

第10章 直結増圧式給水施行基準

第 10 章 直結増圧式給水施行基準

1. 目 的	1
2. 用語の定義	1
3. 適用範囲	1
4. 給水装置工事の設計	3
5. 給水装置の構造及び施工	6
6. 受水槽方式から直結増圧式給水方式への改造	7
7. 増圧設備の試運転	8
8. 完工検査	8
9. 維持管理	8
10. 附 則	8

第 10 章 直結増圧式給水施行基準

1. 目的

この基準は、宇都宮市の給水区域内において配水管の水圧を有効に利用し、給水装置に増圧し中高層建物への直結給水を図るため、給水装置の設計及び施工に関しての必要事項を定め、安全で安定した水の供給及び給水サービスの向上を図るとともに受水槽給水における衛生問題の解消を目的とする。なお、この基準に明記されていないものについては、「給水装置設計施行基準」（以下「施行基準」という。）等によるものとする。

2. 用語の定義

この基準において用いられる用語の意義は、次のとおりとする。

- (1) 専門住宅とは、専ら居住用に供する建築物をいう。
- (2) 店舗等併用住宅とは、居住用に供する部分と店舗・事務所等の用に供する部分を併用した建築物をいう。
- (3) 共同住宅とは、専用住宅を集合した建築物をいう。
- (4) 店舗等併用共同住宅とは、居住用に供する部分と、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。
- (5) 事務所・倉庫とは、小規模な事務所・倉庫等に供する建築物をいう。
- (6) 高置水槽直結増圧式給水とは、受水槽を設けず直接高置水槽に直結増圧給水することをいう。

3. 適用範囲

水道事業給水区域内の4階以上の建築物で、以下の条件に適合しているものに限り認めるものとする。なお、3階以下の建築物については原則直結直圧給水または受水槽給水とするが、これによりがたい場合は別途協議とする。

(1) 対象地域

配水管の最小動水圧が年間を通し、0.20Mpa以上を確保でき、口径100mm以上の配水管網が形成されている地域とする。

ただし、口径100mmの行止まり管については別途協議とする。

配水管最小動水圧0.20Mpa以上とは、申請地に布設されている配水管口径100mm以上の管より直結増圧式給水が可能な最小動水圧をいう。ただし、口径100mmの行き止まり管については、給水状況を調査のうえ協議決定する。

水圧調査にあたっては、申請地に接近した消火栓等において24時間以上の水圧測定を行い、配水管の最小動水圧0.20Mpa以上確保できることを確認すること。

(2) 対象建物

- ① 専用住宅
- ② 店舗等併用住宅
- ③ 共同住宅
- ④ 店舗等併用共同住宅
- ⑤ 事務所，倉庫等

(使用水量が少ないもので，断水時においても給水の持続を必要としない業態)

- ⑥ 高置水槽直結増圧式給水

対象建物は，4階以上の建築物で専用住宅等を標準とするが，店舗付併用住宅の店舗については，使用水量の少ない小規模物販店，事務所等を原則とし，断水時においても給水の持続を必要としない業態とする。

また，高置水槽を用いた受水槽式の既設建物に直結増圧給水しようとするにより給水管の漏水及び破裂の恐れがある場合には，協議のうえ高置水槽直結増圧式給水とすることができる。

(3) 給水管取り出し口径および立ち上がり管口径

給水管の取り出し口径は，25mm以上50mm以下を原則とする。

また，立ち上がり管についても25mm以上50mm以下とし，取り出し口径以下とする。

原則として，給水管の取り出し口径は25mm以上50mm以下を原則とする。なおかつ，水理計算により必要水压を確保できるものとする。

給水管の取り出し口径50mm以下とは，一時に多量の水を使用する給水装置を設置することにより，付近の給水に支障を及ぼす恐れが少ないためである。

立ち上がり管についても，25mm以上50mm以下とし，取り出し口径以下とする。

(4) 一日最大使用水量

一日最大使用水量は，40m³までを標準とする。

4. 給水装置工事の設計

(1) 事前協議

給水装置工事申込者は、設計着手前に直結増圧式給水協議書に必要書類（水理計算書等）を添付し協議をすること。

直結増圧式給水工事を行おうとするものは、設計着手前に協議しなければならない。これは給水区域全域で、直結増圧式給水が可能とは限らないので事前に施行の可否を確認するためである。

(2) 設計水圧

直結増圧給水する場合には、0.20Mpa（水頭 20m）とする。

(3) 設計水量および給水管口径

設計水量は、計画瞬時最大水量とする。この際、使用形態等を考慮しながら実態に応じた水量算定を行うものとする。

給水管口径は、計画瞬時最大水量時において、管内流速が2m/secを超えてはならない。

設計水量については、使用実態に即した適正な水量を選定すること。また、その水量を給水できる増圧設備を選定し、給水管口径を決定すること。

給水管口径が使用量に比べて過小な口径の場合、流速が増加しウォーターハンマによる騒音、管路や器具の損傷が懸念されること、また、エネルギー損失が増大し、経済的でなくなるなどデメリットが多い。こうした弊害を防ぎ経済的で合理的な配管設計を行うために、瞬時最大水量時における管内流速の上限値を2m/secとする。

増圧設備の2次側の給水管口径は1次側の口径以下とする。既設建物でこれによりがたい場合は別途協議とする。

(4) 同時使用水量の算定方法

① 集合住宅等における同時使用水量の算定方法

(ア) 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

$$10戸未満 \quad Q = 42N^{0.33}$$

$$10戸 \sim 600戸未満 \quad Q = 19N^{0.67}$$

ただし、 Q : 同時使用水量 (ℓ/min)

N : 戸数

(イ) 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

次式により瞬時最大水量を算出

$$1人 \sim 30人 \quad Q = 26P^{0.36}$$

$$31人 \sim 200人 \quad Q = 13P^{0.56}$$

ただし、 Q : 同時使用水量 (ℓ/min)

