

第2章 位置、構造及び設備の技術上の基準

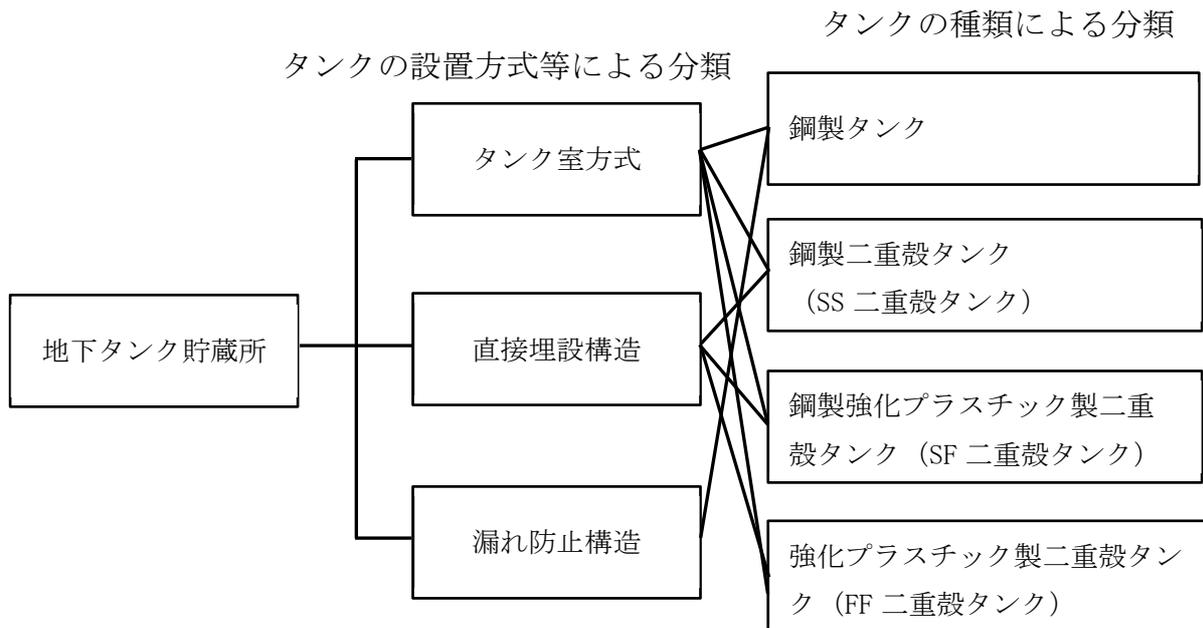
第5節 地下タンク貯蔵所

第1	地下タンク貯蔵所の分類等
----	--------------

○ 地下タンク貯蔵所の分類

地下タンク貯蔵所は、次の図のように分類される。

図 1-1 地下タンク貯蔵所の分類



○ 施設形態に応じて適用される基準

地下タンク貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準は、次の施設形態に応じて定められている。

- (1) 危政令第13条第1項
鋼製のタンクをタンク室に設置する地下タンク貯蔵所
- (2) 危政令第13条第2項
鋼製・鋼製強化プラスチック製・強化プラスチック製の二重殻タンクをタンク室に又は直接埋設して設置する地下タンク貯蔵所
- (3) 危政令第13条第3項
漏れ防止構造（コンクリート被覆）の鋼製タンクを直接埋設して設置する地下タンク貯蔵所
- (4) 危政令第13条第4項
アルキルアルミニウム、アルキルリチウム、アセトアルデヒド、酸化プロピレン等の地下タンク貯蔵所

○ 二重殻タンクの形式

地下貯蔵タンクに、鋼板を間げきを有するように取り付け又は強化プラスチックを間げきを有するよう被覆したもの（二重殻タンク）には、次の形式がある。

- (1) 鋼製二重殻タンク（SS 二重殻タンク）
内外殻とも鋼製でできた二重殻タンクをいう。
- (2) 鋼製強化プラスチック製二重殻タンク（SF 二重殻タンク）
内殻が鋼製、外殻が強化プラスチック製でできた二重殻タンクをいう。
- (3) 強化プラスチック製二重殻タンク（FF 二重殻タンク）
内外殻とも強化プラスチック製でできた二重殻タンクをいう。

第2	タンクの設置方法
----	----------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第1号

危険物を貯蔵し、又は取り扱う地下タンク（以下「地下貯蔵タンク」という。）は、地盤面下に設けられたタンク室に設置すること。

留意事項

- 地下タンク貯蔵所の設置場所は、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。（昭和49年5月16日消防予第72号「地下貯蔵タンク直上部の利用について」）

第3	地下貯蔵タンクとタンク室の間隔
----	-----------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第2号

地下貯蔵タンクとタンク室の内側との間は、0.1m以上の間隔を保つものとし、かつ、当該タンクの周囲に乾燥砂をつめること。

※ タンクとタンク室の間隔は、タンク設置の際の施工性等を考慮して定められたものであり、タンク室には、乾燥砂を充填することとされているが、これは、可燃性蒸気がタンク室内に滞留するのを防ぐ目的として定められている。

