

# 給水装置工事指針



©磐田市

## 磐田市

平成27年 4月 1日施行

# 目 次

第1章 給水装置の概要	3
1. 目的	3
2. 給水装置の定義	3
3. 給水装置の種類	3
4. 給水装置工事の種類	3
第2章 給水装置工事の設計	4
1. 基本調査	4
2. 給水の方法	5
(1) 直圧式	5
(2) 受水槽式	5
(3) 直圧・受水槽併用式	5
3. 計画使用水量の決定	6
(1) 直結式給水の計画使用水量	6
(2) 受水槽式給水の計画使用水量	9
4. 給水管の口径決定	12
5. 損失水頭	14
(1) 給水管の摩擦損失水頭	14
(2) 各種給水用具による損失	15
(3) 各種給水用具類などによる損失水頭の直管換算延長	16
6. 口径決定の計算例	16
(1) 直結式（一般住宅）の口径決定	16
(2) 直結式（共同住宅）の口径決定	19
(3) 直結式（多分岐給水装置）の口径決定	22
(4) 受水槽式	24
7. 給水装置工事の構造及び材質の基準	26
(1) 構造・材質の基準	26
(2) 基準の内容	26
(3) 基準適合品の使用	27
(4) 給水装置使用材料及び材質について	28
(5) 給水装置1次側標準図	29
(6) メーター設置標準図	30
8. 3階建て直結給水について	31
(1) 3階直結給水協議書について	31
(2) 許可条件	31
(3) 3階直結給水協議書	32
(4) 3階直結給水回答書	33
(5) 3階直結給水に係る誓約書	34
第3章 設計図の書き方	35
1. 記入方法	35

2 . 作図	3 7
3 . 給水装置工事図面作成例	3 8
第 4 章 給水装置工事主任技術者の職務	3 9
1 . 給水装置工事主任技術者の職務	3 9
(1) 給水装置工事主任技術者の職務	3 9
(2) 給水装置工事主任技術者が行うことになる具体的業務内容	4 0
2 . 給水装置工事主任技術者の行う自主検査	4 1
第 5 章 給水装置工事の申請について	4 3
1 . 給水装置工事申込書の作成例	4 3
(1) 給水装置工事申込書	4 4
(2) 位置図	4 5
(3) 配管図（水道管網図）	4 6
(4) 給水装置台帳	4 7
(5) 工事設計図	4 8
2 . 道路占用許可申請書の作成例	4 9
(1) 道路占用許可申請書	4 9
(2) 位置図	5 0
(3) 給水装置工事施工図	5 1
(4) 現況写真	5 3
3 . 給水装置工事の完成書類について	5 4
(1) 給水装置工事の完成書類について	5 4
(2) 給水装置工事写真管理基準	5 4
第 6 章 給水装置の施工について	5 5
1 . 施工	5 5
2 . 給水管分岐の制限	5 5
3 . 分岐工事の連絡	5 5
第 7 章 給水装置工事で行われた公道のかし担保について	5 5
第 8 章 開発行為等の建設事業における配水管布設基準	5 6
第 9 章 参考書類	6 4
1 . 給水装置工事各種提出書類	6 4
(1) 給水装置工事申込書	6 4
(2) 給水装置台帳	6 6
(3) 給水装置工事しゅん工届	6 6
(4) 給水届	6 7
(5) 検針連絡票	6 9
(6) 給水装置廃止承諾書	7 0
2 . 磐田市水道事業指定給水装置工事事業者規程	
3 . 3 階直結給水に関する指導指針	
4 . 磐田市水道事業給水条例（抜粋）	

## 第1章 給水装置の概要

### 1 目的

本指針は、水道法（以下「法」という。）水道法施行令（以下「施行令」という。）磐田市水道事業給水条例（以下「条例」という。）同条例施行規程（以下「施行規程」という。）磐田市水道事業指定給水装置工事事業者規定（以下「指定工事事業者規定」）に基づいて施行する給水装置工事の設計及び施工に関して指針を定め、設計審査、施工方法、使用材料の選定及び完了について示すとともに、給水装置工事の適正な施行を図ることを目的とする。

### 2 給水装置の定義（法第3条第9項および条例第2条第1項）

給水装置とは、需要者に水を供給するために水道事業者の布設した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。

このうち「給水管」とは、水道事業者の配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた給水管、給水管路の途中に設けられた弁類等及び、給水管末端に設けられる給水栓、湯沸器等の給水用の器具をいい、ゴムホース等、容易に取外しの可能な状態で接続されている器具は含まない。また、集合住宅等でいったん水道水を受水槽に受けて給水する場合には、配水管から分岐して設けられた給水管から受水槽への注水口までが給水装置であり、受水槽以下は含まない。

### 3 給水装置の種類（条例第3条）

- (1) 専用給水装置 1戸又は1箇所専用するもの。
- (2) 共用給水装置 2戸又は2箇所以上で共用するもの
- (3) 私設消火栓 消防用に使用するもの。

又、構造面からの分類として次の2種類に分けられる。

- (1) 単独装置 配水管から分岐した給水管に単独のメーターを設置した給水装置
- (2) 連帯装置 配水管から分岐した給水管に複数のメーターを設置した給水装置

### 4 給水装置工事の種類（条例第2条第2項）

給水装置工事の新設若しくは改造、修繕（法第16条の2第3項の厚生労働省令で定める給水装置工事の軽微な変更を除く。）又は撤去等の給水装置の設置又は変更の工事をいう。

#### (1) 新設工事

新たに給水装置を設置する工事。

#### (2) 改造工事

既設給水管の増径・給水栓の増設・メーター位置変更などの給水装置の原形を変える工事。

#### (3) 修繕工事

給水装置の部分的な破損箇所を修理する工事をいい、法第16条の2第3項で定める給水装置の軽微な変更を除くもので、原則として給水装置の原形を変えないで、給水管・給水栓等の部分的な破損箇所を修理する工事。

なお、給水装置の軽微な変更とは、配管を伴わない単独水栓の取替え及び補修、こま・パッキン等給水装置の末端に設置される給水用具の部品の取替えをいう。

#### (4) 撤去工事

給水装置が不要になった場合、既設給水装置を配水管、又は他の給水管の分岐部から全部を取り外す工事。

## 第2章 給水装置工事の設計

給水装置工事の設計とは、工事をしようとする場所の図上及び現地調査に始まり、給水方式の選定、配管経路の決定、給水管の口径の計算・設計、図面の作成などの一切の事務及び技術的措置をいう。

### 1 基本調査

基本調査は、計画・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は計画の策定、施工さらには、給水装置の機能にも影響するものであり、慎重に行わなければならない。

なお、基本調査は、事前調査と現場調査に区分され、その内容によって「工事申込者に確認するもの」、「各水道事業者を確認するもの」、「現地調査により確認するもの」がある。

特に既設給水装置の有無の調査は必要で、その結果、給水装置の種類（新設・改造等）の取り扱いが変わってくることになる。

表2-1 調査項目と内容

調査項目	調査内容	調査（確認）場所			
		工事 申込者	水道 事業者	現地	その他
1. 工事場所	町名、丁目、番地等住居表示番号				
2. 使用水量	使用目的(事業・住居)、使用人数、 延べ床面積、取付栓数				
3. 既設給水装置 の有無	所有者・布設年月・形態(単独・連帯)、 口径、管種、布設位置、使用水量、栓 番				所有者
4. 屋外配管	水道メータ、止水栓(仕切弁)の位置、 布設位置				
5. 給水条件	給水条件、給水区域、3階以上の直結 給水対象地区、配水管への取付から水 道メータまでの工法、工期、その他工 事上の条件等				
6. 屋内配管	給水栓の位置(種類と個数)、給水用具				
7. 配水管の布設 場所	口径、管種、布設位置、仕切弁 配水管の水圧、消火栓の位置				
8. 道路の状況	種類(公道・私道等)、幅員、舗装別 舗装年次				道路 管理者
9. 各種埋設物の 有無	種類(下水道・ガス・電気・電話等)、 口径、布設位置				埋設物 管理者

10. 現地の 施工環境	施工時期(昼・夜)、関連工事、 土質、電食の有無				埋設物 管理者
11. 既設給水管か ら分岐する場 合	所有者、給水戸数、布設年月、口径、 布設位置、既設建物との関係				所有者
12. 受水槽方式の 場合	受水槽の構造、位置、点検口の位置、 配管ルート				
13. 工事に関する 同意承諾の取 得確認	分岐の同意、私有地給水管埋設の同意、 その他利害関係者の承諾				利 害 関係者
14. 建築確認	建築確認通知(番号)				

## 2 給水方式の決定

給水方式には、直結式、受水槽式、及び直結・受水槽併用式があり、その方式の決定は、給水高さ・所要水量・使用用途及び維持管理面を考慮し、決定すること。

### (1) 直結式

配水管の直結直圧により、給水する方式である。

### (2) 受水槽式

建物の階層(3階以上)が多い場合又は、一時的に多量の水を使用する場合に、受水槽を設置して、給水する方式である。

また、需要者の必要とする水量、水圧が得られない場合のほか、つぎのような場合には受水槽の設置をすることが必要である。

病院などで災害時、事故等による水道の断水や水圧低下時にも給水の確保が必要な場合。

一時的に多量の水を使用するとき、また、使用水量の変動が大きいなど、配水管の水圧低下を引き起こす恐れのある場合。

配水管の水圧変動に関わらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。

有毒薬品を使用する工場などで、逆流によって配水管の水を汚染する恐れのある場合。

### (3) 直結・受水槽併用式

ひとつの建物で、直結式と受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。

### 3 計画使用水量の決定

計画使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される水量をいい、給水装置の計画の基礎となるものです。

計画使用水量は、一般に、直結式給水の場合は、同時使用水量から求められ、受水槽式の場合は、一日当たりの使用水量から求められる。また、給水管の口径、受水槽容量などを計画する際の基礎となるものであり、建物の用途及び水の使用用途、使用人数、給水栓の数等を考慮した上で決定する。

#### (1) 直結式給水の計画使用水量

直結式給水における計画使用水量は、給水用具の同時使用の割合を十分考慮して実態の合った水量を設定することが必要である。この場合は、同時使用水量が計画使用水量となる。

一戸建て等における同時使用数量の算定方法

##### ア 同時に使用する給水用具における同時使用数量の算定方法

同時に使用する給水用具を（表 2 - 2）から求め、その数だけ任意に給水用具を設定し、設定された給水用具の使用水量（表 2 - 3）を足し合わせて同時使用水量を決定する。

この方法は、使用形態に合わせた設定が可能である。しかし、使用形態はいろいろ変動するもので、同時使用の水栓の設定に当たっては、使用頻度の高いものを含めるとともに申込者の意見や使用状況などを参考に決める必要がある。

ただし、工場・学校・駅などの洗面所・手洗器・水洗便所などのように同時使用率のきわめて高い場合には、表 2 - 2 の水栓数を実情に応じて加算する必要がある。

一般的な給水用具の使用水量は表 2 - 3 のとおりである。

また、給水量の目安として、末端給水用具の種類にかかわらず使用水量を口径によって一律の水量として扱う方法もある。この場合の使用水量は表 2 - 4 のとおりとする。

表 2 - 2 同時使用水量を考慮した給水用具数

総給水用具数（個）	同時使用率を考慮した水栓数
1	1
2～4	2
5～10	3
11～15	4
16～20	5
21～30	6

#### 同時使用率

一個の給水装置において、多数の水栓が設置されている場合、特別な場合を除いて、これらの水栓が同時に使用されていることはほとんどなく、ある時間に使用される水栓の数はその一部にすぎない。この時使用される一部水栓数の、全水栓数に対する比を同時使用率という。

表 2 - 3 種類別吐水量と対応する水栓の口径

給水用具	使用水量 (ℓ/分)	対応する水栓 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	
浴槽 (洋式)	30～60	20～25	
シャワー	8～15	13	
小便器 (洗浄水槽)	12～20	13	
小便器 (洗浄弁)	15～30	13	1回(4～6秒)の流出量 2～3ℓ
大便器 (洗浄水槽)	12～20	13	
大便器 (洗浄弁)	70～130	25	1回(8～12秒)の流出量 13.5～16.5ℓ
手洗器	5～10	13	
消火栓 (小型)	130～260	40～50	
散水栓	15～40	13～20	
自動車洗浄	35～65	20～25	業務用

表 2 - 4 給水栓の標準使用水量

給水栓口径 (mm)	13	20	25
標準流量 (ℓ/分)	17	40	65

イ 標準化した同時使用水量により計算する方法 (単独装置の場合)

設置する水栓数と同時使用水量の関係についての標準値により水量を求める方法である。給水装置のすべ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に、同時使用水量比を乗じて求める。

同時使用水量 = 給水装置の全使用水量 ÷ 給水用具総数 × 使用水量比 (表 2 - 5)

表 2 - 5 給水用具数と使用水量比

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



## 集合住宅等における同時使用水量の算定方法

### ア 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率により求める方法

直結式給水で 2 戸以上の複戸数の集合住宅に給水する給水幹線の口径決定に用いる水量を求める方法である。1 戸の使用水量については、表 2 - 2 又は表 2 - 5 を使用した方法で求め、全体の同時使用戸数を定め、同時使用水量を決定する。

同時使用水量 = 単独装置の和 ( 使用水量 ) × 同時使用戸数率

表 2 - 6 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

### イ 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  $Q = 42N^{0.33}$   $Q$  : 同時使用水量 ( ℓ / min )  
 10 戸以上 600 戸未満  $Q = 19N^{0.67}$   $N$  : 戸数

## 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

### ア 給水用具給水負荷単位により求める方法

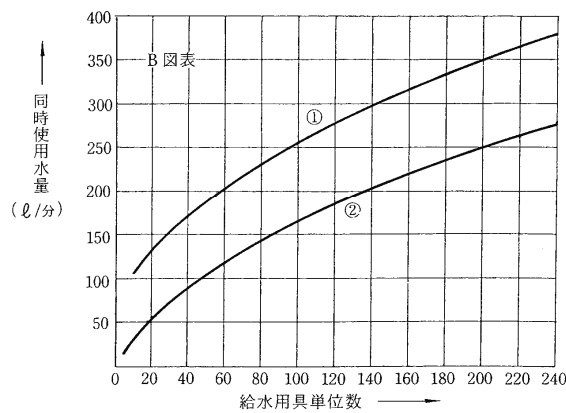
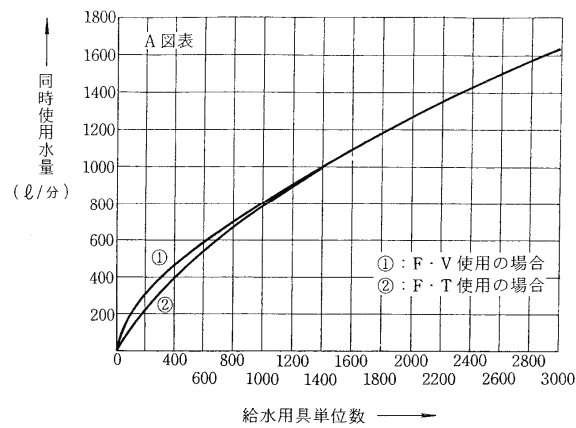
給水用具負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。同時使用水量の算出は表 2 - 7 の給水用具給水負荷単位により各給水用具の給水用具負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、同時使用水量図 ( 図 2 - 1 ) を利用して同時使用水量を求める方法である。

表 2 - 7 の給水用具給水負荷単位

給 水 用 具	給水用具給水負荷単位		備 考
	個人用	公共用及び事業用	
大便器 F・V	6	10	F・V = 洗浄弁
大便器 F・T	3	5	F・T = 洗浄水槽
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・衛生工学便覧による )

図 2 - 1 給水用具給水負荷単位数による同時使用水量図



注) この図の ① は大便器洗浄弁の多い場合、曲線 ② は大便器洗浄水槽の多い場合に用いる。

(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变化を考慮して定める。

一般に受水槽への単位時間当たりの給水量は、一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・人員を参考にするとともに当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態などを十分考慮して設定する。

計画 1 日使用水量の算定は次の方法とする。

使用人員から算出する場合

1 人 1 日当たり使用水量 (表 2 - 9) × 使用人員

使用人員が把握できない場合

単位床面積当たり使用水量 (表 2 - 9) × 延べ床面積

共同住宅における使用水量

共同住宅における使用水量は、次表とすること。

表 2 - 8 共同住宅使用水量表

タイプ	1戸1日の給水量
1K	1.0人 × 300ℓ / 人 = 300ℓ
1DK	2.0人 × 250ℓ / 人 = 500ℓ
1LDK	3.0人 × 250ℓ / 人 = 750ℓ
2DK	3.0人 × 250ℓ / 人 = 750ℓ
2LDK	4.0人 × 250ℓ / 人 = 1000ℓ
3DK	4.0人 × 250ℓ / 人 = 1000ℓ
3LDK	4.5人 × 250ℓ / 人 = 1125ℓ
4LDK	5.0人 × 250ℓ / 人 = 1250ℓ

その他使用実績による積算

表 2 - 9 は、参考資料として掲載したもので、この表の建物種類にない業態等については、使用実態及び類似した業態等の使用数量実績等を調査して算出する方法がある。

また、実績資料等が無い場合でも、例えば用途別及び使用給水用具ごとに使用水量を積み上げて算出する方法もある。

なお、受水槽容量は、計画一日使用水量の 4/10 ~ 6/10 程度が標準である。

表 2 - 9 建物種類別単位給水量・使用時間・人員 (空調調和・衛生工学便覧 第13版)

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用 時間 (h/日)	註 記	有効面積当たり の人員等	備 考
戸建て住宅	200~400ℓ/人	10	居住者1人当たり	0.16人/㎡	
集合住宅	200~350ℓ/人	15	居住者1人当たり		
独身寮	400~600ℓ/人	10	居住者1人当たり		
官公庁・事務所	60~100ℓ/人	9	在勤者1人当たり	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	60~100ℓ/人	操業 時間 +1	在勤者1人当たり	座作業0.3人/㎡ 立作業0.1人/㎡	男子50ℓ/人・女子100ℓ/人 社員食堂・シャワー等は別途加算
総合病院	1500~3500ℓ/床 30~60ℓ/㎡	16	延べ床面積1㎡当たり		設備内容等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				
保養所	500~800ℓ/人	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 便所洗浄水等は別途加算
飲食店	55~130ℓ/客 110~530ℓ/店舗㎡	10		同上	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/㎡	10	延べ面積1㎡当たり		従業員・空調用水を含む
小・中・普通高等学校	70~100ℓ/人	9	(生徒+職員)1人当たり		教師・従業員分を含む。プール用水(40~100ℓ/人)は別途加算
大学講義棟	2~4ℓ/㎡	9	延べ面積1㎡当たり		実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25~40ℓ/㎡ 0.2~0.3ℓ/人	14	延べ面積1㎡当たり 入場者1人当たり		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅	10ℓ/1000人	16	乗降客1000人当たり		列車給水/洗車用水は別途加算
普通駅	3ℓ/1000人	16	乗降客1000人当たり		従業員分・多少のテナント分を含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者1人当たり		常住者・常勤者分は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者1人当たり	0.4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・サウナ用水等は別途加算する。

#### 4 給水管口径の決定

- (1) 給水管の口径は、配水管の計画最小動水圧において計画使用水量を供給できる大きさにすること。
- (2) 水理計算に当たっては、計画条件に基づき、損失水頭、管口径、水道メーター口径等を算出すること
- (3) 水道メーター口径は、計画使用水量に基づき、水道メーターの使用流量基準の範囲内で決定すること。

##### (解説)

給水管の口径は、各水道事業者の定める配水管の水圧において、計画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ことが必要である。

口径は、給水用具の立ち上がり高さとして計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが、配水管の計画最小動水圧の水頭以下となるよう計算によって定める。(図2-2)

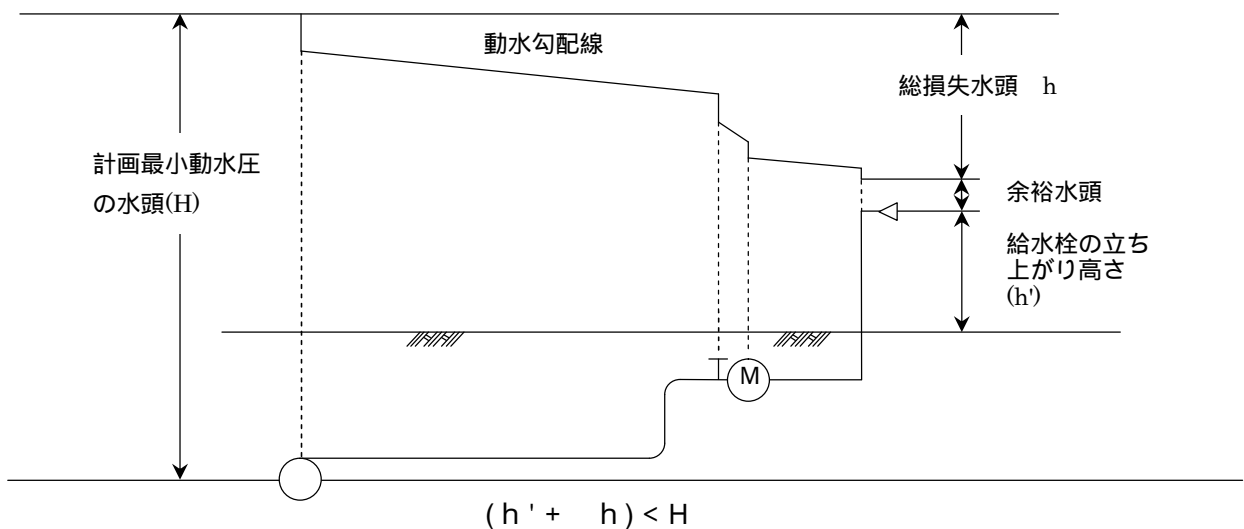


図2-2 動水勾配線図

ただし、将来の使用水量の増加、配水管の水圧変動等を考慮して、ある程度の余裕水頭を確保しておく必要がある。

なお、最低作動水圧を必要とする給水用具がある場合は、給水用具の取付部において3~5m程度の水頭を確保し、また先止め式瞬間湯沸機で給湯管路が長い場合は、給湯水栓やシャワーなどにおいて所要水量を確保できるようにすることが必要である。

