

# 宝塚市給水装置工事施行指針

令和7年（2025年）4月  
（改訂版）

宝塚市上下水道局

# 宝塚市給水装置工事施行指針

## 目 次

<b>第 1 章 総 則</b> . . . . .	<b>1</b>
第 1 節 趣旨 . . . . .	1
第 2 節 適用 . . . . .	1
第 3 節 給水装置の定義 . . . . .	1
第 4 節 給水装置の種類 . . . . .	1
第 5 節 給水装置の構成 . . . . .	2
第 6 節 給水装置工事の種類 . . . . .	2
第 7 節 給水装置工事等の施行と給水義務 . . . . .	2
第 8 節 給水装置工事の基本項目 . . . . .	3
<b>第 2 章 給水装置の基本計画</b> . . . . .	<b>5</b>
第 1 節 基本計画 . . . . .	5
第 2 節 基本調査 . . . . .	5
第 3 節 給水方式の決定 . . . . .	7
第 4 節 口径決定の手順 . . . . .	8
第 5 節 計画使用水量の決定 . . . . .	8
第 6 節 給水管の口径の決定 . . . . .	1 8
<b>第 3 章 給水装置の材料</b> . . . . .	<b>2 5</b>
第 1 節 給水装置の基準適合制度 . . . . .	2 5
第 2 節 メーターまでの使用材料 . . . . .	2 9
第 3 節 メーター下流側の使用材料 . . . . .	3 1
<b>第 4 章 図面作成</b> . . . . .	<b>3 3</b>
第 1 節 給水装置図面 . . . . .	3 3
<b>第 5 章 メーター</b> . . . . .	<b>3 6</b>
第 1 節 メーター . . . . .	3 6
第 2 節 メーターの設置基準 . . . . .	3 6
第 3 節 メーターの設置場所 . . . . .	3 7
第 4 節 メーターの設置方法等 . . . . .	3 7
第 5 節 メーター室 . . . . .	3 8
第 6 節 維持管理 . . . . .	4 0
第 7 節 禁止行為 . . . . .	4 0
<b>第 6 章 給水装置の施工</b> . . . . .	<b>4 1</b>
第 1 節 給水管の分岐 . . . . .	4 1
第 1 節－1 一般事項 . . . . .	4 1
第 1 節－2 分岐の制限 . . . . .	4 1
第 1 節－3 分岐方法 . . . . .	4 2
第 2 節 配水管の分岐から宅地内の最初に設ける止水栓まで . . . . .	4 6
第 3 節 給水管の埋設深度 . . . . .	4 6
第 4 節 給水管の明示 . . . . .	4 7
第 5 節 止水栓及び仕切弁 . . . . .	4 7

第 6 節	宅地内までの給水管の引込み先行工事（止水栓設置工事）	4 8
第 7 節	共用の給水管	4 8
第 8 節	配管工事	4 9
第 9 節	撤去工事	5 1
第 1 0 節	土工事	5 2
第 1 1 節	道路復旧工事	5 3
第 1 2 節	現場管理	5 3
第 1 3 節	その他	5 4
<b>第 7 章</b>	<b>水の安全・衛生対策</b>	<b>5 7</b>
第 1 節	水の汚染防止	5 7
第 2 節	破壊防止	5 8
第 3 節	侵食防止	5 9
第 4 節	逆流防止	6 2
第 5 節	凍結防止	6 5
第 6 節	クロスコネクション防止	6 6
<b>第 8 章</b>	<b>貯水槽水道の指導基準</b>	<b>6 7</b>
第 1 節	趣旨	6 7
第 2 節	貯水槽水道の設置	6 7
第 3 節	設計	6 8
第 4 節	受水タンクの構造	6 9
第 5 節	付属設備	7 0
第 6 節	配管構造	7 2
第 7 節	貯水槽水道・直結直圧・増圧方式等のメーターの設置基準	7 4
<b>第 9 章</b>	<b>給水装置工事に伴う申請手続等</b>	<b>7 6</b>
第 1 節	給水装置工事の施工承認	7 6
第 2 節	施工承認する工事	7 6
第 3 節	承認要件	7 7
第 4 節	給水装置工事の届出	7 7
第 5 節	給水装置工事の審査・承認	7 9
第 6 節	給水装置工事承認後の変更	7 9
第 7 節	工事申込みの取り下げ	7 9
第 8 節	口径別分担金	7 9
第 9 節	手数料	8 1
第 1 0 節	貯水槽水道における各戸徴収の取り扱い	8 1
第 1 1 節	臨時用給水装置工事の取り扱い	8 3
第 1 2 節	給水装置の工事検査等	8 4
<b>第 1 0 章</b>	<b>指定給水装置工事事業者の役割</b>	<b>8 8</b>
第 1 節	指定給水装置工事事業者制度	8 8
第 2 節	給水装置工事主任技術者の役割	9 0
第 3 節	給水装置工事主任技術者に求められる知識と技能	9 1
	【付属資料】給水装置工事申込書等の記入例	9 4

# 第 1 章 総 則

## 第 1 節 趣 旨

この指針は、給水装置の布設及び管理を適正かつ合理的にするため、水道法、同施行令、宝塚市水道事業給水条例等に基づき、給水装置の設計と施行について定めたものである。

この指針に関する主な関連法令は次のとおりである。

- 1 水道法（昭和 32 年法律第 177 号。以下【法】という。）
- 2 水道法施行令（昭和 32 年政令第 336 号。以下【政令】という。）
- 3 水道法施行規則（昭和 32 年厚生省令第 45 号。以下【規則】という。）
- 4 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成 9 年厚生省令第 14 号。以下【省令】という。）
- 5 宝塚市水道事業給水条例（昭和 36 年宝塚市条例第 25 号。以下【条例】という）
- 6 宝塚市水道事業給水条例施行規程（昭和 36 年宝塚市水道事業管理規程第 8 号。以下【規程】という。）
- 7 宝塚市水道事業分担金条例（昭和 45 年宝塚市条例第 21 号。以下【分担金条例】という。）
- 8 宝塚市水道事業分担金条例施行規程（昭和 45 年宝塚市水道事業管理規程第 3 号。以下【分担金施行規程】という。）
- 9 宝塚市上下水道局指定給水装置工事事業者規程（平成 10 年宝塚市水道事業管理規程第 1 号。以下【指定工事事業者規程】という。）

## 第 2 節 適用

- 1 この指針は、本市の給水区域内の水道により給水する給水装置工事に適用する。
- 2 この指針の適用に疑義が生じた場合は、宝塚市上下水道事業管理者（以下【管理者】という。）と協議を行うこと。

## 第 3 節 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施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。【法第 3 条第 9 項】

## 第 4 節 給水装置の種類

給水装置は、次の 2 種とする。【条例第 4 条】

- 1 専用給水装置 1 戸又は 1 箇所専用するもの
- 2 私設消火栓 消防用に使用するもの

## 第5節 給水装置の構成

給水装置は、給水管、分水栓、止水栓、給水栓及びメーターをもって構成する。ただし、管理者がその必要がないと認めたときは、その一部を設けないことができる。

【規程第2条】

## 第6節 給水装置工事の種類

給水装置工事は、次の種別に区分する。【条例第5条】

- 1 新設工事  
給水装置を新しく設ける工事。
- 2 改造工事  
給水装置の原形を変える工事。
- 3 修繕工事  
既設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繕する工事。
- 4 撤去工事  
不要となった給水装置を配水管、又は他の給水装置の分岐部から取り外す工事。

- 1 改造工事は、給水管の増径、給水栓の増設など給水装置の原形を変える工事。  
なお、これらの改造工事には、管理者が事業運営上必要として施行する工事で、配水管の移設等に伴い給水管の布設替え等を行う場合がある。
- 2 修繕工事は、法第16条の2第3項の国土交通省令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。

※ 給水装置の軽微な変更とは【施行規則第13条】

法第16条の2第3項の国土交通省令で定める給水装置の軽微な変更とは、単独水栓の取替え及び補修並びにこま、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（配管を伴わないものに限る。）をいう。

## 第7節 給水装置工事等の施工と給水義務

- 1 水道事業者は、事業計画に定める給水区域内の需要者から給水契約の申込みを受けたときは、正当の理由がなければ、これを拒んではならない。【法第15条第1項】
- 2 給水装置の新設、改造、修繕（法第16条の2第3項の国土交通省令で定める給水装置の軽微な変更を除く。）又は撤去しようとする者は、管理者の定めるところにより、あらかじめ管理者に申し込み、その承認を受けなければならない。【条例第5条】
- 3 指定給水装置工事事業者（以下【指定工事業者】という。）が給水装置工事を施工する場合は、あらかじめ管理者の設計審査（使用材料の確認を含む。）を受け、かつ、工事竣工後に管理者の工事検査を受けなければならない。【条例第7条第2項】

- 1 水道事業者は事業計画に定める給水区域内において給水装置工事の申込みを受けたときは、これを拒んではならない。

ただし、法第 15 条第 1 項の給水義務を解除する「正当の理由」とは、水道事業者の正常な企業努力にもかかわらずその責に帰することのできない理由により給水契約の申込みを拒否せざるを得ない場合に限られるものであり、法第 16 条（給水装置の構造及び材質）に定めるもののほか、おおむね次のような場合が想定される。

- (1) 配水管未布設地区からの申込み

給水区域内であっても、配水管が未布設である地区からの給水の申込みがあった場合、配水管が布設されるまでの期間、給水契約の締結を拒否することは正当な理由となる。

配水管未布設地区からの申込者が自己の費用で配水管を設置し、給水を申込みの場合については、給水量が著しく不足している場合及び多量の給水量を伴う申込みの事情がない限り拒否することができない。

- (2) 給水量が著しく不足している場合

正常な企業努力にもかかわらず給水量が著しく不足している場合であって、給水契約の受諾により他の需要者への給水に著しい支障をきたすおそれが明らかである場合には、その不足している期間において給水契約の締結を拒否することは正当な理由となる。

- (3) 多量の給水量を伴う申込み

事業計画内では対応し得ない多量の給水量を伴う給水の申込みに対して給水を拒否することは、正当な理由となる。【水道法逐条解説抜粋】

- 2 申込者は、あらかじめ指定工事業者に工事を委託し、これを受けた指定工事業者は、管理者に給水装置工事を申し込み、承認を受けた後、施工しなければならない。

- 3 給水装置工事の承認は、当該給水装置の設計が、政令第 6 条及び条例第 7 条の 2 の規定に適合していることの確認及び当該給水装置により給水することを管理者が承諾することである。

したがって、指定工事業者は、設計審査から工事検査まで、適正な過程手続きにより当該工事を完結しなければならない。

## 第 8 節 給水装置工事の基本項目

- 1 水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。【法第 16 条】
- 2 給水装置の新設、改造、修繕又は撤去に要する費用は、新設、改造、修繕又は撤去する者の負担とする。【条例第 6 条】
- 3 1 敷地 1 給水装置の原則・・・ 1 区画の敷地内に設置する給水装置は 1 箇所とする。
- 4 管理者は、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするため必要があると認めるときは、配水管への取付口から水道メーター（以下「メーター」という。）までの給水装置に用いようとする給水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。【条例第 7 条の 2 第 1 項】
- 5 給水量は、市のメーターにより計量する。【条例第 18 条第 1 項】
- 6 メーターは給水装置に設置し、その位置は管理者が定める。【条例第 18 条第 2 項】
- 7 給水装置に設置するメーターは、水道の利用者又は管理人若しくは所有者（以下【水道利用者等】という。）に貸与し保管させる。【条例第 19 条第 1 項】

8 水道使用者等は、最善の注意をもって水が汚染し、又は漏水しないよう給水装置を管理し、異状があるときは、直ちに管理者に届け出なければならない。

【条例第 22 条第 1 項】

9 管理者は、水の供給を受ける者の給水装置が、指定工事業者の施工した給水装置工事に係るものでないときは、その者の給水契約を拒み、又はその者に対する給水を停止することができる。ただし、法第 16 条の 2 第 3 項の国土交通省令で定める給水装置の軽微な変更であるとき、又は当該給水装置の構造及び材質がその基準に適合していることを確認したときは、この限りではない。【条例第 34 条第 2 項】

- 1 法第 16 条の規定内の「供給規程」とは、法第 14 条第 1 項に基づく供給規程であり、当市では宝塚市水道事業給水条例（昭和 36 年条例第 25 号）である。当該条例は管理者と申込者との間の契約約款としての性質を有するものである。
- 2 給水装置材料は、政令第 6 条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合しているもののうちから、布設場所、使用箇所、施工方法及び維持管理等を考慮し、最も適正な材料を選定する。  
また、給水装置は、使用者が必要とする水量を安定して、かつ、安全な水を提供するために適正な口径の給水管と使用目的に適した給水用具とが合理的に組み合わせられるとともに、給水装置全体が整合の取れたシステムとなるよう留意する必要がある。
- 3 給水装置を新設、改造、増設、撤去又は修繕する工事に係る費用は、申込者の負担としている。このことから、給水装置は個人財産であり、日常の維持管理は申込者等が行わなければならない。
- 4 配水管及び他の地下埋設物への損傷を防止するとともに、漏水時及び災害時等の緊急工事を円滑に実施するため、配水管等からの分岐及びメーターまでの工事は、管理者が指定した材料及び定められた工法により適正に施工しなければならない。
- 5 給水装置工事におけるメーターの設置は、メーターを貸与設置して計量給水する。  
メーターは、分担金条例等の規定により、口径に従った口径別分担金を納期限までに納入し、承認を得て設置するものとする。
- 6 不正な給水装置工事の施工及びその使用にあつては、条例等の規定により罰則の適用を受ける。また、上下水道局は、故意・過失を問わず、汚水等が配水管に逆流するおそれがあること、又は給水装置が水道水の水質に影響を及ぼすおそれがあることなど、安全が保証されないと認められるときは、当該工事の承認を取り消し、又は給水を停止する。なお、これらを改修するための費用は、すべて原因者の負担とする。
- 7 1 区画内の敷地内に設置する給水装置は、1 棟 1 給水装置とする。同一敷地内に不要な既設給水装置がある場合は、滞留水による水質問題や漏水のリスクが上がるため、分岐部より全て撤去すること。

## 第 2 章 給水装置の基本計画

### 第 1 節 基本計画

給水装置の基本計画は、基本調査、給水方式の決定、メーター口径の決定、計画使用水量の決定、給水管の口径決定等からなっており、給水装置にとって最も基本的な事項を決定するもので、極めて重要であり、次に掲げることに留意して行うものとする。

- 1 申込者が必要とする水圧及び計画使用水量の供給が、安全かつ合理的に維持されること。
- 2 供給される水の水質が汚染されないこと。
- 3 給水装置の使用に便利で、維持管理が容易で経済的であること。

給水装置の設計は、申込者と事前の打合せを十分に行い、関係法令、条例及び規程等に定める工法で、次の各号の要件に適合する設計でなければならない。

- 1 申込者の必要とする水量及び用途における適正な管径と給水方式の設定がなされていること。
- 2 工事の施工場所とその規模に適應する材料、器具等が厳選されていること。
- 3 分岐箇所、配管位置及びメーター、弁、栓類の取付け箇所等について十分な配慮がなされていること。
- 4 分岐、配管を行う道路の種別、形態及び既設物の有無等の確認がなされていること。
- 5 分岐施工時における断水の要否及びその範囲の確認等がなされていること。
- 6 工事施工場所における占用許可及び地主、家主等利害関係者に対する承諾の有無の確認がなされていること。
- 7 適正な施工が行われるための工事期間の設定がなされていること。
- 8 将来の維持管理が容易にできるための十分な配慮がなされていること。

### 第 2 節 基本調査

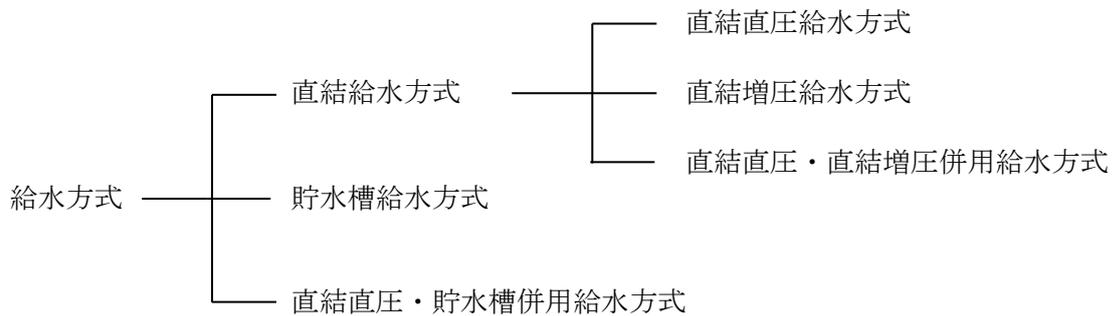
- 1 給水装置工事の依頼を受けた場合は、現場の状況を把握するために必要な調査を行うこと。
- 2 基本調査は、計画、施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は計画の策定、施工、更には給水装置の機能にも影響するもので、慎重に行うこと。

- 1 基本調査は、事前調査と現場調査に区分され、その内容によって「申込者に確認するもの」、「上下水道局に確認するもの」、「現地調査により確認するもの」等がある、標準的な調査項目、調査内容等を表 2-1 に掲げる。
- 2 道路及び河川占用工事等については、関係官公署その他企業と十分に協議をすること。
- 3 消防設備等を設置する場合は、所管消防署等と十分協議すること。
- 4 給水管を含む給水装置は、全てが水道使用者（給水装置工事申込者）の個人等が所有する財産であることを十分理解して、基本調査にあたること。

表 2 - 1 調査項目と調査内容

調査項目	調査内容	調査（確認）場所			
		工事 申込者	上下 水道局	現地	その他
1. 工事場所	町名、丁名、番地等住所表示番号	○		○	
2. 使用水量	使用目的（事業・住居）、使用人員、延床面積、取付栓数	○		○	
3. 既設給水装置の有無	所有者、布設年月、形態（単独・共有）、口径、管種、布設位置、使用水量、給水装置番号	○	○	○	所有者
4. 屋外配管	水道メーター、止水栓（仕切弁）の位置、布設位置	○	○	○	
5. 屋内配管	給水栓の位置（種類と個数）、給水用具	○		○	
6. 配水管の布設状況	口径、管種、布設位置、仕切弁、配水管の水圧、消火栓の位置		○	○	
7. 道路の状況	種別（公道・私道等）、幅員、舗装種別、舗装年次			○	道路 管理者
8. 各種埋設物の有無	種類（下水道・ガス・電気・電話等）、口径、布設位置			○	埋設物 管理者
9. 現場の施工環境	施工時間（昼・夜）、関連工事		○	○	埋設物 管理者
10. 既設給水管から分岐する場合	所有者、給水戸数、布設年月、口径、布設位置、既設建物との関連	○	○	○	所有者
11. 貯水槽水道方式の場合	受水タンクの構造、位置、点検口の位置、配管ルート			○	
12. 工事に関する同意承諾の取得確認	分岐の同意、私有地給水管理設の同意の他利害関係人の承諾	○			利害 関係者

### 第3節 給水方式の決定



- 1 本市の給水方式は、次の各号に掲げる方式によるものとする。
  - (1) 当該給水装置の末端給水栓まで、配水管の直圧で給水する方式。
  - (2) 給水管の途中に増圧給水設備を設置し、圧力を増して直結給水する方式。
- 2 前項の規定にかかわらず、次の各号のいずれかに該当する場合は、貯水槽により給水する方式によるものとする。
  - (1) 病院等で災害時、事故等による水道の断減水時にも、給水の確保が必要な場合。
  - (2) 一時に多量の水を使用する時、または使用水量の変動が大きい時等に配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合。
  - (3) 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。
  - (4) 有害薬品を使用する工場等で、逆流によって配水管の水を汚染するおそれがある場合。
- 3 直結増圧給水方式の建物で、管理上特に支障がない場合は、直結直圧・直結増圧併用給水方式とすることができる。
- 4 貯水槽給水方式の建物で、管理上特に支障がない場合は、直結直圧・貯水槽併用給水方式とすることができる。

- 1 給水方式には、直結給水方式と貯水槽給水方式があり、給水高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面を考慮し決定すること。
- 2 2階建てまでの建築物の給水方式は、直接配水管の水圧で給水する直結直圧給水方式を原則とする。この場合の階高は3mを基準とする。
- 3 専用住宅で配水管の水圧が低い地域(0.15Mpa以下)は、原則、貯水槽給水方式とすること。ただし、管理者と協議の上、給水補助加圧方式(P54参照)の検討ができるものとする。
- 4 3・4階への直結直圧方式による給水は、管理者が別に定める「3・4階建て建物への直結直圧式給水装置施行基準」を適用し、その基準に適合する場合に限り、直結直圧方式とすることができる。
- 5 直結増圧方式による給水は、管理者が別に定める「直結増圧式給水装置施行基準」を適用し、その基準に適合する場合に限り、直結増圧方式とすることができる。
- 6 直結増圧給水方式の建物(店舗付集合住宅等)で、1・2階部分と上層階の使用形態が著しく異なり、かつ、管理上特に支障がない場合は、直結直圧・直結増圧併用給水方式とすることができる。
- 7 貯水槽給水方式の建物(店舗付集合住宅、雑居ビル、業務用テナントビル、混合ビル等)で、2階以下部分が上層階と使用形態が著しく異なり、かつ直結直圧給水方式が可能な場合は直結直圧・貯水槽併用給水方式とすることができる。

## 第4節 口径決定の手順

- 1 計画使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される水量をいい、給水管の口径決定等の基礎となるものである。
- 2 同時使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置内に設置されている給水用具のうちから、いくつかの給水用具を同時に使用することによってその給水装置を流れる水量をいい、一般に計画使用水量は同時使用水量から求められる。
- 3 計画一日使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される水量であって、一日当たりのものをいう。計画一日使用水量は、貯水槽給水方式の受水タンク容量の決定等の基礎となるものである。

### 1 口径決定の手順

口径決定の手順は、まず給水用具の所要水量を設定し、次に同時に使用する給水用具を設定し、管路の各区間に流れる流量を求める。次に口径を仮定し、その口径で給水装置全体の所要水頭が、設計水圧以下であること、管内流速が2m/秒以下かどうかを確かめ、満たされている場合はそれを求める口径とする。このとき、必要以上に大きい口径にすると、使用水量に対して管口径が過大になり、配水管から蛇口までの間で水が滞留し、水質保全上問題となる。

- 2 計画使用水量とは、給水装置の計画の基礎となるものである。具体的には、給水管の口径を決定する基礎となるものであるが、一般的に直結給水式の場合は、同時使用水量から求められ、貯水槽給水方式の場合は、一日当たりの使用水量から求められる。
- 3 同時使用水量とは、給水栓等の給水用具が同時に使用された場合の使用水量であり、瞬時の最大使用水量に相当する。

## 第5節 計画使用水量の決定

- 1 計画使用水量は、給水管の口径、受水タンクの容量といった給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途及び水の使用用途、使用人数、給水栓の数等を考慮した上で決定すること。
- 2 同時使用水量の算定に当たっては、各種算定方法の特徴を踏まえ、使用実態に応じた方法を選択すること。

### 1 直結給水の計画使用水量

直結式給水における計画使用水量は、給水用具の同時使用の割合を十分考慮して実態に合った水量を設定することが必要である。この場合は、計画使用水量は同時使用水量から求める。以下に、一般的な同時使用水量の求め方を示す。

#### (1) 1・2階建直結直圧方式

- ① 一般住宅の場合は、次に掲げるメーター口径別給水栓数表（表2-2）により、メーター口径を決定することができる。なお、下表の給水栓数には、同時使用頻度の低い散水栓2栓と器具の下流側が湯水混合栓に接続されている給湯器は給水栓数には加えないこととする。

この表は取付器具の口径は13mm、その使用水量を12ℓ/分として、同時使用率を考慮し、メーター性能より求めた。当該表は、便宜的な目安であって二世帯住宅や

給水栓数の多い住宅のメーター口径は、その都度水理計算を行い決定しなければならない。

表 2-2 メーター口径別給水栓数表

口 径	給水栓数
φ 13mm	1～4 栓まで
φ 20mm	5～10 栓まで
φ 25mm	11～15 栓まで
φ 40mm	16～30 栓まで

ア 2階建ての二世帯住宅

トイレ・風呂・キッチンの3点が2セットある住宅を二世帯住宅とする。

「表 2-2 メーター口径別給水栓数表」の給水栓数ではなく、上下階の二世帯は、25mmの引き込み管で、25mmメーター又は20mmメーター2個を取り付けること。横並びの二世帯は、40mmの引き込み管で、20mmメーター2個を取り付けること。

② 同時に使用する給水用具を設定して計算する方法

同時に使用する給水用具数だけを「表 2-3 同時使用を考慮した給水用具数」から求め、任意に同時に使用する給水用具を設定し、設定された給水用具の吐水量を足しあわせて同時使用水量を決定する方法である。使用形態に合わせた設定が可能である。しかし、使用形態は種々変動するので、それらすべてに対応するためには、同時に使用する給水用具の組み合わせを数通り変えて計算しなければならない。このため、同時に使用する給水用具の設定に当たっては、使用頻度の高いもの（台所、洗面所等）を含めるとともに、需要者の意見なども参考に決める必要がある。

ただし、学校や駅の手洗所のように同時使用率の極めて高い場合には、手洗器、小便器、大便器等、その用途ごとに「表 2-3 同時使用を考慮した給水用具数」を適用して合算する。一般的な給水用具の種類別吐水量は「表 2-4 種類別吐水量と対応する給水用具の口径」のとおりである。また、給水用具の種類に関わらず吐水量を口径によって一律の水量として扱う方法もある。「表 2-5 給水用具の標準使用水量」

表 2-3 同時使用を考慮した給水用具数

総給水用具数	同時使用率を考慮した給水用具数(個)	総給水用具数	同時使用率を考慮した給水用具数(個)
1	1	11～15	4
2～4	2	16～20	5
5～10	3	21～30	6

(日本水道協会水道施設設計指針(2000年版)による)

表 2-4 種類別吐水量と対応する給水用具の口径

用 途	使用水量 (ℓ/ min)	対応する給水 用具の口径 (mm)	備 考	
台所流し	12～40	13～20		
洗たく流し	12～40	13～20		
洗面器	8～15	13		
浴槽 (和式)	20～40	13～20		
〃 (洋式)	30～60	20～25		
シャワー	8～15	13		
小便器 (洗浄タンク)	12～20	13		
〃 (洗浄弁)	15～30	13		1回 (4～6秒) の吐水量 2～3ℓ
大便器 (洗浄タンク)	12～20	13		
〃 (洗浄弁)	70～130	25		1回 (8～12秒) の吐水量 13.5～16.5ℓ
手洗器	5～10	13		
消火栓 (小型)	130～260	40～50		
散水	15～40	13～20		
洗車	35～65	20～25		業務用

(日本水道協会水道施設設計指針(2000年版)による)

表 2-5 給水用具の標準使用水量

給水用具の口径 (mm)	13	20	25
標準使用水量 (ℓ/min)	1.7	4.0	6.5

(日本水道協会水道施設設計指針(2000年版)による)

## ③ 標準化した同時使用水量により計算する方法

給水用具の数と同時使用水量の関係についての標準値から求める方法である。給水装置内の全ての給水用具の個々の使用水量を足しあわせた全使用水量を給水用具の総数で割ったものに、表 2-6 の使用水量比を掛けて求める。

同時使用水量 = 給水用具の全使用水量 ÷ 給水用具総数 × 使用水量比

表 2-6 給水用具数と使用水量比

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
使用水量比	1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.1
総給水用具数	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25	30
使用水量比	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.5	5.0

(日本水道協会水道施設設計指針(2000年版)による)

## ④ 戸建て専用住宅で、屋上・3階部分に散水栓 (1栓) 等を取付ける時に、下記の項目に該当する場合は、2階直結直圧方式として取り扱う。

ア 当該住宅前の配水管から直近に分岐され、その最小動水圧 0.2MPa 以上であること。

- イ 「表 2-2 メーター口径別給水栓数表」の範囲内であり、設計水圧(0.2MPa)、管内流速(2.0m/秒)が確保されるものであること。
- ウ メーター2次側の3階立ち上がり部に逆止弁付ボール弁を取り付けること。管端の空気弁は不要とする。
- エ 3階にトイレ(1栓)を取付ける場合は、タンク式トイレとする。(タンクレストイレは不可とする)
- オ 「最高給水栓の位置が道路面より6m以上の建物」の出水不良についての誓約書を提出すること。

(2) 3・4階建て直結直圧方式

- ① 設計水圧は、3階建ての場合は0.2MPa、4階建ての場合は0.25MPaとする。
- ② 計画一日使用水量は、原則1.2m<sup>3</sup>以下とする。
- ③ 最高位給水栓の高さは、配水管管頂部を基準とした位置より1.5m以下とする。
- ④ 管内流速は、原則として2.0m/sec以下となるように給水管口径を決定すること。

ア 計画一日使用水量の算定方法

計画一日使用水量を算定するには、「表 2-1 3 建物種類別単位給水量・使用時間・人員」により算出すること。

例1 集合住宅(ファミリータイプ、1戸当たりの給水器具数5～10個)  
 $2500\text{l}/\text{人}/\text{戸} \times 4\text{人} \times 12\text{戸} \leq 1.2\text{m}^3/\text{日}$

例2 集合住宅(ワンルームタイプ、1戸当たりの給水器具数2～4個)  
 $5000\text{l}/\text{人}/\text{室}(\text{戸}) \times 1\text{人} \times 24\text{戸} \leq 1.2\text{m}^3/\text{日}$

例3 店舗併用住宅

住宅部分は例1及び例2を適用し、店舗部分は「表 2-1 3 建物種類別単位給水量・使用時間・人員」により算出しその合計水量が1.2m<sup>3</sup>/日以下とする。

例4 業務用建物

事務所、店舗部分は、「表 2-1 3 建物種類別単位給水量・使用時間・人員」により算出した給水量が1.2m<sup>3</sup>/日以下であること。

イ 直結直圧給水における標準口径と給水戸数(表 2-7)

表 2-7 標準口径と給水戸数表

給水管標準口径	1戸当たりの給水器具数			
	2～5個	6～10個		11～15個
		ワンルームタイプ等	ファミリータイプ	
30mm(既設のみ)	4戸まで	3戸まで		2戸まで
40mm	12戸まで	12戸まで	6戸まで	5戸まで
50mm	24戸まで	24戸まで	12戸まで	8戸まで

注1 各戸のメーター口径は原則として20mmとする。

注2 上記「表 2-7」に記載の標準的な給水管口径と戸数の建物で、配水管の最小動水圧が3階建て0.25MPa、4階建て0.3MPa以上を確保できる建物で、最高位給水栓の高さが配水管管頂部より1.5m以下の建物については、水理計算書の添付は不要。また、戸建の3階建て住宅(2階建て建物で屋上に給水栓がある建物も含む)についても、給水管口径25mmで最小動水圧0.25MPa以上を確保できる建物については、水理計算書の添付は不要

