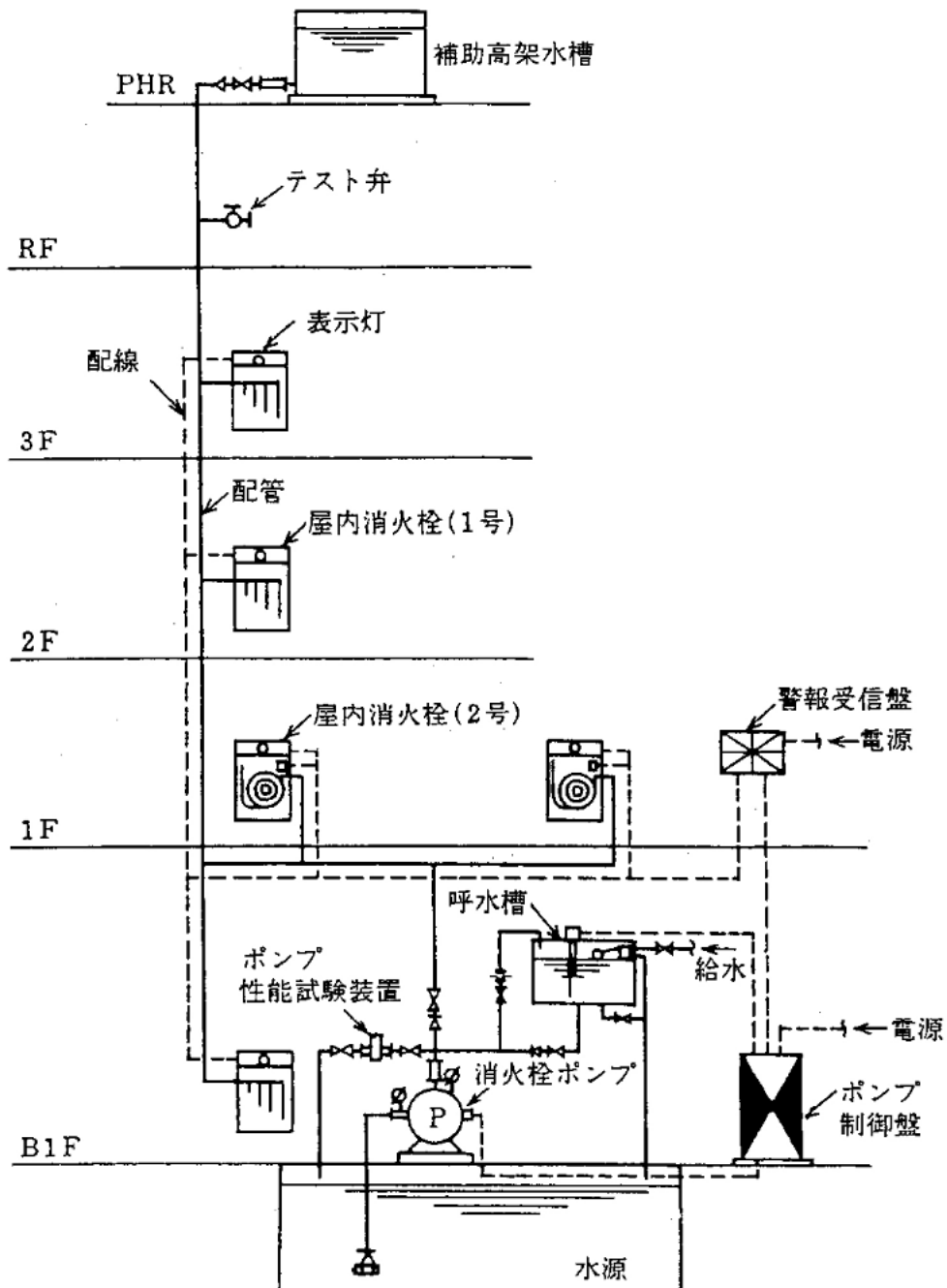


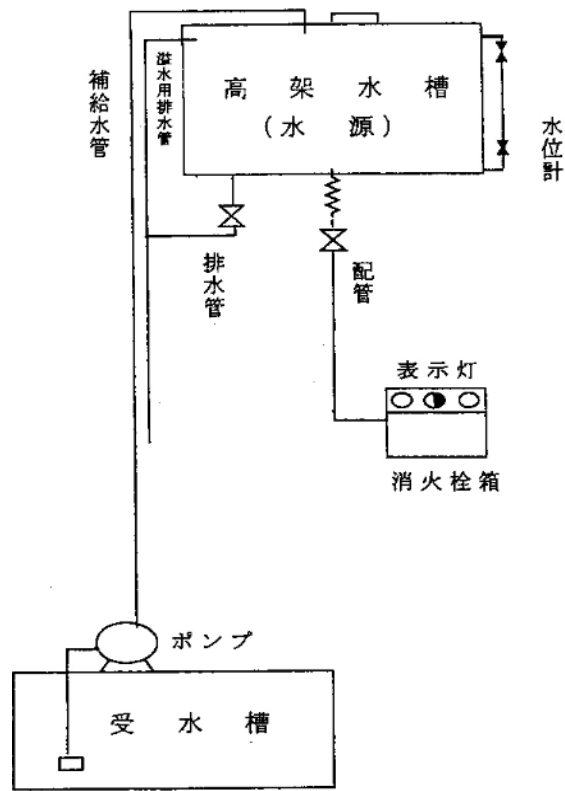
第2節 屋内消火栓設備

1 設備の概要 (系統図による設置例)

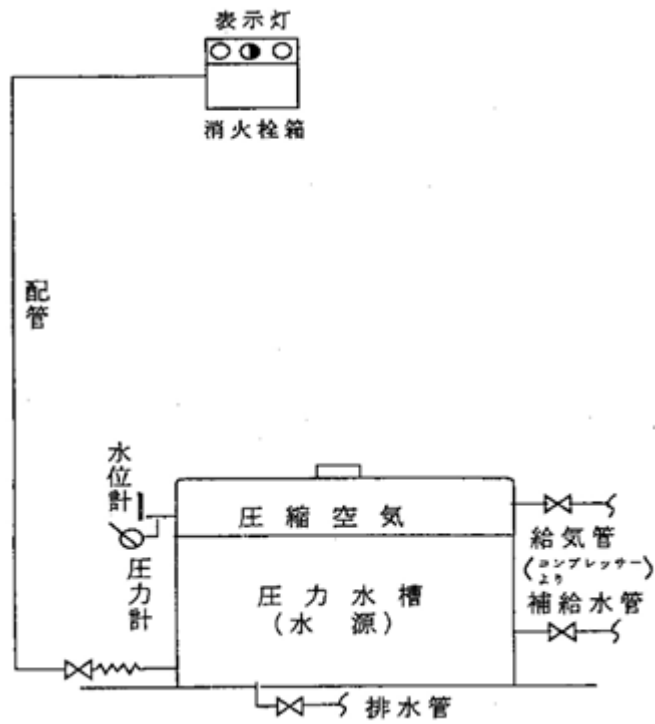
(1) ポンプを用いる加圧送水装置



(2) 高架水槽を用いる加圧送水装置



(3) 圧力水槽を用いる加圧送水装置



2 用語例

- (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、補給水槽、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、電動機、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、フート弁及びその他必要な機器（以下「付属装置等」という。）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い、呼水槽、溢水用排水管、排水管、呼水管等により構成されるものをいう。
- (7) 水温上昇防止用逃し配管とは、ポンプの締切り運転時において、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。以下同じ。）とポンプの吸入口における水頭の差をいう。以下同じ。）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) 非常動力装置とは、内燃機関、ガスタービン又はこれらと同等以上の性能を有する原動機により、ポンプを駆動する装置をいう。
- (12) 1号消火栓とは、令第11条第3項第1号に規定するものをいう。
- (13) 2号消火栓とは、令第11条第3項第2号イに規定するものをいう。
- (14) 広範囲型2号消火栓とは、令第11条第3項第2号ロに規定するものをいう。
- (15) 易操作性1号消火栓とは、令第11条第3項第1号及び規則第12条第1項第7号へただし書きに規定するものをいう。

- (16) 補助ポンプとは、配管を充水するための専用の加圧送水装置をいう。
- (17) 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「告示第2号」という。)第3.第3号に規定する易操作性1号消火栓、2号消火栓及び広範囲型2号消火栓をいう。

3 消火栓の選択

令第11条第3項第1号及び同項第2号の規定によるほか、次によること。◆

- (1) 原則として、同一防火対象物に1号消火栓(易操作性を含む。以下この項において同じ。)と2号消火栓又は広範囲型2号消火栓は併設しないこと。ただし、1号消火栓が設置されている防火対象物において、改修等により1号消火栓に換えて広範囲型2号消火栓を設置する場合はこの限りでない。

なお、この場合における屋内消火栓の性能は、改修が完了するまでの間は、1号消火栓の性能を満たす加圧送水装置、水源等を設置すること。

4 加圧送水装置等

- (1) 加圧送水装置にポンプを用いるものにあつては、次によること。

ア 設置場所

令第11条第3項第1号ホ、第2号イ(6)及び第2号ロ(6)の規定によるほか、次によること。

- (ア) 屋内にポンプ(水中ポンプを除く。)を設ける場合

加圧送水装置は点検に便利で、かつ、不燃材料で造った壁、柱、床又は天井(天井のない場合にあつては屋根)で区画し、開口部に防火設備を設けた専用の室に設け(以下、「不燃区画」という。)、次によること。ただし、空調、衛生設備等の機器で出火危険の恐れのないものにあつては併置することができる。

- a 屋内に面する換気口(ガラリ等)は、防火設備(火災により煙が発生した場合又は火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖するものに限る。)が設けられていること。
- b 給水管、配電管その他の管が、不燃区画の壁又は床を貫通する場合には、開口部とのすき間を不燃材料で充てんすること。◆
- c 換気、暖房又は冷房の設備の風道が、不燃区画の壁又は床を貫通する場合は、当該貫通する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。◆
- d 屋外に面する開口部は、防火設備が設けられていること。ただし、1階に設置され、建基法第2条第6号に規定する延焼のおそれのある部分以外の部分は、この

