

第5章 給水装置工事の施工

1. 給水管の分岐

1.1 管理者への連絡調整

- (1) 指定工事事業者は、給水装置工事の申込後、管理者の承認があるまで工事に着手できない。
- (2) 主任技術者は、配水管より分岐を行う場合は、その工事の施工日について事前に管理者に連絡を行うこと。
- (3) 管理者は、分岐・穿孔を行う場合、現場立会等により指導を行う。
ただし、管理者が必要ないと認めた場合はこの限りではない。

1.2 給水管の分岐

給水管の分岐施工にあたっては、適切に作業ができる技能を有する者を従事させ、又は、その者に当該工事に従事する他の者を実地に監督させること。(施行規則第36条第1項第2号)

- (1) 水道管以外の管との誤分岐接続を行わないよう十分な調査をすること。
- (2) 既設配水管等から分岐に当たっては、他の給水管の分岐位置から30cm以上離すこと。
- (3) 分岐の方向は、配水管路と直角にすること。
- (4) 給水管の口径は、分岐しようとする配水管の口径よりも小さい口径以下とすること。
- (5) 配水管の異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。
- (6) 分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓、割丁字管を用いること。
- (7) 分岐に当たっては、配水管等の外面を十分に清掃し、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。
- (8) 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。
- (9) 穿孔は、内面塗装面等に悪影響を与えないようにすること。
- (10) 鋳鉄管からサドル付分水栓で分岐する場合は、穿孔部に防食用コアを取り付けること。
- (11) 道路の交差点内(仕切弁まで)での分岐は行わない。
- (12) 同一敷地内への分岐は、一箇所とする。ただし、管理者が特別の理由があると認めたときはこの限りではない。
- (13) 配水管の分岐より敷地内メーター、又は止水栓までの給水管口径は20mm以上とする。ただし、撤去を前提とした一時用は除く。

1.3 分岐の方法

給水管の分岐方法は、サドル付分水栓による分岐、割丁字管又は二受丁字管による分岐、チーズ等による分岐に大別され、分岐口径別使用材料は、表-5.1.1によるものとする。

表-5.1.1 配水管からの分岐口径及び使用材料表

配水管種	配水管口径	分岐口径			
		20mm 以下	25mm	50mm	75mm 以上
鑄鉄管	75mm ～ 300mm	サドル付 分水栓	サドル付 分水栓	割丁字管	割丁字管
鋼管 (ビニルライニング 鋼管及び合成樹脂焼 付塗装鋼管含む)	50mm ～ 75mm	GP 用 サドル付 分水栓	GP 用 サドル付 分水栓	—	—
硬質塩化ビニル管 (HIVP) (VP)	50mm ～ 100mm	サドル付 分水栓	サドル付 分水栓	割丁字管	割丁字管
水道配水用 ポリエチレン管	50mm ～ 200mm	サドル付 分水栓	サドル付 分水栓	割丁字管	割丁字管
ポリエチレン管 (一種二層管)	50mm	サドル付分水栓	サドル付分水栓	—	—
	20mm ～ 25mm	PP 用チーズ	—	—	—

(1) サドル付分水栓による分岐工法

① サドル付分水栓の据え付け

- ア. サドル付分水栓は、配水管の管種、口径及び分岐口径に適合したものを使用する。
- イ. 分岐箇所の管の表面を十分に清掃する。
- ウ. サドル付分水栓は、配水管の管軸頂部にその中心がくるように据え付ける。据え付けの際、パッキンの離脱を防止するためサドルを配水管に沿って移動させてはならない。
- エ. サドル部分のボルトは、均一になるように締め付ける。

② 穿孔

- ア. サドル付分水栓の頂部のキャップを取り外し、ボール弁を開く。
- イ. 分岐口径及び規格に応じたカッター又はドリルを穿孔機のスピンドルに取り付ける。
なお、管種に応じた専用のカッターを使用する。
- ウ. キャップを取り外したサドル付分水栓頂部に、穿孔機取付け用アダプターを取り付けた後、アダプターの上に穿孔機を静かに載せ袋ナットを締め付けてサドル付分水栓と一体となるように固定する。
- エ. サドル付分水栓の吐水部へ排水ホースを連結させ、ホース先端はバケツ等で受ける。
- オ. 刃先が管面に接するまで手動送りハンドルを静かに回転し、到達した時点でハンドルを半回転戻しておく。

- カ. 穿孔機とエンジンをフレキシブルシャフトにより連結したら、エンジンを始動し、手動送りハンドルを静かに回転させながら穿孔を開始する。
- キ. 穴が開き始めると、穿孔に伴う切りくずが排水用ホースを通して水と一緒に排出されるが、このまま穿孔を続ける。
- ク. 穿孔中はハンドルの回転が重く感じられ、穿孔が終了するとハンドルの回転は軽くなる。このため、ハンドルの重さに注意しながら穿孔を行う。
- ケ. 穿孔が終了したらエンジンを止め、ハンドルを逆回転して刃先をボール弁の上部まで確実に戻す。このときスピンドルは最上部まで戻す。
- コ. ボール弁を閉め、穿孔機及び排水用ホースを取り外す。
- サ. 吐水部雄ネジにシールテープを巻いて、止水キャップを仮取り付けする。

③ コアの取付

鋳鉄管から分岐した場合は、穿孔部に防食用コアを取り付ける。

- ア. サドル付分水栓の吐水部に止水プラグ又は止水キャップが取り付けられていることを確認する。
- イ. コア挿入機にアタッチメントを取り付ける。
- ウ. コア挿入機の先端にコア取付用のヘッドを取り付け、そのヘッドにコアを挿し込み、固定ナットでかるく止める。
- エ. ロッドを最上部に引き上げた状態でコア挿入機をサドル付分水栓に装着する。
- オ. ボール弁を開ける。
- カ. ロッドを時計方向に回転しながら静かに押し込む。
- キ. プラスチックハンマーでロッド上端を上から垂直に叩き、コアを押し込んでいく。
- ク. 押し込みが進み、コアが穿孔口に挿入され、コアのつば部が管表面に当たり挿入機がコアの先端を押し広げている状態になると、送りに大きな抵抗を感じる。
やがて、コアの先端が完全に押し広げられ、鋳鉄管に固定されると急に抵抗がなくなり、さらに送りを続けると挿入機のつばが、コアのつばに当たり送りが止まり完了する。
- ケ. ハンドルを時計方向と逆回転させながら、コア挿入機のヘッドをボール弁上部まで引き戻す。
このときロッドは最上部まで引き上げる。
- コ. ボール弁を閉める。
- サ. コア挿入機及びアタッチメントを取り外し、サドル付分水栓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り付ける。
- シ. サドル付分水栓吐水部の止水プラグ又は止水キャップを取り外す。

④ 防食処理

専用ポリエチレンスリーブを配水管の下端から、サドル付分水栓全体を覆うようにして包み込み専用ゴムバンドを使用して密封する。

(2) 割丁字管による分岐工事

- ① 鋳鉄管、ビニル管、配水用ポリエチレン管の口径に応じた割丁字管を配水管に取り付ける。
- ② 割丁字管側の止水弁を開ける。
- ③ 分岐口径に応じたカッターを取り付ける。
- ④ 割丁字管用穿孔機を割丁字管の受口面に取り付ける。
- ⑤ カッターの手動送りハンドルをカッターが管に接するまで静かに回転し、その後、半回転戻す。

- ⑥ 穿孔機とエンジンをフレキシブルシャフトにより連結してエンジンを始動し、手動送りハンドルを静かに回転して、穿孔する。
- ⑦ 穴があき始めたら、穿孔機の排水用コックを開き、切りくずと水を一緒に排出しながらハンドルが軽くなるまで穿孔する。
- ⑧ 手動送りハンドルが軽くなったらエンジンを止め、ハンドルを逆回転してカッターを簡易止水弁の手前まで戻したのち、簡易止水弁を閉め、穿孔機を取り外す。
- ⑨ 配水管に専用ポリエチレンスリーブを被覆して防食処理を行う。
- ⑩ 取付け及び操作にあたっての注意事項

ア. 割丁字管を配水管に取り付ける際、割丁字管のパッキンと配水管の水密性を保つため、管の表面を十分清掃する。

イ. 掘削穴は、穿孔機の取付けや割丁字管を取り付けるためのボルトナットの締め付け作業が十分できるように掘削する。

ウ. 取付けは、配水管に対して水平に取り出すことを原則とする。

エ. 簡易止水弁を閉めたまま穿孔したり、穿孔後、埋戻しする際に開けるのを忘れないよう注意する。

(3) チーズ等による分岐工事

- ① 管の芯出し及び既設管の切断寸法を決定する。
- ② 管切断位置が決定したら、切断位置を明確にするため、既設管にチョーク又はマジック等により印を入れる。
- ③ 切断は、パイプグリッパ等で管をしっかりと固定してから行う。
- ④ 管切断面は、真円を保持し、管軸に対し直角となるように切断する。
- ⑤ 切断面は、パッキンその他付属品を挿入する際、傷つきの原因となるので、ヤスリ等で面取りを行い、チーズを取り付ける。

(4) 分岐部の撤去

- ① サドル付分水栓
ア. サドル付分水栓のボール弁を閉止する。
イ. ユニオンを取り外し、サドル付分水栓用キャップを取り付ける。
- ② 割丁字管
短管1号又は割丁字管取付金具を取り外し、フランジ蓋等を取り付ける。
- ③ チーズ
チーズの岐管部を撤去し、ソケット等を用いて直線状にする。

2. 給水管の埋設深さ及び占用位置

給水管の埋設深さは、道路部分にあつては道路管理者の指示に従うものとし、敷地内の部分にあつては管理者が定めるものとする。

道路部分に配管する場合は、配水管からの分岐箇所が確認できるように、原則として宅地境界に対して直角に配管を行い、その占用位置を明確にすること。

(1) 給水管の埋設深さは、表-5.2.1によること。

ただし、障害物等のため規定の深さがとれない場合は、道路管理者と協議のうえ、必要な防護を施すこと。

また、浅層埋設については、配水管の埋設深さに従って、同一深さで給水管を埋設することができる。

(2) 配水管から分岐した給水管は公私境界まで配水管の深さに埋設すること。

表-5.2.1 給水管の埋設深さ

種 別	口径 100mm 以下
敷 地 内	0.3m以上
私 道	0.6m以上
公 道	0.6m以上

ただし、敷地内等で車両等の荷重を受ける場合は、別途考慮する。

※ 公道部分の埋設深さは下層路盤より土被深が 0.3m以上で道路面よりの最低土被りが 0.6mとなっている。

ただし、歩道部分については車道よりのマウンドアップ高を加算した土被りとなる。

3. 給水管の公道部管布設掘削幅の算定

掘削幅は、管の吊込み時と管の接合時より求める。ただし、水道管理者が指示する場合を除く。

以下(1)及び(2)より求めた値を比較して大きい方を掘削幅とする。

また掘削幅は、10mm未滿を切り捨てし50mm単位に切り上げ丸め処理する。

なお、掘削内での管接合作業及び埋戻し作業を考慮し、最小掘削幅は地山内法寸法(土留め矢板厚は、別途加算)で550mmとする。

また、道路管理者等から指示のある場合は別に定めることができる。

(1) 吊込み時の掘削幅(計算に用いる各々の項目の標準寸法は別表による)

吊込み掘削幅 = 管最大外径 + 2 × (吊込み余裕幅 + 土留加算幅)

管最大外径 = 受口外径(D5)

吊込み余裕幅 = (b1)

土留加算幅 = 矢板厚(c) + 腹起し幅材(b2)

(2) 接合時の掘削幅(計算に用いる各々の項目の標準寸法は別表による)

ア. ダクタイル鋳鉄管

- a. 外面継手(ボルト締付けタイプ A、K、KF、S、SII、GX、フランジ形)

接合掘削幅=管外径(D2)+2×(接合作業幅(b3)+矢板厚(c))

- b. 外面継手(プッシュオンタイプ NS、GX形)

接合掘削幅=管外径(D2)+2×(接合作業幅(b3)+矢板厚(c))

- c. 外面継手(プッシュオンタイプ T形)

接合掘削幅=管外径(D2)+2×(接合作業幅(b3)+矢板厚(c))

- d. 内面継手(U形)

接合掘削幅=管外径(D2)+2×(接合作業幅(b3)+矢板厚(c))

- e. 内面継手(セットボルト締め付け UF、US形)

接合掘削幅=受口外径(D5)+2×(接合作業幅(b3)+矢板厚(c))

イ. ポリエチレン管及び硬質塩化ビニル管

- a. 外面継手(溶着及び接着並びにプッシュオンタイプ)

接合掘削幅=管外径(D2)+2×(接合作業幅(b3)+矢板厚(c))

ウ. 鋼管の現場溶接接合など上記以外については別途考慮するものとする。

(3) 各項目の標準寸法

b1: 吊込み余裕幅 片側分 mm

投入余裕幅	50
-------	----

b2: 腹起し材幅 片側分 mm

土留矢板種別	普通地盤における標準部材幅			腹起し材幅
	木製支保	軽量金属	鋼製	
木矢板	150	—	—	150
軽量鋼矢板	150	110	—	
鋼矢板及びH鋼横かけ H=3.5以下	—	—	200	200
鋼矢板及びH鋼横かけ H=4.0以下	—	—	250	250
鋼矢板及びH鋼横かけ H=6.0以下	—	—	300	300

b3 : 接合作業幅

片側分

mm

継ぎ手種別	摘要				標準接合 作業幅	備考	
	口径(mm)	ボルト径	トルク(N・m)				
外面継手 (T頭ボルト締め付け) (トルク管理あり)	～ 75	M16	60		150	レンチ長	
	100～250	M20	100		250		
	300～350	M20	100		250		
	400～600	M20	100		250		
	700～800	M24	140		350		
	900～	M30	200		450		
外面継手 (フッシュオンタイプ)	T形継手				100	余裕幅	
	NS形継手				250	レバーホイスト (両側2箇所)	
					E種 75～150	175	レバーホイスト (アーム長)(上部1箇所)
	GX形継手				75～300	175	
					400	250	
外面継手 (T頭ボルト締め付け) メタルタッチ (トルク管理なし)	NS形継手 E種	75	M16	—	175	ラチェットレンチ長	
		100～150	M20	—			
	GX形継手	75	M16	—	175		
		100～300	M20	—			
		400	M20	—			250
S50形継手	50	M10	—	150			
内面継手	U形継手				100	余裕幅	
	UF、US形継手 セットボルト締め付け		700～800		350	レンチ長	
			900～		450		
ポリ管等	ポリエチレン管・硬質塩化ビニル管				100	余裕幅	

c : 矢板厚

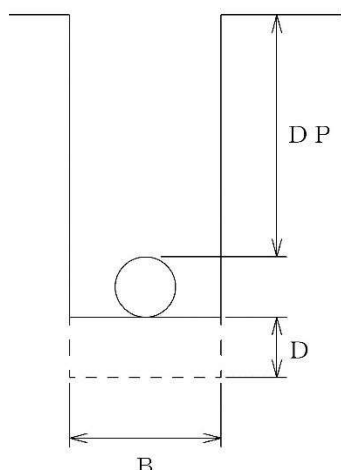
片側分

mm

矢板形式	部材厚(矢板厚)	
木矢板	H=1.8m以下	30
木矢板	H=2.7m以下	45
軽量鋼矢板 建込み		35
軽量鋼矢板 打込み		35
鋼矢板	Ⅱ型	100
鋼矢板	Ⅲ型	125
H鋼横かけ	H=1.5m以下	30
H鋼横かけ	H=4.5m以下	45
H鋼横かけ	H=6.0m以下	60

(4) 標準掘削断面

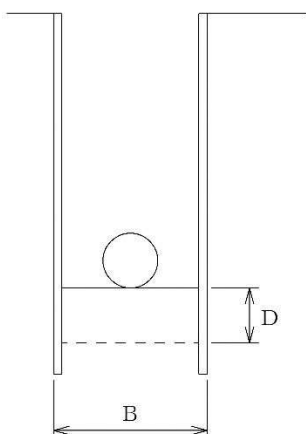
① 標準掘削断面は次のとおりとする。



管径 (mm)	B (m)	DP (m)	D (m)	L (m)
50~200	3項より 算出	0.60以上	0.30	0.50

備考 D：会所掘の掘削深度
L：会所掘の掘削延長
道路管理者等から指示のある場合は別に定めることができる。
管基礎の置き換えが必要な場合は別に定めることができる。

