

第4章 工事施行

第4章 工事施行

第1節 許可手続き

官有地、民有地にかかわらず、他人の土地を掘削して給水管等を布設する場合は、関係官公署の許可又は利害関係者の同意承諾が必要であり、着工前に所定の様式により許可手続きを行わなければならない。

1 許可の取得

(1) 道路占用許可（国道、県道、市道、農道、港湾、堤等）

給水装置の新設等で道路掘削を行う場合は、所定の様式により所轄道路管理者占用許可を受けなければならない。（道路法第32条他）

(2) 道路の使用の許可

道路において工事又は作業をしようとする者は、所轄警察署長の許可を受けなければならない。（道路交通法第77条他）

(3) 道路通行制限の許可

通行止め等の通行制限を行う場合は、所轄道路管理者の許可を受けなければならない。

(4) 利害関係者の同意承諾（私道等）

私道などの他人の土地を掘削、占用する場合は、土地の所有者等の利害関係者の同意承諾を得なければならない。

(5) その他の占用許可（河川、水路等）

河川、水路など道路管理者以外の管理地を占用する場合は、その管理者の許可を受けなければならない。

2 取得許可に係る届出

取得した許可によっては、着工前に工事着手、工事完了後には完了の届出が、それぞれ必要である。

第2節 土工事

1 道路掘削工事施行心得

(1) 関係法令等の遵守

道路法（昭和27年法律第 180号）、道路交通法（昭和35年法律第 105号）、労働基準法（昭和22年法律第49号）、その他関係法規等を遵守するとともに、本要領、高知市水道局配水管布設工事標準仕様書に従うこと。

(2) 許可条件等の厳守

道路管理者・警察署長等の許可条件及び指示事項を厳守すること。

(3) 付近住民への事前連絡と公害防止

掘削に先立ち付近住民に対して十分周知徹底を行うこと。また、騒音振動などにより迷惑をかけないように注意すること。

(4) 現場責任者の常駐と許可書の携帯

掘削現場には必ず現場責任者が常駐し、関係官公署の許可書を携帯すること。

(5) 保安設備と安全管理災害事故を防止するため関係法令及び許可条件に基づき、保安設備を設置すること。

また、工事関係者は必ず保安帽を着用し、衣服、靴についても作業に適したものを着用すること。

(6) 地下埋設物の把握

地下埋設物については、必要に応じて関係事業者に概要を通知のうえ、現場立会を求め、工法などについて事前協議をすること。

(7) 事故処理

事故防止に万全を期するとともに、万一事故が発生したときは、臨機応変の処置を行い、速やかに局へ報告し指示を受けること。

2 掘削

(1) 掘削にあたっては、他の既設埋設物占有者と事前に協議し、その協議に基づき損傷を与えないよう施工すること。

(2) 道路を掘削する場合は、あらかじめ当該道路管理者等の占有許可及び所轄警察署長の道路使用許可を得た後、地元関係者等に十分周知徹底を行い、その許可条件及び指示事項を守って施工すること。

(3) 掘削は、掘り過ぎやえぐり掘りを行わないこと。

(4) 道路を横断して掘削を行う場合は、片側の仮復旧までの工事を完了し、交通に支障がないよう必要な措置を講じた後、他方を掘削すること。なお、交通量の多い箇所又は道路管理者若しくは警察署長から指示のあった箇所は、交通量の少ない夜間に施工すること。

(5) 掘削は、その日のうちに埋戻しができる区間にとどめること。

(6) 舗装を取り壊す場合は、コンクリートカッター等で、所定の幅及び長さ切断し、必要箇所以外に影響が生じないように注意すること。

(7) 掘削は、布設する管の土被りが規定の埋設深度となるようにし、底面は凸凹のないように平坦にすること。

3 埋戻し、残土処理

(1) 埋戻しは、管上10センチメートルまでは保護砂、管上10センチメートル超からは上部は指定の砕石をもって行うこと。また、宅地内にある場合は、当該土地の管理者の承諾を得て良質な土砂を用い、管の移動が生じないように注意し、管上5センチメートルまでは保護砂又は良質の発生土で埋め戻すこと。

(2) 保護砂は水締めとし、砕石は1層の厚さが20センチメートル以下になるように敷き均した後、80キログラム以上のランマーで均等に締め固めること。

(3) 管の下端、埋設物との交差箇所の埋戻しは特に入念に行い、空隙が残らないように十分締め固めること。

(4) 残土、埋戻し保護砂、砕石は現場に堆積しないこと。やむを得ず仮置きする場合は、交通等に支障のないようにし、速やかに処理すること。

(5) 側溝等に落ちた土砂は速やかに取り除くとともに、路面の清掃を行うこと。

(6) 湧き水、流入水等がある場合には、埋戻し前に止水工事又は集水孔を設け、ポンプ等で排水を完全にして埋め戻すこと。

(7) 工事に伴い発生した土砂、アスファルトやコンクリート塊については、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号）、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）に基づき適正に処理すること。

(8) 道路を掘削する場合には、土被り、埋戻し状態、布設場所等が識別できるように、測定尺等を用いて写真撮影をし、提出すること。

必要写真 ア 着手前 イ カッター切り ウ 掘削完了状況（深さ、幅）
 エ 布設状況（管の土被り寸法） オ 取出部の状況
 カ 転圧状況（各層） キ 仮舗装 ク 本舗装 ケ ライン
 コ 他の障害物との関係 サ その他指示された箇所

4 仮復旧

(1) 仮復旧は、埋戻し後直ちに施すこと。本復旧ができるまでの期間路面が保持できるように、アスファルト常温合材又は加熱アスファルト合材を均一に敷き均し、在来路面と同一平面になるように転圧し、仕上げること。

(2) 横断歩道、停止線、速度制限等の区画線又は道路標示部分を掘削した場合は、ペイン

ト等で仮復旧を行うこと。

(3) 仮復旧後、既設舗装面の汚れを清掃するとともに、本復旧に着手するまでは、工事場所のパトロールを行い、交通等に支障をきたすおそれのあるときは、速やかに補修を行うこと。

(4) 交通量の多い場所や本復旧まで日数を要する場合は、加熱アスファルト合材を使用すること。

(5) 工事完了後翌日に必ずパトロールを行い、必要に応じて手直しを行うこと。

5 本復旧

(1) 舗装構成は、道路管理者が定める仕様書によるほか、関係法令等に基づき施工すること。

(2) 砂利道の本復旧は、ランマーにより十分転圧し、在来路面と同一平面となるように仕上げること。

(3) 舗装道の本復旧は、原則として影響部分をカッターで切断し、正方形又は長方形となるよう復旧すること。

ただし、管理者及び道路管理者から指示があった場合は、指示どおりにすること。

(4) 工事完成後2年以内の手直し復旧は、工事施行者の負担とする。

第3節 給水管埋設深度の基準

1 道路部

給水管を埋設する場合には、その頂部と路面との距離は道路管理者と協議すること。

公道の場合	0.6メートル以上
-------	-----------

2 宅地内

(1) 車輛の通過する場合	0.6メートル以上
---------------	-----------

(2) 車輛の通過しない場合	0.3メートル以上
----------------	-----------

(3) サドル分水栓分岐を伴う場合	0.4メートル以上
-------------------	-----------

第4節 給水管の取出し

1 分岐の制限

(1) 分岐工事にあたっては、管理者が布設した配水管（上水道）であることを十分確認す

ること。また、管種、口径についても同様である。

(2) 送水管、配水本管、異形管から分岐してはならない。

(3) 分岐は、原則として、局の承認する給配水管から行うものとし、分岐口径は、原則として被分岐管の口径より小さいものとしなければならない。

(4) 分岐位置は、他の分岐位置よりの距離は次のとおりとする。

①サドル分水栓の場合 30 センチメートル以上（端面間）

②割T字管の場合 50 センチメートル以上（端面間）

③管継手類からの距離 50 センチメートル以上（端面間）

2 分岐方法

(1) 分岐方向は、被分岐管と直角とすること。

(2) 分岐箇所は、防食フィルム又はポリエチレンスリーブで被覆すること。

(3) 被分岐管が铸铁管で、分岐する管が口径 75 ミリメートル以上の場合には、仕切弁までの配管は铸铁管とすること。

(4) 分岐方法は原則として、表 4-2 を標準とする。

表 4-1 道路部の被分岐管と分岐口径 (mm)

