

第4章 屋内貯蔵所の基準(危政令第10条)

第1 屋内貯蔵所の定義等

1 屋内貯蔵所における取扱い

屋内貯蔵所においては、貯蔵のための取扱い(指定数量未満に限る。)はよいが、貯蔵の概念を離れるその他の取扱いはできないものである。(S37 危44)

2 各種の屋内貯蔵所に適用される基準

2 各種の屋内貯蔵所に適用される基準

区分	危政令	危省令	
		高層式以外	高層式
平屋建の独立専用建築物	10-①		16の2
火薬類	10-①、41	72	
高引火点危険物	10-①、⑤	16の2の4-②	16の2の4-③
指定過酸化物	10-①、⑥	16の3、16の4	
アルキルアルミニウム等	10-①、⑥	16の5、16の6	
ヒドロキシルアミン等	10-①、⑥	16の5、16の7	
特定屋内貯蔵所	10-①、④	16の2の3-②	16の2の3-③
高引火点危険物	10-①、④、⑤	16の2の6-②	16の2の6-③
平屋建以外の独立専用建築物	10-②		
高引火点危険物	10-②、⑤	16の2の5	
他用途を有する建築物に設置するもの	10-③		

(注) 表内の算用数字は条、丸囲み数字は項を表している。

第2 屋内貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準

1 平家建の屋内貯蔵所(第1項)

(1) 保安距離(第1項第1号, 第2項)

製造所の基準第3, 1(1)から(5)まで及び(7)の例によること。

(2) 保有空地(第1項第2号, 第2項)(危省令第14条)

ア 製造所の基準第3, 2(1), (2)本文, (3), (4)及び(7)の例によること。

イ 危政令第10条第1項第2号ただし書の規定により空地の幅を減ずる場合にあっては、その相互間にそれぞれが保有すべき空地のうち大なる幅以上の空地を保有すること。

(3) 標識及び掲示板(第1項第3号, 第2項, 第3項)(危省令第17条第1項, 第18条第1項)

ア 標識及び掲示板は、出入口付近等の見やすい箇所に設けること。

イ 2室以上を有する貯蔵倉庫にあっては、各出入口付近に、貯蔵されている危険物の類別等を記入した掲示板を設けるよう指導すること。

(4) 貯蔵倉庫の独立性(第1項第3号の2, 第2項)

貯蔵倉庫は、独立した専用の建築物とすることから、保有空地を確保しなくてもよい貯蔵倉庫であっても、壁、柱、床及び屋根は他の用途に用いる建築物のそれらと兼用することはできないものであること。

(5) 軒高等(第1項第4号)(危省令第16条の2)

「軒高」とは、地盤面から建築物の小屋組又はこれに代わる横架台を支持する壁、敷げた又は柱の上端までの高さをいうものであること。(H1 危14, 特34)

(6) 床面積の制限(第1項第5号)

床面積の算定方法については、建基令第2条第3号の規定の例(床面積:建築物の各階又はその一部で壁その他の区画の中心線で囲まれた部分の水平投影面積による。)によること。

(7) 貯蔵倉庫の構造, 延焼のおそれのある外壁(第1項第6号)

ア 貯蔵倉庫の外壁のうち耐火構造としなければならないものについては、障壁とするよう指導すること。

イ 「延焼のおそれのある外壁」は、製造所の基準第3, 4(1)及び(3)の例によること。(以下同じ。)

(8) 屋根(第1項第7号, 第2項)

製造所の基準第3, 5の例によることができる。

(9) 傾斜, 貯留設備(第1項第11号, 第2項, 第3項)

ア 危険物を取り扱う建築物の床等に設ける貯留設備とは、危険物を一時的に貯留する設備をいうが、これにはためますのほか油分離装置等が該当すること。(H18 危113)

イ 床は、適当な傾斜をつけるとともに、貯留設備を設けること。

ウ 貯留設備として「ためます」を設ける場合にあっては、ためますの縦、横及び深さは、それぞれ

れ30cm以上とするか、又は同等の容量を確保すること。

エ 貯留設備に導く排水溝を設ける場合は、幅及び深さ10cm以上のものとするよう指導すること。

(10) 架台の構造(第1項第11号の2、第2項、第3項)(省令第16条の2の2)

ア 「強固な基礎に固定する」とは、強固な構造の床又は壁にアンカーボルト等で固定することをいうものであること。

イ 架台は、地震時の荷重に対して「座屈」及び「転倒」を生じない構造であることを計算により確認すること。(H8 危125)ただし、次の段数、寸法等を満たす市販の鋼製ラック、建築物と一体の構造となっている架台については、計算しないことができる。

