

< 地上タンク等を設置する給油取扱所に係る検討の考え方 >

地上タンク等を設置する給油取扱所設置に伴う影響

< 期待できる効果 (メリット) >

- 維持管理が比較的容易
- 地上にあるため異常を早期に発見可能
- 従来の簡易タンクより多量の燃料を貯蔵可能

< 想定されるリスク (デメリット) >

- 地上設置に伴う車両衝突やいたずら等のリスク
- 火災・流出事故時における被害の拡大
- 自然災害の影響を受けやすい



地上タンクの例

安全性の評価

想定される設置形態を整理したうえで、安全性の検討が必要

< 検討が必要となる事項 >

- ①具体的な設置方法 (タンク・配管の種類や接続方法、タンクと給油設備の接続方法等)
- ②設置する場所の条件 (継続的に一定の需要が見込まれる基幹集落等)
- ③施設内の安全対策
 - (ア)流出防止措置 (車両衝突防止、流出拡大防止、配管の接続方法、自然災害対策等)
 - (イ)火災予防措置 (流速制限、静電気発生防止、可燃性蒸気の滞留防止、自然災害対策等)
 - (ウ)事故時の延焼防止対策・流出対策等 (機器の構造、地盤面の構造、周囲への流出防止の方法、敷地境界線・建築物の壁等からの離隔距離、隔壁の必要の有無、消火設備等)
- ④維持管理・点検等 (完成検査の方法、各種点検の方法等)

各検討項目について、リスク分析・評価を行い、有効な安全対策を検討

給油取扱所において地上タンクを設置する場合の必要な要件を整理

参考

令和元年度に実施された経済産業省資源エネルギー庁のモデル事業等と連携し検討する。

また、既に設置されているものについては、先行事例として参考にしていく。



モデル事業の様子 (長野県下伊那郡売木村)

<本資料の流れ>

検討項目の整理

第2回検討会で提示した資料の検討項目 + 第2回検討会で取り上げられた追加意見

【検討】イメージ図の提示

- ・ 検討項目を踏まえた、屋内タンク型・屋外タンク型のイメージ
- ・ 検討項目の提示

考え方の提示

- ・ 考え方の提示

ポイント

これまで地下にあったタンクを地上に設置することとした場合を想定し、

- ① 火災・流出・自然災害等の影響
- ② 危険物に関する知識のない一般人が出入りする特殊性

を考慮した上で技術的な検討を行う。

技術WG（第2回）及び親会（第2回）で取り上げられた追加意見の整理

	追加意見	回答
1	空間に可燃性蒸気が滞留することへの対応について	▶ タンク専用室には、屋内タンク貯蔵所の基準を準用し、換気及び排出の設備を設けることが必要であると考え
2	外壁を設けることの影響（バランス）について	▶ 屋内にタンクを設ける場合、屋外に設けるよりも風雨や日光による影響は小さいと考えられる
3	床面とタンクの間隙について	▶ 屋外において、底板を地盤面に接して設けたタンクは、屋外タンク貯蔵所の基準を準用し、アスファルトサンド等の防食材料を敷くなど底板の腐食を防止することができる措置を講ずることが必要であると考え
4	タンクの耐候性について	▶ 地上に設置する危険物貯蔵タンクの材質は、法令基準、設置実績、材質の特性等を考慮して、鋼製の方がより安全と考える
5	タンクの材質（金属製・樹脂製）について	▶ 地上に設置する危険物貯蔵タンクの材質は、法令基準、設置実績、材質の特性等を考慮して、鋼製の方がより安全と考える
6	建築物の構造について	▶ タンク専用室及び荷卸し用ポンプ室には、火災危険の観点から原則出入口以外の開口部を設けないことが望ましいと考える。 ▶ タンク専用室、荷卸し用ポンプ室及び配管には、必要に応じて自動車等の衝突防止措置を講ずることが必要と考える。 ▶ タンク専用室には、室外への危険物流出を防ぐため、しきい又はこれに代わるせきを設けることが望ましいと考える。
7	自然災害対策	▶ 各種自然災害に対して、屋内タンク型はタンク専用室内に設置してあるため、タンクの破損、危険物の流出、火災等につながるリスクは相対的に低いと考えられるが、ハザードマップや条例で定める警戒区域等を考慮し、災害による被害が予想される地域を避けるなど、設置場所については、当該場所の状況を鑑み、検討する必要があると考えられる。
8	容量・倍数の制限について	▶ 給油取扱所の専用タンクの容量・倍数の変遷及び専用タンクを地上に設置することによる災害危険の増加を考慮し、屋外にタンクを設ける場合は、容量の合計を1万リットル以下とすることが望ましい。 ▶ 屋内にタンクを設ける場合は、タンク専用室内にタンクが設置されること、現行の屋内タンク貯蔵所の基準を考慮し、容量の合計を2万リットル以下かつ指定数量の40倍以下とすることが望ましい。
9	防爆構造について	▶ タンク専用室は屋根を不燃材料で造るとともに、金属板その他軽量な不燃材料でふくことで、内部のガス又は蒸気を上部に放出する構造を有する必要がある。 ▶ 屋外に設置するタンクは、政令11条の1項第6号を準用し、タンク内の圧力が異常に上昇した場合に内部のガスまたは蒸気を上部に放出することができる構造とする必要がある。
10	建築基準法上の立地制限等について	▶ 専用タンクを地上に設置することで、用途地域が定められた一部の地域で、指定数量の倍数の制限がかかる。
11	タンクの基数、高さ及び防油堤と消火設備のバランスについて	▶ 地上にタンクを設置する給油取扱所は、専用タンクを地上に設置することから、専用タンク部分に設ける消火設備は屋外タンク貯蔵所及び屋内タンク貯蔵所の基準に準じて設けることが望ましい。
12	保有空地等の距離制限の規制緩和について	▶ 地上にタンクを設置する給油取扱所は、専用タンクを地上に設置することで災害発生時の危険が高まること、不特定多数の利用客が出入りすることなどを考慮し、現行法令を準用した幅の空地を保有することが望ましい。 ▶ 屋外にタンクを設置する場合は、政令11条1項第1号を準用し、対象施設から定められた距離を保つことが必要である。
13	屋外タンク内に仕切りを設け複数の油種を貯蔵することで、省スペース化を図ることについて	▶ 屋外にタンクを設置する場合、複数のタンクを設置するよりも、タンク内に間仕切りを設置することで、必要な敷地面積を少なくできる場合があるが、設置場所によって取り扱いたい油種も異なるため、要望に応じた対応が必要である。

第2回検討会で提示した資料の検討項目

第2回検討会で提示した資料の検討項目

<屋内に地上タンクを設置した場合を想定し、屋内タンク貯蔵所の基準を準用した場合の検討事項>

上段…リスク要因
下段…論点等

屋内タンク貯蔵所の基準		検討が必要な事項
政令第12条 第1項 (屋内タンク貯蔵所 平屋建)	第4号 容量制限 ➡ 追加意見7、8	【⑭風水害等】 屋内タンク貯蔵所の基準では、タンク容量は指定数量の40倍（2万ℓ）以下とされているが、立地や油種等に応じたタンク容量の設定について検討が必要ではないか
	第5号 屋内貯蔵タンクの構造 ➡ 追加意見1、4、5	【⑥腐食疲労等劣化】 【⑩破損】 タンクが破損した場合における危険物漏洩のリスクを低減する必要があるのではないか (例：タンクを二重殻構造とする等)
	第8号 液量自動表示装置 ➡ 追加意見4、5、12	【⑩破損】 給油取扱所には不特定多数の者が出入りするため、何らかの原因によりタンクが破損した場合においても速やかに対応できるようにすることが必要ではないか（例：危険物の微量な漏れを検知するための高精度液面計を設け、常時液量を監視すること等）
	第9号の2 ポンプ設備 ➡ 追加意見6	【⑫交通事故】 交通事故及びいたずら等を考慮し、タンク専用室にポンプ設備を設ける必要があるのではないか。また、漏洩した場合の危険性を考慮し、しきいの高さ以上の囲いを設けるか、基礎の高さをしきいの高さ以上とする必要があるのではないか
	第10号 弁 ➡ 追加意見12	【⑩破損】 危険物の大量流出を防止するためにタンク直近の配管等に弁を設ける必要があるのではないか
	第11号 配管 ➡ 追加意見6	【⑩破損】 自動車等の衝突により配管が破損し危険物が流出しないよう、配管はタンク専用室内及びタンク専用室直近を除き埋設配管とするなど、衝突防止措置を講ずる必要があるのではないか
政令第12条 第2項（平屋建以外）	— ➡ 追加意見12	【⑬類焼】 消火・避難を考慮すると、平屋建の建築物に設置する必要があるのではないか。

