

水道配水用ポリエチレン管 施工要領

(暫定版：平成 24 年 11 月 1 日)

目 次

- | | | |
|----|---------------------|-----|
| 1. | 水道工事標準仕様書 | 1-1 |
| 2. | 給水装置工事設計・施工指針 | 2-1 |

小 田 原 市 水 道 局

1. 水道工事標準仕様書

3 管 布 設 工

3.6 水道配水用 ポリエチレン 管工

3.6.1 規格

1. 適合する規格は、JWWA K 144(水道配水用ポリエチレン管)、JWWA K 145(水道配水用ポリエチレン管継手)とし、(社)日本水道協会の検査証印のあるものとする。

3.6.2 管の取扱い

1. 管の取扱いにおいては、特にきずがつかないように注意し、また紫外線、火気からの保護対策を行うこと。
2. トラックからの積み降ろしのときは、管や継手を放り投げたりして衝撃を与えないこと。
3. トラックで運搬するときは、必ず管がすり具や荷台の角に直接当たらないようにクッション材で保護すること。
4. 小運搬を行うときは、必ず管全体を持ち上げて運び、引きずったり滑らせたりしないこと。
5. 管の保管は屋内保管を標準とし、メーカー出荷時の荷姿のままとする。現場で屋外保管をする場合はシートなどで直射日光を避け、熱気がこもらないよう風通しに配慮すること。
6. 管の保管は平坦な場所を選び、まくら木を約1m 間隔で敷き、不陸が生じないようにして横積みすること。また、井げた積みにはしないこと。
7. 管の融着面の清掃時に使用するエタノール・アセトンは、保管量により消防法の危険物に該当するため、保管にあたっては、法令及び地方自治体の条例を遵守すること。
8. 多量に灯油、ガソリン等の有機溶剤を扱う場所での管の布設は、水質に悪影響を及ぼす場合があるので、必要に応じてさや管を利用するなどの対策を行うこと。

3.6.3 据付

1. 据付は、3.2.2管の据付に準ずるものとする。
2. 管の柔軟性を活かし、曲げ配管を行う場合には下表の最小半径とする。ただし、曲げ配管部での EF 接合作業は避けること。また、表中の数値以下の場合はバンドを使用するものとする。

曲げ配管の最小半径（単位：m）

呼び径	50
最小曲げ半径	5.0

3.6.4 切断

1. 切断は、3.2.3 管の切断に準ずるものとする。
2. 所定のパイプカッタにより管を切断するものとする。熱で間接断面が変形する恐れのある高速砥石タイプの切断工具は使用しないこと。

3.6.5 接合

1. 接合は、原則として **EF** (融着) 接合とする。
2. 管に有害な傷(管厚の 10%以上)の有無を確認し、ある場合はその箇所を切断除去した後に、管端から 200mm 以上の範囲に渡って管全周を清掃すること。
3. 規定の差込長さの位置に標線を記入し、切削面をマーキングしてスクレーパにより管端から標線まで管表面を完全に切削すること。
4. 管(挿し口)の切削面と受け口の内面全体をエタノールまたはアセトン等を浸み込ませたペーパータオルで清掃し、管(挿し口)を標線位置まで挿入してクランプで固定すること。
5. コントローラ(電気融着機)からの通電により接合面に埋め込んだ電熱線を発熱させて、管継手内面と管外面の樹脂を加熱溶解し、インジケータが隆起していることを確認すること。
6. 溶解終了後、下表に示す規定の時間を放置・冷却した後に、クランプを取り外すこと。

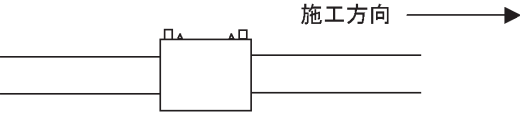
冷却時間（単位：分）

呼び径	50
冷却時間	5

3.6.6 施工管理

1. **EF** 接合完了時に **EF** 接合チェックシートに記録すること。
EF 接合チェックシートは、次頁に示す **EF** 接合チェックシート(例)を参考に現場作業開始までに準備すること。

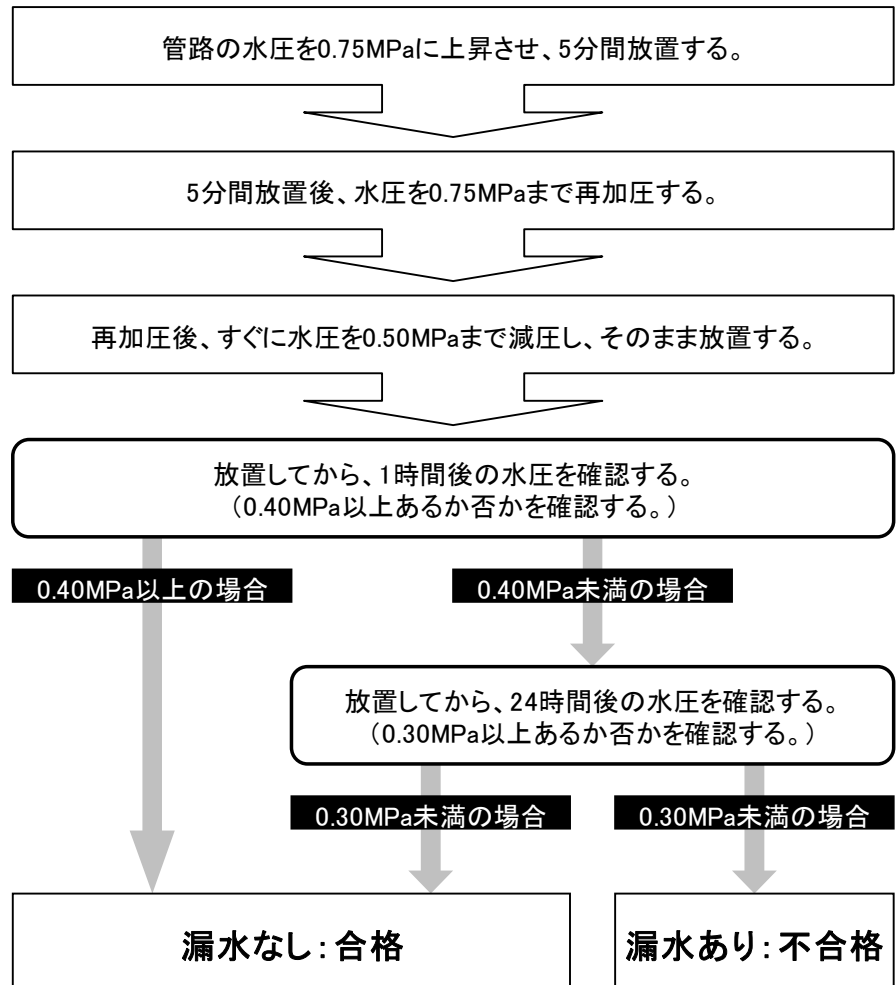
EFソケット 接合チェックシート (例)