注3 ワンルームタイプ等とは、1R、1K、1DK、1LDKを標準とする。

ウ 3・4階建て直結直圧方式の計画使用水量の算出

1) 3階建て戸建住宅

1, 2階建て直結直圧方式の同時使用給水用具を設定して同時使用水量を算出する方法、または標準化した同時使用水量により算出する方法により計画使用水量を算出する。

二世帯住宅（2階建二世帯住宅も含む）については、世帯ごとに上記の計算方法により計画使用水量を算出すること。

2) 集合住宅（ファミリータイプ）

最上階末端の1戸目の計画使用水量は1, 2階建て直結直圧方式の算出方法により算出し、2戸目以降は戸数から同時使用水量を予測する算定式により算出する。

戸数から同時使用水量を予測する算定式。〔ベターリビング優良住宅部品認定基準（以下「BL基準」という。）〕（表2-8 参照）

$$10戸未満 \quad Q = 4.2 N^{0.33}$$

$$10戸以上600戸未満 \quad Q = 1.9 N^{0.67}$$

ただし、Q：同時使用水量(ℓ/min)

N：戸数

3) 集合住宅（ワンルームタイプ）

居住人数から同時使用水量を予測する算定式により算出する。

住人数から同時使用水量を予測する算定式。（表2-9 参照）

（ワンルームマンション等に適用でき、居住人数は1～2人とする）

$$1 \sim 30(人) \quad Q = 2.6 P^{0.36}$$

$$31 \sim 200(人) \quad Q = 1.3 P^{0.56}$$

ただし、Q：同時使用水量(ℓ/min)

P：人数(人)

4) 専用住戸以外の場合、特に特別養護老人施設、事務所用ビル、商業用ビル、学校、保育所等については、給水栓数が31栓以上ある建物については、給水用具給水負荷単位（表2-11）による算出方法により、計画使用水量を算定し、給水栓数が30栓以下の建物については、同時に使用する給水用具を設定して計算する方法から計画使用水量を算定すること。

2 直結増圧方式の計画使用水量の算定

直結増圧方式で給水する場合は、原則として以下の算定方法による。

(1) 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法。（BL基準）

（表2-8 参照）

$$10戸未満 \quad Q = 4.2 N^{0.33}$$

$$10戸以上600戸未満 \quad Q = 1.9 N^{0.67}$$

ただし、Q：同時使用水量(ℓ/min)

N：戸数

同時使用水量を瞬時最大給水量とする。

(2) 居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法。（表2-9 参照）

（ワンルームマンション等に適用でき、居住人数は1～2人とする）

$$1 \sim 30(人) \quad Q = 2.6 P^{0.36}$$

$$31 \sim 200(人) \quad Q = 1.3 P^{0.56}$$

ただし、Q：同時使用水量(ℓ/min)

P：人数(人)

(3) 専用住戸以外の場合、特に特別養護老人施設、事務所用ビル、商業用ビル、学校、保育所等については、給水栓数が31栓以上ある建物については、給水用具給水負荷単位（表2-11）による算出方法により、計画使用水量を算定し、給水栓数が30栓以下の建物については、同時に使用する給水用具を設定して計算する方法から計画使用水量を算定すること。

表2－8 戸数から同時使用水量を予測する算定式の計算結果表 (ℓ/min)

給水 戸数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	—	—	53	60	66	71	76	80	83	87
10	89	95	100	106	111	117	122	127	132	137
20	141	146	151	155	160	164	169	173	177	181
30	186	190	194	198	202	206	210	214	217	221
40	225	229	232	236	240	243	247	251	254	258
50	261	265	268	272	275	278	282	285	289	292
60	295	298	302	306	308	311	315	318	321	324
70	327	330	334	337	340	343	346	349	352	355
80	358	361	364	367	370	373	376	379	382	384
90	387	390	393	396	399	402	404	407	410	413
100	416	418	421	424	427	429	432	435	437	440
110	443	446	448	451	454	456	459	462	464	467
120	470	472	475	478	480	483	485	488	490	493
130	496	498	501	503	506	508	511	513	516	518
140	521	523	526	528	531	533	536	538	541	543
150	545	548	550	553	555	558	560	562	565	567
160	570	572	574	577	579	581	584	586	588	591
170	593	595	598	600	602	605	607	609	612	614
180	616	619	621	623	625	628	630	632	635	637
190	639	641	644	646	648	650	652	655	657	659
200	661	664	666	668	670	672	675	677	679	681
210	683	685	688	690	692	694	696	699	701	703
220	705	707	709	711	714	716	718	720	722	724
230	726	728	731	733	735	737	739	741	743	745
240	747	749	751	754	756	758	760	762	764	766
250	768	770	772	774	766	778	780	782	784	786
260	788	790	793	795	797	799	801	803	805	807
270	809	811	813	815	817	819	821	823	825	827
280	829	831	833	835	837	838	840	842	844	846
290	848	850	852	854	856	858	860	862	864	866
300	868	870	872	874	876	877	879	881	883	885

表 2-9 居住人数から同時使用水量を予測する算定式の計算結果表 (ℓ/min)

居住 人数	給水量	居住 人数	給水量	居住 人数	給水量	居住 人数	給水量
1	26	31	89	61	130	91	163
2	33	32	91	62	131	92	164
3	39	33	92	63	132	93	165
4	43	34	94	64	133	94	166
5	46	35	95	65	135	95	167
6	50	36	97	66	136	96	168
7	52	37	98	67	137	97	168
8	55	38	100	68	138	98	169
9	57	39	101	69	139	99	170
10	60	40	103	70	140	100	171
11	62	41	104	71	141	101	172
12	64	42	105	72	143	102	173
13	65	43	107	73	144	103	174
14	67	44	108	74	145	104	175
15	69	45	110	75	146	105	176
16	71	46	111	76	147	106	177
17	72	47	112	77	148	107	178
18	74	48	114	78	149	108	179
19	75	49	115	79	150	109	180
20	76	50	116	80	151	110	181
21	78	51	118	81	152	111	182
22	79	52	119	82	153	112	183
23	80	53	120	83	154	113	184
24	82	54	121	84	155	114	184
25	83	55	123	85	156	115	185
26	84	56	124	86	157	116	186
27	85	57	125	87	159	117	187
28	86	58	126	88	160	118	188
29	87	59	128	89	161	119	189
30	88	60	129	90	162	120	190

3 集合住宅等における同時使用水量の算定方法

各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法。

1戸の使用水量については、「表2-3 同時使用を考慮した給水用具数」又は「表2-6 給水用具数と使用水量比」を使用した方法で求め、全体の同時使用戸数については、「表2-10 給水戸数と同時使用率」により同時使用戸数を定め同時使用水量を決定する方法である。

表2-10 給水戸数と同時使用率

総戸数	1~3	4~10	11~20	21~30	31~40
総同時使用戸数率 (%)	100	90	80	70	65
総戸数	41~60	61~80	81~100	100以上	
総同時使用戸数率 (%)	60	55	50	50	

(日本水道協会水道施設設計指針(2000年版)による)

4 一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等における同時使用水量の算定方法

給水用具給水負荷単位による方法。

一定規模以上の給水用具数とは、水栓数31栓以上の建物の場合をいう。

給水用具給水負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。同時使用水量の算出は、「表2-11 給水用具給水負荷単位」に給水用具数を乗じたものを累計し、「表2-12 同時使用流量早見表」を用いて、同時使用水量を求める方法である。

表2-11 給水用具給水負荷単位 (給水装置工事技術指針2020)

器具名	水栓	器具給水負荷単位		器具名	水栓	器具給水負荷単位	
		公衆用	私室用			公衆用	私室用
大便器	洗浄弁	10	6	事務室用流し	給水栓	3	
大便器	洗浄タンク	5	3	台所流し	給水栓		3
小便器	洗浄弁	5		調理流し	給水栓	4	2
小便器	洗浄タンク	3		食器洗い流し	給水栓	5	
洗面器	給水栓	2	1	連合流し	給水栓		3
手洗い器	給水栓	1	0.5	洗面流し	給水栓	2	
医療用手洗い器	給水栓	3					
水飲み器	水飲み水栓	2	1	掃除流し	給水栓	4	3
浴槽	給水栓	4	2	洗濯流し	給水栓	2	
シャワー	混合弁	4	2	湯沸し器	ホールドアップ <sup>o</sup>	2	
浴室ユニット	大便器 FV		8	散水・車庫	給水栓	5	
浴室ユニット	大便器 FT		6				

注1 給湯栓併用の場合は、1個の水栓に対する器具給水負荷単位は上記3/4とする。

注2 公衆用とは事務所、学校、保育所そのほか多数の人が使用する建物に設置した場合。

注3 私室用とはアパート、独身寮、高齢者向けケア付マンション等の場合。

注4 児童用の大便器・小便器・手洗器の器具給水負荷単位は1/2とする。

表 2-1 2 給水用具給水負荷単位による同時使用流量早見表

負荷 単位数	流量 ℓ/min								
1	—	37	81	73	133	109	174	145	208
2	17	38	83	74	134	110	175	146	209
3	19	39	84	75	135	111	176	147	209
4	21	40	86	76	136	112	177	148	210
5	23	41	87	77	138	113	178	149	211
6	25	42	89	78	139	114	179	150	212
7	27	43	90	79	140	115	180	151	213
8	29	44	92	80	141	116	181	152	214
9	31	45	94	81	143	117	182	153	215
10	33	46	95	82	144	118	183	154	215
11	35	47	97	83	145	119	184	155	216
12	37	48	98	84	146	120	185	156	217
13	39	49	100	85	147	121	186	157	218
14	41	50	101	86	148	122	187	158	219
15	43	51	103	87	150	123	188	159	220
16	45	52	104	88	151	124	189	160	220
17	47	53	105	89	152	125	190	161	221
18	48	54	107	90	153	126	191	162	222
19	50	55	108	91	154	127	191	163	223
20	52	56	110	92	155	128	192	164	224
21	54	57	111	93	157	129	193	165	224
22	56	58	113	94	158	130	194	166	225
23	57	59	114	95	159	131	195	167	226
24	59	60	115	96	160	132	196	168	227
25	61	61	117	97	161	133	197	169	228
26	63	62	118	98	162	134	198	170	228
27	64	63	119	99	163	135	199	171	229
28	66	64	121	100	164	136	200	172	230
29	68	65	122	101	165	137	201	173	231
30	69	66	123	102	166	138	202	174	232
31	71	67	125	103	167	139	202	175	232
32	73	68	126	104	169	140	203	176	233
33	74	69	127	105	170	141	204	177	234
34	76	70	129	106	171	142	205	178	235
35	78	71	130	107	172	143	206	179	236
36	79	72	131	108	173	144	207	180	236

## 5 貯水槽給水方式の計画使用水量

貯水槽給水方式における給水量は、受水タンクの容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般に貯水槽給水方式への単位時間当り給水量は、1日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。

計画一日使用水量は、「表2-13建物種類別単位給水量・使用時間・人員」を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態などを十分考慮して設定する。

計画一日使用水量の算定には、次の方法がある。

- (1) 使用人員から算出する場合 1人1日当り使用水量×使用人員
- (2) 使用人員が把握できない場合 単位床面積当り使用水量×延床面積
- (3) その他 使用実績等による積算

「表2-13建物種類別単位給水量・使用時間・人員」は、参考資料として掲載したもので、この表にない業態等については、使用実態及び類似した業態等の使用水量実績等を調査して算出する必要がある。

また、実績資料等が無い場合でも、例えば用途別及び使用給水用具ごとに使用水量を積み上げて算出する方法もある。

なお、受水タンク容量は、計画一日使用水量の4/10～6/10程度が標準である。

表2-13建物種類別単位給水量・使用時間・人員 (空気調和・衛生工学便覧 第14版による)

建物種類	単位給水量 (1日当り)	使用時間 (h/日)	注 記	有効面積当たりの 人員など	備 考
戸建て住宅	200～400 ℓ/人	10	居住者1人当り	0.16人/m <sup>2</sup>	
集合住宅	200～350 ℓ/人	15	居住者1人当り	0.16人/m <sup>2</sup>	
独身寮	400～600 ℓ/人	10	居住者1人当り		
官公庁・事務所	60～100ℓ/人	9	在勤者1人当り	0.2人/m <sup>2</sup>	男子500/人 女子1000/人 社員食堂・テナントなどは 別途加算
工 場	60～100ℓ/人	操業 時間 +1	在勤者1人当り	座作業0.3人/m <sup>2</sup> 立作業0.1人/m <sup>2</sup>	男子500/人 女子1000/人 社 員食堂・シャワーなどは 別途加算
総合病院	1500～3500ℓ/床 30～60ℓ/m <sup>2</sup>	16	延べ面積1m <sup>2</sup> 当り		設備内容等により詳細に 検討する
ホテル全体	500～6000ℓ/床	12			同上
ホテル客室部	350～450ℓ/床	12			客室部のみ
保養所	500～800ℓ/人	10			
喫茶店	20～35ℓ/客 55～130ℓ/店舗m <sup>2</sup>	10		店舗面積には ちゅう房面積を 含む	ちゅう房で使用される水量 のみ 便所洗浄水は別途加算
飲食店	55～130ℓ/客 110～530ℓ/店舗m <sup>2</sup>	10		同上	同上 定性的には、軽食・そば・和 食・洋食・中華の順に多い
社員食堂	25～50ℓ/食 80～140ℓ/食堂m <sup>2</sup>	10		同上	同上
給食センター	20～30ℓ/食	10			同上
デパート・スー パーマーケット	15～30ℓ/m <sup>2</sup>	10	延べ面積1m <sup>2</sup> 当り		従業員分・空調用水を含む

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用時間 (h/日)	注 記	有効面積当たり の人員など	備 考
小・中・ 普通高等学校	70～100ℓ/人	9	(生徒＋職員) 1人当たり		教師・従業員を含む。 プール用水(40～100ℓ/人)は別途加算
大学講義棟	2～4ℓ/㎡	9	延べ面積1㎡当り		実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25～40ℓ/㎡ 0.2～0.3ℓ/人	14	延べ面積1㎡当り 入場者1人当り		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅	10ℓ/1000人	16	乗降客1000人当り		列車給水・洗車用水は 別途加算
普通駅	3ℓ/1000人	16	乗降客1000人当り		従業員分・多少のテナ ント分を含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者1人当たり		常住者・常勤者は別途 加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者1人当たり	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算

注1 単位給水量は設計対象給水量であり、年間1日平均給水量ではない。

注2 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール・サウナ用水等は別途加算する。

注3 事務室には、社長室、秘書室、重役室、会議室、応接室を含む

注4 使用水量に幅のある場合は、実績を考慮する。ただし、将来の増加を見込むものとする。

注5 備考欄に注意書きのある場合を除いて、冷却塔補給水・厨房使用水量を別途加算する。

注6 管理人等が常駐している場合は加算する。使用水量等は住宅の値を準用する。

注7 保育所・幼稚園児は70ℓ/人。デイサービス等老人ホームは250ℓ/人

## 第6節 給水管の口径の決定

- 1 給水管の口径は、配水管の水圧において計画使用水量を供給できる大きさにすること。
- 2 水理計算に当たっては、計画条件に基づき、損失水頭、管口径、メーター口径等を算出すること。
- 3 メーター口径は、計画使用水量に基づき、管理者が貸与するメーターの使用流量基準の範囲内で決定すること。
- 4 給水管内の流速は、過大にならないよう配慮することが必要であり、2m/秒以下を基準とする。
- 5 設計水圧
  - (1) 1・2階建て建築物等の設計水圧は、0.2MPaとする。  
なお、地形条件等から配水管の最小動水圧が0.2MPaを下回る地区があるので、設計に当たっては協議をすること。
  - (2) 3・4階建て建物への直結直圧方式による設計水圧は、3階建て建物0.2MPa、4階建て建物0.25MPaとする。
  - (3) 直結増圧方式による設計水圧は、原則として、0.2MPaとする。

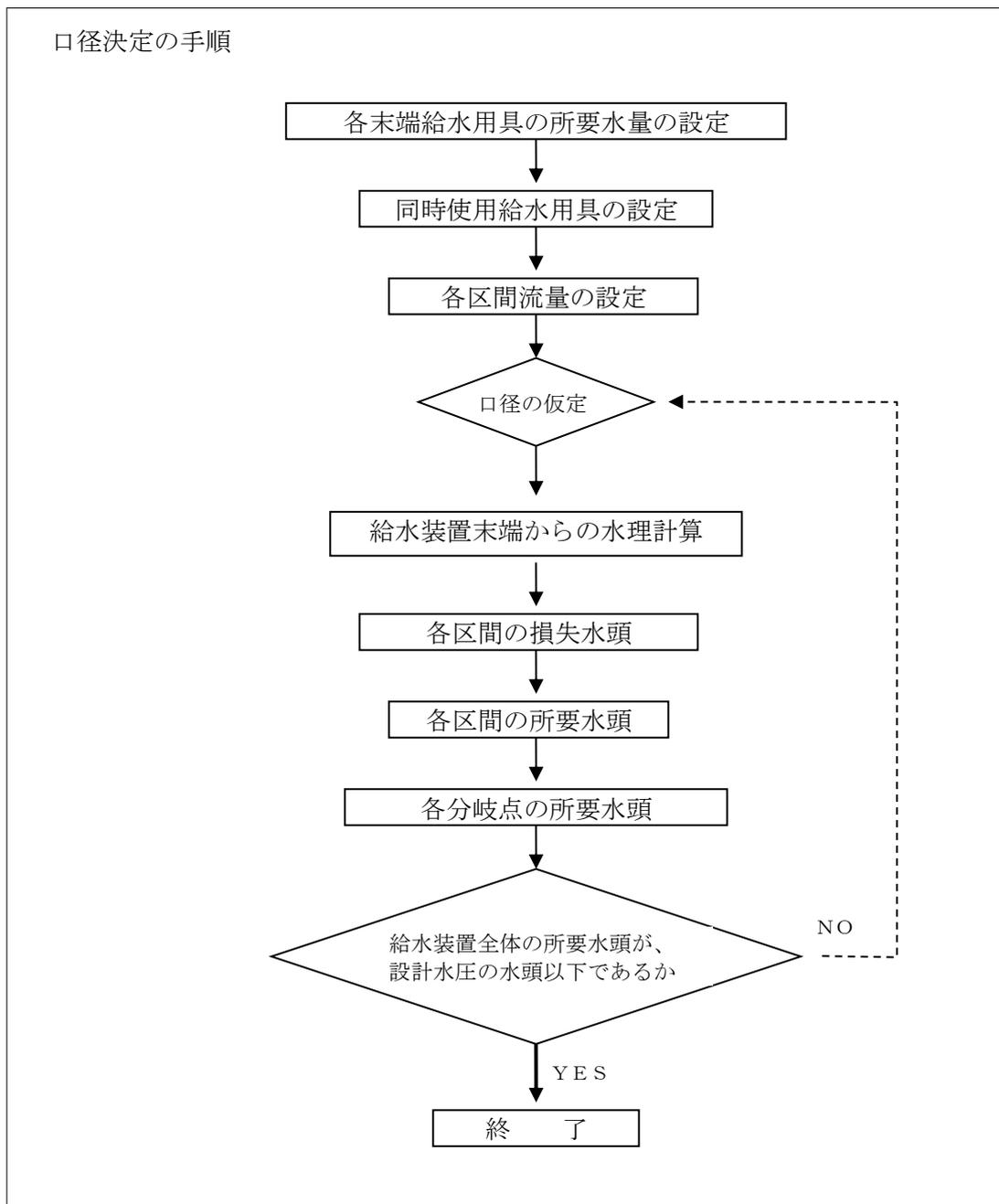
- 1 給水管の口径は、配水管の水圧において、計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な大きさにすることが必要であり、著しく過大でないこと。
- 2 口径は、給水用具の立ち上がり高さや計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが、設計水圧の水頭以下となるよう水理計算によって定める。

ただし、将来の使用水量の増加、配水管の水圧変動等を考慮して、ある程度の余裕水頭を確保しておく必要がある。

なお、最低作動水圧を必要とする給水用具がある場合は、給水用具の取付部において3～5m程度の水頭を確保し、また先止め式瞬間湯沸器で給湯管路が長い場合は、給湯水栓やシャワーなどにおいて所要水量を確保できるようにすることが必要である。

- 3 口径決定の手順は、まず給水用具の所要水量を設定し、次に同時に使用する給水用具を設定し、管路の各区間に流れる流量を求める。次に口径を仮定し、その口径で給水装置全体の所要水頭が、配水管の水圧以下であるかどうかを確かめ、満たされている場合はそれを求める口径とする。

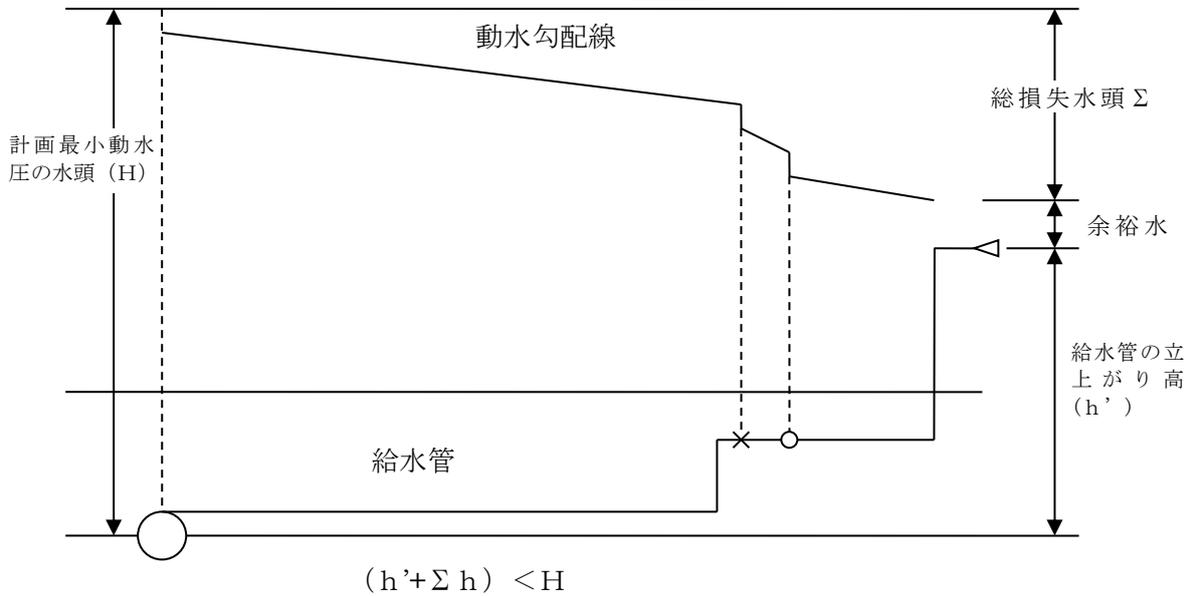
メーターについては、口径ごとに適正使用流量範囲、瞬時使用の許容流量があり、口径決定の大きな要因となる。



#### 4 損失水頭

損失水頭には、管の流入、流出口における損失水頭、管の摩擦による損失水頭、メーター、給水用具類による損失水頭、管の曲がり、分岐、断面変化による損失水頭等がある。これらのうち主なものは、管の摩擦損失水頭、メーター及び給水用具類による損失水頭であって、その他のものは計算上省略しても影響は少ない。

動水勾配線図



##### (1) 給水管の摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、口径50mm以下の場合にはウエストン (Weston) 公式を用い、口径75mm以上の管についてはヘーゼン・ウィリアムス (Hazen・Williams) 公式を使用する。

・ウエストン公式 (口径50mm以下の場合) (表2-14参照)

$$h = \left[ 0.0126 + \frac{0.01739 - 0.1087 D}{\sqrt{V}} \right] \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{V^2}{2g}$$

$$I = \frac{h}{L} \times 1000$$

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} \cdot V$$

ここに、  
 $h$  : 管の摩擦損失水頭 (m)  
 $V$  : 管内の平均流速 (m/sec)  
 $L$  : 管の長さ (m)  
 $I$  : 動水勾配 (%) =  $h / L \times 1000$   
 $D$  : 管の口径 (m)  
 $g$  : 重力の加速度 (9.8 m/sec)  
 $Q$  : 流量 (m<sup>3</sup>/sec)

・ヘーゼン・ウィリアムス公式 (口径75mm以上の場合)

$$h = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.85} \cdot L$$

$$V = 0.35464 \cdot C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$$

$$Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$$

$$I : \text{動水勾配 (\%)} = h / L \times 1000$$

C : 流速係数 埋設された管路の流速係数の値は、管内面の粗度と管路中の屈曲、分岐部等の数及び通水年数により異なるが、一般に、新管を使用する設計においては、屈曲部損失などを含んだ管路全体として 110、直線部のみの場合は、130 が適当である。

表2-14 ウェストン公式による損失水頭計算結果早見表 (延長 1.0m 当たり) No.1

φ 13mm				φ 20mm			
流量 (ℓ/分)	動水勾配 (%)	流速 (m/sec)	損失水頭 (m)	流量 (ℓ/分)	動水勾配 (%)	流速 (m/sec)	損失水頭 (m)
5	49.62	0.62	0.04	18	64.95	0.95	0.06
6	68.54	0.75	0.06	19	70.95	1.00	0.07
7	88.31	0.87	0.08	20	78.47	1.06	0.07
8	112.15	1.00	0.11	23	100.14	1.22	0.10
9	138.46	1.13	0.13	25	114.87	1.32	0.11
10	164.89	1.25	0.16	28	140.29	1.48	0.14
11	195.82	1.38	0.19	30	159.08	1.59	0.15
12	226.45	1.50	0.22	33	188.29	1.75	0.18
13	261.87	1.63	0.26	35	207.68	1.85	0.20
14	296.60	1.75	0.29	38	240.47	2.01	0.24
15	336.41	1.88	0.33	40	264.27	2.12	0.26
16	378.46	2.01	0.37	43	300.72	2.28	0.30
17	419.27	2.13	0.41	45	324.59	2.38	0.32
18	465.61	2.26	0.46	50	393.17	2.65	0.39
φ 25mm				φ 40mm			
流量 (ℓ/分)	動水勾配 (%)	流速 (m/sec)	損失水頭 (m)	流量 (ℓ/分)	動水勾配 (%)	流速 (m/sec)	損失水頭 (m)
12	11.68	0.40	0.01	30	6.49	0.39	0.00
20	27.96	0.67	0.02	40	10.93	0.53	0.01
25	41.19	0.84	0.04	50	15.92	0.66	0.01
30	56.62	1.01	0.05	65	25.15	0.86	0.02
35	74.13	1.18	0.07	70	28.28	0.92	0.02
40	93.83	1.35	0.09	80	36.21	1.06	0.03
45	115.52	1.52	0.11	90	44.35	1.19	0.04
50	139.22	1.69	0.13	100	53.23	1.32	0.05
55	164.91	1.86	0.16	110	62.83	1.45	0.06
60	192.57	2.03	0.19	120	73.98	1.59	0.07
65	222.16	2.20	0.22	130	85.07	1.72	0.08
70	253.68	2.37	0.25	140	96.86	1.85	0.09
75	287.11	2.54	0.28	150	110.34	1.99	0.11
80	322.43	2.71	0.32	160	123.58	2.12	0.12
85	359.63	2.88	0.35	170	137.50	2.25	0.13

表 2-14 ウェストン公式による損失水頭計算結果早見表 (延長 1.0m 当たり) No.2

φ 50mm				φ 75mm			
流量 (ℓ/分)	動水勾配 (%)	流速 (m/sec)	損失水頭 (m)	流量 (ℓ/分)	動水勾配 (%)	流速 (m/sec)	損失水頭 (m)
110	22.06	0.93	0.02	150	6.05	0.56	0.00
120	25.49	1.01	0.02	200	10.30	0.74	0.01
130	29.63	1.10	0.02	250	15.56	0.93	0.01
140	33.53	1.18	0.03	300	21.81	1.11	0.02
150	38.18	1.27	0.03	350	29.01	1.33	0.02
160	42.56	1.35	0.04	400	37.14	1.52	0.03
170	47.74	1.44	0.04	450	46.18	1.70	0.04
180	52.56	1.52	0.05	500	56.12	1.90	0.05
190	58.24	1.61	0.05	550	66.94	2.07	0.06
200	61.52	1.69	0.06	600	78.64	2.27	0.07
210	69.70	1.78	0.06	650	91.19	2.47	0.09
220	75.42	1.86	0.07				
230	82.10	1.93	0.08				
240	88.26	2.03	0.08				
250	95.44	2.12	0.09				

(2) 各種給水用具による損失

水栓類、メーター、管継手部による水量と損失水頭の関係は、「表 2-14 ウェストン公式による損失水頭計算結果表」に「表 2-15 給水用具数の損失水頭の直管換算表」を乗じて求める。

例 口径 13mm の給水栓、流量 12ℓ/分の損失水頭の計算。

「表 2-14 ウェストン公式による損失水頭計算結果表」より、口径 13mm、流量 12ℓ/分の損失水頭 0.22m を求めて、この値に「表 2-15 給水用具数の損失水頭の直管換算表」より、口径 13mm 給水栓の直管換算長 3m を乗じて、損失水頭 0.66m を求める。

なお、これらの表に示していない給水用具類の損失水頭は、製造会社の資料などを参考に決めておく必要がある。

(3) 各種給水用具類などによる損失水頭の直管換算長

直管換算長とは、水栓類、メーター、管継手部等による損失水頭が、これと同口径の直管の何メートル分の損失水頭に相当するかを直管の長さで表したものをいう。各種給水用具の標準使用水量に対応する直管換算長をあらかじめ計算しておけば、これらの損失水頭は管の摩擦損失水頭を求める式から計算できる。

直管換算長の求め方は次のとおりである。(表 2-15)

- ① 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭 ( $h$ ) を求める。
- ② ウェストン公式流量図から、標準使用流量に対応する動水勾配 ( $I$ ) を求める。
- ③ 直管換算長 ( $L$ ) は、 $L = (h / I) \times 1000$  である。

表 2-15 給水用具類損失水頭の直管換算長表

種別	口径 (mm)							
	13	20	25	30	40	50	75	100
仕切弁(スリース)	0.12	0.15	0.18	0.24	0.30	0.39	0.63	0.81
分水栓(コック式)	2.4	3.6	4.5	5.4	6.6	8.4		
止水栓(甲型)	3.0	8.0	10.0	20.0	25.0	30.0		
逆止弁付副止水栓(ボール式)	4.7	6.2	7.8		12.2			
逆止弁	4.5	6.0	7.5	10.5	13.5	16.5	24.0	37.5
ボール弁	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8
定水位弁			13.0		23.0	29.0	26.0	36.0
給水栓	3.0	8.0	8.0					
ボールタップ	3.0	20.0	15.0		20.0	18.0		
バタフライ弁						1.1	1.2	1.7
Y型ストレーナー	2.84	4.89	5.15	11.25	13.0	14.7		
異径接合	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0		
45° 曲管	0.4	0.5	0.5	0.9	0.9	1.2	1.5	2.0
90° 曲管	0.6	0.8	0.9	1.0	1.0	1.5	2.0	3.0
メーター(羽根車式)	4.0	11.0	15.0	24.0	26.0	35.0		
メーター(軸流羽根車)						20.0	30.0	40.0