限りでない。◆

- e 加圧送水装置を設置する室には、照明設備及び湿気等により機器に損傷を与えるおそれのある場合は換気設備を設けること。◆
- f 加圧送水装置を設置する室のダクト等に吹き出し等の開口部（屋外に面するものを除く。）が設けられている場合は、温度ヒューズ等による閉鎖機構を設けること。
- g 加圧送水装置を設置する室の出入口戸には、赤地に白文字で「消火ポンプ室」と表示すること。



- h 取扱い操作、点検及び部品等の取替えが容易にできるよう作業空間を設けること。
- g 地下ピット部分にポンプを設置する場合は、工具等を用いず蓋等が容易に開放できること、かつ、ポンプ室には排水設備を設けること。◆
- (イ) 屋外（屋上を含む。水中ポンプを除く。）にポンプを設ける場合
 - ポンプは、風雨、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（以下「ポンプ庫」という。）内に、次により設けること。◆
 - ポンプ庫は、主要構造部が不燃材料で造られたものその他これらと同等以上に火災等の災害による被害を受けるおそれの少ない構造のもので、ポンプ庫から防火対象物の外壁から水平距離が3 m以上離れていること。
 - ただし、当該防火対象物の外壁が不燃材料で造られ、かつ、その外壁の開口部に防火設備が設けられている場合は、この限りではない。
 - ※主要構造部が不燃材料以外の場合、水平距離を5 mと言い替える
- (ウ) 水中ポンプを設ける場合（第2 - 9図参照）
 - a 水中ポンプは、点検のための蓋の真下に設けるほか、引き上げ用のアイボルト等を設けること。
 - b 水中ポンプは、貯水槽の底面から50 mm以上の位置に設置し、貯水槽の壁面から当該ポンプの壁面までの距離は、ポンプストレーナー部分の外径の2倍以上とすること。
 - c 制御盤の設置場所については、第1種制御盤を除き前（ア）を準用すること。

イ 機器

(ア) 用いることができる加圧送水装置◆

加圧送水装置は、加圧送水装置の基準（平成9年6月30日消防庁告示第8号）に適合する認定品を使用すること。

加圧送水装置の認定は、基本形、ユニットⅠ型、ユニットⅡ型、ユニットⅢ型、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		○	○	○	○	
呼水槽			○	○	○	
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					※○	

○印は認定を行っているもの

※ ユニットⅢ型における非常動力装置の取扱いについては、昭和55年消防予第37号及び平成7年消指第86号によること。

(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認定品を使用すること。

(ウ) 付属装置等の変更

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、次の各号に定めるところによることができる。

(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。

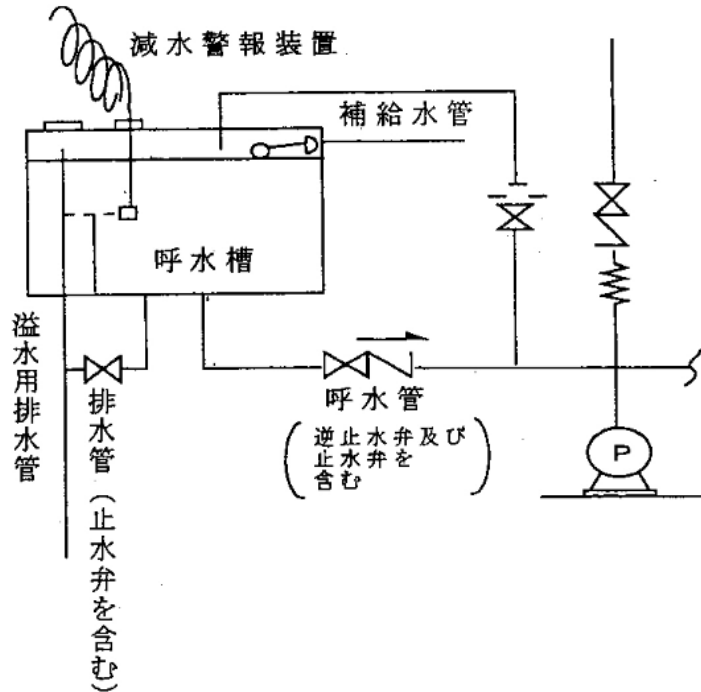
なお、従来の電動機から JIS C 4213（定圧三相かご形誘導電動機－低圧トップランナーモータ）へ取り替える場合は、平成 27 年消防予第 126 号によること。

(工) 呼水槽（第 2 - 1 図参照）

- a 呼水槽への水の補給装置は、公設水道等からボールタップ等により自動的に補給できるものとする。◆
- b 呼水槽の減水警報は、常時人のいる場所にも警報（ベル、ブザー等）及び表示ができるものであること。なお、これらの停止及び復帰は直接操作によること。
- c 認定ユニットで呼水槽を含むもの以外の呼水槽は次によること。
 - (a) 呼水槽の材料は、鋼板とし、腐食するおそれがある場合は、有効な腐食防止措置を施したものであること。
 - (b) 呼水槽の容量は、100 ℓ 以上の有効水量を有するものであること。ただし、フート弁の呼び径が 150 A 以下の場合にあっては、50 ℓ 以上とすることができる。
 - (c) 呼水装置に設けられる配管口径は、下表上欄に掲げる配管の用途区分に応じて下表下欄に掲げる管の呼び径以上であること。

配管の用途	補給水管	溢水用配水管	呼水管
管の呼び	15 A	※50 A	※40 A

※ 溢水用配管について、2号消火栓は32 A、広範囲型 2号消火栓は40 A とすることができる。また、呼水管については、2号消火栓は25 A、広範囲型 2号消火栓は32 A とすることができる。



第2-1図

ウ 設置方法

(ア) ポンプの吐出量

規則第12条第1項第7号八(イ)、同条第2項第5号イ、同条第3項2号によるほか、次によること。

- a 同一防火対象物で他の消火設備と加圧送水装置を兼用する場合は、次の揚水能力を備えたものとする。
 - (a) 同一階に2種以上の消火設備が設置された場合は、各設備の規定吐出量を合計した量以上の能力とすること。
 - (b) 同一階に2種以上の消火設備が設置された場合で、各設備を設置する部屋が相互に防火区画され、相互に通ずる開口部が廊下又は階段室等により延焼防止上有効に区画されている場合には(a)にかかわらず、各消火設備のうち規定吐出量が最大となる量以上の能力とすることができる。
 - (c) 階を異にして、2種以上の消火設備が設置された場合は、各消火設備の規定吐出量のうち最大規定吐出量に、その他の消火設備の規定吐出量の50%以上を加算した量以上とすること。
- 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。)で、加圧送水装置を兼用する場合の吐出量は次のいずれかによること。

なお、他の棟の消火設備に影響を及ぼさない措置を講じること。

- (a) 吐出量は各防火対象物に設置した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。
- (b) 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とすることができる。
 - ① 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。
 - 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 3 m 以上、2 階以上にあっては 5 m 以上の距離を有するもの。
- (イ) ポンプの全揚程等
 - a ポンプの全揚程は、規則第 12 条第 1 項第 7 号ハ（ロ）又は規則第 12 条第 2 項第 5 号ロによるが、易操作性 1 号消火栓、2 号消火栓及び広範囲型 2 号消火栓の弁・ホース・ノズル等の摩擦損失水頭は日本消防検定協会の認定評価を受けた部分の仕様書に明示された数値とすること。
 - b ポンプの全揚程の計算を行う場合の配管の摩擦損失水頭及びホースの摩擦損失水頭値は、11「配管等の摩擦損失計算等」によること。
 - c 高層建築物等において、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 以上となる場合は、中継ポンプ等を設け直列運転とすること。この場合、一次ポンプの定格全揚程は、中継ポンプの位置において、中継ポンプの定格吐出量に 10m 以上の圧力水頭を保有すること。（第 2 - 5 図参照）
- (2) 加圧送水装置に高架水槽を用いる場合は、規則第 12 条第 1 項第 7 号イ、同条第 2 項第 3 号及び告示第 8 号の規定によるほか、次によること。
 - ア 設置場所
 - 前（1）. アによること。ただし、点検に便利で、かつ、屋上の火災等の災害による被害を受けるおそれのない箇所に設ける場合はこの限りでない。
 - イ 機器
 - (ア) 高架水槽の材質は、前（1）. イ.（工）. c.（a）によること。
 - (イ) 高架水槽には、有効水量 2/3 以下に減水した際に警報を発する減水警報装置を前（1）. イ.（工）. b により設けること。
 - (ウ) 規則第 12 条第 1 項第 2 号に規定する表示灯又は赤色の灯火は、開閉弁の開放と連動し、点灯又は点滅するための装置を設けること。また、当該装置は、火災等の影響を受けないような措置をすること。
 - なお、これに伴う非常電源は、規則 12 条第 1 項第 4 号の規定により設置すること。

ウ 設置方法

- (ア) 高架水槽は、令第11条第3項第1号二、同条項第2号イ(5)及びロ(5)に定める性能が得られるように設けるほか、前(1)、ウ、(ア)、a及びbによること。
 - (イ) 高架水槽の落差は、規則第12条第1項第7号イ(イ)又は同条第2項第3号によるが、易操作性1号消火栓、2号消火栓及び広範囲型2号消火栓の弁・ホース・ノズル等の摩擦損失水頭は、日本消防検定協会の認定評価を受けた部分仕様書に明示されている数値とすること。
- (3) 圧力水槽方式の加圧送水装置の場合は、規則第12条第1項第7号ロ、同条第2項第4号及び告示第8号の規定によるほか、次によること。

