

給水装置工事設計・施工基準
(参考資料)

菊川市水道課

目 次

集合住宅・3階建て建築物への直結給水指導指針

1. 適用範囲	2
2. 構造	2
3. 事前協議	2
4. 既存建物への適用	2
5. その他	3

特定施設 水道連結型スプリンクラー設置指導指針

1. 適用範囲	4
2. 構造	4
3. 事前協議	4
4. 既存建物への適用	4
5. その他	5

同時使用水量算定指針

1. 直結式給水の計画使用水量	6
1.1 一戸建て等における同時使用水量の算定方法	6
1.2 集合住宅等における同時使用水量の算定方法	8
1.3 一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等における同時使用水量の算定方法	9
2. 受水槽式給水の計画使用水量	10

集合住宅・3階建て建築物への直結給水指導指針

1. 適用範囲

- (1) 集合住宅・3階建て建築物とする。
- (2) 口径100mm以上の配水管から分岐給水するものとする。
- (3) 分岐する配水管の最小動水圧が0.25MPa以上であること。

2. 構造

- (1) 分岐する給水管の口径は1戸建て専用住宅において20mm以上、集合住宅、共同住宅の場合は戸数に応じた水量を供給できる口径とし、配水管の口径よりも2サイズ小さいもの以下とする。
- (2) メータ口径は20mm以上とする。
- (3) 既存建築物等において、構造上やむを得ずパイプシャフト等にメータを設置する場合は1階にて検針ができる装置（集中検針盤等）を設置することができる。
- (4) それぞれの給水装置の構造に適した位置に逆流防止装置を設置する。逆流防止装置は、検満量水器の交換に併せて取り替えるものとする。この際、逆流防止装置交換にかかる費用は所有者が負担する。
- (5) 立ち上がり配管の最上部には空気弁等のメンテナンスバルブ及びドレン配管を設置し、空気溜の発生を防止する構造とすること。
- (6) 将来、配水管の水圧水量の変動により水圧低下が生じ、給水に支障が出た時に直ちに加压給水設備（親メータ、受水槽及び加压ポンプ）を所有者の負担により設置切替ができるスペースを確保すること。
- (7) その他の構造については水道法施行令第5条（給水装置の構造及び材質の基準）に準拠するものとする。

3. 事前協議

- (1) **集合住宅・3階建て建築物**へ直結給水をしようとする者は、給水装置工事承認申請書の給水工事計画書に次の事項を明記の上、念書と共に提出し、管理者の承認を得なければならない。
 - ① 案内図（位置図）
 - ② 建築計画書（階数、戸数）
 - ③ 配水管及び給水管の管種、口径
 - ④ 給水引き込みを行う配水管の24時間の水圧試験結果

4. 既存建物への適用

- (1) 既存**集合住宅・3階建て建築物**へ直結直圧給水をしようとする場合はこの基準に適合していなければならない。
- (2) この基準に適合していない既存不適格建築物については、管理者と協議をし改造を行うものとする。
- (3) この場合、給水装置工事承認申請書（変更）を提出し、承認を得なければならない。その際に受水槽廃止届けも併せて提出すること。

5. その他

- (1) 給水管の途中に増圧給水設備を設置し、圧力を増して直結する方式であるが、本市においては認められていない。

特定施設 水道連結型スプリンクラー設置指導指針

1. 適用範囲

- (1) 対象は、消防法施行令別表第一（六）項口に掲げる防火対象物で延べ面積が1,000 m²未満とする。
- (2) 分岐する配水管の口径が、分岐する給水管より2サイズ以上大きなものであり、かつ、100 mm 以上であること。
- (3) 分岐する配水管の最小動水圧が0.25MPa 以上であること。
- (4) 天井高は、配水管が埋設してある路面より10 m 以下であること。