5 メーター適用基準

メーターについては、口径ごとに適正使用流量範囲、瞬時使用の許容流量があり、口径決定の大きな要因となる。(表 2-16)

表 2-16 メーター適用基準表

メーター 形状・構造	口径 (mm)	管断面積 ( $m^2$ )	適正使用 範囲流速 (m/秒)	適正使用 流量範囲 ( $m^3$ /時)	瞬時許容 最大流量 ( $m^3$ /時)
接線流 羽根車	13	0.000133	1.67	0.1 ~0.8	1.5
	20	0.000314	1.42	0.2 ~1.6	3.0
	25	0.000491	1.02	0.23~1.8	3.4
	30	0.000707	1.26	0.4 ~3.2	6.0
	40	0.001256	0.88	0.65~5.2	9.8
たて形 ウルマン	50	0.001963	2.12	1.25~15.0	37.0
	75	0.004415	1.89	2.5 ~30.0	75.0
	100	0.00785	1.70	4.0 ~48.0	120.0
	150	0.01766	1.42	7.5 ~90.0	225.0

表 2—17 口径別・動水勾配及び流速、流量表

口径 (mm)	流速 (m/秒)	動水勾配 (‰)	流量 (ℓ/min)	管断面積 (m <sup>2</sup> )
13	2.13	390	17	0.000133
20	2.00	250	38	0.000314
25	2.00	180	59	0.000491
30	2.00	150	85	0.000707
40	2.00	110	151	0.001256
50	2.00	90	236	0.001963
75	2.00	70	530	0.004415
100	2.00	50	942	0.017660

## 第 3 章 給水装置の材料

### 第 1 節 給水装置の基準適合制度

水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。 【法第 16 条】

- 1 給水装置の構造及び材質は、政令(昭和 32 年政令第 336 号)第 5 条及び給水装置の構造及び材質の基準に関する省令に定めるもののほか、この規程に定める基準に適合するものでなければならない。
- 2 管理者が必要と認めるときは、給水装置に使用する材料及び器具が省令の規定に適合していることを証明する書類等の提出を求めることができる。

- 1 管理者には水道法 15 条に基づき、給水区域内の需要者からの給水契約申込みに対する応諾義務と、常時給水義務が課されている。一方、給水装置の構造・材質が不適切であれば、水が汚染されて配水管に逆流し、配水管を通じて公衆衛生上の問題を発生させるおそれがあること、工事が不適切であれば管理者の管理に属する配水管に損害を与えるおそれがある。このため、法第 16 条に基づく給水装置の構造及び材質の基準は、施行令第 5 条に定められている。さらに、この基準の技術的細目は、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に定められている。また、基準に係る試験方法「給水装置の構造及び材質の基準に関する試験」に定める方法により合格したものでなければならない。
- 2 給水装置の構造及び材質の基準
  - (1)管理者の配水管を損傷しないこと
  - (2)他の水道利用者への給水に支障を生じたり危害を与えたりしないこと
  - (3)水道水質の確保に支障を生じないこと等
- 3 基準の内容
  - (1)給水装置に用いようとする個々の給水管及び給水用具の性能確保のための性能基準
  - (2)給水装置工事の施工の適正を確保するために必要な具体的な判断基準
- 4 基準省令に示す 7 項目の性能基準は、「耐圧に関する基準」、「浸出等に関する基準」、「水撃限界に関する基準」、「防食に関する基準」、「逆流防止に関する基準」、「耐寒に関する基準」及び「耐久に関する基準」である。
- 5 「給水装置工事の施工の適正を確保するために必要な具体的な判断基準」は、給水装置を構成する個々の給水管及び給水用具が性能基準を満足しているだけでは給水装置の構造・材質の適正を確保するためには不十分であることから、給水装置システム全体として満たすべき技術的な基準を定めたものである。

例えば、給水管・継手等の適切な接合、耐食性等の防護措置、給水用具自体が水撃限界性能や耐寒性能を有していない場合でも給水装置全体としてそれらの性能を確保すること、汚水の逆流が確実に防止できること、などを定めている。
- 6 指定工事業者は、給水装置工事に使用しようとする給水管や給水用具について、その製品の製造者に対して構造・材質基準に適合していることが判明できる資料の提出を求めること等により、基準に適合している製品を確実に使用しなければならない。

ただし、この基準に適合している製品であれば、給水装置として使用することができるが、それらを使ってさえいけば、自動的に給水装置が構造・材質基準に適合することになるというものではないことは言うまでもない。すなわち、個々の給水用具などが性能基準適合品であることは「必要条件」であって「十分条件」ではない。つまり、給水装置は、個々の給水用具な

どについての性能とともに、システム全体としての逆流防止、凍結防止、防食などの機能整備を必要とするものであるし、また、給水装置システムの設計上必要となる減圧弁の減圧性能などは個々の現場ごとに判断しなければならないので、「給水装置に用いる個々の給水用具などが基準適合品であればそれに足りる」ことにはならず「給水装置工事の施工の適正を確保するために必要な具体的な判断基準」に示すような基準が設けられているのである。

## 7 基準適合性の証明方法

### (1) 自己認証

自己認証とは、製造業者等が自ら又は製品試験機関等に委託して得たデータや作成した資料等によって行うことをいい、自己認証のための基準適合性の証明は、各製品が設計段階で基準省令に定める性能基準に適合していることの証明と当該製品が製造段階で品質の安定性が確保されていることの証明が必要となる。

設計段階での基準適合性は、自らが得た検査データや資料により基準適合性を証明してもよく、また、第三者の製品検査機関に依頼して証明してもよい。

製品品質の安定性の証明には、ISO（国際標準化機構）9000シリーズの認証取得や活用等によって、品質管理が確実に行われている工場で製造される製品であることが製品品質の安定性の証明になる。

### (2) 第三者認証

第三者認証とは、製造業者等との契約により中立的な第三者機関が製品試験や工場検査等を行い、基準に適合しているものについては基準適合品として登録して認証製品であることを示すマークの表示を認める方法をいい、第三者認証の方法は、第三者認証機関が製品サンプル試験を行い、性能基準に適合しているか否かを判定するとともに、基準適合製品が安定・継続して製造されているか否か等の検査を行って基準適合性を認証したうえで、当該認証機関の認証マークを製品に表示することを認める。

(3) JISマーク表示制度は、工業標準化法に基づく国又は指定認定機関の職員による審査により、JISに適合した製品を安定的かつ継続的に製造し得る能力を有する工場を認定するものであり、構造・材質基準に適合しているJIS規格に関するJISマーク表示認定工場の製品は第三者認証品の一つといえる。

### (4) 第三者認証業務を行っている機関

- (公社) 日本水道協会 (JWWA)
- (一財) 日本燃焼器具検査協会 (JHIA)
- (一財) 日本ガス機器検査協会 (JIA)
- (一財) 電気安全環境研究所 (JET)
- (一社) 日本ダクタイル鉄管協会 (JDPA)

8 給水装置の構造及び材質の基準の概要は、次のとおりである。

給水装置の構造及び材質の基準の概要

判断基準	給水管及び給水用具の性能基準	給水装置システムの基準
耐圧に関する基準 (省令第1条関係)	給水管及び給水用具に、高水圧(1.75 MPa)を加えたとき、水漏れ、変形、破損その他異常が認められないこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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。</li> <li>○ 家屋の主配管は、構造物の下の通過を避けること。</li> </ul>
浸出等に関する基準 (省令第2条関係)	給水管や水栓等からの金属等の浸出が一定値以下であること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 水が停滞しない構造となっていること。</li> <li>○ 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しないこと。</li> <li>○ 有機溶剤等油脂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こと。</li> </ul>
水撃限界に関する基準 (省令第3条関係)	水栓等の急閉止により、1.5Mpaを超える著しい水撃圧が発生しないこと。	水撃圧を緩和する器具を設置すること。
防食に関する基準 (省令第4条関係)		酸、アルカリ、漏えい電流により侵食されない材質となっていること、又は防食材や絶縁材で被覆すること。
逆流防止に関する基準 (省令第5条関係)	逆止弁等は、低水圧(3Kpa)時にも高水圧(1.5Mpa)時にも水の逆流を防止できること。	給水する個所には逆止弁等を設置するか、又は水受け部との間に一定の空間を確保すること。
耐寒に関する基準 (省令第6条関係)	低温(-20℃)に暴露された後でも、当初の性能が維持されていること。	断熱材で被覆すること。
耐久に関する基準 (省令第6条関係)	弁類は、10万回繰り返し作動した後でも当初の性能が維持されていること。	

9 給水管及び給水用具に適用される性能基準は、給水管及び給水用具の性能基準表のとおりである。

給水管及び給水用具の性能基準表

給水管 及び給水用具		性能基準						
		耐 圧	浸 出	水 撃 限 界	逆 流 防 止	負 圧 破 壊	耐 寒	耐 久
給水管		●	●	—	—	—	—	—
水栓 ボールタップ	飲用	●	●	●	○	○	○	—
	飲用以外	●	—	●	○	○	○	—
バルブ		●	●	○	—	—	○	○
継手		●	●	—	—	—	—	—
浄水器		●	●	—	—	—	—	—
湯沸器	飲用	●	●	○	○	—	—	—
	飲用以外	●	—	—	○	—	—	—
逆流防止器		●	●	—	●	○	—	●
水撃防止器		●	●	●	—	—	—	—
ユニット器具 (流し台、洗面台、 浴槽、便器等)	飲用	●	●	○	○	—	—	—
	飲用以外	●	—	○	○	—	—	—
自動食器洗い器、冷水器・ 洗浄装置付便座等		●	○	○	○	○	—	—

凡 例

●・・・適用される性能基準

○・・・給水用具の種類、設置場所により適用される性能基準

((財)給水工事技術振興財団発行「給水装置工事技術指針本編」抜粋)

## 第2節 メーターまでの使用材料

- 1 管理者は、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするため必要があると認めるときは、配水管への取付口からメーターまでの間の給水装置に用いようとする給水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。【条例第7条の2第1項】
- 2 管理者は、指定工事業者に対し、配水管に給水管を取り付ける工事及び当該取付口からメーターまでの工事に関する工法、工期その他の工事上の条件を指示することができる。  
【条例第7条の2第2項】
- 3 配水管への取付口からメーターまでの間の給水管は、口径50mm以下は水道用耐衝撃性硬質塩化ビニール管（H I V P）、口径75mm以上は敷地内のソフトシール仕切弁まで水道用ダクタイトル鋳鉄管を使用すること。
- 4 管理者が指定する材料及び器具等は「表3-1 給水装置指定材料一覧表」に示す。
- 5 配水管の分岐からメーターまでの20mm～50mmの標準配管は、図3-1・20mm～50mm分岐工事標準図のとおりとする。

- 1 配水管への取付口からメーターまでの間の給水装置に用いようとする給水管及び給水用具は、宝塚市給水装置工事施行指針及び別に定めるところによる。

- 1 配水管等に給水管を取り付ける工事及び当該取付口からメーターまでの給水装置工事に使用する給水管、給水用具等は、工事の施行時における配水管及び他の地下埋設物への損傷を防止し、漏水時及び災害時等の緊急工事を円滑かつ効率的に行うため、次に掲げる「表3-1 給水装置指定材料一覧表」の中から最も適切な材料を選定して使用すること。

表3-1 給水装置指定材料一覧表

品名	規格番号等	備考
①水道用耐衝撃性硬質塩化ビニール管	J I S K 6 7 4 2	口径13～100mm
②水道用耐衝撃性硬質塩化ビニール管継手	J I S K 6 7 4 3 又は、第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	口径13～100mm ソケット、径違いソケット、キャップ、ベンド
水道用ダクタイトル鋳鉄管 口径 75 K形 口径 75～ G X形	J I S A 5314 - 1998 J D P A G 1049 - 2011	3種管 S種管
水道用ダクタイトル鋳鉄異形管 口径 75 K形 口径 75～ G X形	J I S A 5314 - 1998 J D P A G 1049 - 2011	1種管
硬質塩化ビニールライニング鋼管	J W W A K 1 1 6 K 1 1 7	
特殊押輪	第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	F C D 製
③A形ボール式サドル付分水栓（鋳鉄管用）	J W W A B 1 1 7	75～300×20・25・40・50

品 名	規格番号等	備 考
③A形ボール式サドル付分水栓(ビニル管用)	J W W A B 1 1 7	40～150×20・25・40・50
④甲型止水栓	J W W A B 1 0 8	13～50 mm、平行おねじ形、キーハンドル
⑦ボール式伸縮止水栓	第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	13～40 mm、平行おねじ形・伸縮形、ハンドル付き、平行おねじは JISB0202 規格とする。
水道用ソフトシール仕切弁	J W W A B 1 2 0	50 mm以上、2種、右回り開き、左回り閉じ
逆止弁付ボール式止水栓	第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	3～4階建て建物への直結直圧給水、及び直結増圧式給水に適用
水道用逆流防止弁	J W W A B 1 2 9 又は、第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	3～4階建て建物への直結直圧給水、及び直結増圧式給水に適用
割T字管	第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	75mm以上V型
水道用急速空気弁	J W W A B 1 3 7	フランジ形、フランジ付き
水道用補修弁	J W W A B 1 2 6	ボール弁、レバー式
水道用単口消火栓	J W W A B 1 0 3	(浅層埋設形)
空気弁付消火栓	第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	
⑤伸縮式可とう継手(メーター用)	第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	分水栓用、止水栓用 13～50 mm
⑧メーター用フレキシブル継手	第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	13～25 mm
⑨ユニオンナット(ガイド付き)	第三者認証及び自己認証機関の検査合格品で管理者が承認したもの	13～25 mm
⑥止水栓室	J W W A K 1 4 7	13～25 mm FRP蓋 40～50 mm 鋳鉄蓋 道路上に設置する場合は口径によらず鋳鉄蓋
⑩メーターボックス	管理者が承認したもの	13～40 mm FRP蓋 又はダクタイル鋳鉄蓋 50 mm以上 ダクタイル鋳鉄製蓋
地下式消火栓室	J W W A K 1 4 8	レジンコンクリート製
仕切弁室	J W W A K 1 3 2 J W W A K 1 4 8	レジンコンクリート製
空気弁室	J W W A K 1 4 8	レジンコンクリート製
明示テープ、明示シート	管理者指定の同等品以上のもの	75 mm以上
明示鋲	局支給品	(官民界の道路側に設置)

- ※ 上記に記載のない給水材料については、事前に別途承認を受けるものとする。
- ※ 品名欄に番号が付されている材料は、図3-1・20mm～50mm分岐工事標準図とおりにする。

2 給水管の分岐材料は、次に掲げる「表3-2 給水管分岐材料表」による。

表3-2 給水管分岐材料表

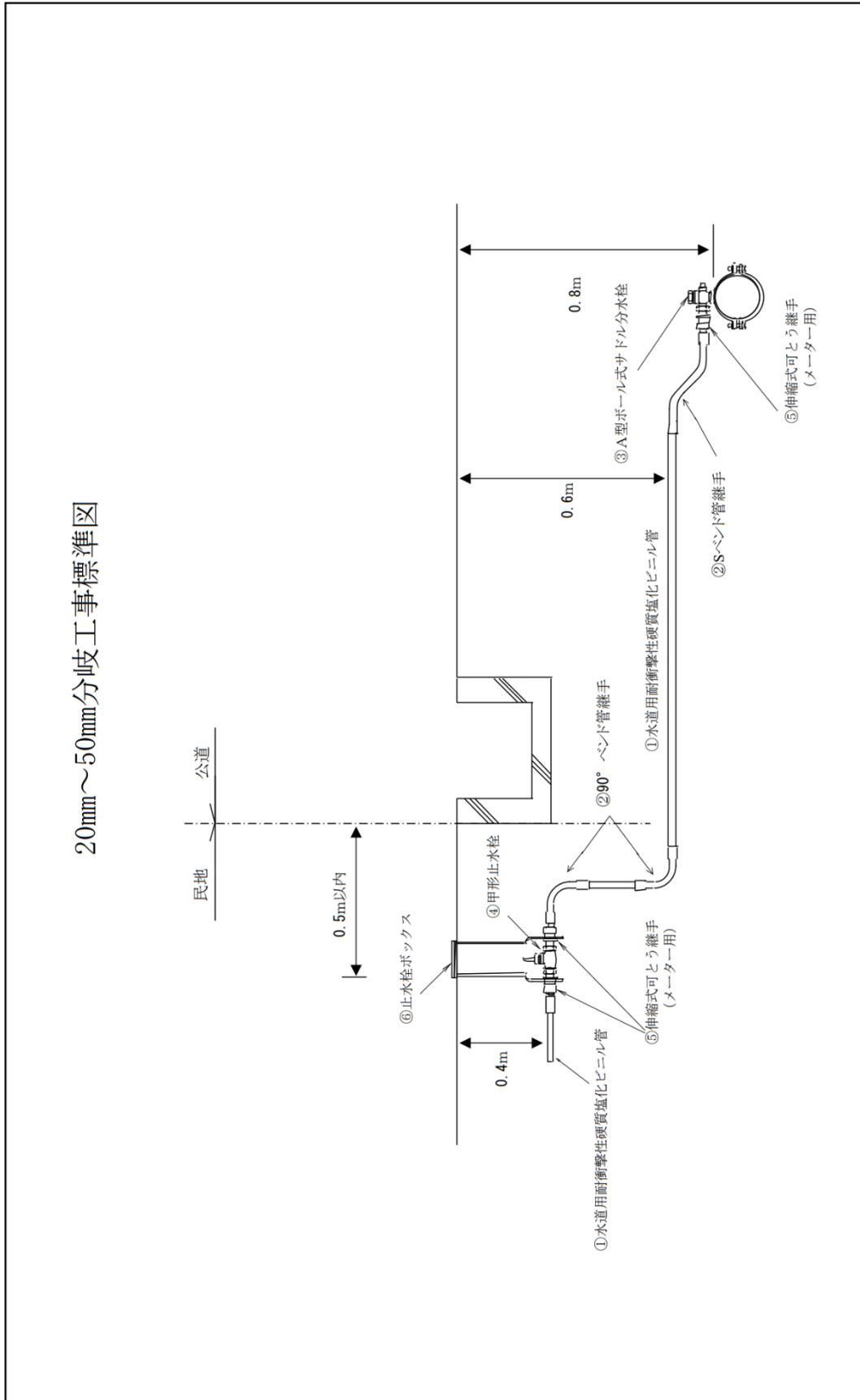
被分岐管	分岐管口径	分岐材料
铸铁管	75mm以上	割丁字管、丁字管
	50mm以下	A形ボール式サドル付分水栓
鋼管	75mm以上	割丁字管、丁字管
	50mm以下	A形ボール式サドル付分水栓、チーズ
ビニール管 (50mm以下)	40mm以上	チーズ
	25mm以下	A形ボール式サドル付分水栓※
ビニール管 (75mm以上)	20～50mm	A形ボール式サドル付分水栓

※ 40×25のサドル付分水栓は日本水道協会規格外品のため、認めない。

### 第3節 メーター下流側の使用材料

- 1 メーターの下流側の給水装置に使用する給水管及び給水用具は、政令第6条に規定する構造及び材質の基準に適合しているものでなければならない。
- 2 給水装置に使用する給水管及び給水用具は、多種多様であり、その選定には使用目的、設置場所、設置後の維持管理等を考慮し、最も適した材料及び工法を選定し施工するものとする。

図3-1 20mm～50mm分岐工事標準図



## 第 4 章 図面作成

### 第 1 節 給水装置図面

- 1 図面は、給水装置計画の技術的表現であり、工事施工の際の基礎であるとともに、給水装置の適切な維持管理のための必須の資料であるので、明確、かつ容易に理解できるものであること。
- 2 給水装置工事申込書に添付する配管図は、給水装置設計兼竣工図を使用すること。ただし、給水装置設計兼竣工図に記載不能な場合は、別紙を使用するものとし、その図面の大きさは、日本工業規格 A 列 3 番とする。この場合にあつては、図面の余白部分に必要な項目（水栓番号、工事場所、申込者名、指定工事業者名、方位）を必ず記入すること。（付属資料参照）

図面は、給水する家屋などへの給水管の布設状況などを図示するものであり、維持管理の技術的な基礎的資料として使用するものである。

したがって、製図に際しては、誰にでも容易に理解し得るよう表現することが必要であり、以下の項目を熟知して作成すること。

#### 1 記入方法

##### (1) 表示記号

図面に使用する表示記号は、(財)給水工事技術振興財団発行給水装置工事技術指針第二版に記載されている表示記号を標準とする。(表 4-1 給水管の管種の表示記号、図 4-1 弁栓類その他の表示記号)

##### (2) 図面の種類

- ① 位置図 給水（申込）家屋、付近の状況等の位置を図示したもの。
- ② 平面図 道路及び建築平面図に給水装置及び配水管の位置を図示したもの。
- ③ 詳細図 平面図で表すことのできない部分を別途詳細に図示したもの。
- ④ 立面図 建物や給水管の配管状況等を図示したもの。
- ⑤ 立体図 給水管の配管状況等を立体的に図示したもの。
- ⑥ 系統図 給水管の配管状況等を系統ごとに図示したもの。

##### (3) 文字

- ① 文字は明確に書き、漢字は楷書とする。
- ② 文章は左横書きとする。

##### (4) 縮尺

- ① 平面図は、縮尺 1/100～1/500 の範囲で適宜作成すること。
- ② 縮尺は図面ごとに記入すること。

##### (5) 単位

- ① 給水管及び配水管の口径の単位は mm とし、単位記号はつけない。
- ② 給水管の延長の単位は m とし、単位記号はつけない。

なお、延長は小数第 1 位（小数第 2 位を四捨五入）までとする。

##### (6) 文字・記号等の表示色

新設・改造工事するものは赤書きとし、既設管等は黒書きとする。また、貯水槽以下の図面は青書き又は黒書きとする。

#### 2 作図

##### (1) 方位

作図にあつては必ず方位を記入し、北を上にするを原則とする。

(2)位置図

給水（申込）家屋、施工路線、付近の状況、道路状況及び主要な建物を記入すること。

(3)平面図

平面図には、次の内容を記入すること。

- ① 給水栓等給水用具の取り付け位置。
- ② 配水管からの分岐位置のオフセット（3点から測定）。
- ③ 布設する管の管種、口径、延長及び位置。
- ④ 道路の種別（舗装種別、幅員、歩車道区分、公道及び私道の区分）。
- ⑤ 公私有地、隣接敷地の境界線及び隣接関連給水栓番号。
- ⑥ 分岐する配水管及び既設給水管等の管種、口径。
- ⑦ その他工事施工上必要とする事項（障害物の表示等）。

(4)詳細図 平面図で表すことのできない部分に関して、縮尺の変更による拡大図等により図示すること。

(5)立面図 立面図は平面で表現することのできない建物や配管等を表示すること。

(6)立体図 立体図は平面で表現することができない配管状況を立体的に表示するもので、施工する管の種類、口径及び延長等を記入すること。

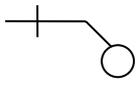
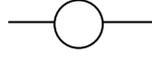
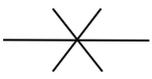
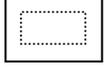
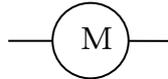
(7)系統図 給水管の配管状況等を系統ごとに図示したもの。

(8)その他 貯水槽水道給水方式の場合の図面は、直結給水部分（貯水槽水道まで）と貯水槽水道以下に分けること。

表4-1 給水管の管種の表示記号

管種	表示記号	管種	表示記号
硬質塩化ビニールライニング鋼管	SGP-V	ポリエチレン二層管	PP
耐熱性硬質塩化ビニールライニング鋼管	SGP-HV	架橋ポリエチレン管	XPEP
ポリエチレン粉体ライニング鋼管	SGP-P	ポリブテン管	PBP
塗覆装鋼管	STWP	ダクタイル鋳鉄管	DIP
ステンレス鋼管	SSG	鋳鉄管	CIP
鋼管	CP	鉛管	LP
硬質塩化ビニール管	VP	亜鉛めっき鋼管	GP
耐衝撃性硬質塩化ビニール管	HIVP	ポリエチレン複合鉛管	PEPb
耐熱性硬質塩化ビニール管	HTVP	石綿セメント管	ACP

図 4-1 弁栓類その他の表示記号

名 称	表示記号	名 称	表示記号	名 称	表示記号
仕切弁		ボールタップ (受水槽用)		増圧ポンプ	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">BP</span>
消火栓		特殊給水器具		新設給水管	赤色実線
逆止弁		立上り管		既設給水管	黒色実線
止水栓		貯水槽水道		撤去、廃止 給水管	黒色実線を赤 色斜線で消す
メーター		高置水槽			
給水栓		ポンプ			

## 第 5 章 メーター

### 第 1 節 メーター

- 1 給水量は、市のメーターにより計量する。【条例第 18 条第 1 項】
- 2 メーターは給水装置に設置し、その位置は管理者が定める。【条例第 18 条第 2 項】
- 3 給水装置に設置するメーターは、水道の利用者又は管理人若しくは所有者に貸与保管させる。【条例第 19 条第 1 項】
- 4 水道利用者等は、最善の注意をもってメーターを管理しなければならない。  
【条例第 19 条第 2 項】
- 5 貸与を受けた者が、管理義務を怠ったためにメーターを亡失又はき損した場合は、その損害額を弁償しなければならない。【条例第 19 条第 3 項】

- 1 メーターの出庫は、原則として竣工検査が完了した後に行う。
- 2 給水装置工事申し込みに伴う、しゅん工時のメーター取付は、申込人との取付時期等の連絡調整のため、給水装置工事の一環として指定工事業者で行う。ただし、管理者が行うメーター定期取替等のメーター取付はこの限りでない。

### 第 2 節 メーターの設置基準

メーターは、原則として 1 給水装置に 1 個を設置する。

- 1 1 つの建造物ごとに 1 個のメーターを設置することを原則とする。ただし、下記「5 メーターの設置例」は除く。
- 2 同一敷地内で同じ目的に使用されるものについては、建造物の棟数に関係なく 1 個のメーターを設置する。
- 3 1 つの建造物であっても構造上又は利用上独立して使用される区画に給水装置を設ける場合は、それぞれに 1 個のメーターを設置する。
- 4 統合工事  
同一敷地内の住宅又は事業所で既に数個のメーターが設置されているものは、改造工事を行うときに、メーターの統合もあわせて考慮すること。
- 5 メーターの設置例  
下記の（1）～（5）に該当する集合住宅等で、1 階に水道メーターを 2 個以上設置する場合は、複式メーターユニットで施工すること。
  - （1）集合住宅、雑居ビル、業務用テナントビル、混合ビル（下駄履き住宅）  
直結給水方式で 1 建物内部が、構造上又は利用上独立して使用される区画に分けられている場合、用途、階に関係なく区画ごとにメーターを設置することができる。  
なお、共同トイレ等の共同施設に係る水栓設備には全体で 1 個のメーターを設置することができる。
  - （2）店舗つき住宅  
同一建物で生活の本拠として居住するとともに、事業を営む建物の給水装置について、構造上又は利用上独立して使用される区画に分けられている場合は、居住区画と事業区画のそれぞれにメーターを設置することができる。
  - （3）学生寮、会社寮、高齢者向けケア付マンション等  
独立した区画で部屋ごとに給水装置が引き込まれ、各部屋に少なくとも台所、トイレ等の 2 点がある場合は、部屋ごとにメーターを設置することができる。

(4) 二世帯住宅

構造上独立していない1棟の建物でも、生活の本拠として各戸が世帯単位に必要な機能を有する（台所、トイレ、フロ等の3点）二世帯住宅は2個のメーターを設置することができる。また、三世帯住宅も同様とする。その際の引き込み口径及びメーター口径等の口径決定は、P9を参照すること。

(5) 工場、官庁、学校、病院等

構造上又は利用上独立して使用される建物や区画について、事業主体が異なる施設、例えば、別の事業者が経営する食堂敷地内の別企業の建物等がある場合は、それぞれにメーターを設置することができる。

(6) 貯水槽給水方式

①集合住宅

全体で1個のメーター（親メーター）を設置する。ただし、水道使用者等の希望により、各戸検針・徴収制度（後述P81）がある。

親メーター検針の場合は、散水栓用として、別のメーターを親メーターの1次側に設置することができる。各戸検針の場合は、非常用給水栓用として、別のメーターを設置しなければならない。

②業務専用ビル、雑居ビル、業務テナントビル

建物全体で1個のメーター（親メーター）を設置する。

③混合ビル

原則として、住宅用専用タンクと業務用専用タンクを設置し、それぞれにメーター（親メーター）を設置する。

(7) 直結直圧給水方式

散水栓用として、別のメーターを設置することができる。

(8) 直結増圧給水方式

非常用給水栓用として、別のメーターを設置すること。

### 第3節 メーターの設置場所

- 1 メーターの設置場所は、当該給水装置所有者等の敷地内で配（給）水管から分岐して設置した止水栓に最も近い屋外とし、道路又は通路から直接容易に検針、点検及び取替え等、維持管理に支障のない場所としなければならない。
- 2 メーターは、湿気が多く、排水が良くない場所、物置・車庫等の暗い場所や諸物の置かれやすい場所及び浄化槽、汚水桝、ゴミステーション等で、メーターの汚染、埋没等の恐れのある場所に設置してはならない。
- 3 店舗等の場合で、営業時には陳列棚その他商品等の下になる恐れのある場所に設置してはならない。
- 4 私道（進入路）又は敷地内であっても、車両等の重量物の通行する場所や通行の恐れのある場所に設置してはならない。

### 第4節 メーターの設置方法等

- 1 メーターは、原則として給水管と同口径とし、給水栓より低位置に、かつ、水平に設置しなければならない。
- 2 メーターは直読方式とする。
- 3 メーターを地中に設置する場合は、鋳鉄製、プラスチック製等のメーター室に入れるこ

- と。また、メーター取り外し時の戻り水による汚染の防止について考慮すること。
- 4 メーター室の蓋は黒色を標準とする。
  - 5 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、メーターの器種によっては、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こと。
  - 6 口径13mm～40mmのメーターを設置する場合は、メーター室内の一次側にメーター直結止水栓を設置し、前後の配管は口径13mm～25mmはユニオン付フレキシブル継手とする。  
口径40mmの前後の配管は伸縮可とう継ぎ手（メーター用）を使用し、H I V P管又はビニールライニング鋼管とする。
  - 7 口径40mm以上のメーター装置は逆止弁内蔵型のメーターバイパスユニット装置とする。ただし、75mmのメーターは装置の2次側に逆止弁を設置する方法も可とする。なお、口径40mm以上のメーターにおいては、貯水槽水道へ流入する場合は省略することができる。
  - 8 数個のメーターを並べて設置する場合は、メーター下流で交差がないよう配管を考慮すること。また、メーターボックス内に水栓番号及び部屋番号を明示すること。
  - 9 集合住宅等のメーター装置は、メーターユニット式もしくは複式メーターユニット式（直結直圧のみ）とする。
  - 10 口径100mm以上のメーターを設置する場合は、メーターの両端にソフトシール仕切弁を設置し、前後の配管はビニールライニング鋼管又はダクタイル鋳鉄管とし、フランジ継手を使用する。