第2回検討会で提示した資料の検討項目

第2回検討会で提示した資料の検討項目

＜屋外に地上タンクを設置した場合を想定し、屋外タンク貯蔵所の基準を準用した場合の検討事項＞

上段…リスク要因
下段…論点等

屋外タンク貯蔵所の基準		検討が必要な事項
政令第11条 第1項 (特定・準特定以外)	第4号 屋外貯蔵タンクの構造 ➡ 追加意見1、4、5	【⑥腐食疲労等劣化】 【⑩破損】 タンクが破損した場合における危険物漏洩のリスクを低減する必要があるのではないか(例:タンクを二重殻構造とする等)
	第9号 液量自動表示装置 ➡ 追加意見4、5、12	【⑥腐食疲労等劣化】 【⑩破損】 給油取扱所には不特定多数の者が出入りするため、何らかの原因によりタンクが破損した場合においても速やかに対応できるようにすることが必要ではないか(例:危険物の微小な漏れを検知するための高精度液面計を設け、常時液量を監視すること等)
	第10号の2 ポンプ設備 ➡ 追加意見6	【⑫交通事故】 交通事故及びいたずら等を考慮し、ポンプ室にポンプ設備を設け、衝突防止措置を講ずる必要があるのではないか。また、漏洩した場合の危険性を考慮し、しきいの高さ以上の囲いを設けるか、基礎の高さをしきいの高さ以上とする必要があるのではないか
	第11号 弁 ➡ 追加意見12	【⑩破損】 危険物の大量流出を防止するためにタンク直近の配管等に弁を設ける必要があるのではないか
	第12号 配管 ➡ 追加意見6	【⑫交通事故】 自動車等の衝突により配管が破損し危険物が流出しないよう、配管はタンク専用室内及びタンク専用室直近を除き埋設配管とするなど、衝突防止措置を講ずる必要があるのではないか

追加意見 1、2

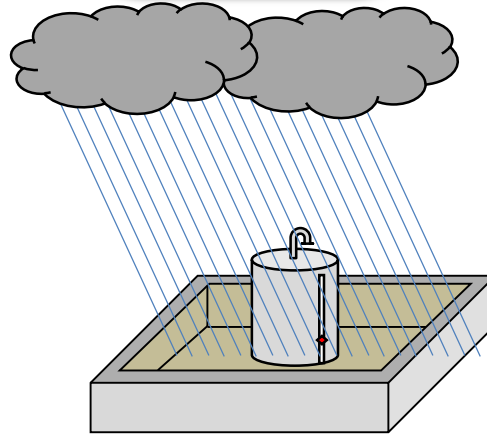
【 空間に可燃性蒸気が滞留することへの対応について 】
【 外壁を設けることの影響（バランス）について 】

- タンク専用室には、**屋内タンク貯蔵所の基準を準用し、換気及び排出の設備を設けることが必要である**と考える
- **屋内にタンクを設ける場合、屋外に設けるよりも風雨や日光による影響は小さい**と考えられる

<参考>

- ガソリン、軽油、灯油は、引火性を有しており、特にガソリンは引火点が -40°C 以下であり、引火の危険性が高い。このため、通気管は屋外の地上4 m以上の高さとし、開口部から1 m以上離すことが必要であると考え。 (屋内タンク貯蔵所の基準を準用)
- 危険物の漏洩によりタンク専用室内に**可燃性蒸気が滞留するおそれがあることから**、屋内タンク貯蔵所の基準を準用し、換気及び排出の設備を設ける必要があると考える。
- 屋内にタンクを設ける場合、タンク専用室内に設置されているため、風雨や日光の影響を直接受けるおそれが少ない**と考えられる。

屋外タンク型



- 可燃性蒸気の滞留の影響は少ない
- 外壁がないため、**風雨・日光の影響を直接受ける**

屋内タンク型



- 屋内タンク貯蔵所の基準を準用することで、**可燃性蒸気の滞留の影響は少ない**
- 外壁と屋根があるため、**風雨・日光の影響は受けない**

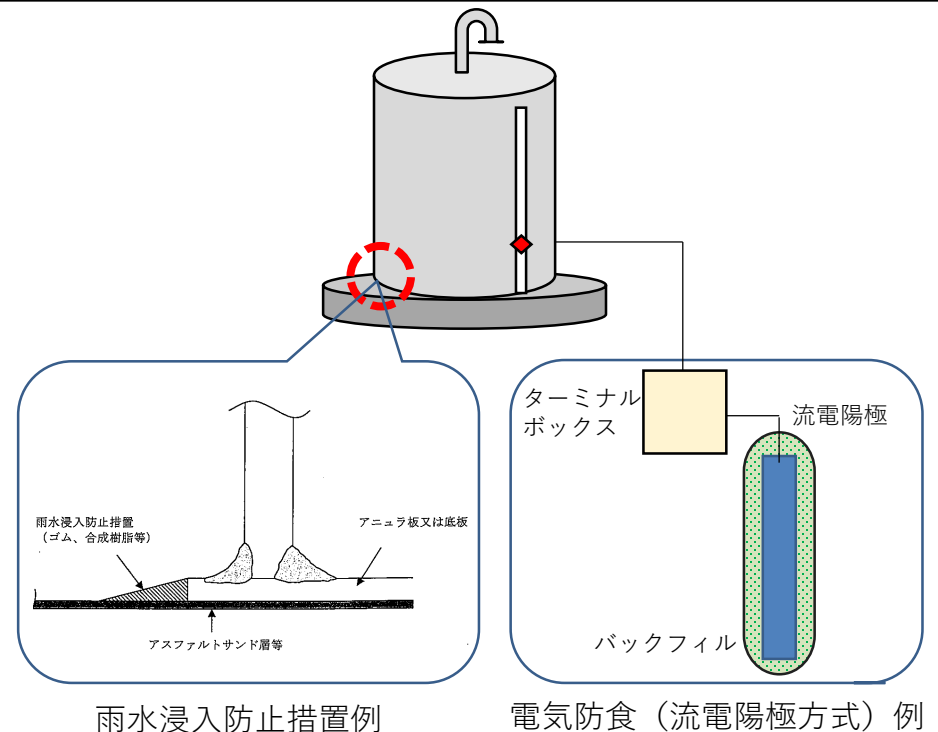
追加意見3

【 床面とタンクの隙間について 】

- 屋外において、底板を地盤面に接して設けたタンクは、屋外タンク貯蔵所の基準を準用し、**アスファルトサンド等の防食材料を敷くなど底板の腐食を防止することができる措置を講ずることが必要である**と考える

<参考>

- 底板を地盤面に接して設けたタンクは、**タンク底部の下へ雨水等が浸入し、底板の外面の腐食のおそれがある**ため、政令11条1項7号の2のとおり、**アスファルトサンド等の防食材料を敷くこと、底板に電気防食の措置を講ずること、その他これらと同等以上の底板の腐食を防止することができる措置を講ずることが必要である**と考える。
- **既存の法令基準で対応可能である**と考える。