EF接合チェックシート										
工事名：										
呼び径	mm	施工ヶ所：								
発電機の仕様：					コントローラの仕様：					
正常作動確認：					正常作動確認：					
										
継手 No.										
略 図										
天候										
陸継ぎの有無										
曲げ施工の有無										
湧水の有無										
管の点検・清掃										
スクレープ										
エタノール(70%)清掃										
標線の確認										
通電終了時刻										
インジケータの確認										
クランプ取り外し時刻										
埋戻し開始時刻										
接合総合判定										
備考：										
施工年月日			施工会社名			配管工氏名		責任者氏名		
平成	年	月	日							

3.6.7 通水試験

1. 配管終了後、継手の水密性を確認するため、管内に充水した後、最大使用圧力(最大静水圧)0.75MPaで水圧試験を行うこと。水圧試験の方法は以下に示すとおり。
2. 水圧試験結果については、報告書を作成し、監督員に提出すること。

フローチャート



(注)

1. 通水試験は、最後の EF 接合が終了しクランプが外せる状態になってから、30分以上経過してから行うこと。
2. 通水は消火栓などを開いて管内の空気を除去しながら行い。満水になったら試験区間の弁を閉じ、消火栓などに取り付けた水圧計により圧力低下の有無を確認すること。
3. 水圧試験は最大 500m までの区間で実施すること。

2. 給水装置工事設計・施工指針

第2章 設計

2-6 給水管口径等の決定

2-6-3 メーター口径の選定

(3) 貯水槽の場合

図表2-6-18 貯水槽の場合の給水管と水道メーター口径

種別 使用水量(m ³ /日)	給水管 口径	水道メー タ口径	定水位弁	
			単式	複式
6.0以下	φ 20	φ 13	φ 13	
6.0を超え 12.0以下	φ 20	φ 20	φ 13	
12.0を超え 15.0以下	φ 25	φ 25	φ 20	
15.0を超え 36.0以下	φ 50	φ 40		φ 25
36.0を超え 60.0以下	φ 50	φ 50		φ 40
60.0を超え 180 以下	φ 75	φ 75		φ 50
180 を超え 288 以下	φ 100	φ 100		φ 75
288 を超え 540 以下	φ 150	φ 150		φ 100
540 を超え 936 以下	φ 200	φ 200		φ 150

(注) φ 40mm の使用箇所は第一バルブ以降とする。

第3章 手続き

3-3 図面作成

3-3-1 図面作成

5. 管種

管種の記号は次のとおりとする。

図表3-3-1 管種記号

管 種	記号	対 応 英 語
水 道 配 水 用 ポ リ エ チ レ ン 管	H.P.P.E	Higher Performance Polyethylene Pipe

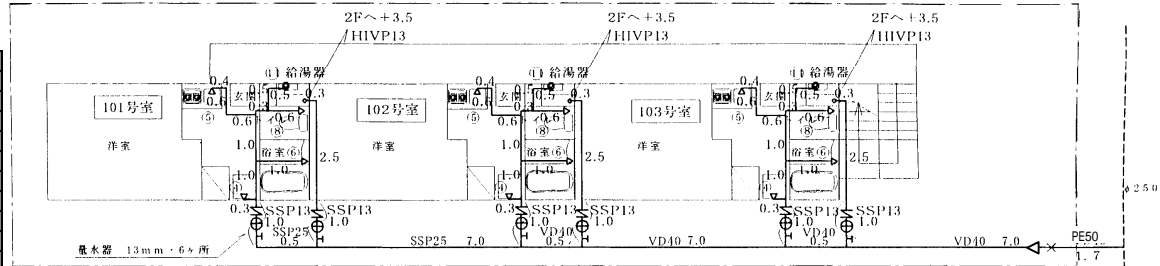
[解説]

図表3-3-14(2) 給水装置承認願(共同住宅の記入例)

使用材料表

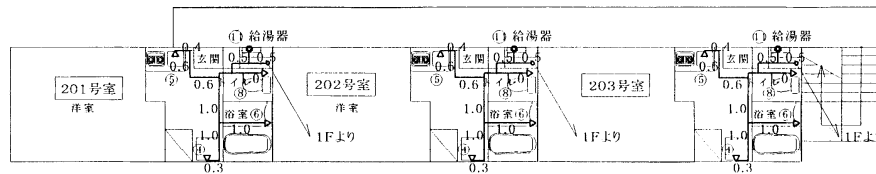
75-1-10 (5-4)

