置されている場合においても揭示板は1枚設ければよいものであること。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揭示板を設けること。

b 1の注入口又は1のポンプ設備で2以上の屋外タンク貯蔵所に併用される場合であって、2以上の品名を取り扱う場合は、当該2以上の品名を表示した揭示板を設けること。

(オ) 前（ア）～前（エ）に掲げるもののほか、第3「製造所」の例によること。

オ タンク構造（危政令第11条第1項第4号）

(ア) タンクの材料

危政令第11条第1項第4号に規定する「3. 2mm以上の鋼板」には、危規則第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。

使用できる鋼板の例

JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材のSS400
3106	溶接構造用圧延鋼材のSM400C
3114	溶接構造用耐侯性熱間圧延鋼材のSMA400
3115	圧力容器用鋼板のSPV490
4304及び4305	ステンレス鋼板のSUS304、SUS316

(イ) 圧力タンクの範囲及び水圧試験

a 危政令第11条第1項第4号に規定する「圧力タンク」とは、最大常用圧力が正圧又は負圧で5kPaを超えるものをいう。【S52.3.30消防危56】

b 負圧タンクは、当該タンクの使用時における負圧に対する安全性を検討した計算書を確認する。（参考 JISB8265:2017 圧力容器の構造—一般事項）

- c 負圧タンクの水圧試験は、最大常用圧力の絶対値の1.5倍の圧力で10分間行う方法とすることができる。【H9.10.22 消防危 104】

なお、負圧試験の結果については、資料等で確認する。

(ウ) 沈下測定

水張試験又は定期点検等においてタンクの沈下測定を行い、不等沈下量が当該タンク直径の1/50以上であった場合は、基礎の修正を行うよう指導する（資料第4-4「屋外貯蔵タンクの一般的な沈下測定方法」参照）。◆

カ 耐震・耐風圧構造（危政令第11条第1項第5号）

危政令第11条第1項第5号の「地震及び風圧に耐える構造」で、危規則第21条第1項に規定する「タンクを基礎及び地盤に固定する」方法（第6-1図参照）は、縦型円筒状タンクにあっては、次によること。

- (ア) 固定のためのボルト等を直接タンクの側板に接合することなく、原則としてタンク側板に取り付けたブラケットにより基礎に固定すること。また、ターンバックル等を使用し、施工しても差し支えない。

参考通知

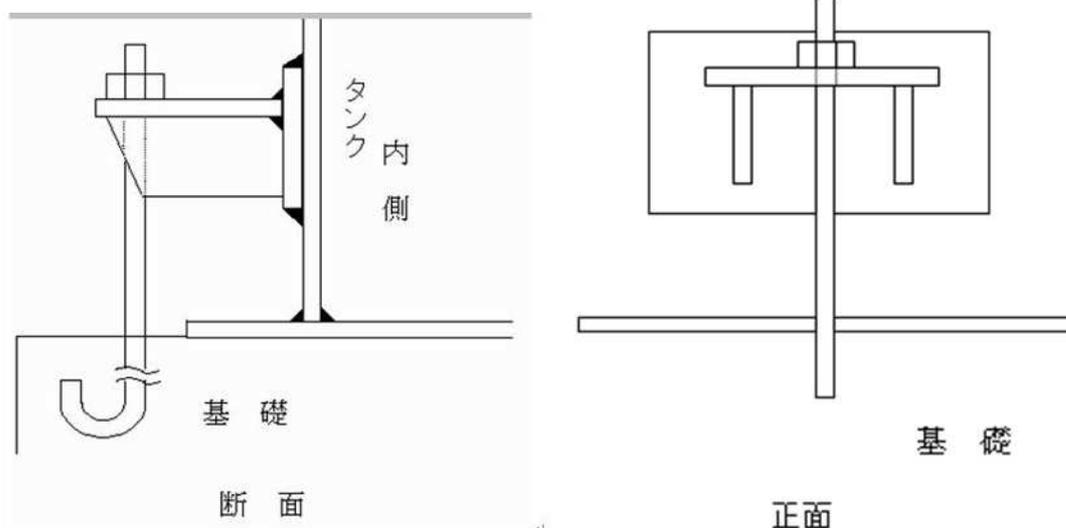
「堅固な地盤又は基礎の上への固定」【S35.7.6 自消乙予発2】

- (イ) 固定のためのボルト等は、地震動による慣性力及び風荷重に耐えるものであること。なお、タンクをボルト等で固定する場合には、耐震、耐風圧に関する強度計算書（資料第4-1「屋外貯蔵タンクの耐震及び耐風圧構造計算例」参照）を添付すること。

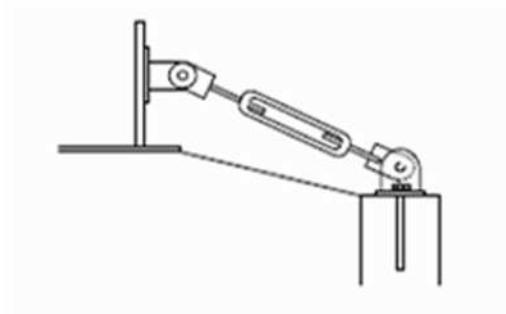
既設のタンクで建替え以外の変更にあっては、従前の計算によって差し支えないものであること。

第6-1図 アンカー施工例

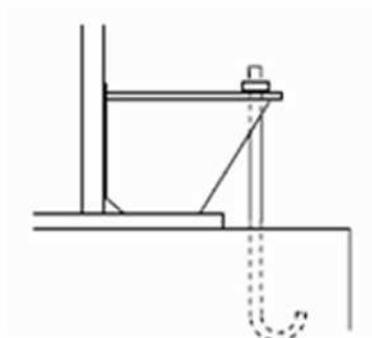
例1



例2



例3



キ 放爆構造（危政令第11条第1項第6号）

危政令第11条第1項第6号に規定する「内部のガス又は蒸気を上部に放出することができる構造」には、次のような方法がある。

（ア）縦置型タンク

- a 屋根板を側板より薄くし、補強材等を接合していないもの
- b 屋根板と側板の接合を側板相互又は側板と底板の接合より弱く（片面溶接等）したもの

（イ）横置型タンク

- a 異常上昇内圧を放出するため、十分な放出面積を有する局所的な弱い接合部分を設けたもの

ク 外面塗装（危政令第11条第1項第7号）

危政令第11条第1項第7号に規定する「さびどめのための塗装」は、ステンレスタンク等腐食し難い材料で造られているタンクについては省略することができる。【H10.3.16 消防危29】

