

第 10 地下タンク貯蔵所

(地下タンク貯蔵所の基準)

第 10 地下タンク貯蔵所の基準は、次のとおりとする。

1 地下タンク貯蔵所の範囲

次に掲げるタンクは、1 の地下タンク貯蔵所に該当するものであること。(指定数量未満の地下貯蔵タンクでその貯蔵量の合計が指定数量以上となる場合を含む。)

<S54. 12. 6 消防危第 147 号>

- (1) 同一のタンク室内に設置されているもの
- (2) 同一の基礎上に設置されているもの
- (3) 同一のふたで覆われているもの

2 既設の地下貯蔵タンクの位置

既設の地下貯蔵タンクのうち、次の 18 に該当するもの以外のもの(以下「鋼製一重殻タンク」という。)であって、タンク室以外の場所に設置するものにあつては、当該タンクの位置が地下鉄又は地下トンネル(共同溝、洞道等を含む。以下同じ。)から水平距離で 10m 以上離れていること。この場合において、鋼製一重殻タンクの設置後に水平距離で 10m 以内の場所に地下鉄又は地下トンネルが敷設される場合は、当該タンクの移設等が要されるものであること。<S43. 10. 25 消防予第 239 号>

なお、ケーブル用とう道で、次の(1)から(3)までの全てを満たす場合に限り、当該タンクとの距離を水平距離で 10m 未満とすることができる。(特例) [S56. 10. 30. 消防危第 143 号]

- (1) 地下貯蔵タンクととう道との垂直距離が 10m 以上であること。
- (2) とう道は、地下水面より 10m 以上深い位置に設置されていること。
- (3) 地下貯蔵タンクに貯蔵される危険物は、比重が 1.0 未満、かつ非水溶性であること。

3 地下貯蔵タンクの設置方法

地下貯蔵タンクは、当該タンクの点検管理を容易に行うことができるよう、その上部に必要な空間が確保できる位置に設置すること。この場合、次の例に該当するものは「上部に必要な空間が確保できる位置に設置するもの」として差し支えない。

<S49. 5. 16 消防予第 72 号質疑>

- (1) 地下貯蔵タンク上部が車路、通路、駐車場又は駐輪場等の用途に使用される形態において、設置者等が点検時に必要な空間を確保できる管理状況にあるもの
- (2) 地下貯蔵タンクのマンホール及び漏れ検査管等の点検に必要な空間が確保されているもので、当該タンク上部にポンプ設備等を設置するもの

3-2 地下貯蔵タンクの上部仕上げ材

地下貯蔵タンクの上部に化粧等を行う場合は、仕上げ材としてアスファルト等を用いて差し支えない。*

4 地盤面

政令第 13 条第 1 項第 3 号の規定中の「地盤面」とは、当該タンクの周囲おおむね 10m 以内の範囲の地盤面をいうものとする。なお、保安上の措置が講じられている場合にあつては、この限りでない。*

5 地下貯蔵タンクの構造

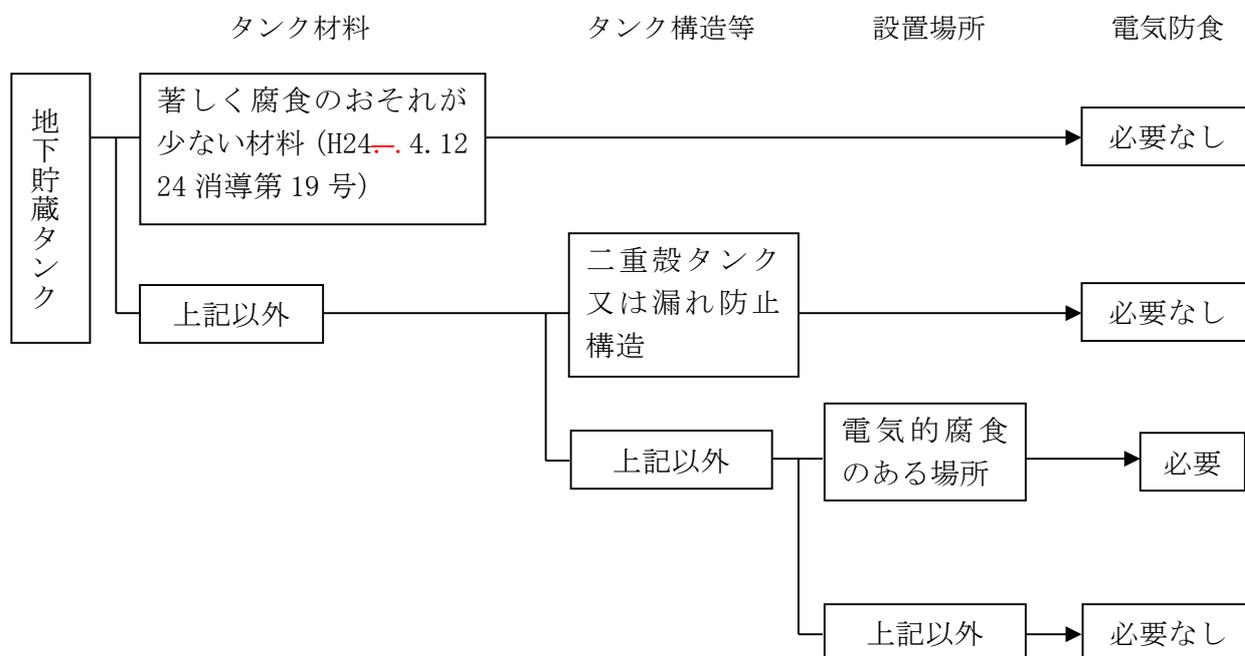
省令第 23 条に規定する「地下貯蔵タンクに作用する荷重及び発生応力」の一般的な算定方法については、「危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令等の施行について」(平成 17 年 4 月 6 日付け 16 消導第 345 号の 2)第 1・2 によることができるものであること。

なお、「縦置円筒型地下貯蔵タンク」の構造は、危険物保安技術協会の評価によること。*

6 電気防食

政令第 13 条第 1 項第 7 号に規定する「外面保護」のうち、電気防食が法令上必要か否かは以下により判断し（流出事故防止対策に係る電気防食は除く。）、施工等は別記 5「電気防食の施工に関する基準」によること。