番号	品名	口径	単位	数量	
				設計	積算
	ステンレス波状管	13	m	6.0	
	ボール副止水栓	13	個	6	
	逆止弁S型	13	個	6	
	量水器用I型	13	個	12	
	同上継手類	13	式	1	
	バルブ付T字管	250×50	個	1	
	ソフトシール付切弁	50	個	1	
	レジューサー	40×50	個	1	
	HPPE	50	m	1.7	
	VD	40	m	16.5	
	SSP	25	m	7.5	
	SSP	13	m	6.0	
	HIVP	13	m	105.9	
	HPPE継手	50	式	1	
	VD継手	40	式	1	
	SSP継手	25	式	1	
	SSP継手	13	式	1	
	HIVP継手	13	式	1	
	④ 万能ホーム水栓	13	個	6	
	⑤ 混合栓	13	個	6	
	⑥ シャワー	13	個	6	
	⑧ 大便器	13	個	6	
	⑬ 給湯器	13	個	6	

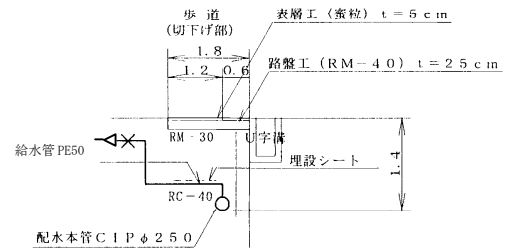


注)φ40mmの使用箇所は第一バルブ以降とする

1階平面図



2階平面図



内部引込管及び立上りはHIVP13とする。

第4章 給水装置の構造及び材料

4-2 給水材料の区分、使用場所

4-2-1 管類

メータの1次側(メータまわりを含む)で使用できる管類は次表とおりとする。また、メータの2次側については、給水装置の構造及び材質基準によるものとする。

図表4-2-1 給水装置に使用できる管類

種類		規格	使用口径	記号	規格	備考
金属管	防食鋼管 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	JWWA K 116	φ40mm以上	VLGP	SGP-VD	使用箇所は第一バルブ以降
	ダクタイル 鋳鉄管 水道用ダクタイル 鋳鉄管(K型)	JWWA G 113	φ75mm以上	MDIP	—	
	ステンレス 管	水道用ステンレス 鋼鋼管	JWWA G 115	φ13~25mm	SSP	SUS316
水道用ステンレス 波状管		JWWA G 119	φ13~25mm	SSP	SUS316	L=4.0m 15山×8連
非金属管	ポリエチレン 管 水道配水用 ポリエチレン管	JWWA K 144	φ50mm	HPPE	—	宅地内露出 不可

注)ダクタイル鋳鉄管の布設時は、国県道1種(D1)、市道3種(D3)とする。

[解説]

1. 金属管、非金属管の形状及び重量

(5)水道配水用ポリエチレン管(JWWA K 144)

図表4-2-7n



単位:mm

呼び径	外径(D)		楕円度	厚さ(t)		長さ(L)		長さ(L)	
	基準寸法	平均外径の許容度	最大外径-最小外径	基準寸法	許容度	基本寸法	許容度(%)	内径	1m当たりの質量(kg)
50	63.0	+0.4 0	1.5	5.8	+0.9 0	5000	+2 0	50.7	1.074

2. 各管種の特長

図表4-2-8

管種			利 点	欠 点
非 金 属 管	ポ リ エ チ レ ン 管	水道配水用ポリエチレン管(HPPE)	耐食性に優れ、たわみ性に富み、耐久性、耐衝撃強さが大。耐電食性が強い。	抗張力が小、可燃性である。温度変化による膨張が大きい。耐候性がやや劣る。有機溶剤が浸透する。
		水道用ポリエチレン管(PP)		
		水道用架橋ポリエチレン管(XPEP)	耐食性に優れ、可とう性に富み施工が簡単。さや管ヘッダー方式を用いることにより維持管理が容易にできる。	管はだに傷がつきやすい。直射日光を避ける。

図表4-2-9 給水管の使用場所の選定

場所 管種	公道部			宅地内		
	横断	縦断	露出	埋設	露出	屋内
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管(VLGP)	×	×	×	○	○	○
水道用ステンレス鋼鋼管(SUS316)(SSP)	○	○	○	○	○	○
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管(HIVP)	×	×	×	○	×	○
ダクティルモルタルライニング铸铁管(DIP)	○	○	部分的露出可	○	部分的露出可	○
水道配水用ポリエチレン管(HPPE)	○	○	×	○	×	○

(注) ○印 使用できる。 ×印 使用できない。

4-2-2 継手類

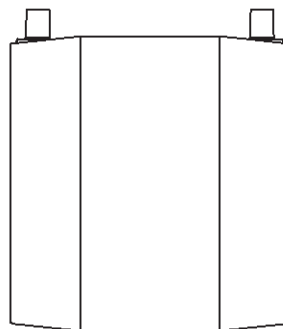
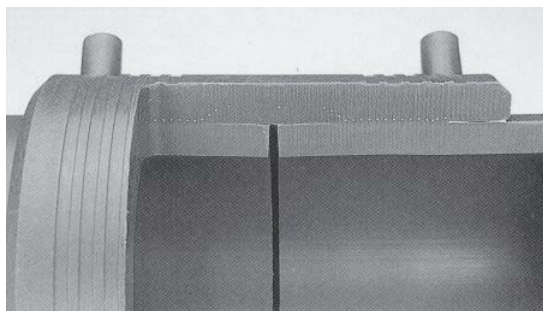
水道メータの1次側(メータまわりを含む)で使用できる継手類は表4-2-10のとおりとする。また、メータ下流側については、給水装置の構造及び材質に関する基準によるものとする。

図表4-2-10 水道メータの1次側(メータまわりを含む)で使用できる継手類

名 称	口径	規格	使用できる製品
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 管端防食継手(VLGP)	φ40	管端防食継手コア内蔵形	
水道用ダクタイル鋳鉄管継手 φ75以上	φ75以上	JWWA G 114の規格にJWWA G 112によりエポキシ樹脂粉体塗装したもの。	材料承認委員会での認証品
水道用ステン レス管 (SSP)	伸縮可とう式継手	φ13~25 SUS316	JWWA G 116の規格(ショートタイプも可)
	フレキシブル継手	φ20~25 L=0.5m 金具 袋ナット BC6 伸縮可とう継手SUS316 本体SUS316	
水道配水用ポリエチレン管継手 (HPPE)	φ50	融着(EF)継手	JWWA K 145の規格