さらに、給水管内の流速は、過大にならないよう配慮することが必要である。(空気調和・衛生工学会では2.0m/sec以下としている)

口径決定の手順は(図2-3)のとおり、まず給水用具の所要水量を設定し、次に同時に使用する給水用具を設定し、管路の各区間に流れる流量を求める。続いて口径を仮定し、その口径で給水装置全体の所要水頭が、配水管の計画最小動水圧の水頭低下であるかどうかを確かめ、満たされている場合はそれを求める口径とする。

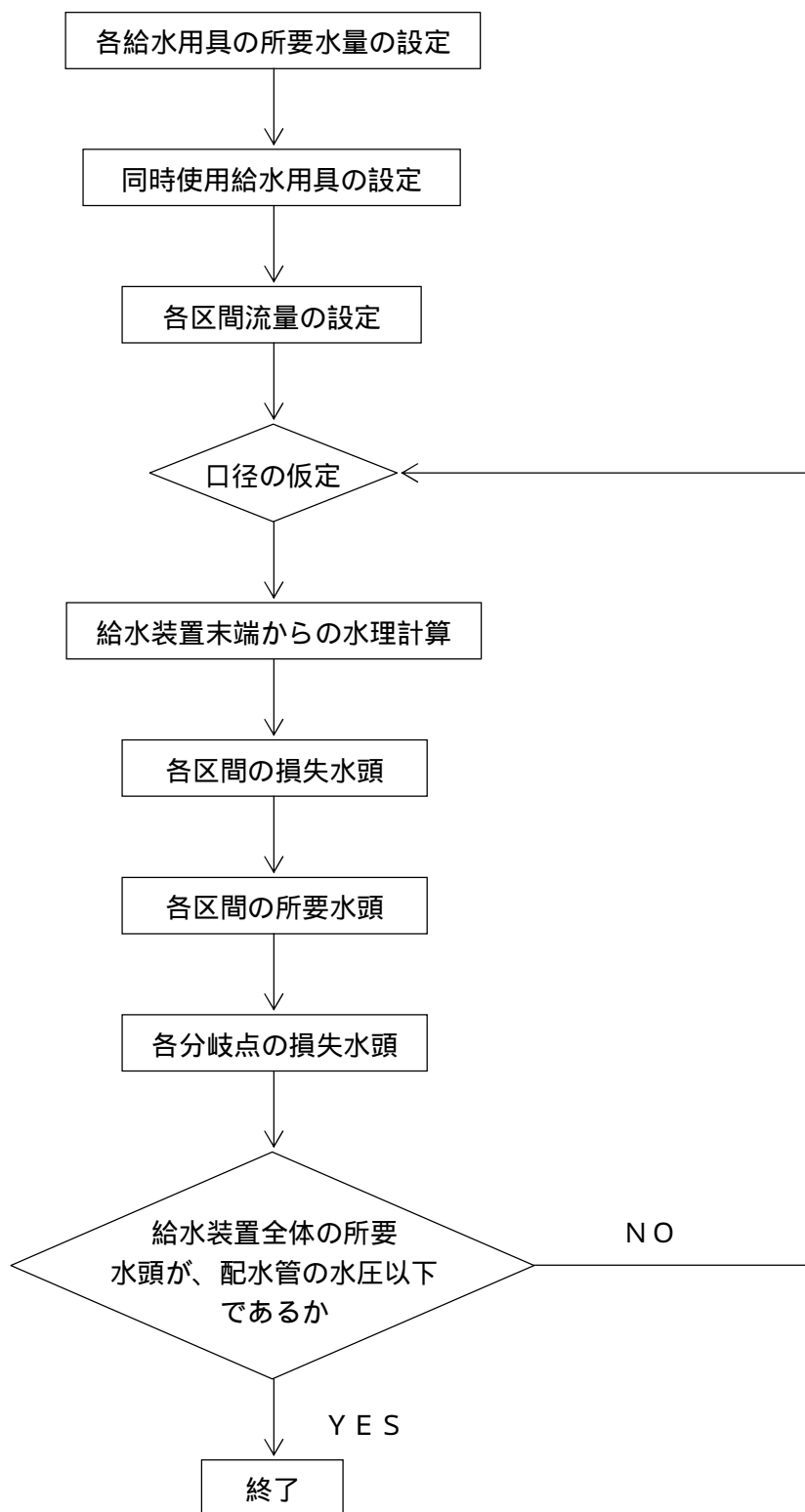


図 2 - 3 口径決定の手順

水道メーターについては、口径ごとに適正使用流量範囲、瞬時使用の許容流量があり、口径決定の大きな要因となる。

## 5 損失水頭

損失水頭には、管の流入、流出口における損失水頭、管の摩擦による損失水頭、水道メーター、給水用具類による損失水頭、管の曲がり、分岐、断面変化による損失水頭等がある。

これらのうち主なものは、管の摩擦損失水頭、水道メーター及び給水用具類による損失水頭であって、その他のものは計算上省略しても影響は少ない。

### (1) 給水管の摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、口径 50 ミリメートル以下の場合はウエストン (Weston) 公式により、口径 75 ミリメートル以上の管についてはヘーゼン・ウィリアムス (Hazen・Williams) 公式による。

・ウエストン公式 (口径 50 ミリメートル以下の場合)

ウエストン公式による給水管の流量図を示すと、(図 2-4) のとおりである。

$$h = \left( 0.0126 + \frac{0.01739 - 0.1087D}{\sqrt{V}} \right) \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{V^2}{2g}$$

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} \cdot V$$

ここに、h : 管の摩擦損失水頭 (m)

V : 管の平均流速 (m/sec)

L : 管の長さ (m)

D : 管の口径 (m)

g : 重力の加速度 (9.8 m/sec<sup>2</sup>)

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/sec)

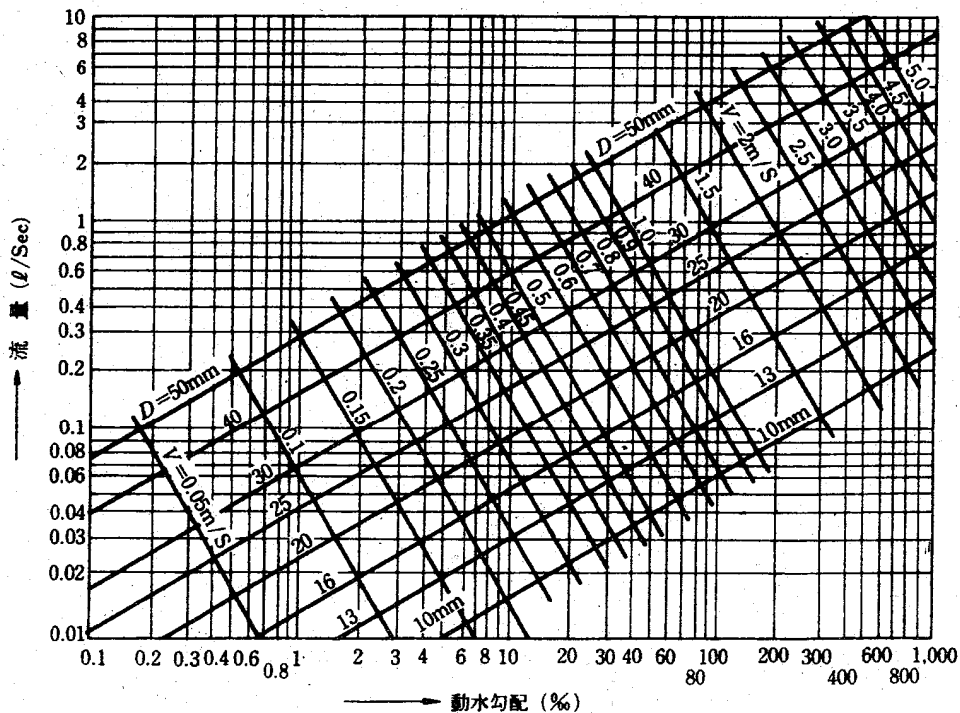


図 2-4 ウエストン公式による給水管の流量図

・ヘーゼン・ウィリアムス公式（口径 75 ミリメートル以上の場合）

$$h = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot C^{-4.87} \cdot Q^{-1.85} \cdot L$$

$$V = 0.35464 \cdot C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$$

$$Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$$

ここに、 $I$ ：動水勾配 =  $\frac{h}{L} \times 1000$

$C$ ：流速系数 = 埋設された管路の流速系数の値は、管内面の粗度と管路中の屈曲、分岐部等の数及び通水年数により異なるが、一般に新管を使用する設計においては、屈曲部損失などを含んだ管路全体として 110、直線部のみの場合は 130 が適当である。

(2) 各種給水用具による損失

水栓類、水道メーター、管継手部による水量と損失水頭の関係（実験値）を示せば、（図 2-5）のとおりである。

なお、これらの図に示していない給水用具の損失水頭は、製造会社の資料等を参考にし決定することが必要となる。

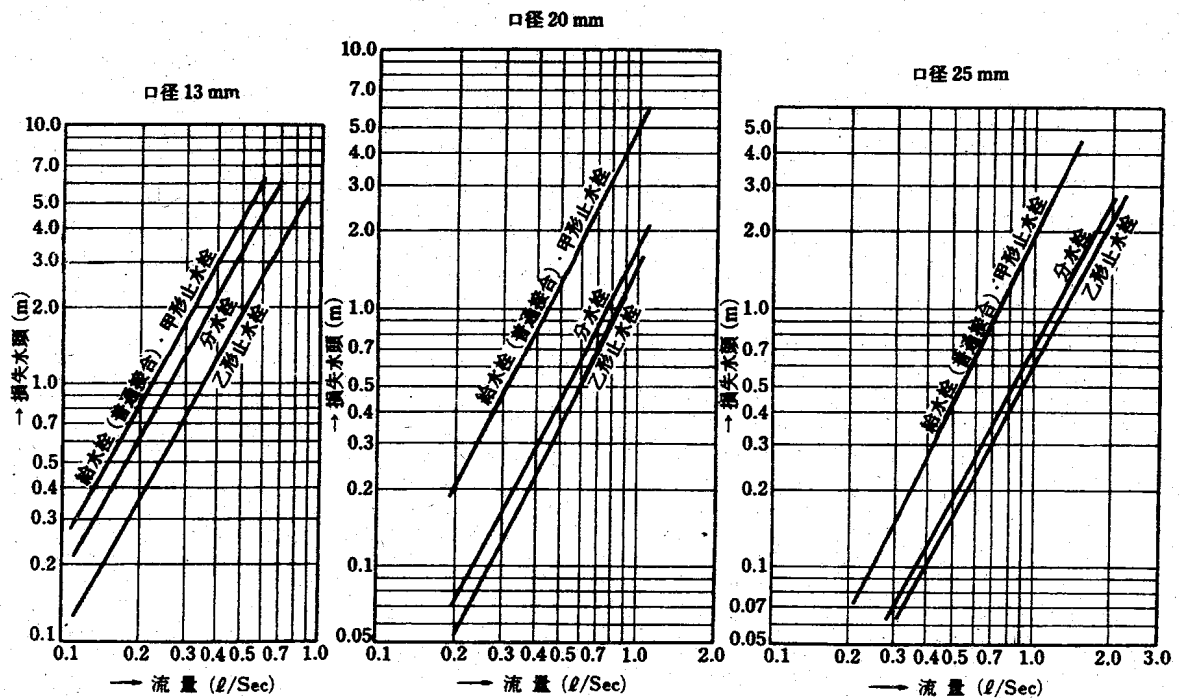


図 2 - 5 各種給水用具の標準使用水量に対する損失水頭



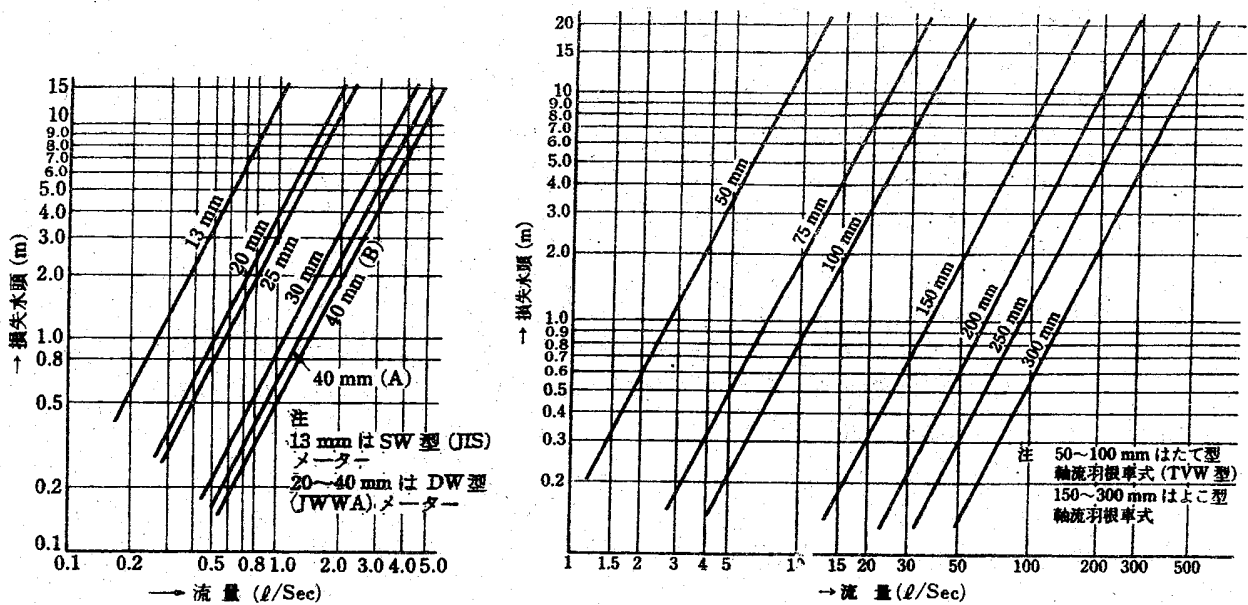


図 2 - 5 各種給水用具の標準使用水量に対する損失水頭（つづき）

(3) 各種給水用具類などによる損失水頭の直管換算長

直管換算長とは、水栓類、水道メーター、管継手部による損失水頭が、これと同口径の直管の何メートル分の損失水頭に相当するのかを直管の長さで表したものをいう。

各種給水用具の標準使用水量に対応する直管換算長をあらかじめ計算しておけば、これらの損失水頭は管の摩擦損失水頭を求める式から計算できる。

直管換算長の求め方は次のとおりである。

各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭（ $h$ ）を（図 2 - 5）から求める。

（図 2 - 4）のウエストン公式流量図から、標準使用流量に対応する動水勾配（ $I$ ）を求める。

直管換算長（ $L$ ）は、 $L = (h / I) \times 1000$  である。

6 口径決定の計算例

管路において、計画使用水量を流すために必要な口径は、流量公式から計算して求めることもできるが、ここでは、流量図を利用して求める方法について計算例で示す。

なお、実務上おおよその口径を見出す方法として、給水管の最長部分の長さや配水管の計画最小動水圧から給水用具の立ち上がり高さを差し引いた水頭（有効水頭）より動水勾配を求め、この値と同時使用率を考慮した計画使用水量を用いてウエストン公式流量図により求める方法もある。

(1) 直結式（一般住宅）の口径決定

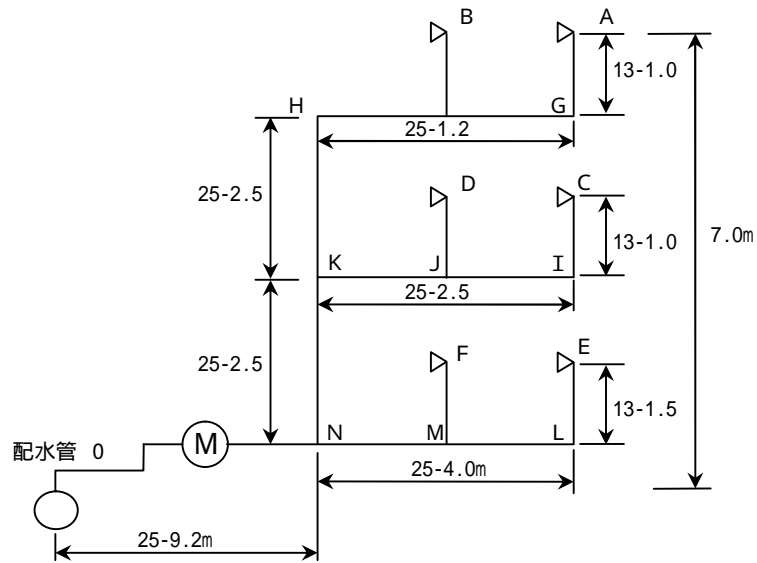
計算条件

計算条件を次のとおりとする。



### 口径の決定

各区間の口径を次図のように仮定する。



### 口径決定計算

区間	流量 $Q / \text{min}$	仮定 口径 mm	動水勾配 ‰ A	延長 m B	損失水頭 m $D = A \times B / 1000$	立上げ 高さ m E	所要水頭 m $F = D + E$	備 考	
給水栓 A	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	-	0.80	図 2-5 より	
給水管 A ~ G間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	動水勾配は 図 2-4 より 求める	
" G ~ H間	12	25	13	1.2	0.02	-	0.02		
" H ~ K間	12	25	13	2.5	0.03	2.5	2.53		
							計	4.58	

給水栓 C	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	-	0.80	図 2-5 より	
給水管 C ~ I間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	動水勾配は 図 2-4 より 求める	
" I ~ K間	12	25	13	2.5	0.03	-	0.03		
							計	2.06	

A ~ K間の所要水頭 4.58m > C ~ K間の所要水頭 2.06m。よってK点での所要水頭は、4.58mとなる。

給水管 K ~ N間	24	25	48	2.5	0.12	2.5	2.62	図 2-4 より
------------	----	----	----	-----	------	-----	------	----------

給水栓 E	20	13	給水用具の損失水頭		2.10	-	2.10	図 2-5 より	
給水管 E ~ L間	20	13	600	1.5	0.90	1.5	2.40	動水勾配は 図 2-4 より 求める	
" L ~ N間	20	25	33	4.0	0.13	-	0.13		
							計	4.63	

K ~ N間の所要水頭  $4.58\text{m} + 2.62\text{m} = 7.20\text{m} > \text{E} \sim \text{N}$ 間の所要水頭  $4.63\text{m}$ 。  
 よってN点での所要水頭は、 $7.20\text{m}$ となる。

給水管N ~ O間	44	25	120	9.2	1.10	1.0	2.10	図 2-4 より
	44	25	水道メーター		1.80	-	1.80	図 2-5 より
	44	25	止水栓		1.00	-	1.00	
	44	25	分水栓		0.40	-	0.40	
					計		5.30	

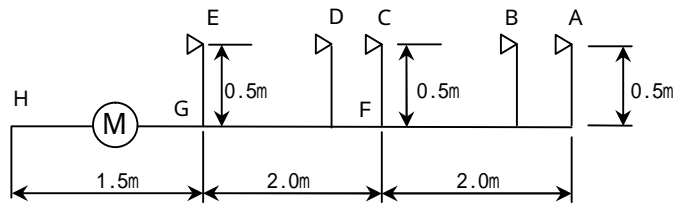
全所要水頭は、 $7.20\text{m} + 5.30\text{m} = 12.50\text{m}$ となる。  
 よって  $12.50\text{m} = 1.250\text{kgf/cm}^2$ 。  $1.250 \times 0.098\text{MPa} = 0.123\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$  であるので、  
 仮定どおりの口径で適当である。

(2) 直結式 (共同住宅) の口径決定

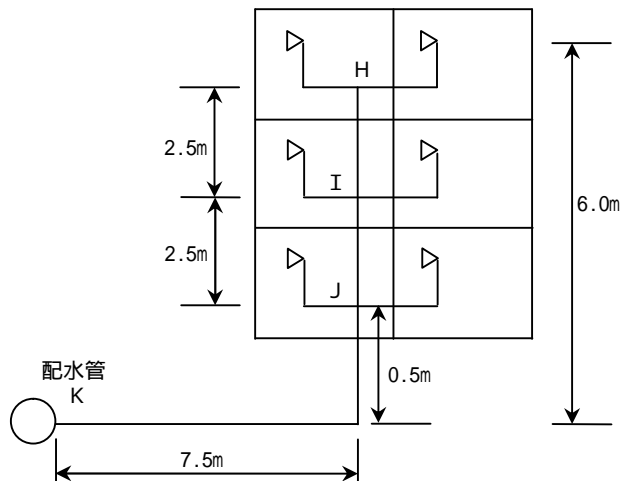
計算条件

計算条件は次のとおりとする。

配水管の水圧  $0.2\text{MPa}$   
 各戸の給水栓数 5 栓  
 3 D K 6 戸  
 給水高さ  $6.0\text{m}$



給水用具名	
A	給湯器 (16 l/min)
B	台所流し
C	大便器 (洗淨水槽)
D	洗面器
E	浴槽 (和式)



計画使用水量の算出

3階末端での計画使用水量は、(1)直結式 (一般住宅) と同様に行い、2戸目以降は、「第2章の3.計画使用水量の決定 (1) イ. 戸数から同時使用水量を予測する算式」より算出する。

ア．3階末端での計画使用水量

給水用具名	給水栓口径	同時使用の有無	計画使用水量
A 給湯器	20 mm	使用	16 ℓ / min
B 台所流し	13 mm	-	-
C 大便器（洗淨水槽）	13 mm	使用	12 ℓ / min
D 洗面器	13 mm	-	-
E 浴槽（和式）	13 mm	使用	20 ℓ / min
		計	48 ℓ / min