被分岐管		分岐口径 (mm)				
管種	口径mm	75以上	50	40	25	20
硬質塩化ビニル管	20					
	25		分岐不可			
	30				チーズ	
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	40					
	50		M形T字管			
PEP	75	割T字管			サドル分水栓	
	100以上		割T字管・サドル分水栓			
铸铁管	75	割T字管				
	100以上		割T字管・サドル分水栓		サドル分水栓	

※ 宅地部の被分岐が口径 40 ミリメートルで分岐口径が 20 ミリメートルの場合は、チーズを使用して施行することができる。

表 4 - 2 分岐方法

種 別	取出口径	分 岐 方 法	備 考
サドル 分水栓	20~50mm (40・50mmは 別途協議)	<p>道路 宅地</p> <p>被分岐管 (φ40mm以上)</p> <p>サドル分水栓</p> <p>PEP</p> <p>×MN</p> <p>※φ40mm×φ25mmはチーズ</p>	a) 取出口径とメーター口径が同じ場合
割T字管	40mm	<p>道路 宅地</p> <p>被分岐管 (φ75mm以上)</p> <p>割T字管 (副弁付)</p> <p>PEP</p> <p>×MN</p>	b) 取出口径とメーター口径が異なる場合
	50~300mm	<p>道路 宅地</p> <p>被分岐管 (φ75mm以上)</p> <p>割T字管 (副弁付)</p> <p>PEP・DIP</p> <p>MN</p> <p>φ75mm以上は、仕切弁までDIPとする。</p>	c) 横引き配管の同じ場合
チーズ	20~50mm	<p>道路 宅地</p> <p>被分岐管 (φ50mm以下)</p> <p>M形継手</p> <p>切管50cm以上</p> <p>PEP</p> <p>×MN</p> <p>チーズ</p> <p>φ40mm, φ50mmはM形T字管</p> <p>※φ40mm×φ20mm, φ50mm×φ20・25mmはサドル分水栓</p>	d) 高压管からの取出しの場合
T字管	75~200mm	<p>道路 宅地</p> <p>被分岐管</p> <p>継輪</p> <p>切管(最小切管寸法以上)</p> <p>DIP</p> <p>仕切弁</p> <p>T字管</p> <p>切管(最小切管寸法以上)</p> <p>継輪</p> <p>φ75mm以上は、仕切弁までDIPとする。</p>	

3 サドル分水栓による取出し

- (1) 配水管の管肌を清掃し、管種、口径にサドルが合っているかどうか確認すること。
- (2) 分水栓を被分岐管に垂直に取り付け、片締めとならないよう締め付けること。なお、ビニル管又はPEPの場合は、締め過ぎると破損及び変形のおそれがあるので注意すること。
- (3) 分水栓に穿孔機を取り付けた後、コックが開いていることを確認したうえで、穿孔を

開始すること。

- (4) 送りハンドルの締付けは、錐の食込みの程度に合わせて慎重に行うこと。
- (5) 穿孔が終わったら、送りハンドルを逆回転し、錐を戻して、コックを閉め、穿孔機を取り外すこと。
- (6) 穿孔機を取り外した後、切り粉を流すため、分水栓コックを開いて排水すること。
- (7) 原則として通水状態でない管を穿孔してはならない。（から揉み）
 - ①穿孔後、管を縦にして中の切り屑を完全に除去すること。
 - ② ドリルの回転を遅くして、熱の発生を抑えること。
- (8) 口径40ミリメートル、50ミリメートルのサドル分水栓は、専用給水装置についてのみ使用すること。ただし、口径40ミリメートル、50ミリメートルの配水管（私設代用管を含む）の取出しには使用しないこと。
- (9) 配水管（被分岐管）口径75ミリメートルの場合は、サドル分水栓口径50ミリメートルは使用しないこと。
- (10) 鋳鉄管を穿孔する場合には、局承認の密着型防食コアに適合する挿入機を使用し、各機種種の操作要領に従って密着型防食コアを挿入すること。
- (11) ボルトの締付けは、適正な締付けトルクで行うこと。

表4-3 サドル分水栓の標準締付けトルク

管 種	標準締付けトルク N・m	
	ボルトの呼び径	
	M16	M20
ダクタイル鋳鉄管	60	75
硬質塩化ビニル管	40	—
鋼管	60	75
ポリエチレン管	40	—

(12) その他

通水状態でない管を穿孔することにより次の弊害が起きることがある。

- ① 多量の切り粉が管内や穿孔穴周辺に残り、赤水の原因となったり、付近のメーターに詰まり出水不良を起こす。
- ② 密着型防食コアの挿入に支障をきたす。
- ③ 穿孔時にドリル周辺に発生する熱で塗料を溶かしたり、塗料を削ることがある。
- ④ やむを得ずから揉みをしなければならない場合には、ビニル管に限り局の承認を受け、下記の点に特に注意して作業を行うこと。（鋳鉄管は不可）

4 準備外線

宅地開発などに伴い配水管を布設する際に、舗装工事等に先立ち各戸の給水管引込み工

事を施行することをいう。口径、位置等について十分に打ち合わせを行い、末端はボール止水栓の下流側でキャップ止めとし、地表に出さないこと。また、埋設位置には標示ピンを打ち込むこと。

5 不断水割T字管による取出し

- (1) 不断水式穿孔機は、動力により穿孔するので、特に平素の整備点検が大切である。
- (2) 配水管の管肌を清掃し、管種及び口径に割T字管が一致しているかどうかを確かめること。
- (3) 割T字管は、片締めにならないように締め付ける。なお、締め付けの最中に割T字管をずらすとパッキンがはみ出し、漏水の原因となるので注意すること。
- (4) 割T字管取付け後、必要な水圧をかけ、漏水の有無を確認する。
- (5) 穿孔機の取付けは、割T字管のバルブが開いていることを確認後行う。なお、穿孔機を固定させるよう受台などを設けること。
- (6) 排水コックを開き、穿孔を開始する。この際、送りが手動の場合、錐の食込みに合わせて慎重に行うこと。
- (7) 穿孔の最中に切り粉が排水コックなどに詰まることがあるので、注意すること。
- (8) 穿孔後、錐を完全に戻し、バルブ(ヘッド)を閉め、穿孔機を取り外す。この際、錐の戻し方が不十分であると、バルブを損傷するなどして失敗することがあるので、戻し方に注意すること。
- (9) 穿孔機を取り外した後、切り粉を流すため弁を開いて、排水する。

6 T字管による取出し

サドル分水栓及び割T字管による分岐工法にあてはまらない場合に用いる工法である。なお、この工法は、断水を必要とするため、断水区域を調査し、水道使用者等に電話、訪問などにより事前に知らせ、慎重かつ迅速に作業を行わなければならない。

- (1) 断水を伴うので、上下水道局（以下「局」という。）の承認を受け、短時間に施工するように努めること。
- (2) ダクタイル鋳鉄管の切断及び溝切りには、それぞれの機械の特徴を知り、用途に合った使い分けをすること。
- (3) 配水管がPEP、塩化ビニル管の場合は、施工中の衝撃などにより、管を破損することがあるので、十分注意すること。
- (4) T字管の取付けが終了したら、沈下防止のため、受台を設けること。
- (5) ポリエチレンスリーブで被覆した管から分岐する場合、ポリエチレンスリーブはていねいに切断し、分岐終了後は原形に復しておくこと。

