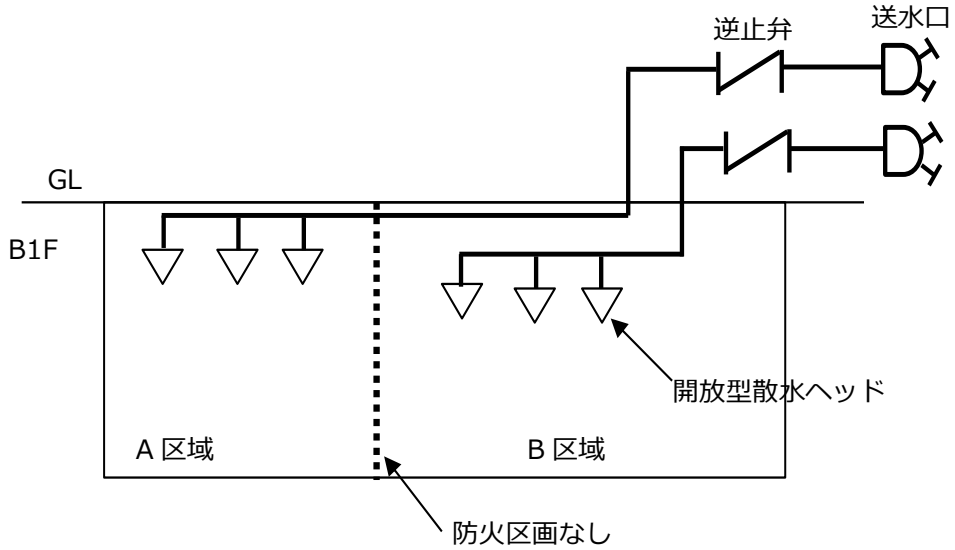


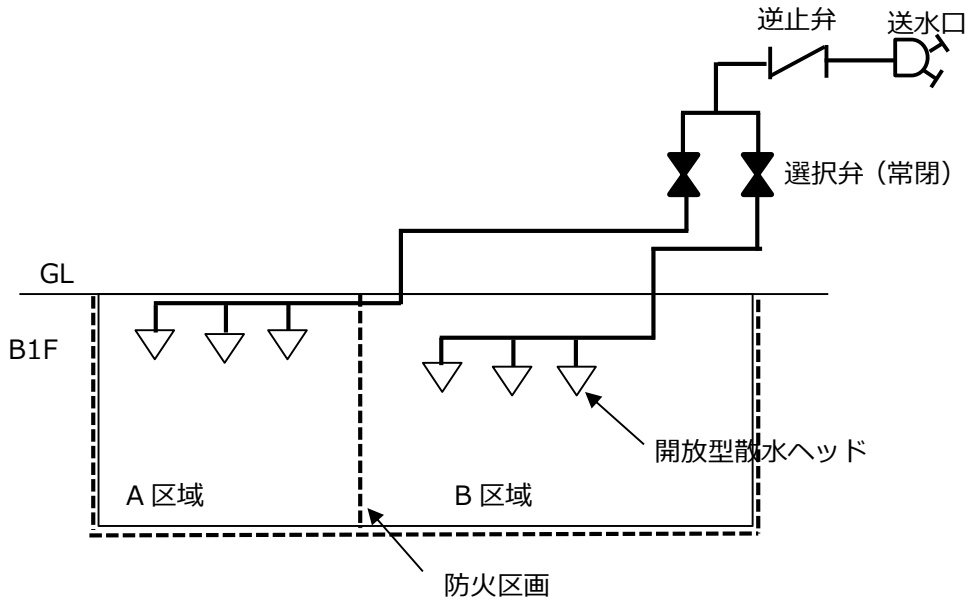
第 20 節 連結散水設備

1 設備の概要（系統図による設置例）