② 木矢板及び軽量鋼矢板を使用する場合は、次の標準掘削断面によることができる。



管径 (mm)	B (m)	D (m)	L (m)
350以下	3項より算出	0.30	0.50
400~800	〃	0.60	0.80

備考 D：会所掘の掘削深度
L：会所掘の掘削延長
道路管理者等から指示のある場合は別に定めることができる。
管基礎の置き換えが必要な場合は別に定めることができる。

(5) 掘削深度が1.5mを超える場合は、切取面がその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、土留工を施すものとする。

4. 給水管の明示

(1) 道路部分に布設する給水管には、表示テープ、標識シート等により管を明示すること。

明示に使用する材料及び方法は、道路法施行令(昭和46年政令第20号)、同法施行規則(昭和46年建設省令第6号)国土交通省道路局通達(昭和46年建設省令第59号・同第69号)「地下に埋設する電線等の表示に用いるビニルテープ等の地色について」及び「地下に埋設する水管の表示に用いるビニルテープ等の地色について」に基づき施工するものとする。

① 表示テープ設置要領

ア. 設置方法

材 料	表示テープ
方 法	二重巻き
間 隔	2.0m

イ. 設置長 管理設全長

(参考)

表示テープ 巾 3cm



※地色 地色は全て青色

※文字 文字は全て白色

② 標識シート設置要領

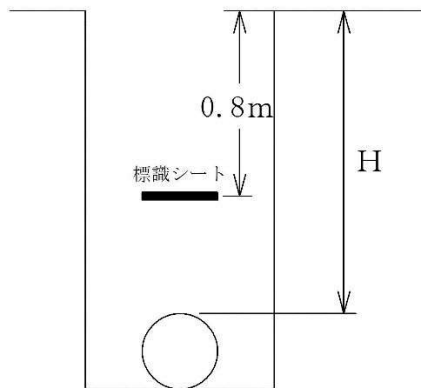
ア. 埋設深さ

管の土被り 1.2~2.0mの場合

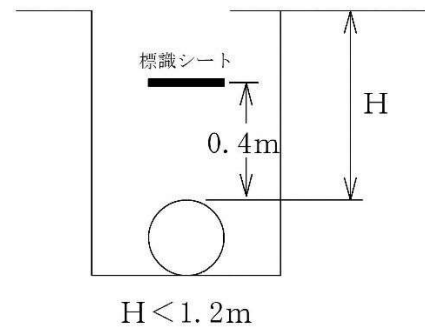
路面下 0.8m

管の土被り 1.2m未満の場合

原則として管頂より 0.4m



$H = 1.2 \sim 2.0\text{m}$



※ 管頂より 0.4m。ただし、0.4mが路盤内となる場合は、路盤直下とする。さらに、標識シートが管頂より 0.3m以下の位置になる場合は別途協議のこと。

イ. 設置長 管理設全長

(参考)

標識シート 巾 15cm

材質：ポリエチレンクロス (2倍折込み)



※地色 地色は青色又は銀色

※文字 文字は全て黒色

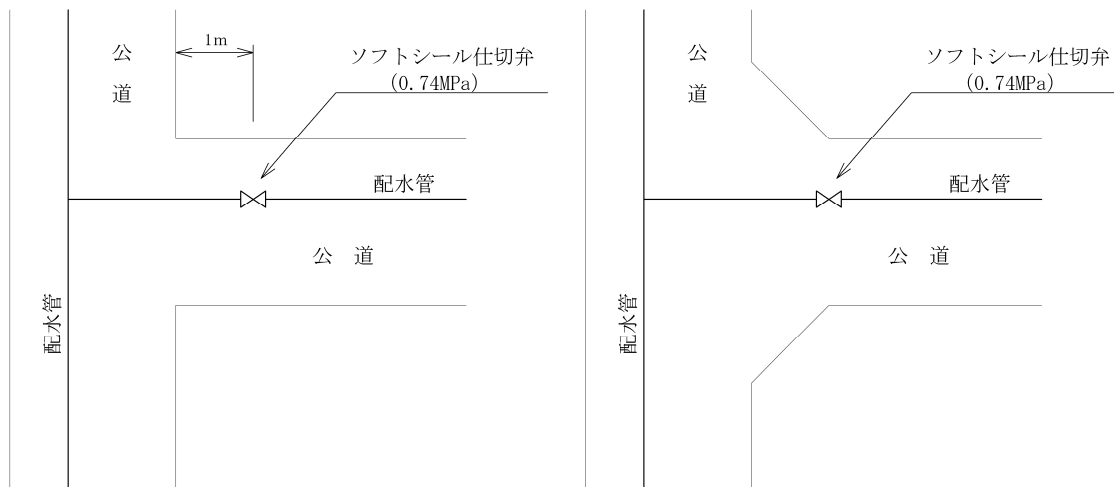
地下埋設管の表示色(道路管理課)

種 別	標識シート	ポリエチレンスリーブ 表示テープ
上 水 道	青	透明(白) 青
工 水	白	透明(白) 白
中 水 道	黄	黄 黄
雑 用 水 (香椎浜)	白	透明(白) 白
農 水	白	透明(白) 白
下 水	茶	透明(白) 茶
ガ ス	緑	透明(白) 緑
電 気	オレンジ	透明(白) オレンジ
N T T	赤	透明(白) 赤

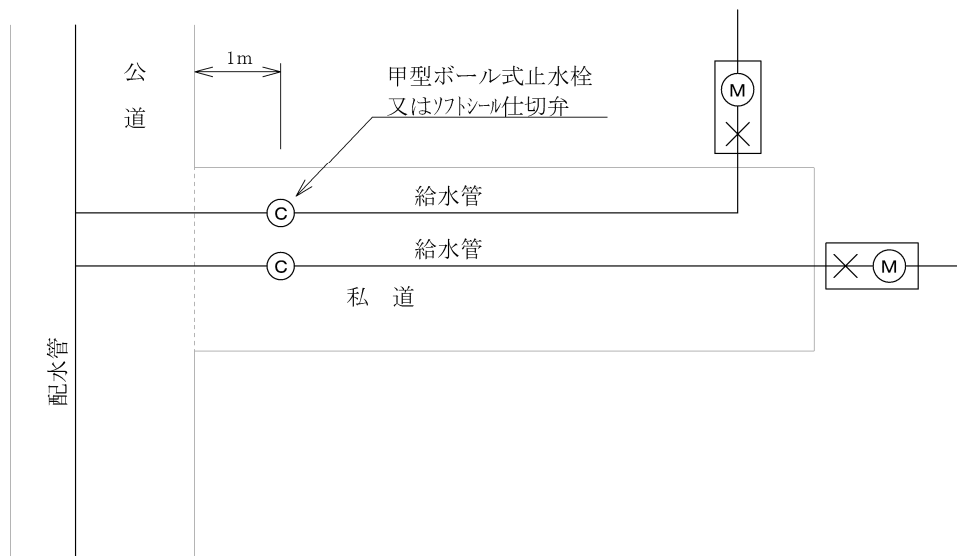
5. バルブの種類と設置位置

(1) 公道上

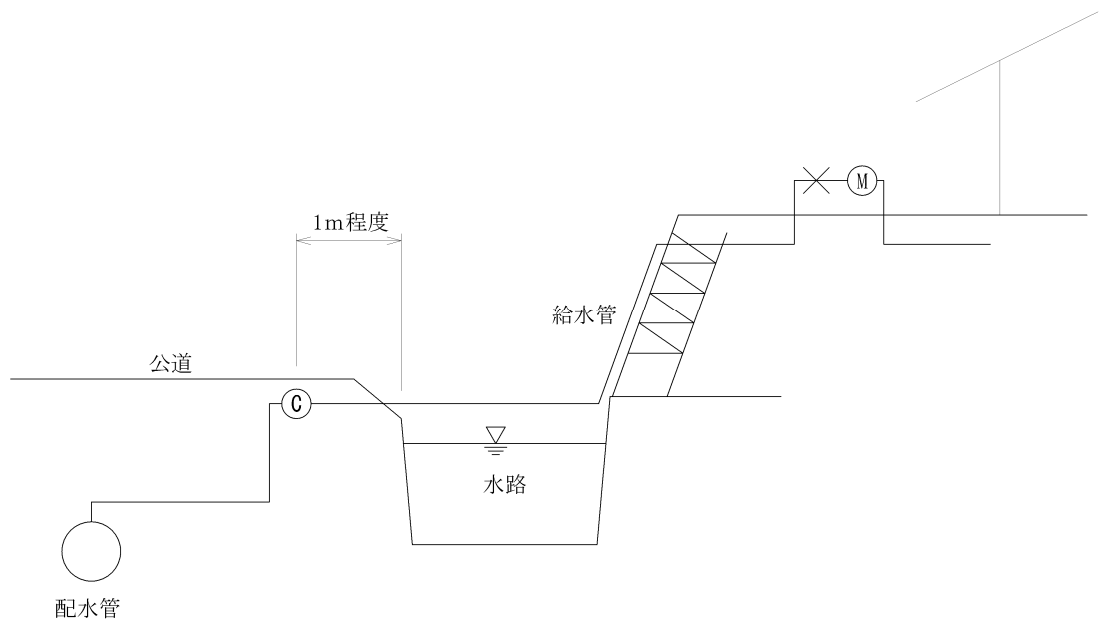
- ① 配水管の布設されていない公道に配水管を布設延長する場合は、配水管から分岐した角の1.0mの位置、又は角落ちに口径に応じてバルブを設置すること。



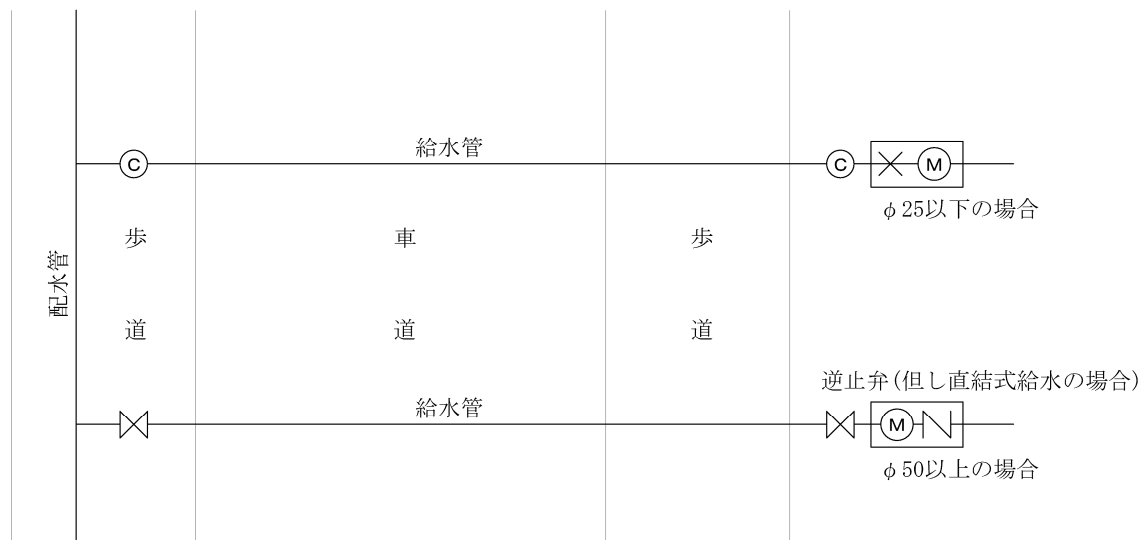
- ② 共有道路(私有地)に布設する給水管には、公私境界から1.0mの敷地側にバルブを設置すること。



- ③ メーター前でやむを得ず溝、川等を横架する場合及び石垣等に露出配管する場合、その他管理者が必要と認めたときには公道上に止水栓を設置し、露出配管の破損、腐食及び凍結には十分な対策を行うこと。



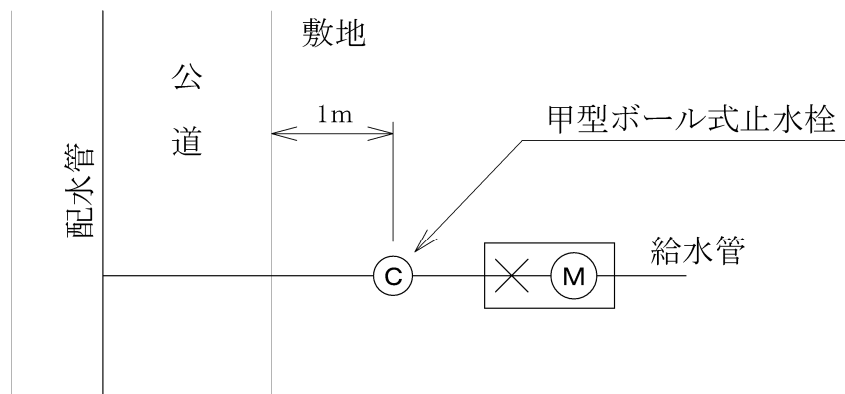
- ④ 歩道に布設の配水管から、車道等を横断する場合は、配水管の布設してある歩道側にバルブを設置すること。



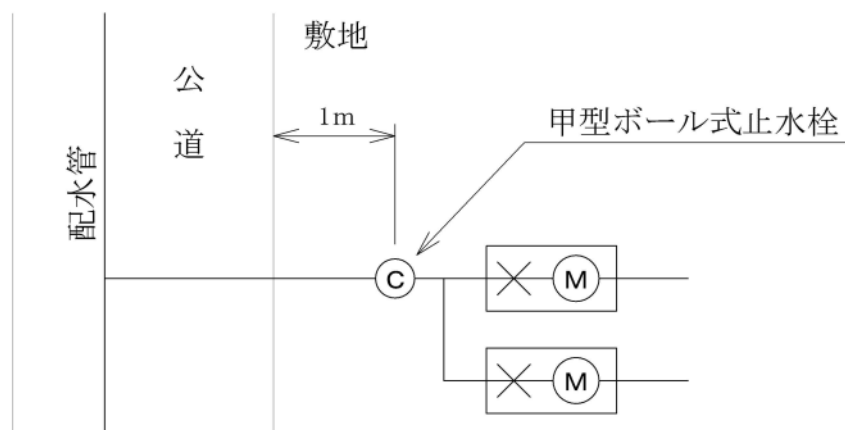
(2) 敷地内

① 地上式(口径 13mm・20mm)・地下式(口径 25mm)メーターの場合

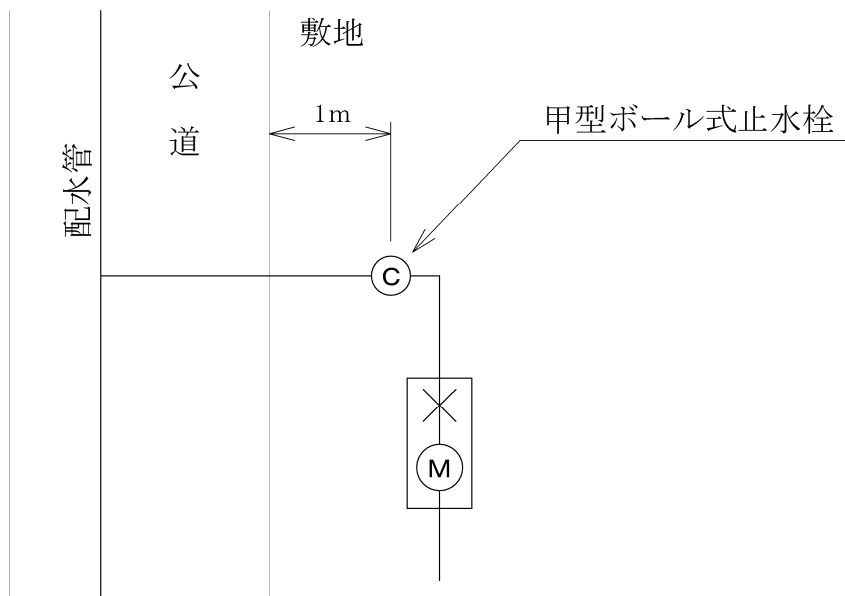
ア. 口径 25mm 以下のメーターの設置場所は、公私境界から敷地側へ 1.0mの間(できるだけ公道側とする)に設置すること。やむを得ず 1.0mを超える箇所に設置する場合は、公私境界から敷地側へ 1.0m以内にバルブを設置すること。



