

第1 仮使用の承認

第1 仮使用の承認

1 仮使用の承認対象

- (1) 仮使用の承認対象は、変更工事に係る部分以外の部分で、当該変更工事においても火災の発生及び延焼のおそれが著しく少ない部分とする。
- (2) タンク内に危険物が貯蔵されているときは、危険物施設を使用していることとなるので、変更許可の際に仮使用の承認が必要となる。ただし、地下貯蔵タンクに限り、火災予防上必要な措置が講じられている場合は、当該タンクに危険物が残存していても、使用していないものとみなすことができる。

2 承認条件等

仮使用を承認する場合は、工事の規模、内容等の実態に応じ、次に掲げる事項のうち必要と認める事項について適合していなければならないものであること。

(1) 各種工事に共通する事項

ア 安全な工事工程計画

災害防止のため、無理のない作業日程、工事工程等が組み立てられていること（危険物の貯蔵及び取扱いのない定休日にものみ工事を実施する計画は、安全な工事工程計画と認められる。）。

イ 安全管理組織の確立

- (ア) 施設側事業所及び元請、下請等の工事業者すべてを対象とした安全管理組織が編成され、責任体制の明確化が図られていること。
- (イ) 災害発生時又は施設に異常が生じた場合など緊急時における対応策が確立されていること。

ウ 火気管理

- (ア) 火気又は火花を発生する器具を使用する工事及び火花の発生するおそれのある工事が行われないこと。ただし、火災予防上、有効な措置が講じられている場合を除く。
- (イ) 火気使用の範囲及び設備内容が明確であること。
- (ウ) 火気使用場所に、消火器等が配置されていること。

エ 工事場所は、工事に必要かつ十分な広さが保有できるものであること。なお、給油取扱所については、業務の特殊性から、上記工事場所以外の場所に、自動車等の給油業務に支障のない広さの空地が確保されていること。

オ 工事場所と仮使用場所の区画

- (ア) 工事場所と仮使用場所とは、工事内容に応じて適切な防火区画等を設け、

明確に区分されていること。

- (イ) 仮使用場所の上部で工事が行われる場合は、工具等の落下を防止するため、仮設の水平区画が設けられていること。

なお、当該区画及びこれを支える仮設の柱等には不燃材料（危政令第9条第1項第1号に規定する不燃材料をいう。以下同じ。）が用いられ、区画の大きさは仮使用場所の実態に応じられたものであること。

- (ウ) 仮使用場所から危険物又は可燃性蒸気が工事場所に流入しないよう有効な措置が講じられていること。
- (エ) 工事場所の周囲には、仮囲い、バリケード、ロープ等を設けるなど、関係者以外の者が出入りできないような措置が講じられていること。

カ 工事に用いる照明器具等は、火災予防上支障のないものを使用するとともに、工事現場は必要に応じて換気が十分に行われること。

キ 仮設施設・設備等の安全措置

工事に伴い、仮設の塀、足場、昇降設備、電気設備等を設置する場合にあつては、危険物施設に危害を及ぼさないような安全対策が講じられていること。

ク 防火塀、排水溝、油分離装置、通気管等の危政令基準による設備を撤去し、又は機能を阻害する場合には、これに代わる仮設設備が危政令基準に適合するように設けられていること。

なお、この場合において、仮設設備に係る変更許可申請は不要とする。

ケ 仮使用の承認を受けて仮使用を開始する場合には、当該仮使用をする場所の見やすい箇所に仮使用承認を受けている旨の掲示板が掲出されていること。

コ 作業記録の保管

作業経過、検査結果等を記録し、保管する等、工事の進行状況が把握できる体制が確保されていること。

(2) 作業内容別事項

ア 危険物の抜取り作業等

- (ア) 可燃性蒸気をみだりに放出させない措置が講じられ、随時、周囲の可燃性蒸気等の有無をチェックする体制が確立されていること。
- (イ) 危険物の抜取り後、設備又は配管内の可燃性蒸気が完全に除去され、又は不活性ガス等による置換が行われること。
- (ウ) 静電気による災害の発生するおそれのある危険物を容器等に受け入れる場合は、当該容器等を接地し、又は危険物の流速を制限する等の静電気による災害を防止する措置が講じられていること。

イ 溶接、溶断作業

- (ア) 溶接、溶断を行う設備・配管と他の部分とは確実に遮へいするとともに、溶接、溶断を行う部分は、危険物等可燃性のものを完全に除去すること。

(イ) 溶接等の際、火花、溶滴等が飛散し、又は落下することなどにより、周囲の可燃物に着火するおそれのある場所には、必要な保護措置が講じられていること。

ウ その他工事の内容に応じた必要な保安措置が講じられていること。

3 承認申請の時期

- (1) 仮使用承認申請は、変更許可申請と同時に受け付けることができる。
- (2) 変更許可に係る工事に着手する前までに承認を受けていること。

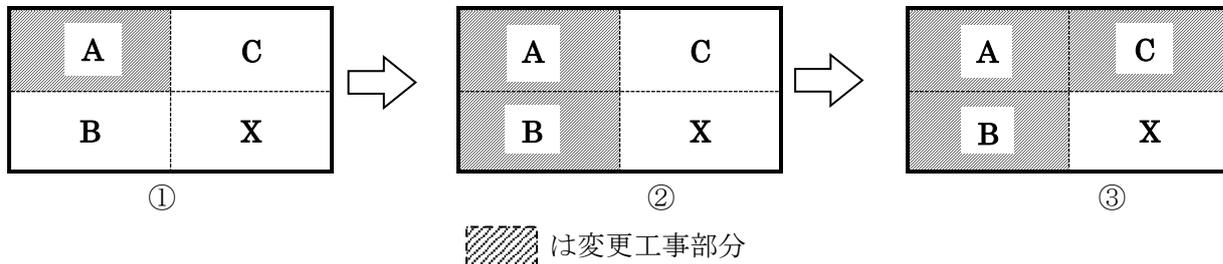
4 変更許可と仮使用承認との関係

- (1) 一連の変更工事を一の変更許可で行う場合の仮使用について

ア 施設の部分的な変更に係るもの

次図の斜線で示す部分の、変更工事がA、B及びCと段階的に行われることが計画上明確となっている場合は、1件の仮使用承認として扱うものとし、危省令第5条の2に規定する申請書に一括して記載されていること。

なお、この場合の仮使用範囲は段階的に縮小していくものであり、仮使用範囲は拡大しないこと。

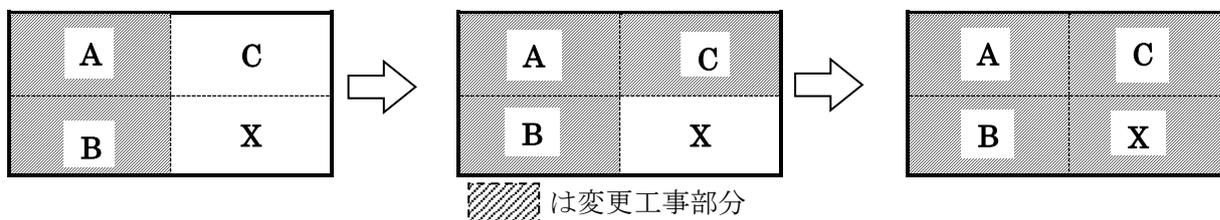


例示の場合、変更工事の進行に伴う仮使用部分は、次のようになる。

- ① 変更工事部分がAの時は、B、C及びXの部分となる。
- ② 変更工事部分がAからBに進行した時は、C及びXの部分となる。
- ③ Bの変更工事に引き続き、変更工事部分がCとなる場合における仮使用部分は、Xの部分となる。

イ 施設全体の変更に係るもの

変更工事が次図のように段階的に行われ最終的に施設全体に及ぶ場合でも、仮使用ができるものであること。



(2) 複数の変更工事を複数の変更許可で行う場合の仮使用について

ア 複数の変更工事について

一の製造所等における複数の変更工事については、変更工事ごとに変更許可をすることができるものであること。この場合、一の変更工事とするか複数の変更工事とするかは、設備機器の配置や関連性から判断するものであり、複数の変更許可として申請する場合、個々の変更工事についての関連を判断するため、工事計画書等により確認すること。

また、複数の変更許可申請ができるものとは、変更工事を終了した部分が完成検査を実施した後、当該部分が技術上の基準に適合した施設として稼働することができることを原則とする。

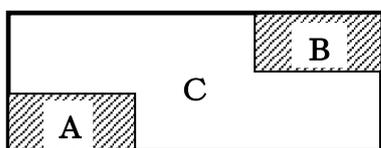
イ 仮使用について

一の製造所等で、複数の変更工事が行われている場合における仮使用については、現に変更工事が行われている部分を確実に把握し、工程や作業日程に無理がなく、複数の工事箇所における危険要因が相互に把握され、必要な安全対策が講じられていること等、製造所等全体の安全を確認したうえ、承認する必要があること。

なお、複数の変更許可に伴う仮使用承認場所は、現に変更工事を行っている部分以外の部分や変更工事が終了し完成検査済証が交付された部分であり、製造所等の一施設に一の申請とする。この場合、複数の変更許可申請のうち、最も早く完成が予定されている変更許可申請を代表として仮使用承認の申請をするよう指導する。

また、一の仮使用承認申請により、当該製造所等の現に変更工事を実施していないすべての部分(変更工事が終了し完成検査済証が交付された部分及び変更許可されたが未だ変更工事に着手していない部分を含む。)の仮使用を承認することができる。

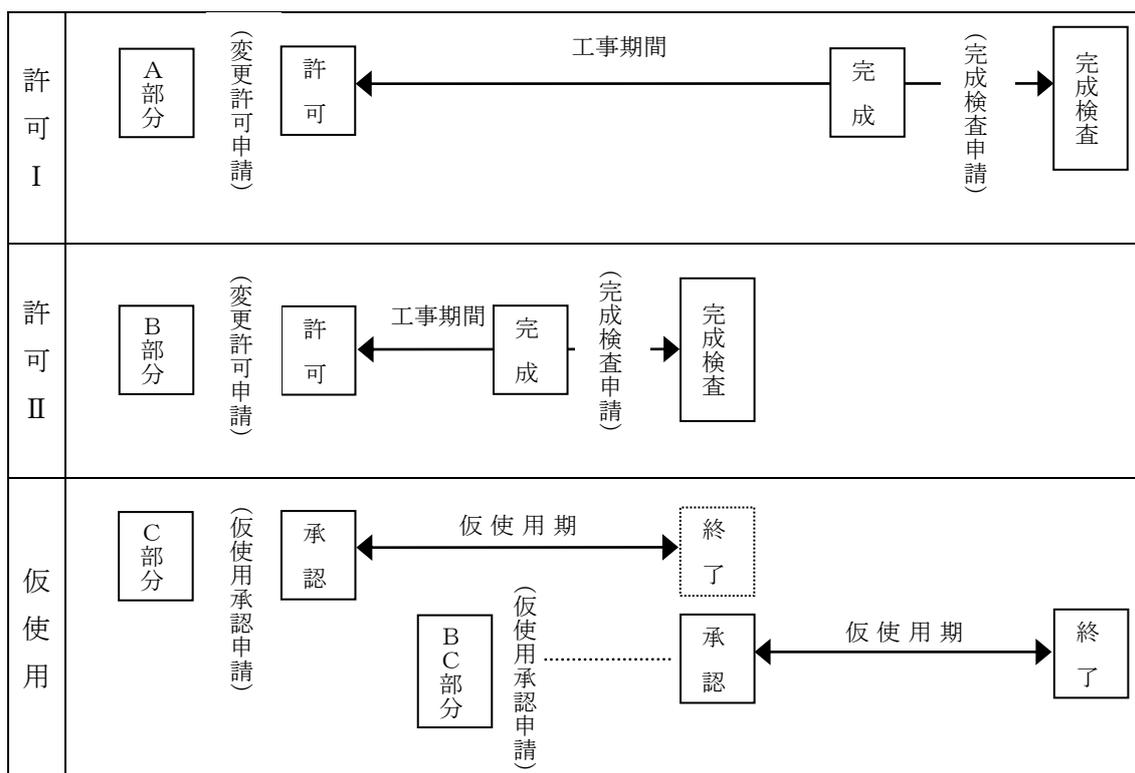
ウ 複数の変更工事について、それぞれの変更許可で行う例
 一の製造所等において複数の変更工事が行われる場合の仮使用承認の取扱いについては、次のとおりである。



A : 変更工事部分
 B : 変更工事部分
 C : 変更工事を行わない部分

(ア) 工事期間が重複する複数の変更工事の場合（一の変更工事終了後、その部分についても仮使用を行う場合）

複数の変更工事を工事期間に重複して実施する場合、一の変更工事が完成した後であれば、改めて仮使用承認申請を行うことにより、当該完成部分を含めた部分について仮使用承認することができる。



① A部分及びB部分ごとの変更許可申請について、それぞれ許可 I 及び許可 II を行うとともに、変更部分以外のC部分の仮使用を承認する。この場合、許可の時期は同時期でない場合もある。

(留意事項)

最初の仮使用承認の際には、仮使用承認申請書の「変更の許可年月日及び許可番号」の欄に、許可Ⅰ及び許可Ⅱの両方に係るものであることが明記されていること。

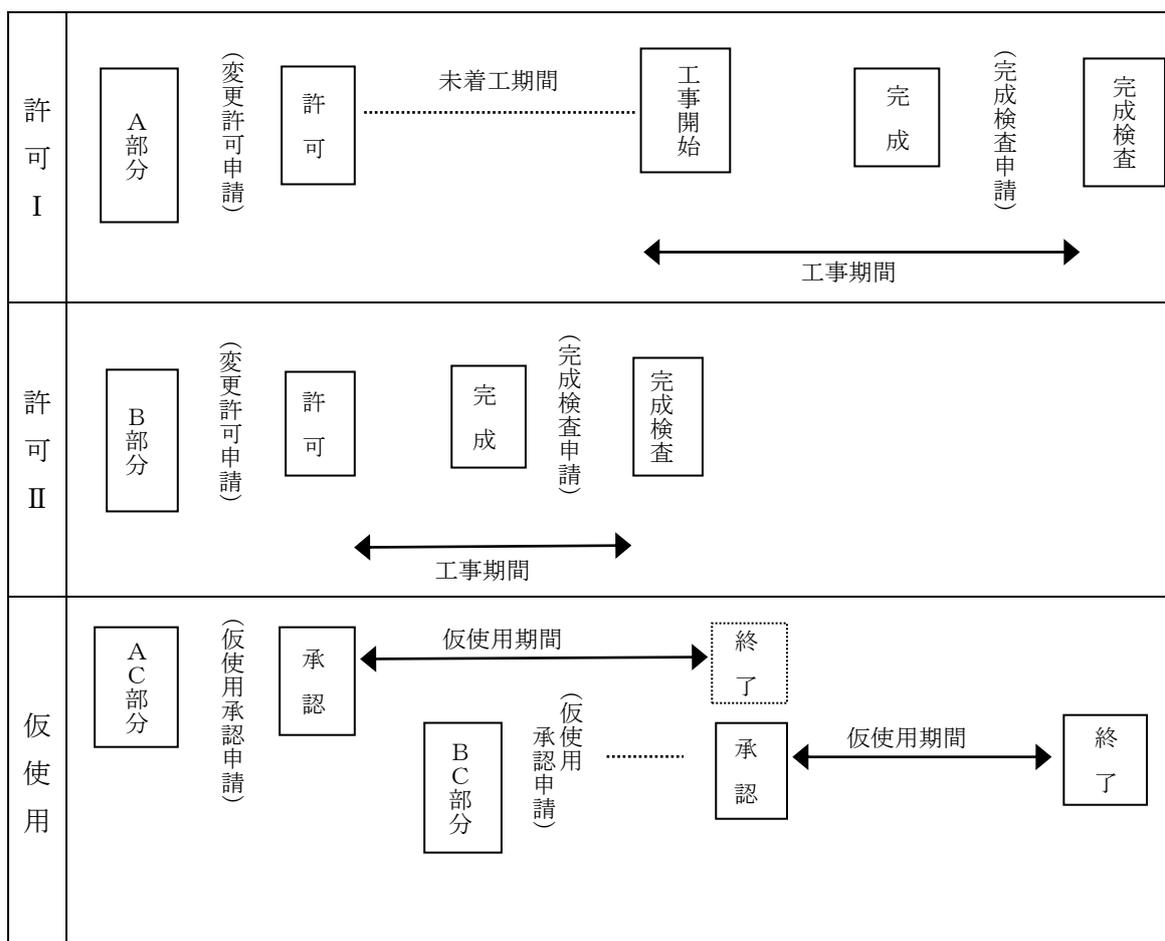
- ② B部分の工事終了後、当該部分の完成検査を実施し、完成検査済証を交付する。
- ③ B部分及びC部分の仮使用を承認する。

(留意事項)

先行して完成したB部分について新たに仮使用を認める場合は、既に承認している仮使用に代えて、新たにB部分及びC部分の仮使用承認が行われること。また、仮使用承認申請書の「変更の許可年月日及び許可番号」の欄に、許可Ⅰに係るものであることが明記されていること。

(イ) 工事期間の重複しない複数の変更工事の場合

複数の変更工事の工事期間が重複しない場合、後に変更する部分を含めて仮使用承認することができる。また、変更工事が完成した後であれば、当該完成部分を含めて仮使用を承認申請することができる。



- ① A部分及びB部分ごとの変更許可申請について、それぞれ許可Ⅰ及び許可Ⅱを行うとともに、許可Ⅱの変更工事部分以外の部分（A部分及びC部分）の仮使用を承認する。この場合、許可の時期は同時期でない場合もある。

（留意事項）

最初の仮使用承認の際には、仮使用承認申請書の「変更の許可年月日及び許可番号」の欄に、許可Ⅱの変更許可番号等を記載することにより、許可Ⅱに係るものであることが明記されていること。

- ② B部分の工事終了後、当該部分の完成検査を実施し、完成検査済証を交付する。
③ A部分の工事が開始されるにあたり、B部分及びC部分の仮使用を承認する。

（留意事項）

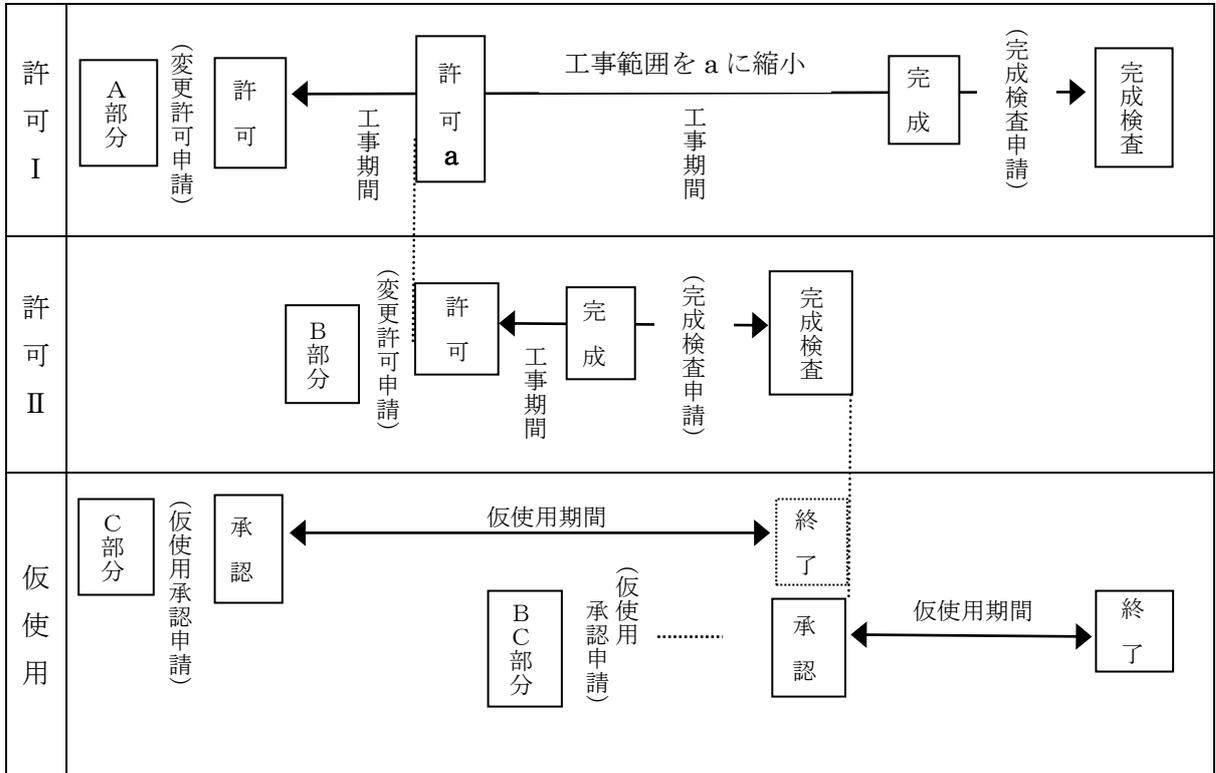
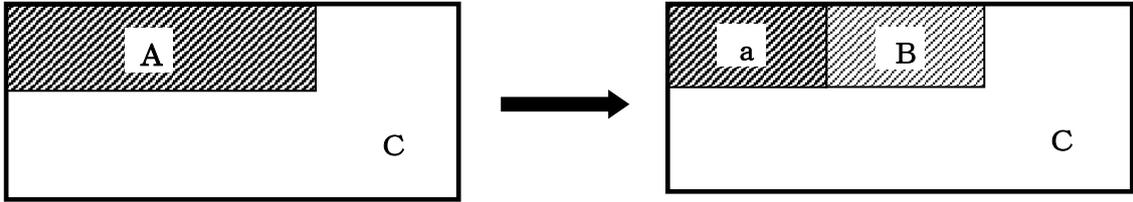
先行して完成したB部分について新たに仮使用を認める場合には、既に承認している仮使用に代えて、新たにB部分及びC部分の仮使用承認が行われるものであること。

また、仮使用承認申請書の「変更の許可年月日及び許可番号」の欄に、許可Ⅰの変更許可番号等を記載することにより、許可Ⅰに係るものであることが明記されていること。

- ④ A部分の工事終了後、当該部分の完成検査を実施し、完成検査済証を交付する。

エ 変更許可後の工事期間中に一部の完成検査を行い使用する例

変更許可後に完成検査前の変更許可を受け、当初の変更部分の一部を先行して完成した場合、当該完成部分を含めて仮使用承認申請することができる。



① A部分の変更許可申請を許可 I で行うとともに、変更工事に係る部分以外の部分のC部分の仮使用を承認する。

(留意事項)

最初の仮使用承認は、仮使用承認申請書の「変更の許可年月日及び許可番号」の欄に、許可 I の変更許可番号等を記載することにより、許可 I に係るものであることが明記されていること。

② B部分の工事が先に終了することになり、当該部分について先に完成検査を受けることとなった場合は、許可 I の工事範囲を a 部分に縮小 (許可 a) すると

もに、B部分について新たな許可Ⅱを行う。

B部分の工事終了後、当該部分の完成検査を実施し、完成検査済証を交付する。

③ B部分及びC部分の仮使用を承認する。

(留意事項)

先行して完成したB部分について新たに仮使用を認める場合は、既に承認している仮使用に代えて、新たにB部分及びC部分の仮使用承認申請が行われるものであること。

また、仮使用承認申請書の「変更許可年月日及び許可番号」の欄に、許可Ⅰの変更許可番号等を記載することにより、許可Ⅰに係るものであることが明記されていること。

④ a部分の工事終了後、当該部分の完成検査を実施し、完成検査済証を交付する。

第2 仮貯蔵又は仮取扱いの承認

第2 仮貯蔵又は仮取扱いの承認

法第10条第1項ただし書に規定する危険物の仮貯蔵又は仮取扱い（以下「仮貯蔵等」という。）については、次によること。

なお、タンクコンテナ又はドライコンテナによる危険物の仮貯蔵は、10「タンクコンテナによる危険物の仮貯蔵」、11「ドライコンテナによる危険物の仮貯蔵」によること。

1 仮貯蔵等の反復の制限

法定期間（10日間）が経過した後、仮貯蔵等を反復して承認しない。ただし、やむを得ない事由により、同一場所で仮貯蔵等を反復する必要性が生じた場合は、この限りではない。

2 屋外における仮貯蔵等

屋外において仮貯蔵等を行うときは、次によること。

(1) 屋外において承認してはならない危険物は、第一類のアルカリ金属の過酸化物に該当する危険物、第三類の危険物、第四類の特殊引火物に該当する危険物及び第五類の危険物とする。ただし、次の形態のものは除く。

ア ドライコンテナ内に第一類のアルカリ金属の過酸化物及び第三類の禁水性物質が運搬容器に収納され、かつ、ドライコンテナ内に水が浸入しない措置が講じられているもの

イ ドライコンテナ内に第三類の自然発火性物質が運搬容器に収納されているもの

ウ ドライコンテナ内に第四類の特殊引火物が運搬容器に収納され、かつ、ドライコンテナ内の温度が保冷装置等により沸点又は発火点未満に保たれているもの

エ ドライコンテナ内に第五類の危険物が運搬容器に収納され、かつ、ドライコンテナ内の温度が保冷装置等により自己反応を起こさない温度に保たれているもの

(2) 仮貯蔵等を行う場所の位置は、危険物の品名、数量及びその貯蔵又は取扱いの方法並びに周囲の状況から判断して、火災予防上安全と認められる場所であること。

(3) 仮貯蔵等を行う場所の周囲には柵等を設けて他の部分と明確に区画し、おおむね危政令第16条第1項第4号に定める保有空地の幅以上の空地を確保すること。

ただし、火災予防上有効な措置を講じた場合は、この限りではない。

3 屋内における仮貯蔵等

屋内において仮貯蔵等を行うときは、次によること。

- (1) 仮貯蔵等を行う場所の構造は、原則として耐火構造（危政令第9条第1項第5号に規定する耐火構造をいう。以下同じ。）又は不燃材料で造られた専用の建築物又は室とする。
- (2) 電気設備は、電気工作物に係る法令の規定によること。

4 仮貯蔵等における危険物の貯蔵又は取扱いの基準

仮貯蔵等における貯蔵又は取扱いの基準は、危政令第24条から第27条に定める技術上の基準に準じて行うこと。

5 消火設備

仮貯蔵等を行う場所には、危険物の品名、数量等に応じた消火器等を設置すること。

6 標識、掲示板

仮貯蔵等を行う場所には、周囲の見やすい箇所に、「危険物仮貯蔵所」又は「危険物仮取扱所」である旨を表示した標識並びに仮貯蔵等の期間、危険物の類別、品名、数量、危険物の性質に応じた注意事項及び現場管理責任者の氏名を記載した掲示板を掲げること。

なお、標識及び掲示板の大きさ並びに掲示板に表示する危険物に応じた注意事項は、危省令第17条、第18条に準じたものであること。

7 危険物取扱者の立ち会い

仮貯蔵等において、取り扱う危険物の数量が指定数量以上となる場合には、当該危険物の取扱い作業に危険物取扱者を立ち合わせよう指導する。

8 危険物施設における仮貯蔵等

- (1) 危険物施設において、許可と異なる設備を用いて使用方法等で、指定数量以上の危険物の貯蔵、取扱いを一時的に行う場合は仮貯蔵等の承認を要すること。
この場合において、仮貯蔵と仮取扱いが一連の作業として実施される場合は、一の申請とすることができる。
- (2) (1)によるほか、地下貯蔵タンクの危険物の抜取り等については次によること。
 - ア 製造所又は取扱所において、地下貯蔵タンクの清掃作業等を実施するため、一時的に許可と異なる危険物の貯蔵、取扱いを行う場合には、当該作業で取り

扱われる危険物の量に関係なく、仮貯蔵等の承認を要する。

イ 地下タンク貯蔵所において、地下貯蔵タンクから指定数量以上の危険物を抜き取る場合は、仮取扱いの承認を要する。また、抜き取った危険物をドラム缶等の容器に収納して一時的に貯蔵する場合は、仮貯蔵の承認を要する。

なお、危険物の量が指定数量の1/5以上指定数量未満となる場合は、少量危険物貯蔵取扱所として規制を受けることとなる。

9 基準の特例

仮貯蔵等において、危険物の品名及び数量、危険物の貯蔵又は取扱いの方法並びに周囲の地形その他の状況等から判断して、火災の発生危険及び延焼のおそれが著しく少なく、かつ、火災等の災害による被害を最小限に止めることができると認めるときにおいては、1から4までを適用しないことができる。

10 タンクコンテナによる危険物の仮貯蔵

(1) 運用上の留意事項

ア 申請者が同一であれば、同一時期に同一場所で複数のタンクコンテナを仮貯蔵する場合は、一の仮貯蔵とすることができること。

イ タンクコンテナの安全性及び輸送行程の複雑さを考慮し、仮貯蔵の承認に係る事務の迅速化を図ること。

ウ 仮貯蔵の承認申請書に添付する書類については、次に掲げる事項を記載した必要最小限の書類にとどめること。

(ア) 屋外での仮貯蔵

当該仮貯蔵所を含む敷地内の主要な建築物その他の工作物の配置及び周囲の状況を表した見取図

(イ) 屋内での仮貯蔵

前(ア)に定めるもののほか、建築物の仮貯蔵に供する部分の構造を表した図

エ 原則として仮貯蔵承認期間を過ぎて同一場所で仮貯蔵を繰り返すことはできないこと。ただし、台風、地震等の自然災害、事故等による船舶の入出港の遅れ、鉄道の不通等のやむを得ない事由により、仮貯蔵承認期間を過ぎても同一の場所で仮貯蔵を継続する必要がある場合は、繰り返して同一場所での仮貯蔵を承認できるものであること。

オ 次の場合においては、新たな仮貯蔵又は仮取扱いの承認は要しないものであること。

(ア) 複合輸送において、船舶から貨車又は貨車から船舶へタンクコンテナを積み込むために、栈橋、岸壁若しくはコンテナヤードと同一又は隣接した

敷地の鉄道貨物積卸場との間において、一時的にタンクコンテナを車両に積載して運ぶ場合

- (イ) コンテナ船又は貨車の到着前に積載式移動タンク貯蔵所の設置又は変更許可を受けた場合において、コンテナ船又は貨車の到着後に完成検査を受けるためタンクコンテナを埠頭、コンテナヤード等に一時的にとどめる場合
 - (ウ) 車両の駐停車が禁止されている等の事由により、コンテナヤード等で完成検査を受けることができない場合において、完成検査を受けるためタンクコンテナを車両に積載して同一又は隣接した別の場所に移動する場合
- (2) 技術上の基準等

ア 屋外における仮貯蔵

(ア) 仮貯蔵場所

- a 仮貯蔵場所は、湿潤でなく、かつ、排水及び通風のよい場所であること。
- b 仮貯蔵場所の周囲には、3m以上の幅の空地を保有すること。ただし、危政令第9条第2項に定める高引火点危険物のみを貯蔵する場合又は不燃材料で造った防火上有効な塀を設けることにより安全であると認められる場合は、この限りではない。
- c 仮貯蔵場所は、ロープ等で区画するか、白線等で表示すること。

(イ) 標識及び掲示板

a 標識

仮貯蔵場所には、見やすい箇所に「危険物仮貯蔵場所」である旨を表示した標識を設けること。

b 掲示板

仮貯蔵場所には、仮貯蔵期間、危険物の類、品名、貯蔵最大数量、貯蔵する危険物に応じた注意事項（「火気厳禁」、「禁水」等）、管理責任者及び緊急時の連絡先を表示した掲示板を設けること。

(ウ) 消火設備

仮貯蔵場所には、原則として貯蔵する危険物に応じて危政令別表第5に掲げる第4種又は第5種の消火設備を、その能力単位の数値が危険物の所要単位の数値に達するように設けること。

(エ) 仮貯蔵中の火災予防に係る事項

- a 仮貯蔵場所には、「関係者以外立入禁止」の表示を掲げる等、関係のない者をみだりに出入りさせないための措置を講じること。
- b 仮貯蔵場所には、みだりに空箱その他の不必要な物件を置かないこと。
- c 仮貯蔵中は、危険物以外の物品を貯蔵しないこと。
- d タンクコンテナを積み重ねる場合は、同じ類の危険物を貯蔵するタンク

コンテナに限るものとし、かつ、地盤面からタンクコンテナ頂部までは6m以下とすること。

- e タンクコンテナ相互間には、点検のための間隔を設けること。
- f 危険物の管理責任者は、適宜巡回し、タンクコンテナの異常の有無及び前aからeまでを確認すること。

イ 屋内における仮貯蔵

(ア) 仮貯蔵場所

- a 仮貯蔵場所は、壁、柱、床、はり及び屋根が耐火構造又は不燃材料で造られ、かつ、出入口に防火設備（危政令第9条第1項第7号に規定する防火設備をいう。以下同じ。）を設けた専用室とすること。
- b 前aの専用室の窓にガラスを用いる場合は、網入りガラスとすること。

(イ) その他

前ア(イ)から(エ)までの例によること。

1.1 ドライコンテナによる危険物の仮貯蔵

(1) 屋外における仮貯蔵

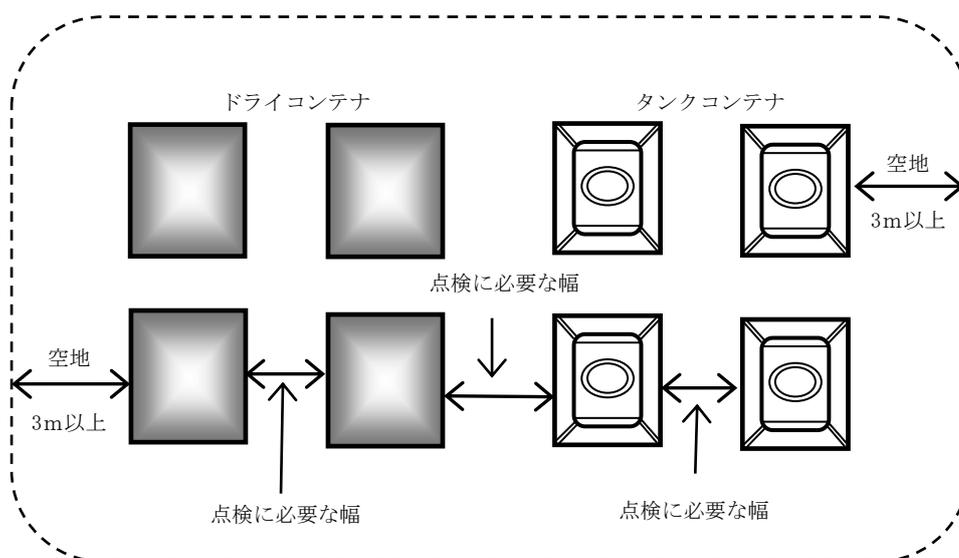
1.0(2)アによること。

(2) 屋内における仮貯蔵

1.0(2)イによること。

1.2 タンクコンテナとドライコンテナの同一場所での仮貯蔵

タンクコンテナとドライコンテナを同一場所で同時に仮貯蔵する場合は、タンクコンテナとドライコンテナ相互間に、点検に必要な幅の空地を確保すること。



第2-1図 タンクコンテナとドライコンテナを同一の場所に仮貯蔵する例

1.3 油入ケーブル敷設替え工事に伴う絶縁油の仮取扱い

洞道内に敷設されている油入ケーブル（以下「OFケーブル」という。）の切断・接続工事が、絶縁油を内蔵した状態で行われる場合の仮取扱い承認は、前1から7までによるほか次によること。

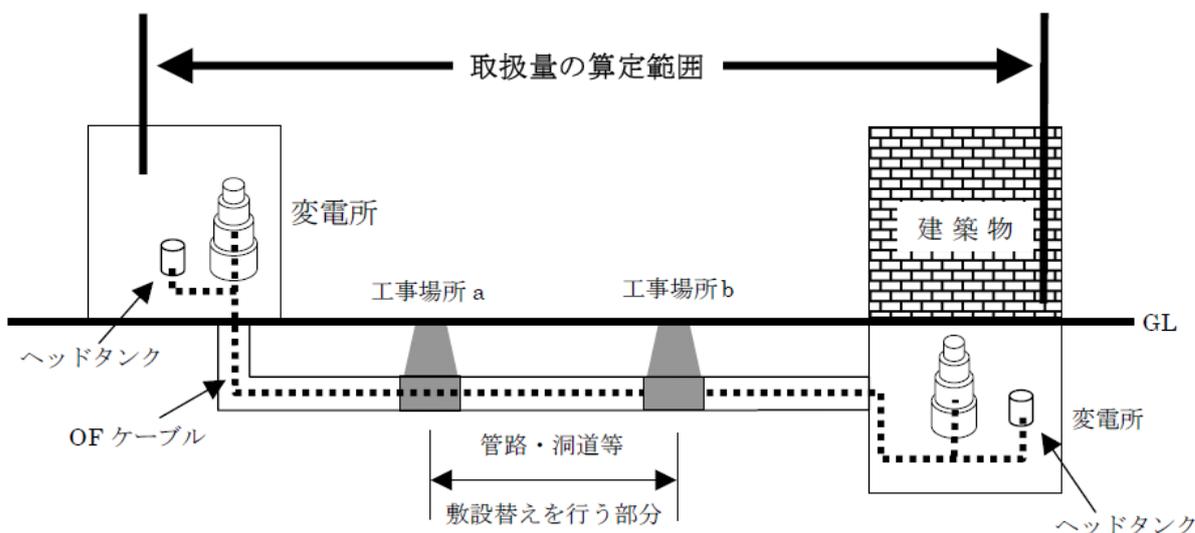
(1) 承認の範囲

OFケーブルの接続工事等を行う場所（以下「工事場所」という。）ごととする。

(2) 危険物取扱量の算定等

危険物取扱量の算定は、OFケーブルの敷設替えを行う部分の両端に設けられている変電所内のヘッドタンク及びヘッドタンク間を接続しているOFケーブルに内蔵されている絶縁油の総量とする。

(3) 工事場所におけるケーブル切断から接続完了までの間を、危険物を取り扱う期間とする。



第2-2図 OFケーブル敷設替え工事に伴う危険物取扱量の算定範囲
(図の例示における承認の対象は2か所となる。)

1.4 震災時等における仮貯蔵等の安全対策及び手続について

震災時等における仮貯蔵等の安全対策及び手続については「震災時等における危険物の仮貯蔵・仮取扱い等の安全対策及び手続きについて」（平成25年10月3日付け消防危第171号）に基づき、震災時等において平常時と異なる危険物の貯蔵等が想定される事業者に対し、その安全対策等について具体的に計画しておくよう指導するとともに、震災時等における申請手続き等を円滑に行うため、電話連絡等による申請及び承認手続きについて、事前に合意しておくことができる。

第3 製造所

第3 製造所（危政令第9条）

1 区分

- (1) 製造所とは、危険物を製造する目的をもって指定数量以上の危険物を取り扱うため法第11条第2項により市町村長等の許可を受けた場所をいい、その場所には、建築物その他の工作物、空地及び付属設備が含まれる。
- (2) 製造所とは、最初に用いる原料が危険物であるか非危険物であるかを問わず、その施設内において種々の作業工程を経て製造した最終製品が危険物であるものをいう。
なお、危険物の加工を目的とするものは製造所に該当しない。

2 規制範囲

- (1) 原則として、建物内に設置するものにあつては一棟、屋外に設置する場合にあつては一連の工程をもって一の許可単位とする。
なお、製造所の許可単位は、危険物の取扱いが客観的に一連の行為であること、他の施設から独立性があること等を考慮し総合的に判断する。
- (2) 公害防止設備等
製造所から排出される可燃性ガス、粉塵等を除去する公害防止設備等は、製造所の付属設備として規制するものであること。

3 許可数量の算定

算定方法は次によること。

- (1) 1日を単位とする最大取扱数量をもって算定する。
- (2) 一工程を2日以上にわたって行う場合は、工程中、最大取扱数量となる日をもって算定する。
- (3) 油圧装置等、工程に附属して危険物を取り扱う設備については、各々一般取扱所の数量算定方法により算定した数量を合算する。

4 技術基準の適用

製造所は取り扱う危険物の種類に応じ、技術上の基準の適用が法令上、次のように区分される。

第3—1表 各種の製造所に適用される基準

区 分	危 政 令	危 省 令
製 造 所	9 I	
火薬類	9 I + 4 1	7 2
高引火点危険物	9 I + II	1 3の6
アルキルアルミニウム等	9 I + III	1 3の7・1 3の8
アセトアルデヒド等	9 I + III	1 3の7・1 3の9
ヒドロキシルアミン等	9 I + III	1 3の7・1 3の1 0

注 算用数字は条、ローマ数字は項を表している。

5 位置、構造及び設備の基準

(1) 保安距離

保安距離は、水平距離によるものとし、製造所と保安物件との両方の外壁又はこれに相当する工作物の外側相互間の距離をいう。

なお、外壁面等から突出している屋根又は庇等がある場合は、原則的に庇等の先端からの距離とするが、庇等が1メートル未満の場合、外壁面からとすることができる。

ア これに相当する工作物

危政令第9条第1項第1号に規定する「これに相当する工作物」とは、屋外のプラント設備等をいうものであること。ただし、配管は含まれないが、保安物件との間に十分な距離を保つよう指導する。

なお、屋外に設置される設備等で全く危険物の取扱いがなく、かつ、保安物件に影響を及ぼすおそれのないものについては、これらによらないことができる。

イ 保安距離の短縮

危政令第9条第1項第1号ただし書の適用は、原則として製造所の設置後において、当該製造所の周辺に新たに保安物件が設置されたことにより、保安距離を確保することが困難となった場合にのみ適用するものとし、第15「認定保安距離」の例により指導する。

ウ その他の工作物等

(ア) 危政令第9条第1項第1号イに規定する「その他の工作物」には、台船、廃車したバス等が含まれる。

(イ) 同号イに規定する「住居の用に供するもの」には、宿直室は含まれない。

(ウ) 寄宿舍等で「製造所の存する敷地と同一の敷地内に存するもの」にあつて

は、保安物件に該当しないものである。

エ 学校等の多数の人を収容する施設

危政令第9条第1項第1号ロに規定する「学校、病院、劇場その他多数の人を収容する施設」とは、直接その用途に供する建築物（例えば、学校の場合は教室のほか体育館、講堂等、病院の場合は病室のほか手術室、診察室等）をいい、附属施設とみなされるものは、含まないものとする。

また、百貨店は、危政令第9条第1項第1号ロに規定する「学校、病院、劇場その他多数の人を収容する施設」に含まれないものである。

オ 病院等

(ア) 危省令第11条第2号に規定する「医療法第1条の5第1項に規定する病院」とは、20人以上の患者を入院させるための施設を有するものをいう。

(イ) 危省令第11条第3号に規定する「その他これらに類する施設」とは、観覧場、集会場等をいう。

カ 保安距離に係る特例

製造所が危政令第9条第1項第1号ロからへまでの建築物等と同一敷地であり、かつ、これらと不可分の工程又は取扱いに係わるもので、保安上支障のない場合は、その距離について適用しないことができる。

(2) 保有空地

危政令第9条第1項第2号の表に掲げる空地については、次によること。

ア 保有空地は、建築物の場合には外壁（庇等がある場合には、その先端からとする。）又は工作物の外側、屋外の場合には工作物又は装置、設備等の外側からとする。

イ 保有空地は、原則として所有者等が所有権、地上権、借地権等を有しているものであること。

ウ 保有空地は、消防活動の用に供される場所であることから、平坦で、かつ、軟弱でないものであること。

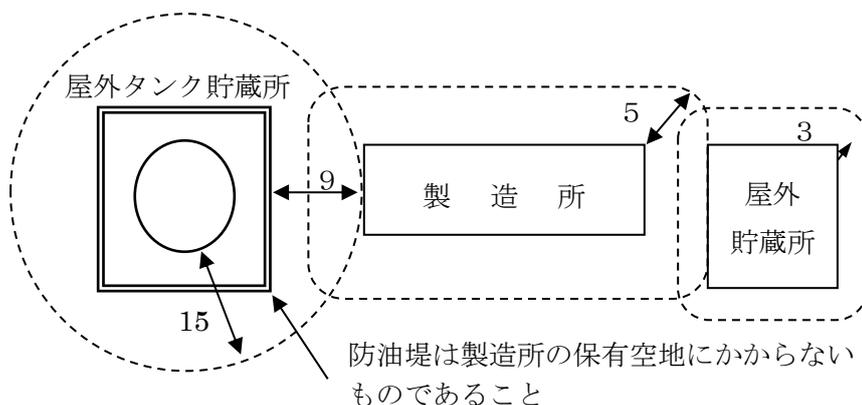
また、当該空地の地盤面及び上空の部分には、物件等が介在しないものであること。ただし、上空の部分については、延焼拡大、消防活動等に支障ない場合には、この限りではない。

危険物を移送するための配管その他これらに準じる工作物（水系統の配管、非危険物関係配管、電気関係のケーブル等）は、同一事業所内の危険物施設等に用いるものに限って、他の施設に関連するものも含めて当該危険物施設の空地内に設けることができる。ただし、消防活動等に支障がなく、保有空地としての効能を損なわない設置方法とすること。

エ 設置場所が海、河川に面する等、外部の立地条件が防火上安全であって、公共危険がきわめて少ない場合には、空地の幅を減ずることができる。

オ 同一敷地内に他の製造所等と隣接して設置する場合

同一敷地内に他の製造所等と隣接して設置する場合、その相互間の保有空地は、それぞれがとるべき空地のうち大なる空地の幅を保有することをもって足りること。ただし、屋外タンク貯蔵所が隣接する場合にあっては、当該タンクの防油堤に保有空地がかからないようにすること（第3-1図参照）。



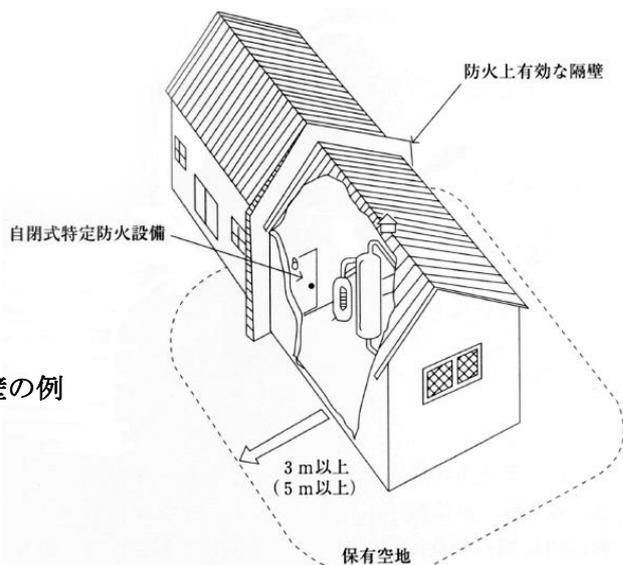
第3-1図 保有空地の例

カ 防火上有効な隔壁

危政令第9条第1項第2号ただし書の「防火上有効な隔壁」は次によること。

なお、同規定の適用の際、危省令第13条に規定する「作業に著しく支障を生ずるおそれがある場合」に該当するか否か、十分検討すること。

- (ア) 隔壁は、耐火構造とすること。
- (イ) 隔壁には窓を設けないこと。
- (ウ) 隔壁に設ける出入口等の開口部は、作業工程上必要な必要最小限のものとし、随時開けることができる自動閉鎖（以下「自閉式」という。）の特定防火設備（危政令第9条第1項第7号の特定防火設備をいう。以下同じ。）を設けること。ただし、自閉式とすることができないものにあつては温度ヒューズ付又は感知器連動とすることができる。