なお、地下タンクから配管ピット等までの比較的短い配管について、土圧に対して十分な強度を持ち、通電性を有しない材質のさや管を使用する工法を用いた場合は、この限りでない。*

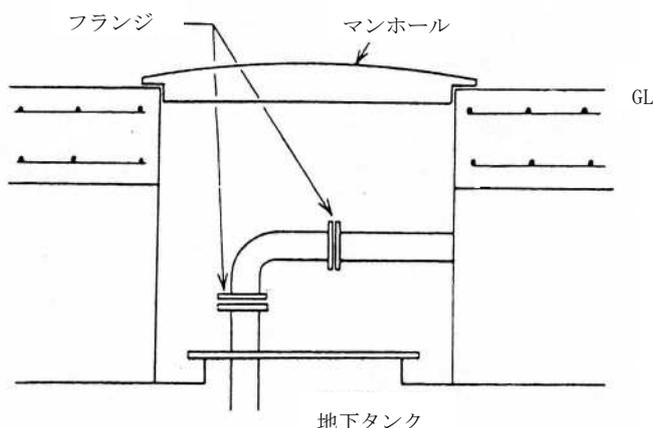


7 通気管

政令第 13 条第 1 項第 8 号に規定する「通気管」については、第 9 (屋内タンク貯蔵所の基準)・1・(4)の例によるほか、次により設けること。

第 10 地下タンク貯蔵所

- (1) 省令第 20 条第 3 項第 2 号の規定中「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」については、第 5（製造所の基準）・17・(18)に準ずること。
- (2) 地下貯蔵タンクの直上部における通気管接続部は、タンクの気密試験が容易に行えるような構造とすること。（第 10-1 図）＊



第 10-1 図 配管接続例

(3) 漏えい点検箱

省令第 20 条第 3 項第 2 号の規定中「接合部分の損傷の有無を点検することができる措置」については、第 5（製造所の基準）・17・(16)に準ずること。

8 注入口

政令第 13 条第 1 項第 9 号に規定する「注入口」については、第 9（屋内タンク貯蔵所の基準）・1・(6)の例によること。

なお、注入口上部に簡易な庇等を設けるなど、火災の予防上支障のない場所に設置する場合については、屋外に設けるものとして取り扱って差し支えないこと。＊

9 ポンプ設備

政令第 13 条第 1 項第 9 号の 2 に規定する「地下貯蔵タンクのポンプ設備」は、次によること。

- (1) 油中ポンプ設備（地下貯蔵タンク内に設けるポンプ設備）以外のポンプ設備は、第 8（屋外タンク貯蔵所の基準）・14・(4)から(10)の例により設けること。＊

ただし、ポンプ設備を平屋建以外の建築物内に設ける場合は、省令第 22 条の 6 第 1 号の基準に適合させること。また、ポンプ設備の 1 日の最大取扱量が指定数量以上である場合には次の各号に適合させ、指定数量未満である場合には、第 5 種消火器を設置すること。（特例）＊

ア 消火設備は第 5 種のほか、他用途との区画の壁に開口部がある場合は第 3 種消火設備を、開口部がない場合は第 4 種消火設備を設置すること。*

イ 当該ポンプ設備を設置する場所が「火災のとき煙が充満するおそれがある場所等」である場合で、第 3 種消火設備のうち移動式のものを設置する場合は、当該ポンプ室の出入口付近の外側に設置する等、火災時に容易に消火活動が実施できる位置に設置すること。*

- (2) 油中ポンプ設備は、省令第 24 条の 2 の規定によるほか、「油中ポンプ設備に係る規定の運用について」(平成 5 年 10 月 8 日付け 5 消導第 134 号の 2)により設けること。*

10 配管

政令第 13 条第 1 項第 10 号に規定する「配管の位置、構造及び設備」並びに同項第 11 号の規定によりタンク頂部に取り付ける「配管」については、前記 7・(2) 及び第 5 (製造所の基準)・17 の例によること。

11 電気設備

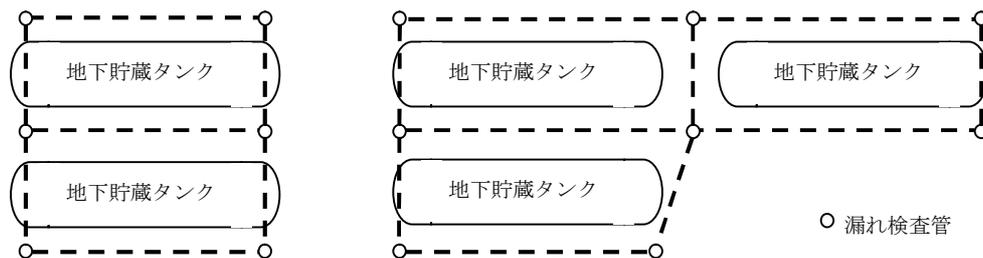
電気設備については、第 5 (製造所の基準)・13 の例によること。

12 危険物の漏れを検知する設備

省令第 23 条の 3 第 2 号に規定する「液体の危険物の漏れを検知する設備 (漏れ検査管)」は次により設けること。

- (1) 漏れ検査管の材質は、金属管又は硬質塩化ビニール管であること。*
- (2) 漏れ検査管の長さは、地盤面から地下貯蔵タンクの基礎に達する長さとする。*
- (3) 漏れ検査管の上部は、水の浸入しない構造とし、密栓又は蓋が設けてあること。*
- (4) 漏れ検査管に設ける穴は、直径 3mm~5mm 程度とし、かつ、その間隔はおおむね 5cm であること。*
- (5) 前記(4)の穴は、漏れ検査管の下端から地下貯蔵タンクの水平中心線に達するように設けてあること。ただし、当該タンクの設置場所の地下水位が当該タンクの水平中心線を超える場合にあつては、最高水位を超える位置まで穴を設けてあること。*
- (6) 漏れ検査管は、地下貯蔵タンクの外周から 50cm 以内の適当な位置に 4 本以上設けてあること。ただし、政令第 13 条第 1 項第 4 号の規定により地下貯蔵タンクを 2 以上隣接して設置する場合は、第 10-2 図の例により設けることができる。*

