

川越地区消防組合火災予防条例  
指定可燃物の運用基準

# 指定可燃物の運用基準

## 第1 総則

- 1 指定可燃物の特性
- 2 品名の区分
- 3 指定可燃物の貯蔵及び取扱い
- 4 指定可燃物を貯蔵し、又は取り扱う場合の同一場所の扱い
- 5 指定可燃物を貯蔵し、又は取り扱う場合の数量の算定

## 第2 指定可燃物の貯蔵及び取扱いの基準

- 1 可燃性固体類等の貯蔵及び取扱いの基準
- 2 空地
- 3 条例別表第8に定める指定数量の20倍以上の可燃性固体類等を屋内において貯蔵し、又は取り扱う場合
- 4 消火設備
- 5 基準の準用

## 第3 綿花類等の指定可燃物貯蔵取扱所の位置、構造及び設備の基準

- 1 綿花類等の貯蔵及び取扱いの基準

## 第4 発泡性ポリスチレンビーズ及び発砲後のポリスチレンの規制

- 1 発泡性ポリスチレン等を保管倉庫に貯蔵する場合
- 2 成形加工工場における保安対策

## 第5 避雷設備

## 第1 総則

### 1 指定可燃物の特性

指定可燃物とは、火災が発生した場合にその拡大が速やかであり、又は消火の活動が著しく困難となるものとして条例別表第8の品名欄に掲げる物品で、同表の数量欄に定める数量以上のものをいう。

### 2 品名の区分

指定可燃物のうち綿花類、ぼろ及び紙くず、糸類、布類の不燃性又は難燃性の判断については、資料第11「45度傾斜バスケット法燃焼試験」に基づき行うものとする。

#### (1) 綿花類

ア トップ状の繊維とは、原綿、原毛を製綿、製毛機にかけて1本1本の細かい繊維をそろえて帯状に束ねたもので製糸工程前の状態のものをいう。

イ 綿花類には、天然繊維、化学繊維の別なく含まれる。

ウ 羽毛は綿花類に該当する。

エ 不燃性又は難燃性でない羊毛は、綿花類に該当するが、鉄ヅされた羊毛は、綿花類に該当しない。

オ 不燃性又は難燃性の繊維は、次のものが該当する。

(ア) 不燃性のものとしては、ガラス等の無機質の繊維がある。

(イ) 難燃性のものとしては、塩化ビニリデン系の繊維がある。

#### (2) 木毛及びかんなくず

ア 木毛には、木材を細薄な紐状に削ったもので、一般に用いられている緩衝材だけに限らず、木綿（もくめん）、木繊維（しゅろの皮、やしの実の繊維等）等も該当する。

イ かんなくずとは、手動又は電動かんなを使用して木材の表面加工の際に出る木くずの一種をいう。製材所などの製材過程にでるおがくずや木っ端は該当せず、木材加工品及び木くずの品名に該当する。

#### (3) ぼろ及び紙屑

ぼろ及び紙屑とは、繊維製品並びに紙及び紙製品で、それらの製品が本来の製品価値を失い、一般需要者の使用目的から離れ廃棄されたものをいい、古雑誌、古新聞等の紙屑や製本の切れ端、古ダンボール、用いられなくなった衣服等が該当する。

#### (4) 糸類

糸類とは、紡績工程後の糸及びまゆをいい、綿糸、毛紡毛糸、麻糸、化学繊維系、スフ糸等があり、合成樹脂の釣り糸も該当する。また、不燃性又は難燃性でない「毛糸」は、糸類に該当する。

#### (5) わら類

ア わら類には、俵、こも、なわ、むしろ等が該当する。

イ 乾燥藪とは、いぐさを乾燥したものをいい、畳表、ゴザ等がこれに含まれる。

ウ こも包葉たばこ、たる詰葉たばこ、製造たばこは、わら類に該当しない。

## (6) 再生資源燃料

ア 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号）第2条第4項に規定する再生資源を原料とし、燃料等の用途に利用するため成形、固化して製造されたものをいう。代表的なものとして、次のものがある。なお、製造されたものが燃料用途以外に使用される場合でも再生資源燃料に該当するが、廃棄処理の工程として単に塊状としただけのものは除かれる。

### (ア) RDF (R e f u s e D e r i v e d F u e l)

家庭から出される塵芥ゴミ等の一般廃棄物（生ごみ等）を原料として、成形、固化することにより製造されたもの。

### (イ) R P F (R e f u s e P a p e r a n d P l a s t i c F u e l)

廃プラスチックと古紙、廃材、繊維くず等を原料として、成型、固化することにより製造されたもの。

### (ウ) 汚泥乾燥・固形燃料

下水処理場から排出される有機汚泥等を主原料（廃プラスチックを添加する場合もある。）とし、添加剤等を加えて製造されたもの。

イ 合成樹脂のタイヤを裁断して燃料とする場合や木材加工品又は木くずを成型して燃料とする場合は、既に指定されている指定可燃物としての火災危険性に変化が生じないことから、再生資源燃料には該当しない。ただし、木くずや汚泥に添加剤を加えて加工するなど、物品が持つ本来の性状が変化する場合には、再生資源燃料に該当する。

## (7) 可燃性固体類

ア 可燃性固体類には、 $\alpha$ -クレゾール、コールタールピッチ、石油アスファルト、ナフタリン、フェノール、ステアリン酸メチル等が該当する。

イ 条例別表第8備考6の燃焼熱量及び融点については、J I S K 2 2 7 9 「原油及び石油製品一発熱量試験方法及び計算による推定方法」、J I S K 0 0 6 4 「化学製品の融点及び溶融範囲測定方法」による。

