

## 4. 給水装置の施工

### 4-1 工事施行にあたっての留意事項

- (1) 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行する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないように適切に作業を行うこと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施に監督させること。(法施行規則第36条第1項第2号)
- (2) 水道事業者の給水区域において前号に掲げる工事を施行するときは、あらかじめ当該水道事業者の承認を受けた工法、工期その他の工事上の条件に適合するように当該工事を施行すること。(法施行規則第36条第1項第3号)

### 4-2 給水管の取出し

- (1) 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30センチメートル以上離れていること。(法施行令第6条第1項第1号)
- (2) 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。(法施行令第6条第1項第2号)
- (3) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。(法施行令第6条第1項第3号)
- (4) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。(法施行令第6条第1項第6号)

#### 4-2-1 その他給水管の取出しにおける留意点

- (1) 適切に作業を行うことができる技能を有する者を配置する。
- (2) 水道以外の管との誤接合を行わないよう十分な調査をする。
- (3) 給水管は、原則として口径250mm以下の配水支管から分岐する。送水管、配水本管から分岐してはならない。
- (4) 給水管の口径は、分岐しようとする配水管及び給水管よりも1サイズ以上小さい口径とする。ただし、直結増圧式の給水管の口径は、2サイズ以上小さい口径とし、給水管の管内流速が2m/sを超えない場合に限り、1サイズ小さい口径での分岐を可能とする。
- (5) 給水管の引込は、建築確認上の1敷地につき1引き込みとし、道路上の分岐可能な配水管から分岐し、可能な限り最短距離で敷地境界に対してなるべく直角になるよう布設する。
- (6) 耐震継手を有する配水管から不断水式割T字管により分岐を行う場合は、分岐側で3DkNの耐震性能を有した、耐震型不断水式割T字管を使用する。

#### 4-2-2 分岐の方法

- (1) 配水管又は既設給水管（以下「配水管等」という。）からの給水管の取り出しに当たっては、ガス管、工業用水道管等の水道以外の管から誤分岐接続しないよう、明示テープ、消火栓、仕切弁等の位置の確認及び音聴、試験掘削等により、当該配水管等であることを確認の上、施工しなければならない。
- (2) 分岐は配水管等の直管部から行う。異形管及び継手からは、分岐を行わない。また、維持管理を考慮して配水管等の継手端面からも 30cm 以上離す。
- (3) 配水管等より分岐して各戸へ引き込む給水管を取り出す場合は、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、不断水式割 T 字管（耐震管には耐震型不断水式割 T 字管）等の給水用具を用いる。また、口径 50mm 以下の給水管を引き込む場合は、原則としてサドル付分水栓を使用して分岐する。既製のサドル分水栓がない管種、口径についてはこの限りではない。なお、ポリエチレン管の一層管にはサドル付分水栓を使用しない。
- (4) 分岐に当たっては、配水管等の外面に付着している土砂、必要により外面被覆材等を除去し、清掃しなければならない。サドル付分水栓等の給水用具の取り付けに際しては、ゴムパッキン等が十分な水密性を保持できるよう、入念に行う。また、ボルトの締め付けは、片締めすると分水栓の移動や、ゴムパッキン等の変形を招くおそれがあるので、必ず平均して締め付けなければならない。
- (5) 配水管等への穿孔機の取り付けは、配水管等の損傷及び、作業の安全を考慮し、確実に取り付けなければならない。また、磨耗したドリル及びカッターは、管のライニング材のめくれ、剥離等を生じやすいので使用してはならない。
- (6) 穿孔時は、切り屑が管内に残らないよう放水しながら施工する。
- (7) 配水管等に穿孔する場合は、配水管等に施されている内面ライニング材、内面塗膜等の剥離に注意するとともに、サドル付分水栓及び不断水式割 T 字管での穿孔端面にはその防食・防錆のために、密着コアを装着する。
- (8) サドル付分水栓及び割 T 字管は、取付後に防食フィルムで保護する。また、被分岐管にポリエチレンスリーブが施されていた場合は修復する。
- (9) 分岐工事の施工後は直ちに採水し、残留塩素を確認する。

### 4-3 給水装置の撤去

不要となった給水管は、放置すると漏水や水質悪化の原因となるので、必ず撤去すること。撤去の範囲及び撤去方法については次のとおりとする。

(1) 撤去の対象

(ア) 今後、専用給水装置として使用しないもの。

(イ) 目的がもっぱら臨時用（工事用）として設置されたもので、その目的が完了したものの。

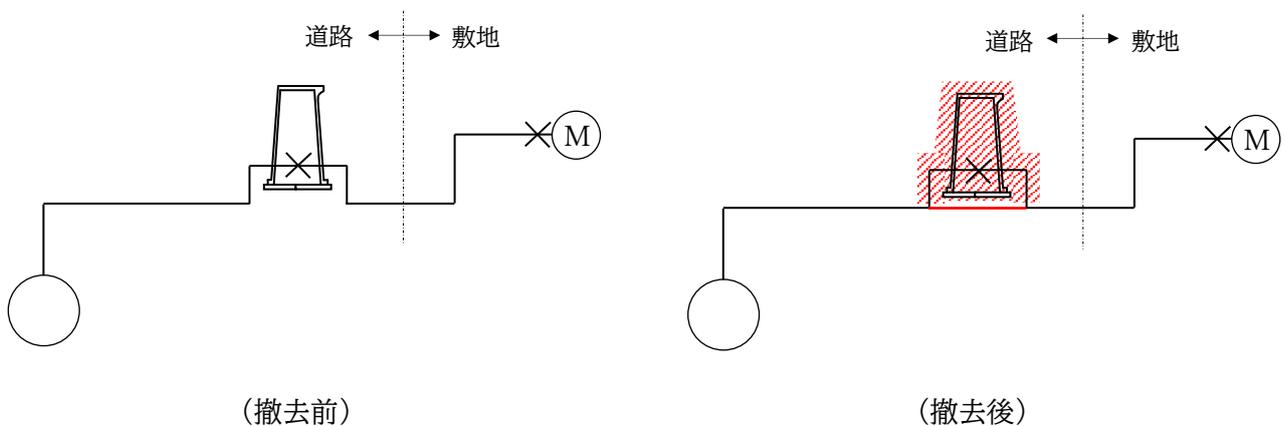
(2) 撤去方法

撤去の際には、「表4-1」の方法により分岐部分を撤去、または閉止するとともに、止水栓及び仕切弁と各ボックスについても撤去する。

表4-1 撤去の施工方法

分岐方法	施工方法
サドル付分水栓	コックを閉止しサドル付分水栓用キャップを取り付ける。
甲型分水栓	止水コマを下部まで下げた後に上部を撤去し、甲型分水栓用キャップを取り付ける。
チーズ	チーズ部分を切り取り、直管に置き換える。
二受T字管	二受T字管を切り取り、直管に置き換える。断水が難しい場合は、施工方法について水道部と協議する。
不断水式割T字管	不断水式割T字管を切り取り、直管に置き換える。断水が難しい場合は、施工方法について水道部と協議する。

また、道路上の止水栓ボックスの撤去にあつては、下図の方法による。



#### 4-4 給水管の埋設深さ及び占用位置

(道路の占用の許可)

道路に次の各号のいずれかに掲げる工作物、物件又は施設を設け、継続して道路を使用しようとする場合においては、道路管理者の許可を受けなければならない。

- 2 水管、下水道管、ガス管その他これらに類する物件（道路法第32条第1項抜粋）

(水管又はガス管の占用の場所に関する基準)

道路法第32条第2項第3号に掲げる事項についての水管又はガス管に関する法第33条第1項の政令で定める基準は、次のとおりとする。

- 1 水管又はガス管を地上に設ける場合においては、道路の交差し、接続し、又は屈曲する部分以外の道路の部分であること。
- 2 水管又はガス管を地下に設ける場合においては、次のいずれにも適合する場所であること。
  - イ 道路を横断して設ける場合及び歩道以外の部分に当該場所に代わる適当な場所がなく、かつ、公益上やむを得ない事情があると認められるときに水管又はガス管の本線を歩道以外の部分に設ける場合を除き、歩道の部分であること。
  - ロ 水管又はガス管の本線の頂部と路面との距離が1.2m（工事実施上やむを得ない場合にあっては、0.6m）を超えていること。（道路法施行令第11条の3第1項）

- (1) 給水管の埋設深さは、道路部分にあっては、道路管理者の指示に従うものとし、敷地内にあっては、0.3m以上を標準とする。
- (2) 道路部分に配管する場合は、その占用位置を誤らないようにする。
- (3) 河川区域及び河川保全区域の占用等については、河川管理者と事前に協議し、許可を受ける。
- (4) 下水道敷や法定外公共物（里道・水路）の占用については、それぞれの管理者と事前に協議し許可を受ける。
- (5) 給水管と他の埋設物の離隔は、平行は50cm以上、交差は30cm以上とし、他の埋設物の管理者から指示のある場合は、それに従い施工する。
- (6) 他の埋設物と十分な離隔が取れない場合は、その埋設物の管理者と協議し、サンドエロージョン対策を施す。（吹田市水道部サンドエロージョン対策施工要領参照）

## 4-5 給水管等の明示

道路部分に布設する口径75mm以上の給水管には、明示テープ、明示シート等により管を明示すること（道路法施行令第12条第1項第2号）。また、敷地部分に布設する給水管の位置について、維持管理上明示する必要がある場合は、標示ピン等によりその位置を明示する。

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）建設省道路局通達（昭和46年建設省道政第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」に基づき施行するものとする。

将来的に布設位置が不明となるおそれがある場合においては、給水管の事故を未然に防止するため、明示杭（見出杭）又は標示ピン等を設置し給水管の引き込み位置を明示する。さらに、管路及び止水用具はオフセットを測定し位置を明らかにしなければならない。

### (1) 明示テープ

表4-2 水道管明示テープ

材質	地色	文字色	巾	テープの厚さ
耐食性のある塩化ビニル製 又はポリエチレンクロス製	青	白	30mm	0.15mm

明示すべき事項は、名称、管理者、埋設した年（西暦）とする。

（道路法施行規則第4条の三の2第2項抜粋）

(ア)口径75mm未満の給水管には、管天端に明示テープを連続して貼り付ける。

(イ)口径75mm以上の給水管については、以下の項目に従い施行する。

- ① 1本当たりの管長が4m以下の場合は、直管1本あたり3カ所（両端から15~20cmならびに中間1カ所）。
- ② 1本当たりの管長が5~6mの場合は、直管1本あたり4カ所（両端から15~20cmならびに中間2カ所）。
- ③ 特殊管で①、②に該当しない場合は、テープの間隔が2m以上にならないようカ所を増加する。
- ④ 胴巻テープは1回半巻とする。

（「道路法施行令及び道路法施行規則の一部改正に伴う水道管の布設について」（昭和46年6月4日付け厚生省環水第55号））

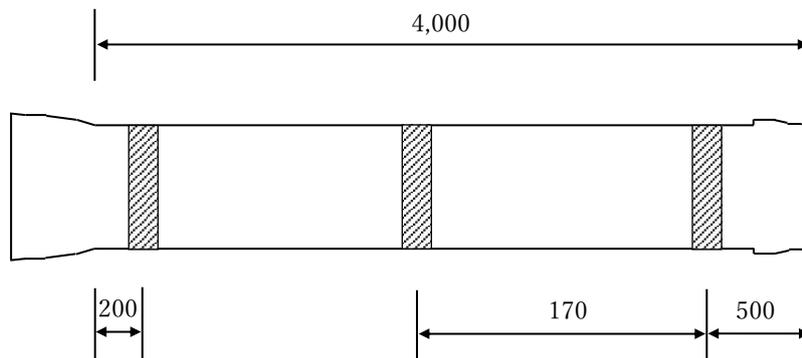


図4-1 明示テープ設置例 (単位: mm)

(2) 明示シート

給水管を道路部分に布設する際には、明示シートにより布設位置を明示すること。

(ア)材質はポリエチレン製クロス地とする。

(イ)巾は 150mm とする。

(ウ)シートの折り込み率は 2 倍とする。

(エ)色は青色地に白文字とし、地中に長期間埋設しても変色、退色しにくいものとする。

(オ)印刷表示 (文字) は水道管の埋設が確認できる内容のもので、2 段書きとする。

(カ)文字寸法は、上段 50mm、下段 20mm とする。字体はゴシック体とする。



(上図は折り込み前の状態)

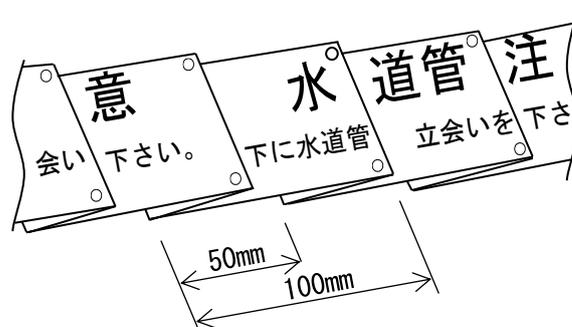
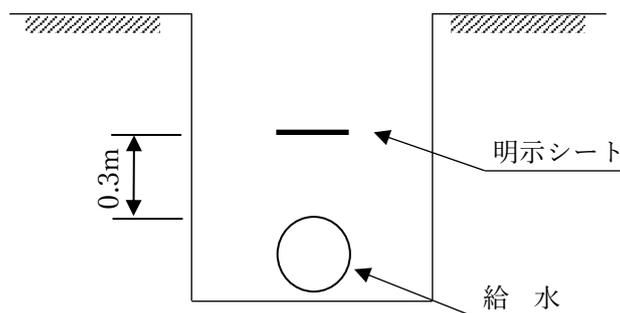


図4-2 明示シートの構造図



管の上部より 0.3m の位置に、連続してシートを設置する。

図 4 - 3 明示シートの設置方法

(3) ボール止水栓及びソフトシール仕切弁の表示

(ア) ボール止水栓

新たに設置した止水栓ボックスの蓋の裏側に白ペンキを塗る。

(イ) ソフトシール仕切弁

新たに設置した仕切弁ボックスの蓋の裏側に白ペンキを塗り、標示板を吊り下げる。

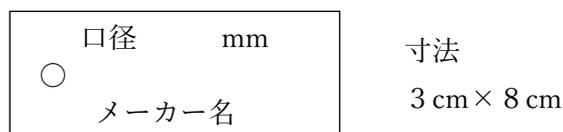


図 4 - 4 標示板 (プラスチック製)

