

配水管の取付口からメーターまでの間で使用できる給水装置の材料

分類	名称	口径 (mm)	規格等	備考
管類	水道用ダクタイル鋳鉄管(内面粉体塗装)	75以上	JWWA G112・JIS G5528	
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	20~50	JWWA K116	
	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管	20~50	JWWA K132	
	水道用ポリエチレン管(1種二層管)	20~40	JIS K6762	
	水道配水用高密度ポリエチレン管	50~150	JWWA K144	
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	20~150	JIS K6742・JWWA K129	
異形管類	水道用ダクタイル鋳鉄管(内面粉体塗装) ※	75以上	JWWA G114	
	ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手	20~50	JIS B2301	
	鋼管用継手	20~50	JWWA G116 又は JWWA・JIS の規格を有するもの	
	水道用ポリエチレン管金属継手 水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管金属継手	20~150	JWWA B116 又は JWWA・JIS の規格を有するもの	水道用ポリエチレン管・水道配水用高密度ポリエチレン管・水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管
	水道用ポリエチレン管融着(EF)継手	50~150	JWWA K145 又は JWWA・JIS の規格を有するもの	
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管RR継手 ※	50~150	JWWA K130 又は JWWA・JIS の規格を有するもの	
	不断水用割丁字管 ※	75以上	管理者指定品	
弁栓類	分水栓(サドル付) ※	20~50	JWWA B117 又は JWWA・JIS の規格を有するもの	
	仕切弁	75以上	JWWA B120・B115 又は JWWA・JIS の規格を有するもの	
	青銅仕切弁(スリース弁)(φ50まで)	20~50	JIS B2011 又は JWWA・JIS の規格を有するもの	
	止水栓 ※	13~25	JIS B2051 又は JWWA・JIS の規格を有するもの	

※ 以前から認めていたもの

ただし、水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管に関しては、TS継手を除くとする。

2.2.4 給水本管の構造

- (1) 配水管から分岐する給水本管口径の決定については、各給水管の計画使用水量、各分岐給水管の引込み口径、分岐する配水管の水圧から、水理計算を行い、口径を決定しなければならない。
- (2) 給水本管は耐震性を有する管種で布設すること。
- (3) 配水管から分岐する給水本管には必ず仕切弁(スリース弁)及び仕切弁室(スリース弁室)を設置すること。
- (4) 給水本管には、水の滞留による水質の悪化及び給水本管の保護のため、ドレン管を設け、管末は、管末のドレン管の分岐から 30cm 布設しキャップ止めとすること。
- (5) 仕切弁(スリース弁)及び仕切弁室(スリース弁室)の設置場所は協議すること。
- (6) 給水本管は、原則として公道又はこれに準ずる道路に布設すること。
- (7) 空気弁等が必要な場合は、水道局と協議の上設置すること。
- (8) 給水本管の最小口径は 40mmとする。
- (9) 給水本管の標準構造図及び布設図は、次のとおりとする。

3.4. 給水方式の決定

給水方式の決定は、次の各項による。

(1) 直結直圧式給水

直結直圧式による給水は、原則として2階までとする。

配水管から給水管に分岐する箇所での配水管の最小動水圧が150キロパスカルを下らないこと。立ち上がり管は保温・防滴設備を十分に考慮し、確実に固定し、パイプスペース(P.S)内又は壁外配管とする。ただし、給水に支障がない場合は、この限りでない。

次の条件のすべてに適合するものは、3階まで直結することができる。

- ① 配水管・給水本管の年間最小動水圧が200キロパスカル以上であること。
- ② 最高水栓高が配水管・給水本管布設地盤高から9m以内であること。
- ③ 立ち上がり管口径は20mm以上とする。

