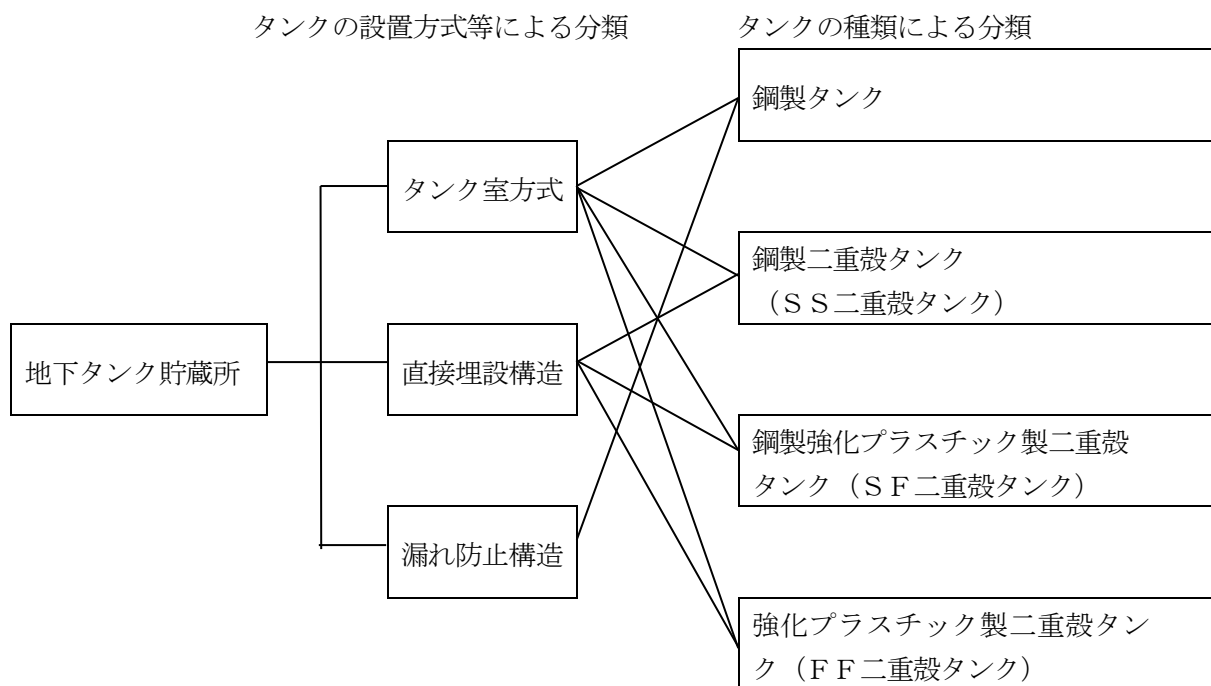


地下タンク貯蔵所の位置、構造及び設備の基準

第1	地下タンク貯蔵所の分類等	令13
----	--------------	-----

1 地下タンク貯蔵所の分類

地下タンク貯蔵所は次のように分類される。



2 各種の地下タンク貯蔵所に適用される基準

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) 政令第13条第1項
鋼製タンクをタンク室に設置する地下タンク貯蔵所
- (2) 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) 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) 政令第13条第4項
アルキルアルミ、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

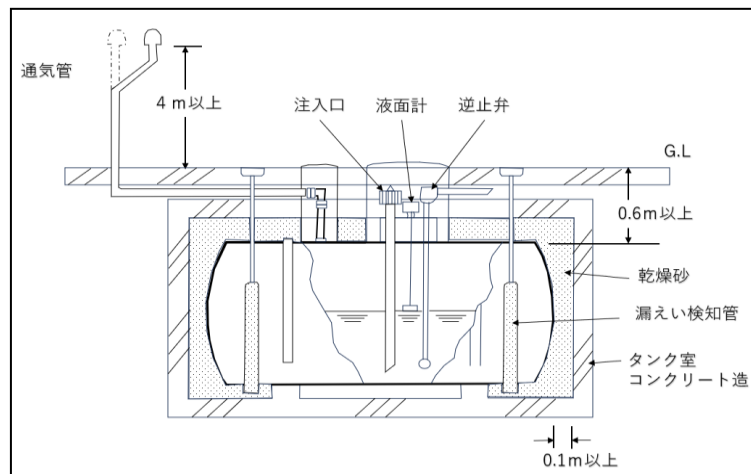
第2	タンクの設置方法	令13-1-1
----	----------	---------

1 タンクの設置方法の基準

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、地盤下に設けられたタンク室に設置すること。（政令第13条第1項第1号抜粋）

地下タンク貯蔵所（第2項及び第3項に定めるものを除く）の位置、構造及び設備の技術上の基準は次のとおりとする。

図 タンク室に設置した地下貯蔵タンクの例



2 上部に地下空間を有するタンク室

非常用発電機の燃料として灯油、軽油等の引火点40℃以上の危険物を貯蔵する地下タンク貯蔵所において、維持管理の容易さ等から、タンク室の上部と地盤面の間に点検作業用の地下空間を設ける場合は、次によること。

（平成30年4月27日消防危第72号質疑）

(1) 安全対策

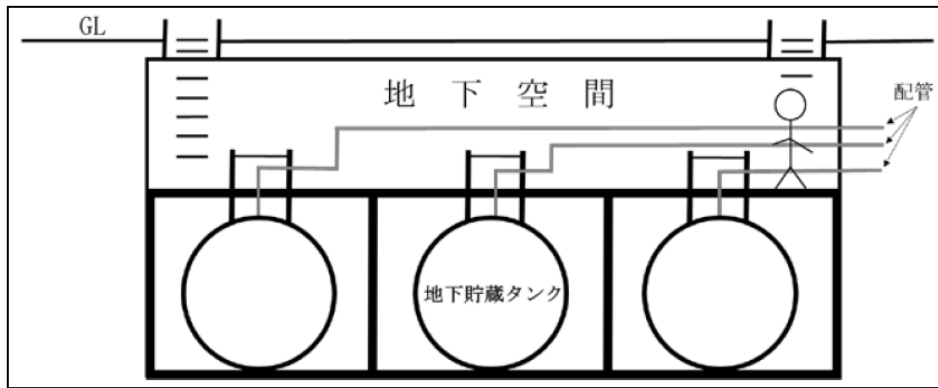
点検作業中に可燃性蒸気が滞留する危険性や、空間内に設置されている配管から危険物が流出する危険性等を考慮し、政令第24条に規定される貯蔵及び取扱いの技術上の基準に従って、照明、換気、危険物が漏えいした場合の回収措置等の措置を講ずる必要があること。

(2) タンク室の構造

タンク室の形態として、別記21「地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例」に示される構造例を適用することはできないものであり、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、政令第13条第1項第14号、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ことが必要である。

この際においては、第16.4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。

図 地盤面との間に地下空間を有するタンク室の例



3 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。

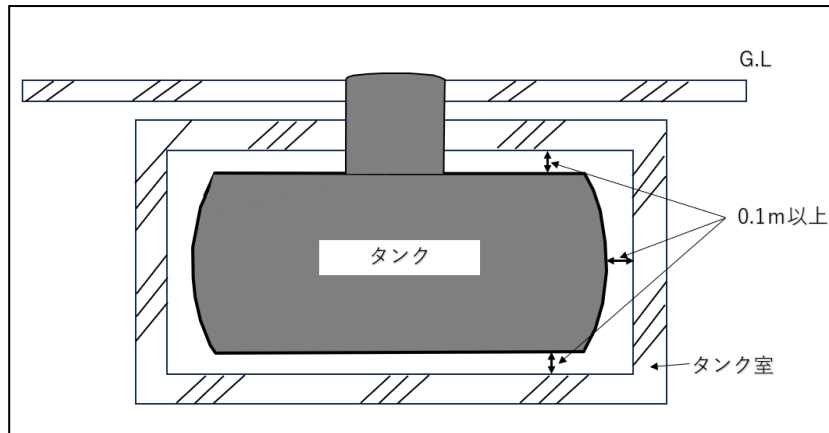
(昭和49年5月16日消防予第72号質疑)

第3	地下貯蔵タンクとタンク室の間隔	令13-1-2
----	-----------------	---------

1 地下貯蔵タンクとタンク室の間隔

地下貯蔵タンクとタンク室の内側との間は、0.1 m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。
(政令第13条第1項第2号)