## (8) 石炭、木炭類

ア 石炭は、無煙炭、瀝青炭褐炭、亜炭、泥炭をいい、石炭を乾留して生産されるコークスもこれに該当する。

イ れん炭は、粉上の石灰、木炭を混合して成形した燃料で、豆炭やたどんもこれに該当する。

ウ 天然ガス又は液状炭化水素の不完全燃焼又は熱分解によって得られる黒色の微粉末（カーボンブラック）は該当しない。

## (9) 可燃性液体類

可燃性液体類には、第2石油類、第3石油類、第4石油類、動植物油のうち一定の要件（引火点、可燃性液体量、燃焼点等）に適合するもので、危険物から除かれるものが該当する。

## (10) 木材加工品及び木くず

ア 製材した木材、板、柱、半製品（製材した木材、板等を用いて組立てたもので完成品の一部品となるもの）及び完成した家具類等は、木材加工品に該当する。

イ 原木（立ち木を切り出した丸太の状態のもの）は木材加工品に該当しないものである。ただし、丸太のまま使用する電柱材、木箱、建築用足場は、木材加工品に該当する。

ウ 水中に貯蔵している木材は、木材加工品に該当しないものである。

エ 廃材及びおがくずは、木くずに該当するが軽く圧して水分があふれる程度浸漬れたものは、木くずに該当しないものである。

オ 防災処理された木材加工品は、不燃性又は難燃性を有していない限り、木材加工品に該当する。

(1 1) 合成樹脂類

ア 合成樹脂とは、石油などから化学的に合成される複雑な高分子物質で固体状の樹脂の総称をいう。熱を加えると軟化し、冷却すると固化する熱可塑性樹脂と加熱成後さらに加熱すると硬化して不溶不融の状態となる熱硬化性樹脂に分かれる。熱可塑性樹脂としては、塩化ビニル樹脂、ポリエチレン、ポリスチレン等があり、熱硬化性樹脂としては、フェノール樹脂、ユリア樹脂、メラミン樹脂、フタル酸樹脂、ポリエステル樹脂、ケイ素樹脂、エポキシ樹脂等が該当する。

イ 合成樹脂類のうち、発泡させたものとは、概ね発泡率6以上のものをいい、梱包等に用いられる発砲スチロールや緩衝材又は断熱材として用いられるシート等が該当する。なお、発泡ビーズは可燃性固体類に該当する。

ウ 条例別表第8・備考9の不燃性又は難燃性の判断

(ア) J I S K 7 2 0 1-2「プラスチック—酸素指数による燃焼性の試験方法—第2部：室温における試験」に基づいて行うものとし、当該試験方法に基づいて酸素指数が2.6以上のものを不燃性又は難燃性を有するものとして取り扱う。

(イ) 粉粒状又は融点の低い合成樹脂の不燃性又は難燃性の試験方法については、資料第1.2「粉粒状又は融点の低い合成樹脂の試験方法」により行うものとし、当該試験方法に基づいて酸素指数が2.6以上のものを不燃性又は難燃性を有するものとして取り扱う。

第1-2表 一般的に使用される合成樹脂の例

酸素指数2.6未満 の合成樹脂の例	アクリロニトリル・スチレン共重合樹脂 (AS)
	アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合樹脂 (ABS)
	エポキシ樹脂 (EP) . . . . . 接着剤以外のもの
	不飽和ポリエステル樹脂 (UP)
	ポリアセタール (POM)
	ポリウレタン (PUR)
	ポリエチレン (PE)
	ポリスチレン (PS)
	ポリビニルアルコール (PVAL) . . . . . 粉状 (原料等)
	ポリプロピレン (PP)
ポリメタクリル酸メチル (PMMA, メタクリル酸樹脂)	

酸素指数 2.6 以上 又は液状の合成樹脂の例	フェノール樹脂 (PF)
	フッ素樹脂 (PFE)
	ポリアミド (PA)
	ポリ塩化ビニリデン (PVDC, 塩化ビニルデン樹脂)
	ポリ塩化ビニル (PVC, 塩化ビニル樹脂)
	ユリア樹脂 (UF)
	ケイ素樹脂 (SI)
	ポリカーボネイト (PC)
	メラミン樹脂 (MF)・・・球状 (原料等)
アルキド樹脂 (ALK)	

※ 難燃化により酸素指数が 2.6 以上のものがある。

注 ( ) 書は略号又は別名を示す。

エ 合成樹脂製品には、合成樹脂を主体とした製品で、他の材料を伴う製品（靴、サンダル、電気製品等）であって合成樹脂が容積又は重量において 50% 以上を占めるものが該当する。なお、再生資源燃料に該当する場合は、合成樹脂の容積又は重量にかかわらず、再生資源燃料として取り扱う。

オ 不燃性又は難燃性でないゴム製品、ゴム半製品、原料ゴム及びゴムくずには、次のものが該当する。

(ア) 天然ゴム

ゴム樹から組成した乳状のゴム樹液（ラテックス）を精製したものであり、ラテックスを凝固して固体にしたものが生ゴムである。ラテックスは加硫剤を加え手袋や接着剤等に使用されている。

(イ) 合成ゴム

天然ゴムの組成がイソプレンの重合体であることに着目し、イソプレンと構造が類似したブタジエンやクロロプレンを人工的に合成してできる重合分子化合物である。

第 1 - 3 表 合成ゴムの例

スチレンブタジエンゴム (SBR)	ハイバロン
ニトリルブタジエンゴム (NBR)	アクリルゴム
ネオプレンゴム	シリコンゴム
ブチルゴム	フッ素ゴム
ステレオラバー	ウレタンゴム