第3-2図 防火上有効な隔壁の例

キ 植栽等

製造所の周囲の保有空地内に植栽する場合は、次によること。

(ア) 植栽できる植物

植栽できる植物は、延焼の媒体とならず、かつ、消防活動上支障とならない矮性の草本類及び高さが概ね 50 cm以下の樹木であること。また、延焼防止上有効な葉に多くの水分を含み、かつ、冬期においてもその効果が期待できる常緑の植物(草本類については、植替え等を適切に行い絶えず延焼媒体とならない管理等を行う場合にあっては、常緑以外のものとする事ができる。)であること。

なお、防油堤内の植栽は、矮性の常緑草に限るものであること。

第3—2表 延焼防止上有効な植物の例

草木の区分	植 物 名
樹 木	マサキ、ジンチョウゲ、ナワシログミ、マルバシヤリンバイ、チャ、マンリョウ、アオキ、サツキ、ヒサカキ、トベラ、イヌツゲ、クチナシ、 キャラボク、トキワサンガシ、ヒイラギナンテン、ツツジ類、ヤブコウジ類
草 本 類 (矮性に限 る。)	常緑の芝(ケンタッキーブルーグラスフリーダム類)、ペチュニア、 (ホワイト)クローバー、アオイゴケ等
	芝、レンゲ草等

注) 樹木は、高さが概ね 50 cm以下に維持管理できるものに限る。

(イ) 植栽範囲

植栽する範囲は、次の各条件を満足するものであること。

- a 取扱い等の作業の障害とならない範囲であること。
- b 消防隊の進入、消火活動等に必要な空間が確保されること。
- c 消防水利からの取水等の障害とならないこと。
- d 防災用の標識等の視覚障害とならないこと。
- e 危険物施設の維持管理上支障とならないこと。
- f その他、事業所の形態等を考慮し火災予防上、延焼防止上及び消防活動上支障とならないこと。

(ウ) 維持管理

枯れ木や落葉等が延焼媒体とならないよう、また、成長により(イ)の条件を満足しなくなることがないように適正に維持管理されるものであること。

(3) 標識、掲示板

危政令第9条第1項第3号に規定する標識、掲示板は、次によること。

- ア 標識、掲示板は、製造所ごとに出入口付近等の外部から見やすい箇所に設けるものであること。
- イ 材質は、耐候性、耐久性があるものとし、また、その文字は、雨水等により容易に汚損したり消えることがないものであること。
- ウ 施設の外壁等に直接記入することができるものであること。

(4) 建築物の構造

ア 鉄板及び亜鉛鉄板は不燃材料に含まれるが、木ずりにモルタル又はしっくい塗布したものや不燃材料でないパイプに鉄板を被覆したものは、不燃材料とはならない。

イ 延焼のおそれのある外壁

危政令第9条第1項第5号に規定する「延焼のおそれのある外壁」は、次によること。

- (ア) 延焼のおそれのある外壁は、隣地境界線、道路中心線又は同一敷地内の2以上の建築物相互の外壁間の中心線から、1階にあっては3m、2階以上にあっては5m以内にある建築物の外壁の部分という。ただし、防火上有効な公園、広場、川等の空地若しくは水面その他これらに類するものに面する建築物の外壁を除く。
- (イ) 防火上有効なダンパー等を設ける場合は、延焼のおそれのある外壁に換気及び排出設備を設けることができる。

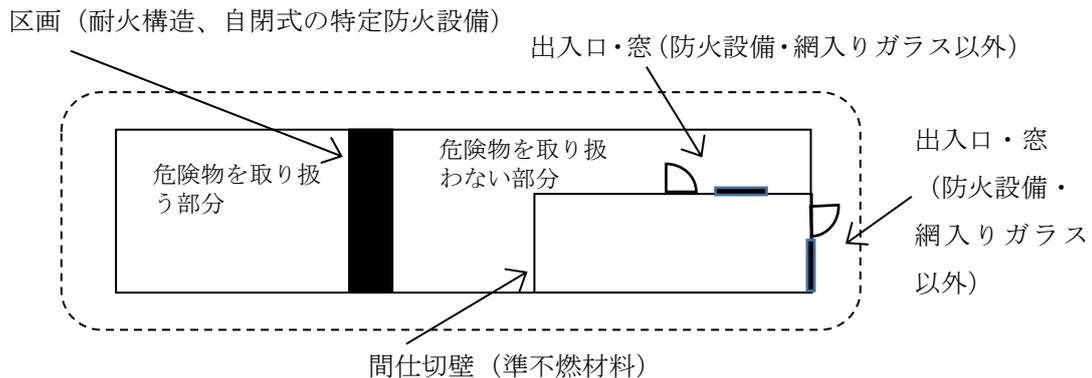
(5) 危険物を取り扱わない部分の構造規制

危険物を取り扱わない部分（関連する事務所等）については、危険物を取り扱う部分と出入口（自閉式の特定防火設備に限る。）以外の開口部を有しない耐火構造の壁又は床で防火上安全に区画した場合は、部分規制ではなく構造規制の緩和とし、第23条の規定を適用し、次の例によるものとする（第3-3図参照）。

ア 間仕切壁は、準不燃材料（建基政令第1条第5号に規定する準不燃材料をいう。以下同じ。）とすることができる。

イ 窓又は出入口に用いるガラスは、網入りガラス以外とすることができる。

なお、当該ガラスを用いた窓又は出入口は、防火設備でなければならないものであること。ただし、危険物施設内の危険物を取り扱わない部分の室内に更に不燃の間仕切りにより室を設置した場合の扉については、危政令第23条の規定を適用し、防火設備以外の不燃で常閉の扉と差し支えない。



第3-3-3図 危険物を取り扱わない部分のある製造所の例

(6) 屋根の構造

階層を有する建築物で、上階の床の構造により放爆構造にできないものについては、周囲の状況及び取り扱う危険物の種類、数量、取扱い方法等を総合的に判断し、窓等の開口部を代替とすることもできる。

(7) 液状の危険物を取り扱う建築物の床

ア 危険物が浸透しない構造

危政令第9条第1項第9号に規定する「危険物が浸透しない構造」には、コンクリート、金属板等で造られたものがある。

イ 漏れた危険物を一時的に貯留する設備

危政令第9条第1項第9号に規定する「漏れた危険物を一時的に貯留する設備(以下「貯留設備」という。)」には、例としてためますがある。

(8) 採光及び照明

ア 危政令第9条第1項第10号に規定する「必要な採光、照明設備」については、照明設備が設置されている場合で、危険物を取り扱う場合において十分な照度が確保されていれば採光を設けないことができるものである。

イ 「必要な採光」を屋根面にとる場合は、延焼のおそれの少ない場所にあつて、かつ、採光面積を最小限度にとどめた場合に限り、網入ガラスを使用することができるものである。

(9) 換気及び排出設備

危政令第9条第1項第10号に規定する「換気設備」及び同条同項第11号に規定する「排出設備」については、第17「換気設備等」の例によること。

(10) 屋外の危険物取扱設備周囲の危険物流出防止措置

危政令第9条第1項第12号に規定する危険物の流出防止に「これと同等以上の効果があると認められる総務省令で定める措置」は、次によるものとする。

ア 危険物取扱設備の周囲の地盤面に有効な排水溝等を設ける場合

イ 危険物取扱設備の架台等に有効なせき又は囲いを設ける場合

(11) 水に溶けない危険物

危政令第9条第1項第12号に規定されている「水に溶けないもの」とは、温度20℃の水100gに溶解する量が1g未満であるものをいう。

(注)「水に溶けないもの」は、危政令別表第3備考第9号に規定されている「非水溶性液体」とは異なるので留意すること。

(12) 油分離装置

油分離装置は、当該装置に流入することが予想される油の量に応じ有効に油を分離することができるものであること。

なお、当該装置を油分離槽とする場合にあっては、その槽数は4連式又は3連式とするように指導する。

(13) 危険物のもれ、あふれ等の飛散防止構造等

ア 指定数量の1/5未満の危険物を取り扱う屋外又は屋内のタンクは、危政令第9条第1項第13号に規定する「危険物を取り扱う機械器具その他の設備」として取り扱うこと。

なお、当該タンクのうち、金属製以外のタンクについては、強度、耐熱性、耐薬品性等を有しているものであること。

イ 危政令第9条第1項第13号に規定する「危険物のもれ、あふれ又は飛散を防止することができる構造」とは、当該機械器具その他の設備が、それぞれの通常の条件に対し、十分余裕をもった容量、強度、性能等を有するように設計されているもの等をいう。

ウ 危政令第9条第1項第13号ただし書きの「危険物のもれ、あふれ又は飛散による災害を防止するための附帯設備」とは、二重配管、戻り管、波返し、覆い、フロートスイッチ、ブース、受皿等の設備をいう。

(14) 温度測定装置

危政令第9条第1項第14号に規定する温度測定装置については、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、測定温度範囲等を十分に考慮し、安全で、かつ、温度変化を正確に把握できるものを設置すること。

(15) 加熱乾燥設備

危政令第9条第1項第15号に規定する加熱乾燥設備の設置にあたっては、出火、爆発の危険性を検討し、予測される危険性の程度に応じて二次的、三次的な安全対策を講じて設置すること。

(16) 圧力計・安全装置

ア 危政令第9条第1項第16号に規定する圧力計については、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、取扱い圧力範囲等を十分に考慮し、安全で、かつ、圧力変化を正確に把握できるものを設置すること。

イ 危政令第9条第1項第16号に規定する安全装置については、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、取扱い圧力範囲等を十分に考慮し、すみやかに安全な圧力とすることができるものを設置すること。

なお、破壊板は、安全弁の作動が困難である加圧設備に限り設置することができる。

(17) 電気設備の基準

電気設備の技術基準については、第18「電気設備」の例によること。

(18) 静電気除去装置

ア 危政令第9条第1項第18号に規定する「静電気が発生するおそれのある設備」とは、原則として導電率が 10^4 p S/m以下の危険物を取り扱う設備をいう。

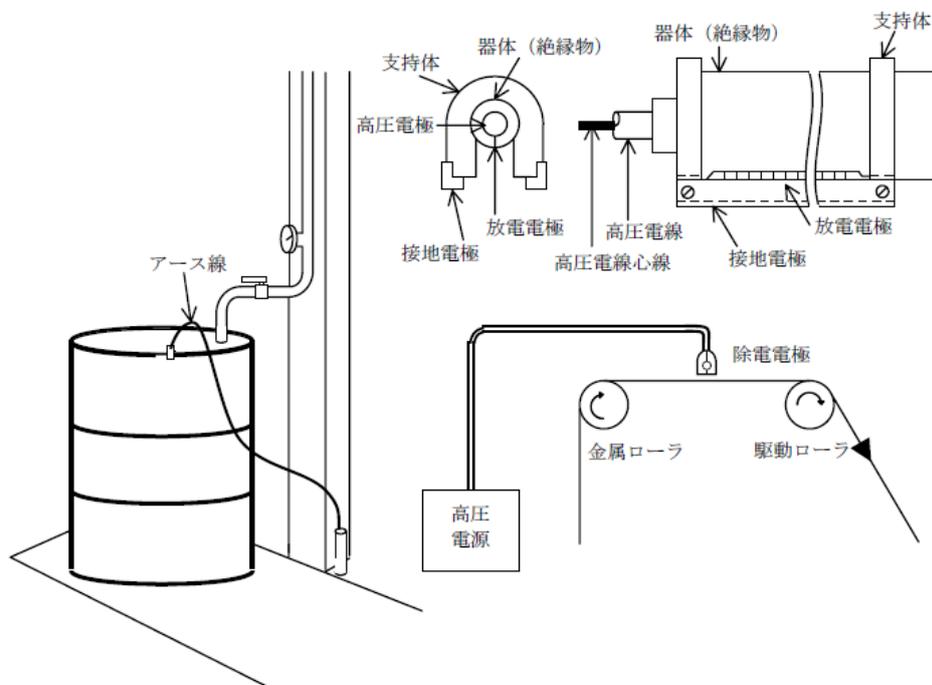
イ 静電気対策

(ア) 遠心分離機等で静電気が発生しやすい物質を分離する装置は、導電性のものとするとともに、接地すること。

(イ) 静電気対策としては、取り扱う物質及び作業形態によって第3-4図の方法を単独あるいは組み合わせて用いること。

なお、接地により有効に静電気を除去できないものにあつては、不活性ガスでシールする方法等によること。

(ウ) アース線等の接地抵抗値は、概ね $1,000\Omega$ 以下となるように設ける。



第3-4図 静電気除去装置の設置例

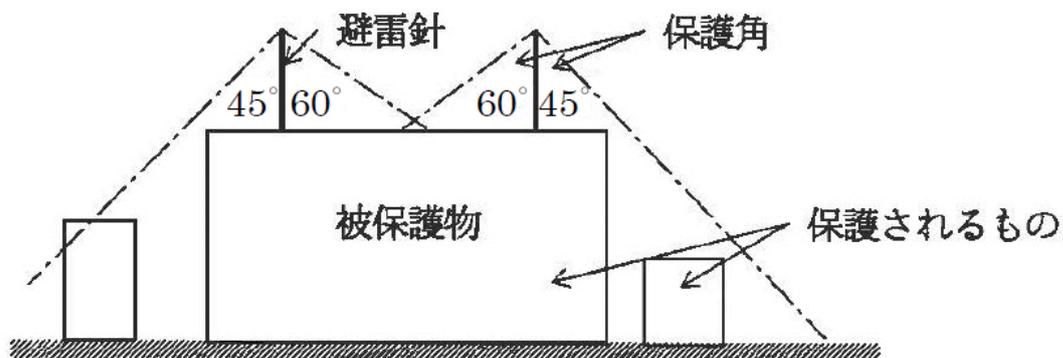
(19) 避雷設備

危政令第9条第1項第19号に規定する「避雷設備」について、従来のJIS A 4201-1992「建築物等の避雷設備（避雷針）」による場合は、同規格の3.5により設けるほか、次の点に留意すること。

なお、この場合、危政令第23条の規定を適用することを要するものであること。

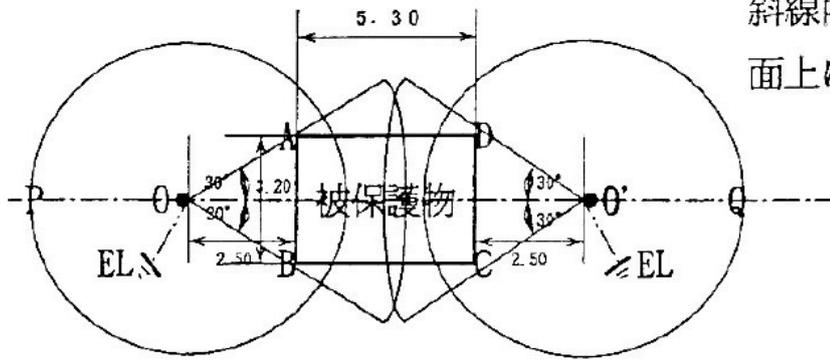
ア 避雷設備については、製造所の建築物の他、屋外の20号タンク、塔槽類その他の工作物も対象とするものであること。

イ 「周囲の状況によって安全上支障がない場合」には、周囲に自己所有の煙突等（適法に避雷設備が設置されているものに限る。）があり、その保護角（ 45° ）の範囲内にある場合で安全上支障がない場合等をいうものである。

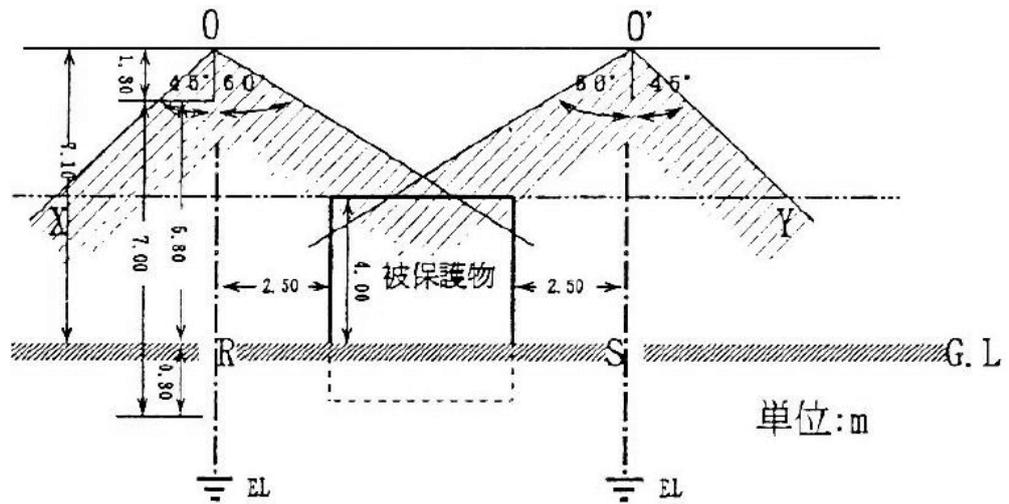


第3-5-1図 避雷針の設置例

斜線内は保護範囲 (XY面上における) を示す。



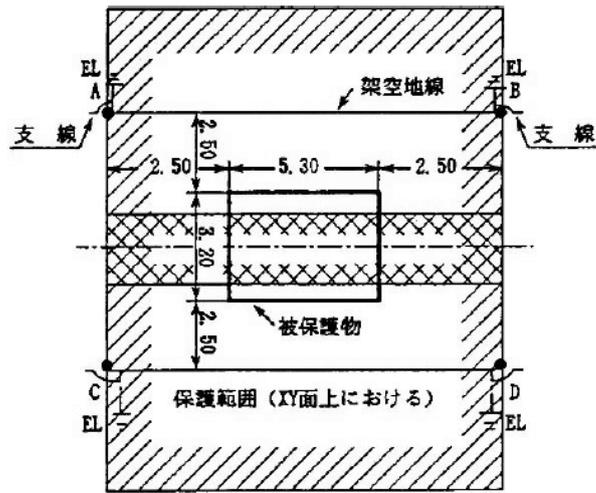
平面図



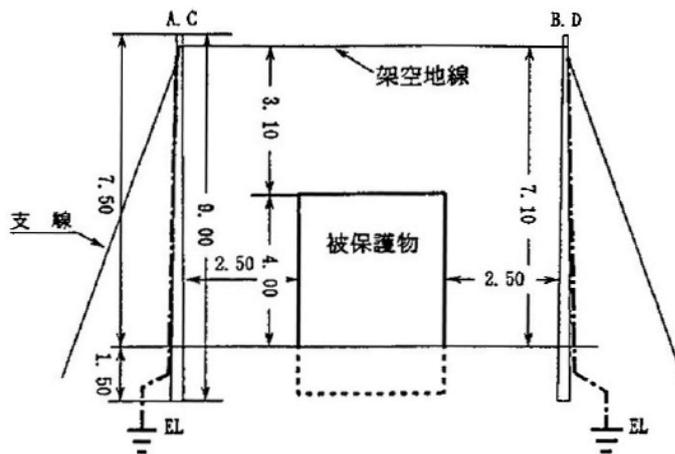
単位:m

立面図

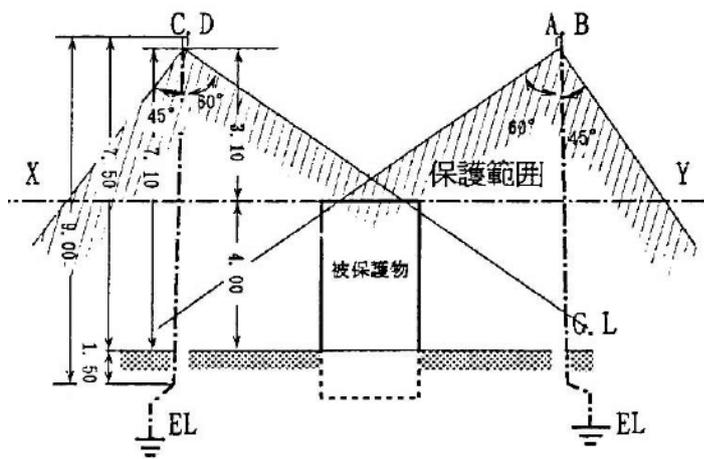
第3—5—2図 独立避雷針を2基設ける場合の設置例



平面図



立面図



側面図

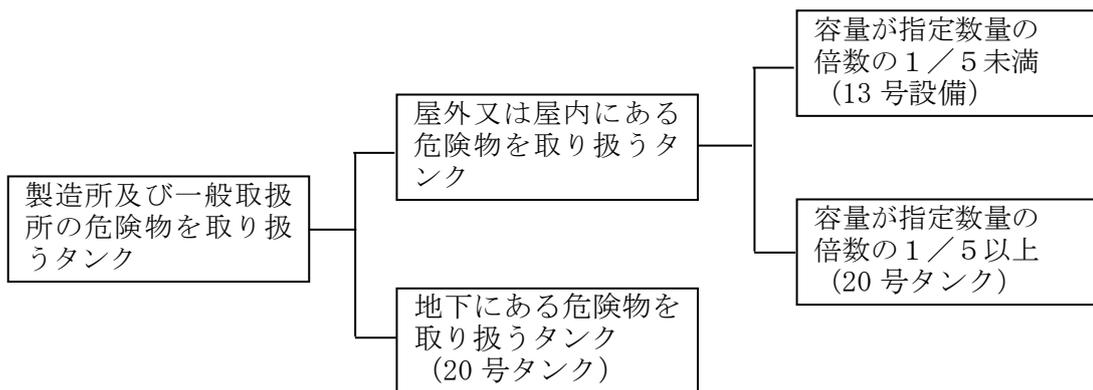
例
 架空地線 } ・ ・ 30mm² 以上
 引火導線 }
 引火導線と視線との接続線 ・ ・ 14mm² 以上

第3—5—3図 独立架空地線を設ける場合の設置例

(20) 20号タンク

ア 20号タンクの定義

危政令第9条第1項第20号に規定する危険物を取り扱うタンク（以下「20号タンク」という。）とは、危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンクであって、屋外又は屋内にある指定数量の1/5以上のもの、及び容量に関係なく地下にあるものをいう。



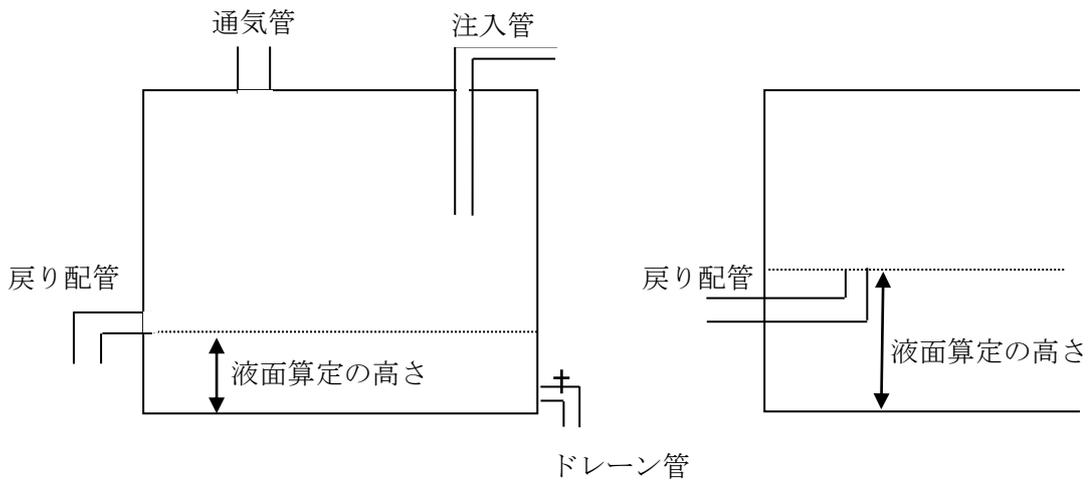
イ 20号タンクの容量算定

危険物を取り扱うタンクは、危政令第5条第2項又は第3項のいずれかの方法により算定すること。

- (ア) 製造所に設ける屋内タンクの容量については、制限がないものであること。
- (イ) 特殊の構造又は設備を用いる一定量の算定は、算定量の少ない方の量とし、次によること。

a 戻り配管による方法のもの

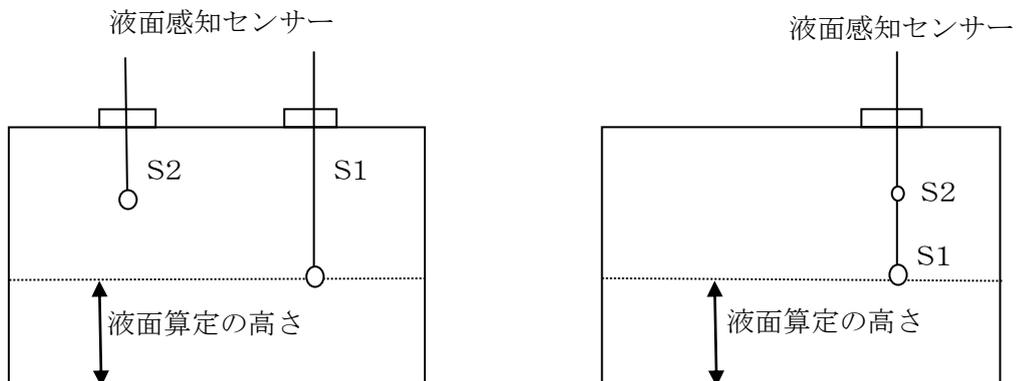
側板に戻り配管を設ける場合には、配管の下端部を一定量とする。ただし、配管形状等により液面を特定できる場合には、この量を一定量とすることができる（第3-6図参照）。



第3—6図

b 液面感知センサーによるもの

複数の液面感知センサーを設ける場合には、容量の少ない位置にあるセンサーの液面を一定量とする（第3—7図参照）。また、上々限センサー（S2）と上限センサー（S1）とは、適当な間隔を取るよう指導する。



第3—7図

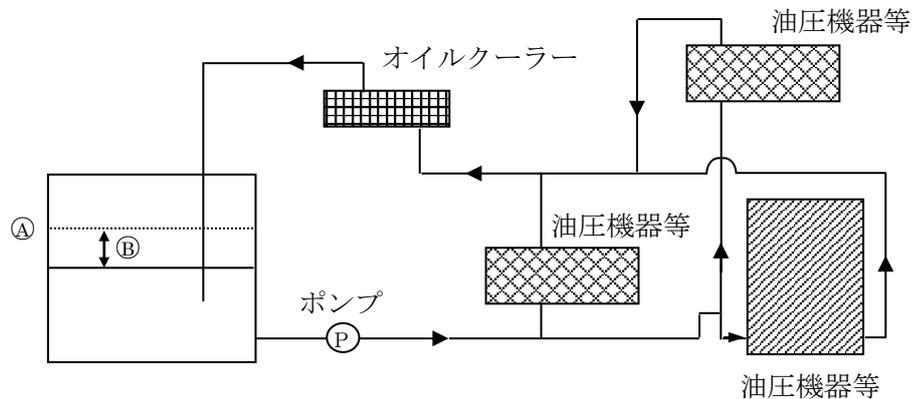
なお、上限センサー（S1）の液面が指定数量の倍数の1／5未満の場合には、20号タンクに該当しないものであるが、上々限センサー（S2）を取り外すことはできないものであること。

c 液量計、重量計等によるもの

使用する定量を液量計、重量計等で計測する場合には、その定量を一定量とする。

d 閉鎖系内で危険物を取り扱うもの

油圧装置、潤滑油循環装置等の許可数量を瞬間最大停滞量により算定している場合には、タンクの一定量は瞬間最大停滞量とする。



- Ⓐ：配管や油圧機器等の危険物をすべてタンクに戻した時の液面
(瞬間最大停滞量)
Ⓑ：使用時に変位する液面の幅

第3-8図 油圧装置の危険物フロー

ウ 20号タンクは、次に掲げるものであること。

- (ア) 危険物の物理量の調整を行うタンク
- (イ) 物理的操作を行うタンク
- (ウ) 単純な化学的処理を行うタンク

なお、上記の適用にあたっては、次の点に留意すること。

- a 20号タンクに該当するものであるか否かの判断は、一義的には、タンクの名称、形状又は附属設備（かくはん機、ジャケット等）の有無は関係しない。また、タンクの設置位置が地上又は架構の上部等にあるか否かで判断するものではない。
- b 危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンクとは、工程中において危険物の貯蔵又は滞留の状態に着目した場合に、屋外貯蔵タンク、屋内貯蔵タンク等と類似の形態を有し、かつ、類似の危険性を有するものをいう。したがって、滞留があっても、危険物の沸点を超えるような高温状態で危険物を取り扱うものは、一般的には20号タンクには含まれない。
- c 物理量の調整を行うタンクとは、量、流速、圧力等の調整を目的としたものをいい、回収タンク、計量タンク、サービスタンク、油圧タンク（工作機械等と一体とした構造のものを除く。）等がこれに該当する。
- d 物理的操作を行うタンクとは、混合、分離等の操作を目的とするものをいい、混合（溶解を含む。）タンク、静置分離タンク等がこれに該当する。
- e 単純な化学的処理を行うタンクとは、中和、熟成等の目的のため貯蔵又は滞留状態において、著しい発熱を伴わない処理を行うものをいい、中和タンク、熟成タンク等がこれに該当する。

エ 20号タンクに該当しない設備

(ア) 20号タンクに該当しない設備等の例

- a 蒸留塔、精留塔、分留塔、吸収塔、抽出塔
- b 反応槽
- c 分離器、ろ過器、脱水器、熱交換器、蒸発器、凝縮器
- d 工作機械等と一体（内蔵された）とした構造の油圧用タンク、切削油タンク及び作動油タンク〔放電加工機と一体とした構造である場合又は気密に造られていない構造である加工液タンクを含む。〕
- e 機能上、常時開放して使用する設備
- f 機能上移動する目的で使用する設備

(イ) 20号タンクに該当しない設備等については、当該設備の使用圧力、使用温度等を考慮し、材質、板厚、安全装置等の安全対策について指導する。

オ 20号タンクの位置、構造及び設備は、危政令及び危省令の規定によるほか、次によること。

(ア) (ウ)の戻り配管等の例による過剰給油防止構造を有するものは、特殊の構造又は設備を用いる20号タンクに該当する。

なお、液面の設定値を容易に変更できる液面感知装置には、設定値を当該装置又はその付近に表示するか、若しくは、操作マニュアル等に記載するよう指導する。

(イ) サイトグラス

a サイトグラスは、保安管理や品質管理などタンク内部を確認する必要がある場合に設けるものであり、直接目視するもの、テレビカメラで監視するもののほか、目視等のため内部照明に用いるものも該当する。

次の(a)～(f)までのすべてに適合する場合には、タンクの一部にサイトグラスを設けることができること。

(a) 外部からの衝撃により容易に破損しない構造であること。

〈例〉

- ・サイトグラスの外側に網や蓋を設け、外部からの衝撃を直接受けない構造のもの
- ・想定される外部からの衝撃に対して安全な構造を有する強化ガラス等が用いられているもの

(b) 外部からの火災等の熱により破損しない構造のもの、又は外部からの火災等の熱を受けにくい位置に設けられているものであること。

〈例〉

- ・使用時以外には、閉鎖される鋼製等の蓋が設けられているもの
- ・タンクの屋根板部分に設けられているもの

- (c) 大きさは、必要最小限度のものであること。
- (d) サイトグラス及びパッキン等の材質は、取り扱う危険物に侵されないものであること。
- (e) サイトグラスの取付け部は、サイトグラスの熱変位を吸収することができるものであること。

〈例〉

・サイトグラスの両面にパッキンを挟んでボルトにより取り付けられているもの

- (f) サイトグラス取付け部の漏れ又は変形の確認は、タンクの気相部に設けられているサイトグラスにあっては気密試験により、タンクの接液部に設けられているサイトグラスにあっては水張試験等により行われるものであること。

b サイトグラスに強化ガラス等を使用する場合には、キズや鋭角な切り欠きがなく、応力集中のない形状とすること。

(ウ) 屋外に設置する 20 号タンクの支柱の耐火性能

支柱の周囲で発生した火災を有効に消火することができる第 3 種消火設備が設けられている場合には、支柱を耐火構造としないことができる。

なお、「支柱の周囲で発生した火災を有効に消火することができる」とは、火災時の熱等による支柱の変形を防止できるよう第 3 種消火設備の放射範囲内にある場合をいう。

(エ) 放爆構造

屋外の 20 号タンクは放爆構造とされているが、第二類又は第四類の危険物を取り扱う 20 号タンクについては、次の a～c までのすべてに適合する場合に限り、放爆構造としないことができる。

- a タンク内における取扱いは、危険物等の異常な化学反応等によりタンクの圧力が異常に上昇し得ないものであること。
 - (a) 異常な化学反応等によりタンクの圧力が異常に上昇し得ないものには、安全弁等の安全装置や圧力を常時監視し、必要に応じて非常用通気口等を開放できる構造や設備が取り付けられているもの、又はアルコールの水希釈、塗料の混合等明らかに化学反応を起こさないものがある。
 - (b) タンク内の危険物が異常に温度上昇し得ないものには、温度計測により冷却装置や加熱装置の停止が常時監視・制御されているものがある。
- b タンク気相部に不活性ガスが注入されている（不活性ガスの供給装置等が故障した場合においても気相部の不活性ガスの濃度が低下しないもの。）など、気相部で可燃性混合気体を形成し得ない構造又は設備を有すること。
- c フォームヘッド方式の第 3 種固定泡消火設備又は第 3 種水噴霧消火設

備が設けられているなど、タンク周囲で火災が発生した場合にタンクを冷却することができる設備が設けられていること。

(オ) さび止め塗装

ステンレス鋼板その他の腐食し難い材料で造られている屋外又は屋内のタンクについては、さび止め塗装しないことができる。

(カ) 通気管

メタノール等のアルコール類を貯蔵し、又は取り扱うタンクに設ける通気管の引火防止措置は、クリンプトメタル方式のものとする。

(キ) 自動表示装置

a 自動表示装置は、第6「屋外タンク貯蔵所」3(1)セの例により設けること。

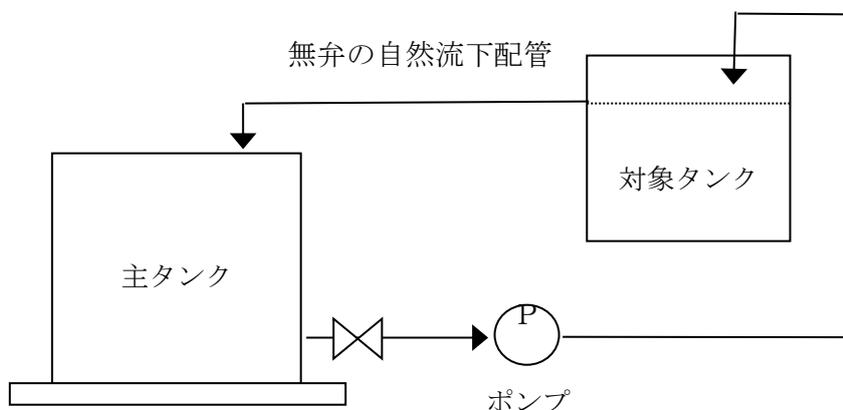
なお、高粘度の危険物等を取り扱うもので、自動表示装置を設けることが困難なものにあつては、自動表示装置に代えてタンクに収納されている危険物の量が確認できる他の方法をとることができる。

b 危険物が過剰に注入されることによる危険物の漏えいを防止することができる構造又は設備を有するタンクについては、自動表示装置を設けないことができる。

構造例としては、次のものがある。

(a) 一定量以上の量の危険物が当該タンクに注入されるおそれがない構造を有する20号タンクの例（自然流下配管が設けられているもの。）

20号タンクに一定量以上の危険物が注入された場合、無弁の自然流下配管を通じて滞ることなく主タンク（供給元タンク）に危険物が戻され、20号タンクの最高液面が自然流下配管の設置位置を越えることのない構造のもの（第3-9図参照）。



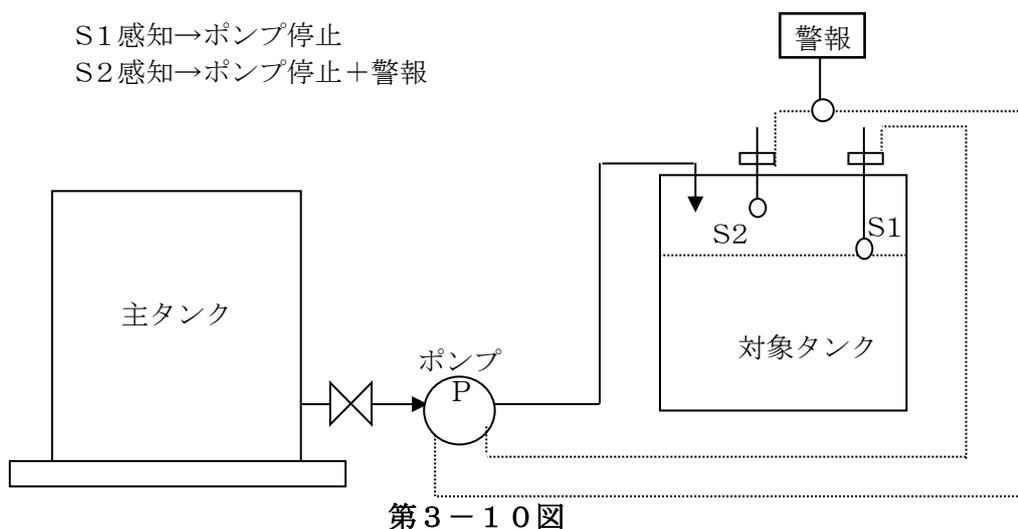
第 3

第3-9図

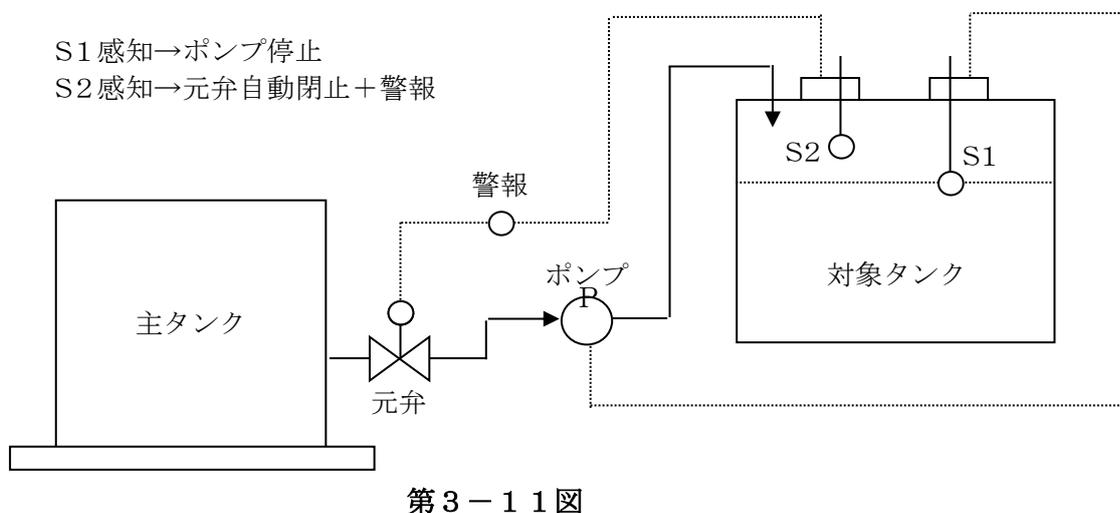
(b) 一定量以上の量の危険物が当該タンクに注入されることを防止することができる複数の構造又は設備を有する 20 号タンクの例

① 液面感知センサーを複数設置し、各センサーから発せられる信号により一定量を超えて危険物が注入されることを防止するもの (第 3-10 図参照)。

○ 危険物注入用ポンプを停止させる設備が複数設けられているもの。



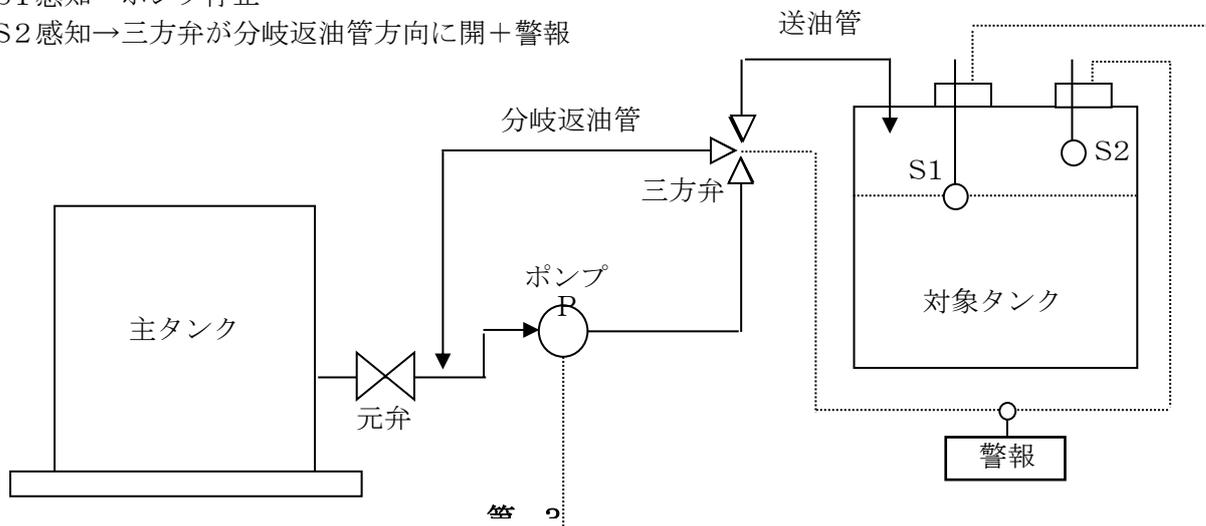
○ 危険物注入用ポンプを停止させる設備と主タンク (供給元タンク) の元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの (第 3-11 図参照)。



○ 危険物注入用ポンプを停止させる設備と三方弁を制御することにより一定量以上の危険物の注入を防止する設備がそれぞれ設けられているもの（第3-12図参照）。

S1感知→ポンプ停止

S2感知→三方弁が分岐返油管方向に開+警報

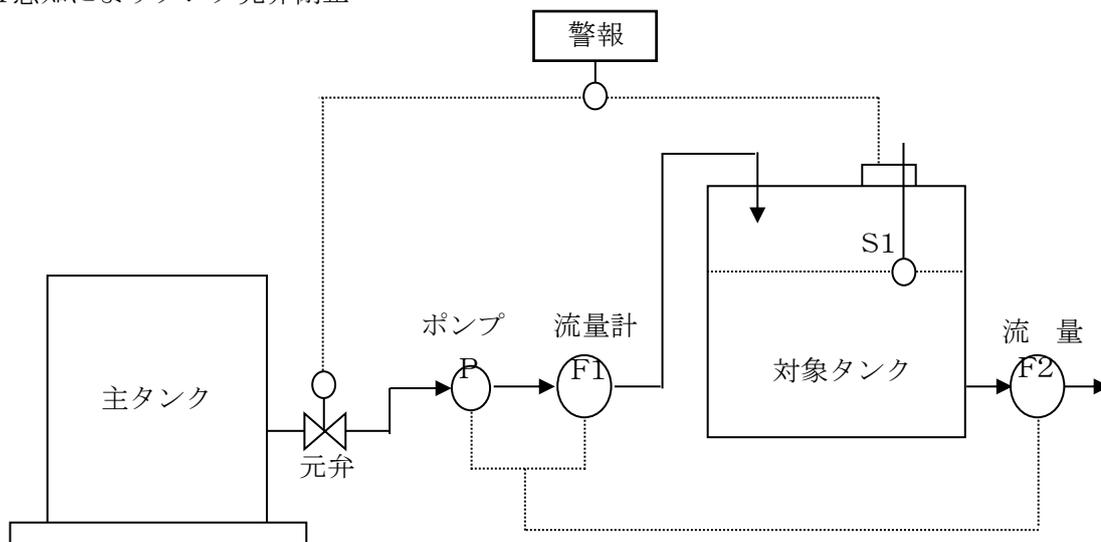


第3-12図

② 20号タンクへの注入量と当該タンクからの払出量をそれぞれ計量し、これらのタンク内にある危険物の量を算出し、算出量が一定以上になった場合、タンクへの注入ポンプを停止させる設備と液面センサーが発する信号により主タンク（供給元タンク）の元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの（第3-13図参照）。

F1及びF2の積算流量の差からポンプ停止

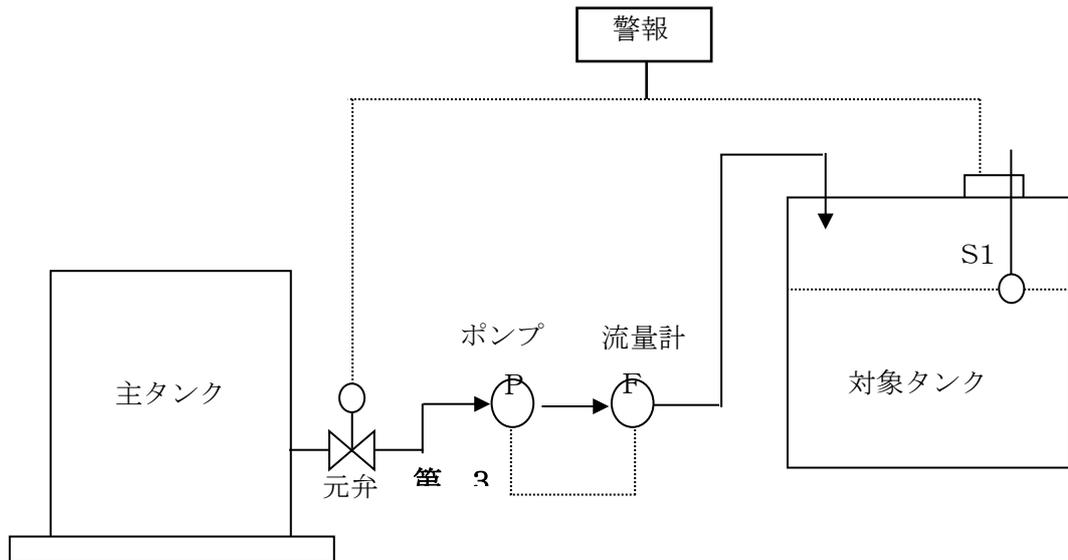
S1感知によりタンク元弁閉止



第3-13図

③ 20号タンクへの危険物の注入が、当該タンクが空である場合にのみ行われるタンクで、タンクへの注入量を一定以上に制御する設備と液面センサーが発する信号により主タンク（供給元タンク）の元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの（第3-14図参照）。

