

## 第 19 連結送水管

連結送水管に係る設置指導基準（平成 2 年 12 月 1 日付け岐阜市消予号外（別添））によるほか、次によること。

### 1 送水口

- (1) 結合金具は、呼称 65 の差込式の受け口（呼び圧力 16K 以上）とすること。
- (2) 送水口の周囲には、消防隊が消防用ホースの接続作業を行う空間が設けられており、植栽等により送水口が隠れないように維持すること。

### 2 放水口

- (1) 放水口は、直通階段、非常用エレベーターの乗降ロビー又は、階段の出入口から容易に識別できる 5m 以内の位置に設置すること。
- (2) 放水口は、原則として各階の同一直線上に設置すること。
- (3) 放水口格納箱は屋内消火栓箱と兼用することができるものとする。

### 3 配管等

第 2 スプリンクラー設備 4（3）～（5）に準ずるほか、次によること。

- (1) 放水口のたて系統ごとに、配管口径 100mm 以上の立上がり管を設置すること。
- (2) 一の防火対象物に 2 以上の立上がり管を設置するときは、それぞれの立上がり管の低層階部分で配管口径 100mm 以上の横引管で接続すること。（第 19-1 図）
- (3) 配管は、高架水槽又は補助高架水槽に連結し常時充水すること。
- (4) 送水口の直近には逆止弁（送水口側）、仕切弁（放水口側）を容易に操作できる場所に設けること。
- (5) 配管の最下部には、排水弁を設けること。
- (6) 規則第 31 条第 5 号ロに定める設計送水圧力は、最も圧力が低くなると予想される放水口（最高部又は最遠部の放水口等）に長さ 20m のホース（呼称 65）2 本結合した場合にノズル先端圧力（ノズル口径 23 mm）が 0.6MPa 以上、放水量が 800ℓ/min 以上となるよう次により設けること。

ア 設計送水圧力の上限は、1.6MPa とすること。

イ 配管、管継手及びバルブ類の単位摩擦損失水頭は、第 19-表 1 及び第 19-表 2 の数値によること。

ウ 摩擦損失水頭は、立上がり管ごとに、800ℓ/min（双口形の放水口を設けるものにあつては、1,600ℓ/min）以上の流水があるものとして行う。

エ 立上がり管を 2 以上設置する場合は、送水口から立上がり管が分岐する部分までは、1,600ℓ/min（双口形の放水口を設けるものにあつては、2,400ℓ/min）以上の流水があるものとして行うこと。

オ 加圧送水装置を設けるもので立上がり管を 2 以上設置する場合は、ポンプの吸水側配管の立上がり管が合流する部分から吐出側配管の立上がり管が分岐する部分（以下「合流配管部分」という。）までは、2,400ℓ/min 以上の流水があるものとして行うこと。

カ 送水口の摩擦損失水頭は、47m あるものとして行うこと。

キ 長さ 20m のホース（呼称 65）2 本を結合したホースの摩擦損失水頭は、9.1m あるものとして行うこと。

- (7) 配管の材質、管継手及びバルブ類は、規則第 31 条第 5 号ロ、ハ及びニによること。
- (8) 屋外配管等直接外気に面する部分に設ける配管は、凍結防止の措置を講ずること。

#### 4 表示

- (1) 送水口には、その直近の見やすい箇所に「送水口（連結送水管専用）」（又は「送水口（消防隊専用）」）の表示をすること。
- (2) 格納箱には、「放水口（消防隊専用）」の表示を設けること。ただし、放水口を屋内消火栓箱内に設けたものにあつては、屋内消火栓箱に「放水口」の表示を併記すること。
- (3) 送水口の直近には、基準階平面図に放水口の位置を記入した標識板を設けること。なお、標識板は、劣化しにくい材質のものを使用すること。
- (4) 基準階平面図標識板に送水圧力を明示すること。表示圧力は、3（6）のノズル先端圧力が 0.6MPa となる時の送水圧力を表示すること。

