

第3章 調査・設計

3-1 調査

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、機能、さらには将来の給水装置の維持管理にも影響を及ぼすものであるため、慎重かつ入念に行うこと。

調査には、事前調査と現地調査があり、事前調査には申込者に確認する事項と、水道事業者の確認する事項がある。

3-2 設計にあたっての条件

給水装置の設計とは、発注者の要求に応じ各種調査等から給水方法、給水管口径を決定し図面の作成及び工事費の算出に至るまでの一連の事務及び技術的措置をいう。

給水装置の設計にあたっては、衛生的かつ安全なものでなければならず、次の事項に留意しなければならない。

- (1) 発注者の必要とする所要水量を満たすものであって、かつ、過大でないこと。
- (2) 使用材料は給水装置の構造及び材質基準に適合したものの中から選択すること。
- (3) 汚染された水が逆流したり、停滞水が生じない構造であること。
- (4) 凍結、電食、腐食及び温度変化等による損傷等が発生しないこと。
- (5) 給水装置以外の配管と接続するおそれがないこと。
- (6) 配水管の水圧に影響を与えるおそれのあるポンプなどの機械器具と直接接続しないこと。
- (7) メーター器及び止水栓の設置位置は、検針及び点検取替え作業が容易な場所であること。
- (8) 工事完了後の修繕工事などの維持管理が容易にできること。

3-3 給水方式の決定

施設の規模、所要水量、使用用途、給水高さ及び維持管理を考慮して次の中から決定すること。

3-3-1 直結式

直結式ができるのは次の場合とする。

- (1) 配水管の給水能力（管径・水圧等）が十分であること。
- (2) 常時円滑に給水が得られるとき。
- (3) 配水管及び給水装置に支障をきたすおそれがないとき。
- (4) 2階までの建物に給水するとき。

ただし、3階建て建物についても一定の要件（西尾市3階直結直圧式給水の運用基準を参照）を満たすことにより給水をすることができる。

ここでいう階とは、建物をフロアで分離した上下の層をいうが、建築基準法でいう居室高2.4mを基にして、1・2層の合計高を1/2にしたとき、2.4mを満たさない高

さの場合は、1・2層を合わせて1階とみなすことができる。また、1層の高さが1/2にしたとき2.4m以上の高さが確保される建物は2階とみなす。(基礎下から天井までの高さが5mを目途とする。)

- (5) 直接圧力を必要とする給水栓等は2階までであるが、受水槽に給水するときは、配水管の分岐点の地盤高より給水口までの高さが1.5m以下の場合は直接受水槽に給水できる。

3-3-2 受水槽式

受水槽式は、給水装置から一旦水槽その他(以下「受水槽」という。)に溜めてから給水する方式である。受水槽式には、配水管の減・断水時の影響が小さいこと、吐水口空間による逆流防止、貯水機能によるピークカット(水使用の変動の吸収)等の機能がある。次の各事項に該当する場合は、直結式に適していないため、受水槽式による給水とする。

- (1) 一時に多量の水を使用するものや、メーター口径40mm以上で配水管の水圧低下を引き起こすおそれがあるもの。
- (2) 毒物・劇物・薬品等の危険な化学物質を取り扱い、これを製造・加工または貯蔵する工場・事業所・研究所等。
- 例：クリーニング、写真及び印刷・製版、石油取扱、染色、メッキ等の事業を行う施設等。
- (3) 災害や事故による断減水時にも一定の給水の確保が必要な施設等のほか、断減水により営業に支障をきたすおそれのある施設等
- 例：病院、ホテル、百貨店等の施設及び食品冷凍機・電子計算機の冷却水に供給する場合のほか、喫茶店、レストラン、飲食店、クリーニング取次店、旅館、美容院、理容院、生鮮食料品店等
- (4) 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。
- (5) 水圧が過大で給水装置に故障を起こすおそれがあるとき。
- (6) メーターの通過流量が許容値を超える場合で、改造工事が施行できないとき。
- (7) その他直結給水の条件に適合しないとき。

3-4 計画使用水量の決定

3-4-1 用語の定義

①計画使用水量

給水装置に給水される水量をいい、給水管の口径の決定等の基礎となるものである。一般に、直結式給水の場合は、同時使用水量(通常、単位として1分当たりの水量:L/minを用いる)から求められ、受水槽式の場合は、1日当たりの使用水量(L/日)から求められる。

②同時使用水量

給水装置に設置されている末端給水用具のうち、いくつかの末端給水用具を同時に使用することによってその給水装置を流れる水量をいい、計画使用水量は同時使用水量から求めている。

③計画一日使用水量

給水装置に給水される1日当たりの水量であって、受水槽式給水の場合の受水槽要領の決定等の基礎となるものである。

3-4-2 計画使用水量の決定

計画使用水量は、給水管口径等の給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途及び水の使用用途、使用人数、給水栓の数等を考慮したうえで決定する。

同時使用水量の算定にあたっては、各種算定方法の特徴を踏まえ、使用実態に応じた方法を選定する。

表3-1 同時使用率を考慮した末端給水用具数【設計指針より】

総末端給水用具数	同時に使用する 末端給水用具数	総末端給水用具数	同時に使用する 末端給水用具数
1	1	11～15	4
2～4	2	16～20	5
5～10	3	21～30	6

表3-2 種類別吐水量と対応する末端給水用具の口径【設計指針より】

用途	使用水量 (L/min)	対応する給水用具の 口径 (mm)	備考
台所流し	12～ 40	13～20	
洗たく流し	12～ 40	13～20	
洗面器	8～ 15	13	
浴槽（和式）	20～ 40	13～20	
〃（洋式）	30～ 60	20～25	
シャワー	8～ 15	13	
小便器（洗浄水槽）	12～ 20	13	
〃（洗浄弁）	15～ 30	13	→1回（4～6秒）の 吐水量 2～3L
大便器（洗浄水槽）	12～ 20	13	
〃（洗浄弁）	70～130	25	→1回（8～12秒） の吐水量 13.5～16.5L
手洗器	5～ 10	13	
消火栓	130～260	40～50	
散水	15～ 40	13～20	
洗車	35～ 65	20～25	業務用

表 3-3 末端給水用具の標準使用水量【設計指針より】

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

表 3-4 建物種類別の単位給水量・使用時間・人員

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用時間 [h/日]	注 記	有効面積当りの人員など	備 考
戸建て住宅	200～400L/人	10	居住者 1 人当り	0.16 人/㎡	
集合住宅	200～350L/人	15	居住者 1 人当り	0.16 人/㎡	
独身寮	400～600L/人	10	居住者 1 人当り		
官公庁・事務所	60～100L/人	9	在勤者 1 人当り	0.2 人/㎡	男子 50L/人、女子 100L/人、社員食堂・テナント等は別途加算
工場	60～100L/人	操業時間 + 1	在勤者 1 人当り	座作業 0.3 人/㎡ 立作業 0.1 人/㎡	男子 50L/人、女子 100L/人、社員食堂・シャワー等は別途加算
総合病院	1,500～3,500L/床 30～60L/㎡	16	延べ面積 1 ㎡当り		設備内容等により詳細に検討する
ホテル全体	500～6,000L/床	12			同上
ホテル客室部	350～450L/床	12			客室部のみ
保養所	500～800L/人	10			
喫茶店	20～35L/客 55～130L/店舗㎡	10		店舗面積には 厨房面積を含む	厨房で使用される水量のみ 便所洗浄水などは別途加算
飲食店	55～130L/客 110～530L/店舗㎡	10		同上	同上（定性的には軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い）
社員食堂	25～50L/食 80～140L/食堂㎡	10		同上	同上
給食センター	20～30L/食	10			同上
デパート スーパーマーケット	15～30L/㎡	10	延べ面積 1 ㎡当り		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通 高等学校	70～100L/人	9	(生徒＋職員) 1 人当り		教師・従業員を含む。 プール用水 (40～100L/人) は別途加算
大学講義棟	2～4L/㎡	9	延べ面積 1 ㎡当り		実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25～40L/㎡ 0.2～0.3L/人	14	延べ面積 1 ㎡当り 入場者 1 人当り		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅 普通駅	10L/千人 3L/千人	16	乗降客 1,000 人当り		列車給水・洗車用水は別途 加算 従業員分・多少のテナント分含む
寺院・教会	10L/人	2	参加者 1 人当り		常駐者・常勤者分は別途 加算
図書館	25L/人	6	閲覧者 1 人当り	0.4 人/㎡	常勤者分は別途加算

【空気調和・衛生工学便覧 第 14 版より】

3-5 給水管口径の決定

3-5-1 給水管の管径均等数

給水装置において、主管より分岐できる給水管の分岐数等を知るには、給水装置の実情に適応した方法によって計算すべきであるが、次の略式計算及び管径均等表を用いるのが口径推定に便利である。

$$N = \left(\frac{D}{d}\right)^{5/2}$$

N：小管の数（均等管数）

D：主管の直径

d：小管の直径

表 3-5 管径均等表

分岐管径 (mm) 主管径 (mm)	1 3	2 0	2 5	4 0	5 0	7 5	1 0 0	1 5 0
1 3	1.0							
2 0	2.9	1.0						
2 5	5.1	1.7	1.0					
4 0	16.6	5.7	3.2	1.0				
5 0	29.0	9.9	5.7	1.7	1.0			
7 5	79.9	27.2	15.6	4.8	2.8	1.0		
1 0 0	164.1	55.9	32.0	9.9	5.7	2.1	1.0	
1 5 0	452.2	154.0	88.2	27.2	15.6	5.7	2.8	1.0

注) 管長、水圧及び摩擦係数が同一の時に計算したものである。また、これは分岐の一応の目安であり、配水管の距離、地盤高、導水圧等の実情に応じて給水管の口径を決定するものとする。

3-6 水道メーターの設置

3-6-1 メーター設置基準

(1) 新設

① 1つの建造物ごとに1個のメーターを設置すること。ただし、同一敷地内で同じ目的に使用される装置については、建造物の棟数に関係なく1個のメーターを設置すること。(学校、病院、工場、アパート、寮、娯楽場、倉庫、車庫、駐車場、集合住宅の散水栓等)

② 1つの建造物であっても、構造上、利用上独立して使用される区画(店舗、事務所、住宅等)に給水装置を設ける場合は、それぞれ1個のメーターを設置すること。

(2) 統合

同一敷地内の住宅または事業所で、すでに2個以上のメーターが設置されているものは、増改築工事を行うときに、メーターの統合も併せて考慮すること。

3-6-2 給水管口径及び機種を選定

- (1) 給水管の口径（メーターを含む）は、配水管の計画最小動水圧0.147～0.196MPa時において、その所要水量を十分供給できる大きさとし、かつ、著しく過大であってはならない。
- (2) メーターは原則として下流側の主管径と同口径とすること。
- (3) メーターの瞬時最大流量と吐水口径との均衡を考慮して、給水器具の口径より大きい給水管口径を選択すること。
- (4) 使用流量、使用条件等による給水管口径の決定は、表3-6のメーター形式別使用流量基準によること。
- (5) メーターの使用機種

①一般的な場合

給水管口径13mm～25mm・・・・・・・・・・・・・・・・羽根車式（直読式）

給水管口径40mm以上・・・・・・・・・・・・・・・・縦型ウォルトマン（直読式）

②遠隔指示を必要とする場合

給水管口径13mm～25mm・・・・・・・・・・・・・・・・羽根車式（発電式）

給水管口径40mm以上・・・・・・・・・・・・・・・・縦型ウォルトマン（電子式）

（注）時間最大流量等がメーター適用基準を超えるものについては、定流量弁を設置すること。

表 3-6 水道メーター形式別使用流量基準（参考）

【給水装置工事技術指針 2020 P128より】

メ ー タ ー 種	No.	呼び径 (mm)	計量範囲 R Q3/Q1※4	定格最大 流量 (Q3) (m³/h)	適正使用 流量範囲※1 (m³/h)	一時的使用の許容範囲 (m³/h) ※2		一日当たりの使用量 (m³/h) ※3			月間 使用量 (m³/月)
						10分/日 以内の場合	1時間/日 以内使用の 場合	1日使用 時間の合計が 5時間の時	1日使用 時間の合計が 10時間の時	1日24時間 使用の時	
接 線 流 羽 根 車 式	1	13	100	2.5	0.1～1.0	2.5	1.5	4.5	7	12	100
	2	20	100	4.0	0.2～1.6	4.0	2.5	7	12	20	170
	3	25	100	6.3	0.23～2.5	6.3	4.0	11	18	30	260
	4	30	100	10.0	0.4～4.0	10.0	6.0	18	30	50	420
	5	40A	100	10.0	0.5～4.0	10.0	6.0	18	30	50	420
た て 形 軸 流 羽 根 車 式	6	40B	100	16.0	0.4～6.5	16.0	9.0	28	44	80	700
	7	50	100	40.0	1.25～17.0	50.0	30.0	87	140	250	2,600
	8	75	100	63.0	2.5～27.5	78.0	47.0	138	218	390	4,100
	9	100	100	100.0	4.0～44.0	125.0	74.5	218	345	620	6,600
電 磁 式	10	40	250	25.0	0.1～31.25	31.25	25.0	110	220	540	16,200
	11	50	250	40.0	0.16～50	50.0	40.0	200	400	840	25,200
	12	50	160	40.0	0.25～50	50.0	40.0	200	400	840	25,200
	13	50	200	63.0	0.315～63	78.75	63.0	315	630	1,512	45,360
	14	65	160	63.0	0.39～78.75	78.75	63.0	315	630	1,440	43,200
	15	65	200	100.0	0.5～100	125.0	100.0	500	1,000	2,400	72,000
	16	75	250	63.0	0.252～78.75	78.75	63.0	315	630	1,440	57,000
	17	75	160	100.0	0.63～125	125.0	100.0	500	1,000	1,920	57,000
	18	75	200	100.0	0.53～100	125.0	100.0	500	1,000	2,400	72,000
	19	100	250	100.0	0.4～125	125.0	100.0	500	1,000	1,920	100,800
	20	100	160	160.0	1.0～200	200.0	160.0	800	1,600	3,360	100,800
	21	100	200	160.0	0.8～160	200.0	160.0	800	1,600	3,840	115,200

