

つくばみらい市水道事業
給水装置工事施行基準

2019年5月

つくばみらい市上下水道課

総 目 次

(総則)

1. 総則	1
-------------	---

(手続編)

2. 給水装置工事の申請	6
--------------------	---

(設計編)

3. 設計の基本条件	15
4. 基本調査	16
5. 給水方式	18
6. 計画使用水量及び給水管の口径	21
7. 給水装置の設計基準（水の安全・衛生対策）	37
8. 給水装置の構造及び材質の指定	59
9. 受水槽	68
10. 図面の作成	69

(施工編)

11. 施工の基本事項	72
12. 土木工事	74
13. 給水装置の施工	77

總 則 編

総

則

1. 総則

1. 1	目的	1
1. 2	用語の定義	1
1. 3	給水装置の種類	2
1. 4	適用範囲	2
1. 5	指定工事業者	2
1. 6	主任技術者	3
1. 7	管理	3
1. 8	給水装置工事の費用負担	3
1. 9	給水装置工事の種類	4

1. 総 則

1. 1 目 的

1. この給水装置工事施行基準（以下「基準」という。）は、水道法及びつくばみらい市水道事業給水条例等の規定に基づき、給水装置工事に係る技術上の基準及び事務処理手続を定め、その適正な運営を図ることを目的とする。

<解 説>

1. この指針において「条例等」とは、以下による。

(1) 「法」

水道法（S32 年法律第 177 号）をいう。

(2) 「施行令」

水道法施行令（S32 年政令第 336 号）をいう。

(3) 「施行規則」

水道法施行規則（S32 年厚生省令第 45 号）をいう。

(4) 「基準省令」

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（H9 年厚生省令第 14 号）をいう。

(5) 「給水条例」

つくばみらい市水道事業給水条例（H18 年つくばみらい市条例第 131 号）をいう。

(6) 「給水条例施行規程」

つくばみらい市水道事業給水条例施行規程（H18 年つくばみらい市水道事業管理規程第 9 号）をいう。

(7) 「指定工事業者規程」

つくばみらい市水道事業指定給水装置工事業者規程（H18 年つくばみらい市水道事業管理規程第 10 号）をいう。

(8) 「安全な飲料水確保条例」

つくばみらい市安全な飲料水の確保に関する条例（平成 25 年つくばみらい市条例第 41 号）をいう。

(9) 「安全な飲料水確保条例施行規則」

つくばみらい市安全な飲料水の確保に関する条例施行規則（平成 25 年つくばみらい市規則第 39 号）をいう。

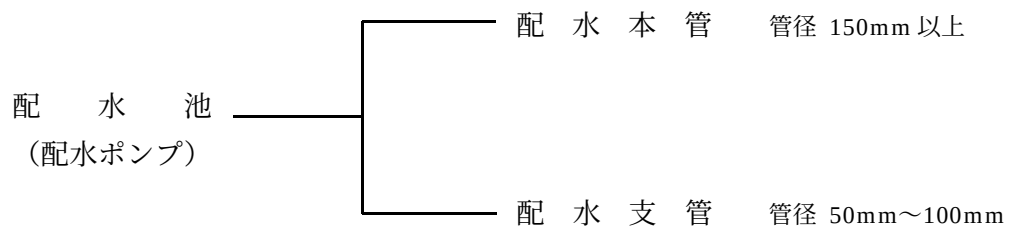
1. 2 用 語 の 定 義

1. 「給水装置」とは、需要者に水を供給するために、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。
- (1) 配水管とは、配水池又は配水ポンプを起点として配水するために布設した管をいう。

- (2) 給水管とは、需要者が給水の目的で、配水管及び他の給水管から分岐し布設する管をいう。
- (3) 給水用具とは、給水管と直結して、有圧のまま給水できる用具をいう。

<解 説>

1. 給水装置に使用する給水管及び給水用具は、給水装置工事材料(以下「給水装置材料」という。) という。
2. 本市においては、管径により次の2種類に分類している。



1. 3 給水装置の種類

1. 給水装置は、次の3種とする。
- (1) 専用給水装置 1世帯(戸)又は1箇所専用するもの。
 - (2) 共用給水装置 2世帯(戸)又は2箇所以上で共用するもの。
 - (3) 私設消火栓 消防用に使用するもの。

1. 4 適用範囲

1. この基準は、給水装置の新設、改造、修繕又は撤去(以下「新設等」という。)しようとする者(以下「申請者」という。)からの依頼を受けて、つくばみらい市指定給水装置工事事業者(以下「指定工事業者」という。)が行う給水装置工事について適用する。

<解 説>

1. 給水装置の新設等(修繕を除く。)をしようとする者は、市長の定めるところにより、あらかじめ市長の承認を受けなければならない。(給水条例第5条)
2. 開発行為については、つくばみらい市開発行為等に関する指導要綱によるものとする。

1. 5 指定工事業者

1. 給水装置工事を行う者は、つくばみらい市長の指定を受けた指定工事業者でなければならない。

＜解 説＞

1. 指定工事業者制度は、水道の需要者の給水装置の構造及び材質が、施行令に定める基準に適合することを確保するため、水道事業者が、その給水区域において給水装置工事を適正に施行することができるものと認められる者を指定する制度である。（法第 16 条の 2）
2. 給水装置工事の技術力を確保する上での核となるべき給水装置工事主任技術者（以下「主任技術者」という。）については、国家試験により全国一律の資格を付与することとし、水道事業者による指定事業者の指定要件として、給水装置工事を行う事業所に主任技術者を置くことなどを法で全国一律に定めている。

1. 6 主 任 技 術 者

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 主任技術者は、給水装置工事業の本拠である事業所ごとに選任され、個別の工事ごとに指定工事業者から選任されて、調査、計画、施工、検査の一連の給水装置工事業務の技術上の管理等、次に掲げる職務を誠実に行わなければならない。<ol style="list-style-type: none">(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施行令第 5 条に定める基準に適合していることの確認(4) 給水装置工事に関し市長と次に掲げる連絡又は調整を行うこと。<ol style="list-style-type: none">ア 配水管から分岐して給水管を設ける工事を施行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イ 指定工事業者規程第 13 条第 2 号に掲げる工事に係る工法、工期その他の給水装置工事上の条件に関する連絡調整ウ 給水装置工事を完了した旨の連絡 |
|--|

1. 7 管 理

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 給水装置の管理責任は、水道の利用者又は管理人若しくは給水装置の所有者（以下「水道利用者等」という）にあり、善良な管理義務を負う。 |
|---|

＜解 説＞

1. 水道事業者が管理するのは水道施設であり、給水装置は水道利用者等が管理すること（条例第 20 条）

1. 8 給水装置工事の費用負担

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 給水装置工事に要する費用は、申請者の負担とする。ただし、市長が特に必要があると認めたものについては、市（水道事業）においてその費用を負担することがある。 |
|---|

＜解 説＞

市（水道事業）において負担する費用（以下「市水道費」という。）とは、以下に示す工事に必要な費用であり、該当するかどうかの判断は市長がその都度行う。

対象となる区域は、給水区域内とする。

1. 漏水修繕

- (1) 専用給水装置における水道メーターまでの自然漏水等の修繕に要する費用。ただし、漏水に関する修繕費用を水道使用者等が負担する旨の確約書等がある場合を除く。
- (2) 共用給水装置における第一止水栓までの自然漏水等の修繕に要する費用。

2. メーターの取替え

検満及び故障等メーターの取替工事に要する費用

ただし、私設メーター及び原因者がある場合は除く。

3. 公共工事に関する費用負担については、別途協議とする。

1. 9 給水装置工事の種類

- | |
|---|
| 1. 給水装置工事の種類は、新設・改造・撤去・修繕がある。
(1) 新設工事とは、新規に給水装置を設置する工事をいう。
(2) 改造工事とは、給水装置の原形を変える工事をいう。（一部撤去も含む）
(3) 撤去工事とは、不用になった給水装置を全部取り外す工事をいう。
(4) 修繕工事とは、給水装置が破損した場合、これを原形に修復する工事をいう。ただし、法第16条の2第3項の厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更は除く。 |
|---|

＜解 説＞

1. 新設工事の適用区分

適用区分	細 目
メーターを新設する工事	新たにメーターを設置する工事
メーターが既設の場合の工事	① 既設の給水装置があっても、建物が一新される場合の工事。 ただし、既設の給水装置は、撤去工事として申請すること。 これは水道加入分担金及び既設給水装置の区分のため、撤去と新設同時に扱うものとする。 なお、工事の種類が判別が困難な場合は建築確認申請書等を参考にして決定する。 ② 曳家に伴う工事（住所、地番の変更のあるもの）

2. 改造工事の適用区分

適用区分	細 目
口 径 変 更	用具の増減に関係なく給水管の管径変更、またこれに伴う分水の口径変更工事をいう。
増 設	用具を増す工事をいう。
位 置 変 更	給水管の布設位置、または用具の位置を変更する工事をいう。
路 線 変 更	給水管の引込路線を変更する工事をいう。
曳家による装置の変更	住所変更を伴わない工事をいう。
給 水 管 改 良	老朽した給水管を新しい管に取り替えたり、給水管を改良する工事をいう。
受 水 槽	受水槽以下で市が必要と認め各戸検針を行っている装置の原形を変える工事。また、受水槽容量を変更する場合
そ の 他	適用区分で判断が困難な場合は市上下水道課と協議すること。

3. 撤去工事の適用区分

適用区分	細 目
給 水 装 置	不用となった給水装置を全部取り外す工事
受 水 槽	受水槽以下で、市が必要と認め各戸検針を行っている装置を取り外す工事

4. 修繕工事の適用区分

適用区分	細 目
給 水 装 置 等 の 破 損	給水装置が破損した場合これを原形に修復する工事であり、給水管・給水栓等の破損箇所を修復する工事
凍 結 等	凍結を解氷する等、使用不能の状態を修理する工事

- (1) 修繕工事を行った場合は、必ず市長に届出を行うこと。届出は工事場所、工事内容、施工図、施工年月日、指定工事業者名、主任技術者名、配水管技能者氏名等を記載の上、速やかに行うこと。なお、給水用具の取替えを行う場合は、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が必要である。
- (2) 給水装置の軽微な変更は、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（配管の伴わないものに限る）とする。（施行規則第 13 条）

手 続 編

手 続

2. 給水装置工事の申請

2. 1	給水装置工事の順序	6
2. 2	給水装置工事申請書の提出	7
2. 3	設計審査	8
2. 4	申請書の承認	8
2. 5	関係機関への手続	8
2. 6	工事の施工	9
2. 7	設計変更及び工事の中止	9
2. 8	指定工事業者による完成検査	9
2. 9	完成図書類の提出	12
2. 10	上下水道課の検査	12

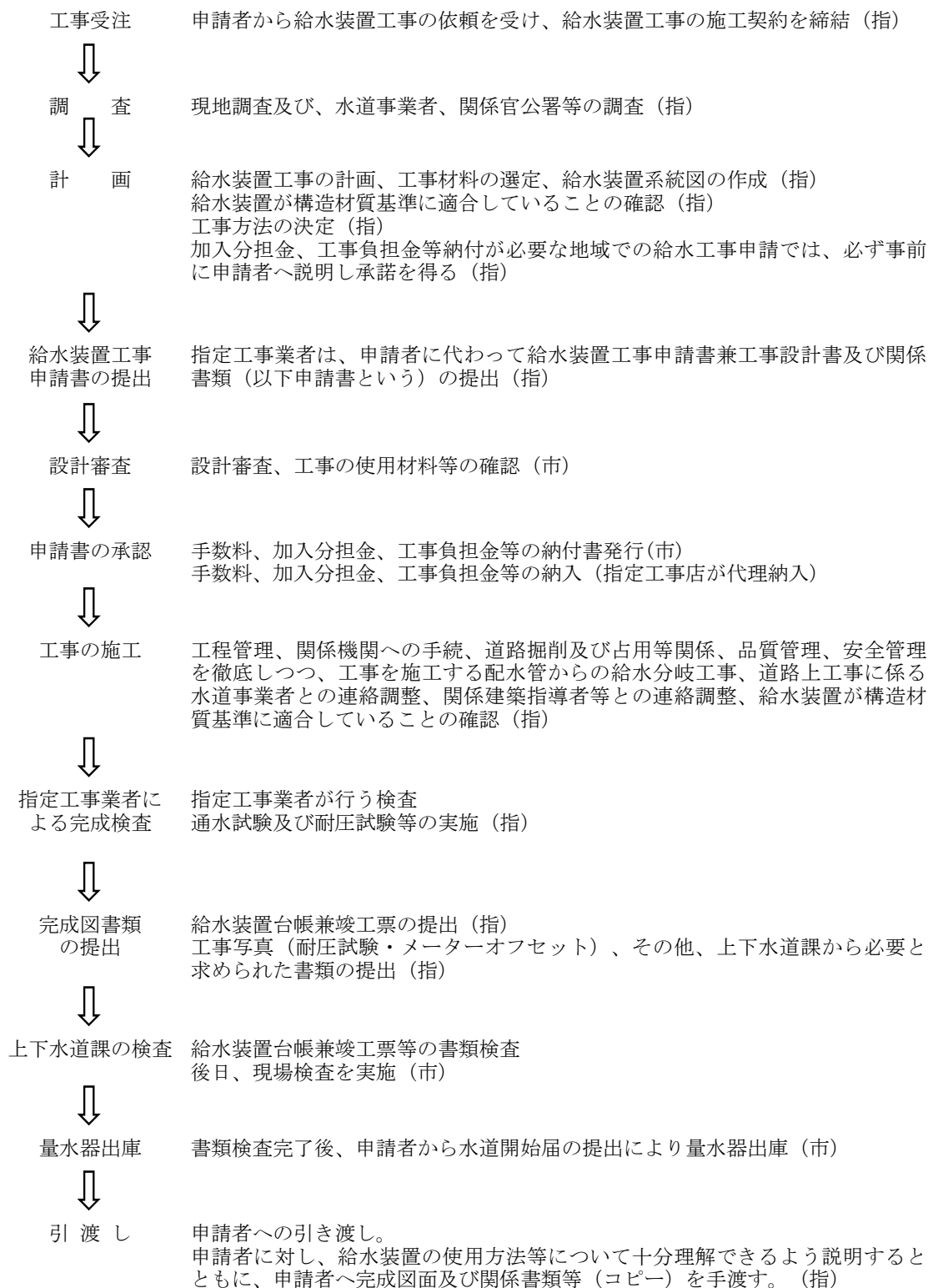
2. 給水装置工事の申請

2. 1 給水装置工事の順序

指定工事業者は、申請者と工事契約後、上下水道課にて必要な手続を行うこと。

(指) → 指定工事業者

(市) → 市上下水道課



2. 2 給水装置工事申請書の提出

1. 給水装置工事の申請の際には、申請書及び関係書類を作成し提出すること。

- (1) 給水装置工事申請書兼工事設計書
- (2) 平面図及び立面図
- (3) その他関係書類

<解 説>

1. 提出書類は、次のとおりである。

- (1) 給水装置工事申請書兼工事設計書（2 部提出）
- (2) 平面図及び立面図（既設管は青線、新設管は赤線、撤去管は青点線、井戸管は緑線）
- (3) その他関係書類
 - ア 位置図（申請場所は赤色）
 - イ 申請地が 1 筆でない場合、及びみらい平地区の場合
 - ・公図の写し（申請場所は赤色）
 - ウ 建築物確認申請がある場合
 - ・建築確認済証の表紙の写し
 - エ 官民境界から水道メーターまでの給水管の平面延長が 2.0m を超える場合
 - ・確約書（官民境界から水道メーターまでの給水管で漏水が発生した場合、申請者の負担で修繕工事を行う確約をする書類）
 - オ 給水装置水理計算書（集合住宅等の場合）
 - カ 私道の取出工事の場合
 - ・土地所有者の同意書
 - ・登記簿の写し
 - ・公図の写し
 - キ 共同給水管からの取出工事の場合
 - ・所有者、または使用者全員の同意書
 - ク 市道占用許可協議書添付書類
 - ・位置図（2～1 万分の 1 の地図、申請箇所は赤色）…………… 6 部
 - ・案内図（3～1 千分の 1 の地図、通行止めの箇所は赤、迂回路は青色）…………… 6 部
 - ・平面図・横断図…………… 2 部
 - ・仮復旧図・本復旧図…………… 2 部
 - ・保安施設標準設置図…………… 6 部
 - ・工事用保安施設見本表…………… 6 部
 - ケ 県道占用許可協議書添付書類
 - ・位置図（2～1 万分の 1 の地図、申請箇所は赤色）…………… 5 部
 - ・案内図（1,500 分の 1 の地図、通行止めの箇所は赤、迂回路は青色）…………… 5 部

- ・平面図・横断図…………… 2 部
- ・仮復旧図・本復旧平面図、標準横断図面…………… 2 部
- ・公図…………… 2 部
- ・保安施設設置図…………… 5 部
- ・工事用保安施設見本表…………… 5 部
- ・道路占用内訳書（管類等）…………… 2 部
- ・写真（施工箇所 全体が分かるもの）…………… 2 部
- コ その他上下水道課が必要とする書類

2. 3 設 計 審 査

1. 給水装置工事の設計内容等について、上下水道課の審査を受けること。

<解 説>

1. 事前協議

- (1) 事業所、集合住宅等計画使用水量の大きい場合は、事前に相談・協議すること。
- (2) その他技術的に判断が難しい場合は、事前に相談・協議すること。

2. 設 計 審 査

設計審査内容

- (1) 申請書欄の記入内容
- (2) 利害関係
- (3) 給水方式
- (4) 申請者が必要とする給水量（管径及び適正なメーター口径）
- (5) 配水管の分岐からメーターまでの市が指定する材料及び工法
- (6) 給水装置の構造及び材質の基準

2. 4 申 請 書 の 承 認

1. 申請書の設計審査により承認されたのち、手数料、加入分担金等を納入すること。

2. 5 関 係 機 関 へ の 手 続

1. 指定工事業者は、工事着手の前に掘削及び占用等、関係機関へ必要な申請手続及び協議を行うこと。

<解 説>

1. 道路占用許可申請書及び道路工事実施協議書の添付書類は、指定工事業者が作成して、申込時に上下水道課に提出し、上下水道課が道路管理者に提出する。

2. 指定工事業者は、協議後の道路工事実施協議書の写しを上下水道課から受領し、道路使用許可申請書を所轄警察署に提出する。
3. その他関係機関への申請・協議は、上下水道課協議の上、指定工事業者が行うこと。

2. 6 工 事 の 施 工

- | |
|--------------------------------------|
| 1. 給水装置工事は、上下水道課の設計審査、承認を得てから着手すること。 |
|--------------------------------------|

<解 説>

1. 工事着手は、給水装置工事申請書兼工事設計書の控え返却受理後に行うこと。
2. 指定工事業者（主任技術者）は、工事着工にあたり、上下水道課と配水管からの分岐等の連絡調整を行うこと。

2. 7 設計変更及び工事の中止

- | |
|---|
| 1. 指定工事業者は、設計内容に変更が生じた場合は、速やかに設計変更届を提出し再審査を受けること。 |
| 2. 指定工事業者は、給水装置工事を中止する場合、中止届を速やかに提出すること。 |