イ．2戸目以降

戸数から同時使用水量を予測する算定式

10戸未満  $Q = 42N^{0.33}$        $Q$  : 同時使用水量  
 $N$  : 戸数

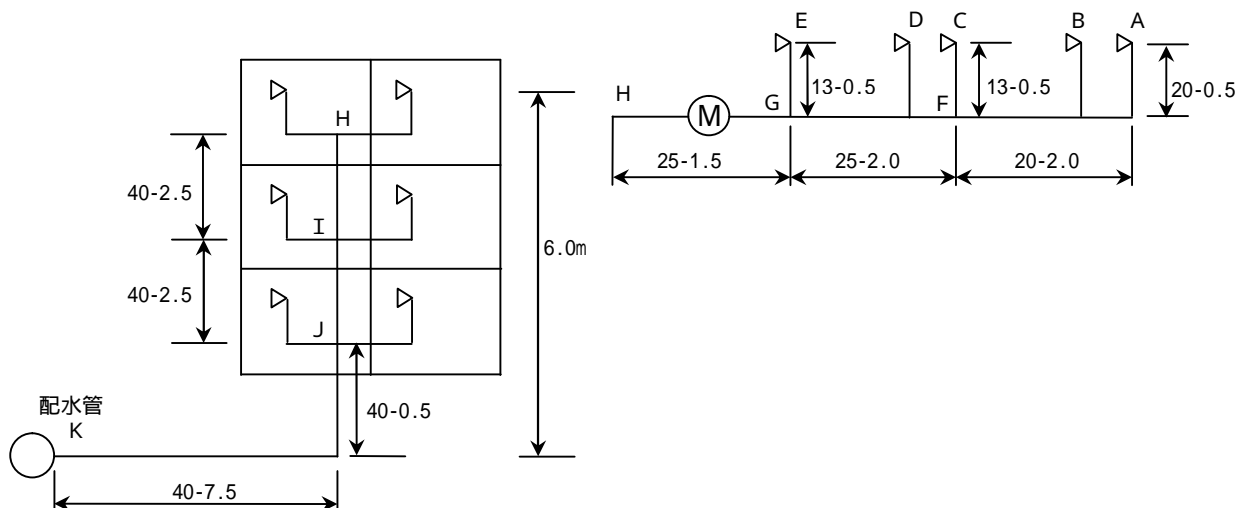
2戸目  $Q = 42 \times 2^{0.33} = 53 \text{ ℓ / min}$

4戸目  $Q = 42 \times 4^{0.33} = 66 \text{ ℓ / min}$

6戸目  $Q = 42 \times 6^{0.33} = 76 \text{ ℓ / min}$

口径の決定

各区間の口径を次図のように仮定する。



## 口径決定計算

区間	流量 $Q / \text{min}$	仮定 口径 mm	動水勾配 ‰ A	延長 m B	損失水頭 m $D = A \times B / 1000$	立上げ 高さm E	所要水頭 m $F = D + E$	備 考
給湯器 A	16	20	給湯器及び以降の損失水頭を 2.5m とする				2.50	
給水管 A ~ F 間	16	20	60	2.5	0.15	0.5	0.65	図 2-4 より
計							3.15	

給水栓 C	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	-	0.80	図 2-5 より
給水管 C ~ F 間	12	13	230	0.5	0.12	0.5	0.62	図 2-4 より
計							1.42	

A ~ F 間の所要水頭 3.15m > C ~ F 間の所要水頭 1.42m。よって F 点での所要水頭は、3.15m となる。

給水管 F ~ G 間	28	25	55	2.0	0.11	-	0.11	図 2-4 より
-------------	----	----	----	-----	------	---	------	----------

給水栓 E	20	13	給水用具の損失水頭		2.10	-	2.10	図 2-5 より
給水管 E ~ G 間	20	13	600	0.5	0.30	0.5	0.80	図 2-4 より
計							2.90	

F ~ G 間の所要水頭 3.15m + 0.11m = 3.26m > E ~ G 間の所要水頭 2.90m。よって G 点での所要水頭は、3.26m となる。

給水管 G ~ H 間	48	25	160	1.5	0.24	-	0.24	図 2-4 より
	48	25	水道メーター		1.80	-	1.80	図 2-5 より
	48	25	止水栓		1.20	-	1.20	
給水管 H ~ I 間	53	40	20	2.5	0.05	2.5	2.55	動水勾配は 図 2-4 より 求める
給水管 I ~ J 間	66	40	33	2.5	0.08	2.5	2.58	
給水管 J ~ K 間	76	40	40	8.0	0.32	0.5	0.82	
	76	40	止水栓の損失水頭を 0.5m とする				0.50	
計							10.49	

全所要水頭は、3.26m + 10.49m = 13.75m となる。  
よって  $13.75\text{m} = 1.375\text{kgf}/\text{cm}^2$ 。  $1.375 \times 0.098\text{MPa} = 0.135\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$  であるので、仮定どおりの口径で適当である。

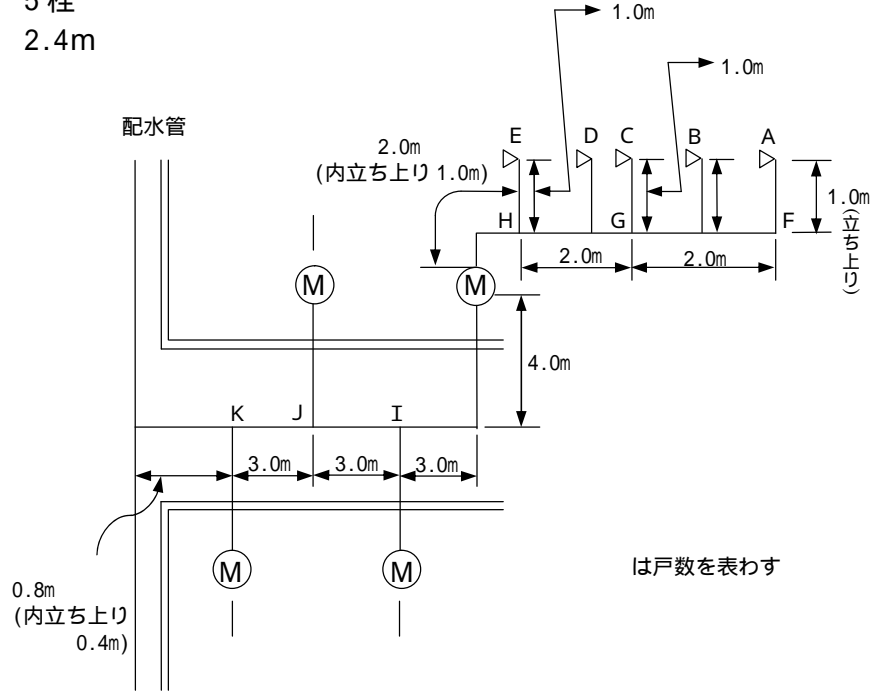
(3) 直結式（多分岐給水装置）の口径決定

計算条件

計算条件は次のとおりにする。

配水管の水圧 0.2MPa  
 各戸の給水栓数 5 栓  
 給水高さ 2.4m

給水用具名	
A	大便器(洗浄水槽)
B	手洗器
C	浴槽(和式)
D	洗面器
E	台所流し



は戸数を表わす

計画使用水量の算出

1戸当たりの計画使用水量は、(1)直結式（一般住宅）と同様に行い、同時使用戸数は、「表 2-6 給水戸数と同時使用戸数率」により算出する。

給水用具名	給水栓口径	同時使用の有無	計画使用水量
A 大便器（洗浄水槽）	13 mm	使用	12 l / min
B 手洗器	13 mm	-	-
C 浴槽（和式）	13 mm	使用	20 l / min
D 洗面器	13 mm	-	-
E 台所流し	13 mm	使用	12 l / min
		計	44 l / min

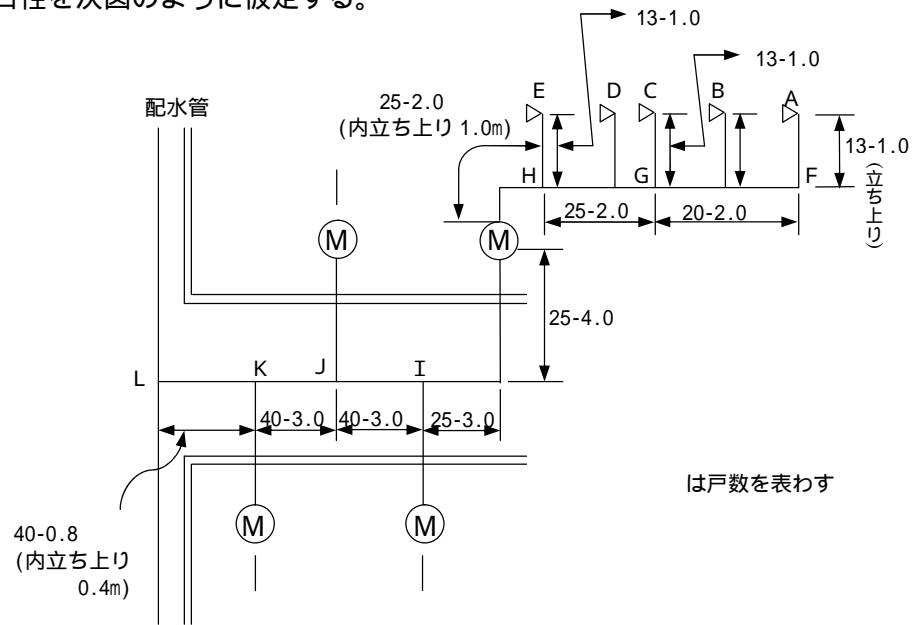
また、同時使用戸数は、

$$4 \text{ 戸} \times \frac{90}{100} = 3.6 \text{ 戸}$$

よって、4戸全部を同時に使用するものとする。

## 口径の仮定

各区間の口径を次図のように仮定する。



## 口径決定の計算

区間	流量 $Q / \text{min}$	仮定 口径 mm	動水勾配 ‰ A	延長 m B	損失水頭 m $D = A \times B / 1000$	立上げ 高さ m E	所要水頭 m $F = D + E$	備 考
給水栓 A	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	-	0.80	図 2-5 より
給水管 A ~ F 間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	動水勾配は 図 2-4 より 求める
" F ~ G 間	12	20	36	2.0	0.07	-	0.07	
						計	2.10	

給水栓 C	20	13	給水用具の損失水頭		2.10	-	2.10	図 2-5 より
給水管 C ~ G 間	20	13	600	1.0	0.60	1.0	1.60	図 2-4 より
						計	3.70	

A ~ G間の所要水頭 2.10m < C ~ G間の所要水頭 3.70m。よってG点の所要水頭は、3.70mとなる。

給水管 G ~ H 間	32	25	70	2.0	0.14	-	0.14	図 2-4 より
-------------	----	----	----	-----	------	---	------	----------

給水栓 E	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	-	0.80	図 2-5 より
給水管 E ~ H 間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図 2-4 より
						計	2.03	

G ~ H間の所要水頭 3.70m + 0.14m = 3.84m > E ~ H間の所要水頭 2.03m。よってH点の所要水頭は、3.84mとなる。



給水管H～I間	44	25	120	9.0	1.08	1.0	2.08	図 2-4 より	
	44	25	水道メーター		1.80	-	1.80	図 2-5 より	
	44	25	止水栓		1.00	-	1.00		
給水管I～J間	88	40	45	3.0	0.14	-	0.14	動水勾配は 図 2-4 より 求める	
給水管J～K間	132	40	100	3.0	0.30	-	0.30		
給水管K～L間	176	40	170	0.8	0.14	0.4	0.54		
	176	40	分水栓の損失水頭を 0.8m とする				0.80		
							計	6.66	

全所要水頭は、 $3.84\text{m} + 6.66\text{m} = 10.50\text{m}$ となる。  
よって  $10.50\text{m} = 1.050\text{kgf/cm}^2$ 。  $1.050 \times 0.098\text{MPa} = 0.103\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$  であるので、仮定どおりの口径で適当である。

#### (4) 受水槽式

計算条件

計算条件は、次のとおりとする。

集合住宅（マンション）

2LDK 20戸

3LDK 30戸

使用人員

2LDK 3.5人

3LDK 4.0人

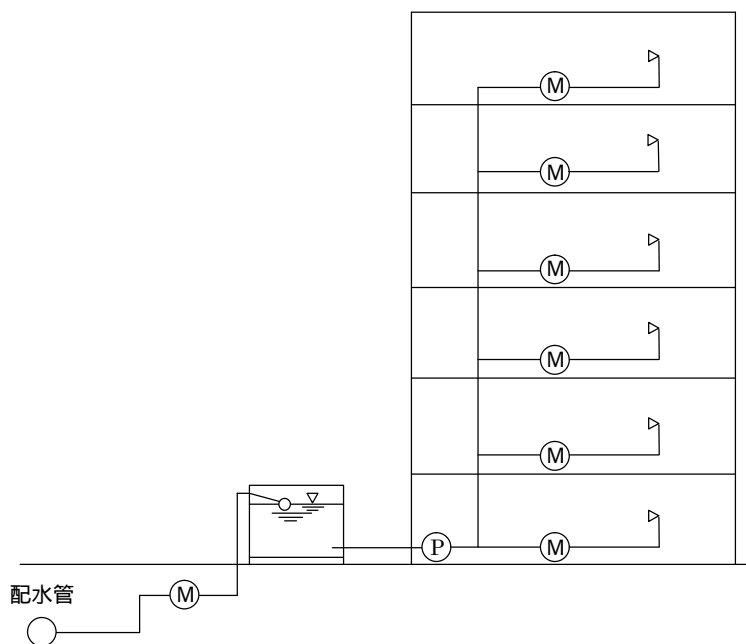
使用水量

200ℓ / 人 / 日

配水管の水圧 0.2MPa

給水管の高さ 4.5m

給水管延長 15m



損失水頭

止水栓（40mm）0.5mとする

ボールタップ（40mm）10mとする

分水栓（40mm）0.8mとする

### 口径決定計算

- ア．1日計画使用水量  $3.5 \text{ 人} \times 20 \text{ 戸} \times 200 \ell / \text{人} / \text{日} = 14,000 \ell / \text{日}$   
 $4.0 \text{ 人} \times 30 \text{ 戸} \times 200 \ell / \text{人} / \text{日} = 24,000 \ell / \text{日}$   
 $14,000 \ell / \text{日} + 24,000 \ell / \text{日} = 38,000 \ell / \text{日}$
- イ．受水槽容量 1日計画使用水量の1/2とする。  
 $38,000 \ell / \text{日} \div 2 = 19,000 \ell / \text{日}$  よって  $19 \text{ m}^3$ とする。
- ウ．平均使用水量 1日使用時間を10時間とする。  
 $38,000 \ell / \text{日} \div 10 = 3,800 \ell / \text{h} = 1.1 \ell / \text{sec}$
- エ．仮定口径 水道メーターの適正使用流量範囲等を考慮して40mmとする。
- オ．損失水頭 水道メーター：0.8m (図2-5より)  
止水栓：0.5m  
ボールタップ：10m  
分水栓：0.8m  
給水管： $35\text{‰} \times 15\text{m} = 0.525\text{m}$  (図2-4より)
- カ．給水高さ 4.5m
- キ．所要水頭  $0.8 + 0.5 + 10 + 0.8 + 0.525 + 4.5 = 17.13\text{m}$   
よって、 $17.13\text{m} = 1.713\text{kgf} / \text{cm}^2$ 。 $1.713 \times 0.098\text{MPa} = 0.168\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$ であるので、  
仮定どおりの口径で適当である。

## 7 給水装置の構造及び材質の基準（法第 16 条、施行令第 5 条）

給水装置の構造及び材質の基準は、法 16 条に基づき、施行令第 5 条に定められている。さらに、この技術的細目は、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成 9 年 3 月厚生省令第 14 号）に定められている。また、基準に係る試験方法は、「給水装置の構造及び材質の基準に係る試験」（平成 9 年 4 月厚生省告示 111 号）及び JIS S 3200-1～7（水道用器具試験方法）に定められている。

### (1) 構造・材質基準

水道事業者の配水管を損傷しないこと  
他の水道利用者への給水に支障を生じたり危害を与えないこと  
水道水質の確保に支障を生じないこと  
等の観点から定められている。

### (2) 基準の内容

給水装置に用いようとする個々の給水管及び給水用具の性能確保のための性能基準  
給水装置工事の施行の適正を確保するために必要な具体的判断基準  
からなっている。

水道法施行令（抜粋）

（給水装置の構造及び材料の基準）

### 第 5 条

1. 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30 センチメートル以上離れていること。
  2. 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。
  3. 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。
  4. 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。
  5. 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
  6. 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。
  7. 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
- 2 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

施行令第 5 条第 2 項の厚生労働省令での性能基準は、給水装置に用いようとする個々の給水管及び給水用具が満たすべき必要最低限の性能であり、耐圧性能・侵出性能・水撃限界性能・逆流防止性能・負圧破壊性能・耐寒性能・耐久性能の 7 項目について定められている。

なお、これらの性能は、項目ごとに、その性能確保が不可欠な給水管及び給水用具について限定して摘要される。

表 2 - 10 給水管及び給水用具の性能基準

性能基準		耐	侵	水	逆	負	耐	耐
給水管 及び給水用具		圧	出	撃 限 界	流 防 止	圧 破 壊	寒	久
給水管				-	-	-	-	-
水栓 ボールタップ	飲用							-
	飲用以外							-
バルブ					-	-		
継手				-	-	-	-	-
浄水器				-	-	-	-	-
湯沸器	飲用						-	-
	飲用以外		-	-			-	-
逆流防止器				-			-	
水撃防止器					-	-	-	-
ユニット器具 (流し台、洗面台、 浴槽、便器等)	飲用						-	-
	飲用以外		-				-	-
自動食器洗い器 冷水機・洗浄装置付便座等							-	-

摘要される性能基準

給水用具の種類、設置場所により摘要される性能基準

(3) 基準適合品の使用

上記に示した法第 16 条に基づく給水装置の構造及び材質の基準は、試験方法まで含めて明確化されている。そのため、給水装置に用いる給水管や給水用具が性能基準の適合品であることを証明する認証が必要である。

認証には、製造者が自ら製造過程の品質管理や製品検査を適正に行い証明する「自己認証」

と、第三者認証機関が製造業者の求めに応じて、第三者立場から、性能が性能基準に適合していることを証明する「第三者認証」がある。

給水装置工事主任技術者は、給水装置工事に使用する給水管や給水用具について、その製造者に対して、基準に適合していることが判断できる資料の提出を求めることなどにより、基準に適合している製品を確認し、使用しなくてはならない。

(4) 給水装置使用材料及び材質について

配水管への取付口（分岐箇所）から水道メーターまでの材料及び材質については、条例第10条により次のとおり指定する。

表 2 - 11

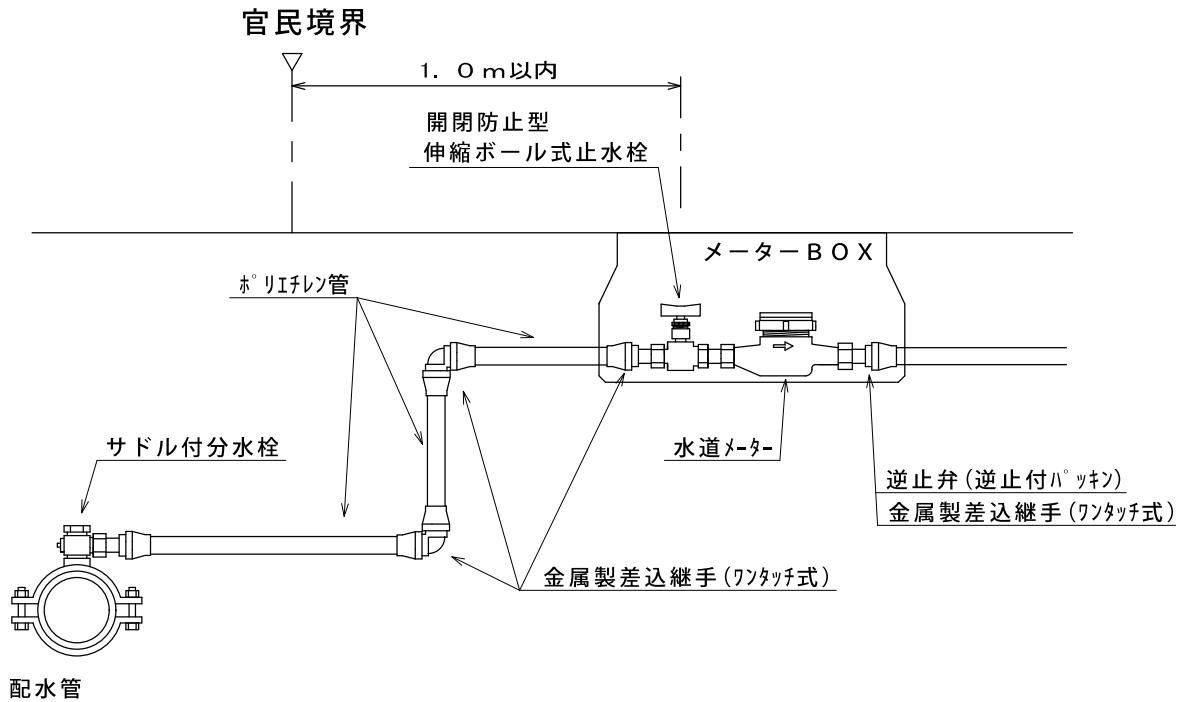
種 別	口 径	名 称	規 格 等	摘 要
給水管	13～50	ポリエチレン二層管（1種軟質用）	JIS K 6762	給水管の口径が50ミリメートル以上または、ポリエチレン管以外の給水管を使用する場合は、水道課と協議すること。
給水管継手	13～50	ポリエチレン二層管用金属継手（ワンタッチ式）を標準とする。	給水装置用材料の基準適合品	
サドル付分水栓	20～50	ボール式 エポキシ樹脂粉体塗装	〃	
第1止水栓 （乙止水栓）	20～25	ボール止水栓（一文字ハンドル）	〃	
	30～50	青銅仕切弁（丸ハンドル）	〃	
メーター用 止水栓	13～25	開閉防止型伸縮式ボール止水栓	〃	
	30～50	伸縮式青銅仕切弁（丸ハンドル）	〃	
逆止弁	13～40	逆止弁付パッキン	〃	
	50	単式逆止弁	〃	