※1：適正使用流量範囲とは、水道メーターの性能を長期間安定した状態で使用することのできる標準的な流量をいう（製造者推奨値）。

※2：一時的使用の許容範囲とは、短時間使用する場合の許容流量。受水槽方式や、直結給水で同時に複数の水栓が使用される場合、特に短時間で大流量の水を使用する場合の許容流量をいう。

また、従来の「流量基準」では、一時的使用の許容流量のうちの「瞬時的使用の場合」について数値に幅をもたせて記載していたが、瞬時の意味が不明確でその大きさに左右されるため、これまでの使用実態等を踏まえ、13mm～100mmを総合的に1日当たり10分程度の使用時間に統一して許容流量を示すこととした。

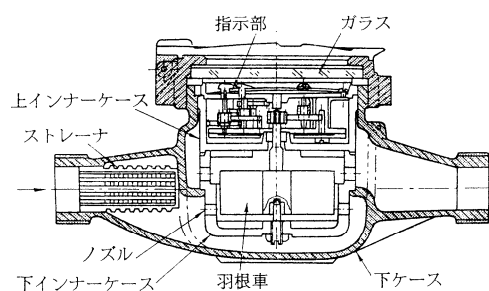
※3：1日当たりの使用量は、一般的な使用状況から適正使用流量範囲内での流量変動を考慮して定めたものである。

- ・1日使用時間の合計が5時間のとき
- ・1日使用時間の合計が10時間のとき
- ・1日24時間使用のとき
- ・一般住宅等の標準的使用時間
- ・会社（工場）等の標準的な使用時間
- ・病院等昼夜稼働の事業所の使用時間

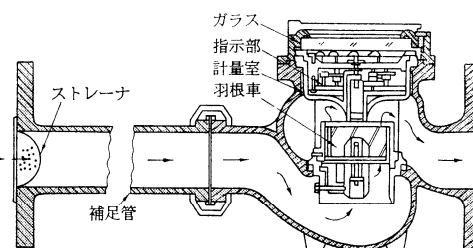
※4：Q1は定格最小流量を示す。

表 3－7 水道メーターの種類

分類	種別（型式）	特性	採用口径
推測式	接線羽根車式 （翼車式）	一般家庭または、それに近い使用状態で、使用流量範囲の限定された給水装置の計量に適する。	1 3 2 0 2 5
	軸流羽根車式 （縦型ウォルトマン）	接線羽根車式では、オーバーロードとなる大流量での使用に適し、特に受水槽式の給水装置に最適である。最近では、小流量感度も向上し、大型メーターとして一般的に使用されている。	4 0 5 0 7 5 1 0 0 1 5 0
	遠隔指示	発電式メーター 接線流羽根車式メーターにマグネットを取付け、遠隔検針を可能としたもの。	1 3 2 0 2 5
		電子式メーター 接線羽根車式、軸流羽根車式等の指示部を電子化し、計量値を電気信号に換えて積算値を液晶で表示するもの。	4 0 5 0 7 5 1 0 0 1 5 0



接線羽根車式メーター



縦型ウォルトマンメーター

3－6－3 水栓数による給水管口径の選定

（１）一般家庭の場合

一般家庭の場合は、1 3 mm水栓数による。

表 3－8 一般家庭の場合における水栓数と給水管口径の関係

1 3 mmの水栓数	給水管口径	最大水栓数
1 ～ 6 個	1 3 mm	6 個
9 ～ 1 5 個	2 0 mm	1 5 個
9 ～ 2 3 個	2 5 mm	2 3 個

①口径 1 3 mm の場合の水栓数 6 個とは、台所、洗濯、浴槽、大小兼用便器（タンク式）、散水栓程度を標準とする。

②本表の使用で取付器具の口径が 2 0 mm の場合は、取付器具数を 3 倍に換算すること。

③本表は、一般的な家庭の標準使用を想定したものであり、配水管水圧、屋内配管状況を考慮

すること。

(2) 一般家庭以外の場合

一般家庭以外の場合は、メーター運用基準表の月間適正使用流量等を基準として定める。

(3) 受水槽給水方式の場合

集合住宅等で受水槽給水方式の場合は、過大使用水量や一時的過大流量及びウォーターハンマー等によるメーターの破損防止を図るため、給水管口径と吐水口径（ボールタップまたは定水位弁）の関係を次のとおり定める。

表 3-9 受水槽給水方式の場合における基準使用流量と給水管口径の関係

給水管 口径	吐水口径	基準使用流量		集合住宅の 基準戸数
		m ³ /月	m ³ /日	
13mm	ボールタップ口径10～13mm	(200) 70	(6.7) 2.3	3
20mm	ボールタップ口径10～13mm	(340) 150	(11.3) 5.0	7
25mm	ボールタップ口径20mm以下 定水位弁口径25mm以下	(420) 180	(14.0) 6.0	20
40mm	ボールタップ口径20mm以下 定水位弁口径25mm以下	(1,400) 600	(46.6) 20.0	50
50mm	定水位弁口径40mm以下	2,500	83.3	90
75mm	定水位弁口径50mm以下	5,000	166.7	180
100mm	定水位弁口径75mm以下	7,500	250.0	300
150mm	定水位弁口径100mm以下	15,000	500.0	700

(注1) 給水管口径40mm以下の場合、()内の数値を使用することができる。

(注2) 給水管口径25mmで、定水位弁口径25mmを取付ける場合、定水位弁以降の吐出管は、20mmとすること。

3-6-4 メーター設置の一般的注意事項

メーターは計量法の適用を受けており、使用量を正確に計量しなくてはならないから取付け箇所は敷地内の検針、点検、取替に支障のない、乾燥して汚水等が入りにくく、かつ外傷、衝撃等により破損または異常を生じない箇所を選ばなければならない。設置場所は原則的に門戸付近と

し、道路から直接確認することができる場所とする。ただし、特別の理由により裏出入口等に設置する場合は、家人等が通常出入りすると判断される裏出入口のある場合のみ、認めることができる。

(1) メーターは水平に設置し、高さは次のとおりとする。

①給水管口径 13mm は、メーターと蓋との間を 10cm 以内とする。

②給水管口径 20mm は、メーターと蓋との間を 20cm 以内とする。

③給水管口径 25mm は、メーターと蓋との間を 20cm 以内とする。

④給水管口径 40mm は、メーターと蓋との間を 23cm 以内とする。

(2) 給水管の口径は、一時間当たり及び瞬間最大使用水量がメーター適用基準の範囲内であること。

(3) メーターは原則として下流側の給水主管と同口径のものを使用すること。

(4) メーターを設置した給水装置において、当該給水装置の瞬間最大使用水量がメーターの瞬間最大許容値を超える場合は、メーターの損傷を防ぐため、流量を制限する定流量弁を設置すること。

(5) メーターは西尾市の貸与品を使用すること。

(6) メーターボックスは承認品を設置すること。

(7) メーター位置は原則として官民界から 1m 以内とする。なお、連合給水装置 (AB) の場合はこの限りではない。

(8) 口径 40mm 以上のメーターを設置する場合は、当該メーターの下流側に伸縮ユニオン継手 (40mm は鉄管用めねじ、50mm 以上は伸縮メーターフランジ) を設置すること。

(9) 口径 50mm 以上のメーター用合フランジ (上水規格) に使用するボルトは、頭部がメーター側に、ねじ部が管側になるように取付けてナットで締め付けること。

(10) メーター設置に適さない箇所の例

①公道及び公道に準ずる私道 (車の通行できる私道)

②荷物及びその他の物品の下になりやすい所

③湿気が多くて暗いところ

④メーターボックスの中に水の溜まるおそれのある所

⑤立ち上がり及び給水栓より 1m 以内の所

⑥下水等で不潔な所

⑦将来、増改築または隣地の建築等により支障となる所

⑧車庫内で車両の下またはシャッターより内側

3－6－5 遠隔指示式水道メーターの設置

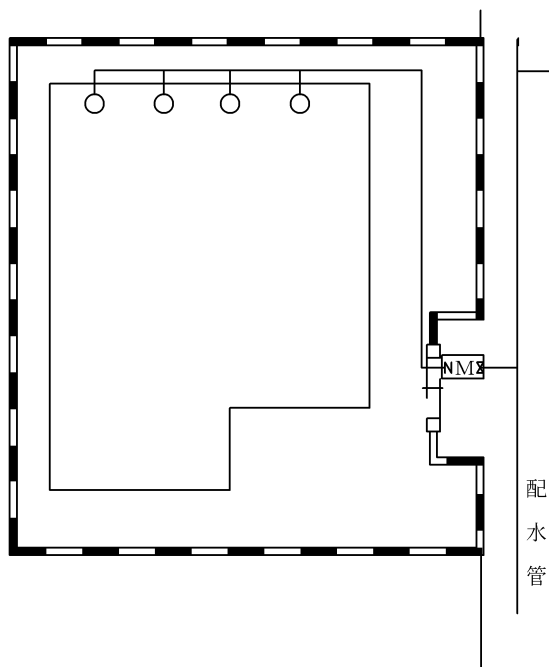
現在の水道メーターが屋内または構築物の中にあつて、毎期の検針業務に不都合をきたしており、敷地等の関係で他へ移設できないもの及び、水道事業が取付けを認めたものは、遠隔指示式水道メーターを取付けることができる（西尾市遠隔指示式水道メーター設置基準（P94）参照）。