7 水圧テスト

分岐部からメーターの伸縮止水栓まで布設工事完了後、水圧テスト(0.75MPa 1分間)を行い、写真撮影を行うこと。

ただし、私設配水管については、高知市上下水道局配水管布設工事標準仕様書に準拠すること。

第5節 断水要領

給水管の分岐工事又は撤去工事に伴い、断水、水圧低下、濁り水等を生じる場合は、断水区域等について局と協議のうえ、当該地域住民に事前に周知徹底を行い、工事を円滑に施行しなければならない。

断水は、時間、区域とも最小限度にし、水道使用者等に極力迷惑をかけない時間帯を設定して行うものとし、次に掲げる事項に特に留意して行う。

1 断水及び濁り水等の周知徹底

- (1) 断水区域内の水道使用者等に、チラシ、はり紙、電話等により断水日時及び区域、交通規制その他必要事項を周知徹底させること。
- (2) 大口使用者の工場、病院、デパート、ビル、浴場、クリーニング店、食堂、製氷工場、冷凍庫、冷蔵庫等については、当該使用者が断水に対する対応策を余裕をもって立てられるよう、早めに事前連絡をしておくこと。
- (3) 受水タンクを設置している需要者については、管理責任者と打ち合わせを行い、ポンプ電源の遮断及び仕切弁等の閉止の措置を講じ、濁り水の流入を防止すること。
- (4) 断水区域外で、赤水、水圧低下等のおそれがある場合も、(1)、(2)及び(3)と同様の措置を講じること。

2 断水作業

- (1) 断水作業にあたっては、事前に仕切弁、消火栓、空気弁、排水路等の機能を点検すること。また、断水区域の設定は、慎重に行うこと。
- (2) 仕切弁の操作は、急激な開閉を避け、水撃等による管の破裂、仕切弁の故障等のないよう慎重に行い、断水を確認して切管作業を開始すること。

3 切管作業

- (1) 既設管の管種、口径は試験掘り等を行い、切管の前に必ず寸法を測定し、使用する継手寸法と照合しておくこと。
- (2) 既設管内からの流水に耐えられるよう、掘削箇所の土留は完全に施行しておくこと。

(3) 水替時間は、工程に影響するので、管内の排水量及び湧き水量等を調査し、これを適切に処理することができる排水ポンプを携行するとともに、予備ポンプの手配もしておくこと。

(4) 異形管を切断して使用しないこと。

(5) 切断面は、サンダー等できれいに仕上げ、管に塗布されているものと同等の塗装を施すこと。

4 水張り作業

(1) 水張り作業は、管内の空気を空気弁、消火栓、泥吐き管等で排除しながらゆっくりと行う。

(2) 管内が満水後、消火栓、泥吐き管等により管内を洗浄すること。このとき、配水管内の水の流れが急激に変化して赤水等が発生しないよう慎重に行うこと。

(3) 洗管は原則として路面に流さず、下水ます等に直接排水すること。特に冬季は路面が凍結するので注意すること。

(4) 排水に濁り、砂等が流出しなくなった後、水質判定を行い、断水時に閉止した仕切弁を順序よく開き、配水系統の復元を行うこと。

(5) 受水タンクのある給水装置においては、ポンプ電源の投入及び濁り水の流入防止に特に配慮すること。

5 排水量の報告

断水終了後において洗浄排水を行ったときは、水量を推定し、局に報告すること。

第6節 道路部分の給水管

1 給水管の制限

(1) 道路部分に使用する管種は、管理者が指定したものを使用すること。

(2) 私設配水管は、この要領に規定されていない項目については、配水管布設工事標準仕様書に準拠して施工すること。

(3) 口径が著しく過大でないこと。

(4) 給水計画に対し過小でないこと。

(5) 新たに給水管を布設する場合は、最小口径を20ミリメートルとすること。

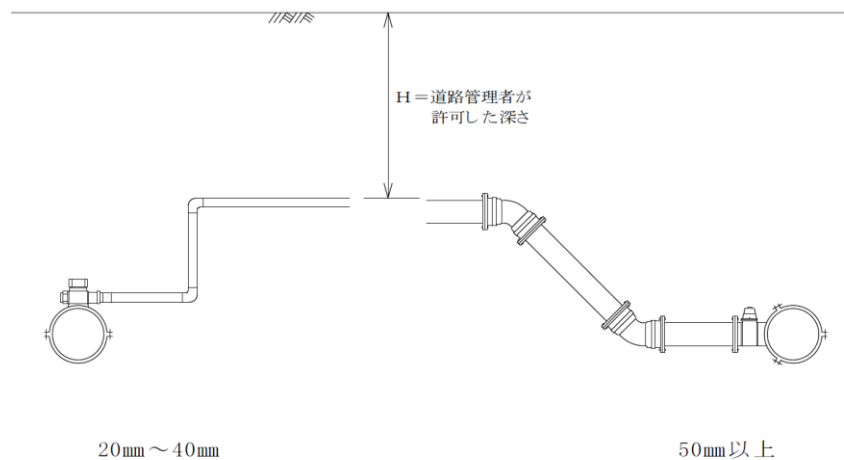
(6) 原則として1敷地1分岐とすること。

2 布設位置

(1) 給水管を布設する場合は、その占用位置を誤らないよう特に注意すること。

- (2) 他の埋設物及び構造物に近接する場合は、その間隔を原則として30センチメートル以上確保すること。
- (3) 道路に横断して布設する場合は、斜走配管を行わず、配水管とほぼ直角となるように配管すること。
- (4) 溝、開渠（きょ）等の水路を横断して布設する場合は、原則として水路の下に伏越し施工すること。
- ただし、伏越し施工が困難な場合は、関係官公署の許可を得たうえで、高水位以上の高さで、流水断面を阻害せず、両端を固定すること。
- また、口径50ミリメートル以上の管で、局が指示した場合は仕切弁・空気弁を設置すること。
- (5) 配水管と給水管の埋設深度が異なる場合には、図4-1のように分岐部から所定の曲げ半径以内で深度を調整することとし、困難な場合は継手を使用すること。
- (6) 道路内での鳥居配管は、原則として行わないこと。

図4-1 配水管と給水管の埋設深度が異なる場合の取出し例



3 防護措置

- (1) 溝、開渠（きょ）等の水路を横断して、かつ、上空占用する場合、口径40ミリメートル以下の管は、鋼管で布設し、防寒、防食を施して鋼管等の保護管を使用すること。
- (2) 給水管の曲部又は管末部で、接合箇所が離脱するおそれがある場合は、離脱防止の適切な措置を講じること。

