

給 水 装 置 工 事 施 行 指 針

2 0 2 3

上 越 市 ガ ス 水 道 局

給水装置工事施行指針

目 次

第1章 総則

1. 1 趣旨	1- 1
1. 2 用語の定義	1- 1
1. 3 給水装置の種類	1- 2
1. 4 給水装置工事の定義	1- 2
1. 5 給水装置工事の申込み	1- 2
1. 6 給水方式	1- 3
1. 6. 1 直結式	1- 3
1. 6. 2 受水槽式	1- 4
1. 6. 3 直結・受水槽併用式	1- 5
1. 7 指定給水装置工事事業者制度と給水装置工事主任技術者の職務	1- 5
1. 7. 1 給水装置工事主任技術者の役割	1- 6
1. 7. 2 給水装置工事主任技術者の職務	1- 6
1. 7. 3 給水装置工事に従事する者の責務等	1- 6
1. 8 給水装置工事記録の保存	1- 7

第2章 給水装置の構造及び材質基準

2. 1 基準の概要	2- 1
2. 2 給水装置の構造及び材質の基準	2- 1
2. 2. 1 「給水装置の構造及び材質の基準」の遵守事項	2- 1
2. 2. 2 給水管及び給水用具の性能基準	2- 1
2. 3 給水装置の材料	2- 2
2. 3. 1 給水装置の基準適合品	2- 2
2. 3. 2 給水装置の材料（給水管及び給水用具に関するもの）の基準	2- 4

第3章 給水装置の設計

3. 1 設計の範囲	3- 1
3. 2 調査と協議	3- 1
3. 2. 1 調査	3- 1
3. 2. 2 協議	3- 2
3. 3 給水管及びメーターの口径	3- 4
3. 3. 1 一般家庭等	3- 4
3. 3. 2 一戸建て等における同時使用水量の算定の方法	3- 5
3. 3. 3 設計水圧と許容損失水頭	3- 9

3. 3. 4 損失水頭	3- 9
3. 3. 5 口径の決定	3-10
3. 4 給水管種と口径	3-16
3. 4. 1 給水管管種	3-16
3. 4. 2 配管口径とメーター口径	3-16
3. 5 給水管の分岐	3-16
3. 5. 1 分岐の制限	3-16
3. 5. 2 分岐の方法	3-17
3. 5. 3 止水栓（仕切弁）の設置	3-18
3. 6 布設	3-19
3. 6. 1 給水管の埋設深度	3-19
3. 6. 2 配管	3-19
3. 6. 3 適正な給水用具の設置	3-20
3. 7 配水支管工事	3-20
3. 7. 1 本指針での定義	3-20
3. 7. 2 協議	3-21
3. 7. 3 私道の取扱い	3-21
3. 7. 4 配水支管と見なさない工事	3-21
3. 8 止水器具及び逆止弁の取付け	3-22
3. 9 浄水器の取付け位置	3-22
3. 10 内管更生（ライニング）工事	3-23

第4章 水道メーター

4. 1 一般事項	4- 1
4. 1. 1 設置基準	4- 1
4. 2 メーターの設置条件及び場所	4- 3
4. 3 水道メーターの規格及び選定	4- 5
4. 3. 1 メーター筐	4- 7

第5章 受水槽

5. 1 受水槽の設置基準	5- 1
5. 1. 1 設置位置	5- 1
5. 1. 2 受水槽の構造	5- 1
5. 1. 3 受水槽の容量	5- 2
5. 1. 4 高置水槽の構造及び容量	5- 2
5. 1. 5 給水量の制限	5- 3
5. 1. 6 付属設備	5- 3
5. 2 受水槽以下の水道メーター	5- 5

5. 2. 1 条件	5- 5
5. 2. 2 メーターを設置する場合の注意事項	5- 5
5. 3 飲用以外の水槽への給水	5-6

第6章 設計審査及び工事検査

6. 1 工事の申込み	6- 1
6. 2 受付	6- 1
6. 3 設計審査及び工事着手	6- 1
6. 4 自社検査	6- 2
6. 5 変更及び取消	6- 3
6. 5. 1 工事の変更	6- 3
6. 5. 2 工事の取消	6- 3
6. 6 竣工検査	6- 3
6. 7 竣工書類の提出	6- 3
6. 8 断水工事	6- 4
6. 8. 1 留意事項	6- 4
6. 8. 2 提出書類	6- 5

第7章 直結給水施工基準

7. 1 直結直圧給水	7- 1
7. 1. 1 目的	7- 1
7. 1. 2 直結給水の促進	7- 1
7. 1. 3 3階まで直結直圧給水が可能な対象建物	7- 1
7. 1. 4 給水条件	7- 1
7. 1. 5 配水支管の設計水圧	7- 1
7. 1. 6 屋上への給水	7- 1
7. 1. 7 既存遡及	7- 2
7. 2 直結増圧給水の実施要領	7- 5
7. 2. 1 目的	7- 5
7. 2. 2 協議等	7- 5
7. 2. 3 実施条件	7- 6
7. 2. 4 給水装置の構造	7- 7
7. 2. 5 水理計算等	7- 8
7. 2. 6 竣工検査	7-10
7. 3 住宅用スプリンクラー	7-17
7. 3. 1 住宅用スプリンクラー設置について	7-17
7. 3. 2 添付書類	7-17
7. 3. 3 協議	7-17

7. 4 機能水器具	7-19
7. 4. 1 機能水器具の取付けについて	7-19
7. 4. 2 性能・規格要件	7-19
7. 4. 3 お客様への周知要件	7-19
7. 5 受水槽以下設備及び井水設備の給水装置への切替え基準	7-21
7. 5. 1 事前確認	7-21
7. 5. 2 工事の申込み	7-23
7. 5. 3 工事後の需要者への対応	7-23
7. 6 特定施設スプリンクラー	7-24
7. 6. 1 特定施設スプリンクラーについて	7-24
7. 6. 2 添付書類	7-24

第8章 製図

8. 1 基本事項	8- 1
8. 2 作図	8- 1
8. 2. 1 付近見取り図	8- 1
8. 2. 2 平面図	8- 1
8. 2. 3 立面図	8- 2
8. 2. 4 器具名	8- 2
8. 2. 5 変更工事における撤去図の記載方法	8- 2

第9章 配管

9. 1 メーター上流配管	9- 1
9. 1. 1 標準配管	9- 1
9. 1. 2 メーター周りの配管	9- 5
9. 1. 3 筐等の設置	9- 7
9. 1. 4 管の表示	9- 8
9. 1. 5 埋設表示シート	9- 9
9. 1. 6 導電性被覆ワイヤー（ロケーティングワイヤー）	9-10
9. 1. 7 管の保護	9-12
9. 1. 8 サドル付分水栓部の防食	9-13
9. 2 メーター下流（宅地内）の配管	9-14
9. 2. 1 基本事項	9-14
9. 2. 2 管の凍結防止	9-14

第10章 管の接合

10. 1 管の切断	10- 1
10. 2 管の接合施工	10- 1

10. 2. 1 鋳鉄管の施工	10- 1
10. 2. 2 1種二層ポリエチレン管（PE）の施工	10- 3
10. 2. 3 配水用ポリエチレン管の規格	10- 6
10. 2. 4 EF接合	10- 6
10. 2. 5 布設方法	10- 9
10. 3 穿孔工事	10-10
10. 3. 1 サドル付分水栓の規格	10-10
10. 3. 2 サドル付分水栓の取付け	10-10
10. 3. 3 穿孔機の取付けと操作	10-10
10. 3. 4 密着コアの取付け	10-12
10. 4 撤去工事	10-13
10. 5 切断取出しの接続例	10-16

第11章 土工事

11. 1 一般事項	11- 1
11. 2 土工事	11- 2
11. 2. 1 掘削	11- 2
11. 2. 2 埋め戻しと残土処理	11- 3
11. 3 路面復旧	11- 3
11. 3. 1 仮復旧	11- 3
11. 3. 2 本復旧	11- 3

付 録

1. 道路復旧標準断面図	付- 1
2. 水理計算例	付- 6
3. 断水計画書（例）	付-16
4. 水道断減水届出書	付-17
5. 土地使用貸借契約書	付-18
6. 上越市水道事業給水条例	付-20
7. 上越市水道事業給水条例施行規程	付-38
8. 加入金徴収取扱要綱	付-45
9. 水道加入金（大口径）の取扱い要綱	付-46
10. 設計審査・工事検査手数料徴収取扱要綱	付-47

第1章 総 則

1. 1 趣 旨

この給水装置工事施行指針は、水道法、上越市水道事業給水条例及び同施行規程に基づき施行する給水装置工事の設計及び施工に関し、水道法施行令第6条に規定する給水装置の構造及び材質の基準の適正な運用を図るため、給水装置工事の標準的な設計・施工方法についてとりまとめたものである。

1. 2 用語の定義

	用 語	定 義
1	管理者	上越市ガス水道事業管理者をいう。
2	指定給水装置工事事業者	上越市指定給水装置工事事業者をいう。水道法の第16条の2第1項により本市が指定した者をいう。
3	給水装置工事主任技術者	水道法第25条の4第1項により指定給水装置工事事業者が給水装置工事主任技術者として選任した者をいう。
4	法	水道法（昭和32年法律第177号）をいう。
5	施行令	水道法施行令（昭和32年政令第336号）をいう。
6	施行規則	水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）をいう。
7	構造及び材質の基準	水道法施行令第6条をいう。
8	基準省令	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、最終改正令和2年3月25日厚生省令第38号）をいう。
9	給水装置	需要者に水を供給するために本市が布設した配水支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（配水支管と直結されていない構造となっている受水槽以下の給水設備は、給水装置ではない）。
10	給水管	需要者が給水の目的で、配水支管（及び他の給水管）から分岐し布設する管をいう。
11	給水用具	給水管と直結して、有圧のまま給水できる用具をいう。
12	配水本管	主に浄水を配水支管へ輸送、分配する役割を持ち、口径250mm以上の配水管をいう。
13	配水支管	主に需要者への供給の役割を持ち、口径250mm未満の配水管のうち、上記以外のものをいう。
14	条例	上越市水道事業給水条例をいう。
15	施行規程	上越市水道事業給水条例施行規程をいう。
16	指針	上越市給水装置工事施行指針をいう（本指針をいう）。

1. 3 給水装置の種類

給水装置は、次の3種類とする。

- (1) 専用給水装置 一世帯又は一箇所で専用使用するもの
- (2) 共用給水装置 屋外に設置し、二世帯以上で共同して使用するもの
- (3) 私設消火栓 本市以外のものが消防用に使用するもの

1. 4 給水装置工事の定義

給水装置工事とは、給水装置の設置（新設・増設）又は変更（改造・修繕及び撤去）の工事をいう。工事には、調査、計画、施工及び検査の一連の過程が含まれる。

(1) 新設工事

水道メーター（給水装置を含む）を新たに設置する工事。

(2) 改造工事

既設給水装置の一部または全部を入替及び移設する工事、既設の給水装置に給水用具を増設又は撤去する工事も含まれる。

(3) 撤去工事

水道メーター（給水装置を含む）を撤去する工事、給水装置を配水支管、又は他の給水装置からの分岐部から取り外す工事も含まれる。

(4) 修繕工事

- ① 原則として給水装置の原形を変えないで給水管、給水栓などの部分的な破損箇所を修理する工事。
- ② 甲・丙止水栓及び水道メーターの上流・下流側の鉛管の一部入替工事。

修繕工事については、本市へのあらかじめの工事申込み、審査、竣工時の検査を必要としない。

(5) その他の工事

① 取出し工事

水道メーターの設置を伴わずに配水支管から分岐して給水管を布設する工事で、主に建築予定地に給水管を布設する工事。

② 支管工事

道路に対し縦断方向に布設されている配水支管を延伸、又は増径する工事。新たに道路に対し縦断方向に布設する工事も含まれる。

(6) 仮設使用給水装置工事

工事の施行その他一時の用途に給水するもので、使用水量の多少や断続的使用の有無にかかわらず使用目的が臨時的であることが客観的に明らかな工事で、その目的が終われば撤去される工事（ただし、使用期間は取り付け日から1年以内とする。）。

1. 5 給水装置工事の申込み

指定給水装置工事事業者が給水装置の設置、又は変更の工事を施行する場合は、あらかじめ設計について給水装置の使用者及びハウスメーカー等と十分協議し、承諾を得てから申し込むものとする。なお、給水装置工事の施工者は、必ず工事着手前に本市の設計審査を受けるものとし、設計について変更等が生じた場合は、速やかに協議を行うものとする。また、工事竣工後に本市の検査を受けなければならない。

1. 6 給水方式

給水方式には、直結式、直結増圧式、受水槽式及び直結・受水槽併用式がある。給水方式は、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. 6. 1 直結式

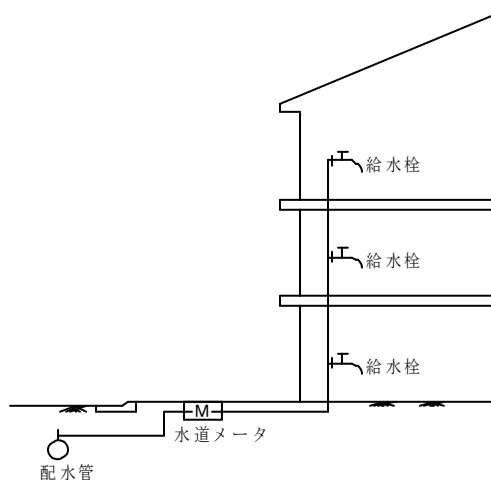
直結式は、配水支管内の圧力を利用して給水する方式で、直圧式と増圧式がある。

(1) 直結直圧式

給水方式の末端水栓まで配水支管の圧力を利用して直接建物内に給水する方式で、水道の断水時には給水が不可能となる。また、以下の項目についても考慮を必要とする。

- ① 配水支管の動水圧
- ② 建築場所と配水支管との高低差による圧力損失
- ③ 給水管の口径

図 1－1 直結直圧式



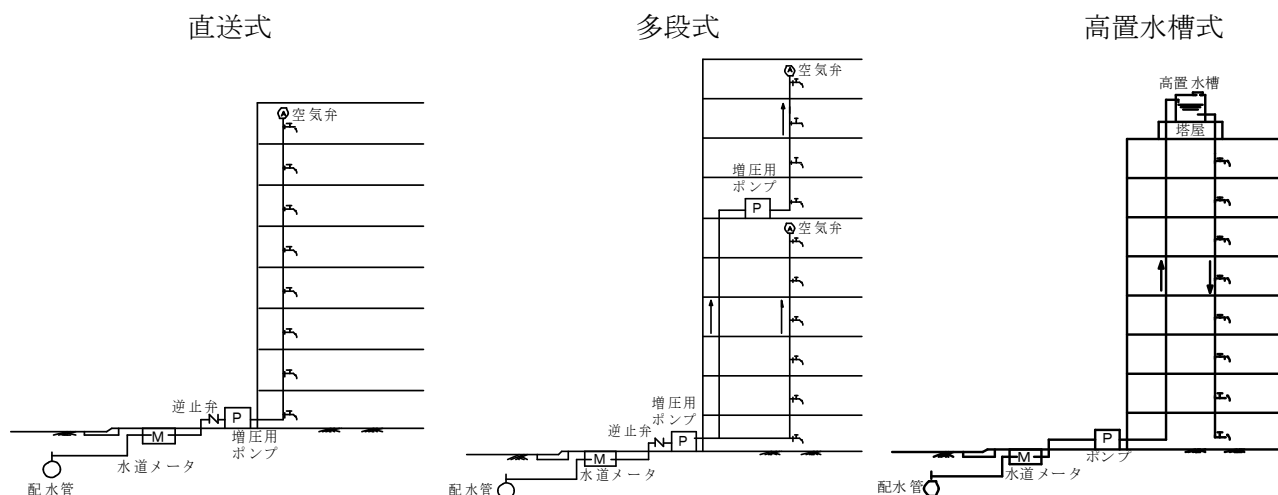
(2) 直結増圧式

配水支管の圧力のみでは十分な給水ができない建物に対し、給水管の途中に直結加圧形給水設備(ポンプユニット)を設置し、圧力を増して給水する方法である。直結増圧式には各戸への給水栓まで直接給水する直送式と、高所に置かれた水槽に給水しそこから給水栓まで自然流下させる高置水槽式がある。直結増圧式には、次のような特徴がある。

- ① 配水支管の水圧に影響を与えることなく 10 階程度までの高さに直結給水することができる。
- ② 受水槽の衛生上の問題が解消し、省エネルギーが推進され、スペースの有効利用が可能である。

なお、採用の計画に当たっては「7. 2 直結増圧給水の実施要領」に基づく事前協議を行い、工事申込みの前に本市の設計審査を受けること。

図 1－2 直結増圧式



1. 6. 2 受水槽式

受水槽式は、建物階数が多い場合や一時に多量の水を使用する場合、又は、常に給水の確保が必要な病院や介護施設等において、配水支管から水をいったん受水槽に貯水して給水する方式である。

(1) 受水槽式給水の要件

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を設置する。

① 災害時や事故による水道の減断水時にも、給水の確保が必要な施設

例) 病院、介護施設、学校（避難所）、ホテル、飲食店中心の雑居ビル、24 時間営業施設、工場等

② 一時に多量の水を使用する場合、又は使用水量の変動が大きい場合など、配水支管の水圧低下を引き起こすおそれがある施設

例) 大型ホテル、大型テナントビル等

③ 配水支管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量及び水圧を必要とする施設

④ 有害薬品を使用する工場など、逆流によって配水支管の水を汚染するおそれのある施設

例) ドライクリーニング店（取次店を除く）、メッキ処理工場、冷却・洗浄用の機械装置類及びボイラーなどを置く工場等に給水する施設（印刷、薬品及び石油化学工場等）

⑤ 4 階建て以上の建物に給水する場合。ただし次の場合を除く。

(a) 「7. 1 直結給水施工基準」に該当する建物に給水する場合

(b) 直結増圧式給水が認められた建物に給水する場合

(2) 受水槽式給水の分類

① ポンプ直送式

受水槽を設置し、一旦これに受水したのち、使用水量に応じてポンプの運転台数の変更や回転制御によって給水する方式。小規模の中層建物に多く使用されている。

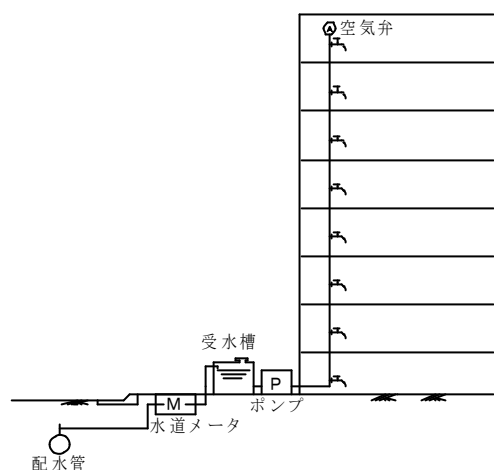
② 高置水槽式

受水槽を設置し、一旦これに受水したのち、ポンプでさらに高置水槽へ汲み上げ、自然流下により給水する方式。

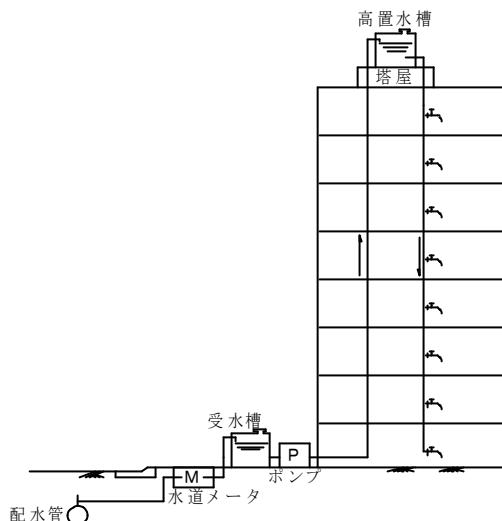
③ 圧力水槽式（加圧水槽式）

受水槽を設置し、一旦これに受水したのち、ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式。小規模の中層建物に多く使用されている。

図 1－3 受水槽式ポンプ直送式



受水槽式高置水槽式



1. 6. 3 直結・受水槽併用式

直結・受水槽併用式は、一つの建物で、直結式と受水槽式の給水方式を併用する方式であり、次の要件を満たすものとする。

- ① 直結式及び受水槽式それぞれの要件を適用し、給水しなければならない。
- ② 直結式及び受水槽式の系統を明確に区分し、両方式を直接連結してはならない。

1. 7 指定給水装置工事事業者制度と給水装置工事主任技術者の職務

指定給水装置工事事業者は、事業活動の本拠たる事務所ごとに給水装置工事主任技術者免状の交付を受けている者のうちから給水装置工事主任技術者を選任し、選任した者のうちから個別の工事ごとに担当する給水装置工事主任技術者を指名する（法第 25 条の 4 第 1 項、施行規則第 36 条第 1 項第一号）。指名を受けた者は、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、次の職務を誠実に履行しなければならない（法第 25 条の 4 第 3 項、施行規則第 23 条）。

- (1) 給水装置工事に関する調査、計画、施工、検査の一連の技術上の管理
- (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 6 条の基準に適合していることの確認
- (4) 給水装置工事に係る次の事項についての水道事業者との連絡又は調整
 - ① 給水管を配水管から分岐する工事を施行しようとする場合の配水管の布設位置の確認に関する水道事業者との連絡調整
 - ② 給水管の取付口から水道メーターまでの工事を施行しようとする場合の工法、工期等及びその他の工事上の条件に関する連絡調整
 - ③ 給水装置工事を完了した旨の水道事業者への連絡

④ その他厚生労働省で定める事項

1. 7. 1 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、指定給水装置工事を適正に行うために給水装置工事について、十分な知識及び技能を有する者として事業活動の本拠である事業所ごとに配置される。給水装置工事主任技術者は、原則として、2以上の事業所の給水装置工事主任技術者として選任されてはならない。
- (2) 給水装置工事主任技術者は、給水装置工事を適正に施行するための技術力の要としての役割を十分に果たすために、常に、水道が国民の日常生活に直結し、その健康を守るため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、また、構造材質基準や給水装置工事技術等についての専門的な知識と経験を有していることが必要である。
- (3) 給水装置工事主任技術者が有すべき知識及び技能は、給水装置工事の現場の事前調査、施工計画の策定、施工段階の工程管理、品質管理、工事の竣工検査等の各段階において必要となるものはもとより、水道事業者が定める供給規程や各種規則に基づく工事審査等の手続きを確実に実施するために必要なもの等多岐にわたる。また、新技術、新材料に関する知識、関係法令や条例等の制定、改廃についての知識を不断に修得するための努力を行うことも重要である。
- (4) 給水装置工事は、人の健康や生活環境に直結した水道水を供給するための給水管や給水用具の設置又は変更の工事である。基準省令に適合していない給水管や給水用具を選択し、構造材質基準に適合しない工事を施行すると、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、配水管への汚水の逆流の発生等により公衆衛生上大きな被害を生じさせるおそれがあるので、十分な注意を要する。
- (5) 給水装置工事は、工事によって布設される給水管や弁類等はほとんどが地中や壁中に隠れてしまうので、工事後になって構造材質基準に適合しない箇所を発見することも、水圧試験等により不適合が発見された場合にそれを是正する工事を行うことも容易ではないという特性がある。そのため、給水装置工事の施行に当たっては、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、品質管理等を十分に行わなければならない、事前の現場調査から竣工検査に至るまでの技術的な管理について給水装置工事主任技術者が果たすべき役割は重要である。また、他工事による事故防止の観点から、ハウスメーカー等現場代理人と協議を行ったことを記録するのが望ましい。

1. 7. 2 給水装置工事主任技術者の職務

給水装置工事主任技術者は、給水装置工事の調査、計画、施工、検査の一連の工事業務のうち法第25条の4第3項に規定されている技術上の管理、工事従事者の技術上の指導監督及び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のほか、同項に基づく施行規則第23条に掲げる水道事業者との連絡調整に関する職務を誠実に行わなければならない。

1. 7. 3 給水装置工事に従事する者の責務等

- (1) 給水装置工事に従事する者は、給水装置工事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（法第25条の4第4項）。
- (2) 指定給水装置工事事業者は、給水装置工事主任技術者及びその他の技術者や技能者の技術力向上を

図るため、給水装置工事に関する知識や経験を伝達することを目的に、現場の仕事を通じての OJT (on the job training:現場研修) や事務所等における OffJT(off the job training: 現場外研修) 等、技術研鑽の場を設けるよう努めなければならない(施行規則第 36 条第 1 項第四号)。

1. 8 給水装置工事記録の保存

指定給水装置工事事業者は、指定した給水装置工事主任技術者に給水装置工事記録として次の記録を作成させ、3 年間保存させなければならない。

- (1) 給水装置工事の施主の氏名又は名称
- (2) 施行場所
- (3) 施行完了年月日
- (4) 給水装置工事主任技術者の氏名
- (5) 竣工図
- (6) 使用した給水管及び給水用具に関する事項
- (7) 竣工検査の結果

第2章 給水装置の構造及び材質基準

2. 1 基準の概要

法第16条では、「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、その者の給水契約の申し込みを拒み、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。」とされている。

この法は、以下の3項目を基本にして定められている。

- (1) 水道事業者の施設である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が生じないよう、危害を与えないこと。
- (3) 水道水質の確保に支障を生じないこと。

この構造及び材質の基準の技術的細目については基準省令に定められており、個々の給水管及び給水用具に関するものと、給水装置システムに関するものに大別される。

2. 2 給水装置の構造及び材質の基準

2. 2. 1 「給水装置の構造及び材質の基準」の遵守事項

- (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。
- (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。
- (3) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。
- (4) 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染[※]され、又は漏れるおそれがないものであること。
- (5) 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
- (6) 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。
- (7) 水槽、プール、流し、その他水を入れる又は受ける器具、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。

※有機溶剤、ガソリン、灯油、油性塗料、クレオソート、シロアリ駆除剤等に接すると、管に浸透し、管の軟化・劣化や水質事故を起こすことがあるので浸透防止被覆管などを使用し対処すること。

2. 2. 2 給水管及び給水用具の性能基準

- (1) 「給水装置の構造及び材質の基準」には、性能基準と判断基準がある。
- (2) 性能基準は、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確保のための基準である。個々の給水管及び給水用具が満足すべき必要最小限の性能を定めている。
- (3) 判断基準は、給水装置工事の施行の適正を確保するために給水装置システム全体として満たすべき基準である。給水管や継手の接合、耐食性、汚水の逆流防止などが定められている。
- (4) 基準省令では「給水装置の構造及び材質の基準」について、次の7項目がある。

- ① 耐圧に関する基準
- ② 浸出等に関する基準
- ③ 水撃限界に関する基準

- ④ 防食に関する基準
- ⑤ 逆流防止に関する基準
- ⑥ 耐寒に関する基準
- ⑦ 耐久に関する基準

2. 3 給水装置の材料

給水装置の給水管及び給水用具は、基準省令で定められた基準に適合したものであること。また、その選択に当たっては布設場所の地質、材料の耐力、道路管理者の指示及び維持管理等を考慮し、決定する。

なお、メーター上流部については、漏水時及び災害時の緊急工事を円滑、かつ効率的に行うため、表2-1のとおり材料を指定する（給水拒否、給水停止要件ではない。）。

2. 3. 1 給水装置の基準適合品

(1) 自己認証品

給水装置の材料、給水用具は、自らの責任のもとで性能基準適合品を製造し、あるいは輸入することのみならず、性能基準適合品であることの証明を、製造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。

自己認証のための基準適合性の証明は、当該製品の設計段階での基準適合の証明と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。基準適合性は、自らが得た検査データや資料によって証明してもよい。

製品の基準適合性や品質の安定性を示す証明書などは、製品の種類ごとに、指定給水装置工事業業者、水道事業者等に提出されることになる。

(2) 第三者認証品

製造業者が第三者認証機関に性能基準適合品であることの証明を依頼し、認証マークの表示を認められた製品である。第三者認証機関が行う検査は、自社検査方式又は製品ロット検査方式のいずれかを製造業者が選択できる。なお、認証マークは個々の給水装置材料に貼付することが義務付けられていないため、給水装置工事主任技術者は認証を受けているか確認しなければならない（給水装置工事の施行における基準適合品を確認する義務は、給水装置工事主任技術者にある。）。

(3) 既存の製品

日本産業規格（JIS）品、日本水道協会規格（JWWA）品及び日本水道協会の型式登録品は、設計段階での基準適合性を有しており、これに基づき製造された製品（JIS、JWWA マーク付き）であれば性能基準適合品となる。

(4) 輸入された製品

輸入された給水管や給水用具は、海外認証機関の製品規格のうち、その性能基準項目のすべてに係る性能条件が省令の基準と同等以上の基準の適合製品は、性能基準に適合しているものとして使用できる。

図 2-1 認証マーク例

日本産業規格 (日本工業規格)	  新JISマーク 旧JISマーク
日本水道協会	 
日本燃焼機器検査協会	
日本ガス機器検査協会	
電気安全環境研究所	
アンダーライターズ・ラ ボラトリーズ・インク	

2. 3. 2 給水装置の材料（給水管及び給水用具に関するもの）の基準

上越市ガス水道局でメーター上流に使用する主な材料を表 2－1 に示す。

表 2－1 主な材料

	種 類	規 格	口 径	記号・備考
管 類	水道用ダクタイル鋳鉄管	JWWA G 113	φ 75～150	DC
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	JWWA K 116	φ 20～75	SGP-VB VD
	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管	JWWA K 132	φ 20～75	SGP-PB PD
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JWWA K 129	φ 13～40	HIVP
	水道用ポリエチレン管（1 種二層管）	JIS K 6762	φ 20～50	PE
	水道用配水用ポリエチレン管	JWWA K 144	φ 50～150	HPPE
継 手 類	水道用ダクタイル鋳鉄異形管	JWWA G 114	φ 75～150	
	水道用ライニング鋼管用管端防食形継手	JWWA K 150	φ 20～75	
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手	JWWA K 119	φ 20～75	
	水道用ポリエチレン管金属継手	JWWA B 119	φ 20～50	
	水道用配水用ポリエチレン管継手	JWWA K 145	φ 50～150	
	S K X	JWWA G 270	φ 20～50	
弁 類	水道用ソフトシール仕切弁	JWWA B 120	φ 50～150	
	水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁	JWWA B 122	φ 50～150	
栓 類	水道用サドル付分水栓	JWWA B117	φ 20～50	（ボール式）
	水道用止水栓（甲形ボール式）	JWWA B108	φ 20～40	（通称甲止水栓）
	水道用止水栓（ボール式：メーター直結・伸縮形・逆止弁付）	JWWA B108	φ 20～25	（通称丙止水栓）

第3章 給水装置の設計

3. 1 設計の範囲

給水装置の設計の範囲は、給水栓までとする。ただし、受水槽を設けるものにあつては、受水槽の給水口までとする。また設計には、現地調査、給水方式の選定、耐震化の検討、布設位置、口径の決定、図面及び提出書類の作成等を言い、次に記載する項目に留意して行うこと。

- (1) 水圧及び所要の水量が確保できること。
- (2) 水が汚染され、又は逆流するおそれがないこと。
- (3) 水道以外の配管とは接続しないこと。
- (4) 凍結のおそれのある場所に設置する給水装置は、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講ずること。

