６　屋外タンク貯蔵所（危政令第11条）

１　許可数量の算定

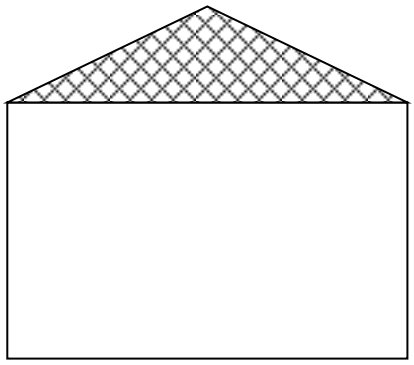
タンクの内容積を計算する方法は、次によること。

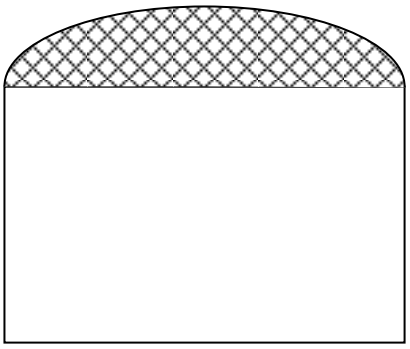
(1)　タンクの内容積として計算する部分

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

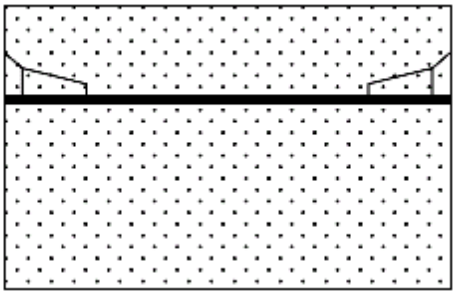
ただし、縦置円筒型タンクで、機能上屋根を放爆構造にできない圧力タンクについては、屋根の部分も容量計算に含めるよう指導する。





イ　ア以外のタンクの場合

タンク全体



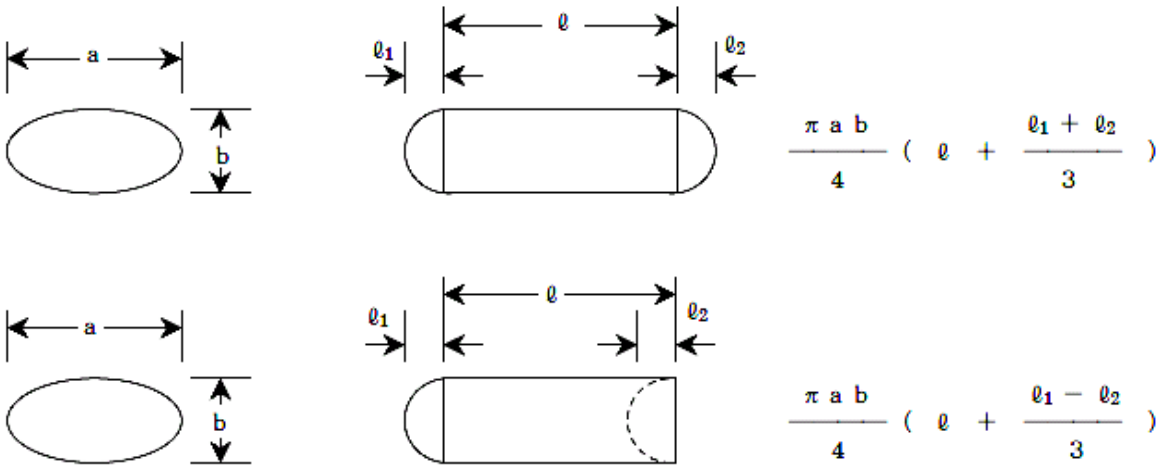
(2)　内容積の算定方法

内容積の算定方法は、次の方法があること。

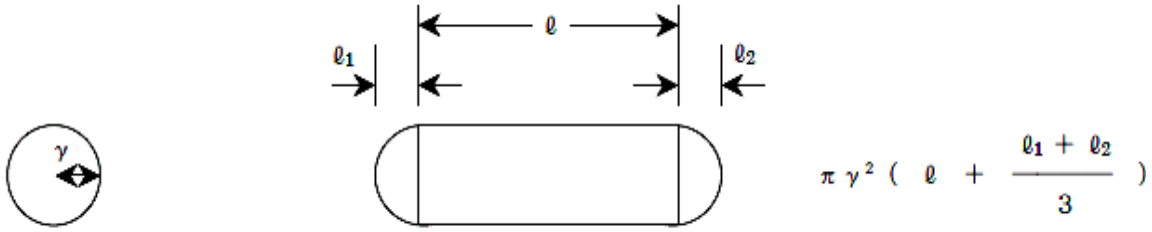
ア　タンクを胴・鏡板等に分けて、各部分の形状に応じた計算方法により計算し、合計する方法。