#### 5 加圧送水装置

加圧送水装置を設けるものは、次によること。（第 19-2 図参照）

##### (1) 加圧送水装置の性能等

令第 29 条第 2 項第 4 号ロに定める加圧送水装置は、第 1 屋内消火栓設備 2（1）、（4）及び（5）に準ずるほか、次によること。

ア ポンプは専用のもとし、その吐出側直近部分の配管には、その表面の見やすい箇所に連結送水管用である旨を表示すること。

イ ポンプの吐出量は、1,600ℓ/min（立上がり管を 2 以上設置する場合は、2,400ℓ/min）以上とすること。

ウ ポンプの締切揚程に押込揚程を加えた値が 160m を超える場合にあつては、複数のポンプを直列に設け、締切揚程が 160m 以下となるよう設置すること。

エ 揚程は、3（6）に準じ、ポンプの押込み圧力を考慮して決定すること。

オ ポンプの押込み圧力は、設計送水圧力で送水した場合にポンプに加わる押込み圧力以上の仕様のものですること。

##### (2) ポンプを直列に複数設ける場合は、次によること。

ポンプが 1 台作動しない場合にあつても、送水可能となるように設置（（1）イ及びエの基準は適用しない。）すること。

##### (3) 加圧送水装置の設置場所

加圧送水装置は、第 1 屋内消火栓設備 2（2）アに準ずるほか、次によること。

ア 加圧送水装置は、非常用エレベーターで容易に寄りつきやすい場所に設けること。

イ 加圧送水装置を設置した場所は、自然換気等により有効な換気ができること。

##### (4) ポンプ周りの配管の構造等

次に示す配管や装置をポンプと同一の場所に設けること。（第 19-3 図参照）

ア ポンプ周りの配管は、配管口径 100 mm 以上とすること。ただし、立上がり管を 2 以上設置した場合、合流配管部分の配管は、配管口径 150 mm 以上とすること。

イ 加圧送水装置の吸水側及び吐出側の立上がり管は、逆止弁を介して接続し、当該逆止弁の前後に仕切弁を設けること。

ウ イの逆止弁及び仕切弁を迂回する配管を設け、当該配管には仕切弁を設けること。

エ 加圧送水装置及び加圧送水装置直近部の配管に設けられる逆止弁と立上がり管を分離できるように、ポンプの吸水側及び吐出側の立上がり管に仕切弁を設けること。

オ ポンプは高圧押込み仕様（押込み圧力が 0.6MPa を超えるポンプをいう。）を使用すること。ただし、やむをえず高圧押込み仕様を使用できない場合には、吸水側の配管に圧力調整弁を設けることができるものとする。

- カ 圧力調整弁を設ける場合は、次によること。
    - (ア) 圧力調整弁は評定品とすること。
    - (イ) 圧力調整弁の前後に仕切弁を設置し、仕切弁の開閉状態を防災センター等に表示すること。(以下「圧力調整装置」という。)
    - (ウ) 圧力調整装置を迂回する配管(以下「圧力調整装置バイパス配管」という。)を設けること。
    - (エ) 圧力調整装置バイパス配管には、防災センター等で遠隔開閉可能な仕切弁を設けること。
  - キ 自動給水装置を設けた有効水量 3 m<sup>3</sup>以上の中間水槽を設け、中間水槽側に仕切弁、ポンプ側に逆止弁を設けポンプと接続すること。
  - ク 地盤面からの高さが 100m以上の防火対象物に設けるものにあつては、ポンプの吸水側に双口形の放水口(ホース接続口の結合金具は呼称 65 の差込式の差し口)を、吐出側に双口形の送水口(ホース接続口の結合金具は呼称 65 の差込式の受け口)、逆止弁及び仕切弁を設けること。
- (5) 起動装置等
- ア ポンプの起動装置は、送水口の直近及び防災センター等に設置し、遠隔起動とすること。ただし、送水口付近に起動装置が設置できない場合は、送水口付近と防災センター等との間に直通電話装置を設けること。
  - イ 連送ポンプの起動が確認できる灯火を防災センター等及び送水口付近に設けること。
  - ウ ポンプは、吸水側に設けた連送ポンプの起動を確認した後に起動すること。
  - エ 送水口直近の標識板に連送ポンプの設置階、連送ポンプにより送水される階及び消防車からの送水許容圧力(ポンプの運転時及び停止時のそれぞれの値)並びにその他必要な事項を付記すること。

