

# 宮代町給水装置工事設計施行基準 (資料編)



～いのち輝く水 安全で快適なわたしたちの水道～

平成31年4月

宮代町水道事業

# 目 次

## V 参考資料

1	仕様書等	
1・1	不断水式割T字管施工仕様書	1
1・2	防食用ポリエチレンスリーブ被覆工仕様書	2
1・3	防食用ゴム被覆工仕様書	4
1・4	明示テープ仕様書	7
1・5	明示シート仕様書	8
1・6	防食テープ巻付工仕様書	9
1・7	道路復旧参考図	12
1・8	混合水栓を含む場合の使用水量の算出方法	16
1・9	管路の識別方法	17
1・10	給水装置技術講座	18
1・11	受水槽式給水から直結式給水に切り替えた場合のメリット	25
2	S I 単位 (国際単位)	
2・1	S I 単位 (国際単位と従来単位との換算値)	26
2・2	S I 単位の10の整数乗倍の接頭語	27
3	計算例	
3・1	給水装置工事の設計 (計算例)	28

## VI 水道関係法規

1	水道関係法規	
1・1	水道法 (抜粋)	1
1・2	水道法施行令 (抜粋)	8
1・3	水道法施行規則 (抜粋)	9
1・4	水質基準に関する省令 (抜粋)	11
1・5	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令 (抜粋)	13
1・6	宮代町水道事業給水条例	15
1・7	宮代町水道事業給水条例施行規則	25

## V 參考資料

# 1 仕様書等

# 1 仕様書

## 1・1 不断水式割T字管施工仕様書

### 1. 管の清掃

管に付着した土砂や、その他の異物をきれいに清掃する。

### 2. 割T字管の取付け

T字管を分解し、管の所定位置にセットする。締付けボルト・ナットは、片締めにならないよう注意し、T字管各片の合わせ目の隙間が平均になるように締付ける。また締付け後位置の移動をする場合は、ボルトの締付けをゆるめ移動することなく、分解してからやりなおすこと。

締付トルクは  $800\text{kg} \cdot \text{cm} \sim 1,000\text{kg} \cdot \text{cm}$  を標準とする。

### 3. ゴムの締め具合

ゴムパッキンが丸く膨れあがるまで十分に締付ける。

### 4. 補助バルブの取付け（フランジ型）

T字管の分岐管内にOリングを1本入れ、次に残りの1本をバルブの挿口に通す。次に頭角ボルトの頭部を、本体T字の所定位置に納め、バルブの取付フランジ孔を合せて締付けること。

締付トルクは  $500\text{kg} \cdot \text{cm} \sim 800\text{kg} \cdot \text{cm}$  とする。

### 5. 水圧テスト

バルブの吐出口側フランジにフランジ蓋を取付け、水圧テストを行ない、各部からの漏洩等異状がなければ、フランジを外して排水する。

試験水圧は、 $0.75\text{MPa} \sim 1.0\text{Mpa}$  を標準とする。水圧試験後、漏水していないことを確認し、穿孔すること。

### 6. 穿孔

バルブのフランジ穿孔ドリルを取付け、本管に分岐穿孔をする。穿孔後は切りくず等を出すため十分ドレーンをすること。

### 7. 穿孔状況の確認

穿孔完了後、穿孔片の確認できる写真を撮影し、完成検査時に必ず提出すること。

## 1・2 防食用ポリエチレンスリーブ被覆工事様書

### 第1章 総則

給水装置工事において、水道管が腐食するのを防止するため、土壌と水道管が直接接触しないように水道管にポリエチレンスリーブを被覆する工事に適用する。

### 第2章 防食用ポリエチレンスリーブの規格

防食用ポリエチレンスリーブの材料、品質、形状および寸法は、日本ダクティル鉄管協会規格 **JDPA Z 2005**「ダクティル鋳鉄管防食用ポリエチレンスリーブ」規格と同等以上の性能を有するものを使用すること。

なお、給水管が 20mm～50mm までの折り径は 160mm とする。

### 第3章 施行対象管

新たに布設する水道管（ネジ継手鋼管を除く）について使用のこと。

### 第4章 施工法

#### 1. 直管部

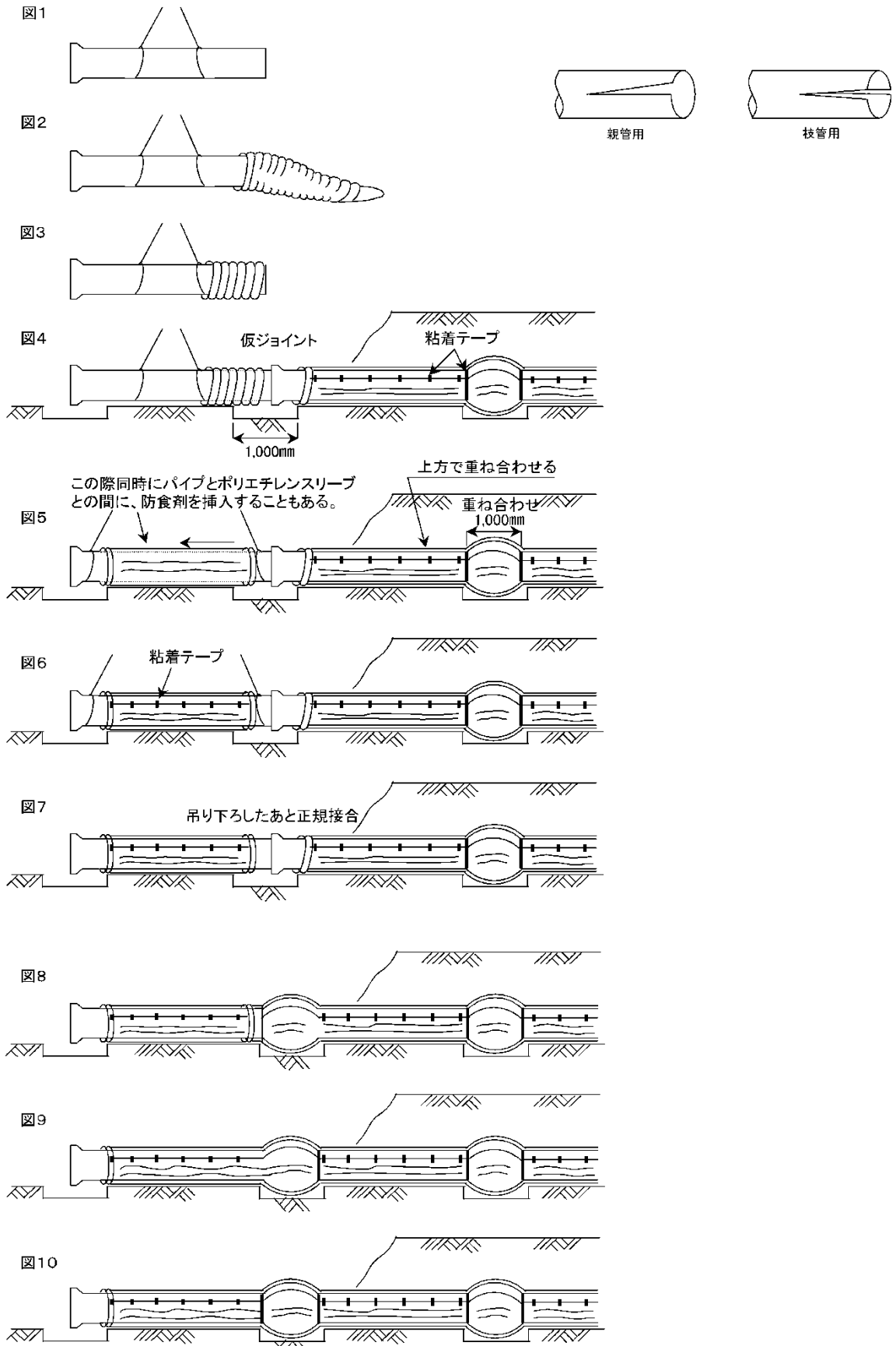
管の吊り下し作業前に、管のさし口部よりスリーブをアコーディオン状に挿入して1カ所にまとめ、これを所定の埋設位置に吊り下し、継手部の作業を行うこと。この場合、スリーブの装着を容易にするため継手堀り部を利用する。その後スリーブ端面より 500mm の位置につけられた印と、管のさし口端面とを合致させて、スリーブを引き延ばす。この場合、スリーブの実内径との余裕は、管の天端部で適当に折りたたみ、管にそわせて固定する。継手部は双方のスリーブ余長を重ね、埋戻しするときに破断させないため、十分たるみを持たせて固定する。スリーブの固定には、ポリエチレンスリーブ用の粘着テープ、防食テープ又は明示テープを用いる。

#### 2. T字管部

T字管の親管は、ポリエチレンスリーブを適当な長さにたて割りし、包み込んでからたて割部を粘着テープで固定する。次に枝管は、ポリエチレンスリーブを親管を上下から十分包み込める長さだけ2つ割りし、親管を包みこんで粘着テープ等で固定する。T字管継手部の固定方法は、直管継手部同様に十分たるみを持たせること。

#### 3. その他

地下水位が高いときや、雨天時に施工する場合、取付部のゴムシートおよびゴムスリーブの端から水が侵入しないように施工すること。



○ 埋設表示テープはポリエチレンスリーブの上から

## 1・3 防食用ゴム被覆仕様書

### 第1章 総則

給水装置工事において、水道管が腐食するのを防止するため、土壌と水道管が直接接触しないように水道管に、防食用ゴムを被覆する工事に適用する。

### 第2章 防食用ゴムの規格

防食用ゴムは、ガス透過性のないブチルゴムを主成分とし、補強材、老化防止剤からなり、特に腐食性のある硫黄等を原材料から除去して製造したものとする。

### 第3章 施工対象

フランジ短管の継手部、割T字管及びT字管取出部の既設管側の継手部でボルト使用して接合している箇所には防食用ゴムで被覆すること。なお、割T字管及びT字管取出部の既設管には口径に係わらず被覆すること。なお、防食用ゴムを取り付ける箇所は、設計図書、その他で指示したところとする。

### 第4章 施工法

#### 1. ジョイントスリーブ型（離脱防止金具、ギボルトジョイント等）図－1 参照

所定口径のジョイントスリーブ（厚 1.5mm）を管の吊り下し作業前に、管の受口部より挿入し管へ通しておき、接合後、接合中心から両端均等になるように取り付ける。この場合スリーブの装着を容易にするため、継手掘り部を利用するものとする。その後スリーブの両端をゴムバンドで緊結する。また埋戻しの際土圧でゴムが破断しないように、適当なたるみを持たせて取り付けること。

#### 2. 弁付割T型（割T字管）図－2 参照

弁付割T型ゴムシートをまずハサミ、ナイフ等で、分岐管にある部分に 200mm まで切り込みを入れ、分岐管口径程度の穴を切り抜いておく。分岐管取出し後、ゴムシートの穴を分岐管に通し、分岐口に密着させ 200mm の切り込み部を、本管に巻き込んでから残りのシートを本管に巻く。この場合シートの装着を容易にするため、取出し部土工を利用する。その後、シートの両端をゴムバンドで緊結する。また、あまり強く引張り固定すると、埋戻しの際土圧でゴムが破断しないように、適当なたるみを持たせて取り付けること。

#### 3. その他

地下水位が高いときや、雨天時に施工する場合、取付部のゴムシートおよびゴムスリーブの端から水が侵入しないように施工すること。



図-1

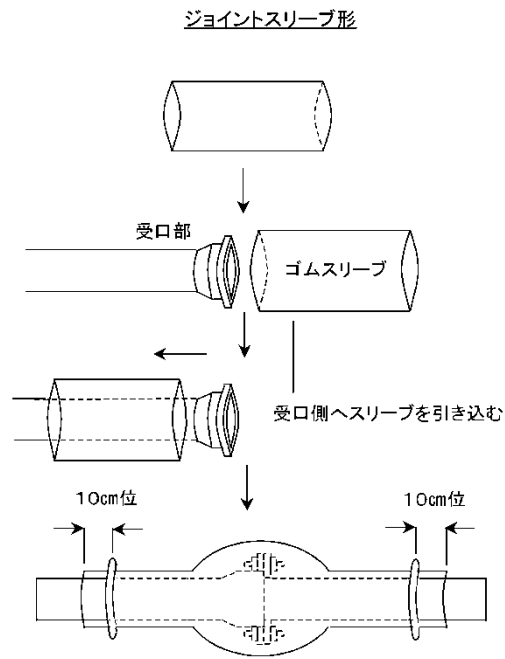
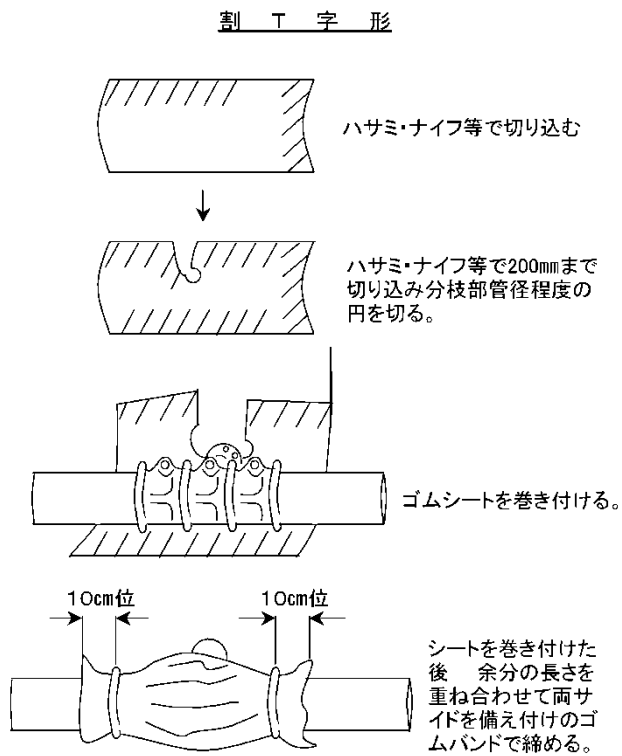


図-2



別表－ 1

試 験	試 験 条 件	許 容 値
引 張 試 験	常 温	引 張 強 さ      20kg/cm <sup>2</sup> 以上
		伸      び      420%以上
老 化 試 験	試験強度      70±1℃	引 張 強 さ      22kg/cm <sup>2</sup> 以上
	試験時間      96hr	伸      び      480%以上
耐 水 試 験	常 温 水 1.5 カ年浸漬	引 張 強 さ      22kg/cm <sup>2</sup> 以上
		伸      び      380%以上
		重量変化率      4.9%以内
耐オゾン試験	試験強度      40±1℃	異常なし
	試験時間      100hr	
	オゾン濃度      50±5 ppm	
耐 薬 品 試 験	15% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	引 張 強 さ      30kg/cm <sup>2</sup> 以上
	1.5 カ年浸漬	伸      び      350%以上
	15% N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	引 張 強 さ      25kg/cm <sup>2</sup> 以上
	1.5 カ年浸漬	伸      び      300%以上
電 気 絶 縁 試 験	厚さ      1.5mm	破 壊 電 圧      6.8kV
	厚さ      2.0mm	破 壊 電 圧      9.5kV
	厚さ      3.0mm	破 壊 電 圧      15.0kV

## 1・4 明示テープ仕様書

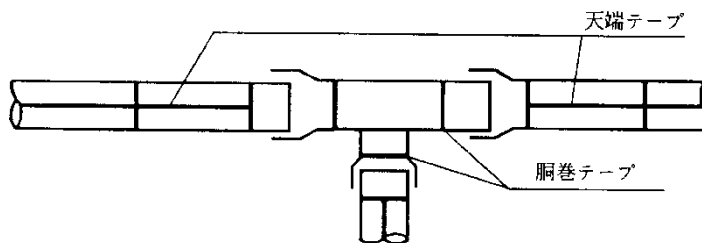
1. 使用する材料は次のとおりとする。

- (1) 材質 : ポリエチレンクロステープ
- (2) 色 : 地色は青とし、文字は白とする。ただし、文字は酸、アルカリ等によって退色しないものとする。
- (3) 幅 : 3 cm
- (4) 厚さ : 0.15mm±0.03mm

2. 明示の方法は、口径 50mm 以下については、円周方向（胴巻テープ）、口径 400mm 以上については、円周方向（胴巻テープ）及び管頂部（天端テープ）に貼り付けて使用し、識別を明らかにする。

3. 明示の方法は、次のとおりとする。

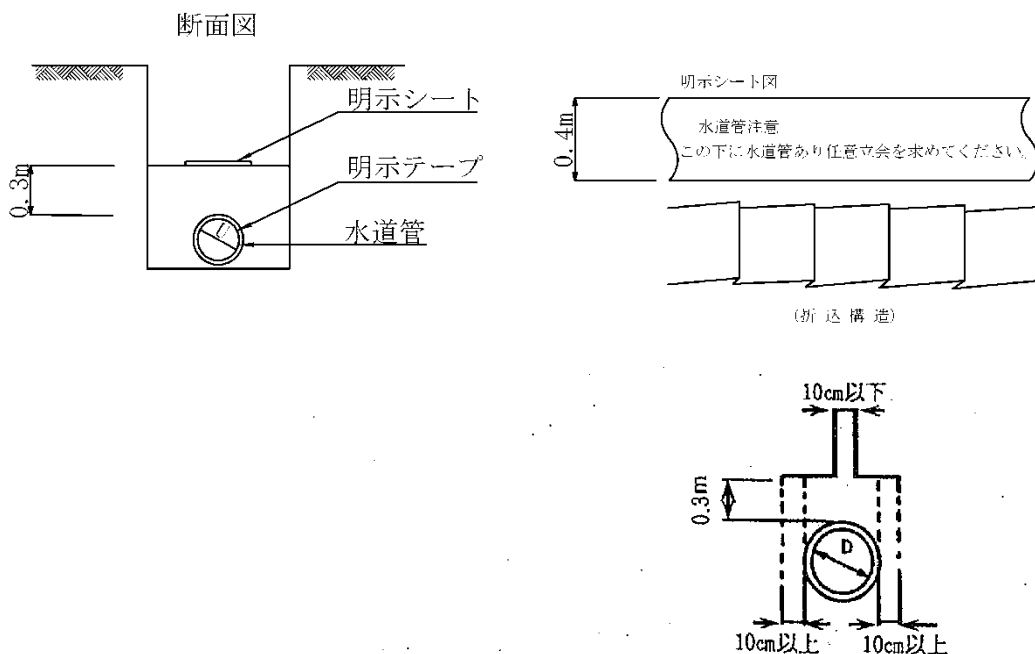
- (1) 胴巻テープの間隔は、4.0m 以下の場合は 1 本当たり 3 箇所とし、管の両端から 5～20cm 並びに中間に 1 箇所とする。また、管長 5～6 m の場合は 1 本当たり 4 箇所とし、管の両端から 15cm～20cm 及び中間に 2 箇所とする。
- (2) 文字の大きさは、縦、横 8 mm とし、文字間隔は 4 mm 程度とする。
- (3) 胴巻テープは 1 回半巻きとする。
- (4) 弁類は、他の埋設物との区別が容易であるので、明示しない。
- (5) 異形管類については、下図のとおりとする。



## 1・5 明示シート仕様書

1. シートは、高密度ポリエチレンを織製したクロスに低密度ポリエチレンをラミネートしたものとし、耐薬品性、無腐食生地で顔料および印刷インクは長期にわたり退色しないものとする。
2. シートの規格は、次のとおりとする。
  - (1) 材質            ポリエチレンクロス織シート
  - (2) 色             地色青とし、文字は白とする。
  - (3) シート幅       200mm 未満 30cm/枚  
                      200mm 以上 40cm/枚
  - (4) 厚さ            0.15mm±0.03mm
  - (5) シート長       長さが2倍となる「つづら折り」とする。
3. シートの敷設は、管の上部 30cm の位置に、入念な突き固めの後に連続して行うこと。なお、異形管のコンクリート防護部も同様とし、弁室等の堅固な構造物については除くものとする。
4. シートの布設枚数は、特に指示された場合を除き、次のとおりとする。
5. シートの標準敷設方法は、下図のとおりとする。

口 径	枚 数
300mm 以下	1
700mm 以下	2
1,200mm 以下	3



## 1・6 防食テープ巻付仕様書

### 第1章 総則

給水装置工事において、土壌腐食等により管が腐食するのを防止するために、管に防食テープを巻く工事に適用する。

### 第2章 防食テープ

1. 防食テープは、幅が **50mm** のものを標準とし、種類は次のものとする。

(1) ベースの材質がポリ塩化ビニル (PVC) 又はポリエチレン (PE) で、合成ゴム系の粘着剤を使用している感圧式のものとしテープの厚さは **0.4mm** とする。

(2) ベースの材質がポリエチレン (PE) でプルチルゴム系の粘着剤を使用している自己融着式のものとし、テープの厚さは **0.4mm** とする。

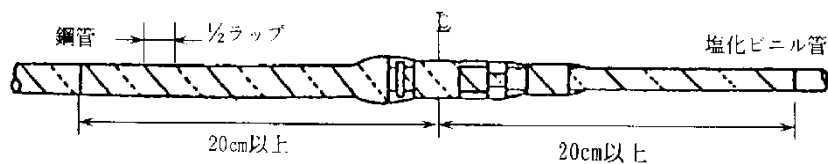
2. 防食テープは別表の規格および特性を満たさねばならない。

### 第3章 施工

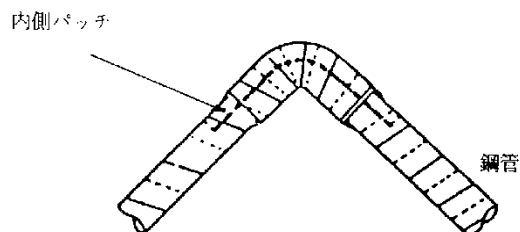
1. 防食テープの巻き付け工対象は、防食処理鋼管（外面被覆鋼管）の全埋設延長又は、口径 **50mm** 以下のステンレス鋼管と既設管との接続部とする。