留意事項

○ 良質の膨張性頁岩を、砂利から砂までの各サイズに粉砕して、高温で焼成し、これを冷却して人工的に砂にしたもの（人工軽量砂）は、乾燥砂として認められる。（昭和44年1月6日消防予第1号「地下タンク貯蔵所における人工軽量砂の使用について」）（昭和61年11月20日消防危第109号「地下タンク室に充填する人工軽量砂の取扱いについて」）

○ 危政令第23条（特例）

次に掲げる要件を満たす場合、危政令第23条の規定を適用し、「地下貯蔵タンクとタンク室の内側との間」のうち、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、0.1m未満とすることができる。

（令和6年12月9日消防危第345号「地下貯蔵タンクとタンク室の内側との間について」）

- (1) 第4類の危険物の2重殻タンクをタンク室に設置すること。
- (2) 「地下貯蔵タンクとタンク室の内側との間」のうち、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ついては、0.1m以上の間隔を保つこと。

第5節 地下タンク貯蔵所
第4 地下貯蔵タンクの頂部と地盤面との距離

第4	地下貯蔵タンクの頂部と地盤面との距離
----	--------------------

根拠条文 危政令

- 危政令第13条第1項第3号

地下貯蔵タンクの頂部は、0.6m以上地盤面から下にあること。

留意事項

- 地下貯蔵タンクの頂部には、タンクマンホールの部分は含まない。(*)

第5	地下貯蔵タンクの相互の距離
----	---------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第4号

地下貯蔵タンクを2以上隣接して設置する場合は、その相互間に1m
(当該2以上の地下貯蔵タンクの容量の総和が指定数量の100倍以下で
あるときは、0.5m) 以上の間隔を保つこと。

※ 地下貯蔵タンクの相互の距離は、タンク相互に影響を及ぼさない距離を
考慮して定められている。

第6	標識及び掲示板
----	---------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第5号

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

参照

○ 「標識及び掲示板の基準」一別記5「標識・掲示板」

第7	地下貯蔵タンクの構造
----	------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第6号

地下貯蔵タンクは、総務省令【危規則第23条】で定めるところにより厚さ3.2mm以上の鋼板又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で気密に造るとともに、圧力タンクを除くタンクにあつては70kPaの圧力で、圧力タンクにあつては最大常用圧力の1.5倍の圧力で、それぞれ10分間行う水圧試験（高压ガス保安法第20条第1項若しくは第3項若しくは第39条の22第1項の規定の適用を受ける高压ガスの製造のための施設、労働安全衛生法別表第2第2号若しくは第4号に掲げる機械等又は労働安全衛生法施行令第12条第1項第2号に掲げる機械等である圧力タンクにあつては、総務省令で定めるところにより行う水圧試験。）において、漏れ、又は変形のしないものであること。

根拠条文 危規則

○ 危規則第23条（地下貯蔵タンクの構造）

- 1 危政令第13条第1項第6号の規定により、地下貯蔵タンクは、当該地下貯蔵タンク及びその附属設備の自重、貯蔵する危険物の重量、当該地下貯蔵タンクに係る内圧、土圧等の主荷重及び地震の影響等の従荷重によって生ずる応力及び変形に対して安全に造らなければならない。
- 2 主荷重及び主荷重と従荷重との組合せにより地下貯蔵タンク本体に生ずる応力は、告示で定めるそれぞれの許容応力【危告示第4条の47】以下でなければならない。

○ 危告示第4条の47（許容応力）

危規則第23条第2項の告示で定める許容応力は、次の各号に掲げる応力の区分に応じ、当該各号に定める許容応力とする。

一 主荷重によって生ずる応力

地下貯蔵タンクが鋼板を用いた横置円筒型である場合にあつては、次の表の左欄に掲げる応力の種類ごとに、同表の右欄に掲げる値

応力の種類		許容応力
引張応力		S
圧縮応力	胴部	S 又は S' のいずれか小なる値
	鏡部	0.6S 又は S'' のいずれか小なる値

備考

一 S は、材料の規格最小降伏点又は 0.2%耐力の 60%の値（単位 N/mm²）

二 S' は、次の式により求めた値

(1) 胴部の長さ L が、L_c 未満の場合

$$S' = \frac{1.3E \left(\frac{t'}{D}\right)^{1.5}}{F' \left\{ \frac{L}{D} - 0.45 \sqrt{\left(\frac{t'}{D}\right)} \right\}}$$