2. 構造

- (1) それぞれの給水装置の構造に適した位置に逆流防止装置を設置する。逆流防止装置は検満量水器の交換に併せて取り替えるものとする。この際逆流防止装置交換にかかる費用は所有者が負担する。
- (2) 水道連結型スプリンクラーの末端には、停滞防止のための給水栓を設置すること。
- (3) 立ち上がりの配管の最上部には、空気弁等のメンテナンスバルブ及びドレン配管を設置し、空気溜の発生を防止する構造とする。
- (4) 結露現象を生じ、周囲（天井等）に影響を与える恐れのある場合は、防露措置が行なわれていること。
- (5) 凍結防止のための水抜きが行なわれる施設については、水抜き時にも正常に作動するようなスプリンクラー設備を設置すること。
- (6) 将来、配水管の水圧水量の変動により水圧低下が生じ、給水に支障が出た時に直ちに加圧給水設備（親メータ、受水槽及び加圧ポンプ）を所有者の負担により設置切替ができるスペースを確保すること。
- (7) その他の構造については水道法施行令第5条（給水装置の構造及び材質の基準）に準拠するものとする。

3. 事前協議

- (1) 特定施設へ水道直結型スプリンクラーを設置しようとする者は、給水装置工事承認申請書の給水工事計画書に次の事項を明記の上、念書と共に提出し、管理者の承認を得なければならない。
 - ① 案内図（位置図）
 - ② 建築計画図（階数、戸数）
 - ③ 配水管及び給水管の管種、口径
 - ④ 配水管から分岐した給水管からスプリンクラーまでの水利計算
 - ⑤ 災害、その他正当な理由によって、一時的な断水や水圧低下等により水道直結型スプリンクラー設備の性能が十分発揮されない場合の対策

4. 既存建物への適用

- (1) 既存建物へ水道連結型スプリンクラーを設置しようとする場合はこの基準に適合していなければならない。

- (2) この基準に適合していない既存不適格建築物については、管理者と協議をし改造を行うものとする。
- (3) この場合、給水装置工事承認申請書（変更）を提出し、承認を得なければならない。

5. その他

- (1) 給水管の途中に増圧給水設備を設置し、圧力を増して直結する方式は、本市においては認められていない。

同時使用水量算定指針

同時使用水量の算定にあたっては、各種算定方法の特徴を踏まえ、使用実態に応じた方法を選択すること。

1. 直結式給水の計画使用水量

1.1 一戸建て等における同時使用水量の算定方法

(1) 同時に使用する給水用具を設定して計算する方法

- ① 同時に使用する給水器具数を表-1から求め、任意に同時に使用する給水用具を設定し、設定された給水用具の吐水量を足し合わせて同時使用水量を決定する。同時に使用する給水用具の設定にあたっては、使用頻度の高いもの（台所、洗面所等）を含めるとともに、使用者の意見などを参考に決める。
- ② 同時使用率の極めて高い施設の場合は、その使用用途ごとに検討する。
- ③ 一般的な給水用具の種類別吐水量は表-2のとおりである。
- ④ 種類に関わらず吐水量を口径によって一律の水量として扱う方法もある。（表-3）

表-1 同時使用率を考慮した給水用具

総給水用具数	同時に使用する給水用具数	総給水用具数	同時に使用する給水用具数
1	1	11～15	4
2～4	2	16～20	5
5～10	3	21～30	6

表-2 種類別吐水量と対応する給水用具の口径

用 途	使用水量 (ℓ/分)	対応する給水用具の口径 (mm)	備 考
台 所 流 し	12～40	13～20	
洗 濯 流 し	12～40	13～20	
洗 面 器	8～15	13	
浴 槽 (和 式)	20～40	13～20	
〃 (洋 式)	30～60	20～25	
シ ャ ワ ー	8～15	13	
小便器 (洗浄水槽)	12～20	13	1回 (4～6秒) の吐水量2～3ℓ
〃 (洗浄弁)	15～30	13	
大便器 (洗浄水槽)	12～20	13	1回 (8～12秒) の吐水量13.5～16.5ℓ
〃 (洗浄弁)	70～130	25	
手 洗 器	5～10	13	
消火器 (小 型)	130～260	40～50	
散 水	15～40	13～20	
洗 車	35～65	20～25	業務用

