

第 19 消防用水

1 地盤面下 4.5m 以内の部分に設ける消防用水で吸管投入孔を設けるもの

(1) 吸管投入孔

ア 吸管投入孔の大きさ、個数は次によること。

(ア) 吸管投入孔の大きさは、長辺、短辺ともに 0.6m 以上の長方形又は正方形並びに直径 0.6m 以上の円形とする。

(イ) 所要水量が 80m^3 未満のものにあつては 1 個以上、 80m^3 以上のものにあつては 2 個以上設けること。

イ 吸管投入孔には、鉄蓋等を取り付けること。この場合、設置場所が車両の通行に供される場合にあつては、車両通行に耐える強度のものとする。

(2) 水源

ア 水源の原水

水源の原水は、第 5 章第 2 屋内消火栓設備 2 (1) を準用すること。

イ 水源水量

水源水量は、政令第 27 条第 3 項の規定に定める必要な水量以上とするほか、原則として、他の消火設備の水源とは使用方法が異なることから併用をしないこと。

ウ 有効水源水量の確保

投入孔の直下には、集水ピット(釜場)を設けること。この場合、集水ピットの大きさは、原則として、縦 50cm 以上、横 100cm 以上、深さ 30cm 以上とすること。

なお、吸管投入孔を 2 個以上設ける場合は、それぞれの吸管投入孔の直下に設けること。

エ 水源水槽の構造

水源水槽は、一の槽で構成されるものとする。

水源水槽の構造は、第 5 章第 2 屋内消火栓設備 2 (4) を準用すること。

2 地盤面下 4.5m 以内の部分に設ける消防用水で採水口を設けるもの

(1) 採水口

ア 採水口は、「消防用ホース又は消防用吸管に使用するねじ式の結合金具の技術上の規格を定める省令」(平成 4 年自治省令第 3 号。以下第 19 において「結合金具の規格省令」という。)に規定される呼称 75 のめねじに適合する単口とし、設置個数は、第 19-1 表によること。

第 19-1 表

所要水量	40m^3 以内	40m^3 超～ 120m^3 未満	120m^3 以上
採水口の数	1 個	2 個	3 個

イ 採水口は、地盤面からの高さが 0.5m 以上 1 m 以下の位置に設けること。

ウ 採水口は、自主認定品を設けること。

(2) 配管

配管は、省令第 12 条第 1 項第 6 号二、ホ、ト及びチの規定並びに第 5 章第 2 屋内消火栓設備 3 (1) アからウまで及び (2) ウからオまでに準じて設けるほか、次によること。

ア 配管は、採水口 1 口ごとの単独配管とすること。

なお、全長及び屈折部は別記配管口径算定表により、算定した結果支障のない長さ及び個数とする。

イ 採水口に接続する配管は、呼び径 100A 以上とすること。

ウ 埋設配管等は、第 5 章第 2 屋内消火栓設備 3 (2) カを準用すること。ただし、塩化ビニルライニング鋼管（継手を含む。）等を次により使用することができる。

(ア) 鋼管及び管継手は、日本水道協会規格 K116（水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管）、K132（水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管）又は K150（水道用硬化塩化ビニルライニング鋼管管端防食継手）と同等以上のものを使用すること。
 なお、K117（水道用樹脂コーティング管継手）を使用する場合は、管端の防食措置を確実に行わせるようにすること。

(イ) 溶接加工等著しく熱の伴う加工は行わないこと。

(ウ) 火災時の影響を受けるおそれが少ない場所に設置すること。

(エ) 水槽内へ設置する配管の管端防食措置を確実に行わせること。

(3) 水源

水源は、1 (2) を準用すること。

3 地盤面下 4.5m を超える部分に設ける消防用水

次のとおり、ポンプを用いる加圧送水装置（以下第 19 において「ポンプ」という。）及び採水口を設けた場合は、政令第 27 条第 3 項第 1 号の規定にかかわらず、政令第 32 条の規定を適用し、地盤面下 4.5m を超える部分に設ける有効水量を消防用水とすることができる。

(1) 採水口

ア 採水口は、結合金具の規格省令に規定される呼称 65 の差込式に適合する単口とすること。

イ 2 (1) イ及びウを準用すること。

ウ 採水口の直近には、止水弁を設け、当該位置で止水弁の操作が容易にできるものとする。

(2) ポンプの吐出量及び採水口の個数

ポンプの吐出量及び採水口の個数は、第 19－2 表によること。

第 19－2 表

所 要 水 量	40m ³ 以内	40m ³ 超～120m ³ 未 満	120m ³ 以上
加圧送水装置の吐出量	1,100ℓ/min	2,200ℓ/min	3,300ℓ/min
採 水 口 の 数	1 個	2 個	3 個

