

第 2 2 連結送水管

1 高層階以外の建築物に設ける連結送水管

地階を除く階数が11以上又は床面の高さが地盤面から31mを超える各階以外に設ける連結送水管は、次によること。

(1) 送水口

送水口は、政令第29条第2項第3号及び省令第31条第1号の規定によるほか、次によること。

ア 結合金具は、差込式のものとし、その構造は、「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年総務省令第23号)に規定する呼称65の受け口に適合するものであること。

イ 送水口は、「スプリンクラー設備等の送水口の基準を定める件」(平成13年消防庁告示第37号)により設置すること。◆

(2) 配管等

管、管継手及びバルブ類(以下第22において「配管等」という。)は、政令第29条第2項第2号、省令第31条第5号及び第5章第2屋内消火栓設備3を準用するほか、次によること。

ア 配管内には、常時充水しておくこと。

イ 配管に充水する補助用高架水槽等は、第5章第2屋内消火栓設備3(2)ア(ア)を準用すること。

ウ 補助高架水槽から主管までの配管径は、50A以上とすること。

エ 配管は、テスト弁までを主管とし、配管径は、100A以上とする。

オ 屋内消火栓設備との配管の兼用

省令第31条第5号イに規定するただし書の取扱いは、第5章第2屋内消火栓設備3(2)イを準用すること。

カ 構造及び材質

(ア) 管継手は、設計送水圧力が1.0MPaを超える場合は、認定品又は消防防災用設備機器性能評定委員会の性能評定品(以下第22において「評定品」という。)のうち高压使用(16K、20K等)のものを設けること。この場合、認定証の申請の範囲内又は性能評定書の付帯条件の範囲内での使用とすること。

(イ) バルブ類を設ける場合の当該弁の最大使用圧力は、設計送水圧力時における当該場所の圧力値以上の仕様のものを設けること。

(ウ) 設計送水圧力が1.0MPaを超える場合に使用するバルブ類は、次のいずれかによること。

a JIS B 2071(鋳鋼フランジ形弁)の呼び圧力20Kのもの

b 認定品又は評定品(呼び圧力16K又は呼び圧力20Kのもの)

c JPI(石油学会規格)の呼び圧力300psiのもの(呼び圧力20K相当)

d その他公的機関等により呼び圧力16K以上の耐圧性が確認されるもので、その資料が添付されているもの

キ 止水弁、逆止弁及び排水弁の設置位置及び表示

(ア) 止水弁及び逆止弁は、送水口の直近の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見やすい位置に設けること。

(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) 配管の最低部には、排水弁を設けること。

ク 埋設配管

(ア) 配管の施工に当たっては、原則として土中埋設（共同溝等への敷設を除く。）しないこと。

(イ) 土中埋設する場合には、第5章第2屋内消火栓設備3（2）カによる防食措置を講ずること。

なお、合成樹脂製の管及び管継手を使用する場合は、第5章第21連結散水設備1（1）カを準用する。

(ウ) 土中埋設した接続配管には、埋設部の腐食を考慮し、それぞれの埋設部からの立ち上がり付近で、避難階に最も近い放水口からの送水が可能となる位置に止水弁を設置すること。

ケ 複数の立管の接続等

同一棟の連結送水管の立管を接続する場合は、それぞれの立管に、送水口を設け、かつ、バイパス配管により立管を相互に接続すること（以下「バイパス接続」という。）。

コ 凍結防止措置

第5章第2屋内消火栓設備3（2）エを準用する。

(3) 放水口

放水口は、政令第29条第2項第1号及び省令第31条第2号の規定によるほか、次によること。

ア 機器

(ア) 開閉弁は、「屋内消火栓設備の屋内消火栓等の基準を定める件」（平成25年消防庁告示第2号）に適合すること。◆

なお、原則として認定品を使用し、当該開閉弁に加わる圧力に応じた耐圧性能を有するものとする。

(イ) ホース接続口は、省令第31条第3号に規定する呼称65の差込式のものとすること。

イ 設置位置

(ア) 放水口は、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で、消防隊が有効に消火活動を行うことができる位置（居室、倉庫等の室内を除く。）に設けること。