段数	幅 (cm)	奥行 (cm)	高さ (cm)	各棚の 許容荷重 (kg)	ラックの 最大許容 荷重(kg)	固定 ボルトの 呼び径	固定 ボルトの 本数
3	90	30	185	100	300	M10	4
3	90	60	185	150	450	M12	4
3	120	30	185	100	300	M10	4
3	150	30	185	150	450	M12	4
3	180	30	185	150	450	M12	4
4	90	30	210	100	400	M12	4
4	120	30	210	100	400	M12	4

(注) 固定ボルトを設置する架台床面又は壁面は、コンクリートであること。
各段とも運搬容器を積み重ねずに積載するものであること。

ウ 架台の構造計算は、次により、「座屈」及び「転倒」を生じないことを計算すること。

(ア) 高さ6m未満の架台

静的震度法により、設計水平震度(Kh)は、 $Kh = 0.15 \times \nu_1 \times \nu_2$ とする。

設計鉛直震度は設計水平震度の1/2とする。

ν_1 :地域別補正係数

ν_2 :地盤別補正係数(危告示第4条の20第2項第1号口の地盤の区分が確認できない場合は、2.00とすること。)

(イ) 高さが6m以上の架台

修正震度法により、架台の各段の設計水平震度($Kh_{(i)}$)は、次の式により求めた値とする
(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)。

(修正震度法による設計水平震度の計算式)

$$Kh_{(i)} = 0.15 v_1 \times v_2 \times v_{3(i)}$$

v_1 : 地域別補正係数 (京都市は1.0)

v_2 : 地盤別補正係数 (危告示第4条の20第2項第1号口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

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

ただし、 $i=n$ の場合、中括弧内は第1項のみとする。

W_i : i 段の固定荷重と積載荷重の和

A_i : 各段の設計水平震度の分布係数

n : 架台の段数

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

α_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)

架台の各段に作用する地震力は、次の式により求めた値とする。(H8 危125)

$$P_i = W_i \times Kh_{(i)}$$

架台の各段に作用する転倒モーメント (M_i) は、次の式により求めた値とする。

$$M_i = \sum_{j=i+1}^n \{ P_j \times (H_j - H_i) \}$$

H_i : 第 i 段の高さ

架台地盤面に作用する転倒モーメント (M_0) は、次の式により求めた値とする。

$$M_0 = \sum_{j=1}^n (P_j \times H_j)$$

エ 「危険物を収納した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、不燃材料で造った柵等を設けることをいうものであること。(H1 危64)

(11) 採光, 照明, 換気及び蒸気排出設備(第1項第12号, 第2項, 第3項)

ア 「必要な採光」については、照明設備でよいものであること。

イ 換気及び蒸気排出設備は、「換気設備及び可燃性蒸気等の排出設備の設置基準」(別記1)によること。

(12) 電気設備(第1項第13号, 第2項, 第3項)

「電気設備の基準」(別記2)によること。

(13) 避雷設備(第1項第14号, 第2項, 第3項)(危省令第13条の2の2)

製造所の基準第3, 16の例によること。

(14) セルロイド等の貯蔵倉庫の措置(第1項第15号, 第3項)

セルロイドを貯蔵する貯蔵倉庫において、「当該貯蔵倉庫内の温度を当該危険物の発火する温度に達しない温度に保つ構造…又は…設備」とは、貯蔵庫内の温度をおおむね30℃以下に保つことができる構造又は設備をいうものであること。

(15) 屋内貯蔵所のひさし, 荷役場所

貨物自動車による危険物の積みおろし用に屋内貯蔵所にひさしや荷役場所を設けることは認められる。この場合、ひさしや荷役場所は、屋内貯蔵所の一部として規制される。(S57 危57)

2 平家建以外の屋内貯蔵所(危政令第10条第2項)

(1) 階高(第2項第1号)

「階高」とは、各階の床面から上階の床面までの高さをいい、最上階にあっては床面から建築物の小屋組又はこれに代わる横架材を支持する壁、敷げた又は柱の上端までの高さをいうものであること。(H1 危14, 特34)

(2) 貯蔵倉庫の構造, 延焼のおそれのある外壁(第2項第3号)

ア 外壁は、障壁とするよう指導すること。

イ 「延焼のおそれのある外壁」は、製造所の基準第3, 4(1)及び(3)の例によること。

3 他用途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)

(1) 屋内貯蔵所を設置することができる建築物等(第3項第1号)

ア 建築物の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。

(H1危64)

イ 建築物は壁, 柱, 床及びはりが耐火構造であるものに限られることから, 部分的に耐火構造

となっていない建築物への設置は認められないこと。例えば、1階が耐火構造で、2階が準耐火構造である建築物であり、1階と2階とは開口部のない耐火構造の床で区画されている場合であっても、当該建築物の1階に屋内貯蔵所を設置することはできないこと。(H1 危64)

ウ 一の建築物に2以上の屋内貯蔵所を設置することについては、壁又は床を共用しない場合に限り認められるものであること。(H1 危64)

(2) 貯蔵倉庫の構造, 他用途部分との区画(第3項第4号)

