

給水装置設計施工基準

平成29年4月1日

知立市水道事業

給水装置設計施工基準について

知立市水道給水装置設計施工基準は、本市における給水工事の施工にあたり、水道に関する法令・条例・その他の諸規定に基づいて必要な手続きの方法並びに施工の基準を定めたものである。

指定工事店及び主任技術者の心得

水道事業は清浄にして豊富低廉な水の供給をすることにより、公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与しようとする目的を持って経営されています。すなわち水道は、市民の日常生活と直接の結び付きをもち、人の健康を守りより良い生活の環境をつくる役目をもっているのである。供給施設としての給水装置を造り、守り、繕うことを水道事業者からの指示（認可）それを業とし、この事業の一翼を担う指定工事店及び主任技術者は、単に配管（設備）するだけの技術を持ち合わせればよいと云う意識ではなく、その給水装置の働きとそのもたらす影響までも理解し、その使命と責任の重大さを認識しなければならない。そして常に法令・条例等の規定及び給水装置基準等の諸要項を会得遵守し、給水装置工事が正しく施工されるよう努めると伴に指定工事店及び主任技術者としてその言動を厳に慎み、品位を保ち尊厳を傷つけないよう心掛けなくてはならない。

目次

第1章 給水装置の総説	
1. 給水装置の定義	1
2. 配水管	1
3. 給水管	1
4. 給水用具	1
5. 給水装置の種別	1
6. 給水装置工事の種類	1
第2章 設計	
1. 設計上必要な条件	2
2. 基本調査	2
3. 給水方式	4
1) 直結直圧式給水	4
2) 直結増圧式給水	5
3) 受水槽式給水	5
4. 設計水量	7
1) 給水器具の種類別吐水量	7
2) 同時使用率を考慮した水量	8
3) 業態別使用水量	9
5. 給水管の口径	10
1) 口径決定の基準	10
2) 給水管の摩擦損失水頭	10
・ 給水管口径計算（例）	13
3) 各種器具、管継手部による損失水頭	15
4) 各種器具、管接合による損失水頭の直管換算長	16
6. 受水槽	17
1) 受水槽の設置	17
2) 受水槽の構造及び材質	18
3) 受水槽の容量	19
・ 受水槽容量算出例	20
7. 高架水槽	21
8. タンク設置後の維持管理	21
9. 給水装置の標準	22
1) 給水管の分岐数	22
2) メータ一口径の選定	22
・ (参考) 配水管口径最大延長表	23
3) 受水槽容量に対する給水管口径及びメータ一口径の選定	24
10. 製図	24
1) 製図上の注意	24
・ 給水装置工事記号	25
第3章 施工	
1. 使用材料	26
2. 給水装置	27

1) 分界点	-----	27
3. 埋設基準	-----	27
・給水装置工事標準図	-----	28
4. 配管	-----	30
1) 公道工事基準	-----	30
2) 屋内工事基準	-----	32
5. メーター設置の取扱い	-----	36
1) メーター設置の設置場所	-----	36
2) メーターの設置基準	-----	36
3) 中高層集合住宅のメーター設置について	-----	38
4) 水道メーター器の長さ	-----	39
5) メーターボックスの規格	-----	39
・メーターボックス標準図	-----	40
6. 公道取付工事仕様書	-----	42
・土工標準図	-----	47
第4章 給水装置工事 事務取扱要領		
1. 事務経路	-----	48
2. 関係書類とその記載要領	-----	49
3. 特別な手続を必要とする工事	-----	51
4. 施工過程における各種手続き	-----	52
5. 受益者分担金の納入	-----	52
補足		
1. 知立市水道指定給水装置工事事業者規程	-----	53

第1章 給水装置の総説

1. 給水装置の定義

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言う。(水道法第3条第9項) よって、給水装置とは水道施設の末端に位置し水を使用する給水器具に直接供給するための装置であり、また当該工事費については、直接需要者が負担するものである。

2. 配水管

配水池または、配水ポンプを起点として需要者に配水することを目的として市水道事業が公道に布設した管であり配水本管と配水支管とに分けられる。

1) 配水本管

幹線としての役目を果たすもので、 $\phi 350\text{ mm}$ 以上の配水管を言う。

2) 配水支管

配水本管以外のものを言い、給水区域の末端まで布設する配水管を言う。

3. 給水管

需要者へ給水する目的で配水管から分岐して布設された管を言う。

4. 給水用具

給水管に直結する分水栓、止水栓、給水栓、メーター等を言う。

5. 給水装置の種別

給水装置は、次の3種がある。(市条例第4条)

1) 専用給水装置 1戸又は、1ヵ所の用に供するもの。

2) 共用給水装置 2戸以上の供用又は、公衆用に供するもの。

3) 私設消火栓 消防の用に供するもの。

6. 給水装置工事の種類

工事の種類は、次のとおりとする。

1) 新設工事 新たに専用給水装置を設ける工事。

2) 増径工事 既設給水装置の口径を変更する工事。

3) 支管分岐工事 既設専用給水装置から分岐又は新たに共用給水装置を設ける工事。

4) 増設工事 メーター以降の給水装置を設ける工事。

5) 改造工事 給水装置の原型を変える工事。

6) 撤去工事 給水装置を撤去する工事。

給水装置の設計とは、工事施工場所の図上及び現地調査にはじまり、給水方式の選定、配管管路の決定、給水管口径の計算、設計、図面の作成及び工事費概算額の算出等に至る一切の事務及び技術的措置を言う。

1. 設計上必要な条件

- (1) 給水装置全体が需要者の必要となる所要水量を満たすものであって、著しく過大でないこと。
- (2) 器具及び材料は、水質の汚染されない材質のものを使用し、厚生省令の承認したものを使用すること。
- (3) 給水装置は、配水管内に汚水が逆流するおそれのある構造は絶対に避けること。
- (4) 凍結・電食・腐食及び温度変化等による破損事故などの発生するおそれがある場合は、適当な防護装置を施すこと。
- (5) 給水管は、給・配水管以外の管及び給・配水管に衝撃作用を生じさせる用具や機械と連結もしくは接触させないこと。
- (6) 給水管内に水が停滞するような構造は避けること。
- (7) 外観が不体裁でなく、修繕などの維持管理が容易であること。

2. 基本調査

- (1) 給水装置工事の依頼を受けた場合は、現状を把握するために必要な調査を行うこと。
- (2) 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、更には給水工事の機能にも影響するものであるので、慎重に行うこと。

※基本調査は事前調査と現場調査に区分され、その内容によっては「工事申込者に確認するもの」、「水道事業者に確認するもの」、「現場調査により確認するもの」がある。標準的な調査項目、調査内容を次表に示す。

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	現場	その他
1, 工事場所	町名、丁名、番地等住居表示番号	○		○	
2, 使用水量	使用目的（事業・住居）、使用人員、延床面積、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・連帶）、口径、管種、布設位置 使用水量、栓番	○	○	○	所有者
4, 屋外配管	水道メーター、止水栓（仕切弁）の位置、布設位置	○		○	
5, 屋内配管	給水栓の位置（種類と個数）、給水用具	○		○	
6, 配水管の布設状況	口径、管種、布設位置、仕切弁、配水管の水圧、消火栓の位置		○	○	
7, 道路状況	種別（公道・私道等）、幅員、舗装別、舗装年次			○	道路管理者
8, 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
9, 現地の施工環境	施工時間（昼・夜）、関連工事			○	埋設物管理者
10, 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、既設建物との関連	○	○	○	所有者
11, 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			○	
12, 直結増圧方式の場合	配水管の水圧、BPの構造、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、その他利害関係人の承諾	○			利害関係者

3. 給水方式

給水方式は、大別して直結直圧式、直結増圧式又は受水槽式に分類される。これらの方式のいずれかを採用するかは、付近の配水管網の状況、地形、配水管布設計画との関連を十分調査のうえ決定するものとし、下記の給水計画については事前に協議（給水申込み事前協議書）しなければならない。

- ・配水管布設（布設替）工事を計画する場合
- ・集合住宅を計画する場合
- ・大口径（40mm以上）の給水装置工事を計画する場合
- ・直結増圧式給水を計画する場合
- ・受水槽式給水を計画する場合
- ・店舗、テナントビル等専用住宅以外の施設を計画する場合
- ・その他水道事業者が必要と認める場合

1) 直結直圧式給水

給水装置の末端である給水栓まで配水管の水圧をそのまま利用して直接給水する方式であり2階建家屋まで給水可能である。3階部分への直結直圧式給水については、3階直結直圧式給水施工基準により事前に協議をしなければならない。

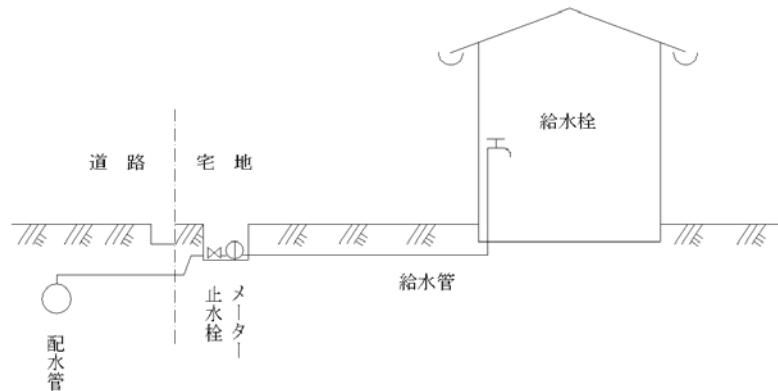


図2-1 直結直圧式給水

2) 直結増圧式給水

給水管に増圧給水設備を設置し、圧力を増して直結給水する方式である。専用住宅、店舗併用住宅、集合住宅、事務所ビルなどで3階建て以上10階建て程度までの建物が対象となる。（「直結増圧給水設計施工基準」を満たすものに限る。）

配管例

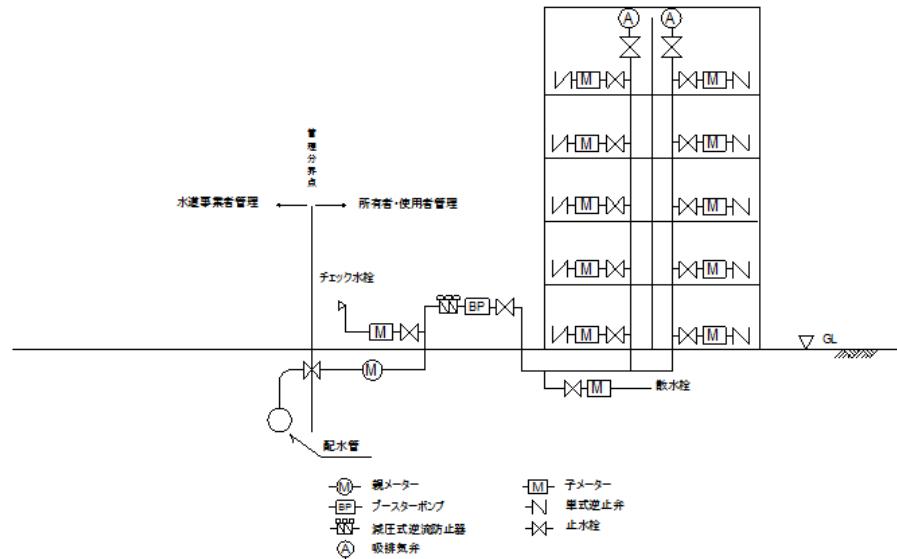


図2-2 直結増圧式給水

3) 受水槽式給水

受水槽を設け、水をいったんこれに貯えてから給水する方式で、下記の場合は原則として受水槽式給水とする。

- ① 3階以上へ給水する場合。
- ② 配水管の水圧が所要圧に比べて不足する場合。
- ③ 一時的に多量の水を必要とする場合。
- ④ 常時一定水圧、流量を必要とする場合。
- ⑤ 断水時にも必要最小限の給水を確保する必要がある場合。（飲食店、美容院、病院、生鮮食料品店、工場等）

受水槽式は、下記のとおり

(1) 高置水槽式

受水槽にいったん受水したのち、揚水ポンプで高置水槽に貯水し、自然流下によって給水する方式。

(2) 圧力水槽式

受水槽にいったん受水したのち、揚水ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式。

(3) ポンプ直送式

受水槽にいったん受水したのち、加圧ポンプの圧力で給水する方式。

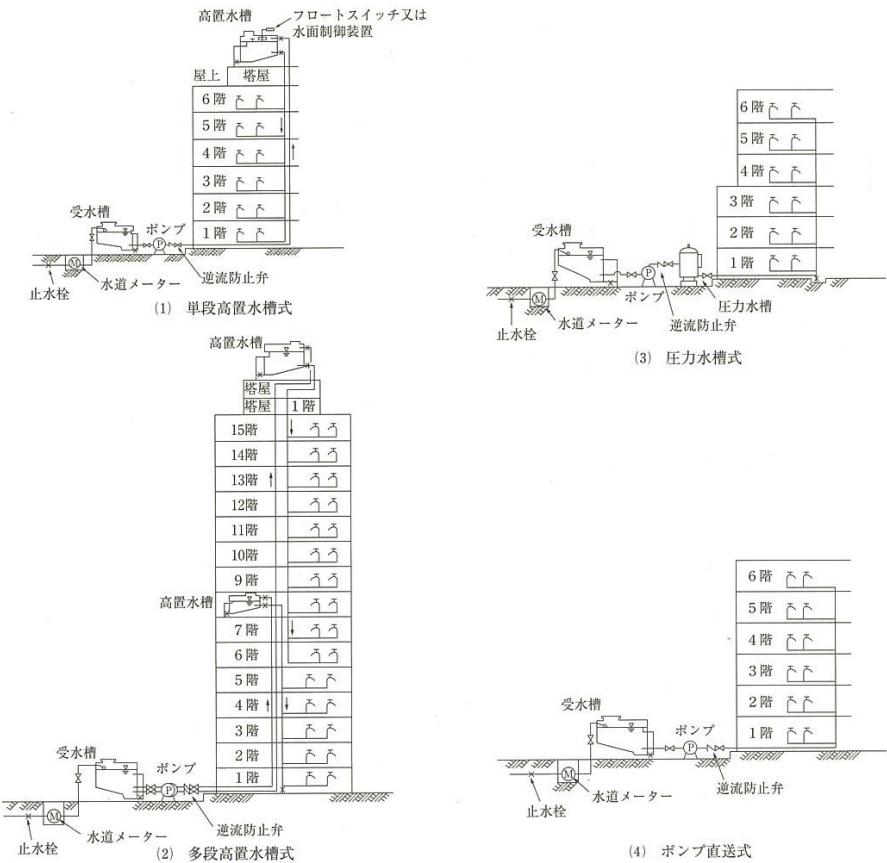


図 2-3 受水槽式給水の一般図

*選定上の注意事項

受水槽式の選定には項目(1)～(3)のほか、使用水量、時間的変化、立地条件等を考慮すること。

4. 設計水量

給水装置の設計水量は、器具の種類別吐水量とその同時使用率を考えた水量、又は業体別使用水量を考慮して定めなければならない。

1) 給水器具の種類別吐水量

各種の給水器具には、その種類と設置箇所に応じて、それぞれ適当な使用水量の範囲とこれに対する口径がある。

表 2-2 種類別吐水量とこれに対する給水器具の口径

用 途	使 用 量 (ℓ／m i n)	対応する給水栓 の口径 (mm)	備 考
台 所 流 し	1 2 ~ 4 0	1 3 ~ 2 0	
洗 灌 流 し	1 2 ~ 4 0	1 3 ~ 2 0	
洗 面 器	8 ~ 1 5	1 3	
浴槽 (和式)	2 0 ~ 4 0	1 3 ~ 2 0	
浴槽 (洋式)	3 0 ~ 6 0	2 0 ~ 2 5	
シャワー	8 ~ 1 5	1 3	
小便器 (洗净水槽)	1 2 ~ 2 0	1 3	一回(4~6秒)
小便器 (洗净弁)	1 5 ~ 3 0	1 3	の流量 2~3ℓ
大便器 (洗净水槽)	1 2 ~ 2 0	1 0 ~ 1 3	一回(8~12秒)
大便器 (洗净弁)	7 0 ~ 1 3 0	2 5	の流量
手洗い器	5 ~ 1 5	1 3	13.5~16.5ℓ
消化栓 (小型)	1 3 0 ~ 2 6 0	4 0 ~ 5 0	
散 水	1 5 ~ 4 0	1 3 ~ 2 0	
洗 車	3 5 ~ 6 5	2 0 ~ 2 5	業務用