## 第5節 メーター室

- 1 口径25mm以下のメーター室の標準は、図5-1-1口径13mm～25mmのメーター室標準図のとおりとし、口径40mmのメーター室は、図5-1-2口径40mmメーター室標準図のとおりとする。メーター室に使用する材質は、合成樹脂製、FRP製又はダクタイル鋳鉄製とする。
- 2 口径40mm～75mmのメーターバイパスユニット装置は、検針が容易に出来るように小窓付の蓋とする。メーター室に使用する材料は、ダクタイル鋳鉄製とする。
- 3 口径100mm以上のメーター室の標準は、図5-2口径100mm以上のメーター室標準図のとおりとし、メーター室に使用する材質は、鉄筋コンクリート製、レジンコンクリート製とする。なお、人や車両の通行などに危険のない場所はコンクリートブロック積のメーター室としてもよい。メーター室には、ダクタイル鋳鉄製、鋼板製の蓋を設置すること。なお、人や車両の通行などに危険のない場所は、鋳鉄製の蓋としてもよい。

図5-1-1 口径13mm~25mmのメーター室標準図

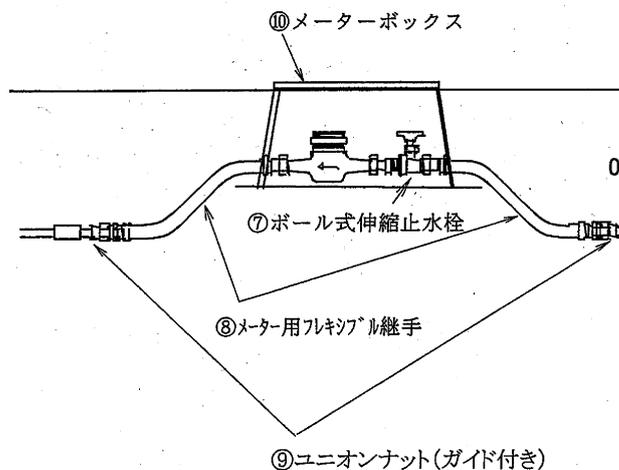
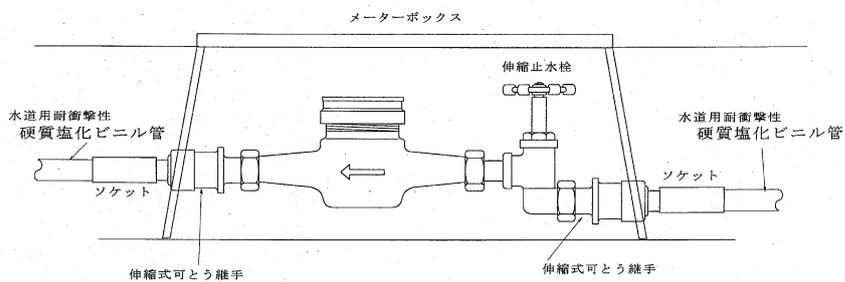


図5-1-2 口径40mmのメーター室標準図

40mmメーター装置詳細図

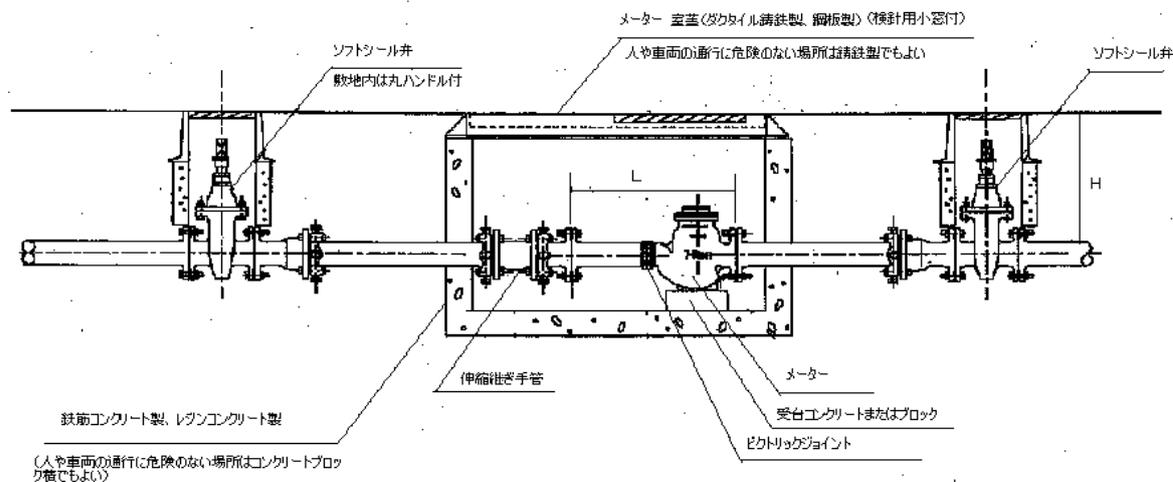


口径13~40mm メーター寸法表 単位 mm

口径	メーター長さ	メーター据付深度
	(L)	(H)
13	100	100
20	190	110
25	210	150
40	245	170 (320)

( ) はメーターバイパスユニット

図5-2 口径100mm以上のメーター室標準図



口径50～150mm メーター寸法表		単位 mm
口径	メーター長さ	メーター据付深度
	(L)	(H)
50	560 (245)	500 (400)
75	630 (300)	600 (500)
100	750	600
150	1000	700

( ) はメーターバイパスユニット

## 第6節 維持管理

メーターの管理は、常に正確な計量が行えるよう使用者等が注意をもって行うこと。又、メーターに異常を感じた時は、直ちに管理者に届け出なければならない。

## 第7節 禁止行為

- 1 使用者等において、メーターの取外し、取替え等をしてはならない。
- 2 メーターを破損させてはならない。
- 3 メーターボックスの上に物を置くなどして、検針及び点検等の支障となるようなことをしてはならない。
- 4 メーターは申込地以外の敷地へ管理者の許可なく移動してはならない。

## 第 6 章 給水装置の施工

管理者が条例第 7 条の 2 第 2 項の規定に基づき、指示する工法その他工事施工上の条件については、宝塚市給水装置工事施行指針、3・4 階建て建物への直結直圧式給水装置施行基準、直結増圧式給水装置施行基準及び別に定めるところによる。

### 第 1 節 給水管の分岐

#### 1 一般事項

- 1 工事は、関係法令を厳守して、各工種に適した方法に従って指定工事事業者が行い、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こと。
- 2 施工現場には、必ず現場責任者が常駐し、関係官公署の許可書および関係地下埋設事業者との協議書を携帯すること。
- 3 配水管等の断水は管理者が行う。ただし、特に認めた場合は給水管に限り指定工事事業者に行わせることができる。
- 4 断水を行う時は、あらかじめ関係する使用者に通知すること。断水に伴い使用できない消火栓がある場合は、所轄消防署に通知すること。
- 5 万一事故が発生したときは、臨機応変な処置を行うとともに、速やかに関係機関へ報告し、指示を受ける。
- 6 給水装置工事のうち、配水管等から分岐又は撤去する工事は管理者の立会いのもとで施工しなければならない。ただし、管理者がその必要がないと認めるときは、この限りではない。

#### 2 分岐の制限

- 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 cm 以上離れていること。  
【政令第 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。【政令第 6 条第 1 項第 2 号】

- 1 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、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 石綿セメント管にあつては管体強度等の関係から 70 cm 以上離すこと。
- 3 配水管の維持管理上から、配水管の管末付近からの分岐は、管末から 30 cm 以上離すこと。
- 4 分岐口径は、1 と同様の理由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も小さいものとする。
- 5 導水管、送水管や異形管及び継手から分岐してはならない。

### 3 分岐の方法

- 1 水道管以外の管との誤接続を行わないよう十分な調査をすること。
- 2 既設給水管からの分岐に当たっては、他の給水管の分岐位置から30cm以上離すこと。
- 3 分岐管の口径は、原則として、配水管等の口径より小さい口径とすること。
- 4 異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。
- 5 分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓、割丁字管又はチーズ、二受丁字管を用いること。
- 6 分岐に当たっては配水管等の外面を十分清掃し、サドル付分水栓等の取り付けはボルトの締め付けが片締めにならないよう平均して締め付けること。
- 7 穿孔機は確実に取り付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用すること。
- 8 穿孔は、内面塗膜面等に悪影響を与えないように行うこと。
- 9 配水管等からの分岐は、口径20mm以上とし、宅地内の最初に設ける止水栓又は仕切弁までの給水管及び止水栓又は仕切弁の口径は、当該分岐箇所と同口径とすること。

- 1 配水管又は既設給水管からの給水管の取り出しに当たっては、ガス管等の水道以外の管と誤接続が行われぬように、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 既設給水管からの分岐に当たっても、配水管からの分岐と同様の理由から、他の給水管の分岐位置から30cm以上離す必要がある。また、維持管理を考慮して配水管等の継手端面からも、30cm以上離す必要がある。
- 3 既設給水管からの分岐口径についても、配水管からの分岐と同様とする。
- 4 分岐は配水管等の直管部からとする。異形管及び継手からの分岐は、給水用具の的確な取り付けが構造上困難であっても、材料上や管理上からも給水管を分岐してはならない。
- 5 分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓、割丁字管等の給水用具を用いる方法や、配水管等を切断し、二受丁字管、チーズ等の給水用具を用いて分岐する方法がある。
- 6 分岐に当たっては、配水管等の外面に付着している土砂や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。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、剥離等を生じやすいので使用してはならない。
- 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、通水を阻害されることのないよう施工すること。
- 8 私道等に埋没された給水管口径50mm以下からの分岐は、サドル分岐またはチーズ取りとする。
- 9 サドル付分水栓（ボール式）を取り付ける場合は、貫通部に防食用蜜着コアを取り付けなければならない。割丁字管を取り付ける場合は、ステンレス製密着コアを取り付けなければならない。
- 10 サドル付分水栓（ボール式）又は割丁字管（不断水丁字管）は、穿孔を行う前に1.75MPa、の水圧を1分間以上負荷した水圧試験を実施すること。
- 11 サドル付分水栓（ボール式）には、防食シートによって被覆するなどの措置を講ずること。
- 12 割丁字管又は二受丁字管には仕切弁を設置しなければならない。
- 13 分岐方法は、図6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-6、6-7のとおりとする。

図6-1 サドル付分水栓Φ20mm～Φ50mmの分岐方法

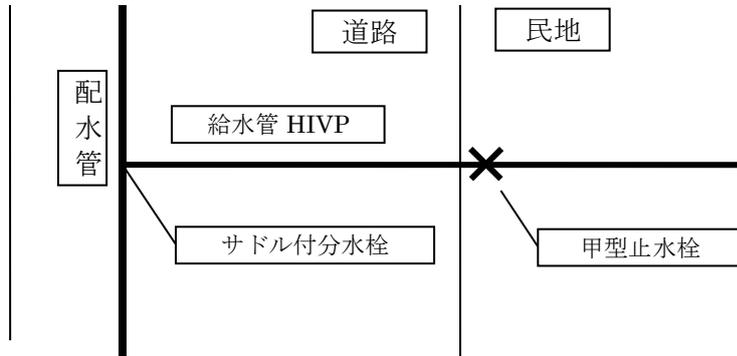


図6-2 不断水割丁字管75mm以上の分岐方法

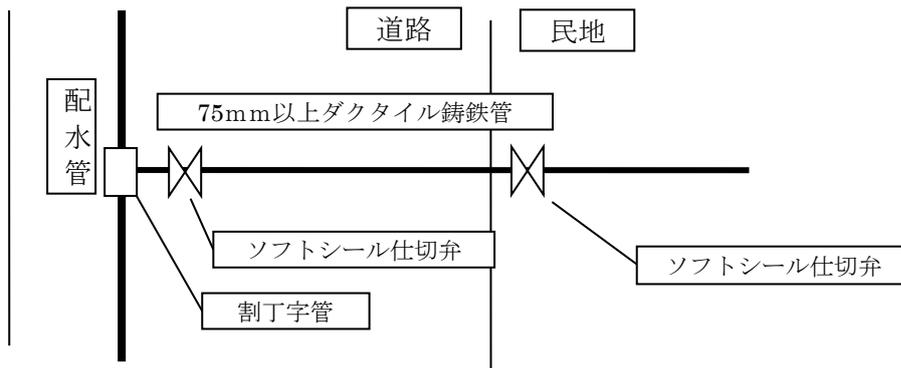


図6-3 二受丁字管 75mm以上の分岐方法

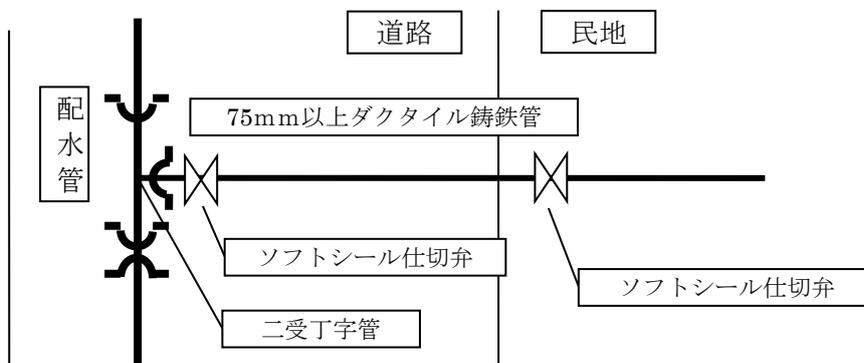


図 6 - 4 共有管の分岐方法 (口径 50 mm 以下)

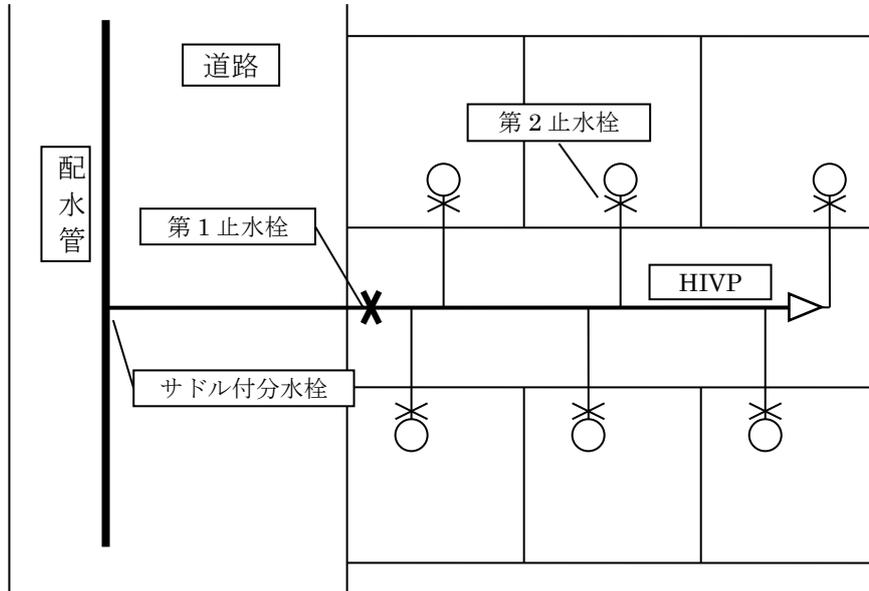


図 6 - 5 交差点付近から分岐する場合

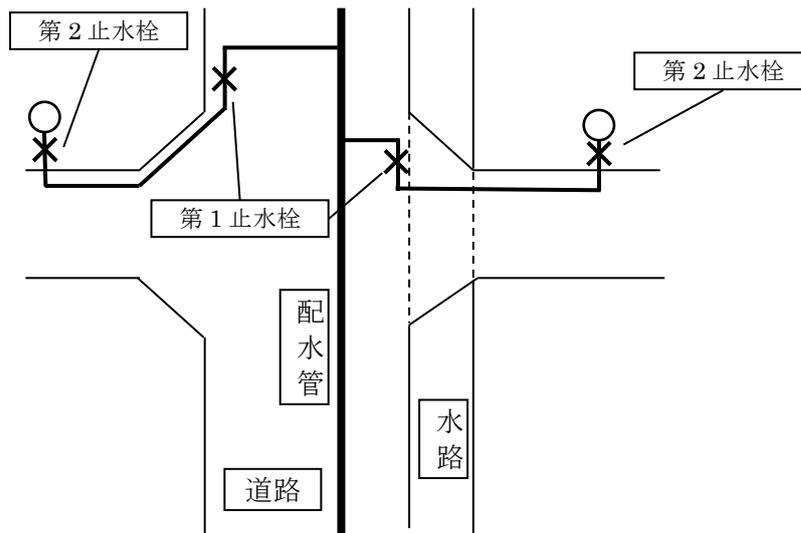


図6-6 歩道を有する道路で給水管を横断布設する場合

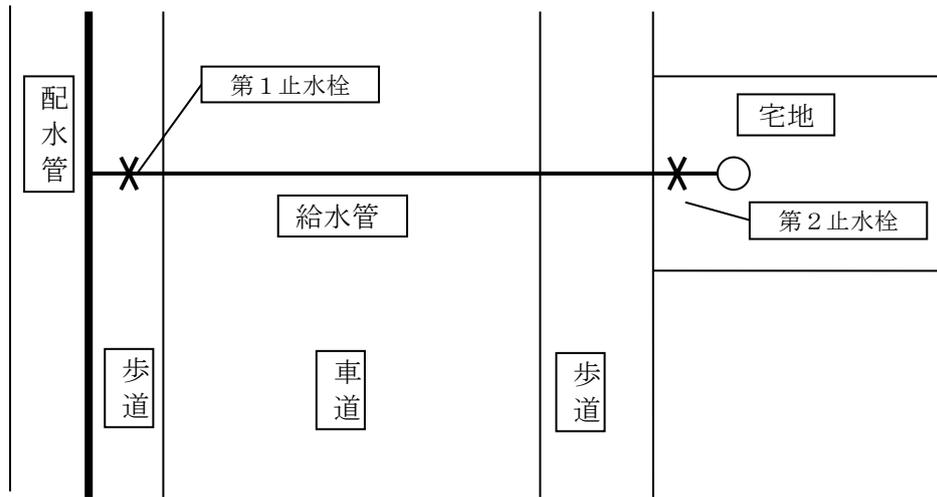
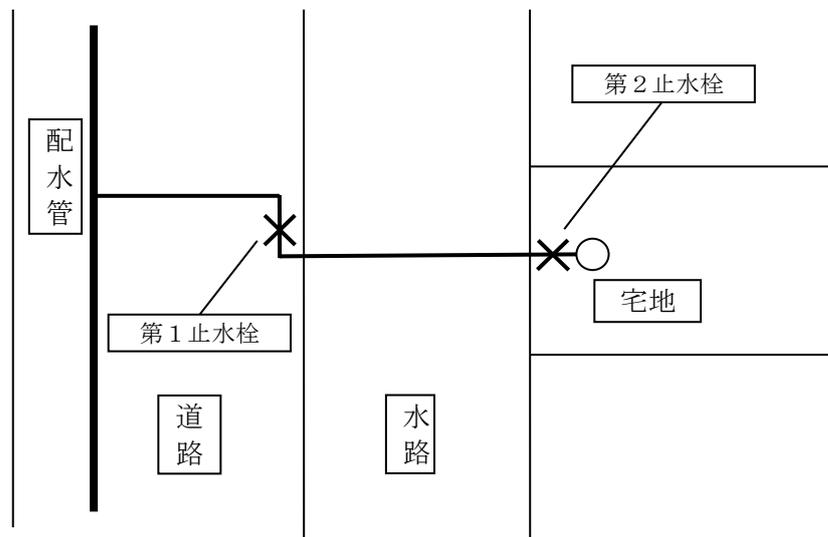


図6-7 水路を横断する場合



## 第2節 配水管の分岐から宅地内の最初に設ける止水栓まで

- 1 給水管（耐衝撃性硬質塩化ビニール管・略称H I V P）とサドル付分水栓（ボール式）の接続には、伸縮式可とう継手（メーター用）及びH I V P用Sベンド継手を用いて接合するものとする。
- 2 給水管（耐衝撃性硬質塩化ビニール管）の曲がり部にはH I V P用ベンド継手を用いて接合するものとする。
- 3 ダクタイル鋳鉄管は、メカニカル継手（K形）、プッシュオン継手（GX形）及びフランジ継手を用いて接続しなければならない。
- 4 給水管の接合箇所は、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最も適切な接合方法で施工しなければならない。
- 5 水圧、水撃作用等により給水管が離脱する恐れのある場合は、適切な離脱防止のための措置を講ずること。
- 6 空気溜りを生じる恐れがある場所にあつては、空気弁を設置すること。
- 7 配水管から給水管を取り出す方向は、配水管を布設してある道路の境界線（取出し箇所が道路の交差点にある場合は、境界線の延長）までは、配水管とほぼ直角に布設しなければならない。
- 8 事故防止のため、他の埋設物との間隔は、できるだけ30cm以上確保すること。
- 9 河川、下水開渠等を横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従って施工するものとする。
- 10 埋設する給水管の保護は、碎石又は再生碎石をもって埋め戻さなければならない。
- 11 給水管の露出部分は、凍結及び外傷のおそれのあるところにおいては、その部分を保温材、保護管等の適当な材料で防護しなければならない。
- 12 擁壁や法面等をやむを得ず露出配管する場合は、たわみ、震動等を防ぐため適当な間隔で振れ止め金具等を用いて建造物等に固定する等適切な措置を講じなければならない。かつ、耐衝撃性硬質塩化ビニール管の場合はさや管等による防凍及び防護措置を講じること。若しくは、硬質塩化ビニールライニング鋼管にて施工すること。
- 13 水路等を横断するにあつては、原則として水路等の下に給水装置を設置すること。やむを得ず水路等の上に設置する場合は、水路管理者等の承諾を得て高水位以上の高さに設置し、かつ、耐衝撃性硬質塩化ビニール管の場合は、さや管等による防凍及び防護措置を講じること。若しくは、硬質塩化ビニールライニング鋼管にて施工すること。

## 第3節 給水管の埋設深度

給水管の埋設深さは、道路部分にあつては道路管理者の指示する深さによるものとし、宅地内にあつては30cm以上を標準とする。

- 1 水路横断又は他の埋設物との交差の関係等で土被りを規定値までとれない場合は、河川管理者又は道路管理者等と協議し、防護及び保温など必要な措置を施すこと。
- 2 給水管の埋設深さ及び占用位置については、道路管理者、他の既設埋設物占有者、河川管理者、地元関係者などと事前に協議又は許可を受け、その協議又は許可に基づき施工すること。

## 第4節 給水管の明示

官民境界付近に明示鋏等を設置し給水管の引込み位置を明示すること。又、道路部分に布設する給水管には、明示シート、明示テープにより管を明示すること。

- 1 給水管の事故を未然に防止するため、明示鋏を設置し給水管の引き込み位置を明示する。
- 2 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年建設省政令第59号・同第69号）「地下に埋設する電線等の表示に用いるビニー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ールテープ等の地色について」に基づき施工するものとする。
- 3 道路に埋設する口径75mm以上の給水管には、明示テープを巻き明示すること。
- 4 道路に埋設する給水管には、給水管破損防止のため、明示シートを敷設する。敷設位置は管頂から30cm以上とする。

## 第5節 止水栓及び仕切弁

- 1 配水管等から分岐した給水管には甲形止水栓又は仕切弁を設けるものとする。
- 2 甲形止水栓とボール式伸縮止水栓（メーター一次側）の間の距離は原則として1m以内とする。
- 3 口径100mm以上のメーターを取付ける場合においては、メーターの前後に仕切弁を設置しなければならない。
- 4 配水管から分岐した給水管に設置する甲形止水栓又は仕切弁の位置は、宅地内の道路境界に直近し、維持管理が容易にできる箇所に地中埋設すること。
- 5 甲形止水栓の前後に伸縮式可とう継手（メーター用）を使用すること。
- 6 甲形止水栓又は仕切弁は、止水栓ボックス又は仕切弁用ボックスを使用して保護しなければならない。
- 7 止水栓ボックス又は仕切弁用ボックスの設置に当たっては、その周囲に沈下等が生じないよう十分締め固めを行う等堅固な状態にすること。

- 1 止水栓前後の配管を宙づりで施工すると、埋戻しが不十分なとき地盤にそって管が沈下する。これに伴い止水栓が傾く場合があるので、埋戻しは十分締め固めて施工すること。
- 2 仕切弁鉄蓋は、矢印を流向に合わせる。また、止水栓ボックスの蓋は開ける方向を流向とする。
- 3 配水管から分岐により宅内設置する甲型止水栓口径は、20・25・40・50mmの4口径とする。
- 4 配水管から割丁字管による不断水分岐する仕切弁口径は、75・100mmの2口径とする。

## 第6節 宅地内までの給水管の引込み先行工事（止水栓設置工事）

宅地造成工事等の都合により、宅地内へ先行工事で給水管の配管を行う場合、（以下「止水栓設置工事」という。）次に掲げるところによる。

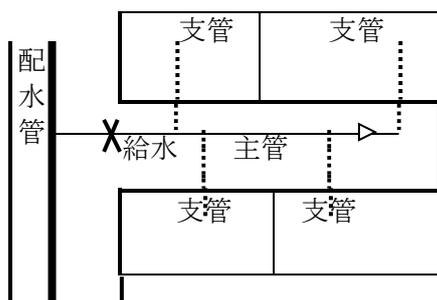
- 1 宅地の区画割に変更のないことを確認すること。
- 2 各区画への分岐給水管の口径は、原則として25mm以上とすること。  
なお、宅地内の建築計画が決定されており、給水栓数が10栓までの場合は、分岐給水管の口径は20mmとすることができる。ただし、二世帯住宅は除く。
- 3 分岐給水管の位置は、官民境界付近に明示鋸を設置し、給水管の引込み位置を明示すること。
- 4 止水栓設置工事の申し込みは、1給水装置に1件とし、「止水設置についての誓約書」を給水装置工事申込書に添付して申し込むこと。
- 5 止水栓設置工事完了後に、区画変更等により一区画に2箇所以上の給水管を有することになった場合は、使用する1箇所以外の給水管は、給水装置撤去工事の申し込みを行い、全部撤去すること。  
また、建築計画変更による分岐給水管の口径変更が生じた場合も、不要となった給水装置は給水装置撤去工事の申し込みを行い、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。
- 6 止水栓設置工事により設置した給水装置の維持管理（出水不良等）は、申込者又は所有者が行うものとする。

## 第7節 共用の給水管

2戸以上の給水装置へ接続するための共用の主管のみを布設する場合は、次に掲げるところによる。

- 1 給水主管は、後日の維持管理が便利で利害関係者に紛争を生じないようにするため、原則として道路に布設すること。
- 2 給水主管は、漏水防止作業、断水作業等の水道の維持管理業務を考慮し、配水管からの分岐は1箇所とし、配水管への両方連絡は行わないこと。また、口径75mm以上の場合は、末端部には排水機構を設置すること。
- 3 給水主管の口径の決定については、全戸数の使用水量等により計画使用水量を決定し、口径を決定すること。
- 4 給水主管が上り勾配の場合は、管末に空気抜き弁を設置すること。また、下り勾配になる場合は止水栓又は仕切弁以降で、給水管を一旦立ち上げて、空気抜き弁を設置すること。

- 1 給水主管の口径決定の簡易な方法として、主管より分岐できる支管の数は略計算式または表6-1管径均等表を参考にすることができる。



### 略計算式

$$N = (D/d)^{5/2}$$

N = 支管の数（均等管数）

D = 主管の直径

(φ75mm以上) d = 支管の直径

表 6 - 1 管径均等表

支管 主管	1 3	2 0	2 5	4 0	5 0	7 5	1 0 0	1 5 0
1 3	1.00							
2 0	2.89	1.00						
2 5	5.10	1.74	1.00					
3 0	8.20	2.75	1.57	※ 既設管利用のみ				
4 0	15.59	5.65	3.23	1.00				
5 0	29.00	9.80	5.65	1.75	1.00			
7 5	79.97	27.23	15.59	4.80	2.75	1.00		
1 0 0	164.54	55.90	32.00	7.87	5.65	2.05	1.00	
1 5 0	452.00	154.00	88.18	27.27	15.58	5.65	2.75	1.00

(注) 管長、水圧及び摩擦係数が同一で計算したものです。したがって、上記の管径均等表に該当しない場合は水理計算により、管口径を決定して下さい。

## 第 8 節 配管工事

- 1 給水管及び給水用具は、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具を除き、耐圧性能を有するものを用いること。【省令第 1 条第 1 項】
- 2 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を行うこと。【省令第 1 条第 2 項】
- 3 家屋の主配管は、配管の経路について構造物の下の通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにすること。【省令第 1 条第 3 項】
- 4 減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁は、耐久性能を有するものを用いること。  
【省令第 7 条】

- 1 家屋の主配管とは、給水栓等に給水するために設けられた枝管が取り付けられる口径や流量が最大の給水管を指し、一般的には、1 階部分に布設された水道メーターと同口径の部分の配管がこれに該当する。

家屋の主配管が家屋等の構造物の下を通過し、構造物を除去しなければ漏水修理を行うことができないような場合、需要者にとっても管理者にとっても大きな支障が生じるため、主配管は、家屋の基礎の外回りに布設することを原則とする。

スペース等の問題でやむを得ず構造物の下を通過させる場合は、さや管ヘッダー方式等とし給水管の交換や漏水の修理を容易にするため、点検口を設ける等、十分に配慮する必要がある。

- 1 設置場所の荷重条件に応じ、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装置を選定すること。
- 2 給水装置の材料は、当該給水装置の使用実態に応じ必要な耐久性を有するものを選定すること。
- 3 事故防止のため、他の埋設物との間隔をできるだけ30cm以上確保すること。
- 4 給水管の配管は、原則として直管及び継手を接続することにより行うこと。施工上やむを得ず曲げ加工を行う場合には、管材質に応じた適正な加工を行うこと。
- 5 敷地内の配管は、できるだけ直線配管とすること。
- 6 地階あるいは2階以上に配管する場合及びさや管ヘッダー工法は、原則として1階の分岐部にバルブを取り付けること。3・4階直結直圧給水方式の場合は逆止弁付きボールバルブを設置すること。
- 7 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、適切な離脱防止のための措置を講じること。
- 8 給水装置は、ボイラー、煙道等高温となる場所を避けて設置すること。
- 9 高水圧を生じるおそれがある場所や貯湯湯沸器にあつては、減圧弁又は逃し弁を設置すること。
- 10 空気溜りを生じるおそれがある場所にあつては、空気弁を設置すること。
- 11 給水装置工事は、いかなる場合でも衛生に十分注意し、工事の中断時又は一日の工事終了後には、管端にプラグ等で管栓をし、汚水等が流入しないようにすること。