ケ 底板の外面防食措置（危政令第11条第1項第7号の2）

（ア）危規則第21条の2第1項第1号に規定するタンク底板の外面の防食措置は、アスファルトサンド又はアスファルトモルタルを厚さ50mm以上敷いたものとする。

（イ）底板を地盤面に接して設けた屋外貯蔵タンクにあっては、当該タンクの底板外側張出し部近傍から底板の下へ雨水が浸入するのを防止するための措置を講ずること。

ただし、雨水の浸入するおそれのない屋外貯蔵タンクにあってはこの限りでないこと。

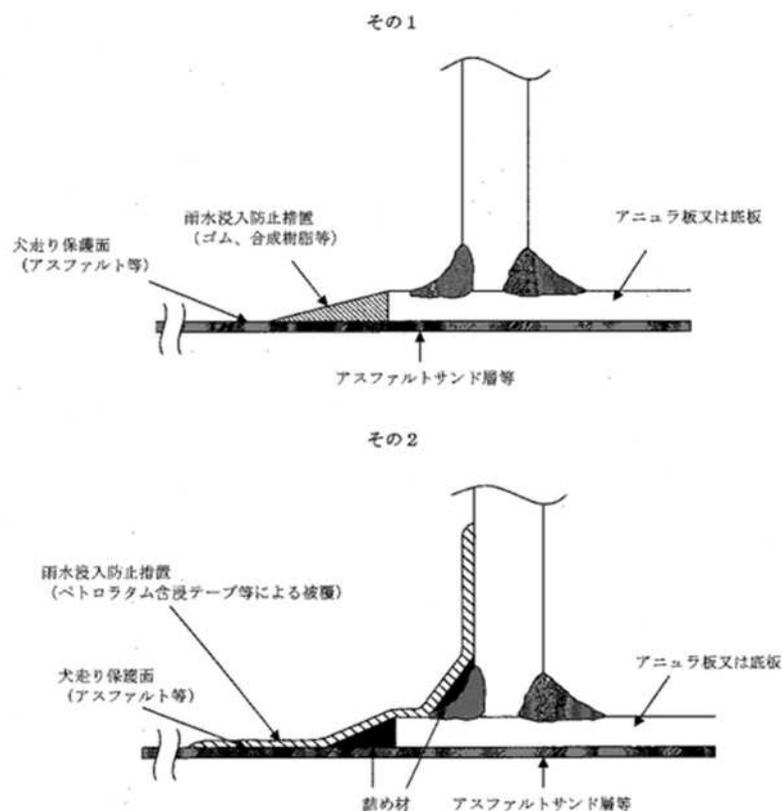
なお、雨水浸入防止措置については、「屋外タンク貯蔵所の地震対策について」（昭和54年12月25日消防危第169号）別記2雨水浸入防止措置に関する指針によること。

参考通知

「屋外タンク貯蔵所の地震対策について」別記2雨水浸入防止措置に関する指針【S54.12.25 消防危169】

（ウ）タンク底板の電気防食の措置は、資料第1-3「地下配管等に設ける電気防食及び地下タンクの外面保護の施工に関する技術基準」によること。

第6-2図 雨水侵入防止措置の例



コ 通気管（危政令第11条第1項第8号）

（ア）危規則第20条第1項第1号ハに規定する通気管の「細目の銅網等による引火防止装置」の細目の銅網については、次によること。

- a 引火点が70℃未満の危険物を貯蔵する屋外貯蔵タンクにあつては、40メッシュ程度とすること。
- b 引火点が70℃以上の危険物を貯蔵する屋外貯蔵タンクにあつては、20メッシュ程度とすることができるものであること。
- c 粗網を用いる場合には、引火を防止するに十分な枚数とすること。ただし、通気能力を阻害しないこと。

（イ）固定屋根付き浮き屋根式タンクの浮屋根と固定屋根間のガス濃度を爆発限界以下とするため、次のa及びbに適合する通気口を設ける場合は、引火防止装置は必要ない。

- a タンクの外周4等間隔（4等間隔が10mを超える場合は10m）ごとに通気口を設け、かつ、その合計面積がタンクの直径1m当たり0.06㎡以上のもの。
- b 固定屋根頂部に面積が300cm²以上の通気口を設けたもの。

参考通知

「内部浮きぶた付屋外貯蔵タンクの通気口について」【S60.7.4 消防危84】

（ウ）取付位置は、原則としてタンクの頂部とすること。

（エ）大気弁の設定圧力と大気弁、通気口の容量は原則として、次によること（JIS B8501から引用）。

通気量の計算方法は、（一社）日本高圧力技術協会指針（HPIS）及び資料第4-3「固定屋根式屋外貯蔵タンクの通気量に係る計算例」を参考にすること。

（オ）危政令第11条第2項第2号に規定する可燃性蒸気を屋外に有効に排出するための設備に

については、次によること。

「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 88】

参考通知

「浮き蓋付きの特定屋外貯蔵タンクの特別通気口について」【H29.5.18 消防危 104】

サ 自動表示装置（危政令第11条第1項第9号）

危政令第11条第1項第9号に規定する自動表示装置は、次によること。

参考通知

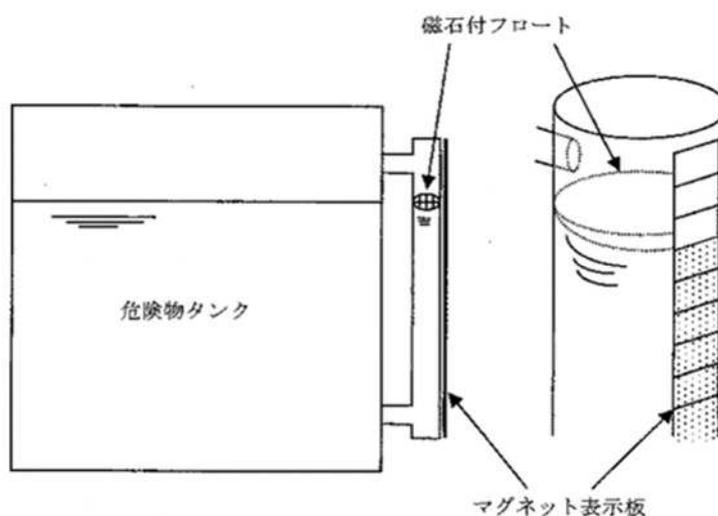
「油量自動覚知装置」【S37.4.6 自消丙予発 44】

「自動覚知装置の機能」【S46.1.5 消防予 8】

- (ア) 気密とし、又は蒸気がたやすく発散しない構造とした浮子式計量装置
- (イ) 電気、圧力作動方式又はラジオアイソトープ利用方式による自動計量装置
- (ウ) ガラスゲージを設ける場合は、次によること。

ガラスゲージは、引火点40℃以上の危険物を貯蔵するタンクに限り設けることができ、その構造は、金属管で保護した硬質ガラス等で造られ、かつ、当該ガラスゲージが破損した際に危険物の流出を自動的に停止できる装置（ボール入自動停止弁等）が取り付けられているものに限られること。

第6-3図 連通管式自動表示装置の例



シ 注入口（危政令第11条第1項第10号）

危政令第11条第1項第10号の注入口は、次によること。

- (ア) 緊結可能と認められるものとし、型式は任意とすること。
- (イ) 注入口は、タンクとの距離に関係なくタンクの附属設備であること
- (ウ) 1の注入口で2以上のタンクに併用されるものにあつては、当該注入口は次のa～dの順位によりその附属注入口として許可を受けること。
 - a 指定数量の倍数が最大となるタンク
 - b 貯蔵する危険物の引火点が低いタンク
 - c 容量が大きいタンク
 - d 注入口との距離が近いタンク
- (エ) 注入口は、できる限り防油堤内に設置すること。
- (オ) 注入口を防油堤外に設ける場合は、必要に応じ注入口の直下に危険物が飛散、漏出しない

ように15cm以上の高さの囲い等を設けること。

- (カ) 注入口は、火気使用場所より十分な距離をとること。ただし、防火上有効に遮へいされた場合は、この限りでないこと。
- (キ) 注入口は、可燃性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。
- (ク) 注入口付近に設ける接地電極について、当該屋外タンク貯蔵所の避雷設備の電極と兼用することは、注入口付近にあるものであれば差し支えない。

参考通知

「注入口付近の接地電極について」【H元.7.4 消防危64】

- (ケ) 静電気災害が発生するおそれのある液体とは、特殊引火物、第1石油類及び第2石油類とすること。
- (コ) 「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、注入口が公道又は構内通路等に接近し、不特定者が近づくおそれのある場所以外であって、注入口が当該タンクの近くにあり、その附属設備であることが明らかな場合であること。

参考通知

「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」【S40.10.26 自消乙予発20】
ス ポンプ設備（危政令第11条第1項第10号の2）