第 10 地下タンク貯蔵所

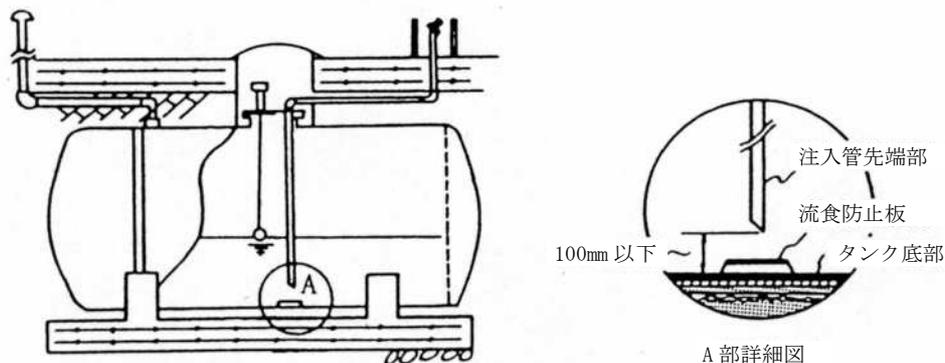


第 10-2 図 漏れ検査管の設置例

13 注入管

注入管はタンクの底部から 10cm 以下に立ち下げるとともに、その直下に次の流食防止板を設けること。(第 10-3 図) *

- (1) 流食防止板の直径は、当該注入管の 2 倍以上とすること。*
- (2) 流食防止板は、鋼製等とし、厚さ 3.2mm 以上とすること。*



第 10-3 図 注入管

14 地下貯蔵タンク及びタンク室の構造・設置例

省令第 23 条の 4 に規定する「タンク室に作用する荷重及び発生応力」の一般的な算定方法については、「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」(平成 17 年 4 月 6 日付け 16 消導第 345 号の 2)第 1・5 によることができるものであること。また、標準的な地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例については、「地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例について」(平成 30 年 5 月 7 日付け 30 消規第 110 号)によること。

15 構造例によらない地下貯蔵タンク及びタンク室の設置

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標準的な地下貯蔵タンク及びタンク室の構造例において想定され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、技術上の基準に適合することを確認すること。この際においては、「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」(平成 17 年 4 月 6 日付け 16 消導第 345 号の 2)第 1・5

を参考にすること。[H30.5.7 30 消規第 109 号]

(1) 上部に地下空間を有するタンク室

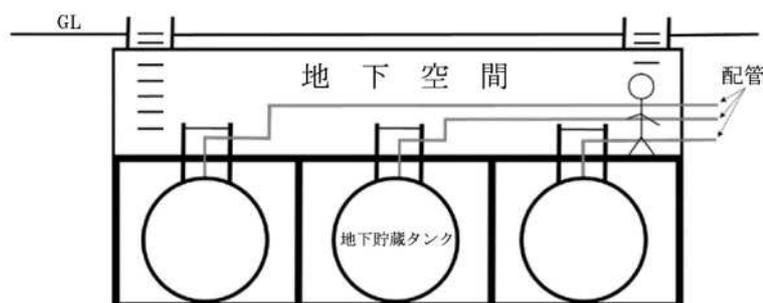
タンク室上部への植栽の設置や大量の土砂等でタンク室上部を覆う等、タンク室の上部の点検が困難な場合には、点検作業の実施のための地下空間を設けるなど、点検可能な措置を講ずること。(第 10-4 図) *

地下空間においては、政令第 24 条に規定される貯蔵及び取扱いの基準に従って、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こととし、必要に応じて第三者機関の評価資料を活用すること。

なお、上記措置は、固定式の照明設備、換気設備、貯留設備等を設置すること。

ただし、酸素濃度等を測定する等の安全対策を講じたうえで、可搬式の照明器具、送風機、油拭取り用のウエス等を点検時等に地下空間に持ち込む対応でも可能とする。

また、地下空間には、政令 13 条第 1 項第 9 条の 2 号における「地下貯蔵タンク外に設けるポンプ設備」は設置できない。*



第 10-4 図 点検作業の実施のための地下空間の例

(2) 「縦置円筒型地下貯蔵タンクおよびそのタンク室」の構造は、危険物保安技術協会の評価によること。*

(3) 建築物と近接して設置するタンク室

建築物と 1 m 以内に近接してタンク室を設置する場合は、地震時に建築物の変位等の影響を受けるおそれがあることから、タンク室の側壁等の構造について安全性を確認することが望ましい。*

(4) タンク室の躯体と建築物の躯体を共有する地下タンク貯蔵所については、「タンク室の躯体と建築物の躯体を共有する地下タンク貯蔵所について」(令和 3 年 3 月 2 日付け 2 消規第 192 号)によること。*

