

# 第2章

設置・変更許可申請書 提出資料の解説



## 第2章 設置・変更許可申請書 提出資料の解説

### 本章の使い方

第1章では、危険物施設における新規設備の設置、又は変更手続きの申請から使用開始までの流れ等を解説した。

第2章(本章)では、危険物施設の設置・変更許可申請書の提出資料について、第1章 別紙1に示した「設置・変更許可申請書 提出資料一覧」に示す1から31までの提出資料毎に以下の各項で解説する。

各項の解説中には、根拠となる法令条項及び通知番号を適宜付記しているため、より詳細な内容の確認が必要な場合は当該法令・通知の本文を参照されたい。

また、本解説を読んだうえで第3章の事例集を参照されるとより具体的なイメージを得ることができるよう構成されている。

## 1 申請書

消防署に申請する書類の鑑となるもの。所定の欄に必要項目を適切に記載する。  
危険物施設の申請、届出様式は、川崎市のホームページの「危険物に関する申請・届出」  
ページで申請書の様式等の最新版と記入例をダウンロードできる。

### (1) 申請者

申請者の住所、電話番号、事業所名、役職名及び氏名を記載する。

### (2) 設置者

設置者の住所、電話番号、事業所名、役職名及び氏名を記載する。

### (3) 設置場所

危険物施設の設置場所の住所を記載する。

### (4) 危険物の類、品名（指定数量）、最大数量

ア 危険物の類、品名について複数ある場合は、別紙参照でも良い。

イ 指定数量については、合計した計算結果の小数点以下第3位を切り捨て、小数点第2位まで記入する。

### (5) その他必要な事項

申請担当者 所属、氏名及び連絡先などを記載する。

### (6) その他留意事項

申請書の様式は目的に見合ったものを使用する。

・変更許可申請のみの場合・・・・・・・・・・・・・・ 様式第5

・変更許可申請と仮使用申請を同時に行う場合・・・・ 様式第7の2

工事を行う施設内に危険物が残っている場合は仮使用の申請が必要なので留意すること。

記入要領については、第1章 3.「設置・変更許可申請書の記入要領」に詳細が記載されているので、参照のこと。

## 2 内容説明書

設置および変更に関わる許可申請書には、設置工事/変更工事の内容及び理由を具体的に記した設置/変更内容説明書を添付する。

+ 設置/変更内容説明書

### 《特に注意する事項》

#### (1) 設置または変更の目的・理由

設置または変更の目的、理由を最初に明記する。以下、表現の混乱を避けるため、変更許可を念頭に解説する。(設置許可においても、趣旨は同様である。)

#### (2) 変更の内容(工事範囲)

変更の内容はできるだけ具体的に記載する。また、変更工事が複数の設備に及ぶ場合には各項目に分け、許可の要件(例：塔槽類の増設、配管敷設、囲いの改造、消火設備増設、警報設備増設等)ごとに増設機器等の基数も含めてわかり易く列記する。

一の変更許可申請書で、工程上関連のない工事を複数申請する場合にあっては工事箇所ごとに区分して列記する。(例：工事1について、工事2について)なお、目的・理由についても同様とし必要に応じて工程説明を記入する。

#### (3) 既設部分との関連性の明確化

複雑な改造等で、文章による説明が困難なものにあっては、必要に応じてフローシート及び機器配置図等を使用して(変更前と変更後の図面を添付することにより比較できるようにする)、どのように変更するのかをわかり易くする。

#### (4) 消火設備及び警報設備についても、増設・改造等がある場合には、その内容を列記する。

#### (5) 耐圧検査の条件の記載

完成検査時に簡潔に参照できる様、耐圧検査の条件を変更内容説明書に明記しておくとい。

#### (6) 仮使用の理由と内容

変更許可申請時、工事箇所以外の設備・機器を使用する場合には、仮使用(申請)の

理由と内容を明記する。この場合、図面を対象範囲や対象タンク・機器を明確化するとより分かりやすい。

### 3 委任状

申請者が設置者と異なる場合は、当該申請書に製造所等の設置・変更許可申請を行うことができる権限を示す書面（委任状、委託契約書の写し等）を添付する。

委任状の記載例；

#### 委 任 状

私は、〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番地 〇〇株式会社〇〇工場 工場長 〇〇〇〇  
を代理人と定め、〇〇市〇〇区〇〇町〇〇番地の危険物一般取扱所の設置（変更）に  
関して下記の権限を委任いたします。

#### 記

消防法に定める申請手続きに関する一切の件上記委任のこと相違ありません。

令和〇〇年〇〇月〇〇日

住所 東京都〇〇区〇〇町〇丁目〇番〇号  
氏名 〇 〇 株式会社  
代表取締役 〇 〇 〇 〇

#### 4 構造設備明細書

危険物関係施設の設置・変更許可申請時には、その構造設備を明確にするため、次の書類を添付すること。

- + 構造設備明細書：用途に応じて様式を使い分ける。（1章2.1設置・変更許可申請の内容（3）ア～サを参照）

構造設備明細書は、設置許可申請書及び変更許可申請書に必ず添付するものである。

##### (1) 製造所・一般取扱所構造設備明細書（危規則4条、5条 - 様式第4のイ）

- ア 危険物の取扱作業の内容欄は、危険物の受入れ、取扱い・使用方法等について、その大要を記入する。
- イ 製造所（一般取扱所）の敷地面積欄は、その申請区画内の総面積を記入する。
- ウ 建築物の構造欄で、平屋建の場合、延べ面積の記入は要しない。また、建築物が複数ある場合には、別紙とする。
- エ 製造（取扱）設備の概要欄は、施設内の全機器についての概要を記入する。
- オ 20号タンクの概要・配管・加圧設備・加熱設備・乾燥設備・ためます等・電気設備・静電気除去設備・避雷設備・警報設備・消火設備等の欄は、その種類・数量等を記入する。
- カ 工事請負者住所氏名欄は、元請工事請負者名を記入し、分散発注の場合で多数となるときは、工事、機器ごとに分けて別紙に記入する。

##### (2) 屋外タンク貯蔵所構造設備明細書（危規則4条、5条 - 様式第4のハ）

- ア 事業の概要欄には、事業の概要とともに（ ）書きで受入れ・払い出し先の概要について記入する。
- イ 形状欄は、角型・円筒横置型・直置円筒型・浮屋根式・浮き蓋付き固定屋根式・コーンルーフ型・ドームルーフ型等を記入する。
- ウ 常圧・加圧欄は、常圧タンクにあつては常圧を○で囲み、加圧タンクにあつては加圧を○で囲む。  
また、加圧タンク（5kPaを超えるもの）は（ ）内に運転管理限界の最大常用圧力を記入する。（注：水圧検査は、この数字の1.5倍で行う）
- エ 寸法欄は、内径、長さ又は高さ、鏡出を記入する。
- オ 容量欄は、実容量、空間容量及び申請容量を記入する。
- カ 材質、板厚欄は、側板、屋根板（浮き蓋付きの屋外タンクについては、浮き蓋）



及び底板又は胴板及び鏡板についてそれぞれに記入する。

キ 通気管欄の種別は、「無弁通気管」・「大気弁付通気管」等と記入する。また、作動圧については、「5kPa」等と記入する。

ク 安全装置欄の種別は、「安全弁」・「破壊板」等と記入し、他の塔槽類と配管によって共用している設備については、( ) 書きで「T-101 と共用」等と記入する。

ケ 注入口の位置欄は、「ポンプヤード内」・「製造所内 D-119 から」等受入れ先（注入口）の場所を記入する。

コ 防油堤欄の容量については、別紙計算書に基づく容量を記入する。

なお、複数のタンクの同一防油堤内に設置されている場合は、容量欄に ( ) 書きで代表タンクを記入する。

サ 消火設備欄は、本タンクの消火設備について記入する。

シ 工事請負者住所氏名欄は、本タンクの製造者名を記入する。

## 5 危険物貯蔵・取扱数量算定計算書（倍数集計表）

製造所・一般取扱所の危険物貯蔵・取扱最大数量（倍数集計表）を算定し提出する。  
なお、変更許可申請の場合は、変更前後の変更内容が分かるように資料を作成する。

製造所・一般取扱所の危険物貯蔵・取扱最大数量の算定は、次のいずれか大なるものの数量及び倍数とする。

- ① 1日の原料危険物の最大使用量
- ② 施設内の機器及び配管等の停滞量の合計量（瞬間最大停滞量）
- ③ 1日の危険物の最大製造量

危険物の循環設備（例：潤滑油〔作動油〕循環設備、熱媒体油循環装置等）にあつては、②による。

品名の異なる危険物を複数貯蔵し又は取り扱う場合の倍数計算は、貯蔵し又は取り扱う危険物の数量を、それぞれの危険物の指定数量で除した値を合計（積算）した数値とし、小数点以下については最終合計の数値で小数点以下3位を切り捨てる。

（例）

	取扱数量	倍数
第4類		
第1石油類（ガソリン）	1,400 リットル	7.0
第2石油類（灯油）	1,300 リットル	1.3
第2石油類（軽油）	1,000 リットル	1.0
第4石油類（ギヤー油）	4,000 リットル	0.6666・・・
	合計	9.9666・・・

よって指定数量の倍数は 9.96 となる。

### 注意事項

- ・フロー図と整合性が取れているかを確認する。
- ・SDS と一致しているかを確認する。
- ・屋外タンク等において貯蔵形態が、仕切り構造等により、多種の危険物を貯蔵する場合は、必要に応じて添付する。

## 6 危険物製造所等特例適用内容書（特例申請時に必要）

危政令第 23 条の規定により、製造所等の位置、構造及び設備の基準の一部について特例の適用を申請する場合には、以下を許可申請書に添付する。

+ 「危険物製造所等特例適用内容書」及び関連図書

本特例の申請にあたっては、様々なケースが存在し、又その内容が多様化していることから、所轄消防署等に事前相談することが望ましい。

特例事項についてはその内容が多様であるため、ここでは通知により一般的に認められている事項を例示する。

特例適用事項の例一覧

施設区分	特例事項	内 容	関連通達等
製造所 一般取扱所	配管一部の耐圧ゴムホース使用	工作機械等の配管一部において、稼働部分及び振動の激しい部分では耐圧ゴムホースの使用を認める	
	20号タンク関係 (1) サイトグラスの設置	タンクへのサイトグラスの設置については、一定の構造基準等に適合する場合に限り認める	H 10.03.16 消防危第 29 号
	(2) 液面計の設置免除	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もの（無弁のオーバーフロー配管等）については、液面計の設置を免除する	
(3) 20号防油堤の高さ（0.5m）の緩和	製造プラント等にあるタンクにあって、当該タンクの側板から20号防油堤までの間に、その容量に応じた一定の距離を有するものについては、20号防油堤高さを0.15m以上とすることができる		
屋外タンク	タンクの立替えにおける、保有空地等の基準の一部緩和	既設の屋外貯蔵タンクの設置位置に新たに屋外貯蔵タンクを設置するものについては、保有空地及び防油堤の基準の一部を緩和する。 (附加設備：冷却用散水設備等)	S 51.10.30 消防危第 77 号

第2号様式

危険物製造所等特例適用内容書

特例の適用事項	
特例の適用を受けようとする理由	
特例を受けるために講じる措置等	
※ 備 考	

- 備考 1 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。  
2 ※印の欄は、記入しないこと。

## 第2号様式

### 危険物製造所等特例適用内容書 (例)

特例の適用事項	混合槽 (V-001) の 20 号防油堤について、その高さを 0.2m とすること。 (危政令第9条第1項第20号イ)
特例の適用を受けようとする理由	周囲の状況から、作業工程上及び点検・整備に伴う管理上、20号防油堤の高さを0.5m以上とすることが困難となるため。
特例を受けるために講じる措置等	当該タンクの側板から新設する20号防油堤までの間に、0.5m以上の距離を確保する。
※ 備 考	

- 備考 1 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。  
2 ※印の欄は、記入しないこと。

## 7 事業所全体配置図

危険物関係施設の設置・変更許可申請時には、危険物施設設置場所を明確にするため、次の書類を添付する。

+ 事業所全体配置図

この図面は、危険物施設が事業所内のどの場所になるのかを判るようにするもので、周囲の施設の名称、用途を簡単に併記して全体的に把握できるようにし、危険物施設設置場所を赤枠で囲う等の方法で明確にする。

### (1) 保安対象物と製造所及び一般取扱所からの距離《危政令第9条第1項第1号》

ア イからエまでに掲げるもの以外の建築物その他の工作物で居住の用に供するもの（製造所の存する敷地と同一の敷地内に存するものを除く）からの距離（10m以上必要）

イ 学校、病院、劇場その他多数の人を収容する施設で 総務省令《危規則第11条》で定めるものからの距離（30m以上必要）

ウ 文化財保護法《昭和25年法律第214号》の規定によって重要文化財、重要有形民俗文化財、史跡もしくは重要な文化財として指定され、又は旧重要美術品等の保存に関する法律《昭和8年法律第43条》の規定によって重要美術品として認定された建物からの距離（50m以上必要）

エ 高圧ガスその他災害を発生させる恐れのある物を貯蔵し、又は取り扱う施設で 総務省令《危規則第12条》で定めるものからの距離（20m以上必要）

オ 使用電圧が7,000Vを超え、35,000V以下の特別高圧架空電線からの水平投影距離（水平距離3m以上必要）

カ 使用電圧が35,000Vを超える特別高圧架空電線からの水平投影距離（水平距離5m以上）

### (2) 申請危険物施設が高圧ガス施設として保安法の規制を受ける場合

当該施設の周囲にある施設ならびに他の危険物施設のそれぞれの名称、用途及び内容を簡記し、相互距離を明記する。

## 8 製造所等の周囲状況

危険物関係施設の設置・変更許可申請時には、危険物施設設置場所の周囲の施設との相互関係を明確にさせるため、次の事項を記載した周囲状況が分かる図面を添付する。

- + 保安対象物と製造所及び一般取扱所からの距離
- + 空地の幅（空地の幅を保有しなくてもよい場合は除く）

この図面は、危険物施設の区画、保安距離及び保有空地が明確に判るように作成する。

また、危険物施設設置場所の周囲の危険物施設及び付属施設、その他の建築物ならびに施設等の相互関係を判るようにするもので、次のことについて製造所又は一般取扱所の建築物の外壁又はこれに相当する工作物の外側までの距離を数字で明記する。なお、これらの施設はそれぞれ色別する。

### (1) 空地の幅《危政令第9条第1項第2号》

空地の幅は、災害予防、消防活動及び延焼防止のため、水平空間に空地の状態が要求されている。従って、隣接の建築物工作物までの水平投影距離は勿論、配管及びその配管ラックは地盤面からの高さも併記する必要がある。

ア 建築物等は離隔距離を柱芯で測ることが通例であるが、危険物施設の場合の距離は外壁又は工作物の外側や突出部からの正味の距離であるから注意を要する。建築物の外壁面から突き出している屋根又はひさしの長さが50cm以上のものについては当該屋根又はひさしの先端から測定するものとする。

イ 同一敷地内に2以上の製造所又は一般取扱所、製造所と一般取扱所、製造所又は一般取扱所と貯蔵所を隣接して設置するときは、それぞれが保有しなければならない空地の幅のうち大なるものを保有すればよい。ただし、屋外タンク貯蔵所との空地の幅は防油堤外面から測った数値である。

ウ 大規模な建設用地に施設を計画する場合は、中央付近に消防活動上有効な道路を設けるよう配慮する。

### (2) 空地の幅を保有しなくてもよい場合《危規則第13条》

製造所又は一般取扱所の作業工程が他の作業工程と連続しているため、建築物その他の工作物の周囲に空地の幅をとることにより当該作業に著しく支障をきたす場合で、かつ、小屋裏に達する防火上有効な隔壁を設けた場合である。

ア 「当該作業に著しく支障をきたす場合」とは空地の幅を保有した場合、距離と時間の関係から品質の劣化、流通不能の状態になる等、具体的に支障となる理由が認められる場合で、単なる利便又は土地の有効利用等はこれに該当しない。

