

給水方式の適用条件説明書

1. 給水方式の種類と決定

川西市の給水方式には、受水槽式、直結直圧式、3階直結直圧式、直結増圧式がある。給水方式の決定について、基本は受水槽式、もしくは直結直圧式とするが、配水管の整備状況、給水栓の高さ、使用水量、使用用途、維持管理、需要者の要望等を考慮し、下記に示す適用条件を満たした給水方式とすること。

2. 給水方式の適用条件

受水槽式、直結直圧式、3階直結直圧式、直結増圧式の適用条件を以下に示す。

1) 受水槽式

受水槽式は、給水管から水道水を一旦受水槽で受けて、この受水槽から給水する方式である。

受水槽式給水は、一時に多量の水使用が可能であること、建物内の水使用の変動を吸収し、配水管への負荷を軽減すること、逆流による配水管の水の汚染を防止すること、断水時や災害時にも給水が確保できること、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持できること等の効果がある。

次のような施設・建物等へ給水する場合は、配水管への影響等を鑑み受水槽式とする。

適用条件

- (1) 一時に多量の水を使用する、または使用水量の変動が大きい施設・建物等で、配水管の水圧低下を引き起こすおそれがあるもの。
- (2) 毒物・劇物・薬品等の危険な化学物質を取り扱い、これを製造・加工又は貯蔵する工場・事業所・研究所等。(クリーニング、写真及び印刷・製版、石油取扱、染色、メッキ等の事業を行う施設など。)
- (3) 災害・事故・工事・メーター交換等による断水時にも一定の給水の確保が必要な施設等。(病院・ホテル・百貨店等の施設及び食品冷凍機・電子計算機の冷却水に供給する場合など。)
- (4) 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。
- (5) その他、直結直圧式、3階直結直圧式、直結増圧式の適用に該当しない場合。
- (6) 給水引込管の口径は、配水管の配水能力等を鑑み最大100mmとし、付近各戸に影響を及ぼさないよう分岐する配水管の口径より少なくとも1口径小さい口径であること。

給水引込管口径	被分岐管口径
25mm	40mm ~ 150mm
40mm	50mm ~ 150mm
50mm (75mm 不断水工法での分岐とする。)	75mm ~ 150mm
75mm (75mm 不断水工法での分岐とする。)	100mm ~ 150mm
100mm (100mm 不断水工法での分岐とする。)	150mm

被分岐管口径が 150mm を超える場合は、その都度分岐の可否について管理者が判断する。

(7) 使用水量がメーター適正使用流量範囲内に収まること。

メーター口径	流量	備考
25mm	2.5m ³ /h 以下	メーター性能より
40mm	6.5m ³ /h 以下	メーター性能より
50mm	14.4m ³ /h 以下	給水引込管流速 2.0m/s 以下より
75mm	27.5m ³ /h 以下	メーター性能より
100mm	44.0m ³ /h 以下	メーター性能より

(8) 付近各戸に影響を及ぼさないよう、定流量弁または流量調整器を設置し、使用水量に調整すること。

2) 直結直圧式

直結直圧式は、配水管の動水圧により直接給水する方式である。川西市では、2階建て建物への直結直圧式の給水を確保するために、配水管から給水管に分岐する箇所での配水管内の最小動水圧を 0.15MPa として配水管を計画・整備している。

適用条件

- (1) 受水槽式を適用する基準に該当しない施設・建物等であること。
- (2) 給水引込管の口径は、配水管の配水能力等を鑑み最大 50mm とし、付近各戸に影響を及ぼさないよう分岐する配水管の口径より少なくとも 1 口径小さい口径であること。(管均等表を考慮する。)

給水引込管口径	被分岐管口径
25mm	40mm ~ 150mm
40mm	50mm ~ 150mm
50mm	75mm ~ 150mm

(75 不断水工法での分岐とする。)

被分岐管口径が 150mm を超える場合は、その都度分岐の可否について管理者が判断する。

(3) 給水引込管の流速が 2.0m/s 以下となること。

給水引込管口径	流量
25mm	60l/min まで
40mm	154l/min まで
50mm	241l/min まで

(4) 設置するメーターの口径が 25mm 以上でその口径と同口径の給水栓等給水用具がある場合は、付近各戸に影響を及ぼさないよう、定流量弁または流量調整器を設置し、使用水量に調整すること。

(5) 出水不良が生じた際は、新たに申請を行い受水槽式に変更すること。(直結増圧式が適用できる場合は、受水槽式に代えて直結増圧式とすることができる。)

3) 3階直結直圧式

3階直結直圧式は、配水管の動水圧により直接給水する方式で、昭和 62 年の建築基準法改正により木造 3 階建てが可能となったことを受け、3階直結直圧式の給水装置施工基準が整備された。川西市の配水管は、3階直結直圧式採用以前に計画・整備されているため(配水管から給水管に分岐する箇所での配水管内の最小動水圧を 0.15MPa としている。)、地区によっては適用できない地区がある。