3-6-6 メーターの設置例図

図3-1 一般住宅の場合

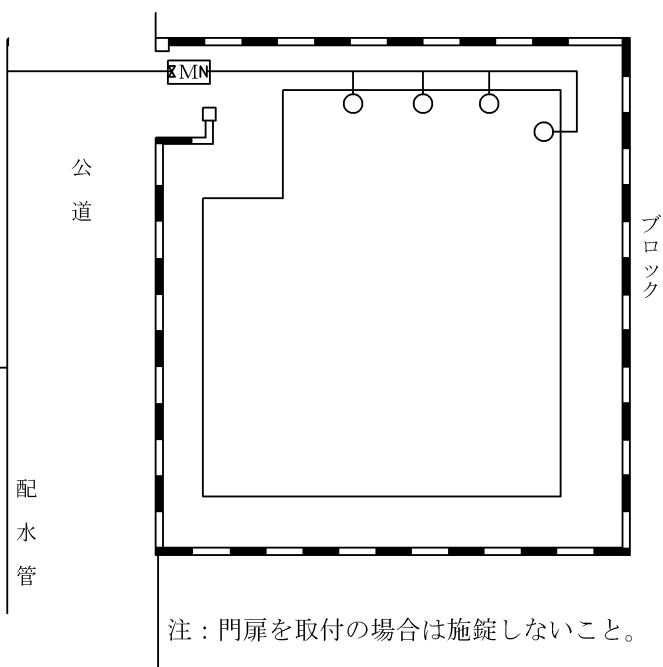
例1

門扉前に設置できる場合



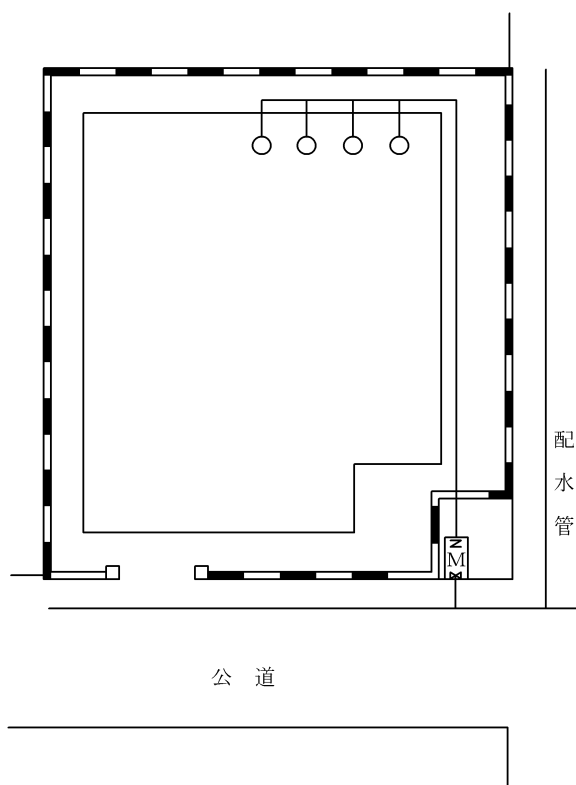
例2

入口に門扉を設置しない場合



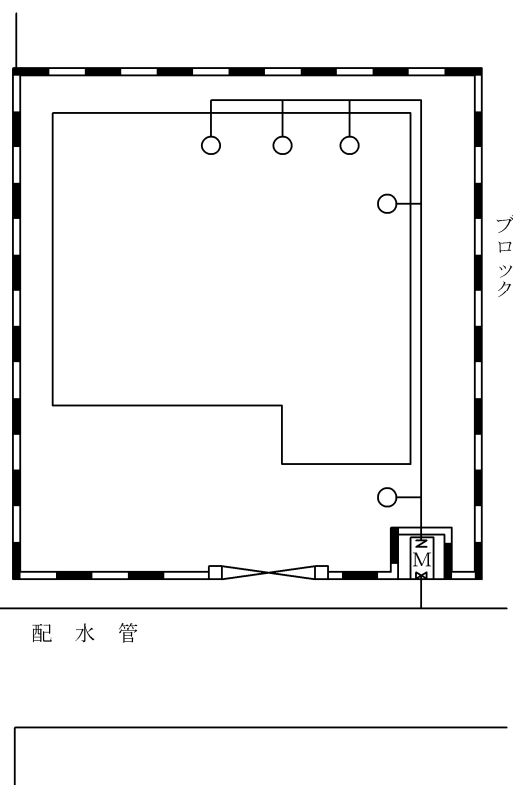
例3

玄関が狭くメーターの設置ができない場合



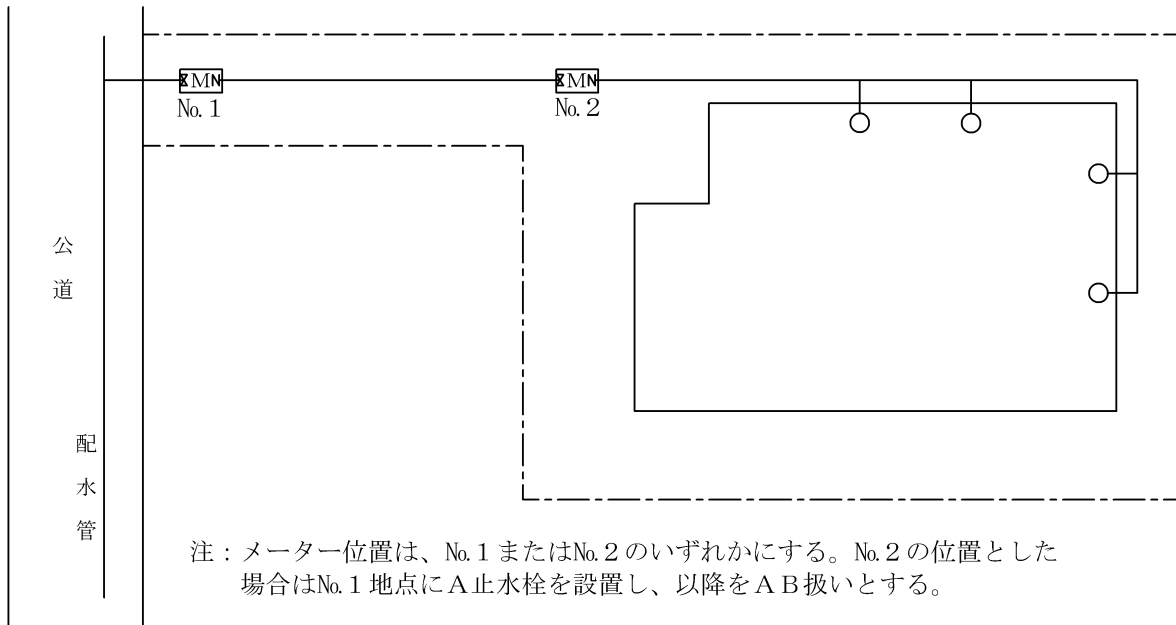
例4

門扉に施錠する場合



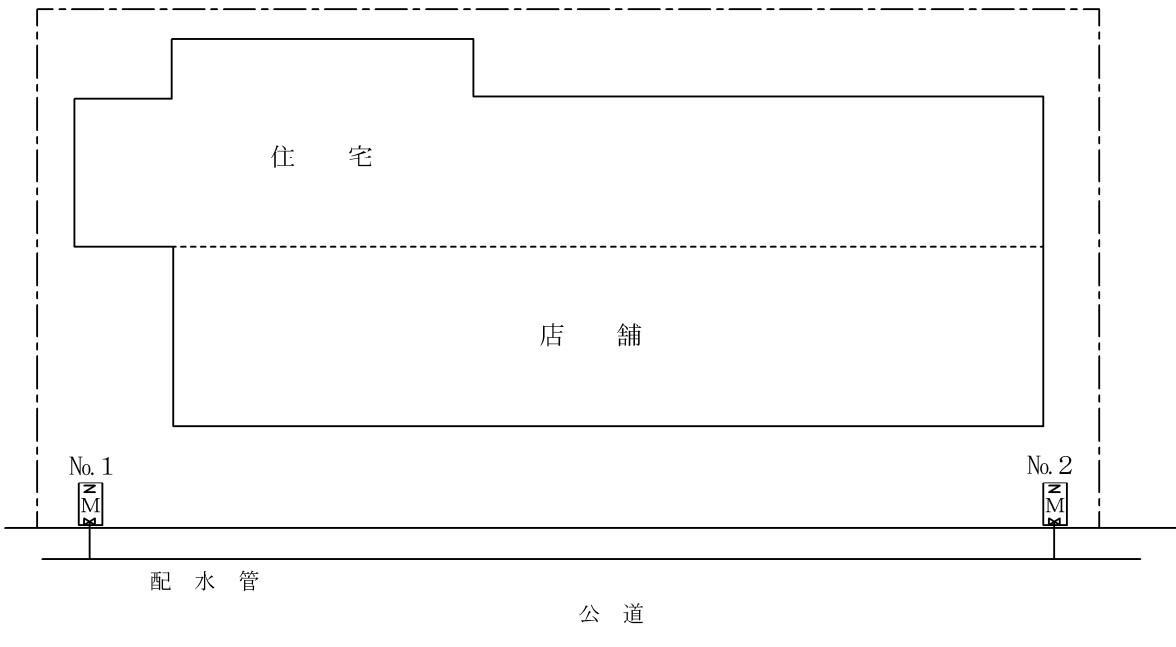
例 5

入口が長い場合



例 6

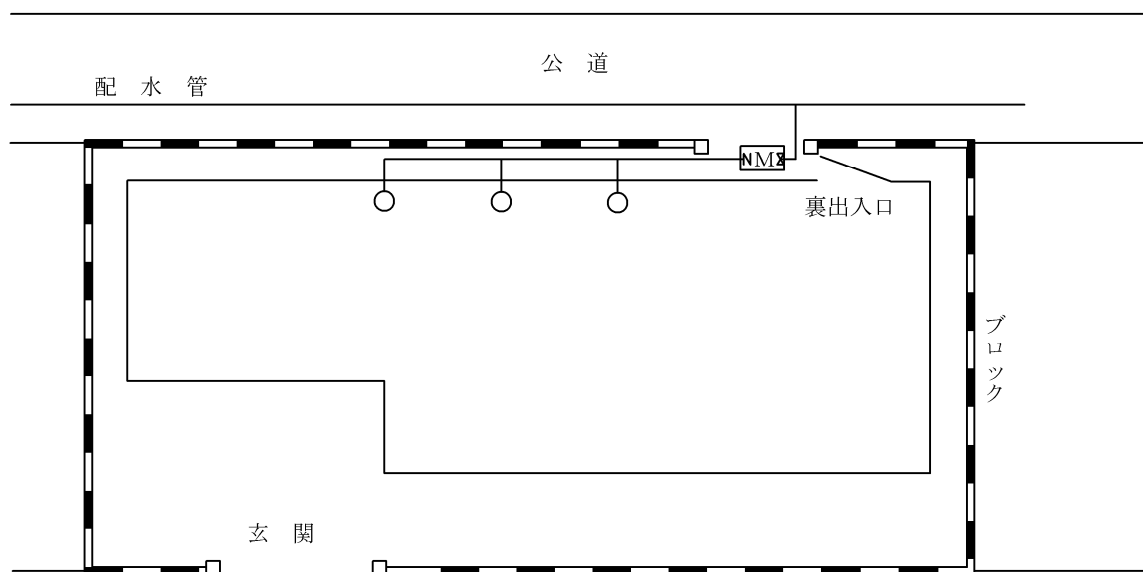
前面全体が店舗の場合



注：メーター位置は、No. 1 ～ No. 2 の間に車両等の通行を考慮して設置する。

図 3-2 特別として裏出入口を認める場合

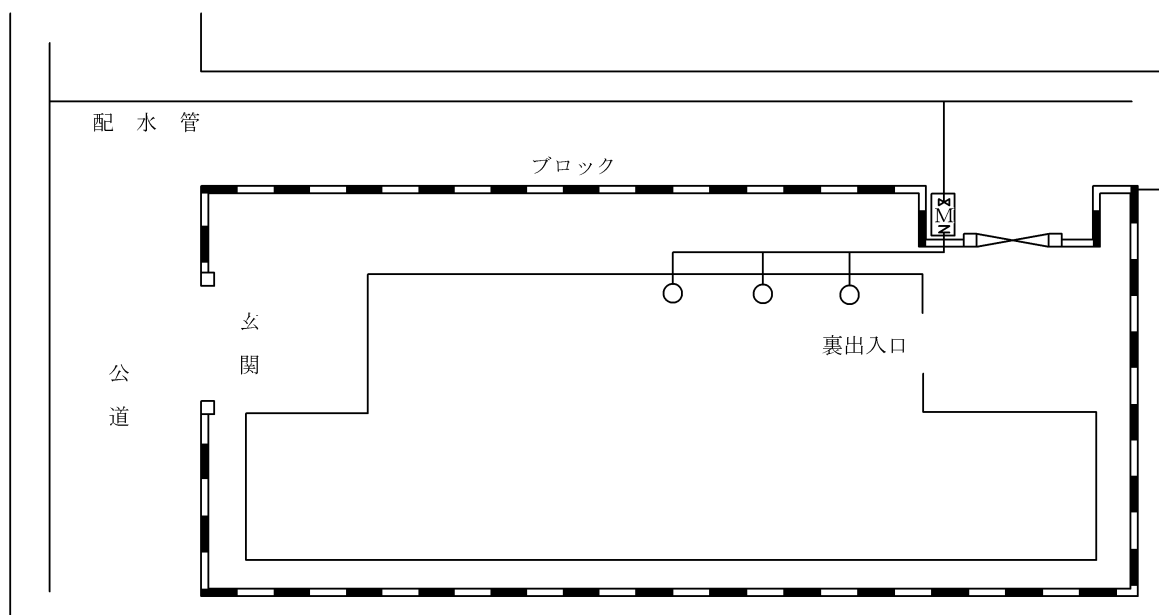
例 1 通常家人が出入りすると判断される裏出入口



注：原則としてメーター位置は玄関側入口であるが、特別の事情があるものについては許可する。

- ①裏出入口に門扉等を設置した場合は、施錠しないこと。
- ②通常家人が出入りすると判断される裏出入口であること。

例 2 鍵付門扉を設置する場合

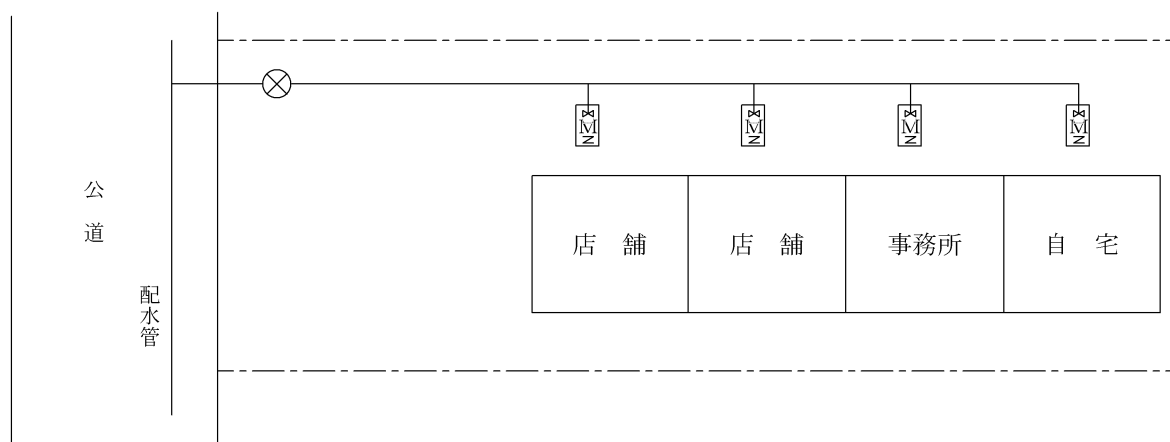


注：原則としてメーター位置は玄関側入口であるが、特別の事情があるものについては許可する。

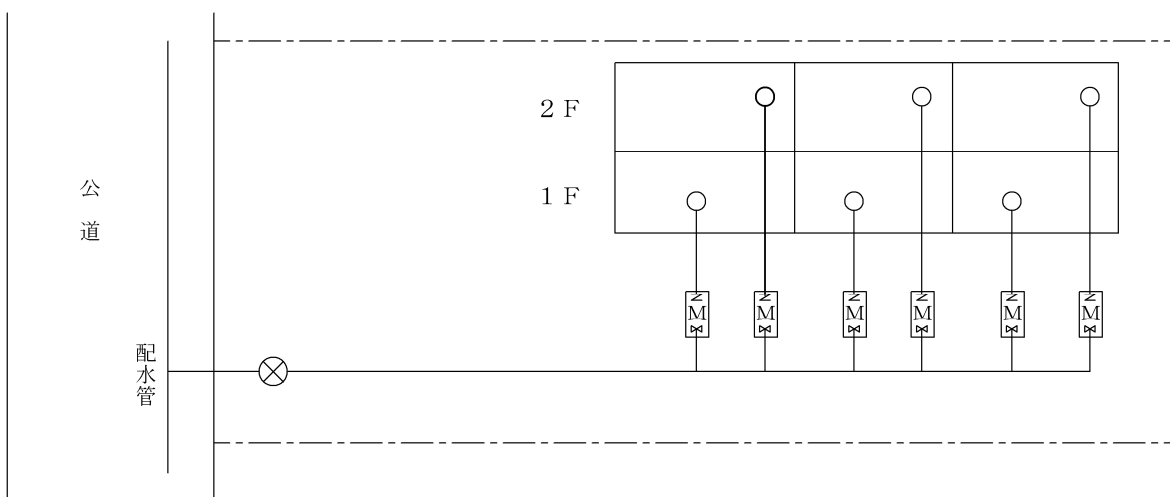
- ①施錠する場合は、門扉前にメーターを設置すること。
- ②検針票入れポストを設けること。
- ③通常家人が出入りすると判断される裏出入口であること。

