

第2 屋内消火栓設備

1 用語の定義

- (1) 加圧送水装置とは、高架水槽、圧力水槽又はポンプにより圧力を加え、送水を行う装置をいう。
- (2) 高架水槽方式の加圧送水装置とは、高架水槽の落差を利用して送水のための圧力を得る方式の加圧送水装置で、水槽、制御盤、水位計、排水管、溢水用排水管、補給水管、マンホールその他必要な機器で構成されるものをいう。
- (3) 圧力水槽方式の加圧送水装置とは、水槽に加えられた圧力を利用して送水を行う方式の加圧送水装置で、水槽、圧力計、水位計、制御盤、排水管、補給水管、マンホールその他必要な機器で構成されるものをいう。
- (4) ポンプ方式の加圧送水装置とは、回転する羽根車により与えられた運動エネルギーを利用して送水のための圧力を得る方式の加圧送水装置で、ポンプ及び電動機並びに制御盤、呼水装置、水温上昇防止用逃し配管、ポンプ性能試験装置、起動用水圧開閉装置、フート弁その他必要な機器で構成されるものをいう。
- (5) 制御盤とは加圧送水装置の監視、操作等を行うための装置をいう。
- (6) 呼水装置とは水源の水位がポンプより低い位置にある場合に、ポンプ及び配管に充水を行う装置をいう。
- (7) 水温上昇防止用逃し配管とは、ポンプの締切運転時において、ポンプの水温の上昇を防止するための逃し配管をいう。
- (8) ポンプ性能試験装置とは、ポンプの全揚程(ポンプの吐出口における水頭(単位重量の液体のもつエネルギーをその液体柱の高さで表した値をいう。))とポンプの吸込口における水頭の差をいう。)及び吐出量を確認するための試験装置をいう。
- (9) 起動用水圧開閉装置とは、配管内における圧力の低下を検知し、ポンプを自動的に起動させる装置をいう。
- (10) フート弁とは、水源の水位がポンプより低い位置にある場合に、吸水管の先端に設けられる逆止弁をいう。
- (11) 補助ポンプとは、屋内消火栓設備の配管充水を目的として設置する装置をいう。一般的に、ポンプ、電動機、水槽、制御盤、運転制御用圧カスイッチ、補給水装置、電極、排水管及び弁類等から構成されるものをいう。
- (12) 1号消火栓とは、令第11条第3項第1号に規定される消火栓であって、易操作性1号消火栓以外のものをいう。
- (13) 易操作性1号消火栓とは、令第11条第3項第1号に規定される消火栓のうち、規則第12条第1項第7号へただし書きの規定に適合するものをいう。
- (14) 2号消火栓とは、令第11条第3項第2号イに規定される消火栓をいう。
- (15) 広範囲型2号消火栓とは、令第11条第3項第2号ロに規定される消火栓をいう。
- (16) 簡易操作型放水用設備とは、「屋内消火栓設備の屋内消火栓等の基準」(平成25年消防庁告示第2号、以下「屋内消火栓告示」という。)第3第3号に規定される放水用設備をいう。

2 水源

水源は、令第11条第3項第1号ハ又は同項第2号イ(4)若しくは同号ロ(4)の規定によるほか、次によること。

(1) 水源には、減水した場合、自動的に補水できる装置を設けること。●

ただし、水源が減水した際に防災センター等常時人がいる場所に警報及び表示を行うことができる場合は、手動式の開閉弁とすることができる。

(2) 水源の有効水量は、他の消防用設備等と兼用する場合には、それぞれの設備ごとに規定する水源水量を加算して得た量以上とすること。

(3) 水源の水質は、原則として原水を上水道水とすること。●

(4) 水源の有効水量の算定等は、次によること。●

ア 消防用設備等専用の場合

(ア) 地下水槽等（ピット）に設ける場合

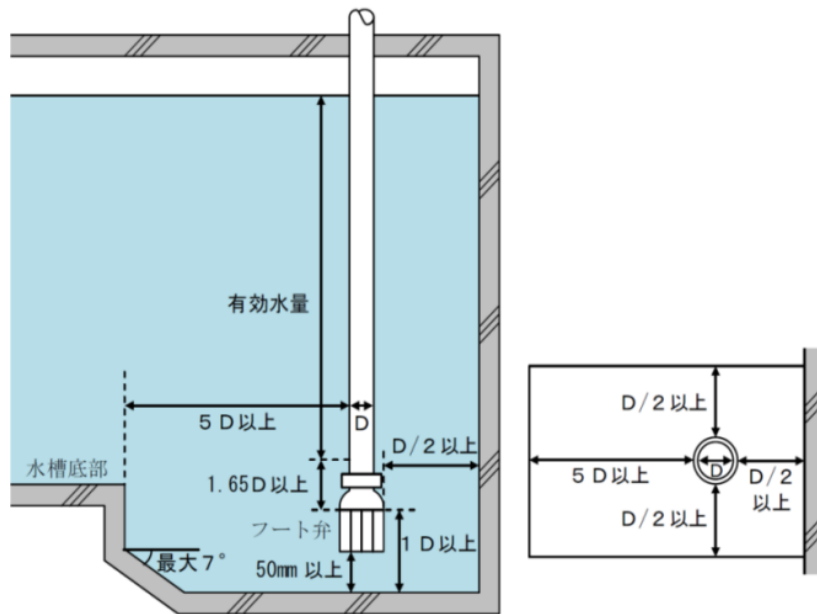
ポンプ方式の加圧送水装置（水中ポンプを除く。）の水源を地下水槽等（ピット）に設ける場合の有効水量の算定は、フート弁のシート面の上部（吸水管内径Dに1.65を乗じて得た数値の位置）から貯水面までとするほか、次によること。

a サクションピットを設ける場合は、第2-1図の例によること。

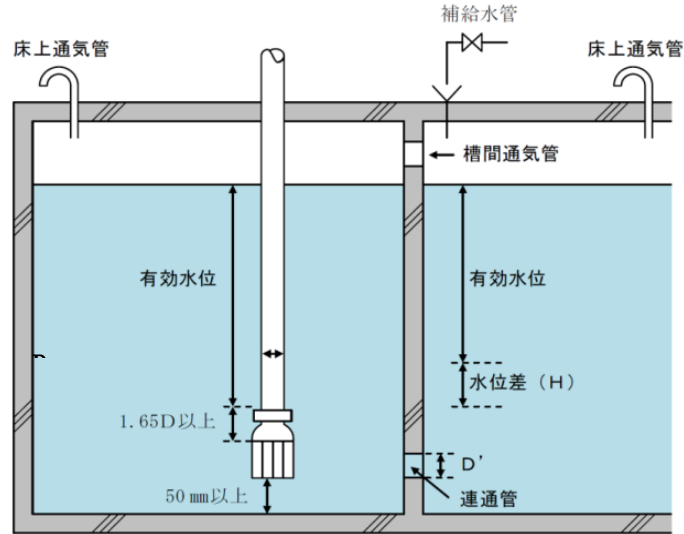
b サクションピットを設けない場合は、第2-2図の例によること。

c 複数の槽で構成される地下水槽等（ピット）には、次により連通管を設けること。

連通管は、ポンプ吸水管が設けられている槽と他の槽の間に水位差が生じるため、第2-2図に示す計算式により、水位差（H）又は連通管断面積（A）を求めて有効水量を算定すること。