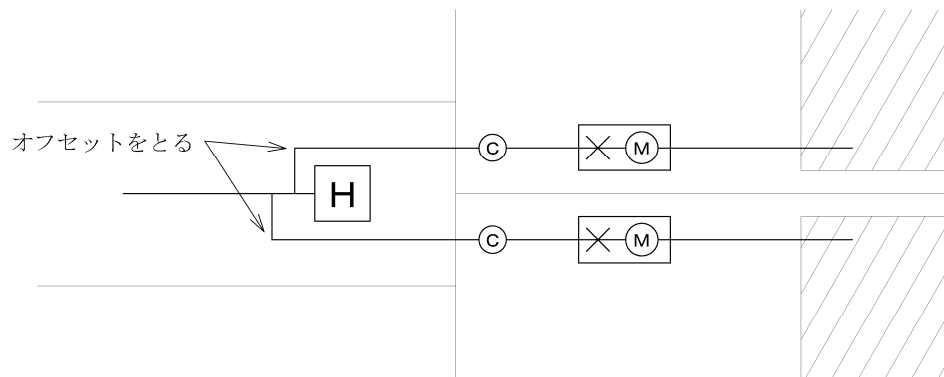
イ. 2戸以上の同時引込み及び支管引用をする場合は、道路から引込んだ主管に止水栓を設置すること。



ウ. 下図のようにメーターを設置する場合は、分岐点から直角線上に止水栓を設置すること。



エ. 袋小路のところから引き込むときは、下図のように配水管より垂直に分岐し折れ点の箇所はオフセットをとること。



② その他のバルブ等の設置及び取付け位置

ア. 給水装置にはメーターの上流側にメーターと同口径で、13～25mm は伸縮付止水栓をメーターボックス内に取付け、50mm 以上は仕切弁をメーターから 1m 以内の位置に設置すること。又、増設・改造工事を行う場合は、新設と同様の取付を原則とする。

イ. メーターの下流で数多く分岐する箇所にはバルブを設けることが望ましい。これは修理を容易にするためである。

ウ. 立給水栓には、アングル止水栓を取付けること。

エ. 貯水槽(シスターンを含む)等を取付けるボールタップ前には、バルブを取付けること。

6. 給水管の配管

給水装置工事の施工の良否において、配管は極めて重要であり、管種、使用する継手、施工環境及び施工技術等を考慮し、最も適切と考えられる接合方法及び工具を選択しなければならない。

配管材料は、配管場所に応じた管種及び将来の維持管理を考慮し選定すること。

なお、分岐部分からメーターまでの配管については、管理者が指定した構造・材質とすること。

その配管は、次のとおりである。

6.1 分岐部からメーターまでの配管

(1) 道路部分(公道上)からメーターまでに使用する給水管の管種は、口径により次のとおりとする。

① 口径 20mm 及び 25mm の給水管は、水道用ポリエチレン管(JIS K 6762 1種二層管)とする。

② 口径 50mm の給水管は、水道配水用ポリエチレン管(JWWA K144・K145)とする。

③ 口径 75mm 以上の給水管は、水道用ダクタイル鋳鉄管(JWWA G 112)とする。

(2) 配水管等から分岐して最初に設置する止水栓等の位置は、原則として口径により次のとおりとする。

① 口径 20mm 及び 25mm の給水管は、敷地部分の公私境界部分の近くに甲型ボール式止水栓を設置する。

② 口径 50mm 以上の給水管は、敷地部分の公私境界部分の近くにソフトシール仕切弁を設置する。

(3) 道路部分に給水管を布設する際は、極力継手が少ない配管とすること。また、既設埋設物及び構造物に近接して配管するときは、0.3m 以上離して布設すること。

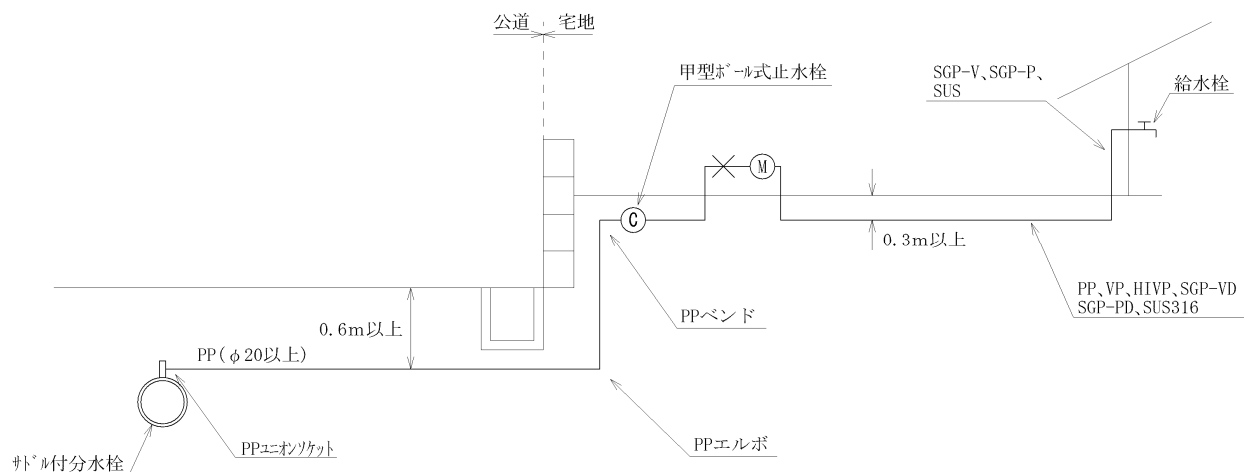
(4) 管の据付けにあたっては、管体に損傷部のないことを確認し、管内に土砂、その他不要なものがないように清掃して布設すること。

(5) 給水管を配管する際は、防護のためサンドクッション(10cm)をとり、施工すること。

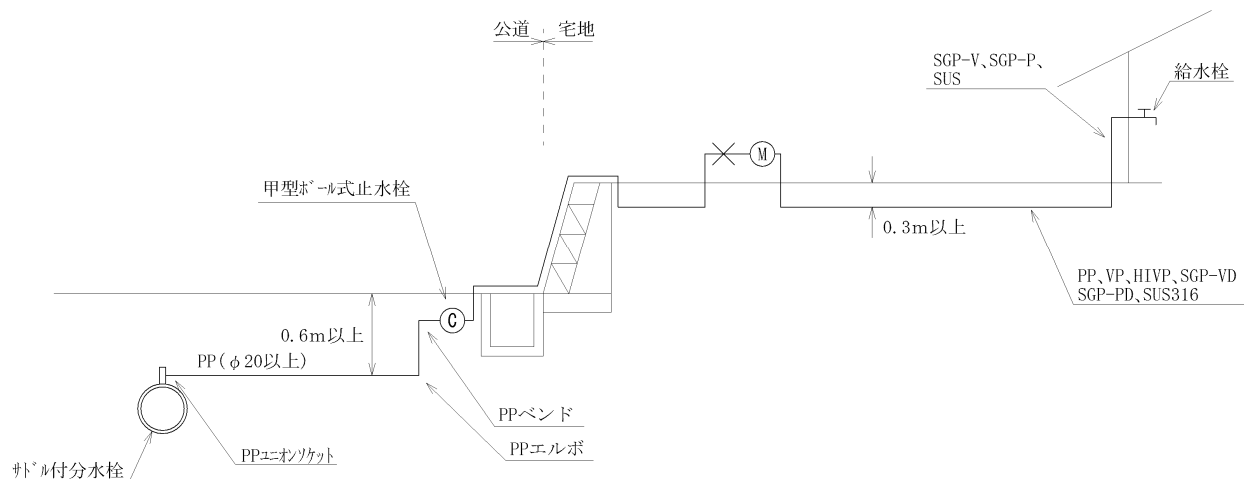
- (6) ポリエチレン管は、油類に侵され、又は水に臭気移ることがあるので、ガソリンスタンド等のような油類が浸透するおそれがある所には使用しないこと。
- (7) 給水管が側溝又は水路等を横断する場合は、その下に布設すること。ただし、やむを得ず開きよ断面内等に横架するときは、道路管理者又は水路管理者と協議すること。
 なお、施工にあたっては、給水管が損傷しないように十分な措置を講じること。
- (8) 水路等を横架する場合及び石垣等に露出配管する場合は、道路上に止水栓を設置すること。
- (9) サンドブラスト現象による漏水事故を防止するために、配水管分岐部からメーターまでの埋設する全ての給水管の継手にポリエチレンスリーブで被覆し粘着テープ、固定バンド等で固定すること。
 さらに、メカニカル継手用のボルト・ナットは、ステンレス製とする。
- (10) メーターの設置場所は、需要者の敷地内とし、公私境界からできるだけ道路側の建物の外とする。
 なお、分岐から直角線上であることを原則とする。
- (11) メーター取付けのユニオン・フランジの中心線は水平にし、メーターについては、その前後を鳥居型とすること。
- (12) フランジ接合などに用いるボルト・ナットはステンレス製とする。

ポリエチレン管の配管標準図

① 標準図



② 石積がある場合



6.2 敷地内の配管

- (1) 給水管(ヘッダー方式は除く)は、家屋の外廻り(建物基礎の外まわり)をできるだけ直線配管とすることを原則とし、将来の維持管理に支障のないようにすること。
- (2) 給水装置から道路部分を横断してさらに給水装置を設けることは維持管理の面から認めない。
- (3) 給水管は、井水、貯水槽以下の配管、若しくは他の導管及び汚水の恐れがある管と直結しないこと。(クロスコネクションの禁止)
- (4) 鋼管は、酸性土壌又は塩水の影響を受ける箇所には使用しないこと。
- (5) 給水管は、メーターと貯水槽の吐水口との間で分岐してはならない。ただし、2以上の貯水槽への分岐において、各貯水槽への流量が当該メーターの性能範囲内である場合、この限りではない。
- (6) 貯水槽への配管は、水撃作用を防止するため、原則として貯水槽の手前にエアーチャンバー等を設けること。
- (7) 傾斜地等に給水管を布設する場合は、管種の選定及び施工に十分留意すること。
- (8) 露出部など凍結のおそれのある箇所は、防凍材料で被覆し、外面は粘着テープ等で処理すること。
- (9) 便所、汚水槽等汚染されるおそれのある場所を避けること。
- (10) 給水管の露出部分は、たわみ、振れ等を防ぐため適当な間隔で取付器具等、その他を用いて建物等に取付けること。
- (11) 空気溜まりを生じるおそれのある場所には、空気弁を設置すること。
- (12) 給水器具のうち、湯沸器、給湯器等を取付ける場合は、上流側に近接して止水用器具(止水機能及び逆流防止機能)を取付けること。
- (13) 大便器にフラッシュバルブを取付ける場合、給水管の口径は25mm以上とすること。
また、大便器に給水管を直結する場合は、有効な真空破壊装置(バキュームブレーカ)を備えたフラッシュバルブを取付けること。
- (14) 一時用給水装置のメーター口径50mm以上については、メーター先にスイング等の逆止弁を設置すること。
- (15) メーター先の給水管口径は、メーター口径以下とすること。ただし、管理者が特に認める場合はこの限りでない。

6.3 節水機器の使用

- (1) 町長は、町民及び事業者が水の利用に際して用いる器具、用具その他の機器(以下「水使用機器」という。)であって、その構造上節水を図ることができるもののうち、町民及び事業者が入手することが容易でかつ節水の効果が高いと認められるものについて、その種別、基準及び型式を指定することができる。
- (2) 町長は、町民及び事業者に対し、前項の規定により指定した水使用機器(以下「節水型機器」という。)の使用を奨励するものとする。
- (3) 町民及び事業者は、水使用機器を購入し、又は設置するときは、節水型機器を選択するよう努めなければならない。

6.4 節水コマの使用

水の有効利用を図るため、給水装置の新設、改造及び修繕工事で使用する13mm給水栓については、節水コマ入り及びそれに相当するものを使用すること。

ただし、高台、管末等で水圧が低い所、既設管老朽化等による出水不良の所、及び給湯器等の先、その

他貯留の目的で使用する給水栓は除外する。

6.5 地下式散水栓の設置の制限

散水栓は、散水等による浪費を防ぐため、又は地下設置等により汚染水が断水時に逆流するおそれがあるので設置してはならない。ただし、管理者が必要と認めた場合は、この限りではない。

6.6 太陽熱温水器の配管

- (1) 太陽熱温水器の設置位置は、給水可能地区であれば、最高2階屋上に設置することができる。
- (2) 太陽熱温水器には止水用器具(止水機能及び逆流防止機能)を取付けること。
- (3) 水道直結となる構造のものは、すべて減圧弁(逆流防止機能付)、安全弁を内蔵していること。
- (4) ぶれ防止のため防護措置をすること。ただし、管は熱伸縮するので固定はルーズにし、局部的な力が作用しないようにすること。
- (5) ポリエチレン管を使用する場合は、太陽熱を蓄熱するような物(支持金属、鉄板等)に接触しないようにすること。やむを得ず接触する場合は、断熱材で保護すること。
- (6) 凍結防止のため、水抜き用水栓等を設け、露出配管には、保温材を用いて被覆すること。

6.7 さや管ヘッダー工法

- (1) さや管ヘッダー工法には、架橋ポリエチレン管・ポリブデン管がある。
- (2) さや管はポリエチレン管などで、さや管ヘッダー工法専用のものを使用し、給水系・給湯系を色分けして区別すること。
また、さや管の末端にはキャップなどで異物が入らないように確実に保護すること。
- (3) さや管はできるだけ最短距離をとり、できる限り曲げ角度は小さく、曲げ箇所数も少なくする。なお、曲げ角度の最大は90度とする。
- (4) さや管の固定間隔は、直線部は1~2m毎、曲がり部は、曲がりの始点・頂点・終点を固定する。
- (5) ヘッダーの設置位置は、パイプシャフト・台所等維持管理に便利な場所とし、パイプの行き先を明示しておく。

6.8 その他

- (1) 給湯器、浄水器等の設置については、水道直結となる構造のものは、給湯器等器具の入水側に止水用器具(止水機能及び逆流防止弁)を取付けること。
- (2) スプリンクラーの設置にあたっては、設計・施工前に、製造メーカーや必要に応じて粕屋南部消防本部と十分な打ち合わせを行うこと。
また、作動水压を十分考慮し、管末配管にならないように、下流側に飲み水以外の器具(トイレ等)を接続すること。
なお、使用者に対してこの設備は、断水時には使用できない等、取扱方法について説明しておくこと。
- (3) タンクレス洗浄便器の設置にあたっては、配水管の圧力が常時かからない部分に負圧破壊装置が設けられているものを使用すること。
また、作動水压を十分に考慮し設置すること。
- (4) 磁気活水器を取付ける場合は、水道メーターに影響が出ないように、水道メーター下流側で50cm以上の離隔をとること。
- (5) 給湯器や電気温水器等を設置する際は、地震等で転倒しないよう、しっかり固定すること。

6.9 給水装置の撤去

不要となった給水装置は、すべて撤去しなければならない。

給水管の撤去工事は、分岐箇所から切断し切断口を完全に塞ぎ、離脱、漏水等の事故発生の原因にならないようにしなければならない。

- (1) サドル付分水栓については、ボールを閉止しキャップを取付けること。
- (2) 丁字管については、受口部又はフランジ部に蓋を取付けること。
- (3) 離脱防止を施した安全なもので塞ぐことができないものは、丁字管部を取除き直管にてつなぐこと。
- (4) 敷地内の支管分岐の場合も分岐箇所から切断すること。
- (5) 弁、栓及び鉄蓋、縁石類は撤去すること。
- (6) 切断、止水等の施工箇所は、ポリエチレンスリーブで保護すること。
- (7) 撤去工事の現場写真を提出すること。

