

7. 2 屋内消火栓設備

1 設置基準は令第11条参照

2 代替

(1) 令第11条第4項

技術上の基準又は例により設置したスプリンクラー、水噴霧、泡、不活性ガス、ハロゲン化物、粉末消火設備、屋外消火栓、動力消防ポンプの有効範囲

3 令第11条第2項の倍読み規定について

(1) 当該防火対象物全体が倍読み規定の基準に適合している場合に適用する。

※ (16)項の場合は、主要構造部の規制は建築物全体、内装制限は対象となる用途のみとし、令第11条第1項第6号に係る内装制限は、当該階の対象となる用途のみとする。

(2) 令第11条第2項後段の「建築基準法第二条第九号の三イ若しくはロのいずれかに該当」を適用する際、外壁の開口部で延焼のおそれのある部分に防火設備の設置を要しない。

(3) 令第12条第1項第1号に掲げる防火対象物等については、当該倍読みの数値又は1000㎡に令第12条第2項第3号の2の総務省令で定める部分の床面積の合計を加えた数値のうち、いずれか小さい数値以上のものには屋内消火栓設備を設置すること。(平成27年3月1日施行・(6)項イ(1)、(2)は平成28年4月1日施行、経過措置 平成37年6月30日又は規定に適合した日まで)

4 加圧送水装置

(1) 防火対象物内に設置する場合は、不燃専用室とする。(令第11条第3項第1号ホ及び第2号イ、ロ(6))

(2) フート弁は、ろ過装置を有するもので鎖、ワイヤー等で手動により開閉できる構造のものであること。

(3) 電動機の定格出力 P_o [kw] は、次の式により求めた値以上の値とすること。 この場合の定格の種類は、連続定格とする。

$$P_o = \frac{0.163 \times Q \times H}{1000 \times E} \times 1.1$$

Q : ポンプの定格吐出量 [ℓ/min]
 H : ポンプの定格全揚程 [m]
 E : 定格吐出量におけるポンプ効率

(4) 水中ポンプの付加基準(S 52. 2. 16 国 26)

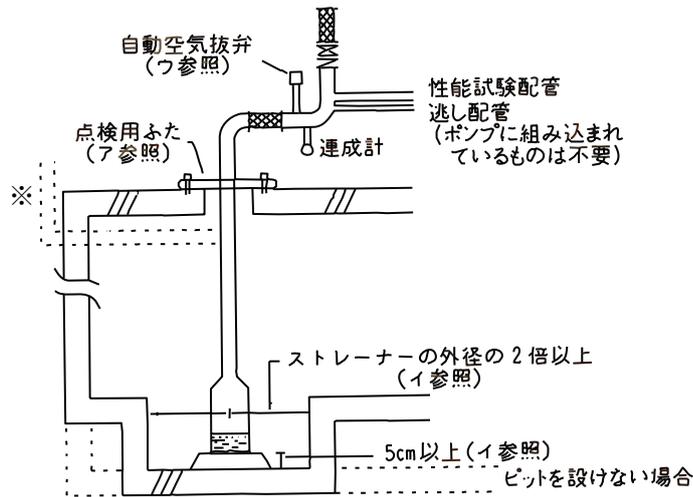
水中ポンプを設備等技術基準及び次により設置した場合は、令第11条第3項第1号ホ及び第2号イ、ロ(6)の「点検に便利であること。」に適合するものとみなす。

ア ポンプは、点検のためのふたの真下に設けること。

イ ポンプは底面から5cm以上、側壁からポンプ中心まではストレーナーの外径の2倍以上離れた位置に設けること。

ウ 吐出側から仕切弁に至る配管の最頂部に自動空気抜き弁を設けること。

エ 水位は、常時水中ポンプの最低起動水位(ポンプモーターが水没する水位)以上であり、かつ、ストレーナー上部から10cm以上になるように確保されていること。



注 ※印の配管の場合も可。

4 図 1

5 ポンプ呼水槽

FRP呼水槽は、ポンプと同一の室内で直近に設ける場合又は防火上有効な措置を講じた場合に限り認められる。(S 51.1.9 国 8)