第2-1図 サクションピットを設ける場合



複数の水槽で構成される地下水槽等の水位差、連通管断面積の算出式

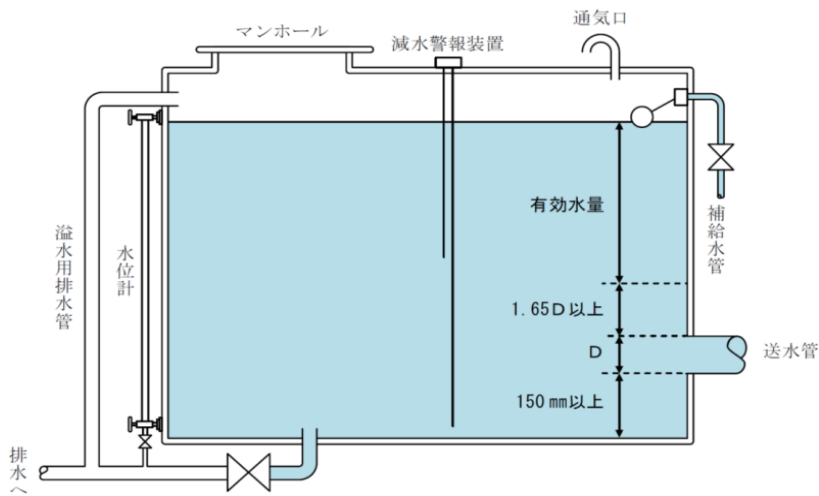
$$A = \frac{Q}{0.75\sqrt{2gH}} = \frac{Q}{3.32\sqrt{H}} \quad \text{又は} \quad D' = 0.62 \sqrt{\frac{Q}{\sqrt{H}}}$$

A : 連通管内断面積(m²) Q : 連通管の流量(m³/sec) g : 重力の加速度(9.80m/sec²)
H : 水位差(m) D' : 連通管内径(m)

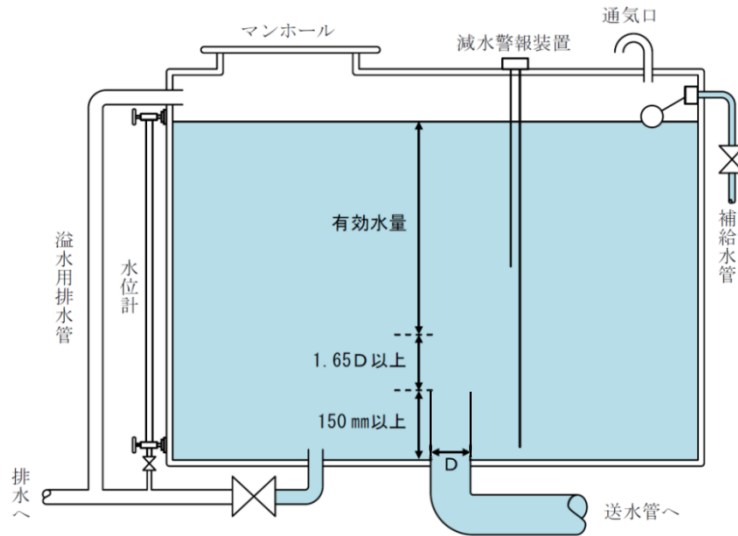
第2-2図 サクションピットを設けない場合又は連通管を設ける場合

(イ) 床上水槽等の場合

ポンプ方式の加圧送水装置より高い位置に設ける水槽（以下「床上水槽」という。）又は高架水槽方式の加圧送水装置の有効水量の算定は、貯水槽の送水管の上端上部（送水管内径Dに1.65を乗じて得た数値の位置）から貯水面までとすること。（第2-3・4図）



第2-3図 側面より取出す場合



第2-4図 底面より取出す場合

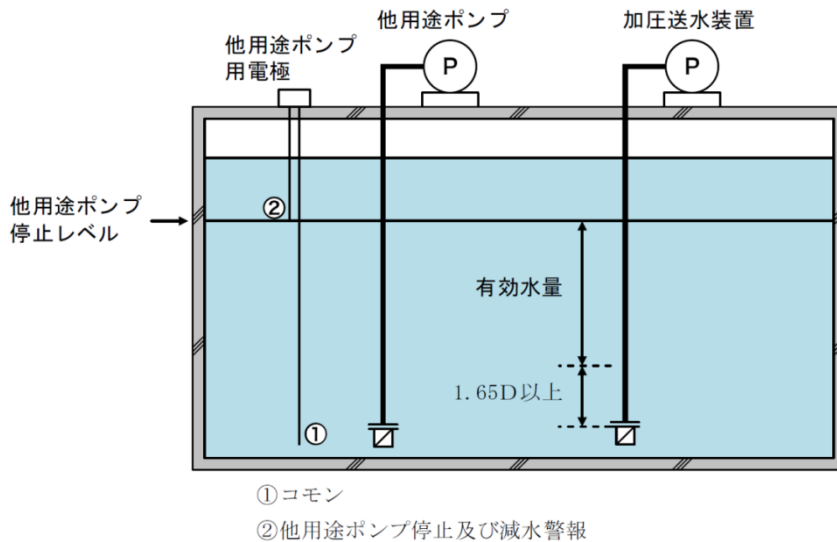
イ 雑用水等の水源と併用する場合

(ア) 地下水槽等（ピット）に設ける場合

雑用水等の水源と併用する水槽を地下水槽等（ピット）に設ける場合は、次のいずれかの方法によること。

a 水位電極棒の制御による方法

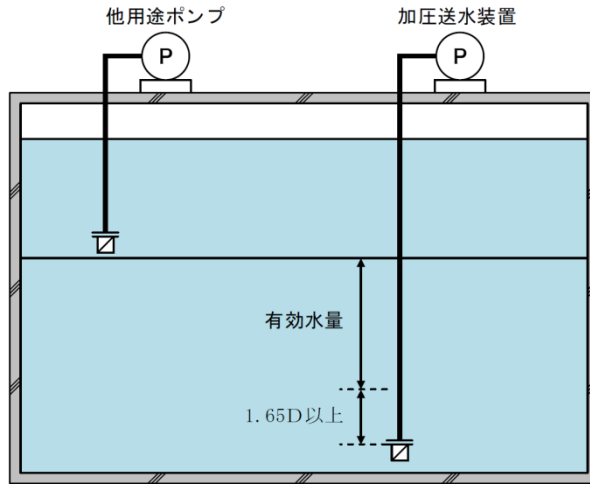
当該雑用水等の用に供する水量が、水位電極棒により自動制御されるものは、当該制御される水位までを有効水量とすること。（第2-5図）



第2-5図 雑用水等の水量を水位電極棒により制御する場合

b フート弁の水位差による方法

消火設備用ポンプのフート弁と他のポンプのフート弁に水位差を設け、消火設備用ポンプのフート弁のシート面の上部（吸水管内径Dに1.65を乗じて得た数値の位置）から他のポンプのフート弁のろ過装置底部までを有効水量とすること。（第2-6図）

