

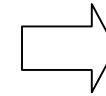
( 現 行 )

各種給水用具類などによる損失水頭の直管換算長

直管換算長とは、水栓類・水道メータ・管継手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直管の長さで表したものをいう。

表 2 - 8 器具類損失水頭の直管換算長

種別		口径 (mm)						
		13	20	25	40	50	75	100
エルボ	90°	0.6	0.75	0.9	1.5	2.1	3.0	4.2
	45°	0.36	0.45	0.54	0.9	1.2	1.8	2.4
チーズ	分岐	0.9	1.2	1.5	2.1	3.0	4.5	6.3
	直流	0.18	0.24	0.27	0.45	0.6	0.9	1.2
仕切弁		0.12	0.15	0.18	0.30	0.39	0.63	0.81
玉形弁		4.5	6.0	7.5	13.5	16.5	24.0	37.5
逆止弁		1.2	1.6	2.0	3.1	4.0	5.7	7.6
複式ボールタップ				6.9	29.7	20.3	31.6	84.4
定水位弁				42.7	30.4	29.3	31.2	87.3
給水栓・止水栓 (甲)		3.0	8.0	8.0	17.0	20.0		
鋳鉄管用曲管	90°						1.5	2.0
	45°							1.0
メータ		3.0	8.0	12.0	20.0	25.0	40.0	90.0
接合又は分岐		0.5	0.5	0.5	1.0	1.0		
異径接合		0.5	0.5	0.5	1.0	1.0		
アングル弁		2.4	3.6	4.5	6.6	8.4	12.0	16.5
分水栓		1.5	2.0	3.0				



( 改 正 )

各種給水用具類などによる損失水頭の直管換算長

直管換算長とは、水栓類・水道メータ・管継手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直管の長さで表したものをいう。

表 2 - 8 器具類損失水頭の直管換算長

種別		口径 (mm)						
		13	20	25	40	50	75	100
エルボ	90°	0.6	0.75	0.9	1.5	2.1	3.0	4.2
	45°	0.36	0.45	0.54	0.9	1.2	1.8	2.4
チーズ	分岐	0.9	1.2	1.5	2.1	3.0	4.5	6.3
	直流	0.18	0.24	0.27	0.45	0.6	0.9	1.2
仕切弁		0.12	0.15	0.18	0.30	0.39	0.63	0.81
玉形弁		4.5	6.0	7.5	13.5	16.5	24.0	37.5
逆止弁		1.2	1.6	2.0	3.1	4.0	5.7	7.6
複式ボールタップ				6.9	29.7	20.3	31.6	84.4
定水位弁				42.7	30.4	29.3	31.2	87.3
給水栓・止水栓 (甲)		3.0	8.0	8.0	17.0	20.0		
鋳鉄管用曲管	90°						1.5	2.0
	45°							1.0
メータ		3.0	8.0	12.0	20.0	25.0	40.0	90.0
接合又は分岐		0.5	0.5	0.5	1.0	1.0		
異径接合		0.5	0.5	0.5	1.0	1.0		
アングル弁		2.4	3.6	4.5	6.6	8.4	12.0	16.5
分水栓・割丁字管			0.5	0.5	1.0		1.0	1.0

## ( 現 行 )

分岐は、配水管の直管部からとする。配水管の異形管及び継手からの分岐は、その構造上の確な給水用具の取付が困難で、また材料使用上からも給水管の分岐は行わないこと。

給水管の最小口径は宅地内の止水栓まで 20 mmとする。

分岐には、配水管等の管種及び口径に応じたサドル付分水栓、割T字管、T字管を用いること。

分岐に当たっては配水管等の外面を十分清掃し、サドル付分水栓等の給水用具の取り付けはボルトの締め付けが片締めにならないよう平均して締め付けること。

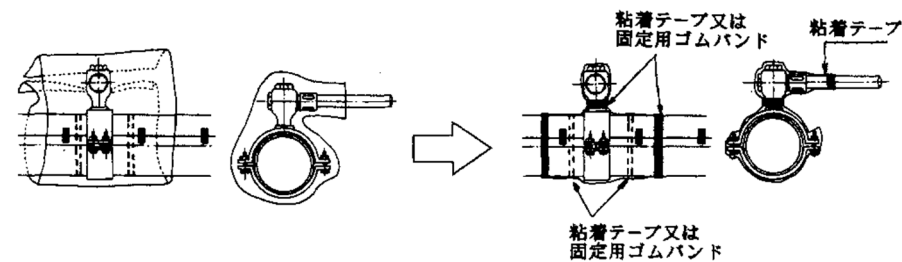
穿孔機は、確実に取り付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用すること。