ア 設置場所

前(1)、アによること。

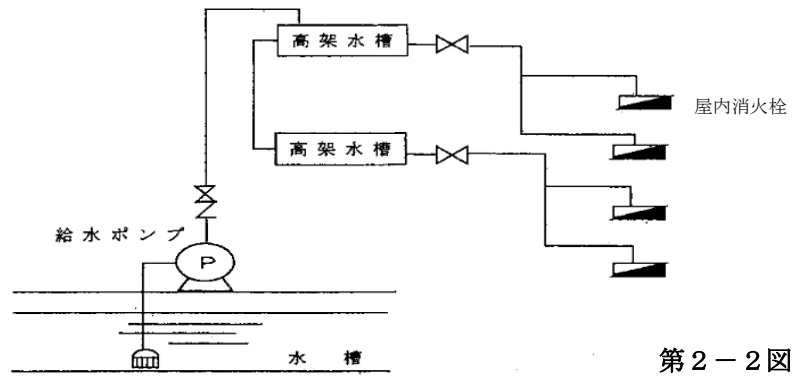
イ 機器

前(2)、イ、(ウ)を準用するほか、圧力水槽は、最高圧力が1MPa未満のものにあつては、「圧力容器構造規格を定める件」(平成15年厚生労働省告示第196号)に規定する第2種圧力容器に適合したもの、最高圧力が1MPa以上のものにあつては、「高圧ガス保安法」(昭和26年法律第204号)に適合したものであること。

ウ 設置方法

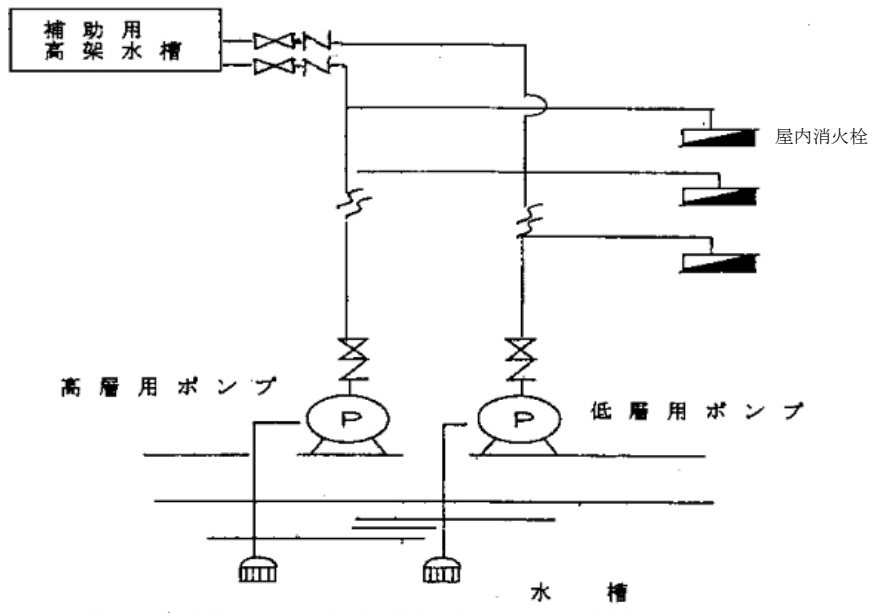
- (ア) 圧力水槽の圧縮空気は、規定圧以下に低下した場合、自動的に加圧充填ができる圧縮空気補給装置を設けること。
 - (イ) 圧力水槽からの送水管には、止水弁及び逆止弁を設けること。
 - (ウ) 圧力水槽の圧力は、規則第12条第1項第7号ロ(イ)又は同条第2項第4号の規定によること。
配管及び消防用ホースの摩擦損失水頭圧は、11 配管等の摩擦損失計算等を参照すること。
なお、摩擦損失水頭長(m)を摩擦損失水頭換算圧(MPa)に換算する場合は、 $1.0\text{m} = 0.0098\text{MPa}$ で換算するものとする。
- (4) 放水圧力が規定圧力を超えないための措置
放水圧力が0.7MPa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2-2図参照)



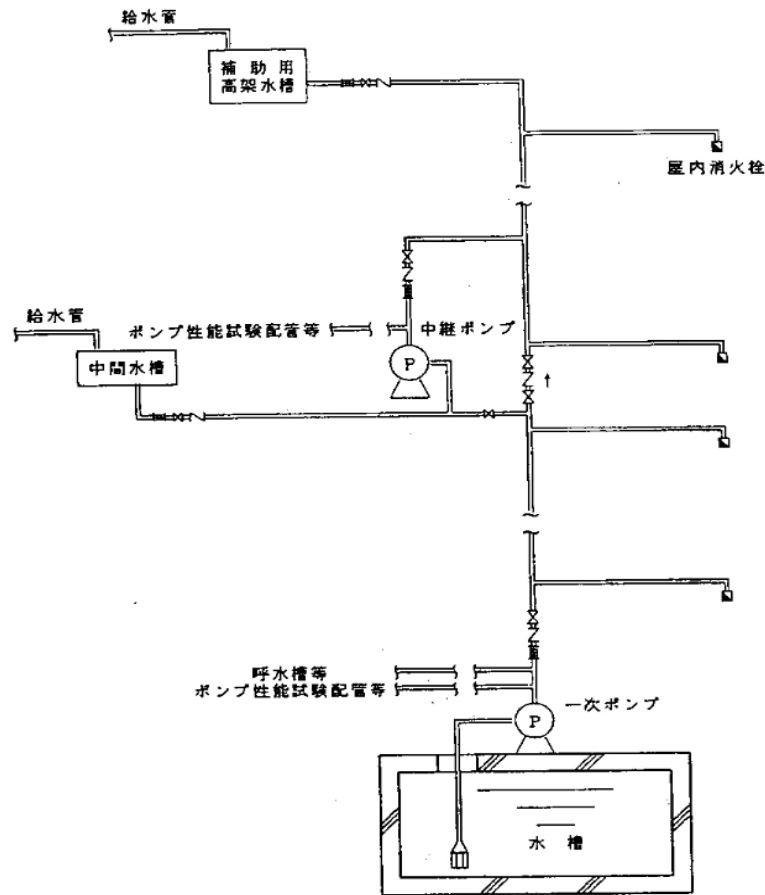
第2-2図

イ ポンプ揚程を考慮し配管を別系統にする方法 (第2-3図参照)



第2-3図

ウ 中継ポンプを設ける方法（第2-4図参照）



第2-4図

エ 消火栓開閉弁に減圧機構付の評定品を使用する方法

オ 減圧弁又はオリフィス等による方法で以下の各号の措置をした場合は次によること。

- (ア) 減圧弁は、減圧措置のための専用の弁とすること。
- (イ) 減圧弁は、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) 設置階は、(財)日本消防設備安全センターの性能評定品（この項において「評定品」という。）を除き、当該設備の設置される最下階から3階層（地階を含む）以内とすること。

なお、中継ポンプの吐出量側直近の当該ポンプの受け持つ階層についても適用されるものであること。

- (カ) 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。
- (キ) 減圧弁を使用する当該設備の着工届出書には、当該弁等の「仕様書」、「性能書」「構造図」を添付すること。
- (ク) 減圧弁等は、金属製継手及びバルブ類の基準（平成20年消防庁告示第31号）に適合するものもしくは評定品のものとする。

5 水源

(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、原則として上水道水とし、消火設備の機器、配管、バルブ等に影響を与えないものであること。なお、再生水は利用しないこと。
- イ 空調用の冷温水を蓄えるために水槽（以下この項において「空調用蓄熱槽」という。）に蓄えられている水（以下この項において「空調用蓄熱槽水」という。）の水源の原水は、次による場合に消火設備の水源の原水に使用できるものであること。
 - (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したものであること。
 - (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。

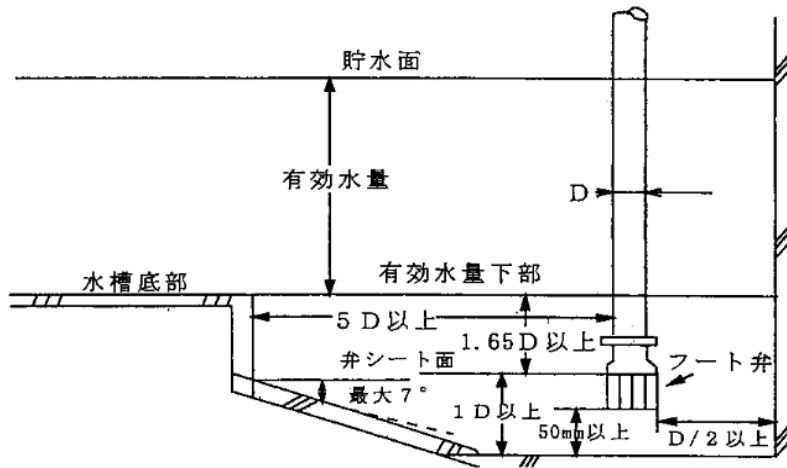
(2) 水源水量

令第11条第3項第1号八、同項第2号イ(4)及びロ(4)によるほか、他の消防用設備と併用する場合にあっては、それぞれの規定水量を加算して得た量以上とすること。なお、その他の雑用水等を水源として併用する場合は、第2-11、12図によること。消防用水（防火水槽）は、災害時、原則として消防隊が使用することから兼用しないこと。

(3) 水源水量の確保

ア 専用の水槽とする場合の有効水量の算定は、次によること。

(ア) サクシヨンピットを設ける場合 (第2-6図参)

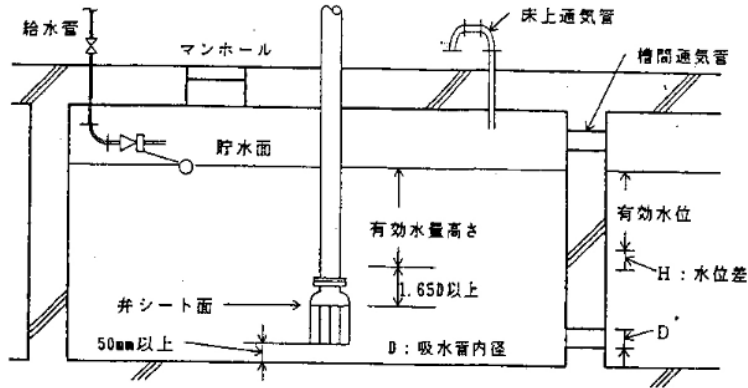


第2-5図

(イ) サクシヨンピットを設けない場合 (第2-6図参照)