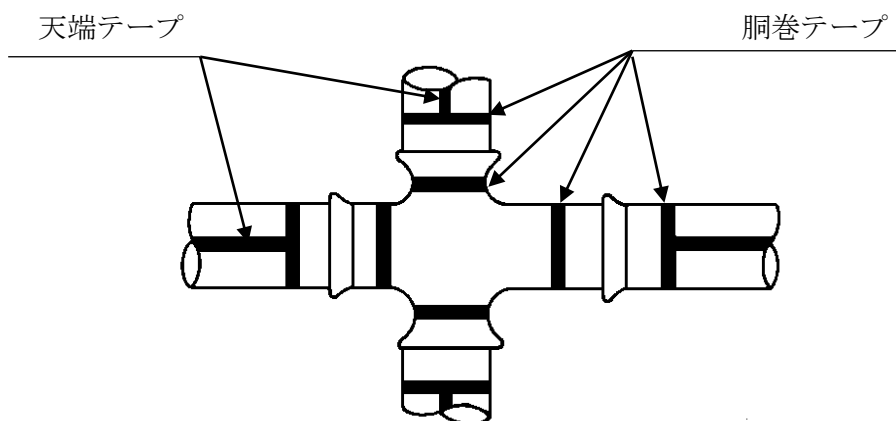
4 明 示

- (1) 道路に埋設する口径40ミリメートル以上の給水管には、明示テープを貼付し、埋設位置に標示ピンを設置すること。また、私設配水管で口径40ミリメートル以上の場合、高知市上下水道局配水管布設工事標準仕様書に準拠して、管明示シートも設置すること。
- (2) 道路からの引込み位置を明確にするため、分岐箇所より道路面に対し直角線上で、道路と宅地の境界付近の確認しやすい位置に標示ピンを設置すること。（引込み管用を使用）
- (3) 保護管等で、水路を横断した場合は、水道管であることが判別できるよう横断の前後に標示ピンを設置すること。（引込み管用を使用）

○ 明示テープの貼り方について

- ① 鋳鉄管の明示テープは、管をポリエチレンスリーブで被覆したうえで貼付すること。
- ② 口径40ミリメートル以上のポリエチレン管及びビニル管の明示テープは管に直接貼るものとするが、金属継手を使用する場合の継手部の胴巻きテープはポリエチレンスリーブで被覆したうえで貼付すること。
- ③ 胴巻きテープは管の両端から15センチメートルから20センチメートルまでの位置及びテープ間隔が2.0メートル以下となるよう貼付すること。なお、胴巻きテープは1回半巻きとすること。
- ④ 天端テープは、低地区の場合は1本、高地区の場合は2本とする。
- ⑤ 推進工、その他の保護管には、青色のペイントを天端に塗布すること。

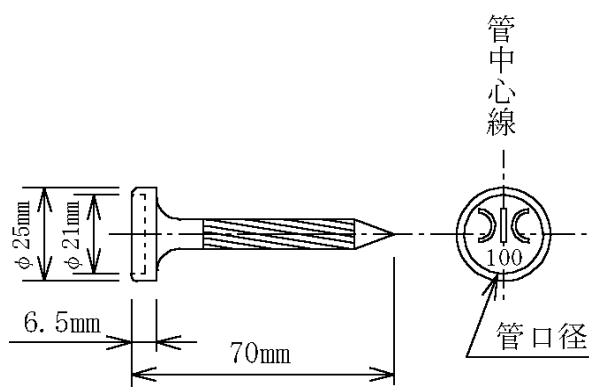
図4-2 明示テープ貼付け例



○ 標示ピンの打設について

- ① 標示ピンを打ち込む位置は、管理設位置の真上路面上とする。
- ② 口径40ミリメートル以上の給水管の場合、4メートル及び変化点ごとに打つこと。ただし、近接して仕切弁、消火栓などがあり、埋設位置の確認ができる場合には、省略してもよい。なお、標示ピンは局指定のものに限る。

図4-3 標示ピン



5 その他

- (1) 工事中、管端には仮蓋又は栓などをして、塵埃、砂及び汚水が侵入しないような措置を講じること。
- (2) 配管が完了すれば、使用前に管内の洗浄を十分行うこと。
- (3) 維持管理上必要な場合は、排気、排水設備を設けること。この場合、排水設備（泥吐き管）口径は、給水管口径の2分の1から4分の1までとする。ただし、最小口径は25ミリメートルとすること。
- (4) 私設配水管については、高知市上下水道局配水管布設工事標準仕様書に準拠すること。

第7節 宅地内の給水管

1 制限

- (1) メーターの下流側の給水管口径は、原則としてメーター口径と同口径以下としなければならない。
- (2) メーターの下流側には、メーター用逆止弁、仕切弁等を設けなければならない。
- (3) 別個のメーターで計量される給水装置は、相互連絡をしてはならない。
- (4) 水圧の高い配水管（水圧0.50MPa以上）から取り出した給水管には、メーターの上流側に減圧弁を設置しなければならない。

2 配管位置

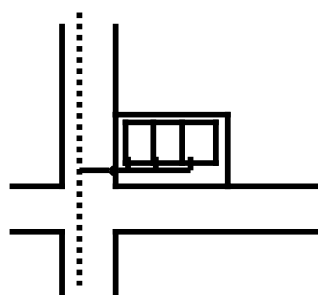
- (1) 埋設位置は、トイレ、下水、汚水タンクなど汚染のおそれのある施設に近接してはならない。
- (2) 埋設配管は、維持管理しやすいように建物の外部に直線で布設し、建物の基礎など、漏水の発見や修理の困難な場所への配管は避けなければならない。
- (3) 2階以上の建造物の配管は、できるだけパイプダクト等にまとめて系統を明確にし、隠蔽配管は避けることが望ましい。
- (4) 樹脂管、ビニルライニング鋼管は、ボイラー、給湯管等に近接して配管することは避けることが望ましい。

3 その他

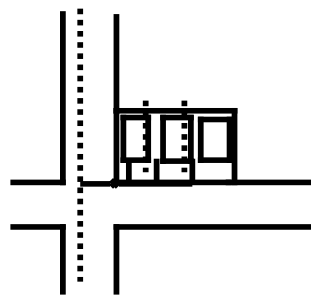
- (1) 地盤沈下のおそれのあるときは、これに耐え得る構造とし、分岐箇所等に可とう性のある継手を使用すること。
- (2) 給水管に水が滞留して、死水の生じるおそれのある箇所には、排水装置を設けること。
- (3) 給水管に空気が停滞して、円滑な通水を阻害するおそれのある箇所には排気装置を設けること。
- (4) 宅地が分譲される可能性がある場合には、敷地内に共用の給水管を布設すると、将来において問題となるので、それぞれ道路に布設されている配水管から敷地内に給水管を引き込むか、道路上に共用の給水管を布設し、これより引き込むこと。

図 4-4 共用の給水管

土地、建物とも同一人が所有の場合



分譲地の場合



第 8 節 止水栓の設置

- 1 仕切弁又は止水栓は、原則として宅地内で道路にできるだけ近接した場所で、操作、修理などの維持管理に便利な位置に設けるが、管理者が必要があると認めるときは、道路内にも設置することがある。

2 宅地内の第1仕切弁及び止水栓の位置は、宅地内の境界から1メートル以内に設置すること。また、第1仕切弁及び止水栓を省略してメーターボックス内の伸縮止水栓又は仕切弁を代用することができる。この場合、メーター口径40ミリメートル以下のときは、宅地内の境界から1メートル以内に設置し、メーター口径50ミリメートル以上のときは、2メートル以内に設置すること。