追加意見 4、5

【 タンクの耐候性、材質（金属製・樹脂製）について 】

- 地上に設置する危険物貯蔵タンクの材質は、法令基準、設置実績、材質の特性等を考慮して、**鋼製の方がより安全**と考える

<参考>

- 現行基準において、樹脂製の貯蔵タンクは、地下タンク貯蔵所におけるS F 二重殻タンク及びF F 二重殻タンク、給油取扱所における専用タンク等のみである。
- 一般的に、樹脂は可燃材料であり、火災時の熱に弱い。
- 一般的に、樹脂は日光に含まれる紫外線により劣化する性質がある。経年によりタンクが破損し、危険物が流出するおそれもある。
- 一般的な二重殻タンクは、いずれも外殻が樹脂製であり、火災時の熱に弱くなると考えられる。
- 鋼材は腐食する性質があるため、さび止め塗装を施す必要がある。さび止め塗装は、経年により劣化するため、定期的な点検、補修が必要である。また、さび止め塗装をすることで、日光の輻射熱による油温の上昇をある程度抑えられると考える。

第2回検討会で取り上げられた追加意見の検討

追加意見4、5（続き）

【参考】一般的な比較

	鋼製タンク	樹脂製タンク	SF二重殻タンク	FF二重殻タンク
火災暴露	鋼材は不燃材料のため、付近で火災が発生した時にタンクが焼損し、貯蔵する危険物が流出するおそれが少ない。	樹脂は可燃材料のため、付近で火災が発生した時にタンクが焼損し、貯蔵する危険物が流出するおそれがある。タンク本体が焼損し、延焼拡大するおそれがある。	樹脂製の外殻は可燃材料のため、付近で火災が発生した時にタンク本体が焼損し、延焼拡大するおそれがある。鋼製の内殻は不燃材料のため、ただちに危険物が漏洩する可能性は低い。	樹脂製の外殻、内殻ともに可燃材料のため、付近で火災が発生した時にタンクが焼損し、貯蔵する危険物が流出するおそれがある。タンク本体が焼損し、延焼拡大するおそれがある。
腐食	鋼材は腐食するので、法令で定められたさび止め塗装を行うことで、腐食に耐える。なお、塗装は経年により劣化するので、点検、補修は必要となる。	樹脂は鋼材と比べて水や薬品に強く、腐食するおそれが少ない。	樹脂製の外殻は鋼材と比べて水や薬品に強く、腐食するおそれが少ない。鋼製の内殻は外殻に覆われ露出していないため、腐食するおそれが少ない。	樹脂製の外殻、内殻ともに鋼材と比べて水や薬品に強く、腐食するおそれが少ない。
日光	鋼材は樹脂と比べて、紫外線による劣化が少ない。さび止め塗装をすることで、日光の輻射熱による油温の上昇をある程度抑えられる。	樹脂は鋼材と比べて、日光に含まれる紫外線に弱く、経年により劣化するおそれがある。劣化が進みタンクが破損すると、貯蔵する危険物が流出するおそれがある。	樹脂製の外殻は鋼材と比べて、日光に含まれる紫外線に弱く、経年により劣化するおそれがある。	樹脂製の外殻、内殻ともに鋼材と比べて、日光に含まれる紫外線に弱く、経年により劣化するおそれがある。

追加意見6

【 建築物の構造について 】

- タンク専用室及び荷卸し用ポンプ室には、火災危険の観点から原則出入口以外の開口部を設けないことが望ましいと考える。
- タンク専用室、荷卸し用ポンプ室及び配管には、必要に応じて自動車等の衝突防止措置を講じることが必要と考える。
- タンク専用室には、室外への危険物流出を防ぐため、しきい又はこれに代わるせきを設けることが望ましいと考える。

<参考>

- 危険物の貯蔵取扱いが行われるタンク専用室及び荷卸し用ポンプ室は、他の場所に比べて火災発生の危険が高いと考えられるため、室外への延焼拡大を防ぐため、出入口以外の開口部を設けない方が危険性は低下する。
- 木造耐火建築物のタンク専用室、鋼板製の荷卸しポンプ室など、自動車等の衝突に対する強度が不十分な場合は、「圧縮ガス等充填設備設置給油取扱所」及び「顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所」に準じて自動車等の衝突防止措置を講じることが必要であると考える。
- 木造の危険物施設は、非常に特異なケースとなるため、安全性の評価が必要であり、一般的に通常の施設より危険性が増加する。
- タンク専用室には、室外への危険物流出を防ぐため、屋内に貯蔵された危険物の全量を収容できる高さのしきい又はこれに代わるせきを設ける必要がある。
- 配管も車両の衝突を考慮し、埋設若しくは衝突防止の設置を施す必要がある。

給油設備に対する衝突防止措置の例

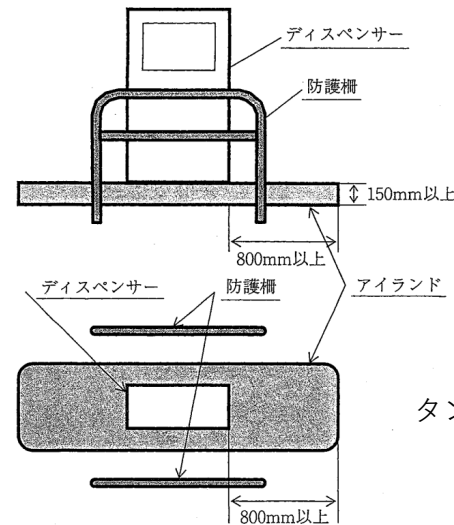
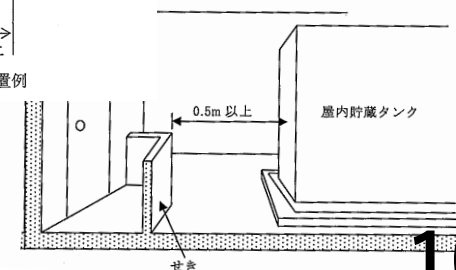


図 車両衝突防止措置の設置例

タンク室に設けるせきの例



追加意見7

【 自然災害対策 】

- 各種自然災害に対して、屋内タンク型はタンク専用室内に設置してあるため、タンクの破損、危険物の流出、火災等につながるリスクは相対的に低いと考えられるが、ハザードマップや条例で定める警戒区域等を考慮し、災害による被害が予想される地域を避けるなど、設置場所については、当該場所の状況を鑑み、検討する必要があると考えられる。

<参考>

- 専用タンクを埋設から地上設置にすることで、豪雨や土砂災害が発生した際に、タンクが被害を受け、相対的に危険物の流出や火災につながる危険性が高い。
- 貯蔵する危険物の液表面が地表面より高くなるため、タンク本体の破損による流出だけでなく、配管や給油設備が破損したときにも、破損した箇所から流出するおそれがある。
- ハザードマップや土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域など、災害が発生した際に被害が出ると予想されている地域には、設置を避けることが望ましいと考える。具体的な設置場所は、当該場所の状況を鑑み、よく検討する必要がある。
- 令和元年度に行われている「危険物施設の風水害対策のあり方に関する検討報告書」などを参考に、平時からの備えや災害発生時の対応を設置者はよく検討する必要がある。

被災者生活再建支援法第2条第1号において、自然災害は「暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の異常な自然現象により生ずる被害をいう。」と定義されている。

暴風

平均風速15~20m/sの風が吹くと、歩行者が**転倒**したり、高速道路での車の運転に支障が出始め、更に強くなると**建物の損壊**、農作物の被害、交通障害など社会に甚大な被害をもたらします。また、風で飛ばされてきたもので電線が切れて停電したり、最大風速が40m/sを超えると電柱が倒れたりすることがあります。さらに、台風の周辺では、暖かい空気が流れ込み大気の状態が不安定となり、活発な積乱雲が発生して竜巻等の激しい突風を伴うこともあります。(気象庁HPより)