(ウ) 複数の槽で構成される地下水槽等 (ピット) は、次による連通管等が設けてあること。(第2-7図参照)

- a 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2-6図の下段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。
- b 各水槽には、原則として、床上通気管 (水槽と外部との間に設けるもの) 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。



$$A = \frac{Q}{0.75\sqrt{2gH}} = \frac{Q}{3.2\sqrt{H}} \quad \text{又は} \quad D' = 0.62\sqrt{\frac{Q}{\sqrt{H}}}$$

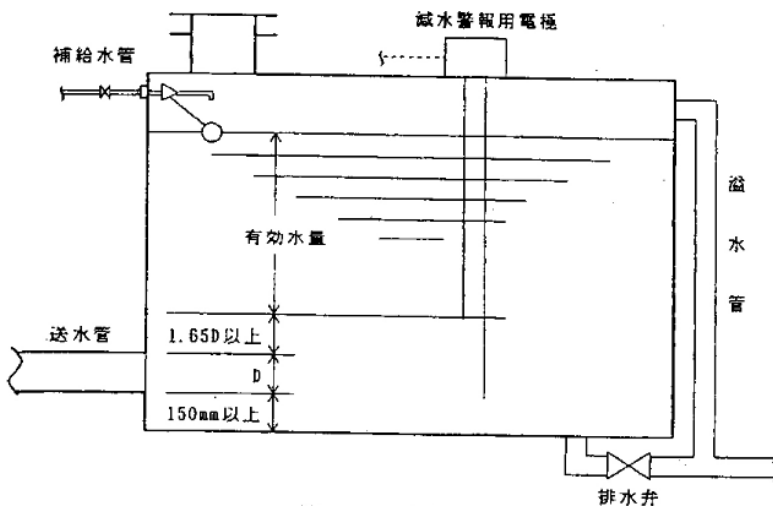
$$\left(\text{又は} \quad H = \left(\frac{Q}{3.32 \times A} \right)^2 \right)$$

- A : 連通管内断面積 (m²)
- D' : 連通管内径 (m)
- Q : 連通管の流量 (m³/s)
- g : 重力の加速度 (9.80m/s²)
- H : 水位差 (m)

注 : 上式は、L (連通管の長さ) が1.5m以下の場合の適用

第2-6図

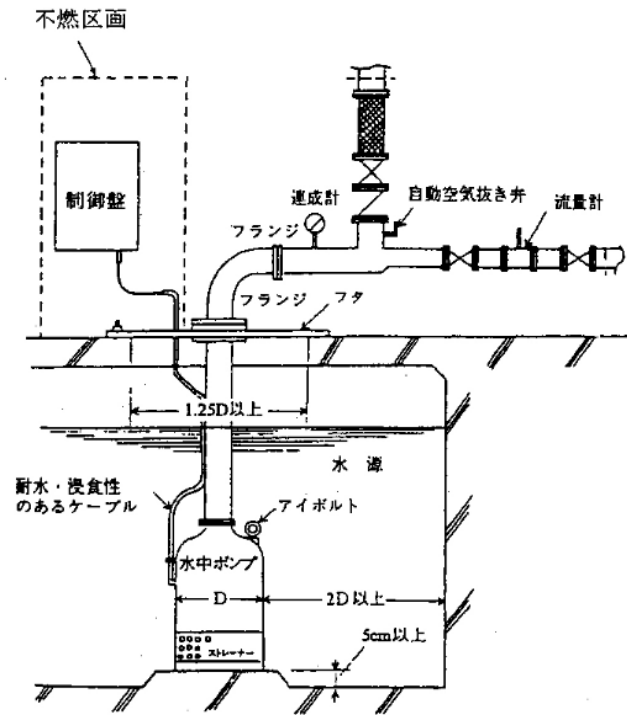
(工) ポンプ方式 (床上水槽) 及び高架水槽方式の場合 (第2-7図参照)



第2-7図

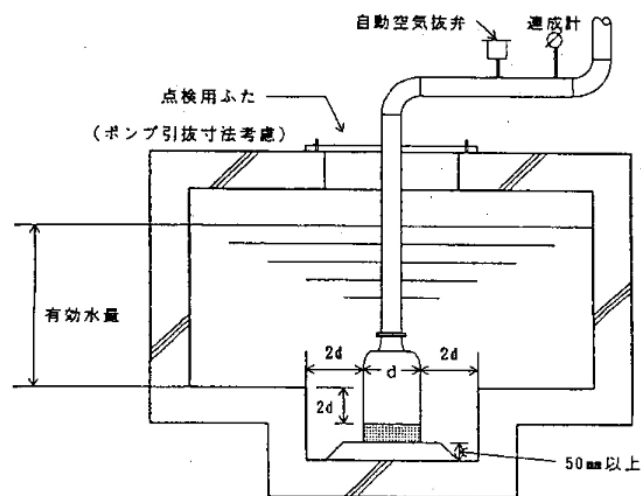
イ 水中ポンプを用いる加圧送水装置に設ける場合

- (ア) 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部から 100mm 以上又は最低運転水位から水面までとすること。(第2-8図参照)



第2-8図

- (イ) 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部よりポンプ外径 d の2倍以上の上部から水面までとすること。(第2-9図参照)
- (ウ) 水槽の底部からストレーナーの下端までは、50 mm以上とすること。(第2-9図参照)

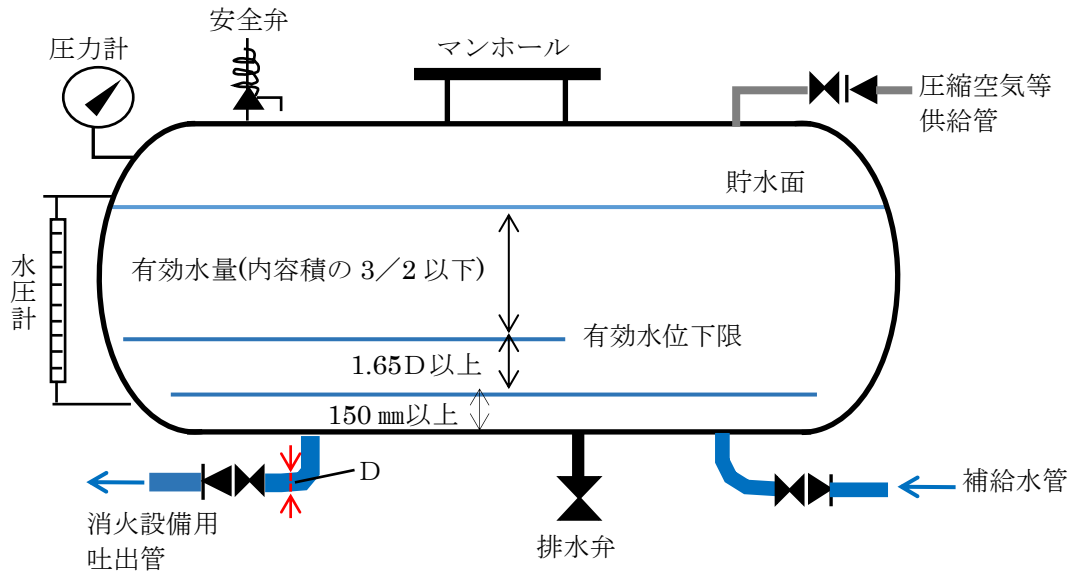


第2-9図

ウ 圧力水槽方式の加圧送水装置の場合（第2-10図参照）

吐出口の上端（加圧用または蓄圧用の空気またはガスが流入しない位置）から貯水面までの水量とする。

なお、水槽内の有効水量は、圧力水槽内容量の3分の2以下とすること。ただし、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、この限りでない。

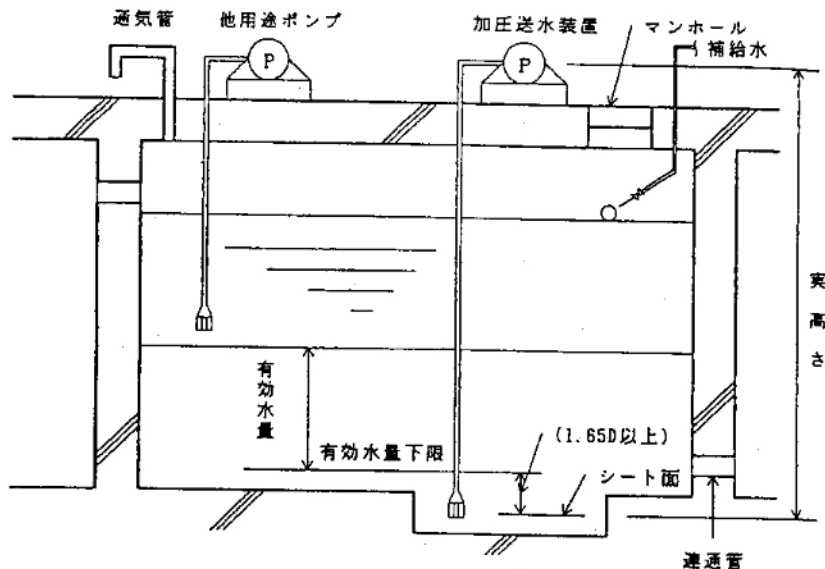


第2-10図

エ 他の水槽と併用する場合

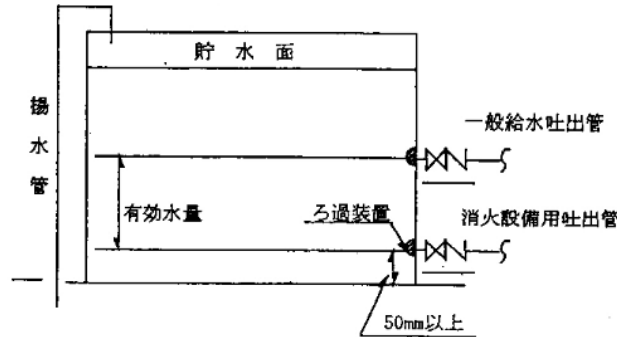
(ア) ポンプ方式の加圧送水装置の場合は、ポンプのフート弁のレベル差によるものとし、当該消火設備のフート弁の上部に他のポンプのフート弁を設け、その間の水量を有効水量とし、前イを準用すること。