図 3-3 特殊建築物の場合

例 1 1 建築物内の機能的に独立した 2 戸以上の住宅または、店舗・事務所等に分類されているもので各戸の使用者が異なるもの

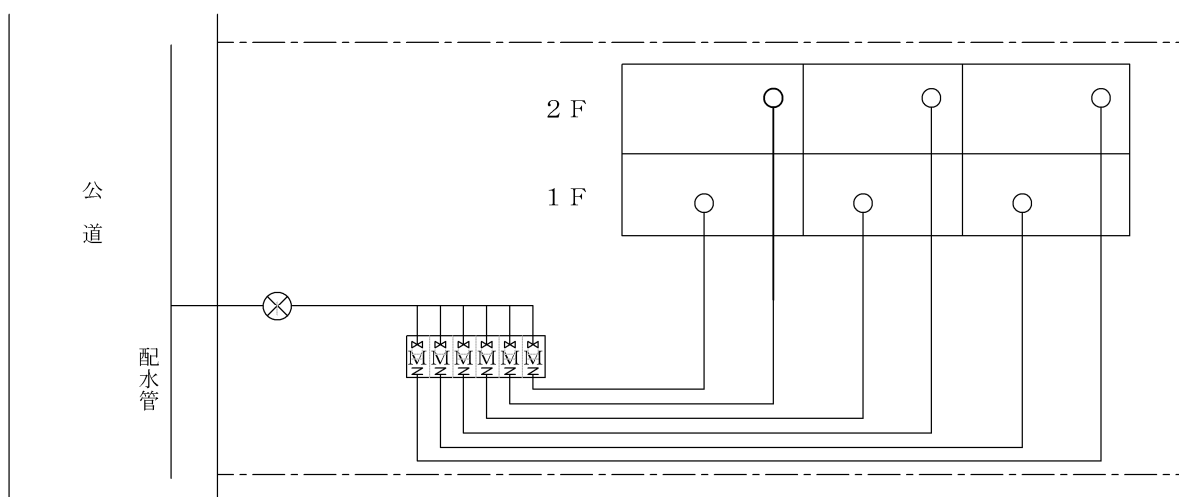


例 2 アパート（2 階直圧）

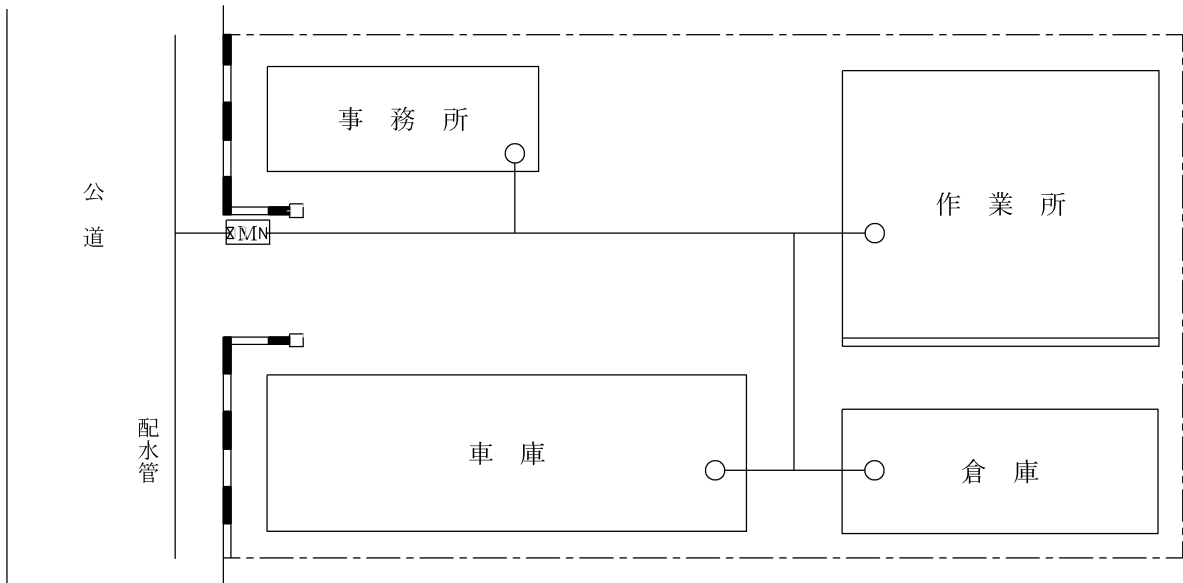


- ①メーターは部屋番号等を考慮して順序良く配列する。
- ② 2 棟以上建つ場合の配列は全て同じ順とする。

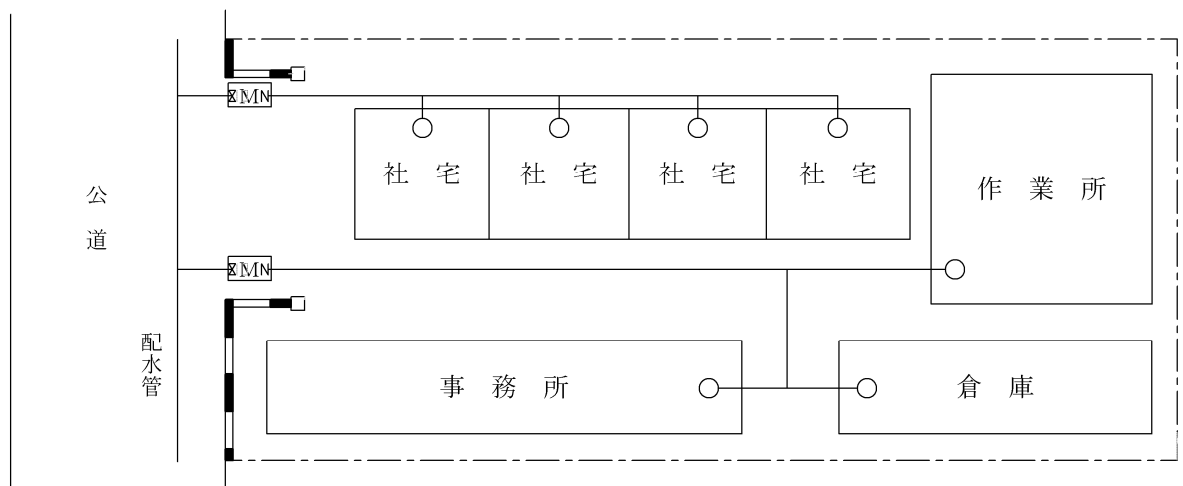
例 3 メーターを集合して配置する場合



例4 会社の敷地内に異なる用途の建物が複数あるが、使用目的は同じ。



例5 社宅は、その会社の社員がたまたま同一敷地内の建物に居住していると考えられ、使用目的が異なる。



例6 会社と住宅が同一敷地内にあり、使用者が異なるもの。

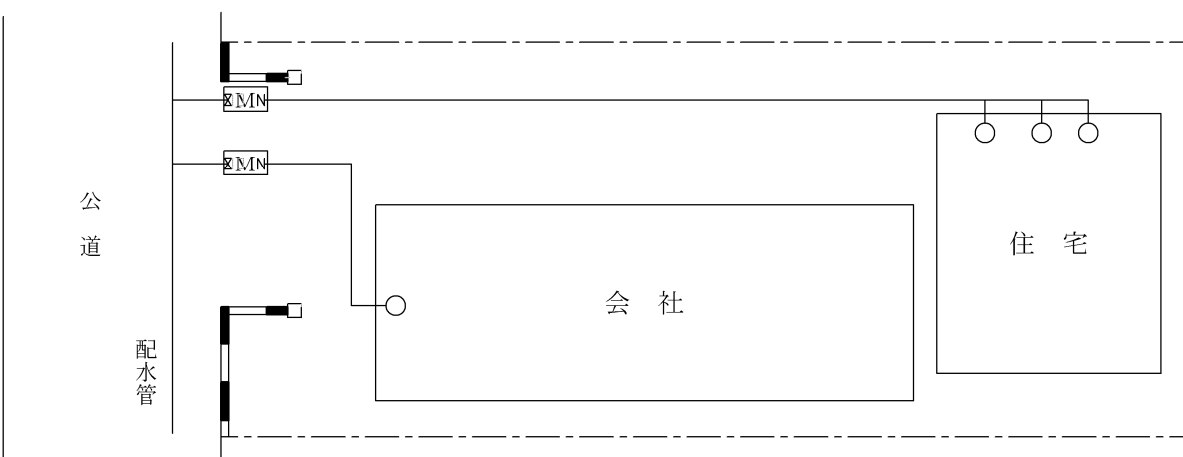


図 3-4 開発行為等で先行取出しがしてある場合

メーターが直接道路から確認できない場合は、分岐位置を変更する。またはメーターを道路から見えるように設置する。

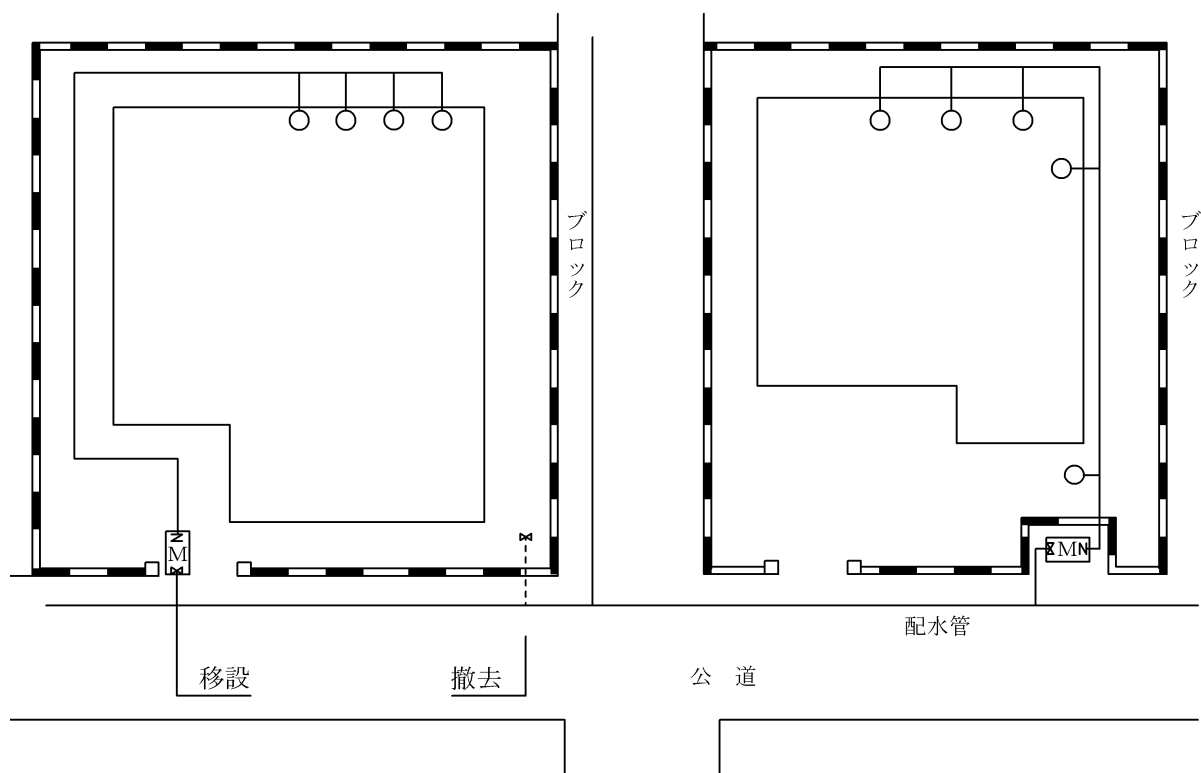


図 3-5 配水管と直角に引込みできない場合

止水栓位置と分岐位置が他埋設管等の影響により、直角に引込みできないときは、管径寸法 ($A \cdot B \cdot C$) を記入する。Bが1 m以上となるときは分岐位置を変更する。