イ 「小屋裏に達する防火上有効な隔壁」とは、耐火構造の隔壁であり、隔壁に設ける



出入口の大きさ及び数量は必要最小限とし自閉式特定防火設備とする。

以上、建築物その他の工作物と周囲の保安対象物件の状況が示された図面および保有空地の範囲が示された図面（複数枚であっても構わない。以下「配置図」という）が添付され、審査上で必要な距離等が記載されている。ただし、保安距離については、配置図にそれぞれの保安対象物件からの距離が規定値以上であることが明確な場合、その旨を記載することにより距離を図示しないことができる。

## 9 機器全体配置図（平面図・立面図）

危険物関係施設の設置・変更許可申請時には、施設に設ける全般の機器、相互の位置関係を明確にするため、次の書類を添付する。

- + 機器配置平面図 （機器の番号・名称等を記入する）
- + 機器配置立面図 （機器の番号・名称等を記入する）

- (1) この図面は、施設に設ける全般の機器、相互の位置関係が判るようになるためのもので、平面図及び立面図として作成する。
- (2) 図面には、相互関係が判るように寸法を記入するほか、危険物、高圧ガス、ユーティリティー、その他の機器を色別する。なお、工程概要説明書及び工程概要図と照合できるよう番号、名称等を統一する。区画を拡張・変更する場合、保有空地が確保されていることを示すため保有空地に必要な距離を図面に記載すると分かりやすい。また、設置許可の場合、標識および掲示板の位置も明記しておく。

## 10 工程概要説明書

危険物関係施設の設置・変更許可申請時には、製造及び取扱い作業の概要が把握できる工程概要説明書を添付する。

+ 工程概要説明書

この説明書は、工程概要図と併せて製造及び取扱い作業の概要を把握できるようにするためのもので、単なるプロセスの説明ではない。

特に、工程概要図、機器リスト、全体機器配置図との関連に注意して記入する。

### 説明書に記入する事項

- (1) 原料の供給から最終工程までの物質収支（内容物の品名、数量等）ただし、記入困難なときは工程概要図中に記入してもよい。
- (2) 運転中の温度、圧力等
- (3) 反応工程のある場合は、反応温度、圧力、反応式、反応物質の構造式、反応熱等
- (4) 危険物を取り扱うにあたって予想される危険性とその条件
- (5) 万一発火した場合、工程上どのような手段でこれを阻止ができ、かつ、被害の区域をどの程度におさえられるかの内容

## 11 工程概要図（フローシート）

危険物関係施設の設置・変更許可申請時には、工程概要説明書の内容を分かりやすくするため、フローシート等に下記の事項を明記する。

### + 工程概要図（フローシート）

- (1) 工程概要図（フローシート）は、工程概要説明書の内容を分かりやすく図解したもので、工程概要説明書と併せて読みとれるものである。
- (2) 危険物、高圧ガス、ユーティリティー等の機器と流れを機器全体配置図と同じ要領で色別記入する。（危険物、非危険物等の工程の流れを記載する）
- (3) 工程中の機器、名称、番号等は、機器全体配置図および機器リストと同一のものとし、主要な計器および安全装置の種類と取付け位置も併記する。
- (4) 機器に設置される配管、計器類はすべて記入し、圧力、温度を記入する。（工程における塔、槽内の圧力、温度も記載する）
- (5) 工程中における危険物ラインおよび 20 号タンクについて明示する。
- (6) 工程中における危険物の取扱い量は、日、時、または 1 バッチ/時間というように記載する。
- (7) 装置から出る副生物（危険物）の態様および品名、数量ならびに処理方法を記載する。
- (8) ごく簡単な製造所等を除き、危険物の製造、取扱いの目的で高温、高圧の条件での混合危険物、温度・圧力の異常上昇、流量の異常変化、運転上の異常時等に起因する爆発等暴走反応の危険を防止するための各種安全装置を設けなければならないが、これについても工程概要図に記入する。

## 12 機器、装置等の漏れ、あふれ、飛散に対する安全対策

機器、装置等が持つ潜在危険性に対して《危政令第9条第1項第13～16号》に安全対策が定められている。図示等によりその内容が分かるようにするためのもので、以下を提出する。

- + 危険物の漏れ、あふれ、飛散防止構造に関する書類
- + 危険物を加熱する装置の安全構造に関する書類
- + 機器配置図  
(機器、装置のマーキング及び蒸気、熱風等の発生装置と危険物の離隔距離の図示)

### (1) 機器、装置等からの危険物の漏れ、あふれ、飛散に対する安全対策 (第13号関係)

- ア ポンプで圧送する設備に設ける適正な口径の戻り管
- イ オーバーフロー防止のためのフロートスイッチによるポンプの制御
- ウ 万一漏洩した場合に早期に対応しうる事故発生防止措置で、法定基準に上乗せしたもの
- エ 混合装置、攪拌装置などに設ける飛散防止用の覆い、波返しなど

### (2) 危険物を加熱又は冷却する装置の加熱方法に関する安全対策 (第14号関係)

温度変化に応じた適切な措置を講じるためには、常に温度変化を正確に把握しておく必要がある。一般的には以下の温度測定装置が使用される。材料やプロセスの特性に応じて安全かつ正確に温度変化を把握できるものを選定する。機器の種類、測温範囲などの選定理由を明確にしておくことが望ましい。

- ア バイメタル
- イ 金属膨張あるいは水銀膨張式などのサーモスイッチ
- ウ 膨張式温度計 (現場取り付け型)・・・指示又は記録を必要とする場合
- エ 熱電対式、抵抗式 (遠隔表示)・・・指示又は記録を必要とする場合

### (3) 危険物を加熱又は乾燥する装置の加熱方法に関する安全対策 (第15号関係)

一般的に危険物の加熱には蒸気、油等の熱媒体による間接加熱が用いられ、また、乾燥には蒸気、熱風、赤外線等によるシステムが使用される。

- ア 蒸気、熱風等の発生装置と危険物の離隔
- イ 赤外線等による方式での局所的加熱の防止およびサーモスタットによる安全措置
- ウ 危険物の加熱にやむをえず直火 (可燃性液体・気体を燃料とする火気、ニクロム

線を用いた電熱器等)を用いる場合の安全対策として

(ア) 局所的加熱とならない措置

(イ) 火源部分と危険物の貯蔵、取扱場所との安全上支障のない十分な距離の確保又は有効な防火壁等の措置

エ 危険物の加熱は発火点未満とし、発火点を超える場合は不活性ガス封入等の発火防止措置

(4) 加圧する設備等の圧力計またはその他の安全装置 (第 16 号関係)

加圧する設備または反応などにより設備、装置内の圧力が上昇する恐れのある設備、装置に対しては以下の安全装置の設置が必要となる。

ア 自動的に圧力の上昇を停止させる装置

イ 減圧弁で、その減圧側に安全弁を取り付けたもの

ウ 警報装置で、安全弁を併用したもの

エ 破裂板

なお、エの破裂板は対象の危険物の性質により安全弁作動が困難である(例えば、急激な圧力の上昇現象を起こす恐れがある場合など)加圧設備に限って設けることができるとされているので、その設置にあたってはプロセスの特性を十分に評価する必要がある。

### 13 緊急時（エマージェンシー）対策

緊急時の対策の提出書類は以下の通りである。

＋ エマージェンシー対策を記載した書類

製造所等において、温度又は圧力の過上昇、流量の急激な変化、停電等による動力源の遮断、冷却水の不足等の異常状態の発生に対処するために設置される設備、装置等に関する系統又は構造を記載した図面を添付する。

## 14 機器リスト

施設の全機器の概要を把握するためのもので、消防法、高圧法、安衛法の規制を受ける施設の申請で、各法の審査に支障がなく、各機器の適用法規が確認できることを条件に、共通の様式として差支えないとしている。《平成13年3月29日消防危第39号通知》

### + 機器リスト

- (1) 設置場所 (階等)  
屋外2階、ストラクチャー2階等、機器の設置場所を記入する。
- (2) 機器番号欄  
施設で使われている機器番号を記入する
- (3) 機器名称欄  
精留塔、熱交換器、ポンプ等の機器の用途名称を記入する。
- (4) 高圧ガス設備欄 (高圧法)  
高圧法による規制を受ける設備機器で、該当欄に○印を記入する。  
熱交換器、ジャケット付の機器については、2段 (上段：シェル、下段：チューブ) に分けて記入する。危険物機器との重複もありうる。
- (5) 圧力容器設備欄 (安衛法)  
安衛法により第1種又は第2種圧力容器として規制を受ける容器設備で、該当欄に○印を記入する。危険物機器との重複もありうる。
- (6) 危険物機器欄 (消防法)  
危険物を取り扱う機器のうち《危政令第9条1項第20号》に規定するタンク (以下20号タンクという) に該当するものは20号タンク欄に○印を記入する。  
20号タンクの詳細については、17 危政令第9条第1項第20号該当タンクの構造、タンク基礎図等の項を参照のこと。
- (7) その他の欄  
前記(4)から(6)のいずれにも該当しない機器 (用役関係機器等) であり、該当欄に○印を記入する。
- (8) 流体名又は内容物品名欄  
消防法上の危険物に該当する場合は、消防法別表による類別・品名を記入する。  
非危険物にあっては、その内容がわかる名称を記入する。
- (9) 内容積欄  
塔、槽類などの機器については容量を記入する。但し、20号タンクにあっては申請容量を記入する。



(10) 型式欄

機器の型式は縦型円筒、横置き型、多管式のごとく記入する。その他ポンプ等の機器についても遠心式、密閉式、往復動式、ギヤー式など、その型式を記入する。

(11) 仕様・寸法・能力等欄

ア ポンプ・圧縮機については吐出量及び吐出圧力（又は揚程）を記入する。

また、電力駆動の場合は、電動機出力も併せて記入する。

イ 電気機器については、防爆性能についても記入する。

ウ 塔槽類、熱交換器・加熱炉類は保温保冷の有無を記入する。

(12) 肉厚（板厚）欄

胴及び鏡板を有するものは個々に板厚を記入する。

(13) 材質欄

SUS410S 等、機器の材質を JIS 記号により記入する。なお、内面加工するものはその旨を併記する。また、胴及び鏡板を有するものは、肉厚（板厚）欄と同様に個々に材質を記入する。

(14) 圧力・温度欄

機器の最高使用圧力・温度、常用圧力・温度を記入する。特定設備（高圧法）については、設計圧力・温度を（ ）内に記入する。

(15) 計装関係欄

温度、圧力、液面計などの機器に設ける計器類の有無を計装記号で、個数を×2のように入力する。

機器本体に設けられていない場合でも、連結配管、連結機器にある場合は△印を記入する。

(16) 安全装置・通気管欄

口径・圧力等について、記入の必要のある場合は記入する。

機器本体に設けられていないが、配管中又は他の機器と共用する場合は計装関係と同じく△印を記入する。

安全弁、破壊板等の型式を記入する。

(17) 確認欄

※印の欄は記入しない。

(18) 備考欄

機器図面を添付しない場合は、図面省略と記入する。

その他特記すべき事項がある場合に記入する。※印の欄は記入しない。

(19) 機器リスト中に記載した場合の申請図面を省略できる例

（消防法、安衛法に係る防爆構造電気機器）

項 目	記載例
品 名	3 相かご型誘導モーター（屋内用）
型式名称	RH-300 型
防爆構造の種類	耐圧防爆構造（d）
対象ガス又は蒸気の発火度及び爆発等級	2G4
定 格	450V12KW 50/60Hz
型式検定合格番号	第〇〇〇号

## 15 屋外・屋内タンクの構造、タンク基礎図等

許可申請にあたっては、次の書類を添付する。なお、それぞれの書類には、下記の各基準が審査する上で確認できるよう、( )内の事項に留意する。

- + タンク構造図
- + タンク基礎図・構造計算書
- + タンク容量計算書
- + ポンプ、液面計、通気管等の付属設備図

### (1) 屋外タンク貯蔵所

(特定屋外タンク及び準特定屋外タンクは、下記以外に基礎・地盤及びタンク本体についての技術上の基準がある)

#### ア タンク構造図

(ア) 厚さ3.2mm以上の鋼板で気密に造ることとされており、水張試験又は水圧試験※においてそれぞれ漏れ、又は変形しないものである。

※ 液体の危険物を貯蔵し、又は取扱う屋外貯蔵タンクは、完成検査の前に完成検査前検査として水張検査又は水圧検査を受けなければならない。[水圧試験には、保安法、安衛法の規定の適用を受けるタンクもある] (寸法、材質、板厚を記入し、ノズルオリエンテーション等より各ノズルの用途、材質、口径を記載する)

(イ) 危険物の爆発等によりタンク内の内圧が異常に上昇した場合にタンク内部のガスを上部に放出する構造とする。(放爆構造)

例：屋根板を側板より薄くした構造。屋根板と側板との接合部をタンクの他の接合部よりも弱くする。一定の内圧になると上部へ放出するような破壊板(非常通気口)等を設ける構造とする。

(屋根板又は上部鏡板等取付け部(溶接部)の詳細を記載する等)厚さ3.2mm以上の鋼板で気密に造ることとされており、水張試験又は水圧試験※においてそれぞれ漏れ、又は変形しないものであること。厚さ3.2mm以上の鋼板で気密に造ることとされており、水張試験又は水圧試験※においてそれぞれ漏れ、又は変形しないものであること。

(ウ) 外面には錆び止めのための塗装をする。(塗装内容を記載する)

(エ) 屋外貯蔵タンクの水抜管は、タンクの側板に設ける。ただし、タンクと水抜管との接合部分が地震等により損傷を受けるおそれのない場合に限りタンクの底板に設けることができる。

イ タンクの基礎図・計算書（寸法、配筋を記載する）

（ア）地震及び風圧に耐えることができる構造（地震動による慣性力及び風荷重による応力に対する安全性）とする。

（地震動による慣性力及び風荷重による応力に対する安全性の検討は、転倒及び滑りの可能性について行い、検討計算書を添付する。この場合にタンクの固定が必要となる場合は、タンク構造図等に固定方法を記載する）

（イ）屋外貯蔵タンクに支柱を設ける場合には鉄筋コンクリート等耐火性能を有するものとする。（支柱の構造図を添付する）

（ウ）底板を地面に接して設ける場合には底板の外面腐食防止措置を講ずること。（アスファルトサンド等及び雨水浸入防止措置について、その構造図及び施工図を添付する）

ウ タンク容量計算書 《危規則第2条及び第3条》による

エ その他附属設備図

（ア）常圧タンクにあつては通気管を、圧力タンクにあつては安全装置をそれぞれ設けること。（構造図を添付する）

a 第4類の危険物に設ける通気管は、無弁通気管又は大気弁付通気管とし次によること。

・無弁通気管 …直径は30 mm以上とし、先端は水平より下に45度以上に曲げ、雨水の侵入を防ぐ構造で、かつ、細目の銅網等による引火防止装置（高引火点危険物を除く）を設けること。

・大気弁付通気管…5 kPa以下の圧力差で作動できるもので、細目の銅網等による引火防止装置（高引火点危険物を除く）を設けること。

b 安全装置は次によること。

- ・自動的に圧力上昇を停止させる装置
- ・減圧弁で、減圧側に安全弁を設けたもの
- ・警報装置で安全弁を併用したもの
- ・破壊板

（危険物の性質により、安全弁の作動が困難である加圧設備に限って設置できる）

（イ）液体の危険物のタンクには、危険物の量を自動的に表示する装置を設けること。（構造図を添付する）

（ウ）屋外貯蔵タンクの弁は、鋳鋼又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造り、かつ、危険物が漏れないものであること。

