

防災施設の概要

1 消火用屋外給水施設

○消火用屋外給水施設の設置

消防車用屋外給水施設： 大型化学消防車等を備え付ける場合

大容量泡放水砲用屋外給水施設： 直径3.4m以上の屋外貯蔵タンクがある場合に義務付けられている大容量泡放水砲を備え付ける場合

○消火用屋外給水施設の能力の基準

その事業所に設置する大型化学消防車等の放水能力、大容量泡放水砲の放水能力において120分継続して放水することができる量の水を供給することができること。

○消火用屋外給水施設の位置の基準

消火栓又は貯水槽の取水部分（消火栓等）の相互間の歩行距離は70m以内。

○消火用屋外給水施設の構造の主な要件

消火栓： 接続口は双口であり、地盤面から0.5m以上0.8m以下の高さであること。

配管： 鋼製であること。原則地上に設置されていること。



加圧送水設備： 加圧ポンプ及びそれに付属する駆動機が同一の堅固な基礎の上に設置されていること。

貯水槽： 鉄筋コンクリート造り又は鋼板製であり、かつ、漏水防止の措置が講じられていること。

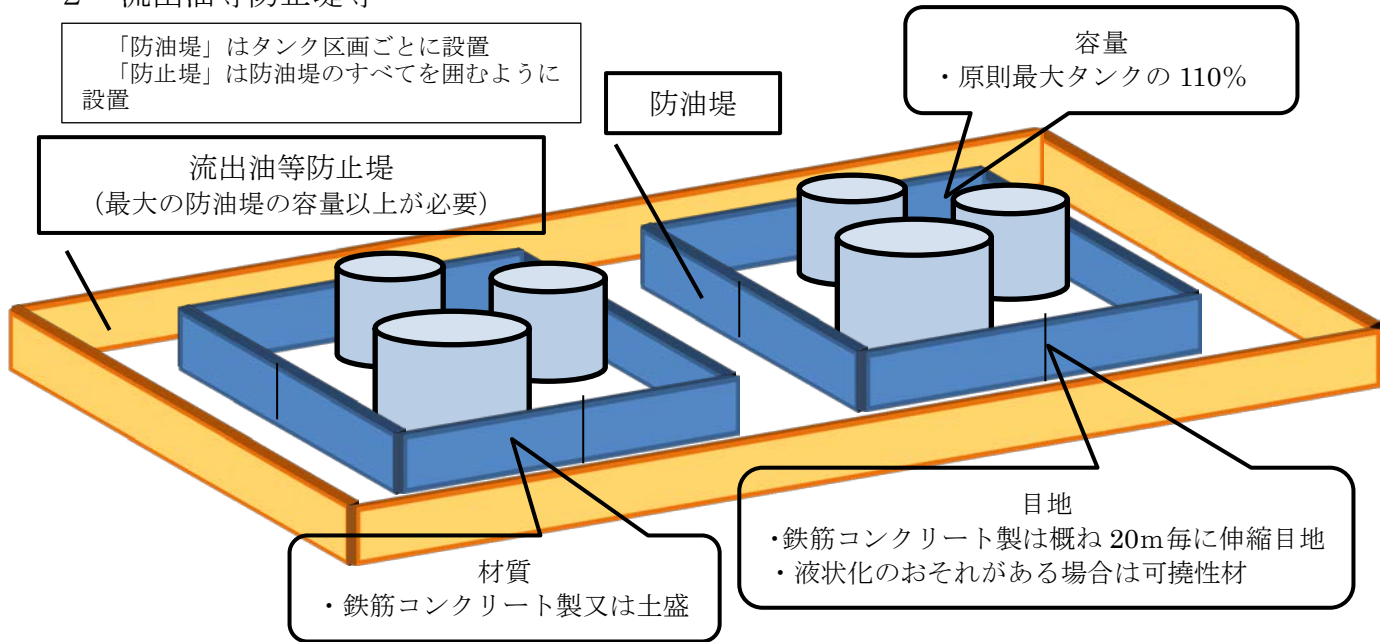


<訓練写真>

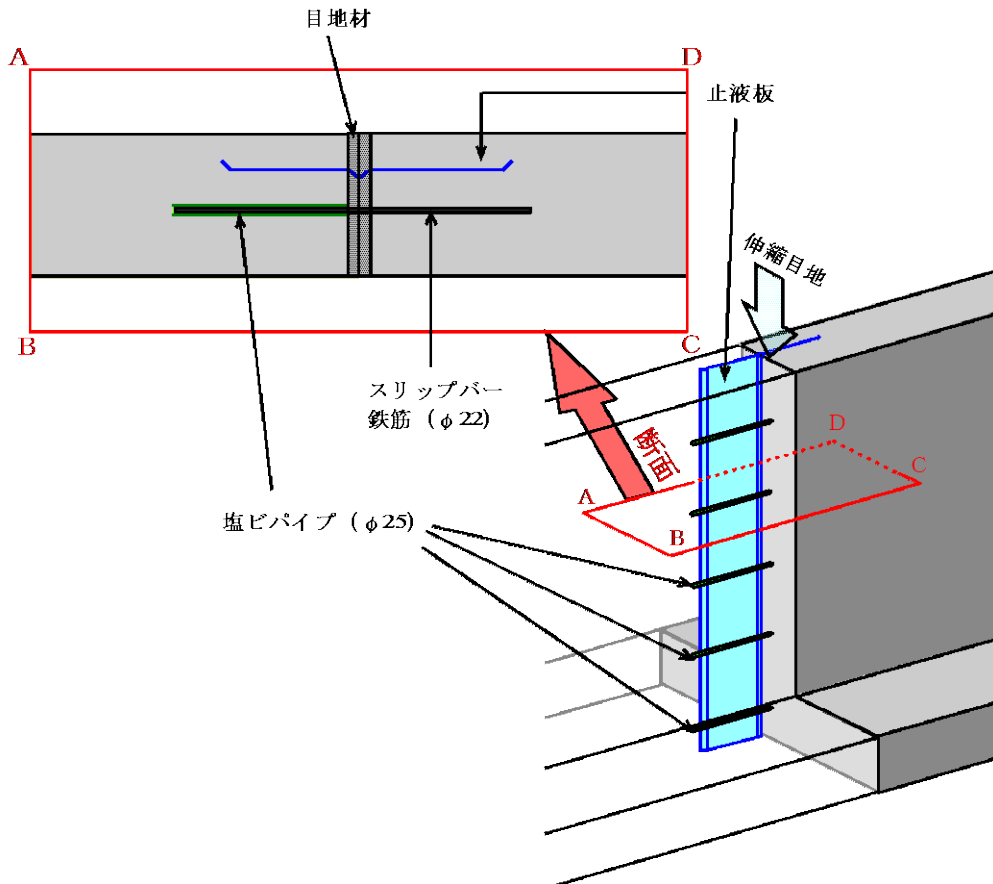
消火用屋外給水施設に消防車のホースが接続されている。

(○の部分)

2 流出油等防止堤等



流出油等防止堤等のイメージ



コンクリート製目地部の構造 (例)

過去の地震を踏まえた基準の変遷

1 消火用屋外給水施設