(2) 胴部の長さ L が、L_c 以上の場合

$$S' = \frac{E}{F'(1-\mu^2)} \cdot \left(\frac{t'}{D}\right)^2$$

L_c は、次の式により求めた値

$$L_c = \frac{1.11D\sqrt{D}}{t'}$$

E は、205,939.7（単位 N/mm²）

t' は、胴部の厚さ（単位 mm）

D は、地下貯蔵タンクの外径（単位 mm）

F' は、3

μ は、0.3

三 S'' は、次の式により求めた値

$$S'' = 0.154 \frac{E \cdot t'' \cdot a}{R \cdot F''}$$

E は、205,939.7（単位 N/mm²）

t'' は、鏡部の厚さ（単位 mm）

a は、0.8

R は、鏡部中央での曲率半径（単位 mm）

F'' は、4

二 主荷重と従荷重との組合せによって生ずる応力

前号の表の上欄に掲げる応力の種類ごとに、同表の右欄に掲げる値に 1.5 を乗じた値

留意事項

- 地下貯蔵タンクを間仕切りするときは次によること。(*)
 - 1 貯蔵する危険物は、同一の類であること。
 - 2 間仕切りの方法は、垂直区画のみとし、厚さ 3.2mm 以上の鋼板又は、これと同等以上の機械的性質を有する材料で完全に区画すること。
 - 3 注油管、送油管及び通気管等は、間仕切りにより仕切られた部分ごとに設けること。

- 「鋼板」とは、JIS G3101 一般構造用圧延鋼材 SS400 をいう。(*)

- 「圧力タンク」とは、最大常用圧力が 46.7kPa (70/1.5kPa) 以上のものをいう。(*)

参照

- 「地下貯蔵タンクに作用する荷重及び発生応力」 - 「平成 17 年 3 月 24 日消防危第 55 号「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」
- 「水圧試験の基準」、「漏れ、又は変形しない」、「気密に造る」 - 第 3 節「屋外タンク貯蔵所-第 7 屋外貯蔵タンクの構造」

第8	地下貯蔵タンクの外面保護
----	--------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第7号

地下貯蔵タンクの外面は、総務省令で定めるところにより保護【危規則第23条の2】すること。

根拠条文 危規則

○ 危規則第23条の2第1項（地下貯蔵タンクの外面の保護）

危政令第13条第1項第7号（危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例による場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその例による場合を含む。）の規定により、地下貯蔵タンクの外面は、次の各号に掲げる当該地下貯蔵タンクの区分に応じ、当該地下貯蔵タンクの腐食を防止するための当該各号に定める方法により保護しなければならない。ただし、腐食のおそれが著しく少ないと認められる材料で地下貯蔵タンクを造る場合は、この限りでない。

- 一 内面に告示で定める腐食を防止するためのコーティング【危告示第4条の47の2】を講じた告示で定める腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク【危告示第4条の47の3】
告示で定める塗覆装【危告示第4条の48第1項】
- 二 前号に規定するもの以外の告示で定める腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク【危告示第4条の47の3】
告示で定める塗覆装【危告示第4条の48第1項】
及び電気防食【危告示第4条の49】
- 三 前2号に規定するもの以外の地下貯蔵タンクで電氣的腐食のおそれのある場所に設置されたもの
告示で定める塗覆装【危告示第4条の48第2項】
及び電気防食【危告示第4条の49】
- 四 前3号に規定するもの以外の地下貯蔵タンク
告示で定める塗覆装【危告示第4条の48第2項】

留意事項

- 「腐食のおそれが著しく少ないと認められる材料で地下貯蔵タンクを造る場合」とは、ステンレス鋼板その他の耐食性の高い材料で造られ、当該地下タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う危険物及び地下タンクが埋設されている土壤環境等に鑑み、当該タンクが十分な耐食性を有することが確認

された場合である。(平成24年3月30日消防危第92号「腐食のおそれが著しく少ないと認められる材料で地下貯蔵タンクを造る場合について」)

参照

- 「腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンクに講じる措置」一別記26「既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等に係る運用」
- 「危規則第23条の2第1項第3・4号の塗覆装（危告示第4条の48第2項）」一別記21「地下貯蔵タンクの外面保護方法」
- 「電氣的腐食のおそれのある場所」、「電氣防食の基準」一別記11「電氣的腐食のおそれのある場所の測定方法並びに電氣防食方式の選定」

第9	通気管、安全装置
----	----------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第8号

地下貯蔵タンクには、総務省令で定めるところにより、通気管【危規則第20条】又は安全装置【危規則第19条】を設けること。

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

参照

○ 「通気管の基準」、「安全装置の基準」－別記17「通気管・安全装置」

第10	液量自動表示装置
-----	----------

根拠条文 危政令

- 危政令第13条第1項第8号の2
液体の危険物の地下貯蔵タンクには、危険物の量を自動的に表示する装置を設けること。

- ※ 自動液面計の設置基準は、オーバーフロー等の事故防止、在庫量の把握を目的として定められている。

留意事項

- 危険物の量を自動的に表示する装置の例（指導）
危険物の量を自動的に表示する装置には、フロート式液面計、静電容量式液面計等がある。
 - (1) フロート式液面計
液面に浮かべたフロート（浮き子）の位置を電氣的又は機械的に検出して表示する液面計

 - (2) 静電容量式液面計
空気と貯蔵する液体との誘導率の差を利用し、液面高さに応じて変化する2重円筒型電極の静電容量を検出し、表示する液面計である。なお、油種により誘導率に差があるため、センサー下部に校正用比較電極が設けられている。