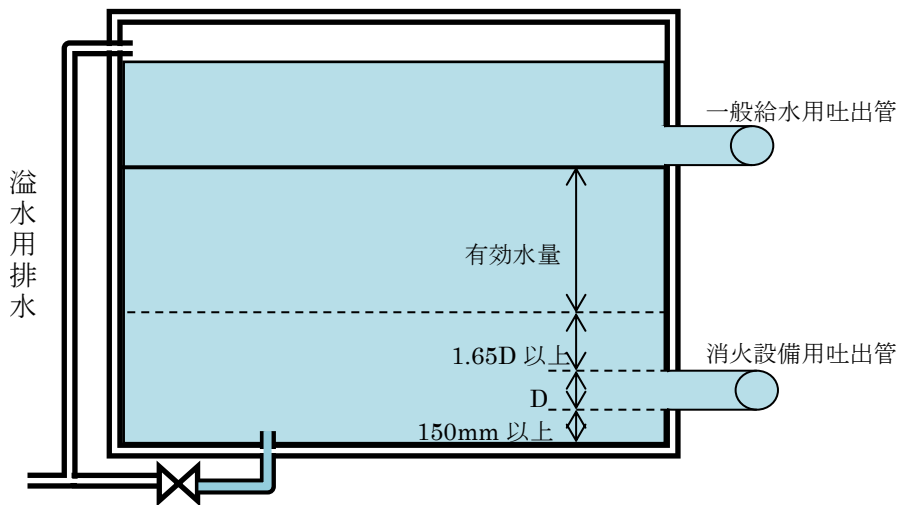


第2-6図 フート弁に水位差を設ける方法

(イ) 床上水槽等の場合

床上水槽又は高架水槽方式の加圧送水装置を雑用水等の水源と併用する場合の有効水量は、消火設備用吐出管の上部に他の設備の吐出管を設け、消火設備用吐出管の上端上部（吐出管内径Dに1.65を乗じて得た数値の位置）から一般給水用吐出管の底部までとすること。

(第2-7図)



第2-7図 吐出管に水位差を設ける方法

- ウ 加圧送水装置に水中ポンプを用いる場合は、最低運転水位を有効水量の最低水位とすること。
- (5) 水槽と外気との間には、管の呼び径が100A以上の床上通気管を水槽ごとに1以上設けること。ただし、当該通気管を設けた水槽と他の水槽間を、連通管の断面積の10分の1以上の断面積を有する槽間通気管により接続した場合は、この限りでない。●
- (6) 水槽は、鋼板、鉄筋コンクリート製、ステンレス鋼板製又はこれらと同等以上の強度、耐食性及び耐熱性のあるものとする。ただし、3(1)ア(イ)bに定める場所のいずれかに設ける場合は、合成樹脂製のものとすることができる。
- なお、合成樹脂製とする場合は、周囲に可燃物等を存置しないこと。●

3 加圧送水装置

(1) ポンプ方式の加圧送水装置は、次によること。

ア 設置場所

(ア) 令第11条第3項第1号ホ並びに同項第2号イ(6)及び同号ロ(6)に規定する「点検に便利な箇所」とは、機器の点検ができる空間、照明、排水を確保できる場所であること。

また、湿気が滞留するおそれがある場所に設ける場合は、換気設備を設けること。●

(イ) 水中ポンプ以外のポンプ

a ポンプは凍結するおそれのない場所に設けること。

b 令第11条第3項第1号ホ並びに同項第2号イ(6)及び同号ロ(6)に規定する「火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所」とは、次の(a)から(c)までに定めるいずれかの場所であること。

(a) 不燃材料で造った壁、柱、床又は天井(天井のない場合は屋根)で区画(以下「不燃区画」という。)された専用室。ただし、空調、衛生設備等の機器で出火危険のおそれのないものは、併置することができる。

なお、不燃区画に設ける開口部は、次のすべてに適合すること。●

- ・ 不燃区画に設ける出入口、窓及び換気口(ガラリ等)等の開口部には、防火設備を設けること。
- ・ 不燃区画を換気又は空調設備の風道が貫通する場合は、当該貫通部分に防火ダンパーを設けること。
- ・ 不燃区画を給水管、配電管その他配管又は配線等が貫通する場合は、当該貫通部分に十分に不燃材料を充填する等の措置を講じること。

(b) 屋外又は特定主要構造部を耐火構造とした建築物の屋上等で、隣地境界線又は隣接する建築物等から3m以上の距離を有する場所。(3m未満の範囲の隣接する建築物等の部分が不燃材料で造られ、かつ、当該建築物等の開口部に防火設備が設けられている場所を含む。)

(c) 加圧送水装置を金属製の外箱に収容する等、火災等による被害を受けるおそれが少ないよう有効な措置を講じた場所。

(ウ) 水中ポンプ

a 水中ポンプの水中部は、点検、整備が容易に行うことができるように、水槽の蓋の真下に設けるほか、引き上げ用のフック等を設けること。

b 吸込みストレーナーは貯水槽の底面から50mm以上の位置に設置し、貯水槽の壁面から当該ポンプ側面までの距離は、吸込みストレーナー部分の外径の2倍以上とすること。

(エ) ポンプの設置場所には、当該ポンプの設置場所である旨の表示を行うこと。●

イ 機器

(ア) 加圧送水装置

中継ポンプを含む加圧送水装置(以下「加圧送水装置等」という。)は、「加圧送水装置の基準」(平成9年消防庁告示第8号。以下「加圧送水装置告示基準」という。)に適合すること。

(イ) 中継ポンプとして用いる場合は、押し込み圧力を考慮したものとすること。

(ウ) 加圧送水装置等は、原則として認定品を使用すること。●

なお、認定の対象となる機器の組み合わせ及び認定の区分は、第2-1表のとおりである。

第2-1表

機器 \ 区分	基本型	ユニット I型	ユニット II型	ユニット III型	単独 制御盤
ポンプ	○	○	○	○	
電動機	○	○	○	○	
フート弁	○	○	○	○	
圧力計、連成計	○	○	○	○	
呼水装置		○	○	○	
制御盤			○	○	○
ポンプ性能試験装置		○	○	○	
バルブ類		○	○	○	
水温上昇防止用逃し装置		○	○	○	
非常動力装置				○	

(エ) 付属装置等の変更

認定品である加圧送水装置等の付属装置等を次に定めるところにより変更する場合は、加圧送水装置告示基準に適合するものとして取り扱うことができる。

ただし、設置後の改修等におけるポンプ、電動機、付属装置等の交換は、同一仕様又は同一性能のものとする。

- a ポンプの設置位置が水源より低い場合における水温上昇防止用逃し配管の位置の変更(ただし、流量に著しい影響を及ぼさないこと。)
- b 立上がり管の頂部位置が当該加圧送水装置より低い場合におけるポンプ吐出側圧力計を連成計への変更
- c 水源水位がポンプより高い場合のフート弁の変更
- d 非常電源による加圧送水装置の起動制御を行う場合の制御盤のポンプ起動リレーの変更
- e 排水場所に合わせた場合の流量試験配管の向きの変更(ただし、流量に著しい影響を及ぼさないこと。)
- f 圧力調整弁等を設ける場合のポンプ吐出側配管部の変更
- g 耐圧性能の向上を図る場合のポンプ吐出側止水弁及び逆止弁の変更

(オ) 水中ポンプの場合

- a 水中ポンプの吐出側配管には、逆止弁、仕切弁及び連成計を設け、かつ、当該ポンプ吐出口から逆止弁に至る配管の最頂部には、自動空気抜き弁を設けること。
- b ポンプ駆動用配線で水槽内の配線は、耐食性、耐水性及び絶縁性の十分あるものとする。

