

第 6 章 3 階直結給水

6. 1

適用範囲

配水管の水圧を有効利用することにより、受水槽を介せず、3 階建て建築物へ直結給水（以下「3 階直結式給水」という。）する場合の適用範囲は次のとおりとする。

6. 1. 1

対象地域

配水管の年間最小動水圧が、0. 25MPa 以上を将来にわたって確保でき、口径 50 ミリメートル以上の配水管が布設されている地域とする。ただし、口径 50 ミリメートル配水管の場合は管網が形成されていること。

6. 1. 2

対象建築物

1. 専用住宅
専ら居住用に供する建築物
2. 兼用住宅
居住用に供する部分と、店舗用に供する部分を併用した建築物
3. 集合住宅
専用住宅を集合した建築物
4. 事務所
居住用に供しない、事務のみを取り扱う建築物
5. その他 3 階建てで、直結給水が適当と判断される建築物
ただし、常時一定の水圧を必要とする建築物、一時に多量の水を必要とする建築物、もしくは断水又は減水時でも一定量の保安用水を必要とする建築物は除く。

6. 2

構造

工事の設計及び施工に関して必要な要件は次のとおりとする。

6. 2. 1

給水管の口径

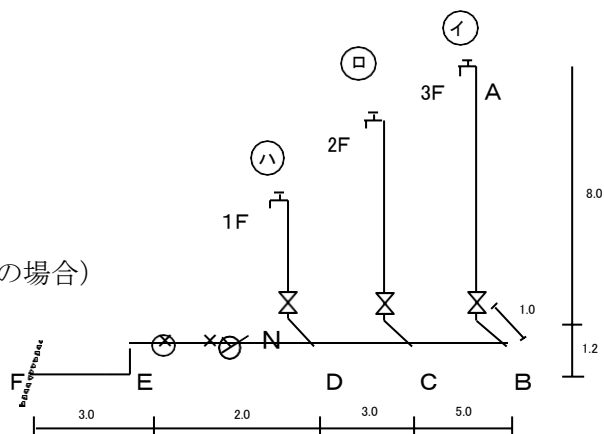
配水管から分岐する給水管の口径は、20 ミリメートル以上 75 ミリメートル以下であること。

6.2.2 量水器の口径	<p>各戸ごとに設置する量水器の口径は、20 ミリメートル以上とする。</p> <p>ただし、事務所等で給水栓等数が少なく給水管の口径が 13 ミリメートルで水理計算が成り立つ場合はこの限りでない。</p>
6.2.3 逆流防止対策	<p>量水器直近下流側に有効な逆止弁を設置し、常時維持管理できること。</p>
6.2.4 設計上の注意	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最高位の給水栓の高さは、配水管の布設道路面より原則として 8.0 メートル以下であること。 2. 共有の立ち上がり管には、適切な位置に仕切弁、空気弁を設置すること。なお空気弁の設置にあたっては、分岐部に逆流防止措置を講じ、その設置高さは最高位給水栓よりも高い位置とすること。 3. 原則として、1 建築物では3階直結給水式と受水槽式の併用でないこと。
6.3 事前協議	<p>3 階直結式給水にかかる給水装置工事の申し込みをしようとするものは、あらかじめ直結（3 階建・増圧）式給水事前協議書（様式 1（1）、（2）、（3））及び水理計算書を担当部署へ提出し、承認を得なければならない。</p> <p>なお、協議後、協議内容に変更が生じた場合は、再協議を行うこと。</p> <p>また、水圧測定を行う場合は、水圧測定調査通知書（様式 1（4））を事前に提出すること。</p>
6.4 設計水圧	<p>3 階直結式給水にかかる給水装置の設計水圧は 0.2MPa とする。</p>
6.5 計算例	<p>次頁に計算例を示す。</p>

3階直結給水方法水理計算例（専用住宅の場合）

計算条件

- ・水 圧 0.2 MP a
 - ・給水栓数 10 栓
 - ・同時使用栓数 3 栓 (表 2-1)
 - ・同時使用水量 以下のとおり (表 2-2)
 - ・給水管口径 20mm と仮定
- イ) トイレ 12 L/min (0.20 L/sec)
 ロ) 台所 12 L/min (0.20L/sec)
 ハ) 洗面器 12 L/min (0.20 L/sec)
 計 36 L/min (0.60 L/sec)



直管換算表

給水栓 (トイレ)	1 3 mm	換算長 3.0 (表 2-8)
スリース弁	2 0 mm	換算長 0.2 (表 2-8)
逆止弁	2 0 mm	換算長 8.0 (表 2-8)
量水器	2 0 mm	換算長 11.0 (表 2-8)
リングバルブ	2 0 mm	換算長 8.0 (表 2-8)
ボール止水栓	2 0 mm	換算長 0.2 (表 2-8)
サドル分水栓	2 0 mm	換算長 1.0 (表 2-8)

損失水頭

区間	直管換算長 m	流量 L/s e c	口径 mm	動水勾配 0/00	損失水頭 m
A	3.0	0.20	13	228.2	0.68
A~B	8.0+1.0=9.0	0.20	20	32.7	0.30
B~C	5.0	0.20	20	32.7	0.16
C~D	3.0	0.40	20	107.9	0.32
D~E	2.0+8.0+11.0+8.0=29.0	0.60	20	219.7	6.37
E~F	3.0+0.2+1.0=4.2	0.60	20	219.7	0.92
計					8.76
管継手の損失水頭 (計×1.1)					9.64
配水管埋設深さ					1.20
最高水栓高さ					8.00
合計					18.84

よって設計水頭 20.0m > 損失水頭 18.84m であるので余裕水頭 1.16m、管内流速も図 2-2 より 1.88m/s 程度であり水理計算上仮定の口径で適当である。