

#### ④ 第3 連結送水管

### 第3 連結送水管（令第29条）

#### 3.1 設置を要する防火対象物

(1)

防火対象物	階ごとに各部分からの水平距離
地階を除く階数が7以上	3階以上の階50m以下
同上5以上で延べ面積が6,000㎡以上のもの	
延べ面積が1,000㎡以上の地下街	50m以下
延長50m以上のアーケード	25m以下
道路の用に供される部分を有するもの	25m以下

注1 階ごとに各部分からの水平距離以内であっても、人が往来できない場合は有効範囲に入らない。（指導）

注2 階数に算入されないペントハウス等も設置対象とする。ただし、屋上部分に放水口を設置する等、ペントハウス等を有効に包含できる場合はこの限りでない。（指導）

#### 3.2 送水口

- (1) 送水口は告示基準（H13.6.29国告37）に適合すること。原則として認定品を使用することとし、結合金具は呼称65の差込式受け口とし、双口形とすること。
- (2) 受け口には、容易に破壊できる保護板等を設けること。
- (3) 設置位置は、進入路から容易に識別でき、かつ、消防自動車が容易に接近部署できること。
- (4) 地盤面からの高さ0.5m以上1m以下の位置に設けること。
- (5) 配管内は常時充水し、立管を2以上有する場合は相互に接続すること。ただし、次に掲げるものについては、配管内を充水しないことができる。（指導）
  - ア 配管充水容量が1㎡未満のもの
  - イ 送水口付近に公設消火栓等が設置されており、かつ、必要充水量を明示する等消防活動上支障とならないもの
  - ウ 開放廊下型共同住宅、アーケード等十分な保温措置を講じることが困難な環境にあり、凍結により配管の破裂又は放水障害が生じると認められるもの
- (6) 直近の見やすい箇所に3.2図1の標識（地が赤、文字が白であること又

#### ④ 第3 連結送水管

は鋳物等で鮮明なもの、30cm×10cm以上)を設けること。

(湿式の標識)



(乾式の標識)



「配管充水容量」は、文を省略し「○○m<sup>3</sup>」の表記でも可。また、3.2 送水口(5)ア～ウの場合、表記なしとする。

#### 3.2 図1

注 「○○MPa～○○MPa」の左方の数値は、直近の放水口（通常3階などで、摩擦損失が最も小さい箇所）から放水した場合に筒先圧力が0.6MPaとなる時の送水圧力を、右方の数値は最遠の放水口（通常は最上階などで、最も摩擦損失が大きい箇所）から放水した場合に筒先圧力が0.6MPaとなる時の送水圧力を示すものである。

また、筒先圧力が旧基準の3.5kgf/cm<sup>2</sup>で設計された防火対象物にあっては、筒先圧力が0.35MPaとなる送水圧力を示すこと。

なお、筒先圧力は呼称50、長さ20mのホース2本を延長し、口径16mm以上の筒先から棒状注水した時のものとする。

#### 3.3 放水口

- (1) 結合金具は、呼称50の差込式差し口とし、規格省令（H25総務省令23）に適合すること。
- (2) 階段室、非常用エレベーターの乗降ロビーその他これらに類する場所の区画内外（区画外の場合は、直近でおおむね5m以内）で消防隊が有効に消火活動を行うことができる位置に設けること。
- (3) 非常用エレベーターの乗降ロビー、特別避難階段の附室には必要に応じて消防用ホース用通過口（特定防火設備に設ける小扉を含む。）を設けることができる。
- (4) 床面からの高さ0.5m以上1m以下の位置に設けること。
- (5) 格納箱、灯火及び表示

ア 格納箱（屋内消火栓箱等と兼用可）は、厚さ1.6mm以上の鋼板等で造ること。（指導）

イ 格納箱の大きさは、収納された弁の操作及び連結するホースの折れ、ひっかかりその他の障害を生じさせないものであること。

ウ 直径10cm以上の「消防章（金属製又はプラスチック製）」を扉表面に堅固に取り付けること。

#### ④ 第3 連結送水管

エ 箱扉表面の上端部又は箱の上部に、赤色の位置表示灯を設けること。この場合、原則として、灯火の電源は非常電源とし、耐熱配線とすること。ただし、当該防火対象物に非常電源設備が設置されていない場合、専用回路で足りるものであること。(指導)

