

# 御所市水道局給水装置工事施行基準

御所市水道局施設課

令和4年4月

## 第1章 給水装置の概要

### 1-1 目的

本基準は、水道法、水道法施行令、御所市水道事業給水条例、御所市水道事業指定給水装置工事事業者規程に基づいて施行する給水装置工事の設計及び施工に関して基準を定め、設計審査、施工方法、使用材料の選定及び完了について示すとともに、給水装置工事の適正な施行を図ることを目的とする。

### 1-2 給水装置の定義

給水装置とは、需要者に水を供給するために水道事業者の布設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。

このうち「給水管」とは、水道事業者の配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた給水管、給水管路の途中に設けられた弁類等及び、給水管末端に設けられる給水栓、湯沸器等の給水用の器具をいい、ゴムホース等、容易に取外しの可能な状態で接続されている器具は含まない。また、集合住宅等でいったん水道水を受水槽に受けて給水する場合には、配水管から分岐して設けられた給水管から受水槽への注水口までが給水装置であり、受水槽以下は含まない。

### 1-3 給水装置の種類

専用給水装置 1戸又は1箇所専用するもの。

共用給水装置 2戸以上が共用で使用するもの。

私設消火栓 消防用として使用するもの。

### 1-4 給水装置工事の種類

給水装置工事の新設、改造、修繕（法第16条の2第3項の厚生労働省令で定める給水装置工事の軽微な変更を除く。）、撤去または仮設をいう。

新設工事 新たに給水装置を設置する工事。

改造工事 既設給水管の増径・給水栓の増設・メーター位置変更などの給水装置の原形を変える工事。

修繕工事 給水装置の部分的な破損箇所を修理する工事をいい、法第16条の2第3項で定める給水装置の軽微な変更を除くもので、原則として給水装置の原形を変えないで、給水管・給水栓等の部分的な破損箇所を修理する工事。なお、給水装置の軽微な変更とは、配管を伴わない単独水栓の取替え及び補修、コマ・パッキン等給水装置の末端に設置される給水用具の部品の取替えをいう。

撤去工事 給水装置が不要になった場合、既設給水装置を配水管、又は他の給水管の分岐

部から全部を取り外す工事。

仮設工事 使用目的が臨時（工事用）の際、一時的に使用する工事である。

配水管から分岐工事をして使用する場合は、臨時使用が終了した後に、撤去工事（配水管分岐部で分水栓止めとする）をすること。（その際は、撤去工事の申請及び手数料等は不要とするが、必ず当局に立会を求め、当局職員が確認するものとする）

#### 1-5 給水装置の用途区分

給水装置の用途は、次のとおりとする。

一般用 臨時用及び浴場用以外に供給するもの

臨時用 土木、建築等の工事現場用等、臨時に供給するもの

浴場用 公衆浴場法の規程により許可を受けた公衆浴場用水として供給するもの

#### 1-6 給水装置に関する法規

水道法

- ・給水装置の定義(第3条)
- ・給水装置の構造及び材質に関する規定(第16条)

水道法施行令

- ・給水装置の構造及び材質の基準(第5条)

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

- ・給水装置の構造及び材質の基準の技術的細目

（耐圧、浸出等、水撃限界、防食、逆流防止、耐寒及び耐久の7項目の基準）

水質基準に関する省令

水道施設の技術的基準を定める省令

告示 給水装置の構造及び材質の基準に係る試験

- ・耐圧、浸出、水撃限界、逆流防止、負圧破壊、耐寒及び耐久に関する試験の方法

御所市水道事業給水条例

御所市水道事業指定給水装置工事事業者規程

## 第2章 給水装置工事の設計

### 2-1 事前調査

事前調査は、計画・施工の基礎となる重要な作業であり、その内容によって「工事申込者に確認するもの」、「各水道事業者を確認するもの」、「現地調査により確認するもの」があり、当調査に基づき必要な協議を行い関係書類等を整備しなければならない。

- ・工事場所（町名、番地）
- ・使用水量、使用目的、使用人員
- ・既設給水装置状況（既設管有無、口径、管種、埋設位置、既設給水分担金権利有無）
- ・配水管布設状況（既設管の有無、口径、管種、埋設位置、水圧）
- ・現地の状況（施工時間、通行規制、騒音対策、申込者以外の私有地への影響、隣接する工事の有無）
- ・道路の状況（国・県・市道及び私道の区分、幅員、舗装種別）
- ・河川敷、軌道用地等への影響
- ・他の地下埋設物の状況（ガス、電気、電話、下水道、県営水道、吉野川分水、雑排水路等）

### 2-2 給水方式の決定

給水方式には直結式、受水槽式があり、その方式の決定は給水高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面を考慮して決定すること。

直結直圧式 配水管の直結直圧により末端の給水栓まで給水する方式

受水槽式 受水槽を設けて配水管からの給水をこれに受け、加圧ポンプ方式、又は高置水槽方式により末端の給水栓まで給水する方式

直結増圧式 受水槽を経由せず、配水管の水圧に加え、給水管に直結給水用増圧装置を設置し、水圧の不足分を増圧することにより末端の給水栓まで給水する方式

次の場合は、受水槽式もしくは直結増圧式を採用する必要がある。

- ・需要者の必要とする水量、水圧が得られない場合。
- ・配水管の水圧変動に関わらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。

### 2-3 給水装置の構造及び材質

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年3月19日厚生省令第十四号）に規定されているとおり、耐圧・浸出・水撃限界・防食・逆流防止・耐寒・耐久に関する各々の基準に適合しなければならない。