（構造図を添付する）

（エ）液体の危険物の屋外貯蔵タンクの注入口は、次によること。

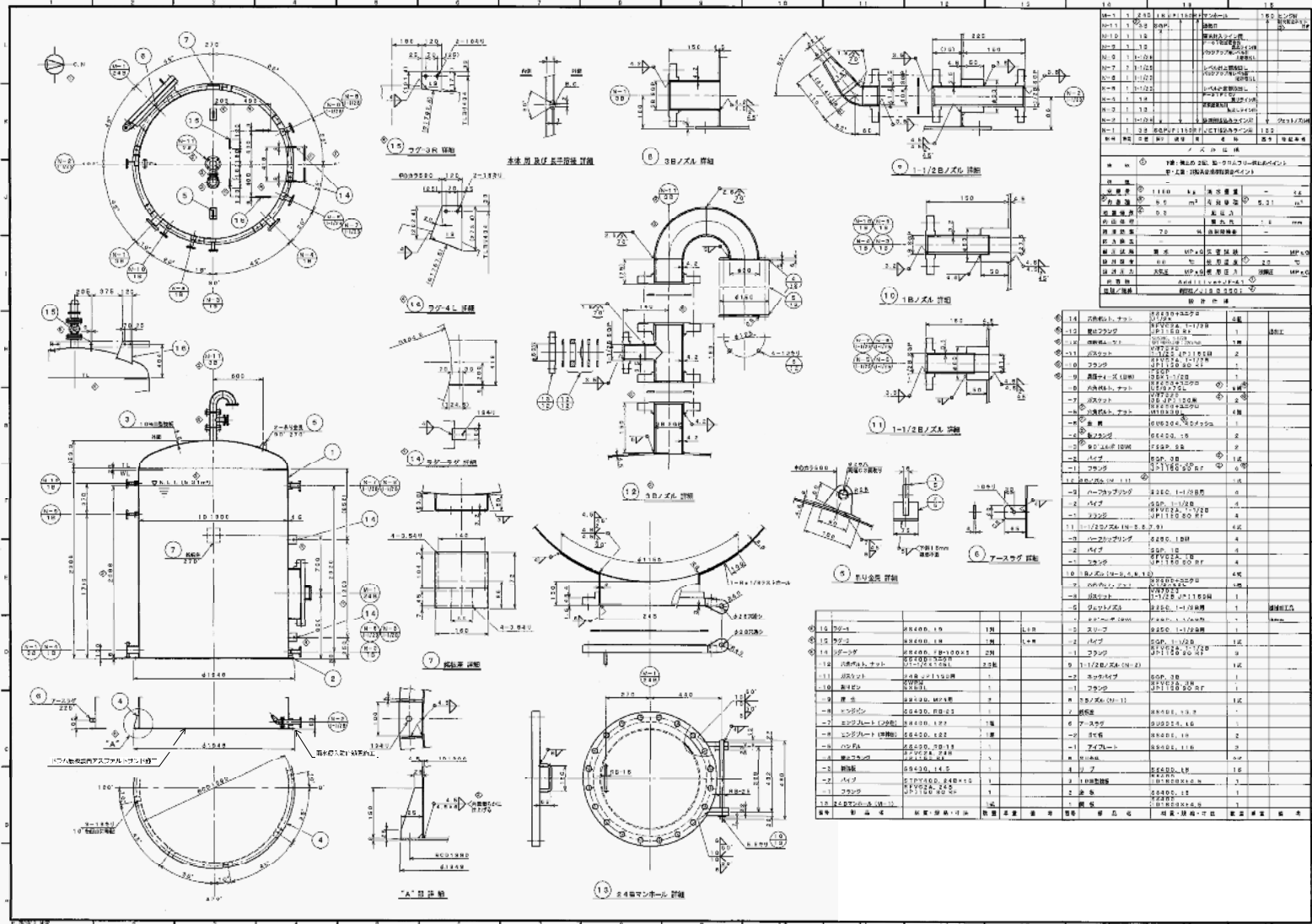
a 火災の予防上支障のない場所に設けること。（平面図等に位置を記載する）

- b 注入ホース又は注入管と結合することができ、かつ、危険物が漏れないものであること。また、注入口には、弁又はふたを設けること。(先端結合部の構造図を添付する)
- c ガソリン、ベンゼンその他静電気による災害が発生する恐れのある液体の危険物の屋外貯蔵タンクの注入口付近には、静電気を有効に除去するための接地電極を設けること。(接地設備図を添付する)
- d 引火点が 21℃未満の危険物の屋外貯蔵タンクの注入口には、総務省令で定めるところにより、見やすい箇所に屋外貯蔵タンクの注入口である旨及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。ただし、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は、この限りでない。(平面図等に設置位置を記載する)

(オ) 屋外貯蔵タンクのポンプ設備(ポンプ及びこれに附属する電動機)は、次によること。(ポンプ構造図を添付する)

- a ポンプ設備の周囲に 3m 以上の幅の空地を保有すること。ただし、防火上有効な隔壁を設ける場合及び指定数量の 10 倍以下の屋外貯蔵タンクのポンプ設備の場合は、この限りでない。(平面図にポンプ位置及びそのポンプ空地を明示する)
- b ポンプ設備から屋外貯蔵タンクまでの間に、当該屋外貯蔵タンクの空地の幅の 3 分の 1 以上の距離を保つこと。(平面図にタンク側板とポンプ間の距離を記載する)
- c ポンプ設備は、堅固な基礎の上に固定すること。
- d ポンプ室以外の場所に設けるポンプ設備には、その直下の地盤面の周囲に高さ 15 cm 以上の囲いを設け危険物の流出防止措置を講ずるとともに、当該地盤面は、コンクリートその他危険物が浸透しない材料で覆い、かつ、適当な傾斜及び貯留設備を設けること。この場合において、第 4 類の危険物(水に溶けないものに限る)を取り扱うポンプ設備にあつては、当該危険物が直接排水溝に流入しないようにするため、貯留設備に油分離装置を設けなければならない。(固定方法を記載したポンプ基礎図、床の傾斜を記載した囲い(貯留設備含む)構造図、油分離装置構造図を添付する)
- e 引火点が 21℃未満の危険物を取り扱うポンプ設備には、総務省令で定めるところにより、見やすい箇所に屋外貯蔵タンクのポンプ設備である旨及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。ただし、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は、この限りでない。(平面図等に設置位置を記載する)
- f ポンプ設備を建築物内に設ける場合については、19 建築物・工作物の概要を参照。

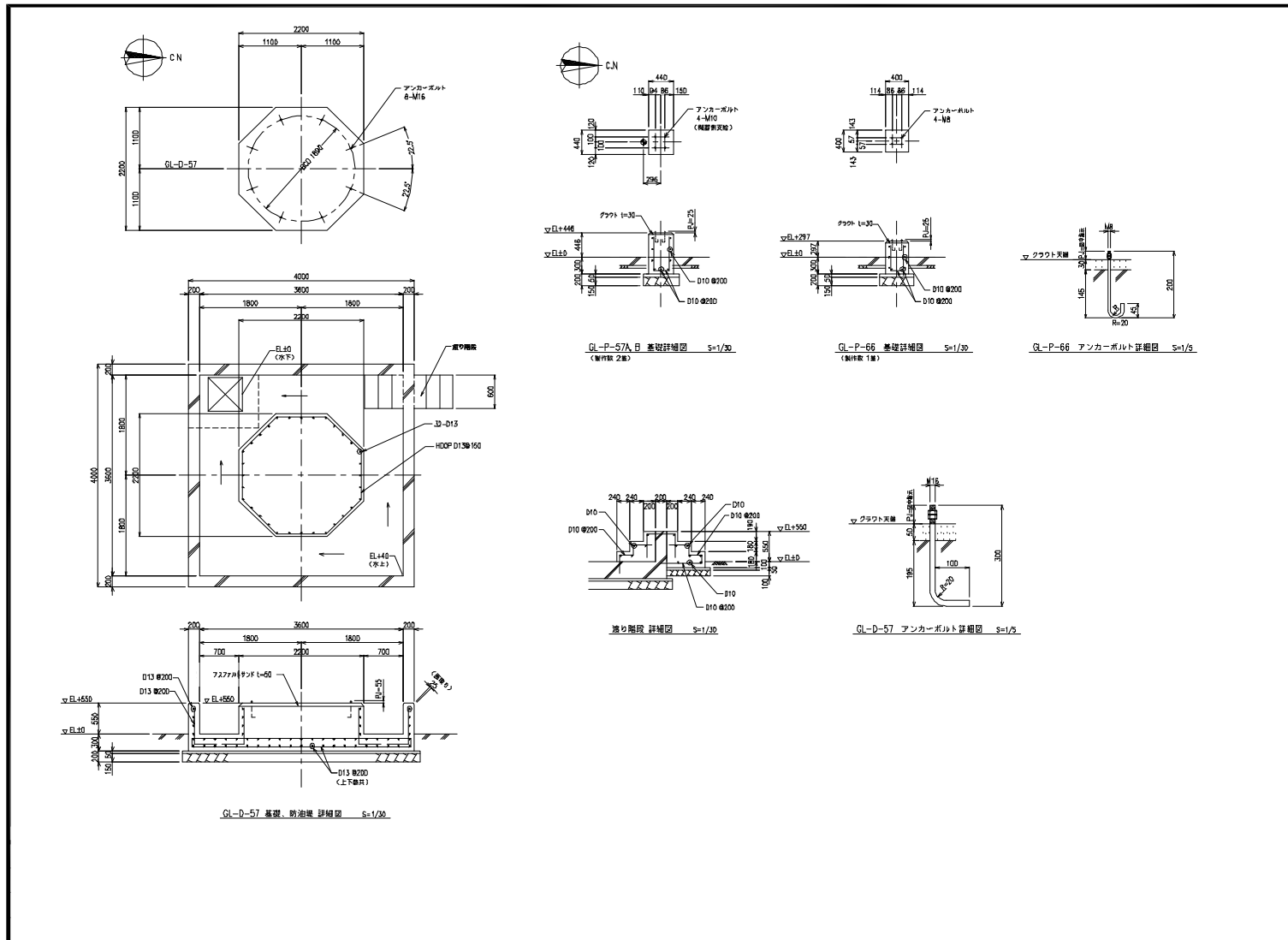
# 屋外タンク本体図の例



品名	数量	単位	材料	規格	備考
鋼板	1100	kg	SS400	10mm	
鋼管	100	m	φ100	5mm	
ボルト	1000	個	A4-70	M10	
ナット	1000	個	A4-70	M10	
ワッシャー	1000	個	A4-70	M10	
継手	100	個	φ100	5mm	
フランジ	100	個	φ100	5mm	
パイプ	100	m	φ100	5mm	
バルブ	100	個	φ100	5mm	
継ぎ足	100	m	φ100	5mm	
その他	100	個			

品名	数量	単位	材料	規格	備考
鋼板	1100	kg	SS400	10mm	
鋼管	100	m	φ100	5mm	
ボルト	1000	個	A4-70	M10	
ナット	1000	個	A4-70	M10	
ワッシャー	1000	個	A4-70	M10	
継手	100	個	φ100	5mm	
フランジ	100	個	φ100	5mm	
パイプ	100	m	φ100	5mm	
バルブ	100	個	φ100	5mm	
継ぎ足	100	m	φ100	5mm	
その他	100	個			

# 屋外タンク基礎図の例



## (2) 屋内タンク貯蔵所

ア 建築物の構造については、19 建築物、工作物の概要（基礎図含む）を参照。

### イ タンク構造図

(ア) 屋内貯蔵タンクの容量は指定数量の 40 倍（第 4 石油類及び動植物油類以外の第 4 類の危険物は 20KL）以下であること。なお、タンク専用室内に 2 以上のタンクを設ける場合のタンク容量の総計についても同様とする。

(イ) 厚さ 3.2 mm 以上の鋼板で気密に造ることとされており、水張試験又は水圧試験※においてそれぞれ漏れ、又は変形しないものであること。

※ 液体の危険物を貯蔵し、又は取扱う屋内貯蔵タンクは、完成検査の前に完成検査前検査として水張検査又は水圧検査を受けなければならない。[水圧試験には、保安法、安衛法の規定の適用を受けるタンクもある]（寸法、材質、板厚を記入し、ノズルオリエンテーション等により各ノズルの用途、材質、口径を記載する）

(ウ) 外面には錆び止めのための塗装をすること。（塗装内容を記載する）

(エ) 屋内貯蔵タンクの水抜管は、タンクの側板に設けること。ただし、タンクと水抜管との接合部分が地震等により損傷を受けるおそれのない場合に限りタンクの底板に設けることができる。

ウ タンクの基礎図（寸法、配筋を記載する）

エ タンク容量計算書《危規則第 2 条及び第 3 条による》

### オ その他附属設備図

(ア) 常圧タンクにあつては通気管を、圧力タンクにあつては安全装置をそれぞれ設けること。

a 第 4 類の危険物に設ける通気管は、無弁通気管とし、次によること。

- ・先端は、屋外にあつては地上 4m 以上の高さとし、かつ、建築物の窓、出入口等の開口部から 1m 以上離すほか、引火点が 40℃未満の危険物のタンクに設けるものは敷地境界線から 1.5m 以上離すこと。
- ・滞油するおそれがある屈曲をさせないこと。
- ・直径は 30 mm 以上とし、先端は水平より下に 45 度以上に曲げ、雨水の侵入を防ぐ構造で、かつ、細目の銅網等による引火防止装置（高引火点危険物を除く）を設けること。（構造図を添付するとともに、平面図等に材質、口径、配管経路、先端位置を記載する）

b 安全装置は次によること。

- ・自動的に圧力上昇を停止させる装置
- ・減圧弁で、減圧側に安全弁を設けたもの
- ・警報装置で安全弁を併用したもの
- ・破壊板（構造図を添付する）

（危険物の性質により、安全弁の作動が困難である加圧設備に限って設置で



きる)

(イ) 液体の危険物のタンクには、危険物の量を自動的に表示する装置を設けること。

(構造図を添付する)

(ウ) 屋内貯蔵タンクの弁は、鋳鋼又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造り、かつ、危険物が漏れないものであること。(構造図を添付する)

(エ) 液体の危険物の屋内貯蔵タンクの注入口は、次によること。

a 火災の予防上支障のない場所に設けること。(平面図等に位置を記載する)

b 注入ホース又は注入管と結合することができ、かつ、危険物が漏れないものであること。また、注入口には、弁又はふたを設けること。(先端結合部の構造図を添付する)

c ガソリン、ベンゼンその他静電気による災害が発生する恐れのある液体の危険物の屋内貯蔵タンクの注入口付近には、静電気を有効に除去するための接地電極を設けること。(接地設備図を添付する)

d 引火点が 21℃未満の危険物の屋内貯蔵タンクの注入口には、総務省令で定めるところにより、見やすい箇所に屋外貯蔵タンクの注入口である旨及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。ただし、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は、この限りでない。(平面図等に設置位置を記載する)

(オ) 屋内貯蔵タンクのポンプ設備(ポンプ及びこれに附属する電動機)は、次によること。(ポンプ設備の構造図を添付する)

a ポンプ設備は、堅固な基礎の上に固定すること。

b ポンプ室以外の場所に設けるポンプ設備には、その直下の地盤面の周囲に高さ 15 cm以上の囲いを設け危険物の流出防止措置を講ずるとともに、当該地盤面は、コンクリートその他危険物が浸透しない材料で覆い、かつ、適当な傾斜及び貯留設備を設けること。この場合において、第4類の危険物(水に溶けないものに限る)を取り扱うポンプ設備にあつては、当該危険物が直接排水溝に流入しないようにするため、貯留設備に油分離装置を設けなければならない。(固定方法を記載したポンプ基礎図、床の傾斜を記載した囲い(貯留設備含む)構造図、油分離装置構造図を添付する)

c 引火点が 21℃未満の危険物を取り扱うポンプ設備には、総務省令で定めるところにより、見やすい箇所に屋外貯蔵タンクのポンプ設備である旨及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。ただし、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は、この限りでない。(平面図等に設置位置を記載する)

d ポンプ設備を建築物内に設ける場合については、19 建築物、工作物の概要(基礎図含む)を参照。

《通知 平成9年3月26日付 消防危第35号》

(ウ) タンク、塔槽類、危険物取扱設備等

タンク、塔槽類、危険物取扱設備等（以下「タンク等」という）については、構造図を添付すること。ただし、小規模な危険物取扱設備等については、配置図等に位置、材質等を記載することにより、別途構造図の添付を要さないものであること。