2. 重ね幅（ラップ）はテープ幅の半分を標準とし、巻き数は1回とする。

第1図



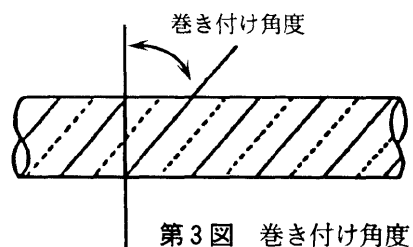
第2図



3. すでにテープを巻き付けた管を、現場に持参して据え付ける場合、接合部には接合管の管種にかかわらず防食テープを巻き付ける。その長さは接合部の前後 20cm 以上 (第 1 図参照) とする。
4. 現場で巻き付けを行う場合、接合部には接続管の管種にかかわらず防食テープを巻き付ける。その長さは接合部の前後 20cm 以上とする。
5. ベンド部においては、第 2 図のように内側にパッチを行ったうえで防食テープを巻き付けること。
6. 施工順序
  - (1) 管の表面の油や異物をウエス等で除去し表面を乾燥した状態にする
  - (2) ラップに留意しテンションをかけて巻き付ける。テンションは普通、テープをテープ芯から剥すときの力でよい。
  - (3) 幅 50mm のテープをラップ 2 分の 1 で巻き付ける場合の管断面方向の巻き付け角度は、次のとおりである。

第 3 図 巻き付け角度

口 径	巻き付け角度
20mm	30°
25mm	25°
40mm	18°
50mm	15°



- (4) 巻き終りは、テンションをかけない 2～3 回の重ね巻きとする。
- (5) 巻き付けた後は、完全に圧着させるため手で押さえつけること。

#### 第4章 その他

1. 一度巻き解いた防食テープは再度使用しないこと。
2. テープは直射日光や熱により性能が低下するため、冷暗所に保存すること。
3. あらかじめ管にテープを巻き付けておく場合、テープを巻き付けた管は使用するまで屋内に保存すること。

(別表)

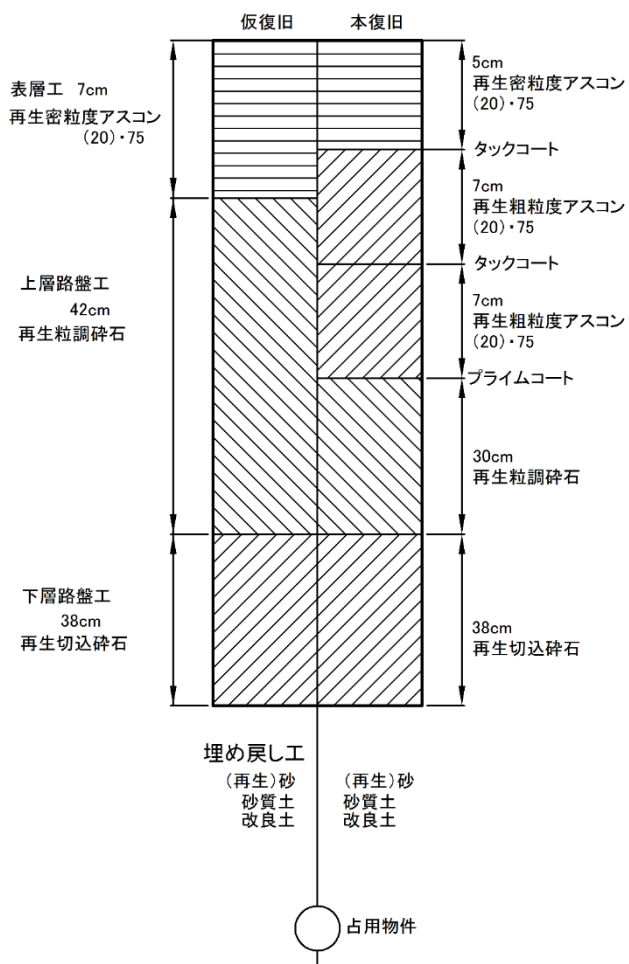
No.	項目	単位	防食テープ	防食テープ	防食テープ	摘要
1	ベース材質		ポリ塩化ビニル	ポリエチレン	ポリエチレン	
2	テープ厚さ	mm	0.4	0.4	0.4	
3	色		群青色	群青色	群青色	
4	粘着剤材質		合成ゴム系	合成ゴム系	ブチルゴム系	
5	粘着形式		感圧式	感圧式	自己融着式	
6	引張強さ(常態)	kg/幅25mm	5.0	5.0	5.0	JIS Z-1901
7	〃 (温水浸漬)	〃	5.0	5.0	5.0	〃
8	伸び(常態)	%	125	200	400	〃
9	〃 (温水浸漬)	〃	125	200	400	〃
10	対試験板粘着力(常態)	kg/幅25mm	0.4	0.4	0.4	〃
11	〃 (温水浸漬)	〃	0.3	0.3	0.3	〃
12	対自己背面粘着力(常態)	〃	0.4	0.4	0.4	〃
13	〃 (温水浸漬)	〃	0.3	0.3	0.3	〃
14	絶縁抵抗	MΩ	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>5</sup>	〃
15	PII変化		±1.0	±1.0	±1.0	〃
16	耐熱性		異常なきこと	異常なきこと	異常なきこと	〃
17	耐寒性		〃	〃	〃	〃
18	体積抵抗率	Ωcm	10 <sup>13</sup>	10 <sup>13</sup>	10 <sup>13</sup>	JIS C-2336
19	絶縁破壊電圧	kV/mm	10	10	10	JIS C-2110
20	耐薬品性(酸)(注)		良好なこと	良好なこと	良好なこと	ASTM D-543
21	〃 (アルカリ)(注)		〃	〃	〃	

(注) 耐薬品性は、ANSI/ASTM D-543に基づいて調整した10%塩酸(HCl)と10%水酸化ナトリウム(NaOH)に、それぞれの液に、1500時間浸漬した防食テープの引張強さと伸び試験により判定する。良好なこととは、引張強さと伸びにおいて当初の値の80%以上が保証されていることをいう。

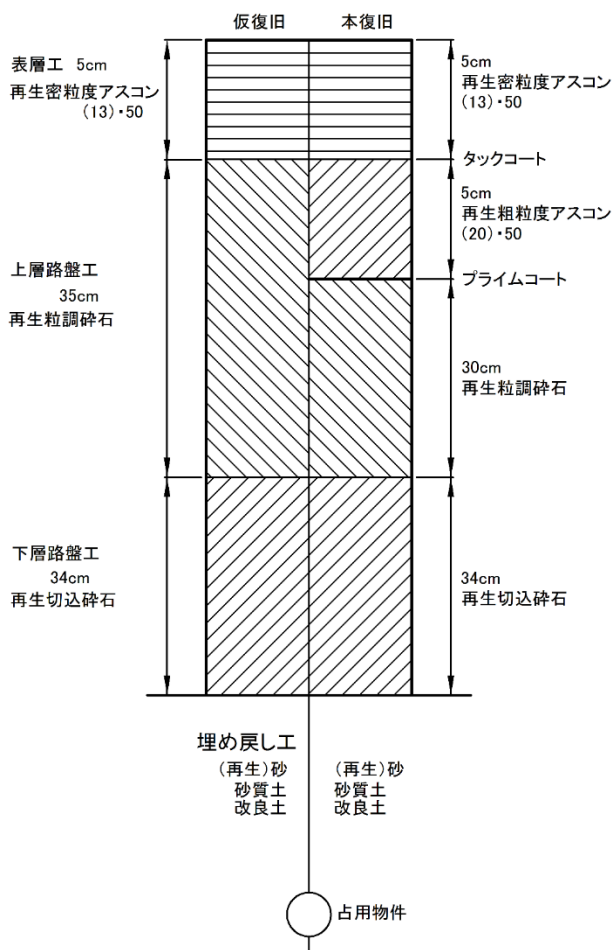
1・7 道路復旧参考図（県道）

※道路復旧にあたっては、道路管理者の定める基準に従うこと。

道路の復旧方法  
C-2

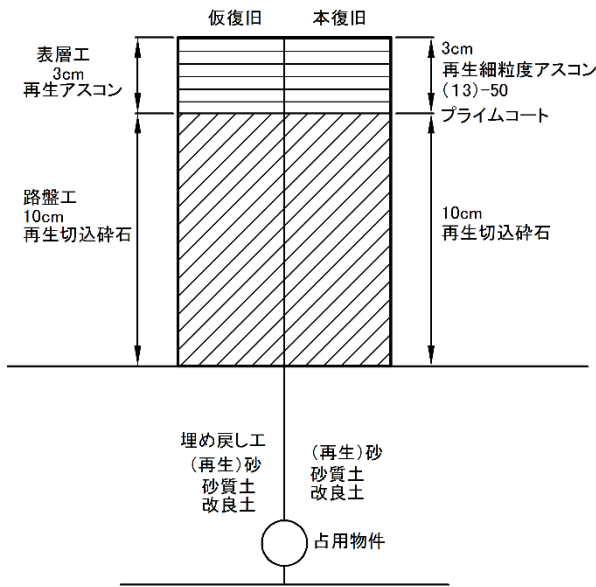


道路の復旧方法  
B-2

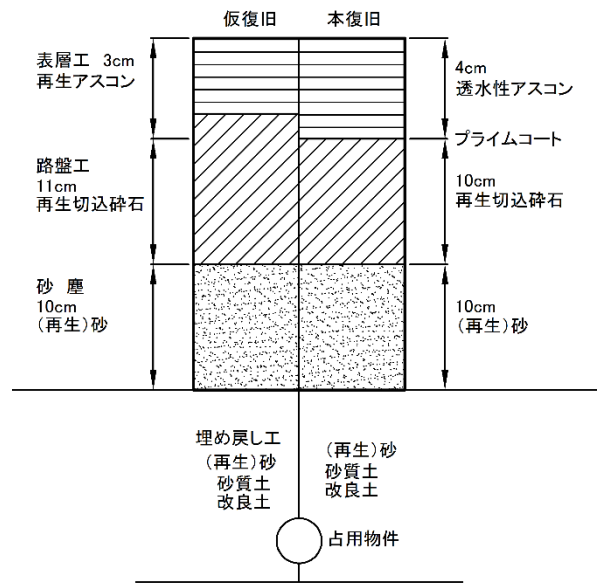




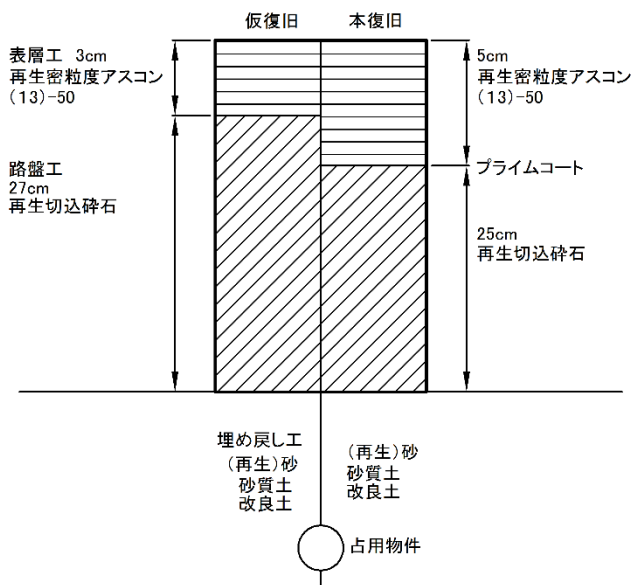
### 道路の復旧方法 歩道(アスファルト舗装)



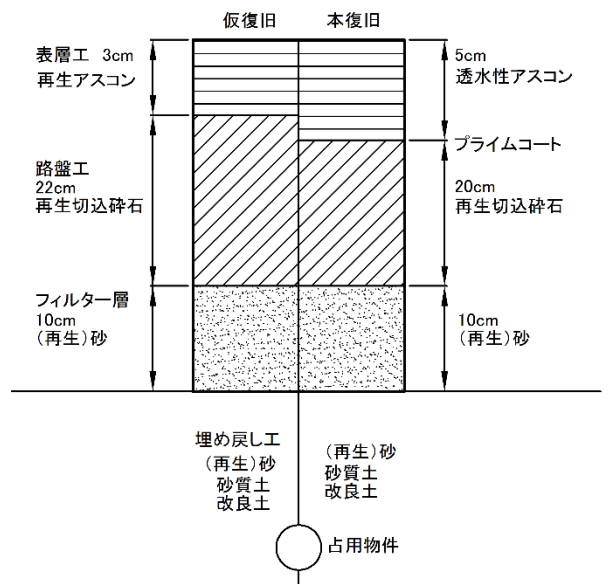
### 道路の復旧方法 歩道(透水性舗装)



### 歩道 車両乗り入れ部の復旧方法 乗用・小型車(2t程度、4.2m) アスファルト舗装

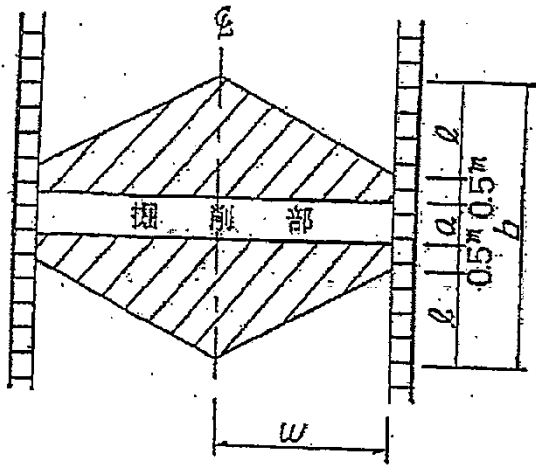


### 歩道 車両乗り入れ部の復旧方法 乗用・小型車(2t程度、4.2m) 透水性舗装



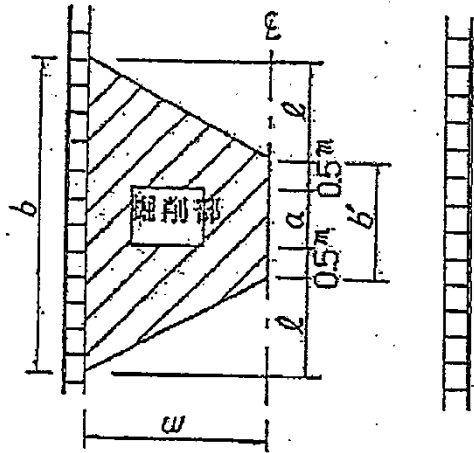
※その他の復旧方法は、「道路占用工事標準条件書」を参照

(図1) 横断占用 (直角横断)



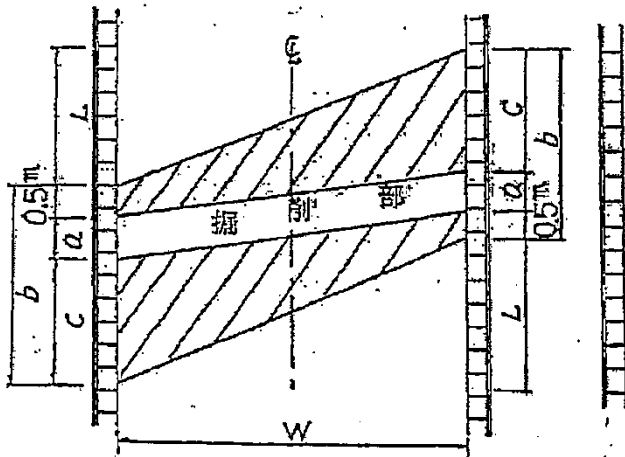
ただし  $l = \frac{w}{2}$

小穴



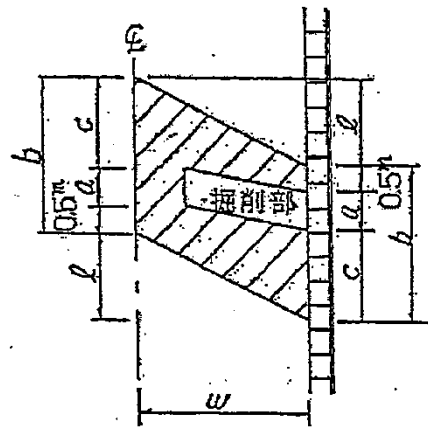
ただし  $l = \frac{w}{2}$

横断占用 (斜横断)



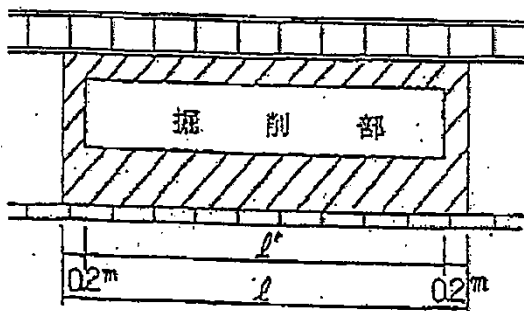
ただし  $L = \frac{w}{2}$

小穴 (斜)

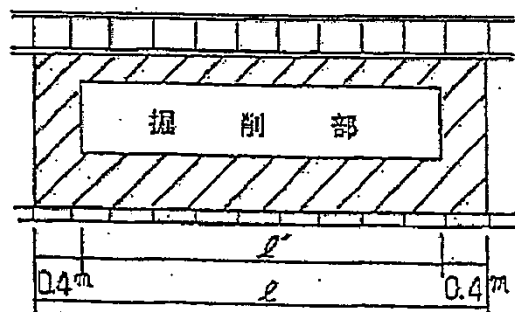


ただし  $l = \frac{w}{2}$

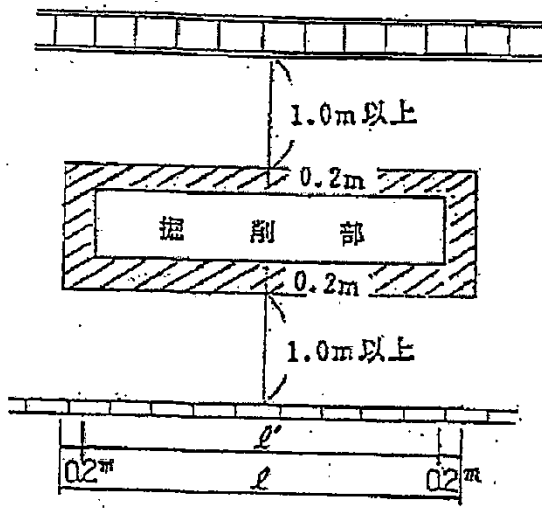
(図2) 歩道 (一般部)



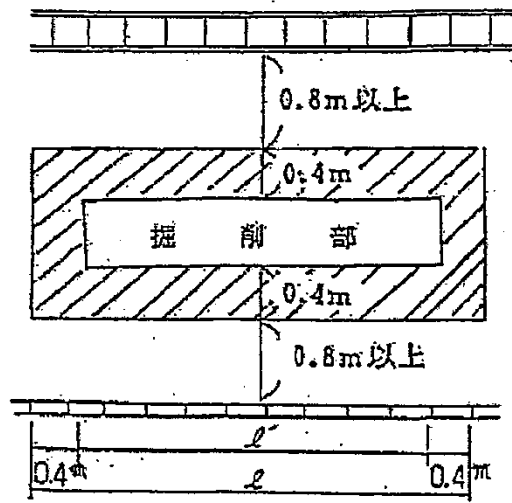
歩道 (出入口部)



(図3) <反響制振減の都合の特例>  
 歩道(一般路)



歩道(出入口部)



## 1・8 混合水栓を含む場合の使用水量の算出方法

基本的な考え方は、器具の用途別使用水量と、その同時使用率を考慮した水量により計算を行う。

第1図に示す配管例において、水量の算定を行うとすると、混合水栓Bの湯の使用量は、湯沸器の出湯能力（メーカーのカatalogを参照）と同じようになる。この場合問題となることは、Bへの給水量と湯沸器の出湯量の配分にあるが、給水量の算定方法については、混合水栓の種類と口径を調査し、設計基準に記載されている用途別使用水量の表から、該当する用途、口径の水栓使用量の2分の1を見込み、その給水量とする。

また、出湯量の配分については、混合水栓の用途、口径から、設計基準に記載されている用途別使用水量の表からそれぞれの混合水栓の使用量を拾い出し、その比に従って湯沸器の出湯量を配分することになる。

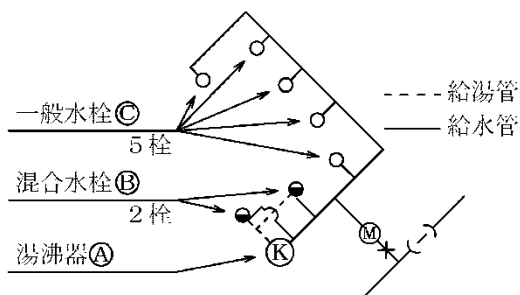
一般水栓Cは、設計基準のとおり算出し、これで総水栓の使用水量が得られたわけであるから、この7カ所の水栓のうち、3カ所の水栓が使用（設計基準においては、総水栓数7栓に対して同時使用率3栓）されるとして、口径の決定をすればよい。

実際の口径の決定方法については、図2-4-1のような一般家庭の場合、混合水栓の数と一般水栓の数の和を総水栓数と考え、混合水栓の使用水量は、その混合水栓の用途、口径により、設計基準の用途別使用水量の表から拾い出しても差し支えない。この理由は、混合水栓の使用水量に見合う出湯能力を有する湯沸器を設置するからである。

第1図の場合、総水栓数が7栓であるので、同時使用率3栓となる。

混合水栓を設置しない小型の瞬間湯沸器については、1栓として扱うものとする。

第1図 一般家庭の配管例



## 1・9 管路の識別方法

鋼管、鋳鉄管は、電気、電話、ガス管等上水道以外でも地下施設として利用されており、これらの埋設物が同じ道路に埋設されている関係上、水道管と誤認されやすく、誤認による事故がかなり多く発生している。従って、水道管を間違いなく識別することは、極めて重要なことである。埋設管のうち、ケーブル類は、漏水発見器または金属探知器によりほぼ識別できる。

漏水発見器のセンサ（ピックアップ）を露出管に接触させると漏水音と違った音が聞こえるので、これで判別できる。電力ケーブルの場合はブーという強い音が、電話ケーブルの場合はチッチッという音が聞こえる。

地上からの場合もほぼ同様であるが、径の小さい電話ケーブルは聞きとれないときがあるが、電力ケーブルは聞きとれる。また、金属探知器の受信部を用いても、漏水発見器の場合と同様の操作で探知できる。

なお、最近布設されたものは必ず用途別に識別表示がなされているので、誤認することはほとんどない。ガス管と水道管の音聴による判別は困難であるので、その識別には一般に次の方法がとられている。

### （１）音波によるもの

これは音によって管路を追跡確認しようとする方法で、管体に連絡してある仕切弁、消火栓等から打音を与え、それを離れた点で漏水発見器で聴きとる。この場合、水道管とガス管が途中で接触しているとかえってガス管のほうに強い音聴が現れることがあるので注意を要する。

スケールの付着の多い管やT形継手等の管路の場合は音の伝達が悪い。

### （２）金属探知器を使用するもの

探知器を使用して管路追跡を行う方法であるが、平行管があるときはその離れが0.3m以上ないと分別が困難である。また、途中で接触しているときは水道管よりガス管のほうに電磁波がのりやすく、誤認することがあるので注意を要する。