(注)

4. VLGP φ40mm の使用箇所は第一バルブ以降とする。



図表4-2-11(4) 水道配水用ポリエチレン管継手
(出典:水道配水用ポリエチレン管及び管継手 施工マニュアル POLITEC)

4-2-3 給水用具

水道メータの1次側(メータまわりを含む)で使用できる給水用具及び筐類は図表4-2-12のとおりとする。

図表4-2-12 水道メータ上流側で使用できる給水用具及び筐類

名称		口径	規格等		備考
栓類	サドル付分水栓	配水本管口径φ50~300mm以下 取出し口径φ25mm以下	JWWA B 117	(ボール型 インサートリング付 防食フィルム付)	
	乙型止水栓	φ20~25mm	両水平おねじ		
	副止水栓	φ13~25mm	伸縮型 平行おねじ 蝶ハンドル		
弁類	埋設用バルブ	φ40mm	JWWA B 122	(両テーパーめねじ 丸ハンドル)	
	ソフトシール仕切弁	φ50mm~	材料承認委員会 で認めたもの	右開き 左閉じ	
筐(ボックス)類	止水栓ボックス	φ20~25mm	φ100 H=300 固定形 伸縮形	ブルー蓋	
		φ40mm	φ150 H=300 固定形	ブルー蓋	
	仕切弁筐	φ20~40mm	材料承認委員会 で認めたもの	φ250 VOS-21G-15LA	道路に設置する時
		φ50mm~		φ350 VOS-32G-20LA	
	ハイビット	φ20~40mm	材料承認委員会 で認めたもの	φ250 NHVO-25	道路に設置する時
		φ50mm~		φ350 NHVO-35	
メーターユニットPS用		φ13~25mm	ボールバルブ 逆止弁一体型 圧着式 金属 製台座固定式		東京都タイプ
バルブ付T字管		配水本管口径φ350mm以上 取出し口径φ20~25mm,50mm	材料承認委員会 で認めたもの	フランジ型	

(注)VLGPφ40mmの使用箇所は第一バルブ以降とする。

第5章 給水装置の施工

5-2 分岐

- 16.水道配水用ポリエチレン管のサドル分水栓は鋳鉄サドル付き分水栓とする。
 17.本管のせん孔はタイプ別専用のせん孔用ホルソ及びシャンクを取り付けて行うこと。
 18.分岐方法図(別紙参照)

[解説]

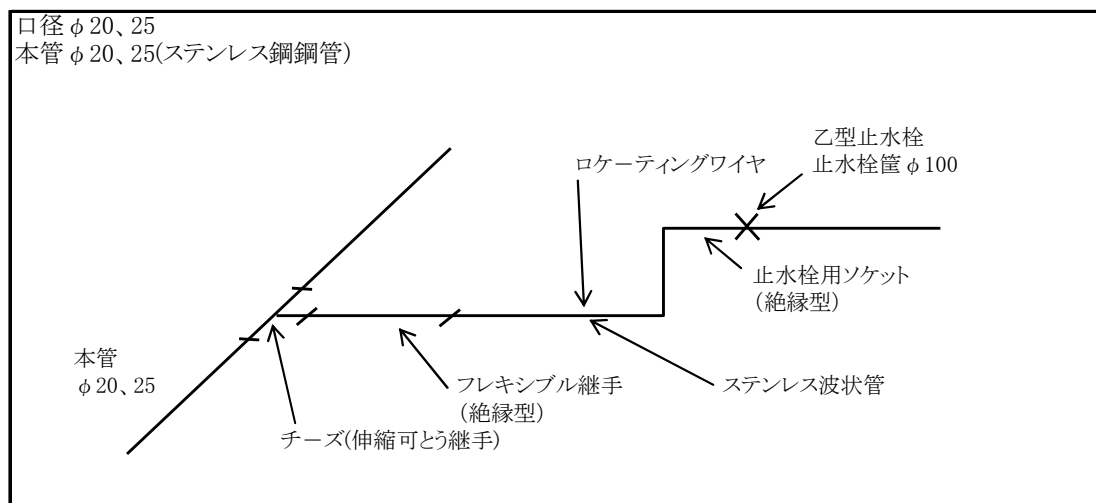
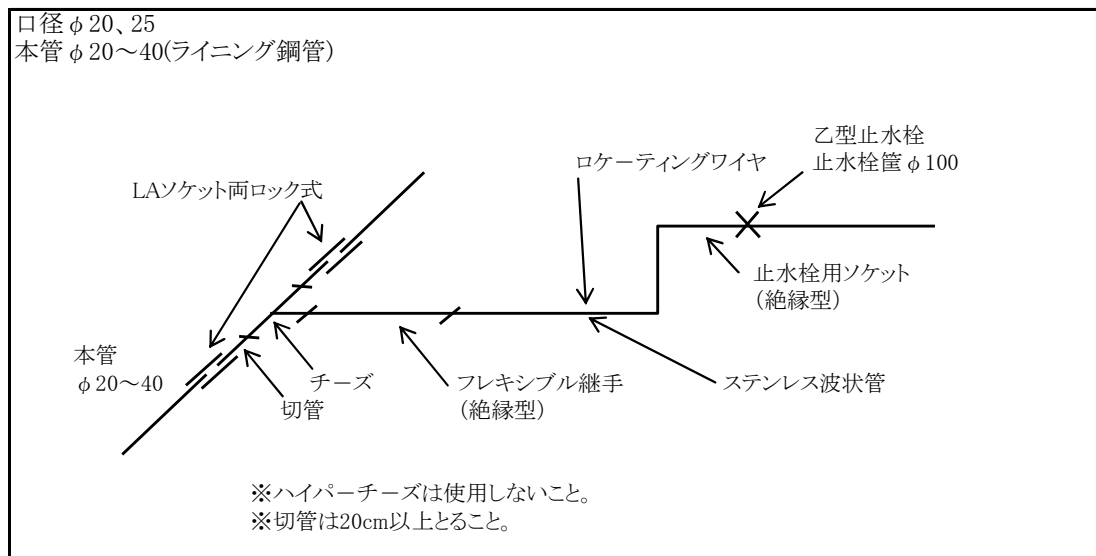
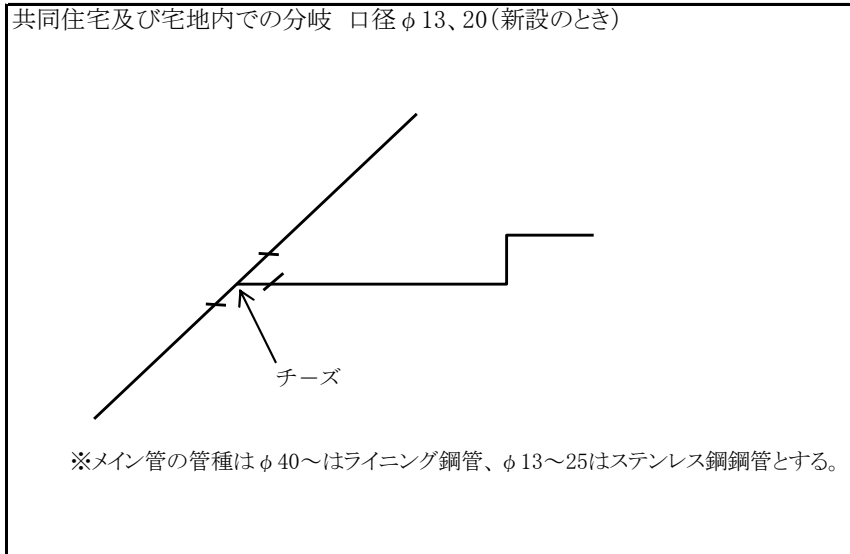
7.について;取出し(分岐)方法は、次表による。