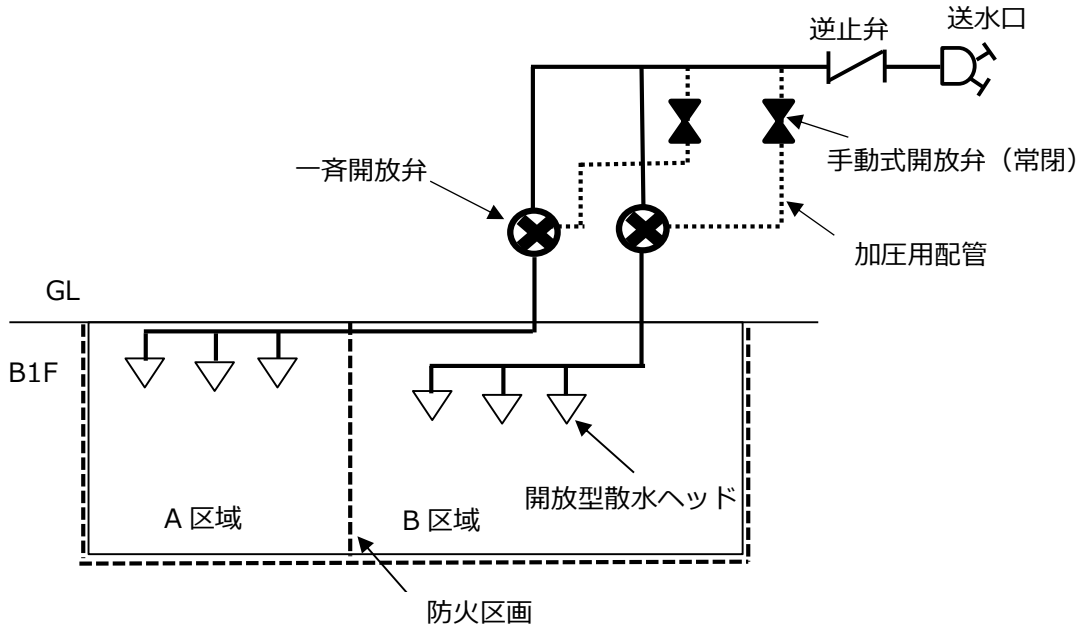
(1) 送水区域ごとに送水口を設置する場合（開放型散水ヘッド方式）



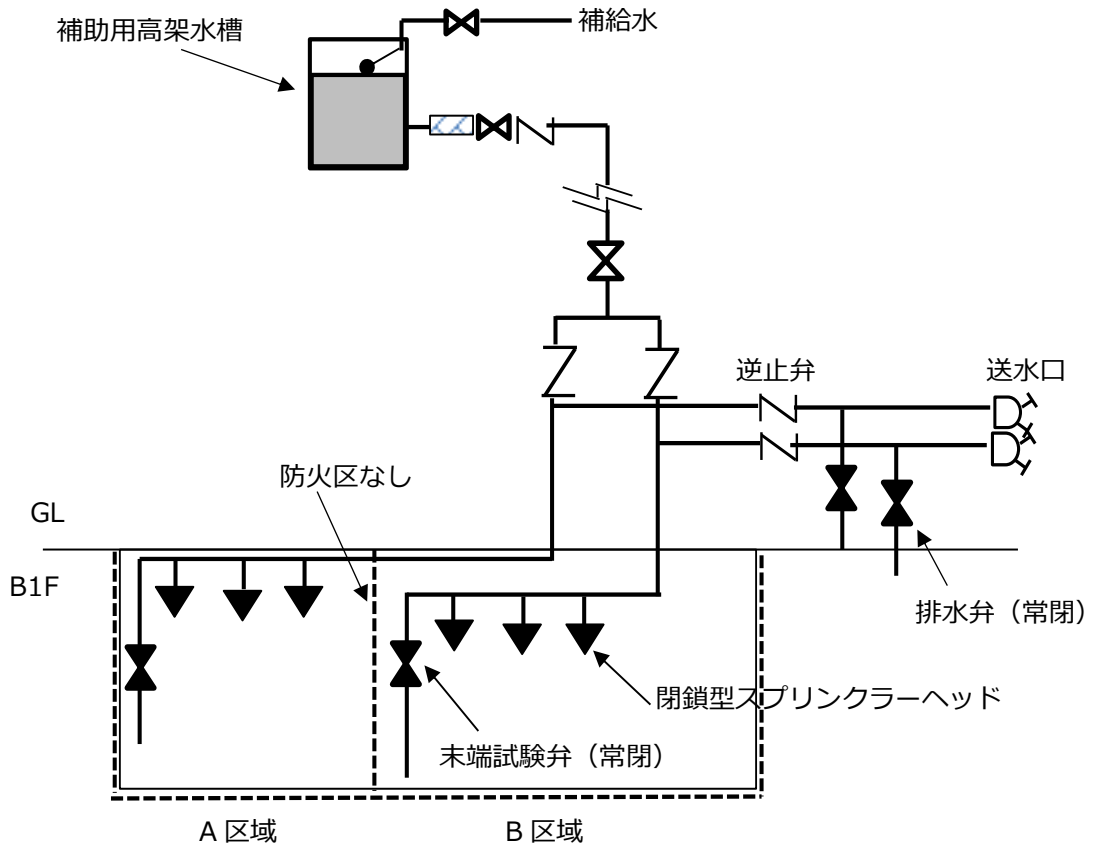