(イ) 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は、当該部分から5m以内の場所とすること。

ウ 格納箱

放水口を格納箱に収めておく場合は、次によること。

(ア) 開閉弁の支障のない構造のものであること。

(イ) 単独の格納箱に収めておく場合は、前面の大きさが短辺40cm以上、長辺50cm以上で、1.6mm以上の鋼製での格納箱とすること。

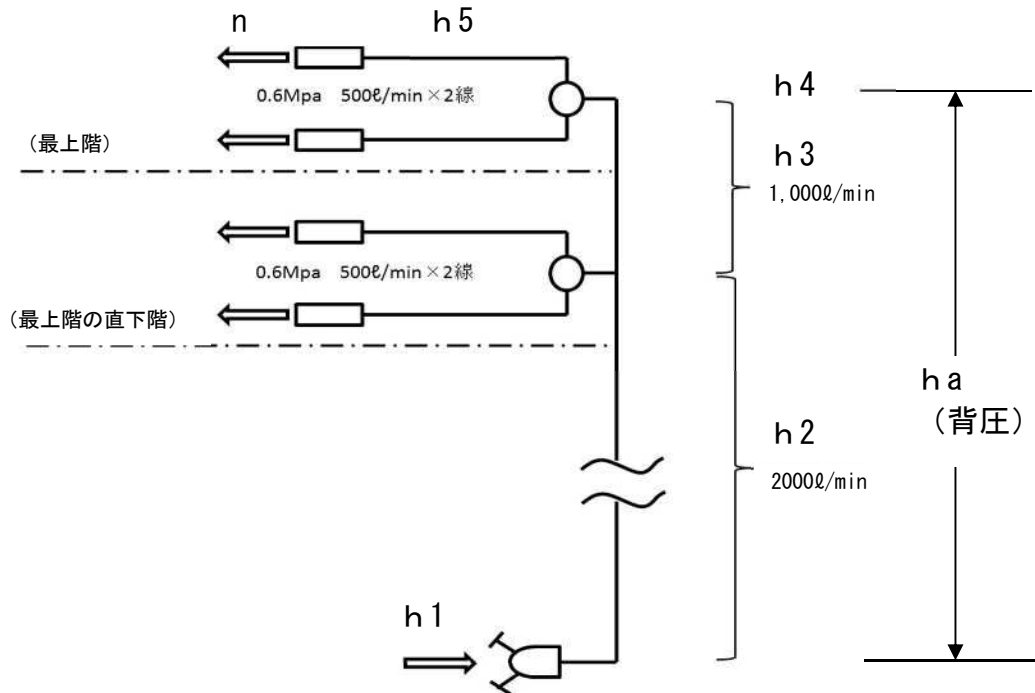
(ウ) 屋内消火栓と併設収納する格納箱の場合は、第5章第2屋内消火栓設備7(1)ア(ア)を準用すること。

エ 灯火及び表示

(ア) 放水口又はその格納箱には、次のいずれかを表示すること。

a 1字の文字の大きさを20cm²以上とする文字で「放水口」と表示するものの

- b 大きさを直径10cm以上とした「消防章」を貼付して表示するもの
 (イ) 放水口又はその格納箱の上部には、赤色の灯火を設けること。
 (ウ) 赤色の灯火の大きさは、第5章第2屋内消火栓設備7(1)ア(カ)cを準用すること。ただし、赤色の灯火は、放水口又は格納箱の直近にも設けられた他の消防用設備等の赤色の灯火をもって代えることができる。
- (4) 設計送水圧力
 設計送水圧力は、次によること。ただし、設計送水圧力は1.6MPa以下とすること。
 ア ノズルの先端における放水圧力は、0.6MPaで、放水量2,000ℓ/min以上とすること(第22-1図)。



第22-1図

【計算式】

1.6MPa ≥ 設計送水圧力 = 配管等の摩擦損失水頭換算圧 + 背圧 + 放水圧力
 $(h1 + h2 + h3 + h4 + h5) + (ha) + (n)$

※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、 $1.0\text{m} = 0.1\text{kg/c m}^2 \approx 0.0098\text{MPa}$ で換算することとする。

h1 : 送水口の摩擦損失水頭換算圧

送水口の水量 (2000ℓ/min)

送水口の等価管長 (38.3m)

呼び径 100A の送水口の摩擦損失水頭長 (9.9m)

(0.6MPa: 摩擦損失水頭長は 60m)

h2 : 4線分の流量時の主管及び管継手等の摩擦損失水頭換算圧

h3 : 2線分の流量時の主管及び管継手等の摩擦損失水頭換算圧

h4 : 放水口の摩擦損失水頭換算圧

放水口の流量 (500 ℓ/min)

h5 : ホースの摩擦損失水頭換算圧

ホース (呼称 50) の流量 (500 ℓ/min)