<解 説>

1. 指定工事業者は、次に示す内容の変更を行う場合は、変更理由内容を明記し、図面及び水理計算書等の再審査を受けること。なお、下記以外の軽易な変更については、上下水道課の指示により施工すること。
 - (1) メーター口径の変更をする場合
 - (2) 給水方式を変更する場合（例. 直結式⇄受水槽式）
 - (3) その他、上下水道課が再審査を必要と判断した場合
2. 指定工事業者は、給水装置工事を中止、または申請の取り消しをする場合には、工事中止・申込取消届を速やかに提出すること。
 - (1) 給水装置工事を中止、または申請の取り消しをする場合、既に参加分担金が納入されている時は、返還するものとする。ただし、既に納入された給水工事手数料については、返還しないものとする。

2. 8 指定工事業者による完成検査

- | |
|---|
| 1. 竣工図等の書類確認又は現地確認により、給水装置が構造・材質基準に適合していること。 |
| 2. 給水装置の使用開始前に管内を洗浄するとともに、通水試験、耐圧試験を行うこと。 |
| 3. 分岐にあたっては、穿孔前に上下水道課立会いによる耐圧試験をし、漏水のないことを確認した後に穿孔すること。 |

4. 耐圧試験は、水道メーター 1 次側及び 2 次側給水栓までの新設管について行う。
5. 受水タンク類は、築造又は据付け完了後に十分清掃した後満水とし、漏水の有無を検査すること。また、満水状態の保持時間は、最小 24 時間とすること。
6. 各器具の使用状況に適応した水量で通水し、系統の異常の有無を検査すること。

<解 説>

1. 工事完了後において確認する内容

工事完了後において確認する内容は、表－2.1～表－2.2 のとおりである。

表－2.1 書類確認

確認項目	確認の内容
位置図	・工事箇所が確認できるよう、道路及び主要な建物等が記入されていること。 ・工事箇所が明記されていること。
平面図 及び 立体図	・方位が記入されていること。 ・建物の位置、構造がわかりやすく記入されていること。 ・道路種別等付近の状況及び隣接家屋の境界が記入されていること。 ・分岐部・敷地内第一止水栓のオフセットが記入されていること。 ・平面図と立体図が整合していること。 ・隠ぺいされた配管部分が明記されていること。 ・各部の材料、口径及び延長が記入されており、 ① 給水管及び給水用具は、性能基準適合品が使用され、図中に明示されていること。 ② 構造・材質基準に適合した適切な施工方法がとられていること。 (水の汚染・破壊・侵食・逆流・凍結防止等対策の明記)

表－2.2 現 地 確 認

確認種別及び確認項目		確 認 の 内 容
屋外	1. 分岐部・敷地内第一止水栓オフセット	・ 正確に測定されていること。
	2. 水道メーター、 メーター用補助止水栓	・ 水道メーターは、逆付け、片寄りがなく、水平に取付けられていること。 ・ 検針、取替に支障がないこと。 ・ 止水栓の操作に支障のないこと。 ・ 止水栓は、逆付け及び傾きがないこと。
	3. 埋設深さ	・ 所定の深さが確保されていること。
	4. 管延長	・ 竣工図と整合すること。
	5. きょう・ます類	・ 傾きがないこと、及び設置基準に適合すること。
	6. 止水栓	・ スピンドルの位置が止水栓筐の中心にあること。
配管	1. 配管	・ 延長、給水用具等の位置が竣工図と整合すること。 ・ 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。 ・ 配管の口径、経路、構造等が適切であること。 ・ 水の汚染、破壊、侵食、凍結等を防止するための適切な措置がなされていること。 ・ 逆流防止のための給水用具の設置、吐水口空間の確保等がなされていること。 ・ クロスコネクションがなされていないこと。
	2. 接合	・ 適切な接合が行われていること。
	3. 管種	・ 性能基準適合品の使用を確認すること。
給水用具	1. 給水用具	・ 性能基準適合品の使用を確認すること。
	2. 接続	・ 適切な接合が行われていること。
受水槽	1. 吐水口空間の測定	・ 吐水口と越流面等との位置関係の確認を行うこと。
機 能 検 査		・ 通水した後、各給水用具からそれぞれ放流し、メーター経由の確認及び給水用具の吐水量、動作状態などについて確認すること。また、常圧の測定を行うこと。
耐 圧 試 験		・ 一定の水圧による１次側及び２次側耐圧試験で、漏水及び抜けなどのないことを確認する。

2. 耐圧試験

耐圧試験は次の手順により行い、試験水圧は 1.00MPa とする。

(1) 1 次側耐圧試験の手順（分岐部～水道メーター）

- ① 分岐部からメーター用補助止水栓まで取付完了後、テストポンプを連結する。
- ② 充水しながら加圧を行い、水圧が 1.00Mpa に達したら、テストポンプのバルブを閉めて 5 分間その状態を保持し、水圧低下の有無を確認する。
- ③ 試験合格判定後、本管穿孔を行う。
- ④ 通水確認後、本管常圧測定を行い数値を記録する（後日、完成図書類に記載）。

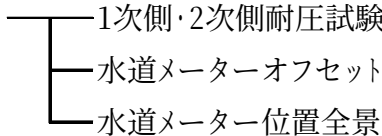
(2) 2 次側耐圧試験の手順（水道メーターより下流側）

- ① メーター接続用ソケット又はフランジにテストポンプを連結する。
- ② 給水栓等を閉めて、給水装置内及びテストポンプの水槽内に充水する。
- ③ 充水しながら、給水栓等をわずかに開いて給水装置内の空気を抜く。
- ④ 空気が完全に抜けたら、給水栓等を閉める。
- ⑤ 加圧を行い水圧が 1.00MPa に達したら、テストポンプのバルブを閉めて 5 分間その状態を保持し、水圧の低下の有無を確認する。
- ⑥ 試験終了後は、適宜、給水栓を開いて圧力を下げてからテストポンプを取り外す。

2. 9 完成図書類の提出

1. 指定工事業者は工事完成後、給水装置台帳兼竣工票及び工事写真（耐圧試験、メーターオフセット）、その他の必要書類を提出すること。

<解 説>

1. 完成検査の申込みをする場合、担当係の職員へ資料等を提出して、内容の確認を受け、検査の日程を協議すること。
2. その他提出書類
 - (1) 工事写真 
 - (2) 上下水道課指示による書類

2. 10 上下水道課の検査

1. 市の検査は、主任技術者の立会いのもと上下水道課が行う。

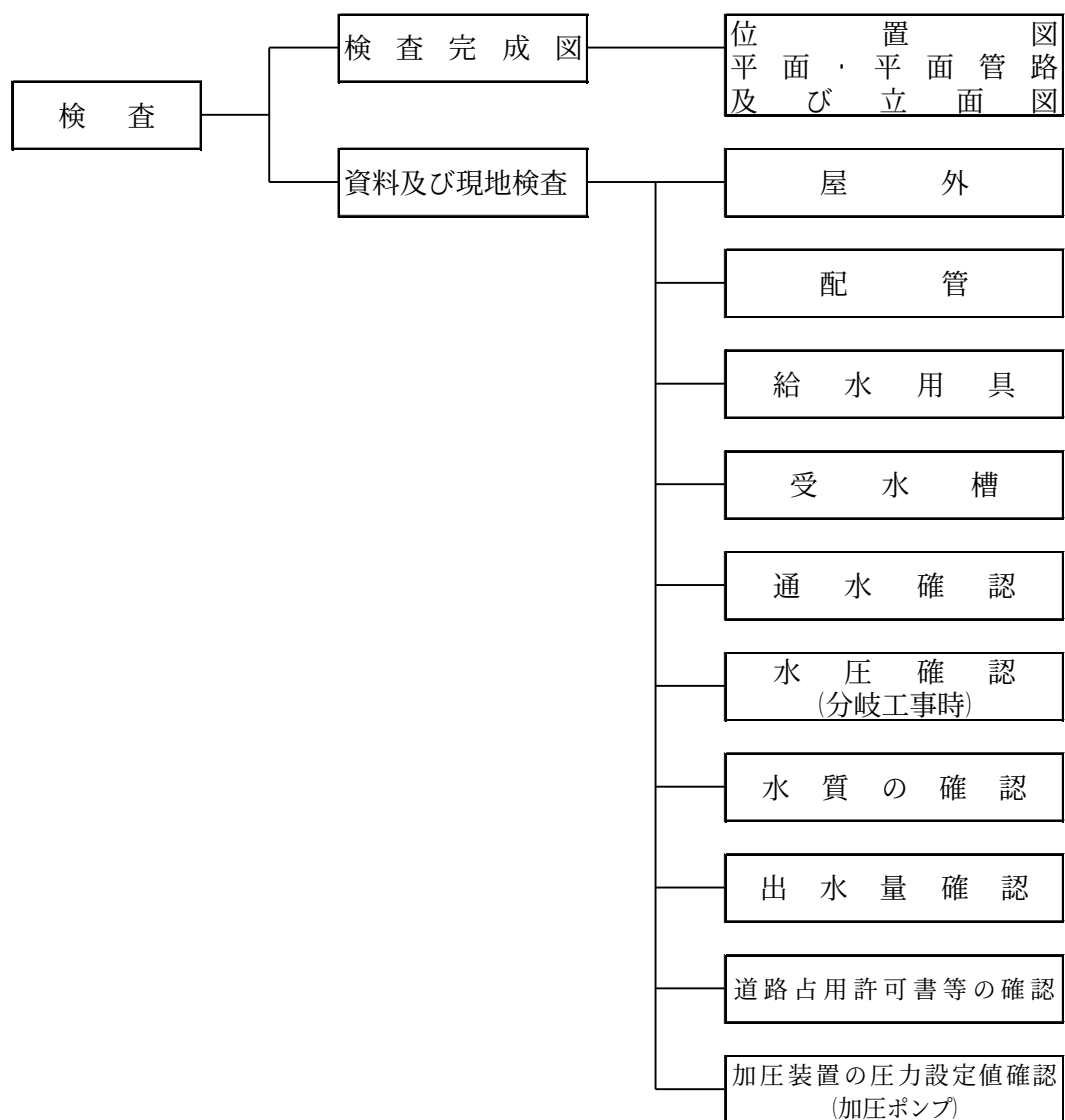
<解 説>

1. 市が行う検査の考え方
適正な給水を確保するため、給水装置の構造及び材質の基準が施行令第 5 条に定めら

れており、この基準に適合していない場合には、給水の拒否又は停止をすることとなる。

したがって、市の検査は、指定工事業者の技術力と信頼性のチェックを主な目的として、指定工事業者の施工した給水装置が水道法に定める給水装置の構造及び材質、市の基準等を遵守し施工されているかの確認を行うものである。

2. 検査の構成は、次のとおりである。



3. 耐圧検査

給水装置分岐工事において、上下水道課立会いのもと、分岐部から水道メーターまでについて、耐圧検査を行う。

(1) 検査条件

種 別	サドル分水栓を使用した場合	割 T 字管を使用した場合
試 験 圧	1.0Mpa	0.75Mpa
保持時間	5 分間	5 分間
合格範囲	0.05Mpa 以内	0.05Mpa 以内

(2) 検査合格を確認した後、穿孔工事を行う。

4. 水質検査

(1) 水質等について、表－2.3 の確認を行うこと。

表－2.3 水質等の確認項目

項 目	判 定 基 準
残留塩素（遊離）	0.1mg/ℓ（0.1ppm）以上
臭 気	観察により異常でないこと
味	//
色	//
濁り	//

3. 設計の基本条件

3. 1 設計の基本条件

1. 給水装置は、水道事業者の施設である配水管に直接接続し、需要者に安全な水道水を供給する設備であることから、給水装置の構造及び材質は政令の定める基準に適合するように設計しなければならない。
2. 給水装置は、需要者に安全な水道水を供給するために、汚水等が配水管に逆流しない構造となっていること、給水管及び給水用具の材質が水道水の水質に影響を及ぼさないこと、内圧・外圧に対して十分な強度を有していること、漏水等が生じない構造となっていること、維持管理が容易であること等が必要である。

<解説>

1. 給水装置の構造及び材質の基準は、法第 16 条を受けて施行令で定められている。この法第 16 条では、「施行令第 5 条(給水装置の構造及び材質の基準)」の 1 号から 7 号まで、さらに 4、5、7 号の技術的細目として「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合していないときには、給水拒否や給水の停止を行うことができるとされている。
2. 給水装置の構造及び材質の基準は、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基準と、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が定められている。性能基準は、項目ごとにその性能確保が不可欠な給水管及び給水用具に限定して適用されているが、性能基準を満足しているだけでは給水装置の構造及び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ている。
3. 配水管への取付口からメーターまでの使用材料は、災害時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給水管及び給水用具の構造及び材質を指定している。(給水条例第 8 条)

4. 基 本 調 査

4. 1 基 本 調 査

1. 給水装置工事の依頼を受けた場合は、現場の状況を確実に把握するため必要な調査を指定工事業者が行うこと。
2. 調査は、設計の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は設計施工さらには、給水装置自体に影響するため慎重に行うこと。

<解 説>

1. 調査は、事前調査と現場調査に区分され、その内容は「申請者に確認するもの」、「上下水道課等で調査するもの」及び「現地で調査するもの」があり、次表に示すとおりである。

調査項目	調 査 内 容	調査(確認)場所			
		申請者	上下水道課	現地	その他
① 工 事 場 所	・町名、丁目、番地、住居表示番号	○		○	
② 使 用 水 量	・使用目的（事業・住居）、使用人数、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（専用・共用）、口径、管種、布設位置、使用水量、栓番	○	○	○	所有者
④ 屋 外 配 管	・水道メーター・止水栓（仕切弁）の位置、布設ルート	○		○	
⑤ 屋 内 配 管	・給水栓の位置（種類と個数）、給水用具	○		○	
⑥ 配水管の敷設状況	・口径・管種・水圧・布設位置、仕切弁、消火栓の位置		○	○	
⑦ 給 水 方 式	・給水区域、市街化区域		○		
⑧ 道 路 の 状 況	・種別（国道・県道・市道・私道）、幅員、道路工作物舗装種別（アスファルト・コンクリート・砂利）、舗装年次（オーバーレイ）、その他（河川敷等）			○	道路管理者等
⑨ 各種埋設物の有無	・種類（下水道・ガス管・電気・電話ケーブル）、位置、口径			○	埋設物管理者
⑩ 現 地 の 施 工 環 境	・地質、地下水位、施工時間（昼・夜）、関連工事			○	//
⑪ 既 設 共 用 給 水 管 を 利 用 す る 場 合	・所有者、給水戸数、布設年月、口径、布設位置、止水栓の位置、既設建造物との関連	○	○	○	所有者
⑫ 受水槽方式の場合	・受水槽の構造、位置、点検口の位置と配管ルート			○	
⑬ 工事に関する同意承諾の取得確認	・分岐の同意、私有地給水管埋設の同意、その他利害関係者の承諾	○			利害関係者
⑭ 建 築 確 認	・建築確認通知（番号）	○			都 市 計画課
⑮ 既 設 引 込 管	・開発行為（宅地造成）及び既設引込管を使用する場合、出水量を確認すること		○	○	

2. 調査（確認）場所欄のその他に記載されている調査場所への調査は、申請者が行う。

4. 2 閲 覧

1. 個人のプライバシー保護の観点から、給水装置工事等関係図書の閲覧及び関係図書のコピー請求にあたっては、閲覧目的を明確にすると共に、個人のプライバシー（特定の個人が識別できる住所及び氏名などのほか家屋の間取り、利害関係事項など）保護の理念を尊重し、市民の基本的人権を侵害することのないようにすること。
2. 閲覧に関しては、市の留意事項を遵守し、担当係の指示に従うこと。

<解 説>

給水装置工事等関係図書の閲覧に際しての留意事項は、次のとおりである。

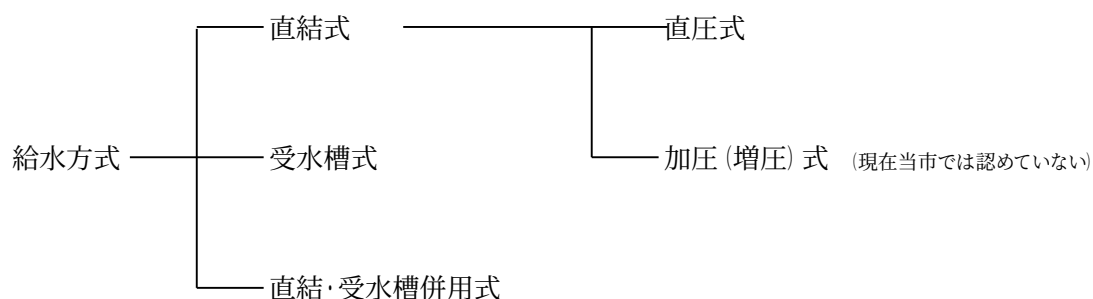
1. 維持管理上重要なものであることから、慎重に取り扱うこと。
2. 所定の場所で閲覧すること。

5. 給 水 方 式

5. 1 給 水 方 式

給水方式には、直結直圧式、受水槽式及び直結・受水槽併用式があり、その方式は給水高さ、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。

- (1) 直結直圧式給水は、配水管の水圧で直接給水する方式である。
- (2) 受水槽式給水は、配水管から一旦受水槽に受け、この受水槽から給水する方式であり、配水管の水圧が受水槽以下に作用しない方式である。
- (3) 直結・受水槽併用式給水は、一つの建物内で直結式、受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。



<解 説>

給水装置の概要は、次のとおりである。

1. 直 結 式

配水管のもつ水量・水圧等の供給能力の範囲で給水する方式（図 5-1）であるが、配水管の水圧（設計水圧）により所要水圧が確保できる 2 階建までの建築物とし、3 階建住宅の 3 階への直圧給水は、認めていない。

なお、直結式による給水方式は、災害、事故等による水道の断減水時にも給水の確保が必要な建物などには必ずしも有利でないので、設計する建物の用途も踏まえて十分検討する必要がある。

2. 受 水 槽 式

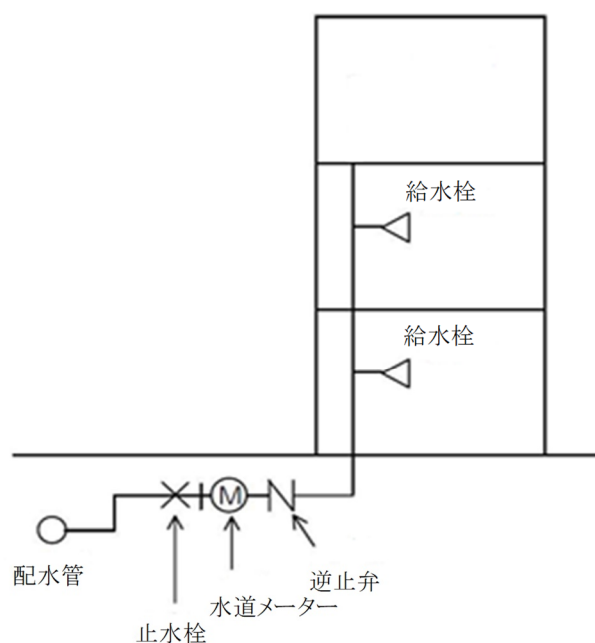
給水対象建物の階高が 3 階以上高い場合、または一時に多量の水を使用する場合等において、受水槽を設置して給水する方式である。（図 5-2、5-3 参照）

受水槽式給水は、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持できること、一時に多量の水使用が可能であること、断水時や災害時にも貯留水により給水が確保できること、建物内の水使用の変動を吸収し、配水施設の負荷を軽減すること等の効果がある。

