

# 直結式スプリンクラー設置に関わる基準

河内長野市上下水道部

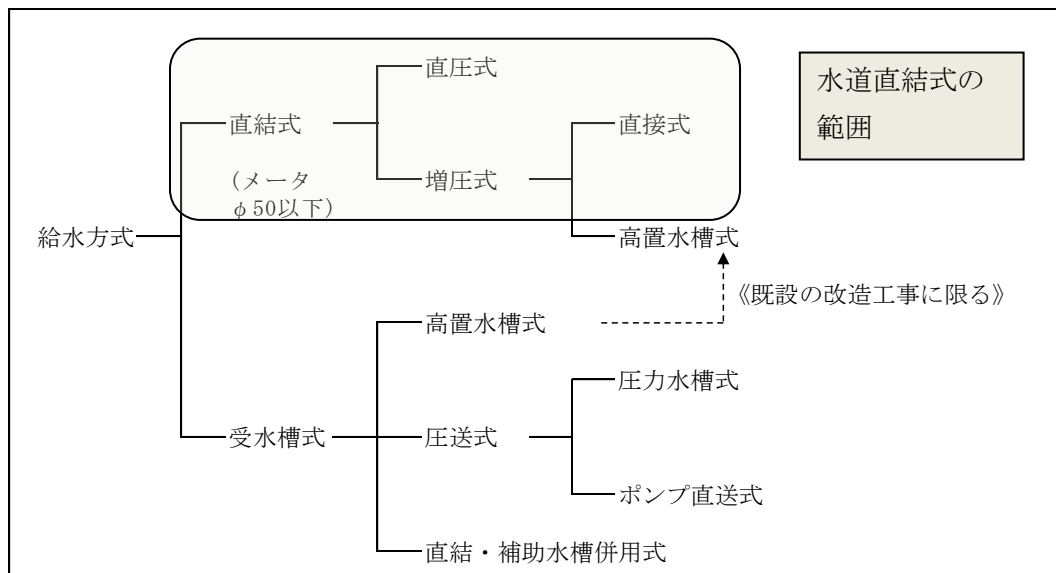
# I．総説

## 1. 目的

消防法施行令及び施行規則の一部改正が平成 19 年 6 月 13 日に公布され、平成 21 年 4 月 1 日から施行されたことにより、小規模の高齢者グループホーム等の社会福祉施設について、スプリンクラー設備等の設置基準が強化された。消防法施行令別表第一(六)項イ(1)、(2)またはロに掲げる病院、診療所、社会福祉施設であって、基準床面積 1,000 m<sup>2</sup>未満の小規模施設に設置される特定施設水道連結型スプリンクラー設備、または消防法の適用を受けない住宅用スプリンクラー設備のうち、水道法第 3 条第 9 項に規定する給水装置に直結する範囲（以下、「水道直結式スプリンクラー設備」という。）については水道法の適用を受けるため、その設置にあたり基準を定めるものである。

## 2. 給水方式

特定施設水道連結型スプリンクラー設備の主な給水方式は、以下のとおりである。



このうち、水道直結式スプリンクラー設備は、直結直圧式または直結増圧直接式(次ページの給水方式図 No.1 または No.2)により給水されるスプリンクラー設備とする。給水方式の決定に際しては、水道事業と協議を行い、了承を得るものとする。なお、2つ以上の給水方式の併用は原則として認めない。ただし、水道事業が認める給水対象物及び水道事業が指示する給水対象物については併用することができる。

特定施設水道連結型スプリンクラー設備の給水方式図

| 方式  |       | No. | 図                    |
|-----|-------|-----|----------------------|
| 直結式 | 直結直圧式 | 1   |                      |
|     | 直接式   | 2   |                      |
|     | 直結増圧式 | 3   | <p>※受水槽式からの改造に限る</p> |

| 方式               |               | No. | 図 |
|------------------|---------------|-----|---|
| 受<br>水<br>槽<br>式 | 高置水槽式         | 4   |   |
|                  | 圧力水槽式         | 5   |   |
|                  | ポンプ直送式        | 6   |   |
|                  | 直結・受水槽補助水槽併用式 | 7   |   |

### 3. 適用要件

#### (1) 対象建物

ア 消防法施行令別表第一(六)項イの(1)、(2)、またはロに該当する病院、診療所、社会福祉施設のうち、基準床面積 1,000 m<sup>2</sup>未満のもの

