

第6章 施 工

設計がいかに精巧、綿密になされても、現場での施工が粗雑、不良であれば、漏水や出水不良など不測の事故をひきおこすことになり、衛生上はもとより、給水工事の維持管理上さまざまなへい害が生ずることになるので、施工は定められた設計に基づいて正確かつ丁寧に行わなければならない。

このため指定給水装置工事事業者は、配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施工する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物の変形、破損その他の異常を生じさせることのないよう適切な作業を行うことができる技能を有する者に従事させ、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とする。（技能を有する者とは、職業能力開発促進法第62条に規定する配管技能士及び同法第24条に規定する都道府県知事の認定を受けた職業訓練校の配管科の課程の修了者、（財）給水工事技術振興財団（水道法第25条の12の規定に基づく厚生労働大臣指定機関）が実施する配管技能の修得に係る講習の課程を修了した者（給水装置工事配管技能者）等をいう。）

6.1 一般事項

1. 工事を施工するときは、工事着手前にその旨を管理者に報告し、必要な指示を受けなければならない。

なお、施工に当たっては、必ず施工図、給水装置工事審査および審査申請書、道路使用許可書などの関係必要図書を携帯し、的確な装置の施工に努めなければならない。

2. 道路内の工事は、交通の危険防止のために、道路使用許可を遵守して、工事標識、バリケードなどの必要な保安措置を施し、他の交通に妨害を与えるようなことがあってはならない。

工事のために交通を規制する必要がある場合には、警察署及び道路管理者の指示事項を守り、必要な標識、表示板、バリケード、注意灯、照明、仮設道路などを設け、事故の防止に努めなければならない。

3. 上下水道課職員の立会が必要な工事については、原則として休日、祝日の施工をさけること。
4. 施工時には、申込者またはその代理人の立会を求め、用地境界、管路、給水用具の位置、支障物件の処理などについて確認し、工事竣工後に変更や手直しなどが生じないように注意しなければならない。
5. 施工時に漏水を発見した場合は、すみやかに管理者に報告すること。
6. 給水管内は、給水用具の取付前に十分に洗浄し、メーター詰まりや水抜栓の機能障害などを引き起こさないように注意しなければならない。

また、施工不良によりシールテープ等異物が混入すると、メーター計量値に異常を来すため、分岐からの施工に際しても、十分慎重に行うこと。

7. 屋内外配管は修繕作業時に困難とならないことを考慮して施工すること。
8. 工事終了後は、必ず通水試験を行い、漏水の有無、出水状態、屋内配管の排水などについて調査し用上の支障の有無について確認すること。
9. 施工跡の復旧や作業のために散乱した後始末は、家屋の内外を問わず入念に行い、需要者に不快感を与えないように心がけるとともに、水道使用上に対する注意、質疑などについても親切に応答するよう心がけること。
10. 給水管及びメーターを含む給水用具の損傷は施工後、思わぬ事故の原因となるので、損傷を与えないように運搬、取扱に注意すること。
11. 水抜栓及び屋内配管等に漏電防止用のアース線を接続してはならない。
12. 工事竣工後は、すみやかに必要な書類を添えて管理者に報告すること。
13. 工事申込者に対し、給水装置の使用方法、凍結防止等について、十分理解出来るように説明するとともに竣工図及び関係書類等（コピー）を手渡すこと。

6.2 掘削

1. 掘削土砂は、表層土と下層土とを区分整理し、埋戻しに利用出来るように心がけること。
2. 掘削は、溝掘りまたは推進工法、若しくはこれに準ずる工法とすること。
3. 舗装道路は、アスファルトカッター等で丁寧に切断し、舗装片は掘削土砂と混ざらないように注意すること。

アスファルトカッター、コンプレッサー等の騒音や振動を発生する機械等を使用する際は、付近住民に迷惑をかけないように注意する必要がある。

4. 道路を掘削する場合は、道路占用許可書の条件を遵守し、歩道は1.0m以上、車道は、片側通行、若しくは1車線以上の幅員を確保しなければならない。なお、工事施工上、歩道を確保出来ない場合には、仮歩道等を設け歩行者に支障を与えないようにすること。