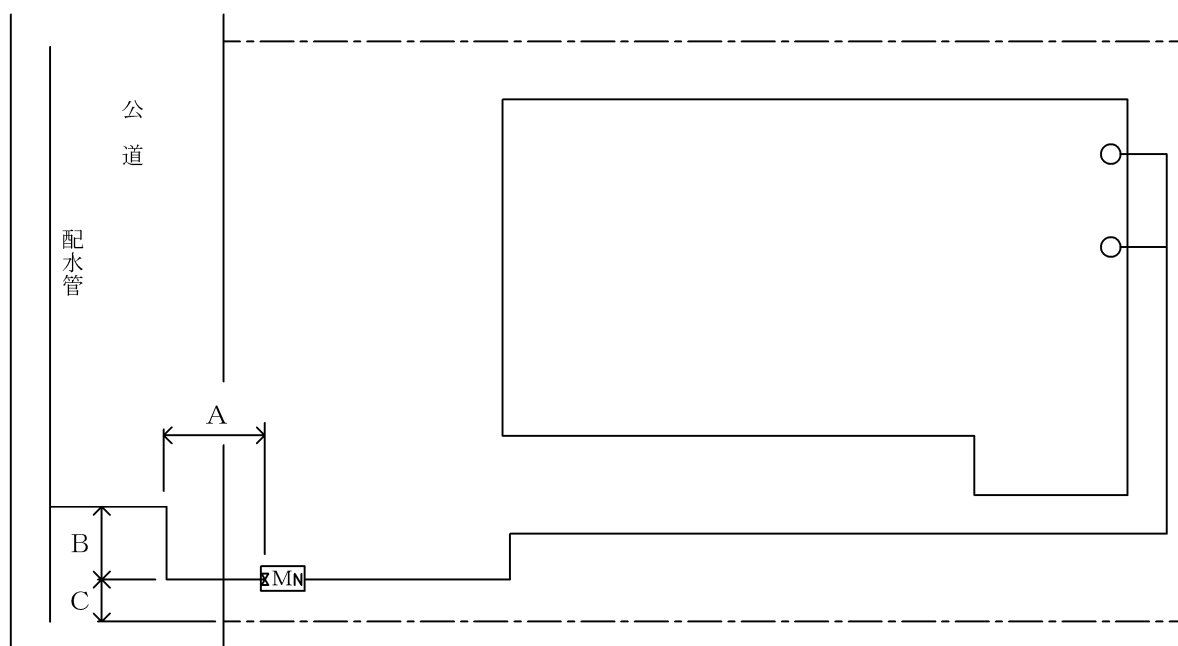


図 3－6 先行取り出しで分岐位置の変更ができない場合

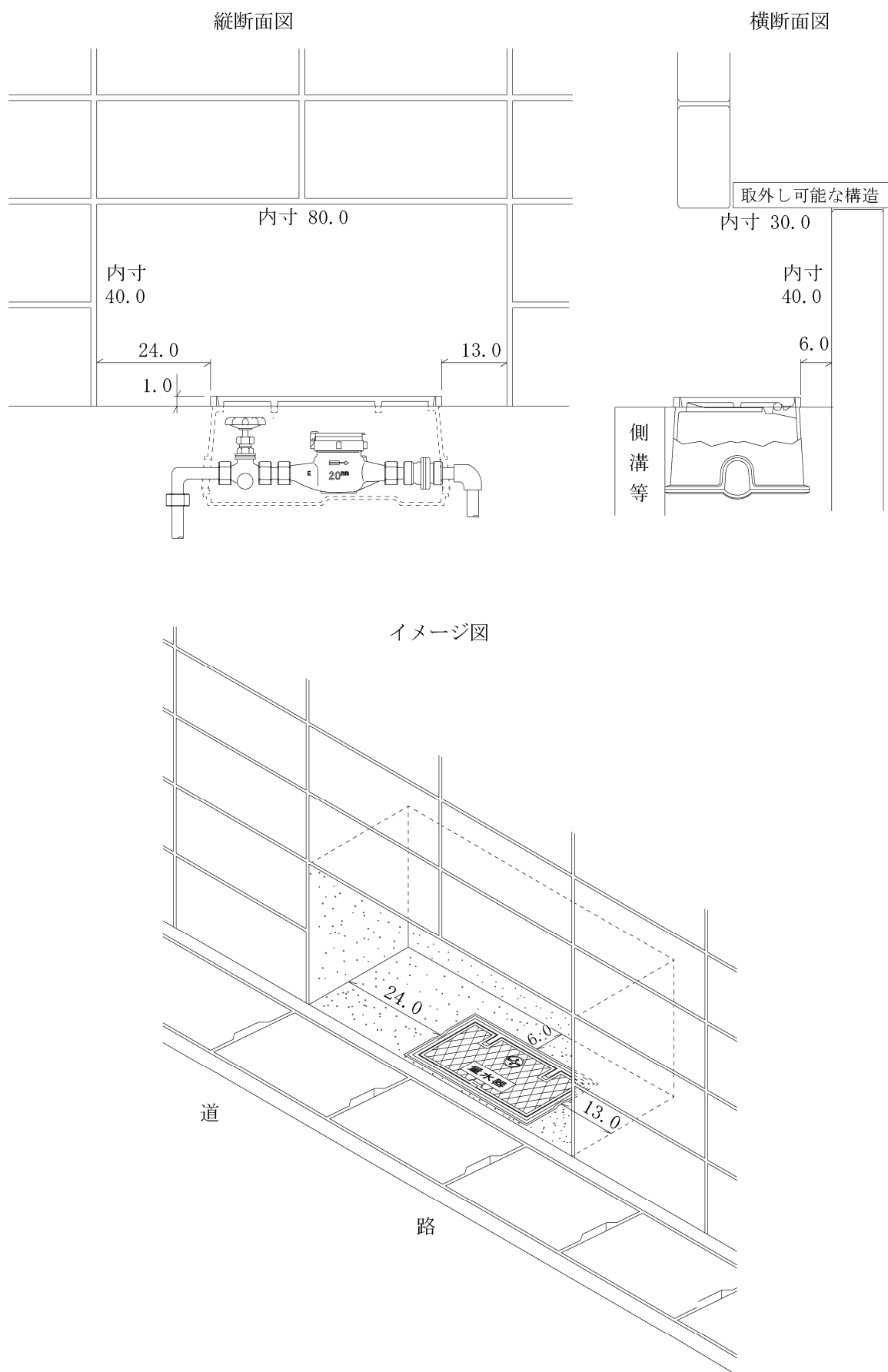
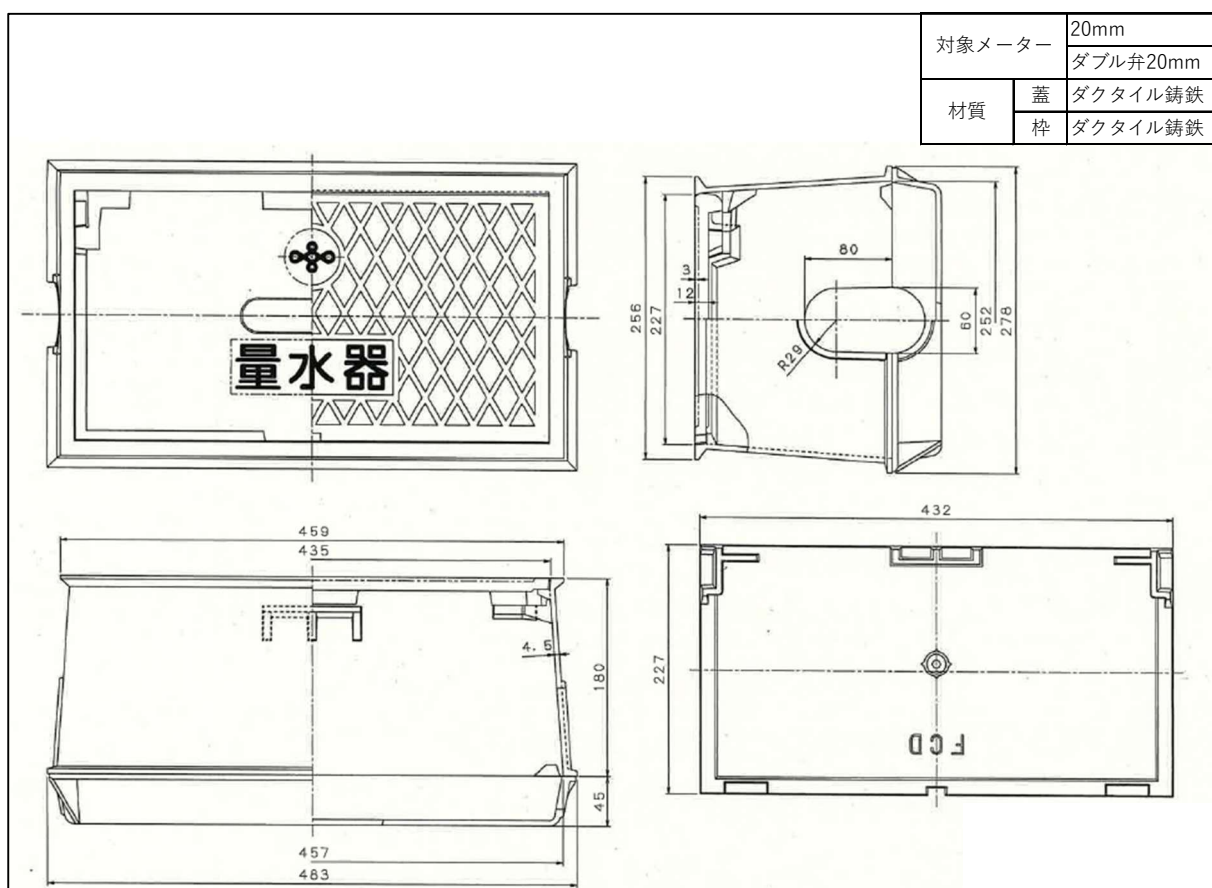
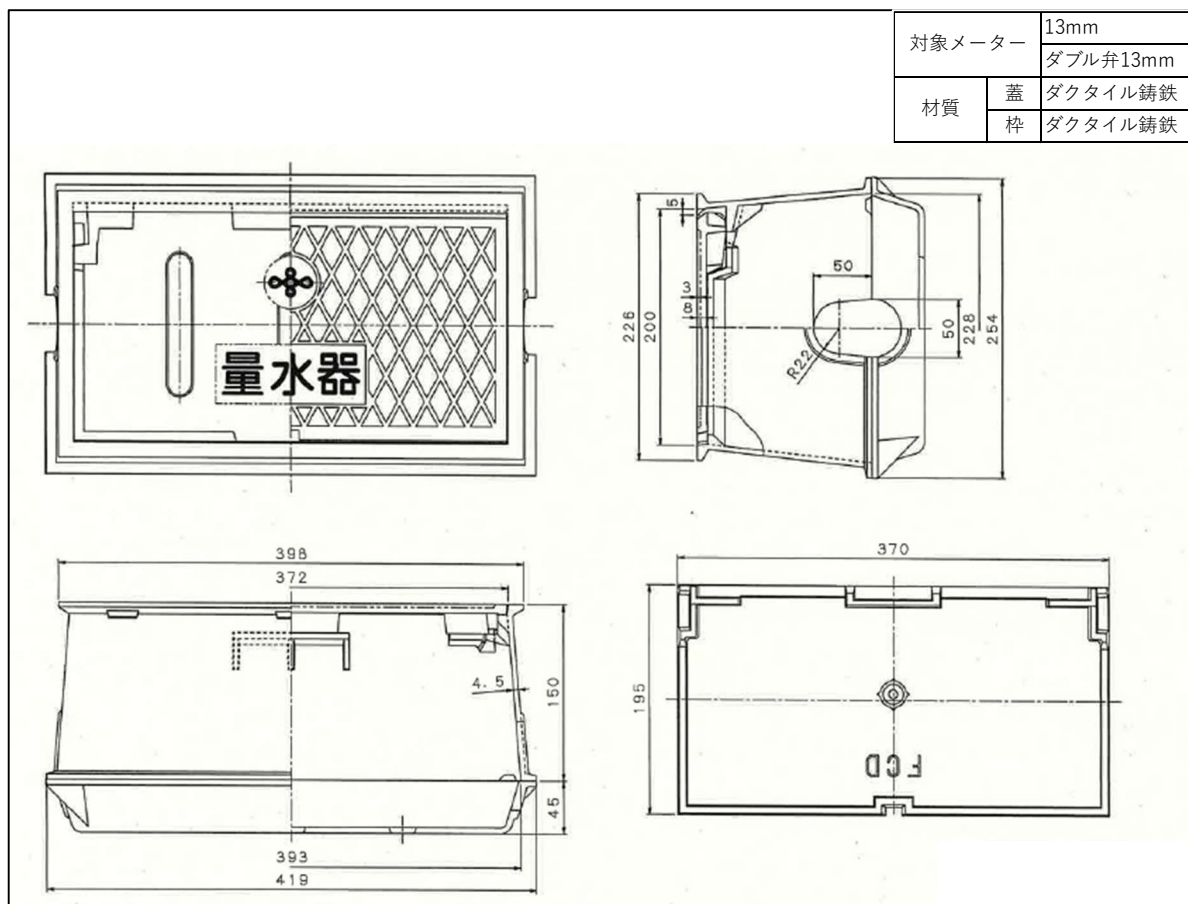
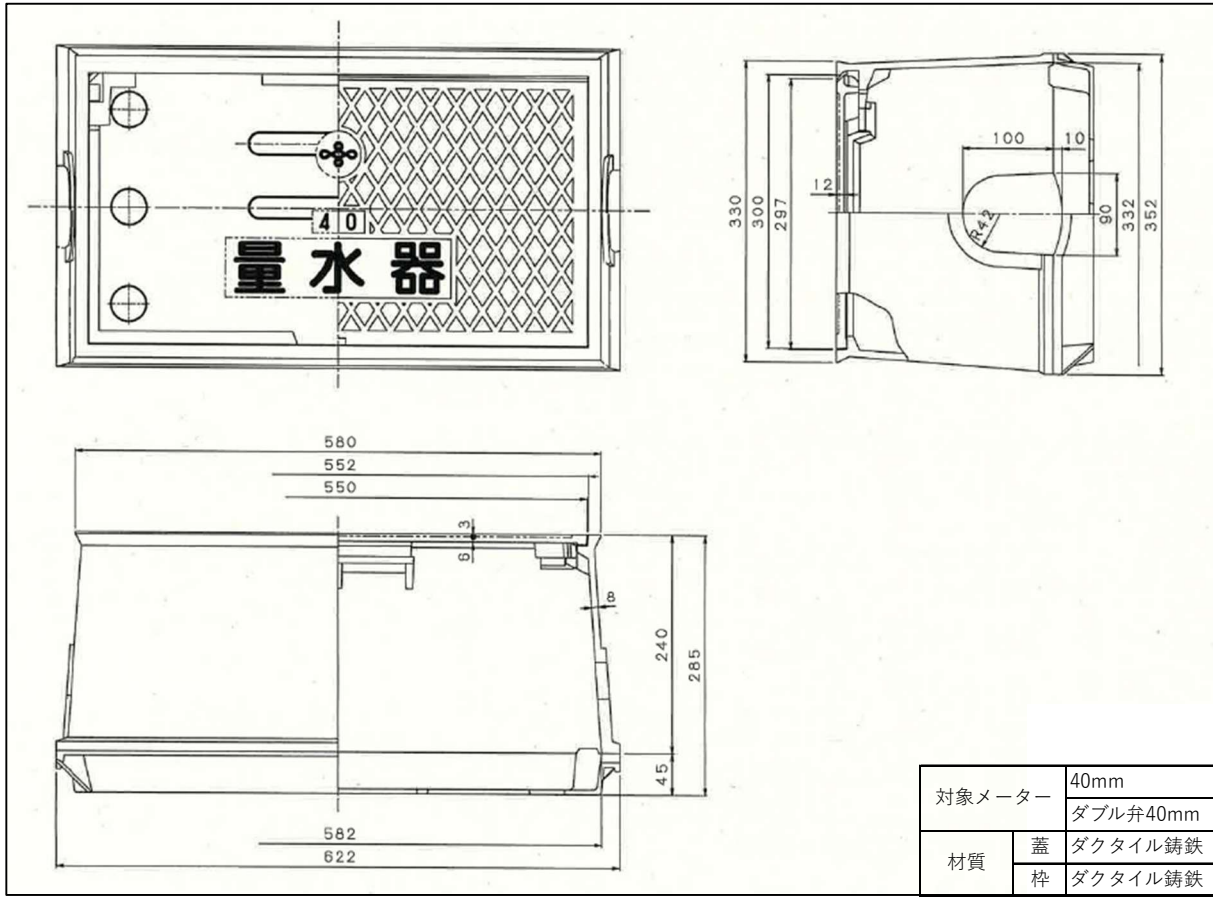
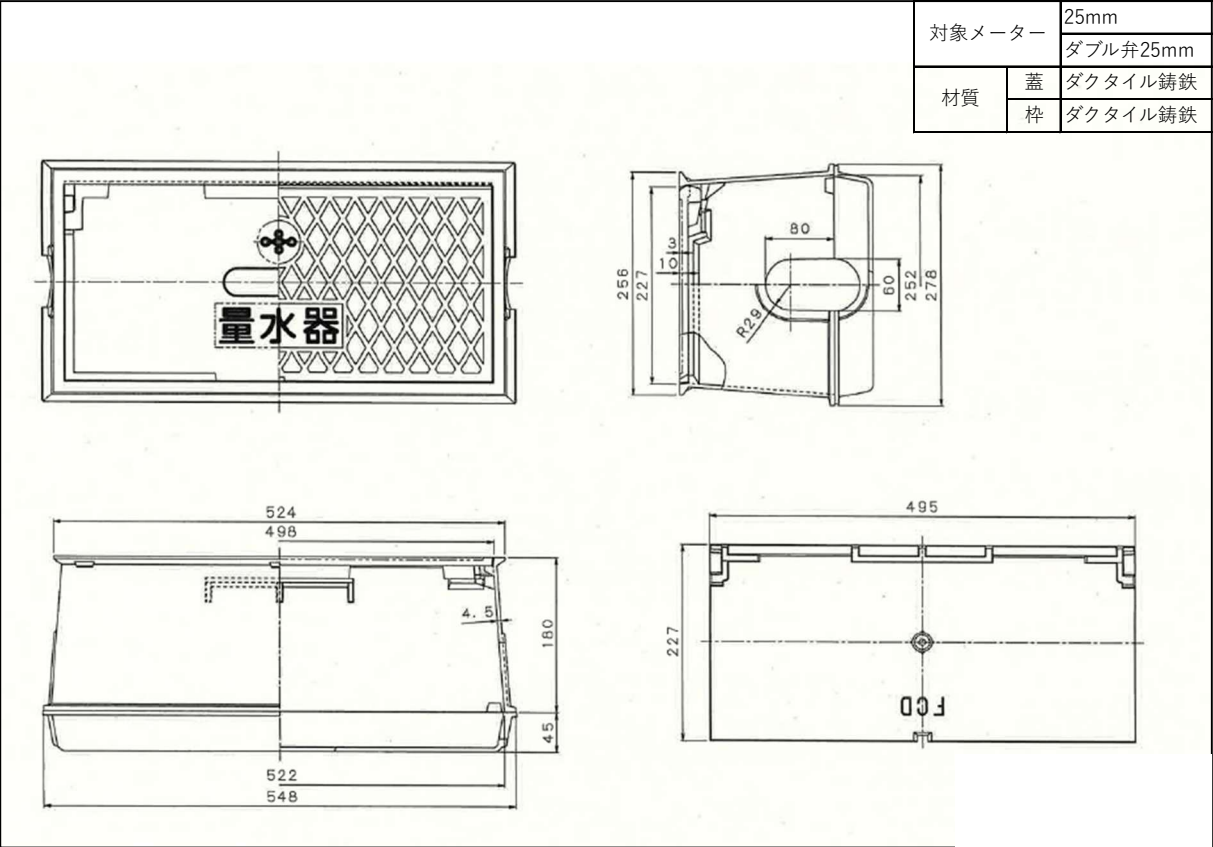
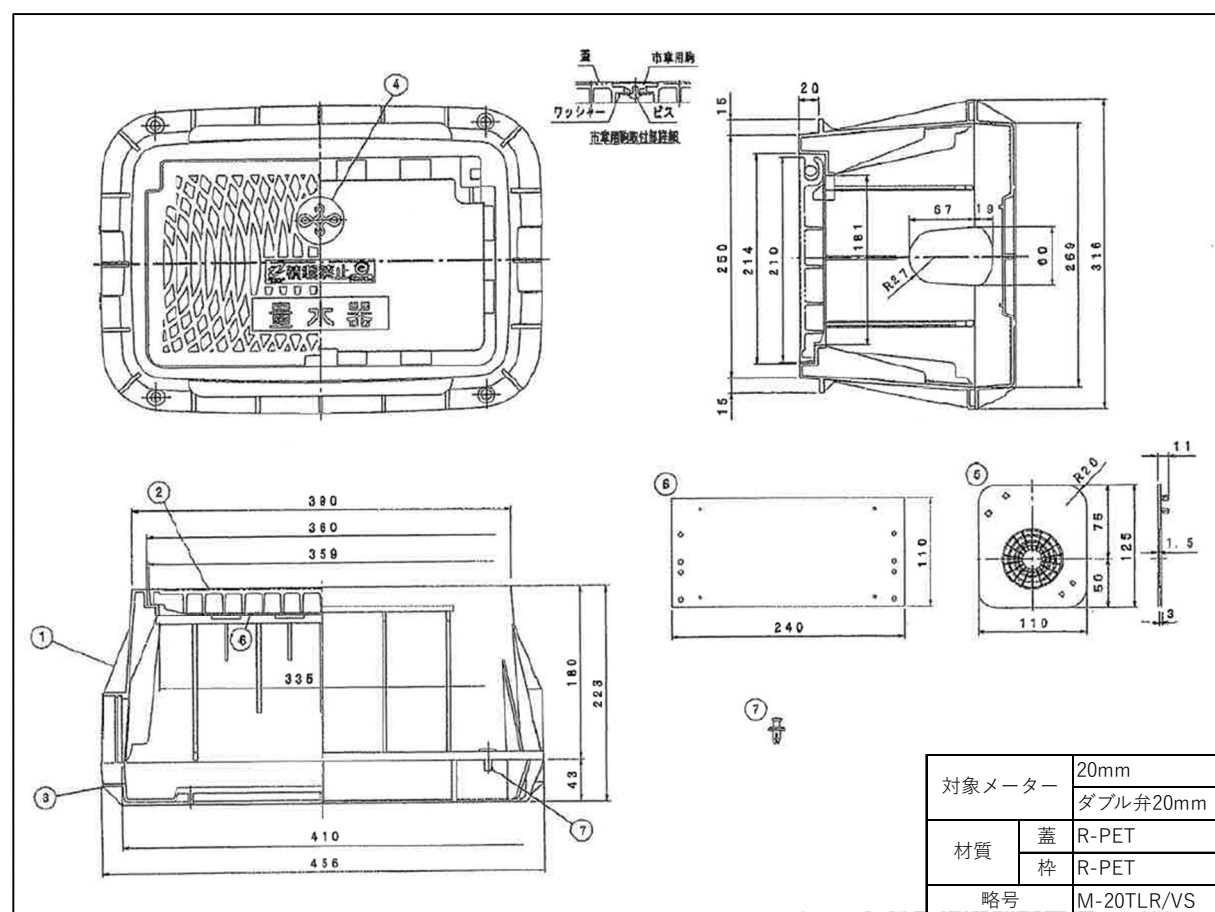
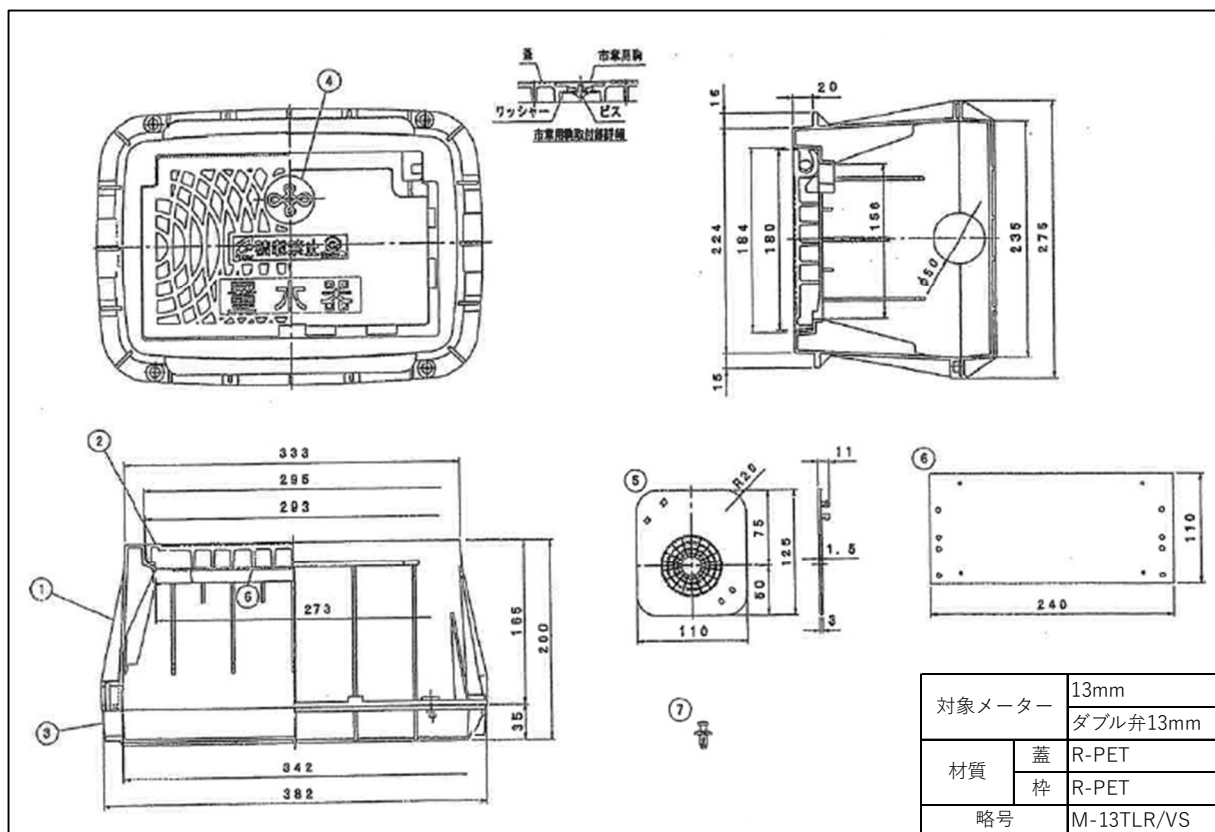
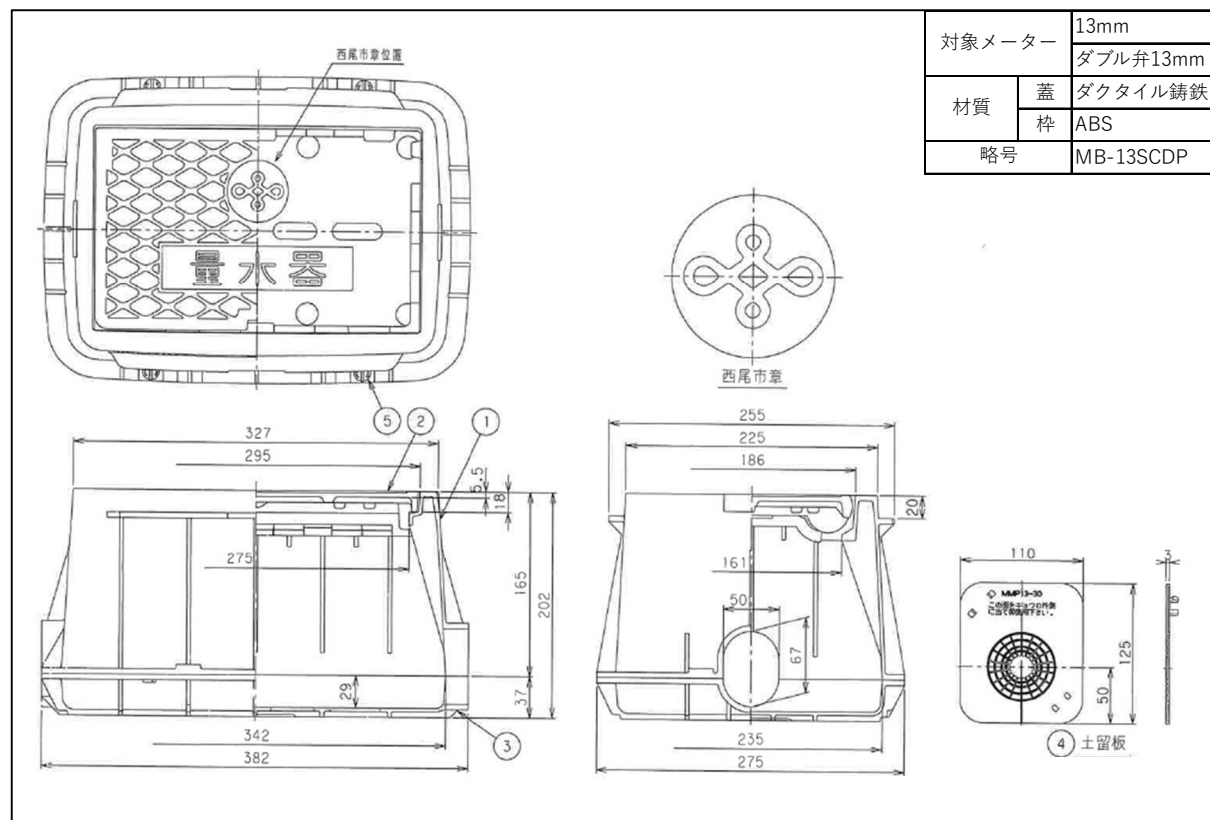
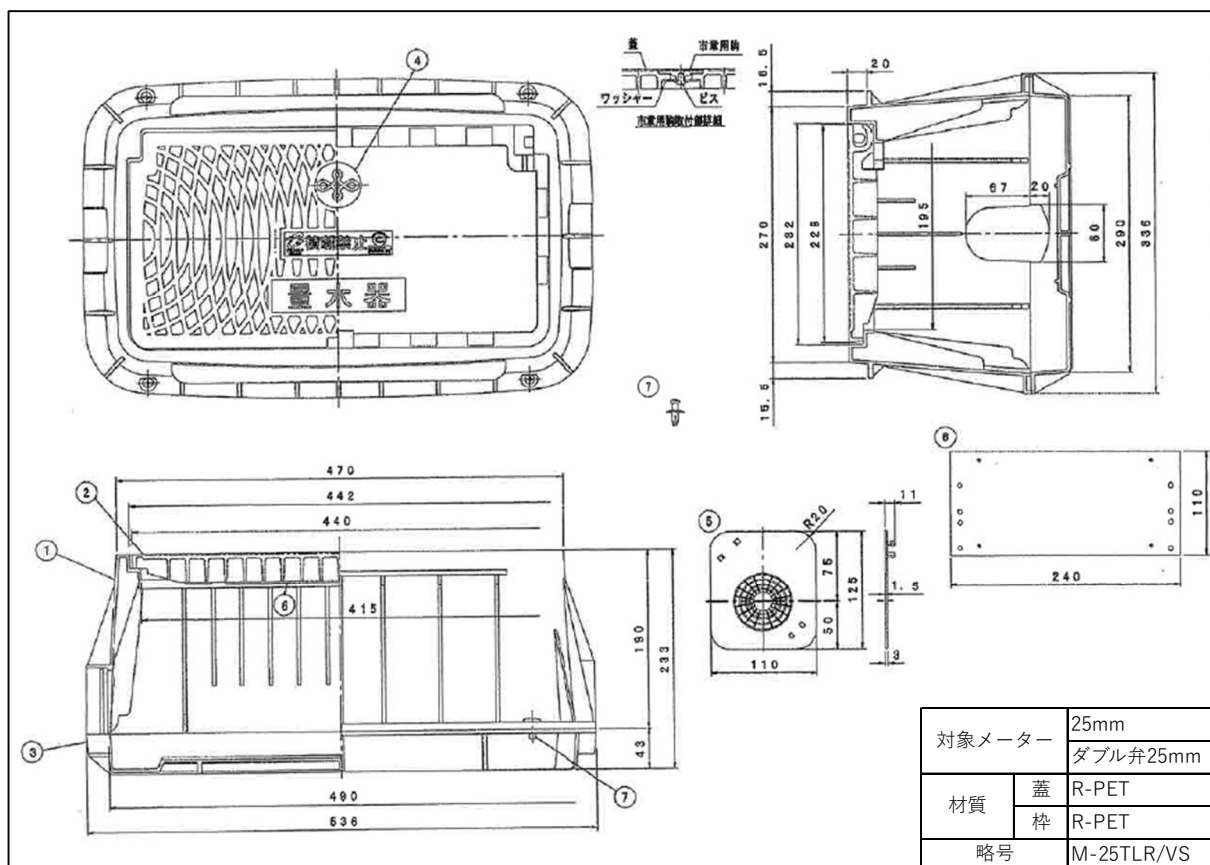