(4) 敷地内の給水管の明示

(ア) 道路上の引込位置及び埋設された止水栓 (仕切弁) の位置が確認できるように標示ピンで明示すること。標示ピンは青色・赤色の 2 種類があり、青色は給水管の引込位置、赤色は埋設した止水栓 (仕切弁) の位置を明示する際に使用する。

(イ) 分岐箇所より道路面に対して直角上で、道路と敷地との境界附近の確認し易い位置に標示する。



標示ピン (青色)



標示ピン (赤色)

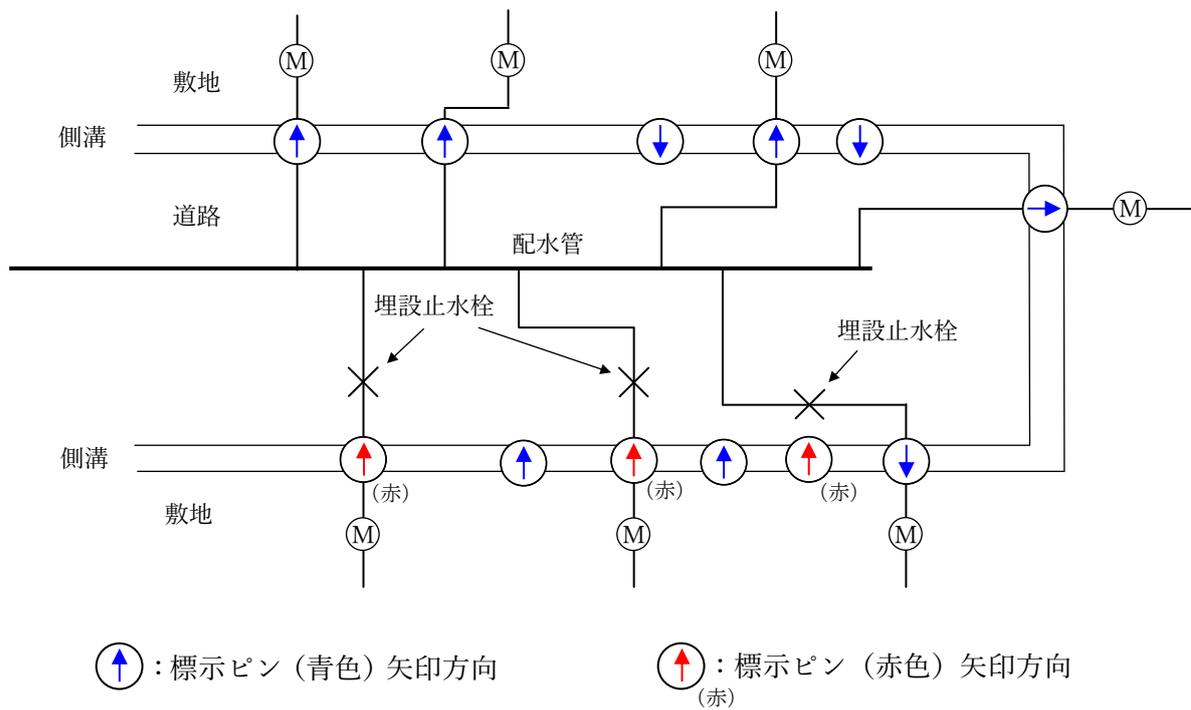


図4-5 標示ピンの設置例

(5) 水栓番号の標示

水栓番号を記した水道門標を建物の出入口付近、またはメーター設置付近の塀、門扉等の外部面の見易い場所に貼り付ける。

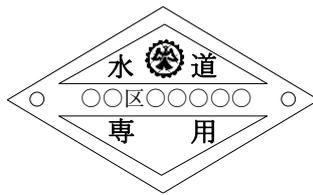


図4-6 水道門標

(6) メーターの明示

複数のメーターを並べて設置する場合は、どのメーターがどの部屋の給水装置のものか分かるように、各メーターボックスの蓋の裏面に部屋番号等を明示する。

#### 4-6 止水栓・仕切弁の設置及び位置

- (1) 複数のメーターが設置される共同住宅等の給水管及び口径 75mm 以上の給水管には、止水栓（仕切弁）を設置すること。また、水路等を横断する場合や、道路を縦断して給水管を布設する場合にも、止水栓又は仕切弁を設置する。
- (2) 受水槽式の給水管には、止水栓（仕切弁）を設置する。
- (3) 配水管等から分岐して最初に設置する止水栓（仕切弁）の位置は、原則として敷地部分の道路境界線の近くとする。
- (4) 止水栓（仕切弁）ボックスの詳細については、「4-8-2」を参照する。
- (5) 止水栓（仕切弁）は、維持管理上支障がないように、ボックス等の内に設置する。
- (6) メーターの設置に伴う止水栓の設置及び位置については「表4-3」を参照する。

表4-3 止水栓（仕切弁）の設置例

<p>複数のメーターが設置される共同住宅等、受水槽式の建物に給水管を引き込む場合及び口径75mm以上の給水管を引き込む場合は、道路との敷地境界から1m以内に止水栓（仕切弁）を設置する。</p>	
<p>水路等を横断して給水管を引き込む場合は、横断部分の両側に止水栓（仕切弁）を設置する。</p>	
<p>道路を縦断して給水管を引き込む場合は、道路上に止水栓（仕切弁）を設置する。</p>	
<p>開発行為等に伴って給水管を引き込む場合は、開発等の道路上に止水栓（仕切弁）を設置する。</p>	

## 4-7 メーターの設置

### 4-7-1 メーターの設置の原則及び位置等

メーターは、給水管と同口径を標準とし、新設又は建替え等に伴う改造工事で設置する。メーターの最小口径は20mmとする。以下の事項により設置すること。

- (1) メーターは、原則として道路境界線に最も近接した敷地内（分岐部に最も近く水平に取り付けられる場所かつ道路境界線から1m以内）で、メーターの計量及び取替え作業が容易であり、かつ、メーターの損傷、凍結等のおそれがない位置に設置する。
- (2) 3階建て相当以上の共同住宅等にメーターを設置する場合は、建物のパイプシャフト内にメーターを設置する。その際には、凍結防止、取替え作業スペースの確保、取付け高さ、設置場所の防水、水抜き等について考慮し、必要な措置を講じる。
- (3) 専用給水装置ごとに、受水槽を設けるものについては受水槽ごとに、メーターを1個設置する。
- (4) メーターの遠隔指示装置は、効率的に検針でき、かつ、維持管理が容易な場所に設置する。
- (5) メーターを地中に設置する場合は、鋳鉄製、プラスチック製、コンクリート製等のメーターボックス又はメーター室に入れること。また、メーターボックス内に水が溜まると、メーター取り外し時に給水管内に溜まり水が流れ込む恐れがあるので防止について考慮する。
- (6) メーターの設置に当たっては、メーターに表示されている流水方向の矢印を確認した上で水平に取り付けること。また、メーターの機種によっては、メーター前後に所定の直管部を確保するなど、計量に支障を生じないようにする。

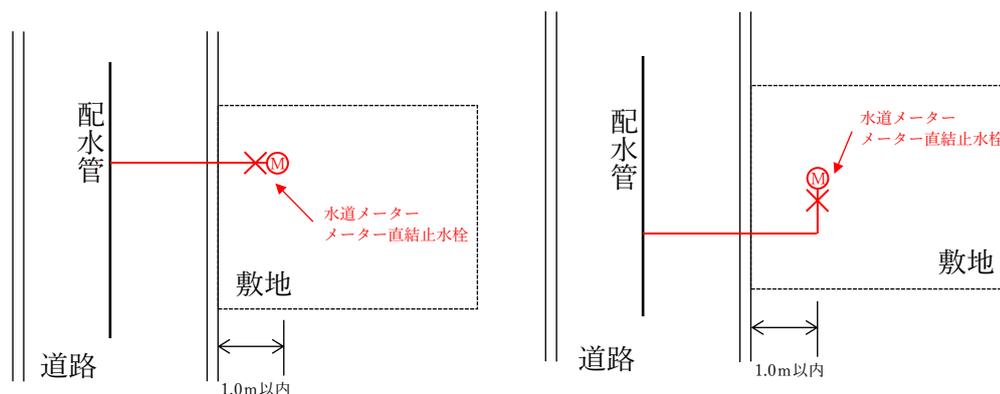
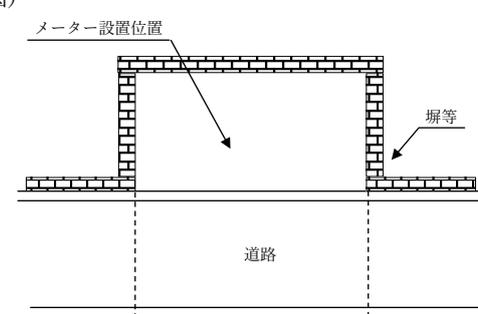
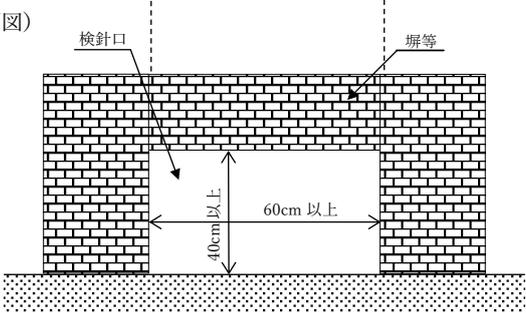
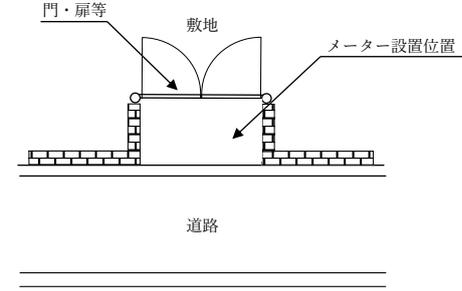
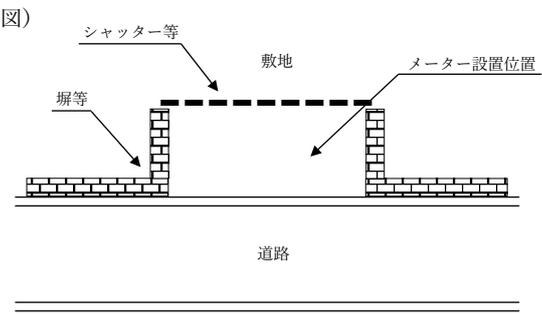


図4-7 メーターの設置位置

図4-8 メーターを設置する場合の注意事項

<p>給水装置の引き込み位置に塀等がある場合、道路側からメーターの検針及び取替えが出来るように、塀等に検針口を設ける。</p> <p>※ 図中の寸法は、メーター口径 25mm までの寸法。口径 30mm 以上のメーターを設置する場合の寸法は、別途協議とする。</p>	<p>(平面図)</p>  <p>(断面図)</p> 
<p>給水装置の引き込み位置に門・扉等がある場合、門・扉等の外側からメーターの検針及び取替えが出来るように、メーターを設置する。</p>	<p>(平面図)</p> 
<p>給水装置の引き込み位置にシャッター等がある場合、シャッター等を閉じて、メーターの検針及び取替えが出来るように、メーターを設置する。</p>	<p>(平面図)</p> 

#### 4-7-2 地付けメーター装置

- (1) メーター口径 20mm~40mm の場合は、メーター流入側に逆止弁付きボール止水栓（直結伸縮型）を設置する。また、メーター口径 40mm の場合はメーター流出側にボール止水栓（キー式）を設置する。
  - (2) メーター口径 50mm の場合は、メーター直近の流入側及び流出側にボール止水栓（キー式）を設置する。
  - (3) メーター口径 75mm 以上の場合は、メーター直近の流入側及び流出側にソフトシール弁を設置する。
  - (4) 共同住宅等のメーターが複数設置される建物については、道路境界線の直近に第 1 バルブを設置する。
  - (5) 3~5 階建て相当又は給水高さが 6m 以上の共同住宅等の場合は、メーターの流出側にボール止水栓（キー式）又は逆止弁を設置する。その際ボール止水栓はメーターから原則 1m 以内、逆止弁はメーターボックス内に設置し逆止弁の明示を行う。
- ※ 逆止弁を設置する場合は、損失水頭に留意する。