5. 家庭用排水管、電信、電話、電力ケーブルその他の構造物に影響を与える恐れがあるときは、あらかじめその所有者または管理者の承認を得て施工すること。

なお、ケーブルや都市ガス管の中には水道管と全く同じものを使用している場合があるので十分注意が必要である。

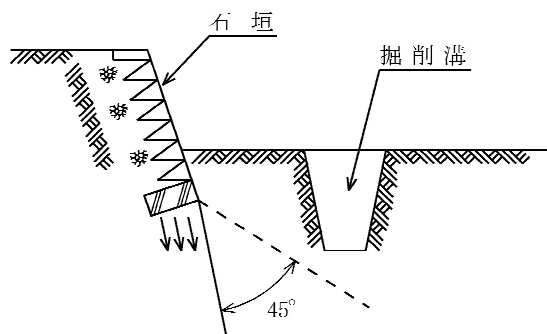
地下埋設管については

- 1) 掘削中に他の埋設管に影響を与える恐れのある時は、その管理者の立会を求めること。
- 2) 地下埋設物の近くは手掘りとし、不明な管が出たら、関係機関に確認を求めること。
- 3) 各地下埋設占用物関係等の連絡先は、次のとおりである。

- | | |
|--------------------|-----------------|
| ・北海道電力(株)倶知安営業所 | (代)0136-22-0150 |
| ・N T T 東日本 北海道小樽支店 | 0134-24-2271 |
| ・小樽開発建設部 倶知安道路事務所 | 0136-22-0133 |
| ・小樽建設管理部 真狩出張所 管理係 | 0136-45-2136 |

- ・ニセコ町都市建設課土木係 (代)0136-44-2121
- ・倶知安警察署 交通課 0136-22-0110
- ・羊蹄山山麓消防組合ニセコ支署 0136-44-2354

6. 管路の掘削は出来るだけ直線とするが、道路中心杭、境界標識、ベンチマーク、その他重要な標識類に接近して掘削しないこと。やむを得ず掘削するときは、関係者の立会のもとに行うこと。
7. 掘削に当たっては、土工定規に定められた基準に従い、必要以上の幅をとらないこと。
8. 掘削土砂は、片側に堆積し、堆積土砂が交通に支障を及ぼす恐れがある場合は、これを一時的に他の場所に搬出すること。また、家屋に接近して掘削する場合は、人の出入りを妨げない措置をすること。
9. 冬期積雪時の掘削は、雪と土砂とが混入しないよう注意すること。
10. 夜間工事の場合は、危険防止柵を厳重にし、必ず赤色注意灯を点灯しなければならない。
11. 軟弱地盤など崩壊の恐れのある危険な箇所には、山留め工などの安全措置を講ずること。
12. 建築物や石垣などの構造物に接近して平行に掘削する場合は、構造物を損傷させないように、十分注意すること。



(掘削溝が、45° 線から外れるように掘削する。)

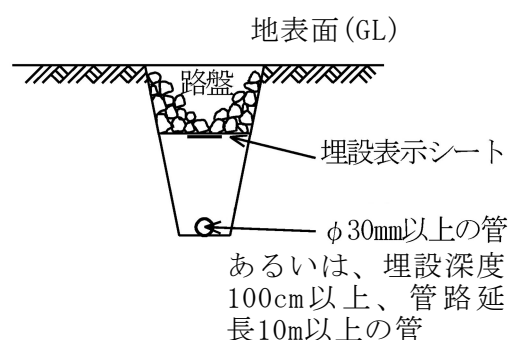
6.3 埋戻し

1. 掘削土砂を使用して埋戻す場合は、給水管及び給水用具に損傷、沈下、移動を与えないように石片、アスファルト、木片などの夾雑物を取り除いた良質の土砂で埋め戻し特に管周囲に空隙を作らないようにすること。ランマー等で入念に締固め、不陸のないように仕上げなければならない。

特に公道等においては、後日沈下することのないように入念に施工しなければならない。

2. 次の場合は、埋設表示シートを地表面 (GL) から30cm下に敷き込むこと。

- ① $\phi 30\text{mm}$ 以上の管を埋設する場合
- ② 管の埋設深度100cm以上でかつ、管路延長



あるいは、埋設深度100cm以上、管路延長10m以上の管

10m以上布設する場合。

3. 掘削箇所は、原型に復旧することを原則とし、埋戻し後の残土処理はすみやかに行わなければならない。
4. 軟弱地盤または湧水箇所は、湧水および溜水を排水しながら埋戻すとともに山留め工の取外しは、下部を埋戻して徐々に引抜くこと。
5. 埋戻しは、掘削当日中に完了することを原則とし、当日中に施工不能のときは、担当者に申し出ると同時に危険防止柵を設け、赤色注意灯を点灯しておく。
6. 傾斜面で雨水などによる流出のため土被りが浅くなるおそれのある箇所には、適当な土砂止めを設けること。
7. 冬期間においては、掘削溝内部が凍結しないよう即日埋戻し、雪が土砂に混入しないように注意すること。

