

5 給水装置工事の施工

5 給水装置工事の施工

5.1 給水管の配管

給水管の配管については、次の事項に留意して施工すること。

5.1.1 水道本管からメーターまでの配管

(1) 給水管及び給水用具の指定 (条例第 12 条第 1 項)

配水管への取付口から市の水道メーターまでの間の給水管及び給水装置については、その構造及び材質を水道事業管理者が指定したものとする。(3.4 表 3-4 5.2.1 5.4.1 5.4.7)

(2) 給水管の表示

- ① 給水管には、管に表示テープを縦なりに貼ること。
- ② 口径 75mm 以上の鋳鉄管には、水道表示ポリエチレンスリーブを装着すること。
- ③ 道路内布設の給水管直上の路盤下に、標識シート(非金属管はアルミ付、金属管はアルミなし)を管に沿って布設すること。
- ④ 給水管の引込位置を明確にするため、官民境界の側溝などコンクリート構造物(官地で民地側との接点を原則とする。)に埋設管表示ピンを専用の接着剤を使い埋込むこと。ただし、アスファルト部分等、容易に抜け落ちる危険のある材質のものには埋込まないこと。(図 5-6 参照)

(3) 埋設深度及び離隔 (構材規程第 5 条第 1 項～第 3 項)

- ① 道路内に給水管を布設する場合の深度は、道路管理者の指示に従うものとする。
- ② 宅地内に給水管を布設する場合の深度は、30cm 以上とする。
また、民地内であっても車両が往来する場所は、給水管に対する保護層を管上 30 cm 以上とすることが望ましい。
- ③ 道路内に配管する場合は、その占用位置を誤らないよう選定し、他の埋設物との間隔を 30cm 以上とする。
- ④ 国、県、市道、河川または鉄道等を横断または縦断して給水管を布設する場合は、それぞれの管理者の指示、若しくは管理者との協議にしたがって施工する。

5.1.2 布設位置と場所

(1) 布設場所

給水管は、維持管理しやすいように建築物の外部に、直線で埋設配管し、床下配管は避けること。ただし、PE・XPE・PB(以下ポリエチレン管という)による屋内露出配管は、5.1.3 による。

(2) 布設禁止及び回避場所と管種

- ① 道路を横断して、メーター流出側以降の給水管を布設することは禁止する。
- ② 便所、下水、汚水タンク等の付近で吸込作用等によって、水道水が汚染される恐れのある場所への配管は回避する。
- ③ ポリエチレン管及びビニール管を、油類を使用または貯蔵する場所、塗装作業場等の有機溶剤類を使用する場所、その他有害な薬剤、光熱の影響を受ける場

所への使用は禁止する。

5.1.3 屋内ポリエチレン管露出配管

ポリエチレン管を使用した屋内露出配管は、ヘッダー方式を原則とし、次の事項を遵守して配管する。

- (1) 口径は、基幹が 20 mm 以上で、個別配管口径が 13 mm 以上とする。
- (2) 維持管理上、ヘッダーの付近には点検口を設けることを基本とする。
- (3) ヘッダーから末端の給水用具までは 1 本の個別配管とし、分岐等継手は設けない。
- (4) 凍結防止のため、通気口付近へのヘッダー設置は避ける。
- (5) 保温材は、ヘッダーには専用カバーを、配管には 10 mm の専用保温材を装着する。
- (6) 埋設及び基礎内に配管する場合は、さや管を装着したものを使用する。
- (7) やむを得ず先分岐配管とする場合は、原則 20 mm 以上からの分岐とする。ただし、トイレ(便器止水栓・手洗栓)、台所(混合栓・浄水器、食洗器等)、洗面所(洗面混合栓・洗濯栓)については、出水不具合を了解の上、13 mm からの分岐をしてもよい。
- (8) ヘッダーを含む給水基幹から給湯機器への配管について、給湯機器以降複数の水栓に給湯する場合は、給湯機器との接続部を含めて口径 20 mm 以上を原則とする。給湯機器の接続部が口径 20 mm 未満の場合であっても、給水基幹からの給湯機器への分岐以降、給湯機器の接続部までは口径 20 mm 以上とし、異径継手で接続部へ接続することが望ましい。なお、給水基幹からの給湯機器への分岐以降、給湯機器の接続部と同口径とし、給湯機器の接続部まで継手なしで施工してもよい。
- (9) 基幹口径が 20 mm 以上で、先分岐配管口径 13 mm が 2 本以下の場合は、ヘッダー方式にとらわれず現場状況に合わせて柔軟に配管方式を選定すること。なお、分岐部付近には点検口を設けることが望ましい。

5.1.4 立上及び露出配管と支持

(1) 立上配管

- ① 個別給水用具の立上り管は、ライニング鋼管・ステンレス鋼管の場合は口径 20mm 以上、ポリエチレン管の場合は口径 13mm 以上を原則とする。
- ② 2 階以上への立上り管の口径は 20mm 以上を原則とし、壁への埋込み配管は避け、パイプダクト内に配管し、保温、防露、防熱等の防護を施して、支持金具で建造物に固定させ、系統標示をしておくこと。ただし、ポリエチレン管による個別(単独)配管の場合は、16 mm 以上とする。

(2) 露出配管

- ① 擁壁、法面等に露出配管とする場合は、ライニング鋼管、ステンレス鋼管及びポリエチレン管を使用し、保湿被覆を施し、さや鋼管を使用して、法面に添わせて配管し、支持金具によって固定させるとともに、構造物の美観をそこなわないように注意する。

- ② 地上での横走管はできるだけ避け、やむを得ず横走配管をするときは、水抜きをしやすいように 1/100 以上の勾配をつけ、適当な間隔に、つかみ金物、支持金具等で建造物等に固定して管の折損、継手の脱落等の事故を防ぐこと。

(3) 配管の支持

- ① 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支持金具、その他を用いて構造物及び建造物等に固定すること。
- ② パイプシャフト内及び横走管等における配管は、管種、口径に応じて、次に掲げる表により支持固定すること。

表 5-1

管の形状 \ 口径 (mm)	φ 20	φ 25～φ 40	φ 50 以上
立上り管	各階 1 箇所以上	各階 1 箇所以上	各階 1 箇所以上
横 走 管	1.8 m 以上	2.0 m 以内	3.0 m 以内

- ③ 配管を固定するときは、管の横振れに耐え得るもので、配管の管種、口径に応じた十分な支持強度をもつ金具を使用すること。
- ④ 立上り管は、他の管と必要な間隔をとって配管し、立上り管の底部は十分な支持金具、支持台で支持すること。

5.1.5 配管の保護

(1) 防 露

給水管の立上り、横走管等露出部分で、管肌と外気との温度差による結露によって、他に悪影響をおよぼすおそれがある配管部には、硬質ウレタンフォーム・発泡ポリエチレン等の断熱材を巻き、適当な防露措置を施すこと。

(2) 可とう性継手

地盤沈下または地震による振動によって、給水管が折損するおそれがある場合には、給水管の伸びまたはゆがみを吸収できるよう、分岐箇所、構造物等の近接箇所に、可とう性のある継手を使用すること。

(3) スリーブ

建築物の壁、基礎等を貫通して配管する場合は、貫通部分に配管スリーブを設ける等、有効な管の損傷防止の措置をとること。

(4) 水路等の横断

- ① 水路等を横断して給水管を布設する場合は、原則として伏越し配管とする。
- ② 架設で配管する場合は、高水位以上の高さに架設し、給水管の折損を防止するため保護管または支持金具等を設け、適切な措置を講じなければならない。

なお、架設配管の維持管理は、所有者が責任を持って行うこととする。

(5) 軌道下の横断

軌道下に給水管を布設する場合は、電食及び衝撃を防ぐため必要に応じて給水管を保護する適切な措置を講じなければならない。

(6) 電食防止

5.1.7 凍結防止

凍結のおそれがある場所の給水管には、硬質ウレタンフォーム・発泡ポリエチレン等の断熱材や保温材で被覆しなければならない。その基準は次の表 5-2 及び図 5-2 によるものとする。

ただし、ヘッダー方式配管の保温は、5.1.3.⑤を参照すること。また、ヘッダー方式以外のポリエチレン管 φ13 の個別給水用具の立上り保温材は表 5-2 の「給水管の口径 20 mm 以上」に読み替えるものとする。

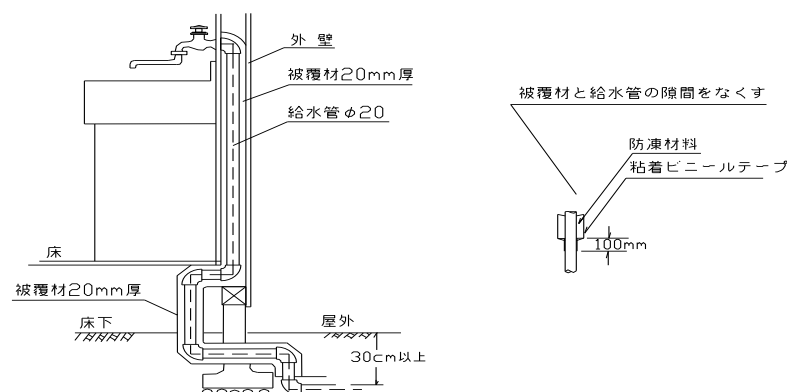
表 5-2

使用区分		給水管の口径	被覆の厚さ	摘 要
1	A 外壁部の壁内配管	20mm 以上	20mm	壁厚の関係で10mm使用可
	B 床下の立上り及び露出配管	〃	〃	
2	A 屋内間仕切壁内の配管	20mm 以上	10mm	壁厚により防蝕テープ使用可
	B 屋内露出配管	〃	20mm	
3	パイプシャフト内配管	吹抜け、通気性あり	20mm 以上	20mm
		屋内に準ずる構造	〃	〃
4	車庫、倉庫、作業場、アパートの階段廊下等の屋内露出配管	20mm 以上	20mm	
5	屋外立上り配管	20mm 以上	20mm	
6	鞘管内の配管	20mm 以上	20mm	

注:建築物の構造、保温状況等により変更可能(事前協議のこと)

- (1) 床下配管は通気口を避け、通気口から 15cm 以上離れた位置に配管すること。
- (2) 雨水の侵入で防寒材料が濡れるのを防ぐため、外面の防水措置を施すこと。
- (3) 二つ割の防寒材料の場合は、異形管部分に注意し確実に装着すること。
- (4) 被覆材による凍結防止にも限界があるので、異常低温時の対応には、水抜き用給水用具(水抜き栓等)を設けることが望ましい。
- (5) 水抜き用給水用具は、管内の水を排出しやすい箇所に水抜き栓を設置することが望ましい。
- (6) 屋外地上水栓については、何らかの不凍機能を備えた水栓を推奨し、水抜き機能を備えたものが望ましい。
- (7) 屋外地上水栓で、断熱及び保温機能が寒冷地としては脆弱な給水器具を設置するときは、その水栓の水抜き用給水用具を設置すること。
- (8) その他、場所によっては電熱式の保温等の使用を含め、不凍対策を考慮すること。