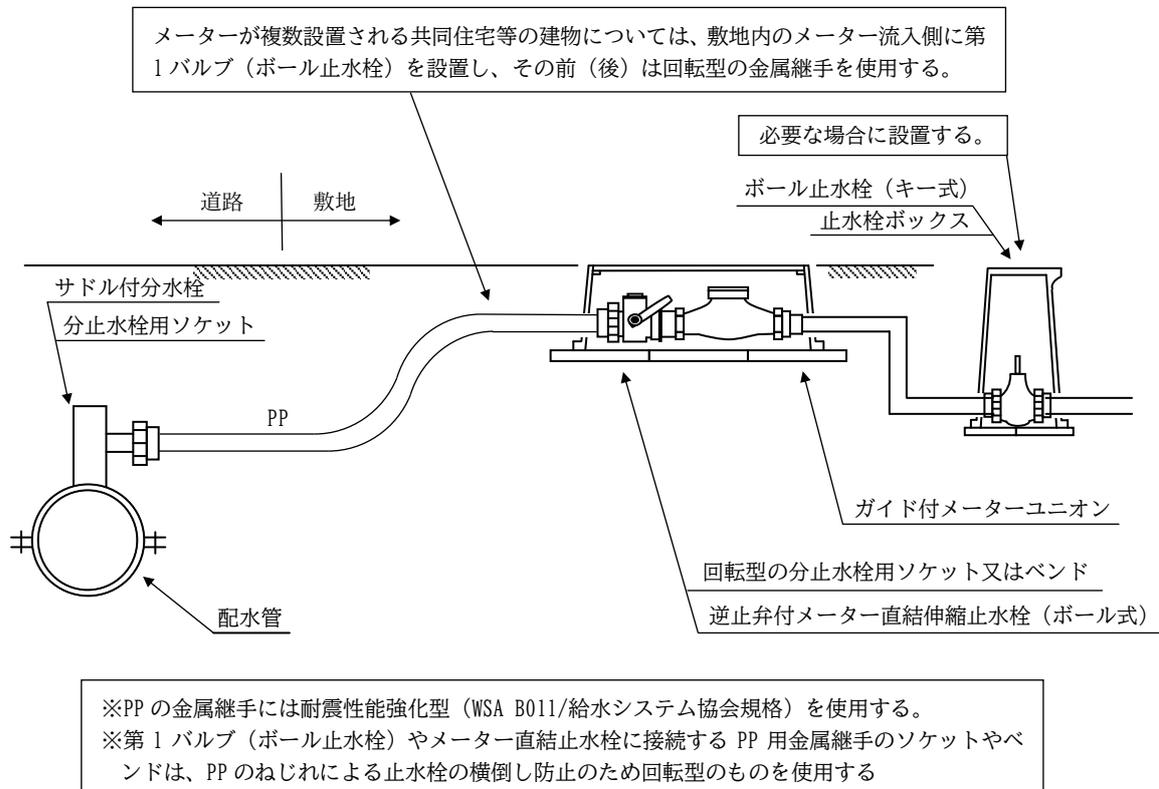
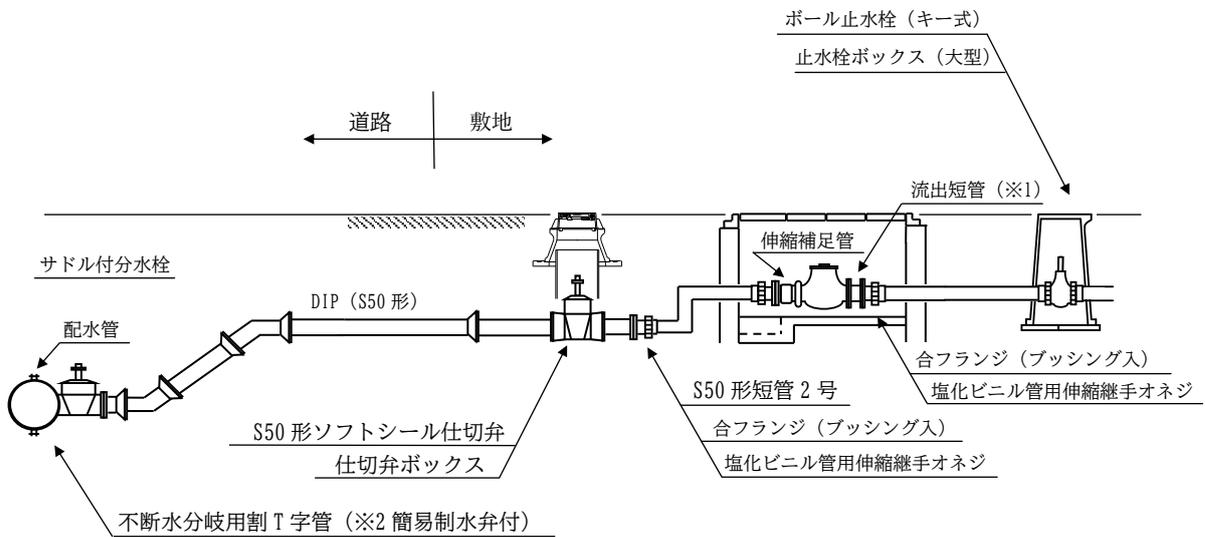
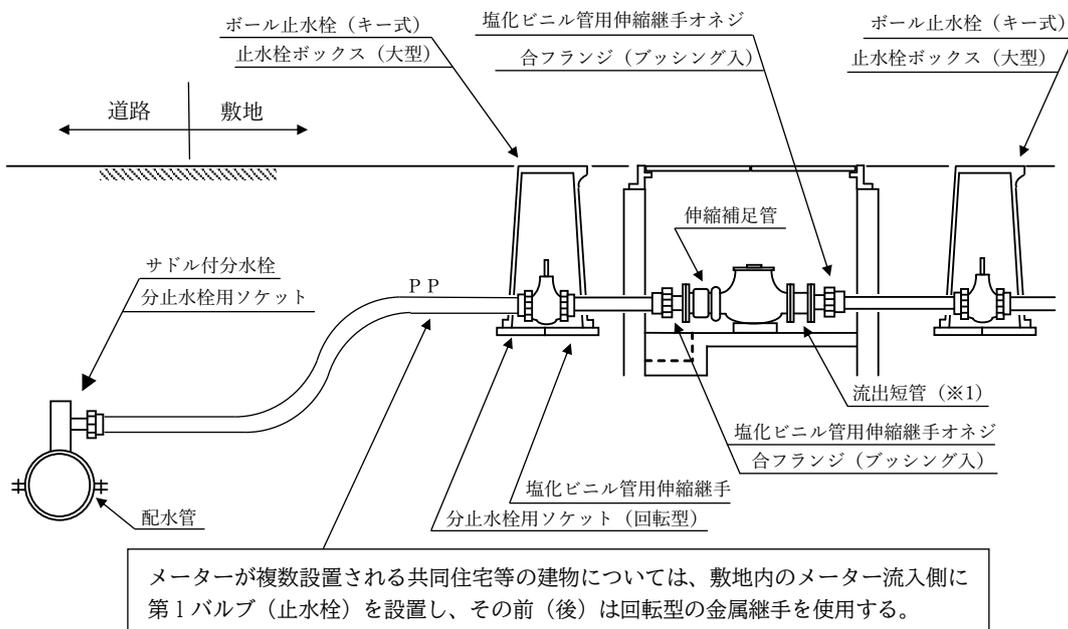


図 4-9 配管例（口径 20mm~口径 40mm）



- ※1 受水槽方式では、流出短管に替えて流量調整弁（貸与）を設置する。
- ※2 簡易制水弁は、ボックスを設置せずに埋設する。
- ※3 伸縮補足管と流出短管（流量調整弁）はメーターとセットで貸与する。

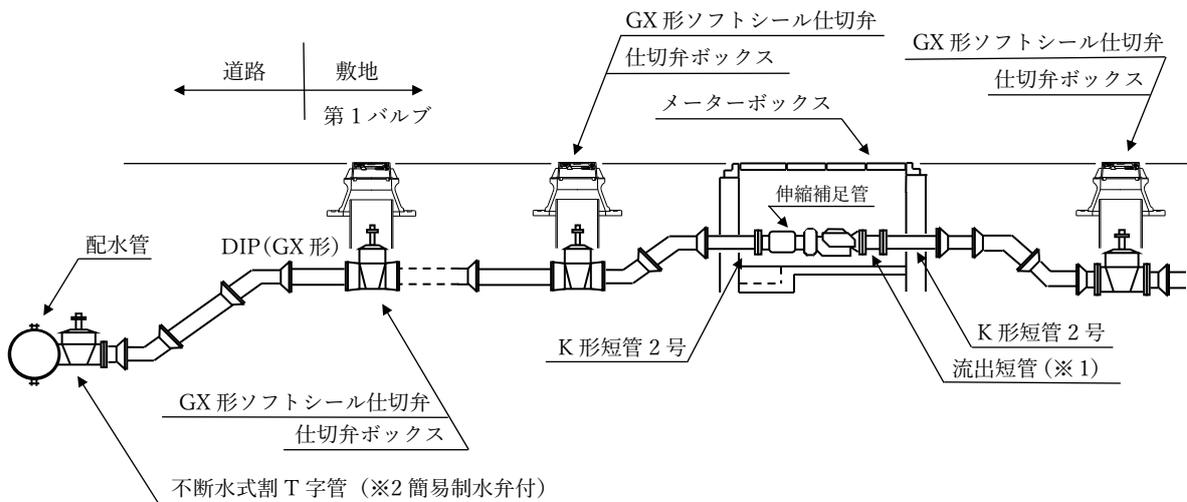
図4-10 配管例（口径50mm（S50形））



メーターが複数設置される共同住宅等の建物については、敷地内のメーター流入側に第1バルブ（止水栓）を設置し、その前（後）は回転型の金属継手を使用する。

- ※1 受水槽方式では、流出短管に替えて流量調整弁（貸与）を設置する。
- ※2 伸縮補足管と流出短管（流量調整弁）はメーターとセットで貸与する。
- ※3 止水栓ボックスは車両が踏み場所に設置する場合は仕切弁ボックスに置き換える
- ※4 PPの金属継手には耐震性能強化型（WSA B011/給水システム協会規格）を使用する。

図4-11 配管例（口径50mm（PP））



- ※1 受水槽方式では、流出短管に替えて流量調整弁（貸与）を設置する。
  - ※2 簡易制水弁は、ボックスを設置せずに埋設する。
  - ※3 伸縮補足管と流出短管（流量調整弁）はメーターとセットで貸与する。
- なお、耐震性を考慮し、敷地内第1バルブ以降もGX形管を使用することを強く推奨する。

図4-12 配管例（口径75mm～）

#### 4-7-3 パイプシャフト内のメーター装置

- (1) メーター口径は20mmから40mmまでとし、メーターの上流側に逆止弁付ボール止水栓（メーター直結伸縮型）、下流側のメーター近傍にボール止水栓又は逆止弁を設置する。
- (2) 止水栓は、開閉レバーが通路側になるよう設置する。
- (3) 配管は、床に設置された台座に、水平になるよう固定する。
- (4) メーターに空気だまりが出来ないように配管とする。
- (5) 露出配管部分には、凍結防止対策を講じる。

#### 4-7-4 メーターユニット

- (1) 適用範囲
 

口径20mm及び25mmのメーターに対応し、共同住宅等のパイプシャフト内に設置できるものとする。また、設置にあたっては「メーターユニット設置条件承諾書」を提出し、当該承諾書等の内容については、使用者にも十分周知する。
- (2) メーターユニットの構成
  - (ア) ボール式止水栓、逆止弁、台座等で構成し、かつユニットとして認証されたものである。
  - (イ) メーターユニットは、前項の基本器具以外に減圧弁を取り付けることができる。その際、減圧弁は取替え等のメンテナンスが容易に行える。
  - (ウ) 逆止弁は、メーターの下流側に設置する。

### (3) 施工上の注意事項

- (ア)メーターユニットはメーターが水平になるように設置し、原則としてパイプシャフトの扉面と平行に設置すること。1箇所複数設ける場合は、メーターの検針・取替え等の作業に支障のないよう離隔距離を確保する。
- (イ)メーターユニットは原則として床面に台座とアンカーボルト等により固定すること。
- (ウ)メーターユニットをアンカーボルトで床に固定する時には、防振ゴム等をメーターユニットと床の間に設置して施工する。
- (エ)メーターユニットの寸法・構造を確認し、取扱説明書にしたがって設置する。

### (4) 構成機器の仕様

- (ア)止水栓は、ボール式止水栓（JWWA B108）の規格に適合するもの。
- (イ)逆止弁は、逆止弁（JWWA B129）の規格に適合するもの。また逆止弁は、ユニット化し配管工事を伴わずに逆止弁の維持管理が容易に行える構造である。
- (ウ)台座は、ボール式止水栓（上流側）、メーター、逆止弁（下流側）を固定する構造で十分な強度を有し、メーター脱着の際、変形せずメーターユニットを接続する前後の配管に対して、ねじれやたわみ応力を伝えない構造とする。また、床面にアンカーボルト等で固定できる構造とし、メーターの逆付けを防止するための措置を施す。
- (エ)メーターの脱着は圧着式とする。この圧着式は、工具を使用しないで伸縮機能とメーターパッキンの圧着を利用して、ハンドルを管軸周りに回転させて移動し、メーターの取外しや水密性を得る構造とする。またメーターの芯出しを確実にし、かつメーターに外力が加わることによるメーターの離脱を防ぐ構造とする。

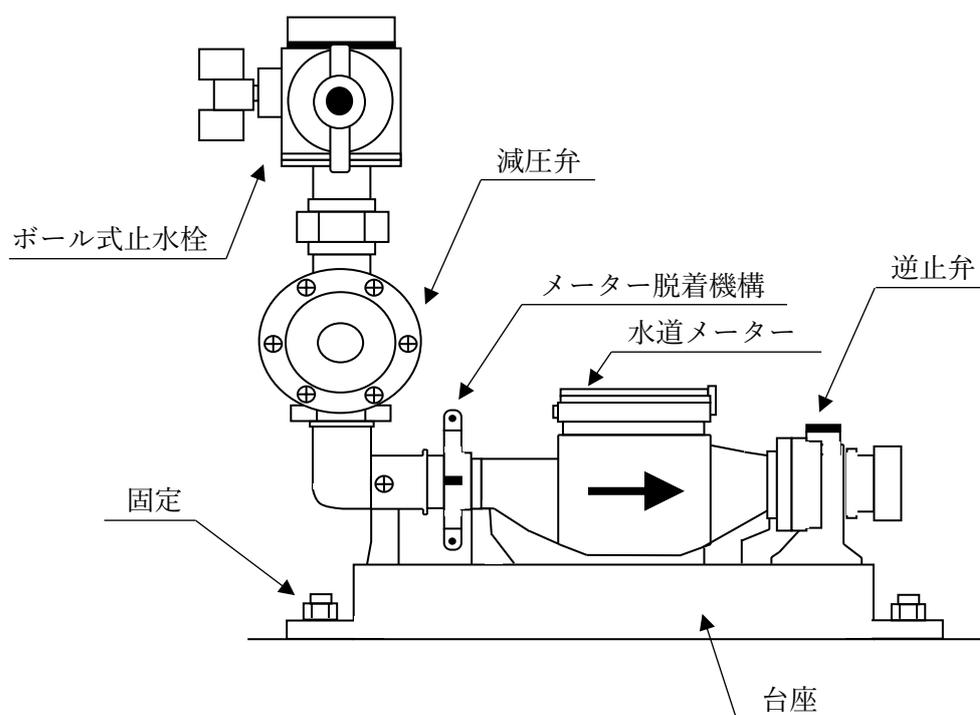


図4-13 メーターユニットの設置例

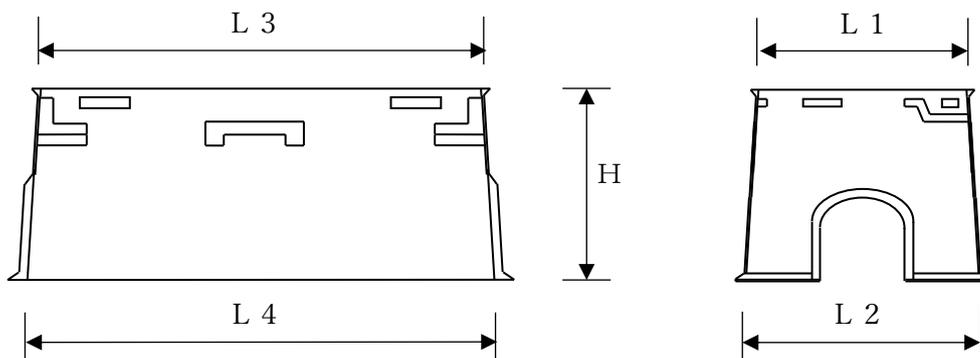
## 4-8 ボックスの設置

### 4-8-1 メーターボックス

メーターを保護できる構造・材質であること。また、検針、取替え及び弁・栓の操作が容易に行えるように据付けること。なお、メーターボックスの下にはスラブ等の底版を設置し、メーターボックスの切り欠き部分から土砂等が流入しないよう施工する。

