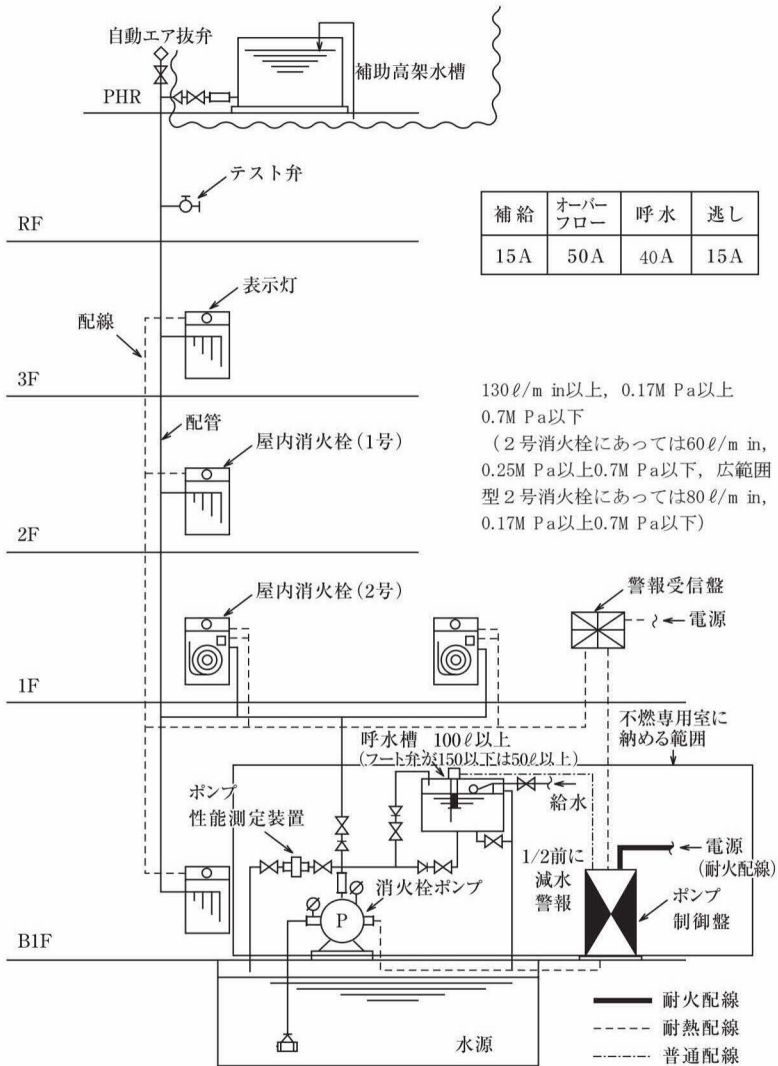


② I 第2 屋内消火栓設備

2.17 屋内消火栓設備構成例図



2.17 図1

2.18 配管の摩擦損失計算の基準 (H20.12.26国告32)

(1) 規則12①(7)チ, 14①(11)ホ, 16③(3)へ及び31(8)に規定する配管の摩擦損失計算

配管の摩擦損失計算は, 次の算式によるものとする。

$$H = \sum_{n=1}^N H_n + 5 \quad (\text{流水検知装置を使用しないものにあつては } H = \sum_{n=1}^N H_n)$$

Hは, 配管の摩擦損失水頭 (単位 m)

Nは, 配管の摩擦損失計算に必要なH_nの数

H_nは, 次の算式により求める配管の大きさの呼びごとの摩擦損失水頭
(単位 m)

$$H_n = 1.2 \frac{Qk^{1.85}}{Dk^{4.87}} \left(\frac{I'k + I''k}{100} \right) \quad (\text{管の種別が水配管用亜鉛めっき鋼管 (日}$$

本産業規格 (産業標準化法 (昭和24年法律第185号) 第20条第1項に規定する日本産業規格をいう。以下同じ。) G3442), 配管用炭素鋼鋼管 (日本産業規格G3452) 又は圧力配管用炭素鋼鋼管 (日本産業規格G3454) を使用する場合)

$$H_n = 0.9 \frac{Qk^{1.85}}{Dk^{4.87}} \left(\frac{I'k + I''k}{100} \right) \quad (\text{管の種別が一般配管用ステンレス鋼鋼管}$$