P : 人数

② 一戸建て等における同時使用水量の算定方法

(ア) 同時に使用する給水用具を設定して算出する方法

1 栓当たりの使用水量 \times 同時開栓数

(イ) 標準化した同時使用水量により算出する方法

給水用具の全使用水量 \div 給水用具総数 \times 同時使用水量比

(5) 水理計算

増圧設備の全揚程は次の計算による。

P 0 : 設計水圧

P 1 : 配水管と増圧設備の高低差

P 2 : 減圧式逆流防止器 1 次側の給水器具の損失水頭

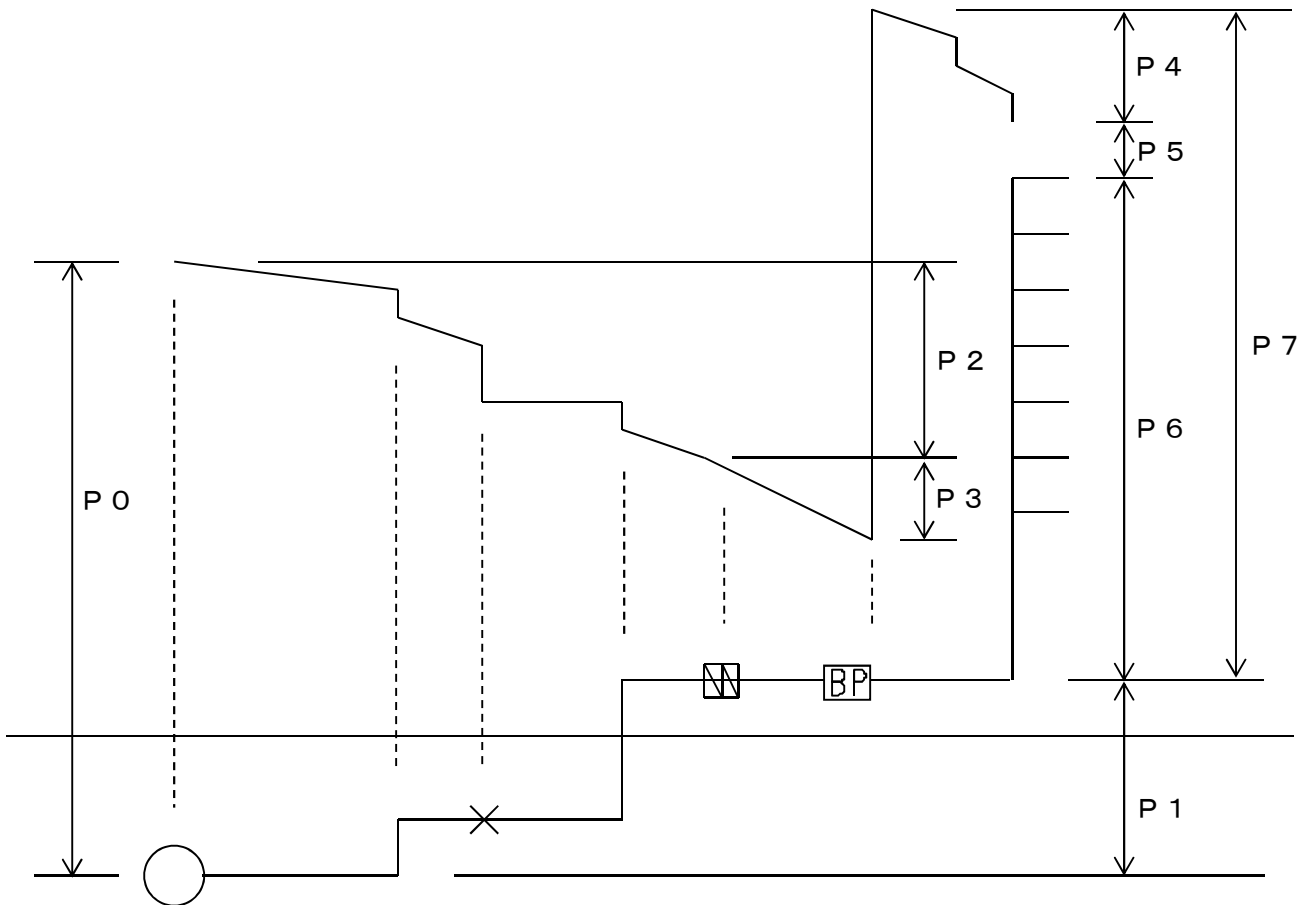
P 3 : 減圧式逆流防止器及び増圧設備の損失水頭

P 4 : 増圧設備 2 次側の給水器具の損失水頭

P 5 : 末端最高位の器具を使用するための必要最小動水圧

P 6 : 増圧設備と末端最高位のの器具との高低差による損失水頭

P 7 : 吐出圧力設定値 (= P 4 + P 5 + P 6)



5. 給水装置の構造及び施工

(1) 給水装置の配管形態

- ① 1 建物に 1 引込みを原則とする。
- ② 直結増圧給水の配管状態は、増圧方式と直圧・増圧併用方式がある。なお、直圧・増圧併用方式の場合は、直圧部分を最大 3 階までとする。
- ③ 同一建物内で使用用途が同一の場合、直結増圧・受水槽併用式は不可。

受水槽の解消の観点から、直結増圧給水系統における受水槽給水方式との併用は原則として認めない。

また、直圧・増圧併用方式の場合、増圧系統の使用水量によっては、直圧系統の水圧低下が懸念されるため、直圧部の上限を 3 階までとし、直圧部と増圧部のクロスコネクションは認めない。