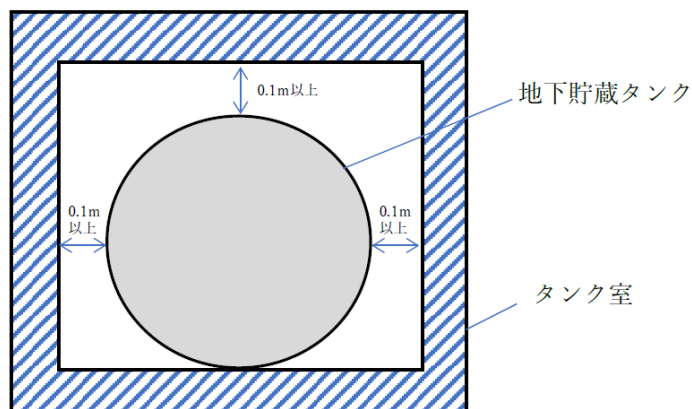
タンクとタンク室内側との距離



ただし、次に掲げる要件を満たす場合は、地下貯蔵タンクの底部をタンク室内側との間隔を0.1 m未満としてもよい。

- (1) 第4類の危険物の二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、0.1 m以上の間隔を保つこと。

(令和6年12月9日消防危第345号)



なお、良質の膨張性頁岩を、砂利から砂までの各サイズに粉碎して、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ている。

(昭和44年1月6日消防予第1号質疑)

(昭和61年11月20日消防危第109号質疑)

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。

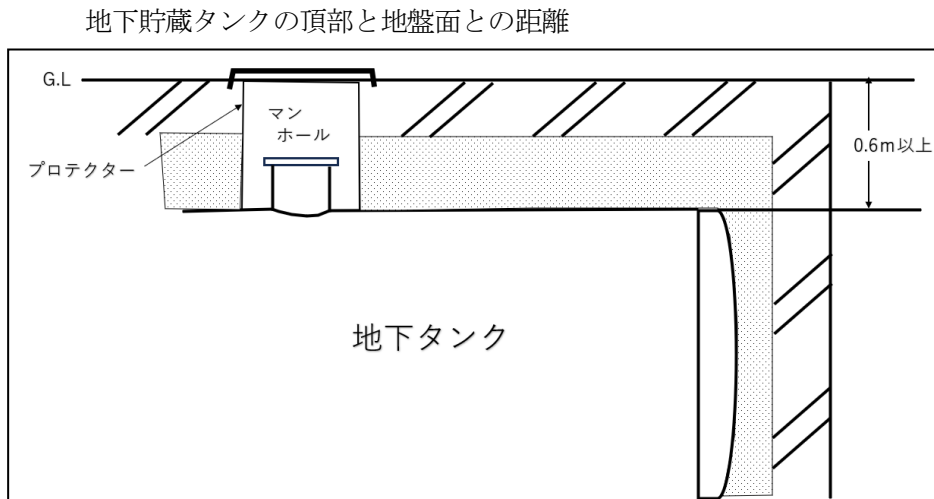
第4	地下貯蔵タンクの頂部と地盤面との距離	令13-1-3
----	--------------------	---------

1 地下貯蔵タンクの頂部と地盤面との距離

地下貯蔵タンクの頂部は、0.6 m以上地盤面から下にあること。

(政令第13条第1項第3号)

なお、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。



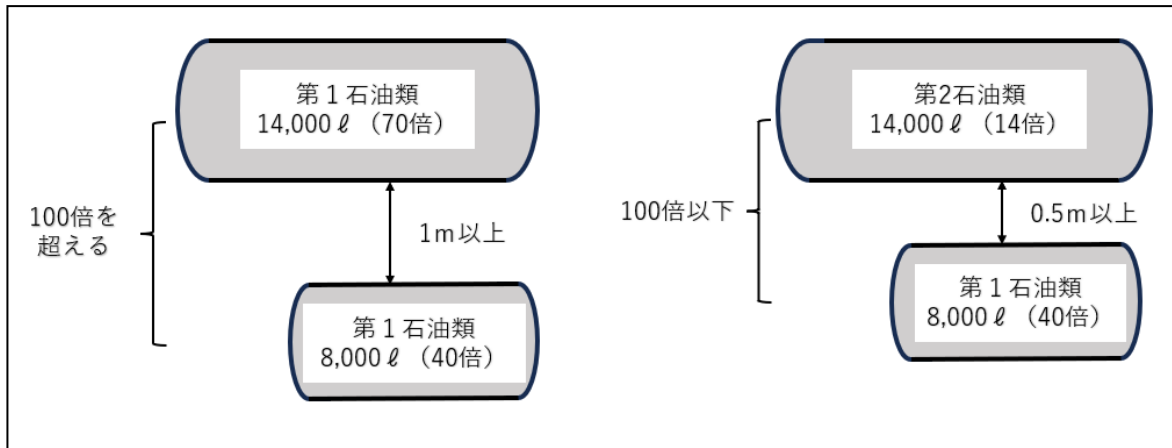
第5	地下貯蔵タンクの相互の距離	令13-1-4
----	---------------	---------

1 地下貯蔵タンクの相互の距離

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。
 （政令第13条第1項第4号）

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。

地下貯蔵タンクの相互の距離



第6	標識及び掲示板	令13-1-5
----	---------	---------

1 標識及び掲示板

地下タンク貯蔵所には、総務省令（規則第17条・第18条）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及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。
(政令第13条第1項第5号)

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

なお、標識及び掲示板は、別記6 [標識・掲示板] によること。

第7	地下貯蔵タンクの構造	令13-1-6
----	------------	---------

1 地下貯蔵タンクの構造

地下貯蔵タンクは、総務省令（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（高圧ガス保安法第20条第1項若しくは第3項の規定の適用を受ける高圧ガスの製造のための施設、労働安全衛生法別表第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。
(政令第13条第1項第6号抜粋)

2 地下貯蔵タンクの構造に関する基準

- (1) 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。
(規則第23条第1項)
- (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(告示第4条の47)以下でなければならない。
(規則第23条第2項)

3 許容応力

規則第23条第2項の告示で定める許容応力は、次の各号に定める許容応力とする。
(告示第4条の47)

(1) 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
(告示第4条の47第1号抜粋)

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

1 Sは、材料の規格最小降伏点又は0.2パーセント耐力の60パーセントの値
(単位 N/mm²)

2 S'は、次の式により求めた値

(1) 胴部の長さLが、Lc未満の場合

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

(2) 胴部の長さLが、Lc以上の場合

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

Lcは、次の式により求めた値

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

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

3 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

(2) 主荷重と従荷重との組合せによって生ずる応力

前号の表の左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
(告示第4条の47第2号)

4 地下貯蔵タンクに作用する荷重及び発生応力

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ものであること。 (平成17年3月24日消防危第55号抜粋)

(1) 作用する荷重

ア 主荷重

① 固定荷重 (地下貯蔵タンク及びその附属設備の自重)

W₁ : 固定荷重 [単位 : N]

② 液荷重 (貯蔵する危険物の重量)

W₂ = γ₁ · V

W₂ : 液荷重 [単位 : N]

γ₁ : 液体の危険物の比重量 [単位 : N/mm³]

V : タンク容量 [単位 : mm³]

③ 内圧

P₁ = P_G + P_L

P₁ : 内圧 [単位 : N/mm²]

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 : N/mm²]

P_L : 静液圧 [単位 : N/mm²]

静液圧P_Lは、次のとおり求める。

$$P_1 = \gamma_1 \cdot h_1$$

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]

④ 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してよい。

$$P_2 = \gamma_2 \cdot h_2$$

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 (タンク室の蓋の内側から地下タンク頂部までの深さ)
[単位: mm]

イ 従荷重

① 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してよい。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。

$$F_s = Kh (W_1 + W_2 + W_3)$$

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]

Kh : 設計水平震度 (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]

② 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]

(2) 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 : タンク直径 [単位: mm]

t_1 : 胴の板厚 [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 : タンク直径 [単位: mm]

t_1 : 胴の板厚 [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、地下タンク固定部分が、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。

$$F_s \cdot L \leq R \cdot I$$

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]

I : 一の固定部分の固定点の間隔 [単位: mm]

5 地下貯蔵タンクの構造例

地下貯蔵タンクの構造例については、別記2.1「地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例」を参照のこと。

6 水圧試験の基準

水圧試験の基準にあつては、屋外タンク貯蔵所第7.3によること。

7 地下貯蔵タンクの間仕切り

地下貯蔵タンクの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。

8 留意事項

- (1) 「鋼板」とは、JISG3101一般構造用圧延鋼材SS400をいう。 (***)
- (2) 「気密に造る」とは、屋外タンク貯蔵所第7.2.(2)によること。
- (3) 「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。 (**)
- (4) 「漏れ、又は変形しない」とは、屋外タンク貯蔵所第7.4.(1)によること。

第8	地下貯蔵タンクの外面保護	令13-1-7
-----------	---------------------	----------------

1 地下貯蔵タンクの外面保護

地下貯蔵タンクの外面は、総務省令（規則第23条の2）で定めるところにより保護すること。
 （政令第13条第1項第7号）

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。
 （規則第23条の2第1項抜粋）

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）

(1) 地盤面下に直接埋没された鋼製一重殻地下貯蔵タンク*のうち、設置年数、塗覆装の種類及び設計板厚が一定の要件を満たすものを「腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク」等として区分し、当該区分に応じ、内面の腐食を防止するためのコーティング等の措置を講ずる必要がある。