(3) ポンプ

ア ポンプの設置場所

第 5 章第 2 屋内消火栓設備 1 (1) アを準用すること。

イ 機器

第 5 章第 2 屋内消火栓設備 1 (1) イを準用すること。

ウ 設置方法

(ア) ポンプは専用とし、他のポンプと併用又は兼用しないこと。

(イ) ポンプの全揚程は (2) に定める吐出量時において、採水口までの実高及び配管摩擦損失水頭に 15m を加えた数値以上とすること。

(4) 水源

水源は、1 (2) (ウを除く。)を準用するほか、有効水源水量の確保は、第5章第2屋内消火栓設備2 (3)によること。

(5) 配管

採水口に接続する配管は、呼び径 65A以上とし、第5章第2屋内消火栓設備3 (1) 及び (2) エを準用すること。

(6) 起動装置等

ア 採水口の位置には、ポンプの遠隔起動装置を設けること。ただし、防災センター等からポンプを起動できる場合において、防災センター等と相互に通話できる連絡装置を設ける場合は、遠隔起動装置を設けないことができること。

イ 遠隔起動装置又は連絡装置の直近には、省令第12条第1項第3号ロの規定に準じた赤色の灯火を設けること。

ウ 採水口の直近には、ポンプの始動を明示する赤色の起動表示灯を設けること。ただし、イにより設けた赤色の灯火を点滅させることにより、ポンプの始動を表示できる場合は表示灯を設けないことができること。

(7) 非常電源、配線等

非常電源、配線等は、第5章第2屋内消火栓設備5を準用するほか、非常電源の容量は、ポンプを有効に60分以上作動できる容量とすること。

(8) 貯水槽等の耐震措置

貯水槽等の耐震措置は、第5章第2屋内消火栓設備6を準用すること。

(9) 配管等の摩擦損失計算等

配管等の摩擦損失計算等は、第5章第2屋内消火栓設備8を準用すること。

(10) 表示及び警報

表示及び警報は、第5章第2屋内消火栓設備9を準用すること。

4 地盤面より高い部分に設ける消防用水

地盤面より高い部分に設ける消防用水は、次によること。

(1) 採水口からの吐出圧力が 0.15MPa 未満の場合

ア 採水口

(ア) 採水口は、(2) アを準用すること。

(イ) 採水口の付近には、止水弁を設け、当該位置で止水弁の操作が容易にできるものとする。

イ 貯水槽等

(ア) 貯水槽等の設置場所

設置場所は、第5章第2屋内消火栓設備1 (2) アを準用すること。

(イ) 機器

機器は、第5章第2屋内消火栓設備1 (2) イを準用すること。

ウ 水源

水源は、第5章第2屋内消火栓設備2を準用すること。

エ 配管

配管は、2 (2) を準用すること。

オ 貯水槽等の耐震措置

貯水槽等の耐震措置は、第5章第2屋内消火栓設備6を準用すること。

(2) 採水口からの吐出圧力が 0.15MPa 以上の場合

ア 採水口

- 採水口は、3（1）を準用すること。
- イ 貯水槽等からの吐出量及び採水口の個数
貯水槽等からの吐出量及び採水口の個数は、3（2）を準用すること。
- ウ 貯水槽等
（ア）貯水槽等の設置場所
設置場所は、第5章第2屋内消火栓設備1（2）アを準用すること。
（イ）機器
機器は、第5章第2屋内消火栓設備1（2）イを準用すること。
- エ 水源
水源は、第5章第2屋内消火栓設備2を準用すること。
- オ 配管
配管は、3（2）を準用すること。
- カ 貯水槽等の耐震措置
貯水槽等の耐震措置は、第5章第2屋内消火栓設備6を準用すること。
- キ 配管の摩擦損失等
配管の摩擦損失計算等は、第5章第2屋内消火栓設備8を準用すること。
- ク 吐出圧力が1.6MPaを超えないための措置
採水口からの吐出圧力が1.6MPaを超えないための措置は、第5章第2屋内消火栓設備1（3）ア、エ及びオを準用すること。

5 空調用蓄熱槽との兼用

空調用蓄熱槽と兼用する場合は、「空調用蓄熱槽水を消防用水として使用する場合の取扱いについて」（平成9年3月6日付け消防予第42号）によること。

- （1）空調用蓄熱槽水の温度及び水質について
消防用水として使用される空調用蓄熱槽水の温度及び水質については、次によること。
ア 温度は、おおむね40℃以下であること。
イ 水質は、原水を上水道水とする等、消防活動上支障のないものであること。
- （2）空調用蓄熱槽水の水量について
消防用水は、消防活動中において同一箇所から採水できることが望ましいことから、消防用水として利用できる空調用蓄熱槽水の水量は、消防用水として必要とされる量以上であること。
また、連通管を設ける場合の消防用水の必要量の算定は、サクション管が設けられた槽に隣接する槽までがその対象となること。
- （3）空調用蓄熱槽の設備について
ア 地盤面下に設けられている空調用蓄熱槽のうち、その設けられている地盤面から深さ4.5mを超える部分の水を消防用水として使用するものについては、採水管（地盤面の高さまで空調用蓄熱槽水を採水するための配管をいう。以下同じ。）及び非常電源を附置した加圧送水装置を設けること。
イ 吸管投入孔及び採水管の取水部分は、空調用蓄熱槽の部分のうち水温の低い部分に設けること。
ウ 採水口（採水管端部の消防用ホースと結合するための口をいう。以下同じ。）は、消防ポンプ自動車が2m以内に接近することができる位置に設けること。
エ 吸管投入孔及び採水口の付近には、見やすい箇所に次の事項を掲示すること。

