

第2節 各 論

第1 屋内消火栓設備

1 加圧送水装置

(1) ポンプ方式

ポンプを用いる加圧送水装置（以下第1において「ポンプ方式」という。）は、次によること。

ア 設置場所

政令第11条第3項第1号ホ、第2号イ（6）及びロ（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ない箇所に設けること。」は、次により取扱うこと。

(ア) 屋内にポンプ（水中ポンプを除く。）を設ける場合

a 屋内にポンプ（水中ポンプを除く。）を設ける場合は、不燃材料で造った柱若しくは壁、床又は天井（天井のない場合にあっては屋根）で区画（以下第1において「不燃区画」という。）された専用の室に設けること。ただし、空調設備等の不燃性の機器又は炉、ボイラー等の火気使用設備以外の衛生設備等を設ける不燃区画された機械室に設ける場合は、この限りでない。

b 不燃区画に設ける開口部は、次によること。◆

(a) 不燃区画に設ける出入口、窓、換気口（ガラリ等）等の開口部は、建基政令第112条第19項第1号に規定する構造の防火設備を設けること。ただし、屋外に面する出入口、窓等の開口部は、隨時閉鎖できる構造の防火設備とすることができる。

(b) 不燃区画を給水管、配電管その他の管、配線等が貫通する場合は、当該不燃区画貫通部分に十分に不燃材料を充てんする等の措置を講じること。

(c) 不燃区画に換気、暖房又は冷房の設備の風道が貫通する場合は、当該不燃区画貫通部分又はこれに近接する部分に防火ダンパーを設けること。

c ポンプを設ける室には、操作及び点検、整備等の維持管理をするための照明設備（非常照明を含む。）、換気設備及び排水設備を設けること。◆

(イ) 屋外にポンプを設ける場合

屋外にポンプを設ける場合は、風雨、塩害、凍結等により制御盤、電動機等に影響を及ぼすことから独立した建築物又は工作物内に次により設けること。◆

a 建築物又は工作物の構造等は、次によること。

(a) 建築物は、前（ア）の例によること。

(b) 工作物は、主要構造部が不燃材料で作られ、JIS G 3131 若しくはJIS G 3141に規定する標準厚さ2.3 mm以上の鋼板又はこれと同等以上の強度及び防火性能を有するものにより全体が覆われていること。また、耐久性に優れたさび止め等の塗装処理等をすること。

b 隣接する建築物又は工作物がある場合は、防火対象物の外壁まで水平距離が3m以上（前aに掲げる構造以外の建築物又は工作物は、5m以上）離れていること。ただし、隣接する建築物又は工作物の外壁が不燃材料で造られ、かつ、その外壁に防火設備が設けられている場合は、この限りでない。

c 延焼のおそれのある部分に設ける開口部には、防火設備を設けること。

(ウ) 屋上にポンプを設ける場合

a 屋上にポンプを設ける場合は、風雨、塩害、凍結等により制御盤、電動機等に影響を及ぼすことから、前（イ）の例によること。

b 主要構造部を準耐火構造とした建築物の屋上であること。

(エ) 水中ポンプを設ける場合

a 水中ポンプの水中部は、点検、整備が容易に行えるように、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、水槽底部から50mm上で、かつ、水槽壁面からポンプ側面までの距離は吸込みストレーナー又はポンプ外径の2倍以上となるように設けること。◆

c 制御盤の設置場所は、ポンプの直近で、かつ、前（ア）の例によること。◆

イ 機器

(ア) ポンプ

ポンプは、次によること。

- a ポンプは、「加圧送水装置の基準（平成9年消防庁告示第8号。以下第1において「加圧送水装置告示基準」という。）」に適合すること。（以下第1において「告示適合品」という。）
- b ポンプは、原則として認定品を使用すること。◆
なお、ポンプ方式の加圧送水装置の認定は、①基本型、②ユニットI型、③ユニットII型、④ユニットIII型、⑤単独制御盤に区分して行われており、それぞれの組合せは、第1-1表のとおりである。

第1-1表

機器	区分	① 基本型	② ユニットI型	③ ユニットII型	④ ユニットIII型	⑤ 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					○	

(イ) 中継ポンプ

中継ポンプは、次によること。

- a ポンプは、告示適合品とすること。
b ポンプは、原則として押し込み圧力を考慮した認定品を使用すること。◆

(ウ) 附属装置等の変更

- a 加圧送水装置の認定品を設置する際に、設置場所の位置、構造及び状況により、次の変更を行う場合には、告示適合品と同等のものとして取扱えること。
- (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、流水量に著しい影響を及ぼさないこと。）
(b) 立上り管頂部の位置が、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の連成計への変更
(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における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、流水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) 耐圧の高性能化をはかる場合のポンプ吐出側止水弁及び逆止弁の変更

- b 設置後の改修等におけるポンプ、電動機、附属装置等の交換は、同一仕様又は同一性能のものを設けること。

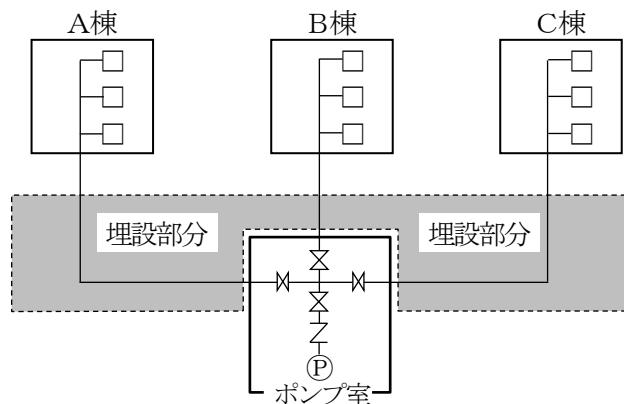
ウ 設置方法

(ア) ポンプの併用又は兼用

省令第12条第1項第7号ハ（二）ただし書きに規定する「他の消火設備と併用又は兼用する場合において、それぞれの消火設備の性能に支障を生じないもの」は、次により取扱うこと。

- a 同一防火対象物で他の消火設備と加圧送水装置を併用又は兼用するものにあっては、次によること。
- (a) ポンプの吐出量は、各消火設備で規定する吐出量を加算して得た量以上の量とすること。
(b) 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動作がないこと。
- b 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。）は、次の場合に限り加圧送水装置を兼用することができる。
- (a) 棟に至る配管は、原則として埋設（共同溝等への敷設を除く。）しないこと。

なお、やむを得ず埋設する場合には、加圧送水装置から埋設するまでの間で棟ごとに配管を分岐し、止水弁を設けるとともに、その見やすい箇所に「常時開」の表示を付し、配管に防食施工を施すこと（第1-1図参照）。



第1-1図

(b) 吐出量は、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っては、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ことができる。

- ① 隣接する防火対象物のいずれかが耐火構造又は準耐火構造の建築物であるもの
- ② 防火対象物相互の1階の外壁間の中心線から水平距離が1階にあっては3m以上、2階以上にあっては5m以上の距離を有するもの

(イ) 高層建築物等

高層建築物等においては、一次ポンプの締切揚程（一次圧力調整弁を設けるものはその設定圧力水頭）が170m未満となるよう中継ポンプ等を設け、直列運転とすること（第1-4図参照）。この場合、中継ポンプの一次側の押込圧力は、10m以上の圧力水頭を確保すること。

(2) 高架水槽方式

高架水槽を用いる加圧送水装置（以下第1において「高架水槽方式」という。）は、省令第12条第1項第7号イ、（ロ）及び加圧送水装置告示基準によるほか、次によること。

なお、高架水槽の材質は、原則として鋼製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（以下第1において「鋼製」という。）であること。◆

ア 設置場所

政令第11条第3項第1号ホ、第2号イ（6）及びロ（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に設けること。」は、次により取扱うこと。

(ア) 前（1）、ア、（ア）の例によること。

(イ) 外気に面する屋上等に設ける（前（ア）によるものを除く。）場合は、次によること。

- a 高架水槽面から当該建物の外壁及び隣接建物の外壁までの水平距離を3m（高架水槽が鋼製以外の材質のものにあっては5m）以上確保すること。ただし、外壁等が不燃材料である（高架水槽が鋼製以外の材質のものにあっては、開口部に防火設備が設けられているものに限る。）場合は、この限りでない。
- b 鋼製以外の材質のものにあっては、周囲に可燃物等がないこと。