7. 水道メーターの設置

7.1 水道メーターの設置基準

- (1) メーターは給水装置ごとに設置すること。

ただし、各戸検針が必要な集合住宅を新設する場合には、貯水槽以下装置の各戸にメーターを設置する。

※1 直結のアパート等で各室が独立した構造で、各入居者の水道水の使用も独立しているものは、各室を1戸として取り扱う。

また既設連合栓で独立の家屋でなくても1戸とみなすことが妥当であるものは、改造工事の時点で改めなければならない。

※2 二世帯住宅では、完全分離型の場合は申込者の希望により、メーターを1個又は2個設置することができる。

玄関供用型の場合については次の要件を満たす場合は、2個の水道メーターを設置することができる。

- ① 給水管の配管系統が独立しており、それぞれの配管系統に日常生活を営める程度の給水設備(トイレ、風呂、流し等)が整備されていること。
 - ② いずれの配管系統も家庭における日常生活に使用されるものであること。
 - ③ それぞれの給水装置の所有者が異なること。または、使用者が異なる予定であること。
- (2) 雑用水道の技術基準第9章の2に定める水道水の補給管には、管理上私設メーターを設置すること。

(雑用水道の技術基準第9章の2)

雑用水道で受水量の不足、又は水質の悪化等の場合に備えて水道水の補給管を設け、その補給管に補給水量を記録するため私設メーターを設置すること。

7.2 水道メーターの設置場所及び位置

- (1) メーターは、給水管と同口径のものを使用し、給水栓より低位にかつ、水平に設置すること。ただし、管理者が特に認めた条件に該当するメーターについては、給水管より小口径のものを使用することができる。
- (2) メーターの設置場所は、敷地内とすること。ただし、共用給水装置のメーターについては、この限

りではない。

- (3) メーターを設置するに際しては、点検しやすく、常に乾燥して汚水が入らず、損傷及び盗難のおそれがない箇所を選定すること。特に車庫に設置する場合は車が載らない場所に設置すること。
- (4) メーターの設置場所は、公私境界から敷地側に1m以内(できる限り公道側とする)で、建物の外としかつ分岐部から直角線上であること。ただし、やむを得ない場合は、前掲5.バルブ類の種類と設置位置(2)に基づくこと。
- (5) アパート等で数個のメーターを並べて設置する場合は、メーターボックスの蓋にペンキ等で部屋番号を明示すること。
- (6) メーターは検定満期等の取替作業に支障とならない場所に設置すること。
- (7) 雑居ビル、アパート等においてパイプシャフト内にメーターを設置する場合は、新設・改造に関わらず、メーター取替及び検針等に支障をきたさないように、図-5.7.1のように設置空間を保持することを原則とする。また、メーターユニットを使用する場合は、図-5.7.2のように設置空間を保持することを原則とする。なお、メーターには保温装置を施すこと。
- (8) 口径50mm以上のメーターは、原則として車が横付けできる場所であること。
- (9) 集合住宅などの階段室にメーターボックスを左右に2箇所分割してメーターを設置する場合のメーターボックスの開口幅は、次のとおりである。

メーター口径	開口幅(mm)
13mm	W=1,000 以上
20mm	W=1,300 以上
25mm	W=1,600 以上

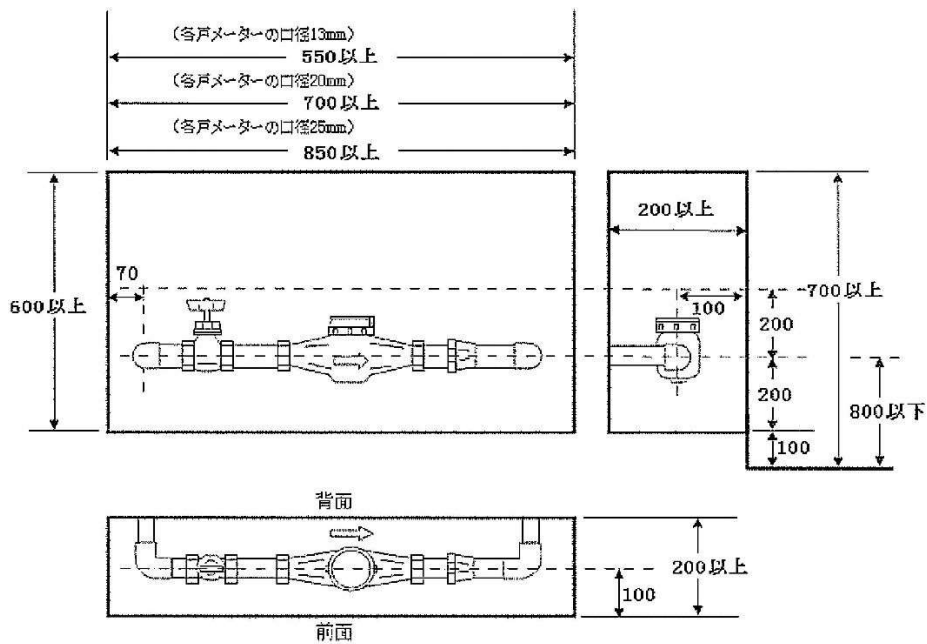


図-5.7.1 パイプシャフト内にメーターを設置する場合の標準寸法(単位 mm)

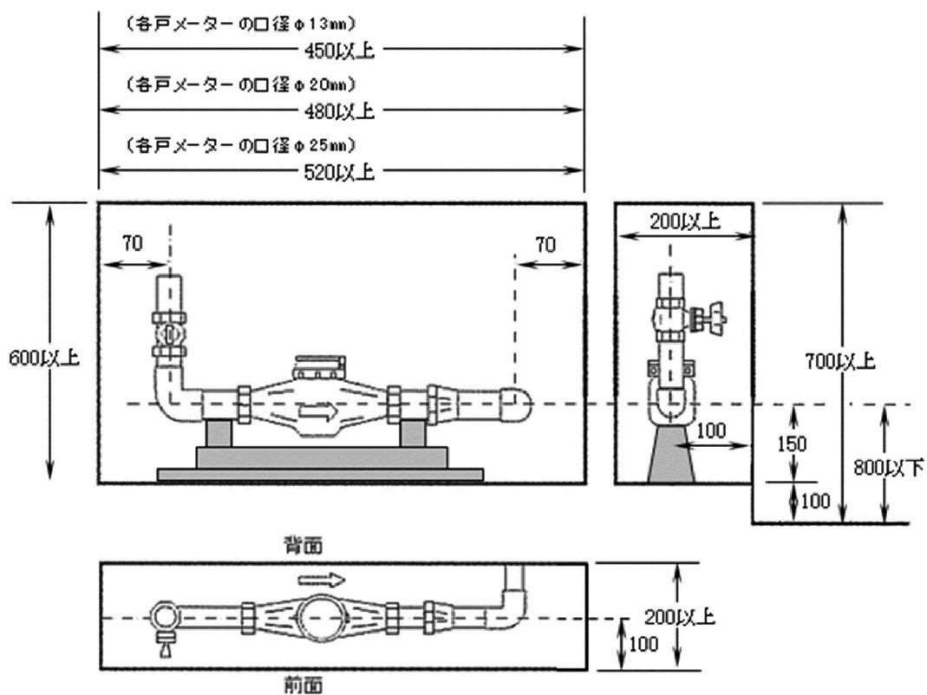


図-5.7.2 パイプシャフト内にメーターユニットを設置する場合の標準寸法(単位 mm)

7.3 水道メーターの管理

メーターは、常に清潔に保管し、その設置場所にメーターの設置、撤去、交換、点検又は修繕に支障となるような物を置き、又は工作物を設けてはならない。

違反した場合は、管理者が必要な措置を講じ、その費用はメーターの保管者が負担すること。

7.4 水道メーターの種類

本町で使用するメーターの種類は、次のとおりである。

(1) 乾式直読メーター

指示機構部が水に覆われていない構造であるため、円読式メーターに比べて凍結時に故障しにくい。また、100ℓ以上の表示が針の指針でなく数字車になっていて、その数字を直接読むものである。なお、口径 13mm～100mm に使用されている。

(2) 地上式メーター

構造的には、乾式直読メーターと同一であるが、地上式のメーターボックスに収納するため、メーターに蓋が付いていない。

(3) 集中検針用メーター

共同住宅の集中検針方式に使用されているメーターで、集中検針盤で全メーターの指針を見ることが可能であり、電子式とリモート式がある。

7.5 水道メーターの規格

採用するメーターは表-5.7.1 の規格を満足するものとする。

表-5.7.1 全メーターに共通する規格

口径 (mm)	計量部の型式	全長 (mm)	ねじ外径 (mm)	25.4mmあたりの ネジ山数
φ 13	接線流羽根車単箱型	100	26.4	14 山
φ 20	接線流羽根車単箱型	190	33.2	11 山
φ 25	接線流羽根車単箱型	225	41.9	11 山
口径 (mm)	計量部の型式	全長 (mm)	フランジボルト孔径 (mm)	フランジボルト孔数
φ 50	たて型ウォルトマン	560	19	4
φ 75	たて型ウォルトマン	630	19	4
φ 100	たて型ウォルトマン	750	19	4

7.6 水道メーターの性能

メーターの最大流量は表-5.7.2 のとおりである。計画最大使用水量は、メーターの性能を超過してはならない。したがって、給水管の口径決定に際しては、メーターの性能範囲に留意して計算を行うこと。

表-5.7.2 メーター最大流量及び適正使用流量範囲

口径 (mm)	最大流量		適正使用流量範囲 (m ³ /h)	月間使用量 (m ³ /月)
	(m ³ /h)	(ℓ/min)		
φ 13	1.5	25.0	0.1~1.0	100
φ 20	2.5	41.6	0.2~1.6	170
φ 25	4.0	66.6	0.23~2.5	260
φ 50	30.0	500.0	1.25~17.0	2,600
φ 75	47.0	783.3	2.5~27.5	4,100
φ 100	74.5	1,241.6	4.0~44.0	6,600

7.7 メーターボックス等の構造及び寸法

(1) 地下式メーターボックス

小型メーターボックスの寸法及び取付寸法

パッキン代見込寸法(25mm、双方で約6mm)

表-5.7.3 メーターボックス基準寸法及び取付寸法(化成品)

単位：mm、参考

口径 \ 寸法	a	b	c	メーターの長さ	メーター取付け間隔 d (パッキン厚さ含む)
φ 25	570	200	346	225	231

(注)ただし、製造メーカーにより寸法が異なる。

(2) 大型メーター(口径 50mm 以上)ボックス

① 現場打ちメーターボックス

構造及び寸法について図-5.7.3 及び表-5.7.4 を標準とすること。

メーターボックス内に漏水、雨水等が浸入しても、常時排水可能な有効な措置を行うこと。

② 既製品メーターボックス

管理者が認めた承認品。

③ 直結式給水の場合はメーターボックス内に逆流防止弁を設置すること。

維持管理可能なメーターボックスを使用すること。

なお、大型メーター(口径 50mm 以上)については、メーターボックス、逆流防止弁、ボックスの構造等については上下水道課と協議すること。

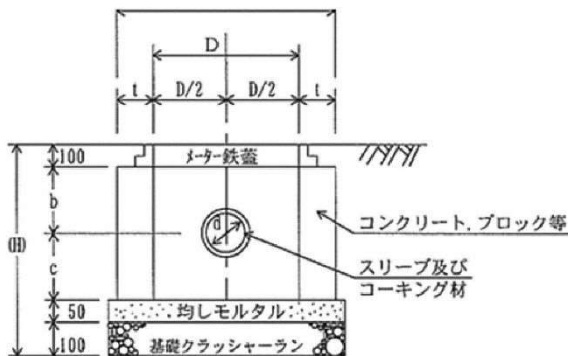
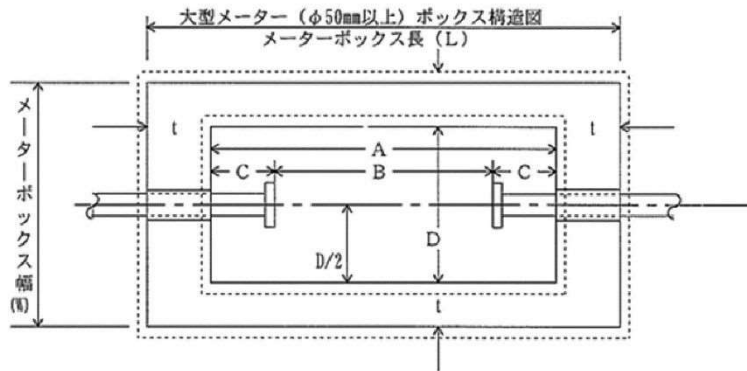
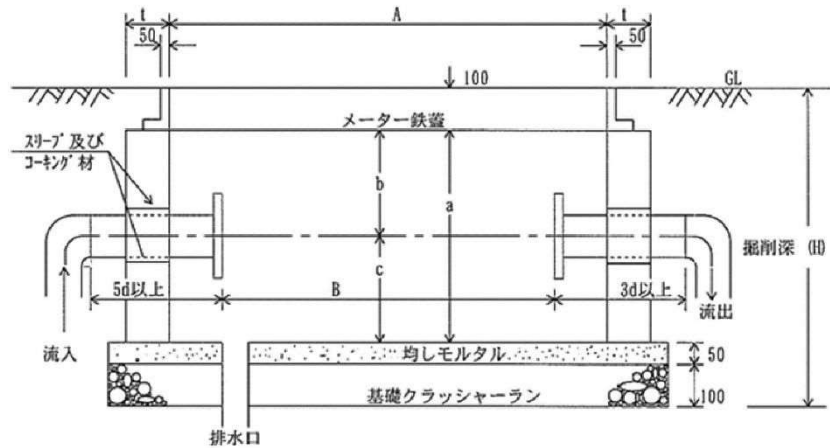
表-5.7.4 メーターボックス寸法表

単位：mm、参考

メーター口径	L	W	H	A	B	C	D	a	b	c	t	メーター長
50	1,010	770	760	710	570	70 以上	470	510	260	250	150	560
75	1,140	880	860	840	640	100 以上	580	610	310	300	150	630
100	1,300	1,000	860	1,000	760	120 以上	700	610	310	300	150	750

※ メーターは直読型たて型ウォルトマン(F付)の場合を示す。

※ 大型メーターボックスの鉄蓋がメーカーによって異なる場合はメーターボックスの寸法は上下水道課と協議のこと。



※ メーターから下流側の使用材料でフランジから1.0m以上は鋼管等を使用すること。

※ 口径50mmのメーターまでの使用材料でVPまたはPEを使用する場合は、メーター前後1.0m以上は鋼管等を使用すること。

※ メーター及び逆止弁の下部には、ブロックまたはレンガを用いてクサビブロックにて固定を行うこと。

図-5.7.3 現場打ちメーターボックス標準図

(3) 地上式メーターボックス

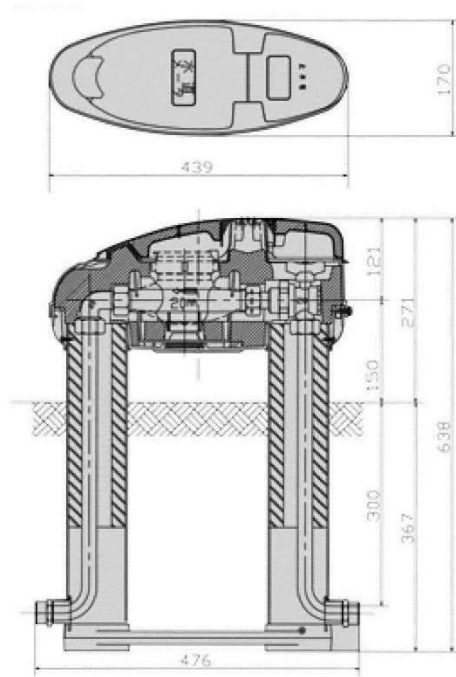


図-5.7.4 地上式メーターボックスユニット(参考)