(2) 増圧設備

- ① 増圧ポンプは日本水道協会規格の水道用直結加圧型ポンプユニットの承認品またはこれと同等以上の性能を有するものとする。
- ② 1 給水装置（1 建物）に対し、1 増圧設備とする。
- ③ 設置場所は、給水する建物内の 1 階、または地階部分を原則とする。なお、屋外に設置する場合は、凍結防止等の措置を施す。
- ④ 設置にあたり、増圧設備の点検や維持管理のための十分なスペースを確保する。
- ⑤ ポンプ室内は、十分な換気設備、及び排水設備を施す。
- ⑥ 増圧設備の呼び径は、給水管口径と同径、またはそれ以下とする。
- ⑦ 増圧ポンプの定期点検は、1 年以内ごとに 1 回実施しなければならない。
- ⑧ 配水管の圧力が低下した時の増圧ポンプの停止圧力（1 次側停止圧力）は、0.07Mpa とする。また、再起動する圧力は 0.1Mpa とする。
- ⑨ 圧力制御は、用途に応じた制御方式を採用するとともに、2 次側の圧力設定値は、計画瞬時最大使用水量時に最上階で必要な吐水圧を確保する。なお、低層階で高水圧になる場合は、必要に応じ減圧弁を設置する。
- ⑩ ポンプユニット本体の表示盤で、異常原因を確認できること。また、必要に応じて管理人室などに外部警報装置を設置すること。管理人が常駐していない場合など故障を迅速に把握できない場合は、電話回線等を利用した管理システムを利用すること。
- ⑪ ポンプのメーカー名、型式、連絡先等をポンプ室や管理人室等の目立つところに掲示するとともに、設置者（所有者）はポンプメーカー等と維持管理契約を締結すること。

(3) 逆流防止装置

- ① 増圧設備の1次側には、減圧式逆流防止器を設置しなければならない。
- ② 日本水道協会規格の減圧式逆流防止器または、これと同等以上の性能を有するものを設置しなければならない。
- ③ 減圧式逆流防止器を、屋外に設置する場合は凍結防止の措置を施すこと。
- ④ 減圧式逆流防止器の定期点検は、1年以内ごとに1回実施しなければならない。
- ⑤ 減圧式逆流防止器のメーカー名、型式、連絡先を掲示すること。
- ⑥ 建物内での水質汚染を防止するため、使用者ごとに逆流防止装置を講ずること。
- ⑦ 直圧・増圧併用方式の場合、直結直圧系統の分岐部直近下流に逆流防止措置を講ずること。

(4) 他の給水装置

- ① 集合住宅等にあつては、最上階までの立ち上がり管口径を同一とし、各階層に止水栓を設置すること。
- ② 各系統立ち上がり配管の最上部で点検が容易な場所に、吸排気弁及びメンテナンスバルブを設置すること。
- ③ ポンプの故障、停電時等には高層階が断水となることから、給水用として共用の水栓を屋外敷地内に設置する。
 - (a) 集合住宅等で各戸にメーターを設置する場合。

宅地内第一止水栓と増圧ポンプの間で分岐し、止水栓・メーターを設置し共用水栓を設置する。
 - (b) 自社ビル等で1個のメーターを設置する場合。

メーターと増圧ポンプの間で分岐し、共用水栓を設置する。

6. 受水槽方式から直結増圧式給水方式への改造

- ① 受水槽式給水方式から直結増圧式給水方式へ変更する場合は、給水方式の「構造及び材質の性能基準」に適合しているものとする。
- ② 既設配管は再使用せず新設配管とすることが望ましい。

再利用する場合は、既設配管の水圧試験、水質検査等の確認を行うことが必要である。
- ③ 対象建物、メーター設置等の配管及びパイプスペース等についても、「本施行基準」に基づくものとする。

7. 増圧設備の試運転

- ① 増圧設備に漏水がないことを確認すること。
- ② 増圧設備が適正に作動することを確認すること。
- ③ 末端最高位の給水用具でも、適切な吐水量が確保できる水圧があること。

完工検査前に試運転を行い、増圧設備が適正に作動することを確認したうえで完工届を提出すること。

8. 完工検査

給水装置の検査は「本施行基準」の定めによるもののほか次の項目について行う。

- ① 増圧設備および減圧式逆流防止器の設置状況が「本施行基準」に適合していることを確認すること。
- ② 増圧設備の警報装置の設置、ポンプのメーカー名、型式、連絡先等が掲示されていることを確認すること。

9. 維持管理

中高層建物の増圧設備は、直結増圧式給水設備に関する誓約書に基づき適正な維持管理を行うこと。

また、建物のパイプシャフト内にメーターを設置する場合は設置基準を参照し、(13章・P3)

メーターユニットを使用する場合は施工上の留意事項を参照すること (13章・P5)

10. 附 則

この基準は平成21年4月1日より実施する。

直結増圧給水協議書

(あて先)

宇都宮市上下水道事業管理者

申請者

住 所

氏 名

下記のとおり、直結増圧給水の申請を致したいので協議をお願い致します。

記

給水装置設置場所	
給水装置所有者	住 所 氏 名
給 水 方 式	直結増圧給水 ・ 直結・直結増圧併用給水 高置水槽直結増圧給水
建 物 概 要	建 築 物 新 設 既 設 給水装置※ 新 設 改 造
	専用住宅 戸 (専用 店舗付) 共同住宅 戸 棟 そ の 他 ()
給水開始予定日	令和 年 月 日
分 岐 口 径	配水管 ϕ mm 給水管取り出し口径 ϕ mm
水 圧 測 定 値	最小 Mpa 令和 年 月 日 時間
添 付 図 書	位置図, 配管図, 平面図, 立面図, 水理計算書, 自記録水圧測定表 (24時間)
指定工事事業者	工事事業者名 主任技術者
適 用	

※新規に水番がつく場合は「新設」、水番がついている場合は「改造」

直結増圧式給水設備に関する誓約書

(あて先)