3. 2 調査と協議

3. 2. 1 調査

給水装置の設計に当たっては次の事前調査（現場調査を含む）を十分行い必要な資料を収集すること。

- (1) 申請地付近の配水支管の布設状況
 - ① 被分岐管の能力
 - ② 負担金路線の確認
 - ③ 私有管の有無
- (2) 関係のある既設給水装置
- (3) 建築配置図と関係図面
- (4) 権利及び利害関係
 - ① 私有管の所有者
 - ② 既設給水装置の所有者
 - ③ 土地の所有者（私道・宅地）
 - ④ その他、民法第213条に該当する場合は不要とする。
- (5) 使用水量、用途、使用人員、使用時間
- (6) 新設給水管の管種、口径及び引込み位置
- (7) メーター及び止水栓の設置位置
- (8) 給水管の位置と取付け器具の種類、数量
- (9) 分岐点（配水支管）と給水口の高低差
- (10) 配水支管の年間動水圧
- (11) 給水方法の確認（直結方式・受水槽方式）
- (12) 道路種別（公道・私道）
- (13) 河川と水路
- (14) 地下埋設物の状況
- (15) 工事による影響（断水・騒音・振動・交通障害等）
- (16) 給水区域の確認及び仕切弁状況の確認

(17) その他設計に必要な事項

3. 2. 2 協議

設計及び施工に当たっては利害関係者と遺漏のないよう十分協議する。

(1) 関係機関との協議

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（埋設物管理者等）と協議する。

(2) 水道事業者との協議

① 配水支管の布設等が計画されている場合は、関係課と協議する。

② 3. 2. 1 (10)の結果、配水支管水圧が 0.15MPa 未満の場合は以下のとおり取り扱う（水道施設の技術的基準を定める省令（配水施設）第 7 条第八号）。

(a) 配水支管の管網が起因している場合は、関係課と協議する。

(b) 給水管が原因の場合は、水道使用者の負担において給水管、メーター等の増径をお願いする。

(c) (a)の協議においてただちに改善する見込みがない場合には、本市の責任において必要最小限容量の加圧給水ポンプ等を設置し、その施設の維持管理は本市が行う。ただし、同ポンプの設置に際し無償で設置場所を提供してもらえること。設置場所がない場合には最小限の建築工事も本市の負担で施工するが、その後の建物の維持管理は使用者とする。また、同ポンプ運転に伴う電気料金は、使用者の負担とし、本市と使用者間で様式 3-1 の覚書を締結する。なお、設置時点で覚書が締結されていない事案が発覚した場合には、その都度覚書を締結する。

(d) 既設の受水槽付き加圧給水ポンプ更新の際の負担区分は、原則として上記基準によるものとし、配水支管水圧が 0.15MPa 以上確保されている場合は原則として同ポンプを撤去できるものとする。ただし、その場合でも水理計算等により表 3-9 に示す器具の最低必要水圧が確保できないと見込まれる場合には、撤去しないものとする。

③ 特殊な工事については、必要に応じて関係課と協議する。

加圧ポンプ設置等に関する覚書

設 置 場 所	
使 用 者 名	

上越市ガス水道局（以下「甲」という。）と_____（以下「乙」という。）は、上記の土地、建物に係る、加圧ポンプ、又は受水槽付き加圧ポンプ（以下「加圧ポンプ等」という。）の設置、維持管理について、下記のとおり覚書を交換する。

記

1. 甲は乙に対し、加圧ポンプ等を無償で貸与する。
2. 甲は乙に貸与した加圧ポンプ等が故障した際は、無償でこれを修理する。
3. 乙は加圧ポンプ等を設置する土地、建物を無償で提供する。
4. 乙は加圧ポンプ等を設置した土地、建物の維持管理を無償で行う。
5. 加圧ポンプ等の運転に伴う電気料金は、乙の負担とする。
6. 甲は乙に供給している水道配水支管の最低水圧が0.15MPa以上となった時点で、加圧ポンプ等を撤去する。
7. この覚書に定めのない事項については、甲乙協議のうえ定める。

上記覚書の締結を証するため、本書を2通作成し、甲乙各記入のうえ、それぞれ1通を保有する。

年 月 日

甲 住 所 上越市春日山町3丁目1番63号
氏 名 上越市ガス水道事業管理者

印

乙 住 所
氏 名



（署名又は記名押印※法人・団体の場合は記名押印）

3. 3 給水管及びメーターの口径

(1) 給水管及びメーター口径の決定は、水理計算によることを原則とする。ただし、2階建までの一般家庭等で小規模なメーター口径（直結で25mmまで）の場合、水理計算を省略することができる。

なお、建替により二世帯住宅になる場合、同一敷地内に新たな住宅を建築し、既存屋内管から分岐する場合、及び3階まで給水する建物には水理計算を必須とする。

(2) メーターを減径する場合においては、水道の使用実態を勘案し必要があれば水理計算を行い、水道使用者の意向を参考にして決定する（7-4様式1を参考とし水圧・水量低下の確約書が必須となる。）。

3. 3. 1 一般家庭等（メーター口径25mmまでの直結で水理計算を省略する場合）

2階建て以下で、水栓数とメーター口径が表3-1の条件を満たす場合、又は、管延長と使用流量が表3-2の条件を満たす場合は水理計算を省略することができる。

なお、表3-1も参考に、メーター口径を選定すること。

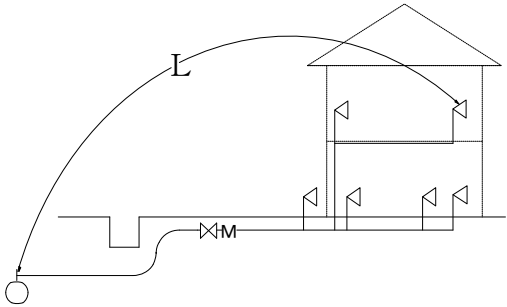
表3-1 メーター口径に対する給水器具数の関係

メーター口径	給水器具数
13mm	4以下
20mm	8以下
25mm	14以下

（注釈）メーター口径と水栓数との関係については、水理計算及び使用実態を勘案して求めたものである。

表3-2 メーター口径に対する管延長と区間設計水量の関係

ここでLは本管分岐部から末端までの管延長とし、区間設計水量＝全給水器具の用途別使用水量（表3-3）×使用水量比÷総給水器具数（表3-4）とする。



【例】6(台所)+6(洗濯機)+8(便器)+8(便器)+5(手洗)+24(給湯)+20(給湯)+15(散水栓)+15(水栓柱)+20(浴槽)+4(シャワー)+8(小便器)+4(洗面器)=143ℓ

$143\ell \times 3.3 \text{ 栓}/13 \text{ 栓} = 36.3\ell/\text{分}$

A. メーター口径が20mmであり、分水栓から2階末端水栓までの配管延長が22mなので給水可

メーター口径	管延長 L	区間設計水量(ℓ/分)
13mm	20m 以下	21 ℓ以下
	25m 以下	18 ℓ以下
	30m 以下	16 ℓ以下
20mm	20m 以下	48 ℓ以下
	25m 以下	37 ℓ以下
	30m 以下	32 ℓ以下
	35m 以下	29 ℓ以下
25mm	20m 以下	85 ℓ以下
	25m 以下	66 ℓ以下
	30m 以下	58 ℓ以下
	35m 以下	53 ℓ以下

3. 3. 2 一戸建て等における同時使用水量の算定の方法

直結方式の水利計算における設計水量は、区間流量方式により算出する。また受水槽方式の場合は、業態に応じた使用量より求める。

(1) 直結方式

区間設計水量は、下流側全給水器具の用途別使用水量（表 3－3）と給水器具数と使用水量比（表 3－4）を考慮して求める。

(2) 特殊な使用者の同時使用水栓

学校や駅等の手洗所のように同時使用の極めて高い場合には、手洗器、小便器、大便器など、その用途ごとの使用水量（表 3－3）に同時使用水栓数（表 3－4）を乗じて求める。また、特殊な建築物については同時使用する給水器具を水道使用者の意見なども参考にして決定する。

表 3－3 用途別使用量

用 途	使用水量 (ℓ/分)	接続口径 (mm)	備 考
台所流し	12	13	混合栓で主用途がお湯の場合は※1 参照
洗濯流し	12	13	混合栓で主用途がお湯の場合は※1 参照
洗面器	8	13	混合栓で主用途がお湯の場合は※1 参照
浴 槽	20～40	13～20	混合栓で主用途がお湯の場合は※1 参照
シャワー	8	13	混合栓で主用途がお湯の場合は※1 参照
小便器（フラッシュ）	8	13	
大便器（ロータンク）	8	13	
大便器（洗浄弁）	70	25	直圧型フラッシュレバーバルブ
大便器（洗浄弁）	13(6)	13	住宅用タンクストレ（）内は超節水型
介護用汚物流し	20～40	20～25	
手洗器	5	13	
散水栓	15	13～20	
洗車機	35～65	20～25	業務用
吹き上げ水飲み栓	3	13	公園等
給湯器 32 号	32	20～25	混合栓等に接続されず給湯単独使用等の場合は最大値を適用する（例：食洗器専用や銭湯給湯等に使用する場合）。
給湯器 28 号	28	20	
給湯器 24 号	24	20	
給湯器 20 号	20	16～20	
給湯器 16 号	16	13～20	
給湯器 10 号	10	13～16	
湯沸器 5 号	5	13	
電気給湯器	10～30	13～20	貯湯式電気温水器の場合は、その形式、貯湯容量、使用形態を考慮し算出する。 直圧式の場合は最大値を適用する。

使用水量の算出は使用形態を考慮し求める。使用形態が確定していない場合は表の最小値を参考値とする。表記されていない水栓はカタログ等から使用水量を求める。

※1 混合栓で主に用途が給湯器からのお湯の場合、水理計算時の水栓流量を通常の 1/2 とすることができ
る。ただし、ヘッダー及び分岐部から混合栓までの給水管は、水単独使用時でも十分に給水できる口
径を選定する。

表 3－4 給水器具使用量比

総給水器具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
使用水量比	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
総給水器具数	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
使用水量比	3.5	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0

【参考】上記表に記載されていない場合の使用水量比は「水栓数^{0.47}」の式で求める。（小数点第2位四捨五入）

(3) 集合住宅等における同時使用水量の算定方法

1 戸の使用量については、表 3－4 を使用し、全体の同時使用戸数については、表 3－5 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 3－5 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 法）

10 戸未満	$Q = 42 N^{0.33}$
10 戸以上 600 戸未満	$Q = 19 N^{0.67}$
ただし Q：同時使用水量（ℓ/分） N：戸数	

B L 法早見表（小数点第2位四捨五入） 単位：ℓ/分

戸数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
水量	42.0	52.8	60.4	66.4	71.4	75.9	79.8	83.4	86.7	88.9	100.4	111.3	121.8
戸数	18	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
水量	131.8	141.4	164.2	185.5	205.7	225.0	243.4	261.3	295.2	327.3	358.0	387.3	415.7

(4) 支管等共同部における同時使用水量の算定方法

1 戸の使用量については、表 3－4 を使用した方法で求め、支管等共同部の同時使用戸数について
は、表 3－6 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 3－6 給水戸数と同時使用戸数率

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

(5) 受水槽方式

建物種類別の1日当たり使用水量は、その業態に応じた1人1日当たり使用水量（表3－7、以下①）に使用人員を乗じて求めることが望ましいが、建築物の単位床面積当たり使用水量（表3－8、以下②）に有効床面積を乗じて求めても良い。

① 設計水量＝1人1日当たり使用水量×使用人員（又は、単位床面積当たり人員×床面積）

② 設計水量＝単位床面積当たり使用水量×有効床面積

※表3－7、表3－8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。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。

※共同住宅等の世帯当たりの人員数については表3－9を標準とする。

表3－7 建物種類別単位給水量・使用時間・人員表（JWWA 水道施設設計指針 2012 年度版参考）

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 たりの人員 など	備 考
戸 建 住 宅	200～400ℓ/人	10	居住者一人当たり	0.16 人/㎡	
集 合 住 宅	200～350ℓ/人	15	居住者一人当たり	0.16 人/㎡	
独 身 寮	400～600ℓ/人	10	居住者一人当たり		
官公庁・事務所	60～100ℓ/人	9	在勤者一人当たり	0.2 人/㎡	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	在勤者一人当たり	座作業 0.3 人/㎡ 立作業 0.1 人/㎡	男子 50ℓ/人 女子 100ℓ/人 社員食堂・テナント等は別途 加算
総 合 病 院	1500～3500ℓ/床 30～60ℓ/㎡	16	延べ面積 1 ㎡当 た		設備内容などにより詳細に検 討する
ホテル全体	500～6000ℓ/床	12			設備内容などにより詳細に検 討する
ホテル客室部	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㎡	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 ㎡	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	25～500/食 80～1400/食堂m ²	10		同上	同上
給食センター	20～300/食	10			同上
デ パ ー ト スーパーマーケット	15～300/m ²	10	延べ面積 1 m ² 当たり		従業員・空調用水を含む
小・中・普通高等学校	70～1000/人	9	(生徒+職員)1人当たり		教師・職員分を含む。プール用水(40～1000/人)は別途加算
大学講義棟	2～40/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	25～400/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	100/1,000 人	16	乗降客 1000 人当たり		列車給水・洗車用水は別途加算
普 通 駅	30/1,000 人	16	乗降客 1000 人当たり		従業員分・多少のテナント分を含む
寺 院・教 会	100/人	2	参会者 1 人当たり		常任者・常勤者分は別途加算
図 書 館	250/人	6	閲覧者 1 人当たり	0.4 人/m ²	常勤者分は別途加算
公 衆 浴 場	800/人	12			浴槽・食堂分は別途加算
ブティックホテル	2000～22000/室	16	客室利用二人 1 室		従業員分・軽食分を含む
養護老人ホーム (宿 泊)	550～6500/人	15			従業員・風呂(個別)・食事分を含む
養護老人ホーム (ディサービス)	490～5500/人	10			設備内容などにより詳細に検討する

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。

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・サウナ用水などは別途加算する。

表 3－8 単位床面積当たり使用量

建築種別	1 m ² 当たり 使用水量(ℓ)	有効床面積の全体 面積に占める割合
ホ テ ル	40～50	44～46%
デパート	25～35	66～67%
劇 場	20～30	53～55%
病 院	30～50	45～48%
会 社	20～30	55～57%
官 公 署	20～25	55～57%

3. 3. 3 設計水圧と許容損失水頭

- (1) 設計水圧は、0.20MPa（水頭 20.4m）とするが、暫定水圧地域図の水圧 0.25MPa 該当地域については 0.25MPa（水頭 25.5m）とする。ただし、この設計水圧が適当でない特殊な場所については、事前調査を行い、設計水圧を決定する。この調査方法は、申請地付近の動水圧を記録した 24 時間チャートを添付し、最大需要期の損失を考慮する方法である。
- (2) 屋内給水管の設計については、配水支管の分岐から計算し最終水栓で 5.1m（水圧 0.05MPa）以上を確保する。ただし、器具の最低必要水圧が 5.1m 以上の場合は器具の最低必要水圧（表 3－9）に合わせる。

表 3－9 器具の最低必要水圧（参考）

器具名	最低必要水力 MPa(水頭 m)
大便器洗浄弁	0.0686(7.0)
温水洗浄式便座	0.049(5.0)
シャワー	0.0686(7.0)
給湯器 7～16 号	0.049(5.0)
給湯器 20～30 号	0.0784(8.0)

3. 3. 4 損失水頭

(1) 計算公式

給水管の摩擦損失水頭の計算は、φ50 以下の場合はウエストン公式を用い、φ75 以上の場合はヘーゼン・ウィリアムズ公式を使用する。

①ウエストン公式（φ50 以下の場合）

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

h: 摩擦損失水頭 (m)

V: 管内平均流速 (m/sec)

L: 管 長 (m)

D: 管 の 内 径 (m)

g: 重力加速度 (9.8m/sec²)

【参考】: $V = Q / (\pi \cdot D^2 / 4)$

②ヘーゼン・ウィリアムズ公式（φ75 以上の場合）

$$H=10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^1 \cdot L$$

ここで Q:流量(m³/sec) V:流速(m/sec)
C:流速係数 D:管内径(m)
L:延長(m) H:摩擦損失水頭(m)

C の値は、屈曲部損失などを含んだ管路は 110 とし、直管部（屈曲損失などは別途計算する）の場合は 130 とし、GX 型铸铁管及び配水用ポリエチレン管の場合は 140 とする。

(2) 取付器具類損失水頭の直管換算表（表 3－1 0）

取付器具類及び管接合による損失を、これと同口径の直管に換算し水理計算に用いる。

表 3－1 0 取付器具類損失水頭の直管換算表

単位：m

口 径(mm) 取付器具類	13	20	25	30	40	50	75	100
サドル付分水栓	1.5	2.0	3.0	6.0	8.0	10.0		
止水栓（コマ式）	3.0	8.0	9.0					
丙止水栓(逆ボ付)	6.0	8.0	11.0					
ソフトシール弁	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
メーター	3.0	8.0	12.0	14.0	20.0	25.0	0.6	0.8
一般給水栓	3.0	8.0	8.0					
ボールタップ	13.0	15.0	16.4	20.0	17.2	16.2		
逆止弁(単式)	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0	20.0		
定水位弁	15.0	15.0	16.5	16.8	17.2	19.2	21.7	24.0
ボール止水栓	0.2	0.4	0.4	0.5	0.5	1.0		

備考：定流量弁については 3m の換算長とする。管の屈曲、チーズ分岐、異径接続による損失は計算に見込まない。

3. 3. 5 口径の決定

(1) 直結方式

末端となる給水栓の立ち上がり高さに設計水量に対する各種損失水頭（管継手類、水道メーター、水栓類による損失水頭、並びに摩擦による損失水頭等）と器具の最低必要圧力を加えたものが、許容損失水頭以下になるような口径とする。ただし、使用水量がメーターの適正使用流量範囲の上限以内（表 3－1）であり、流速は 2.5m/秒以下（メーター通過部を除く）とする。

水撃作用が生じるおそれがある給水栓等へ接続する系統の給水管は流速 2.0m/秒以下とする。

1) 開閉時間が短く過大な水撃作用が生じるおそれがある給水栓は次のとおり。

- ① レバーハンドル式（ワンタッチ）給水栓
- ② 受水槽へのボールタップ
- ③ 電磁弁を用いた給水用具（洗濯機、食洗器等）
- ④ 洗浄弁（センサー式トイレ、レバー式トイレ、オストメイト等）

⑤ 元止め式瞬間湯沸器

2) 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) 水撃作用が生じるおそれがある給水栓等への系統で流速が 2.0m/秒を超える場合は以下の方法で対応する。

- 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給水栓等には、その手前に近接して水撃防止器具を設置すること

(2) 受水槽方式

① 受水槽容量

(a) 低置受水槽

$$\text{有効容量} = \frac{\text{1 日あたり使用水量（設計水量）}}{2 \sim 3} \text{ 以上}$$

ただし、1 日当たりの使用量以下とする。

(b) 高置水槽

$$\text{有効容量} = \frac{\text{1 日あたり使用水量（設計水量）}}{\text{1 日あたり使用時間}} \times 1 \text{ 時間} \sim 2 \text{ 時間}$$

(c) 受水槽の流入水量（補給水量）

$$\text{流入水量} = \frac{\text{1 日あたり使用水量（設計水量）}}{\text{1 日あたり使用時間}} \times 1 \sim 1.5$$

② 口径の決定

流入水量により受水槽への張り込み口径を求めるが、メーター器の適正使用流量（表 3－1 2）も考慮すること。

表 3－1 1 メーター器の適正使用流量表

メーターの 型 式	接線流羽根車式				縦型 軸流 羽車式	縦型 ウォル トマン	電磁式		
接続口径 (mm)	13	20	25	30	40	50	75	100	150
定格流量 (m ³ /時)	2.5	4.0	6.3	10	16	50	100	160	400
日量最大流量 (m ³ /日)	12	20	30	50	80	250	1,920	3,360	7,800
1 か月当たり (m ³ /月)	100	170	260	420	700	2,600	57,000	100,800	234,000

(参考) 水道メーター型式別使用流量基準

型式	口径 (mm)	適正使用 流量範囲 (m ³ /時) ※1	一時的使用の許容流量 (m ³ /時)※2		1 日当たりの使用量(m ³ /日)※3			月間 使用量 (m ³ /月)
			1 日使用時間の合計が					
			10 分/日 以内使用 の場合	1 時間/日 以内使用 の場合	5 時間 のとき	10 時間 のとき	24 時間 のとき	
接線流羽根車式	13	0.1～1.0	2.5	1.5	4.5	7	12	100
	20	0.2～1.6	4.0	2.5	7	12	20	170
	25	0.23～2.5	6.3	4.0	11	18	30	260
	30	0.4～4.0	10.0	6.0	18	30	50	420
縦型軸流式	40	0.16～20.0	16.0	9.0	28	44	80	700
縦型ヴォルマン式	50	1.25～17.0	50.0	30.0	87	140	250	2,600
	75	2.5～27.5	78.0	47.0	138	218	390	4,100
	100	4.0～44.0	125.0	74.5	218	345	620	6,600
電磁式	75	0.625～125.0	—	—	500	1,000	1,920	57,000
	100	1.0～200.0	—	—	800	1,600	3,360	100,800
	150	2.5～500.0	500.0	400.0	2,000	4,000	7,800	234,000

参考：水道施設設計指針 2012 及び水道メーターの選び方 2014（(社)日本水道協会）並びにメーター製造会社資料より

※1 適正使用流量範囲とは、水道メーターの性能を長時間安定した状態で使用することのできる標準的な流量をいう。

※2 短時間使用する場合の許容流量。受水槽方式や直結給水で同時に複数の水栓が使用される場合、特に短時間で大流量の水を使用する場合の許容流量をいう。

※3 一般的な使用状況から適正使用流量範囲内の流量変動を考慮して定めたものである。

イ) 1日使用時間の合計が5時間のとき…一般住宅等の標準的使用時間。

ロ) 1日使用時間の合計が10時間のとき…会社（工場）等の標準的な使用時間。

ハ) 1日24時間使用のとき…病院等昼夜稼働の事業所の使用時間。

図 3-1 ウェストン公式流量図

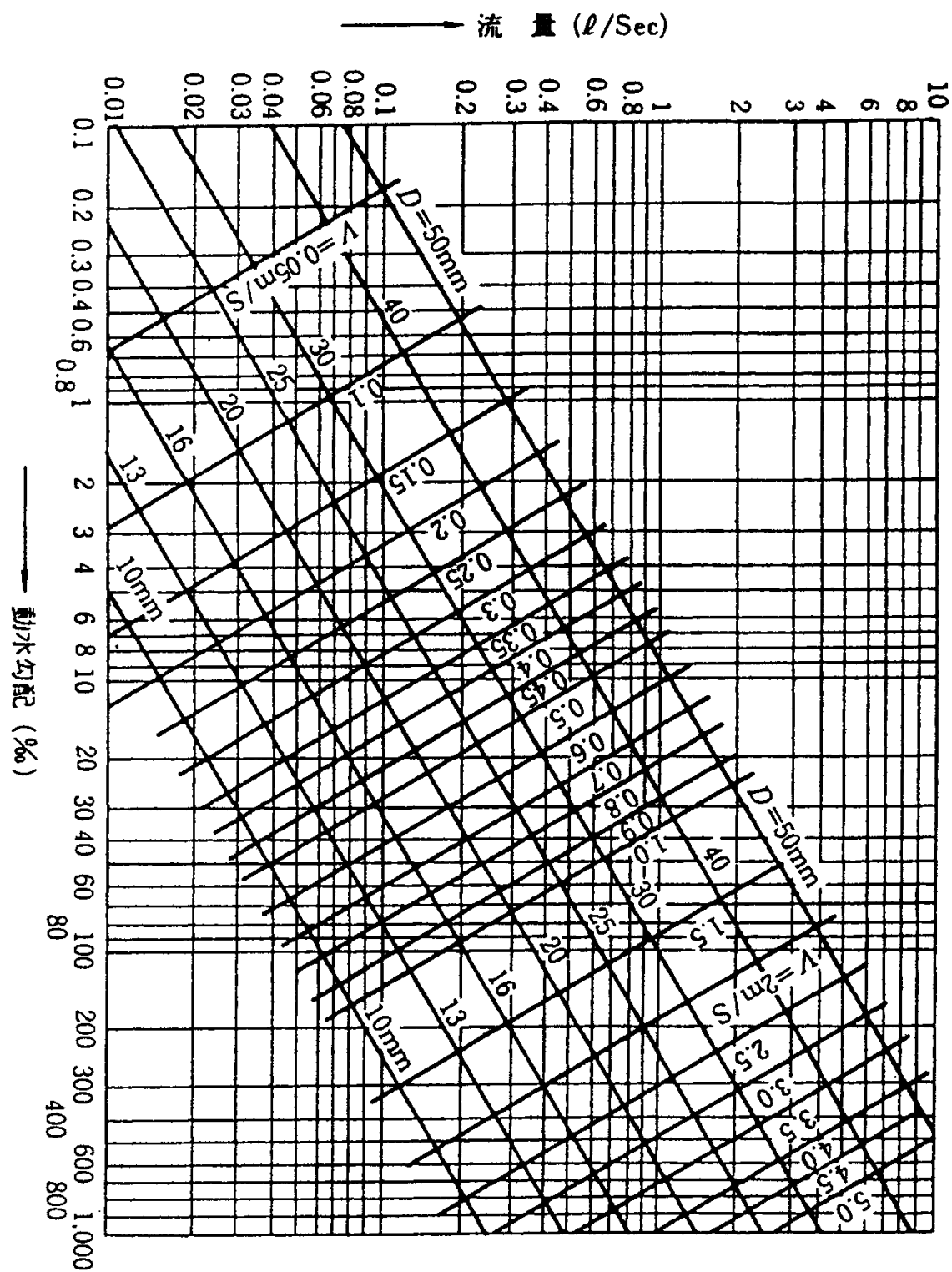
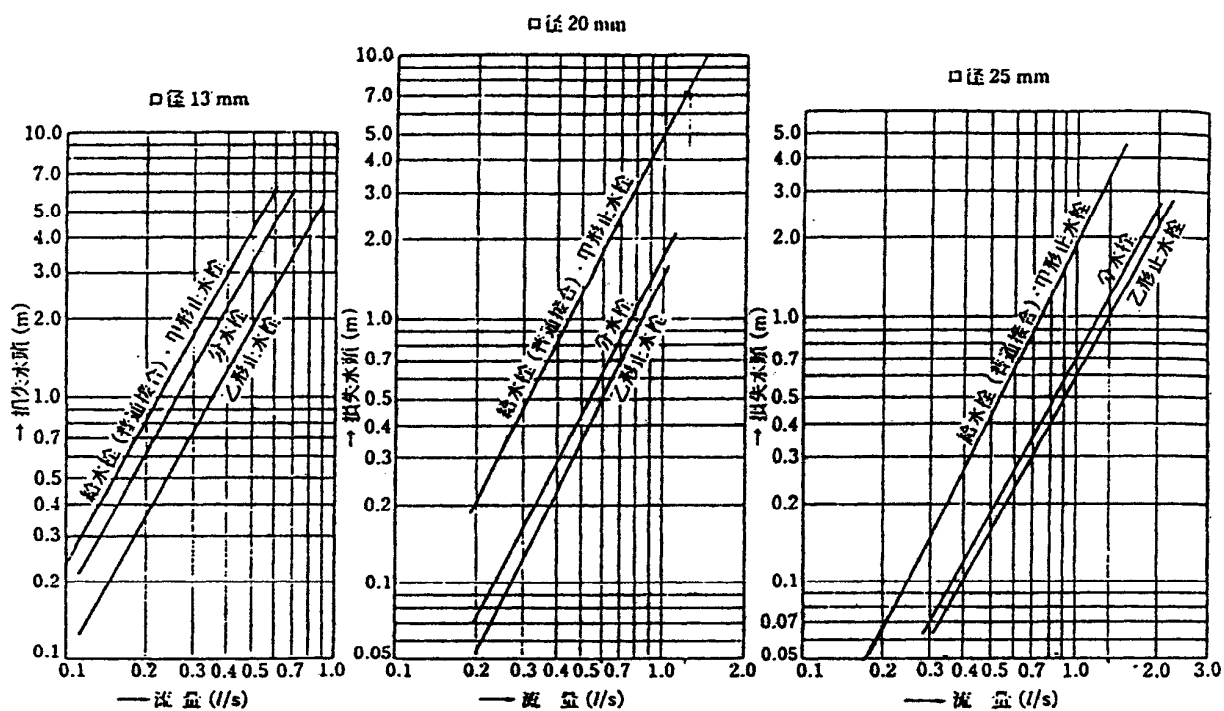
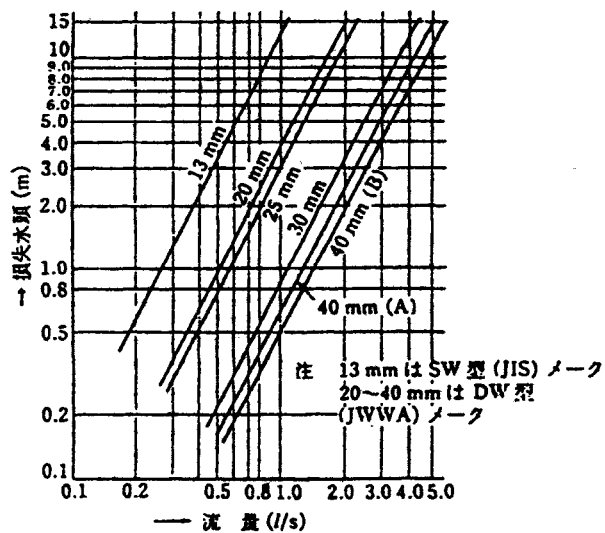