イ 設置方法

(ア) 高架水槽は、政令第11条第3項第1号ハ、同条同項第2号イ（4）、ロ（4）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。

(3) 圧力水槽方式

圧力水槽を用いる加圧送水装置（以下第1において「圧力水槽方式」という。）は、省令第12条第1項第7号ロ、（ハ）及び加圧送水装置告示基準によるほか、次によること。

なお、圧力水槽は、原則として認定品を使用すること。◆

ア 設置場所

前（2）、アの例によること。

イ 設置方法

前(2)、イの例によること。

(4) 放水圧力が規定圧力を超えないための措置

放水圧力が0.7 MPaを超えないための措置は、次のいずれかの方法によること。◆

ア 高架水槽の設置高さを考慮して設ける方法(第1-2図参照)

イ ポンプ揚程を考慮し、配管を別系統にする方法(第1-3図参照)

ウ 中継ポンプを設ける方法(第1-4図参照)

エ 減圧機構付の消火栓開閉弁を使用する方法

オ 認定品、評定品又はこれらと同等以上(図面、試験データ等により性能確認ができるものに限る。)の性能を有する減圧弁、一次圧力調整弁等(以下第1において「減圧弁等」という。)を使用する設置方法等は、次によること。

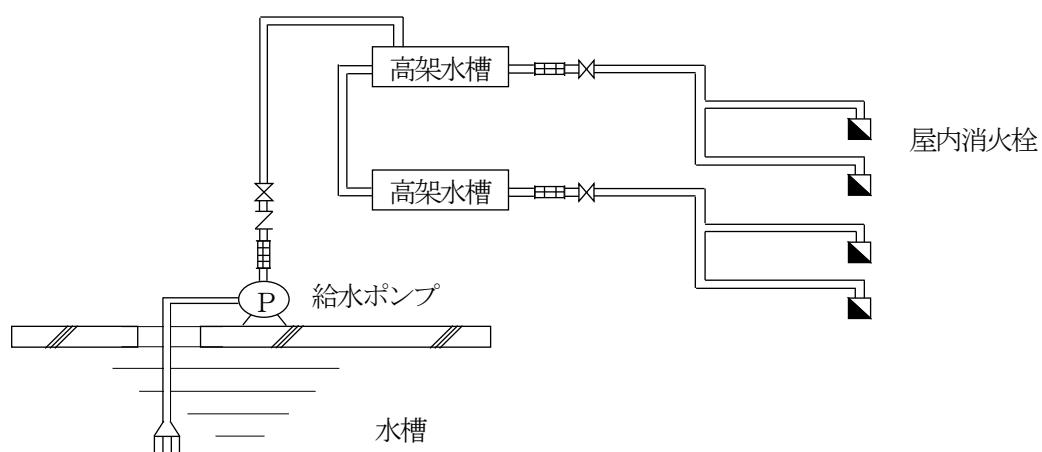
(ア) 減圧弁等の接続口径は、取付部分の管口径と同等以上のものであること。

(イ) 設置位置は、消火栓開閉弁等の直近の枝管ごとに、点検に便利な位置とすること。

(ウ) 減圧弁等は、減圧措置のための専用の弁とすること。

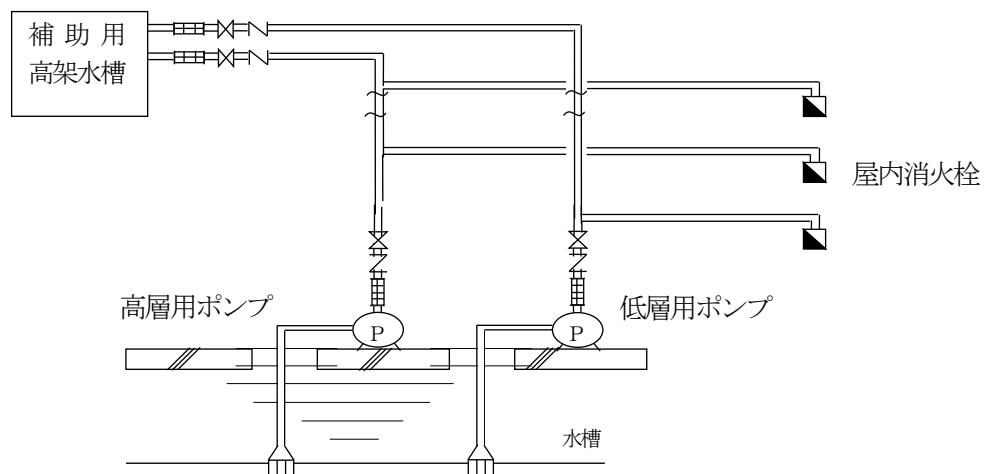
(エ) 減圧弁等には、その直近の見やすい箇所に当該設備の減圧弁である旨を表示した標識を設けること。

※ 認定品又は評定品を設ける場合には、認定証の「明細書」に記載されている申請の範囲内又は性能評定書の「評定報告書」に記載されている付帯条件の範囲内で使用することとし、当該設備の着工届等に認定証(明細書を含む。)又は性能評定書(別添の評定報告書を含む。)の写しを添付させること(以下第1において同じ。)。



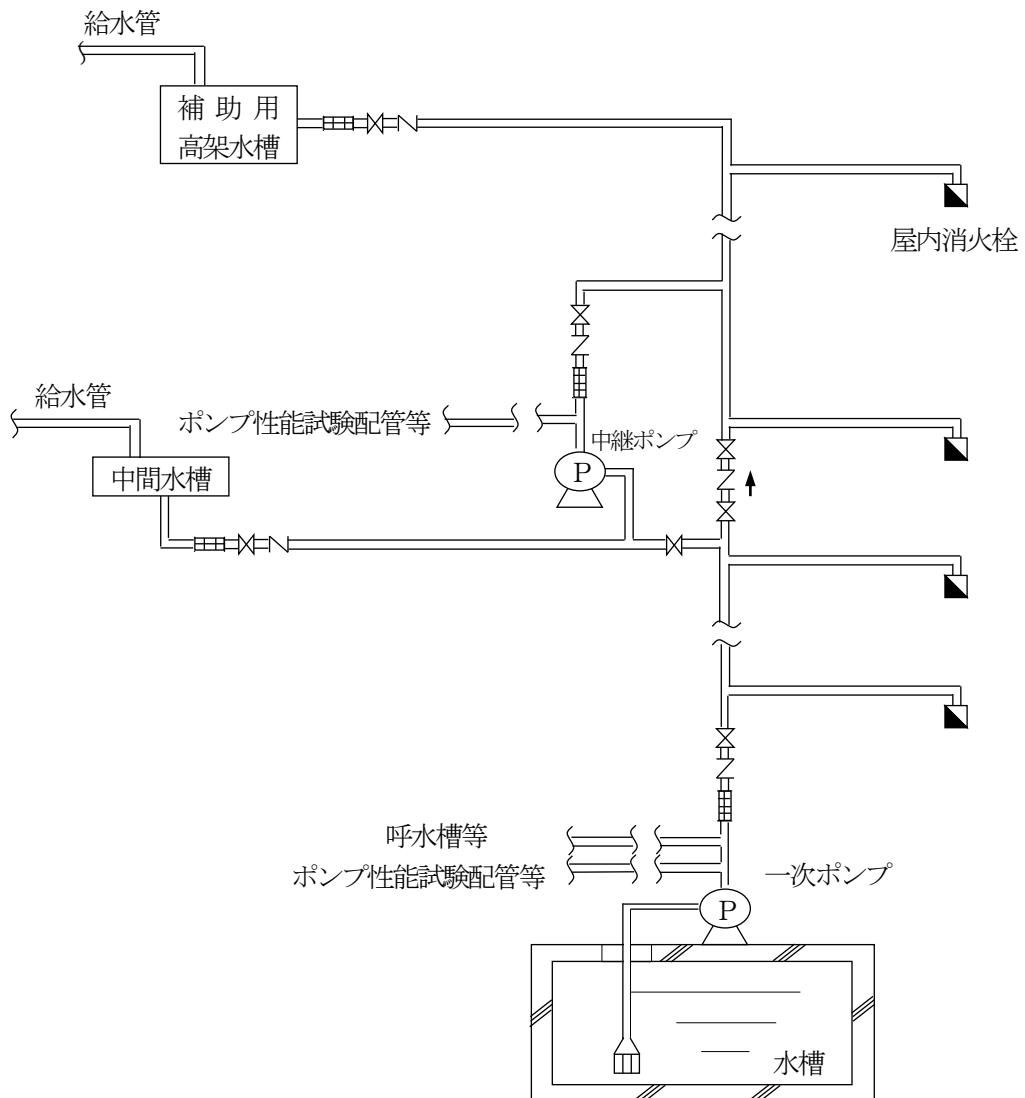
[高架水槽の設置高さを考慮して設ける方法の例]