ウ ポンプ方式の加圧送水装置及び配管の併用又は兼用

規則第12条第1項第7号ハ(二)ただし書きによるポンプ方式の加圧送水装置及び配管の併用又は兼用については、次によること。

なお、配管の併用又は兼用については、加圧送水装置の直近で分岐させる等、必要最小限とすること。

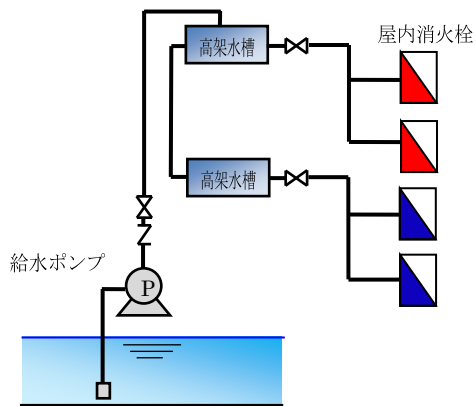
- (ア) 同一防火対象物で他の消火設備と加圧送水装置及び配管を併用又は兼用するものにあつては、各消火設備の規定吐出量を加算して得た量以上の量とすること。
- また、一の消火設備としてポンプが起動した際に、他の消火設備が作動する等の誤作動がないこと。
- (イ) 棟が異なる防火対象物(同一敷地内で、管理権原が同一の場合に限る。)で加圧送水装置及び配管を兼用するものにあつては、それぞれの防火対象物ごとに必要となる規定吐出量を加算して得た量以上の量とすること。ただし、次のいずれかに該当する防火対象物にあつては、当該防火対象物のうち規定吐出量が最大となる量以上の量とすることができる。
- なお、この場合、水源についても当該防火対象物のうち必要水源水量が最大となる量以上の量とすることができる。
- α 隣接する防火対象物のいずれかが、耐火建築物又は準耐火建築物であるもの。
- β 防火対象物相互の1階の外壁間の中心線からの水平距離が、1階にあつては3 m以上、2階以上の階にあつては5 m以上の距離を有するもの。
- (2) 高架水槽を用いる加圧送水装置は、次によること。
- ア 設置場所
- (1)ア(ア)及び(イ)βによること。
- イ 機器
- (ア) 加圧送水装置告示基準に適合すること。
- (イ) 規則第12条第1項第7号イ(ロ)の規定によること。
- (ウ) 高架水槽の材質は、鋼板、ステンレス鋼板、合製樹脂又はこれと同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものであること。
- なお、合成樹脂製とする場合は、周囲に可燃物等を存置しないこと。●
- ウ 設置方法
- (ア) 令第11条第3項第1号ニ並びに同項第2号イ(5)及び同号ロ(5)に規定する性能が得られるように設けること。
- (イ) 他の消火設備と高架水槽を併用又は兼用する場合は、それぞれの消火設備の性能に支障を生じないものであること。
- (ウ) 棟が異なる防火対象物(同一敷地内で、管理権原が同一の場合に限る。)と高架水槽を兼用する場合は、それぞれの消火設備の性能に支障を生じないものであること。
- なお、(1)ウ(イ)α又はβに該当する場合の水源水量は、当該防火対象物のうち必要水源水量が最大となる量以上の量とすることができる。
- (3) 圧力水槽を用いる加圧送水装置は、次によること。
- ア 設置場所
- (1)ア(ア)及び(イ)βによること。
- イ 機器
- (ア) 加圧送水装置告示基準に適合すること。
- なお、原則として認定品を用いること。●
- (イ) 規則第12条第1項第7号ロ(ロ)及び(ハ)の規定によること(加圧用ガス容器の作動により生ずる圧力によるものにあつては(ロ)を除く。)
- ウ 設置方法
- (2)ウによること。

(4) 放水圧力が0.7MPaを超えないための措置

規則第12条第1項第7号ホに規定する「放水圧力が0.7MPaを超えないための措置」を講じること。

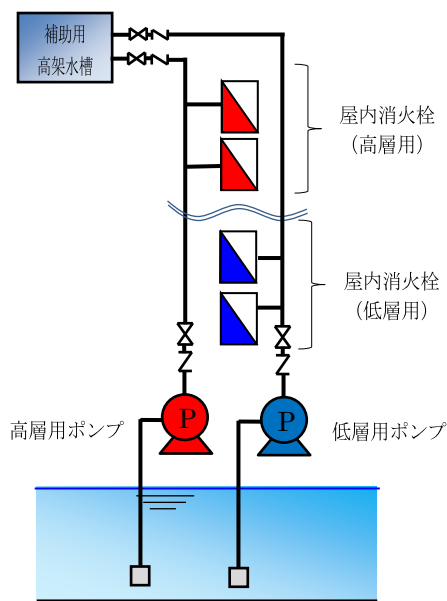
なお、その方法は、次のいずれかによること。●

ア 高架水槽の設置高さを考慮して設ける方法



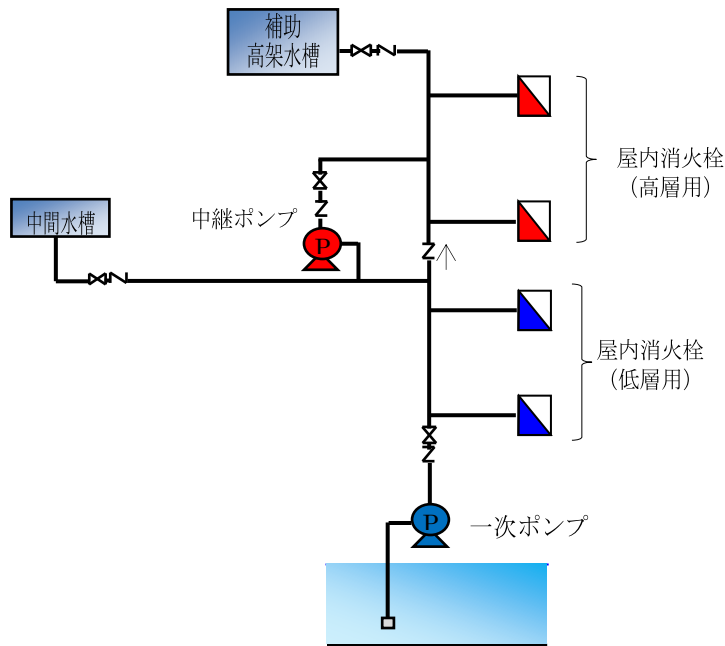
第2-8図

イ ポンプ揚程を考慮し、配管を別系統にする方法



第2-9図

ウ 中継ポンプを設ける方法



第2-10図

エ 減圧機構を有する消火栓開閉弁を設ける方法

オ 減圧弁又は一次圧力調整弁等の圧力自動調整弁（以下「減圧弁等」という。）を使用する方法は、次によること。

- (ア) 減圧弁等は、減圧措置のための専用弁とすること。
- (イ) 減圧弁等は、水圧により自動的に流過口径が変化し、圧力制御を行うものであること。
- (ウ) 減圧弁等の接続口径は、取付け部分の管口径と同等以上のものであること。
- (エ) 設置位置は、枝管ごとに開閉弁等の直近とし、点検に便利な位置とすること。
- (オ) 減圧弁には、その直近の見やすい箇所に当該設備の減圧弁である旨を表示した標識を設けること。
- (カ) 減圧弁等は、原則として認定品を使用すること。

(5) 付属装置等

ポンプ方式の加圧送水装置の付属装置等は次によること。

ア 第2-1表の区分欄に掲げるユニットⅠ・Ⅱ・Ⅲ型の認定を受けていない付属装置等にあつては、図面や試験データ等により加圧送水装置告示基準に適合することが確認できるものを使用すること。