この表に記載されていないものを使用する場合は水道課に協議しなければならない。  
また、製造メーカー等について不明な点は、水道課に確認して下さい。

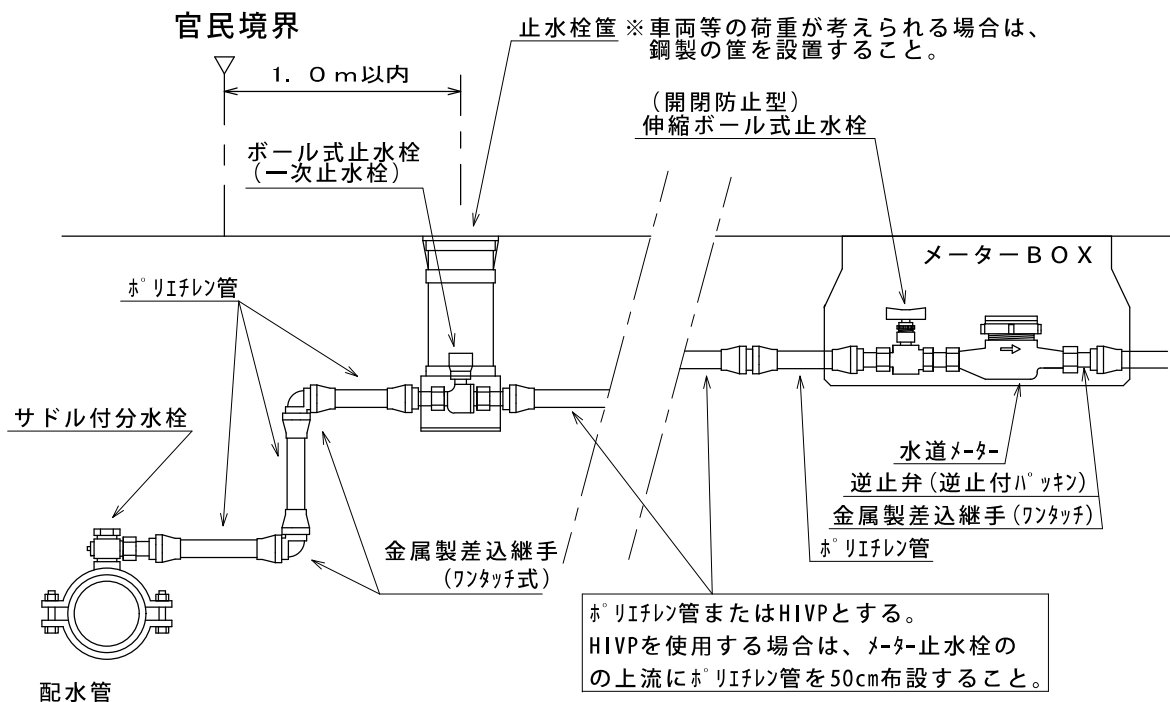
## (5) 給水装置（1次側）標準図

水道メーターまたは一次止水栓は、官民境界より平面延長距離で概ね1 m以内の位置に設置し、その一次側給水管は修理の支障となる構造物等から30 cm以上の離隔をとること。また、水道メーターは検針が容易に行える場所に設置をすること。

### 1. 一般の場合



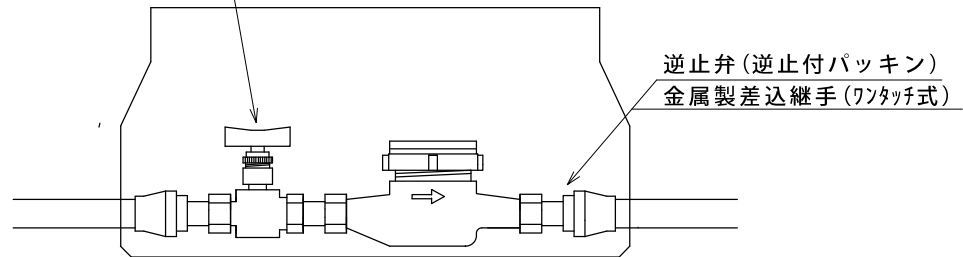
### 2. メーターを官民境界近くに設置できない場合



## (6) メーター設置標準図

### メーター口径13mm～25mmまで

口径13mm～25mmは開閉防止型  
伸縮ボール式止水栓とする

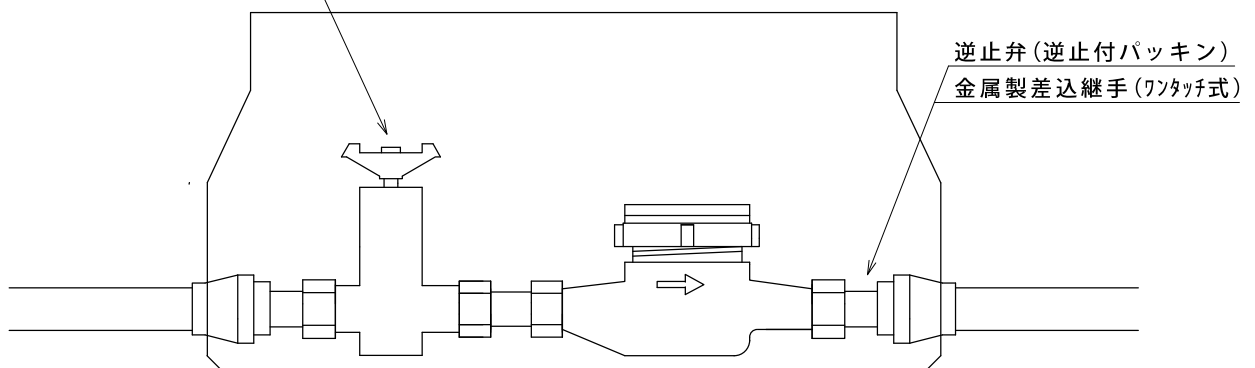


1. 一般住宅で13mmのメーターを使用する場合は、ボール止水栓及びメーターボックスは20mm用を使用し、止水栓の伸縮継手で管径を縮小すること。
2. 共同住宅等で戸別にメーターを設置する場合は、ボール止水栓及びメーターボックスは13mm用でも可とする。

### メーター口径30mm～40mmまで

#### 樹脂製メーターボックスを使用の場合

口径30mm～40mmは  
伸縮仕切弁(止水栓)とする



1. 車両等の上載荷重が考えられる場合は、鋼製ボックスを使用すること。

8 3階建て直結給水について

3階以上の建築物で、3階までの直結給水を行おうとする場合は、給水装置工事申込書を提出する前に3階直結給水協議書（別紙様式1号）を提出しなければならない。

(1) 3階直結給水協議書について

添付図書は次のとおりとする。

位置図

平面図

建物給水配管図（平面図、立体図）

水道管網図

水理計算書

水圧測定結果

(2) 許可条件

配水管の最小動水圧が0.25MPa以上の区域とする。

配水管の口径が50ミリメートル以上であること。

給水装置までの高さが配水管の布設されている道路の地盤高より8.0m未満であること。

水道メーターの口径が20ミリメートル以上であること。

(1)の計算結果が良好であるもの。

給水装置工事申込時に3階直結給水に係る誓約書を添付すること。

市長が特に認めたもの。



様式1号

年 月 日

磐田市長

申請者 住 所

氏 名

⑩

### 3階直結給水協議書（新規・変更）

下記のとおり3階直結給水したく協議します。

#### 記

1 設置場所

2 建物種類

3 給水装置工事申込予定日

4 予定指定給水装置工事事業者名

5 添付書類 位置図、平面図、建物給水配管図（平面図、立体図）、水道管網図、水理計算書、水圧測定結果

様式2号

第 号  
年 月 日

様

磐田市長

⑩

### 3階直結給水承諾書

年 月 日付け協議のありました件について、下記のとおり承諾します。

#### 記

1 設置場所

2 建物種類

3 給水条件

### 3階直結給水に係る誓約書

1. 将来、配水池や配水管及び周辺の水利用状況等の変更により、水圧低下に伴い出水不良を生じても異議申し立てをしません。
2. 将来、水圧低下が生じ3階部分への給水に支障が出た場合は、所有者の負担により直ちに受水槽を設置します。
3. 給水装置工事完了後に給水装置の改造を行う場合は、3階直結給水協議を行います。
4. 3階部分を賃貸する場合は、本給水装置は条件付であることを入居者に熟知させると共に、この装置に起因する使用者との問題については、当事者間で解決するものとし、市に異議申し立てをしません。
5. 取水制限時に水圧低下による出水不良を生じても異議申し立てをしません。
6. 断水工事等には全面的に協力し、苦情の申し出はしません。
7. 本書の誓約書は給水装置所有者に変更があっても継承し、その引継ぎをします。

下記給水装置設置場所における3階直結給水を行うにあたり、上記事項を誓約致します。

年 月 日

磐田市長

3階直結給水箇所 磐田市

給水装置の所有者 住 所

氏 名

⑩

電 話

### 第3章 設計図の書き方

- 1 図面は給水する家屋等への給水管の布設状況等を図示するものであり、工事施行の際の基礎であるとともに、給水装置の適切な維持管理のための資料であるので、明確、かつ容易に理解できるものとする。
- 2 図面に使用する表示記号は、下記に示すものを標準とする。

#### 1 . 記入方法

##### (1) 表示記号

図面に使用する表示記号は、表3-1及び図3-2~6を標準とする。

表3-1 給水管の管種の表示記号

管 種	表示記号	管 種	表示記号	管 種	表示記号
硬質塩化 ビニルライニング鋼管	SGP-V	硬質塩化ビニル管	VP	ダクタイル鋳鉄管	DIP
耐熱性硬質塩化 ビニルライニング鋼管	SGP-HV	耐衝撃性硬質 塩化ビニル管	HIVP	鋳鉄管	CIP
ポリエチレン粉体 ライニング鋼管	SGP-P	耐熱性硬質 塩化ビニル管	HTVP	鉛管	LP
塗覆装鋼管	STWP	ポリエチレン二層管	PP	亜鉛めっき鋼管	GP
ステンレス鋼管	SSP	架橋ポリエチレン管	XPEP	ポリエチレン複合鉛管	PEPb
銅管	CP	ポリブテン管	PBP	石綿セメント管	ACP
配水用ポリエチレン管	HP	ビニルライニング鋼管	VLP		

名 称	表示記号	名 称	表示記号	名 称	表示記号
仕切弁		消火栓		管の交差	
止水栓		防護管 (さや管)		メータ	
逆止弁		口径変更		ヘッド	

図3-2 弁栓類その他の表示記号

種 別	表示記号	種 別	表示記号	種 別	表示記号
給水栓類		湯水混合水栓		特殊器具	

注：ここで、特殊器具とは、特別な目的に使用されるもので、例えば、湯沸機、ウォータークーラ、電子式自動給水栓等をいう。

図 3 - 3 給水栓類の表示記号（平面図）

種 別	表示記号	種 別	表示記号	種 別	表示記号
給水栓類		シャワーヘッド		フラッシュバルブ	
ボールタップ		湯水混合水栓		特殊器具	

注：ここで、特殊器具とは、特別な目的に使用されるもので、例えば、湯沸機、ウォータークーラ、電子式自動給水栓等をいう。

図 3 - 4 給水栓類の表示記号（立面図）

名 称	受水槽	高置水槽	ポンプ
表示記号			

図 3 - 5 受水槽その他の表示記号

名 称	給水管		給湯管		撤 去	廃 止
	新 設	既 設	新 設	既 設		
線 別	実線	破線	一点鎖線	二点鎖線	実線を斜線で消す	
記入例						

図 3 - 6 工事別の表示記号

(2) 図面の種類

給水装置工事の計画、施工に際しては平面図を、また、必要に応じて以下の ~ の図面を作成する。

平面図 道路及び建築平面図に給水装置及び配水管の位置を図示したもの。

詳細図 平面図で表すことのできない部分を別途詳細に図示したもの。

立面図 建物や給水管の配管状況等を図示したもの。

(3) 文字

文字は明確に書き、漢字は楷書とする。

文章は左横書きとする。

(4) 縮尺

平面図は、縮尺 1/100 ~ 1/500 の範囲で適宜作成する。

縮尺は図面ごとに記入する。

(5) 単位

給水管及び配水管の口径の単位はmmとし、単位記号はつけない。

給水管の延長の単位はmとし、単位記号はつけない。

なお、延長は小数第1位（小数第2位を四捨五入）までとする。

## 2 . 作図

(1) 方位

作図に当たっては必ず方位を記入し、北を上にするを原則とする。

(2) 平面図（図3-7）

平面図には、次の内容を記入する。

給水栓等給水用具の取付位置

給水管の管種、口径、寸法及び位置。なお、寸法の表示を省略することができる。

道路の種類（舗装種別、幅員、歩車道区分、公道及び私道の区分）

公私有地、隣接敷地の境界線

給水管を分岐する配水管及び給水管等の管種、口径

その他工事施工上必要とする事項（障害物の表示等）

(3) 詳細図

平面図で表すことのできない部分に関して、縮尺の変更による拡大図等により図示する。

(4) 立面図（図3-7）

立面図は平面で表現することのできない建物や配管等を表示する。施工する管の種類、口径及び寸法（管路延長は分岐ごとに記入）等を記入する。

(5) その他

呼び径及び管種の表示は、平面・立面図とも給水管及び給湯管について、それぞれ一口径、一管種に限り省略することが出来る。この場合、省略した口径、管種を図面余白部分に凡例表示をする。

受水槽式給水の場合の図面は、直結給水部分（受水槽まで）と受水槽以下に分ける。

給水装置工事の図面例を図3-7に示す。



## 第4章 給水装置工事主任技術者の職務

### 1. 給水装置工事主任技術者の職務

給水装置工事主任技術者は、給水装置工事事業者の事業所ごとに選任され、個別の工事ごとに工事事業者から指名を受けて、調査、計画、施工、検査の一連の給水装置工事業務の技術上の管理等、次の職務を誠実に履行しなければならない。

#### (1) 給水装置工事主任技術者の職務（法第25条の4第3項）

法第25条の4第3項において、給水装置工事主任技術者は、次に掲げる職務を誠実に履行しなければならないこととされている。

##### 給水装置工事に関する技術上の管理

給水装置工事は、工事によって布設される給水管や弁類などは、地中や壁中に隠れてしまうので、工事後になって工事品質の不良を発見することも、それが発見された場合に修繕を行うことも容易ではないという特性があるため、給水装置工事の施工にあたっては、個々の現場の事前調査、施工計画の策定、施工段階の工程管理、品質管理、工事のしゅん工検査などの各段階において、技術的な管理が必要である。

また、新技術、新材料に関する知識や関係法令、条例等の制定、改廃についての知識を不断に修得するための努力を行うことも重要である。

##### 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督

給水装置工事の現場において工事の作業を行う者又は監督する従事者をはじめとして給水装置工事に従事する者は、法第25条の4第4項により、「給水装置工事主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。」こととされている。

これは、給水装置工事主任技術者が役割及び職務の職責を十分に発揮できるようにするためには、給水装置工事主任技術者が職務上を行う従業員に対する指導に実効性を持たせることが不可欠であるからである。また、所属する指定給水装置工事事業者の技術者や技能者の技術力向上のために、給水装置工事主任技術者が、給水装置工事に関する知識や経験を伝達する社内研修などの場を設けることが期待される。

##### 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が施行令第5条の基準に適合していることの確認

給水装置工事は、人の健康や安全に直結した給水装置の設置又は変更の工事であることから、給水装置の選択や工事の施工が不良であれば、その給水装置によって、水道水の供給を受ける利用者のみならず、水道事業者の配水管への汚水の逆流の発生など、公衆衛生上大きな被害を生じさせるおそれもあるので、衛生上十分な注意を要する工事である。そのため専門的な知識と経験を有していることが求められる。



給水装置工事に係る次の事項についての水道事業者との連絡又は調整

施行規則抜粋

(給水装置工事主任技術者の職務)

第23条

- 一 配水管から分岐して給水管を設ける工事を施行しようとする場合における配水管の位置に関する連絡調整
- 二 一の工事、及び、給水管の取付口から水道メーターまでの工事を施行しようとする場合の工法、工期、その他の工事上の条件に関する連絡調整
- 三 給水装置工事を完成した旨の連絡

(2) 給水装置工事主任技術者が行うことになる具体的業務内容

調査段階

- ア 事前調査
- イ 水道事業者等との調整

計画段階

- ア 給水装置、機材の選定
- イ 工事方法の決定
- ウ 必要な機械器具の手配
- エ 施工計画、施工図の策定

施工段階

- ア 工事従事者に対する技術上の指導監督
- イ 工程管理、品質管理、安全管理
- ウ 工事従事者の健康の管理

検査段階

- ア 工事のしゅん工検査
- イ 水道事業者が行う検査の際の立ち会い

## 2 . 給水装置工事主任技術者の行う自主検査

- (1) 給水装置工事主任技術者は、しゅん工図等の書類検査または、現地検査により、給水装置が構造・材質基準に適合していることを確認すること。
- (2) 給水装置の使用開始前に管内を洗浄するとともに、通水試験、耐圧試験及び水質試験(残留塩素測定等)を行うこと。
- (3) 工事検査において確認する内容は、表4-1・4-2のとおりである。

表4-1 書類検査

検査項目	検査内容
位置図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事箇所が確認できるよう、道路及び主要な建物が記入されていること。</li> <li>・ 工事箇所が明記されていること。</li> </ul>
平面図及び立体図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 方位が記入されていること。</li> <li>・ 建物の位置、構造が分かりやすく記入されていること。</li> <li>・ 隣接地との境界が記入されていること。</li> <li>・ 道路の幅員や水道本管の位置が記入されていること。</li> <li>・ メーターや止水栓の位置が数値で記入されていること。</li> <li>・ 平面図と立体図が整合していること。</li> <li>・ 各部の使用材料、口径、延長が記入されていること。</li> <li>・ 給水管及び給水用具は、性能基準適合品が使用されていること。</li> <li>・ 構造・材質の基準に適合した適切な施工方法がとられていること。 (水の汚染・破壊・浸食・逆流・凍結防止等の対策の明記)</li> </ul>

表 4 - 2 現地確認

検査種別及び検査項目		
屋外の 検査	1 分岐部	・配水管の管種・管径及び給水管の口径に応じた工事方法を行っている。
	2 水道メーター 伸縮止水栓	・水道メーターは、逆付け、片寄りがなく水平に取り付けられていること。 ・検針、取替えに支障がないこと。 ・止水栓の操作に支障がないこと。 ・磐田市指定の止水栓を使用している。 ・水道メーター及び止水栓の位置が竣工図に明記（数値）されている。
	3 埋設深さ	・所定の深さが確保されている。
	4 管延長	・竣工図の図面と整合している。
	5 止水栓	・スピンドルの位置がボックスの中心にあること。
	6 止水栓筐	・傾きがないこと。
配管	1 配管	・延長、給水用具等の位置が竣工図と整合すること。 ・配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。 ・配管の種類、口径、経路、構造が適切であること。 ・水の汚染、破壊、浸食、凍結等を防止するための適切な措置がなされていること。 ・逆流防止のための給水用具の設置、吐水口空間の確保等がなされている。 ・クロスコネクションがなされていないこと。
	2 接合	・適切な接合が行われていること。
	3 管種	・使用箇所に応じた管種が使用されている。 ・給水装置の基準適合品が使用されている。
給水 用具	1 給水用具	・給水装置の基準適合品が使用されている。
	2 接続	・適切な接合が行われていること。
機能検査		・通水した後、各給水用具からそれぞれ放流し、水道メーター経由の確認及び給水用具の吐出量、動作状況などについて確認すること。
耐圧試験		・一定の水圧による耐圧試験で、漏水及び抜けなどのないことを確認すること。

水圧検査は、水圧テストポンプにより、1.75MPaの静水圧を1分間加え、その水漏れ、変形、破壊その他の異常がないかを確認する。

## 第5章 給水装置工事の申請について

### 1 給水装置工事の申込書の作成例

申込書は給水管の状況等を示すものであり、給水装置の適切な維持管理のための資料であるので、明確、かつ容易に理解できるものとする。

申込書に添付する書類は、以下のものとする。

(1) 給水装置工事申込書

(2) 位置図・案内図

位置図（1/10000 程度）

案内図（1/1000 程度）

(3) 配管図（水道管網図）

(4) 給水装置台帳

既設メーターを使用する場合は、メーター番号を記入すること。

増径・減径する場合は、旧メーター番号を右下隅に記入すること。

(5) 必要に応じて各種誓約書

(6) 給水装置工事設計図

(7) 建築確認済証（写し）

(8) 公図写または地番集成図

申請箇所が分かるように図示すること。

(9) 給水装置廃止承諾書

(1) 撤去工事を行う場合は、申請書に給水装置廃止承諾書を添付すること。

様式第 1 号 ( 第 18 条関係 )