（規則第23条の2第1項第1号、第2号抜粋）

腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク等に対し講ずる必要のある措置については、別記27〔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について〕によること。

*平成17年政令第23号により、平成17年4月1日以降、当該地下貯蔵タンクの設置は認められない。

(2) (1)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は、告示で定める塗覆装（告示第4条の48第3項第2号）及び電気防食（告示第4条の49）

（規則第23条の2第1項第3号抜粋）

なお、「電氣的腐食のおそれのある場所」とは、別記13〔電氣的腐食のおそれのある場所の測定判定方法並びに電気防食方式〕の1によること。

(3) (1)及び(2)以外の地下貯蔵タンクは、告示で定める塗覆装（告示第4条の48第3項第2号）

（規則第23条の2第1項第4号）

2 塗覆装

1 (1)以外の規則第23条の2第1項の告示で定める塗覆装は、別記22「地下貯蔵タンクの外面保護方法」によること。

3 電気防食

規則第23条の2第1項の告示で定める電気防食は、別記13〔電氣的腐食のおそれのある場所の測定判定方法並びに電気防食方式の選定〕の3の例によること。

第9	通気管、安全装置	令13-1-8
----	----------	---------

1 通気管、安全装置

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（規則第20条）又は安全装置（規則第19条）を設けること。（政令第13条第1項第8号）

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。

2 通気管の基準

第4類の危険物の地下貯蔵タンクに設ける通気管の位置及び構造は、次のとおりとする。（規則第20条第3項抜粋）

- (1) 通気管は、地下貯蔵タンクの頂部に取り付けること。（規則第20条第3項第1号）
- (2) 通気管のうち地下の部分については、その上部の地盤面にかかる重量が直接当該部分にかからないように保護するとともに、当該通気管の接合部分（溶接その他危険物の漏えいのおそれがないと認められる方法により接合されたものを除く。）については、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を講ずること。

（規則第20条第3項第2号）

なお、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、点検箱を設けるものとする。（***）

- (3) 可燃性の蒸気を回収するための弁を通気管に設ける場合にあつては、当該通気管の弁は、地下貯蔵タンクに危険物を注入する場合を除き常時開放している構造であるとともに、閉鎖した場合にあつては、10kPa以下の圧力で開放する構造のものであること。

（規則第20条第3項第3号）

- (4) 無弁通気管にあつては、屋内タンク貯蔵所第7.2.(1)から(4)までの基準に適合していること。（規則第20条第3項第4号抜粋）

なお、通気管の先端は、引火点にかかわらず、敷地境界線から1.5m以上離すこと。

（***）

- (5) 大気弁付通気管にあつては、次の基準に適合すること。（規則第20条第3項第5号抜粋）

- ① 5kPa以下の圧力差で作動できるものであること。
- ② 細目の銅網（40メッシュ以上）等による引火防止装置を設けること。ただし、高引火点危険物のみを100℃未満で貯蔵し、又は取り扱うタンクに設ける通気管にあつては、この限りでない。
- ③ 先端は、屋外にあつて地上4m以上の高さとし、かつ、建築物の窓、出入口等の開口部から1m以上離すものとするほか、引火点が40℃未満の危険物のタンクに設ける通気管にあつては敷地境界線から1.5m以上離すこと。

なお、運用として、引火点にかかわらず、敷地境界線から1.5m以上離すこと。

（***）

- ④ 通気管は、滞油するおそれがある屈曲をさせないこと。

3 安全装置の基準

安全装置は、製造所第15.2によること。

第10	液 面 計	令13-1-802
-----	-------	-----------

1 液面計

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。
 (政令第13条第1項第8号の2)

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。

(1) 危険物の量を自動的に表示する装置

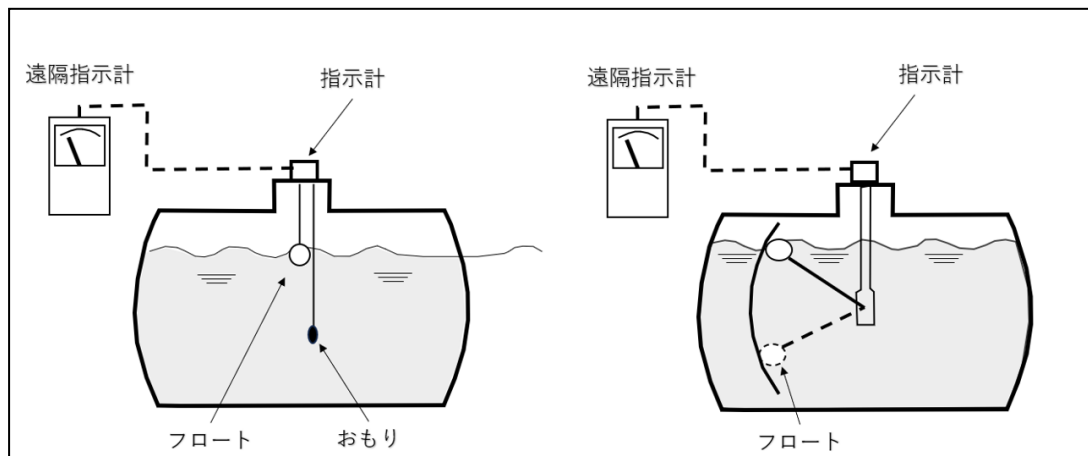
① 危険物の量を自動的に表示する装置の種類

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。
 (**)

ア 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

フロート式液面計の例図

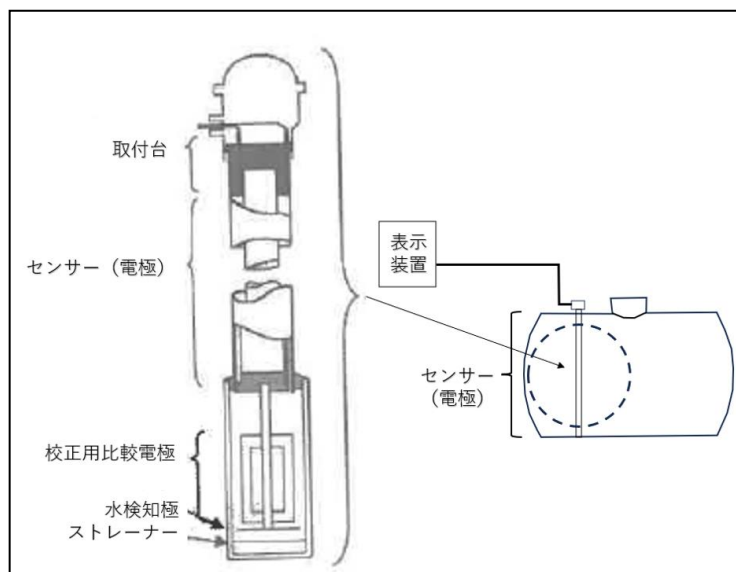


イ 静電容量式液面計

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。

静電容量式液面計の例図



② 留意事項

タンクの注入口が当該タンクから著しく離れているか、又は注入口の位置において計量装置の確認が不可能なタンクにあつては、計量装置の位置と注入口の位置の間に連絡装置（専用電話、インターホーン、応答ブザー、液位指示警報器等）を設けること。
(***)

第11	注 入 口	令13-1-9
-----	-------	---------

1 注入口

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、屋外タンク貯蔵所第14・1に掲げる注入口（政令第11条第1項第10号）の例によること。

（政令第13条第1項第9号抜粋）

2 留意事項

- (1) 注入口は、原則として、遠方注油とすること。 (***)
- (2) 第4類の静電気による災害が発生するおそれのある危険物を貯蔵するタンクの注入口は、注入のための配管をタンク内の底板付近まで延長すること。 (***)
- (3) 注入口は、地下貯蔵タンクへの注入時における可燃性蒸気の漏えい等を考慮して、屋外に設けることとされているが、屋外であっても、階段、ドライエリア等蒸気の滞留する位置は避けること。 (**)

第12	ポンプ設備	令13-1-902
-----	-------	-----------

1 ポンプ設備

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っては政令第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にあっては総務省令（規則第24条の2）定めるところにより設けるものである。

（政令第13条第1項第9号の2）

2 地下貯蔵タンク外に設けるポンプ設備の基準

地下貯蔵タンク外に設けるポンプ設備の基準については、屋外タンク貯蔵所第15・1に掲げるポンプ設備（ポンプ設備の周囲に空地を保有すること及びポンプ設備から屋外貯蔵タンクの間距離を保つことを除く。）の例によること。