(ウ) 再生ゴム

廃物ゴム製品を再び原料として使えるよう加工したゴムで自動車タイヤ再生ゴム、自動車チューブ再生ゴム、雑再生ゴム等がある。

カ 不燃性又は難燃性ゴムにはシリコンゴム又はフッ素ゴムがあり、加硫剤によって不燃性又は難燃性となる。

キ ゴム製品とは、ゴムタイヤの他、ゴムを主体とした製品で、他の材料を伴う製品（ゴム長靴、ゴルフボール等）であってゴムが容積又は重量において50%以上しめるものは、該当するものとする。ただし、エボナイト（生ゴムに多量の硫黄を加えて比較的長時間加硫して得られるゴム製品をいう。）はゴム類に該当しないものとする。

ク フォームラバー（ラテックス（水乳濁液）配合液を泡立たせ、そのまま凝固させ加硫した柔軟な多孔性ゴムをいう。）はゴム類に該当する。

第1-4表 フォームラバーの例

エバーソフト	アポロソフト
グリーンフォーム	ヤカIFORM
ファンシーフォーム	マックスフォーム
ラバーソフト	ハマフォーム

ケ ゴム半製品とは、原料ゴムとゴム製品との中間工程にあるすべての仕掛品をいう。

(12) 品名の異なる指定可燃物が一体となった製品等

ア 品名が異なる指定可燃物が一体となった製品（例：ビーチサンダル、ソファー等、布と合成樹脂が一体となった製品）は、いずれかの重量又は容積が50%以上の品名に該当する。

イ 品名に該当する物品と品名に該当しない物品からなる製品は、品名に該当する物品の重量又は容積が50%以上である場合に、指定可燃物に該当する。

ウ 建築廃材等で複数の物品が成形、固化されずに混在しているものについては、物品ごとに条例別表第8の品名に照らして、その数量以上となる物品を貯蔵し、又は取り扱う指定可燃物貯蔵取扱所として規制する。

(13) 自己発熱性物品等

ア 自己発熱性物品等には、一般的に次のようなものが該当する。なお、別表第8に掲げる品名の区分とは別に、物品が本来有する性質のほか、形状、貯蔵状態、周囲の環境等により、発熱等の危険性を有するものが該当する。ただし、通常の貯蔵、保管状態において発熱等のおそれがない場合は該当しない。

(ア) 油ぼろ（不飽和脂肪酸を含む動植物油が染み込んだもの）

(イ) 生ごみ等の有機物が含まれる再生資源燃料

(ウ) 石炭・木炭類

(エ) 木くず（チップ状のもの）

イ 新たに開発された物品、集積方法等で、自己発熱性等の性質を示すおそれのあるものについては、資料第13「国連勧告基準に基づく自己発熱性物質の試験方法」によるほか、熱分析試験等により危険性を把握すること。

### 3 指定可燃物の貯蔵及び取扱い

指定可燃物の貯蔵及び取扱いは、次による。

#### (1) 貯蔵及び取扱いに該当する場合

条例別表第8の数量以上の指定可燃物を倉庫において貯蔵する場合、又は工場において製造、加工する場合、並びに工事用資機材として貯蔵し、又は取り扱う場合等

ア「貯蔵」とは、倉庫内に保管することや屋外に集積する等の行為をいう。

イ「取扱い」とは、指定可燃物に係る製造・加工等をいう。

#### (2) 貯蔵及び取扱いに該当しない場合

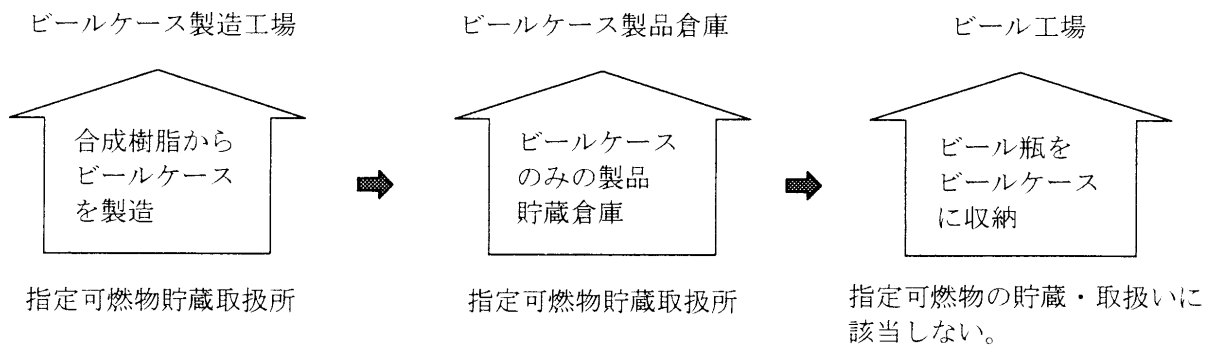
ア 一定の場所に集積することなく日常的に使用される事務所のソファ、椅子、学校の机、ホテルのベッド類、図書館の図書類等