給水装置工事申込書

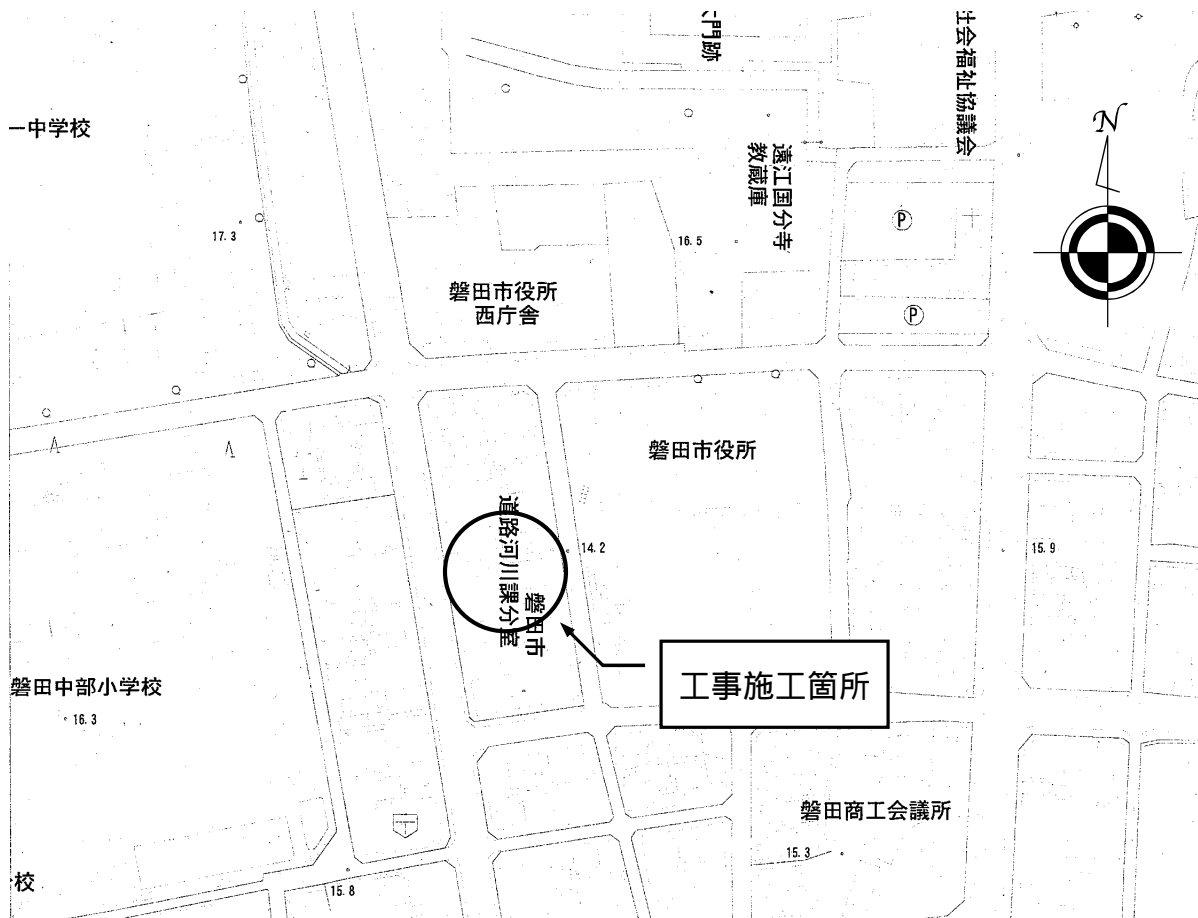
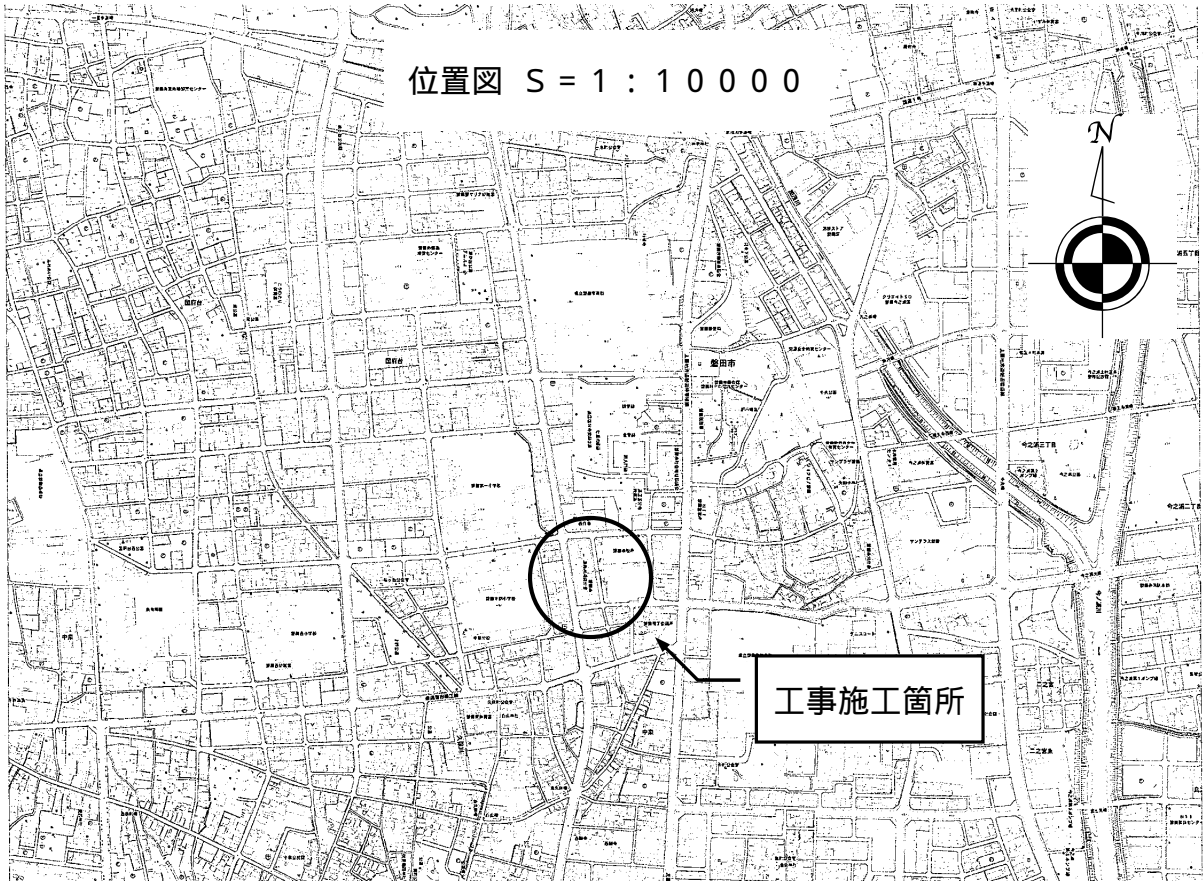
\_\_\_\_年 月 日

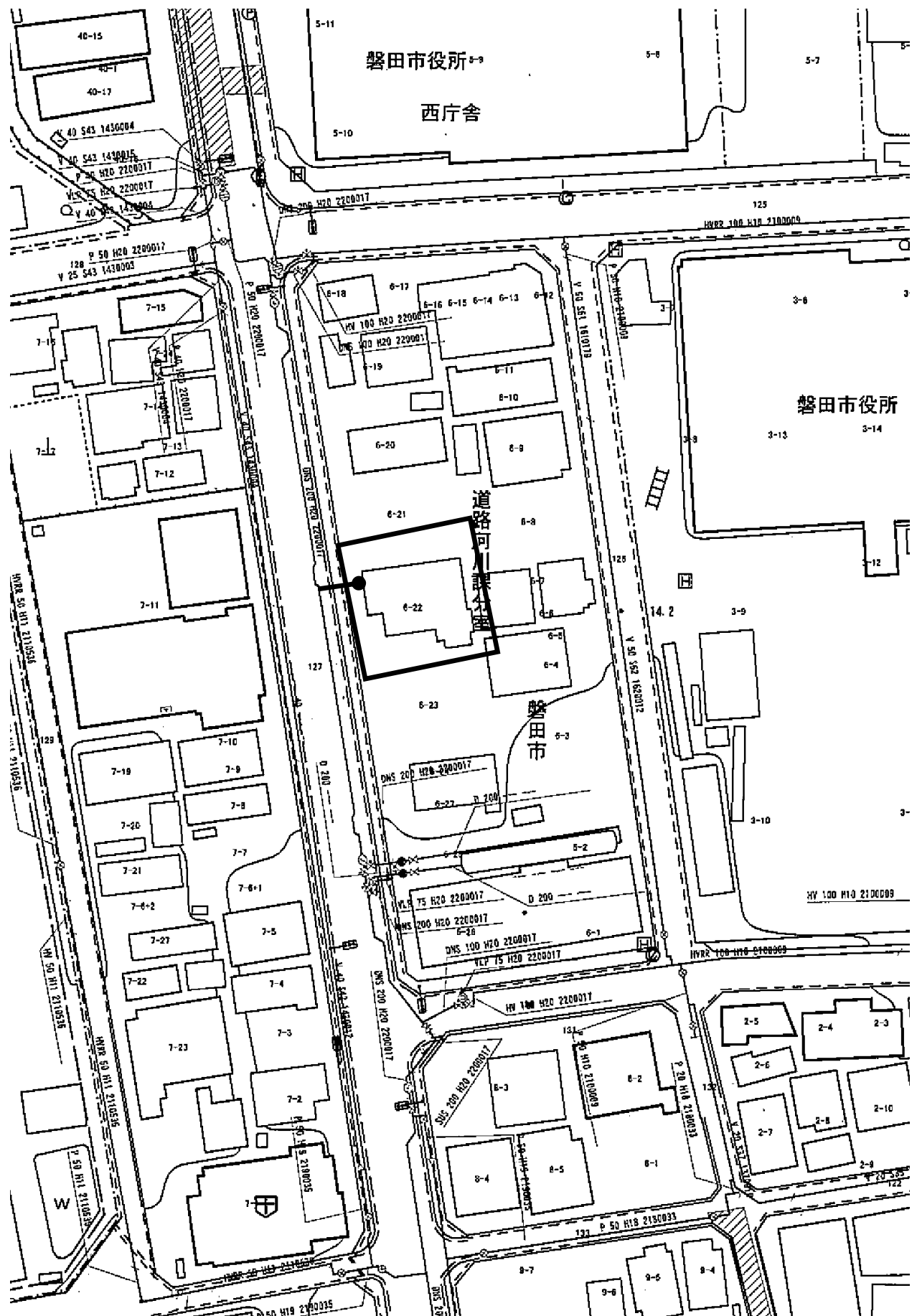
磐田市長 様

設計第 \_\_\_\_号

磐田市水道事業給水条例を遵守して給水装置工事を申し込みます。

工 事 種 別	新設・改造・修繕・撤去・その他		メ-タ-口径	20 mm	メ-タ-個数	1
工 事 場 所	磐田市 国府台 3 - 1		場所の目標	市役所近く		
申 込 者	住所 磐田市福田 400 (フリガナ) スイドウ タロウ 氏名 水道太郎 ㊟					
使 用 者	住所 (フリガナ) 氏名 同上 ㊟					
家主又は地主 (給水装置所有者)	住所 (フリガナ) 氏名 同上 ㊟					
(同上所有者の) 代 理 人	住所 (フリガナ) 上記所有者が市外の場合必要 氏名 ㊟					
申込者又は代理人 の 連 絡 先	申込者・代理人 電話 0538 ( 32 ) 1111					
用 途	一般住宅 集合住宅 ( 戸 ) ・営業用・工場・官公署・学校・その他 ( )					
工 事 施 工 者 名 (指定工事業者)	(株) 磐田配管工業 TEL 0538 - 58 - 3086 FAX 0538 - 58 - 3123					
給水装置工事 主任技術者の 登録番号及び氏名	登録番号 氏名 磐田次郎 ㊟					
貯水槽の有無	有 m <sup>3</sup> ・無					
工 事 費	概算額	円	納入年月日	年	月	日
	精算額	円	納入年月日	年	月	日
工事完了年月日	年	月	日	水 栓 番 号		
原 簿 番 号			水道利用状況	使用中・休止中・撤去中		
加入負担金		設計審査手数料		工事負担金		
口径	件数	金額	件数	金額	口径	金額
		円		円		円
合計	円					

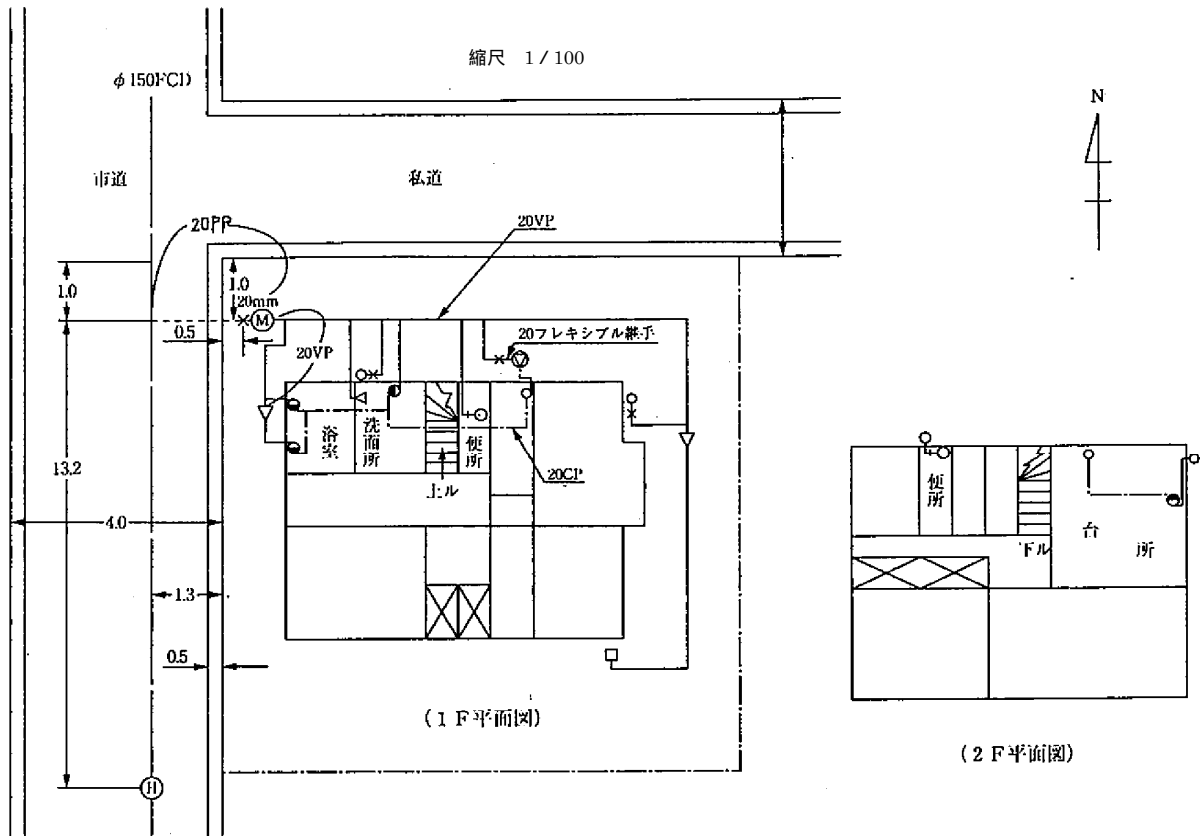








平面図



立面図

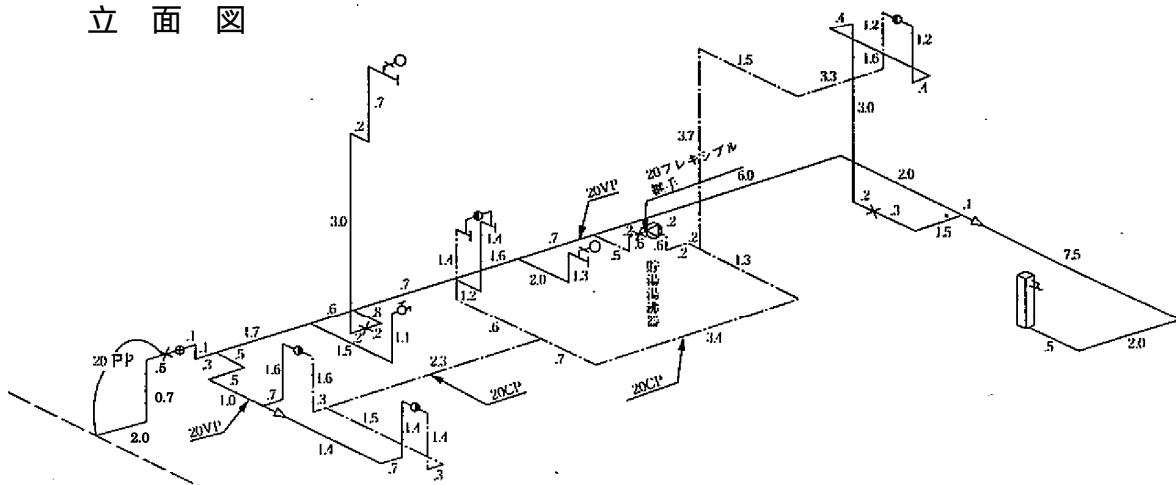


図 3 - 7 給水装置工事図面 (例)

道路占用 許可申請 協議 書

磐田市長 様

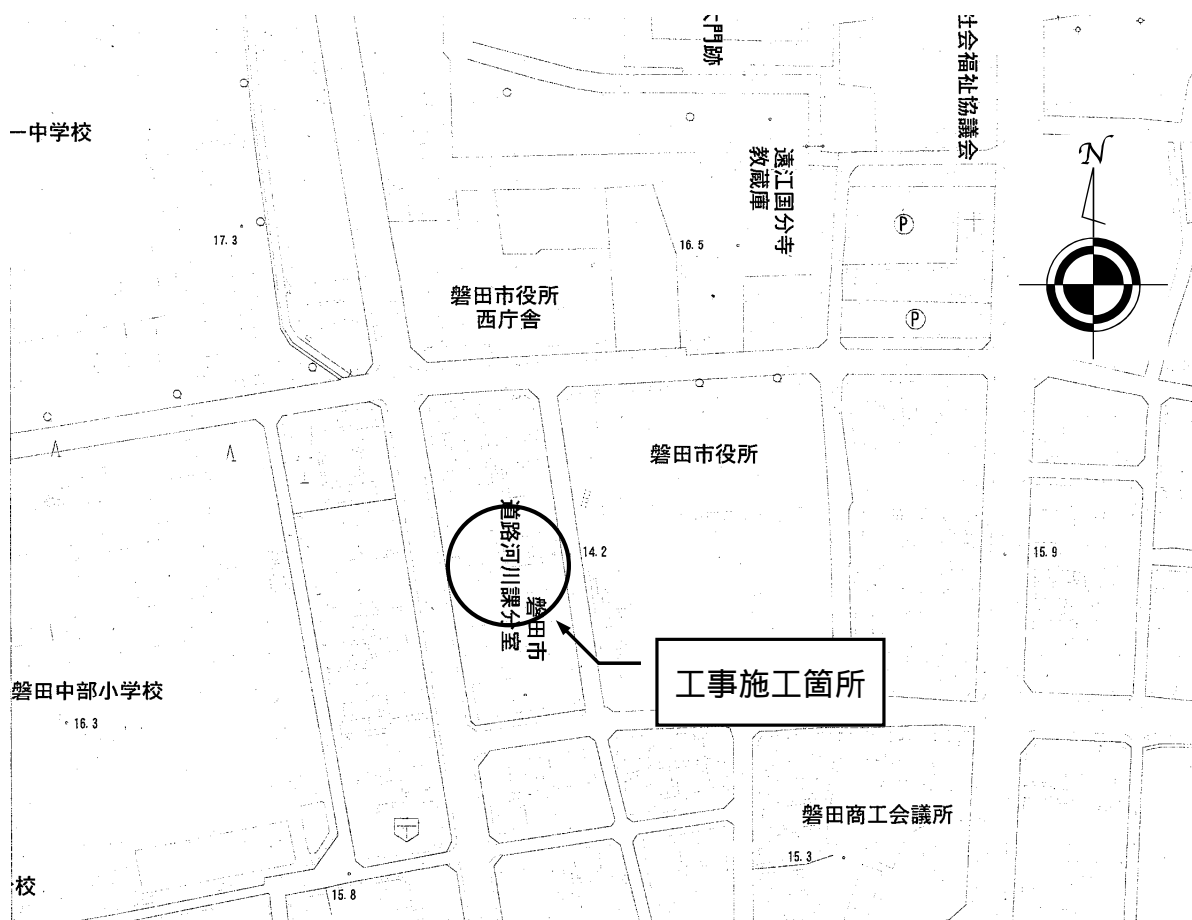
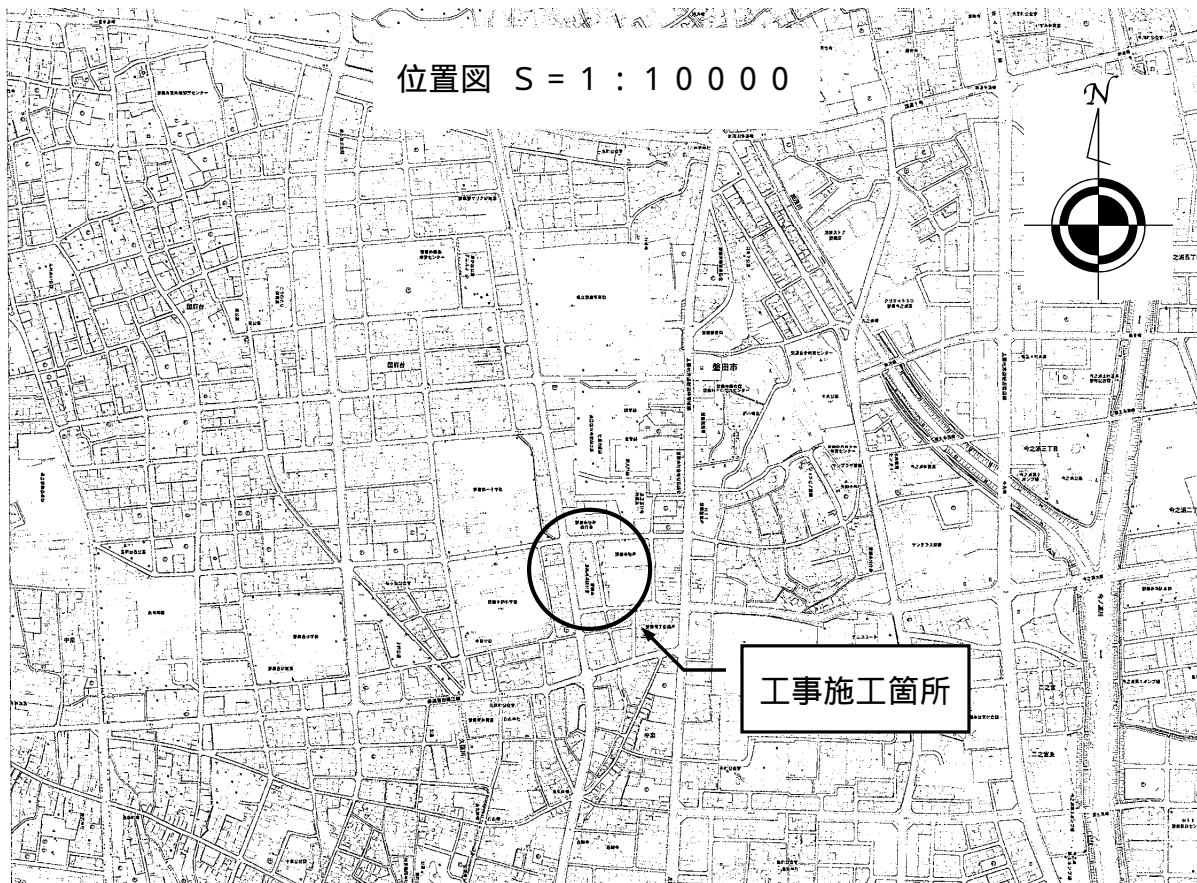
年 月 日  
 〒438-8650  
 住所 磐田市国府台3-1  
 氏名 磐田市長 印  
 担当者 水道課  
 (内線 )