➡ **風圧による転倒や飛散物による損壊の被害について検討が必要**

豪雨

最近では短時間に狭い範囲で非常に激しく降る雨が頻発し、特に宅地等の開発が進んだ都市部では、**川の急激な増水**が生じたり、**道路や住宅の浸水**、道路のアンダーパス等の**地下空間の水没**といった被害も発生しています。(首相官邸HPより)

➡ **浸水や水没の被害について検討が必要**

豪雪

雪害の代表的なものとしては、**雪崩**、除雪中の転落事故などの豪雪地帯特有の災害のほか、**路面凍結**などによる**交通事故**や歩行中の転倒事故など、豪雪地帯以外でも発生する災害もあります。また、地域住民だけでなく、冬山登山やスキー、観光などで豪雪地帯を訪れる多くの人々も被害に遭っています。(首相官邸HPより)

➡ **雪による倒壊や凍結による交通事故の被害について検討が必要**

洪水

大雨や**融雪**などを原因として、河川の流量が異常に増加することによって**堤防の浸食**や**決壊**、**橋の流出**等が起こる災害を洪水災害といいます。一般的には、**堤防の決壊**や**河川の水が堤防を越えたり**することにより起こる**氾濫**を洪水と呼んでいます。(気象庁HPより)

➡ **浸水や漂流物による損壊の被害について検討が必要**

高潮

高潮は、台風や発達した低気圧などに伴い、気圧が下がり海面が吸い上げられる効果と強風により海水が海岸に吹き寄せられる効果のために、海面が異常に上昇する現象です。台風や発達した低気圧の接近、上陸に伴って短時間のうちに急激に潮位が上昇し、**海水が海岸堤防等を超えると一気に浸水**します。また**高波**が加わるとさらに**浸水の危険が増します**。(気象庁HPより)

➡ **海水による浸水や塩害の被害について検討が必要**

地震

地震による被害には、津波をはじめ、建物倒壊、火災の発生、土砂崩れ、液状化現象などがあります。古いビルや家屋そのものが崩れ人が生き埋めになったり、外壁や窓ガラスが割れて落下しけがをする可能性があります。建物がくずれたり、歩行者や自動車が集中し大渋滞で避難が困難になることが予想されます。郊外では土砂崩れなどによっても道路の寸断が発生します。(首相官邸HPより)

➡ 津波、倒壊、類焼、土砂崩れ、交通事故の被害について検討が必要

津波

地震による大津波の被害は「波」という言葉から想像するイメージからは程遠いものです。街全体が津波にのみこまれ、家は流され、バスや電車、大型船が海側から打ち上げられたケース、20m以上の高台に避難していたのに背後から回り込んだ波に流されたケース、津波が地形を駆け上がり発表された津波の高さ以上に達したケースなどもあります。(首相官邸HPより)

➡ 波による流出、浸水、漂流物による損壊の被害について検討が必要

噴火

災害の要因となる主な火山現象には、大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流、溶岩流、小さな噴石・火山灰、火山ガス等があります。特に、大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流は、噴火に伴って発生し、避難までの時間的猶予がほとんどなく、生命に対する危険性が高いため、防災対策上重要度の高い火山現象として位置づけられており、噴火警報や避難計画を活用した事前の避難が必要です。(首相官邸HPより)

➡ 飛散物や堆積物による損壊、流出、類焼の被害について検討が必要

その他(土砂災害)

土砂災害は、すさまじい破壊力をもつ土砂が、一瞬にして多くの人命や住宅などの財産を奪ってしまう恐ろしい災害です。山腹や川底の石や土砂が集中豪雨などによって一気に下流へと押し流される現象を土石流といいます。また、山の斜面や自然の急傾斜の崖、人工的な造成による斜面が突然崩れ落ちることを崖崩れといいます。(気象庁HPより)

➡ 土砂による損壊、倒壊、流出の被害について検討が必要

それぞれの被害において、地上タンクを設置した場合の危険性を検討する

	考えられる主な被害	埋設タンク	地上タンク
暴風	風圧による転倒や飛散物による損壊	タンクに風が当たらないため、転倒も損壊も考えられない	タンクに 直接風が当たる ため、転倒の危険性があり、 飛散物の衝突 による損壊も考えられる。
豪雨	浸水や水没	タンクが直接浸水や水没することはない	水量が増すこと で、タンクや設備の浸水や水没が考えられる
豪雪	雪による倒壊や凍結による交通事故	タンクに直接雪が積もることはないが、地上に露出した設備は凍結する可能性はある	タンクに直接雪が積もり、 荷重による損壊の危険性 はある。また、タンクや設備が凍結し、スリップした車両が衝突する可能性もある
洪水	浸水や漂流物による損壊	タンクが浸水したり、漂流物が衝突することは考えられないが、設備等が破損した場合、タンク内に水が混入する可能性がある。	タンクが浸水し、 浮力が生じ 、流される可能性もある。さらに、 漂流物が衝突 した場合、破損や危険物の流出も考えられる
高潮	海水による浸水や塩害	地中に埋設されているため、浸水や塩害の被害は考えられない	タンクが 海水に浸かる 可能性があり、塩害による設備の劣化も考えられる
地震	津波、倒壊、類焼、土砂崩れ、交通事故	地盤に被害があった場合、破損や流出の危険性はあるが、津波・倒壊・類焼・土砂崩れ・交通事故による危険性は考えられない	基礎や地盤に被害がある場合、揺れによるタンクの 倒壊や危険物の流出 、 周辺からの火災の影響 など、全ての被害に対して危険性がある
津波	波による流出、浸水、漂流物による損壊	漂流物による損壊は考えられないが、設備等が破損し、タンク内に水が混入する可能性がある	波や漂流物による損壊 、危険物の流出が考えられ、全ての主な被害に対して危険性が考えられる
噴火	飛散物や堆積物による損壊、流出、類焼	地盤に被害があった場合、破損や流出の可能性はあるが、飛散物や堆積物による危険性は考えられない	飛散物により破損 し、危険物が流出する危険性がある。また、 堆積物や類焼による破損 も考えられる
その他 (土砂災害)	土砂による損壊、倒壊、流出	地盤に被害があった場合、破損や流出の可能性はあるが、土砂による損壊などの危険性は低い	タンクに直接土砂が流れ込み 、岩石や倒木等により、破損・流出の危険性がある

地上にタンクを設置することで、埋設タンクよりも自然災害による危険性が增大する

暴風

タンクに直接風が当たり、飛散物が衝突が破損・流出に至る危険性

豪雨

水量増加により、タンクと設備が浸水する危険性

豪雪

雪の荷重や車両の衝突により、損壊・流出に至る危険性

洪水

タンクに浮力が生じ、破損・流出に至る危険性

高潮

海水の増水により、タンクと設備が浸水する危険性

地震

揺れにより、破損・流出に加えて、周辺からの火災の影響の危険性

津波

波や漂流物により、破損・流出に至る危険性

噴火

飛散物により、破損・流出に加えて、周辺からの火災の影響の危険性

その他（土砂災害）

タンクに直接土砂が流れ込み、破損・流出に至る危険性

自然災害においては、外部からの要因（飛散物の衝突、水量の増加、車両の衝突など）により、破損から流出に至る場合がほとんどである

給油取扱所内であり、危険物に関する知識のない一般人が出入りする特殊性を考慮すると、**屋内タンク型の様な、外壁や屋根でタンクを覆う方がより安全性が向上する**と考えられる

さらに、ハザードマップや土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域など、**災害が発生した際に被害が出ると予想されている地域には、設置を避けることが望ましい**