また、屋内消火栓設備等の位置表示灯が直近に設けられている場合は、兼用することができる。

### 3.4 配管及び弁

#### (1) 配管

ア 管径は、水力計算により算出された配管の呼び径とすること。

イ 主管管のうち、立管は、管の呼び100A以上とすること。

ウ 原則として専用とすること。ただし、連結送水管の性能に支障をきたさない場合はこの限りでない。

エ JIS G 3442, G 3448, G 3452, G 3454若しくは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を使用すること。ただし、設計送水圧力(ノズルの先端における放水圧力が0.6MPa以上となるように送水した場合における送水口における圧力をいう。以下同じ。)が1 MPaを超える場合には、JIS G 3448に適合する管、G 3454 (圧力配管)に適合する管のうち呼び厚さでスケジュール40以上のもの若しくはG 3459に適合する管のうち呼び厚さでスケジュール10以上のものに適合する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管を用いること。

オ 耐圧力は、当該配管の設計送水圧力の1.5倍以上の水圧を加えた場合において当該水圧に耐えるものであること。

#### (2) 管継手

3.4表1の左欄に掲げる種類に従い、それぞれ同表の右欄に定める日本産業規格に適合し、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して告示基準に適合するものであること。

ただし、配管の設計送水圧力が1 MPaを超える場合に用いる管継手は、次に掲げるものその他これらと同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有する管継手を用いること。

ア フランジ継手においては、JIS B 2239又はB 2220に適合する管継手のうち呼び圧力16K以上のものに適合するもの

イ フランジ継手以外の継手においては、JIS B 2309に適合するもの又はB 2312若しくはB 2313 (G 3468を材料とするものを除く。)に適合する管継手のうち呼び厚さでスケジュール40以上(材料にG 3459を用いるものにおいては呼び厚さでスケジュール10以上)のものに適合するもの

3.4 表1

種 別		日 本 産 業 規 格
フランジ継手	ねじ込み式継手	B 2220又はB 2239
	溶接式継手	B 2220
フランジ継手 以外の継手	ねじ込み式継手	B 2301, B 2302又はB 2308のうち材料に G 3214 (SUS F 304又はSUS F 316に限 る。)又はG 5121 (SCS 13又はSCS 14に 限る。)を用いるもの
	溶接式鋼管用継手	B 2309, B 2311, B 2312又はB 2313 (G 3468を材料とするものを除く。)

## (3) バルブ類

- ア 材質は、JIS G 5101, G 5501, G 5502, G 5705 (黒心可鍛鉄品に限る。),  
H 5120若しくはH 5121に適合するもの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ものとして告示基準に適合するものであること。
- イ 開閉弁又は止水弁にあってはその開閉方向を、逆止弁 (チャッキバルブ)  
にあってはその流れ方向を表示するとともに、JIS B 2011, B 2031若し  
しくはB 2051に適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するもの  
として告示基準に適合するものであること。
- ウ 送水口 (告示基準適合品) の付近には、逆止弁及び止水弁を設けること。  
ただし、乾式にあっては、止水弁を設けないことができる。
- エ 配管の最下部には、排水弁を設けること。
- オ 乾式にあっては配管の最上部に空気抜き弁を設けること。

## (4) 規格番号及び規格名称

## ア 配 管

- JIS G 3442 水配管用亜鉛めっき鋼管  
JIS G 3448 一般配管用ステンレス鋼鋼管  
JIS G 3452 配管用炭素鋼鋼管  
JIS G 3454 圧力配管用炭素鋼鋼管  
JIS G 3459 配管用ステンレス鋼鋼管

## イ 管継手

- JIS B 2220 鋼製管フランジ  
JIS B 2239 鉄製管フランジ  
JIS B 2301 ねじ込み式可鍛鉄製管継手

#### ④ 第3 連結送水管

- JIS B 2302 ねじ込み式鋼管製管継手
  - JIS B 2308 ステンレス鋼製ねじ込み継手のうち材料にG 3214 (SUS F 304又はSUS F 316に限る。)又はG 5121 (SCS 13又はSCS 14に限る。)を用いるもの
  - JIS B 2311 一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手
  - JIS B 2312 配管用鋼製突合せ溶接式管継手
  - JIS B 2313 配管用鋼板製突合せ溶接式管継手 (G 3468を除く。)
- 告示基準適合品

#### ウ バルブ類

- JIS G 5101 炭素鋼鋳鋼品
  - JIS G 5501 ねずみ鋳鉄品
  - JIS G 5502 球状黒鉛鋳鉄品
  - JIS G 5705 可鍛鋳鉄品 (黒心可鍛鋳鉄品に限る。)
  - JIS H 5120 銅及び銅合金鋳物
  - JIS H 5121 銅合金連続鋳造鋳物
- 告示基準適合品