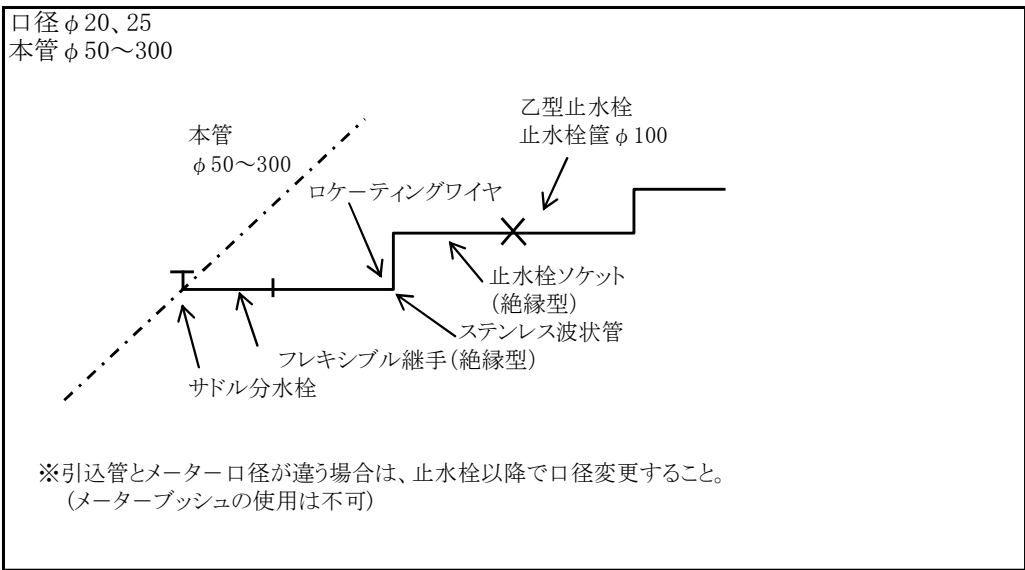
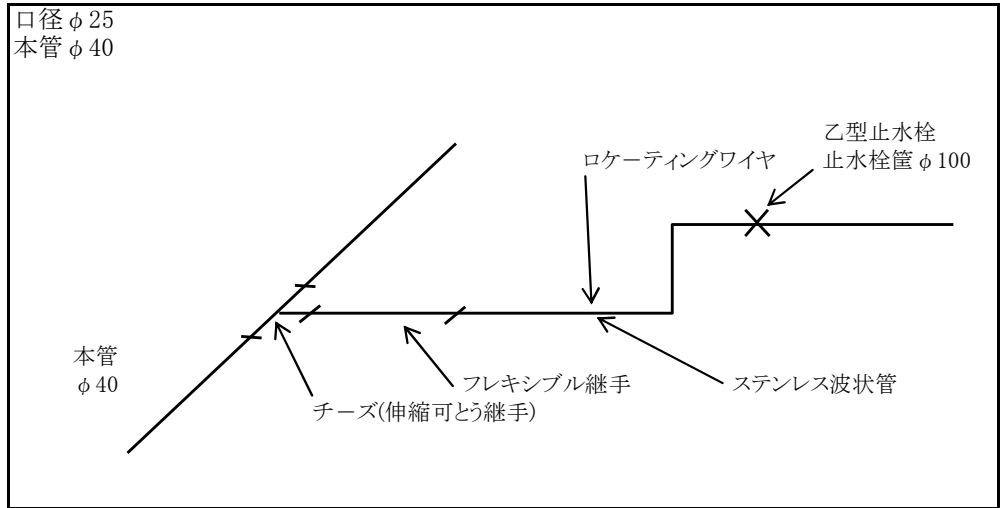
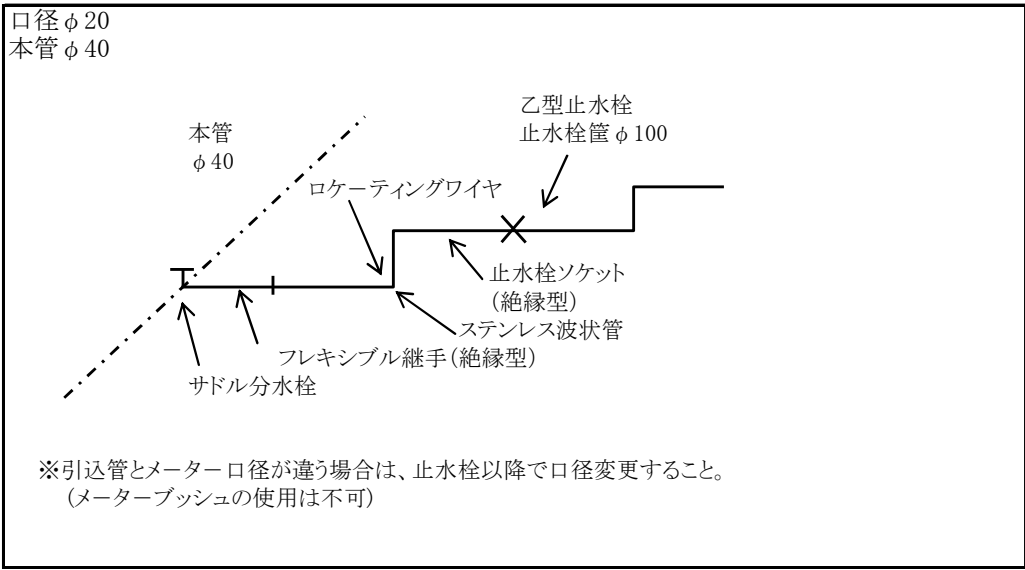
項目	サドル分水栓	バルブ付 T 字管
取出口径		
φ20~25mm	○	
φ50mm~		○