図 5-2



5.2 給水管の分岐

給水管分岐にあたっては、次の事項に留意して施工すること。

5.2.1 分岐の留意事項

(1) 上水道管の確認

分岐しようとする管が上水道の配水管 **または**、給水管であることを確認のうえ、分岐工事を施工すること。

(2) 分岐の方法(構材規程第4条)

- ① 分岐工事は、不断水工法を原則とする。
- ② せん孔にあたっては、原則として分水栓は配水管に対し垂直に、T字管類は水平に取り付けること。
- ③ 一つの敷地内の給水装置に対する配水管からの給水管の引込みは、1分岐とする。
- ④ 一つの給水装置には、1箇所の分岐とすること。

(3) 分岐口径と使用材料(構材規程第8条第2項・第5項・第6項)

- ① 給水管を道路に縦断布設する場合、分水栓の口径は、原則 25 mm以上とする。
- ② 配水管から口径 50mm 以下の給水管を分岐する場合は、サドル分水栓を使用して施工する。
- ③ 口径 50 mm以下の配水管から該当するサドル分水栓のない口径を分岐する場合は、金属製のT字管を使用し分岐すること。
- ④ 配水管から口径 75mm 以上の給水管を分岐する場合は、不断水用 T 字管を使用し、不断水用 T 字管の口径は、当該配水管の口径の 3/4以下でなければならない。
- ⑤ 上記に関わらず配水管が配水用ポリエチレン管 (HPPE)の場合は、配水用ポリエチレン管継手(T 字管)を使用してもよい。

(4) サドル分水栓の型式

分水栓はポリエチレン管継手(外面止水型)一体型を原則とする。

(5) サドル分水栓のせん孔資格者

サドル分水栓を配水管に取り付け及びせん孔できる者は、**上****下**水道局に登録の配管工または、サドル分水栓せん孔資格者とする。

(6) 分岐位置(施行令第5条第1項・構材規程第8条第3項)

- ① 分岐位置は、他の分岐位置から 30cm 以上離すこと。
- ② 分岐位置は、分岐しようとする本管の継手から 50cm 以上の間隔をとり、異形管には取り付けないこと。
- ③ 分岐位置は、バルブ及び仕切弁より交差点側にしてはならない。

(7) 引込管とメーターの設置(構材規程第3条)

- ① 道路に縦断布設する給水管の口径は、原則 25 mm以上とする。
- ② 同一敷地内の同一事業所または同一建築物の給水装置は、分岐引込管を1箇

所とし、一つのメーターで計量することを原則とする。

- ③ 同一敷地内に使用者が異なる給水装置を設置する場合は、あらかじめ必要な口径の分岐引込管を1箇所とし、宅地内で分岐し、各戸にメーターを設置するものとする。

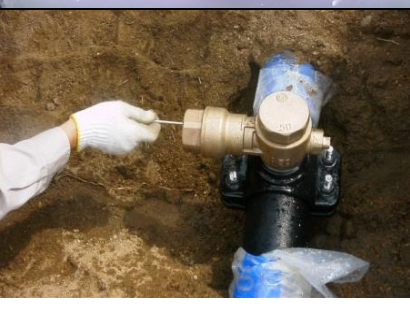
(8) 不断水せん孔工事

- ① サドル分水栓及び割T字管等の取付けは、配水管の外面を損傷させないようにセットし、トルクレンチを使用し適切なトルクで片締めしないよう充分注意して行い、締め付け不完全での事故を起こさないよう施工する。
- ② 不断水せん孔は、管種に適合した専用ドリル及びカッターを使用し、切りくず等の排出を適切に行い、通水等に支障を来たさないよう施工する。
- ③ 不断水せん孔で、管内ライニング材のめくれや剥離を生じさせてはならないため、電動工具を使用し、磨耗したドリル及びカッターを使用してはならない。

(9) サドル分水栓の施工手順

- 通水管の場合 ①→②→③→→→⑤→⑥→⑦→⑧→→→⑩→⑪→⑫
- 空管の場合 ①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨→→→⑪→⑫

① 準備 管表面の清掃		
② サドル分水栓取り付け 分水栓は管に対して垂直に取り付ける。 トルクレンチを使用し、規定のトルクで均等にボルト締め付けを行う。		
③ 水密試験 通水部から試験水圧 1.75MPa を1分間加圧する。(コック開) (写真管理)		
④ 穿孔プレートの取り付け		

⑤ せん孔機取り付け 閉栓治具の確認、アダプタを確実に取り付ける。 ボールを傷つけないように、本体のコック及びせん孔機のドリルの位置に注意する。		
⑥ せん孔開始 慎重かつ確実にせん孔を行う。 せん孔機排水コックを全開にして、終了後ドリルを引き上げるまで十分な切粉の排出を行う。 ※空管せん孔時は、せん孔機解体後洗い流す。		
⑦ せん孔終了 せん孔が終了したら電源を切り、せん孔機排水コックを全開にしたままドリルを引き上げる。 引き上がるまで十分な切粉の排出を行う。		
⑧ 密着コアの装着 専用のコア挿入機に密着コアを取付け、本体のコックの全開を確認後、挿入を開始する。 ※空管せん孔時は、プレートを取り外してコアを装着する。		
⑨ 密着コアの装着(空管) プレートを取外し、水洗い洗浄を行い磁石で切粉を除去した後に取り付ける。 (写真管理 上・横方向から)		
⑩ 取り出し側の切粉の除去 上部キャップを装着した後、磁石を使用し給水取り出し部分に付着している切粉を除去する。 通水部から試験水圧 0.75 MPa を 1 分間加圧する。(コック閉 写真管理)		

⑪ その他施工管理

給水取り出しをする配水管に水栓番号を記入する。記入後、透明テープを貼り保護する。

防食フィルムを取り付ける。

ポリスリーブが被覆してある場合は地下水が侵入しないよう必ず復旧すること。



⑫ 水密試験(空管のみ)

通水部から試験水压 0.75 MPa

を 1 分間加圧する。(コック閉
写真管理)

(10) 断水分岐工事

配水管を断水して分岐工事を施工する場合は、切管部分から、汚水、土砂等が流入しないように水替工、土留工等を十分に行い、T字管取付前に取付口及びT字管の内部を清掃してから取り付けること。

(11) 同口径分岐の特例

- ① 分岐しようとする配水管が管網配管の場合
- ② 将来上下水道局が増口径の計画をしている場合
- ③ 以上を含め、特に上下水道局が認めた場合

注、①②に該当する場合であっても、事前に協議を行い許可を得た場合に限る。

(12) 分岐の標準施工方法

口径 50mm 以下の分岐は、図 5-3、5-4、5-5、5-6 を標準施工方法とする。

5.2.2 給水幹線

2 戸以上の給水装置へ接続するための共同部分は、給水幹線として扱い、次に掲げるところによる。

- (1) 共有の給水幹線を布設する場合は、工事申込者は連名とし、代表者を選定し届出ること。
- (2) 給水幹線は、後日の維持管理が容易で、かつ関係利害者に紛争を生じさせないため、公道等または共有部分に布設すること。
- (3) 1 つの給水幹線の分岐は、1 箇所の分岐とすること。
- (4) 給水幹線の口径決定
 - ① 計画使用水量を、4.4 計画水量の 4.4.1(2)集合住宅の同時使用量から算出し、口径を決定する。
 - ② 給水幹線からの計画分岐口径及び分岐数を、表 4-15-1 管径均等本数表から概算で求めることもできる。

5.2.3 造成地等の給水幹線と給水分岐

造成地等の開発で給水幹線及び給水分岐については、次のとおりとする。

(1) 寄付採納に係る「施工者」ならびに「完成図書」

- ① 給水幹線のうち、寄付採納を前提に布設する工事及び口径 50 mmを超える布設工事を行えるものは、米子市上下水道局配水管等布設工事入札参加資格を有する者とする。

このうち、配水用ポリエチレン管の施工は上記施工者に専属する米子市上下水道局配管工登録者であって、配水用ポリエチレンパイプシステム協会の技能講習終了証を有する者とする。

- ② 寄付採納を受ける条件として、上記①要件を有する者が施工し、米子市上下水道局工事標準仕様書に定める施工管理・品質管理を適切に行い、完成図書など必要書類を提出すること。

(2) 新規給水申込に関わる事項

- ① 造成地内の道路等に、給水幹線及び宅地内引込管を布設する場合は、事前に上下水道局給水工事担当と協議し、その指導を受けること。
- ② 公道部分として寄付する予定の道路に布設した給水幹線については、申請時に寄付採納願(様式ア)を、完成後に寄付採納届(様式イ)を提出すること。
- ③ 申込及び完成配管図は、原則として縮尺 1/500 または 1/1,000 で、分岐箇所、引込位置、止水栓、バルブ、仕切弁、管末等の関係位置を道路角、下水桝、消火栓等と相対的に明記すること。

(3) 給水幹線の布設

- ① 寄付採納を希望する給水幹線の計画水量算出については、一人平均使用水量は表 4-10 から求め、時間最大係数 $K_1(2.0)$ と瞬間最大係数 $K_2(1.5)$ を乗じた水量とする。
- ② 消火栓の設置については、申込者が消防局と協議し、その指示に従うこと。
- ③ 高台地区に布設する場合で、給水幹線の最小動水圧が $0.15\text{MPa}(1.5\text{kg}/\text{cm}^2)$ 以内に確保できない場合は、受水槽及び高置水槽を設置し、メーターは受水槽の流入側に設置することを原則とする。
- ④ 寄付採納を希望する給水幹線については、申請時に寄付採納願(様式ア)を、完成後に寄付採納届(様式イ)を提出すること。
- ⑤ 寄付採納届について、金額欄の額は、材料費、労力費、経費等、係る全ての費用を合算して計上すること。

(4) 給水分岐

- ① 宅地の区画割に変更のないこと。
- ② 各区画への分岐引込管の口径は、原則として $\phi 20\text{mm}$ 以上とする。
- ③ 引込工事だけの場合は、盗水防止のため止水栓の設置は認めない。

なお、2ヶ月以内に給水装置工事を施工する予定のある場合は、施工予定確認書の提出を求め、止水栓の設置を許可する。

- ④ 引込管は、官民境界から1.5～2.0 m間の宅地内の地中に金属製継手(パイプエンド等)で止水すること。この際、管末を明確にするため、直近に表示杭を立てること。(図 5-6)