危政令第11条第1項第10号の2に規定するポンプ設備は、次によること。

- (ア) ポンプ設備として規制する範囲は、通過する危険物の数量に関係なくタンクに附属するポンプ設備とすること。
- (イ) ポンプ設備は、防油堤内に設けないこと。
- (ウ) ポンプ設備の空地については、次によること。
 - a 同号イただし書の「防火上有効な隔壁を設ける場合」には、1棟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。
 - b 同号イの規定にかかわらずポンプ室（この場合のポンプ室とは、点検、補修等ができる大きさのものをいう。）に設ける場合は、次によることができる。
 - (a) 専用で耐火構造（出入口には、随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備を設け、その他の開口部には特定防火設備を設けること。）としたポンプ室を設ける場合は、保有空地をとらないことができる。
 - (b) 専用で同号ニ～チに規定する構造としたポンプ室を設ける場合は、保有空地を1m以上とすることができる。
 - c ポンプ相互間については、保有空地の規定を適用しないことができる。
- (エ) 同号リ及びヌに規定する換気及び排出設備は、第3「製造所」4（1）ケの例によること。
- (オ) タンクが群として存在する場合のポンプ設備については、前記シ（ウ）の例によること。
- (カ) 同号ヲただし書の規定による「市町村長等が火災予防上当該掲示板を設ける必要がないと認める場合」は、前記シ（コ）の例によること。
- (キ) 指定数量の10倍以下の危険物を貯蔵し、又は取り扱う屋外貯蔵タンクのポンプ設備を屋内に設ける場合は、機械室等の火災予防上安全に区画された室とし、屋外に設ける場合は、周囲に可燃物及び火気のない火災予防上安全な場所に設けること。
- (ク) 2以上のポンプ設備が1箇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のポンプ設備とし、どのタンクとの距離もタンクの空地幅の3分の1以上とすること。

参考通知

「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」【S40.10.26 自消予発20】

セ 弁（危政令第11条第1項第11号）

危政令第11条第1項第11号に規定する弁は、次によること。

- (1) 「屋外貯蔵タンクの弁」とは、元弁以外の弁も含まれること。

参考通知

「屋外貯蔵タンクの弁の材質について」【S56.6.19 消防危71】

- (2) 鋳鋼以外の材質の弁のうち、次の表（第6-2表）に掲げるものは、鋳鋼と同等以上の機械的性能を有するものとする。

第6-2表

J I S G 5 7 0 2	黒心可鍛鋳鉄品第3種	F C M B 3 5
J I S G 5 7 0 2	黒心可鍛鋳鉄品第4種	F C M B 3 7
J I S G 5 5 0 2	球状黒鉛鋳鉄品第1種	F C D 4 0
J I S G 5 5 0 2	球状黒鉛鋳鉄品第2種	F C D 4 5
J I S G 5 1 2 1	ステンレス鋳鋼品	S C S
J I S G 3 2 0 1	炭素鋼鍛鋼品	S F
	球状化したダクタイル鉄鋳造品	F C D - S

ソ 水抜管（危政令第11条第1項第11号の2）

危政令第11条第1項第11号の2に規定する水抜管は、次によること。

- (ア) 同号ただし書の規定にかかわらず、底板に設けることは原則として認められないこと。

ただし、特定屋外貯蔵タンク及び準特定屋外貯蔵タンク以外のタンクで側板に設けることが困難であるものにあつては、次のいずれかの方法により措置することができるものであること。

- a 水抜管の周囲に当該水抜管の直径以上（フランジが水抜管ピット内にある場合はフランジの直径以上）の空間を設けること。この場合、空間は15cm以上とすること。

参考通知

「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」【S40.10.26 自消乙予発20】

- b 水抜管は、補強リブ等を施して十分強固な構造とすること。

- c アンカーボルト等でタンクを強固に固定すること。

- (イ) 水抜管は原則として、他の配管と結合しないこと。

タ 配管（危政令第11条第1項第12号及び第12号の2）

危政令第11条第1項第12号に規定する配管は、次によること。

- (ア) 配管は、原則として防油堤、仕切堤を貫通しないこと。ただし、やむを得ず貫通する場合は、防油堤貫通部の保護措置の例（資料第4-2「防油堤の構造等に関する運用基準」）により配管が貫通する部分を保護すること。

- (イ) 配管の有害な伸縮が生じるおそれのある箇所には、次の各号に掲げるところにより当該有害な伸縮を吸収するための措置を講ずること。

- a 原則として曲り管を用いること。

- b 曲り管の種類、配管及び固定方法は、配管に異常な応力を発生させないよう考慮したも

のとすること。

(ウ) 地下配管の電気防食は、資料第1-3「地下配管等に設ける電気防食及び地下タンクの外面保護の施工に関する技術基準」の例によること。

(エ) 前(ア)～前(ウ)に掲げるほか、第3「製造所」4(1)テの例によること。

参考通知

「屋外貯蔵タンク及び配管の電気加熱保温」【S49.1.8 消防予19】

「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」【S55.10.15 消防危126】

チ 避雷設備（危政令第11条第1項第14号）

危政令第11条第1項第14号の規定による避雷設備は、第3「製造所」4(1)チの例による。

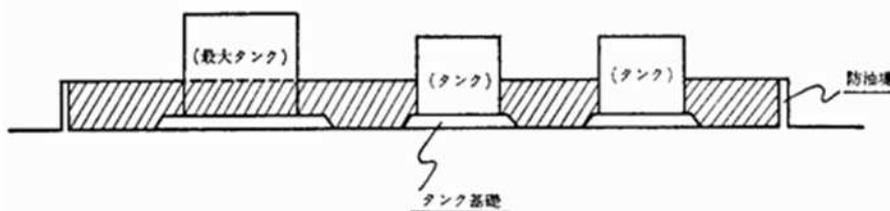
ツ 防油堤（危政令第11条第1項第15号）

危政令第11条第1項第15号の規定による液体の危険物（二硫化炭素を除く。以下同じ。）の屋外貯蔵タンクの周囲に設ける防油堤は、次によること。

(ア) 容量の算定にあたっては、容量が最大であるタンク以外のタンクの防油堤の高さ以下の部分の容量、当該防油堤内にあるすべてのタンクの盛基礎部分の体積、仕切堤の体積及び当該防油堤内に設置する配管の体積は、防油堤の容積に算入しないで算定すること。（第6-4図参照）

第6-4図

防油堤の容量として計算される部分（斜線部）は、次のとおり。



(イ) 2以上のタンクの周囲に設けるものにあつては、類を異にする危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクを囲んで設けないこと。

この場合、連結工により連結された防油堤についても同様であること。

(ウ) 防油堤の一部又は全部を道路として差し支えない。

この場合、他の道路との取付部の勾配は5%以下とする。

(エ) 構内道路上を架空横断して配管を設ける場合は、配管又は配管支持物の最下部と路面との垂直距離は4m以上とすること。

(オ) 引火点が200℃以上の危険物又は非引火性危険物のタンクと防油堤との間隔は、タンクの高さの5分の1以上（最低50cm以上）とすること。

なお、タンクの高さは、防油堤内の地盤面からとすること。

(カ) 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」は、4m以上とすること。

(キ) 危規則第22条第2項第14号の「弁等の開閉状況を容易に確認できる装置」には、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標識及び表示を含むものであること。

(ク) 防油堤に設ける階段は、次によること。

- a 構造は、不燃材料で堅固なものであること。
- b 防油堤に有害な荷重を及ぼす階段を設けないこと。
- c 防油堤又は仕切堤で囲まれた1区画ごとに、防油堤から直接出入できる階段を1以上設けること。