イ 倉庫の保温保冷のための断熱材として使用されているもの

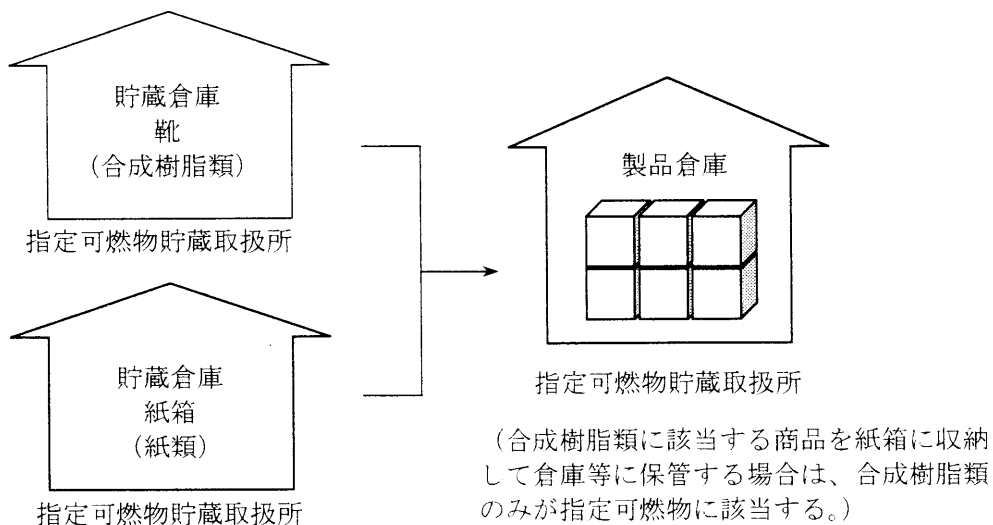
ウ 百貨店等において陳列、展示しているもの

エ 施工された時点の建築物の断熱材、地盤の改良材、道路の舗装材等

オ ビールケース、ダンボール、パレット等を搬送用の道具等として使用する場合  
(第1-1図～第1-3図参照)

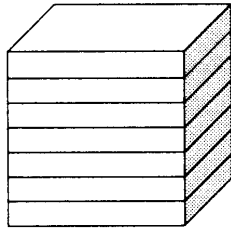


第1-1図

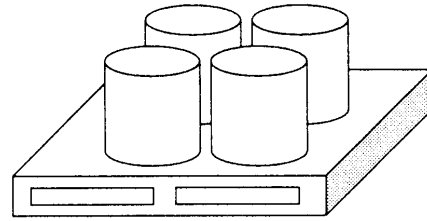


第1-2図





パレット等の集積は、指定可燃物に該当する。



道具として使用されているパレット等は、指定可燃物に該当しない。

第 1 - 3 図

#### 4 指定可燃物を貯蔵し、又は取り扱う場合の同一場所の扱い

##### (1) 可燃性固体類等の同一場所の扱い

可燃性固体類等の同一場所の扱いは、少量危険物等の運用基準第 1 「総則」に準ずる。

##### (2) 綿花類等の同一場所の扱い

###### ア 屋外の場合

原則として敷地単位とする。ただし、火災予防上十分な距離が確保された場合は、この限りでない。

###### イ 屋内の場合

原則として建築物ごととする。ただし、綿花類等を貯蔵し、又は取り扱う室の壁、柱、床及び天井（天井がない場合は、上階の床）が耐火構造であって、かつ、開口部には自動閉鎖の特定防火設備（上階との区画においては煙感知器連動によるものも可）が設けられている場合は、当該室ごととすることができる。

#### 5 指定可燃物を貯蔵し、又は取り扱う場合の数量の算定

同一場所で貯蔵し、又は取り扱う指定可燃物の数量の算定については、条例別表第 8 の数量以上の品名のみを合算した数量とする。

【例 1】糸類 500,000 kg（500 倍）、綿花類 60,000 kg（300 倍）、ぼろ及び紙くず 800 kg を貯蔵し、又は取り扱っている場合、条例別表第 8 に定める数量以下のぼろ及び紙くずを除き、条例別表第 8 の数量以上の綿花類のみを合算して、合計 800 倍の指定可燃物を貯蔵し、又は取り扱うものとする。

品名	貯蔵取扱量	別表第 8 の数量	備考
糸類	500,000kg	1,000kg	別表に定められている量の 500 倍
綿花類	60,000kg	200kg	別表に定められている量の 300 倍
ぼろ及び紙くず	800kg	1,000kg	別表に定められている量未満なので非該当
			別表に定める量以上の物品を倍数ごとに合算し、800 倍となる

【例2】綿花類 150kg、糸類 800kg、ぼろ及び紙くず 800kg のように2以上の異なる指定可燃物の品名の量がそれぞれ条例別表第8の数量未満の場合は、合算せず綿花類等の貯蔵又は取扱いに該当しない。

品名	貯蔵取扱量	別表第8の数量	備考
糸類	800kg	1,000kg	別表に定められている量未満なので非該当
綿花類	150kg	200kg	別表に定められている量未満なので非該当
ぼろ及び紙くず	800kg	1,000kg	別表に定められている量未満なので非該当
			別表に定める量未満の場合は、合算しないので貯蔵取扱いの対象外

【例3】条例別表第8の同一品名欄に含まれる異なる物品を貯蔵し、又は取り扱う場合には、それぞれの品名を同一の品名として合算して計算する。ただし、合成樹脂類の発砲させたものその他のものについては除く。

綿糸 + 毛紡毛糸 + 麻糸 + 化学繊維糸 → 糸類  
 500kg      500kg      500kg      500kg      2,000kg