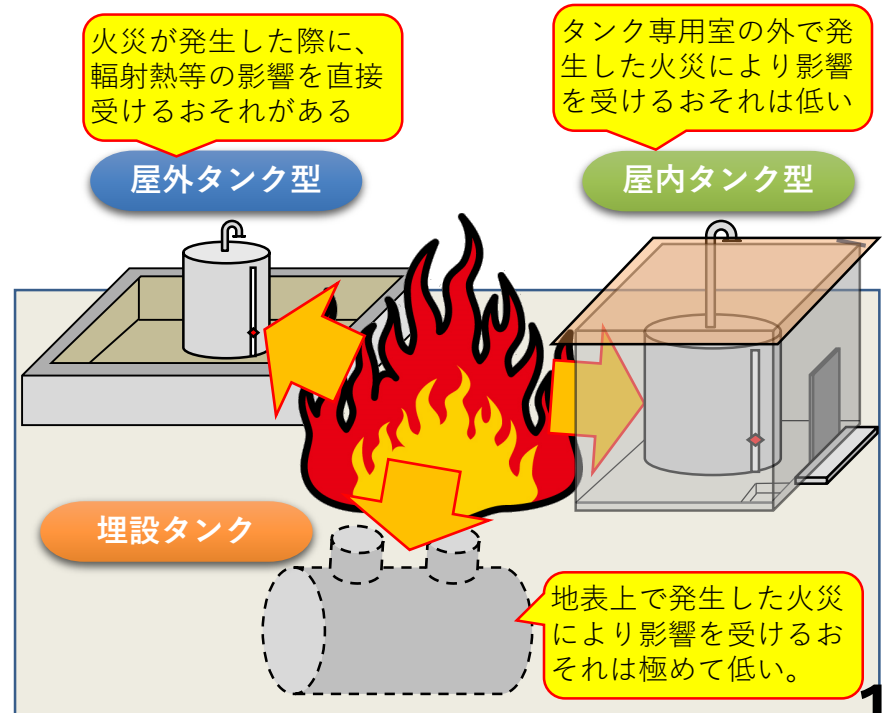
追加意見 8

【 容量・倍数の制限について 】

- 給油取扱所の専用タンクの容量・倍数の変遷及び専用タンクを地上に設置することによる災害危険の増加を考慮し、**屋外にタンクを設ける場合は、容量の合計を1万リットル以下とすることが望ましい。**
- **屋内にタンクを設ける場合は、タンク専用室内にタンクが設置されること、**現行の屋内タンク貯蔵所の基準を考慮し、**容量の合計を2万リットル以下かつ指定数量の40倍以下とすることが望ましい。**

<参考>

- 給油取扱所の専用タンクの容量は、当初1万リットル以下とされていたが、技術や経済の発展に伴い規制が緩和されてきた。埋設していたタンクを地上に設置することは、相対的に災害時の危険物流出、火災等の発生リスクを増加させるおそれがあり、容量・倍数の制限が必要と考えられる。
- 利用客、従業員、付近住民等の安全を考慮し、屋外にタンクを設ける場合は、規制当初の容量1万リットル以下が望ましいと考える。
- 屋内に設置するタンクについては、タンク専用室内に設置されている分、屋外に設置するタンクに比べて延焼危険が低く、流出のおそれも低いと考えられるため、**現行の屋内タンク貯蔵所の基準を考慮すると、容量の合計を2万リットル以下かつ指定数量の40倍以下とすることが望ましいと考える。**



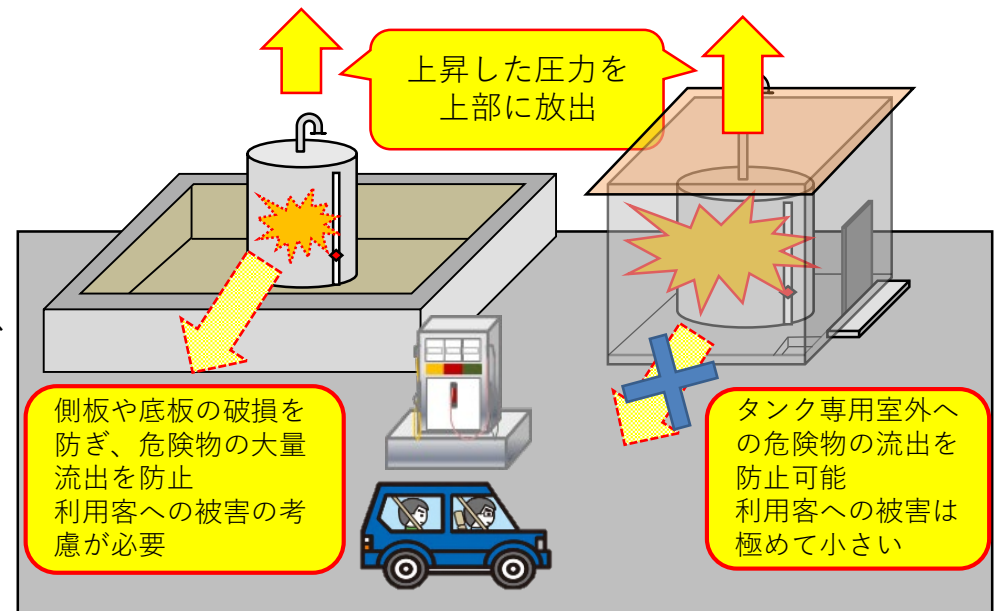
追加意見 9

【 放爆構造について 】

- タンク専用室は屋根を不燃材料で造るとともに、金属板その他軽量な不燃材料でふくことで、内部のガス又は蒸気を上部に放出する構造を有する必要がある。
- 屋外に設置するタンクは、政令11条の1項第6号を準用し、タンク内の圧力が異常に上昇した場合に内部のガスまたは蒸気を上部に放出することができる構造とする必要がある。

<参考>

- 給油取扱所の敷地内には、給油のために来た利用客や、利用客が乗車してきた自動車が存在している。
- タンク専用室内で爆発等が発生した場合に、上部に圧力を放出することで、壁、床の破損を防ぎ、タンク専用室外部への危険物の流出を防止することが重要である。
- 屋外に設置するタンクの内部で爆発等が発生した場合に、上部に圧力を放出することで、側板や底板の破損による危険物の大量流出を防止することが重要である。