(2) 送水区域ごとに選択弁を設置する例（開放型散水ヘッド方式）



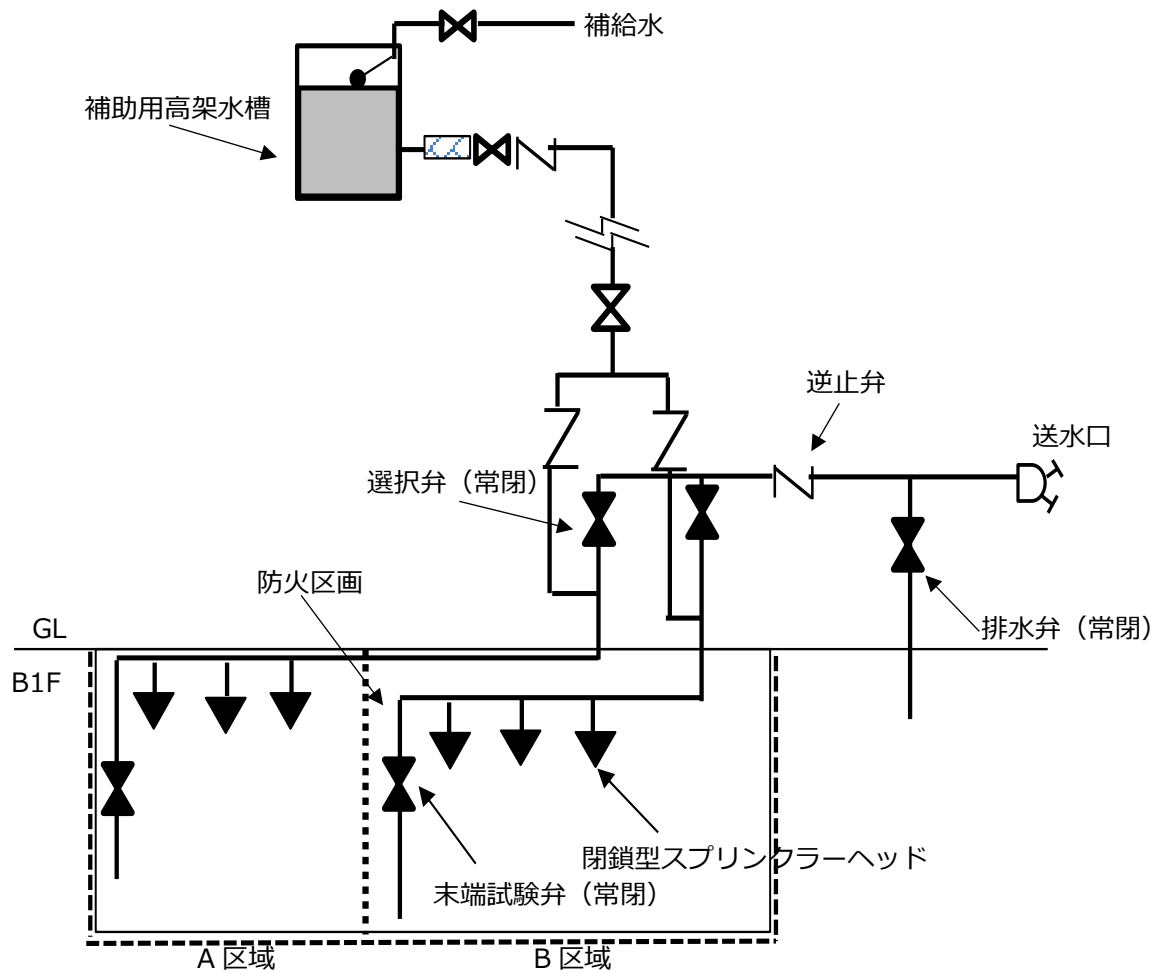
(3) 送水区域ごとに選択弁を設置する例（開放型散水ヘッドに一斉開放弁を用いた場合）