なお、需要者の必要とする水量、水圧が得られない場合のほか、次のような施設では、受水槽式とすることが必要である。

- (1) 災害時、事故等における水道の断減水時にも、給水の確保が必要な場合
 - (2) 需要者の必要とする水量・水圧が得られない場合
 - (3) 一時に多量の水を使用するとき、または使用水量の変動が大きいなど、配水管の水圧低下が起こるおそれがある場合
 - (4) 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
 - (5) 薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水質の汚染が起こるおそれのある場合
 - (6) 地下2階以下に給水する場合
 - (7) その他、維持管理上必要と認めた場合
- 具体的には次のような施設が挙げられる。

- ア 学校
- イ 病院
- ウ ホテル、旅館
- エ 公衆浴場
- オ 店舗専用ビル
- カ 工場
- キ その他これらに類する用途に供する建築物
- ク 建築物における衛生的環境の確保に関する法律第2条第1項による建築物



図－5.1 直結直圧式(3階建住宅)の例

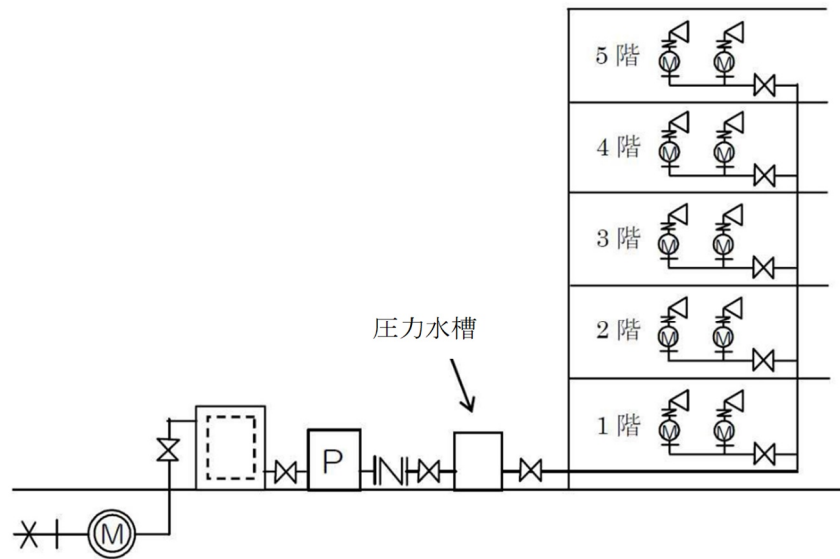


図-5.2 受水槽式(圧力水槽式)の例

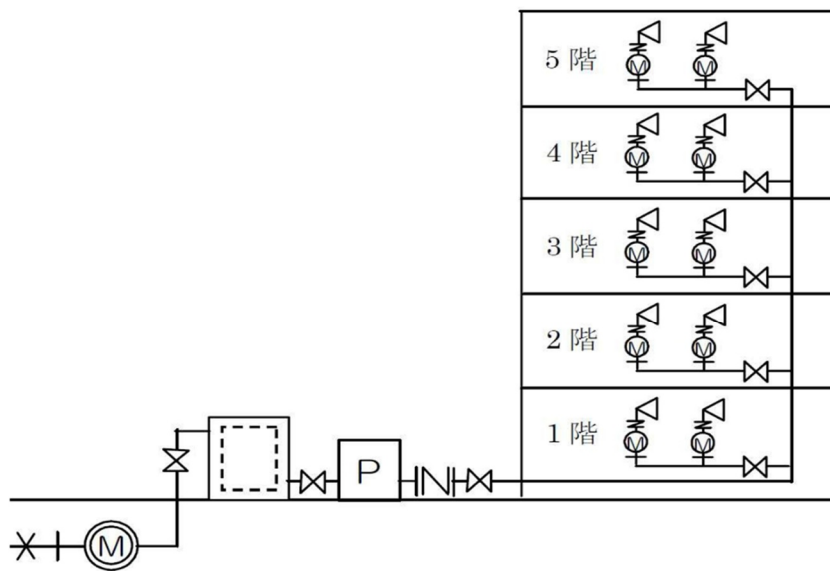


図-5.3 受水槽式(ポンプ直送式)の例

6. 計画使用水量及び給水管の口径

6. 1 用語の定義

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、給水管の口径の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、直結式給水の場合の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、1日当たりのものをいう。計画一日使用水量は、受水槽式給水の場合の受水槽容量の決定等の基礎となるものである。

<解 説>

1. 計画使用水量を設計使用水量ということもあるが、ここでは計画使用水量と統一する。
2. 同時使用水量とは、給水栓、給湯器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。

6. 2 計画使用水量の決定

1. 計画使用水量は、給水管の口径、受水槽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、給水栓の栓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あたっては、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。

<解 説>

給水装置の設計は、現場調査から給水方式の選定、管路や管種の決定、使用水量の算定から給水管管径の計算、図面の作成及び工事費の算出等に至るものであって、給水装置としての必要な構造材質をもって、水量、水質を確保し、維持管理が容易なものであって、かつ、経済的なものでなければならない。

1. 直結式給水の計画使用水量

(1) 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 一戸建て等における同時使用水量の算出の方法

ア 同時に使用する給水用具を設定して算出する方法

同時に使用する給水用具数を表－6.1 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合わせて同時使用水量を求める方法である。

同時に使用する給水用具の設定にあたっては、使用頻度の高い給水用具（台所、洗面器等）を含めて設定する。水理計算により、給水管径を決定する場合は、使用水量の大きさ、メーターからの給水管延長等も踏まえて、使用頻度と給水管への負荷が大きい使用形態を設定すること。

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－6.1 を適用して合算する。

一般的な給水用具の種類別吐出量は、表－6.2 のとおりである。なお、表－6.2 に該当する用途がない給水用具は、表－6.3 に示す給水用具の口径による標準使用水量を用いることができる。

表－6.1 同時使用率を考慮した給水器具数

総給水用具数（個）	同時に使用する給水用具数（個）
1	1
2 ～ 4	2
5 ～10	3
11～15	4
16～20	5
21～30	6

表－6.2 種類別吐出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	1 回(4～6 秒)の 吐出量 2～3ℓ 1 回(8～12 秒)の 吐出量 13.5～16.5ℓ
洗 濯 流 し	12～40	13～20	
洗 面 器	8～15	13	
浴 槽 (和 式)	20～40	13～20	
浴 槽 (洋 式)	30～60	20～25	
シ ャ ワ ー	8～15	13	
小便器 (洗浄水槽)	12～20	13	
小便器 (洗浄弁)	15～30	13	
大便器 (洗浄水槽)	12～20	13	
大便器 (洗浄弁)	70～130	25	
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	
給 湯 器	16	20	

表－6.3 給水用具の標準使用水量

給水栓口径 (mm)	13	20	25
標準流量 (ℓ/min)	17	40	65

イ．標準化した同時使用水量により求める方法（参考）

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。

給水装置内のすべての給水用具の個々の使用水量を足し合わせた全使用水量を給水用具の総数で割ったものに、同時使用水量比（表－6.4）を乗じて求める。

同時使用水量＝給水用具の全使用水量÷給水用具総数×同時使用水量比

表－6.4 給水用具数と同時使用水量比

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30
同時使用水量比	1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0

② 集合住宅及び共用給水管等における同時使用水量の算定方法

ア. 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率により求める方法

各1戸の使用水量を、前項①一戸建て等における算出方法で求め、全体の同時使用戸数は、給水戸数と同時使用戸数率（表－6.5）より同時使用戸数を定め、同時使用水量を求める方法が一般的である。

表－6.5 給水戸数と同時使用戸数率

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

イ. 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法（B L基準）

集合住宅は、優良住宅部品認定基準による式（B L基準）により同時使用水量を求めるのが一般的である。

$$\text{給水戸数 9 戸以下} \quad Q = 42N^{0.33}$$

$$\text{給水戸数 10～599 戸} \quad Q = 19N^{0.67}$$

ただし、N：戸数

Q：同時使用水量（ℓ/min）

注1）単身用集合住宅は、B L基準による同時使用水量の65%を見込むものとする。

注2）洗浄弁は、タンク式のトイレに比べ短時間に多量の水を流すため、B L基準の算定式は適用できない。集合住宅等で洗浄弁を使用する場合には、B L基準の式により算出した水量の3倍程度を見込むものとする。

注3）5戸までの集合住宅では、2戸目以降の同時使用水量を、ア. 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率により求める方法により求めること。

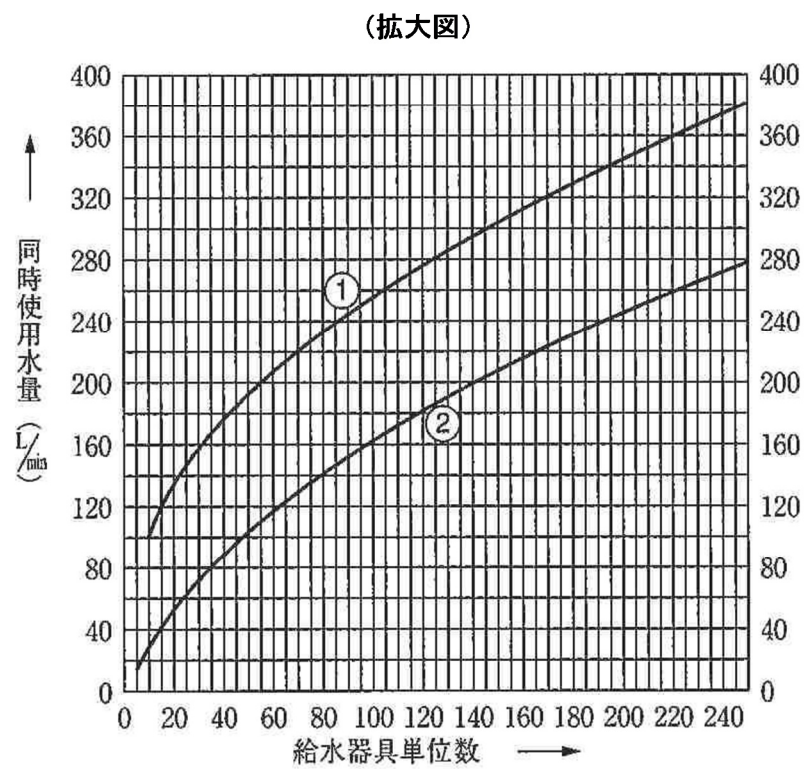
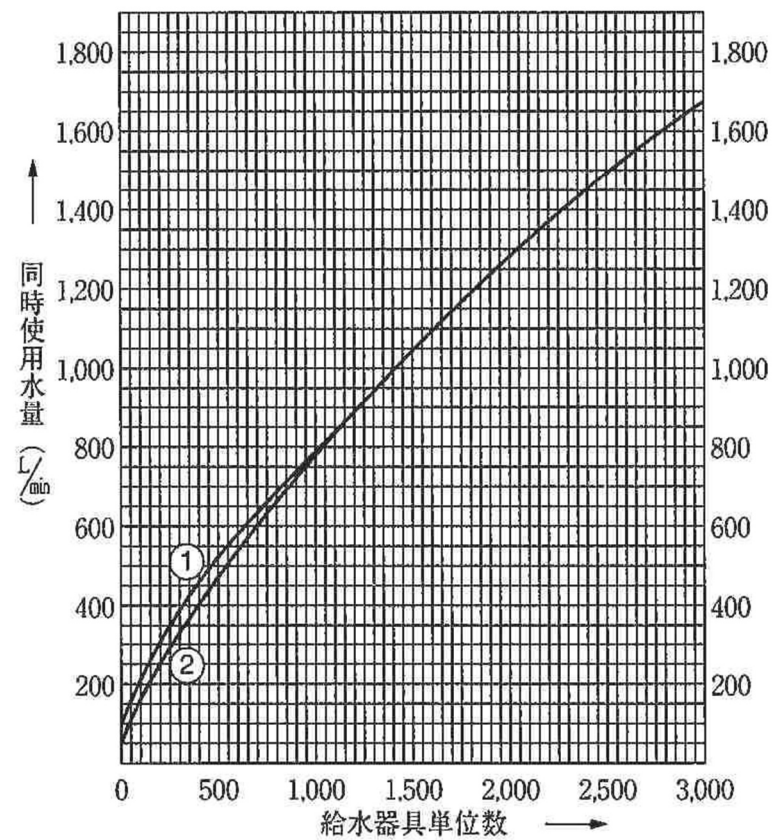
③ 事務所ビル等における同時使用水量の算定方法

ア. 給水用具給水負荷単位による方法

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。同時使用水量は、各種給水用具の給水用具給水負荷単位（表－6.6）に給水用具数を乗じたものを累計し、図－6.1 の同時使用水量図を利用して求める方法である。

表－6.6 給水用具給水負荷単位表

器具名	水栓の種類	器具給水負荷位	
		公衆用	私室用
大便器	洗浄弁	10	6
大便器	洗浄タンク	5	3
小便器	洗浄弁	5	
小便器	洗浄タンク	3	
洗面器	給水栓	2	1
手洗器	給水栓	1	0.5
医療用洗面器	給水栓	3	
事務室用流し	給水栓	3	
台所流し	給水栓		3
料理場流し	給水栓	4	2
料理場流し	混合栓	3	
食器洗流し	給水栓	5	
連合流し	給水栓		3
洗面流し(水栓 1 個につき)	給水栓	2	
掃除用流し	給水栓	4	3
浴槽	給水栓	4	2
シャワー	混合栓	4	2
浴室－そろい	大便器が洗浄弁による場合		8
浴室－そろい	大便器が洗浄タンクによる場合		6
水飲み器	水飲み水栓	2	1
湯沸し器	ボールタップ	2	
散水・車庫	給水栓	5	



注) この図の曲線①は大便器洗浄弁が多い場合、曲線②は大便器洗浄槽が多い場合に用いる。

図-6.1 給水用具給水負荷単位による同時使用水量図

2. 受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的变化を考慮して定める。一般に受水槽への単位時間当たり給水量は、1日当たりの計画使用水量（計画一日使用水量）を使用時間で除した水量とする。

計画一日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・人員（表－6.7）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日使用水量×使用人員

② 使用人員が把握できない場合

建築物の単位床面積当たりの使用水量×延床面積

③ その他

使用水量実績等による積算

表－6.7に明記されていない業態などについては、使用実態及び類似した業態の使用水量実績などを調査して算出する。

また、実績資料等がない場合でも、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。

表-6.7 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員表

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用時間 (h/d)	注 記	有効面積当 りの人員など	備 考
戸建住宅	200～400ℓ/人	10	居住者1人当たり	0.16 人/m ²	
集合住宅	200～350ℓ/人	15	居住者1人当たり	0.16 人/m ²	
独身寮	400～600ℓ/人	10	居住者1人当たり		
官公庁・事務所	60～100ℓ/人	9	在勤者1人当たり	0.2 人/m ²	男子 50ℓ/人、女子 100ℓ/人 社員食堂・テナント等は別途加算
工場	60～100ℓ/人	操業時間 +1	在勤者1人当たり	座り作業 0.3 人/m ² 立ち作業 0.1 人/m ²	男子 50ℓ/人、女子 100ℓ/人 社員食堂・シャワー等は 別途加算
総合病院	1,500～3,500ℓ/床 30～60ℓ/m ²	16	延べ面積 1 m ² 当たり		設備内容などにより 詳細に検討する
ホテル全体	500～6,000ℓ/床	12			設備内容などにより 詳細に検討する
ホテル各室部	350～450ℓ/床	12			各室部のみ
保養所	500～800ℓ/人	10			
喫茶店	20～35ℓ/客 55～130ℓ/店舗m ²	10		店面積には厨 房面積を含む	厨房で使用される水量のみ便 所洗浄水などは別途加算
飲食店	55～130ℓ/客 110～530ℓ/店舗m ²	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 ²	10		同上	同上
給食センター	20～30ℓ/食	10			
デパート スーパーマーケット	15～30ℓ/m ²	10	延べ面積 1 m ² 当たり		従業員分・空調用水を含む
小・中学校・ 普通高等学校	70～100ℓ/人	9	(生徒+職員) 1人当たり		教師・従業員分を含む。プー ル用水(40～100ℓ/人)は 別途加算
大学講義棟	2～4ℓ/m ²	9	延べ面積 1 m ² 当たり		実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25～40ℓ/m ² 0.2～0.3ℓ/人	14	延べ面積 1 m ² 当たり 入場者1人当たり		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅	10ℓ/1,000 人	16	乗降客 千人当たり		列車給水・洗車用水は 別途加算
普通駅	3ℓ/1,000 人	16	乗降客 千人当たり		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・常勤者分は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者1人当たり	0.4 人/m ²	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とする。

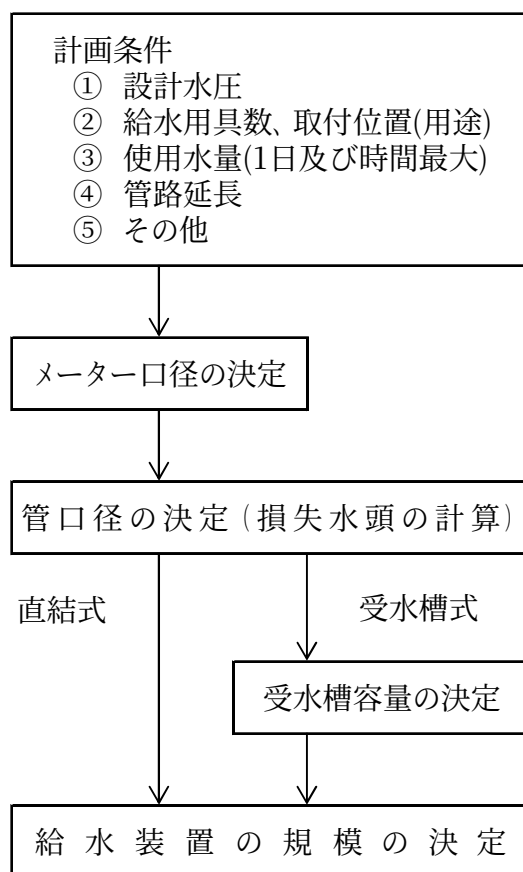
注3) 集合住宅の単位給水量(1日当たり)は、250ℓ/人を標準とする。なお、給水規模が大きい
場合は、表-6.4を参考にして単位給水量を設定すること。

6. 3 給水管の口径の決定

1. 給水管の口径は、市長が定める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. 水理計算にあたっては、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. 損失水頭の計算にあたっては、原則として配水管の計画最小動水圧を0.147MPa (1.5kgf/cm²)とする。
4. メーターの口径は、計画使用水量に基づき、本市が採用するメーターの使用流量基準の範囲内で決定する。

<解 説>

1. 給水管口径決定の手順は、次のとおりである。



2. メーターの口径の決定

メーターは、使用時間、同時開栓数、メーターの性能等を考慮して、それぞれ経済的な使用量の範囲があり、適正なものを取付けなければ破損したり、不感水量が大きくなり、有収率に重大な影響を与えるので、十分考慮して選択すること。なお、口径の決定にあたっては、水道加入分担金に直接関連する事項であり、慎重に取扱うこと。

(1) 口径の選定

口径の選定は、水理計算で算出した使用水量を基に、型式別使用流量選定基準表（表－6.8）の適正使用水量（一時的使用の場合の最大量、連続使用の場合の最大量）を十分考慮して、口径を選定すること。