## 第2 可燃性液体類等の貯蔵及び取扱いの基準 (条例第33条)

### 1 可燃性液体類等の貯蔵及び取扱いの基準 (第1項第1号及び第2号)

#### (1) 容器への収納

少量危険物等の運用基準 第3「少量危険物の貯蔵及び取扱いの基準」9(1)の例による。

#### (2) 内装容器等への表示

化粧品の内装容器等で最大容量が300ml以下のものについては、同一の意味を有する他の表示をもって代えることができる。

#### (3) 容器等の積み重ね高さ

少量危険物等の運用基準 第3「少量危険物の貯蔵及び取扱いの基準」10の例による。

### 2 空地 (第2項第1号)

屋外の場所の周囲に設ける空地等は次による。

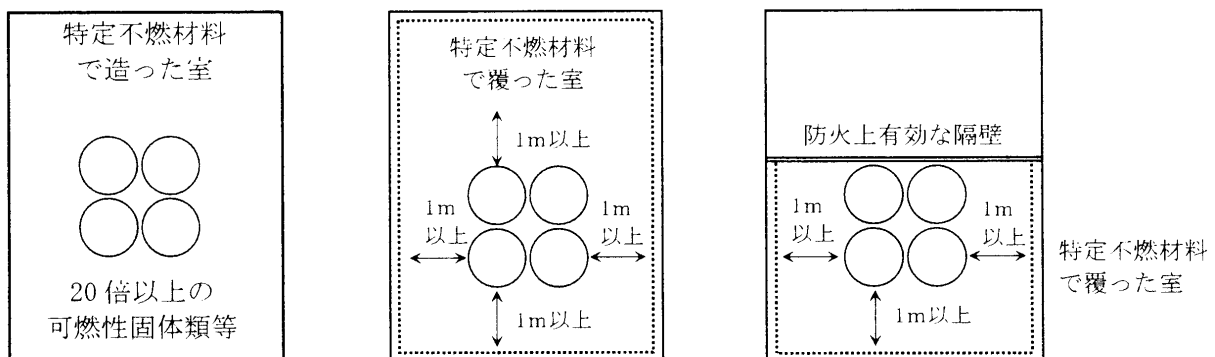
(1) 空地、防火上有効な塀並びに開口部のない防火構造の壁及び不燃材料で造った壁は、屋外の少量危険物貯蔵取扱所の例による。

(2) 金属で気密に造られた設備については、同号の表タンク又は金属製容器の項に掲げる空地の幅を適用できる。

### 3 条例別表第8に定める数量の20倍以上の可燃性固体類等を屋内において貯蔵し、又は取り扱う場合 (第2項第2号)

(1) 「防火上有効な隔壁」とは、耐火構造又は防火構造で小屋裏に達するまで完全に区画されていることをいう。

(2) 防火上有効な隔壁を設けた建築物その他の工作物内で壁、柱、床及び天井を不燃材料で覆った室内において貯蔵し、又は取り扱う場合は、隔壁に面する部分を除きその周囲には幅1m以上の空地を保有する (第2-1図参照)。



第2-1図

#### 4 消火設備

可燃性液体類等の移動タンクについては、道路運送車両法（昭和26年法律第185号）第41条の規定により消火器を設置することとされており、また、施行令別表第1（20）項に掲げる舟車として法第17条第1項の規定が適用される。

#### 5 基準の準用（第3項）

##### （1）タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う場合

条例第30条から第31条の8（第31条の2第1項第16号及び第17号、第31条の3第2項第1号並びに第31条の7を除く。）までの運用基準を準用するほか、次による。

ア 屋外のタンクにおいて30倍以上の可燃性液体類等を貯蔵し、又は取り扱う場合は、危政令第11条第1項第4号（特定屋外貯蔵タンクに係るものを除く。）、第11号の2及び別記1 屋外貯蔵タンクの耐震及び耐風圧構造計算例による。

イ 次に掲げる可燃性固体類等を30以上貯蔵し、又は取り扱うタンクには、全量以上の容量を収納できる流出防止措置を講じる。

（ア）20℃で液状の可燃性固体類等

（イ）20℃で液状の動植物油類

（ウ）液状で貯蔵し、又は取り扱う可燃性固体類

（エ）液状で貯蔵し、又は取り扱う動植物油類

ウ 車両に固定されたタンク（容量が4,000ℓを超える場合）に、可燃性液体類等を液状で貯蔵し、又は取り扱う場合は、その内部を4,000ℓ以下ごとに厚さ3.2mm以上の鋼板又は、これと同等以上の機械的性質を有する材料で完全な間仕切りを設ける。

##### （2）タンク以外において貯蔵し、又は取り扱う場合

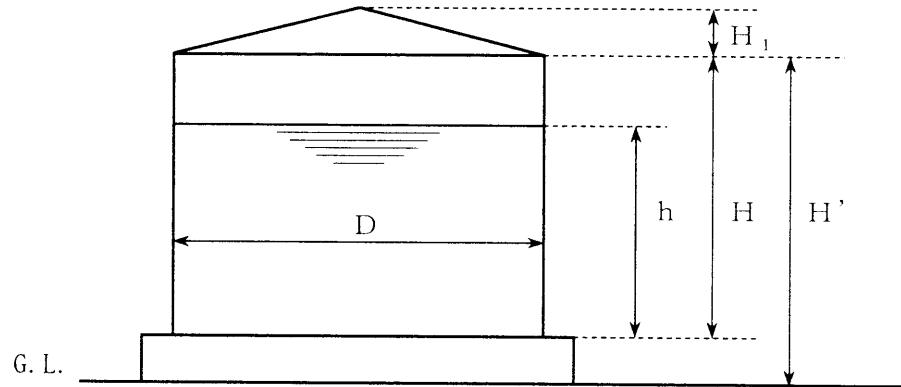
液状で貯蔵し、又は取り扱うもので、漏れた場合に固体となるものは、次のア又はイによらないことができる。

ア 屋外において、液状で貯蔵し、又は取り扱う場合は、少量危険物等の運用基準第4「少量危険物貯蔵取扱所の位置、構造及び設備の基準」9（3）の例による。

イ 屋内において、液状で貯蔵し、又は取り扱う場合の床の構造は、少量危険物等の運用基準第4「少量危険物貯蔵取扱所の位置、構造及び設備の基準」10（2）の例による。

地震動による慣性力及び風圧力に対するタンク本体の安全性の検討は、転倒と滑動の可能性について行う。

### 1 タンク構造（円筒形、コーンルーフ）



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

### 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<sub>h</sub>) : 0.3

設計鉛直震度 (K<sub>v</sub>) : 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：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  $W_T$ 、危険物の重量を  $W_L$  とする。

$$\begin{aligned} W_T &= (\text{底板}) + (\text{側板}) + (\text{屋根板}) + (\text{屋根骨}) + (\text{付属品}) \\ &= (2.3 + 11.0 + 1.5 + 0.4 + 1.2) \times 10^3 [\text{kg}] \times 9.8 [\text{m} \cdot \text{s}^{-2}] \\ &= 160.7 [\text{kN}] \end{aligned}$$