宇都宮市上下水道事業管理者

所 有 者	住 所
	氏 名
設 置 場 所	宇都宮市
建物の名称	
給 水 番 号	
管理責任者	住 所
	氏 名
	連絡先

直結増圧式給水設備（以下「増圧設備」という。）を使用するにあたり、下記の条件を承諾し適正に管理するとともに、誓約事項について遵守します。

記

1. 使用者への周知

増圧設備について、次のような特徴を理解し使用者に周知します。

- (1) 計画的な断水及び緊急的な断水の際に水の使用ができなくなること。
- (2) 停電、故障等により増圧ポンプが停止し、断水及び濁り水が生じる場合があること。
- (3) 計量法に基づく水道メーターの取替え及び水道メーターの異常等による取替えの際に、断水すること。
- (4) 定期的及び臨時的な水道メーター計量業務及び水道メーター開閉栓業務等を実施する必要性から、入館規制のある建物についてはその入館許可を宇都宮市上下水道局に与えてあること。

2. 増圧設備に関する事項

- (1) 点検委託業者を定め、別紙直結増圧式給水設備定期点検業者選任届を提出します。
- (2) 保守点検については、増圧設備、逆流防止装置及び吸排気弁の機能を適正に保つため、1年以内に、1回以上の定期点検を行うとともに、必要に応じて点検、または修繕を行います。
- (3) 上記各保守点検について保守点検表は保管し、局が提出を求めた場合は速やかに提出します。
- (4) 故障等により断水が生じた場合に、速やかに復旧できるよう点検委託業者との間に、緊急連絡網等を作成し速やかに対処します。
- (5) 増圧設備の設置に起因して、逆流または漏水等が発生し、上下水道局もしくは他の使用者等に損害を与えた場合は、責任を持って対処します。

3. 給水装置の管理

所有者等は、給水装置を善良な管理義務をもって行い、第一止水栓から給水栓までの一連の給水装置については、漏水等の不具合が生じた場合には、所有者等の責任において速やかに適切な措置をとります。