- ・空タンクに注入時、Fにより積算流量を検出
- ・Fの故障等により過剰注入されたとき、S1が感知し、元弁が閉止



第3-14図

c 特殊の構造又は設備により危険物を取り扱うタンクであって、一定量を保持できるものは、特殊の構造又は設備を自動表示装置と同等とみなすことができる。

なお、熱媒体油循環装置等で危険物の量が減少することにより危険性を伴うものは、減少側にも作動させる構造又は設備を有していること。

d 次の場合には、自動表示装置の設置を免除することができる。

(a) バッチ方式で計量槽等により予め計量した危険物を注入するもので、注入時に液量が確認されない限り注入できない構造又は設備を有するタンク

(b) 油圧タンク等で、使用している油の全量を収容できるタンク

(ク) 弁は、第6「屋外タンク貯蔵所」の例によること。

(ケ) 20号防油堤及びタンクの防油措置

a 屋外にあるタンクの防油堤

20号防油堤の容量は、危省令第13条の3第2項第1号の規定により設ける防油堤の容量が実際にタンクに収納する危険物の量（一の20号防油堤に二以上のタンクがある場合は当該タンクのうち実際に収納する危険物の量が最大となるタンクの量）に満たないものにあつては、その全量を収納できるものとする。

b 屋内にあるタンクの防油措置

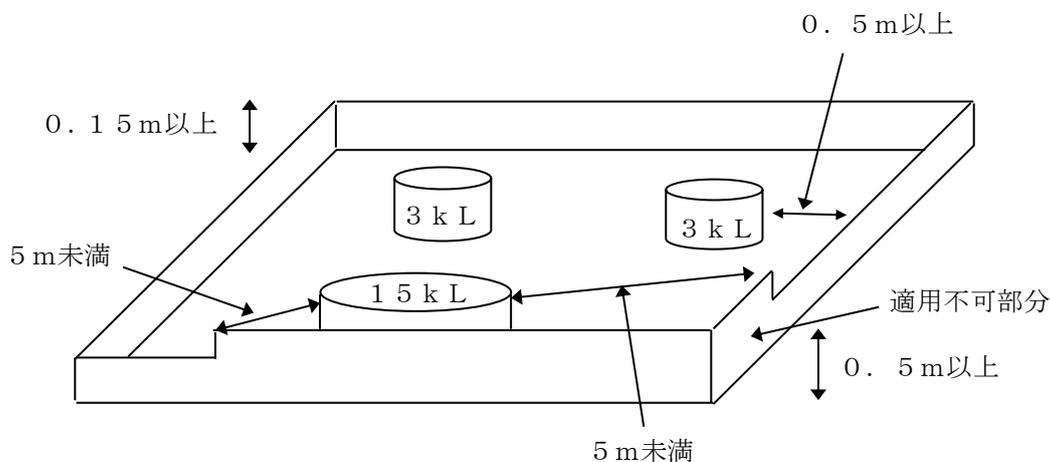
屋内にあるタンクの周囲等には、危険物が漏れた場合にその流出を防止するため前aに準じた措置を講じるよう指導する。ただし、防油措置を設けることが著しく困難な場合は、出入口等の嵩上げにより部屋全体で措置することができるものであること。

c 20号防油堤の特例措置

(a) 屋外の20号防油堤については、製造プラント等にある20号タンクであつて、当該タンク側板から下表のタンク容量の区分に応じそれぞれ同表に定める距離以上の距離を有する20号防油堤の部分については、高さを15cm以上とすることができる。

タンク容量の区分	10 kL未満	10 kL以上 50 kL未満	50 kL以上 100 kL未満	100 kL以上 200 kL未満	200 kL以上 300 kL未満
距離	0.5 m	5.0 m	8.0 m	12.0 m	15.0 m

(b) タンク容量の区分に応じた距離を確保できない部分については、漏えい時の飛散・いつ流を防止する必要から(a)の特例措置の適用はできないものであること（第3-15図参照）。



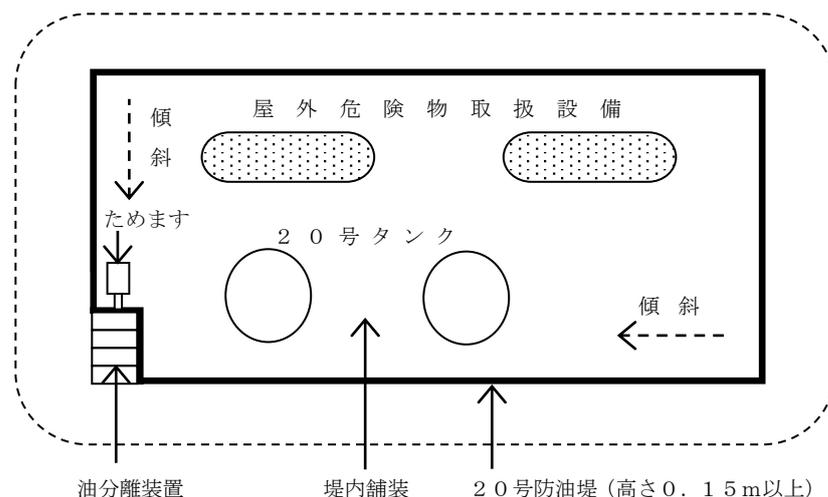
第3-15図 20号防油堤

- (c) 危険物を取り扱わないプラント等の設備は、20号防油堤で極力囲まれないよう指導する。
 - (d) 漏えいの極限化を図る目的から、同一の20号防油堤に含まれるタンク容量・堤内面積に応じて当該防油堤より低いせき等により堤内を仕切るなどの方策を講じるよう指導する。
- d 20号防油堤と屋外危険物取扱設備の流出防止設備
- 屋外の危険物取扱設備の周囲には、高さ15cm以上の囲いを設けることとされているが、当該設備の周囲に20号防油堤が設けられ、さらに、次の(a)及び(b)に適合する場合、又は当該設備が20号タンク(配管を含む。)に限られ、その周囲に20号防油堤が設けられている場合には、屋外の危険物取扱設備に囲いを設けないことができる。
- (a) 20号防油堤の内部の地盤面が、コンクリートその他危険物が浸透しない材料で覆われていること。
 - (b) 20号防油堤の内部の地盤面には、適当な傾斜、ためますが設けられていること。

〈例1〉

20号防油堤内にタンク以外の危険物を取り扱う屋外設備が設けられている場合

(a)及び(b)を満足している場合には、危政令第9条第1項第12号の流出防止措置を設けないことができる(20号防油堤の兼用)(第3-16図参照)。

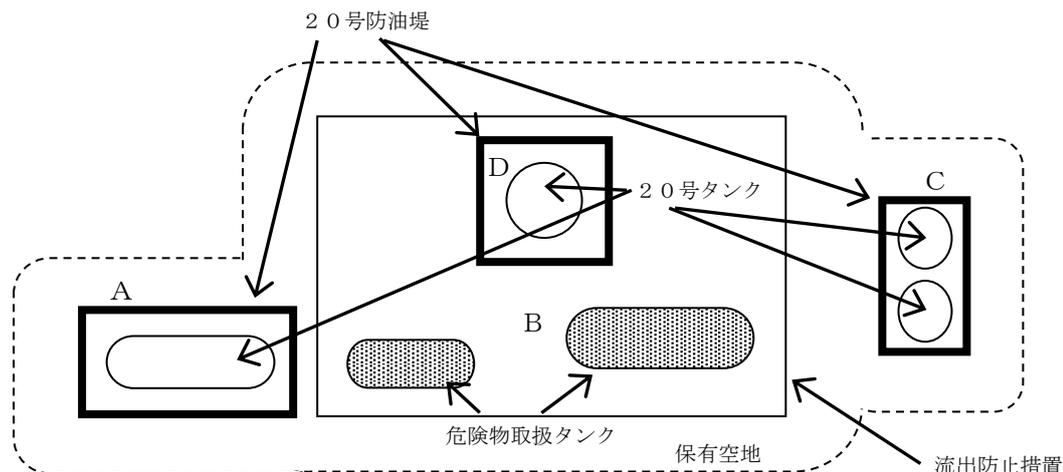


第3-16図 20号防油堤により流出防止措置を兼ねる例

〈 例 2 〉

20号防油堤内にタンクのみ危険物を取り扱う屋外設備が設けられている場合

A及びBの部分については、危政令第9条第1項第12号の流出防止措置を設けないことができる（屋外流出防止措置の免除）（第3-17図参照）。



- A及びC：危政令第9条第1項第12号の流出防止措置を免除する区域
B：危政令第9条第1項第12号の流出防止措置の必要な区域
D：B区域内に20号防油堤を設置したもの

第3-17図

e 20号防油堤に設ける水抜弁等

(a) 20号防油堤には、水抜口及びこれを開閉する弁（以下「水抜口等」という。）を設けることとされているが、次の①及び②に適合する場合には、水抜口等を設けないことができる。

- ① 20号防油堤の内部で取り扱われる危険物は、第四類の危険物（水に溶けないものに限る。）のみであること。
- ② 20号防油堤内の20号タンクのうち、その容量が最大であるタンクの容量以上の危険物を分離する能力を有する油分離装置が設けられていること。

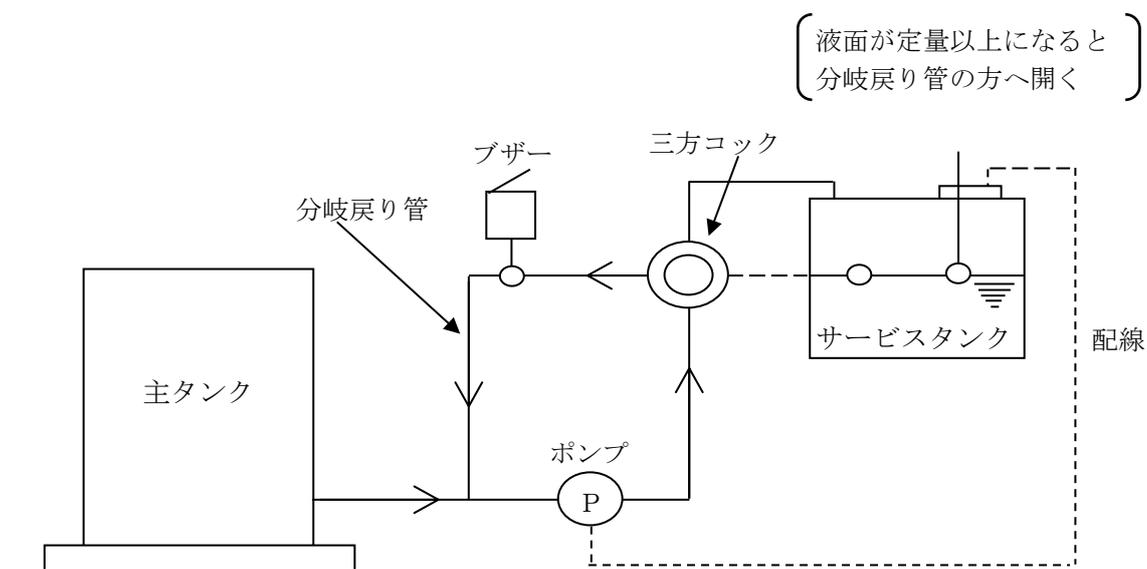
なお、油分離装置には、油回収装置や油収容槽、油処理施設等が含まれる。

(b) 複数の20号防油堤を有している場合には、(a)、①及び②に適合すれば一の油分離装置を兼用することができる。

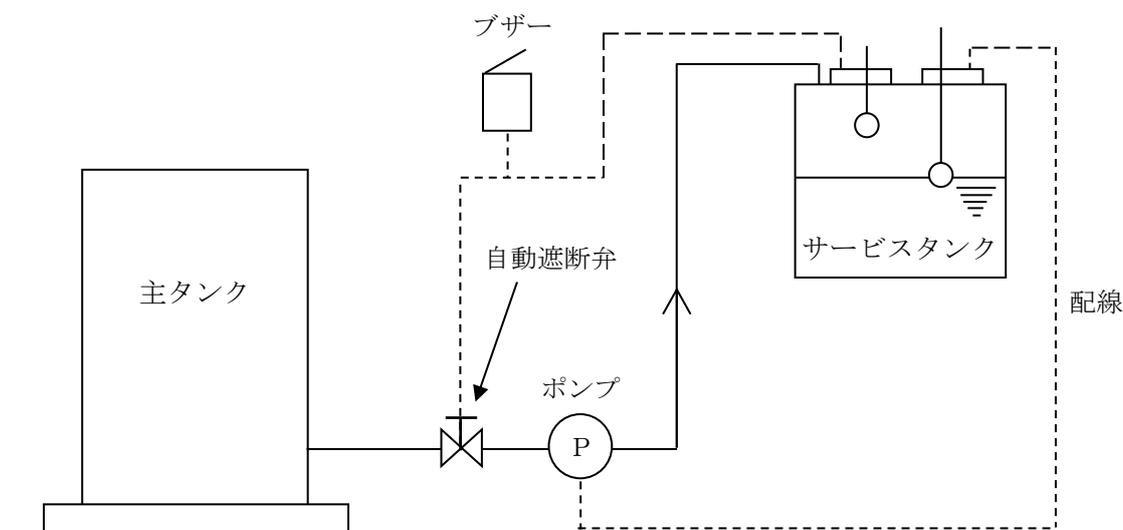
(c) 4連又は3連の油分離槽を設ける場合にあつては、水より比重の軽い危険物のみが流入しても油分離槽からいつ流しない十分な深さを持った構造とすること。

(コ) 戻り配管等

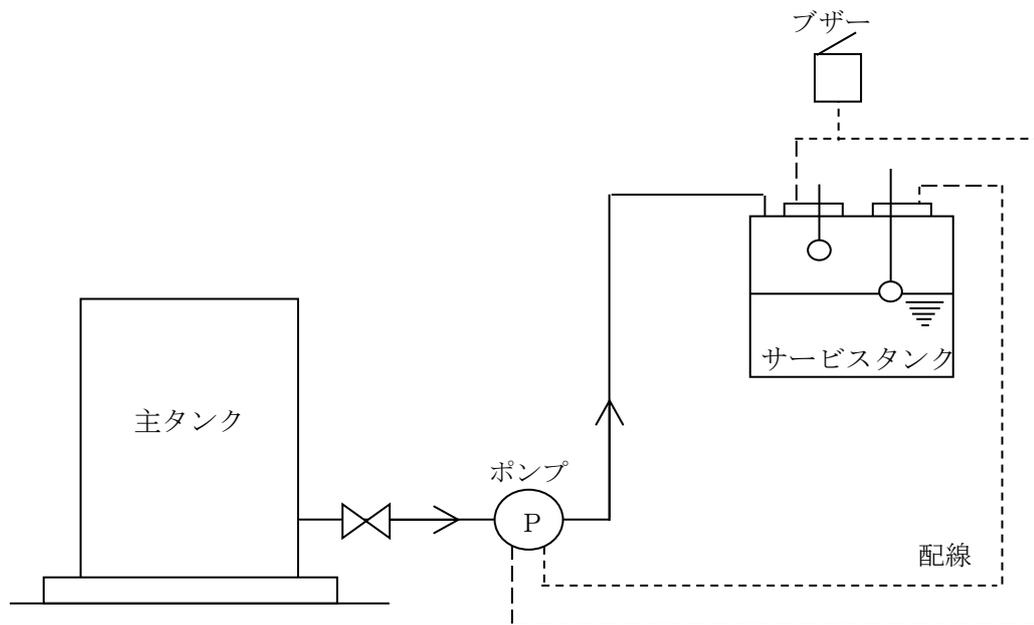
サービスタンクについては、過剰給油を有効に戻すことができる戻り専用管（自然流下による管にあつては、給油管の径の概ね1.5倍以上の径を有するものとし、かつ、弁を設けないこと。）等の設置を次の例により指導する（第3-18図から第3-21図まで参照）。



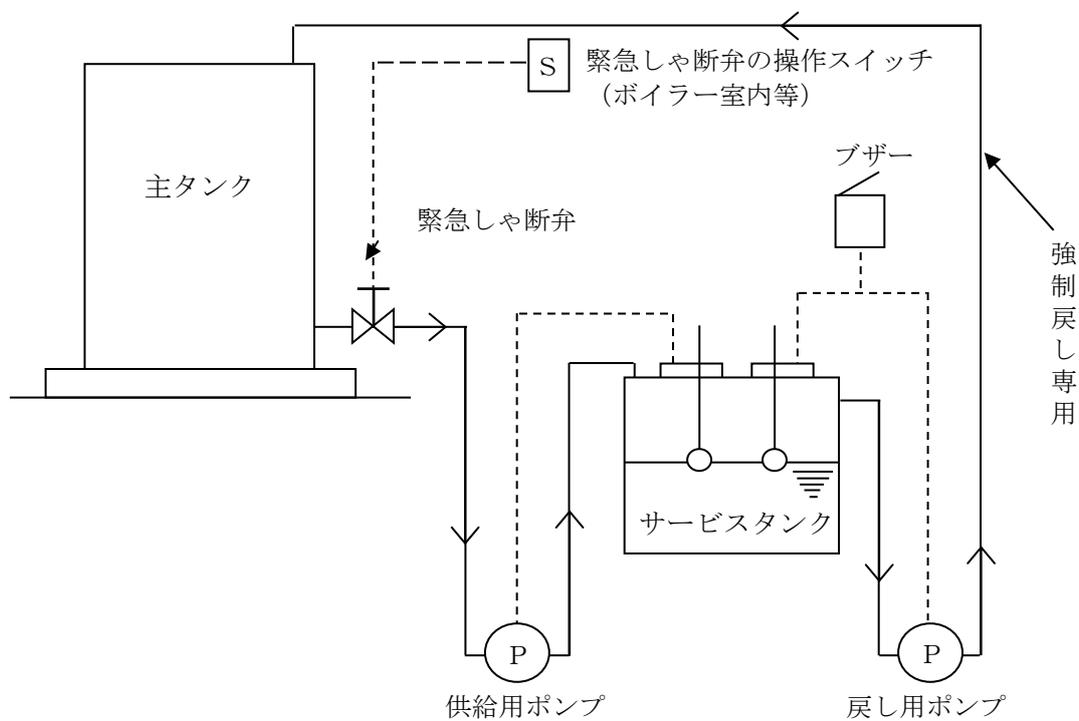
第3-18図 分岐装置



第3-19図 二重フロートスイッチによる遮断弁



第3-20図 二重フロートスイッチによるポンプ停止装置



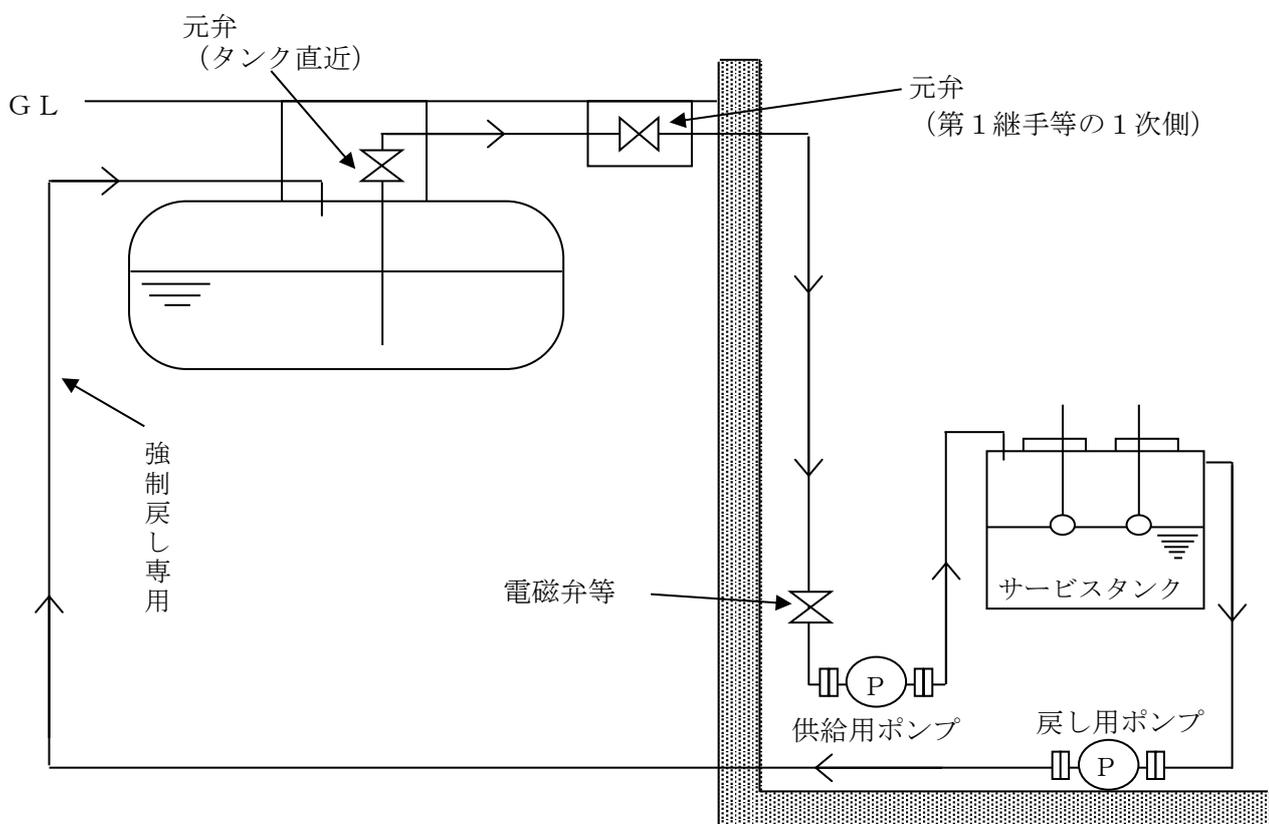
第3-21図 強制戻し専用管及び緊急遮断弁

(4) 配管システムの安全措置

主タンクと供給先タンク、設備等に高低差がある場合には、供給先配管システムと主タンクとの結合部の直近、又は第1継手（溶接継手を除く。）の一次側に元弁を設けるよう指導する（第3-22図参照）。

なお、当該元弁にあつては、次によること。

- a 手で閉鎖する機能を有すること。
- b 電動、空気圧により閉鎖する機能を有する場合にあっては、停電時等に自動的に弁を閉鎖する機能、又は予備動力源により弁が閉鎖する機能を有すること。



第3-22図 配管システムの安全措置の例

第 2 - 1 1 図 配

(21) 開放槽のいつ流防止措置

焼入れ、浸漬槽、部品洗浄槽等危険物を取り扱う設備で、かつ、当該設備に収納する危険物の一部若しくは全部をふたによって覆う構造のもの又はふたを有しない構造のもの（以下「開放槽」という。）で、地震動により当該危険物が容易にいつ流するおそれのあるものは、収納する危険物の液面高を低くするか、又は開放槽を高くする等いつ流防止措置を講ずるとともに、せき等の流出拡散防止

措置を講ずることを併せて指導する。

(22) 危険物を取り扱う配管等

ア 危省令第13の5第2号ただし書きに規定する「火災によって当該支持物が変形するおそれのない場合」には、次のものが該当すること。

(ア) 支持物の高さが1.5m以下で、不燃材料で造られたもの

(イ) 支持物が製造所等の存する事業所の敷地内に設置された不燃材料で造られたもので、次のいずれかである場合

a 支持する配管のすべてが高引火点危険物を100℃未満の温度で取り扱うもの

b 支持する配管のすべてが引火点40℃以上の危険物を取り扱う配管であって、周囲に火気等を取り扱う設備の存しないもの

c 周囲に危険物を貯蔵し、又は取り扱う設備及び火気等を取り扱う設備が存しないもの

(ウ) 建築物が耐火構造又は不燃材料で作られ、開口部に防火設備が設けられている外壁部分を通過するもの

(エ) 火災により配管の支持物である支柱等の一部が変形したときに、支持物の当該支柱等以外の部分により配管の支持機能が維持されるもの

(オ) 火災時における配管の支持物の変形を防止するため、有効な散水設備を設けたもの

例として、配管の支持物付近に屋外消火栓があり、当該消火栓の有効放射範囲内に配管支持物があるもの等

イ 危省令第13条の5第2号に規定する支持物の耐火性等の基準の適用については、製造所の建築物内及び防油堤内に設置されているものについては適用しないことができる。

ウ 危政令第9条第1項第21号イに規定する配管の基準において「その設置される条件及び使用される状況に照らして十分な強度を有するもの」のうち、金属製のものには、次の規格に適合する配管材料があること。

配管材料

JIS G	3101	一般構造用圧延鋼材	S S
	3103	ボイラー及び圧力容器用 炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板	S B
	3106	溶接構造用圧延鋼材	S M
	3452	配管用炭素鋼鋼管	S G P
	3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	S T P G
	3455	高圧配管用炭素鋼鋼管	S T S
	3456	高温配管用炭素鋼鋼管	S T P T
	3457	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	S T P Y
	3458	配管用合金鋼鋼管	S T P A
JIS G	3459	配管用ステンレス鋼管	S U S - T P
	3460	低温配管用鋼管	S T P L
	4304	熱間圧延ステンレス鋼板	S U S - H P
	4305	冷間圧延ステンレス鋼板	S U S - C P
	4312	耐熱鋼板	S U H - P
JIS H	3300	銅及び銅合金継目無管	C - T C - T S
	3320	銅及び銅合金溶接管	C - T W C - T W S
	4080	アルミニウム及びアルミニウム 合金継目無管	A - T E S A - T D A - T D S
	4630	チタン及びチタン-合金継目無管	T T P T A T P

エ 可動部分に高圧ゴムホースを使用することについては、使用場所周囲の温度又は火気の状況、ゴムホースの耐油、耐圧性能、点検の頻度等を総合的に判断し、安全性が確認できる場合に限って認めることができる。

オ ピット内の配管等で常時点検することができないものの接続は、金属製配管にあつては溶接継手、F R P配管にあつては重ね合わせ接合とし、それ以外の接続にあつては、点検ボックスで確認できるよう指導する。

カ 製品の品質管理等に伴い、配管の洗浄を頻繁に行うために継手を用いる場合は、常時点検できる場所に設ける場合に限り、サニタリー結合金具等によるこ

とができる。

キ 危政令第9条第1項第21号イに規定する配管の水圧試験等については、次によること。

(ア) 当該試験は、原則として配管をタンク等に接続した状態で行うこと。ただし、タンク等へ圧力をかけることができない場合にあつては、その接続部直近で閉鎖して行うこと。

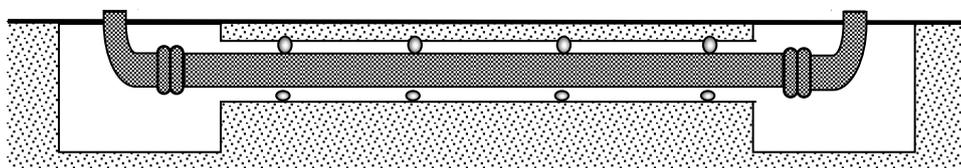
(イ) 自然流下により危険物を送る配管にあつては、最大背圧を最大常用圧力とみなして行うこと。

(ウ) 当該試験は、配管の継手の種類にかかわらず、危険物が通過し、又は滞留するすべての配管について行うこと。

ク 地上配管の防食措置

危省令第13条の4に規定する地上配管の防食塗装とは、一般には防錆塗料等を用い塗装することをいうが、亜鉛メッキ鋼管及びステンレス鋼管等腐食のおそれが著しく少ないものにあつては、同条で規定する「外面の腐食を防止するための塗装」を行わないことができる。

ケ 配管を地下埋設とする場合は、合成樹脂製フレキシブル配管、強化プラスチック製配管等腐食性のないものを用いるか、又は二重管等、危険物の漏えい拡散防止措置を講ずるよう指導する（第3-23図参照）。



第3-23図 漏えい拡散防止措置の例

コ 地下配管の防食措置

(ア) 危省令第13条の4の規定による防食が必要であること。ただし、地下室内の架空配管及び容易に点検できるピット内の配管（ピット内に流入する土砂、水、湿気等により腐食するおそれのある場合を除く。）については、同条に規定する地上配管の防食措置とすることができる。

また、腐食性のない材質で造った気密構造の配管に金属配管を通す二重配管方式のものについても、同条に規定する地上配管の防食措置とすることができる。

(イ) 危省令第13条の4に規定する「電氣的腐食のおそれのある場所」には、次に掲げる場所が該当するものである。ただし、第16「電氣的腐食のおそれのある場所」の例により、当該場所についての対地電位又は地表面電位こ

う配の測定をした結果、当該測定値が判定基準値未満である場所を除く。

a 直流電気鉄道の軌道又はその変電所から概ね1 kmの範囲内にある場所

b 直流電気設備（電解設備その他これらに類する直流電気設備をいう。）

の周辺

なお、直流電気設備による腐食電流の及ぼす範囲は、対地電位を測定して判断すること。

(ウ) 危告示第4条第1号に規定する「過防食による悪影響を生じない範囲内」とは、配管（鋼管）の対地電位平均値が $-2.0V$ より負とならない範囲をいう。

サ 緩衝装置

液体の危険物を移送するためのタンクの配管は、地震等により当該配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないように緩衝装置を設けるよう指導する。

シ FRP配管

危険物を取り扱う配管及び通気管には、金属製以外のものとして強化プラスチック製配管（以下「FRP配管」という。）を次により使用することができるものであること。

(ア) 設置場所

a FRP配管は、火災等による熱により悪影響を受けるおそれのないよう地下に直接埋設すること。

b 蓋を鋼製、コンクリート製又はこれらと同等以上の不燃材料とした地下ピットに設けることができる。ただし、自動車等の通行するおそれのある場所に蓋を設ける場合には、十分な強度を有するものであること。

(イ) 取り扱うことができる危険物

特に指定しない。

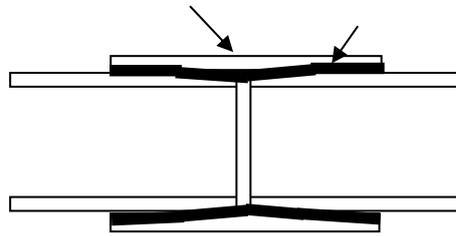
(ウ) 配管・継手

a FRP配管は、JIS K 7013「繊維強化プラスチック管」附属書2「石油製品搬送用繊維強化プラスチック管」に適合又は相当する呼び径100A以下のものであること。

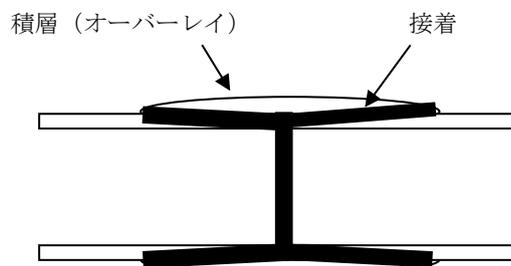
b 継手は、JIS K 7014「繊維強化プラスチック管継手」附属書2「石油製品搬送用繊維強化プラスチック管」に適合又は相当するものであること。

(エ) 接続方法

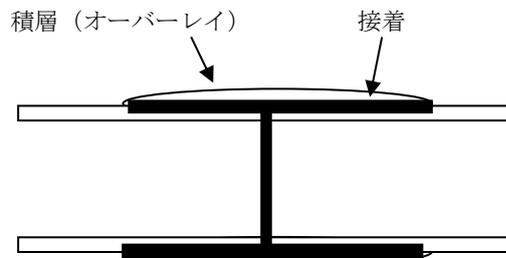
a FRP配管相互の接続は、JIS K 7014「繊維強化プラスチック管継手」附属書3「繊維強化プラスチック管継手の接合」に規定する接着剤とガラステープを用いる突き合わせ接合、テーパースocketを用いる重ね合わせ接合又はフランジを用いるフランジ継手による接合のいずれかによること（第3-24図参照）。



テーパソケット接合（重ね合わせ接合）



テーパ付突き合せ接合



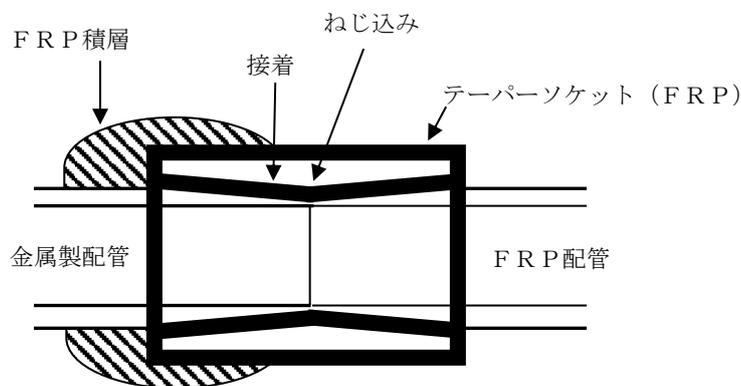
テーパなし突き合せ接合

第3-24図 FRP配管の接着接合例

なお、突き合わせ接合は、重ね合わせ接合又はフランジ継手による接合に比べて高度の技術を要することから、施工上、突き合わせ接合でしかできない箇所以外の接合箇所は、重ね合わせ接合又はフランジ継手とするよう指導する。

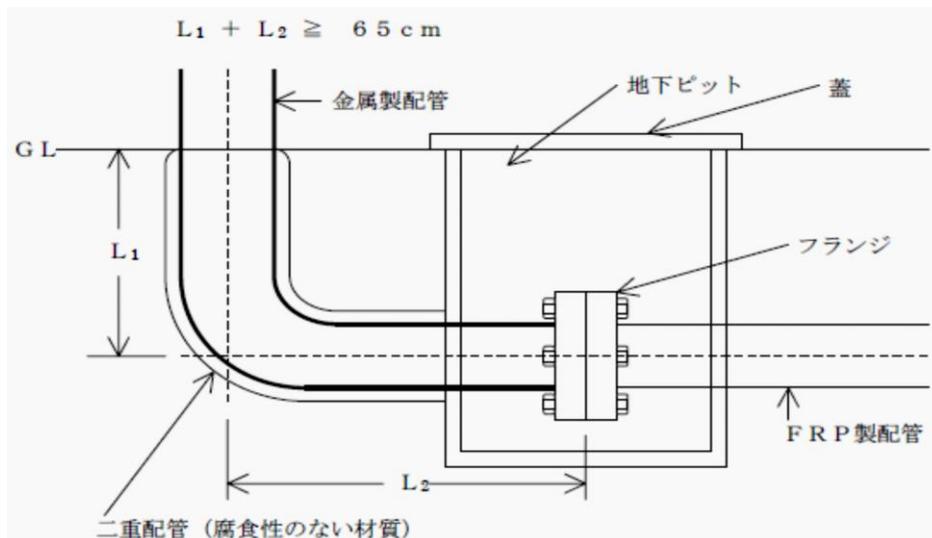
- b FRP配管と金属製配管との接合は、原則としてフランジ継手とすること。ただし、接合部分の漏えいを目視により確認できる措置を講じた場合には、トランジション継手による重ね合わせ接合とすることができる（第

3-25図参照)。この場合、危険物保安技術協会の性能評価を受けたFRP用トランジション継手については、接合部分の漏えいを目視により確認できる措置は要しないものであること。



第3-25図 トランジション継手の接着接合例

- c 接合に使用する接着剤は、FRP配管の製造メーカーにより異なることから、製造メーカーが指定するものであることを確認すること。
また、突き合わせ接合には、接合部分の強度を保持させるため、ガラステープ（幅75mm）を巻く場合には、呼び径が50A以下で概ね15巻き、呼び径が50Aを越えるもので概ね18巻きとするよう指導する。
- d 突き合わせ接合又は重ね合わせ接合は、危政令第9条第1項第21号及び危省令第20条第3項第2号に規定する「溶接その他危険物の漏えいするおそれがないと認められる方法により接合されたもの」に該当するものであるが、フランジ継手による接合は、当該事項に該当しないものであり、接合部分からの危険物の漏えいを点検するため、地下ピット内に設けるものであること。
- e 地上に露出した金属製配管と地下に埋設されたFRP配管と接続する場合には、次のいずれかの方法とすること。
 - (a) 地下ピット内で接続し、かつ、金属製配管の地盤面からの埋設配管長が65cm以上ある場所とすること（第3-26-1図参照）。ただし、危険物保安技術協会の性能評価を受けたFRP用トランジション継手とする場合は、地下ピットを設ける必要はない。



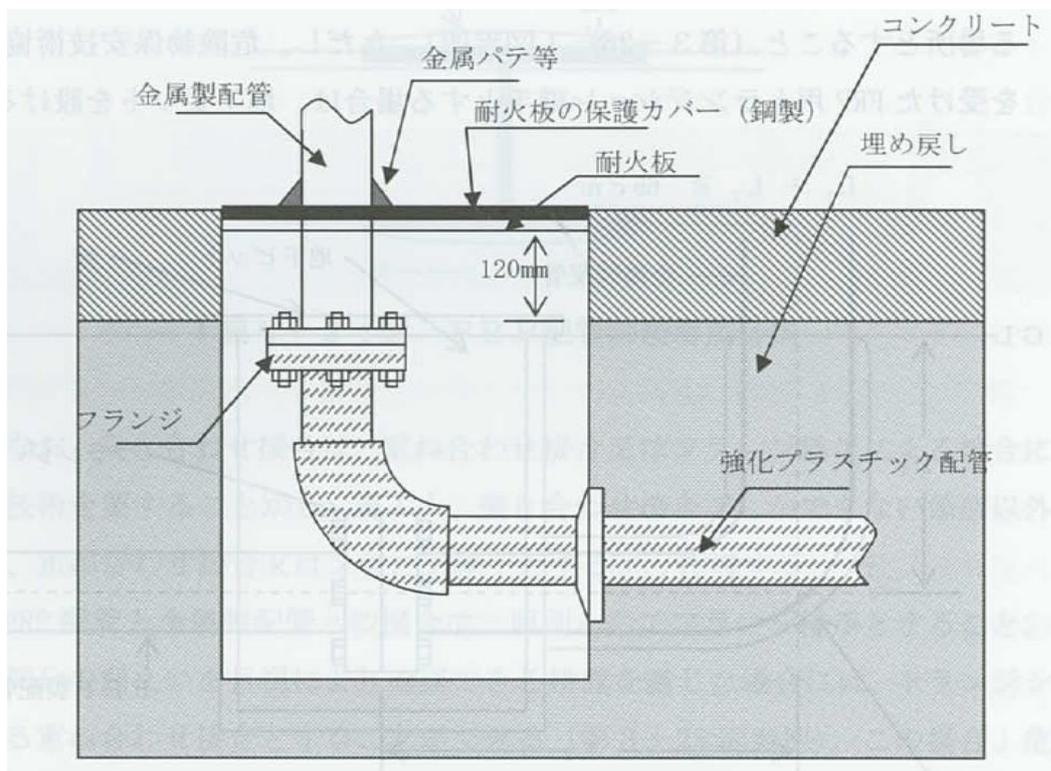
* 金属配管が二重配管方式以外の物口には、閉塞による指直が必要とめること。

第3-26-1図 地下ピット内での接続例

- (b) 金属製配管について、耐火板により地上部と区画した地下ピット内において耐火板から 120mm 以上離れた位置でFRP配管に接続すること（第3-26-2図参照）。
- ① 地上部と地下ピットを区画する耐火板は次表に掲げるもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
 - ② 耐火板の金属製配管貫通部の隙間を金属パテ等で埋めること。
 - ③ 耐火板は、火災発生時の消火作業による急激な温度変化により損傷することの防止や、踏み抜き等の防止のため、鋼製の板等によりカバーを設けること。
 - ④ 耐火板は周囲の環境に応じたものを使用するように指導すること。特に屋外で常に風雨にさらされているような場所にはせっこうボードなどは使用しないこと。

表 耐火板の種類と必要な厚さ

耐火板の種類	規格	必要な厚さ
けい酸カルシウム板	JIS A 5430「繊維強化セメント板」表1「0.5 けい酸カルシウム板」	25mm 以上
せっこうボード	JIS A 6901「せっこうボード製品」表1「せっこうボード」	34mm 以上
A L C板	JIS A 5416「軽量気泡コンクリートパネル」	30mm 以上



第3-26-2図 地下ピット内での接続例その2

f FRP配管と他の機器との接続部分において、FRP配管の曲げ可撓性が地盤変位等に対して十分な変位追従性を有さず、FRP配管が損傷するおそれがある場合には、FRP配管と他の機器との間に金属製の可撓管を設けるよう指導する。ただし、当該可撓管は、金属製配管ではなく機器の部品の一部として取り扱うものとし、フランジ継手以外の接合方法を用いることができる。

g FRP配管に付属するバルブ、ストレーナー等の重量物は、直接FRP配管が支えない構造とすること。

(オ) 施工者及び施工管理者の確認

強化プラスチック成形技能士の資格を証明する写し、又は強化プラスチック管継手接合技能講習会修了書の写しのいずれかによること。

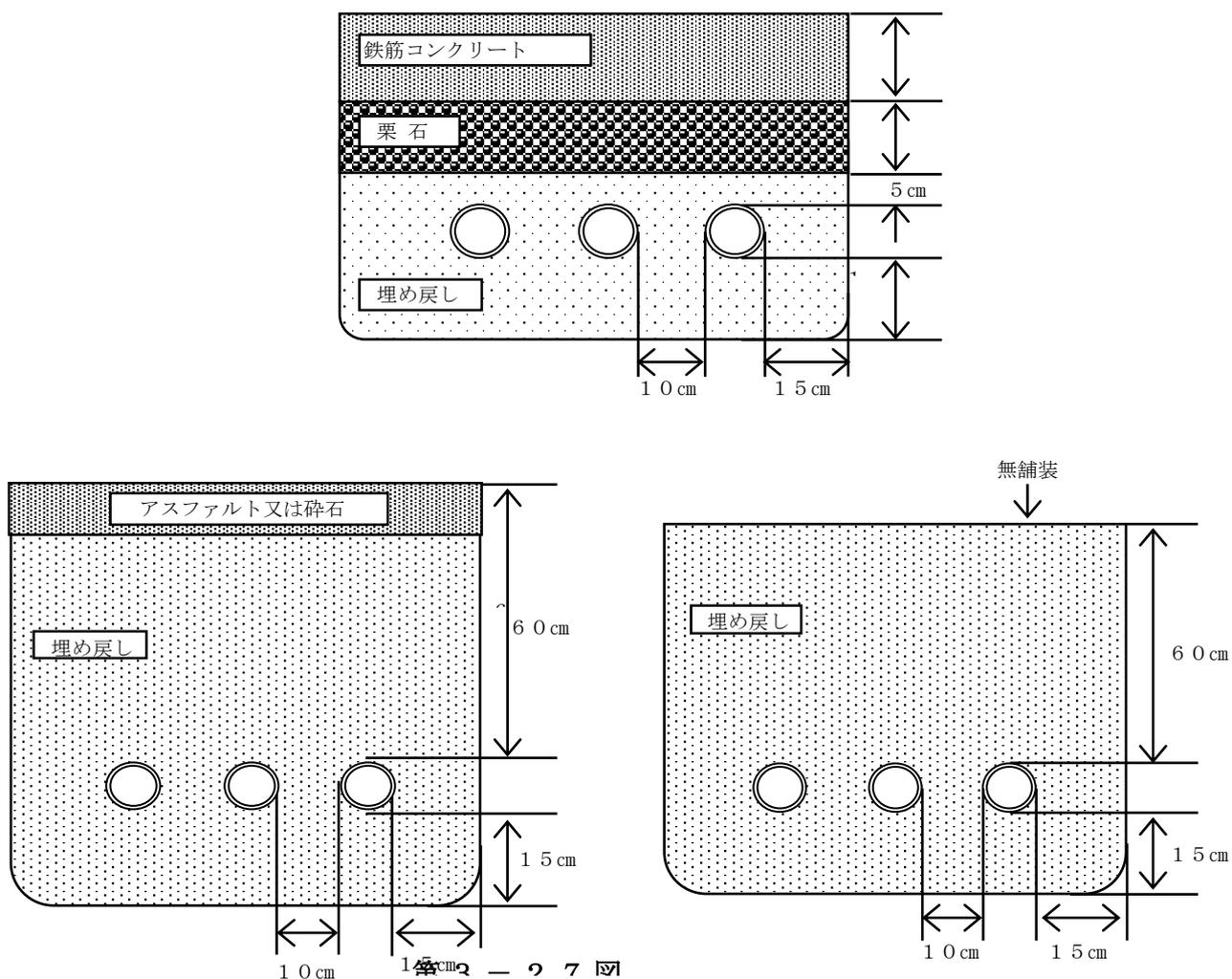
(カ) 埋設方法

a FRP配管の埋設深さ(地盤面から配管の上面までの深さをいう。)は、次のいずれかによること。

(a) 地盤面を無舗装、砕石敷き又はアスファルト舗装とする場合には、60 cm以上の埋設深さとする。ただし、アスファルト舗装層の厚さを増しても埋設深さは、60 cm以下とすることはできないこと。

- (b) 地盤面を厚さ 15 cm以上の鉄筋コンクリート舗装する場合には、埋設 30 cm以上の埋設深さとすること（第 3-27 図参照）。
- b 掘削面に厚さ 15 cm以上の山砂又は 6 号砕石等（単粒度砕石 6 号又は 3 ~20 mmの砕石（砂利を含む。）をいう。）を敷き詰め、十分な支持力を有するよう小型ビブロプレート、タンパー等により均一に締め固めること（第 3-27 図参照）。
- c FRP 配管を平行して設ける場合又は FRP 配管と金属製配管とを並行して設ける場合には、相互に 10 cm以上の間隔を確保すること。
- d FRP 配管を他の配管（FRP 配管を含む。）と交差させる場合には、3 cm以上の離隔距離をとること。
- e FRP 配管を敷設して舗装等の構造の下面に至るまで山砂又は 6 号砕石等で埋め戻した後、小型ビブロプレート、タンパー等により締め固め、舗装等の構造の下面と FRP 配管との厚さを 5 cm以上とすること。

施工時には、FRP 配管を 50kPa に、施設後に 350 kPa に加圧（加圧して使用する FRP 配管は、最大常用圧力の 1.5 倍の圧力とする。）し、漏れを確認すること。
- f FRP 配管を埋設する場合には、応力集中等を避けるため次による措置を講じること。
 - (a) FRP 配管には、枕木等の支持材を用いないこと。
 - (b) FRP 配管を埋設する際に芯出しに用いた仮設材は、埋設前に撤去すること。
 - (c) FRP 配管がコンクリート構造物等と接触するおそれがある部分は、FRP 配管にゴム等の緩衝材を巻いて保護すること。



第3-27図 配管の埋設構造例

ス 危険物を取り扱う配管に設けるサイトグラス

製造所等の危険物を取り扱う配管の一部にサイトグラスを設置する場合は、保安管理や品質管理など配管内を流れる危険物の状態等を確認する必要がある場合とし、次の(ア)から(オ)までのすべてに適合する場合に設けることができること。