また、メーターボックスは、車両等で踏まない位置に設置し、やむを得ず車両が踏む場合には、輪荷重を考慮したメーターボックスを使用すること。万が一メーターボックスに破損や変形が生じてても、有償無償に関わらず水道部では修理しない。

#### (1) メーター口径 20mm~40mm の場合



(単位：mm)

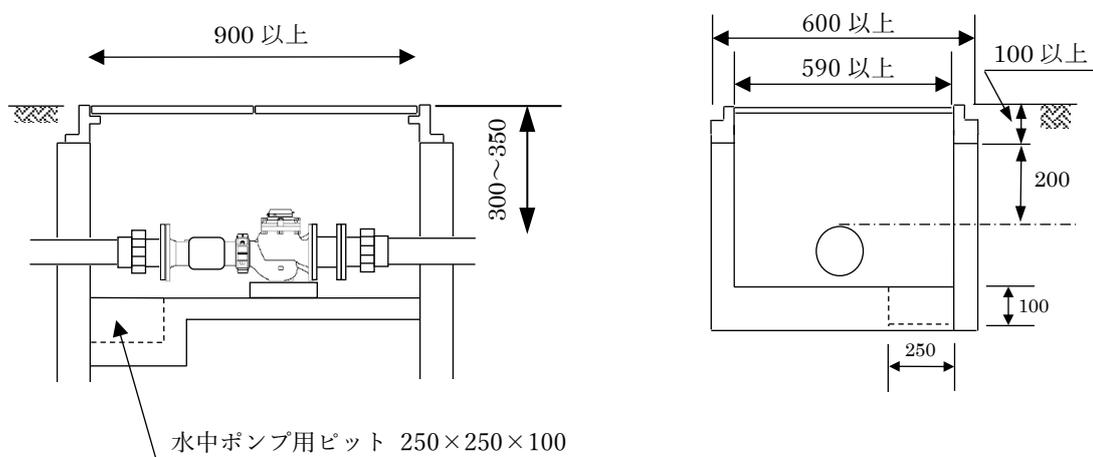
メーター口径	L 1	L 2	L 3	L 4	H
20mm	190	230	410	450	170
25mm	220	250	490	520	180
30mm・40mm	290	330	550	580	240

#### 両フランジ式メーターの面間寸法

(単位：mm)

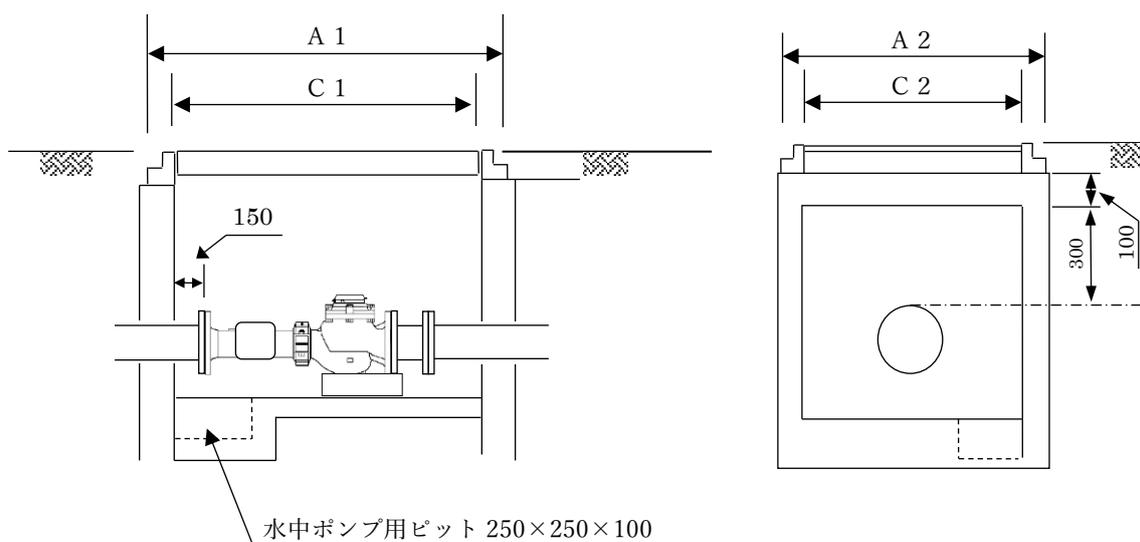
呼び径	伸縮補足管	メーター	流出短管	パッキン2枚	合計
50	182	245	127	6	560
75	148	300	176	6	630
100	181	350	213	6	750

(2) メーター口径 50mm の場合



※ メーターボックスの側壁については、土圧に十分耐えうる構造とする。

(3) メーター口径 75mm 以上の場合



※ メーターボックスの側壁については、土圧に十分耐えうる構造とする。  
(単位：mm)

メーター口径	A 1	A 2	C 1	C 2
75mm	1225	690	1200	655
100mm	1250	900	1230	850
150mm	1630	1000	1480	850

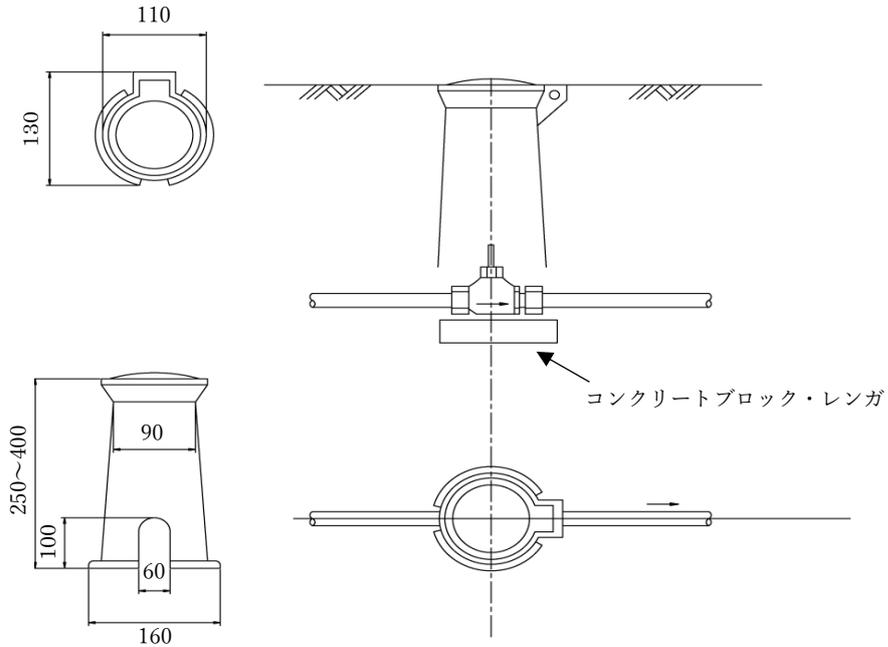
※ φ200 mm以上のメーターボックスについては、水道部と協議を行う。

## 4-8-2 各種ボックスの設置

### (1) 止水栓ボックス

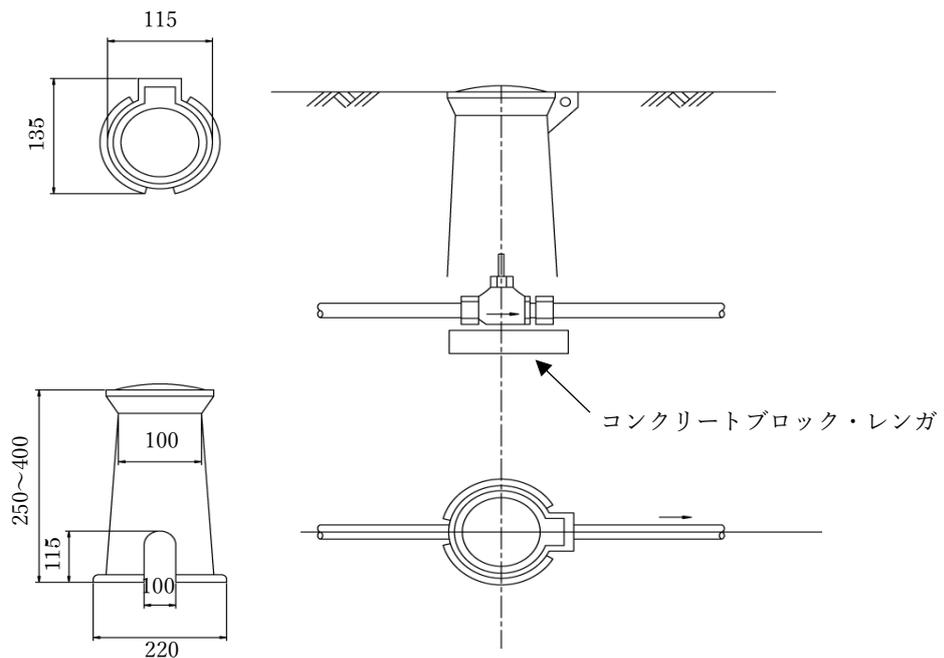
#### (ア) 止水栓ボックス (小型)

敷地内のボール止水栓、口径 20mm 及び 25mm に取り付け。



#### (イ) 止水栓ボックス (大型)

敷地内のボール止水栓、口径 30mm~50mm に取り付け。なお、車両が通過する場所には、次項の仕切弁ボックスを使用する。

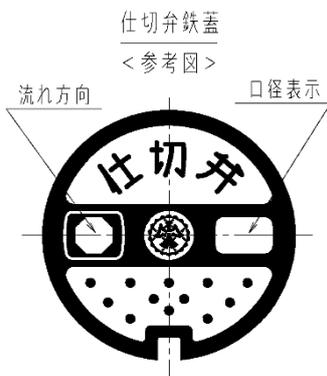


(2) 仕切弁ボックス

仕切弁ボックスの取り付け基準は以下の通りである。

(ア)道路及び車通行がある敷地内に設置する、ボール止水栓、口径 30mm～50mm 及び仕切弁に使用する。

(イ)鉄蓋表面構造及び標示プレートについては「図4-14」のとおりとする。

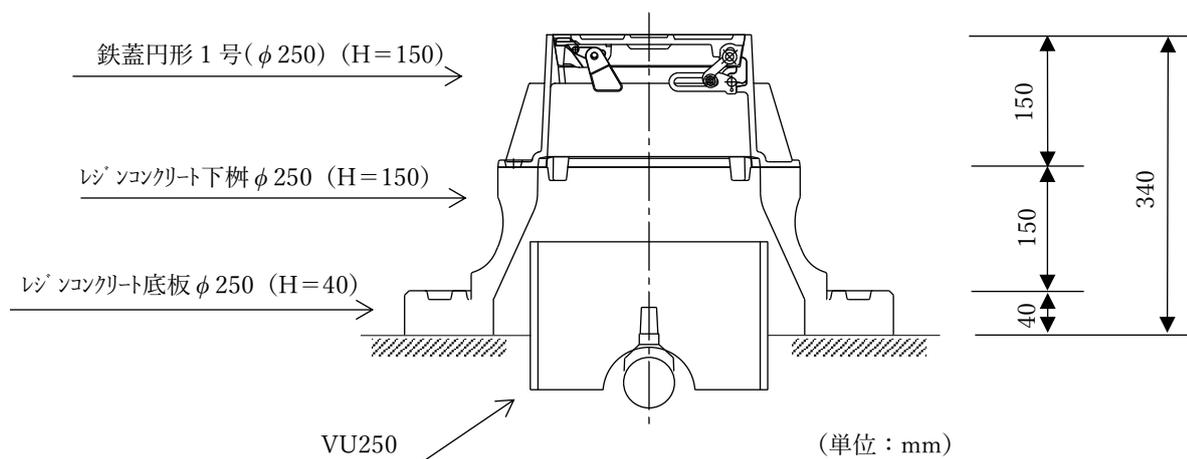


【仕様】①「吹田市章」、「仕切弁」の文字を表示したものである。

②カラー標示蓋である。標示色はブルーとする。

③「水流方向」、「口径表示」キャップを取り付ける。

図4-14 仕切弁鉄蓋標準図

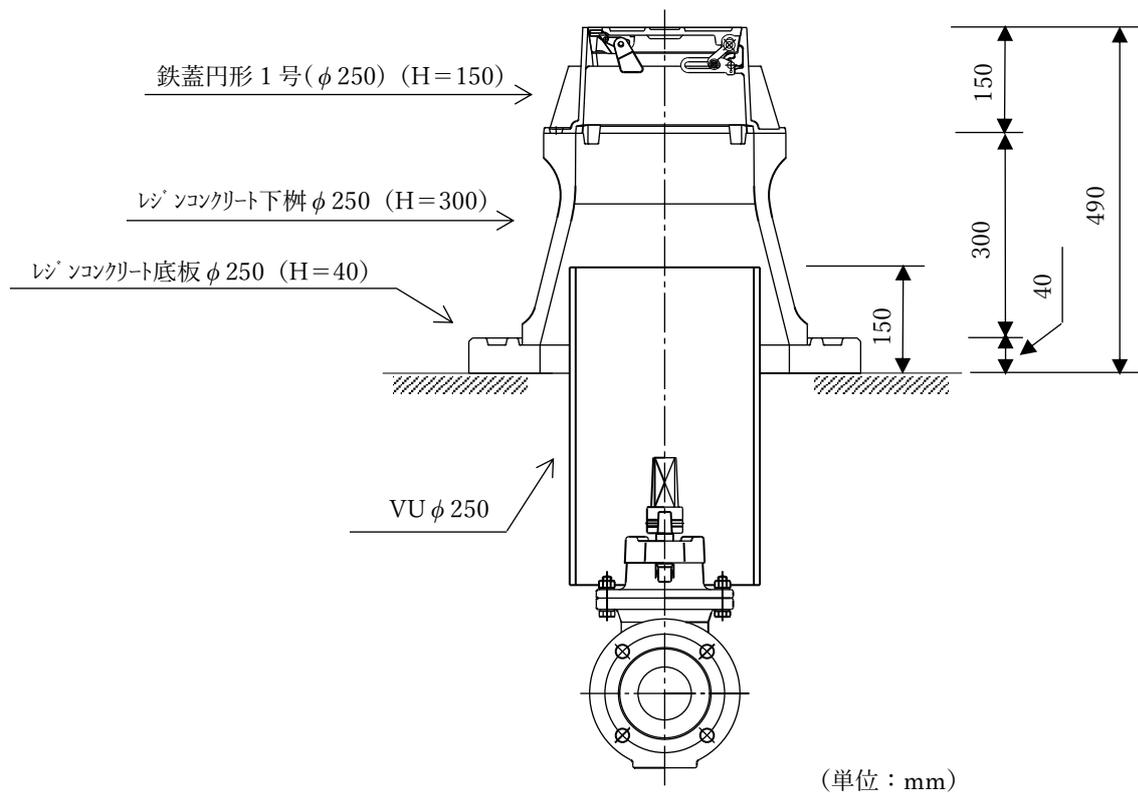


(注) 1. VU250にて高さ調整する。

2. 碎石は敷き均し後、十分に転圧し、管に接触しないように調整する。

3. 鉄蓋の構造は参考とし、指定するものではない。

図4-15 仕切弁ボックス(止水栓口径 30mm～50mm)