#### 2-3-1 耐圧に関する基準

給水管及び給水用具に静水圧 1.75MPa を加えたとき、水漏れ・変形・破損その他の異常

が認められないこと。(給水管や継手の構造及び材質に応じた適切な接合が行われていること)

「給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合が行われているものでなければならない。」(基準省令第 1 条第 2 項)とされているが、新設工事の場合は、適正な施工の確保の観点から、配管や接合部の施工が確実に行われたかを確認するため、試験水圧 1.75MPa を 1 分間保持する水圧試験を実施する。但し、柔軟性のあるポリエチレン二層管、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管は、水圧を加えると管が膨張し圧力が低下する。これは管の特性であり、気温、水温等で状況が異なるので注意が必要である。

### 2-3-2 浸出等に関する基準

給水管や水栓等の金属等の浸出が一定値以下であること。(水が停滞しない構造となっていること)

(ア) 飲用に供する水を供給する給水装置は、浸出性能基準に適合しなければならない。

(基準省令第 2 条第 1 項)

(イ) 給水装置は、末端部が行き止まりとなっていること等により水が停滞する構造であってはならない。但し、当該末端部に排水機構が設置されているものにあっては、この限りでない。(基準省令第 2 条第 2 項)

(ウ) 給水装置は、シアン、六価クロムその他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置されてはならない。(基準省令第 2 条第 3 項)

(エ) 鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所に設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のもの又はさや管等により適切な防護のための措置が講じられているものでなければならない。(基準省令第 2 条第 4 項)

### 2-3-3 水撃限界に関する基準

水栓等の急閉止により 1.5MPa を超える著しい水撃圧が生じないこと。(水撃防止器具を設置していること)

水栓その他水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、水撃限界性能を有するものを用いる。但し、その上流側に近接してエアークッションその他の水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置が講じられているものにあっては、この限りでない。(基準省令第 3 条)

### 2-3-4 防食に関する基準

酸・アルカリ・漏洩電流により侵食されないよう適切な防食措置が講じられていること。

(ア) 酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、それらに対する耐食性材質のものであるか、又は適切な侵食防止措置が講じられていること。(基準省令第4条第1項)

(イ) 漏洩電流による侵食のおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属製のものであるか、又は適切な電気防食措置が講じられていること。(基準省令第4条第2項)

#### 2-3-5 クロスコネクション防止

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結しない。(施行令第5条第1項第6号)

井戸水、受水槽以下の配管との連結は、水道水を汚染するおそれが多であることから、一時的にも直接に連結してはならない。

クロスコネクションは、双方の水圧状況によって給水装置内に水道水以外が逆流するとともに、配水管を経由して他の需要者にまでその汚染が拡大する非常に危険な配管である。

安全な水道水を確保するため、給水装置と当該給水装置以外の水管、その他の設備とは、例えば仕切弁や逆止弁が介在しても、これを直接連結することは、絶対にあってはならない。

#### 2-3-6 逆流防止に関する基準

逆流を防止する給水用具は、3kPa及び1.5MPaの静水圧を加えたとき、水漏れ・変形・破損その他の異常が認められず、逆流を防止できること。(逆流を防止する給水用具が適切な位置に設置されていること、又は吐水口と水受け部との間に一定の吐水口空間を設けること)

水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。(施行令第5条第1項第7号)

逆流防止性能又は負圧破壊性能を有する給水用具を水の逆流を防止することができる適切な位置(バキュームブレーカにあっては、水受け容器の越流面の上方150mm以上の位置)に設置する。(基準省令第5条第1項第1号)

#### 2-3-7 耐寒に関する基準

-20±2℃の低温下でも、その性能を維持できること。(断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止の措置が講じられていること)

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がある場所にあっては、耐寒性能を有する給水装置を設置しなければならない。ただし、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が講じられているものにあっては、この限りでない。

(基準省令第6条)

ここでいう耐寒性能とは、給水装置が寒冷な環境にさらされた後でも、耐圧性能のほか、給水用具の種類に応じて水撃限界、逆流防止の性能を保持することである。また、凍結のおそれがある場所とは、本市では特に以下の箇所が考えられる。

(ア) 給水管が水路等を上越し配管で横断する箇所

(イ) 給水管が家屋の外壁等屋外や床下に露出で立ち上がり配管する箇所

(ウ) 給水管が擁壁や開渠等の法面等に近接かつ平行して埋設している箇所

このような箇所では、耐寒性能を有する給水管及び給水用具を設置しなければならないが、給水装置を発泡プラスチック（発泡スチロール・ポリスチレンフォーム・ポリエチレンフォーム等）の断熱材や保温材で被覆する等により適切な凍結防止措置を講じられているものによっては、耐寒性能を有していないものであってもよい。

#### 2-3-8 耐久に関する基準

弁類は、10万回繰り返して開閉操作したと後でも、その性能が維持できること。

#### 2-4 給水管の分岐に関する基準

2-4-1 給水管は配水管から分岐し、分岐方向は道路の側溝ぎわまでは配水管にほぼ直角に敷設すること。

2-4-2 口径 50 mm未満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、口径 50 mm以上の給水管を引き込む場合は、不断水式T字管又は二受T字管を使用して分岐すること。

2-4-3 分岐位置の間隔は、給水管の取出し穿孔による管体強度の減少を防止することや、給水装置相互間の流量への影響により他の需要者の水利用に支障が生じることを防止すること等から、他の給水装置の分岐位置から 30 cm以上離すこと。