イ 制御盤は第2-2表の左欄に掲げる制御盤の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる設置場所に設けるものとする。

なお、制御盤はポンプ直近に設けるとともに、設置場所には非常用の照明装置を設けること。●
ウ 吸水管の材質については、使用圧力に十分に耐えることができる強度及び耐食性を有するものであれば、使用できる材質に制限はないものとする。

エ フート弁については、加圧送水装置告示基準第6第7号に規定するフート弁の基準を満たす必要があるが、規則第12条第1項第6号トに規定するバルブ類には該当しないものとし、当該規定に定める材質以外のものでも使用できるものとする。

第2-2表

制御盤の区分	設置場所
第1種制御盤	特に制限なし
第2種制御盤	不燃室
その他	不燃室(電気室、機械室、中央管理室、ポンプ専用室その他これらに類する室に限る。)

※不燃室：3(1)ア(イ)b(a)に規定される室をいう。

4 配管等

配管、管継手及びバルブ類(以下「配管等」という。)は、規則第12条第1項第6号の規定によるほか、次によること。

(1) 配管等の機器

ア 配管

規則第12条第1項第6号二に規定される管は、次によること。

(ア) 管の種類

α 金属製の管

JIS G 3442、JIS G 3452、JIS G 3454、JIS G 3448 若しくは JIS G 3459 に適合する管、又はこれらと同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有する管(以下「管類」という。)とは、第2-3表の配管材料をいう。

なお、JIS G 3452 及び JIS G 3454 は亜鉛めっきを行ったもの(白管)を用いること。●

b 合成樹脂製の管

規則第12条第1項第6号二(ロ)に規定する配管は、「合成樹脂製の管及び管継手の基準」(平成13年消防庁告示第19号。以下「19号告示」という。)に適合するものとする。

なお、原則として認定品を使用すること。●

(イ) 使用圧力値

管類は、当該管の設置場所の使用圧力値以上の圧力値に耐える使用のものを設けること。

なお、使用圧力値が1.6MPa以上となる部分に設ける管類は、JIS G 3454(Sch40以上のもの)及びJIS G 3459(Sch10以上のもの)に適合する管、又はこれらと同等以上の強度、耐食性を有する管を使用すること。

第2-3表

呼称	規格番号	名称	記号
鋼管	JIS G 3442	水配管用亜鉛めっき鋼管	SGPW
	JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP
	JIS G 3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG
	JIS G 3448	一般配管用ステンレス鋼鋼管	SUS-TPD
	JIS G 3459	配管用ステンレス鋼鋼管	SUS-TP
外面被覆鋼管	WSP 041	消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管(主に地中配管用)	SGP-VS
			STPG-VS

※ WSP:日本水道鋼管協会規格

イ 管継手

規則第12条第1項第6号ホに規定される管継手は、次によること。

(ア) 当該管継手の設置場所の使用圧力値以上の圧力に耐える仕様のものを設けること。

(イ) 規則第12条第1項第6号ホ(イ)の表に規定する管継手以外の管継手は、「金属製管継手及びバルブ類の基準」(平成20年消防庁告示第31号。以下「31号告示」という。)に適合すること。

なお、原則として認定品を使用すること。●

(ウ) 規則第12条第1項第6号ホ(ロ)に規定する管継手は、合成樹脂製管告示に適合するものを使用すること。

なお、原則として認定品を使用すること。●

ウ バルブ類

規則第12条第1項第6号トに規定されるバルブ類は、次によること。

(ア) 当該バルブ類の設置場所の使用圧力値以上の圧力に耐える仕様のものを設けること。

(イ) 規則第12条第1項第6号ト(ロ)に規定するバルブ類は、第2-4表のバルブ類をいうものであること。

(ウ) (イ)以外のバルブ類は、管継手告示に適合するものを使用すること。

なお、原則として認定品を使用すること。●

第2-4表

J I S規格	名 称	種 類
JIS B 2011	青銅弁	ねじ込み形仕切弁、ねじ込み形スイング逆止弁
JIS B 2031	ねずみ鋳鉄弁	フランジ型外ねじ仕切弁
JIS B 2051	可鍛鋳鉄 10K ねじ込み形弁	ねじ込み形仕切弁、ねじ込み形スイング逆止弁

(2) 設置方法等

ア 配管内の充水 ●

配管は、速やかな放水及び配管の腐食防止のため、次のいずれかにより常時充水すること。

(ア) 補助用高架水槽による場合は、次によること。

α 補助用高架水槽へ連結する配管の呼び径及び補助用高架水槽の有効水量は、第2-5表によること。

ただし、当該水槽の水位が低下した場合に呼び径 25A以上の配管により自動的に給水できる装置を設けた場合は、当該有効水量を0.2 m³以上とすることができる。

第2-5表

消火栓種別	配管の呼び径	有効水量
1号消火栓 易操作性1号消火栓	40A	0.5 m ³
広範囲型2号消火栓 2号消火栓	32A 25A	0.3 m ³

β 補助用高架水槽の材質は、鋼板又は合成樹脂(3(1)ア(イ)βに定める場所に限る。)とする

こと。

c 補助用高架水槽を他の消防用設備等と兼用する場合の容量は、それぞれの設備の規定水量のうち最大となる量以上の量とすることができる。

d 補助用高架水槽と接続する配管には、可とう管継手、止水弁及び逆止弁を設けること。

(イ) 補助ポンプによる場合は、次によること。

a 屋内消火栓設備は、他の消防用設備等と兼用又は併用しないものであること。

ただし、それぞれの消火設備の性能に支障を生じないものにあつてはこの限りではない。

b 次のすべてに適合する補助ポンプを設けること。

(a) 補助ポンプの水源は、呼水槽と兼用しないもので、かつ、自動給水装置を設けてあること。

(b) 補助ポンプ配管と主管の接続は、屋内消火栓設備用ポンプ直近の止水弁の二次側配管とし、当該接続配管に止水弁及び逆止弁を設けること。

(c) 補助ポンプが作動中に屋内消火栓設備を使用した場合において、屋内消火栓の放水に支障がないこと。

(d) 補助ポンプの吐出量は、必要最小限の容量とし、概ね $20\text{l}/\text{min}$ 以下とすること。

(e) 補助ポンプの起動・停止圧力の設定は、配管内の圧力が屋内消火栓設備用ポンプの起動圧力より 0.05MPa 以上高い値までに減少したときに確実に自動起動し、停止圧力に達したときに確実に自動停止するものであること。

(f) 補助ポンプの締切圧力が屋内消火栓設備用ポンプの締切揚程より大きい場合は、安全弁等により圧力上昇を制限できるものとし、屋内消火栓設備に支障を及ぼさないこと。

イ 連結送水管用主管との配管兼用

規則第12条第1項第6号イただし書きの規定により、連結送水管の主管と屋内消火栓設備の配管を兼用する場合は、次によること。

(ア) 連結送水管の主管の兼用ができる防火対象物は、次のすべてを満たすこと。

a 最上部に設けられた放水口の高さが、地盤面から 50m 以下であること。

b 棟が異なる防火対象物と屋内消火栓設備の加圧送水装置を兼用していないこと。

c 中継ポンプを用いないポンプ方式であること。

(イ) 主管の呼び径は 100A 以上とし、主管から連結送水管の放水口に至る枝管は 65A 以上とすること。

ただし、規則第30条の4第1項の規定により連結送水管の主管の内径の特例を受けた場合は、当該規定により算出された径とすることができる。

(ウ) 連結送水管の設計送水圧力が 1.0MPa を超えるものは、規則第31条第5号イからニまでに規定する配管等として、屋内消火栓設備のポンプ二次側には、呼び圧力 16K 以上の逆止弁を設けポンプに直接送水圧力がかからないこと。