## 「道路内の配管工事施工時のチェック項目とその解説」

### 1. サドル付分水栓による分岐工事

前号に掲載した「給水装置の事故事例に関するアンケート調査等の結果（概要）」に示したとおり、不断水分岐工事の事故原因別の項目が21項目あった。このことは、この工事が「事故に結びつく多くの要素を持っている。」といえる。これを防ぐためには、この工事を施工する技能者に作業工程ごと求められる手順を、一つひとつ常に正確かつ確実に進める知識と技能が求められる。

以下に、サドル付分水栓の分岐工事施工時のチェック項目とその解説を示す。

#### 1.1 ダクタイル鋳鉄管、鋼管、硬質塩化ビニル管用のサドル付分水栓の分岐工事

対象となるサドル付分水栓の規格は、JWWA B 117 水道用サドル付き分水栓及び JWWA B 139 水道用ステンレス製サドル付き分水栓である。

##### 1) 配水管がダクタイル鋳鉄管の場合は、内面ライニングの種類を確認しているか

ダクタイル鋳鉄管の内面ライニングには、モルタルライニングとエポキシ樹脂ライニングがあり、ライニングの種類によって穿孔に使用するきりの形状が異なるので、事前に調査しておく。

##### 2) 分岐位置は他の分岐管又は継手から30cm以上離しているか

分岐孔による取付け管の耐力の減少及び給水装置相互間の流量に及ぼす影響を防止するため、30cm以上離す。また、取付管の維持管理を考慮しその継手からも30cm以上離す。

##### 3) サドル付分水栓を取り付ける箇所の管肌の清掃を行っているか

分水栓取付け部の管肌をウエス等で十分清掃し、泥や異物を取り除く。



##### 4) サドル付分水栓を垂直に取り付けているか

給水管の取出し方向を確認し、分水栓を管軸方向から見て傾きがないことを確認する。

##### 5) 取付けボルト・ナットの仮締めを適正に行っているか

ナットから突き出るボルトの長さが両側均等になるようにナットを回し、仮締めを行う。

仮締め後に傾きの修正を行う場合は、必ずナットを緩めてサドルパッキンを取付け管から浮かせて修正する。



#### 6) 取付けボルト・ナットの本締めを適正に行っているか

レンチにて片締めにならないように左右交互にナットを締め付け、最終締め付けはトルクレンチを用いて下表の標準締め付けトルクで締め付ける。

ボルトの標準締め付けトルク 単位：N・m		
呼び径	M16	M20
DIP・SP	60	75
VP	40	—



#### 7) 漏れの検査を行っているか

穿孔前に、給水管接続ねじにテストポンプを接続して、水圧を加えた漏れ検査を実施し、確実に取り付けられたかを確認する。漏れ・その他の異常があれば他の製品と取り替える。

#### 8) 弁の作動および弁が全開であることを確認しているか

弁は90度開閉である。事前に弁の作動を確認するため栓棒を右に回し、弁が全閉になることを確認する。次に栓棒を左に回し弁が全開になっていることを確認する。



#### 9) 穿孔機・コア挿入機を点検しているか

穿孔機・コア挿入機の製造メーカーの取扱説明書に基づき可動部、パッキン部に異常がないか確認する。

なお、写真で示す穿孔機は、一般的に用いられている電動穿孔機でなく、穿孔の過程を自らの手で感じる事ができ、(公財)給水工事技術振興財団が行っている「給水装置工事配管技能検定会」の穿孔にも使用されている手動穿孔機とした。



#### 10) 取付管の管種、内面ライニングの種類等に応じたきり（「ドリル」ともいう）・ホルソーの種類・切刃であるかを確認しているか

管の種類ごとにきり・ホルソーを使い分ける。鋳鉄管は管内面のライニングによって、モルタルライニング用のきり（一般的には先端角が118°）とエポキシ樹脂ライニング用のきり（先端角が90°～100°）を使い分ける。エポキシ樹脂ライニング用のきりは、一回でもモルタルライニングに使用すると切刃が摩耗しエポキシ樹脂が切粉にならないおそれがあるので、研磨し直さない限りエポキシ樹脂ライニング管に使用してはならない。

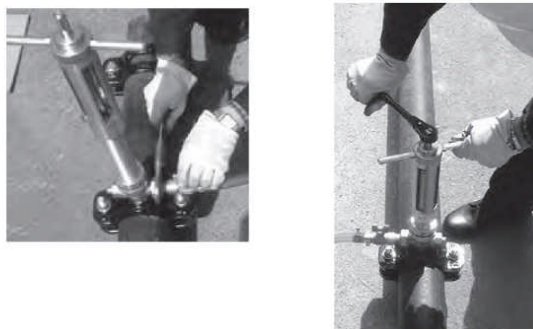
きり・ホルソーを使い分け、きりの切刃形状と下表に示すきり径を確認する。摩耗していたり、直径が細かいきりで穿孔すると適正な穴が開かず、次工程のコア挿入時に、正しく挿入されないなどの不具合が生じるため、使用前にきり及びきり径を確認し、切刃が摩耗していたら研磨、或いは新品と交換する。

管種	きり径					単位：mm
	呼び径	20	25	30	40	50
DIP SP	寸法	φ 18.1	φ 23.1	φ 28.1	φ 38.1	φ 47.1
	許容差	+0.2 -0.0				
VP	寸法(参考)	φ 20	φ 25	φ 30	φ 40	φ 50

註：文字がゴシック体の呼び径 25, 50 は、JWWA B 139 水道用ステンレス製サドル付き分水栓に適用

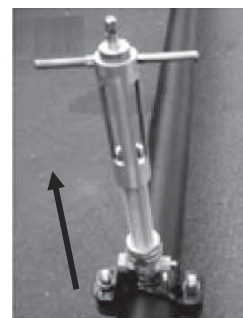
### 11) 穿孔時に切粉を十分に排出しているか

給水管接続ねじに排水金具を取り付けて、十分排水して切粉を適切に排出する。金具の継目に詰まることがあるので排水量が変わらないか確認しながら作業する。



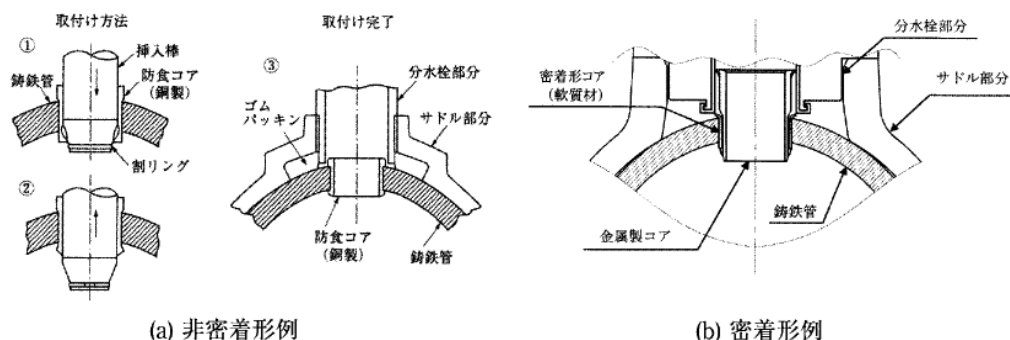
### 12) 穿孔機を取外す時は、必ず錐が最上部に上がっていることを確認しているか

穿孔機のきりは必ず最上部まで引上げる。その後、分水栓の弁を閉にして穿孔機を取外す。きりが下りたまま弁を閉めないように十分注意する。弁が傷付き止水不良となる。



### 13) 指定されている防食コアを適正な工具を用いて挿入しているか

防食コアの種類は、非密着型、密着型があり、密着型は、各社ごとに挿入棒、挿入トルクなどが異なるので、使用する防食コアの取扱いを事前に確認し、その取扱いに沿って挿入する。



(a) 非密着形例

(b) 密着形例

### 14) 挿入機の取外しとサドルキャップの取付けが適正に行われているか

挿入機の挿入棒は必ず完全に最上部まで引上がっていることを確認する。その後、分水栓の弁を閉にして挿入機を取外す。上部の穿孔機・挿入機取付けねじにサドルキャップを取付け確実に締付ける。





## 1.2 二層式ポリエチレン管用サドル付分水栓

対象となるサドル付分水栓の規格は、JWWA B 136 水道用ポリエチレン管サドル付分水栓である。

- 1) 分岐位置は他の分岐管又は継手から 30cm 以上離しているか  
前記 1.1 2) に同じ。
- 2) サドル付分水栓を取り付ける箇所の管肌の清掃を行っているか  
前記 1.1 3) に同じ。
- 3) サドル付分水栓を垂直に取り付けているか  
前記 1.1 4) に同じ。
- 4) 取付けボルト・ナットの仮締めを適正に行っているか  
前記 1.1 5) に同じ。
- 5) 取付けボルト・ナットの本締めを適正に行っているか  
レンチにて片締めにならないように左右交互にナット締め付け、最終締め付けはトルクレンチを用いて下表の標準付けトルクで締付ける。

ボルトの標準締め付けトルク 単位：N・m	
ねじの呼び	M10 以上
標準締め付けトルク	20
※サドル本体とバンドが接触するまで締付ける	



を  
締

- 6) 漏れの検査を行っているか  
前記 1.1 7) に同じ。
- 7) 弁の作動および弁が全開であることを確認しているか  
前記 1.1 8) に同じ。
- 8) 穿孔機を点検したか  
穿孔機の製造メーカーの取扱説明書に基づき可動部、パッキン部に異常がないか確認する。
- 9) きりは、切り屑を回収できるものを使用しているか  
切り屑が糸状になりやすく穿孔穴付近に絡まりやすいので、切り屑をきり内部に收容するタイプや、カッター刃のように切片で切り取る切り屑が出ないタイプを使用する。
- 10) 穿孔機を取外す時は、必ず錐が最上部に上がっていることを確認しているか  
前記 1.1 12) に同じ。
- 11) サドルキャップの取付けが適正に行われているか  
上部の穿孔機取付けねじに、サドルキャップを取付け、しっかり締め付ける。



## 2 配管工事

配水管の分岐から水道メーターまでの配管に使われる主な管種は、水道用ポリエチレン二層管、水道用硬質ポリ塩化ビニル管（主に水道用耐衝撃性ポリ塩化ビニル管）、水道用鋼管（硬質塩化ビ

ニルライニング鋼管及びポリエチレン粉体ライニング鋼管)、水道用ステンレス鋼管(ステンレス鋼管及び波状ステンレス鋼管)である。

以下に配管工事施工時の各管種毎チェック項目とその解説を示す。

## 2.1 給水管が水道用ポリエチレン二層管、継手が水道用ポリエチレン管金属継手の配管工事

### 1. 切断作業

#### 1) 管の接合部に傷がないことを確認しているか

管の接合部表面に傷や汚れがあると漏水するおそれがあるので、傷の無い部分を選んで断する。

#### 2) 管は直角に切断しているか

斜めに切断した場合は、抜け出しや、漏れのおそれがある。あらかじめ切断箇所に色鉛筆などで標線を入れ、切粉の出ないパイプカッターを使って、管軸に対して直角に切断する。切断面が斜めになった場合は再切断する。なお、管端キャップが外れていた場合には管端から約 10cm の位置で切断し破棄する。

#### 3) 管の切断に切粉の出るノコ刃等を使用していないか

切粉などが継手部に付着すると漏水が発生するおそれがあるので、切粉の出ないパイプカッターを使い切断する。

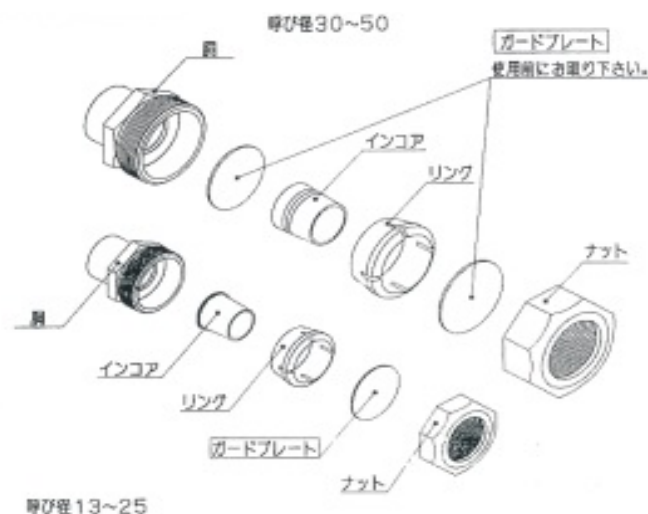
#### 4) 管切断面にバリが残っていないか

切断面にバリがあるとインコアの打ち込み不足となり、管が抜けるおそれがある。バリがある場合は、管内外のバリを面取り器などで取り除く。なお、切断後直ちに接合作業を行わない場合は、接合部をポリ袋等で養生しておく。

### 2. 接合作業

#### 1) インコア脱落防止のためのガードプレートを取り除いているか

ガードプレートを付けたまま接合すると通水できなくなるので、継手を分解し、ガードプレートを取り除く。下図の右の図のめねじ付ソケット等のように、ガードプレートが本体側に入っているものもあるのでよく確認する。



#### 2) 接合直前に再度管接続部に傷や汚れがないか確認しているか

管をウエス等で十分清掃する。管に巻き癖が付いているものは、ガードプレートを取り除いた

際に地面に擦れて汚れや傷が付くことがあるので注意する。

### 3) 継手が接合する管種に適応しているか確認しているか

継手にはインコアの寸法の違いで1種二層管用と2種二層管用があるので、管の種類と同じ継手であることを確認する。インコアの識別方法はメーカーによって異なるので注意する。

なお、1種二層管には2種二層管用のインコアは入らず、2種二層管には1種二層管用のインコアは容易に抵抗なく差し込めるので注意する。

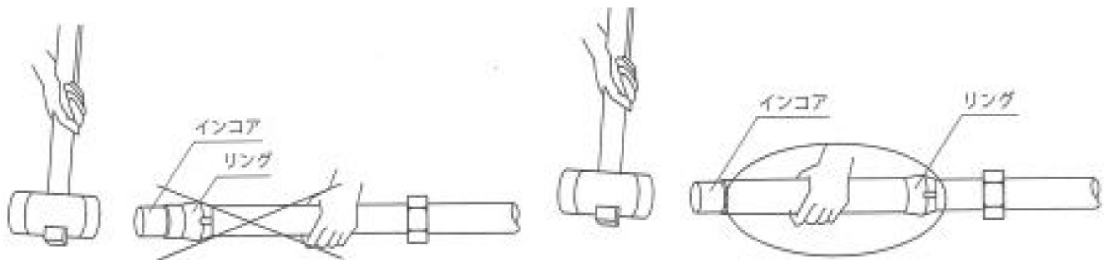
### 4) 継手部品の順序・向きを間違えないようにパイプに通したか

片手で管を持ちナット、リングの順序で管に部品を通す。ナットは背面側から挿入する。リングは、割りのある方をナット側に向ける。その後、インコアを挿入する。

### 5) インコアの挿入を適正に行っているか

インコアを打ち込む際の管を握る手の位置が、下図の左の図のようにリングの後方であると、握った手が滑り、リングが接合部に寄ってきて、リングの破損や適正な位置にくい込まずに、接合後に管が抜け出すおそれがある。

そのため、下図の右の図のように必ずリングより接合側を握り、インコアを打ち込む。



### 6) インコアの打ち込みは適正に行っているか

インコアの打ち込みは、管にインコア先端を差し込んだ後、プラスチックハンマーなどを用いてインコア端部のツバが管端に十分当たるまで、あるいは端面が同一面になるまでしっかり打ち込む。打ち込み不足であると管が抜け出すおそれがある。

なお、一度接合した継手のインコアとリングは、再使用しない。

### 7) 止水栓等の給水用具との接合の手順は適正に行っているか

分水栓・止水栓等の給水用具と二層管を接合する場合は、分水栓・止水栓用等の継手胴を先にしっかり接合してから、継手胴に二層管を接合する。先に二層管を接合した後、継手胴を回して器具等と接合すると、管がよじれてナットの緩みによる漏水のおそれがあるので絶対にしてはならない。

### 8) 接合にあたり仮締めを手締めで行っているか

ナットをリングと共に管端側に引寄せて継手胴に差込み、手締めでナットを十分締付ける。

### 9) レンチにてナットの締め付けを行ったか

レンチを2本使い、片側は継手胴に掛け、もう一方はナットに掛けて締め付ける。レンチで締め付ける目安は継手胴側のおねじがナットで隠れるところまで締め付けるとよい。

### 10) トルクレンチを使い標準締め付けトルクで締め付けたか

トルクレンチを用いて下表の標準締め付けトルクまで締め付ける。

標準締め付けトルク				単位：N・m		
呼び径 (mm)	13	20	25	30	40	50
標準締め付けトルク	40	60	80	110	130	150

## 3. 水圧試験

### 1) 配管工事完了後、ポリエチレン二層管に適合した耐圧試験を実施したか

ポリエチレン二層管の耐圧試験は、試験時の管膨張による水圧の低下を補うために一定の時間一定の与圧を加え、その後規定の圧力を加え一定時間保持し耐圧判定をする。(水圧試験条件および判定基準を下表に示す)

水圧試験条件および判定基準

項目		基準値
水圧試験条件	試験水圧	0.75MPa
	与圧時間	3分以上
判定基準	保持時間	10分間
	保持後の圧力	0.6MPa以上

また、試験時には手触りと目視にて、接合箇所からの漏水などの異常がないことを確認する。

なお、二層管が露出配管等で太陽熱等により管が加熱されている場合は、そのまま水圧をかけると規定水圧以下でも管が破壊する場合がありますので注意する。

## 4. 埋戻し

### 1) 適正な埋め戻しを行っているか

石や砕石、コンクリートなどの破片、枕木などが当たっていると、その部分からき裂が発生するおそれがあるので、蛇行配管や危険な箇所を避けて給水配管する。また、管周辺は砂などで養生して埋め戻すとよい。

## 5. 保管

### 1) 管の保管は適正に行っているか

- ① 保管にあたっては、枕木など、管に局部荷重のかかる置き方はせず、平面に横積みとし、積み高さは1.5m以下とする。
- ② 管の付近での火気に使用は、火災の危険があるばかりでなく、管の変形や材質劣化が起るため実施しないこと。
- ③ 管端キャップがないと管端部で材料劣化が起きることがあるので、キャップが外れていた場合は使用前に管端を約10cm切り落とすこと。

執筆

(給水システム協会)

(日本ポリエチレンパイプシステム協会)

## 1・11 受水槽式給水から直結式給水に切り替えた場合のメリット

直結式給水方式は、浄水場で造られた水が直接蛇口まで届くため、受水槽内での水質劣化等の心配がない。また、受水槽の点検・清掃が不要になること、受水槽の設置スペースを他の用途に有効活用できること、水道の圧力を利用して給水するため揚水ポンプで使用される電力を削減することができるといったメリットがある。

受水槽式給水から直結式給水に切り替えた場合の消費電力の削減量については、表のとおりとする。

### [解説]

既設給水管を使用し、直結式または増圧式に改造を行う場合は、次の条件を満たすものとする。

1. 既設給水管は、経年変化を考慮し受水槽式給水から直結式給水までの内、直結式給水に係る要件を満たすこととし、既設の高置水槽は原則として撤去すること。
2. 既設給水管は、老朽化等に伴う赤水等の発生による水質異常がないこととし、耐圧試験等により漏水のないことを確認すること。
3. 出水不良、赤水、漏水またはその他の異常が発生した場合、給水装置の使用者または所有者の費用負担により、給水装置の布設替えを行うこと。

### 消費電力削減の試算[参考表]

貯水槽容量 [m <sup>3</sup> ]	年間使用水量 [m <sup>3</sup> /year]	消費電力削減量[kWh/year]		
		直圧直結給水方式に切り替えた場合		
		ON/OFF 制御方式 (高置水槽あり)	非インバータ 制御方式	インバータ 制御方式
2	730	192	1,208	675
4	1,460	387	2,123	1,170
8	2,920	789	3,662	1,981
10	3,650	996	4,342	2,332

※近年の水使用実態を考慮し、1日1回転と仮定している。

[出典：(公財)給水工事技術振興財団 きゅうすい工事 2017 新年号]

## 2 S I 单位 ( 国际单位 )

## 2 S I 単位 (国際単位)

### 2・1 S I 単位 (国際単位と従来単位との換算値)

量	S I 単位	従来単位	換算値	
			S I 単位→従来単位	従来単位→S I 単位
力 荷重	N (ニュートン)	kgf tf	1 N =0.101972kgf 1 N =0.101972×10 <sup>-3</sup> tf	1kgf =9.80665N 1tf =9.80665×10 <sup>3</sup> N
引張強さ 降伏点 耐力 応力	N/m <sup>2</sup> (kg/mm <sup>2</sup> )	kgf/cm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	1 N/m <sup>2</sup> =0.101972×10 <sup>-4</sup> kgf/cm <sup>2</sup> =0.101972×10 <sup>-6</sup> kgf/mm <sup>2</sup> 1 N/mm <sup>2</sup> =0.101972×10 <sup>-2</sup> kgf/cm <sup>2</sup> =0.101972kgf/mm <sup>2</sup>	1 kgf/cm <sup>2</sup> =9.80665×10 <sup>4</sup> N/m <sup>2</sup> =9.80665×10 <sup>-2</sup> N/mm <sup>2</sup> 1 kgf/mm <sup>2</sup> =9.80665×10 <sup>6</sup> N/m <sup>2</sup> =9.80665N/mm <sup>2</sup>
圧力	P a (パスカル) MP a (メガパスカル)	kgf/cm <sup>2</sup>	1 P a =0.101972×10 <sup>-4</sup> kgf/cm <sup>2</sup> 1 MP a =0.101972×10 <sup>2</sup> kgf/cm <sup>2</sup>	1 kgf/cm <sup>2</sup> =9.80665×10 <sup>4</sup> P a =9.80665×10 <sup>2</sup> MP a
エネルギー 仕事量 熱量	J (ジュール)	kgf・m kw・h kcal	1J =0.101972kgf・m =2.77778×10 <sup>-7</sup> kw・h =2.38889×10 <sup>-4</sup> kcal	1kgf・m=9.80665 J 1 kw・h=3.600×10 <sup>6</sup> J 1 kcal=4.18605×10 <sup>3</sup> J
仕事率 T. 率 動力	W (ワット)	kgf・m P S	1 W =0.101972kgf・m/s =1.35962×10 <sup>-3</sup> P S	1 kgf・m/s=9.80665W 1 P S=7.355×10 <sup>2</sup> W
粘度	P a・S	P (ポアズ)	1 P a・s=10 P	1 P a=0.1 P a・s
動粘度	m <sup>2</sup> /S	S t (ストーク)	1 m <sup>2</sup> /s=1×10 <sup>4</sup> S t	1ST=1×10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s
熱伝導量	W/(m・k)	Kcal/ (h・m・°C)	1 W/(m・K) =0.860000 Kcal/ (h・m・°C)	1 Kcal/(h・m・°C) =1.16279W/(m・k)
熱伝達係数	W/(m <sup>2</sup> ・k)	Kcal/ (h・m <sup>2</sup> ・°C)	1 W/(m <sup>2</sup> ・K) =0.860000 Kcal (h/m <sup>2</sup> ・°C)	1 Kcal/(h・m <sup>2</sup> ・°C) =1.16279W/(m <sup>2</sup> ・K)
比熱	J/(kg・K)	Kcal/ (hg・°C)	1 J/(kg・K) =2.3889×10 <sup>-4</sup> kcal/ (hg・°C)	1 Kcal/(hg・°C) =4.18605×10 <sup>3</sup> J/(kg・K)