適用条件

- (1) 受水槽式を適用する基準に該当しない施設・建物等であること。
- (2) 3階建ての建物(不動産登記または建築確認による)で、最上階の給水栓の高さが配水管から 9m 以下であること。
- (3) 配水管から給水引込管に分岐する箇所での配水管内の最小動水圧が 0.25MPa 以上あること。

- (4) 給水引込管の口径は、配水管の配水能力等を鑑み最大 50mm とし、付近各戸に影響を及ぼさないよう分岐する配水管の口径より少なくとも 1 口径小さい口径であること。(管均等表を考慮する。)

給水引込管口径	被分岐管口径
25mm	40mm ~ 150mm
40mm	50mm ~ 150mm
50mm (75不断水工法での分岐とする。)	75mm ~ 150mm

被分岐管口径が 150mm を超える場合は、その都度分岐の可否について管理者が判断する。

- (5) 使用水量が確定していること。
 (6) 給水引込管の流速が 2.0m/s 以下となること。

給水引込管口径	流量・戸数
25mm	60l/min まで
40mm	154l/min まで 集合住宅で 1棟 最大 6戸 まで(ファミリータイプ) 集合住宅で 1棟 最大 9戸 まで(ファミリータイプ以外)
50mm	241l/min まで 集合住宅で 1棟 最大12戸 まで(ファミリータイプ) 集合住宅で 1棟 最大18戸 まで(ファミリータイプ以外)

ファミリータイプの居住人員は 3.5 人、ファミリータイプ以外の居住人員は 2 人とする。

- (7) 所定の設計水圧に対して水理計算が成り立つこと。

配水管内の最小動水圧(現地近傍 3 日間測定)	設計水圧
0.25MPa 以上 0.30MPa 未満	0.20MPa
0.30MPa 以上	0.25MPa

- (8) 設置するメーターの口径が 25mm 以上でその口径と同口径の給水栓等給水用具がある場合は、付近各戸に影響を及ぼさないよう、定流量弁または流量調整器を設置し、使用水量に調整すること。
 (9) 出水不良が生じた際は、新たに申請を行い受水槽式に変更すること。(直結増圧式が適用できる場合は、受水槽式に代えて直結増圧式とすることができる。)

4) 直結増圧式

直結増圧式は、給水管の途中に増圧給水設備を設置し、配水管の水圧に影響を与えることなく、水圧を加圧して直結給水する方式である。川西市では、直結式給水の拡大を図るため平成 20 年 4 月より採用している。

適用条件

- (1) 受水槽式を適用する基準に該当しない施設・建物等であること。
- (2) 給水引込管の口径は、配水管の配水能力等を鑑み最大 50mm とし、付近各戸に影響を及ぼさないよう分岐する配水管の口径より少なくとも 2 口径小さい口径であること。

給水引込管口径	被分岐管口径
25mm	50mm ~ 150mm
40mm	75mm ~ 150mm
50mm (75 不断水工法での分岐とする。)	100mm ~ 150mm

被分岐管口径が 150mm を超える場合は、その都度分岐の可否について管理者が判断する。

- (3) 使用水量が確定していること。
- (4) 給水引込管の流速が 2.0m/s 以下となること。

給水引込管口径	流量・戸数
25mm	60l/min まで
40mm	154l/min まで 集合住宅で 1 棟 最大 22 戸 まで(ファミリータイプ) 集合住宅で 1 棟 最大 41 戸 まで(ファミリータイプ以外)
50mm	241l/min まで 集合住宅で 1 棟 最大 44 戸 まで(ファミリータイプ) 集合住宅で 1 棟 最大 92 戸 まで(ファミリータイプ以外)

ファミリータイプの居住人員は 3.5 人、ファミリータイプ以外の居住人員は 2 人とする。

- (5) 10 階程度の建物で、使用圧力 0.735MPa 以下の増圧給水設備で給水できること。
また、配水管の水圧変化及び使用水量に対応ができ、安定給水ができること。

(6) 所定の設計水圧に対して水理計算が成り立つこと。

配水管内の最小動水圧(現地近傍 3 日間測定)	設計水圧
0.25MPa 未満	0.15MPa
0.25MPa 以上 0.30MPa 未満	0.20MPa
0.30MPa 以上	0.25MPa

(7) 設置するメーターの口径が 25mm 以上でその口径と同口径の給水栓等給水用具がある場合は、付近各戸に影響を及ぼさないよう、定流量弁または流量調整器を設置し、使用水量に調整すること。

(8) 出水不良が生じた際は、新たに申請を行い受水槽式に変更すること。