- (注) 1. VU250 にて高さ調整する。  
 2. 碎石は敷き均し後、十分に転圧し、管に接触しないように調整する。  
 3. 鉄蓋の構造は参考とし、指定するものではない。

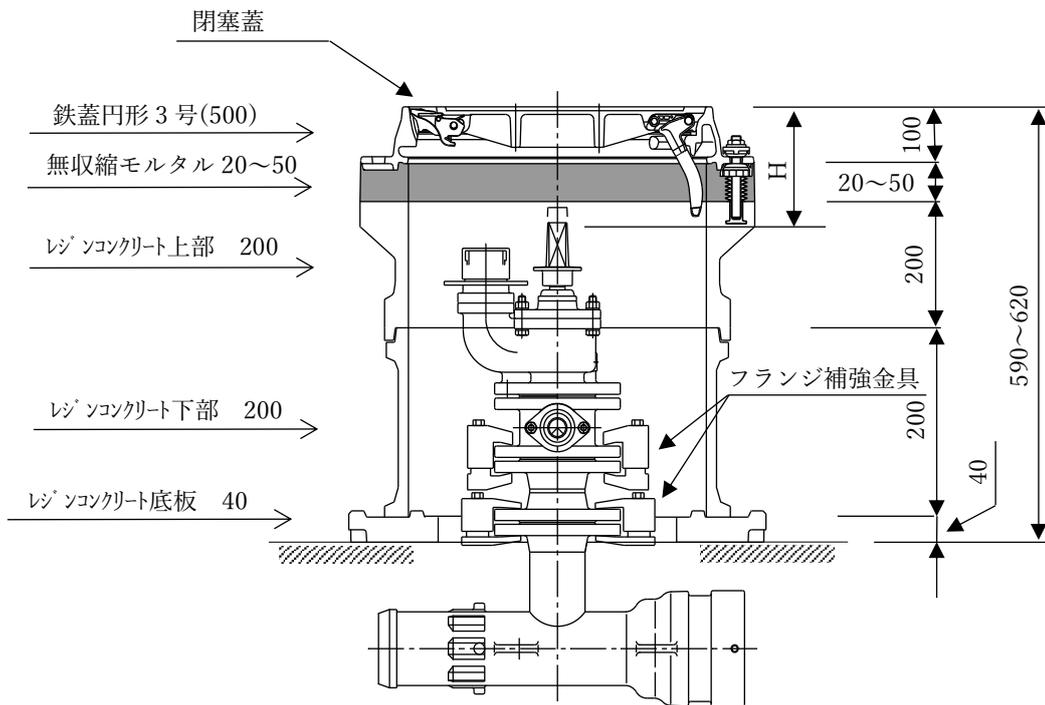
図4-16 仕切弁ボックス (仕切弁)

(3) 消火栓・空気弁・排水栓・空気弁付消火栓ボックス

鉄蓋表面構造、および設置については「表4-4」及び「図4-17」のとおりとする。

表 4 - 4 消火栓等鉄蓋標準図

種類	鉄蓋表面構造	標準仕様
消火栓	<p style="text-align: center;">消火栓鉄蓋 &lt;参考図&gt;</p>  <p style="text-align: center;">口径表示</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 「吹田市章」、「消火栓」文字、「駐車禁止」文字を表示する。</li> <li>② 表面模様は「消防車」デザインとし、カラー標示の鉄蓋とする。 消防車：赤色、その他：黄色。</li> <li>③ 蓋表面には滑り止めのための模様を設ける。</li> <li>④ 蓋には閉塞蓋を取り付ける。</li> </ol>
空気弁	<p style="text-align: center;">空気弁鉄蓋 &lt;参考図&gt;</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 「吹田市章」、「空気弁」文字を表示する。</li> <li>② 黒色の鉄蓋とする。</li> <li>③ 蓋上面に空気抜き穴を設ける。</li> <li>④ 蓋表面には滑り止めのための模様を設ける。</li> <li>⑤ 蓋には閉塞蓋を取り付ける。</li> </ol>
排水栓	<p style="text-align: center;">排水栓鉄蓋 &lt;参考図&gt;</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 「吹田市章」、「排水栓」文字を表示する。</li> <li>② 黒色の鉄蓋とする。</li> <li>③ 蓋表面には滑り止めのための模様を設ける。</li> <li>④ 蓋には閉塞蓋を取り付ける。</li> </ol>
空気弁付消火栓	<p style="text-align: center;">空気弁付消火栓鉄蓋 &lt;参考図&gt;</p>  <p style="text-align: center;">口径表示</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 「吹田市章」、「消火栓」文字、「駐車禁止」文字「A」を表示する。</li> <li>② 表面模様は「消防車」デザインとし、カラー標示の鉄蓋とする。 消防車：赤色、その他：黄色。</li> <li>③ 蓋表面には滑り止めのための模様を設ける。</li> <li>④ 蓋には閉塞蓋を取り付ける。</li> </ol>



- (注) 1. H (現地盤から消火栓最頂部までの寸法) は、20cm 以上確保し、20cm に近付くよう調整すること。
2. 底板は補修弁のフランジ下より積上げる。
3. 調整部施工には、無収縮モルタルを使用し、2cm~5cm になるよう調整する。
4. 放水口キャップが鉄蓋の閉塞蓋側になるよう設置する。
5. 砕石は敷き均し後、十分に転圧し、本管に接触しないように調整する。
6. 鉄蓋の構造は参考とし、指定するものではない。
7. 上図は土被りを 700 とした場合。
8. 黄色ラインファルトは、鉄蓋を内接する正方形とする。
- ※ 消火栓には上図のようにフランジ補強金具を設置する。

図4-17 φ500 円形消火栓等ボックス

#### (4) 道路上のボックスの設置の原則および位置

##### (ア) 蝶番の設置位置

道路上に設置する、各種ボックス（止水栓ボックスを除く）の蝶番の位置については、図4-18を基本とする。ただし、宅地内に第1バルブ（止水栓）等を設置する場合は、別途協議とする。

##### (イ) 補修弁およびフランジ短管の設置

- ① フランジ面を水平に布設する。
- ② 土被り寸法に応じて、フランジ短管の寸法を選定し取り付ける。
- ③ 補修弁は、消火栓および空気弁の下部に必ず取り付けること。また、補修弁のレバーは、原則として敷地に近い側に設置する。
- ④ 消火栓の吐水口は、補修弁が「開」の時のレバーの位置と原則同じとする。

##### (ウ) 各種ボックスの設置における注意点

仕切弁や消火栓等を近接して設置する場合、ボックスの下部壁が干渉するため切管等を使用する。

(例) 仕切弁と消火栓を並べて設置する場合は、それぞれのボックスの下部壁が干渉し設置出来ないため、仕切弁とF付T字管の間に切管1mを挟んで設置する。

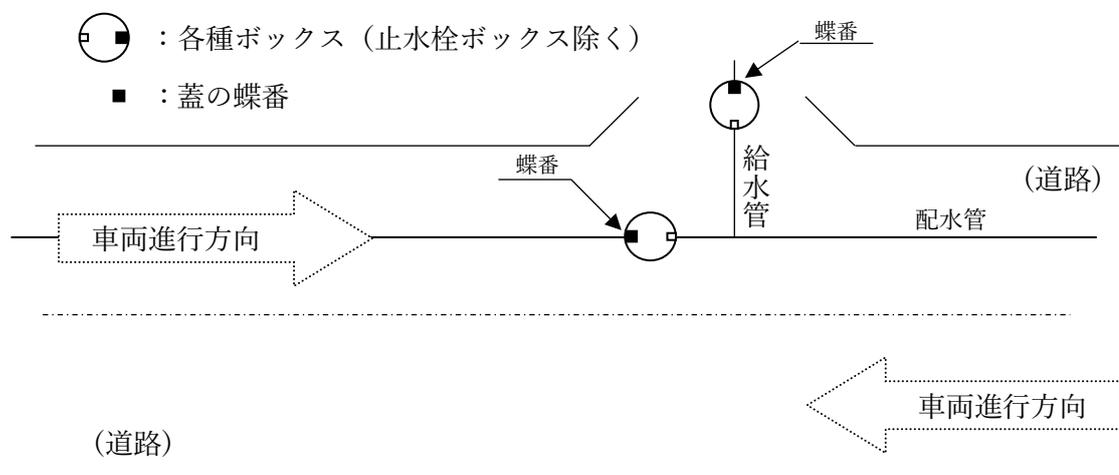


図4-18 道路上における各種ボックスの蓋の開閉方向

## 4-9 配管工事

### 4-9-1 配管の留意事項

- (1) 設置場所の土圧、輪荷重その他の荷重に対し、十分な耐力を有する構造及び材質の給水管及び給水用具を選定する他、地震時の変位に対応できるよう伸縮可とう性に富んだ継手又は給水管とする。
- (2) 給水管及び給水用具は、配管場所の施工条件や設置環境、将来の維持管理等を考慮して選定する。
- (3) 給水管は、道路の交差し、接続し、又は屈曲する部分以外に設置し、歩道のある道路にあっては歩道部分に設置する。(道路法施行令第11条の3)
- (4) 事故防止のため、他の埋設物との離隔を30cm以上確保する。十分な離隔が取れない場合は、「吹田市水道部サンドエロージョン対策施工要領」により施行する。
- (5) 給水管を施工上やむを得ず曲げ加工して配管する場合は、管材質に応じた適正な加工を行う。
- (6) 宅地内の配管は、できるだけ直線配管とする。
- (7) 地階あるいは2階以上に配管する場合は、原則として階ごとに止水栓を設置する。
- (8) 水圧、水撃作用等により給水管が離脱するおそれのある場所にあつては、流速に留意して設置を行うとともに、適切な離脱防止のための措置を講ずる。
- (9) 給水装置は、ボイラー、煙道等高温となる場所、冷凍庫の冷凍配管等に近接し凍結のおそれのある場所を避けて設置する。
- (10) 高水圧を生じるおそれがある場所には減圧弁を設置する。
- (11) 空気溜りを生じるおそれがある場所にあつては、空気弁を設置する。
- (12) 給水装置工事は、いかなる場所でも衛生に十分注意し、工事の中断又は一日の工事終了後には、管端にプラグ等で栓をし、汚水等が流入しないようにする。
- (13) 損失水頭が小さくなるよう設計施工すること。また、管内流速が過大にならないよう設計する。
- (14) 共同住宅等の立上り管の末端には、吸排気弁及びバルブを設置する。
- (15) 地盤沈下、振動発生時に、構造物と連結部分等、変位でせん断力等により破壊の生じるおそれがある場所にあつては、フレキシブル継手等の変位の吸収や応力の緩和が可能な材料を使用する。
- (16) 壁等に配管された給水管の露出部分は、適切な間隔で支持金具等により固定する。
- (17) 水路等を横断する場所にあつては、原則として下越しとする。また、さや管等による防護措置を講じる。やむを得ず水路等を上超しする場合には、水路等の管理者と協議し許可を得る。

- (18)管理者が指定する給水装置の範囲内において、口径 75mm 以上で配管を行う場合は、GX 形ダクタイル鋳鉄管及び GX 形ソフトシール仕切弁を使用する。また、指定範囲外についても、GX 形を用いた配管に努める。ただし、既設管との連絡部分や撤去の際の配管についてはこの限りではない。
- (19)直管部分を切り落として異形管を設置する場合や、栓止め等により管端部分ができる場合には、不平均力による抜き出し防止が必要となる、拘束長の範囲内にある継手について試掘を行い、離脱防止金具の有無や錆などによりボルト等が欠損していないことを確認し、必要であればコンクリートブロック等による防護を行う。
- (20)管理者が、給水装置の構造及び材質を指定する範囲以外の配管について、耐震性のある管種や継手を使用するよう努める。
- (21)既存の給水装置を利用して改造等を行う場合は、鉛製給水管やポリエチレン一層管の使用が判明した際には、これを撤去する。なお、これらの管の撤去については、条件が整えば水道部による工事施行制度があるので相談すること。
- (22)口径 50mm 以上の S50 形または GX 形による行き止まり管路の配管において、施工後に市に譲渡し配水管として運用するものは、水道部に相談の上、管端部に排水設備を設けること。

#### 4-9-2 水道用ポリエチレン二層管（1種 PE50）の施工

##### (1) 金属継手による接合

金属継手は二層管（1種 PE50）に適合する耐震性能強化型（WSA B011/給水システム協会規格）の継手を使用する。

- (ア)接続する管をパイプカッターで切断する。その際、管は管軸に対して切り口が直角になるように切断する。切断面にバリがある場合は、管内外のバリを面取器で取り除く。
- (イ)継手を分解し、袋ナット、リングの順序で管へ通す。リングは割りのある方が先に通した袋ナットの方を向くように通す。
- (ウ)リングを切断面から十分離してから、管にインコアを挿入しプラスチックハンマで根元まで打ち込む。
- (エ)袋ナットをリングとともに管の先端に引き寄せて継手に差し込み、袋ナットを手で十分に締込む。
- (オ)継手の胴の部分のパイプレンチ等で固定し、トルクレンチを用いて袋ナットを標準締付けトルクまで締付ける。

表4-5 ナットの標準締付けトルク (単位：N・m)