図 3-2 水栓類・水道メーターの損失水頭

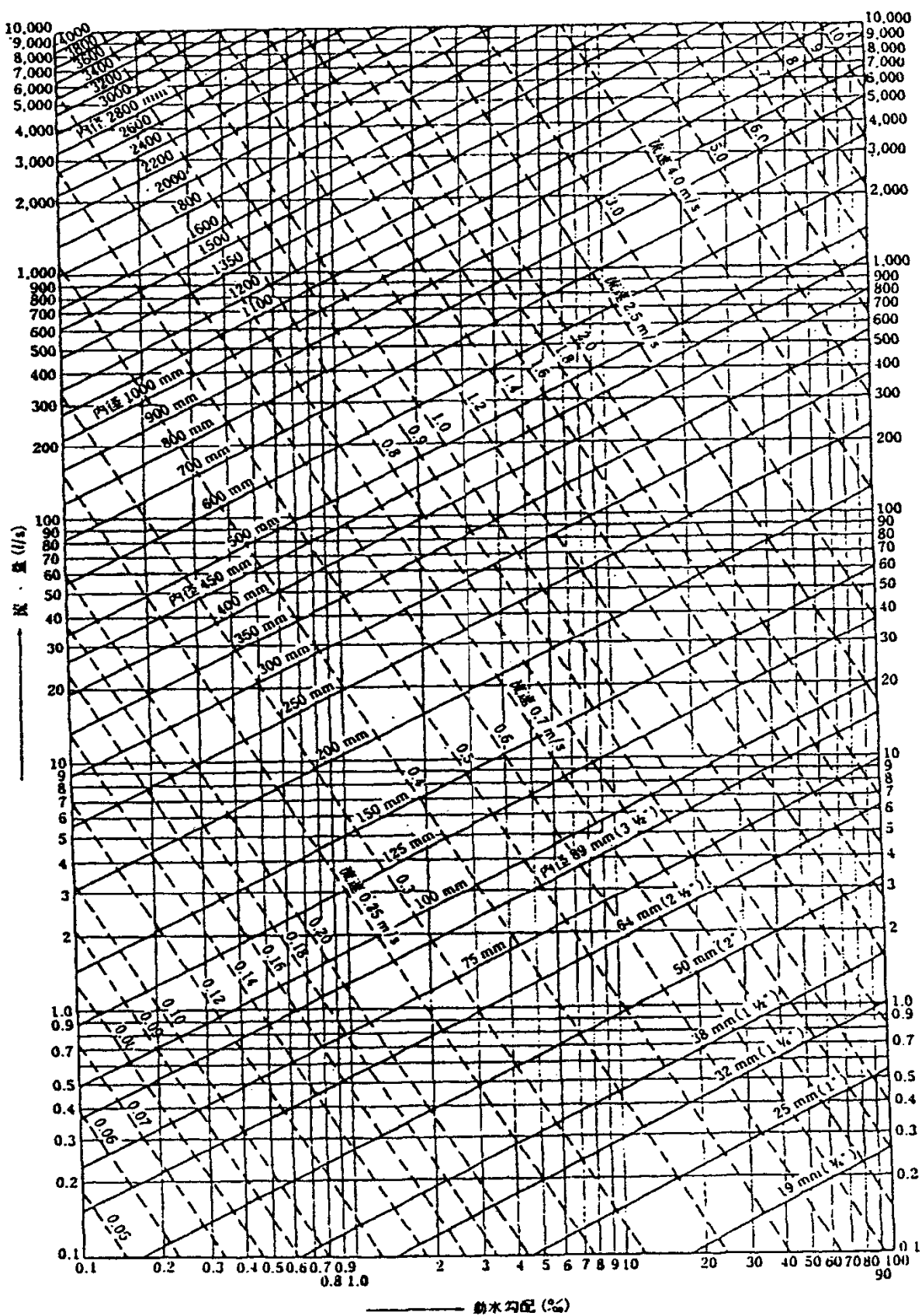


(A) 水栓類の損失水頭例



(B) メーターの損失水頭例

図 3-3 ヘーゼン・ウィリアムズ公式図 (C=110)



3. 4 給水管種と口径

3. 4. 1 給水管管種

メーター器手前までの管種と使用箇所を表 3-12 に示す。なお、使用する管種は地質及び給水管の特徴等を考慮して決定する。

表 3-12 一般的な給水管の管種及び口径

単位：mm

管種	GX 型 [※] グライドキャスト鉄管 K 型 [※] グライドキャスト鉄管 ^{※1} DC	配水用 [※] ポリエチレン管 ^{※2} HPPE	1 種二層 [※] ポリエチレン管 PE	耐衝撃性硬質 [※] ポリ塩化 ビニル管 ^{※3} HIVP
適用 口径	75 以上	50～150	20 25 30 40	13 20 25 30 40 50
規格	JWWA G 113 JWWA G 114	JWWA K 144 JWWA K 145	JIS K 6762 WSA B 012	JIS K 6742 JIS K 6743

※1 配水支管が耐震管の場合は 3DkN 継手を使用する。

※2 管部分同士の接合は EF 継手とする。

※3 既設ビニル管と接続する場合のみ使用可とし、新規に布設する場合は使用しない。

3. 4. 2 配管口径とメーター口径

給水管の口径は、原則として表 3-13 による。

表 3-13 配管口径及びメーター口径

単位：mm

メーター口径	メーター上流給水管口径	メーター下流給水管口径
13	20	20
20	20	20
25	25	25
30	30	30
40	40	40
50	50	50
75	75	75
100	100	100
150	150	150

3. 5 給水管の分岐

3. 5. 1 分岐の制限

- (1) 給水管は、原則 ϕ 250 未満の配水支管から分岐する。また、分岐の方向は配水支管に直角とすること。
- (2) 給水管の口径は、分岐しようとする配水支管の口径よりも小さいものとする。ただし、アパート等で配水支管が ϕ 50 以下の場合は周辺動水圧に影響のない範囲で同口径とすることができる。
- (3) 配水支管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30cm 以上離れていること。

- (4) 配水支管の異形管及び消防水利設備（消火栓等）専用管から分岐してはならない。
- (5) 道路の交差点（仕切弁の内側）での分岐は行わないこと。
- (6) 道路部分（敷地内メーター、又は第一止水栓まで）の給水管口径は、 $\phi 20$ 以上とすること。
- (7) 同一敷地内への複数の分岐は、維持管理上適当でないため、原則として行ってはならない。ただし、次のような場合はこの限りでない。
- イ) 同一敷地内に用途または使用者の異なる独立した建物を建築する場合。
- ロ) 配管延長が長くなり、停滞水の発生やエネルギー損失の増大を招くなど、配管形態上好ましくない場合。
- ハ) 上記の他、管理者が特別の理由があると認めた場合。

3. 5. 2 分岐の方法

分岐口径別使用材料は原則として表 3-14 によるものとする。また、分水栓には防食フィルム（ポリエチレンスリーブ）で防食措置を施すこと。

表 3-14 分岐口径及び使用口径（例）

分岐管種 配水管種		ポリエチレン管 1 種二層管 PE					配水用ポリエチレン管 HPPE				ダクタイル鋳鉄管 DC		
		20	25	30	40	50	50	75	100	150	75	100	150
ダクタイル鋳鉄管 DC	75	○	○	○	○	○	○	■			■		
	100	○	○	○	○	○	○	△	■		△	■	
	150	○	○	○	○	○	○	△	△	■	△	△	■
	200	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△
	250	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△
	300	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△
硬質塩化ビニル管 HI-VP TS-VP	40	○	○	▲	▲								
	50	○	○	○	▲	▲	▲						
	75	○	○	○	○	○	○	■			■		
	100	○	○	○	○	○	○	△	■		△	■	
	150	○	○	○	○	○	○	△	△	■	△	△	■
	200	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△
1 種二層ポリエチレン管 PE	30	▲											
	40	○											
配水用ポリエチレン管 HPPE	50	◎	◎	▲	▲	▲	■						
	75	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■			△		
	100	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	■		△	△	
	150	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	■	△	△	△

○：サドル付分水栓 ■：切断取出し（丁字管分岐又はチーズ分岐）
△：切断取出し又は不断水分岐取出し ◎：分水栓付メカサドル（JWWA 合格品）
▲：伸縮可とう離脱防止継手チーズ分岐（SKX）※
※ 使用管種により、ストップリングの種類（色）を確認する。

注釈

- ・ $\phi 150$ を超える分岐の場合は、管種をダクタイル鋳鉄管とし、分岐方法等別途協議する。
- ・ 鋳鉄管を切断箇所には「水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料」でハケ塗りし錆を防止する。
- ・ 鋳鉄管より不断水分岐を行う際は必ず穿孔した穴にはコアを設置し錆を防止する。

3. 5. 3 止水栓（仕切弁）の設置（図3-6）

給水管が口径 30mm 以上、又は水道メーターが官民境界より 1.5m 以上離れる場合は止水栓（仕切弁）を設置しなければならない。

- (1) 止水栓及び仕切弁はメーターの上流に設置し、かつ道路と私有地の境界に近接して設置する（図3-6①）。
- (2) 給水管の口径が 40mm 以下のときは甲止水栓を、50mm 以上は仕切弁を設置する。
- (3) 口径 50mm 以上のメーターを取り付ける場合には、メーターと逆流防止弁の前後に仕切弁を設置する。
- (4) 支管工事等で、道路上に止水栓又は仕切弁を設置する場合には、隅切りより 1.5m 引込み道路側に設置し、ボックスは公道用を使用する（図3-6②）。

図3-6① 宅地に止水栓・仕切弁を設置する場合

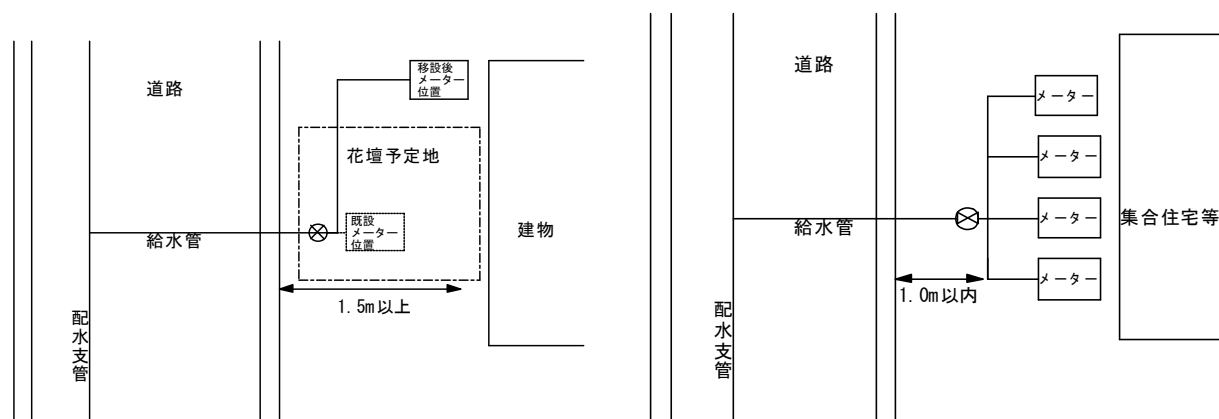
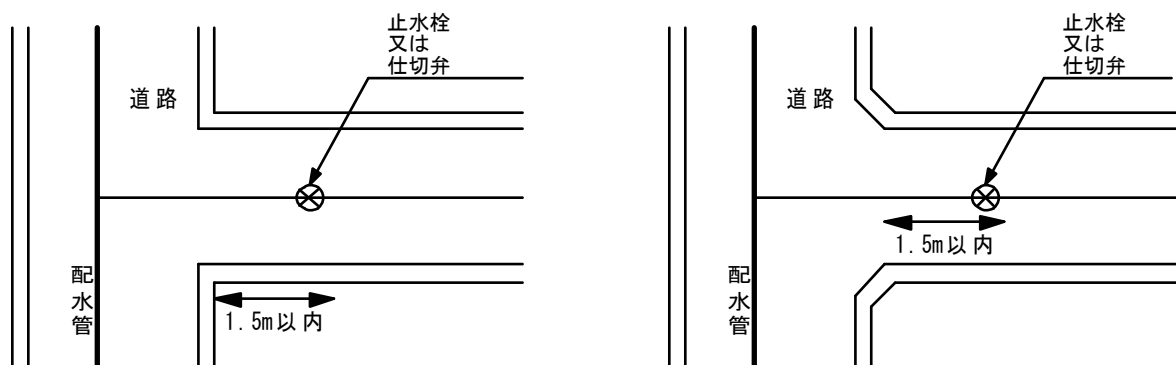


図3-6② 道路に止水栓・仕切弁を設置



3. 6 布設

3. 6. 1 給水管の埋設深度

- (1) 給水管の埋設深度は表 3－1 5 のとおりとする。ただし、障害物等のため規定の深さがとれない場合は、道路管理者等と協議のうえ、決定する。
- (2) 配水支管から分岐した給水管は、敷地境界まで配水支管と同じ深さに埋設することを標準とする。
- (3) 給水管が側溝又は用水等を横断する場合は、原則として伏越しとし、たぬき掘りは禁止する。ただし、やむをえず上越しとする場合は、給水管が損傷しないような十分の措置を講じ、かつ高水位以上の高さに布設する。

表 3－1 5 給水管の埋設深度

種別		埋設深度	備考
宅地内		0.3m 以上	公道へ移管予定のものについては公道に準じる
公道	県道（一般）	1.2m 以上	占用条件等に別途指示がある場合はこの限りではない。
	県道（歩道）	0.6m 以上	
	市道・共有道		

3. 6. 2 配管

- (1) 敷地内給水管は、将来の維持管理に支障※にならないようにする。
※他者所有地を通過するような配管、樹木・庭石の下等は修繕に支障をきたすので避けなければならない。
- (2) 給水管は、他の埋設物に対し埋設物所有者との立ち合いを行い適正な離隔（なお、低圧ガス管は 0.3m、中圧ガス管は 0.5m、直角交差は 0.15m 以上とする）をとること。
- (3) 崖地、建物等の立上管、埋設しない横走り管には鋼管を使用する。なお、埋設以外の配管部には保温材を巻く等凍結防止措置を施すこと。
- (4) 敷地内給水管の埋設以外の配管部は、たわみ、振れ等を防ぐため適当な間隔をとり、取付金具等で建物等に固定すること。
- (5) 給水装置から道路を横断して更に給水装置を設けること※は維持管理の面から避けること。
※給水装置が設置されている既存建物から、道路を挟んだ土地に道路を横断して給水装置を設置してはならない。
- (6) 給水管は、井水、受水槽以下の配管または他の導管及び汚染のおそれのある管と直結しないこと（クロスコネクションの禁止）。
- (7) 硬質塩化ビニル管及びポリエチレン管は、油類（灯油、ガソリン、ペイント類、シンナー等）が浸透すると、水に臭気が発生したり水質の劣化が起こることがあるので、ガソリンスタンド等の油類が浸透するおそれがあるところには使用しないこと。
- (8) 金属管（鋼管、鋳鉄管）は、酸性土壌又は塩水の影響を強く受けると予想される箇所には使用しないこと。ただし、やむをえず使用する場合はポリエチレンスリーブ等で被覆する等の防護措置を施すこと。
- (9) 鳥居配管は空気溜りによる水撃が生じやすいことから極力避けることとし、やむをえない場合に

は十分に排気が可能な場所に排気装置（空気弁）を取り付けること。

- (10) 露出部には自重に耐え、かつ、耐候性があり水撃及び雰囲気温度に強い管を選定する。
- (11) メーター器上流部には、管探知が容易なようにロケーティングワイヤーを管に取り付けること。
- (12) ヘッダー方式の際は、ヘッダー以降の一分岐管からは一栓を原則とする（ヘッダー以降二次側の一分岐管から、従来工法における分岐配管や新たなヘッダーの設置を行わない）。これは、ヘッダー方式の利点「水圧・流量バランスの均等化」を崩さないためであり、管内流速が 2.5m/秒を超えると発生しやすいウォーターハンマー現象の要因を防止するためである。
- (13) 管内流速が 2.5m/秒を超える場合及び急開閉する給水用具に接続されている配管で管内流速が 2.0m/秒を超える場合はウォーターハンマー防止装置を取り付けること。
- (14) アパート等の集合住宅で敷地内の第一止水栓に連続して分岐する場合は、チーズ分岐とすることができる。

3. 6. 3 適正な給水用具の設置

給水用具は、敷地内給水管に直結する水栓のほか、ガス、電気、灯油等を使用して水を加熱する湯沸器類、水を冷却して使用する製氷機、ウォータークーラー及び自動食器洗い機等がある。

これらの給水用具は、構造材質基準適合品を使用するとともに、設置する場所及び飲用の有無などの用途により、性能基準の適合を調査・確認して適正に設置することが必要である。

- (1) 水撃作用が生ずるおそれがある場所に水撃限界性能基準を満たしていない給水用具を設置する場合は、その上流側に近接して水撃防止器具を設置すること。
- (2) 水が逆流するおそれのある場所では、逆流防止性能基準もしくは負圧破壊性能基準に適合する給水用具の設置、または規定の吐水口空間の確保のいずれかを確実に行うこと。
- (3) 内部に逆流防止装置を設けている給水用具は、定期点検など維持管理が困難な構造になっている場合は、その上流側に逆止弁を設置すること。
- (4) 止水器具の設置は、特殊な給水用具の上流側に近接して取り付け、維持管理を容易にすること。
- (5) 末端給水用具は水栓とする。

3. 7 配水支管工事

3. 7. 1 本指針での定義

給水管を布設する敷地付近の道路に配水支管が無い場合は、新たに配水支管を敷地前面道路まで縦断方向に布設する必要がある。ここでは土地区画整理事業及び宅地分譲地ではなく、一般戸建て住宅への小規模※な配水支管工事について定める。

※小規模とは呼径φ50A以下で延長が10m程度の配水支管工事を言う。

3. 7. 2 協議

協議は下記の項目に沿って、申込者と本市の給水装置担当者と本管工事担当者の三者で行い、小規模な工事であれば給水装置担当者が協議を進める。小規模以外の工事には本指針は適用せず「水道本支管施行基準」に沿って本管工事担当者が協議を進めることとする。

- (1) 工事規模
- (2) 工事種別、使用用途
- (3) 着手時期
- (4) 工事負担金
- (5) 既設管の口径、圧力

3. 7. 3 私道の取扱い

私道で地目が公衆用道路については、一般の交通の用に供する土地であることから、公道に布設する場合と同様に原則土地賃貸料の無償による布設を依頼し、土地使用貸借契約書（第1号様式）により契約を締結する。

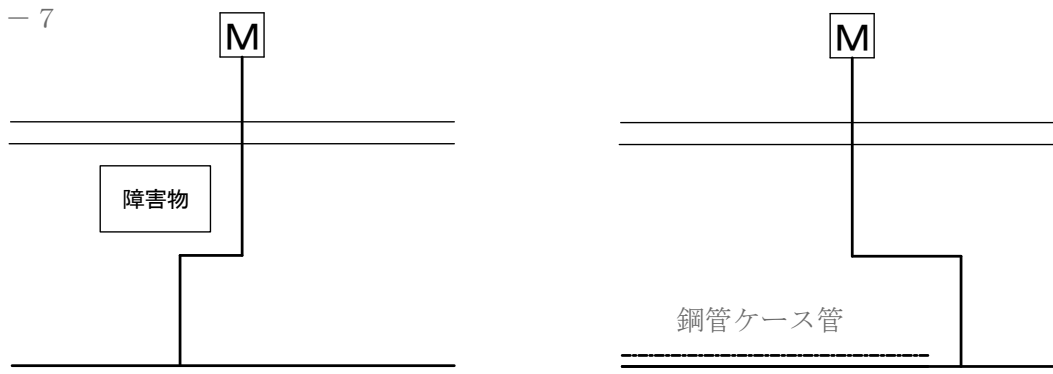
なお、契約が締結できない場合は私道と公道で責任区分を区切るものとする。

3. 7. 4 配水支管工事と見なさない工事

給水管布設工事で道路に対し一部縦断方向に横振りする場合は配水支管工事ではなく給水管工事として扱う。

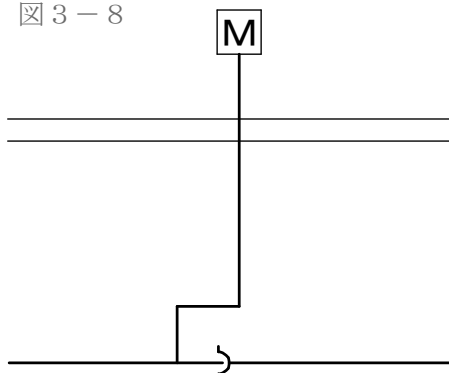
- (1) 例 1. 給水管を布設中に計画に無い支障物を避ける場合（図 3－7）。

図 3－7



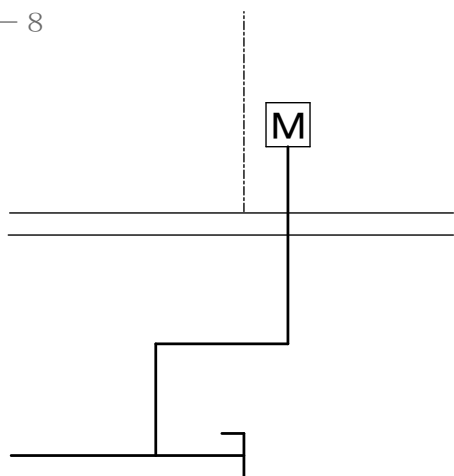
- (2) 配水支管の取付口より 30cm の離隔距離を確保するため横振りした場合（図 3－8）。

図 3－8



- (3) 建築予定地の直近まで配水支管が布設されているが敷地境界を避けるため横振りが生じた場合。

図 3－8



3. 8 止水器具及び逆止弁の取付け

(1) 湯沸器

給水器具のうち、湯沸器を取り付ける場合は、上流側に近接して逆止弁付ボール止水栓を取り付ける。

(2) 製水器、自動販売機、食器洗い機

必要に応じて器具の上流側に近接して逆止弁付ボール止水栓を取り付ける。

(3) ウォータークーラー（冷水機、ジュースサーバー）

器具の上流に近接して逆止弁付ボール止水栓を取り付けるとともに、凍結のおそれがある場合は、水抜き栓を設置する。

(4) 歯科用ユニットバルブ

必要に応じて逆止弁付ボール止水栓を取り付ける。

(5) 循環式給湯器

常に一定温度を保つ循環式給湯器への給水補助管には、減圧式逆流防止弁を取り付ける。

3. 9 浄水器の取付け位置

(1) I 型（給水管又は給水栓の流出側に取り付けて常時圧力が作用するもの）

ネジ込み又はフランジにより給水管に接続し、設置箇所はメーター下流側に取り付けること。

(2) II 型（給水栓の流出側に取り付けて常時圧力が作用しないもの）

浄水器上流側に止水栓を取り付ける。設置方法については、第 7 章の機能水器具を参照すること。

(3) 磁気活水器

磁気活水器は磁力により水道メーターの誤作動を招く恐れがあり、定期的なメーター交換に支障を及ぼすことから水道メーターから離れた位置に設置すること。

3. 10 内管更生（ライニング）工事

ここでいう更生工事とは、経年使用により給水管の内面に付着した錆及び付着物を、給水管が布設されたままの状態では排除（クリーニング）し通水量を確保するとともに、防錆をかねた樹脂系塗料等を管内面に塗布（ライニング）することにより、機能の回復と延命を図る工事をいう。

(1) 施工条件

- ① 金属管であること
- ② 指定給水装置工事事業者が事前調査（可否判断）を行い、施工可能と判断されたもの
- ③ 本市の竣工検査を受けられるもの
- ④ 工事中の生活用水として、仮設配管により必要な水量を確保すること
- ⑤ 配水管への逆流防止措置が講じられること

(2) 更生工事の申込み

給水装置の改造工事とみなし給水装置の構造及び材質の基準に適合しなければならない。指定給水装置工事事業者は本市に対し以下の書類を作成し、給水装置工事の申込を行わなければならない。

- ① 給水装置工事申込書
- ② 設計図（ライニング箇所の配管図と施工予定範囲、工法、塗料）
- ③ 塗料の浸出性能試験適合証明書（ライニングに使用する塗料の浸出性能試験適合報告書（1年以内）または第三者認証機関の認証品であること）

(3) 竣工報告

更生工事完成後は以下の書類を作成し、本市に竣工の報告を行わなければならない。

- ① 給水装置工事竣工書
- ② 竣工図（ライニング箇所の配管図と施工範囲、工法、塗料）
- ③ 水圧試験 0.74MPa の水圧を 15 分間保持した自記圧記録用紙

(4) 竣工検査

検査更生工事完成後には本市の竣工検査を受け、以下のことを確認する。

- ① 流量約 5ℓ/分で 5 分間流して捨てたのち、そのまま続けて流しながら検査用試料を採水する。
- ② 採水した水の味、臭気、色度、濁度の異常が無いこと。
- ③ 採水した水が Ph5.8 以上 8.6 以下で水道法に適合すること。
- ④ 採水した水の導電率が 250 μ S/cm 以下であること。（不純物である鉄、鉛、亜鉛、有機体炭素（TOC）等が少ないことを確認する）
- ⑤ 遊離残留塩素が 0.1mg/ℓ以上であること。

検査において不合格の場合は再度洗浄と乾燥を行い、合格するまで使用してはならない。

第4章 水道メーター

4. 1 一般事項

(給水条例)

第22条第2項 水道メーターは、給水装置に直結する位置に設置する。

同条 第3項 水道メーターは、受水槽がある場合は、受水槽から給水用具までの間に設置することができる。

- (1) 水道メーターは、料金の算定基礎となる給水装置の一部である。メーター設置後、メーターに関する維持管理は半永久的に水道事業者が行わなければならない。
- (2) 水道メーターは、給水栓で直接給水するものについては、専用給水装置又は共用給水装置ごとに設置し、受水槽を設けるものについては、受水槽ごとに設置する。ただし、受水槽を設ける集合住宅等で、地形その他の事情により管理者が必要であると認めた場合においては、住宅ごとにこれを設置することができる。

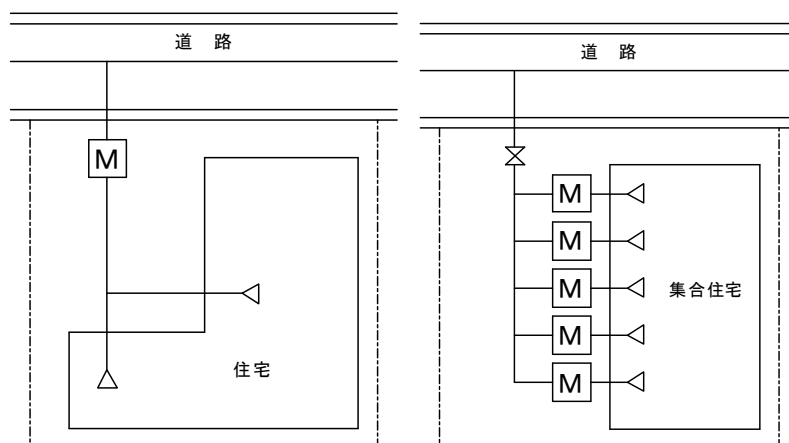
4. 1. 1 設置基準 (図4-1)

1つの給水装置に1つの計量器(1メーター)を設置して、1つの給水契約とすること。

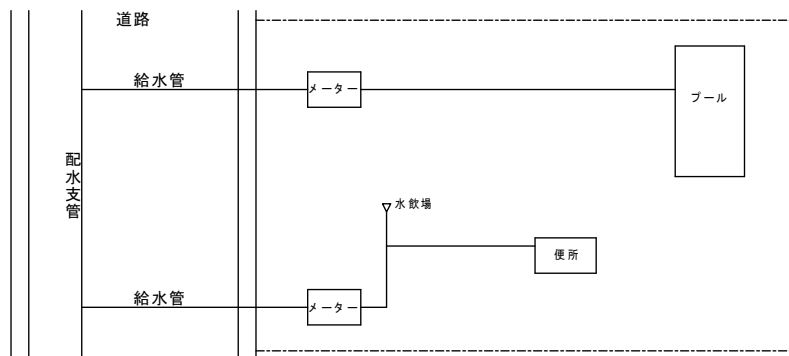
- (1) メーターは1世帯または1事業所ごとに1個とし、2個以上のメーターを直列に設置してはならない。
- (2) 下記の場所は設置してはならない。
 - 1) 車両下となり検針できない場所
 - 2) 庭木、花壇、門扉、シャッター、塀、荷物置場となる場所
 - 3) 敷地一杯の建物となり、水道メーターが設置できない場所
 - 4) 汚染水、油類、有機溶剤等の侵入の恐れのある場所
 - 5) アーケードにおいて点字ブロックの支障となる場合。
 - 6) その他、維持管理上適さない場所
- (3) 同一使用目的で供されるものについては、建築物の棟数に関係なく1個のメーターを設置する(受水槽方式も含む。)
 - 例) 学校、病院、工場、倉庫、車庫、駐車場など
- (4) 1つの建築物であっても、構造上2戸以上の住宅又は店舗や事務所として独立して使用されるものについては、それぞれに1個のメーターを設置する。
 - 例) アパート、ショッピングセンター、テナントビルなど
- (5) 料金体系の用途が異なるものについては、それぞれにメーターを設置する。
- (6) 敷地内の私設消火栓は、メーターの下流に設置すること。

図4-1 メーター設置例

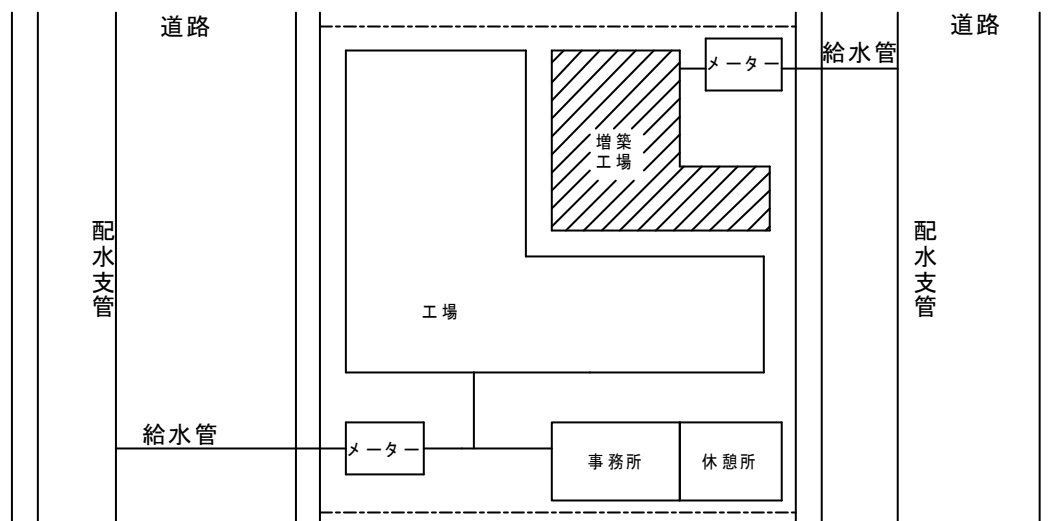
(1) 一般的な例



(2) 給水管の布設延長が極端に長くなる場合、使用量が季節的に極端な差異が予想される場合、その他の理由により水道水として適さない水に変質するおそれがあると認められる例