表 2-3 給水器具の標準使用水量

給水器具の口径 (mm)	1 3	2 0	2 5	4 0	5 0	7 5
標準使用水量 (ℓ／m i n)	1 7	4 0	6 5	1 8 0	3 6 0	9 6 0

2) 同時使用率を考慮した水量

- (1) 給水栓の種類と口径が決まれば、一栓当たりの使用水量に給水栓の数を乗じたものの和が設計水量になるが、複数の給水栓を有する給水装置では、同時使用率（表2-4）を考慮した給水栓数を用いるものとする。
- (2) 学校や駅の手洗所のように同時使用率の極めて高い給水装置の場合には手洗器、小便器、大便器等の用途ごとに表2-5を適用して合算する。
- (3) 2戸以上的一般住宅に給水する給水主管の場合には、全戸数の使用水量に、表2-6の同時使用個数率を乗じて設計水量を求める方法もある。

表2-4 同時使用率を考慮した給水器具数

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

表2-5 給水栓数と使用水量比

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

表2-6 給水戸数と同時使用率

総戸数	同時使用戸数率(%)
1～3	100
4～10	90
11～20	80
21～30	70
31～40	65
41～60	60
61～80	55
81～100	50

3) 業態別使用水量

業態別の1日当たり設計使用水量を求めるには、その業態に応じた一人1日当たり単位給水量と使用人員との積、あるいは建築物の単位床面積当たり単位給水量と延べ床面積からもとめる。しかし実際には、需要者の生活様式や衛生観念、当該施設の規模と内容等によってもかなりの差があることを考慮しなければならない。

なお業態別使用水量は、主として受水槽の容量を決定する際に用いる。

表2-7 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

建物種類	単位給水量 (一日当たり)	使用時間 (h/d)	注記	有効面積当たりの人員	備考
戸建.集合住宅	250ℓ/人	10	居住者一人当たり	0.16人/m ²	一戸につき4人程度
営業兼用住宅	350ℓ/人	15	居住者一人当たり	0.16人/m ²	一戸につき4人程度
独身住宅(寮)	500ℓ/人	10	居住者一人当たり		一戸につき1人
官公庁.事務所	80ℓ/人	9	在勤者一人当たり	0.12人/m ²	社員食堂.ティント等は別加算
病院	400ℓ/人	12	患者一人当たり		延べ面積1m ² 当たり45ℓ
ホテル各室部	400ℓ/人	12			各室部のみ
デパート スーパー・マーケット	20ℓ/m ²	10	延べ面積1m ² 当たり		従業員分.空調用水を含む

上記以外の建物種類の単位給水量は、水道施設設計指針を参考にして決定する。

5. 給水管の口径

1) 口径決定の基準

給水管の管径は、配水管の計画最小動水圧のときにおいても、その計画水量を十分供給しうる大きさを必要とする。

所要水量に対応する管の摩擦損失水頭及び水栓類、水道メーター、継ぎ手類等による損失水頭を計算して、その和が有効水頭（取出配水管の最小動水圧から給水栓までの立ち上がり高さを差し引いたもの）以下になるよう口径を定める。

（図2-4参照）

上記の損失水頭のうち主なものは、管の摩擦損失水頭、水道メーター、水栓類及び管継ぎ手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。

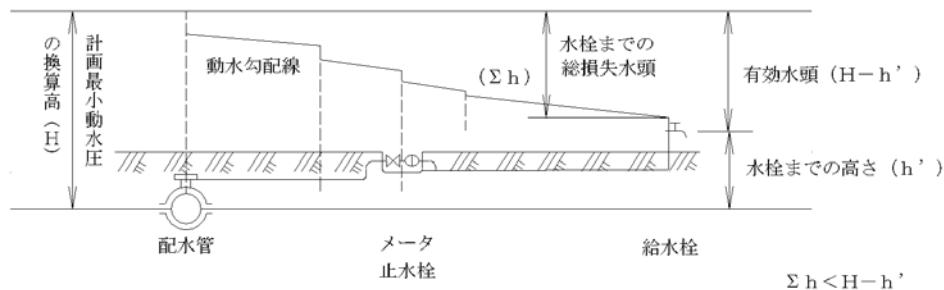


図2-4 動水勾配線図

2) 給水管の摩擦損失水頭

管径50mm以下の給水管の摩擦損失水頭の計算は、次のウェストン公式により定めるが、管径75mm以上の管の計算は、ヘーゼン・ウィリアムズ公式を用いる。

(1) ウエストン公式

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

ここで h : 摩擦損失水頭 (m) D : 管の内径 (m)

ℓ : 管長 (m) g : 重力の加速度 (m/sec^2)

v : 管内平均流速 (m/sec)

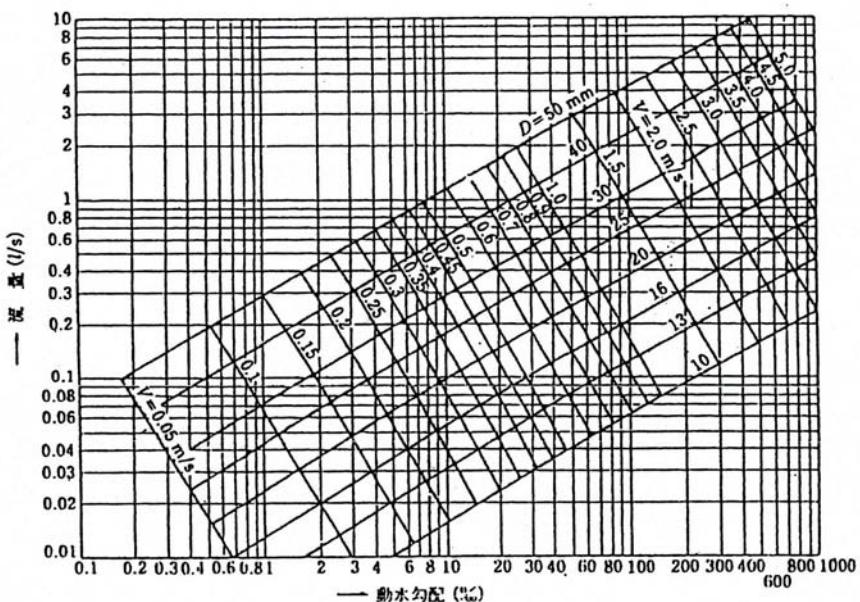


図 2-5 ウエストン公式流量図

(2) ヘーゼン・ウイリアムズ公式

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

ここに H : 摩擦損失水頭 (m) Q : 流速 (m^3/h)
 C : 流速係数 L : 延長 (m)
 D : 管内径 (m)

一般に埋設された管路の C の値は、管内面の粗度と管路中の屈曲、分岐部等の数により異なるが、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（屈曲損失などは別途計算する）の場合は 130 が適当である。

表 2-8 ヘーゼン・ウイリアムズ公式の C の値

管種	管種における C の値
モルタルライニング鉄管	110
塗覆装钢管	110
硬質塩化ビニル管	110

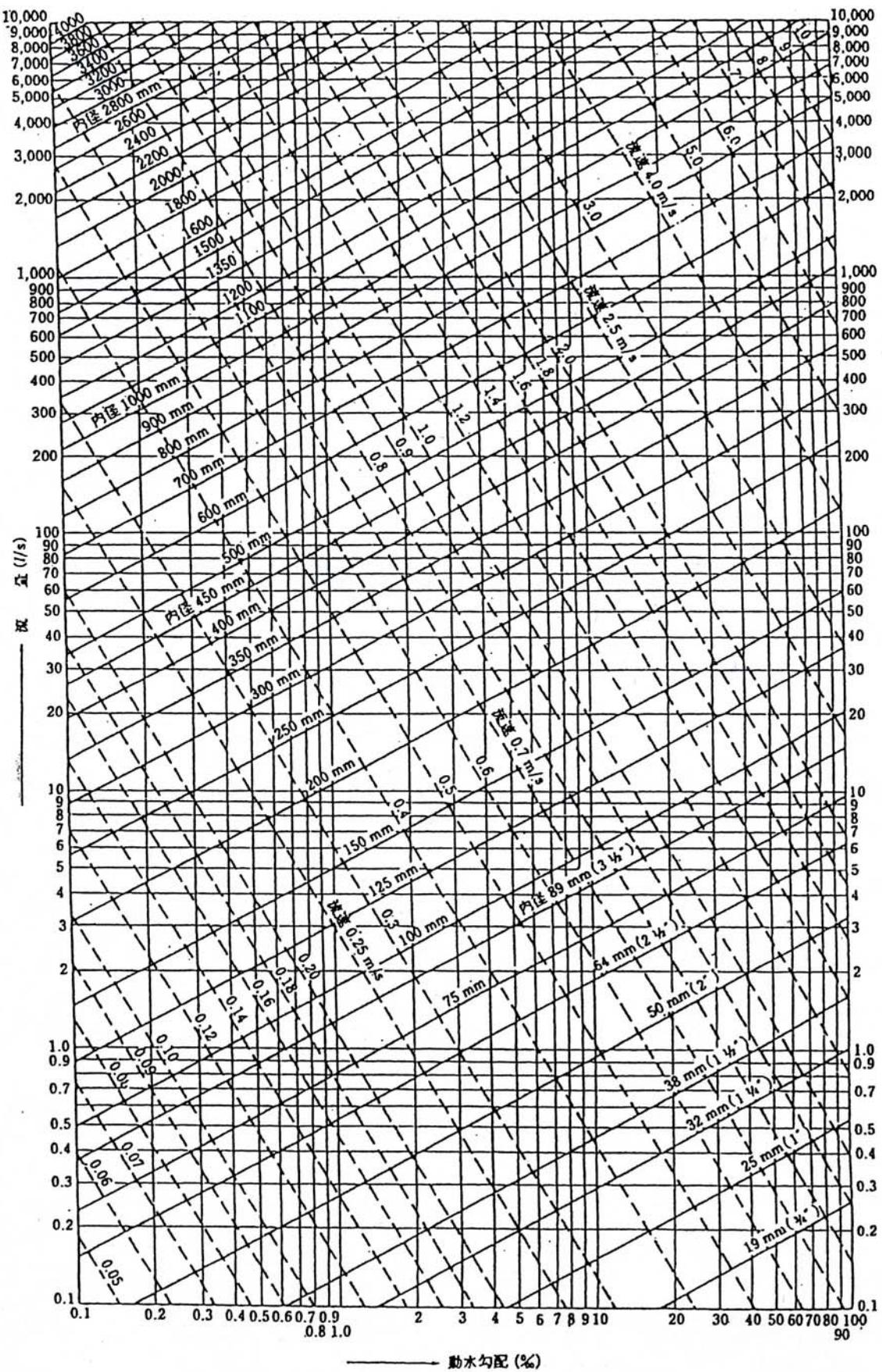


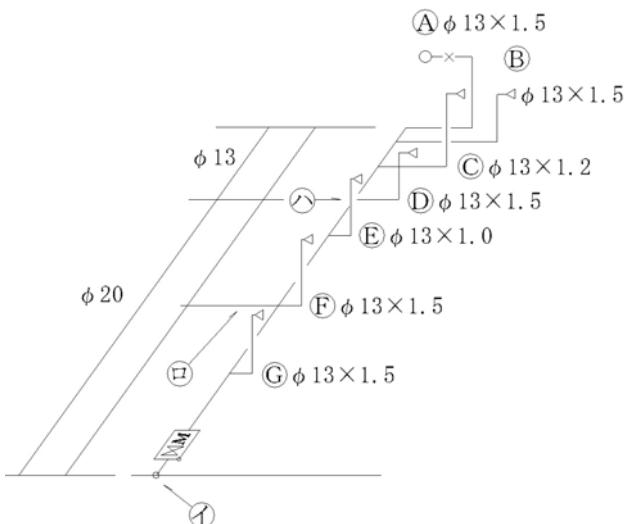
図 2-6 ヘーゼン・ウイリアムズ公式図表 (110)

<給水管口径計算例>

下記図のような給水装置において、下記条件のような使用状況の場合の損失水頭を計算する。

使用条件

	水栓口径 (mm)	同時使用の 有 無	設計 水量 (ℓ/分) (ℓ/sec)
A 洗浄水槽用ボールタップ	13	使 用	15 0.25
B 小便器洗浄水栓	13		
C 洗濯用水栓	13		
D 洗面用立て水栓	13	使 用	12 0.20
E 浴槽用自在水栓	13		
F 台所用自在水栓	13	使 用	17 0.25
G 散水栓	13		



(1) 損失水頭計算表

取付け器具名	口径 (m)	流 量 (ℓ/分)	動水勾配 (%)	延長 (m)	損失水頭 (m)
ボールタップA	13	15 ℓ(0.25ℓ/sec)			1.30(注)図2-7(A)給水栓を探った
給水管A～ハ間	13		320 (注) 図2～4より	3.5	1.12 $I=h/1 \times 1000$ より算出 $\Delta h=I \times L \div 1000 = 320 \times 3.5 \div 1000 = 1.12$
甲 止 水 栓	13			1.2	図2-7(A)より
給水管ハ～口間	20	27 ℓ(0.45ℓ/sec) (注)A器具設計水量+D器具設計水量	130 (注) 図2～4より	2.0	$I=h/1 \times 1000$ より算出 $\Delta h=I \times L \div 1000 = 130 \times 2.0 \div 1000 = 0.26$
給水管口～イ間	20	44 ℓ(0.73ℓ/sec) (注)A器具設計水量+D器具設計水量 +F器具設計水量	320 (注) 図2～4より	10.5	$I=h/1 \times 1000$ より算出 $\Delta h=I \times L \div 1000 = 320 \times 10.5 \div 1000 = 3.36$
水道メーター	20				2.20(注)図2-8より
丙 止 水 栓	20				2.80
乙 分 水 栓	20				0.80
A の 立 上 り 高 さ					1.50
全 所 要 水 頭					13.34

(2) 給水器具の直管換算による計算表

取付け器具名	口径 (mm)	流 量 (ℓ/分)	動水勾配 (%)	実延長 (m)	換算長 (m)	損失水頭 (m)
ボールタップA	13				4	
給水管A～ハ間	13	15 ℓ(0.25ℓ/sec)		3.5		
甲 止 水 桜	13				3	
小 計		15 ℓ(0.25ℓ/sec)	320	10.5		3.36 $\triangle h = 320 \times 3.5 \div 1000 = 1.12$
給水管ハ～ロ間	20	27 ℓ(0.45ℓ/sec)		1.2		
小 計	20	27 ℓ(0.45ℓ/sec)	130	2.0		0.26 $\triangle h = 130 \times 2.0 \div 1000 = 0.26$
給水管ロ～イ間	20			10.5		
水道メーター	20				10.0	
丙 止 水 桜	20	44 ℓ(0.73ℓ/sec)			8.0	
乙 分 水 桜	20				2.0	
小 計	20	44 ℓ(0.73ℓ/sec)	320	30.5		9.76 $\triangle h = 320 \times 30.5 \div 1000 = 9.76$
A の立上り高さ						1.50
全 所 要 水 頭						14.88

損失水頭計算表で求めた所要水頭 13.34 m 及び給水器具の直管換算による計算表所用水頭 14.88 m は、配水管の計画最小動水圧（水頭 15 m）より小さいので、この給水装置の管径は 20 mm でよいことになる。