16 タンク室の防水の措置

(1) 省令第 24 条第 1 号に規定する「水密コンクリート」とは、硬化後に水を通しにく

第 10 地下タンク貯蔵所

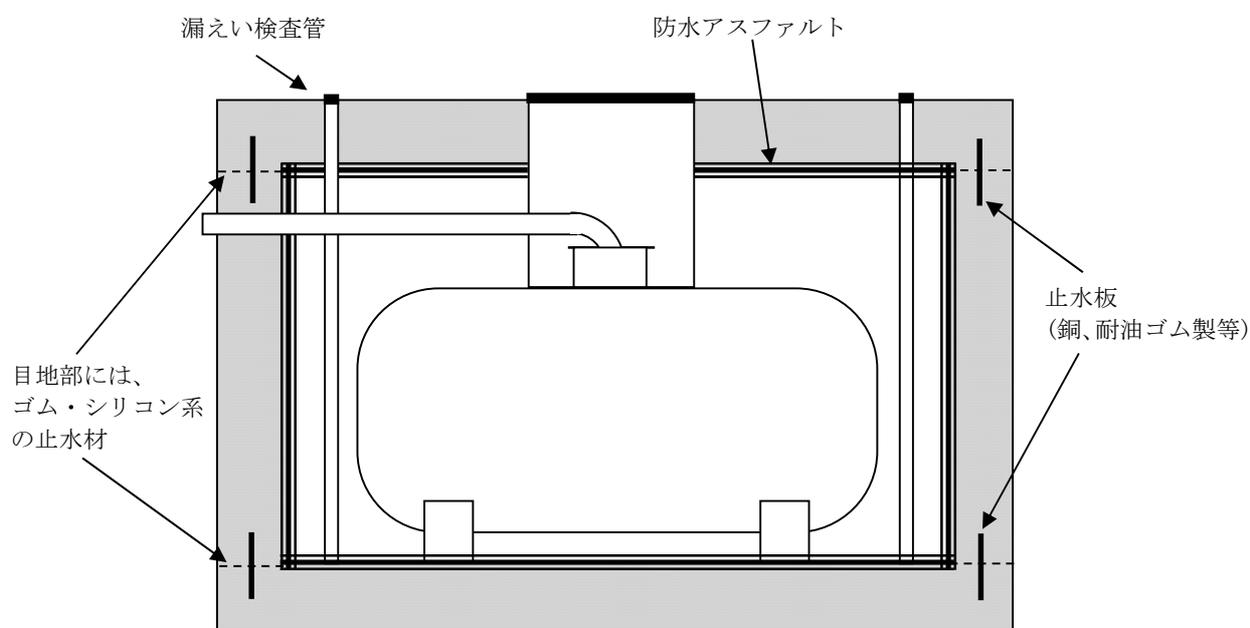
く、水が拡散しにくいコンクリートのことであり、一般に、水セメント比は、55%以下とし、AE 剤若しくは AE 減水剤又はフライアッシュ若しくは高炉スラグ粉末等の混和剤を用いたコンクリートをいうこと。[H17.4.6 16 消導第 345 号の 2]

(2) 省令第 24 条第 2 号に規定する「目地部等に雨水、地下水等がタンク室の内部に浸入しない措置」とは、次によること。[H17.4.6 16 消導第 345 号の 2]

ア 銅製又は耐油ゴム製等の止水板を目地部に設けること。*

イ 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。

(3) 前記(1)の水密コンクリートによる防水性能は施工状況により大きく左右されることから、防水性を確保するため、タンク室内部にアスファルト防水工事、改質アスファルトシート防水工事等の防水措置を施すこと。(第 10-5 図) *



第 10-5 図 タンク室の防水措置の例*

17 FRP 内面コーティング

(1) 既設の鋼製一重殻タンクの内面腐食防止を目的として、FRP 内面コーティングを実施する場合については、「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」(平成 22 年 8 月 12 日付け 22 消導第 89 号)の別添 1「内面の腐食を防止するためのコーティングについて」によること。

(2) 前記(1)による FRP 内面コーティング施工のための内部開放時等に、当該地下貯蔵タンクにせん孔等があった場合については、「せん孔等がある鋼製地下タンクの補修及び維持管理基準について」(平成 22 年 1 月 25 日付け 21 消導第 202 号)による

こと。(特例) [H21.12.21 21 消導第 188 号、H22.1.25 21 消導第 202 号]

18 二重殻タンク型の地下貯蔵タンク (SS、SF 又は FF の二重殻タンク)

政令第 13 条第 2 項に規定する二重殻タンク型の地下貯蔵タンクは、次によること。

(1) タンク室以外の場所に設置する場合 (タンク室省略型)

前記 1、3、4、7 から 11 及び 13 の例によるほか、次の 19 から 22 によること。

(2) タンク室に設置する場合

前記 1、3、4、7 から 11 及び 13 から 16 の例によるほか、次の 20 から 22 によること。

19 タンク室省略型の地下貯蔵タンク

タンク室省略型地下貯蔵タンクの設置については、次によること。

(1) 地下貯蔵タンクは、隣地境界線、道路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 1m 以上離れた位置に設けること。*

(2) 鉄筋

ふた、支柱及び基礎等に使用する鉄筋については、次によること。*

ア 主筋は JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼) に該当するもの又はこれと同等以上の品質のものを使用すること。*

イ 主筋の継手の重ねの長さは、溶接する場合を除き、主筋の径の 25 倍以上とすること。*

ウ 鉄筋に丸鋼を使用する場合は、その末端にフック等を設けること。*

(3) ふた

政令第 13 条第 2 項第 2 号イに規定する「鉄筋コンクリート造のふた」の構造等は、次によること。

ア 主筋は、直径 10mm 以上とした複筋構成とし、主筋相互の間隔は、30cm 以下であること。*

イ 鉄筋のコンクリートかぶり厚さは、4cm 以上とすること。*

ウ ふたにマンホール等の孔を設ける場合は、開口部周囲にクロス鉄筋を張ること。*

エ ふたの大きさは、タンクの縦及び横方向ともタンク本体から 0.3m 以上張り出すものとする。<S45.2.17 消防危第 37 号質疑>

オ ふたの支柱からの出すみは、1m 以下とすること。*

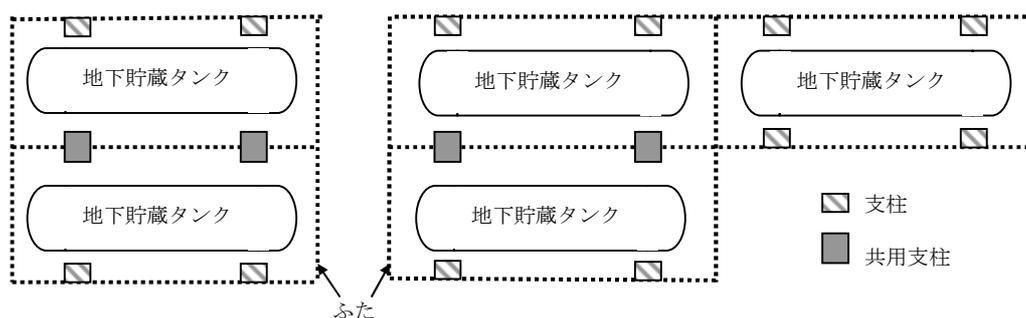
(4) 支柱

政令第 13 条第 2 項第 2 号ロに規定する「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、一般的に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。*