(3) 配水支管の給水能力により1給水装置では使用量に対応することが技術上困難で、他の配水支管から分岐せざるを得ないと認められる例



4. 2 メーターの設置条件及び場所

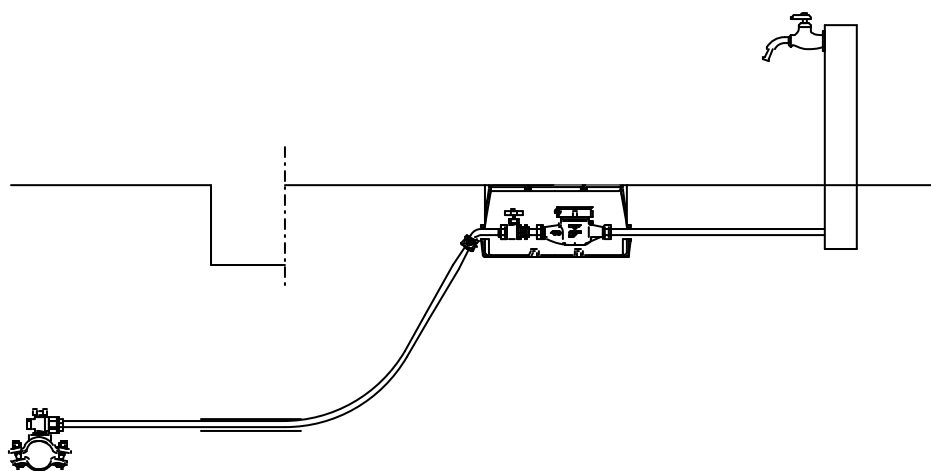
- (1) メーターは原則として給水管口径以下のものから使用予定水量からメーター口径を選定し、樹脂製等またはダクタイル鋳鉄製のメーター筐にメーターを入れること。
- (2) 設置位置は、給水装置所有者の宅地内とし、原則として道路と宅地の境界より 1.5m 以内（業務用途、集合住宅、メーター口径が 30mm 以上の場合を除く。）に設置すること。ただし、設置基準の位置で支障が考えられる場合は、担当者と協議し設置位置を変えることができる。
- (3) 検針、取替え及び維持管理が将来ともに容易に行えるよう十分考慮する。メーター下流側にはガイド無し袋ナットを使用する。袋ナットを取り付けるシュモクは切断してはならない。
- (4) 雨水及び下水等が流れ込むおそれのない場所に設置し、常に乾燥しており、汚染及び凍結が生じないように設置すること。
- (5) 給水栓より低い位置で、流入方向の矢印を確認した上で水平に取付けること。一般的な設置例を図 4-2 に示す。
- (6) アパート等の集合住宅で複数戸に給水する場合には、設置されたメーターと各部屋との対応関係がわかりやすいように設置すること。
- (7) シャフト内等の露出部にメーターを設置する際は、保温カバー等で凍結防止措置を施すこと。
- (8) シャフト内等のメーター取替えの際に、屋内の水がシャフト内に逆流してこないように、メーター二次側にバルブ又は逆止弁を設ける。
- (9) 集合住宅等のシャフト内にメーターを設置する際は、万一メーターが破損した場合でも水が下層階へ伝わらないように適切な排水設備を設ける。
- (10) 小口径の水道メーター設置方法（袋ナット接続水平配管）
 - ①メーターの上流側（入側）……口径の 3 倍以上の直管部を設ける。
 - ②メーターの下流側（出側）……口径の 1 倍以上の直管部を設ける。
- (11) 大口径（50mm 以上）の水道メーター設置方法（フランジ接続水平配管）
 - ①メーターの上流側（入側）……口径の 5 倍以上の直管部を設ける。
 - ②メーターの下流側（出側）……口径の 3 倍（電磁式は口径の 2 倍）以上の直管部を設け、二次側に仕切弁及び逆流防止弁を設置する。ただし、丙止水栓に逆流防止機能がある場合は逆流防止弁の設置を省いてもよい。
- (12) メーター筐は適切な大きさの物を選定し、官民境界の近くでメーターの検針及び取替が容易な位置に設置する。また、施工会社名及び連絡先電話番号を記載した札を設置する。大口径メーター（50mm 以上）ボックスは検針用小窓からの検針が可能な位置に設置する。ただし、小窓による検針が容易ではない場合は遠隔式メーターとし検針しやすい位置に遠隔指示積算カウンターを設置する。（事前協議必要）
- (13) 庭への散水や農業用等が使用用途の給水用具の計量を行う（下水道・集落排水に流さない）分流水メーターの設置及び維持管理は、申込者の負担とし、指定給水装置工事業者が設置する（市生活排水対策課に申請を行う。設置方法は水道メーター同様とする。）。なお、分流水道メーターは水道用メーターの下流側に設置し、検針しやすい位置に設置する（生活排水対策課からの依頼により、検針を行うため。）。
- (14) 申込者の都合により取付ける私有メーター（子メーターともいう）の設置及び維持管理は、申込

者の負担とし、指定給水装置工事業者が水道メーターの下流側に設置する。なお、本市は私有メーターの検針及び検定満期時の取替えを行わない。

- (15) 磁気活水器はその磁力により水道メーターに悪影響を及し、取り換え作業に支障をきたすことから水道メーター筐に取り付けてはならない。

図 4－2 一般的な設置例

メーターは給水栓より低い位置に設置する。



4. 3 水道メーターの規格及び選定

使用するメーターは日本工業規格 JIS B 8570 であり、種類は表 4－1 のとおりである。選定にあつては、引き込み口径と同接続口径※の直読メーターを原則とする（表 3－1 2 のとおり）。

電磁式流量計については、表 3－1 1 による流量が必要となった場合に、事前協議の上、選定する。

表 4－1 上越市ガス水道局使用メーター一覧（新設時）

定格流量 (m3/時)	R※ ¹	接続 口径※ ²	計量部の形式
2.5	100	13mm	単箱型乾式直読式 表示部：デジタルアナログ 併用
4.0	100	20mm	複箱型乾式直読式 表示部：デジタルアナログ 併用
6.3	100	25mm	複箱型乾式直読式 表示部：デジタルアナログ 併用
10	100	30mm	複箱型乾式直読式 表示部：デジタルアナログ 併用
16	100	40mm	たて型軸流羽車式直読型 表示部：デジタルアナログ 併用
40	100	50mmF	たて型軸流羽車式 片側フランジタイプ
100	160	75mmF	電磁式流量計 挟み込みフランジ 型遠隔指示機能付
160	160	100mmF	電磁式流量計 挟み込みフランジ 型遠隔指示機能付
400	160	150mmF	電磁式流量計 挟み込みフランジ 型遠隔指示機能付

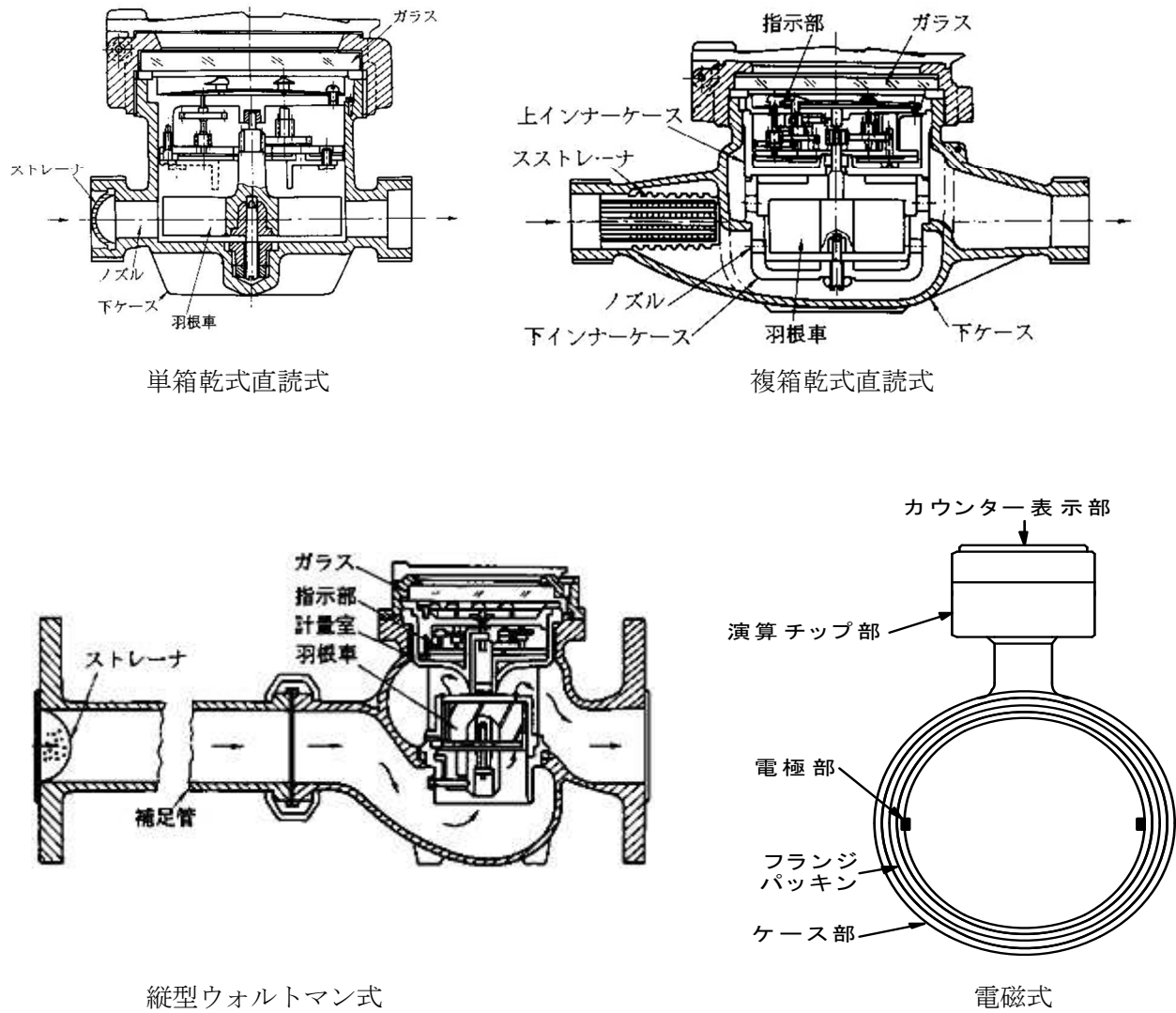
※1 R は計量範囲（検定時における定格最大流量÷定格最小流量の値）を指し、その値が大きいほど小流量域を正確に測定できる。本市は羽根車式を 100 とし電磁式は 160 以上のものを使用する。

※2 F 表記のあるものはフランジ接続タイプ、無いものは袋ナット接続タイプ。

※3 遠隔指示機能付の場合は遠隔指示積算カウンター（液晶デジタル表示）1 個と（リード線 15m を含む）1 個が付属品に追加される。

※4 既存施設の検定満期時の取替えについては、上記の限りではない。

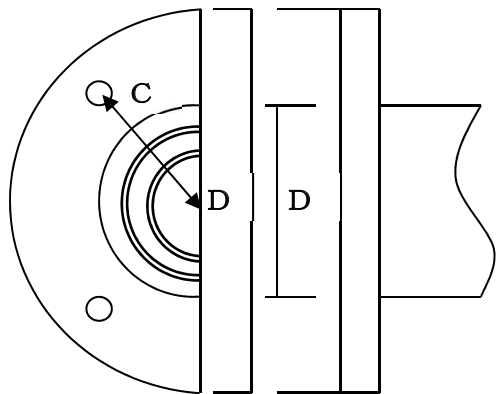
図 4-3 水道メーター構造図



縦型ウォルトマン式

電磁式

上水規格フランジ



呼径 \ 記号	D 1	D 2	C
50	186	100	143
75	211	125	168
100	238	152	195
150	290	204	247

4. 3. 1 メーター筐

本市で使用するメーター筐は以下のとおりである。

(1) メーター口径 13mm～40mm まで

表 4－2 使用メーター筐表

承認メーカー及び型式	メーター口径(mm)				
	13	20	25	30	40
アロン化成(株) R-PET 蓋	M-13	M-20	M-25		
前澤化成(株) FRP 蓋	MB-13SF	MB-20SF	MB-25SF	MB-30SF	MB-40SF
前澤化成(株) PCV 蓋	MB-13SB	MB-20SB	MB-25SB		
日之出水道機器(株) FRP 蓋	NCP-13	NCP-20	NCP-25	NCP-30	
栗本商事(株) ABS 蓋	KMH-13F	KMH-20F	KMH-25F	KMH-30F	KM-40
(株)タブチ・前澤給装(株) 複式メータボックス	2～4 系統				
前澤給装工業(株) 戸建メータ配管ユニット	メータ セット	メータ セット	メータ セット	メータ セット	メータ セット
前澤化成(株) ダクトイル蓋(T3)	MB13SCD	MB20SCD	MB20SCD		
日之出水道 ダクトイル蓋(T14)	道路用 13	道路用 20	道路用 25	道路用 40	

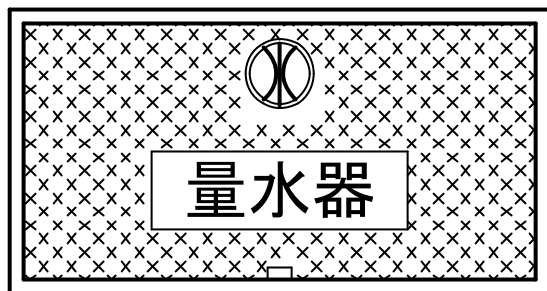
(2) メーター筐の上に普通車両が通過するところは T3 (3 t 荷重対応) とし 2 t 以上の車両が通過するところは T6 (6 t 荷重対応) とし、ダクトイル鋳鉄製 (ねずみ鋳鉄は割れるため使用してはならない) のメーター筐を使用する (表 4－3)。

表 4－3 使用メーター筐表

通過重量	メーター筐強度
自転車、原付バイク、小型特殊	T2
普通車、準中型	T3 以上
中型車	T6 以上
大型車、大型特殊等の重機	通過しない場所へ移設すること。

(3) メーター筐の蓋には「量水器」又は「水道メーター」、及びⓂの標記がしてあること。

図 4－4 メーター筐の標示例



(4) メーター口径 50mm～150mm まで

メーター口径 50mm 以上の場合は、ユニットタイプを使用するか、FRP 製ボックス型樹脂筐又は鋳鉄製蓋型レジコン筐を標準とする。

図 4－5 ㈱日邦バルブ BOX 一体型 (50mm)

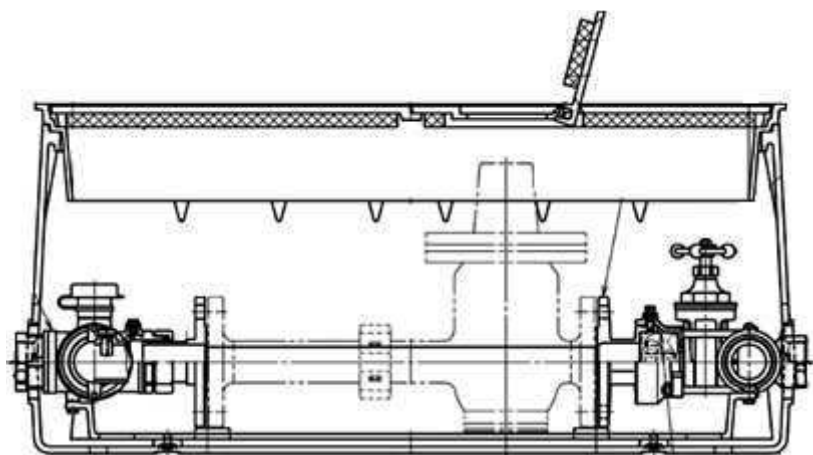


図 4－6 前澤給装工業㈱BOX 一体型 (50mm 及び 75mm)

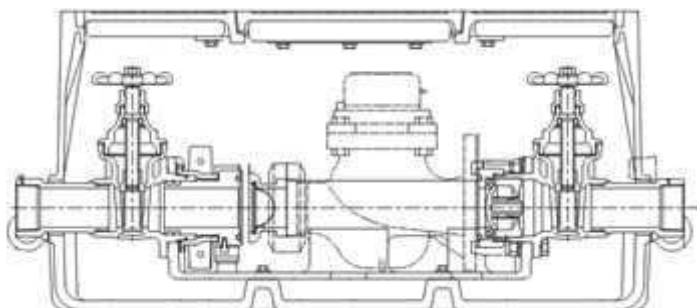
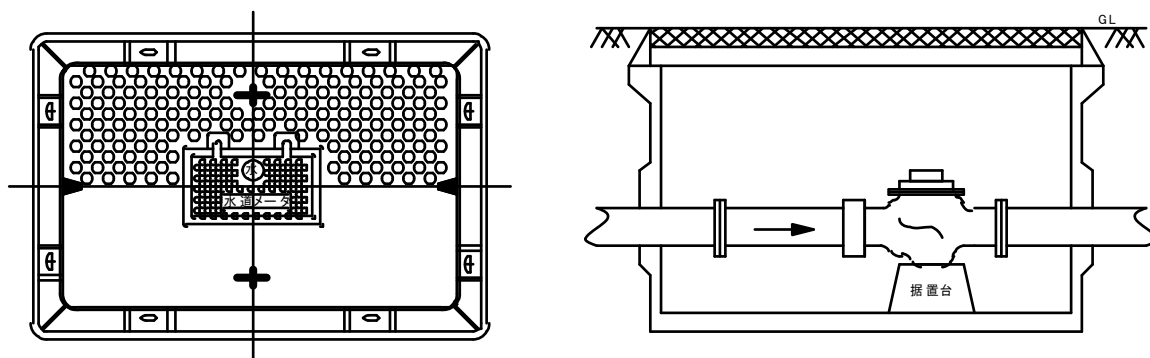


図 4 - 7 50mm～75mm 用メーター筐蓋

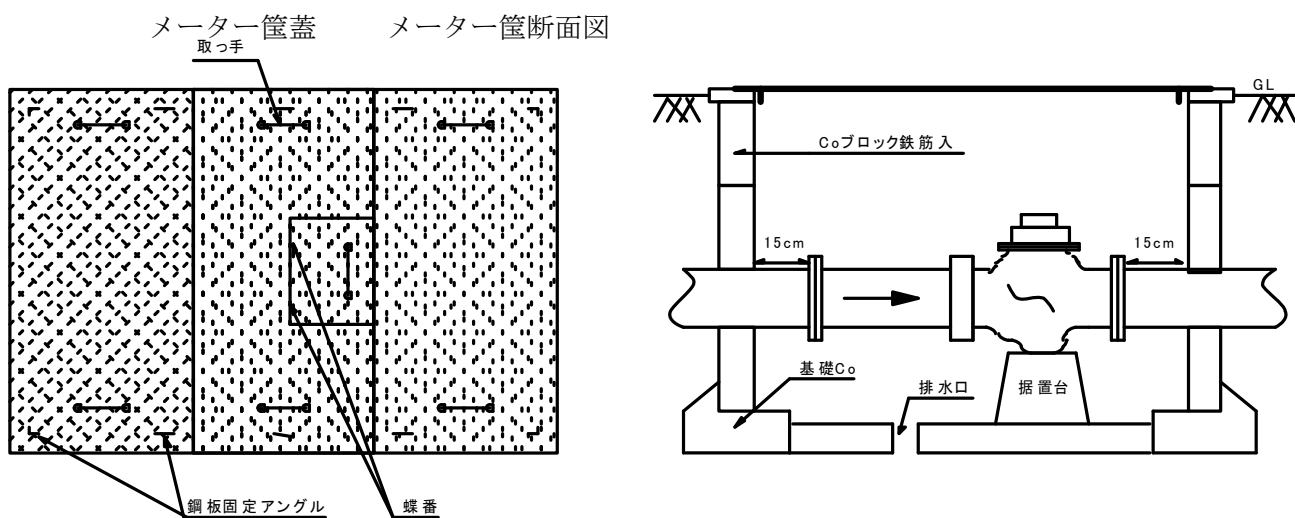


【参考】縞鋼板蓋・コンクリートブロック現場組み

铸铁製蓋レジコン筐の設置が困難な場合は現場組みでも可とする。

メーター接続口径	蓋（小窓付き）	筐寸法（内側）
50mm	縞鋼板 1 枚	L860×W600
75mm	縞鋼板 2 枚	L930×W650
100mm	縞鋼板 3 枚	L1050×W750
150mm	縞鋼板 3 枚	L1300×W950

図 4 - 8



メーター筐に設ける排水管は、付近に雨水側溝、雨水管があれば接続し、ボックス内に水が溜ることが無いようにする。付近に適当な排水できる設備が無い場合はこの限りではない。

第5章 受 水 槽

5. 1 受水槽の設置基準

受水槽の設置及び構造については、当該設備の構造及び材質の不備並びに維持管理が不十分な場合、飲料水として水質上の問題を生じるおそれがあるため、建築基準法等に定めるほか、この基準に定めるところによる。

5. 1. 1 設置位置

- (1) 受水槽の設置は地上式を基本とし、換気がよく、維持管理の容易な場所に設置すること。
- (2) 受水槽の設置高さ、及び、受水槽への流入管口の高さは、配水支管の水圧等考慮し決定すること。
- (3) 道路より低い位置に受水槽を設ける場合は、雨水及び汚水の流入を防止するような構造とすること。
- (4) 崩壊のおそれのある法面等の近くには設置しないこと。
- (5) 高置水槽
 - ① 高置水槽は、最上階の給水用具の使用に支障をきたさないもので、高さ及び位置を考慮して設けること。
 - ② 高層建築物で下層部の水圧が高くなりすぎるものについては、中間水槽又は減圧弁を設ける等、安全に管理できるように配慮すること。

5. 1. 2 受水槽の構造

建築基準法 第36条（技術的基準）

建築基準法施行令 第129条2項4号（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）

国土交通省告示 第243号（建築物に設ける飲料水の配管設備及び排水のための配管設備の構造方法を定める件）

- (1) 建築物の内部、屋上又は最下階の床下に設ける場合
 - ① 外部から受水槽の天井、底又は周壁の保守点検を容易かつ安全に行うことができるように設ける。
 - ② 受水槽の天井、底又は周壁は、建築物を含め他の部分と兼用しない。
 - ③ 内部には、飲料水の配管設備以外の配管設備を設けない。
 - ④ 内部の保守点検を容易かつ安全に行うことができる位置に、ほこりその他衛生上有害なものが入らないように有効に立ち上げたマンホール（開口部内径60cm以上）を設ける。ただし、受水槽の天井がふたを兼ねる場合はこの限りではない。なお、マンホール又はふたに施錠する。
 - ⑤ 水抜き管を設ける等、内部の保守点検を容易に行うことができる構造とする。
 - ⑥ ほこりその他衛生上有害なものが入らない構造のオーバーフロー管を有効に設ける。
 - ⑦ ほこりその他衛生上有害なものが入らない構造の通気のための装置を有効に設ける。ただし、有効容量が2m³未満の受水槽については、この限りでない。
 - ⑧ 受水槽の上にポンプ、ボイラー、空気調和機等の機器を設ける場合においては、飲料水を汚染す

ることのないように衛生上必要な措置を講ずる。

(2) (1) の場所以外の場所に設ける場合においては、次に定めるところによる。

- ① 受水槽の底が地盤下にあり、かつ当該受水槽からくみ取り便所の便槽、し尿浄化槽、排水管（受水槽の水抜き管又はオーバーフロー管に接続する管は除く）、ガソリントank、その他衛生上有害な物の貯留又は処理に供する施設までの水平距離が 5m 未満である場合においては、前記(1)の①及び③から⑧までに定めるところによる。
- ② (1) の①の場合以外は③から⑧までに定めるところによる。

5. 1. 3 受水槽の容量

- (1) 受水槽の有効容量は 3. 3. 5 の(2)による。
- (2) 受水槽の有効容量とは、水槽において適正に利用可能な容量をいい、水の最高水位と最低水位との間に貯留されるものである。（施行通知 昭和 53 年 環水 49）最高水位と上壁の間隔は、30cm 以上とする。また、最低水位は揚水管より 1.5D（D＝揚水管口径）以上とする。
- (3) 副受水槽は原則として設けない。ただし、やむをえず設ける場合は越流、水撃作用等による事故を防ぐためボールタップの吐水量及び閉止時間を考慮して定める。なお、受水槽容量算定の水理計算に際しては、副受水槽の容量は算入しない。
- (4) 水質保全のため、原則として消火用水槽と受水槽は兼用しない。ただし、やむをえず兼用する場合は、1 日使用量の範囲内とする。

$$\text{受水槽容量（1 日使用水量} \times \{4/10 \sim 6/10\} + \text{消火用水）} \leq 1 \text{ 日使用水量}$$

- (5) 受水槽を複数槽に分けて使用する場合及び複数個に分けて設置する場合は、有効容量は(1)と同様に算定した容量の合計とする。この場合揚水管とは別に連通管を設けて各槽各個を連絡し、仕切弁を設けて区分できる構造とする。
- (6) 給水負荷の変動に容易に対応（容量の変更）可能な措置を講ずることが望ましい。

5. 1. 4 高置水槽の構造及び容量

- (1) 高置水槽の高さは、最上階に設置される給水栓の最低必要水圧が確保される位置を底水位とし、給水用具が円滑に作動する水圧が得られるよう考慮しなければならない。
- (2) 高置水槽の容量は、1 日使用水量の 1/10 を標準とする。
- (3) 高置水槽は、給水設備以外の設備と直結させてはならない。
- (4) 高置水槽は、衛生的で、点検、清掃、修理が容易なところに設置し、強度、耐水性に富み、風圧、地震に対しても十分安全なものでなければならない。
- (5) その他の構造及び材質等については、受水槽に準ずること。

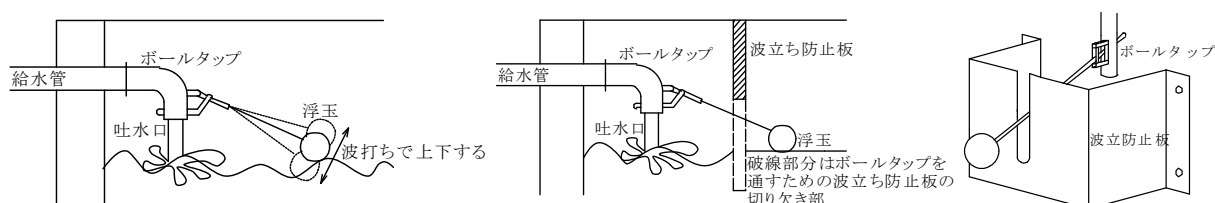
5. 1. 5 給水量の制限

- (1) 受水槽への給水管の口径は、3. 3. 5 の(2)の①の c の式より求められる水量を満足する給水管口径が必要である。ただし、表 3-11 のメーターの適正使用流量範囲の上限を超えないものとする。
- (2) 口径 40mm 以上のメーターが必要となる場合は、給水管に定流量弁又は流量調節弁を取付け、過大な流量が流れないようにする。(設計流量の 1.5 倍を標準とする。)
- (3) 配水施設に比べて最大給水量が過大と管理者が判断した場合は、給水時間の制限又は給水量を制限することがある。
- (4) 受水槽を複数槽に分けて使用する場合及び複数個に分けて設置する場合は、同時に 2 個以上の吐水口から給水しない。
- (5) 吐水口はメーター口径より大きくしない。

5. 1. 6 付属設備

- (1) ボールタップ及び定水位弁
 - ① ボールタップの取付位置は、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。
 - ② 吐水口径 13~20mm までは複式ボールタップによる入水とする。吐水口径 25mm 以上については、水撃作用を防止するため、定水位弁（副弁付き）を使用する。なお、必要な場合はパイロット管の頂上部に空気弁を取り付けること。
 - ③ 吐水口径 25mm 以上でポンプ直送式とする場合は、定水位弁と電磁弁による入水を標準とする。この場合、定水位弁の作動頻度を少なくするため、電極棒の設定水位を決めること。(1 日使用量の 1 時間分を標準とする。)
 - ④ 高置水槽式であって 1 基の低置水槽より複数の高置水槽に揚水する場合は、電磁弁による入水を標準とする。
- (2) ウォーターハンマー防止器
 - ① 吐水口径 25mm 以上の場合は、水撃作用を防止するため受水槽前（定水位弁の上流）にウォーターハンマー防止器を設置する。
 - ② 防止器の容積、型式の選定及び設定空気圧は、個々の機器の計算式により決定する。
- (3) 直結給水栓
 - ① 受水槽の清掃、停電時の臨時給水用等に使用するため、受水槽脇に 1 栓の直結式給水栓を設置することができる。
 - ② ただし、共同住宅の各戸検針を行っている場合は、検針する必要から直結方式のメーターを設置する。
- (4) 波立ち防止用装置
 - ① 吐水口径が 25mm 以上の場合、防波装置を取り付ける。また、20mm 以下であっても必要に応じて設置する。取付け位置は主弁の吐水口とし、必要に応じて副弁にも取り付けること。
 - ② なお、取付けは受水槽に固定し、容易に外れない構造とする。

図 5 - 1 波立ち防止装置設置例



(5) 配管

- ① 受水槽には、越流管を設置する。その取付けに際しては、水槽にほこりその他衛生上有害な物が入らない構造とし、出口には目の細かい防虫網を設ける。なお越流管の口径は給水管の呼び径の2倍以上を標準とする。
- ② ボールタップの上流側には、必要に応じてストレーナを設ける。
- ③ 給水管及びパイロット管には、必要に応じて可とう管を取り付ける。
- ④ 受水槽には、最低部に排水管を取り付ける。
- ⑤ 電磁弁及び定水位弁の故障に備えて、臨時補給用水として副弁のパイロット配管及び主弁にバイパス配管を設けることができる。
- ⑥ 地下に受水槽を設置する場合は次のとおりとする。
 - イ) メーター下流で流入管を立ち上げ（地上から 1.5m 以上を標準とする。）、頂上部に有効な真空破壊装置を取り付ける。
 - ロ) 定水位弁等の制御装置は立ち上げ部に設置する。
- ⑦ 残留塩素の測定、排泥作業が出来るように受水槽入り管にバルブを設置しバルブ二次側をプラグ止めし通常時は使用出来ないようにする。

(6) 標示板

断水又は故障時の連絡先を明示した標示板（図 5 - 2）を建物の入口等需要者の目に付きやすい場所に設置しなければならない。

図 5 - 2 標示板の例

この建物の水道は、受水槽及びこれに付属する給水設備によるもので停電又はポンプの故障等により断水することがあります。

ポンプの故障により断水した場合は、1 階に設置している共用給水栓を使用してください。

故障その他異常が認められた際は、下記の建物管理者又は維持管理業者へ連絡してください。

- 建物管理者 氏名等 連絡先電話番号
- 給水施設管理業者 氏名等 連絡先電話番号
- ポンプ管理業者 氏名等 連絡先電話番号

5. 2 受水槽以下の水道メーター

水道メーターは受水槽ごとに設置し、料金を徴収することを原則とするが、この扱いの範囲を拡大して、申込者が希望し、一定の条件を満たす場合は、受水槽以下の水道メーターを使用者単位で検針し、料金を徴収することができる。

5. 2. 1 条件

- (1) 各戸に止水栓及び水道メーターが設置されており、給水栓があること。
- (2) 室内に入らず検針でき、共同使用する給水栓にも水道メーターを設置する等使用量を個々に検針できること。
- (3) 受水槽清掃用の水道メーターを設置する。ただし、管理者がその必要がないと認めたときは、この限りでない。
- (4) その他、管理が必要と認めた条件を満たしていること。

5. 2. 2 メーターを設置する場合の注意事項

- (1) 汚染防止、逆流防止、衝撃防止、防寒等の必要な装置が設けられていること。
- (2) 使用材料及び器具は、メーターの性能及び計量に支障がないこと。
- (3) メーターの設置、点検及び取替作業を容易に行うことができること。
- (4) 受水槽以下の装置の図面の提出を求めたときは、これを提出しなければならない。
- (5) 受水槽以下の装置についての管理責任は、当該装置の所有者又は使用者が負うものとする。