穿孔は、内面塗膜面等に悪影響を与えないように行うこと。

鋳鉄管からサドル付分水栓で分岐する場合は、穿孔部に密着型銅コアを取り付けること。

メータ口径 **40 mm及び 50 mm**の給水管の分岐は、割T字管またはT字管により75 mmで分岐しメータ手前で口径変更すること。

サドル付分水栓及び割T字管は、取り付け後ポリエチレンスリーブを被覆すること。



サドル付分水栓で分岐する場合は、HIVP との接続部分に伸縮可とう継手を使用すること。

## ( 改 正 )

分岐は、配水管の直管部からとする。配水管の異形管及び継手からの分岐は、その構造上の確な給水用具の取付が困難で、また材料使用上からも給水管の分岐は行わないこと。

給水管の最小口径は宅地内の止水栓まで 20 mmとする。

分岐には、配水管等の管種及び口径に応じたサドル付分水栓、割T字管、T字管を用いること。

分岐に当たっては配水管等の外面を十分清掃し、サドル付分水栓等の給水用具の取り付けはボルトの締め付けが片締めにならないよう平均して締め付けること。

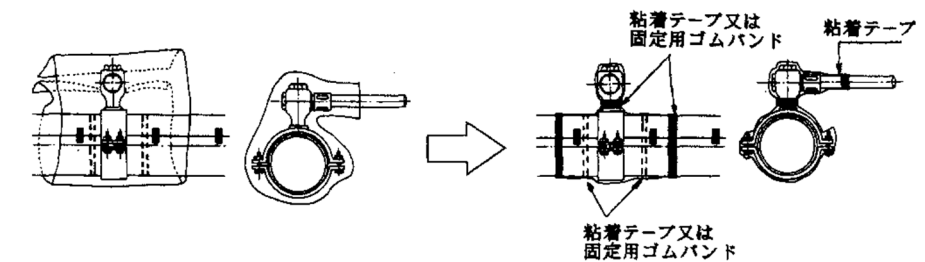
穿孔機は、確実に取り付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用すること。

穿孔は、内面塗膜面等に悪影響を与えないように行うこと。

鋳鉄管からサドル付分水栓で分岐する場合は、穿孔部に密着型銅コアを取り付けること。

メータ口径 **50 mm**の給水管の分岐は、割T字管またはT字管により 75 mmで分岐しメータ手前で口径変更すること。

サドル付分水栓及び割T字管は、取り付け後ポリエチレンスリーブを被覆すること。



サドル付分水栓で分岐する場合は、HIVP との接続部分に伸縮可とう継手を使用すること。

( 現 行 )

( 2 ) 分岐の方法

給水管の分岐の方法は、サドル付分水栓による分岐、割T字管又はT字管による分岐による分岐に分類される。

メータ口径 (mm)	分岐口径 (mm)	配水管口径 (mm)	分岐材料
20、 25	20、 25	40 ~ 250	サドル付分水栓 (ボール式) JWWA B 117
40 ~ 50	75	75 ~ 250	割T字管 (V型) 又はT字管
75 ~ 200	75 ~ 200	100 ~ 250	

分岐口径は、配水管口径よりも小さい口径とする。

( 3 ) 分岐穿孔工程

サドル付分水栓穿孔

) 配水管の清掃

- ア．配水管のサドル付分水栓取付け位置を確認し、取付け位置の土砂及び錆等をウエス等できれいに除去し、配水管の管肌を清掃する。
- イ．配水管にポリエチレンスリーブが被覆されている場合は、サドル付分水栓取付け位置の中心線より 20cm 程度離れた両位置を固定用ゴムバンド等により固定してから、中心線に沿って切り開き、ゴムバンドの位置まで折り返し、配水管の管肌をあらわす。