また、舗装進入路等で、官民境界から管末までの距離が2.0mを超える場合は、分岐部直近の一次止水栓での止水を条件に引込管の延長布設を認める。

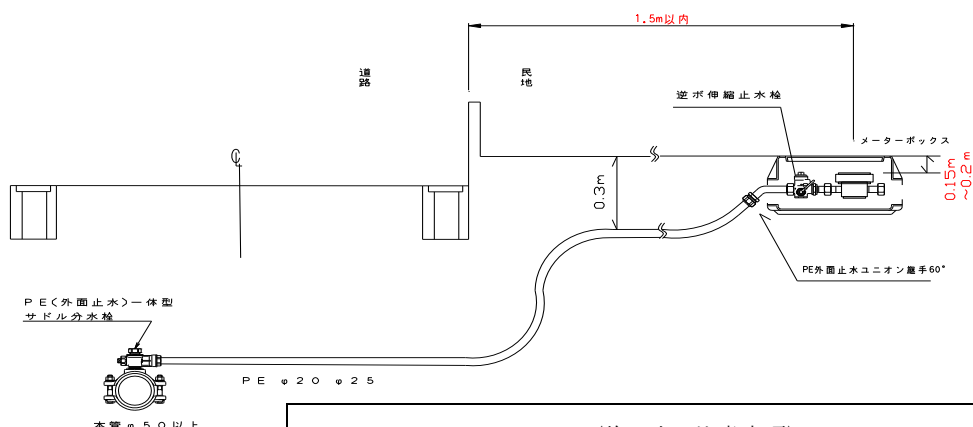
- ⑤ 官民境界での引込管の位置を明確にするため、**官民境界の側溝などコンクリート構造物(官地で民地側との接点を原則とする。)**に埋設管表示ピンを専用の接着剤を使い埋込むこと。

ただし、アスファルト部分等、容易に抜け落ちる危険のある材質のものには埋込まないこと。(図 5-6 参照)

(5) 所有者及び区画の変更

- ① 給水装置工事の内、分岐引込工事のみを申し込んだ者は、当該区画の給水工事の申込の際、当該区画への分岐引込管の所有権を、当該区画の給水装置工事申込者に移転するものとし、その旨を記した「造成地の所有権移転の確認書」(様式ス)をあらかじめ提出すること。
- ② 給水装置工事の内、分岐引込工事完了後に、区画変更等により一区画に2箇所以上の引込管を有することとなった場合は、使用する1箇所以外の引込管は、給水装置撤去工事を申込み全部撤去すること。この場合の費用は、申込者の負担とする。

図 5-3 配水管 $\phi 50\text{mm}$ 以上×給水管 $\phi 20 \cdot \phi 25$ の標準図



〈施工上の注意事項〉

- 1 外面止水型継手の場合は、PE管外面の面取り加工は確実に行う事。
- 2 差し込み深さのマーキングは必ず行い、継手の奥まで確実に挿入する事。
- 3 ユニオン継手に使用するパッキンは、メタル入りパッキンを使用する事。
- 4 PE管の曲げは、許容最小曲げ半径(Rは $\phi 20=55 \cdot \phi 25=70$)を超えない事。

図 5-4

配水管 $\phi 75\text{mm}$ 以上 $\times$ 給水管 $\phi 40\cdot\phi 50$ の標準図

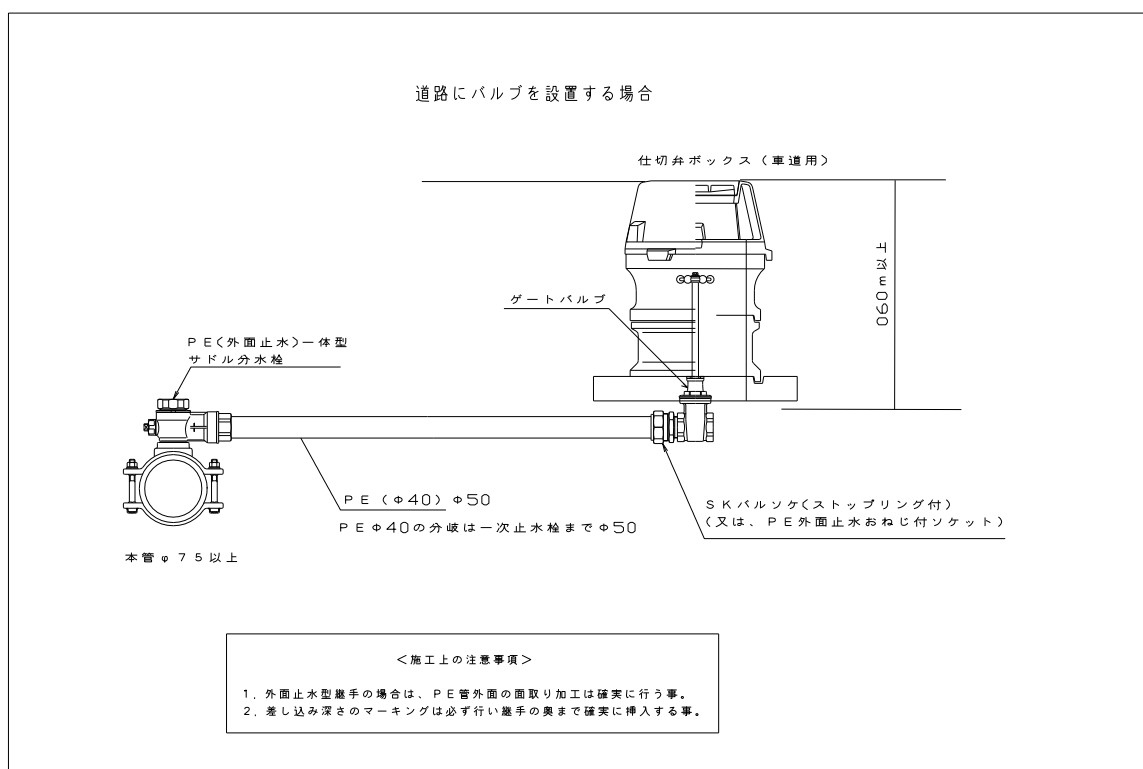
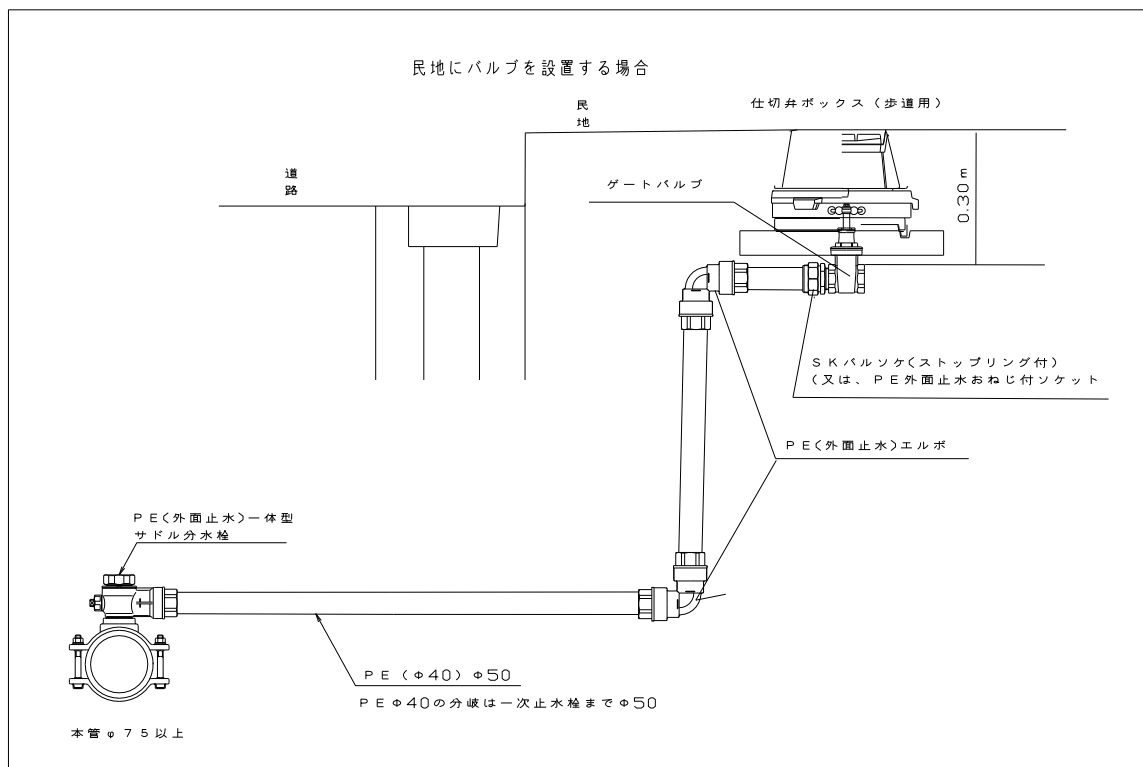