摩擦損失水頭換算圧は 0.11MPa (摩擦損失水頭長は 11.2m (2本分))

h_a：背圧（送水口から最上階の放水口までの高さによる損失）

n：ノズル先端圧力（MPa）

イ 消防用ホースの摩擦損失水頭は呼称50のものとし、第22-1表のとおりとする。

第22-1表

流量（ℓ/min）	ホースの呼称（mm）	50
500		28

単位：m（100m当たり）

（注）メーカー、仕様等によりホースの摩擦損失水頭が定められている場合は、当該摩擦損失水頭として差し支えない。

ウ バイパス接続する防火対象物の各送水口の設計送水圧力は、それぞれの送水口から最遠となる放水口の設計送水圧力の値とすること。

2 高層階等に設ける連結送水管

地階を除く階数が11以上に設ける連結送水管は、1によるほか、次によること。

（1）放水口

放水口は、第5章第10屋外消火栓設備の消火栓箱に準じた格納箱に収納しておくこと。なお、放水口は呼称65の差込式とすること。

（2）放水用器具

放水用器具は、次によること。

ア 格納箱には、各階ごとに長さ20mの呼称50のホース2本以上及び筒先（直状放水、霧状放水に切替でき、かつ、放水を停止できる噴霧切替ノズルが接続されたもの。（以下第22において「噴霧切替ノズル」という。）消防用ホースに結合する部分は、「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年総務省令第23号）に規定する呼称50に適合する差込式受け口とすること。）1本（ベルト、取手付）を格納しておくこと。

イ 地階を除く階数が11以上の建築物は、省令第31条第6号ロの規定にかかわらず、アによることができる。

ウ 噴霧切替ノズルの性能は、ノズル圧力0.35MPaにおける直状放水した場合に、400ℓ/min（有効射程10m以上）、ノズル圧力0.6MPaにおける霧状放水した場合、展開角度120度で600ℓ/min以上の量の放水量が得られるものであること。

エ ホースは呼称50とし、ホース又は放水口に媒介金具（呼称65の放水口が結合できる金具をいう。）を結合し、ホースを放水口に接合できるようにしておくこと。

（3）格納箱

ア 双口形の放水口は、第5章第2屋内消火栓設備7（1）ア（ア）の消火栓箱に準じた箱に収納すること。

イ 放水口を収納箱に収納する場合で、非常コンセント、非常電話、発信機等を内蔵する型式のものは、当該非常コンセント等に水の飛まつを受けない構

造とすること。

(4) 配管等

配管等は、1 (2) ア、イ及びウを準用するほか、地階を除く階数が11以上かつ高さが70mを超える建築物には中間層タンクを設置すること。中間層タンクの容量は、おおむね3 m³の容量とすること。

(5) ブースターポンプの性能等

連結送水管に用いる加圧送水装置（以下第22において「ブースターポンプ」という。）は、省令第31条第6号イ及び第5章第2屋内消火栓設備1を準用するほか、次によること。

ア 設置位置

ブースターポンプは、送水口における設計送水圧力を極力低く設定して設けること。

イ 吐出量

ブースターポンプの吐出量は、省令第31条第6号イ(イ)の規定にかかわらず、2,000ℓ/min以上とすること。

ウ 全揚程等

ブースターポンプの全揚程は、省令第31条第6号イ(ロ)の規定によるほか、次によること。

(ア) 放水量が2,000ℓ/min時にノズル水頭60m以上を満足すること。

(イ) ブースターポンプの締切揚程に押込揚程を加えた値が170m以上となる場合にあっては、複数の加圧送水装置を設けて直列運転とすること。

エ 減圧措置

ポンプ運転時の放水時に1.3MPaを超える放水口には、放水時に1.3MPaを超えない措置を講じること。

オ 押込み圧力

ブースターポンプの押込み圧力は、設計送水圧力で送水した場合にブースターポンプに加わる押込み圧力以上の仕様のものとすること。

カ 配管の構造等

(ア) ブースターポンプの吸水側配管と吐出側配管との間には、バイパス配管を設け、かつ、当該バイパス配管には、逆止弁を設けること。

(イ) ブースターポンプの周りの配管には、ブースターポンプによる送水が不能となった場合の措置として、可搬ポンプ等によって送水することができるよう一次側には放水口を、二次側には送水口を設置すること。

(ウ) ブースターポンプ一次側及び二次側の止水弁は、当該ブースターポンプと主管を分離できるように主管側に設置すること。

(エ) ブースターポンプの一次側の配管には、圧力調整弁及び止水弁を設置し、バイパス配管とすること。ただし、設計送水圧力を1.6MPaとして送水した時にブースターポンプの押込圧力が当該ブースターポンプの許容押込圧力範囲となる場合は、この限りでない。