) サドル付分水栓の取付け

- ア．サドル付分水栓を取付ける前に、全開時にボール弁が通水口径内にはみ出していないか、パッキンが正しく取付けられているか、塗装面やねじ等に傷がないか等、サドル付分水栓が正常かどうか確認する。
- イ．サドル付分水栓は、配水管の管軸頂部にその中心線がくるように取付け、給水管の取出し方向及びサドル付分水栓が管軸方向から見て傾きがないか確認する。
- ウ．取付けに際し、パッキンの離脱を防止するためサドル付分水栓を配水管に沿って前後に移動させてはならない。
- エ．サドル部分のボルトナットの締付けは、全体に均一になるよう左右交互的に確に行う。
- オ．ステンレス製のボルトナットは、異物の噛み込みや無理なねじ込みによって不具合を起しやすいため、十分注意する。

( 改 正 )

( 2 ) 分岐の方法

給水管の分岐の方法は、サドル付分水栓による分岐、割T字管又はT字管による分岐による分岐に分類される。

メータ口径 (mm)	分岐口径 (mm)	配水管口径 (mm)	分岐材料
20 ~ 40	20 ~ 40	40 ~ 250	サドル付分水栓 (ボール式) JWWA B 117
50	75	75 ~ 250	割T字管 (V型) 又はT字管
75 ~ 200	75 ~ 200	100 ~ 250	

分岐口径は、配水管口径よりも小さい口径とする。

( 3 ) 分岐穿孔工程

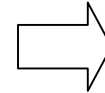
サドル付分水栓穿孔

) 配水管の清掃

- ア．配水管のサドル付分水栓取付け位置を確認し、取付け位置の土砂及び錆等をウエス等できれいに除去し、配水管の管肌を清掃する。
- イ．配水管にポリエチレンスリーブが被覆されている場合は、サドル付分水栓取付け位置の中心線より 20cm 程度離れた両位置を固定用ゴムバンド等により固定してから、中心線に沿って切り開き、ゴムバンドの位置まで折り返し、配水管の管肌をあらわす。

) サドル付分水栓の取付け

- ア．サドル付分水栓を取付ける前に、全開時にボール弁が通水口径内にはみ出していないか、パッキンが正しく取付けられているか、塗装面やねじ等に傷がないか等、サドル付分水栓が正常かどうか確認する。
- イ．サドル付分水栓は、配水管の管軸頂部にその中心線がくるように取付け、給水管の取出し方向及びサドル付分水栓が管軸方向から見て傾きがないか確認する。
- ウ．取付けに際し、パッキンの離脱を防止するためサドル付分水栓を配水管に沿って前後に移動させてはならない。
- エ．サドル部分のボルトナットの締付けは、全体に均一になるよう左右交互的に確に行う。
- オ．ステンレス製のボルトナットは、異物の噛み込みや無理なねじ込みによって不具合を起しやすいため、十分注意する。



## ( 現 行 )

- キ．挿入作業は、コアの先端をつぶしてしまうおそれがあるので、必ずゆっくり送り込む。
- ク．コアが穿孔穴にセットされたら、プラスチックハンマーでロッド頭部を垂直にコアを押込んでいく。
- ケ．押込みが進むと、コアのつばが管面に当たり、ロッドが進まなくなった時点で挿入が完了する。
- コ．ハンドルを時計方向に回転させながら、ストレッチャーのヘッドをボール弁上部まで引き戻す。
- サ．ボール弁を閉止し、ストレッチャー及びアタッチメントを外し、サドル付分水栓の頂部にパッキンが入っていることを確認してキャップを取付ける。