呼び径	13	20	25	30	40	50
標準締付けトルク	40	60	80	110	130	150

(2) 施工上の注意事項

- (ア) 接合部の管表面に傷があると漏水する場合がありますので、接合部には傷がない箇所を選ぶ。傷のあるときは傷のない箇所を選んで再切断する。
- (イ) 管の切断は、継手の挿込み長さを考慮して白色油性ペンなどで標線を入れ、管軸に対して直角に切断する。
- (ウ) 接合部の管表面に泥などが付着していると、継手部品や管に傷がつき漏水する場合がありますので、必ず水洗いやウエス等で清掃する。
- (エ) 分止水栓用ソケット等の継手の胴を回転させて締付けするものは、管がよじれたりナットが緩む可能性がある。このため、止水栓等の器具と接続する際は、回転型の継手を使用する。
- (オ) 一度使用した部品（インコア・リング）は再使用しない。
- (カ) 生曲げ配管をする場合は、下記の表の限度内とする。

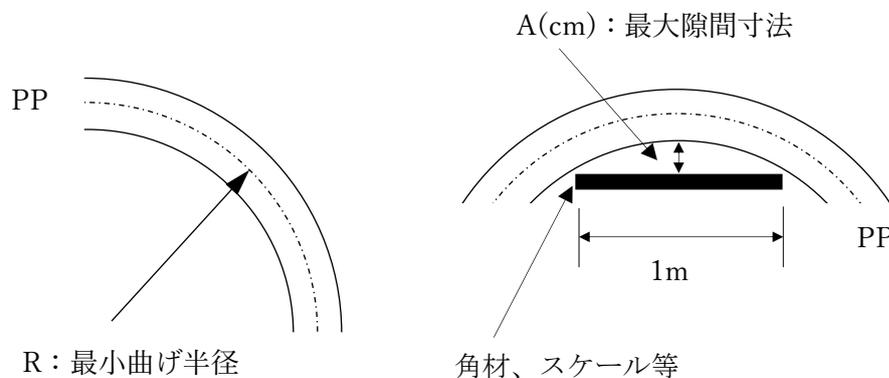
表4-6 許容曲げ半径の確認寸法

呼び径	13	20	25	30	40	50
最小曲げ半径 R(cm)	55	70	85	105	120	150
1m 区間における最大隙間寸法 A(cm)	32.0	21.0	16.2	12.6	10.9	8.5

(水道用ポリエチレン二層管技術資料/日本ポリエチレンパイプシステム協会)

(3) 生曲げ加工における注意事項

- (ア) 最小曲げ半径よりも小さな半径での曲げ配管は、管が扁平となって流量が低下するのみならず、管に大きな応力が残り、寿命を低下させる恐れがあるため行ってはならない。
- (イ) ポリエチレン二層管ははね返りが強く、ゴム板を巻いた杭で仮止めしたときは、埋め戻しにより突き固めて管を固定した後、必ず杭を抜き取る。残置してはならない。
- (ウ) ポリエチレン二層管をバーナ、トーチランプ等により直接炎を当てて曲げ加工することは、管の材質を劣化させ、管の強度が低下するので行ってはならない。



※確実に管理するため複数の箇所測定する

### 4-9-3 GX形ダクタイトイル鉄管及びS50形ダクタイトイル鉄管

GX形ダクタイトイル鉄管及びS50形鉄管は、NS形ダクタイトイル鉄管と同様の構造（免震的な考え方に基づいた耐震性能を有する継手構造）のダクタイトイル鉄管であり、施工性の向上及び長寿命化が期待できる耐震管である。この継手は、大きな伸縮量と離脱防止機構を有しており、地震時の大きな地盤変状に対して、地中に埋設された鎖のように継手が伸縮、屈曲しながら追従する。限界まで伸び出した後は、挿し口突部とロックリングが引っ掛かることにより、離脱防止機構が働き、管路の機能を維持することができる構造である。

#### (1) 設計

設計にあたっては、「GX形ダクタイトイル鉄管 管路の設計（日本ダクタイトイル鉄管協会）」及び「S50形ダクタイトイル鉄管 管路の設計（日本ダクタイトイル鉄管協会）」により設計する。

#### (2) 施工

施工にあたっては、「GX形ダクタイトイル鉄管 接合要領（日本ダクタイトイル鉄管協会）」及び「S50形ダクタイトイル鉄管 接合要領（日本ダクタイトイル鉄管協会）」により施工する。

### 4-10 直結増圧式

#### 4-10-1 増圧装置の規格

直結給水用増圧装置は、水道法に基づく給水装置の構造及び材質の基準に適合し、かつ、次の各項目が十分配慮され、配水管への影響が極めて小さく、安定した給水が出来るものでなければならない。

(1) 増圧装置の規格は、日本水道協会規格「水道用直結加圧形ポンプユニット（JWWA B130）」とする。

#### (2) 加圧形ポンプユニットの要件

(ア)水質に影響を及ぼさない。

(イ)始動、停止及び運転中の過度な応答による配水管の圧力変動が極小さく、ポンプ運転により配水管の圧力に影響を与えるような脈動を生じない。

(ウ)配水管の水圧の変化及び使用水量に対応でき、安定給水ができる。

(エ)吸込側の水圧が通常の範囲より低下したとき自動停止し、水圧が回復したとき自動復帰する。

#### 4-10-2 増圧装置の停止圧力設定値の決定

増圧装置の停止圧力設定値（断水等により吸込圧力が通常圧力より 0.05MPa 低下した場合、圧力検知によりポンプを自動停止させる値）は、次の計算式によって算定し決定する。

$$PT = P0 - (P1 + P2 + 0.05\text{MPa})$$

ただし、 $PT \geq 0.01\text{MPa}$

PT：増圧装置停止圧力設定値 (MPa)・・・(0.01MPa 単位で設定)

P0：設計水圧 (MPa)

P1：配水管と増圧装置との高低差による圧力損失 (MPa)

P2：逆流防止装置一次側の給水管及び器具の圧力損失 (MPa)

※ 再起動の設定圧力は、自動停止圧力に 0.03MPa を加えた値とする。

#### 4-10-3 逆流防止装置の設置条件

- (1) 増圧装置に設置する逆流防止装置は、吸込側から順に、バルブ、ストレーナー、減圧式逆流防止器及びバルブを有する構造とする。
- (2) 減圧式逆流防止器は、「基準省令第5条（逆流防止に関する基準）」に適合するものを使用する。
- (3) 減圧式逆流防止器は、定期点検等の保守作業に支障のない場所に設置するとともに、逃し弁からの排水は間接排水とし、浸水の恐れがないように適切な排水処理を施すこと。また、逃し弁からの排水を感知し、警報する装置を設置する。
- (4) 減圧式逆流防止器は、管軸方向及び管軸と直角方向とも水平に設置する。
- (5) 逆流防止装置の規格は、「水道用減圧式逆流防止器 (JWWA B134)」とする。
- (6) 逆流防止装置の設置位置は、次の計算式によって計算した結果に応じて決定する。

原則に従い逆流防止装置を増圧装置の吸込側に設置するものとして計算する

$$P0 - (P1 + P2 + PX) > 0 \text{ の場合}$$

逆流防止装置を増圧装置の「吸込側」に設置する

$$P0 - (P1 + P2 + PX) \leq 0 \text{ の場合}$$

逆流防止装置を増圧装置の「吐出側」に設置する

P0：設計水圧 (MPa)

P1：配水管と増圧装置との高低差による圧力損失 (MPa)

P2：逆流防止装置吸込側の給水管及び器具の圧力損失 (MPa)

PX：逆流防止装置の圧力損失 (MPa)

※増圧装置の吸込側に逆流防止装置を設置する。ただし、増圧装置への流入圧力が確保できない場合は、増圧装置の吐出側に設置することができる



- Ⓜ   メーター
- BP   増圧装置（減圧式逆流防止器内蔵）
- Ⓐ   吸排気弁
- ×   ボール止水栓又はソフトシール仕切弁
- ∩   フレキシブル継手等
- 構造物の基礎又は壁等
- ⊗   止水栓

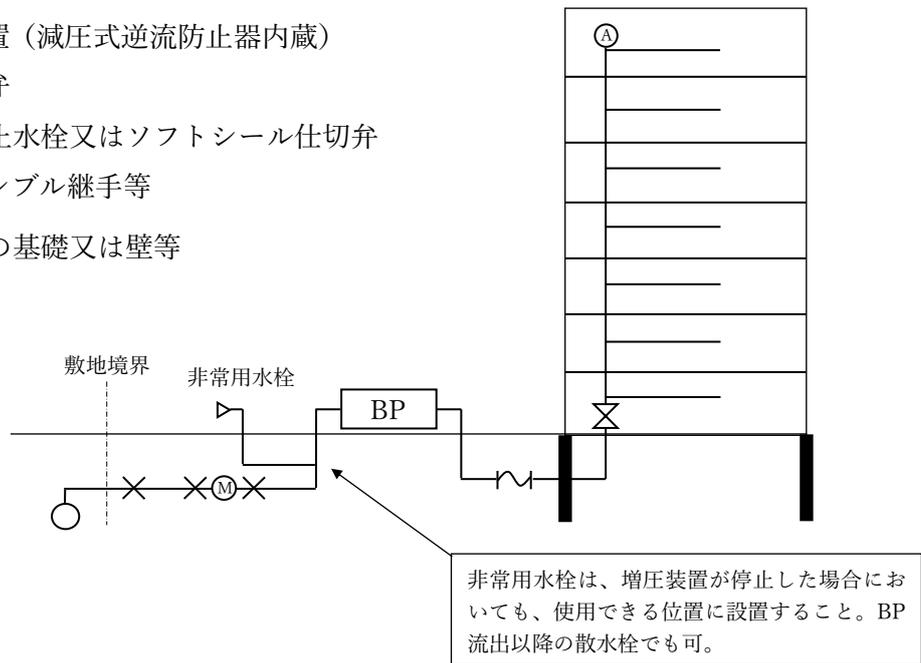


図4-20 自社ビル等の場合

#### 4-1-1 受水槽式

受水槽については、

- ・ 水道法、同施行令、同施行規則
  - ・ 「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」
  - ・ 建築基準法、同施行令、同施行規則
  - ・ 「建築物に設ける飲料水の配管設備及び排水のための配管設備の構造方法を定める件」
  - ・ 「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」、同施行令、同施行規則
  - ・ 「空気調和・衛生工学便覧/空気調和・衛生工学会」
- 等に基づき設置する。

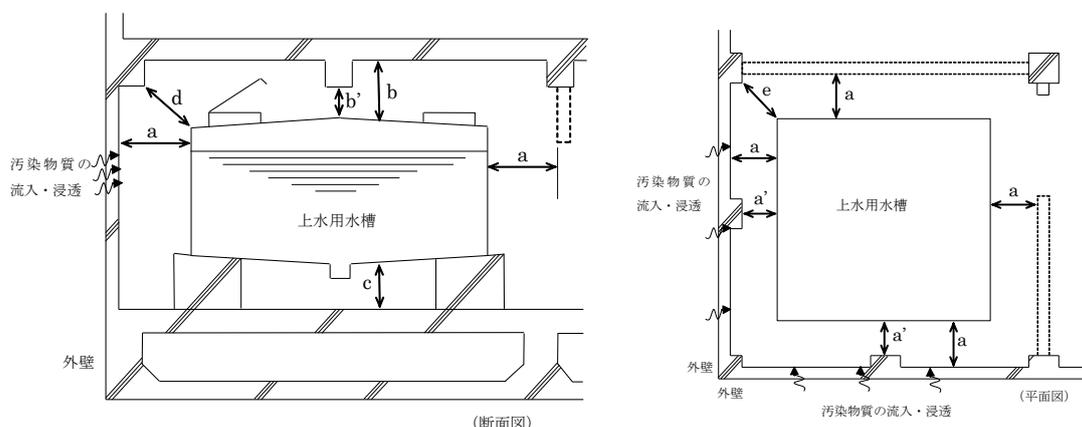
##### 4-1-1-1 受水槽の設置位置

受水槽は、換気がよく、管理の容易な地上に設置し、汚水ます等の汚染源に接近しない場所に設ける。

##### 4-1-1-2 受水槽の構造と材質

- (1) 受水槽は、ガラス繊維強化樹脂（FRP）やステンレス等の堅固な材質を使用し、水密な構造とする。また、耐震性やスロッシングについても考慮する。
- (2) 材質及び防水防食塗装は、水質に影響を及ぼさないものであること。
- (3) 受水槽は、点検修理又は内部清掃のため、マンホール（直径60cm以上）タラップ等を設ける。

- (4) マンホールは、雨水、汚水の流入を防止するため、嵩上げ（10cm 以上）し、水密性のある蓋を設け施錠する。
- (5) 受水槽は、飲料水を貯留するための容器として、汚染されることがないように天井、底または周壁を、建物構造体と兼用せず独立して存在するものでなければならない。また、水槽の点検、補修が容易に行えるように水槽の周囲には、十分な空間を確保すること。「図4-21」に設置例を示す。
- (6) 受水槽の清掃及び維持管理のため、連通管等で結ばれた2槽式を標準とする。また、災害対策として、連結された2基の受水槽でも可とする。
- (7) 受水槽の底部は、点検、清掃等を容易にするため、排水口に向かい1/100程度の勾配をとる。
- (8) 受水槽室への出入口は、資材の搬出入に支障のない場所、大きさを確保する。



注 a、b、cのいずれも保守点検を容易に行い得る距離とする（標準的には $a, c \geq 60 \text{ cm}$ 、 $b \geq 100 \text{ cm}$ ）。また、はり・柱などは、マンホールの出入りに支障となる位置としてはならず、 $a'$ 、 $b'$ 、 $d$ 、 $e$ は保守点検に支障のない距離とする（標準的には $a'$ 、 $b'$ 、 $d$ 、 $e \geq 45 \text{ cm}$ ）。（給排水設備技術基準・同解説2019年版）

図4-21 上水用水槽の設置位置の例

### 4-11-3 受水槽式の施工

受水槽給水方式を採用する際には、「4-9」及び以下の事項に注意し工事を行う。

- (1) メーターと受水槽の間の直圧部分に非常用水栓を設置する。
- (2) メーター口径が50mm以上の受水槽式給水を行う場合は、メーター下流側に流量調整弁（水道部が貸与）を設置する。
- (3) 受水槽への給水は、給水口は落とし込みとし、吐水口と越流面及び側壁との距離は、「基準省令第5条」による。