- タンク注入口付近において、当該地下貯蔵タンクの危険物の量を視認することが不可能なものにあつては、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こと。（指導）

第11	注入口
-----	-----

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第9号

液体の危険物の地下貯蔵タンクの注入口は、屋外に設けることとするほか、危政令第11条第1項第10号に掲げる注入口の例によるものであること。

参照

○ 「注入口の例」－第3節「屋外タンク貯蔵所-第14注入口」

第12	ポンプ設備
-----	-------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第9号の2

地下貯蔵タンクのポンプ設備は、ポンプ及び電動機を地下貯蔵タンク外に設けるポンプ設備にあつては危政令第11条第1項第10号の2（イ及びロを除く。）に掲げる屋外貯蔵タンクのポンプ設備の例により、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【危規則第24条の2】にあつては総務省令で定めるところにより設けるものであること。

根拠条文 危規則

○ 危規則第24条の2（地下貯蔵タンク内に設けるポンプ設備）

危政令第13条第1項第9号の2（同条第2項及び第3項においてその例による場合を含む。）の規定により、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、次のとおり設けるものとする。

- 一 油中ポンプ設備の電動機の構造は、次のとおりとすること。
 - イ 固定子は、危険物に侵されない樹脂が充填された金属製の容器に収納されていること。
 - ロ 運転中に固定子が冷却される構造とすること。
 - ハ 電動機の内部に空気が滞留しない構造とすること。
- 二 電動機に接続される電線は、危険物に侵されないものとし、かつ、直接危険物に触れないよう保護すること。
- 三 油中ポンプ設備は、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が講じられたものであること。
- 四 油中ポンプ設備は、次の場合において電動機を停止する措置が講じられたものであること。
 - イ 電動機の温度が著しく上昇した場合
 - ロ ポンプの吸引口が露出した場合
- 五 油中ポンプ設備は、次により設置すること。
 - イ 油中ポンプ設備は、地下貯蔵タンクとフランジ接合すること。
 - ロ 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は、保護管内に設けること。ただし、当該部分が十分な強度を有する外装により保護されている場合にあつては、この限りでない。
 - ハ 油中ポンプ設備のうち、地下貯蔵タンクの上部に設けられる部分は、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内に設けること。

参照

- 「油中ポンプ設備の運用」－平成5年9月2日付け消防危第67号「油中ポンプ設備に係る規定の運用について」
- 「屋外貯蔵タンクのポンプ設備の例」－第3節「屋外タンク貯蔵所-第15ポンプ設備（イ・ロを除く）」

第13	配管
-----	----

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第10号

地下貯蔵タンクの配管の位置、構造及び設備は、危政令第13条第1項第11号に定めるもののほか、危政令第9条第1項第21号に掲げる製造所の危険物を取り扱う配管の例によるものであること。

○ 危政令第13条第1項第11号

地下貯蔵タンクの配管は、当該タンクの頂部に取り付けること。

参照

○ 「製造所の危険物を取り扱う配管の例」－第1節「製造所-第20配管」

第14	電気設備
-----	------

根拠条文 危政令

- 危政令第13条第1項第12号

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

参照

- 「製造所の電気設備の例」－第1節「製造所-第16 電気設備」

第15	漏えい検知設備
-----	---------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第13号

地下貯蔵タンク又はその周囲には、総務省令【危規則第23条の3】で定めるところにより、当該タンクからの液体の危険物の漏れを検知する設備を設けること。

※ 地下貯蔵タンクからの危険物の漏えいを地上で早期に発見することは、極めて困難であるため、地下貯蔵タンク（鋼製二重殻タンク、鋼製強化プラスチック製二重殻タンク及び強化プラスチック製二重殻タンクを除く。）には、危険物の漏えいの有無を確認するための設備を設けなければならない。

根拠条文 危規則

○ 危規則第23条の3（危険物の漏れを検知する設備）

危政令第13条第1項第13号の規定により、地下貯蔵タンク又はその周囲には、次の各号に掲げる当該地下貯蔵タンクの区分に応じ、当該各号に定める危険物の漏れを検知する設備を設けなければならない。

- 一 危告示で定める腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク【危告示第4条の49の3】（当該地下貯蔵タンクの内面に告示で定める腐食を防止するためのコーティング【危告示第4条の47の2】を講じたもの又は電気防食により保護されたものを除く。）

地下貯蔵タンクからの危険物の微少な漏れを検知するための告示で定める設備【危告示第4条の49の2】

- 二 前号以外の地下貯蔵タンク

前号に定める設備又は地下貯蔵タンクの周囲に四箇所以上設ける管により液体の危険物の漏れを検知する設備

留意事項

- 腐食のおそれが著しく少ないと認められる材料で地下貯蔵タンクを造る場合」とは、ステンレス鋼板その他の耐食性の高い材料で造られ、当該地下タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う危険物及び地下タンクが埋設されている土壤環境等に鑑み、当該タンクが十分な耐食性を有することが確認された場合、危政令第23条を適用し、危険物の微少な漏れを検知するための設備を設けないことができる。（平成24年3月30日消防危第92号「腐食のおそれが著しく少ないと認められる材料で地下貯蔵タンクを造る場合について」）