- (1) 自吸式ポンプ、落水防止装置付ポンプ、高架補助タンク（バイパス付チャッキバルブ取付は不要）ポンプでも呼水槽は必要である。(S 50.6.16 国 65)
- (2) 呼水槽は専用とする。他のポンプと共用できない。(S 51.3.23 国 47、S 50.6.16 国 65)
- (3) 減水警報は、呼水槽の水量が2分の1以下となる前に作動すること。(S 50.6.16 国 65)
- (4) 呼水槽の容量は、100ℓ以上とし、補給水管は、15A以上とすること。ただし、フート弁の呼び径が150以下の場合にあっては、50ℓ以上とすることができる。(H9.6.30 国告 8)
- (5) 自動給水装置とは、ボールタップを用いたもの等であること。(S 50.6.16 国 65)
- (6) 減水警報装置は、常時勤務者がいる場所で、点検の便利なところに設けること。(S 50.6.16 国 65)

6 起動装置

- (1) 1号消火栓の起動装置を自火報の発信機と兼用する場合は、消火栓箱から1m以内とすること。この場合の配線は自火報の配線（IV相当普通配線）の例によることができる。(S 48.10.23 国 140)

ただし、受信機から制御盤までは、耐熱配線とすること。

- (2) 停止は、直接操作によってのみ停止できるものであること。

7 水源水槽

(1) 水 量

消火栓が最も多い階の消火栓の個数	水源水量 (m ³ 以上)		
	1号消火栓	2号消火栓	広範囲型2号消火栓
1	2.6	1.2	1.6
※2以上	5.2	2.4	3.2

※ 1号消火栓と2号消火栓が相互に隣接する場合は、 3.8 m^3 以上 (S 62. 10. 26 国 187)

(2) FRP製水槽

ア 地盤面下に埋設する場合認められる。 (S 49. 2. 22 国 18)

イ 規則第12条第1項第4号イ(ニ) (非常電源室) の規定に準じた室

(不燃材料で造られた壁、柱、床及び天井で区画され、かつ、窓及び出入口に防火戸を設けた専用室) 及び同規定のただし書の場所 (屋外、耐火構造の屋上で延焼危険が少ない場所) に設置する場合は認められる。 (S 51. 1. 9 国 8、S 52. 1. 27 国 12)

注 凍結防止措置必要。消火用ポンプ、飲料水等水系のポンプとの併置は認められる。

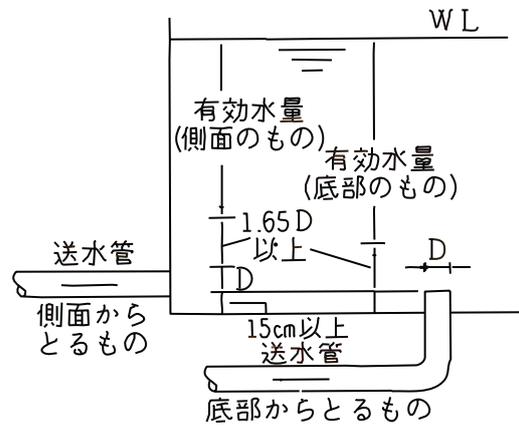
ウ パネル組立貯水槽は、耐震上有効なコンクリートの基礎台に堅固に固定した場合認められる。

(S 51. 11. 5 国 92)