第19-表1

## 直管の摩擦損失水頭

(管長100mあたり、単位m)

呼び径(A)	管名	流量 (ℓ/min)		
		800	1,600	2,400
50	JISG3452	84.46	—	—
	JISG3454 Sch40	86.04	—	—
	JISG3454 Sch80	—	—	—
65	JISG3452	25.05	90.29	—
	JISG3454 Sch40	28.97	—	—
	JISG3454 Sch80	38.08	—	—
80	JISG3452	10.80	38.93	82.42
	JISG3454 Sch40	12.67	45.67	—
	JISG3454 Sch80	16.58	59.79	—
100	JISG3452	2.96	10.66	22.56
	JISG3454 Sch40	3.40	12.27	25.97
	JISG3454 Sch80	4.39	15.82	33.48
125	JISG3452	1.03	3.71	7.85
	JISG3454 Sch40	1.21	4.34	9.20
	JISG3454 Sch80	1.51	5.46	11.56
150	JISG3452	0.45	1.61	3.41
	JISG3454 Sch40	0.51	1.84	3.90
	JISG3454 Sch80	0.66	2.38	5.05
200	JISG3452	0.12	0.42	0.89
	JISG3454 Sch40	0.13	0.47	0.99
	JISG3454 Sch80	0.16	0.59	1.24