(ア) 大きさ・強度

- a 大きさは必要最小限であること。
 - b 外部からの衝撃により容易に破損しない構造であること。
- 構造例としては、次のものがある（第3-28図参照）。

- (a) サイトグラスの外側に保護枠、蓋等を設けることにより、外部からの衝撃を直接受けしない構造のもの

(b) 想定される外部からの衝撃に対して安全な強度を有する強化ガラス等が用いられるもの

(イ) 耐薬品性

サイトグラス及びパッキン等の材質は、取り扱う危険物に侵されないものであること。また、パッキンの材質例としては、次のものがある。

a ガソリン、灯油、軽油及び重油等の油類の場合

耐油性パッキン又はテフロン系パッキン等

b 酸性、アルカリ性物品の場合

フロン系パッキン等

(ウ) 耐熱性

a サイトグラスは、外部からの火災等の熱によって容易に破損しない構造のものであること。

構造例としては、サイトグラスの外側に、使用時以外は閉鎖される蓋を設ける構造等がある。ただし、外部からの火災等の熱に対して耐熱性を有しているガラス等については、蓋を設ける構造としないことができる。

b サイトグラスの取付け部は、サイトグラスの熱変位を吸収することができる構造のものであること。

構造例としては、サイトグラスの両面にパッキンを挟んでボルトにより取り付ける構造等がある（第3-29図参照）。

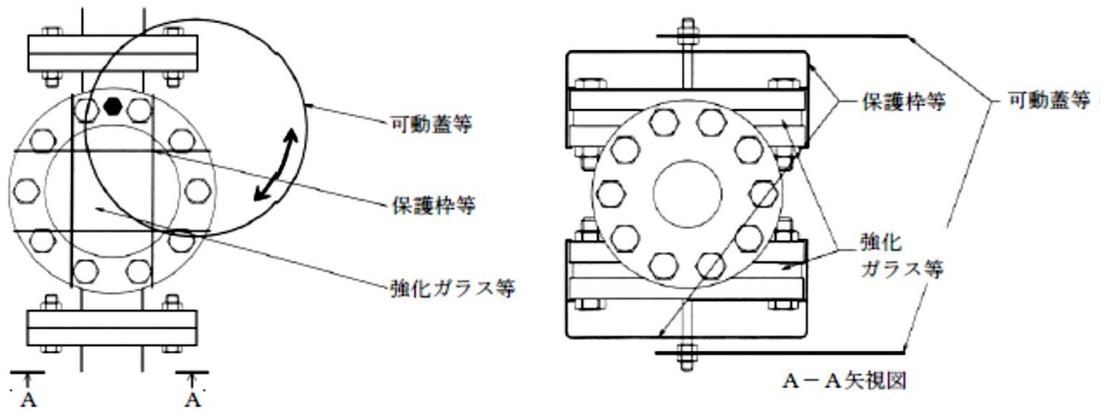
(エ) 地下設置

地下埋設された配管の一部にサイトグラスを設ける場合は、サイトグラスからの危険物の漏えいを点検することができる構造（点検ボックス等）とすること。

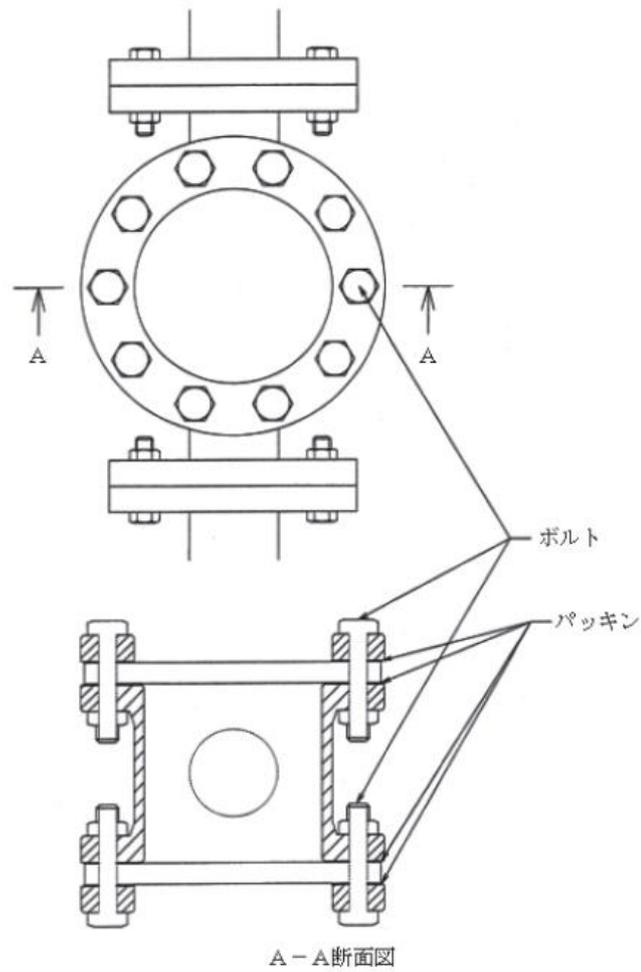
(オ) その他

サイトグラスは、点検、整備及び補修等ができる構造のものであること。

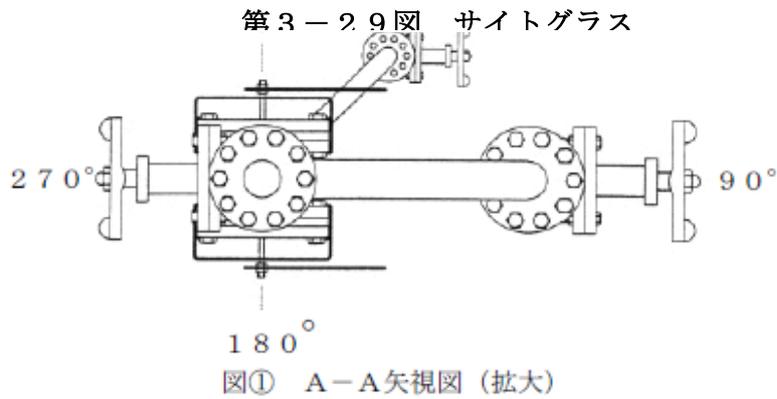
構造例としては、サイトグラスから危険物の漏えいが発生した場合、漏えい量を最小限とするための構造として、設置するサイトグラスの一次側及び二次側に弁を設けるもの又はバイパス配管を設けるもの等がある。ただし、点検等に支障がない場合には、弁の取り付けは、サイトグラスの一次側のみとすることができる（第3-30図及び第3-31図参照）。



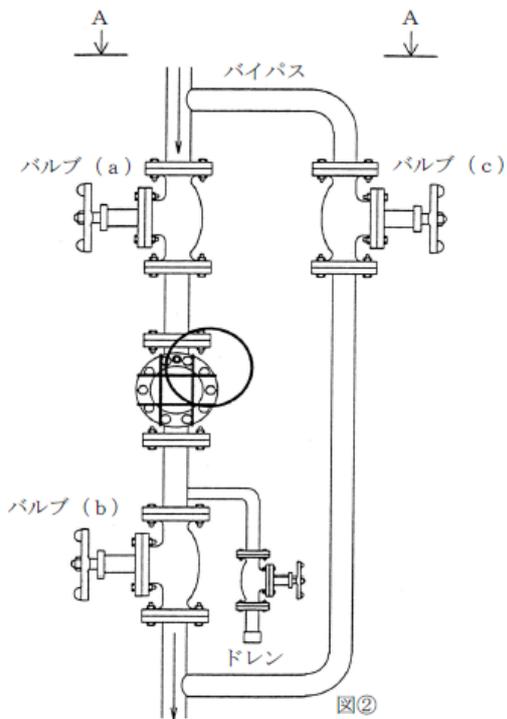
第3-28図 サイトグラスの構造例（蓋を設ける構造）



第3-29図 サイトグラスの構造例（蓋を設けない構造）



図① サイトグラスの窓とバルブの方向を変える
ことにより、安全にバルブ操作が行えるように
した構造例



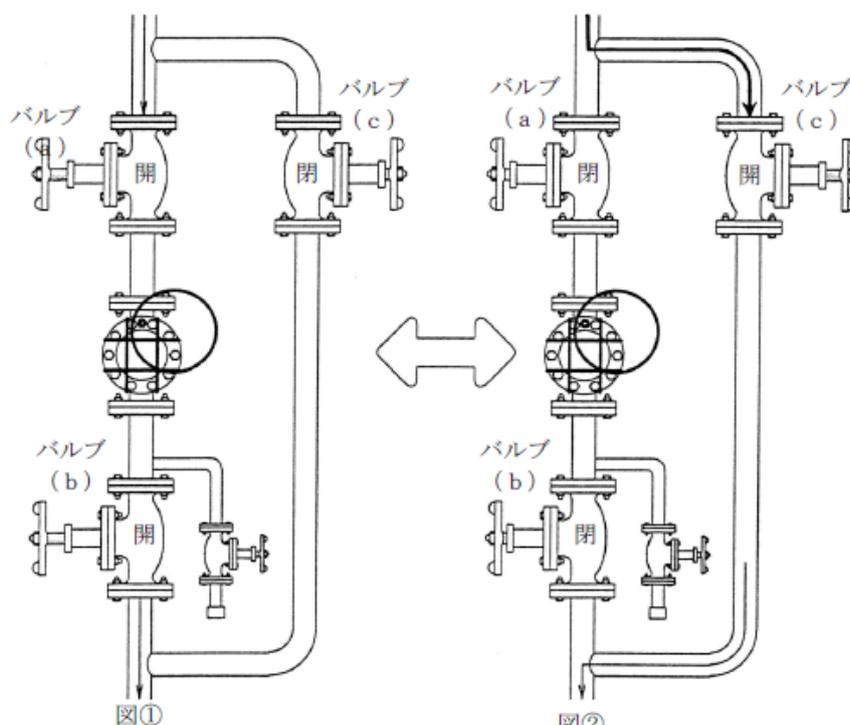
図② バイパス配管及びバルブ (a) (b) (c)
を設け、サイトグラスを孤立させることを可能に
し、容易に点検、整備及び補修等ができるように
した構造例

*バルブの種類は、その設備に適応したものでよい。

第3-30図 サイトグラスの構造例
(漏えい量を最小限とするための構造)

- 図① サイトグラス使用中の状態
 図② 点検、整備及び補修等の実施中の状態

- ① サイトグラスの使用中は、バルブ（c）は常時閉とする。
- ② サイトグラスからの漏えい発生時、最初にバルブ（a）を閉止する。
- ③ 次に、バルブ（b）を閉止する。
- ④ サイトグラスの点検、整備及び補修等の実施する間は、バルブ（a）（b）を閉止し、バルブ（c）を開ける。
- ⑤ サイトグラスがバイパス側に設置されているものについても、①から④の方法による。



第 3 - 3 - 1 図 第 3 - 3 - 2 図の管路の操作の仕方

セ その他

- (ア) 性能評価を受けた次に掲げる配管等は、評価条件に適合していることを確認すること。
 - a FRP用トランジション継手
 - b 地下埋設用フレキシブル配管
- (イ) 危険物の配管を新設又は改修する場合には、地下貯蔵タンクから 20 号タンク又は 20 号タンクからボイラーの間に流量計を設置するように指導する。

(23) 電動機の設置位置等

危政令第9条第1項第22号に規定する電動機を設ける場合には、点検に支障がなく、かつ、危険物等の漏えいにより埋没しない位置とするよう指導する。

(24) 地震対策等

ア 危険物を取り扱う設備には、危険物が漏えいした場合に漏えい範囲をできる限り局限化できる措置を講ずるよう指導する。

イ ステージ、塔槽類及び20号タンク等は、耐震性を有する構造とするよう指導する。

ウ 危険物を取り扱う金属製配管は、溶接又はフランジによる接続とし、地震動による変位を屈曲、可撓管継手等により十分吸収できる構造とするよう指導する。

エ 危険物施設においては、オフィス家具等の転倒落下防止措置を講じるように指導する。この場合、講じる対象の具体例としては、次がある。

(ア) 一棟規制の製造所等に併設されている事務所内にある書棚や机等

(イ) 給油取扱所の事務室内に設置されている自動販売機等

(25) 蒸留設備、反応槽等の保安設備

蒸留設備（爆発範囲内で操作するもの又は加熱する熱媒等の温度が蒸留する危険物の分解温度若しくは発火点より高いもの）、反応槽等については、異常反応等を防止する装置として次に掲げるものを設けるよう指導する。

ア 自動警報装置

イ 緊急しゃ断装置、不活性ガス、冷却用水、反応抑制剤等を供給するための装置及びブローダウン等の装置（不活性ガス、冷却用水、反応抑制剤にあっては通常の生産に用いられるものを除く。）

ウ かくはん機、冷却ポンプ等に係る予備動力源

注1 自動警報装置とは、温度、圧力、pH濃度、流量等が設定条件範囲を外れたとき、自動的に警報を発するものをいう。

注2 予備動力源とは、通常の動力源の異常の場合、かくはん機、冷却ポンプ等の電源を確保できるものをいう。

〈例〉自家用発電設備、蓄電池設備、専用受電設備等

6 特殊な製造所

(1) 高引火点危険物施設

危政令第9条第2項の規定により高引火点危険物を取り扱う製造所については、高引火点危険物以外の危険物を取り扱うことができないものであること。

ただし、製造工程上、不可欠な場合にあっては、高引火点危険物以外の危険物を微量の範囲内で取り扱うこともできる。

(2) アルキルアルミニウム等の危険物

危省令第13条の8第2号に規定する「不活性の気体を封入する装置」又は同令第13条の9第2号に規定する「不活性の気体又は水蒸気を封入する装置」とは、危険物の取扱い又は設備の整備に際し、爆発性混合気体が生じた場合に自動覚知装置により覚知し、自動又は手動により、危険物の性質を考慮した不活性ガス又は水蒸気を封入することができる装置をいうものであること。なお、常時封入する場合の圧力は、危険物を取り扱う設備の常用圧力以下とすること。

第 4 一般取扱所

第4 一般取扱所（危政令第19条）

1 区分

危険物を原料として種々の化学反応を伴う等、製造所と類似した施設であっても、最終製品が非危険物となるものについては、一般取扱所として規制する。

2 規制範囲

一般取扱所の許可単位は、製造所と同様に危険物の取扱いが客観的に一連の行為であること、他の施設からの独立性があること等を考慮し総合的に判断する必要があることから、次の事項を参考として規制範囲を特定するものとする。

(1) 危政令第19条第1項

危政令第19条第1項に規定する一般取扱所は、原則的に建物内に設置するものは一棟、屋外に設置するものは一連の工程等をもって一許可単位とする（以下「一棟規制」という。）。

なお、規制範囲は、製造所と同様とする。



(2) 危政令第19条第2項

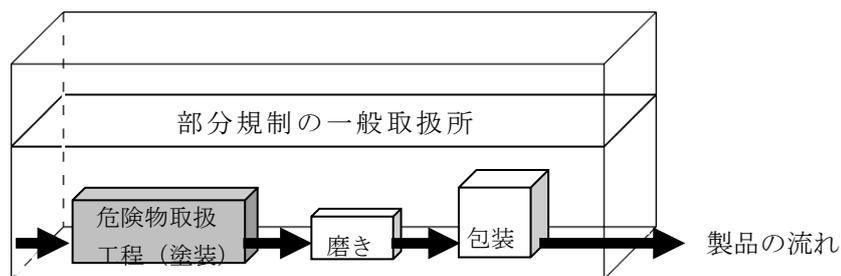
危政令第19条第2項に規定する一般取扱所は、危険物を取り扱う区画室、設備、又は屋上の設備等について危省令で規定されたものをそれぞれ一許可単位とする（以下「部分規制」という。）。



（区画室単位、設備単位等）

- ・ 危政令第19条第2項第4号（充填）、第5号（詰替）以外は、同一建物内に複数設置することができる。
- ・ 危政令第2条及び第3条の危険物施設のうち、部分規制されたものも同一建物内に設けることができる。
- ・ 部分規制の一般取扱所において、危険物を取り扱う工程と連続して危険物を取り扱わない工程がある場合には、その工程も含めて危政令第19条第2

項とすることができる
(第4-1図参照)。

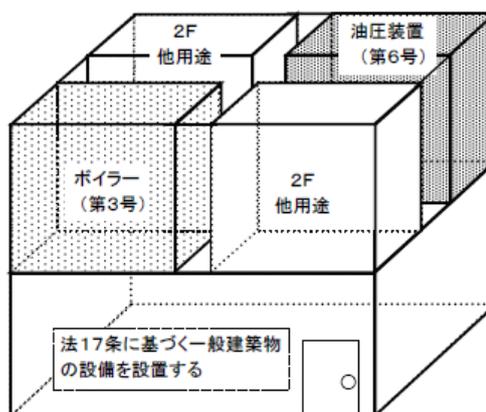
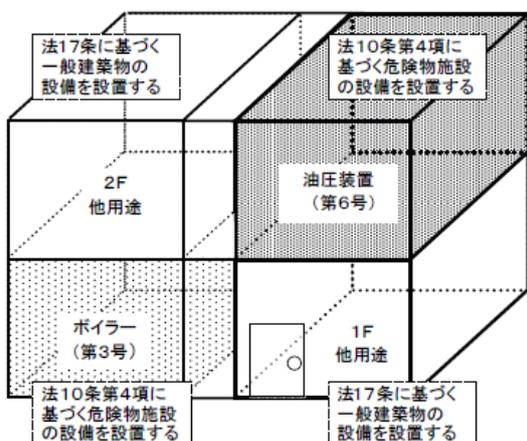


第4-1図 部分規制の一般取扱所の例

ア 区画室単位の部分規制は、当該区画された室を規制範囲とする。
 (法省令第28条の55第2項、第28条の55の2第2項、第28条の56第2項、第28条の57第2項、第28条の60第2項及び第3項、第28条の60の2第2項、第28条の60の3第2項並びに第28条の60の4第3項)

【通常の区画室単位の規制パターン】

例示は、区画室単位の2許可施設(第4-2-1図及び2図参照)

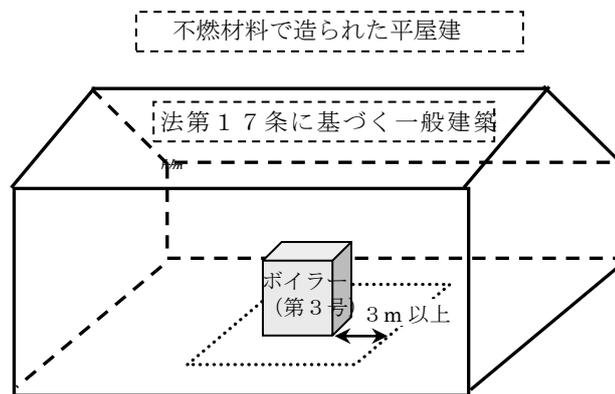


第4-2-1図 階層設置の例

第4-2-2図 同一階設置の

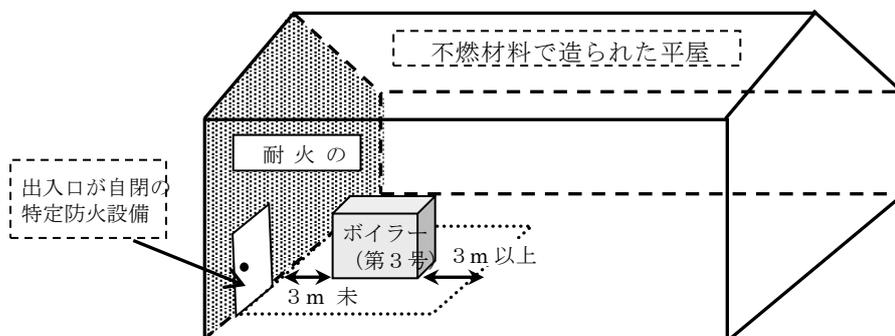
なお、離れて設置された区画室をあわせて一の一般取扱所とする特例は認められない。

イ 設備単位の部分規制は、当該設備を規制範囲とする（第4-3-1図参照）。
 （ 危省令第28条の55の2第3項、第28条の56第3項、第28条の57第3項、第28条の60第4項並びに第28条の60の2第3項 ）



第4-3-1図 設備単位の部分規制の例

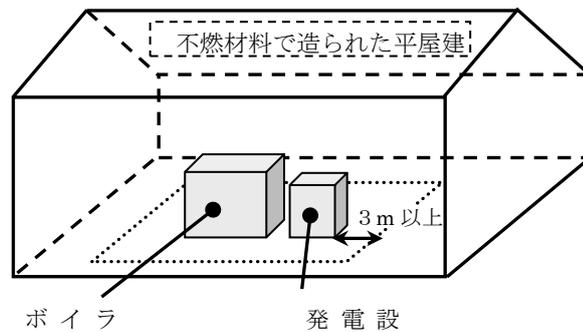
周囲の空地内に建築物の壁及び柱がある場合は、当該壁及び柱が耐火構造であり、壁に出入口以外の開口部がないこと（出入口は随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備であること。）（第4-3-2図参照）。



第4-3-2図 設備単位の部分規制の例

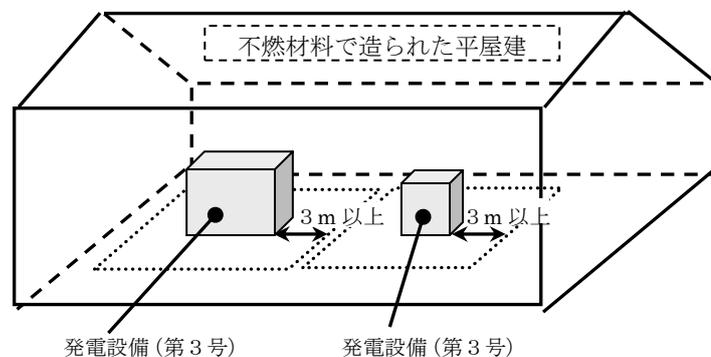
(ア) 同じ基準を適用する施設をまとめて一の一般取扱所とする場合の主たる取扱形態は、次の順によること。ここで、各々の設備の指定数量の倍数を合算した場合、設備単位の規制内の指定数量の倍数未満であること（第4-3-3図参照）。

- ・ 取り扱う危険物の指定数量の倍数が大きいもの
- ・ 取り扱い面積の広いもの
- ・ 低引火点危険物を使用しているもの



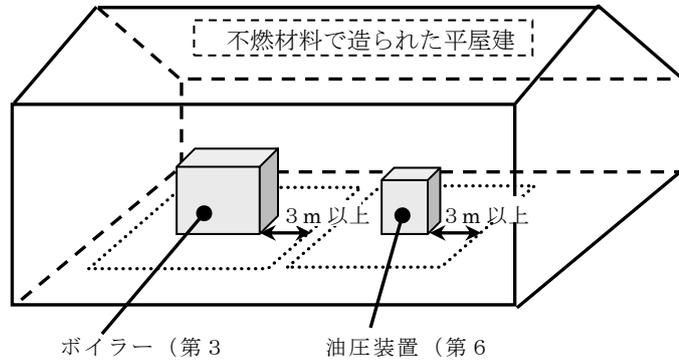
第4-3-3図 同一の取扱形態をまとめて、設備単位の1許可施設にした

(イ) 同じ基準を適用する施設を複数設置し、危険物を取り扱う設備の周囲に幅3m以上の空地を相互に重ならないように設けた場合は、別の許可施設として扱うことができる。ここで、各々の設備の指定数量の倍数は、各々の設備単位の規制内の指定数量の倍数未満であること（第4-3-4図参照）。



第4-3-4図 同一の取扱形態を設備単位の2許可施設にした例

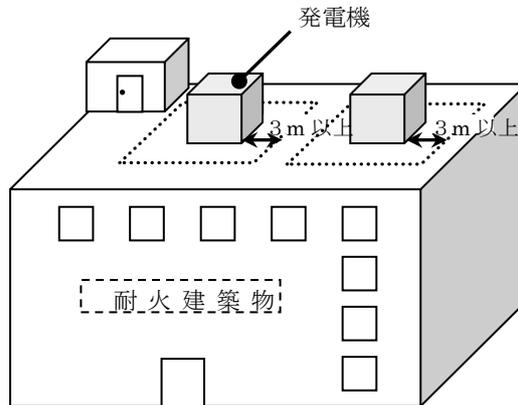
- (ウ) 同一室内に、異なる基準を適用する一般取扱所を複数設置する場合は、危険物を取り扱う設備の周囲に設ける幅3m以上の空地は、相互に重ならないこと（第4-3-5図参照）。



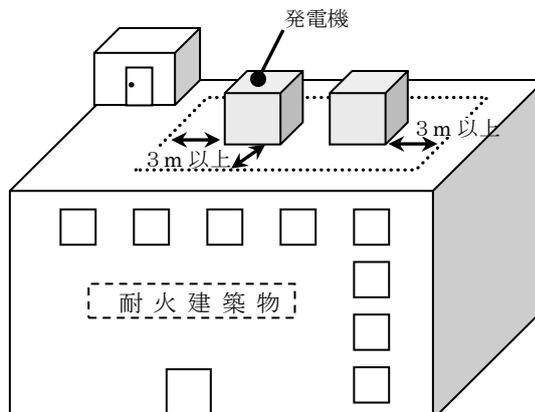
第4-3-5図 異なる取扱形態を設備単位の2許可施設にした例

- ウ 屋上の設備単位の規制は、当該設備（ボイラー又はバーナーで危険物を消費するもの又は蓄電池設備に限る）を規制範囲とする（第4-4-1図及び2図参照）。

〔 危省令第28条の5 7第4項並びに第28条の6 0の4第4項 〕

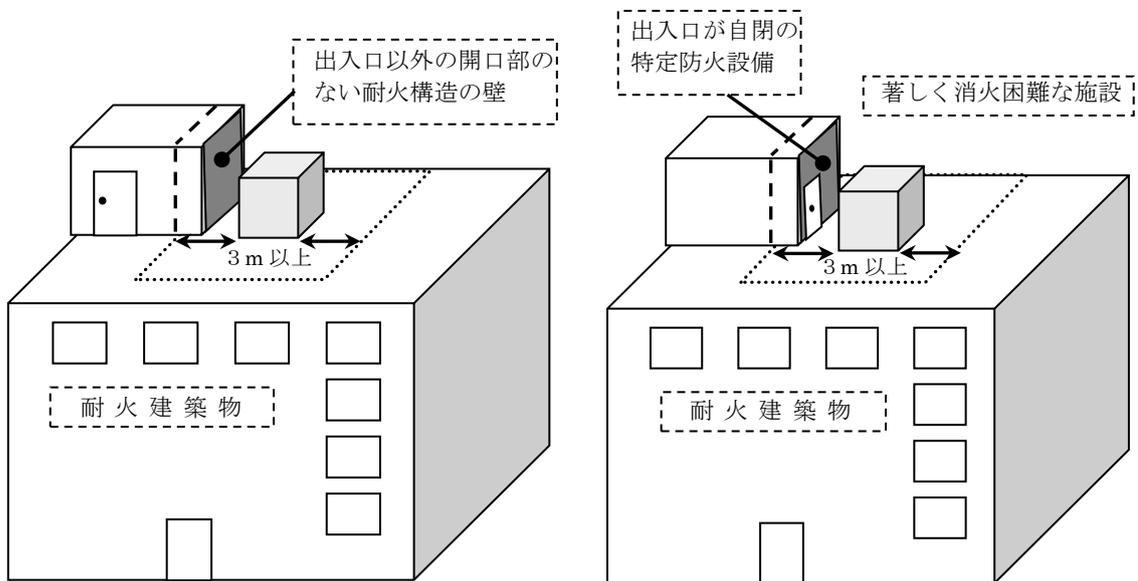


第4-4-1図 屋上に発電機を設置するため、設備単位の2許可施設にした例
(各々の発電機の指定数量の倍数は10未満)



第4-4-2図 2許可施設としないで、まとめて1許可施設にした例
 (各々の発電機の指定数量の倍数を合算した値は10未満)

周囲の空地内に建築物の壁及び柱がある場合は、当該壁及び柱が耐火構造であり、壁に出入口以外の開口部がないこと(出入口は随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備であること。)(第4-4-3及び4図参照)。



第4-4-3図
 周囲の空地内に出入口以外の開口部

第4-4-4図
 周囲の空地内にある建築物の壁に
 自閉の特定防火設備がある例

(3) 複数の異なった取扱形態を有する一般取扱所

ア 危政令第19条第2項各号のうち一の号の取扱形態を有し、かつ、それ以外の取扱形態も有する一般取扱所（以下「複数の異なった取扱形態を有する一般取扱所」という。）は、前(2)の部分規制の基準が適用できないので、危政令第19条第1項又は同条第2項の基準の特例適用施設とすることができる。また、この場合は次によること。

- ・ 当該一般取扱所の主たる取扱形態は、前(2)イ(ア)によること。
- ・ 当該一般取扱所を区画室単位として規制する場合には5(3)の基準によること。

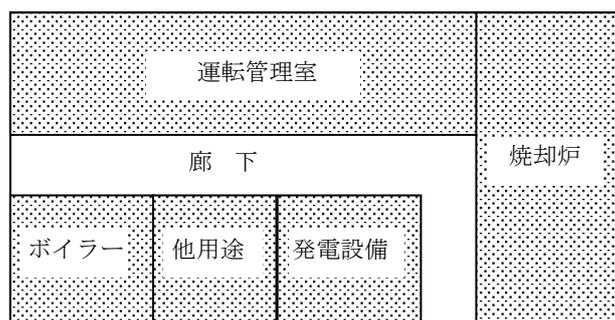
こと。

- ・ 当該一般取扱所を設備単位として規制する場合には、危政令第19条第2項各号の基準をそれぞれ満足させること。

イ 建築物内に危政令第19条第2項第1号から第3号まで及び第6号から第9号までに掲げる（(イ)による場合は第1号及び第8号を除く。）一の一般取扱所と同様の形態を有する一般取扱所を複数設置するものは、次のいずれかの規制範囲とすることができる。

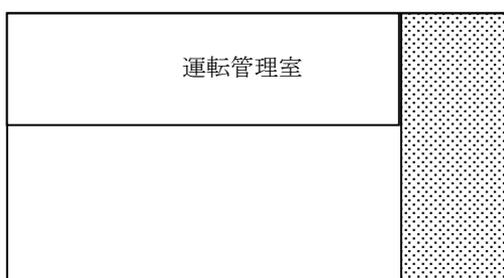
(ア) 区画室単位の規制ができる場合（第4-5-1図参照）

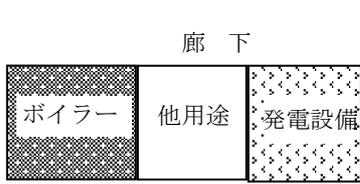
- ・ 危政令第19条第1項で規制する場合
- ・ 建物全体を危政令第19条第2項で規制する場合



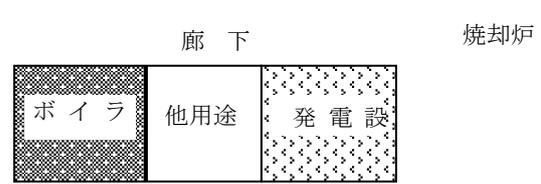
第4-5-1図 危政令第19条第1項又は第2項の特例で1許可施設とした例

- ・ 危険物を貯蔵、取り扱う室又は隣接する複数の室を区画室単位とした危政令第19条第2項（第4-5-2図及び3図参照）





第4-5-2図 危政令第19条第2項の3許可施設と非危険物施設とした例

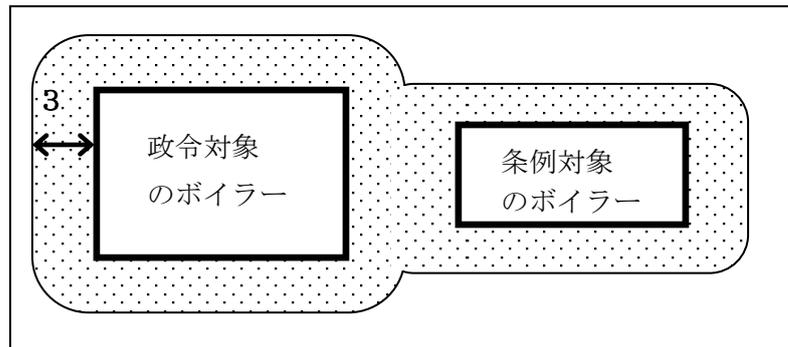


第4-5-3図 危政令第19条第2項の3許可施設とした例

(イ) 設備単位の規制ができる場合

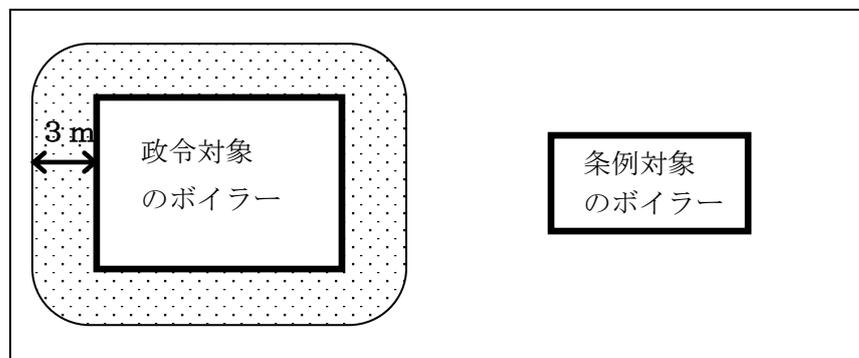
- ・ 危政令第19条第1項で規制する場合
- ・ 建物全体を危政令第19条第2項で規制する場合
- ・ 政令対象設備と条例対象設備を合わせて、危政令第19条第2項で規制する場合

(第4-5-4図参照)



第4-5-4図 危省令第28条の57第3項の一般取扱所の例

- ・ 政令対象設備のみを危政令第19条第2項で規制し、条例対象設備は、条例の基準とするもの(第4-5-5図参照)。



第4-5-5図 危省令第28条の57第3項の一般取扱所と少量危険物の例

3 許可数量の算定

製造所の例によるほか、次によること。

- (1) 油圧装置、潤滑油循環装置等による危険物の取扱いについては、装置系統内のリザーバタンクや配管等を含む総量（瞬間最大停滞量とする。）をもって算定する。

なお、総量について変動がある場合は、その最大となる量とする。

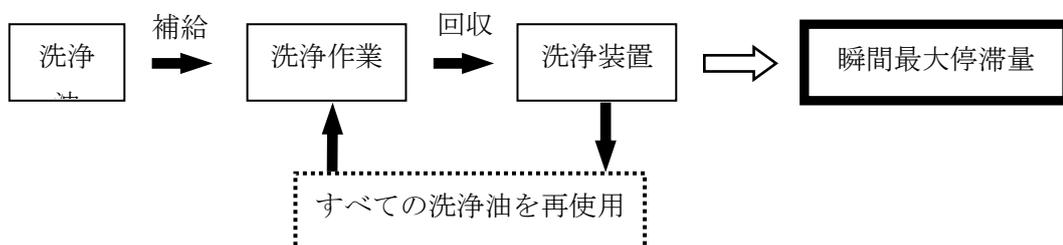
- (2) ボイラー、発電設備等の危険物の消費については、1日における計画又は実績消費量のうち、いずれか大なる数量をもって算定する。

なお、非常用のものについては、業態、用途、貯蔵量（他許可施設を含む。）や当該発電設備等の時間当たりの燃料消費量、事業所の営業時間等を総合的に判断して算定する。

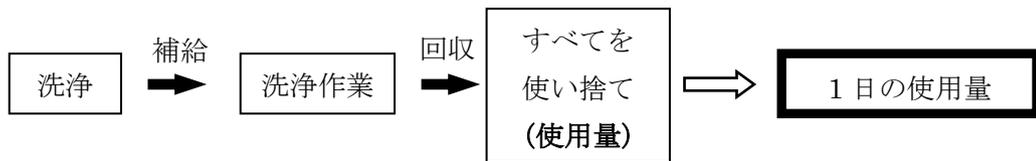
また、油圧機器内蔵油、熱媒油等の危険物及び発電設備で潤滑油を使用する場合には、許可数量等の算定にあたって合算する。

- (3) 移動タンク貯蔵所等車両に固定されたタンクに危険物を充てんする一般取扱所は、1日当たりの最大充てん量とする。
- (4) 危政令第19条第2項に規定する容器に危険物を詰め替える一般取扱所については、地下専用タンクの容量又は取扱数量のうち、いずれか大なる数量をもって算定する。
- (5) 危政令第19条第2項各号に規定する取扱形態のうち複数の取扱形態を有する一般取扱所については、それぞれの取扱形態ごとの指定数量の倍数を合算するものとする。ただし、合算した指定数量の倍数は、それぞれの取扱形態ごとに制限された指定数量の倍数のうち最小の倍数（危険物取扱数量）を超えないものとする。
- (6) 危政令第19条第2項に規定する洗浄作業及び切削装置等の一般取扱所については、洗浄後に危険物を回収し、同一系内で再使用するものは瞬間最大停滞量とし、使い捨てするもの及び系外に搬出するものは1日の使用量とする。

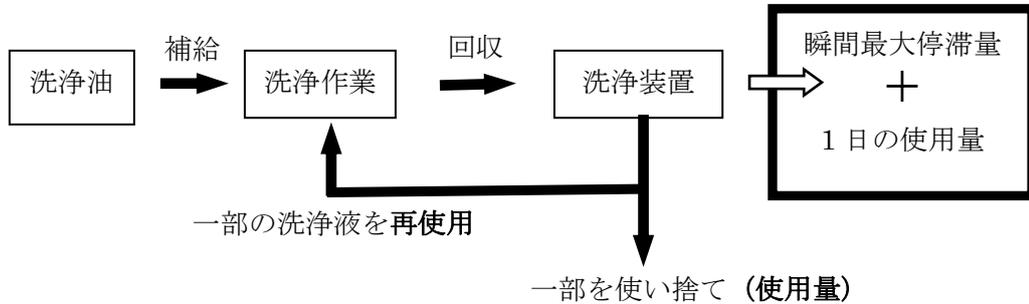
〈例1〉 洗浄後、すべての危険物を回収して再使用する場合



〈例2〉 洗浄後、すべての危険物を使い捨てる場合



〈例3〉 洗浄後、一部の危険物を使い捨てる場合



- (7) 危政令第19条第2項に規定する熱媒体油循環装置の一般取扱所については、熱媒体油の常温、常圧における瞬間最大停滞量とする。

4 技術基準の適用

一般取扱所は取り扱う危険物の種類、数量、取扱形態等に応じ、技術上の基準の適用が法令上次のように区分される。

第4-1表 各種の一般取扱所に適用される基準

区 分	危 政 令	危 省 令
一般取扱所	19 I	
火薬類	19 I + 4 1	7 2
高引火点危険物	19 I + III	2 8の6 1
アルキルアルミニウム等	19 I + IV	2 8の6 3・2 8の6 4
アセトアルデヒド等	19 I + IV	2 8の6 3・2 8の6 5
ヒドロキシルアミン等	19 I + IV	2 8の6 3・2 8の6 6
特定の用途のもの	19 I + II	2 8の5 4
① 吹付塗装作業等	19 I + II (1)	2 8の5 5
② 洗浄作業	19 I + II (1の2)	2 8の5 5の2
③ 焼入れ作業等	19 I + II (2)	2 8の5 6
④ ボイラー等	19 I + II (3)	2 8の5 7
⑤ 充てん	19 I + II (4)	2 8の5 8
高引火点危険物	19 I + II (4) + III	2 8の6 2
⑥ 詰替え	19 I + II (5)	2 8の5 9
⑦ 油圧装置等	19 I + II (6)	2 8の6 0
⑧ 切削装置等	19 I + II (7)	2 8の6 0の2
⑨ 熱媒体油循環装置	19 I + II (8)	2 8の6 0の3
⑩ 蓄電池設備	19 I + II (9)	2 8の6 0の4

注 算用数字は条を、ローマ数字は項を、()内は号を表している。

これら複数の基準を満足する場合、いずれの技術基準を適用するかは、施設の形態に応じて設置者の意思により選択できるものである。

5 位置、構造及び設備の基準

(1) 危政令第19条第1項を適用する一般取扱所

製造所の基準が準用されるが、次の形態の一般取扱所については、それぞれの基準によること。

ア 製油所、油槽所におけるドラム充てん所

第1石油類又は第2石油類を、ドラム缶等容器充てん作業から出荷までの過程で容器入りのまま野積み状態で取り扱っている場合(貯蔵を目的とする場合

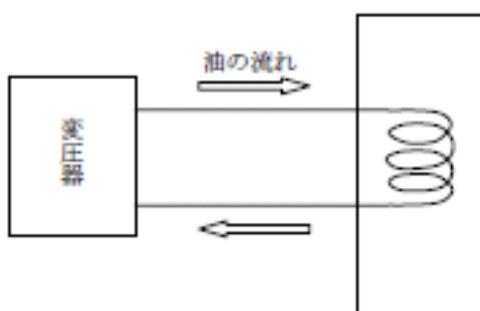
を除く。)においては、一般取扱所として規制し、積場の区画を明確にするとともに、温度管理等の防火上安全な措置を講じさせること。

イ 発電所、変電所及び開閉所

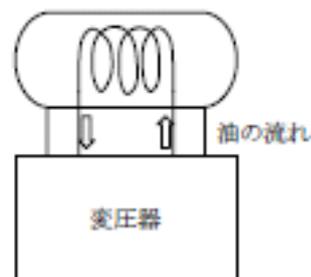
発電所、変電所及び開閉所（以下「発電所等」という。）については、次によること。ただし、発電所等には、自家用変電設備も含まれるものとする。

- (ア) 発電所等に設置される危険物を収納している機器類が、変圧器、リアクトル、電圧調整器、油入開閉器、しゃ断器、油入りコンデンサー及び油入りケーブル並びにこれらの附属装置で、機器の冷却又は絶縁のための油類を内蔵して使用するもののみであり、他に危険物を取り扱わない場合は、危険物関係法令の規制の対象としないものとすることができる。

なお、「これらの附属装置等で機器の冷却又は絶縁のための油類を内蔵して使用するもの」には例えば、油入ケーブル用のヘッドタンク及び第4-6-1図及び第4-6-2図のような変圧器油を冷却するための附随設備（別置型冷却器）等がある。



第4-6-1図 油を冷却するための設備の



第4-6-2図 油を冷却するためのタンクの例

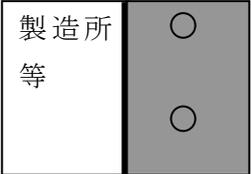
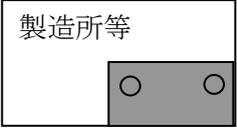
- (イ) 一般取扱所に該当する発電所等の位置、構造及び設備については、危政令第9条第1項第4号及び第6号から第9号まで並びに第12号の規定を適用しないものとし、消火設備については、危省令第33条の規定に該当する一般取扱所にあつては、第1種から第3種までの消火設備の設置を第4種消火設備とすることができ、危省令第34条の規定に該当する一般取扱所にあつては、第5種消火設備を設置しないことができる。

また、危政令第9条第1項第1号及び第2号についても上記と同様に適用しないものとする。

なお、一般取扱所に該当する発電所等とは、5(1)イ(ア)以外の装置（圧油装置、潤滑油循環装置、ボイラー設備など発電所等に関連する装置）と混在する場合で、数量の倍数を算定した結果、一般取扱所に該当するもの

をいう。

第4-2表 自家用変電設備の規制

形態別	形態の概要	規制範囲	倍数算定	
1		1 イ(ア)による機器のみを設ける。 2 変電室は独立専用とする。	規制なし (法17条による規制)	算定しない。
2		製造所等にイ(ア)による機器を設ける。	建物全体を規制する。 (危政令による規制)	合算する。
3		1 製造所等と区画し、イ(ア)による機器のみを設ける。 2 変電室との区画の壁は耐火構造、出入口は自閉式の特定防火設備とする。	規制なし (変電室は法17条でとらえ、製造所等は危政令による規制)	算定しない。
4		製造所に隣接してイ(ア)による機器のみを設ける (区画は不燃材料、金網等)	建物全体を規制する。 (危政令による規制)	合算する。

凡例  ……変電室等
 ……イ(ア)による機器

ウ シールド（掘削機械）工事の一般取扱所

シールド工法とは、シールドマシンを地中で推進させ土砂の崩壊を防ぎながら、掘削作業、覆工作业〔掘削した周囲をプレキャスト部材（セグメント）を組み立て覆工する作業〕を行い、トンネルを構築していく工法をいう。

(ア) 適用範囲

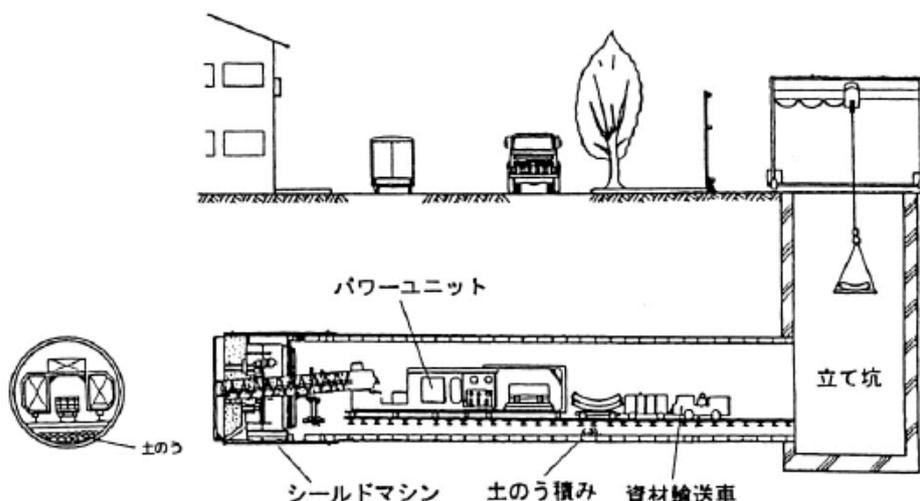
地下鉄、下水道工事等で掘削及びその他の工事において危険物を取り扱う一般取扱所は、高引火点危険物のみを 100℃未満の温度で取り扱うものに限る。

(イ) 規制範囲等

- a 立坑及びシールドマシンにより掘削する部分とする。
- b 完成検査は、当該シールドマシンの組み立てが完了した時点で行う。
- c 原則として立坑及びシールドマシンにより掘削する部分を一の一般取扱所とする。ただし、複数のトンネルを複数のシールドマシンを用いて工事する場合であっても、立坑を共有する場合は、到達点が同一場所であるか否かを問わず一の一般取扱所とする。
- d 特例の適用範囲については、危政令第19条第1項において準用する危政令第9条の基準のうち第1項第1号、第2号、第9号、第12号及び第21号に係るものとする。

(ウ) 構造、設備

- a 坑内に設ける事務所、休憩室、その他の工作物は不燃材料(内装を含む。)とすること。
- b 油圧設備には流出防止措置を講じること。



第4-7図 流出防止措置の例

- c 後続台車に設けられた圧油タンクは、製造所の20号タンクに準じた構造とすること。
 - d 作業員の避難に有効な非常用照明装置を設けること。
 - e 変圧器は原則として乾式のものとする。
- (エ) 消火設備
- a 先端部のシールドマシン及び油圧装置（以下「防護範囲」という。）には、危険物の取扱い実態により危険物に適応する固定式又は移動式の水噴霧消火設備、泡消火設備等若しくは、第4種消火設備のいずれかを設けること（圧気工法による場合は固定式に限る。）。
 - b 第5種消火設備は、次によること。
 - (a) 防護範囲には適応する消火器を2個以上、有効に活用できる位置に設けること。
 - (b) トンネル、立坑等には、適応する消火器をそれぞれの消火器に至る歩行距離が50m以下となるように設けること。
 - c 屋外に設置する消火設備は、専用の収納箱等に収めるなど腐食防止措置を講じるように指導する。また、腐食しやすい環境にあるものは、努めて蓄圧式とするように指導すること。
- (オ) 警報設備
- a 地上、立坑下及びシールドマシンの部分に連絡装置（電話等）を設けること。
 - b 非常ベル等を、作業員に容易に知らせる範囲に設けること。
- (カ) その他
- a 後続台車付近には、空気呼吸器等を作業員の人数分以上設けること。
 - b 台車後方付近には、煙を遮断するたれ幕（難燃性以上の性能を有するもの）を設けること。
 - c 防護範囲内で溶接、溶断等する場合は、火災等を予防するための措置を講じること。
 - d シールド工事は、廃止の届出が提出されるまで順次移動していくため、設置許可時における審査において、作業途中における点検や油抜き取り作業の有無等を含めた工程表を添付させること。

エ 採掘現場等における車両系建設機械の一般取扱所

(ア) 適用範囲

採掘現場等において車両系建設機械（指定数量以上の危険物を保有するものに限る。）が作業する一定の範囲を規制範囲とし、移動貯蔵タンクから当該車両系建設機械への燃料給油行為と燃料消費行為を行う一般取扱所として規制し、取り扱う危険物は、引火点 40℃以上のものとする。

(イ) 規制対象設備

車両系建設機械（指定数量以上の危険物を保有するものに限る。）及び採掘等に係る工作物及び設備とする。

(ウ) 取扱最大数量

規制対象設備における危険物の最大数量とする。

(エ) 位置、構造及び設備

危政令第9条第1項第2号、第12号及び第19号の規定を適用しないことができる。

(オ) 消火設備

車両系建設機械1台に第5種消火設備2個以上、採掘等に係る工作物及び設備に第5種消火設備を1個以上設けること。

なお、屋外に設置する消火設備は、専用の収納箱等に収めるなど腐食防止措置を講じるように指導する。また、腐食しやすい環境にあるものは、努めて蓄圧式とするように指導すること。

オ 動植物油類の一般取扱所

(ア) 適用範囲

- a 動植物油類の屋外タンク、屋内タンク又は地下タンク（動植物油類の貯蔵量が 10kL 以上のものに限る。）に附属する注入口及び当該注入口に接続する配管、弁等の設備で1日に指定数量以上の動植物油類を取り扱う場合は適用となる。

