

【第36条の5（少量危険物の地下タンクの技術基準等）】

（指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う地下タンクの技術上の基準等）

- 第36条の5 指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う地下タンクに危険物を収納する場合は、当該タンクの容量を超えてはならない。
- 2 指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う地下タンクの位置、構造及び設備の技術上の基準は、前条第2項第4号から第7号まで及び第10号の規定の例によるほか、次のとおりとする。
- （1）地盤面下に設けられたコンクリート造り等のタンク室に設置し、又は危険物の漏れを防止することができる構造により地盤面下に設置すること。ただし、第4類の危険物のタンクで、その外面がエポキシ樹脂、ウレタンエラストマー樹脂、強化プラスチック又はこれらと同等以上の防食性を有する材料により有効に保護されている場合又は腐食しにくい材質で造られている場合にあつては、この限りでない。
 - （2）自動車等による上部からの荷重を受けるおそれのあるタンクにあつては、当該タンクに直接荷重がかからないようにふたを設けること。
 - （3）タンクは、堅固な基礎の上に固定されていること。
 - （4）タンクは、厚さ3.2ミリメートル以上の鋼板又はこれと同等以上の強度を有する金属板若しくはこれと同等以上の性能を有するガラス繊維強化プラスチックで気密に造るとともに、圧力タンクを除くタンクにあつては70キロパスカルの圧力で、圧力タンクにあつては最大常用圧力の1.5倍の圧力で、それぞれ10分間行う水圧試験において、漏れ、又は変形しないものであること。
 - （5）危険物の量を自動的に表示する装置又は計量口を設けること。この場合において、計量口を設けるタンクについては、計量口の直下のタンクの底板にその損傷を防止するための措置を講ずること。
 - （6）タンクの配管は、当該タンクの頂部に取り付けること。
 - （7）タンクの周囲に2か所以上の管を設けること等により当該タンクからの液体の危険物の漏れを検知する設備を設けること。

※ 改正経過：追加〔平成2年条例第9号〕、一部改正〔平成11年条例第8号〕、一部改正〔平成17年条例第34号〕、一部改正〔平成17年条例第51号〕

【趣旨】

本条は、指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う地下タンクの技術上の基準等について定めたものである。なお、地下タンクの技術上の基準については第36条の4第2項第4号から第7号まで及び第10号の基準が適用され、さらに地下タンクに付随する附属設備（配管その他の設備等）に対しては、第36条の2第2項の基準が適用されることに留意する。

【解説】

1 地下タンクに危険物を収納する場合の制限（第1項関係）

本項は、地下タンクに危険物を収納する場合の数量制限である。これは、タンク内に空間容積を確保することにより、危険物の漏えいなど不測の災害発生の防止を目的としている。

なお、地下タンクにおいて貯蔵及び取扱いを行う場合は、本項のほか、第35条及び第36条の2第1項の適用を受ける。

2 埋設方法（第2項第1号関係）

タンクの埋設方法を規定したもので、タンクの構造に応じて適応する埋設方法が異なり、埋設方法は次に掲げる方法に分けられる。

- ① タンク室に設置する方法

【第36条の5（少量危険物の地下タンクの技術基準等）】

- ② 危険物の漏れを防止することができる構造により設置する方法
- ③ タンク室を省略する方法

埋設方法の基準は、次のとおりとする。

(1) 共通事項

タンクの頂部は、0.3メートル以上地盤面より下にあること。

(2) タンク室の構造等

タンク室は、壁、底及びふたが厚さ0.2メートル以上のコンクリート造又はこれと同等以上の強度を有する不燃材料で造られ、かつ、防水措置が講じられているものとする。なお、「防水措置」は、タンク室内への水分の流入により、タンクが腐食環境に晒されることを防止するための措置であり、「不燃材料」は、地盤面下の腐食環境に対する耐食性を有する材料であること。

タンク室の大きさは、タンクとタンク室の間にそれぞれ0.1メートル以上の間隔を保つことのできる大きさとする。また、タンク室内には、乾燥砂を充填すること。

(3) 危険物の漏れを防止することができる構造

危規則第24条の2の5に規定の例（コンクリートによりタンクが被覆されている構造）により設置される構造とする。

(4) タンク室を省略できる場合の要件

ただし書は、タンク室を省略できる場合の要件であり、「腐食しにくい材質で造られている場合」とは、ガラス繊維強化プラスチックにより造られた場合が該当すること。また、タンク周囲には、当該タンクの被覆に損傷を与えないよう、砂、石等を含まない良質な土又は砕石（6号砕石程度の細かさのもの）を充填すること、又は同等以上のタンクに損傷を与えない措置を講ずる。

なお、鋼製強化プラスチック製二重殻タンク（SFタンク）についても、同様に扱うことができる。

3 上載荷重に対する保護（第2項第2号関係）

自動車等の重量物が、タンク上部に載るおそれのある場所に設けるタンクにあつては、当該タンクのふたは、上載せ荷重に耐える強度を有するものとし、タンク室にあつては、ふたを支える壁、その他の埋設方法にあつては、ふたを支える基礎と連結された支柱が当該荷重により破損しない強度を有する構造とすることとする。具体的には、次の基準による。