注 設置場所等は上記イと同じ。

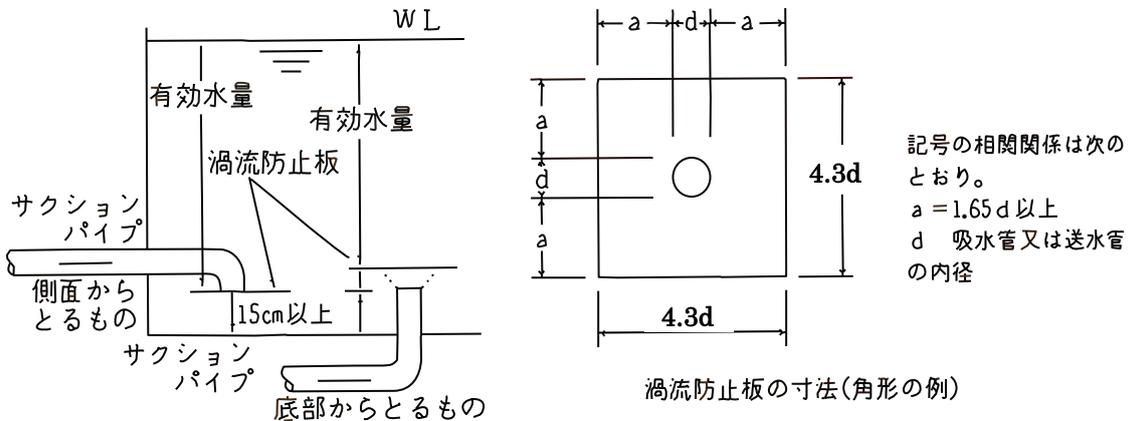
(3) 有効水量の算定

ア 地上水槽を水源とした場合の有効水量



7 図 1

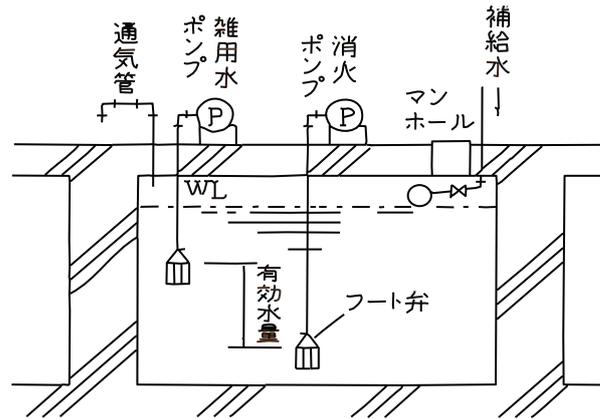
イ 地上水槽にポンプサクション管を接続する場合の過流防止板と有効水量



[参考 (株)日本消火装置工業会「スプリンクラー設備設計・工事基準書」I 47水源]