(2) 受水槽式給水

直結式に適合しない場合には受水槽式とする。ただし、直結式に適合しても、次の各項のいずれかに該当するときは受水槽式にしなければならない。

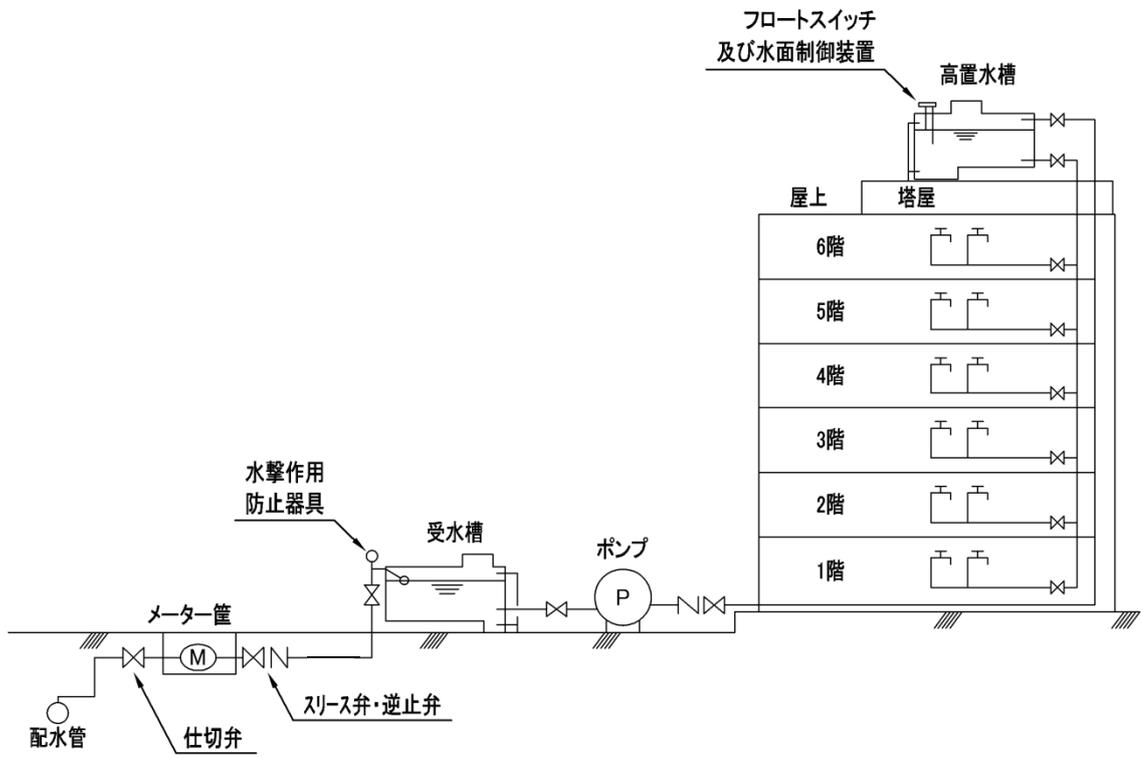
- ① 配水管の水圧に影響を及ぼす恐れがある場合。
- ② 工事又は事故による断水時に、必要最少限の給水を確保する必要がある場合。
- ③ 逆流によって配水管の水を汚染する恐れのある場合。