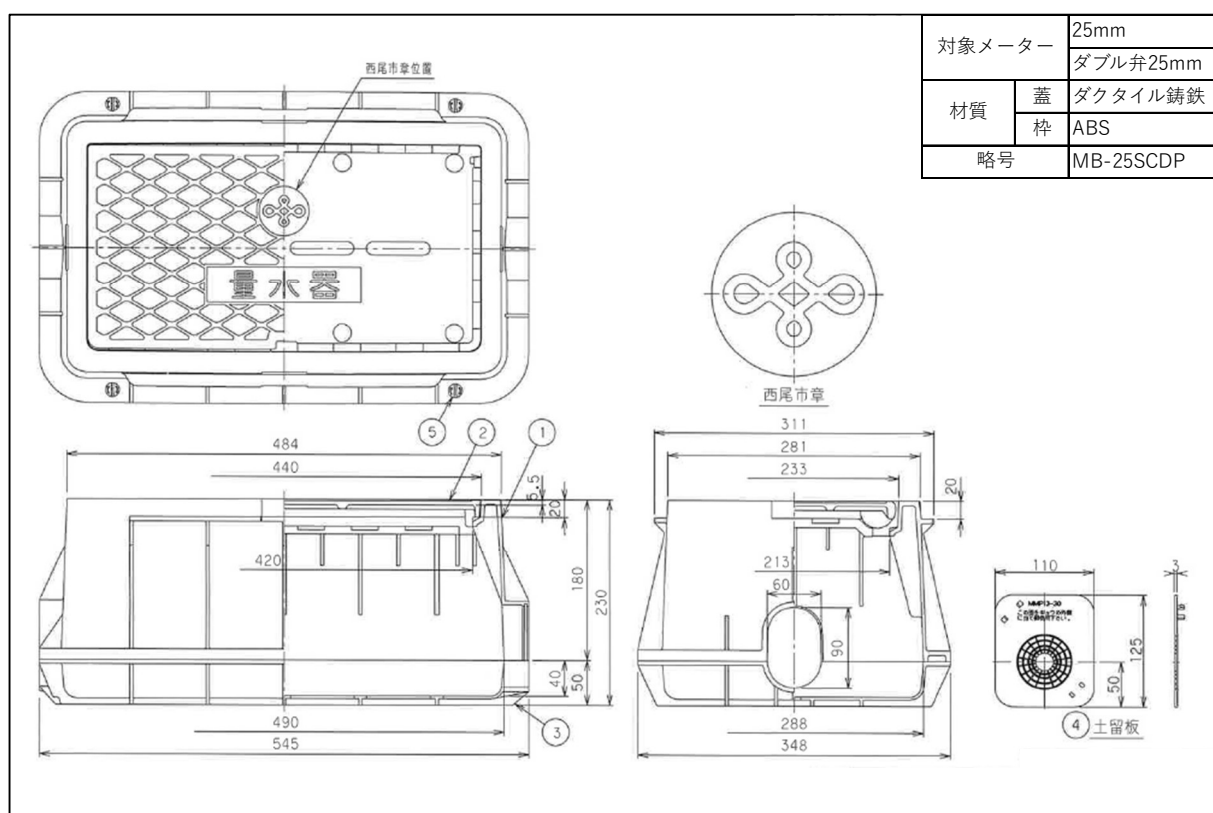
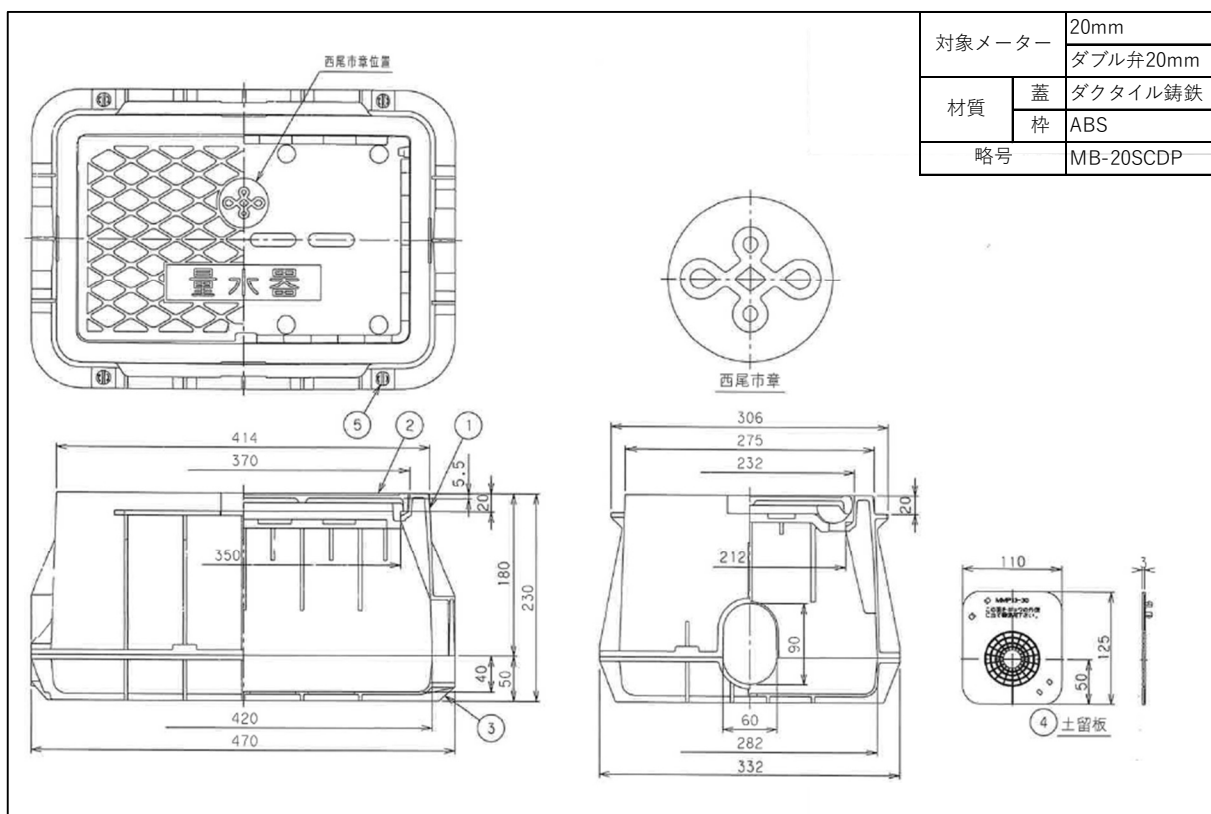
図 3-7 メーターボックス