(日本産業規格G3448) 又は配管用ステンレス鋼鋼管 (日本産業規格G3459) を使用する場合)

$$H_n = \frac{8425.4Qk^{1.85}}{C^{1.85} Dk^{4.87}} \left(\frac{I'k + I''k}{100} \right) \quad (\text{管の種別が水配管用亜鉛めっき鋼管}$$

(日本産業規格G3442), 配管用炭素鋼鋼管 (日本産業規格G3452), 圧力配管用炭素鋼鋼管 (日本産業規格G3454), 一般配管用ステンレス鋼鋼管 (日本産業規格G3448) 又は配管用ステンレス鋼鋼管 (日本産業規格G3459) 以外を使用する場合)

Qkは, 大きさの呼びがkである配管内を流れる水又は泡水溶液の流量
(単位 ℓ/min) の絶対値

Dkは, 大きさの呼びがkである管の基準内径 (単位 cm) の絶対値

Cは, 流量係数であり, 次式によって求めた数

$$C = \left(\frac{458 \times \left(\frac{Q}{3.785} \right)^{1.85} \times 3.2787}{p \times \left(\frac{d}{2.54} \right)^{4.87} \times 1.4223} \right)^{1/1.85}$$

② I 第2 屋内消火栓設備

Q は、大きさの呼びが k である配管内を流れる水又は泡水溶液の流量
(単位 ℓ/min)

p は、100mあたりの損失水頭 (単位 m/100m)

d は、大きさの呼びが k である配管の基準内径 (単位 cm)

I'k は、大きさの呼びが k の直管の長さの合計 (単位 m)

I''k は、大きさの呼びが k の管継手及びバルブ類について、次式 (2.18表1から2.18表7までに掲げる管継手及びバルブ類にあっては、当該管継手及びバルブ類の大きさの呼びに応じて使用する管の種別ごとに定めた2.18表1から2.18表7までに定める値)により直管相当長さに換算した等価管長の合計 (単位 m)

$$I''k = \frac{\lambda Dk}{4f}$$

λ は、管継手及びバルブ類の形状による摩擦係数

f は、管継手及びバルブ類の材質等による摩擦係数

2.18 表1 配管用炭素鋼鋼管（日本産業規格G3452）に応じた管継手及びバルブ類を使用する場合

種 別		大きさの呼びA														
		25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	350	
管 継 手 式	ね じ 込 み	45° エ ル ボ	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	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 ベ 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
		チ ー ズ 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
管 継 手 式	溶 接	45° エルボ ロ ン グ	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 シ ョ ー ト	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
		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
		チ ー ズ 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
バ ル ブ 類	仕 切 弁	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
		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 (スイング型) 弁	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

備考1 単位は、m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、レジャーサとする。）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。

② I 第2 屋内消火栓設備

2.18 表2 圧力配管用炭素鋼鋼管（日本産業規格G3454）スケジュール40に応じた管継手及びバルブ類を使用する場合

種 別		大きさの呼びA														
		25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	350	
管 継 手 式	ね じ 込 み	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
		リ タ ン ベ 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
管 継 手 式	溶 接	45° エルボ ロ ン グ	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 シ ョ ー ト	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
		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
		チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	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	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
		ア ン グ 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 (スイング型) 弁	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
		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

備考1 単位は、m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、レジュースとする。）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。

2.18 表3 圧力配管用炭素鋼鋼管（日本産業規格G3454）スケジュール80に応じた管継手及びバルブ類を使用する場合

種 別		大きさの呼びA															
		25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	350		
管 継 手 式	ね じ 込 み	45° エ ル ボ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		90° エ ル ボ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		リ タ ン ベ ン ド (180°)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
管 継 手 式	溶 接	45° エルボ	ロ ン ゲ	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	シ ョ ー ト	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
			ロ ン ゲ	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.7	2.3	2.9	3.4	3.8
			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 ゲ 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 (スイング型) 弁	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、m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、レギュサとする。）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。