## 2・2 S I 単位の 10 の整数乗の接頭語

単位に乘ぜられる倍数	接 頭 語		単位に乘ぜられる倍数	接 頭 語	
	名 称	記 号		名 称	記 号
10 <sup>18</sup>	エクサ	E	10 <sup>-1</sup>	デシ	d
10 <sup>15</sup>	ペタ	P	10 <sup>-2</sup>	センチ	c
10 <sup>12</sup>	テラ	T	10 <sup>-3</sup>	ミリ	m
10 <sup>9</sup>	ギガ	G	10 <sup>-6</sup>	マイクロ	μ
10 <sup>6</sup>	メガ	M	10 <sup>-9</sup>	ナノ	n
10 <sup>3</sup>	キロ	K	10 <sup>-12</sup>	ピコ	P
10 <sup>2</sup>	ヘクト	h	10 <sup>-15</sup>	フェトム	f
10	デカ	da	10 <sup>-18</sup>	アト	a



### 3 計算例

### 3・1 計算例

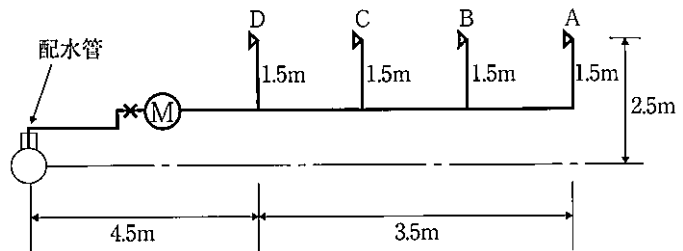
1) 直結式（一般住宅平屋建て）の口径決定（公益財団法人給水工事技術振興財団出典「給水装置工事技術指針」より）

次のような給水装置を新設する場合で、共同住宅の口径の求め方。

(1) 計算条件

配水管の水圧 0.2MPa  
 給水栓数 4栓  
 給水する高さ 2.5m

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



(解答)

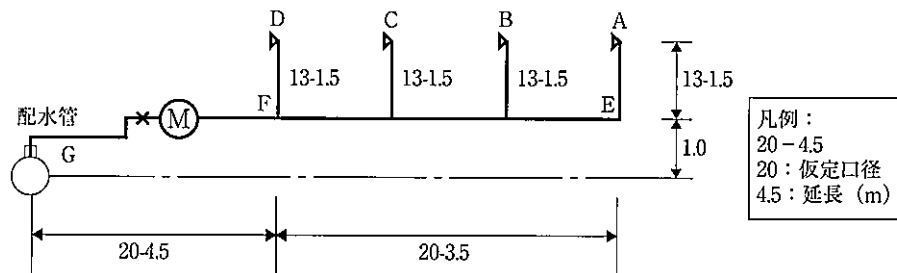
・計画使用水量の算出

計画使用水量は、I—第2章給水装置工事の設計「表2-4-1」と「表2-4-2」より算出する。

給水用具名	給水栓呼び径	同時使用の有無	計画使用水量
A 台所流し	13 mm	使用	12 (ℓ/min)
B 洗面器	13 mm	—	—
C 大便器（洗浄水槽）	13 mm	—	—
D 浴槽（和式）	13 mm	使用	20 (ℓ/min)
		計	32 (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

A－E 区間の損失水頭

12ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図（I－第2章給水装置工事の設計「図2－5－7」）より 230‰である。

管延長  $L = 1.5 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$1.5 \times 1.1 \times 0.23 \cong 0.38 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

E－F 区間の損失水頭

12ℓ/min 流れたとき口径 20 mmの動水勾配は、流量図より 36‰である。

管延長  $L = 3.5 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$3.5 \times 1.1 \times 0.036 \cong 0.14 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
台所流し A	12	13	水栓類の損失水頭		0.80	—	0.80	給水栓
給水管 A～E 間	12	13	230	1.5	0.38	1.5	1.88	
給水管 E～F 間	12	20	36	3.5	0.14	—	0.14	
計							2.74	

D－F 区間の損失水頭

20ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図より 600‰である。

管延長  $L = 1.5 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$1.5 \times 1.1 \times 0.60 \cong 0.99 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
浴槽 D	20	13	水栓類の損失水頭		2.10	—	2.10	給水栓
給水管 D~F 間	20	13	600	1.5	0.99	1.5	2.49	
						計	4.59	

A - F 間の所要水頭 2.74m < D - F 間の所要水頭 4.59m。よって F 点での所要水頭は、4.59m となる。

F - G 区間の損失水頭

32ℓ/min 流れたとき口径 20 mm の動水勾配は、流量図より 180‰ である。

管延長  $L = 4.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$4.5 \times 1.1 \times 0.18 \doteq 0.89 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

水道メーター

管延長  $L = 6.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$6.5 \times 1.1 \times 0.18 \doteq 1.29 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

止水栓

管延長  $L = 0.15 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$0.15 \times 1.1 \times 0.18 \doteq 0.03 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

分水栓

管延長  $L = 3.10 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$3.10 \times 1.1 \times 0.18 \doteq 0.61 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水管 F~G 間	32	20	180	4.50	0.89	1.0	1.89	
	32	20	180	6.50	1.29	—	1.29	水道メーター
	32	20	180	0.15	0.03	—	0.03	止水栓
	32	20	180	3.10	0.61	—	0.61	分水栓
						計	3.82	

全所要水頭は、4.59m + 3.82m + 5.0m (給水栓余裕水頭) = 13.41m となる。

水頭から圧力に変換すると、 $13.41 \text{ m} \times 1,000 \text{ kg/m}^3 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \times 10^{-6} = 0.131 \text{ MPa} < 0.2 \text{ MPa}$  であるので、仮定どおりの口径で適当である。

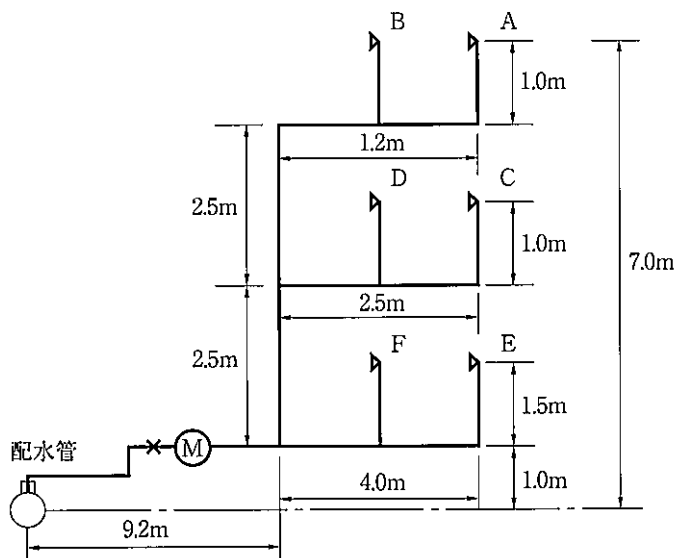
2) 直結式（一般住宅3階建て）の口径決定（公益財団法人給水工事技術振興財団出典「給水装置工事技術指針」より）

次のような給水装置を新設する場合で、共同住宅の口径の求め方。

(1) 計算条件

配水管の水圧 0.2MPa  
 給水栓数 6栓  
 給水する高さ 7.0m

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



(解答)

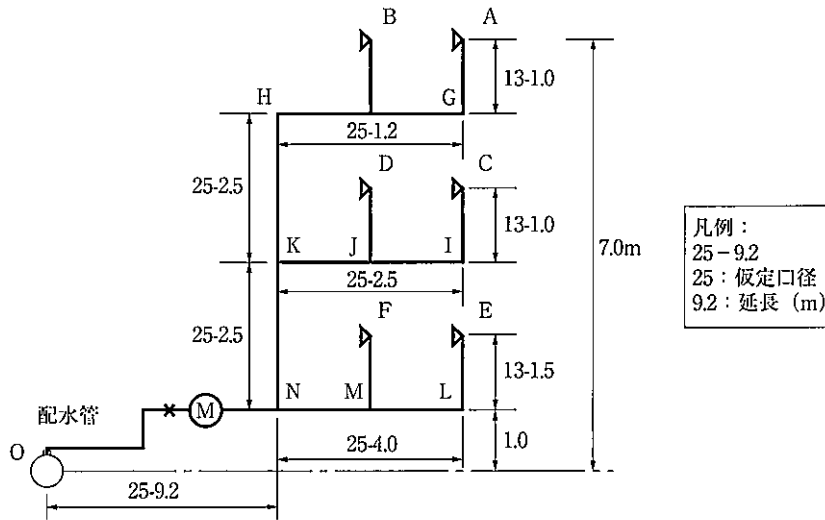
・計画使用水量の算出

計画使用水量は、I—第2章給水装置工事の設計「表2-4-1」と「表2-4-2」より算出する。

給水用具名	給水栓呼び径	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)
D 洗面器	13 mm	—	—
E 浴槽（和式）	13 mm	使用	20 (ℓ/min)
F 大便器（洗浄水槽）	13 mm	—	—
		計	44 (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

A-G区間の損失水頭

120/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図（I-第2章給水装置工事の設計「図2-5-7」）より 230‰である。

管延長  $L = 1.0 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$1.0 \times 1.1 \times 0.23 \doteq 0.25 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

G-H区間の損失水頭

120/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 12‰である。

管延長  $L = 1.2 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$1.2 \times 1.1 \times 0.012 \doteq 0.02 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

H-K区間の損失水頭

120/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 12‰である。

管延長  $L = 2.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$2.5 \times 1.1 \times 0.012 \doteq 0.03 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
大便器 A	12	13	水栓類の損失水頭		0.80	—	0.80	給水栓
給水管 A～G 間	12	13	230	1.00	0.25	1.0	1.25	
給水管 G～H 間	12	25	12	0.15	0.02	—	0.02	
給水管 H～K 間	12	25	12	3.10	0.03	2.5	2.53	
							計	4.60

C－I 区間の損失水頭

12ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図より 230‰である。

管延長  $L = 1.0 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$1.0 \times 1.1 \times 0.23 \cong 0.25 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

I－K 区間の損失水頭

12ℓ/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 12‰である。

管延長  $L = 2.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$2.5 \times 1.1 \times 0.012 \cong 0.03 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
台所流し C	12	13	水栓類の損失水頭		0.80	—	0.80	給水栓
給水管 C～I 間	12	13	230	1.0	0.25	1.0	1.25	
給水管 I～K 間	12	25	12	2.5	0.03	—	0.03	
							計	2.08

A－K間の所要水頭 4.60m < C－K間の所要水頭 2.08m。よってK点での所要水頭は、4.60m となる。

K－N 区間の損失水頭

24ℓ/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 40‰である。

管延長  $L = 2.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$2.5 \times 1.1 \times 0.04 \cong 0.11 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

E-L区間

20ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図より 600‰である。

管延長 L = 1.5 m ……②

よって損失水頭は、{ ( L1 + L2 ) × 1.1 × I } より

1.5 × 1.1 × 0.6 ≒ 0.99 m ……③

L-N区間

20ℓ/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 30‰である。

管延長 L = 4.0 m ……②

よって損失水頭は、{ ( L1 + L2 ) × 1.1 × I } より

4.0 × 1.1 × 0.03 ≒ 0.13 m ……③

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水管 K~N 間	24	25	40	2.5	0.11	2.5	2.61	

浴槽 E	20	13	水栓類の損失水頭		2.10	—	2.10	給水栓
給水管 E~L 間	20	13	600	1.5	0.99	1.5	2.49	
給水管 L~N 間	20	25	30	4.0	0.13	—	0.13	
							計	4.72

K-N間の所要水頭 4.60m+2.63m=7.23m > E-N間の所要水頭 4.72m。よってN点での所要水頭は、7.23mとなる。

N-O区間の損失水頭

44ℓ/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 110‰である。

管延長 L = 9.2 m ……②

よって損失水頭は、{ ( L1 + L2 ) × 1.1 × I } より

9.2 × 1.1 × 0.11 ≒ 1.11 m ……③

水道メーター

管延長 L = 21.1 m ……②

よって損失水頭は、{ ( L1 + L2 ) × 1.1 × I } より

21.1 × 1.1 × 0.11 ≒ 2.55 m ……③

止水栓

管延長 L = 0.18 m ……②

よって損失水頭は、{ ( L1 + L2 ) × 1.1 × I } より

0.18 × 1.1 × 0.11 ≒ 0.02 m ……③

分水栓

管延長 L = 7.3 m ……②

よって損失水頭は、{ ( L1 + L2 ) × 1.1 × I } より

7.30 × 1.1 × 0.11 ≒ 0.88 m ……③



区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水管 N~0 間	44	25	110	9.20	1.11	1.0	2.11	
	44	25	110	21.10	2.55	—	2.55	水道メーター
	44	25	110	0.18	0.02	—	0.02	止水栓
	44	25	110	7.30	0.88	—	0.88	分水栓
						計	5.56	

全所要水頭は、7.23m+5.56m+5.0m（給水栓余裕水頭）=17.79mとなる。

水頭から圧力に変換すると、 $17.79\text{m} \times 1,000\text{ kg/m}^3 \times 9.8\text{m/s}^2 \times 10^{-6} = 0.174\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$  であるので、仮定どおりの口径で適当である。

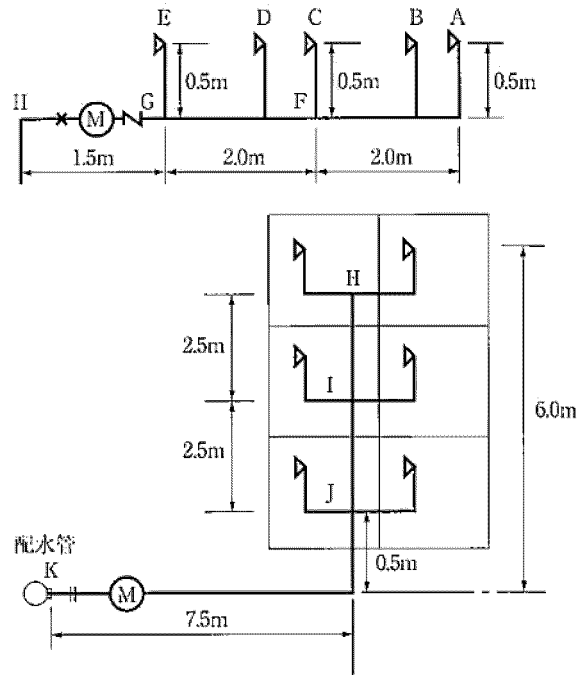
3) 直結式(共同住宅)の口径決定(公益財団法人給水工事技術振興財団出典「給水装置工事技術指針」より)

次のような給水装置を新設する場合で、共同住宅の口径の求め方。

(1) 計算条件

- 配水管の水圧 0.2MPa
- 各戸の給水栓数 5栓
- 3DK 6戸
- 給水する高さ 6.0m

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



(解答)

・計画使用水量の算出

計画使用水量は、I—第2章給水装置工事の設計「表2-4-1」と「表2-4-2」より算出する。

ア. 3階末端での計画使用水量

給水用具名	給水栓呼び径	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(洗浄水槽)	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)

給湯器の計画使用水量については、製造会社の資料による。

イ. 2戸目以降

戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる。(Q:同時使用水量 N:戸数)

10戸未満  $Q = 4.2 N^{0.33}$

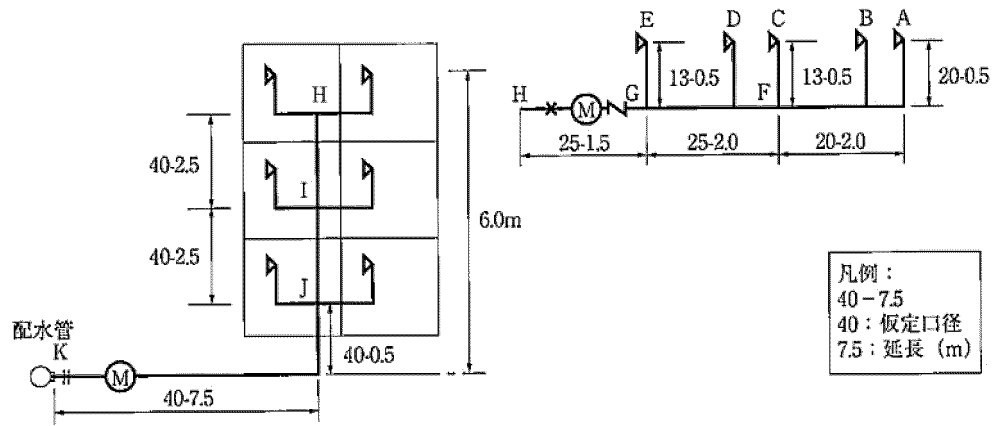
2戸目  $Q = 4.2 \times 2^{0.33} = 5.3 \text{ L/min}$

4戸目  $Q = 4.2 \times 4^{0.33} = 6.6 \text{ L/min}$

6戸目  $Q = 4.2 \times 6^{0.33} = 7.6 \text{ L/min}$

・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

A-F区間の損失水頭

16ℓ/min 流れたとき口径 20 mmの動水勾配は、流量図 (I-第2章給水装置工事の設計

「図2-5-7」) より 60‰である。

管延長  $L = 2.0 + 0.5 = 2.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L1 + L2) \times 1.1 \times I \}$  より

$2.5 \times 1.1 \times 0.06 \doteq 0.17 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給湯器 A	16	20	給湯器の損失水頭を 2.5m とする				2.50	
給水管 A~F 間	16	20	60	2.5	0.17	0.5	0.67	
						計	3.17	

給湯器の所要水頭については、製造会社の資料による。

C-F区間の損失水頭

12ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図より 230‰である。

管延長  $L = 0.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$0.5 \times 1.1 \times 0.23 \div 0.13 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
大便器 C	12	13	水栓類の損失水頭		0.80	—	0.80	給水栓
給水管 C~F 間	12	13	230	0.5	0.13	0.5	0.63	
							計	1.43

A-F間の所要水頭 3.17m > C-F間の所要水頭 1.43m。よってF点での所要水頭は、3.17mとなる。

F-G区間の損失水頭

28ℓ/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 53‰である。

管延長  $L = 2.0 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$2.0 \times 1.1 \times 0.053 \div 0.12 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

E-G区間

20ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図より 600‰である。

管延長  $L = 0.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$0.5 \times 1.1 \times 0.6 \div 0.33 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水管 F~G 間	28	25	53	2.0	0.12	—	0.12	
浴槽 E	20	13	水栓類の損失水頭		2.10	—	2.10	給水栓
給水管 E~G 間	20	13	600	0.5	0.33	0.5	0.83	
							計	2.93

F-G間の所要水頭 3.17m+0.12m=3.29m > E-G間の所要水頭 2.93m。よってG点での所要水頭は、3.29mとなる。

#### G－H区間の損失水頭

48ℓ/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 130‰である。

管延長  $L = 1.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$1.5 \times 1.1 \times 0.13 \cong 0.21 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

逆止弁

管延長  $L = 5.7 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$5.7 \times 1.1 \times 0.13 \cong 0.82 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

水道メーター

管延長  $L = 21.1 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$21.1 \times 1.1 \times 0.13 \cong 3.02 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

止水栓

管延長  $L = 0.18 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$0.18 \times 1.1 \times 0.13 \cong 0.03 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

#### H－I区間の損失水頭

53ℓ/min 流れたとき口径 40 mmの動水勾配は、流量図より 18‰である。

管延長  $L = 2.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$2.5 \times 1.1 \times 0.018 \cong 0.05 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

#### I－J区間の損失水頭

66ℓ/min 流れたとき口径 40 mmの動水勾配は、流量図より 27‰である。

管延長  $L = 2.5 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$2.5 \times 1.1 \times 0.027 \cong 0.07 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

#### J－K区間の損失水頭

76ℓ/min 流れたとき口径 40 mmの動水勾配は、流量図より 34‰である。

管延長  $L = 0.5 + 7.5 = 8.0 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$8.0 \times 1.1 \times 0.034 \cong 0.30 \text{ m} \dots \textcircled{3}$$

水道メーター (B)

管延長  $L = 26.0 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$26.0 \times 1.1 \times 0.034 \cong 0.97 \text{ m}$$

仕切弁

管延長  $L = 2.8 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$2.8 \times 1.1 \times 0.034 \cong 0.10 \text{ m}$$

分水栓

管延長  $L = 4.7 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L1 + L2) \times 1.1 \times I \}$  より

$4.7 \times 1.1 \times 0.034 \doteq 0.18\text{m}$

区 間	流量 $\ell/\text{min}$	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水栓 G~H 間	48	25	130	1.5	0.21	—	0.21	
	48	25	130	5.70	0.82	—	0.82	逆止弁
	48	25	130	21.10	3.02	—	3.02	水道メーター
	48	25	130	0.18	0.03	—	0.03	止水栓
給水管 H~I 間	53	40	18	2.5	0.05	2.5	2.55	
給水管 I~J 間	66	40	27	2.5	0.07	2.5	2.57	
給水管 J~K 間	76	40	34	8.0	0.30	0.5	0.80	
	76	40	34	26.0	0.97	—	0.97	水道メーター (B)
	76	40	34	2.8	0.10	—	0.10	仕切弁
	76	40	34	4.7	0.18		0.18	分水栓
計							11.25	

全所要水頭は、 $3.29\text{m} + 11.25\text{m} + 5.0\text{m}$ （給水栓余裕水頭） $= 19.54\text{m}$ となる。

水頭から圧力に変換すると、 $19.54\text{m} \times 1,000 \text{ kg/m}^3 \times 9.8\text{m/s}^2 \times 10^{-6} = 0.191\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$  であるので、仮定どおりの口径で適当である。