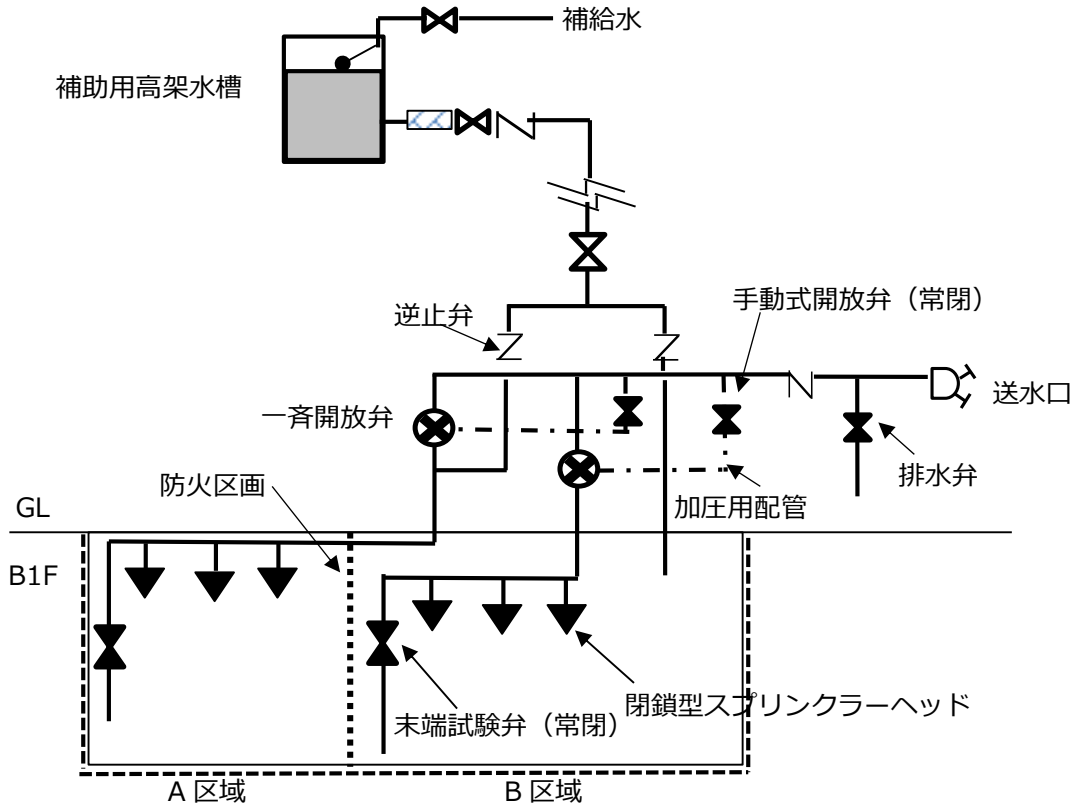
(4) 送水区域ごとに送水口を設置する例（閉鎖型スプリンクラーヘッド方式）



(5) 送水区域ごとに選択弁を設置する例（閉鎖型スプリンクラーヘッド方式）



- (6) 送水区域ごとに選択弁を設置する例
 (閉鎖型スプリンクラーヘッドに一齐開放弁を用いた場合)



2 開放型散水ヘッド方式

(1) 配管等

配管、管継手及び弁類（以下この項において「配管等」という。）は、規則第 30 条の 3 第 3 号の規定によるほか、次によること。

ア 配管は専用とすること。

イ 配管等の支持◆

(ア) 配管の支持点は、配管の末端部分及び集中荷重のかかる制御弁、選択弁、垂直管等の直近部分、その他配管のたわみ等が生じないような部分に適宜設けること。

(イ) 支持間隔は、配管のたわみ等による過大応力の発生を考慮し、第 20-1 表を目安として設けるものであること。

第 20-1 表

配管の呼び (A)	32	40	50	65	80	90 以上
支持間隔 (m)	1.5	2	2	2.5	2.5	3

(ウ) 支持金具、吊り金具等

規則第 30 条の 3 第 3 号ホによるほか、次によること。

a 強度

支持金具、吊り金具等は、管自重、液体重量、熱膨張、水撃作用等のせん断力及び張力に十分耐えるものを使用するものであること。

b 工事方法

支持金具、吊り金具等は、耐熱性及び強度を十分に有する方法で施工するものであること。

ウ 排水弁

規則第 30 条の 3 第 3 号ヘの規定に定める排水弁は、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した標識を直近の見やすい箇所に設けること。

(2) 配管の摩擦損失計算等

配管等の摩擦損失計算は、「配管の摩擦損失計算の基準（平成 20 年消防庁告示第 32 によるほか、次のいずれかの方法によること。なお、一斉開放弁にあつては、仕様書（着工届出に添付される。）に記載された等価管長によること。

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（第 4 節スプリンクラー設備、3（5）参照）

イ 開放型ヘッドの個数が 10 までの配管等の摩擦損失水頭は、各ヘッドからの放水量を 180 ℓ / min とし、当該ヘッドの個数以後の配管の摩擦損失計算は、設置する開放型ヘッドの個数に 180 ℓ / min を乗じて得た量を流量として行う方法（別表第 20-1 参照）

この場合、配水管又は枝管の呼びと開放型ヘッドの関係は第 20-2 表によること。

第 20-2 表（配水管と枝管の呼びと開放型ヘッドの関係）

ヘッドの取付個数	1 個以下	2 個以下	3 個以下	5 個以下	10 個以下
配管の呼び（A）	32	40	50	65	80

※枝管に取り付けるヘッドの数は、一の枝管につき 5 個を限度とする。

(3) 設計送水圧力

消防隊がポンプ車で送水する際の送水口における圧力（圧力の上限は 1.6MPa とすること。以下この項において「設計送水圧力」という。）は、次によること。

ア 設計送水圧力は、送水口から放水圧力が最も低くなると予想される最高位又は最遠部の開放型ヘッドが、放水圧 0.5MPa 以上で 180 ℓ / min 以上の放水を行える圧力とすること。