3-7 給水管の分岐

3-7-1 分岐工法

配水管から分岐する位置は、他の給水装置の分岐点より30cm以上離れていることとし、分岐工法は表3-11～13とする。

(1) 25mm以下の配水管から分岐する工法は、切取り工法とする。

(2) 50mmの配水管から分岐する工法は、次のとおりとする。

①分岐する給水管の口径が25mm以下の場合は、サドル付分水栓を使用すること。

②分岐する給水管の口径が40mmの場合は、切取り工法もしくは不断水T字管を使用することができる。

(3) 75mm以上350mm以下の配水管から分岐する工法は、次のとおりとする。

①分岐する給水管の口径が25mm以下の場合は、サドル付分水栓を使用すること。

②分岐する給水管の口径が40mm以上の場合は、不断水T字管またはサドル付分水栓を使用すること。

(4) 原則として、400mm以上の配水管からは分岐できない。

(5) 配水管の分岐点から止水栓までの給水管の最小口径は20mmとする。

(6) 配水管からサドル付分水栓または、不断水T字管を使用して穿孔する場合は、放水しながら穿孔すること。

表3-10 配水管からの給水管分岐口径

給水管(mm)	20	25	40	50	75	100	150
配水管(mm)							
25	切取り工法						
40	サドル付分水栓						
50			切取り工法または 不断水T字管もしくは サドル付分水栓				
75			不断水T字管 または サドル付分水栓				
100							
150							
200					不断水T字管		
250							
300							
350							

ビニル管50mmから40mm給水管を分岐する場合、切取り工法を採用することができる。

表 3-1-1 ビニル管（鋼管）からの分岐工法

配水管口径	給水管口径	分 岐 工 法	備 考
φ 25mm 以下	φ 20mm		① VPの継手及び直管はすべてHIとする。
φ 40mm 以上	φ 20mm φ 25mm		① 埋設が著しく浅い場合は横取出しとし、分水用ベンドに替えてメーター用ソケットを使用する。 ② 配水管が鋼管の場合はテスレス製密着コアを挿入する。
φ 50mm	φ 40mm		① VPの継手及び直管はすべてHIとする。
φ 75mm 以上	φ 40mm φ 50mm		① VPの継手及び直管はすべてHIとする。 ② φ 40mmの取出しに限り、不断水T字管に替えサドル付分水栓での取出しも可とする。
φ 100mm 以上	φ 75mm 以上		① 押輪はすべて特殊押輪を使用する。 ② 仕切弁は全て右閉じ左開きとし、メタルタッチを使用する。 ③ 開閉方向の札を入れる。 ④ 管種はK形以上とする。

表 3-12 鋳鉄管からの分岐工法

配水管口径	給水管口径	分 岐 工 法	備 考
φ 75mm 以上	φ 20mm φ 25mm		① 埋設が著しく浅い場合は横取出しとし、分水用ベンドに替えてメーター用ソケットを使用する。 ② ステンレス製密着コアを挿入する。
	φ 40mm φ 50mm		① VP の継手及び直管はすべて HI とする。 ② φ 40mm の取出しに限り、不断水 T 字管に替えサドル付分水栓での取出しも可とする。
φ 100mm 以上	φ 75mm 以上		① 押輪はすべて特殊押輪を使用する。 ② 仕切弁は全て右閉じ左開きとし、メタルタッチを使用する。 ③ 開閉方向の札を入れる。 ④ 管種は、K 形以上とする。

表 3-13 ポリエチレン管からの分岐工法

配水管口径	給水管口径	分 岐 工 法	備 考
φ 50 mm	φ 20 mm φ 25 mm		① 埋設が著しく浅い場合は横取出しとし、分水用ベンドに替えてメーター用ソケットを使用する。
	φ 40 mm		① VP の継手及び直管はすべて HI とする。 ② 不断水 T 字管に替えサドル付分水栓での取出しも可とする。

3-7-2 クロスコネクション防止

クロスコネクションとは、水道水に井戸水・排水・化学薬品・ガス等の物質が混入する可能性があるような水道以外の用途の設備、または施設と誤接合することをいい、安全な水の確保のために絶対に避ける必要がある。平成29年9月15日薬生水発0915第5号厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知「給水装置工事における誤接合防止の徹底について」において通知されているように、以下の点について徹底を図ることにより、クロスコネクション防止の適切な措置を講ずることが重要である。

- ① 給水装置に給水装置以外の設備を直接連結してはならないこと。
- ② 給水装置の改造は、水道事業者への届出が必要であること。
- ③ 給水装置工事は、法第16条の2第1項の指定を有する、当該工事の施行に係る資質の担保された指定給水装置工事事業者により適切に行われなければならないこと。

3-7-3 取出し方向

配水管から分水栓を経て、給水管を取出す場合の方向は、当該配水管の布設してある道路の境界線まで障害物等特別の事情のない限り道路と直角に施行し、分岐部分には、指定の識別マーカーを埋設すること。

3-7-4 配管構造

- (1) 分岐点から止水栓までの給水管が25mm以下の場合はPPとする。ただし、ガソリンスタンド、モータース、塗装店等有機溶剤やガソリンなどに侵されやすい場所は、PPに代えてSGP-VBとする。
- (2) 分岐点から止水栓までの給水管が40mmまたは50mmの場合及び1分岐点から多数の住宅等に給水する場合の給水管(AB管)はPPまたはHIVPとする。この場合、各戸に必要なとする25mm以下の分配横引管はPPとする。
- (3) 分岐点から止水栓までの給水管が75mm以上の場合はDIPとし、1分岐点から多数の住宅等に給水する場合の給水管(AB管)が75mm以上はDIPまたはSGP-VBとし、各戸に必要なとする25mm以下の分配横引管はPPとする。
- (4) 塩化ビニル管関係については、すべて耐衝撃性硬質塩化ビニル管(HI)とする。

3-8 水浄化装置の設置

水浄化装置とは、浄水器や活水器等のことをいう。

給水装置に水浄化装置を設置した場合に起こりうる給水装置内や配水管への逆流事故、メーターの維持管理への支障等を防止するため、必要事項を定める。

3-8-1 浄水器、活水器の定義

浄水器、活水器とは、以下の機能を有する器具をいう。

- (1) ろ過材により、水道水中の残留塩素などの溶存物質や濁質の除去(減少)を目的とした器具(以下、「浄水器」とする。)
- (2) 人工的な処理により、付加的な機能を有する水をつくる器具(以下、「活水器」とする。)

3-8-2 水浄化装置の分類

水浄化装置は設置形態により2タイプに分類する。

- (1) 一次側設置型(I型)

給水管や水栓の流入側(一次側)に直結して、常時水圧が作用するタイプを一次側設置型(以下、「I型」という。)とする。

- (2) 二次側設置型(II型)