第 10 地下タンク貯蔵所

ア 鉄筋コンクリート造の支柱

- (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) 支柱の太さは 25cm 以上で、かつ、ふたの支持点間の距離の 15 分の 1 以上の寸法とすること。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 10mm 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、コンクリートの打込みに支障のないようにスペーサー等で適正配筋を行うとともに、型枠使用施工とすること。*
- (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) 主筋の断面積の和は、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。*
- なお、この場合、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ものとする。*
- (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) 支柱の鉄筋は、地下貯蔵タンクの基礎及び鉄筋と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支柱は、第 10-6 図の例により設けることができるものとする。この場合共用支柱は、他の支柱の 1.5 倍以上の断面積を有すること。ただし、上記と同等以上の強度を有するように支柱の本数を増やした場合は、この限りでない。*



第 10-6 図 支柱の設置

イ コンクリートパーツ組立型（上・下スラブ、支柱を工場で作製し、現場にて組み立てるもの）の支柱

上記ア(ア)から(カ)によること。ただし、それと同等以上の強度を有するものにあつてはこの限りでない。*

(5) 基礎

政令第 13 条第 2 項第 2 号ハに規定する「堅固な基礎」の構造等は、次によること。

ア 基礎は厚さ 30cm 以上の鉄筋コンクリートべた基礎とし、かぶりの厚さは 6cm 以上とすること。*

イ 主筋は直径 10mm 以上とした複筋構成とし、主筋相互の間隔は 30cm 以下であること。*

ウ 基礎の大きさは、地下貯蔵タンクの水平投影面積以上の大きさであること。*

エ 基礎と鉄筋コンクリート製の枕基礎は、鉄筋で連結した一体構造のものであること。*

(6) 地下貯蔵タンクの固定（浮上防止措置等）

政令第 13 条第 2 項第 2 号ハに規定する「固定」は、次によること。（第 10-7 図）

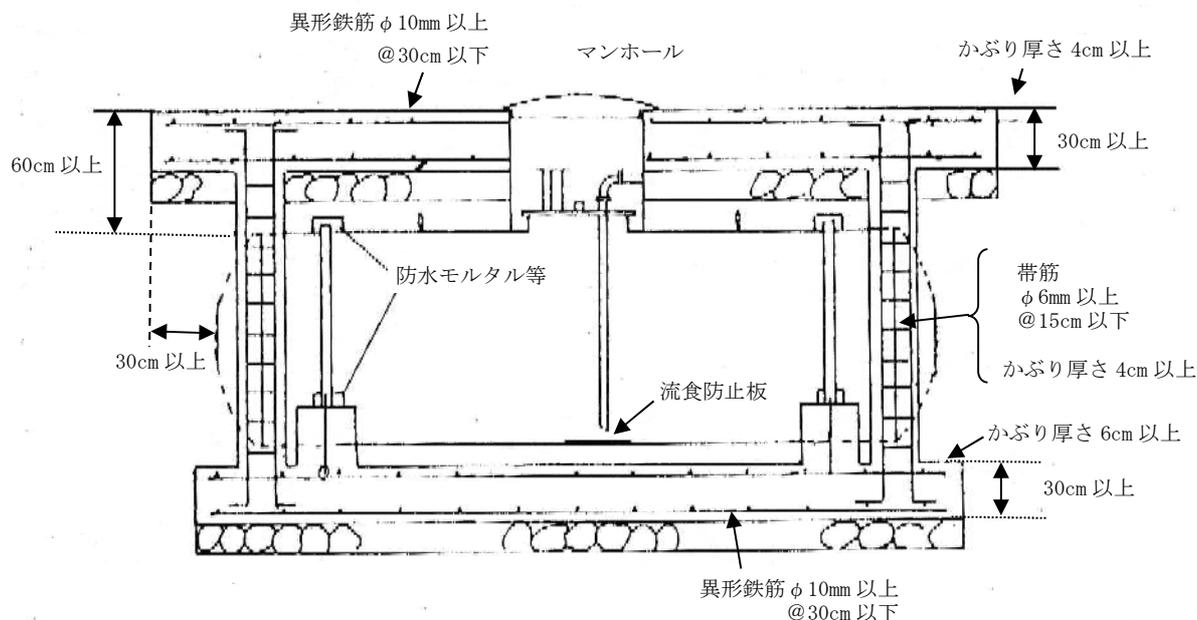
*

ア 地下貯蔵タンクは、腐食防止措置を施した帯鋼により、基礎に固定すること。

*

イ 帯鋼を緊結するアンカーボルトは、基礎の鉄筋とフック等で連結し、当該アンカーボルトには腐食防止措置を講ずること。*

ウ 前記アの帯鋼及びイのアンカーボルトは、タンクの浮力により切断されないものであること。*



第 10-7 図 タンク室省略型の地下タンク貯蔵所の構造例

(7) 鋼製の枕基礎及び碎石基礎

政令第 13 条第 2 項第 2 号ハに規定する「当該二重殻タンクが堅固な基礎の上に

第 10 地下タンク貯蔵所

固定されていること。」に関する施工方法等について、鋼製の枕基礎、砕石基礎を用いる場合は次によること。

ア 鋼製の枕基礎を用いる場合

前記(6)の規定によるほか、別記 18「鋼製の枕基礎の施工方法等に関する指針」によること。

イ 砕石基礎を用いる場合

別記 19「地下貯蔵タンクの砕石基礎による施工方法等に関する指針」によること。

20 鋼製二重殻タンク（SS 二重殻タンク）

SS 二重殻タンクを設置する場合は、次によること。[H3.6.3 3 消導第 82 号の 2]

(1) SS 二重殻タンクの構造

SS 二重殻タンクは、タンク室に設置する場合を除き、当該 SS 二重殻タンクの外側の鋼板にはたらく土圧等が、スペーサーを介して地下貯蔵タンク（内殻の鋼板）に伝えられることとなるが、このとき各部分に発生する応力が許容応力を超えないものであること。