(3) 直結式と受水槽式の併用

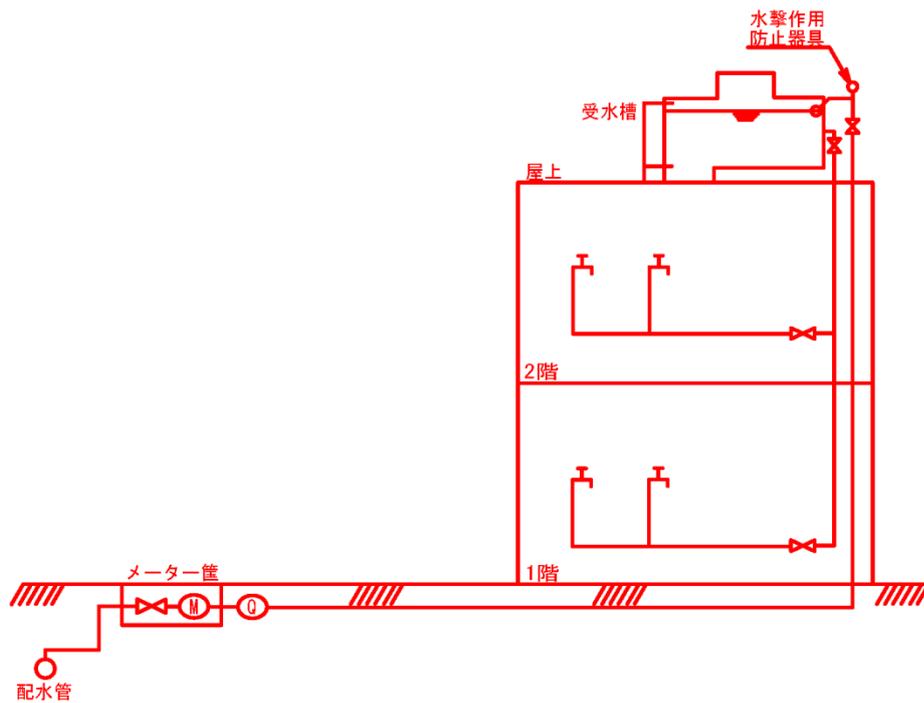
一つの建築物において、直結給水が可能な部分(原則2F)と、それ以上の階を区分して、直結式と受水槽式を併用することができる。

3.3.2 受水槽式給水

(1) 高置タンク式



(2) 高置受水槽式



3.6. 受水槽

受水槽の構造は、建築基準法施行令第129条の2の5及び同規定に基づく国土交通省告示の基準による。なお受水槽から2次側は水道法からみると給水装置ではないが、同じ飲料水としての設備であるため配管設備、設置場所及び構造を給水装置設備台帳に記入し、水道局に提出すること。

3.6.1 受水槽式給水の採用

- (1) 配水管の水圧に影響を及ぼす恐れがある場合。
- (2) 一時に多量の水を必要とする場合。
- (3) 断水時でも、一定量の保安用水、業務用水を必要とする場合。
- (4) その他水道局が必要と認める場合。

3.6.2 受水槽の構造

- (1) 受水槽の構造に関しては、建築基準法を遵守すること。
- (2) 水撃作用を緩衝吸収する器具を、有効かつ適切な位置に取り付けること。
- (3) 注入口の手前に関しては、ドレン及び定流量弁を設置すること。

(定流量弁の設定流量は水道局と協議して決定する事)