参照

- 「腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク等に講ずる措置」—別記26「既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等に係る運用」

第16	タンク室の構造
-----	---------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第1項第14号

タンク室は、総務省令【危規則第23条の4・24条】で定めるところにより、必要な強度を有し、かつ、防水の措置を講じたものとする。

根拠条文 危規則

○ 危規則第23条の4（タンク室の構造）

- 1 危政令第13条第1項第14号の規定により、タンク室は、当該タンク室の自重、地下貯蔵タンク及びその附属設備並びに貯蔵する危険物の重量、土圧、地下水圧等の主荷重並びに上載荷重、地震の影響等の従荷重によって生ず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。
- 2 主荷重及び主荷重と従荷重との組合せによりタンク室に生ずる応力は、告示で定めるそれぞれの許容応力【危告示第4条の50】以下でなければならない。

○ 危規則第24条（タンク室の防水の措置）

危政令第13条第1項第14号の規定により、タンク室は、次の各号に掲げる防水の措置を講じたものでなければならない。

- 一 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。
- 二 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ずること。

根拠条文 危告示

○ 告示第4条の50（許容応力）

- 1 危規則第23条の4第2項の告示で定める許容応力は、鉄筋コンクリート造とする場合にあつては、次の各号に掲げる応力の区分に応じ、当該各号に定める許容応力とする。

一 主荷重によって生ずる応力

次に掲げる値

イ 鋼材の許容引張応力

材料の規格最小降伏点又は0.2%耐力の60%の値

ロ コンクリートの許容曲げ圧縮応力

設計基準強度（21N毎平方mm以上であること。）を3で除して得

られる値

二 主荷重と従荷重との組合せによって生ずる応力

前号に定める許容応力の種類ごとに、その値に1.5を乗じた値

留意事項

○ タンク室の構造例

タンク室の構造例については、を参照のこと。なお、地下深くに設置されるタンク室や上部に地下空間を有するタンク室など、別記20に示す構造例において想定されていない設置形態のタンク室については、個別の地下タンク貯蔵所の条件に応じた構造計算等により、危政令第13条第1項第14号、危規則第23条の4及び告示第4条の50に規定される技術上の基準に適合することを確認する必要がある。この際においては、前4を参考にするとともに、必要に応じ第三者機関の評価資料を活用すること。(平成18年5月9日消防危第112号「地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例について」、改正平成30年4月27日消防危第73号)

○ 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あり、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。(平成17年3月24日消防危第55号「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」第1.6)

○ 水密コンクリートと同等以上の水密性を有する材料とは、日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説(JASS8 防水工事)」に定める仕様等により施工される次の防水工事によるものとする。(*)

1 次のメンブレン防水工事で、地下外壁外部側、水槽類、プールに適用するもの

- (1) アスファルト防水工事
- (2) 改質アスファルトシート防水工事(トーチ工法)
- (3) シート防水工事
- (4) 塗膜防水工事

2 ケイ酸質系塗布防水工事

○ 目地部等に雨水、地下水等がタンク室の内部に侵入しない措置とは、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能を有するゴム系又はシリコン系の止水材を充てんすること等の措置がある。

(平成17年3月24日消防危第55号「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」第1.6)

参照

- 「タンク室に作用する荷重及び発生応力の一般的な算出方法」－平成17年3月24日付け消防危第55号「地下貯蔵タンクの構造について」
- 「タンク室の構造例」－別記20「地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例」

第17	二重殻タンクの地下タンク貯蔵所
-----	-----------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第2項

地下タンク貯蔵所（地下貯蔵タンクに、鋼板を間げきを有するように取り付け又は強化プラスチックを間げきを有するよう被覆したものを設置する地下タンク貯蔵所に限る。）の位置、構造及び設備の技術上の基準は、前項第2号から第5号まで、第6号（水圧試験に係る部分に限る。）、第8号から第12号まで及び第14号の規定の例によるほか、次のとおりとする。この場合において、同項第2号から第4号までの規定中「地下貯蔵タンク」とあるのは、「次項第2号に規定する二重殻タンク」とする。

- 一 地下貯蔵タンクは、次のいずれかの措置を講じて設置すること。
 - イ 地下貯蔵タンク（第3号イに掲げる材料で造ったものに限る。）に、総務省令【危規則第24条の2の2】で定めるところにより鋼板を間げきを有するように取り付け、かつ、危険物の漏れを常時検知するための総務省令【危規則第24条の2の2】で定める設備を設けること。
 - ロ 地下貯蔵タンクに、総務省令【危規則第24条の2の2】で定めるところにより強化プラスチックを間げきを有するよう被覆し、かつ、危険物の漏れを検知するための総務省令【危規則第24条の2の2】で定める設備を設けること。
- 二 地下貯蔵タンクに前号イ又はロに掲げる措置を講じたもの（以下この号において「二重殻タンク」という。）は、地盤面下に設けられたタンク室に設置すること。ただし、第4類の危険物の二重殻タンクが次のイからハまでのすべてに適合するものであるときは、この限りでない。
 - イ 当該二重殻タンクがその水平投影の縦及び横よりそれぞれ0.6m以上大きく、かつ、厚さ0.3m以上の鉄筋コンクリート造のふたで覆われていること。
 - ロ ふたにかかる重量が直接当該二重殻タンクにかからない構造であること。
 - ハ 当該二重殻タンクが堅固な基礎の上に固定されていること。
- 三 地下貯蔵タンクは、次のいずれかの材料で気密に造ること。
 - イ 厚さ3.2mm以上の鋼板
 - ロ 貯蔵し、又は取り扱う危険物の種類に応じて総務省令【危規則第24条の2の3】で定める強化プラスチック