一般取扱所の範囲は、注入口からタンクの元弁（元弁がない場合にあっては、配管とタンクの接続部）までとする。

- b 動植物油類の屋外タンク、屋内タンク又は地下タンク（動植物油類の貯蔵量が 10kL 以上のものに限る。）に附属する払出口及び当該払出口に接続する配管、弁等の設備で1日に指定数量以上の動植物油類を取り扱う場合は、払い出し先の形態に応じて適用となる場合がある。

例 払い出し先が製造所又は一般取扱所等の危政令対象物の場合は、払い出し先の附属配管となる。

払い出し先が複数の少危施設の場合は、1日に危険物が指定数量以上通過する配管は、一般取扱所として許可が必要となる。

- (イ) 保安距離
保安距離は、「外壁又はこれに相当する工作物の外側」までの間に確保する必要がある。
- (ウ) 保有空地
危政令第9条第1項第2号に「危険物を移送するための配管その他これに準ずる工作物を除く」とあることから、適用しない。
- (エ) 構造設備の基準
配管部分については、危政令第9条第1項第21号の配管の基準によるものとする。

カ 油入ケーブル撤去工事の一般取扱所

油入ケーブル撤去工事とは、変電所間の送電用として敷設されている油入ケーブルの撤去及び絶縁油を抜き取る等の危険物取扱行為を行う工事をいう。

- (ア) 適用範囲
油入ケーブル撤去工事を実施する場所（洞道、マンホール、管路、地下に直接埋設されている油入ケーブル、変電所等内のヘッドタンク、地上の作業場所及び変電所内等の工事場所）のすべて（以下「撤去工事場所」という。）を、一の一般取扱所とする。
- (イ) 危険物の取扱数量
撤去を行う油入ケーブルの両端に設けられている変電所等内のヘッドタンク及びヘッドタンク間を接続している油入ケーブルに内蔵されている絶縁油の総量を取扱数量とする。マンホール内においてケーブル接続部の補修工事（絶縁油を内蔵する接続部の解体及び再組み立てによる更新工事等）のみを行う場合も同様とする。
- (ウ) 位置、構造及び設備
油入ケーブル撤去場所の位置、構造及び設備については、危政令第23条を適用し、危政令第19条において準用する危政令第9条の基準のうち第1項第3号（標識・掲示板）、第10号（照明・換気設備）、第13号（危険物を取り扱う機械器具等）、第17号（電気設備）及び危政令第20条の基準に関して次のaからfまでによる。

a 標識・掲示板

実際に作業を行うこととなる撤去工事場所の見やすい箇所（工事車両又はマンホールの入口等）に「一般取扱所」である旨を表示した標識及び工事期間、危険物の類、品名、取扱最大数量、指定数量の倍数、危険物保安監督者の氏名、危険物に応じた注意事項（火気厳禁）を表示した掲示板を設置すること。

b 照明・換気設備

撤去工事場所には、十分な照度が確保できる照明設備及び撤去工事場所の空気を置換することができる送風機等（撤去工事場所が洞道、マンホールの場合に限る。）を設置することをもって、当該設備が設置されているものとみなすことができること。

c 危険物を取り扱う機械器具等

(a) 危険物の漏れ、あふれ又は飛散を防止するため、絶縁油を開放状態で直接取り扱う作業が行われる撤去工事場所の床面等に油受け皿、オイル吸着マット等を設置すること。

(b) 分断後の油入ケーブルから絶縁油が漏れないよう端末処理すること。



第4-8図 端末処理の例

d 電気設備

電気設備は、電気工作物に係る法令の規定によること。

e 消火設備

一般取扱所の構造及び危険物の取扱数量にかかわらず、撤去工事を行う作業員が有効に活用できる位置に第5種消火設備を2個以上設置することをもって、当該設備が設置されているものとみなすことができること。この場合、撤去工事が、地下の洞道やマンホールと地上の工事場所で同時に行われる場合は、それぞれの作業場所に第5種消火設備を2個以上設置すること。

なお、屋外に設置する消火設備は、専用の収納箱等に収めるなど腐食防止措置を講じるように指導する。また、腐食しやすい環境にあるものは、努めて蓄圧式とするように指導すること。

f aからc (a) 及びeの設備等は常に撤去工事場所に設置するのではなく、工事実施時に撤去工事場所に搬送することをもって、当該設備等が設置されているものとみなすことができること。

(2) 危政令第19条第2項を適用することができる一般取扱所

ア 塗装、印刷、塗布の一般取扱所

(危政令第19条第2項第1号、危省令第28条の54第1号、危省令第28条の55)

(ア) 該当する作業形態としては次のようなものがあるが、機械部品の洗浄作業は含まれない。

- a 焼付塗装、静電塗装、はけ塗り塗装、吹付塗装、浸漬塗装等の塗装作業
- b 凸版印刷、平板印刷、凹版印刷、グラビア印刷などの印刷作業
- c 光沢加工、ゴム糊・接着剤などの塗布作業

- (イ) 危省令第28条の55第2項第2号に規定する「これと同等以上の強度を有する構造」には、平成12年建設省告示第1399号第1号の1のトに適合する壁(75mm以上の軽量気泡コンクリートパネル)が含まれるものであること。
- (ウ) 可燃性蒸気又は可燃性微粉を屋外の高所に排出する設備については、第17「換気設備等」の例によること。

イ 洗浄作業の一般取扱所

(危政令第19条第2項第1号の2、危省令第28条の54第1号の2、危省令第28条の55の2)

- (ア) 前記ア(イ)、(ウ)によること。
- (イ) 指定数量の倍数が10未満の場合には、危省令第28条の55の2第2項若しくは第3項又は危政令第19条第1項のいずれの基準も選択することができる。
- (ウ) 過熱を防止することができる装置には、加熱する設備を温度制御装置により一定温度以上になった場合に停止させるもの、オイルクーラー(水冷、空冷等)や低温液体又は気体内にコイル配管を挿入し、温度を低下させる装置等がある。
- (エ) 洗浄作業には、危険物を吹き付けて行うもの、液体に浸すもの、液体と一緒にかく拌するものなどがあり、洗浄されるものは、原則としては非危険物の固体に限られる。
- (オ) 洗浄装置には、液面検出器、可燃性蒸気検知器又は不活性ガス注入装置などの安全装置を設けるよう指導する。

ウ 焼入れ、放電加工機の一般取扱所

(危政令第19条第2項第2号、危省令第28条の54第2号、危省令第28条の56)

- ア(イ)(危省令第28条の56第2項第1号における場合)及び(ウ)によるほか、次によること。
- (ア) 指定数量の倍数が10未満の施設については、危省令第28条の56第2項若しくは第3項又は危政令第19条第1項のいずれの基準を選択することができる。
- (イ) 焼入れ装置には、加熱装置(炉)及び焼入れ槽が一体となったもの、分離しているものがあるが、いずれも本基準を適用することができる。

(ウ) 放電加工機には、次に掲げる安全装置を設置するよう指導する。

a 液温検出装置

加工液の温度が設定温度（60℃以下）を超えた場合に、直ちに加工を停止することができる装置

b 液面検出装置

加工液の液面が設定位置（工作物上面から 50 mm）より低下した場合に、直ちに加工を停止することができる装置

c 異常加工検出装置

極間に炭化物が発生、成長した場合に、直ちに加工を停止することができる装置

d 自動消火装置

加工中における火災を熱感知器等により感知し、消火剤を放射する固定式の消火装置

(エ) 危険物保安技術協会が実施した放電加工機の本体（安全装置を含む。）に係る試験確認の適合品は、前(ウ)に掲げる基準に適合しているものとする。

なお、確認済機種にあつては、概略図書類を添付することで足りるものであること。

エ ボイラー、バーナー等の一般取扱所

（危政令第 19 条第 2 項第 3 号、危省令第 28 条の 5 4 第 3 号、危省令第 28 条の 5 7）

ア(イ)（危省令第 28 条の 5 7 第 2 項第 1 号において準用する場合）、(ウ)及びイ(ウ)によるほか、次によること。

(ア) 危省令第 28 条の 5 4 第 3 号に規定する「ボイラー、バーナーその他これらに類する装置」にはディーゼル発電設備等が含まれる。

なお、航空機や自動車等のエンジンの性能試験等を行う装置は、これらに該当せず、危政令第 19 条第 1 項により規制すること。

(イ) 指定数量の倍数が 30 未満の施設については、危省令第 28 条の 5 7 第 2 項又は危政令第 19 条第 1 項のいずれかの基準を、10 未満の施設については、危省令第 28 条の 5 7 第 2 項、第 3 項若しくは第 4 項又は危政令第 19 条第 1 項のいずれの基準を選択することができる。

(ウ) 危省令第 28 条の 5 7 第 2 項第 2 号に規定する「地震時及び停電時等の緊急時に危険物の供給を自動的に遮断する装置」には、次の装置が該当するものであること。

a 対震安全装置

地震動を有効に検出し危険な状態となった場合に、危険物の供給を自動的に遮断する装置で復帰方法は手動式であること。

b 停電時安全装置

作動中に電源が遮断された場合に、危険物の供給を自動的に遮断する装置で再通電された場合でも危険がない構造であること。

c 炎監視装置

起動時にバーナーに着火しなかった場合、又は作動中に何らかの原因によりバーナーの炎が消えた場合に、危険物の供給を自動的に遮断する装置で復帰方法は手動式であること。

d からだき防止装置

ボイラーに水を入れずに運転した場合、又は給水が停止した場合に、危険物の供給を自動的に遮断する装置であること。

e 過熱防止装置

温度調節装置（平常運転時における温水、蒸気温度又は蒸気圧力を調節できる装置）の機能の停止、又は異常燃焼等により過熱した場合に、危険物の供給を自動的に遮断する装置で復帰方法は手動式であること。

(エ) 危険物を取り扱うタンクの周囲に設ける囲いの容量等は、第3「製造所」5（20）オ（ケ）bによること。

(オ) 同一建物内においてボイラー、バーナー等の一般取扱所のある室内以外に設ける指定数量1/5以上のタンクは、20号タンクの基準によること。ただし、指定数量の1/5未満の設備は、20号タンクに該当しないものであること。

(カ) 屋上に設置するボイラー、バーナー等の一般取扱所については、次によること。

（危政令第19条第2項、危省令第28条の5第3号、危省令第28条の57第4項）

a 適用範囲

(a) 発電機、原動機、燃料タンク、制御装置及びこれらの附属装置（以下「発電装置等」という。）で危険物（引火点40℃以上の第四類の危険物に限る。）を消費する一般取扱所で指定数量の倍数が10未満のもの。

(b) 基準に適合する場合には、複数の発電設備等の一般取扱所を設けることができるものであること。

(c) 複数の許可施設とする場合、各々の発電装置等は一の許可施設単位ごとに設置するものとし、一の発電装置等を複数の許可施設で共用することはできないものであること。

b 設備等

(a) 危省令第28条の57第4項第3号に規定するキュービクル式設備

(内蔵タンクを含む。)の流出防止の囲いは、キュービクル式設備の鋼板等の外箱を代替とすることができる。

- (b) ボイラー・バーナー等は、避難上支障のない位置に設けるよう指導する。
- (c) ボイラー設備等の周囲にはフェンスを設けるなど、関係者以外の者がみだりに出入りできないよう必要な措置を講ずるよう指導する。

c 危険物を取り扱うタンク

- (a) 屋外にあるタンクに雨覆い等を設ける場合には不燃材料とし、タンクの周囲には、点検できる十分なスペースを確保すること。
- (b) タンクには、危険物の過剰注入を防止するため、第3「製造所」5(20)オ(コ)に準じた戻り配管等を設けるよう指導する。
- (c) タンクの周囲に設ける囲いの容量は、同一の囲い内にある最大タンクの全量又は危省令第13条の3第2項第1号に規定する容量のいずれか大なる量とするよう指導する。

d 配管

危険物配管は、危政令第9条第1項第21号の規定によるほか、次により指導する。

- (a) 配管は、地震、建築物の構造等に応じて損傷しないよう緩衝装置を設ける。
- (b) 配管は、送油圧力や地震等に対して十分な強度を有するとともに、切損等により危険物が漏えいした場合、すみやかに漏油を検出し、送油を停止できる措置等を講じること。
- (c) 配管の接合は、原則として溶接継手とし、電気、ガス配管とは十分な距離を保つこと。
- (d) 危険物の配管を新設又は改修する場合には、地下貯蔵タンクから20号タンク又は20号タンクからボイラーの間に流量計を設置するよう指導する。

e 流出防止措置

- (a) 流出油の拡散を防止するため、油吸着材等を備えるよう指導する。
- (b) キュービクル式のもので油が外部に漏れない構造のものは、貯留設備、油分離装置を省略することができる。

f 採光及び照明

危省令第28条の57第4項第4号に規定する採光及び照明は、当該設備の点検等において十分な明かりが採れる場合に限り、省略することができる。

g 避雷設備

避雷設備は、指定数量の倍数が10未満の場合にあっても設けるよう指導する。

h 消火設備

ボイラー・バーナー等を建築物の高さが31mを超える場所に設置する場合には、第3種の固定消火設備を設けるよう指導する。

なお、屋外に設置する消火設備は、専用の収納箱等に収めるなど腐食防止措置を講じるように指導する。また、腐食しやすい環境にあるものは、努めて蓄圧式とするように指導すること。

i その他

異常燃焼等が発生した場合には、常時、人のいる場所に警報を発することができる設備を設けるよう指導する。

オ 充てんの一般取扱所

(危政令第19条第2項第4号、危省令第28条の54第4号、危省令第28条の58)

- (ア) 危険物を車両に固定されたタンクに注入するための設備（以下「充てん設備」という。）と危険物を容器に詰め替えるための設備（以下「詰替え設備」という。）とを兼用する場合には、危険物を取り扱う空地も兼用することができる。
- (イ) 充てん設備の周囲に設ける空地及び詰替え設備の周囲に設ける空地に講ずる滞留及び流出を防止する措置は、兼用することができる。
- (ウ) 詰替え設備の周囲に設ける空地では、車両に固定されたタンクに危険物を注入することはできないものである。
- (エ) 詰替え設備として固定された注油設備を設ける場合には、危省令第25条の2（第2号ハからヘまで及び第4号を除く。）に掲げる固定給油設備等の構造基準の例によるよう指導する。
- (オ) 詰替え設備には、ノズルや配管に急激な圧力がかかるのを防止するため定流量器等を設けるよう指導する。
- (カ) 当該施設には、専用の地下タンク貯蔵所を設置することができる。

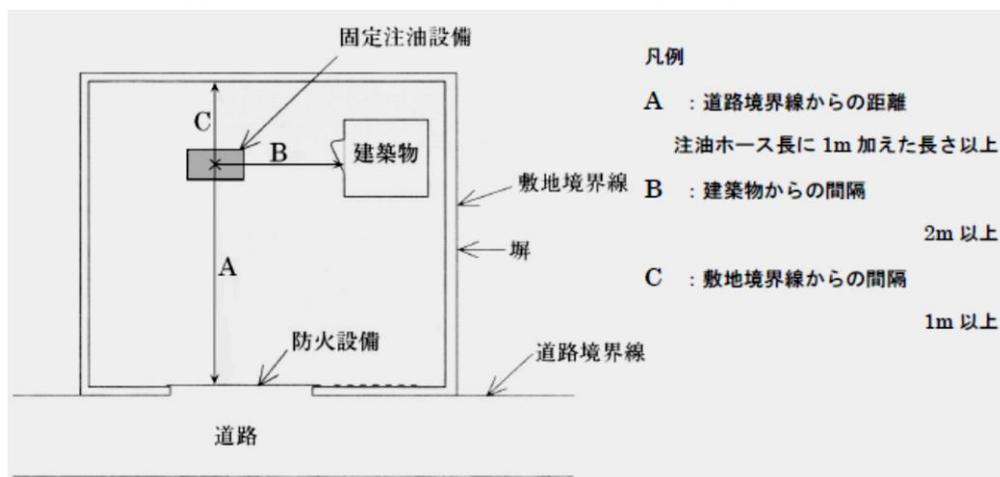
カ 詰替えの一般取扱所

(危政令第19条第2項第5号、危省令第28条の54第5号、危省令第28条の59)

- (ア) 危険物の保有は、地下専用タンクに限られるものであること。
- (イ) 危省令第28条の59第2項第5号において、地下専用タンクは、タンク室、二重殻タンク又は危険物の漏れを防止する構造により地盤面下に設

置するものであること。

- (ウ) 危省令第28条の59第2項第8号に規定する敷地境界線とは、一般取扱所として許可を受けることとなる敷地の境界であり、設置者が所有等をする隣地境界線とは異なること（第4-9図参照）。



第4-9図 詰替えの一般取扱所

- (エ) 当該施設を耐火構造の建築物（製造所等以外の用途に供する自己所有の建築物であつて、一般取扱所の地盤面からの高さが2m以下に開口部のないものに限る。）に接して設ける場合は、当該建築物の外壁を当該施設の塀とみなすことができる。

なお、高さ2mを超える部分に設ける開口部には、防火設備を設けること。

- (オ) 同一敷地内には、複数の当該施設を設けることができること。
(カ) その他
a 小口詰替え専用の一般取扱所として平成2年5月22日以前に設置完成している施設は、改めて詰替えの一般取扱所として許可を受ける必要はなく、危政令第19条第1項の一般取扱所（特例適用施設）として規制される。
b 小口詰替え専用の一般取扱所において、敷地の拡張、上屋の新設又は増設、固定注油設備の増設等、施設の規模を大きくする場合には、原則として、当該一般取扱所を危政令第19条第2項第5号の一般取扱所に変更しなければならないこと。

キ 油圧装置等以外では危険物を取り扱わない一般取扱所

（危政令第19条第2項第6号、危省令第28条の54第6号、危省令第28条の60）

ア(ウ)及びイ(ウ)によるほか、次によること。

- (ア) 指定数量の倍数が50未満の施設については、危省令第28条の60第2

項若しくは第3項又は危政令第19条第1項のいずれの基準を、指定数量の倍数が30未満の施設については、危省令第28条の60第2項、第3項若しくは第4項又は危政令第19条第1項のいずれかの基準を選択することができる。

- (イ) 油圧装置等に内蔵されているもの以外で指定数量の1/5以上の地下タンクを除く別置タンクは20号タンクに該当する。

ク 切削装置等を設置する一般取扱所

(危政令第19条第2項第7号、危省令第28条の54第7号、危省令第28条の60の2)

- (ア) 切削装置等には、旋盤、ボール盤、フライス盤、研削盤などの工作機械があり、切削・研削油等の危険物を用いるものである。
- (イ) 切削・研削油等は、工作機械で被工作物（金属製の棒や板等）の切削や研削加工において、工具と被工作物、工具と切り屑との摩擦の低減（潤滑油用）、冷却等を行う場合に用いるものである。
- (ウ) ア(ウ)及びイ(ウ)によるほか、次によること。

指定数量の倍数が30未満の施設については、危省令第28条の60の2第2項又は危政令第19条第1項のいずれの基準を、指定数量の倍数が10未満の施設については、危省令第28条の60の2第2項若しくは第3項又は危政令第19条第1項のいずれの基準を選択することができる。

ケ 熱媒体油循環装置を設置する一般取扱所

(危政令第19条第2項第8号、危省令第28条の54第8号、危省令第28条の60の3)

ア(イ) (危省令第28条の60の3第2項における場合)、(ウ)及びイ(ウ)によるほか、次によること。

- (ア) 危険物の体積膨張による危険物の漏えいを防止する構造にタンクを用いる場合、指定数量の1/5以上のタンクは、20号タンクに該当する。
- (イ) 熱媒体油を引火点以上に加熱する場合には、第3種消火設備を設けるよう指導する。

コ 蓄電池設備以外では危険物を取り扱わない一般取扱所

(危政令第19条第2項第9号、危省令第28条の54第9号、危省令第28条の60の4)

ア(イ) (危省令第28条の60の4第3項において準用する場合)及び(ウ)によるほか、次によること。

- (ア) 指定数量の倍数が10未満の施設については、危省令第28条の60の4第3項若しくは第4項又は危政令第19条第1項のいずれの基準を選択することができる。

(イ) 屋上に設置する蓄電池設備の一般取扱所については、エ(カ)の規定を準用する。

サ その他

(ア) 高層建築物の区画室等に一般取扱所を設ける場合（屋上に設ける一般取扱所を除く。）の避雷設備にあっては、JIS A 4201-1992「建築物等の避雷設備（避雷針）」に規定する「3. 2 鉄骨造・鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造の被保護物に対する避雷設備」の基準により設置することができる。

(イ) 他用途区画を貫通する配管、電線、給排気ダクト等は、埋め戻し等の措置を行うこと。

(3) 複数の異なった取扱形態を有する一般取扱所

ア (ア) a から g までに掲げる危険物の取扱形態のみを複数有する一般取扱所であって、(イ)及び(ウ)に適合し、かつ、イ(ア)から(シ)までに適合するものは、危政令第19条第1項において準用する危政令第9条第1項第1号、第2号及び第4号から第11号までの規定（(ア)e及びfに掲げる取扱形態のみの一般取扱所にあつては第18号及び第19号の規定を含む。）を適用しないことができる。

(ア) 危険物の取扱形態

a 塗装、印刷又は塗布のために危険物〔第二類の危険物又は第四類の危険物（特殊引火物を除く。）に限る。〕を取り扱う形態

b 洗浄のために危険物（引火点が40℃以上の第四類の危険物に限る。）を取り扱う形態

c 焼入れ又は放電加工のために危険物（引火点が70℃以上の第四類の危険物に限る。）を取り扱う形態

d ボイラー・バーナーその他これらに類する装置で危険物（引火点40℃以上の第四類の危険物に限る。）を消費する取扱形態

e 危険物を用いた油圧装置又は潤滑油循環装置（高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うものに限る。）で消費する危険物の取扱形態

f 切削油として危険物を用いた切削装置、研削装置又はこれらに類する装置（高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うものに限る。）による危険物の取扱形態

g 危険物以外の物を加熱するために危険物（高引火点危険物に限る。）を用いた熱媒体油循環装置による危険物の取扱形態

(イ) 建築物に設けられたものであること。

(ウ) 指定数量の倍数が30未満であること（3(5)参照）。

イ 位置、構造及び設備

- (ア) 建築物の一般取扱所の用に供する部分は、地階を有しないものであること（ア(ア) d 及び e に掲げる危険物の取扱形態のみを有する場合を除く。）。
- (イ) 建築物の一般取扱所の用に供する部分は、壁、柱、床及びはりを耐火構造とすること。
- (ウ) 一般取扱所の用に供する部分には、出入口以外の開口部を有しない厚さ 70 mm 以上の鉄筋コンクリート造又はこれと同等以上の強度を有する構造の床又は壁で当該建築物の他の部分と区画されたものであること（前ア(ア) e 及び f に掲げる危険物の取扱形態のみを有する場合を除く。）。
- (エ) 建築物の一般取扱所の用に供する部分は、屋根（上階がある場合にあっては上階の床）を耐火構造とすること。ただし、ア(ア) a 又は b に掲げる危険物の取扱形態を有しない場合にあっては、屋根を不燃材料で造ることができる。
- (オ) ア(ア) d に掲げる危険物の取扱形態を有する場合にあっては、危険物を取り扱うタンクの容量の総計を指定数量未満とすること。
- (カ) 危険物を取り扱うタンク（容量が指定数量の 1/5 未満のものを除く。）の周囲には、第 3. 5 (20) オ(ケ) b による措置をするよう指導する。ただし、ア(ア) e 及び f に掲げる危険物の取扱形態のみを有する場合にあっては、建築物の一般取扱所の用に供する部分のしきいを高くすることにより囲いに代えることができる。
- (キ) 建築物の一般取扱所の用に供する部分には、ア(ア) c に掲げる危険物の取扱形態により取り扱われる危険物が危険な温度に達するまでに警報することができる装置を設けること。
- (ク) 危険物を加熱する設備（ア(ア) b 又は g の危険物の取扱形態を有する設備に係わるものに限る。）には、危険物の過熱を防止することができる装置を設けること。
- (ケ) ア(ア) g の危険物の取扱形態を有する設備は、危険物の体積膨張による危険物の漏えいを防止することができる構造のものとする。
- (コ) 可燃性の蒸気又は微粉（霧状の危険物を含む。以下同じ。）を放散するおそれのある設備と火花又は高熱等を生じる設備を併設しないこと。ただし、放散された可燃性の蒸気又は微粉が滞留するおそれがない場所に火花又は高熱等を生じる設備を設置する場合はこの限りでない。
- (ク) 危省令第 3 3 条第 1 項第 1 号に該当する一般取扱所以外の一般取扱所には、危省令第 3 4 条第 2 項第 1 号の規定の例により消火設備を設けること。ただし、第 1 種、第 2 種、第 3 種のいずれかの消火設備を当該一般取扱所に設ける場合は、当該設備の放射能力範囲内の部分について第 4 種の消火設備を設けないことができる。

- (3) 危省令第28条の55第2項第3号から第8号まで及び危省令第28条の57第2項第2号の基準に適合するものであること。
- (4) 危政令第19条第2項各号以外の取扱形態を有する一般取扱所
前(3)に掲げられた取扱形態の一般取扱所以外にも、危政令第19条第2項各号と同等の安全性を有すると判断される一般取扱所については、同条第2項の基準の特例(第4号及び第5号に係るものを除く。)と同等の基準により、室内に当該一般取扱所を設置することができることもある。
- (5) 高引火点危険物の一般取扱所
(危政令第19条第3項、危省令第28条の61、危省令第28条の62)
 - ア 高引火点危険物のみを100℃未満で取り扱う一般取扱所は、危政令第19条第1項又は危政令第19条第2項(充てんの一般取扱所に係る基準に限る。)のいずれの基準に対してもこの特例を適用することができる。
 - イ 危省令第33条第2項第1号ただし書による著しく消火困難となる高引火点危険物の一般取扱所に、建築物又はその他の工作物に係る部分の消火設備として第1種の屋内消火栓設備を設置する場合は、施行令第11条に規定する屋内消火栓設備の基準の例により設置することができる。
- (6) 危険物施設におけるオフィス家具等の転倒・落下防止措置について
危険物施設においては、オフィス家具等の転倒落下防止措置を講じるように指導する。この場合、講じる対象の具体例としては、次がある。
 - ア 一棟規制の製造所等に併設されている事務所内にある書棚や机等
 - イ 給油取扱所の事務所内に設置されている自動販売機等

第5 屋内貯蔵所

第5 屋内貯蔵所（危政令第10条）

1 技術基準の適用

屋内貯蔵所は、貯蔵する危険物の種類、数量、貯蔵形態等に応じ、技術上の基準の適用が法令上、次のように区分される。

第5-1表 各種の屋内貯蔵所に適用される基準

区 分	危 政 令	危 省 令
平家建の独立専用建築物	10 I	1 4
火薬類	10 I + 41	7 2
高引火点危険物	10 I + V	1 6の2の4
指定過酸化物	10 I + VII	1 6の3・1 6の4
アルキルアルミニウム等	10 I + VII	1 6の5・1 6の6
ヒドロキシルアミン等	10 I + VII	1 6の5・1 6の7
特定屋内貯蔵所	10 I + IV	1 6の2の3
高引火点危険物	10 I + IV + V	1 6の2の6
ヒドロキシルアミン等	10 I + IV + VII	1 6の5・1 6の7
平家建以外の独立専用建築物	10 II	
高引火点危険物	10 II + V	1 6の2の5
他用途を有する建築物に設置するもの	10 III	
ヒドロキシルアミン等	10 III + VI	1 6の5・1 6の7

注 算用数字は条、ローマ数字は項を表している。

2 位置、構造及び設備の基準

(1) 平家建の屋内貯蔵所（危政令第10条第1項）

ア 保安距離

第3「製造所」の例（第3. 5(1)カを除く。）によること。

イ 保有空地

第3「製造所」の例（第3. 5(2)カ及びキを除く。）によること。

ウ 標識、掲示板

第3「製造所」の例によること。

エ 延焼のおそれのある外壁

第3「製造所」の例によること。

オ 水が浸入しない構造

危政令第10条第1項第10号に規定する「水が浸入し、又は浸透しない構造」とは、床を周囲の地盤面より高くする等をいうものであること。

カ 危険物が浸透しない構造

危政令第10条第1項第11号に規定する「危険物が浸透しない構造」は、第3「製造所」の例によること。

キ 架台の構造

架台の耐震対策は次に掲げるとおりとする。ただし、高さが2.5m以下の市販の鋼

製ラック等で、アンカーボルト等で強固に固定されている場合は、耐震計算を不要とす

ることができる。

(ア) 架台は、地震時の荷重に対して座屈及び転倒を生じない構造とすること。この場合、設計水平震度 (K_h) は、静的震度法により、 $K_h=0.15 \cdot v_1 \cdot v_2$ とすること。

また、設計鉛直震度は設計水平震度の1/2 とすること。ただし、高さが6m以上の架台にあつては応答を考慮し、架台の各段の設計水平震度 ($K_{h(i)}$) は、修正震度法により、 $K_{h(i)}=0.15 \cdot v_1 \cdot v_2 \cdot v_{3(i)}$ とすること。

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

v_1 : 地域別補正係数 (1.00 とすること。)

v_2 : 地盤別補正係数 (地盤調査等の結果から告示第4条の20第2項第1号の「地盤の区分」が確認できない場合は、2.00 とすること。)

$v_{3(i)}$: 高さ方向の震度分布係数

$$v_{3(i)} = \frac{1}{W} \left\{ \left(\sum_{j=i}^n W_j \right) \times A_i - \left(\sum_{j=i+1}^n W_j \right) \times A_{i+1} \right\}$$

ただし、 $i = n$ の場合、中カッコ内は第1項のみとする。

W_i : i 段の固定荷重と積載荷重の和

n : 架台の段数

A_i : 各段の設計水平震度の分布係数

なお、 $A_i = 1 + (1/\sqrt{\alpha_i - \alpha_i}) 2T / (1 + 3T)$

a_i : 架台の A_i を算出しようとする第 i 段の固定荷重と積載荷重の和を当該架台の全固定荷重と全積載荷重の和で除した数値

T : 架台の設計用一次固有周期で、次の式により求めた値 [秒]

$T = 0.03h$

h : 架台の全高さ [m]

架台の固有値解析を行った場合は、その値を用いることができる。

(イ) 危省令第16条の2の2第1項第3号に規定する「容器が容易に落下しない措置」とは、地震動等による落下を防止するため、不燃材料でできた柵等を設けることをいうものであること。

ク 採光、照明設備

危政令第10条第1項第12号に規定する「必要な採光、照明」は、第3「製造所」の例によること。

ケ 換気及び排出設備

危政令第10条第1項第12号に規定する「換気の設備」及び「排出する設備」は、第17「換気設備等」の例によること。

コ 避雷設備

危政令第10条第1項第14号及び危省令第16条の2第3号に規定する「周囲の状況によって安全上支障がない場合」は、第3「製造所」の例によること。

サ 庇及び荷役場所

貨物自動車による危険物の積み下ろし用に、庇や荷役場所を設けることは認められる。

この場合、庇下や荷役場所は屋内貯蔵所の一部として規制される。

(2) 屋内貯蔵所の用に供する部分以外の部分を有する建築物に設ける屋内貯蔵所 (危政令第10条第3項)

ア 危政令第10条第3項に規定する技術上の基準を満たした屋内貯蔵所は、同一の階において隣接しないで設ける場合に限り、1の建築物に2以上設置することができること。

イ 危政令第10条第3項第4号に規定する「これと同等以上の強度を有する構造」には、平成12年建設省告示第1399号第1号の1のトに適合する壁 (75mm以上の軽量気泡コンクリート製パネル) も含まれるものであること。

ウ 危政令第10条第3項に規定する技術上の基準を満たした屋内貯蔵所は、建築物の当該屋内貯蔵所の用に供する部分以外の部分の用途は問わないものであること。

エ 危政令第10条第3項第5号に規定する「出入口」は、屋外に面していなくてもよいものであること。

(3) タンクコンテナによる危険物の貯蔵

ア 基本事項

(ア) 次のイ、ウに示す方法により危険物をタンクコンテナに収納する場合は、構造的安全性等を鑑み火災予防上安全であると認め、危省令第39条の3第1項ただし書き後段により当該貯蔵が認められること。

(イ) タンクコンテナは、危政令第15条第2項に規定する積載式移動タンク貯蔵所の基準のうち構造及び設備の技術上の基準に適合する（タンク検査済証が貼付されているもの。）移動貯蔵タンク及び国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所に積載するタンクコンテナ（IMO表示板が貼付されているもの）とすること。

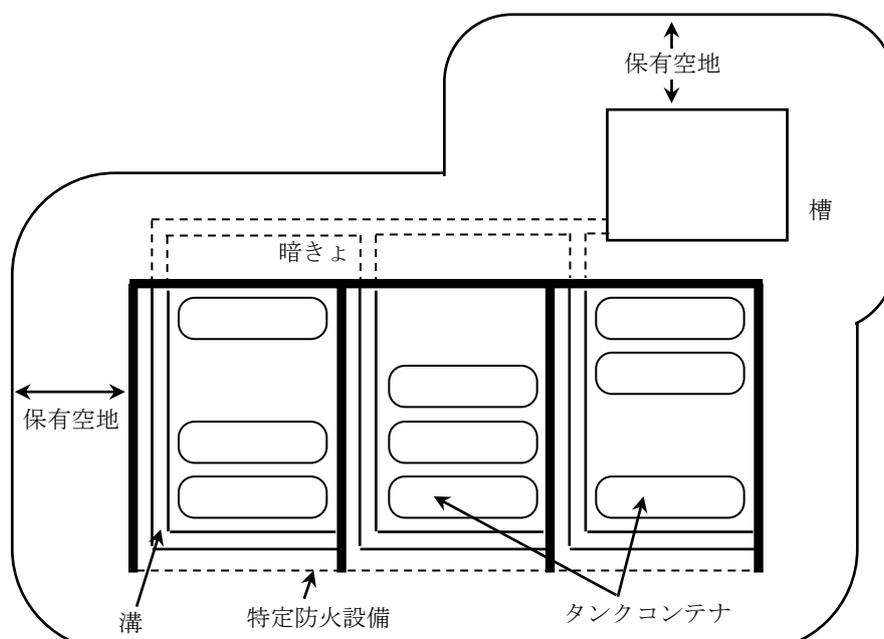
イ 位置、構造及び設備の基準

(ア) アルキルアルミニウム等以外の危険物の場合

アルキルアルミニウム等（危省令第6条の2の8に規定する「アルキルアルミニウム等」をいう。以下同じ。）以外の危険物（危省令第16条の3に規定する「指定過酸化物」を除く。以下同じ。）をタンクコンテナに収納して貯蔵する場合の当該屋内貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準、消火設備の技術上の基準並びに警報設備の技術上の基準は、危政令第10条（第6項を除く。）、第20条及び第21条の規定の例によること。

(イ) アルキルアルミニウム等の場合

タンクコンテナに収納したアルキルアルミニウム等を貯蔵する屋内貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準、消火設備の技術上の基準並びに警報設備の技術上の基準は、危政令第10条第1項（第8号及び第11号の2を除く。）、第6項、第20条（第1項第1号を除く。）及び第21条の規定の例によるほか、アルキルアルミニウム等の火災の危険性及び適切な消火方法を鑑み、次によること（第5-1図参照）。



第5-1図 アルキルアルミニウム等をタンクコンテナに収納して貯蔵する屋内貯蔵所

a 貯蔵倉庫の出入口には特定防火設備を設け、外壁には窓を設けないこと。

なお、延焼のおそれのある外壁に設ける出入口には、自閉式の特定防火設備が設けられていること。

b アルキルアルミニウム等を収納したタンクコンテナは、架台を設けず、直接床に置くものであること。

c 危省令第16条の6第2項に定める漏えい範囲を局限化するための設備及び漏れたアルキルアルミニウム等を安全な場所に設けられた槽に導入することのできる設備は、次によること。

(a) 槽は雨水等の浸入しない構造とし、貯蔵倉庫から槽までは暗きよで接続すること。

(b) 槽の容量は、容量が最大となるタンクコンテナの容量以上とする
こと。

(c) 槽は出入口に面する場所以外の安全な場所に設けるとともに、槽の周囲には当該貯蔵倉庫が保有することとされる幅の空地を確保すること。

ただし、槽と貯蔵倉庫を隣接して設置する場合の槽と貯蔵倉庫間の空地については、この限りではない。

(d) 貯蔵倉庫の床には傾斜をつけ、漏れたアルキルアルミニウム等を槽に導くための溝を設けること。

d タンクコンテナに収納したアルキルアルミニウム等を貯蔵する屋内貯蔵所で危省令第33条第1項に該当するものにあつては、危省令第33条第2項の規定にかかわらず、炭酸水素塩類等の消火粉末を放射する第4種の消火設備をその消火能力範囲が槽及び危険物を包含するように設けるとともに、次の所要単位の数値に達する能力単位の数値の第5種消火設備を設けるものであること。

(a) 指定数量の倍数が最大となる一のタンクコンテナに収納した危険物

の所要単位の数値

(b) 当該貯蔵所の建築物の所要単位の数値

ウ 貯蔵及び取扱いの基準

危険物をタンクコンテナに収納して屋内貯蔵所に貯蔵する場合の貯蔵及び取扱いの技術上の基準は、危政令第24条、第25条及び第26条（第1項第3号、第3号の2、第4号から第6号まで及び第7号から第12号までを除く。）の規定の例によるほか、次によるものであること。

この場合、「容器」を「タンクコンテナ」と読み替えるものとする。

(ア) アルキルアルミニウム等以外の危険物の貯蔵及び取扱いの基準

a タンクコンテナに収納して屋内貯蔵所に貯蔵することができる危険物は、指定過酸化物以外の危険物とすること。

b 危険物をタンクコンテナに収納し貯蔵する場合は、貯蔵倉庫の1階部分で行うこと。

c タンクコンテナと壁との間及びタンクコンテナ相互間には漏れ等の点検ができる間隔を保つこと。

d タンクコンテナの積み重ねは2段までとし、かつ、床面から上段のタンクコンテナ頂部までの高さは、6m未満とすること。

なお、箱枠に収納されていないタンクコンテナは積み重ねないこと。

e タンクコンテナにあつては、危険物の払い出し及び受け入れは行わないこととし、マンホール、注入口、計量口、弁等は閉鎖しておくこと。

f タンクコンテナ及び安全装置並びにその他の附属の配管は、さけめ、結合不良、極端な変形等による漏れが起こらないようにすること。

g タンクコンテナに収納した危険物と容器に収納した危険物を同一の貯蔵室において貯蔵する場合は、それぞれ取りまとめて貯蔵するとともに、相互に1m以上の間隔を保つこと。

なお、当該タンクコンテナを積み重ねる場合は、当該タンクコンテナと容器との間に、床面から上段のタンクコンテナ頂部までの高さ以上の間隔を保つこと。

(イ) アルキルアルミニウム等の貯蔵及び取扱いの基準

前(ア) c、e及びfによるほか、次によるものであること。

a アルキルアルミニウム等をタンクコンテナに収納して貯蔵する屋内貯蔵所においては、アルキルアルミニウム等以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱わないこと。

ただし、第四類の危険物のうちアルキルアルミニウム又はアルキルリチウムのいずれかを含有するものを貯蔵し、又は取り扱う場合は、この限りではない。

b アルキルアルミニウム等を収納したタンクコンテナ(第四類の危険物のうちアルキルアルミニウム又はアルキルリチウムのいずれかを含有するものを同時に貯蔵する場合にあっては、当該タンクコンテナを含む。)の容量の総計は、指定数量の1,000倍以下とすること。

ただし、開口部を有しない厚さ70mm以上の鉄筋コンクリート造又はこれと同等以上の強度を有する構造の壁で当該貯蔵所の他の部分と区画されたものにあつては、一区画ごとにタンクコンテナの容量の総計を指定数量の1,000倍以下とすることができること。

c タンクコンテナは積み重ねないこと。

d タンクコンテナに収納したアルキルアルミニウム等と容器に収納したアルキルアルミニウム等は、同一の貯蔵所(bのただし書きの壁で完全に区画された室が2以上ある貯蔵所においては、同一の室)において貯蔵しないこと。

e 漏れたアルキルアルミニウム等を導入するための槽に滞水がないことを、1日1回以上確認すること。ただし、滞水を検知し警報することができる装置が設けられている場合はこの限りではない。

f アルキルアルミニウム等をタンクコンテナに収納して貯蔵する場合は、危省令第40条の2の4第2項に規定する用具を備え付けておくこと。

(ウ) (3)ウ(ア)gにあつては、それぞれの貯蔵場所をライン等により明確に区分するよう指導する。

(エ) (3)ウ(イ)eにあつては、常時、滞水を検知し警報することができる装置等により行うよう指導する。

エ アルキルアルミニウム等を収納したタンクコンテナを除くタンクコンテナについては、トレーラーを補助脚により固定した場合に限り、トレーラーにタンクコンテナを積載したままの状態での貯蔵することができる。

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 許可数量の算定

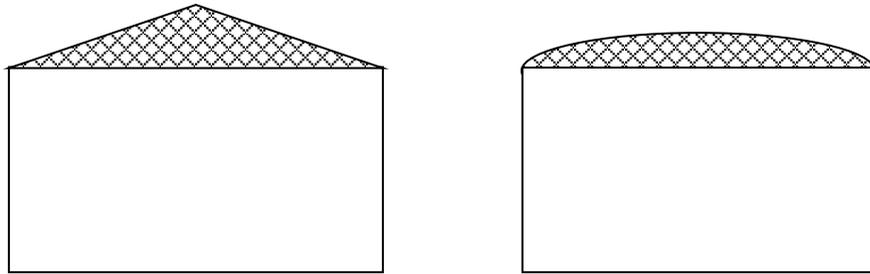
タンクの内容積を計算する方法は、次によること。

(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

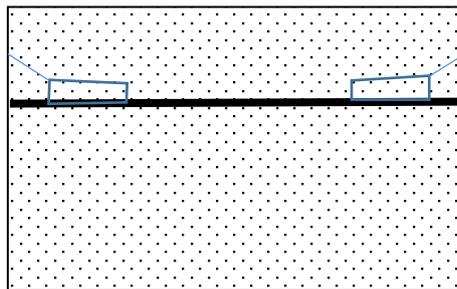
固定屋根を除いた部分

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。



イ ア以外のタンクの場合

タンク全体



(2) 内容積の算定方法

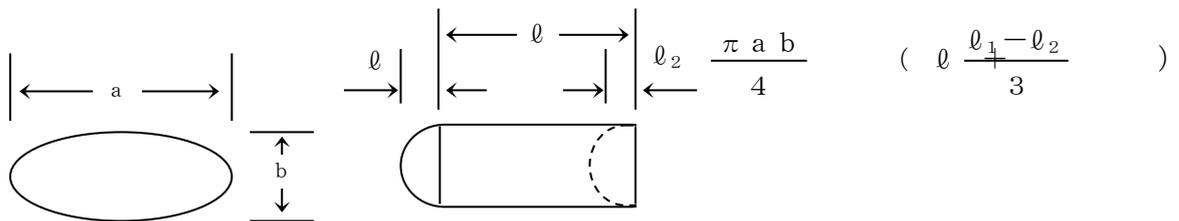
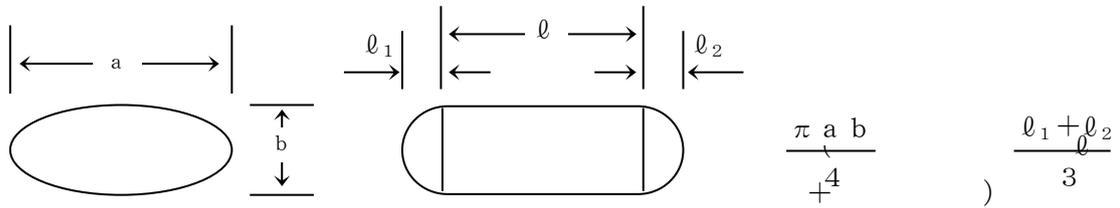
内容積の算定方法は、次の方法があること。

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

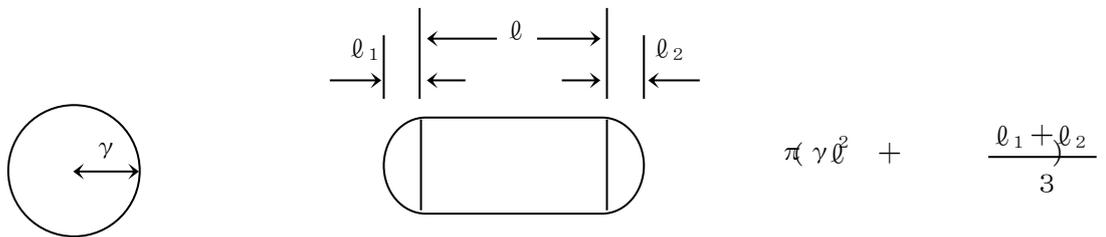
イ タンクの形状に応じた内側寸法による方法（「危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令」（平成13年3月30日総務省令第45号）の改正前の

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) 横置き円筒型のタンク



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

2 技術基準の適用

屋外タンク貯蔵所は、貯蔵する危険物の種類及び貯蔵形態等に応じ、技術上の基準の適用が法令上次のように区分される。

第6-1表 各種の屋外タンク貯蔵所に適用される基準

区 分	危 政 令	危 省 令
屋外タンク貯蔵所	11 I	—
高引火点危険物	11 I + III	22 の 2 の 3
アルキルアルミニウム等	11 I + IV	22 の 2 の 4・22 の 2 の 5
アセトアルデヒド等	11 I + IV	22 の 2 の 4・22 の 2 の 6
ヒドロキシルアミン等	11 I + IV	22 の 2 の 4・22 の 2 の 7
岩盤タンク	11 I + V	22 の 2 の 8・22 の 3
特殊液体危険物タンク（地中タンク）	11 I + V	22 の 2 の 8・22 の 3 の 2
特殊液体危険物タンク（海上タンク）	11 I + V	22 の 2 の 8・22 の 3 の 3

注 算用数字は条、ローマ数字は項を表している。

3 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号に規定する「保安距離」の起算点は、屋外タンクの側板からとするほか、第3「製造所」の例（保安距離の特例に係る部分第3.5(1)カを除く。）によること。

イ 敷地内距離

危省令第19条の2第2号の規定は、次によること。

- (7) 「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」（危省令第19条の2第2号）場合及び「敷地境界線の外縁に、危告示第4条の2の2で定める施設が存在する」（危省令第19条の2第4号）場合には、何らの措置を講じなくても、市町村長等が定めた距離とすることができる。
- (イ) 「敷地境界線の外縁に、告示で定める施設」として危告示第4条の2の

2 第 3 号に規定される道路のうち、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あつては該当しないものとする。

- (ウ) (ア)において、「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のものが存在する場合等であること。

なお、これらのものが2以上連続して存する場合も同様であること。

- a 海、湖沼、河川又は水路
- b 工業専用地域内の原野
- c 工業専用地域となることが確実である埋め立て中の土地

ウ 保有空地

危政令第11条第1項第2号に規定する「保有空地」は、第3「製造所」の例によること。

エ 標識・掲示板

- (ア) 危政令第11条第1項第3号に規定する「標識、掲示板」は、第3「製造所」の例による。ただし、側板に直接表示することは、認められない。

- (イ) タンク群にあつては、次によることができるものであること。

- a 標識は、タンク群ごとに1枚とすることができる。
- b タンク群における標識及び掲示板は、見やすい箇所に一括して設けることができる。ただし、この場合、掲示板と各タンクが対比できるような措置を講じること。