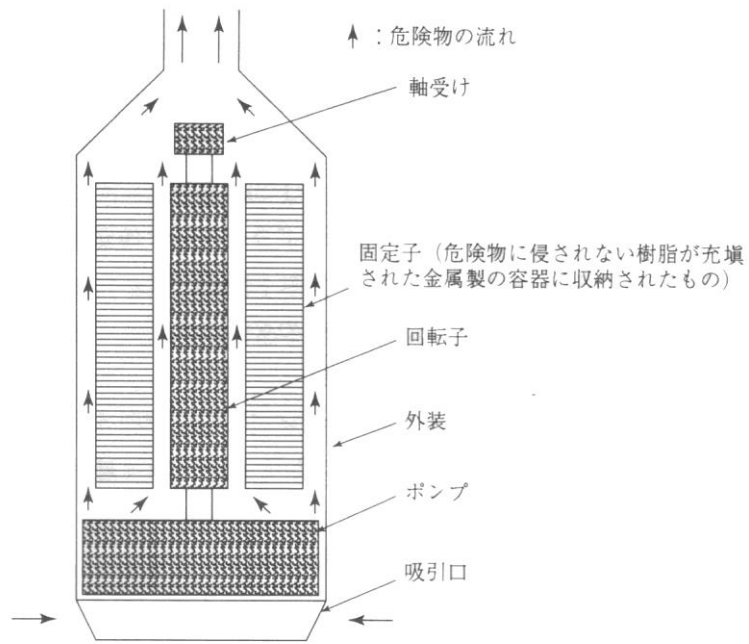
なお、ポンプ設備を屋外タンク貯蔵所第15・1で規定するポンプ室以外の建築物内に設ける場合、引火点が40℃以上の第4類の危険物のみを取り扱うものであれば、政令第23条の規定を適用し、屋内タンク貯蔵所第19の規定によることができる。

（***）

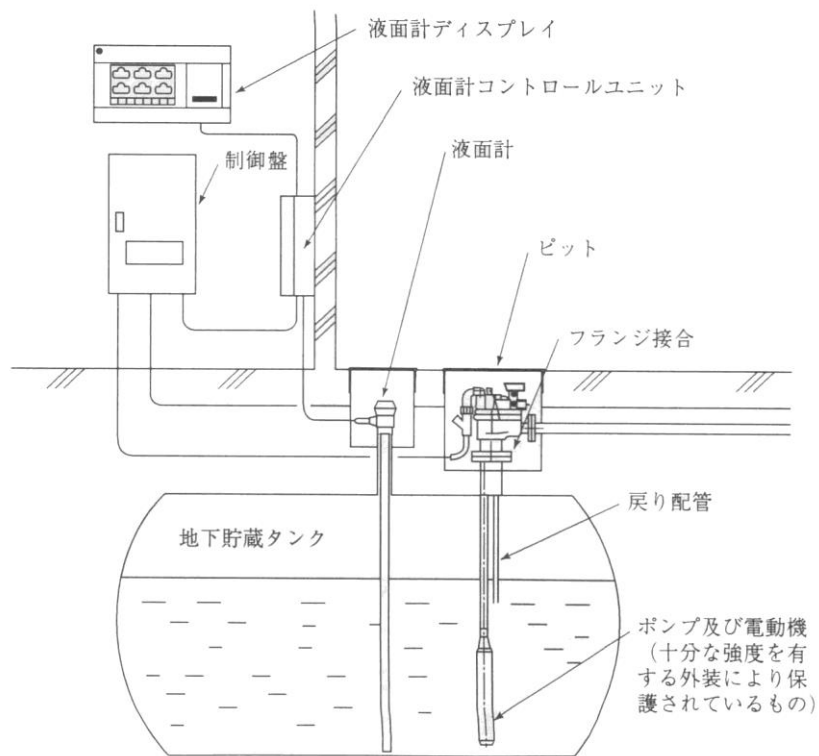
3 地下貯蔵タンク内に設けるポンプ設備の基準

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。）にあっては、次のとおり設けるものとする。（規則第24条の2抜粋）

- (1) 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。
 - ① 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。
 - ② 運転中に固定子が冷却される構造とすること。
 - ③ 電動機の内部に空気が滞留しない構造とすること。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 油中ポンプ設備は、次の場合において電動機を停止する装置が講じられたものであること。
 - ① 電動機の温度が著しく上昇した場合
 - ② ポンプの吸引口が露出した場合
- (5) 油中ポンプ設備は、次により設置すること。
 - ① 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。
 - ② 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っては、この限りでない。
 - ③ 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。
- (6) 運用については、「油中ポンプ設備に係る規定の運用について」（平成5年9月2日消防危第67号）によること。



油中ポンプ設備の模式図 (電動機の内部に危険物を通過させる場合)



油中ポンプ設備の設置例

第13	配 管	令13-1-10-11
-----	-----	-------------

1 配管

地下貯蔵タンクの配管の位置、構造及び設備は、次によること。

- (1) 製造所第20（政令第9条第1項第21号）に掲げる配管の例によるものであること。

（政令第13条第1項第10号抜粋）

なお、製造所第20. 1. (7). ③に掲げる「地盤面にかかる重量が当該配管にかからないように保護する」とは、配管の上部の地盤面等がコンクリートで舗装されている場合、又は鉄パイプ等の保護管等により保護されている場合等をいうこと。 (***)

- (2) 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。

（政令第13条第1項第11号）

第14	電気設備	令13-1-12
-----	------	----------

1 電気設備

電気設備は、製造所第16電気設備（政令第9条第1項第17号）の例によること。

（政令第13条第1項第12号抜粋）

第15	漏えい検知設備	令13-1-13
-----	---------	----------

1 漏えい検知設備

地下貯蔵タンク又はその周囲には、総務省令（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。

（政令第13条第1項第13号）

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。 (***)

2 漏えい検知設備の基準

地下貯蔵タンク又はその周囲には、次に定めるいずれかの設備を設けなければならない。

（規則第23条の3抜粋）

- (1) 地盤面下に直接埋設された鋼製一重殻地下貯蔵タンク*のうち、設置年数、塗覆装の種類及び設計板厚が一定の要件を満たすものを「腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク」として区分し、当該区分に応じ、危険物の微少な漏れを検知するための設備等の措置を講ずる必要がある。 (規則第23条の3第1号)

なお、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は、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号質問3）

腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク等に対し講ずる必要のある措置については、別記27[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について]によること。

※平成17年政令第23号により、平成17年4月1日以降、当該地下貯蔵タンクの設置は認められない。

- (2) (1)以外の地下貯蔵タンクには、地下貯蔵タンクの周囲に4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を設けなければならない。

（規則第23条の3第2号）

なお、当該設備は一般的に「漏えい検知管」と呼ばれ、運用基準は下記3の漏えい検知管の運用基準によること。 (***)

3 漏えい検知管の運用基準

漏えい検知管は、次によること。 (***)

- (1) 材質は、原則として金属とすること。ただし、硬質塩化ビニールを用いる場合は、この限りでない。
- (2) 管の内径は25mm以上とし、下図に示すように点検等の際、容易に開閉のできる堅固なふたを設け、管には漏れた危険物を容易に検知するための小穴を千鳥状に設けること。

第16	タンク室の構造	令13-1-14
-----	---------	----------

1 タンク室の構造

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

（政令第13条第1項第14号）

2 タンク室の構造に関する基準

(1) 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。

（規則第23条の4第1項）

(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（告示第4条の50）以下でなければならない。

（規則第23条の4第2項）

3 許容応力

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っては、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。

（告示第4条の50）

(1) 主荷重によって生ずる応力 次に掲げる値 （告示第4条の50第1号）

イ 鋼材の許容引張応力

材料の規格最小降伏点又は0.2パーセント耐力の60パーセントの値

ロ コンクリートの許容曲げ圧縮応力

設計基準強度（21ニュートン毎平方ミリメートル以上であること。）を3で除して得られる値

(2) 主荷重と従荷重との組合せによって生ずる応力 （告示第4条の50第2号）

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

4 タンク室に作用する荷重及び発生応力

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。

（平成17年3月24日消防危第55号抜粋）

(1) 作用する荷重

ア 主荷重

① 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]

② 液加重（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/mm³]

V : タンク容量 [単位：mm³]

③ 土圧

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

P_3 : 土圧 [単位：N/mm²]

K_A : 静止土圧係数（一般的に0.5）

γ_3 : 土の比重量 [単位：N/mm³]

h_3 : 地盤面下の深さ [単位：mm]

④ 水圧

$$P_4 = \gamma_4 \cdot h_4$$

P_4 : 水圧 [単位：N/mm²]

γ_4 : 水の比重量 [単位：N/mm³]

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

イ 従荷重

① 上載荷重

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

② 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/mm²]

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（告示第4条の23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]

(2) 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。

5 タンク室の構造例

タンク室の構造例については、別記21「地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例」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21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、政令第13条第1項第14号、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、改正 平成30年4月27日消防危第73号)

6 タンク室の防水の措置

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。(規則第24条)

(1) 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。(規則第24条第1号)