### 割 T 字管による取出し

配水管より口径 40mm 以上の給水管を断水せずに取出す場合に用いられる。

作業は、割 T 字管取付け、不断水式鉄管穿孔機による穿孔操作の順で行う。

#### ) 割 T 字管取付け

- ア．前の場合と同様、管を完全に露出させ、割 T 字管取付け部分の管表面を十分に清掃・洗浄する。
- イ．管表面及び割 T 字管のゴムパッキンに濃い石けん水を塗布し、割片（通常、3 つ割となっている）を管体に沿わせてボルトで締付け、管体に完全に固定密着させる。
- ウ．分岐口のある割片は水平に取付け、ボルトは片締めとならないよう各部平均に締付ける。
- エ．割 T 字管には、割 T 字管自体に補助バルブを組込んだものを使う場合と、フランジ形割 T 字管と水道用仕切弁を使う場合の 2 方式がある。

#### ) 穿孔機の取付け

- ア．穿孔機本体に所定の合フランジを取付け、主軸にセンタードリル付カッターを接続した後、穿孔機の合フランジと割 T 字管の補助バルブ（フランジ形割 T 字管使用の場合は水道用仕切弁）のフランジとをボルトで締付けた後、穿孔機を割 T 字管に取付ける。
- イ．この場合、穿孔機本体の保持は完全にし、下に台などをかませて割 T 字管に余分な負担をかけないように留意する。

## ( 改 正 )

- キ．挿入作業は、コアの先端をつぶしてしまうおそれがあるので、必ずゆっくり送り込む。
- ク．コアが穿孔穴にセットされたら、プラスチックハンマーでロッド頭部を垂直にコアを押込んでいく。
- ケ．押込みが進むと、コアのつばが管面に当たり、ロッドが進まなくなった時点で挿入が完了する。
- コ．ハンドルを時計方向に回転させながら、ストレッチャーのヘッドをボール弁上部まで引き戻す。
- サ．ボール弁を閉止し、ストレッチャー及びアタッチメントを外し、サドル付分水栓の頂部にパッキンが入っていることを確認してキャップを取付ける。

### 割 T 字管による取出し

配水管より口径 50mm 以上の給水管を断水せずに取出す場合に用いられる。

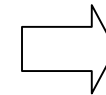
作業は、割 T 字管取付け、不断水式鉄管穿孔機による穿孔操作の順で行う。

#### ) 割 T 字管取付け

- ア．前の場合と同様、管を完全に露出させ、割 T 字管取付け部分の管表面を十分に清掃・洗浄する。
- イ．管表面及び割 T 字管のゴムパッキンに濃い石けん水を塗布し、割片（通常、3 つ割となっている）を管体に沿わせてボルトで締付け、管体に完全に固定密着させる。
- ウ．分岐口のある割片は水平に取付け、ボルトは片締めとならないよう各部平均に締付ける。
- エ．割 T 字管には、割 T 字管自体に補助バルブを組込んだものを使う場合と、フランジ形割 T 字管と水道用仕切弁を使う場合の 2 方式がある。

#### ) 穿孔機の取付け

- ア．穿孔機本体に所定の合フランジを取付け、主軸にセンタードリル付カッターを接続した後、穿孔機の合フランジと割 T 字管の補助バルブ（フランジ形割 T 字管使用の場合は水道用仕切弁）のフランジとをボルトで締付けた後、穿孔機を割 T 字管に取付ける。
- イ．この場合、穿孔機本体の保持は完全にし、下に台などをかませて割 T 字管に余分な負担をかけないように留意する。

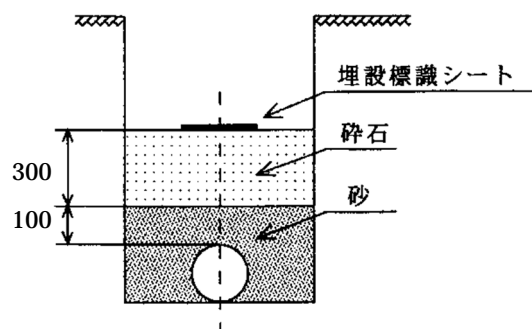


( 現 行 )