イ 住宅

#### (2) 設置条件

水道直結式スプリンクラー設備は、給水装置を分岐しようとする配水管または給水管の給水能力の範囲内で、正常な作動に必要な水圧及び水量が得られるものであること。必要な水圧が得られない場合は、「増圧式及び 3・4 階直結式に関する基本書」にしたがい増圧給水装置(ブースターポンプ)を用いることで水圧及び水量の確保ができるものであること。

また、直結直圧式にて設置したスプリンクラー設備においては、水道事業の配水区域変更などにより当該区域の水圧が低下して必要な圧が得られなくなった場合、設置者の費用負担により増圧給水装置の設置等の対応を行えるものであること。

※ ブースターポンプからスプリンクラーヘッドにのみ給水される場合、またはスプリンクラー作動時のみブースターポンプが作動する場合は、消防法令に規定される加圧送水装置に該当するため、水道法の適用外となる。

|               | 直圧式                               | 増圧式            |
|---------------|-----------------------------------|----------------|
| 床面積           | 基準面積 1,000 m <sup>2</sup> 未満      |                |
| 階数            | 4 階(高さ 12m)以下                     | 10 階(高さ 30m)以下 |
| 配水管の<br>最小動水圧 | 高さ 9m 以下    0.25MPa 以上            | 0.25MPa 以上     |
|               | 高さ9m超<br>12m 以下        0.30MPa 以上 |                |
| 配水管口径         | ----                              | φ 75 以上        |
| 給水管口径         | φ 75 以下                           |                |
| メーター口径        | φ 50 以下                           |                |

## Ⅱ．構造及び材料

水道直結式スプリンクラー設備については、水道法の適用を受けることになるため、水道法施行令第6条及び給水装置の構造及び材質の基準に適合する必要がある。なかでも以下の事項について、適切な措置が講じられていなければならない。

- ① 水の汚染防止(給水装置の浸出基準、水の停滞構造の禁止、汚染の恐れのあるものの接近設置の禁止など)
- ② ウォーターハンマー防止
- ③ 浸食防止(酸またはアルカリによる浸食防止、電気防食措置)
- ④ 逆流防止
- ⑤ 凍結防止
- ⑥ クロスコネクション防止

### 1. 設備方式

スプリンクラー設備には、次の方式がある。

- (1) 湿式：給水管の分岐部分から末端のスプリンクラーヘッドまでの配管内が常に充水・加圧されており、火災発生時には直ちにヘッドから放水される方式
- (2) 乾式：給水管の分岐部分に電動弁を設置し、弁閉止時は自動排水により電動弁以降の配管は空になっている。火災発生時に電動弁が開いて通水、ヘッドより放水される方式

### 2. 構造

水道直結式スプリンクラー設備の構造は、次のとおりとする。

#### (1) 湿式及び乾式共通

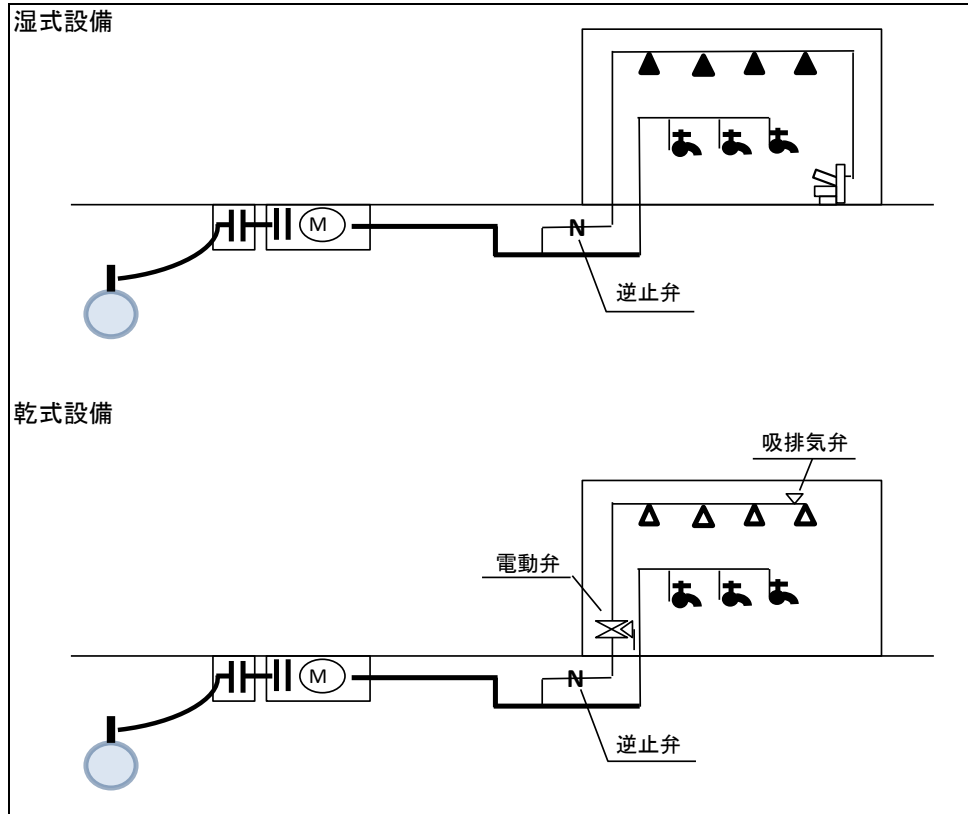
ア 水道直結式スプリンクラー設備に用いるスプリンクラーヘッド及び配管・継手については、消防法令適合品を使用し、給水装置の構造及び材質の基準に適合する構造とすること。