なお、「二重殻タンクに係る規定の運用について」（平成 3 年 6 月 3 日付け 3 消導第 82 号の 2）中の、構造の例として図 1-1 から図 4-2 に示されたものについては、土圧等により各部分に発生する応力が許容応力を超えないことが既に実験及び強度計算により確認されているものであること。

(2) SS 漏えい検知装置

SS 漏えい検知装置の構造等は、次によること。

ア SS 二重殻タンクには、SS 二重殻タンクの間げきに充てんされた検知液の液面のレベルの変化を常時検知するための装置（以下「SS 漏えい検知装置」という。）が設けられていること。

イ SS 漏えい検知装置は、検知液の液面の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 SS 二重殻タンクの間げき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るものとし、その設置の例として、「二重殻タンクに係る規定の運用について」（平成 3 年 6 月 3 日付け 3 消導第 82 号の 2）中の、図 5-1 から図 5-3 に示すものがあること。

ウ 容器は従業員等が容易に検知液の液面を監視できる場所に、警報装置は従業員等が容易に警報を覚知することができる場所に設けられていること。

エ 配管は、保護管を設ける等により変形及び損傷等を防止する措置を講じるとともに、外面の腐食を防止するための措置が講じられたものであること。

(3) スペーサー

SS 二重殻タンクに設けられるスペーサーの位置については、当該鋼製二重殻タンクの据え付けにあたり、基礎台の位置と一致するように設けられていること。

(4) 省令第 24 条の 2 の 2 第 2 項に定める「鋼板の腐食を防止する措置」とは、液体に防錆剤を混入する措置をいうものであること。*

21 鋼製強化プラスチック製二重殻タンク (SF 二重殻タンク)

SF 二重殻タンクを設置する場合は、次によること。

なお、危険物保安技術協会 (KHK) による「SF タンク」、「SF タンクの被覆」又は「漏洩検知装置」の型式試験確認済証が貼付された SF 二重殻タンクを設置する場合にあっては、申請時にその旨の確認を行うとともに、完成検査時に当該済証を確認することをもって、第 10-1 表に示すとおり、型式試験確認済証の区分に応じた試験確認項目の技術上の基準に適合しているものと判断できること。[H5. 10. 8 5 消導第 133 号の 2、H6. 3. 14 6 消導第 67 号の 2、H7. 4. 11 7 消導第 90 号、H7. 12. 19 7 消導第 185 号の 2] *

第 10-1 表 KHK による SF 二重殻タンクの型式試験確認済証の区分等

型式試験確認済証の区分	試験確認項目
SF タンク※	被覆、検知管、漏えい検知設備のすべて
SF タンクの被覆	被覆、検知管のみ
漏洩検知装置	漏えい検知設備のみ

※ 「SF タンク」に係る型式試験確認は実施されていない。

(1) SF 二重殻タンクの構造等

SF 二重殻タンクの構造は、次のとおりであり、その構造の例は、別記 20 「鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの構造例」に示すとおりであること。

ア 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微少な間げき (0.1mm 程度。以下「SF 検知層」という。) を有するように被覆すること。

イ SF 検知層内に漏れた危険物を検知できる設備 (以下「SF 漏えい検知設備」という。) を設けること。

ウ SF 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使用することができる。(特例) この場合、検知層以外の強化プラスチックの被覆部の接着強度が、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。また、当該剥離試験は、設置予定の SF 二重殻タンクと同一の施工方法によりス

第 10 地下タンク貯蔵所

テンレス鋼板に強化プラスチックを積層形成した試験片を用いること。

[H23.1.14 22 消導第 203 号]

(2) 強化プラスチックの材料等

強化プラスチックの材料等は、次によること。

ア 省令第 24 条の 2 の 2 第 3 項第 1 号に規定する「ガラス繊維等を強化材とした強化プラスチック」の材料については、次によること。

(ア) 樹脂は、イソフタル酸系不飽和ポリエステル樹脂、ビスフェノール系不飽和ポリエステル樹脂、ビニルエステル樹脂又はエポキシ樹脂とすること。

(イ) ガラス繊維等は、ガラスチョップドストランドマット (JIS R 3411)、ガラスロービング (JIS R 3412)、処理ガラスクロス (JIS R 3416) 又はガラスロービングクロス (JIS R 3417) とすること。

イ 強化プラスチックに含有されるガラス繊維等の量は、強化プラスチックの重量の 30%程度とすること。

ウ 地下貯蔵タンクに被覆した強化プラスチックの強度的特性は、JIS K 7011(構造用ガラス繊維強化プラスチック)第 I 類第 1 種 (GL-5) 相当であること。

エ 強化プラスチックに充てん材、着色材等を使用する場合にあっては、樹脂及び強化材の品質に悪影響を与えないものであること。

(3) SF 漏えい検知設備

SF 漏えい検知設備の構造等は、次によること。

ア SF 漏えい検知設備は、地下貯蔵タンクの損傷等により SF 検知層に危険物が漏れた場合及び強化プラスチックの損傷等により地下水が SF 検知層に浸入した場合に、これらの現象を検知するための SF 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。