表－6.8 メーター型式別使用流量選定基準表

型式	口径 (mm)	定格最小流量 Q_1 (m^3/hr)	定格最大流量 Q_3 (m^3/hr)	適正使用 流量範囲 (m^3/hr)	計量範囲 R
接続式 羽根車 (乾式)	13	0.025	2.5	0.1～1	100
	20	0.04	4.0	0.2～1.6	100
	25	0.063	6.3	0.23～2.5	100
	30	0.1	10	0.4～4	100
	40	0.16	16	0.4～6.5	100
	50	0.4	40	1.25～17	100
たて型 ウォルト マン	75	0.63	63	2.5～27.5	100
	100	1	100	4～44	100

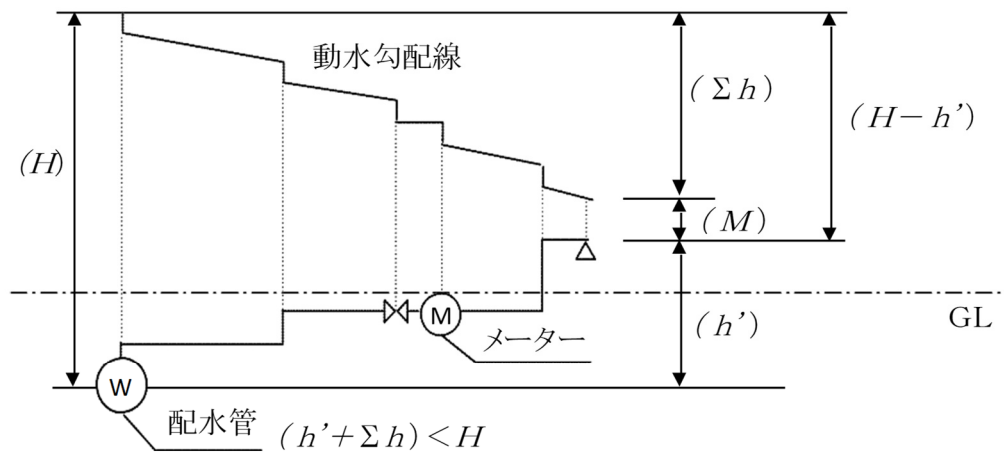
注) メーター型式別使用流量は、JIS 規格より設定した。

3. 口径の決定

給水管の口径は、配水管の計画最小動水圧においても、計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ、経済性を考慮した合理的な大きさとする。

口径は給水管と器具類のすべての損失水頭（総損失水頭）に、配水管の中心線から給水栓の立ち上がり高さを加えた水頭が取り出し配水管の計画最小動水圧以下になるよう計算して決定する。

図 6-2 のように、損失水頭を計算し、 $(h' + \sum h) < H$ になるよう口径を定めるものである。



- (H) : 計画最小動水圧の圧力水頭
 (Σh) : 総損失水頭
 (M) : 余裕水頭
 (h') : 給水栓と配水管との高低差
 (H-h') : 有効水頭

図－6.2 動水勾配線図

(1) 基本条件

- ① 給水管内の流速は、原則として 2.0m/sec 以下とする。
- ② 給水栓余裕水頭は、目安として 3.0m以上とする。ただし、最低作動水圧を必要とする給水用具がある場合はその必要な水頭とする。
- ③ メーター以降の口径は、メーター口径以下とする。ただし、メーター口径 13mm に限り給水管口径 20mm を使用することができる。

4. 損失水頭の求め方

(1) 給水管の摩擦損失水頭

管の摩擦損失水頭は、口径 50mm 以下の場合はウエストン公式、口径 75mm 以上の場合はヘーゼン・ウィリアムス公式によって求める。

① ウェストン公式（口径 50mm 以下の場合）

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

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

ここに

h ：管の摩擦損失水頭（m）

V ：管内の平均流速（m/sec）

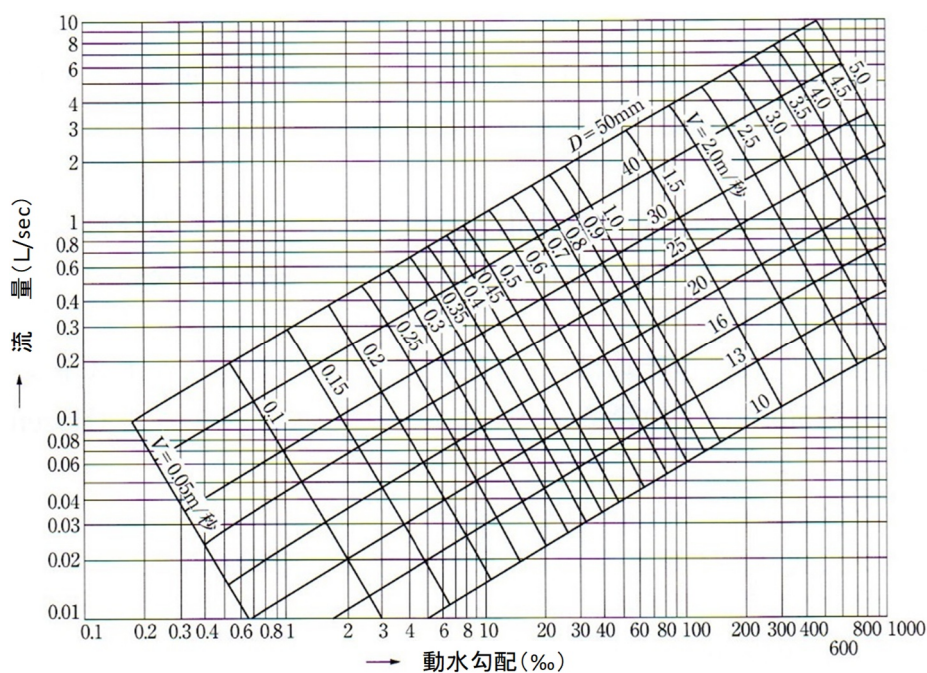
L ：管長（m）

D ：管の内径（m）

g ：重力加速度（9.8m/sec²）

Q ：流量（m³/sec）

ウェストン公式による給水管の流量図は図－6.3 のとおりである。



図－6.3 ウェストン公式の流量図

② ヘーゼン・ウィリアムス公式（口径 75mm 以上の場合）

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

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

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

ここに

h ：管の摩擦損失水頭（m）

V ：管内の平均流速（m/sec）

Q ：流量（m³/sec）

D ：管の内径（m）

L ：管長（m）

I ：動水勾配= h/L 1000

C ：流速係数 $C=110$ ただし、硬質塩化ビニル管は $C=130$

ヘーゼン・ウィリアムス公式による給水管の流量図は図-6.4 のとおりである。

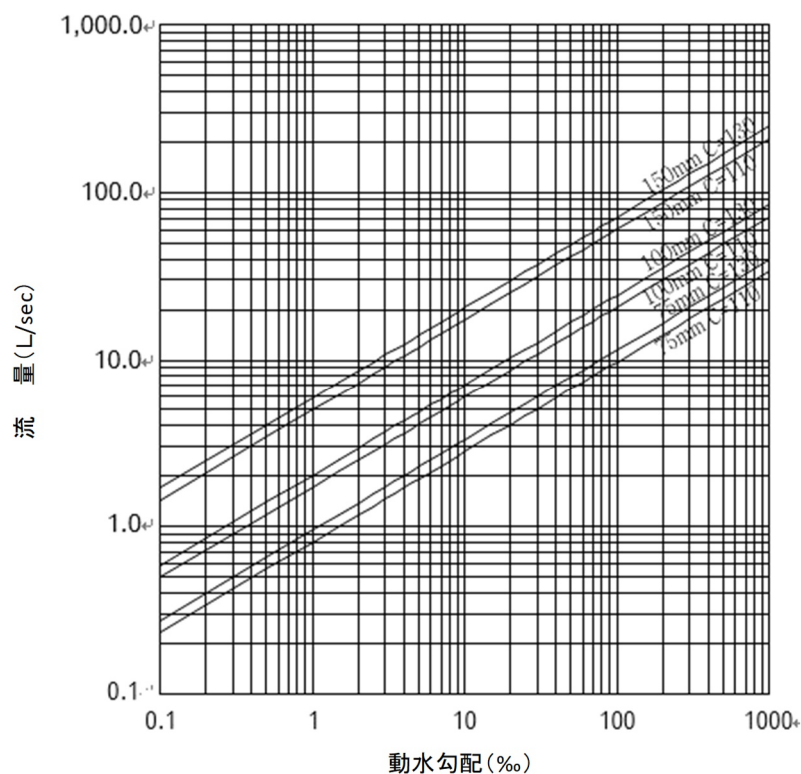


図-6.4 ヘーゼン・ウィリアムス公式の流量図

(2) 各種給水用具による損失

水栓類、水道メーター、管継手部による水量と損失水頭の関係（実験値）を示せば、図-6.5、6.6 のとおりである。

これらの図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して決めることが必要となる。

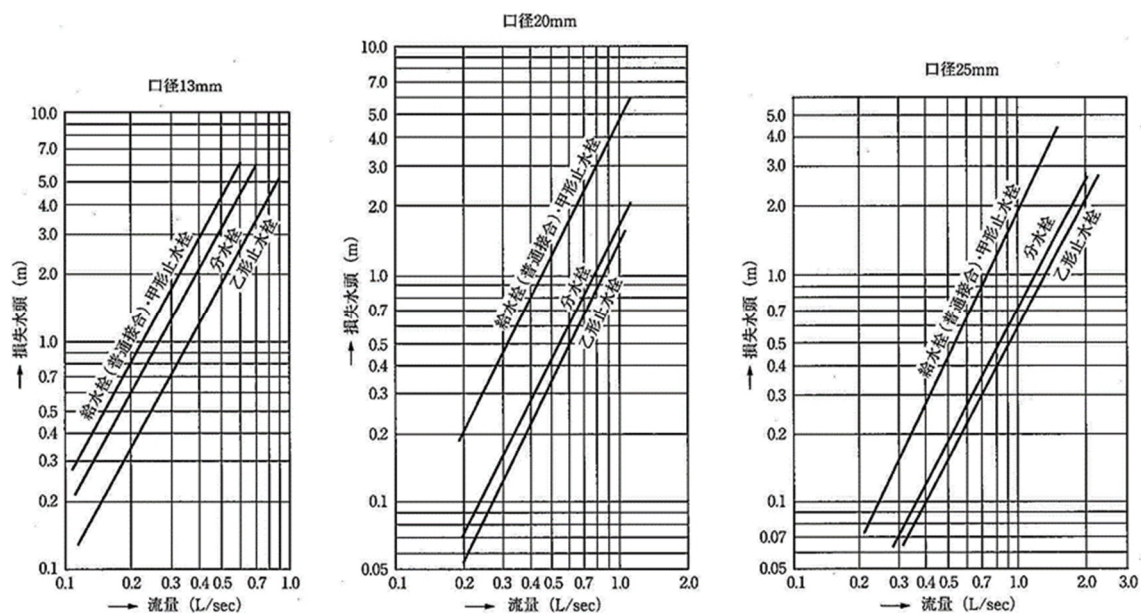


図-6.5 止水栓類の損失水頭

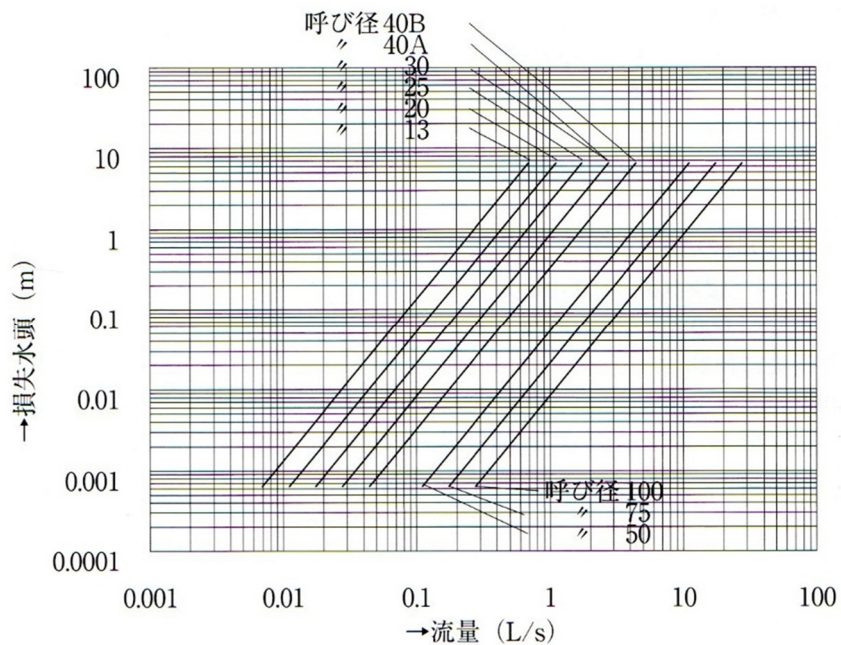


図-6.6 水道メーターの損失水頭

(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、給水用具類、水道メーター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に換算したものである。各種給水用具の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。

直管換算の求め方は次のとおりである。

- 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、図-6.5、6.6 または製造会社の資料等より求める。
- ② ウェストン公式の流量図（図-6.3）から、標準使用流量に対する動水勾配（I）を求める。
- ③ 直管換算長（L）＝（h／I）×1000 である。

6. 4 受水槽の容量の決定

1. 受水槽の有効容量は、計画一日使用水量の10分の4～10分の6を標準とすること。
また、工場等においては水の必要性及び使用時間等を考慮して断水等にも支障がないよう有効容量を算出すること。

<解 説>

1. 受水槽の最低水位（L. W. L）は、流出管を垂直に設ける場合には管口部から、水平に設ける場合には管頂から、それぞれ流出管口径の1.5倍の上部とすること。

受水槽の最高水位（H. W. L）は、ボールタップ又は電極により水の流れが止まる水位とすること。

有効容量とは、水槽において適正に利用可能な容量をいい、最高水位と最低水位との間に貯留されるものである。

2. 飲用水と消火用水の受水槽は、別々に設けること。ただし、やむを得ず共用する場合は、水槽容量が1日の使用水量を超えないことが望ましい。

水槽の容量（消火用水×1日使用水量×4／10～6／10）≤1日使用水量

3. その他

- (1) 消火水量は、消防法施行令によること。
- (2) 流入量の調整は、流入量過大によるメーター事故防止・配水管内圧の急低下に給水障害防止のため行うもので、受水槽手前の調整バルブで時間平均使用水量を設定すること。また、給水管口径の大きい管は、定流量弁等を設置し、流入量過大防止を行うこと。
- (3) 受水槽方式において、業態（学校等）によっては、時期的に使用水量が大きく変化する場合があるので、受水槽内の水質保持について配慮すること。

- (4) 受水槽は、槽内の水が滞留し、停滞水の生ずることのないように、受水槽の流入口と揚水口を対象的な位置に設ける。なお、受水槽は点検、清掃補修時に断水しないよう1槽2分割できる構造とすることが望ましい。

7. 給水装置の設計基準（水の安全・衛生対策）

7. 1 水の汚染防止

【構造・材質基準に係る事項】

1. 飲用に供する水を供給する給水装置は、浸出性能基準に適合しなければならない。
（基準省令第2条第1項）
2. 給水装置は、末端部が行き止まりとなっていること等により水が停滞する構造であってはならない。ただし、当該末端部に排水機構が設置されているものにあつては、この限りでない。（基準省令第2条第2項）
3. 給水装置は、シアン、六価クロムその他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置されてはならない。（基準省令第2条第3項）
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設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のもの又はさや管等により適切な防護のための措置が講じられているものでなければならない。（基準省令第2条第4項）

1. 接合用シール材又は接着剤は、水道用途に適したものをを使用すること。

<解説>

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。
2. 住宅用スプリンクラーの設置にあたっては、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。
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、ガソリンスタンド、自動車整備工場、有機溶剤取扱い事業所（倉庫）、廃液投機埋立地等である。

6. 硬質塩化ビニル管のT S継手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ままであったり、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当な場合、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る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。

7. 2 破 壊 防 止

【構造・材質基準に係る事項】

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。ただし、その上流側に近接してエアチャンバーその他の水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置を講じられているものにあつては、この限りでない。（基準省令第3条）

<解 説>

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。

ア レバーハンドル式（ワンタッチ）給水栓

イ ボールタップ

ウ 電 磁 弁

エ 洗 浄 弁

オ 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。

ア 管内の常用圧力が著しく高い所

イ 水温が高い所

ウ 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管内は流速を下げる
- 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及び副弁付き定水
- 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) 受水槽等にボールタップで給水する場合は、必要に応じて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置管等はさけ
- 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っては、伸縮性または可
- 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で固定すること。
3. 水路等を横断する場所にあっては、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施すこと。
4. 水道メーター及び各種器具における過大な吐水の抑制を図り、給水装置の耐久性、安
- 全性を確保するため必要に応じ定流量弁を設置すること。

<解 説>

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または地
- 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解放するため、管路の適切
- な箇所に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で建物に固定し、損

傷しないようにすること。

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は、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）から 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、給水管に発砲スチロール、ポリエチレンフォーム等を施し、損傷防止を図ること。
- (4) 定流量弁は、ばね式、ダイヤフラム式、ニードル式等による流量調整機構によって、1 次側圧力の変動に対して、常に流量が一定となるよう自動的に通過流量を制限する器具である。設置に当たっては、設置後に点検、取替えが必要となるので、その設置位置について十分留意すること。

また、水の使用量が、水道メーターの許容量以上で過負荷のおそれのある場合は、メーター損傷防止のため、水道メーター 2 次側に設置すること。

7. 3 侵 食 防 止

【構造・材質基準に係る事項】

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設置されている給水装置は、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質のもの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が講じられているものでなければならない。（基準省令第 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設置されている給水装置は、非金属製の材質のもの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が講じられているものでなければならない。（基準省令第 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、ポリエチレンスリーブ工法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施すこと。

<解 説>

1. 腐食の種類

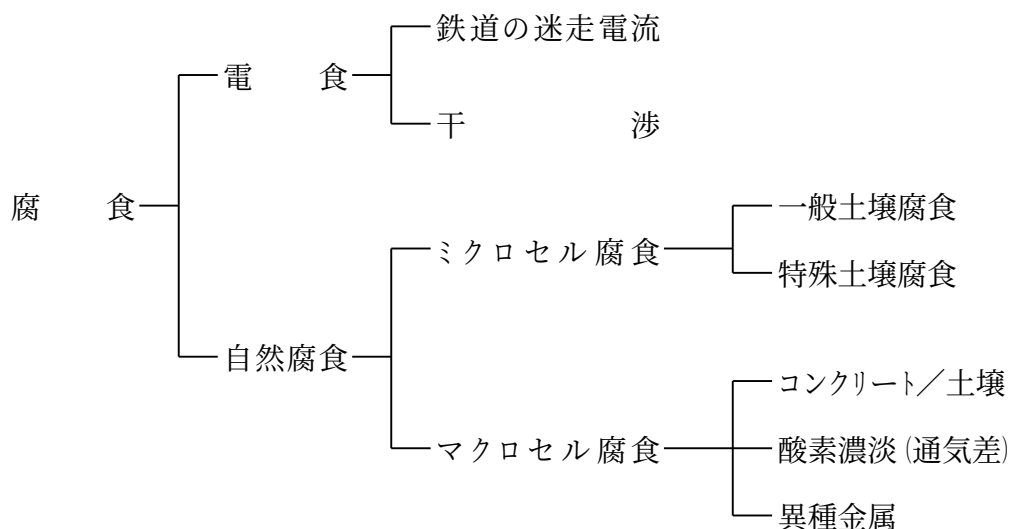
(1) 自 然 腐 食

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侵食を受ける。

(2) 電気侵食（電食）

金属管が鉄道、変電所等に近接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。

なお、金属管の腐食を分類すると、次のとおりである。



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。また、管の内面腐食によって発生する鉄錆のコブは、流水断面を縮小するとともに摩擦抵抗を増大し、給水不良をまねく。