図 5-5

配水管 $\phi 40\text{mm}$ 以下 $\times$ 給水管 $\phi 20 \cdot \phi 25$ の標準図

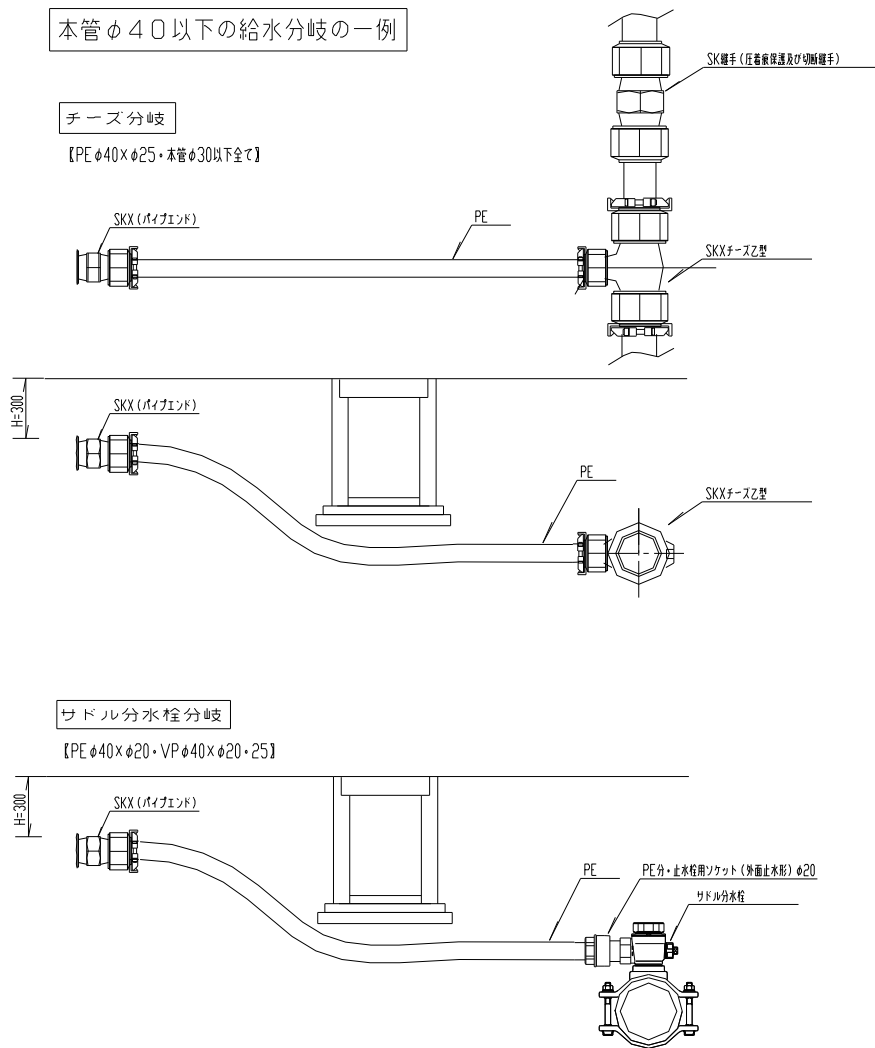
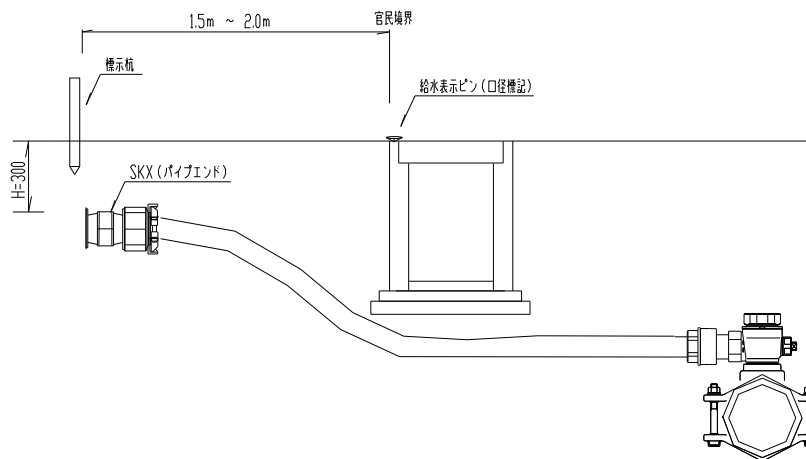


図 5-6

給水引込管の施工要件一般図



5.3 止水栓、バルブ及び仕切弁の設置

止水栓、バルブ及び仕切弁の設置は、操作、修理等の維持管理に支障をきたさないよう考慮し、次の各号に掲げるところによる。

- (1) 止水栓、バルブ及び仕切弁を埋設する場合は、スピンドルが垂直となるように取付け、開閉操作に支障がない場所とすること。
- (2) 水道本管からメーターボックス(ピット)までの間に止水栓、バルブ、仕切弁を埋設する場合は管種・口径により区別する。
 - ① 口径 25 mm以下 (PE) 止水栓または、ゲートバルブ (ソフトシールタイプ) (以下Sタイプとする)
 - ② 口径 40～50 mm (PE) ゲートバルブ (Sタイプ)
 - ③ 口径 50～100 mm (HPPE) HPPE 一体形仕切弁 (Sタイプ)
 - ④ 口径 75 mm以上 (DIP) 仕切弁 (Sタイプ)
- (3) 建築物の2階以上(1階の天井配管も含む)への立上管の根元部分または、立上部分及び階下への立下管の根元には、逆止弁付きボール止水栓または逆流防止機能を併設したバルブを設置し「止水装置」の表示をしなければならない。(コーポ等メーター先が単独の場合、チェック弁で、逆流防止機能を果たしてもかまわない。)
- (4) 構造物による支障等のため、敷地境界からメーターまで 1.5 m以上になる場合には、図 5-7 のとおり境界から 1.5 m以内に止水栓、バルブまたは仕切弁を設置すること。
- (5) 学校、工場、寮等大規模給水装置の場合は、適当な給水系統ごとに止水栓またはバルブを設置すること。
- (6) 配水本管、配水細管、または私設給水幹線から分岐して、宅地内へ引き込む給水管に設ける止水栓、バルブまたは仕切弁の口径は引込管と同一口径とすること。
- (7) 止水栓、バルブ及び仕切弁の種類、口径別の使用箇所は、表 5-3 による。

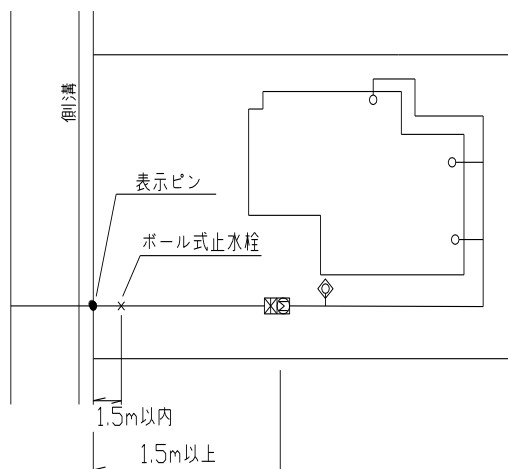
表 5-3 止水栓、バルブ及び仕切弁の使用箇所

口径(mm) 種 類	20～25	30～40	50	75 以上	備 考
ボール止水栓	道路、宅地内 メーター1次側				キーハンドルロング (市型BOX 使用)
逆止弁付 ボール止水栓	宅地内メーター2次側 2階立上り下 特殊器具手前(単独栓 の場合はφ13)				蝶ハンドルロング
逆止弁付ボール 伸縮止水栓	メーター1次側に直結 取付	メーター1次側に直結 取付	メーター1次側に直結 取付		新設の場合は20×13 以上を使用
ゲートバルブ	道路、メーター2次側 直結、中間バルブ メーターの1次側についてはSタイプを使用				市型BOX 2号 歩道・車道型使用
仕 切 弁			上記と同じ	道路 メーター1次側 2次側に直結	市型BOX 2・3号 歩道・車道型使用

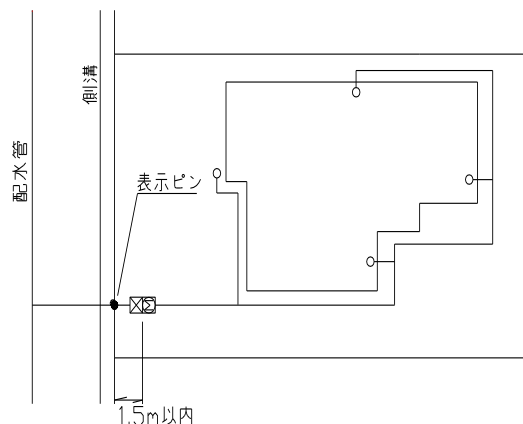
(8) 分岐とメーターの位置関係による止水栓等の標準設置箇所は、図 5-7 のとおりとする。