- (ア) 消防用水である旨
- (イ) 採水可能水量
- (ウ) 注意事項

オ 空調用蓄熱槽からの採水又は採水後の充水により、当該空調用蓄熱槽に係る空調設備の機能に影響を及ぼさないようにするため、必要な措置が講じられていること。

6 消防用水の標識等

消防用水の標識等は、次によること。

- (1) 消防用水を設けた場所付近の見やすい位置に標識を設置することとし、「消防用水」及び当該消防用水の容量を示した標識を設置すること。
- (2) 採水口には、「採水口」又は「消防用採水口」と表示すること。
- (3) 法第 21 条第 1 項の規定により、消防水利に指定した場合は、法第 21 条第 2 項の規定により標識を設置し、補助標識等で消防用水兼用である旨の表示をすること。

7 消防用水の設置位置

消防用水の設置位置は、次によること。

- (1) 2 以上の消防用水を設ける場合は、消防ポンプ自動車の取水に支障とならないように相互の間隔をおおむね 3 m 以上確保するものとする。
- (2) 政令第 27 条第 3 項第 2 号に規定する一の消防用水までの水平距離とは、吸管投入孔又は採水口の中心点とすること。
- (3) 連結送水管が設けられる建築物にあっては、連結送水管の送水口の直近に設けること。

8 総合操作盤

ポンプを設ける場合は、第 5 章第 2 屋内消火栓設備 10 を準用し設けること。

9 相模原市開発基準条例により設置された防火水槽との兼用

相模原市開発事業基準条例（平成 17 年相模原市条例第 59 号。以下「開発条例」という。）により設置された防火水槽と消防用水を兼用する場合の取扱いは次によること。

- (1) 水量は、政令第 27 条による消防用水の水量又は開発条例による防火水槽の水量のうち大なる水量をもって、政令第 27 条の消防用水は確保されたものとする。なお、消防用水兼用の場合は補助標識等で兼用である旨の表示をすること。
- (2) 政令第 27 条及び 1 から 3 までによるほか、相模原市開発事業基準条例施行規則（平成 18 年相模原市規則第 105 号）及び開発事業技術基準（平成 18 年発行）によるものとする。

別記

配管口径算定表（消防用水採水管）

1 換算管長を求める

配管

A

配管種類

$$\begin{aligned}
 & 90^\circ \text{ エルボ} & 45^\circ \text{ エルボ} & \text{逆止弁(フート弁)} & \text{仕切弁} \\
 & \text{使用個数} \times \text{A表の数値} & \text{使用個数} \times \text{A表の数値} & \text{使用個数} \times \text{A表の数値} & \text{使用個数} \times \text{A表の数値} \\
 & (\quad \times \quad) + (\quad \times \quad) + (\quad \times \quad) + (\quad \times \quad) \\
 & \text{(換算管長)} \\
 & = \quad \text{m}
 \end{aligned}$$

A表

種別	口径 (mm)	90° エルボ	45° エルボ	逆止弁	仕切弁	1000l/min
JISG3452	100.0	3.2	1.5	8.7	0.7	
	125.0	3.9	1.8	10.9	0.8	
JISG3448	100.0	2.4	1.2	12.3	0.9	
	125.0	2.9	1.5	15.3	1.2	
JISG3454 (Sch40)	100.0	3.1	1.4	8.5	0.7	
	125.0	3.8	1.8	10.5	0.8	

2 管長を求める

$$\begin{aligned}
 & \text{(実際の管長)} & \text{(1の換算管長)} & & \text{(管長)} \\
 & \quad \text{m} & \quad \text{m} & = & \quad \text{m}
 \end{aligned}$$

3 摩擦損失水頭を求める

$$\begin{aligned}
 & \text{(2の管長)} & \text{(B表の数値)} & & \text{(摩擦損失水頭)} \\
 & \quad \text{m} & \quad \text{m} & = & \quad \text{m}
 \end{aligned}$$

B表

種別	口径 (mm)	定数
JISG3452	100	0.0446
	125	0.0155
JISG3448	100	0.0267
	125	0.0097
JISG3454 (Sch40)	100	0.0514
	125	0.0182

6mの根拠

①給水高さH=真空圧力÷9.8より消防ポンプの真空性能の最低ライン※(-84kPa) 84÷9.8≒8.6m

②1000 l/min給水時の吸管の摩擦損失圧力：約0.021MPa≒2.1m

③1000 l/min給水時のストレーナー等による損失圧力：約0.002MPa≒0.2m

④その他の要因：水温や密度により影響

①-(②+③)≒6.3m

※①動力消防ポンプの技術上の規格を定める省令に規定されるもの

4 損失水頭を求める

$$\begin{aligned}
 & \text{(3の摩擦損失水頭)} & \text{(採水口からの落差)} & & \text{(損失水頭)} \\
 & \quad \text{m} & \quad \text{m} & = & \quad \text{m} < 6\text{mならば給水可能} \\
 & & & \text{判定} & \quad \text{ }
 \end{aligned}$$