追加意見10

【 建築基準法上の立地制限等について 】


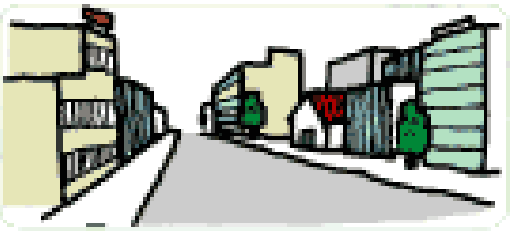
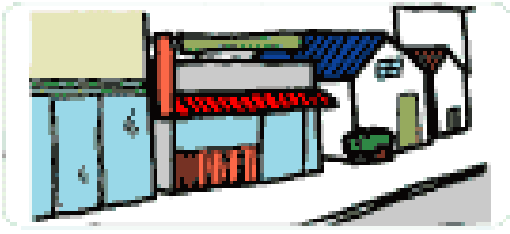
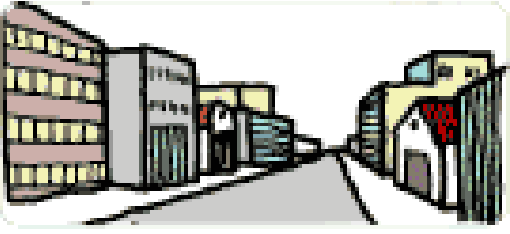
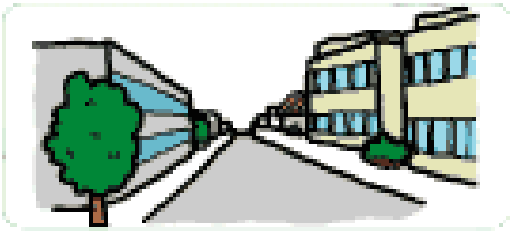
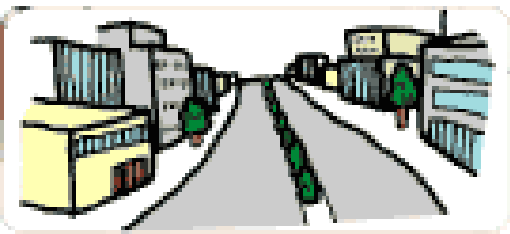
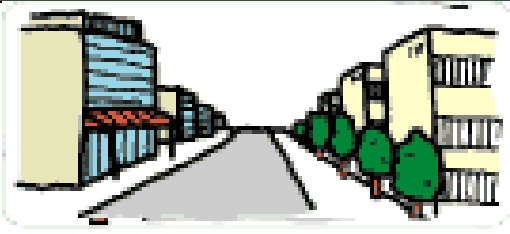
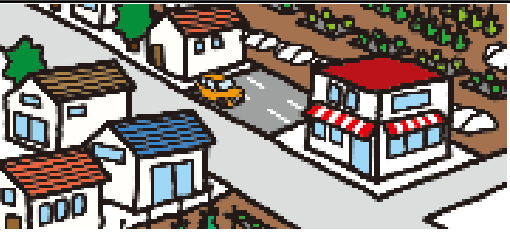
- 専用タンクを地上に設置することで、用途地域が定められた一部の地域で、指定数量の倍数の制限がかかる。

建築基準法 別表第二 用途地域等内の建築物の制限（第27条、第48条、第68条の3 関係）

用途地域	埋設タンク	地上タンク
第一種低住専	建築できない	建築できない
第二種低住専	建築できない	建築できない
第一種中高層住専	建築できない	建築できない
第二種中高層住専	建築できる（数量制限なし）	建築できる（倍数の和5倍まで）
第一種住居	建築できる（数量制限なし）	建築できる（倍数の和5倍まで）
第二種住居	建築できる（数量制限なし）	建築できる（倍数の和5倍まで）
準住居	建築できる（数量制限なし）	建築できる（倍数の和5倍まで）
田園住居	建築できない	建築できない
近隣商業	建築できる（数量制限なし）	建築できる（倍数の和10倍まで）
商業	建築できる（数量制限なし）	建築できる（倍数の和10倍まで）
準工業	建築できる（数量制限なし）	建築できる（倍数の和50倍まで）
工業	建築できる（数量制限なし）	建築できる（数量制限なし）
工業専用	建築できる（数量制限なし）	建築できる（数量制限なし）
指定のない地域	建築できる（数量制限なし）	建築できる（数量制限なし）

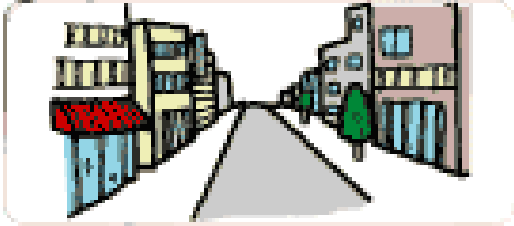
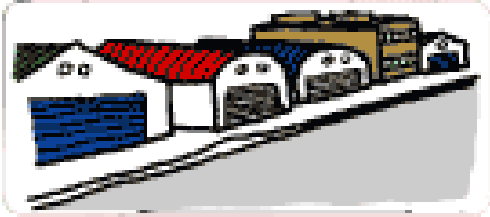

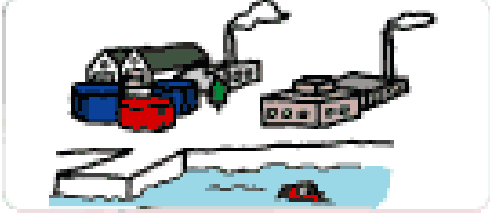


第2回検討会で取り上げられた追加意見の検討

追加意見10 (続き)

用途地域		用途地域	
第一種 低住専 (低層住宅、 店舗兼用住宅、 小中学校な ど)		第一種 住居 (住宅、3,000㎡ までの店舗、事 務所、ホテルな ど)	
第二種 低住専 (低層住宅、 小中学校、150 ㎡までの店舗 など)		第二種 住居 (住宅、店舗、 事務所、ホテル、 カラオケボック スなど)	
第一種 中高層 住専 (中高層住宅、 病院、大学、 500㎡までの店 舗など)		準住居 (住宅、道路の 沿道において、 自動車関連施設 など)	
第二種 中高層 住専 (中高層住宅、 病院、大学、1、 500㎡までの店 舗や事務所な ど)		田園住居 (住宅、農産物 の直売所など)	

第2回検討会で取り上げられた追加意見の検討

追加意見10 (続き)

用途地域		用途地域	
<p>近隣商業 (住宅、店舗、 小規模の工場な ど)</p>		<p>工業 (どんな工場でも 建てられる。 住宅、店舗など。 学校、病院、ホテ ルなどは建てられ ない。)</p>	
<p>商業 (銀行、映画館、 飲食店、百貨店、 住宅、小規模の 工場など)</p>		<p>工業専用 (どんな工場でも 建てられる。 住宅、店舗、学校、 病院、ホテルなど は建てられな い。)</p>	
<p>準工業 (軽工業の工場 やサービス施設 など。 環境悪化が大き い工場の他はほ とんど建てられ る。)</p>		<p>指定のない地域</p>	

追加意見11

【 タンクの基数、高さ及び防油堤と消火設備のバランスについて 】

- 地上にタンクを設置する給油取扱所は、**専用タンクを地上に設置することから、専用タンク部分に設ける消火設備は屋外タンク貯蔵所及び屋内タンク貯蔵所の基準に準じて設けることが望ましい**

<参考>

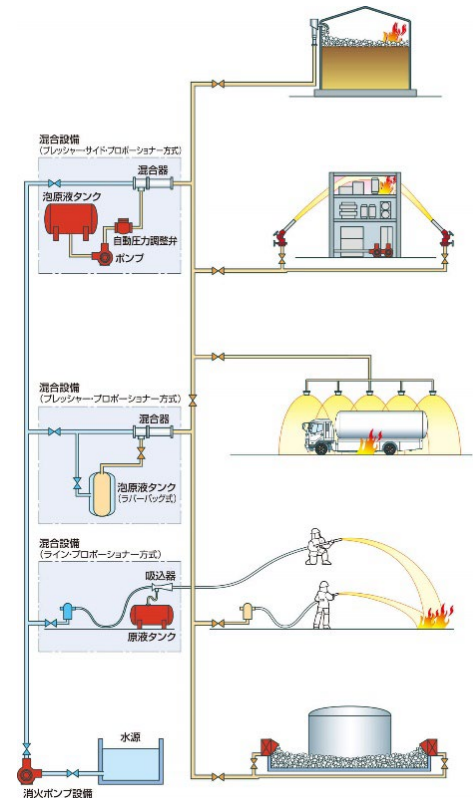
- 地上にタンクを設置する給油取扱所は、専用タンクが地上に設置されることから、**専用タンク部分に設ける消火設備は、屋外タンク貯蔵所及び屋内タンク貯蔵所の基準に準じて設ける必要がある。**
- 屋外型タンク又は屋内型タンクに貯蔵する危険物の液表面積が40平方メートル未満かつ高さが6メートル未満の場合は、**第4種及び第5種の消火設備をそれぞれ1個以上設置する必要がある。**
- 屋外型タンク又は屋内型タンクに貯蔵する危険物の液表面積が40平方メートル以上又は高さが6メートル以上になると、危規則第33条の著しく消火困難な製造所等となり、地上タンク部分に、**第3種の固定式の泡消火設備等**を設置する必要がある。
- また、漏洩を考慮し、**タンク直近の配管等に弁を設けることが望ましい。**



