

第7章 3階直結給水

3階直結給水施行基準

1 総則

1 目的

この基準は、給水装置工事施行基準の特例として、3階建て建築物へ直結で給水する場合の給水装置の設計及び施工に関して基準を定めるものである。

この基準に明記されていないものについては、阿賀野市給水装置工事施行指針（以下「施行指針」という。）によるものとする。

「解説」

昭和62年11月の建築基準法の改正により、準防火地域でも3階建て木造住宅の建設が可能となったこと、また小規模受水槽の水質保持の必要性を踏まえて、本基準により、現行配水システムのなかで給水サービスの向上を図る目的で、3階建て建築物への直結給水を導入するものである。

本基準は、給水装置の設計及び施工に関して必要事項を定め、給水サービスの向上と給水装置工事の適正な施行を図るものである。

2 用語の定義

この基準に用いられる用語の定義は次の通りとする。

給水装置

需要者に水を提供するために、配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。

配水管最小動水圧

給水区域内の配水管にかかる配水圧力で、その変動巾のうち最小の配水圧力をいう。

専用住宅

専ら居住用に供する建築物をいう。

店舗等併用住宅

居住用に供する一戸の専用住宅部分と店舗、事務所等の用に供する部分を併用した建築物をいう。

共同住宅

専用住宅を集合した建築物をいう。

損失水頭

管路あるいは開水路において、摩擦、曲折、断面変化などによって消費されるエネルギーを水頭で表したものをいう。

給水主管

給水装置において布設されるメイン配管をいい、配水管（口径350ミリメートル以下）の分岐から最終水栓の分岐まで布設されるものをいう。

共同給水管

2戸以上の複数戸に給水する給水管をいう。

3 3階建て建築物における給水装置工事施行基準の特例の適用範囲

給水区域内の3階建ての建築物で、直結給水が可能と認められ、かつ以下の基準に適合するものに適用する。既存の建築物については、給水装置を本基準に適合されるよう改良した場合について認める。

3-1 対象地域

配水管最小動水圧が年間を通し、0.2Mpa以上を確保できる地域で、かつ口径75mm以上の配水管から直接分岐されるもの。

3-2 対象建物

3階建専用住宅

3階建店舗等併用住宅

3階建共同住宅

その他、3階建てで直結給水が適当と判断される建物

「解説」

断水等が困難な建物は従来通り受水槽方式とする。また対象建物については、給水区域内の地形及び配水施設の能力を考慮し、3階建て建築物までとする。

本基準における対象地域は、季節、時間、及び地形等を踏まえて、将来とも安定した配水管最小動水圧0.2Mpa以上を確保できる地域で、かつ口径75mm以上の配水管から直接分岐できる範囲とした。

4 給水方式及びその種類

給水方式は、直接配水管の水圧で、給水栓まで給水する「直結給水方式」を原則とする。ただし、既設3階建て建築物で直結給水方式に変更できないものについては、受水槽を省略し、高置タンクへ直接給水する「高置タンク直結給水方式」とすることができるが、直結給水方式、高置タンク直結給水方式及び受水槽方式の併用は原則として認めない。

4-1 直結給水方式

3階建専用住宅

3階建店舗等併用住宅

3階建共同住宅

その他、3階建てで直結給水が適当と判断される建物

4-2 高置タンク直結給水方式

既設3階建て建築物で、高置タンク直結給水方式を認める建物

「解説」

直結給水方式と高置タンク直結給水方式の区分については、3階直結給水の原則はあくまで最終給水栓までの直結給水であるが、高置タンク直結給水

方式の採用は、既存の受水槽方式の建物への導入のためであり、既存建物での低置受水槽の廃止により、水質劣化の可能性を少なくするものである。また、高置タンクの維持管理等はこれまで通り、受水槽の基準に基づく。

5 メータ設置基準

3階直結給水におけるメータの設置位置は、管理者が定めるものとし、その要点は次の方法による。

- (1) 専用住宅及び店舗等併用住宅のメータは、宅地内（地付け設置）設置とする。
- (2) 共同住宅等のメータは、各階各戸の設置とする。また、敷地内の給水主管には、本来の親メータの設置位置に止水機能をもたせるものとする。
- (3) 共同住宅等で利用上同じ目的で使用される建物については、敷地内に一個のメータとすることができる。