② I 第2 屋内消火栓設備

2.18 表4 一般配管用ステンレス鋼鋼管（日本産業規格G3448）に応じた管継手及びバルブ類を使用する場合

種 別		大きさの呼びA												
		25 (30Su)	32 (40Su)	40 (50Su)	50 (60Su)	65 (75Su)	80 (80Su)	100 (100Su)	125 (125Su)	150 (150Su)	200 (200Su)	250 (250Su)	300 (300Su)	
管溶	45° エルボ	シ ョ ー ト	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.2	1.5	1.7	2.3	2.8	3.3
		ロ ン グ	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.7	2.1	2.5
継接	90° エルボ	シ ョ ー ト	0.7	0.9	1.0	1.2	1.6	1.8	2.4	2.9	3.4	4.5	5.6	6.7
		ロ ン グ	0.5	0.6	0.7	0.9	1.2	1.4	1.8	2.2	2.6	3.4	4.2	5.0
手式		チ ーズ又はクロス (分流90°)	1.9	2.4	2.8	3.5	4.4	5.1	6.6	8.2	9.6	12.7	15.8	18.8
バ	ル	仕 切 弁	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.2	1.4	1.8	2.2	2.7
		玉 形 弁	14.1	18.0	20.6	25.7	32.7	38.0	49.2	60.6	71.1	93.9	116.7	139.5
ブ	類	ア ン ゲ ル 弁	7.1	9.0	10.3	12.8	16.4	19.0	24.6	30.3	35.5	46.9	58.3	69.8
		逆 止 (スイング型) 弁	3.5	4.5	5.2	6.4	8.2	9.5	12.3	15.2	17.8	23.5	29.2	34.9

備考1 単位は、mとする。

2 一般配管用ステンレス鋼鋼管（日本産業規格G3448）に適合する管に配管用ステンレス鋼鋼管（日本産業規格G3459）を材料とする管継手を接続する場合には、本表の値に1.3を乗じた値とする。

3 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、レジャーサとする。）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。

2.18 表5 配管用ステンレス鋼鋼管（日本産業規格G3459）スケジュール10Sに応じた管継手及びバルブ類を使用する場合

種 別		大きさの呼びA														
		25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300		
管 継 手 式	ね じ 込 み	45° エ ル ボ	0.5	0.7	0.8	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.5	3.0	3.9	4.9	5.8	
		90° エ ル ボ	1.2	1.5	1.7	2.2	2.8	3.3	3.8	4.4	5.3	6.4	8.4	10.4	12.4	
		リ タ ン ベ ン ド (180°)	2.8	3.6	4.2	5.3	6.9	8.1	9.3	10.6	13.0	15.5	20.4	25.4	30.3	
		チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	2.3	2.9	3.4	4.4	5.6	6.7	7.7	8.7	10.7	12.7	16.7	20.8	24.9	
管 継 手 式	溶 接	45° エ ル ボ	シ ョ ー ト	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.2	2.8	3.3
			ロ ン ゲ	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3	1.7	2.1	2.5
	接 手	90° エ ル ボ	シ ョ ー ト	0.6	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.3	2.8	3.4	4.5	5.6	6.6
			ロ ン ゲ	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	2.1	2.5	3.3	4.2	5.0
バ ル ブ 類	手 式	チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	1.7	2.2	2.6	3.3	4.2	5.0	5.8	6.5	8.0	9.5	12.6	15.6	18.7	
		仕 切 弁	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3	1.8	2.2	2.6	
		玉 形 弁	12.9	16.4	19.0	24.3	31.4	37.1	42.7	48.3	59.3	70.6	93.0	115.8	138.2	
		ア ン グ ル 弁	6.5	8.2	9.5	12.2	15.7	18.5	21.3	24.2	29.6	35.3	46.5	57.9	69.1	
逆 (スイング型)	止 弁	3.2	4.1	4.8	6.1	7.8	9.3	10.7	12.1	14.8	17.7	23.2	29.0	34.5		

備考1 単位は、m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、レジャーサとする。）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。