(ケ) 防油堤の構造については、資料第4-2「防油堤の構造等に関する運用基準」の例によること。

参考通知

- 「屋外タンクの材質、構造及び防油堤」【S37.4.6 自消丙予発 44】
- 「防油堤の構造及び改修」【S42.6.26 自消丙予発 43】
- 「防油堤の構造」【S47.1.7 消防予 5】
- 「屋外タンク貯蔵所の規制に関する運用基準等について」【S51.1.16 消防予 4】
- 「配管が貫通する防油堤の保護」【S52.3.17 消防危 39】
- 「防油堤のスイングジョイントによる水抜」【S52.3.28 消防危 50】
- 「防油堤の水抜口に設ける弁」【S52.7.25 消防危 113】
- 「防油堤の構造に関する運用基準について」【S52.11.14 消防危 162】
- 「防油堤に関する疑義」【S53.4.13 消防危 52】、【S51.4.15 消防予 50】【S51.7.8 消防危 22】
- 「防油堤の改修等について」【S53.10.24 消防危 137】
- 「防油堤の漏えい防止措置等について」【H10.3.20 消防危 32】
- 「防油堤目地部の補強材の性能等について」【H10.3.25 消防危 33】

テ 支柱及び耐火被覆

危政令第11条第1項第5号の「支柱」とは、屋外貯蔵タンクの下方に設けられる柱（スカート状のものを含む。）で、高さ1m以上のもの（第6-5図参照）をいい、その構造は耐火構造とすること。また、「これらと同等以上の耐火性能を有するもの」とは、次によること。

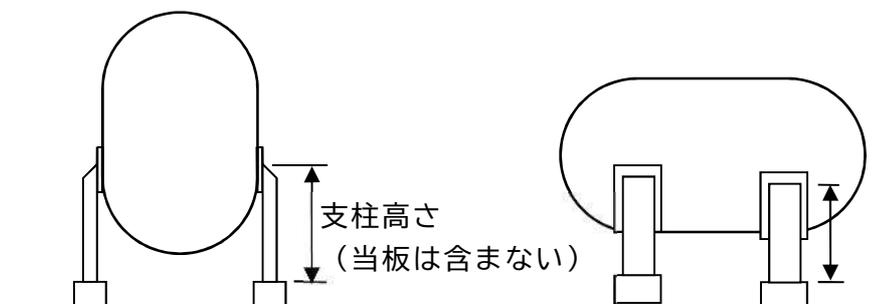
参考通知

「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」【S40.10.26 自消乙予発 20】

「タンク支持の耐火構造について」【S46.1.5 消防予 2】

- (ア) 鉄骨への塗厚が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、厚さが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が5cm以上のレンガ若しくは石で被覆したもの。
- (イ) 鉄骨を厚さが3cm以上の吹付石綿（かさ比重が0.3以上のものに限る。）で被覆したもの。

第6-5図 支柱の高さのとり方

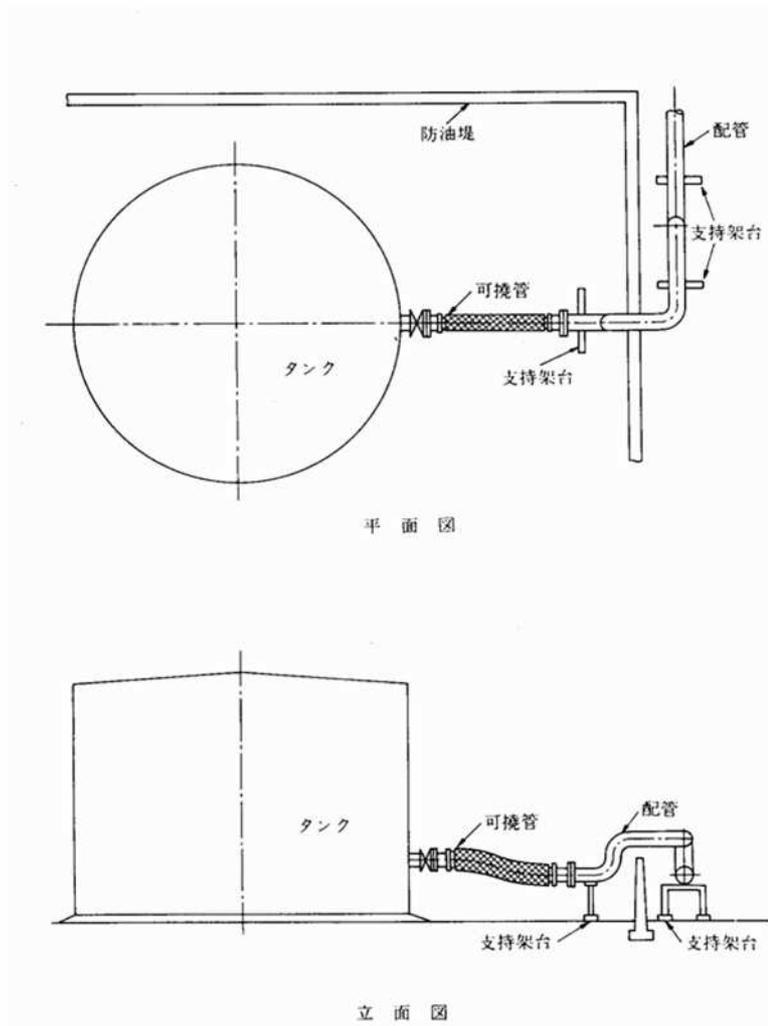


ト 緩衝装置

危政令第11条第1項第12号の2に規定する「地震等により当該配管とタンク結合部分に損傷を与えないよう措置する」とは、次により措置するものであること。

- (ア) 配管に緩衝性をもたせることにより、配管結合部に損傷を与えないようにすること。
- (イ) 緩衝性をもたせるため、配管結合部の直近に可撓管継手を使用する場合は、次によること。
- 可撓管継手は、原則として最大常用圧力が1.0MPa以下の配管に設けること。
 - フレキシブルメタルホースにあっては、呼び径が40A以上、ユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手にあっては、呼び径が80A以上のものを使用する場合は、資料第1-11「可撓管継手に関する技術上の基準」に適合するものであること。
 - フレキシブルメタルホース、ユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手等軸方向の許容変位量が極めて小さい可撓管継手は、配管の可撓性を考慮した配管の配置方法との組合せ等により、地震時等における軸方向の許容変位量を吸収できるよう設置すること。（第6-6図参照）
 - ベローズを用いる可撓管継手は、移送する危険物の性状に応じて腐食等のおそれのない材質のベローズを用いたものであること。

第6-6図 配管の屈曲による軸方向変位量の吸収措置例



- 可撓管継手の設置は、次によること。
 - 可撓管継手は、圧縮又は伸長して用いないこと。
 - 可撓管継手は、当該継手にねじれが生じないように取り付けること。
 - 可撓管継手は、当該継手の自重等による変形を防止するため必要に応じ適切な支持架

台により支持すること。

- (d) 可撓管継手は、温度変化等により配管内の圧力が著しく変動するおそれのある配管部分には設けないこと。

参考通知

- 「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20】【H11.9.24 消防危86】
 「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107】【H11.9.24 消防危86】
 「可撓管継手の基準について」【S56.10.21 消防危138】
 「可撓管継手に関する技術上の指針の取扱いについて」【S57.5.28 消防危59】【H11.9.24 消防危86】【H13.3.30 消防予103・消防危53】

ナ 緊急遮断弁

危政令第11条第1項第12号の3に規定する容量10,000kL以上の屋外貯蔵タンクの直近の配管に設ける弁（緊急遮断弁）は、次によること。

参考通知

- 「特定屋外タンク貯蔵所の緊急遮断弁に関する運用について」【H10.3.20 消防危31】

(ア) 緊急遮断弁設置の対象となる配管

受け払い配管、ミキシング配管、バイパス配管など危険物を移送するすべての配管とする。
 ただし、次の配管は危政令第23条を適用し、緊急遮断弁の設置を要しないものとする。
 なお、使用時に必ず係員がバルブ直近に配置され、かつ、速やかにバルブ閉鎖が行えるサンプリング配管、ドレン配管等は、危険物を移送する配管以外の配管と見なして差し支えない。【H11.6.15 消防危58】