イ 設計送水圧力による各ヘッドの放水圧力は、1.0MPa を越えないこと。

(4) 開放型ヘッド

ア 開放型ヘッドは、「開放型散水ヘッドの基準（昭和 48 年消防庁告示第 7 号）」に適合するものを設けること。

イ 開放型ヘッドの設置位置等は、令第 28 条の 2 第 2 項第 1 号及び規則第 30 条の 3 第 1 号並びに第 4 スプリンクラー設備 3. (3) を準用するほか、別表第 20-2 によること。

(5) 送水口

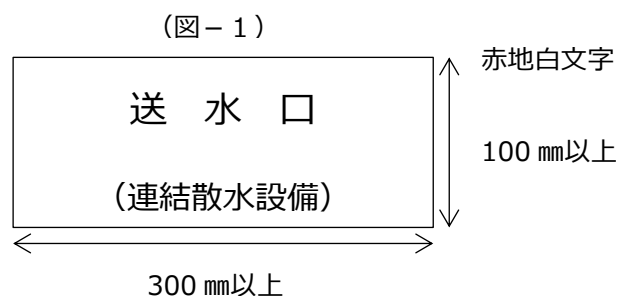
規則第 30 条の 3 第 4 号によるほか、次によること。

ア 送水口は、各送水区域ごとに設けること。ただし、任意の放水区域を選択できる選択弁を設け、各送水区域が耐火構造の壁及び床で区画され、かつ、当該壁及び床の開口部に自閉式の防火戸（以下「防火区画」という。）が設けられている場合は、この限りではない。（別図第 20-1、2 及び 5 参照）

イ 送水口の構造は、第 4 スプリンクラー設備 2. (4). ア及びイを準用すること。（排水弁を除く。）

ウ 送水口に設ける規則第 30 条の 3 第 4 号二に定める標識は、図-1 によるとともに、系統図を見やすい位置に設けること。

なお、選択弁を設ける場合は、各送水区域ごとに色分けすること。



(6) 選択弁、一斉開放弁

規則第 30 条の 3 第 2 号によるほか、次によること。

ア 選択弁

前(5). アにより設ける選択弁は、次により設けること。

(ア) 火災の際延焼のおそれのない場所で操作及び点検に容易な位置に設けること。

(イ) 送水区域が 2 以上ある防火対象物に設ける選択弁は、同一場所にまとめて設けること。

(ウ) 選択弁の設置位置には、当該弁である旨の標識及び受け持つ送水区域を明示しておくこと。

イ 一斉開放弁

(ア) 一斉開放弁は、加圧及び選択弁等により作動するものであること。

(イ) 一斉開放弁を制御する選択弁を用いる場合にあっては、送水区域に放水することなく、一斉開放弁の作動試験ができるものであること。

3 閉鎖型ヘッド

(1) 設計送水圧力

ア 設計送水圧力は、送水口から放水圧力が最も低くなると予想される最高位又は最遠部の開放型ヘッドが、放水圧 0.1MP で以上 80 l/min 以上の放水を行える圧力とすること。

- イ 設計送水圧力による各ヘッドの放水圧力は、1.0 MPa を越えないこと。
- (2) 閉鎖型ヘッド
- ア 閉鎖型ヘッドは、閉鎖型スプリンクラーヘッドの技術上の規格を定める省令（昭和 40 年自治省令第 2 号）に定める標準型ヘッド（小区画ヘッドを除く）とし感度種別は、2 種のものを使用すること。
- イ 閉鎖型ヘッドの設置位置等は、第 4 スプリンクラー設備 3. (3). アを準用すること。ただし、各送水区域が防火区画されていない場合で、送水口を兼用するものにあつては、隣接する送水区域のヘッドを密に設けること。（別図第 20-6～7 参照）
- (3) 送水口は前 2. (5) を準用する。ただし、送水口の直近に排水弁を設けること。
- (4) 選択弁及び一斉開放弁は、前 2. (6) を準用すること（イ・イ）を除く。
ただし、高架水槽を設ける場合の選択弁は、常時開とすること。
- (5) 末端試験弁
第 4 スプリンクラー設備 2. (6). ア及びイを準用すること。
- (6) 補助高架水槽
補助高架水槽を設ける場合にあつては、第 4 スプリンクラー設備 2. (2). イ. (イ) 及び (ウ) を準用すること。

4 散水ヘッドを設けないことができる部分

- (1) 防災要員による 24 時間管理体制で、かつ、消防用設備等又は建築設備の操作盤、監視盤等の機器が設けられている防災センター等（仮眠室、休憩室等は含まない。）は、規則第 30 条の 2 第 3 号に規定する「その他これらに類する室」として取り扱う。
- (2) 次の部分は、令第 32 条を適用し散水ヘッドを設けないことができる。
- ア 開放型の廊下、通路、庇等のうち、第 4 スプリンクラー設備 3. (4). エに定める部分
- イ 竪穴区画された地下部分の水平投影面積の合計が 50 m²以下の階段、及び特別避難階段
- ウ 他の部分と耐火構造の柱若しくは壁、床又は建基令第 112 条第 14 項第 1 項に規定する構造の防火設備等で区画されている場合の次の部分
- (ア) 無人の変電所等で可燃性の物品等が置かれていない機器搬入路、通路等（天井及び壁の仕上げが下地を含め不燃材料で造られ、かつ、電気室、機械室等への専用である場合に限る）
- (イ) 規則第 13 条第 3 項第 7 号又は第 8 号に規定されている室
この場合、「その他これらに類する室」として取り扱うことができるものは、第 4 スプリンクラー設備 3. (4). オ及びカを準用すること。
- エ 第 4 スプリンクラー設備 3. (4). キ. (ア) から (エ) に定める部分