(オ) ブースターポンプ二次側の配管は、立管部分を堅固に支持し、吐出側の逆止弁及び止水弁の重量がポンプにかからないようにすること。

キ 起動装置等

(ア) ブースターポンプの起動装置は、直接操作できるものであり、かつ、次の場所に設けられた操作部から遠隔起動できるものであること。

a 中央管理室（建基政令第20条の2第2号に規定する中央管理室をいう。）

b 防災センター、守衛室その他これらに類する場所（常時人がいる場所に限る。）

※ a 及び b に掲げる場所を、以下「防災センター等」という。

(イ) ブースターポンプの起動装置を送水口の直近に設けた場合は、防災センター等で起動が確認できること。

(ウ) ブースターポンプを設置した機械室又はその直近場所、送水口及び防災センター等には、当該 3 箇所相互に連絡できる装置（インターホン等）を設置すること。

(エ) 送水口の直近には、ブースターポンプが起動している旨がわかる表示灯（点滅ランプ等）を設けること。

(オ) 起動装置及び連絡装置は、箱内等に収納し、いたずら等により操作されない措置を講じること。

ケ 非常電源、配線等

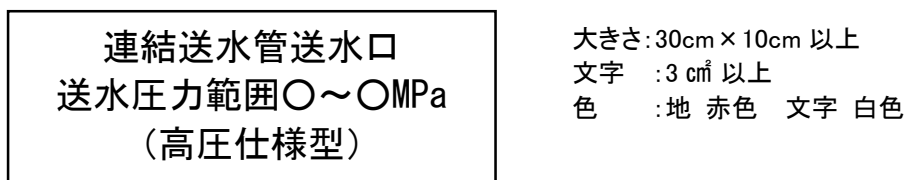
非常電源、配線等は、省令第31条第7号の規定によるほか、第5章第2屋内消火栓設備5を準用すること。

3 標識、表示及び警報等

送水口、ブースターポンプの標識、表示、警報は、次によること。

(1) 送水口又はその直近には、「連結送水管送水口」及び「送水圧力範囲」を表示した標識を見やすい箇所に設けること。この場合、標識の大きさは、短辺10cm以上長辺30cm以上とし、色は地を赤、文字を白とすること（第22-2図）。

(2) 設計送水圧力が1.0MPaを超える送水管には、(1)の標識に省令第31条第5号口に規定された圧力配管等を使用している旨を表示すること（第22-2図）。

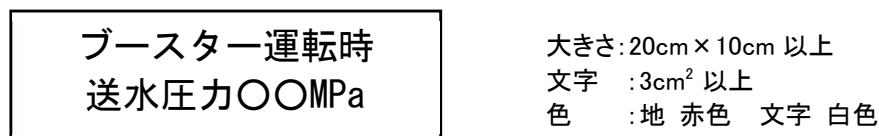


第 22-2 図 設計送水圧力が 1.0MPa を超える場合の設置例

(3) 屋内消火栓設備の配管を兼用する場合は、「屋内消火栓兼用配管」と表示すること。

(4) ブースターポンプを設置する場合は、次によること。

ア 送水口又はその直近には、ポンプ運転時に最上階において必要なノズル先端圧力を得るための設計送水圧力を見やすい箇所に表示すること（第22-3図）。



第22-3図

イ 防災センター等には、配管系統、止水弁等及びブースターポンプ設置位置

を明示した図面等を備えること。

ただし、防災センター等に防災監視盤等が画面表示できる方式のものは、配管系統、ブースターポンプの設置位置を当該画面に表示すること。

ウ ブースターポンプ設置室等の扉には、「連結送水管用ブースターポンプ」が設置してある旨を表示すること。

エ ブースターポンプの作動（ポンプ等の起動、停止等の運転状況）の状態表示は、防災センター等にできるものであること。

オ エのほか、次の表示及び警報は、努めて防災センター等に覚知できるようにすること。

（ア）ブースターポンプの電源断の表示及び警報

（イ）中間水槽の減水状態の表示及び警報（中間水槽に設けた当該水槽の有効水量が2分の1に減水した際に、警報を発する減水警報装置によるもの）

4 総合操作盤

省令第31条第9号に該当する防火対象物で、加圧送水装置を設ける場合は、次により総合操作盤を設けること。

（1）総合操作盤

総合操作盤は、省令第31条第9号の規定により設けること。◆

（2）設置場所

総合操作盤の設置場所は、第5章第2屋内消火栓設備10(2)を準用すること。