図 5-7

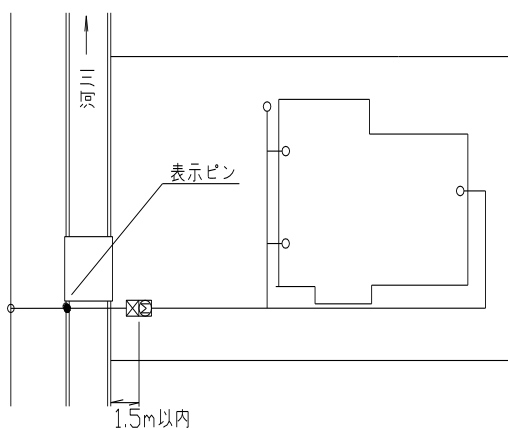
(1) 官民境界からメーターまでが1.5m以上の場合



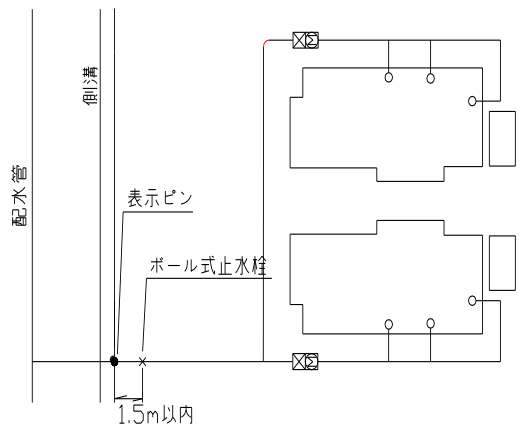
(2) 官民境界からメーターまでが1.5m以内の場合



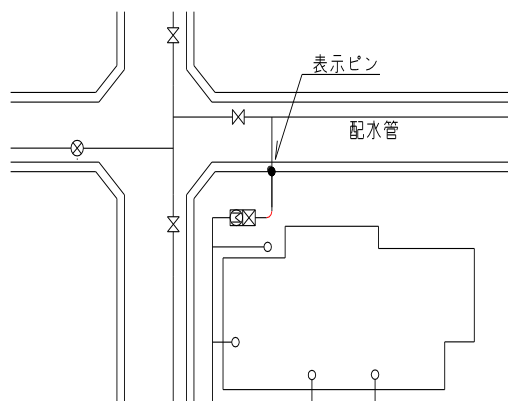
(3) 河川を越えて給水管を布設する場合



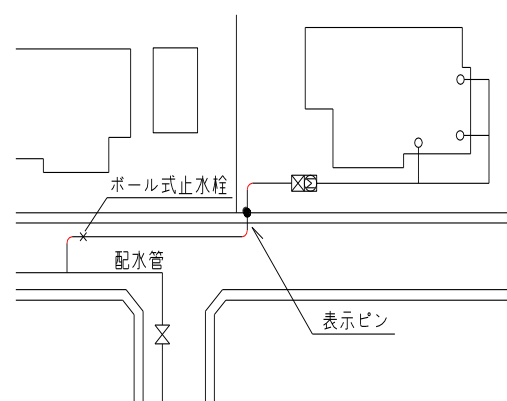
(4) 給水管から支管分岐する場合



(5) 交差点付近から分岐する場合
《バルブ及び仕切弁より交差点側では分岐しない事》



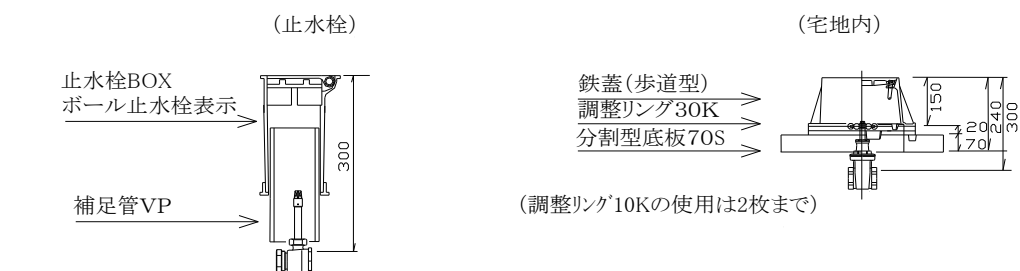
(6) 交差点から分岐し道路に縦断布設する場合



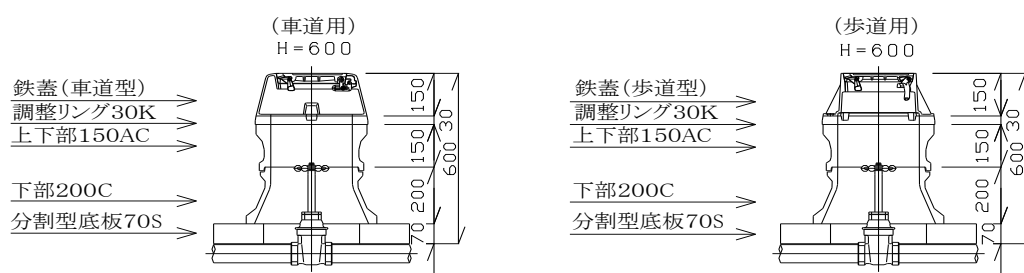
(9) 止水栓、バルブ、仕切弁及び消火栓（空気弁も同じ）ボックスの構成は、次の図 5-8 図 5-9 を標準とする。ただし、埋設深度が深くなる場合は別途協議すること。

図5-8

止水栓・バルブボックス構成



ゲートバルブ φ 50用分割底板型ボックス構成



浅埋形仕切弁 φ 75～250用分割底板型ボックス構成

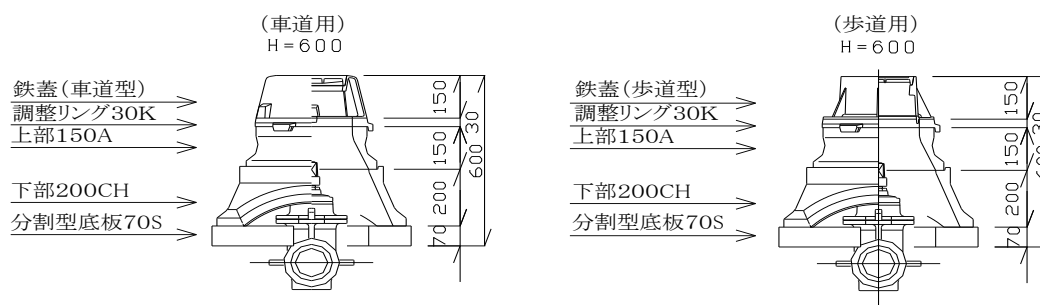
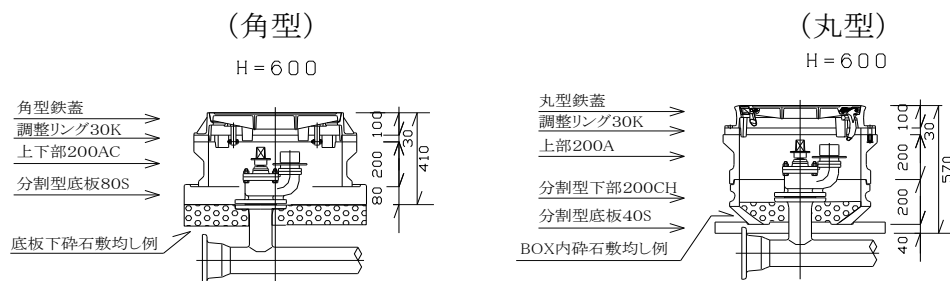


図5-9

浅埋形消火栓（空気弁）ボックス構成



- (10) 仕切弁ボックスの設置に当たっては、ボックスが地面と同一平面となるよう、裾付け場所を十分に締め固め、底板を敷くこと。
- (11) 止水栓ボックス及びバルブボックスの設置に当たっては、ボックスが地面と同一平面となるよう、裾付け場所を十分に締め固めること。
- (12) ボックスは、蓋の付け根部分を水の流れに従うように裾付け、周囲の土砂を十分につき固め、ボックスの上部付近は碎石等で固めること。
- (13) 仕切弁、消火栓とも底板は基本的に分割型を使用し、BOX 内に土砂が流入しないように市販の土砂止めを使用すること。
なお、分割型底板が既存構造物に当たり設置できない場合は**丸形(一体型)**底板の使用を認める。
- (14) 消火栓の底板の下に沈下防止のため、碎石を敷き詰めること。この際、水道管に直接碎石が当たらないよう注意すること。
また、ボックス内部は消火栓本体フランジ下(副弁設置の場合は副弁フランジ下)まで碎石を敷くこと。
- (15) 仕切弁スピンドルの最上部から GL までの高さは 15cm 以上 50cm 以下とし、50cm 以上になる場合は継ぎ足しロッドを使用すること。
- (16) 消火栓本体最上部から GL までの高さは 15cm 以上 25cm 以下とし、25cm 以上となる場合は両フランジ短管を使用すること。

5.4 メーターの設置

5.4.1 メーターの設置基準 (条例第 29 条関係)

- (1) メーターは、1 つの給水装置(1 戸または 1 事業所)に 1 個のメーターを設置する。
- (2) 1 つの敷地に複数のメーターを設置する場合、安定給水を考慮した主管口径とする。
- (3) 私有計量設備等を設置する場合、メーターの色については青系統以外とし、メーターボックスについては米子市型のマークの刻印がないものとする。

5.4.2 メーターの設置場所 (条例第 29 条、構材規程第 12 条関係)

取替え及び点検が行いやすく、地震、災害時の早期復旧を考慮し、家屋が倒壊した場合でも操作が行えるよう、**引込管と敷地境界の接点**から 1.5m 以内を原則とし、**新設工事または改造工事において引込管からメーターまでの間になんらかの変更がある場合は、以下のとおりとする。**

- (1) **メーターはメーターボックス内に設置し、凍結の防止、漏水による事故等を考慮し、屋外の地中埋設を原則とする。**
- (2) メーター手前までは、継手の使用が最少になるよう配管すること。
- (3) 引込み位置からの見通しに設置すること。
- (4) 建物等構造物の角からの見通しとなる等、取替え及び点検が行いやすいよう留意すること。
- (5) 一つの引込分岐から二つ以上のメーター設置の場合及び構造物による支障等

のため、引込管と敷地境界の接点から 1.5 m以内にメーターを設置できない場合は、メーターにおける特例設置申請書(様式セ)を提出するとともに、第一止水栓を引込管と敷地境界の接点から 1.5m 以内に設置すること。

- (6) 前項のうち、一つの引込分岐から二つ以上のメーター設置の場合は、メーターにおける特例設置申請を省略することができる。

5.4.3 メーターの設置方法

- (1) メーターの取付けについては、次のとおりとする。

- ① GLから15～20cmの位置で空気が滞留しないよう水平に設置すること。
- ② メーター取付けにおける管内の洗浄は、メーター最大流量以上の通水とし、通常流速 1.5 m/秒程度で行うこと。
- ③ 口径 50mm 以下には、メーターの流入側に逆止弁付ボール伸縮止水栓、伸縮管の伸縮部にはスペーサーを取付け、伸縮量は中間寸法とすること。
なお、口径 50 mmの場合は、流出側にゲートバルブを設置すること。
- ④ 口径 75mm 以上には、メーターの流入側に仕切弁を、流出側に両フランジ付伸縮管・チェッキ弁・仕切弁の順に設置し、伸縮量の中間寸法で取付けること。
- ⑤ コーボ等、メーターを並列して設置する場合は、通水後に家屋、栓番、メーター番号を確認し、メーターの指針が回転するのを見届けること。
- ⑥ 集合住宅等においてボックス一体型メーターユニットを用いて複数のメーターをまとめて設置する場合は一つのメーターにつき一つの逆流防止付伸縮止水栓を設置すること。

- (2) メーターボックスの設置は、次のとおりとする。

- ① 止水栓の操作やメーター交換の支障にならないよう、また、雨水の侵入による水没を避けるため周囲の地面以上の高さの位置に設置すること。
- ② 口径 40mm 以上の現場打ちコンクリートボックスの底部は、排水しやすいように排水ポンプ用のため枳、砂利敷、水抜管等を設けるとともに、メーター取替作業を容易にするため、底盤上にレンガ 2 枚を空積みし、メーターを据付けられるように仕上げること。
- ③ 口径 40mm 以上のメーターを現場打ちのコンクリートボックス内に設置する場合は、壁面に鞆管を取付け、PE管がコンクリートに直接触れないようにすること。

- (3) 横型ウォルトマンメーター(横型軸流羽根車式)及び分流式ベンチュリーメーターを取付ける場合は、メーターの上流側に口径の 5 倍以上、下流側に口径の 3 倍以上の整流(直結)距離を設けること。

5.5 クロスコネクションの禁止

(施行令第6条第1項の6)

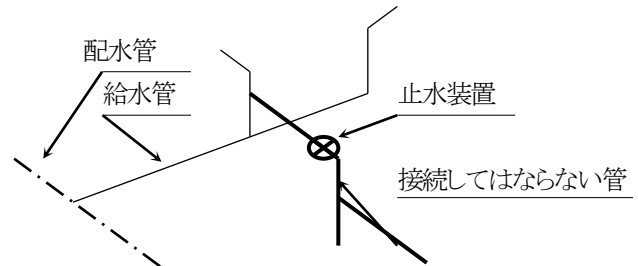
給水管は、安全な水質を確保するため、汚水や薬液等が逆流するおそれのある管、機械、設備等との直接連結(クロスコネクション)をしてはいけない。

仮に、連結点に止水装置を設置した場合でも、誤操作や故障を考慮し、連結は認めない。

図5-10

給水管と接続されやすい配管の例(図5-10)

- ① 井戸、工業用水等の配管
- ② 受水槽以降の配管
- ③ プール、浴場等の循環用の配管
- ④ 水道水以外の給湯等の配管
- ⑤ 雨水管
- ⑥ その他排水管など



5.6 受水槽以外の水槽等への給水要件

(施行令第6条第1項の7)