※ 上図のメーターボックスは参考であり指定ではないで、詳細については上下水道課と協議のこと。

8. 貯水槽設備

貯水槽の設置位置及び構造は、次に掲げるところによるものとする。

(建築基準法施行令第129条の2の5及び同規定に基づく建設省告示(昭和62年建告1924)の基準)

8.1 貯水槽の設置位置

- (1) 貯水槽は、換気がよく、維持管理の容易な場所に設置し、し尿浄化槽、下水等の汚染源に近接しない場所とすること。
- (2) 貯水槽の設置位置が、地下2階以下及び地盤面(給水管引込み道路面)より3m以上引落す場所は、副貯水槽の設置又は減圧弁等を設置し、水道メーターの計量性能範囲の最大値を超えないよう必要な措置を講じること。
- (3) 低位置に貯水槽を設ける場合は、雨水及び汚水の流入を防止するような措置を講じること。
- (4) 崩壊の可能性のあるのり肩、のり先等の近くには設置しないこと。

8.2 貯水槽の構造

- (1) 建築物の内部に設ける場合
 - ① 外部から貯水槽の天井、底又は周壁の保守点検を容易かつ安全に行うことができるように設けること。最小点検寸法は天井が1.0m、底及び周壁が0.6m以上を確保すること。
 - ② 貯水槽の天井、底又は周壁は、建築物の他の部分と兼用しないこと。
 - ③ 内部には、飲料水の配管設備以外の配管設備を設けないこと。
 - ④ 内部の保守点検を容易かつ安全に行うことができる位置に、ほこり、その他衛生上有害なものが入らないように有効に立ち上げたマンホール(直径60cm以上)を設けること。
ただし、貯水槽の天井が蓋を兼ねる場合はこの限りでない。

- ⑤ ④のほか、水道管を底版に設ける等、内部の保守点検を容易に行うことができる構造とすること。
 - ⑥ ほこりその他衛生上有害なものが入らない構造のオーバーフロー管を有効に設けること。
 - ⑦ ほこりその他衛生上有害なものが入らない構造で通気のための装置を有効に設けること。ただし、有効容量が2立方メートル未満の貯水槽等についてはこの限りでない。
 - ⑧ 高水位(H. W. L)と上壁の間隔は、30cm以上とすること。
 - ⑨ 最低水位(L. W. L)は、揚水管天より1.5D以上とすること。(Dは揚水管の内径)
- (2) 建築物の外部に設ける場合
- ① 貯水槽は地上式で6面点検可能な構造とし、(1)の③から⑨までにさだめるところによること。

8.3 付属設備

(1) ボールタップ

- ① ボールタップの取付位置は、点検修理に便利な場所を選定し、この近くにマンホールを設置すること。
- ② 口径40mm以上については、水撃作用を防止するため、副式ボールタップ(パイロット式又は電磁式)を使用すること。
なお、定水位弁の誤作動を防ぐため、パイロットランプの最高位置に空気抜き用バルブを取付けること。
- ③ 高置水槽は、ボールタップの代わりに液面制御装置等を取付け水槽内の水位により、自動的に電気回路が開閉し、これに伴い揚水ポンプが自動的に作動するような装置とすること。

(2) 越流管(オーバーフロー管)

- ① 水槽には、越流管を設置すること。
その取り付けに際しては、水槽にほこりその他衛生上有害なものが入らない構造とし、出口には、目の細かい防虫網を設けること。
- ② 越流管の口径は、配水管の最大動水圧時における給水量を呑み込み得る大きさ(給水管呼び径の2倍以上)を標準とする。

(3) 警報装置

- ① 満水警報装置は、故障の発見及び貯水槽からの越流防止のため取り付けるもので、管理室等に表示(ベルとランプ)できるようにすること。
- ② 渴水警報装置は、故障の発見及び揚水ポンプの保安のため取り付けるもので、揚水ポンプの電源を遮断する装置とすること。
なお、管理室等に表示(ベルとランプ)すること。

(4) 泥吐管(水抜管)

貯水槽には、その底版部に泥吐管(水抜管)を取付けること。又、排水に便利なように排水柵もあわせて考慮すること。

(5) 波立ち防止

φ25以下のボールタップ式の貯水槽について、波立ち防止を設置すること。ただし、定水位弁方式については、水道管理者(上下水道課)と協議すること。

(6) 緊急連絡先表示板の設置

緊急時の連絡のため、貯水槽の目につきやすいところに設置すること。

緊急連絡先	
設備所有者 (または管理人)	住所 氏名又は名称 連絡先(昼)TEL " (夜間・休日)TEL
設備所有者	住所 氏名又は名称 連絡先(昼)TEL " (夜間・休日)TEL

図-5.8.1 緊急連絡先表示板【参考】

(7) 逆流防止

貯水槽に給水する場合は、給水口を落とし込みとし、規定の吐水口空間を確保すること。
規定の吐水口空間

① 呼び径が 25mm 以下の場合

表-5.8.1 呼び径 25mm 以下の場合の吐水口空間

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心 までの水平距離 B	越流面から吐水口の中心 までの垂直距離 A
13mm 以下	25mm 以上	25mm 以上
13mm を超え 20mm 以下	40mm 以上	40mm 以上
20mm を超え 25mm 以下	50mm 以上	50mm 以上

② 呼び径が 25mm を超える場合

表-5.8.2 呼び径 25mm を超える場合の吐水口空間

区 分		壁からの離れ B	越流面から吐水口の最下端 までの垂直距離 A
近接壁の影響がない場合			$1.7 d' + 5\text{mm}$ 以上
近接壁の影響がある 場合	近接壁	3 d 以下	$3.0 d'$ 以上
	1 面の 場合	3 d を超え 5 d 以下	$2.0 d' + 5\text{mm}$ 以上
		5 d を越えるもの	$1.7 d' + 5\text{mm}$ 以上
	近接壁 2 面の 場合	4 d 以下	$3.5 d'$ 以上
4 d を越え 6 d 以下		$3.0 d'$ 以上	
6 d を越え 7 d 以下 7 d を越えるもの		$2.0 d' + 5\text{mm}$ 以上 $1.7 d d + 5\text{mm}$ 以上	

注 1) d : 吐水口の内径 (mm) d' : 有効開口の口径 (mm)

- 2) 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。
- 3) 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。
- 4) 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の最下端まで垂直距離は 50mm 未満であってはならない。
- 5) プール等水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤、又は薬品を使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口までの中心までの垂直距離は、200mm 未満であってはならない。
- 6) 上記 4) 及び 5) は、給水用具の内部の吐水口空間には含まない。

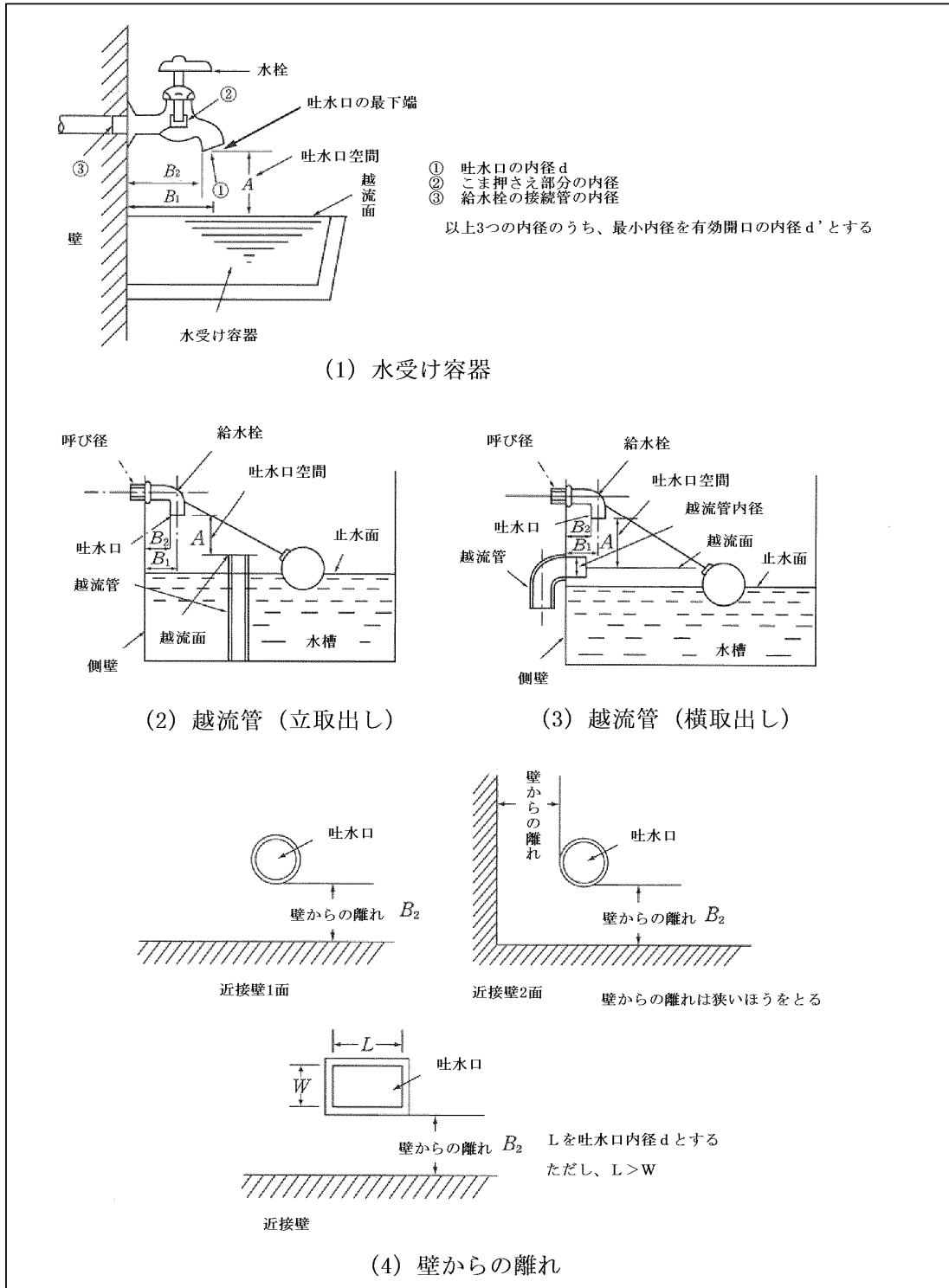


図-3.8.2 基準省令に定められた吐水空間

(8) ポンプの位置

- ① ポンプは、故障に備えて予備を設置すること。
- ② やむを得ずポンプをタンクのスラブの上に設置するときは、適切な油漏れ防止並びに振動防止を施すこと。
- ③ ポンプ室床上の排水を良くし、ポンプ室内は常に整理・整頓しておくこと。

(9) 水撃作用の防止及び立ち上がり

水撃作用を防止するため、貯水槽前にエアークッション又は水撃防止器を地上面に設けること。

- ① エアークッションの長さは1m程度とし、給水管口径より1サイズ以上大きいものとする。

- ② エアーチャンバーの頭部に空気補給用の甲型止水栓(落コマ式)を、下部に水抜用のバルブ又は給水栓を露出して設置すること。
ただし、頭部の甲型止水栓は逆取付(空気補給のため)とすること。
- ③ 貯水槽に直接給水する場合は、付近周辺の水圧低下又は水量不足を招くおそれがあるので給水管を貯水槽手前で、地盤から1.5m程度立ち上げること。なお、その途中に青銅仕切弁及びユニオンを取り付けること。
貯水槽を高所又は山間部等の水圧の低い箇所に設置する場合は除くことがある。
- ④ 停電及びポンプの故障等の断水に備え、直結の非常用給水栓を貯水槽の近辺に取り付けること。
なお、非常用給水栓の設置位置については、事前に水道管理者(上下水道課)と協議すること。
- (10) Y型ストレーナ
管理上、定水位弁又はボールタップの手前にY型ストレーナを設置すること。
- (11) 通気口
ほこりその他衛生上有害な物が入らない構造で、通気のための装置を有効に設けること。ただし、有効容量が2m³未満の貯水槽についてはこの限りでない。
- (12) その他
貯水槽以下の装置の他の設備については、建築設備設計基準(国土交通省大臣官房官庁監修)に基づくこと。