オ タンク構造

- (ア) タンクの材料

危政令第11条第1項第4号に規定する「3.2 mm以上の鋼板」には、危省令第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こと。

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概ね 5 kpa を超えるものをいう。

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。

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。

なお、負圧試験の結果については、資料等で確認する。

カ 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。

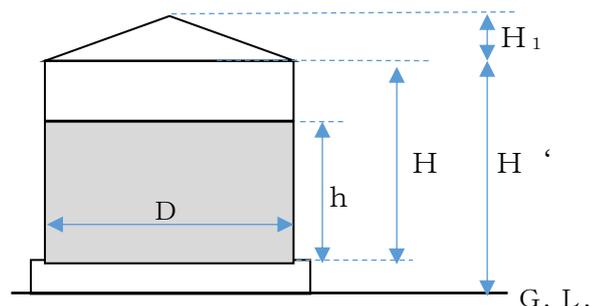
キ 耐震・耐風圧構造

屋外貯蔵タンクが危政令第 11 条第 1 項第 5 号に規定する「地震及び風圧に耐えることができる構造」の確認は、次の計算例を参考に行うこと。

<容量 500kL 未満の屋外貯蔵タンクの耐震及び耐風圧構造計算例>

※(1) タンク構造（円筒型、コーンルーフ）

タンクの容量	: 460 [kL]
タンク内径 (D)	: 7.9 [m]
タンク高さ (H)	: 10.27 [m]
屋根の高さ (H ₁)	: 0.43 [m]
地盤面からのタンク高さ (H')	: 10.77 [m]
液面高さ (h)	: 9.4 [m]
底板・側板の板厚	: 6.0 [mm]
屋根板の板厚	: 4.5 [mm]
鋼材の比重	: 7.85



(2) 計算条件

貯蔵する危険物	: 重油（比重 0.93）
設計水平震度 (K _h)	: 0.3
設計鉛直震度 (K _v)	: 0.15
風力係数 (k)	: 0.7
タンク底板と基礎上面との間の摩擦係数 (μ)	: 0.5
風荷重	: 危告示第 4 条の 19 第 1 項により算出したもの

(3) 自重の計算

タンクの自重を W_T、危険物の物量を W_L とする。

$$W_T = (\text{底板}) + (\text{側板}) + (\text{屋根板}) + (\text{屋根骨}) + (\text{付属品})$$

$$= (2.3 + 11.0 + 1.5 + 0.4 + 1.2) 10^3 \text{ [k g]} \times 9.8 \text{ [m} \cdot \text{s}^{-2}] = 160.7 \text{ [k N]}$$

$$W_L = (460 \times 10^3 \times 0.93) \text{ [k g]} \times 9.8 \text{ [m} \cdot \text{s}^{-2}] = 4192.4 \text{ [k N]}$$

(4) 転倒の検討

ア 地震時（満液時）

$$\begin{aligned} \text{転倒モーメント} &= (W_T \times K_h \times \frac{H + H_1}{2}) + (W_L \times K_h \times \frac{h}{2}) \\ &= (160.7 \times 0.3 \times \frac{10.27 + 0.43}{2}) + (4192.4 \times 0.3 \times \frac{9.4}{2}) \\ &= 6169.2 \text{ [k N} \cdot \text{m]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{抵抗モーメント} &= (W_T + W_L) \times (1 - K_v) \times \frac{D}{2} \\ &= (160.7 + 4192.4) \times (1 - 0.15) \times \frac{7.9}{2} = 14615.5 \text{ [k N} \cdot \text{m]} \end{aligned}$$

抵抗モーメント > 転倒モーメントとなるので転倒しないものと考えられる。

イ 風圧時（空液時）

風圧力を P_w とする。

$$\begin{aligned} P_w &= (\text{風荷重}) \times (\text{タンクの垂直断面積}) \\ &= (0.588 \times k \sqrt{H}) \times (\text{タンクの垂直断面積}) \\ &= (0.588 \times 0.7 \times \sqrt{10.77}) \times (7.9 \times 10.27 + \frac{7.9 \times 0.43}{2}) = 111.9 \text{ [k N]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{転倒モーメント} &= P_w \times \frac{H + H_1}{2} \\ &= 111.9 \times \frac{10.27 \times 0.43}{2} = 598.7 \text{ [k N} \cdot \text{m]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{抵抗モーメント} &= W_T \times \frac{D}{2} \\ &= 160.7 \times \frac{7.9}{2} = 634.8 \text{ [k N} \cdot \text{m]} \end{aligned}$$

抵抗モーメント > 転倒モーメントとなるので転倒しないものと考えられる。

(5) 滑動の検討

ア 地震時

$$\mu (1 - K_v) = 0.5 \times (1 - 0.15) = 0.425$$

$$K_h = 0.3$$

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

イ 風圧時（空液時）

$$\text{滑動力} = P_w = 111.9 \text{ [kN]}$$

$$\text{抵抗力} = W_T \times \mu = 160.7 \times 0.5 = 80.4 \text{ [kN]}$$

抵抗力 < 滑動力となるので、このタンクは強風が予想されるときに空液としてはならない。

この場合、タンクの滑動を防止するために必要な貯蔵危険物の液面高さ h' は、次のようになる。

$$h' = \frac{(\text{滑動力}) - (\text{抵抗力})}{(\text{タンク底面積}) \times (\text{貯蔵危険物の単位体積重量}) \times \mu}$$
$$= \frac{111.9 - 80.4}{\left[\left(\frac{7.9}{2} \right)^2 \times \pi \right] \times 0.93 \times 0.5} = 1.4 \text{ [m]}$$

ク 支柱の耐火性能

危政令第11条第1項第5号の「支柱」とは、貯蔵タンクの下方に設けられる柱をいい、当該支柱の構造は、危政令で例示するもの以外に、鉄骨を次に掲げる材料で覆ったものがある。

(ア) 塗厚さが4cm（計量骨材を用いたものについては3cm）以上の鉄網モルタル

(イ) 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

(ウ) 厚さが5cm以上のれんが又は石

ケ 放爆構造

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及び側板と底部の接合より弱く（片面溶接等）したもの

(イ) 横置型タンク

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

コ 外面塗装

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。

サ 底板の外面防食措置

危省令第21条の2第1号に規定する防食措置は、次のとおりとする。

(ア) アスファルトサンド等とは、アスファルトサンド又はアスファルトモルタル等をい

い（オイルサンドは含まない。）、厚さ50ミリメートル以上敷いたものとする。

(イ) (ア) に定めるアスファルトサンド等は、次によること。

a アスファルト（JISK2207に定めるストレートアスファルト（種類60～100）又は

ブローンアスファルト（種類10～40）と、腐食を助長させるような物質を含まない

骨材（良質砂）及び石灰石等を微粉碎した石粉（粒度が、0.074ミリメートルのふ

るいで通過率75パーセント以上のもの）を配合したものであること。

b aの配合については、アスファルトの骨材に対する重量比は、7.5パーセントから

11パーセントまでとし、石粉に対する重量比は、0.6から1.8までとすること。

なお、次表に1平方メートルあたり厚さ50ミリメートルのアスファルトサンド

等を施工する例を示す。

区分 配合物質	アスファルトサンド	アスファルトモルタル
ストレートアスファルト (種類60～80：単位キログラ	7.65	8.50

ム)		
骨材 (良質砂：単位立方メートル)	0.05	0.05
石粉 (単位キログラム)	5.10	9.75

c 十分に締め固められた基礎地盤面上に、硬化前に転圧し、仕上げること。

シ 雨水浸入防止措置

タンク底部のアニュラ板等外側張出し部近傍からタンク底部の下へ雨水が浸入するのを防止するための措置（以下「雨水浸入防止措置」という。）は、次による方法又はこれと同等以上の効果を有する方法により行うこと（第6-1図その1及びその2参照）。

(ア) 犬走り部の被覆は、次によること。

a 被覆幅は、使用材料の特性に応じ、雨水の浸入を有効に防止することができる幅とする。

b 被覆は、犬走り表面の保護措置の上に行う。

(イ) 被覆材料は、防水性を有するとともに、適切な耐候性、防食性、接着性及び可撓性を有すること。

(ウ) 被覆は、次の方法により行うこと。

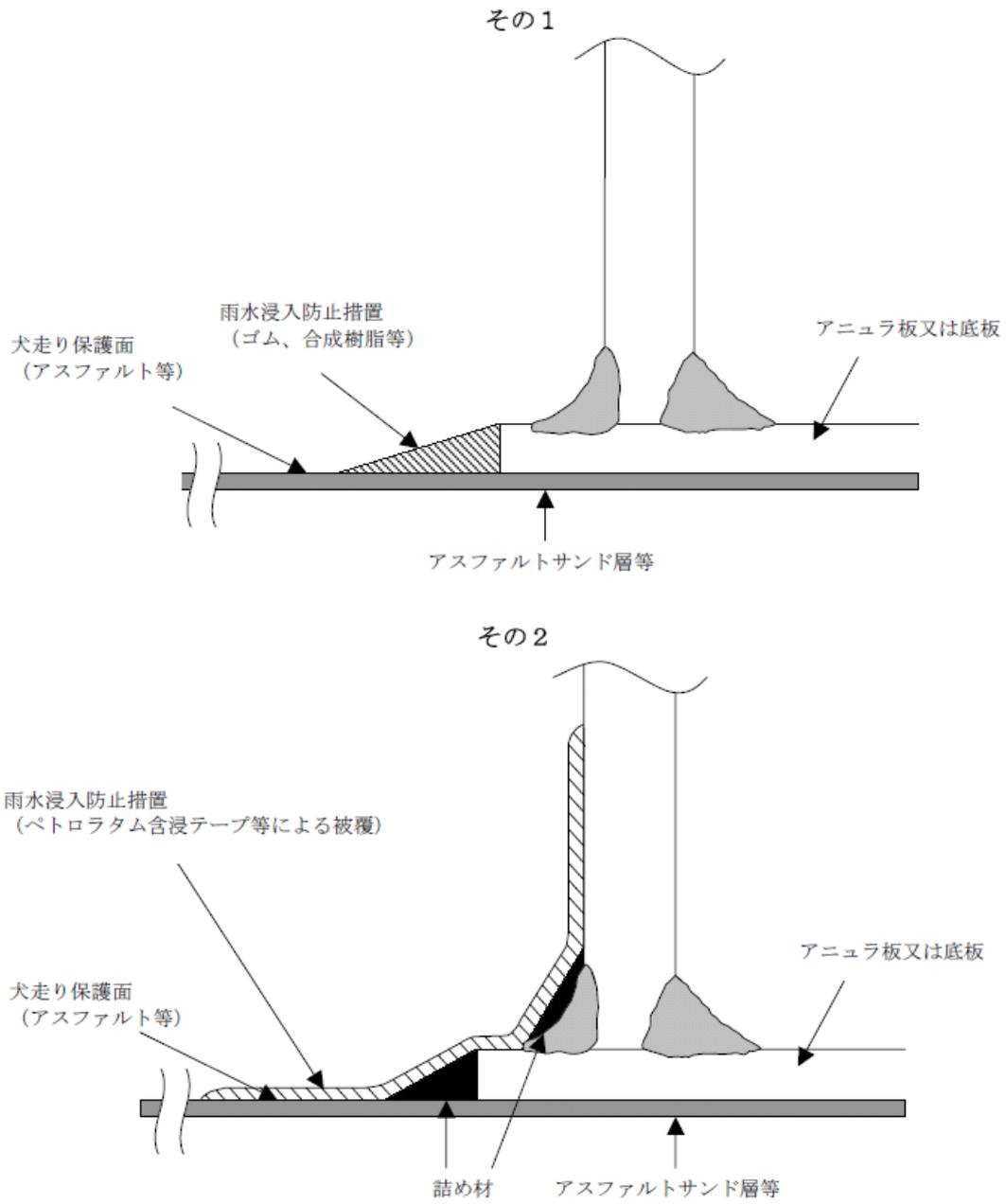
a 被覆材とアニュラ板等及び犬走り表面との接着部は、雨水が浸入しないよう必要な措置を講ずる。

b 屋外貯蔵タンクの沈下等によりアニュラ板等と被覆材との接着部分に隙間を生ずるおそれがある場合は、被覆材のはく離を防止するための措置を講ずる。

c 被覆厚さは、使用する被覆材の特性に応じ、はく離を防ぎ、雨水の浸入を防止するのに十分な厚さとする。

d 被覆表面は、適当な傾斜をつけるとともに、平滑に仕上げる。

e アニュラ板等外側張出し部先端等の段差を生ずる部分に詰め材を用いる場合は、防食性、接着性等に悪影響を与えないものとする。



第6-1図 雨水浸入防止措置の例

ス 通気管

通気量の計算方法は、(一社)日本高圧力技術協会指針 (HPIS) を参考にすること。

また、アルコール類を貯蔵し、又は取り扱うタンクに設ける通気管の引火防止措置は、第3「製造所」5(20)オ(カ)例によること。

セ 自動表示装置

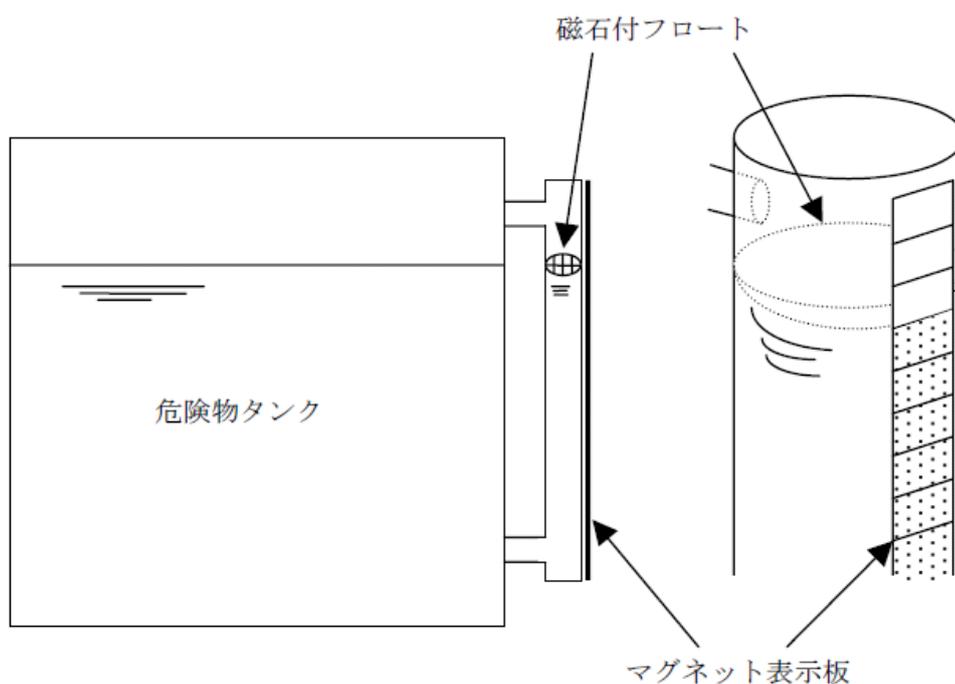
危政令第11条第1項第9号に規定する「危険物の量を自動的に表示する装置」には、次のものがあること。

- (ア) 気密又は蒸気がたやすく発散しない構造の浮子式計量装置
- (イ) 電気方式、圧力作動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) 連通管式

連通管式の表示装置は、マグネット等を用いた間接方式とし、ガラスゲージを使用しないこと。ただし、引火点40℃以上の危険物を貯蔵するタンクに限りガラスゲージを設けることができる。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6-2図参照）。



第6-2図 連通管式自動表示装置の例

ソ 注入口

危政令第11条第1項第10号に規定する「注入口」は、次によること。

- (ア) 注入口は、タンクとの距離に関係なくタンクの附属設備として規制する。
- (イ) 1の注入口で2以上のタンクに危険物を移送する場合には、当該注入口をいずれのタンクの設備とするかは、次の順位によるものとする。
 - a 貯蔵する危険物の引火点が低いタンク
 - b 容量が大きいタンク
 - c 注入口との距離が近いタンク
- (ウ) 注入口の直下部周囲には、漏れた危険物が飛散等しないよう、必要に応じてためます等を設けるよう指導する。
- (エ) 注入口は、蒸気の滞留するおそれがある階段、ドライエリア等を避けた位置に設けるよう指導する。
- (オ) 注入口が1箇所に群として存在する場合で、掲示板を設けなければならないときは、当該注入口群に一つの掲示板とすることができる。

また、表示する危険物の品名は、当該注入口群において取り扱われる危険物のうち、表示を必要とするもののみとすることができる。
- (カ) 「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、当該注入口が当該タンクの近くにあり、附属設備であることが明らかな場合で、関係者以外の者が出入りしない場所等が該当する。
- (キ) 注入口付近においてタンクの自動表示装置を視認できないものにあつては、注入口付近にタンク内の危険物の量を容易に覚知することができる装置、危険物の量がタンク容量に達した場合に警報を発する装置、又は連絡装置等を設けるよう指導する。
- (ク) 「その他静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物」とは、特殊引火物、第1石油類及び第2石油類をいう。
- (ケ) 接地電極
 - a 接地抵抗値は、概ね1,000Ω以下となるように設ける。
 - b 接地端子と接地導線は、ハンダ付等により完全に接続する。
 - c 接地導線は、機械的に十分な強度を有する太さとする。

- d 接地端子は、移動貯蔵タンクの接地導線と確実に接地ができる構造とし、取付箇所は引火性危険物の蒸気が漏れ、又は滞留するおそれのある場所以外とする。
- e 接地端子の材質は、導電性の良い金属（銅、アルミニウム等）を用いる。
- f 避雷設備の接地極が注入口付近にある場合は、兼用することができる。

タ ポンプ設備

屋外タンク貯蔵所のポンプ設備は、危政令第11条第1項第10号の2の規定によるほか、次によること。

- (ア) ポンプ設備は、防油堤内に設けないよう指導する。
- (イ) ポンプ設備の保有空地については、次によること。
 - a 危政令第11条第1項第10号の2イに掲げる「防火上有効な隔壁を設ける場合」には、1棟の工作物の中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が含まれる。
 - b 危政令第11条第1項第10号の2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。以下において同じ。）を設ける場合には、次によることができる。
 - (a) 主要構造部を耐火構造（開口部には特定防火設備を設ける。）とした専用のポンプ室を設ける場合には、保有空地を設けないことができる。
 - (b) 危政令第11条第1項第10号の2ハからチに規定する構造とした専用のポンプ室を設ける場合には、保有空地を1m（ポンプを通過する危険物の引火点が40℃以上のものは0.5m）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。

- (ウ) 1のポンプで2以上のタンクに危険物を移送する場合には、当該ポンプをいずれのタンクの設備とするかは、前ソ(イ)の例によるものであること。
- (エ) 2以上のポンプ設備が1ヶ所に集団で設置されている場合には、当該2以上のポンプ設備の群をもって1のポンプ設備とすること。この場合、当該ポンプ設備は、その属するすべてのタンクのポンプ設備としての性格を有することになり、その属するどのタンクの空地内に設置することも可能である。

また、当該ポンプ設備は、どのタンクからもタンクの空地の幅の1/3以上の距離を確保しなければならないこと。さらに、掲示板は、一つの掲示板で足りるものであるが、2以上の品名に係わる場合には、当該2以上の品名を列記すること。この場合の設置又は変更許可等の取扱いについて

は、主たるタンクのポンプ設備とすること。

(オ) 「市町村長等が火災の予防上当該掲示板を設ける必要がないと認める場合」とは、前ソ(カ)の例によること。

(カ) 電動機の設置は、第3「製造所」の例によること。

チ 弁

危政令第11条第1項第11号に規定する屋外貯蔵タンクの弁には、元弁以外の弁も含まれるものであること。

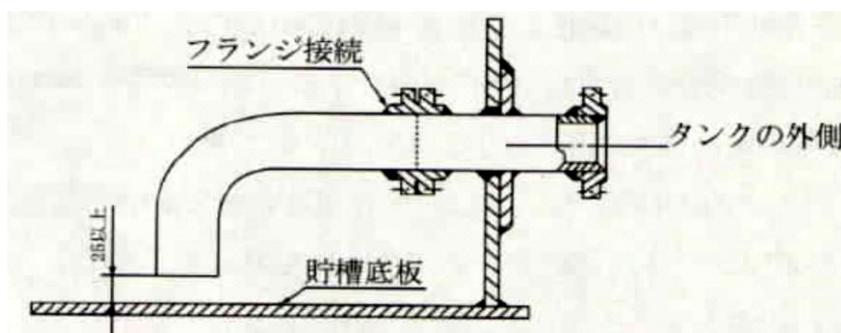
なお、鋳鋼以外のものを用いる場合には、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上の機械的強度を有するものとする。

JIS G 5705	黒心可鍛鉄品 (FCMB 3 4 0 - 1 0)
JIS G 5502	球状黒鉛鉄品 (FCD 4 0 0 - . . .)
	〃 (FCD 4 5 0 - 1 0)
JIS G 5121	ステンレス鋼鉄品 (SCS . . .)
JIS G 3201	炭素鋼鍛鋼品 (SF . . .)

※ 材料の種類に付する「- . . .」の区分は、問わないものとする。

ツ 水抜管

(ア) 水抜管は、屋外タンク貯蔵所の底部の板に近接して設置されるので、水抜き管が直接溶接で側板に接合されている場合には、その直下の板の点検、コーティングの施工又は補修等に際して支障となることが考えられる。このため、開放検査時等に容易に点検等を行うことができるよう、水抜管についてはフランジ継手等により取外しを行える構造とする。

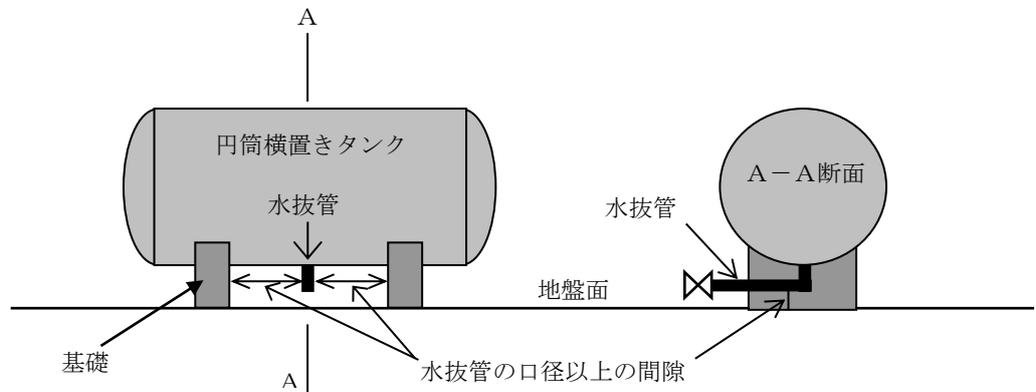


第6-3図 フランジ継手を水抜管のタンク内側部分に取付けた構造例

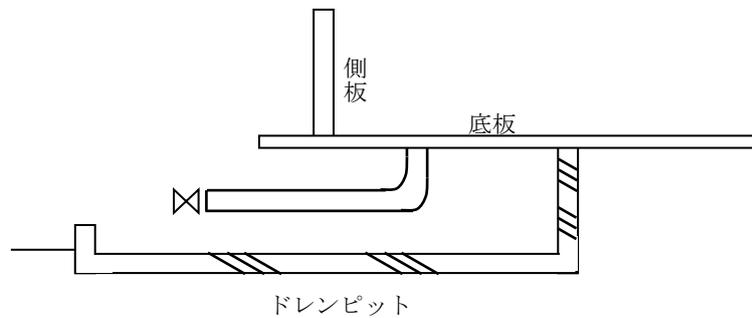
(イ) 危省令第21条の4に規定する「タンクと水抜管との結合部分が地震等により損傷を受けるおそれのない方法」とは、結合部分及び当該結合部分の直近の水抜管の部分が、地震等の際、タンクの基礎部分(地盤面を含む。)

に触れないよう、当該水抜管とタンクの基礎との間に水抜管の直径以上の間げきを保つものをいう。

なお、水抜管を底板に設けるものは認められない。



第6-4図 結合部分が地震動等により損傷のおそれのない方法



第6-5図 認められない例

テ 配管

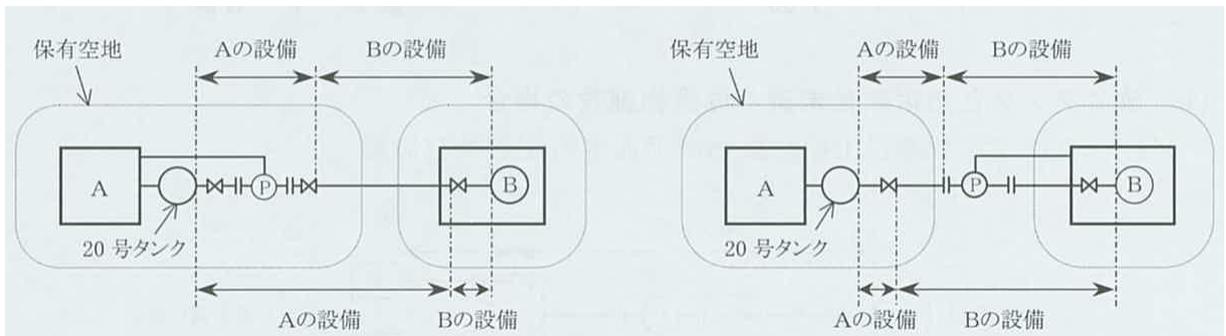
配管は、第3「製造所」及び次の配管及び配管に接続される設備の範囲例によること。

<配管及び配管に接続される設備の範囲例>

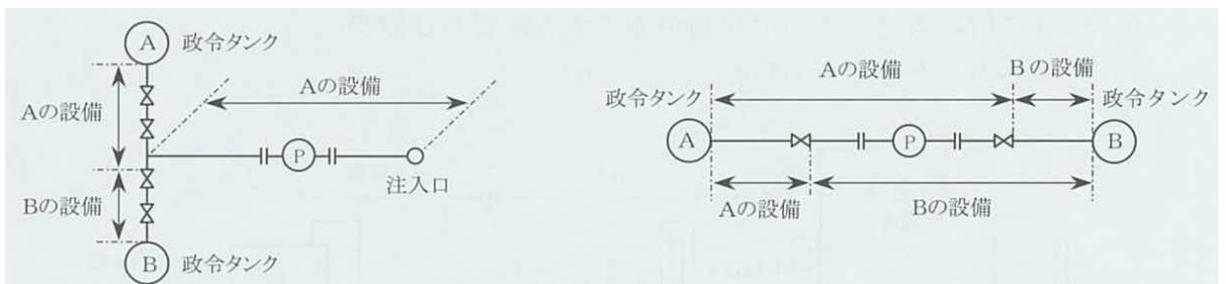
危険物を取り扱う配管及び当該配管に接続される設備は、ポンプ設備、弁、継手等により配管の分岐点を決め、これに基づき製造所等又は指定数量未満の施設等（以下「施設」という。）のいずれかの附属とすること。この場合、ポンプ設備にあつては当該設備の操作盤を有する施設に、戻り配管にあつては当該配管の起点を有する施設に付属するものである。

以下に施設相互間に係る配管及び配管に接続される設備の範囲例を示す。

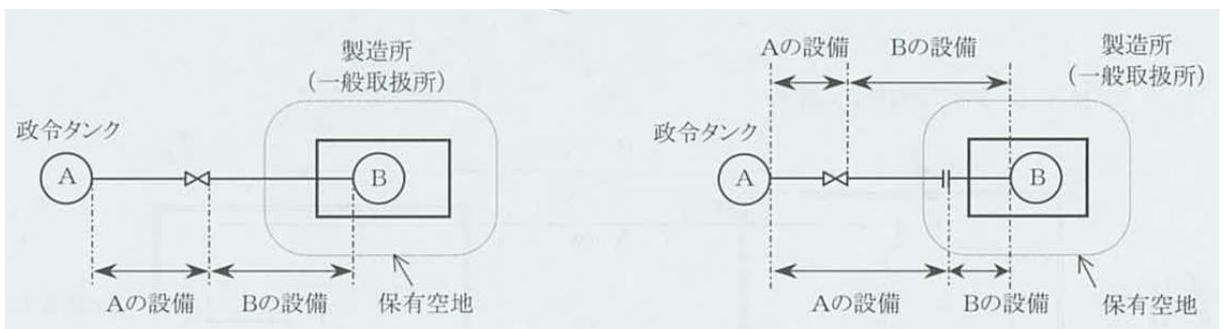
(1) 製造所又は一般取扱所相互間の場合

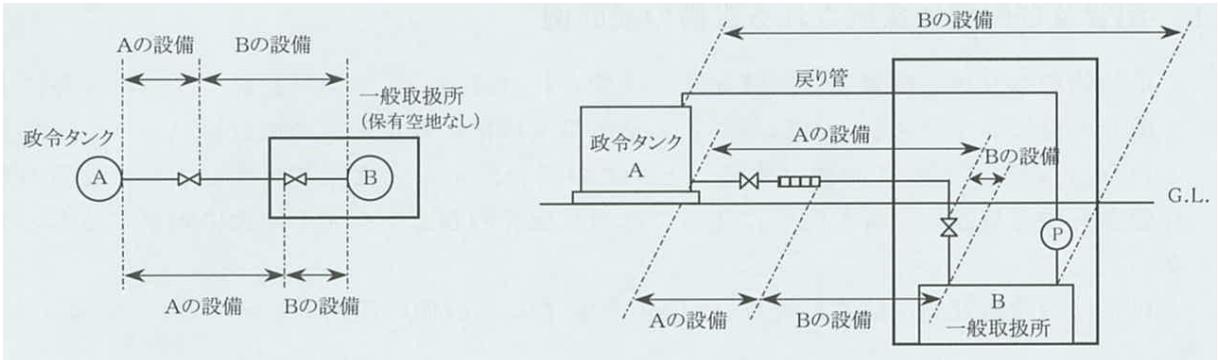


(2) 政令タンク（危政令で定める貯蔵タンクをいう。以下同じ。）相互間の場合



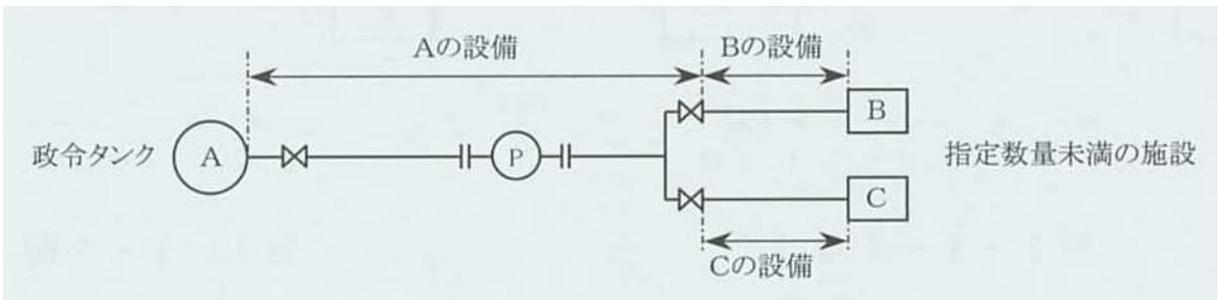
(3) 政令タンクと製造所（一般取扱所）の場合





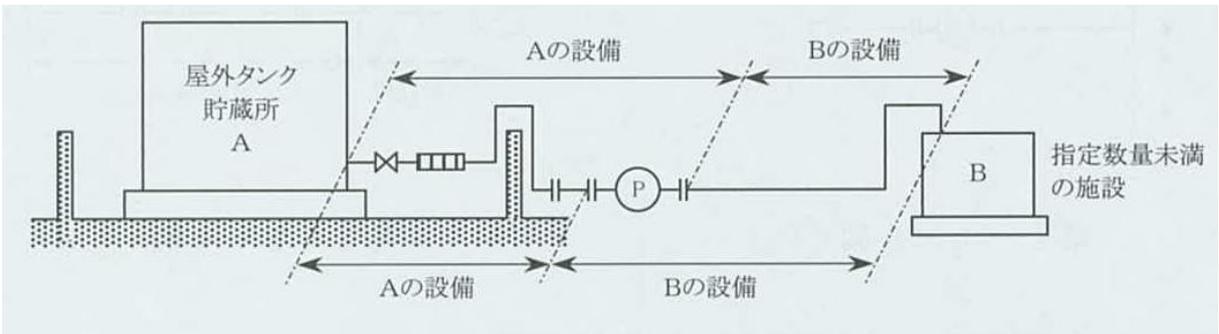
(4) 政令タンクと指定数量未満の危険物施設の場合

ア 一日に指定数量以上の危険物が通過する配管及び設備

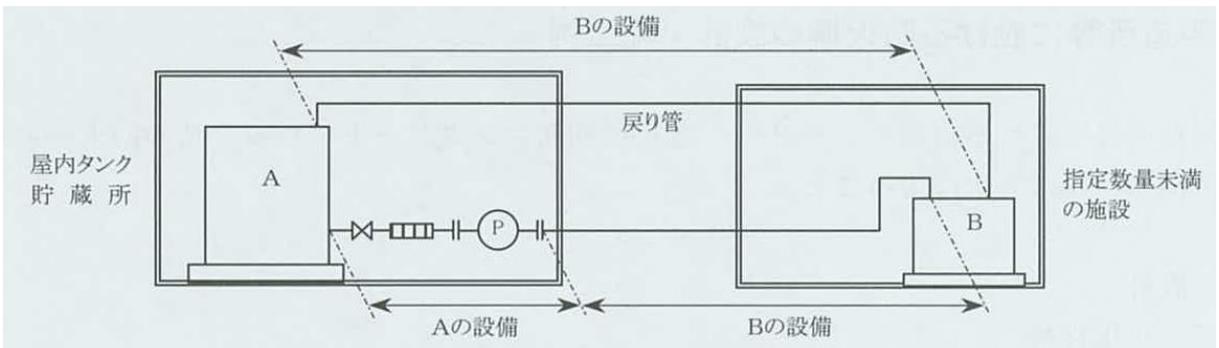
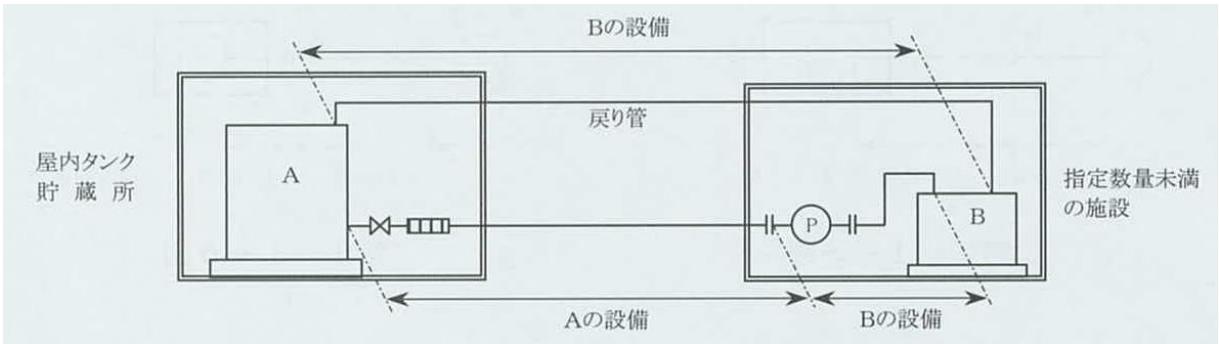


イ 一日に指定数量未満の危険物が通過する配管及び設備

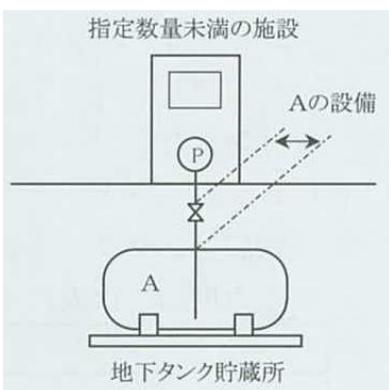
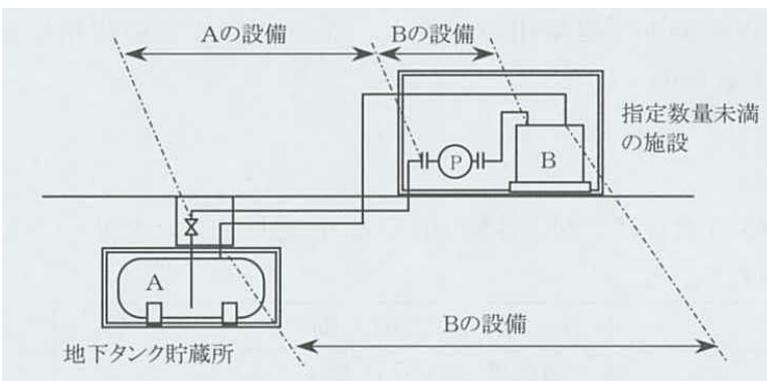
(ア) 屋外タンク貯蔵所の場合



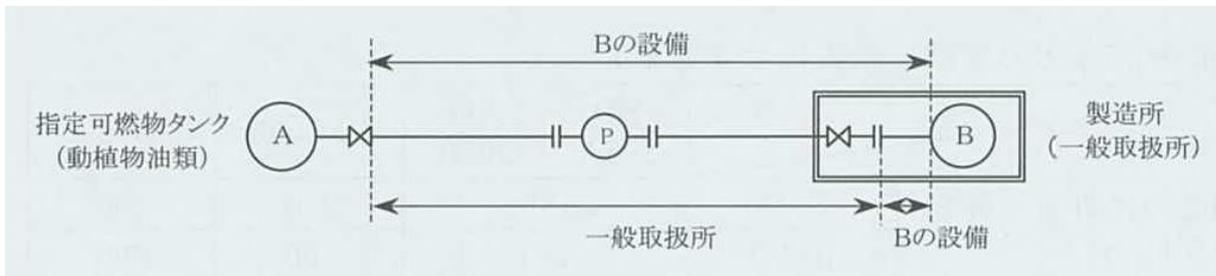
(イ) 屋内タンク貯蔵所の場合



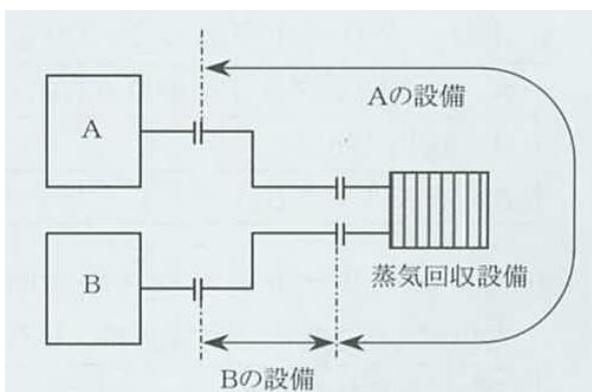
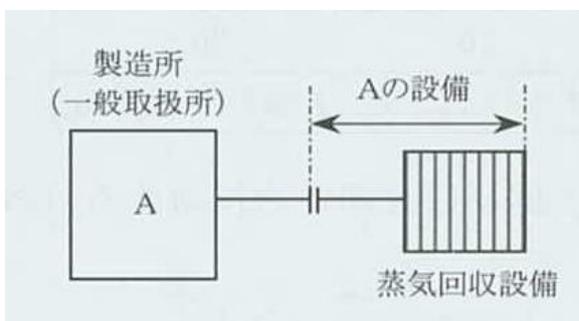
(ウ) 地下タンク貯蔵所の場合



(5) 製造所（一般取扱所）と指定可燃物（動植物油類）の場合



(6) 製造所（一般取扱所）と蒸気回収設備



上記の蒸気回収設備にあつては、規模、形態等により独立性の高いものは、一般取扱所として別途規制する。

ト 可撓管継手

可撓管継手を使用する場合は、次によること。

- (ア) 可撓管継手は、原則として最大常用圧力が1 MP a以下の配管に設けること。
- (イ) 可撓管継手は、「可撓管継手の設置等に関する運用基準について」（昭和56年3月9日消防危第20号通知）の別添「可撓管継手に関する技術上

の指針」(以下「可撓管指針」という。)に適合するものであること。

なお、(一財)日本消防設備安全センターで認定試験を行った合格品は可撓管指針に適合しているものとする。

(ウ) 小口径可撓管継手

フレキシブルメタルホースで呼径 40 mm未満のもの及びユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手で呼径 80 mm未満のものは、認定試験の対象ではないので、当該小口径可撓管を用いる場合には、当面、可撓管指針のうち、原則として可撓管継手の構成、材料、防食措置、外観及び表示に係る事項について適用するものとする。

なお、この場合の長さについては、次によること。

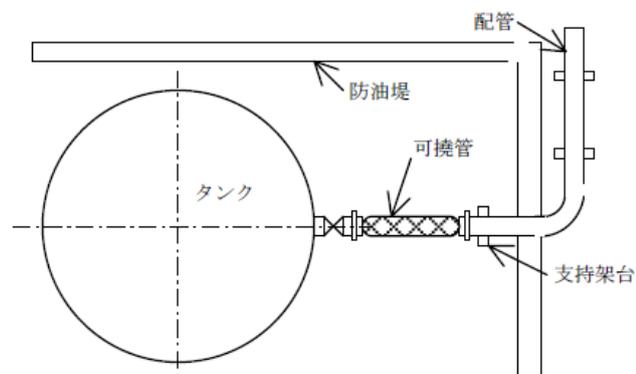
フレキシブルメタルホースの場合

管の呼径 (mm)	長さ (mm)
25 未満	300
25 以上 40 未満	500

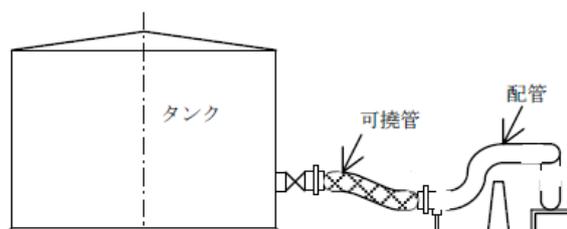
ユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手の場合

管の呼径 (mm)	長さ (mm)
25 未満	300
25 以上 50 未満	500
50 以上 80 未満	700

- (エ) 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変位量を吸収できるよう設置すること(第6-6図参照)。



平面図



第6-6図 配管の屈曲による軸方向変位量の吸収措置例

- (オ) 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。
- (カ) 可撓管継手は、次により設置すること。
- a 可撓管継手は、圧縮又は伸長して用いないこと。
 - b 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。
 - c 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、必要に応じて適切な支持架台に支持すること。
 - 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。
 - e 可撓管継手は、その性能を有効に引き出せるようタンク等に直角に設けること。
 - f 支持架台は、地震等により基礎と支持架台との変位量の違いからタンク本体に重大な損傷を招く危険性があるため、可撓管継手とタンク本体の間には設けないこと。
 - g 可撓管継手の可動範囲内には、配管又は工作物を設けないこと。
- (キ) その他
次の可撓管継手を用いる場合は、個別に検討するものとする。
- a 常用圧力が 1 MPa を超える配管に用いる可撓管継手
 - b フレキシブルメタルホースにあつては、管の呼径が 400 mm を超える可撓管継手
 - c ユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手にあつては、管の呼径が 1,500 mm を超える可撓管継手
 - d フレキシブルメタルホース又はユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手

管継手

以外の可撓管継手

ナ 避雷設備

危政令第11条第1項第14号で規定する「避雷設備」は、第3「製造所」の例により設けること。

なお、接地極には、タンク本体の腐食に影響を与えない材料を選定すること。

ニ 防油堤

防油堤は、鉄筋コンクリート等で強固に造ること。

ヌ 階段・連絡橋

(ア) 点検のために必要な階段は、タンクごとに設けること。

(イ) タンク相互間には、連絡橋を設けないこと。

(ウ) 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。

ネ 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。

(ア) 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。

(イ) 側板と底板との溶接部は保温材の施行を行わないこと。

(ウ) 保温材を施行するタンク外面には、有効なさびどめ塗装を行うこと。

ノ 消火設備

消火設備は、第19「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）
前(1)の例によるほか、次によること。

ア 基礎・地盤

基礎・地盤については、危政令第11条第1項第3号の3によること。

イ タンクの構造

タンク構造については、危政令第11条第1項第4号によること。

- (3) 1,000 kL以上の屋外タンク貯蔵所（特定屋外タンク貯蔵所）

(1)の例によるほか、次によること。

ア 基礎・地盤

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

(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 浮き屋根の構造

10,000 kL 以上の特定屋外貯蔵タンクは、2枚板構造の浮き屋根とするよう指導する。

(危省令第20条の4第2項第3号、危告示第4条の21の3参照)

エ タンクの沈下測定

水張試験、定期点検時における沈下測定の方法等は、沈下測定ピース又はタンク円周上において10m以下の等間隔の点を測定点として不等沈下量、最大沈下量及び最大沈下率を確認する。

オ 緊急遮断弁

緊急遮断弁は、地震等により配管が万一破断した場合、タンク直近の元弁を閉止し、タンク内の危険物の流出を防止するものである。

(ア) 対象タンク

容量が10,000 kL以上の屋外貯蔵タンク

(イ) 取り付け位置

タンク元弁が緊急遮断弁としての機能を有しているか、又はタンク元弁に隣接した位置に設けること。

(ウ) 操作機構

非常の場合に遠隔操作によって閉鎖する機能を有するとともに、停電等主動力が使用不能になった場合でも、液圧、ガス圧、電気又はバネ等の予備動力源によって弁が閉鎖できる機能を有するものであること。

(エ) 遠隔操作を行う場所

遮断操作を行う場所は、当該タンクの防油堤外にあり、かつ、予想される危険物の大量流出に対して十分安全な場所（例えば、防災センター等）であること。

(オ) 設置を要しない配管の構造

次の構造の場合には、緊急遮断弁を省略することができる。

- a 配管とタンクとの結合部分の直近に逆止弁が設けられ、配管が破断した場合でも、タンクから配管側に危険物が流れ得ない構造
- b タンクの屋根部分など、当該タンクの最高液面より上部の位置から配管が出ており、配管が破断した場合でも、タンクから配管側に危険物が流れ得ない構造

カ 浮き蓋の構造

(ア) アルミニウム製の簡易フロート型の浮き蓋

アルミニウムは溶接により強度が劣化するものがあることから、アルミニウム製の簡易フロート型の浮き蓋については、フロートチューブ相互を溶接により接合しないこと。

(イ) ハニカム型の浮き蓋

ハニカム型の浮き蓋は、危政令第11条第2項第2号及び第3号並びに危省令第22条の2第3号（口を除く。）の規定に適合し、かつ、ハニカムパネル相互の接続部分に係る耐震強度が十分であることが有限要素法等の適切な方法によって確認された場合にあつては、危政令第23条を適用してその設置を認めて差し支えないこと。

(ウ) 特別通気口

特別通気口は、最高液位時の浮き蓋外周シールより上部の側板又は側板近傍の固定屋根上に設けること。その個数は、標準サイズ（幅300mm、長さ600mm）の場合、次表に示す値以上とし、原則として等間隔に設けること。

第6-2表 標準サイズの特別通気口の設置個数 (N_s)