注1 バルブ付 T 字管:補助バルブ付きフランジ型

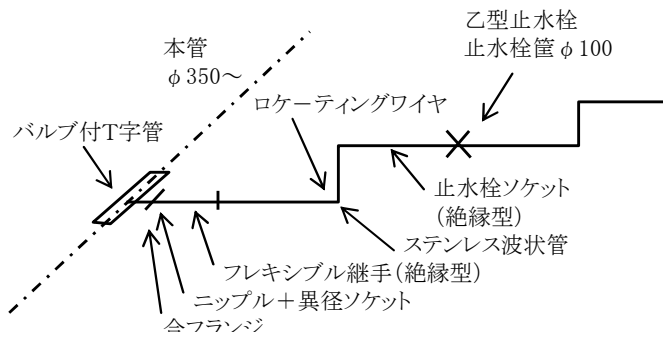
2 配水本管口径φ350mmからの分岐は全ての口径において
バルブ付 T 字管とする

16.分岐方法は、以下の図表による。



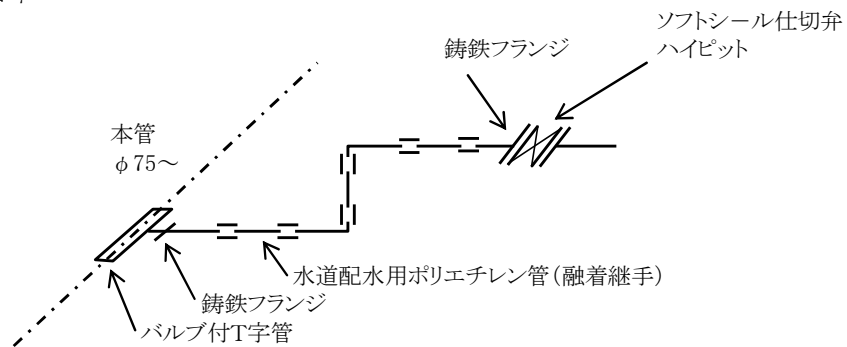


口径φ20、25
本管φ350～



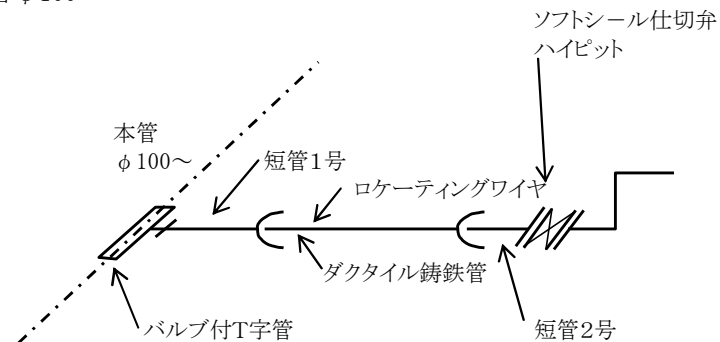
※引込管とメーター口径が違う場合は、止水栓以降で口径変更すること。(メーターブッシュの使用は不可)

口径φ50
本管φ75～



※引込管とメーター口径が違う場合は、ソフトシール仕切弁以降で口径変更すること。

口径φ75～
本管φ100～



※ダクタイル鋳鉄管φ75～はNS形又はK形とする。
※ダクタイル鋳鉄管にて施工困難な場合はビニルライニング鋼管とする。

5-3 配管

19. ビニル管及び水道配水用ポリエチレン管は、露出配管をしないこと。
24. 水道配水用ポリエチレン管の柔軟性を活かし、曲げ配管を行う場合には下表の最小半径とする。ただし、曲げ配管部での EF 接合作業は避けること。また、表中の数値以下の場合にはベンドを使用するものとする。