ア 外壁は, 障壁とするよう指導すること。

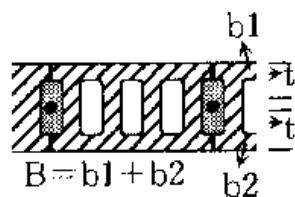
イ 「厚さ70mm以上の鉄筋コンクリート造……と同等以上の強度を有する構造」の壁には, 次のようなものがあること。

(ア) 平成12年5月30日建設省告示第1399号第1第一号トに適合する壁(高温高圧蒸気養生された軽量気泡コンクリート製パネルで厚さが7.5cm以上のもの)(H2 危105)

なお, 壁を支える柱, はり, 取付金具も耐火性能を有するものとする。

(イ) 平成12年5月30日建設省告示第1399号第1第二号イに適合する鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄骨コンクリート造の壁(いずれも厚さが7cm以上のもの)

(ウ) 平成12年5月30日建設省告示第1399号第1第二号ニに適合する鉄材によって補強されたコンクリートブロック造の壁(肉厚が5cm以上であり, かつ, 鉄材に対するコンクリートブロックのかぶり厚さが4cm以上のもの)



B ; 肉厚

t ; かぶり厚さ

ウ 建築物の製造所等の用に供する部分と当該建築物の他の部分とを区画する床又は壁(以下「隔壁」という。)には, 換気及び排出の設備を設けないこと。ただし, 当該施設の床又は壁のすべてが隔壁となる等やむを得ない事情がある場合は, 防火上有効なダンパー等を設けることにより隔壁に換気又は排出の設備を設けることができる。(H2 危28)

エ 隔壁には, 電線管等を貫通させないこと。ただし, 当該施設において必要な電線管等で,

「隔壁等を貫通する配管等の基準」(別記4の2)に適合するものにあつては、この限りでない。
(著しく消火困難な製造所等に該当するか否かで、貫通の基準が異なるので留意すること。)

(3) 窓(第3項第6号)

「窓を設けない」とは、出入口及び法令上必要とされる換気設備等の開口部以外の開口部を有してはならないことをいうものであること。(H1 危14, 特34)

4 特定屋内貯蔵所(危政令第10条第4項)(危省令第16条の2の3)

(1) 外壁は、障壁とするよう指導すること。

(2) 屋根は、平成12年建設省告示第1399号に規定された次のいずれかとするよう指導すること。

ア 鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造

イ 鉄材によって補強されたコンクリートブロック造、れんが造又は石造

ウ 鉄網コンクリート若しくは鉄網モルタルでふいたもの又は鉄網コンクリート若しくは鉄網モルタルで造られたもの

エ 鉄筋コンクリート製パネルで厚さ4cm以上のもの

オ 高温高圧蒸気養生された軽量気泡コンクリート製パネル(ALC板)

(3) 「窓を設けない」とは、出入口及び法令上必要とされる換気設備等の開口部以外の開口部を有してはならないことをいうものであること。(H1 危14, 特34)

(4) 屋根の上には、看板、ソーラーパネル等の設備を設けても差し支えないものであること。

5 危険物をタンクコンテナに収納して貯蔵する屋内貯蔵所

「危険物をタンクコンテナに収納して屋内貯蔵所又は屋外貯蔵所に貯蔵する場合の運用について」(H10 危36)によること。

6 危険物以外の物品の貯蔵

危規則第38条の4第1項に規定される物品以外であっても、危険物の貯蔵に伴い必要なパレット等の貯蔵用資材、段ボール等の梱包用資材、空容器類、フォークリフト等の荷役機器、油吸着マット

等の防災資器材等については、次により必要最小限の量に限り存置できるものであること。(H10 危26)

(1) 貯蔵用資器材、梱包用資器材及び空容器類については、とりまとめて貯蔵し、危険物と相互に1m以上の間隔を置くとともに、積み重ねる場合は、周囲で貯蔵する危険物に悪影響を及ぼさないよう、積み重ね高さに留意すること。

(2) 荷役機器については、消火活動上支障のない専用の場所を定めて置くこと。

なお、可燃性蒸気が滞留するおそれのある場所で使用するフォークリフトは、防爆構造のものとする。

(3) 防災資器材については、とりまとめて貯蔵し、危険物と相互に1m以上の間隔を置くとともに、当該防災資器材が使用できないときの代替措置が講じられているものであること。

7 リチウムイオン蓄電池の貯蔵

リチウムイオン蓄電池を貯蔵する場合は、「リチウムイオン蓄電池の貯蔵及び取扱に係る運用について」(H23 危 303)、「キュービクル式リチウムイオン蓄電池設備の貯蔵に係る運用について」(R4 危 96)、「車載用リチウムイオン蓄電池の貯蔵に係る運用について」(R4 危 295)及び「鋼板製の筐体で覆われる車載用リチウムイオン蓄電池に係る指定数量について」(R5 危 214)によること。