- a タンク等の支柱等については、上記の構造図に支柱等の構造等を記載することにより別途構造図の添付を要さないこと。
- b 液面計等の附属設備については、上記の構造図に取付位置、材質等を記載することにより別途構造図の添付を要さないこと。

## 16 地下タンクの構造、タンク基礎構造図等

地下貯蔵タンクは、その種類に応じ構造基準が定められており、次のように区分される。

- ①鋼製タンク《危政令第 13 条第 1 項》
- ②鋼製二重殻タンク（SS タンク）《危政令第 13 条第 2 項第 1 号イ》
- ③鋼製強化プラスチック製二重殻タンク（SF タンク）《危政令第 13 条第 2 項第 1 号ロ、同第 3 号イ》
- ④強化プラスチック製二重殻タンク（FF タンク）《危政令第 13 条第 2 項第 1 号ロ、第 3 号ロ》
- ⑤コンクリート被覆鋼製タンク《危政令第 13 条第 3 項》

ひとつの許可の地下タンク貯蔵所の範囲については、次のようになる。

- ①タンク室構造の場合は、同一のタンク室内に設置される地下貯蔵タンク
- ②直接埋設構造の場合は、同一のふたで覆われている地下貯蔵タンク又は同一の基礎上に設置される地下貯蔵タンク
- ③漏れ防止構造の場合は、ひとつのコンクリートで被覆された地下貯蔵タンク

許可申請にあたって、次の書類を添付する。なお、それぞれの書類には下記の各基準が審査する上で確認できるよう、（ ）内の事項に留意する。

- + タンク基礎図・構造計算書
- + タンク構造図
- + タンク容量計算書
- + ポンプ、液面計等の付属設備

### (1) タンク基礎構造図・計算書

#### ア タンク室構造（鋼製タンク、SS タンク、SF タンク、FF タンク）

- (ア) 壁及び底を厚さ 30 cm 以上のコンクリート造又は同等の強度を有する構造とし、ふたを厚さ 30 cm 以上の鉄筋コンクリート造とすること。（防水の措置を講じる）
- (イ) タンクとタンク室の内側との間は 10 cm 以上の間隔をとり、乾燥砂をつめること。
- (ウ) タンクの頂部は、地盤面から 60 cm 以上下にあること。
- (エ) タンクを 2 以上隣接して設ける場合には、相互間に 1m（2 以上のタンク容量の総和が指定数量の 100 倍以下であるときは 50 cm）以上の間隔を保つこと。（寸法、配筋を記載する）

#### イ 直接埋設構造（SS タンク、SF タンク、FF タンク）

- (ア) タンクの外側より 30 cm 以上大きく、かつ、厚さ 30 cm 以上の鉄筋コンクリート造

のふたを設けていること。

(イ) ふたにかかる重量が直接タンクにかからない構造であること。

(支柱の強度計算書を添付する)

(ウ) タンクが堅固な基礎の上に固定されていること。

(タンクの浮力計算を添付する)

(エ) タンクの頂部は、地盤面から 60 cm以上下にあること。

(オ) タンクを 2 以上隣接して設ける場合には、相互間に 1m (2 以上のタンク容量の総和が指定数量の 100 倍以下であるときは 50 cm) 以上の間隔を保つこと。

#### ウ コンクリート被覆タンク

(ア) 地下貯蔵タンクを適当な防水の措置を講じた厚さ 15 cm (側方及び下方は 30 cm) 以上のコンクリートで被覆する構造とすること。

(イ) タンクの頂部は、地盤面から 60 cm以上下にあること。

(ウ) イの直接埋設構造のうち (イ) ~ (オ) による。(寸法、配筋を記載する)

### (2) タンク構造図

#### ア タンク構造

(ア) 厚さ 3.2 mm以上の鋼板で気密に造ることとされており、水圧試験※ において漏れ、又は変形しないものであること。

上記については 鋼製タンクのみ適用 (周囲に地下トンネル等がある場合には、平面図にその離隔距離を記載する。また、寸法、配筋を記載する)

(イ) 強化プラスチック《危規則第 24 条の 2 の 3》で気密に造ることとされており、水圧試験※ において漏れ、又は変形しないものであること。

※ 液体の危険物を貯蔵し、又は取扱う地下貯蔵タンクは、完成検査の前に完成検査前検査として水圧検査を受けなければならない。[水圧試験には、保安法、安衛法の規定の適用を受けるものもある] (寸法、材質、板厚を記入し、ノズルオリエンテーション等により各ノズルの用途、材質、口径を記載する。強化プラスチックのタンクについては材質・強度《危規則第 24 条の 2 の 4》等の詳細が必要となる) 上記については 鋼製タンクのみ適用 (周囲に地下トンネル等がある場合には、平面図にその離隔距離を記載する。また、寸法、配筋を記載する)

イ 地下貯蔵タンクの配管及び通気管は、タンクの頂部に取り付けること。

ウ 地下貯蔵タンク等の外面の保護は、《危規則第 23 条の 2》の規定によること。

(塗装、被覆等の保護措置の内容を記載する)

### (3) タンク容量計算書

《危規則第 2 条及び第 3 条》による。

(4) その他付属設備図

ア 第4類の危険物の地下貯蔵タンクのうち常圧タンクには通気管を、圧力タンクにあっては安全装置をそれぞれ設けること。

(ア) 通気管は、無弁通気管とし、次によること。

- a 先端は、屋外にあっては地上4m以上の高さとし、かつ、建築物の窓、出入口等の開口部から1m以上離すほか、引火点が40℃未満の危険物のタンクに設けるものは敷地境界線から1.5m以上離すこと。
- b 滞油するおそれがある屈曲をさせないこと。
- c 直径は30mm以上とし、先端は水平より下に45度以上に曲げ、雨水の侵入を防ぐ構造で、かつ、細目の銅網等による引火防止装置（高引火点危険物を除く）を設けること。
- d 通気管のうち地下の部分については、その上部の地盤面にかかる重量が直接当該部分にかからないように保護するとともに、当該通気管の接合部分（溶接接合を除く）については、当該接合部分の損傷の有無を点検することができる措置を講ずること。
- e 可燃性の蒸気を回収するための弁を通気管に設ける場合にあつては、当該通気管の弁は、地下貯蔵タンクに注入する場合を除き常時開放している構造であるとともに、閉鎖した場合にあつては、10kPa以下の圧力で開放する構造のものであること。（構造図を添付するとともに、平面図等に材質、口径、配管経路、先端位置を記載する）

(イ) 安全装置は次によること。

- a 自動的に圧力上昇を停止させる装置
- b 減圧弁で、減圧側に安全弁を設けたもの
- c 警報装置で安全弁を併用したもの
- d 破壊板（構造図を添付する）

（ただしdは、危険物の性質により、安全弁の作動が困難である加圧設備に限って設置できる。）

イ 液体の危険物のタンクには、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。なお、計量口を設ける場合には底板の保護板が必要となる。（構造図を添付する。また、計量口を設ける場合にはタンク構造図に底板保護板の取付け図、材質等を記載する）

ウ 液体の危険物の地下貯蔵タンクの注入口は、屋外に設けることとするほか、次によること。

(ア) 火災の予防上支障のない場所に設けること。（平面図等に位置を記載する）

(イ) 注入ホース又は注入管と結合することができ、かつ、危険物が漏れないものであ

ること。また、注入口には、弁又はふたを設けること。(先端結合部の構造図を添付する)

(ウ) ガソリン、ベンゼンその他静電気による災害が発生する恐れのある液体の危険物の地下貯蔵タンクの注入口付近には、静電気を有効に除去するための接地電極を設けること。(接地設備図を添付する)

(エ) 引火点が 21℃未満の危険物の地下貯蔵タンクの注入口には、総務省令で定めるところにより、見やすい箇所に屋外貯蔵タンクの注入口である旨及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。ただし、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は、この限りでない。(平面図等に設置位置を記載する)

エ 地下貯蔵タンクのポンプ設備(ポンプ及び電動機をいう)を屋外に設ける場合にあっては、次によること。(ポンプ構造図を添付)

(ア) ポンプ設備は、堅固な基礎の上に固定すること。

(イ) ポンプ室以外の場所に設けるポンプ設備には、その直下の地盤面の周囲に高さ 15 cm以上の囲いを設け危険物の流出防止措置を講ずるとともに、当該地盤面は、コンクリートその他危険物が浸透しない材料で覆い、かつ、適当な傾斜及び貯留設備を設けること。この場合において、第 4 類の危険物(水に溶けないものに限る)を取り扱うポンプ設備にあっては、当該危険物が直接排水溝に流入しないようにするため、貯留設備に油分離装置を設けなければならない。

(ポンプの固定方法を記載したポンプ基礎図、床の傾斜を記載した囲い構造図<貯留設備含む>、油分離装置構造図を添付)

(ウ) 引火点が 21℃未満の危険物を取り扱うポンプ設備には、総務省令で定めるところにより、見やすい箇所に屋外貯蔵タンクのポンプ設備である旨及び防火に関し必要な事項を掲示した掲示板を設けること。ただし、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は、この限りでない。(平面図等に設置位置を記載する)

(エ) ポンプ又は電動機を地下貯蔵タンク内に設ける場合(油中ポンプ設備)にあっては、《危規則第 24 条の 2 の基準》による。

オ 二重殻タンクについては、それぞれに次のような通知がでている。

(ア) 「鋼製二重殻タンクに係る規定の運用について」

平成 3 年 4 月 30 日消防危第 37 号

(イ) 「鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに係る規定の運用について」

平成 5 年 9 月 2 日消防危第 66 号

(ウ) 「強化プラスチック製二重殻タンクに係る規定の運用について」

平成 7 年 3 月 28 日消防危第 28 号

《通知 平成9年3月26日付 消防危第35号》

(ウ) タンク、塔槽類、危険物取扱設備等

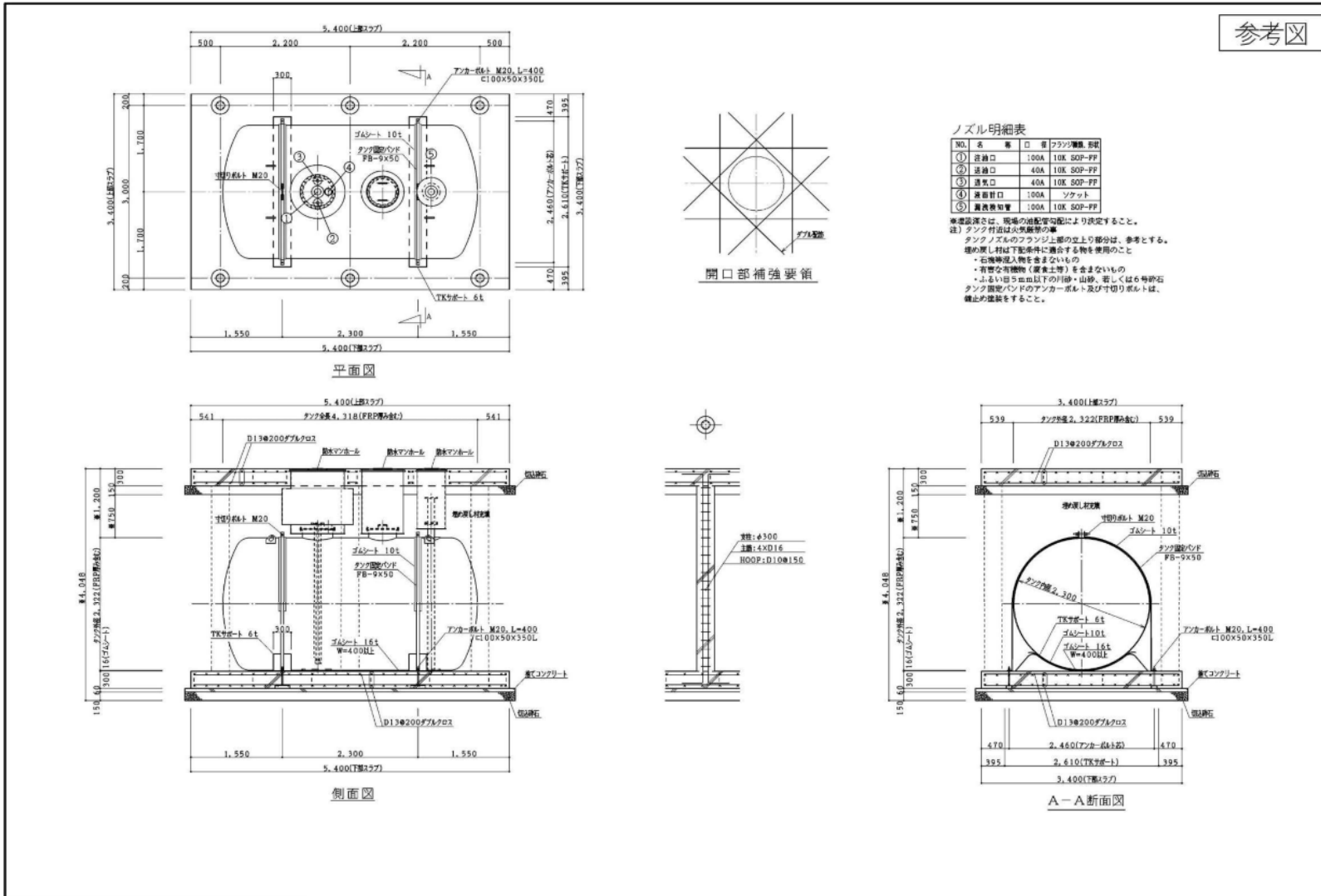
タンク、塔槽類、危険物取扱設備等（以下「タンク等」という）については、構造図を添付すること。ただし、小規模な危険物取扱設備等については、配置図等に位置、材質等を記載することにより、別途構造図の添付を要さないものであること。

- a タンク等の支柱等については、上記の構造図に支柱等の構造等を記載することにより別途構造図の添付を要さないこと。
- b 液面計等の附属設備については、上記の構造図に取付位置、材質等を記載することにより別途構造図の添付を要さないこと。





# 地下タンク配筋図の例



17 危政令第9条第1項第20号該当タンクの構造、タンク基礎図等

20号タンク構造図は当該タンクが消防法の基準を満足しており技術的にも適正なものであることを示すもので以下の内容を満足すること。

- + タンクの構造が判る製作図または概要図
- + タンク寸法、板厚、材質、ノズルの位置、ノズル口径等の主要なタンク仕様
- + タンクの用途、使用条件、設計条件等
- + タンクの付属設備、防油堤構造、寸法図および容量計算書

(1) 20号タンクとは

製造所又は一般取扱所に付属し「危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンク」であり、屋外にあるもの、屋内にあるもの、地下にあるものがある。

20号タンクに該当する範囲は

- ア 危険物の物理量（量、流速、圧力等）の調整を行う、回収タンク、計量タンク、サービスタンク
- イ 物理的操作（混合、分離等）を行う、混合タンク、静置分離タンク
- ウ 単純な化学的処理（中和、熟成等）を行う、中和タンク、熟成タンク等がこれに該当する。

20号タンクは、名称、形状、付属設備の有無、設置場所には関係なく、又、一時的に滞留とは、プラントを相対的にみて判断するもので、量の下限、上限及び大小ではとらえない。

20号タンク以外としては、

- ア 危険物の沸点を超えるような高温状態等で危険物を取り扱うものは20号タンクではない。
- イ 機能上、上部を開放して使用する構造の混合攪拌槽
- ウ 一般的には、塔、反応槽、熱交換器、ポンプ、工作機械等で機器設備と一体とした構造のタンク等がこれに該当する。

(2) 20号タンクの構造及び設備の基準

ここでは屋外に設ける20号タンクの基準について解説し、屋内又は地下に設ける20号タンクについては適用法令の条項を後述する。

ア タンクの構造《危政令第11条第1項第4号》

タンクは厚さ3.2mm以上の鋼板で気密に造る。なお、圧力タンクにあつては第一種圧力容器又は第二種圧力容器に該当するものは厚生労働省の定める圧力容器構造規

格に、高圧ガス設備に該当するものは経済産業省の定める一般高圧ガス保安規則に、それ以外のは 圧力容器について定めた JIS 規格 (JIS B 8270 及びその関連規格) に従う。また、20 号タンクは設置許可の後に消防機関等が行なう「完成検査前検査」を受けなければならない。検査の条件は《危政令第 11 条第 1 項第 4 号》による。