なお、吸込全揚程（フート弁からポンプ芯までの距離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。（第2-11図参照）



第2-11図

- (イ) 高架水槽を用いる場合は、当該消火設備の吐出管の上部に他の設備の吐出管を設け、その間の水量を有効水量とする。(第 2-12 図参照)



第 2-12 図

- (ウ) 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源を優先した位置とした取り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。この場合、消防用水と併用する場合には、取り出し配管のレベル差による方法に限る。
- オ 貯水槽への給水方法は、ボールタップ等により自動的に行うものとするほか、給水が確実にできる方法によるものとする。
- (4) 貯水槽に合成樹脂製を使用する場合は、次によること。
- ア 前. 4.(1).ア(ア)を準用するほか、地盤面下に埋設する場合は、強度等を考慮し施工すること。

6 配管等

(1) 機器

配管は、規則第 12 条第 1 項第 6 号によるほか、次によること。

- ア 締切全揚程時における配管部分の圧力値が 1.6MPa 以上となる部分にあつては JIS G 3454 (圧力配管用炭素鋼鋼管) 又はこれと同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有する配管を使用すること。
- イ 規則第 12 条第 1 項第 6 号ホの表に規定される管継手以外の金属製の管継手は、原則として認定品を使用すること。◆
- ウ 合成樹脂性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) に適合するもの又は認定品を使用すること。◆
- エ 弁類 (加圧送水装置の吐出側直近に設けられる逆止弁及び止水弁を除く。) を設ける場

合の当該弁の最高使用圧力は、締切全揚程時における当該場所の圧力値以上のものを設けること。(第2-2表参照) なお、弁類は評定品を使用すること。◆

オ 管継手及び弁類は、設置箇所の使用圧力値以上の圧力値に適合するものを設けること。◆

第2-2表 弁類の規格 (JIS抜粋)

JIS規格	名称	弁の種類
JIS B 2011	青銅弁	ねじ込み仕切弁、ねじ込みスイング逆止弁
JIS B 2031	ねずみ铸铁弁	フランジ形外ねじ込み仕切り弁
JIS B 2051	可鍛铸铁 10Kねじ込み形弁	ねじ込み仕切弁、ねじ込みスイング逆止弁
JIS B 2071	鋼製弁	フランジ形スイング逆止弁

(2) 設置方法

ア 配管には、故障等によりポンプが起動しない場合の一時的な消火用及び速やかな放水のため、補助用高架水槽又は補助ポンプにより常時充水しておくこと。◆

(ア) 補助用高架水槽

a 補助用高架水槽から主管までの配管の呼びは、1号消火栓にあつては40A以上、2号消火栓にあつては25A以上、広範囲型2号消火栓にあつては32A以上とすること。

なお、補助用高架水槽の直近に設ける逆止弁及び止水弁の設置については、容易に点検及び補修ができるように設けること。

b 補助用高架水槽の容量は500ℓ以上とし、25A以上の配管により自動的に給水できるものについては200ℓ以上とすることができる。また、当該水槽に使用する材質は、鋼板製又は合成樹脂製又は、これと同等以上のものとする。

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以上の量とすることができる。

(イ) 補助ポンプ

a 補助ポンプは専用とすること。

b 補給水槽の水源は、呼水槽と兼用しないこと。

c 補給水槽の水源には、自動給水装置を設けること。

d 補助ポンプの配管と主管の接続は、消火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。

e 補助ポンプの吐出量は、必要最小限の容量とし、概ね20ℓ/min以下とすること。

f 補助ポンプの起動圧力及び停止圧力の設定は、配管内の圧力が次の(a)又は

(b) の時に確実に自動起動し、停止圧力に達した時に確実に自動停止するものであること。

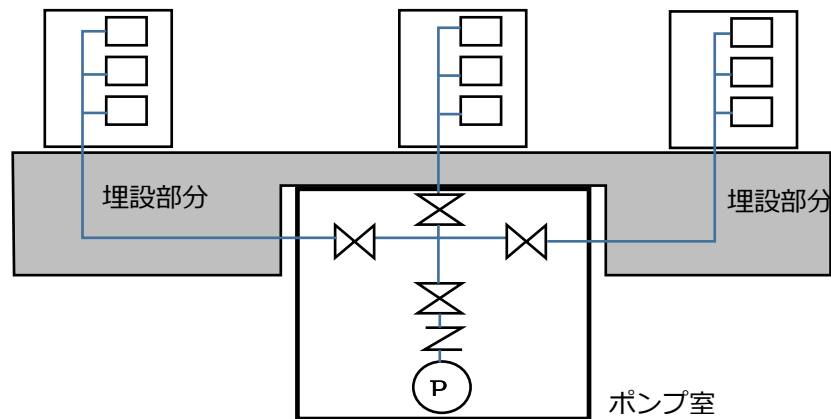
- (a) 最高位の消火栓の開閉弁から消火ポンプまでの落差圧まで減少した時。
- (b) 消火ポンプの起動装置を起動用水圧開閉装置とする場合は、消火ポンプの起動圧より 0.05MPa 以上の高い値までに減少した時。
- g 補助ポンプの締切圧力が消火ポンプの締切揚程より大きい場合は、安全弁等により圧力上昇を制御するものとし、屋内消火栓設備に支障を及ぼさない措置を講じること。

イ 止水弁にあつては、その開閉方向を、逆止弁にあつては、その流れ方向を見やすい位置に表示すること。

ウ 止水弁及び逆止弁は、容易に点検できる場所に設け、かつ、当該弁である旨の表示を直近の見やすい位置に設けること。また、弁類には「常時開」、「常時閉」の表示を設けること。◆

エ 加圧送水装置の吐出側付近の配管には、当該消火設備の名称を表示すること。◆

オ 配管の兼用については、規則第 12 条第 1 項第 6 号イによるほか、加圧送水装置を兼用する場合の配管は、ポンプ廻りを除いて別配管とし、分岐箇所には仕切弁を設けること。ただし、同一防火対象物において、第 2 - 3 表に該当する場合は、この限りではない。(第 2-13 図参照)



第 2 - 1 3 図

第2-3表

消防用設備等	消防用設備等	屋内消火栓設備	スプリンクラー設備	泡消火設備	屋外消火栓設備	連結送水管	連結散水設備
屋内消火栓設備			○	×	○	○	×
スプリンクラー設備		○		×	○	×	×
泡消火設備		×	×		×	×	×
屋外消火栓設備		○	○	×		○	×
連結送水管		○	×	×	○		×
連結散水設備		×	×	×	×	×	

○印は、配管兼用の可能なものを示す。

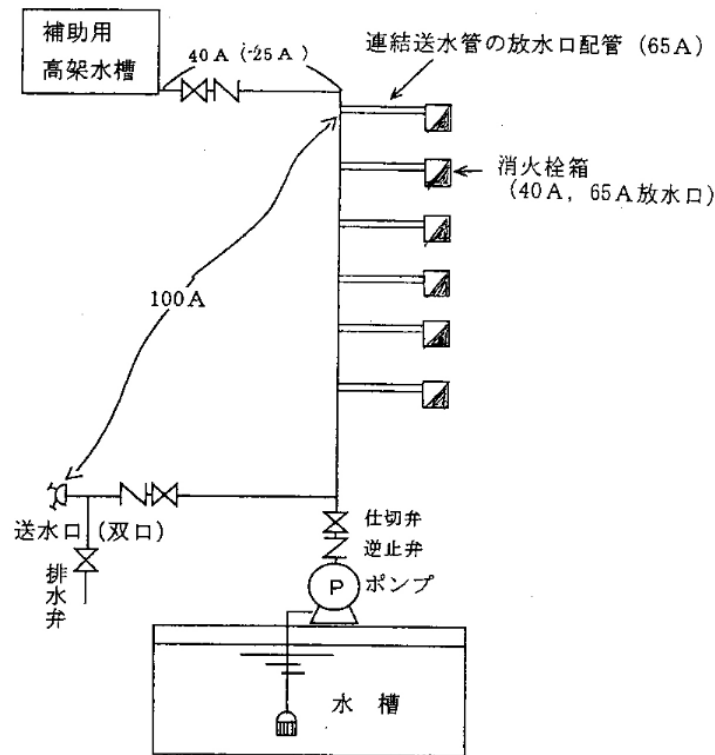
×印は、配管兼用の不可のものを示す。

※ 屋内消火栓、スプリンクラー設備及び屋外消火栓設備又は屋内消火栓設備、屋外消火栓設備及び連結送水管にあつては、それぞれ3つの設備の配管を兼用することができる。

カ 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50m以下のものに限り、次により連結送水管の配管と兼用することができる。

(第2-14図参照)

- (ア) 主管は呼び径100A以上、枝管にあつては呼び径65A以上とすること。
- (イ) 屋内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屋内消火栓の放水圧力が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。
- (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、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。



第2-14図

(3) 配管の埋設◆

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、「配管の防食措置等」により防食措置を講じること。

なお、埋設された配管が、重量物の通過その他の事故により漏水しないよう、埋設深さは上端より30センチ以上、車両が通行する部分は60センチ(公道に準ずる車両通過部分は120センチ)以上とすること。

7 起動装置

(1) 機器

起動用水圧開閉装置を設ける場合は、加圧送水装置の一部として認定されたもの又は告示第8号第6.5に適合するものを使用すること。

(2) 設置方法

規則第12条第1項第7号への規定によるほか、起動用水圧開閉装置の作動と連動して加圧送水装置を起動させるものにあつては、当該起動用水圧開閉装置の水圧開閉器の位

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、起動するように調整されたものであること。(第2-14図参照)

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装置の水圧開閉器までの落差(H1)による圧力に次の数値を加えた場合。