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

### 4 転倒の検討

(1) 地震時（満液時）

$$\text{転倒モーメント} = \left( W_T \times K_h \times \frac{H + H_1}{2} \right) + \left( W_L \times K_h \times \frac{h}{2} \right)$$

$$= (160.7 \times 0.3 \times \frac{10.27 + 0.43}{2}) + (4,192.4 \times 0.3 \times \frac{9.4}{2})$$

$$= 6,169.2 [\text{kN} \cdot \text{m}]$$

$$\text{抵抗モーメント} = (W_T + W_L) \times (1 - K_V) \times \frac{D}{2}$$

$$= (160.7 + 4,192.4) \times (1 - 0.15) \times \frac{7.9}{2}$$

$$= 14,615.5 [\text{kN} \cdot \text{m}]$$

## (2) 風圧時 (空液時)

風圧力を  $P_w$  とする。

$$P_w = (\text{風荷重}) \times (\text{タンクの垂直断面積})$$

$$= (0.588 \times k \sqrt{H'}) \times (\text{タンクの垂直断面積})$$

$$= (0.588 \times 0.7 \times \sqrt{10.77}) \times (7.9 \times 10.27 \times \frac{7.9 \times 0.43}{2})$$

$$= 111.9 [\text{kN}]$$

$$\text{転倒モーメント} = P_w \times \frac{H + H_1}{2}$$

$$= 111.9 \times \frac{10.27 \times 0.43}{2}$$

$$= 598.7 [\text{kN} \cdot \text{m}]$$

$$\text{抵抗モーメント} = W_T \times \frac{D}{2}$$

$$= 160.7 \times \frac{7.9}{2}$$

$$= 634.8 [\text{kN} \cdot \text{m}]$$

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

### (1) 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に滑動しないものと考えられる。

(2) 風圧時 (空液時)

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

$$\begin{aligned} \text{抵抗力} &= W_T \times \mu \\ &= 160.7 \times 0.5 \\ &= 80.4 \text{ [k N]} \end{aligned}$$

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。

$$\begin{aligned} h' &= \frac{(\text{滑動力}) - (\text{抵抗力})}{(\text{タンク底面積}) \times (\text{貯蔵危険物の単位体積重量}) \times \mu} \\ &= \frac{111.9 - 80.4}{\left[ \left( \frac{7.2}{2} \right)^2 \times \pi \right] \times (0.93 \times 9.8) \times 0.5} \\ &= 0.14 \text{ [m]} \end{aligned}$$

### 第3 綿花類等の貯蔵及び取扱いの基準（条例第34条）

#### 1 綿花類等の貯蔵及び取扱いの基準

##### (1) 綿花類等の整理（第1項第3号）

「危険物と区分して」とは、火災予防上安全な距離（1 m以上）を確保することをいう。また、「地震動等により、容易に崩れ、転倒し、落下し、又は飛散しないよう必要な措置」とは、囲い、ロープ掛け等の措置をいう。

##### (2) 廃棄物固形化燃料等の管理（第1項第5号）

###### (ア) 温度測定装置

少量危険物等の運用基準第4「少量危険物貯蔵取扱所の位置、構造及び設備の基準」3の例による。

###### (イ) 水分、温度、可燃性ガス濃度等の管理については、次による。

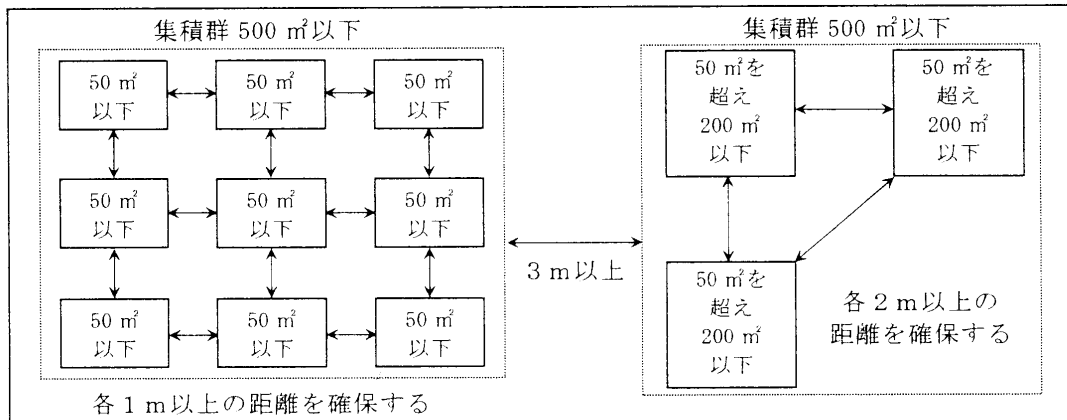
ア 当該物品の標準情報（TR）、製品安全データシート（MSDS）等を踏まえて、適切に管理できる範囲の値を設定する。

イ 温度計その他の測定装置による監視又は巡回、サンプリング等により、適切に管理できる値の範囲内で、貯蔵されていることを随時確認する。

ウ 当該物品の変質等を防止するため換気、防湿、冷却等により貯蔵する場所の環境を管理したり、定期的に全量を払い出したりして長期貯蔵を回避するなど、必要な措置を講じる。