第1-2図



[ポンプ揚程を考慮し、配管を別系統にする方法の例]

第1-3図



〔中継ポンプを設ける方法の例〕

第1-4図

2 水源

水源は、政令第11条第3項第1号ハ、同項第2号イ（4）及びロ（4）の規定によるほか、次によること。

（1）水源の原水

水源の原水は、次によること。◆

- ア 水源の水質は、原則として原水を上水道水とし、消火設備の機器等に影響を与えないものであること。
- イ 空調用の冷温水を蓄えるための水槽（以下第1において「空調用蓄熱槽」という。）に蓄えられている水（以下第1において「空調用蓄熱槽水」という。）の水源の原水は、次による場合には消火設備に使用することができる。
 - （ア）消火設備の水源として、必要な水量が常時確保されていること。
 - （イ）水温は概ね40℃以下で、水質は原水を上水道水とすること。
 - （ウ）空調用蓄熱槽からの採水により、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の措置が講じられていること。

（2）水源水量

他の消防用設備等と併用する場合の水源水量は、各消防用設備等に必要な規定水量が確保できるように、それぞれの規定水量を加算して得た量以上の量とすること。

なお、消防用水（防火水槽を含む。）とは、屋内消火栓設備と水源の使用方法が異なることなどから併用をしないこと。◆

(3) 有効水量の確保

水源水量は、次により有効水量を確保すること。◆

ア ポンプ方式の場合

(ア) 専用の地下水槽等(ピット)に設ける場合

a ポンプ方式(水中ポンプを除く。)専用の地下水槽等(ピット)に設ける場合の有効水量の算定は、一つ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。

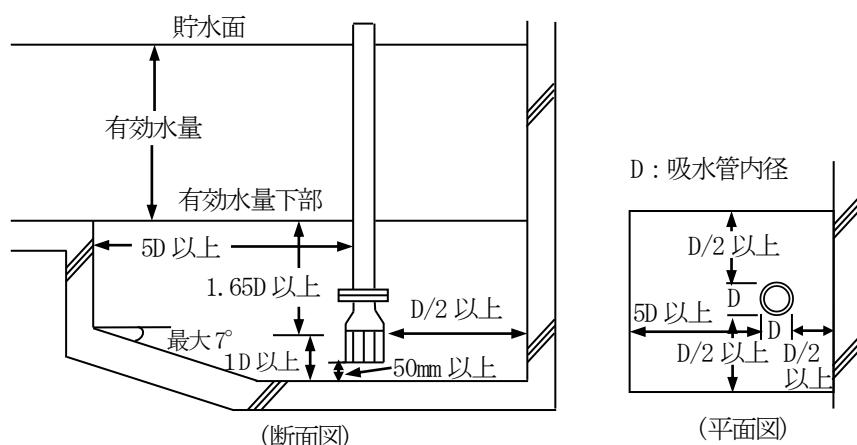
(a) サクションピットを設ける場合は、第1-5図の例によるものであること。

(b) サクションピットを設けない場合は、第1-6図の例によるものであること。

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

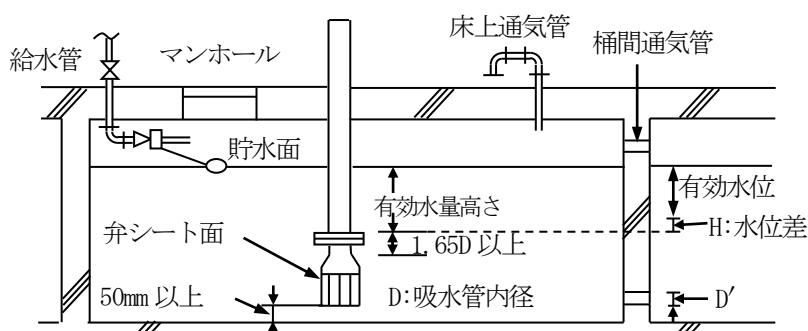
① 連通管は、ポンプ吸水管が設けられている槽と他の槽の間に水位差が生じるため、第1-6図に示す計算式により、水位差又は連通管断面積を求めて有効水量を算定すること。

② 各水槽には、原則として、床上通気管(水槽と外部の間に設けるもの)又は槽間通気管(槽と槽の間の水面上部に設けるもの)を設けること。



[サクションピットを設ける場合の例]

第1-5図



《複数の水槽で構成される地下水槽の連通管及び水位差の算出式》

$$A = \frac{Q}{0.75\sqrt{2gH}} = \frac{Q}{3.32\sqrt{H}} \text{ 又は } D' = 0.62\sqrt{\frac{Q}{\sqrt{H}}} \\ (\text{又は } H = \frac{Q}{3.32 \times A})^2$$

A : 連通管内断面積 (m²)

g : 重力の加速度 (9.8m/s²)

D' : 連通管内径 (m)

H : 水位差 (m)

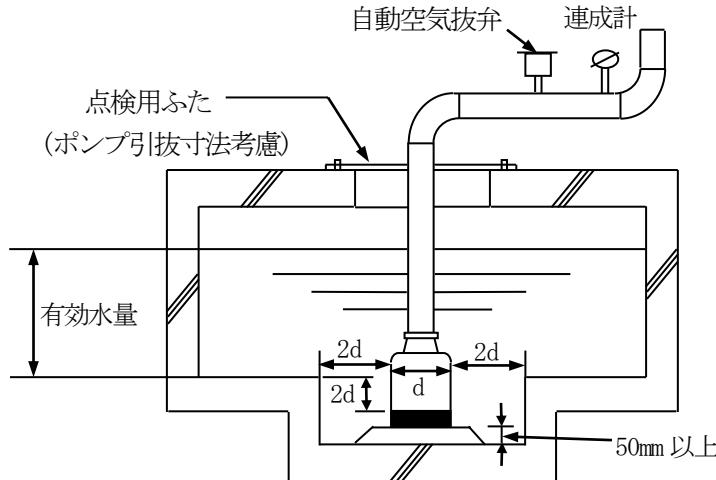
Q : 連通管の流量 (m³/s)

[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の例]

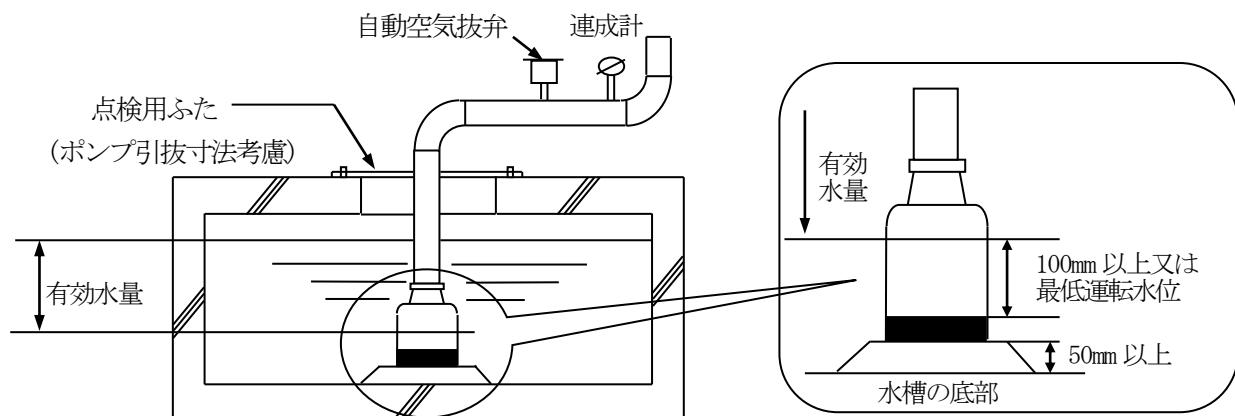
第1-6図

b 水中ポンプを用いる加圧送水装置に設ける場合 (第1-7図参照)