給水装置には、大規模なものから小規模のものまで多種多様にわたる。これらについて前途の計算を行うことは大変煩雑である。従って実務上では、給水管の最長部分の長さと、地形、立ち上がり等の損失水頭を配水管最小動水圧の水頭から差し引いた水頭の数値を用いて動水勾配を算出し、この値と同時使用率を考慮した設計水量を用いて図 2-4 より、およその管径を見いだすことも一つの方法である。この方法により算定例のような給水装置の管径を見てみると（配水管最小動水圧 1.5 kg/cm、立ち上がり高さ等による損失水頭 0.15 kg/cm）図 2-4 より動水勾配 310% のときの口径 $\phi 13\text{ mm}$ では、流量 0.25 ℓ/sec となり不可である。ゆえに口径 $\phi 20\text{ mm}$ （流量 0.74 ℓ/sec）が必要となる。

$$15\text{ m} (\text{最小動水圧}) - 1.5\text{ m} (\text{立ち上り高さ}) = 13.5\text{ m} (\text{有効水頭})$$

$$16.0\text{ m} (\text{実延長}) + 27.0\text{ m} (\text{換算長}) = 43.0\text{ m} (\text{総延長})$$

$$\text{動水勾配} = \frac{\text{有効水頭}}{\text{総延長}} \times 1000 = 310\%$$

3) 各種器具、管継手部による損失水頭

水栓類、水道メーター、管継手部による流量と損失水頭の関係（実験値）は、図2-7～2-10のとおりである。

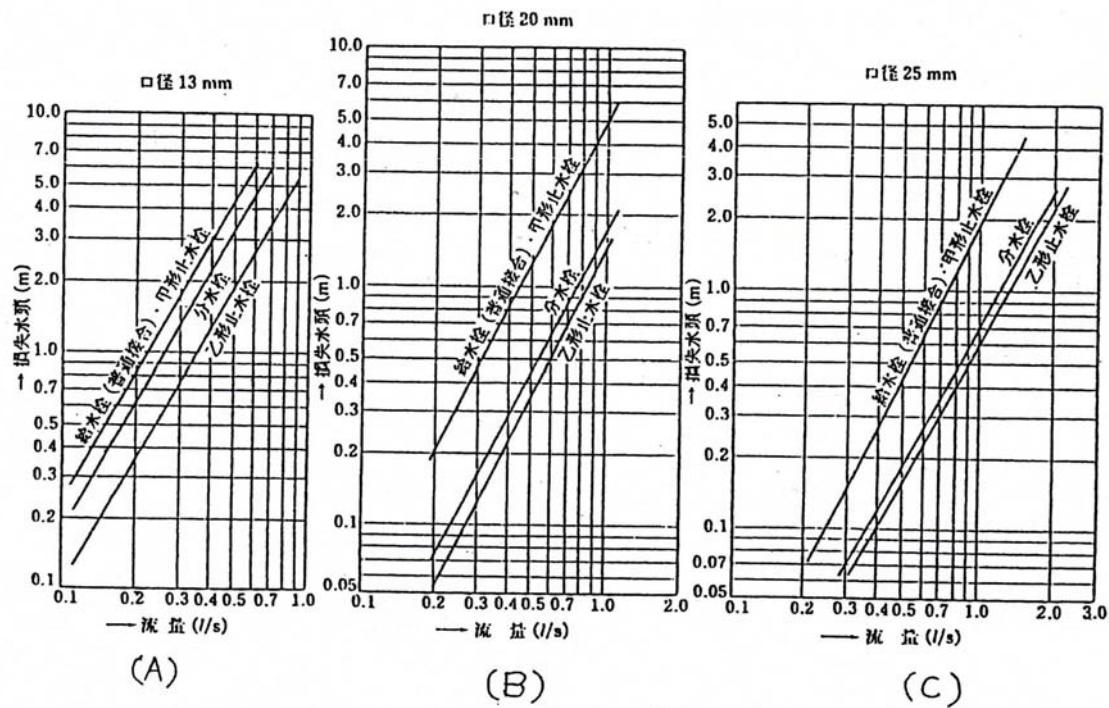


図2-7 水栓類の損失水頭例

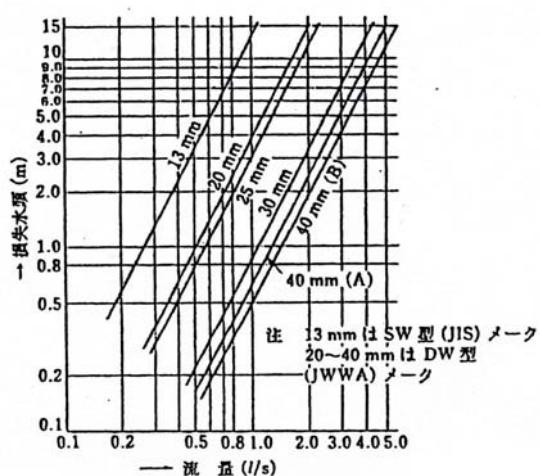


図2-8 メーターの損失水頭例

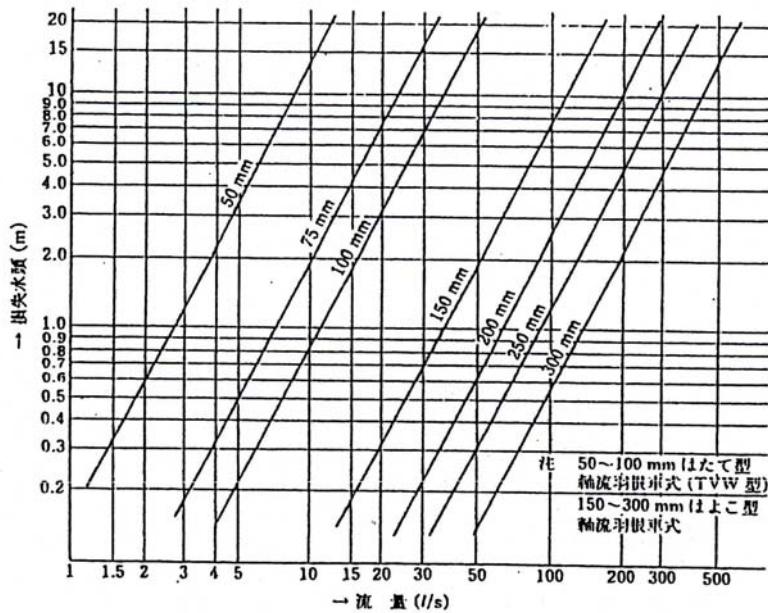


図 2-9 大口径メーターの損失水頭例

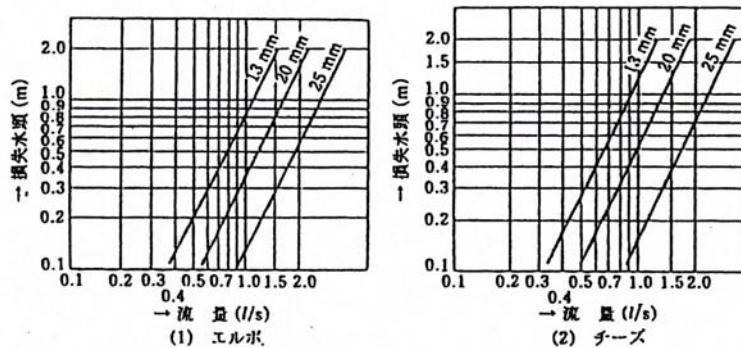


図 2-10 管継手部による損失水頭例

4) 各種器具、管接合による損失水頭の直管換算長

水栓類、水道メーター、管接合部等による損失水頭が、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かを算定換算したものが直管換算長である。算定換算したものは、表 2-9 のとおりである。

表 2-9 器具類損失水頭の直管換算表

種別 口径 (mm)	止水栓		給水栓 (m)	分岐箇所 (m)	メーター 羽根車式 (m)	接合(異径接合) (m)
	丙 (m)	乙 (m)				
13	3.0	1.5	3.0	0.5~1.0	3.0~4.0	0.5~1.0
20	8.0	2.0	8.0	0.5~1.0	8.0~11.0	0.5~1.0
25	8.0~10.0	3.0	8.0	0.5~1.0	12.0~15.0	0.5~1.0
40	17.0~25.0			1.0	20.0~26.0	1.0
50	20.0~30.0			1.0	25.0~35.0	1.0

6. 受水槽

受水槽以下の装置は、法第3条第9項及び建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第129条の2の5第2項第6号及び第3項第5号に規定する給水装置ではないが、3階建以上の建物に供給する場合、又は一時的多量の水を必要とする使用状態で直圧では給水できない場合及び減圧・断水等の場合においても一定の水圧を必要とする箇所には、この基準により指導する。

1) 受水槽の設置

- ①受水槽は、地上あるいは建築物の床上に設置するものとする。
- ②建築物の地階床下（特に地下2階以上）に受水槽を設置するときは、原則として副受水槽を設置しなければならない。ただし建築物の構造上副受水槽の設置が困難で建築物の地階床下の受水槽に直接給水する場合は有効な吸引防止装置を設けると併に表2-10の流量以下に設定しなければならない。

表2-10 (ℓ/m i n)

口径	φ13mm	φ20mm	φ25mm	φ40mm	φ50mm	φ75mm
流量	17ℓ	40ℓ	65ℓ	180ℓ	360ℓ	960ℓ

- ③受水槽は、点検・清掃・修理が容易であり人の出入りしないところに設置しなければならない。
- ④受水槽の上部には、ポンプ・ボイラー・機械類・給油管・汚水管等を設置してはならない。
- ⑤受水槽は、し尿浄化槽・汚水槽・ゴミ・汚物の置き場等の汚水源に近接して設置してはならない。
- ⑥受水槽を設置しようとする場所は、事前に市と協議しなければならない。

(1) 衛生上有害なものの貯溜又は処理に供する施設と受水槽の関係

受水槽を地中に設置する場合、受水槽から衛生上有害なものの貯溜又は処理に供する施設までの水平距離がVm未満の場合は、受水槽の周囲に必要な空間を確保する。

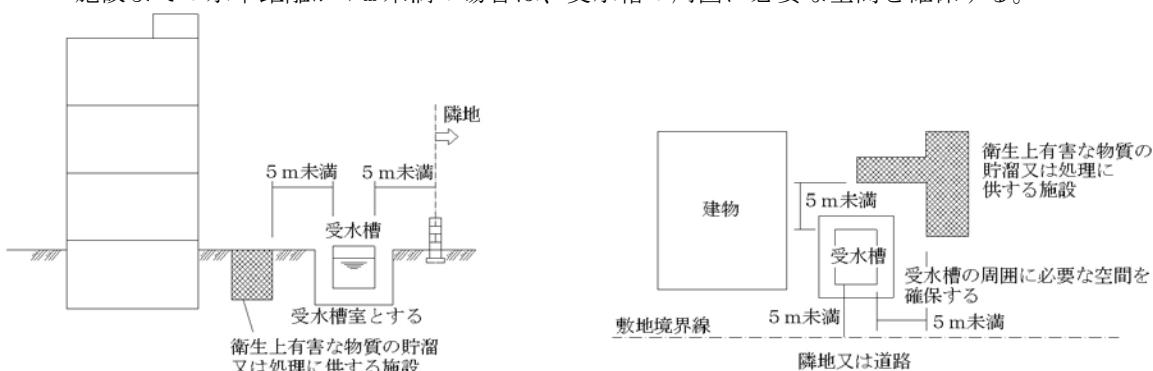
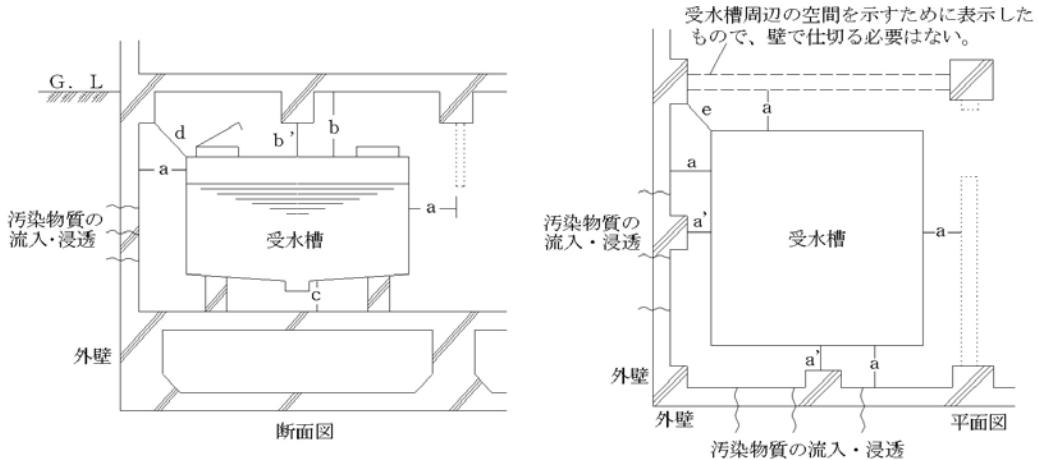


図2-11 受水槽の周囲に必要な空間①

(2) 受水槽を建築物の内部、最下階の床下に設ける場合

受水槽の天井、底及び周壁の保守点検は、外部から容易、かつ安全にできるよう受水槽の形状が長方体の場合、6面すべての表面と建築物の他の部分との間に、上部を100cm以上、その他は60cm以上の空間を確保する。



a, b, c のいずれも保守点検が容易にできる距離とする(標準的には $a, c \geq 60\text{cm}$, $b \geq 100\text{cm}$)。また、梁・柱等はマンホールの出入りに支障となる位置としてはならず、 a' , b' , d , e は保守点検に支障のない距離とする。

図2-12 受水槽の周囲に必要な空間②

2) 受水槽の構造及び材質

受水槽の構造は、鋼板製・合成樹脂製等十分な強度を有し、耐水性に富む材質を用い水質の保全上、漏水及び汚染されないような水密構造とし、次の事項に留意したものでなければならない。

- ①マンホールは、水位制御装置の修理が容易にできる位置に設け、直径60cm程度とし、マンホール面は10cm以上高くするとともに施錠が出来るものとする。
- ②受水槽には、オーバーフロー管を設けなければならない。オーバーフロー管の口径は、流入量を十分排水できる大きさとする。また、オーバーフロー管は流入口より低い位置へ設置し、提出図面に落差を明記すること。
- ③受水槽には、排水管を設けるものとし、その底面には排水口に向けて適當な勾配を設け、完全な排水と清掃ができる構造とする。排水は間接排水とし、汚水等が逆流しないようにする。
- ④オーバーフロー管及び通気管の末端には、耐蝕性スクリーン(防虫網)や、笠等を取り付け、ねずみ・害虫・土砂・ホコリ・雨水等が入らないものとする。
- ⑤受水槽は、外部から保守点検のできる構造とし、底板を地面より60cm以上高くしなければならない。
- ⑥受水槽は、清掃時及び保守点検の際に給水の支障が無いようにするため受水槽内部に隔壁を設け二槽式にしなければならない。10m³未満の受水槽は、一槽式でもよいものとする。
- ⑦受水槽に設置する給水装置に水撃作用を生じさせる恐れのある場合は、その防

止措置を講じなければならない。

⑧受水槽には、満水・減水の警報装置を設置することが望ましい。

⑨流入管、流出管には、それぞれ仕切弁又は止水バルブを設置すること。

⑩受水槽の有効容量に対し使用水量が少ない場合、又は大規模な場合は残留塩素量が法令に定める値以下となる恐れがあるので、再塩素消毒のため塩素注入設備を設ける必要がある。

※建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則第4条の規定により、特定建築物維持管理権限者は、給水栓における水の残留塩素の検査、水質検査及び受水槽の清掃をそれぞれ7日以内、6ヶ月以内、1年以内毎に1回、定期的に行わなければならない。

残留塩素「遊離残留塩素0.1PPM以上」(結合残留塩素は0.4PPM以上)