イ 検知管は、次により設けること。

(ア) 検知管は、地下貯蔵タンクの上部から底部まで貫通させ、SF 検知層に接続すること。

(イ) 検知管は、SF 検知層に漏れた危険物及び浸入した地下水 (以下「漏れた危険物等」という。) を有効に検知できる位置に設けること。

(ウ) 検知管は、直径 100mm 程度の鋼製の管とし、その内部にはさびどめ塗装をすること。

(エ) 検知管の底部には、穴あき鋼板を設けること。

(オ) 検知管の上部には、ふたを設けるとともに、SF 検知層の気密試験を行うための器具が接続できる構造とすること。

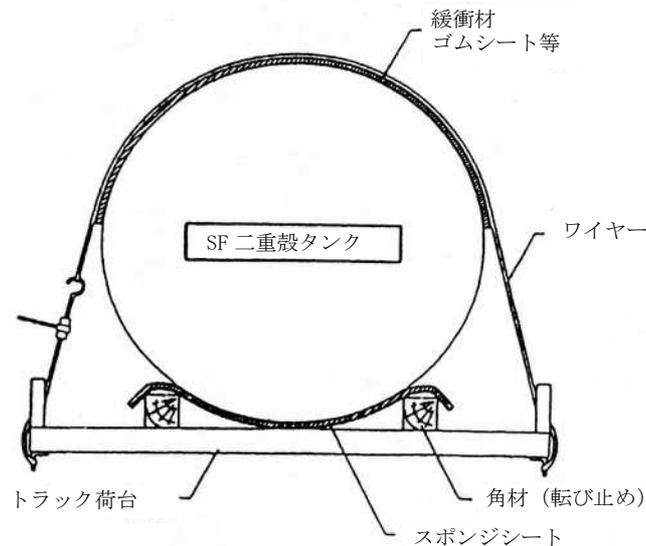
(カ) 検知管は、センサーの点検、交換等が容易に行える構造とすること。

- (キ) SF 二重殻タンクに係る地下貯蔵タンクの水圧検査は、検知管を取り付けた後に行うこと。
- ウ SF 検知層に漏れた危険物等を検知するためのセンサーは、液体フロートセンサー又は液面計とし、検知管内に漏れた危険物等がおおむね 3cm となった場合に検知できる性能を有するものであること。
- エ SF 漏えい検知設備は、センサーが漏れた危険物等を検知した場合に、警報を発するとともに当該警報信号が容易にリセットできない構造とすること。
- なお、複数の SF 二重殻タンクを監視する装置にあつては、警報を発したセンサーが設けてある SF 二重殻タンクが特定できるものとする。
- (4) SF 二重殻タンクの構造上の留意事項
- SF 二重殻タンクの構造上の留意事項は、次によること。
- ア 地下貯蔵タンクに強化プラスチックを被覆する方法は、ハンドレイアップ成形法、スプレイアップ成形法又は成型シート貼り法によるものとし、均一に施工できるものとする。
- イ 強化プラスチックを被覆する前の地下貯蔵タンクの外面は、被覆する強化プラスチック等に悪影響を与えないように、平滑に仕上げる。
- ウ 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に設ける SF 検知層は、地下貯蔵タンクと強化プラスチックの間に、プラスチックが固化する場合に発生する熱等により、ゆがみ、しわ等が生じにくい塩化ビニリデン系のシート又は熱の影響を受けにくい材料で造られたスパーサーネット等を挿入することにより造ること。なお、成型シート貼り法による場合には、成型シートの接合部を除き、シート、スパーサーネット等は必要ないものであること。
- エ 強化プラスチックに用いる樹脂の調合に当たっては、次によること。
- (ア) 硬化剤、促進剤等を添加する場合にあつては、厳正に計量すること。
- (イ) 適切なポットライフ（調合した樹脂を使用することができる時間）内で使用すること。
- オ 強化プラスチックに含有されるガラス繊維等は、均等に分布し、かつ、表面に露出しないようにすること。
- カ 強化プラスチックは、樹脂の含浸不良、気泡、異物混入等がなく、かつ、その表面に著しい傷、補修跡等がないようにすること。
- キ 強化プラスチックは、SF 検知層の気密性を確保するように被覆されていること。
- ク 地下貯蔵タンクに吊り下げ金具等を取り付ける場合にあつては、SF 検知層が設けられていない部分に取り付けること。
- (5) SF 二重殻タンクの運搬、移動、設置上の留意事項
- SF 二重殻タンクの運搬、移動、設置上の留意事項は、次によること。

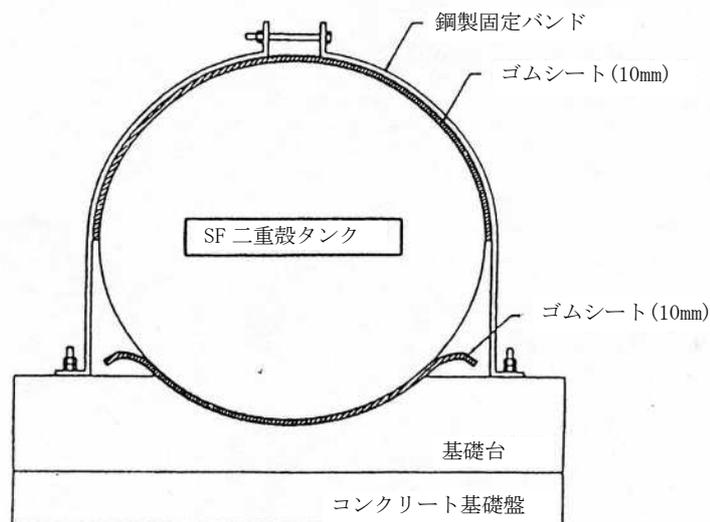
第 10 地下タンク貯蔵所

ア SF 二重殻タンクを運搬又は移動する場合にあっては、第 10-8 図の例により強化プラスチックを損傷させないように行うこと。

なお、SF 二重殻タンクを運搬する場合にあっては、当該タンクの SF 検知層を減圧 (20kPa 程度) しておくことが、損傷を防止する観点から効果的であること。



イ SF 二重殻タンクの外面が接触する基礎台、固定バンド等の部分には、第 10-9 図の例により緩衝材 (厚さ 10mm 程度のゴム製シート等) を挟み込み、接触面の保護をすること。



第 10-9 図 設置方法の例

ウ SF 二重殻タンクを設置する場合にあっては、当該タンクを基礎台に据え付け、固定バンド等で固定した後に、SF 検知層を加圧（20kPa 程度）し、加圧状態を 10 分間以上維持し圧力降下がないことを確認すること。

ただし、当該タンクの SF 検知層を減圧（20kPa 程度）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を確認することで差し支えないこと。*

エ SF 二重殻タンクを地盤面下に埋設する場合にあっては、石塊、有害な有機物等を含まない砂を用いるとともに、強化プラスチック被覆に損傷を与えないように作業をすること。

オ 警報装置は、常時人のいる場所に設けること。

(6) SF 検知層の気密性については、SF 二重殻タンクを地盤面下に埋設した後に、当該検知層を加圧（20kPa 程度）又は減圧（20kPa 程度）し、当該状態を 10 分間以上維持し圧力降下がないことにより、最終的に確認されるものであること。