- 1 給水管は、露出配管する場合は内水圧を、地中埋設する場合は内水圧及び土圧、輪荷重その他の外圧に対し十分な強度を有していることが必要で、そのためには適切な管厚のものを選定する必要がある。適切な管厚かどうかは、現場条件等を付して製造メーカーに確認する方法、規格品と同等な材質の場合は規格品と同等かまたはそれ以上の管厚があるかを確認する方法、給水管に作用する内圧、外圧を仮定し応力計算により確認する方法などがある。なお、一定の埋設深さが確保され、適切な施工方法が採られていれば、「給水装置の構造及び材質基準に関する省令」の適合品であれば、上記の確認は特に要しない。  
また地震力に対応するためには、給水管自体が伸縮可とう性に富んだ材質のものを使用するほか、剛性の高い材質の場合は、管路の適切な箇所に伸縮可とう性のある継手を使用することが必要である。
- 2 給水管を他の埋設物に近接して布設すると、接触点付近の集中荷重、他の埋設物や給水管の漏水によるサンドブラスト現象等によって、管に損傷を与えるおそれがある。  
したがって、これらの事故を未然に防止するとともに修理作業を考慮して、給水管は他の埋設物より30cm以上の間隔を確保し、配管するのが望ましい。
- 3 直管を曲げて配管できる材料としては、硬質塩化ビニール管、ステンレス鋼管、ポリエチレン管等があるが、曲げ配管の施工においては次の点に留意すること。
  - (1) 硬質塩化ビニール管の曲げ配管  
曲げ角度6度以内で生曲げとする。
  - (2) ステンレス鋼管の曲げ配管
    - ① 管の曲げ加工は、ベンダーにより行い、加熱による焼曲げ加工等は行ってはならない。
    - ② 曲げ加工に当たっては、管面に曲げ寸法を示すけがき線を表示してから行う。
    - ③ 曲げの最大角度は、原則として90度（補角）とし、曲げ部分にしわ、ねじれ等がないようにする。
    - ④ 継手の挿し込み寸法等を考慮して、曲がりの始点又は終点からそれぞれ10cm以上の直管部分を確保する。
    - ⑤ 曲げの曲率半径は、管軸線上において、口径の4倍以上でなければならない。
    - ⑥ 曲げ加工部の楕円化率は、計算式で算出した数値が、5%以下でなければならない。（給水装置工事技術指針本編参照）

### (3) ポリエチレン管の曲げ配管

屈曲半径を管の外径の20倍以上とする。

- 4 給水管は将来の取り替え、漏水修理等の維持管理を考慮し、できるだけ直線配管とする。
- 5 地階あるいは2階以上に配管する場合及びさや管ヘッダー工法は、原則として1階の分岐部にバルブを取り付けること。3・4階直結直圧給水方式の場合は逆止弁付きボールバルブを設置すること。
- 6 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及び離脱防止措置については、第7章第2節 破壊防止の項を参照のこと。
- 7 給水装置（特に樹脂管）を高温となる場所に設置すると、給水装置内の圧力が上昇し、給水管や給水用具を破裂させる危険があるため、原則としてこのような場所に設置してはならない。やむを得ず高温となる場所に設置する場合、空冷、水冷等の耐熱措置を施したうえで設置する必要がある。
- 8 高水圧を生じるおそれがある場所とは、水撃作用が生じるおそれのある箇所、配水管の位置に対し著しく低い箇所にある給水装置、直結増圧給水方式による低層階部等が挙げられる。
- 9 空気溜りを生じるおそれがある場所とは、水路の上越し部、行き止まり配管の先端部、鳥居配管形状となっている箇所等があげられる。
- 10 給水管の布設にあたり、その工事が一日で完了しない場合は、管端等から汚水又はゴミ等が入り水質汚染の原因ともなるので、工事終了後は必ずプラグ等でこれらの侵入を防止する措置を講じておかなければならない。
- 11 3・4階直結直圧給水方式の場合は、水道メーター2次側に、逆止弁付きボールバルブと最上階の管末に空気弁を取付けること。ただし、集合住宅等で地付けメーターを設置する場合及び戸建住宅の場合は空気弁を省略することが出来る。
- 12 さや管ヘッダー工法の施工は下記による。
  - (1) さや管ヘッダー工法の配管材には、架橋ポリエチレン管・ポリブテン管がある。
  - (2) さや管はポリエチレン管等で、さや管ヘッダー工法専用のもを使用し、給水系・給湯系を色分けして区別すること。また、ヘッダー管の分岐部にヘッダー管用のバルブを設置し、さや管の末端はキャップ、テープ等で異物が入らないよう確実に保護すること。
  - (3) さや管はできるだけ最短距離をとり、できるかぎり曲げ角度は小さく、曲げ箇所数も少なくする。なお、曲げ角度は90°以下とする。
  - (4) さや管の固定間隔は、直線部は1～2m毎、曲がり部は、曲がりの始点・頂点・終点を固定する。
  - (5) さや管ヘッダーの設置位置は、パイプシャフト内や台所等に設置し、維持管理用に点検口を設置し、パイプの行き先を明示しておく。

## 第9節 撤去工事

不要となった給水管は、そのまま放置すると漏水の原因となり、給水管内の水が腐敗して衛生上問題となる恐れがあるので、必ず分岐部分を下記により完全に閉止すること。

- 1 分水栓止め（甲型分水栓等により取り出されている給水管の撤去）

配水管に取り付けられている甲型分水栓等のコマを下ろして通水口を塞ぐこと。（この方法を分水栓止めという。）これにより配水管に分水栓の下胴だけを残し、栓体は接続管と共に撤去できる。この方法は配水管を断水せずに施工できる利点がある。断水してもよいときは、プラグ止めを行う。
- 2 サドル付分水栓止め  
サドル付分水栓止めは、コックを閉止し両方の流出口に分水栓キャップをする。
- 3 丁字管やチーズ部は、撤去して直管に置き換えること。撤去が困難なときは、栓、閉止フランジ及びキャップ止めとする。

## 第10節 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こと。
- 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こと。
- 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こと。
- 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、入念に行うこと。
- 5 道路内の埋戻しに当たっては切込碎石等を用い、施工後に陥没、沈下等が発生しないよう十分締め固めると共に、埋設した給水管及び他の埋設物にも十分注意すること。

- 1 給水装置工事において、道路掘削を伴うなどの工事内容によっては、その工事箇所の施工手続を当該道路管理者及び所轄警察署長等に行い、その道路使用許可等の条件を遵守して適正に施工し、事故防止に努めなければならない。
- 2 掘削に先立ち事前の調査を行い、現場状況を把握するとともに、掘削断面の決定に当たっては、次の留意事項を考慮すること。
  - (1) 掘削断面は、道路管理者等が指示する場合を除き、予定地における道路状況、地下埋設物、土質条件、周辺の環境及び埋設後の給水管の土被り等を総合的に検討し、最小で安全かつ確実な施工ができるような断面及び土留法を決定すること。
  - (2) 特に掘削深さが1.5mを超える場合は、切取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。
  - (3) 掘削深さが1.5m以内であっても自立性に乏しい地山の場合は、施工の安全性を確保するため適切な勾配を定めて断面を決定するか、又は土留工を施すものとする。
- 3 機械掘削と人力掘削の選定に当たっては、次の事項に留意すること。
  - (1) 下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の輻輳状態、作業環境等及び周辺の建築物の状況。
  - (2) 地形（道路の屈曲及び傾斜等）及び地質（岩、転石、軟弱地盤等）による作業性。
  - (3) 道路管理者及び所轄警察署長による工事許可条件。
  - (4) 工事現場への機械輸送の可否。
  - (5) 機械掘削と人力掘削の経済比較。
- 4 掘削工事については、次によらなければならない
  - (1) 舗装道路の掘削は、隣接する既設舗装部分への影響がないようカッター等を使用し、周りは方形に、切り口は垂直になるように丁寧に切断した後、埋設物に注意し所定の深さ等に掘削すること。
  - (2) 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、堀置きはしないこと。
  - (3) 埋設物の近くを掘削する場合は、必要により埋設物の管理者の立合いを求めること。
- 5 埋戻しは、次によらなければならない。
  - (1) 道路内における埋戻しは、道路管理者の承諾を受け、指定された土砂を用いて、原則として厚さ30cmを超えない層ごとに十分締め固め、将来陥没、沈下等を起こさないようにしなければならない。また、他の埋設物周りの埋戻しに当たっては、埋設物の保護の観点から切込碎石等を用い入念に施工する必要がある。
  - (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め固めを行わなければならない。
  - (3) 締め固めは、タンパー、振動ローラ等の転圧機によることを原則とする。
  - (4) 施工上やむを得ない場合は、道路管理者等の承諾を受けて他の締め固め方法を用いることができる。

## 第 11 節 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こと。
- 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こと。
- 3 非舗装道路の復旧は、道路管理者の指示に従い直ちに行うこと。

- 1 本復旧は、次によらなければならない。
  - (1) 本復旧は、在来舗装と同等以上の強度及び機能を確保するものとし、道路管理者と協議の上、指示に従うこと。
  - (2) 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、標識類についても原形復旧すること。
  - (3) 本復旧は、仮復旧後 15 日以内に行うこと。
- 2 仮復旧工事は、次によらなければならない。
  - (1) 仮復旧は埋め戻し後、直ちに施工しなければならない。
  - (2) 仮復旧の表層材は、常温又は加熱アスファルト合材によらなければならない。舗装構成は、道路管理者の指示によるものとする。
  - (3) 仮復旧跡の路面には、白線等道路標示のほか、申請者名をペンキ等で記入すること。
- 3 非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こと。

## 第 12 節 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、事故防止に努めること。

工事の施工に当たっては、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程を遵守し、常に交通及び工事の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努めること。

- 1 工事の施工は、次の技術指針・基準等を参照すること。
  - (1) 土木工事安全施工技術指針（建設省大臣官房技術調査室—平成 5 年 3 月改正）
  - (2) 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設省大臣官房技術参事官通達—昭和 62 年 3 月改正）
  - (3) 建設工事公衆災害防止対策要綱（建設省事務次官通達—平成 5 年 1 月）
  - (4) 道路工事現場における表示施設等の設置基準（建設省道路局長通達—昭和 37 年 8 月改正）
  - (5) 道路工事保安施設設置基準（建設省地方建設局）
- 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こと。
- 3 工事の施工によって生じた建設発生土、建設廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他の規程に基づき、工事施工者が責任をもって適正かつ速やかに処理すること。
- 4 工事中、万一不測の事故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共に、水道事業管理者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、周知徹底をさせておくこと。

- 5 他の埋設物を損傷した場合は、直ちにその埋設物の管理者に通報し、その指示に従わなければならない。
- 6 掘削に当たっては、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、保安要員（交通整理員等で国道、県道は有資格者）を配置すること。また、その工事の作業員の安全についても十分留意すること。
- 7 工事施工者は、本復旧工事施工まで常に仮復旧箇所を巡回し、路盤沈下、その他不良箇所が生じた場合又は道路管理者等から指示を受けたときは、ただちに修復をしなければならない。

工程管理、品質管理、安全管理を徹底し、給水分岐工事、道路上工事に係る各事業管理者との連絡調整、関係建築業者等との連絡調整、給水装置の構造・材質基準に適合していることの確認を必ず行うこと。

- 1 工程管理  
給水装置工事の施工における工程管理とは、計画や図表に基づき、決められた工期のほか、給水装置に求められる品質及び工事の施工精度を満たすよう、効率的かつ経済的に工事を仕上げて行くこと。
- 2 品質管理  
給水装置工事における品質管理とは、調査から計画、施工、検査の全ての段階を通して、要求される品質・性能の給水装置を完成させるために種々の手段を講ずること。
- 3 安全管理等給水装置工事における安全な施工を確保し、事故等を防止するため、保安対策、現場の整理整頓等に努めること。

## 第13節 その他

- 1 機能水器具について
  - (1) 浄水器、活水器、アルカリイオン整水器、電気防食装置等の器具（以下「機能水器具」という。）を給水装置の一部として設置する場合は、使用上の注意事項等を遵守し設置すること。
  - (2) 設置基準
    - ① 機能水器具の上流側に逆止付きボールバルブ、下流側にバルブを設置し、機能水器具の維持管理を容易に行うための措置が講じられていること。
    - ② 機能水器具の故障時における給水を確保するためにバイパス管を設置すること。
    - ③ 直結増圧給水方式による集合住宅等に機能水器具を設置するときは、増圧給水設備の2次側に設置されていること。
    - ④ 集合住宅等において各戸ごとに水道メーターが設置される場合を除き、機能水器具が水道メーターの2次側に設置されていること。
    - ⑤ 検針等に支障をきたさない位置に設置されていること。
    - ⑥ 機能水器具の損失水頭を考慮した設計に基づいて設置されていること。
  - (3) 維持管理
    - ① 機能水器具の製造業者等による定期的な保守点検等により、当該器具を適正に維持管理しなければならない。
    - ② 機能水器具の使用による衛生上の問題が生じないよう必要な措置を施さなければならない。また、機能水器具に異常が生じたときは、速やかにその使用を中止し、適切な処置を施さなければならない。
- 2 給水補助加圧装置  
給水補助加圧装置とは、戸建住宅の2階又は3階の一部の給水器具に対し、補助加圧を行い給水するものをいう。

(1) 設置基準

- ① 3階建以下の専用住宅に設置すること。
- ② 一部の給水器具が給水水圧より高い水圧、又は給水水圧により供給される水量よりも多い水量を必要とする場合の補助加圧に限定して設置し、すべての給水器具を対象に加圧しないこと。
- ③ 給水補助加圧装置の一次側に逆止付きボールバルブを設置すること。
- ④ 給水補助加圧装置は、日本水道協会の第三者認証を得たものであること。

(2) 設置条件

- ① 給水補助加圧装置を設置する場合は、申込者及び給水装置所有者に給水補助加圧装置の使用目的、注意事項等を遵守すること。
- ② 給水補助加圧装置が作動している状態においても給水管の管内流速が 2.0m/sec 以下であること。
- ③ 給水管からの分岐により、給水補助加圧装置を設置する場合は、他の使用者全員の同意が得られ、給水装置の配水管の取付口からすべての給水装置の末端までにおいて必要な水量が得られ、かつ、管内流速が 2.0m/sec 以下であること。
- ④ 日本水道協会の認証付帯条件を遵守すること。
- ⑤ 給水装置工事施行承認申込書に「給水補助加圧装置設置申請書」を添付して提出すること。
- ⑥ 上下水道局の担当者が水理計算書の提出を求めたときは、速やかに提出すること。

3 水道直結式スプリンクラー設備の設置

消防署の指導を受け、「水道直結式スプリンクラー設備」を設置する場合は、以下の事項を遵守すること。

(1) 設計・施工

配水管又は他の給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の水理計算等は、消防設備士が行うこと。また、水道直結式スプリンクラー設備の工事又は整備は、消防設備士の指導の下に指定工業者が施工すること。この場合において、必要に応じて消防署等と協議しなければならない。

(2) 設計審査

- ① 当該給水装置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及び水量が得られるものであること。
- ② 水道直結式スプリンクラー設備の分岐部に逆止弁付きボールバルブを設置すること。
- ③ 水道直結式スプリンクラー設備が、水道メーターの2次側に設置されていること。
- ④ 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っては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最大4個が同時に開放する場合を想定し設計だれることがあるため、その際は、合計の放水量は60ℓ（120ℓ）/分以上確保すること。
- ⑤ 特に湿式スプリンクラーを設置する場合は、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。

(3) 維持管理

- ① 維持管理上の必要事項及び緊急時等の連絡先を水道直結式スプリンクラー設備周辺の見やすいところに表示すること。
- ② 結露等により天井等に影響を与えるおそれのある場合は、結露等を防止する措置を施すこと。
- ③ 水道直結式スプリンクラー設備が設置された給水装置に異常があった場合は、当該水道直結式スプリンクラー設備を設置又は整備をした者等に連絡し、修繕等の処置を行い、必要に応じて消防署等と協議すること。

(4) 確認事項

- ① 断水、配水管の水圧の低下、火災時の作動不良その他の水道直結式スプリンクラー設備の性能が十分に発揮されない要因により、人又は財産に被害が生じることがあっても、本

市はその責めを負わない。このことに関して、所有者又は使用者に周知すること。

- ② 水道直結式スプリンクラーを設置するまでに「水道直結式消火用スプリンクラー設置届」を提出すること。

#### 4 鉛管等の工事について

- (1) サドル分水栓から止水栓までの給水管に鉛管がある場合は、申込者の費用において取換え工事をする事。
- (2) 止水栓から水道メーターまでの給水管に鉛管がある場合は、申込者の費用において取換え工事をする事。
- (3) 止水栓から水道メーターまでの給水管が道路側溝を上越ししている場合は、申込者の費用において下越し工事をする事。

## 第 7 章 水の安全・衛生対策

給水装置は、凍結、破壊、侵食などを防止するための適かつ有効な措置が講じられているものでなければならない。

### 第 1 節 水の汚染防止

- 1 飲用に供する水を供給する給水管及び給水用具は、浸出に関する基準に適合するものを用いること。【省令第 2 条第 1 項】
- 2 行き止まり配管等水が停滞する構造としないこと。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水機構を設置すること。【省令第 2 条第 2 項】
- 3 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しないこと。【省令第 2 条第 3 項】
- 4 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あつては、当該油類が浸透するおそれのない材質の給水装置を設置すること。又は、さや管等により適切な防護のための措置を講じること。【省令第 2 条第 4 項】

- 1 配管規模の大きい給水装置等で配管末端に給水栓等の給水用具が設置されない行き止まり管は、配管の構造や使用状況によって停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがあるので極力避ける必要がある。ただし、構造上やむを得ず停滞水が生じる場合は、末端部に排水機構を設置する。
  - (1) 給水管の末端から分岐し、止水用具、逆止弁、排水柵を設置し、吐水口空間を設け間接排水とする。
  - (2) 排水量の把握のため、メーターを設置することが望ましい。
  - (3) 排水柵からは下水又は側溝に排水すること。
- 2 住宅用スプリンクラーの設置にあつては、停滞水が生じないよう末端給水栓までの配管途中に設置すること。

なお、使用者等に対してこの設備は断水時には使用できない等、取り扱い方法について説明しておくこと。
- 3 学校等のように一時的、季節的に使用されない給水装置には、給水管内に長期間水の停滞を生ずることがある。このような衛生上好ましくない停滞した水を容易に排除できるように排水機構を適切に設ける必要がある。
- 4 給水管路の途中に有毒薬品置場、有害物の取扱場、汚水槽等の汚染源がある場合は、給水管等が破損した際に有毒物や汚物が水道水に混入するおそれがあるので、その影響のないところまで離して配管すること。
- 5 ビニール管、ポリエチレン管等の合成樹脂管は、有機溶剤等に侵されやすいので、鉱油・有機溶剤等油類が浸透するおそれがある箇所には使用しないこととし、金属管（鋼管、ステンレス鋼管等）を使用することが望ましい。合成樹脂管を使用する場合は、さや管等で適切な防護措置を施すこと。ここでいう鉱油類（ガソリン等）・有機溶剤（塗料、シンナー等）が浸透するおそれのある箇所とは、①ガソリンスタンド、②自動車整備工場、③有機溶剤取扱い事業所（倉庫）等である。

接合用シール材又は接着剤は、水道用途に適したものを使用すること。

硬質塩化ビニール管や耐衝撃性硬質塩化ビニール管の接合に使用される接着剤が多すぎると管内に押し込まれる。また、硬質塩化ビニールライニング鋼管等のねじ切りの時、切削油が管内面まで付着した状態であったり、シール材が必要以上に多いと管内に押し込まれる。したがって、このような接合作業において接着剤、切削油、シール材等の使用が不適當な場合、これらの物質の流失や油臭、薬品臭等が発生する場合がありますので必要最小限の材料を使用し、適切な接合作業をすること。

## 第2節 破壊防止

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こと。

又は、その上流側に近接して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を講じること。【省令第3条】

### 1 水撃作用の発生と影響

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

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

### 2 水撃作用を生じるおそれのある給水装置

水撃圧は流速に比例するので、給水管における水撃作用を防止するには基本的には管内流速を遅くする必要がある。（一般的には1.5～2.0m/sec）しかし、実際の給水装置においては安定した使用状況の確保は困難であり、流速はたえず変化しているので次のような装置又は場所においては水撃作用が生じるおそれがある。

(1) 次に示すような開閉時間が短い給水栓等は過大な水撃作用を生じるおそれがある。

- ① レバーハンドル式（ワンタッチ）給水栓
- ② ボールタップ
- ③ 電磁弁
- ④ 洗浄弁
- ⑤ 元止め式瞬間湯沸器

(2) また、次のような場所においては、水撃圧が増幅されるおそれがあるので、特に注意が必要である。

- ① 管内の常用圧力が著しく高い所。
- ② 水温が高い所。
- ③ 曲折が多い配管部分。

### 3 水撃作用を生じるおそれのある場合は、発生防止や吸収措置を施すこと。

(1) 給水圧が高水圧となる場合は、減圧弁、定流量弁等を設置し給水圧又は流速を下げること。

(2) 水撃作用発生のおそれのある箇所には、その手前に近接して水撃防止器具を設置すること。

(3) ボールタップの使用にあたっては、比較的水撃作用の少ない複式、親子2球式及び定水位弁等から、その給水用途に適したものを選定すること。

(4) 貯水槽水道等にボールタップで給水する場合は、波立ち防止板等を施すこと。

(5) 水撃作用の増幅を防ぐため、空気の停滞が生じるおそれのある鳥居配管等は避けること。

- (6) 水路の上越し等でやむを得ず空気の停滞が生じるおそれのある配管となる場合は、これを排除するため、空気弁、又は排気装置を設置すること。

- 1 地盤沈下、振動等により破壊が生じるおそれがある場所にあつては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置すること。
- 2 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こと。
- 3 水路等を横断する場所にあつては、原則として水路等の下に給水装置を設置すること。やむを得ず水路等の上に設置する場合には、高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管等による防護措置を講じること。

- 1 剛性の高い給水管においては、地盤沈下や地震の際に発生する給水管と配水管又は地盤との相対変位を吸収し、また給水管に及ぼす異常な応力を開放するため、管路の適切な箇所にて可とう性のある伸縮継手を取付けることが必要である。特に、分岐部分には、できるだけ可とう性に富んだ管を使用し、分岐部分に働く荷重の緩衝を図る構造とすること。
- 2 給水管の損傷防止
  - (1) 建物の柱や壁等に添わせて配管する場合には、外力、自重、水圧等による振動やたわみで損傷を受けやすいので、管をクリップなどのつかみ金具を使用し、1～2mの間隔で建物に固定する。給水栓取付け部分は、特に損傷しやすいので、堅固に取付けること。
  - (2) 給水管が構造物の基礎及び壁等を貫通する場合  
構造物の基礎及び壁等の貫通部に配管スリーブ等を設け、スリーブとの間隙を弾性体で充填し、管の損傷を防止すること。
  - (3) 給水管は他の埋設物（埋設管、構造物の基礎等）より30cm以上の間隔を確保し、配管するのが望ましいが、やむを得ず間隔がとれず近接して配管する場合には給水管に発泡スチロール、ポリエチレンフォーム等を施し、損傷防止を図ること。
  - (4) 給水管が水路を横断する場合は、原則として水路等の下に給水装置を設置すること。やむを得ず水路等を上越しして設置する場合には、高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管（金属製）等により、防護措置を講じること。

### 第3節 侵食防止

- 1 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あつては、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質の給水装置を設置すること。又は防食材で被覆すること等により適切な侵食の防止のための措置を講じること。【省令第4条第1項】
- 2 漏えい電流により侵食されるおそれのある場所にあつては、非金属性の材質の給水装置を設置すること。又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置を講じること。【省令第4条第2項】

サドル付分水栓などの分岐部及び被覆されていない金属製の給水装置は、ポリエチレンシートによって被覆すること等により適切な侵食防止のための措置を講じること。

## 1 腐食の種類

### (1) 自然腐食

埋設されている金属管は、管の内面を水に、外面は湿った土壌、地下水等の電解質に常に接しているため、その電解質との電気化学的な作用でおこる侵食及び微生物作用による腐食を受ける。

### (2) 電気侵食（電食）

金属管が鉄道、変電所等に接近して埋設されている場合に、漏えい電流による電気分解作用により侵食を受ける。

## 2 腐食の形態

### (1) 全面腐食

全面が一様に表面的に腐食する形で、管の肉厚を全面的に減少させて、その寿命を短縮させる。

### (2) 局部腐食

腐食が局部に集中するため、漏水等の事故を発生させる。又、管の内面腐食によって発生する鉄錆のこぶは、流水断面を縮小するとともに摩擦抵抗を増大し、出水不良を招く。

## 3 腐食の起こりやすい土壌の埋設管

### (1) 腐食の起こりやすい土壌

- ① 酸性又はアルカリ性の工場廃液等が地下浸透している土壌。
- ② 海浜地帯で地下水に多量の塩分を含む土壌。
- ③ 埋立地の土壌（硫黄分を含んだ土壌、泥炭地等）

### (2) 腐食の防止対策

- ① 非金属管を使用する。
- ② 金属管を使用する場合は、適切な電食防止措置を講じること。

## 4 防食工

### (1) サドル付分水栓等給水用具の外面防食

ポリエチレンシートを使用してサドル付分水栓等全体を覆うようにして包み込み粘着テープ等で確実に密着及び固定し、腐食の防止を図る方法である。

### (2) 管外面の防食工

管の外面の防食方法は次による。

#### ① ポリエチレンスリーブによる被覆

管の外面をポリエチレンスリーブで被覆し粘着テープ等で確実に密着及び固定し、腐食の防止を図る方法である。

ア スリーブの折り曲げは、管頂部に重ね部分（三重部）がくるようにし、土砂の埋め戻し時の影響を避けること。

イ 管継手部の凹凸にスリーブがなじむように十分なたるみを持たせ、埋め戻し時に継手の形状に無理なく密着するよう施工すること。

ウ 管軸方向のスリーブのつなぎ部分は、確実に重ねあわせること。

#### ② 防食テープ巻きによる方法

金属管に、防食テープ・粘着テープ等を巻付け腐食の防止を図る方法である。

施工は、①管外面の清掃、②継ぎ手部との段差をマスチック（下地処理）で埋めた後、プライマーを塗布する。③防食テープを管軸に直角に1回巻き、次にテープの幅 1/2 以上を重ね、螺旋上に反対側まで巻く。そこで直角に1回巻き続けて同じ要領で巻きながら、巻き始めの位置まで戻る、そして最後に直角に1回巻いて完了。

#### ③ 防食塗料の塗付

地上配管で鋼管等の金属管を使用し、配管する場合は、管外面に防食塗料を塗付する。施工方法は、上記②と同様プライマー塗布をし、防食塗料（防錆材等）を2回以上塗布する。

#### ④ 外面被覆管の使用

金属管の外面に被覆を施した管を使用する。（例：外面硬質塩化ビニール被覆の硬質塩化ビニールライニング鋼管、外面ポリエチレン被覆のポリエチレン粉体ライニング鋼管等）

- (3) 管内面の防食工  
管の内面の防食方法は次による。
- ① 鋳鉄管及び鋼管からの取出しでサドル付分水栓等により分岐、穿孔した通水口には、防食コアを挿入するなど適切な防錆措置を施すこと。
  - ② 鋳鉄管の切管については、切口面にダクタイル管補修用塗料を施すこと。
  - ③ 内面ライニング管の使用
  - ④ 鋼管継手部の防食  
鋼管継手部には、管端防食継手、防食コア等を使用する。
- (4) 電食防止措置
- ① 電氣的絶縁物による管の被覆  
アスファルト系又はコールタール系等の塗覆装で、管の外周を完全に被覆して、漏えい電流の流出入を防ぐ方法。
  - ② 絶縁物による遮へい  
軌条と管との間にアスファルトコンクリート板又はその他の絶縁物を介在させ、軌条からの漏えい電流の通路を遮へいし、漏えい電流の流出入を防ぐ方法。
  - ③ 絶縁接続法  
管路に電氣的絶縁継手を挿入して、管の電氣的抵抗を大きくし、管に流出入する漏えい電流を減少させる方法。
  - ④ 選択排流法（直接排流法）  
管と軌条とを、低抵抗の導線で電氣的に接続し、その間に選択排流器を挿入して、管を流れる電流が直接大地に流出するのを防ぎ、これを一括して軌条等に帰流させる方法。
  - ⑤ 外部電源法  
管と陽極設置体との間に直流電源を設け、電源→排流線→陽極設置体→大地→管→排流線→電源となる電気回路を形成し、管より流出する電流を打ち消す流入電流を作って、電食を防止する方法。
  - ⑥ 低電位金属体の接続埋設法  
管に直接又は絶縁導線をもって、低い標準単極電位を有する金属（亜鉛・マグネシウム・アルミニウム等）を接続して、両者間の固有電位差を利用し、連続して管に大地を通じて外部から電流を供給する一種の外部電源法。
- (5) その他の防食工
- ① 異種金属管との接続  
異種金属管との接続には、異種金属管用絶縁継手等を使用し腐食を防止すること。
  - ② 金属管と他の構造物と接触するおそれのある場合  
他の構造物等を貫通する場合は、ポリエチレンスリーブ、防食テープ等を使用し管が直接構造物（コンクリート・鉄筋等）に接触しないよう施工すること。

## 第4節 逆流防止

- 1 水が逆流するおそれのある場所においては、下記に示す規定の吐水口空間を確保すること、又は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）に設置すること。【省令第5条第1項】
- 2 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、貯水槽水道給水方式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じること。【省令第5条第2項】

### 規定の吐水口空間

- (1) 呼び径が 25mm 以下のものについては、次表による。

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

- 注 1) 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は 50mm 未満であってはならない。
- 2) プール等水面が特に波立ちやすい水槽並びに、事業活動に伴い洗剤又は薬品を使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は 200mm 未満であってはならない。
- 3) 上記 1) 及び 2) は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。

- (2) 呼び径が 25mm を超える場合にあつては、次表による。

区 分		壁からの離れ B	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 A
近接壁の影響がない場合			1. $7d' + 5\text{mm}$ 以上
近接壁の影響がある場合	近接壁 1面の 場合	3d 以下	3. $0d'$ 以上
		3d を超え 5d 以下 5d を超えるもの	2. $0d' + 5\text{mm}$ 以上 1. $7d' + 5\text{mm}$ 以上
	近接壁 2面の 場合	4d 以下	3. $5d'$ 以上
		4d を超え 6d 以下 6d を超え 7d 以下	3. $0d'$ 以上 2. $0d' + 5\text{mm}$ 以上
		7d を超えるもの	1. $7d' + 5\text{mm}$ 以上

- 注 1)  $d$  : 吐水口の内径 (mm)     $d'$  : 有効開口の内径 (mm)
- 2) 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を  $d$  とする。
- 3) 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。
- 4) 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 50 mm 未満であってはならない。
- 5) プール等水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 200 mm 未満であってはならない。
- 6) 上記 4) 及び 5) は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。

給水装置は、通常有圧で給水しているため外部から水が流入することはないが、断水、漏水等により、逆圧又は負圧が生じた場合、逆サイホン作用等により水が逆流し、当該需要者はもちろん、他の需要者に衛生上の危害を及ぼすおそれがある。このため吐水口を有し、逆流を生じるおそれのある箇所ごとに、吐水口空間の確保、逆流防止性能を有する給水用具の設置、又は負圧破壊性能を有する給水用具の設置のいずれかの措置を講じなければならない。