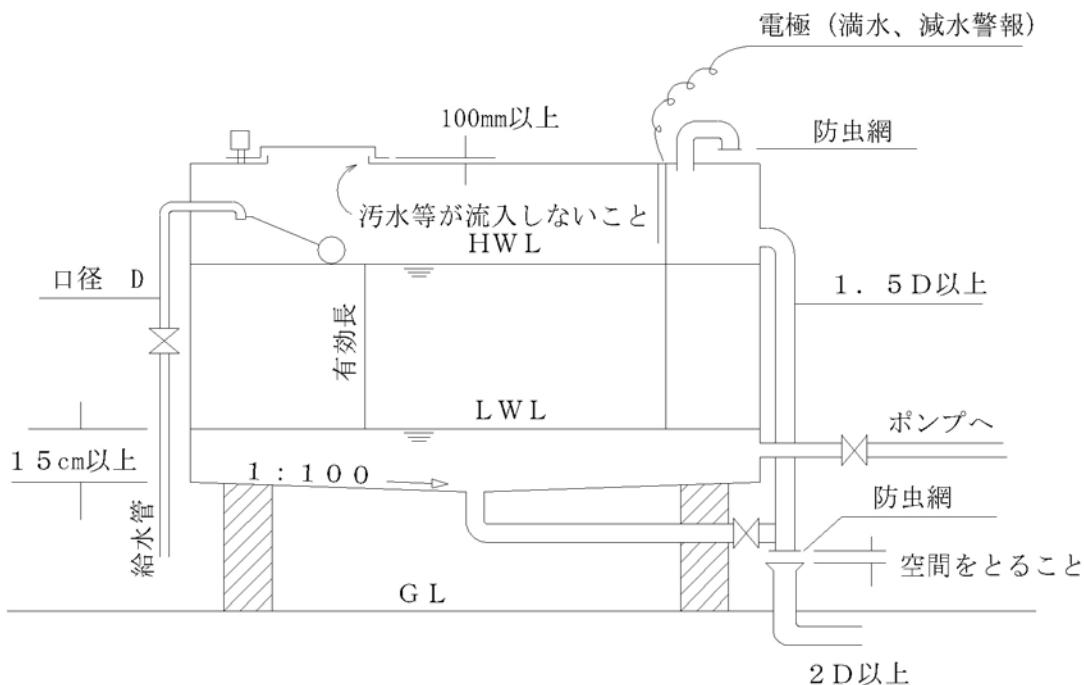


図2-13 受水槽標準図

3) 受水槽の容量

受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用量の時間的变化を考慮して定める。一般には、受水槽への給水量は一日設計使用水量を使用時間で除した水量とし、受水槽の容量は、一日設計使用水量の5／10を標準とする。

表2-1-1 受水槽容量算出例

用 途 名	標準貯水量	計 算 例	備 考
集合住宅 (マンション)	1 日を 10 時間 として、この 5 時間分	50戸の場合 (ファミリータイプ) $250 \times 4 \times 50 \times 5 / 10 = 25,000\ell$ 25 m^3 (ワンルームタイプ) $350 \times 1 \times 50 \times 5 / 10 = 8750\ell$ 8.75 m^3	4人／戸 1人／戸
ホ テ ル	1 日を 12 時間 として、この 6 時間分	200室の場合 $400 \times 200 \times 6 / 12 = 40,000\ell$ 40 m^3	
デパート	1 日を 10 時間 として、この 5 時間分	延べ 20,000 m ² の場合 $20,000 \times 20 \times 5 / 10 = 200,000\ell$ 200 m^3	延べ面積 1 m ² 当り $20\ell/\text{m}^2$
官 公 厅	1 日を 9 時間 として、この 4.5 時間分	1,000人の場合 $80 \times 1,000 \times 4.5 / 9 = 40,000\ell$ 40 m^3	80ℓ/人/日
病 院	1 日を 12 時間 として、この 6 時間分	100病床の場合 $1,600 \times 100 \times 6 / 12 = 80,000\ell$ 80 m^3	1病床について 4人 $400\ell/\text{床} \times 4 = 1600\ell/\text{床}$
学 校	1 日を 9 時間 として、この 4.5 時間分	生徒 1,500人の場合 職員 80人の場合 $85 \times 1,580 \times 4.5 / 9 = 67,150\ell$ 68 m^3	(生徒+職員) $85\ell/\text{人}$
事 務 所	1 日を 9 時間 として、この 4.5 時間分	延べ面積 500 m ² の場合 $80 \times (0.2 \times 500 \times 0.55) \times 4.5 / 9 = 2,200\ell$ 3 m^3	有効面積当たり 0.2 人/m ² 有効面積当を 55 % とした 80ℓ/人

7. 高架水槽

1) 高架水槽の設置位置

高架水槽は最上階の給水栓から 5 m 以上うえの位置に設置すること。ただしフラッシュバルブ等を用いる水洗便所がある場合には最上階の給水栓から 10 m うえの位置に設置すること。

2) 高架水槽の構造

高架水槽の構造や材質は、受水槽に準ずる。

3) 高架水槽の容量

高架水槽の容量は、受水槽有効容量の 1 / 10 程度とする。

8. タンク設置後の維持管理

タンクの有効容量の合計が 10 m³ 以上で、水道事業から供給される水のみを水源として飲料水として使用する場合は、水道法でいう「簡易専用水道」に該当するので、タンクの設置者（所有者）は年 1 回タンクの清掃等適正な維持管理と指定検査を受けるよう法律（水道法施行規則第 23 条及び第 24 条）で義務付けられている。

上記に該当しない小規模タンクの場合も、設置者（所有者）は年 1 回程度の定期的なタンクの清掃等適正な維持管理をすることが望ましい。

(1) 簡易専用水道設置届を保健所に届け出る。

(2) 水槽の清掃を 1 年以内ごとに 1 回、定期に行うこと。

(3) 水槽の点検を年 1 回以上行うこと。

a 水槽に亀裂、ひび割れがないか。

b 水槽内に、鏽、沈殿物、汚泥等の混入がないか。

c 水槽に、排水や雨水等の汚水が入らないか。

(4) その他衛生的管理を月 1 回以上行うこと。

a 通気孔、排水管部分の防虫網は完全か。

b 水槽周辺の清掃がなされているか。

c マンホール蓋の施錠は完全か。

d 水道と異質水道との交差連絡はないか。

(5) 外観状況を毎日 1 回行うこと。

a 末端給水栓（蛇口）で水の色、濁り、臭い、味等の外観に注意する。

(6) 残留塩素測定を 7 日以内に 1 回行うこと。

a 残留塩素の測定は、特に義務づけられていないが、水の衛生状態を見るうえに必要なで、末端給水栓において 0.1 mg/l 以上あるかを測定する。

(7) 毎年 1 回指定の検査機関に依頼して、衛生的管理についての検査を受けること。

9. 給水装置の標準

1) 給水管の分岐数

給水装置において、1本の管から分岐できる枝管の大きさや数を知るためには、給水装置の実情に適用した計算によって決定すべきであるが、当市では下記表(表2-12)を目安とする。

表2-12 給水管の分岐数

枝管 取出口径	$\phi 13\text{mm}$	$\phi 20\text{mm}$	$\phi 25\text{mm}$	$\phi 40\text{mm}$	$\phi 50\text{mm}$	$\phi 75\text{mm}$
$\phi 13\text{mm}$	1					
$\phi 20\text{mm}$	2	1				
$\phi 25\text{mm}$	5	2	1			
$\phi 40\text{mm}$	16	6	3	1		
$\phi 50\text{mm}$	29	10	6	2	1	
$\phi 75\text{mm}$	80	27	16	5	3	1

$$N = (D/d)^{5/2} \quad (\text{主管と枝管との均等径})$$

2) メータ一口径の選定

一般家庭における給水管の口径に関する給水栓数とメータ一口径の選定は、下記表(表2-13)を目安とする。

表2-13 給水栓数とメータ一口径

給水管の口径	給水栓数	メータ一口径
$\phi 20\text{mm}$	6栓以内	$\phi 13\text{mm}$
$\phi 20\text{mm}$	7~10栓	$\phi 20\text{mm}$
$\phi 25\text{mm}$	11栓以上	$\phi 25\text{mm}$

(例) メーター $\phi 13\text{mm}$ に対する
給水栓数の種類

流し台、洗面台、風呂、
トイレ、洗濯、散水栓

* 給水栓のパッキン $\phi 10\text{mm}$ を使用した場合。

(参考)

配水管口径最大延長表 (ウェストン公式による)

給水管口径 (mm) 戸数(戸)	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	給水管口径 (mm) 戸数(戸)
1	33	93	215	811	2,283	1
2	18	52	121	460	1,302	2
3	13	37	86	329	935	3
4		29	67	259	738	4
5		23	56	215	614	5
6			48	185	528	6
7			42	162	464	7
8			37	145	415	8
9				131	376	9
10				120	345	10
11				111	318	11
12				103	296	12
13				96	276	13
14				90	260	14
15				85	245	15
16				80	232	16
17				76	220	17
18				73	210	18
19				69	201	19
20				66	192	20
21				64	184	21
22				61	177	22
23				59	171	23
24				57	164	24
25				55	159	25
26				53	154	26
27				51	149	27
28				50	144	28
29				48	140	29
30				47	136	30

★設定 開栓数 (7栓/戸), 流量 0.00028 m³/栓

3) 受水槽容量に対する給水管口径及びメータ一口径の選定

受水槽の容量に対する給水管、メータ一口径の選定は、下記表（表2-14）を目安とする。

表2-14 受水槽容量とメータ一口径

受水槽有効容量 (m ³)	給水管口径	水道メータ一口径
12 m ³ 以下	φ 20 mm	φ 20 mm
12 m ³ を超え 20 m ³ 以下	φ 25 mm	φ 25 mm
20 m ³ を超え 54 m ³ 以下	φ 40 mm	φ 40 mm
54 m ³ を超え 108 m ³ 以下	φ 50 mm	φ 50 mm
108 m ³ を超え 288 m ³ 以下	φ 75 mm	φ 75 mm

※引込管を新設する場合においては、12 m³以下であっても最低口径をφ25mmとする。

10. 製図

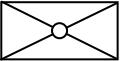
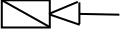
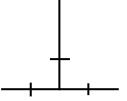
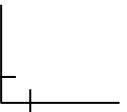
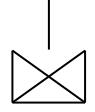
給水装置の製図は、一定の記号をもって製図する。（給水装置工事記号参照）家の平面図、水栓の取り付け位置、給水管の布設状況、使用材料、用具等種別など図示するものである。製図は工事の設計、施工、工事費の見積り及び技術的な維持管理の基本的資料となるものであるから、詳細明瞭かつ正確に描かなければならない。また、主任技術者は3年間これを保存する。

1) 製図上の注意

- (1)記号は、別表2-15の記号を用いる。
- (2)文字は、丁寧に体裁よく書かなければならない。
- (3)単位・長さはすべてメートル(m)をもって表し、管径はミリメートル(mm)で表す。
- (4)平面図の書き方は、建物の間取りの配置及び大きさ、道路の幅、道路舗装の種類、歩車道の区別、市有地の境界線などを方眼に従って黒及び赤色をもって、また給水装置の部分のオフセットはすべて赤色をもって書く。
- (5)立体図の書き方は、給水装置を立体的に描くもので、平面に表すことのできない部分に使用する材料や、施工法を明瞭にするため必要なもので、普通立体箇所についてのみ図示する。通常45度の傾斜で縮尺現寸に関係なく判断しやすいように表し、各箇所に使用する管や水栓の種類、口径及び防護方法など特殊施工事項を明示する。

- (6) 方位は、作図するとき北を上にするのが原則である。やむを得ない場合は、これを変更しても差し支えない。ただし、方位は必ず明示する事。
- (7) 箇所図は、説明しなくても誰が見てもわかるように申請場所を赤色で表示すること。

表 2-15 給水装置工事記号

名 称	記 号	名 称	記 号	名 称	記 号
新 設 管 〔口径は mm を もって表す〕	(赤色) _____	ニップル	— —	散 水 桜	
既 設 管 〔口径は mm を もって表す〕	(黒又は青色) _____	キャップ	—]—	水 桜 柱	
撤去管及び埋設管 〔口径は mm を もって表す〕	(黒又は青色) -----	立上り管	○—	ソケット	—_—
私 設 消 火 桜	—(H)—	乙止水栓	—☒—	チ ー ズ	
丙止水栓. 量水器	—☒M—	仕 切 弁	— —	エ ル ボ	
ケ ー ト ハ ル フ	—⊗—	逆 止 弁	—◎—	ユ ニ オ ン	—II—
割 丁 字 管		分 水 サ ド ル		屋 内 水 桜	

第3章 施工

現場における施工が不良であったり、あるいは粗雑であったりすると通水の阻害や漏水、その他不測の事故発生の原因となり、衛生上にも種々弊害を起こすこととなるので、工事の施工に当たっては、定められた設計図・仕様書をよく理解し、関係法規を遵守し慎重に施工しなければならない。

1. 使用材料

給水装置に使用する屋外材料は市の指定したもの及び承認したもの、屋内材料は厚生省令により定められたものでなければならない。

表3-1 使用資材及び器具承認基準

名 称	承 認 基 準
水道用塩化ビニール管 及び継ぎ手	口径 13mm～50mm とし、水道協会検査合格品とする。
水道用ポリエチレン管	口径 20mm～50mm、第一種管（二層管）とし、水道協会検査合格品とする。
塩化ビニールライニング鋼管	口径 13mm～50mm とし、水道協会検査合格品とする。
P E P 用 乙止水栓 丙止水栓	口径 25mm 以下とし、ボール型で市指定のものとする。 口径 25mm 以下とし、ボール型で市指定のものとする。
仕 切 弁	口径 40mm～50mm、砲金製（内シ式.0 リング付）。口径 75mm 水道用仕切弁とし、水道協会検査合格品とする。
メーター器 筐	メータ一口径 13mm～40mm は知立市型、50mm 以上は知立市 の承認したものとする。
水道用ダクタイル鋳鉄 管	口径 75mm 以上、耐震形継手を有するものとし、水道協会検 査合格品とする。
配水用ポリエチレン管	口径 75 mm以上とし、水道協会検査合格品とする。

2. 給水装置

給水装置とは、給水のため配水管から分岐した給水管及びこれに付属する給水用具を通じて直圧により給水栓または受水槽まで給水する装置をいう。

1) 分界点

- ①給水装置管理分界点 第1次止水栓（乙止水栓又は丙止水栓）
- ②給水装置導水装置分界点 受水槽
- ③水質責任分界点 受水槽を有するものについては受水槽、その他のものは給水栓とする。

2) 給水装置の標準図

別添 図3-1. 図3-2 給水装置工事標準図のとおりとする。

3. 埋設基準

給水装置の埋設は、表3-1を基準として施工するものとする。

ただし、本管φ300mm以下からの取り出しへとする。

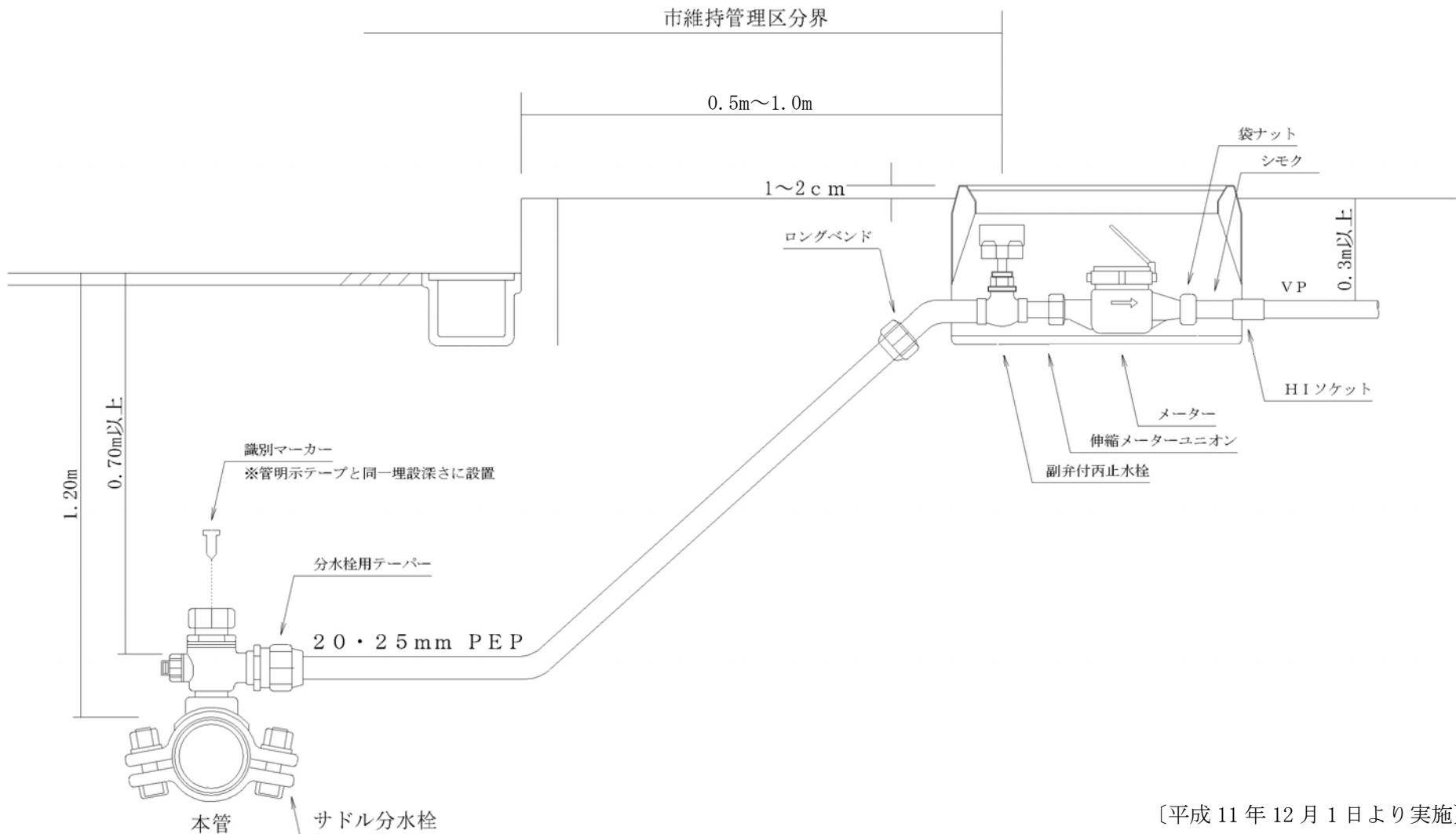
表3-2 埋設基準

道路別 管種	国道及び県道	公道（市道又は市道に 準ずる道路）	宅地内	摘要
水道用 塩化ビニール管	土被0.7m以上	土被0.7m以上	土被0.3m以上	V P H I V P
水道用 ポリエチレン管	〃	〃	〃	P E P
水道用 塩化ビニールライニング鋼管	〃	〃	〃	V L P
ダクタイル鉄管	〃	〃	〃	D I P
配水用 ポリエチレン管	〃	〃	〃	H P P E