タンク高さ (m) ※ タンク内径 (m)	設置個数 (N _s)					
	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5
1 0	4	4	4	4	4	4
1 2	4	4	4	4	4	6
1 4	6	6	6	6	6	6
1 6	6	6	6	6	6	6
1 8	8	8	8	8	8	8
2 0	8	8	8	8	1 0	1 0
2 2	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 2
2 4	1 0	1 0	1 0	1 0	1 2	1 2
2 6	1 0	1 0	1 0	1 0	1 2	1 2
2 8	1 0	1 0	1 2	1 2	1 2	1 4
3 0	1 2	1 2	1 4	1 4	1 4	1 4
3 2	1 2	1 4	1 4	1 6	1 6	1 6
3 4	1 4	1 6	1 6	1 8	1 8	1 8
3 6	1 6	1 6	1 8	2 0	2 0	2 0
3 8	1 8	1 8	2 0	2 2	2 2	2 2
4 0	2 0	2 0	2 2	2 4	2 4	2 6
4 2	2 2	2 2	2 4	2 4	2 6	2 8
4 4	2 4	2 4	2 6	2 6	3 0	3 0
4 6	2 6	2 6	2 8	3 0	3 2	3 4
4 8	2 8	2 8	3 0	3 2	3 4	3 6
5 0	3 0	3 2	3 2	3 4	3 6	4 0
5 2	3 2	3 4	3 6	3 6	3 8	4 2
5 4	3 4	3 6	3 8	4 0	4 2	4 6
5 6	3 8	3 8	4 0	4 2	4 4	4 8
5 8	4 0	4 2	4 4	4 6	4 8	5 0
6 0	4 2	4 4	4 6	4 8	5 0	5 2

※タンク高さが2 0 m未満のものについては、2 0 mの時の設置個数を用いる。

通気口開口部の相当直径（ $4S/1_P$ ）が標準サイズ（0.4 m）を超える場合は、次の式によって個数を算出するものであること。ただし、最小設置個数は4とすること。

$$N = \frac{0.18 N_s}{S}$$

N : 必要な設置個数

N_s : 標準サイズの設置個数（第6-2表による）

S : 通気口の開口部断面積（ m^2 ）

1_P : 通気口の浸辺長（m）

なお、窒素ガス等の不活性ガスにより常時シールするタンクにあっては、特別通気口を設置しないこと。

(エ) 固定屋根の中央部に設ける通気口

固定屋根の中央部に設ける通気口の大きさは、呼び径が250 mm 以上であること。

ただし、気相部を窒素ガス等の不活性ガスにより常時シールするものについては、当該通気口に代えて危省令第20条第1項第2号に規定する大気弁付通気管を設置すること。

(オ) 点検設備

浮き蓋にかかる点検を確実にを行うため、点検口は、浮き蓋の全体が視認できるよう点検口（又は固定屋根部の特別通気口であって内部の点検が容易にできる構造のもの）を複数設けること。

(カ) 噴き上げ防止措置

危省令第22条の2の2第1号に規定する「配管内に滞留した気体がタンク内に流入することを防止するための設備」としては、配管に設置される空気分離器及び空気抜弁が有効な設備であること。ただし、空気抜弁をもって当該配管内に滞留した気体がタンク内に流入することを防止するための設備とする場合は、定期的に空気抜き作業を実施する必要があること。

また、危省令第22条の2の2第2号に規定する「配管内に滞留した気体がタンク内に流入するものとした場合において当該気体を分散させるための設備」としては、ディフューザーが有効な設備であること。ディフューザーの配管側端部においては配管がディフューザー内部に差し込まれた

配置であるとともに、ディフューザーのタンク中心側端部は閉鎖された構造とすること。

(キ) 浮き蓋の漏れ試験

浮き蓋の溶接部に係る試験については、危省令第20条の9によること。

ただし、簡易フロート型のフロートチューブで、フロートチューブの製作工場等においてあらかじめ溶接部に係る漏れ試験又は気密試験が実施され、異常がなかったものにあつてはこの限りではない。

(4) 高引火点危険物の屋外タンク貯蔵所

危政令第11条第1項の基準又は危政令第11条第2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) 危険物から除外される動植物油類の屋外貯蔵タンク

危省令第1条の3第7項第1号に規定する「常温で貯蔵保管」には、動植物油類を40℃未満の温度で貯蔵保管する場合を含むものであること。

4 定期点検

危省令第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・届出は次のとおりとする。

- (1) 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こと。
- (2) 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こと。

5 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。

- (1) 内容危険物が清掃等により完全に除去されていること。
- (2) 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。
- (3) 見やすい箇所に幅0.3メートル以上、長さ0.6メートル以上の、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、上記(1)から(3)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。

6 その他

- (1) 前3(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。
- (2) 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。

第7 屋内タンク貯蔵所

第7 屋内タンク貯蔵所（危政令第12条）

1 技術基準の適用

屋内タンク貯蔵所は、貯蔵する危険物の種類、貯蔵形態等に応じ、技術上の基準の適用が法令上、次のように区分される。

第7-1表 各種の屋内タンク貯蔵所に適用される基準

区 分	危 政 令	危 省 令
平家建の建築物に設置するもの	12 I	22 の 5
アルキルアルミニウム等	12 I + III	22 の 7・22 の 8
アセトアルデヒド等	12 I + III	22 の 7・22 の 9
ヒドロキシルアミン等	12 I + III	22 の 7・22 の 10
平家建以外の建築物に設置するもの	12 II	22 の 6

注 算用数字は条、ローマ数字は項を表している。

2 貯蔵量

屋内タンク貯蔵所の貯蔵最大数量とは、一のタンク専用室内にある容量の合計をいうものであること。したがって、指定数量未満の危険物を貯蔵するタンクが2以上ある場合であっても、その量の合計が指定数量以上である場合は、屋内タンク貯蔵所に該当するものであること。

3 位置、構造及び設備の基準

(1) 標識、掲示板

標識、掲示板の掲出位置、材質及び表示方法は、第3「製造所」の例によること。

(2) 通気管

アルコール類を貯蔵するタンクの通気管にあつては、大気弁付通気管を設置してもよいものであること。

また、引火防止措置は、第3「製造所」5(20)オ(カ)の例によること。

(3) 自動表示装置等

ア 危政令第12条第1項に規定する屋内タンク貯蔵所であつて、第9号に規定する注入口付近においてタンク内の危険物の量を自動的に覚知することができないものにあつては、注入口付近にタンク内の危険物の量を容易に覚知す

ることができる装置を設けるよう指導する。

イ 危政令第12条第2項第2号に規定する「注入口付近に設ける危険物の量を容易に覚知することができる場合」には自動的に危険物の量が表示される計量装置、注入される危険物の量が一定量に達した場合に警報を発する装置、注入される危険物の量を連絡することができる伝声装置等が該当する。

(4) ポンプ設備

屋内タンク貯蔵所のポンプ設備は、危政令第12条第1項第9号の2及び第2項第2号の2の規定等（第7-2表参照）によるほか、ポンプ設備の周囲には、点検・修理等のための適当な空間を保有するよう指導する。

第7-2表 屋内タンク貯蔵所におけるポンプ設備の設置基準

ポンプ設備の設置種別		ポンプ室等の構造				ポンプ室等の設備			
		壁、柱、床及びひやり	屋根の構造	窓・出入口	流出防止措置	ポンプ設備の固定方法	採光・照明	換気・排出	
タンク専用室の存する建築物以外の場所に設けるポンプ設備	ポンプ室内に設置	不燃材料	不燃材料とし、軽量な金属等の不燃材料でふく。	窓は網入りガラス、出入口は防火設備	20 cm以上の不燃材の囲い、不浸透（コンクリート等）、傾斜・ためますを設ける。	アンカールト等に堅固な基礎に固定する。	採光は照明により代替もできる。	第17「換気設備等」による。	
	屋外に設置	----	----	----	ポンプ設備直下の地盤の周囲に15 cm以上の囲い、不浸透（コンクリート等）、傾斜・ためます・油分離装置を設置する。	同上	----	----	
タンク屋内専用室の存する建築物に設けるポンプ設備 (屋内設置)	平家建ての建築物内に設ける屋内貯蔵タンクのポンプ設備	タンク専用室以外に設置	不燃材料	不燃材料とし、軽量な金属等の不燃材料でふく。	窓は網入りガラス、出入口は防火設備	20 cm以上の不燃材の囲い、不浸透（コンクリート等）、傾斜・ためますを設置する。	同上	採光は照明により代替もできる。	第17「換気設備等」による。
		タンク専用室内に設置	耐火構造はりは不燃材料（引火点70℃以上の第4類は壁、柱、床を不燃材料とできる。）	不燃材料とし、天井を設けないこと。	窓は網入りガラス、出入口は防火設備、延焼のおそれある部分は、自閉式の特定防火設備・壁に窓は設けられない。	出入口のしきいの高さ(20 cm)以上の不燃材料で囲うかポンプの基礎の高さをしきい以上の高さとする。不浸透（コンクリート等）、傾斜・ためますを設置する。	同上	同上	同上
		平家建て以外の建築物に設ける屋内貯蔵タンク	タンク専用室以外に設置	耐火構造	上階の床は、耐火構造、屋根は不燃材料(天	窓は設けない。自閉式の特定防火設備	20 cm以上の不燃材の囲い、不浸透（コンクリート等）傾斜・ためますを設置する。	同上	同上

	ク(引火点40℃の第4類)のポンプ設備			井は不可)					
	タンク専用室内に設置	同上	同上	同上	同上	20 cm以上の不燃材の囲い等による危険物の流出防止措置をする。	同上	同上	同上

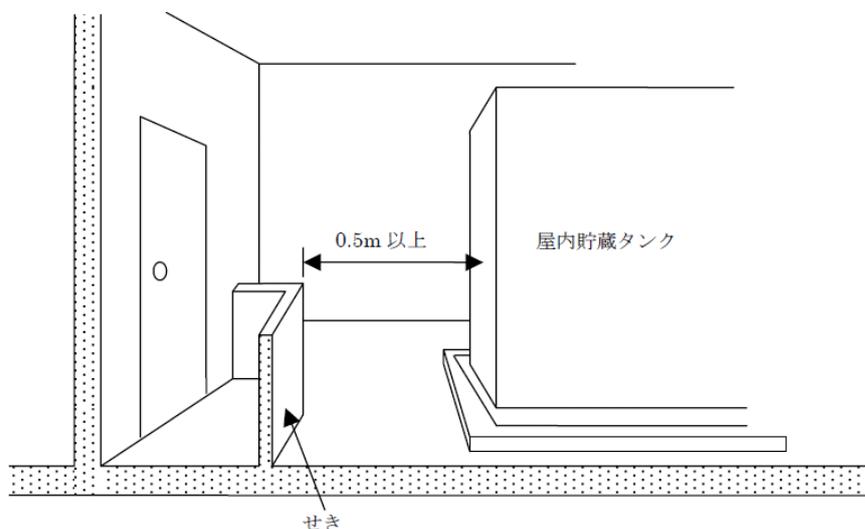
※ 引火点21℃未満の第4類の危険物を取り扱うポンプ設備には、見やすい位置に掲示板を設けること。

(5) 危険物が浸透しない構造

危政令第12条第1項第16号に規定する「危険物が浸透しない構造」は、第3「製造所」の例によること。

(6) 出入口のしきい等

ア 危政令第12条第1項第17号の規定により設けるしきいで、貯蔵する危険物の全量を収容することができないものにあつては、当該危険物の全量を収容できるしきいの高さとするか、又はこれに代わるせきを設けるよう指導する。この場合、せきは鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリートブロック造とするほか、当該せきと屋内貯蔵タンクとの間に0.5m以上の間隔を保つよう指導する(第7-1図参照)。



第7-1図 せきを設ける例

イ 危政令第12条第2項第8号に規定される屋内貯蔵タンクから漏れた危険物がタンク専用室以外の部分に流出しないような構造とは、出入口のしきいの高さを高くするか又はタンク専用室内にせきを設ける等の方法で、タンク専用室内に貯蔵されている危険物の全容量が収容できるものであること。

(7) タンクの固定

タンクは、堅固な基礎の上にアンカーボルト等で固定するよう指導する。

4 危険物から除外される動植物油類の屋内貯蔵タンク

危省令第1条の3第7項第1号に規定する「常温で貯蔵保管」については、第6「屋外タンク貯蔵所」3(5)の例によること。

第8 地下タンク貯蔵所

第8 地下タンク貯蔵所（危政令第13条）

1 技術基準の適用

地下タンク貯蔵所は、貯蔵する危険物の種類・性質及び地下貯蔵タンクの設置方法に応じて、技術上の基準の適用が法令上、次のように区分される。

第8-1表 各種の地下貯蔵タンクに適用される基準

区 分		危 政 令	危 省 令
二重殻タンク以外		タンク室方式	—
		危険物の漏れ防止構造	24の2の5
一重殻タンク	鋼製（SS）	タンク室方式 （注2参照）	24の2の2 I・II
	鋼製強化プラスチック製（SF）		24の2の2 III・IV
	強化プラスチック製（FF）		24の2の2 III・IV 24の2の3 24の2の4
アルキルアルミニウム等		13 IV	24の2の6・7
ヒドロキシルアミン等		13 IV	24の2の8

注1 算用数字は条、ローマ数字は項を表す。

注2 第四類の危険物を貯蔵するものに限り、タンク室省略方式とすることができる。

2 地下タンク貯蔵所の範囲

次に掲げるタンクは、それぞれ同一の地下タンク貯蔵所として規制するものであること。

- (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

3 タンクの位置

タンクの位置は、次によること。

- (1) タンクは、当該タンクの点検管理が容易に行えるよう直上部に必要な空間が確保できる位置に設置する。

- (2) 点検管理が容易に行える場合には、直上部への植栽、駐車場として利用することができる。
- (3) 危政令第13条第1項第3号に規定する「地下貯蔵タンクの頂部」とは、横置円筒型のタンクにあつては、タンク銅板の最上部をいうものであること。
- (4) タンクは、避難口等避難上重要な場所の付近及び火気使用設備の付近に設置しないよう指導する。

4 タンク本体の構造

- (1) 地下貯蔵タンクに発生する応力が危告示第4条の47に規定する許容応力以下であることを申請者側の構造計算書により確認するとともに、地下タンク・タンク室構造計算プログラム（以下「地下タンク等構造計算プログラム」という。）を活用し、地下貯蔵タンクに発生する応力が危告示第4条の47に規定する許容応力以下であることを確認すること。
- (2) 鋼板製横置円筒型の地下貯蔵タンクに作用する荷重及び発生する応力は、次により算出することができる。（なお、当該算出方法は地下タンク等構造計算プログラムに採用しているものである。）

ア 作用する荷重

(ア) 主荷重

- a 固定荷重（地下貯蔵タンク及びその附属設備の自重）

$$W_1 : \text{固定荷重 [単位 N]}$$

- b 液荷重（貯蔵する危険物の重量）

$$W_2 = v_1 \cdot V$$

$$W_2 : \text{液比重 [単位 N]}$$

$$v_1 : \text{液体の危険物の比重量 [単位 N/mm}^3\text{]}$$

$$V : \text{タンク容量 [単位 mm}^3\text{]}$$

- c 内圧

$$P_1 = P_G + P_L$$

$$P_1 : \text{内圧 [単位 N/mm}^2\text{]}$$

$$P_G : \text{空間部の圧力 [単位 N/mm}^2\text{]}$$

$$P_L : \text{静液圧 [単位 N/mm}^2\text{]}$$

$$P_L = v_1 \cdot h_1$$

$$v_1 : \text{液体の危険物の比重量 [単位 N/mm}^3\text{]}$$

$$h_1 : \text{最高液面からの深さ [単位 mm]}$$

d 乾燥砂荷重

タンク室内にタンクが設置されていることから、タンク頂部までの乾燥砂の上載荷重とし、その他の乾燥砂の荷重は考慮しなくてよい。

$$P_L = v_2 \cdot h_2$$

v_2 : 砂の比重量 [単位 N/mm^3]

h_2 : 砂被り深さ [単位 mm]

(タンク室の蓋の内側から地下タンク頂部までの深さ)

(イ) 従荷重

a 地震の影響

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

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。

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

F_s : タンクの軸直角方向に作用する水平方向地震力 [単位 N]

K_h : 設計水平震度 [単位 $-$] (告示第4条の23による)

W_1 : 固定荷重 [単位 N]

W_2 : 液荷重 [単位 N]

W_3 : タンクの軸直角方向に作用する乾燥砂の重量 [単位 N]

b 試験荷重

完成検査前検査、定期点検を行う際の荷重とする。

イ 発生応力等

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

(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/mm^2]

P_i : 内圧及び正の試験荷重 [単位 N/mm^2]

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/mm^2]

P_o : 乾燥砂荷重及び負の試験荷重 [単位 N/mm^2]

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/mm^2]

P_i : 内圧及び正の試験荷重 [単位 N/mm^2]

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/mm^2]

P_o : 乾燥砂荷重及び負の試験荷重 [単位 N/mm^2]

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。

$$F_s \cdot L \leq R \cdot 1$$

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]

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]

1 : 固定部分の固定点の間隔 [単位 mm]

5 地下貯蔵タンク外面保護

危告示第4条の48に規定する同条第3項第2号に掲げる方法（エポキシ樹脂又はウレタンエラストマー樹脂、強化プラスチックを用いた方法）と同等以上の性能を有する方法とは、次のすべての性能に適合するものとする。

(1) 水蒸気透過防止性能

プラスチックシート（当該シートの上に作成した塗覆装を容易に剥がすことができるもの）の上に、性能の確認を行う塗覆装を作成し乾燥させた後、シートか

ら剥がしたものを試験片として、JIS Z 0208「防湿包装材料の透湿度試験方法（カップ法）」に従って求めた透湿度が、 $2.0\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ 以下であること。

なお、恒温恒湿装置は、条件A（温度 $25^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$ 、相対湿度 $90\% \pm 2\%$ ）とすること。

(2) 地下貯蔵タンクとの付着性能

JIS K 5600-6-2「塗料一般試験方法—第6部 塗膜の化学的性質—第2節 耐液体性（水浸せき法）」に従って、 40°C の水に2ヶ月間浸せきさせた後に、JIS K 5600-5-7「塗料一般試験方法—第5部 塗膜の機械的性質—第7節 付着性（プルオフ法）」に従って求めた単位面積当たりの付着力（破壊強さ）が、 2.0MPa 以上であること。

(3) 耐衝撃性能

室温 5°C 及び 23°C の温度で24時間放置した2種類の試験片を用いて、JIS K 5600-5-3「塗料一般試験方法—第5部 塗膜の機械的性質—第3節 耐おもり落下性（試験の種類は「デュボン式」とする。）」に従って、 500mm の高さからおもりを落とし、衝撃による変形で割れ又ははがれが生じないこと。

さらに、上記試験後の試験片を JIS K 5600-7-1「塗料一般試験方法—第7部 塗膜の長期耐久性—第1節 耐中性塩水噴霧性」に従って300時間の試験を行い、さびの発生がないこと。

(4) 耐薬品性能

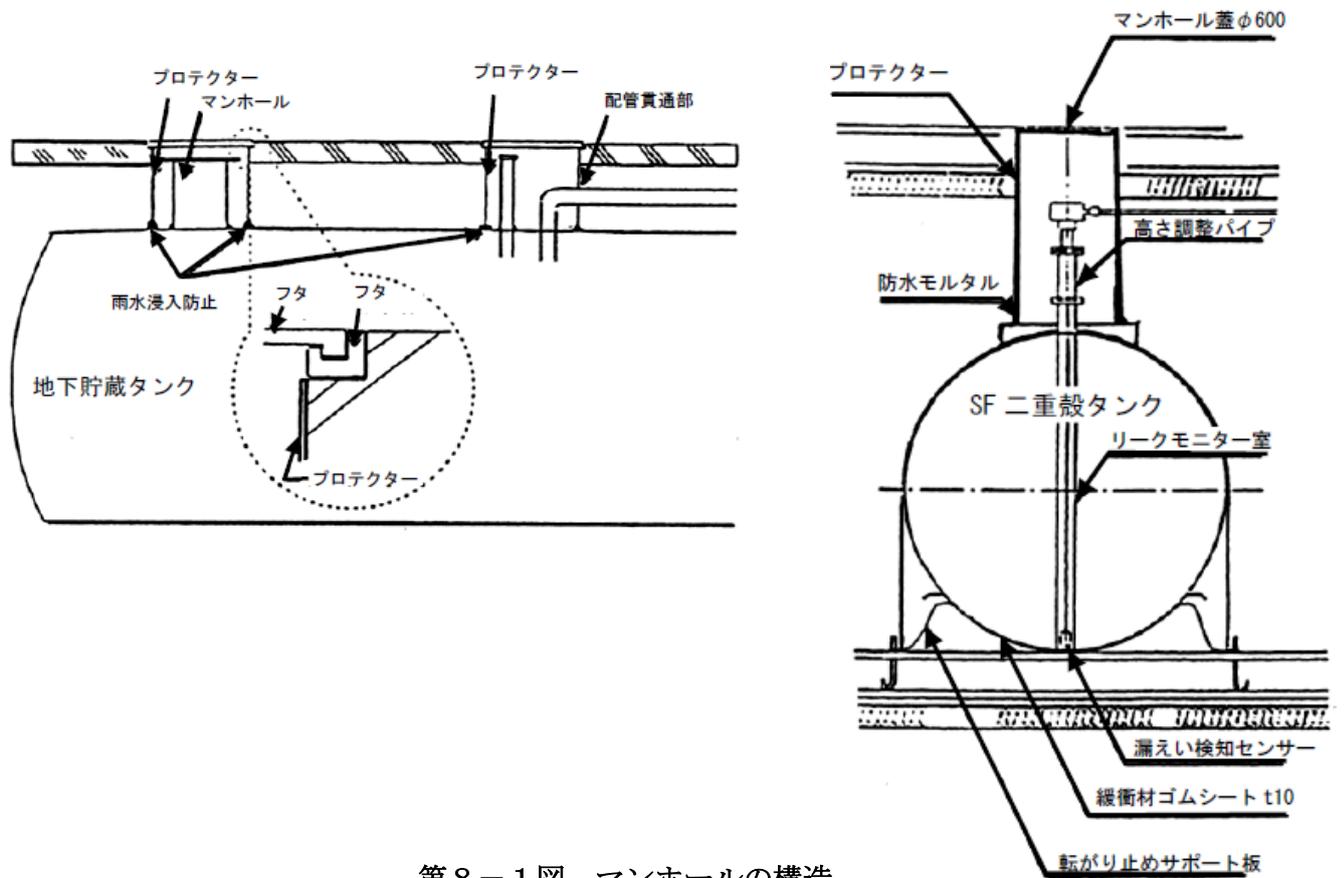
JIS K 5600-6-1「塗料一般試験方法—第6部 化学的性質—第1節 耐液体性（一般的方法）」（7については、方法1（浸せき法）手順Aによる。）に従って、貯蔵する危険物を用いて96時間浸せきし、塗覆装の軟化、溶解等の異常が確認されないこと。

なお、貯蔵する危険物の塗覆装の軟化、溶解等に与える影響が、同等以上の影響を生じると判断される場合においては、貯蔵する危険物に代わる代表危険物を用いて試験を実施することとして差しつかえないものであること。

6 マンホール等の構造

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、次により指導する（第8-1図参照）。

- (1) プロテクターは、タンク室に雨水等が流入しない構造とする。
- (2) 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、雨水の浸入しない構造とする。
- (3) 配管がプロテクターを貫通する部分は、危険物に侵されない不燃性の充てん材等によって浸水を防止するように施工する。



第8-1図 マンホールの構造

7 タンクの注入管

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に設ける注入管は、タンク底部又はその付近まで到達する長さのものを設けるよう指導する。

8 自動表示装置

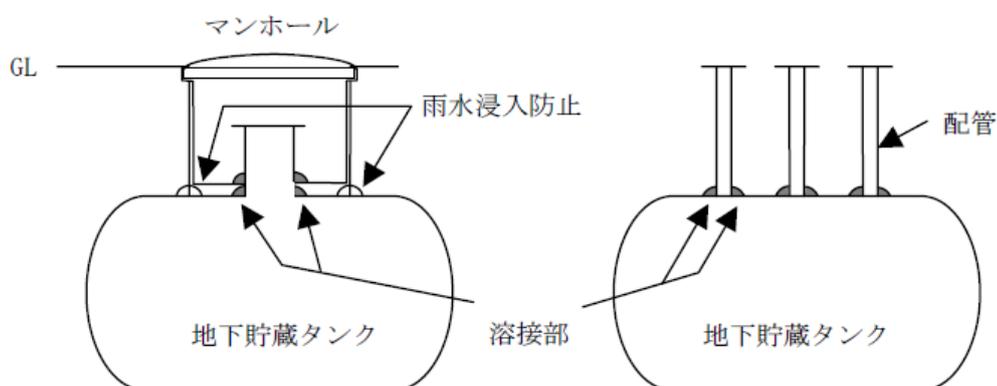
- (1) 危政令第13条第1項第8号の2に規定する「危険物の量を自動的に表示する装置」の精度は、当該タンクに係る貯蔵又は取扱数量の100分の1以上の精度で在庫管理ができるものを指導する。
- (2) 自動表示装置の他には、計量口を設けないよう指導する。

9 通気管

- (1) 通気管は、危政令第9条第1項第21号イからホの基準に適合するよう指導する。
- (2) アルコール類を貯蔵し、又は取り扱うタンクに設ける通気管の引火防止措置は、第3「製造所」5(20)オ(カ)の例によること。

10 配管

- (1) タンク本体に設ける配管類はタンク本体又はマンホール（タンク本体に直接溶接されたものをいう）のふたに直接溶接されていること（第8-2図参照）。
- (2) タンクに接続する配管のうち、タンク直近の部分にはタンクの気密試験等ができるよう、あらかじめ配管とタンクとの間には、フランジを設ける等タンクを閉鎖又は分離できる措置を講じるよう指導する。
- (3) 点検ボックスは、防水モルタル又はエポキシ樹脂等で仕上げ、漏れ又はあふれた危険物が容易に地中に浸透しない構造であること。
なお、点検ボックスの大きさ及び深さは、配管が容易に点検できる構造とする。
- (4) 地下埋設配管の敷設については、第3「製造所」5(22)ケの例により指導する。



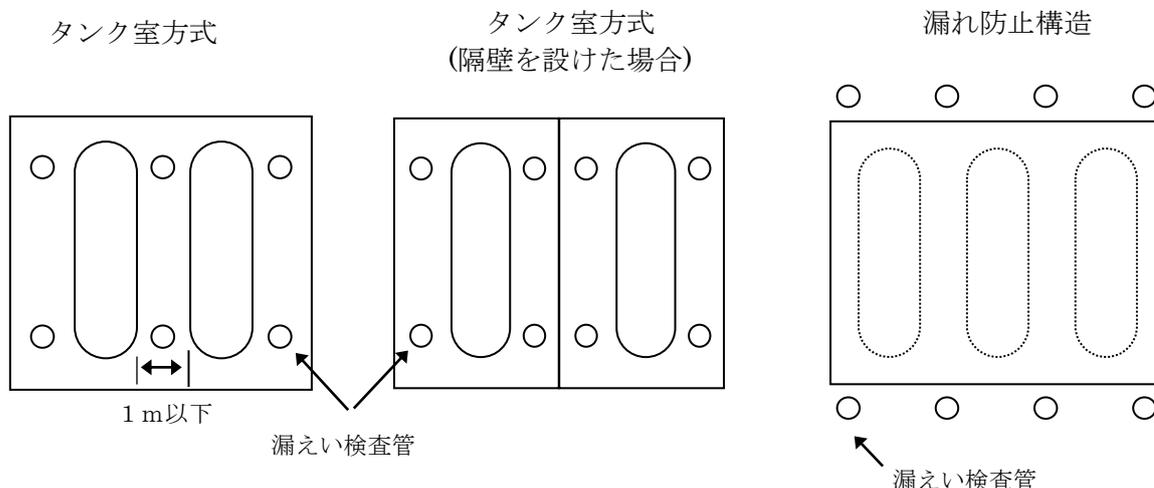
第8-2図 配管類の取り付け方法

1.1 液体の危険物の漏れを検知する設備

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

- (1) 地下貯蔵タンクの周囲に設ける管（以下「漏えい検査管」という。）によるものア 構造については、次により指導する。
 - (ア) 管は、二重管とする。ただし、小孔のない上部は単管とすることができる。
 - (イ) 材料は、金属管、硬質塩化ビニール管等貯蔵する危険物に侵されないものとする。
 - (ウ) 長さは、コンクリートふた上面よりタンク基礎上面までの長さ以上とする。
 - (エ) 小孔は、内外管ともおおむね下端からタンク中心までとする。ただし、地下水位の高い場所では地下水位上方まで小孔を設ける。

イ 設置数はタンク 1 基について 4 本以上とすること。ただし、2 以上のタンクを 1 m 以下に接近して設ける場合は、第 8 - 3 図の例によることができる。



第 8 - 3 図 漏えい検査管の設置例

(2) 貯蔵量の変化又は可燃性ガスを常時監視する設備によるもの

危告示第 7 1 条第 3 項第 1 号に規定する直径 0.3 ミリメートル以下の開口部からの危険物の漏れを検知し、常時監視することができる設備として、通知したものについては、危省令第 2 3 条の 3 第 2 号に規定する危険物の貯蔵量の変化を常時監視することにより危険物の漏れを検知する設備として扱う。

なお、漏えい検査管内にセンサーを設けるものについては、危省令第 2 3 条の 3 第 2 号に規定する地下貯蔵タンクの周囲の可燃性ガスを常時監視することにより危険物の漏れを検知する設備には該当しないものである。

1 2 ポンプ設備

危政令第 1 3 条第 1 項第 9 号の 2 に規定するポンプ及び電動機を地下貯蔵タンク内に設けないポンプ設備（以下「地下貯蔵タンク内に設けないポンプ設備」という。）並びにポンプ又は電動機を地下貯蔵タンク内に設けるポンプ設備（以下「油中ポンプ設備」という。）は、次によること。

(1) 地下貯蔵タンク内に設けないポンプ設備

ア ポンプ設備を建築物内に設ける場合は、ポンプ室に設けるように指導する。

イ 引火点が 40°C 以上の第四類の危険物を取り扱うポンプ設備を地下に設ける

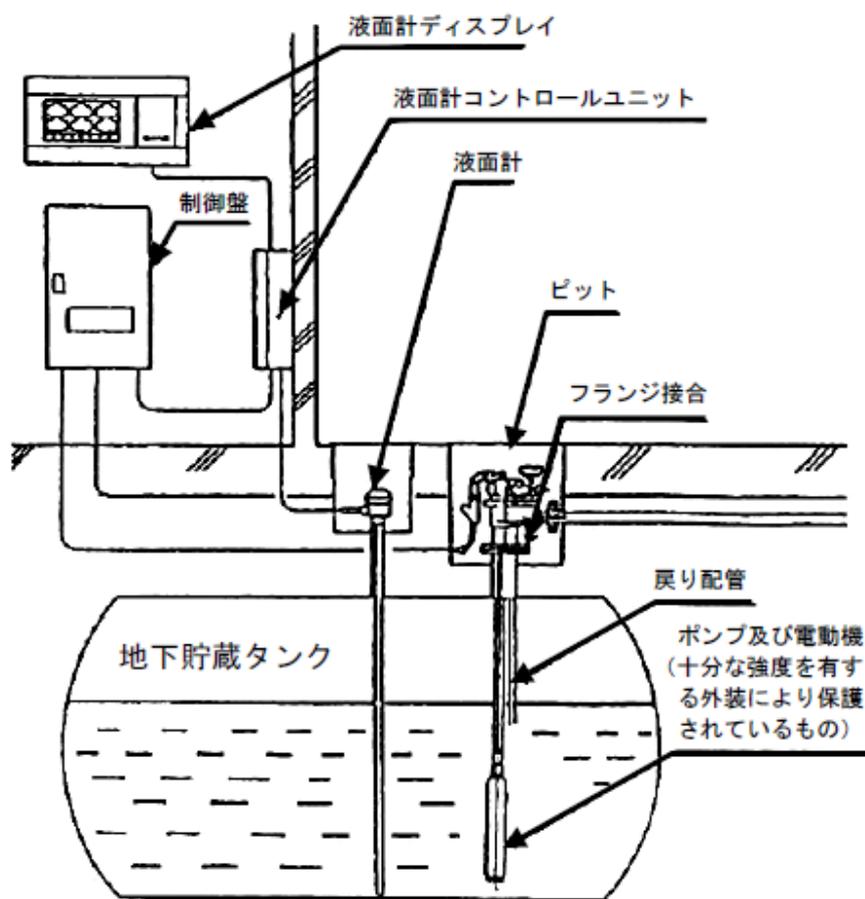
場合は、危政令第12条第2項第2号の2の規定によること。

(2) 油中ポンプ設備

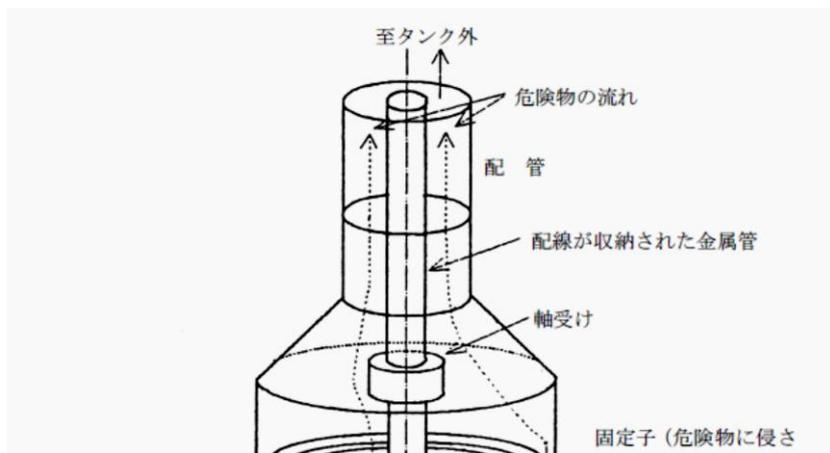
ア 電動機の構造

(ア) 油中ポンプ設備の設置例は、第8-4図のとおりである。

(イ) 危省令第24条の2第1項第1号ロに規定される「運転中に固定子が冷却される構造」とは、固定子の周囲にポンプ設備から吐出された危険物を通過させる構造又は冷却水を循環させる構造をいうものであること（第8-5図参照）。



第8-4図 油中ポンプ設備の設置例



第8-5図 油中ポンプ模式図

- (ウ) 危省令第24条の2第1号ハに規定される「電動機の内部に空気が滞留しない構造」とは、空気が滞留しにくい形状とし、電動機の内部にポンプから吐出された危険物を通過させて空気を排除する構造又は電動機の内部に不活性ガスを封入する構造をいうものである。この場合において電動機内部とは、電動機の外装の内側をいうものである。

イ 電動機に接続される電線

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

ウ 電動機の温度上昇防止措置

締切運転による電動機の温度の上昇を防止するための措置とは、固定子の周囲にポンプから吐出された危険物を通過させる構造により、当該固定子を冷却

する場合にあっては、ポンプ吐出側の圧力が最大常用圧力を超えて上昇した場合に危険物を自動的に地下貯蔵タンクに戻すための弁及び配管をポンプ吐出管部に設ける方法をいうものであること。

エ 電動機を停止する措置

- (ア) 電動機の温度が著しく上昇した場合において、電動機を停止する措置とは、電動機の温度を検知し、危険な温度に達する前に電動機の回路を遮断する装置を設けることをいうものであること。
- (イ) ポンプの吸引口が露出した場合において、電動機を停止する措置とは、地下貯蔵タンク内の液面を検知し、当該液面がポンプの吸引口の露出する高さに達した場合に電動機の回路を遮断する装置を設けることをいうものであること。

オ 油中ポンプ設備の設置方法

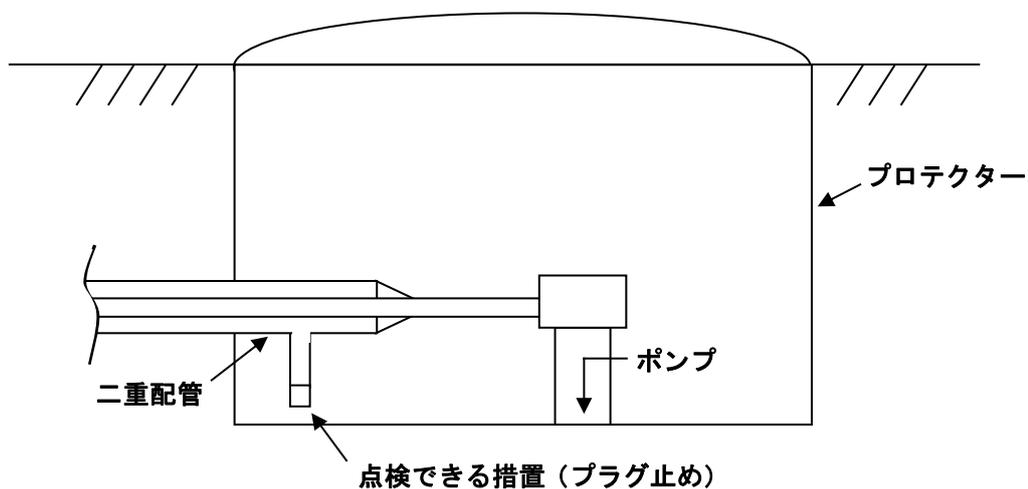
- (ア) 油中ポンプ設備は、維持管理、点検等を容易にする観点から地下貯蔵タンクとフランジ接合されていること。
- (イ) 保護管とは、油中ポンプ設備のうち、地下貯蔵タンク内に設けられる部分を危険物、外力等から保護するために設けられる地下貯蔵タンクに固定される金属製の管をいうものであること。
なお、当該部分の外装が十分な強度を有する場合には、保護管内に設ける必要がないこと。
- (ウ) 危険物の漏えいを点検することができる措置が講じられた安全上必要な強度を有するピットは、地上からの作業が可能な大きさのコンクリート造又はこれと同等以上の性能を有する構造の箱とし、かつ、ふたが設けられていること。

カ その他

- (ア) 油中ポンプ設備に制御盤又は警報装置を設ける場合には、常時人がいる場所に設置すること。
- (イ) 油中ポンプ設備の吸引口は、地下貯蔵タンク内の異物、水等の進入によるポンプ又は電動機の故障を防止するため、地下貯蔵タンクの底面から十分離して設けるよう指導する。
- (ウ) ポンプ吐出管部には、危険物の漏えいを検知し、警報を発する装置又は地下配管への危険物の吐出を停止する装置を設けるよう指導する。
- (エ) 油中ポンプ設備には、電動機の温度が著しく上昇した場合、ポンプの吸引口が露出した場合等に警報を発する装置を設けるよう指導する。
- (オ) 油中ポンプ設備と地下貯蔵タンクとの接合部は、フランジによって接合されていること。
- (カ) 油中ポンプ設備の安全性の確認に関し、危険物保安技術協会において試

験確認業務を実施している。

- (キ) 油中ポンプの配管は、二重配管（耐油性、耐食性及び強度を有している場合は、材質を問わない。）とし、容易に漏えいが点検できる措置を講ずるよう指導する（第8-6図参照）。



第8-6図 点検できる措置の例

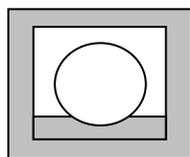
1.3 タンク室の構造

- (1) タンク室に発生する応力が危告示第4条の50に規定する許容応力以下であることを申請者側の構造計算書により確認するとともに、地下タンク等構造計算プログラムを活用し、タンク室に発生する応力が危告示第4条の50に規定する許容応力以下であることを確認すること。

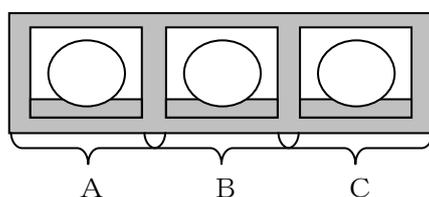
なお、本プログラムを活用するタンク室は「鉄筋コンクリート造のもの（鉄筋が二重に配置されているもの（ダブル配筋）に限る。）」に限り、また、その構造による適用の可否については、次のとおりである。

ア 適用できる地下タンク貯蔵所の構造

- (ア) タンク室に1のタンクが設置されている場合



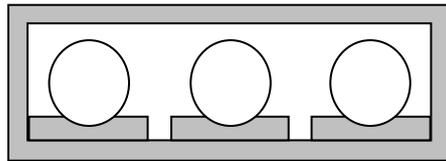
- (イ) タンク室に複数のタンクが設置され、各タンクが隔壁により仕切られている場合



* A、B、Cそれぞれを1の地下タンク貯蔵所として、プログラムに入力する。

イ 適用できない地下タンク貯蔵所の構造

タンク室に複数のタンクが設置され、各タンクが隔壁により仕切られていない場合



* タンク個々の構造については計算可能であるが、タンク室の構造については対応していない。

(2) タンク室に作用する荷重及び発生する応力については、次により算出することができる。

(なお、当該算出方法は地下タンク等構造計算プログラムに採用しているものである。)

ア 作用する荷重

(ア) 主荷重

a 固定荷重 (タンク室の自重、地下貯蔵タンク及びその附属設備の自重)

W_1 : 固定荷重 [単位 N]

b 液荷重 (貯蔵する危険物の重量)

$$W_2 = v_1 \cdot V$$

W_2 : 液比重 [単位 N]

v_1 : 液体の危険物の比重量 [単位 N/mm^3]

V : タンク容量 [単位 mm^3]

c 土圧

$$P_3 = K_A \cdot v_3 \cdot h_3$$

P_3 : 土圧 [単位 N/mm^2]

K_A : 静止土圧係数 [単位 -]

v_3 : 土の比重量 [単位 N/mm^3]

h_3 : 地盤面下の深さ [単位 mm]

d 水圧

$$P_4 = v_4 \cdot h_4$$

P_4 : 水圧 [単位 N/mm^2]

v_4 : 水の比重量 [単位 N/mm^3]

h_4 : 地盤面下の深さ [単位 mm]

(イ) 従荷重

a 上載荷重

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

b 地震の影響

地震の影響は、地震時土圧について検討する。

$$P_5 = K_E \cdot v_4 \cdot h_4$$

P_5 : 土圧 [単位 N/mm^2]

K_E : 静止土圧係数 [単位 -]

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

ϕ : 周辺地盤の内部摩擦角 [単位 度]

θ : 地震時合成角 [単位 度]

$$\theta = \tan^{-1} K_h$$

v_4 : 土の比重量 [単位 N/mm^3]

h_4 : 地盤面下の深さ [単位 mm]

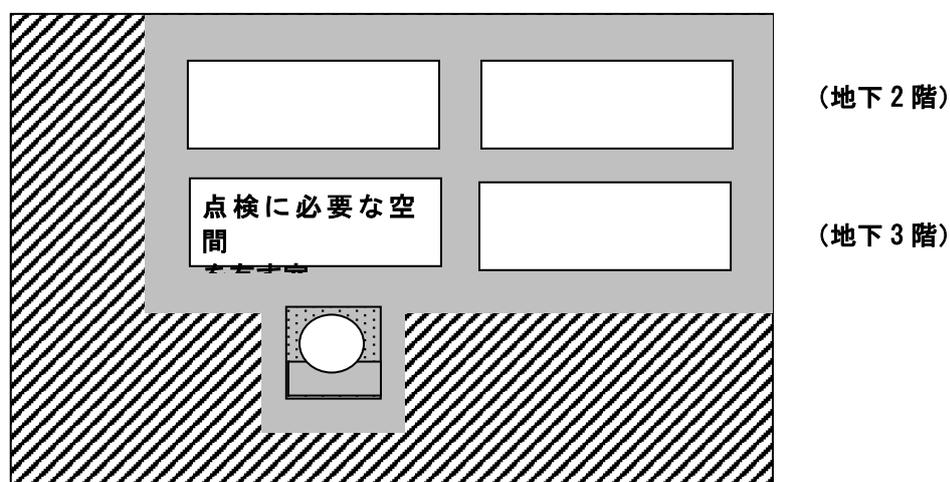
K_h : 設計水平震度

イ 発生応力

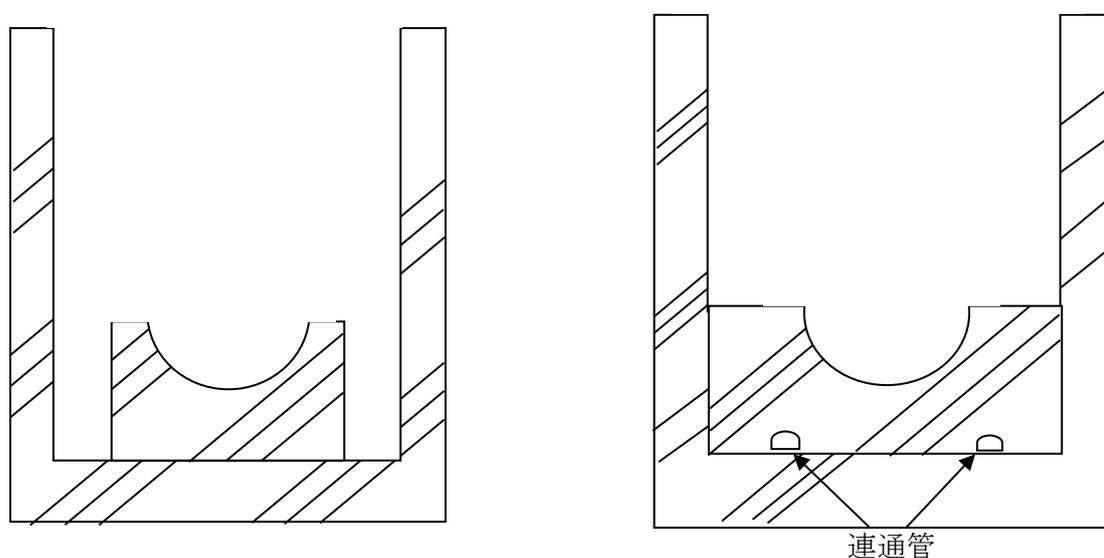
発生応力は荷重の形態、支持方法及び形状に応じ、算定された断面力(曲げモーメント、軸力及びせん断力)の最大値について算出すること。この場合において、支持方法として上部がふたを有する構造では、ふたの部分を単純ばり又は版とみなし、側部と底部が一体となる部分では、側板を片持ばり、底部を両端固定ばりとみなして断面力を算定して差し支えないこと。

(3) 建物の下部にタンク室を設ける場合は、当該建築物の最下部のスラブを当該タ

ンク室のふたとすることができる。



- (4) タンク底部の基礎台と側壁第8問7図、すき間を設けるか、又は連通管を基礎台に設ける等によりタンクからの危険物の漏えいを有効に検知することが可能な構造とすること
(第8-8図参照)。



第8-8図

- (5) タンク室に設けるタンクについてもバンドで基礎台に固定するように指導する。
(6) タンク室の乾燥砂は、次によること。
人工軽量砂は、乾燥砂と同等以上の効果を有するものとして乾燥砂に替えて用いることができるものであること。
(7) タンク室に設けられた複数のタンクが隔壁（当該タンク室の壁と同等以上の性能を有しているものに限る。）で隔てられたものについては、危政令第13条第1

項第4号のタンク離隔距離の規定を適用しないことができる。

1.4 タンク室の防水措置

鉄筋コンクリート造のタンク室に係る防水措置については、次による。

- (1) タンク室の防水措置は次によるものとするが、アの水密コンクリートによる防水性能は施工状況に左右されることから、努めてイの防水措置を併用するよう指導する。

ア タンク室の躯体を水密コンクリートとするもの

危省令第24条第1号に規定する水密コンクリートとは、水セメント比（水の重量÷セメントの重量×100）を55%以下とする。

なお、コンクリート材料及び配合、打込み、締固め、養生等の施工管理を徹底し、水密コンクリートとしての水密性が確保されるよう指導する。

イ 水密コンクリートと同等以上の水密性を有する材料によるもの

危省令第24条第1号に規定する水密コンクリートと同等以上の水密性を有する材料については、日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説（JASS 8 防水工事）」（以下「JASS 8」という。）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