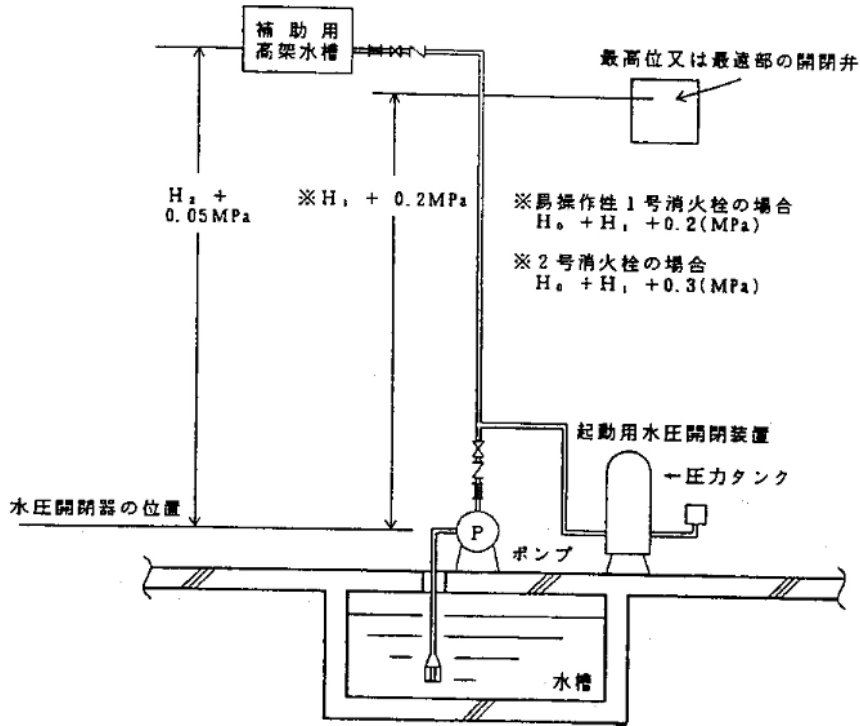
1号消火栓の場合： $H_1 + 0.2$ (MPa)

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。

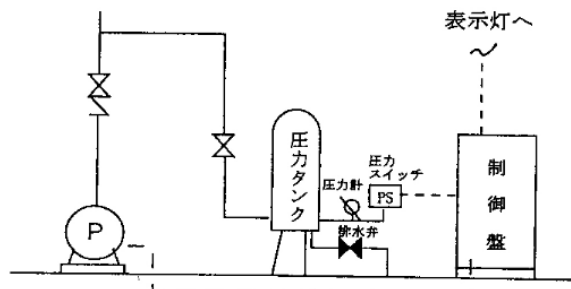
イ 補助用高架水槽の位置から起動用水圧開閉装置の水圧開閉器までの落差(H2)による圧力に0.05MPaを加えた場合。(第2-15図参照)



第2-15図

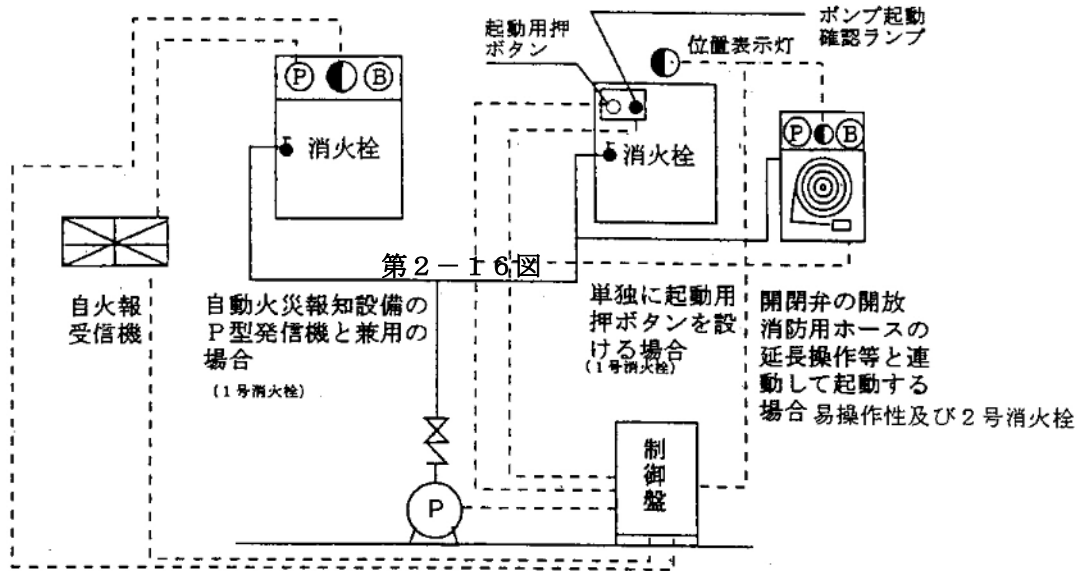
(3) 起動装置設置例

ア 起動用水圧開閉装置の場合 (第2-16図参照)



第2-16図

イ 起動用押しボタンの場合（規則第12条第2項第6号を含む。（第2-17図参照）



起動用押しボタンは、保持回路が確保されていること。

8 非常電源、配線等

規則第12条第1項第4号、第5号及び第3非常電源によるほか、次によること。

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、次によること。

- (1) 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。
- (2) 特別高圧又は高圧による受電のものにあつては、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 貯水槽等の耐震措置

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。）の耐震措置は規則第12条第1項第9号によるほか、次によること。

- (1) 貯水槽等は、地震による振動等により破壊、転倒が生じないように固定用具、アンカーボルト等で壁、床、はり等に堅固に固定すること。
- (2) 可とう管は、(財)日本消防設備安全センターの自主評定品を使用することとし、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等の吐出管側に、可とう性のある継手を用いて接続すること。ただし自主認定品以外の可とう管を使用する場合は当該可とう管の長さは第2-4表によるものとする。

第2-4表

管の呼び	50 A以下	65~100 A	125~150 A	200 A以上
可とう管の長さ	350 mm以上	450 mm以上	500 mm以上	550 mm以上

(3) 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2-5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カ所(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。)以上すること。
- ウ 支持金具、吊り金具等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の強度を十分に有する方法で施工すること。

第2-5表 鋼管の横走り配管の吊り及び形鋼振れ止め支持間隔(例)

分類	呼び径(A)	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。

10 消火栓箱等

(1) 機器

消火栓箱のとびらの開閉方向及び開放角度は、避難上、操作上に支障がないようにするほか、次によること。

ア 1号消火栓(易操作性1号消火栓を除く。)

(ア) 消火栓開閉弁は、認定品とすること。◆

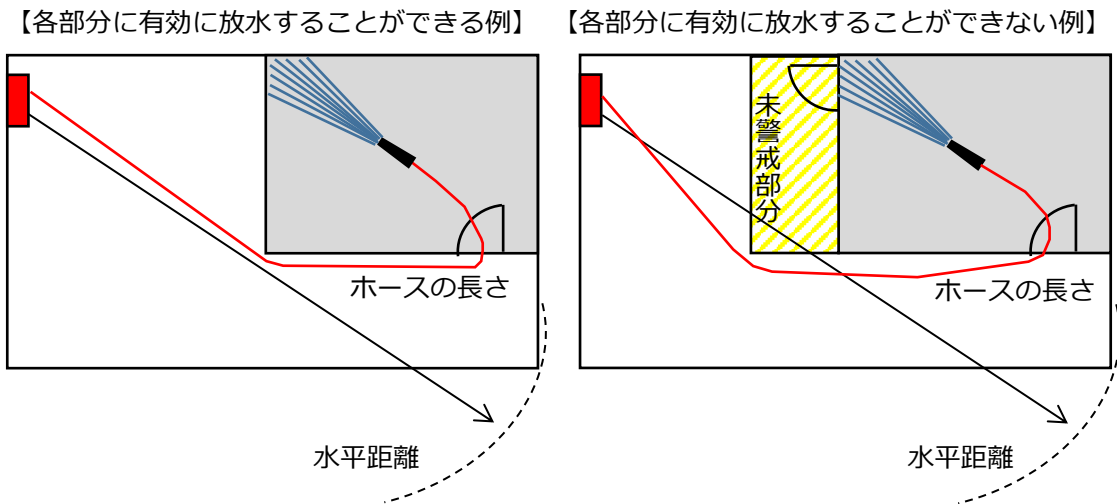
(イ) 消火栓箱の構造

- a 消火栓箱の材質は厚さ1.6mm以上の鋼製又はこれと同等以上の耐火性、耐熱性及び強度を有するものとする。ただし、とびら部分に限り難燃材料とすることができる。◆
- b とびら側の表面積は0.7㎡以上とすること。ただし、軽量ホース等使用ホースの特徴に応じ、適当な大きさのものにあつてはこの限りでない。◆
- c 消火栓箱の奥行きは、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。

- (ウ) ノズル等
 - a ノズル（スムーズノズルに限る。）及び管そうは、認定品を用いること。◆
 - b 高層建築物（地盤面からの高さが31mを超える建築物又は地階を除く階数が11以上の建築物）にあつては、噴霧切替式とすること。
- イ 易操作性1号消火栓

易操作性1号消火栓は、認定品を用いること。
- ウ 2号消火栓

2号消火栓は、認定品を用いること。
- (2) 設置方法
 - ア 設置場所
 - (ア) 消火栓箱は、人の目に触れやすい共用部等に設置すること。◆
 - (イ) 令第11条第3項第1号ロ並びに第2号イ(2)及び同項ロ(2)に規定する「各部分に有効に放水することができる。」とは、間仕切壁等により放水できない部分が生じないように、消防用ホースを延長する経路、消防用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設けることをいうものであること。この場合の放水距離は、おおむね第2-6表によること。(第2-18図・第2-19図・第2-6表参照)