道路法 第32条 の規定により 許可を申請 します。  
 第35条 協議

占用の目的	水道管(給水管) 布設 工事の為		
占用の場所	路線名	市道 123号線	車道・歩道・その他
	場所	磐田市 国府台3-1 地先	
占用物件	名称	規格	数量
	上水道管 (ポリエチレン管)	20(外径27mm) JIS K 6762	L = 2.0m
占用期間	許可の日から	占用物件 の構造	別紙図面のとおり
	廃止の日まで		
工事期間	許可の日から	工事实施 の構造	請負・開削工法 片側交互通行・車再通行止
	内 日間 年 月 日まで		
道路の復旧方法	復旧基準による	添付書類	1.位置図・案内図 2.平面図・横断図 3.土工定規図 4.現況写真 5.公図写
備考	施工業者 (株) 担当 電話番号 - -		

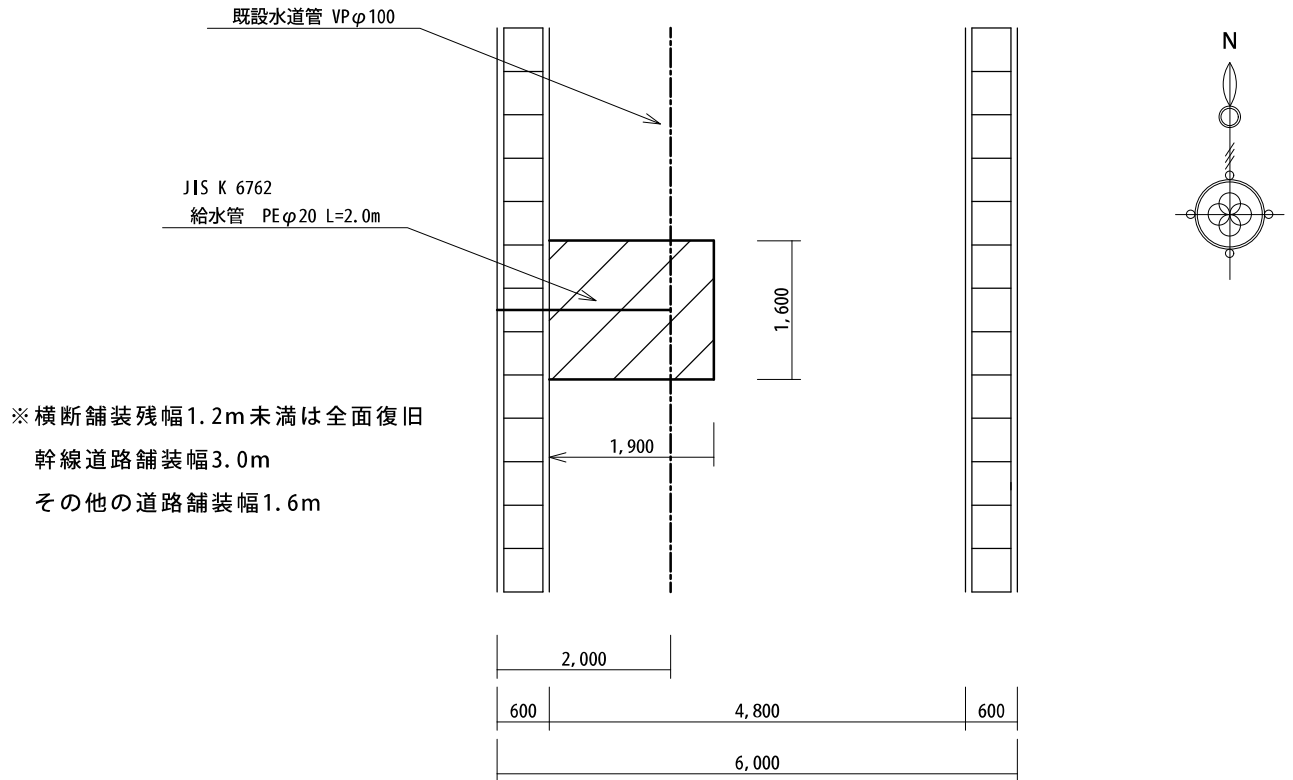
記載要領

1. 「許可申請 協議」、「第32条 許可を申請 協議」、「第35条」及び「協議」については、該当するものを で囲むこと。
2. 「新規・変更」については、該当するものを で囲み、変更の場合には、従前の許可書または、回答書の番号及び年月日を記載すること。
3. 申請者が法人である場合には、「住所」の欄には主たる事務所の所在地、「氏名」の欄には名称及び代表者の氏名を記載するとともに、「担当者」の欄に所属・氏名を記載すること。
4. 「場所」の欄には、地番まで記載すること。占用が2以上の地番にわたる場合には起点と終点を記載すること。「車道・歩道・その他」については、該当するものを で囲むこと。
5. 「変更」の許可申請にあっては、関係する欄の下部に変更後のものを記載し、上部に変更前のものを ( ) 書きすること。

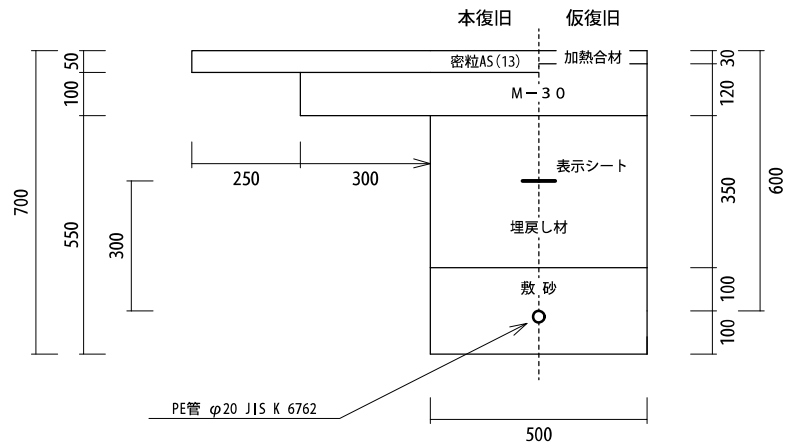


# 給水管布設工事施工図 S=1:100 (舗装復旧図)

業者名 磐田配管工業



## 土工定規図 S=1:20



## 現 況 写 真

施工箇所を赤く表示すること。

### 3 給水装置工事の完成書類について

#### (1) 給水装置工事の完成書類について

給水装置工事が完成したときは、すみやかに下記の書類を市に提出すること。

給水装置工事しゅん工届

位置図・案内図（給水装置工事申込時に添付したもの）

給水台帳（使用数量を記入すること。）

給水装置工事完成図面

工事写真（下記 写真管理基準のとおり）

メーターを設置し、水道の使用を開始したときは、すみやかに給水届と検針連絡表を市へ提出すること。

#### (2) 給水装置工事写真管理基準

給水装置工事にあたっては、下記の工種の写真を撮影し、給水装置工事しゅん工届とともに提出すること。

提出写真には使用部材、数量等が鮮明に写ること。

##### 道 路 部

本管の土被り及び位置

サドル分水栓設置完成状況

道路の給水管設置状況 土被り等

埋設シート設置状況

路面復旧状況

##### 宅 内

止水栓及びメーター設置完成状況（上部から撮影し BOX 内の配置が分かること）

逆止弁付パッキン設置状況

宅地内配管設置状況、土被り等

水圧試験状況（接続先および水圧ゲージが鮮明に写ること）

#### (3) しゅん工検査

磐田市水道事業指定給水装置工事事業者規程第 15 条による。

## 第6章 給水装置の施工について

### 1. 施工

- (1) 指定給水装置工事事業者は、給水装置工事の施工にあたって、市の設計審査を受けた後でなければ工事に着手してはならない。
- (2) 給水装置工事の施工は、構造・材質基準、指針その他必要資料に基づき行わなければならない。

### 2. 給水管分岐の制限

- (1) 送水管、配水本管及び市が指定する管、異形管及び弁栓類から分岐してはならない。
- (2) 配水管からの給水管分岐口径は、分岐される管より2回り以下の口径とする。ただし、給水管分岐口径が75ミリメートル以上の場合は、市と協議の上決定する。
- (3) 穿孔箇所ごとの間隔は30センチメートル以上とすること。また、配水管継手端面からも、30センチメートル以上離すこと。
- (4) 給水管分岐の口径は20ミリメートル以上とすること。

### 3. 分岐工事の連絡

- (1) サドル付分水栓による分岐の場合は、当日の朝までに市へ連絡すること。また、工事終了後近隣の濁水及び出水不良の有無を確認したのち、速やかに市へ報告すること。
- (2) 近隣の断水を伴わない割T字管やチーズ分岐等の場合は、2日前までに市へ連絡すること。また、工事終了後近隣の濁水及び出水不良の有無を確認したのち、速やかに市へ報告すること。
- (3) 近隣の断水を伴う分岐の場合は、市で立会を行います。断水をする給水装置使用者と日程等の調整を行ったうえで、7日前までに市へ連絡すること。断水箇所への通水後、近隣の濁水及び出水不良の有無を確認したのち、市の立会者に報告すること。

## 第7章 給水装置工事で行われた公道のかし担保について

新設給水装置工事で行われた公道のかし担保については、給水装置工事しゅん工検査日から2年間とする。

## 第 8 章 住宅団地等の開発事業区域内における配水管布設基準

### 開発行為等の建設事業における配水管布設基準

磐田市（以下「甲」という。）は、開発行為等の建設事業者（以下「乙」という。）の開発行為等の建設事業における配水管の布設に関して、下記のとおり定める。

#### （事前協議）

第 1 条 乙が計画する開発行為等の建設事業における配水管布設については、甲に「開発行為等の建設事業にかかる給水協議について」（様式 1 号）を提出し、承認を得なければならない。

#### （設計協議）

第 2 条 乙は、建設事業区域内及び建設事業区域までの公道等への配水管布設計画について、甲と協議して決定するものとする。

#### （設計審査）

第 3 条 乙は、前条による配水管布設計画に基づき、工事概要等について配水管布設申請書（様式 2-1 号）（以下「申請書」という。）を提出し、甲の応諾を得なければならない。また、工事着手前に施工計画書（様式 2-2 号）及び使用材料承認願（様式 2-3 号）を提出し、甲の承認を得なければならない。

#### （工事の施工）

第 4 条 開発行為等の建設事業における配水管布設工事（以下「工事」という。）は申請書に基づき、甲の承認を得て乙が施工するものとする。ただし、甲が特に必要と認めた場合は、その限りではない。

- 2 工事の施工は、本市に水道工事の指名参加願いを提出済み業者で、磐田市の配水管工事実績のある業者とし、市の認めた業者によらなければならない。

#### （工事の監督）

第 5 条 工事施工の監督は、水道法第 12 条第 1 項及び第 2 項に規定した監督者によらなければならない。

- 2 乙は、工事の監督に必要な一切の書類を甲に提出しなければならない。
- 3 甲は、工事が設計図書どおり行われているかどうかの確認をするために必要に応じ、乙による段階確認・立会願（建設工事監督要領 様式 - 7 第 6 条関係を準用。以下「立会願」という。）により、立会いを行うものとし、乙はこれに応じなければならない。
- 4 既設水道管との分岐・接続工事については破損・濁水等の事故を回避するため、甲に立会願を提出し、そのもとで施工をしなければならない。

#### （工事中の報告）

第 6 条 乙は工事期間中、施工計画の工程に 10%以上の遅れが生じた場合は、甲に工事の進捗状況を報告しなければならない。

#### （仕様書）

第 7 条 工事施工に関する仕様書は、磐田市水道工事共通仕様書、水道工事標準仕様書（日本水道協会）、土木工事共通仕様書とする。

#### （官庁等への手続き）



第 8 条 当該工事に関する関係官庁その他への必要な調整は、特定のものを除きすべて乙において行うものとし、協議記録簿及び関係官庁へ提出する書類を甲に提出しなければならない。

( 資材検査 )

第 9 条 工事に使用する資材は、すべて事前に甲の検査に合格したものでなければならない。

( 補償 )

第 10 条 乙の工事に起因して他に損害を与えたときは、乙においてすべての補償その他の責を負うものとする。

( 設計変更 )

第 11 条 乙は、工事着手後設計変更の必要を生じた場合は、軽微なものを除き、その都度事前に甲と書面 ( 建設工事監督要領 様式 - 1 第 6 条関係を準用。 ) にて協議しなければならない。

( 完成書類提出 )

第 12 条 乙は、工事完成後 1 ヶ月以内に水道施設寄付申込書 ( 様式 3 号 ) を甲に提出しなければならない。

( 工事の検査 )

第 13 条 甲は、水道施設寄付申込書受付日から 14 日以内に検査を行わなければならない。乙は、検査において手直し等指示されたものについてはすみやかに補修し、再度甲の検査を受けるものとする。

( 資産の譲渡 )

第 14 条 甲は、検査において合格を確認したのち、乙に水道施設寄付承諾書 ( 様式第 4 号 ) を通知しなければならない。

乙の工事で施工した配水管等は、甲に無償で譲渡するものとする。

( 維持管理 )

第 15 条 乙の施工した配水管等の維持管理の責は、甲が負うものとする。但し、甲に譲渡してからのかし担保期間は磐田市建設工事請負約款第 41 条により 2 年間とする。

( その他 )

第 16 条 この基準に定めのない事項について疑義が生じた時は、甲・乙双方の協議によるものとする。

附 則

( 施行期日 )

1 この規程は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

磐田市長

申請者 住 所  
氏 名

印

### 開発行為等の建設事業にかかる給水協議について

下記により給水したく協議します。

#### 記

1 起 業 者 住 所  
( 申 請 者 ) 氏 名  
電話番号

2 施 工 箇 所 磐田市

3 目 的

4 開 発 の 規 模 面 積 m<sup>2</sup>、( 区 画 )

5 配水管の有無  
及び施行方法

配 水 管		施 行 方 法			
有	給水分岐可能	1	既設給水管を使用	2	新規給水管を分岐
	給水分岐不可能	3	給水要望工事	4	配水管布設工事
無		5	給水要望工事	6	配水管布設工事

配水管の有無、施行方法の番号に 印を記入

6 代 理 人 住 所  
氏 名  
電話番号

7 添 付 書 類 位置図、案内図、公図写、計画平面図、配管計画図、水道管網図  
水理計算書、その他市が必要と認めるもの

給水要望工事  
配水管布設工事

給水要望者が必要給水口径分の工事負担金を納め、市で配水管を施工。  
磐田市給水要望に伴う配水管設置工事取扱基準により事業者が公道に  
必要口径 ( 50 mm以上 ) の配水管を施工。



磐田市長

申請者 住所  
氏名

㊟

工事施工者 住所  
氏名

㊟

### 施 工 計 画 書

1. 事業名

2. 施工箇所 磐田市 番地先

3. 工事期間 年 月 日 ~ 年 月 日

4. 現場組織表  
請負者  
電話番号

工事監督名  
夜間連絡先

5. 安全管理

6. 緊急連絡体制

7. 計画工程表

工種	単位	数量	月	月	月	月
準備工	式					
管布設工	m					
仮復旧工	m <sup>2</sup>					
舗装工	m <sup>2</sup>					
片付工	式					

8. 施工方法

- ・公道施工時
- ・開発区域内



## 水道施設寄付申込書

磐田市長

申 込 者  
住 所  
氏 名

印

磐田市 番地先の開発行為等の建設事業における下記の水道施設を寄付したいので申し込みします。

### 記

1 施工箇所 磐田市 番地先

2 寄付施設

種 別	口 径	数 量	単 位

3 工事施工者

4 工事金額（給水装置は除く）

5 添付書類

位置図、完成図面、出来形管理表、品質管理、工事写真、給水台帳外

## 水道施設寄付承諾書

様

磐田市長

年 月 日付けで寄付申込みのありました下記財産の寄付を承諾します。

記

1 施工箇所 磐田市 番地先

2 寄付施設 下表のとおり

種 別	口 径	数 量	単 位

3 検査期日 年 月 日

4 その他 開発行為等の建設事業における配水管敷設基準 第 14 条を厳守すること。  
 参考 第 14 条乙（起業者）の施工した配水管等の維持管理の責は、甲が負うものとする。  
 但し、甲に譲渡してからのかし担保期間は 2 年間とする。

第9章 参考図書

様式第1号(第18条関係)

給水装置工事申込書

年 月 日

磐田市長

設計第 号

磐田市水道事業給水条例を遵守して給水装置工事を申し込みます。

工 事 種 別	新設・改造・修繕・撤去・その他	メ-タ-口径	mm	メ-タ-個数	
工 事 場 所	磐田市		場所の目標		
申 込 者	住 所 (フリガナ) 氏 名		㊟		
使 用 者	住 所 (フリガナ) 氏 名		㊟		
家主又は地主 (給水装置所有者)	住 所 (フリガナ) 氏 名		㊟		
(同上所有者の) 代 理 人	住 所 (フリガナ) 氏 名		㊟		
申込者又は代理人 の 連 絡 先	申込者 ・ 代理人		電話	( )	
用 途	一般住宅・集合住宅( 戸)・営業用・工場・官公署・学校・その他( )				
工 事 施 工 者 名 (指定工事業者)	TEL FAX				
給 水 装 置 工 事 主任技術者の 登録番号及び氏名	登録番号 氏 名		㊟		
貯 水 槽 の 有 無	有 m <sup>3</sup> ・ 無				
工 事 費	概算額	円	納入年月日	年 月 日	
	精算額	円	納入年月日	年 月 日	
工 事 完 了 年 月 日	年 月 日		水 栓 番 号		
原 簿 番 号			水 道 利 用 状 況	使用中 ・ 休止中 ・ 撤去中	
加 入 負 担 金		設 計 審 査 手 数 料		工 事 負 担 金	
口径	件数	金 額	件数	金 額	口径 金 額
		円		円	円
合計	円				



# 給 水 装 置 台 帳

原簿番号 NO, \_\_\_\_\_

年 月 日

工 事 種 別	新設・改造 修繕・撤去		メーター 口 径 mm				使 用 材 料 表					
	種 別	形 状	設計 数量	使用 数量	単 位	認 証 番 号						
施 工 場 所	磐田市											
申 込 者	住所											
	メーター											
	氏名											
使 用 者	住所											
	メーター											
	氏名											
工 期	年 月 日 ~ 年 月 日											
指 定 給 水 装 置 工 事 事 業 者 名												
主 任 技 術 者 氏 名												
受 水 槽	場 所		容 量 m <sup>3</sup>									
水 栓 番 号	メ-ター番号	口 径	次 回 検 定	桁 数	指 針 m <sup>3</sup>	室 名 等						
設 計 審 査	審 査 日 年 月 日											
	指 摘 事 項											
	担 当 印						上記材料については、給水装置の構造及び材料の基準の適合品であることを確認しています。(水道法施行例第5条第2項)					
給 水 装 置 工 事 検 査 報 告 書						担 当		入 金 確 認	審 査 手 数 料			
工 事 完 成 日	年 月 日		完 成 検 査 日	年 月 日				水 道 施 設 負 担 金				
検 査 結 果	合 格			不 合 格			メ-ター倉出日 年 月 日					
メ-タ及び止水栓の設置状況			指 摘 事 項			旧メ-ター番号						
屋外配管の配管・接合状況												
完成図面と現地との整合												
道路復旧状況												
耐圧検査確認 (1.75Mpa.1分間)												
再 検 査 日	年 月 日		検 査 結 果									

太線枠内を記入して下さい。

給水装置工事しゅん工届

年 月 日

磐田市長

装置所有者	住 所	
	氏 名	(印)
給水装置 場 所		
水栓番号		
しゅん工 年 月 日	年 月 日	
工事費精算 金 額	円	
摘 要		
施 工 者 (指定給水装 置工事事業 者)	住所	
	氏名	(印)
	給水装置工事主任技術者氏名	(印)

給水届(新設)

年 月 日

磐田市長

住所  
届出人 氏名  
電話 ( )

磐田市水道事業給水条例の規定により、下記のとおり届け出します。

記

(太枠内のみ記入して下さい)

開始年月日		年 月 日		
設置場所				
アパート、マンション名、部屋番号				
引渡予定日		年 月 日		
下水道		有 (公共下水 集排) ・ 無		
受水槽		有 ( m <sup>3</sup> ) ・ 無		
建物種類		一戸建住宅 集合住宅(戸数 戸) 個別アパート 単独店舗・事務所 その他( )		
使用者	住所 (送付先)	1 設置場所と同じ TEL ( )		
		2 その他 TEL ( ) 〒		
	氏名			
	納付方法	1 口座 2 納付書		
引渡予定日以降の送付先		1 上記と同じ 2 設置場所 3 その他(住所: )		
所有者	住所	〒 TEL ( )		
	氏名			
取付水道メーター		口径 ミリ 号 桁数		
検定日・取付指針		年 月 (取付指針: )		
給水装置業者名・電話		TEL		
水栓番号	検針地区	回り順	受付 年 月 日	受付者
			電話・FAX・来庁・その他	

給 水 届

年 月 日

磐田市長

住 所  
届出人 氏 名  
電 話 ( )