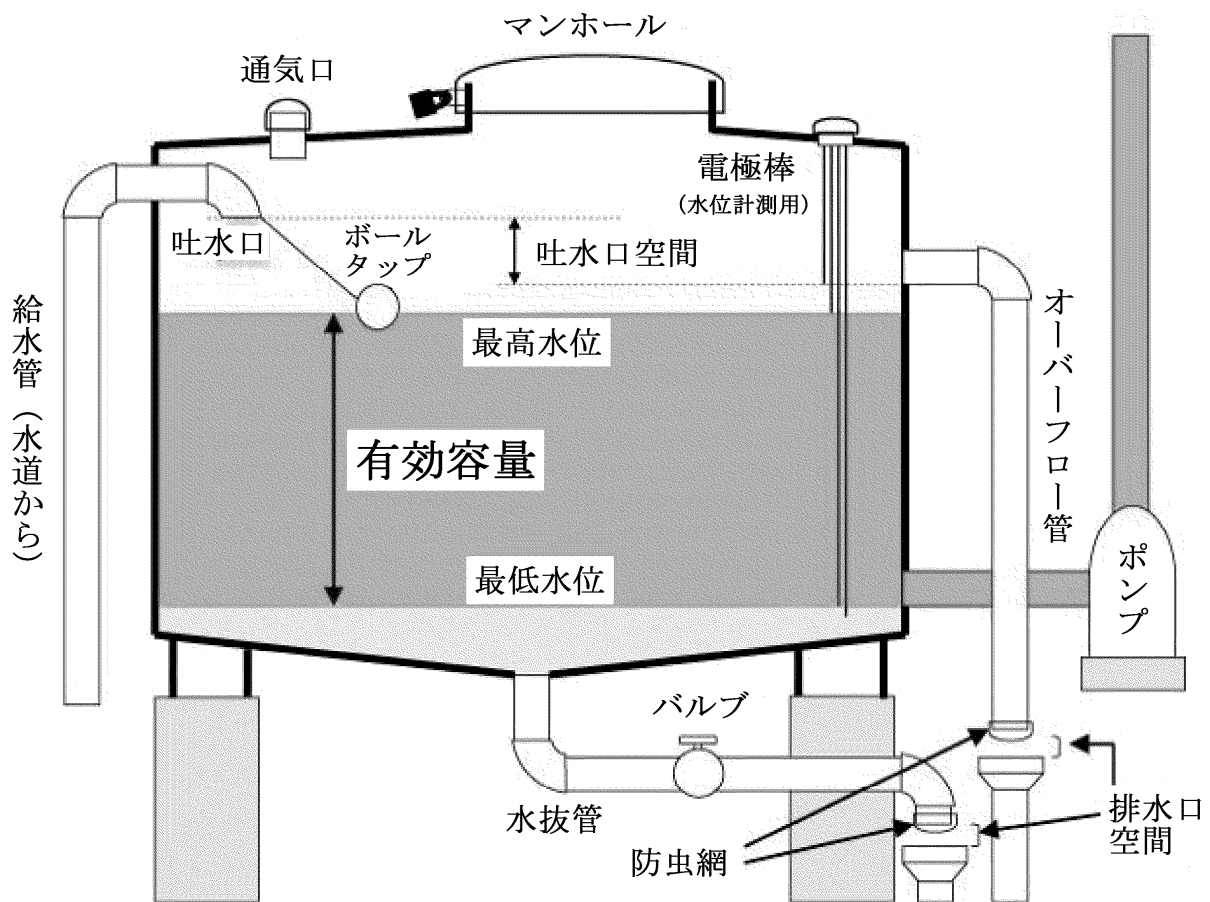


図-3.8.3 貯水槽一般図【参考】

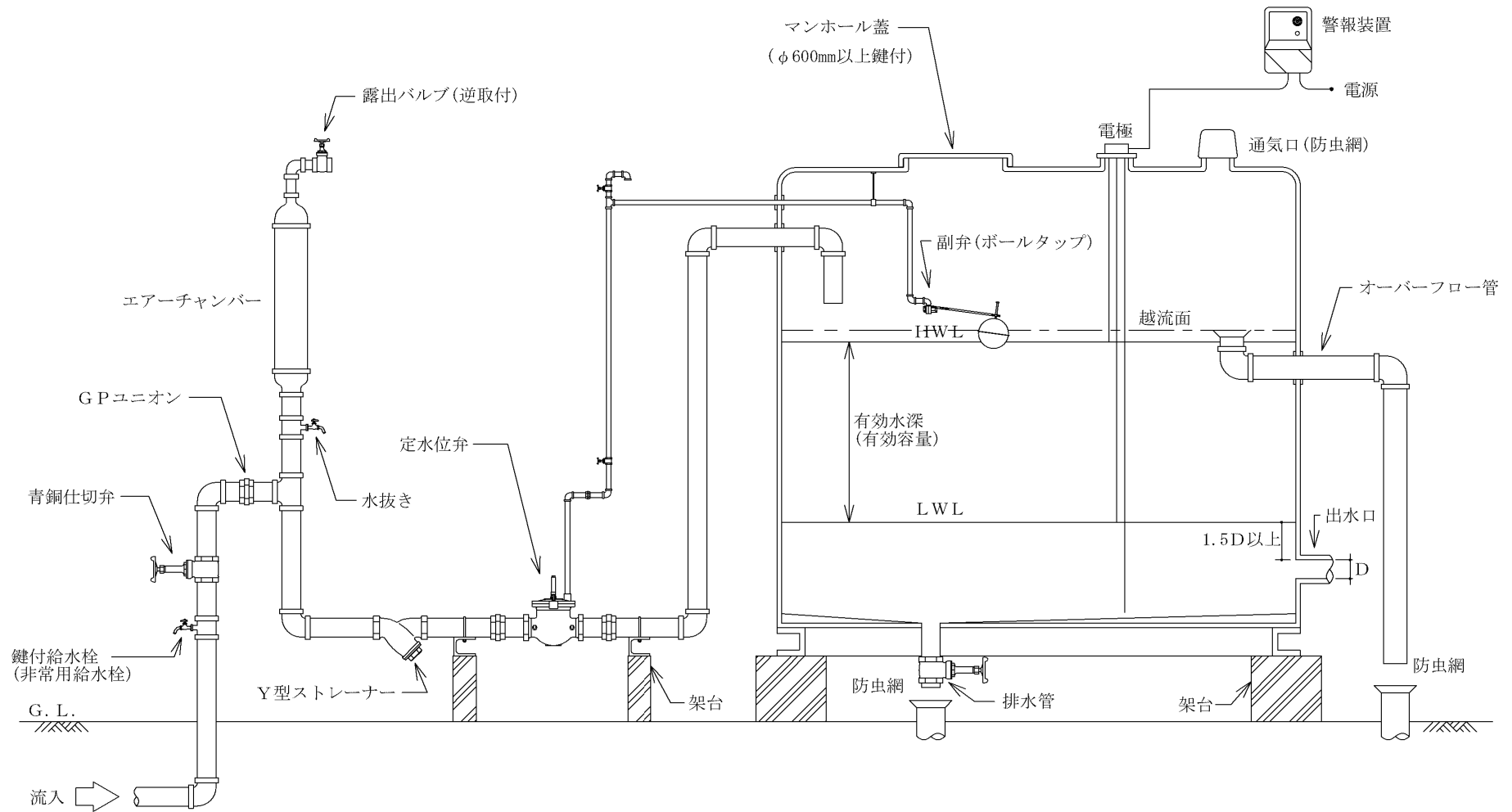


図-3.8.4 貯水槽配管例 (φ 40mm 以上)

9. 土工事等

9.1 土工事

- (1) 給水装置工事において、道路掘削を伴う等の工事内容によっては、その工事箇所の施工手続きを当該道路管理者及び所轄警察署長等に行い、その道路使用許可等の条件を遵守して適正に施工かつ、事故防止に努めなければならない。

県道については関係機関と別途協議のこと。

工事場所の交通等を確保するために、「道路工事における保安施設等の設置基準」に準じて保安設備を設置し、必要に応じて保安要員を配置すること。

また、その施工者の安全についても十分留意しなければならない。

- (2) 掘削に先立ち事前の調査を行い、現場状況を把握するとともに、掘削断面の決定にあたっては、次の事項を考慮すること。

- ① 掘削断面は、道路管理者等が指示する場合を除き、予定地における道路状況、地下埋設物、土質条件、周辺の環境及び埋設後の給水管の土被りを総合的に検討し、最小で安全かつ確実な施工ができるような断面及び土留工を決定すること。
- ② 特に掘削深さが1.5mを超える場合は、切取面がその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場所を除き土留工を施すこと。
- ③ 掘削深さが1.5m以内であっても自立性に乏しい地山の場合は、施工の安全性を確保するため適切な勾配を定めて断面を決定するか、又は土留工を施すものとする。

- (3) 機械掘削と人力掘削の選定にあたっては、次の事項に留意すること。

- ① 下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の輻輳状態、作業環境等及び周辺の建築物の状況。
- ② 地形(道路の屈曲及び傾斜等)及び地質(岩、転石、軟弱地盤等)による作業性。
- ③ 道路管理者及び所轄警察署長による工事許可条件。
- ④ 工事現場への機械輸送の可否。
- ⑤ 掘削機械と人力掘削の経済比較。

- (4) 工事施工にあたっては、騒音、振動等について付近住民と事前に十分な打合せを行い、協力と理解を得てかつ施工時間及び使用機械の選定等を考慮しなければならない。

なお、施工中に事故が起きた場合は、これらに伴う二次災害を防止するために、工事を中断して関係機関(水道管理者、埋設物管理者、警察署、道路管理者、粕屋南部消防本部等)に連絡し、指示を受けなければならない。

また、掘削工事については、次によらなければならない。

- ① 舗装道路の掘削は、隣接する既設舗装部分への影響がないようカッター等を使用し、周りは方形に、切り口は垂直になるように丁寧に切断した後に、埋設物に注意し所定の深さ等に掘削すること。
 - ② 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、掘置きはしないこと。
 - ③ 埋設物の近くを掘削する場合は、必要により埋設物の管理者の立会を求め、指示に従うこと。
 - ④ 掘削は、所定の断面に従って行き、布設管の土被りが所定の深さとなるように行い、底部は転石、凸凹等のないようにすること。
- (5) 埋戻しは、次によらなければならない。
- ① 道路内における埋戻しは、道路管理者が指定した材料を用いて、片埋めにならないように注意しながら、厚さ15~20cm程度に敷均し、現地盤と同程度以上の密度となるように層毎に十分に締固め、将来陥没、沈下等を起こさないようにすること。

- ② 埋戻し前には、必ず管その他の構造物の損傷を確認し、管の移動を生じたりしないよう注意すること。また、他の構造物に損傷が確認されたものは、速やかに各占用管轄者に届出、指示に従うこと。
- ③ 締固めは、タンパ、振動ローラ等の転圧機で行うこと。
- ④ 湧水等がある場合は、ポンプ等により排水を完全に行った後、埋戻しを行うこと。また、近隣に井戸などがある場合は、事前に影響調査を行うこと。
- ⑤ 道路以外の埋戻しは、当該土地の所有者の指示に従うこと。

9.2 道路復旧工事

- (1) 舗装道路の仮復旧は、道路管理者の指示に従い、埋戻し完了後速やかに行うこと。
- (2) 地下埋設物等の鉄蓋類を隠蔽しないように注意し、交通安全錘及び路面標示等を傷つけた時は原形に復旧すること。
- (3) 路面本復旧を行うまでの間は、パトロールを定期的に行い、仮復旧路面の不陸等による事故の防止に努めること。
- (4) 仮復旧及び本復旧
 - ① 町管理の場合
 - ア. 路面縦断掘削の仮復旧及び本復旧の構造は、掘削箇所の舗装種別と舗装厚を確認のうえ行い、道路管理者から特別な指示があった場合はこれに従うものとする。
 - イ. 舗装道路の復旧面積は、道路管理者の指示によるものとする。
 - ウ. 砂利道の復旧面積は、掘削面積の1.2倍とする。
 - エ. 舗装後3年未満の箇所及びカラブロック歩道等、特殊な事情のある箇所は事前に道路管理者と協議し、復旧幅、構造等についてはその指示に従うこと。
- (5) 道路占用工事に係る許可事項
 - ① 町道等を掘削する場合の路面復旧について
原則は機械施工(振動ローラ転圧)できる幅であること。影響幅は掘削した幅から、最低片側0.3mとするが、個々の状況により違うので、随時協議すること。
 - ② 占用物件の埋設深さについて
国土交通省基準に則り、上水道管は0.6m以上、下水道管(幹線部分)は1m以上とすること。歩道については、0.6m以上とする。(マウンドアップした歩道は、車道からの土被りで考えること。)
 - ③ その他
転圧について、路盤は上層路盤で15cm以下毎、下層路盤は20cm以下毎に行うこと。(路床は20cm以下毎に行うこと。)
外側線、中央線等を損壊した場合は原形復旧のこと。
着工前、施工中(舗装及び路盤厚と転圧状況の確認ができるもの)、竣工の写真を必ず提出すること。

9.3 現場管理

工事の施工にあたっては、道路交通法、労働安全衛生法等の関係法及び工事に関する諸規定を遵守し、常に交通及び工事の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努めること。

- (1) 工事の施工は、次の技術指針・基準等を参照すること。
 - ① 土木工事安全施工技術指針
(国土交通省大臣官房技術調査室－平成5年3月改正)
 - ② 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針
(国土交通省大臣官房技術参事官通達－昭和62年3月改正)
 - ③ 建設工事公衆災害防止対策要綱
(国土交通省事務次官通達－平成5年1月)
 - ④ 道路工事現場における表示施設等の設置基準
(国土交通省道路局長通達－昭和37年8月改正)
 - ⑤ 道路工事保安施設設置基準
(国土交通省地方建設局)
- (2) 道路工事にあたっては、交通の安全等について、道路管理者及び所轄警察署長と事前に協議しておくこと。
- (3) 工事の施工によって生じた建設発生土、建設廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他の規定に基づき、工事施工者が責任をもって適正かつ速やかに処理すること。
- (4) 工事中、万一不測の事故が発生した場合は、直ちに所轄警察署長、道路管理者に通報するとともに、水道事業管理者に連絡しなければならない。
- (5) 他の埋設物を損傷した場合は、直ちにその埋設物の管理者に通報し、その指示に従わなければならない。
- (6) 掘削にあたっては、工事場所の交通の安全等を確保するために保安設備を設置し、必要に応じて保安要員(交通整理員等)を配置すること。
また、その工事の作業員の安全についても十分留意すること。
- (7) 指定工事事業者は、本復旧工事施工まで常に仮復旧箇所を巡回し、路盤沈下、その他不良箇所が生じた場合又は道路管理者等から指示を受けたときは、直ちに修復をしなければならない。

9.4 道路掘削者が守るべき条件

- (1) 掘削の目的、面積、長さ、巾及び工事実施の方法は許可を受けた範囲を超えてはならない。もし変更しようとするときは速やかに連絡、変更の申請を行い、許可を受けること。
- (2) 工事期間中は、その工事の見やすい箇所に所定の工事標識板及び標識を設置し、沿道住民及び道路利用者の理解と協力を得るため、十分確知することができる大きさの協力要請文を明示するなど、工事概要の周知を図ること。
- (3) 工事のため、道路もしくはその付属物、交通標識等に損傷を及ぼし、又は及ぼすおそれがあると認めるときは、直ちに連絡し、その指示を受け必要な措置を講ずること。
- (4) 工事のため、既設工作物の移転、改築、撤去又は防護等を必要とするときは、その所有者又は、管理者に対して適当な措置を求めるとともに、これら地下占用物件による不慮の事故を防止するため、必要に応じ、着手前及び工事中ならびに完成後における立会点検を受けること。

(5) 同時に掘削する長さは、交通の支障を考慮し、当日中に埋戻しうる程度を目途として、最小限に止めること。

ただし当日中に埋戻し困難な場合は、防護柵、腰板囲等を設け、さらに赤色注意灯又は夜光塗料の標示板等を設置して危険の防止を図ること。

(6) 機械掘りについては、地下占用物件の深度を考慮し、十分注意のうえ工事を行う。

(7) 舗装道表層の切断は、切断機を使用し昼間行い、周囲に損傷を及ぼさないよう施工すること。

(8) 道路を横断して掘削するときは、片側の掘削を終り、これに交通を妨げないよう措置を講じたのち、他側の掘削をすること。

ただし二分に分けて施工できないときは、迂回路等を設け保安要員を配置し、夜間の交通の少ない時間帯に施工し、日の出前に交通に支障がないようにすること。

(9) 掘削土砂又は工事用器具、機械、材料等で水道、消火栓、水道制水弁、ガス開閉栓及び各種人孔等の使用に支障をきたさないようにすること。

なお、これら土砂資材等は整頓し、又は一時他の場所に搬出し、交通の支障にならないようにすること。

(10) 掘削工事中、湧水又はたまり水を排除しながら掘削するときは、仮とい、その他の方法により付近の溝に排水する等適当な措置を講ずること。

この場合においては、土砂を下水道管に流入させないように沈でん装置を施すこと。(使用側溝、溜樹等の清掃を行うこと。)

(11) 掘削後の埋戻し、仮復旧及び自費復旧については基準より速やかに実施すること。

(12) 埋戻し後の突き固めを十分に行うこと。

(13) 地下埋設物等の有無を確認のうえ、破損なきよう施工のこと。万一破損した場合は、係員立会のうえ原状復旧すること。

(14) 道路の掘削により生じる土砂、アスファルト、コンクリート等の廃棄物の処理については、不法投棄等違法に処理することなく、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の規定を遵守し適正に処理すること。

(15) 道路掘削工事において、騒音公害を発生する機器類を使用するときは、地元説明を行い了解を得ること。

(16) 舗装道は、キャタピラを有する車両を走行させないこと。ただし、損傷しないように措置を講じた場合はこの限りではない。

(17) 規制、指示標識及び横断歩道、停止線、はみ出し禁止実線、流動マーキング等の標示が一時撤去又は末梢される事となった場合は、速やかに原状復旧すること。

(着工前と完了写真添付のこと)

(18) 道路標識の建櫃及び抹消した道路標示マーキングの整備はあらかじめ道路占用(掘削)許可申請時に施工業者を同伴し、道路管理者の指示を受けること。

(申請の際に現状写真を添付すること)

(19) 工事終了時、撤去した道路標識の原状復旧は、路面から標識板(補助板を含む)の最下端の高さが1.8m以上になること。

(竣工検査届に写真を添付し、高さが判明すること。)

(20) 工事の実施は、
午前 時 午前 時
より までとする。
午後 時 午後 時

- (21) 児童の登下校の時間帯以外で施工すること。
- (22) 工事中は、歩行者の安全を図るため、歩道を設ける等特別の措置を講じること。
- (23) 車両の通行が困難と判断される場合は迂回路を設置し、明確に表示のうえ「車両通行止」の措置を講じ施工すること。
- (24) 道路の横断掘削片側(巾員の1/2)ずつの施工で、「片側通行止」の措置を講じ施工すること。なお、迂回路標示板を設置し、交通整理人の配置等により危険防止の万全を期すること。
- (25) この工事に起因し第三者へ損害を与えた場合、申請者において措置すること。
- (26) 所轄警察署の道路使用許可条件を厳守すること。各占有者間の協議確認事項を厳守すること。上記に違反した場合は、道路法第71条の規定に基づき許可の取消し、工事の中止等監督処分を受けますので申し添えます。