3. 腐食のおこりやすい土壌の埋設管

(1) 腐食のおこりやすい土壌

- ア 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
- イ 地下水に多量の塩分を含む土壌
- ウ 埋立地の土壌（硫黄分を含んだ土壌等）

(2) 腐食の防止対策

- ア 非金属管を使用する。
- イ 金属管を使用する場合は、適切な電食防止措置を施すこと。

4. 防食工

(1) サドル付分水栓等給水用具の外表面防食

(2) 管外面の防食工の方法は、次のものがある。

- ア ポリエチレンスリーブによる被覆

イ 防食テープ巻きによる方法

ウ 防食塗料の塗付

エ 外面被覆管の使用

(3) 管内面の防食工の方法は、次のものがある。

ア 鋳鉄管及び鋼管からの取出しでサドル付分水栓により分岐、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。

イ 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。

ウ 内面ライニング管を使用する。

エ 鋼管継手部には、管端防食継手、防食コア等を使用する。

(4) 電食防止措置の方法は、次のものがある。

ア 電氣的絶縁物による管の被覆

イ 絶縁物による遮へい

ウ 絶縁接続法

エ 選択排流法（直接排流法）

オ 強制排流法

カ 低電位金属体の接続埋設法

7. 4 逆 流 防 止

【構造・材質基準に係る事項】

1. 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講じられていること。（施行令第5条第1項第7号）
2. 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（負圧破壊性能を有するバキュームブレーカーにあっては、水受け容器の越流面の上方150mm以上の位置）に設置する。（基準省令第5条第1項第1号）
3. 吐水口を有する給水装置は、次に掲げる基準に適合すること。（基準省令第5条第1項第2号）
4. 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、受水槽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。（基準省令第5条第2項）

吐水口空間の基準

- (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 ア 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。

イ 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また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。

ウ 上記ア及びイ、給水用具の内部の吐水口空間には通用しない。

- (2) 呼び径が25mmを超える場合にあっては、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' + 5mm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	2.0d' + 5mm以上
		5dを超えるもの	1.7d' + 5mm以上
	近 接 壁 2 面 の 場 合	4d以下	3.5d'以上
		4dを超え6d以下	3.0d'以上
		6dを超え7d以下	2.0d' + 5mm以上
7dを超えるもの		1.7d' + 5mm以上	

- | | |
|---|---|
| 注 | <p>ア d:吐水口の内径 (mm) d:有効開口の内径 (mm)</p> <p>イ 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。</p> <p>ウ 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。</p> <p>エ 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 50mm 未満であってはならない。</p> <p>オ 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また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 200mm 未満であってはならない。</p> |
|---|---|

<解 説>

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、逆圧また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、

(1)吐水口空間の確保、(2)逆流防止性能を有する給水用具の設置、または(3)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施さなければならない。

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。受水槽、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もよい。(図 7-1、7-2 参照)

2. 逆流防止装置

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ーまたはこれらを内部に有する給水用具を設置すること。

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

ア 逆止弁は、設置箇所により、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。

イ 維持管理に容易な箇所に設置すること。

(2) 逆止弁の種類

ア ば ね 式

- ① 単式逆止弁
- ② 複式逆止弁
- ③ 二重式逆流防止器
- ④ 中間室大気開放式逆流防止器
- ⑤ 減圧式逆流防止器

イ ダイヤフラム式

ウ リフト式

エ スイング式

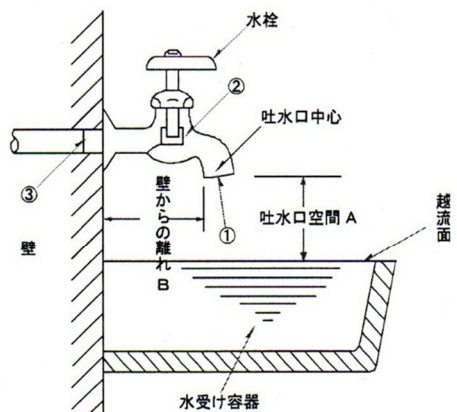
4. バキュームブレーカー

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) 種 類

ア 圧 力 式

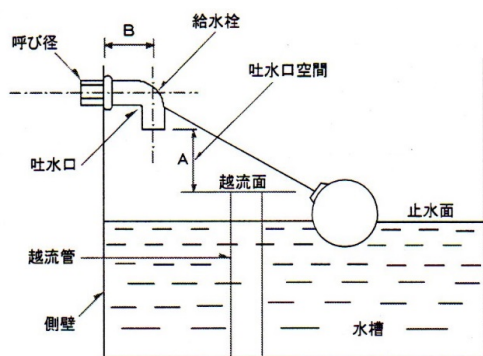
イ 大 気 圧



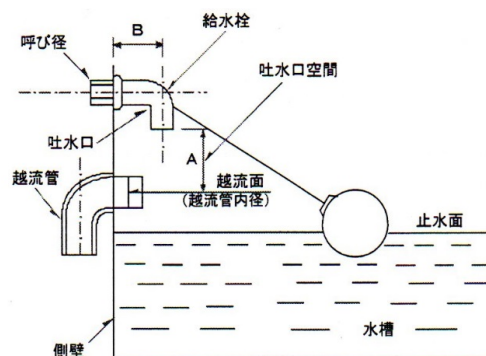
- ① 吐水口の呼び径(内径 mm) : d
- ② こま押さえ部分の内径
- ③ 給水管の接続管の内径

以上三つの内径のうち、最小内径を有効開口の内径 d' として表わす。

図－7.1 洗面器等の場合

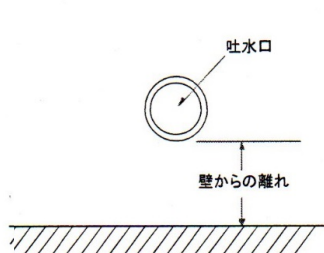


立取出し越流管の場合

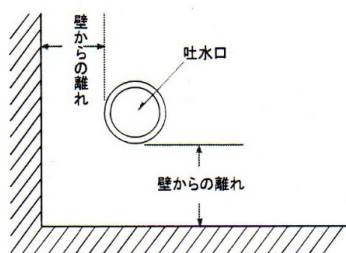


横取出し越流管の場合

注：B の設定は呼び径が 25mm 以下の場合の設定である。

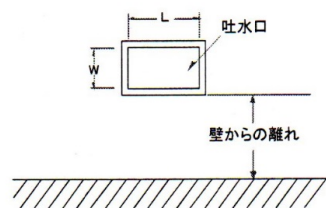


近接壁 1 面の場合



近接壁 2 面の場合

壁からの離れは狭いほうをとる



近接壁

L を吐水口内径 d とする
ただし、 $L > W$

図－7.2 水槽等の場合

7. 5 凍 結 防 止

【構造・材質基準に係る事項】

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しなければならない。ただし、断熱材で被覆すること等により適切な凍結の防止のための措置を講じられているものにあつては、この限りでない。（基準省令第6条）

<解 説>

凍結のおそれがある場所とは

1. 家屋の立ち上がり（露出）管
2. 屋外給水栓等外部露出管（受水槽廻り・散水栓を含む）
3. 水路等を横断する上越し管（水管橋等）
4. やむを得ず凍結深度より浅く布設した給水装置

等が考えられるが、地域特性や使用形態等を十分考慮して判断すること。このような場所では、次のような凍結防止措置を講じる必要がある。

- (1) 凍結深度が大きい土質（特に砂地等の埋立地）の地域及び凍結のおそれがある場合にあつては、分岐部、給水管、止水栓、メーター（本体部）、メーターボックス等適切な保温材を選定して保温すること。
- (2) 屋内配管及び屋外給水栓等の露出配管については、必要に応じて管内の水を容易に排出できる位置に水抜き用の給水用具を設置し、耐寒性能を有する給水用具を設置するなど適切な防寒措置を施すこと。
- (3) 結露のおそれがある給水装置には、適切な防露措置を施すこと。

7. 6 クロスコネクション防止

【構造・材質基準に係る事項】

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。（施行令第5条第1項第6号）

<解 説>

クロスコネクションとは、水道水中に、排水、化学薬品、ガス等の物質が混入する可能性があるような水道と水道以外の用途の設備または施設との誤接合をいう。

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、その他の設備とは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、外見上判別しがたい場合もある。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とおりである。

- (1) 井戸水、工業用水、再生利用水の配管
- (2) 受水槽以下の配管
- (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

7. 7 給水装置の構造及び材質の基準

給水装置については、水道法に基づいて構造・材質基準が定められている。

この基準には、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と、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が定められている。

本市は、水道使用者等の給水装置が、水道法に基づく構造・材質に適合していないときは、申請を拒み、又は給水停止を行う。

<解 説>

1. 給水装置の使用規制（法第 16 条）

- (1) 水道事業者には、法第 15 条に基づき、給水区域内の需要者から給水契約申込みに対する応諾義務と、常時給水義務が課せられている。
- (2) 給水装置の構造及び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と、工事が不適切であれば水道事業者の管理に属する配水管に損害を与えるおそれがある。
- (3) 水道事業者には、給水装置が施行令第 5 条に定める構造及び材質基準に適合していないときには、(1) に記した法第 15 条の義務に係わらず、その給水装置の申請を行う需要者についての給水拒否や、既に給水を行っている需要者についての給水停止を行う権限がある。

2. 給水装置の構造・材質基準（施行令第5条）

(1) 法第16条に基づく給水装置の構造・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、基準省令に定められている。また、基準に係る試験方法については、「給水装置の構造及び材質に係る試験」（平成9年厚生省告示第111号）に定められている。

(2) 給水装置の構造及び材質の基準

ア 水道事業者の配水管を損傷しないこと。

イ 他の水道利用者への給水に支障が生じたり、危害を与えないこと。

ウ 水道水質の確保に支障を生じないこと。

(3) 基準の内容

ア 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

イ 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) 性能基準は、個々の給水管及び給水用具が満たすべき必要最小限の性能である「耐圧性能」、「水質性能」、「耐寒性能」、「水撃限界性能」、「逆流防止性能」、「負圧破壊性能」及び「耐久性能」について定められている。

なお、これらの性能項目は、項目ごとにその性能確保が不可欠な給水管及び給水用具に限定して適用されている。

(5) (3) イの基準は、給水装置を構成する個々の給水管及び給水用具が、性能基準を満たしているだけでは、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ている。

例えば、給水管・継手等の適切な接合、耐食性等の防護措置、給水用具全体が水撃限界性能や耐熱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。

○構造・材質に係る法体系

水道法第 16 条（給水装置の構造及び材質）

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、またはその者が装置をその基準に適合するまでの間、その者に対する給水を停止することができる。

水道法施行令第 5 条（給水装置の構造及び材質の基準）

法第 16 条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

第 1 号：配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30 センチメートル以上離れていること。

第 2 号：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。

第 3 号：配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。

第 4 号：水圧、土圧その他の荷重に対する十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、または漏れるおそれがないものであること。

第 5 号：凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講じられていること。

第 6 号：当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

第 7 号：水槽、プール、流しその他水を入れ、または受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講じられていること。

2 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

(1) 給水管及び給水用具が満たすべき性能要件の定量的な判断基準「給水管及び給水用具の性能基準」

(2) 給水装置工事が適正に施工された給水装置であるか否かの判断基準「給水装置システムの基準」として、次表の 7 項目の判断基準が定められた。

基準項目	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
第 1 条 耐圧に関する基準	耐圧性能	2 項目
第 2 条 浸出等に関する基準	浸出性能	3 項目
第 3 条 水撃限界に関する基準	水撃限界性能	1 項目
第 4 条 防食に関する基準	—	2 項目
第 5 条 逆流防止に関する基準	逆流防止性能・負圧破壊性能	3 項目
第 6 条 耐寒に関する基準	耐寒性能	1 項目
第 7 条 耐久に関する基準	耐久性能	—

○給水設置工事材料の性能基準の区分

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令により、個々の給水管及び給水用具が満たすべき性能基準は、耐圧、浸出、水撃限界、逆流防止、負圧破壊、耐寒及び耐久の7項目となる。

これらの性能基準は、すべての給水装置工事材料に一律に適用するものではなく、性能基準ごとに、その確保が不可欠な材料に限定して適用するものである。

性能基準ごとに、その目的と適用する給水装置工事材料を表7.1、表7.2に示す。

表7.1 給水管及び給水用具が満たすべき性能基準の目的と適用する給水装置工事材料

基準項目	目 的	適用する給水装置工事材料
耐 圧 性 能	水道の水圧により給水装置に水漏れ、破壊等が生じることを防止するためのもの。	すべての給水管及び給水用具(最終の止水機構の流出側に設置されるものを除く。)
浸 出 性 能	給水装置から金属等が浸出し、飲用に供される水が汚染されることを防止するもの。	飲用に供する水に接触する可能性のある給水管及び給水用具 [適用対象の器具例] ○給水管 ○末端給水用具以外の給水用具 ・継手類 ・バルブ類 ・受水槽用ボールタップ ・先止め式瞬間湯沸器及び貯蔵湯沸器 ○末端給水用具 ・台所用、洗面所用等の水栓 ・元止め式瞬間湯沸器及び貯蔵湯沸器 ・浄水器、自動販売機、冷水機
水撃限界性能	給水用具の止水機構が急閉止する際に生じる水撃作用により、給水装置に破壊等が生じることを防止するためのもの。	水撃作用を生じるおそれのある給水用具であり、具体的には、水栓、ボールタップ、電磁弁、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。なお、水撃作用を生じるおそれがあり、この基準を満たしていない給水用具を設置する場合は、別途、水撃防止器具を設置するなどの措置を講じなければならない。
逆流防止性能	給水装置から汚水の逆流により、水道水の汚染や公衆衛生上の問題が生じることを防止するもの。	逆止弁、減圧式逆流防止器、逆流防止装置内蔵型の給水用具
負圧破壊性能	給水装置からの汚水の逆流により、水道水の汚染や公衆衛生上の問題が生じることを防止するもの。	バキュームブレーカー、負圧破壊装置内蔵型の給水用具、吐水口空間により逆流を防止する構造の給水用具(ボールタップ付ロータンク、ウォータークーラー、自動販売機等)
耐 寒 性 能	給水用具の水が凍結し、給水用具に破壊等が生じることを防止するもの。	凍結のおそれのある場所において設置される給水用具 (凍結のおそれがある場所においてこの基準を満たしていない給水用具を設置する場合は別途、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講じなければならない。)
耐 久 性 能	頻繁な作動を繰り返すうちに弁類が故障し、その結果、給水装置の耐圧性、逆流防止等に支障が生じることを防止するためのもの	・減圧弁 ・逃し弁 ・逆止弁 ・空気弁 ・電磁弁等

表－7.2 給水管及び給水用具に適用される性能基準

給水管 及び給水器具		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			◎	◎	—	—	—	—	—
給 水 栓	飲 用		◎	◎	◎	○	○	○	—
ボールタップ	飲用以外		◎	—	◎	○	○	○	—
バ ル ブ			◎	◎	○	—	—	○	○
継 手			◎	◎	—	—	—	—	—
浄 水 器			◎	◎	—	○	—	—	—
湯 沸 器	飲 用		◎	◎	○	○	○	—	—
	飲用以外		◎	—	—	○	○	—	—
逆 止 弁			◎	◎	—	◎	○	—	◎
ユニット化粧装置 (流し台、洗面台、 浴槽、便器等)	飲 用		◎	◎	○	○	○	—	—
	飲用以外		◎	—	○	○	○	—	—
自動食器洗い機、ウォーター クーラ・洗浄便座等			◎	○	○	○	○	○	—

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

3. 基準適合品の使用

- (1) 法第 16 条に基づく給水装置の構造・材質の基準は、試験方法まで含めて明確化されている。そのため、給水装置に用いる給水管や給水用具の「基準認証」すなわち基準に適合していることを確認するシステムは、製造者が自ら製造過程の品質管理や製品検査を適正に行う「自己認証」が基本とされている。
- (2) 指定工事業者は、給水装置工事に使用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断できる資料の提出を求めることなどにより、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。
- (3) 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。

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。
- (4) 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り、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で足りる」ことにはならず、2 (3)イに示すような基準が設けられているのである。
- (5) 給水装置に用いる製品が構造・材質基準に適合していることを認証することを業務とする「第三者認証機関」によって、その認証済マークが表示されている製品もある。

○ 性能基準適合品の証明方法

給水装置工事材料の性能基準適合の証明は、製造業者等が自らの責任において行う自己認証が基本とされているが、第三者機関が製造業者等との契約により認証する、第三者認証も有効とされている。

自己認証	第三者認証
○ 製造業者等は、自らの責任のもとで性能基準適合品を製造し若しくは輸入することのみならず、性能基準適合品であることを証明する方法。 ○ この証明については、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、作成した資料等により行う。 ○ 具体例としては ・自社検査証印等の表示を製品等に行う ・性能基準を満たす試験証明書及び製品品質の安定性を示す証明書を種類ごとに指定事業者等に提示する。 等が考えられる。 ○ 性能基準適合であることの証明方法の基本となる。	○ 中立的な第三者機関が、製造業者等との契約により、製品試験、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。 ○ これは製造業者等の希望に応じて任意に行われるものであり、義務付けられるものではない。 ○ 欧米諸国においては、一般的に実施されている。 ○ 第三者認証機関（平成 14 年現在） ・(社)日本水道協会 ・(財)日本ガス機器検査協会 ・(財)日本燃料器具検査協会 ・(財)電気安全環境研究所 ・UL(アンダーライターズ・ラボラトリーズ・インク)

4. 性能基準適合の表示

給水装置工事材料の性能基準適合は、日本工業規格品（水道用）は JIS マークにより、また自己認証品及び第三者認証品は認証マーク等の表示により確認できる。

一方、第三者認証機関による認証方法は、給水管及び給水用具に求められているすべての性能基準の項目について基準を満たしていることを認証した製品に限って認証マークの表示を求めることとし、製造業者は、消費者や工事事業者が確認しやすい任意の方法で、製品、梱包材、説明書等に自ら認証マークが表示できることとされている。しかし、その表示行為はあくまでも製造業者の任意であり、第三者認証を受けるのみで、認証マーク表示を行わないことも製造業者の選択のひとつであるとされている。

このため、表示のない製品については、性能基準適合性の証明ができる試験証明書等の提出により確認することとなる。

各種認証品と認証表示方法（印刷、刻印、シール貼付、鋳出し等）

認 証 品	日本工業規格品 *（水道用）	（社）日本水道協会認証品		（一社）日本水道協会認証品 （一財）日本ガス機器検査協会認証品 （一財）日本燃焼器具検査協会認証品 （一財）電気安全環境研究所認証品	自 己 認証品
		・基準適合品 ・特別基準適合品 （規格品）	・形式承認品 （平成12年迄）		
認証表示方法	J I S マーク	J W W A 品質認証マーク等	J W W A 検査証印等	共通認証マーク	自 社 検査証印