### 1 吐水口空間

吐水口空間は、逆流防止のもっとも一般的で確実な手段である。

貯水槽水道、流し、洗面器、浴槽等に給水する場合は、給水栓の吐水口と水受け容器の越流面との間に必要な吐水口空間を確保する。この吐水口空間は、ボールタップ付きロータンクのように給水用具の内部で確保されていてもよい。

- (1) 吐水口空間とは給水装置の吐水口端から越流面までの垂直距離をいう。
- (2) 越流面とは洗面器等の場合は当該水受け容器の上端をいう。また、水槽等の場合は縦取り出しにおいては越流管の上端、横取り出しにおいては越流管の中心をいう。
- (3) ボールタップの吐水口の切り込み部分の断面積 (バルブレバーの断面積を除く。) がシート断面積より大きい場合には、切り込み部分の上端を吐水口の位置とする。
- (4) 確保すべき吐水口空間としては、
  - ① 呼び径が 25 mm 以下のものは、構造・材質基準に係る事項の規定の吐水口空間 1) によること。
  - ② 呼び径が 25 mm を超える場合は、構造・材質基準に係る事項の規定の吐水口空間 2) によること。なお、25 mm 以下は JIS 規格に準拠し、25 mm 超は日本空気調和衛生工学会規格に準拠したもの。

### 2 逆流防止措置

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

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

### 3 逆止弁

逆圧による水の逆流を弁体により防止する給水用具。

- (1) 逆止弁の設置
  - ① 逆止弁は、設置個所により、水平取付けのみのものや立て取付け可能なものがあり、構造的に損失水頭が大きいものもあることから、適切なものを選定し設置すること。
  - ② 維持管理に容易な箇所に設置すること。
- (2) 逆止弁の種類
  - ① ばね式
 

弁体がばねによって弁座を押しつけ、逆止機能を高めた構造である。

ア 単式逆止弁

1 個の弁体をばねによって弁座に押しつける構造のもので給水管に取り付けて使

用する。給水管との接続部は、ユニオン形、ユニオン平行おねじ形、テーパめねじ形、テーパおねじ形、平行おねじ形がある。

#### イ 複式逆止弁

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つけられているので、二重の安全構造となっているもの。給水管との接続部は、ユニオン形がある。

#### ウ 二重式逆流防止器

複式逆止弁と同じ構造であるが、各逆止弁のテストコックによる性能チェック及び作動不良時の逆止弁の交換が、配管に取付けたままできる構造である。

#### エ 中間室大気開放式逆流防止器

独立して作動する二つの逆止弁があり、その中間には、大気に開放される中間室及び通気弁が設けられている構造である。

加圧停水状態では二つの逆止弁及び通気弁がともに閉止している。流入側水圧が流出側水圧を上回るとばねが押され、二つの逆止弁が開き通水状態となる。この状態では、中間室の通気弁はそのまま閉止する。逆サイホン作用が生じると二つの逆止弁は、閉止し通気弁が開となり、中間室は大気開放となるため、バキュームブレーカとなる。この状態では、逆止弁から仮に漏れなどが発生しても、水は中間室を通じ通気弁から外部に排水され、流入側に水が漏れる（逆流）ことはない。特に、負圧時においては、逆流を遮断するだけでなく、中間室に空気が流入することにより、管路の一部が大気に開放される構造になっていることが大きな特徴といえる。しかし、通気口は完全に管理され、汚染物が内部に絶対入らないようにしなければならない。

#### オ 減圧式逆流防止器

独立して働く第1逆止弁（ばねの力で通常は「閉」）と第2逆止弁（ばねの力で通常は「閉」）及び漏れ水を自動的に排水する逃し弁をもつ中間室を組み合わせた構造である。

また、逆流防止だけでなく、逆流圧力が一次側圧力より高くなるような場合は、ダイヤフラムの働きで逃し弁が開き、中間室内の設定圧力に低下するまで排水される。なお第1、第2の両逆止弁が故障しても、逆流防止ができる構造になっている。しかし、構造が複雑であり、機能を良好な状態に確保するための管理が必要である。なお、通気口は完全に管理され、汚染物が内部に絶対入らないようにしなければならない。

### ② リフト式

弁体が弁箱又は蓋に設けられたガイドによって弁座に対し垂直に作動し、弁体の自重で閉止の位置に戻る構造である。また、弁部にばねを組込んだものや球体の弁体のものもある。

損失水頭が比較的大きいことや水平に設置しなければならないという制約を受けるが、故障などを生じる割合が少ないので湯沸器の上流側に設置する逆止弁として用いられる。

### ③ スイング式

弁体がヒンジピンを支点として自重で弁座面に圧着し、通水時に弁体が押し開かれ、逆圧によって自動的に閉止する構造である。

リフト式に比べ損失水頭が小さく、立て方向の取付けが可能であることから使用範囲が広い。しかし、長期間使用するとスケールなどによる機能低下、及び水撃圧等による異常音の発生があることに留意する必要がある。

### ④ ダイヤフラム式

ゴム製のダイヤフラムが流れの方向によりコーンの内側に収縮したとき通水し、密着したとき閉止となる構造である。逆流防止を目的として使用される他、給水装置に生じる水撃作用や給水栓の異常音などの緩和に有効な給水用具としても用いられる。

## 4 バキュームブレーカ

給水管内に負圧が生じたとき、逆サイホン作用により使用済みの水その他の物質が逆流し水が汚染されることを防止するため、負圧部分へ自動的に空気を取り入れる機能を持つ給水用具。

(1) 負圧を生じるおそれのあるもの。

① 洗浄弁等

大便器用洗浄弁を直結して使用する場合、便器が閉塞し、汚水が便器の洗浄孔以上に溜まり、給水管内に負圧が生じ、便器内の汚水が逆流するおそれがある。

② ホースを接続使用する水栓等。

機能上又は使用方法により逆流の生じるおそれがある給水用具には、ビデ、ハンドシャワー付水栓（バキュームブレーカ付きのものを除く）、ホースを接続して使用するカップリング付水栓、散水栓等がある。特に給水栓をホースに接続して使う洗車、池、プールへの給水などは、ホースの使用方法によって給水管内に負圧が生じ、使用済みの水、洗剤等が逆流するおそれがある。

(2) 種類

バキュームブレーカは次の種類がある。

① 圧力式。

② 大気圧式。

(3) 設置場所

圧力式は給水用具の上流側（常時圧力のかかる配管部分）に、大気圧式は給水用具の最終の止水機構の下流側（常時圧力のかからない配管部分）とし、水受け容器の越流面150mm以上高い位置に取り付ける。

5 水道水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所

化学薬品工場、クリーニング店、写真現像所、めっき工場等水を汚染するおそれのある有毒物等を取り扱う場所に給水する給水装置にあっては、一般家庭等よりも厳しい逆流防止措置を講じる必要がある。

このため、最も確実な逆流防止措置として貯水槽水道方式とすることを原則とする。なお、確実な逆流防止機能を有する減圧式逆流防止器を設置することも考えられるが、この場合、ごみ等により機能が損なわれないように維持管理を確実にを行う必要がある。

## 第5節 凍結防止

屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあつては、耐寒性能を有する給水装置を設置すること。又は断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じること。【省令第6条】

1 凍結のおそれがある場所とは、

(1) 家屋外部の立上り露出管。

(2) 屋外給水栓等外部露出管（貯水槽水道廻り・湯沸器廻りを含む）。

(3) 水路等を横断する上越し管。

2 耐寒性能を有する給水用具を設置するか、又は給水装置を発砲スチロール、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し、配管内の水抜きを行うことができる位置に水抜き用の給水用具を設ける。

## 第6節 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こと。【政令第4条第1項第6号】

一つの給水装置があるとき、これを他の管、設備又は施設に接合することをクロスコネクション（誤接合）という。特に、水道以外の配管等との誤接合の場合は、水道水中に排水、化学薬品、ガス等が混入するおそれがある。

安全な水の確保のため、給水装置と当該給水装置以外の水管、その他の設備とを直接連結することは絶対に避けなければならない。

近年、多目的に水が使用されることに伴い、用途の異なる管が給水管と近接配管され、外見上判別し難い場合もある。したがって、クロスコネクションを防止するため、管の外面にその用途が識別できるよう表示する必要がある。

給水装置と接続されやすい配管を例示すると次の通りである。

- 1 井戸水、工業用水、再生利用水の配管
- 2 貯水槽水道以下の配管
- 3 プール、浴場等の循環用の配管
- 4 水道水以外の給湯配管
- 5 水道水以外のスプリンクラー配管
- 6 ポンプの呼び水配管
- 7 雨水管
- 8 冷凍機の冷却水配管
- 9 その他排水管等

例 接続してはならない配管・・・ 給水管に工業用水管、井水管等を直結して切替使用を図った配管。

## 第 8 章 貯水槽水道の指導基準

### 第 1 節 趣旨

貯水槽水道の設備は、水道法第 3 条第 9 項に規定する給水装置ではないが、その構造および材質に不備があるときは、水道利用者の不安を引きおこし、水質上問題を生じるおそれがあるので、この基準により指導する。

- 1 貯水槽水道の給水設備は、法上の給水装置に該当する設備ではないので、法第 5 条（施設基準）及び法第 16 条（給水装置の構造及び材質）の規定は適用されない。  
しかし、建築物に設ける給水の配管設備の設置及び構造の基準については、建築基準法第 36 条及び同法施行令第 129 条の 2 の 5 並びに昭和 50 年建設省告示第 1597 号（改正昭和 57 年建設省告示第 1674 号）により規定されており、これらの規定が適用される。
- 2 当該施設の管理が適正に行われない場合は、給水される水道水の水質が水質基準に適合しなくなるおそれがあるので、これの維持管理の適正化を期すために、法第 34 条の 2（簡易専用水道）並びに同法施行規則第 55 条及び第 56 条により、また建築物における衛生的環境の確保に関する法律によって、一定規模以上の施設については、当該施設の設置者が行うべき各種の管理義務が規定されている。

### 第 2 節 貯水槽水道の設置

一時に多量の水を使用する箇所、その他管理者が必要と認めた箇所には、貯水槽水道を設置しなくてはならない。【規程第 3 条】

次に掲げる場合は、貯水槽給水方式により給水する。

- 1 階数が 3 階以上の建築物で、直結直圧給水や直結増圧給水に適さない建物へ給水するとき。
- 2 高台等で、水圧が不十分で所要の水圧・水量が得られない箇所へ給水するとき。
- 3 一時に多量の水を必要とし、付近の給水に支障を及ぼすおそれのある箇所へ給水するとき。
- 4 病院、ホテルなど、配水管の断水、減圧時に、水道使用者が業務又は営業等に支障をきたすおそれがある箇所へ給水するとき。
- 5 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とするとき。
- 6 毒物、劇物及び薬品等の危険な化学物質を取り扱い、これを製造、加工または貯蔵を行う工場、事業所および研究所など、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある箇所へ給水するとき。
- 7 水道に直結できない機器を設置するとき。
- 8 直結給水方式の対象外建築物
  - 1) 一時に多量の水を必要とする建築物。  
例 デパート、イベントホール、温浴施設、ランドリー等。
  - 2) 断減水時に給水の維持を必要とする建築物。  
例 入院、手術設備を備えた病院、養護老人施設、宿泊施設、飲食店等。
  - 3) 毒物、劇物、薬品等の危険な化学物質の取扱い、製造、加工又は貯蔵を行う工場、事務所、研究所等及び逆流時に水質悪化のおそれがある施設の建築物。  
例 メッキ工場、染色工場、石油類取扱所、薬品製造所、クリーニング工場、写真現像所、印刷所等。

### 第3節 設計

- 1 受水タンク及び高置水槽の容量は、計画1日使用水量によって決定し、配水管への影響、断水等を考慮した給水を確保すること。
- 2 受水タンクの容量は、使用水量によって定めるが、配水管の口径に比べ単位時間当たりの流入量が多い場合には、配水管の水圧が低下し、付近の給水に支障を及ぼすことがある。このような場合には、定流量弁や減圧弁を設置するなど、タイムスイッチ付電動弁を取り付けて水圧が高い時間帯に限って受水すること。
- 3 配水管の水圧が高いときは、受水タンクへの流入時に給水管を流れる流量が過大となって、水道メーターの性能、耐久性に支障を与えることがある。したがって、このような場合には、減圧弁、定流量弁等を設置することが必要である。

- 1 計画1日使用水量の決定は、第2章第5節「計画使用水量の決定」による。
- 2 受水タンクの貯水容量は、計画1日使用水量の4/10～6/10程度が標準である。  
なお、災害時等の水を確保するため貯水容量を1日以上とする場合は、残留塩素が法令に定める値以下になるおそれがあるので、塩素注入設備等を設けること。
- 3 高置水槽の貯水容量は、つぎの式を標準とする。  
有効容量＝計画1日使用水量÷1日当り使用時間×1時間
- 4 副受水槽の貯水容量  
越流、水撃作用等による事故を防ぐため、ボールタップ等の吐水量及び閉止時間を考慮して決定すること。
- 5 貯水槽給水方式の場合の戸数と給水管口径は、表8-1メーター口径別（貯水槽水道方式）戸数表が概ねの目安となるが、必要口径はその都度水理計算し、口径を決定するものとする。

表8-1 メーター口径別（貯水槽給水方式）戸数表

メーター口径	戸数
φ20mm	20戸まで
φ25mm	30戸まで
φ40mm	90戸まで
φ50mm	140戸まで
φ75mm	310戸まで
φ100mm	560戸まで

## 第4節 受水タンクの構造

### 1 種類

ここでいう受水タンクは、低置水槽、高置水槽ならびに副受水槽をいう。

副受水槽は、配水管より低置水槽に直接給水管を導入した場合、配水管の圧力の低下を防止するために給水管を立上げた位置に設置し、いったん受水した後に低置水槽に送水するための水槽である。

### 2 設置位置

(1) 受水タンクは、明るく、換気がよく、管理の容易な場所に設置し、し尿浄化槽、汚水枥等の汚染源に接近しない場所に設けること。

(2) 地階に低置水槽を設けるときの、その位置が配水管よりかなり低いときは、給水管を一度地上に立上げて空気弁または副受水タンクの設置の必要を検討すること。

(3) 高置水槽は、最上階の給水栓の使用に支障をきたさない位置に設置すること。

### 3 構造

(1) 受水タンクは、鉄筋コンクリートまたは鋼製その他堅固な材質のものをを用い、水質の保全上、漏水および汚染しないよう水密な構造であること。

材料および防水防食塗料についても、水質に影響のないものを使用すること。

(2) 受水タンクは、独立した構造体とし、地中ばり、耐力壁等の併用をされること。

(3) 受水タンクは、修理または定期的に内部の清掃がしやすいよう必要なマンホールおよびステップを取付けること。

(4) 受水タンクの底部は、清掃がしやすいよう水勾配をとること。

(5) 受水タンクの水は、滞留しない装置にすること。

(6) マンホールは、雨水、汚水の流入を防止するため水密性の蓋を使用すること。

- 1 受水タンク及び高置水槽の保守点検が容易に行われるように、6面が点検できる場所に設置すること。また、6面上面は100cm以上、他の5面は60cm以上、構造物との間隔を確保すること。
- 2 高置水槽は、建築物最上階の給水栓などから上部5m以上の位置を水槽の低水位とする。ただし最上階に洗浄弁付大便器がある場合には、その洗浄弁から10m以上の位置を水槽の低水位とすること。
- 3 受水タンク及び高置水槽は水圧、外圧に対して十分な耐力を有し、管理がしやすく、かつ、水質に悪影響を与えない構造とすること。なお、点検孔は水槽の上部より10cm立ち上げ、大きさは60cm以上とし、蓋を取り付け施錠すること。
- 4 水槽及び水槽内の付属物の材質は、さびなくて溶解しないものを使用すること。
- 5 水の水温を一定に保つために、水槽に直接日光が当たらないよう遮へいすること。
- 6 高水位から水槽周壁の上版までは、30cm以上の余裕高をとること。
- 7 槽底は、低水位より15cm以上低くすること。
- 8 槽底は、排水口に向かい適当な勾配をとること。
- 9 マンホールは、蓋が防水密閉型のものであって、ほこりその他衛生上有害なものが入らないものであり、点検等を行う者以外の者が容易に開閉できないよう施錠すること。また、マンホール面は槽上面から衛生上有効に立ち上がっていること。
- 10 水槽内部の点検清掃修理等に支障のない形状にし、外ハシゴを高さに応じて考慮すること。
- 11 受水タンクの有効容量が10m<sup>3</sup>以上のものを必要とするときは、その有効容量を2分し、2つの槽を設置すること、ただし、この2つの槽は、併せて1つの槽とみなし、連通管で接続する。また、連通管には仕切弁を取り付けること。
- 12 消防法に基づく消火用水は、水質管理上、水槽とは別に設けること。

## 第5節 付属設備

- 1 ボールタップ
  - (1) ボールタップの取り付け位置は、点検修理に便利な場所を選定し、この近くにマンホールを設置すること。
  - (2) ボールタップは、故障にそなえ、予備（2個併列）の設置も合わせて考慮すること。
  - (3) 50mm以上の主配管の場合は、バタフライフロート弁を取付けること。
- 2 越流管
  - (1) 水槽には、越流管を設置すること。その取り付けに際しては、水槽に汚水の逆流のないよう基準面（GL等）より50cm～150cm以内の高さに出口を設け、その出口には防虫網を設けること。
  - (2) 越流管の大きさは給水管呼び径の40%増し以上とする。
- 3 警報装置
  - (1) 満水警報装置は、故障の発見、受水タンクからの越流防止のため取り付けられるもので、管理室等に表示（ベルとランプ）できるようにすること。
  - (2) 渴水警報装置は、揚水ポンプの保安のため取り付け揚水ポンプの電源を遮断するとともに管理室等に表示（ベルとランプ）できるようにすること。
  - (3) 揚水ポンプの故障表示も管理室等に表示（ベルとランプ）できるようにすること。
- 4 泥吐き管  
受水タンクにはその最低部に泥吐き管を取り付けること。また、排水に便利のように排水ますも合わせ考慮すること。
- 5 波立ちの防止  
ボールタップに影響がないよう、満水時の波立ち防止の遮蔽板を取付けること。なお、水位差の取れる定水位弁及びボールタップについては、波立ち遮蔽版を省くことができる。
- 6 逆流防止  
受水タンクに給水する場合は、吐水口を落とし込みとし、吐水口と越流面並びに吐水口中心から壁までの距離は、所定の吐水口空間をとること。（前述P62）  
波立ち防止のため給水管の吐水口が、最高水位より下となる場合は、真空破壊孔を設けなければならない。なお、真空破壊孔は壁との距離に応じて、越流面から所定の吐水口空間をとること。
- 7 ポンプの設置
  - (1) ポンプは、故障にそなえ予備を設置しなくてはならない。
  - (2) ポンプを設置するときは、適切な油もれ防止並びに振動防止を施さなければならない。
- 8 非常用給水栓  
ポンプの故障や停電等に備え、親メーター1次側にメーターを設置すること。もしくは親メーター2次側の直結部で応急給水用の水栓柱を設置すること。なお、各戸徴収を行っている建物に関しては、親メーターの1次側に非常用のメーターを設置し、受水タンク付近に非常用給水栓を設けること。この非常用メーターは散水栓と兼用することができる。

- 1 水槽の給水口には、第三者認証機関等が型式認証した検査合格証のあるボールタップ、電磁弁又は電動弁を取り付けること。
- 2 ボールタップは点検孔から補修等ができる位置に設けること。
- 3 水槽に取り付けるフランジまたは耐震継手は、第三者認証機関等の承認した型式認証品を使用すること。
- 4 配水管の水圧が高い場合あるいは受水タンクが地下の階層に設置されている場合などでは、過大な流量が流れ、ウォーターハンマーやメーターの故障の原因となるので、減圧弁又は定流量弁等の設置を考慮すること。
- 5 越流管の取り付け位置は、管端部と排水管の流入口等との間隔は逆流防止に十分な距離をとり、オーバーフローした場合、容易に目視ができる位置とすること。

- 6 越流管は、排水管に直結しないこと。
- 7 越流管の管端部の防虫網が確認でき正常であり、また、網目の大きさは小動物の侵入を防ぐのに十分なものであること。
- 8 越流管の管端部から、ほこりその他の衛生上有害のものが入らない状態にあること。
- 9 受水タンクには、満水・減水警報機を取り付け、管理人室等には事故（器具の故障、越流の発見、揚水ポンプの空運転等）の確認ができるよう表示板を取り付けること。
- 10 警報機本体の取り付けは、上板に固定すること。
- 11 給水によって発生する水面の波立ちを防止するための保護板を取り付けるか、又は波浪衝撃機構付ボールタップ（40mm以下の主配管）を使用すること。その他受水タンク用ボールタップパイロット型（40mm以下の主配管）主管給水口で施工してもよい。この場合は、波浪防止のため給水口から同口径で錆びない材質の管を継ぎ水中に入れ、かつ、逆流防止のため越流管の天端以上の高さに真空破壊口（エア抜き）を設けること。
- 12 揚水ポンプは、水没しない形式とすること。
- 13 ポンプの据付け位置は受水タンクの近くで取替え点検が容易にできるよう設置すること。
- 14 吸込管は、なるべく短くし、空気のたまるような配管をしないこと。
- 15 ポンプは槽の上に直接据え付けないこと。
- 16 ポンプの据付け時には、ポンプの運転振動を防止する措置をとるとともに建築構造物が共振しないよう配管工法を十分考慮すること。
- 17 ポンプ揚水量は、時間最大予想使用水量（1日のうち最も多く使用されると予想した1時間当たりの使用水量）により決定すること。
- 18 吸込管は、直圧給水口の反対側に設置すること。
- 19 ポンプ、モーター等の機器は、原則として屋内に設置し、騒音防止や凍結についても十分配慮すること。
- 20 停電時に対処するため、加圧ポンプ方式については、エンジンを併設すること。
- 21 ポンプの空運転、焼け付き等の防止装置を設けること。
- 22 ポンプの通水面は、防食処置（内面樹脂粉体等）をしている製品を使用すること。
- 23 飲用井戸等衛生対策要領により、貯水槽水道の設置者等は、貯水槽及びその周辺にみだりに人蓄が立ち入らないように、適切な処置（フェンスの設置等）をすることが望ましい。
- 24 ポンプ故障等の緊急時に備え、緊連絡先（管理会社、ポンプ設置会社、指定給水装置工事事業者）を記入した表示板を、居住者及び関係者にわかるよう管理人室等に掲示すること。  
（図8-1）

図8-1 緊急連絡先（参考例）

水道故障時の連絡先	
<p>ポンプ等の水道設備に異常、故障等が発生したときは、下記へご連絡下さい。</p>	
1. 建物管理会社	
名所	○○○○○○○○○○○○○○○○○○
電話	××××-××××-××××
2. ポンプ設置会社	
名所	○○○○○○○○○○○○○○○○○○
電話	××××-××××-××××
3. 指定給水装置工事事業者	
名所	○○○○○○○○○○○○○○○○○○
電話	××××-××××-××××

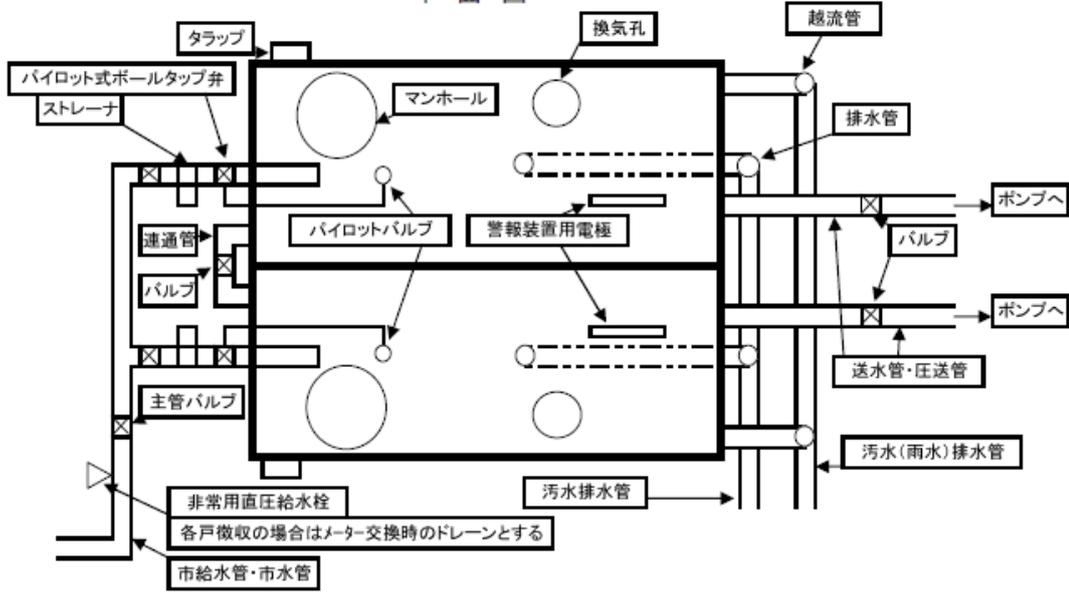
※A4もしくはA3サイズとする

## 第6節 配管構造

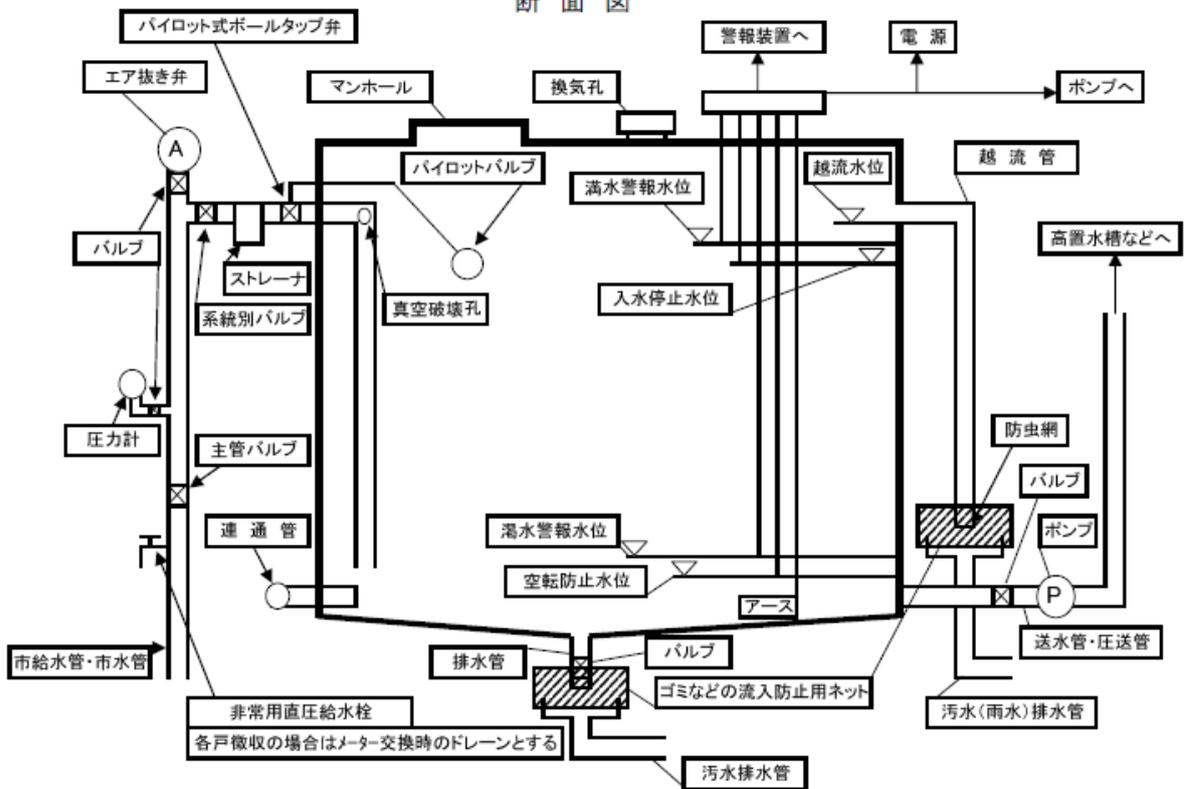
- 1 停滞空気が発生しない構造であること。
- 2 衝撃防止、逆流防止、及び凍結防止の措置が講じられていること。
- 3 各戸のメーター取り付け地点における圧力は原則として静水圧0.4MPa以下であること。
- 4 メーター前後の配管は、給水装置の構造及び材質の基準(省令第14号4)に適合しているものを使用すること。また、耐衝撃性硬質塩化ビニールライニング鋼管等及びメーターユニットを使用し構造物に完全に固定されていること。
- 5 使用材料及び器具は、水が汚染される恐れのないもので、基準省令に適合しているものを使用すること。
- 6 メーター交換時の濁水放水のために、主配管バルブの一次側へドレン管を設置すること。このドレン管について、親メーター検針の場合は非常用給水栓と兼用でも良い。各戸徴収の場合は、水栓ではなくバルブ等を取り付けること。