5 - 3 給水管の明示

( 1 ) 道路部分に布設する口径 75 mm以上の給水管には、年号表示テープ・埋設標識シート等により管を明示すること。

埋設標識シートの設置は、次のとおりとする。

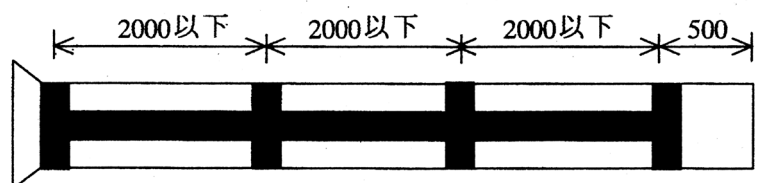


年号標示テープの貼り付け位置は、次のとおりとする。

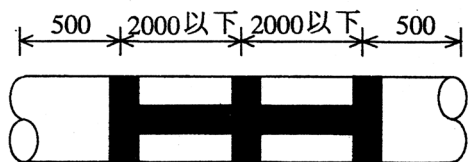
胴巻の間隔は、2m以下を基本とする。

<直管及び甲切管>

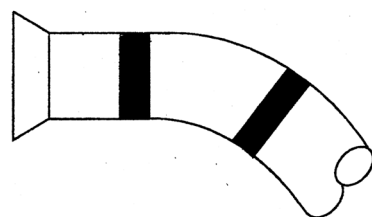
- 管延長<2.5m 胴巻 2箇所/本
- 2.5m≦管延長<4.5m 胴巻 3箇所/本
- 4.5m≦管延長<6.0m 胴巻 4箇所/本



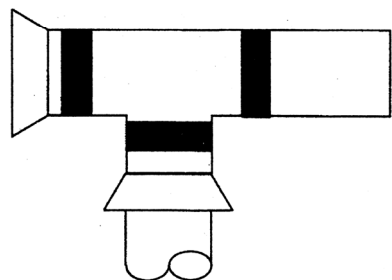
<乙切管>



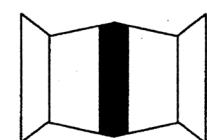
<曲管>



<丁字管>



<継輪>

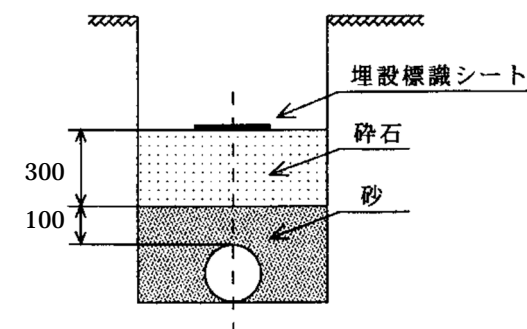


( 改 正 )

5 - 3 給水管の明示

( 1 ) 道路部分に布設する口径 40 mm以上の給水管には、年号表示テープ・埋設標識シート等により管を明示すること。

埋設標識シートの設置は、次のとおりとする。

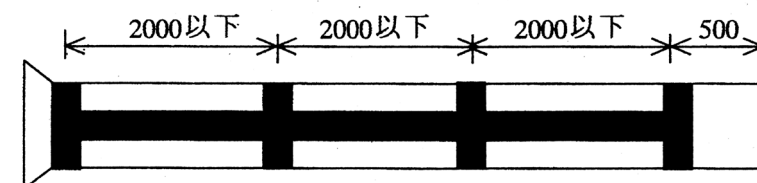


年号標示テープの貼り付け位置は、次のとおりとする。

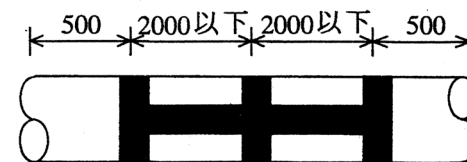
胴巻の間隔は、2m以下を基本とする。

<直管及び甲切管>

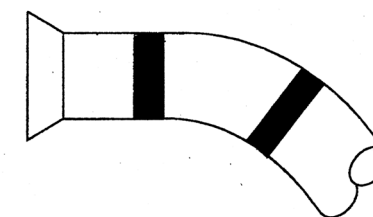
- 管延長<2.5m 胴巻 2箇所/本
- 2.5m≦管延長<4.5m 胴巻 3箇所/本
- 4.5m≦管延長<6.0m 胴巻 4箇所/本