水栓の流出側(二次側)に設置して、常時水圧が作用しないタイプを二次側設置型(以下、「II型」という。)とする。

3-8-3 水浄化装置の設置基準

- (1) 水浄化装置は水道メーターの下流側に設置すること。
- (2) 検針や取替え等のメーター管理に支障があるため、水浄化装置をメーター筐内に設置しな

いこと。

(3) I型の水浄化装置を設置する場合は、次の事項を遵守すること。

- ①水浄化装置の上流側に逆止弁及び止水栓を設置すること。
- ②水浄化装置の上流側に直圧の給水栓を設置すること。
- ③給水タンクに導水する管路には設置しないこと。
- ④水浄化装置設置承諾書を提出すること。

(4) 磁気を利用した水浄化装置を設置する場合は、水道メーターから50cm以上の離隔を設けること。

3-8-4 水浄化装置を設置した場合の維持管理等

- (1) 西尾市の水質の管理責任は、水浄化装置の直近上流側に設置した止水栓までとする。
- (2) 水浄化装置の維持管理責任及び水浄化装置の下流側の水質管理責任は、給水関係者とする。
- (3) 水浄化装置は、各製品の仕様に応じた定期点検等を実施すること。

3-9 給水装置図面の作成

給水装置の図面は、一定の記号（設計製図記号参照）をもって製図する。家屋の平面図、水栓の取付位置、給水管の布設状況、使用材料、器具等を図示するものである。

製図は工事の設計、施行、工事費の見積も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、図面の作成に際しては明瞭かつ正確でなくてはならない。

3-9-1 図面の種類

給水装置工事の計画・施行に際しては、以下の(1)から(3)を作成するとともに、必要に応じて(4)から(5)を作成すること。(2)から(5)の図面は原則的に定型用紙「給水装置工事野帳」に製図すること。

- (1) 位置図 給水家屋、付近の状況等の位置を図示したもので、A4版とする。
- (2) 平面図 道路及び建築平面図に給水装置及び配水管の位置を図示したもの。
(止水栓のオフセット、道路幅員、道路種別等)
- (3) 立体図 給水管の配管状況を立体的に図示したもの。
(平面距離、口径、管種等)
- (4) 詳細図 平面図で表すことのできない部分を別途詳細に図示したもの。
- (5) 立面図 建物や給水管の配管状況を立体的に図示したもの。

3-9-2 製図上の注意

- (1) 平面図はできる限り詳細に示し、平面縮尺1/300以上にすること。
- (2) 位置図（案内図）及び平面図は上方を北とし、必ず方位矢印をすること。

- (3) 引き込み場所の周囲との関係を明記すること。
- (4) 既設管と新設管との区別を明示すること。
- (5) 公・私有地の境界を明らかにすること。また特殊な施行及び器具取付を行った場合の箇所は位置を明示し、さらに拡大図法にて詳しく示すこと。
- (6) 水栓を取り付ける場合は、特に流し台、洗面台等の位置を明示すること。
- (7) その他特に必要な事項は備考を附して明記すること。
- (8) 直・曲線は、ソフトもしくは製図機器等を用い、フリーハンドでは記入しないこと。
- (9) 単位は、長さ及び距離をメートル（m）で、管径はミリメートル（mm）で表示し、単位記号は付けないこと。
- (10) 給水装置工事野帳は、平面図と配管立体図を記入すること。配管立体図は、縮尺原寸に関係なく判別しやすいように表し、各箇所に使用する給水管や推薦の種類、口径及び防護方法など施行事項を明示すること。
- (11) 受水槽式給水の場合の図面は、直圧給水部分（受水槽まで）と受水槽以下に分けること。

3-9-3 設計製図記号

表 3-14 管種表示記号

管 種	記 号	管 種	記 号
石 綿 セ メ ン ト 管	A C P	鋳 鉄 管	C I P
亜 鉛 メ ッ キ 銅 管	G P	ダ ク タ イ ル 鋳 鉄 管	D I P
硬質塩化ビニルライニング鋼管	S G P-V B	硬 質 塩 化 ビ ニ ル 管	V P
耐 熱 性 硬 質 塩 化 ビ ニ ル 管	S G P-H V	耐 衝 撃 性 硬 質 塩 化 ビ ニ ル 管	H I V P
ポリエチレン粉体ライニング鋼管	S G P-P	水 道 配 水 用 ポ リ エ チ レ ン 管	H P P E
塗 膜 装 鋼 管	S T W P	ポ リ エ チ レ ン 管	P P
ス テ ン レ ス 鋼 鋼 管	S S P	架 橋 ポ リ エ チ レ ン 管	X P E P
鉛 管	L P	ポ リ ブ デ ン 管	P B P
ラ イ ニ ン グ 鉛 管	P b T W	銅 管	C P

表 3－1 5 口径別表示

口 径	線 形	口 径	線 形
φ 1 3	—————(—)—————	φ 2 0 0	————— - - - —————
φ 2 0	—————(--)—————	φ 2 5 0	————— - - - - —————
φ 2 5	—————(---)—————	φ 3 0 0	————— - - - - - —————
φ 4 0	—————(----)—————	φ 3 5 0	————— + —————
φ 5 0	—————(+)—————	φ 4 0 0	————— + + —————
φ 7 5	- - - - -	φ 4 5 0	————— + + + —————
φ 1 0 0	—————	φ 5 0 0	————— 500 —————
φ 1 5 0	————— - - —————	φ 6 0 0	————— 600 —————

表 3－1 6 工事別表示

区 分	色 別	区 分	色 別
新 設	————— (赤)	撤 去 材	- - - - - (赤)
給 湯 施 設	————— (緑)	撤 去	- - - - - (青)
既 設	————— (青)	埋 殺	- - - - - (青)
自己給水施設	————— (黒)		

(注) 口径の相違を線形で図示する場合は、大きい口径は太線を用い、小さい口径は細線を用いる。

表 3-17 構造物その他の記号

名 称	平 面 記 号	名 称	平 面 記 号
家 屋		コンクリート敷き	
地 境		敷 き 石	
ブ ロ ッ ク・石 垣		門 扉	
石 恒		階 段	
板 堀		井 戸	
木 柵		板 縁	
生 垣		風 呂	
畑		流 し	
田		大 便 器 (和 式)	
果 樹		大 便 器 (洋 式)	
草 地		小 便 器	
針 葉 樹		ロ ー タ ン ク	
広 葉 樹		手 洗 器	
墓 地		受 水 槽	
池 ・ 沼		高 置 水 槽	

表 3-18 水栓・弁類の記号

名 称	平面記号	立面記号	名 称	平面記号	立面記号
一 般 水 栓			ユ ニ オ ン		
特 殊 器 具			ニ ッ プ ル		
ボ ー ル タ ッ プ			ブ ッ シ ュ		
シャワーヘッド			径 違 ソ ケ ッ ト		
フラッシュバルブ			径 違 エ ル ボ		
水 栓 柱			キ ャ ッ プ		
管 交 差			プ ラ グ		
甲 型 止 水 栓			P P ベ ン ド		
乙 型 止 水 栓			P P ソ ケ ッ ト		
仕 切 弁			P P メ ー タ ー 用 ソ ケ ッ ト		
バ ル ブ			P P チ ー ズ		
メ ー タ ー			M C ユ ニ オ ン		
逆 止 弁			継輪・特殊押輪 (K 形)		
消 火 栓			保 護 管		
空 気 弁					
ポ ン プ					
増 圧 ポ ン プ					

手数料納入済			
給 水 工 事 野 帳 (メーター先)			
メーター口径	20 mm		
装置場所	西尾市丁田町五助18番地		
現住所	西尾市寄住町下田22番地		
所有者	水道〇〇	TEL 0563-57-1212	使用目的 10
平面図 縮尺 1/200			
P73のコード番号を記入			
道路			
道路			

工事番号	00-0000-0 号	水栓番号	専・臨・共 00000 号
指定工事業者	J000 △設備株式会社	着手	R00 年 00 月 00 日 竣工 R00 年 00 月 00 日
給水方法	①直結方式 2 受水槽方式 (受水槽 m³, 高置水槽 m³, 飲用外 m³)		
承諾書	分岐 (無有) 土地使用 (無有)	願書	無 (有) (1. 受水槽 2. 水量不足 ③ 器具等)
立面図			
業者コードも記入する			
申請書裏面にある承諾書がある場合は〇を入れる			
願書がある場合は〇を入れる ※浄水器等は器具等とする			
新設申請時は未記入とし、完成時及び布設替増改申請時には付与されている番号を記入			
申請時は未記入とし、完成時は付与された番号を記入			
浄水器等を設置する場合は水質異常時に管理分界として確認できるように一次側にバルブと水栓を設置する			
給湯配管がある場合は給湯配管及びボイラー等 (型式記入) も全て記載する			
完成提出時には必ず記入			
立面図上に記入できない場合は記入			
ヘッダー以降の給水配管 φ13 架橋ポリエチレン管 ヘッダー以降の温水配管 φ13 架橋ポリエチレン管			
完成図			

[illegible]

工 種	公道分	工事番号	06-0000-0	水栓番号	1-00000
装置場所	西尾市丁田町五助18番地			竣 工	R0.00.00
所 有 者	水 道 ○ ○			工 事 人	J000 △設備(株)

新設例

新設時：公道分、口径変更や移転：公道分布設替
第1止水（A止水）以降の新設：屋内分、口径変更や移転：屋内分布設替

業者コードも記入する
S=1/200

取出し箇所の道路等の幅員を記入

取出し箇所の道路形態を記入

公道分野帳には家屋の形のみとし、所有者名を記入

官民（民民）境界からのオフセットを記入

取出し本管の管種口径を記入し、P40記載の口径別マークを入れる

本管の埋設深度を完成時に記入

本管分岐部から止水栓までの平面距離を記入
(完成時には実寸法を記入)

引込管の埋設深度を完成時に記入

識別マーカ設置位置に▽を記入

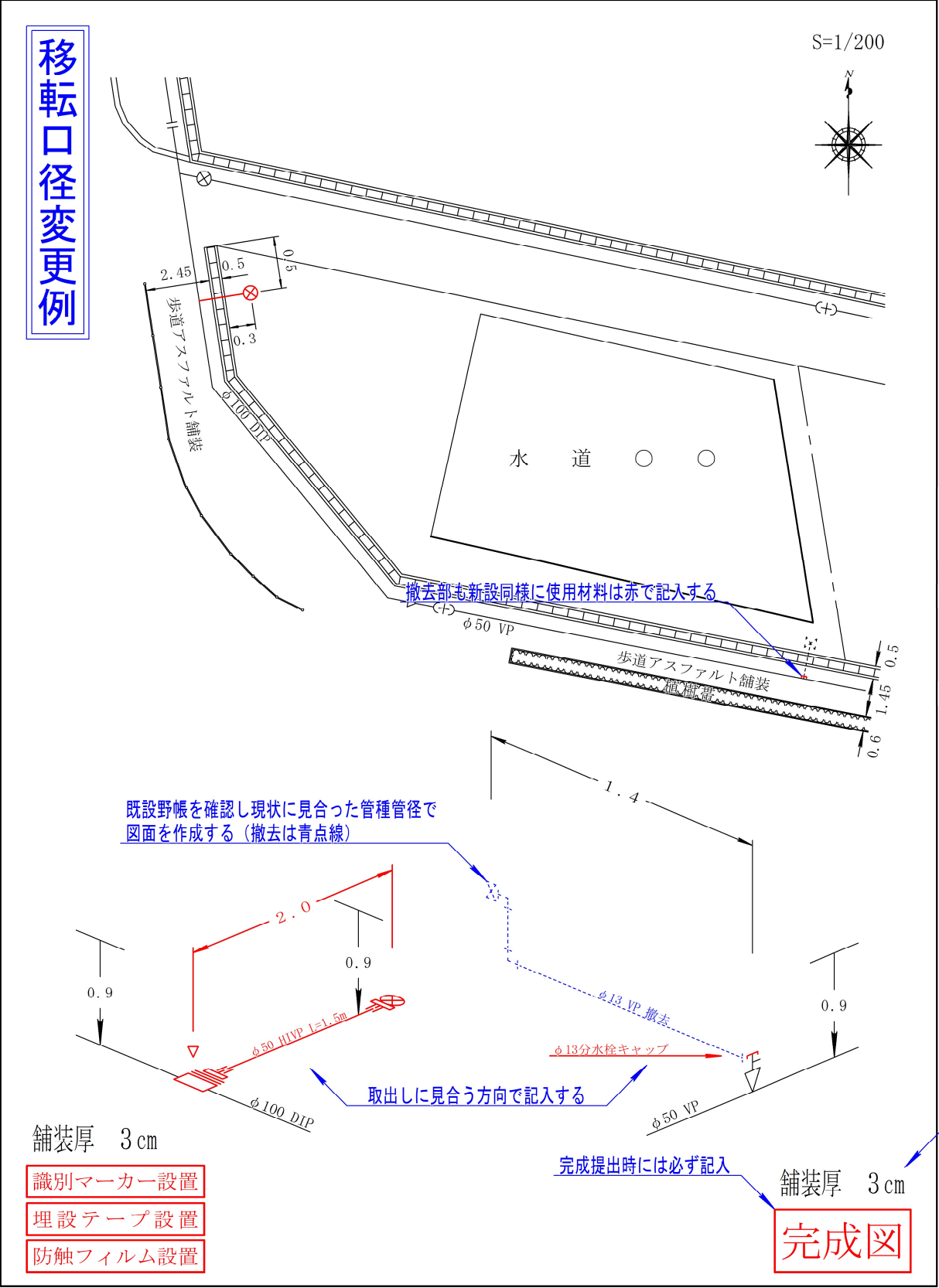
完成提出時に掘削箇所の舗装厚を記入

舗装厚 5cm

識別マーカ設置
埋設テープ設置
防触フィルム設置

完成図

工 種	公道分布設替	工事番号	06-0000-0	水栓番号	1-00000
装置場所	西尾市丁田町五助18番地			竣 工	R0.00.00
所 有 者	水 道 〇 〇			工 事 人	J000 △設備(株)



工 種	公道分布設替	工事番号	06-0000-0	水栓番号	1-00000
装置場所	西尾市丁田町五助18番地			竣 工	R0.00.00
所 有 者	水 道 〇 〇			工 事 人	J000 △設備(株)