(エ) 屋内消火栓設備の消火栓の開閉弁には、連結送水管の送水圧力により放水圧力が 0.7MPa を超えないための措置として、呼び圧力 16K 以上の減圧機構付開閉弁又は減圧弁を設けること。

ウ 配管方式

(ア) 5以上の階を受け持つ立ち上がり配管の呼び径は、2号消火栓及び広範囲型2号消火栓の場合を除き、呼び径65A以上とすること。

ただし、摩擦損失計算により規定の放水性能が確保できることが明らかな場合はこの限りではない。●

なお、連結送水管の配管を兼用するものにあつては、イ(イ)によること。

(イ) 配管には、空気だまりが生じないような措置を講ずること。

(ウ) 加圧送水装置から屋内消火栓までに至る配管には、システムの機能上必要な機器に附置される弁及びメンテナンスに必要な弁以外の弁を設けないこと。

(エ) 配管途中に設ける止水弁等には、常時開又は常時閉の標識を設けるとともに、容易に開閉操作ができない措置を講ずること。●

エ 配管の吊り及び支持

配管は、地震時等に加わる過大な力、機器の振動及び管内流体の脈動等による力を抑えるために次の措置を行うこと。

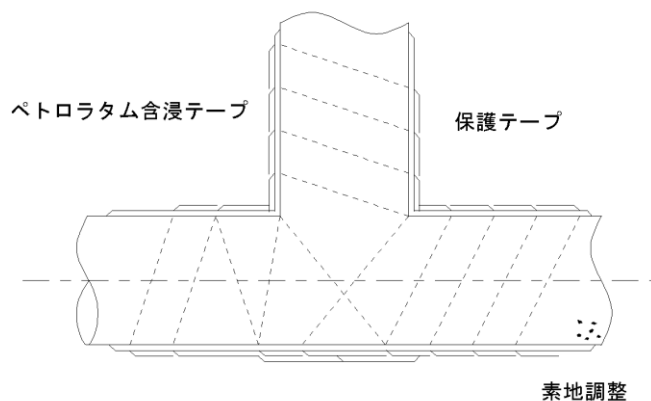
(ア) 配管は、専用支持金具にて堅固に固定されていること。

(イ) 建築物の接続部分等で、地震動による曲げ又はせん断力を生ずるおそれのある部分の配管施工は、極力行わないこと。ただし、建築物の構造、形態等から、これら部分を配管貫通する場合には、可とう管継手を設け、配管の保護を施すこと。

オ 埋設配管 ●

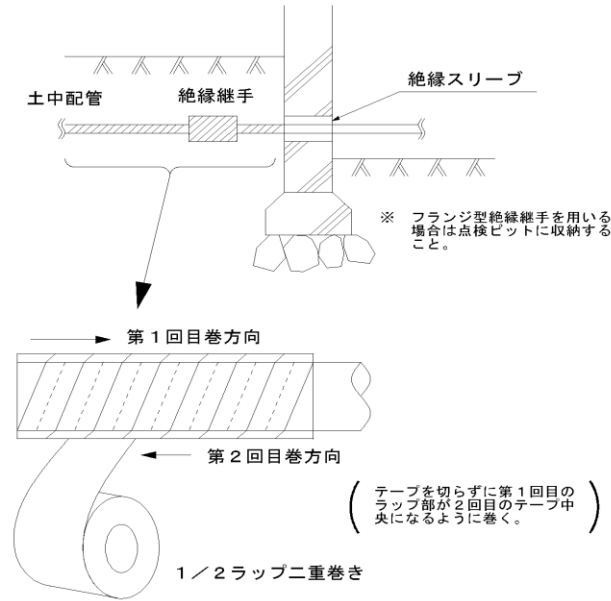
配管は、原則として土中に埋設しないものとするが、やむを得ず埋設する配管にあつては、次のいずれかの方法又はこれらと同等以上の方法によること。

(ア) 下地処理した配管の外面にペトロラタム含浸テープを十分に密着するように2.2mm以上を巻きつけ、かつ、その上に密着性を有するビニールテープ等で保護する方法(第2-11図参照)



第2-11図 ペトロラタム含浸テープを用いる場合の施工例

(イ) 絶縁継手(規則第12条第1項第6号に規定する管継手と同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有し、有効絶縁長さが内径10倍以上で、かつ、絶縁抵抗値が3MΩ以上であるものに限る。)を使用し、当該継手と配管をJIS Z 1901(防食用ポリ塩化ビニル粘着テープ)に規定する防食テープと同等以上の防食テープを2分の1ラップ二重巻き以上に保護する方法(第2-12図参照)



第2-12図 絶縁継手及び防食テープを用いる場合の施工例

- (ウ) 日本水道鋼管協会規格 WSP 04I(消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管)に適合する外面被覆鋼管を使用し、継手部分は次によること。
- a 専用継手による接続
 - b 継手の周囲を防食シートで覆い、さらに防食テープを巻いて保護する方法
 - c 継手部をマンホール等に収納し、土との接触を避ける方法
- なお、当該外面被覆鋼管の工事に際しては、当該管等に定められた施工方法により行うこと。
- カ ステンレス鋼管を用いた配管及び管継手等の絶縁対策
ステンレス鋼管を用いた配管及び管継手等に絶縁対策を施す場合は、次の例により行うこと。●
- (ア) 異種金属のバルブ類、機器等
- a 接続は、絶縁フランジ接合(絶縁ボルト、絶縁パッキン等)とすること。
 - b 屋内消火栓箱等の貫通部分は、合成樹脂の絶縁テープ等を介して貫通させること。
- (イ) 支持金物等
- a 支持金物等は、合成樹脂を被覆した支持金具・固定金具を用いるとともに、絶縁シート、合成樹脂の絶縁テープ等を介して取り付けること。
 - b ボルト部は、絶縁スリーブ、絶縁ワッシャー等を使用すること。
- (ウ) 絶縁測定
設置された配管に水を通す前に、電気機器類に通電されていない状態において、絶縁フランジ接合部分等の絶縁箇所の絶縁抵抗値を測定し、1MΩ以上であることを確認すること。
- キ 合成樹脂製の管及び管継手
19号告示第3第4号に規定する「火災時に熱を受けるおそれがある部分」に該当しない部分は、次のいずれかの部分であること。
- (ア) 自動式の消火設備が設置されている部分において、次のいずれかに該当するもの
- a 準不燃材料で造られた区画、間仕切り、天井等の部分
 - b 50mm以上の厚みのロックウールによる被覆等がなされている部分
- (イ) 地中埋設部分

ク 金属製継手及びバルブ類

31号告示第3第3号に規定する「火災時に熱による著しい損傷を受けるおそれがある部分」に該当しない部分は、次のいずれかの部分であること。

- (ア) 準不燃材料で造られた区画、間仕切り、天井等の部分
- (イ) 50mm以上の厚みのロックウールによる被覆等がなされている部分
- (ウ) 屋外、地中埋設部分
- (エ) 自動式の消火設備に用いられる管継手及びバルブ類であって、鑄鉄製、黄銅製、ステンレス鋼製、ダクティル鑄鉄製のもの等、その材質や寸法により、規則第12条第1項第6号ホ(イ)又は同号ト(イ)及び(ロ)において使用が認められているものと同等以上の耐熱性を有していると認められる場合