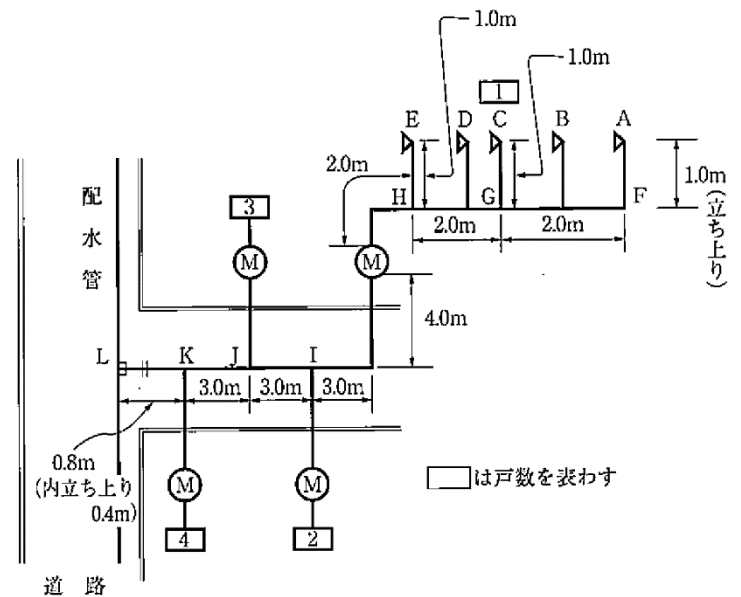
4) 直結式 (多分岐給水装置) の口径決定 (公益財団法人給水工事技術振興財団出典「給水装置工事技術指針」より)

次のような給水装置を新設する場合で、共同住宅の口径の求め方。

(1) 計算条件

- 配水管の水圧 0.2MPa
- 各戸の給水栓数 5栓
- 給水する高さ 2.4m

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



(解答)

・計画使用水量の算出

計画使用水量は、I—第2章給水装置工事の設計「表2-4-1」と「表2-4-2」より算出する。

給水用具名	給水栓呼び径	同時使用の有無	計画使用水量
A 大便器 (洗淨水槽)	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)

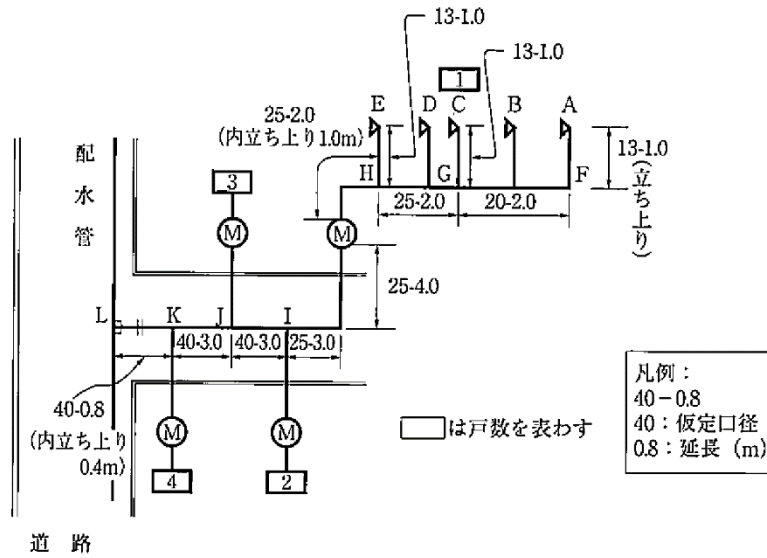
また、同時使用戸数は、

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

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

A－F 区間の損失水頭

12ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図（I－第2章給水装置工事の設計「図2－5－7」）より 230‰である。

管延長  $L = 1.0 \text{ m} \dots \text{②}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$1.0 \times 1.1 \times 0.23 \doteq 0.25 \text{ m} \dots \text{③}$$

F－G 区間の損失水頭

12ℓ/min 流れたとき口径 20 mmの動水勾配は、流量図より 36‰である。

管延長  $L = 2.0 \text{ m} \dots \text{②}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$2.0 \times 1.1 \times 0.036 \doteq 0.08 \text{ m} \dots \text{③}$$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
大便器 A	12	13	水栓類の損失水頭		0.80	—	0.80	給水栓
給水管 A～F 間	12	13	230	1.0	0.25	1.0	1.25	
給水管 F～G 間	12	20	36	2.0	0.08	—	0.08	
						計	2.13	



C-G区間の損失水頭

20ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図より 600‰である。

管延長  $L = 1.0 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$1.0 \times 1.1 \times 0.60 \doteq 0.66 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考	
浴槽 C	20	13	水栓類の損失水頭		2.10	—	2.10	給水栓	
給水管 C~G 間	20	13	600	1.0	0.66	1.0	1.66		
							計	3.76	

A-G間の所要水頭 2.13m > C-G間の所要水頭 3.76m。よってG点での所要水頭は、3.76mとなる。

G-H区間の損失水頭

32ℓ/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 66‰である。

管延長  $L = 2.0 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$2.0 \times 1.1 \times 0.066 \doteq 0.15 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

E-H区間の損失水頭

12ℓ/min 流れたとき口径 13 mmの動水勾配は、流量図より 230‰である。

管延長  $L = 1.0 \text{ m} \dots \textcircled{2}$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$1.0 \times 1.1 \times 0.23 \doteq 0.25 \text{ m} \dots \textcircled{3}$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水管 G~H 間	32	25	66	2.0	0.15	—	0.15	

台所流し E	12	13	水栓類の損失水頭		0.80	—	0.80	給水栓	
給水管 E~H 間	12	13	230	1.0	0.25	1.0	1.25		
							計	2.05	

G-H間の所要水頭 3.76m+0.15m=3.91m > E-H間の所要水頭 2.05m。よってH点での所要水頭は、3.91mとなる。

#### H-I区間の損失水頭

44ℓ/min 流れたとき口径 25 mmの動水勾配は、流量図より 115‰である。

給水管H-I区間

$$\text{管延長 } L = 2.0 + 4.0 + 3.0 = 9.0 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$9.0 \times 1.1 \times 0.115 \doteq 1.14 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

水道メーター

$$\text{管延長 } L = 21.1 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$21.1 \times 1.1 \times 0.115 \doteq 2.67 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

止水栓

$$\text{管延長 } L = 0.18 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$0.18 \times 1.1 \times 0.115 \doteq 0.02 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

#### I-J区間の損失水頭

88ℓ/min 流れたとき口径 40 mmの動水勾配は、流量図より 40‰である。

$$\text{管延長 } L = 3.0 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$3.0 \times 1.1 \times 0.04 \doteq 0.13 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

#### J-K区間の損失水頭

132ℓ/min 流れたとき口径 40 mmの動水勾配は、流量図より 92‰である。

$$\text{管延長 } L = 3.0 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$3.0 \times 1.1 \times 0.092 \doteq 0.30 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

#### K-L区間の損失水頭

176ℓ/min 流れたとき口径 40 mmの動水勾配は、流量図より 145‰である。

$$\text{管延長 } L = 0.8 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$0.8 \times 1.1 \times 0.145 \doteq 0.13 \text{ m} \cdots \textcircled{3}$$

仕切弁

$$\text{管延長 } L = 2.8 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$2.8 \times 1.1 \times 0.145 \doteq 0.45 \text{ m}$$

分水栓

$$\text{管延長 } L = 4.7 \text{ m} \cdots \textcircled{2}$$

よって損失水頭は、 $\{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \}$  より

$$4.7 \times 1.1 \times 0.145 \doteq 0.75 \text{ m}$$

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水栓 H～I 間	44	25	115	9.00	1.14	1.00	2.14	
	44	25	115	21.10	2.67	—	2.67	水道メーカ
	44	25	115	0.18	0.02	—	0.02	止水栓
給水管 I～J 間	88	40	40	3.00	0.13	—	0.13	
給水管 J～K 間	132	40	92	3.00	0.30	—	0.30	
給水管 K～L 間	176	40	145	0.80	0.13	0.40	0.53	
	176	40	145	2.80	0.45	—	0.45	仕切弁
	176	40	145	4.70	0.75		0.75	分水栓
計							6.99	

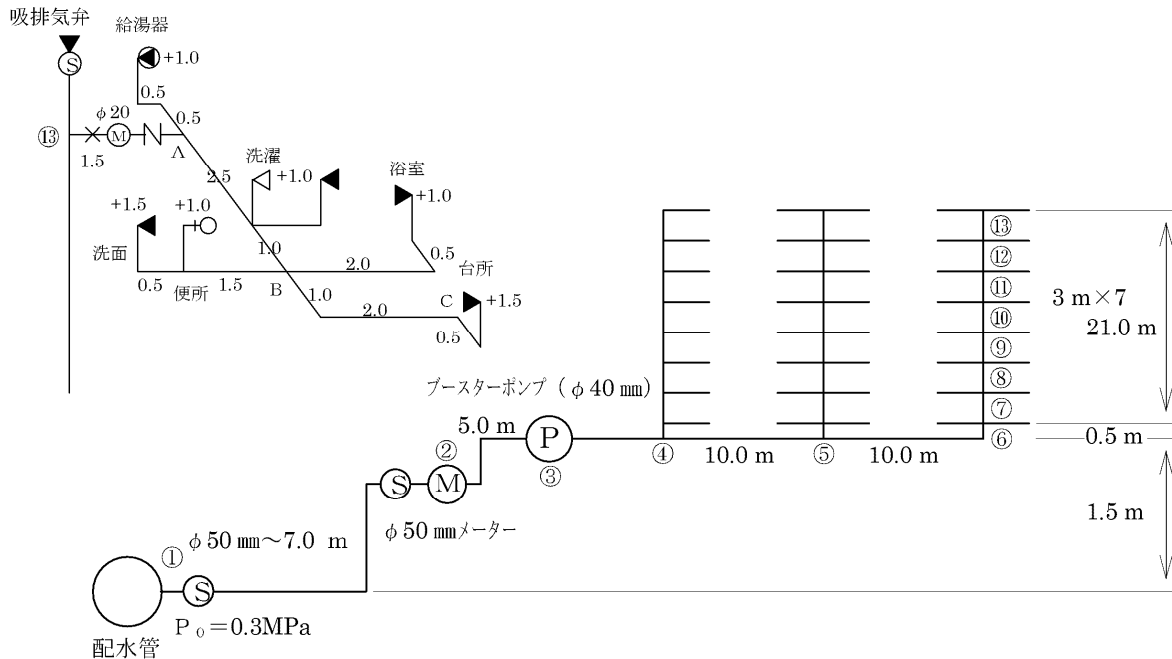
全所要水頭は、3.91m+6.99m+5.0m（給水栓余裕水頭）=15.90mとなる。

水頭から圧力に変換すると、 $15.90\text{m} \times 1,000\text{ kg/m}^3 \times 9.8\text{m/s}^2 \times 10^{-6} = 0.156\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$  であるので、仮定どおりの口径で適当である。

5) 直結増圧式 (共同住宅)

1. 共同住宅の場合

8階建て 40戸の共同住宅に直結増圧給水を行う場合



(1) 1日最大使用水量

$$1 \text{ m}^3/\text{日} \cdot \text{戸} \times 40 \text{ 戸} = 40 \text{ m}^3/\text{日} < 50 \text{ m}^3/\text{日}$$

(2) 瞬時最大使用水量

$$\text{給水戸数 } 10 \text{ 戸未満} \quad Q = 42N^{0.33}$$

$$\text{給水戸数 } 10 \text{ 以上 } 600 \text{ 戸未満} \quad Q = 19N^{0.67}$$

$$Q = 19 \times 40^{0.67} = 225 \text{ l/分} < 250 \text{ l/分}$$

(3) 各圧力損失の計算

親メーターを設置しない場合は、メーターの損失を省略することができる。

- ・メーター口径：給水装置工事設計施行基準より φ50mm
- ・ブースターポンプ口径：ポンプ製造メーカー資料により選定（ここでは φ40mm）
- ・給水管の口径は、管内流速が 2.0m/sec を越えない口径とする。
- ・圧力損失の計算には上記のBL法による瞬時最大水量を使用するが、管末部（1戸）については、「用途別使用水量×同時使用率」により瞬時最大使用水量を算出し圧力損失の計算を行う。
- ・摩擦による損失水頭は、管の延長に器具損失水頭の直管換算長を加えたものに 1.1 を乗じ、さらにそれに動水勾配を乗じて求める。
- ・ブースターポンプ回り及び定流量弁等の損失は、メーカー資料等により求める。

(4) 設計水圧

- ・配水管の最小動水圧が 0.3MPa 以上の場合は、設計水圧を 0.3MPa とする。
- ・配水管の最小動水圧が 0.25MPa 以上 0.3MPa 未満の場合は、設計水圧を 0.25MPa とする。
- ・配水管の最小動水圧が 0.25MPa 未満の場合（3直不可能地域）は、設計水圧を 0.15MPa とする。
- ・配水管の最小動水圧が 0.15MPa 未満の場合（配水池直下等）は、実測水圧を設計水圧とする。

## 水理計算表（共同住宅）

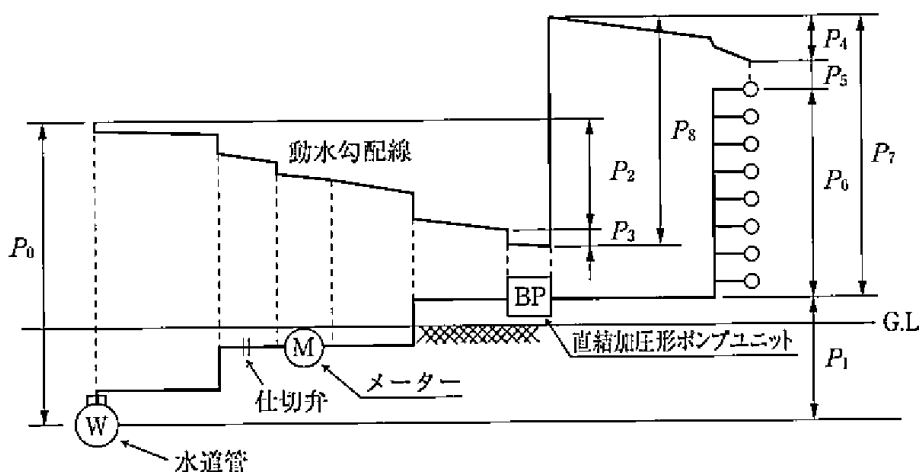
一戸当たりの給水器具数

設置カ所	流量 (ℓ/分)	口径 (mm)	適用
台所	1 2	1 3	同時使用
浴室	2 4	1 3	
トイレ	1 2	1 3	同時使用
洗面所	8	1 3	
洗濯機用	1 2	1 3	同時使用
給湯器	1 6	2 0	

各圧力損失の計算

区 間	流量 (ℓ/分)	口径 (mm)	動水勾配 (%)	換算延長 (m)	式	損失水頭 (m)	適用
①～②	225	50	78	9.46	$(7+1.6) \times 1.1$	0.74	仕切弁
②(メ-ター等)	225	50	78	15.62	$(12.6+1.6) \times 1.1$	1.22	仕切弁、水道メ-ター
②～③	225	50	78	5.50	$5 \times 1.1$	0.43	
小計						2.39	P <sub>2</sub>
③(BP)	225	40				9.30	メ-カ資料による(逆止弁損失含む)
小計						9.30	P <sub>3</sub>
③～④	225	50	78	5.50	$5 \times 1.1$	0.43	
④～⑤	194	50	59	11.00	$10 \times 1.1$	0.65	
⑤～⑥	122	40	74	11.55	$10.5 \times 1.1$	0.85	
⑥～⑦	111	40	64	3.30	$3 \times 1.1$	0.21	
⑦～⑧	100	40	54	3.30	$3 \times 1.1$	0.18	
⑧～⑨	89	40	48	3.30	$3 \times 1.1$	0.16	
⑨～⑩	83	30	160	3.30	$3 \times 1.1$	0.53	
⑩～⑪	76	30	140	3.30	$3 \times 1.1$	0.46	
⑪～⑫	66	30	110	3.30	$3 \times 1.1$	0.36	
⑫～⑬	53	25	150	3.30	$3 \times 1.1$	0.50	
⑬～A	36	20	225	14.36	$(1.5+0.15+6.5+4.9) \times 1.1$	3.23	メ-ター、止水栓、逆止弁
A～B	36	20	225	3.85	$3.5 \times 1.1$	0.87	
B～C	12	13	230	6.38	$(5+0.8) \times 1.1$	1.47	給水栓
小計						9.90	P <sub>4</sub>
合計						21.59	

親メ-ターを設置しない場合は、メ-ターの損失を省略することができる。



$P_0$  : 配水管の水圧

$P_1$  : 配水管と直結加圧形ポンプユニットとの高低差

$P_2$  : 直結加圧形ポンプユニットの上流側の給水管及び給水用具の損失水頭

$P_3$  : 直結加圧形ポンプユニットの損失水頭

$P_4$  : 直結加圧形ポンプユニットの下流側の給水管及び給水用具の損失水頭

$P_5$  : 末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力 (圧力水頭)

$P_6$  : 直結加圧形ポンプユニットと末端最高位の給水用具との高低差

$P_7$  : 直結加圧形ポンプユニットの吐水圧 (圧力水頭)

$P_8$  : 直結加圧形ポンプユニットの加圧ポンプの全揚程

直結加圧形ポンプユニットの吐水圧 (圧力水頭) 及び直結加圧形ポンプユニットの加圧ポンプの全揚程を算出する。

$$P_7 = P_4 + P_5 + P_6 \\ = 9.90 + 5.0 + 21.0 = 35.90\text{m}$$

$$P_8 = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6 - P_0 \\ = 1.5 + 2.39 + 9.3 + 9.90 + 5.0 + 21.0 - 15.0 = 34.09\text{m}$$

(計算式については、公益財団法人給水工事技術振興財団出典「給水装置工事技術指針」より)

4) 受水槽式の口径決定 (公益財団法人給水工事技術振興財団出典「給水装置工事技術指針」より)

次のような給水装置を新設する場合で、受水槽式の口径の求め方。

(1) 計算条件

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

給水高さ 5.0m

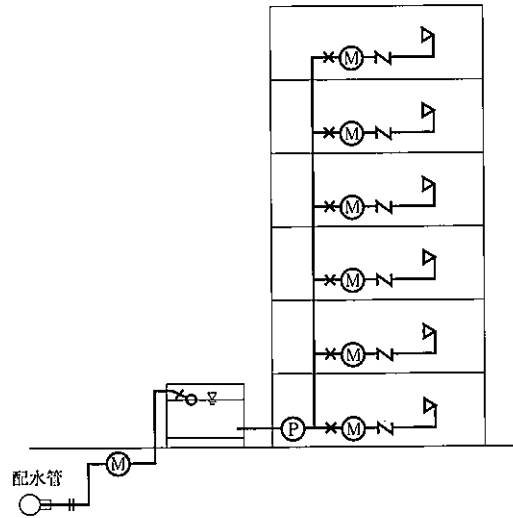
給水管延長 40m

損失水頭

仕切弁(40mm) 0.5m

ボールタップ(40mm) 0.7m

割T字管(40mm) 0.8m



(2) 口径決定計算

ア. 計画一日使用水量  $3.5人 \times 20戸 \times 200ℓ/人/日 = 14,000ℓ/日$

$4.0人 \times 30戸 \times 200ℓ/人/日 = 24,000ℓ/日$

$14,000ℓ/日 + 24,000ℓ/日 = 38,000ℓ/日$

イ. 受水槽容量

計画一日使用水量 1/2 とする。

$38,000ℓ/日 \div 2 = 19,000ℓ/日$  よって  $19m^3$  とする

ウ. 平均使用水量

1日使用時間を 10時間 とする。

$38,000ℓ/日 \div 10 = 3,800ℓ/h = 1.1ℓ/s$

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:  $2.6m \times 1.1 \times 26‰ = 0.74m$

仕切弁:  $2.8m \times 1.1 \times 26‰ = 0.08m$

ボールタップ: 0.7m

割T字管: 0.8m

給水管:  $40m \times 26‰ \times 1.1 = 1.14m$

カ. 給水高さ

5.0m

キ. 所要水頭

$0.74 + 0.08 + 0.7 + 0.8 + 1.14 + 5.0 = 8.46m$

水頭から圧力に変換すると、 $8.46m \times 1,000 kg/m^3 \times 9.8m/s^2 \times 10^{-6} = 0.08MPa < 0.2MPa$  であり、水圧に十分な余裕があるが、水道メーターの適正使用流量範囲を考慮した口径であるので、この口径とする。

## VI 水道関係法規



# 1 水道関係法規

# 1 水道関係法規

## 1・1 水道法（抜粋）

（昭和三十二年六月一五日法律第百七十七号）

最終改正：平成二六年六月一三日法律第一二二号

（この法律の目的）

### 第一条

この法律は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成することによつて、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もつて公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする。

（責務）

### 第二条

国及び地方公共団体は、水道が国民の日常生活に直結し、その健康を守るために欠くことのできないものであり、かつ、水が貴重な資源であることにかんがみ、水源及び水道施設並びにこれらの周辺の清潔保持並びに水の適正かつ合理的な使用に関し必要な施策を講じなければならない。

2 国民は、前項の国及び地方公共団体の施策に協力するとともに、自らも、水源及び水道施設並びにこれらの周辺の清潔保持並びに水の適正かつ合理的な使用に努めなければならない。

### 第二条の二

地方公共団体は、当該地域の自然的社会的諸条件に応じて、水道の計画的整備に関する施策を策定し、及びこれを実施するとともに、水道事業及び水道用水供給事業を経営するに当たっては、その適正かつ能率的な運営に努めなければならない。

2 国は、水源の開発その他の水道の整備に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、及びこれを推進するとともに、地方公共団体並びに水道事業者及び水道用水供給事業者に対し、必要な技術的及び財政的援助を行うよう努めなければならない。

（用語の定義）

### 第三条

この法律において「水道」とは、導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。ただし、臨時に施設されたものを除く。

2 この法律において「水道事業」とは、一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業をいう。ただし、給水人口が百人以下である水道によるものを除く。

3 この法律において「簡易水道事業」とは、給水人口が五千人以下である水道により、水を供給する水道事業をいう。

4 この法律において「水道用水供給事業」とは、水道により、水道事業者に対してその用水を供給する事業をいう。ただし、水道事業者又は専用水道の設置者が他の水道事業者に分水する場合を除く。

5 この法律において「水道事業者」とは、第六条第一項の規定による認可を受けて水道事業を経営する者をいい、「水道用水供給事業者」とは、第二十六条の規定による認可を受けて水道用水供給事業を経営する者をいう。