6 直結給水工事に係る費用負担

- (1) 共同住宅等で1日最大使用水量が 10 m^3 以上で、かつ被分岐配水管の改良が必要と認められた場合については、直結給水申込者は必要な配水管改良の費用を負担しなければならない。
- (2) 口径 50 mm 以下の配水管及び共同給水管から直結給水しようとする申込者は、当該の配水管及び共同給水管の必要な改良の費用を負担しなければならない。
- (3) 負担額は3階建て直結給水の協議が完了した時点で決定する。

「解説」

共同住宅等で1日最大使用水量が 10 m^3 以上の建築物については、他の使用者に影響を与えない範囲で許可するものの、過大な使用水量及び使用形態により配水管までに影響を与える建築物については、被分岐配水管を改良するための費用を納入した場合について許可するものである。

また、口径 50 mm 以下の配水管及び共同給水管からの分岐の場合で、審査基準に合致しないものは改良に要する費用を申込者が負担するものとする。この場合、以後の維持管理は管理者が行うこととし、所有権を管理者に移管することを条件とする。

2 給水装置の設計

1 協 議

申込者は、建築確認申請または計画通知の提出以前に「3階建て直結給水協議書」を管理者に提出し協議をすること。

「解 説」

現基準は給水装置の新設・増設・変更・入替または撤去しようとする者は、あらかじめ、管理者に申し込むこととしているが、3階直結給水の申し込みについては、これとは別に、この以前に協議が必要と定めるとともに、この時期についても建築確認申請または計画通知の提出以前と定め、「3階建て直結給水協議書」を管理者に提出し協議をすることとした。

2 設 計

2 - 1 設計水圧

設計水圧は、直結給水方式、高置タンク直結給水方式とも0.2Mpaとする。

「解 説」

3階直結給水の導入は、現状の配水システム（配水圧力を中心として）を前提にして導入を図るものであり、かつ将来とも安定して保証できる水圧として、3階直結給水の設計水圧については、直結給水方式、高置タンク直結給水方式とも0.2Mpaとすることとした。

これは、被分岐管の口径、給水区域、申請地の標高とは関係なく、一律とすることとした。

2 - 2 設計水量

専用住宅の使用水量及び共同住宅の同時使用水量は、施行指針によるものとするが、原則は、給水器具の所要水量（別表2.2.1）給水器具数と使用水量比（別表2.2.2）及び給水戸数と同時使用率（別表2.2.3）を考慮して算定する。

店舗等併用住宅等の使用水量については、前項によるもののほか、口径20mm以上の器具類を使用する場合は、水栓換算表（別表2.2.4）を考慮して算定する。

共同給水管の同時使用水量は、共同住宅の場合と同時にして給水戸数と同時使用率（別表2.2.3）を考慮して算定する。

「解 説」

給水管の管径や水道メータの種類等を定めるのに必要な設計水量は使用の実態を考慮のうえ、下記のように定めた。

専用住宅については給水器具の所要水量、給水器具数と使用水量比により算定することとした。

店舗等併用住宅等については、給水器具の所要水量、給水器具数と使用水量比により算定することとした。

共同住宅等の複数の専用住宅に給水する給水主管（ヘッダー管）については1戸当り使用水量を標準17 l/minとし給水戸数と同時使用率を考慮して算定することとした。

その他、多数の人が使用する建物で水栓器具が多いものや同時使用率のきわめて高いものについては、従来の施行基準により算定することとした。

共同給水管における1戸当りの使用水量については、メータ口径13~25mmまでは口径に関係なく標準17 l/minとして給水戸数と同時使用率を考慮して算定することとした。

2.2.1 給水器具の所要水量

用途別	使用水量 (l/min)	対応する給水器具の口径 (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	
小便器弁	15 ~ 30	13	
小便器タンク	12 ~ 20	13	
大便器タンク	12 ~ 20	13	

2.2.2 給水器具数と使用水量比

総給水器具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
使用水量比	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9
"	10	15	20	30					
"	3.0	3.5	4.0	5.0					