ケ その他

- (ア) 屋外配管等直接外気に面する部分に設ける配管等で凍結するおそれのある部分には、凍結防止のための措置を講じること。●
- (イ) 配管は、当該配管に給水する加圧送水装置の締切圧力の1.5倍の水圧を3分間以上加えた場合、接続部等から漏水(漏洩)又は破損等を生じないように施工すること。
- (ウ) 配管には排水弁を設け、管内の排水ができるようにすること。ただし、消火栓開閉弁等から有効に排水できるものは、この限りでない。●

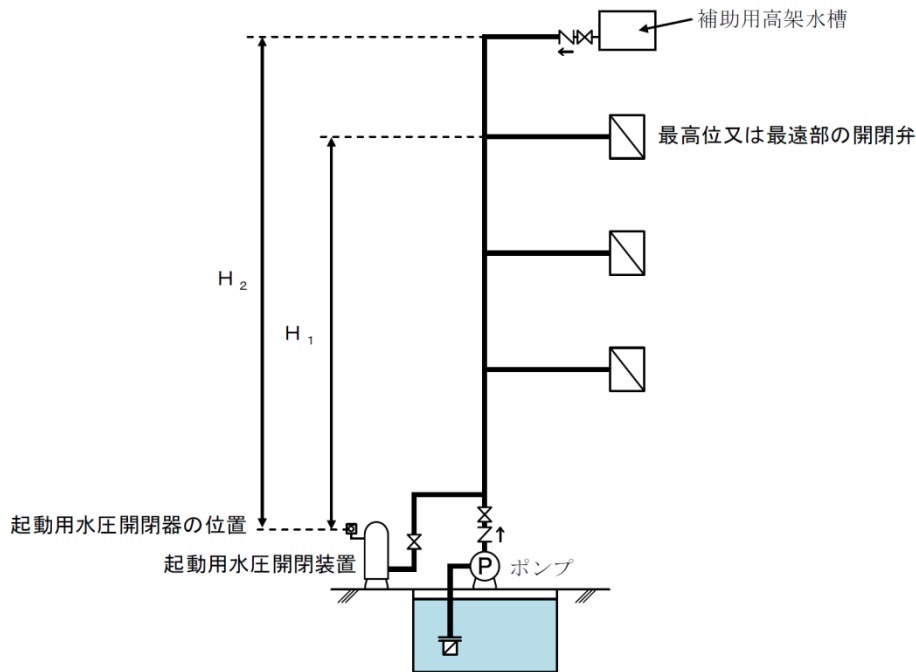
5 起動装置

起動装置は、規則第12条第1項第7号へによるほか、次によること。

- (1) 起動装置として起動用水圧開閉装置を用いる場合は、加圧送水装置告示基準によるほか、次によること。
 - ア 当該装置は専用とし、加圧送水装置の直近に設けること。
 - イ 起動用水圧開閉装置の起動用水圧開閉器は、当該開閉器の位置における配管内の圧力が次の(ア)又は(イ)のいずれか高い圧力の値に低下するまでに起動するよう調整されたものであること。(第2-13図参照)
 - (ア) 第2-6表に掲げる圧力値
 - (イ) 補助用高架水槽の位置から、起動用水圧開閉器までの落差(H_2)による圧力に0.05MPaを加えた圧力値

第2-6表

消火栓種別	圧力値
1号消火栓	$H_1 + 0.2\text{MPa}$
易操作性1号消火栓 広範囲型2号消火栓	$H_0 + H_1 + 0.2\text{MPa}$
2号消火栓	$H_0 + H_1 + 0.3\text{MPa}$
H_1 ：最高位又は最遠部の消火栓の開閉弁の位置から起動用水圧開閉器までの落差 H_0 ：易操作性1号消火栓、広範囲型2号消火栓及び2号消火栓の弁、ホース、ノズル等の摩擦損失として機器仕様書に明示された数値	



第2-13図

(2) 雨水等の浸入するおそれのある場所に設けるものにあつては、有効な防護措置を講ずること。

6 表示及び警報●

防災センター等常時人のいる場所に、次の警報及び表示をすること。

(1) 呼水槽減水警報装置

呼水槽の水量が2分の1に減水するまでに警報及び表示ができること。

(2) 電動機過電流警報装置

(3) ポンプの運転表示

7 貯水槽等の耐震措置

規則第12条第1項第9号の規定による貯水槽、加圧送水装置、非常電源、配管等(以下「貯水槽等」という。)の耐震措置は、次によること。なお、細部事項については、「建築設備耐震設計・施工指針」(国土交通省監修 (財)日本建築センター刊)によること。

(1) 加圧送水装置の吸込管側(床上水槽から接続される管又は著しく横引き部分が長い管に限る。)、吐出管側及び補助用高架水槽に可とう管継手を用いて接続すること。

(2) 貯水槽等は、地震による振動等により破壊、移動、転倒を生じないように固定用金具、アンカーボルト等で壁、床、はり等に堅固に固定すること。

8 非常電源、配線等

(1) 非常電源、配線等は「第23 非常電源」の基準によること。

(2) 常用電源回路の配線は、電気工作物に係る法令の規定によるほか、次により敷設すること。

ア 低圧のものにあつては、引込み開閉器の直後から分岐し、専用配線とすること。

イ 特別高圧又は高圧のものにあっては、変圧器二次側に設けた配電盤から分岐し、専用配線とすること。

9 屋内消火栓箱等

屋内消火栓、消防用ホース、消防用ホース収納部、ノズル及び放水用設備を天井に設置する場合の降下装置(以下「放水用設備」という。)等は、第2-7表に掲げる令及び規則の基準によるほか、次によること。

なお、各屋内消火栓の基準にあっては第2-8表を参考とすること。

第2-7表

条	項	号以下	備考
令第11条	第3項	第1号イ及びロ	水平警戒距離及びホース長さ (1号及び易操作性1号)
		第2号イ(1)及び(2)	水平警戒距離及びホース長さ (2号消火栓)
		第2号ロ(1)及び(2)	水平警戒距離及びホース長さ (広範囲型2号消火栓)
規則 第11条の2			一人で操作することができる 屋内消火栓設備の基準
規則第12条	第1項	第1号から3号まで	開閉弁、放水用設備、表示灯及び標示 (1号及び易操作性1号)
		第7号へ	ノズル及びホース (易操作性1号)
	第2項	第1号	開閉弁、放水用設備、表示灯、標示、ノズル (2号消火栓)
	第3項	柱書	開閉弁、放水用設備、表示灯、標示、ノズル (広範囲型2号消火栓)

第2-8表

	1号消火栓 易操作性1号消火栓	広範囲型2号消火栓	2号消火栓
設置可能な 防火対象物	すべての防火対象物	次に掲げる防火対象物以外の 防火対象物 ① (12)項イ ② (14)項 ③ 指定可燃物(可燃性液体類に係るものを除く) を指定数量の750倍以上 貯蔵・取り扱うもの	次に掲げる防火対象物以外の 防火対象物 ① (12)項イ ② (14)項 ③ 指定可燃物(可燃性液体類に係るものを除く)を 指定数量の750倍以上貯蔵・取り扱うもの
水平距離	25m以下	25m以下	15m以下