- (4) メーターより低い場所に受水槽を設ける場合は、給水管を一度地上に立ち上げて、空気弁を設置する。
- (5) 受水槽への給水は、定水位弁を設置し作動するものとする。また、2槽式の受水槽の場合は、メーター口径より1サイズ小さい口径の定水位弁を設置する。
- (6) ボールタップで給水する場合は、必要に応じてエアチャンバー等の緩衝器具を設置する。
- (7) ボールタップ及び流入管は、受水槽上部のマンホールに接近した位置に設ける。
- (8) 波立ちによる破損防止のため、波浪防止壁等の防護措置を設ける。
- (9) オーバーフロー管の口径は、流入量を十分に排水できるもので、その管端は間接排水とし、排水口空間を保つ。口径の決定手順は、「給排水衛生設備基準・同解説 2019年版」による。
- (10) オーバーフロー管の吐け口と排水管は、切り離れた構造とし、直接排水桝(汚水桝)に接続しない。
- (11) 吐け口には、ゴミ、虫等が入らないように防虫網(SUS製)を取り付ける。
- (12) 通気管は、ほこりその他衛生上有害なものが入らない構造とする。
- (13) 排水管は、受水槽の最低部に泥吐管(水抜管)として取り付ける。また、排水桝も併せて考慮する。
- (14) 満水警報装置は、故障の発見や受水槽からの越流防止のために取り付けられるもので、管理室等に表示(ベルとランプ)出来るようにする。
- (15) 空転防止装置は、揚水ポンプの保安のために設置し、揚水ポンプの電源を遮断する。
- (16) 断水警報装置、減水警報装置は、受水槽及び高置水槽それぞれに設置する。
- (17) 有効容量は、受水槽内の高水位面(H.W.L)と定水位面(L.W.L)とに囲まれた容量(有効容量)とする。

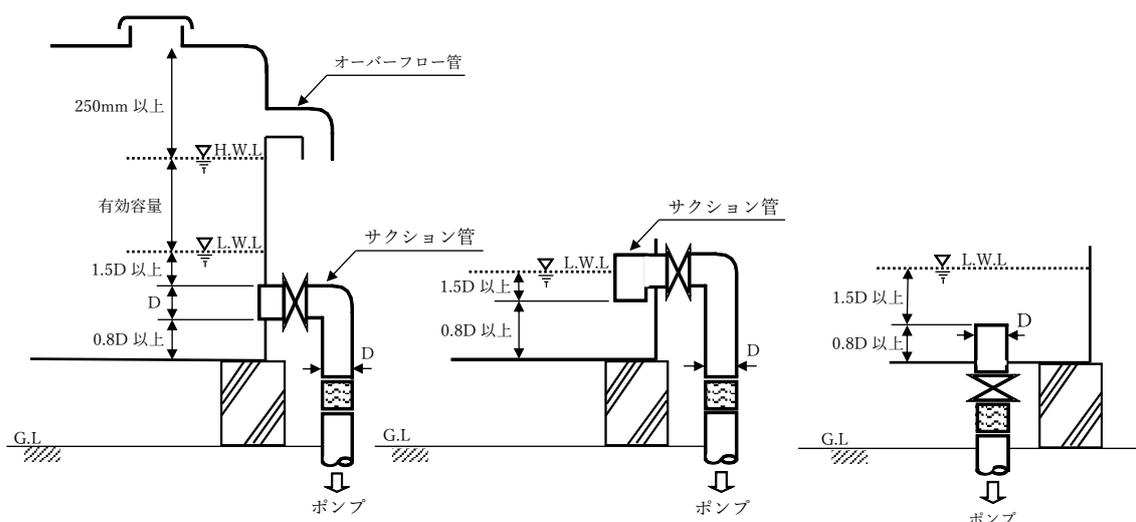


図4-22 受水槽の定水位面(L.W.L)の計算

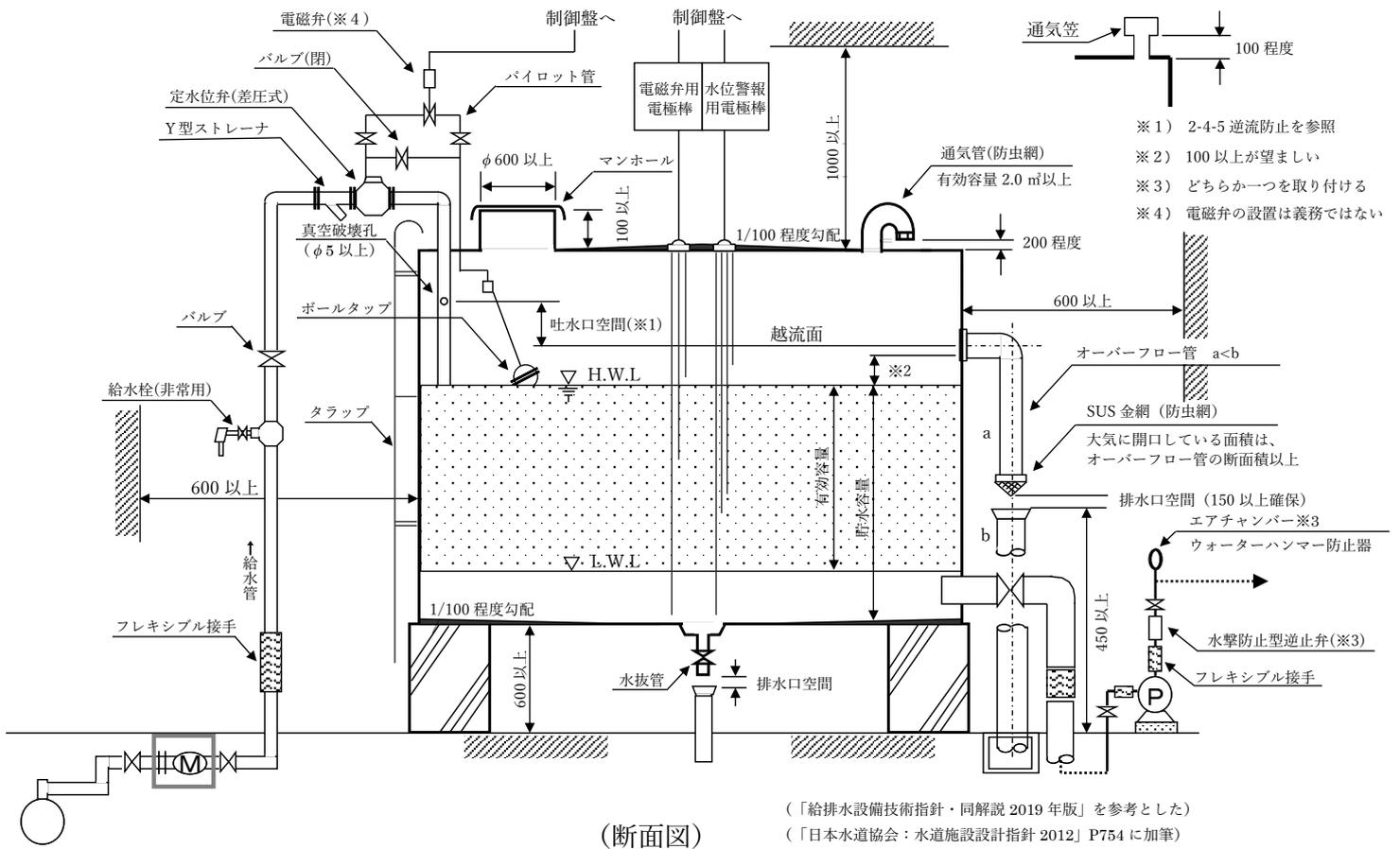
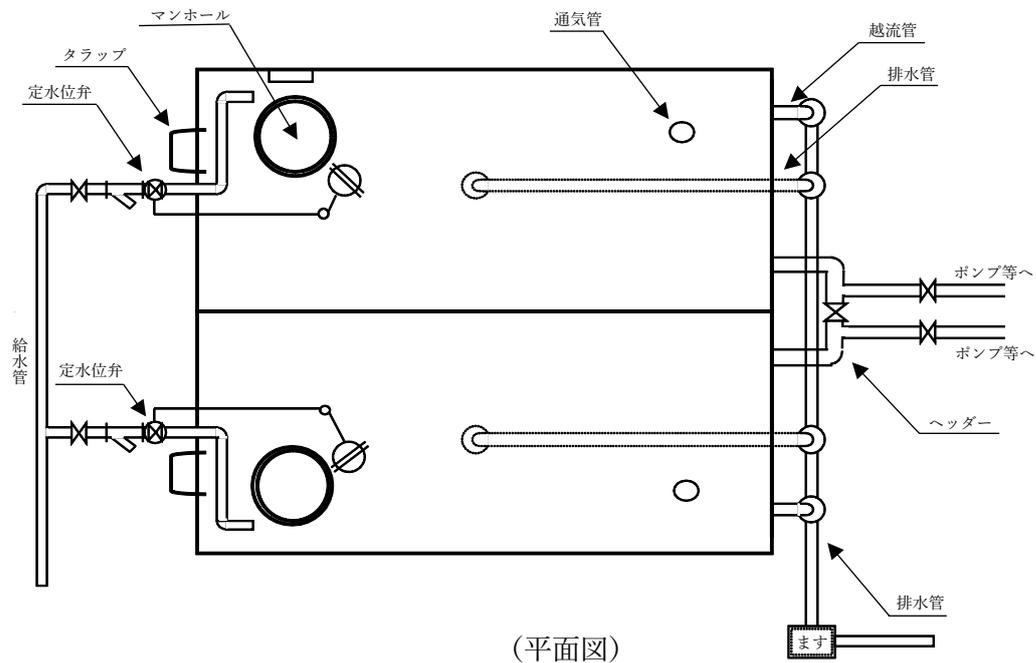


図 4 - 2 3 受水槽標準構造図

#### 4-11-4 受水槽給水設備の給水装置への切替えに関する留意事項

厚生労働省は、「受水槽式給水設備の給水装置への切替えに関する留意事項」を平成17年9月5日付健水発0905002号にて通知した。更生工事の履歴のない受水槽式給水設備から直結給水方式に切替える場合について、給水装置工事を申し込む者は、事前に下記の事項を実施、確認する。

##### (1) 既設配管の材質

(ア)既設配管の材質が、「基準省令」に適合した製品が使用されていることを現場及び図面にて確認する。

(イ)「基準省令」に適合した製品が使用されていない場合は、同基準に適合した給水管、給水用具に取り替える。

(ウ)埋め込み等により確認が困難な場合は、水道事業者の判断を求める。

##### (2) 既設配管の耐圧試験

耐圧試験における水圧は0.75Mpa以上とし、1分間水圧を加えた後、水漏れ等が生じないことを確認する。なお、水圧についてはあくまでも目安であり、水漏れが生じないことを保証するものではない。

##### (3) 水質試験

(ア)直結給水への切替え前において、法第20条第3項に規定する者による水質試験を行い、法第4条に定める水質基準を満足していることを確認する。

(イ)採水方法は、毎分5Lの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させたのち採水するものとする。

(ウ)試験項目は味、臭気、色度、濁度の4項目を基本とする。

その他、以下の点について注意すること

(4) 既設引込管を使用する場合は、所要水頭及び管内流速について水理計算を行い、給水可能かどうか確認する。

(5) 共同住宅等、用途が複数ある建物については用途毎にメーターを設置しなければならないため、設置スペースが十分にあるかどうか現場で確認する。

(6) 受水槽式から直結式に切替える場合は、当該給水管及び増圧装置より2サイズ大きい口径の既設給水管まで接続することができる。

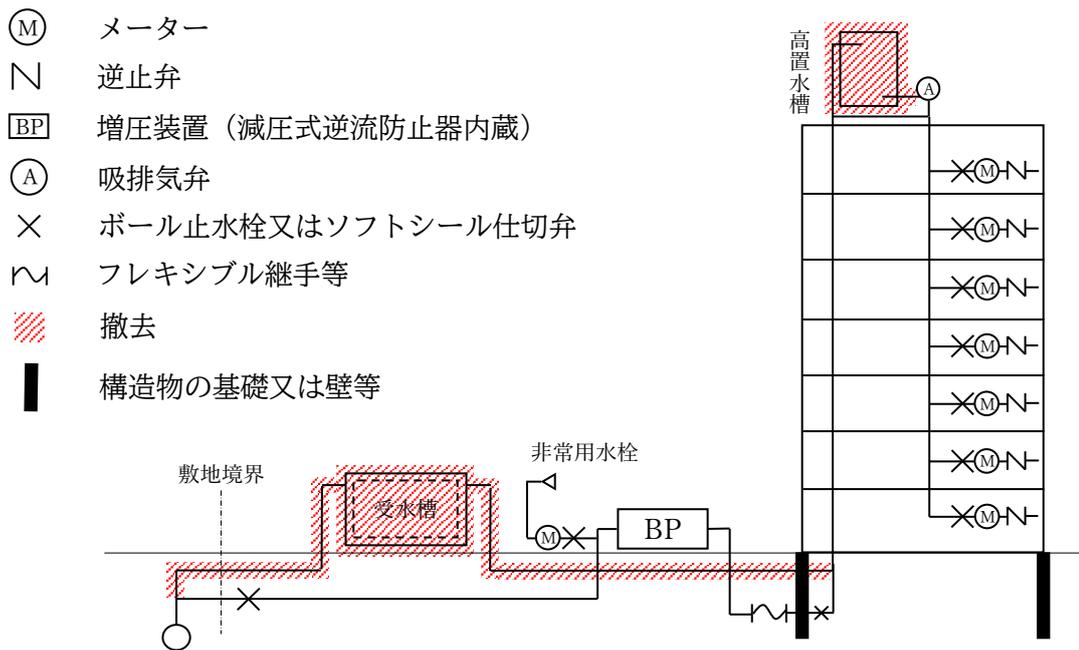


図4-24 受水槽式から直結増圧式への改造の場合

#### 4-11-5 地下水等利用専用水道

法第3条第6項に規定する専用水道のうち、市の水道から供給を受ける水に地下水等を混合して使用する「地下水等利用専用水道」を設置しようとする者は、法第33条第1項の規定による確認申請を行う前に、水道部と協議しなければならない（条例第34条の2）。協議内容や提出書類等については、「地下水等利用専用水道設置者への指導等指針」による（参考資料参照）。

## 4-12 スプリンクラー設備

水道の給水管に直結するスプリンクラー設備は、水道法第3条第9項の給水装置であり、その構造、材質については、法施行令第6条の基準に適合していることが求められる。

(平成3年3月25日 課長通知 衛水第92号、平成19年12月21日 課長通知 衛水発第1221002号)

### (1) 住宅用スプリンクラー設備

住宅用スプリンクラーについては、「住宅用スプリンクラー設備及び住宅用火災警報器に係る技術ガイドラインについて(平成3年3月25日 課長通知 消防予第53号)」及び下記の事項に留意して設置する。