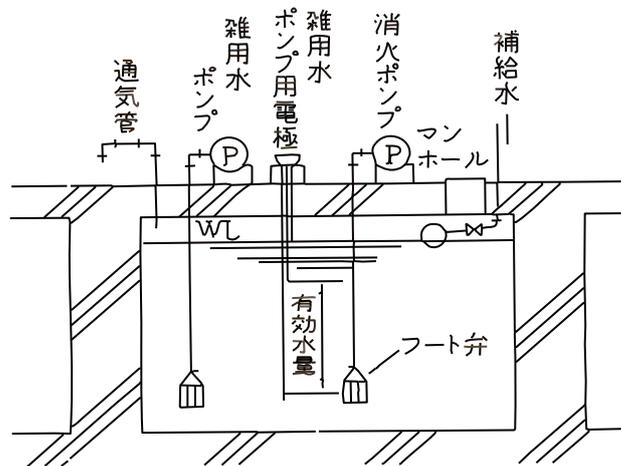
7 図 2

オ 兼用水槽の場合にフート弁の高さを変えて消火設備の水量を確保する方式の場合の有効水量



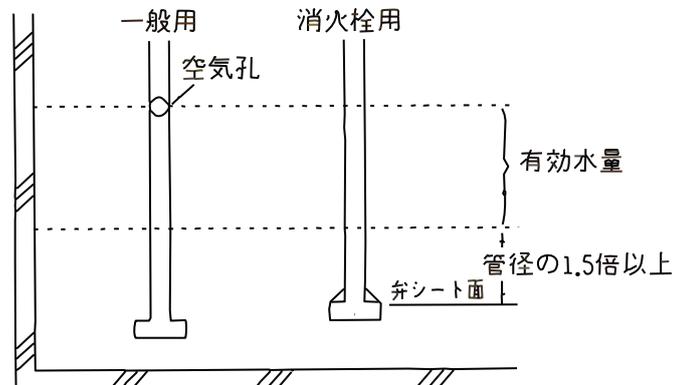
7 図 5

カ 兼用水槽の場合に電極棒の高さによって他の設備を制御して消火設備の水量を確保する方式の場合の有効水量



7 図 6

キ 飲料水との兼用



7 図 7

8 耐震措置

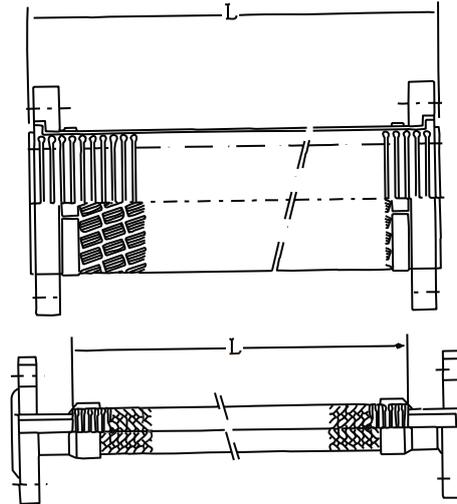
(1) 配管と貯水槽、ポンプの接続部は、可とう性のある継手を用いて接続し、水槽、ポンプ、自家発電設備、蓄電池設備等は、アンカーボルト等固定用金具で壁、床等に堅固に固定するなど地震等により破壊、移動、転倒等を生じない措置を講じること。 (S 50.6.16 国 65)

(2) 可とう管の長さは、管径 200mm 未満 管径の 10~16 倍
管径 200mm 以上 管径の 7~10 倍 (S 51.2.10 国 21)

となっているが、(径 100mm・・・L=300mm, 径 150mm・・・L=400mm) 以上とすることができる。

注1 現に可とう性のある部分が、300 mm又は 400 mm以上であること。

注2 加圧送水装置の固定配管に使用する可とう管継手の基準に適合するものを使用した場合はこの限りでない。 (H 5.6.30 国 199)



8 図 1

(3) ゴム製のフレキシブルジョイントは認められない。 (S 51.1.9 国 5)

(4) エキスパンション貫通部分の配管には耐震性をもたせること。

9 消火栓箱等

※ 屋内消火栓は、屋内消火栓設備の屋内消火栓等の基準(H 25.3 告示 2)に適合するものとする。

(1) 箱は、厚さ 1.6mm 以上の鋼板等で造ること。注 1

(2) 「消火栓」の文字の寸法は、一字の一边が 5cm 以上とすること。

(3) 連結送水管の放水口を併置するものは、直径 10cm 以上の消防章を取り付けること。

(4) 灯火は、直径 6cm 以上の半球形とし、箱扉表面の上端部又は箱の上部に設けるほか次によること。 (S 50.6.16 国 65) 注 1

ア 灯火の電源は、非常電源からとらなければならない。

イ 自火報の予備電源からとることはできない。

ウ 耐熱配線が必要である。

一般的には、この赤色灯火を点滅させることによってポンプ始動灯を兼ねている。

(5) ホースは、検定品を用いること。注 2

口径 40mm、50mm、長さ 15m x 2 本

(6) 易操作性 1号消火栓及び2号消火栓は、日本消防検定協会の鑑定品であることが望ましい。

(S 63.3.18 国 46)