「水密コンクリート」：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こと。

(平成17年3月24日付消防危第55号抜粋)

「水密コンクリートと同等以上の水密性を有する材料」：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。

ア 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

イ ケイ酸質系塗布防水工事

(2) 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侵入しない措置を講じること。(規則第24条第2号)

なお、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こと。

(平成17年3月24日付消防危第55号抜粋)

7 留意事項

一つのタンク室には、2以上のタンクを設けることができること。(***)

第17	マンホール等の構造	運 用
-----	-----------	-----

1 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。

二重殻タンクの地下タンク貯蔵所

第18	二重殻タンクの地下タンク貯蔵所	令13-2
------------	------------------------	--------------

1 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（S S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（S F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（F F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。

2 二重殻タンクの地下タンク貯蔵所

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、政令第13条第1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。

（政令第13条第2項抜粋）

政令第13条第2項において準用する政令第13条第1項の基準の概要

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	標識及び揭示板
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

注) 準用規定のうち第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。

3 鋼製二重殻タンク（SS二重殻タンク）

鋼製二重殻タンクの構造等は、次によること。

(1) 地下貯蔵タンクは、次の措置を講じて設置すること。

(政令第13条第2項第1号抜粋)

地下貯蔵タンク（厚さ3.2mm以上の鋼板で造ったものに限る。）に、総務省令（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（規則第24条の2の2）で定める設備を設けること。

(政令第13条第2項第1号イ及び同項第3号イ抜粋)

① 「鋼板を間げきを有するように取り付け」とは、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越える部分までの外側に厚さ3.2mm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。（規則第24条の2の2第1項抜粋）

図 鋼製二重殻タンクの例

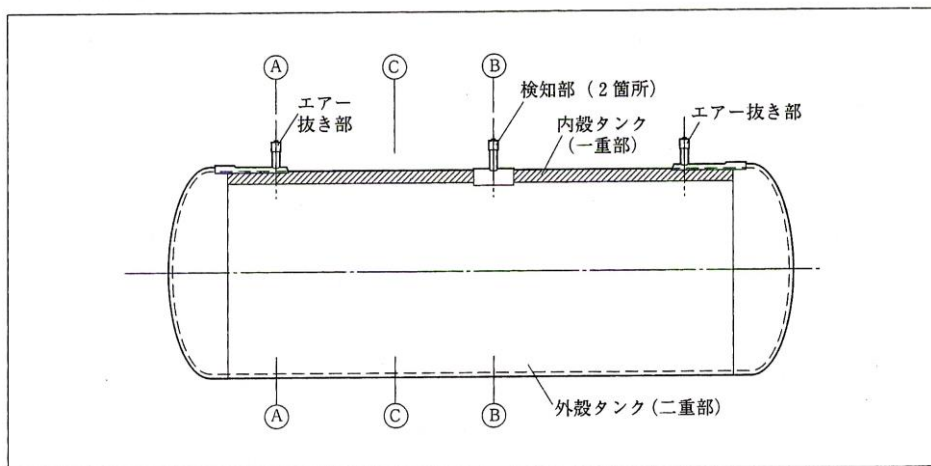


図 エアー抜き部断面詳細 (A-A部)

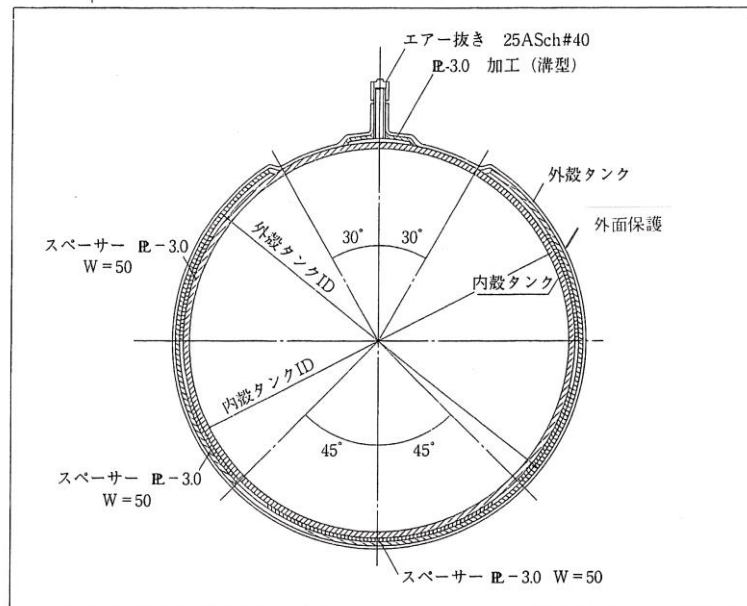


図 検知部断面詳細 (B-B部)

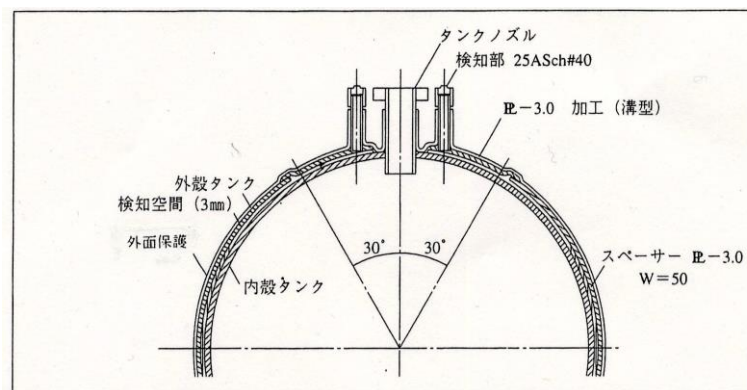


図 一般胴部断面詳細 (C-C部)

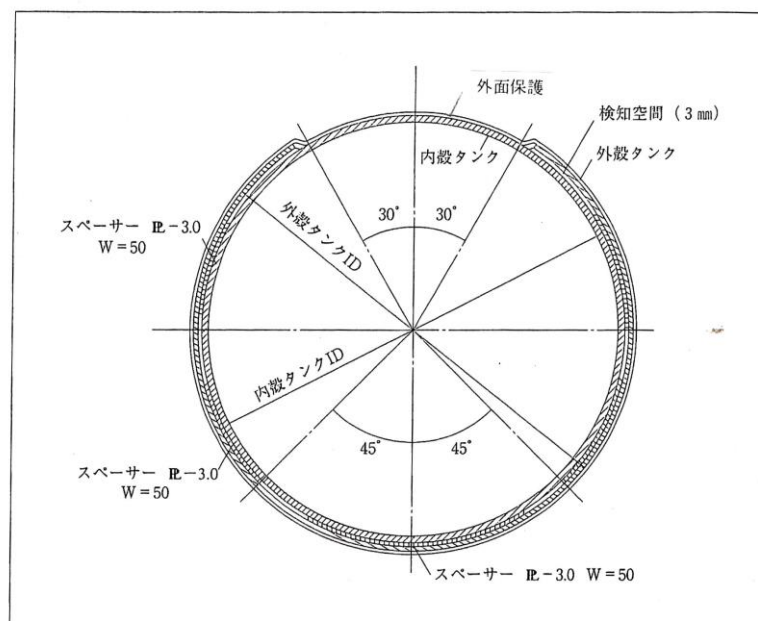
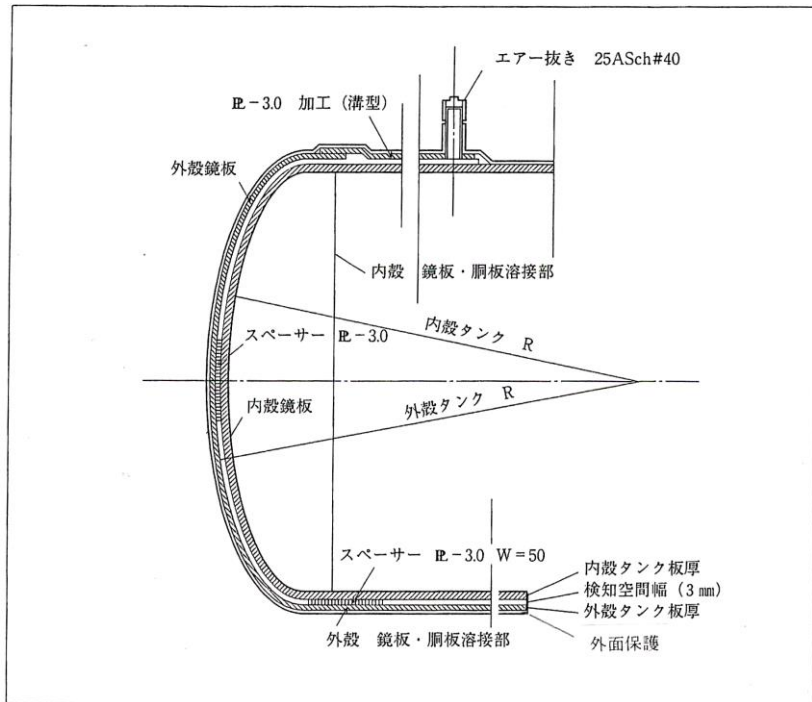
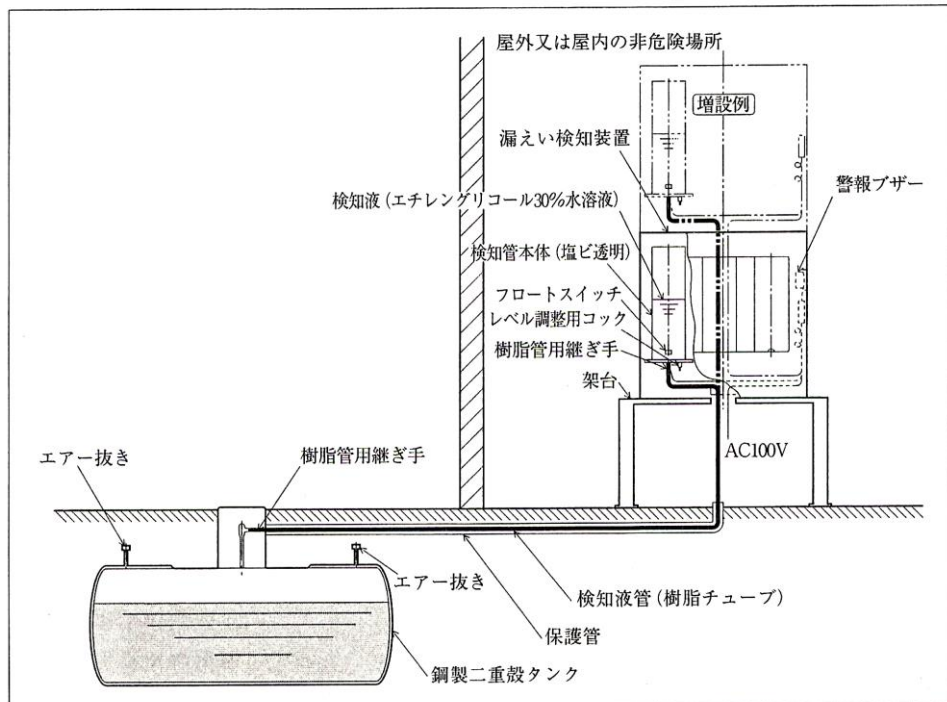