2-4-4 配水管から分岐する給水管の口径は 20mm 以上とし、配水管への影響及び給水管内の水の停滞による水質の悪化を防止する観点から、原則として配水管の口径より下位の口径とすること。

2-4-5 配水管の管末付近に取り付ける不断水式T字管及びサドル付分水栓は、その配水管の管末との間隔を 50 cm以上とすること。

2-4-6 異形管から分岐しないこと。

2-4-7 給水管が水路越しとなる場合、当該箇所の上流側（一次側）に、止水栓（仕切弁）を設けること。

## 2-5 量水器（メーター）設置

### 2-5-1 メーター口径基準

『量水器（メーター）の口径基準に関する基準（平成29年4月1日）』

第2条 給水栓を5栓以上設置する場合は、 $\phi 20\text{mm}$ 以上のメーターを設置しなければならない。ただし水道事業管理者の権限を行う市長（以下「管理者」という。）がやむを得ないと認めるときは、この限りではない。～

上記規程を参考に、各口径についても以下の通りの基準とする。

$\phi 13\text{ mm}$	給水栓数 1～4
$\phi 20\text{ mm}$	給水栓数 5～13
$\phi 25\text{ mm}$	給水栓数 14～20
$\phi 40\text{ mm}$ 以上	水理計算書に基づく

※ただし、特殊な使用状況等が認められる場合、この限りでない。

2-5-2 メーターは、需要者の敷地内の屋外（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から1m以内）で、将来の維持管理上支障がなく、検針及び開閉栓作業に便利な場所とし、メーターボックス内に設置する。

メーター位置から水栓類までの距離が長いことにより損失水頭が増大することにより給水不良となる場合等、何らかの事情で道路境界から1m以内に水道メーターが設置出来ない場合は、メーター位置を変えることを認める。その場合、本来メーターを設置すべき箇所付近に第1制水弁（止水栓）を設置し、責任分界点とする。（第3章3-8参照）

2-5-3 口径40mm以上で、かつ、受水槽式でない場合は、メーター交換時の断水を避けるためメーターバイパスユニットを設置すること。ただし、当局の維持管理に支障が出ないように形状等は必ず事前に市水道局担当者に確認すること。

## 2-6 受水槽の設置について

### 2-6-1 受水槽の設置が必要な場合。

- ・入院または手術設備のある病院や養護老人ホームなどで事故等による水道の断水や水圧低下時にも給水の確保が必要な場合。
- ・有毒薬品を使用する工場などで、逆流により配水管の水を汚染する恐れのある場合。
- ・災害時に避難施設として指定されている建築物の場合。
- ・一時的に多量の水を使用する施設。また、使用水量の変動が大きいなど、配水管の水圧低下を引き起こす恐れのある場合。

## 2-6-2 受水槽の容量について

受水槽の有効容量は1日平均水量の10分の4から10分の6を標準とする。

## 2-6-3 受水槽の設置における注意点

- ・管は振動等でゆるまないように固定すること。
- ・ウォーターハンマーの生じるおそれのある場合には、これを緩和する水撃防止器等を使用すること。
- ・吐水口の上流側で、かつボールタップ等に接近して止水栓を設置するとともに、逆流防止措置を講じること。(吐水口空間又は減圧式逆流防止器)
- ・管に外力等が働く場合は、伸縮又は可とうの継手類を設けること。
- ・流入管の吐水口は落とし込みとし、吐水口空間を設けること。
- ・本管より低い場所(地階等)に貯水槽を設けるときは、貯水槽の流量が大きくなるので、有効な防止措置を講じること。
- ・吐水口付近には、波立ち防止板等を設置すること。
- ・流量が水道メーターの適正使用流量範囲を超える場合は、減圧弁、定流量弁等を設置すること。
- ・受水槽の故障および停電時の対応として、応急給水用の直結直圧式の給水栓を受水槽の上流側に設置すること。

## 2-7 給水装置に係る器具等について

給水装置に係る器具等(湯沸器・太陽熱温水器等)を給水装置に直結して使用する各種家庭用の給水器具は、その材料・構造や施行が不適切な場合、水道水への影響があるので、これを防止するため、給水装置に直結する各給水器具は、材質・構造について省令で定めた性能基準に適合している基準適合品を選定すること。

### 第3章 給水装置工事の手続き

3-1 申込者からの給水装置の新設、改造、修繕及び撤去工事の依頼があった場合、指定給水装置工事業業者（以下「指定業者」という。）は別紙様式の給水及び給水装置工事申込書（以下「申込書」という。）と必要な関係図書を整えて管理者に申込み、設計審査後、分担金等納付通知書を発行するので、給水分担金（新設の場合）及び審査手数料及び検査手数料を速やかに納付すること。