曲げ配管の最小半径（単位：m）

呼び径	50
最小曲げ半径	5.0

5-4 防護工

10. 有機溶剤を扱う場所での水道配水用ポリエチレン管の布設は、水質に悪影響を及ぼす場合があるので、必要があればさや管等により防護を施すこと。

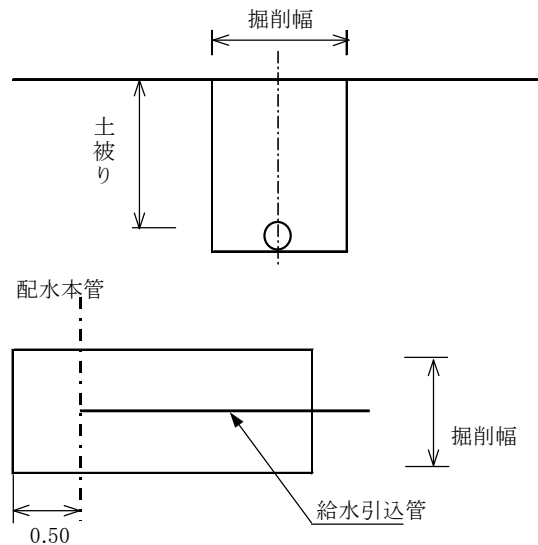
5-6 給水管の明示

1. 道路部分に布設する給水管には、管上端 30cm 位置に明示シートを布設すること。

口径	布設幅
φ 20～25mm	150mm
φ 50mm 以上	400mm

5-7 掘削

11. 給水管の掘削幅、深さは次の図表を標準とする。



口径(mm)	土被り(m)	掘削幅(m)
φ 20~75	1.10	0.60
φ 100~150	1.10	0.70
φ 200以上	1.10	0.80

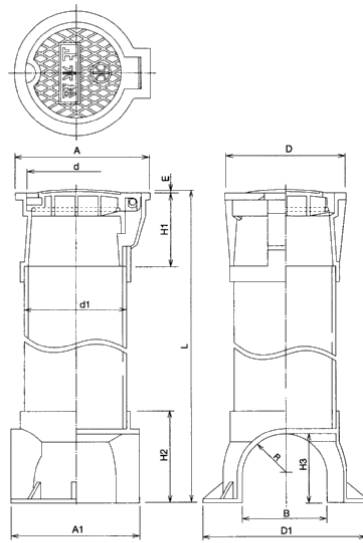
5-10 止水栓の設置

5. 使用材料は次のとおりとする。

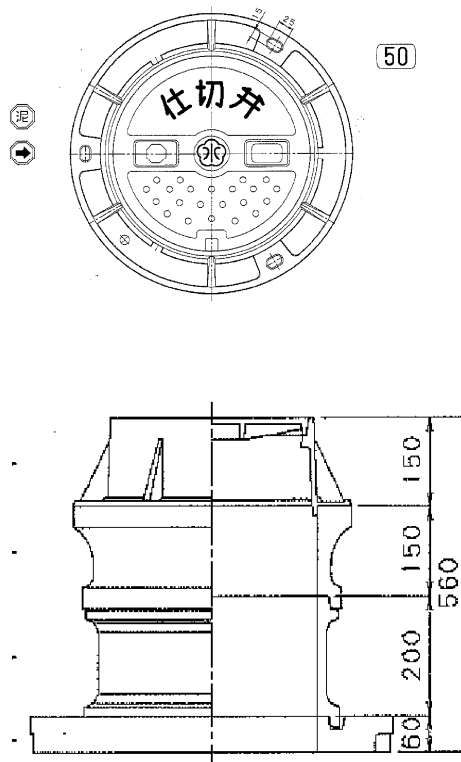
	道路		宅地	
	バルブ	ハイピット・筐	バルブ	ハイピット・筐
φ 25mm 以下	改良止水栓	ハイピット φ 250	改良止水栓	止水栓筐 φ 100
φ 40mm	—	—	埋設バルブ	止水栓筐 φ 150
φ 50mm 以上	ソフトシール仕切弁	ハイピット φ 350	ソフトシール仕切弁	ハイピット φ 350