図 鏡板部断面詳細



- ② 「危険物の漏れを常時検知するための設備」は、前①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。(規則第24条の2の2第2項抜粋)
- 漏えい検知装置は、検知液の液面レベルの変化を外側から目視により読み取ることができる容器、当該容器と鋼製二重殻タンクの間隙とを連結する配管及び検知液の液面のレベルが設定量の範囲を超えて変化した場合に警報を発する装置により構成されているものであること。

図 鋼製二重殻タンクの漏れ検知システムの例



- (2) タンクの設置方法は、「6 二重殻タンクの設置方法」によること。
- (3) 地下貯蔵タンクは、厚さ3.2mm以上の鋼板で気密に造ること。
(政令第13条第2項第3号イ抜粋)
- (4) 構造基準等の運用にあつては、平成3年4月30日消防危第37号「鋼製二重殻タンクに係る規定の運用について」によること。
- (5) 鋼製二重殻タンクの外面保護は、別記2.2「地下貯蔵タンクの外面保護方法」によること。

4 鋼製強化プラスチック製二重殻タンク（SF二重殻タンク）

鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの構造等は、次によること。

- (1) 地下貯蔵タンクは、次の措置を講じて設置すること。

(政令第13条第2項第1号抜粋)

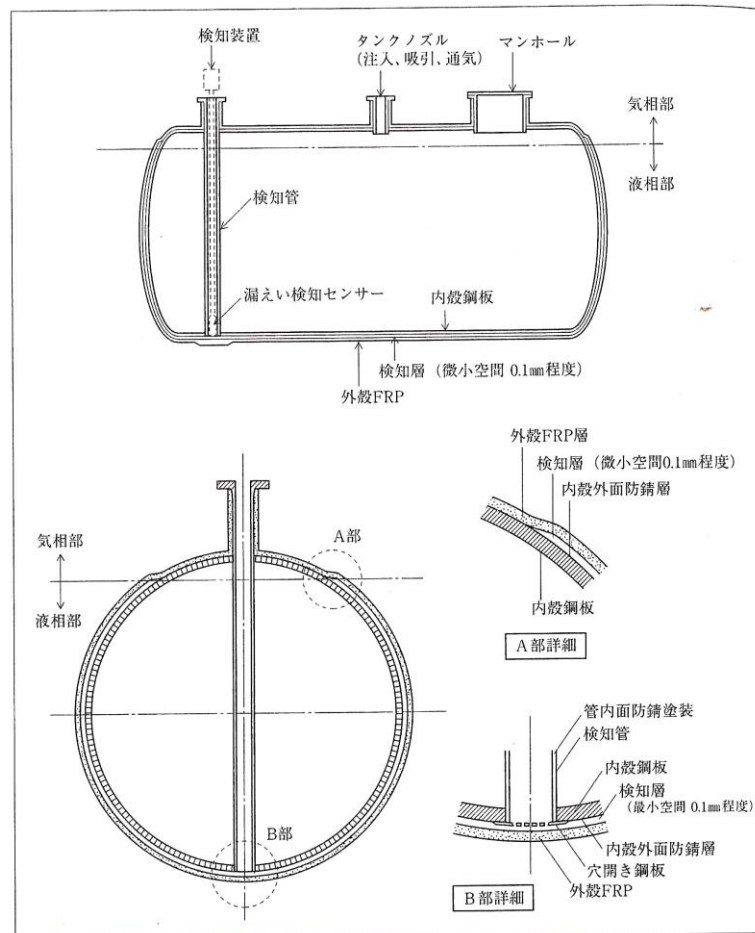
地下貯蔵タンクに、総務省令（規則第24条の2の2）で定めるところにより強化プラスチックを間げきを有するように被覆し、かつ、危険物の漏れを検知するための総務省令（規則第24条の2の2）で定める設備を設けること。

(政令第13条第2項第1号ロ抜粋)

- ① 「強化プラスチックを間げきを有するように被覆」とは、地下貯蔵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2mm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に被覆すること。

(規則第24条の2の2第3項第1号抜粋)

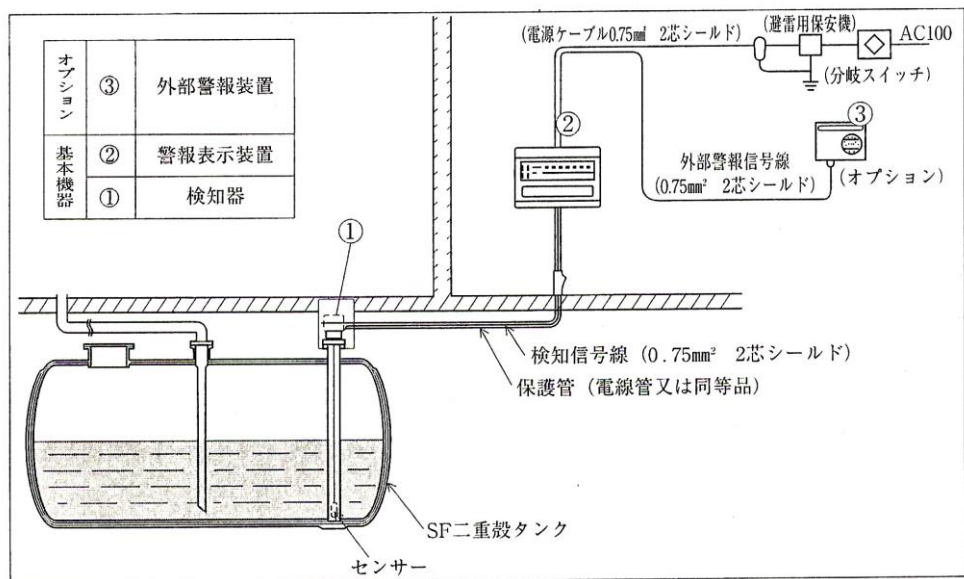
図 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの構造例



- ② 「危険物の漏れを検知するための設備」は、前①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。
(規則第24条の2の2第4項抜粋)

漏洩検知設備は、地下貯蔵タンク（内殻タンク）の損傷等により検知層に危険物が漏れた場合及び強化プラスチック（外殻タンク）の損傷等により地下水が検知層に侵入した場合に、これらの現象を検知するための検知層に接続する検知管内に設けられたセンサー及び当該センサーが作動した場合に警報を発する装置により構成されたものであること。