放水距離	7 m	7 m	10m
水源水量	2.6 m ³ ×階の消火栓設置数 (最大数2)	1.6 m ³ ×階の消火栓設置数 (最大数2)	1.2 m ³ ×階の消火栓設置数 (最大数2)
放水圧力	0.17~0.7MPa	0.17~0.7MPa	0.25~0.7MPa
放水量	130L/min以上	80 L/min以上	60 L/min以上
立上り管 径	呼称 65mm 以上※ ●	呼称 40mm 以上	呼称 32mm 以上
ポンプ吐 出量	150 L/min×階の消火栓設 置数 (最大数2)	90L/min×階の消火栓設置 数 (最大数2)	70 L/min×階の消火栓設置 数 (最大数2)

※摩擦損失計算により規定の放水性能が確保できることが明らかな場合は50mm以上

(1) 設置対象 ●

ア 屋内消火栓は、操作の容易性を考慮し、努めて易操作性1号消火栓、広範囲型2号消火栓又は2号消火栓(令第11条第3項第1号柱書に規定される防火対象物又はその部分については易操作性1号消火栓)を設けること。

また、既設の1号消火栓にあっても改修等の機会を捉え、努めて当該基準に適合させること。

イ 令第11条第3項第1号柱書に定める防火対象物又はその部分以外のもので、可燃性物品を多量に取り扱うもの(物品販売店舗等)については、努めて易操作性1号消火栓とすること。

(2) 機器

ア 1号消火栓は次によること。

(ア) 放水用設備は屋内消火栓告示に適合するものとする。

(イ) 消火栓箱の構造 ●

a 大きさは、収納された弁の操作及びホースの使用に際し、ホースのねじれ、折れ、ひっかかりその他障害を生じないものであること。

b 扉は、容易に開放でき、ホースの延長活動に支障がなく、かつ、避難上障害とならないものであること。

c 屋内消火栓箱の材質は、厚さ1.6mm以上の鋼製とすること。ただし、不燃材料とした扉部分にあっては、この限りでない。

d 屋内消火栓箱の色は、努めて認識しやすいものとする。

e 排水することのできる排水口等が設けられていること。

(ウ) 消火栓弁

消火栓弁(ホース接続口、開閉弁及びこれらを接続する管路をいう。)は、屋内消火栓告示に適合すること。

なお、原則として認定品を使用すること。●

(エ) ノズル及びホース

a ノズルは、屋内消火栓告示に適合すること。

なお、原則として認定品を使用すること。●

b ノズルは、開閉装置付のものとする。●

c ホースは呼称40のもので、長さ15mを2本接続して設置すること。ただし、消火栓箱から半径15m以内でその階のすべての部分を包含することができる小規模の防火対象物等に設置する場合は、長さ10mのホースを2本とすることができる。

d 消防用ホースと結合金具の装着部は屋内消火栓告示に適合すること。

なお、原則として認定を受けたものとする。●

(オ) 灯火及び表示

a 屋内消火栓箱に表示する「消火栓」の文字の大きさは、1文字につき20cm²以上とすること。●

b 屋内消火栓箱の赤色の灯火は、消火栓箱の上部に設けること。ただし、消火栓箱扉表面の上端部に設ける場合は、この限りではない。

c 屋内消火栓箱の表面又は扉を開放したときの見やすい箇所に操作方法をわかりやすく表示すること。●

d 連結送水管の放水口を併設収納する消火栓箱の表面には、直径10cm以上の消防章又は1文字につき20cm²の大きさで「放水口」と表示すること。●

イ 易操作性1号消火栓、2号消火栓及び広範囲型2号消火栓は次によること。

(ア) 放水用設備は、屋内消火栓告示に適合する簡易操作型放水用設備とすること。

なお、原則として認定品を使用すること。●

(イ) 消火栓箱内に連結送水管の放水口を併設する場合は、ア(オ)dによること。●

(3) 設置方法

ア 同一防火対象物には、同一操作性の屋内消火栓を設置すること。●

イ 屋内消火栓は容易に使用でき、かつ、避難口又は階段に近い場所に設けること。●

ウ 令第11条第3項第1号ロ並びに同項第2号イ(2)及び同号ロ(2)に規定される「各部分に有効に放水することができる」とは、ホースを伸長する経路、ホースの長さ及び放水距離を考慮し有効に消火できるように設けることをいうものであること。

なお、放水距離にあっては第2-8表を参照のこと。

エ 非常用エレベーター乗降ロビー及び特別避難階段の附室並びに建基令第112条に規定する竖穴区画の階段室に屋内消火栓を設置する場合、屋内に通じる出入口の防火戸の下方には次により消火用ホース通過孔を設けること。●

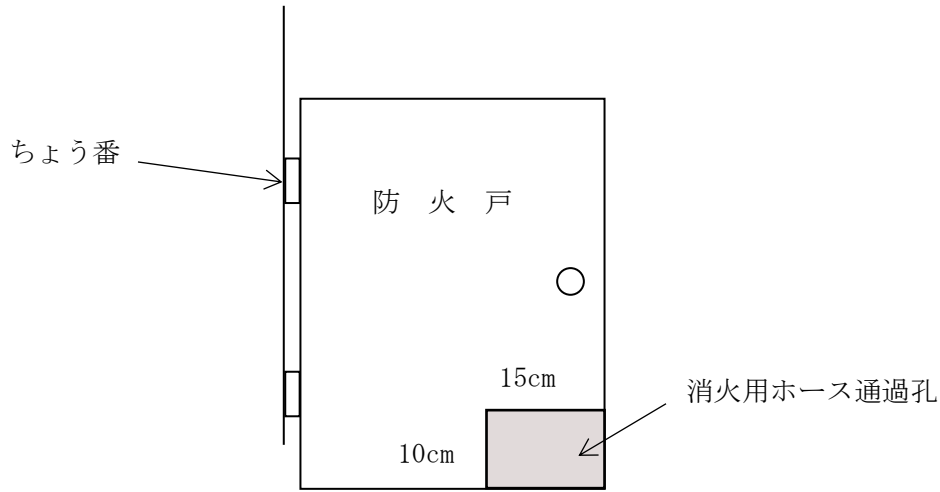
(ア) 位置はちょう番の反対側下部とすること。

(イ) 幅及び高さは、それぞれ概ね15cm及び10cmとすること。

(ウ) 手動で開放できるものとし、常時閉鎖状態が保持できるものとする。

(エ) 防火戸が枠又は他の防火設備と接する部分は、相じゃくり、定規縁又は戸当りを設ける等閉鎖した際にすき間が生じない構造とすること。

(オ) 防火設備の取付金物は、取付部分が閉鎖した際に露出しないように取り付けること。



第2-14図

(4) 天井設置型消火栓

天井設置型消火栓は、規則第12条第1項第1号ただし書き及び同項第3号ハ並びに屋内消火栓告示に適合するものとする。

なお、原則として簡易操作型放水用設備として認定を受けたものとする。●

10 屋上放水口

条例第34条の6第4項の規定により、屋上に設置する放水口（以下「屋上放水口」という。）は、次によること。

(1) 屋上放水口は、屋内消火栓告示に適合する構造のものとする。

(2) 易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓を設ける防火対象物には、努めて当該消火栓一式を設置すること。●