10. 配管工事

接合方法は、使用する管種ごとに種々あるが、主なものは次のとおりである。

10.1 ライニング鋼管の接合

ライニング鋼管の接合は、ねじ接合が一般的である。

- (1) ねじ接合については、次によること。
 - ① この接合は、専用ねじ切り機等で管端にねじを立て、ねじ込む方法である。
 - ② 使用するねじの規格としては、JIS B 0203「管用テーパねじ」が定められている。
 - ③ ねじ切りに使用する切削油は、水道用の水溶性切削油でなければならない。
 - ④ 接合に際しては、錆の発生を防止するため、防食シーラントをねじ部及び管端面に塗布する等、管切断面及び接合部の防食処理を行い接合する。
 - ⑤ 継手は、JWWA K 150. K 117「水道用ライニング鋼管用管端防食形継手」に準ずる継手を使用すること。なお、シーラント等の規格としては、「日本水道協会及格」JWWA K 137「水道用ねじ切り油剤」、JWWA K 146「水道用耐熱性液状シーラント」が定められている。
- (2) 接合作業上の注意事項は次のとおりである。
 - ① 管の切断は、自動金のご盤(帯のご盤、弦のご盤)、ねじ切り機に搭載された自動丸のご機等を使用して、管軸に対して直角に切断する。管に悪影響を及ぼすパイプカッターやチップソーカッター、ガス切断、高速砥石は使用しないこと。
 - ② 管の切断、ねじ加工等によって、管の切断面に生じたかえり、まくれをヤスリ等で取除く。塩化ビニルライニング鋼管は、スクレーパー等を使用して塩化ビニル管肉厚の1/2～2/3程度を面取りする。
 - ③ 管内面及びねじ部に付着した切断油、切断粉等は、ウエスなどできれいに拭き取る。
 - ④ 埋設配管用外面被覆鋼管及び同継手をねじ込む場合、外面被覆層を傷つけないためにパイプレンチ及びパイプは、被覆鋼管用を使用すること。万一、管や継手の外面を損傷したときは、必ず防食テープ巻き等の防食処理を施しておくこと。
 - ⑤ 液体シーラントが硬化しないうちにねじ込む。また、硬化後にねじ戻しは行わないこと。

10.2 水道用ポリエチレン管の接合

- (1) 金属継手(コア一体型)による接合
 - ① 管は管軸に直角に切断し、本体が入りやすいように内面の面取りを行う。
 - ② 継手を分解し、管に袋ナット、リングの順にセットする。

- ③ セットされた管端を本体に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを本体ねじに十分に締め付ける。
 - ④ 締め付けは、パイプレンチ等を2個使用し、確実に行わなければならない。
- (2) 金属継手(メカニカル継手)による接合
- ① 継手は、管種(1種)に適合したものを使用する。
 - ② インコアが入りやすいように、内面の面取りを行う。
 - ③ 継手を分解し、管に袋ナット、リングの順にセットする。
 - ④ インコアを管に、プラスチックハンマー等で根元まで十分にたたき込む。
 - ⑤ 管を継手本体に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを十分に締め付ける。
 - ⑥ 締め付けは、パイプレンチ等を2個使用し、確実に行わなければならない。
- (3) 金属継手(ワンタッチ式継手)による接合
- ① 管は管軸に直角に切断し、管厚の3/4程度挿し口の面を取る。
 - ② 接合前にソケット部受け口のOリング、ウェッジリングの有無、傷、ねじれ等を確認する。
 - ③ ソケット部の受け口長さを、管にマーキングし、差し込み後確認する。
 - ④ 解体しソケットを再使用する場合は、Oリング、ウェッジリングを取替える。
 - ⑤ 接合後、受け口の隙間に砂等が入らないように、ビニールテープを巻く。
- (4) 作業上の注意事項
- ① 接合(異種間接合を含む。)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。
 - ② 管切断は管軸に対して直角に行い、接合部の付着物はウエス等できれいに清掃すること。
 - ③ 挿し口には、差し込み長さを確認するための表示を行うこと。
 - ④ 管の挿入れは、表示線まで確実に行うこと。
- (5) ポリエチレン管最小曲げ半径
- ポリエチレン管最小曲げ半径は、下表のとおりとする。

表-5.10.1 ポリエチレン管最小曲げ半径

呼び径	φ13mm	φ25mm	φ25mm
最小曲げ半径	450mm	550mm	700mm

10.3 架橋ポリエチレン管の接合

- (1) 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。
- (2) メカニカル継手は、白色の単層管に使用する。
- (3) 電気式熱融着継手は、緑色の2層管を使用する。

10.4 ポリブデン管の接合

- (1) 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。
- (2) 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し、信頼性の高い方法である。
 - ① 電気式熱融着継手

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。

② 熱融着ヒータ接合

ヒータで管の外表面と継手の内表面を加熱融着させて溶融した樹脂を接合する。

10.5 耐衝撃性硬質塩化ビニル管の接合

ビニル管の接合は、接着剤を用いた TS 継手、ゴム輪形継手、メカニカル継手を使用する。

(1) TS 継手による接合

- ① 管外面及び継手の内面をきれいにして、接着剤を均一に薄く塗布する。
- ② 接着剤を塗布後、直ちに継手に挿し込み、管の戻りを防ぐため、口径 50mm 以下は 30 秒以上、口径 75mm 以上は 60 秒以上そのまま保持すること。
- ③ はみ出した接着剤は、直ちに拭き取る。

接着剤の規格としては、JWWA S 101「水道用硬質塩化ビニル管の接着剤」「耐熱性硬質塩化ビニル管用の接着剤」が定められている。

(2) ゴム輪形継手による接合

- ① 管の切断面は面取りを行う。
- ② ゴム輪とはゴム輪溝、管挿し口の清掃を行う。
- ③ ゴム輪は、前後反対にしたり、ねじれのないように正確に装着する。
- ④ 挿し込み荷重を軽減するため、ゴム輪及び挿し口の表示線まで、専用の滑剤を塗布する。
- ⑤ 接合は、管軸を合わせた後、一気に表示線まで挿し込む。
- ⑥ 接合後、ゴム輪のねじれ、離脱がないかチェックゲージを用いて全円周を確認する。
- ⑦ 曲管の接合部は、水圧によって離脱するおそれがあるので、離脱防止金具又はコンクリートブロックにより防護すること。

(3) メカニカル継手による接合

- ① 管種に適した継手を選定する。
- ② 継手を組み込む際、部品の装着順序に注意する。
- ③ 継手は、適切な挿し込み深さを確保し、確実に締め付ける。

(4) 作業上の注意事項

- ① TS 継手の場合、接合後の静置時間は十分にとり、この間は接合部分に引っ張り及び曲げの力を加えてはならない。
- ② メカニカル継手の締め付けは確実にを行い、戻しは漏水の原因になるので避けること。
- ③ 管の切断は、管軸に対して必ず直角に行い、面取りを行うこと。
- ④ 挿し口は押し込み長さを確認するための表示を行うこと。

10.6 ステンレス鋼管の接合

ステンレス鋼管の接合は、伸縮可とう式継手、プレス式継手、圧縮式継手等を使用する。

(1) 伸縮可とう式継手による接合

この継手は、埋設地盤の変動に対応できるように継手に伸縮可とう性をもたせたものである。

- ① 管接合部の“ばり”などを除去し、清掃した後接合部の管の挿入長さを確認する。
- ② 管には、くい込み環設定線の位置に専用ローラで深さ 0.7mm 程度の溝を付ける。
- ③ 継手の接合部品を、挿入順序に注意しながら管にセットする。
- ④ これを継手本体に挿入し、スパナなどの工具を使い、袋ナットをねじ部が完全に袋ナットで覆われるまで締め付ける。

(2) プレス式継手による接合

この接合は、専用締め付け工具(プレス工具)を使用するもので、短時間に接合ができ、高度の技術が必要としない方法である。

- ① 管を所定の長さに切断後、接合部を清掃し、“ばり”などを除去する。
- ② ラインゲージで挿入位置を記し、その位置に継手端部がくるまで挿し込む。
- ③ 専用締め付け工具を継手に当て、管軸に直角に保持して、油圧によって締め付ける。
- ④ 継手に管を挿し込む場合、ゴム輪に傷をつけないように注意すること。
- ⑤ 専用締め付け工具は、整備不良により不完全な接合となり易いので、十分点検しておくこと。

(3) 圧縮式継手による接合

この接合は、スリーブをはめた管を継手本体に挿し込み、継手のナットを締め付けることにより、スリーブと管を圧着させ接合するものである。

- ① 管を所定の長さに切断後、接合部を清掃し、“ばり”などを除去する。
- ② 管を継手のストッパーまで挿し込み、ナットを徐々に回し締め付ける。
- ③ 締め付けは、必ずスパナで行うこと。パイプレンチは変形の原因となるので使用してはならない。

10.7 銅管の接合

銅管の接合は、トーチランプ又は電気ヒータによるはんだ接合とプレス式接合がある。接合には、継手を使用する。しかし、25mm以下の給水管の直管部は、胴継ぎとすることができる。

(1) はんだ接合

- ① 切断によって生じた管内のまくれは、専用のリーマ又はばり取り工具によって除去する。
- ② 管端修正工具を使用して、管端を真円にする。
- ③ 接合部は、ナイロンたわし等を使用して研磨し、汚れや酸化膜を除去する。
- ④ フラックスは必要最小限とし、接合部の管端3～5mm離して銅管外面に塗布する。
- ⑤ フラックスを塗布した銅管へ、ストッパーに達するまで十分継手を挿し込む。
- ⑥ 加熱はプロパンエアートーチ又は電気ろう付け器で行う。
- ⑦ はんだをさす適温は270～320℃である。
- ⑧ 濡れた布などでよく拭いて、外部に付着しているフラックスを除去すると同時に接合部を冷却し安定化させる。

(2) プレス式接合

ステンレス鋼管のプレス式継手の接合に準ずる。

10.8 ダクタイル鋳鉄管の接合

ダクタイル鋳鉄管の継手は、プッシュオン継手、メカニカル継手等がある。

(1) プッシュオン継手

プッシュオン継手には、GX形、NS形がある。

① GX形継手による接合

ア. 所定の受口溝にロックリングおよびロックリングホルダが正常な状態にあるか、目視および手で触って確認する。

イ. ロックリングを清掃し、絞り器でロックリングを絞って、溝内のロックリングホルダの上に正しくセットする。

- ウ. ゴム輪を清掃し、ヒール部を手前にして受口内面におさめる。その後、ヒール部と受口の間に隙間ができないようにゴム輪を上部に寄せ、凹みを手やプラスチックハンマなどで押しながら受口内面の所定の位置に装着する。
- エ. ゴム輪装着後プラスチックハンマでゴム輪を受口内面になじませるようにたたく。さらに、ゴム輪内面を指で触り、部分的な浮き上がりがないことを確認する。
- オ. 滑材をゴム輪の内面テーパ部及び挿し口先端部から白線までの範囲にムラなく塗布する。
- カ. 管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受口に預ける。
2本の管の曲げ角度が 2° 以内となるようにする。 2° より大きく屈曲した状態で挿入すると、ゴム輪がずれたり、挿し口先端がロックリングに引っかかったりして接合できなくなる場合がある。
ライナを装着した直管受口に接合する場合はまっすぐに挿入すること。
挿入する管は、クレーンなどで吊って地面から離れた状態にし、布設済みの管を引き込むことがないように作業を行う。
- キ. 接合後に管体に傷がある場合は、外面耐食塗装の補修方法に準じる。
- ク. 全周にわたって受口と挿し口の隙間にまずチェックゲージの厚さ2mm側を差し込み、その入り込み量が合格範囲内であることを確認する。全周にわたり合格範囲であれば、そのうち円周8ヵ所について入り込み量を測定し、測定値をチェックシートに記入する。

② NS形継手による接合

- ア. ロックリング心出し用ゴムを清掃して、受け口の所定の位置にしっかりと張り付かせる。
- イ. ロックリングを清掃して、絞り器具でロックリングを絞った状態で、かつロックリング芯出し用ゴムの上に正しくセットする。
- ウ. ゴム輪を清掃し、T形継手の接合の要領と同様にゴム輪を受け口内面の所定の位置に装着する。このとき、ゴム輪がNS形用か表示マークで必ず確認する。
- エ. 滑剤をゴム輪の内面及び挿し口外面のテーパ部から白線までの範囲にムラなく塗布する。
- オ. 管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受け口に傾ける。
ジャッキ(レバブロック)を操作し、ゆっくりと挿し口を受け口に挿入する。
その場合、挿し口外面に表示してある2本の白線のうち受け口側の白線の幅の中に受け口端面がくるように合わせる。
- カ. ゴム輪の位置の確認を行う。
受け口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、その入り込み量を測定する。

(2) メカニカル継手

メカニカル継手には、GX形、NS形、K形、SII形等がある。

① GX形継手による接合

- ア. 管の清掃まではプッシュオンタイプの接合要領と同じであるが、異形管はメーカーマークを上に出れない場合がある。
- イ. 所定の受口溝にロックリングおよびストッパが正常な状態にあるか目視および手で触って確認する。
ロックリングからストッパが外れているなど異常が確認された場合は、ロックリング拡大器を使用してロックリングを拡大し、再度ストッパをセットする。
- ウ. 押輪およびゴム輪を挿し口へセットする前に、異形管受口端面から受口奥部までののみ込み量の実測値を測定する。それを挿し口の挿入量として挿し口外面全周に白線明示する。

エ. 押輪およびゴム輪を清掃し、押輪、ゴム輪の順で挿し口に預ける。押輪およびゴム輪の表示が GX 形用であることおよび呼び径を必ず確認する。ゴム輪内面半周程度に滑材を塗布すれば、挿し口に預けやすい。

異形管で使用するゴム輪は、直管で使用するゴム輪と形状が異なるので、使用前に形状を確認する。

オ. 滑材をゴム輪の外表面および受口内面にムラなく塗布する。

カ. 管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受口に預ける。

挿し口先端が受口奥部に当たるまでゆっくりと挿入する。

現地で挿し口に明示した白線が、受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認したら、ストッパを引き抜く。これにより、ロックリングは挿し口外表面に抱きつく。

挿し口の挿入中、挿し口がストッパに当たるとストッパがはずれることがある。ストッパがはずれた場合は、ストッパのセットから作業をやり直す。

ストッパを引き抜いたとき、受口端面とストッパの丸突起の接触部分で、塗装に押圧痕や剥がれが生じる場合があるが、管の機能および耐久性に影響はない。

管をクレーンなどで吊った状態で、挿し口もしくは受口を大きく上下左右前後に振り、継手が抜け出さないことを確認する。継手が抜け出したりする場合は、継手を解体し、再度接合を行う。

キ. ゴム輪を受口側へ寄せる。

ゴム輪、挿し口、受口の滑材が乾いている場合、再度滑材を塗布してゴム輪を受口と挿し口の間に挿し込む。

T 頭ボルト・ナットを受口フランジおよび押輪のボルトあなにセットする。T 頭ボルト・ナットは押輪のあな数だけ使用する。

ク. 受口と押輪の間隔が全周にわたって均一になるように注意しながら、ほぼ対称の位置にあるナットを少しずつ電動工具などで締め付ける。締め付けは押輪の施工管理用突部と受口が接触するまで行う。

締め付け完了後、押輪の施工管理用突部と受口端面に隙間がないことを隙間ゲージで確認する。

ケ. チェックシートはダクタイトル鉄管接合の品質管理を行う資料である。チェックシートの記入は、接合作業の都度行う。

② NS 形継手による接合

ア. 挿し口外表面の清掃と受口内表面の清掃する。

イ. ロックリングとロックリング芯出し用ゴムがセットされているか確認する。

ウ. 挿し口を受口に挿入する前に、異形管受口端面から受口奥部までの、のみ込み量の実測値を挿し口外表面(全周または円周 4 箇所)に明示する。

エ. ゴム輪の向きやバックアップリングの向きに注意して挿し口に預け入れる。

オ. ロックリングの分割部に拡大器具をセットし、ストッパーが挿入できる幅になるまでロックリングを拡大する。

カ. 管をクレーンなどで吊った状態にして、挿し口を受口に預ける。この時 2 本の管が一直線になるようにする。挿し口が受口奥部に当たるまでゆっくりと挿入し、現地で挿し口に明示した白線が、受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認したら、ストッパーを引き抜く。これによりロックリングは挿し口外表面に抱きつく。