図 漏洩検知設備の構成例



注 警報表示装置は屋内の非危険場所に設置し、常時容易に監視及び異常事態が認知できる位置とする必要がある。

- (2) タンクの設置方法は、「6 二重殻タンクの設置方法」によること。
(3) 地下貯蔵タンクは、厚さ3.2mm以上の鋼板で気密に造ること。

(政令第13条第2項第3号イ抜粋)

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、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。
(平成22年12月28日消防危第297号)

- (4) 構造基準等の運用にあつては、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」及び平成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」によること。
(5) 地下貯蔵タンクの外面保護は、別記22「地下貯蔵タンクの外面保護方法」によること。

5 強化プラスチック製二重殻タンク（FF二重殻タンク）

強化プラスチック製二重殻タンクの構造等は、次によること。

- (1) 地下貯蔵タンクは、次の措置を講じて設置すること。

(政令第13条第2項第1号抜粋)

地下貯蔵タンクに、総務省令（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に被覆し、かつ、危険物の漏れを検知するための総務省令（規則第24条の2の2）で定める設備を設けること。

(政令第13条第2項第1号ロ)

- ① 「強化プラスチックを間げきを有するように被覆」とは、地下貯蔵タンクの外側に次に掲げる樹脂及び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に被覆すること。
(規則第24条の2の2第3項第2号抜粋)

ア 樹脂

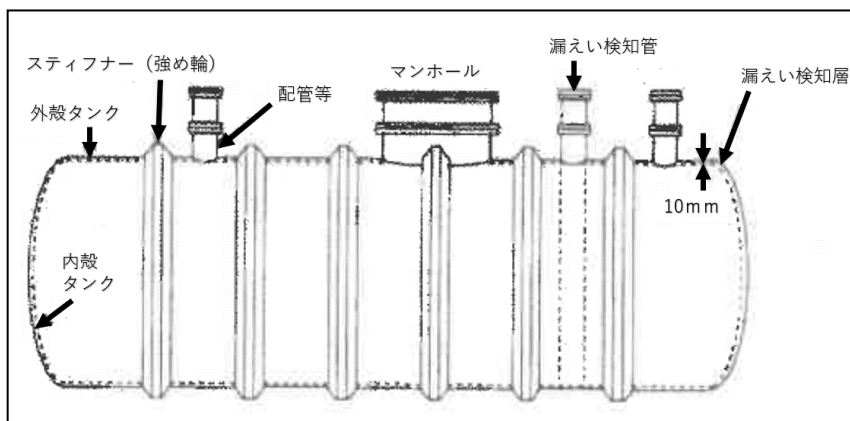
日本産業規格（以下JISという。） K6919「繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂」に適合する樹脂又はこれと同等以上の品質を有するビニルエステル樹脂
(規則第24条の2の2第3項第2号イ)

イ 強化材

JIS R3411「ガラスチョップドストランドマット」、JIS R3412「ガラスロービング」、JIS R3413「ガラス糸」、JIS R3415「ガラステープ」、JIS R3416「処理ガラスクロス」又はJIS R3417「ガラスロービングクロス」に適合するガラス繊維

(規則第24条の2の2第3項第2号ロ)

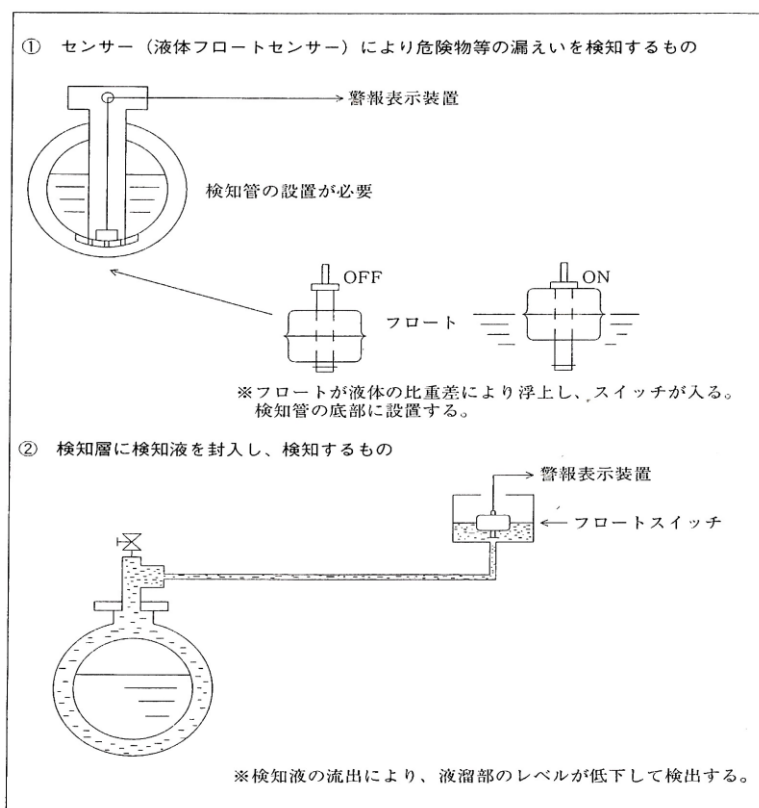
図 強化プラスチック製二重殻タンクの構造例



- ② 「危険物の漏れを検知するための設備」は、前①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。
(規則第24条の2の2第4項抜粋)

漏えい検知設備は、地下貯蔵タンク及び損傷した場合に漏れた危険物を検知するためのセンサー及び当該センサーが作動した場合に警報を発する装置により構成されたものであること。

図 漏えい検知設備の例



(2) タンクの設置方法は、「6 二重殻タンクの設置方法」によること。

(3) 地下貯蔵タンクは、貯蔵し、又は取り扱う危険物の種類に応じて、総務省令（規則第24条の2の3）で定める強化プラスチックで気密につくること。

（政令第13条第2項第3号ロ抜粋）

なお、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（告示第4条の50の2）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（JIS 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（JIS K2205「重油」に規定するものうち一種に限る。）については、当該確認を要しない。

（規則第24条の2の3抜粋）

① 樹脂は、次のア及びイに掲げる地下貯蔵タンクに使用される部分に応じ、それぞれ次に定める樹脂とすること。
（規則第24条の2の3第1号）

- ア 危険物と接する部分 JIS 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
- イ その他の部分 規則第24条の2の2第3項第2号イに掲げる樹脂

② 強化材は、規則第24条の2の2第3項第2号ロに掲げる強化材とすること。

（規則第24条の2の3第2号）

(4) 強化プラスチック製二重殻タンクは、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のいう。）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。

(政令第13条第2項第4号抜粋) (規則第24条の2の4抜粋)

- ① 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
- ② タンクの種類に応じ、次に掲げる圧力の内水圧
 - ア 圧力タンク以外のタンク 70kPa
 - イ 圧力タンク 最大常用圧力の1.5倍の圧力
- (5) 構造基準等の運用にあっては、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」及び平成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」によること。

6 二重殻タンクの設置方法

二重殻タンクは、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(1)から(3)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。
(政令第13条第2項第2号抜粋)

(1) ふたの構造

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。

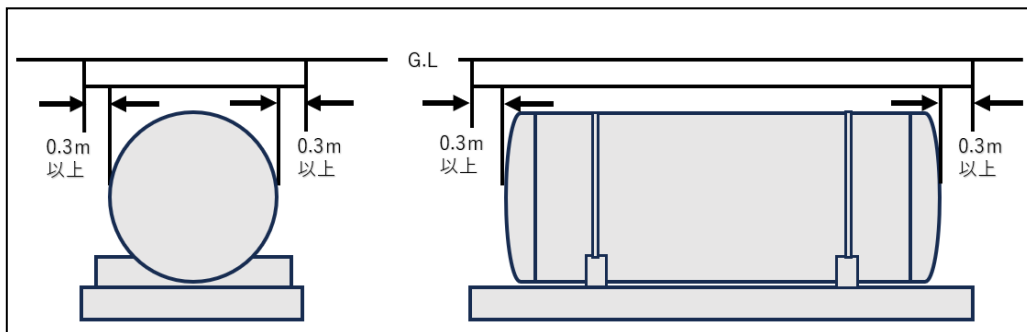
(政令第13条第2項第2号イ)

なお、運用は次によること。

(***)

- ① ふたの大きさは、タンクの水平投影より、それぞれ片側に0.3m以上大きい寸法とすること。

図 ふたの設置方法



- ② タンクのふたに用いる鉄筋は、直径9mm以上とし、配筋の間隔は、主筋(短辺)は0.2m以下、配力筋(長辺)は0.3m以下とすること。ただし、配筋をダブル筋とする場合にあっては、主筋及び配力筋ともに0.3m間隔とすることができるものとする。

(2) ふたの支持方法

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。

(政令第13条第2項第2号ロ)

なお、「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」とは、次によること。
(***)