指定業者は、市水道局担当者が納付されたことを確認した後に、着工しなければならない。（御所市水道事業給水条例 第31条の2）

3-2 申込書の受付及び設計審査等は、御所市水道局が行う。

3-3 次の条件に該当する場合は、利害関係人同意書が必要である。

他人の所有地を通過して給水装置を設置する場合：利害関係人同意書（土地掘削占用）

他人の給水装置から分岐して給水装置を設置する場合：利害関係人同意書（支管分岐）

3-4 給水装置工事の申込みから完成までの一般的な処理方法は【給水装置手続きフロー】のとおりである。

3-5 「給水及び給水装置工事申込書」の記載事項、必要書類について

- ・ 工事種別（新設、改造、修繕、撤去、仮設）
- ・ 使用目的（用途）（一般用、臨時用、浴場用）
- ・ 申込者（住所・氏名・電話番号）
- ・ 口径、水栓数
- ・ 給水装置の種類（専用、共用、消火栓）
- ・ 給水方式（直結、受水槽、その他）
- ・ 道路掘削占用の有無、
- ・ 指定工事業業者（住所・事業者名・代表者名・電話番号・主任技術者）
- ・ 納付金（給水分担金、設計審査手数料、検査手数料）
- ・ 誓約書
- ・ 利害関係人同意書（土地掘削占用）（支管分岐）
- ・ 給水装置使用材料
- ・ 設計図面（付近見取図、平面図、立面図）
- ・ 水理計算書（必要な時：受水槽及び多量使用の場合）
- ・ 添付書類（必要な時）
- ・ その他（必要な時）

### 3-6 工事完了

工事完了後は、すみやか市水道局担当者へ報告し、工事完了検査を受検しなければならない。不合格となれば、手直し後、再検査となる。

### 3-7 検査完了後、確認事項

検査に合格したら、申請者に工事を引き渡し、水道料金の課金が始まることを説明すること。その際、課金開始時のメーター指数を確認すること。

### 3-8 給水装置の管理区分

給水装置は施工申請者様の所有物である。

ただし、配水管分岐からメーター（もしくは第1止水栓）までの給水装置については、原則として御所市水道局が管理するものとする。

### 3-9 図面作成

図面は、設計審査、完成検査だけでなく、所有者や使用者が行う給水装置の管理にも利用する重要な書類のひとつであるため、設計・工事の内容や現場の状況が正しくわかりやすく表されていないなければならない。

#### 3-9-1 図面の種類

図面の種類は大きく分けて工事申込時に提出する設計図と完成後に提出する完成図があり、それらの図面は、付近見取図、平面図、立面図で構成される。

##### ・設計図

給水装置工事により設置又は変更する給水管及び給水用具の位置、種類、延長等を平面図、透視図、配管図及びその他の必要な図面で示したもの。

##### ・竣工図

給水装置工事により設置又は変更した給水管及び給水用具の位置、種類、延長等を平面図、透視図、配管図及びその他の必要な図面で示したもの。

#### 3-9-2 図面の作成に関する基本事項

(ア)用紙サイズは、A4もしくはA3を使用すること。

(イ)平面図には必ず方位記号を記入し、原則として北を上方とすること。

(ウ)縮尺は必ず記入すること。

(エ)立面図は縮尺を考慮しなくてもよい。

(オ)配水管、給水管及び給水用具の口径の単位は「mm」とすること。

(カ)給水管の延長の単位は「m」とし、小数点第1位（小数点第2位を四捨五入）まで記入すること。

(キ)道路幅員、占用位置及びオフセットの単位は「m」とし、小数点第1位（小

数点第2位を四捨五入)まで記入すること。

(ク)作図に使用する記号は、設計図用紙様式下記号欄による。なお、上記の記号では表しがたい場合や、その他の給水栓類又はその他の弁栓類の記号を使用した場合は、その用具の名称(タンクレス洗浄便座、給湯器など)、機能などを旗揚げ表記するなどして、作成者以外の者でもわかるようにすること。

### 3-9-3 作成する図面

・付近見取図 給水装置の新設等を行う建築物及び土地の位置及び周辺の状況を示したもの。

・平面図 配水管から分岐して、給水器具までの設置状況が分かるよう平面から示したもの。

(ア)施工範囲の給水装置の配管状況及び施工位置が明確にわかるように記入すること。

(イ)道路形態、幅員及び公道・私道の区別を記入すること。

(ウ)当該建物と隣接家屋等との位置関係がわかるように記入すること。なお、宅地造成、区画変更等がある場合、当該建物と隣接家屋等との位置関係がわかるように、周囲・周辺の道路、建物等を表記して、図面上の適当な場所に案内図を設けることが望ましい。

(エ)配水管から分岐又は切断する場合は分岐元の配水管を記入し、管種、口径及び占用位置(道路区域堺からの距離)を記入すること。また、サドル付分水栓以外の方法で分岐する場合は、分岐箇所を旗上げし分岐に使用する材料を記入すること。

(オ)建築物が2階以上の場合は、見やすい位置に階数ごとに分けて記入すること。

(カ)「台所」及び「トイレ」については水栓の用途がわかるように記入すること。

(キ)管種、口径、寸法を記入すること。

(ク)共同住宅等で同タイプの配管がある場合は、1タイプのみ管種、口径、寸法を記入し、平面上にタイプを記入すること。

(ケ)水道メーターの口径を記入すること。

(コ)オフセットの位置(2か所)、距離を記入すること。

オフセット位置

- ①マンホール蓋の中心(ガス、下水道、電話、電力、消火栓、空気弁等)
- ②電柱、信号柱、街灯柱の側面
- ③雨水樹、汚水樹の中心
- ④その他協議により決定

- ・立面図 給水管及び給水用具並びに配水管の設置又は変更の状況を、上方斜め 30 度から見て立体的に示したもの。

立面図に縮尺の制限はないが、平面図では読み取れない配管の詳細を表すためのものであるため、平面図との整合が図れているよう同じ向きで書き、極端な誇張は避けなければならない。