- a アスファルト防水工事
- b 改質アスファルトシート防水工事（トーチ工法）
- c シート防水工事
- d 塗膜防水工事

(イ) ケイ酸質系塗布防水工事

- (2) 危省令第24条第2号に規定するタンク室の目地等の部分、基礎と側壁及び側壁とふたとの接合部分の措置は、次によるものとする。

ア 鋼製、合成樹脂及び水膨張のゴム製止水板によるもの

イ JASS 8 に定める仕様等によるシーリング工事で、次の性能を有するゴム系又はシリコン系のシーリング材により施工するもの

- (ア) 振動等による変形追従性能
- (イ) 危険物により劣化しない性能
- (ウ) 長期耐久性能

ウ 前(1)イによる防水工事が目地等の部分及び接合部分に及ぶもの

- (3) タンク室の防水措置については、目視による施工状況の確認を行うものとする。
- (4) 乾燥砂を充てんする際は、タンク室内に地下水等の浸入がないことを確認するものとする。

- (5) タンク室のふたの下部（乾燥砂と接する部分）には、ルーフィング等により、ふた施工時におけるコンクリートの水分が乾燥砂に浸透しない措置を講ずるものとする。

1.5 二重殻タンク

(1) 鋼製二重殻タンク（SS二重殻タンク）

SS二重殻タンクとは、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、かつ、危険物の漏れを常時検知するための設備を設けたものをいう。

ア SS二重殻タンクの構造

- (ア) SS二重殻タンクは、危険物を貯蔵する内殻タンクと漏えい検知液を封入するための外殻タンクを有すること。
- (イ) SS二重殻タンクのタンク板は、外殻及び内殻とも JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材、又はこれと同等以上の材質のものとする。
- (ウ) 内殻タンクと外殻タンクは、3mmの間隔を保持するため、間隔保持材（以下「スペーサー」という。）を円周に設置すること。
- (エ) タンク上部の空気抜き口は、危政令第13条第1項第10号で規定された配管の基準を準用すること。

イ タンクの間げきに設けるスペーサーの取付

- (ア) 材質は、原則として内殻タンク板と同等材とすること。
- (イ) スペーサーと内殻タンク板との溶接は、全周すみ肉溶接又は部分溶接とすること。

なお、部分溶接とする場合は、一辺の溶接ビードは 25 mm以上とすること。

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

ウ SS二重殻タンクの配管等接続部の損傷防止措置

SS二重殻タンクには、地震時にタンクと配管が個々に影響を受けることから、配管の接続部の損傷を防止するため、次の補強を指導する。

- (ア) タンクと配管ノズルの接続部は、損傷を防止するためにタンクの材質と同等の補強材を取り付けること。
- (イ) 配管ノズル部のタンクプロテクターは、板厚 3.2 mm以上とし、タンク本体又はマンホールに全周溶接すること。

エ 漏えい検知装置

- (ア) 漏えい検知装置の容器の材質は、金属又は合成樹脂製とし、耐候性を有するものとする。
- (イ) 漏えい検知装置の容器の大きさは、漏えい検知液を 7 L以上収容できる大

きさのものとする。

- (ウ) 漏えい検知装置の容器は、S S 二重殻タンク本体の頂部から容器下部までの高さが 2 m 以上となるよう設置すること。
- (エ) タンクと漏えい検知装置とを接続する管は、可撓性のある樹脂チューブとすることができるが、地中埋設部にあつては土圧等を考慮し金属管又はこれと同等以上の強度を有する保護管に収納すること。
- (オ) 漏えい検知装置は、販売室、事務室、控室、その他容器内の漏えい検知液の異常の有無を従業員等が、容易に監視できる場所に設置すること。

ただし、従業員等が常時いる場所に漏えい検知装置の異常の有無を知らせる警報装置及び漏えい検知装置が正常に作動していることを確認できる装置が設けられている場合にあつては、漏えい検知装置を販売室、事務室等以外の整備室、雑品庫内に設けることができる。

オ 漏えい検知液

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

(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)

S F 二重殻タンクとは、鋼製の地下貯蔵タンクの外面に厚さ 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 (以下「強化プラスチック」という。) を間げきを有するように被覆し、かつ、危険物の漏れを常時検知するための設備 (以下「漏えい検知設備」という。) を設けたものをいう。

ア S F 二重殻タンクの構造

鋼製の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面に強化プラスチックを微小な間げき (0.1 mm 程度。以下「検知層」という。) を有するように被覆すること。

イ 強化プラスチックの材料等

- (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。
- (ウ) 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。
- (エ) 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、「構造用ガラス繊維強化プラスチック」(JIS K 7011) 第 I 類第 1 種 (G L - 5) 相当であること。
- (オ) 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つては、樹

脂及び強化材の品質に影響を与えないものであること。

ウ 漏えい検知設備の構造等

漏えい検知設備は、地下貯蔵タンク（内殻タンク）の損傷により検知層に危険物が漏れた場合又は強化プラスチック（外殻タンク）が損傷し、検知層に地下水等が浸入した場合に、地下貯蔵タンクの上部から下部までに貫通するように設置された検知管内に設けられたセンサーが漏えい危険物や地下水等の液面を検知し、警報を発する装置により構成されたものであること。

(ア) 検知管

- a 検知管は、地下貯蔵タンクの上部から底部まで貫通させ、検知層に接続すること。
- b 検知管は、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。
- c 検知管は、直径 100 mm 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。
- d 検知管の底部には、穴あき鋼板を設けること。
- e 検知管の上部には、ふたを設けるとともに、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。
- f 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。

(イ) センサー等

- a 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概ね 3 cm 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。
- b 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。

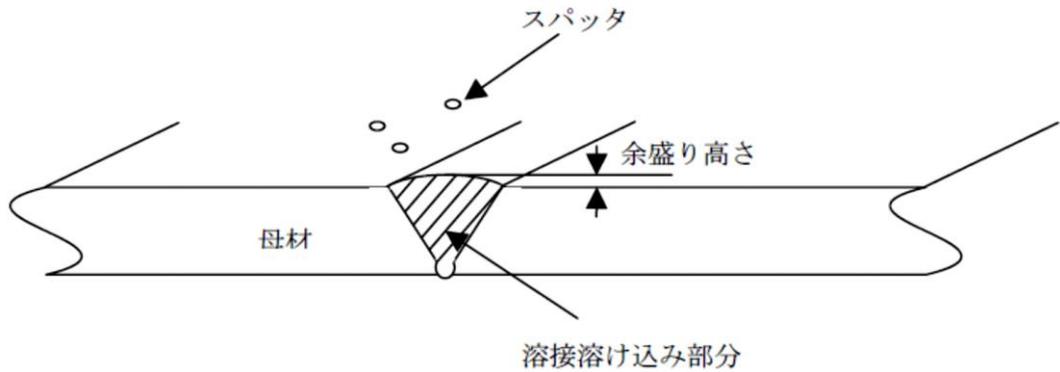
なお、複数の S F 二重殻タンクを監視する装置にあつては、警報を発したセンサーがいずれかの S F 二重殻タンクであるかが特定できるものであること。

エ 強化プラスチックによるタンクの被覆方法等

- (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、成形シート貼り法又はフィラメントワイディング法等によるものとし、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。

(注)「平滑に仕上げる」とは、溶接部のスパッタ（溶接中に飛散するス

ラグ及び金属粒)を除去するとともに、余盛り高さを1mm程度にすることをいう(第8-9図参照)。



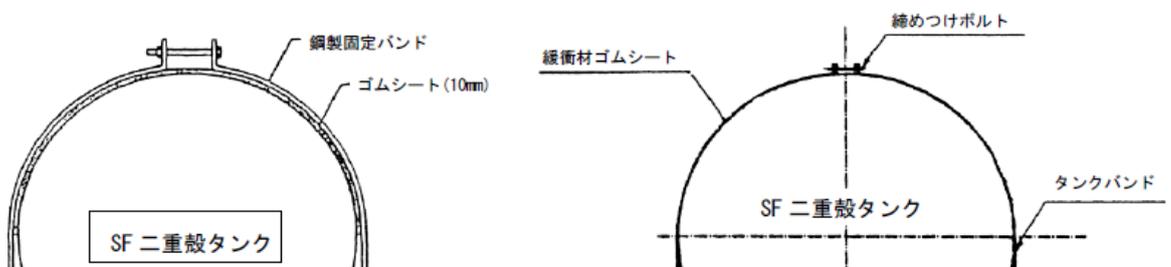
第8-9図 スパッタ等の例

(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ペーサーネット等を挿入して造ること。

なお、成形シート貼り法による場合には、成形シートの接合部を除き、シート、スペーサーネット等は必要ないものであること。

(エ) 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っては、検知層が設けられていない部分に取り付けること。

(オ) 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、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8-10図参照)。



第8-10図 接触面の保護措置の例

オ その他

危険物保安技術協会で実施したSF二重殻タンクの被覆等及び漏えい検知装置の構造、機能等に係る試験確認の適合品は、技術上の基準に適合しているものとする。

(3) 強化プラスチック製二重殻タンク（FF二重殻タンク）

FF二重殻タンクとは、強化プラスチックで造った地下貯蔵タンクに強化プラスチックを間げきを有するように被覆し、かつ、危険物の漏れを常時検知するための設備（以下「漏えい検知設備」という。）を設けたものをいう。

ア FF二重殻タンクの構造等

(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FF二重殻タンクに作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、危省令第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。

- a 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。
- b 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「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。

- (ウ) 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、危省令第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ることができる。
- (エ) 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影響を与えないものであること。
- (オ) FF二重殻タンクの埋設にあっては、17「砕石基礎による埋設方法」によるものであること。
- (カ) 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。

イ 漏えい検知設備の構造等

- (ア) 検知液による漏えい検知設備を用いる場合にあっては、SS二重殻タンクの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、検知液に侵されないものとする。
- (イ) 検知管を設ける場合の漏えい検知設備にあっては、SF二重殻タンクの漏えい検知設備の例によること。

ウ FF二重殻タンクの被覆

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、フィラメントワイディング法等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、均一に施工されていること。

エ その他

危険物保安技術協会が実施したFF二重殻タンクの被覆等及び漏えい検知装置の構造、機能等に係る試験確認の適合品は、技術上の基準に適合しているものとする。

(4) タンク室省略方式（第四類の危険物を貯蔵する二重殻タンクに限る）

ア ふたの大きさ

危政令第13条第2項第2号イに規定する「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」とは、上から見て、ふたが二重殻タンクの水平投影より0.3m以上両側にはみ出す形をいうものであること。

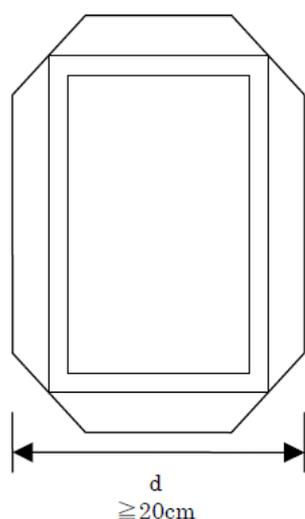
イ 支柱

危政令第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、原則としては鉄筋コンクリート造の支柱又は鉄筋コンクリート管（以下「ヒューム管」という。）を用いた支柱によってふたを支える方法とし、その構造については、次によること。

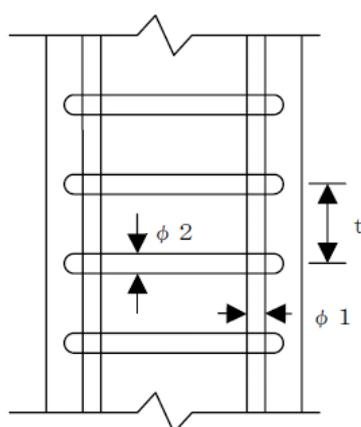
- (ア) 鉄筋コンクリート造の支柱は、帯鉄筋又は螺旋鉄筋柱とすること。
- 帯鉄筋柱の最小横寸法は 20 cm以上とすること（第 8-1-1 図参照）。
 - 軸方向鉄筋の直径は 12 mm以上で、その数は 4 本以上とすること。
 - 帯鉄筋の直径は 6 mm以上で、その間隔は柱の最小横寸法、軸方向鉄筋の直径 12 倍又は帯鉄筋の直径の 48 倍のうち、その値の最も小さな値以下とすること（第 8-1-2 図参照）。
 - 軸方向鉄筋は、基礎及びふたの鉄筋と連結すること。
 - コンクリートが支柱の下部まで充てんされ、空洞が無いことを確認する

ため、コ

ンクリート充てん後に、型枠を外せる工法（ボイドチューブ等）を指導する。



第 8-1-1 図 支柱横断面



注

- t : 帯鉄筋の直径
- d : 柱横寸法
- φ 1 : 軸方向鉄筋の直径
- φ 2 : 帯鉄筋の間隔

第 8-1-2 図 支柱縦断面

- (イ) ヒューム管を用いた支柱は、その外径を 20 cm以上とし、その空洞部には、基礎及びふたの鉄筋と連結した直径 9 mm以上の鉄筋を 4 本以上入れ、コンクリートを充てんすること。

ウ タンクの基礎等

危政令第 13 条第 2 項第 2 号ハに規定する「堅固な基礎の上に固定」とは、次によること。

- (ア) タンクの基礎

厚さ 20 cm以上の鉄筋コンクリート（鉄筋は直径 9 mm以上のものを適宜の間隔で入れること。）とし、当該鉄筋に固定バンド用のアンカーボルトを連結すること。

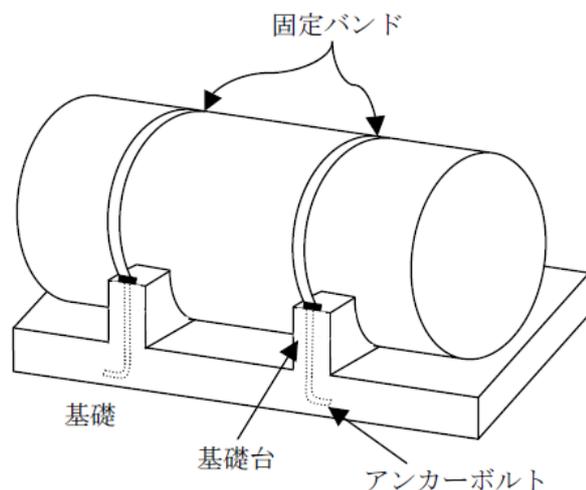
- (イ) タンク基礎台部分にも鉄筋を入れるものとし、当該鉄筋を前 (ア) に掲げ

る鉄筋と連結すること。

エ タンクの固定

第8-13図に示すものを標準とし、許可申請に際しては浮力計算書を確認すること。

なお、外殻図の間隙部分も浮力計算に算入すること。



第8-13図 タンクの固定方法

1.6 危険物の漏れ防止措置

危政令第13条第3項に規定する危険物の漏れを防止することができる構造は次によること。

- (1) 被覆コンクリート、タンク上部のふた等については、被覆コンクリート、上部スラブ等に作用する荷重に対して、各部分が許容応力を超えないものであることが強度計算等により確認されたものであるので、設置又は変更許可申請書に強度計算書等の書類の添付を要しない。
- (2) タンクを設置する地盤は、タンク等の荷重に対する十分な支持力を有するとともに、沈下及び液状化に対し安全なものであること。
- (3) 止水板
止水板については、タンク室に設ける場合と同様に設けること。

1.7 砕石基礎による埋設方法

対象とする地下貯蔵タンクは、容量が50kL（直径が2,700mm）までの円筒横置型であること。

なお、地下貯蔵タンクをタンク室に設置する場合の施工に際しても準用が可能であること。

(1) 堅固な基礎の構成

砕石基礎は、以下に記す基礎スラブ、砕石床、支持砕石、充てん砕石、埋め戻し部及び固定バンドにより構成されるものであること（第8-14図参照）。

ア 基礎スラブは、最下層に位置し上部の載積荷重と浮力に抗するものであり、

平面寸法はタンクの水平投影に支柱及びタンク固定バンド用アンカーを設置するために必要な幅を加えた大きさ以上とし、かつ、300 mm以上の厚さ若しくは日本建築学会編「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（1999 改正）」に基づく計算によって求める厚さを有する鉄筋コンクリート造とすること。

イ 砕石床は、基礎スラブ上でタンク下部に局部的応力が発生しないよう直接タンクの荷重等を支持するものであり、6号砕石等（JIS A 5001 道路用砕石に示される単粒度砕石で呼び名が S-13（6号）又は 3～20 mmの砕石（砂利を含む。）をいう。以下同じ。）又はクラッシュラン（JIS A 5001 道路用砕石に示されるクラッシュランで呼び名が C-30 又は C-20 のものをいう。以下同じ。）を使用するものであること。

また、ゴム板又は発泡材（タンク外面の形状に成形された発泡材で耐油性としたものをいう。以下同じ。）をもって代えることも可能であること。

なお、砕石床としてのゴム板は、タンク下面の胴部がゴム板と連続的に接しているものに限られることから、外殻側に強め輪を有する強化プラスチック製二重殻タンクには、使用できないものであること（第8-15図、第8-16図参照）。

砕石床材料ごとの寸法等については第8-2表、第8-3表によること。

第8-2表 砕石床の寸法等

砕石床材料	長さ	寸法		備考
		幅	厚さ	
6号砕石等	掘削抗全面	掘削抗全面	200 mm以上	
クラッシュラン	基礎スラブ長さ	基礎スラブ幅	100 mm以上	
ゴム板	タンクの胴長以上	400 mm以上	10 mm以上	JIS K 6253「加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの硬さ試験方法」により求められるデュロメータ硬さ A60 以上であること（タンク下面の胴部がゴム板と連続的に接しているものに限る。）。
発泡材	タンクの胴長以上	支持角度 50 度以上にタ	最小部 50 mm以上	JIS K 7222「硬質発泡プラスチックの密度測定方法」

		ンク外面に成形した形の幅		により求められる発泡材の密度は、タンクの支持角度に応じ、次の表による密度以上とすること。
--	--	--------------	--	--

第8-3表 発泡材のタンク支持角度と密度の関係

タンク支持角度範囲 (度以上～度未満)	50～60	60～70	70～80	80～90	90～100	100～
適用可能な最低密度 (kg/m ³)	27 以上	25 以上	23 以上	20 以上	17 以上	15 以上

ウ 支持砕石は、砕石床上に据え付けたタンクの施工時の移動、回転の防止のため充てん砕石の施工に先立って行うものであり、6号砕石等又はクラッシュランをタンク下部にタンク中心から60度（時計で例えると5時から7時まで）以上の範囲まで充てんすること。ただし、砕石床として発泡材を設置した場合及びタンク据え付け後直ちに固定バンドを緊結した場合は、省略できるものであること。

エ 充てん砕石は、設置後のタンクの移動、回転を防止するため、タンクを固定、保持するものであり、6号砕石等、クラッシュラン又は山砂を砕石床からタンク外径の1/4以上の高さまで充てんすること。

オ 埋め戻し部は、充てん砕石より上部の埋め戻しであり、土圧等の影響を一定とするため、6号砕石等、クラッシュラン又は山砂により均一に埋め戻すこと。

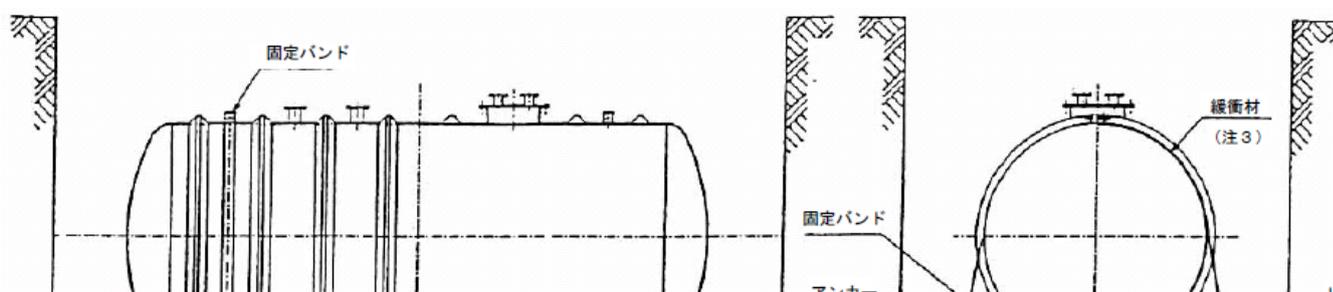
カ 固定バンドは、タンクの浮力等の影響によるタンクの浮上、回転等の防止のため、基礎スラブ及び砕石床に対して概ね80～90度の角度となるよう設けること。

(2) その他の留意すべき事項

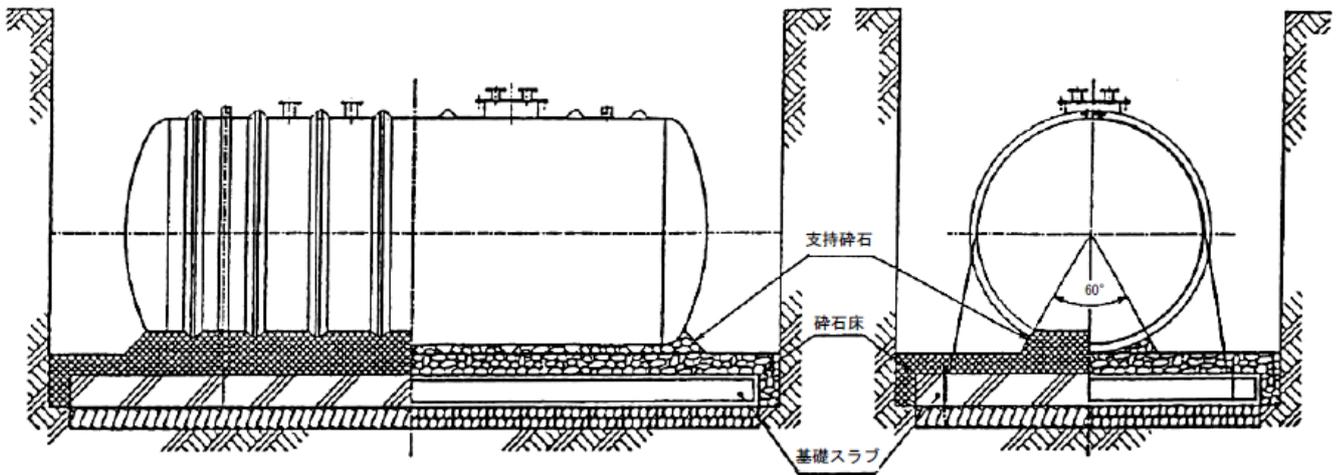
ア ふた上部の荷重がタンク本体にかからないようにするため、ふた、支柱及び基礎スラブを一体の構造となるよう配筋等に留意するものであること。

イ 砕石床、支持砕石、充てん砕石及び埋め戻し部に用いる砕石等は、種類の異なった材料を混在して使用できないものであること。

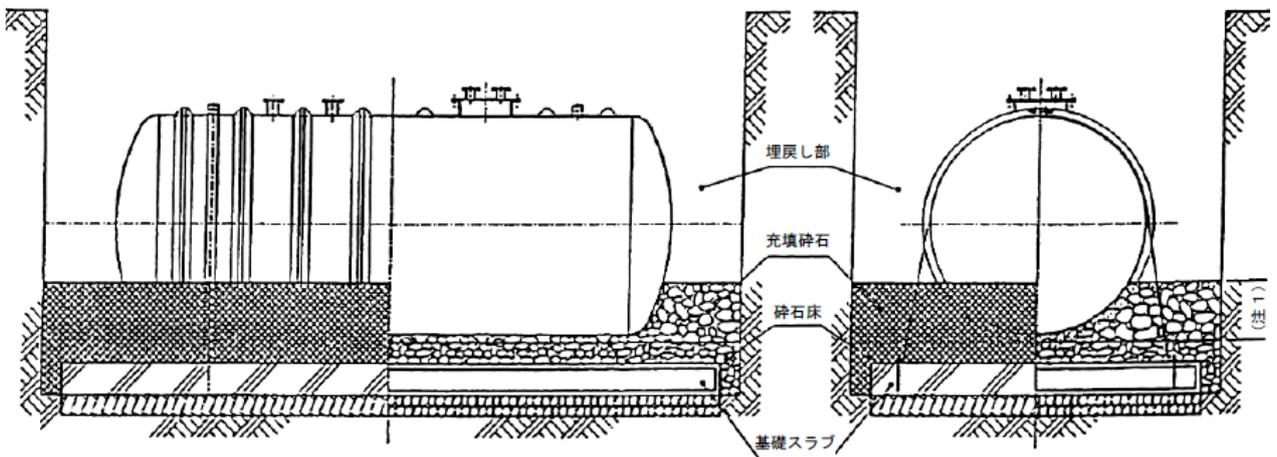
砕石床が6号砕石等又はクラッシュランの場合



第 8 - 1 4 - 1 図 砕石床施工図



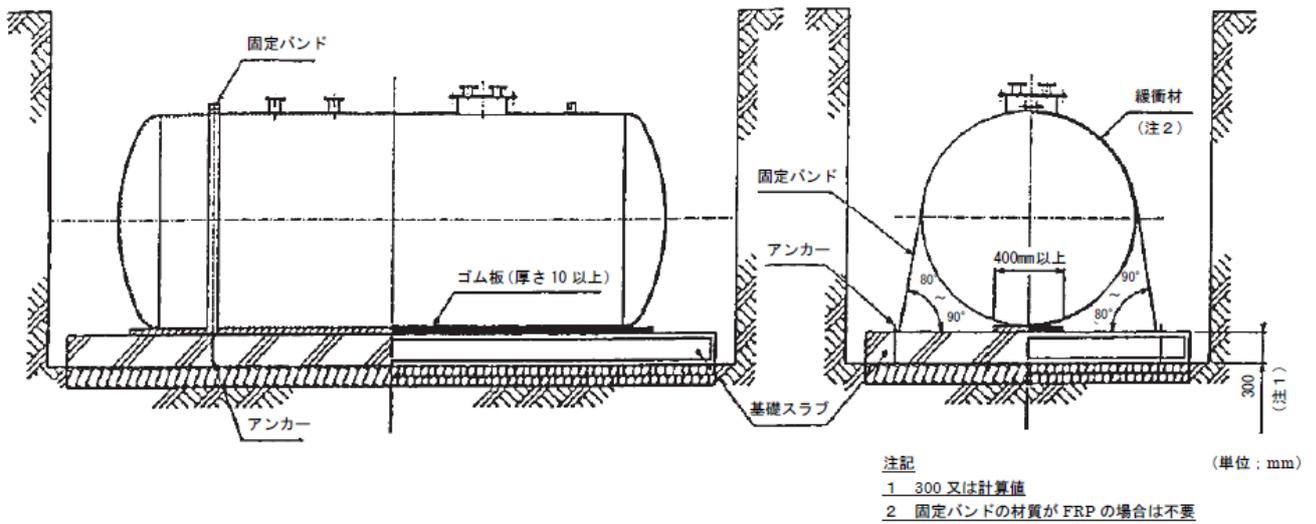
第 8 - 1 4 - 2 図 支持砕石施工図



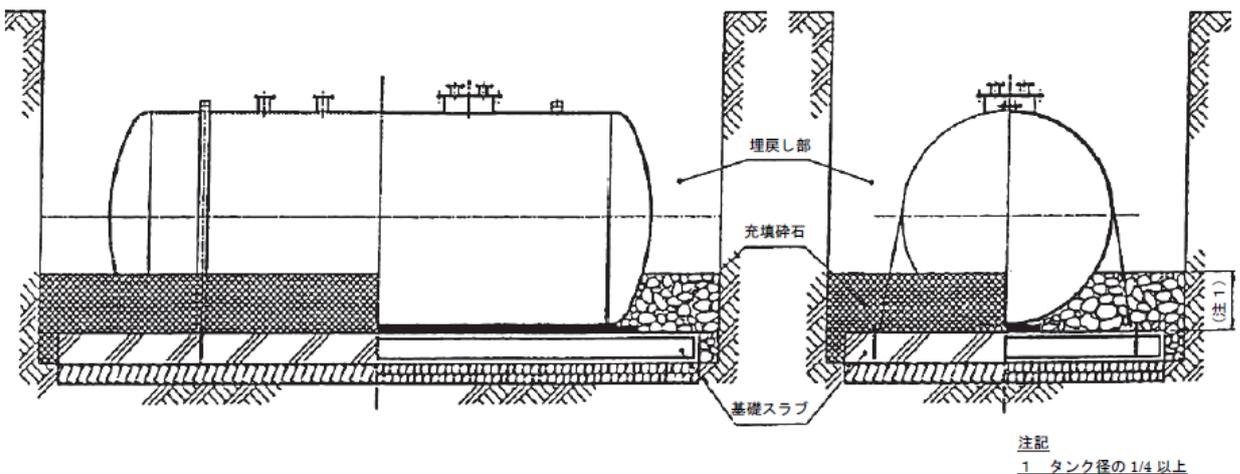
注記
1. タンク径の 1/4 以上

第8-14-3図 充てん碎石施工図

碎石床がゴム板の場合

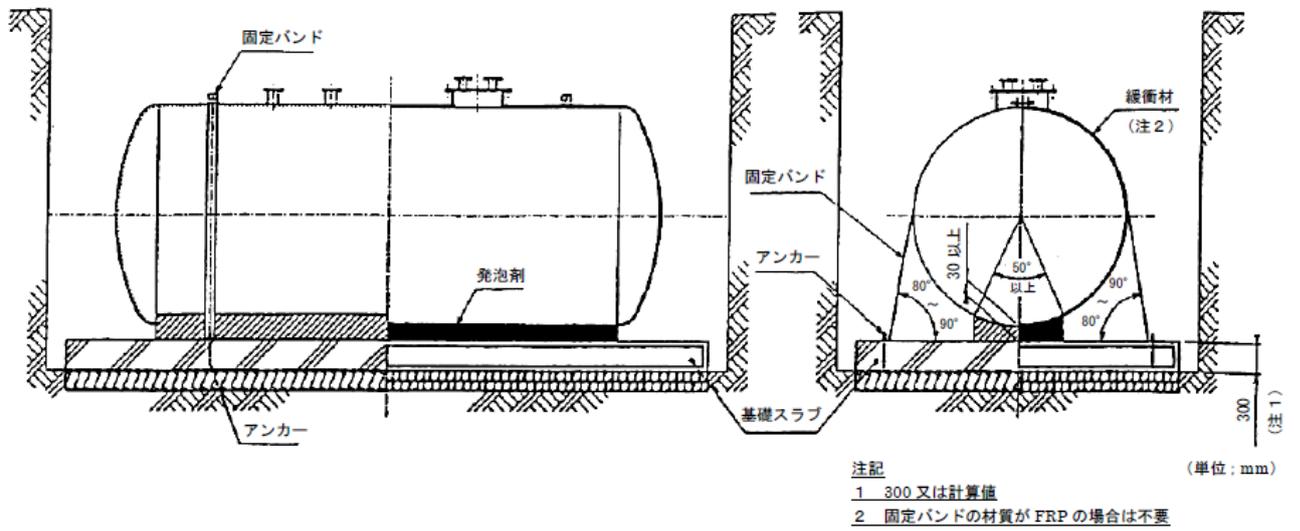


第8-15-1図 碎石床施工図

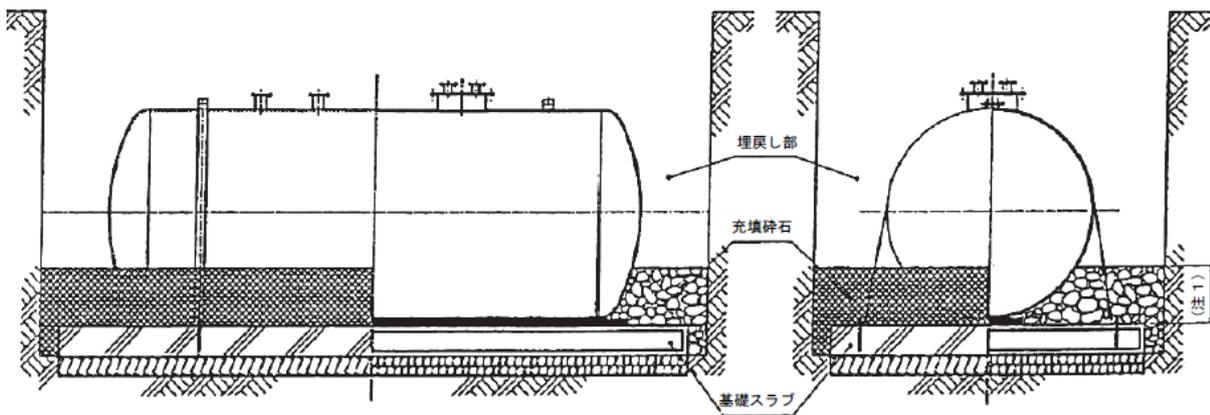


第8-15-2図 充てん砕石施工図

砕石床が発泡材の場合



第8-16-1図 砕石床施工図



第8-16-2図 充てん碎石施工図

18 内面ライニング

(1) 内面ライニングの施工に関する事項

ガソリン、灯油、軽油、重油又は廃油を貯蔵し、又は取り扱う鋼製の地下貯蔵タンク内面に防食措置（以下「内面ライニング」という。）を行う場合は、次により指導する。

ア タンクの健全性

内面ライニング施工時において、タンクの板厚が3.2mm以上であり、かつ、気密試験で異常がないものであること。

イ ライニング材

ライニングの材質は、危省令第24条の2の3に定めるものであるとともに、耐油性及び鋼板との接着性を有しているものであること。

ウ 施工範囲

内面ライニングの施工範囲はタンク内部全面とするものであること。

エ ライニング厚さ等

ライニングの厚さは2.0mm以上とし、ピンホール等がないものであること。

19 流出防止対策について

1 地下貯蔵タンクの流出防止対策に係る事項

(1) 腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク等の要件に関する事項

対象となる地下貯蔵タンクに係る設置年数、塗覆装の種類及び設計板厚の定義は、次のとおりとする。

ア 設置年数は、当該地下貯蔵タンクの設置時の許可に係る完成検査済証の交付年月日を

起算日とした年数をいうこと。

イ 塗覆装の種類は、危告示第4条の48第1項に掲げる外面の保護の方法をいうこと。

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

(2) 腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンクに講ずべき措置に関する事項

腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンクは次表に掲げるものであり、内面の腐食を防止するためのコーティング（以下「コーティング」という。）は2に掲げる事項に基づき、適切に講じること。

設置年数	塗覆装の種類	設計板厚
50年以上のもの	アスファルト (危告示第4条の48第1項第2号に定めるもの。以下同じ。)	全ての設計板厚
	モルタル (危告示第4条の48第1項第1号に定めるもの。以下同じ。)	8.0mm未満
	エポキシ樹脂又はタールエポキシ樹脂 (危告示第4条の48第1項第3号に定めるもの。以下同じ。)	6.0mm未満
	強化プラスチック (危告示第4条の48第1項第4号に定めるもの。以下同じ。)	4.5mm未満
40年以上50年未満のもの	アスファルト	4.5mm未満

(3) 腐食のおそれが高い地下貯蔵タンクに講ずべき措置に関する事項

腐食のおそれが高い地下貯蔵タンクは次表に掲げるものであり、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設備として、例えば高精度液面計など高い精度でタンクの液面を管理することができる機器を設置すること。

設置年数	塗覆装の種類	設計板厚
50年以上のもの	モルタル	8.0mm以上
	エポキシ樹脂又はタールエポキシ樹脂	6.0mm以上
	強化プラスチック	4.5mm以上 12.0mm未満
40年以上50年未満のもの	アスファルト	4.5mm以上
	モルタル	6.0mm未満
	エポキシ樹脂又はタールエポキシ樹脂	4.5mm未満
	強化プラスチック	4.5mm未満
30年以上40年未満のもの	アスファルト	6.0mm未満
	モルタル	4.5mm未満
20年以上30年未満のもの	アスファルト	4.5mm未満

満のもの		
------	--	--

2 鋼製地下タンクの内面保護に係るコーティングの施工に関する指針

(1) コーティングに関する事項

ア コーティングの施工に関する事項

(ア) 施工方法

a 地下貯蔵タンク内面の処理

- (a) 地下貯蔵タンク内面のクリーニング及び素地調整を行うこと。
- (b) 素地調整は、「橋梁塗装設計施工要領（首都高速道路株式会社）」に規定する素地調整2種類以上とすること。

b 板厚の測定

50 cm²平方につき3点以上測定した場合において、鋼板の板厚が3.2 mm 以上であることを確認すること。ただし3.2 mm 未満の値が測定された部分がある場合には、(5)により対応することで差し支えないこと。

c コーティングの成形

- (a) コーティングに用いる樹脂及び強化材は、当該地下貯蔵タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う危険物に対して劣化のおそれのないものとする。
- (b) コーティングに用いる樹脂及び強化材は、必要とされる品質が維持されたものであること。
- (c) コーティングの厚さは、2 mm 以上とすること。
- (d) 成型方法は、ハンドレイアップ法、紫外線硬化樹脂貼付法その他の適切な方法とすること。

d 成形後のコーティングの確認

成形後のコーティングについて次のとおり確認すること。

(a) 施工状況

気泡、不純物の混入等の施工不良がないことを目視で確認すること。

(b) 厚さ

膜厚計によりコーティングの厚さが設計値以上であることを確認すること。

(c) ピンホールの有無

ピンホールテスターにより、ピンホールが無いことを確認すること。

(イ) その他

a 工事中の安全対策

コーティングの施工は、地下貯蔵タンクの内部の密閉空間において作業等を行うものであることから、可燃性蒸気の除去等火災や労働災害等

の発生を防止するための措置を講ずること。

b 作業者の知識及び技能

職業能力開発促進法（昭和44年法律第64号）に基づく「二級強化プラスチック成形技能士（手積み積層成形作業）」又はこれと同等以上の知識及び技能を有する者がコーティングの成形及び確認を行うこと。

c マニュアルの整備

(ア)から(イ)、bまでの事項を確実に実施するため、施工者は、次に掲げる事項につき、それぞれに定める基準に適合するマニュアルを整備しておくこと。

(a) コーティングの施工方法 (イ)に適合すること。

(b) 工事中の安全対策 (イ)、aに適合すること。

(c) 作業者の知識及び技能 (イ)、bに適合すること。

d 液面計の設置

地下貯蔵タンクの内面に施工されたコーティングを損傷させないようにするため、危政令第13条第1項第8号の2に規定する危険物の量を自動的に表示する装置を設けること。

(ウ) 完成検査前検査

マンホールの取付けを行う場合については、完成検査前検査が必要であること。この場合、水圧試験に代えて、危告示第71条第1項第1号に規定するガス加圧法として差し支えないこと。

イ コーティングの維持管理に関する事項

コーティングを施工したすべての地下貯蔵タンクについて、施工した日から10年を超えない日までの間に1回以上タンクを開放し、次に掲げる事項を確認すること。

(ア) コーティングに歪み、ふくれ、亀裂、損傷、孔等の以上がないこと。

(イ) ア、(ア)、bに規定する方法により測定した地下貯蔵タンクの板厚が3.2mm以上であること又は危省令第23条に規定する基準に適合していること。ただし、次のa又はbにより確認している場合については、確認を要さないものとして差し支えないこと。

a コーティング施工にあわせて地下貯蔵タンク及びこれに接続されている地下配管に危告示第4条に規定する方法により電気防食措置を講じ、防食電圧及び電流を定期的に確認している場合

b 地下貯蔵タンクの対地電位を1年に1回以上測定しており、この電位がマイナス500mV以下であることを確認している場合

(2) 減肉又はせん孔が発見された鋼製一重殻地下貯蔵タンクの継続使用に関する事項

以下の要件に適合する場合には、危政令第23条を適用して、当該地下貯蔵タンクを継続使用することを認めて差し支えないものであること。

ア 地下貯蔵タンクからの危険物の流出が確認されていないこと。

なお、確認方法については、例えば、漏れの点検及び漏えい検査管による点検の結果により異常がないことが挙げられる。

イ 減肉又はせん孔の個数と大きさは「地下タンクの内面ライニング及び定期点検」(API (米国石油協会) 標準規格1631)を参考として、次のいずれかを満たすこと。この場合において、減肉の大きさは、板厚が3.2mm未満の部分の大きさとし、せん孔の大きさは、せん孔部周囲を板厚が3.2mm以上保持しているところまで削り取った大きさとする。

(イ) タンクに1箇所のみ減肉又はせん孔がある場合、減肉又はせん孔の直径が38mm以下であること。

(イ) タンクに複数の減肉又はせん孔がある場合、次のとおりとする。

a 0.09㎡あたりの数が5箇所以下であり、かつ、減肉又はせん孔の直径が12.7mm以下であること。

b 4.6㎡あたりの数が20箇所以下であり、かつ、減肉又はせん孔の直径が12.7mm以下であること。

ウ 減肉又はせん孔部分について次のとおり補修を行う。

(イ) 地下貯蔵タンク内面の処理については、クリーニング後、「橋梁塗装設計施工要領」(平成18年4月首都高速道路株式会社)に示されている素地調整第1種相当となるように行うこと。

(イ) せん孔部分については、板厚が3.2mm以上保持しているところまで削り取り、防水セメント又は金属パテで孔及び削り取った部分を埋める。

(イ) 次に示すFRPを減肉又はせん孔部位から全方向に150mm以上被覆し、厚さが2mm以上になるよう積層すること。

a FRPは次表の樹脂及び強化材から造ること。

樹脂	JIS K 6919「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に係る規定に限る。)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
強化材	JIS R 3411「ガラスチョップドストランドマット」及びJIS R 3417「ガラスロービングクロス」に適合するガラス繊維

b FRPの引張強さの限界値及び空洞率の最大値は、JIS K 7011「構造用ガラス繊維強化プラスチック」の「第I類、2種、GL-10」に適合すること。

c FRPは、JIS K 7070「繊維強化プラスチックの耐薬品性試験方法」に

規定する耐薬品性試験において JISK 7 0 1 2「ガラス繊維強化プラスチック製耐食貯槽」6. 3に規定する事項に適合すること。この場合において、試験液は、貯蔵し、又は取り扱う危険物にすること。

エ 補修後、(1)、アに基づきタンク内部全体に内面ライニングを実施する。

なお、完成検査前検査は、補修後から全体の内面ライニングを成形する前までの間に実施する必要がある。

オ 内面ライニング実施後、10年以内に開放点検を行い、次の点について点検すること。さらに、その後5年ごとに同様の点検を繰り返すこと。

(ア) 内面ライニングに歪み、ふくれ、亀裂、損傷、孔等の以上がないこと。

(イ) 減肉又はせん孔の個数及び大きさが、イに適合していること。

(3) コーティングに関する基準の運用上の留意事項

ア 変更工事に係る取扱い

施工日前は、流出防止対策の措置期限前に限り、腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク等に該当しないものに対してFRP内面ライニングを実施する場合、マンホールの取付け等の工事が必要な場合を除き、「資料の提出を要する軽微な変更」として取り扱うこと。

なお、工事終了時に危告示第4条の48第3項に定める技術上の基準に適合するか、必要に応じて確認を行うこと。

イ 作業者の知識及び技能の要件

地下貯蔵タンクの内面をコーティングする作業者は、職業能力開発促進法に基づく「二級強化プラスチック成形技能士（手積み積層成形作業）」のほか、これと同等の知識及び技能を有する者が成形及び確認を行うことが望ましいとされているが、FRP内面ライニングに関する協会が実施する、FRP内面ライニング施工に関する研修を修了した者は、二級強化プラスチック成形技能士と同等の知識及び技能を有する者として扱って支障ないものとする。

3 強化プラスチック製二重殻タンクの内殻に用いる強化プラスチックの性能に係る運用に係る事項

(1) 強化プラスチック製二重殻タンクの内殻に用いる材質の耐薬品性能に関する事項

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

ア 耐薬品性試験

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

イ 評価基準

「ガラス繊維強化プラスチック製耐食貯槽」(JIS K 7012) 6.3 に規定される耐薬品性

の評価基準に示されている外観変化、曲げ強さ及びバーコル硬さがそれぞれ次のとおりであること。

(ア) 外観変化

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

(イ) 曲げ強さ

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

(ウ) バーコル硬さ

各浸せき期間後のバーコル硬さが、15 以上であること。

(2) その他

既設の強化プラスチック製二重殻タンクにおいて、自動車ガソリン、灯油、軽油及び重油（一種に限る。）以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合は、設置者等から法第 11 条に基づく変更許可の申請又は法第 11 条の 4 に基づく危険物の品名変更の届出がなされた際に、当該タンクの内殻に使用される強化プラスチックと同じ材質の強化プラスチックと判断できる試験片を用いた(1)、アに示す耐薬品性能試験の結果を設置者等に提出させ、基準に適合していることを確認すること。

3 特例の適用に関する事項

(1) 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設備の設置に関する特例

腐食のおそれが高い地下貯蔵タンクに該当するものに対しては、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設備を設置するなどの措置を講ずることとされているが、設置者等が、1 日に 1 回以上の割合で、地下貯蔵タンクへの受け入れ量、払出量及びタンク内の危険物の量を継続的に記録し、当該液量の情報に基づき分析者（法人を含む。）が統計的手法を用いて分析を行うことにより、直径 0.3mm 以下の開口部からの危険物の流出の有無を確認することを実施している場合には、危政令第 23 条を適用して、措置を講じたものとして認めて差し支えないこと。

(2) 休止した地下貯蔵タンクの流出防止対策の措置期限の延長

腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク又は腐食のおそれが高い地下貯蔵タンクに該当する地下貯蔵タンクについて、コーティングを講ずること、電気防食により保護すること又は地下貯蔵タンクからの危険物の微少な漏れを検知する

ための設備を設けることが必要となるが、当該タンクのうち危険物の貯蔵及び取扱いを休止しているものにあつては、休止の間、危政令第23条を適用して、当該措置を講じないことを認めて差し支えないこと。

危険物の貯蔵及び取扱いが休止され、かつ、市町村長等が保安上支障ないと認める要件は次のとおりとすること。

- (ア) 危険物が清掃等により完全に除去されていること。
- (イ) 危険物又は可燃性の蒸気が流入するおそれのある注入口又は配管に閉止板を設置する等、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が講じられていること。

第9 簡易タンク貯蔵所

第9 簡易タンク貯蔵所（危政令第14条）

1 同一品質の危険物

危政令第14条第2号に規定する「同一品質の危険物」には、法別表の品名が同じのものであっても品質の異なるものは含まれないこと。例えば、オクタン値の異なるガソリンは、同一品質の危険物とはならないこと。したがって、普通ガソリンと高オクタン価ガソリンをそれぞれ貯蔵する簡易貯蔵タンクは、一の簡易タンク貯蔵所に併置することができる。

2 固定方法及び地盤面

- (1) 危政令第14条第4号に規定する「固定」には、車止め又はくさり等による方法があること。
- (2) 危政令第14条第4号に規定する「地盤面」は、コンクリート等で舗装し、危険物の浸透しない構造とするよう指導する。

3 通気管

危政令第14条第8号に規定する通気管は、危省令第20条第4項第2号により、先端の高さは地上1.5m以上とされているが、簡易貯蔵タンク自体で高さに欠けるもの、すなわち車輪から通気管先端までが1.5m未満のものにあつては、設置場所にコンクリート台を設け、地上高1.5m以上とするなどの方法があること。

4 固定給油設備等を設けた簡易貯蔵タンクの扱い

簡易貯蔵タンクに固定給油設備等を設けて危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合には、次によること。

- (1) 貯蔵を主な目的とする場合は、貯蔵に伴う行為として給油業務及び詰替業務を行うことができる。
- (2) 簡易貯蔵タンクで、給油を主な目的とする場合は、1日の給油量が指定数量未満であっても給油取扱所として規制する。
なお、簡易貯蔵タンクにより自動車に給油する設備（自家用のもの）で、給油の機会が少なく一日の給油量が指定数量未満のものについては、簡易タンク貯蔵所として扱う。
- (3) 簡易貯蔵タンクに設けた注油設備により、詰替え、小分け販売等の取扱いを主な目的とする場合は、一般取扱所のタンクとして扱う。