- ① 蓋は「支柱によって支える例」による鉄筋コンクリート等の支柱により支えるもの

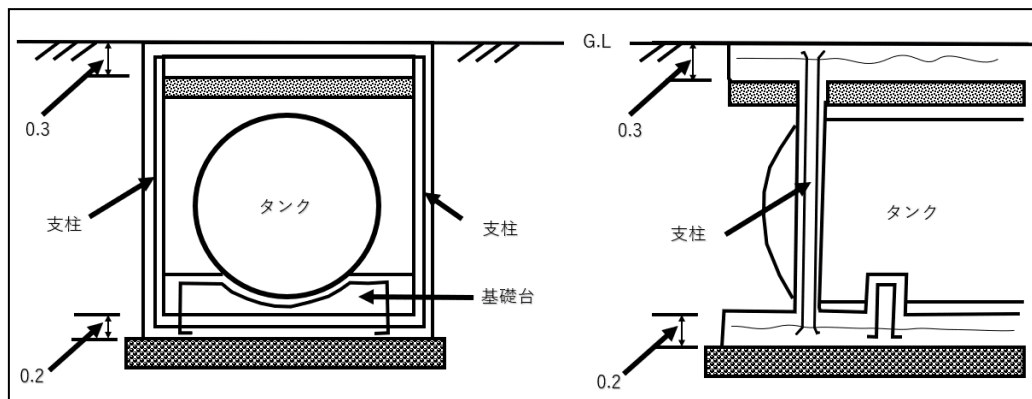
とし、その構造は次によること。

ア 鉄筋コンクリート造の支柱又は遠心力鉄筋コンクリート管（ヒューム管）とし、支柱の直径は、0.2m以上（又は一辺が0.2m以上の矩形）で、4本以上設けるものとする。

イ 支柱の鉄筋（縦筋）は、各支柱ごとに直径9mm以上の鉄筋を4本以上入れるものとし、基礎及び蓋の鉄筋と連結させること。

② 大規模な地下貯蔵タンクの場合にあつては、強度計算によるものとする。

図 支柱によって支える例



(3) 二重殻タンクの固定

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。

(政令第13条第2項第2号ハ)

① 基礎は、厚さ0.2m以上の鉄筋コンクリート（鉄筋は直径9mm以上のものとし、配筋の間隔は、上記(1)②の例によること。）とする。 (***)

② 二重殻タンクを「堅固な基礎の上に固定する」とは、次によること。

ア 締付けバンド（幅50mm以上、厚さ6mm以上の鋼帯）及びボルト（直径16mm以上）等により、間接的に固定すること。 (***)

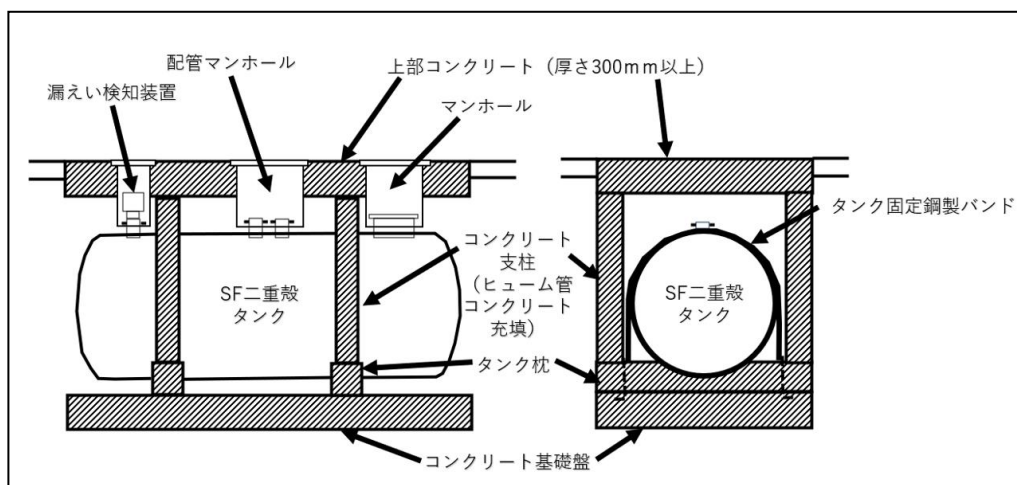
イ ボルトは、下部を屈曲させたものとし、その底部は二重殻タンクの基礎ベースの厚みの中心まで達し、かつ、ボルト下部の屈曲部を基礎の鉄筋にかけること。

(***)

ウ 地下水によって浮上しない構造とすること。（別記23〔二重殻タンクの浮力計算例〕参照のこと。）

③ 砕石基礎による施工方法については、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」によること。

図 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの埋設方法の一例



7 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号質疑)

漏れ防止構造の地下タンク貯蔵所

第19	漏れ防止構造の地下タンク貯蔵所	令13-3
------------	------------------------	--------------

1 漏れ防止構造の地下タンク貯蔵所

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（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、政令第13条第1項第3号、第5号、第6号及び第8号から第13号まで並びに同条第2項第2号イからハマ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（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、同号イからハマまでの規定中「二重殻タンク」とあるのは、「地下貯蔵タンク」とする。（政令第13条第3項抜粋）

粹)

(1) 危険物の漏れを防止することができる構造

「危険物の漏れを防止することができる構造」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。（規則第24条の2の5抜粋）

(2) 政令第13条第3項において準用する政令第13条第1項及び第2項の基準の概要

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
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

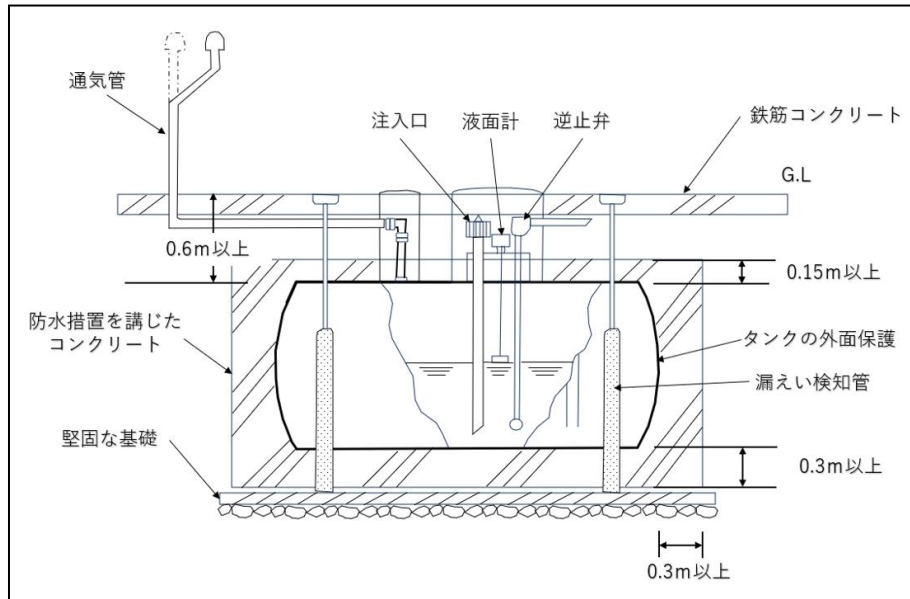
第2項第2号
イ、ロ、ハ

ふたの構造、ふたの支持方法、タンク固定

(3) 地下貯蔵タンクの外面保護

地下貯蔵タンクの外面保護は、別記22「地下貯蔵タンクの外面保護方法」によること。

漏れ防止構造の地下タンク貯蔵所の例図



(4) 運用基準

運用基準については、昭和62年7月28日消防危第75号「地下貯蔵タンクの漏れ防止構造について」によること。

なお、当該通達による構造以外とする場合は、当該構造に係る強度計算書を添付すること。
(***)

特例の地下タンク貯蔵所

第20	特例の地下タンク貯蔵所	令13-4
-----	-------------	-------

1 特例の地下タンク貯蔵所

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総務省令（規則第24条の2の6）で定める危険物を貯蔵し、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、第1項から第3項までに掲げる基準を超える特例を定めることができる。（政令第13条第4項）

2 地下タンク貯蔵所の特例を定めることができる危険物

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及びヒドロキシルアミン等とする。（規則第24条の2の6）

(1) アセトアルデヒド等とは、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をいう。

（規則第13条の7抜粋）

(2) ヒドロキシルアミン等とは、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をいう。

（規則第13条の7抜粋）

3 アセトアルデヒド等の地下タンク貯蔵所の特例基準

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、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。

（規則第24条の2の7）

4 ヒドロキシルアミン等の地下タンク貯蔵所の特例基準

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、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。

（規則第24条の2の8）

5 留意事項

アルキルアルミ等、アセトアルデヒド等及び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ついて、危険物の性質に応じ、危政令第13条第1項から第3項までに規定する基準に追加する基準を定めるものである。

なお、アルキルアルミニウム等とは、アルキルアルミニウム、アルキルリチウム又はこれらのいずれかを含有するもの。（規則第6条の2の8）