*止水栓筐上に車両通行がある場合は、铸铁製のものを使用すること。

*φ 40mm の使用箇所は第一バルブ以降とする。



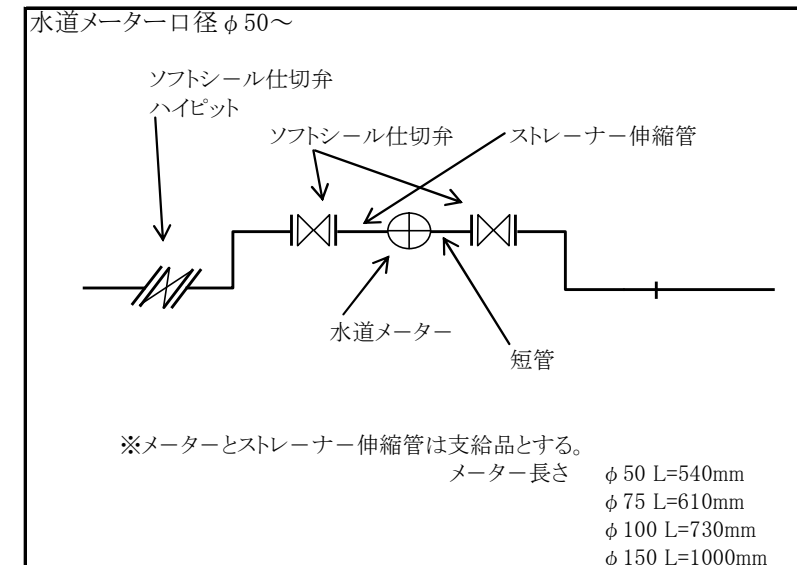
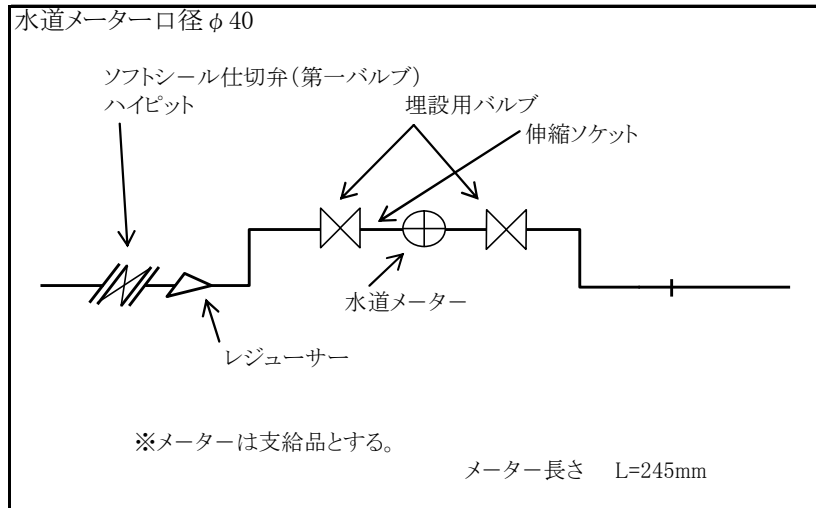
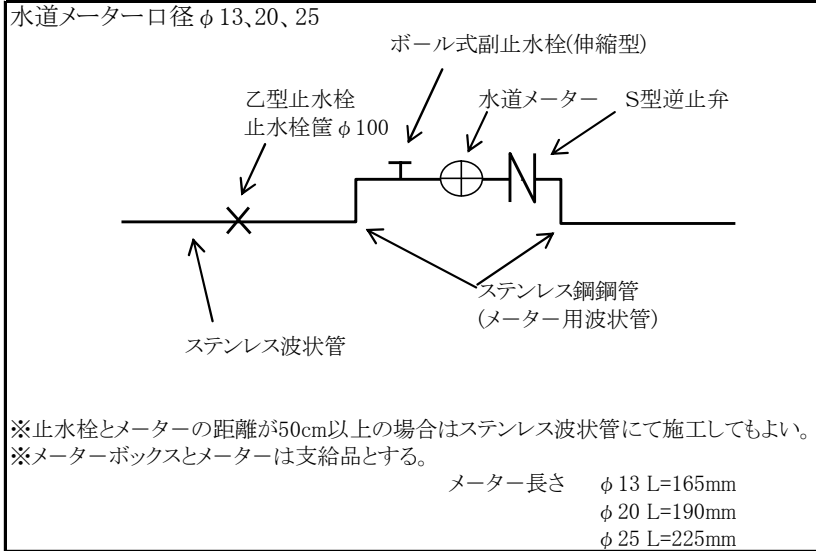
図表5-10-1 止水栓管



図表5-10-2 ハイピット

5-11 水道メーター

5. 水道メーター取り付け標準図



5-14 分譲管工事

2. 1の譲渡でない場合においても、1の基準に準じ設計施工すること。

5-16 管の切断

10. 水道配水用ポリエチレン管の切断は、所定のパイプカッタにより管軸に対して管端が直角になるように管を切断するものとする。熱で間接断面が変形する恐れのある高速砥石タイプの切断工具は使用しないこと。

5-17 管の接合

12. 水道配水用ポリエチレン管継手

- (1)接合は、原則としてEF(融着)接合とする。
- (2)管に有害な傷(管厚の10%以上)の有無を確認し、ある場合はその箇所を切断除去した後に、管端から200mm以上の範囲に渡って管全周を清掃すること。
- (3)規定の差込長さの位置に標線を記入し、切削面をマーキングしてスクレーパにより管端から標線まで管表面を完全に切削すること。
- (4)管(挿し口)の切削面と受け口の内面全体をエタノールまたはアセトン等を浸み込ませたペーパータオルで清掃し、管(挿し口)を標線位置まで挿入してクランプで固定すること。
- (5)コントローラ(電気融着機)からの通電により接合面に埋め込んだ電熱線を発熱させて、管継手内面と管外面の樹脂を加熱溶解し、インジケータが隆起していることを確認すること。
- (6)溶解終了後、下表に示す規定の時間を放置・冷却した後に、クランプを取り外すこと。

冷却時間(単位:分)

呼び径	50
冷却時間	5

5-22 貯水槽周りの配管

8. 給水管、メーター及び定水位弁の口径は次表によるものとする。ただし、定水位弁の口径は原則として、水道メーターより小口径でなければならない。

図表5-22-1 貯水槽式の給水管と水道メーター口径

種別 使用水量(m ³ /日)	給水管 口径	水道メーター 口径	定水位弁	
			単式	複式
6以下	φ20	φ13	φ13	
6を超え 12以下	φ20	φ20	φ13	
12を超え 15以下	φ25	φ25	φ20	
15を超え 36以下	φ50	φ40		φ25
36を超え 60以下	φ50	φ50		φ40
60を超え 180以下	φ75	φ75		φ50
180を超え 288以下	φ100	φ100		φ75
288を超え 540以下	φ150	φ150		φ100
540を超え 936以下	φ200	φ200		φ150

(注) φ40mmの使用箇所は第一バルブ以降とする。

第7章 3・4・5階建物における直結給水装置工事設計に関する特例

7. 給水管の口径及び適用戸数

(2) 各建物の階数による最小動水圧、引込み口径、使用戸数は次のとおりとする。

階数	配水管最小 動水圧(MPa)	最上階の給水 栓高さ(m)	引込み口径及び 適用戸数(最大)
3階	0.25	10.0	φ50mm 24戸 φ75mm 50戸
4階	0.30	13.0	φ50mm 24戸 φ75mm 50戸
5階	0.35	16.0	φ50mm 24戸 φ75mm 50戸

※適用戸数以上の場合は、別途協議することができる。