5 連結散水設備の設置を要しない防火対象物の部分

政令第 28 条の 2 第 4 項の規定により連結散水設備の設置を要しないことができる防火対象物の部分は、次により連結送水管及び排煙設備等が設置されている部分とする。

- (1) 連結送水管
連結送水管は、第 21 連結送水管の例により設けるほか、放水口は消火活動拠点に設け、

別表第 20-1 開放型ヘッドを使用する場合の配管摩擦損失水頭表

送水口には地階に放水口が設置してある旨の表示をすること。ただし、令 13 条の消火設備の有効範囲については、連結送水管の設置は必要ないものとする。

(2) 排煙設備

ア 第 19 排煙設備の例により設けること。なお、起動装置は防災センター又は、排煙区画外の場所から消防隊が容易に操作できる場所に設けること。

イ 規則第 29 条第 1 項の規定の例による排煙上有効な開口部とすること。

6 連結散水設備を設置しないことができる防火対象物

主要構造部が耐火構造としたもので、外周（外壁）が 2 面以上及び周長の 2 分の 1 以上がドライエリアその他の外周（以下この項において「ドライエリア等」という。）に開放されており、かつ、次の条件のすべてを満足する防火対象物は、令第 32 条の規定を適用し、連結散水設備を設置しないことができる。

- (1) ドライエリア等に面して消火活動上有効な開口部（直径 1 m 以上の円が内接することができる開口部又はその幅及び高さがそれぞれ 0.75m 以上及び 1.2m 以上の開口部）を 2 以上有し、かつ、当該開口部は規則第 5 条の 3 第 2 項各号（第 2 号を除く）の規定に該当するものであること。
- (2) 開口部が面するドライエリア等の幅は、当該開口部から 2.5m 以上であること。ただし、消火活動上支障ないものはこの限りでない。
- (3) ドライエリア等には、地上からその底部に降りるための傾斜路、階段等（以下「傾斜路等」という。）の施設が設けられていること。
- (4) ドライエリア等に面する部分の外壁の長さが 30m を越えるものは、2 以上の傾斜路等を有すること。

7 総合操作盤**(1) 総合操作盤**

規則第 30 条の 3 第 5 号により設けられていること。

(2) 設置場所

第 2 屋内消火栓設備 1 4 を準用すること。

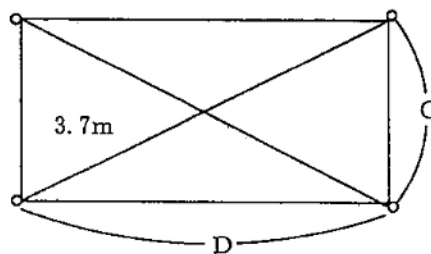
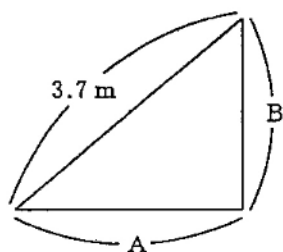
(100m当り) JIS G 3452

個数	流量 (ℓ/min)	32 A	40 A	50 A	65 A	80 A	90 A	100 A	125 A	150 A	200 A
1	180	36.303	17.366	5.348	1.586	0.683	0.339	0.187	0.065	0.028	0.007
2	360		62.138	19.280	5.717	2.465	1.223	0.675	0.235	0.102	0.027
3	540			40.820	12.103	5.220	2.588	1.429	0.497	0.216	0.056
4	720				20.608	8.897	4.407	2.432	0.846	0.368	0.095
5	900				31.140	13.430	6.660	3.675	1.278	0.556	0.144
6	1080					18.816	9.332	5.150	1.791	0.779	0.202
7	1260					25.026	12.411	6.849	2.382	1.036	0.269
8	1440					32.039	15.889	8.768	3.050	1.326	0.344
9	1620					39.839	19.757	10.903	3.792	1.649	0.428
10	1800					48.413	24.009	13.250	4.608	2.004	0.520