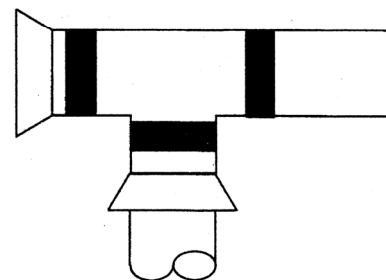
<乙切管>



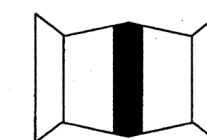
<曲管>



<丁字管>



<継輪>



( 現 行 )

5 - 6 給水管の配管

( 1 ) 分岐部からメータまでの配管

道路部分 ( 分岐部 ) からメータまでの配管は管理者が指定した構造・材質により施工すること。

給水管の管種

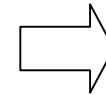
使用する給水管の管種は、次のとおりとする。

メータ口径 ( mm )	管 種	備 考
20、 25	耐衝撃性塩化ビニル管 ( HIVP )	
40	ダクタイル鋳鉄管 ( DIP K 形 1 種管 ) 耐衝撃性塩化ビニル管 ( HIVP )	DIP 75 mm で分岐し、敷地内で HIVP 40 mm に口径変更
50	ダクタイル鋳鉄管 ( DIP K 形 1 種管 ) 耐衝撃性塩化ビニル管 ( HIVP )	DIP 75 mm で分岐し、敷地内で HIVP 50 mm に口径変更
75 以上	ダクタイル鋳鉄管 ( DIP K 形 1 種管 )	

止水栓の設置

下記の止水栓を敷地内に設置すること。

メータ口径 ( mm )	種 類	備 考
20、 25	M 型止水栓	
40	ソフトシール仕切弁、M 型止水栓	
50 以上	ソフトシール仕切弁	



( 改 正 )

5 - 6 給水管の配管

( 1 ) 分岐部からメータまでの配管

道路部分 ( 分岐部 ) からメータまでの配管は管理者が指定した構造・材質により施工すること。

給水管の管種

使用する給水管の管種は、次のとおりとする。

メータ口径 ( mm )	管 種	備 考
20 ~ 40	耐衝撃性塩化ビニル管 ( HIVP )	
50	ダクタイル鋳鉄管 ( DIP K 形 1 種管 ) 耐衝撃性塩化ビニル管 ( HIVP )	DIP 75 mm で分岐し、敷地内で HIVP 50 mm に口径変更
75 以上	ダクタイル鋳鉄管 ( DIP K 形 1 種管 )	

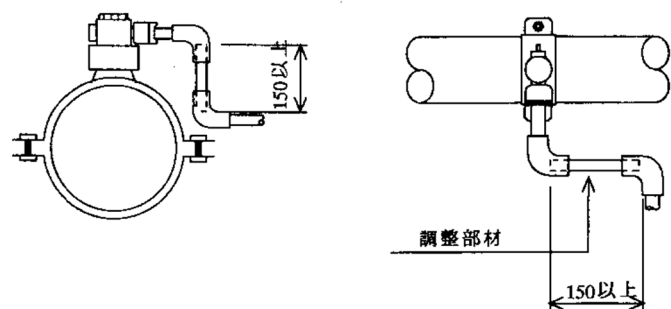
止水栓の設置

下記の止水栓を敷地内に設置すること。

メータ口径 ( mm )	種 類	備 考
20、 25	M 型止水栓	
40	青銅製仕切弁、M 型止水栓	
50 以上	ソフトシール仕切弁	

## ( 現 行 )

配水管からサドル付分水栓で分岐する場合は、HIVP との接続部分に伸縮可とう継手を使用すること。また給水管 ( HIVP ) は、配水管付近で L 字に配管する。



M型止水栓の上流側には、フレキシブル継手 ( L = 0.6m以上 ) を設置すること。

給水管 ( 20・25 mm ) には、埋設管調査用の電線を設置すること。

埋設管調査用電線は、サドル付分水栓より約 10cm 離れたところから M 型止水栓まで布設し、固定方法は両端及び曲がり部分、直線部については 50cm ピッチで年号テープを 2 重巻きして固定する。