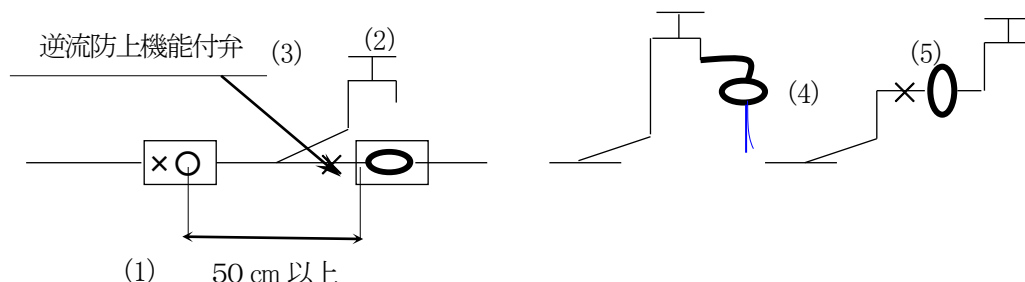
防火水槽、プール等、以降の給水設備がない水槽(以下「水槽等」という。)は、次の措置を講ずる。

- (1) 水槽等への流入吐出口とオーバーフロー管中央には、吐水口空間を確実に設ける。吐水口空間の寸法は8.6.5と同様とする。
- (2) 水槽等への流入管が地上から2階高に相当する場合、流入管の手前には、逆流防止機能付弁を設置する。

5.7 浄水器等の設置

設置の際は、「2.5 浄水器等の設置に関する取扱い」(2-7 ページ)を参照し、以下のとおりとする。

- (1) 設置に際しては、水道メーターから50 cm以上の離隔を確保し、ボックス等で保護すること。
- (2) 浄水器等の手前に水栓を設け、水質検査が行えるようにすること。
- (3) 浄水器等の機器の手前に逆流防止機能を有する器具を設置する。※浄水器等本体に逆流防止機能を有する場合は、設置を免ずる。
- (4) 給水用具に該当しない、給水装置の末端(蛇口の先)に設置する浄水器等は、この限りでない。
- (5) 末端給水用具の手前に設置し、当該の末端給水用具1栓のみに影響を及ぼす浄水器等は5.8に記載する特殊器具等として取り扱う。浄水器等は、認証基準に合格した機器であること。



5.8 その他の特殊器具等の設置要件

特殊器具とは、給水用具のうち、分水栓、止水栓、給水栓及び弁類以外のもので、給水管に直結し、水道水の水質や水圧及び水温等の変化が生じる可能性のある器具、あるいは調理器具など特定の利用目的のために製造された器具等のことである。その設置については次の事項を遵守すること。

- (1) 水道法施行令第6条の「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」性能基準(以下、認証基準という。)に合格したもの。
- (2) 配水管の水圧低下、または断水時に生じる真空作用による逆流を防止するため、原則として流入管手前の地中部分または立上管に逆止弁付きボール止水栓または逆流防止機能を併設したバルブを設置しなければならない。ただし、直結直圧給水方式の小便フラッシュ弁、直結直圧給水方式の汚物流しについては、吐水口空間を確実に設けることにより設置しないことができる。
- (3) 自己認証品については、主任技術者が認証を確認し、「自己認証品使用報告書」(様式サ)を提出すること。
- (4) 「特殊器具設置誓約書」(様式シ)を提出すること。ただし、1階に設置する給水管直結型大便器、直結直圧給水方式の大・小便フラッシュ弁、直結直圧給水方式の汚物流し、給湯機器については、使用の必要性が高いことから提出しないことができる。
- (5) 水洗便所の設置
 - ① 給水管直結型大便器を設置する場合は、流入側に逆流防止機能を有する器具を設置し、設置者に対して断水・水圧低下・停電時の説明を確実に行うこと。
※便器本体に逆流防止機能を有する場合は、設置を免ずる。
 - ② 直結直圧給水方式で大便フラッシュ弁を設置する場合は、次の条件を満たす。

a. 配水管からの分岐管口径およびメーター口径が、40mm 以上であること。 b. 1つの大便フラッシュ弁に接続する給水管の口径は 25mm 以上であること。 c. 複数的大便フラッシュ弁に接続する給水管の幹線は、口径 25mm をその数だけ分岐可能な口径であること。(参照:4.5.6 給水管分岐の略算方法) d. 流入側に逆止弁付きボール止水栓を設置すること。

 - ③ 受水槽以下の給水設備に大便器フラッシュ弁を設置する場合も、②を基本とする。

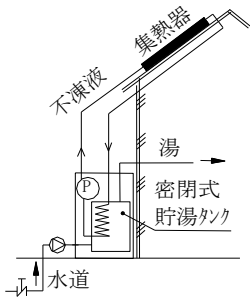
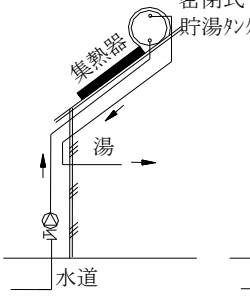
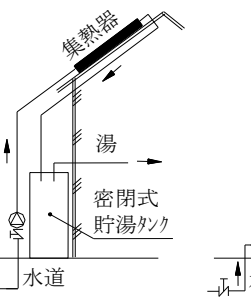
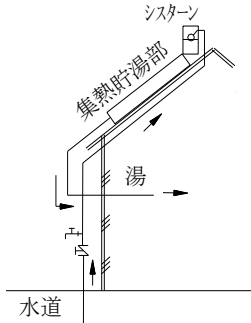
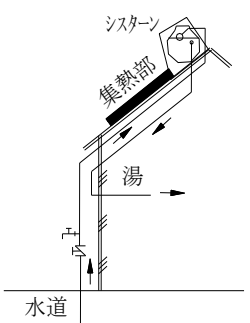
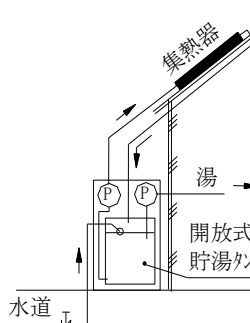
(6) 太陽熱温水器の設置

太陽熱温水器には、給水装置である水道直結式(認証品)と給水設備となる受水タンク式があり、受水タンク式を設置する場合は、配管がクロスコネクションになってはならない。

① 太陽熱温水器設置上の注意

- 1) 水压等給水能力が十分あるところに設置する。
- 2) 立上り管は専用とし、逆止弁付ボール止水栓を設置する。
- 3) 立上り管の凍結防止のため、20mm 以上の保温材を装着する。
- 4) 受水タンク式の立上り管には、水抜きを設置する。
- 5) 停滞空気発生防止のための措置を講ずる。

② 太陽熱温水器の種類

基本構造	温水器の種類	設置上の留意と取扱
水道直結式 【給湯も給水装置】	① 間接加熱式 (強制循環式) ② 直接加熱式 (自然循環式) ③ 直接加熱式 (強制循環式)	1. 集熱器・貯湯タンクは、密閉された給水配管の一部であり給水装置に該当する。 2. 設置する機器は認証基準適合品であること。 3. 設置基準は、貯湯湯沸器と同様とする。 配水管水压に影響を及ぼさないシステムであること。
	①間接加熱式  ②直接加熱式  ③直接加熱式 	
受水タンク式 【タンクの下流は給水設備】	④ 汲置式 ⑤ 自然循環式 ⑥ 強制循環式 (受水タンク式)	1. 受水タンク内のボールタップまでは給水装置であるが、タンク内から下流は給水設備である。 2. この形式の温水器の給湯と水道水との器具による混合は認めない。(クロスコネクションとなる。)
	①汲置式  ②自然流下式  ③強制循環式 	

(3) その他の特殊器具の設置

取付けは、5.3 (6)による。

なお、水圧の設定がある器具を取付ける場合の給水分岐は、同時使用などを考慮し口径25mm 以上が望ましい。

5.9 管の施工

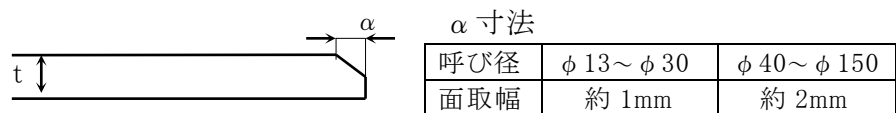
5.9.1 管の切断

各種、管の切断にあたっては、次の事項に留意して行うこと。

(1) ビニール管

- ① 切断は、目の細かい鋸またはパイプカッターを使用し、管軸に対して直角に切断する。
- ② 切断面に生じた、バリ及びカエリを平らに仕上ると共に、塩ビ用リーマを使用し挿し口を図 5-11 の要領で面取りを行う。

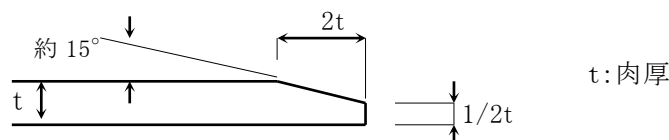
図 5-11



(2) ポリエチレン管

- ① 切断は、パイプカッターを使用し、管軸に対して直角に切断する。
なお、鋸での切断は行なわないこと。
- ② 外面止水型継手に挿入する挿し口は、専用リーマで図 5-12 の要領で面取りを行う。

図 5-12



- ③ ヘッダー配管する管の端面処理は、継手（メーカー）毎に異なるため適切に行うこと。

(3) ライニング鋼管

- ① 管の切断は、金切鋸、自動金鋸盤（帯鋸盤、弦鋸盤）、ネジ切り機に搭載された自動丸鋸機等を使用して切断する。
なお、ネジ切り機に搭載されたローラカッター・高速砥石・ガス切断・アーク切断等は、ライニング部を損傷及びはく離させるため、絶対に使用してはならない。
- ② 切断は管軸に対して直角に行い、切断時にその部分が局部的に加熱されライニング部の変質、はく離、ずれ等の欠陥を生じさせないように注意する。
- ③ 切断後の切り口は、切りくず、かえり等を除くため、必ずパイプリーマ等で取り除く。

(4) 鋳鉄管

- ① 切断は、鉄管切断機、パイプカッター、エンジンカッター等を使用し、管軸に対して直角に切断する。

持すること。

はみだした接着剤は、直ちに拭きとること。

- ③ ゴム輪式接合法の場合は口径 50 mm以上のビニール管の接合に用いる。継手受口に装てんされたゴム輪を管の挿し込みによって圧縮、変形させ、その反発力によりゴム輪を管壁に圧着させて水密性を保つ。