- キ. 挿し口もしくは受口をできるだけ大きく上下左右前後に振り、継手が抜け出さないか確認する。
- ク. バックアップリングを受口と挿し口の隙間に挿入する。なお、切断部は受口、ロックリング溝の切り欠き部をさけるようにする。
- ケ. ゴム輪、押輪、ボルトを所定の位置にセットする。
- コ. ボルトの締め付けは、片締めにならないよう上下のナット、次に両横のナット、次に対角のナットの順に、それぞれ少しずつ締め、押輪と受口端の間隔が全周を通じて同じになるようにする。この操作を繰り返して行い、最後にトルクレンチにより標準トルク(100N・m)で1周締め付ける。
- サ. 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入しながら行う。

③ K形継手による接合

- ア. 挿し口の端部から白線(約40cm)までの外面を清掃する。
- イ. 押輪又は特殊押輪をきれいに清掃して挿し口に挿入する。
- ウ. 挿し口外面及び受け口内面に滑剤を十分塗布する。
- エ. ゴム輪の全面に継手用滑剤を塗り、挿し口から20cm程度の位置まで挿入する。
- オ. 挿し口を受け口に確実に挿入する。
- カ. 管のセンターをあわせ、受け口内面と挿し口外面との隙間を上下左右できるだけ均一にし、ゴム輪を受け口内の所定の位置に押し込む。
- キ. 押輪又は特殊押輪を受け口に寄せ、セットする。この場合、押輪端面に鑄出ししてある口径及び年号の表示を管と同様に上側にくるようにする。
- ク. T頭ボルトを受け口から挿入し、平均に締め付けていくようにし、受け口と押輪間隔が均一に確保されるようにする。
なお、標準締め付けトルクは、次表のとおりである。

表-5.10.2 T頭ボルトの標準締め付けトルク

T頭ボルト径 (mm)	トルク (N・m)	使用管口径 (mm)	下記の柄の長さのトルクレンチを使用すれば、大体初期の締め付けができる。
M20	100	100~600	25cm
M16	60	75	25cm

- ケ. 特殊押輪はT頭ボルトを均一に締め付けた後、特殊押輪の押しボルトを上下、左右等の順に一对の方向で徐々に数回にわたって締め付けるようにしなければならない。
押しねじの締め付けトルクは、φ100mm以上の管では100N・mを標準とする。

④ SⅡ形継手の接合

- ア. 挿し口外面及び受け口内面に滑剤を塗布し、ゴム輪、バックアップリング、ロックリングを正しい方向にセットする。
- イ. 受け口(挿し口)に挿し口(受け口)を挿入する。
その場合、挿し口外面に表示してある2本の白線のうち、白線Aの幅の中に受け口端面がくるように合わせる。
- ウ. ロックリング絞り器具を利用してロックリングを絞る。
- エ. バックアップリングを受け口と挿し口の隙間に、ロックリングに当たるまで適当な棒、板で挿入する。その際、バックアップリングの切断部の位置は次のようにする。

- ・口径 75～150mm では、ロックリングの分割部又は切り欠き部以外の位置。
- ・口径 200mm 以上では、ロックリングの分割部と約 180° ずれた位置。

オ. ゴム輪、押輪、ボルトを所定の位置にセットし、標準トルクまで締め付ける。なお、標準締め付けトルクは、(1)項②の表のとおりである。

(3) 作業上の注意点

- ① 管の接合は、挿し口部外面及び受け口部内面等に付着している油、砂、その他の異物を完全に取除くこと。また切管の場合は、断面のばり取り補修と、防食剤の塗布を十分に行うこと。
- ② 締め付けは、ラチェットレンチ、トルクレンチ、スパナ等の工具とダクタイト管継手用滑剤を使用し、確実かつ丁寧に施工する。
- ③ 滑剤は、継手用滑剤に適合するものを使用し、グリース等の油剤類は絶対使用しないこと。

10.9 フランジ継手の接合

フランジ接合は次による。

- (1) フランジ接合面は、錆、油、塗装、その他の異物を丁寧に取除き、ガスケット溝の凹部をきれいに出しておかなければならない。
- (2) 布入りゴム板を使用する場合は、手打ち部を除き、フランジ部外周に合わせて切断し、ボルト穴部分及び管内径部をフランジ面に合わせて正確に穴開けする。
- (3) 布入りゴム板又はガスケットを両フランジに正確に合わせ、所定のボルトを同一方向より挿入し、ナット締め付けを行うようにする。
締め付けは、左右一対の方向で徐々に数回に分けて締め、片締めにならないよう十分注意する。

10.10 水道用配水用ポリエチレン管の接合

配水用ポリエチレン管の接合は融着(EF)継手、メカニカル継手を使用する。

(1) 融着継手による接合

- ① 管軸に対し切断面を直角に専用工具にて切断し、ウエスなどで清掃する。
- ② 管端から規定の差込長に印を付け、専用スクレーパで融着直前に管表面を切削する。
- ③ 管の切削面とソケット内面をエタノールかアセトンをしみ込ませたペーパータオルを用いて清掃する。
- ④ 切削・清掃済みの管をソケットに完全に挿入し、端面に沿って円周をマーキングする。
- ⑤ 管のマーキング位置まで継手を挿入し、専用クランプにて固定する。
- ⑥ コントローラーの電源を確認し、コネクタを継手のターミナルピンに接続し、バーコードリーダーで継手に貼付けしたバーコードラベルを読み込み、コントローラーのスタートボタンを押し通電する。
- ⑦ 通電は自動的に終了したのちにコネクタを外し、ソケットのインジケータの隆起を確認する。
- ⑧ 融着終了後、所定時間放置冷却したのちに、クランプを取り外し完了する。

(2) メカニカル継手による接合

- ① 管種に適した継手を選定し、継手にあった仕様にて管を接合する。
- ② 継手を組み込むときは清掃を行い、部品の装着順序に注意する。
- ③ 継手は適切な挿し込み深さを確保し、確実に締め付ける。

11. 水の安全・衛生対策

11.1 水の汚染防止

(1) 停滞水防止

- ① 給水装置工事は、行き止まり配管等で停滞水が生じるおそれのある配管は避けること。
- ② 住宅用スプリンクラーの設置にあたっては、停滞水が生じないよう末端給水栓まで配管途中に設置すること。なお、使用者等に対してこの設備は断水時に使用できない等、取扱方法について説明しておくこと。
- ③ 学校等のように、一時的、季節的に使用されない給水装置には、給水管内に長期間水の停滞を生ずることがある。このような衛生上好ましくない停滞した水を容易に排除できるよう排水機構を適切に設けること。

(2) 有害薬品等の汚染防止

- ① 給水管路の途中に有害薬品置場、有毒物の取扱場、汚染槽等の汚染源がある場合は、給水管等が破損した際に有毒物や汚物が水道水に混入するおそれがあるので、その影響のないところまで離して配管すること。
- ② ビニル管、ポリエチレン管等の合成樹脂管は、有機溶剤に侵されやすいので、鉱油・有機溶剤等油類が浸透するおそれのある箇所には浸透防止スリーブを使用するか、金属管(鋼管、ステンレス管等)を使用することが望ましい。
合成樹脂管を使用する場合は、さや管等で適切な防護措置を施すこと。
ここでいう鉱油類(ガソリン等)・有機溶剤(塗料、シンナー等)が浸透するおそれのある箇所とは、
1) ガソリンスタンド、2) 自動車整備工場、3) 有機溶剤取扱事業所(倉庫)等である。
- ③ 接合用シール材・接着剤又は切削油は、水道用途に適したものを使用し、接合作業においてシール材、接着剤、切削油等の使用が不適当な場合は、これらの物質の流失や薬品臭、油臭等が発生する場合があるので、必要最小限の材料を使用し、適切な接合作業をすること。

11.2 破壊防止

(1) 水撃作用防止(ウォーターハンマー)

配管内の水の流れを給水栓等により急閉すると、運動エネルギーが圧力の増加に変わり、急激な圧力上昇(水撃作用)が起こる。

水撃作用の発生により、配管に振動や異常音が起こり、頻繁に発生すると管の破損や継手のゆるみを生じ、漏水の原因ともなる。

水撃作用の発生している箇所及び発生するおそれのある場合には、発生防止や吸収措置を施すこと。

- ① 給水圧が高水圧となる場合は、減圧弁、定流量弁等を設置し、給水圧又は流速を下げること。
- ② 水撃作用発生のおそれのある箇所には、その手前に近接して水撃防止器具を設置すること。
- ③ ボールタップの使用にあたっては、比較的水撃作用の少ない複式、親子2球式及び定水位弁等から、その給水用途に適したものを選定すること。
- ④ 貯水槽等にボールタップで給水する場合は、必要に応じて波立ち防止板等を施すこと。
- ⑤ 水撃作用の増幅を防ぐため、空気の停滞が生じるおそれのある鳥居配管は避けること。やむを得ず空気の停滞が生じるおそれのある配管となる場合は、これを排除するため、空気弁又は排気装置を設置すること。

(2) 地盤沈下等

- ① 地盤沈下、振動等により破損が生じるおそれがある場所にあつては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置すること。
- ② 建物の柱や壁等に添わせて配管する場合には、外力、自重、水圧等による振動や、たわみで損傷を受けやすいので、管をクリップなどのつかみ金具を使用し、1～2mの間隔で建物に固定する。給水栓取付け部分は、特に損傷しやすいので、堅固に取付けること。
- ③ 給水管が構造物の基礎及び壁等を貫通する場合は、貫通部にスリーブ等を設け、スリーブとの間隙を弾性体で充填し、管の損傷を防止すること。

(3) 水路横断等

- ① 給水管が水路を横断する場合にあつては、原則として水路等の下に配管すること。やむを得ず水路等の上に配管する場合は、道路管理者又は水路管理者と協議し、配管材料等については、事前に上下水道課と協議すること。
- ② 給水管は他の埋設物(埋設管、構造物の基礎等)より 30cm 以上の間隔を確保し、配管すること。やむを得ず間隔がとれず近接して配管する場合には給水管に発泡スチロール、ポリエチレンフォーム等を施し、損傷防止を図ること。

11.3 浸食防止

- (1) サンドブラスト現象による漏水事故が生じるおそれのある場合はそれを防止するため、配水管分岐部からメーターまでの埋設する給水管の継手にポリエチレンスリーブで被覆し、固定バンド等で固定すること。

ただし、アパートなどメーターを奥に設置する場合は公私境界から 2m 程度までとする。

表-5.11.1 ポリエチレンスリーブの形状及び寸法

適用する管の 呼び径 (mm)	実内径 (mm)	折り径 (mm)	厚さ (mm)	有効長 (mm)
13~25	57	89	0.2	6,000
40~50	98	154	〃	〃
75	248	390	〃	5,000
100	286	450	〃	〃
150	350	550	〃	6,000
200	414	650	〃	〃
250	446	700	〃	〃
300	509	800	〃	7,000

表-5.11.2 ポリエチレン管用浸透防止スリーブの形状及び寸法

適用する管の 呼び径 (mm)	実内径 (mm)	折り径 (mm)	厚さ (mm)	有効長 (mm)
13~40	100	160	0.1	5,000
50	115	180	〃	6,000
75	159	250	〃	〃
100	223	350	〃	〃
150	325	510	〃	〃
200	446	700	〃	〃

- (注) 1) 折り径とは、円周長さの1/2の寸法である。
 2) 有効長とは、適用される管の有効長さに+1,000mm加えた。
 3) 特殊な形状をした継手は、別途考慮するものとする。
 4) 浸透防止用スリーブの固定バンドの材質は、NBRとする。

(2) 電気侵食(電食)

電食のおそれのある場所に配管する場合は、非金属管を使用すること。やむを得ず金属管を使用する場合は、適切な電食防止措置(電氣的絶縁物による管の被覆、絶縁物による遮へい、低電位金属体の接続埋設法等)を講ずること。

11.4 逆流防止

(1) 逆流防止装置

吐水口空間の確保が困難な場合、あるいは給水栓などにホースを取付ける場合、断水漏水等により給水管内に負圧が発生し、吐水口において逆サイホン作用が生じた際などに逆流が生じることがあるため、逆流を生じるおそれのある吐水口ごとに逆止弁、バキュームブレーカ又はこれらを内部に有する給水用具を設置すること。

なお、吐水口を有していても、消火用スプリンクラーのように逆流のおそれのない場合には、特段の措置を講じる必要はない。

化学薬品工場、クリーニング店、写真現像所、メッキ工場等水を汚染するおそれのある有機物等を取

り扱う場所に給水する給水装置にあつては、一般家庭よりも厳しい逆流防止措置を講じる必要がある。
このため、最も確実な逆流防止措置として貯水槽式とすることを原則とする。

11.5 凍結防止

屋外で気温が著しく低下しやすい場所、その他凍結のおそれのある場所にあつては、耐寒性能を有する給水装置を設置すること。

または断熱材で被覆すること等により、適切な凍結防止のための措置を講じること。防寒措置は、給水装置を発泡スチロール、ポリエチレンフォーム等の断熱材や保温材で被覆する。

11.6 クロスコネクションの防止

安全な水質を確保するため、指定工事事業者は、給水管と他の水管や設備、衛生上問題を生じるおそれのある機械・設備等と給水装置を直結してはならない。

また、連結点に仕切弁や逆流防止装置を設置したとしても、クロスコネクションの解消にはならぬので、絶対に避けなければならない。

このため事前対策として、水道管と外見上紛らわしい管については完成図で位置を確認するとともに、管外面の用途別表示(表示テープ等)を確認する。

不明確な場合は、水質検査で確認してから施工する。

(1) 給水装置と誤接続されやすい配管の例

- ・ 井水、工業用水、再生利用水の配管
- ・ 貯水槽以外の配管
- ・ プール、浴場等の循環用の配管
- ・ 水道水以外の給湯配管
- ・ 水道水以外のスプリンクラー配管
- ・ ポンプ及び呼び水配管
- ・ 雨水管
- ・ 冷凍機の冷却水配管
- ・ その他排水管

(2) 給水装置と誤接続されやすい機械、設備等の例

- ・ 洗米機
- ・ ボイラー(貯湯湯沸器除く)、クーラー
- ・ ドライクリーニング機
- ・ 純水器、軟水器
- ・ 清浄器、洗浄機
- ・ 風呂釜清掃器
- ・ 簡易シャワー、残り湯汲出装置
- ・ 洗髪機
- ・ ディスポーザー(生ゴミ処理システム)

一方、給水栓に取り付けて使用する風呂釜清掃器、水圧を利用したエジェクタ構造の簡易シャワー、残り湯汲出装置等、サイホン作用によって水等が吸引するような間接連絡についても避けなければならない。

12. 検査

(1) 主任技術者が行う検査

主任技術者は、竣工図等の書類検査及び現地検査により、給水装置の構造・材質基準に適合していることを必ず確認しなければならない。

また、給水装置の使用開始前に管内を洗浄するとともに、通水試験、耐圧検査を行うこと。

- ① 工事検査において確認する内容は次のとおりとし、検査時に給水装置工事使用資材表の確認を行うこと。
- ② 耐圧検査

耐圧試験は、原則としてメーター設置場所から水圧テストポンプにより 1.75MPa に加圧し、5 分間以上保持させ、水圧低下の有無を確認する。

(2) 管理者が行う検査

主任技術者は、管理者が行う検査に立ち会わなければならない。

管理者が行う検査は、次のとおりである。

- ① 竣工検査届の検査項目に適合しているのかを確認
- ② 竣工図等のとおり施工されているか。
竣工図等に基づき、給水器具等が適切に施工されていること、及び道路掘削を伴うものについては、道路復旧状態の確認。
- ③ 使用材料の適正
使用材料が、給水装置の構造・材質の適合品であるかどうか認証マーク等により確認。
- ④ 危険な接続
施工した給水装置が、井戸水等他の水管その他の設備に直接連結されていないかの確認。
- ⑤ 防護措置
凍結のおそれのある場所に設置される給水装置は、断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止措置が講じられていることの確認。
- ⑥ 水質検査
水質の確認は、末端給水栓において残留塩素測定を行い、0.1mg/ℓ 以上であるかの確認。また、臭気、味、色、濁りについても観察により異常でないことを確認。
- ⑦ 所定水量の確認
末端の水栓において、支障なく水がでることの確認。
- ⑧ 管理者が認めたときは、該当工事の選任された主任技術者であることの確認。
- ⑨ その他基準に適合しているか。