※日本工業規格品（水道用）：規格に「JIS S3200-1~7（水道用器具一共通試験方法）の引用規定を有するものをいう。

(1) 日本工業規格品（水道用）

水道用の日本工業規格品である各種管及び弁等は、JIS マークの表示により性能基準に適合していることを確認できる。ただし、水道用であるかどうかは製品に表示していないので、あらかじめ、製造業者等に確認しておく必要がある。

(2) 日本水道協会認証品（JWWA）

日本水道協会品質認証センターで認証した製品は、品質認証マークとして基本基準適合品に表示するマークと特別基準適合品に表示するマークに分類される。

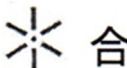
「基本基準適合品」とは、法第 16 条に基づく給水装置の構造及び材質に関する基準に適合した製品を言う。

「特別基準適合品」とは、基本基準に他の性能項目についての基準を付加した基準であって、日本水道協会品質認証センターが認めた規格であり、日本水道協会規格、各種団体規格等が該当する。

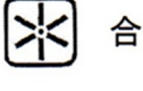
なお、JIS マークの表示については、品質認証センターの認証はしないとされている。

品質認証マークは、シールまたは印刷のほか打刻、鋳出しまたは押印などで表示され、品質認証マークの種類及び基本の形状・寸法は次のとおりである。

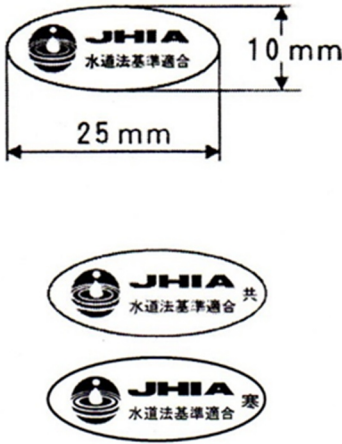
(一財) 日本水道協会 (検査部) 検査証

区 分	形 状		備 考
証 印			打刻、押印、吹付け、鋳出し 2mm、3mm、4mm、6mm、9mm、 15mm、18mm、25mm、30mm
証 紙			水栓類、浄水器 10mm×25mm 地色 (青色)、文字 (銀色)
			湯沸器類 10mm×25mm 地色 (赤色)、文字 (銀色)
			浄水器交換用カートリッジ 10mm×25mm 地色 (緑色)、文字 (銀色)
			水栓类等 (仕様書品) 10mm×25mm 地色 (緑色)、文字 (銀色)

(一財) 日本水道協会 (認証センター) 検査証印

	区 分	形 状		備 考
基本性能基準適合品	証 印			打刻、ゴム印、鋳出し、印刷等 6mm、8mm、11mm
	証 紙	  	  	 : 日本水道協会記章 JWWA : Japan Water Works Associationの略号 共 : 一般・寒冷地用共用仕様製品 寒 : 寒冷地仕様製品 10mm×25mm 地色 (青色)、文字 (銀色)
特別基準適合品	証 印			打刻、ゴム印、鋳出し、印刷等 6mm、8mm、11mm
	証 紙			10mm×25mm 地色 (青色)、文字 (銀色)

(一財) 日本燃焼器具検査協会

区 分	形 状	備 考
指 定 無 し		JHIA : 「日本燃焼器具検査協会」の略称 共 : 一般・寒冷地共用仕様製品 寒 : 寒冷地仕様製品 大きさ: 10mm×25 mm又はこの拡大縮小 色: 地色(青色)、文字(黒色)を推奨

(一財) 日本ガス機器検査協会

区 分	形 状	備 考
証 票		JIA : 「日本ガス機器検査協会」の略称

(一財) 電気安全環境研究所

区 分	形 状	備 考
指 定 無 し		JET : 「電気安全環境研究所」の略称 大きさ: 指定せず 色: 単色(青又は黒を推奨、ただし鋳出しを除く)

共通認証マークの例

共通認証マーク	名 称	認証マーク
 水滴と波紋は、清水から広がるより豊かな未来を表現しています。 (商標登録出願中)	J W W A (社)日本水道協会	シールの場合 打刻等の場合   
	J H I A (財)日本燃焼器具検査協会	
	J E T (財)電気安全環境研究所	
	J I A (財)日本ガス機器検査協会	
	U L アンダーライターズ・ ラボラトリーズ・インク	

このマークは、第三者認証機関である次の４機関の共通認証マークとして、製品の求められる「性能基準（耐圧・浸出・水撃限界・逆流防止・負圧破壊・耐久・耐薬）に適合した製品に、平成９年１０月から表示できるようになった。

認 証 機 関 名	住 所	連 絡 先	担 当 部 署
J W W A (一社)日本水道協会	〒102-0074 東京都千代田区九段南4丁目8番9号	03-3264-2736	品質認証センター
J H I A (一財)日本燃焼器具検査協会	〒247-0056 神奈川県鎌倉市大船字谷ノ前1751	0467-45-6277	検 査 部
J E T (一財)電気安全環境研究所	〒151-0053 東京都渋谷区代々木5-14--12	03-3446-5183	製品認証部
J I A (一財)日本ガス機器検査協会	〒105-0002 東京都港区赤坂1-4-10	03-5570-5990	認証技術部
U L アンダーライターズ・ ラボラトリーズ・インク	〒516-0021 三重県伊勢市朝熊町4383-326	0596-24-6717	(株)U L J a p a n

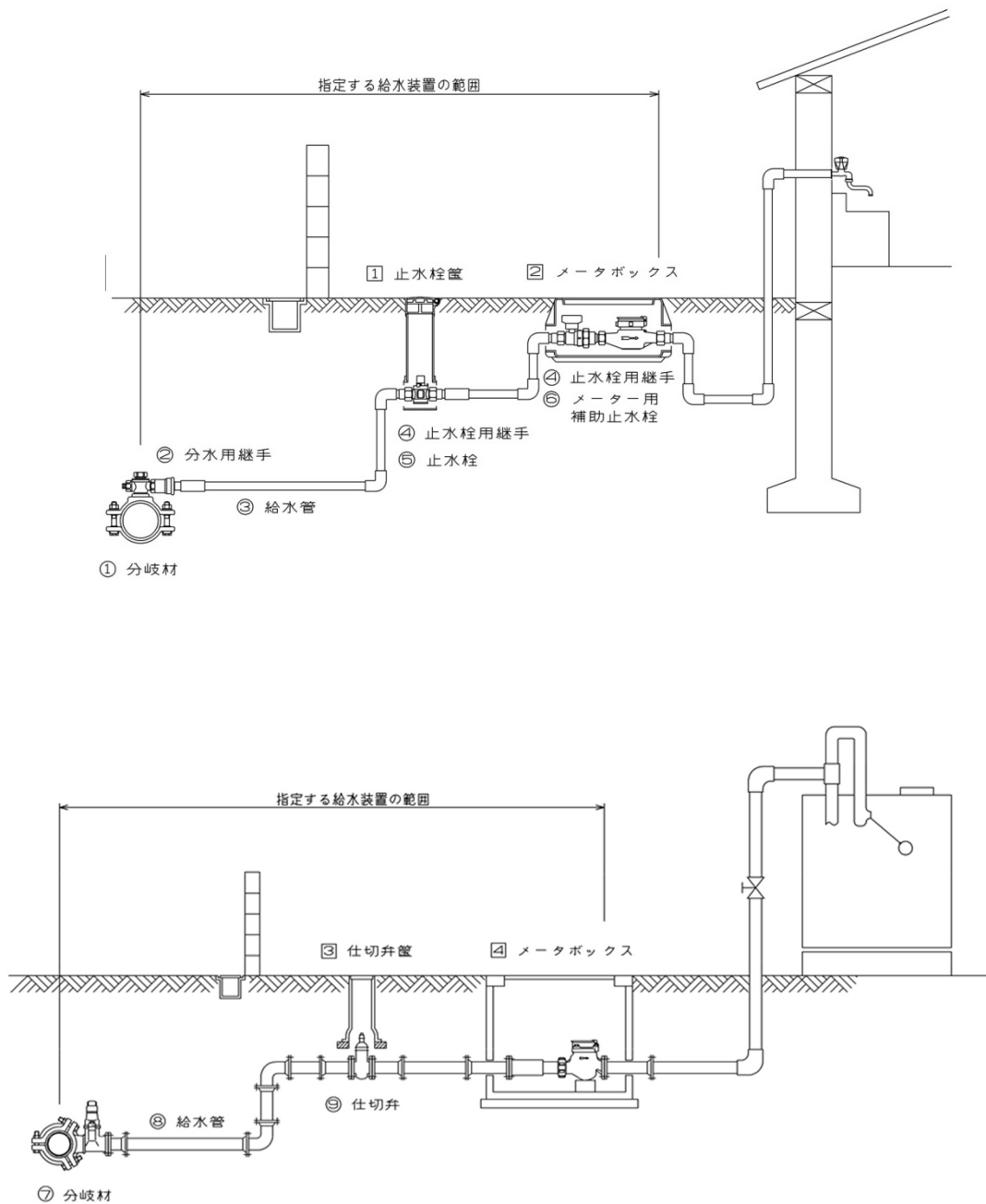
(5) 自己認証品の基準適合証印

現行、自己認証するメーカーが現れていないため、今後自己認証品の検査証印等が明らかになり次第登載する。

8. 給水装置の構造及び材質の指定

8. 1 給水装置の指定

配水管への取付口からメーターまでの使用材料は、災害時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給水管及び給水用具の構造及び材質を指定している。（給水条例第8条）



図一8.1 指定する給水装置の範囲

8. 2 給 水 分 岐

【構造・材質基準に係る事項】

1. 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、著しく過大でないものとする。（施行令第5条第1項第2号）

<解 説>

1. 給水分岐可能口径は、表－8.1 とする。
2. 分岐する給水管の最小口径は、φ20 mmとする。

表－8.1 給水分岐可能口径一覧表

配水管口径	配水管管種	給水管取出口径					
		φ 20	φ 25	φ 30	φ 40	φ 50	φ 75
φ 300以上	耐震管・一般管	分岐できない※					
φ 200・250	耐震管	分岐できない※					
	一般管	○	○	○	○	○	○
φ 150	耐震管・一般管	○	○	○	○	○	○
φ 100		○	○	○	○	○	×
φ 75		○	○	○	○	×	×
φ 50		○	○	×	×	×	×

※φ200以上の耐震管及びφ300以上の一般管からの分岐については、担当課と協議すること。

3. 一覧表は配水管から分岐する場合の指定であり、共同給水管には適用しない。
4. アラミドがい装ポリエチレン管（WEETA）及び鋼管等特殊管よりは分岐できない。

8. 3 給水管材質及び継手仕様

1. 分岐方法は、配水管の管種及び口径並びに給水管の口径に応じて、上下水道課が指定するサドル付分水栓又は割T字管を使用すること。

<解 説>

1. 分岐にあたっては、不断水を基本とし、引込み給水管の口径に応じ、給水管材質及び継手仕様を表－8.2 とする。
2. 指定する給水装置の範囲における材料仕様を表－8.3、指定する給水装置の範囲における構造物選定基準を表－8.4 に示す。また、指定する給水装置の範囲に使用できる材料の例を表－8.5 に示す。
3. 鋳鉄管から取出す給水管の分岐については、防食コアを取付けること。
4. 分岐箇所（分水栓等）には、ポリエチレンスリーブを施すこと。

表－8.2 給水管材質及び継手仕様

配水管	給水管			
材質	口径	材質	継手	分岐材
H I V P V P	φ 20	H I V P	接着形継手	サドル付分水栓
	φ 25			
	φ 30			
	φ 40	P P	伸縮可とう離脱防止継手	
	φ 50			
	φ 75以上	H I V P	ゴム輪形継手 (離脱防止金具付)	不断水分岐用割 T 字管 (フランジ形)
D I P T D I P A D I P K	φ 20	P P	金属継手	サドル付分水栓
	φ 25			
	φ 30		伸縮可とう離脱防止継手	
	φ 40			
	φ 50			
	φ 75以上	H P P E	融着継手	不断水分岐用割 T 字管 (フランジ形)
D I P N S D I P G X	φ 20	P P	金属継手	サドル付分水栓
	φ 25			
	φ 30		伸縮可とう離脱防止継手	不断水分岐用割 T 字管 (外ネジ形)
	φ 40			
	φ 50			
	φ 75以上	H P P E	融着継手	不断水分岐用割 T 字管 (可とう式, フランジ形)
H P P E W E	φ 20	※ H D P E	※ 融着継手	※ E F サドル
	φ 25			※ E F サドル付分水栓
	φ 30			
	φ 40			
	φ 50			
	φ 75以上	H P P E	不断水分岐用割 T 字管 (可とう式, フランジ形)	

注 ※印の材質・継手については、使用・施工方法等の周知期間を設け指定する。
配水管H P P E・W Eでの材質・継手については、上下水道課と協議すること。

H I V P：耐衝撃性水道用硬質ポリ塩化ビニル管
V P：水道用硬質ポリ塩化ビニル管
D I P T：水道用ダクタイル管T形
D I P A：水道用ダクタイル管A形
D I P K：水道用ダクタイル管K形
D I P N S：水道用ダクタイル管N S形
D I P G X：水道用ダクタイル管G X形
H P P E：水道配水用ポリエチレン管(J W W A規格)
H D P E：水道配水用ポリエチレン管(P W A規格)
W E：高密度ポリエチレン管
P P：水道用ポリエチレン1種二層管

表－8.3.1 指定する給水装置の範囲における材料仕様

No.	材 料	仕 様		備 考
①	分岐材	サドル付分水栓	- 口径：φ 20、φ 25、φ 30、φ 40、φ 50 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.00MPa - 止水機構：ボール式 - 材質：サドルバンド（ダクタイル鋳鉄製） 分水栓（砲金製）、 ボルトナット（ステンレス製） - 塗装：サドルバンド（水道用エポキシ樹脂塗料、黒色） - 給水管接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行おねじ）	
		E F サドル	- 口径：φ 20、φ 25 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.00MPa - 止水機構：プラグ式 - 材質：サドルバンド（HDPE製） 分水栓（HDPE製） - 給水管接続部：HDPE挿し口	
		E F サドル付分水栓	- 口径：φ 30、φ 40、φ 50 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.00MPa - 止水機構：ボール式 - 材質：サドルバンド（HDEF製） 分水栓（砲金製）、 ボルトナット（ステンレス製） - 給水管接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行おねじ）	
⑦	分岐材	割 T 字管	- 口径：φ 40、φ 50、φ 75以上 - 不断水分岐用割 T 字管 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.25MPa - 材質：本体、ボルトナット（ダクタイル鋳鉄製） - 塗装：外面（水道用エポキシ樹脂塗料、黒色） 内面（エポキシ樹脂粉体塗装） - 構造：本体内面パッキンが配水管全周に密着するもの φ 75以上は可とう性能であるもの - 分水用継手接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行おねじ） - 分水用継手接続部のフランジ規格：上水型 0.75MPa	割 T 字管に直接仕切弁を取付けない構造とする場合は作業弁付を使用
②	分水用継手	サドル付分水栓 H I V P 継手	- 口径：φ 20、φ 25、φ 30 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：胴体（砲金製）、シモク（HI） - 構造：胴体が回転可能で伸縮可撓性があるもの - 分岐材接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	
		サドル付分水栓 P P 金属継手	- 口径：φ 20、φ 25、φ 30 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：胴体（砲金製）、ソケット（PP） - 構造：胴体が回転可能であるもの - 分岐材接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	
		サドル付分水栓 P P 離脱継手	- 口径：φ 40、φ 50 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：胴体（鋳鉄製）、ソケット離脱防止継手（PP） - 構造：伸縮可とう可能であるもの - 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗料 - 分岐材接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	
		E F サドル E F 継手	- 口径：φ 20、φ 25 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：ソケット、HDPE製（PWA規格）	

表－8.3.2 指定する給水装置の範囲における材料仕様

No.	材 料	仕 様	備 考
②	分水用継手	E F サドル付分水栓 E F 継手 ・ 口径：φ 30、φ 40、φ 50 ・ 使用水圧：0.75MPa ・ 耐圧性能：1.75MPa ・ 材質：胴体（砲金製）、ソケット、HDPE製（PWA規格） ・ 分岐材接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	
		割 T 字管 H I V P 継手 ・ 口径：φ 75以上 ・ 使用水圧：0.75MPa ・ 耐圧性能：1.75MPa ・ 材質：胴体（鋳鉄製）、ソケット離脱防止継手（VPRR） ・ 構造：離脱防止金具一体型であるもの ・ 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗料 ・ 分岐材接続部のフランジ規格：上水型 0.75MPa	・ フランジ用ボルトナットはステンレス製とする
		割 T 字管 P P 離脱継手 ・ 口径：φ 40、φ 50 ・ 使用水圧：0.75MPa ・ 耐圧性能：1.75MPa ・ 材質：胴体（鋳鉄製）、ソケット離脱防止継手（PP） ・ 構造：伸縮可とう可能であるもの ・ 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗料 ・ 分岐材接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	
		割 T 字管 H P P E 継手 ・ 口径：φ 75以上 ・ 使用水圧：0.75MPa ・ 耐圧性能：1.75MPa ・ 材質：胴体（鋳鉄製）、挿し口付（EF） ・ 構造：フランジ一体型であるもの ・ 塗装：外面（水道用エポキシ樹脂塗料、黒色） 内面（エポキシ樹脂粉体塗装） ・ 分岐材接続部のフランジ規格：上水型 0.75MPa（GF）	・ フランジ用ボルトナットはステンレス製とする
③ ⑧	給水管	H I V P：耐衝撃性水道用硬質ポリ塩化ビニル管 φ 20、φ 25、φ 30－接着形継手 ・ 材質：HIVP φ 75以上－ゴム輪形継手（離脱防止金具付） ・ 材質：鋳鉄製 ・ 構造：離脱防止金具一体型であるもの ・ 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗料 P P：水道用ポリエチレン 1 種二層管 φ 20、φ 25、φ 30－金属継手 ・ 材質：胴体（砲金製）、ソケット（PP） φ 40、φ 50－伸縮可とう離脱防止継手 ・ 材質：胴体（鋳鉄製）、ソケット離脱防止継手（PP） ・ 構造：伸縮可とう可能であるもの ・ 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗料 H D P E：水道用配水用ポリエチレン管 φ 20、φ 25、φ 30、φ 40、φ 50－融着継手 ・ 材質：HDPE製（PWA規格） H P P E：水道用配水用ポリエチレン管 φ 75以上－融着継手 ・ 材質：HPPE製（JWWA規格）	
④	止水栓用継手	H I V P 継手 ・ 口径：φ 20、φ 25、φ 30 ・ 使用水圧：0.75MPa ・ 耐圧性能：1.75MPa ・ 材質：胴体（砲金製）、シモク（HI） ・ 構造：胴体が回転可能で伸縮可撓性があるもの ・ 止水栓接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	