##### (3) 綿花類等（合成樹脂類を除く。）を集積する場合（第2項第2号）

###### (ア) 集積する場合は、次の例による（第3-1図参照）。



※ 屋外は集積群 500 m<sup>2</sup>を超えて差し支えない。

第3-1図

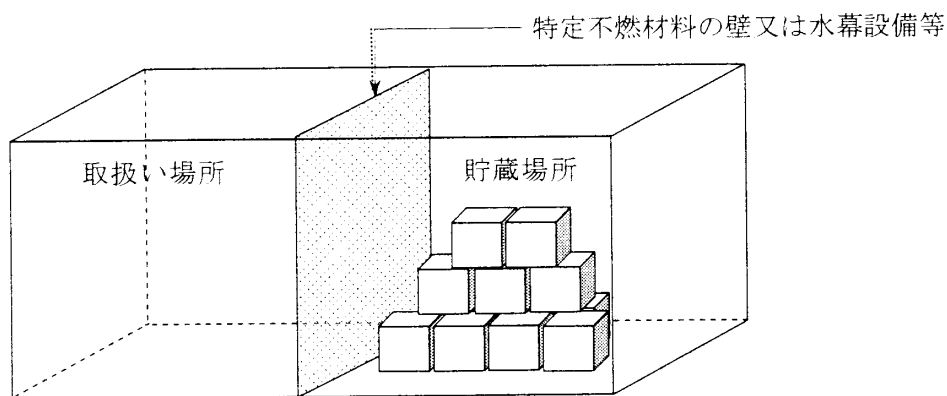
(イ)「散水設備等を設置した場合」とは、不燃材料で区画するか、ドレンチャー設備、又はスプリンクラー設備等を設けた場合をいう。

##### (4) 合成樹脂類を貯蔵する場合（第2項第3号ロ）

(ア) 貯蔵場所は、屋外の少量危険物貯蔵取扱所の例により明示し、又は四隅、隅角部等を、くい、縁石、塗装等により表示すること。



- (イ) 空地、防火上有効な扉並びに開口部のない防火構造の壁及び不燃材料で造った壁は、屋外の少量危険物貯蔵取扱所の例による。
- (ウ) 「火災の延焼を防止するため水幕設備を設置する等必要な措置」とは、スプリンクラー設備、ドレンチャー設備又はこれらと同等の有効に散水できる設備を設けた場合をいう。
- (5) 合成樹脂類を集積する場合（第2項第3号ハ）  
屋内における貯蔵場所と取扱場所の区画は、不燃材料の壁又は水幕設備等による。



第4-2図

## 第4 発泡性ポリスチレンビーズ及び発砲後のポリスチレンの規制

### 1 発泡性ポリスチレンビーズ及び発砲後のポリスチレン（以下「発泡性ポリスチレンビーズ等」という。）を保管倉庫に貯蔵する場合

発泡性ポリスチレンビーズには、発泡剤としてプロパン、ブタン、ペンタン等又は、これらの混合ガスを圧力により強制的に含浸させているため、常圧下においては、徐々にこれらのガスが大気中に滲出する性質がある（資料第14「発泡性ポリスチレンビーズの性状等」参照）。これらのガスが一定濃度に達すると何らかの火源により爆発する可能性があるため、条例別表第8で定める数量以上の発泡性ポリスチレンビーズを保管倉庫に貯蔵する場合には、条例第34条及び第34条の2によるほか、次により指導する。

#### (1) 可燃性ガスの検知

ア 保管倉庫（発泡性ポリスチレンビーズを保管する常温保管倉庫及び保冷保管倉庫をいう。以下同じ。）内には、発泡性ポリスチレンビーズから滲出する可燃性ガスを検知するため固定式ガス検知装置を設置し、保管倉庫内のガス濃度が爆発下限界の25%に達した場合には、保管倉庫外で常時監視できる場所に警報を発するものとする。

イ 保管倉庫に入庫する際には、携帯用ガス検知器を保持し、保管倉庫内の安全を確認するものとする。

#### (2) 換気

ア 保冷保管倉庫及び大規模な常温保管倉庫の場合

保冷保管倉庫及び大規模な常温保管倉庫（発泡性ポリスチレンビーズを補完する区画の床面積が500㎡以上のもの、又は保管する区画の床面積が500㎡未満で当該区画が容易に自然換気できないもの。）にあつては、保管倉庫内の可燃性ガス濃度が常時爆発下界の25%以下とするのに必要な換気力数は、次の近似式により求めるものとする。

$$\lambda \geq \frac{2 \cdot W}{V}$$

λ：換気回数（回/時）      W：対象物質量（ton）      V：保管空間の容量（㎡）

注 λとは、1時間当たりに行う保管空間全てを換気する回数をいう。

したがって、λの値が3であれば、1時間のうちに室内の空気全てを3回換気しなければならない。

イ 小規模な常温保管倉庫の場合

小規模な常温保管倉庫（アに掲げる保管倉庫以外のものをいう。）にあつては、保管倉庫内の可燃性ガス濃度が爆発下限界の25%以下となるように、保管倉庫内の床面付近に複数の換気口を設置するものとする。

#### (3) 保管倉庫における保管方法

保管倉庫に発泡性ポリスチレンビーズを保管する場合には、これを火災予防上又は消防活動上重要な支障を生ずる恐れのある危険物、毒物・劇物等の危険性のある物質と混在しないよう庫室を区画して保管するものとする。