  - (ア) 施工範囲の給水装置の配管状況及び施工位置が明確にわかるように記入すること。
  - (イ) 配管の線は、原則として、水平線、垂直線及び 30 度斜線の 3 種類とする。
  - (ウ) 配管状態を実線で記入し、数量をわかりやすく記入すること。
  - (エ) 傾斜地などを斜めに配管する場合で、30 度の線だけでは表すのが困難な場合は、必要に応じて土地や建物の高低差を示した図面と併記することが望ましい。
  - (オ) 共同住宅等において、同じタイプの配管がある場合は、一部屋だけ記入し、ほかの部屋はタイプ別の表示だけでよいこととする。
  - (カ) 立上がり及び立下がり部分の延長は、±（プラス・マイナス）書きで記入すること。
  - (キ) 新設工事以外の給水装置工事の場合、施工範囲の給水装置と既設給水装置とを図面上で明確にすること。
  
- ・その他 設計審査、完成検査及び給水装置の管理をするために、上記 3 種の図面のほか、道路の断面図、メーター周りの図面、受水槽周りの図面などが必要となる場合は、給水装置工事ごとにそれらの図面の提出を求めることがある。

## 第4章 給水装置の施工

### 4-1 掘削

- (ア) 掘削に先立ち、地上及び地下構造物を調査し、損傷を与えないよう注意すること。
- (イ) 地下埋設物については、必要に応じて関係機関に立ち会いを求め、確認のうえ施工すること。
- (ウ) 交通量が頻繁な場所の掘削に当たっては、比較的少ない時間等を選ぶように心掛けること。
- (エ) 舗装道路は、掘削に先立ち、他の部分に影響を及ぼさないようカッターで縁切りを行うこと。
- (オ) 道路を横断して掘削する場合は、片側の工事を完了し、交通の妨げのないよう必要な措置を講じたのち、他方を掘削すること。
- (カ) 道路の掘削は、当日中に仮復旧が完了できる範囲とする。

### 4-2 埋め戻し、残土処理

- (ア) 管の上部 30cm は、山砂を用い、左右から突き固めつつ、埋め戻しを行うこと。
- (イ) 埋め戻しは RC-40 等を用い、転圧は、厚さ 30cm ごとに敷きならし、ランマ等で十分締め固めること。
- (ウ) 残土、埋め戻し土砂を現場に堆積してはならない。やむを得ず仮置きする場合でも、交通等の支障がないようにし、できるかぎり速やかに所定の場所へ運び処分すること。

### 4-3 路面復旧

路面復旧後は、「かし責任」を有するため、復旧後も含めて工事監督等に当たっては、更に厳格を期するよう努めること。

### 4-4 公道での施工について

公道の掘削、埋め戻し、路面復旧については、道路管理者の許可を得た後に管理者の定める基準及び条件に従い施工すること。又、必要に応じて、クリーンセンター、消防署への届け出をすること。

保安施設等についても道路管理者並びに警察署の許可を受けた後、許可条件指示事項を厳守すること。また、必ず許可書は携帯すること。

### 4-5 給水管の取出し（分岐工事）

- (ア) 分岐工事にあたっては、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。
- (イ) サドル付分水栓等の給水用具の取付けに際しては、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、平均して締め付けなければならない。

- (ウ) 配水管等への穿孔機の取付けは、配水管等の損傷及び作業の安全を考慮し、確実に取付け、コックの開閉を確認すること。
- (エ) 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、サドル付分水栓等での穿孔端面にはその防食のために、密着コアを装着すること。密着コアはステンレス製を推奨する。
- (オ) 分岐配管完了後、漏水等の異常のないことを確認したのち、サドル付分水栓まわりを、防食フィルム（ポリエチレンシート）により被覆すること。
- (カ) 道路部分に布設した給水管には、埋設した管の上部から 0.3m の位置に埋設管標識シートを敷設すること。
- (キ) 給水管の事故を未然に防止するため、給水標示ピンを設置し分岐位置を明示しなければならない。また、任意のオフセットを測定すること。

#### 4-6 分岐工事時の誤接合防止

配水管又は既設給水管からの給水管の取出しにあたっては、ガス管、工業用水道管等の水道以外の管と誤接合が行われないように、明示テープ、消火栓、仕切弁等の位置の確認及び聴音、試掘等により、当該配水管であることを確認のうえ、施工すること。

設計図面及び残留塩素の確認 導水管や吉野川分水等が布設されている地区における埋設管の誤認に特に注意を払いつつ、工事完了後給水栓における残留塩素の量を確認すること。

#### 4-7 配管

- (ア) 給水管の埋設の深さは、公道内では道路管理者が別に定める基準に従う。私道敷地内では土被り 0.5m 以上(ただし、その私道が公道に準じて使用されている場合は、公道に準じる。)宅地内では土被り 0.3m 以上とすること。
- (イ) 既設埋設物及び構造物に接近して布設するときは、上下、左右とも 30cm 以上離して布設すること。なお、既設管と交差するときは、既設管の下側に布設すること。
- (ウ) 開渠を横断するときは、原則として開渠の下に布設すること。
- (エ) 管の布設に当たっては、施工後の布設替え、切回し等の工事の必要を生じる場所は避けること。
- (オ) 床下配管は、原則として避けること。
- (カ) 給水管内に水が滞留するおそれがあるところには、水抜き装置（ドロ吐き管）を設けること。
- (キ) 下水、便所、汚水タンク等を遠ざけて配管すること。
- (ク) 水撃作用が発生しやすい器具等の接続を避けるとともに、防止のために有効な措