管挿し口のゴム輪に滑剤を塗布すれば、迅速かつ容易に接合できる挿し込み形であり、挿し口の標線を目安にして挿入すること。

- ④ クランプ治具(圧着器)を使用し、不断水工法(スクイズ・オフ)を施工した場合は、クランプ治具による痕跡部に補修継手をセットして保護すること。
- ⑤ 既設ビニール管は経年劣化等により縮み、伸び、割れ等形状の変化がある場合がある。また、既設給水管内は一度通水していることや配管中途の場合の差し込み不足など接着不良になる可能性がある。このため、既設ビニール管との接続は、状況に応じて金属継手を使用すること。

(2) ポリエチレン管

- ① 継手の型式は、外面止水型を基本とするが、既設管等の場合は、管の状況に応じて内面止水型(日本水道協会型を除く。)も使用する。
- ② 外面止水型継手の接合については、継手の受口長さを測り、管体に標線を記し、確実に管を標線まで挿入すること。
- ③ PE管・XPE管・PB管は、柔軟性に優れているが、表 5-5 の最小曲げ半径の限度を超えて曲げ配管をしてはならない。

表 5-5 最小曲げ半径(R) (単位:mm)

管 種 \ 管の口径	13	20	25	30	40	50
PE 軟質 1 種二層管	450	550	700	850	1000	1200
XPE 架橋ポリエチレン管	200	300	—	—	—	—
PB ポリブデン管	200	300	—	—	—	—

- ④ クランプ治具(圧着器)を使用し、不断水工法(スクイズ・オフ)を施工した場合は、クランプ治具による痕跡部に補修継手をセットして保護する。

(3) ライニング鋼管

- ① ネジは、パイプネジ切り盤、オスター形ネジ切り機等を用いてJISB 0203 に規定する管用テーパネジを成形する。ネジ山は、均等に切り、ネジ込みの山数は 6 以上とし、かつ、ネジ山の露出は最小限にする。
- ② ネジ切りは、上水道管ネジ切油(水溶性)を使用して、局部加熱を避ける。
- ③ 管の内部・ネジ部に付着した切粉・切断油・ゴミ等は、水洗いしウエス等で拭き取り、完全に除去する。
- ④ ネジ込みは、管切断面及び接続部に適切な防食処理を施し、標準締付けトルクでネジ込み、締め過ぎに注意する。
- ⑤ ネジ込み後は、パイプレンチの傷・余りネジ部等に適切な防食処理を施し、錆びの発生を防止する。
- ⑥ 継手材は、管端防食継手(埋設用、露出用、異種金属接続用)を使用する。

(4) 鋳鉄管のメカニカル(K 形)継手

- ① 受口内面の異物の除去と、挿口端面から白線までの清掃をする。
- ② 防食用ポリエチレンスリーブを管の外面にきっちりと巻付け、余分なスリーブがなじむように十分なたるみを持たせ、埋戻し時に継手に無理なく密着するようにする。
- ③ 挿口とゴム輪に所定の滑剤を塗布しゴム輪を挿口に挿入する。
- ④ 挿口の管端が受口奥より 3 mm の間隔となるよう固定する。
- ⑤ ゴム輪を受口に密着させ、ボルトを受口側より挿入して、押輪をナットで締めながらゴム輪を押し込む。この場合片締めにならないよう均等に対角線方向から表 5-6 のトルクまで、必ずトルクレンチを使い締め付けること。
- ⑥ 埋戻しに先立ち、必ず継手の状態、ボルトの締め付けの状態等を再確認し、接合箇所を防食用ポリエチレンスリーブで完全に包み、両端をテープ等で完全に止めること。

表 5-6

呼び径 (mm)	ボルト の呼び	標準締め付けトルク N・m (kg f-cm)	呼び径 (mm)	ボルト の呼び	(フランジの場合) N・m (kg f-cm)
φ 75	M16	60 (600)	φ 75～φ 200	M16	60 (600)
φ 100～φ 600	M20	100 (1,000)	φ 250・φ 300	M20	90 (900)
φ 700 ・ φ 800	M24	140 (1,400)	φ 350・φ 400	M22	120 (1,200)

(5) 鋳鉄管の耐震 (NS・SⅡ・GX 形) 継手

- ① 受口溝の異物等をドライバ等で取除き、挿口外面の端面から約 30cm の間及び受口内面を清掃する。
- ② ロックリングとロックリング芯出し用ゴムが所定の溝にセットされているかを確認する。
- ③ ゴム輪を清掃し、受口内面の所定の位置に装着し、プラスチックハンマーでゴム輪を受口内面に馴染ませるようにたたく。
- ④ 滑剤をゴム輪の内面及び挿口外面のテーパ部から白線までムラなく塗布する。
- ⑤ 専用の接合器具をセットし挿入する。この場合、挿口外面にある 1 本目の白線の幅の中に受口端面がくるように合わせる。
- ⑥ 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入する。
- ⑦ 切管に挿口加工をする場合は、必ず 1 種管で行なうこと。
- ⑧ 防食用ポリエチレンスリーブを管の外面にきっちりと巻付け、余分なスリーブがなじむように十分なたるみを持たせ、埋戻し時に無理なく密着するようにする。

(6) フランジ継手

- ① RF 形フランジの場合は、平形パッキンを使用し、接合面の錆、その他の異物をよく取り除き、みぞ部をよく出し、施工中にパッキンが移動しないよう固定し、両面のフランジを密着させて、片締めにならないようボルトを均等に締め付けること。
- ② GF 形フランジの場合は、メタルタッチの甲丸形パッキンを使用し、清掃した溝にパッキンを装着し、施工中にパッキンが溝から外れないよう注意し、両面のフランジを密着させて、片締めにならないようボルトを均等に締め付けること。

5.9.3 施設撤去工事

給水管の施設撤去は、分岐部分を含み完全に撤去し、分岐前の状態に回復することを原則とし、分岐の種類による撤去方法は、次のとおりとする。

(1) 甲分水栓

コマ止めとし、上部胴を取り外し、下部胴にガスケット及び止めナットをかぶせて、止めゴマを上部に戻し、ガスケットにより止水すること。

(2) サドル分水栓

- ① 単体型サドルは、閉止コックを閉じてユニオンをはずし、専用のキャップを装着し止水すること。
- ② 一体型サドルは、閉止コックを閉じてポリエチレン管を抜取り、専用のプラグを装着し止水すること。

(3) 配水管(口径 50mm 以下)からのT字管分岐

- ① T字管を撤去し、金属製継手・直管等を使用して原状に回復すること。
- ② 配水管が配水用ポリエチレン管 (HPPE) の場合、配水用ポリエチレン管の直管及び継手を使用して原状に回復してもよい。

(4) 配水管(口径 75mm 以上)からのT字管分岐

- ① 不断水用T字管を使用して分岐している場合は、不断水用T字管の副弁を閉止し、プラグ止めとすること。
- ② T字管を使用して分岐している場合は、T字管を撤去し、継輪・直管等を使用して原状に回復すること。
- ③ 配水管が配水用ポリエチレン管 (HPPE) の場合、配水用ポリエチレン管の直管及び継手を使用して原状に回復してもよい。

(5) 給水管から支管分岐

当該支管を撤去した後、給水管を原状に回復すること。

5.9.4 メーター撤去工事

メーター撤去は長期にわたり水道を使用しない場合などメーターの亡失、破損などを防ぐためにメーター本体のみを外した状態をいう。

施工方法は次のとおりとする。

なお、メーター撤去の場合は水道の権利を保持しているため宅地部分の漏水修理、無断使用などの責は所有者にあり、適正に維持管理すること。

- (1) メーターのみ撤去し、閉栓プラグを取り付けること。
- (2) 解体、整地などでメーターが支障となる場合は、支障とならない位置に移設し、メーターを取り付けすればすぐに使用出来るように、逆ボ伸縮止水栓及びメーターBOXを設置し、閉栓プラグを取り付けること。
- (3) 上記いずれにおいても給水装置工事を申請し、給水表示ピンが無い場合は新規に取り付けし(5.2.3(4)⑤参照)、メーター位置が不明とならないように、平面図を作成しオフセット管理すること。

5.9.5 民地内の給水装置の撤去工事

民地内の給水装置の撤去工事は解体などでさら地にする場合等に、民地内に引込管を残し、メーターを含む以降の配管全てを撤去する工事をいう。

- (1) 引込管は、官民境界から 1.5 m 程度の宅地内の地中に金属製継手(パイプエンド等)で止水すること。この際、管末を明確にするため、直近に表示杭を立てること。
- (2) 給水装置工事を申請し、給水表示ピンが無い場合は新規に取り付けし(5.2.3(4)⑤参照)、止水位置が不明とならないように、平面図を作成しオフセット管理すること。

5. 10 断水要領

断水は、時間、区域とも最小限度にし、使用者に極力迷惑をかけない時間帯を設定して行うものとし、次の事項に留意すること。

5. 10. 1 基本調査

断水を必要とする工事の場合、施工者は給水工事担当と協議する前に次の事項を調査または施行すること。

- (1) 断水区域並びに濁り水、水圧低下の可能性のある地域を配管図及び住宅地図等で調査すること。
- (2) 止水栓、バルブ、仕切弁、消火栓、空気弁、排水路等の機能を点検するとともに、断水当日の操作に支障がないように弁類は上部を目視できる状態にしておくこと。
- (3) 大口使用者、貯水槽水道、工場、病院、デパート、ビル、浴場、クリーニング店、食堂等については、当該使用者等が断水および濁り水に対する対応策がたてられるよう、早目に事前連絡をし、工事可能な日時を聞き取っておくこと。
- (4) 断水区域外で濁り水、水圧低下のおそれがある場合も、前号と同様にする。
- (5) 水替時間は、工事の工程に影響するので、断水区域内の管内水量及び湧水量、仕切弁等の漏水等を調査し、これを処理できる排水ポンプを用意するとともに、予備ポンプの手配もしておくこと。

5. 10. 2 事前協議

断水を必要とする工事の場合、施工者は断水工事 5 営業日前までに次の事項を給水工事担当と協議すること。

- (1) 断水及び濁り水等の広報用チラシを作成し、断水対象家屋等に配布する前に給水工事担当に提出すること。
- (2) 施工方法、施工手順及び断水区域
- (3) 大規模団地、工場、病院、高層住宅等の断水の有無及び対象物件管理者への連絡事項
- (4) 自治会長等、地域の代表者への事前連絡について。

- (5) 断水区域外で濁り水、水圧低下のおそれがある場合も(3)、(4)と同様にすること。
- (6) その他給水工事担当が指示する事項

5.10.3 断水及び濁り水等の広報

- (1) 断水及び濁り水等の広報用チラシについて、5.10.2(1)により給水工事担当の追記・修正の指示があれば、追記・修正したものを配布すること。
- (2) 断水区域内の使用者に、チラシ、電話等により断水日時及び区域その他必要事項を周知徹底させるものとし、特に断水区域が広範囲になるときは注意すること。
- (3) 断水区域外で濁り水、水圧低下のおそれがある場合も、前各号と同様にすること。
- (4) その他事前協議に基づき給水工事担当の指示に従うこと。