# 標準型受水タンク構造図

平面図



断面図



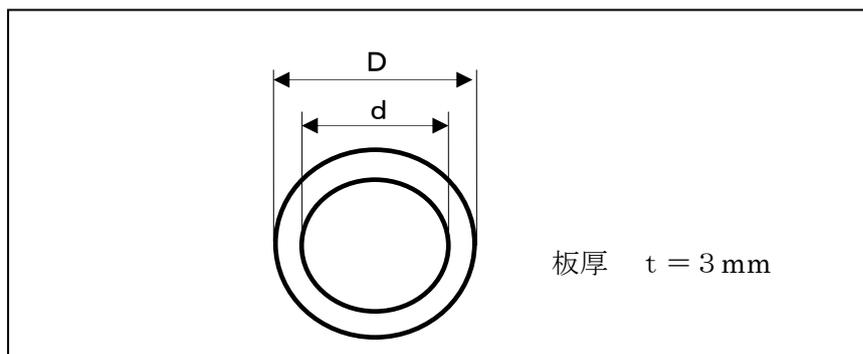
## 第7節 貯水槽水道・直結直圧・増圧方式等のメーターの設置基準

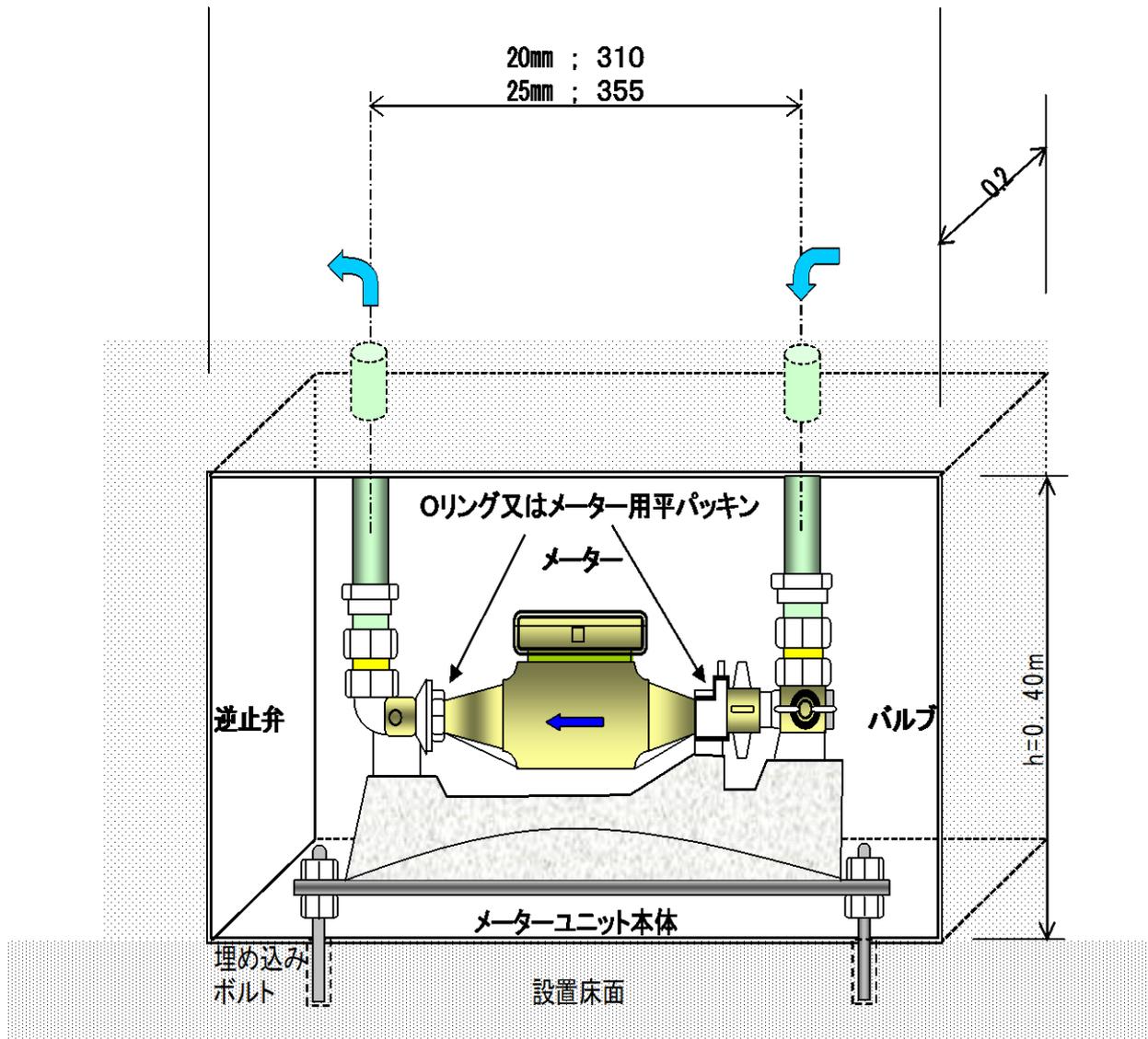
貯水槽水道の親メーター検針より各戸検針に変更する場合及び直結直圧・増圧方式により各戸検針する場合は、次に掲げる条件に適合すること。

- 1 オートロック方式の建築物は、管理者に番号を通知すること。
- 2 配管構造
  - (1) 建築物内の配管の最上部には自動空気弁を設置すること。
  - (2) 衝撃防止、逆流防止、及び凍結防止の措置が講じられていること。
  - (3) 各個のメーター取り付け地点における圧力は原則として静水圧0.4Mpa以下であること。
  - (4) メーター前後の配管は、耐衝撃性硬質塩化ビニールライニング管及びメーターユニットを使用し構造物に完全に固定されること。
  - (5) 各戸のメーターにより使用水量が、全て計量できる配管構造であること。
  - (6) 親メーターから受水タンク間に設置された直圧給水栓(散水栓等)は撤去すること。
  - (7) 親メーターの上流側に散水栓用のメーターを設置し、受水タンク付近に散水栓を設けて、ポンプ故障時等の非常用給水栓とすること。
- 3 メーター設置基準
  - (1) メーターは、不在でも容易に検針できる場所であること。
  - (2) メーターは、損傷の危険がなく、かつメーターが水平に取付けられる場所であること。
  - (3) メーター室は、メーターの取付け及び取外し作業が容易にできるだけの広さを確保すること。
  - (4) メーターの高さは、床から80cm以下の高さとする。
  - (5) メーターと他の配管とが近接する場合は10cm以上の間隔を保持すること。
  - (6) 各戸のパイプシャフト内のメーター装置は、扉と平行に設置すること。
  - (7) メーター室内面には、防凍材を貼り付けること。また、メーター保護のためメーターカバーを取付けることにより凍結防止を図ること。
  - (8) メーター室は、メーター取外し時の戻り水等による被害を防止するため防水処理または排水設備などの措置を施していること。
  - (9) メーター1次側に部屋番号がわかるように明示すること。
  - (10) 各戸メーターの接続には、メーターユニットを使用すること。  
メーターユニットのパッキンはOリング又はメーター用平パッキンを使用し、上流側に止水栓、下流側に逆止弁等が一体となった製品で、メーター接続部に伸縮機能を持たせ容易にメーターの着脱を行うことができる構造とする。  
使用したパッキンをメーターユニット本体に明示すること。

メーター用パッキンの「平パッキン」寸法表および材質等 (単位:mm)

メーター口径	外径 (D)	内径 (d)	厚さ (t)	材質	硬度
20	30.0	21.0	3.0	EPDM ゴム 又はNBR ゴム	80 又は 75
25	38.0	26.0			





## 第 9 章 給水装置工事に伴う申請手続き等

### 第 1 節 給水装置工事の施工承認

給水装置の新設、改造、修繕とは法第 16 条の 2 第 3 項の国土交通省令で定める給水装置の軽微な変更を除く。以下同じ。] 又は撤去しようとする者は、管理者の定めるところにより、あらかじめ管理者に申し込み、その承認を受けなければならない。 【条例第 5 条】

給水装置の工事をしようとする者は、あらかじめ管理者に届け出て、その承認を受けなければならない。これは、管理者の配水管を損傷しないこと。他の需要者への給水に支障や危害を与えないこと。また、水道水質の確保に支障を生じないこと等の確認するためである。

※ 給水装置工事申込書の設計図提出後に、管理者にて工事許可の最終判断を行う。

### 第 2 節 施工承認する工事

施工承認をする工事は、新設、改造、修繕（軽微な変更を除く）及び撤去の工事とする。

- 1 給水装置を新設する工事  
配水管又は給水装置から分岐し、新たに給水装置を設置する工事。
- 2 給水装置を改造する工事
  - (1) 既設の分水栓を利用し又は分水栓を新たに設け、給水管の管径を変更する工事。
  - (2) 給水管又は給水用具の一部を取り除く工事。
  - (3) 給水管の布設位置を変更する工事。
  - (4) 給水管を改良(管種変更等)する工事。
  - (5) 家屋の建替えにより給水装置を設置する工事。
  - (6) メーター口径の変更を伴わない工事で、既設給水装置に新たに給水管を接続し給水用具を増す工事。
  - (7) その他上記の工事が重複する工事。
- 3 給水装置を修繕する工事  
施行規則第 13 条に定める「給水装置の軽微な変更」を除く、給水装置の原形を変える配管を伴う工事。
- 4 給水装置を撤去する工事  
配水管又は他の給水装置からの分岐箇所において給水管を切断し、当該切断口を完全にふさぎ、給水装置の全てを取り除く工事。

### 第3節 承認要件

- 1 給水区域内であって、当該給水装置の設置が可能な立地条件にあること。
  - 2 当該給水装置による計画使用水量が、分岐予定の配水管又は既設給水装置の給水能力の範囲内であること。
  - 3 当該給水装置の口径は適正であること。
  - 4 計画使用水量は、効率的な使用方法に基づき算出されたものであること。
  - 5 メーターの設置基準及び性能基準に適合していること。
  - 6 当該給水装置の設置場所に使用見込みのない既設給水装置がある場合は、その既設給水装置を撤去すること。
  - 7 その他給水装置の管理に支障を及ぼさないこと。
- ※ 配水管の取り付け口からメーターまでの間の給水装置の構造及び材質については、管理者が指示することができる。 【条例第7条の2第1項】

※ 給水装置工事申込書の設計図提出後に、管理者にて工事許可の最終判断を行う。

### 第4節 給水装置工事の届出

- 1 給水装置工事は、管理者又は管理者が法第16条の2第1項の規定により指定をした指定工事業者が施工する。 【条例第7条第1項】
- 2 前項の規定により、指定工事業者が給水装置工事を施工する場合は、あらかじめ管理者の設計審査(使用材料の確認を含む。)を受け、かつ、工事竣工後に管理者の工事検査を受けなければならない。 【条例第7条第2項】
- 3 第1項の規定により管理者が工事を施工する場合には、当該工事に関する利害関係人の同意書等の提出を求めることができる。 【条例第7条第3項】
- 4 工事申込者は、条例第7条第3項の規定により次の各号のひとつに該当する場合は、それぞれ当該各号に定める書類を提出しなければならない。
  - (1) 他人の給水装置から分岐して給水装置を設置するときは、給水装置所有者の同意書。
  - (2) 他人の所有地を通過して給水装置を設置するときは、土地所有者の同意書。
  - (3) その他特別の事由があるときは、利害関係人の同意書又は申込者の誓約書。 【規程第4条】
- 5 指定工事業者は、給水条例第7条第2項に規定する設計審査を受けるため設計審査に係る申請書に設計図を添えて、管理者に申請しなければならない。【指定工事業者規程第14条】

- 1 申込書の作成及び給水装置工事の申込み。  
申込者は、指定工事業者を選定し、指定工事業者は、管理者に申込みものとする。
- 2 申込書等の作成。  
指定工事業者は、次に掲げる書類のうち、申込みに必要な書類を申込者に説明のうえ作成し、その確認を得て管理者に提出し設計審査を受けること。  
給水装置工事は、設置メーター（給水装置番号）ごと、又は止水栓設置工事ごとに給水装置工事申込書を作成すること。ただし、集合住宅又は事務所等同一建物内に集合する給水装置にあつては、同一所有者の場合に限り、1棟の建物をもって1単位として申込書を作成すること。  
この際、管理者は、申込みごとに受付番号及び給水装置番号を付し、別に定める設計審査手数料等を納入通知書により徴収する。

3 給水装置工事申込書（付属資料 記入例1参照）

設置場所、申込者名、指定工事業者、主任技術者名等を記入し、申込者の押印をしたもので以下に掲げる諸届け及び委任状の該当欄に、必要事項を記入し、当該本人が押印したもの。

(1) 利害関係者の承諾

① 私設管からの分岐承認

他の者の給水装置から分岐して給水装置を設置するときは、給水装置所有者の承認。

② 土地所有者の通過承認

他の者の所有地内を通過して給水管を布設するときは、土地所有者の承認。

③ 構築物所有者の承認

申込場所の構築物所有者(家屋所有者)が申込者と異なるときは、構築物所有者の承認。

④ 土地所有者の承認

申込場所の土地所有者が申込者と異なるときは、土地所有者の承認。

(2) 委任状

指定工事業者は、工事申込み者の委任を受けて、給水装置工事に必要な工事費及び市納金の納付並びに還付の收受に関する一切の権限を有する。

4 給水装置台帳（付属資料 記入例2参照）

給水方式欄及び給水装置使用材料欄に、給水方式及び使用材料を記入したもの。

5 給水装置設計兼竣工図（付属資料 記入例3参照）

工事場所、申込者名、指定工事業者名、主任技術者名、平面図、見取図及び立面図等を記入したもの。

6 その他管理者が必要であると認める書類。

(1) 一般住宅等以外の集合住宅、店舗、事業所等に給水する場合の所要水量を算定した計算書。

(2) 3階以上4階以下に給水する場合の必要条件を算定した計算書。

(3) 増圧給水装置が必要とする場合の必要条件を算定した計算書。

(4) 止水栓設置工事を行う場合の止水栓設置についての誓約書。

(5) 市道の掘削は、道路管理者の掘削、占用許可が必要であるため、道路掘削、占用申請書に上下水道局の受付印、又は経由印を押印後、指定工事業者により申請する。

① 国道、県道の掘削、占用及び河川占用については、各管理者と事前協議を行い、下記に掲げる書類を準備し、上下水道局の経由印を押印後、指定工事業者より申請する。なお、占用許可等を取得するまでは、理由のいかんを問わず工事をしてはならない。また、着工に当たっては、許可条件を遵守すること。

ア 位置図

イ 施工計画書

ウ 工事概要

エ 実施工程表

オ 緊急時の連絡体制

カ 安全対策図

キ 掘削及び復旧図面

ク 損害賠償責任負担請書

ケ 現況写真

コ その他管理者の指示の書類

② 舗装復旧は、道路管理者の指示によるものとする。

③ 国道、県道又は河川占用の工事が完了後、速やかに実施工程表及び着手前・施工中・完了後の写真を道路又は河川管理者に提出し、各管理者の検査を受けること。

(6) その他、管理者が必要と認めた書類。

## 第5節 給水装置工事の審査・承認

- 1 給水装置工事設計等の審査は、法、条例等に基づいて、設計書及び現地調査等により審査し、これに適合する場合は承認する。
- 2 口径別分担金や設計審査手数料等の納入を必要とするときは、その納入済を確認した後に、承認を行うものとする。なお、口径別分担金等の納付を拒否したときは、当該工事を承認しない。  
ただし、延納申出書により延滞金を支払う場合は、口径別分担金等を後納することができる。【分担金条例第5条の2】

## 第6節 給水装置工事承認後の変更

給水装置工事承認後に次に掲げる項目について設計内容の変更をする場合は、速やかに届け出し、設計審査手数料等を納入後、工事に着手するものとする。

- 1 分岐引込みに変更があるとき。
- 2 メーターの位置等に変更があるとき。
- 3 給水管の口径に変更があるとき。
- 4 給水栓数が増減するとき。(メーター適正の基準内である場合は除く。)
- 5 口径別分担金に関する変更は、再審査を受け差額を納入し承認を得ること。

## 第7節 工事申込みの取り下げ

申込者の都合又はその他の理由により工事の施工を取り止めた場合は、直ちに取り下げ願を提出し、必要費用を納入しなければならない。

## 第8節 口径別分担金

- 1 口径別分担金  
給水装置の新設又は増口径工事により給水を受けようとする者のメーター口径別に係る分担金をいう。【分担金条例第3条第1号】
- 2 給水装置の新設又は増口径工事により給水を受けようとする者に対して、口径別分担金を徴収する。【分担金条例第3条第1号】
- 3 分担金の額は、別表に定める分担金の額に第1号及び第2号の税率の合計に1を加えた率を乗じて得た額(その額に1円未満の端数があるときは、これを切り捨てた額)とする。
  - (1) 消費税法(昭和63年法律第108号)第29条に規定する税率。(以下「消費税率」という。)
  - (2) 消費税率に地方税法(昭和25年法律第226号)第72条の83に規定する税率を乗じて得た税率。

メーター口径	金額
20 ミリメートル以下	130,000円
25 ミリメートル	220,000円
40 ミリメートル	700,000円
50 ミリメートル	1,200,000円
75 ミリメートル	3,800,000円
100 ミリメートル	6,800,000円
150 ミリメートル	11,000,000円
200 ミリメートル以上	別に管理者が定める。

【分担金条例第4条】

- 4 口径別分担金の納期限は、給水装置工事着手の承認日。【分担金条例第5条】
- 5 申込者が既に納めた分担金は還付しない。ただし、天災地変その他管理者がやむを得ないと認めた場合はこの限りでない。【分担金条例第6条】

- 1 給水装置を設置し新たに給水を受けようとする場合、メーターの口径の区分及びその個数により徴収する。【分担金施行規程第3条】
- 2 給水装置を改造し増口径となる場合、既に給水を受けているメーター口径と増口径したメーター口径の金額の差を徴収する。ただし、口径13ミリメートルを口径20ミリメートルに、口径30ミリメートルを口径40ミリメートルに増口径した場合は、メーター口径の差額は徴収しない。【分担金施行規程第3条】
- 3 1個のメーターで2戸以上の使用水量を計算しているものを、各戸メーターに切り替える場合、切り替え後の各戸メーターの口径ごとに計算した口径別分担金の合計額と切り替え前のメーター口径に係る口径別分担金との差額を徴収する。
- 4 既設メーターの口径を減口径する場合は口径別分担金の差額の還付は行わないものとする。
- 5 既設メーターの口径を減径し、その後再び増径する場合、増径するメーターの口径に係る口径別分担金と減径したメーターの口径に係る口径別分担金との差額を徴収する。
- 6 口径別分担金の納付が確認されるまで、メーターは交付しない。
- 7 その他分担金

貯水槽水道以下の装置で、各戸徴収を受けようとする者は、各戸メーター口径に応じた分担金条例第4条の口径別分担金に相当する額の合計額から、親メーターの口径別分担金又は既に給水を受けているメーター口径別分担金の額の合計額を控除した額を徴収する。

【分担金施行規程第3条】

- (1) 分担金を納付し、貯水槽水道以下の装置により給水を受けている者が、直結直圧又は直結増圧装置を設置し給水を受けようとするときは、「直結直圧、直結増圧給水に関する口径別分担金の取り扱い基準」により、分担金条例第4条で定める額の合計額から、親メーターの口径別分担金を控除して算定する。ただし、既に、各戸徴収を受けている者については、当該算定後の額から、既に受けているメーターの口径別分担金に相当する額を控除した額とする。【分担金施行規程第3条備考2】
- (2) 前項の場合において、昭和60年3月31日以前の建築物等については、「その他分担金取り扱い基準」により、別に管理者が定める工事を施工することにより、分担金条例第4条で定める額の合計額を免除する。

## 第9節 手数料

- |                                      |             |             |
|--------------------------------------|-------------|-------------|
| 1 手数料は、次の各号の区別により、申込者から申込みの際これを徴収する。 |             |             |
| 設計審査手数料                              | 1 水栓番号1回につき | 3,000円(非課税) |
| 工事検査手数料                              | 1 水栓番号1回につき | 6,000円(非課税) |
| 立会料(分岐工事13~50mm)                     | 1回につき       | 6,000円(課税)  |
| 立会料(分岐工事75mm以上)                      | 1回につき       | 11,000円(課税) |
| 立会料(仕切弁操作)                           | 1回につき       | 6,000円(課税)  |
| 停水料(配水管切取工事)                         | 1回につき       | 40,000円(課税) |
| 各戸検針(事務手数料)                          | 1件につき       | 6,000円(課税)  |
| 受水タンク・増圧装置(中間検査費)                    | 1箇所につき      | 6,000円(非課税) |
| 2 前項各号に係る手数料は、休日及び勤務時間外の場合は5割増とする。   |             |             |
| 【条例第31条関係】                           |             |             |

- 1 手数料の課税等は消費税相当額をいう。

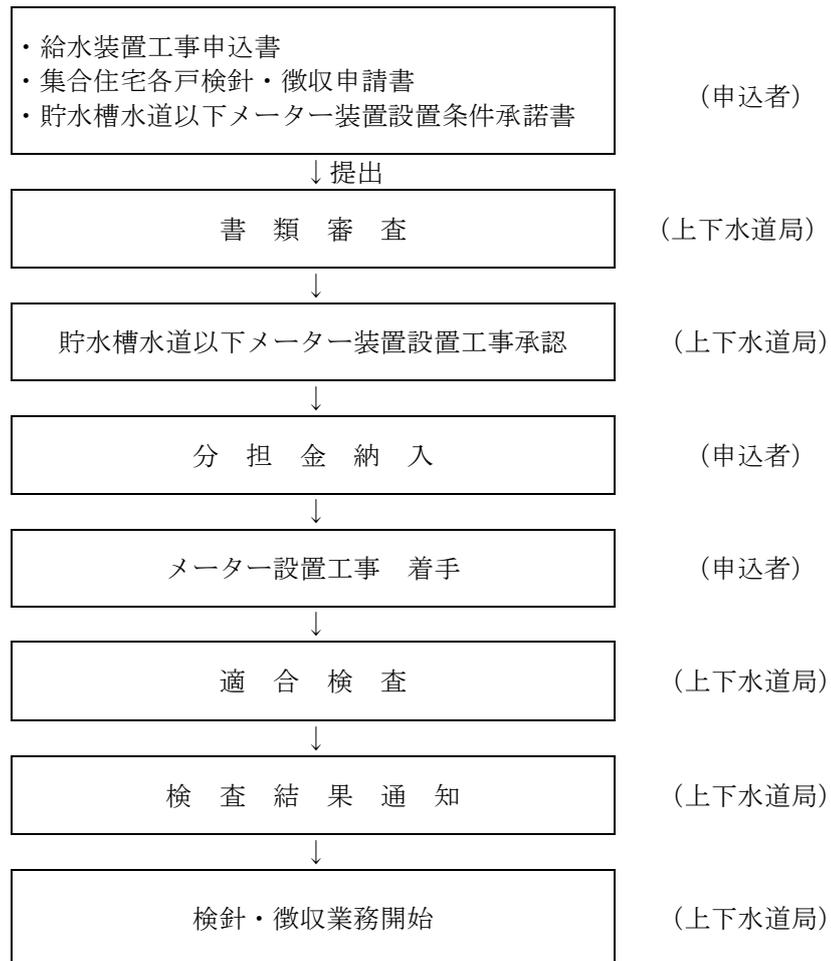
## 第10節 貯水槽水道等における各戸徴収の取り扱い

集合住宅における各戸徴収の申請がされた場合、その他分担金等の徴収について以下のとおり取り扱う。

- 1 昭和60年3月31日以前の集合住宅で既存建築物がある場合(各戸徴収していない場合)。
- (1) 既存建築物が昭和60年3月31日以前に建築された建築物であること。  
(給水台帳の確認、使用開始日の確認、貯水槽水道の有無、分担金賦課状況)
  - (2) 既存建築物が昭和60年4月1日以降に建設した建築物で昭和60年3月31日迄に申請があった建築物であること。  
(給水台帳の確認、使用開始日の確認、貯水槽水道の有無、分担金賦課状況、各戸徴収申請日の確認)
  - (3) 第8章貯水槽水道以下装置の指導基準第7節各戸検針・徴収に係るメーターの設置基準により施工されていること。施工されていない場合は申請者の費用負担において施工すること。
  - (4) 各戸のメーター設置工事は宝塚市上下水道局指定給水工事業者で施工されていること。
  - (5) 各戸のメーターは管理者指定のメーター(新規メーター)を申請者の費用負担において設置すること。
  - (6) 管理者の適合検査終了後、メーターは管理者に寄付すること。
  - (7) 上記の(1)から(6)の条件を全て満たした場合、その他分担金は免除する。
  - (8) 各戸徴収申請に係る諸経費として、手数料を徴収する。  
・全戸数×手数料(6,000円)+消費税相当額
- 2 昭和60年3月31日以前の集合住宅で既存建築物を昭和60年4月1日以降に改築工事された場合(各戸徴収していない場合)。
- (1) 改築工事以前の建築物が昭和60年3月31日以前に建築された建築物であること。  
(給水台帳の確認、使用開始日の確認、貯水槽水道の有無、分担金賦課状況)
  - (2) 改築工事以前の建築物と規模、構造、用途が著しく異なっていない建築物であること。  
(改築工事以前の規模、構造、用途が明確に確認できる図書)
  - (3) 既存建築物の必要水量に適した給水管口径であること。これに満たないときは、給水管を申請者の費用負担において増口径工事を施工すること。
  - (4) 第8章貯水槽水道以下装置の指導基準第7節各戸検針・徴収に係る水道メーターの設置基準により施工されていること。施工されていない場合は申請者の費用負担において施工すること。

- (5) 各戸のメーター設置工事は宝塚市上下水道局指定給水工事業者で施工されていること。
  - (6) 各戸のメーターは管理者指定のメーター（新規メーター）を申請者の費用負担において設置すること。
  - (7) 管理者の適合検査終了後、メーターは管理者に寄付すること。
  - (8) 上記(1)から(7)の条件を全て満たした場合、その他分担金は免除する。  
ただし、改築工事以前の戸数より増加した場合、増加戸数についてその他分担金は徴収する。  
(親口径別分担金については考慮しない。) この場合の額は次のとおりとする。  
増加戸数×その他分担金(口径別分担金相当額) + 親口径別分担金(親口径に変更がある場合) + 消費税相当額
  - (9) 各戸徴収申請に係る諸経費として、手数料を徴収する。  
・全戸数×手数料(6,000円) + 消費税相当額
- 3 昭和60年4月1日以降に集合住宅の新築工事を行った場合。
- (1) 第8章貯水槽水道以下装置の指導基準第7節各戸検針・徴収に係る水道メーターの設置基準により施工されていること。
  - (2) 各戸メーターは管理者が貸与するメーターを設置すること。
  - (3) 全戸数に対してその他分担金を徴収する。  
全戸数×その他分担金(口径別分担金相当額) - 親口径別分担金 + 消費税相当額
  - (4) 各戸徴収に係る諸経費として、手数料を徴収する。  
・全戸数×手数料(6,000円) + 消費税相当額
- 4 昭和60年4月1日以降の建築物で集合住宅を改築、増築工事された場合。
- (1) 第8章貯水槽水道以下装置の指導基準第7節貯水槽水道のメーターの設置基準により施工されていること。
  - (2) 各戸メーターは管理者が貸与するメーターを設置すること。
  - (3) 改築、増築工事以前に各戸徴収を行っていない集合住宅の場合  
全戸数に対してその他分担金を徴収する。  
・全戸数×その他分担金(口径別分担金相当額) - 親メーターの口径別分担金 + 消費税相当額
  - (4) 各戸徴収に係る諸経費として、手数料を徴収する。  
・全戸数×手数料(6,000円) + 消費税相当額
  - (5) 改築、増築工事以前に各戸徴収を行っている集合住宅の場合  
改築、増築工事以前の戸数より増加した戸数に対してその他分担金を徴収する。  
増加戸数×その他分担金(口径別分担金相当額) - 親メーターの口径別分担金(増口径相当分)  
+ 消費税相当額
  - (6) 各戸徴収に係る諸経費として、手数料を徴収する。  
・全戸数×手数料(6,000円) + 消費税相当額
- 5 集合住宅における各戸徴収の申請を行う場合は、集合住宅各戸徴収申請書及び給水装置工事申込書(散水用)を提出すること。

## 集合住宅の各戸検針・徴収の手続きの手順



### 第 1 1 節 臨時用給水装置工事の取り扱い

- 1 工事その他の事由により一時的に水道を使用する者は、水道の使用申込みの際管理者が定める概算料金を前納しなければならない。ただし、管理者がその必要がないと認めるときは、この限りでない。【条例第 29 条第 1 項】
- 2 前項の概算料金は、水道の使用をやめたとき精算する。【条例第 29 条第 2 項】
- 3 臨時用とは、工事その他臨時に使用するもの【規程第 15 条第 3 号】

- 1 工事その他の事由により、一時的に水道を使用するための給水装置を新設する場合は、臨時用とする。  
 なお、給水栓を 1 栓のみ設置をする場合は、臨時用で申込をすることとし、臨時用使用後に、その給水装置を使用して臨時用以外の用途に変更することを前提として給水装置工事を申し込む場合は、工事用で申込をすること。
- 2 臨時用を申し込む場合、誓約書(別途様式)及び代理人選任届(別途様式)を同時に提出する。  
 この際、料金精算を円滑に行うため、申込者(使用者)の住所及び氏名は、当該申込者の会社の所在地又は自宅等の住所とし、法人の場合は、法人名で申し込むこと。

- 3 臨時用の使用をやめたとき、料金精算を行うことになるので臨時用(工事用)の使用者名義は支払者の了承を得るものとし、できれば指定工事業者が代行して申し込むこと。
- 4 臨時用の使用廃止と同時に、配水管の分岐から臨時用給水栓までは、指定工事業者において撤去し、使用水量は、上下水道局職員のメーター指示数の確認を受けること。
- 5 臨時用(工事用)の水道料金(課税)  
8,000円(基本料金(2ヶ月)+400円/m<sup>3</sup>)
- 6 臨時用(工事用)の前納金
 

(1) 口径13~20mm	70,000円
(2) 口径25mm	150,000円
(3) 口径40mm以上	300,000円より
- 7 臨時用メーターが撤去されているまたはメーターが設置されていない場合は、工事の一環として、指定工事業者にて取付を行う。

## 第12節 給水装置の工事検査等

- 1 管理者は、法第17条第1項の規定による給水装置の検査を行うときは、当該給水装置に係る給水装置工事を施工した指定工事業者に対し、当該給水装置工事を施工した事業所に係る給水装置工事主任技術者を検査に立ち会わせることを求めることができる。【法第25条の9】
- 2 管理者は、指定工事業者に対し、当該指定工事業者が給水区域において施工した給水装置工事に関し必要な報告又は資料の提出を求めることができる。【法第25条の20】

- 1 指定工事業者が給水装置工事を施工する場合は、あらかじめ管理者の設計審査(使用材料の確認を含む。)を受け、かつ、工事竣工後に管理者の工事検査を受けなければならない。  
【条例第7条第2項】
- 2 指定工事業者は、条例第7条第2項に規定する給水装置工事検査を受けるため、工事完了後速やかに当該工事検査に係る申請書により管理者に申請しなければならない。  
【指定工事業者規程第15条第1項】
- 3 指定工事業者は、検査の結果手直しを要求されたときは、指定された期間内にこれを行い、改めて管理者の検査を受けなければならない。【指定工事業者規程第15条第2項】
- 4 管理者は、指定工事業者が施工した給水装置に関し、法第17条の給水装置の検査の必要があると認めるときは、当該給水装置に係る給水装置工事を施工した指定工事業者に対し、当該工事に関し第13条第1号により指名された主任技術者又は当該工事を施工した事業所に係るその他の主任技術者の立会いを求めることができる。【指定工事業者規程第16条】
- 5 管理者は、指定工事業者が施工した給水装置工事に関し、当該指定工事業者に対し必要な報告又は資料の提出を求めることができる。  
【指定工事業者規程第17条】

- 1 管理者が水道の管理上必要があると認めるとき及び工事完了後に行う給水装置の検査は、その位置、構造、材質若しくは機能又は漏水の有無について検査を行うものとする。
- 2 前項の規定にかかわらず、給水装置の規模、構造、工事内容その他で、管理者がその必要がないと認めるときは、検査の一部を省略することができる。

- 1 検査の種類  
検査は、次の3種類とする。
  - (1) 中間検査・・・① 給水装置工事の穿孔工事、又は後日の竣工検査時に確認の困難

なものは、中間検査を受けなければならない。

② 貯水槽水道給水方式・直結増圧給水方式の場合は、配管等が完了し、防凍材を施工するまでに中間検査を受けなければならない。

- (2) 竣工検査・・・ 指定工事業者は、給水装置工事が完成した時、直ちに竣工検査の日時を申込み、その検査を受けること。
- (3) 手直し検査・・・ 各検査の結果、施工方法、材料等が不相当と指摘されたときは、速やかに手直しを行い、再検査を受けること。