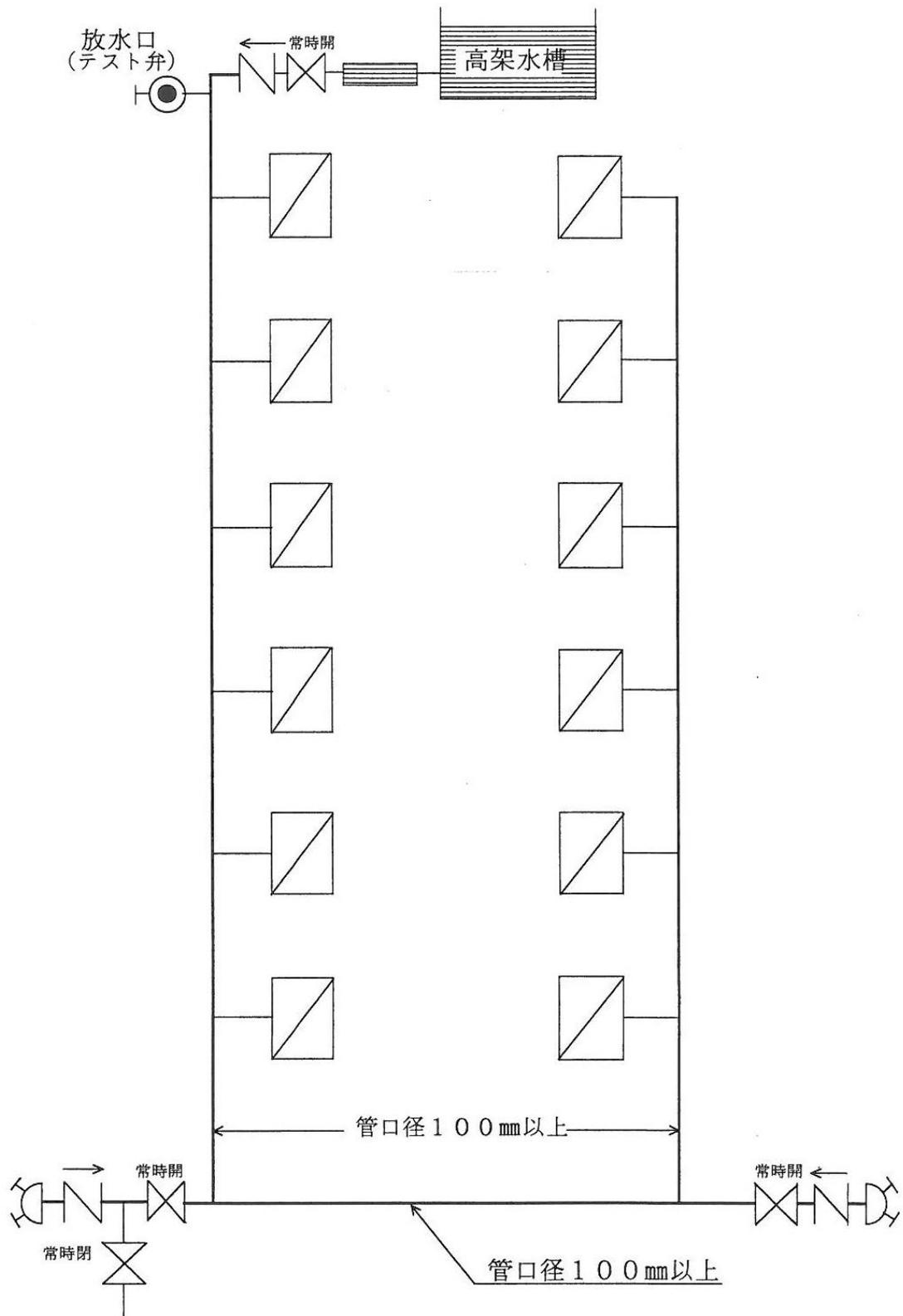
第 19-表 2

管継手及びバルブ類の摩擦損失水頭

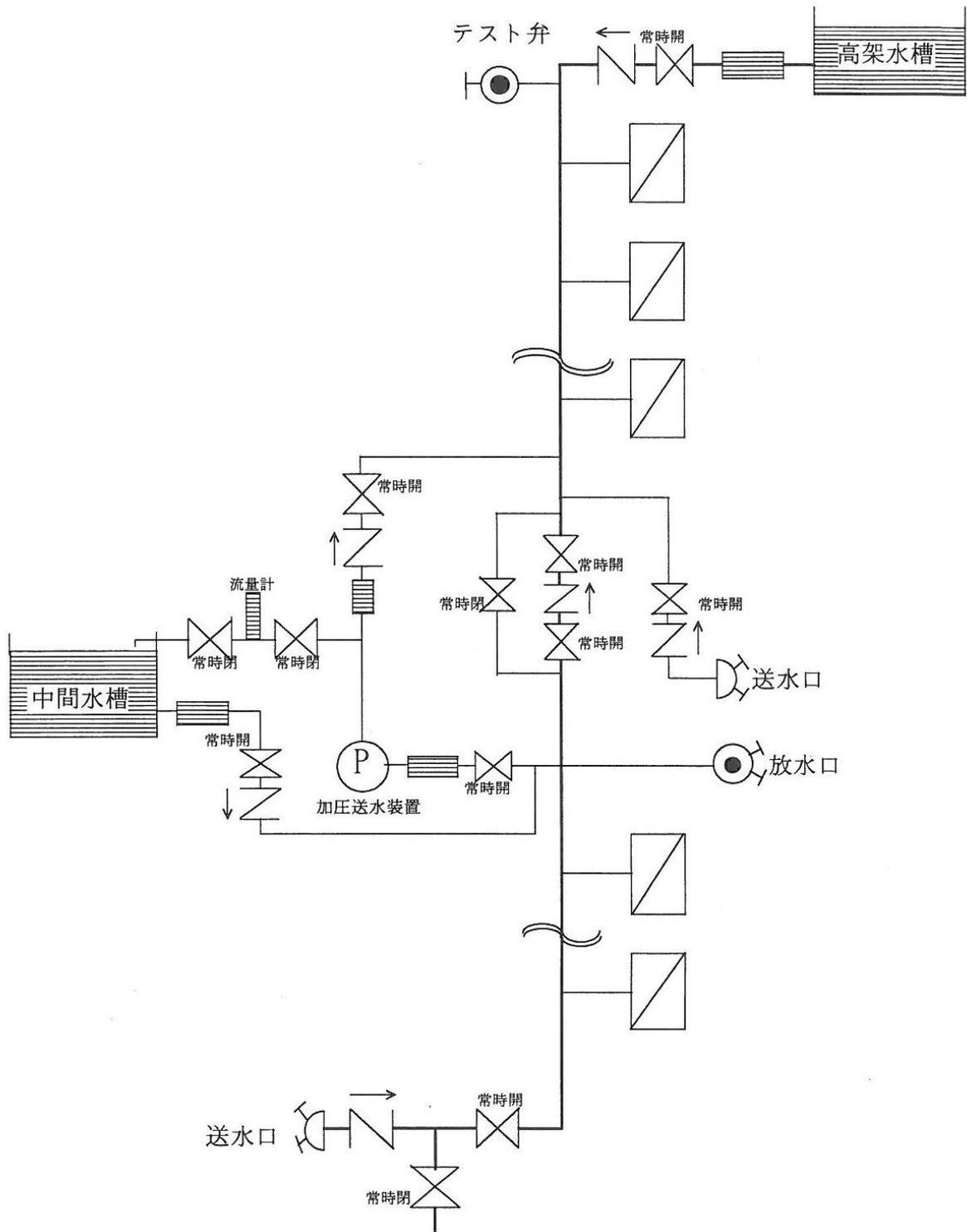
種 別			管 名		大きさの呼び							
					50	65	80	100	125	150	200	
管 継 手	ね じ 込 み 式	45° エルボ	JISG3452		0.7	0.9	1.1	1.5	1.8	2.2	2.9	
			JISG3454 Sch40		0.7	0.9	1.1	1.4	1.8	2.1	2.8	
			JISG3454 Sch80									
		90° エルボ	JISG3452		1.6	2.0	2.4	3.2	3.9	4.7	6.2	
			JISG3454 Sch40		1.6	2.0	2.4	3.1	3.8	4.5	6.0	
			JISG3454 Sch80									
		リタンベント (180°)	JISG3452		3.9	5.0	5.9	7.7	9.6	11.3	15.0	
			JISG3454 Sch40		3.9	4.8	5.7	7.5	9.3	11.0	14.6	
			JISG3454 Sch80									
	チーズ又はクロス (分流通90°)	JISG3452		3.2	4.1	4.9	6.3	7.9	9.3	12.3		
		JISG3454 Sch40		3.2	4.0	4.7	6.1	7.6	9.1	12.0		
		JISG3454 Sch80										
	溶 接 式	45° エルボ	ロング	JISG3452		0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.2
				JISG3454 Sch40		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.2
				JISG3454 Sch80		0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	0.9	1.2
		90° エルボ	ショート	JISG3452		0.9	1.1	1.3	1.7	2.1	2.5	3.3
				JISG3454 Sch40		0.9	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	3.2