- (a) サクションピットを設ける場合の有効水量の算定は、ポンプストレーナー上端よりポンプ外径dの2倍以上の上部から水面までとすること
- (b) サクションピットを設けない場合の有効水量の算定は、ポンプストレーナー上端から100mm以上又は最低運転水位から水面までとすること。
- (c) 水槽の底部からストレーナーの下端までは、50mm以上とすること。



[サクションピットを設ける場合の例]

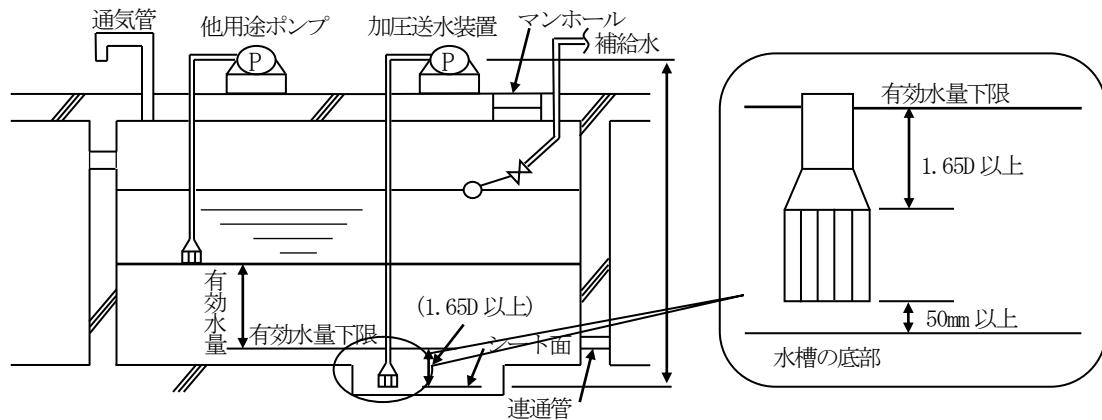


[サクションピットを設けない場合の例]

第1-7図 (水中ポンプを用いる加圧送水装置に設ける場合)

(イ) 他用途ポンプの水槽と兼用する場合 (第1-8図参照)

- a 水源を他用途ポンプと兼用する場合の有効水量は、ポンプのフート弁のレベル差によるものとし、当該消火設備ポンプのフート弁の上部に他のポンプのフート弁を設け、当該消火設備ポンプのフート弁 (シート面) から吸水管内径Dに1.65を乗じて得た値以上の位置から他のポンプのフート弁 (ろ過装置の底部) までの水量とすること。この場合、吸込全揚程 (実高さに吸水損失を加えたもの) がポンプ仕様の指定値を超えないこと。
- b 水槽の底部からストレーナーの下端までは、50mm以上とすること。



[ポンプのフート弁のレベル差による例] D: 吸水管内径

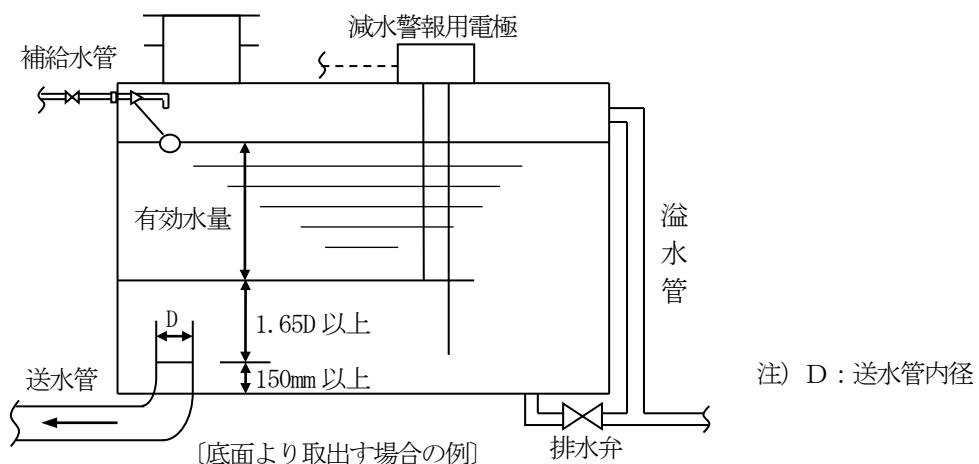
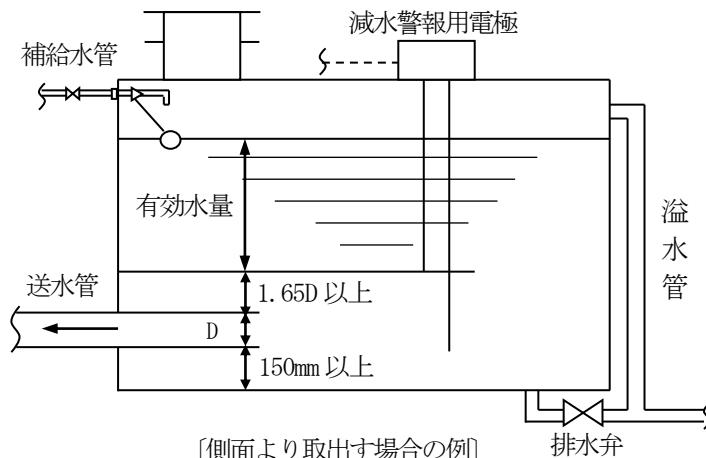
第1-8図 (他の水槽と併用する場合の有効水量)

イ ポンプ方式 (床上水槽) 及び高架水槽方式の場合

(ア) ポンプ方式 (床上水槽) 及び専用の高架水槽 (建物の中間等に水槽を設けるものを含む。) を用いる加圧送水装置に設ける場合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を乗じて得た値の位置) から貯水面までとすること (第1-9図参照)。

(イ) 消防用水、他の消防用設備等の補助用高架水槽、連結送水管用加圧送水装置の中間水槽の水源と併用する場合の有効水量は、屋内消火栓設備の有効水量の確保を優先し、取出し配管のレベル差による方法又は水位電極棒の制御による方法によること。

なお、消防用水と併用する場合は、取出し配管のレベル差による方法に限ること。



第1-9図 (ポンプ方式 (床上水槽) 及び高架水槽方式)

(4) 水源水槽の構造

高架水槽方式及び圧力水槽を用いる加圧送水装置の水源水槽以外の水源水槽の材質等は、次によること。

ア 耐火構造の水槽によるものは、防水モルタル等による止水措置が講じられていること。◆

イ 鋼製の水槽によるものは、有効な防食処理を施したものであること。◆

ウ 鋼製以外の水槽によるものは、前1、(2)、アの例によること。

3 配管等

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

なお、ステンレス鋼管を用いた配管等については、別記「ステンレス鋼管を用いた配管及び管継手等の設置に係る留意事項」によること。

(1) 配管等の機器

ア 配管

省令第12条第1項第6号ニに規定するものは、次によること。

(ア) 金属製の管

a 金属製の管の種類

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金属性の管（以下第1において「管類」という。）は、第1-2表によること。

b 使用最大圧力値

管類は、当該管類の使用場所の最大圧力（ポンプ方式の場合は締切全揚程時の圧力、高架水槽方式の場合は背圧により加わる圧力、送水口を設けるものは送水圧力の最大圧力をいう。）以上の圧力値（以下第1において「使用最大圧力値」という。）に耐える仕様のものを設けること。

なお、使用最大圧力値が1.6 MPa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、耐食性及び耐熱性を有する管を使用すること。