第2-18図

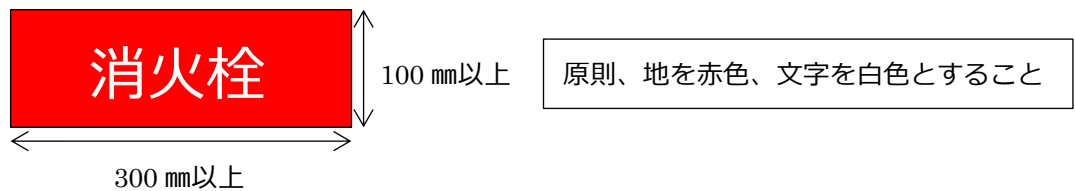
第2-19図

第2-6表

屋内消火栓の種類	水平距離 (m)	消防用ホースの長さ (m)	放水距離 (m)
1号消火栓	25	30	7
易操作性1号消火栓	25	30	7
2号消火栓	15	30	10
広範囲型2号消火栓	25	30	7

イ 灯火及び表示

(ア) 消火栓箱に表示する「消火栓」の標識は、消火栓箱の表面（とびら）に、次のとおり表示すること。

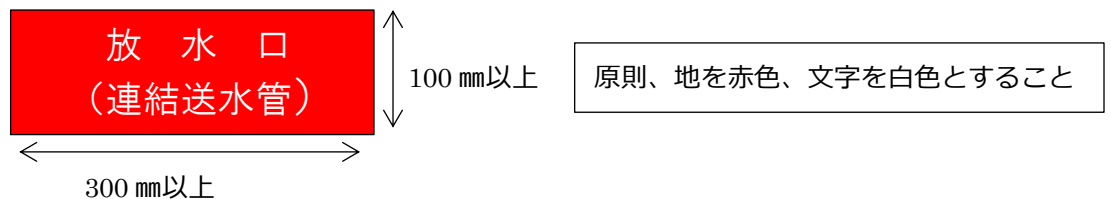


(イ) 消火栓の赤色の灯火は、消火栓箱の上部に設けること。ただし、消火栓箱のとびらの表面の上端部に設ける場合は、この限りでない。

(ウ) 赤色の灯火の有効投影面積は、直径 60mm 以上またはこれに相当する面積以上とし、かつ、側面の面積は、前面投影面積の4分の1以上の有効投影面積を有するものとする。ただし、平面型(薄型)又はリング型の表示灯を使用する場合、規則第12条の基準を満たす場合はこの限りでない。

(エ) 消火栓のとびらに操作要領を表示すること。

(オ) 連結送水管の放水口を併設収納する消火栓はこの表面には、前(ア)、(イ)、及び(ウ)によるほか、次のとおり表示すること。



ウ 消火栓箱に格納するホース

ホースは、呼称 40 のもので、長さ 15m 以上のものを 2 本設置するものとする。ただし、消火栓箱から半径 15m 以内にその階の全ての部分が包含される小規模の防火対象物にあっては、長さ 10m のホース 2 本とすることができる。

エ 区画処理

- (ア) 防火区画に消火栓箱を設ける場合は、当該防火区画の壁等の一部とみなし、建築法に規定する耐火又は準耐火の性能を有する措置を講じること。
- (イ) 配管及び配線等が、防火区画を貫通する場合は、前アに準じた措置を講じること。

オ 天井設置型消火栓

2号消火栓のうち天井に設置するもの（以下「天井設置型消火栓」という。）は、平成6年10月18日付消防庁第273号運用基準によるほか、次によること。

- (ア) 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り付けること。

※ この場合、当該消火栓の取り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。

- (イ) 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。

- (ウ) 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型式承認における申請時に明示された範囲内であること。

- (エ) ノズル等を降下させるための装置（以下この項において「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、柱等に降下装置の操作部を設置し、操作部本体又は直近に消火栓の降下装置の操作部である旨の表示を行うこと。
- b 降下装置の操作部を壁、柱等に設ける場合には、当該降下装置の下部に規則第12条第1項第3号口の規定に準じて、赤色の灯火を設けること。
- c 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、令第11条第3項第2号(7)規定により、当該操作により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、規則第12条第1項第5号の規定により施行すること。
- d 規則第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bの灯火を点滅させることで差し支えないものであること。

11 配管等の摩擦損失計算等

- (1) 1号消火栓

ア 配管等の摩擦損失計算等は、「配管の摩擦損失計算の基準」（昭和20年消防庁告示第32号）によるほか、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) 令第11条第3項第1号ニに規定される個数の消火栓の各ノズルからの放水量を150ℓ/minとして摩擦損失計算を行う方法（別表第2-2参照）

イ 消防用ホースの摩擦損失水頭は、別表第2-1によること。

ウ 易操作性1号消火栓のノズル・弁・ホース等の摩擦損失水頭は、前10.(1).イによる認定時に算定され、機器の仕様書に明示された数値とすること。

エ 消火栓開閉弁の直管相当長さは、第2-7表の左欄に掲げる呼称及び形状に応じ、それぞれ該当右欄に掲げる数値とする。（易操作性1号消火栓を除く。）

第2-7表

形 状		大きさの呼び	等価管長 (m)
アングル弁形		40	7.0
		50	9.0
		65	14.0
玉形弁	玉形 180度型	40	16.0
		50	18.0
		65	24.0
	玉形 90度型	40	19.0
		50	21.0
		65	27.0

(2) 2号消火栓

ア 2号消火栓のノズル・弁・ホース等の摩擦損失水頭は認定時に算定され、機器の仕様書に明示された数値とすること。

なお、予め摩擦損失水頭に放水圧0.25MPaを加えた数値を表示しているものもある。

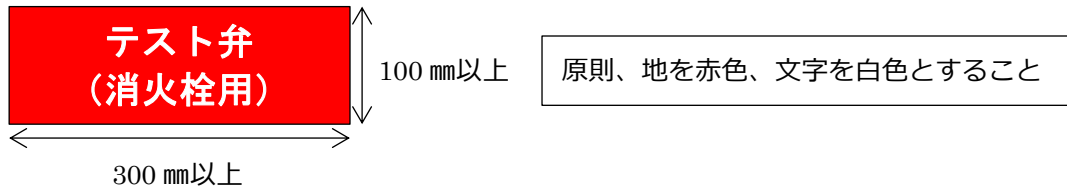
イ 2号消火栓の接続部から圧力送水装置までの配管の摩擦損失計算は、令第11条第3項第2号イ(5)に規定される個数の消火栓の各ノズルからの放水量70ℓ/minとして前(1)の方法で行う。

ウ 広範囲型2号消火栓の接続部から加圧送水装置までの配管の摩擦損失計算は、令第11条第3項第2号ロ(5)に規定される個数の消火栓の各ノズルからの放水量を90ℓ/minとして前(1)の方法で行うこと。

12 テスト弁◆

屋上にテスト弁を設けた場合には、次によること。

- (1) テスト弁には、次の標識を設けること。



- (2) 易操作性 1 号消火栓及び 2 号消火栓にあっては、テスト弁が「消防用ホースに使用する差仕込み式結合金具の技術上の規定を定める省令」に適合する構造で、当該消火栓と同一仕様のホース及びノズルにより放水ができない場合には、当該消火栓一式を設置すること。

13 表示及び警報

次の表示及び警報（ベル、ブザー等）は、防災センター等で確認できること。ただし、規則第 12 条第 1 項第 8 号に規定する総合操作盤（以下「総合操作盤」という。）で、表示及び警報が確認できる項目については、この限りでない。

- (1) 加圧送水装置の作動の状態（ポンプ等の起動、停止等）◆
- (2) 呼水槽の減水状態（水量の 1/2 以下に減水した際）◆
- (3) 電動機過電流の状態（ポンプ等の故障）◆
- (4) 水源水槽の減水状態（有効水量未満に減水した際）◆
- (5) 連動断の状態（発信機等の作動と連動するものに限る。）◆
- (6) 補助用高架水槽の減水状態（水量の 1/2 以下に減水した際）◆

14 総合操作盤

- (1) 総合操作盤

規則第 12 条第 1 項第 8 号八に規定する総合操作盤は大分市消防局告示第 1 号(平成 22 年 2 月 23 日)によること。

15 特例基準

次に示す場所に該当する場合は、令第 32 条を適用し、屋内消火栓を設置しないことができ

る。

- (1) メゾネット型共同住宅等の出入口がない階の住戸部分（以下この項において「出入口のない階の住戸部分」という。）の屋内消火栓による警戒は、当該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（当該出入口のない階の住戸部分を有効に警戒し、かつ、容易に消火できる位置に設けられている場合に限る。）によって警戒することができる部分。
- (2) 無人の機械室等や搭屋階のみの用途に供される階で、上階又は下階の屋内消火栓(当該機械室等部分を有効に警戒し、かつ、容易に消火できる位置に設けられている場合に限る。)によって有効に消火することができる階
- (3) 冷凍室等で屋内消火栓を当該室内に設置することが困難な場合は、努めて令第11条第4項に規定する消火設備を設置すること。ただし、次のすべてに適合する場合はこの限りでない。

ア 屋内消火栓は1号消火栓とし、冷凍室の出入口付近に設けること。

イ 防火対象物の各部分(冷凍室等の部分)を有効に包含できるように必要なホースを増設し、格納箱等に格納すること。

なお、易操作性1号消火栓を用いる場合は、増設ホースを接続し、格納箱に格納しておくこと。

ウ 加圧送水装置の揚程は前イにより設けたホースの摩擦損失水頭を加算すること。

別表第2-1

ホースの摩擦損失水頭表（ゴム内張ホース・100m当り）

呼称種別 流量 l/min	ホースの呼称		
	40	50	65
150	12	3	—
400	—	20	6

(単位m)