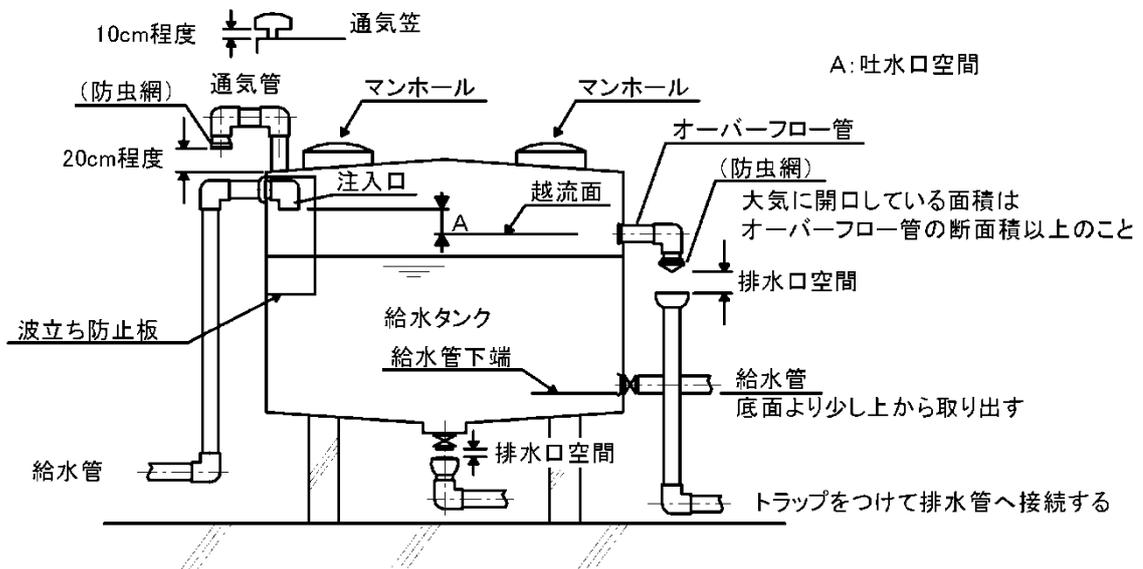


図 3-2 受水槽の一般的構造図

表 4-3 給水用具給水負荷単位

給水用具		調査内容		備考
		個人用	公共用及び事業用	
大便器	F・V	6	10	F・V = 洗浄弁 F・T = 洗浄水槽
大便器	F・T	3	5	
小便器	F・V	-	5	
小便器	F・T	-	3	
洗面器	水栓	1	2	
手洗器	〃	0.5	1	
浴槽	〃	2	4	
シャワー	混合弁	2	4	
台所流し	水栓	3	4	
調理場流し	〃	2	5	
洗面用流し	〃	-	3	

表 4-4 給水戸数と同時使用率

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

4.1.3 受水槽への給水量と受水槽容量

(1) 受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的变化を考慮して定める。

一般に受水槽への単位時間当たりの給水量は、計画一日使用水量を使用時間で除した水量とする。計画一日使用水量の算定には、次の方法がある。

① 使用人員から算出する場合

1人1日あたり使用水量×使用人員

② 使用人員が把握できない場合

有効単位床面積当たりの人員×床面積×1日使用量

③ その他

使用実績等による積算

(2) 住宅の使用水量

住宅1人1日当たりの最大給水量は、250ℓ/日として算出する。

ただし、給水本管の水理計算に関しては、別紙「開発基準書」をもとに計算を行う。

詳細については、管理者と協議を行うこと。

(3) 業種別の使用水量

業種別の1日当たりの使用水量は、表4-4および表4-5に掲げる1人1日当たりの単位給水量に使用人員を乗じて算出する。ただし営業兼用住宅の場合は戸建住宅の単位給水量に、業種別単位給水量を加えて算出する。

給水管C	20	13	用具の損失水頭		2.10	—	2.10	図 4-4
給水管C~G	20	13	560	1.0	0.56	1.0	1.56	図 4-2
							計	3.66

A~G 間の所要水頭 2.10m < C~G 間の所要水頭 3.66m。

よって、G点の所要水頭は、3.66mとなる。

※所要水頭とは、給水栓を使用するに当たっての必要な水頭。

区間	流量 ℓ/分	仮定 口径 (mm)	動水勾配 (‰) A	延長 (m) B	損失水頭 (m) D=A×B/1000	立上高 (m) E	所要水頭 (m) F=D+E	備 考
給水栓G~H	32	20	180	1.0	0.18	—	0.18	図 4-2

区間	流量 ℓ/分	仮定 口径 (mm)	動水勾配 (‰) A	延長 (m) B	損失水頭 (m) D=A×B/1000	立上高 (m) E	所要水頭 (m) F=D+E	備 考
給水栓E	17	13	用具の損失水頭		1.50		1.50	図 4-4
給水管E~H	17	13	420	1.0	0.42	1.0	1.42	図 4-2
							計	2.92

A~H 間の所要水頭 3.66m+0.18m=3.84m > E~H 間の所要水頭 2.92m。

よって、H点の所要水頭は、3.84mとなる。

区間	流量 ℓ/分	仮定 口径 (mm)	動水勾配 (‰) A	延長 (m) B	損失水頭 (m) D=A×B/1000	立上高 (m) E	所要水頭 (m) F=D+E	備 考
給水管H~I	49	20	380	5.0	1.90	1.0	2.90	図 4-2
	49	20	メーター器		2.50	—	2.50	図 4-5
	49	20	止水栓		0.90	—	0.90	図 4-4
給水管I~J	49	40	16	3.0	0.05	—	0.05	図 4-2
給水管J~K	98	40	52	2.0	0.10	—	0.10	図 4-2
給水管K~L	147	40	106	3.0	0.32	—	0.32	図 4-2
給水管L~N	196	40	178	1.0	0.18	—	0.18	図 4-2
	245	40	270	2.0	0.54	—	0.54	図 4-2
	245	40	止水栓		0.30	—	0.30	
							計	8.59