(7) ロビー、ホール、ダンスフロア、リハビリ室、体育館、講堂、その他これらに類する部分で、可燃物の積載量が少なく、放水障害となる間仕切り、壁等がなく、かつ、ホースを直線的に延長することができるなど消火活動上支障がないと認められる場合は、2号消火栓であっても 25mまで警戒するものとして取り扱うことができる。

(S 62.10.26 国 187)

注1 消火栓箱を含めて鑑定された2号消火栓にあつては(1)を、表示灯を含めて鑑定された2号消火栓にあつては(4)前文を適用しない。

注2 易操作性 1号消火栓、2号消火栓にあつては、(5)を適用しない。

1 0 配管の材質等

(1) 規則第12条第1項第6号二に規定されているものを用いること。注

(2) 消火栓等開閉弁は、規則第12条第1項第6号二に規定されているものを用いること
注 努めて認定品を用いること。

(S 54.6.11 国 113)

(3) 枝管ねじ込み型管継手及び枝管溶接型管継手は、J I Sと同等として扱うことができる。

(S 55.4.28 国 78)

(4) (1)の管にビニルライニング(内面、外面又は両面)を施したものであつても、規格に適合するものとして扱う。

(S 59.109)

(5) 合成樹脂管等で強度、耐食性、耐熱性について評価を受けた性能評定品は使用できる。

(H 8.2.29 国 33)

(6) G 3446 (機械用ステンレス鋼管)は、規則 12①(6)二に規定された管と同等以上である。

(S 50.4.17 国 46)

(7) 継手を用いず管と管を直接溶接したものは、継手を用いたものと同等以上の強度を有する。

(S 50.4.17 国 46)

(8) 開閉、流れ方向の表示は、鋳型で表示されているものはこれで足りる。

(S 50.6.16 国 65)

(9) バルブ等に「常時開(閉)」の表示をすること。

(10) 主配管のうち、立上り管の管径は、1号消火栓にあつては 50mm以上、2号消火栓にあつては 32 mm以上、広範囲型 2号消火栓にあつては 40 mm以上とすること。

1 1 配管の受け持つ許容水量

1 1 表 1

管径 mm	管の受け持つ流量 ℓ/min
40	130
50	260
65	390
80	520
100	650

1 2 屋内消火栓設備（乾式）の基準

(S 62. 7. 30 国 132 ・ S 63. 146)

(1) 乾式の屋内消火栓設備に係る設置及び維持の技術上の基準は、令第11条第3項（第1号ハ、第2号イ(4)及びロ(4)を除く。）の規定によるほか、次によるものとする。

ア 設置条件

共同住宅、倉庫、工場等に屋内消火栓設備を設置する場合であつて、十分な保温措置を講じることが困難な場合等、凍結により配管の破裂又は放水障害が生ずるおそれがあると認められるときに、乾式とすることができるものであること。

イ 性能

加圧送水装置の起動スイッチを押した時（自動起動方式のものは、加圧送水装置を起動するための操作を行った時）から、1分以内に令第11条第3項第1号ハ、第2号イ(5)及びロ(5)に定める性能が得られるものであること。

なお、1分以内に上記性能が得られるかどうかについての事前審査に当たっては、「乾式とする場合の放水所要時間の計算方法」（13参照）による算定書を添付すること。

ウ 構造

(ア) 加圧送水装置の吐出側の配管の逆流防止弁の二次側に水抜栓を設ける等当該配管内の水を有効に排出できる措置を講ずること。

(イ) 加圧送水装置を起動した場合における水撃に耐える構造であること。

(ウ) 加圧送水装置の配管の頂部には、自動排気弁を設けること。

エ 水源

水源は、その水量が令第11条第3項第1号ハ、第2号イ(4)及びロ(4)に規定する量に乾式配管部分の水量を加えた量以上となるように設けること。

オ その他

(ア) 屋内消火栓箱扉の表面には、乾式である旨表示すること。

(イ) 屋内消火栓箱（令第11条第3項第1号に規定する屋内消火栓設備に限る。）には「屋内消火栓設備の1号消火栓の操作方法の周知徹底について」（H8. 国 100）における操作方法を示すシール（手順①ボタンを押す②ホースをのぼす③ハンドルをまわす）を貼付すること。