図 5-3 受水槽と関連装置の構造例

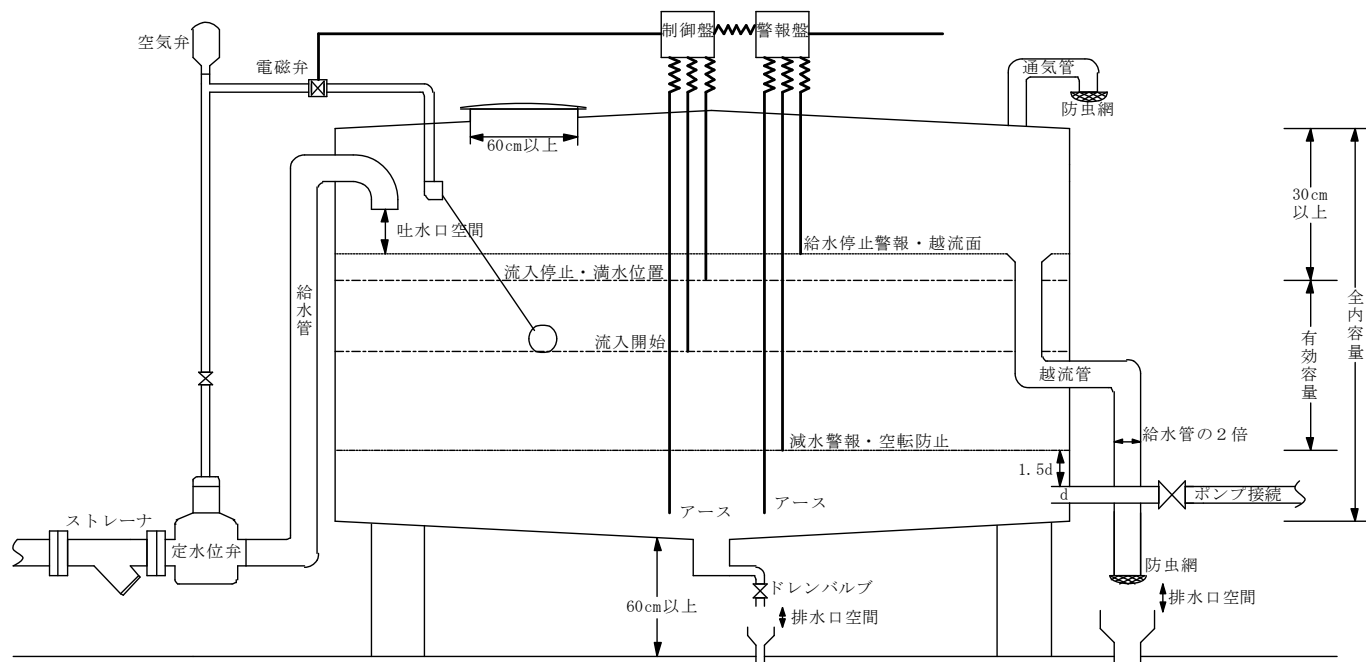


図 5－4 地下 1 階に受水槽を設置する場合（例）

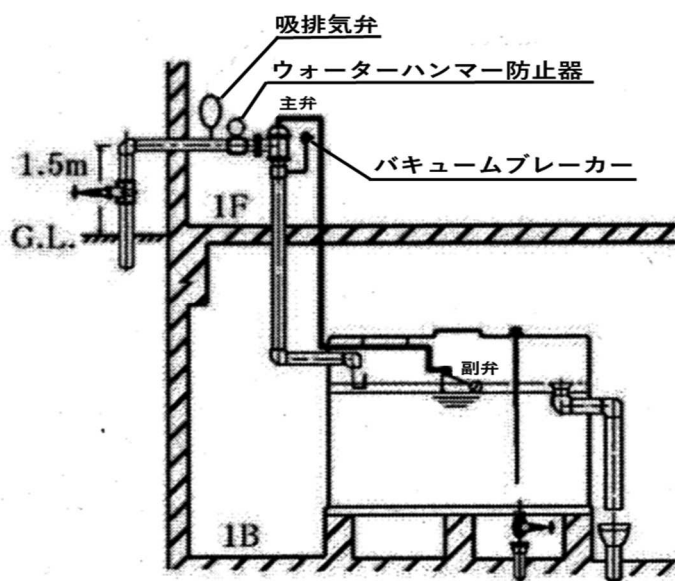
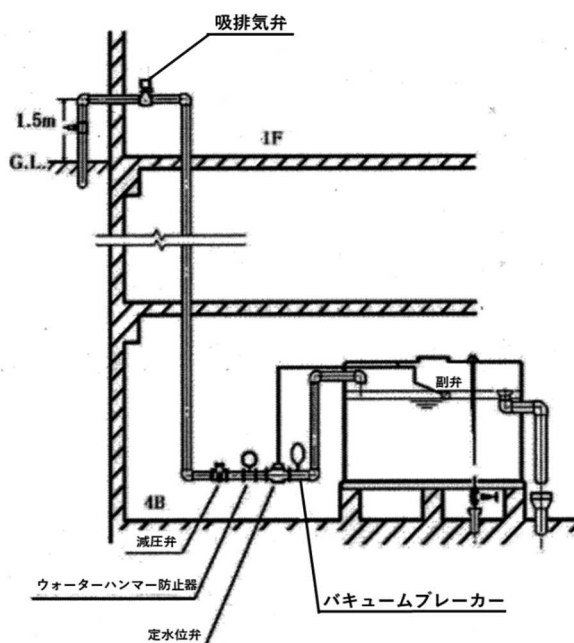


図 5－5 地下 2 階以下に受水槽を設置する場合（例）

設置場所が地下 2 階以下で立ち下げ距離が長いときは、定水位弁等の制御装置を受水槽と同一階に設置する。ただし、この場合は減圧弁を設置し、その位置は定水位弁の上流で同レベルとすること。



5. 3 飲用以外の水槽への給水

- (1) 消火用水槽、冷却水槽、汚水槽、薬品槽、雑用水槽及び槽の二次側で循環しているものに給水する場合は、受水槽方式又は副受水槽を設けて給水すること。

図 5-6 二重の吐水口空間の確保 (例)



第6章 設計審査及び工事検査

6. 1 工事の申込み

給水装置工事の申込みを行おうとする者は、本市が別に定める上越市ガス水道局指定給水装置工事業業者の中から工事を施行させる者を選定し、工事の契約を行い、管理者に申し込む。指定給水装置工事業業者は、次に掲げる書類のうち申込みに必要なすべての書類を、申込者に説明のうえ作成し、その確認を得て提出する。（直結増圧給水の事前協議及び申込みは第7章参照）

(1) 水道装置工事申込書

所定の用紙に、申込者※、指定給水装置工事業業者名及び必要な事項を記入したもの。

- ① 工事場所、申込者の住所は番地まで記入するものとし、氏名は十分確認のうえ、フリガナをつける。
- ② 工事範囲に他者の土地を含む場合、工事範囲に他者の建物を含む場合、他者の管より分岐をする場合は承諾が必要である※。
- ③ 利害関係がある場合にはその利害関係人※の承諾が必要である。

※個人の場合は著名又は記名押印、法人及び団体の場合は記名押印が必要である。

(2) 水理計算書

第7章で定める直結方式で給水する場合の給水管口径の算定、及び受水槽方式の場合のメーター口径決定、受水槽容量等の算出根拠を示すもの。

(3) 受水槽設置図及び受水槽以下の配管系統図

受水槽の有効容量、吐水口空間、取り付ける器具等が明示されているもの、及び受水槽以下の配管と直結配管の口径、それぞれの位置関係及び系統（直結、受水槽以下、消火用水等）関係を表したもの。

(4) 道路占用申請書

国道、県道、市道、河川、国有地・国有水面、用水、雨水排水路等の公道等に給水管を布設する場合、それぞれの管理者に提出する申請書

(5) その他管理者が必要と認める書類

- ① 利害関係人が居所不明、その他の事由によりその同意が得られない場合の申込者の誓約書
- ② 機能水器具の確約書・水量水圧の確約書・スプリンクラーの確約書等
- ③ その他本市が必要とする確約書及び契約書等

6. 2 受 付

前項で定めた必要図書を添えて提出された申込書は、当該係の受付担当者及び審査担当者によって、その審査を受ける。

6. 3 設計審査及び工事着手

設計審査及び工事着手は次に示すとおり行う。

- (1) 申込書の記載内容及び設計図書に基づき、使用材料、取付器具及び工法等について「上越市水道事業給水条例」、「上越市水道事業給水条例施行規程」、本指針に基づき調査したうえ、現場等の調査もふまえて審査を行う。主な審査項目は次のとおりである。

- ① 所要水量、使用形態からみて、給水方式が適当であること。
 - ② 給水管の口径及びメーター口径が適正であること。
 - ③ メーターの設置数が適当であること。
 - ④ 分岐位置及び分岐方法ならびに分岐材料が適正であること。
 - ⑤ メーターの設置位置が、検針及び取替え作業に支障のない場所であること。
 - ⑥ メーター以降（敷地内）で使用する給水管及び給水用具が性能基準適合品であること。
 - ⑦ ポンプ等（直結増圧方式における認証品である増圧ポンプを除く。）水圧に影響を与える機器へ直結していないこと。
 - ⑧ 管種及び配管位置ならびに管の保護等が適正であること。
 - ⑨ ウォーターハンマーが生じないものであること。
 - ⑩ 水を受けたり入れたりするものに給水する場合の逆流防止措置が講じられていること。
 - ⑪ 当該給水管と他の管（受水槽二次側、井水等）とが直結されていないこと。
 - ⑫ 停滞水等、水が汚染されるおそれがないこと。
 - ⑬ 建築確認、適合確認、開発許可等を受けていること。
 - ⑭ 事前協議がある場合、合意を受けていること。
 - ⑮ その他必要に応じた審査。
- (2) 審査の結果、支障のない工事については所属長が決裁し、工事着手を承認する。
- (3) 工事着手の通知は、水道装置工事申込書（加入金、工事審査検査手数料及び概算工事費通知書の発行）の返却をもってこれにあてる。
- (4) 概算工事費は竣工日までに納入する。
- (5) 審査の結果、支障あるものと認めたときは不備事項を明記し、指定給水装置工事事業者に返送する。この場合、早急に不備事項を訂正または必要事項を記載のうえ、申込書を再提出する。
- (6) 加入金及び工事審査検査手数料の額については、「条例第 34 条及び第 35 条」のとおりである。

6. 4 自社検査

自社検査は次に掲げるとおりに行うほか、表 6－1 による。

- (1) 自社検査は、「給水装置工事検査結果報告書兼依頼書」に基づき、給水装置工事主任技術者の立会いのもと、当該工事において該当する箇所の検査を行う。また、その際は以下の点に注意して行う。
 - ① メーターを設置する場合、該当メーターと使用箇所が一致しているか確認する。
 - ② 残留塩素濃度の測定（遊離残留塩素 0.1mg/ℓ以上）
 - ③ 配水支管からの分岐工事（分水栓取付け時等）の際には耐圧試験を実施し、漏水、破損、変形等を確認する。（1.75Mpa・1 分間保持・目視可だが写真提出）
 - ④ 水圧試験を実施するとき※¹（新設管の場合 0.74MPa 以上・15 分間保持）
（既設管含む場合 0.40MPa 以上・15 分間保持）

「水道施設の技術的基準を定める省令 第七条の十」に準拠

※¹ 水道装置工事申込書兼竣工書に記載の給水装置工事主任技術者が確認し氏名、確認年月日を記載した水圧記録紙を提出する。既設管を含む場合で当該地域の水圧が 0.40MPa 以上の地域にあつ

ては給水圧力を試験圧力とする。

(2) 自社検査終了後、概ね 7 日以内に本市へ竣工書類を提出する。

(3) 竣工検査及びその他の検査において、工事に不備があった場合、指定給水装置工事事業者はすみやかにその原因を調査し、修復又はやり直しをする。

6. 5 変更及び取消

6. 5. 1 工事の変更

工事着手後に工事に変更になった場合、すみやかに申込者は本市に連絡し、変更の手続きをとること。この場合、次に掲げる各号に該当するものは当該の申込を取消し、新たに申し込む必要がある。

- (1) メーター口径を変更する場合（加入金の増額変更がある場合）
- (2) 分岐する配水支管を変更する場合
- (3) 申込者及び給水装置工事の施工業者が変更になった場合
- (4) 建物の形態、使用形態が変更になった場合
- (5) 利害関係人が変更になった場合
- (6) その他本市が必要と認めた場合

なお、前記以外の軽微な変更については、本市審査員及び検査員と協議のうえ、竣工届での訂正とすることができる。

6. 5. 2 工事の取消

工事着手承認から 6 か月を経過しても工事に着手しない場合は、その工事申込は取り消したものとみなす。ただし、本市が特別の理由があると認めたときはこの限りでない。なお、申込者の都合により工事を取り消す場合は、理由を付した工事取消届を提出する。また、工事審査検査手数料または加入金を納付した場合は、口座振込依頼書を添付すること。

6. 6 竣工検査

- (1) 竣工検査（現地）は 6. 3 (3) の納入金を納入した申込み工事について行うことを原則とする。なお、簡易な工事については、書類検査とする。
- (2) 竣工検査（現地）は、給水装置工事主任技術者の立会いで実施する。
- (3) 竣工検査（現地）は、竣工書類提出後 14 日以内に行う。
- (4) 竣工書類等の手直しの指示を受けたものは、10 日以内に訂正して提出する。

6. 7 竣工書類の提出

- (1) ガス水道装置工事申込書兼竣工書
- (2) 設計図、竣工図（平面図・立体図）、水圧試験記録紙
- (3) ガス水道工事設計書（申込書）
- (4) 水道工事調査表
- (5) 給水装置工事検査結果報告書兼依頼書（ガス水道装置工事申込書兼竣工書の裏面）
- (6) バルブ設置届（台帳）※

(7) 上越市貯水槽給水施設設置届出書、上越市貯水槽給水施設変更・廃止届出書 ※

(8) 確約書 ※

(9) 工事写真（公道掘削工事施工の場合のみ）

- ① 着工前
- ② 舗装切断
- ③ 掘削完了（既設管深度）
- ④ 分水栓耐圧試験
- ⑤ 穿孔切り粉除去
- ⑥ 配管完了（管深度、防食フィルム、ケース管等の状況が分かるもの）
- ⑦ 水圧試験状況（自記圧力計にてテスト中のもの）
- ⑧ 埋戻し状況（路床、下層、上層路盤の仕上がり順）
- ⑨ 埋設表示シート布設
- ⑩ 舗装厚さ
- ⑪ 舗装復旧
- ⑫ 工事完了

(10) その他本市が特別に指示した書類等

※ 該当する工事内容でその提出が必要な場合。

なお、マニフェスト関係書類は、当該工事を施工した指定給水装置工事事業者が法で定められた期間を保管する。

6. 8 断水工事

配水支管の切断等による断水工事の際は下記の事項に従う。

6. 8. 1 留意事項

(1) 事前調査事項

- ① 工事箇所の既設管（位置、管種、口径等）
- ② 他埋設物
- ③ 器材の配置
- ④ 交通対策
- ⑤ 管内水の排水先
- ⑥ 排水ポンプ、切断機等、工事必要器材の試運転
- ⑦ 上記の調査を行い、施工日、施工時間、施工方法について担当者と十分協議する。

(2) 施工に関する事項

- ① 工事は断水時間に制約されるので、十分な事前調査、準備を行うとともに、円滑な施工ができるよう経験豊富な技術者と作業者を配置し、担当者の指示により、迅速、確実な施工にあたる。
- ② 仕切弁の開閉作業は、職員の指示のもと以下のことに注意する。
 - イ) 緊急時を除き、緩やかに開閉し、急激な流速の変化を避ける。
 - ロ) 閉止時に仕切弁の回転数を確認し、閉止後は必ず止水の有無を確認する。（バルブキーからの

音聴で確認可能)

- ハ) 完全閉止ができない場合は、2～3 回開ける方に戻し、一気に閉めるとガイド部分の異物が取れる。
- ニ) 閉止時は閉めすぎにより弁箱の底を破損することがあるので注意する。
- ホ) 仕切弁の操作は、回転方向を確認し誤操作のないように注意する。
- ヘ) 全開後は、半回転から 1 回転戻しておく。
- ト) バタフライ弁の場合は、担当者と別途協議する。(水道本支管工事施行基準に準拠)

③ 通水及び充水

- イ) 必ず区域内の消火栓、空気弁又は排泥管の機能が正常であるか確認しておく。
- ロ) 配水用ポリエチレン管の通水では EF 接合の終了後、少なくとも 1 時間以上経過してから行う。
- ハ) 管路への注水を急激に行うと、管内の空気圧の上昇で思わぬ事故を招くことがある。充水は、原則として管路の低い方から十分注意し行う。特に、空気弁などからの空気の排除状況を確認しながら、徐々に注水速度を速める。
- ニ) 給水栓や消火栓などを全開し、バルブを徐々に開け、空気を除去しながら行う。バルブ類は満水になった底部より閉め、最頂部を最後に閉めて管内に空気を残さないように注意する。
- ホ) 最後に管内の残留物、濁り等がないこと及び遊離残留塩素が $0.1 \text{ mg}/\ell$ 以上あることを確認する。

6. 8. 2 提出書類

配水支管の切断等による断水工事の際は以下の書類を提出する。

- (1) 断水工事計画書
- (2) 施工計画書
- (3) 需要者周知書
- (4) 消火栓が断水区域内にある場合は、所轄消防署へ次項の「水道断水届書」(付録に様式あり)を提出する。(上越地域消防事務組合火災予防条例 第 50 条第 4 号 第 11 号様式)

表 6-1

給水装置工事検査結果報告書兼依頼書

下記の検査項目について、現地自社検査の結果、当該給水装置が施工基準に適合していることを確認しましたので竣工検査を依頼します。

年 月 日

【確認者】給水装置工事主任技術者

(署名又は記名押印)

検査種別及び項目		検査の内容	適合確認 □に日付を記入すること					備 考
			工事種別				改造 支管 ※1	
			新設	取出 のみ	撤去			
					敷地	道路		
			(白抜	検査項目)				
屋外 検査	1. 分岐部～ 第一止水栓周辺	・分岐部は耐圧試験により確認されていること(1.75MPa・1分間)						写真提出
		・指定材料の使用及び施工状況が確認されていること						
		・分岐部及び第一止水栓のオフセットが正確に測定されていること						
		・ローテイングワイヤー及びキャップが設置されていること						
		・筐の内蓋取付状況(弁種類、口径、開閉方向、施工年月、施工者名記載)が確認されていること						
	2. 水道メーター メーター用止水栓	・メーターに、逆付け、片寄りがなく、水平に取り付けられていること						
		・メーター番号他が確認されていること(撤去はメーター撤去が伴う場合)						
		・検針、取替、維持管理に支障がないこと						
		・止水栓の操作に支障がないこと						
		・止水栓に、逆付け及び傾きがないこと						
3. 埋設状況	・埋設深さ、掘削、埋め戻しは基準通り施工されていること							
4. 管延長	・竣工図面と整合されていること							
5. 筐・升類	・傾きがないこと及び設置基準に適合されていること							
6. 第一止水栓	・スピンドルの位置が止水栓筐の中心にあること							
7. 施工会社名表示板	・指定給水装置工事事業者名、電話番号が表示されていること						メーター筐内	
配管	1. 配管	・延長、給水用具等の位置が竣工図と整合されていること						
		・配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのある部分に直接直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、浸食、凍結等を防止するための適切な措置がされていること						
		・直結器具への逆流防止装置の設置、吐水口空間の確保等がされていること						
		・クロスコネクションがされていないこと						
	2. 接合	・適切な接合が行われていること						
3. 管種	・性能基準適合品の仕様が確認されていること (自己認証・第三者認証・JIS)						()内 ○を記入	
給水 用具	1. 給水用具	・性能基準適合品の仕様が確認されていること (自己認証・第三者認証・JIS)						
	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がされていること						受水槽が 有る場合
	2. ウォーターハンマーの防止	・水撃作用を防止するための装置が設置されていること						
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、動作状態等の確認がされていること						
		・三階部の動水圧が必要最低水圧以上であることが確認されていること						三階給水時
水圧試験		・定められた水圧試験で、漏水及び抜けがないことが確認されていること(新0.74MPa以上・既設0.40MPa以上)						15分以上 記録紙提出
水質の確認		・色、濁り、臭気、異物、残留塩素の有無の確認がされていること						mg/L
路面復旧状況 (写真提出)	仮復旧 年月日	年 月 日	本復旧 年月日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	予定 日 施工	

※1 施工内容に応じて適宜選択し適合確認を実施

第7章 直結給水施工基準

7. 1 直結直圧給水

7. 1. 1 目 的

給水管及び給水用具への直結給水について必要な事項を定めることを目的とする。

7. 1. 2 直結給水の促進

水道管路近代化事業に沿って本市は当該給水装置の水頭余裕があり構造材質基準を満たし、水理計算により3階部への給水が可能な一般住宅及び集合住宅について、小型貯水槽を廃止し直結給水を促進する。本指針「7. 5 受水槽以下設備及び井水設備の給水装置への切替え基準」を参照

参考資料①全国厚生労働関係部局長会議資料「1. 水道施設整備の推進」

②第1回 厚生科学審議会生活環境水道部会「資料 4 水道行政の最近の動向について」

7. 1. 3 3階まで直結直圧給水が可能な対象建物

- (1) 戸建住宅
- (2) 事務所ビル
- (3) 集合住宅
- (4) 店舗等併用住宅（断水による営業停止等、影響が大きい施設は除く）
- (5) その他、直結給水が適当と判断される建物（断水等が困難な建物は認めない。）
- (6) (2)と(3)の併用ビル

7. 1. 4 給水条件

- (1) 配水支管から計算し、最上階末端給水設備にて器具の最低使用圧力を確保していること。
- (2) 使用者が設計においてピーク時の使用量の急増や今後の水需要変動により、末端給水栓にて必要水量及び必要水圧の確保が出来ない場合は、本市へ異議申立てを行わないことの確約書（様式1）を提出されたものについて給水する。

7. 1. 5 配水支管の設計水圧

- (1) 設計水圧を0.20MPa（20.4m）とする。
- (2) 最低水圧が一定水圧以上確保できる配水支管沿線※は、0.25MPa（25.5m）とする。ただし、本市が不適当と認めた地区（管網未整備地区、配水池入側付近又はポンプ場入側付近等）は除く。
- (3) 上記以外の地域で、申込み場所の1階又は同等位置での水圧を24時間測定記録し、最近の夏季ピーク時における水圧状況を考慮したうえで、設計水圧を0.25MPa（25.5m）とすることができる。

7. 1. 6 屋上への給水

ソーラーシステム及び消雪用に屋根等へ給水する場合は、配水支管の水圧状況を調査のうえ使用水量を元に水理計算を行い決定する。

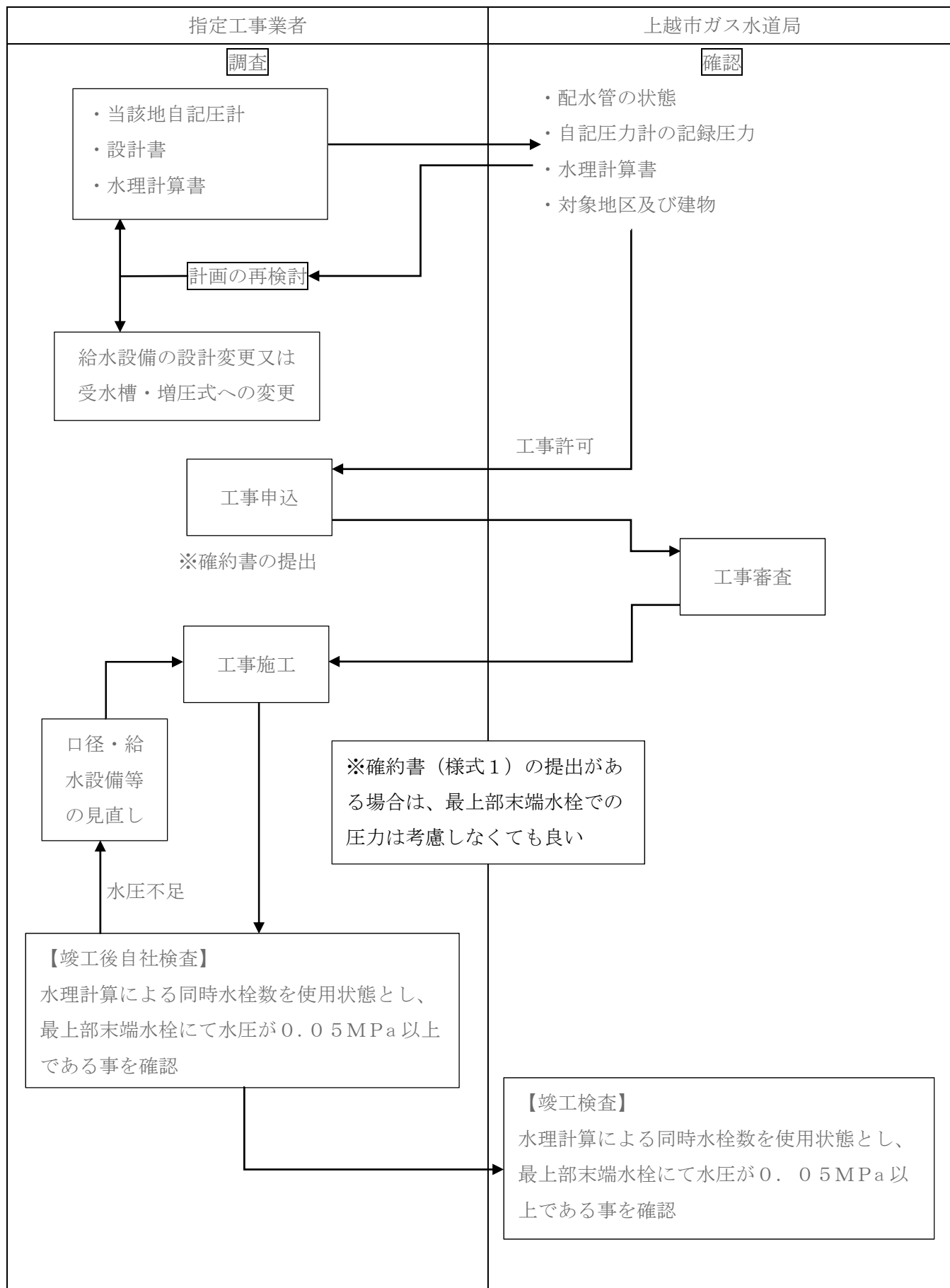
7. 1. 7 既存遡及

既設建築物の場合であっても技術的条件などを満たし、水理計算によって直結給水が可能な場合は認める。

【参 考】

※最低水圧が一定水圧以上確保できる配水支管沿線の定義

最低水圧が一定水圧以上確保できる配水支管沿線とは、夏季渇水時の一次バルブ操作の段階までを想定し、配水支管計算水圧の最低水圧が 0.25Mpa 以上である口径 50mm 以上で環状の配水支管から直接分岐できる範囲とする。(片押しの場合は、担当者と協議の上決定する。)



確 約 書

このたびの給水装置工事に当たり、直接給水するための申請を行いましたが、水量と水圧の設計計算を行った結果、末端水栓への到達圧力が0.05MPa未満であることを確認しました。

よって、下記の事態が発生しても上越市ガス水道局へは異議申立てをいたしません。

記

1. 水 量 が 不 足 し た 場 合

2. 水 圧 が 低 下 し た 場 合

① 建物又は建物の一部を賃貸する場合には、上記確約事項を承諾した者に賃貸いたします。

② 建物を売却する場合には、上記確約事項を承諾した者に売却いたします。

年 月 日

(あて先) 上越市ガス水道事業管理者

建物住所

建物名

申込者 住所

氏名



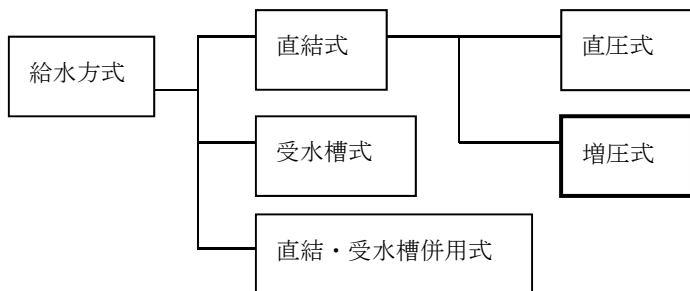
署名又は記名押印（団体・法人の場合は記名押印）

7. 2 直結増圧給水の実施要領

7. 2. 1 目的

小規模受水槽の衛生問題の解消を中心に、4階以上の中高層建物へ直結給水の拡大を図るため、直結増圧給水を実施する場合の取扱いを定めるものである。

給水方式には、直結式（直圧式、増圧式）、受水槽式及び直結・受水槽併用式の3方式があり、このうち直結増圧式とは、給水管の途中に増圧給水設備（以下「ブースターポンプ」という）を設置し、圧力を増して直結給水する方式である。



太線は、この基準で定める部分である。

7. 2. 2 協議等

直結増圧給水を行おうとする者（以下「申請者」という。）は、計画段階の早期に**直結増圧給水事前協議書（様式1）**（以下「協議書」という。）に必要書類を添付して協議する。

(1) 調査

申請者は、本実施要領及び指針に定める事項に対する適否の事前調査を十分に行う。（協議書作成前に、申請地における配水管の口径及び水圧の状況などを確実に把握する。）

(2) 手続き

- ① 申請者は、本市に必要な書類（給水装置の概要、配置図、系統図、水理計算書等）を添付した協議書を2部提出する。
- ② 本市は、提出された協議書および現場の状況等を本実施要領及び指針に基づき審査し、その適否について判断する。

なお、申請手続き、協議等については、専門知識が要求されるため、申請者は指定給水装置工事事業者に代理させることができる。

(3) 回答

本市は、「回答書」にて申請者あてに直結増圧給水の適否を通知する。

7. 2. 3 実施条件

(1) 対象建物

対象建物は、3階建て以上の建物とし、上限を10階建てまでとする。建物種別については次のとおりである。

- ① 戸建住宅
- ② 店舗等併用住宅
- ③ 集合住宅
- ④ 事務所ビル（飲食店ビルは除く）
- ⑤ ③と④の併用ビル
- ⑥ その他、本市が認めたもの

ただし、3階以下の建物で、直圧の水理計算が成り立たないものも対象とすることができる。

なお、以下の場合は対象外（受水槽式）とする。

- イ）一時に多量な水を使用する建物（例）工場、公衆浴場、プール施設など。
- ロ）常時給水が求められる建物（例）病院、ホテル、学校、デパート、飲食店、理美容院、指定避難所、24時間営業施設など。
- ハ）有毒な薬品を用いる工場等、水が配水管に逆流した場合、重大な水質汚染事故となるおそれがある建物（例）メッキ工場、クリーニング店、印刷工場、薬品工場、石油化学工場など。

(2) メーター口径

メーター口径は、配水支管口径の1/2以下とする。

(3) 分岐対象本管

直結増圧給水における分岐可能な配水支管は原則75mm以上とし、管網計算を行い周辺地域の水圧が安定性を保てること。

(4) 給水管の取出口径等

- ・給水管の取出口径は、配水支管口径の1/2以下とする。
- ・給水管の管内平均流速は、原則として2.0m/秒以下とする。

(5) 配水支管最小動水圧

給水管取出部における年間配水支管最小動水圧は、0.2Mpa以上であること（ピーク時の水圧測定チャート又は管網シミュレーション解析結果（本市が認めた場合のみ）により確認する。）。なお、配水支管最小動水圧とは、申請地に最も近接した消火栓等において、24時間用の自記圧力計により測定した最低値を、測定地と申請地との配水区域、配水系統を考慮したうえで、高低差により補正したものとする。

7. 2. 4 給水装置の構造

(1) 給水装置の配管形態

1 建物につき 1 給水引込みを原則とする。

(2) ブースターポンプ

ブースターポンプは日本水道協会規格（水道用直結加圧形ポンプユニット）を満たすものとする。その他以下の点に留意する。

- ① 1 給水装置に対して 1 ユニットとする。
- ② ブースターポンプの呼び径は、本市メーター口径と同径又はそれ以下とする。
- ③ ブースターポンプの流入側及び流出側の接合部には、適切な防振対策を施す。
- ④ 一次停止圧の設定値は、本市の提示による。

ブースターポンプの一次圧センサーは、減圧式逆流防止器の直近上流側に設ける。

ポンプ二次側の設定は、給水形態等に応じて適切な制御方式および圧力を選定し、入力を行う。

- ⑤ 設置場所は、原則として 1 階とし、ユニットの点検や維持管理のためのスペースが確保され、十分な換気ができるよう留意する。

また、凍結のおそれのない場所に設置するとともに、適切な排水設備を設ける。

- ⑥ ブースターポンプの定期点検は、1 年以内ごとに 1 回実施する。

ブースターポンプの異常に対して、ブースターポンプ本体もしくは管理人室等に表示できるシステムとする。更にポンプの故障等の緊急時に備えて、ポンプ室及び管理人室等に連絡先を明示するとともに、設置者（所有者）は、ポンプメーカー等と維持管理契約を締結する。