4. 建物への立入り

建物への入館制限を設けた場合は、所有者等は上下水道局の立入りに際して、速やかに対応します。

5. 所有者等の変更

所有者等を変更するときは、変更後の所有者等にこの給水装置が条件付のものであることを熟知させたいうで、新たに増圧設備に関する誓約書を提出します。

6. 関係法令の遵守

上記各項のほか、取扱い上必要な事項は、水道法及び宇都宮市水道事業給水条例などの関係法令を遵守します。

7. 既設配管の使用

既設の給水装置を使用し増圧式給水にした場合は、これに起因する漏水等の事故については、所有者の責任において解決するとともに、速やかに改善します。

8. 紛争の解決

上記各項の条件を使用者に周知徹底させ、紛争等が生じた場合については、当事者間で解決し、上下水道局には一切迷惑をかけません。

以上

直結増圧式給水設備定期点検業者選任（変更）届

（あて先）

宇都宮市上下水道事業管理者

所有者 住 所
氏 名

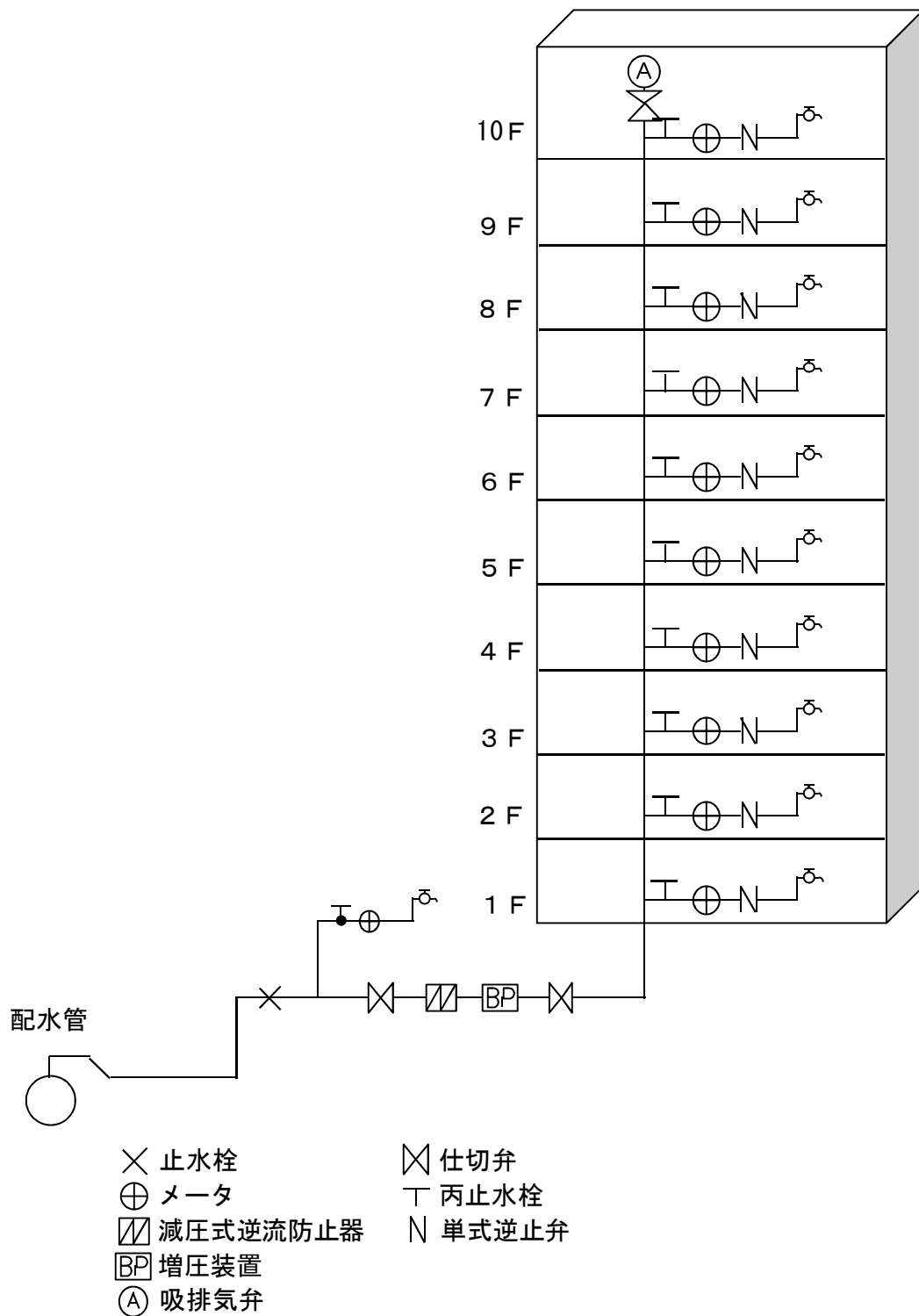
次のとおり定期点検業者を選任（変更）したので届出します。

設 置 場 所	宇都宮市	
建物の名称		
管理責任者	住 所	
	氏 名	
	連 絡 先	
点検委託業者	住 所	
	氏 名	
	連 絡 先	

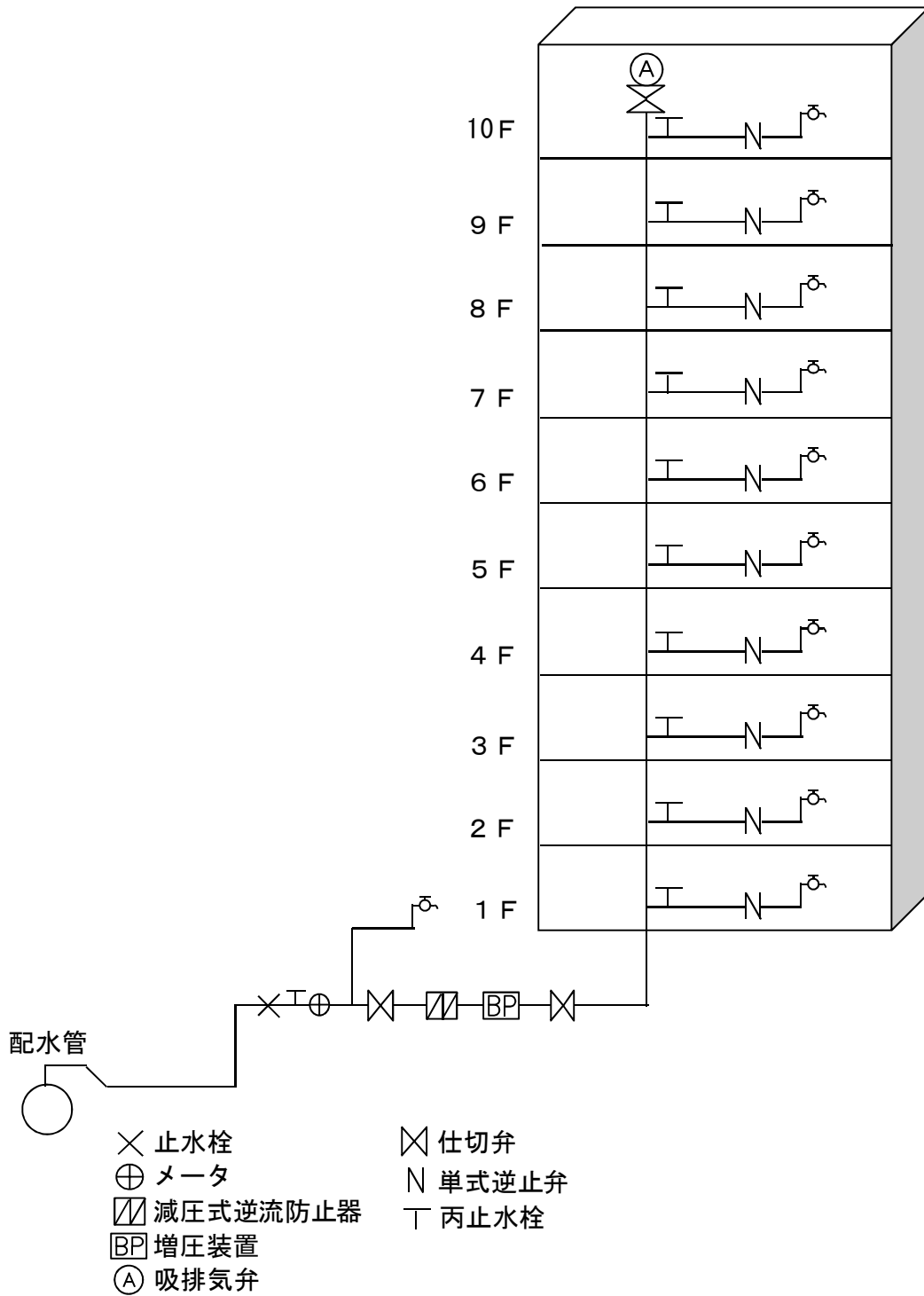
管理責任者は、建物設備一般を管理する業者もしくは団体（組合）等も含む。

直結増圧式給水（集合住宅）

建物全体に直結増圧式で給水する例

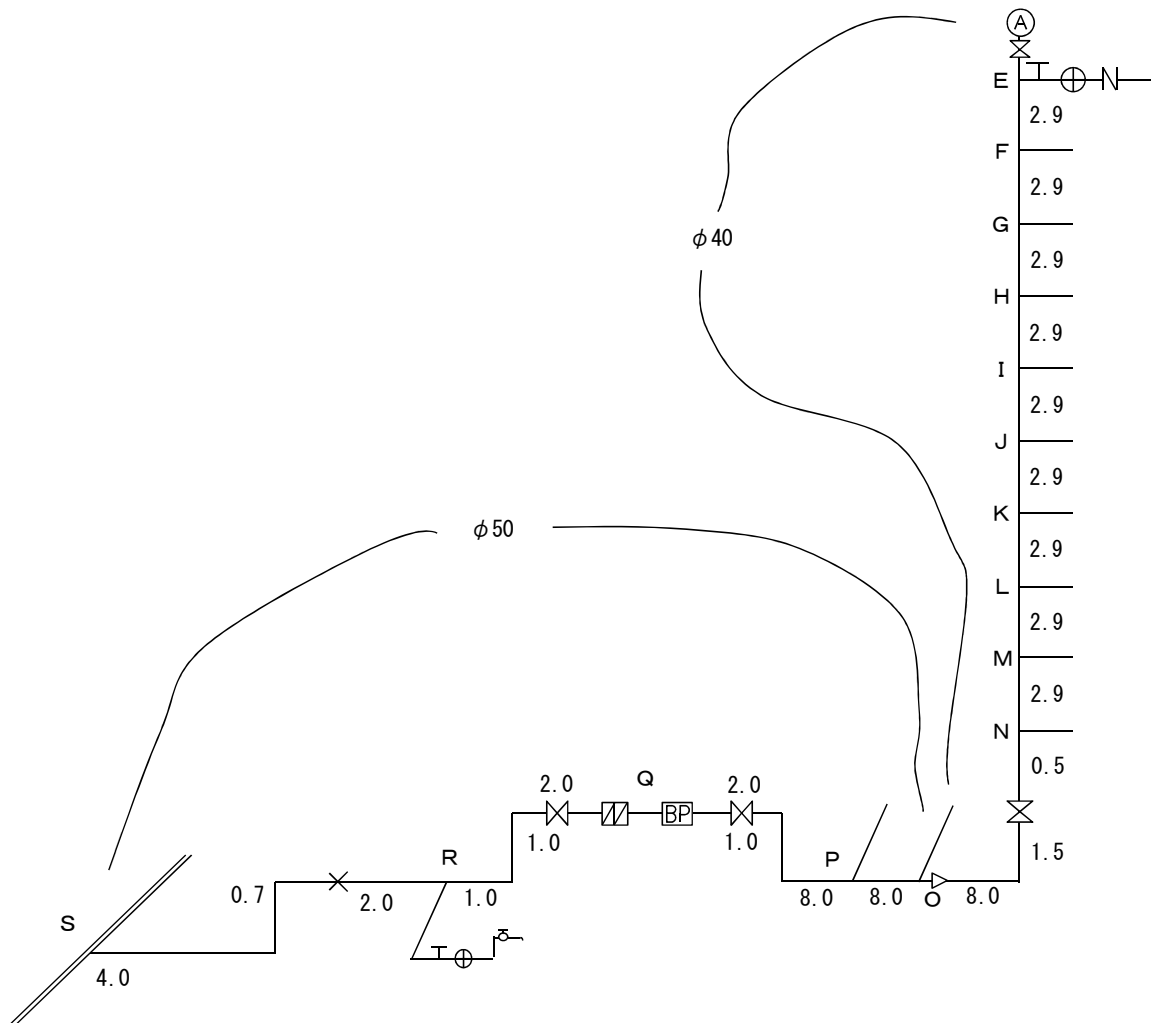
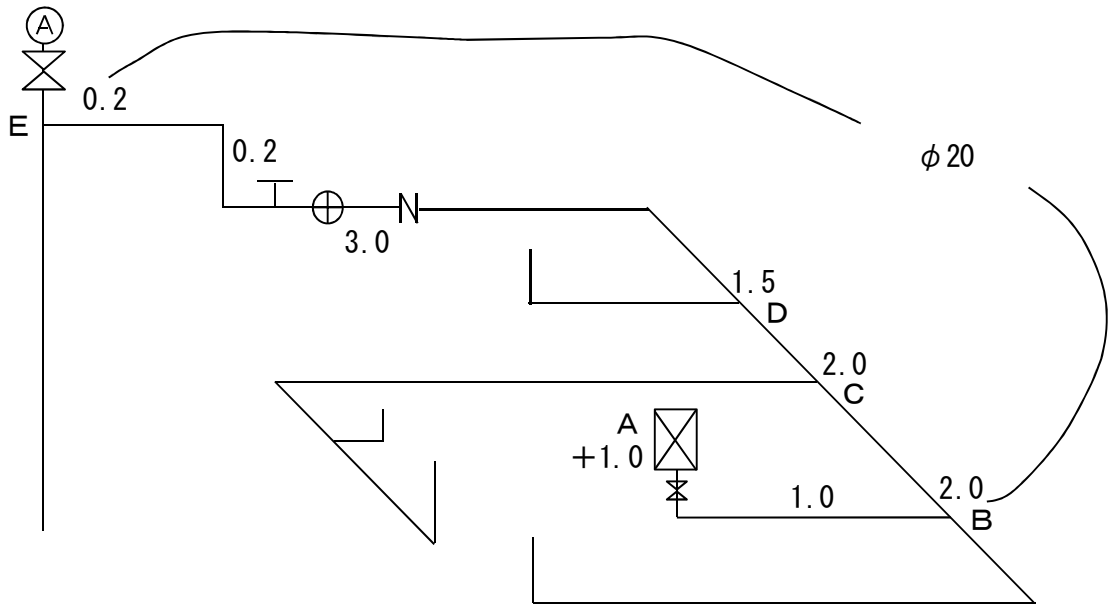