置をすること。

- (ケ) 配水管の水圧に影響を及ぼすポンプに直接連結されていないこと。
- (コ) 水槽、プール、流しその他の水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講じられていること。
- (サ) 建築物の部分を貫通して配管する場合においては、当該貫通部分に配管スリーブを設ける等、有害な管の損傷防止のための措置をすること（電食防護テープ等を巻く等）。
- (シ) 管の伸縮、その他の変形により当該管に損傷が生じるおそれがある場合は、伸縮継手を設ける等、損傷防止のための有効な措置をすること。
- (ス) 管を支持し、又は固定する場合においては、つり金具又は防震ゴムを用いる等、地震その他の震動及び衝撃緩和のための有効な措置をすること。
- (セ) 給水立て主管から各階への分岐管等、主要な分岐管には、分岐点に近接した部分で、かつ、操作を容易に行うことができる部分に止水栓を設けること。
- (ソ) ビニル管及び水道配水用ポリエチレン管は、露出配管をしないこと。
- (タ) ガス湯沸器、ウォータークーラー等の給水装置に係る器具を接続する場合は、水道法に基づいた構造・材質基準による認証品を使用するものとする。なお、取り付けの際、器具になるべく近い位置に弁を取り付けるものとする。ただし、器具に内蔵されているものについては、この限りでない。
- (チ) 給水装置に直結する水道用ユニット化装置は、基準省令に基づいた認証された製品とする。
- (ツ) 管を橋梁に添架する時は、適当な間隔をおいてバンド又はブラケット等で固定すること。
- (テ) 側溝等の道路構造物のはつりを行って配管したときは、必ず原形復旧すること。

#### 4-8 メーター設置

##### 4-8-1 メーター寸法

御所市におけるメーター寸法は以下の通りである。メーターは定期的に取り替える必要があるため、止水栓側の伸縮継手により容易に取り替えが出来るよう配管すること。

φ 13 mm	全長 165 mm	ネジ山	外径φ 26.4 × 山 14
φ 20 mm	全長 190 mm	ネジ山	外径φ 33.2 × 山 11
φ 25 mm	全長 225 mm	ネジ山	外径φ 41.9 × 山 11
φ 40 mm	全長 245 mm	ネジ山	外径φ 59.6 × 山 11
φ 50 mm	全長 245 mm	ネジ山	外径φ 75.2 × 山 11

##### 4-8-2 設置場所

水道メーターは、次の点に留意して設置場所を選定すること。

- (ア) 原則として、道路と宅地の境界から 1m 以内の場所。

- (イ) メーターボックス及びボックス内の配管は水平にし、点検に便利で泥砂、汚水の浸入しない場所。
- (ウ) 水撃作用の最も少ない場所。(通常使用する水栓より 1m 以上はなす。)
- (エ) 車輛等が通行しない場所。
- (オ) 給水栓より低い場所。
- (カ) 漏水が生じても支障がない場所。
- (キ) 地盤がしっかりし、凍結を生じない場所。
- (ク) 水道メーターボックスの周囲にコンクリートを打設することは、避けること。

#### 4-8-3 パイプシャフトへの設置

設置場所については、次のとおりとする。

- (ア) いつでも(所有者等が留守の場合を含む。)扉が開き、検針できること。
- (イ) 水道メーターとガスメーターを同一の開口部に設置する場合において、水道メーターとガスメーターの間隔は、検針及び水道メーターの取替えのため 30cm 以上とする。

#### 4-8-4 メーター設置時の注意点

- (ア) メーター及びメーターボックスは市水道局からの支給品を使用すること。
- (イ) メーターは、給水栓より低位に設置すること。
- (ウ) 水道メーターは、水道料金算出の基礎となる精密計器であるから、慎重に取り扱い、常に上部を上にして取り付けること。
- (エ) 流出方向を示す(→)のとおりに取り付けること。(水道メーターを逆に取り付けないこと。)
- (オ) 給水管内の水を放水し、雑物を除去してから取り付けること。
- (カ) メーターボックスの基礎は十分締め固めること。
- (キ) 水道メーター、器具等の取り換え及び操作が容易に行われるよう据え付けること。

#### 4-9 撤去

- (ア) 撤去工事において、分岐用具が分水栓のときは分水栓止めとし、二受T字管のときは既設二受T字管を撤去し、配水管を原形に復すること。
- (イ) 既設給水装置の全部に変更を加える改造工事で、配水管の取付口が不要となる場合は、前項に定める処置を行うこと。  
 施工する時は市水道局職員立会いのもと指定業者が施工すること。

#### 5 工事写真

給水装置工事主任技術者は、配管等の施工状況及び道路部分の施工の状況が確認できる写真を撮影し、原則として検査申し込み時に提出しなければならない。

次の各工程について撮影すること。

#### 5-1 撮影箇所等

- (ア) 使用材料
- (イ) 着工前の状況
- (ウ) 掘削状況（掘削後の本管土被りが分かるように撮影すること）
- (エ) 分岐状況（分岐部の水圧試験実施中の水圧が分かるように撮影すること）
- (オ) 分岐部コア挿入状況（密着コアを使用すること。ステンレス製を推奨。）
- (カ) 配管状況（給水管の土被りが分かるように分岐から宅地まで撮影すること。  
また、メーター直結止水栓で水圧を測定し、その位置と値が分かるように撮影すること。）
- (キ) 防食状況（ポリエチレンシートにより保護している状況）
- (ク) 埋戻状況（管上 30cm に埋設管標識シートを敷設する状況も撮影すること）
- (ケ) 路盤工
- (コ) 舗装復旧工
- (サ) 標示ピン設置状況