(イ) 合成樹脂製の管

配管に合成樹脂製の管を使用する場合は、「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）」に適合すること。ただし、(2)、イ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又は第3章第2節第19「連結散水設備」、3に規定する閉鎖型ヘッド方式の連結散水設備と屋内消火栓設備の配管を兼用する場合は、合成樹脂製の管を使用することができないものであること。

なお、原則として認定品を使用すること。◆

※ 認定品を設ける場合は、認定証の「明細書」に記載されている申請の範囲内で使用することとし、当該設備の着工届等に認定証（明細書を含む。）の写しを添付すること。

第1-2表【管類の規格（JIS、WSP抜粋）】

	規格番号	名 称	記 号	備 考
鋼 管	JIS G 3442	水配管用亜鉛めつき鋼管	SGPW	白管
	JIS G 3452	配管用炭素鋼钢管	SGP	白管、黒管
	JIS G 3454	圧力配管用炭素鋼钢管	STPG	Sch40
	JIS G 3448	一般配管用ステンレス鋼管	SUS-TPD	SUS 304
	JIS G 3459	配管用ステンレス鋼管	SUS-T0	SUS 304 Sch10
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	白管
			STPG-VS	白管 Sch40

〔規格の略号〕 J I S : 日本産業規格 W S P : 日本水道钢管協会規格

イ 管継手

管継手は、省令第12条第1項第6号ホの規定によるほか、次によること。

(ア) 管継手は、当該管継手の設置場所の使用最大圧力値に耐える仕様のものを設けること。

(イ) 可とう管継手(配管の伸縮、変位、振動等に対応することを目的として設けるベローズ形管継手、フレキシブル形管継手、ブレード型等をいう。以下第1において「可とう管継手」という。)は、認定品又は評定品とすること。◆

(ウ) 金属製の管継手で、省令第12条第1項第6号ホ(イ)の表に規定するもの以外のものを使用する場合は「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)に適合すること。

なお、原則として認定品を使用することとし、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設けるものは、耐熱性試験に合格したものであること。◆

(エ) 合成樹脂製の管継手を使用する場合は、前ア、(イ)によること。

ウ バルブ類

バルブ類は、省令第12条第1項第6号トの規定によるほか、次によること。

(ア) バルブ類は、当該バルブ類の設置場所の使用最大圧力値に耐える仕様のものを設けること。

(イ) 省令第12条第1項第6号ト(ロ)に規定するものは、第1-3表のバルブ類をいうものであること。

(ウ) 前(イ)以外の玉形弁、バタフライ弁、ボール弁等のバルブ類を使用する場合は、「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)に適合すること。

なお、原則として認定品を使用することとし、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設けるものは、耐熱性試験に合格したものであること。◆

(エ) 止水弁にあっては、その開閉方向を、逆止弁にあってはその流水の方向を見易い位置に表示すること。◆

第1-3表 バルブ類の規格 (JIS 抜粋)

JIS 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め弁
JIS B 2031	ねずみ鋳鉄弁	フランジ形外ねじ仕切弁
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め弁
JIS B 2071	鋼製弁	フランジ形スイング逆止め弁

(2) 設置方法等

ア 配管内の充水

ポンプ方式の配管は、速やかな放水及び配管の腐食防止のため、次により常時充水しておくこと。◆

(ア) 補助用高架水槽による場合は、次によること。

a 補助用高架水槽から主管までの配管は、政令第11条第3項第1号に規定する消火栓(以下第1において「1号消火栓」という。)が設けられるものは呼び径40A以上、政令第11条第3項第2号に規定する消火栓(以下第1において「2号消火栓」という。)が設けられるものは呼び径25A以上のものとすること。

b 補助用高架水槽の機器は、前1、(2)の例によること。

c 補助用高架水槽の有効水量は、1号消火栓が設けられるものは0.5m³以上、2号消火栓が設けられるものは0.3m³以上とすること。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、当該有効水量を0.2m³以上とする場合はこの限りでない。

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

e 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) 補助加圧ポンプによる場合は、次のすべてに適合すること。

a 屋内消火栓設備のポンプは、他の消火設備等と兼用又は併用しないものであること。

b 屋内消火栓設備のポンプ起動装置は、次の4により配管内における圧力低下を検知し、ポンプを起動させるものであること。

c 補助加圧ポンプは専用とすること。

d 補助加圧ポンプの水源は、呼水槽と兼用しないもので、かつ、自動給水装置を設けること。

e 補助加圧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。

- f 補助加圧ポンプが作動中に屋内消火栓設備を使用した場合に、屋内消火栓の放水に支障がないこと。
- g 補助加圧ポンプの吐出量は、必要最小限の吐出量とし、概ね20L/min以下とすること。
- h 補助加圧ポンプの起動・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以上高い値に減少するまでに確実に自動起動し、停止圧力に達した場合に確実に自動停止するものであること。
- i 補助加圧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ものであること。

イ 連結送水管用主管との配管兼用

省令第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(以下第1において「連結送水管主管兼用」という。)する場合は、次によること。この場合、第3章第2節第1

9 「連結散水設備」、3の閉鎖型ヘッド方式による連結散水設備の連結送水管主管兼用を含むものであること。

(ア) 連結送水管の主管の兼用ができる防火対象物は、次のすべてに適合すること。ただし、それぞれの設備を使用したときに性能に支障がなく、かつ、摩擦損失計算等により配管等の仕様に問題がないことが確認できる場合は、この限りでない。

a 当該防火対象物の最上部に設置された連結送水管の放水口の高さが、地盤面からの高さが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) 主管は、呼び径100A以上とすること。

(ウ) 連結送水管の設計送水圧力が1.0MPaを超えるものは、省令第31条第5号イからニまでに規定する配管等とし、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るない措置を講じること。

(エ) 1号消火栓を使用する場合、消火栓の開閉弁には、連結送水管に消防隊が送水した際に放水圧力が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等を設けること。

なお、易操作性1号消火栓を使用する場合は、使用圧力1.6MPa以上の認定品を使用すること。

ウ 配管の吊り及び支持◆

配管は、地震時等で加わる過大な力、機器の振動、管内流体の脈動等による力を抑えるために次の吊り、支持及び固定をすること。

(ア) 横走り配管は、棒鋼吊り及び形鋼振れ止め支持をすること。この場合、鋼管を用いる場合の支持間隔等は、第1-4表を参照すること。

(イ) 呼び径80Aを超える立管は、最下階の床で固定し、形鋼振れ止め支持を各階1か所(床貫通等により振れが防止されている場合は、3階層ごと。)以上とすること。

(ウ) 支持金具、吊り金具等は、地震時等で加わる過大な力、機器の振動、管内流体の脈動等による力を抑えるための十分な強度を有する方法で施工すること。

第1-4表 鋼管の横走り配管の棒鋼吊り及び形鋼振れ止め支持間隔(例)

呼び径(A) 分類	50 以下	65~100	125 以上
棒鋼吊り	2.0m以下		3.0m以下
形鋼振れ止め支持	—	8.0m以下	12.0m以下

注) 棒鋼吊りの径は、配管呼び径100A以下は呼称M10、配管呼び径125A~200Aは呼称M12、呼び径250A以上は呼称M16とすること。

エ 露出配管等◆

(ア) 屋外、湿気の多い場所等の露出配管(白管を除く。)には、錆止め塗装等による防食措置を講じること。

(イ) 配管内等の消火水が凍結するおそれのある配管等の部分には、保温材、外装材等により保温ラッキング等の措置を講じること。

オ 建物導入部の配管◆

建物導入部の配管で不等沈下等のおそれがある場合には、変位量等を考慮した方法でその対策を講じること。

カ 埋設配管◆

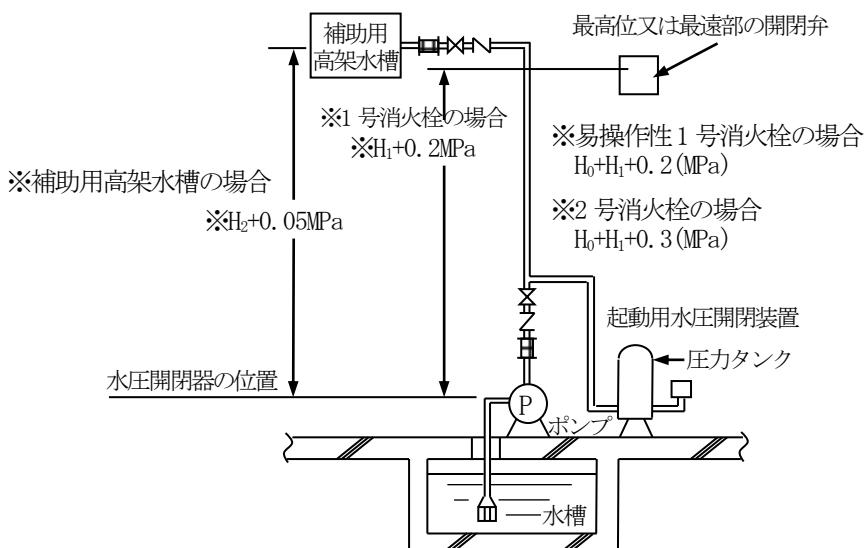
配管等は、共同溝等への敷設を除き、原則として埋設しないこと。やむを得ず埋設する場合には、防食措置を講じること。

