



防火へい及び水幕設備の設置に関する運用基準」について」より抜粋

屋外タンク貯蔵所に係る防火へい及び水幕設備の設置に関する運用基準

第1 危険物規制に関する政令（以下「政令」という。）第11条第1項第1号の2の表の第2号に掲げる国外貯蔵タンクについて、同項同号ただし書きの規定に基づく危険物の規制に関する規則（以下「規則」という。）第19条の3第1号及び第3号に定める不燃材料で造つた防火上有効なへい（以下「防火へい」という。）及び防火上有効な水幕設備（以下「水幕設備」という。）は、次により設けるものとする。

1 防火へい又は水幕設備（水幕を放射する部分に限る。）の設置場所は、屋外貯蔵タンク（以下「タンク」という。）の設置位置から政令第11条第1項第1号の2の表の第2号に掲げる距離をとつた場合において、その縁部（以下「距離縁線」という。）と敷地境界線との交点の間（以下「防護箇所」という。注1参照）とし、当該箇所における防火へいの高さ又は水幕設備の必要水幕は、下記3又は4に適合するものであること。

3 防火へいの高さは、下記5により求めた高さ（以下「防護高さ」という。）以上の高さとする。

4 水幕設備の水幕は防護高さ以上の高さのものであつて、かつ、次の（1）の式により求めたふく射照度に対する水幕のみかけ上の透過率の値が、次の（2）の式により求めた値（当該値が0.9を超える場合は0.9とする。）以下の値とすることができるもの（以下「有効水幕」という。）であること。この場合において、当該水幕の厚さは、水幕の水滴の落下速度、水幕のヘッド（以下「ヘッド」という。）から放射される水幕の大きさ及び形状、ヘッドの取付間隔及び傾き角度並びにヘッドの放射圧力及び放射量を考慮して求めた当該水幕の厚さを板状の水の厚さに換算した値が、次の（1）の式のhの値以上の値となるものであること。

- (1) $T = \exp[-460h]$
 Tは、水幕のふく射照度に対するみかけ上の透過率
 hは、水幕の厚さを板状の水の厚さに換算した値（単位cm）
 $h = Q \cdot d / V$
 Qは、体積流量速度（単位 $\text{cm}^3/\text{sec} \cdot \text{cm}^2$ ）
 dは、水幕の平均厚さ（単位cm）
 Vは、水滴の平均落下速度（単位 cm/sec ）
- (2) $H = E_s / E_o$
 Hは、防護箇所におけるふく射照度の比率
 E_s は、 $4,000 \text{kcal}/\text{m}^2$
 E_o は、次の（3）の式により求めたふく射照度（単位 $\text{kcal}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ）
- (3) $E_o = \Phi \cdot R_f$
 E_o は、敷地境界線におけるふく射照度（単位 $\text{kcal}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ）
 Φ は、次のアの式により求めた形態係数
 R_f は、次のイにより定めるふく射発散度（単位 $\text{kcal}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ）

ア $\Phi = 0.3183(1/n) \cdot \tan^{-1} 3n / \sqrt{(n^2-1)+3n} / \sqrt{(n^2-1)+9n^2}$
 $\cdot \tan^{-1} \sqrt{n^2-1+3n} / \sqrt{(n^2-1)+9n^2}$

Φ は、形態係数

$n = L/R$

Lは、想定火面（タンクの水平断面の最大直径（横型のものにあつては、横の長さとする。以下同じ。）を直径とし、当該直径の数値に1.5（貯蔵する危険物の引火点が70度以上のものにあつては1.0とする。）を乗じて得た数値を高さとした火面体がタンク設置位置の地盤面上にあるものをいう。以下同じ。）の中心から敷地境界線に最も近い距離（単位m）

Rは、想定火面の半径（単位m）

イ ふく射発散度 (Rf) は、次の表の左欄に掲げるタンクにおいて貯蔵する危険物の引火点の区分に応じ、同表の右欄に掲げる数値とする。

引火点	ふく射発散度 (kcal/m ² ・h)
21度未満のもの	50,000
21度以上70度未満のもの	43,000
70度以上のもの	20,000

5 防護高さは、次によること。

(1) 地表面の距離縁線と当該距離縁線に面する側の想定火面の頂部とを結んだ線に対して、地表面の敷地境界線上に引いた垂線との交点の地表面からの高さ(当該高さが2m未満となるときは2m)とすること(注2参照)。

ただし、防護高さが25mを超える場合は、水幕設備に沿って、次により直上放水できる固定式の放水銃設備(以下「放水銃設備」という。)を設けるときは水幕設備により防護する高さを25mとすることができる。

ア 放水銃設備は、自動的に防護箇所を平行して左右に45度以上の角度の範囲で、かつ、当該放水高さの最頂部が防護高さ以上の高さ(当該高さが40mを超える場合は、40m以上の高さ)に放水できるものであること。

イ 放水銃(放水銃設備により水を放射する部分をいう。以下同じ。)の放射量は、毎分1,500l以上であること。

ウ 放水銃設備によつて防護できる防護箇所の範囲は、放水銃によつて放水した場合において形成される放水の円弧と地上25mの高さに引いた線(以下「水幕限界線」という。)との交点の範囲とする。

エ 上記アからウのほか放水銃設備の設置に関し必要な事項は7から11の例により設けるものであること。

(2) 上記(1)にかかわらず、距離縁線内のタンクの存する敷地以外の部分(以下「敷地外部分」という。)が政令第11条第1項第1号の2ただし書きに定める事情(規則第19条の3第2号又は第4号(危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示(以下「告示」という。)第68条の2第3号に掲げるものを除く。)に該当するものに限る。)に該当する場所(以下「除外場所」という。)及び除外場所以外の場所が混在し、かつ、除外場所以外の場所が敷地境界線に接して存するものである場合は、当該除外場所のタンクに面する側の境界線と当該境界線に面する側の想定火面の頂部を結んだ線に対して、地表面の敷地境界線上に引いた垂線の交点の地表面からの高さ(当該高さが2m未満となつたときは2m)とすること(注3参照)。

(3) 敷地外部分が昭和51年7月8日付け消防危第22号都道府県あて消防庁通達「危険物の規制に関する政令の一部を改正する政令等の施行について」の第3.1.(1)アのただし書きに掲げる進路であつて、かつ、地表面上の距離縁線が当該道路にとどまる場合は上記(1)の例により、除外場所に及ぶ場合は上記(2)の例により、それぞれ求めた高さとする。この場合において防護高さが3mを超えるときは、当該防護高さを3mとすることができる。