（注）道路管理者から特に埋設深さ等について指示があった場合は、その指示に従うこと。

図 3 — 1 給水装置工事標準図

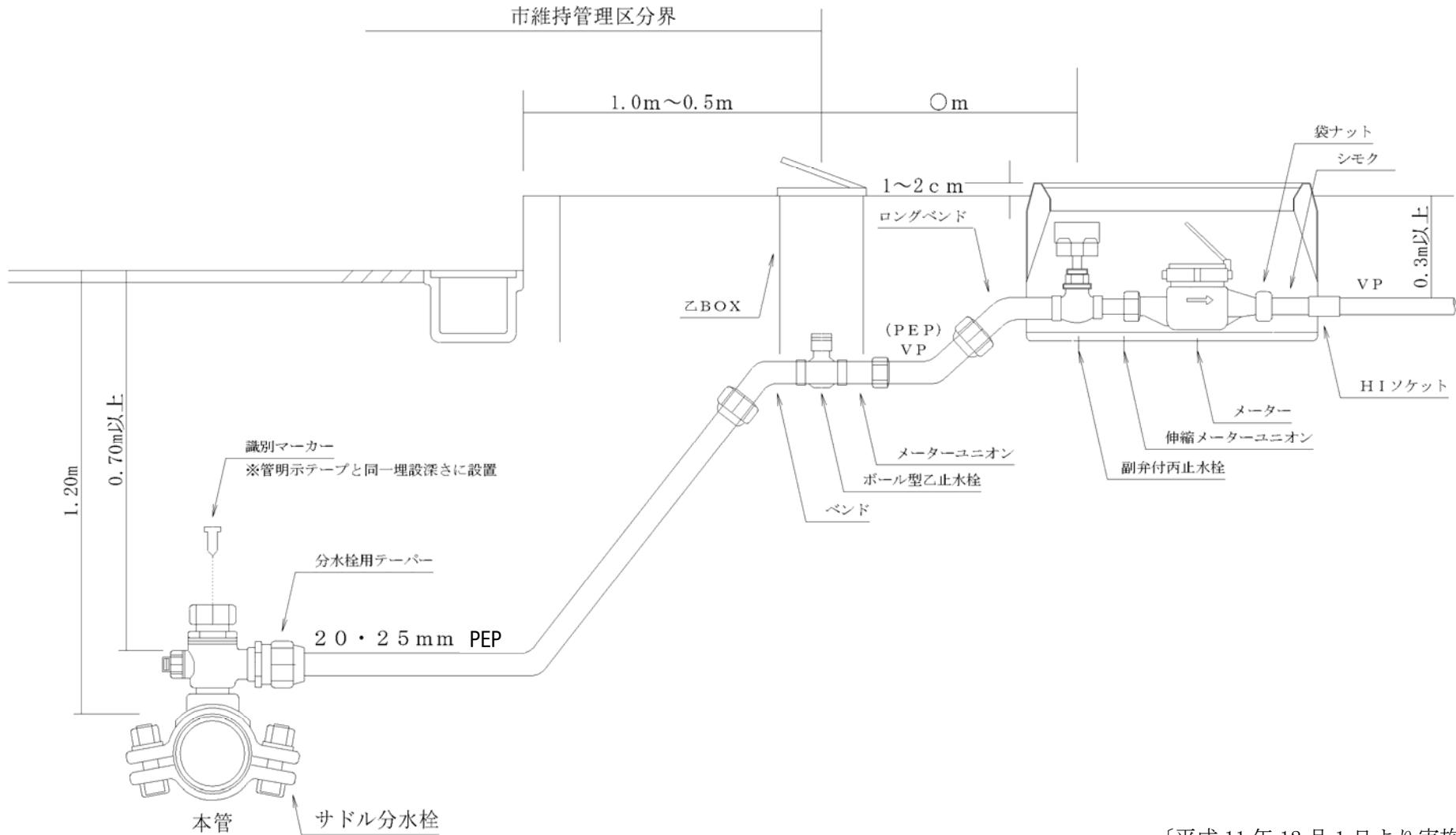
(13mm~25mm メーターの場合)



[平成 11 年 12 月 1 日より実施]

図 3-2 給水装置工事標準図

(第一止水栓として乙止水栓が設置されている場合)



[平成 11 年 12 月 1 日より実施]

4. 配 管

1) 公道工事基準

(1) 給水管の種類

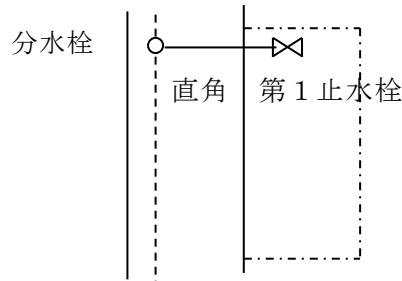
表 3-3 給水管の種類と文字記号

名称	口径	文字記号
ダクタイル鉄管（モルタルライニング）	75 mm以上	D I P
配水用ポリエチレン管	75 mm以上	H P P E
塩化ビニールライニング鋼管（表面亜鉛メッキ）	20 mm～50 mm	V L P
水道用ポリエチレン管（二層管）	20 mm～50 mm	P E P
耐衝撃性硬質塩化ビニール管	20 mm～50 mm	H I V P

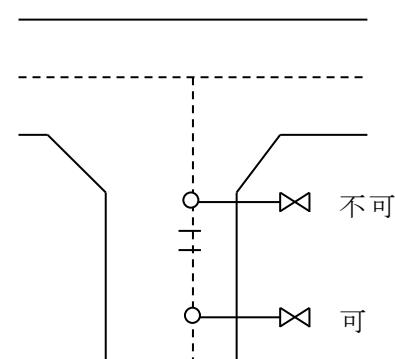
(2) 取出方法及び資材

a. 注意事項

- ・分水栓取り付け位置は、配水管と第1止水栓が直角になる位置とすること
(図3-3 参照)。
- ・交差点内における分水栓の取り付けは、できないものとする。
- ・既設分水栓及び配水管接続継ぎ手との離隔について、30 cm以上確保すること。
- ・他の占用物との離隔について、原則30 cm以上確保すること。
- ・口径Φ350 mm以上の配水管からの給水管の分岐は、原則としてできないものとする。
- ・配水管分岐区間（分岐点から仕切弁及び支管弁まで）における分水栓の取り付けは、できないものとする。(図3-4 参照)
- ・給水管の口径は配水管の口径より原則2段階小さいものでなければならない。
- ・給水管の最小分岐口径は、Φ20 mmとする。
- ・給水管の種類は原則として、ポリエチレン管を使用すること。
- ・Φ25 mm以下の給水管の分岐にはサドル分水栓を用い、Φ40 mm以上の給水管の分岐には原則として割丁字管を用いて不斷水にて分岐すること。
- ・上記により難い場合は、市の給水担当者と協議すること。



(図3-3)



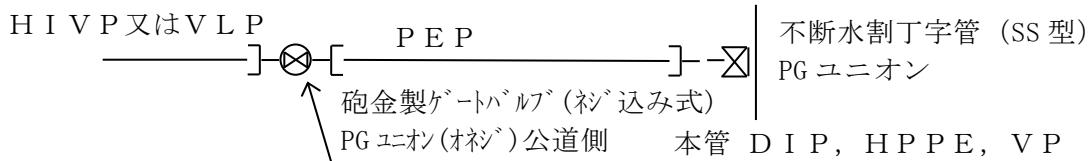
(図3-4)

b. 取り出し標準図（本管口径 ϕ 40~300）

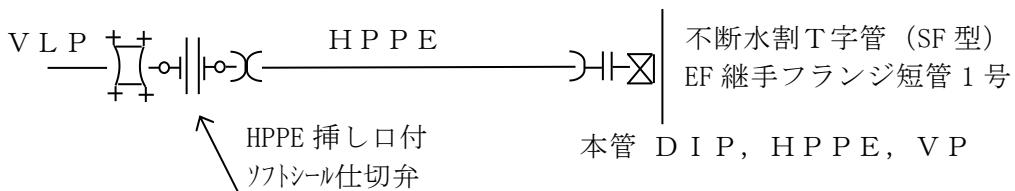
①給水管の分岐口径が ϕ 20~25 mmの場合（例）



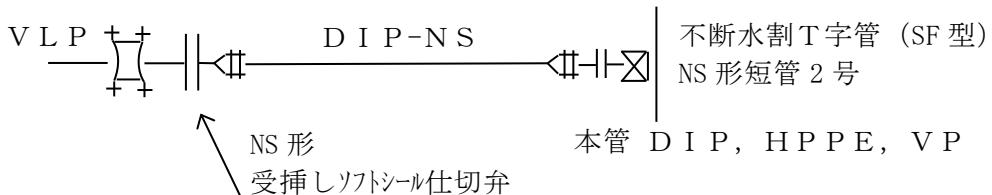
②給水管の分岐口径が ϕ 40~50mm の場合（例）



③給水管の分岐口径が HPPE ϕ 75 mm以上の場合（例）



④給水管の分岐口径が DIP ϕ 75 mm以上の場合（例）



(3) 管 布 設

①口径 75mm 以上のものについては、配水用ポリエチレン管もしくはダクタイル鋳鉄管（モルタルライニング）を使用し、土被り 0.7m 以上になるよう施工する。また河川添架その他露出する箇所はライニング鋼管を使用し、露出部両端を保護し防寒工を施すこと。

②口径 20mm~50mm のものについては、水道用ポリエチレン管（一種）を使用しメーターより先については厚生省令に定められた材料を使用する。公道分の土被りは 0.7m 以上になるよう施工し、屋内配管については 0.3m 以上になるよう施工する。ただし、支管分岐をする場合の土被りは 0.7m 以上になるよう施工する。

③道路の埋戻しは、管を山砂で保護した後、クラッシャーランで埋戻しすること。山砂の埋戻しの厚さは、管上 30 cm とする。

埋戻しは、必ず 20 cm 以下ごとにランマーで入念に突き固めること。

④側溝を横断する場合は、原則として下越しする。ベースより 0.3m 以上上げて配管する。

⑤河川に添架する場合はN C P又は綱管サヤ管方式を使用し、防寒装置を施すこと。又バンド及びフック等でこれを固定する。

(4)止水栓

①取り出し口径40mm以上のものは仕切弁を使用し、深さは0.6m以上とする。

取り付け位置は官民境界より私有地内0.5m～1.0mの位置に施工する。

②取り出し口径20mm～25mmで単独装置の場合は、盗水防止副栓付止水栓(丙止水栓)を使用し、深さは0.3m程度に取り付け官民境界より屋内へ0.5m～1.0m程度の位置に取り付ける。

連合装置の場合は、ボール型乙止水栓を使用し、深さは0.6m以上になるよう取り付け官民境界より屋内へ0.5m～1.0m程度の位置に取り付ける。

(5)工事の一般的注意事項

①国・県道の埋設、河川添架、用水横断等の施工は、占用許可を遵守し施工すること。公道内工事は一日施工分量のみ掘削を行い、当日中に埋戻しが完了する事を原則とする。万一工事が夜間にわたるときは、その旨を市に連絡し、保安設備、ガードマン等を配置し交通安全に期さなくてはならない。工事施工に当たっては、交通に支障のないよう注意し危険防止のための保安設備を完全に設け、すみやかに施工すること。

②断水を伴う場合は、断水区域内の水道利用者に断水日時を事前に周知しなければならない。

2)屋内工事

(1)注意事項

- ・給水管はできるだけ水平に布設し、下水、汚水溝等水が汚染される恐れのある場所は遠ざけ、建物の土台又は、コンクリート等の下を横断する配管を避けること。
- ・配管は、継ぎ手及び屈曲部を最小限にするように心掛け、最短距離で布設すること。
- ・化学薬品や油類を取り扱う場所における配管は、なるべく架空配管にすること。
- ・塩化ビニール管は、熱に弱いのでボイラー、給湯管、煙道等加熱される恐れのある場所は避けること。
- ・給水管口径φ40mm以上の場合は、メーターの下流へメーターに近接して、仕切弁又はストップバルブを取り付けなければならない。
- ・給水管には、他の水管又は衝撃作用を起こす恐れのあるもの、もしくは機械と連結させてはならない。
- ・給水管が薬品又は電蝕等により腐食される恐れがある時は、適切な防蝕措置を講じなければならない。

- ・給水管が凍結する恐れのある箇所には、保温材（発泡ポリエチレンチューブ等）を使用して管の外面を被覆し、ビニールテープ等で固定しなければならない。保温材の厚みは、原則として10mm以上とする。
- ・給水管の立ち上がり部分、横走り部分などの振動、膨張又はたわみの恐れのある箇所には、これらを緩和又は吸収する措置を施さなければならない。
- ・メーター、止水栓筐は、市が承認したものでなければならない。

(2) 民地内配管

① 材 料

厚生省令で指定された材料を使用すること。

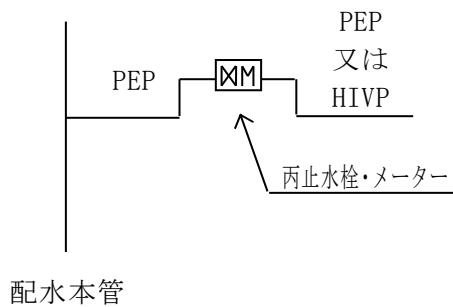
② メーター前後の配管

(イ)、(ロ)、(ハ)は標準的なものである。

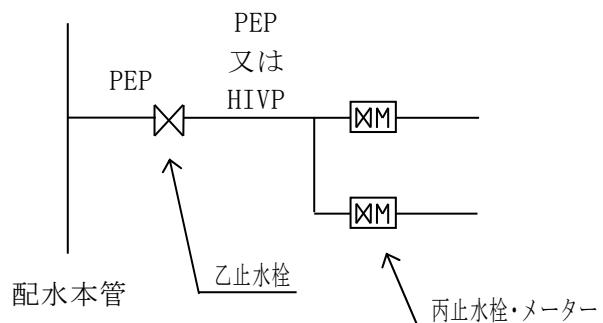
(イ) $\phi 25\text{ mm}$ 以下の場合

第一止水栓までは P E P を使用し、それ以降は P E P 又は H I V P を使用すること。

(単独装置)



(連合装置)