- (1) ふたは、タンクの水平投影より広く、厚さ0.2メートル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とすること。
- (2) 鉄筋コンクリート造の壁又は適当な本数の支柱により基礎と連結されていること。なお、上載荷重は想定される最大の重量物を対象とし、特に重量なものが載ることが考慮される場合は、基礎、ふた及び支柱を強固なものとする。

4 基礎及び固定（第2項第3号関係）

「堅固な基礎」とは、タンク、タンクに収納する危険物の重量及び土圧等の荷重に耐える強度を有し、かつ、タンクが空である際に地下水等による浮力でタンク及び基礎が浮き上がらない重量を有するものであることとする。具体的には、次の基準による。

- (1) 基礎は、タンクの水平投影より広く、厚さ0.2メートル以上の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とすること。
- (2) タンクは、適当な本数の締め付けバンド及びアンカーボルトにより基礎に固定されること。
- (3) タンクと基礎及びタンクとバンドの間には、タンクの損傷を防止するために、厚さ10ミリメートル程度のゴム板を挟むものとし、バンド及びアンカーボルト等には錆び止め塗装を施すこと。

5 タンクの構造及び強度（第2項第4号関係）

タンクの板厚及びタンクの使用圧力に応じた耐力を規定したものである。

「同等以上の機械的性質を有する金属板」は、ステンレス鋼板やアルミニウム合金等の金属材料を想定しているもので、これらの材質を使用する場合の最小板厚は、次式により算出された数値以

【第36条の5（少量危険物の地下タンクの技術基準等）】

上とする。

$$t = \sqrt{\frac{400}{\sigma}} \times 3.2$$

t : 使用する金属板の厚さ (mm)
σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm²)

「これと同等以上の性能を有するガラス繊維強化プラスチック」により造られたタンクは、次の基準を満たすものであること。

- (1) 当該材質により造られたタンクに、次に掲げる荷重が作用した場合において、変形がタンク直径の3パーセント以下であり、かつ、曲げ応力度比の絶対値と軸方向応力度比の絶対値の和が1以下であること。この場合において、許容応力を算定する際の安全率は4以上とすること。
ア タンク頂部が水面下0.3メートル以下にある場合に、当該タンクに作用する外圧力
イ タンクの種類に応じ、水圧試験によりタンク内に作用する内圧力
（ア）圧力タンク以外のタンク 70キロパスカル
（イ）圧力タンク 最大常用圧力の1.5倍の圧力
- (2) 樹脂は、JIS K6919「繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂」（UP-CM、UP-CE又はUP-CEEに係る規格に限る。）に適合する樹脂又はこれと同等以上の品質を有するビニルエステル樹脂であること。
- (3) 強化材は、JIS R3411「ガラスチョップドストランドマット」、JIS R3412「ガラスロービング」、JIS R3413「ガラス糸」、JIS R3415「ガラステープ」、JIS R3416「処理ガラスクロス」又はJIS R3417「ガラスロービングクロス」に適合するガラス繊維であること。
- (4) ガラス繊維量は、FRP重量の25パーセント以上であること。
- (5) FRPの性能は、次の試験により確認されていること。

項目	性能	試験規格
引張り強さ	60Mpa以上	JIS K7054
空洞率	5.0%以下	JIS K7053
バーコル硬度	40以上	JIS K7060

- (6) FRPに充てん剤、着色剤、安定剤、可塑剤、硬化剤、促進剤等を使用する場合にあっては、樹脂及び強化材の品質に悪影響を与えないものであること。
- (7) FRPは、樹脂の含浸不良、気泡、異物混入等がなく、かつ、その表面に著しい傷、補修跡等がないこと。
- (8) タンクの配管接続部分にあっては、容易に破損しないよう、補強されていること。
- (9) 上記の基準のほか、内圧試験及び外圧試験によるFRPタンクの構造安定性の確認方法は、「強化プラスチック製二重殻タンクの構造安全性の確認方法」（平成7年3月28日付け消防危第28号通知）に準拠して行うこと。

「圧力タンク」は、地下タンクの場合においては、46.7キロパスカル（ゲージ）以上の圧力で使用されるものをいう。これは、常圧で使用するタンクの試験圧力が70キロパスカル（ゲージ）により実施されるためであり、圧力タンクの試験基準が常圧の試験基準を下回らないようにするためである。

「漏れ、又は変形しないもの」とは、水圧試験により、試験に用いられる水等の液体がタンクのいずれの部位からも漏れず、かつ、試験に伴う圧力によって、永久変形（加圧時に一時的に膨らみ、常圧に戻ると元の形状に復元するものを除く。）しないものであること。