全所要水頭は、3.84m+8.59m=12.43mとなる。

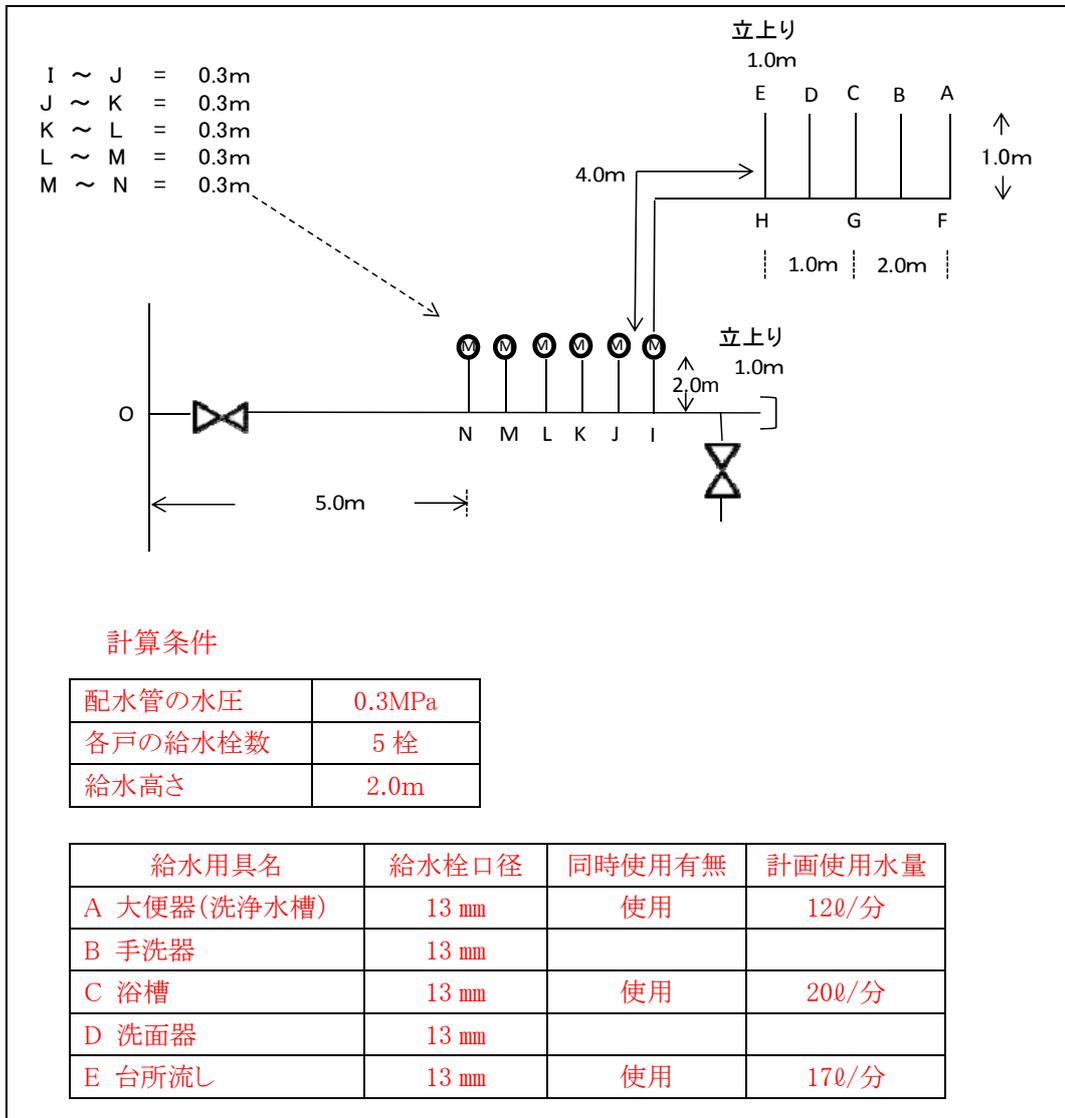
$$12.43\text{m} = 1.243\text{kgf/cm}^2 = 1.243 \times 0.098\text{MPa} = 0.122\text{MPa}$$