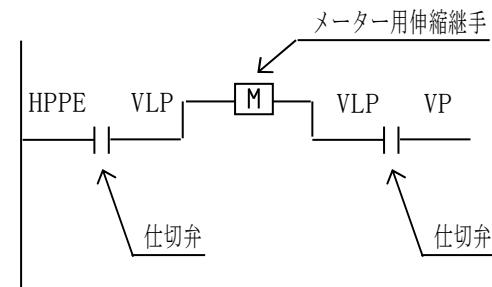
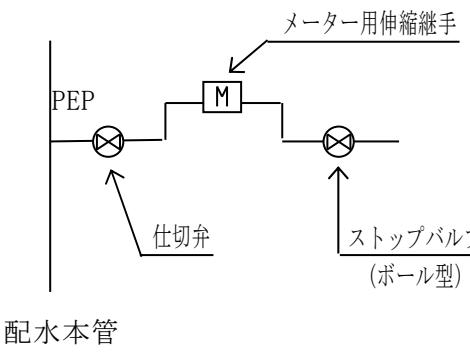


(ロ) $\phi 40 \cdot 50\text{ mm}$ の場合

メーターの屋内側にバルブを取り付け、メーターの前後に P E P 又は H I V P を使用すること。

(ハ) $\phi 75\text{ mm}$ の場合

メーターの屋内側に仕切弁を取り付け、メーター前後に V L P を使用すること。



③地中配管

屋外に布設すること。土被りは0.3m以上にする。

④メーター

メーターは計量法の適用を受けており、使用量を正確に計算しなくてはならないから取り付け箇所は点検しやすく、汚水が入りにくく外傷・衝撃等により破損しない場所を選択する。

メーターは水平に設置し、前後管の口径の10倍以内の所に用具を直結してはならない。

メーターボックスは、水道事業者の承認するものを設置する。

★次に挙げるものは給水管に直結することは許されないので十分注意する。

- ・給水装置と井戸水と混用のできる装置。
- ・ガス発生炉等臭気が給水管内に侵入し、水質を汚す恐れのある装置。
- ・用具そのものが清浄でないもの。
- ・極度に水質を変え又は、汚染させる恐れのあるもの。
- ・大便用具フラッシュバルブでバキュームブレーカ付でないもの。

⑤危険な接続の禁止

給水装置と配水管とは直結しており、その水は相互に流通しており、一つの給水装置内の汚染事故が配水管を経由して、他の多くの給水装置にまで悪影響を及ぼすことになるので、給水管の接続は、次の各項によって汚染事故発生を防止しなければならない。

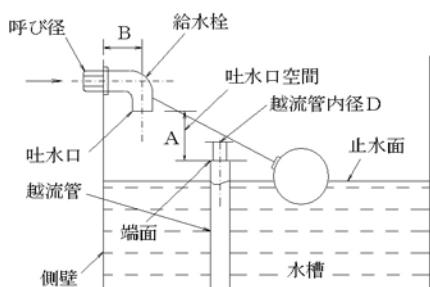
- ・給水管は、水道事業者の管理する水道及び給水装置以外の管と直接連結しないこと。
- ・他の水管（別系統の水道管・受水槽以下の管・井水の管・工業用水管）や薬品処理槽、洗濯機、ボイラーポンプ、洗剤、薬品を使う水槽などの機械等、容器の中に冷却用などの水管を配管しないこと。

⑥逆流防止

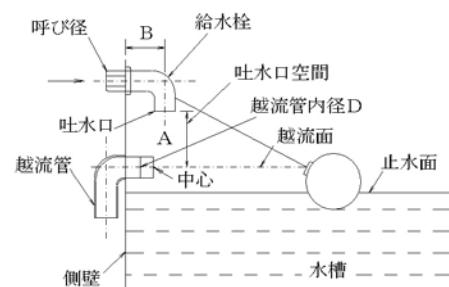
受水槽等に給水する場合は、タンクへの給水は落としひとし、吐水口とタンク越流面との位置関係は、タンク内の水が給水管内に逆流しないようにすること。

表 3-2 吐水口空間 (単位 mm)

呼び径	越流面から給水栓吐水口までの高さ(A)	側面と給水栓吐水口中心との距離(B)
13	25 以上	25 以上
20	40 以上	40 以上
25~50	50 以上	50 以上
75 以上	管の呼び径以上	管の呼び径以上



(1) 越流管（立取出し）



(2) 越流管（横取出し）

5. メーター設置の取り扱い

水道メーターは、水道使用者から徴収する水道料金の算出基礎となるため、適切な設置をしなければならない。

1) メーター設置の設置場所

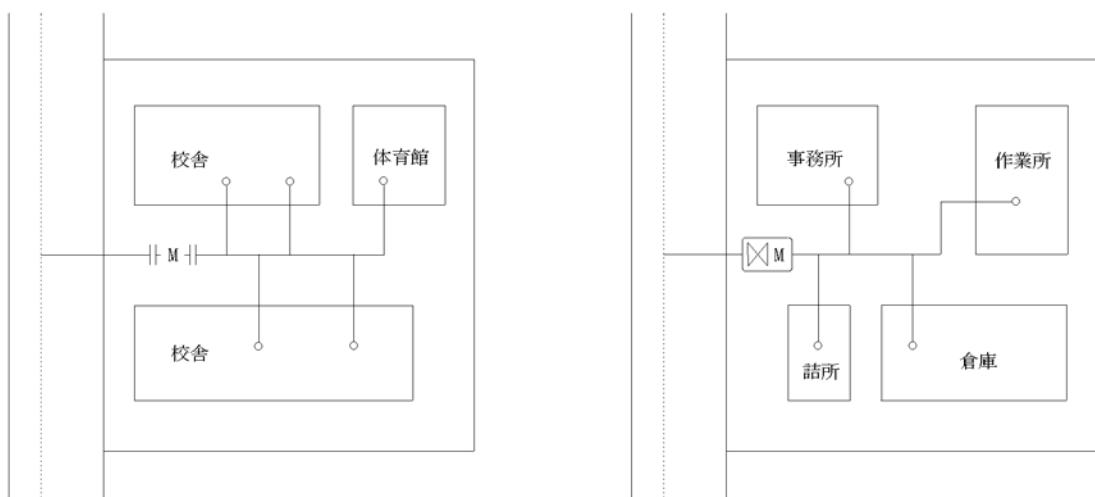
- ①メーターは宅地内（民地内）の野外で官民界に近接し、点検しやすく、いつでも検針できる場所でなければならない。また、常に乾燥しており、汚染・凍結・損傷及び埋設の恐れのない場所でなければならない。
- ②メーターは受水槽の吐出口からできるだけ離れた場所で、水撃作用の影響の少ない場所でなければならない。
- ③メーターBOXの位置については、メーター取替及び点検を容易にするために底板を敷くこと。また、周りの地面より1～2cm高くし汚水・土砂の流入を防ぐこと。ブロック塀等のそばに設置する場合蓋は手前に開くようすること。
- ④メーター設置に適さない場所
 - ・公道及び公道に準ずる私道。
 - ・荷物及びその他物の下になりやすい場所。
 - ・湿気が多く暗い場所。
 - ・メーターBOXの中に水、土砂が溜まる恐れのある場所。
 - ・便槽、ゴミステーション及び下水等で不潔な場所。
 - ・立ち上がり又は、給水栓より1m以内の場所。
 - ・給水栓より高い場所。

2) メーターの設置基準

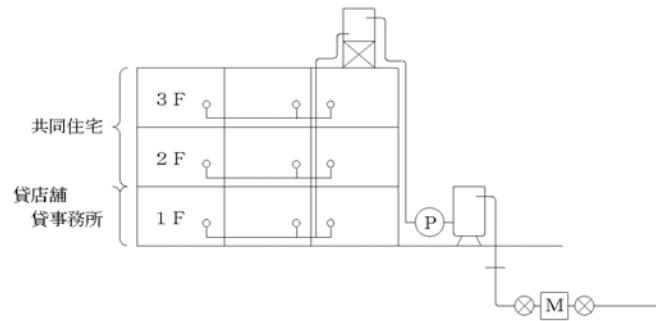
- (1) メーターの設置は、原則として一つの敷地及び一つの建物に1個とする。
なお、下記(a～c)の場合は、一つの建築物とみなす。

a. 同一敷地内で同一目的に使用される
建物又は、施設（学校、病院、工場等）

b. 同一使用者が同一敷地内に設置する
二戸以上の建物及び施設。

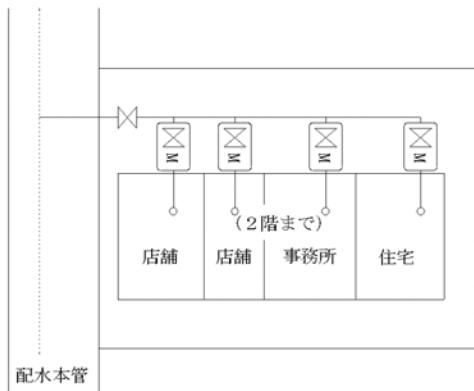


c. 3階以上の共同住宅及び店舗等併設共同住宅

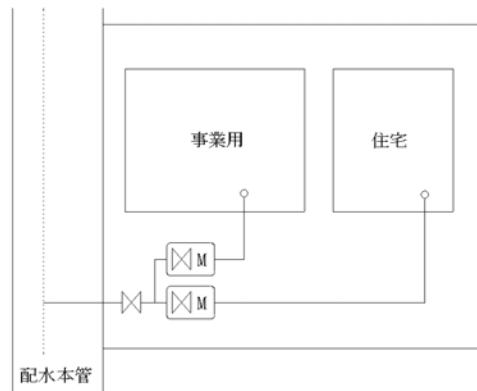


(2) 一つの敷地及び建築物に2個以上のメーターを設置することができる場合

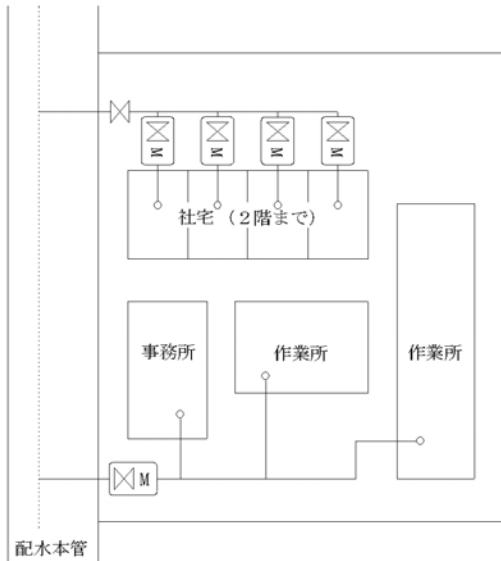
a. 一つの建物が機能的に独立した2戸以上の住宅又は、店舗・事務所等に分割されているもので各戸の使用者が異なる場合。



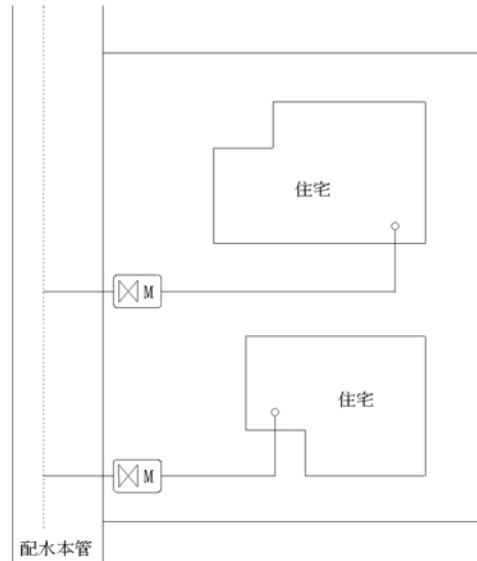
b. 一つの建物が同一使用者であっても機能的に独立した事業用と住宅専用に分割されている場合。(事業所付き住宅)



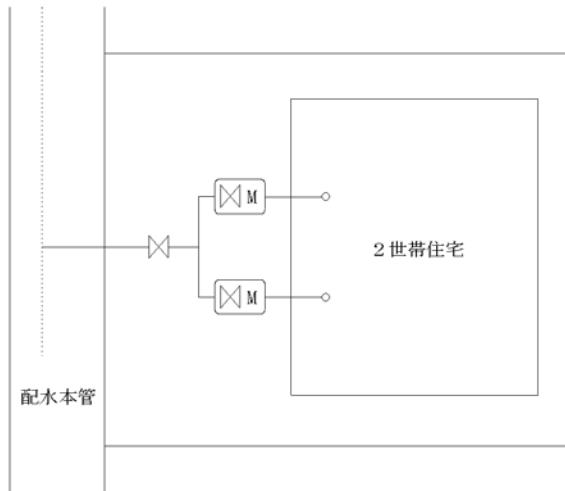
c. 同一敷地内で使用目的の異なる二つ以上の建物及び施設。(工場と社宅等)



d. 同一敷地内で生計を別にする建物。



e. 同一敷地内で生計を別にする同一建物(2世帯住宅等)



3) 中高層集合住宅のメーター設置について

(1) 3階以上の建物で受水槽式又は直結増圧式により給水される共同住宅(店舗等併設も含む)については、給水栓を有する各戸数分の受益者分担金(Φ13mm分)を徴収し、各戸検針及び水道使用料金を徴収することができる。

①遠隔指示式水道メーターを設置する場合

集中検針盤、遠隔指示式水道メーターの設置及び取替にかかる費用については施主の負担とする。

②市平型メーターを設置する場合

新規平型メーターの設置にかかる費用は施主の負担とし、取替(8年毎)については市の負担とする。

(2) 既存の中高層集合住宅について

受水槽式又は直結増圧式により給水される共同住宅において、親メータ一口径分の受益者分担金を徴収され、親メーター検針又は集中検針盤(遠隔指示式水道メーター)検針をしている場合

- ・集中検針盤及び遠隔指示式水道メーターの修繕又は取替にかかる費用については施主の負担とする。
- ・集中検針盤(16年毎)または遠隔指示式水道メーター(8年毎)の取替にかかる費用については施主の負担とする。
- ・集中検針方式から平型方式に変更する場合は、改造費用を施主が負担するものとする。ただし、差額分(Φ13×給水栓を有する各戸数-親メータ一口径分の受益者分担金)の受益者分担金の徴収を行わないこととし、建て替え等が発生した場合においても、メーターを設置していた各戸数分の権利を有するものとする。

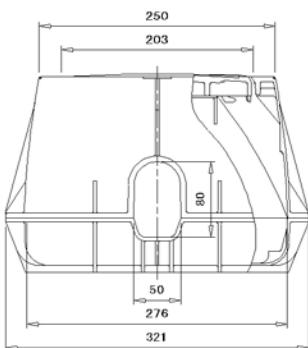
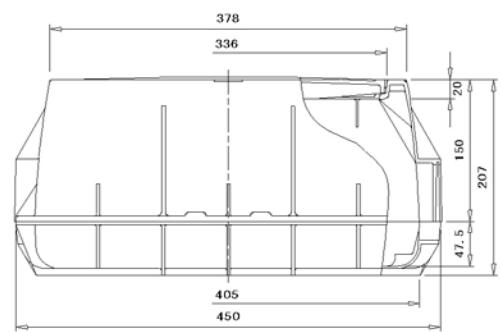
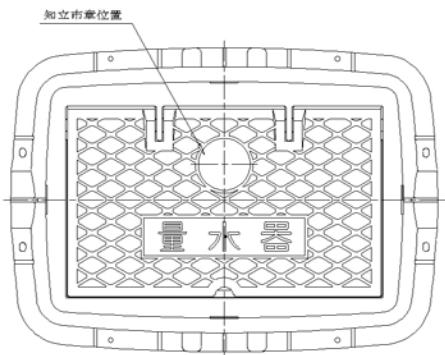
4) 水道メーター器の長さ

口径 (mm)	13	20	25	40	50	75
長さ (mm)	100	190	225	245	560	630

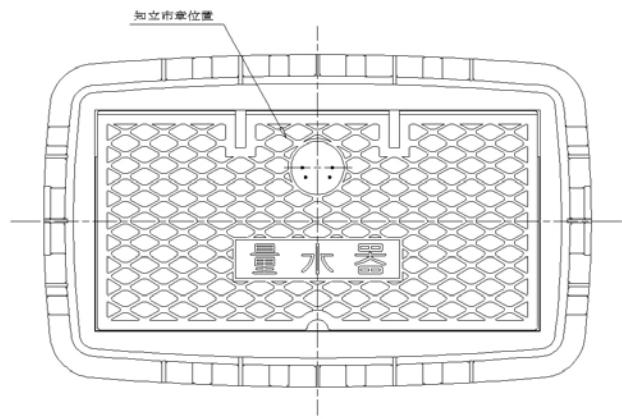
5) メーターBOXの規格

- (1) メーター $\phi 13\text{mm} \cdot \phi 20\text{mm}$ のボックスは、参考図（1）を参照。
- (2) メーター $\phi 25\text{mm}$ のボックスは、参考図（2）を参照。
- (3) メーター $\phi 40\text{mm} \sim \phi 75\text{mm}$ のボックスは、市の給水担当者と協議すること。
※メーターBOXの上部を車両等が常時乗る様な箇所については、別途協議すると併に施主にも事情を良く説明し理解を得ること。