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日付け総務省令第45号）の改正前の危省令第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)　だ円形のタンクの場合



（ｲ）　横置きの円筒型のタンク



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＋Ⅱ	22の2
アルキルアルミニウム等	11　Ⅰ＋Ⅲ	22の2の2・22の2の3
アセトアルデヒド等	11　Ⅰ＋Ⅲ	22の2の2・22の2の4
ヒドロキシルアミン等	11　Ⅰ＋Ⅲ	22の2の5
岩盤タンク	11　Ⅰ＋Ⅳ	22の2の6・22の3
特殊液体危険物タンク（地中タンク）	11　Ⅰ＋Ⅳ	22の2の6・22の3の2
特殊液体危険物タンク（海上タンク）	11　Ⅰ＋Ⅳ	22の2の6・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３．５(1)カを除く。）によること（昭56.12.15 消防危第107号質疑）。

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。

(ｱ)　「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68条の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68条の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在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っては、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（昭37.4.6自消丙予第44号質疑）。

(ｲ)　タンク群にあっては、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１項第４号に規定する「3.2㎜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と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、最大常用圧力正圧又は負圧で水柱500㎜を超えるものをいう。（昭52.3.30 消防危第56号通知）

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。（平9.10.22 消防危第104号質疑）

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（資料編第３－３参照）。

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、資料編第３－１を参考に行うこと。

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。（昭40.10.26 自消乙予発第20号通知）

(ｱ)　塗厚さが４cm（軽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又は側板と底部との接合より弱く（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部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

資料編第１－３　を参考とすること。

なお、危政令第11条第１項第７号の２に規定する「底板の外面の腐食を防止するための措置」を講ずる場合、オイルサンドは防食材料として認められないものであること。

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　披覆幅は、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部に行う。

(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　披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。

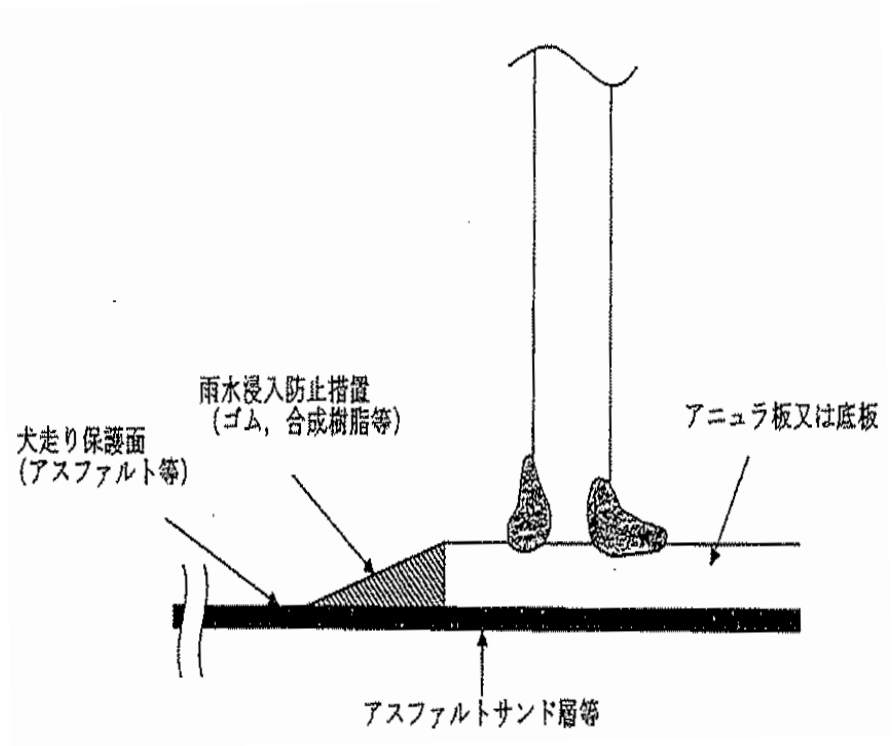
ｂ　屋外貯蔵タンクの沈下等によりアニュラ板と被覆材との接着部分に隙間を生ずるおそれがある場合は、被覆材のはく離を防止するための措置を講ずる。