② I 第2 屋内消火栓設備

2.18 表6 配管用ステンレス鋼鋼管（日本産業規格G3459）スケジュール20Sに応じた管継手及びバルブ類を使用する場合

種 別		大きさの呼びA													
		25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	
管 ね じ 込 み 式	45° エ ル ボ	0.5	0.7	0.8	1.0	1.3	1.5	1.8	2.0	2.4	2.9	3.8	4.8	5.7	
	90° エ ル ボ	1.1	1.5	1.7	2.1	2.8	3.3	3.8	4.3	5.2	6.2	8.2	10.2	12.3	
	リ タ ン ベ ン ド (180°)	2.7	3.6	4.2	5.2	6.8	7.9	9.2	10.4	12.7	15.2	19.9	24.9	29.9	
	チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	2.2	2.9	3.4	4.3	5.6	6.5	7.5	8.5	10.4	12.5	16.3	20.4	24.5	
継 溶 接 手 式	45° エルボ	シ ョ ー ト	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.4	1.7	2.2	2.7	3.3
		ロ ン ゲ	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5
	90° エルボ	シ ョ ー ト	0.6	0.8	0.9	1.1	1.5	1.7	2.0	2.3	2.8	3.3	4.4	5.5	6.5
		ロ ン ゲ	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	2.1	2.5	3.3	4.1	4.9
	チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	1.7	2.2	2.6	3.2	4.2	4.9	5.6	6.4	7.8	9.4	12.3	15.3	18.4	
バ ル ブ 類	仕 切 弁	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3	1.7	2.2	2.6	
	玉 形 弁	12.5	16.4	19.0	23.9	30.9	36.2	41.8	47.5	57.9	69.3	90.8	113.6	136.4	
	ア ン グ ル 弁	6.2	8.2	9.5	11.9	15.5	18.1	20.9	23.7	29.0	34.6	45.4	56.8	68.2	
	逆 止 (ス イ ン グ 型)	3.1	4.1	4.8	6.0	7.7	9.1	10.4	11.9	14.5	17.3	22.7	28.4	34.1	

備考1 単位は、m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、レギュサとする。）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。

2.18 表7 配管用ステンレス鋼鋼管（日本産業規格G3459）スケジュール40に応じた管継手及びバルブ類を使用する場合

種 別		大きさの呼びA														
		25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300		
管 継 手 式	ね じ 込 み 式	45° エ ル ボ	0.5	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.7	1.9	2.4	2.8	3.8	4.6	5.6	
		90° エ ル ボ	1.1	1.4	1.6	2.1	2.7	3.1	3.6	4.1	5.1	6.1	8.0	9.9	12.0	
		リ タ ン ベ ン ド (180°)	2.6	3.5	4.0	5.1	6.5	7.6	8.8	10.0	12.3	14.8	19.6	24.2	29.2	
		チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	2.2	2.9	3.3	4.2	5.3	6.3	7.2	8.2	10.1	12.1	16.1	19.9	24.0	
管 継 手 式	溶 接	45° エ ル ボ	シ ョ ー ト	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.3	1.6	2.1	2.7	3.2
			ロ ン グ	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.4
	接 手	90° エ ル ボ	シ ョ ー ト	0.6	0.8	0.9	1.1	1.4	1.7	1.9	2.2	2.7	3.2	4.3	5.3	6.4
			ロ ン グ	0.4	0.6	0.7	0.8	1.1	1.3	1.4	1.6	2.0	2.4	3.2	4.0	4.8
バ ル ブ 類	手 式	チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	1.6	2.2	2.4	3.2	4.0	4.7	5.4	6.2	7.6	9.1	12.1	14.9	18.0	
		仕 切 弁	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3	1.7	2.1	2.5	
		玉 形 弁	12.1	15.9	18.1	23.4	29.6	34.9	40.0	45.7	56.2	67.5	89.4	110.4	133.3	
		ア ン グ ル 弁	6.0	8.0	9.1	11.7	14.8	17.4	20.0	22.8	28.1	33.7	44.7	55.2	66.6	
		逆 止 (ス イ ン グ 型)	弁	3.0	4.0	4.5	5.9	7.4	8.7	10.0	11.4	14.0	16.9	22.4	27.6	33.3

備考1 単位は、m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、レギュサとする。）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。

② I 第2 屋内消火栓設備

2.19 配管の摩擦損失水頭表及び摩擦損失係数表等

2.19 表1 1号消火栓用消防用ホースの摩擦損失水頭表 (100m当たり)
(易操作性1号消火栓・2号消火栓を除く。)

単位 (m)

ホースの呼称 流量 L/min	40	50
150	12	3

[出典 (一社)日本消火装置工業会 「屋内消火栓設備等設計・工事基準書」]