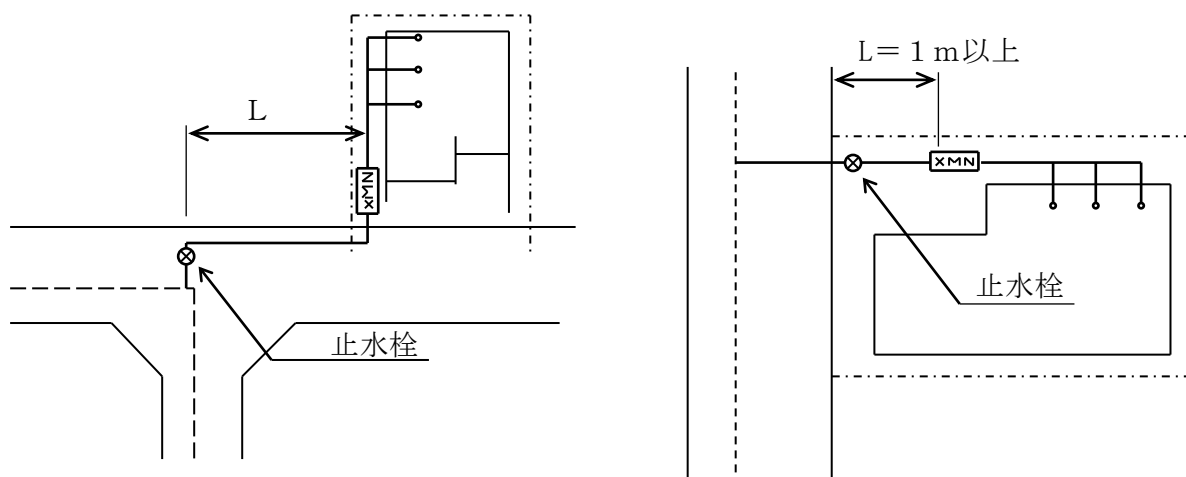
なお、仕切弁又は止水栓を宅地内道路から離れた場所又は道路上に設置する場合は、下図のとおりとする。

図4-5 止水栓の設置

分岐箇所と引込み位置が離れているときは、分岐箇所の道路端に設置する。

ただし、Lが1m以内の場合には、設けないことができる。

宅地内の道路境界から伸縮止水栓までの距離が1mを超す場合は、その手前に止水栓を設置する。



3 道路上の止水栓は、スピンドルが垂直となるよう取り付け、開閉キーによる操作に支障のない場所とすること。また、管の土被りは40センチメートルとする。

4 止水栓（口径40ミリメートル以下）は、メーターボックス内にメーターの上流側に直結（伸縮式止水栓）して設置すること。

5 配水管等から分岐して宅地内に引き込む給水管に設ける止水栓の口径は、分岐口径と同一にすること。

6 階上、階下への立上り又は立下りの配管箇所には、必要に応じて止水栓を設置すること。

7 2階以上の立上り管用の止水栓は、凍結防止、修理などを考慮して、地中に設置すること。やむを得ず地上に設置するときは、パイプダクト内などの維持管理の容易な箇所に設置すること。

8 学校、幼稚園、保育所、工場、寮などの規模の大きな給水装置にあつては、適当な給水系統ごとに止水栓を設置すること。

第9節 メーターの設置基準

1 メーターの設置

- (1) メーターは、給水装置ごとに1個設置すること。
- (2) 1つの建物であっても構造上又は利用上独立して使用される区画（店舗、事務所、アパート、2世帯住宅等）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ができる。

注1 ここていう2世帯住宅とは、専用の玄関、風呂、炊事場、トイレを備え、機能上独立専用の条件を満たしていること。（玄関が共用の場合には、その他の機能上の条件を満たしていること。）

- (3) 遠隔指示方式によるメーターの設置については、事前に局と協議すること。

2 メーターの設置位置

- (1) メーターの設置位置は、道路と宅地の境界に近接した宅地内とし、損傷及び汚水等の流入のおそれがなく、点検、取替えなど維持管理に支障がない場所とする。
- (2) 水道使用者等が不在でも、点検できる場所とすること。
- (3) メーターの設置場所に、その点検又は機能を妨害するような物件を置き、若しくは工作物を設けてはならない。
- (4) メーターは、車の下になる場所に設置しないこと。
- (5) メーターは、給水栓より低位置に設置することが望ましい。
- (6) 受水タンクでボールタップを用いる場合、水撃作用の影響を避けるためメーターはなるべく給水口から離して設けること。
- (7) 凍結するおそれのない場所に設置すること。
- (8) メーターは、原則として配水管より低い場所に設置しないこと。
- (9) (1)～(8)に該当しない場合は、事前に局と協議すること。

3 メーターの取付け方

- (1) メーターは水平で空気が滞留しない安定した状態で、水流方向に下ケースの矢印を合わせ、局指定のメーターボックス内に取り付けること。
- (2) メーターを取り付ける前に一旦水を通し、ネジ切り屑、接着剤、砂等の異物を十分に排除したうえで、取り付けること。
- (3) 伸縮止水栓にメーターを接続するときは、伸縮量の間寸法で取り付けること。
- (4) 伸縮止水栓の口径より小さい口径のメーターを取り付けるときは、異形伸縮管を使用

すること。

(5) 共同住宅等で数個のメーターを並列設置する場合の順序は、建物の東又は南の1階より順次階を上り、西隣又は北隣へ移行するように各棟の入口側又は一箇所にて一列に配置し、水栓番号も同様の方法で決めること。

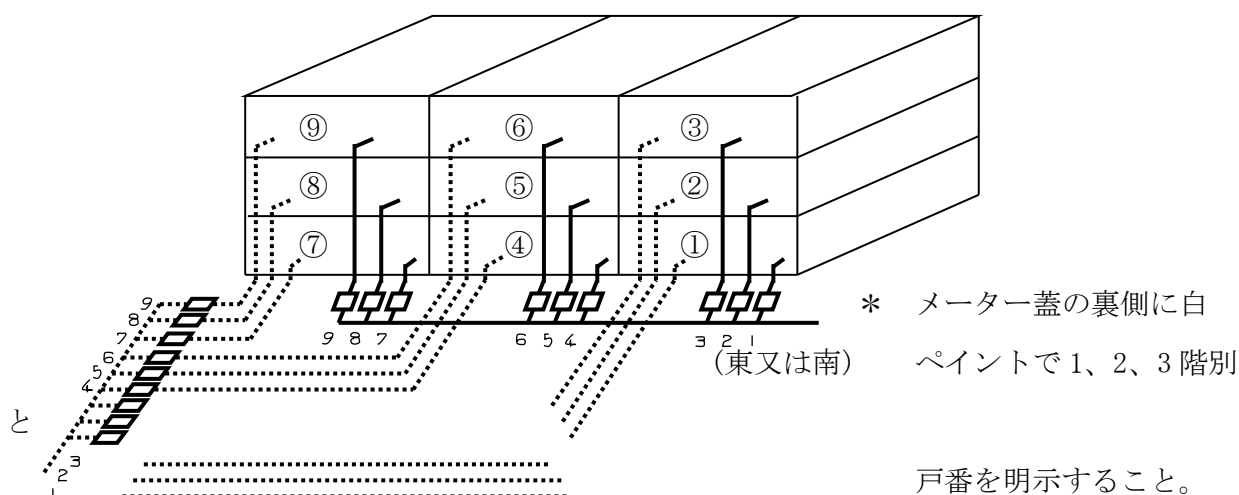
(6) (1)～(5)に該当しない場合は、事前に局と協議すること。

注1 メーターの寸法保持のために使用したパイプは、必ず撤去すること。

注2 伸縮止水栓の副栓(弁)は、メーター取付けまでは必ず閉の状態にしておくこと。

注3 メーターボックス内に逆止弁(下流側袋ナット)を収めること。

図4-6 メーターの設置例



(東又は南)

第10節 メーターボックスの使用基準

水道使用者等は市から貸与されるメーターを善良な管理者の注意をもって保管する義務を負う。(条例第17条)また、他の用途のメーターと識別を容易にするために、メーターボックスは、局承認品を使用しなければならない。なお、未承認品を使用する場合は、別途協議を行い承認を受けること。

[参考]

表 4-4 メーター寸法表

メーター口径	メーター寸法	使用するメーターボックスのタイプ
13mm	100mm	NCP20
20	190	NCP20
25	225	NCP25
30	230	HJ 40
40	245	HJ 40
50・75	560、630	MR-2L
100	750	MR-4L