(3) 逆流防止装置

ブースターポンプの一次側及び使用者ごとに、適切な逆流防止装置を設置するほか、以下の点に留意する。

- ① ブースターポンプの一次側には、減圧式逆流防止器を設置する。
- ② 減圧式逆流防止器は、必要に応じて凍結防止の措置を施す。
- ③ 減圧式逆流防止器の定期点検は、1 年に 1 回実施する。
- ④ 減圧式逆流防止器の中間室からの排水は、目視で確認できるように設置する。
- ⑤ 建物内での水質汚染を防止するため、使用者ごとに逆流防止措置を講ずる。

(4) その他の給水装置

ブースターポンプ及び逆流防止装置以外の給水装置は、施行指針によるほか、以下の点に留意する。

- ① 低層階等で給水圧が高くなる部分には、その圧力に応じた給水材料を使用する。
また、給水圧が過大となる場合は必要に応じて減圧弁を設置する。
- ② ブースターポンプ等の故障に対処するため、共同水栓を設置する。
設置場所は、減圧式逆流防止器の上流側とする。
- ③ 集合住宅や事務所ビルには、立ち上がり管の最上部に空気弁及び止水栓を設置する。

7. 2. 5 水理計算等

(1) 設計水圧

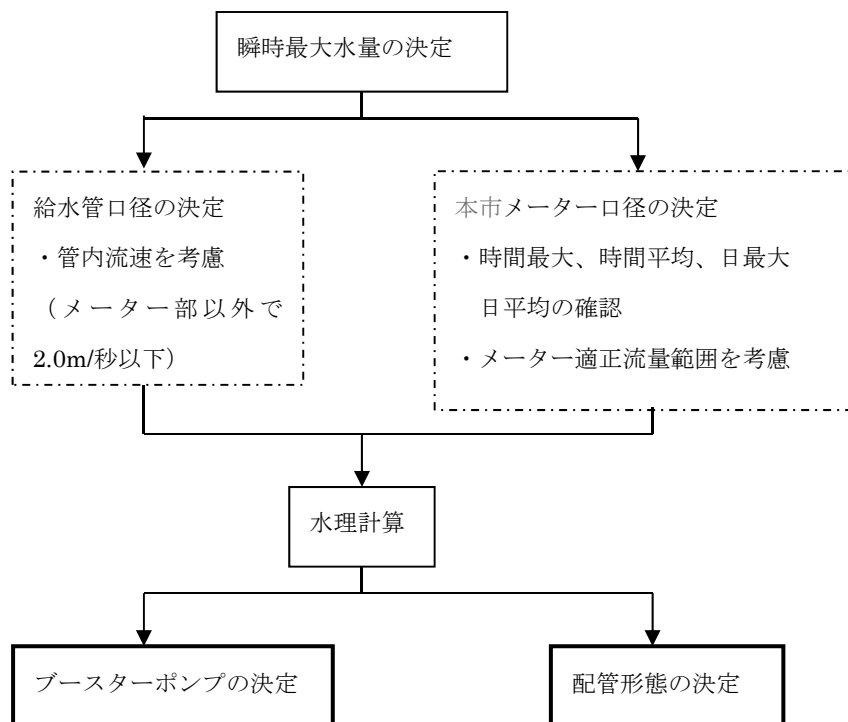
設計水圧は、対象物件における水理計算の基礎的数値であり、配水支管最小動水圧から更に補正を施した水圧とし、本市が提示する。

(2) 設計水量及び給水管口径

設計水量は、計画瞬時最大水量とする。この際、使用形態等を考慮しながら実態に応じた水量算定を行う。

給水管口径は、計画瞬時最大水量時において、管内流速が 2.0m/秒以下とする。

[直結増圧給水における口径決定の手順]



[瞬時最大水量の求め方]

集合住宅の場合

- ・優良住宅部品認定（B L） 基準による方法

事務所の場合

- ・器具給水負荷単位法
- ・水使用時間率と器具給水単位による方法
- ・器具利用による方法

【標準】

優良住宅部品認定（B L）基準による方法

次式により瞬時最大水量を算出

$$10 \text{ 戸未満} \quad Q = 42 N^{0.33}$$

$$10 \text{ 戸} \sim 600 \text{ 戸未満} \quad Q = 19 N^{0.67}$$

ここで、N：戸数

ただし、1人1日当たりの平均使用水量：250ℓ/人/日

1戸当たりの平均人数：4人

(3) 水理計算

実施条件等に合致した対象物件は、水理計算に基づき、ブースターポンプの全揚程を決定する。

① 申請者は、損失水頭の計算上不明な点がある場合は、本市と協議をする。

② ブースターポンプの全揚程（H）は、次式により算出する。

$$\begin{aligned} H &= h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5 + P' - P_0 \\ &= h_t + P' - P_0 \end{aligned}$$

ただし、 P_0 ：設計水圧（本市の提示による）

h_1 ：配水管とブースターポンプとの高低差

h_2 ：ブースターポンプの上流側の給水管や給水器具等（減圧式逆流防止器を含む）の損失水頭

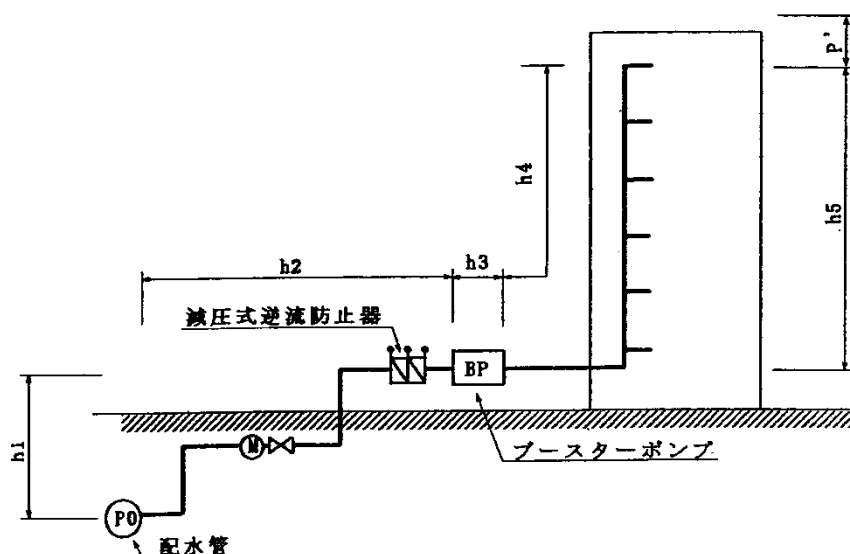
h_3 ：ブースターポンプの損失水頭

h_4 ：ブースターポンプの下流側の給水管や給水器具等の損失水頭

h_5 ：ブースターポンプと末端最高位の給水器具との高低差

P' ：末端最高位の給水器具を使用するために必要な圧力

h_t ：総損失水頭 $h_t = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5$



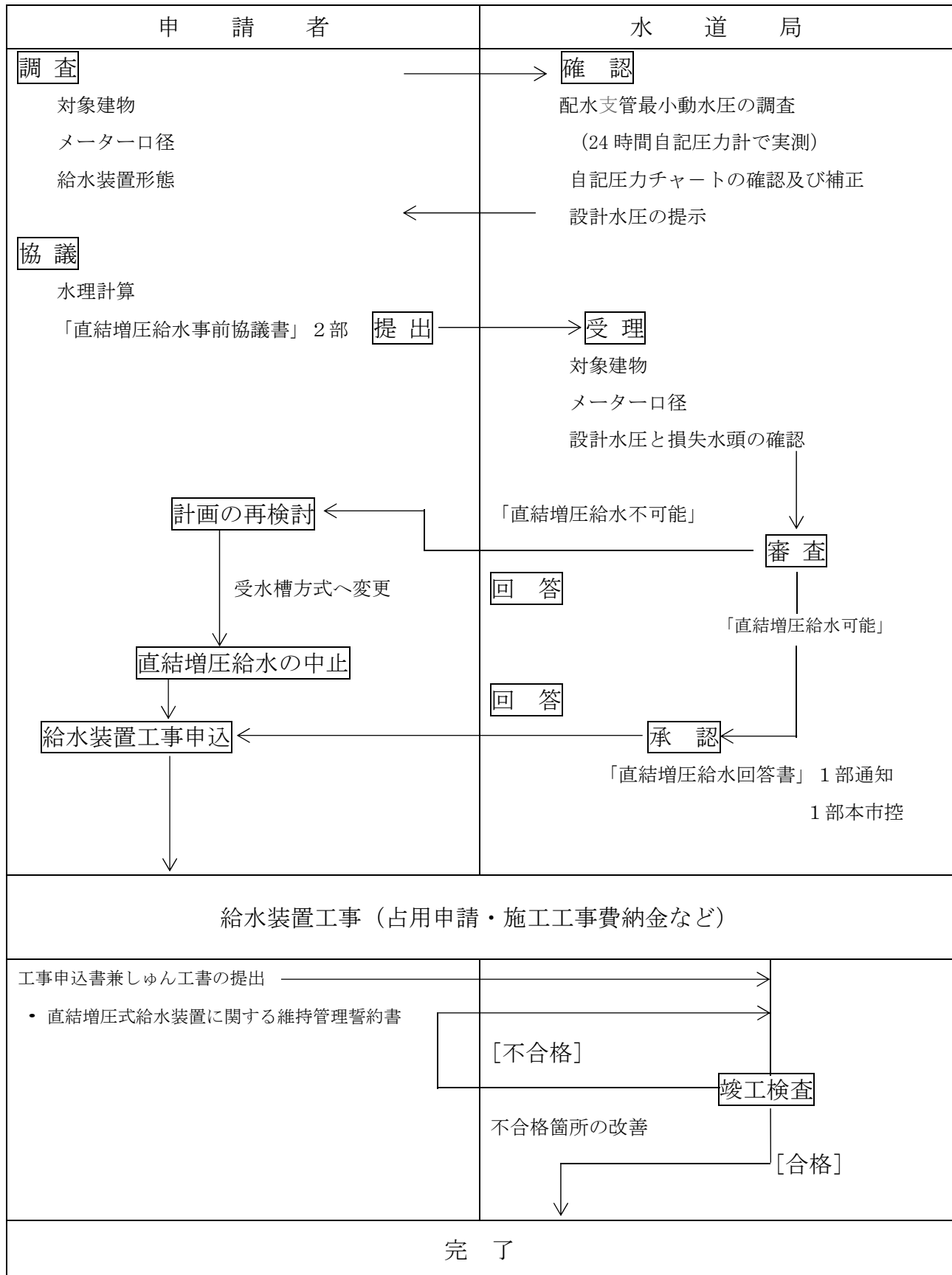
7. 2. 6 竣工検査

指針「6. 6 竣工検査」に基づき竣工検査を実施する。

検査の結果、不合格となった場合は、協議内容のとおり改善し、合格となるまで給水開始は保留する。

ポンプ室又は管理人室等に、設備の竣工図を常設しておく。

直結増圧給水手続フロー図



直結増圧給水事前協議書

年 月 日

(あて先) 上越市ガス水道事業管理者

申請者

住所

氏名

指定給水装置工事事業者

住所

社名

代表者氏名

給水装置工事主任技術者

氏名

下記の建物に直結増圧給水を行いたいので事前協議します。

なお、誓約事項(裏面)については、遵守します。

1. 申 請 場 所

2. 建 物 名 称

3. 竣 工 時 期

4. 添付書類

(1) 給水装置の概要

(2) 給水装置設計図(位置図、配置図、系統図、配管図)

(3) 水理計算書

(4) ポンプ選定図

(5) 現地水圧測定結果

協 議 番 号	受 付 印
第 号	

誓 約 事 項

1. 使用者への周知

- (1) 停電や故障によりブースターポンプが停止したとき、あるいはポンプ一次圧低下や配水支管維持工事、及び渇水時の制限給水によりブースターポンプが停止した場合は、共用の直圧給水栓を使用します。
- (2) 将来の水圧変動や使用量増加により出水不良が発生した場合は、設備等の見直しを行うなど速やかに対応します。
- (3) ブースターポンプ故障等の緊急時に備え、修繕連絡先等を明示し、使用者への周知を図ります。
- (4) ブースターポンプを設置した場合は、受水槽のような貯留機能がないため、配水支管工事や渇水等による断減水時には、一時的に水の使用ができなくなることを承諾します。

2. 定期点検

ブースターポンプや減圧式逆流防止器の機能を適正に保つため、1年に1回定期点検を行うとともに、必要に応じて保守点検や修繕を速やかに行います。

3. 漏水等の対応

減圧式逆流防止器の中間室からの漏水等が発生した場合は、当方で責任をもって対応します。ブースターポンプ設置に起因して、逆流又は漏水が発生し、ガス水道局若しくは使用者等に損害を与えた場合には、当方で責任をもって補償いたします。

4. ポンプの維持管理

ポンプ故障等の緊急時に備え、管理室等に異常表示（ブザー、ランプ）すると共に、維持管理体制を記載した表示板をポンプユニット付近で、使用者の目につき易い場所に設置します。

5. 紛争の解決

上記各項の条件を使用者等に周知徹底させ、直結増圧給水に起因する紛争等については、当事者間で解決しガス水道局にはいっさい迷惑をかけません。

給 水 装 置 の 概 要

建 物 名 称		
建 物 階 高	地上 階 地下 階	
延 床 面 積	㎡	
建 物 用 途	☐ 住宅専用建物 ☐ テナント（住宅以外）専用建物 ☐ 併用建物 ☐ その他（ ）	
給 水 戸 数	住宅 戸 テナント 戸	
給 水 装 置	日最大使用水量 m ³ /日	日平均使用水量 m ³ /日
	時間最大使用水量 m ³ /時間	時間平均使用水量 m ³ /時間
	瞬時最大使用水量 ℓ/分	
	管口径 配水支管 mm × 分岐管 mm	
	メーター口径 mm 個 mm 個 mm 個	
	プースターポンプ メーカー名 形式 仕様 口径 × ℓ/分 m × kw 設置位置 階	
	減圧式逆流防止器 メーカー名 形式	
	配水管埋設道路面と最高位給水栓の差 m	
	配水管埋設深度 m	
	現場付近の配水管最小動水圧 Mpa	
そ の 他		

直 結 増 圧 給 水 回 答 書

住 所
申請者 様

(あて先) 上越市ガス水道事業管理者

年 月 日付にて事前協議のありました直結増圧給水について下記のとおり回答します。

記

協議番号	第 号	
申請場所		
建物名称		
回答内容	可	[条件]・協議書の誓約事項を遵守してください。 ・
	不可	[理由]・ ・

(注 1) 給水装置工事の施行は上越市指定給水装置工事事業者へご依頼ください。

直結増圧式給水装置に関する維持管理誓約書

年 月 日

(あて先) 上越市ガス水道事業管理者

申請者 住所
(所有者)
氏名



署名又は記名押印 (団体・法人の場合は記名押印)

申請場所	
建物名称	

上記の建物に係る、直結増圧給水方式による給水装置の維持管理について、下記事項を誓約します。

(使用者への周知)

1. 停電や故障によりブースターポンプが停止したとき、あるいは、ポンプ1次圧低下や配水管維持工事、及び渇水時の制限給水によりブースターポンプが停止した場合は、共用の直圧給水栓を使用します。
2. 将来の水圧変動や使用量増加により出水不良が発生した場合は、設備等の見直しを行うなど速やかに対応します。
3. ブースターポンプ故障等の緊急時に備え、修繕連絡先等を明示し、使用者への周知を図ります。
4. ブースターポンプを設置した場合は、受水槽のような貯留機能がないため、配水支管工事や渇水等による断減水時には、一時的に水の使用ができなくなることを承諾します。

(定期点検)

ブースターポンプや減圧式逆流防止器の機能を適正に保つため、1年以内に1回 定期点検を行うとともに、必要のつど保守点検又は修繕を速やかに行います。

(漏水等の対応)

減圧式逆流防止器の中間室からの漏水等が発生した場合は、当方で責任を持って対応します。

ブースターポンプ設置に起因して、逆流または漏水が発生し、ガス水道局若しくは使用者に損害を与えた場合には、当方で責任をもって補償します。

(ポンプの維持管理)

ポンプ故障等の緊急時に備え、管理室等に異常表示（ブザー、ランプ）すると共に、維持管理体制を記載した表示板をポンプユニット付近に使用者の目につき易い場所に設置します。

(紛争の解決)

上記各項の条件を使用者に周知させ、直結増圧給水に起因する紛争等については、当事者間で解決し、ガス水道局には一切迷惑をかけません。

7. 3 住宅用スプリンクラー

7. 3. 1 住宅用スプリンクラー設置について

近年、住宅防火対策を目的として設置されるようになってきている給水管に直結する住宅用スプリンクラーは法第3条第9項の給水装置である。

住宅用スプリンクラーは、消火のために必要な水量及び水圧を確保することが必要であるが、接続する給水管に所要の能力がない場合や維持管理が不適切である場合等、期待する能力が得られないことがある。このため、住宅用スプリンクラーの設置等に関しては、以下の点に留意すること。

- (1) 住宅用スプリンクラーの配管については水及び空気が停滞しない構造であること。
- (2) 住宅用スプリンクラー設置に当たり、当該地区の最小動水圧を測定し十分な水圧があることを確認し配水管又は既設の給水装置の給水能力範囲内で、正常な作動に必要な水圧、水量を得られるものであること。
- (3) 施工する指定給水装置工事事業者は住宅用スプリンクラー設備に関する知識を十分に有しておくとともに、必要に応じて施工前に所轄消防署と十分な打合せを行うこと。
- (4) 水道が断水のと、配水支管の水圧が低下したときは正常な効果が得られない旨、及び維持管理上の必要事項と連絡先を住宅用スプリンクラーの見やすい部分に表示すること。
- (5) 住宅用スプリンクラーは設置者の責任において適切な維持管理をすべきものであること。
- (6) 配管の構造は初期火災の熱により機能に支障を生じない材料であるライニング鋼管を使用するとともに、凍結防止の機能を損なわない構造とし、必要に応じ凍結防止のための措置を講ずること。
- (7) 結露現象を生じ、周囲（天井等）に影響を与える恐れのある場合は、防露措置を行うこと。

改正 平成9年8月11日衛水第217号 厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知

7. 3. 2 添付書類

- (1) 確約書
- (2) 現地水圧チャート及び水理計算書
- (3) 住宅用スプリンクラーの認証、損失水頭が確認できるもの

7. 3. 3 協議

住宅用スプリンクラーを設置する際は上記添付書類②、③と設計図を持って担当者との事前協議を必要とする。

確 約 書

1. 確約事項

このたび住宅用スプリンクラー設置に当たり、下記の事態が生じても貴局へは異議申立てをいたしません。

- (1) 水圧が低下した時。
- (2) 水量が不足した時。
- (3) 飲用により健康を害した時。
- (4) 断水により住宅用スプリンクラーの性能が発揮されない時。
- (5) 住宅用スプリンクラーが誤作動した時。
- (6) 住宅用スプリンクラーが故障又は凍結した時。

2. 家屋の賃貸及び売却について

本工事を行った家屋、部屋を賃貸、売却する際は下記のとおり行います。

- (1) スプリンクラーがついている家屋、部屋を賃貸する場合には、上記確約事項を承諾した者に賃貸します。
- (2) スプリンクラーがついている家屋を売却する際は上記確約事項を承諾した者に譲渡します。

年 月 日

(あて先) 上越市ガス水道事業管理者

工事申込者 住所：

氏名：



署名又は記名押印（団体・法人の場合は記名押印）

指定給水装置工事事業者：

給水装置工事主任技術者：

7. 4 機能水器具

7. 4. 1 機能水器具の取付けについて

機能水器具には、

- (1) 活性炭等のろ材により残留塩素、濁り等を除去する浄水器
- (2) 水を磁気処理する活水器
- (3) 水を電気分解することにより活性酸素の発生抑止等の機能を有するアルカリイオン整水器などの製品がある。これらの機能水器具のうち、法に基づく給水装置（水道事業者が管理する配水管から分岐して設けられた給水管とこれに直結する給水用具を含む、給水システム全体をいう）の一部を形成するものについては、法の規定に従い、**給水装置工事主任技術者は給水装置の構造及び材質の基準（以下「構造・材質基準」という）に適合していることを確認する。**

（法第 16 条、第 25 条の 4）

7. 4. 2 性能・規格要件

- (1) 機能水器具が構造・材質基準に適合していること。
 - (2) 機能水器具を設置しても許容損失水頭以内（最終末端水栓で 5.1m 以上又は器具必要最低水压を確保している）であること。
- 〔補足〕ここでいう機能水器具の性能・規格要件とは、その器具の浄水能力等ではなく、水道法の「給水用具が満たすべき性能（耐圧、浸出、耐寒等）」を指す。

7. 4. 3 お客様への周知要件

取り付ける際はお客様に浄水器等について適切な情報提供を行い、給水される水の衛生管理に万全を期させるとともに、確約書を提出してもらう。

特に、濾材（フィルター）は定期的な取り換え、又は清掃が必要であり、これを怠ると浄水器内部に雑菌が繁殖し健康を害する恐れがあるので注意が必要である。

浄水機能を持つ冷水器や貯水槽水道についても同様とする。

確 約 書

このたびの給水装置工事に当たり、機能水器具（浄水器、活水器、整水器等）を取付けする申請を行いました
たが、機能水器具の取付けに起因する下記の事態が発生しても貴局へは一切異議申立てをいたしません。

記

1. 水量が不足した場合
2. 水圧が低下した場合
3. 濁り、匂い等が発生した場合
4. 水質が水道法の基準に適合しなくなった場合

製造会社名	器具品名	型式・番号	呼び径

年 月 日

（あて先）上越市ガス水道事業管理者

使用者 住所

氏名


署名又は記名押印（団体・法人の場合は記名押印）

取付指定工事店 住所

商号

7. 5 受水槽以下設備及び井水設備の給水装置への切替え基準

近年、受水槽等における衛生問題を解消するため、建築物等に設けられた受水槽式給水設備の給水装置（直結給水）への切替えが進んでおり、井戸水から上水道への転換も増えることが予測される。この場合の切替えに関する留意事項を記述する。

（厚生労働省健水発第 095002 号「受水槽以下設備を給水装置に切替える場合の手続きについて」）

7. 5. 1 事前確認

(1) 更生工事の履歴がない受水槽以下給水設備及び井水設備から、直結給水方式に切り替える場合

① 既設配管の材質

「給水装置工事の構造及び材質の基準」に適合した製品が使用されていることを現場及び図面にて確認する※¹。基準に適合した製品が使用されていない場合は、同基準に適合した給水管・給水用具に取り替える

② 既設配管の耐圧試験

0.75MPa の水圧にて15分間の自記圧計にて漏水試験を行う。

③ 水質試験（切替工事前に実施）

イ）採水方法は、毎分5リットルの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させたのち2リットル採水するものとする。

ロ）採水した水は、味、臭気、色度、濁度、鉄、pH等の水質試験を行い、その結果が水道法第4条に定める基準を満足していることを確認し、水質試験成績証明書を本市へ提出する。

※1 埋め込み等により確認が困難な場合は、当該給水設備に水圧1.75MPaを1分間加えた後、水漏れがない事を確認し、浸出性能試験（水質基準に関する省令で定める項目全て）を行い水道法に適合している事を確認し、水質試験成績証明書を本市へ提出する。

(2) 更生工事を施工した履歴があり、ライニングに使用された塗料・工法及び施工状況が明らかな場合。

① 既設配管の材質

更生工事のライニングに使用された塗料が第三者認証品であれば認証登録証の写しを本市へ提出する。

② 既設配管の耐圧試験

0.75MPa の水圧にて15分間の自記圧計にて漏水試験を行う。

③ 浸出性能確認の水質試験（切替工事前に実施）

イ）採水方法は、毎分5リットルの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させたのち5リットル採水する。

ロ）採水した水は、味、臭気、色度、濁度及び更生工事に使用された塗料から浸出する可能性のある項目の水質試験を行い、その結果が構造材質基準に基づく浸出等に関する基準※²を満足していることを確認し、水質試験成績証明書を本市へ提出する。

※2 ここでの基準値は水道法第4条に定める値ではなく、第16条で定める浸出に関する値（施行指針P2-6）を言う。更生ライニング工事に使用された塗料から浸出する可能性のある検査必要項目を参考として下記に記述する。

【参 考】

材 料 名	分 析 項 目
ゴム系塗料	有機物（全有機炭素（TOC）の量）、フェノール類、亜鉛
合成樹脂	有機物（全有機炭素（TOC）の量）
塩化ビニル	有機物（全有機炭素（TOC）の量）、鉛、亜鉛
エポキシ樹脂	有機物（全有機炭素（TOC）の量）、フェノール類、シアン、エピクロロヒドリン、アミン類、2,4-トルエンジアミン、2,6-トルエンジアミン、ホルムアルデヒド、酢酸ビニル、スチレン、1,2-ブタジエン、1,3-ブタジエン
アクリル樹脂	有機物（全有機炭素（TOC）の量）、ホルムアルデヒド、酢酸ビニル、スチレン、1,2-ブタジエン、1,3-ブタジエン

注意：上記は参考であり、検査項目はライニング材製作メーカーに確認する。

(3) 更生工事を施工した履歴があり、ライニングに使用された塗料・工法及び施工状況が確認できない場合。

① 既設配管の耐圧試験

0.75MPaの水圧にて15分間の自記圧計にて漏水試験を行う。

② 浸出性能試験（切替工事前に実施）

更生工事のライニングに使用された塗料が確認できない場合は、現地当該管にて水道水を16時間滞留させた水を採取するとともに、管内の水すべて入れ替えた後の水を対照水として採取し、公的試験機関にて浸出等に関する基準^{※3}を満足していることを確認し、水質試験成績証明書を本市へ提出する。この場合において、一度の採水で5リットルの水を確保できない場合は、同じ操作を繰り返し行い、水量を確保する。

※3 浸出性能試験は水質基準に関する省令で定める項目全てを行う。

7. 5. 2 工事の申込み

受水槽式以下給水設備を給水装置に切替える工事は、既に給水の申込みを受け受水槽まで供給している給水装置に接続する工事であることから、給水装置の改造工事として取り扱う。

井水設備を給水装置に切替える工事は、新規に給水の申込みを受けるため新設工事として取り扱う。

本市に給水装置に変更する工事の承認を申し込む指定給水工事事業者は、当該工事に関し、次の図書類を入手又は作成し、提出する。

図 書 類	(1)の場合	(2)の場合	(3)の場合
①ガス水道装置工事申込書兼竣工書	○	○	○
②工事調査表	○	○	○
③設計図	○	○	○
④既設配管の材質確認ができる図書	○		
⑤水質試験成績証明書（6項目）	○		
⑥確約書（必要に応じ）	△	△	△
⑦使用塗料が第三者認証品である場合は認証登録書		○	
⑧ライニングによる更生工事施工時の施工計画書		○	
⑨ライニングによる更生工事施工報告書と写真		○	
⑩浸出性能確認の水質試験成績証明書（4項目）		○	
⑪使用塗料が不明な場合は浸出性能確認の水質試験成績証明書（51項目）			○

7. 5. 3 工事後の需要者への対応

施工業者は、水質試験等の結果及び既設配管の材質等の情報に基づいた給水装置の維持管理に関する留意事項を需要者に周知する。

7. 6 特定施設スプリンクラー

平成 19 年 12 月 21 日 健発第 1221002 号 厚生労働省健康局水道課長通知

7. 6. 1 特定施設スプリンクラーについて

消防法施行令（H19 政令 179 号）及び同法施行規則（H19 省令 66 号）の改正により、平成 21 年度より小規模社会福祉施設に対してスプリンクラー設備の設置が義務づけられ、同施設に特定施設水道連結型スプリンクラー設備（以下「直結式スプリンクラー」という）の設置が認められた。

防火安全上の観点から直結式スプリンクラーの設置を計画する施設が増えてくることが考えられる。については、直結式スプリンクラーは水道法第 3 条第 9 項に規定する給水装置に該当するので、その設置については、下記の事項に留意する。

- (1) 直結式スプリンクラー設備の工事（設置に係わるものに限る。）又は整備は、消防法の規定により必要な事項については消防設備士が責任を負うことから、指定給水装置工事事業者は消防設備士の指導の下に行う。また、必要に応じて所管消防署等と打合せを行う。
- (2) 消防法令に基づく直結式スプリンクラー設備設置の際、給水管からスプリンクラーヘッドまでの水理計算等は消防設備士が行うことになるので、指定給水装置工事事業者はその助言、補助等を行う。^{※1}
- (3) 直結式スプリンクラーヘッドは消防法令適合品を使用するとともに、給水装置の構造及び材質基準に適合する構造とし、配管材は耐食性及び耐熱性を有する金属製の管とする。^{※2}
- (4) 停滞水及び停滞空気の発生しないようにスプリンクラー配管の末端には手洗い水栓やトイレ等を設置し構造とすることが望ましい。通常使用する器具が接続されない場合はスプリンクラー配管の末端には、水の停滞防止、設備確認のため給水栓等を設置する。
- (5) 結露現象を生じ、周囲（天井等）に影響を与えるおそれのある場合は防露措置を行い、凍結のおそれのある箇所は凍結防止措置を行う。
- (6) スプリンクラー配管と一般配管の分岐部のスプリンクラー配管側には逆流防止弁を設置する^{※3}。

※1 水理計算は消防設備士が行うが、その助言、補助は給水装置工事主任技術者が行う。

スプリンクラー 1 栓 15 L／分（火災予防上支障のあると認められる場合は 30 L／分）同時使用率は 100％で合計放水量を求め、他の給水用具を使用しない状態を想定する。設計水量は通常使用水量とスプリンクラー水量を比較し、水量の多い方を採用する。

※2 直結式スプリンクラーは、給水装置となるため、その配管材料及びスプリンクラーヘッドは水道法適合品を使用する。消防設備士が選定したスプリンクラーヘッド等材料の確認は給水装置工事主任技術者が行う。