第4種消火設備



第5種消火設備



第3種固定式泡消火設備設置例

追加意見11

【 給油取扱所に設置する消火設備の設置基準概要 】

- 危規則第33条から第35条までを整理すると下表のとおり

給油取扱所

著しく消火困難	著しく消火困難	消火困難	その他
一方開放型上階付き 屋内給油取扱所	顧客に自ら給油等を させる給油取扱所	屋内給油取扱所 (著しく消火困難を除く。)	著しく消火困難又は消火 困難以外の給油取扱所
第3種の固定式の泡消火 設備を危険物を包含する ように設けること 第5種の消火設備を、そ の能力単位の数値が建築 物その他の工作物の所要 単位の数値に達するよう に設けること	第3種の固定式の泡消火 設備を引火点が40度未 満のもので、顧客が自ら 取り扱う危険物を包含す るよう設けること 第4種の消火設備をその 放射能力範囲が建築物そ の他の工作物及び危険物 (第3種の消火設備によ り包含されるものを除 く。)を包含するよう設 け、並びに第5種の消 火設備をその能力単位の 数値が危険物の所要単位 の数値の五分の一以上 になるよう設けること	第4種の消火設備をその 放射能力範囲が建築物そ の他の工作物及び危険物 を包含するよう設け、 並びに第5種の消火設備 をその能力単位の数値が 危険物の所要単位の数値 の五分の一以上になるよ うに設けること	第5種の消火設備をその 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達 するよう設けること

追加意見11

【 地上タンク部分に設ける消火設備の設置基準概要 】

- 危規則第33条から第35条までを整理すると下表のとおり

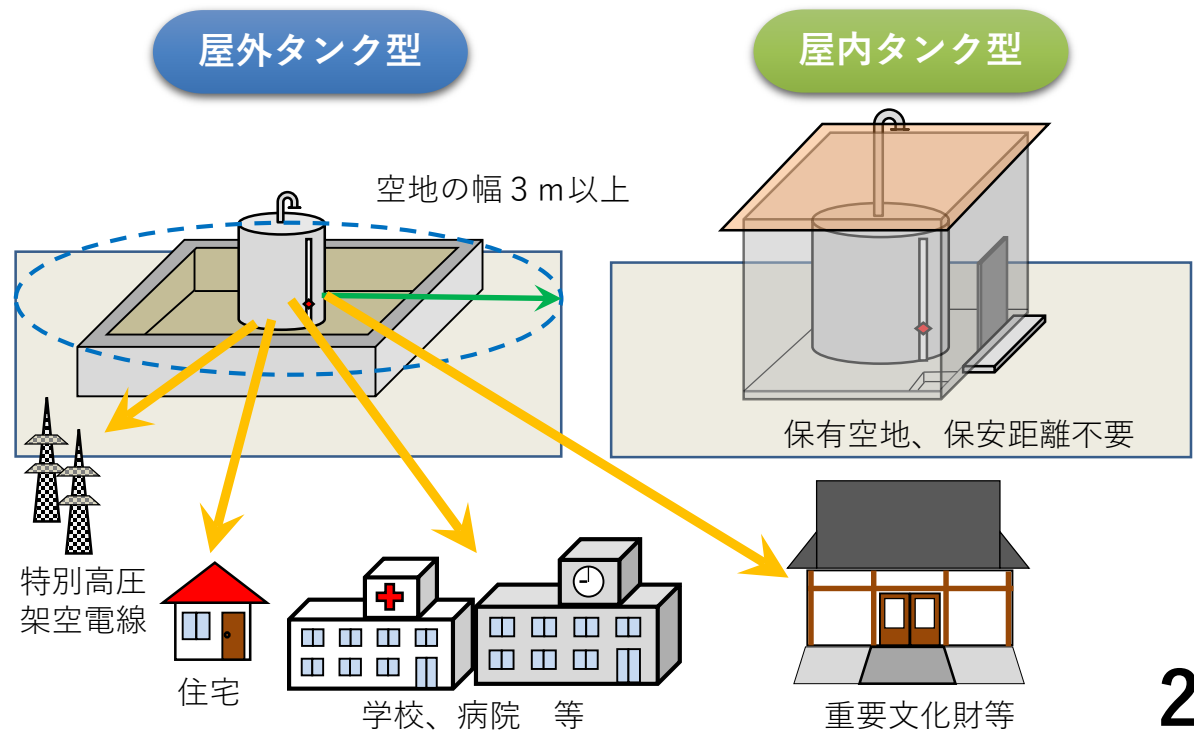
屋外タンク型		屋内タンク型	
著しく消火困難	消火困難	著しく消火困難	消火困難
貯蔵する危険物の液表面積が40平方メートル以上のもの又は高さが6メートル以上のもの	著しく消火困難以外のもの	貯蔵する危険物の液表面積が40平方メートル以上のもの又は高さが6メートル以上のもの	著しく消火困難以外のもの
第3種の固定式の泡消火設備を建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設けること 第5種の消火設備を2個以上設けること	第4種及び第5種の消火設備をそれぞれ1個以上設けること	第3種の固定式の泡消火設備、移動式以外の不活性ガス消火設備、移動式以外のハロゲン化物消火設備又は移動式以外の粉末消火設備を建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設けること 第5種の消火設備を2個以上設けること	第4種及び第5種の消火設備をそれぞれ1個以上設けること

追加意見12

- 【 保有空地等の距離制限の規制緩和について 】
- 地上にタンクを設置する給油取扱所は、専用タンクを地上に設置することで災害発生時の危険が高まること、不特定多数の利用客が出入りすることなどを考慮し、現行法令を準用した幅の空地を保有することが望ましい。
 - 屋外にタンクを設置する場合は、政令11条1項第1号を準用し、対象施設から定められた距離を保つことが必要である。

<参考>

- 給油取扱所の専用タンクを地上に設置することで、危険物の流出危険、火災時の延焼危険が高くなることから、現行法令を準用した幅の空地を保有することが妥当である。
- 屋外にタンクを設置する場合は、屋外タンク貯蔵所の基準を準用し、タンク周囲に3m以上の幅を保有することが妥当である。
- 屋内にタンクを設置する場合は、タンク専用室の周囲に空地は不要である。
- 屋外にタンクを設置する場合は、保安距離が必要である。



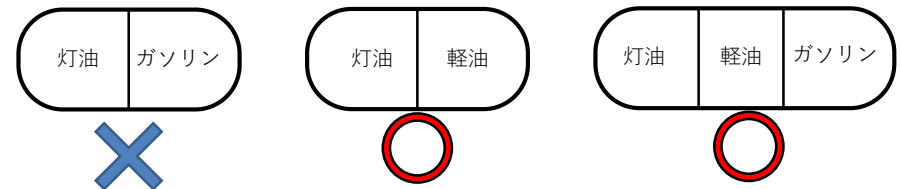
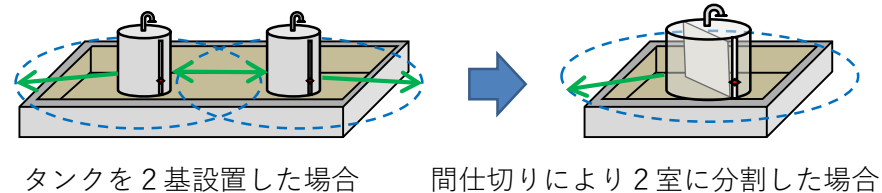
追加意見13