6.4 既設埋設管からの分岐方法

6.4.1 分岐施工上の注意事項

1. 給水管は、原則として配水管から分岐し、布設方向は道路の境界線まで配水管と直角に布設すること。
2. 給水管の分岐箇所は、他の取出し口や継手から0.3m以上とすること。
3. 異形管から分岐してはならない。
4. 分岐箇所は、穿孔作業に支障のないよう十分広く掘削する。また湧水のはげしいところでは、水溜を設けて排水の便をはかること。
5. 分岐を行うときは、夜間、休日、祝日の施工をしないこと。

(説明)

水道本管からの分岐に伴い万一漏水が発生した場合、上記の時間帯では状況把握や復旧作業の手配に時間を要し、最悪の場合は復旧作業自体ができない可能性もありうる。漏水時間の長期化は配水池貯水量の低下を招き、切断した近辺だけにとどまらず、地区全体の断水となる恐れがあるため、町が対応可能な時間帯に分岐作業を行う必要がある。

6. 穿孔にあたっては、事前に既設管の管種、口径 (mm, inch) を確認して、細心の注意を払って穿孔すること。
7. 管外面の清掃は、入念に行い、特に積雪寒冷期には凍結などがあるので留意しなければならない。
8. 給水管にポリエチレン管を使用する場合には管のねじれ、巻きぐせを解き分岐用具からの取り出し部に十分なたるみをもたせ、左図のようにポリエチレン管わん曲部を流出方向の左側におかなければならない。

(説明)

給水管を緊張状態にしておくと、重車両の通過に伴う地盤沈下等により、分岐用具及び配水管が損傷したり、ねじ部がもどって漏水することを防止するためである。

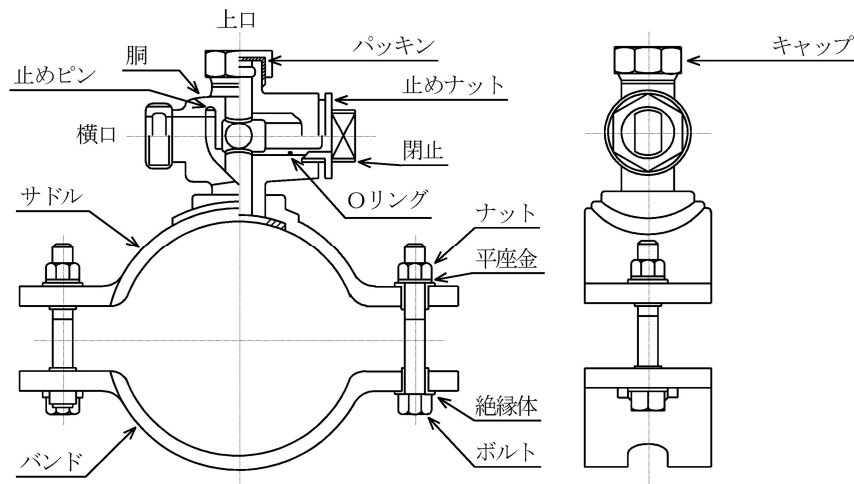
9. サドル付分水栓を取付ける配水管がポリエチレンスリーブで被覆されている場

合の処置法。

- 1) 配水管を被覆しているポリエチレンスリーブを配水管に対し、縦に切断し両側に開いてアコーディオンの形に束ねておく。
- 2) サドル付分水栓穿孔後、両側に束ねておいたポリエチレンスリーブを元に戻し、サドル付分水栓の防食ポリエチレンフィルムで切断した配水管のポリエチレンスリーブを覆うようにし両側をビニタイなどで縛りつけること。