2.2.3 給水戸数と同時使用率

総戸数	1 ~ 3	4 ~ 10	11 ~ 20	21 ~ 30	31 ~ 40
同時使用率(%)	100	90	80	70	65

2.2.4 水栓換算表（換算倍率）

水栓口径	13	20	25
口径別流量を考慮した水栓単位数	1	3	6

2-3 損失水頭

摩擦損失水頭の計算は、管径50mm以下の場合はウイストン公式を用い、管径75mm以上の場合はヘーゼン・ウィリアムズ公式を用い、許容損失水頭は、75mm以上の配水管の分岐から末端までともに0.15Mpaとする。

管径 50 mm以下の共同給水管での許容損失水頭は、配水管分岐から最終の給水分岐点まで 0.05Mpa とする。

器具類損失水頭の直管換算表は別表 2 . 2 . 5 によるものとする。

「解 説」

摩擦損失水頭の計算は、管径 50 mm以下の場合はウエストン公式とし、管径 75 mm以上の場合は、ヘーゼン・ウィリアムズ公式（標準 C 値 = 1 1 0 ）を用い、各区間の損失水頭を求めるものとする。許容損失水頭については、給水区域において管理者が将来とも保証できる水圧を 0.2Mpa とし、75 mm以上の配水管の分岐から末端給水栓まで 0.15Mpa とした。

管径 50 mm以下の共同給水管及び給水装置の許容損失水頭の合計が 0.2Mpa（：配水管最小動水圧）以内でなければならないことから、共同給水管の許容損失水頭を 0.05Mpa とすることとした。

2 . 2 . 5 器具類損失水頭の直管換算表

	13	16	20	25	30	40	50	75	100
サドル付き分水栓			2.0	3.0					
丙（甲）止水栓	6.0		16.0	15.0					
ボール止水栓			0.4	0.4		0.5	1.0		
メ タ	4.0		11.0	15.0		26.0	35.0	55.0	120.0
水栓取付け	3.0	5.0	8.0	8.0					
ボールタップ	13.0		15.0	16.4	20.0	17.2	16.2		
スリース弁	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
逆止弁			8.0	12.0		20.0	20.0		

この表に掲載していない器具類については、製造元資料等によって算定する。

2 - 4 被分岐管口径

被分岐管は口径 75 mm以上の配水管とする。また、被分岐管口径は少なくとも分岐管口径の上位口径が必要である

2 - 5 管 径

給水装置における口径の決定については、水理計算により決定することを原則とし、かつ管内流速が過大にならないように配慮することとする。

「解 説」

管径の決定は前述の設計水圧、設計水量を用いて計算した総損失水頭と末端給水器具の立上り高さとの合計が、許容損失水頭以内になるよう行うものとする。また、湯沸器等の最小動水圧が必要な場合は、その器具に見合う水頭を考慮することとする。

管内流速は、設計使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な大きさにする必要があり、標準最大流速を 2.0m/秒とする。

2-6 メータ口径

メータ口径は25 mm以上とし、水理計算により決定するものとする。ただし、共同住宅等で各階各戸メータの場合は水理計算により20 mmとすることができる。

「解説」

メータ口径についても、常に安定した給水を図るため25 mm以上とした。ただし、共同住宅等で各階各戸メータの場合の各戸メータについては使用量等を考慮し、水理計算により20 mmとすることができるとした。

2-7 給水装置配管

給水主管については原則としてメータと同じ口径とする。ただし、水理計算の結果により、算定された設計水量がメータの使用流量上限(別表2.2.6)内にある給水装置については、メータ口径より1口径上位の口径でも認めるものとする。また、共同住宅等における給水主管は口径50 mm以上とし、各階各戸のメータ口径とは異なる。

3階直結給水においては、管理者で使用承認された逆流防止装置を取り付けるものとし、この位置はメータの上流側とする。

「解説」

給水主管については原則としてメータと同じ口径とすることとしたが、水理計算の結果により、算定された設計水量による損失水頭が若干多い給水装置については、メータの使用流量上限を定めることにより、メータ口径より1口径上位の口径でも認めることとしたほか、共同住宅等の給水主管(ヘッダー管)については50 mm以上とし、管内流速ができるだけ過大とならないよう配慮した。

また、直結給水の拡大により汚水が本管へ逆流する可能性が増すため、水道水の安全性確保の面から逆流防止装置の設置を義務付けた。その他、使用される給水主管の口径については、メータ上流部、下流部とも20 mm、25 mm、30 mm、40 mm、50 mm、75 mm、100 mmとする。