表-3 給水用具の標準使用水量

給 水 栓 口 径 (mm)	13	20	25	30	40	50	75	100	150
標 準 流 量 (ℓ/分)	17	40	65	90	160	240			

(2) 標準化した同時使用水量により計算する方法

- ① 給水用具の数と同時使用水量の関係についての標準値から求める方法である (表-4)
- ② 総ての給水用具の個々の使用水量を足し合わせた全使用水量を給水用具の総数で割っ

たもの、使用水量比を掛けて求める。

$$\text{同時使用水量} = \text{給水用具の全使用水量} \div \text{給水用具総数} \times \text{使用水量比}$$

表－４ 給水用具数と同時使用水量比

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30
同時使用水量比	1	1.4	1.7	2	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3	3.5	4	5

1.2 集合住宅等における同時使用水量の算定方法

(1) 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法

- ① 1戸の使用水量については、表－1又は表－4を使用した方法で求め、全体の同時使用戸数については、給水戸数と同時使用戸数率（表－5）により同時使用戸数を求め同時使用水量を決定する方法である。

表－5 給水戸数と同時使用戸数率

戸数	1～3	4～10	11～20	21～30	31～40	41～60	61～80	81～100
同時使用戸数率 (%)	100	90	80	70	65	60	55	50

(2) 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

$$10 \text{ 戸未満 } Q = 4.2 N^{0.33}$$

$$10 \text{ 戸以上 } 600 \text{ 戸未満 } Q = 1.9 N^{0.67}$$

ただし、Q：同時使用水量 (ℓ/分)

N：戸数

(3) 居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

$$1 \sim 30 \text{ (人)} \quad Q = 2.6 P^{0.36}$$

$$31 \sim 200 \text{ (人)} \quad Q = 1.3 P^{0.56}$$

ただし、Q：同時使用水量 (ℓ/分)

P：人数 (人)

1.3 一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等における同時使用水量の算定方法

(1) 給水用具給水負荷単位による方法

- ① 給水用具給水負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。
- ② 同時使用水量の算出は、表－6の各種給水用具の給水用具給水負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、図－1の同時使用水量図を利用して同時使用水量を求める方法である。

表－6 給水用具給水負荷単位表

給水用具		給水用具給水負荷単位		備考
		個人用	公共及び業務用	
大便器	F・V	6	10	F・V＝洗淨弁 F・T＝洗淨水槽
大便器	F・T	3	5	
小便器	F・V	—	5	
小便器	F・T	—	3	
洗面器	水栓	1	2	
手洗器	水栓	0.5	1	
浴槽	水栓	2	4	
シャワー	混合弁	2	4	
台所流し	水栓	3	—	
料理場流し	水栓	2	4	
食器洗流し	水栓	—	5	
掃除用流し	水栓	3	4	

(空気調和衛生工学便覧 平成7年度版による)

2. 受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。

一般に受水槽への単位時間当たり給水量は、1日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。

計画1日使用水量は、建物種別単位給水量・使用時間・人員（表一7）を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、他の使用実態などを十分考慮して算定する。