4 起動装置

起動装置は、省令第12条第1項第7号への規定によるほか、配管内における圧力の低下を検知し、ポンプを自動起動させる場合は、次によること（第1-10図参照）。

- (1) 起動用水圧開閉装置は、加圧送水装置告示基準に適合するものを設けること。
- (2) 起動用水圧開閉装置の起動用水圧開閉器の設定圧力は、当該起動用水圧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大きい方の圧力値に低下するまでに起動すること。
 - ア 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_1 ）による圧力に次の数値を加えた圧力値
 - 1号消火栓の場合： $H_1 + 0.2$ (MPa)
 - 易操作性1号消火栓の場合： $H_0 + H_1 + 0.2$ (MPa)
 - 2号消火栓の場合： $H_0 + H_1 + 0.3$ (MPa)

（※ H_0 は、易操作性1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をいう。）
 - 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0.05 MPaを加えた圧力値



第1-10図

5 非常電源、配線等

非常電源は、省令第12条第1項第4号の規定によるほか、次によること。

- (1) 非常電源等

非常電源、非常電源回路の配線等は、第3章第2節第2「非常電源」によること。
- (2) 常用電源回路の配線

常用電源回路の配線は、電気工作物に係る法令によるほか、次によること。

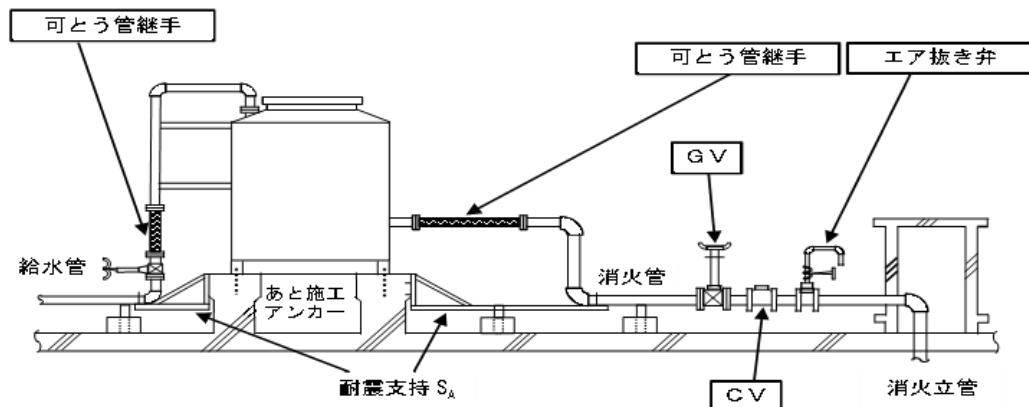
 - ア 低圧のものにあっては、引込み開閉器の直後から分岐し、専用配線とすること。
 - イ 特別高圧又は高圧による受電のものにあっては、変圧器二次側に設けた配電盤から分岐し、専用配線とすること。

6 貯水槽等の耐震措置

省令第12条第1項第9号の規定による貯水槽等の耐震措置は、第2章第2節第2「高層の建築物」、6によるほか、次によること。

(1) 貯水槽等

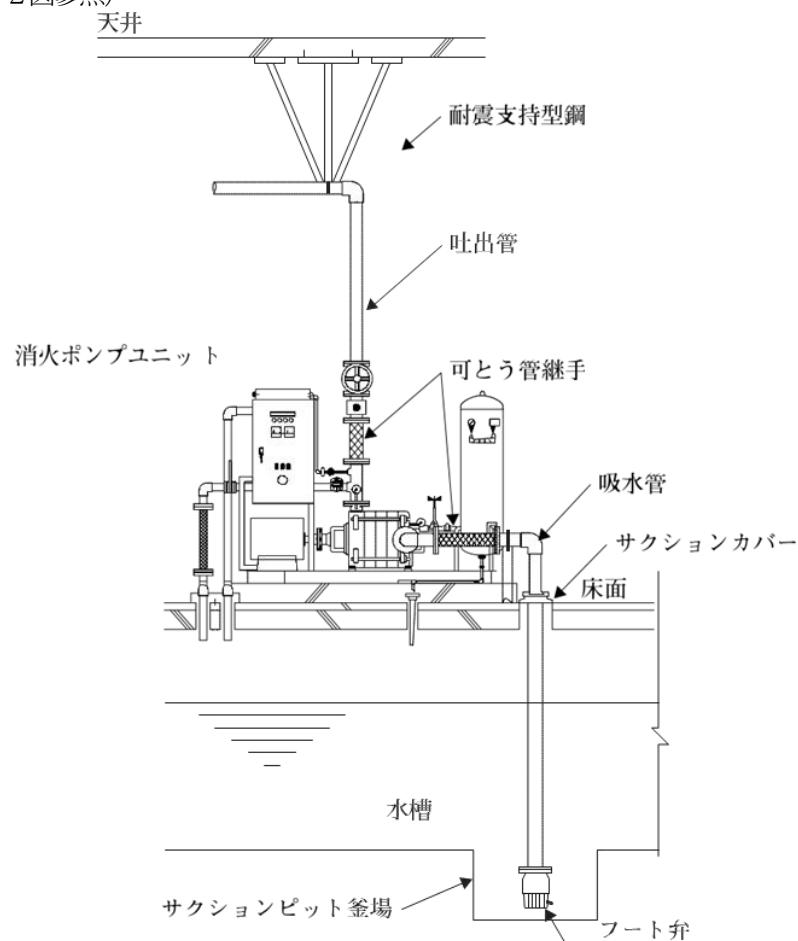
貯水槽等は、地震による振動等により破壊、移動、転倒等を生じないように、固定金具、アンカーボルト等で壁、床、はり等に堅固に固定し、可とう管継手を設けること。(第1-11図参照)



第1-11図 消火用水槽の耐震措置例

(2) 加圧送水装置等◆

加圧送水装置の吸込側(床上の貯水槽から接続される管又は横引き部分が長い管の場合に限る。)、吐出側及び補助用高架水槽には、可とう管継手を設けること。この場合、可とう管継手の強度、長さ等は、変位量に対応できること。(第1-12図参照)



第1-12図 ポンプユニット耐震措置例

7 消火栓箱等

(1) 機器

ア 屋内消火栓は、「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)に適合すること(以下第1において「告示適合品」という。)。

イ 屋内消火栓は、努めて易操作性1号消火栓(1号消火栓を設置している既存の防火対象物の増築、改修を含む。)又は2号消火栓(広範囲型2号消火栓を含む。)を設置すること。

ウ 1号消火栓(易操作性1号消火栓を除く。)は、次によること。

(ア) 消火栓箱の構造◆

a 消火栓箱の扉は、容易に開閉できること。

b 消火栓箱の材質は鋼製とし、厚さは1.6mm以上とすること。この場合、外面の仕上げに難燃材のものを貼ることができる。

c 扉側の表面積は、0.7m²とすること。ただし、軽量ホース等の使用ホースの特徴に応じ、適當な大きさのものにあっては、この限りでない。

d 消火栓箱の奥行は、弁の操作、ホースの収納等に十分な余裕を有するものとすること。(第1-13図参照)