22 強化プラスチック製二重殻タンク（FF 二重殻タンク）

FF 二重殻タンクを設置する場合は、次によること。

なお、危険物保安技術協会（KHK）による「FF タンク」、「FF タンクの本体」又は「漏洩検知装置」の型式試験確認済証が貼付された FF 二重殻タンクを設置する場合にあっては、申請時にその旨の確認を行うとともに、完成検査時に当該済証を確認することをもって、第 10-2 表に示すとおり、型式試験確認済証の区分に応じた試験確認項目の技術上の基準に適合しているものと判断できること。[H7.4.11 7 消導第 90 号、H8.11.5 8 消導第 176 号、H8.11.5 8 消導第 177 号、H9.3.4 9 消導第 51 号]

第 10-2 表 KHK による FF 二重殻タンクの型式試験確認済証の区分等

型式試験確認済証の区分	試験確認項目
FF タンク	タンク本体、漏えい検知設備のすべて
FF タンクの本体	タンク本体のみ
漏洩検知装置	漏えい検知設備のみ

(1) FF 二重殻タンクの構造等

FF 二重殻タンクの構造等にあっては、「「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」の一部の改正について」（平成 8 年 11 月 5 日付け 8 消導第 176 号）によるほか次によること。

ア FF 二重殻タンクは、地下貯蔵タンク及び当該地下貯蔵タンクに被覆された強化プラスチック（以下「外殻」という。）が一体となって当該 FF 二重殻タンクに作

第 10 地下タンク貯蔵所

用する荷重に対して安全な構造を有するものであること。

また、省令第 24 条の 2 の 4 に定める「安全な構造」については、「内圧試験及び外圧試験」により確認されるものであること。

なお、FF 二重殻タンクを地盤面下に埋設した場合に、当該タンクに作用する土圧、内圧等の荷重に対し安全な構造とするうえでの地下貯蔵タンク及び外殻の役割としては、次のものがあること。

- (ア) 土圧等による外圧及び貯蔵液圧等による内圧に対して外殻及び地下貯蔵タンクの双方で荷重を分担するもの
 - (イ) 土圧等の外圧に対しては外殻で、貯蔵液圧等による内圧に対しては地下貯蔵タンクでそれぞれ荷重を分担するもの
- イ FF 二重殻タンクに設けられた間げき（以下「FF 検知層」という。）は、土圧等による地下貯蔵タンクと外殻の接触等により検知機能が影響を受けないものとする。

なお、FF 検知層の大きさは特に規定されていないが、検知液による漏えい検知設備（FF 検知層に充てんされた検知液の液面のレベルの変化を検知する装置、以下「検知液式 FF 漏えい検知設備」という。）を用いる場合にあっては、3mm 程度とすること。

ただし、検知液式 FF 漏えい検知設備とは別の、地下貯蔵タンクからの危険物の漏えいが速やかに検知できる設備（以下「非検知液式 FF 漏えい検知設備」という。）を設ける場合は、この限りでない。

(2) 強化プラスチックの材料等

強化プラスチックの材料等は、次によること。

- ア 強化プラスチックの材料のうちガラス繊維等については、省令第 24 条の 2 の 2 第 3 項第 2 号ロに定めるものの複数の組み合わせによっても差し支えないこと。
- イ 強化プラスチックに充てん材、着色材、安定剤、可塑剤、硬化剤、促進剤等を使用する場合にあっては、樹脂及び強化材の品質に悪影響を与えないものであること。
- ウ ノズル、マンホール等の取付部は、タンク本体と同等以上の強度を有するものであること。

(3) 検知液式 FF 漏えい検知設備

検知液式 FF 漏えい検知設備を用いる場合にあっては、前記 20・(2)の SS 漏えい検知装置の例によること。

この場合において、地下貯蔵タンク及び外殻の強化プラスチックに用いる樹脂は、検知液により侵されないものとする。

(4) 非検知液式 FF 漏えい検知設備

非検知液式 FF 漏えい検知設備を用いる場合にあっては、前記 21・(3)の「SF 漏えい検知設備」の例のうち、イ・(ア)、同(オ)、同(カ)及び同(キ)、ウ並びにエによるほか、次によること。

この場合において、前記 21・(3)中「SF 検知層」とあるのは「FF 検知層」と読みかえること。

ア 非検知液式 FF 漏えい検知設備は、地下貯蔵タンクが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。

イ 検知管を設ける場合の検知管及び非検知液式 FF 漏えい検知設備は、次によること。

(ア) 検知管は、検知層に漏れた危険物を有効に検知できる位置で、鏡板に近接させないこと。

(イ) 検知管は、地下貯蔵タンクの構造に影響を与えないもので、内圧試験、外圧試験及び気密試験に耐える十分な強度を有する材質で造られた直径 100mm 程度の管とすること。

(5) FF 二重殻タンクの構造上の留意事項

FF 二重殻タンクの構造上の留意事項は、前記 21・(4)・エからカによるほか、次によること。

ア 強化プラスチックを被覆する方法は、ハンドレイアップ成形法、スプレイアップ成形法、成型シート貼り法、フィラメントワインディング法等のいずれか又はこれらの組み合わせによることができるが、均一に施工できるものとする。

イ 外殻は、FF 検知層の気密性及び液密性を確保するように被覆されていること。

ウ FF 二重殻タンクに吊り下げ金具等を取り付ける場合にあっては、接続部について試験等により安全性が確認されているものとする。

(6) FF 二重殻タンクの運搬、移動、設置上の留意事項

FF 二重殻タンクの運搬、移動、設置上の留意事項は、前記 21・(5)に準じるものであるが、一般に留意すべき事項として、次のものがあること。

ア FF 二重殻タンクを運搬し、又は移動する場合は、強化プラスチックを損傷させないように行うこと。

イ 非検知液式 FF 漏えい検知設備を用いる FF 二重殻タンクを設置する場合には、前記 21・(5)・ウの例に準じて、FF 検知層の気密性を確認すること。

ウ FF 二重殻タンクの埋設にあたっては、別記 19「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」によること。

エ 警報装置は、常時人のいる場所に設けること。