#### 6 工事検査

工事完了後は速やかに市水道局担当者に報告し、検査の依頼をすること。

検査においては以下の事項を確認するのでそのことを踏まえて受験すること。

##### 【検査時確認事項】

##### 現地検査

- 道路：掘削跡復旧（仮復旧・本復旧）の状態。（道路掘削を伴った場合）
- メーター：水道メーターは、逆付け・片寄りがなく、水平に取付けられている。  
水道メーターの検針、取替に支障がない。
- 止水栓：直結止水栓の操作に支障がない。  
直結止水栓は、逆付け及び傾きがない。
- 埋設深：所定の深さが確保されている。
- 管延長：竣工図面と整合している。
- ボックス類：傾きがない。
- 配管：配水管の水圧に影響を及ぼす恐れのあるポンプに直結されていない。  
口径・経路・構造等が適切である。  
延長、給水用具等の位置がしゅん工図面と整合している。  
水の汚染・凍結等を防止するための適切な措置がとられている。  
逆流防止のための給水用具設置、吐水口空間等が確保されている。  
クロスコネクションとなっていない。
- 接合：適切な接合が行われている。
- 給水用具：性能基準適合品が使用されている。

- 接続： 適切な接続が行われている。
- 受水槽： 吐水口と越流面との位置関係等適正な設置がされている。
- 機能： 各給水用具はメーターを経由している。  
給水用具の吐水量及び動作状態の確認
- 耐圧： 水圧テストポンプで、1.75MPaまで加圧、1分間以上保持し、  
漏水がないことを確認。

- 水質の確認：
- ・ 残留塩素（遊離）
  - ・ 臭気 観察により異常でない
  - ・ 味 異常でない
  - ・ 色 観察により異常でない
  - ・ 濁り 観察により異常でない

## 【使用材料説明】

### 1 給水管

#### 給水管の主な管種と特徴

##### ○耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)

(長所) 耐食性、耐電食性に優れている。重量が軽く、取扱いが容易。スケールの発生が少ない。施工が容易である。

(短所) 凍結及び熱に弱い。紫外線によって、変質劣化が生じる。シンナーなどの溶剤に侵される。

##### ○ポリエチレン二層管 (PP)

(長所) 耐食性に優れ、柔軟性に富んでいる。耐衝撃性、耐電食性が強い。長尺物のため少ない継手で施工が可能である。

(短所) 可燃性で高温に弱い。抗張力が小さく、硬度が低い。油類に弱い。

##### ○架橋ポリエチレン管 (XPEP) ポリブテン管 (PBP)

(長所) 耐食性に優れ、可とう性に富み、施工が容易。さや管ヘッダ方式を用いることにより維持管理が容易。

(短所) 管肌に傷がつきやすい。直射日光に弱い。

##### ○硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-VA)

屋内向け (SGP-VB)

屋内及び屋外露出向け (SGP-VD)

(長所) 地中埋設及び屋外露出向け抗張力、硬度が大きく、外傷に強い。スケールの発生が少ない。VDは電食、土壌腐食に強い。

(短所) ライニング部は熱に弱く、強い衝撃を与えると剥離しやすい。電食を受けやすい。

VAは外面が一次防錆塗装のため、錆びやすい。

##### ○ダクタイル鋳鉄管 (DIP)

(長所) 強度が大で耐久性が強い。強靱性に富み、衝撃に強い。穿孔に適している。

(短所) 重量が大である。電食を受けやすい。継手の種類によっては、異形管に防護が必要。

### 2 分水栓

各種分水栓は、分岐可能な配水管や給水管から不断水で給水管を取出すための給水用具で、サドル付分水栓、不断水割T字管がある。

サドル付分水栓 配水管に取付けるサドル機構と不断水分岐を行う止水機構を一体化した分水栓である。(分岐口径φ40mm以下で使用)

不断水割T字管 分割型のT字管と仕切弁が一体の構造の分水栓である。  
(分岐口径φ50mm以上で使用)

### 3 止水栓

止水栓は、給水の中止及び給水装置の修理その他の目的で給水を制限又は停止するために使用する給水用具である。

#### (1) 甲型止水栓

止水部が落としこま構造であり、損失水頭が大きい。また、流水抵抗によってこまパッキンが磨耗するので、止水できなくなるおそれがあり、定期的な交換が必要である。

#### (2) ボール式止水栓

弁体が90°回転で全開・全閉することのできる構造で、損失水頭は極めて小さい。

#### (3) 仕切弁

弁体が垂直に上下し、全開・全閉する構造であり、全開時の損失水頭は極めて小さい。

### 4 水栓類

水栓は、需要者に直接水を供給するための給水用具である。ハンドルを回して開閉を行う水栓、レバーハンドルを上下して弁の開閉を行うシングルレバー式の水栓、電気を利用して自動的に弁の開閉を行う電子式自動水栓等、用途によって多種多様のものであるので、使用目的に最も適した水栓を選定する。

### 5 ボールタップ

ボールタップは、フロートの上下によって自動的に弁を開閉する構造になっており、水洗便器のロータンクや、受水槽に給水する給水用具である。

#### (1) 一般型ボールタップ

一般型ボールタップは、テコの構造によって単式と複式に区分され、さらにタンクへの給水方式によりそれぞれ横型、立形の2形式がある。

#### (2) 副弁付定水位弁

副弁付定水位弁は、小口径用一般形ボールタップを副弁として組合せ取付けるもので、副弁の開閉により主弁内に生じる圧力差によって主弁の開閉を行うものである。主弁の開閉は徐々に行われるため、ウォーターハンマを緩和することができる。