イ 給水管からスプリンクラー用配管への分岐点に、バルブ及び逆流防止装置を設置すること。バルブにはスプリンクラー設備用である旨を表示し、不用意に閉止されないようにすること。

#### (2) 湿式の場合

ア 配管末端を、トイレのロータンク等の飲用に供さず且つ日常的に使用される給水栓に接続し、停滞水及び停滞空気が生じない構造とすること。

イ 結露により周囲(天井等)に影響が及ぶ恐れがある場合は、防露措置を施すこと。



### Ⅲ. 設計

水道直結式スプリンクラー設備については、消防設備士の指導の下、本市「給水装置に関する基準書」、「増圧式及び 3・4 階直結式に関する基本書」及び本書の規定を遵守して設計を行うこと。

配水管分岐からスプリンクラーヘッドまでの水理計算は消防設備士が行うものとし、用いる条件は次の表のとおりとする。スプリンクラー設備と他の給水用具（水栓等）の同時使用は考慮せず、スプリンクラー使用量と通常使用量を比較して多い方により、給水管及びメーターの口径を決定すること。

内装別水理計算条件

| 内装仕上げ    | 設計水量<br>(最大放水量、<br>4 個同時) | ヘッド放水量<br>(1 個あたり) | 最小動水圧<br>(末端水圧) |
|----------|---------------------------|--------------------|-----------------|
| 不燃材、準不燃材 | 60L/分                     | 15L/分              | 0.02MPa         |
| 難燃剤、その他  | 120L/分                    | 30L/分              | 0.05MPa         |

## IV. 施工

指定工事業者は、当該機器を設置するにあたっては、機器メーカー及び消防設備士の指導のもと実施すること。

### (留意事項)

施工上の不具合により設備が正常に動作しない事例が発生していることから、水道直結式スプリンクラー設備の配管に硬質塩化ビニル管を使用する際は、特に以下のことに注意して施工すること。

#### (1) 作業手順

硬質塩化ビニル管に接着剤を用いる工法においてヘッドを取り付ける際は、先に配管と給水栓用ソケットを接合し、その接合部に用いた接着剤が十分に乾燥していることを確認した後に、給水栓用ソケットにヘッドをねじ込み接合すること。

#### (2) 接合における接着剤の塗布

接着剤は、種類により塗布に必要な分量が異なるため、それぞれ製品の適量とし、均一に薄く塗布すること。

#### (3) 十分な乾燥

接着剤の種類によって固着するまでの時間が異なるため、それぞれ製品における養生時間を確保し、十分に乾燥させること。

#### (4) 管の面取り

接着接合に使用する管は、所定の面取りを行うこと。なお、面取りをしない場合は、接着剤塗布面の接着剤が管や継手内に掻き出され、膜張り現象による閉塞や接着不良が発生することがあること。

#### (5) その他

透明な給水栓用ソケット等を用いることで、外側から接合部の接着剤の状況が目視できる方法があること。

## V. 工事申込関係

水道直結式スプリンクラー設備工事については、所轄消防署へ届け出を行った後(住宅を除く)、給水装置工事申込書(「給水装置に関する基準書」Ⅳ. 2に定める書類)のほか、次の書類を水道事業に提出すること。

- ① 水道直結式スプリンクラー設備の維持管理に関する届出書(様式第1号)
- ② 誓約書(様式第2号)
- ③ 水理計算書
- ④ 所轄消防署への届出書の写し(住宅を除く)

附記 この基準書は、令和 5年 6月19日より施行する。

附記 この基準書は、令和 6年 9月 1日より施行する。