磐田市水道事業給水条例の規定により、下記のとおり届け出します。

記

再開・中止・一時取り外し・使用者変更(精算有・無)・所有者変更 送付先変更・口径変更・口座登録引継・その他( )								
異 動 日		年 月 日						
設 置 場 所								
アパート、マンション名・部屋番号								
使用水 下水	水道水 簡水 井戸水 水道・井戸水併用 無 公共下水 集排							
受水槽	有( m <sup>3</sup> )・無	共用戸数	戸					
使用 者	新	住所(送付先)	1 設置場所と同じ TEL ( )					
			2 その他 TEL ( )					
		フリ ガナ 氏 名	検針票送付 要・不要					
	旧	納付方法	口座(ただし、手続き完了までは納付書) 納付書 前水栓の口座継続( )					
		住所(転居先等)	〒	TEL ( )				
		フリ ガナ 氏 名						
所 有 者	新	住 所	〒	TEL ( )				
		フリ ガナ 氏 名						
	旧	住 所	〒	TEL ( )				
		フリ ガナ 氏 名						
精算方法	口座 納付書 現地精算 月 日( : )							
水栓番号	検針地区	回り順	水道メーター		休止指針	取付指針		
			口径	ミ	号			
使用水量	/ ( )					新水道メーター		
						口径	ミ	桁数
使用年月 年 月	上水金額		下水金額		検満年月	号 /		
受付 年 月 日	収納ファイル		納付書送付		備考	受付者		
電話・FAX・来庁・電子申請・その他								

(太枠内のみ記入してください)

# 検 針 連 絡 表

<地 図>

住宅地図を貼り付け、メーター設置箇所に×印を付けること。

検針地区	回り順	水栓番号	水道メーター番号	
			口径	ミリ
今回指針（1回目）		取付時指針	今回使用水量（ - ）	
m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
検定期限年月	取付年月日		受水槽	戸数
年 月	年 月 日		有・無（ m <sup>3</sup> ）	戸
用 途	家庭（一般・共用）・営業・工場・官公署・その他			
メーター設置場所	磐田市			
所有者住所氏名	住所		氏名	
使用者住所氏名	住所		氏名	

## 給水装置廃止承諾書

私は、給水装置の廃止に伴い、下記事項について承諾いたします。

### 記

1. 給水装置廃止のため、配水管分岐部から切り離すとともに、それに伴う経費については、全額負担をすること。
2. 将来上水道が必要になった場合については、新規に給水装置工事申込書を提出し、それに伴う工事費、水道施設加入負担金、審査手数料の全額を負担すること。

以上

磐田市長 様

年 月 日

給水装置設置場所 磐田市 \_\_\_\_\_

水栓番号 \_\_\_\_\_

土地所有者住所 磐田市 \_\_\_\_\_

同上氏名 \_\_\_\_\_ 印

給水装置使用者住所 \_\_\_\_\_

同上氏名 \_\_\_\_\_ 印

## 磐田市水道事業指定給水装置工事事業者規程

平成 17 年 4 月 1 日

水道事業管理規程第 10 号

(趣旨)

第 1 条 この規程は、磐田市水道事業給水条例(平成 17 年磐田市条例第 226 号。以下「給水条例」という。)第 9 条第 3 項の規定に基づき、磐田市水道事業指定給水装置工事事業者(以下「指定工事業者」という。)について必要な事項を定め、もって給水装置工事の適正な施行を確保することを定めるものとする。

(定義)

第 2 条 この規程において「主任技術者」とは、水道法(昭和 32 年法律第 177 号。以下「法」という。)第 25 条の 4 で規定する給水装置工事主任技術者をいう。

(業務処理の原則)

第 3 条 指定工事業者は、法、水道法施行令(昭和 32 年政令第 336 号。以下「政令」という。)、水道法施行規則(昭和 32 年厚生省令第 45 号。以下「施行規則」という。)、給水条例、磐田市水道事業給水条例施行規程(平成 17 年磐田市水道事業管理規程第 9 号)及びこの規程並びにこれらの規定に基づく市長の指示を遵守し、誠実にその業務を行わなければならない。

(指定の申請)

第 4 条 給水条例第 9 条第 1 項の指定は、給水装置工事の事業を行う者の申請により行う。

2 指定工事業者として指定を受けようとする者は、施行規則に定められた様式第 1 による申請書に次に掲げる事項を記載し、市長に提出しなければならない。

(1) 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者及び役員の氏名

(2) 磐田市水道事業の設置等に関する条例(平成 17 年磐田市条例第 224 号)第 2 条第 2 項に定める給水区域において給水装置工事の事業を行う事業所(以下「事業所」という。)の名称及び所在地並びに第 12 条第 1 項の規定によりそれぞれの事業所において選任されることとなる主任技術者の氏名及び当該主任技術者が交付を受けている免状の交付番号

(3) 給水装置工事を行うための機械器具の名称、性能及び数

(4) 事業の範囲

3 前項の申請書には、次の書類を添えなければならない。

(1) 次条第 3 号のアからオまでのいずれにも該当しない者であることを誓約する書類

(2) 法人にあっては定款及び商業登記簿の登記事項証明書、個人にあってはその住民票の写し又は登録原票記載事項証明書の写し

4 前項第 1 号に規定する書類は、施行規則に定められた様式第 2 によるものとする。

(指定の基準)

第5条 市長は、前条第1項の指定の申請をした者が次の各号のいずれにも適合していると認めるときは、同項の指定をしなければならない。

- (1) 事業所ごとに第12条第1項の規定により主任技術者として選任されることとなる者を置く者であること。
- (2) 次に定める機械器具を有する者であること。
  - ア 金切りのこその他の管の切断用の機械器具
  - イ やすり、パイプねじ切り器その他の管の加工用の機械器具
  - ウ トーチランプ、パイプレンチその他の接合用の機械器具
  - エ 水圧テストポンプ
- (3) 次のいずれにも該当しない者であること。
  - ア 成年被後見人若しくは被保佐人又は破産者で復権を得ないもの
  - イ 法に違反して、刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者
  - ウ 第8条の規定により指定を取り消され、その取消の日から2年を経過しない者
  - エ その業務に関し、不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者
  - オ 法人であって、その役員のうちアからエまでのいずれかに該当する者があるもの

(指定工事業者証の交付)

第6条 市長は、第4条第1項の指定を行ったときは、速やかに指定工事業者に指定給水装置工事業者証(別記様式。以下「指定工事業者証」という。)を交付する。

- 2 指定工事業者は、事業の廃止を届け出たとき、又は第8条の指定の取消しを受けたときは、指定工事業者証を市長に返納するものとする。
- 3 指定工事業者は、事業の休止を届け出たとき、又は第9条の指定の停止を受けたときは、指定工事業者証を市長に提出するものとする。
- 4 指定工事業者は、指定工事業者証を汚損又は紛失したときは、再交付を申請することができる。

(変更等の届出)

第7条 指定工事業者は、次の各号のいずれかに掲げる事項に変更があったとき、又は給水装置工事の事業を廃止、休止若しくは再開したときは、次項に定めるところにより、その旨を市長に届け出なければならない。

- (1) 事業所の名称及び所在地
- (2) 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- (3) 法人にあっては、役員の氏名
- (4) 主任技術者の氏名又は主任技術者が交付を受けた免状の交付番号



2 前項の規定により変更の届出をしようとする者は、変更のあった日から 30 日以内に施行規則に定められた様式第 10 による届出書に次の書類を添えて市長に提出しなければならない。

- (1) 前項第 2 号に掲げる事項の変更の場合には、法人にあっては定款及び商業登記簿の登記事項証明書、個人にあっては住民票の写し又は外国人登録証明書の写し
- (2) 前項第 3 号に掲げる事項の変更の場合には、施行規則に定められた様式第 2 による第 5 条第 3 号アからオまでのいずれにも該当しない者であることを誓約する書類及び商業登記簿の登記事項証明書

3 第 1 項により事業の廃止、休止又は再開の届出をしようとする者は、事業を廃止し、又は休止したときは、当該廃止又は休止の日から 30 日以内に、事業を再開したときは、当該再開の日から 10 日以内に、施行規則に定められた様式第 11 による届出書を市長に提出しなければならない。

(指定の取消し)

第 8 条 市長は、指定工事業者が次の各号のいずれかに該当するときは、第 4 条第 1 項の指定を取り消すことができる。

- (1) 不正の手段により第 4 条第 1 項の指定を受けたとき。
- (2) 第 5 条各号に適合しなくなったとき。
- (3) 第 7 条の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をしたとき。
- (4) 第 12 条各項の規定に違反したとき。
- (5) 第 13 条に規定する給水装置工事の事業の運営に関する基準に従った適正な工事の事業の運営をすることができないと認められるとき。
- (6) 第 16 条の規定による市長の求めに対し、正当な理由なくこれに応じないとき。
- (7) 第 17 条の規定による市長の求めに対し、正当な理由なくこれに応じず、又は虚偽の報告若しくは資料の提出をしたとき。
- (8) その施行する工事が水道施設の機能に障害を与え、又は与えるおそれが大であるとき。

(指定の停止)

第 9 条 前条各号に該当する場合において、指定工事業者に参酌すべき特段の事情があるときは、市長は、指定の取消しに替えて、6 月を超えない期間を定め指定の効力を停止することができる。

(指定等の公示)

第 10 条 市長は、次の各号のいずれかに該当するときは、その都度公示するものとする。

- (1) 第 4 条第 1 項の規定により指定工事業者を指定したとき。
- (2) 第 7 条の規定により、指定工事業者から給水装置工事の事業の廃止、休止又は再開の届出があったとき。

(3) 第 8 条の規定により指定工事業者の指定を取り消したとき。

(4) 前条の規定により指定工事業者の指定を停止したとき。

(主任技術者の職務等)

第 11 条 主任技術者は、次に掲げる職務を誠実に行わなければならない。

(1) 給水装置工事に関する技術上の管理

(2) 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督

(3) 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が政令第 5 条に定める基準に適合していることの確認

(4) 給水装置工事に関し、市長と次に掲げる連絡又は調整を行うこと。

ア 配水管から分岐して給水管を設ける工事を施行しようとする場合における配水管の位置の確認に関する連絡調整

イ 第 13 条第 2 号に掲げる工事に係る工法、工期、使用材料その他の給水装置工事上の条件に関する連絡調整

ウ 給水装置工事を完了した旨の連絡

2 給水装置工事に従事する者は、主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。

(主任技術者の選任等)

第 12 条 指定工事業者は、第 4 条第 1 項の指定を受けた日から 14 日以内に、事業所ごとに、主任技術者を選任し、市長に届け出なければならない。

2 指定工事業者は、その選任した主任技術者が欠けるに至ったときは、当該事由が発生した日から 14 日以内に新たに主任技術者を選任し、市長に届け出なければならない。

3 指定工事業者は、主任技術者を選任又は解任したときは、施行規則に定められた様式第 3 による届出書により、遅滞なくその旨を市長に届け出なければならない。

4 指定工事業者は、主任技術者の選任を行うにあたっては、一の事業所の主任技術者が同時に他の事業所の主任技術者とならないようにしなければならない。ただし、一の主任技術者が当該二以上の事業所の主任技術者となってもその職務を行うにあたって特に支障がないときは、この限りでない。

(事業の運営に関する基準)

第 13 条 指定工事業者は、次に掲げる給水装置工事の事業の運営に関する基準に従い、適正な事業の運営に努めなければならない。

(1) 給水装置工事ごとに前条第 1 項の規定により選任した主任技術者のうちから、当該工事に関して第 11 条第 1 項各号に掲げる職務を行う者を指名すること。

(2) 配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施行する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないよう適切に

作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者を実地に監督させること。

(3) 前号に掲げる工事を施行するときは、あらかじめ市長の承認を受けた工法、工期、使用材料その他の工事上の条件に適合するように当該工事を施行すること。

(4) 主任技術者及びその他の給水装置工事に従事する者の給水装置工事の施行技術の向上のために、研修の機会を確保するよう努めること。

(5) 次に掲げる行為を行わないこと。

ア 政令第 5 条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合しない給水装置を設置すること。

イ 給水管及び給水用具の切断、加工、接合等に適さない機械器具を使用すること。

(6) 施行した給水装置工事ごとに、第 1 号の規定により指名した主任技術者に次に掲げる事項に関する記録を作成させ、当該記録をその作成の日から 3 年間保存すること。

ア 施主の氏名又は名称

イ 施行の場所

ウ 施行完了年月日

エ 主任技術者の氏名

オ 竣工図

カ 給水装置工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項

キ 第 11 条第 1 項第 3 号の確認の方法及びその結果

(設計審査)

第 14 条 指定工事業者は、給水条例第 9 条第 2 項に規定する設計審査を受けるため、設計審査に係る申請書に設計図を添えて、市長に申請しなければならない。

(工事検査)

第 15 条 指定工事業者は、給水条例第 9 条第 2 項に規定する給水装置工事検査を受けるため、工事完了後速やかに当該工事検査に係る申請書により市長に申請しなければならない。

2 指定工事業者は、検査の結果手直しを要求されたときは、指定された期間内にこれを行い、改めて市長の検査を受けなければならない。

(主任技術者の立会い)

第 16 条 市長は、指定工事業者が施行した給水装置に関し、法第 17 条の給水装置の検査の必要があると認めるときは、当該給水装置に係る給水装置工事を施行した指定工事業者に対し、当該工事に関し第 13 条第 1 号により指名された主任技術者又は当該工事を施行した事業所に係るその他の主任技術者の立会いを求めることができる。

(報告又は資料の提出)

第 17 条 市長は、指定工事業者が施行した給水装置工事に関し、当該指定工事業者に対し必要な報告又は資料の提出を求めることができる。

(委員会の設置)

第 18 条 市長は、次に掲げる事項に関して、公正の確保と透明性の向上を図ることを目的として磐田市指定給水装置工事事業者審査委員会(以下「指定工事業者審査委員会」という。)を設置する。

(1) 第 8 条の規定による指定の取消し

(2) 第 9 条の規定による指定の停止

2 前項の指定工事業者審査委員会について必要な事項は、別に定める。

(その他)

第 19 条 この規程に定めるもののほか、施行に関して必要な事項については、市長が別に定める。

附 則

(施行期日)

1 この規程は、平成 17 年 4 月 1 日から施行する。

(経過措置)

2 この規程の施行の日の前日までに、合併前の磐田市水道事業指定給水装置工事事業者規程(平成 10 年磐田市水道事業管理規程第 2 号)、福田町指定給水装置工事事業者規程(平成 10 年福田町規程第 2 号)、竜洋町指定給水装置工事事業者規程(平成 10 年竜洋町規程第 1 号)、豊田町指定給水装置工事事業者規程(平成 10 年豊田町規程第 1 号)又は豊岡村水道事業指定給水装置工事事業者規程(平成 10 年豊岡村企業管理規程第 2 号)(以下これらを「合併前の規程」という。)の規定によりなされた指定、処分、手続その他の行為は、それぞれこの規程の相当規定によりなされたものとみなす。

附 則(平成 20 年 12 月 17 日水管規程第 11 号)

この規程は、公布の日から施行する。

附 則(平成 23 年 3 月 24 日水管規程第 5 号)

(施行期日)

1 この規程は、平成 23 年 4 月 1 日から施行する。

(経過措置)

2 この規程の施行の際現に改正前の磐田市水道事業指定給水装置工事事業者規程の様式により交付されている指定給水装置工事事業者証は、改正後の磐田市水道事業指定給水装置工事事業者規程の様式により交付された指定給水装置工事事業者証とみなす。

# 3階直結給水に関する指導指針

平成27年 4月 1日施行

## 3 階直結給水に関する指導指針

### 1 目的

この指導指針は、小規模貯水槽を設置することなく配水管の水圧を有効利用することにより、土地の有効利用及び衛生的で安全な水の供給を図るため、3 階への直結給水を実施する場合の取扱いを定めるものである。

#### 解説

厚生省から「ふれっしゅ水道計画」が発表され、その中で、直結給水の拡大の指針が示されている。これは、水道法の適用を受けない 10 立方メートル以下の小規模貯水槽における衛生問題の解消を中心に、省エネルギーの推進、貯水槽設置スペースの有効利用などを目的としている。

本市においても、直結給水を推進し全般的な「給水サービスの向上」を目指すために、指導指針を策定する。

### 2 協議等

3 階への直結給水を行おうとする者（以下「申請者」という。）は、事前に磐田市長（以下「市長」という。）の定める協議書に必要書類を添付して、協議の申請をしなければならない。

#### 1 調査

申請者は、設計着手前に、適否の事前調査を十分に行う。また、協議書作成以前に、申請地における配水管の口径等の状況などを事前に把握するものとする。

#### 2 手続き

(1) 申請者は、申請担当課に「3 階直結給水協議書」に必要書類（位置図・平面図・建物給水配管図（平面図・立体図）・水道管網図・水理計算書・水圧測定結果）を添付した協議書を 2 部提出する。

(2) 担当課は、提出された協議書および現場の状況等を本指針ならびに給水装置工事の指針に基づき照査し、その適否について判断する。

#### 解説

3 階への直結給水については給水装置工事申込前に、「3 階直結給水協議書」を 2 部提出するものとする。

3 階への直結給水を採用するに当たっては、協議書に基づき、担当課が配水管状況、水理計算、配管形態などを確認し、可否の判断を行う。そのため計画段階の早期に協議を行わなければならない。

事前審査に合格した協議書には 3 階直結給水承諾書を添付し、申請者に 1 部返還する。

既に3階への直結給水を実施している物件で、使用水量、使用形態の変更を伴う設備改造、あるいは老朽給水管の布設替えなど設備改造を計画している場合には、配管口径、形態の再検討を要するため、新規導入と同様に協議を行うものとする。この場合、協議書において「変更」として協議を進めるものとする。

ただし、給水方式が変わる場合については、「新規」として申請すること。

申請手続き、協議等については、専門知識が要求されるため、指定給水装置工事事業者等に代理させることができる。

- 1 申請者は、申請前に調査を行うとともに、不明な点があれば担当課に相談する。
- 2 担当課は、対象建物、給水装置形態、水理計算等の確認を行い、その適否について判断する。

### 3 実施条件

#### 1 対象となる地域

分岐する箇所の配水管の最小動水圧が、0.25 メガパスカル以上の地域を対象とする。この場合の配水管最小動水圧とは、申請地に最も近接した配水区域内の消火栓において24時間用の自記録圧力計により測定した最低値を、配水管の系統、測定地と申請地との距離、及び高低差等を考慮し、分岐する箇所の配水管最小動水圧を決定する。

解説

24時間用の自記録圧力計による測定が夏期以外の時は、夏期水圧調査資料をもとに、配水管の系統、測定地と申請地との距離、及び高低差等を考慮し、分岐する箇所の配水管最小動水圧を決定する。

なお、配水管最小動水圧が0.4メガパスカル以上となる高い水圧の区域については、将来の水圧変動を考慮して、最小動水圧の上限値を0.4メガパスカルと定める。

#### 2 個別条件

個々の3階直結給水の適否については、(1)対象となる地域を満たした上で、総損失水頭に0.05メガパスカルを加算したものが、分岐する箇所の配水管の最小動水圧以下とならなければならない。

(総損失水頭 + 0.05Mpa)	配水管最小動水圧	3階給水可
(総損失水頭 + 0.05Mpa) >	配水管最小動水圧	3階給水不可

解説

総損失水頭に0.05メガパスカルを加えた値を、判定水圧とする。これは、測定箇所における局所的な水圧変動、あるいは季節的な水圧変動を考慮したことによるものであるが、設計段階で、配水区域変更等の計画が明らかな場合には、その水圧変動を見込むこと。

### 3 対象となる建築物

対象となる建築物は、3階建て以上の建物とし、給水高さが、配水管の布設されている道路の地盤高より8メートル未満の場合とする。

使用形態（住居形態）は次のとおりである。

- (1) 一戸建て専用住宅
- (2) 一戸建て併用住宅
- (3) 共同住宅（集合住宅）
- (4) 事務所ビル・倉庫など
- (5) (3)と(4)の併用ビル
- (6) その他「市長」が認めたもの

#### 解説

給水階高については、3階を上限とする。階数判定の難しいものは、水栓の最高位置を規制することによりその適否を決定する。

### 4 給水装置

#### (1) 量水器

3階直結給水の給水装置に設置する量水器は、最小口径を20ミリメートルとする。

なお、専用、併用、共同住宅など建築物の形態に係わらず、一戸及び一箇所に付き1個の量水器を設置する。

#### (2) 逆流防止装置

3階直結給水の給水装置には、逆流防止装置として単式逆止弁を設置しなければならない。なお、単式逆止弁は、メーターボックス内のメーター直近下流に設置すること。また、建物内にメーターを設置する場合は、宅地内第1止水栓以降建物立管までの間に逆止弁を設置すること。

#### (3) 分岐口径

最大分岐口径は、50ミリメートルとする。

#### 解説

3階直結給水の給水装置に設置する量水器は、使用料の増加、損失水頭等を考慮し、最低口径を20ミリメートルとした。

直結給水の範囲が3階まで拡大することにより、逆流による水道水の汚染事故が発生する危険性が増大する。貯水槽では、吐水空間を確保して逆流防止を図ってきたが、3階直結給水の実施に伴い、逆流防止装置として単式逆止弁の設置を義務付けるものである。



単式逆止弁は、逆流の防止とメーター等の維持管理を容易にするため、メーターボックス内のメーター直近下流側に設置する。

なお、単式逆止弁とは『日本水道協会規格“水道用逆流防止弁”』の性能規定に準じたものをいう。

3階直結給水にかかる最大分岐口径を50ミリメートルとしたのは、これより大きな口径を必要とする給水装置は、配水管への影響が懸念されるなど、直結給水に不適切な物件と判断されるためである。