5.10.4 断 水

- (1) 事前に試掘を行い状況確認すること。
更に、切管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) 施工のための掘削箇所は、既設管内からの出水に耐えるよう、土留は完全に施工しておくこと。
- (3) 仕切弁等の操作は、急激な開閉を避け、水撃等による管の破裂、仕切弁等の故障のないよう慎重に行い、断水を確認して切断を行うこと。

5.10.5 通 水

- (1) 通水は、管内空気の排水口の高さを考慮して、できるだけ低い方から慎重に行うこと。
- (2) 管内を満水にした後、上流側の仕切弁等を開き、下流側の消火栓、排水管を開いて排水し、管内を洗浄する。この場合に配水管内の水の流れが急激に変化して濁り水等が発生しないよう慎重に行うこと。
- (3) 排水は、路面に流さずホース等を使用して、排水路等に直接排水すること。農業用水路の場合は問題が起きやすいので下流に十分注意すること。
- (4) 排水に、濁り、砂等が流出しなくなった後、水質判定を行いながら、断水時に操作した仕切弁等を順序よく開閉操作し、配水系統の復元を行うこと。
- (5) 受水槽のある給水装置等には、濁り水を入れないよう特に配慮すること。

5.10.6 その他

原則、配水管のバルブ等の操作は、上下水道局職員が施行し、共同管のバルブ等の操作は、給水工事担当に事前連絡した上で施工者が行う。

5. 11 水道配水用ポリエチレン管の施工

5. 11. 1 一般事項

水道配水用ポリエチレン管を用いた配水管等布設工事の施工に関する基本的な事項について定めるものである。

水道配水用ポリエチレン管の施工においては、本仕様書によるほか、配水用ポリエチレンパイプシステム協会(以下「ポリテック」という。)発行の「水道配水用ポリエチレン管及び継手設計・施工マニュアル」に従い施工する。

ただし、別に定める特記仕様書や指示がある場合は、この限りでない。

なお、以下、水道配水用ポリエチレン管の表記は「水道配水用ポリエチレン管」または「HPPE」とする。

5. 11. 2 資格者の施工

配水管等布設工事における水道配水用ポリエチレン管の配管は、米子市水道局配管工登録者でかつ、ポリテックが主催する「水道配水用ポリエチレン配管施工講習」の修了者で受講証を有する者でなければならない。

5. 11. 3 使用材料

使用する材料は、水道配水用ポリエチレン管(JWWA K144)、水道配水用ポリエチレン管継手(JWWA K145)、メカニカル継手(G-30)、金属継手(B-21)の基準を満たし、米子市水道局材料検討委員会で承認された材料とする。

5. 11. 4 管材の取扱

HPPE の管や継手材料は、傷付きやすく、直射日光による変形・変色による劣化するため、運搬や保管については慎重かつ丁寧に行うものとし、特に次の事項について厳守する。

(1) 取扱

- ① 管を運搬するときは、必ず管全体を持ち上げて丁寧に運び、絶対に引きずったり、滑らせたりしない。
- ② 管は、平らな場所に所定の積み方をした後に、必ず直射日光が当たらないように防護シートで覆い保管する。また、継手類は屋内に保管する。
- ③ 管や継手類は、可燃性であるため、火気や熱源のそばに置かない。

(2) 接合

HPPE の接合は、融着(EF)接合を原則とする。ただし、現場状況により融着接合が困難な場合及び既設管等との接合についてはメカニカル継手または金属継手を使用する。

(3) 切断

配管する前に必ず管の内外面の状態を確認し、傷や劣化など不良箇所があった場合は、使用しない。ただし、部分的な不良については、その部分を切断除去したうえで使用する。

- ① 管の切断は、所定のパイプカッターを使用し、管軸に対し管端が直角になるように切断する。
- ② 高速砥石タイプの切断機は、熱で切断面が変形するので、使用しない。

5. 11.5 仕切弁・バルブ

フランジレスを基本とし、既設仕切弁に接続する際は、铸铁フランジを使用する。

次の事項以外は、「仕切弁設置工」に準ずる。

- (1) 排水弁のバルブについては、埋設ゲートバルブ(ソフトシール弁)を使用する。
- (2) HPPE 一体型仕切弁の仕切弁蓋は口径に関わらず、「仕切弁」表示とする。口径は明示しない。

5. 11.6 消火栓

消火栓用フランジ付き丁字管は HPPE 一体型铸铁製フランジ付き丁字管を使用する。

次の事項以外は、「仕切弁設置工」に準ずる。

5. 11.7 接合

(1) 融着(EF)接合

EF 接合についてはポリテック発行の「水道配水用ポリエチレン管及び継手施工マニュアル」の手順に従い施工する。特に次の事項について厳守すること。

- ① 配管は管体に製造年月日、メーカー名などの表示がなされた面を上にして行う。
- ② 融着作業は、接合部に水や泥・砂ほこり等を付着させないように十分注意する。特に雨天時はテントなどの雨よけを準備し、水にさらさない状態で行う。
- ③ 融着部の管表面切削(スクレープ)は、専用の工具を用い、マーキングが完全に消えるまで行い、また、作業は融着直前に行う。
- ④ 融着面の清掃は、きれいな素手で行うものとし、必ず所定の清掃用具を使用する。(軍手等手袋の汚れが融着不良の原因となるため)
- ⑤ 融着作業中は、コントローラーに強い衝撃または、強い振動を与えないこと。また、コントローラーは水に弱いため、特に雨天時には雨に当てないようにする。
- ⑥ インジケーターは、砂などで目詰まりさせないように注意する。
- ⑦ インジケーターの確認は、通電の確認であり、融着が正常に行われたことの確認ではないので、施工時には丁寧な作業を行う。
- ⑧ 融着作業中の停電などのトラブルが発生し、コントローラーが正常終了しなかった場合や、確実な融着接合の確信が持てない場合は、その部分を切断し、新たな継手で最初から融着作業を行う。
- ⑨ 通電が終了し、継手のインジケーターが左右とも隆起していることを確認した後、クランプで固定したまま、所定の冷却時間を置く。
- ⑩ 融着接合の品質管理については、全ての継手のチェックシート(別紙3を使用)を記入し、日報・週報とともに提出し、監督員の確認を受ける。また、EF 接合の段階写真を工事区間で1か所撮影し、完成図書に添付する。

(2) メカニカル継手による接合

メカニカル継手及び金属継手を使用する場合は、各メーカーの取扱説明書により適切に施工する。インコア

(3) フランジ継手による接合

HPPE フランジ継手は、原則として使用をせず、铸铁製フランジ継手を使用する。

その他の事項については、5.9.2(6)「フランジ継手の接合」に準ずる。

5. 11.8 分岐

HPPE管を分岐するときには以下のとおりとする。

(1) 口径を問わずHPPE以外の既設管から分岐するとき

- ① 分岐が口径 50 mm のときはサドル分水栓を使用する。(金属継手 B-21 で接合)
- ② 分岐口径 75mm 以上のときは金属製丁字管を使用する。

- (2) HPPEの新設管からの分岐するとき HPPE チーズを使用する。
- (3) その他、既設HPPE管から分岐するとき、鋳鉄サドル分水栓を取り付ける際は、ボルトの締め付けトルクは 40N・mとする。

5. 11. 9 その他

- (1) ローケーティングワイヤーは、装着しない。既定の埋設シートで対応する。
- (2) ナイロンスリーブは、装着しない。ただし掘削した際に土壌等が良くない場所または、有機溶剤等による影響が懸念される場所については、装着する場合がある。
- (3) 埋め戻しについては、管に石、まくら木などが直接触れないように注意する。また、土質が著しく悪く、真砂土に入れ替える場合には、管下 5cm 程度も土を入れ替える。
- (4) 生曲げ配管は最小曲げ半径内とする。ただし、管自体がかなり硬いため、切替部などすり合わせが必要な箇所や、短い直管部分での屈曲などはベンドなど継手を使用する。なお、曲げ配管については別記参考資料に基づく。

5. 11. 10 添架管

HPPE を添架する場合は以下による。

- (1) 口径φ 50mm については、鋼管を鞘管にし、内に HPPE を挿入する。
なお、口径φ 50mm でも(2)を使用する場合がある。
- (2) 口径φ 75mm 以上は紫外線を遮断及び凍結を防止するため、ステンレス被覆 HPPE を使用する。

5. 11. 11 補修

スクイズオフ工法(口径 50mm に限る)での補修は極力避ける、やむを得ず、スクイズオフ工法を行った時は、専用の工具を使用し、その箇所に必ず補修クランプ等の保護材料を装着する。

5. 11. 12 品質管理

品質管理については、「水道工事標準仕様書 5.1.4」に準じて行い、特に次の事項を厳守すること。

- (1) 水圧試験は、0.75MPa で 5 分間とし、水圧の変動が無いこと。
(水圧試験は、最後の EF 接合後、1時間以上経過した後に実施すること。)
- (2) 直管は施工時に 1 本毎に計測を行い、延長を管理する。
(メーカー出荷時に+2%～-0%(1 本あたり+10cm～-0cm)の許容誤差があるため。)
- (3) EF 接合については、5.11.7(1)⑩を参照

5. 11. 13 最小曲げ半径

- (1) 水道配水用ポリエチレン管の曲げ配管は原則としてベンドを使用する。
- (2) 曲げ配管における EF ソケット接合作業は極力さける。曲げ配管部に EF ソケット接合部がある場合には長尺管を製作し、配管する。
- (3) 水道配水用ポリエチレン管は跳ね返りが強く、杭(ゴム板防護)で仮止めしたときは、突き固めて管を固定した後、必ず杭を抜き取っておくこと。
- (4) 水道配水用ポリエチレン管をバーナ、トーチランプなどで直接炎を当てて曲げ配管することは、管の材質を劣化させ、管強度が低下するため、行ってはならない。
- (5) 水道配水用ポリエチレン管は柔軟性に優れているため、下表の最小曲げ半径の限度内であれば、生曲げ配管することができる。

< メーカー別 最小曲げ半径 >

単位:m

積水化学	呼び径	50mm	75mm	100mm	150mm	200mm
	最小半径	5	7	10	14	19

クボタ	呼び径	50mm	75mm	100mm	150mm	200mm
	最小半径	5	7	9.5	13.5	19

5m で可能な生曲げ角度と変位置

呼び径	50mm	75mm	100mm	150mm	200mm
角度 θ	55°	40°	30°	20°	15°
変位置 L	220cm	170cm	120cm	90cm	60cm