2.19 表2 配管の摩擦損失水頭表 (100m当たり)
配管用炭素鋼管 [JIS G 3452 (SGP)] の場合

単位 (m)

流量 L/min \ 管径	25 A	32 A	40 A	50 A	65 A	80 A	100 A	125 A	150 A	200 A
70	22.15	6.33	3.00	0.98	0.28	0.12	0.03	0.01	0.004	—
140	79.85	22.80	10.83	3.71	1.00	0.43	0.11	0.04	0.01	—
150	—	—	12.3	3.82	1.13	0.49	0.13	0.05	0.02	—
300	—	—	44.35	13.76	4.08	1.76	0.48	0.17	0.07	0.02

[出典 (一社)日本消火装置工業会 「屋内消火栓設備等設計・工事基準書」]

2.19 表3 配管の摩擦損失水頭表 (100m当たり)
圧力配管用炭素鋼鋼管 [JIS G 3454 (STPG) Sch.40] の場合

単位 (m)

流量 L/min \ 管径	25 A	32 A	40 A	50 A	65 A	80 A	100 A	125 A	150 A	200 A
70	23.78	6.50	3.15	0.95	0.32	0.14	0.04	0.01	0.006	—
140	85.74	23.44	11.35	3.42	1.15	0.50	0.14	0.05	0.02	—
150	—	—	12.89	3.89	1.31	0.57	0.15	0.06	0.02	0.01
300	—	—	46.48	14.02	4.72	2.06	0.55	0.20	0.08	0.02

[出典 (一社)日本消火装置工業会 「屋内消火栓設備等設計・工事基準書」]

2.19 表4 配管の摩擦損失水頭表 (100m当たり)

配管用炭素鋼管〔JIS G 3452 (SGP)〕の場合

単位 (m)

流量 L/min \ 管径	50 A	65 A	80 A	100 A	125 A	150 A	200 A
400	23.43	6.95	3.00	0.82	0.29	0.12	0.03
800	84.46	25.04	10.80	2.96	1.03	0.45	0.12

〔出典 (一社)日本消火装置工業会「屋内消火栓設備等設計・工事基準書」〕

2.19 表5 配管の摩擦損失水頭表 (100m当たり)

圧力配管用炭素鋼管〔JIS G 3454 (STPG Sch.40)〕の場合

単位 (m)

流量 L/min \ 管径	50 A	65 A	80 A	100 A	125 A	150 A	200 A
400	23.87	8.04	3.51	0.94	0.33	0.14	0.04
800	86.04	28.97	12.67	3.40	1.21	0.51	0.13

〔出典 (一社)日本消火装置工業会「屋内消火栓設備等設計・工事基準書」〕

2.19 表6 屋外消火栓用ホースの摩擦損失水頭表 (100m当たり)

ホースの呼称	50	65
摩擦損失水頭 (m)	20	6

(流量400L/min 時のゴム引きホース)

〔出典 (一社)日本消火装置工業会「屋内消火栓設備等設計・工事基準書」〕

② I 第2 屋内消火栓設備

2.19 表7 配管の摩擦損失水頭表 (100m当たり)

配管用炭素鋼管〔JIS G 3452 (SGP)〕の場合

単位：m

流量 L/min \ 管径	65 A	80 A	100 A	125 A	150 A	200 A
200	1.92	0.83	0.22	0.07	0.03	
400	6.94	2.99	0.81	0.28	0.12	0.03
800	25.04	10.80	2.96	1.03	0.45	0.12
1200	53.02	22.87	6.26	2.18	0.95	0.25
1600	90.28	38.93	10.66	3.71	1.61	0.42
2400	191.15	82.43	22.56	7.85	3.41	0.89

〔出典 (一社)日本消火装置工業会「屋内消火栓設備等設計・工事基準書」〕

2.19 表8 配管の摩擦損失水頭表 (100m当たり)

圧力配管用炭素鋼管〔JIS G 3454 (STPG) Sch.40〕の場合

単位：m

流量 L/min \ 管径	65 A	80 A	100 A	125 A	150 A	200 A
200	2.23	0.97	0.26	0.09	—	—
400	8.04	3.51	0.94	0.33	0.14	—
800	28.97	12.67	3.40	1.21	0.51	0.13
1200	61.33	26.82	7.20	2.55	1.08	0.28
1600	104.43	45.67	12.27	4.34	1.84	0.47
2400	221.11	96.69	25.97	9.20	3.90	0.99