6.4.2 鋳鉄管からの分岐

鋳鉄管からの分岐で鋳鉄管用サドル付分水栓を使用する場合、



鋳鉄管用サドル付分水栓

施工上の注意は次のとおりである。

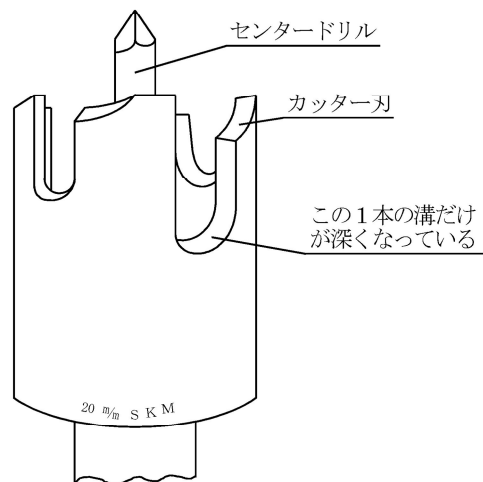
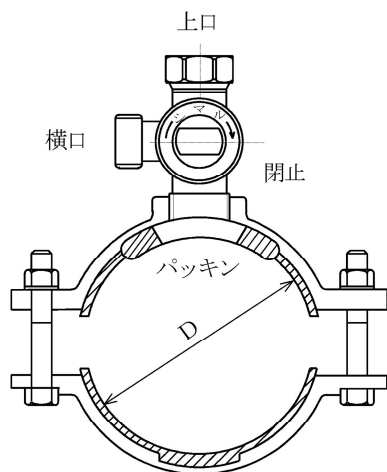
1. 穿孔前には必ず閉止を開にし本体の穴が一致しているかどうかを確認したのち、テストポンプを使用して1.00MPaの水圧で10分間保持し、漏水の有無を点検すること。
2. 取出し口は原則、 $\phi 20$ 、 $\phi 25\text{mm}$ とする。なお、鋳鉄管からの取出しについては、穿孔部の防食をはかるため防錆コアを挿入すること。
3. 穿孔後、ネジ部のゆるみによる漏水事故防止のために、上口キャップのネジ部は強固に締付け、防食ポリエチレンスリーブ（サドル付分水栓に付属しているもの）を取付けること。

6.4.3 ポリエチレン管、塩化ビニル管および鋼管からの分岐

$\phi 40\text{mm}$ 以上のポリエチレン管、塩化ビニル管および鋼管から $\phi 20 \sim \phi 25\text{mm}$ 管を分岐する場合、ポリエチレン管にはPP用サドル付分水栓を、塩化ビニル管及び鋼管には塩化ビニル管用サドル付分水栓を使用すること。

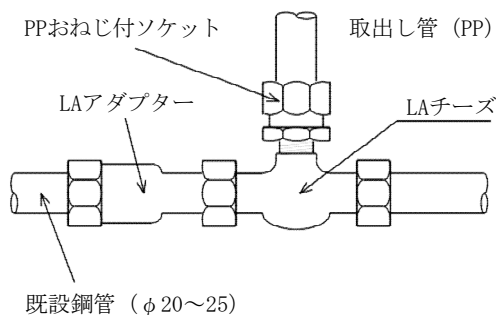
なお塩化ビニル管からの分岐で塩化ビニル管用サドル付分水栓を使用する場合、施工上の注意は次のとおりである。

1. 塩化ビニル管に対しては、取付け時にナットを必要以上締付け過ぎると塩化ビニル管が変形して、穿孔時に亀裂のおそれがあるので注意すること。
2. ポリエチレン管及び塩化ビニル管には塩ビ専用キリを使用すること。



塩化ビニル管用サドル付分水栓

6.4.4 鋼管からの分岐 (φ20~25mm)



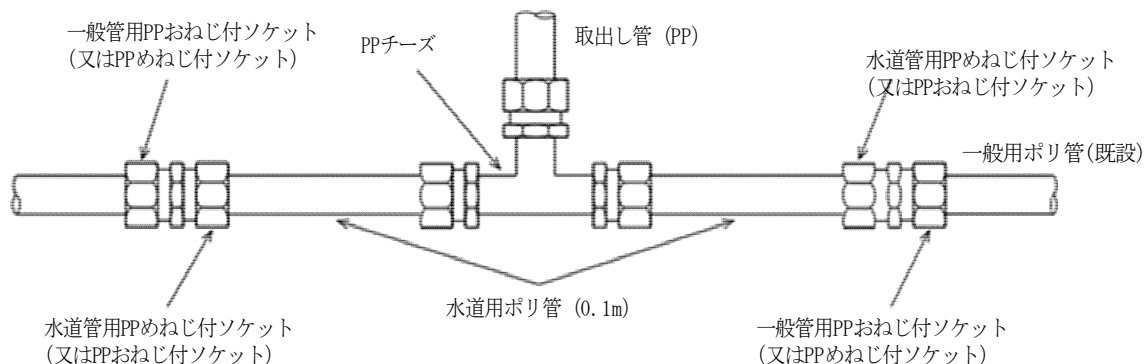
左図のように既設管を切離し、LAチーズ、LAアダプター及び、PPおねじ付ソケット各1個を使用して分岐すること。