また、この場合、「常時閉鎖」の表示をすること。

- a 配管とタンクとの結合部分の直近に逆止弁が設置されている配管
- b タンク最高液面（許可液面）より上部に設置されている配管

(イ) 緊急遮断弁の取付け位置

緊急遮断弁の取付け位置は、配管とタンクとの結合部分の直近とし、次のいずれかによること。

- a タンク元弁が緊急遮断弁としての機能を有していること。
- b タンク元弁に隣接した位置に緊急遮断弁を設置すること。

(ウ) 緊急遮断弁の操作機構

緊急遮断弁は、非常の場合に遠隔操作によって閉鎖する機能を有し、当該操作を行うための予備動力源が確保されたものであること。

予備動力源は、次によること。

- a 予備動力源は、緊急遮断弁の構造に応じて液圧、気圧、電気又はバネ等を用いること。
- b 動力源として複数の種類のものが確保されている場合又は同一種類のものが複数系統確保されている場合は、予備動力源が設置されているものとする。

なお、受電設備が複数系統設置されている場合は、予備動力源が設置されていることには該当しない。

- c 予備動力源の容量は、一のタンクに設置する緊急遮断弁を同時に閉鎖することができる容量とすること。
- d 複数の対象タンクが存在する場合は、タンク毎に順次閉鎖する方式として差し支えない。

(エ) 緊急遮断弁の遠隔操作を行う場所

緊急遮断弁の遠隔操作を行う場所は、原則として、コントロール室等常時人がいる場所とすること。

なお、危険物を移送しないときに不在となる場合は、当該緊急遮断弁を閉止しておくこと。

二 冷却装置

危規則第22条の2の6第2号に規定する「冷却装置及び保冷装置」は、次によること。

- (ア)「冷却装置」とは、水冷式等によるものであること。
- (イ)「保冷装置」とは、タンク外面を不燃性の断熱材で被覆したもの等であること。

ヌ 加熱保温設備

屋外タンク貯蔵所に加熱設備を設ける場合は、蒸気加熱を原則とすること。

参考通知

- 「屋外貯蔵タンク及び配管の電気加熱保温」【S49.1.8 消防予 19】
- 「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」【S55.10.15 消防危 126】
- 「危険物規制事務上の疑義について」【S58.12.1 消防危 127】

ネ 電気設備

危政令第11条第1項第13号の規定による電気設備は、第17「電気設備」の例による。

ノ 歩廊橋

- (ア) 屋外タンク貯蔵所において2以上のタンクを結んで設ける歩廊は、認められないこと。

参考通知

「危険物施設における地震対策の推進について」【S58.9.29 消防危 89】

- (イ) 既設の屋外貯蔵タンクに係る歩廊橋

タンク開放点検にあわせて撤去すること。また、撤去できない場合は、次に掲げる耐震対策を講じること。【H8.10.15 消防危 125】

- a 歩廊橋の構造は、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の取り付け高さの和に0.03を乗じた値以上であること。

- b 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を取り付ける等の措置を講じること。

参考通知

- 「球形高張力特鋼板製タンクを利用した危険物貯蔵所」【S40.5.6 自消丙予発 86】
- 「危険物屋外貯蔵タンク上蓋の構造」【S51.4.15 消防予 51】
- 「浮屋根式構造の屋外タンク貯蔵所にアルミ製ドームを設置」【H9.10.3 消防危 96】

ハ その他

- (ア) 階段・連絡橋

- a 点検のために必要な階段は、タンクごとに設けること。
- b タンク相互間には、連絡橋を設けないこと。【S58.9.29 消防危 89】
- c 階段のステップは、支持枠に溶接し、側板に直接溶接しないよう指導する。◆

- (イ) 保温材

タンク側板に保温材を設ける場合には、不燃性又は難燃性の材質のものとし、次により指導する。◆

- a トップアングル、階段、配管の取付部等に設ける保温材の外装材等には、雨水の浸入を防止するための有効な措置を講ずること。
- b 側板と底板との溶接部は、保温材の施工を行わないこと。
- c 保温材を施工するタンク外面には、有効なさびどめ塗装を行うこと。

- (ウ) 消火設備

消火設備は、第18「消火設備」によること。

(2) 500kL以上1,000kL未満の屋外タンク貯蔵所（準特定屋外タンク貯蔵所）

(1)のうち適用されるものによるほか、次によること。

ア 基礎・地盤（危政令第11条第1項第3号の3）

危政令第11条第1項第3号の3によるほか、次の各号によること。【H11.3.30 消防危 27】

(ア) 調査に関する事項

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基当たり、地盤内の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、土質定数の決定にあたっては、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。

(イ) 基礎に関する事項

a 盛り土形式の基礎について

危告示第4条の22の9において、準特定屋外タンク貯蔵所の基礎（以下「盛り土形式の基礎」という。）の構造は、次の事項に留意すること。

(a) 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。ただし、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変更する場合は、この限りでないこと。

この場合において、当該盛り土形式の基礎の埋め戻し部分は、粒調碎石、ソイルセメント等により盛り土部分が部分的に沈下しないよう締め固めること。

(b) 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。

b 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、既設の準特定屋外タンク貯蔵所については、次のうち次のウの項目が図面等で確認できればよいものであること。

(a) 使用する鉄筋コンクリートの設計基準強度は 21 N/m^2 以上、許容圧縮応力度は 7 N/m^2 以上のものであること。また、鉄筋の許容応力度はJIS G3112「鉄筋コンクリート棒鋼」（SR235、SD295A又はSD295Bに係る規格に限る。）のうちSR235を用いる場合にあつては、 140 N/m^2 、SD295A又はSD295Bを用いる場合にあつては 180 N/m^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(a)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) 各基礎構造に以下の項目を満足するものであること。

i 鉄筋コンクリートスラブ基礎

次の項目に適合すること。

なお、既設の準特定屋外タンク貯蔵所については、①が図面等で確認できれば、鉄筋コンクリートスラブ基礎であるものとして差し支えないこと。

- ① スラブ厚さは25cm以上であること。
- ② 厚さ25cm以上の砕石層を設置すること。
- ③ 砕石層の法止めを設置すること。
- ④ スラブ表面に雨水排水のための勾配を設置すること。
- ⑤ 砕石層の排水のための排水口を3m以内の間隔に設置すること。
- ⑥ 犬走りの勾配は20分の1以下とし、犬走りはアスファルト等によって保護すること。

ii 側板直下に設置された一体構造の鉄筋コンクリートリング基礎

次の項目に適合すること。なお、既設の準特定屋外タンク貯蔵所については、①が図面等で確認できれば、側板直下に設置された一体構造の鉄筋コンクリートリング基礎であるものとして差し支えないこと。

- ① 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。
- ② リング頭部とタンク底板との間に、適切な緩衝材を設置すること。
- ③ 引張鉄筋の継ぎ手位置は、一断面に揃わぬよう相互にずらすこと。
- ④ 排水口は3m以内の間隔で設置すること。
- ⑤ 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。
- ⑥ 盛り土部分の掘削及び表面仕上げについては、前a（a）及び（b）と同様とすること。

iii 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

次の項目に適合すること。なお、既設の準特定屋外タンク貯蔵所については、①～③が図面等で確認できれば、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であるものとして差し支えないこと。