S51 石災法施行

- ・ 設置・能力・位置・構造基準～省令に明示 (S51 自治省令第 17 号)
- ・ 点検方法～告示に明示 (S51 消防庁告示第 8 号)
- ・ 運用指針～通知に明示 (S52.10.6 消防地第 204 号)

H7 の阪神・淡路大震災において、非常用電源、埋設された給水用等配管並びに貯水槽及び給水タンクに被害 (H9 に運用指針を改正)

- ・ 耐震措置の明確化(H9.4.30 消防特第 67 号)
 - (1) 配管
 - 可とう性継手の使用 (配管と機器との接続部の損傷防止)
 - (2) 加圧ポンプ及び予備動力設備
 - アンカーボルトで等で同一の基礎等に固定 (地震変位による機能支障の防止)
 - (3) 貯水槽
 - ア 鉄筋コンクリート製
 - 地盤が液状化のおそれがある場合 (砂質土であって PL 値が 5 を超える等) は次のいずれかの構造が必要
 - (ア) 防火水槽の基準 (H3.4.22 日消防消第 96 号通知) と同等の強度を有する構造
 - (イ) 設計水平震度 0.288 に対し発生応力が許容応力以下の強度を有する構造
 - (ウ) 地震による亀裂が生じた際、漏水を防止するライニング等の措置が講じられた構造
 - イ 鋼製
 - 地上式は屋外貯蔵タンクと同等以上 (1,000kL 以上は新基準に適合するもの)、地下式は地下貯蔵タンクと同等以上の強度。
 - (4) 設置場所
 - 消火用屋外給水施設は、地震時における周辺の工作物の被害により損傷するおそれのない場所に設ける。