なお、電線は M 型止水栓側のみビニル被膜を取除き金属部分に固定する。サドル付分水栓側は、ビニル被膜を取除かず金属部分にも固定しないこと。

事故防止及び修理作業のスペースを考慮して、他の埋設物との間隔を 30cm 以上確保すること。

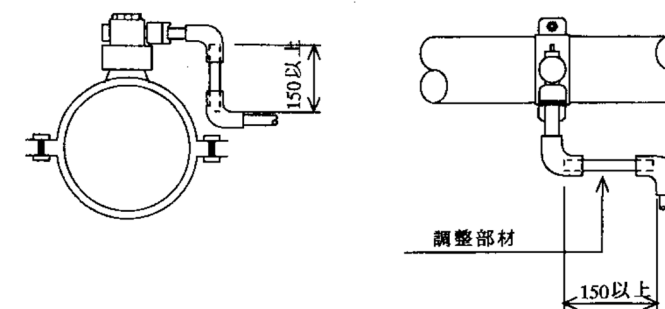
ダクタイル鋳鉄管の配管については、ポリエチレンスリーブを被覆し防食を行うこと。



ダクタイル鋳鉄管の継手には、特殊押輪を使用し、ボルト腐食抑制ナットを取り付けること。

## ( 改 正 )

配水管からサドル付分水栓で分岐する場合は、HIVP との接続部分に伸縮可とう継手を使用すること。また給水管 ( HIVP ) は、配水管付近で L 字に配管する。



M型止水栓の上流側には、フレキシブル継手 ( L = 0.6m以上 ) を設置すること。

給水管 ( 20 ~ 40 mm ) には、埋設管調査用の電線を設置すること。

埋設管調査用電線は、サドル付分水栓より約 10cm 離れたところから M 型止水栓まで布設し、固定方法は両端及び曲がり部分、直線部については 50cm ピッチで年号テープを 2 重巻きして固定する。

なお、電線は M 型止水栓側のみビニル被膜を取除き金属部分に固定する。サドル付分水栓側は、ビニル被膜を取除かず金属部分にも固定しないこと。

事故防止及び修理作業のスペースを考慮して、他の埋設物との間隔を 30cm 以上確保すること。

ダクタイル鋳鉄管の配管については、ポリエチレンスリーブを被覆し防食を行うこと。



ダクタイル鋳鉄管の継手には、特殊押輪を使用し、ボルト腐食抑制ナットを取り付けること。

( 現 行 )