注1 口径20~40mmのメーターの受台は、メーターの設置高さの調整が可能なものを使用すること。メーターが水平に安定し、交換作業も容易である。

注2 パイプからの土砂の流入を防止するために、泥除板を必ず設置すること。

注3 メーターボックスの調整（嵩上げ）は、専用の調整用継棒（t=3cm）を使用し、その限度は2段までとすること。

第11節 管の接合

各種の管の接合にあたっては、管及び継手管内部に土砂、油及び異物が残らぬよう完全に清掃し、接合部分も十分清掃して確実に行うものとし、接合部分の腐食、通水阻害、材質の劣化、漏水、離脱などが起きないように施工すること。

1 ライニング鋼管

(1) 管及び継手の種類

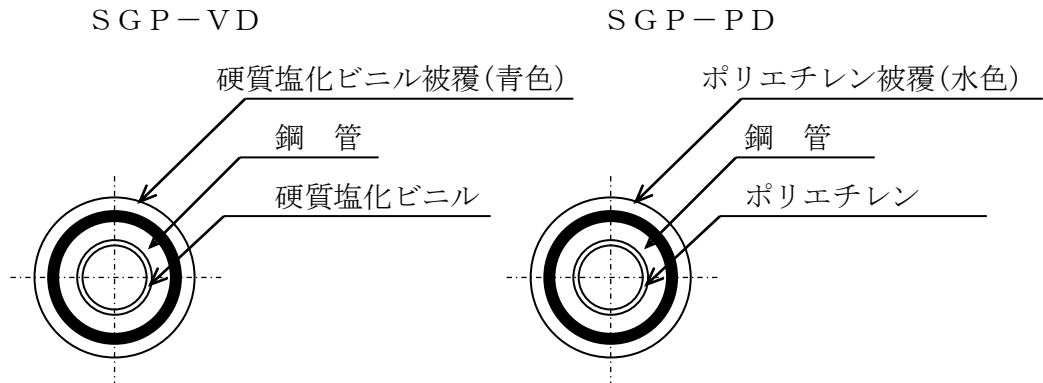
表 4-5 ライニング鋼管の種類

種類の記号	種類・名称	外面仕様	適用例
SGP-VA (JWWA K 116)	水道用硬質塩化ビニル ライニング鋼管	1次防錆塗装	屋内配管
SGP-VB (JWWA K 116)	水道用硬質塩化ビニル ライニング鋼管	亜鉛メッキ	屋内配管、屋外露出配 管及び地中埋設配管
SGP-VD (JWWA K 116)	水道用硬質塩化ビニル ライニング鋼管	硬質塩化ビニル 被覆	地中埋設配管 屋外露出配管
SGP-PA (JWWA K 132)	水道用ポリエチレン粉 体ライニング鋼管	1次防錆塗装	屋内配管
SGP-PB	水道用ポリエチレン粉	亜鉛メッキ	屋内配管、屋外露出配

(JWWA K 132)	体ライニング鋼管		管及び地中埋設配管
SGP-PD (JWWA K 132)	水道用ポリエチレン粉 体ライニング鋼管	ポリエチレン 被覆(1層)	地中埋設配管

注 SGP-VB、PBを地中埋設配管に使用する場合は、外面防食措置が必要である。

図4-7 管の構造



(2) 接続方法

① 切断

切断は管軸に直角に行うこと。切断によってビニル部の変質、剥離、ズレなどが起きないように自動金のご盤(帯のご盤、弦のご盤)、自動丸のご盤、旋盤を使用すること。なお、ガス切断、アーク切断、高速砥石及びパイプカッターは、内径が絞られたり、ライニング層が剥離したりすることがあるので、使用してはならない。

② 面取り

切断後は、ネジ切り前にスクレーパなどの面取り工具を用いて、かえりを軽く面取りすること。

③ ネジ切り (JIS B 0203に規定されているテーパネジ)

管の外面樹脂被覆層を傷つけないよう専用治工具(チャック爪、チェーザ)を使用し、多角ネジ、山やせ、山かけ等のない正常なネジ切りを行うこと。また、切削油には、上水用の水溶性切削油を使用し、管内に切断片、切削油などが残らないように施工すること。

④ 洗浄

管内に流入した切削油、異物は完全に水洗いすること。

⑤ 接合

ガス溶接やアーク溶接を行ってはならない。従来の管継手を使用した場合、鋼管の雄

ネジ部及び管継手の雌ネジ奥の鉄地露出部分に錆が生じ、その結果、赤水が発生したり、錆こぶの成長により水の出が悪くなるなどのおそれがある。

これを防止するため、接合部のネジや管端部には、管端防食継手を使用し、樹脂コーティング継手を使用する場合は、管端防食コアを用いること。

ア ねじ込み作業は慎重に行い、やむを得ず露出したネジ部、管及び継手外面の損傷は、防食塗料を塗布し、かつ、防食用粘着テープを巻き、完全に補修すること。

イ ねじ込み山数と標準締付けトルク

表 4-6 ねじ込み山数と標準締付けトルク

呼び径 A	ねじ込み山数		標準締付けトルク (N・m)	呼び径 A	ねじ込み山数		標準締付けトルク (N・m)
	手締め 山数	手締め後 締込み山数			手締め 山数	手締め後 締込み山数	
15	4.5	1.5	40	32	5.5	1.5	120
20	5.0	1.5	60	40	5.5	1.5	150
25	4.5	1.5	100	50	7.0	2.0	200

手締め山数 : 基準径の位置までの締込み山数
手締め後締込み山数 : 基準径の位置よりの締込み山数

⑥ 締付け

専用のパイプレンチ及び万力歯を使用して、ねじ込みを行うこと。過剰なトルクで締め付けると被覆に損傷を与えるばかりでなく、性能を十分に発揮できない。

⑦ 外面防食

樹脂コーティング継手及び管端防食継手を使用する場合は、継手部の防食補修が必要である。外面の防食処理は、継手との段差の箇所をマスティック等で埋めた後、防食テープを巻く。防食テープの巻始め及び巻終りの位置は、ネジ切り上がりより50ミリメートルの位置から行い、防食効果を向上させるため防食テープの巻き回数は2回とする。

外面被覆継手を使用する場合は、管と継手との隙間にパテなどで十分にシールする。

[使用上の注意]

- * 屋内に保管し、直射日光や雨を避けること。
- * 高熱にさらされると、ポリエチレン及び硬質塩化ビニルが変質するおそれがある。
トーチランプや溶接作業の火に近づけないこと。
- * 運搬取扱いには、クッション材を使用し、外面被覆に傷がつかないようにすること。
- * 解氷には、蒸気又は湯を用い、トーチランプによる直火は使用しないこと。

2 ビニル管

(1) 管及び継手の種類

- ① 硬質塩化ビニル管 (VP)
- ② 耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)
- ③ 耐熱性硬質塩化ビニル管 (HT)

(2) 接続方法

① 切断

管の切断は管軸に直角に切断し、差込み部と受口部を十分清掃すること。切断にはパイプカッター又は金切のこを用いること。

② 面取り

切断面は、リーマーなどで仕上げ内外面とも面取りを行うこと。

③ TS接合

ア 継手受口の標準長さにより差し口外面に標線を入れ、次に管を継手に軽く差し込み、ゼロポイントを確認する。

イ 清掃後、受口内面及び差し口外面に水道用硬質塩化ビニル管の接着剤を均一に薄く塗布する。

ウ 接着剤塗布後、できるだけ素早く捻らずに差し込むこと。なお、抜戻りを防ぐため、30秒以上そのまま押さえつけるようにするとよい。

エ 接合後、はみ出た接着剤は直ちに拭きとること。

オ 通水は、接合完了後15分以上間を置き、接合部分に引張り又は曲げの力を加えてはならない。

カ 管内に溜っている溶剤蒸気は、一昼夜放置することなく、その日のうちに通水又は通風して放出させること。

表4-7 [参考] TS接合の標準押さえ時間

呼び径 mm	13	20	25	30	40	50
差込み深さ mm	26	35	40	44	55	63
TS接合の標準押さえ時間	30秒以上					

3 銅管 (CP)