なお、配水管からの給水管分岐口径は2回り以下のサイズとする。

#### 4 水理計算

##### 1 同時使用水量

同時使用水量は、給水指針第2章同時使用水量により求める。

##### 2 管内流速

管内流速は、2.0メートル/秒以下とする。

##### 3 計算方法

設計水圧、同時使用水量及び設計流速に基づき、水理計算する。

最高位など、最悪の条件にある給水用具までの水理計算をする。

#### 解説

設計水量となる、同時使用水量は、給水指針第2章「同時使用水量」の算定方式を用いて求める。計画内容等を検討し、同時使用水量を決定する。

管内流速は、水撃作用の防止及び圧力損失の低減化を図るため、2.0メートル/秒以下となるように設計すること。

水理計算は、東京都水道局実験式を用いて、最高位など最悪の条件にある給水用具までの計算をする。

## 水理計算 計算例1 (一戸建て専用住宅)

設定条件

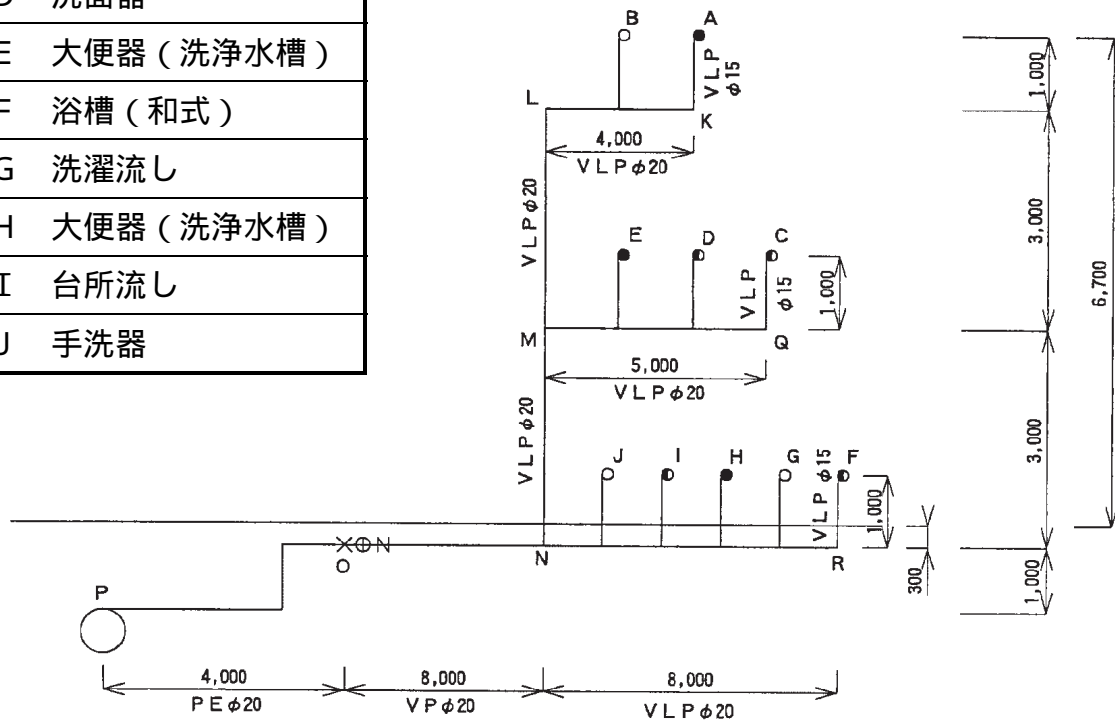
配水管最小動水圧 0.35MPa

給水する最大高 6.7m

給水栓数 10 栓

計算式は東京都水道局実験式

給水用具名	
A	大便器 (洗淨水槽)
B	手洗器
C	台所流し
D	洗面器
E	大便器 (洗淨水槽)
F	浴槽 (和式)
G	洗濯流し
H	大便器 (洗淨水槽)
I	台所流し
J	手洗器



### 計算手順

- ア 計画使用水量を算出する。
- イ 給水装置の末端から水理計算を行い、各分岐点での所要水頭を求める。
- ウ 同じ分岐点からの分岐管路において、それぞれの分岐点での所要水頭を求める。その最大値が、その分岐点での所要水頭になる。
- エ 配水管の分岐箇所までの所要水頭を求める。
- オ 配水管最小動水圧と比較し、適否を決定する。

計画使用水量の算出

計画使用水量は、給水指針第2章 表2-2と表2-3より算出する。

給水用具名	給水栓口径	同時使用の有無	計画使用水量	
A 大便器(洗浄水槽)	13 mm	使用	12 ℓ/min	
B 手洗器	13 mm			
C 台所流し	13 mm	使用	12 ℓ/min	24 ℓ/min
D 洗面器	13 mm			
E 大便器(洗浄水槽)	13 mm			
F 浴槽(和式)	13 mm	使用	20 ℓ/min	44 ℓ/min
G 洗濯流し	13 mm			
H 大便器(洗浄水槽)	13 mm			
I 台所流し	13 mm			
J 手洗器	13 mm			
計			44 ℓ/min	

水理計算（損失水頭の計算）

点Mの所要水頭は、A - M間の所要水頭とC - M間の所要水頭の大きい方を採用しますが、今回の場合は、A及びCでの使用水量が同じため、A - M間の計算所要水頭を点Mの水頭とする。

点Nについても、同様と考えられますが、ここでは、確認のため、両方の計算を実施し検討する。

区間	流量	給水管	内径	延長	器具換算	計算長	動水勾配	立上高	損失水頭
A - K	12	VLP15	13.1	1.0	3.0(水栓)	4.4	0.278	1.0	2.223
K - M	12	VLP20	18.6	7.0	1.0(異径)	8.8	0.051	3.0	3.449
M - N	24	VLP20	18.6	3.0		3.3	0.175	3.0	3.578
A - N間計									9.250

区間	流量	給水管	内径	延長	器具換算	計算長	動水勾配	立上高	損失水頭
F - R	20	VLP15	13.1	1.0	3.0(水栓)	4.4	0.693	1.0	4.049
R - N	20	VLP20	18.6	8.0	1.0(異径)	9.9	0.126		1.247
F - N間計									5.296

A - N間の所要水頭 9.250m > F - N間の所要水頭 5.296m。よって点Nでの所要水頭は、9.250mとなる。

引き続き、分岐箇所点Pまでの所要水頭を計算する。

区間	流量	給水管	内径	延長	器具換算	計算長	動水勾配	立上高	損失水頭
N - O	44	VP20	20.0	8.0	4.0(逆止) 11.0(メ-夕) 0.4(止水)	25.74	0.362		9.318
O - P	44	PE20	19.0	4.0	1.0(分岐)	5.5	0.465	1.0	3.558
							N - P 間計		12.876

総所要水頭は、 $9.250\text{m} + 12.876\text{m} = 22.126\text{m}$ となる。

$22.126\text{m} = 2.2126\text{kgf/cm}^3$ 、 $2.2126 \times 0.098 = 0.217\text{MPa}$ となる。

可否判断

$0.217$  (総損失水頭) +  $0.05 = 0.267 < 0.35$  (配水管最小動水圧)

よって、この計画の3階直結給水は、妥当である。

## 水理計算 計算例2 (集合住宅)

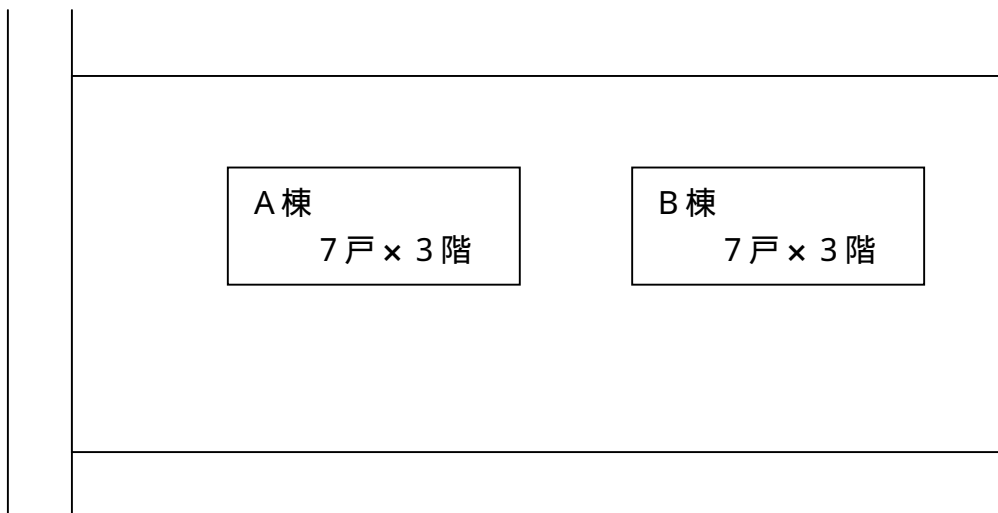
設定条件

配水管最小動水圧 0.35MPa 給水する最大高 7.5m  
 各戸の給水栓数 5 栓 間取り 2LDK  
 戸数 7戸×3階×2棟 = 42戸

各戸の水栓は下表による

給水用具名	水栓数	給水口径
A 台所流し	1 個	13 mm
B 浴槽 (和式)	1 個	13 mm
C 洗面器	1 個	13 mm
D 大便器 (洗淨水槽)	1 個	13 mm
E 洗濯流し	1 個	13 mm

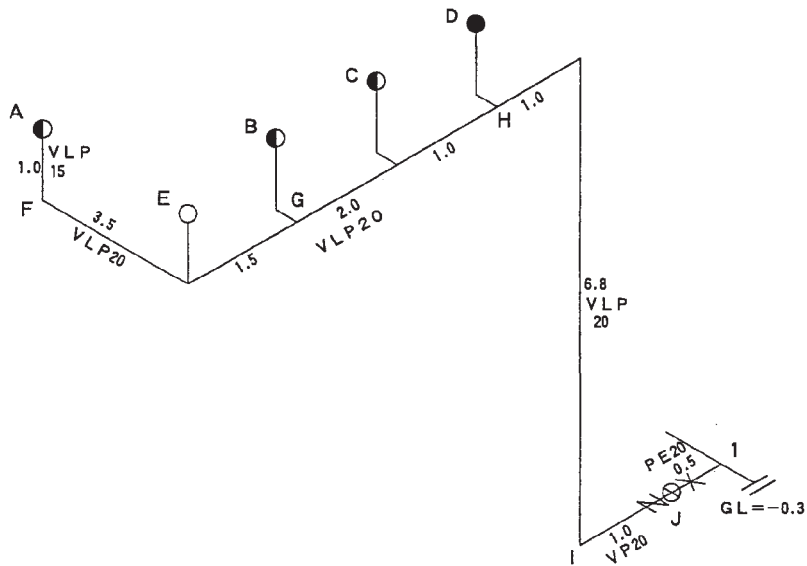
建物配置



A・B棟

19	18	13	12	7	6	1
20	17	14	11	8	5	2
21	16	15	10	9	4	3





### 計算手順

- ア 計画使用水量を算出する。
- イ 給水装置末端から水理計算を行い、各分岐点での所要水頭を求める。
- ウ 同じ分岐点からの分岐管路において、それぞれの分岐点での所要水頭を求める。その最大値が、その分岐点での所要水頭になる。
- エ 配水管の分岐箇所までの所要水頭を求める。
- オ 配水管最小動水圧と比較し、適否を決定する。

### 計画使用水量の算出

各戸の計画使用水量は、給水指針第2章 表2-2と表2-3より算出する。

給水用具名	口径	流量	使用	流量計
A 台所流し	13 mm	12		12
B 浴槽(和式)	13 mm	20		
C 洗面器	13 mm	8		20
D 大便器(洗淨水槽)	13 mm	12		32
E 洗濯流し	13 mm	12		

建物（集合住宅）の使用水量は、戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いて、算出する。

10戸未満  $Q = 42N^{0.33}$   $Q$  : 同時使用水量 (ℓ/min)  
 10戸以上 600戸未満  $Q = 19N^{0.67}$   $N$  : 戸数

戸数	水量	戸数	水量	戸数	水量
2戸	53	9戸	87	16戸	122
3戸	60	10戸	89	17戸	127
4戸	66	11戸	95	18戸	132
5戸	71	12戸	100	19戸	137
6戸	76	13戸	106	20戸	141
7戸	80	14戸	111	21戸	146
8戸	83	15戸	117	42戸	232

水理計算（損失水頭の計算）

分岐から最遠の1を3階への給水と考え、末端水栓から主管分岐点1までの損失水頭を求める。

区間	流量	給水管	内径	延長	器具換算	計算長	動水勾配	立上高	損失水頭
A - F	12	VLP15	13.1	1.0	3.0(水栓)	4.4	0.2782	1.0	2.224
F - G	12	VLP20	18.6	5.0	1.0(異径)	6.6	0.0507		0.335
G - H	20	VLP20	18.6	3.0		3.3	0.1260		0.416
H - I	32	VLP20	18.6	7.8		8.58	0.2918	6.8	9.304
I - J	32	VP20	20.0	1.0		1.1	0.2051		0.226
J - 1	32	PE20	19.0	0.5	1.0(分岐) 0.4(止水) 11.0(メ-タ) 4.0(逆止)	18.59	0.2632		4.893
A - 1間計									17.398



次に主管について損失水頭を計算する。

配管計画に余裕がある場合は、各棟主管は1棟分の水量として計算を実施してもよい。

区間	流量	給水管	内径	延長	器具換算	計算長	動水勾配	立上高	損失水頭
1-22	146	VP40	40.0	97.0	0.436(止水)	107.18	0.1065		11.415
22-23	232	VP50	51.0	8.0	1.0(異径)	9.9	0.0748		0.741
23-24	232	PE50	44.0	5.0	0.989(止水) 1.0(分岐)	7.688	0.1533	1.0	2.179
1 - 24 間計									14.335

分岐箇所までの全損失水頭は、 $17.398\text{m} + 14.335\text{m} = 31.733\text{m}$ となる。

$31.733 \times 0.0098 = 0.311\text{MPa}$ となり、余裕分  $0.05\text{MPa}$ を加えると・・・ $0.361\text{MPa}$

配水管最小動水圧は、 $0.35\text{MPa}$ であるので、この計算では、不可になる。

主管の水理計算について、再度検討する。戸数ごと水量が出されているので、6戸ごとに水量にて計算をする。

6戸ごと水量をまとめの計算

区間	流量	給水管	内径	延長	器具換算	計算長	動水勾配	立上高	損失水頭
1-7	76	VP40	40.0	13.0		14.3	0.0332		0.475
7-13	100	VP40	40.0	13.0		14.3	0.0542		0.775
13-19	132	VP40	40.0	13.0		14.3	0.0890		1.273
19-21	146	VP40	40.0	1.0		1.1	0.1065		0.117
21-22	146	VP40	40.0	57.0	0.436(止水)	63.180	0.1065		6.729
22-23	232	VP50	51.0	8.0	1.0(異径)	9.9	0.0748		0.741
23-24	232	PE50	44.0	5.0	0.989(止水) 1.0(分岐)	7.688	0.1533	1.0	2.179
1 - 24 間計									12.289

分岐箇所までの総所要水頭は、 $17.398\text{m} + 12.289\text{m} = 29.687\text{m}$ となる。

$29.687 \times 0.0098 = 0.291\text{MPa}$ となり、余裕分  $0.05\text{MPa}$ 分を加えると・・・ $0.341\text{MPa}$

配水管最小動水圧  $0.35\text{MPa} > 0.341\text{MPa}$ が成立する。

よって、この計画の3階直結給水は、適当である。

# 水理計算 計算例3 (片送り 50 ミリメートルの場合)

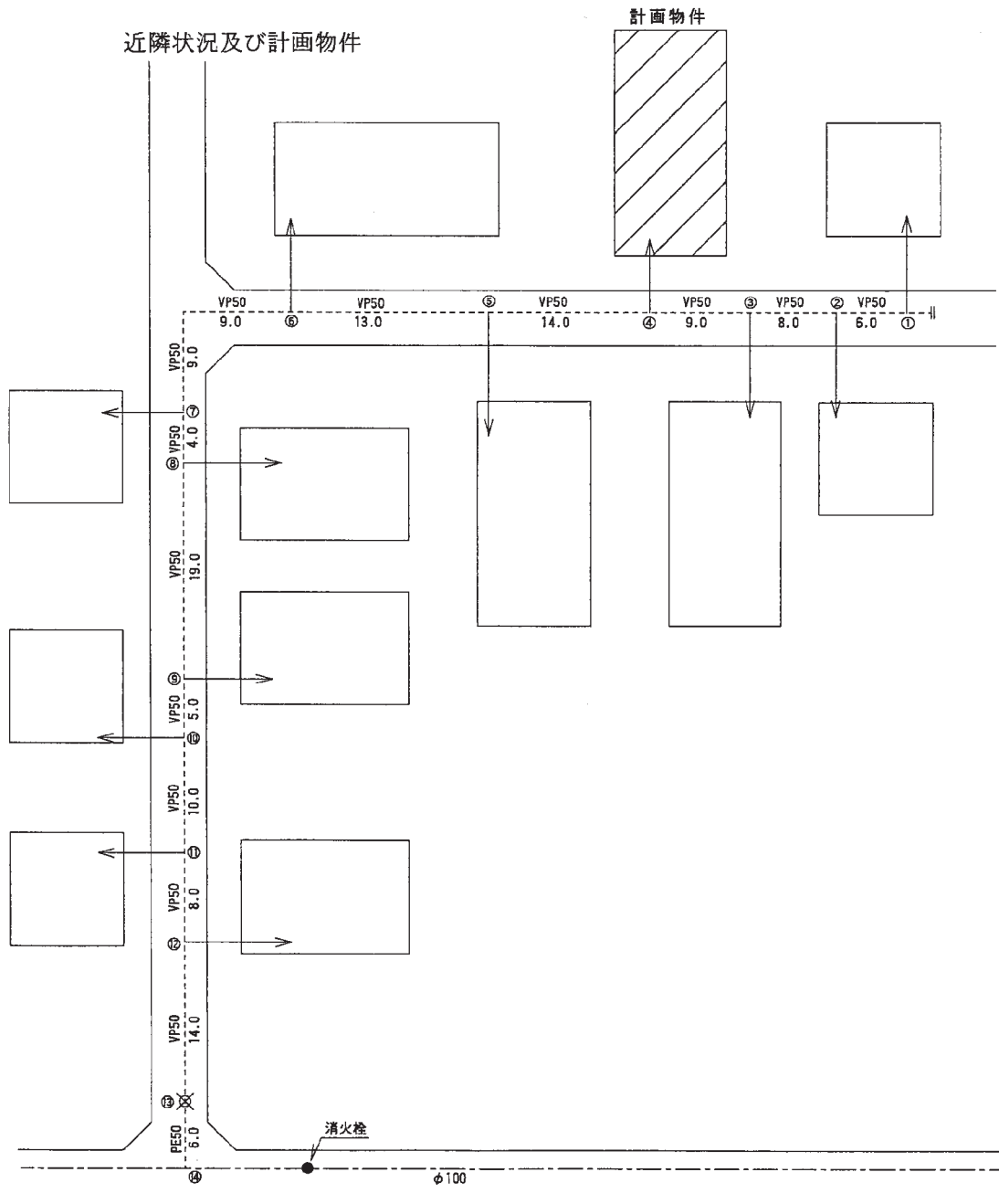
設定条件

近接消火栓での最小動水圧 0.35MPa

分岐する配水管 ( 50 mm ) から給水中の軒数 11 軒

計画物件は、計算例1の物件とする。

近隣状況及び計画物件



計算手順

- ア 分岐予定の 50 ミリメートルについて、計画使用水量を求め、管末及び分岐箇所での最小動水圧を求める。
- イ 計画施設について、計画使用水量を算出する。
- ウ 給水装置末端から水理計算を行い、各分岐点での所要水頭を求める。
- エ 同じ分岐点からの分岐管路において、それぞれの分岐点での所要水頭を求める。その最大値が、その分岐点での所要水頭になる。
- オ 配水管の分岐箇所までの所要水頭を求める。
- カ 配水管最小動水圧との比較し、適否を決定する。

50 ミリメートルの管について、水量及び損失水頭の算出  
使用水量の算出

戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いて、算出する。

10 戸未満  $Q = 42N^{0.33}$   $Q$  : 同時使用水量 (ℓ/min)  
 10 戸以上 600 戸未満  $Q = 19N^{0.67}$   $N$  : 戸数

戸数	水量	戸数	水量	戸数	水量
1 戸	4 2	5 戸	7 1	9 戸	8 7
2 戸	5 3	6 戸	7 6	1 0 戸	8 9
3 戸	6 0	7 戸	8 0	1 1 戸	9 5
4 戸	6 6	8 戸	8 3	1 2 戸	1 0 0

損失水頭の算出

東京都水道局実験式を用いて、損失水頭を算出する。

区間	流量	給水管	内径	延長	器具換算	計算長	動水勾配	立上高	損失水頭
-	60	VP50	51.0	23.0		25.3	0.0067		0.170
-	100	VP50	51.0	128.0		140.8	0.0167		2.253
-	100	PE50	44.0	6.0	16.5(S V) 1.0(分岐)	25.85	0.0341		0.881
- 間計									3.304
- 間計									3.134

管末 の最小動水圧は、 $0.35\text{MPa} - 3.304 \times 0.0098 = 0.318\text{MPa}$

分岐点 の最小動水圧は、 $0.35\text{MPa} - 3.134 \times 0.0098 = 0.319\text{MPa}$

管末については、計画最小水圧 0.15MPa以上でかつ、3 階直結給水可能水圧 0.25 MPa以上ある。

分岐点 については、3 階直結給水可能水圧 0.25MPa以上あるので、この配水管からの分岐については、可能である。

#### 計画施設の水量及び損失水頭の算出

計画施設は、本指針水理計算例 1 の施設の設定であるので  
水理計算例 1 により

使用水量	44ℓ / min	
総所要水頭	22.126m	$22.126 \times 0.0098 = 0.217\text{MPa}$
余裕分加算		$0.217 + 0.05 = 0.267\text{MPa}$

分岐点での最小動水圧 0.319MPa > 0.267MPaが成立する。  
よって、この計画の 3 階直結給水は、妥当である。

## 磐田市水道事業給水条例（抜粋）

### （工事の申込み）

第 8 条 給水装置工事をしようとする者は、あらかじめ市長に申し込まなければならない。

2 市長は、前項の申込みにあたり必要と認めるときは、利害関係者の承諾書又はこれに代わる書類の提出を求めることができる。

3 市長は、事業計画直ちに配水管の布設ができない場合その他やむを得ない事情がある場合においては、第 1 項の申込みを制限することができる。

### （工事の施行）

第 9 条 給水装置工事は、申込みによって市長又は市長が法第 16 条の 2 第 1 項の指定をした者（以下「指定給水装置工事事業者」という。）が施行する。

2 前項の規定による指定給水装置工事事業者は、工事施行の際、あらかじめ工事設計について市長の審査（使用材料の確認を含む。）を受け、これに合格した設計に基づいて工事を行い、かつ、しゅん工後直ちに市長の検査を受けなければならない。

3 指定給水装置工事事業者について必要な事項は、市長が別に定める。