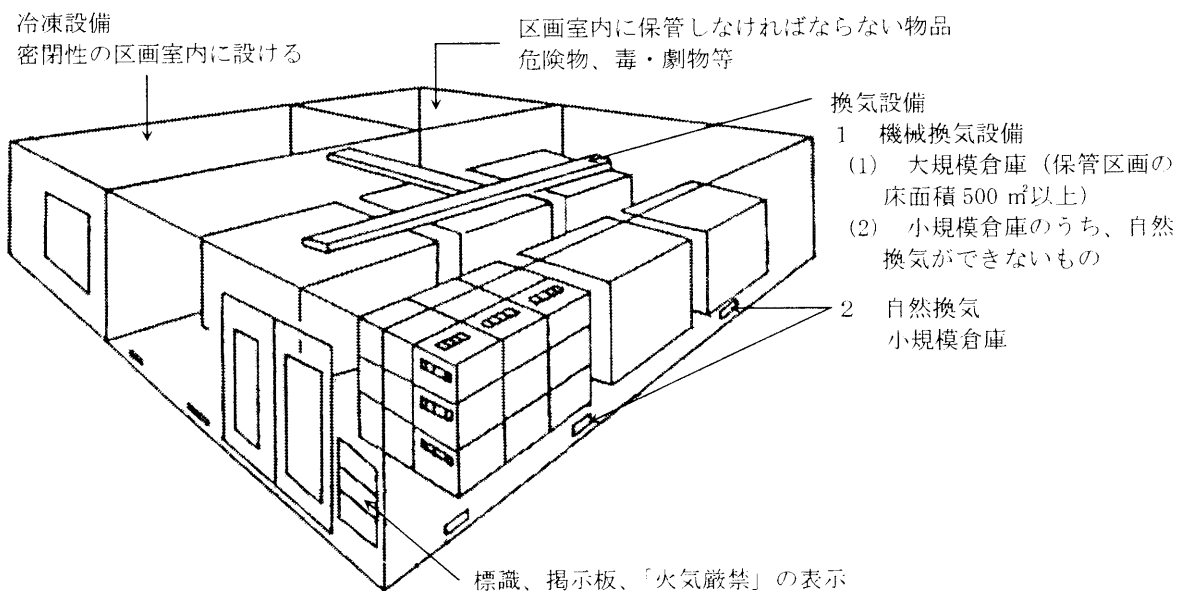
#### (4) 発泡性ポリスチレンビーズに関する表示

- ア 発泡性ポリスチレンビーズの包装容器等には、取扱い上の注意事項を分かり易く明瞭に表示する。
- イ 発泡性ポリスチレンビーズの保管倉庫の出入口に「火気厳禁」の表示をする。

## 2 成型加工工場における保安対策

発泡後のポリスチレンは、その98vol%の空気を内部に保有しているため、電気設備のスパーク、溶接、溶断火花等により着火し易い性質をもっていること、発泡後においても微量の発泡剤が残留し、徐々に滲出する性質があることなどから、成型加工工場において、条例で定める数量以上の発泡性ポリスチレンビーズの取扱いを行う場合は、次に掲げる保安対策を講じること。

- (1) 発泡性ポリスチレンビーズを保管する場合には、前1(2)に掲げる事項に準じた措置を講じるものとする。



第5-1図 発泡性ポリスチレンビーズ等を保管倉庫に貯蔵し、又は取り扱う場合の例

#### (2) 発泡後のポリスチレンの取扱い

発泡後のポリスチレンについては、次による。

##### ア 生産工場等における取扱い

(ア) 発泡後のポリスチレンは、残留発泡剤を希釈するため3日間程度（土木工事用ポリスチレンブロック（以下「ブロック」という。）にあつては、1週間）出荷しないよう配慮する。

(イ) 発泡後のポリスチレンを保管する場合には、前1(2)に掲げる事項に準じた措置を講じる。

(ウ) ブロックには、製造年月日及び難燃性（酸素指数2.6以上のものに限る。）である旨の表示をする。

##### イ 工事現場におけるブロックの火災予防対策

ブロックは、発泡剤としてブタン等の残留ガスが含まれており、常圧下において徐々に大気中に滲出する性質があるため、ブロックを多量に集積した場合、これらのガスが一定濃度に達すると、何らかの火源により出荷する危険があることから、ブロックを多量（概ね敷設面積が500㎡以上）に使用する土木工事現場においては、次によること。

(ア) 工事中における可燃性ガスの安全対策

- a 施工開始から終了までの間、定期的に次の要領で可燃性ガス測定を行うよう施工業者等に指導する。
  - (a) ブロックから滲出した残留ガスは、空気より重いことから、低部に滞留し易いので、適宜場所を選定し測定する。
  - (b) 測定回数は、毎日2回以上とする。
  - (c) 測定点は、500㎡ごとに1箇所とする。
  - (d) 測定の都度、測定者、測定点、日時及び気象等を記録しておく。
- b 測定の結果、爆発下限界の50%可燃性ガスが検知された場合は、次の要領で可燃性ガスの拡散を行うこと。
  - (a) 低部にパイプ等を敷設し、大気中に可燃性ガスの拡散を行う。
  - (b) パイプの敷設については、500㎡ごとに1箇所設ける。
  - (c) 可燃性ガスの拡散に際しては、特に周囲の火気を制限する。
  - (d) 可燃性ガスが検知されてときは、直ちに火気の使用を禁止するとともに消防機関に通知する。

(イ) ブロックの受け入れ時の留意事項

難燃性を有するブロックには、その旨の表示をするよう指導していることから、工事現場へブロックを搬入した際は、施工業者が当該表示を確認するとともに、難燃性でないものにあつては、条例に基づく届出をする。

(ウ) 工事現場における安全対策

ブロックは、微量の可燃性ガスが滲出する性質を有することから、次の事項に留意し作業を行うこと。

- a 従業員等の喫煙には、喫煙場所で行う等の徹底を図る。
- b 工事現場における溶接等の火気使用は、防災シート等により周囲の安全を確保した後に行う。

## 第5 避雷設備

条例別表第8の数量の100倍以上の可燃性液体類を屋外タンク又は屋内で貯蔵し、又は取り扱う場合は、避雷設備の設置を指導する。ただし、周囲の状況によって安全上支障がない場合は、この限りでない。 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倍により設けること。