(1) 管及び継手の種類

- ① 水道用銅管 (JWWA H 101)

- ② 配管用銅管 (JIS H 3300)
- ③ 水道用銅管継手 (JWWA H 102)

表 4-8 銅管の種類と呼び径

1形(JWWA H 101)の呼び径	13	20	25	30	40	50
2形(JIS H 3300)の呼び径	15A	20A	25A	32A	40A	50A

(2) 接続方法

① 切 断

切断は、パイプカッター又はのこ切断機を使用し、直角に行うこと。

② 面取り

専用のリーマー又は円ヤスリで銅管内外面のバリをとる。

③ 管端修正

切口は、正円に癖直しを行うこと。

④ 接合は、プレス式とハンダ接合がある。ハンダ接合は以下のとおり行う。

ア 管端クリーニング

ナイロンパット、スチールウールなどで管の差込み及び受け口に付着する油や酸化膜などを十分除去すること。また、管内に切り粉、磨き屑が入らないよう注意すること。

イ 組立て

銅管に専用フラックスを塗布し、銅管継手に差込み、組み立てる。

ウ 加 熱

継手近くの銅管から加熱し、順次継手を加熱する。適温は、フラックスの湧出し、銅管及び継手の焼け具合、ハンダの溶け具合で判断する。

エ ろう付け

炎を遠ざけ、炎をあてた反対側からハンダを接合部に押しつけると毛管現象により吸い込まれる。

オ 後始末

接合後、濡れた布で冷却し、表面の不純物を完全に拭きとること。

4 ステンレス管 (SSP)

(1) 管及び継手の種類

表 4-9 水道用ステンレス鋼管 (JWWA G 115) の種類

種 類	記 号	用 途
水道用ステンレス鋼管 A	SSP-SUS 304	屋内配管及び地中埋設配管

水道用ステンレス鋼鋼管 B	SSP-SUS 316	屋内配管及び地中埋設配管 特に耐食性を要する場所
------------------	-------------	-----------------------------

(2) 接続方法

① 切 断

切断箇所の管肌周面を十分に清掃し、ゴミ、泥などを完全に拭きとること。管厚が少ないので、ロータリー式のパイプカッターが適している。

② 面取り

内バリ・外バリは、必ず砥石等で行うこと。

③ 接 合

水道用ステンレス鋼鋼管（JWWA G 115）の接合に用いる水道用ステンレス鋼鋼管継手（JWWA G 116）には次表の方法があり、用途によって使い分けること。

（使用上の注意）

* 管厚が少なく、軽量であるため取扱いには十分注意すること。

特に、管端は、へこみや変形が起これると継手と接続ができなくなる。

* 保管時にも、もらい錆を受けないよう、他の鋼管類と接触しないようにすること。

表 4-10 接合方式

種 類	接 合 方 式	用 途 例
ハンダ式	継手の受口に管を差し込み、ハンダを充填することにより継手と管を接合させる方式をいう。	屋内配管及び地中埋設配管 (伸縮可とう性、拔出し阻止力等をそれほど必要としない箇所)
プレス式	ゴム輪が装填されている継手の受口へ管を差し込み、専用工具にて受口の外面を差し込み、部中央より受口端部までプレスして継手と管を接合する方式をいう。	
圧縮式	継手の受口に管を差し込み、袋ナットを締め付けることにより受口部のスリーブを管に圧縮させて継手と管を接合させる方式をいう。	
伸縮可とう式	袋ナットの締め付けに伴い、ゴムパッキンが継手本体の端部に押込まれ、水密性を保ち、内部全体により管に抜け出し阻止力を与えると同時に、外力による管の軸方向の変動及び横方向の変動を吸収する構造をもち、袋ナットを締め付けることによって、継手内部の部品で継手と管を接合させる方式をいう。	地中埋設配管 (地震、地盤沈下、重車両の通過等使用条件の厳しい箇所)

5 水道用ポリエチレン二層管(PEP)

(1) 管及び継手の種類

- ① 水道用ポリエチレン二層管（JIS K 6762） 1種（軟質）、2種（硬質）
- ② 継手は、金属継手を使用する。

（使用上の注意）

- * 太陽熱温水器への露出配管を除いて、土中配管を原則とする。
- * 工事現場等における一時的な仮設配管は、露出配管でも可とする。
- * 有機溶剤、ガソリン、シンナー等に触れるおそれのある箇所には使用しない。

(2) 接続方法

① 金属継手（JWWA B 116）による接合

- ア 継手は管種（1種、2種）に適合したものを使用する。
- イ インコアが入りやすいように内面の面取りを行う。
- ウ ウェスで管の汚れを拭き取り、管に傷がついていないか確認をする。
- エ 継手を分解し、管に袋ナット、リングの順に挿入向きを確認しながら通す。
- オ インコアを管に、木槌等で根元まで十分にたたき込む。
- カ インコアをセットした側を継手本体に十分差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを手締めする。
- キ パイプレンチ等を使用して、十分に締め付ける。
- ク 継手を防食テープ等で巻いて保護する。

② 金属継手(コア一体型継手)による接合

- ア 継手は、管種（1種、2種）に適合したものを使用する。
- イ 管が入りやすいように切断時の切り屑及びかえりを取り除く。
- ウ ウェスで管の汚れを拭き取り、管に傷がついていないか確認する。
- エ 袋ナットをゆるめ、継手に十分差し込み、袋ナットを手締めする。管が継手に差し込みにくい時は、継手を分解して袋ナット、リングを挿入向きを確認しながら通し、継手に十分差し込み、袋ナットを手締めする。
- オ パイプレンチ等を使用して、十分に締め付ける。
- カ 継手を防食テープ等で巻いて保護する。

③ 金属継手（差し込み型継手）による接合

- ア 継手は、管種（1種、2種）に適合したものを使用する。
- イ 管が入りやすいように面取りを行うか、インコアがあるものは、切断時の切り屑及びかえりを取り除いてからインコアを挿入する。
- ウ ウェスで管の汚れを拭き取り、管に傷がついていないか確認する。

エ 接合前にソケット部受口のＯリング、ウェッジリングの有無、傷、ねじれ、ゴミなどの異物の付着等を確認する。

オ 継手を軽くひねるようにしながら管軸に対して平行に裸線まで十分に差し込む。

(滑剤を塗布する必要のあるものは、滑剤を管に塗った後、継手に差し込む。)

カ 接合後、受口のすき間に砂等が入らないように、防食テープ等で巻いて保護する。

④ 作業上の注意事項

ア 接合（異種管接合を含む。）はポリエチレン管専用の継手を使用し、使用継手ごとの方法により確実に行うこと。

イ 挿口には、挿込み長さを確認するため、裸線の表示を行うこと。

ウ 管の挿入は標線まで確実に行うこと。

エ 管にねじれが生じるので、必要以上に袋ナットを締め付けないこと。

6 架橋ポリエチレン管（XPEP）

(1) 管及び継手の種類

① 水道用架橋ポリエチレン管（JIS K 6787）M種（単層）、E種（二層）

② 継手には、メカニカル継手と継手の本体に電熱線等の発熱体を埋め込んだ電気式熱融着継手がある。メカニカル継手は白色の単層管に使用し、電気式熱融着継手は、ライトグリーン製の二層管に使用する。