- 四 前号口に掲げる材料で造った地下貯蔵タンクに第1号口に掲げる措置を講じたものは、総務省令【危規則第24条の2の4】で定めるところにより、当該措置を講じたものに作用する荷重に対して安全な構造とすること。
- 五 第3号イに掲げる材料で造った地下貯蔵タンクの外面（地下貯蔵タンクに第1号イに掲げる措置を講じたものにあつては、その外面）は、総務省令【危規則第23条の2】で定めるところにより保護すること。

表 17-1 危政令第13条第1項の適用規定一覧

適用規定	規定の内容
第1項第2号	地下貯蔵タンクとタンク室の間隔
第1項第3号	地下貯蔵タンクの頂部と地盤面との距離
第1項第4号	地下貯蔵タンクの相互の距離
第1項第5号	標識及び掲示板
第1項第6号	地下貯蔵タンクの構造 (水圧試験に係る部分に限る。)
第1項第8号	通気管、安全装置
第1項第8号の2	液面計
第1項第9号	注入口
第1項第9号の2	ポンプ設備
第1項第10号	配管
第1項第11号	タンク頂部への配管の取付け
第1項第12号	電気設備
第1項第14号	タンク室の構造

- ※ 第1項第6号の規定は、水圧試験に係る部分に限られており、規則第23条に規定する地下貯蔵タンクの構造基準は、適用されないので留意すること。

根拠条文 危規則

- 危規則第24条の2の2（二重殻タンクの構造及び設備）
- 1 危政令第13条第2項第1号イ（危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例による場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその例による場合を含む。）の規定により、地下貯蔵タンクには、当該タンク

の底部から危険物の最高液面を超える部分までの外側に厚さ 3.2 mm以上の鋼板を間げきを有するように取り付けなければならない。

- 2 危政令第13条第2項第1号イ（危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例による場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその例による場合を含む。）の総務省令で定める設備は、前項の規定により取り付けられた鋼板と地下貯蔵タンクの間げき内に満たされた鋼板の腐食を防止する措置を講じた液体の漏れを検知することができる設備とする。
- 3 危政令第13条第2項第1号ロ（危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例による場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその例による場合を含む。）の規定により、地下貯蔵タンクには、次の各号に掲げる地下貯蔵タンクの区分に応じ、当該各号に定めるところにより被覆しなければならない。
 - 一 危政令第13条第2項第3号イに掲げる材料で造った地下貯蔵タンク
当該タンクの底部から危険物の最高液面を超える部分までの外側に厚さ2 mm以上のガラス繊維等を強化材とした強化プラスチックを間げきを有するよう被覆すること。
 - 二 危政令第13条第2項第3号ロに掲げる材料で造った地下貯蔵タンク
当該タンクの外側にイに掲げる樹脂及びロに掲げる強化材で造られた強化プラスチックを間げきを有するよう被覆すること。
 - イ 日本産業規格 K6919「繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂」に適合する樹脂又はこれと同等以上の品質を有するビニルエステル樹脂
 - ロ 日本産業規格 R3411「ガラスチョップドストランドマット」、日本産業規格 R3412「ガラスロービング」、日本産業規格 R3413「ガラス糸」、日本産業規格 R3415「ガラステープ」、日本産業規格 R3416「処理ガラスクロス」又は日本産業規格 R3417「ガラスロービングクロス」に適合するガラス繊維
- 4 危政令第13条第2項第1号ロ（危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例による場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその

例による場合を含む。)の総務省令で定める設備は、前項の規定により被覆された強化プラスチックと地下貯蔵タンクの間げき内に漏れた危険物を検知することができる設備とする。

- 危規則第24条の2の3(強化プラスチックの材質)
 - 1 危政令第13条第2項第3号ロの総務省令で定める強化プラスチックは、次の各号に掲げる樹脂及び強化材で造られたものとする。この場合において、強化プラスチックは、貯蔵し、又は取り扱う危険物の種類に応じて、告示で定める耐薬品性試験において告示で定める基準に適合することがあらかじめ確認されていなければならない。ただし、自動車ガソリン(日本産業規格K2202「自動車ガソリン」に規定するものをいう。)、灯油、軽油又は重油(日本産業規格K2205「重油」に規定するもののうち一種に限る。)については、当該確認を要しない。
 - 一 樹脂は、次のイ及びロに掲げる地下貯蔵タンクに使用される部分に応じ、それぞれイ及びロに定める樹脂とすること。
 - イ 危険物と接する部分
日本産業規格K6919「繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂」(UP-CM、UP-CE又はUP-CEEに係る規格に限る。)に適合する樹脂又はこれと同等以上の耐薬品性を有するビニルエステル樹脂
 - ロ その他の部分
前条第3項第2号イに掲げる樹脂
 - 二 強化材は、前条第3項第2号ロに掲げる強化材とすること。
- 危規則第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)