直結増圧式給水（事務所ビル等）



計算例（集合住宅30戸）

（参考）



(参考) 直結増圧式給水計算例 集合住宅 30 戸

	口	戸	数	栓	数	同時使用栓数	使用水量 栓当り/l/sec	流量 l/sec	換算延長 m	動水勾配 %	損失水頭 m	備	考
	mm												
P ₀	20										20m		
P ₄	20												
A~B	20	1	1	1	1	0.2	0.2	0.2	2.15	33.00	11.47	換算延長計算	
B~C	20	2	2	2	2	0.4	0.4	0.4	3.20	108.00	0.07	1.0+1.0+0.15	
C~D	20	4	2	4	2	0.4	0.4	0.4	2.24	108.00	0.35	2.0+1.2	
D~E	20	5	2	5	2	0.4	0.4	0.4	27.09	108.00	0.24	2.0+0.24	
E~F	40	1		1		0.4	0.4	0.4	5.00	4.62	2.93	1.5+3.0+0.2+0.2+5.0+11+3.7+0.75+0.75+0.24	
F~G	40	2		2		0.9	0.9	0.9	3.35	18.34	0.02	2.9+2.1	
G~H	40	3		3		1.0	1.0	1.0	3.35	22.01	0.06	2.9+0.45	
H~I	40	4		4		1.1	1.1	1.1	3.35	25.96	0.07	2.9+0.45	
I~J	40	5		5		1.2	1.2	1.2	3.35	30.21	0.09	2.9+0.45	
J~K	40	6		6		1.3	1.3	1.3	3.35	34.73	0.10	2.9+0.45	
K~L	40	7		7		1.3	1.3	1.3	3.35	34.73	0.12	2.9+0.45	
L~M	40	8		8		1.4	1.4	1.4	3.35	39.54	0.12	2.9+0.45	
M~N	40	9		9		1.5	1.5	1.5	3.35	44.63	0.13	2.9+0.45	
N~O	40	10		10		1.5	1.5	1.5	11.95	44.63	0.15	2.9+0.45	
O~P	50	20		20		2.4	2.4	2.4	9.60	35.73	0.53	0.5+1.5+8.0+0.3+1.2+0.45	
P~Q	50	30		30		3.1	3.1	3.1	14.99	56.30	0.34	8.0+0.6+1.0	
小計											0.84	8.0+1.0+2.0+0.6+0.39+1.5+1.5	
安全率	5%										6.16		
所要水頭	給湯器										0.31	6.16×0.05	
計											5.00	P ₅	
											11.47		
P ₆											27.90	-1.0+28.1-0.2+1.0	
P ₂													
Q~R	50	30		30		3.1	3.1	3.1	7.39	56.30	0.42	2.0+1.0+1.0+0.39+1.5+1.5	
R~S	50	30		30		3.1	3.1	3.1	14.80	56.30	0.83	4.0+0.7+1.0+1.0+4.5+0.6+1.5+1.5	
小計											1.25		
安全率	5%										0.06	1.25×0.05	
計											1.31		

(参考) 直結増圧式給水計算例

口径 mm	戸数	栓数	栓数	同時使用栓数 栓	使用水量 栓当りℓ/sec	流量 ℓ/sec	換算延長 m	動水勾配 ‰	損失水頭 m	備考
			増圧装置 (減圧式逆流防止器含む)						12.00	
P ₃										
P ₁									1.70	
			P ₂ P ₁ P ₃							
残存水頭	20	—	(1.31+1.7+12)						4.99	
										P ₄ P ₅ P ₆ P ₇
										6.47+5.0+27.9=39.37
上記計算結果より，増圧装置の吐出圧を39.37m ⇨40m (0.40MPa) に設定する。 増圧装置による増圧分は 40m (吐出設定圧) - 4.99 (流入側有効水圧) = 35.01 ⇨35m 従って，全流量1860ℓ/分において，全揚程35m以上を満足するポンプユニットを選定する。										

表 集合住宅における流量と標準口径（参考）

1 ファミリータイプの場合

※流速の上限を2.0m/secとした場合

戸数	瞬時最大 (ℓ/min)	時間最大 (m ³ /h)	時間平均 (m ³ /h)	日最大 (m ³ /日)	日平均 (m ³ /日)	口径 (mm)	流速(瞬時最大流量時) (m/sec)	
1	41	0.17	0.08	1.2	1	20	2.18	
2	53	0.33	0.17	2.4	2	25	1.79	
3	60	0.50	0.25	3.6	3		2.05	
4	66	0.67	0.33	4.8	4	40	0.88	
5	71	0.83	0.42	6.0	5		0.95	
6	76	1.00	0.50	7.2	6		1.01	
7	80	1.17	0.58	8.4	7		1.06	
8	83	1.33	0.67	9.6	8		1.11	
9	87	1.50	0.75	10.8	9		1.15	
10	89	1.67	0.83	12.0	10		1.18	
11	95	1.83	0.92	13.2	11		1.26	
12	100	2.00	1.00	14.4	12		1.33	
13	106	2.17	1.08	15.6	13		1.41	
14	111	2.33	1.17	16.8	14		1.48	
15	117	2.50	1.25	18.0	15		1.55	
16	122	2.67	1.33	19.2	16		1.61	
17	127	2.83	1.42	20.4	17		1.68	
18	132	3.00	1.50	21.6	18		1.75	
19	137	3.17	1.58	22.8	19		1.81	
20	141	3.33	1.67	24.0	20		1.88	
21	146	3.50	1.75	25.2	21		1.94	
22	151	3.67	1.83	26.4	22		2.00	
23	155	3.83	1.92	27.6	23		50	1.32
24	160	4.00	2.00	28.8	24			1.36
25	164	4.17	2.08	30.0	25			1.39
26	169	4.33	2.17	31.2	26	1.43		
27	173	4.50	2.25	32.4	27	1.47		
28	177	4.67	2.33	33.6	28	1.50		
29	181	4.83	2.42	34.8	29	1.54		
30	186	5.00	2.50	36.0	30	1.57		
31	190	5.17	2.58	37.2	31	1.61		
32	194	5.33	2.67	38.4	32	1.64		
33	198	5.50	2.75	39.6	33	1.68		
34	202	5.67	2.83	40.8	34	1.71		
35	206	5.83	2.92	42.0	35	1.75		
36	210	6.00	3.00	43.2	36	1.78		
37	214	6.17	3.08	44.4	37	1.81		
38	217	6.33	3.17	45.6	38	1.85		
39	221	6.50	3.25	46.8	39	1.88		
40	225	6.67	3.33	48.0	40	1.91		
41	229	6.83	3.42	49.2	41	1.94		
42	232	7.00	3.50	50.4	42	1.97		
43	236	7.17	3.58	51.6	43	2.00		

(備考) 瞬間最大水量は、「優先住宅部品認定 (BL) 基準」により算出
 10戸未満 $Q = 42N^{0.33}$ 10戸～600戸未満 $Q = 19N^{0.67}$
 ただし、N：戸数、1人1日当たりの平均使用水量：250ℓ/人/日
 1戸当たりの平均人数：4人