〔出典 (一社)日本消火装置工業会「屋内消火栓設備等設計・工事基準書」〕

2.19 表9 配管摩擦損失係数表 JIS G 3452 (SGP)

単位：m (100m当たり)

管径 A 流量 L/min	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
90	486.72	116.34	35.26	10.07	4.78	1.48	0.43	0.18	0.05	0.01		
120	828.75	198.09	60.03	17.14	8.14	2.52	0.74	0.32	0.08	0.03	0.01	
180		419.41	127.11	36.30	17.23	5.34	1.58	0.68	0.18	0.06	0.02	
360		1511.99	458.26	130.87	62.13	19.28	5.71	2.46	0.67	0.23	0.10	0.02
450			692.46	197.75	93.89	29.13	8.63	3.72	1.01	0.35	0.15	0.04
540			970.24	277.08	131.56	40.82	12.10	5.21	1.42	0.49	0.21	0.05
630				368.52	174.97	54.29	16.09	6.94	1.89	0.66	0.28	0.07
720				471.79	224.00	69.50	20.60	8.88	2.43	0.84	0.36	0.09
810				586.65	278.54	86.42	25.62	11.05	3.02	1.05	0.45	0.11
900				712.91	338.48	105.02	31.14	13.42	3.67	1.27	0.55	0.14
990				850.37	403.75	125.27	37.14	16.01	4.38	1.52	0.66	0.17
1080				998.89	474.27	147.15	43.63	18.81	5.14	1.79	0.77	0.20
1170					549.97	170.64	50.59	21.81	5.97	2.07	0.90	0.23
1260					630.78	195.72	58.03	25.02	6.84	2.38	1.03	0.26
1350					716.66	222.36	65.93	28.43	7.78	2.70	1.17	0.30
1440					807.54	250.56	74.29	32.03	8.76	3.04	1.32	0.34
1530					903.39	280.30	83.11	35.84	9.80	3.41	1.48	0.38
1620					1004.15	311.56	92.38	39.83	10.90	3.79	1.64	0.42
1710					1109.78	344.34	102.09	44.03	12.05	4.19	1.82	0.47
1800						378.62	112.26	48.41	13.24	4.60	2.00	0.52
1890						414.38	122.86	52.98	14.50	5.04	2.19	0.56
1980						451.62	133.90	57.74	15.80	5.49	2.38	0.62
2070						490.33	145.38	62.69	17.15	5.96	2.59	0.67
2160						530.50	157.29	67.83	18.56	6.45	2.80	0.72
2250						572.12	169.63	73.15	20.02	6.96	3.02	0.78
2340						615.17	182.39	78.66	21.52	7.48	3.25	0.84
2430						659.66	195.59	84.34	23.08	8.02	3.49	0.90
2520						705.57	209.20	90.21	24.69	8.58	3.73	0.96
2610						752.89	223.23	96.27	26.34	9.16	3.98	1.03
2700						801.63	237.68	102.50	28.05	9.75	4.24	1.10
4050						1697.24	503.23	217.01	59.39	20.65	8.98	2.33

〔出典 (一社)日本消火装置工業会「スプリンクラー設備設計・工事基準書」I〕

② I 第2 屋内消火栓設備

2.19 表10 配管摩擦損失係数表 JIS G 3454 (STPG) Sch 40

単位：m (100m当たり)