危政令第13条第2項第4号の規定により、同項第3号ロに掲げる材料で造った地下貯蔵タンクに同項第1号ロに掲げる措置を講じたもの(第1号において「強化プラスチック製二重殻タンク」という。)は、次に掲げる荷重が作用した場合において、変形が当該地下貯蔵タンク直径の3%以下であり、かつ、曲げ応力度比(曲げ応力を許容曲げ応力で除したものをいう。)の絶対値と軸方向応力度比(引張応力又は圧縮応力を許容軸方向応力で除したものをいう。)の絶対値の和が1以下である構造としなければならない。この場合において、許容応力を算定する際の安全率は、4以上の値とする。

 - 一 強化プラスチック製二重殻タンクの頂部が水面から0.5m下にある場合に当該タンクに作用する圧力

ニ タンクの種類に応じ、次に掲げる圧力の内水圧

イ 圧力タンク以外のタンク

70 kPa

ロ 圧力タンク

最大常用圧力の1.5倍の圧力

留意事項

- SF 二重殻タンクの特例（平成22年12月28日消防危第297号「質疑」問1）
鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの鋼板に代えて、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、危政令第23条を適用し認めて差し支えない。
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形した試験片を用い、実施するものとする。
- 直上部の空間（昭和49年5月16日消防予第72号「地下貯蔵タンク直上部の利用について」）
地下タンク貯蔵所の設置場所は、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。

参照

- 鋼製二重殻タンク（SSタンク）
 - 1 「構造例」－平成3年4月30日付け消防危第37号「鋼製二重殻タンクに係る規定の運用について」
 - 2 「外面保護」－別記21「地下貯蔵タンクの外面保護方法」
- 鋼製強化プラスチック製二重殻タンク（SFタンク）
 - 1 「構造等」－平成5年9月2日消防危第66号「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」
 - 2 「試験確認制度」－平成6年2月18日消防危第11号「鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの取扱いについて」
 - 3 「外面保護」－別記21「地下貯蔵タンクの外面保護方法」
- 強化プラスチック製二重殻タンク（FFタンク）

第5節 地下タンク貯蔵所
第17 二重殻タンクの地下タンク貯蔵所

- 1 「構造等」－平成7年3月28日消防危第28号「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」
 - 2 「試験確認制度」－平成8年10月18日消防危第129号「強化プラスチック製二重殻タンクの取扱いについて」
- 「浮力計算」－別記22「二重殻タンクの浮力計算例」
 - 「砕石基礎」－平成8年10月18日消防危第127号「地下貯蔵タンクの砕石基礎による施工方法について」

第18	漏れ防止構造の地下タンク貯蔵所
-----	-----------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第3項

地下タンク貯蔵所（地下貯蔵タンクを危険物の漏れを防止することができる総務省令で定める構造【危規則第24条の2の5】により地盤面下に設置するものに限る。）の位置、構造及び設備の技術上の基準は、第1項第3号、第5号、第6号及び第8号から第13号まで並びに前項第2号イからハまでの規定の例によるほか、地下貯蔵タンクの外面を総務省令【危規則第23条の2】で定めるところにより保護することとする。この場合において、同号イからハまでの規定中「当該二重殻タンク」とあるのは、「地下貯蔵タンク」とする。

表 18-1 危政令第13条第1・2項の適用規定一覧

適用規定	規定の内容
第1項第3号	地下貯蔵タンクの頂部と地盤面との距離
第1項第5号	標識及び掲示板
第1項第6号	地下貯蔵タンクの構造 (水圧試験に係る部分に限る。)
第1項第8号	通気管、安全装置
第1項第8号の2	液面計
第1項第9号	注入口
第1項第9号の2	ポンプ設備
第1項第10号	配管
第1項第11号	タンク頂部への配管の取付け
第1項第12号	電気設備
第1項第13号	漏えい検知設備
第2項第2号イ	ふたの構造
第2項第2号ロ	重量がタンクに直接かからない構造
第2項第2号ハ	タンクの固定

根拠条文 危規則

- 危規則第24条の2の5（危険物の漏れを防止することのできる構造）
危政令第13条第3号（危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例によ

る場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその例による場合を含む。)の総務省令で定める構造は、地下貯蔵タンクを適当な防水の措置を講じた厚さ15cm(側方及び下方にあっては、30cm)以上のコンクリートで被覆する構造とする。