				JISG3454 Sch80		0.8	1.0	1.2	1.6	1.9	2.3	3.1
			ロング	JISG3452		0.6	0.8	1.0	1.3	1.6	1.9	2.5
				JISG3454 Sch40		0.6	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.4
JISG3454 Sch80				0.6	0.8	0.9	1.2	1.5	1.7	2.3		
チーズ又はクロス (分流通90°)		JISG3452		2.4	3.1	3.6	4.7	5.9	7.0	9.2		
		JISG3454 Sch40		2.4	3.0	3.5	4.6	5.7	6.8	9.0		
	JISG3454 Sch80		2.2	2.8	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6			
バルブ類	仕切弁	JISG3452		0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.3		
		JISG3454 Sch40		0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.3		
		JISG3454 Sch80		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.2		
	玉形弁	JISG3452		17.6	22.6	26.9	35.1	43.6	51.7	68.2		
		JISG3454 Sch40		17.6	22.0	26.0	34.0	42.0	50.3	66.6		
		JISG3454 Sch80		16.5	20.8	24.6	32.3	40.2	47.7	63.6		
	アングル弁	JISG3452		8.9	11.3	13.5	17.6	21.9	26.0	34.2		
		JISG3454 Sch40		8.8	11.0	13.1	17.1	21.2	25.2	33.4		
		JISG3454 Sch80		8.3	10.4	12.4	16.2	20.2	23.9	31.9		
	逆止弁(スイング型)	JISG3452		4.4	5.6	6.7	8.7	10.9	12.9	17.0		
		JISG3454 Sch40		4.4	5.5	6.5	8.5	10.5	12.5	16.0		
		JISG3454 Sch80		4.1	5.2	6.1	8.1	10.0	11.9	15.9		