なお、当該シールを屋内消火栓箱扉の表面に貼付した場合には、規則第12条第1項第3号イに掲げる表示として取り扱うことができるものであること。

(ウ) 制御盤の付近に、水抜栓、呼気弁、自動排気弁等の位置を示した図及び水抜き方法を明示すること。

(エ) 乾式の屋内消火栓設備を設置する防火対象物の関係者に対し、配管内の水が凍結するおそれのない期間は、配管内を充水し、湿式とするよう指導すること。

(オ) 乾式の屋内消火栓設備を設置する防火対象物に連結送水管が併設される場合は、原則として配管を別系統とすること。

(カ) 屋外消火栓設備の場合も屋内消火栓設備に準じ、乾式の取扱いができるものであること。

1 3 乾式とする場合の放水所要時間の計算方法

(1) 次式を満足すれば1分以内に放水できるものとしてよいものとする。

$$Q [\ell / \text{min}] \geq Q_1 [\ell / \text{min}] = \frac{V [\ell]}{1 [\text{min}]}$$

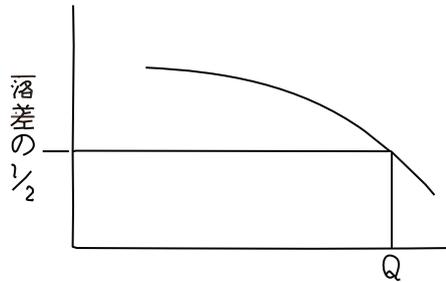
(性能曲線から求めた $Q [\ell / \text{min}]$ の数値が管体積 ($V [\ell]$) を1分間で満たすために必要な吐出量 $Q_1 [\ell / \text{min}]$ 以上であること。)

ア V は、各口径の体積を合計したものであり、次に示す呼称毎の数値に当該口径の合計の長さ ($L [\text{m}]$) を乗じた数値の合計である。

呼称 32~1.001	呼称 90~6.189
〃 40~1.358	〃 100~8.704
〃 50~2.197	〃 125~13.430
〃 65~3.619	〃 150~18.908
〃 80~5.112	〃 200~32.893

イ Q は、次のいずれかにより性能曲線から求める。

(ア)

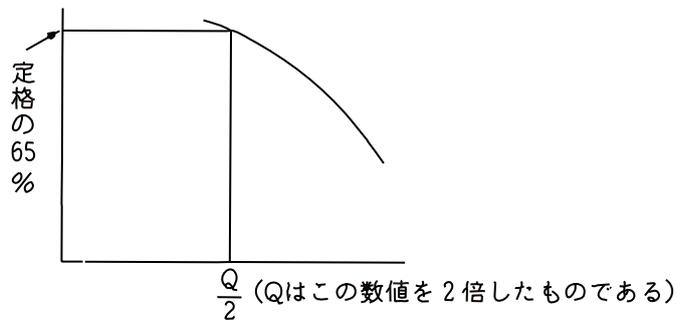


注1 性能曲線は一次の外挿法によってもよい。

注2 落差 規則12①(7)のh₃

1 3 図 1

(イ)



1 3 図 2

ウ 「1分以内」の測定時点は、次による。

始期…あらかじめホース2本を伸ばし、開閉弁を開け、起動ボタンを押した時

終期…ノズルの先端において規定の放水圧力が確保される時点

注 一番条件の悪い部分の1口放水で、計測してよい。

エ 他に信頼できる計算式があれば、それによって差し支えない。

1 4 非常電源 (17. 非常電源 参照)

1 5 電気配線 (18. 配線 参照)