#### エ 開閉弁、止水弁及び逆止弁

- JIS B 2011 青銅弁
  - JIS B 2031 ねずみ鋳鉄弁
  - JIS B 2051 可鍛鋳鉄弁及びダクタイル鋳鉄弁
- 告示基準適合品

### 3.5 耐震措置

貯水槽、加圧送水装置、非常電源、配管等には地震による振動等に耐えるための有効な措置を講じること。

- (1) 配管と貯水槽、ポンプの接続部は、可とう性のある継手を用いて接続し、水槽、ポンプ、自家発電設備、蓄電池設備等は、アンカーボルト等、固定金具で壁、床等に堅固に固定すること。
- (2) エキスパンションジョイント貫通部分の配管には、耐震性をもたせること。

### 3.6 地階を除く階数が11以上の部分又は高さ31mを超える部分のもの

地階を除く階数が11以上の部分又は高さ31mを超える部分に設ける場合は、3.2から3.5によるほか、次によること。

- (1) 放水口  
双口形とすること。



(2) 放水用具等

ア 地階を除く階数が11以上の各階の放水口の直近に、20mホース（呼称50）4本以上及び筒先（噴霧切替え式で口径16mm以上のもの）2本以上を放水用具格納箱（以下「ホース格納箱」という。）に収納して設けること。

イ 原則として、放水口格納箱及びホース格納箱は同一の箱とすること。  
ただし、歩行距離5m以内の場合はこの限りでない。

(3) ホース格納箱の構造等

ア 3.3(5)ア及びエに準ずること。

注 非常コンセント等を同一箱に納める場合は、導電部に被水しない措置をすること。

イ 箱扉表面に「ホース格納箱」（地が赤、文字が白で、30cm×10cm以上）と表示すること。

注 近傍に赤色灯が設置されている場合は（筐体の塗色は指定しない。）この限りでない。

### 3.7 高さ70m以下の建築物

高さ70m以下の建築物にあっては、3.2から3.6によるほか、次によること。

- (1) 設計送水圧力の上限は1.4MPaとし、各階の放水は筒先口径16mm以上であって圧力は0.6MPa以上とすること。
- (2) 上記(1)における放水量は、隣接する2の階に設けられる放水口の設置個数を合計した個数のうち最大となる当該個数（設置個数が3を超えるときは、3とする。）に400ℓ毎分を乗じて得た量以上の量とすること。
- (3) 所定の放水圧力及び放水量が得られない場合は、消防活動上支障となるおそれがあることから、加圧送水装置の設置又はこれと同等以上の性能が得られる措置を行うこと。
- (4) 設計計算に用いる数値については、製造者及びその方式を確認した場合は、これによることのできるものとする。

### 3.8 高さ70mを超える建築物

高さ70mを超える建築物にあっては、3.2から3.7によるほか、次によること。

(1) 配管等

ア 配管は、補助用高架水槽を用いて常時充水しておくこと。この場合、当該水槽の容量は500ℓ以上とすること。ただし、管の呼び25A以上の配管

#### ④ 第3 連結送水管

により自動的に給水できる装置を設けた場合にあっては、当該容量を200ℓ以上とすることができる。(指導)

- イ 加圧送水装置の吐出側直近部分の配管には、逆止弁及び止水弁を設けること。
- ウ 加圧送水装置の給水側直近部分の配管には、止水弁を設けること。
- エ 加圧送水装置の吐出側の配管の耐圧力は、加圧送水装置の締切圧力の1.5倍以上の水圧を加えた場合において、当該水圧に耐えるものであること。
- オ 送水口には、0.25㎡以上の大きさの使用方法を明示した標識板（地が白、文字が赤）を設けること。
- カ 放水口等に呼称50、長さ20mのホース2本を延長し、口径16mm以上の筒先から棒状注水した時、0.6MPa程度になるよう圧力調整装置等を設けること。

#### (2) 加圧送水装置

規則12①(7)ハ(イ)から(イ)まで、ニ及びトの規定によるほか、次に定めるところにより設けること。

##### ア 設置位置等

(ア) 加圧送水装置の設置位置は㊦ I 2.3(1)及び(2)によること。

(イ) 送水口における送水圧力が1.4MPaの場合、0.6MPa以上のノズル圧力が得られる部分で、送水上支障のないよう設けること。

##### イ ポンプの吐出量

隣接する2の階に設けられる放水口の設置個数を合計した個数のうち最大となる当該設置個数（設置個数が3を超えるときは、3とする。）に800ℓ毎分を乗じて得た量以上の量とすること。