なお、既設管の切離しはLAチーズのナットをはずした長さの95%、つまり100mmであれば95mmに切断すればよい。これ以上に切り過ぎないように、特に気をつけること。

6.4.5 ポリエチレン管からの分岐 (φ13~25mm)

PPチーズを使用すること。

下図のように既設管が一般用ポリエチレン管の場合には、一方を一般管用のPPおねじ付ソケット (めねじ付ソケット)、また他方を水道1種管用PPめねじ付ソケット (おねじ付ソケット) と組合わせて使用する。



6.4.6 取出し管φ40mm以上の場合

1. 分岐される管の種類及び口径によって割T字管も異なるので、取付時にはそれぞれ専用のものを使用すること。

割T字管の種類は、表－6.1割T字管使用別一覧表のとおりである。

(説 明)

鋼管と塩ビ管についてφ75～200mmは兼用である。それ以上の口径については兼用できない。

2. 取出し管の口径がφ50mm以下の割T字管はネジ込み式とし、φ75mm以上はフランジ式とすること。

3. 分岐箇所は、管天端から0.3mまで砂とする。

4. 取付けには、事前に管外面の清掃とボルトの片締めに注意し、割T字管の締め代が均等な間隔になるように取付けること。特に取出し方向には注意すること。

5. 割T字管を取付けた後は、穿孔前に小ハンマーで軽くたたきビリなどの異常の有無を確認し、テストポンプを使用して、1.00MPa水圧で10分間保持し、漏水のないことを確認してから穿孔しなければならない。

6. 割T字管を使用する穿孔は、原則として局職員が立会い、給水装置工事配管技能者が行うものとする。

表－6.1 割T字管使用別一覧表

1. 取出管がφ50mm以下の場合

(1) 本管管径が小サイズの時

管種 \ 本管管径	φ75～φ125	φ150～φ200	φ250以上	備 考
鉄 管	STCN	STCN	STCDN	コスモ工機は、 ST型バルブ付
	TY-105	TY-105	TY-105	
鋼 管	STSN	STSN	—	大成機工は、 SS型バルブ付
	TY-105	TY-105	—	
塩 ビ 管	STVN	STVN	—	

	T Y - 105	T Y - 105	—	
--	-----------	-----------	---	--

(2) 本管管径が吋サイズの時

管種 \ 本管管径	$\phi 3B \sim \phi 8B$	$\phi 10B$ 以上	備 考
鑄 鉄 管	S T B N	S T B D N	コスモ工機は、S T 型 バルブ付
	T Y - 105	T Y - 105	
鋼 管	S T S N	—	大成機工は、S S 型バ ルブ付
	T Y - 105	—	

2. 取出管が $\phi 75\text{mm}$ 以上の場合

(1) 本管管径が吋サイズの時

管種 \ 本管管径	$\phi 100 \sim \phi 200$	$\phi 250$ 以上	備 考
鑄 鉄 管	B C	C C	コスモ工機は、 $\phi 100 \sim \phi 200$ が B 型 $\phi 250$ 以上が C 型
	T N - 65 F	T Y - 65 F	
鋼 管	B S	C S	
	T N - 65 F	—	
塩 び 管	B V	—	
	T N - 65 F	—	

(2) 本管管径が吋サイズの時

管種 \ 本管管径	$\phi 4B \sim \phi 8B$	$\phi 10B$ 以上	備 考
鑄 鉄 管	B B	C C	コスモ工機は、 $\phi 4B \sim \phi 8B$ が B 型 ϕ 10B 以上が C 型
	T Y - 65 F	T Y - 65 F	
鋼 管	B S	B S	
	—	—	

※ 上段はコスモ工機株式会社、下段は大成機工株式会社

6.5 交通安全及び保安

6.5.1 安全処理

1. 工事現場の管理は、労働安全衛生規則、関係官公署の指示事項を遵守し、従業員の災害を未然に防止することに留意するとともに、他に危害を及ぼさないように十分注意して施工しなければならない。