よって A 地点の所要水頭は 0.20MPa-0.124MPa=0.076MPa

0.05MPa < 0.076MPa(所要水頭) であるので、仮定どおりの口径で適当である。

2.共同住宅の口径

例題 給水装置工事(集合住宅)の口径を求めよ。



[解.説]

- ① 仮定支管口径を40mmとする。
- ② 設計水圧 0.3MPa
- ③ 口径の決定

区間	流量 ℓ/分	仮定 口径 (mm)	動水勾配 (%) A	延長 (m) B	損失水頭 (m) $D=A \times B / 1000$	立上高 (m) E	所要水頭 (m) $F=D+E$	備考
給水栓A	12	13	用具の損失水頭		0.80		0.80	図4-4
給水管A~F	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	動水勾配
給水管F~G	12	20	32.7	2.0	0.07	—	0.07	図4-2
						計	2.10	

給水管C	20	13	用具の損失水頭		2.10	—	2.10	図 4-4	
給水管C~G	20	13	560	1.0	0.56	1.0	1.56	図 4-2	
							計	3.66	

A~G 間の所要水頭 2.10m < C~G 間の所要水頭 3.66m。

よって、G点の所要水頭は、3.66mとなる。

※所要水頭とは、給水栓を使用するに当たっての必要な水頭。

区間	流量 ℓ/分	仮定 口径 (mm)	動水勾配 (‰) A	延長 (m) B	損失水頭 (m) D=A×B/1000	立上高 (m) E	所要水頭 (m) F=D+E	備考
給水栓G~H	32	20	180	1.0	0.18	—	0.18	図 4-2

区間	流量 ℓ/分	仮定 口径 (mm)	動水勾配 (‰) A	延長 (m) B	損失水頭 (m) D=A×B/1000	立上高 (m) E	所要水頭 (m) F=D+E	備考	
給水栓E	17	13	用具の損失水頭		1.50		1.50	図 4-4	
給水管E~H	17	13	420	1.0	0.42	1.0	1.42	図 4-2	
							計	2.92	

A~H 間の所要水頭 3.66m+0.18m=3.84m > E~H 間の所要水頭 2.92m。

よって、H点の所要水頭は、3.84mとなる。

区間	流量 ℓ/分	仮定 口径 (mm)	動水勾配 (‰) A	延長 (m) B	損失水頭 (m) D=A×B/1000	立上高 (m) E	所要水頭 (m) F=D+E	備考	
給水管H~I	49	20	380	6.0	2.28	1.0	3.28	図 4-2	
	49	13	メーター器		9.30	—	9.30	図 4-5	
	49	20	止水栓		0.90	—	0.90	図 4-4	
給水管I~J	53	40	18	0.3	0.01		0.01	4.1.2(3)	
給水管J~K	61	40	23	0.3	0.01		0.01	4.1.2(3)	
給水管K~L	67	40	27	0.3	0.01		0.01	4.1.2(3)	
給水管L~M	72	40	30	0.3	0.01		0.01	4.1.2(3)	
給水管M~N	76	40	33	0.3	0.01		0.01	4.1.2(3)	
給水管N~O	76	40	33	5.0	0.17		0.17	4.1.2(3)	
	76	40	止水栓		0.30	—	0.30		
	76	40	分水栓		0.80	—	0.80		
							計	14.80	

全所要水頭は、3.84m+14.80m=18.64mとなる。

$$18.64\text{m} = 1.864\text{kgf/cm}^2 = 1.864 \times 0.098\text{MPa} = 0.182\text{MPa}$$