イ 耐震耐風圧措置《危政令第 11 条第 1 項第 5 号前段》

タンクは危規則第 21 条に 従い、地震及び風圧に耐える構造としなければならない。

計算方法については、耐震は告示第 4 条の 23 を、風荷重は告示第 4 条の 19 第 1 項を参照。

ウ タンク支柱の構造《危政令第 11 条第 1 項第 5 号後段》

タンク支柱は鉄筋コンクリート造、鉄骨コンクリート造、その他これらと同等以上の耐火性能を有すること。ただし、独立した支柱で高さが地上から 1m 未満のもの、又はストラクチャー上のもので 1 階の柱が耐火被覆されているものについては、耐火被覆を行なわないことができる。

<タンクの支柱の耐火の例>



エ 内部ガス、蒸気放出措置《危政令第 11 条第 1 項第 6 号》

タンク内の圧力が異常に上昇した場合に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とする。放出構造は次のいずれかによる。

(JIS8501 の規格を参照。)

(ア) 屋根板を側板より薄くした構造。

(イ) 屋根板と側板との接合を側板相互又は側板と底板との接合より弱くした片面溶接等の構造。

(ウ) 異常上昇圧力を放出するために十分な放出面積を有する局部的に弱い部分を設けた構造。又は安全装置でもよい。

いずれの場合も配管、ステー、手摺等により放爆構造を阻害することのないようにする。

オ タンクの塗装《危政令第 11 条第 1 項第 7 号》

タンクの外面には錆止め塗装をすること。ただしステンレス製等腐食性の著しく少ないものには不要である。

カ タンクの底板の外面腐食防止措置《危政令第 11 条第 1 項第 7 号の 2》

底板 が地盤面と接するタンクでは《危規則第 21 条の 2》で定める底板の外面腐食防止措置をとらなければならない。

キ 通気管及び安全装置《危政令第 11 条第 1 項第 8 号》

圧力タンクには《危規則第 19 条》で定める安全装置を、常圧タンクには《危規則第 20 条》で定める通気管を設ける。

(ア) 圧力タンクに設ける安全装置は次のいずれかによる。

- a 自動的に圧力上昇を停止させる装置
- b 減圧弁で、減圧側に安全弁を設けたもの
- c 警報装置で安全弁を併用したもの
- d 破壊板

危険物の性質により、安全弁の作動が困難な場合に限って設置できる。

(イ) 常圧タンクに設ける通気管は次のいずれかによる。

- a 無弁通気管は直径 30 mm 以上で、先端は水平より下に 45 度以上曲げ、雨水の浸入を防ぐ構造でかつ細目の銅網等による引火防止装置を設ける。
- b 大気弁付通気管（ブリーザーバルブ）は水 柱 5 k pa 以下の圧力差で作動できるもので、細目の銅網等による引火防止装置を設ける。

ク 量表示装置《危政令第 11 条第 1 項第 9 号》

タンク内の危険物の量を自動的に表示する装置で、一般に次のものが使用されている。

(ア) 電気、圧力差動式又は放射線利用方式による自動計量装置

(イ) 蒸気が容易に発散しない構造とした浮子式液面計、クリンガーゲージ、なお、サイトグラス、ロータメータ等ガラス製のものの使用は原則として禁止されている。また液面計にはボールチェック弁を設置する。

ケ 注入口《危政令第 11 条第 1 項第 10 号》

注入口を設けるときは

(ア) 火災予防に支障のない場所に設ける。

(イ) 危険物が漏れない構造とする。

(ウ) 静電気による災害の発生のおそれのある危険物のタンクでは注入口付近に有効に静電気を除去する接地電極を設ける。

(エ) 引火点が 21℃未満の危険物のタンクでは《危規則第 18 条第 2 項》に定める掲示板を設ける。

コ 弁の材質《危政令第 11 条第 1 項第 11 号》

タンクの弁は鋳鋼又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造り、かつ危

険物が漏れないものとする。鋳鋼と同等以上のものには鍛鋼、黒心可鍛鋳鉄第3種 (FCMB340)、同第4種 (FCMB360)、球状黒鉛鋳鉄第1種 (FCD400)、ステンレス鋼がある。

サ 水抜管《危政令第11条第1項第11号の2》

＜タンク水抜管の例＞



タンクの水抜管はタンクの側板に設けること。やむをえず底板に設ける場合は《危規則第21条4》に従う。

シ 防油堤 《危政令第11条第1項第20号イ》

屋外にある液体危険物の20号タンクには《危規則第13条の3第2項第1、2号》に定める防油堤を設けなければならない。

(ア) 防油堤の大きさ

高さは50cm以上、堤内の容量は当該タンクの容量の50%以上で、2基以上のタンクに設ける防油堤では最大タンク容量の50%に他のタンクの合計容量の10%を加算した容量以上とする。

(イ) 防油堤の構造

- a 鉄筋コンクリート又は土で造り堤内の危険物が堤外に流出しない構造とする。
- b 防油堤を貫通する配管を設けないこと。ただし、防油堤等に損傷を与えないよう措置したものはこの限りでない。
- c 防油堤には内部の滞水を外部に排出するための水抜口を設け、水抜口開閉用の弁を防油堤外部に設ける。
- d ストラクチャー上の2階以上に設置する20号タンク防油堤にあつては、上記によらず、タンク周囲に鋼製の囲い（高さ150mm以上）を設け配管（弁なし）により1階の20号防油堤に導く方法としても良い。

ス 配管《危政令第11条第1項第12号》

配管は《危政令第9条第1項第21号》に定める製造所の配管の基準による。また、

地震等により配管とタンクの結合部に損傷を与えないように設置する。

(3) 屋内、屋外又は地下にある 20 号タンクの構造及び設備等を定める危政令の条項

	[屋内タンク]	[屋外タンク]	[地下タンク]
ア タンクの位置等	規制なし	規制なし	第 13 条第 1 項第 1～5 号
イ タンクの構造及び検査	第 12 条第 1 項第 5 号	第 11 条第 1 項第 4 号	第 13 条第 1 項第 6 号
ウ タンクの塗装	第 12 条第 1 項第 6 号	第 11 条第 1 項第 7 号	第 13 条第 1 項第 7 号
エ 通気管及び安全装置	第 12 条第 1 項第 7 号	第 11 条第 1 項第 8 号	第 13 条第 1 項第 8 号
オ 液量表示装置	第 12 条第 1 項第 8 号	第 11 条第 1 項第 9 号	第 13 条第 1 項第 8 号の 2
カ 注入口	第 12 条第 1 項第 9 号	第 11 条第 1 項第 10 号	第 13 条第 1 項第 9 号
キ 弁の材質	第 12 条第 1 項第 10 号	第 11 条第 1 項第 11 号	規制なし
ク 水抜管	第 12 条第 1 項第 10 号の 2	第 11 条第 1 項第 11 号の 2	規制なし
ケ 配管	第 12 条第 1 項第 11 号	第 11 条第 1 項第 12 号	第 13 条第 1 項第 10、11 号

20 号タンクの防油堤の構造については、S52.11.14 消防危第 162 号通知「防油堤の構造等に関する運用基準について」を参照。3) 20 号タンクの構造及び設備の基準に関する運用上の指針

H10.3.16 消防危第 29 号通知で、20 号タンクの構造及び設備の基準に関する運用上の指針として、あくまでも特例ではあるが各種の緩和措置が出されている。詳細は通知を参照。

ア 20 号タンクの一部にサイトグラスを設けることについて、一定の基準に適合する場合には差し支えない。

イ 製造プラント等にある 20 号タンクの支柱について、周囲で発生した火災を有効に消火することができる第三種消火設備が設けられている場合には、当該支柱の耐火性能の規定を免除して差し支えない。

ウ 第 2 類又は第 4 類の危険物を取り扱う 20 号タンクについて、一定の基準に適合する場合には、放爆構造の規定について免除して差し支えない。

エ ステンレス鋼板その他の耐食性を有する鋼板で造られた 20 号タンクについては、

外面にさびどめのための塗装をする規定を免除して差し支えない。

オ 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 20 号タンクについては、危険物の量を自動的に表示する装置の構造を免除して差し支えない。

カ 製造プラント等にある 20 号タンクであって、タンクの側板から 20 号防油堤までの間にタンクの容量に応じた一定の距離を有する部分にあっては、20 号防油堤の高さを 0.15m 以上として差し支えない。

キ 屋外の危険物取扱設備の周囲に 20 号防油堤が設けられているとともに、地盤面が危険物が浸透しない材質で覆われ、かつ適当な傾斜及びためますが設けられている場合には、囲いの基準について免除して差し支えない。

ク 20 号防油堤で第 4 類の危険物（水に溶けないものに限る。）以外の危険物が取り扱われないもので、かつ、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場合には、20 号防油堤の水抜き口及びこれを開閉する弁の設置について免除して差し支えない。

## 18 その他の危険物取扱い機器の構造

危険物機器（20号タンクを除く）の構造、材質、板厚等が法令に適合し、かつ、技術的に適正であることが判るようになるためのもので、下記の書類を添付する。同一機器が数基あるときは、一種類の図面で兼ねてもよい。なお、危険物機器以外の機器の図面は必要としない。

- + 構造図
- + 配置図
- + フロー図
- + 製作図または概要図

《通知 平成9年3月26日付 消防危第35号》

### (ウ) タンク、塔槽類、危険物取扱設備等

タンク、塔槽類、危険物取扱設備等（以下「タンク等」という）については、構造図を添付すること。ただし、小規模な危険物取扱設備等については、配置図等に位置、材質等を記載することにより、別途構造図の添付を要さないものであること。

- a タンク等の支柱等については、上記の構造図に支柱等の構造等を記載することにより別途構造図の添付を要さないこと。
- b 液面計等の附属設備については、上記の構造図に取付位置、材質等を記載することにより別途構造図の添付を要さないこと。

### (エ) 計装機器等

計装機器等（危険物の取扱を計測又は制御するための機器をいう。以下同じ。）は配置図等に位置、機能等を記載することにより、別途構造図の添付を要さないこと。なお、大型製造プラント等、多数の設備を設置する施設においては、フロー図等に計装機器等の概要を記載することによることができる。

### (オ) 危険物取扱設備と関連のある非対象設備等

危険物取扱設備と関連のある（危険物の貯蔵又は取扱い上安全性に影響するものをいう。）非対象設備及び危険範囲（可燃性蒸気が漏れ又は滞留し、何らかの点火源により爆発等のおそれのある範囲をいう。以下同じ。）にある危険物取扱設備と関連のない非対象設備は、配置図等に名称、防爆構造（防爆対策を含む。）等を記載することにより、別途構造図の添付を要さないこと。なお、大型製造プラント等で多数の設備を設置する施設においては、フロー図等に設備等の設置条件（材質、防爆構造等）を記載することによることができる。



(カ) 危険物取扱設備と関連のない非対象設備

危険物取扱設備と関連のない(危険物の貯蔵又は取扱い上安全性に影響しないものをいう。)非対象設備で危険範囲にないものは、配置図等に名称を記載することにより、別途構造図の添付を要さないこと。なお、大型製造プラント等、多数の設備を設置する施設においては、フロー図等に設備等の設置条件(位置等)を記載することとすることができる。

## 19 建築物、工作物の概要（基礎図含む）

建築物及び工作物の構造がわかるようにするもので、下記の資料を添付する。

- + 平面図・立面図・断面図
- + 架構図
- + 構造図
- + 構造計算書

屋外タンク、地下タンク設置時に付属ポンプを建築物内に設ける場合等には、当該建築物につき本項目に関する資料の添付が必要となる。

### （1）建築物及び工作物の構造図

次のことを含めた図面を作成する。

- ア 名称、用途、建築面積、延べ面積、階層（中2階のある場合も記入する）、高さ（高低部は寸法を記入する）
- イ 主要構造部の構造及び位置  
壁、柱、床（勾配を1/100以上とし周囲に側溝と貯留設備を設ける）、はり、屋根（下地を含む）、階段
- ウ 付帯設備の構造及び位置  
換気設備（能力を含む）、可燃性蒸気排出設備（能力を含む）、開口部（扉、窓）、天井材（原則として天井は設けられない。設ける場合には不燃材とする必要がある。）

### （2）延焼のおそれのある外壁

- ア 《建基法第2条第6号》の規定による「延焼のおそれのある部分」に位置するもので隣接境界線、道路中心線又は同一敷地内の2つ以上の建築物相互の中心線から1階については3m以内、2階以上については5m以内にある建築物の外壁をいう。ただし、防火上有効な公園、広場、河川等の空地もしくは水面又は耐火構造の壁などに面する部分を除く。
- イ 危険物配管等を延焼のおそれのある外壁に貫通させる場合は、その外壁と配管とのすき間をモルタルなどの不燃材で埋め戻す。
- ウ 延焼のおそれのある外壁は、《建基令第107条》の規定により耐火時間1時間以上とし、この外壁に設ける扉は、随時、開けることができる自動閉鎖の特定防火設備で大きさ及び数量は必要最小限度とする。なお、「随時開けることができる自動閉鎖」とは、ストッパーを設けないドアチェックが該当する。

### （3）不燃材料

ア 不燃材料とは、《建基法第2条第9号》に掲げる不燃材料のうち、ガラス以外のものである。《建基法第2条第9号》の不燃材料とは、建築材料のうち、不燃性能（通常の火災における火熱により燃焼しないこと、その他建基令で定める性能をいう）に関して 建基令で定める技術基準に適合するもので、国土交通大臣が定めたもの、または国土交通大臣の認定を受けたもの。

イ 屋根面に軽量な不燃材料以外の材料を使用できる場合は、延焼のおそれが少ない部分で、かつ、採光面積を必要最小限の大きさにした場合のみであり、使用できるものは網入ガラス又はガラス繊維入りプラスチック板、網入プラスチック板等の難燃材料である。なお、難燃材料を使用する場合は、その旨の証明を添付する。

#### (4) 換気又は排出設備

可燃性蒸気又は可燃性微粉を屋外の高所へ排出する設備は、次のような屋内の場所である。

ア 著しく可燃性蒸気を放出する場所

イ 引火点 40℃未満の危険物又は引火点が 40℃をこえるものでも引火点以上に加熱する等の状態で危険物を取り扱う場所。なお、延焼のおそれのある外壁に換気又は排出設備を設ける場合は、当該外壁貫通部の直近に防火上有効な温度ヒューズ付の防火ダンパーを設ける。ただし、火災予防上支障がないと認められた場合は、自然排出設備とすることができる。

#### (5) 強制排出設備の設置方法

ア 強制排出設備は、風道と換気扇又は送風機等から構成される。

イ 風道は、不燃材料で作ること。

ウ 吸気口は、屋内の可燃性蒸気又は可燃性微粉発生場所か、貯留設備上部に設ける。貯留設備上部に設ける場合は、風道下端と、貯留設備との間隔は 30cm が適当である。なお、風道の先端は火災予防上安全な屋外へ導き、先端は棟高以上とする。

エ 開放容器等で引火点 40℃未満の危険物を取扱う場所に設ける換気扇又は送風機による局所排出設備とすること。

オ 排出方式は原則として局所排出方式とするが、全体方式で有効に排出できると認められる場合は、全体方式とすることができる。

#### (6) 自然排出設備の設置方法

ア 風道の設置方法は、前項の強制排出設備の設置と同様とする。

イ 火災予防上支障がないと認められた場合は、排出風道を省略することができるが、この場合、給気口は低所に設け引火防止網（細目の銅網等）を取付ける。

(7) 貯留設備の用途と大きさ

貯留設備は、作業中徐々に漏洩又は飛散した危険物を一カ所に又は数カ所に集め、1日1回以上汲み取る等安全な処置をするためのものである。したがって、一辺が30cm以上の立方体とすることが必要であり、かつ、危険物が浸透しない構造とすること。