なお、副弁として、電磁弁を組み合わせることもある。

### 6 洗浄弁

#### (1) 大便器洗浄弁

大便器洗浄弁は、大便器の洗浄に用いる給水用具であり、バキュームブレーカを付帯するなど逆流を防止する構造となっている。J I S B 2061:2013(給水栓)又はそれに準じた構造のものは、瞬間的に多量の水を必要とするので、配管は口径25mm以上としなければならない。

#### (2) 小便器洗浄弁

小便器洗浄弁は、小便器の洗浄に用いる給水用具である。

## 7 減圧弁

減圧弁は、調整ばね、ダイヤフラム、弁体等の圧力調整機構によって、一次側の圧力が変動しても、二次側を一次側より低い一定圧力に保持する給水用具である。

## 8 逆止弁

逆止弁は、逆圧による水の逆流を防止する給水用具である。

### (1) 単式逆止弁

単式逆止弁は、弁体をばねによって弁座に押し付け、逆止する構造で、I形とII形がある。

I形は逆流防止性能の維持状態を確認できる点検孔があり、II形にはない。

### (2) 複式逆止弁

複式逆止弁は、個々に独立して作動する二つの逆止弁が組み込まれ、その弁体はそれぞればねによって弁座に押し付けられているので、二重の安全構造となっている。

また、その他には二重式逆流防止器、減圧式逆流防止器、リフト式逆止弁、自重式逆止弁、スイング式逆止弁、ダイヤフラム式逆止弁などがあり、それぞれの特性によって使い分ける。

## 9 空気弁及び吸排気弁

(1) 空気弁は、管内に停滞した空気を自動的に排出する機能をもった給水用具である。空気弁には、配管途中の高い場所に設置する急速空気弁、単口空気弁及び立て管頂部に設置する空気弁がある。

(2) 吸排気弁は、給水立て管頂部に設置され、管内に負圧が生じた場合に自動的に多量の空気を吸気して給水管内の負圧を解消する機能をもった給水用具である。なお、管内に停滞した空気を自動的に排出する機能を合わせ持っている。

## 10 湯沸器

湯沸器とは、小規模な給湯設備の加熱装置として用いられるもので、ガス、電気、太陽熱等を熱源として水を加熱し、給湯する給水用具の総称であり、構造別に瞬間湯沸器、貯湯湯沸器、貯蔵湯沸器等がある。

### (1) 瞬間湯沸器

瞬間湯沸器は、器内の吸熱コイル管で熱交換を行うもので、コイル管内を水が通過する間にガスバーナ等で加熱する構造になっている。給湯に連動してガス通路を開閉する構造を備え、最高85℃程度まで温度を上げることができ、通常は40℃前後で使用される。構造上、元止め式のものと同先止め式のものがある。

元止め式は湯沸器から直接使用するもので、湯沸器に設置されている止水栓の開閉により、メインバーナが点火、消火する構造になっている。

先止め式は、給湯配管を通して湯沸器から離れた場所で使用できるもので、2箇所以上に

給湯する場合に利用される。給湯配管の末端に設置されている湯水混合水栓の開閉により、メインバーナが点火、消火する構造になっている。

空気弁 吸排気弁

#### (2) 貯湯湯沸器

貯湯湯沸器は、給水管に直結し有圧のまま貯湯槽内に貯えた水を直接加熱する構造の湯沸器で、湯温に連動して自動的に燃料通路を開閉あるいは電源を入り切りする機能を持っている。

貯湯湯沸器は、給水管に直結するので減圧弁及び安全弁（逃し弁）の設置が必須である。

貯湯湯沸器のうち、一缶二水路貯湯湯沸器は貯湯槽内に浴槽内の水等を加熱（追い焚き）するための水路を設けた構造のものである。また、一缶三水路貯湯湯沸器は、浴槽の水の他に床暖房用の液体等も加熱するものである。

左図は、二次熱交換器を設け熱効率を高めた潜熱回収型ガス給湯器である。

本装置には二次熱交換器に凝縮した水をドレンする配管が設けられており、この排水は排水設備でうけて雑排水として排出する。

#### (3) 貯蔵湯沸器

貯蔵湯沸器は、ボールタップを備えた器内の容器に貯水した水を、一定温度に加熱して給湯する給水用具である。水圧がかからないため湯沸器設置場所でしか湯を使うことができない。事務所等の湯沸器室等に設置され用いられる。

#### (4) 自然冷媒ヒートポンプ給湯器

自然冷媒ヒートポンプ給湯器は、熱源に大気熱を利用しているため、消費電力が少ない湯沸器である。熱交換の仕組みは、ヒートポンプユニットで、空気の熱を吸収した冷媒（CO<sub>2</sub>）がコンプレッサで圧縮されることによりさらに高温となり、貯湯タンク内の水を熱交換器内に引込み、冷媒の熱を伝えることにより湯を沸かす。

## 11 浄水器

浄水器は、水道水中の残留塩素等の溶存物質や濁度等の減少を主目的とした給水用具であり、①水栓の流入側に取り付けられ常時水圧が加わるもの（先止め式）②水栓の下流側に取り付けられ常時水圧が加わらないもの（元止め式）がある。

- ① はすべて給水用具に該当する。②は浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの（ビルトイン型又はアンダーシンク型）は給水用具に該当するが、浄水器単独で製造・販売され、需要者・消費者が取り付けを行うもの（給水栓直結型及び据え置き型）は給水用具に該当しない。