特に作業中は保安帽（安全帽）を着用すること。

2. 工事施工のため交通を規制する必要があるときは、関係官公署の指示により、必要な箇所に指定の表示をするとともに危険防護柵、注意灯等を設置し、万全を期

さなければならない。

3. 夜間においては危険防止のため工事現場に照明設備及び防護柵等を設備しなければならない。
4. 道路横断箇所は、原則として交通量の最も少ない時間帯を選定し、半断面ずつの掘削とし、車両交通の安全確保を図ること。また、一般道路の掘削で交通の支障となる場合には、適宜、仮通路や仮橋などを設け、交通に支障のないような措置を講じなければならない。
5. 道路標識等については、北海道「土木工事共通仕様書」を参照すること。
6. 開口部は、作業中の場合の他はその周囲に堅固な防護柵を施すか、または、覆工板をかける等危険防止の措置を十分講ずること。

6.5.2 事故処理

事故が発生したときは、臨機に適切な処置を講じ、各関係機関にすみやかに連絡すること。

6.5.3 公害防止

騒音、振動等の公害が発生する現場においては、付近住民との間にトラブルを起こさないよう、その施工方法、時期、場所等について、常に注意しなければならない。

6.6 給水管の埋設と防護措置

1. 給水管が開渠を横断するときは、開渠の下に布設しなければならない。やむを得ず露出横断の配管とするときは、外傷、防寒などについて局の承認をうけて防護工を施さなければならない。
2. 埋設管は、建物基礎の外まわりに布設することを原則とする。布設延長を短縮するため家屋の床下を横断するような配管は、将来の改造、修繕などの場合に支障を来すので避けること。

やむを得ず床下の埋設配管をするときは、外装管内に配管し、防護と将来の維持管理作業時の便宜に対する措置を講じなければならない。

なお、外装管は塩化ビニル管などを使用する。

3. 給水管は水平に、また一定の勾配を保ち直線であることを原則とし、管の下面は一様に布設基面に接し、沈下のおそれのあるときは胴木その他適切な基礎工事を施さなければならない。

特に、砂利、石塊の多い地盤にあつては、管の周囲を良質土または砂質土で埋戻して管に損傷を与えないよう注意すること。

4. 下水管、ガス管、ケーブル管などの地下埋設物との交差や軌道、開渠、河川を横断する箇所は必要に応じて外装管またはコンクリートで防護する。
5. 地下埋設の既設構造物と平行し、または交差する場合は0.3m以上の外面間隔をとること。
6. 土手などを越して門型配管となる場合は、最頂部に空気弁またはこれに代わる

装置を設けること。

7. 建築物のコンクリート壁、基礎などを貫通して配管する場合は、鋼管を外装管として、この中に配管するなど管の損傷を防止する措置を講ずること。
8. 断水を伴う修繕工事や分岐・撤去をする際は、極力、止水栓・スルースバルブを使用すること。

6.7 給水用具及び筐類の取付け

6.7.1 止水栓、地下用スルースバルブ及び仕切弁

1. 止水栓、バルブ、仕切弁の取付は、スピンドルの中心を筐の中心位置に合わせて垂直に据付けること。
2. 地盤の悪い箇所においては、沈下などのないよう十分基礎を堅固にしておくこと。
3. 取付に先立ち必ず開閉を行い支障のないことを確認すること。
4. 止水栓筐及びスルース弁筐の設置は十分注意して施工し、スピンドル等が折れないよう堅固に取付けること。
5. 撤去工事等に伴い止水栓等を埋殺す場合は、必ず筐部分を撤去すること。
6. 筐は、舗装道と同一、あるいは数mm下げた高さとする。

6.7.2 メーター、メーター止水栓等及びメーター箱

1. メーターは水平に、メーター止水栓はスピンドルが垂直になるように取付け、メーター箱内に設置すること。
2. メーターの流入側にメーター止水栓（ボール式）を取付けるとともに、必要に応じてメーターの流出側にメーター直結逆止弁を取り付けること。
3. メーターの取付時には回転伸縮継手を使用すること
4. 屋外に設置するメーター箱は、地表面と同一、あるいは数mm下げた高さとする。
5. 寒冷期及び寒冷期に近い時期にメーターを取付ける場合で、一度通水した後、需要者の使用するまでに相当の期間をおくときは、凍結による破損防止のためメーター内の水を抜いておくこと。
6. メーターは、メーター連絡表に記入されている番号を確認し、設置すること。

6.7.3 水抜栓

1. 水抜栓の長さは、床の高さを十分考慮して規程の埋設深さがとれる寸法のものを使用すること。
2. 水抜栓は操作及び修理が困難な場所に取り付けないこと。