《通知 平成9年3月26日付 消防危第35号》

(ア) 建築物

平面図（建築物等内の設備等の配置を示したもの。以下同じ。）、立面図（4面。以下同じ。）及び断面図（代表的な断面。以下同じ。）を添付すること。

- a 主要構造部（壁、柱、床、はり、屋根等）については、平面図等に構造等を記載すること。主要構造部を耐火構造とし、又は不燃材料で造る場合で国土交通大臣の認定品を使用するときは、現場施工によるものを除き、認定番号を記載すれば、別途構造図の添付を要さないこと。
- b 窓及び出入口については、平面図等に位置、寸法、構造等を記載すること。窓又は出入口の防火戸等で国土交通大臣の認定品を使用する場合は、認定番号を記載すれば、別途構造図の添付を要さないこと。
- c 排水溝、ためます等については、平面図に位置及び寸法を記載することにより、別途構造図の添付を要さないこと。

(イ) 工作物（建築物に類似する架構等）、防火塀、隔壁等工作物にあつては、架構図（架構等の姿図）及び構造図を、防火塀、隔壁等にあつては位置を示した平面図及び構造図を添付すること。

(ウ) から (ク) 省略。

(ケ) 構造計算書等

計算のための諸条件、計算式及び計算結果のみを記載したものとするができること。

## 20 囲い、油分離装置、貯留設備、床の傾斜、排水関係図

危険物を取り扱う設備は、危険物の流出を防止するための装置や措置が必要である。申請にあたって消防法の基準を満たしていることを示すもので以下の内容を満足すること。

+ 囲い図

+ 床面図（構造、寸法、傾斜、貯留設備、油分離装置位置等記載）

+ 油分離装置図

+ 排水関係図

### (1) 囲い図

- ア 危険物を取扱う設備の周囲には高さ 15cm 以上の囲いを設けなければならないが、これはその範囲から危険物が流出するのを防止するためのもので、地盤面に設ける場合はコンクリート製とする。2 階以上のストラクチャー等では、構造により鉄板等による囲いを設け、1 階の貯留設備内に流下させるか、1 階の囲いを十分な広さとして 2 階以上から流下する危険物等を収納できるようにする。
- イ ローリー充填所等車両が出入りするところで、高さ 15cm 以上の囲いを設けることにより作業に著しく支障をきたすものについては、スロープ又は側溝（幅 10cm 以上深さ 10cm 以上）を設けることにより、囲いの代用にしてもよい。
- ウ 屋内タンク貯蔵所にあつては、タンク専用室出入り口のしきいの高さを 20cm 以上とする。

### (2) 油分離装置図

囲い内に漏洩した液状の危険物（水溶性のものを除く）は、雨水等と一緒にあって貯留設備に流入するが、このまま排水溝に流し込んだ場合、溝内で爆発混合気を形成し危険になることが予想されるので、これを防止するため比重差で油分を分離しようとするのがこの装置である。油分離装置は原則 3 槽以上とするが事業所内に大規模なオイルセパレーターを設置している場合は、簡易なものでよい。

一般に分離能力は流速によって決められるが、せき板の数が多いほど効果があるので、構造、寸法が判るようにする。

### (3) 貯留設備、床の傾斜

- ア 床に漏洩又は飛散した危険物等が円滑に貯留設備に流入するように、床はコンクリート等液体が浸透しない材料でおおい 1/100 以上の傾斜をつけ、構造、寸法、傾斜が判るようにする。なお、貯留設備は 30cm×30cm×30cm 程度以上の大きさとし、

貯留設備に油分離装置を併設し、これらの位置関係が判るようにする。

#### (4) 排水関係図

- ア 危険物、有毒（害）物質を含む排水が排水溝を経て公共下水道に流入した場合、危険範囲が拡大するので、その防止装置として危険物施設から公共下水道に至る経路と排水の処理方法について明記する。建築物の2階以上及び2階以上のストラクチャーの排水は囲いの項を準用するが、その方法等について、構造、寸法が判るようにする。
- イ 事業所内の排水系統で、万一発火したとき、火災が排水路を伝わり事業所全域に一気に広がることがあるので、排水経路は水封された暗渠とすることが望ましい。なお、開渠を設けるときは必要最小限とし、要所に可燃性蒸気の流動防止のためのせき板を設けることが望ましい。

## 21 防油堤の構造、強度計算書、容量計算書等

液体の危険物の屋外貯蔵タンクの周囲には、危険物が漏れた場合にその流出を防止するための防油堤を設けなければならないことから、次の書類を添付すること。

- +防油堤構造図
- +防油堤強度計算書
- +防油堤容量計算書
- +防油堤の周囲状況図
- +防油堤の平面図

### (1) 屋外タンク貯蔵所

#### ア 防油堤構造図（鉄筋コンクリート又は土で盛る）

(ア) 防油堤の高さは 50cm 以上とする。

(イ) 防油堤を貫通して配管を設ける場合には、その保護措置を実施すること。（保護措置の詳細図を添付する）

(ウ) 堤内排水用の水抜口詳細図。

#### イ 防油堤強度計算書

「防油堤の構造等に関する運用基準について」昭和 52 年 11 月 14 付け《消防危第 162 号通達》により、検討すること。

#### ウ 防油堤容量計算書

(ア) 防油堤内に一つの屋外貯蔵タンクの場合

タンク容量の 110%以上（有効容量とし、計算にあたってはタンク基礎容量、防油堤内に敷設された配管その他の付属設備等の容量を除くこと）

(イ) 防油堤内に複数の屋外貯蔵タンクの場合

容量が最大であるタンクの容量の 110%以上（有効容量とし、計算にあたっては容量が最大であるタンク以外のタンクの防油堤の高さ以下の部分の容量、タンク基礎容量、防油堤に敷設された配管その他の付属設備等の容量を除くこと）

#### エ 防油堤の周囲の状況図

(ア) 屋外貯蔵タンクは、その容量に応じ、《危規則 第 22 条第 2 項第 5 号》に定める路面幅員を有する構内道路に直接面するように設けること。なお、堤内すべてのタンクが 200KL 以下の場合、消防活動に支障がないと認められる道路又は空地に面することで足りる。（引火点 200℃以上の屋外貯蔵タンクを除く）

(イ) 防油堤は、周囲が構内道路に接するように設けること。

#### オ 防油堤の平面図

(ア) 防油堤の面積は、80,000 m<sup>2</sup>以下とする。

(イ) 一つの防油堤内に設置するタンクの数、10基(堤内すべてのタンクが200KL以下、かつ、引火点が70℃以上200℃未満である場合は、20基)以下とする。

(ウ) タンク(側板)と防油堤との必要距離(引火点200℃以上の屋外貯蔵タンクを除く)

a タンクの直径15m未満・・・タンク高さの1/3以上

b タンクの直径15m以上・・・タンク高さの1/2以上

(離隔距離を記載する。)

(エ) 防油堤内には、屋外貯蔵タンクのための配管(消火配管を含む)以外の配管が設けられていないこと。

(オ) 高さ1mを超える防油堤には、おおむね30mごとに階段等を設けること。

(階段の位置を記入し、構造図を添付する)

カ その他

(ア) 容量10,000KL以上のタンクの周囲に設ける防油堤には、上記以外の基準がある。

(イ) 高引火点危険物の貯蔵取り扱いについては、特例がある。

#### ※防油堤に関する関係通達など

・「防油堤の構造等に関する運用基準について」

昭和51年1月16日付け消防予第4号通知

・「防油堤の構造等に関する運用基準について」

昭和52年11月14日付け消防危第162号通知

・「防液堤の改修等について」

昭和53年10月20日付け消防危第137号通知

・「防液堤の漏えい防止措置等について」

平成10年3月20日付け消防危第32号通知

・「防液堤目地部の補強材の性能等について」

平成10年3月25日付け消防危第33号通知

・「防液堤の位置及び面積」

昭和37年4月6日付け自消丙予発第44号質疑

・「防液堤の構造及び改修」

昭和42年6月26日付け自消丙予発第43号質疑

・「防油堤の構造」

昭和47年1月7日付け消防予第5号質疑

・「屋外タンク防液堤内の緑化について」

昭和49年9月12日付け消防予第111号質疑

・「配管が貫通する防液堤の保護」



昭和 52 年 3 月 17 日付け消防危第 39 号質疑

- ・「防液堤のスイングジョイントによる水抜」

昭和 52 年 3 月 28 日付け消防危第 50 号質疑

- ・「防液堤の水抜口に設ける弁」

昭和 52 年 7 月 25 日付け消防危第 113 号質疑

- ・「防液堤の構造等に関する運用基準について」

昭和 53 年 4 月 13 日付け消防危第 52 号質疑

- ・「防液堤の漏えい防止措置等について」

平成 10 年 10 月 13 日付け消防危第 90 号質疑

## (2) 20 号タンク

屋外にある液体危険物タンクの周囲には防油堤を設けなければならないことから次の書類を添付すること。

+ 防油堤構造図

+ 防油堤容量計算書

+ 防油堤平面図等（一般に 20 号タンクの付属設備関係図面と一体として申請）

### ア 防油堤構造図（鉄筋コンクリート又は土で盛る）

(ア) 防油堤の高さは、50cm 以上とする。

(イ) 幅、床の傾斜、配筋、目地、階段等がわかるように記載する。

(ウ) 内部の滞水を外部に排水するための水抜口、これを開閉する弁等を記載する。

(エ) 防油堤、仕切堤を貫通して配管を設ける場合は、その保護措置を記載する。

(オ) ストラクチャー上の 2 階以上に設置する 20 号タンク防油堤にあつては、上記によらず、タンク周囲に鋼製の囲い（高さ 150 mm 以上）を設け配管（弁なし）により 1 階の 20 号防油堤に導く方法としても良い。

### イ 防油堤容量計算書

(ア) 防油堤内に一つの 20 号タンクの場合

タンク容量の 50% 以上（有効容量とし、計算にあたってはタンク基礎容量、防油堤内に敷設された配管その他の付属設備等の容量を除くこと）

(イ) 防油堤内に複数の 20 号タンクの場合

容量が最大のタンク容量の 50% にその他のタンク容量の 10% を加えた合計以上とする。（有効容量とし、計算にあたっては容量が最大であるタンク以外のタンクの防油堤の高さ以下の部分の容量、タンク基礎容量、防油堤に敷設された配管その他の付属設備等の容量を除くこと）

(ウ) 防油堤平面図等

(ア)の防油堤構造図とともに1枚の図面としてまとめて記載するのが望ましい。

## 22 配管図（配管支持物等含む）

敷設する配管及び配管支持物の図面作成は、大別すると3つの区分となり計画範囲に適した作成を行う。

- + 配管図
- + 配管支持物構造図

この配管図は、工程図に基づき各機器及び施設間を危険物、高圧ガス等を送るために敷設する配管を示したものである。基本的には、敷設する現場の配管形状を図面上に平面及び立体図に描いたもので、現場での敷設状態（経路）と図面とが一致しなければならない。また、平面図に架空、地上、地下ルート別の別及び材質、管径、圧力、緊急遮断弁、安全弁等が分かるようにするとともに、配管を被覆する場合はその材質、熱源等について記載し、複雑な工事用配管図の資料添付は、極力さけることが肝要である。なお、配管の位置、構造及び設備については危政令第9条第1項第21号に配管の強度、耐圧試験の必要圧力（最大常用圧力の1.5倍以上、最大常用圧力については明細書に記載しておく）や外面の腐食を防止するための措置（注）、地下に配管を設置する場合の留意点（溶接等以外の配管接合部の場合の漏えい点検措置）及び加熱又は保温のための設備を設ける場合の留意点が定められているので参照されたい。

（注）配管外面の腐食による漏えいを未然に防止するため配管の外面の防食措置としては、地上に設置する配管については地盤面に接しないようにするとともに塗装を行う必要がある。地下の電氣的腐食の恐れがあるある場所に設置する配管については塗覆装又はコーティング及び電気防食を施す必要がある。地下のその他の配管については塗覆装又はコーティングにより腐食の予防を行う必要がある。（危規則第13条の4）

配管支持物構造図は、支持物の概要が分かるもので配管の固定方法、耐火性能について記載するとともに、支持物の形状が各種ある場合は代表的なもので差し支えない。

配管敷設計画では、その規模及び経路により大別すると次の区分となる。

- ・ 区画内での小規模な計画
- ・ 区画内での大規模な計画
- ・ 他施設にまたがる計画

これらに伴う配管図は、それぞれの計画範囲に適した作成が必要となる。

## 配管図作成要領

### (1) 区画内での小規模な敷設計画

斜視図による表示が望ましい。

ア 両端部の取り付け位置及び配管上の目標となる機器等を表した図面とする。

イ 配管付属物（支持物を含む）の位置（囲い、防油堤含む）を明示する。

ウ 配管支持物が囲い又は防油堤内にあり、その配管下面が地上1.5mを超える場合、あるいは周囲15m以内に火気取扱設備がある場合には、耐火施工が必要である。ただし、当該支持物が火災等で変形しても、他の支持物により配管の支持機能が維持されることにより、耐火施工の一部を省略できる場合がある。

エ 斜視図の場合は、施設区分上での敷設位置が分かりにくいいため、配管図に位置を明示する。

### (2) 区画内での大規模な敷設計画

配管経路図による表示は次のとおりとする。

ア 申請施設の平面図上へ工程図に従い配管敷設経路を明示する。

イ 既設配管及び機器との取り付け部は、斜視図によって明示し、流体の方向並びに出先及び行先を記入する。

ウ 配管架台上に敷設する場合は、経路上のポイントを定め、その断面図に架台を含めた敷設状態、配管サイズ及び地上からの高さを記入する。

エ 配管架台の耐火施工については、前項参照のこと。

### (3) 他施設にまたがる敷設計画

配管敷設が他の申請施設にまたがる場合は分割申請する必要があるので、図面作成にあたってはこの点を配慮する。

ア 他施設を含めた配管図に、当該配管の敷設状態を示す経路図を作成する。

イ 配管図には、当該施設の区画及び他施設の区画を色別表示するとともに、各区画の保有空地も明示する。

ウ 配管架台上に敷設する場合は、前項（1）、（2）を参照のこと。

エ 既設配管等との取り付けについては、前項（1）、（2）を参照のこと。

《通知 平成9年3月26日付 消防危第35号の主な内容》

(1) 地上配管

ア 製造所及び一般取扱所の地上配管は、多数の配管を設置する施設の場合、フロー図等に、材質、口径等を記載することにより、配管図等の配管ルートの記載を省略することができること。ただし、保有空地内に設置する配管については、下記イの施設範囲外に敷設する地上配管の例によること。

イ 製造所及び一般取扱所以外の危険物施設並びに製造所等の施設範囲外に敷設する地上配管は、配管ルートを配置図等に記載すること、敷設断面、配管支持物（耐火措置を含む。以下同じ。）等については、一定箇所ごとの断面、構造等の状況を配置図等に記載することにより、別途構造図の添付を要さないこと。

なお、大型製造プラント等においては、フロー図等に、設置に係る設計条件（保有空地、他の施設等の通過状況、構内道路の横断状況、配管支持物の状況等）を記載することにより、配管ルート等の記載を省略することができる。

(2) 地下配管

ア 配管ルートを配置図等に記載すること。敷設断面、腐食防止装置（電気防食措置の場合にあっては、位置及び構造）については、一定箇所ごとの断面、敷設状況を配置図等に記載することにより、別途構造図の添付を要さないこと。

(3) 配管支持物強度計算書

ア 計算書は、危険物配管支持物が地震及び風等に対して安全な構造であるか判断できるものであること。

イ 門型の支持物にあっては、計算のための諸条件結果のみを記載したものとすることができる。

## 23 架台の構造・強度計算書

屋内・屋外貯蔵所に架台を設ける場合は、次の書類を添付すること。

- + 架台の構造図
- + 架台の強度計算書
- + 落下防止措置資料

### (1) 架台の構造図

架台は、不燃材料で造るとともに、堅固な基礎に固定すること。

(材質、固定方法を記載する。)