〔単位：m〕

別表第 20-2 開放型ヘッド最大設置間隔表

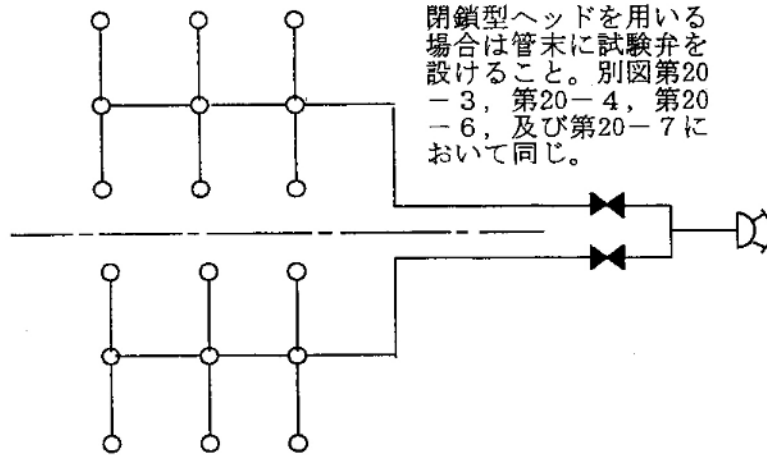
A	B	C	D
0.2	3,694	0.4	7.389
0.4	3.678	0.8	7,357
0.6	3.651	1.2	7.302
0.8	3.612	1.6	7.225
1.0	3.563	2,0	7.125
1.2	3.500	2,4	7.000
1.4	3.425	2.8	6.850
1.6	3.336	3,2	6.672
1.8	3.233	3.6	6.465
2.0	3.113	4.0	6.226
2.2	2.975	4.4	5.950
2.4	2.816	4.8	5.632
2.6	2.632	5.2	5.265
2.8	2.418	5.6	4.837
3,0	2.166	6.0	4.331
3.2	1.857	6.4	3.751
3.4	1.459	6.8	2.919
3.6	0.854	7.2	1.709