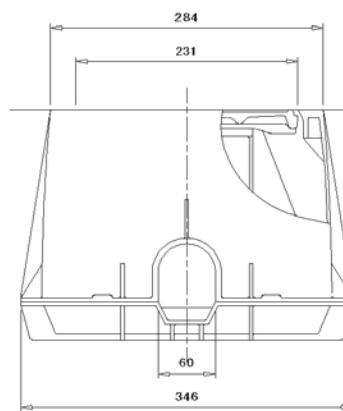
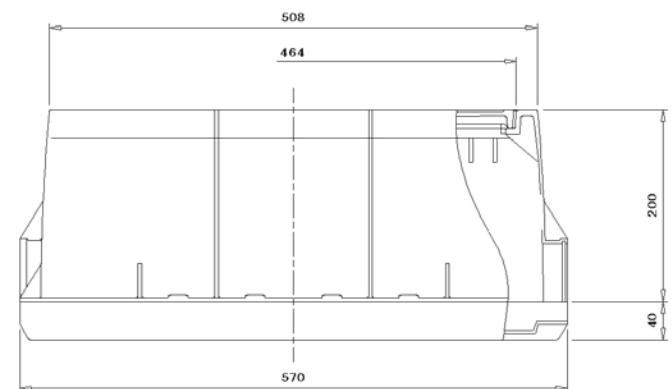
番号	部品名称	材質	数量	備考
1	本体	A B S	1	
2	蓋	P V C	1	ブルー
3	底板	A B S	1	



品名	メーター ボックス	形式	
名称	13・20mm メーター用参考図(1)		



知立市章 1:1



番号	部品名称	材質	数量	備考
1	本体	A B S	1	
2	蓋	P V C	1	ブルー
3	底板	A B S	1	

品名	メーターBOX	形式	
名称	25mm メーター用参考図 (2)		

6. 公道取付工事仕様書

- 1) 本工事は、別紙設計野帳及び本仕様書に基づき施工すること。
- 2) 請負人の施工範囲は、公道取付工事に必要とする土木工事及び管布設とする。
- 3) 使用材料等は、市が指定する材料とする。ただし、穿孔機施工認可工事人以外の者は、掘削に先立ち使用材料を確保し、市係員の検収を受けること。
- 4) 請負人は、工事施工に先立ち工事着手届を3日前に提出、施工に際しては交通等に阻害を及ぼさないように留意して施工すること。
- 5) 工事検査届は、工事人、主任技術者の署名、捺印をもって開栓予定日の3日前までに提出しなければならない。
- 6) 箇所掘り及び布設掘りに際しては、配水管の布設位置を良く調査した後、規定どおりの寸法で掘削に着手、地土を乱し余堀しないよう留意して施工すること。
- 7) 埋戻しは、施工箇所の点検確認をした後、管を山砂で保護した後クラッシャーランで埋戻しすること。山砂の埋戻しの厚さは管上30cmとし、埋戻しは必ず20cm以下毎にランマーで入念に突き固めること。
- 8) 地下水が高く山砂で埋戻すことが不適切な場合は、川砂で埋戻しすること。
- 9) 残土処理は、請負人が責任をもって処分すること。また、市で指定した場合は指示に従うこと。
- 10) 舗装取り壊しは、掘削幅のみとし、在来の路面に損傷を与えないように施工すること。ただし、埋戻し後不陸を生じた時は、すみやかに復旧すること。
- 11) 路面復旧は道路機能を掘削前の機能と同等にすることを原則とし、舗装道の仮復旧は加熱合材で復旧し、本復旧は別添標準掘削断面図のとおりとする。
- 12) 不測の事態が発生した場合は、その旨を市の担当者に連絡し速やかに完了すること。
- 13) 請負人は、工事中及び工事に起因した事故等が発生した場合は、すべて責任を負うものとする。
- 14) 施工中不測の事態が発生し、その処理について市の判断を必要とする時は、必ず市の給水担当者に連絡し指示を受けなければならない。

15) 保安設備

公道内の施工における保安設備等の設置は、道路の交通の安全、円滑を確保するためのものであり、道路法（昭和 27 年法律第 180 号・第 45 条）で保安設備設置基準が定められているので厳守すること。

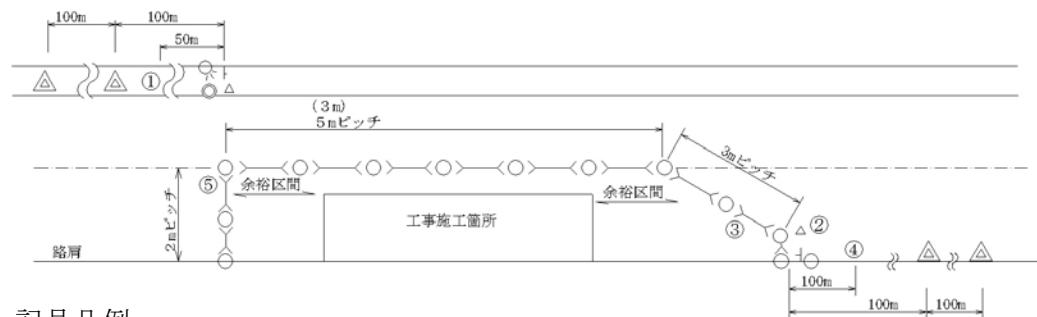
工事は、原則として片側交互通行とする。

表 3－3 保安設備設置基準

種 別	設 置 基 準
道 路 標 識	工事現場の両端に設置する。
工事案内板	工事区間の起終点に設置する。
昼夜間作業 表 示 板	夜間又は昼夜兼行作業を行う場合は、工事表示板の上に設置する。
迂回表示板	車両の迂回を必要とする場合は、迂回路入口に設置する。迂回路途中の交差点には、道路標識「まわり道」に補助板を付して設置する。
保 安 槵	交通の流れに直面する部分は、前面、現場外周囲は、おおむね 3 m 間隔に設置する。
注意旗及び 注 意 灯	昼間は旗又は注意灯、夜間は注意灯を交通の流れに直面する部分に設置する。小型注意灯は、現場外周におおむね 10 m の間隔に設置する。ただし、状況により反射性のもの（スコッチャライト等）をもってこれに替えることができる。
予 告 板	工事現場の手前 100m の位置に道路標識「注意」に補助板を付して設置する。
照 明 灯	危険な場所又は長区間にわたる場所には、危険防止のため 200 ワット以上の自色照明灯を設置する。

★電灯線が引けない場合は、照明灯の代わりに赤色灯のキャップを白色又は無色に変えたものを 2 灯、回転灯の代わりに赤色灯を 1 灯使用するものとする。

図3-3 片側交互通行の場合

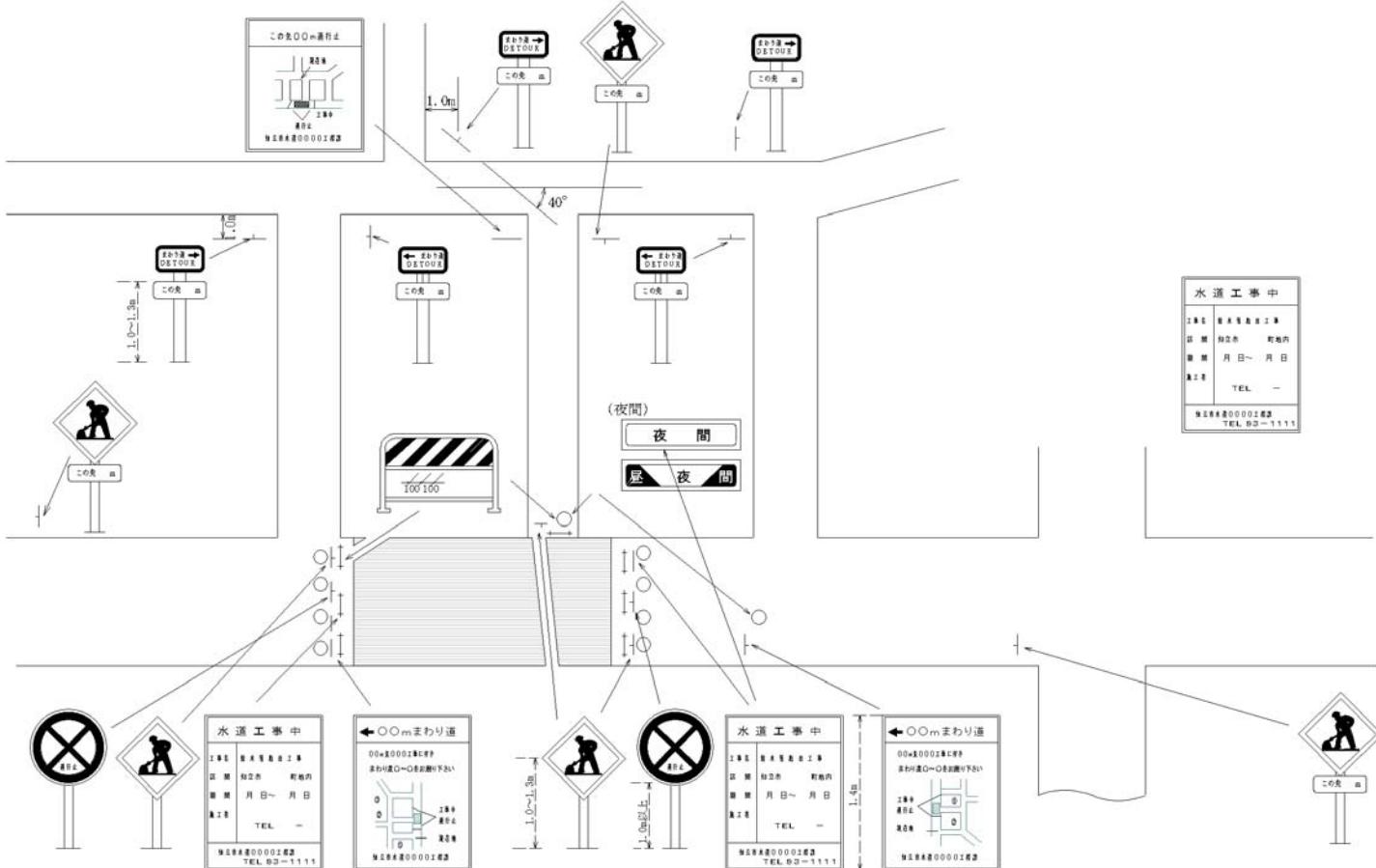


記号凡例

- | | | |
|-------------|----------------------|---------|
| — トラ柵 | ○ 赤色燈 | — 工事案内板 |
| △ 警戒標識(工事中) | ▲ 補助板付警戒標識(この先○m工事中) | |

- 注 ①工事区間長及び交通量に応じ両端に適宜交通整理人等をおくこと。
 ②()内は市街地の場合。
 ③各工事場所の現状に合わせ、保安設備を設置すること。
 ④余裕区間長は、現場状況等により決定するが一般的に10mを標準とする。