別表第2-2

配管の摩擦損失水頭表（100m当り）

(1) 1号消火栓及び2号消火栓用配管摩擦損失

JIS G 3452

呼び径 ℓ/min	25 A	32 A	40 A	50 A	65 A	80 A	90 A	100 A	125 A	150 A
70	22.15	6.33	3.01	0.94	0.28	0.12	0.06	0.04	0.02	0.01
90	35.27	10.08	4.79	1.49	0.44	0.19	0.10	0.06	0.02	0.01
140	79.86	22.81	10.83	3.36	1.00	0.43	0.22	0.12	0.05	0.02
150	90.73	25.91	12.31	3.82	1.14	0.49	0.24	0.14	0.05	0.03
180	127.12	36.31	17.24	5.35	1.59	0.69	0.34	0.19	0.07	0.03
300	327.07	93.41	44.35	13.76	4.08	1.76	0.87	0.50	0.17	0.08

(単位m)

(2) 屋外消火栓1個に対して屋内消火栓の個数を変える

(400 ℓ/min+屋内消火栓個数)

JIS G 3452

呼び径 ℓ/min	32 A	40 A	50 A	65 A	80 A	90 A	100 A	125 A	150 A	200 A
470	214.32	101.76	31.58	9.37	4.04	2.00	1.11	0.39	0.17	0.05
480	231.50	109.92	34.11	10.12	4.37	2.17	1.20	0.42	0.19	0.05
540	277.09	131.56	40.82	12.11	5.22	2.58	1.43	0.50	0.22	0.06
550	286.65	136.10	42.23	12.53	5.40	2.67	1.48	0.52	0.23	0.06
580	316.25	150.16	46.60	13.82	5.96	2.96	1.64	0.57	0.25	0.07
700	447.84	212.63	65.98	19.57	8.44	4.17	2.31	0.81	0.35	0.09

(単位m)

(3) 屋外消火栓2個に対して屋内消火栓の個数を変える

(800 ℓ/min+屋内消火栓個数)

JIS G 3452

呼び径 ℓ/min	32A	40A	50A	65A	80A	90A	100A	125A	150A	200A
870	669.57	317.91	89.65	29.25	12.62	6.23	3.46	1.20	0.53	0.14
890	698.33	331.57	102.88	30.51	13.16	6.53	3.61	1.26	0.55	0.15
940	772.63	366.85	113.83	33.75	14.56	7.18	3.99	1.39	0.61	0.16
950	787.91	374.10	116.08	34.42	14.85	7.33	4.07	1.42	0.62	0.16
980	834.56	396.25	122.95	36.46	15.73	7.80	4.31	1.50	0.66	0.17
1100	1033.3	490.65	152.24	45.14	19.47	9.61	5.33	1.85	0.81	0.21

(単位m)

(4) 1号消火栓及び2号消火栓及び広範囲型2号消火栓用配管摩擦損失

JIS G 3454(sch-40)

呼び径 ℓ/min	25A	32A	40A	50A	65A	80A	90A	100A	125A	150A
70	23.79	6.51	3.15	0.95	0.32	0.14	0.07	0.04	0.02	0.01
90	37.86	10.35	5.02	1.52	0.51	0.23	0.12	0.06	0.03	0.01
140	85.74	23.44	11.35	3.43	1.16	0.51	0.25	0.14	0.05	0.03
150	97.41	26.63	12.90	3.86	1.31	0.58	0.29	0.16	0.06	0.03
180	136.49	37.31	18.07	5.45	1.84	0.81	0.40	0.22	0.08	0.04
300	351.16	96.00	46.49	14.02	4.72	2.07	1.03	0.56	0.20	0.09

(単位m)

(5)屋外消火栓1個に対して屋内消火栓の個数を変える

(400ℓ/min+屋内消火栓個数)

JIS G 3454(Sch-40)

呼び径 ℓ/min	32A	40A	50A	65A	80A	90A	100A	125A	150A	200A
470	220.27	106.67	32.17	10.83	4.74	2.35	1.28	0.46	0.20	0.05
490	237.93	115.22	34.74	11.70	5.12	2.54	1.38	0.49	0.21	0.06
540	284.77	137.90	41.58	14.00	6.13	3.04	1.65	0.59	0.25	0.07
550	294.61	142.66	43.02	14.49	6.34	3.14	1.71	0.61	0.26	0.07
580	325.03	157.39	47.46	15.98	6.99	3.47	1.88	0.67	0.29	0.08
700	460.26	222.88	67.21	22.63	9.90	4.91	2.66	0.95	0.40	0.11

(単位m)

(6)屋外消火栓2個に対して屋内消火栓の個数を変える

(800ℓ/min+屋内消火栓個数)

JIS G 3454(Sch-40)

呼び径 ℓ/min	32A	40A	50A	65A	80A	90A	100A	125A	150A	200A
870	688.15	333.23	100.48	33.84	14.80	7.34	3.98	1.41	0.60	0.16
890	717.70	347.54	104.80	35.29	15.43	7.66	4.15	1.47	0.63	0.16
940	794.07	384.52	115.95	39.04	17.08	8.47	4.59	1.63	0.69	0.18
950	809.77	392.13	118.24	39.82	17.41	8.64	4.68	1.66	0.71	0.18
980	857.71	415.34	125.24	42.17	18.44	9.15	4.96	1.76	0.75	0.19
1100	1062.0	514.30	155.08	52.22	22.84	11.33	6.14	2.18	0.93	0.24

(単位m)

別表第2-3 配管用炭素鋼鋼管（日本工業規格G3452）を使用する場合。

種別		大きさの呼び														
		25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	350	
管 継 手	ねじ込み式	45°エルボ	0.4	0.5	0.6	0.7	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.2	2.9	3.6	4.3	4.8
		90°エルボ	0.8	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.9	4.7	6.2	7.6	9.2	10.2
		リタンバンド (180°)	2.0	2.6	3.0	3.9	5.0	5.9	6.8	7.7	9.6	11.3	15.0	18.6	22.3	24.8
	溶接式	チーゾ又はクロス (分流90°)	1.7	2.2	2.5	3.2	4.1	4.9	5.6	6.3	7.9	9.3	12.3	15.3	18.3	20.4
		45°エルボ	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0
		90°エルボ	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	2.1	2.5	3.3	4.1	4.9	5.4
バルブ類	仕切弁	ロング	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.1
		ショート	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.1
		ロング	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.1
	逆止弁 (スイング型)	チーゾ又はクロス (分流90°)	1.3	1.6	1.9	2.4	3.1	3.6	4.2	4.7	5.9	7.0	9.2	11.4	13.7	15.3
		仕切弁	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.3	1.6	2.0	2.2
		玉形弁	9.2	11.9	13.9	17.6	22.6	26.9	31.0	35.1	43.6	51.7	68.2	84.7	101.5	113.2
逆止弁 (スイング型)	アングル弁	4.6	6.0	7.0	8.9	11.3	13.5	15.6	17.6	21.9	26.0	34.2	42.5	50.9	56.8	
	逆止弁 (スイング型)	2.3	3.0	3.5	4.4	5.6	6.7	7.7	8.7	10.9	12.9	17.0	21.1	25.3	28.2	

別表第2-4 圧力配管用炭素鋼鋼管（日本工業規格G3454）スケジュール40を使用する場合

種別	大きさの呼び																
	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	350			
管継手	ねじ込み式	45°エルボ	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.8	2.1	2.8	3.5	4.2	4.7	
		90°エルボ	0.8	1.1	1.2	1.6	2.0	2.4	2.6	3.1	3.8	4.5	6.0	7.5	9.0	10.0	
	溶接式	リタンバンド (180°)	2.0	2.6	3.0	3.9	4.8	5.7	6.6	7.5	9.3	11.0	14.6	18.2	21.8	24.3	
		チーズ又はクロス (分流90°)	1.6	2.1	2.5	3.2	4.0	4.7	5.2	6.1	7.6	9.1	12.0	15.0	18.0	20.0	
	バルブ類	ねじ込み式	45°エルボ	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0
			90°エルボ	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	2.0	2.4	3.2	4.0	4.8	5.3
溶接式		ロング	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.1	1.2	1.5	1.8	2.4	3.0	3.6	4.0	
		ショート	1.2	1.6	1.9	2.4	3.0	3.5	3.9	4.6	5.7	6.8	9.0	11.2	13.4	15.0	
バルブ類		仕切弁	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.3	1.6	2.0	2.2	
		玉形弁	9.0	11.8	13.7	17.6	22.0	26.0	29.1	34.0	42.0	50.3	66.6	82.9	99.2	111.0	
バルブ類	アンクル弁	4.6	5.9	6.9	8.8	11.0	13.1	14.6	17.1	21.2	25.2	33.4	41.6	49.8	55.7		
	逆止弁 (スイング型)	2.3	3.0	3.4	4.4	5.5	6.5	7.3	8.5	10.5	12.5	16.6	20.7	24.7	27.7		

別表第2-5 配管用炭素鋼鋼管（日本工業規格G3454）スケジュール80を使用する場合。

種別	大きさの呼び														
	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	350	
管継手	ねじ込み式														
	45°エルボ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	90°エルボ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	リタンベンド (180°)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
溶接式	チーズ又はクロス (分流90°)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45°エルボ	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.2	1.4	1.8	1.9
	90°エルボ	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.9	2.3	3.1	3.8	4.5	5.1
	チーズ又はクロス (分流90°)	1.1	1.5	1.7	2.2	2.8	3.3	3.8	4.4	5.4	6.5	8.6	10.7	12.8	14.3
バルブ類	仕切弁	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0
	玉形弁	8.3	11.0	12.8	16.5	20.8	24.6	28.4	32.3	40.2	47.7	63.6	79.0	94.5	105.8
	アングル弁	4.2	5.5	6.4	8.3	10.4	12.4	14.3	16.2	20.2	23.9	31.9	39.6	47.4	53.0
	逆止弁 (スイング型)	2.1	2.7	3.2	4.1	5.2	6.1	7.1	8.1	10.0	11.9	15.9	19.7	23.6	26.4

備考 1 単位は、メートルとする。
 2 管継手のうちチーズ及びクロス（口径の異なるものを含む。）を直流で使用するもの、ソケット（溶接式のものにあつては、レジュューサとする。）及びブッシュについては、本表を適用することなく、当該大きさの呼び（口径の異なるものにあつては、当該それぞれの大きさの呼び）に応じた管の呼びの直管として計算するものとする。