(ア)住宅用スプリンクラーの配管については水及び空気が停滞しない構造であること。

(イ)住宅用スプリンクラーの設置に当たっては、給水装置工事の申込みが必要であり、事前に協議を行い、設置場所の最小動水圧の状況を確認する。

(ウ)住宅用スプリンクラーの設置に当たっては、指定給水装置工事事業者等は住宅用スプリンクラー設備に関する知識を十分に有しておくとともに、必要に応じて施工前に所轄消防署と十分な打ち合わせを行う。

(エ)住宅用スプリンクラーについては、水道が断水するとき、配水管の水圧が低下したときは正常な効果が得られない旨、住宅用スプリンクラーの見やすい部分に表示する。

(オ)住宅用スプリンクラーは設置者の責任において適切な維持管理をする。

(カ)「水道直結式スプリンクラー設備設置条件承諾書」を提出する。

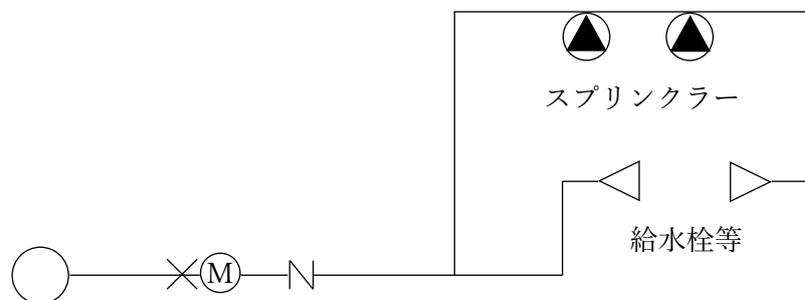


図4-25 住宅用スプリンクラーの構造

## (2) 特定施設水道連結型スプリンクラー設備

特定施設水道連結型スプリンクラー設備については、「消防法施行令の一部を改正する政令（平成19年政令第179号）」及び「消防法施行規則の一部を改正する省令（平成19年省令第66号）」が平成19年6月13日に公布され、小規模社会福祉施設に対してスプリンクラー設備の設置が義務づけられ、また、小規模社会福祉施設について特定施設水道連結型スプリンクラー設備の設置が認められることとなった。

設置に際しては、「特定施設水道連結型スプリンクラー設備等に係る当面の運用について（技術的助言 平成19年12月21日 課長通知 消防予第390号）」及び下記の事項に留意すること。なお、消防法令に規定されている事項については、消防法に規定された消防設備士が責任を負い、所管消防署等に届けること。

(ア)水道直結式スプリンクラー設備の工事（設置に係るものに限る）又は整備は、消防法の規定により必要な事項については消防設備士が責任を負うことから、指定給水装置工事事業者が消防設備士の指導の下に行い、必要に応じて所管消防署等と打ち合わせを行う。

(イ)消防法令に基づく水道直結式スプリンクラー設備の設置に当たり、消防設備士が水道事業者の設備した配水管から分岐して設けられた給水管からスプリンクラーヘッドまでの部分について水理計算等を行うことになるので、水道直結式スプリンクラー設備を設置しようとするものは、当該地区の最小動水圧等配水の状況及び直結給水用増圧ポンプ設備の設置の可否について調査する。

(ウ)水道直結式スプリンクラー設備を設置しようとする者に対して、水道が断水するとき、配水管の水圧が低下したときなどは正常な効果が得られない旨を確実に了知させること。また、下記の事項について留意する。

- ① 災害その他正当な理由によって、一時的な断水や水圧低下等により水道直結式スプリンクラー設備の性能が十分発揮されない状況が生じても水道事業者には責任がない。
- ② 水道直結式スプリンクラー設備が設置された家屋、部屋を賃貸する場合には、①のような条件が付いている旨を借家人等に熟知させる。
- ③ 水道直結式スプリンクラー設備の所有者を変更するときは、①及び②の事項について譲渡人に熟知させる。
- ④ 上記の内容を申込者に説明するとともに、「水道直結式スプリンクラー設備設置条件承諾書」を提出する。

(エ)水道直結式スプリンクラー設備の火災時以外における作動及び火災時の水道事業にその責を求めることのできない非作動に係る影響に関する責任は、水道事業者が負わない旨を設置しようとする者に十分説明し、了解を得る。

(オ)当該給水管を分岐しようとする配水管の給水能力の範囲内で、水道直結式スプリンクラー設備の正常な作動に必要な水圧、水量が得られるものであること。

- (カ)水道直結式スプリンクラー設備の設計にあたっては、スプリンクラーヘッド各栓の放水量は 15L/分（火災予防上支障のある場合にあると認められる場合にあつては 30L/分）以上の放水量が必要であること。また、スプリンクラーヘッドの最大 4 個が同時に開放する場合を想定し設計されることがあるため、その際は、合計の放水量は 60L（120L）/分以上を確保する必要がある。
- (キ)水道直結式スプリンクラー設備の設計にあたっては、利用者に周知することをもって、他の給水用具（水栓等）を閉栓した状態での使用を想定できること。
- (ク)水道直結式スプリンクラー設備は消防法令適合品を使用するとともに、給水装置の構造及び材質の基準に適合する構造であること。
- (ケ)停滞水及び停滞空気の発生しない構造となっていること。
- (コ)結露現象を生じ、周囲（天井等）に影響を与える恐れのある場合は、防露措置が行われていること。
- (サ)水道直結式スプリンクラー設備の維持管理上の必要事項及び連絡先を見やすいところに表示すること。
- (シ)水道直結式スプリンクラー設備の所有者または使用者は、当該設備を介して連結している水栓からの通水の状態に留意し、異常があった場合には、水道事業者又は設置工事をした者に連絡すること。
- (ス)（オ）及び（カ）の事項が満たされない場合は、配水管から分岐する給水管口径の増径、受水槽や増圧ポンプの設置、建築物内装の耐火性を向上させる等の措置が必要になるので所轄消防署等に相談すること。
- (セ)水道直結式スプリンクラー設備の設置台帳を作成する等によりその設置状況を把握しておくこと。
- (ソ)水道直結式スプリンクラー設備の設置にあたり、消防法令で規定された消防用設備等として必要な事項については、消防法で規定された消防設備士等が所管消防署等に提出するので、水道利用者等からの問い合わせ等に備えて、当該設備の水圧、水量の設計方法など必要な情報を収集すること。

### 4-13 元付け型浄水器等の設置

メーター下流側に設置する浄水器及び浄水機能を持つ冷水器等（軟水器も含む）の給水装置において、平成14年8月30日付、厚生労働省水道課事務連絡「元付け型浄水器等の衛生管理の徹底について」より、元付け型浄水器等の中には、水道水中の遊離残留塩素を法施行規則に定める基準値以下の濃度にまで除去するものがあり、使用状態等によっては雑菌等が繁殖する可能性があるため、衛生検査の受検等の措置が必要である。

このため、浄水器及び浄水機能を持つ冷水器等（軟水器も含む）の給水装置を設置する場合は、給水装置工事申し込み時に、「複数水栓対応型浄水器設置条件承諾書」を提出する。また、適正な水質検査を行うために、メーターと浄水器等の間に給水栓を設置する。

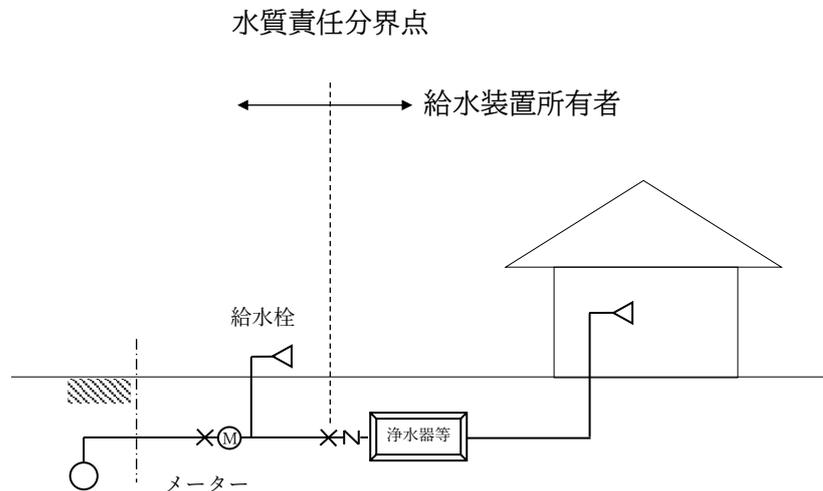


図4-26 元付け型浄水器等の設置例

## 4-14 土工事等

### 4-14-1 土工事

- (1) 工事は、関係法令を遵守して各工種に適した方法に従って行い、設備の不備、不完全な施工等によって事故や障害を起こすことがないようにする。
- (2) 掘削に先立ち事前の調査を行い、安全かつ確実な施工ができる掘削断面とする。
- (3) 掘削方法の選定に当たっては、現場状況等を総合的に検討した上で決定する。
- (4) 掘削は、周辺の環境、交通、他の埋設物等に与える影響を十分配慮し、入念に行う。
- (5) 道路内の埋戻しに当たっては、良質な土砂を用い、施工後に不陸、沈下、陥没等が発生しないよう十分締固める。また、埋設した給水管及び他の埋設物にも十分注意する。
- (6) 交通量の多い路線や雨天の日に施工した現場は、埋戻し後、随時点検し不陸、沈下、陥没等の事故防止に努める。

#### (基本事項)

- (1) 道路を掘削して工事を実施する場合は、工事着手前に道路管理者の道路占用許可を受けなければならない。(道路法第32条)
- (2) 道路を工事のため一時使用する場合は、工事着手前に所轄警察署長の道路使用許可を受けなければならない。(道路交通法第77条)
- (3) 河川敷、下水道敷及び里道や水路等の法定外公共物を掘削占用する場合は、その所有者又は管理者の占用許可を得なければならない。
- (4) 既設埋設物の近くを掘削する場合は、あらかじめガス管や下水道管等の管理者と協議し、必要に応じて道路使用許可を得たのち試験掘りを行い、埋設物の位置を確認する。
- (5) 工事現場には現場責任者を常駐させ、道路使用許可証、道路占用許可書及びガス管理者の回答書等の写しを携行する。

#### (掘削工)

- (1) 舗装道路は、隣接する舗装部分の影響がないよう舗装カッター等を使用して、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、埋設物に注意し所定の深さに掘削する。
- (2) 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、掘り置きはしない。

- (3) 掘削深さが 1.5m を超える場合は、切取り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こと（「土止め先行工法に関するガイドライン」（平成 15 年 12 月 17 日 基発第 1217001 号））。また、掘削深さが 1.5m 以内であっても水分を多く含んだ地盤や埋戻し地盤の場合、あるいは車両等が通る路面の近くでの掘削など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、又は土留工を施すこと。
- (4) 透かし掘り（ためき掘り、えぐり掘り）は絶対に行わないこと。（道路法施行令第 13 条第 2 項）

#### （埋戻し工）

- (1) 道路内における掘削跡の埋戻しは、道路管理者の許可条件で指定された土砂を用いて、各層（層の厚さは、原則として 30cm（路床部にあっては 20cm）以下とする）ごとにタンピングランマその他の締固め機械又は器具で確実に締固める。
- (2) 道路以外の埋戻しは、当該土地の管理者の承諾を得て良質な土砂を用い、原則として厚さ 30cm を超えない層ごとに十分締固めを行わなければならない。
- (3) 締固めは、タンピングランマ、振動ローラ等の転圧機によることを原則とする。

### 4-14-2 道路復旧工事

- (1) 舗装道路の本復旧は、道路管理者の指示に従い、埋戻し完了後速やかに行う。本復旧工事は、以下の項目により施工する。
  - (ア) 本復旧は、在来舗装と同等以上の強度及び機能を確認するものとし、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しなければならない。
  - (イ) 工事完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示を溶着式により施工し、視覚障害者誘導ブロック等の標識類についても原形復旧する。
- (2) 速やかに本復旧工事を行うことが困難なときは、道路管理者の承諾を得た上で仮復旧工事を行う。仮復旧工事は、以下の項目により施工する。
  - (ア) 仮復旧は埋戻し後、直ちに施工しなければならない。
  - (イ) 仮復旧の表層材は、常温又は加熱アスファルト合材を用いる。舗装構成は、道路管理者の指示によるものとする。
  - (ウ) 仮復旧跡の路面には、白線等道路標示のほか、必要により道路管理者の指示による標示をペイント等により表示する。
- (3) 未舗装道路の復旧については、道路管理者の指定する方法により路盤築造等を行い、在来路面となじみよく仕上げる。

#### 4-14-3 現場管理

関係法令を遵守するとともに、常に工事の安全に留意し、現場管理を適切に行い、事故防止に努める。

工事の施工に当っては、道路交通法、労働安全衛生法等の関係法令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、工事に伴う騒音や振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努める。

- (1) 工事の施工は、以下の技術指針や基準等を参照する。
  - (ア)「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課、令和2年3月改正)
  - (イ)「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」(建設省大臣官房技術参事官通達、最終改正：平成29年4月1日)
  - (ウ)「建設工事公衆災害防止対策要綱 土木工事編」(建設省事務次官通達、最終改正：令和元年9月2日)
  - (エ)「道路工事現場における表示施設等の設置基準」(国土交通省道路局路政課長及び国道・防災課長通知、平成18年3月31日改正)
  - (オ)「道路工事保安施設設置基準(国土交通省関東地方整備局の例)」(国土交通省関東地方整備局長通知、平成18年4月1日改正、令和元年5月21日内容一部変更)
- (2) 道路工事に当たっては、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相談しておく。
- (3) バックホウ(※原動機の定格出力が20kW以下のものを除く)等を使用した特定建設作業を行う場合は、作業の7日前までに所定の様式にて吹田市環境保全指導課へ届出を行う。
- (4) 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」(昭和45年12月25日法律第137号、最終改正：令和元年6月14日)その他の規定に基づき、工事施行者が責任をもって適正かつ速やかに処理する。
- (5) 工事中、万一不測の事故等が発生した場合は、直ちに所轄警察署長、道路管理者に通報するとともに、水道部に連絡しなければならない。工事に際しては、予めこれらの連絡先を確認し、周知徹底する
- (6) 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。
- (7) 掘削に当たっては、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。また、その工事の作業員の安全についても十分留意する。
- (8) 工事施行者は、本復旧工事施工までに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。