表－8.3.3 指定する給水装置の範囲における材料仕様

No.	材 料	仕 様		備 考
④	止水栓用継手	P P 金属継手	- 口径：φ 20、φ 25、φ 30 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：胴体（砲金製）、ソケット（PP） - 構造：胴体が回転可能であるもの - 止水栓接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	
		P P 離脱継手	- 口径：φ 40 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：胴体（鋳鉄製）、ソケット離脱防止継手（PP） - 構造：伸縮可とう可能であるもの - 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗料 - 止水栓接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	
		P P 離脱継手	- 口径：φ 50 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：胴体（鋳鉄製）、ソケット離脱防止継手（PP） - 構造：伸縮可とう可能であるもの - 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗料 - メーター用補助止水栓接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ） - 止水栓接続部のフランジ規格：上水型 0.75MPa	
		E F 継手	- 口径：φ 20、φ 25、φ 30、φ 40 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：胴体（砲金製）、ソケット、HDPE製（PWA規格） - 止水栓接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ）	
			- 口径：φ 50 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：胴体（砲金製、鋳鉄製）、ソケット、HDPE製（PWA規格） - メーター用補助止水栓接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ） - 止水栓接続部のフランジ規格：上水型 0.75MPa	
⑤	止水栓	- 口径：φ 20、φ 25、φ 30、φ 40 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：砲金製 - 構造：シーリング式 - 給水管接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行おねじ）		・φ 40に関しては 青銅製仕切弁キー ボックス型（右開） でも可
		- 口径：φ 50 - 水道用ソフトシール仕切弁 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：ダクタイル鋳鉄製 - 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗装 - 構造：立形、内ねじ式、右開 - 接続部のフランジ規格：上水型 0.75MPa		
⑥	メーター用 補助止水栓	- 口径：φ 20、φ 25、φ 30、φ 40、φ 50 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 止水機構：ボール式 - 材質：砲金製 - ハンドル：蝶形（φ 30以上は丸ハンドル形も可） - 構造：伸縮可能であるもの - メーター接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行めねじ） - 給水管接続部のねじ規格：JIS. B. 0202（管用平行おねじ）		
⑨	仕切弁	- 口径：φ 75以上 - 水道用ソフトシール仕切弁 - 使用水圧：0.75MPa - 耐圧性能：1.75MPa - 材質：ダクタイル鋳鉄製 - 塗装：内外面エポキシ樹脂粉体塗装 - 構造：立形、内ねじ式、右開 - 接続部のフランジ規格：上水型 0.75MPa		- 仕切弁用継手は 給水管材質に合 わせ選定すること - フランジ用ボ ルトナットはステン レス製とする

表－8.4 指定する給水装置の範囲における構造物選定基準

No.	材 料	形 状 寸 法	材 質 等	備 考
①	止水栓筐	φ 20～φ 40	鋳鉄製 プラスチック製	・ 専用のもの(市章入り) ・ 道路部については荷重等に対応できるもの ・ 蓋は青色とする
		φ 50	鋳鉄製(仕切弁筐ねじ式)	・ 専用のもの(市章入り) ・ 道路部については荷重等に対応できるもの ・ 蓋は青色とする
②	メーターボックス	φ 13～φ 50	鋳鉄製 プラスチック製	・ 専用のもの(市章入り) ・ 検針及びメーター交換に支障ない構造とする ・ メーター及び補助止水栓が入るもの ・ 蓋は青色とする
③	仕切弁筐	φ 75以上	鋳鉄製(ねじ式)	・ 専用のもの(市章入り) ・ 道路部については荷重等に対応できるもの ・ 蓋は青色とする
④	メーターボックス	φ 75以上	鋳鉄製 プラスチック製 コンクリート製 レジンコンクリート製	・ 検針及びメーター交換に支障ない構造とする ・ 検針用小窓があること

※ メーターボックス蓋等の破損による取替は、水道使用者等の負担修理となり、水道使用者等にて交換する際は、市販品（市章なし）の使用は可能である。

表－8.5.1 指定する給水装置の範囲に使用できる材料（例）

No.	材 料	形状寸法	規格・品名・品番	メーカ－
①	サドル付分水栓	φ 50～φ 250 × φ 20～φ 50	日本水道協会型・ボール式	(株) タブチ 栗本商事(株) 前澤給装工業(株)
	E F サドル付分水栓	φ 75～φ 150 × φ 20～φ 50	ボール式	積水化学工業(株) 前澤給装工業(株)
	E F サドル	φ 75～φ 150 × φ 20・φ 25	PWA規格・プラグ式	積水化学工業(株) 前澤給装工業(株)
⑦	不断水分岐用割 T 字管	φ 75～φ 250 × φ 40・φ 50	VP・DIP・HPPE用 作業弁付	大成機工(株) コスモ工機(株)
		φ 150～φ 250 × φ 75	VP・DIP・HPPE用 水道用ソフトシール仕切弁	大成機工(株) コスモ工機(株)
②	分水用継手 サドル付分水栓 H I V P 継手	φ 20～φ 30	まがったくん 分止水栓用 HI パラソル継手 VP分止水栓用 ろくろ継手 HI用 分止水栓用	(株) タブチ 栗本商事(株) 前澤給装工業(株)
	分水用継手 サドル付分水栓 P P 金属継手	φ 20～φ 30	ポリエチレン管用コア一体型継手 クリボンジョイント一体形 KMP継手	(株) タブチ 栗本商事(株) 前澤給装工業(株)
	分水用継手 サドル付分水栓 P P 離脱継手	φ 40・φ 50	SKX継手	(株) 川西水道機器
	分水用継手 E F サドル付分水栓 E F 継手	φ 20～φ 50	ユニオンソケットEF継手 PWA規格	積水化学工業(株)
	分水用継手 E F サドル E F 継手	φ 20・φ 25	ソケットEF継手 PWA規格	積水化学工業(株)
	分水用継手 割 T 字管 H I V P 継手	φ 75以上	V-KING 短管1号 スーパークイック メカフランジ スッポンMジョイント フランジ短管	大成機工(株) コスモ工機(株) (株) 川西水道機器
	分水用継手 割 T 字管 P P 離脱継手	φ 40・φ 50	SKX継手	(株) 川西水道機器
	分水用継手 割 T 字管 H P P E 継手	φ 75以上	PE挿し口付フランジ短管	クボタシーアイ(株) 積水化学工業(株)
	給水管 H I V P 直管	φ 20～φ 30	耐衝撃性水道用硬質ポリ塩化ビニル管 HIVP-TS JIS K6742	クボタシーアイ(株) 積水化学工業(株)
	給水管 H I V P 継手	φ 20～φ 30	耐衝撃性水道用硬質ポリ塩化ビニル管 HIVP-TS JIS K6743	クボタシーアイ(株) 積水化学工業(株)
	給水管 P P 直管	φ 20～φ 50	水道用ポリエチレン1種二層管 JIS K6762	クボタシーアイ(株) 積水化学工業(株)
	給水管 P P 金属継手	φ 20～φ 30	ポリエチレン管用コア一体型継手 クリボンジョイント一体形 KMP継手	(株) タブチ 栗本商事(株) 前澤給装工業(株)
	給水管 P P 離脱継手	φ 40・φ 50	SKX継手	(株) 川西水道機器
	給水管 H D P E 継手	φ 20～φ 50	水道配水用ポリエチレン管 PWA001	積水化学工業(株)
	給水管 H P P E 継手	φ 75以上	水道配水用ポリエチレン管 JWWW K 144, K145	クボタシーアイ(株) 積水化学工業(株)

表－8.5.2 指定する給水装置の範囲に使用できる材料（例）

No.	材 料	形状寸法	規格・品名・品番	メーカ－
④	止水栓用継手	φ 20～φ 30	エラスジョイント HIユニオン, ガイドナット付	(株) タブチ
	H I V P 継手		VPユニオン, ガイドナット付	栗本商事(株)
			HIVP用メーターユニオン, ガイドナット付	前澤給装工業(株)
	止水栓用継手	φ 20～φ 30	ポリエチレン管用コア一体型継手	(株) タブチ
	P P 金属継手		クリボンジョイント一体形	栗本商事(株)
			KMP継手	前澤給装工業(株)
	止水栓用継手	φ 40・φ 50	SKX継手	(株) 川西水道機器
	P P 離脱継手		分止水栓用ソケット	
	止水栓用継手	φ 50	スッポンMジョイント メカ形ショートフランジ短管	(株) 川西水道機器
E F 継手		φ 20～φ 50	ユニオンソケットEF継手 PWA規格	積水化学工業(株)
		φ 50	フランジ短管, ソケットEF継手 PWA規格	積水化学工業(株)
⑤	止水栓	φ 20～φ 40	シールリング式	前澤給装工業(株)
		φ 50	水道用ソフトシール仕切弁 JWWW B 120:2009	
⑥	メーター用 補助止水栓	φ 20～φ 50	ボール式メータ直結伸縮止水栓	(株) タブチ
			ボール伸縮止水栓	栗本商事(株)
			水道用ボール止水栓 伸縮	前澤給装工業(株)
⑨	仕切弁	φ 75以上	水道用ソフトシール仕切弁 JWWW B 120:2009	

9. 受 水 槽

9. 1 受水槽の構造及び設置条件

1. 受水槽は、建築基準法・同法施行令等の規定に基づき、安全上及び衛生上支障のない構造とすること。
2. 受水槽の設置位置は、保守点検が容易に行える位置とすること。また、汚染されるおそれのある場所には設置しないこと。

<解 説>

受水槽は、構造的に直接配水管と連結していないものであり、水道法にいう給水装置ではない。

従って、水道法から除外され建築基準法の適用を受けるものである。

しかし、この設備は、使用者の側から考えれば構造及び衛生いずれの面からみても給水装置と同様に、極めて重要な施設であるので、受水槽以下については、受水槽施設に関する規制法等を遵守すること。

9. 2 受水槽の維持管理に関する基準

1. 受水槽、高置水槽等の所有者は、法令・例規に基づき、検査、清掃などの衛生上必要な維持管理をしなければならない。

<解 説>

受水槽の維持管理については、水槽の有効容量に応じて、規定している法令・例規が異なる。

- ①100 m³を超えるもの（法第3条第6項ただし書の「専用水道」）

法及び施行規則

- ②10 m³を超え 100 m³以下のもの（法第3条第7項の「簡易専用水道」）

法及び施行規則並びに安全な飲料水確保条例及び安全な飲料水確保条例施行規則

- ③5 m³を超え 10 m³以下のもの（安全な飲料水確保条例第2条第3号の「小簡易専用水道」）

安全な飲料水確保条例及び安全な飲料水確保条例施行規則

- ④特定建築物の受水槽

建築物における衛生的環境の確保に関する法律（通称：ビル管理法）に該当する建物は、定期的な水質検査の実施など必要な事項が定められている。

10. 図面の作成

10.1 図面

1. 図面は、設計における技術的表現であり、工事の施工及び工事費見積りの際の基礎であると同時に、将来の維持管理のための必須の資料であるので、明瞭、正確、容易に理解できるものであること。
2. 指定工事業者は、工事の申請及び完了に際して図面を作成し、上下水道課の承認を得ること。

10.2 給水装置の図面作成要領

1. 図面は、位置図、平面図、立面図、詳細図及び給水管情報を記載すること。
2. 記入にあたっては、公益財団法人給水工事技術振興財団発行「改訂給水装置工事技術指針本編」（以下、「給水技術指針」という。）の図面作成の項を参考に作成すること。

<解説>

1. 方法

(1) 記号

製図に用いる記号は、給水技術指針の例により、説明がなくても一見して誰でも判別できるよう作図するものとする。なお、製図用記号によって使用材料が明らかにできないときは、その名称を付記すること。

(2) 縮尺は、1/50～1/200 の範囲内とする。

(3) 単位

ア 長さの単位

長さの単位は、管種にかかわらず、すべてメートル（小数第1位まで、例 13.5m）で表す。

イ 口径の単位

口径の単位は、ミリメートル（例 13 mm）で表わす。ただし、鋼管、給水栓（カラン）、及びバルブ類については、A記号（例 20A）で表わすこと。

(4) 方位

原則として、北の方向を上にして作図し、方位記号を明示すること。

2. 作 図

図面は、次により作成するものとする

(1) 位 置 図

位置図は、給水装置の設置箇所を明確に示し、住所・隣接建物名・主なる目標物・道路の名称等を記入し、該当箇所に対し枠内に斜線を引き、引出し線により「申請箇所」と明示すること。

(2) 平 面 図

平面図は、その建物の位置、大きさを明確に記入し、各室の用途及び構造を明示するほか、次の事項について記入すること。また、受水槽以降であっても、参考図として平面図を記入すること。

ア 建物の位置、各室の区分と用途（台所・浴室・洗面所・ボイラー室・便所・居間・和室・洋室・玄関・階段・地下室・車庫等）及び、構造（改め口・パイプピット・パイプシャフト・コンクリート叩等）、設備、その他

イ 分水栓、割 T 字管、仕切弁、バルブ、止水栓、メーター、水抜栓、給水栓等器具の取付位置

ウ 布設する管の種類・位置及び口径と各器具間の寸法

エ 材質及び器具の種別

オ 公・私有地及び隣接敷地の境界線、その他通過用地の境界線と位置並びに、これらの寸法

カ 道路種別（舗装の有無・U 字溝・L 字溝・緑地帯・幅員・歩車道及び公私道の区分、路線名、路線番号）

キ 分岐しようとする配水管、給水管の管種、管径

ク 他の埋設物の種別と、その位置

ケ 宅地内の給水管の位置及び、配水管から分岐取出し位置を明確にするため、隣地境界や最寄りの仕切弁、消火栓、その他目標物等からの寸法

コ 既設給水管から分岐する場合、当該給水管の所有者、施工年月日、計量栓番号、その系統図を明示すること。

サ 改造工事等の場合、既設給水装置箇所は点線とし、施工年月日、施工業者名を引出し線により既設箇所の工事経過を分かるように明示すること。

(3) 立 面 図

立面図は、給水装置を立体的に描き、平面図に表すことのできない部分を明瞭にするものであって、平面図で上向きの線は、立面図では、通常 45 度(右上り)、下向き線も同じく 45 度(左下り)の斜線で表し、立ち上りは（上向き）、立ち下りは（下向き）にし、縮尺は使用材料、施工法を実寸法に関係なく判別しやすいように書き表して、各所に管種・口径・寸法及び水栓類・継手・防護工等を明示するものとする。

(4) 断面図

平面図、立面図に表わすことのできない部分の切り口の面を明瞭にするものであって、側溝（L 字、U 字溝）・排水路・河川・鉄道等の伏越し、圧入工法及び盛土または切土された道路等を横断並びに縦断する場合は、その部分の詳細を明示するものとする。

3. 竣工図

竣工図面は、給水装置工事完成後、速やかに申請図面と現地との照合確認を行い、申請図面の作成方法と同様に作成する。

オフセット図は、給水装置工事完成後、分水又は取出し位置及び敷地内第一止水栓のオフセットを測定し、竣工図面に記載すること。

オフセットの測点は、天災地変等に左右されにくい一定不変のものであることを必須条件とし、消火栓、マンホール、電柱、境界杭等とすること。

施 工 編

施 工

11. 施工の基本事項	
11. 1 施工の基本事項	72
12. 土木工事	
12. 1 掘削	74
12. 2 埋戻し	75
12. 3 道路復旧	76
13. 給水装置の施工	
13. 1 給水管の分岐	77
13. 2 屋外配管工事	78
13. 3 メーターの設置	79
13. 4 止水栓の設置	81
13. 5 活水器等の設置	82
13. 6 筐類の設置	83
13. 7 接合工事	83
13. 8 給水装置の防護	84
13. 9 給水装置の表示	84

1 1. 施工の基本事項

1 1. 1 施工の基本事項

配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施工する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、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施に監督させること。（法施行規則第 36 条第 1 項第 2 号）

<解 説>

1. 施行規則第 36 条第 1 項第 2 号に規定する「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け、配水管の穿孔、給水管の接合等の配水管から給水管を分岐する工事に係る作業及び当該分岐部から水道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、破損その他の異常を生じさせることがないよう、適切な資機材、工法、地下埋設物の防護の方法を選択し、正確な作業を実施することができる者をいう。
2. これらの技能を有する者とは、次のいずれかに該当するもので、かつ、配水管への分水栓の取付け、配水管の穿孔、給水管の接合等の経験を有している必要がある。
 - (1) 水道事業者等によって行われた試験や講習により資格を与えられた者（配管技能者、その他類似の名称のものを含む）
 - (2) 職業能力開発促進法第 44 条に規定する技能検定に合格した配管技能士
 - (3) 同法第 24 条に規定する都道府県知事の認定を受けた職業訓練校の配管科の課程の修了者
 - (4) 公益財団法人給水工事技術振興財団が実施した配管技能の習得に係る講習（名称「給水装置工事配管技能講習会」）を修了した者、又は「給水装置工事配管技能検定会」に合格した者
3. 指定工事業業者及び給水装置工事主任技術者は、「適切に作業を行うことができる技能を有する者」の解釈等を十分に理解し、配水管からの分岐以降水道メーターまでの工事の技能を有する者の選任・配置を行わなければならない。

1. 施工は、設計に基づき確実に行うこと。
2. 施工にあたっては、関係法規を遵守し、危険防止のための必要な対策及び措置を施すこと。
3. 主任技術者は、常に現場の工程、施工状況を把握し、適切な施工管理に努めること。
4. 現場内及び周辺は、常に清潔に整理し、交通及び保安上の障害とならないよう配慮すること。

<解 説>

1. 工事の施工にあたり、道路交通法、労働安全衛生法の諸法令及び工事に関する規定を遵守し、常に交通及び工事の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動をできる限り防止し、生活環境の保全に努めること。
2. 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道路管理者及び警察署長等に行い、その工事許可条件を遵守して適正に施工し、かつ、事故防止に努めなければならない。
3. 工事にあたっては、必要な保安措置を施すとともに関係者の立会いを求め、事故防止に努めること。

12. 土 木 工 事

12.1 掘 削

1. 掘削方法の選定にあ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。
2. 舗装の切断は、カッター等を使用し直線的にていねいに切り取ること。また、工事の施工によって生じた舗装塊等の産業廃棄物は、「産業廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他法令に基づき、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。
3. 掘削は、周辺の環境、交通、他の埋設物に与える影響を十分配慮し、入念に行うこと。
4. 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。

<解 説>

1. 掘削は、溝掘り、つぼ掘りとし床付面は平坦に仕上げる。また、機械掘削と人力掘削の選定にあたっては、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（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可否
 - (5) 機械掘削と人力掘削の経済比較
2. 舗装塊等建設廃棄物は、県の指定する再生プラントに運搬し処分すること。
3. 工事の施工については、次によらなければならない。
 - (1) 道路を掘削する場合は、一日の作業範囲とし、掘置きはしないこと。
 - (2) 掘削にあたっては、工事場所の交通安全等を確保するために保安設備を設置し、必要に応じて保安要員（交通整備員等）を配置すること。また、工事作業員の安全についても十分留意すること。
 - (3) 工事中、万一不測の事故等が発生した場合は、直ちに、警察署長、道路管理者に通報するとともに、上下水道課に連絡すること。また、工事に際しては、予めこれらの連絡先を確認し、周知徹底させておくこと。
 - (4) 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に立会いを求めること。また、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、その指示に従うとともに、上下水道課に連絡すること。
4. 掘削断面の決定にあたっては、次の事項に留意すること。
 - (1) 掘削断面は、道路管理者が指示する場合を除き、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深さ等を総合的に検討し、最小で安全、かつ、確実に施工できるような断面及び土留工を決定すること。
 - (2) 掘削深さが 1.5m を超える場合は、切り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ものとする。