管径 A 流量 L/min	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
90	37.85	10.34	5.01	1.51	0.50	0.22	0.05	0.02		
120	64.46	17.62	8.53	2.57	0.86	0.37	0.10	0.03	0.01	
180	136.48	37.30	18.06	5.44	1.83	0.80	0.21	0.07	0.03	
360	492.02	134.50	65.13	19.63	6.61	2.89	0.77	0.27	0.11	0.02
450	743.48	203.24	98.41	29.67	9.99	4.36	1.17	0.41	0.17	0.04
540	1041.73	284.77	137.89	41.58	14.00	6.12	1.64	0.58	0.24	0.06
630		378.74	183.40	55.30	18.62	8.14	2.18	0.77	0.32	0.08
720		484.88	234.79	70.79	23.83	10.42	2.79	0.99	0.42	0.10
810		602.92	291.96	88.03	29.64	12.96	3.48	1.23	0.52	0.13
900		732.68	354.79	106.98	36.02	15.75	4.23	1.49	0.63	0.16
990		873.96	423.21	127.61	42.96	18.78	5.04	1.78	0.75	0.19
1080		1026.60	497.12	149.89	50.47	22.07	5.92	2.09	0.89	0.22
1170			576.46	173.82	58.52	25.59	6.87	2.43	1.03	0.26
1260			661.17	199.36	67.12	29.35	7.88	2.79	1.18	0.30
1350			751.18	226.50	76.26	33.34	8.95	3.17	1.34	0.34
1440			846.45	255.23	85.93	37.57	10.09	3.57	1.51	0.38
1530			946.91	285.52	96.13	42.03	11.29	3.99	1.69	0.43
1620			1052.53	317.37	106.85	46.72	12.55	4.44	1.88	0.48
1710			1163.25	350.75	118.10	51.64	13.87	4.91	2.08	0.53
1800				385.67	129.85	56.78	15.25	5.40	2.28	0.58
1890				422.10	142.12	62.14	16.69	5.91	2.50	0.63
1980				460.03	154.89	67.73	18.19	6.44	2.73	0.69
2070				499.46	168.17	73.53	19.75	6.99	2.96	0.75
2160				540.38	181.94	79.56	21.37	7.56	3.20	0.81
2250				582.77	196.22	85.80	23.04	8.16	3.46	0.88
2340				626.63	210.98	92.26	24.78	8.77	3.72	0.94
2430				671.94	226.24	98.93	26.57	9.41	3.98	1.01
2520				718.71	241.99	105.81	28.42	10.06	4.26	1.08
2610				766.91	258.22	112.91	30.32	10.74	4.55	1.16
2700				816.55	274.93	120.22	32.29	11.43	4.84	1.23
4050				1728.84	582.10	254.54	68.37	24.21	10.26	2.61

[出典 (一社)日本消火装置工業会「スプリンクラー設備設計・工事基準書」I]

2.19 表11 配管摩擦損失係数表 JIS G 3452 (SGP)

単位：m (100m当たり)

管径 A 流量 L/min	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
50	164.07	39.21	11.88	3.39	1.61	0.50	0.14	0.06	0.01			
60	229.88	54.95	16.65	4.75	2.25	0.70	0.20	0.08	0.02			
100	591.47	141.38	42.85	12.23	5.81	1.80	0.53	0.23	0.06	0.02		
120		198.09	60.03	17.14	8.14	2.52	0.74	0.32	0.08	0.03	0.01	
150		299.33	90.72	25.90	12.30	3.81	1.13	0.48	0.13	0.04	0.02	
180		419.41	127.11	36.30	17.23	5.34	1.58	0.68	0.18	0.06	0.02	
200			154.47	44.11	20.94	6.49	1.92	0.83	0.22	0.07	0.03	
240			216.44	61.81	29.34	9.10	2.70	1.16	0.31	0.11	0.04	0.01
250			233.42	66.66	31.65	9.82	2.91	1.25	0.34	0.11	0.05	0.01
300			327.06	93.40	44.34	13.76	4.07	1.75	0.48	0.16	0.07	0.01
350			434.99	124.22	58.98	18.30	5.42	2.34	0.64	0.22	0.09	0.02
400				159.03	75.51	23.42	6.94	2.99	0.81	0.28	0.12	0.03
450				197.75	93.89	29.13	8.63	3.72	1.01	0.35	0.15	0.04
500				240.31	114.10	35.40	10.49	4.52	1.23	0.43	0.18	0.04

[出典 (一社)日本消火装置工業会「スプリンクラー設備設計・工事基準書」I]

2.19 表12 配管摩擦損失係数表 JIS G 3452 (SGP)

単位：m (100m当たり)

管径 A 流量 L/min	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
70	73.08	22.15	6.32	3.00	0.93	0.27	0.11	0.03	0.01		
140	263.46	79.85	22.80	10.82	3.35	0.99	0.42	0.11	0.04	0.01	

[出典 (一社)日本消火装置工業会「スプリンクラー設備設計・工事基準書」I]