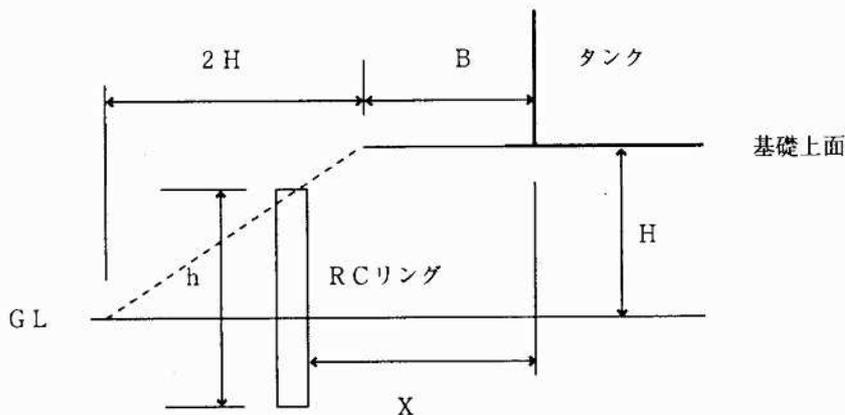
① リングの設置箇所は、原則として以下の範囲にあること。

$$B \leq X \leq 2H + B$$

B：1.0m以下

H：地表面から基礎上面までの高さ（単位：m）

X：側板からリング内面までの距離（単位：m）



② 鉄筋コンクリートリングの高さは、70cm以上であること。

ただし、リング高さが70cm未満の場合には、危告示第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、次の表（第6-2表）の値を用いても差し支えないこと。

第6-2表

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

(ウ) 地盤に関する事項

a 堅固な地盤について

危規則第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の標準貫入試験値が20以上の地盤であること。

b 動的せん断強度比等を算出するための式について

動的せん断強度比(R)を求めるための有効上載圧($\sigma'v$)及び地震時せん断応力比(L)の算出は、次によること（危告示第74条関係）。

※計算式省略【H11.3.30 消防危27】第1,3(2)参照

c 液状化の可能性が低い地盤の地質について

危規則第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、その具体的要件は危告示第4条の22の6各号で示されているが、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3m以上改良されていると図面等で確認できる場合

i 置き換え工法

原地盤を砂又は碎石等で置き換え、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

ii 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。）

iii バイプ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25,000分の1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。

d 同等以上の堅固さを有する地盤について

(a) 杭基礎

危規則第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平成11年3月30日付け消防危第27号別添1第1「準特定屋外タンク貯蔵所の杭基礎の技術指針」に適合する杭基礎をいうものであること。

なお、既設の準特定屋外タンク貯蔵所については、次のi～viiの全てが図面等で確認できればよいものであること。

i 杭の種類は、RC杭、PC杭、PHC杭、鋼管杭のいずれかであること。

ii 杭は、良好な地盤に支持されていること。

iii 杭の配置は平面的に適切に配置されていること。

iv 鉄筋コンクリート製の基礎スラブを有すること。

v 基礎スラブの厚さは杭径以上であること。

vi 基礎スラブに碎石層が設置され、かつ、十分な排水対策がなされていること。

vii 犬走りが設置され、かつ、その表面が適切に保護されていること。

(b) 深層混合処理工法

平成11年3月30日付け消防危第27号別添1第2「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」により改良された準特定屋外タンク貯蔵所の地盤は、危規則第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。

イ タンクの構造（危政令第11条第1項第4号）

タンク構造については、危政令第11条第1項第4号によるほか、次の各号によること。

(ア) 荷重計算

荷重の計算方法に関しては、貯蔵する危険物の重量について実比重に基づき計算することができる（危告示第4条の22の10）。

なお、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の比重で計算を実施すること。

（イ）必要保有水平耐力の算出における構造特性係数（ DS ）の計算方法は、次によること（危規則第20条の4の2、危告示第79条）。

a 降伏比（側板直下の底板の降伏点／引張強度）が80%未満の場合

※計算式省略【H11.3.30 消防危27】第2,2(1)参照

b 降伏比が80%以上の場合

※計算式省略【H11.3.30 消防危27】第2,2(2)参照

ウ 既設の準特定屋外タンク貯蔵所の新基準適合の確認に関する事項

平成11年4月1日現在、法第11条第1項前段の規定による設置に係る許可を受け、又は当該許可の申請がされている準特定屋外タンク貯蔵所（以下「既設の準特定屋外タンク貯蔵所」という。）で、その構造及び設備が改正後の危政令第11条第1項第3号の3及び第4号に定める技術上の基準（以下「新基準」という。）に適合しないもの（以下「旧基準の準特定屋外タンク貯蔵所」という。）については、新基準に適合し当該新基準を維持しなければならない。新基準適合の確認に当たっては、次の事項に留意すること。

既設の準特定屋外タンク貯蔵所のタンク本体の新基準適合の確認のための調査

既設の準特定屋外タンク貯蔵所のタンク本体の構造に関し、新基準との適合性を判断するにあたっては、タンクを開放し実板厚を測定するなど評価に必要な資料を収集した後に評価を行う必要があるが、当該調査は次の例により実施すること。

（ア）保有水平耐力の算出に用いる底板の実板厚

保有水平耐力の算出に用いる底板の実板厚は、原則として側板内面から500mm以内の範囲を円周方向に概ね2mの間隔で測定した値の平均値とする。

ただし、次のいずれかに該当する場合には、タンクを開放し測定しなくとも差し支えない。

a 評価時以前15年以内に開放点検の実績があり、かつ、側板内面500mm以内の底板を円周方向に概ね2m以内に測定した板厚測定値が存し、その測定値の最大腐食率により板厚を算出する場合。

b 評価時以前5年以内に、タンクの新設又はタンク底部板の全面取替え工事が行われており、その建設時の公称板厚からJISに定める板厚の許容差（以下「板厚公差」という。）の最大値を減じて板厚を算出する場合。

ただし、鋼板購入時にマイナス側の板厚公差をゼロと指定し、その仕様が書類等で明らかかな場合には、マイナス側の板厚公差を減じる必要はない。

c 鋼種と油種の組合せにおいて腐食による減肉が想定されず、建設時の公称板厚を板厚とする場合。

ただし、板厚公差の取扱いについては、前bと同様に扱うこと。

（イ）側板の実板厚

側板の実板厚の決定については、腐食の認められる箇所のほか、最下段においては側板と底板との隅肉溶接側板側止端部から上方へ300mmまでの範囲内において水平方向に概ね2mの間隔でとった箇所について、最下段以外の段においては各段に3箇所以上の箇所について測定すること。

さらに、それぞれの段において最小値が得られた箇所を中心に半径300mmの範囲内において概ね30mmの間隔でとった箇所を測定し、その測定値の平均値を側板の各段の実板厚とすること。

（ウ）側板、底板の材料

側板及び底板の材料は、原則としてミルシート、図面等により確認すること。

（エ）タンク底部と基礎表面間における静止摩擦係数

タンクの底部に生じる水平力と横滑り抵抗力の検討において用いる静止摩擦係数は、基礎表面の材質等を勘案し、最大0.7までの値で検討を実施すること。

(オ) 側板の応力計算に用いる断面係数

側板の応力計算に使用する断面係数は、側板の実板厚により算出した値とすること。

(3) 1,000kL以上の屋外タンク貯蔵所（特定屋外タンク貯蔵所）

(1)のうち適用されるものによるほか、次によること。

ア 基礎・地盤（危政令第11条第1項第3号の2）

基礎・地盤については、危政令第11条第1項第3号の2によること。

イ タンクの構造（危政令第11条第1項第4号及び第4号の2）

(ア) 底板と側板との接合部付近には、底板の中央部に比べて大きな力が加わるため、アニュラタイプ（環状）にするよう指導する。◆

(イ) 高温で危険物を貯蔵するタンクには、温度により材料の強度及び弾性係数等が低下するため、これらを考慮した板厚とすること。

ウ その他

(ア) 特定屋外貯蔵タンクの浮き屋根構造

特定屋外貯蔵タンクの浮き屋根の構造は、危規則第20条の4第2項第3号、危告示第4条の21の3、危告示第4条の21の4及び危告示第4条の22第1号によるほか、次によること。

a 危規則第20条の4第2項第3号に規定する液面揺動により損傷を生じない構造を有する必要がある既存浮き屋根の浮き部分の合理的な改修方法としては、浮き部分の上板及び下板にL形鋼（上下一組を一对とする）を周方向に設置する方法が考えられる。