(イ) 消火栓開閉弁は、告示適合品とすること。

なお、原則として認定品を設けること。◆

(ウ) 管そとは、告示適合品を設けること。

(エ) ノズルは、開閉装置付のものを設けること。この場合、スムースノズルを使用する場合は、認定品とすること。◆

(オ) ホースは、呼称40のもので、長さは、屋内消火栓から階の各部分に消防用ホースを延長し、ノズルからの放水距離7m以内で放水した場合に有効に放水できる長さとすること。この場合のホースの全長は、操作性を考慮して努めて30m以下とすること。

ただし、小規模の防火対象物で、その階の全ての部分が消火栓から半径15m以内に包含され有効に放水できる場合には、長さ20m以下のものとすることができます。◆

(カ) 灯火及び表示は、次によること。◆

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

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

c 円錐型、平面型又はリング型等の表示灯で、省令12条第1項第3号ロ又はハ(イ)の規定に適合するものは、赤色の灯火として設けることができる。

d 連結送水管の放水口を併設して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字につき20cm²以上の文字の大きさで「放水口」と表示すること。

(キ) 消火栓箱内に起動装置を設ける場合は、当該起動装置が容易に視認でき、かつ、操作し易い位置とすること。

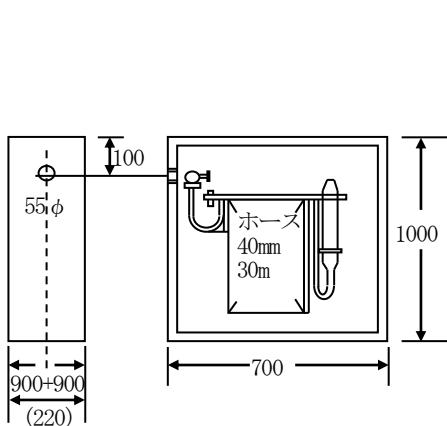
エ 易操作性1号消火栓及び2号消火栓(広範囲型2号消火栓を含む。)は、次によること。

(ア) 機器は、認定品を設けること。◆

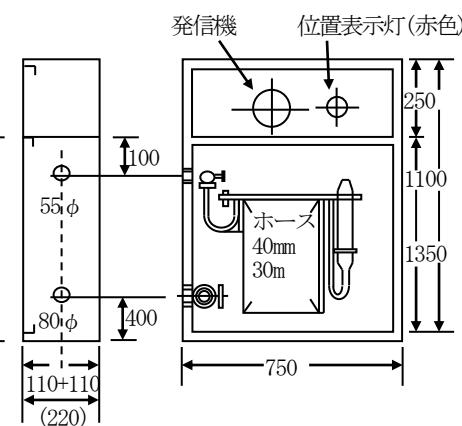
(イ) 消火栓箱内に連結送水管を併設する場合は、前ウ、(カ)、dによること。◆

(ウ) ホースの呼称及び長さは、認定時のものとし、屋内消火栓箱は階の各部分に消防用ホースを延長し、ノズルからの放水距離(易操作性1号消火栓及び広範囲型2号消火栓にあっては7m、2号消火栓にあっては10m)以内で放水した場合に有効に放水できるように配置すること。

① 屋内消火栓箱



② 屋内消火栓、連結送水管放水口併用型箱



[1号消火栓用箱内部の構造例]

第1-13図

(2) 設置方法

ア 1号消火栓、2号消火栓等は、原則として同一防火対象物には同一操作性のものを次により設置すること。



(ア) 1号消火栓

政令第11条第3項第1号に規定する防火対象物以外のもので、可燃性物品を多量に貯蔵取扱う防火対象物に設ける場合は、1号消火栓（易操作性1号消火栓を含む。）とすること。

(イ) 易操作性1号消火栓

前（ア）によること。

(ウ) 天井設置型消火栓

天井設置型消火栓は、次によること。

a 固定方法は、地震動、ホース延長時の衝撃等により脱落しないよう、床スラブ等の構造材に堅固に取付けること。この場合、当該消火栓の取付け施工方法を記載した仕様書等を着工届に添付させ、確認すること。

b 天井設置型消火栓を設置する場所の周囲には、操作に支障を与える陳列棚、パーテーション、機器等を設けないこと。

c 天井設置型消火栓を設置する天井面の高さは、日本消防検定協会の認定における申請値（以下第1において「認定時の申請値」という。）の範囲内であること。

d 放水障害となるような間仕切り、壁等がなく、かつ、ホースを直線的に延長できるなど、消火活動上支障がないと認められる場合は、各部分から1のホース接続口までの水平距離を20m以下となるように設けることができる。

e ノズル等を降下させるための装置（以下第1において「降下装置」という。）は、次により設置すること。

（a）天井設置型消火栓が設置されている場所又は当該場所を容易に見通せる水平距離が5m以内の壁、柱等に設置すること。

（b）降下装置のうち直接操作する部分は、床面からの高さが1.8m以下の位置となるように設けること。

（c）降下装置を壁、柱等に設ける場合は、当該降下装置の下部に省令第12条第1項第3号ロの規定に準じて、赤色の灯火を設けること。

（d）降下装置又はその周囲には、消火栓の降下装置の操作部分である旨の表示を行うこと。

（e）ノズルの降下に係る諸操作を電気的に行うものについては、政令第11条第3項第2号ホの規定により、当該操作に係る非常電源を確保するほか、壁、柱等に設置する降下装置と消火栓の間の配線は、省令第12条第1項第5号の規定により施工すること。

f 省令第12条第1項第2号に規定する加圧送水装置の始動の表示は、表示灯又は前e、（c）の灯火によること。

イ メゾネット型共同住宅等の出入口がある階に設ける屋内消火栓により、メゾネット型共同住宅等の出入口がない階の住戸部分（以下第1において「出入口のない階の住戸部分」という。）を有効に警戒し、かつ、容易に

消火できる場合は、政令第32条の規定を適用し、出入口のない階の住戸部分には屋内消火栓を設けないことができる。

8 配管の摩擦損失計算等

配管の摩擦損失計算等は、「配管の摩擦損失計算の基準」(平成20年消防庁告示第32号)によるほか、次によること。

(1) 1号消火栓を設ける場合

1号消火栓を設ける場合の配管の摩擦損失計算は、次のいずれかの方法によること。

ア 実高、配管の摩擦損失水頭等の影響による放水圧力の増加に伴う放水量の増加を求め、摩擦損失計算を行う方法

イ 政令第11号第3項第1号ハに規定される個数に、ノズルからの放水量150L/minを乗じて得た値を当該配管の流量として摩擦損失計算を行う方法

(2) 2号消火栓を設ける場合

2号消火栓を設ける場合の配管の摩擦損失計算は、次のいずれかの方法によること。

ア 前(1)、アの方法

イ 政令第11条第3項第2号イ(4)に規定される個数に、ノズルからの放水量70L/minを乗じて得た値を当該配管の流量として摩擦損失計算を行う方法

(3) 広範型2号消火栓を設ける場合

広範型2号消火栓を設ける場合の配管の摩擦損失計算は、次のいずれかの方法によること。

ア 前(1)、アの方法

イ 政令第11条第3項第2号ロ(4)に規定される個数に、ノズルからの放水量90L/minを乗じて得た値を当該配管の流量として摩擦損失計算を行う方法

(4) 摩擦損失水頭等

摩擦損失計算で用いる摩擦損失水頭等は、次によること。

ア 配管の摩擦損失水頭の数値は、「配管の摩擦損失計算の基準」(平成20年12月26日消防庁告示第32号)によること。

イ 管継手及びバルブ類の摩擦損失水頭の数値は、「配管の摩擦損失計算の基準」(平成20年12月26日消防庁告示第32号)別表によること。

ウ 1号消火栓(易操作性1号消火栓を除く。)の消防用ホース(呼称40)の摩擦損失水頭(100m当たり)は、12m(流量150L/min)とすること。

エ 消火栓開閉弁(易操作性1号消火栓を除く。)の直管相当長さは、第1-5表の左欄に掲げる呼称及び形状に応じ、それぞれ当該右欄に掲げる数値とすること。

オ 易操作性1号消火栓のノズル、開閉弁、ホース等の摩擦損失水頭は、認定時の申請値に明示された数値とすること。

カ 2号消火栓及び広範型2号消火栓のノズル、開閉弁、ホース等の摩擦損失水頭は、認定時の申請書に表示された数値とすること。

なお、摩擦損失水頭に放水圧力0.25MPaを加えた数値が表示されている場合があるので、配管等の摩擦損失計算において留意すること。

第1-5表 消火栓開閉弁(易操作性1号消火栓を除く。)の直管相当長さ

形状	大きさの呼び(A)	等価管長(m)
アングル弁	40	7.0
	50	9.0
	65	14.0
玉型弁 180度型	40	16.0
	50	18.0
	65	24.0
	玉型弁 90度型	40
	50	19.0
	65	21.0
	65	27.0