給水管の構造

図 5 - 4 20・25mm

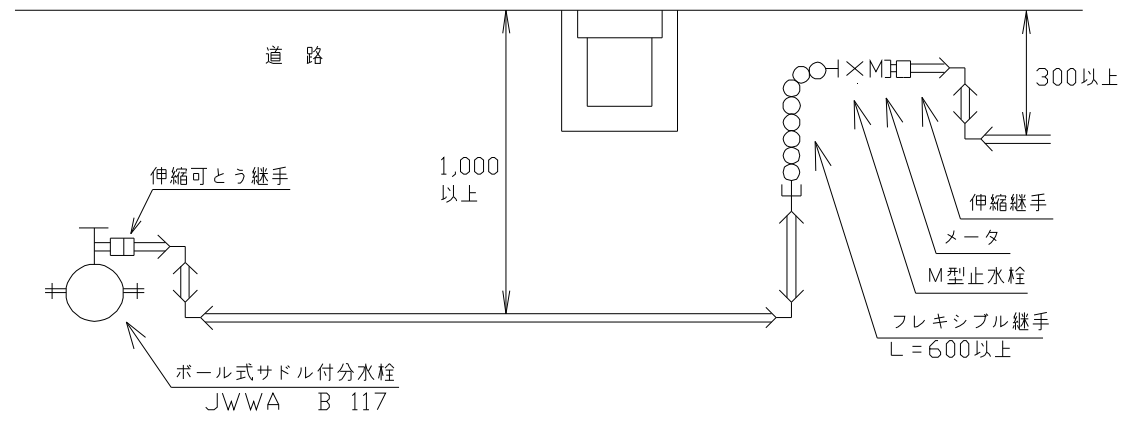
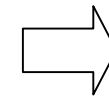
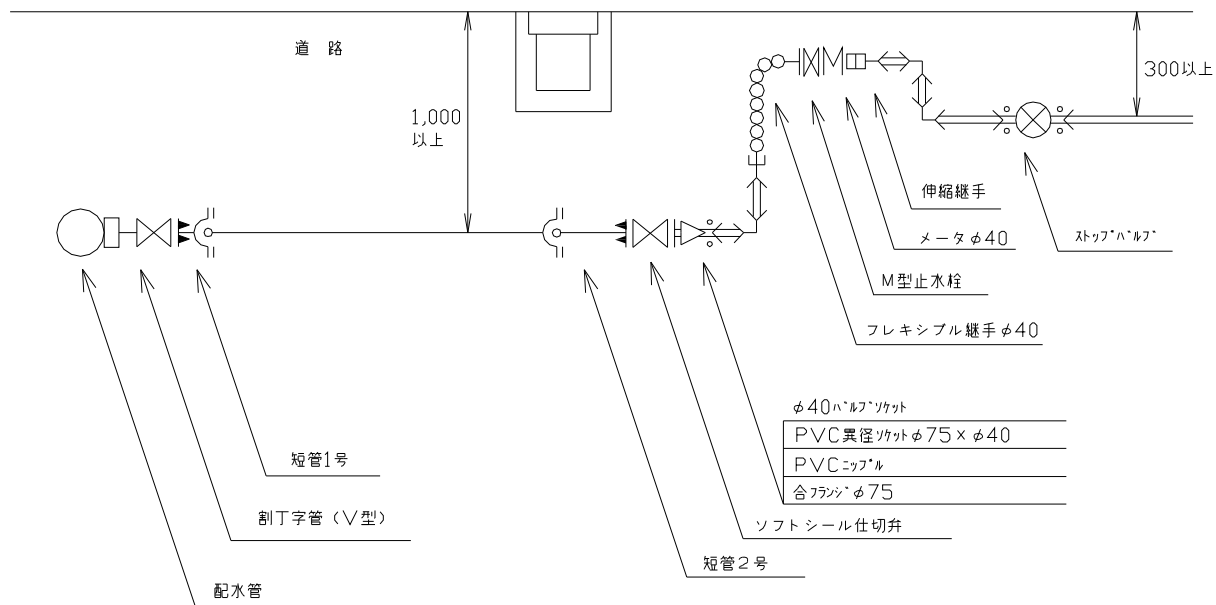


図 5 - 5 40mm



( 改 正 )

給水管の構造

図 5 - 4 20・25mm

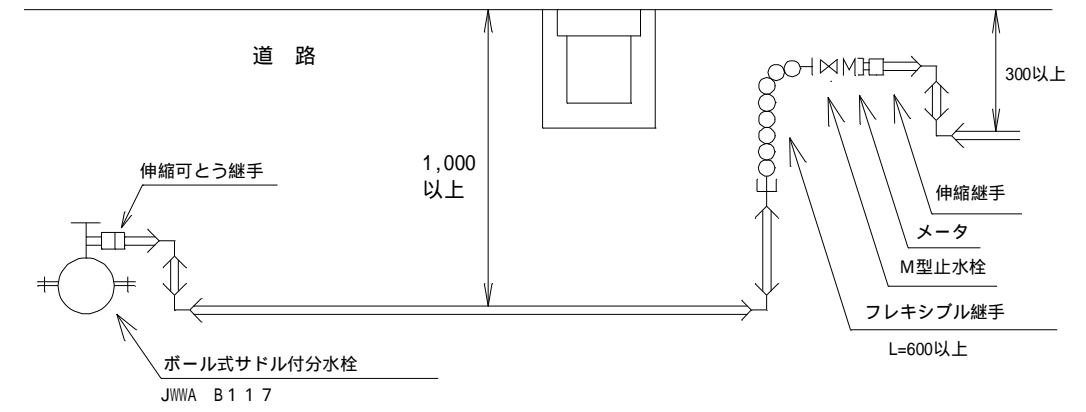


図 5 - 5 40mm