その他にも必要な強度を確保できる方法があれば、これ以外の方法により改修することも差し支えないこと。

b デッキと浮き部分の接合部に係る強度

二次モードの影響によりデッキに生じる半径方向膜力に対するデッキと浮き部分の溶接継手部の強度については、次の各号のとおり

(a) デッキの膜力は、デッキ外周端において半径方向仕切板及びトラス材（骨組）に向かって応力が伝達する傾向にあり、剛性の高い仕切板への応力集中が顕著であること。

(b) ローデッキ型浮き屋根（浮き部分の下板が直接デッキと接合されているタイプの浮き屋根）では浮き部分の下板に膜力が一様に伝達されやすい。

そのため、ハイデッキ型浮き屋根（浮き部分がコンプレッションリングを介してデッキと接合されているタイプの浮き屋根）の場合には、半径方向仕切板部への応力集中が顕著であることを踏まえ、ハイデッキ型浮き屋根については、応力集中を緩和するため、内リムの鋼板の厚さを増すことや、内リムに補強材を設置するなどの半径方向の応力の集中を分散させる対策を講じることが望ましいこと。

c 危告示第4条の22第1号イに規定する「沈下しないものであること」とは、同号イに規定する浮き屋根の破損状態における当該浮き屋根の最大喫水を計算し、貯蔵する危険物が、外周浮き部分の外リムと上板との交点を超えない状態をいうものであること。

なお、危告示第4条の22第1号イに規定する浮き屋根の破損状態における当該浮き屋根の最大喫水の計算は、危告示第4条の21の3に規定する既設の特定屋外貯蔵タンクにあっては、「平成19年10月19日付け消防危第242号通知」中別添1の方法により行うことができる。

また、危告示第4条の21の3に規定する特定屋外タンク以外の既設の特定屋外貯蔵タンクにあっては、浮き屋根の最大喫水の計算及び改修は必要ないこと。

第6 屋外タンク貯蔵所（危政令第11条）

d 次の第6-3表及び第6-4表の溶接方法は、危告示第4条の22第1号ハに規定する完全溶込み溶接と同等以上の溶接強度を有する溶接方法であると認められること。

なお、浮き部分の内・外リムと上板又は下板との溶接部において、ルート間隔が1.0mmを超えるものについては、両側連続すみ肉溶接とするなど溶接継手部の強度を確保できる方法とすること。

第6-3表

区分	危告示第4条の20第2項第3号イ～ハマまでに規定する区域に存する特定屋外貯蔵タンク	その他の区域に存する特定屋外貯蔵タンク
浮き部分の内・外リムと上板又は下板との溶接部	両側連続すみ肉溶接	両側連続すみ肉溶接
	部分溶込み溶接（溶込み量： $d \geq t$ （ d は溶込み量、 t は薄い方の鋼板の厚さ））	部分溶込み溶接（溶込み量： $d \geq t$ （ d は溶込み量、 t は薄い方の鋼板の厚さ））
	片側断続溶接+片側連続すみ肉溶接（片側連続すみ肉溶接のサイズの大きさ： $S \geq 1.5 \times t$ （ S はサイズ、 t は薄い方の鋼板の厚さ））	片側断続溶接+片側連続すみ肉溶接（片側連続すみ肉溶接のサイズの大きさ： $S \geq t$ （ S はサイズ、 t は薄い方の鋼板の厚さ））
	片側連続すみ肉溶接（サイズの大きさ： $S \geq 1.5 \times t$ （ S はサイズ、 t は薄い方の鋼板の厚さ））	片側連続すみ肉溶接（サイズの大きさ： $S \geq t$ （ S はサイズ、 t は薄い方の鋼板の厚さ））
浮き部分の内リムとコンプレッションリングとの溶接部	両側連続すみ肉溶接	両側連続すみ肉溶接
浮き部分と当該浮き部分以外の部分との溶接部	両側連続すみ肉溶接	両側連続すみ肉溶接

第6-4表

溶接部	溶接方法
① 浮き部分の内リム相互の溶接部 ② 浮き部分の外リム相互の溶接部 ③ 浮き部分のコンプレッションリング相互の溶接部	完全溶込み溶接[注]
④ 浮き部分の上板相互又は下板相互の溶接部 ⑤ 浮き部分と仕切り板との溶接部	片側連続すみ肉溶接又はこれと同等以上の溶接強度を有する溶接
⑥ 浮き部分と補強材との溶接部	片側連続溶接又はこれと同等以上の溶接強度を有する溶接

注：当該部位が、I型開先による溶接の場合は、完全溶込み溶接とみなすことはできない。ただし、板厚が5mm未満の場合でかつ両側から溶接されている場合は、I型開先であっても完全溶込み溶接とみなして差し支えない。

e 危告示第4条の22第1号ホの規定により、マンホールのふたは、危告示第4条の22第1号イに規定する浮き屋根の破損による当該浮き屋根の傾斜状態又は同号ニに規定する水の滞留状態において危険物又は水（以下「危険物等」という。）に浸かる場合には、当該

危険物等が室内に浸入しない措置が講じられた構造（以下「液密構造」という。）である必要がある。

この液密構造であることの確認は、「平成19年10月19日付け消防危第242号通知」中別添2の方法により行うことができるものであること。

なお、一枚板構造の浮き屋根にあっては、マンホールのふたが危告示第4条の22第1号イに規定する浮き屋根の破損による当該浮き屋根の傾斜状態において危険物等に浸るか否かは、有限要素法等の適切な方法を用いて浮き屋根のたわみ等を考慮した解析から得られる結果に基づいて判断されるべきものである。

そのため、当該解析が行われず、マンホールのふたが危険物等に浸るか否かが不明な場合には、当該マンホールのふたは液密構造とする必要がある。

また、マンホールのふたは、浮き部分の内部の点検等に支障をきたさないよう開閉操作が容易に行える構造であることが望ましい。

- f 危告示第4条の22第1号トに規定する排水設備及び非常排水設備の流出を防止できる機能で、弁を設ける場合にあっては、非常の場合に自動又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であること。

この場合、遮断弁の操作機構には、遮断弁の構造に応じて、液圧、気圧、電気又はバネ等を予備動力源として用い、停電等主動力が使用不能となった場合においても遮断弁が閉鎖できる機能を有していること。

また、遮断弁の遠隔操作を行う場合は、原則として、コントロール室等常時人がいる場所とする。

参考通知

「危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令等の施行について」【H17.1.14 消防危 14】

「危険物事務に関する執務資料の送付について」【H17.3.31 消防危 67】

「既存の浮き屋根の耐震強度検討に必要な浮き屋根の浮き室の板厚測定方法について」

【H17.12.19 消防危 295】

「液面揺動に伴い浮き屋根に作用する荷重の算出方法の一部見直しについて」【H18.6.30 消防危 157】

「特定屋外貯蔵タンクの浮き屋根の改修等について」【H19.3.28 消防危 64】

「特定屋外貯蔵タンクの浮き屋根の構造等に係る運用指針について」【H19.10.19 消防危 242】

(イ) 特定屋外貯蔵タンクの浮き蓋の構造

特定屋外貯蔵タンクの浮き蓋の構造は、次によること。

「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 88】

(4) 危政令第11条第3項を適用する高引火点危険物のみを貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所

危政令第11条第1項及び第2項の基準又は危政令第11条第3項の基準のいずれによるかは、設置者において選択することができる。

5 その他

(1) 定期点検

ア 特定屋外タンク貯蔵所の内部点検及び補修

危規則第62条の5に規定する特定屋外タンク貯蔵所の内部点検に伴う板厚測定等の方法及び法第10条第4項に規定する基準に適合等させるための補修等については、前4(3)特定屋外タンクの例)によるほか、次によること。