よって、A地点の所要水頭は 0.3MPa-0.182MPa=0.118MPa

0.05MPa<0.118MPa(所要水頭)であるので、仮定どおりの口径で適当である。

4.3 給水管の分岐

4.3.1 分岐の方法

- (1) 分岐の方向は、止水栓(仕切弁)まで被分岐管と直角にすること。
- (2) 分岐の使用材料は、表 4-8 による。
- (3) 分岐の方法は、表 4-9 による。

表 4-9 使用材料

被分岐管(口径mm)		分岐口径	分岐材料
鋳鉄管 (DCIP) (CIP)	100 以上	75 以上	T字管、割 T 字管
		50 以下	サドル分水栓
	75	50 以上	割 T 字管
		40 以下	サドル分水栓
ビニール管及び ビニールライニング 鋼管 ポリエチレンライ ニング鋼管 1 種二層ポリエチ レン管 (HIVP) (VP) (VLP) (PLP) (PP)	100 以上	75 以上	割T字管
		50 以下	サドル分水栓
	75	50 以上	割T字管
		40 以下	サドル分水栓
	50	30 以上	チーズ
		25 以下	サドル分水栓
	40	25 以上	チーズ
		20 以下	サドル分水栓
	30 以下	30 以下	チーズ
高密度ポリエチレ ン管 (PE)	100 以上	75 以上	割T字管
		50 以下	サドル分水栓
	75	50 以上	割T字管
		40 以下	サドル分水栓
	50	25 以下	サドル分水栓

上記以外の被分岐管からの分岐材料については、管理者の指示を受けること。

6. メーターの設置

6.1 メーターの設置基準

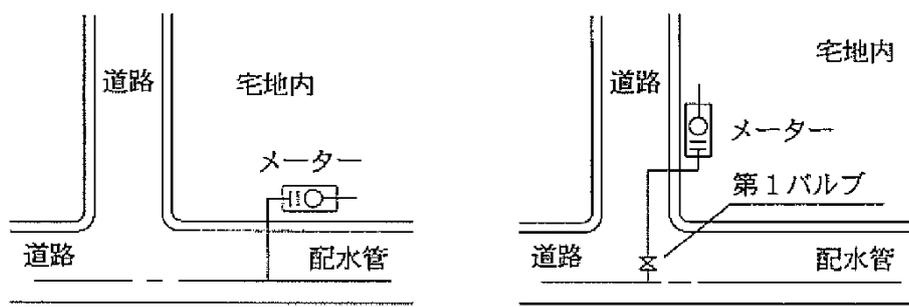
メーターは、次の基準により設置する。ただし、この基準によりがたいときは、その都度管理者の許可を受けなければならない。(施行規程第 8 条)

- (1) 給水装置ごとに 1 個
- (2) 受水槽を設けるものについては、受水槽ごとに 1 個。

6.2 メーターの設置場所

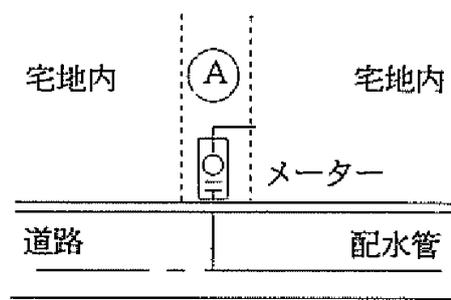
佐世保市水道条例第 19 条及び施行規程第 10 条に規定するメーターの設置場所は止水栓と給水栓の間で次の各号に掲げる位置とする。

- (1) 配水管埋設道路と接する土地については、当該土地の中でも最も道路に近いところ(境界)で、かつ、検針及びメーターの取替えが将来的にも容易に行える位置とする。



- (2) 配水管埋設道路と接しないその他の土地については、給水管取りだし口に最も近いところで、かつ、検針及びメーター取替えが将来的にも容易に行える位置とする。

- ① A の部分が次に該当する場合
 - ア、道路以外に使用されている場合
 - イ、道路として明確に識別できない場合
 - ウ、一世帯で使用している占用道路
 - エ、田畑の畦道



- (3) 道路管理者及び、水道局と協議の上、メーターの位置を定める。