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。

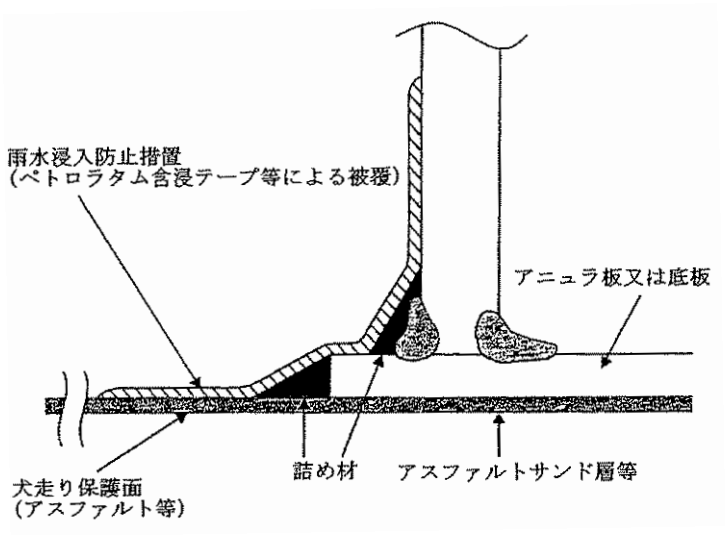
ｄ　被覆表面は、適当な傾斜をつけるとともに、平滑に仕上げる。

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。

その１



その２



第６－１図　雨水浸入防止装置の例

ス　通気管

通気量の計算方法は、(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(19)オ(ｶ)例によること。

セ　自動表示装置

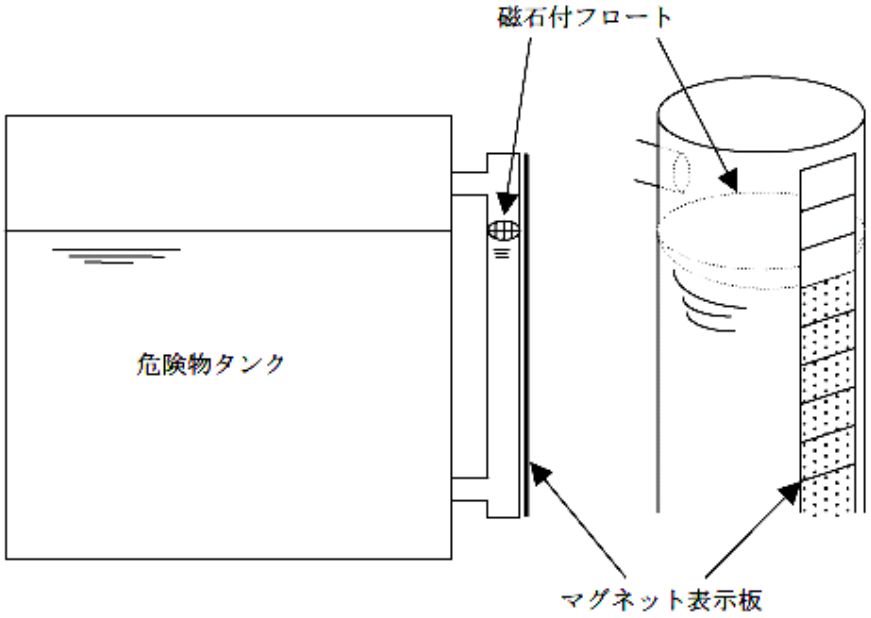
危政令第11条第１項第９号に規定する「危険物の量を自動的に表示する装置」には、次のものがあること。

(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。（図６－２参照）



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、必要に応じて貯留設備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及び火気使用場所より十分離れた場所（防火上有効に遮蔽された場合を除く。）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っては、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、100Ω以下となるように設け、付近の見やすい位置に「ローリーアース」等と表示するよう指導する。

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　接地端子の取付箇所には、塗料等により「屋外貯蔵タンク接地端子」と表示する。

g　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。（昭40.10.26 自消乙予発第20号通知）

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。

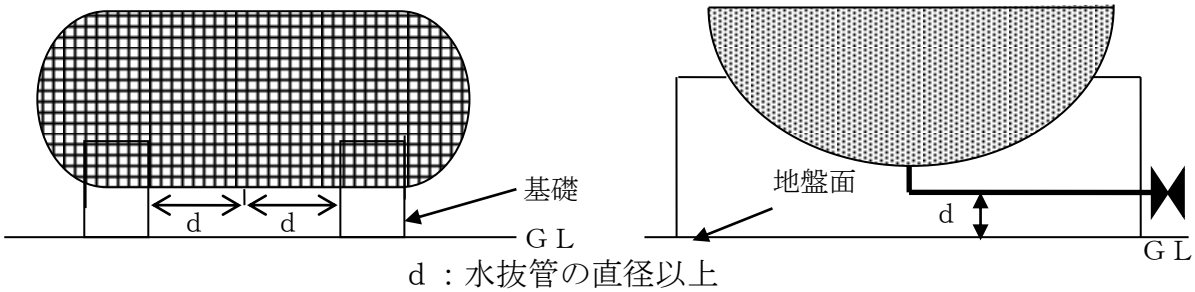
なお、鋳鋼以外のものを用いる場合には、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上の機械的強度を有するものとすること。