2 防油堤

- ・危険物の規制に関する政令及び危険物の規制に関する総理府令公布（S34）
防油堤の容量（原則 50%）、高さ（0.3m以上）、材質等を規定。

S49 年の水島コンビナート重油流出

- ・防油堤に関する省令の改正(S51 自治省令第 7 号)及び運用基準(S51.1.16 消防予第 4 号)

防油堤の基準として、防油堤の容量（原則最大タンク容量の 50%以上→110%以上）、防油堤内のタンク数の上限（原則 10 基以内）、高さ（0.3m以上→0.5m以上）等を規定。

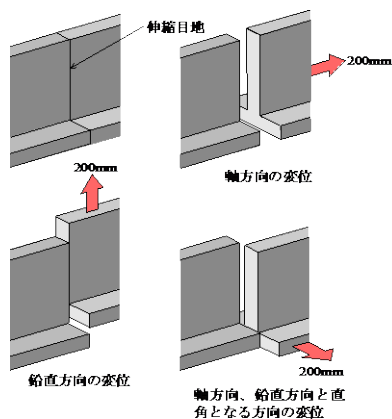
- ・防油堤の構造に関する運用基準について(S52.11.14 消防危第 162 号)
防油堤の新設、既存の防油堤の補強、かさ上げ等による改修及び連結工等の運用基準を示す。
※耐震については、荷重、地震の影響、地震時動液圧、荷重の組み合わせを明示

S53 年の宮城県沖地震において、防油堤内に滞留した流出油の一部が、防油堤の地表面下の地盤の部分で横断して設置されていた管渠埋設部付近から防油堤外に漏出

- ・防油堤の改修等について(S53.10.24 消防危第 137 号)
防油堤の地表面下の地盤の部分で管渠等が横断する箇所の措置を示す。

H7 年の阪神・淡路大震災において、防油堤の目地部及び隅角部が破損

- ・防油堤の漏えい防止措置について（H10.3.20 消防危第 32 号）
液状化のおそれがある場合（砂質土であって PL 値が 5 を超える等）の、目地部の漏えい防止措置（可撓性材又は盛土）等を示す。また、鉄筋コンクリート製防油堤については、概ね 20m 以内毎に伸縮目地を設けることを示す。
- ・防油堤目地部の補強材の性能等について(H10.3.25 消防危第 33 号)
防油堤目地部の可撓性材（ゴム製及びステンレス製）に関する技術上の指針を示す。



ゴム製可撓性材の設置例 ステンレス製可撓性材の設置例

可撓性材の変位追従性能

3 流出油等防止堤

S51 石災法施行

- ・ 設置・位置・構造基準～省令に明示 (S51 自治省令第 17 号)
- ・ 点検方法～告示に明示 (S51 消防庁告示第 8 号)
- ・ 運用指針～通知に明示 (S52.10.25 消防地第 211 号)

S53 年の宮城県沖地震において、防油堤内に滞留した流出油の一部が、防油堤の地表面下の地盤の部分を横断して設置されていた管渠埋設部付近から防油堤外に漏出し、大部分は流出油防止堤防止堤内でとまったものの、排水系統に問題があり、海上に流出した。(S53 に運用指針を改正)

- ・ 排水系統等の構造基準の追加(S53.11.1 消防地第 280 号)

(1) 門扉

門扉を設ける場合、防止堤との間隙に「耐久性のある耐油性ゴム等により水密性を確保」及び門扉の外側に「土嚢を十分に配備する」旨の基準が追加

(2) 防止堤内を通ずる排水系統

ア 防止堤内の流出油等の外部流出を阻止することのできる仕切り弁等の遮断装置の設置

イ 排水処理施設を通らない排水系統の遮断装置は常閉

ウ 遮断装置は防止堤と同等以上の耐震性