【屋外タンク内に仕切りを設け複数の油種を貯蔵することで、省スペース化を図ることについて】

- 屋外にタンクを設置する場合、複数のタンクを設置するよりも、タンク内に間仕切りを設置することで、必要な敷地面積を少なくできる場合があるが、設置場所によって取り扱いたい油種も異なるため、要望に応じた対応が必要である。

<参考>

- 屋外タンクに間仕切りを設けて複数の種類の危険物を貯蔵することは可能であるが、間仕切りの破損等によるコンタミのおそれがある。
- 政令及び規則にタンクを2室以上に仕切る際の具体的な構造、基準は取扱いたい油種に応じた検討が必要である
 - 例
 - ・ガソリンと灯油は相隣接した室に貯蔵しないこと
 - ・分割型式は、二重円筒型、放射線状型のいずれかとすること



専用タンクを2室以上に仕切った際の貯蔵室指導例
(ガソリンと灯油を相隣接した室に貯蔵しない)

地上タンク等を設置する給油取扱所に係る検討（1）

<施設内の安全対策に関する検討イメージ（屋内タンク型）>

※危政令第12条第1号の屋内タンク貯蔵所の基準を準用した場合を屋内タンク型と呼ぶ

タンク直近に弁の設置
⇒配管等の破損時の流出防止のため

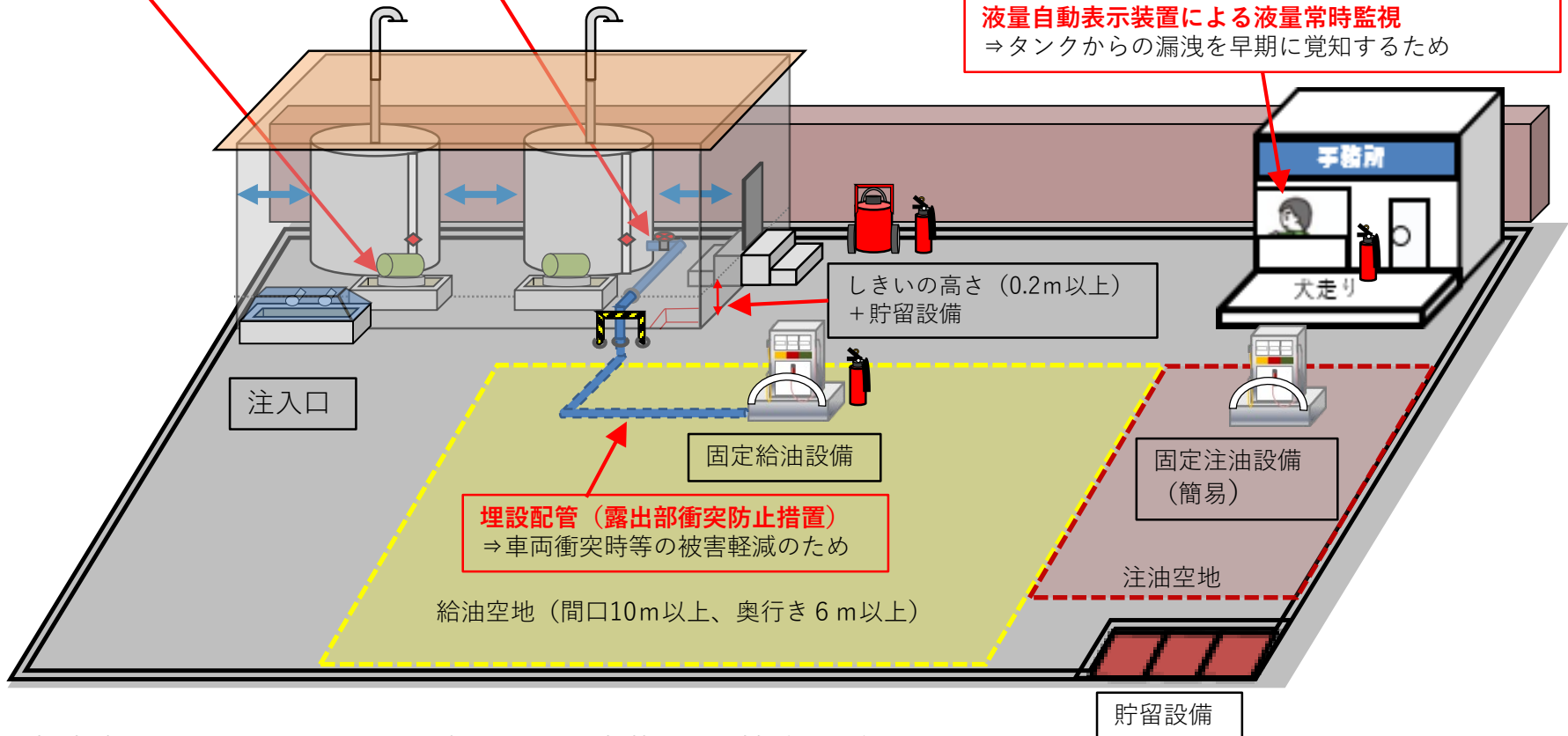
容量の合計を2万リットル以下かつ指定数量の40倍以下

荷卸し用ポンプ設備
⇒車両衝突等を防ぐためタンク専用室内に設置

消火設備
給油取扱所に設置する消火設備
⇒第5種消火設備×2
屋内タンク
⇒第4種消火設備×1、第5種消火設備×1

タンク専用室（耐火構造・平屋建て）

液量自動表示装置による液量常時監視
⇒タンクからの漏洩を早期に覚知するため



※赤字部分の項目以外は屋内タンク貯蔵所の基準を準用

<施設内の安全対策に関する検討イメージ（屋外タンク型）>

※危政令第11条第1号の屋外タンク貯蔵所の基準を準用した場合を屋外タンク型と呼ぶ

容量の合計を1万リットル以下

消火設備

給油取扱所に設置する消火設備

⇒第5種消火設備×2

屋外タンク

⇒第4種消火設備×1、第5種消火設備×1

液量自動表示装置による液量常時監視

⇒タンクからの漏洩を早期に覚知するため

タンク直近に弁の設置

⇒配管等の破損時の流出防止のため

荷卸し用ポンプ設備

⇒車両衝突等を防ぐためポンプ室内に設置

第4種消火設備

注入口

埋設配管（露出部衝突防止措置）

⇒車両衝突時等の被害軽減のため

固定給油設備

防油堤

保有空地

固定注油設備（簡易）

注油空地

貯留設備

給油空地（間口10m以上、奥行き6m以上）

※赤字部分の項目以外は屋外タンク貯蔵所の基準を準用（保安距離、敷地内距離等）

検討の結果まとめ

屋内タンク型

※危政令第12条第1号の屋内タンク貯蔵所の基準を準用した場合を屋内タンク型と呼ぶ

- 建屋の構造 : 耐火構造
平屋建て
車両衝突に耐えうる強度
放爆を考慮する
漏洩防止措置（貯留設備、しきい高さ0.2m以上）
埋設配管（露出部は車両衝突防止措置）
- タンクの容量 : 容量の合計を2万リットル以下かつ指定数量の40倍以下
- 消火設備 : 給油取扱所には第5種消火設備（2個）
屋内タンクには第4種消火設備（1個）、第5種消火設備（1個）

屋外タンク型

※危政令第11条第1号の屋外タンク貯蔵所の基準を準用した場合を屋外タンク型と呼ぶ

- 構造 : 防油堤の設置（漏洩防止、車両衝突対策）
保有空地の確保
放爆構造を考慮する
埋設配管（露出部は車両衝突防止措置）
- タンクの容量 : 容量の合計を1万リットル以下
- 消火設備 : 給油取扱所には第5種消火設備（2個）
屋外タンクには第4種消火設備（1個）、第5種消火設備（1個）

① 火災・流出・自然災害等の影響

② 危険物に関する知識のない一般人が出入りする特殊性
を考慮すると屋内タンク型がより安全性が高いと確認した