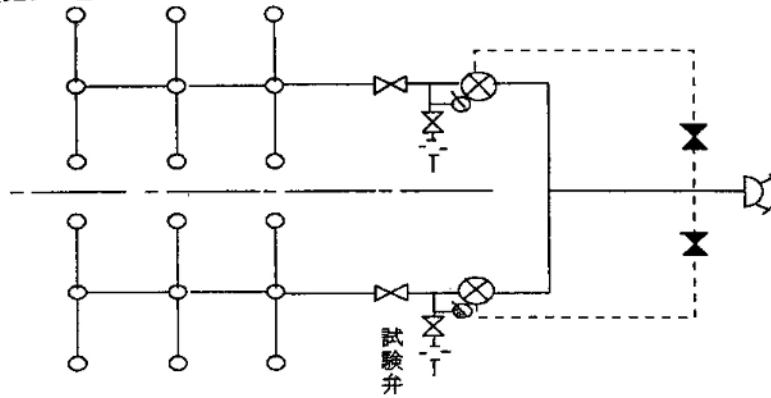
配管系統例

1 各送水区域を防火区画した場合

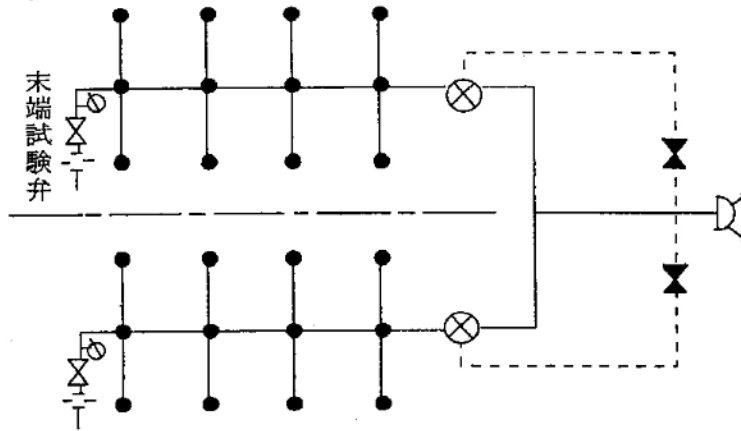
別図第20-1



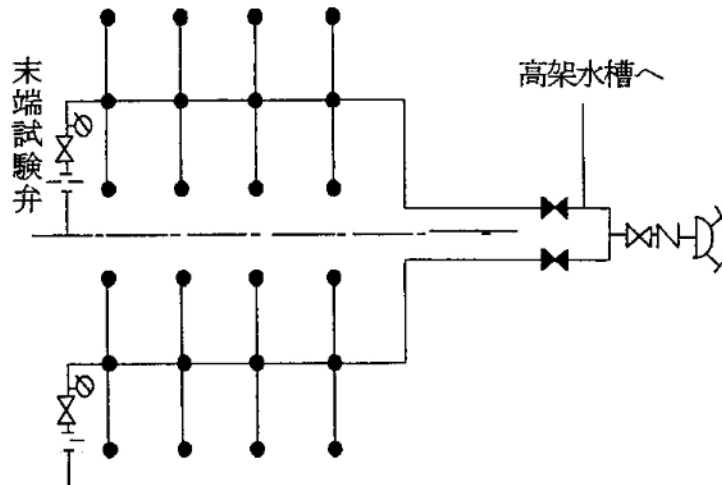
別図第20-2



別図第20-3

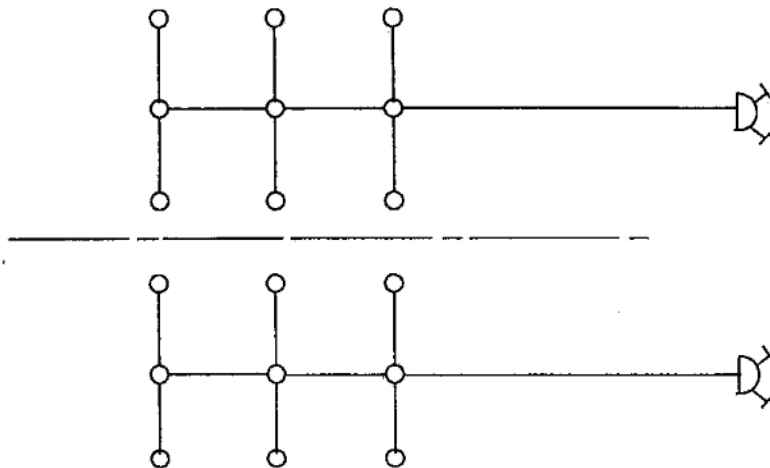


別図第20-4

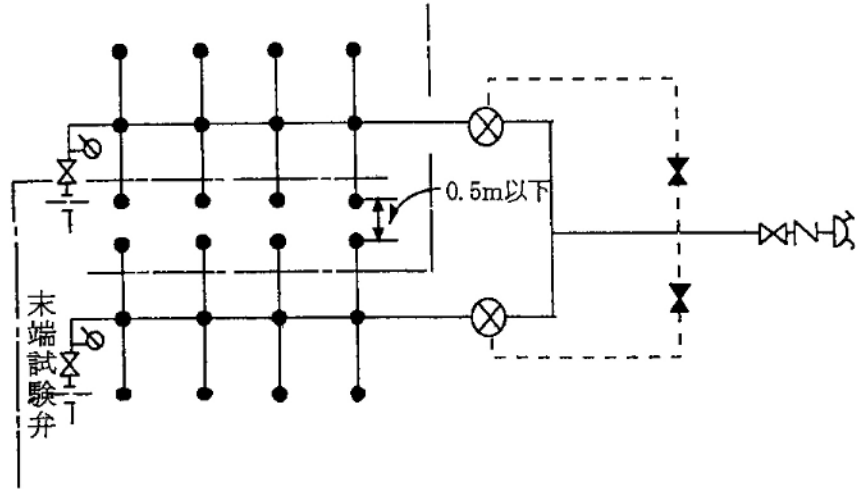


2 各送水区域を防火区画しない場合

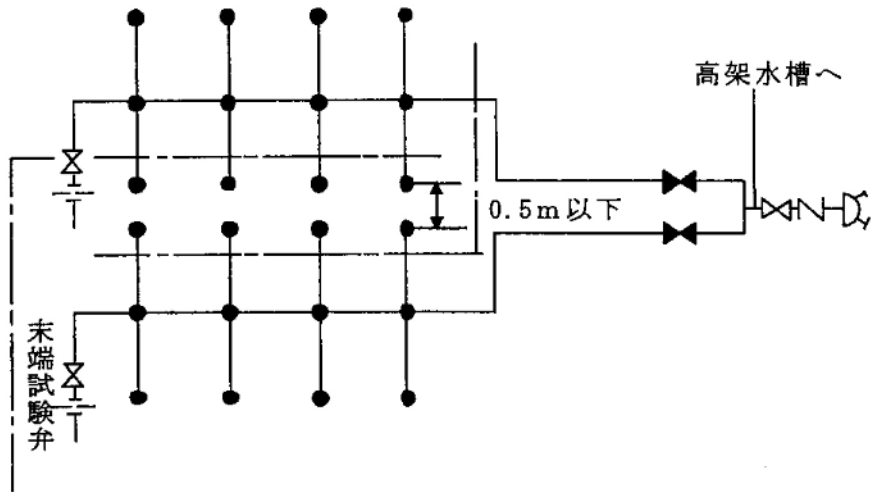
別図第20-5













別図第20-6



別図第20-7



凡例

- | | | | | | |
|---|-----|---|--------|--|-----------|
|  | 送水口 |  | 開放型ヘッド |  | 放射区域境界線 |
|  | 配管 |  | 閉鎖型ヘッド |  | 一斉開放弁制御配管 |
|  | 選択弁 |  | 仕切弁 |  | 一斉開放弁 |
|  | 逆止弁 | | | | |