(ア) 板厚測定箇所、板厚測定方法等、各種測定については、資料第4-5「特定屋外タンク貯蔵所の内部点検及び補修指針」1(1)アを参照すること。

（イ）法第10条第4項の規定に適合等させるための補修については、資料4-5「特定屋外タンク貯蔵所の内部点検及び補修指針」1（1）イを参照すること。

（ウ）その他

a 底板（アニュラ板を含む。）の全面取替を行う場合は、危規則第21条の2の規定に準じて底部の外側の防食措置を講ずること。【S54.12.25 消防危169】

なお、底部が底板タイプ（スケッチタイプ）の場合は、アニュラタイプ（環状）とするよう指導する。◆

b 側板とアニュラ板又は側板と底板の溶接線止端から600mm以内にある保護板及び当板は、撤去又は移設するよう指導する。◆

c 水抜管等は側板に設け、地震等によりタンクの底部を損傷するおそれのあるドレンピット等は撤去するよう指導する。◆

d 可撓管継手は、その性能を有効に引き出すため、タンク等に直角に設けるよう機会をとらえて補修すること。

e タンク底部の板に近接して設置される水抜管、ゲージプレート等の付属品のうち、その直下の板の点検、コーティングの施工又は補修に際して支障となるものについては、開放検査時に容易に点検等を行うことができるよう、水抜管等についてはフランジ継手等により、また、ゲージプレート等についてはボルト止め等により、取り外しを行えるよう補修すること。

イ 準特定屋外タンク貯蔵所の定期点検

前4（2）の準特定屋外タンク貯蔵所の定期点検（内部点検）については、10,000kL未満の特定屋外タンク貯蔵所に準じて指導する。◆

ウ 泡消火設備の泡の適正な放出を確認する一体的な点検

危規則第62条の5の5に規定する泡消火設備の泡の適正な放出を確認する一体的な点検（以下「一体点検」という。）に伴う申請・届出は次によること。【H17.1.14 消防危14】

（ア）既設の泡消火設備配管に試験口又はテスト用圧力計を設置するためのノズルを設ける工事は、資料の提出を要する軽微な変更工事に該当する。

（イ）一体点検に伴い配管の管径、経路の変更、設備等の改修を行う場合は変更許可とする。

（2）休止の確認

法第14条の3の規定による保安検査の時期の変更、法第14条の3の2の規定による内部点検の期間の延長及び新基準への適合期限の延伸を伴い屋外タンク貯蔵所を休止する場合、休止に係る申請については、以下の内容が確認できる資料等が添付されていること。【H21.10.16 消防危188】、【H21.10.27 消防危193】

ア 内容危険物が清掃等により完全に除去されていること。

イ 誤って危険物が流入するおそれがないようにするための措置としては、次の例を参考とすること。

（ア）配管等を一部取り外すこと。

（イ）閉鎖板等を設置すること。

ウ 見やすい箇所に幅0.3m以上、長さ0.6m以上の、地が白色で赤色の文字による「休止中」と表示した標識が掲げられていること。

申請を確認後、現地調査を行い、ア～ウに規定されている休止に関する措置が講じられているか確認すること。

（3）防災資器材

屋外タンク貯蔵所を有する事業所には、危険物が事業所構外に流出、拡散しないように防災資器材の準備等を指導する。◆

（4）屋外タンク貯蔵所の建替え

ア 「昭和51年10月30日消防危第77号通知」により建替えを行う場合

既設の屋外タンク貯蔵所を廃止後、新たに屋外タンク貯蔵所を同一場所に設置する場合で、次の（ア）～（エ）に適合するときは、危政令第11条第1項第2号及び第15号（危規則第22条第2項第4号～第8号まで及び第11号の規定に係るものに限る。）の規定については、適用しないことができるものであること。

- （ア）新設の屋外貯蔵タンクの直径（横型のタンクにあっては、縦及び横の長さをいう。以下同じ。）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）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ものであること。
- （ウ）新設の屋外貯蔵タンクには、「タンク冷却用散水設備の基準」に規定するタンク冷却用散水設備を設けるものであること。【S51.1.16 消防予4】【S52.9.5 消防危137】【S55.7.1 消防危80】【S51.10.30 消防危77】
- （エ）新設の屋外貯蔵タンクの位置が、昭和51年6月15日改正以前の危政令第11条第1項第2号の規定に適合するものであること。

参考通知

「既設の屋外貯蔵タンクの設置位置に新たに屋外貯蔵タンクを設置する場合の取扱について」【S51.10.30 消防危77】

イ 「平成11年6月15日消防危第58号質疑」により建替えを行う場合

屋外タンク貯蔵所のタンク本体のみを建て替える際、建て替え後の屋外貯蔵タンクの直径（横型のタンクにあっては、縦及び横の長さをいう。）及び高さが建て替え前の屋外貯蔵タンクの直径及び高さと同規模以下である場合は、変更許可によることができる。

参考通知

「危険物規制事務に関する執務資料（屋外タンク貯蔵所及び一般取扱所関係）の送付について」【H11.6.15 消防危58】

（5）特定屋外貯蔵タンク以外の屋外貯蔵タンクの構造及び溶接部の試験等

ア 高さHと直径Dとの比 H/D が1以上のタンクのうち、最大貯蔵量が100kL以上のタンク及び浮屋根式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。ただし、準特定屋外貯蔵タンクを除く。

- （ア）「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。
- （イ）「杭」を有する基礎の場合、その基準は日本建築学会建築基礎構造設計基準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。

イ 溶接部の試験は、次によること。

- （ア）タンクの最大貯蔵数量が500kL以上のタンクについては、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験のうちいずれかの方法によること。
- （イ）試験実施時期及び試験技術者の資格に関しては、次によること。【S52.3.30 消防危56】
試験技術者は、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ものを行うものとする。
- （ウ）試験箇所に関しては、特定屋外貯蔵タンクの磁粉探傷試験又は浸透探傷試験の例によること。

a 特定屋外貯蔵タンクの磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行う箇所は、次の表（第6-5表）の箇所を標準とすること。

なお、溶接の品質から判断して当該箇所を増減することができるものであること。

第6-5表

側板とアニュラ板（アニュラ板を設けないものにあつては底板をいう。以下同じ。）内側の溶接継手、アニュラ板相互の突合せ溶接継手、アニュラ板（側板内側よりタンク中心に向かい張り出している幅1m以下のものに限る。）及び底板の溶接継手	左欄の溶接継手のすべての箇所
底板と底板との溶接継手のうち、3枚重ね溶接継手及び三重点突合せ溶接継手	左欄の溶接継手のすべての箇所
アニュラ板（側板内側よりタンク中心に向かい張り出している幅が1mを越えるものに限る。）及び底板の溶接継手	左欄の溶接継手のうち3枚重ね溶接継手及び3重点突合せ溶接継手のすべての箇所
底板と底板との溶接継手のうち底板の横方向の溶接継手であつて、溶接作業者及び溶接施工方法が同一であるもの	左欄の溶接継手のうち任意の位置から1箇所
ジグ取付け跡で試験を行うことが必要と認められる箇所	左欄の箇所

- b すみ肉溶接の重ね長さについては、試験を行うべき部分に該当しないものであること。
- c 指定数量の200倍以上の屋外貯蔵タンクの水張試験等の測定については、資料第4-4「屋外タンクの一般的な沈下測定方法等」第1・2（3）の例によること。
- d タンクの材質は、貯蔵する危険物により強度、防食性、耐熱性を考慮し、安全と認められる場合には、ステンレス鋼板又はアルミニウム板を用いることができるものであること。
- (a) ステンレス鋼板を用いる場合、板厚は3mm以上とし、側板の厚さは危告示第4条の21の規定によること。
- なお、この場合、腐れ代を取らないことができるものであること。
- (b) アルミニウム板を用いる場合、板厚は4.5mm以上とし、側板の厚さは危告示第4条の21の規定によること。
- e 底板には、地震等により当該タンクの底板を損傷するおそれのあるためます等を設けないこと。