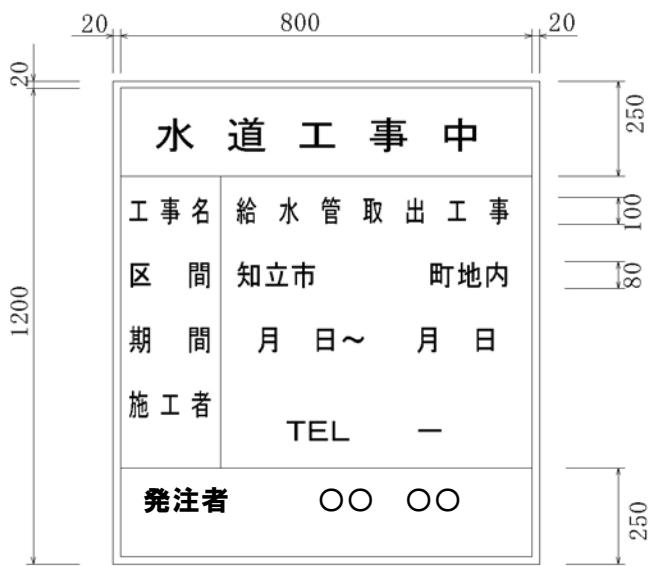
図3-4 通行止めの場合



- 注 ①車両通行止めの場合は、歩行者・自転車の通行部分を必ず確保すること。
 ②各工事場所の現状に合わせ、保安設備を設置すること。

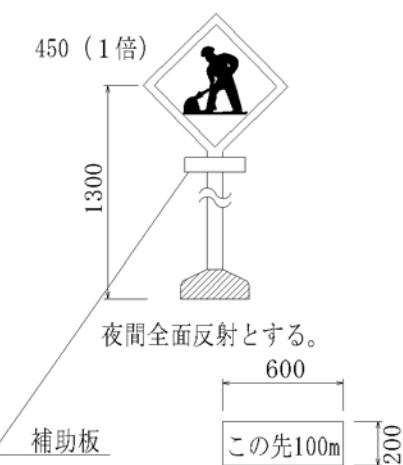
図3-5 通行制限標識

工事案内板

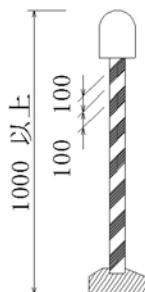


白地に黒字とする。ただし水道工事中の文字は赤色とする。

工事中標識

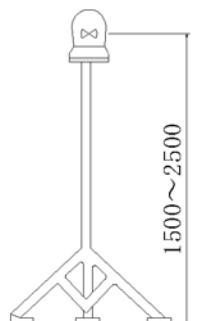


赤色灯



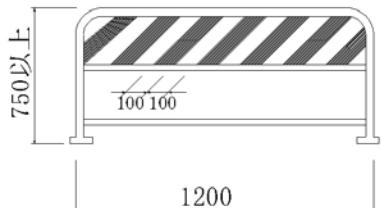
柱の黄色部分は夜間反射とする。

回転灯



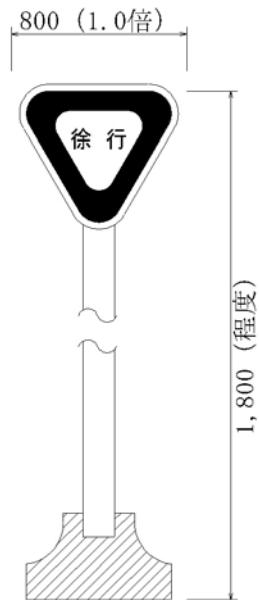
回転部は黄色とする。
基部は任意

トラ柵



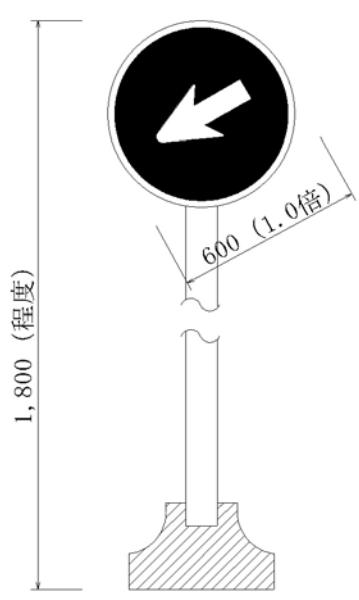
黄色部は夜間反射シート貼付

規制標識（徐行）



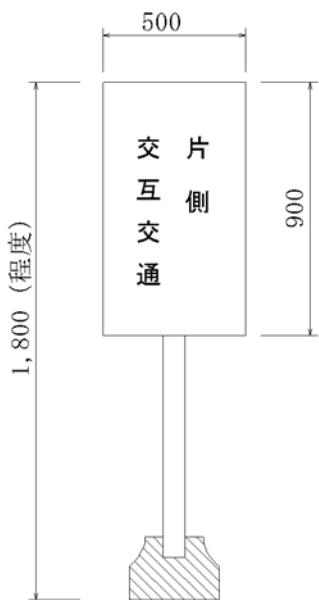
規制標識（329）

規制標識（進行方向）



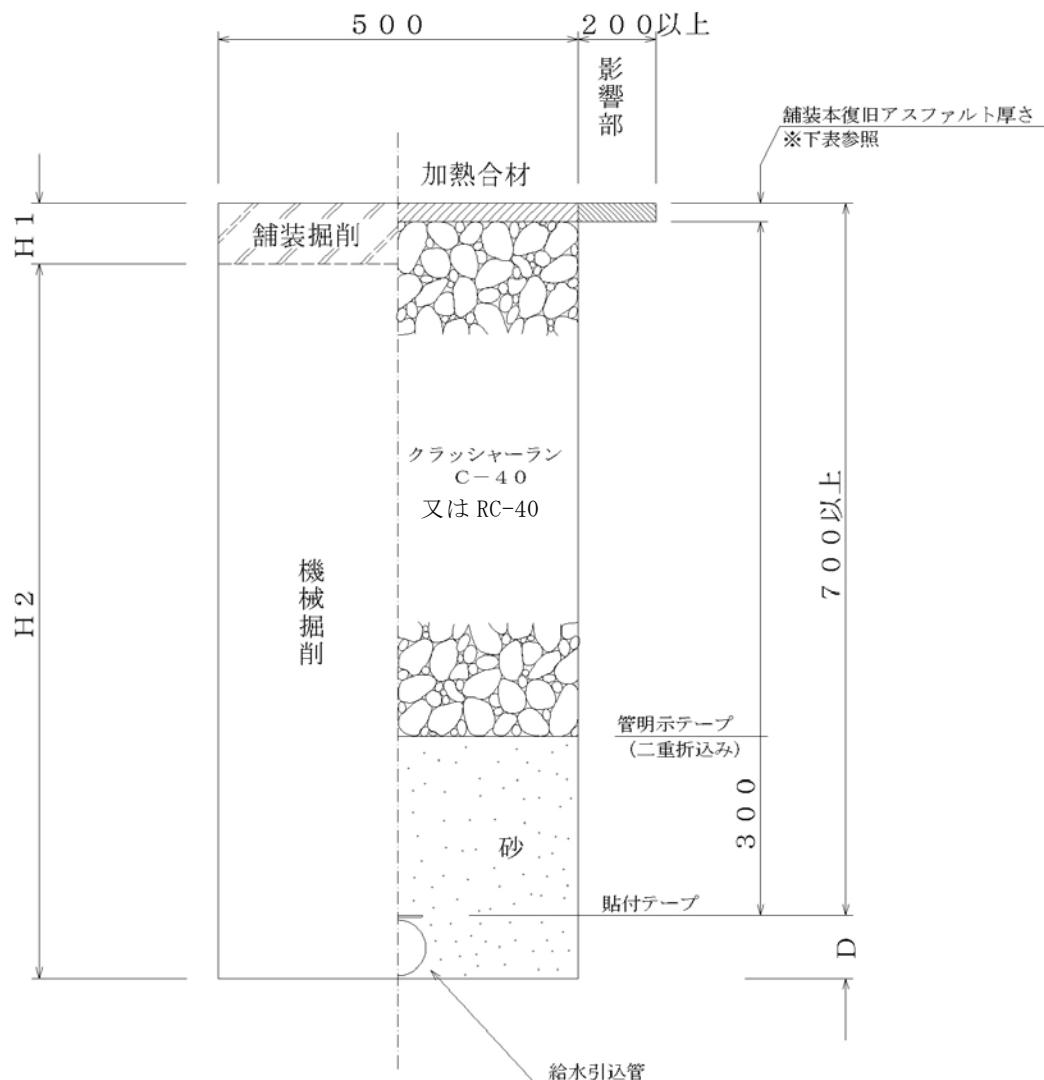
規制標識（311-E）

片側交互交通



(1) 一字の大きさは 150mm とし字体はゴシック体とする。文字及び縁線は白色スコッチライト、地色は青色とする。

土工標準図



※管明示テープは管上30cmとする。

舗装本復旧(アスファルト)

$$A_s \quad t = ○○mm$$

市道			県・国道		歩道乗入れ部
1級路線	2級路線	その他・歩道	車道	歩道	
200	100	50	県設置基準に準ずる	県設置基準に準ずる	

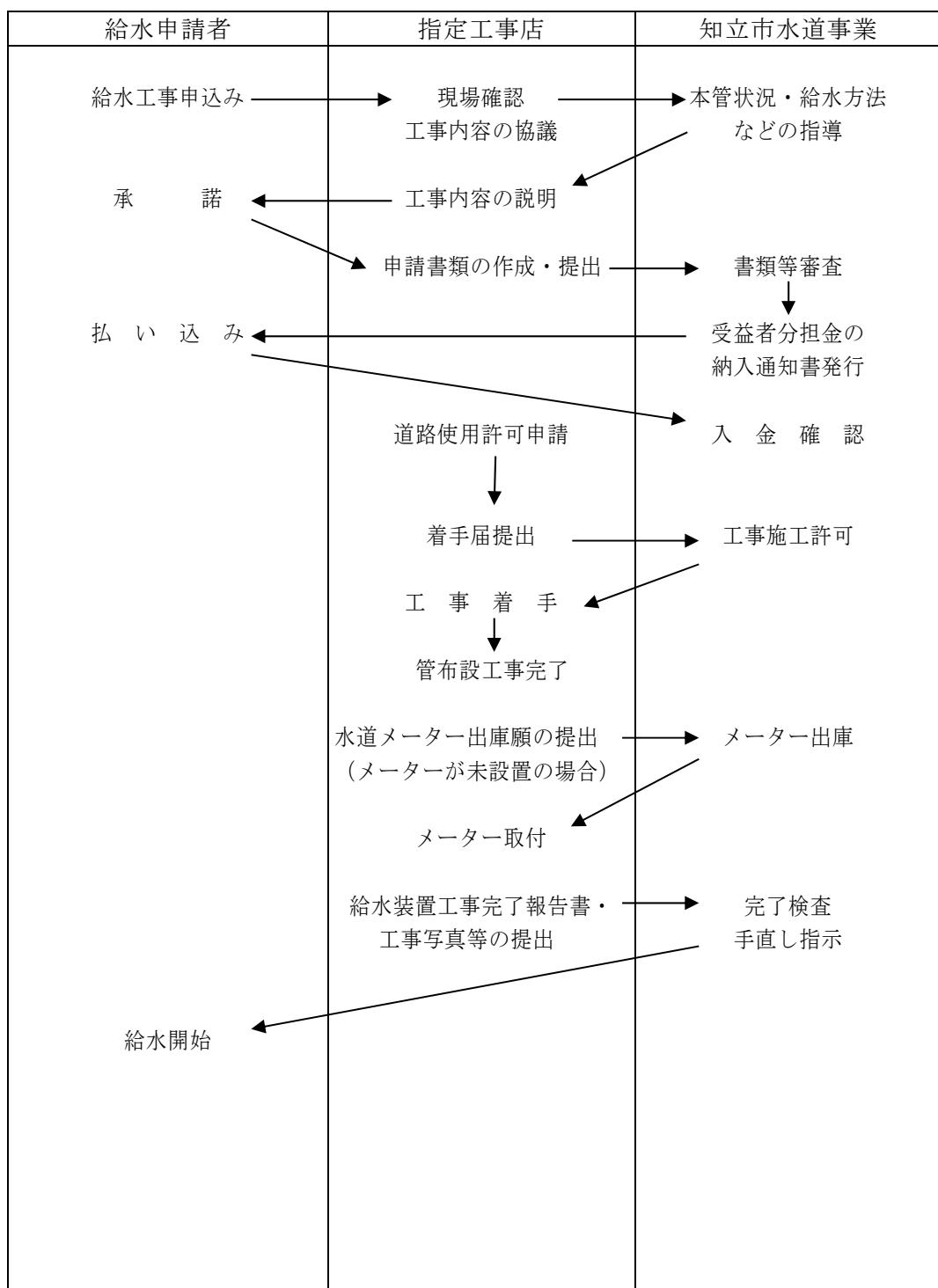
第4章 給水装置工事 事務取扱要領

給水装置工事を施工しようとするときは、知立市水道事業給水条例施行規則により「給水工事申込書」に必要事項を記載し、関係書類を添付し水道事業者に提出しなければならない。

1. 事務経路

1) 経路図

工事申し込みから完了にいたる事務取扱の順序は、次のとおりである。



2) 工事の申し込み

工事施工の依頼を受けた工事店は、次の事項を申し込み者と協議し設計野帳を作成し、申込書と共に上下水道部水道課へ提出する。

協議事項

- ① 工事申し込み者が必要とする口径
- ② 止水栓、量水器、取り出し管等の位置
- ③ その他申込書に記載されている事項

3) 受付

水道事業者は、関係書類の記載事項を審査し申込書を受け付けする。

4) 工事着手

公道取付け工事を施工する場合は、道路占用許可の通知及び納金確認後とし、着手3日前までに工事着手を市に提出しなければならない。

5) 工事施工

工事は設計野帳に従って施工し、設計と異なる工事内容が生じた時は設計内容の協議を行う。

6) 工事完了検査

工事が完了した場合は、速やかに給水装置工事完了報告書を市に提出し、完了検査を受ける。

7) メーター取付け

完了検査前に、市貸与のメーターを指定業者が取り付ける。

2. 関係書類とその記載要領

1) 給水装置工事申込書

イ. 工事種別

該当する項目を○で囲む。

ロ. 申込者

給水装置工事申込者の現住所、氏名及び連絡方法を明確に記入する。また法人にあっては法人名とその代表者氏名を明記すること。

ハ. 設置場所

給水装置が設けられる場所を明らかにするものであるから町名、番地まで明確に記載すること。

ニ. 給水装置所有者・家屋所有者

それぞれの所有者の住所、氏名を明らかにする。

ホ. 支払義務者

公道工事費・分担金・水道料金等の支払いに対して責任を負う者を言う。

ヘ. 代理人

申込者が市内に在住しない場合、工事施工時期における一切の必要手続きを申請者に代わって処理する者である。

ト. 使用者氏名

給水装置を実際に使用する者で水道料金徴収上極めて重要で有るから氏名はフリガナをつけ明確に記入すること。

チ. 摘要欄

工事申込みに関する特記事項の記載等、必要に応じて活用する。

リ. 指定工事店名・主任技術者名

公道分・屋内分、それぞれの施工業者名・主任技術者名を記入すること。

2) 私有水管使用承諾書

他の私有管から分岐して使用する方法は、特別の理由がない限り避けなければならないが、やむを得ず分岐引用で給水する場合は、分岐より生ずる利害関係の紛争が起こらぬように私有管所有者の承諾を得なければならない。

3) 土地使用承諾書

給水管を他人の土地に埋設しようとする場合は、土地所有者の承諾を得なければならない。

4) 家屋使用承諾書

他人の家屋に給水装置を設置しようとする場合は、家屋使用者の承諾を得なければならない。

5) 管理移管届

公道内（国、県、市道又はそれに準ずる道路）に布設する給水装置及び配水管と丙止水栓（乙止水栓）との間は、原則として工事完了後、市に管理移管しなければならない。

管理移管後の管理は市において行い所有権は給水装置所有者に帰属するものとする。

6) メーター保管証

メーターは市より貸与されるものであつて給水条例第18条によりその保管管理は、使用者又は管理人の義務とされている。従つて善良な保管を約束するものであつて使用者又は管理人の署名捺印により届け出るものとする。

7) 設計野帳

設計野帳は、当該工事の施工内容を表示するものであり、工事の申込みから完了にいたるまで活用するものであるから正確丁寧に作成し、取扱には粉失・棄損・汚れのないよう十分注意すること。図面の作成においては第2章10. 製図(p23, 24)に記されている事項を遵守すること。

8) 位置図

1/1500程度の縮尺の地図上に申請箇所を示すこと。この図を基に審査・設計をするため、誤りのないように確認すること。

9) 誓約書

下記のような何らかの理由により基準に反してしまう給水工事については、各種誓約書に申請者の署名捺印をもらうこと。

- イ. 基準に定められたメータ一口径毎の給水栓数を超える場合。
- ロ. 基準に定められたメータ一口径毎の給水管布設延長距離を越える場合。
- ハ. 店舗、事務所等について受水槽の設置ができない場合。
- ニ. その他水道事業者が必要と認める場合。

3. 特別な手続を必要とする工事

1) 事前協議書の提出

- ・配水管布設(布設替)工事を計画する場合
- ・集合住宅を計画する場合
- ・大口径(40mm以上)の給水装置工事を計画する場合
- ・直結増圧式給水を計画する場合
- ・受水槽式給水を計画する場合
- ・店舗、テナントビル等専用住宅以外の施設を計画する場合
- ・その他水道事業者が必要と認める場合

2) 占用許可を要する給水装置工事

国、県道への埋設及び河川、用水の添架を伴う工事は、それぞれの管理者に対し占用許可申請書の提出を必要とし、許可を受けたものについて占用許可条件の範囲内で工事を施工することができる。占用許可の申請は、施工業者が行なう。

4. 施工過程における各種手続

1) 設計変更

下記のひとつに該当する場合には、給水担当者と協議し、その指示に従わなければならない

- イ. 公道取付工事において、設計と異なる施工の必要が生じた場合。
- ロ. 屋内工事において、設計給水量・水栓数・配管位置等に変更をきたす場合。

2) 再検査申込

竣工検査において施工不良等により不合格となった工事については、通知を受けた日より 5 日を超えない範囲で手直し工事をし、再検査の申込みをしなければならない。

3) 申込みの取消

申込み後、申込み者の都合により工事を取消する場合には、取消理由を明記し申込み者の署名捺印をもって速やかに届出なければならない。

4) 臨時給水の申請

工事完了以前に工事用等で給水の必要がある場合には、工事着手時に臨時給水申請書を提出すること。必要な口径の分担金が納入された後にメーターを出庫する。料金の切替については、工事完了届と同時に臨時給水停止届を提出し、水道課職員により現地検査を行なった際のメーター指針で切り替える。

5. 受益者分担金の納入

受益者分担金は、前納制で指定の期日までに必ず納入されていなければならず、その期日は水道工事着手前であること。

(補足1)

知立市水道指定給水装置工事事業者規程

第8条 管理者は、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条の規程による届出をせず、又は虚偽の届出をしたとき。
- (4)第12条各項の規程に違反したとき。
- (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をしなかったとき。
- (6)第16条の規程による管理者の求めに対し、正当な理由なくこれに応じないとき。
- (7)第17条の規程による管理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。
- (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。

(参考)

第4条 給水条例第7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。

第5条 管理者は、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たときは、同項の指定を受けなければならない。

- (1)事業者ごとに第12号第1項の規程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。
- (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. 禁治産者若しくは準禁治産者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条第1項の規程により指定を取り消され、その取り消しの日から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、その役員のうちにアからエまでのいずれかに該当する者があるもの

第7条 指定工事事業者は、次の各号のいずれかに掲げる事項に変更のあったとき、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、その旨を管理者に届け出なければならない。

- (1)事業者の名称及び所在地
- (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 前項の規程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管理者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又は寄付行為及び登記簿の謄本、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号に掲げる変更の場合には、施行規則に定められている様式第2による第5条第3号アからオまでのいずれかにも該当しない者であることを誓約する書類及び登記簿の謄本

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による届出書を管理者に提出しなければならない。

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

2 指定工事事業者は、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、管理者に届け出なければならない。

3 指定工事事業者は、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、遅滞なくその旨を管理者に届け出なければならない。

4 指定工事事業者は、主任技術者の選任を行うに当たっては、一の事業者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つてもその職務を行うに当たって特に支障がないときは、この限りではない。

第13条 指定工事事業者は、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第12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装置の配水管への取付け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もの従事させ、又はそのものに当該工事に従事するほかの者を実施に監督させること。
- (3)前号に掲げる工事を施行するときは、あらかじめ管理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。
- (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工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

第16条 管理者は、指定工事業者が施行した給水装置工事に関し、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、当該給水工事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。

第17条 管理者は、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。