- 危規則第23条の2(地下貯蔵タンクの外面の保護)
- 1 危政令第13条第1項第7号(危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例による場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその例による場合を含む。)の規定により、地下貯蔵タンクの外面は、次の各号に掲げる当該地下貯蔵タンクの区分に応じ、当該地下貯蔵タンクの腐食を防止するための当該各号に定める方法により保護しなければならない。ただし、腐食のおそれが著しく少ないと認められる材料で地下貯蔵タンクを作る場合は、この限りでない。
- (1) 内面に告示で定める腐食を防止するためのコーティング【危告示第4条の47の2】を講じた告示で定める腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク【危告示第4条の47の3】
- ・告示で定める塗覆装【危告示第4条の48第1項】
- (2) 前号に規定するもの以外の告示で定める腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク【危告示第4条の47の3】
- ・告示で定める塗覆装【危告示第4条の48第1項】及び電気防食【危告示第4条の49】
- (3) 前2号に規定するもの以外の地下貯蔵タンクで電氣的腐食のおそれのある場所に設置されたもの
- ・告示で定める塗覆装【危告示第4条の48第2項】及び電気防食【危告示第4条の49】
- (4) 前3号に規定するもの以外の地下貯蔵タンク
- ・告示で定める塗覆装【危告示第4条の48第2項】
- 2 危政令第13条第2項第5号(危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例による場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその例による場合を含む。)の規定により、危政令第13条第2項第3号イに掲げる材料で造った地下貯蔵タンク又は同号イに掲げる材料で造った地下貯蔵タンクに同項第1号イに掲げる措置を講じたものの外面は、腐食を

防止するため告示で定める方法【危告示第4条の48第3項】により保護しなければならない。

- 3 危政令第13条第3項（危政令第9条第1項第20号ハにおいてその例による場合及びこれを危政令第19条第1項において準用する場合並びに危政令第17条第1項第8号イ及び同条第2項第2号においてその例による場合を含む。）の規定により、地下貯蔵タンクの外面は、腐食を防止するため告示で定める方法【危告示第4条の48第4項】により保護しなければならない。

第19	特例の地下タンク貯蔵所
-----	-------------

根拠条文 危政令

○ 危政令第13条第4項

アルキルアルミニウム、アルキルリチウム、アセトアルデヒド、酸化プロピレンその他の総務省令で定める危険物【危規則第24条の2の6】を貯蔵し、又は取り扱う地下タンク貯蔵所については、当該危険物の性質に応じ、総務省令で、前3項に掲げる基準を超える特例【危規則第24条の2の7・第24条の2の8】を定めることができる。

根拠条文 危規則

○ 危規則第24条の2の6（地下タンク貯蔵所の特例を定めることができる危険物）

危政令第13条第4項の総務省令で定める危険物は、アセトアルデヒド等【危規則第13条の7】及びヒドロキシルアミン等【危規則第13条の7】とする。

○ 危規則第13条の7（抜粋）

第4類の危険物のうち特殊引火物のアセトアルデヒド若しくは酸化プロピレン又はこれらのいずれかを含有するもの（以下「アセトアルデヒド等」という。）

○ 危規則第13条の7（抜粋）

第5類の危険物のうちヒドロキシルアミン若しくはヒドロキシルアミン塩類又はこれらのいずれかを含有するもの（以下「ヒドロキシルアミン等」という。）

○ 危規則第24条の2の7（アセトアルデヒド等の地下タンク貯蔵所の特例）

アセトアルデヒド等を貯蔵し、又は取り扱う地下タンク貯蔵所に係る危政令第13条第4項の規定による同条第1項から第3項までに掲げる基準を超える特例は、危規則第22条の2の6に掲げるアセトアルデヒド等を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所の規定の例によるものとする。ただし、地下貯蔵タンクがアセトアルデヒド等の温度を適温に保つことができる構造である場合には、冷却装置又は保冷装置を設けないことができる。

○ 危規則第24条の2の8（ヒドロキシルアミン等の地下タンク貯蔵所の特例）

ヒドロキシルアミン等を貯蔵し、又は取り扱う地下タンク貯蔵所に係る

危政令第13条第4項の規定による同条第1項から第3項までに掲げる基準の特例は、危規則第22条の2の7に掲げるヒドロキシルアミン等を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所の規定の例によるものとする。

参照

- 「アセトアルデヒド等を貯蔵し、又は取り扱う屋外タンク貯蔵所の規定の例」－第3節「屋外タンク貯蔵所-第24アルキルアルミニウム等（中略）の屋外タンク貯蔵所」

第20	その他
-----	-----

○ マンホール等の構造

地下貯蔵タンクにマンホール又は配管の保護にプロテクターを設ける場合は、次によるものとする。(*)

- (1) マンホールは、重荷重型マンホールを使用すること。
- (2) タンク室を設けないで、かつ、マンホールを設けるもののプロテクターのふたは、ふたにかかる重量が直接プロテクターにかからないように設けるとともに、雨水の侵入しない構造とすること。
- (3) 配管が、プロテクターを貫通する部分は浸水を防止するよう施工すること。
- (4) プロテクターとタンク本体の接する部分は、コーキング材等によりシールすること。