6 この法律において「専用水道」とは、寄宿舎、社宅、療養所等における自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であつて、次の各号のいずれかに該当するものをいう。ただし、他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、かつ、その水道施設のうち地中又は地表に施設されている部分の規模が政令で定める基準以下である水道を除く。

一 百人を超える者にその居住に必要な水を供給するもの

二 その水道施設の一日最大給水量（一日に給水することができる最大の水量をいう。以下同じ。）が政令で定める基準を超えるもの

7 この法律において「簡易専用水道」とは、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であつて、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。ただし、その用に供する施設の規模が政令で定める基準以下のものを除く。

8 この法律において「水道施設」とは、水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設（専用水道にあつては、給水の施設を含むものとし、建築物に設けられたものを除く。以下同じ。）であつて、当該水道事業者、水道用水供給事業者又は専用水道の設置者の管理に属するものをいう。

9 この法律において「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施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。

10 この法律において「水道の布設工事」とは、水道施設の新設又は政令で定めるその増設若しくは改造の工事をいう。

11 この法律において「給水装置工事」とは、給水装置の設置又は変更の工事をいう。

12 この法律において「給水区域」、「給水人口」及び「給水量」とは、それぞれ事業計画において定める給水区域、給水人口及び給水量をいう。

(水質基準)

#### 第四条

水道により供給される水は、次の各号に掲げる要件を備えるものでなければならない。

一 病原生物に汚染され、又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を含むものでないこと。

二 シアン、水銀その他の有毒物質を含まないこと。

三 銅、鉄、弗素、フェノールその他の物質をその許容量をこえて含まないこと。

四 異常な酸性又はアルカリ性を呈しないこと。

五 異常な臭味がないこと。ただし、消毒による臭味を除く。

六 外観は、ほとんど無色透明であること。

2 前項各号の基準に関して必要な事項は、厚生労働省令で定める。

(施設基準)

#### 第五条

水道は、原水の質及び量、地理的条件、当該水道の形態等に応じ、取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設の全部又は一部を有すべきものとし、その各施設は、次の各号に掲げる要件を備えるものでなければならない。

一 取水施設は、できるだけ良質の原水を必要量取り入れることができるものであること。

二 貯水施設は、渇水時においても必要量の原水を供給するのに必要な貯水能力を有するものであること。

三 導水施設は、必要量の原水を送るのに必要なポンプ、導水管その他の設備を有すること。

四 浄水施設は、原水の質及び量に応じて、前条の規定による水質基準に適合する必要量の浄水を得るのに必要なちんでん池、濾過池その他の設備を有し、かつ、消毒設備を備えていること。

五 送水施設は、必要量の浄水を送るのに必要なポンプ、送水管その他の設備を有すること。

六 配水施設は、必要量の浄水を一定以上の圧力で連続して供給するのに必要な配水池、ポンプ、配水管その他の設備を有すること。

- 2 水道施設の位置及び配列を定めるにあつては、その布設及び維持管理ができるだけ経済的で、かつ、容易になるようにするとともに、給水の確実性をも考慮しなければならない。
- 3 水道施設の構造及び材質は、水圧、土圧、地震力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なければならない。
- 4 前三項に規定するもののほか、水道施設に関して必要な技術的基準は、厚生労働省令で定める。

#### 第五条の二

地方公共団体は、この法律の目的を達成するため水道の広域的な整備を図る必要があると認めるときは、関係地方公共団体と共同して、水道の広域的な整備に関する基本計画（以下「広域的水道整備計画」という。）を定めるべきことを都道府県知事に要請することができる。

- 2 都道府県知事は、前項の規定による要請があつた場合において、この法律の目的を達成するため必要があると認めるときは、関係地方公共団体と協議し、かつ、当該都道府県の議会の同意を得て、広域的水道整備計画を定めるものとする。
- 3 広域的水道整備計画においては、次の各号に掲げる事項を定めなければならない。
  - 一 水道の広域的な整備に関する基本方針
  - 二 広域的水道整備計画の区域に関する事項
  - 三 前号の区域に係る根幹的水道施設の配置その他水道の広域的な整備に関する基本的事項
- 4 広域的水道整備計画は、当該地域における水系、地形その他の自然的条件及び人口、土地利用その他の社会的条件、水道により供給される水の需要に関する長期的な見通し並びに当該地域における水道の整備の状況を勘案して定めなければならない。
- 5 都道府県知事は、広域的水道整備計画を定めたときは、遅滞なく、これを厚生労働大臣に報告するとともに、関係地方公共団体に通知しなければならない。
- 6 厚生労働大臣は、都道府県知事に対し、広域的水道整備計画に関し必要な助言又は勧告をすることができる。

#### (供給規程)

##### 第一四条

水道事業者は、料金、給水装置工事の費用の負担区分その他の供給条件について、供給規程を定めなければならない。

- 2 前項の供給規程は、次の各号に掲げる要件に適合するものでなければならない。
  - 一 料金が、能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当なものであること。
  - 二 料金が、定率又は定額をもつて明確に定められていること。
  - 三 水道事業者及び水道の需要者の責任に関する事項並びに給水装置工事の費用の負担区分及びその額の算出方法が、適正かつ明確に定められていること。
  - 四 特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものでないこと。
  - 五 貯水槽水道（水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であつて、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。以下この号において同じ。）が設置される場合においては、貯水槽水道に関し、水道事業者及び当該貯水槽水道の設置者の責任に関する事項が、適正かつ明確に定められていること。
- 3 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。
- 4 水道事業者は、供給規程を、その実施の日までに一般に周知させる措置をとらなければならない。
- 5 水道事業者が地方公共団体である場合にあつては、供給規程に定められた事項のうち料

金を変更したときは、厚生労働省令で定めるところにより、その旨を厚生労働大臣に届け出なければならない。

6 水道事業者が地方公共団体以外の者である場合にあつては、供給規程に定められた供給条件を変更しようとするときは、厚生労働大臣の認可を受けなければならない。

7 厚生労働大臣は、前項の認可の申請が第二項各号に掲げる要件に適合していると認めるときは、その認可を与えなければならない。

(供給義務)

#### 第一五条

水道事業者は、事業計画に定める給水区域内の需要者から給水契約の申込みを受けたときは、正当の理由がなければ、これを拒んではならない。

2 水道事業者は、当該水道により給水を受ける者に対し、常時水を供給しなければならない。ただし、第四十条第一項の規定による水の供給命令を受けたため、又は災害その他正当な理由があつてやむを得ない場合には、給水区域の全部又は一部につきその間給水を停止することができる。この場合には、やむを得ない事情がある場合を除き、給水を停止しようとする区域及び期間をあらかじめ関係者に周知させる措置をとらなければならない。

3 水道事業者は、当該水道により給水を受ける者が料金を支払わないとき、正当な理由なしに給水装置の検査を拒んだとき、その他正当な理由があるときは、前項本文の規定にかかわらず、その理由が継続する間、供給規程の定めるところにより、その者に対する給水を停止することができる。

(給水装置の構造及び材質)

#### 第一六条

水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。

(給水装置工事)

#### 第一六条の二

水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が前条の規定に基づく政令で定める基準に適合することを確保するため、当該水道事業者の給水区域において給水装置工事を適正に施行することができるものと認められる者の指定をすることができる。

2 水道事業者は、前項の指定をしたときは、供給規程の定めるところにより、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置が当該水道事業者又は当該指定を受けた者(以下「指定給水装置工事事業者」という。)の施行した給水装置工事に係るものであることを供給条件とすることができる。

3 前項の場合において、水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置が当該水道事業者又は指定給水装置工事事業者の施行した給水装置工事に係るものでないときは、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込みを拒み、又はその者に対する給水を停止することができる。ただし、厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更であるとき、又は当該給水装置の構造及び材質が前条の規定に基づく政令で定める基準に適合していることが確認されたときは、この限りでない。

(給水装置の検査)

#### 第一七条

水道事業者は、日出後日没前に限り、その職員をして、当該水道によつて水の供給を受ける者の土地又は建物に立ち入り、給水装置を検査させることができる。ただし、人の看守し、

若しくは人の住居に使用する建物又は閉鎖された門内に立ち入るときは、その看守者、居住者又はこれらに代るべき者の同意を得なければならない。

- 2 前項の規定により給水装置の検査に従事する職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係者の請求があつたときは、これを提示しなければならない。

(給水の緊急停止)

#### 第二十三条

水道事業者は、その供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知つたときは、直ちに給水を停止し、かつ、その水を使用することが危険である旨を関係者に周知させる措置を講じなければならない。

- 2 水道事業者の供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知つた者は、直ちにその旨を当該水道事業者に通報しなければならない。

(消火栓)

#### 第二十四条

水道事業者は、当該水道に公共の消防のための消火栓を設置しなければならない。

- 2 市町村は、その区域内に消火栓を設置した水道事業者に対し、その消火栓の設置及び管理に要する費用その他その水道が消防用に使用されることに伴い増加した水道施設の設置及び管理に要する費用につき、当該水道事業者との協議により、相当額の補償をしなければならない。

- 3 水道事業者は、公共の消防用として使用された水の料金を徴収することができない。

(指定の申請)

#### 第二十五条の二

第十六条の二第一項の指定は、給水装置工事の事業を行う者の申請により行う。

- 2 第十六条の二第一項の指定を受けようとする者は、厚生労働省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を水道事業者に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 当該水道事業者の給水区域について給水装置工事の事業を行う事業所（以下この節において単に「事業所」という。）の名称及び所在地並びに第二十五条の四第一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給水装置工事主任技術者の氏名
- 三 給水装置工事を行うための機械器具の名称、性能及び数
- 四 その他厚生労働省令で定める事項

(指定の基準)

#### 第二十五条の三

水道事業者は、第十六条の二第一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。

- 一 事業所ごとに、次条第一項の規定により給水装置工事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。
- 二 厚生労働省令で定める機械器具を有する者であること。
- 三 次のいずれにも該当しない者であること。
  - イ 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
  - ロ この法律に違反して、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つた日から二年を経過しない者
  - ハ 第二十五条の十一第一項の規定により指定を取り消され、その取消の日から二年を経過しない者
  - ニ 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

ホ 法人であつて、その役員のうちイからニまでのいずれかに該当する者があるの

- 2 水道事業者は、第十六条の二第一項の指定をしたときは、遅滞なく、その旨を一般に周知させる措置をとらなければならない。

(給水装置工事主任技術者)

#### 第二十五条の四

指定給水装置工事事業者は、事業所ごとに、第三項各号に掲げる職務をさせるため、厚生労働省令で定めるところにより、給水装置工事主任技術者免状の交付を受けている者のうちから、給水装置工事主任技術者を選任しなければならない。

- 2 指定給水装置工事事業者は、給水装置工事主任技術者を選任したときは、遅滞なく、その旨を水道事業者に届け出なければならない。これを解任したときも、同様とする。
- 3 給水装置工事主任技術者は、次に掲げる職務を誠実に行わなければならない。
  - 一 給水装置工事に関する技術上の管理
  - 二 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督
  - 三 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が第十六条の規定に基づく政令で定める基準に適合していることの確認
  - 四 その他厚生労働省令で定める職務
- 4 給水装置工事に従事する者は、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。

(給水装置工事主任技術者免状)

#### 第二十五条の五

給水装置工事主任技術者免状は、給水装置工事主任技術者試験に合格した者に対し、厚生労働大臣が交付する。

- 2 厚生労働大臣は、次の各号のいずれかに該当する者に対しては、給水装置工事主任技術者免状の交付を行わないことができる。
  - 一 次項の規定により給水装置工事主任技術者免状の返納を命ぜられ、その日から一年を経過しない者
  - 二 この法律に違反して、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つた日から二年を経過しないもの
- 3 厚生労働大臣は、給水装置工事主任技術者免状の交付を受けている者がこの法律に違反したときは、その給水装置工事主任技術者免状の返納を命ずることができる。
- 4 前三項に規定するもののほか、給水装置工事主任技術者免状の交付、書換え交付、再交付及び返納に関し必要な事項は、厚生労働省令で定める。

(給水装置工事主任技術者試験)

#### 第二十五条の六

給水装置工事主任技術者試験は、給水装置工事主任技術者として必要な知識及び技能について、厚生労働大臣が行う。

- 2 給水装置工事主任技術者試験は、給水装置工事に関して三年以上の実務の経験を有する者でなければ、受けることができない。
- 3 給水装置工事主任技術者試験の試験科目、受験手続その他給水装置工事主任技術者試験の実施細目は、厚生労働省令で定める。

(変更の届出等)

#### 第二十五条の七

指定給水装置工事事業者は、事業所の名称及び所在地その他厚生労働省令で定める事項に変更があつたとき、又は給水装置工事の事業を廃止し、休止し、若しくは再開したときは、

厚生労働省令で定めるところにより、その旨を水道事業者に届け出なければならない。

(事業の基準)

第二十五条の八

指定給水装置工事事業者は、厚生労働省令で定める給水装置工事の事業の運営に関する基準に従い、適正な給水装置工事の事業の運営に努めなければならない。

(給水装置工事主任技術者の立会い)

第二十五条の九

水道事業者は、第十七条第一項の規定による給水装置の検査を行うときは、当該給水装置に係る給水装置工事を施行した指定給水装置工事事業者に対し、当該給水装置工事を施行した事業所に係る給水装置工事主任技術者を検査に立ち合わせることを求めることができる。

(報告又は資料の提出)

第二十五条の十

水道事業者は、指定給水装置工事事業者に対し、当該指定給水装置工事事業者が給水区域において施行した給水装置工事に関し必要な報告又は資料の提出を求めることができる。

(指定の取消し)

第二十五条の十一

水道事業者は、指定給水装置工事事業者が次の各号のいずれかに該当するときは、第十六条の二第一項の指定を取り消すことができる。

- 一 第二十五条の三第一項各号に適合しなくなつたとき。
- 二 第二十五条の四第一項又は第二項の規定に違反したとき。
- 三 第二十五条の七の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をしたとき。
- 四 第二十五条の八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つた適正な給水装置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。
- 五 第二十五条の九の規定による水道事業者の求めに対し、正当な理由なくこれに応じないとき。
- 六 前条の規定による水道事業者の求めに対し、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。
- 七 その施行する給水装置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。
- 八 不正の手段により第十六条の二第一項の指定を受けたとき。

- 2 第二十五条の三第二項の規定は、前項の場合に準用する。

(準用)

第三十四条の二

簡易専用水道の設置者は、厚生労働省令で定める基準に従い、その水道を管理しなければならない。

- 2 簡易専用水道の設置者は、当該簡易専用水道の管理について、厚生労働省令の定めるところにより、定期的に、地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者の検査を受けなければならない。



## 1・2 水道法施行令（抜粋）

（昭和三十二年十二月十二日政令第三百三十六号）

最終改正：平成二八年三月三十一日政令第一〇二号

（簡易専用水道の適用除外の基準）

### 第二条

法第三条第七項ただし書に規定する政令で定める基準は、水道事業の用に供する水道から水の供給を受けるために設けられる水槽の有効容量の合計が十立方メートルであることとする。

（給水装置の構造及び材質の基準）

### 第五条

法第十六条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 一 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から三十センチメートル以上離れていること。
  - 二 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。
  - 三 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。
  - 四 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。
  - 五 凍結、破壊、侵食等を防止するための適切な措置が講ぜられていること。
  - 六 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。
  - 七 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つては、水の逆流を防止するための適切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。

## 1・3 水道法施行規則（抜粋）

（昭和三十二年十二月十四日厚生省令第四十五号）

最終改正：平成二四年九月六日厚生労働省令第一二四号

（給水装置の軽微な変更）

### 第十三条

法第十六条の二第三項の厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更は、単独水栓の取替え及び補修並びにこま、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（配管を伴わないものに限る。）とする。

（厚生労働省令で定める機械器具）

### 第二十条

法第二十五条の三第一項第二号の厚生労働省令で定める機械器具は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 金切りのこその他の管の切断用の機械器具
- 二 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
- 三 トーチランプ、パイプレンチその他の接合用の機械器具
- 四 水圧テストポンプ

（給水装置工事主任技術者の選任）

### 第二十一条

指定給水装置工事事業者は、法第十六条の二の指定を受けた日から二週間以内に給水装置工事主任技術者を選任しなければならない。

- 2 指定給水装置工事事業者は、その選任した給水装置工事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二週間以内に新たに給水装置工事主任技術者を選任しなければならない。
- 3 指定給水装置工事事業者は、前二項の選任を行うに当たっては、一の事業所の給水装置工事主任技術者が、同時に他の事業所の給水装置工事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、一の給水装置工事主任技術者が当該二以上の事業所の給水装置工事主任技術者となってもその職務を行うに当たって特に支障がないときは、この限りでない。

（給水装置工事主任技術者の職務）

### 第二十三条

法第二十五条の四第三項第四号の厚生労働省令で定める給水装置工事主任技術者の職務は、水道事業者の給水区域において施行する給水装置工事に関し、当該水道事業者と次の各号に掲げる連絡又は調整を行うこととする。

- 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の確認に関する連絡調整
- 二 第三十六条第一項第二号に掲げる工事に係る工法、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（第十三条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。）を完了した旨の連絡

（事業の運営の基準）

### 第三十六条

法第二十五条の八に規定する厚生労働省令で定める給水装置工事の事業の運営に関する基準は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 給水装置工事（第十三条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。）ごとに、法第二

十五條の四第一項の規定により選任した給水装置工事主任技術者のうちから、当該工事に関して法第二十五條の四第三項各号に掲げる職務を行う者を指名すること。

二 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に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施に監督させること。

三 水道事業者の給水区域において前号に掲げる工事を施行するときは、あらかじめ当該水道事業者の承認を受けた工法、工期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。

四 給水装置工事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。

五 次に掲げる行為を行わないこと。

イ 令第五条に規定する基準に適合しない給水装置を設置すること。

ロ 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。

六 施行した給水装置工事(第十三条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。)ごとに、第一号の規定により指名した給水装置工事主任技術者に次の各号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三年間保存すること。

イ 施主の氏名又は名称

ロ 施行の場所

ハ 施行完了年月日

ニ 給水装置工事主任技術者の氏名

ホ 竣工図

ヘ 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

ト 法第二十五條の四第三項第三号の確認の方法及びその結果

(管理基準)

#### 第五十五条

法第三十四條の二第一項に規定する厚生労働省令で定める基準は、次の各号に掲げるものとする。

一 水槽の掃除を一年以内ごとに一回、定期的に、行うこと。

二 水槽の点検等有害物、汚水等によつて水が汚染されるのを防止するために必要な措置を講ずること。

三 給水栓における水の色、濁り、臭い、味その他の状態により供給する水に異常を認めるときは、水質基準に関する省令の表の上欄に掲げる事項のうち必要なものについて検査を行うこと。

四 供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知つたときは、直ちに給水を停止し、かつ、その水を使用することが危険である旨を関係者に周知させる措置を講ずること。

(検査)

#### 第五十六条

法第三十四條二第二項の規定による検査は、一年以内ごとに一回とする。

2 検査の方法その他必要な事項については、厚生労働大臣が定めるところによるものとする。

## 1・4 水質基準に関する省令（抜粋）

[平成 27 年 3 月 2 日 厚生労働省令第 29 号]

水道により供給される水は、次の表の上欄に掲げる事項につき厚生労働大臣が定める方法によって行う検査において、同表の下欄に掲げる基準に適合するものでなければならない。

一	一般細菌	1ml の検水で形成される集落数が一〇〇以下であること。
二	大腸菌	検出されないこと。
三	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、 $0.003 \text{ mg/l}$ 以下であること。
四	水銀及びその化合物	水銀の量に関して、 $0.0005 \text{ mg/l}$ 以下であること。
五	セレン及びその化合物	セレンの量に関して、 $0.01 \text{ mg/l}$ 以下であること。
六	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、 $0.01 \text{ mg/l}$ 以下であること。
七	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、 $0.01 \text{ mg/l}$ 以下であること。
八	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、 $0.05 \text{ mg/l}$ 以下であること。
九	亜硝酸態窒素	$0.04 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、 $0.01 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十一	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	$1.0 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十二	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、 $0.8 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十三	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、 $1.0 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十四	四塩化炭素	$0.002 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十五	一・四―ジオキサン	$0.05 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十六	シス―一・二―ジクロロエチレン及びトランス―一・二―ジクロロエチレン	$0.04 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十七	ジクロロメタン	$0.02 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十八	テトラクロロエチレン	$0.01 \text{ mg/l}$ 以下であること。
十九	トリクロロエチレン	$0.01 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十	ベンゼン	$0.01 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十一	塩素酸	$0.6 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十二	クロロ酢酸	$0.02 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十三	クロロホルム	$0.06 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十四	ジクロロ酢酸	$0.03 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十五	ジブロモクロロメタン	$0.1 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十六	臭素酸	$0.01 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十七	総トリハロメタン（クロロホルム、ジブロモクロロメタン、プロモジクロロメタン及びプロモホルムのそれぞれの濃度の総和）	$0.1 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十八	トリクロロ酢酸	$0.03 \text{ mg/l}$ 以下であること。
二十九	プロモジクロロメタン	$0.03 \text{ mg/l}$ 以下であること。
三十	プロモホルム	$0.09 \text{ mg/l}$ 以下であること。
三十一	ホルムアルデヒド	$0.08 \text{ mg/l}$ 以下であること。
三十二	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、 $1.0 \text{ mg/l}$ 以下であること。
三十三	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、 $0.2 \text{ mg/l}$ 以下であること。
三十四	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、 $0.3 \text{ mg/l}$ 以下であること。
三十五	銅及びその化合物	銅の量に関して、 $1.0 \text{ mg/l}$ 以下であること。
三十六	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、 $200 \text{ mg/l}$ 以下であること。

三十七	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、〇・〇五 mg/1 以下であること。
三十八	塩化物イオン	二〇〇 mg/1 以下であること。
三十九	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	三〇〇 mg/1 以下であること。
四十	蒸発残留物	五〇〇 mg/1 以下であること。
四十一	陰イオン界面活性剤	〇・二 mg/1 以下であること。
四十二	(四 S・四 aS・八 aR) ーオクタヒドロー四・八 aージメチルナフタレンー四 a (二 H) ーオール (別名ジェオスミン)	〇・〇〇〇〇ー mg/1 以下であること。
四十三	一・二・七・七ーテトラメチルピシクロ [二・二・一] へプタンー二ーオール (別名二ーメチルイソボルネオール)	〇・〇〇〇〇ー mg/1 以下であること。
四十四	非イオン界面活性剤	〇・〇二 mg/1 以下であること。
四十五	フェノール類	フェノールの量に換算して、〇・〇〇五 mg/1 以下であること。
四十六	有機物（全有機炭素 (TOC) の量）	三 mg/1 以下であること。
四十七	pH 値	五・八以上八・六以下であること。
四十八	味	異常でないこと。
四十九	臭気	異常でないこと。
五十	色度	五度以下であること。
五十一	濁度	二度以下であること。