## 2 検査の申し込み

- (1) 指定工事業者は、給水装置工事が完了後速やかに、管理者に給水装置工事竣工届を提出すること。
- (2) 指定工事業者は、竣工検査を申し込むとき、給水装置竣工届受付簿に指定工事業者名、申込者住所氏名及び水栓番号を記入すること。
- (3) 主任技術者は、あらかじめ現地において使用材料等が給水装置の構造及び材質基準に適合していることを確認し、使用開始前に給水装置管内を洗浄するとともに、通水及び耐圧試験等の適合確認を行い、管理者に給水装置工事検査確認書を給水装置工事竣工届とともに提出すること。

## 3 検査の方法

現地で給水装置を検査し確認する。ただし、検査の工程上、未確認の部分もあるので写真検査も併用する。

## 4 主任技術者の立ち会い

給水装置工事を施工した指定工事業者に対し、規程13条第1号により指名された主任技術者又は指定工事業者に係るその他の主任技術者の立会いを求めることができる。

## 5 検査結果による手直し義務

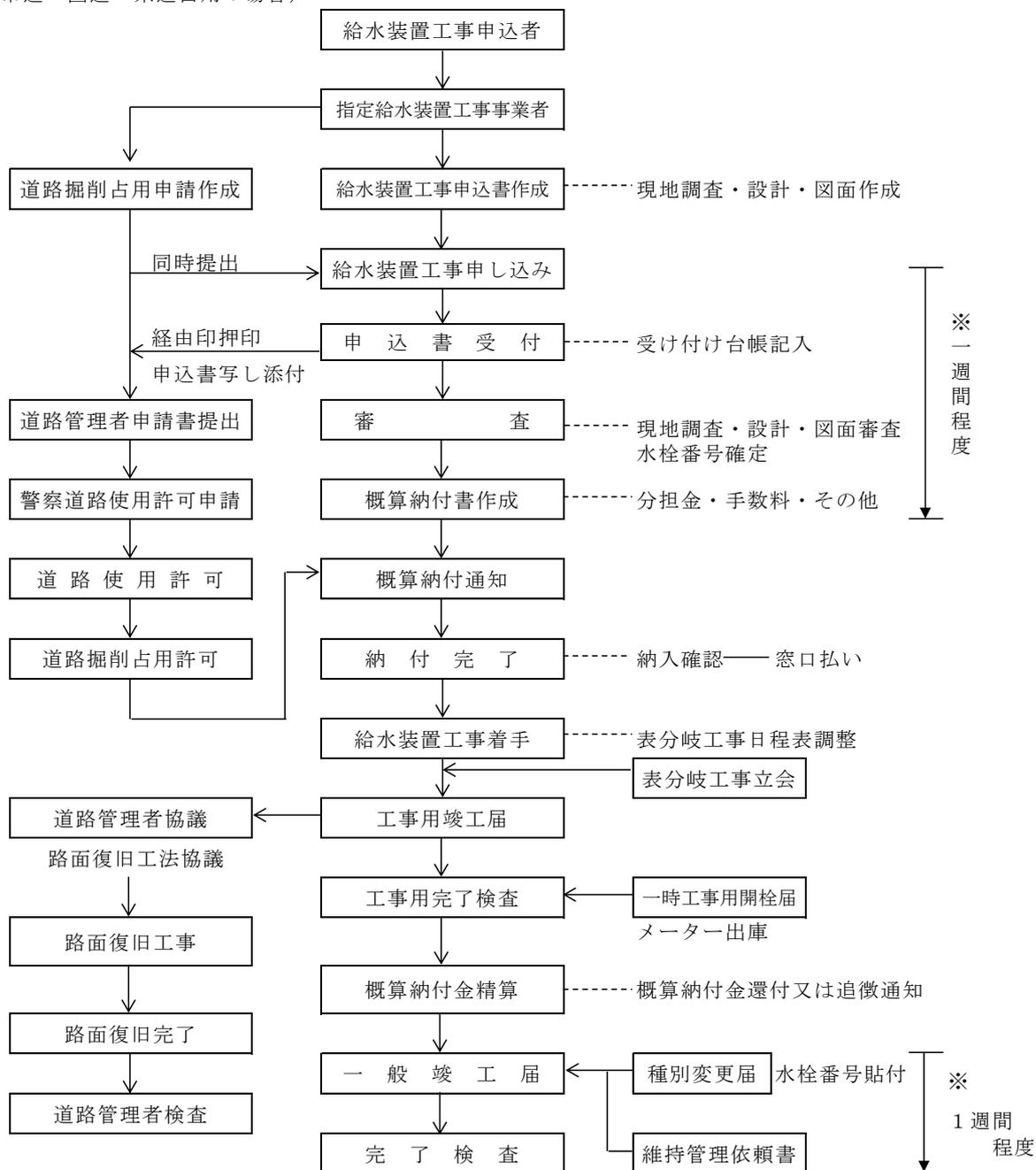
中間検査又は竣工検査において手直しを指摘されたときは、速やかに手直しを行い、再検査を受けること。

## 6 分岐工事の立会い

- (1) 配水管から分岐又は撤去工事を行う場合、上下水道局職員の立会いのうえ実施する。
- (2) 配水管から分岐又は撤去工事を施工するときは、事前に市納金の納付及び道路占用許可、道路使用許可を得た後に、給水装置工事現場管理票を提出し、上下水道局備え付けの表工事立会い予定表に立会い日時、工事場所、申込者氏名、指定工事業者名等を記入すること。

# 給水装置工事フロー図

(市道・国道・県道占有の場合)



## 市道掘削占用工事に係る注意事項

1. 市道掘削については、道路管理者及び宝塚警察署の許可条件を尊重し、丁寧に施工すること。
2. 工事に際しては、許可書及び道路使用許可書を所持した給水装置工事主任技術者を常駐させること。
3. 工事に先立ち、地元と住民と事前協議を行い、工事着手後苦情等のないよう万全を講じること。
4. 掘削工事完了後、その日に仮復旧を行い、仮復旧後申請者名をペンキ等で記入すること。
5. 掘削箇所は、切込碎石で入れ替えすること。
6. 本復旧については、道路管理者と協議の上、指示に従い確実に施工すること。  
原則として復旧工法及び面積は次のとおりとする。
  - ① 工法  
掘削部分は切込碎石で入れ替え  
復旧厚 路盤工 (粒調碎石) 厚 10cm  
AS舗装 (密粒AS) 厚 5cm
  - ② 面積
    - a 横断掘削の場合  
道路幅員 W=3.5m未満 面積 全幅 × 巾 =2.0m  
W=3.5m以上 片幅 × 巾 =2.0m (小断)  
W=3.5m以上 全幅 × 巾 =2.0m (横断)
    - b 縦断掘削の場合  
道路幅員に関係なく道路管理者と協議の上、指示に従うこと。
7. 本復旧は、仮復旧後15日以内に行うこと。
8. 第3者に損害を与えたときは、申請者において処理を行うこと。
9. 工事中は、必ず交通整理員を適正に配置すること。

## 第 10 章 指定給水装置工事事業者の役割

### 第 1 節 指定給水装置工事事業者制度

- 1 管理者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が前条の規定に基づく政令で定める基準に適合することを確保するため、当該管理者の給水区域において給水装置工事を適正に施工することができる者と認められる者の指定をすることができる。**【法第 16 条の 2 第 1 項】**
- 2 指定工事事業者は、国土交通省令で定める給水装置工事事業者の運営に関する基準に従い、適正な給水装置工事事業者の運営に努めなければならない。**【法第 25 条の 8】**
- 3 管理者は、指定工事事業者が次の各号のいずれかに該当するときは、法第 16 条の 2 第 1 項の指定を取り消すことができる。
  - (1) 法第 25 条の 3 第 1 項各号に適合しなくなったとき。
  - (2) 法第 25 条の 4 第 1 項又は第 2 項の規定に違反したとき。
  - (3) 法第 25 条の 7 の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をしたとき。
  - (4) 法第 25 条の 8 に規定する給水装置工事事業者の運営に関する基準に従った適正な給水装置工事事業者の運営をすることができないと認められるとき。
  - (5) 法第 25 条の 9 の規定による管理者の求めに対し、正当な理由なくこれに応じないとき。
  - (6) 前条の規定による管理者の求めに対し、正当な理由なくこれに応じず、又は虚偽の報告若しくは資料の提出をしたとき。
  - (7) その施工する給水装置工事が水道施設の機能に障害を与え、又は与えるおそれが大であるとき。
  - (8) 不正の手段により法第 16 条の 2 第 1 項の指定を受けたとき。**【法第 25 条の 11】**
- 4 給水装置工事事業者の運営に関する基準 **【規則第 36 条】**
  - (1) 給水装置工事(法第 13 条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。)ごとに、法第 25 条の 4 第 1 項の規定により選任した給水装置工事主任技術者のうちから、当該工事に関して法第 25 条の 4 第 3 項各号に掲げる職務を行う者を指名すること。
  - (2) 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り付け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。
  - (3) 管理者の給水区域において前号に掲げる工事を施工するときは、あらかじめ当該管理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工すること。
  - (4) 給水装置工事主任技術者及びその他の給水装置工事に従事する者の給水装置工事の施工技術の向上のために、研修の機会を確保するよう努めること。
  - (5) 次に掲げる行為を行わないこと。
    - イ 令第 5 条に規定する基準に適合しない給水装置を設置すること。
    - ロ 給水管及び給水用具の切断、加工、接合等に適さない機械器具を使用すること。
  - (6) 施工した給水装置工事(第 13 条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。)ごとに、第 1 号の規定により指名した給水装置工事主任技術者に次の各号に掲げる事項に関する記録を作成させ、当該記録をその作成の日から 3 年間保存すること。
    - ① 施主の氏名又は名称
    - ② 施工の場所
    - ③ 施工完了年月日

- ④ 給水装置工事主任技術者の氏名
  - ⑤ 竣工図
  - ⑥ 給水装置工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項
  - ⑦ 法第 25 条の 4 第 3 項第 3 号の確認の方法及びその結果
- 5 給水装置工事は、管理者又は管理者が法第 16 条の 2 第 1 項の規定により指定をした指定工事業者が施工する。【条例第 7 条第 1 項】

- 1 法第 25 条の 8 の事業の基準は、指定工事業者が最低限遵守すべき事業の運営に関する事項を定めたものであり、いわば指定の条件という性格を有する。これは、指定工事業者が施工する給水装置が給水装置の構造及び材質に関する基準に適合することを確実に担保するため、指定を受けた後の工事実施の職務体制、基準に適合しない資材の使用の禁止等の適正な施工義務、工事に関する記録及びその保存その他の事項について維持すべき一定の水準を定めたものである。なお、事業の運営の基準に従った適正な事業の運営ができないと認められるときは、法第 25 条の 11 の規定により給水装置工事業者の指定の取消しを受けることがある。
- 2 工事ごとの給水装置工事主任技術者の指名  
個々の給水装置工事ごとに技術上の統括者としての職務を行う者を明らかにし、工事の責任体制を明確化したものである。
- 3 配水管の分岐部からメーターまでの工事  
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メーターまでの工事を施工する場合には、当該工事が水道施設に給水装置を接続する工事であること、通常、道路下に埋設されることとなる部分の工事であること等から、適切に作業を行うことができる技能を有する者に従事又は監督させることとしたものである。なお、適切に作業を行うことができる技能を有する者とは、配水管への分水栓の取付、配水管の穿孔、給水管の接合等の一連の配水管から給水管を分岐する工事の作業及び当該分岐部からメーターまでの配管工事に係る作業について、配水管その他の地下埋設物に変形等の異常を生じさせることのないよう、適切な資機材、工法、地下埋設物の防護の方法を選択し、かつ正確に作業を実施することができる者をいう。
- 4 主任技術者の選任等【指定工事業者規程第 12 条】
- (1) 指定工事業者は、指定工事業者規程第 4 条第 1 項の指定を受けた日から 14 日以内に、事業所ごとに、主任技術者を選任し、管理者に届け出なければならない。
  - (2) 指定工事業者は、その選任した主任技術者が欠けるに至ったときは、当該事由が発生した日から 14 日以内に新たに主任技術者を選任し、管理者に届け出なければならない。
  - (3) 指定工事業者は、主任技術者を選任又は解任したときは、施行規則に定められた様式による届出書により、遅滞なくその旨を管理者に届け出なければならない。
  - (4) 指定工事業者は、主任技術者の選任を行うに当たっては、ひとつの事業所の主任技術者が同時に他の事業所の主任技術者とならないようにしなければならない。ただし、一人の主任技術者が当該二以上の事業所の主任技術者となってもその職務を行うに当たって特に支障がないときは、この限りではない。
- 5 事業の運営に関する基準 【指定工事業者規程第 13 条】  
指定工事業者は、次に掲げる給水装置工事の事業の運営に関する基準に従い、適正な事業の運営に努めなければならない。
- (1) 給水装置工事ごとに指定工事業者規程第 12 条第 1 項及び第 2 項の規定により選任した主任技術者のうちから、当該工事に関して指定工事業者規程第 11 条第 1 項各号に掲げる職務を行う者を指名すること。
  - (2) 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に変形、破損その他の異常を生じさせることがないよう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地に監督させ

- ること。
- (3) 前号に掲げる工事を施工するときは、あらかじめ管理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工すること。
  - (4) 次に掲げる行為を行わないこと。
    - ① 政令第6条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合しない給水装置を設置すること。
    - ② 給水管及び給水用具の切断、加工、接合等に適さない機械器具を使用すること。
  - (5) 施工した給水装置工事ごとに、第1号の規定により指名した主任技術者に次の各号に掲げる事項に関する記録を作成させ、当該記録をその作成の日から3年間保存すること。
    - ① 施主の氏名又は名称。
    - ② 施工の場所。
    - ③ 施工完了年月日。
    - ④ 主任技術者の氏名。
    - ⑤ 竣工図。
    - ⑥ 給水装置工事に使用した給水管及び給水用具に関する事。
    - ⑦ 指定工事事業者規程第11条第1項第3号の確認の方法及びその結果。

## 第2節 給水装置工事主任技術者の役割

- 1 給水装置工事主任技術者は、次に掲げる職務を誠実に行わなければならない。
  - (1) 給水装置工事に関する技術上の管理。
  - (2) 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督。
  - (3) 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が法第16条の規定に基づく政令で定める基準に適合していることの確認。
  - (4) その他国土交通省令で定める職務。【法第25条の4第3項】
- 2 給水装置工事主任技術者の職務。【規則第23条】
 

法第25条の4第3項第4号の国土交通省令で定める給水装置工事主任技術者の職務は、管理者の給水区域において施工する給水装置工事に関し、当該管理者と次の各号に掲げる連絡又は調整を行うこととする。

  - (1) 配水管から分岐して給水管を設ける工事を施工しようとする場合における配水管の位置の確認に関する連絡調整。
  - (2) 第36条第1項第2号に掲げる工事に係る工法、工期その他の工事上の条件に関する連絡調整。
  - (3) 給水装置工事（第13条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。）を完了した旨の連絡。

- 1 給水装置工事主任技術者の職務。
  - (1) 給水装置工事に関する技術上の管理
 

工事の事前調査から計画、施工及び竣工検査までに至る一連の過程における技術面での管理をいい、調査の実施、給水装置の計画、工事材料の選定、工事方法の決定、施工計画の立案、必要な資機材の手配、施工管理及び工程毎の工事の仕上がり検査(品質検査)等がこれに該当する。
  - (2) 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督
 

工事の事前調査から計画、施工及び竣工検査までに至る一連の過程において、工事品質の確保に必要な従事者の役割分担の指示、品質目標、工期等の管理上の目標に適合する工事の実施のための従事者に対する技術的事項の指導、監督をいう。

- (3) 給水装置の構造及び材質の基準に適合していることの確認  
給水装置の構造及び材質の基準に適合する給水装置の設置を確保するために行う、基準に適合する材料の選定、現場の状況に応じた材料の選定、給水装置システムの計画及び施工、工程毎の検査等による基準適合性の確保、竣工検査における基準適合性の確保をいう。
- (4) 工事に関する管理者との連絡調整  
管理者の給水区域において施工する給水装置工事に関して、当該管理者との連絡調整を行うこと。具体的には、
- ① 配水管から給水管を分岐する場合には配水管の布設位置の確認が必要となることから、これに関する連絡調整を行うこと。
  - ② 配水管から給水管を分岐する工事及び分岐部からメーターまでの工事を行う場合には、管理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施工しなくてはならないことから、これに関する連絡調整を行うこと。
  - ③ 給水装置工事（単独水栓の交換等の軽微な変更を除く。）を完了した旨の連絡を行うこと。
- 2 給水装置工事に従事する者は、主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。【指定工事業者規程第 11 条第 2 項】

### 第 3 節 給水装置工事主任技術者に求められる知識と技能

給水装置工事は、工事の内容が人の健康や安全に直結した給水装置の設置又は変更の工事であることから、給水装置の選択や工事の施工が不良であれば、その給水装置によって水道水の供給を受ける利用者のみならず、管理者の配水管への汚水の逆流の発生などにより公衆衛生上大きな被害を生じさせるおそれもあるので、衛生上十分な注意を要する工事である。

さらに、給水装置工事は、布設される給水管や弁類などが地中や壁中に隠れてしまうので、施工の不良を発見することも、それが発見された場合の修繕も容易ではないという特殊性がある工事である。

そのため、給水装置工事主任技術者は、常に、水道が市民の健康・安全の確保に欠くことができないものであるという基本認識を忘れずに業務に携わることが必要であり、給水装置の構造・材質基準や給水装置工事技術などについての専門的な知識と経験を有していることが求められる。

また、給水装置工事は、現場ごとに発注者から目標品質が定められる「受注生産」であり、また、「現場施工」であることなどの建設工事としての特殊性があり、個々の現場の状況や必要となる工種に応じた工事計画の立案や品質管理などを適切に行わなければならない。このようなことから、給水装置工事主任技術者には、調査段階から検査段階に至るまでのそれぞれの段階に応じて、職務を確実に実施できるような、様々な専門的な知識及び技能が求められる。

#### 1 調査段階

##### (1) 事前調査

給水装置工事の現場について十分な事前調査を行い、現場の状況に応じて適正な施工計画等を策定し、工事の難易度にあわせて熟練した配管技能者等を配置・指導し、工程管理・品質管理・安全管理などを確実に行わなければならない。そのため、地形、地質はもとより既存の地下埋設物の状況等について事前調査を十分にを行い、それによって得られた情報を給水装置工事の施工に確実に反映させなければならない。

事前調査においては、必要となる官公署等の手続きを漏れなく確実に行うことができるように、管理者の供給規程の他、関係法令等を調べたり、法に基づく給水装置の構造・材質基準に定められた油類の浸透防止、酸、アルカリに対する防食、凍結防止などの工事の必要性の有無を調べることも必要となる。

##### (2) 管理者等との調整

管理者は、法第14条に基づき、給水条例等の供給規程を定めており、供給規程には給水区域内の需要者が行う給水契約の申込みの手続などを定めている。

給水装置工事を施工しようとするときは、管理者との間で、供給規程及びそれに基づいて定められている細則などにより、給水装置工事の施工の内容、計画等について、あらかじめ打ち合わせられていることが必要である。

## 2 計画段階

### (1) 給水装置、機材の選定

給水装置の適正を確保するためには、構造・材質基準に定められた性能基準に適合した給水管や給水用具を使用することが必須である。

給水装置工事主任技術者は、給水装置の構造・材質基準を熟知し、基準に適合していることが確認できる給水管や給水用具の中から、現場の状況にあったものを選択しなければならない。

現場によっては、施主等から、工事に使用する給水管や給水用具を指示される場合があるが、それらが基準に適合していないものであれば使用せず、使用できない理由を明確にして施主等と協議調整しなければならない。

管理者の施設である配水管に給水管を接続する工事について、管理者による使用機材・工法等の指示に従わなければならない。また、管理者は、地震等により被災した場合の応急復旧を迅速に行うことなどを目的として、供給規程等において配水管の分岐部からメーターまでの間の給水管や給水用具の構造・材質を指定しているので、その規制に適合した製品を用いなければならない。

### (2) 工事方法の決定

給水装置工事は、給水管や給水用具からの汚水の吸引や逆流、外部からの圧力による破壊、酸・アルカリによる浸食や電食、凍結などが生ずることがないように、構造・材質基準に定められた給水システムに係る基準を必ず満足するように行わなければならない。

また、弁類や継手、給水管の末端に設ける給水用具の中には、現場の条件によっては使用に適さないものもあるので、それぞれの仕様や性能、施工上の留意事項を熟知したうえで給水装置工事に用いなければならない。

### (3) 必要な機械器具の手配

給水装置工事には、配水管と給水管の接合、管の切断・接合、給水用具への取付けなどの様々な工種がある。また、使用する材料にも金属製品や樹脂製品など様々なものがあり、さらに金属や樹脂も、その種類によって施工方法は一様ではない。そのため、工種や使用材料に応じた機械器具を判断し、施工計画の立案に反映し、現場の施工に用いることができるように手配等を行わなければならない。

### (4) 施工計画、施工図の作成

給水装置工事は、建築物の建築の工程と調整しながら行うことになるため、事前調査の際に得られた情報などに基づき、給水装置工事を無駄や無理のない段取りによって施工しなければならない。また、工事の品質を確保するうえで必要な給水装置工種の工程に制約が生じるようであれば、それを建築工程に反映するように協議調整しなければならない。

なお、給水装置工事を予定の期間内で迅速かつ確実に行うため、現場作業にかかる前にあらかじめ詳細な施工計画、施工図を作成しておき、工事従事者に周知徹底しておくことなどの措置を講じなければならない。

## 3 施工段階

### (1) 工事従事者に対する技術上の指導監督

給水装置工事は、様々な単位工程の組み合わせであり、それらの単位工程の中には難度の高い熟練した技術力を必要とするものも多い。そのため、給水装置工事主任技術者は、行おうとする工種と現場の状況に応じて、工事品質を確保するために必要な能力を有する配管者などの配置計画をたてるとともに、それぞれの工事従事

者の役割分担と責任範囲を明確にしておき、品質目標に適合した工事が行われるよう、随時工事従事者に対する適切な技術的指導を行わなければならない。特に、配水管と給水管の接続工事や道路の下の配管工事については、適正な工事が行われなかった場合には水道施設を損傷したり、汚水の流入による広範囲にわたる水質汚染事故を生じたり、公道部分における漏水で道路の陥没などの事故を生じさせたりすることがあるので、十分な知識と熟練した技能を有する者に工事を行わせるか、又は実地に監督させるようにしなければならない。

(2) 工程管理、品質管理、安全管理

給水装置工事主任技術者は、調査段階、計画段階に得られた情報や計画段階で関係者と調整して作成した施工計画に基づき、最適な工事工程を定めそれを管理しなければならない。

給水装置工事の品質管理は、工事の発注者に対して、あらかじめ契約書などで約束している給水装置を提供するために必要不可欠なものである。給水装置工事主任技術者は、職務として、給水装置の構造及び材質が基準に適合していることの確認を行わなければならない。そのためには、竣工時の検査の実施のみならず、自ら、又は信頼できる現場の工事従事者に指示することにより、工程ごとの工事品質の確認を励行しなければならない。工事の実施にあたっては、例えば配水管の穿孔を慎重に行って破損しないようにすること、給水管の管端から土砂が入らないようにすること、樹脂管接続箇所の接水部分に接着剤が付着しないようにすることなど、水の汚染や漏水が生じることがないように工事の品質管理を行わなければならない。

工事を実施する上での安全管理も重要な職務である。安全管理は、工事従事者の安全の確保と、工事の実施に伴う公衆に対する安全の確保がある。後者のうち、特に道路上における工事については、通行者の安全の確保及びガス管や電線、電話線などの保安について万全を期す必要がある。

(4) 工事従事者の健康の管理

給水装置工事主任技術者は、工事従事者の健康状況にも注意し、保菌者が給水装置工事に従事することにより水道水が汚染されるといった事態が生じないように管理しなければならない。

#### 4 検査段階

(1) 工事の竣工検査。

給水装置工事主任技術者は、適正な竣工検査を確実に実施しなければならない。竣工検査は、新設、改造、修繕、撤去等の工事を行った後の給水装置が、給水装置の構造・材質基準に適合しているものになっていることを確認し、水道の利用者に提供するための最終的な工事品質確認である。

(2) 管理者が行う検査の際の立会い。

管理者は、検査を行う給水装置について給水装置工事を施工した指定工事業者に対し、その工事を施工した事業所の給水装置工事主任技術者を検査に立ち合わせることを求めることができる。この立ち会いの際には、給水装置工事主任技術者は、施工した給水装置工事の内容について管理者に説明し、給水装置が構造・材質基準に適合していることについて管理者の納得を得ることになる。

※申請書の用紙はA4サイズ上質紙90kgで印刷(印字が歪まないように複写)してください。

## 給 水 装 置 工 事 申 込 書

受付 番号	平成 第	年度 号	工事 種別	新設 改造 (引込 宅内)	修繕 撤去	給水 装置 番号	第 〇〇〇〇〇 号 (水番をえんぴつで記入)	
用途			一般用・工事中用・臨時用					
受付日	平成	年	月	日	装置場所	宝塚市東洋町1番3号		
受付印	申込者			〒665-0032 住所 宝塚市東洋町1番3号 ふりがな たからづか たろう 氏名 宝塚太郎 印		※押印部分はすべて スタンプ印(例:シャチハタ)不可 ↓		
設 計 審 査	課長	私設管からの分岐承認			〒〇〇〇-〇〇〇〇 住所 〇〇市〇〇〇〇〇〇 ←(他人管から分岐の場合の承諾) ふりがな 〇〇 〇〇〇 氏名 〇〇 〇〇 〇〇 印			
	副課長	土地所有者の通過承認			〒〇〇〇-〇〇〇〇 住所 〇〇市〇〇〇〇〇〇 ←(私道などに対する承諾) ふりがな 〇〇 〇〇〇 氏名 〇〇 〇〇 〇〇 印			
	係長	構築物所有者の承認			〒〇〇〇-〇〇〇〇 住所 〇〇市〇〇〇〇〇〇 ←(申請地の建物と土地の所有者が 違う場合の建物側の承諾) ふりがな 〇〇 〇〇〇 氏名 〇〇 〇〇 〇〇 印			
	担当者	土地所有者の承認			〒〇〇〇-〇〇〇〇 住所 〇〇市〇〇〇〇〇〇 ←(申請地の建物と土地の所有者が 違う場合の土地側の承諾) ふりがな 〇〇 〇〇〇 氏名 〇〇 〇〇 〇〇 印			
	担当者	<b>委 任 状</b>						
竣工検査	H.年月日	氏名 宝塚太郎 印			本申請の給水工事にし、下記の者を代理人として選任し給水装置工事に必要な 工事費及び市納金の納付並びに還付の收受に関する一切の権限を委任します。			
電算入力	H.年月日	代理人住所 〇〇市〇〇〇〇〇 (指定工事店)			氏名 〇〇 〇〇 〇〇 印			
施工者 指定工事業者 社名 (指定工事店) 代表者名 〇 〇 〇 〇 印 主任技術者名 〇 〇 〇 〇 登録番号 〇〇〇〇〇〇					備考 関連給水装置番号 号			
<b>工事附近見取図</b> ※貼り付け不可 ※工事場所を明確に (目標物をなるべく中央に表示させてください)								
市納金収納確認 平成 年 月 日								
印								

## 給 水 装 置 台 帳

工 事 費							給 水 方 式				
品 名	形状 寸法	概 算 額			精 算 額			直結直圧・直結増圧・受水槽			
		単価	数量	金額	単価	数量	金額	住居専用・店舗専用・併用式			
割丁字管 ( )								階 数	階	戸 数	戸
サドル分水栓( )								各戸徴収	有 無	受水槽容量	m <sup>3</sup>
仕 切 弁								ブースターポンプ			kw
止 水 栓			※ここには記入しないでください					配水管最少動水圧			(Mpa)
メ ー タ ー								その他			
								給 水 装 置 使 用 材 料			
								使用材料名称	口径	数 量	
								メーターフレキ	20	2	
								メーター用伸縮バルブ	20	1	
								H i V P	20	22	
工 事 費 計				円		円		H i V P	13	13	
								給 水 栓	13	2	
手 数 料								給 湯 器	20	1	
設 計 審 査 費								※メーター装置以降の材料で 上記以外はここに記入してください			
工 事 検 査 費											
道 路 申 請 費											
立 会 費			※ここには記入しないでください								
停 水 費								許 可 日	年	月	日
消 費 税 相 当 額								メ ー タ ー 番 号			
手 数 料 計				円		円		開 栓 日	年	月	日
工 事 費 手 数 料 合 計				円		円		給 水 開 始 日	年	月	日
分 担 金								止 水 栓 設 置 日	年	月	日
口 径 別 分 担 金		mm						止 水 栓 設 置 利 用	第	号	
消 費 税								臨 時 用 開 始 日	年	月	日
分 担 金 計				円				臨 時 用	第	号	
分 担 金 納 入 年 月 日						印		表 分 岐 切 替 口 径	管 種	口 径	
拡 張 分 担 金 納 入 年 月 日								表 分 岐 切 替 日	年	月	日
工 事 費 等 通 知 年 月 日								種 別 変 更 日	年	月	日
工 事 費 等 納 入 年 月 日						印		水 質 残 留 塩 素		ppm	
工 事 費 等 精 算 年 月 日						印		水 質 検 査 日	年	月	日
還 付 ・ 追 徴 金 額				円				水 質 検 査 他			
備 考							技 術	精 算			
							管 理 者	課 長	副 課 長	係 長	係 員

給水装置設計兼竣工図

工事場所	宝塚市	竣工	平成	年	月	日
申込者	宝塚市 住居表示で記入してください					
指 定 給 水 設 置 工 事 事 業 者	工事申込書の申込者と同じにしてください	検 査	平成	年	月	日
	指定事業所登録名を記入し、 印印は、上下水道局登録印を使用してください	止水栓位置	メーター位置			
主 任 技 術 者	上下水道局に登録している測定人を記入	A点から	1.3	m	C点から	1.2
		B点から	7.5	m	D点から	7.0

※固定された目標物を定め、数値は少数点1位まで記入

平面図

立面図

見取図

※新設は赤書きし、既設は黒書きで記入してください  
また、使用材料名称と口径は明確に記入してください

水栓番号	00000	工事種別	新設・改造・撤去	道路種別	砂利・アスファルト
配水管種	【防鉄管・石綿管 ビニール管	配水管口径	100		

立面図

※工事竣工予定日は、必ず鉛筆書きで記入してください

※新設は赤書きし、既設は黒書きで記入してください

給水装置工事施行基準

昭和57年（1982年）3月 初版発行

宝塚市給水装置工事施行指針

平成10年（1998年）	4月	初版発行
平成22年（2010年）	4月	改訂版発行
平成22年（2010年）	10月	改訂版発行
平成27年（2015年）	4月	改訂版発行
平成28年（2016年）	4月	改訂版発行
平成30年（2018年）	4月	改訂版発行
平成30年（2018年）	4月	改訂版発行
令和7年（2025年）	4月	改訂版発行

発行所 宝塚市上下水道局  
宝塚市東洋町1番3号