9 屋上放水口◆

屋上部分がある防火対象物には、放水試験及び自衛消防隊等の行う放水訓練の利便を図るため、「消防用ホースに使用する差込式又はねじ式の結合金具及び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25年自治省令第23号)に適合する放水口を屋上の形態に応じて1以上設けること。

- (1) 配管の系統のうち放水圧力が最も低くなると予想される配管の部分に設けること。
- (2) 直近の見やすい箇所にその旨の表示をした標識を設けること。

10 表示及び警報◆

表示及び警報は、次によること (省令第12条第1項第8号の規定により総合操作盤が設けられている防火対象物を除く。)。

- (1) 省令第12条第1項第8号イに規定する防災センター等 (以下第1において「防災センター等」という。) に次の表示及び警報 (ベル、ブザー等) ができるものであること。
 - ア 加圧送水装置の作動の状態表示 (ポンプ等の起動、停止等の運転状況)
 - イ 呼水槽の減水状態の表示及び警報 (呼水槽の有効水量が1/2に減水した際に警報を発する減水警報装置によるもの)
 - ウ 水源水槽の減水状態の表示及び警報 (水源水槽の有効水量が1/2に減水した際に警報を発する減水警報装置によるもの)
- (2) 次の表示及び警報 (ベル、ブザー等) は、防火対象物の規模、用途等に応じて防災センター等にできるものであること。
 - ア 加圧送水装置の電源断の状態表示及び警報
 - イ 連動断の状態表示 (自動火災報知設備等の作動と連動するものに限る。)

11 総合操作盤

総合操作盤は、省令第12条第1項第8号の規定によること。

12 内装制限

政令第11条第2項の規定による室内に面する部分の仕上げは、下地に直接塗装するもの (E P塗装等) を含むものとする。なお、防火材料等認定塗料の認定書又は証明書等により難燃材料と同等以上の防火性能を有するものであることを確認すること。

別記**ステンレス鋼管を用いた配管及び管継手等の設置に係る留意事項****1 各種届出**

添付図書及び記載要領等は、第3章第1節第1「着工届、工事計画届、設置届等の添付図書等」によるほか、次によること。

- (1) 配管系統図にステンレス鋼管を使用している範囲を、色別等で示すとともに、フランジ接合、ハウジング継手等の設置箇所を図面で明確にさせること。
- (2) 消防用設備等の試験結果報告書の備考欄等に、4による絶縁測定の結果を記載させること。
- (3) 土中埋設を行う場合は、設置届出等において5、(2)、ウの記録を提出させること。
- (4) 配管の摩擦損失計算については、「配管の摩擦損失計算の基準」(平成20年消防庁告示第32号)により確認すること。

2 ステンレス鋼管の施工

ステンレス鋼管の施工は、次に示す方法により行うこと。

- (1) ポンプの吸水管、消防用水の採水口等にあっては、水槽等に浸水する部分以外に使用すること。
- (2) 切断、溶接作業は、原則として工場で行うこと。
- (3) 管の切断と開先加工において、切断で生じたバリ等は、ヤスリ等で除去すること。
- (4) 溶接接合

配管の溶接接合は、手動又は自動のステンレス鋼管専用の切断工具を使用し、所定の長さに切断するとともに、開先加工及び面取りを行うこととし、溶断による切断は行わないこと。

なお、「ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準 (JIS Z 3821)」の技術検定に合格した者が、ティグ溶接(タンクステンイナートガスアーク溶接)により、次の手順に従って行うこと。

ア 溶接部の前処理

溶接部の突合せ面及びその付近を、溶接時の熱で酸化しないように、配管の内外面ともに油分等を研磨材等で除去すること。

イ 仮付け溶接

- (ア) 配管及び管継手の芯だしを行い、ずれが生じないように受け台等で固定すること。
- (イ) 突合せ溶接部の溶け込み不足が生じないように配管、管継手の厚さに適したルート間隔を確保すること。
- (ウ) 必要最小限の入熱で施工すること。
- (エ) 仮付け箇所は、少なくとも4箇所として、管径等の状況に応じて増やすこと。
- (オ) 仮付け後は、ステンレス製ワイヤーブラシで酸化膜や汚れ等を除去すること。

ウ 本溶接

(ア) 溶接は、原則として自動円周溶接機等を使用した自動溶接とし、肉厚の厚い配管の溶接、フランジ等のすみ肉溶接は手動溶接とすること。

- (イ) 溶接材料は、JIS Z 3321(溶接用ステンレス鋼溶接棒及びソリッドワイヤ)のY308を使用すること。
- (ウ) 溶接部酸化防止のため、アルゴンガス又は窒素ガスでバックシールドを行うこと。

また、バックシールドに用いるアルゴンガス又は窒素ガスは、本溶接後も溶接部が酸化しない温度(手で触れることができる程度の温度)になるまで送気すること。

- (エ) 溶接部は、十分な溶け込みを確保するとともに、裏波ビートが形成されていることを確認すること。
- (オ) 溶接後は、ステンレス製ワイヤーブラシで酸化膜を除去すること。

(5) 溶接部の検査

ア 溶接部全線にわたり目視検査を行い、割れ、溶け込み不足等の欠陥がないか確認すること。

イ 管内面の目視検査が困難な箇所は、内視鏡等を使用し確認すること。

(6) ねじ接合

配管及び管継手等を、ねじ接合で接合する。

なお、ねじ接合の接合材は、ステンレス用の液状シール又は「シール用四フッ化エチレン樹脂未焼成テープ(生テープ、JIS K 6885)」を使用すること。

(7) フランジ接合

配管及び管継手等を、フランジ接合で接合する。

なお、フランジ部材は、JIS B 2220のステンレス鋼(SUS304、SUS316)製を使用するとともに、ガスケット

は、水に接して塩素を溶出しない材質を使用すること。

3 絶縁対策

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。

(1) 異種金属のバルブ類、機器等

ア 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。

イ 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。

(2) 支持金物等

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。

4 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、 $1\text{ M}\Omega$ 以上であることを確認すること。

5 埋設施工

(1) コンクリート埋設

ア 鉄筋との接触を避けること。やむを得ず接触する場合は、絶縁処置を施すこと。

イ 高濃度の塩化剤を含むコンクリート添加剤が使用されている場合は、防食用ビニルテープ等で保護すること。

ウ 防食用ビニルテープを用いるときは、厚さ0.4mm以上のもので1/2重ね1回巻きを行うこと。

(2) 土中埋設

原則として埋設しないこと。やむを得ず埋設する場合には次によること。

ア 埋設部分は配管及び管継手のみとし、フランジ部、弁類及び計器類は埋設しないこと。

イ 配管の外面にペトロタラムを含浸したテープを厚さ2.2mm以上となるように巻き付け、その上に接着性を有するビニルテープで厚さ0.4mm以上の巻き付けを行うこと。又は、外面被覆鋼管を使用すること。

ウ 埋設部分の施工状況を段階的に写真等で記録しておくこと。

6 その他

配管及び管継手等を接合する場合であって、当該接合部に可燃性のパッキン又はガスケットを用いて水封するものにあっては、湿式配管とすること（準不燃材料で造られた区画、間仕切り、天井等や、配管等に巻かれた厚さ50mm上のロックウールによる被覆等により、火災時の炎及び熱から有効に防護されている場合を除く。）。