### (2) 架台の強度検討書（スチール製の小規模なものを除く）

架台は、当該架台及びその附属設備の自重に、貯蔵する危険物の重量、地震の影響等の荷重によって生ずる応力に対して安全なものであること。

### (3) 落下防止措置に関する資料

架台には、危険物を収納した容器が容易に落下しない措置を講ずること。

架台の耐震対策については、「危険物施設の消火設備、屋外タンク貯蔵所の歩廊橋及び屋内貯蔵所の耐震対策に係る運用について」平成8年10月15日付け《消防危第125号通知》によること。

## 24 避雷設備の概要

避雷についてどのような措置を講じているかを判るようにするもので以下の内容を満足する書類を添付すること。

+ 設置位置、構造、施工方法、避雷保護角を記入した概要図。

ここでの図面は、施設の避雷についてどのような措置を講じているかを判るようにするもので、以下の項目を記入する。

### (1) 雷保護システムのレベル選定

- ア 建物概要 (危険物、建物の高さ(m)・階数)
- イ 建物構造 (RC 造、SRC 造、S 造の別)
- ウ 基本設計 (独立した雷保護システム、独立しない雷保護システム)
- エ 雷保護レベル

### (2) 雷保護システムの詳細

#### ア 受雷部システム

- (ア) 受雷部配置 (回転球体法、保護角法、メッシュ法)
- (イ) 受雷部構成 (突針、水平導体、メッシュ導体)
- (ウ) 受雷部の構成部材 (材質、厚さ(mm)、断面積(mm<sup>2</sup>)、構造材代用)  
\* 構造材代用が無い場合は「無し」と記載する。

#### イ 引下げ導線システム

- (ア) 引下げ構成 (直接引下げ、構造体利用、金属工作物代用)
- (イ) 水平環状導体の有無
- (ウ) 引き下げ導線の構成部材、構造材代用の構成部材
- (エ) 引き下げ導線の平均間隔 (m)
- (オ) 試験接続の有無

#### ウ 接地システム

- (ア) 接地極の構成部材 (アルミ材は使用不可)
- (イ) 接地極方式 (A 型接地極、B 型接地極、構造体利用接地極)

#### エ 総合

- (ア) 内部雷保護システム (等電位ボンディング、外部雷保護システムの絶縁)

### 添付書類

- ・ 大地抵抗率測定記録書
- ・ 風圧強度計算書 (突針・高所の水平導体施設の場合)
- ・ その他

#### 注 1) 避雷設備の設置基準

避雷設備は、指定数量の倍数が 10 以上の危険物を取り扱う施設に設けるように定められている。ただし、周囲の状況により安全上支障がないときは省略することができる。

周囲の状況によって安全上支障がない場合には、周囲に自己所有の施設（適法に避雷設備が設置されているものに限る）の避雷設備の保護範囲（危険物施設の場合は 45 度）に含まれる場合等が該当する。

#### 注 2) 避雷設備の構造・設置方法等

避雷設備は、受雷部、避雷導線及び接地極からなり、設置方法、施工法等は JISA4201 で定められている。避雷設備としては、避雷針の他受雷部を省略した架空地線金網による保護物の被覆、独立避雷針等がある。



## 25 電気設備の概要

施設内の電気設備及び電気配線系統等を判るようにするためのもので以下の内容を満足する書類を添付すること。

- + 電気設備及び電気配線図
- + 電気設備構造図

### (1) 電気関係図

電気設備及び電気配線図は危険場所内の電気設備（配電盤、分電盤、変圧器、電動機、遮断機、コンセント、照明等）の設置場所が判るようにとともに、電気配線のルート及び構造（施工方法等）平面及び立面的な配置図を明示する。

構造図は危険場所内に設置する電気設備についてその構造が判るものであること、構造図以外に防爆性能について仕様分かるカタログ等でよいものとする。

### (2) 電気設備の設置規定

電気設備は、電気工作物に係る法令《電気事業法に基づく電気設備に関する技術基準を定める省令》によることとされており、解説電気設備の技術基準《経済産業省産業保安グループ編、以下「解説」という》によると以下(抜粋)のように定められている。

ア 解説第 175 条（粉じんの多い場所の施設）及び同第 176 条（可燃性ガス等の存在する場所の施設）では、点火源が存在すれば爆発を起こすおそれがあるので、屋内配線、屋側配線、屋外配線等は金属管工事（爆燃性でない可燃性粉じんは合成樹脂管工事可）又はケーブル工事とし、ケーブル工事によるときは、がい装を有するケーブル又は MI ケーブルを使用する場合を除き、管その他の防護装置に収めて敷設しなければならない。また、移動電線については接続点のない 3 種又は 4 種キャブタイヤケーブルもしくはクロロプレンキャブタイヤケーブル等（可燃性粉じんは 1 種以外であれば可）を用いることとし、電気機械器具は第 175 条に規定する爆燃性粉じん場所には粉じん防爆特殊防じん構造のもの、可燃性粉じん場所には粉じん防爆普通防じん構造のもの、また、解説第 176 条に規定する場所には電気機械器具防爆構造規格に適合するものを用いること。

イ 解説第 177 条（危険物等の存在する場所の施設）では、第 175 条及び第 176 条の対象場所のごとく爆発とならないが、それに準じた場所で、ひとたび火災が発生した場合に拡大が早いという危険性を持つ場所として、危険物第 2 類、第 4 類、第 5 類、その他の燃えやすい危険な物質を製造し又は貯蔵する場所では、配線は合成樹脂管工事、金属管工事とするか、がい装ケーブル、MI ケーブル等を用い、移動電線は接続点のない 2 種キャブタイヤケーブル以上のもの、電気機械器具は全閉構造以上のものを用いること。

### (3) 危険場所の分類

危険場所の分類については JIS C60079-10「爆発性雰囲気で使用される電気機械器具-第 10 部：危険区域の分類」に定められており、ガス状の爆発性雰囲気の生成頻度及び持続時間によって、危険度 0 区域 (Zone 0)、危険度 1 区域 (Zone 1)、危険度 2 区域 (Zone 2) に分類されている。

#### ア 危険度 0 区域 (Zone 0、ゾーン 0)

ガス、蒸気又はミスト状の可燃性物質と空気との混合物質で構成する爆発性雰囲気が連続的に、長時間又は頻繁に存在する区域。

#### イ 危険度 1 区域 (Zone 1、ゾーン 1)

ガス、蒸気又はミスト状の可燃性物質と空気との混合物質で構成する爆発性雰囲気が通常運転中でもときどき生成する可能性がある区域。

#### ウ 危険度 2 区域 (Zone 2、ゾーン 2)

ガス、蒸気又はミスト状の可燃性物質と空気との混合物質で構成する爆発性雰囲気が通常運転中に生成する可能性がなく、生成しても短時間しか持続しない区域。

尚、従前の工場電気設備防爆指針等で用いられる「特別危険箇所 (0 種場所)」、「第 1 類危険箇所 (1 種場所)」、「第 2 類危険箇所 (2 種場所)」は、それぞれ「ゾーン 0」、「ゾーン 1」、「ゾーン 2」と同義と考えて差し支えない。

以上の具体的な危険場所の範囲については、所轄消防署で確認することが肝要である。

### (4) 危険場所の施工指針

各種の危険場所に対応した防爆電気機器の選定及び配線方法については、「工場電気設備防爆指針」を参照のこと。

## 26 静電気除去設備の概要

静電気が発生するおそれのある設備には、静電気除去設備を設けるように定められていて以下の内容を満足する書類を添付すること。

- + 静電気除去設備の設置場所
- + 構造等が判る概要図

静電気が発生するおそれのある設備には、静電気除去設備を設けるように定められている。

### (1) 静電気除去設備の概要図

添付する図面は、静電気除去についてどのような措置を講じているかを判るようにするもので、構造、施工方法等を明記する。接地板をこの設備として使用する場合は全体機器配置図に接地状況を記入し、極板の埋設位置を記入すればよい。

### (2) 静電気除去の方法

静電気除去には種々の方法があるが、最も簡単で、かつ 効果を期待できるのは、接地板を設ける方法である。なお、装置、機器自体で静電気を発生し、蓄積するおそれが大きいものについては、とくに蒸気噴射法又は空気イオン化法等を併用することが望ましい。

蒸気噴射法を併用するときは、その内容を文書及び図面で判るように記入する。

## 27 警報設備の概要

火災時の警報および報知設備の設置を明確にした内容を添付する。

+ 消防用設備等着工届出書（注：添付図面等は工事実施者による）

- (1) 指定数量の倍数が 10 以上の製造所等で危規則で定めるものは、危規則で定めるところにより、火災が発生した場合自動的に作動する火災報知設備その他の警報設備を設置しなければならない（危政令第 21 条）。

注) 「製造所等で危規則で定めるもの」とは、製造所等のうち移動タンク貯蔵所以外のものとする（危規則第 36 条の 2）。

### (2) 警報設備

警報設備とは火災の発生を感知し、火災が発生した旨を覚知する機械器具又は設備により、これらの現象を早期に検知し、施設関係者又は消防機関に報知するための機械器具、設備である（危規則第 37 条）。

ア 警報設備には、自動火災報知設備、消防機関に報知できる電話、非常ベル装置、拡声装置、警鐘がある。

イ 自動火災報知設備は、火災感知器と受信機より構成されて火災を自動的に覚知し報知する設備である。自動報知設備は消防法施行令第 21 条に適合したものである。

注) 申請書提出時に着工届を添付すれば、あらためて提出する必要はない。

### (3) 自動火災報知設備

#### ア 自動火災報知器の設置

自動火災報知設備とは、火災により発熱した熱、煙又は炎を自動的に検知して、火災の発生を対象施設全域に報知するものであり、製造所又は一般取扱所のうち、大規模で火災の危険が大きな以下の施設が設置の対象となる（危規則第 38 条第 1 項）。

(ア) 高引火点危険物のみを 100℃未満の温度で取り扱うもので、延べ面積が 500 m<sup>2</sup>以上のもの

(イ) その他のもので指定数量が 100 倍以上で屋内にあるもの

(ウ) 延べ面積が 500 m<sup>2</sup>以上のもの、又は一般取扱所の用に供する部分を有する建築物に設ける一般取扱所（当該建築物の一般取扱所の用に供する部分以外の部分と、開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されているものを除く）。ただし、自動信号装置を備えた第 2 種又は第 3 種の消火設備は、自動火災報知器とみなされる。

#### イ 警戒区域の設定

火災が発生した場合に、覚知できるように感知器が設置されており、火源の位置が容易に判るよう警戒区域（火災の発生した区域を他の区域と区別して識別ができる最少単位）として次のとおり設けられなければならない（危規則第 38 条第 2 項）。

(ア) 2 つ以上の建築物、工作物の階及び 2 つ以上の独立した建築物にまたがらないものとする。ただし、1 つの警戒区域の面積が 500 m<sup>2</sup>以下とし、かつ階段、傾斜路その他の場所に煙感知器を設ける場合はこのかぎりでない。

(イ) 1 つの警戒区域の面積は、600 m<sup>2</sup>以下とすること。ただし、主要な出入口からその内部を見とおすことができる場合は、面積を 1,000 m<sup>2</sup>以下とすることができる。

(ウ) 警戒区域の一辺の長さは、50m 以下とすること。ただし、光電式分離型感知器を設置する場合にあつては、100m 以下とすることができる。

#### ウ 感知器

(ア) 感知器はその設置場所の環境状態に適応するものであつて、取り付け面の高さに対応する種別は、消防法施行規則第 23 条第 4 項から第 8 項までに規定のとおりである。

#### エ 感知器の設置を除外できる場所

(ア) 主要構造部（建築基準法第 2 条 5 号に規定する建築物の骨格を形成する主要部分）を耐火構造とした建築物の天井裏の部分

(イ) 主要構造部を準耐火構造《建築基準法第 2 条 7 号の 2》（耐火構造より劣るが、耐火構造に準ずる耐火性能を有するもの）とした建築物の天井裏で不燃材料の壁、天井及び床で区画された部分

(ウ) 天井裏で、天井と床の間の距離が 0.5m 未満の場所

#### オ 特例として感知器の設置を除外できる場所

(ア) 工場、作業場で常時作業（昼夜）を行い、かつ火災発生を容易に覚知し警報できる場所

(イ) 金属等の溶融、鋳造又は鋳造設備のある場所で、感知器によって火災を有効に感知することができない場所

(ウ) 感知器の機能保持が著しく困難な場所

注) 感知器の設置を除外できる場所については、所轄消防署と事前相談のこと。

#### カ 受信機及び電源

(ア) 受信機の設置場所は、守衛室又は中央管理人（防災センター）など常時人がいる場所とし、警戒区域一覧図及び必要に応じて自動火災報知設備に連動する関係を示す防災システム構成図等を備えておくこと。

- (イ) 受信機の操作スイッチは、床面から高さが 0.8m 以上 1.5m 以下の箇所に設けること（いすに座って操作するものにあっては 0.6m）
- (ウ) 音響装置の音圧及び音色は、他の警報音又は騒音と明らかに区別して聞きとれることができるものとする。
- (エ) 電源は蓄電池又は交流低圧屋内幹線から他の配線と分岐されないものからとり、開閉器には、自動火災報知設備用のものである旨を赤色で表示すること。
- (オ) 非常電源は、非常電源専用の受電設備又は蓄電池設備によるが、その容量は自動火災報知設備を有効に 10 分間作動することができる容量以上であること。

#### (4) その他の警報設備

指定数量が 10 倍以上又は 100 倍未満の危険物を貯蔵し、または、取り扱うもので建築物の延べ床面積が 500 m<sup>2</sup>未満のものにあっては、火災が発生した場合自動的に作動する火災報知設備か、次のうち 1 つ以上を設けること。

- ア 消防機関に報知できる電話（加入電話でも可）
- イ 非常ベル装置
- ウ 拡声装置（自動式サイレン又は 放送設備を含む）
- エ 警鐘

## 28 消火設備の概要

製造所等の区分等に従って設置すべき消火設備の種類と量が決まる。消火設備の申請には次の書類を添付すること。

- + 消火設備の概要
- + 消火設備の能力計算書
- + 消火設備配置図
- + 消火用水配管図

### (1) 消火設備に関する基準

危険物施設に対する消火設備の基準は、《消防法第10条第4項》《危政令第20条》及び《危規則第29～36条》に規定されている。ここでは消火設備についてのごく基礎的な解説をするにとどめる。基準の詳細内容については、規則を参照して消火設備の設置を計画するとよい。なお、石災法に定める特定事業所にあつては、同法による石油コンビナート等における特定防災施設等及び防災組織等に関する省令《昭和51年総務省令第17号第7～12条》も満たす必要がある。

なお、「消防設備の概要」は申請段階で添付すれば、着工届出の際の添付は不要（平成5年10月26日消防危第81号「消防用設備等の着工届に係る運用について」）。

#### ア 消火設備の種類

製造所等に設置する消火設備は第1種から第5種までに区分され、それぞれの消火設備が適応する対象物の区分が《危政令別表第5》に定められている。消火設備の区分は次のとおり。

##### (ア) 第1種

屋内消火栓又は屋外消火栓設備

##### (イ) 第2種

スプリンクラー設備

##### (ウ) 第3種

水蒸気消火設備又は水噴霧消火設備、泡消火設備、二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備、粉末消火設備（リン酸塩類・炭酸水素塩類・その他のものを使用するもの）

##### (エ) 第4種又は第5種

棒状の水を放射する消火器、霧状の水を放射する消火器、棒状の強化液を放射する消火器、霧状の強化液を放射する消火器、泡を放射する消火器、二酸化炭素を放射する消火器、ハロゲン化物を放射する消火器、消火粉末を放射する消火器（リン

酸塩類・炭酸水素塩類・その他のものを使用するもの)

\* 消火器は、第4種の消火設備については大型、第5種の消火設備については小型のものをいう。

(オ) 第5種

水バケツ又は水槽、乾燥砂、膨張ひる石又は膨張真珠岩

イ 製造所等の区分

《危政令第20条第1項第1～3号》で、製造所等はその規模、貯蔵しまたは取り扱う危険物の品名等により区分され、当該区分に応じて最小限設置すべき消火設備が定められている。