- (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、または、土留工を施すものとする。

12.2 埋 戻 し

1. 埋戻しは、管埋設後速やかに行うこと。
2. 埋戻しにあたっては、良質な土砂を用い、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ともに、布設した給水管及び他の埋設物にも十分注意すること。
3. 埋戻しは、一層の厚さが 20cm を超えない範囲で一層ごと入念に締め固め沈下が生じないように施工すること。
4. 湧水場所の埋戻しにあたっては、排水後行うこと。

<解 説>

1. 埋戻しは、掘削を行った日に行うこと。
2. 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、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。また他の埋設物のまわりの埋戻しにあたっては、埋設物保護の観点から良質な土砂を用い入念に施工する必要がある。
3. 締め固めは、タンパー、振動ローラー等の転圧機によることを原則とする。ただし、埋設管及び埋設物の周囲は、人力による転圧とする。
4. 土質が軟弱な場合及び湧水場所については、積極的に砂等で置換すること。

12.3 道路復旧

1. 路床は、不陸整正を行った後、十分転圧すること。
2. 路盤材料（砂・碎石）の敷均し及び転圧を過不足のないように行い十分締固めをすること。
3. 舗装仮復旧は、常温合材又は加熱合材を使用し、在来路面にすりつくように敷均して、十分転圧すること。
4. 砂利道の復旧は、道路管理者の指示に従い直ちに行うこと。
5. 舗装本復旧は、路盤厚及び既設舗装との密着を良くし、仕上面に凹凸がないよう適正な機種で転圧すること。

<解 説>

1. 舗装復旧方法については、道路管理者の占用条件・指示どおり行うこと。
2. 指定工事業者は、舗装本復旧工事が完了するまでの間、責任を持って路面等の管理補修を行い、路盤沈下、その他不良箇所が生じた場合または道路管理者等から指示を受けたときは、直ちに修復しなければならない。
3. 仮復旧工事は次によらなければならない。
 - (1) 仮復旧は、埋戻し後、直ちに施工しなければならない。
 - (2) 仮復旧の厚さは、道路管理者の占用条件・指示どおり行うこと。
 - (3) 仮復旧跡の路面には、白線等道路表示のほか、道路管理者の指示による標示をペイント等で表示すること。
4. 砂利道の復旧については、在来路面に十分すり付け、仕上面に凹凸がないように施工すること。
5. 舗装本復旧は、次によらなければならない。
 - (1) 舗装本復旧は、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、舗装構成は道路管理者が定める仕様書によるほか、関係法令等に基づき施工しなければならない。
 - (2) 工事完了後、速やかに既設の区画線及び道路標示を復旧し、標識類についても原形復旧すること。
6. 舗装本復旧は、道路管理者の許可条件を遵守し施工すること。また、本復旧面積は掘削部分に影響幅部分を加えた面積とする。

本復旧は、工事後速やかに指定工事業者の責任において舗装業者に依頼し施工すること。

1 3. 給水装置の施工

1 3. 1 給水管の分岐

【構造・材質基準に係る事項】

配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30cm 以上離すこと。(施行令第 5 条第 1 項第 1 号)

<解 説>

1. 分岐の位置（取付）は、既存の分岐部、管末及び継手との間隔を、次のとおりとする。

分岐方法	種 類	間 隔(m)
サドル付分水栓	分水栓、管末及び継手	0.3 以上
割 T 字 管	割T字管及び管末	1.0 以上
	分水栓及び継手	1.0 以上

管路を管末から延長する予定のある場合は、分岐部と管末の間隔を 0.5m 以上とすること。また異形管からは分岐しないこと。

- (1) 穿孔は、原則として分岐する管に対して垂直又は引込方向に水平に行わなければならない。
- (2) 分岐取出し穿孔は、通水された有圧管に対して行うこと。
- (3) 分岐箇所には、防食用ポリエチレンスリーブを取付けること。
- (4) サドル分水栓及び割 T 字等を取り付ける配水管がポリエチレンスリーブで被覆されている場合の処置法

ア 配水管を被覆しているポリエチレンスリーブを、配水管に対し縦に切断し両側に開いてアコーディオンの形に束ねていく。

イ サドル分水栓及び割 T 字穿孔作業後、両側に束ねておいたポリエチレンスリーブをもとに戻し、切断した配水管のポリエチレンスリーブを覆うように両側をゴムバンドで縛り付ける。

- (5) 鋳鉄管から分岐する場合は、防食コアを取付けること。

2. サドル付分水栓による分岐は、下記に基づき実施すること。

- (1) 本市が指定しているサドル付分水栓は、ボール式であり、分岐にあたってはその構造、特徴をよく理解し、事故のないよう慎重に行うこと。
- (2) 分岐にあたっては、配水管の外表面を十分清掃し、サドル付分水栓等の分水用具のボ

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。

(3) 耐圧テストの実施（上下水道課立会い）

耐圧テストは、サドル付分水栓の穿孔前に行うこと。

試験は、1.00Mpa の水圧で 5 分間保持すること。

(4) 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。

また、摩耗したドリル及びカッターは、管のライニング材のめくれ、剥離等を生じやすいので使用してはならない。

3. 割 T 字管による分岐は、下記に基づき実施すること。

(1) 割 T 字管の取付け（仕切弁の取付けを含む）

ア 取付けに当たっては、既存管の清掃を十分に行うこと。

イ 取付けは、水平に行いゴムパッキンにねじれが生じないよう均等に締付けること。
なお、ゴムパッキンには潤滑剤を塗布すること。

(2) 耐圧テストの実施（上下水道課立会い）

耐圧テストは、割 T 字管及び仕切弁フランジ部の接合を対象とし、穿孔前に行うこと。（仕切弁全開）

試験は、0.75Mpa（7.5kgf/cm²）の水圧で 5 分間保持すること。

(3) 穿孔機の取付け及び穿孔

ア 穿孔機の取付けは、穿孔時に偏心しないよう仕切弁に確実に取り付け、さらに、穿孔機の下部は架台等により保護すること。

イ 穿孔は、ストローク表示メーターでカッターの送りを確認しながら行うこと。

ウ 穿孔が完了したら、ストローク表示メーターが 0 を示すまでカッターを後退し、仕切弁を閉止すること。

エ 穿孔機は、排水コックにより止水を確認し、取り外すこと。

1 3. 2 屋 外 配 管 工 事

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 給水管が他の埋設物と交差又は近接する場合は、その間隔を 30cm 以上とすること。2. 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。3. ポリエチレン管の布設にあたっては、管のねじれ、巻きぐせ等を解き、引張ったりせず余裕を持った配管とすること。4. 管の深さ（土被り）は道路部分にあっては道路管理者の指示とし、宅地内は 0.3m 以上とすること。5. 埋設にあたっては、施工場所の土質、配管方法に応じて拔出防止、腐食防止等の適切な防護を施すこと。6. 給水装置工事は、いかなる場合でも衛生に十分注意し、工事中断時又は一日の工事終了後には、管端にプラグ等で栓をし、汚水等が流入しないようにすること。 |
|--|

<解 説>

1. 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。なお、铸铁管の直線部に障害物がある場合は、曲管等を用いて施工すること。なお、30cm 以上取れない場合は、ゴム板等で防護すること。
2. 管の埋設深さ(土被り)の道路部分は、道路管理者の指示深さと既設管の深さを調査し、道路改良計画、配水管布設替計画等により決定するため、市と十分協議をすること。
3. 配水管の布設してある道路の境界までは、本管とほぼ直角に布設すること。
4. 給水管分岐部から宅地内に入るまでは、道路部分と同じ埋設深さを確保すること。
また、宅地内深さへの変更は、継手材(エルボ等)を使用し行うこと。

1 3. 3 メーターの設置

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 水道メーターの設置位置は、需要者の使用水量の計量及び当該メーター先における漏水の発生を検知するため、原則として、検針及び取替作業等が容易な敷地部分で、かつ、汚水や雨水が流入したり、障害物の置かれやすい場所を避けて選定すること。2. 建物内に水道メーターを設置する場合は、凍結防止、取替作業スペースの確保、取り付け高さ等を考慮すること。また、メーターユニットを使用する際は、上下水道課と協議すること。3. 水道メーターを地中に設置する場合は、メーターボックスに入れること。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. 水道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入方向の矢印を確認した上で水平に取り付けること。5. 水道メーターは、次の点に留意して設置場所を選定すること。<ol style="list-style-type: none">(1) 車両等が通行又は駐車する場所でないこと。(2) 水撃作用の最も少ない場所であること(通常使用する水栓より 1.0m 以上離す)。(3) 給水栓より低く、かつ水平にすること。(4) 漏水が生じても支障のない場所であること。6. メーター直前には、メーター用補助止水栓を設置すること。7. 遠隔指示式及び集中検針式のメーターを設置する場合は、上下水道課と条件等を協議すること。8. 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及び交換に支障が生じないようにすること。 |
|--|

＜解 説＞

1. 原則として、専用給水管において、官民境界（給水装置が公道から民地に入る部分）から水道メーターまでの給水管の平面延長が、2.0m を超える場合は、この間で漏水が発生したときは、申請者（使用者）の負担において修繕することを確約する書類を提出すること。

水道メーターは、一般的に地中に設置するが、場合によっては維持管理について需要者の関心が薄れ、家屋の増改築等によって、検針や取り替えに支障を生ずることがある。したがって、地中設置に限らず、場所によっては地上に設置することも必要である。ただし、この場合は、損傷、凍結等に対して十分配慮する必要がある。

2. 水道メーターを集合住宅の配管スペース内など、外気の影響を受けやすい場所へ設置する場合は、凍結するおそれがあるので水道メーターに発泡ポリスチレンなどでカバーを施す等の防寒対策と建屋内のパイプシャフト等で他の配管設備と隣接している場合は、点検及び取替作業の支障にならないよう必要なスペースの確保及び腐食による漏水を防止すること。

また、オートロックドア等により、建物内への出入りが制限される集合住宅等にメーターを設置する場合は、メーターの検針及び維持管理に支障のない措置を講じること。

3. 水道メーターを地中に設置する場合は、メーターボックスの中に入れ埋没や外部からの衝撃から防護するとともに、その位置を明らかにしておく。メーターボックスは、水道メーターの検針が容易にできる構造とし、かつ、水道メーター取替作業が容易にできる大きさとする。また、メーター用補助止水栓等が収納できることとし、状況に応じ着脱式のメーターユニットを使用することが望ましい。

また、水道メーター取り外し時の戻り水などによる被害を防止するため、防水処理または排水処理などの措置を講じること。

なお、メーターボックスの蓋の裏面には、施工した指定工事業者名、連絡先を表示すること。

4. 水道メーターは逆方向に取り付けると、正規の計量指針を表示しないので、絶対に避けるなければならない。また、傾斜して取り付けると、水道メーター性能、計量精度や耐久性を低下させる原因となるので、水平に取り付けること。

さらに、適正な計量を確保するため、水道メーターの器種によっては、水道メーター前後に所定の直管部を確保する。

なお、メーターパッキンの取り付けは、ずれがないよう注意する必要がある。

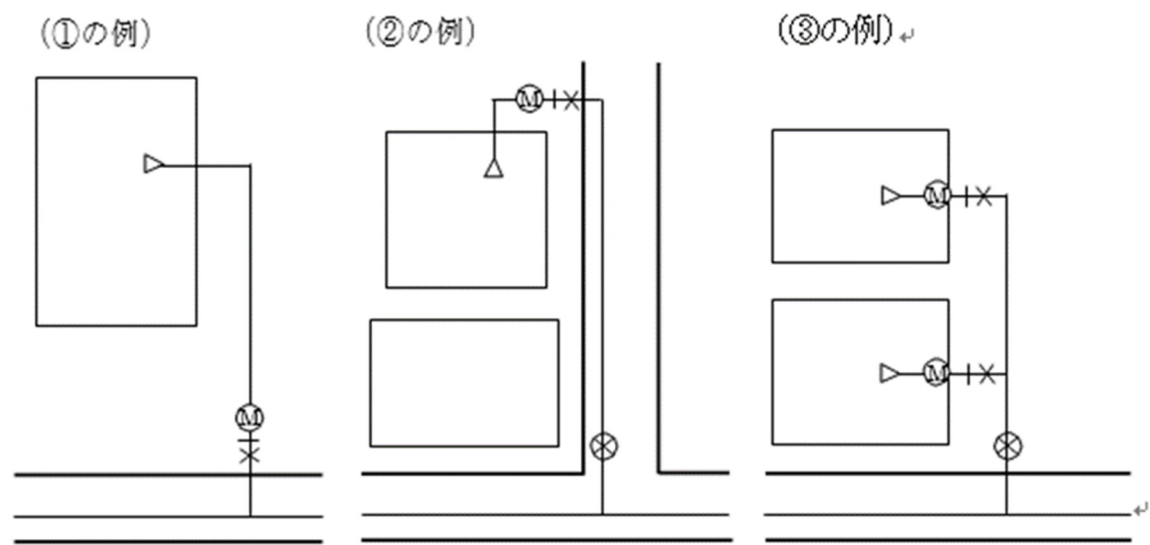
5. 受水槽方式の場合のメーターは、ウォーターハンマー（ボールタップによる閉止）の影響が少ない位置とすること。
6. 軸流羽根車式水道メーター（ウォルトマン）を設置する場合は、メーターの適正な計量を確保するため、1次側に管口径の5倍以上、2次側に管口径の3倍以上の直管部を設けること。

13.4 止水栓の設置

1. 敷地内第一止水栓は、給水の開始、休止及び給水装置の修理、その他の目的で、給水を停止又は制限するときに使用する器具なので、敷地部分の取り扱い容易な場所に設置すること。
2. 道路を縦断して給水管を布設する場合は、元止水栓を配水管に近接する道路上の安全な箇所に設置しなければならない。
3. 二以上の共用の給水管をもって給水する場合は、共用の給水管上に敷地内第一止水栓を設置しなければならない。
4. 止水栓は、市の指定する材料仕様を満足する止水栓、仕切弁及びメーター用補助止水栓を使用すること。
5. 止水栓は維持管理上支障がないよう、専用の筐内に収納すること。止水栓・仕切弁は、市の構造物選定基準を満足する止水栓筐及び仕切弁筐を使用すること。
6. メーター用補助止水栓は、維持管理上支障がないよう、メーターボックス内に収納すること。
7. 給水管を2階以上又は地階に配管する場合は、原則として各階ごとに、その途中の容易に操作できる箇所に、止水栓を設置する。
ただし、2階以上への立ち上り配管が1箇所のみで、かつ、2階以上における水栓等の器具が1個しかない場合、あるいは分岐管が短い場合などについては、省略することができる。

<解説>

1. 共用給水装置において、原則として、官民境界から敷地内第一止水栓までの給水管平面延長が1.0mを超える場合は、この間で漏水が発生したときは、申請者（使用者）の負担において、修繕することを確認する書類を提出すること。
2. 止水栓（仕切弁）は、外力による損傷の防止、開閉操作の容易性、敷地部分のメーター1次側給水管の損傷防止等を考慮し、敷地部分の官民境界付近に設置することを原則とする。（図－13.1の①）
3. 道路を縦断して給水管を布設する場合や水路河川の伏越又は横架する場合など、地形、その他の理由により敷地部分に設置することが適当でない場合は、元止水栓を配水管に近接する道路上の安全な箇所に設置しなければならない。（図－13.1の②）
4. 共用給水装置においては、官民境界（給水装置が公道から民地に入る部分）から給水管平面延長で1.0m以内、かつ、共用の給水管上に敷地内第一止水栓を設置すること。（図－13.1の③）



図－13.1 止水栓の設置位置

13.5 活水器等の設置

1. メーターボックス内には、活水器等を設置しないこと。
2. メーターボックスより1次側には、活水器等を設置しないこと。
3. 活水器等を設置する場合には、水道メーターから 50cm 以上離して設置すること。

<解説>

1. 水道メーターボックス内に、止水栓用継手及びメーター用補助止水栓以外の器具があると量水器交換等のメーター管理に支障があるため、メーターボックス内に活水器等を設置しないこと。
2. P59「8.給水装置の構造及び材質の指定」があるため、水道メーターより1次側に活水器等を設置しないこと。
3. 活水器と呼ばれるものの中には磁気を発するものがあり、その磁気により水道メーターの動作に影響を与え、正常な計量を妨げる恐れがあるため、水道メーターから 50cm 以上離して活水器等を設置すること。

13.6 筐 類 の 設 置

1. メーターボックス等筐類は、本市承認型であること。
2. メーターボックスは、メーターを保護する目的があり、実用上必要な強度を有し、耐久性に優れたボックスを設置箇所の状況を考慮、選定し設置すること。
3. メーターボックスの設置は、床面を水平に仕上げ止水用具の操作及びメーターの交換が容易に行えるようにすること。
4. 仕切弁及び止水栓の基礎は、沈下、傾斜等が起こらないよう堅固に仕上げること。また、スピンドルが中心になるよう設置すること。

<解 説>

1. メーター、止水栓、仕切弁は、維持管理の上、筐またはボックス内に収納し、外力から保護するとともにその位置を明確にする必要がある。
2. メーターボックスは、使用状況を考慮し、申請者とも十分協議した上で選定すること。
3. メーターボックスは維持管理上、点検及び取替作業に支障とならない場所に設置すること。
4. 使用材料は、構造物選定基準（表－8.4）を充足するものとする。

13.7 接 合 工 事

【構造・材質基準に係る事項】

給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合が行われたものでなければならない。（基準省令第1条第2項）

1. 給水管及び給水用具の切断・加工・接合等に用いる機械器具は、その用途に適したものを使用すること。
2. 接合は、継手の性能を十分に発揮させるよう適切な施工管理を行うこと。
3. 接合に用いるシール材、接着剤等は、水道用途に適したものを使用すること。

<解 説>

接合は、給水装置工事の施工の良否を左右する極めて重要なものであり、管種、使用継手、施工環境及び施工技術等を勘案し、最も適当と考えられる接合方法及び工具を選択しなければならない。

13.8 給水装置の防護

1. 分岐部は、防食（ポリエチレンスリーブ、防食コア等）及び沈下防止等の防護を施すこと。
2. 開きょ等水路を横断する場合は、原則として水路の下に布設すること。
3. 水圧等により管が離脱するおそれがある場合は、必ず離脱防止を施すこと。

<解 説>

上記の各工法は、メーター1次側の工事において適用する。

13.9 給水装置の表示

1. 道路に布設するφ50mm以上の給水管には表示（明示）テープをはり付けること。
2. 道路に布設するφ20mm以上の給水管には、埋設用表示（明示）シートを敷設すること。

<解 説>

1. 表示（明示）テープの規格、施工方法等は次によること。

材 質：塩化ビニル

地 色：青

文 字：白

表記文字：上水道
西暦年

幅：30mm

胴巻き間隔：1.5m以下

2. 埋設用表示（明示）シートは、他工事の掘削による折損事故を未然に防止するため敷設するものであり、その規格、施工方法等は次によること。

(1) 材 料

高密度ポリエチレンを織製したクロスに低密度ポリエチレンをラミネートしたもの。

(2) 構造及び寸法

シートの構造：2倍に折込み

シートの幅：150mm

シートの生地：青色

表 記 文 字：白色

文字の印刷： 水道管注意

この下に水道管あり注意立会いを求めてください

(3) 施工方法

ア 敷設位置は、管上端より 0.3m とする。

イ 埋設用表示（明示）シートは、織り込んであるため、これを伸ばして布設してはならない。