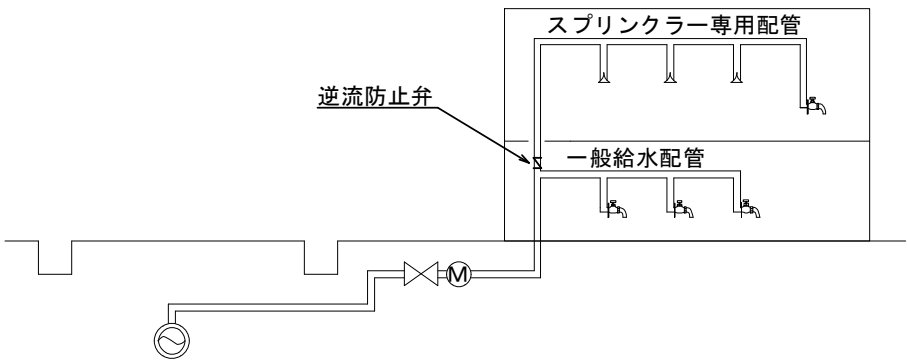
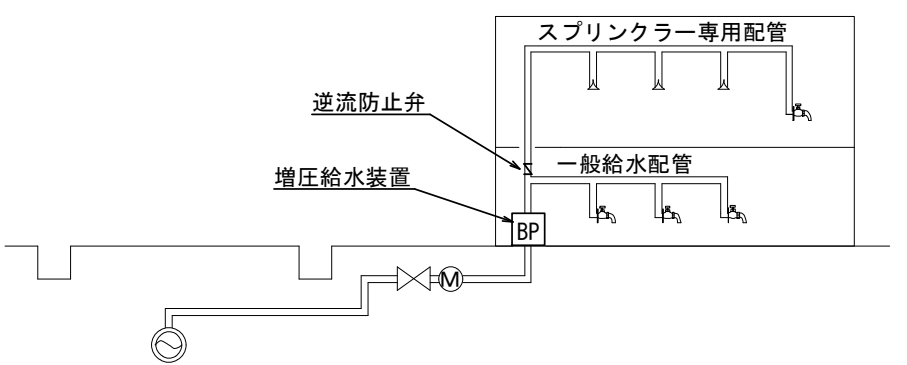
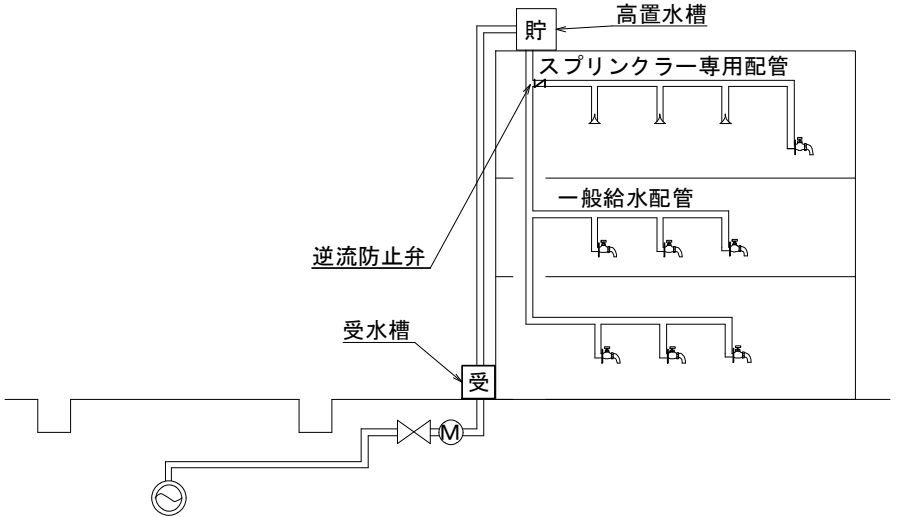
※3 需要者は末端水栓にて、停滞水が生じないように定期的に水抜きをする必要がある場合は、停滞水が一般配管に入るのを防ぐ二重の措置として逆流防止弁を設ける。

7. 6. 2 添付書類

- (1) 確約書（様式 6）
- (2) 現地水压チャート及び水理計算書

(3) スプリンクラーヘッドの認証が確認できるもの

特定施設水道連結型スプリンクラー設備の給水方式例

方 式	図
直結直圧式	
直送式	 注：別途「直結増圧給水事前協議書（様式1）」の提出が必要です。
増圧式	 注：別途「受水槽設置届」の提出が必要です。

確 約 書

1. 確約事項

(1) このたび、スプリンクラー設置に当たり、以下の事態が生じても貴局へは異議申立てはしません。

- ① 水圧が低下した時。
- ② 水量が不足した時。
- ③ 飲用により健康を害した時。
- ④ 断水によりスプリンクラーの性能が発揮されない時。
- ⑤ スプリンクラーが誤作動した時。
- ⑥ スプリンクラーが故障又は凍結した時。

(2) 毎月スプリンクラー末端の水栓で水を放出し、停滞水が生じないようにいたします。

2. 建物の賃貸及び売却について

本工事を行った建物、部屋を賃貸、売却する際は以下の該当事項を行います。

- (1) スプリンクラーがついている建物、部屋を賃貸する場合には、上記確約事項を承諾した者に賃貸いたします。
- (2) スプリンクラーがついている建物を売却する際は上記確約事項を承諾した者に譲渡します。

年 月 日

(あて先) 上越市ガス水道事業管理者

工事申込者

住所：

氏名：



署名又は記名押印（団体・法人の場合は記名押印）

指定給水装置工事事業者：

給水装置工事主任技術者：

第 8 章 製 図

8. 1 基本事項

給水装置の製図は、定められた文字、記号をもって作成するものとし、次の各号のとおりとする。

- (1) 文字は、JISZ8314-1984（製図に用いる文字）を標準とする。
- (2) 使用する記号は、表 8－1、表 8－2 に示す給水装置用記号によるものとする。
- (3) 製図に用いる単位は、次による。
 - ① 長さはメートルの単位で小数点以下第一位まで記入し、単位記号はつけない。
 - ② 口径はミリメートルの単位とし、単位記号を付けず寸法数値の前にφを記入する。

8. 2 作 図

図面は付近見取図、平面図、立面図とし、必要に応じて立面図及び詳細図を作成するものとする。

8. 2. 1. 付近見取図

- (1) 原則として北を上方とするが、やむをえない場合は方位を明示して、記入することができる。
- (2) 給水装置工事場所が容易に判断できるように、付近の目安となる建物、道路路線名、被分岐管、消火栓、仕切弁等を記入すること。
- (3) 給水装置設置場所近隣の使用者名を記入すること。

8. 2. 2. 平面図

平面図への記入は次の各号のとおりとする。

- (1) 新設給水装置の配管状況、取付器具
- (2) 被分岐管の管種及び口径
- (3) 道路の種別、幅員、歩車道の区分、私有地の境界、側溝等
- (4) 給水装置の分岐箇所、止水栓等の位置を示すオフセット（官民、隣地境界、消火栓及び仕切弁等を基準点とする。）
- (5) (1)については青色(2)～(4)黒色で記入する。
- (6) 直結式給水装置の場合
 - ① 家屋図は全体の間取りを記入し、部屋名は水廻りのみでもよい。
 - ② 表示記号は 8. 1. (2)によるものとする。
- (7) 受水槽式の場合
 - ① 建物と受水槽との位置関係がはっきりわかるよう記入する。
 - ② 表示記号は 8. 1. (2)によるものとする。

8. 2. 3. 立面図

立面図への記入は次の各号のとおりとする。

- (1) 縮尺に関係なく、被分岐管に対して給水管を45°（原則として）傾斜させて立体的に作図する。
- (2) 水栓名、アングル止水栓、口径、寸法線、使用材料等を明確に記入すること。
- (3) 湯沸器は号数、湯沸器の構造上の分類を以下のとおりに省略して記入する。

瞬間湯沸器……（瞬）

貯湯湯沸器……（貯）

貯蔵湯沸器……（蔵）

- (4) 直結式給水装置の場合

表示記号は8. 1. (2)によるものとする。

- (5) 受水槽式の場合

表示記号は8. 1. (2)によるものとする。

8. 2. 4. 器具名

給水器具名は以下のとおりに統一するものとする。

アングルバルブ→アングル止水栓

給水管付き止水栓 →ストレート止水栓

逆止弁ボール止水栓 →逆ボ弁

ウォーターハンマー防止器 →水撃防止器

フラッシュバルブ →洗浄弁

エアー弁 →空気弁

真空破壊装置 →バキュームブレイカー

食器洗い器 →食洗器

自動販売機 →自販機(品名を記入)

器具ユニット →器ユ

配管ユニット →配ユ

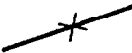
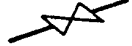
設備ユニット →設ユ

※それぞれユニットを「 」で囲み名称を明示する。

8. 2. 5. 変更工事における撤去図の記載方法

- (1) 引込み替えを伴う全面変更工事はメーターまで記入し、メーター下流の給水装置の記載は省略する。
- (2) 引込み替えを伴わない全面変更工事で撤去される給水装置の記載は省略する。
- (3) 新設と撤去を別々に記載しない。

表 8-1 直結方式

名 称	平面図の記号	立面図の記号	摘 要
サドル付き分水栓	省 略	省 略	立面図に名称・口径を文字で記入
止 水 栓			・φ25mm以下の第1止水栓 ・その他必要に応じ設置した場合
フレキシブル継手	省 略	省 略	
メータ直結止水栓	省 略	省 略	
メ ー タ			メータ口径を記入
バ ル ブ			立面図に名称・口径を記入
単 独 水 栓			立面図に水栓名・口径を記入
洗 浄 弁			立面図に大便・小便フラッシュバルブ等の名称・品名・口径を記入
水 栓 柱			立面図に名称・口径を記入
不 凍 栓			
ロータンク用ボールタップ		  (ボールタップ) (フラッシュ弁)	立面図に名称・口径を記入
ロータンク ボールタップ			
ハンドシャワー付き湯水混合水栓			立面図に名称・口径を記入
湯 水 混 合 水 栓			
湯 沸 器			立面図に（瞬）、（貯）、（蔵）等の名称・品名・口径を記入
上がり湯用瞬間湯沸付ふろ釜			立面図に名称・口径を記入
製 水 器			
ウォータークーラー			
自動販売機			
食器洗い機			
自動うがい機			
太陽熱集熱機			
冷 温 水 機			
解 凍 庫			
暖 房 機			
給湯用加圧装置			立面図に名称・品名・口径、I、II型を記入
浄水器（I、II型）			
歯科用ユニットバルブ			立面図に名称・品名・口径を記入
ユニット化装置 （器ユ、配ユ、設ユ）		省 略	一体化を破線で囲み名称を表示し、水栓数及び品名を記入
不凍水抜き栓	省 略	省 略	立面図に名称・品名・口径を記入

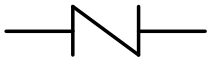
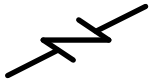
名 称	平面図の記号	立面図の記号	適 用
立上り管		省略	立面図に名称・品名・口径を入力
減圧弁	省略	〃	〃
逃し弁	〃	〃	〃
ミキシングバルブ	〃	〃	〃
アングル止水栓	〃	〃	〃
ストレート止水栓	〃	〃	〃
逆ボ弁	〃	〃	立面図に名称・品名・口径を入力（湯沸器等の上流側に設置する逆ボ弁）
ボール止水栓	〃	〃	
メーター用伸縮フランジ	〃	〃	
逆止弁			立面図に名称・品名・口径を入力
定水位弁	省略		〃
空気弁	〃	♀	〃

表 8－2 管類の表示

新設管は青実線で記入し、既設管は青点線で記入する

管 種	標 示	管 種	標 示
ダクタイル鋳鉄管	D C I P	配水用ポリエチレン管	H P P E
鋳 鉄 管	C I P	1 種二層ポリエチレン管	P E
ステンレス鋼管	S U	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	H I V P
架橋ポリエチレン管	X P E P	硬質塩化ビニル管	V P
ポリエチレン粉体ライニング鋼管	S G P－P	単層ポリエチレン管	P P
硬質塩化ビニルライニング鋼管	S G P－V	ポリブデン管	P B P

その他管類表示 ・鉛管は「L P」（L E A D P I P E）

- ・亜鉛メッキ鋼管は「S G P」（S T E E L G A S P I P E）
- ・石綿セメント管は「A C P」（A S B E S T O S C E M E N T P I P E）

第9章 配 管

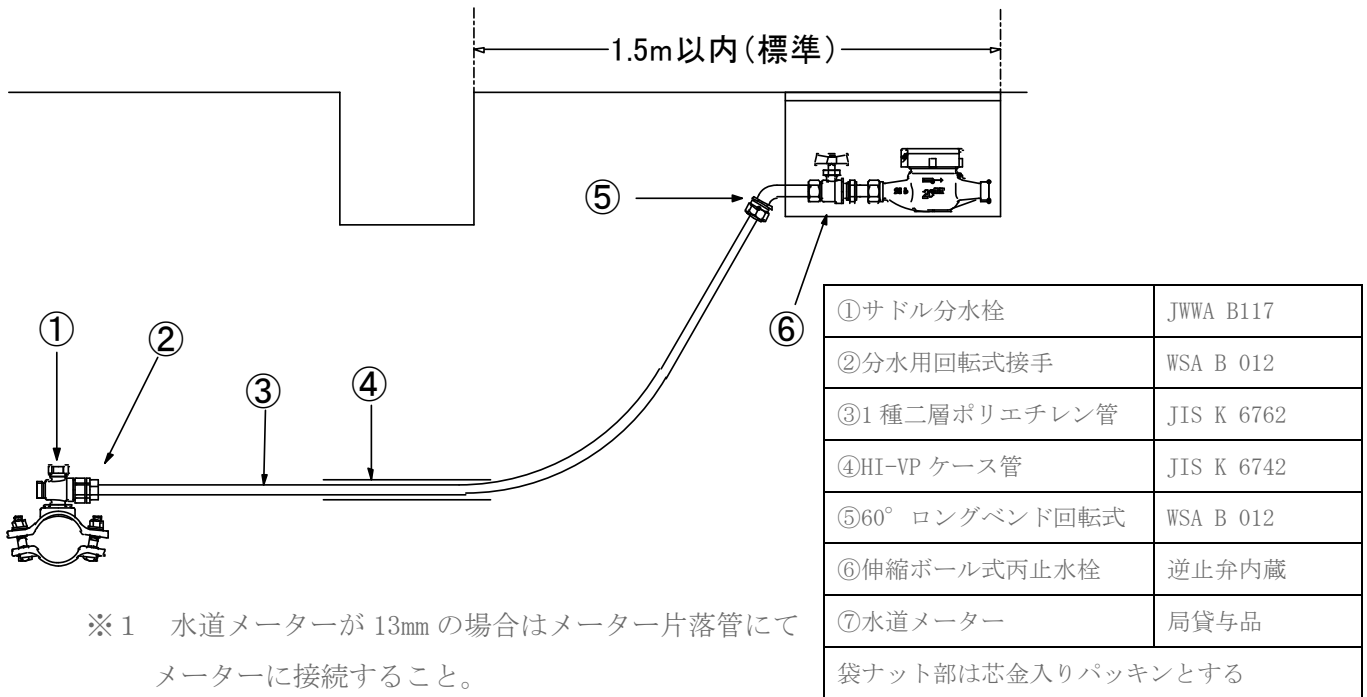
9. 1 メーター上流配管

9. 1. 1 標準配管

標準的な配管方法と配管材料は、次のとおりとする。

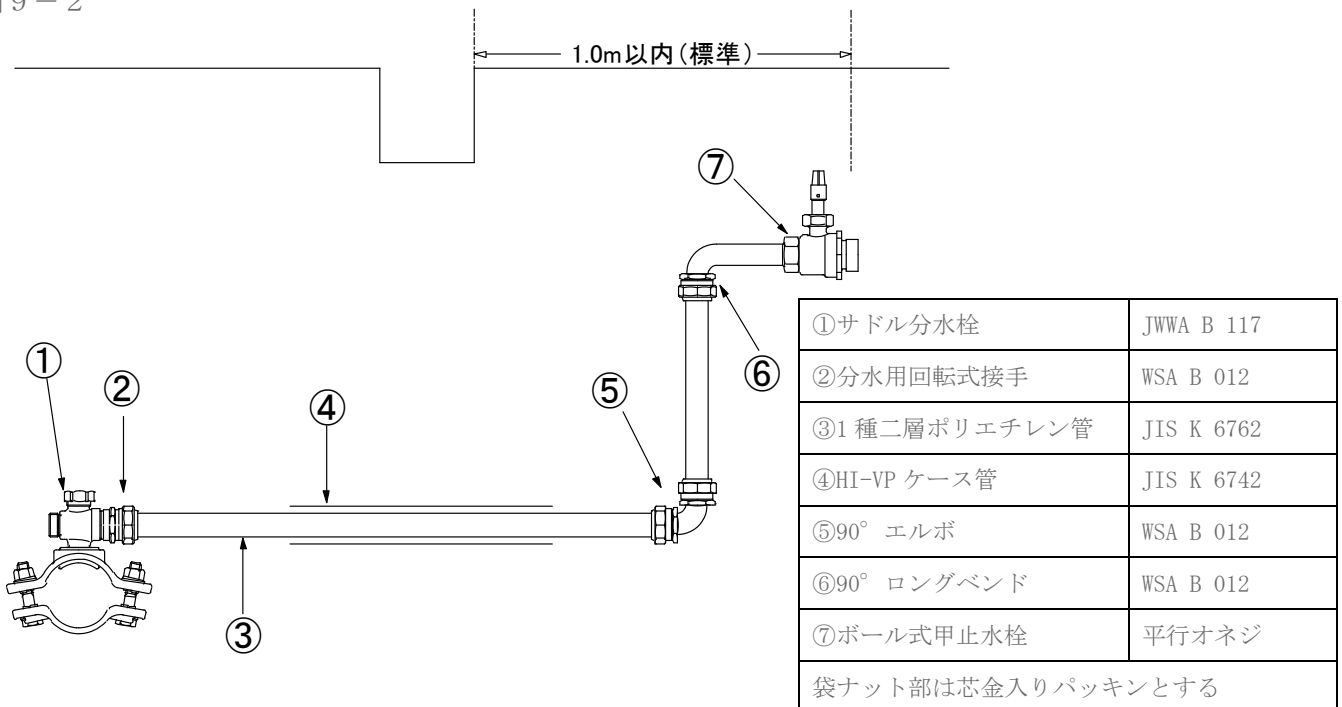
(1) 標準配管 (20mm 及び 25mm) ※1

図 9 - 1



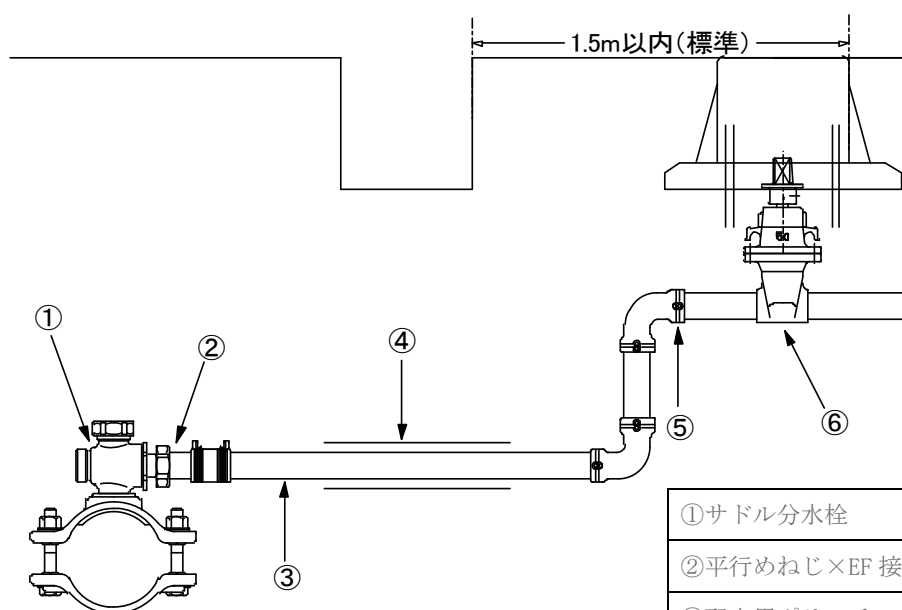
(2) 標準配管 (30mm 及び 40mm)

図 9 - 2



(3) 標準配管 (50mm～150mm)

図 9－3



①サドル分水栓	JWWA B117
②平行めねじ×EF 接手	JWWA K145
③配水用ポリエチレン管	JWWA K144
④HI-VP ケース管	JIS K 6742
⑤EF ベンド 90°	JWWA K145
⑥挿口付ソフトシール仕切弁 ^{※1}	JWWA K145
・袋ナット部は芯金入りパッキンとする ・フランジを使用する場合は GF1 号とする	

(4) (1)の標準配管が出来ない場合の配管

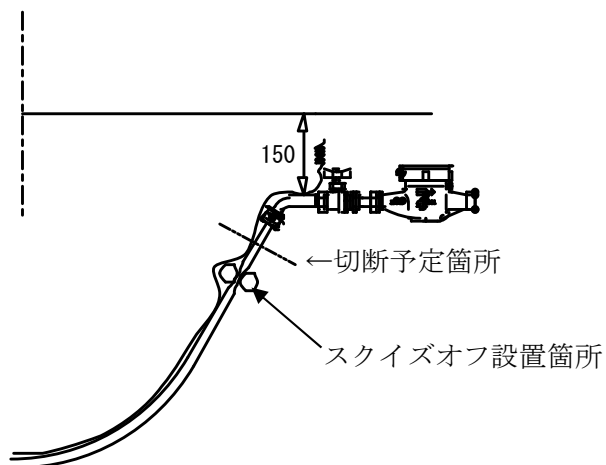
メーターの検針・取替に支障がきたす恐れのある場所は避けることとする。

水道メーターが「第4章 水道メーター」の基準により、敷地境界より1.5m以内の標準位置に設置できない場合は、ポリエチレン管をスクイズオフにて止水し丙止水栓と60°ロングベンドを取り外し、甲止水栓とロングベンドを取り付けてポリエチレン管を延伸し丙止水栓と水道メーターを設置する^{※2}。

※2 移設方法は下記のとおり

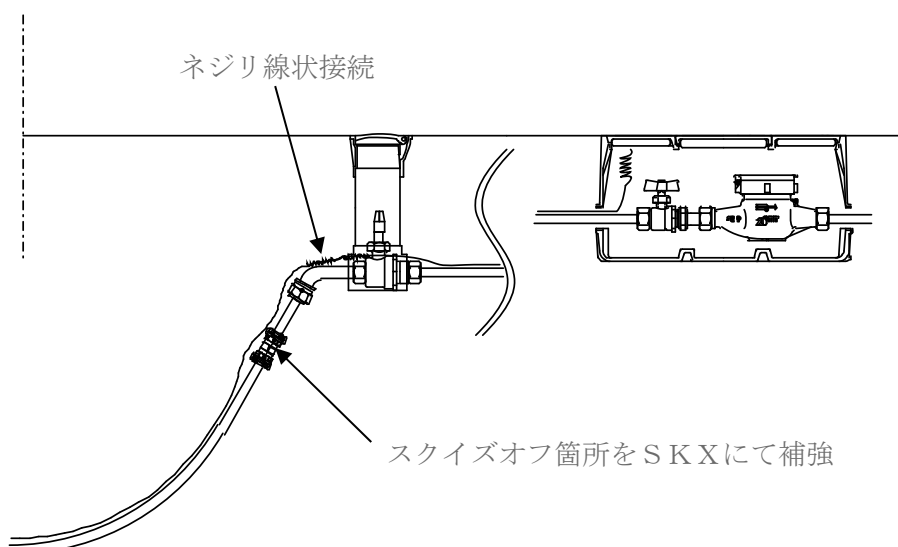
- ① ロングベンド上流にロケーティングワイヤーを避けてスクイズオフを設置し止水作業を始める、水が少量になったら徐々に力を加え止水が完了したらそれ以上は圧着しない。
- ② ロングベンドを外し甲止水栓の埋設位置が地表から 30cm 下となる箇所にてポリエチレン管を切断する（図 9－4）。

図 9－4



- ③ SKXを管に通した後に 60° ロングベンドと甲止水栓を設置する。
- ④ スクイズオフを緩め通水確認後、スクイズオフ箇所はSKXにて補強を施す（図 9－5）。
- ⑤ 既設のロケーティングワイヤーに新規のロケーティングワイヤーをネジリ線状に接続しメーター筐内まで布設する。

図 9－5

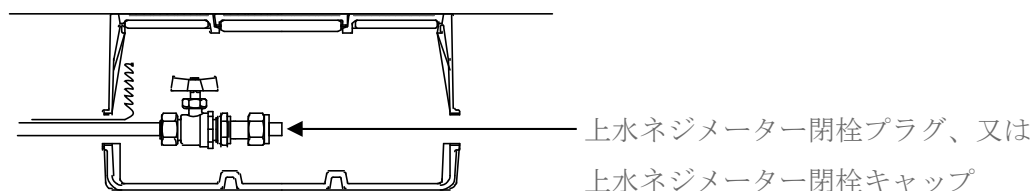


(5) 先行取出しに置ける止水処置

団地造成等、水道メーターの設置日が未定の場合は、止水栓二次側に栓を施工すること。

- ① 設置したメーター管内の 25mm 以下の丙止水栓は「メーター閉栓プラグ」にて栓をする。
- ② 30mm 及び 40mm の甲止水栓は「分水栓キャップ」にて栓をする。
- ③ 50mm 以上の挿口付ソフトシール仕切弁は「EF キャップ」にて栓をする。ただし、二次側以降の施工時期が明確な場合は担当者と協議の上決定する。

図 9-6 20mm の閉栓プラグ取付例



(6) 側溝下ケース管の設置

側溝陥没、目地折れ等を防止するために側溝下の管布設はケース管推進とする。ケース管には引込管に傷がつかないように HI-VP を使用し、ケース管内への土砂の浸入を防ぐために保温材とビニールテープで管端末を固定する。

口径 50mm 以下のポリエチレン管の防護用ケース管は、HI-VP で最小口径を 50mm 以上とし、管端末と挿入管との間隔をシールするために軟質の保温材にて防護しビニールテープ等で固定する。

引込管口径 75mm 以上、又は 2m の延長を超える場合は土質により鋼管を使用するか担当者と協議のうえ決定する。

(7) 水質汚染の防止

鉱油類、有機溶剤、シロアリ駆除剤、化学薬品製造工場敷地内等、土壌浸透するおそれのある箇所は、溶剤浸透防止被膜を施してある給水管（図 9-6）を使用するか、又は、溶剤浸透防止スリーブ（図 9-7）及び浸透防止テープを施し、水の汚染を防ぐこと。

図 9-6

水道用ポリエチレン溶剤浸透防止被膜管は 1 種二層ポリエチレン管に溶剤が浸透しないように防止被膜を施してある。継手部は保護層を剥き浸透防止被膜を残したまま施工するか、浸透被膜を向いた場合は浸透防止用ナイロンテープにて溶剤の侵入を防ぐように施工する。

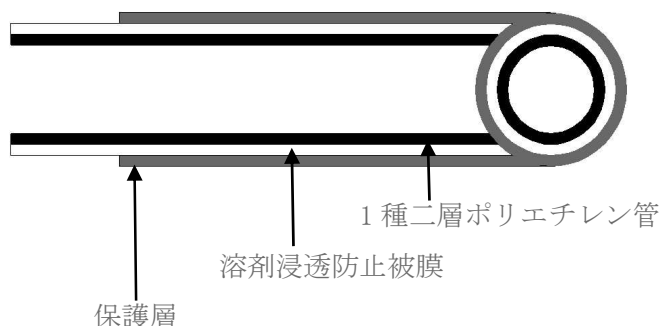


図 9 - 7

水道用ポリエチレン管浸透防止スリーブは袋状になっており管を包み込みながら布設する、スリーブの継ぎ目部分は浸透防止用ナイロンテープにて溶剤の侵入を防ぐように施工する。

ポリエチレン管用浸透防止スリーブ

ポリエチレン管用浸透防止スリーブ

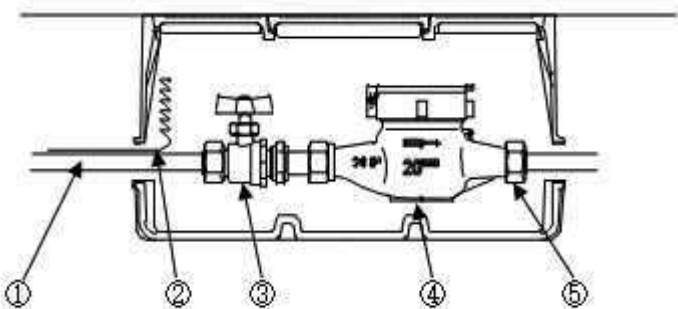
φ〇〇 水道用

φ〇〇 水道用

9. 1. 2 メーター周りの配管

(1)標準配管 (40mm 以下)

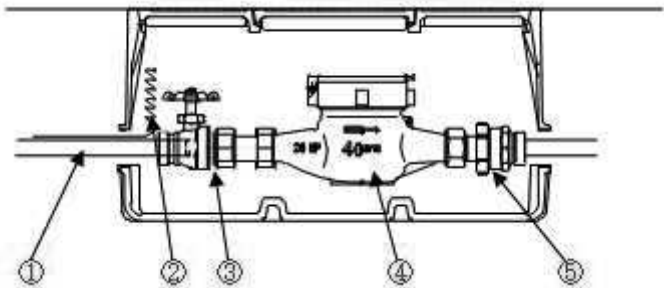
図 9 - 6



①	1 種二層ポリエチレン管
②	ロケーティングワイヤー
③	ボール式丙止水栓（伸縮・逆流防止付）
④	羽根車式水道メーター
⑤	ガイドなし袋ナット

(2) 丙止水栓に逆流防止装置がなくメーターの二次側に逆流防止弁を設置の場合（口径 30・40mm）

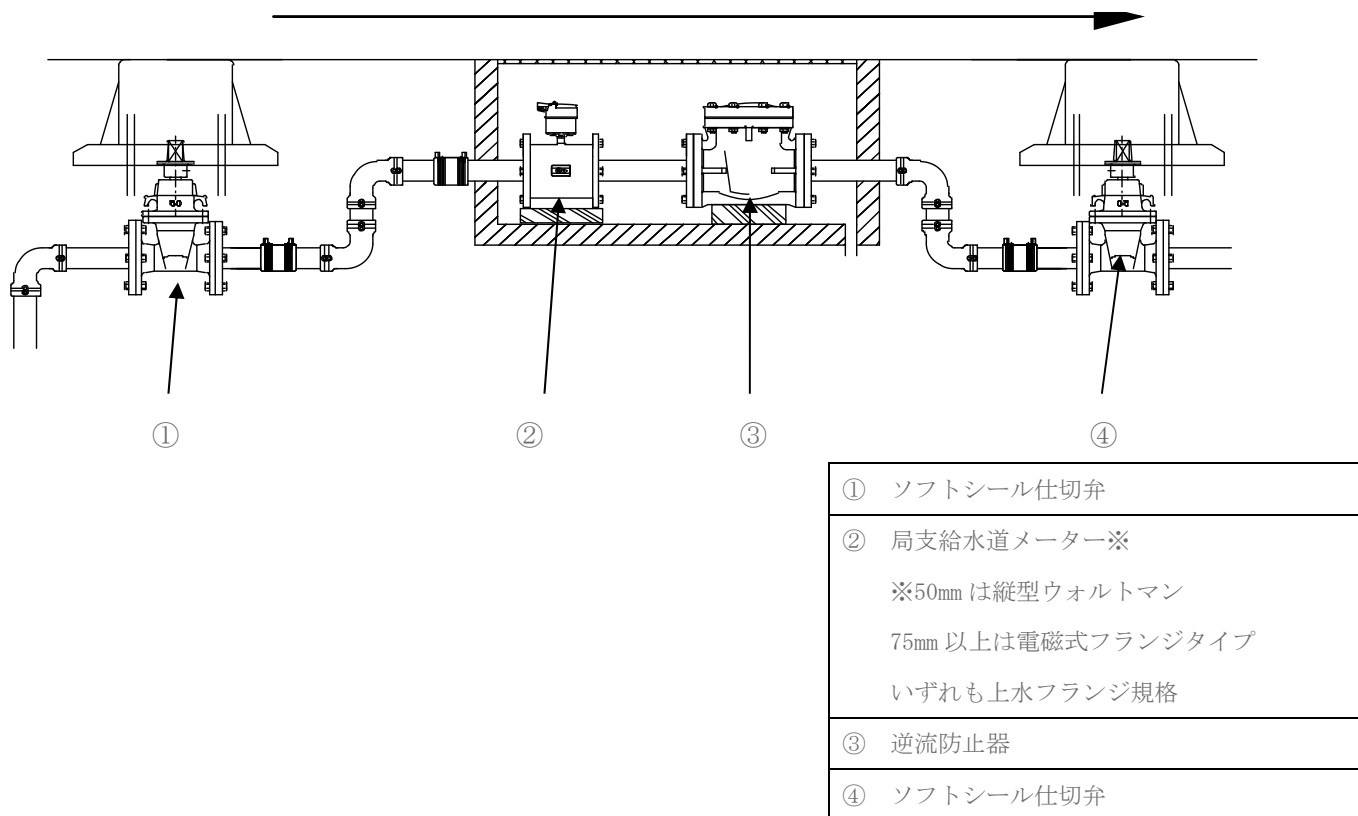
図 9 - 7



①	1 種二層ポリエチレン管
②	ロケーティングワイヤー
③	ボール式止水栓（伸縮付）
④	羽根車式水道メーター
⑤	ユニオン付逆流防止器

(3) 標準配管（口径 50mm 以上）

図 9 - 8



(4) 推奨配管

メーターユニットは一次側バルブと二次側の逆流防止弁が一体化され、継手数が少なく複雑な配管構造が簡略化され、省スペースで済むため使用者と協議し設置することを推奨する。