(2) 接続方法（メカニカル継手）

① 切断

管端部はパイプカッターを使用して直角になるように切断する。

② 接続

ア 継手本体から袋ナット、割リングを一旦取り外し、袋ナット、割リングの順で管に通す。

イ 継手本体へ樹脂管を奥まで差し込む。

ウ 割リングを継手本体につきあたるまで押し付ける。

エ 継手本体に袋ナットを取り付け、締め付ける。

7 ポリブデン管（PBP）

(1) 管及び継手の種類

① 水道用ポリブデン管（JIS K 6792）

② 継手には、熱融着継手、メカニカル継手、フランジ継手がある。熱融着継手による接合は、温度管理等に熟練を要するが、接合面が完全に一体化する信頼性の高い方法である。熱融着継手には、電気式熱融着接合と熱融着ヒータ接合がある。

ア 電気式熱融着接合

継手内部に埋めてあるニクロム線を電気により発熱させ、継手内面と管外面とを融着接合する。

イ 熱融着ヒータ接合

ヒータで管の外面と継手の内面を加熱し、熔融した樹脂を接合する。

(2) 接続方法（メカニカル継手）

架橋ポリエチレン管と同じ。

第12節 給水装置に係る器具及び取付基準

1 給水器具

給水器具とは、給水管に直結される継手、弁、栓及びその他の器具をいう。

ただし、水道メーター（付属継手を含む。）及びその上流側の器具を除く。

2 給水装置に直結できる給水器具及びユニット化装置

政令第5条に規定する構造及び材質の基準に適合しているもの。

3 給水用具の保護

メーター、止水栓、仕切弁及び地下式消火栓等の給水用具は、外傷から保護するため、ボックスを設置すること。

(1) メーターボックスの設置場所が未舗装であったり、駐車場等で多大な荷重がかかり、沈下のおそれのある場合は、周囲をコンクリートで防護すること。

(2) 止水栓ボックスの基礎は、厚さ5センチメートル程度の砕石基礎とし、ボックスの中心を止水栓のスピンドルと一致させ、その天端は路面と同じ高さになるよう設置すること。

(3) 仕切弁は、設置する前に、各締付け箇所の調整確認を行うこと。

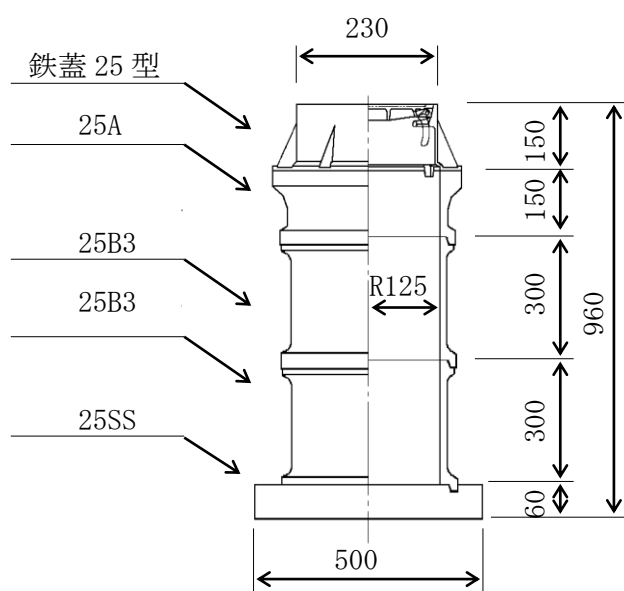
(4) 仕切弁ボックスの設置は、蓋が地面と同一平面となるよう、据付け場所を十分に締固め、スピンドルが鉄蓋の中心となるように据え付けること。

[参考資料]

表 4-11 仕切弁室設置材料表

呼び径 (mm)	標準埋設 深度(m)	仕切弁ボックス	ボックス高 H (mm)	ボックス高(mm)	
				鉄蓋25型	150
50・75	0.80	鉄蓋25型+25A+25B1.5+25B2+25SS	710	25A	150
100	0.80	鉄蓋25型+25A+25B3+25SS	660	25B1	100
150	0.80	鉄蓋35型+35A+35B1+35B1.5+35SS	610	25B1.5	150
200	0.80	鉄蓋35型+35A+35B2+35SS	560	25B2	200
				25B3	300
				25SS	60

図 4-8 25型仕切弁ボックス設置例 (単位mm)

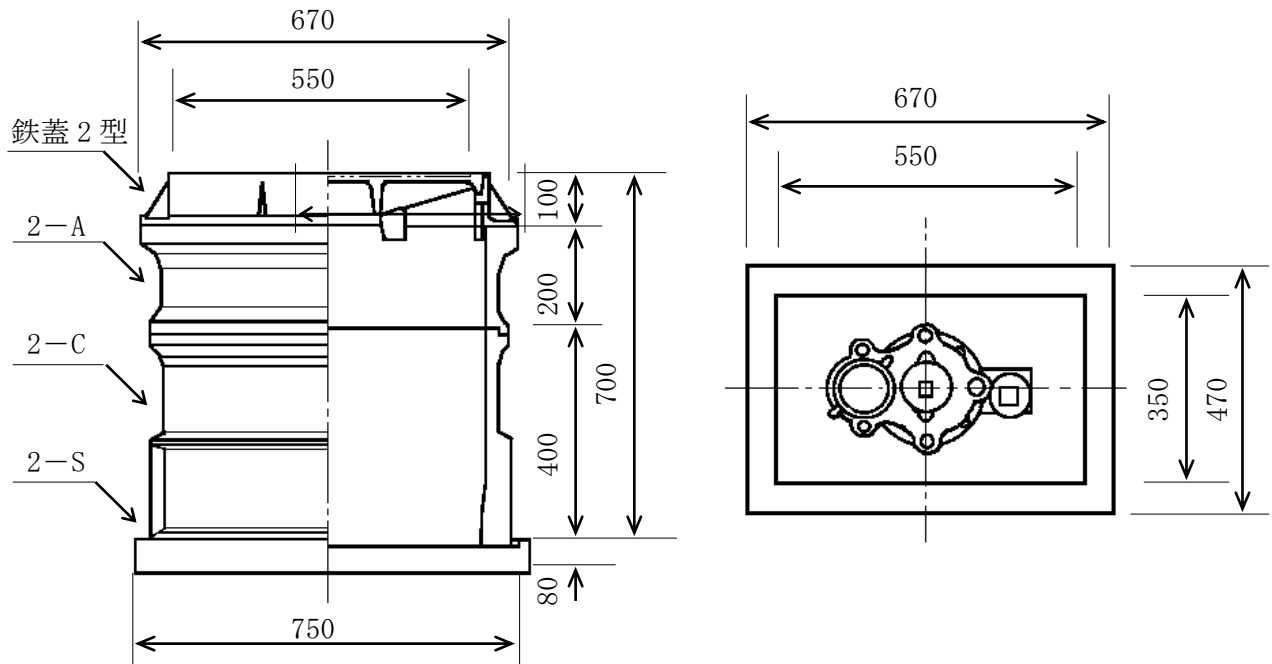


調整用ボックス高(mm)	
25-10K	10
25-15K	15
25-30K	30
25-50K	50
傾斜用 30KP3	40 30
傾斜用 30KP5	47 30
傾斜用 50KP3	60 50
傾斜用 50KP5	67 50

表 4-12 消火栓ボックス設置材料表

標準埋設 深度(m)	ボ ッ ク ス	弁室高H (mm)	調整用ボックス高(mm)	
0.80	鉄蓋 2 型+2-A+2-BC+2-S	500	2-10K	10
1.20~1.30	鉄蓋 2 型+2-A+2-C+2-S	700	2-30K	30
			2-50K	50

図 4-9 角形消火栓ボックス設置例 (H=700タイプ、単位mm)



- ◎ ボックスの基礎は、水平に均してていねいに締め付けること。
- ◎ ボックスは路面復旧高と同高か、やや高い程度に据え付けること。
- ◎ ボックスの周囲は、沈下しないよう入念に締め固めること。