2 ワンルームタイプの場合

戸数	瞬時最大	時間最大	時間平均	日最大	日平均	口径	流速	戸数	瞬時最大	時間最大	時間平均	日最大	日平均	口径	流速
	ℓ/min	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /日	m ³ /日				mm	m/sec	ℓ/min	m ³ /h	m ³ /h		
1	29	0.06	0.03	0.42	0.35	20	1.54	45	153	2.63	1.31	18.90	15.75	50	1.30
2	42	0.12	0.06	0.84	0.70		2.23	46	155	2.68	1.34	19.32	16.10		1.32
3	48	0.18	0.09	1.26	1.05	25	1.63	47	158	2.74	1.37	19.74	16.45		1.34
4	53	0.23	0.12	1.68	1.40		1.79	48	160	2.80	1.40	20.16	16.80		1.36
5	57	0.29	0.15	2.10	1.75	1.93	49	162	2.86	1.43	20.58	17.15	1.38		
6	60	0.35	0.18	2.52	2.10	30	2.05	50	164	2.92	1.46	21.00	17.50		1.39
7	64	0.41	0.20	2.94	2.45		0.84	51	166	2.98	1.49	21.42	17.85		1.41
8	66	0.47	0.23	3.36	2.80	0.88	52	169	3.03	1.52	21.84	18.20	1.43		
9	69	0.53	0.26	3.78	3.15	0.92	53	171	3.09	1.55	22.26	18.55	1.45		
10	71	0.58	0.29	4.20	3.50	0.95	54	173	3.15	1.58	22.68	18.90	1.47		
11	74	0.64	0.32	4.62	3.85	0.98	55	175	3.21	1.60	23.10	19.25	1.49		
12	76	0.70	0.35	5.04	4.20	1.01	56	177	3.27	1.63	23.52	19.60	1.50		
13	78	0.76	0.38	5.46	4.55	1.03	57	179	3.33	1.66	23.94	19.95	1.52		
14	80	0.82	0.41	5.88	4.90	1.06	58	181	3.38	1.69	24.36	20.30	1.54		
15	82	0.88	0.44	6.30	5.25	1.08	59	183	3.44	1.72	24.78	20.65	1.56		
16	83	0.93	0.47	6.72	5.60	1.11	60	186	3.50	1.75	25.20	21.00	1.57		
17	85	0.99	0.50	7.14	5.95	1.13	61	188	3.56	1.78	25.62	21.35	1.59		
18	87	1.05	0.53	7.56	6.30	1.15	62	190	3.62	1.81	26.04	21.70	1.61		
19	88	1.11	0.55	7.98	6.65	1.17	63	192	3.68	1.84	26.46	22.05	1.63		
20	89	1.17	0.58	8.40	7.00	1.18	64	194	3.73	1.87	26.88	22.40	1.64		
21	92	1.23	0.61	8.82	7.35	1.22	65	196	3.79	1.90	27.30	22.75	1.66		
22	95	1.28	0.64	9.24	7.70	1.26	66	198	3.85	1.93	27.72	23.10	1.68		
23	98	1.34	0.67	9.66	8.05	1.29	67	200	3.91	1.95	28.14	23.45	1.70		
24	100	1.40	0.70	10.08	8.40	1.33	68	202	3.97	1.98	28.56	23.80	1.71		
25	103	1.46	0.73	10.50	8.75	1.37	69	204	4.03	2.01	28.98	24.15	1.73		
26	106	1.52	0.76	10.92	9.10	1.41	70	206	4.08	2.04	29.40	24.50	1.75		
27	109	1.58	0.79	11.34	9.45	1.44	71	208	4.14	2.07	29.82	24.85	1.76		
28	111	1.63	0.82	11.76	9.80	1.48	72	210	4.20	2.10	30.24	25.20	1.78		
29	114	1.69	0.85	12.18	10.15	1.51	73	212	4.26	2.13	30.66	25.55	1.80		
30	117	1.75	0.88	12.60	10.50	1.55	74	214	4.32	2.16	31.08	25.90	1.81		
31	119	1.81	0.90	13.02	10.85	1.58	75	215	4.38	2.19	31.50	26.25	1.83		
32	122	1.87	0.93	13.44	11.20	1.61	76	217	4.43	2.22	31.92	26.60	1.85		
33	124	1.93	0.96	13.86	11.55	1.65	77	219	4.49	2.25	32.34	26.95	1.86		
34	127	1.98	0.99	14.28	11.90	1.68	78	221	4.55	2.28	32.76	27.30	1.88		
35	129	2.04	1.02	14.70	12.25	1.71	79	223	4.61	2.30	33.18	27.65	1.89		
36	132	2.10	1.05	15.12	12.60	1.75	80	225	4.67	2.33	33.60	28.00	1.91		
37	134	2.16	1.08	15.54	12.95	1.78	81	227	4.73	2.36	34.02	28.35	1.93		
38	137	2.22	1.11	15.96	13.30	1.81	82	229	4.78	2.39	34.44	28.70	1.94		
39	139	2.28	1.14	16.38	13.65	1.84	83	231	4.84	2.42	34.86	29.05	1.96		
40	141	2.33	1.17	16.80	14.00	1.88	84	232	4.90	2.45	35.28	29.40	1.97		
41	144	2.39	1.20	17.22	14.35	1.91	85	234	4.96	2.48	35.70	29.75	1.99		
42	146	2.45	1.23	17.64	14.70	1.94	86	236	5.02	2.51	36.12	30.10	2.00		
43	148	2.51	1.25	18.06	15.05	1.97									
44	151	2.57	1.28	18.48	15.40	2.00									

注) 流速は、瞬時最大流量時の流速である。

(備考) 瞬間最大水量は、「優良住宅部品認定 (BL) 基準」により算出

(ワンルームタイプは1戸あたり、ファミリータイプの0.5戸分として算出)