JIS Ｇ 5705　黒心可鍛鋳鉄品（ＦＣＭＢ34－10 ）
JIS Ｇ 5502　球状黒鉛鋳鉄品（ＦＣＤ400－‥）
〃　（ＦＣＤ450－‥）
JIS Ｇ 5121　ステンレス鋼鋳鋼品（ＳＣＳ･･･）
JIS Ｇ 3201　炭素鋼鍛鋼品　（ＳＦ････）
※　材料の種類の記号に付する「－‥」の区分は問わないものとする。

ツ　水抜管

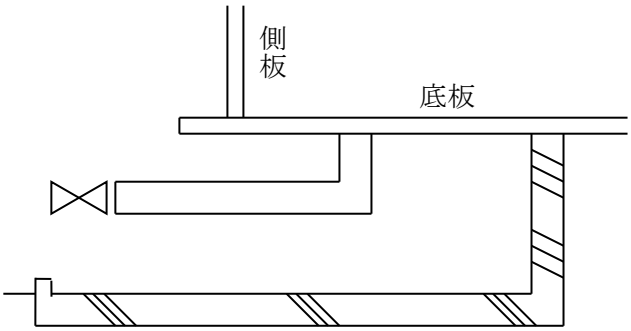
危省令第21条の４に規定する「タンクと水抜管との結合部分が地震等により損傷のおそれのない方法」とは、結合部分及び当該結合部分の直近の水抜管の部分が、地震等の際、タンクの基礎部分（地盤面を含む。）に触れないよう、当該水抜管とタンクの基礎との間にその直径以上の間げきを保つものをいう。

なお、ドレンピットを設けるものは認められない。（図６－３、図６－４参照）



ｄ：水抜管の直径以上

第６－３図　　結合部分が地震動等により損傷のおそれのない方法



ドレンピット

第６－４図　認められない例

テ　配管

配管は、第３「製造所」及び資料編第１－１の例によること。

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。（昭56.3.9　消防危第20号通知）

(ｱ)　可撓管継手は、原則として最大常用圧力が１MPa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日付け消防危第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、(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㎜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㎜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。

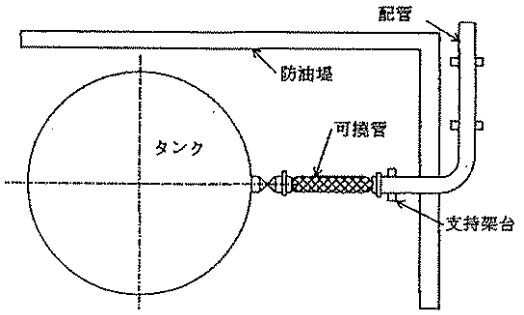
フレキシブルメタルホースの場合

管の呼径（㎜）	長さ（㎜）
25未満	300
25以上40未満	500

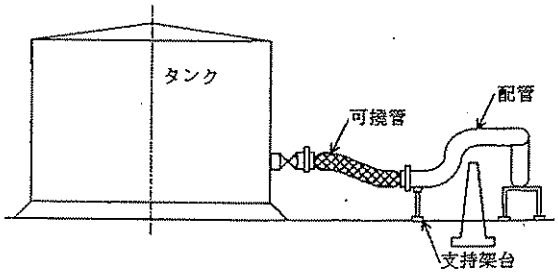
ユニバーサル式ベローズ形伸縮管継手の場合

管の呼径（㎜）	長さ（㎜）
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6－5図参照）。



平面図



立面図

第６－５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１MPa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っては、管の呼径が400㎜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っては、管の呼径が1、500㎜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

防油堤の構造及びその設計例は、資料編第３－２　によること。

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め有効な措置を講ずること。

(ｲ)　側板と底板との溶接部は、保温材の施工を行わないこと。

(ｳ)　保温材を施工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。

ハ　冷却用散水設備

タンク側板面積１㎡につき概ね２ℓ／min以上の割合でタンク側板全面を均等に散水できるタンク冷却用散水設備を設けるよう指導する（昭55.7.1消防危第80号通知）。

(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)　1,000ｋℓ 以上の屋外タンク貯蔵所（特定屋外タンク貯蔵所）

(1)の例によるはか、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。（参照：危省令第20 条の４第２項第３号、告示：第４条の21 の３）

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、資料編第３－３を参照すること。

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10,000kℓ以上の屋外貯蔵タンク

(ｲ)　取付け位置

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

(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　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し、拡散しないように防災資器材の準備等を指導する。