備考 1 単位は、mとする。

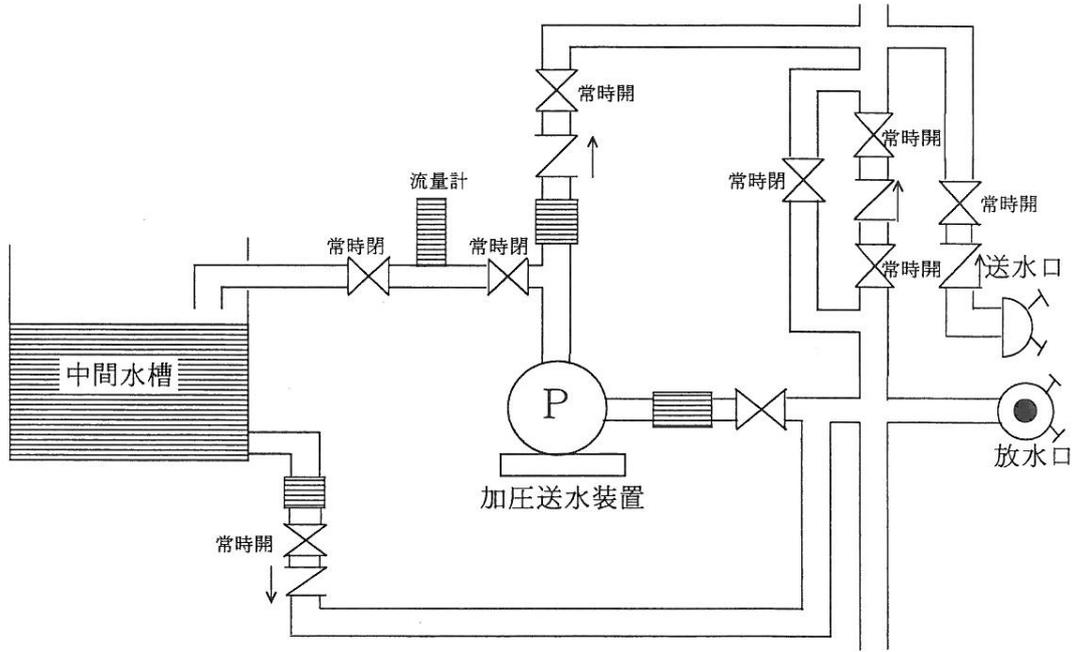
2 継手の内チーズ及びクロス（口径の異なるものを含む。）を直流で使用するもの、ソケット（溶接式のものにあっては、レギュラサとする。）及びブッシュについては、本表を適用することなく、当該大きさの呼び（口径の異なるものにあつては、当該それぞれの大きさの呼び）に応じた管の呼びの直管として計算するものとする。