《参考》FRP製地下タンクを設置する場合の留意事項

FRP製地下タンクの設置に関しては、届出の際に、「FRPタンク位置構造設備明細書」（9参照）を添付するよう指導すること。

6 計量装置等（第2項第5号関係）

計量装置は、第36条の4第2項第8号の解説の例によるもののほか、計量口を設け、検尺棒により測定する計量方法を用いることができる。

計量口を設ける場合における「底板にその損傷を防止するための措置」とは、底板への検尺棒の接触防止措置として、底板のタンク内側に、あて板を溶接する措置等が該当する。

7 タンクに設ける配管の位置（第2項第6号関係）

タンクの配管は、タンク頂部に取り付ける。なお、当該配管の取り付け部分は、日常点検等の維持管理が容易に行えるよう、マンホールを設け、当該マンホール内でタンクと配管を接続することが望ましい。

8 危険物の漏れを検知する設備（第2項第7号関係）

タンクからの危険物の漏れを検知する設備の例として、以下に掲げる方法が挙げられる。

(1) タンクの周囲に2か所以上の管（漏えい検査管）を設けるもの

(2) タンクに漏れを検知することができる構造等を有するもの

ア 漏えい検査管を設ける場合の構造は、次によること。

(ア) 材質は、金属又は硬質塩化ビニール製とすること。

(イ) 長さは、地盤面からタンク基礎までとすること。

(ウ) 上端部にふたを設けるとともに、当該ふたは点検等の際、容易に開放できるものとする。なお、タンク室に設けるものにあつては、水が浸入しない構造とすること。

(エ) 管は、小孔を有する構造とすること。ただし、タンク水平中心線から上部は、小孔を有しない構造とすることができる。

(オ) (エ) のただし書によらず、地下水位がタンク水平中心線から上部となる場所に設ける場合は、小孔が地下水位より高い位置まで設けられていること。

(カ) 2以上の地下タンクを相互の間隔が1メートル以下に隣接して設ける場合は、次に示す例のように、検査管を共用することができること。

漏えい検査管を共用する場合の設置位置の例



イ タンクに漏れを検知することができる構造等を有するものは、次の例によること。

(ア) 危政令第13条の2に規定する二重殻タンクを用い、タンク内殻からの漏れを検知する措置を講じているもの

(イ) 危告示第4条の49の2に規定する設備により、危険物の微小な漏れを検知する措置を講じているもの

9 指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物FRP製地下タンクに関する事項

指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物FRP製地下タンクを設置する場合は、第71条第1項に規定する届出の際、次に示す「FRPタンク位置構造設備明細書」を添付する。

【第36条の5（少量危険物の地下タンクの技術基準等）】

FRPタンク位置構造設備明細書

製造事業所名									
製造年月日		平成 年 月 日							
製造番号									
貯蔵（取扱）危険物						材 質			
タ ン ク 諸 元	断 面 形 状			タ ン ク 諸 元	マ ン ホ ール	板 厚		mm	
		寸 法	長 さ			ふ た の 材 質			
			幅			ふ た の 板 厚		mm	
		高 さ				配管とタンクとの接 合部損傷防止の方法			
		板 厚							
	最 大 容 量		L		タ ン ク の 埋 設	タンクに自動車等による荷重がかかるお それの有無		有 ・ 無	
	ガ ラ ス 繊 維	種 類		有 の 場 合 の 対 策					
		ガラス繊維量		埋 設 の 深 さ					
	F	引 張 強 さ		kgf/N		埋 設 の 方 法			
		曲 げ 強 さ		kgf/N					
空 洞 率		%							
R	曲 げ 弾 性 率		kgf/N		備 考				
	P	バーコール度							
揺変剤使用の有無									
補 強 部 材	補強部材の有無								
	材 料								
	心材の材料								

【参考】少量危険物FRP製地下タンクの届出に係る事務処理

1 書類審査

(1) 耐荷重等

第36条の5第2項第4号に規定する圧力において、漏れ又は変形していないことを自主検査結果等により確認すること。

(2) タンクの材質、構造及び設置方法

第36条の5第2項に基づき、ミルシート（材料成績表）、タンク埋設図等により確認すること。

2 中間検査

工事完了時において、条例の基準に適合していることの確認が困難な部分（埋設タンクの設置状況、埋設配管の敷設状況等）の現地調査については、工事監理記録等により確認すること。

なお、特殊な形態のタンク等については、施工業者と打合わせのうえ工事施工場所へ出向して確認すること。

3 タンク検査

指定数量未満の危険物等のタンク水張・水圧検査の審査基準に基づき実施すること。

4 その他

(1) 届出の提出時期は、タンクの設置場所及び工事の施工状況等について、あらかじめ工事完了前に確認する必要があることから、施工業者等に対して工事着手前の届出を指導すること。

(2) 届出には、「FRPタンク位置構造設備明細書」を添付させること。

(3) FRPタンクの製作及び現行のFRPタンクの仕様及び工事の施工方法等の変更に伴う事前相談については、札幌市消防局予防部査察規制課で相談を受けるよう指導すること。