附 則（平成 27 年 3 月 2 日 平成 23 年度厚生労働省令第 29 号）

この省令は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

1・5 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（抜粋）

（別表第1）

平成26年2月28日施行

事項	水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準	給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準
カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、 $0.0003\text{ mg/l}$ 以下であること。	カドミウムの量に関して、 $0.003\text{ mg/l}$ 以下であること。
水銀及びその化合物	水銀の量に関して、 $0.0005\text{ mg/l}$ 以下であること。	水銀の量に関して、 $0.005\text{ mg/l}$ 以下であること。
セレン及びその化合物	セレンの量に関して、 $0.001\text{ mg/l}$ 以下であること。	セレンの量に関して、 $0.01\text{ mg/l}$ 以下であること。
鉛及びその化合物	鉛の量に関して、 $0.001\text{ mg/l}$ 以下であること。	鉛の量に関して、 $0.01\text{ mg/l}$ 以下であること。
ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、 $0.001\text{ mg/l}$ 以下であること。	ヒ素の量に関して、 $0.01\text{ mg/l}$ 以下であること。
六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、 $0.005\text{ mg/l}$ 以下であること。	六価クロムの量に関して、 $0.05\text{ mg/l}$ 以下であること。
亜硝酸態窒素	$0.004\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.04\text{ mg/l}$ 以下であること。
シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、 $0.001\text{ mg/l}$ 以下であること。	シアンの量に関して、 $0.01\text{ mg/l}$ 以下であること。
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	$1.0\text{ mg/l}$ 以下であること。	$10\text{ mg/l}$ 以下であること。
フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、 $0.08\text{ mg/l}$ 以下であること。	フッ素の量に関して、 $0.8\text{ mg/l}$ 以下であること。
ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、 $0.1\text{ mg/l}$ 以下であること。	ホウ素の量に関して、 $1.0\text{ mg/l}$ 以下であること。
四塩化炭素	$0.0002\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.002\text{ mg/l}$ 以下であること。
一・四―ジオキサン	$0.005\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.05\text{ mg/l}$ 以下であること。
シス―一・二―ジクロロエチレン及びトランス―一・二―ジクロロエチレン	$0.004\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.04\text{ mg/l}$ 以下であること。
ジクロロメタン	$0.002\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.02\text{ mg/l}$ 以下であること。
テトラクロロエチレン	$0.001\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.01\text{ mg/l}$ 以下であること。
トリクロロエチレン	$0.001\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.01\text{ mg/l}$ 以下であること。
ベンゼン	$0.001\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.01\text{ mg/l}$ 以下であること。
ホルムアルデヒド	$0.008\text{ mg/l}$ 以下であること。	$0.08\text{ mg/l}$ 以下であること。
亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、 $0.1\text{ mg/l}$ 以下であること。	亜鉛の量に関して、 $1.0\text{ mg/l}$ 以下であること。
アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、 $0.02\text{ mg/l}$ 以下であること。	アルミニウムの量に関して、 $0.2\text{ mg/l}$ 以下であること。
鉄及びその化合物	鉄の量に関して、 $0.03\text{ mg/l}$ 以下であること。	鉄の量に関して、 $0.3\text{ mg/l}$ 以下であること。
銅及びその化合物	銅の量に関して、 $0.1\text{ mg/l}$ 以下であること。	銅の量に関して、 $1.0\text{ mg/l}$ 以下であること。
ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、 $20\text{ mg/l}$ 以下であること。	ナトリウムの量に関して、 $200\text{ mg/l}$ 以下であること。
マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、 $0.005\text{ mg/l}$ 以下であること。	マンガンの量に関して、 $0.05\text{ mg/l}$ 以下であること。
塩化物イオン	$20\text{ mg/l}$ 以下であること。	$200\text{ mg/l}$ 以下であること。

蒸発残留物	五〇mg/1以下であること。	五〇〇mg/1以下であること。
陰イオン界面活性剤	〇・〇二mg/1以下であること。	〇・二mg/1以下であること。
非イオン界面活性剤	〇・〇〇五mg/1以下であること。	〇・〇二mg/1以下であること。
フェノール類	フェノールの量に換算して、〇・〇〇〇五mg/1以下であること。	フェノールの量に換算して、〇・〇〇五mg/1以下であること。
有機物（全有機炭素（TOC）の量）	〇・五mg/1以下であること。	三mg/1以下であること。
味	異常でないこと。	異常でないこと。
臭気	異常でないこと。	異常でないこと。
色度	〇・五度以下であること。	五度以下であること。
濁度	〇・二度以下であること。	二度以下であること。
一・二ジクロロエタン	〇・〇〇〇四mg/1以下であること。	〇・〇〇四mg/1以下であること。
アミン類	トリエチレンテトラミンとして、〇・〇一mg/1以下であること。	トリエチレンテトラミンとして、〇・〇一mg/1以下であること。
エピクロロヒドリン	〇・〇一mg/1以下であること。	〇・〇一mg/1以下であること。
酢酸ビニル	〇・〇一mg/1以下であること。	〇・〇一mg/1以下であること。
スチレン	〇・〇〇二mg/1以下であること。	〇・〇〇二mg/1以下であること。
二・四トルエンジアミン	〇・〇〇二mg/1以下であること。	〇・〇〇二mg/1以下であること。
二・六トルエンジアミン	〇・〇〇一mg/1以下であること。	〇・〇〇一mg/1以下であること。
一・二ブタジエン	〇・〇〇一mg/1以下であること。	〇・〇〇一mg/1以下であること。
一・三ブタジエン	〇・〇〇一mg/1以下であること。	〇・〇〇一mg/1以下であること。

備考

主要部品の材料として銅合金を使用している水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準にあつては、この表鉛及びその化合物の項中「〇・〇〇一mg/1」とあるのは「〇・〇〇七mg/1」と、亜鉛及びその化合物の項中「〇・一mg/1」とあるのは「〇・九七mg/1」と、銅及びその化合物の項中「〇・一mg/1」とあるのは「〇・九八mg/1」とする。

（経過措置）パッキンを除く主要部品の材料としてゴム、ゴム化合物又は合成樹脂を使用している水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準については、当分の間、この省令による改正後の別表第1フェノール類の項中「0.0005 mg/L」とあるのは「0.005 mg/L」とする。（第3条）

## 1・6 宮代町水道事業給水条例

平成10年3月26日

条例第10号

改正 平成12年3月28日条例第16号

平成12年12月18日条例第34号

平成14年12月18日条例第38号

平成22年3月30日条例第7号

平成25年3月27日条例第8号

平成25年12月17日条例第30号

宮代町水道事業給水条例（昭和36年宮代町条例第7号）の全部を改正する。

### 目次

第1章 総則（第1条—第5条）

第2章 給水装置の工事及び費用（第6条—第12条）

第3章 給水（第13条—第22条）

第4章 料金及び手数料（第23条—第32条）

第5章 管理（第33条—第39条）

第6章 貯水槽水道（第40条・第41条）

第7章 布設工事監督者の配置基準及び資格基準並びに水道技術管理者の資格基準（第42条—第44条）

第8章 補則（第45条）

### 附則

#### 第1章 総則

##### （目的）

第1条 この条例は、宮代町水道事業の給水についての料金及び給水装置工事の費用負担、その他の供給条件並びに給水の適正を保持するために必要な事項を定めるとともに、併せて布設工事監督者の配置基準及び資格基準並びに水道技術管理者の資格基準を定めることを目的とする。

##### （給水区域）

第2条 宮代町水道事業の給水区域は宮代町水道事業の設置等に関する条例（昭和41年宮代町条例第20号）第2条第2項に定める区域とする。ただし、町長が公益上必要と認めるときは、特に給水区域外に給水することができる。

##### （用語の定義）

第3条 この条例において、「給水装置」とは、需要者に水を供給するために町長の施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。

2 この条例において、「給水装置工事」とは、給水装置を新設、改造、修繕（水道法（昭和32年法律第177号。以下「法」という。）第16条の2第3項の厚生労働省令（水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）をいう。以下同じ。）で定める給水装置の軽微な変更を除く。）又は撤去するための工事をいう。

##### （給水装置の種類）

第4条 給水装置は、次の3種とする。

（1）専用給水装置 1世帯又は1箇所専用するもの

（2）共用給水装置 2世帯又は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

##### （給水装置の用途区分）

第5条 給水装置の用途区分は、次に定めるとおりとする。



- (1) 一般用 臨時用以外に使用するもの
- (2) 臨時用 工事その他の理由により、一時的に水道を使用するもの

## 第2章 給水装置の工事及び費用

### (給水装置工事の申込)

第6条 給水装置工事をしようとする者は、町長の定めるところにより、あらかじめ町長に申込み（以下「給水装置工事申込者」という。）、その承認を受けなければならない。

- 2 前項の申込みに当たり町長が必要と認めるときは、利害関係人の同意書等の提出を求めることができる。

### (工事の費用負担)

第7条 給水装置工事に要する費用は、当該給水装置工事申込者の負担とする。ただし、町長が特に必要があると認めたものについては、町においてその費用を負担することができる。

### (工事の施行)

第8条 給水装置工事は、町長又は町長が法第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 前項の規定により、指定給水装置工事事業者が給水装置工事を施行する場合は、あらかじめ町長の設計審査（使用材料の確認を含む。）を受け、かつ、工事しゅん工後に町長の工事検査を受けなければならない。
- 3 第1項の規定により町長が工事を施行する場合においては、当該工事に関する利害関係人の同意書等の提出を求めることができる。

### (給水管及び給水用具の指定)

第9条 町長は、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするために必要があると認めるときは、配水管への取付口から町の水道メーター（以下「メーター」という。）までの間の給水装置に用いようとする給水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。

- 2 町長は、指定給水装置工事事業者に対し、配水管に給水管を取り付ける工事及び当該取付口からメーターまでの工事に関する工法、工期及びその他の工事上の条件を指定することができる。
- 3 第1項の規定による指定の権限は、第34条第1項に規定する給水契約の申込みの拒否又は給水の停止のために認められたものと解してはならない。

### (工事費の算出方法)

第10条 町長が、施行する給水装置工事の工事費は、次に掲げる合計額に100分の108を乗じて得た額とする。この場合において、1円未満の端数が生じたときは、その端数全額を切り捨てるものとする。

- (1) 材料費
- (2) 運搬費
- (3) 労力費
- (4) 路面復旧費
- (5) 工事監督費
- (6) 間接経費

- 2 前項各号に定めるもののほか、特別の費用を必要とするときは、その費用を加算する。
- 3 前2項に規定する工事費の算出に関し必要な事項は、町長が別に定める。

### (給水装置の変更等の工事)

第11条 町長は、配水管の移転その他特別の理由によって、給水装置に変更を加える工事を必要とするときは、当該給水装置の所有者の同意がなくても、当該工事を施行することができる。この場合において、工事に要する費用は原因者の負担とする。

(第三者の異議についての責任)

第12条 給水装置工事に関し、利害関係人その他から異議がでたときは、給水装置工事申込者が、その責任を負う。

### 第3章 給水

(給水の原則)

第13条 給水は、非常災害、水道施設の損傷、公益上その他やむを得ない事情及び法令又はこの条例の規定による場合のほか、制限又は停止することはない。

2 前項の規定により給水を制限又は停止しようとするときは、その日時及び区域を定めて、その都度これを予告する。ただし、緊急やむを得ない場合は、この限りでない。

3 第1項の規定により給水の制限又は停止のため損害を生ずることがあっても、町は、その責を負わない。

(給水契約の申込)

第14条 水道を使用しようとする者は、町長が定めるところにより、あらかじめ町長に申込み、その承認を受けなければならない。

(給水装置の所有者の代理人)

第15条 給水装置の所有者は、自ら町内に居住しないとき又は町長において必要があると認めるときは、この条例に定める事項を処理させるため、町内に居住する代理人を選定し、町長に届け出なければならない。また代理人に変更を生じたときも、同様の届出をしなければならない。

(管理人の選定)

第16条 次の各号のいずれかに該当する者は、水道の使用に関する事項を処理させるため、管理人を選定し、町長に届け出なければならない。また管理人に変更を生じたときも、同様の届出をしなければならない。

(1) 給水装置を共有する者

(2) 給水装置を共用する者

(3) 前2号に掲げるもののほか、町長が必要と認めた者

2 町長は、前項の管理人を不相当と認めたときは、変更させることができる。

(メーターの設置)

第17条 給水量は、メーターにより計量する。ただし、町長がその必要がないと認めたときは、この限りでない。

2 メーターは、給水装置に設置し、その位置は町長が定める。

3 町長は、使用水量を計量するため特に必要があると認めたときは、給水装置以下の設備に町のメーターを設置することができる。

4 町長は、メーターの位置が管理上不相当となったときは、給水装置の所有者又は使用者の負担においてこれを改善させることができる。

(メーターの貸与)

第18条 メーターは、町長が設置して、水道の使用者又は管理人若しくは給水装置の所有者(以下「水道使用者等」という。)に保管させる。

2 前項の保管者は、善良な管理者の注意をもってメーターを管理しなければならない。

3 保管者が、前項の管理義務を怠ったために、メーターを亡失又はき損した場合は、その損害額を弁償しなければならない。

(水道の使用中止、変更等の届出)

第19条 水道使用者等は、次の各号のいずれかに該当するときは、あらかじめ町長に届け出なければならない。

(1) 水道の使用をやめるとき。

(2) メーターの口径又は用途を変更するとき。

(3) 消防演習に私設消火栓を使用するとき。

2 水道使用者等は、次の各号のいずれかに該当するときは、速やかに、町長に届け出なければならない。

(1) 水道の使用者又は管理人の氏名若しくは住所に変更があったとき。

(2) 給水装置の所有者に変更があったとき。

(3) 消防用として水道を使用したとき。

(私設消火栓の使用)

第20条 私設消火栓は、消防又は消防の演習の場合のほか使用してはならない。

2 私設消火栓を消防の演習に使用するときは、町長の指定する町職員の立会いを要する。

(水道使用者等の管理上の責任)

第21条 水道使用者等は善良な管理者の注意をもって、水が汚染し、又は漏水しないよう給水装置を管理し、異状があるときは、直ちに町長に届け出なければならない。

2 前項において修繕を必要とするときは、その修繕に要する費用は、水道使用者等の負担とする。ただし、町長が必要と認めたときは、これを徴収しないことができる。

3 第1項の管理義務を怠ったために生じた損害は、水道使用者等の責任とする。

(給水装置及び水質の検査)

第22条 町長は、給水装置又は供給する水の水質について、水道使用者等から請求があったときは、検査を行いその結果を請求者に通知する。

2 前項の検査において、特別の費用を要したときは、その実費額を徴収する。

#### 第4章 料金及び手数料

(料金の支払義務)

第23条 水道料金（以下「料金」という。）は、水道の使用者から徴収する。

2 共用給水装置によって水道を使用する者は、料金の納入について連帯責任を負う。

(料金)

第24条 料金は、1月につき別表に定める基本料金及び超過料金の合計額に100分の108を乗じて得た額とする。ただし、1円未満の端数があるときは、その端数全額を切り捨てるものとする。

(料金の算定)

第25条 料金は、毎月点検日（料金算定の基準日として、あらかじめ町長が定めた日をいう。）現在の使用水量を計量し、その日の属する月分として算定する。ただし、町長が必要と認めるときは、2月分を一括算定することができる。この場合の使用水量は、各月均等とみなす。

2 使用水量に1立方メートル未満の端数があるときは、その端数は、翌月に繰越して計算する。

3 給水装置の使用を廃止し、又は中止した場合の料金は、その都度メーターにより使用水量を計算し算定する。この場合において、使用水量に1立方メートル未満の端数があるときは、これを切り捨てる。

(使用水量の認定)

第26条 町長は次の各号のいずれかに該当するときは、使用水量を認定する。

(1) メーターに異状があったとき。

(2) 前号に掲げるもののほか、使用水量が不明のとき。

(特別な場合における料金の算定)

第27条 月の中途において給水装置の使用を開始し、廃止し、又は中止したときの料金は、それぞれ次に定めるところにより算定した額に100分の108を乗じて得た額とする。この場合において、1円未満の端数が生じたときは、その端数全額を切り捨てるものとする。

(1) 毎月点検の場合

ア使用日数が15日を超えず、かつ、使用水量が基本使用水量の2分の1を超えないときは、基本使用水量の2分の1に相当する料金とする。

イ使用日数が15日以上、かつ、使用水量が基本使用水量の2分の1以上のときは、1月とみなして算定する。

(2) 2月点検の場合

ア使用日数が30日を超え、45日を超えず、かつ、使用水量が基本使用水量の1.5倍を超えないときは基本使用水量の1.5倍に相当する料金とする。この場合の基本料金の適用については、20立方メートルまでとする。

イ使用日数が45日以上ときは、2月とみなして算定する。

2 月の中途においてメーター口径に変更があった場合は、その使用日数の多いメーター口径の料率を適用する。

(無届使用に対する認定)

第28条 給水装置を無届で使用した者は、前使用者に引き続いて使用したものとみなす。

(臨時使用の場合の概算料金の前納)

第29条 工事その他の理由により、一時的に水道を使用する者は、水道の使用の申込みの際、3月分以内の使用予定水量に相当する概算料金を前納しなければならない。ただし、町長がその必要がないと認めたときは、この限りでない。

2 前項の概算料金は、水道の使用中止又は廃止の届出があったときに精算する。

(料金の徴収方法)

第30条 料金は、納入通知書による納付又は口座振替若しくは集金の方法で毎月徴収する。ただし、町長が必要と認めたときは、2月分をまとめて徴収することができる。

2 前項の規定にかかわらず、町長が必要と認めたときは、現金による払込みの方法により料金を納入することができる。

(手数料)

第31条 手数料は、次に掲げる区分により、給水装置工事申込者から申込みの際、これを徴収する。ただし、町長が特別の理由があると認めた給水装置工事申込者からは、申込後、徴収することができる。

(1) 第8条第1項の指定をするとき。

1件につき3万円

(2) 第8条第2項の設計審査(材料の確認を含む。)をするとき。

1回につき2,000円

(3) 第8条第2項の工事の検査をするとき。

1回につき2,000円

(4) 第20条第2項の消防演習の立会いをするとき。

1回につき2,000円

(5) 第34条第2項の確認をするとき。

1回につき3,000円

(6) 各種証明書の交付をするとき。

1件につき200円

(料金、手数料等の軽減又は免除)

第32条 町長は、公益上その他特別な理由があると認めたときは、この条例によって納付しなければならない料金、手数料、その他の費用を軽減又は免除することができる。

## 第5章 管理

(給水装置の検査等)

第33条 町長は、水道の管理上必要があると認めたときは、給水装置を検査し、水道使用者等

に対し、適当な措置を指示することができる。

- 2 町長は、メーターの点検及び給水装置の検査のため職員を随時敷地内に立ち入らせることができる。この場合において、検査のための職員は、職員の身分を証する証票を携帯しなければならない。

(給水装置の基準違反に対する措置)

第34条 町長は、水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、水道法施行令（昭和32年政令第336号）第4条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合していないときは、その者の給水契約の申込みを拒み、又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間、その者に対する給水を停止することができる。

- 2 町長は、水の供給を受ける者の給水装置が、指定給水装置工事事業者の施行した給水装置工事に係るものでないときは、その者の給水契約の申込みを拒み、又はその者に対する給水を停止することができる。ただし、厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更であるとき又は当該給水装置の構造及び材質が前項に規定する基準に適合していることを確認したときは、この限りでない。

(給水の停止)

第35条 町長は、次の各号のいずれかに該当するときは、水道の利用者に対し、その理由の継続する間給水を停止することができる。

- (1) 水道の利用者が、第10条の工事費、第21条第2項の修繕費、第24条の料金又は第31条の手数料を指定期限内に納入しないとき。
- (2) 水道の利用者が、正当な理由がなく、第25条の使用水量の計量又は第33条の検査を拒み、若しくは妨げたとき。
- (3) 給水栓を汚染のおそれのある器物又は施設と連結して使用する場合において、警告を發しても、なおこれを改めないとき。

(給水装置の切離し)

第36条 町長は、次の各号のいずれかに該当する場合で、水道の管理上必要があると認めるときは、給水装置を切り離すことができる。

- (1) 給水装置所有者が、90日以上所在が不明で、かつ、給水装置の利用者がいないとき。
- (2) 給水装置が、使用中止の状態にあって、将来使用の見込みがないと認めるとき。

(家族等の行為に対する責任)

第37条 給水装置の利用者は、その家族、同居者、使用人及びその他の従業員等の行為についても、この条例に定める責任を負わなければならない。

(過料)

第38条 町長は、次の各号のいずれかに該当する者に対して、5万円以下の過料を科する。

- (1) 第6条の承認を受けずに、給水装置工事をした者
- (2) 正当な理由がなく、第17条第2項のメーターの設置、第25条の使用水量の計量、第33条の検査又は第35条の給水の停止を拒み、若しくは妨げた者
- (3) 第21条第1項の給水装置の管理義務を著しく怠った者
- (4) 第24条の料金又は第31条の手数料の徴収を免れようとして、詐欺その他不正の行為をした者

(料金を免れた者に対する過料)

第39条 町長は、詐欺その他不正行為によって第24条の料金又は第31条の手数料の徴収を免れた者に対し、徴収を免れた金額の5倍に相当する金額（当該5倍に相当する金額が5万円を超えないときは、5万円とする。）以下の過料を科する。

## 第6章 貯水槽水道

(町の責務)

第40条 町長は、貯水槽水道(法第14条第2項第5号に定める貯水槽水道をいう。以下同じ。)の管理に関し必要があると認めるときは、貯水槽水道の設置者に対し、指導、助言又は勧告を行うことができるものとする。

2 町長は、貯水槽水道の利用者に対し、貯水槽水道の管理等に関する情報提供を行うことができるものとする。  
(設置者の責務)

第41条 貯水槽水道のうち簡易専用水道(法第3条第7項に定める簡易専用水道をいう。次項において同じ。)の設置者は、法第34条の2の定めるところにより、その水道を管理し、及びその管理の状況に関する検査を受けなければならない。

2 前項に定める簡易専用水道以外の貯水槽水道の設置者は、別に定めるところにより、当該貯水槽水道を管理し、及びその管理の状況に関する検査を受けるよう努めなければならない。