(ア) 著しく消火困難な製造所等

(イ) 消火困難な製造所等

(ウ) その他の製造所等

ウ 消火の難易に基づく設置対象区分

対象区分	①著しく消火困難な製造所等	②消火困難な製造所等	③その他の製造所等
延べ面積	1,000 m <sup>2</sup> 以上	600 m <sup>2</sup> 以上	①②以外のもの
指定数量	100倍以上 (下記*1、*2を除く)	10倍以上 (下記*1、*2を除く)	①②以外のもの
液表面積 又は高さ	高さ6m以上の部分で 取り扱う設備を有する (下記*1を除く)		
その他	部分設置の一般取扱所 (下記*1、*3を除く)		

\*1・・・高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うもの。

\*2・・・《危規則第72条第1項》の危険物(塩素酸塩類等)

\*3・・・他の部分と開口部のない耐火構造の床、または壁で区画されたもの。



エ 最小限設置すべき消火設備の基準

対象区分	消火設備
著しく消火困難な製造所等	第1種、第2種、第3種の消火設備のいずれか一つ + 第4種の消火設備 + 第5種の消火設備 (*1)
消火困難な製造所等	第4種の消火設備 + 第5種の消火設備 (*2)
その他の製造所等	第5種の消火設備 (*3)

- (\*1) 第1種、第2種又は第3種の消火設備において火災のとき煙が充満するおそれがある場所に設けるものは、第2種の消火設備又は移動式以外の第3種の消火設備に限る。
- (\*2) 第4種の消火設備が建築物、工作物及び危険物を包含するように設け、さらに第5種の消火設備（能力単位の数値が危険物の所要単位の1/5以上となること）を設ける。
- (\*3) 能力単位の数値が建築物その他の工作物及び危険物の所要単位の数値になるように設ける。ただし、第1種から第4種までの消火設備を設けているときは、当該設備の放射能力範囲内の部分について、第5種の消火設備を、能力単位の数値が当該所要単位の数値の1/5以上になるように設けることをもって足りる。

オ 消火設備の設置所要単位の基準

対象物	所要単位
製造所又は取扱所の建築物 ・外壁が耐火構造のもの ・外壁が耐火構造以外	延べ面積 100 m <sup>2</sup> ごと 延べ面積 50 m <sup>2</sup> ごと
危険物	指定数量の 10 倍ごと
電気設備	電気設備のある場所の面積 100 m <sup>2</sup> ごとに消火設備を 1 個以上設置

製造所等の区分に応じて各種類の消火設備を設置するにあたり、消火設備が防護すべき範囲等については、以下を確認のこと。

- ・危規則第 32 条～32 条の 11
- ・消防危第 24 号通知（平成元年 3 月 22 日）
- ・総務省告示第 557 号、第 558 号及び第 559 号（いずれも平成 23 年 12 月 21 日発）

(2) 設置許可申請に必要な資料

《通知 平成9年3月26日付 消防危第35号》

複数施設で共用する配管、消火設備、防油堤等は、代表タンク等の一の施設で申請するものとし、他の施設においては、それぞれの施設の付属とされる引き込み配管、放出口等について申請するものであること。

ア 消火設備の概要

消火設備の設計ベースが法の基準を満たしていることを概括的に述べるためのもので、設置する消火設備の種類、各消火設備の防護範囲、用水確保に関する基本事項等を簡潔に記述する。

ヘッドの取付高さがメーカー仕様の範囲外となる時は、その取付高さでも消火上有効である旨のメーカー見解書を添付する。

イ 消火設備の能力計算書

第1種、第2種、第3種の消火設備の放射能力等が法の基準を満たしていることを説明するためのもので、各放射口の必要放射量、配管等の圧力損失、用水の保有量と受入能力等の計算式と計算結果を記述する。また、泡消火設備の場合は、泡薬剤の必要保有量、保有能力、泡水溶液到達時間の計算書を含んだものを添付する。

《通知 平成9年3月26日付 消防危第35号》

設計書の計算書については、計算のための諸条件、計算式及び計算結果のみを記載した計算書とすることができること。

ウ 消火設備配置図

各消火設備の配置および防護範囲が判るようにするためのもので、製造所等の平面図に各種類毎の消火設備の設置位置を記号で明記するとともに、消火栓等の放射範囲を円または円弧で描き、製造所等の全域を網羅していることを示す。また、2階以上を有する建築物、工作物があるときは、立体的配置が判るような立面図を追加するとよい。なお、石災法の適用を受ける事業所の製造所等にあつては、消火用屋外給水施設の位置を併記することが望ましい。

エ 消火用水配管系統図

事業所内の消火用水の系統全体が判るようにするためのもので、事業所の全体配置図の中に水源の位置、消火ポンプの位置、用水配管の敷設ルート等を記入する。

種別	記号の表示の方法
泡消火栓（地上）	単口又は双口の区別を必要とするときは双口に限り記号の上部に点を付記する。
水消火栓（地下）	同上
水消火栓（地上）	同上
有蓋貯水槽	容量は記号内にアラビア数字でm <sup>3</sup> 単位で記入する。
無蓋貯水槽	同上
プール （使用可能の工業用水を含む）	同上
薬液基地	エアフォーム、アルコフォームの別・%・容量は（L）単位で記入する。
電動ポンプ	圧力は KW・放水量は毎分当たりの（L）の単位で記入する。
エンジンポンプ	同上
自衛消防隊	右側に隊員数・化学車・普通車の別、積載原液の種類、量を記入する。

## 29 工事に伴う安全対策

許可申請書には、工事中の安全対策に係る図書等の添付は要しないものであること(特定屋外タンク貯蔵所及び移送取扱所については、工事計画書及び工事工程表を添付すること)。なお、仮使用のある場合は仮使用承認申請書に添付すること。

《通知 平成9年3月26日付 消防危第35号》

### 第1 申請書等の添付書類

#### 1. 設置(変更)許可申請

(中略)

オ 許可申請書には工事中の安全対策に係る図書等の添付は要しないものであること。なお、仮使用のある場合は、2により行うこと。

(中略)

#### 2. 仮使用承認申請

仮使用承認申請書の添付書類は、変更の工事に際して講ずる火災予防上の措置について記載した書類とされているが、これは以下の図書とし、変更許可申請書に添付した書類の重複添付は要さないこと。

ア 仮使用の承認を受ける範囲の示された図面

イ 仮使用時における工事計画書、工事工程表、安全対策等に関する図書

なお、イの工事工程表には、工程毎の詳細を示す必要はなく、工事工程の重なり等により安全性が低下しないことを確認できるもので足りること。(例えば、消火設備の配管等のつなぎ込み等により一時的に消火設備等が使用不能となる等、別途安全対策を講ずる必要性の有無を確認するためのもの。)

### ＜危険物仮使用承認申請書の解説＞

消防法(昭和23年法律第186号)第11条第5項ただし書の規定により製造所、貯蔵所又は取扱所の一部を仮に使用する場合の承認の基準は、次のとおりとする。

#### (1) 申請書の具体的添付図書

ア 危険物製造所等の範囲と変更に係る工事範囲

イ 変更工事の詳細(工事に伴う火気使用の有無、火気の種類、火気使用の位置又は範囲、火気使用時間等を含む。)

ウ 火気使用付近の道路・通路の幅、装置・機器の名称と内容物(危険物、高圧ガス、その他の名称と量)及び距離を明らかにした図書

エ 工事に伴う安全対策(保安の監督、火気使用に伴う防火養生、ガス検知、警報設備等を含む。)

(2) 承認申請の時期

仮使用承認申請は、変更許可申請と同時に申請することができる。

(この場合には、危規則一様式7の2及び様式7の3で申請することができる。)

なお、申請を別にする場合には、変更許可申請時又はそれ以降となるが、変更許可に係る工事に着手する前までに承認を受けること。

(3) 承認対象

製造所等の仮使用承認対象は、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著しく少ない部分とする。

(工事を伴わない変更許可については、仮使用の承認を要しないこと。)

なお、危険物を製造し、又は取り扱っていないなくても施設内の20号タンク、専用タンク、及び容器等に危険物を貯蔵(配管内の滞留は含まない)している場合には、仮使用の承認が必要となる。

(4) 同一施設における複数の変更許可と仮使用承認申請の件数

一の変更許可に基づく仮使用の期間中に申請される他の変更許可であって、仮使用承認の終期(完成検査済証の交付)が前変更許可の仮使用期間内であり、かつ、仮使用範囲が同一となるものについては、仮使用承認申請は不要とする。

(5) 工事に伴う安全対策(承認条件)

ア 安全な工事工程計画

災害防止の観点から無理のない工事工程、作業日程等が組まれていること。

イ 安全管理組織の確立

(ア) 事業所、工事元請け及び下請けの工事業者全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) 関連設備において複数の工事が重複する場合には、十分な事前協議を行うとともに、各部署の連絡体制を密にすること。

ウ 火気管理

(ア) 火気作業の定義

火気とは次のものをいい、火気作業とは火気を使用して行う工事又は作業をいう。

- a 溶接、溶断、燃焼、焼却、ロー付け、鋸打ち、電動機器等電気火花を発生するもの、はつり等衝撃火花を発生するもの、内燃機関、高熱物等。
- b ボイラー、加熱炉等
- c 湯沸器、電熱器、ストーブ、喫煙等

- (イ) 仮使用工事にあたっては、火気を発生し、又は発生するおそれのある工事は、やむを得ない場合に必要最少限度で行うものとし、次に掲げる措置が、講じられていること。
- a 火気使用の内容及び範囲並びに火気使用に伴う制限事項を明確にすること。
  - b ガス検知器等による可燃性の蒸気又はガスの確認を行うこと。
  - c 火気使用場所直近には、消火器等を配置すること。
  - d 火気作業を行う設備・配管とその他の部分とは確実に遮断すると共に、関係する範囲の危険物等可燃性物質は完全に除去すること。（縁切り、ガスパージ、不活性ガス置換等）
  - e 溶接等の際、火花、溶滴等の飛散、落下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を講ずること。（防火養生）
  - f その他火災予防上安全な措置を講ずること。

## エ 工事中の安全対策

### (ア) 工事場所と仮使用場所との区画

- a 工事場所と仮使用場所とが明確にされ、かつ、工事場所と仮使用場所は、工事内容に応じた適切な防火区画（垂直・水平）等が設けられていること。（防火塀の設置）
- b 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なされていること。また、必要に応じて周囲にガス検知器を設置する。（防火塀・土のうによる仮設の囲い等の適切な配置）
- c 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に有効な措置が講じられていること。

(イ) 工事を行うタンク、配管又は機器内の危険物、可燃性の蒸気又は可燃性のガスの除去、及び工事部分以外の部分と導通している配管、ダクト又は排水溝等の閉塞板、仕切板等による遮断の措置が講じられていること。

(ウ) 仮使用場所の上部で工事が行われる場合は、落下物による事故防止のため有効な措置が講じられていること。

(エ) 工事場所は、工事に必要となる十分な作業スペースが確保されていること。  
なお、給油取扱所の仮使用部分については、給油業務に支障とならない広さの空地が確保されていること。

### (オ) 照明及び換気

工事に用いる照明器具は、火災予防上支障のないものを用いるとともに、必要に応じ、換気が十分行われること。

- (カ) 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。
- (キ) 防火塀、排水溝、油分離装置、通気管等を撤去し、又は機能を阻害する場合には、これに代わる仮設設備を設けること。
- (ク) 法令上必要な作業資格者が確保されていること。
- (ケ) 建設用重機を用いる場合には、その作業に伴い設備及び機器を損傷させないよう安全対策が講じられていること。
- (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、工事の進捗状況が把握できる体制が確保されていること。
- (サ) 上記の他、危険物の貯蔵又は取扱いについては、消防法第 10 条第 3 項に規定する技術上の基準を遵守すること。
- (シ) 工事の内容が軽微で、かつ、工事方法及び周囲の状況等により、火災予防上支障がないと認められる場合、ア～サ によらないことができる。

(6) その他

仮使用の承認を受け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を次の例により掲出すること。

《「危険物の規制に関する細則」(川崎市規則昭和 41 年第 66 号) 第 4 条》

仮使用承認掲示板 (縦×横=25cm 以上×35cm 以上)

消防法による仮使用承認済み	
製造所等の別	
承認年月日・番号	年 月 日 第 号
承認行政庁	川 崎 市

備考 : 1. 文字は黒 2. 地色は白

30 危険物等データベース登録確認又は確認試験結果報告書

一般的に流通されている危険物を除き、消防法危険物を証明する書面としては、原則危険物等データベース登録確認又は確認試験結果報告書を添付すること。  
 +様式：危険物等データベース登録確認又は確認試験結果報告書

《関係通知等》	
昭和63年5月24日消防危第69号	「消防法の一部を改正する法律の公布について」
平成元年2月23日消防危第11号	「危険物の規制に関する政令等の一部を改正する政令（危険物の試験及び性状に係る部分）並びに危険物の試験及び性状に関する省令の公布について」
平成元年11月20日消防危第107号	「危険物データベースの運用について」
平成5年3月24日消防危第21号	「確認試験の結果に基づく危険物の判定について」
平成11年3月24日消防危第25号	「危険物の判定に係る資料の送付について」
平成元年7月4日消防危第64号 平成元年11月21日消防危第114号 平成2年3月31日消防危第28号 平成2年5月22日消防危第57号 平成2年10月31日消防危第105号	「危険物規制事務に関する執務資料の送付について」



### 31 危険要因の検討（リスクアセスメント）

製造所および一般取扱所の設置・変更許可申請時には、危険要因の把握に基づく事故防止対策のための設備に関する書類の添付が必要である。危険要因の把握の方法については、一律に定めることは困難であるため、施設形態、貯蔵・取扱い形態に応じた対応でよい。

申請にあたっては、以下の内容を満足する書類を添付すること。

+設置・変更に係る危険要因の洗い出し結果がわかる書類

+洗い出された危険要因に対する対策や安全措置の考え方がわかる書類

近年の危険物施設の事故原因として、潜在的危険性の認識不足が認められることから自主的な保安対策を推進することを目的として本資料の提出を求める改正が行われた。（平成17年 消防危第14号通知、危規則第4条第3項3の2、危規則第5条第3項3の2）

#### （1）本資料提出の対象となる施設

危政令第7条の3で定める製造所および一般取扱所が本資料提出の対象となる。（危政令第37条、予防規程を定める必要のある製造所等の定義と同一。除く、給油取扱所）

- ア 指定数量の倍数が10以上の製造所
- イ 指定数量の倍数が150以上の屋内貯蔵所
- ウ 指定数量の倍数が200以上の屋外タンク貯蔵所
- エ 指定数量の倍数が100以上の屋外貯蔵所
- オ 移送取扱所
- カ 指定数量の倍数が10以上の一般取扱所

#### （2）「危険要因」について

「危険要因」とは、火災・爆発または漏洩の発生、拡大に影響する要因のことである。危険要因の洗い出し方は一律に定めることは困難であるため、施設形態、貯蔵・取扱い形態に応じて行えばよい。一般的に、危険要因は以下のような視点で網羅的に把握することが望まれる。

危険要因洗い出しに際しての視点例；

ア 新規物質の取り扱い

- (ア) 反応の危険（発熱反応、異常反応の可能性など）
- (イ) 腐食の危険
- (ウ) 不純物の影響
- (エ) 熱・物質収支の変化

イ 設備・配管

- (ア) プロセスフローの変更
- (イ) 温度、圧力の変更
- (ウ) 濃度、比率の変更
- (エ) 機器・配管等の振動
- (オ) 高温箇所（目安：200℃以上）

ウ 電気設備

- (ア) 危険場所での電気設備
- (イ) 静電気の発生

エ 施設・設備全体

- (ア) 類似施設・機器の事故事例

以上のような視点で洗い出された危険要因につき、その危険要因が許容／管理できる理由や対策内容、安全措置の考え方などがわかる資料を併せて添付する。これらの資料は各事業者が行っているリスクアセスメントや変更の管理などの資料を活用してもよい。

また、危険要因の評価方法の一例として、(財)全国危険物安全協会が開催している「事故防止研修会(2019年度時点の名称)」の活用が可能であることを併せて紹介しておく。