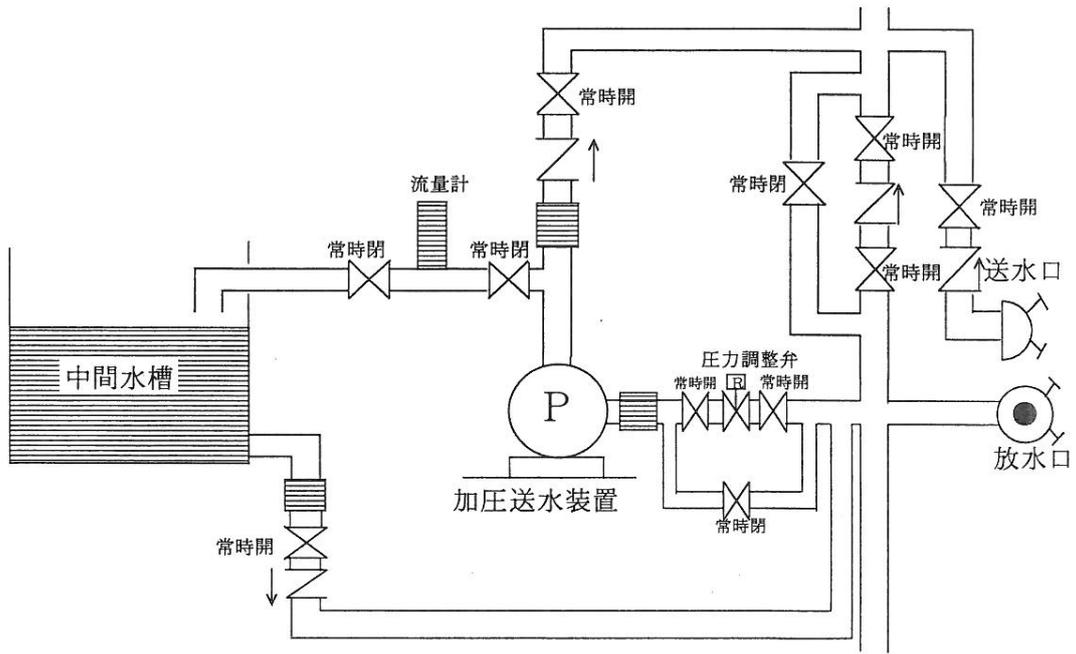
第 19-1 図 連結送水管の配管例



第 19-2 図 加圧送水装置を設けた場合の配管例



第19-3図a 圧力調整弁を設置しない場合



第19-3図b 圧力調整弁を設置した場合

別添

連結送水管に係る設置指導基準

平成2年12月1日

- 1 放水口の結合金具の呼称については、基本的には従来どおり呼称 65 により設置させるものとする。ただし、双口形の放水口にあつては、結合金具は、呼称 65 及び呼称 50 の差込式とすること。
- 2 消防隊のノズルの放水圧力は、フォグガン使用可能なものとさせるため次の基準に適合すること。
  - (1) 配管の材質は、JIS G 3454 (圧力配管用炭素鋼管) に適合する管のうち呼び厚さでスケジュール 40 以上のもの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とする。
  - (2) 管継手は、JIS に定める呼び圧力 16K 以上のもの又は、前 (1) の配管と同等以上の強度、耐食性、耐熱性を有するものとする。
  - (3) バルブ類は、高圧タイプのものとする。
- 3 地階を除く階数が 11 以上の防火対象物に設置する連結送水管は、1 及び 2 によるほか、次によること。
  - (1) 高層部 (11 階以上の階) の各階には、20mホース (呼称 50) 2 本以上、筒先 (結合金具は呼称 50 の差込式の受け口) 1 本以上を放水器具格納箱に収納して設けること。
  - (2) 筒先は、噴霧切替式 (ガンタイプ) のものとする。
- 4 上記に定めるほか、消防法施行令第 29 条及び消防法施行規則第 31 条の基準によること。
- 5 この指導基準は、平成 2 年 12 月 1 日から適用する。

なお、適用時に既存 (工事中を含む) の連結送水管については、従前の例によることができるものとする。