第7章 布設工事監督者の配置基準及び資格基準並びに水道技術管理者の資格基準  
(布設工事監督者を配置する工事)

第42条 法第12条第1項に規定する条例で定める布設工事監督者が監督業務を行うべき水道の布設工事は、法第3条第8項に規定する水道施設の新設又は次に掲げる増設若しくは改造の工事とする。

- (1) 1日最大給水量、水源の種別、取水地点又は浄水方法の変更に係る工事
  - (2) 沈でん池、ろ過池、浄水池、消毒設備又は配水池の新設、増設又は大規模の改造に係る工事
- (布設工事監督者の資格)

第43条 法第12条第2項に規定する条例で定める布設工事監督者が有すべき資格は、次のとおりとする。

- (1) 学校教育法(昭和22年法律第26号)による大学(短期大学を除く。以下同じ。)の土木工学科又はこれに相当する課程において衛生工学又は水道工学に関する学科目を修めて卒業した後、2年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
  - (2) 学校教育法による大学の土木工学科又はこれに相当する課程において衛生工学及び水道工学に関する学科目以外の学科目を修めて卒業した後、3年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
  - (3) 学校教育法による短期大学又は高等専門学校において土木科又はこれに相当する課程を修めて卒業した後、5年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
  - (4) 学校教育法による高等学校又は中等教育学校において土木科又はこれに相当する課程を修めて卒業した後、7年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
  - (5) 10年以上水道の工事に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
  - (6) 第1号又は第2号の卒業生であって、学校教育法による大学院研究科において1年以上衛生工学若しくは水道工学に関する課程を専攻した後、又は大学の専攻科において衛生工学若しくは水道工学に関する専攻を終了した後、第1号の卒業生にあつては1年以上、第2号の卒業生にあつては2年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
  - (7) 外国の学校において、第1号若しくは第2号に規定する課程及び学科目又は第3号若しくは第4号に規定する課程に相当する課程又は学科目をそれぞれ当該各号に規定する学校において修得する程度と同等以上に修得した後、それぞれ当該各号に規定する最低経験年数以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
  - (8) 技術士法(昭和58年法律第25号)第4条第1項の規定による第2次試験のうち上下水道部門に合格した者(選択科目として上水道及び工業用水道又は水道環境を選択したものに限る。)であつて、1年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- (水道技術管理者の資格)

第44条 法第19条第3項に規定する条例で定める水道技術管理者が有すべき資格は、次のとおりとする。

- (1) 前条の規定により布設工事監督者たる資格を有する者
- (2) 前条第1項第1号、第3号及び第4号に規定する学校において土木工学以外の工学、理学、農学、医学若しくは薬学に関する学科目又はこれらに相当する学科目を修めて卒業した後、同項第1号に規定する学校を卒業した者については4年以上、同項第3号に規定する学校を卒業した者については6年以上、同項第4号に規定する学校を卒業した者については8年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- (3) 10年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- (4) 前条第1項第1号、第3号及び第4号に規定する学校において、工学、理学、農学、医学及び薬学に関する学科目並びにこれらに相当する学科目以外の学科目を修めて卒業した後、同項第1号に規定する学校の卒業生については5年以上、同項第3号に規定する学校の卒業生については7年以上、同項第4号に規定する学校の卒業生については9年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- (5) 外国の学校において、前条第1項第2号に規定する学科目又は前号に規定する学科目に相当する学科目を、それぞれ当該各号に規定する学校において修得する程度と同等以上に修得した後、それぞれ当該各号の卒業生ごとに規定する最低経験年数以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- (6) 厚生労働大臣の登録を受けた者が行う水道の管理に関する講習の課程を修了した者

#### 第8章 補則

(委任)

第45条 この条例の施行に関し、必要な事項は、町長が別に定める。

附 則

(施行期日)

- 1 この条例は、平成10年4月1日から施行する。

(経過措置)

- 2 この条例の施行前によってなされた承認、検査その他の処分又は申込、届出、その他の手続きは、それぞれこの条例の相当規定によりなされたものとみなす。

附 則 (平成12年条例第16号)

(施行期日)

- 1 この条例は、平成12年4月1日から施行する。

(経過措置)

- 2 この条例の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則 (平成12年条例第34号) 抄

この条例は、平成13年1月6日から施行する。

附 則 (平成14年条例第38号)

この条例は、平成15年4月1日から施行する。

附 則 (平成22年条例第7号)

(施行期日)

- 1 この条例は、平成22年6月1日から施行する。

(経過措置)

- 2 この条例の施行の際現に改正前の宮代町水道事業給水条例(以下「旧条例」という。)第5条に規定する用途区分(臨時用を除く。)は、この条例の施行の際に改定後の宮代町水道事業給水条例(以下「改正条例」という。)第5条に規定する一般用区分とみなす。

- 3 この条例による改正条例第6条の規定は、この条例の施行の日以後に申込みのあったものに

ついて適用し、同日前に申込みのあったものについては、なお従前の例による。

4 この条例による改正条例第24条の規定は、平成22年8月1日以後に算定する料金から適用し、同日前に算定する料金については、なお従前の例による。

5 この条例の施行前に旧条例の規定によりなされた処分、手続その他の行為は、この条例の相当規定によりなされた処分、手続その他の行為とみなす。

附 則（平成25年条例第8号）

この条例は、平成25年4月1日から施行する。

附 則（平成25年条例第30号）

（施行期日）

1 この条例は、平成26年4月1日（以下「施行日」という。）から施行する。

（料金に関する経過措置）

2 この条例による改正後の宮代町水道事業給水条例の規定に係わらず、施行日前から継続して供給している水道の使用で、施行日前から平成26年4月30日までの間に料金の支払いを受ける権利の確定されるものに係る料金（施行日以後初めて料金の支払いを受ける権利の確定される日が同月30日後である水道の使用にあつては、当該確定されたもののうち、施行日以後初めて支払いを受ける権利が確定される料金を前回確定日（その直前の料金の支払いを受ける権利が確定した日をいう。以下同じ。）から施行日以後初めて料金の支払いを受ける権利が確定される日までの期間の月数で除し、これに前回確定日から同月30日までの期間の月数を乗じて計算した金額に係る部分に対応する部分に限る。）については、なお従前の例による。

3 前項の月数は、暦に従って計算し、1月に満たない端数が生じたときは、これを1月とする。



別表（第24条関係）

水道料金

用途 区分	メーター 口径	基本料金 (1月につき)	超過料金 (1m <sup>3</sup> につき)					
			10m <sup>3</sup> まで	10m <sup>3</sup> を 超え20m <sup>3</sup> まで	20m <sup>3</sup> を 超え35m <sup>3</sup> まで	35m <sup>3</sup> を 超え50m <sup>3</sup> まで	50m <sup>3</sup> を 超え10 0m <sup>3</sup> まで	100m <sup>3</sup> を超え2 50m <sup>3</sup> ま で
一般 用	13mm	1,330円	140円	170円	220円	280円	320円	420円
	20mm	1,400円	140円	170円	220円	280円	320円	420円
	25mm	1,450円	160円	180円	260円	320円	360円	420円
	30mm	1,600円	180円	220円	260円	320円	400円	440円
	40mm	1,700円	180円	240円	300円	350円	400円	440円
	50mm	2,600円	200円	250円	300円	350円	400円	440円
	75mm	3,000円	200円	250円	300円	350円	440円	440円
	100mm	3,200円	250円	300円	350円	400円	440円	440円
	電磁流量 計	61,400円	250円	300円	350円	400円	440円	440円
臨時 用	13mm 又 は20mm	50m <sup>3</sup> まで18,300円				50m <sup>3</sup> を超える分 1m <sup>3</sup> につき380円		

## 1・7 宮代町水道事業給水条例施行規則

平成10年3月31日

規則第12号

改正 平成11年3月31日規則第7号

平成12年1月13日規則第1号

平成14年12月18日規則第38号

平成16年3月31日規則第12号

平成22年3月31日規則第9号

平成25年10月9日規則第25号

平成30年3月20日規則第3号

### 目次

第1章 給水装置の工事及び費用（第1条—第13条）

第2章 給水（第14条—第18条）

第3章 料金及び手数料等（第19条—第22条）

第4章 管理（第23条—第25条）

### 附則

第1章 給水装置の工事及び費用

（趣旨）

第1条 この規則は、宮代町水道事業給水条例（平成10年宮代町条例第10号。以下「条例」という。）の規定に基づき、給水に必要な事項を定める。

（給水装置の構成及び附属用具）

第2条 給水装置は、給水管並びにこれに直結する分水栓、止水栓及び給水用機器をもって構成するものとする。

2 給水装置には、量水器ますその他附属用具を備えなければならない。

（給水装置工事の申込書）

第3条 条例第6条第1項に規定する給水装置工事の申込みに係る申込書の様式は、様式第1号のとおりとする。

（利害関係人の同意書の提出）

第4条 条例第6条第2項の規定により町長が申込者から利害関係人の同意書等の提出を求めるときは、次の各号のいずれかに該当する場合とする。

（1）他人の給水装置から給水管を分岐しようとする場合は、申込者は、給水装置所有者の給水管所有者分岐同意書（様式第2号）を提出するものとする。

（2）他人の所有地を通過し、又は他人の所有する土地若しくは家屋に給水装置を設置しようとする場合は、申込者は、土地家屋使用承諾書（様式第3号）を提出するものとする。

（3）前2号に規定する書類を提出できない場合は、申込者は、給水装置工事申込者の誓約書（様式第4号）を提出するものとする。

（給水装置使用材料）

第5条 町長は、条例第8条第2項に規定する設計審査又は工事検査を行う場合においては、同条第1項に規定する町長又は町長が法第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。）に対し、当該審査若しくは検査に係る給水装置工事で使用される材料が水道法施行令（昭和32年政令第336号。以下「政令」という。）第4条に規定する基準に適合していることの証明を求めることができる。

2 町長は、前項の規定により求めた証明の提出がされないときは、当該材料の使用を制限し、又は禁止することができる。

（給水管及び給水用具の指定）

第6条 条例第9条第1項の規定に基づく構造及び材質の指定は、次に掲げる基準により行う。

この場合において、町長は、指定した内容について一般の閲覧に供するものとする。

- (1) 配水管への取水口の位置は、他の給水装置の取水口から30センチメートル以上離れていること。
- (2) 配水管への取水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接続されていないこと。
- (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、破損及び侵食等を防止するための適当な措置を講じること。
- (6) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接接続されていないこと。
- (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を講じること。

2 条例第9条第1項に規定する町長が指定する材質は、次の各号のいずれかに該当するものとする。

- (1) 工業標準化法（昭和24年法律第185号）第19条第1項の規定により主務大臣が指定した品目であって、同項により鉱工業品又はその包装容器若しくは送り状に同法第17条第1項に規定する日本工業規格に該当するものであることを示す特別な表示が付されたもの
- (2) 製品が政令第4条に適合することを認証する機関が、その品質を認証したもの
- (3) 製造又は販売業者が自らの責任において、当該製品の政令第4条に定める構造、材質基準への適合性を証明したもの

3 前項の規定にかかわらず、施行技術その他の理由により町長がやむを得ないと認めた場合は、前各号の規定により町長が指定した材質以外の材料を使用することができる。

4 町長は、指定した材料について、地質その他の理由により使用が適当でないと認めるときは、当該材料の使用を制限することができる。

5 給水管の口径に比して、著しく多量の水を一時的に使用する箇所、高層建築物、工場又は事業所等の構造物、建築物及び構内に多様な給水施設を著しく設置する箇所その他必要があると認めた箇所には、受水槽を設置しなければならない。この場合の給水装置及び水質の保全等による責任の分界点は、受水タンクの入水口の逆止弁とする。

（給水管の口径）

第7条 給水管の口径は、その用途別所要水量及び同時使用率を考慮して適当な大きさに定めなければならない。

（給水管の埋設の深さ）

第8条 給水管は、公道内の車道及び歩道並びに私道に係る部分においては、90センチメートル以上、宅地内においては60センチメートル以上の深さに埋設しなければならない。ただし、技術上その他やむを得ない場合は、この限りでない。

（メーターの設置位置等）

第9条 条例第17条第2項に規定するメーターの設置位置は、次の各号に掲げる基準に基づき設置するものとする。

- (1) 原則として建築物の外であって当該建築物の敷地内とすること。
- (2) 原則として給水装置の配水管又は他の給水管からの分岐部分に最も近い位置とすること。
- (3) 点検及び取替作業を容易に行うことができる場所とすること。
- (4) 衛生的で損傷のおそれがない場所とすること。
- (5) 水平に設けることができる場所とすること。

2 給水装置にメーターを設置する基準は、1建築物について1個とする。ただし、町長が給水及び建築物の構造上特に必要があると認めた場合は、1建築物について2個以上のメーターを設置することができる。

3 同一使用者が同一敷地内に建築する2以上の建物で水道を使用するときは、当該2以上の建物を1建築物とみなす。

(給水装置以下の設備)

第10条 条例第17条第3項の使用水量を計量するため特に必要があるときとは、次の各号のいずれかに該当するときとする。

(1) 給水装置以下の設備が2世帯以上の住宅専用として設置され、各世帯の水道使用者が異なるとき。

(2) 給水装置以下の設備が住居の用に供される部分(以下「住宅部分」という。)と非住宅部分とに区別され、各部分の水道使用が異なるとき。

2 前項の規定により給水装置以下の設備にメーターを設置する場合の基準は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 前項第1号に該当し、散水栓等で各世帯又は各部分が共用する部分(以下「共用部分」という。)を除く各世帯の使用水量を区分して計量する場合、各世帯ごとにメーターを設置することができる。

(2) 前項第2号に該当し、共用部分を除く住宅部分と非住宅部分の使用水量を区分して計量する場合、メーターの設置については、次に掲げるところによるものとする。

ア住宅部分については、当該部分に係る使用水量を一括して計量できるメーターを設置する。

ただし、住宅部分が2世帯以上で各世帯の水道使用者が異なり、各世帯の使用水量を区分して計量する場合において、各世帯にメーターを設置することができる。

イ非住宅部分についても、2戸以上で水道使用者が異なり、使用水量を区分して計量する場合において、各戸にメーターを設置することができる。

3 前項各号の共用部分について町長が特に必要と認めるときは、当該共用部分にメーターを設置することができる。

4 メーターを設置する給水装置以下の設備は、次の各号に適合するものでなければならない。

(1) 汚染防止、逆流防止、衝撃防止、排気及び防寒等の必要な装置が設けられていること。

(2) 使用材料及び器具は、メーターの性能及び計量に支障のないものであること。

(3) メーターの設置、点検及び取替作業を容易に行うことができるものであること。

5 給水装置以下の設備の設置者、所有者その他管理責任を有する者は、町長がメーターの設置上必要があると認めて当該装置の図面の提出を求めたときは、これを提出しなければならない。

6 メーターは、あらかじめ町長に届け出て指定給水装置工事事業者が工事を施行した給水装置以下の設備でなければ設置することができない。

7 給水装置以下の設備についての管理責任は、当該装置の使用者又は所有者が負うものとする。  
(危険防止の措置)

第11条 給水装置の末端の用具及び装置は、逆流を防止することができ、かつ、停滞水を生じさせるおそれのないものでなければならない。

2 水洗便器に給水する給水装置にあっては、その給水装置又は水洗便器に真空破壊装置を備える等、逆流の防止に有効な措置を講じなければならない。

3 給水管は、町の水道以外の水管、その他水が汚染されるおそれのある管又は水に衝撃作用を生じさせるおそれのある用具若しくは機械と直結させてはならない。

4 給水管の中に停滞空気が生じるおそれのある箇所には、これを排除する装置を設けなければならない。

5 給水管を2階以上又は地階に配管するときは、各階ごとに止水栓を設けなければならない。

(給水管防護の措置)

- 第12条 開きよを横断して給水管を配管するときは、その下に配管することとする。ただし、やむを得ない理由により他の方法によるときは、給水管防護の措置を講じなければならない。
- 2 軌道下その他電食又は衝撃のおそれのある箇所に給水管を配管するときは、給水管防護の措置を講じなければならない。
- 3 凍結のおそれのある箇所に給水管を配管するときは、露出及び隠ぺいにかかわらず、防寒装置を施さなければならない。
- 4 酸、アルカリ等によって侵されるおそれのある箇所又は温度の影響を受けやすい箇所に給水管を配管するときは、防食の措置その他の必要な措置を講じなければならない。

(工事の保証期間)

第13条 指定給水装置工事事業者が施行した給水装置工事について、しゅん工後6月以内にその給水装置が当該工事の瑕疵に起因して破損したときは、当該施行業者がこれを保証する。

第2章 給水

(給水申込書)

第14条 条例第14条の規定による給水の申込みに係る申込書は、様式第5号のとおりとする。

(代理人の選定届出等)

第15条 条例第15条の規定による給水装置の所有者の代理人選定又は変更の届出に係る届出書は、様式第6号のとおりとする。

(メーターの損害弁償)

第16条 水道使用者等は、自己の保管に係るメーターを亡失又はき損したときは、メーター亡失(き損)届(様式第7号)を町長に提出しなければならない。

- 2 町長は、条例第18条第3項の規定によりメーターの弁償をさせようとするときは、残存価格を考慮して弁償額を定めるものとする。

(水道の使用中止、変更等の届出書の様式)

第17条 条例第19条第1項及び第2項に規定する届出に係る届出書の様式は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 条例第19条第1項第1号に規定する水道の使用を中止する場合の届出書の様式は、様式第8号のとおりとする。
- (2) 条例第19条第1項第2号に規定するメーターの口径又は用途を変更する場合の届出書の様式は、様式第9号のとおりとする。
- (3) 条例第19条第1項第3号に規定する消防演習に私設消火栓を使用する場合の届出書の様式は、様式第10号のとおりとする。
- (4) 条例第19条第2項第1号に規定する水道使用者等の氏名又は住所に変更が生じた場合の届出書の様式は、第14条に規定する給水申込書の様式によるものとする。
- (5) 条例第19条第2項第2号に規定する給水装置の所有者に変更が生じた場合の届出書の様式は、様式第11号のとおりとする。
- (6) 条例第19条第2項第3号に規定する消防用として水道を使用する場合の届出書の様式は、様式第12号のとおりとする。

(給水装置及び水質の検査請求)

第18条 条例第22条第1項の規定による給水装置又は水質の検査を請求しようとする場合の請求書の様式は、様式第13号のとおりとする。

第3章 料金及び手数料等

(料金等の納入期限)

第19条 条例の規定により徴収する料金等の納入期限は、料金にあつては納入通知書を発したその月の末日、その他の納入金は、別に定めのない限り納入通知書を発した日から14日以内

とする。

(過誤納による精算)

第20条 町長は水道料金(以下「料金」という。)を徴収後その料金の算定に過誤があったときは、翌月以降の料金において精算することができる。

(使用水量の認定基準)

第21条 条例第26条に規定する使用水量及び用途の認定は、次に定めるところによる。

(1) メーターの異状により使用水量が不明のときは、認定する月の前12月分の平均使用水量と前年同月の使用水量とを比較して少ない使用水量を認定する。

(2) 漏水、その他使用水量が不明のときは、認定する月の前12月分の平均使用水量と前年同月の使用水量とを比較して多い使用水量を基準使用水量とし、総使用水量から基準使用水量を差し引いた使用水量の2分の1に基準使用水量を加えた使用水量を認定する。

(3) メーターが設置されていないため使用水量が不明のときは、1世帯1月につき4人まで20立方メートルとし、1人増すごとに5立方メートルを加算した水量とする。ただし、月の中途において給水装置の使用を開始、廃止し、又は中止した場合、使用日数が15日を超えないときは、その2分の1の水量とする。

(料金等の軽減又は免除)

第22条 条例第32条の規定により軽減又は免除をできる場合とは、次の各号のいずれかに該当するものとする。

(1) 災害その他の理由により料金の納付が困難である者の料金

(2) 不可抗力による漏水に起因する料金

(3) 前2号に掲げるもののほか、町長が公益上その他特別の理由があると認めたもの

2 前項の規定により料金等の軽減又は免除の申請をしようとする者は、水道水使用水量認定申請書(様式第14号)を町長に提出しなければならない。

3 町長は、前項の申請書の提出があった場合は、速やかに調査のうえ、減免の処分を決定し、その結果を水道水使用水量認定(却下)通知書(様式第15号)により当該申請者に対し通知するものとする。

#### 第4章 管理

(措置命令)

第23条 条例第33条第1項の規定による措置の指示に係る指示書は、様式第16号のとおりとする。ただし、緊急の場合は、この限りでない。

(簡易専用水道以外の貯水槽水道の管理等)

第24条 条例第41条第2項の規定による簡易専用水道以外の貯水槽水道の管理及びその管理の状況に関する検査の受検は、次に定めるところによるものとする。

(1) 水槽の掃除を1年以内ごとに1回、定期に行うこと。

(2) 水槽の点検等有害物、汚水等によって水が汚染されるのを防止するために必要な措置を講ずること。

(3) 給水栓における水の色、臭い、味、色度、濁度その他の状態により供給する水に異常を認めるときは、水質基準に関する厚生省令(平成15年厚生労働省令第101号)の表の上欄に掲げる事項のうち必要なものについて検査を行うこと。

(4) 供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、直ちに給水を停止し、かつ、その水を使用することが危険である旨を関係者に周知させる措置を講ずること。

2 前項の管理に関し、1年以内ごとに1回、定期に、法第34条の2第2項に規定する地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者等による給水栓における水の色、臭い、味、色度、濁度に関する検査並びに残留塩素の有無に関する水質検査を受けること。

(水道使用上の注意)

第25条 給水用機器にホース等を接続して水道を使用するときは、給水装置に水が逆流しないように措置しなければならない。

(委任)

第26条 この規則に定めるもののほか、必要な事項は、別に定める。

附 則

この規則は、平成10年4月1日から施行する。

附 則 (平成11年規則第7号)

この規則は、平成11年4月1日から施行する。

附 則 (平成12年規則第1号)

この規則は、公布の日から施行する。

附 則 (平成14年規則第38号)

この規則は、平成15年4月1日から施行する。

附 則 (平成16年規則第12号)

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

附 則 (平成22年規則第9号)

1 この規則は、平成22年6月1日から施行する。

(経過措置)

2 この規則の施行の際現に改正前の宮代町水道事業給水条例施行規則第17条の規定による届出を行っている者は、改正後の宮代町水道事業給水条例施行規則第17条の規定による届出を行った者とみなす。

附 則 (平成25年規則第25号)

この規則は、公布の日から施行し、改正後の宮代町水道事業給水条例施行規則の規定は、平成25年4月1日から適用する。

附 則 (平成30年規則第3号)

この規則は、平成30年4月1日から施行する。