注 連結送水管の立管ごとに加圧送水装置を設ける場合は、ポンプの吐出量をそれぞれ1,600ℓ毎分以上の量とすること。

##### ウ ポンプの揚程等

次の式により求めた値以上の値とすること。

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$$

H…………ポンプの全揚程（m）

$h_1$  ……消防用ホースの摩擦損失水頭（m）

$h_2$  ……配管の摩擦損失水頭（m）

$h_3$  ……落差（m）

$h_4$  ……ノズルの先端における放水時の水頭 60（m）

#### ④ 第3 連結送水管

エ 加圧送水装置等（制御盤を含む。）は、原則として認定品を用いること。  
（指導）

#### (3) 起動装置等

ア 直接操作できるとともに、防災センター及び送水口付近で、遠隔操作できること。

ただし、送水口付近に起動装置を設置できない場合は、防災センターに連絡できる直通通話装置を設けること。（指導）

イ 防災センター及び送水口付近に、加圧送水装置等の起動を確認できる運転表示灯を設置すること。（指導）

#### (4) 非常電源

ア 原則として、自家発電装置（認定品、長時間形、10時間以上）を設置すること。（指導）

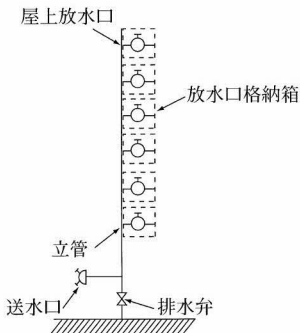
イ 規則12①(4)ロの規定の例によるほか、容量は連結送水管の加圧送水装置を有効に2時間以上作動できるものであること。

注 自家発電設備の基準（S48国告1）

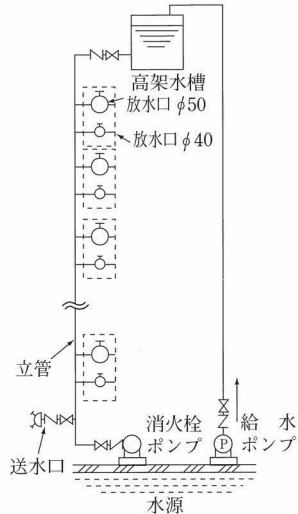
（一社）日本内燃力発電設備協会において認定されたもので、その旨の表示がされたもの。

### 3.9 配管の摩擦損失計算の基準（② I 2.18参照）

### 3.10 連結送水管例図



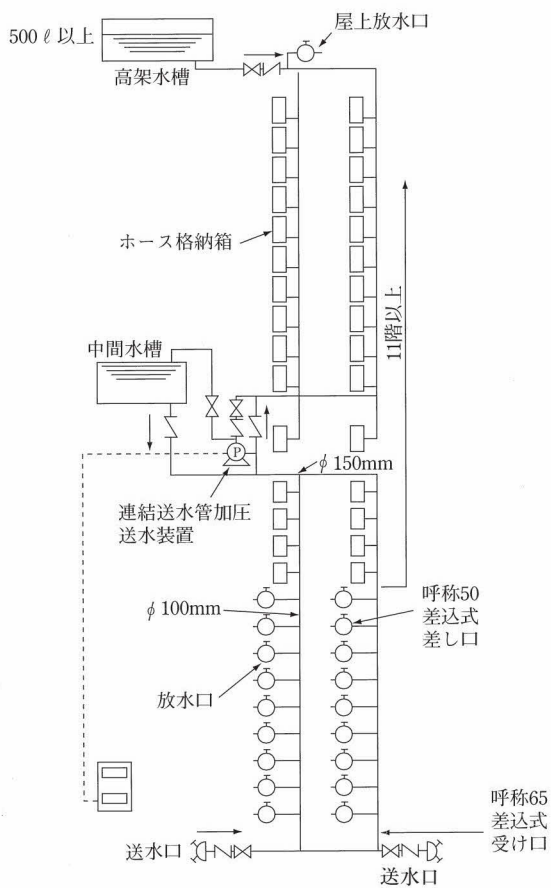
3.10 図1 連結送水管（乾式）



3.10 図2 立管を屋内消火栓と共用した連結送水管（湿式）



4 第3 連結送水管



3.10 図3 高層建築物における連結送水管