2.2.6 メータの使用流量上限

メータ口径	20	25	40	50	75	100
使用流量上限(/min)	50	57	200	617	1,250	2,000

2-8 高さ制限

直結給水方式は、配水管布設道路面から最上階の水栓高さを、原則として8 m以内とする。

高置タンク直結給水方式は、配水管から高置タンク流入管の高さを、原則として13.5 m以内とする。

「解説」

一般的な3階建て建築物を勘案し、直結給水方式については、配水管布設道路面から3階までの水栓高さを、原則として8m以内とし、高置タンク直結給水方式は、配水管布設道路面から高置タンク流入管の高さを、原則として13.5m以内とした。

2-9 高置タンク有効容量及び給水主管

高置タンクは、既存のタンクの使用を認めるものとするが、構造等は受水槽の基準を適用する。また、有効容量は1.0～1.5時間分を標準とするが、長時間の貯留機能は認めない。

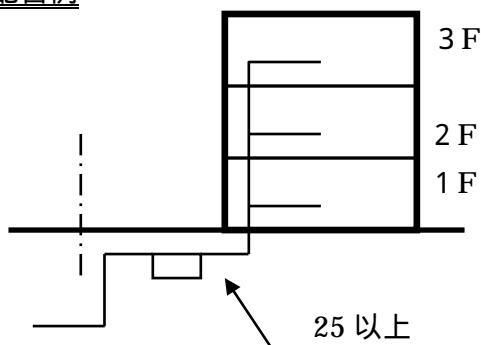
高置タンクへの給水主管の口径決定については、共同住宅の給水主管の設計に準ずるものとする。

消火用タンクと高置タンクの併用は認めない。

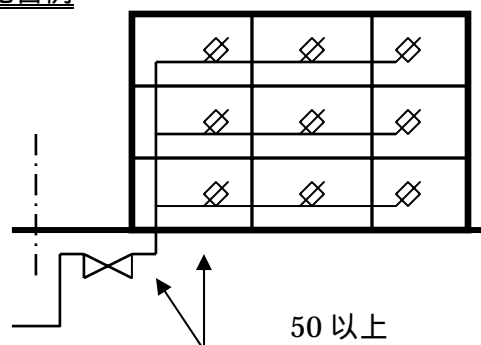
(1)専用住宅・・・口径25mm以上

(2)共同住宅・・・口径50mm以上

配管例



配管例



3. その他

1 給水装置の維持管理及び修繕負担区分

(1)給水装置の管理義務は、所有者または管理責任者にあるものとする。

(2)専用住宅の給水装置については、これまでの施工基準と同様に施工者等を明示しておくものとする。

(3)専用住宅以外の給水装置の設置者、または管理責任者は給水装置並びに高置タンク以下設備の修繕を行う者として、指定給水装置工事事業者を指定し、これを明示しておくものとする。

(4)給水装置の修繕費用については、共同住宅の場合、第一止水栓装置までの修繕については、所有者または管理責任者が善良な管理義務を怠った時以外は管理者が負担するものとする。

(5)共同住宅等で検針等のための随時入館ができない建物は、入館方法等の確保を事前協議項目とし、入館方法に関する契約書を締結するものとする。

2 検 査

給水装置の検査は、施行指針に定める給水装置工事検査要領により行う。ただし高置タンク付属設備等の危険を伴う検査は、写真検査とすることができる。

3 配水管の最小動水圧が 0.2Mpa 未満地域への対応

配水管の最小動水圧が 0.2Mpa 未満の地域についても、水圧調査及び水理計算の結果、条件が整えば、3 階直結給水の協議を行うことができるものとする。

「解 説」

給水区域内全域で 0.2Mpa を確保するためには、配水管路整備等で時間を要する。一方、給水サービスの公平性確保の観点から 0.2Mpa 未満の地域でも、導入が必要との判断から 2 4 時間の水圧調査のうえ綿密な水理計算を行い、条件が整えば 3 階直結給水を認める。

この場合には、将来にわたっての安全供給が必要なことから、事前に管理者と十分協議し、必要な条件を付加することにより認めるものである。

4 3 階直結給水施行基準の施行

この基準は平成 9 年 4 月 1 日から施行する。