〔計画1日使用水量の算定〕

① 使用人数から算出する場合

1人1日当たり使用水量（表一7）×使用人員

② 使用人数が把握できない場合

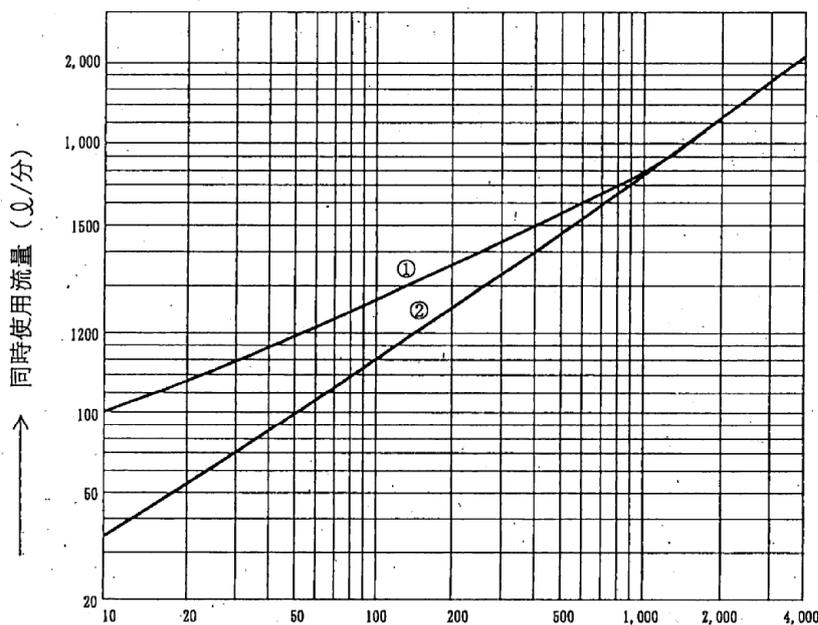
単位床面積当たり使用水量（表一7）×延べ床面積

③ その他

使用実績等による積算

なお、受水槽容積は、計画1日使用水量の1/2程度を標準とする。

図一1 給水用具給水負荷単位による同時使用水量図



→ 器具給水負荷単位

①：大便器洗浄弁使用の場合（小便器洗浄器を除く）

②：洗浄タンク使用の場合

備考 事務庁舎では、曲線②で同時使用流量を求めてよい。

（空気調和衛生工学便覧 平成7年度版による）

表一 7 建物種類別単位給水量・使用時間・人員表 (参考資料)

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用 時間 (h/日)	注 記	有効面積当たり の人員	備 考
戸建て住宅	200~400 ℓ/人	10	居住者1人当り	0.16人/㎡	
集合住宅	200~350 ℓ/人	15	居住者1人当り	0.16人/㎡	
独身寮	400~600 ℓ/人	10	居住者1人当り		
官公庁・事務所	60~100 ℓ/人	9	在勤者1人当り	0.2人/㎡	男子 50ℓ/人、女子 100ℓ/人 社員食堂・テナントなどは別途加算
工 場	60~100 ℓ/人	操業 時間 +1	在勤者1人当り	座作業 0.3人/㎡ 立作業 0.1人/㎡	男子 50ℓ/人<女子 100ℓ/人 社員食堂・シャワーなどは別途加算
総合病院	1500~3500ℓ/床 30~60ℓ/人㎡	16	延べ面積1㎡当り		設備内容などにより詳細に検討する。
ホテル全体	500~6000ℓ/床	12			同上
ホテル客室部	350~450ℓ/床	12			客室部のみ
保養所	500~800ℓ/床	10			
喫茶店	20~35ℓ/客 55~130ℓ/店舗㎡	10		店舗面積には厨房面積を含む	厨房で使用される水量のみ 便所洗浄水などは別途加算
飲食店	55~130ℓ/客 110~530ℓ/店舗㎡	10		同上	定性的には、軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い
社員食堂	25~50ℓ/食 80~140ℓ/食堂㎡	10		同上	同上
給食センター	20~30ℓ/食	10			同上
デパート・スーパーマーケット	15~30ℓ/人㎡	10	延べ面積1㎡当り		従業員分・空調用水含む
小・中 普通高等学校	70~100ℓ/人㎡	9	(生徒+職員)1人当り 延べ面積1㎡当り		教師・従業員分含むプール用水(40~100ℓ/人)は別途加算
大学講義棟	2~4ℓ/人㎡	9			実験・研究用水を含む
劇場・映画館	25~40ℓ/人㎡ 0.2~0.3ℓ/人	14	延べ面積1㎡当り 入場者1人当り		従業員分・空調用水含む
ターミナル駅	10ℓ/1000人	16	乗降客1000人当り		列車給水・洗車用水は別途加算
普通駅	3ℓ/1000人	16	乗降客1000人当り		従業員分・多少のテナント分を含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参加者1人当り		常住者・常勤者は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者1人当り	0.4人/人㎡	常勤者分は別途加算

注 1) 単位給水量は設計対象給水量であり、年間1日平均給水量ではない。

2) 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験、研究用水、プロセス用水、プール、サウナ用水などは別途加算する。