なお、水道メーター口径が 100mm 以上はメーターユニットがないので、標準配管どおりに施工する必要がある。

図 9 - 9（口径 30・40 のメーターユニット）

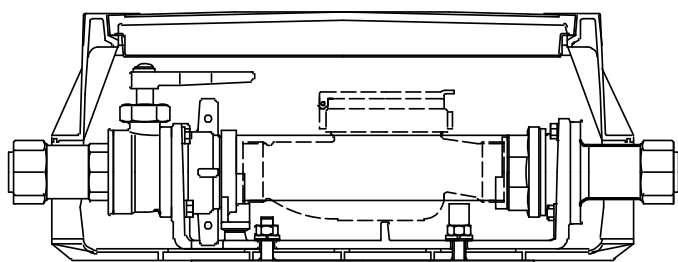
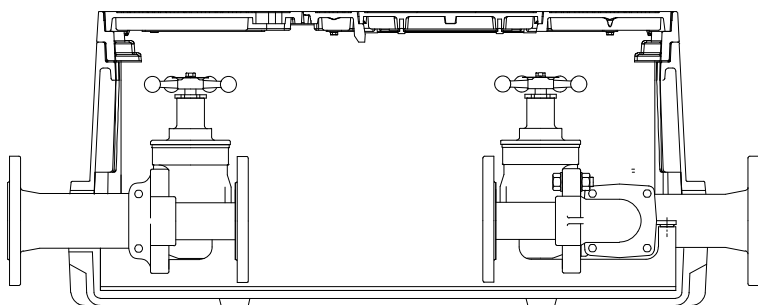


図 9 - 8（口径 50・75 のメーターユニット接続は GF1 号 S U S フランジ）



9. 1. 3 筐等の設置

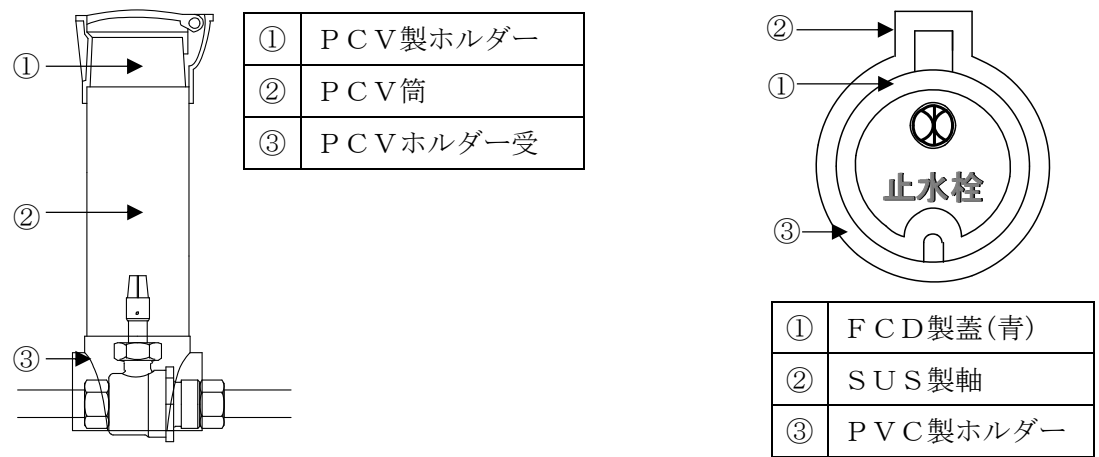
○注意事項

- ① 弁・栓類の基礎は、十分締め固めを行う。
 - ② メーター、器具等の取替え及び操作が容易に行えるように据え付ける。
- (1) 弁・栓類の寸法は、図 9－7 による。

① 止水栓

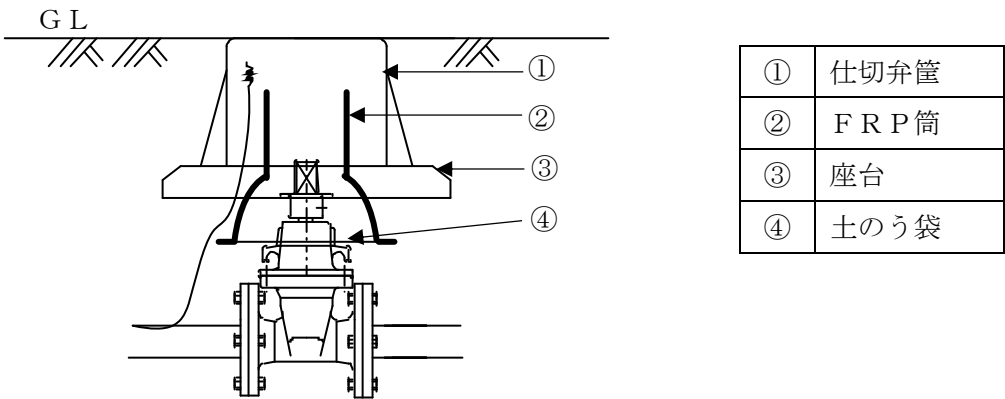
筐体の筒はポリ塩化ビニル製で呼径 75、FCD 製蓋、全長 300 を標準とするが、斜面や盛り土箇所等の場合は施工場所に適した長さのものを使用すること。

図 9－1 1



②仕切弁筐

- イ) 仕切弁筐は、民地では EHOP-52EF 型とし公道では LJV2TD 型とする。
- ロ) 仕切弁筐の基礎は十分につき固め、沈下の生じないようにする。
- ハ) 仕切弁のスピンドルの位置が中心になるように取付ける。
- ニ) 筐の高さは地盤高に合わせ、凹凸にならないようにする。
- ホ) 筐内部の筒管には F R P を使用し、F R P の底辺には土のう袋にて筒内に砂泥等が入らない措置を施す。
- ヘ) ロケーティングワイヤーは F R P 筒外に這わせて筐内に布設する。



9. 1. 4 管の表示

(1) 表示（管色別）テープ

地下に埋設する占用管については、「道路法施行令」及び「同法施行規則」の規定により、安全を図るため管の明示を行う。

① 表示テープ施工方法

イ) 水道管の管頂部に連続して表示（張り付け）し、表示テープが剥離しないように3箇所以上を1.5回重ね巻きする。

ロ) 胴巻きテープ間隔

a. 管長4 m以下 3箇所／本（管の両端から1.5 cm～2.0 cmのところ並びに中間1か所）

b. 管長5～6 m 4箇所／本（管の両端から1.5 cm～2.0 cmのところ並びに中間2か所）

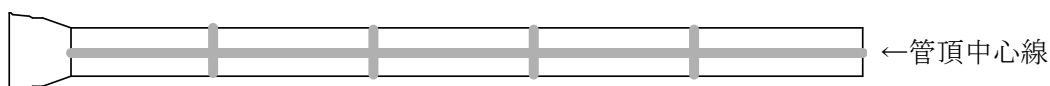
c. 特殊管で上記 a, b に該当しない場合は、テープの間隔が2 m以上にならないよう、箇所を増加する。

ハ) 既設配水支管から給水管を分岐する場合は、分水栓（丁字管）をはさみ2箇所から胴巻きする。

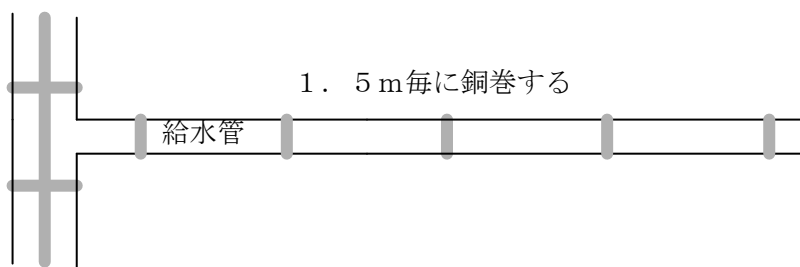
ニ) 推進工法の場合は、特に剥離しないよう注意する。

図9-12 表示テープ施工図

(1) 新設管の場合



(2) 給水管取出しの場合



② 表示テープ

管別表示テープは次による。

イ) 材質 塩化ビニールテープ（変色及び退色しないもの）

ロ) 地色 青（スカイブルー） 文字 白

ハ) 幅 50 mm

ニ) 厚さ 0.15 mm±0.03

ホ) 長さ 1巻20 m

図 9-13 表示テープ



各占有者の「管色別テープ」は表 9-1 による。

表 9-1

色別 占有物件	地色	印刷内容 (例)
電 話 線	赤	N T T 2023
電 力 線	オレンジ	東北電力 R5
工 業 用 水	白	新潟県工業用水 R5
下 水 管	茶	上越市下水道 R5
ガ ス 管	緑	上越市ガス低圧 2023
送 油 管	黄	石油資源 R5

※年度表記は、工事当該年度のものを使用する。

9. 1. 5 埋設表示シート

(1) 埋設表示シート

配水管・給水管の新設及び修繕の際に必ず敷設する。

(2) 使用区分

表 9-2

埋設シート 口 径	一 般 (幅 15cm)
φ 250mm 以下	1 枚
φ 300mm 以上	2 枚

(3) 設置方法

- ① 設置位置は、原則として路盤材下端に敷設する。

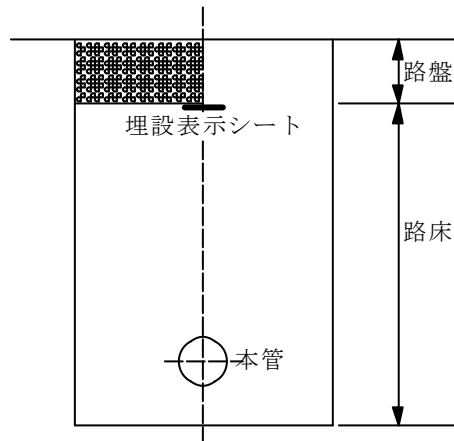
ただし、埋設管が 2 m を超え深い場合には本市と協議する。

- ② 管軸方向に全線設置し蛇行してはならない。

- ③ 接続部の重ね合わせは、50 cm 以上とする。

- ④ 工事の立会い等で、埋設表示シートが露出、又は損傷した場合は設置時の基準に準じ復旧する。

図 9－1 4 埋設表示シートの使用標準図



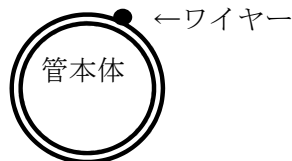
＊ただし、路盤内に埋設表示シートを入れてはならない。

9. 1. 6 導電性被覆ワイヤー（ロケーティングワイヤー）

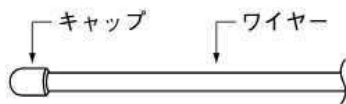
ロケーティングワイヤーは、配水支管からの分岐部からメーター手前まで設置しなければならない。

(1) ワイヤーの取扱い

- ① ワイヤーは掘削、転圧等で管に傷が付かないように管頂上部ではなく、管頂上部から若干斜め下の位置に設置しなければならない。

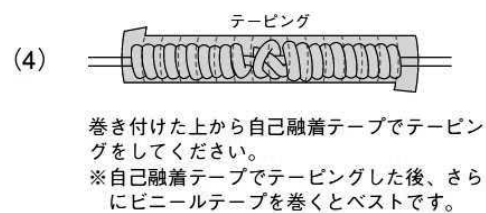
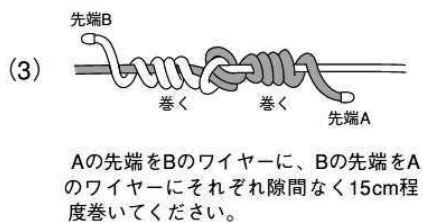
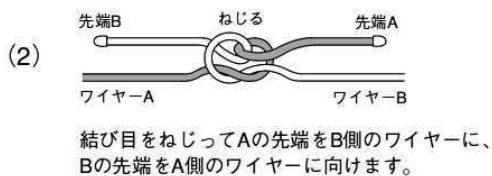
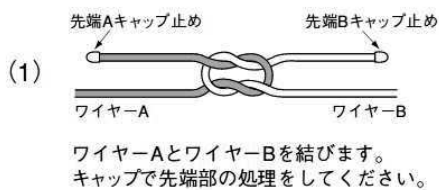


- ② ワイヤー先端部の処理ワイヤーの先端部は水が入ると錆が生じ、内部に進行するので指定のキャップを先端部で処理する。



③ ワイヤーの相互接続

ワイヤー相互を接続するときはお互いにネジって 15cm 程度のネジリ線状にして接続する。



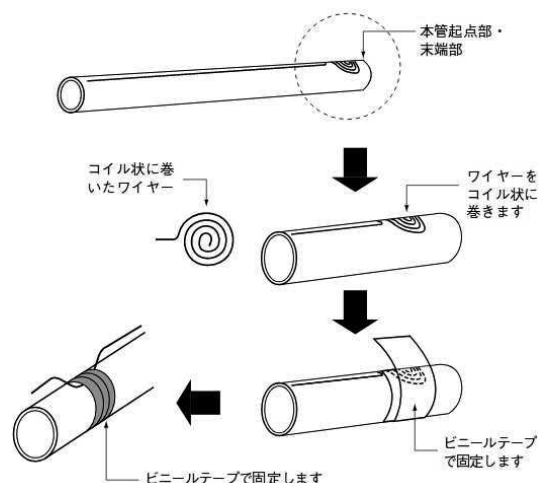
(2) ワイヤーの施工方法

① 本管への施工

イ) 本管への配線

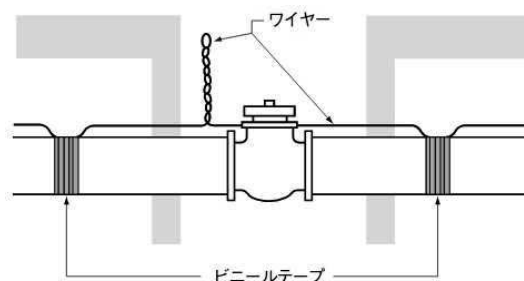
本管上の起点部に先端部の処理をしたワイヤーを5～6回程度コイル状に巻いてビニールテープで固定する。固定後、ワイヤーを本管上に若干の緩みをもたせながら配線し、2m程度の間隔でビニールテープで固定する。

ロ) 管末も起点部と同様に行う。



ハ) 仕切弁、止水栓部分

ワイヤーを上流、下流双方から Box 上部へ引上げ、5cm程度折り返しネジリ線状にする。(探知器の使用に支障ないように)

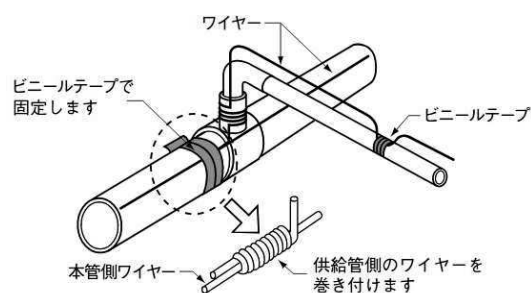


② 分岐部分

イ) 铸铁管等の金属管からの分岐部ワイヤーの先端部を処理してから先端の40cm位を5～6回程度コイル状に巻いて本管上に置き、ビニールテープで固定する。さらに分水栓の立ち上がり直管部分に5～6回程度巻付ける。

ロ) 樹脂管からの分岐

被分岐管が配線済みの場合は、ジョイントする側のワイヤーを本管側のワイヤーに隙間なく15cm程度巻付けビニールテープで固定する。

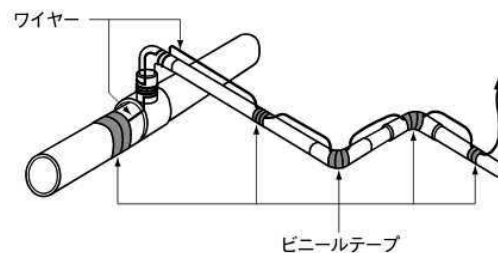
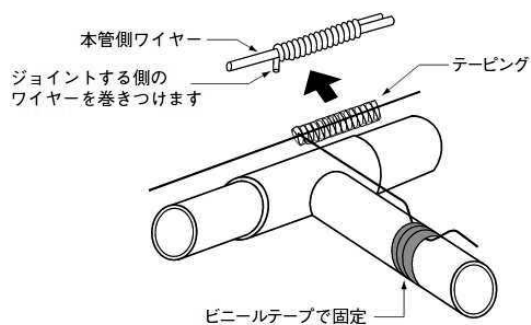


③ メーター筐

メーター筐内はワイヤーの先端部を処理した後、5cm程度折り返し、ネジリ線状にする。



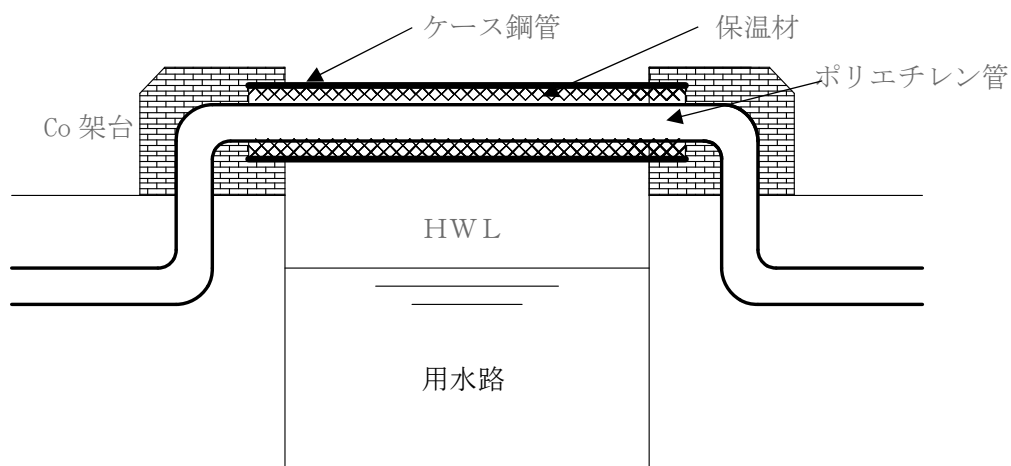
④ 給水管にワイヤーが既に配線済みであり、後から本管にワイヤーを配線する場合本管上でビニールテープで固定した部分のビニールテープをはがし、新たに配線するワイヤーに隙間なく15cm程度ネジって巻付ける。



9. 1. 7 管の保護

- (1) 管を橋梁に添架するときは、適当な間隔をおいて、バンド又はブラケット等で固定し、固定金物には防食塗装をする。
- (2) 配管が完了すれば使用前に管内の洗浄を十分に行う。
- (3) 側溝等を横断するときは、伏せ越しとする。ただし、施工困難でやむをえず上越しするときは、事前に水路管理者や河川管理者の承諾が必要となる。
- (4) 給水管が水路を横断する場合は、管の損傷を避けるため鋼管等のケース管で防護し、水路の清掃や流下物などを阻害しない高さに設置すること。
- (5) 管端を保護する Co 架台は交通の阻害をしないように道路管理者の指示に従うこと。

図 9-15 給水管の上越し例



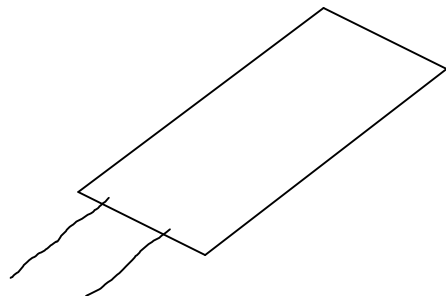
9. 1. 8 サドル付分水栓部の防食

分岐、及びメーター（又は甲止水栓）までの配管終了後に、分水栓の開閉を確認したのち、防食フィルムを使用してサドル付分水栓部を包装して腐食を防止する。

① シートの形状、寸法

シートは、下図のとおり被覆銅線付シート本体と被覆銅線単体とによって構成されている。シートの形状、寸法は配水支管の口径及びサドル付分水栓の分岐口径によって異なるので注意する。

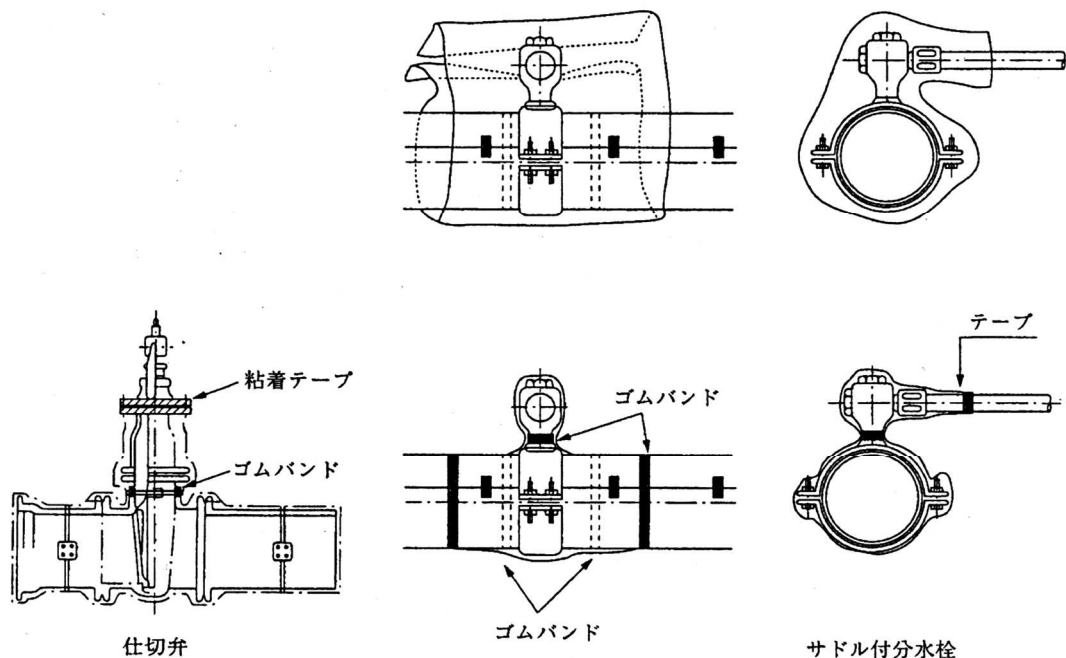
図 9-16



② 施工

- イ) シート本体の銅線をサドル付分水栓の首部に結びつける。
 - ロ) シートを配水支管の下端から、サドル付分水栓全体を覆うようにして包み込む。
 - ハ) サドル両端のシートを銅線（長尺もの）で配水支管に巻き付ける。
- ニ) 上部のシートを銅線（短尺もの）で分水栓上部及び分岐管部を包み込むように巻付ける。

図 9-17



9. 2 メーター下流（宅地内）の配管

9. 2. 1 基本事項

- (1) 給水管の埋設位置は汚染のおそれのある施設には近接せず、なおかつ止水栓及び水道メーターの設置に便利な箇所を選定する。
- (2) メーター下流の管種及び直接^{じか}続給水用具は「構造及び材質の基準」に適合するものを使用する。
- (3) 管路はできるだけ直線配管とし、床下配管や、コンクリートたたき等の下配管は避ける。
- (4) 露出部及び立ち上がり管には、露出用に製造された自重に耐え雰囲気温度に強い管を使用する。

9. 2. 2 管の凍結防止

(1) 埋設深度

凍結深度とは、地中温度が0℃になるまでの地表からの深さであり、気象条件の他、土質や含水率によって支配される。屋外の配管は凍結深度より深く布設する。本市では凍結深度を20cmとしているため管の埋設深度は30cm以上とする。

なお、凍結深度より浅く埋設する場合は保温材などの適切な防寒措置を講ずる必要がある。

(2) 不凍水抜き栓

集合住宅など、需要者不在期間が長くあると想定される建物にあたっては、水抜き機能の付いた丙止水栓（図9-18）を設置するか、空気吸入可能な不凍水抜き栓（図9-19）を設置するなどして、冬季の屋内給水管の水を抜き、凍結による管の破損等を防ぐことが望ましい。

図9-18

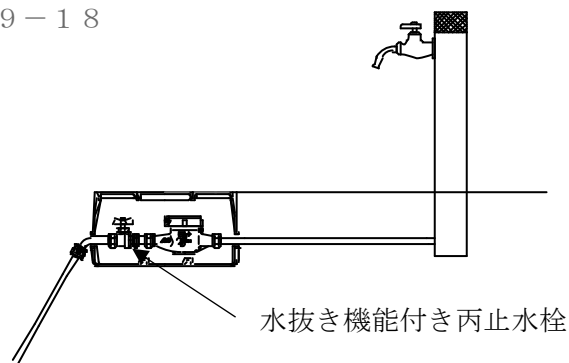
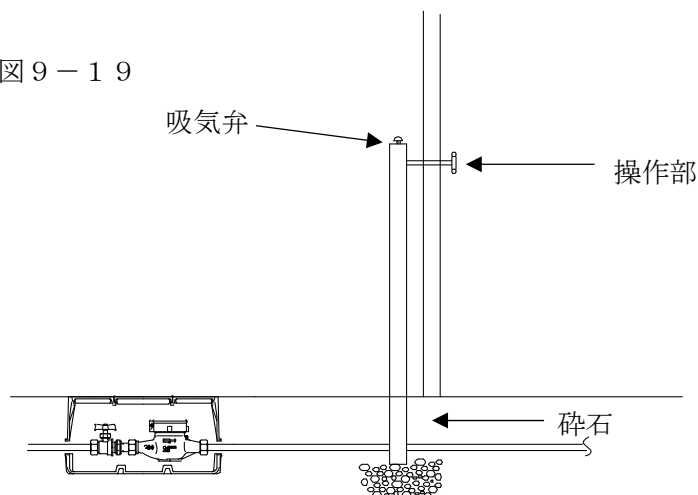
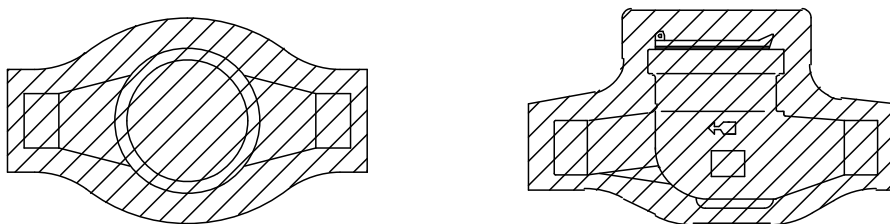


図9-19



(3) メーターの凍結防止

露出部（パイプシャフト内、給湯器設置スペースの真下等）に設置するメーターには保温カバーを被せ凍結によるメーターの破損を防ぐ措置を講じる。



(4) 屋内配管の保温材

露出部には保温材にて凍結による破損、通水不良を防止するための措置を講じる。

風の向きや強さを考慮し保温材の材質や厚さを決定すること。

(5) その他

凍結防止のために電熱帯を使用することができる。

第10章 管の接合

10.1 管の切断

- (1) 切断箇所を正確に定め、全周に標線を入れて各管種に適した切断用具(切断工具)を使用する。
- (2) 切断は、管に対して直角に行う。
- (3) 異形管を切断してはならない。
- (4) 切断面に生じたバリ及びカエリ等は完全に取り除く。
- (5) 鋳鉄管の切断は、原則として切断機又はカッターによる。
- (6) 水道用ポリエチレン管の切断は専用パイプカッターで行い、特に鋸刃での切断はしない。
- (7) 1種二層ポリエチレン管及びビニル管は、切断面を平らに仕上げるとともに内外周を面取りする。
- (8) 水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管及び水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管の切断は、切断面に高温が発生しないようにする。したがって、ガス切断やアーク切断は、絶対に行ってはならない。
- (9) 配水用ポリエチレン管は、切断面が変形しないように専用パイプカッターで行う。

10.2 管の接合施工

10.2.1 鋳鉄管の施工

鋳鉄管の接合は機械的接合及びフランジ接合とする。

(1) 機械的継手

- ① 既設管がA形、K形、T型の場合はK型特殊押輪にて接合する。既設管がNS形、S形、SⅡ形、GX型の場合はG-LINKにて接合する。
- ② 管の切断面に防食塗料を塗布し、乾燥させる。
- ③ 管内に異物が残っていないことを確認してから布設し、仮締めが完了するまで管を押さえ、管の抜け出しに注意する。
- ④ 坂道等が長く続く場合の接合は、低い場所から高い場所に受け口を上向きに布設する。
- ⑤ 異形管は鋳型文字を上になるよう布設する。
- ⑥ 接合作業に先立ち、さし口及び受け口の内面に付着している油・砂その他の異物は、完全に取り除く。
- ⑦ 挿入作業は、さし口とゴム輪には滑剤(水道用)を塗り、押輪とゴム輪は、いったんさし口に挿入する。次に受け口に対して静かにさし口を挿入し、さし口と受け口との標準間隔が3cmとなるよう固定し、ゴム輪を受け口へ密着させ、ボルトを受け口より挿入して押輪をナットで締めながら、さらにゴム輪を押し込む。
- ⑧ 各ボルトは片締めにならないよう、均等に対角に締めると同時に押輪が受け口に対し均等になるようにクサビ等で保持する。
- ⑨ 締め付けトルクは一般的には表10-1のとおりだが、使用する押輪に応じて施工要領書に従うこと。

表 10-1 標準締付トルク

	T 頭ボルトナット		押ボルト	
管径 (mm)	トルク N・m	ボルト寸法	トルク N・m	ボルト寸法
75	60 (6)	M16	100	M20
100～350	100 (10)	M20		

⑩ 圧試験時に継手より漏水した場合は、全部取り外し、十分清掃してから接合をやり直す。

⑪ 埋め戻しに先立ち、必ず継手の状態、ボルトの締め付けの状態を再確認する。

(2) GF フランジ継手

① フランジの材質はステンレス製とする。

② フランジ接合面は、さび・塗装・その他の異物をワイヤーブラシ等でよく取り除き、みぞ部を必ず出しておく。

③ ゴムパッキンは、シアノアクリレート系接着剤で仮止めしみぞ部から外れないように固定する。なお、合成ゴム系接着剤や酢酸ビニル接着剤は使用してはならない。

④ 締付は互い違いの順番で締め付け、全周を均等にゴムパッキンがよじれないように真っすぐに合わせる。

⑤ 締め付け後は、全周を 1mm 厚の隙間ゲージが入らないことを確認する。

図 10-1 フランジ接合図

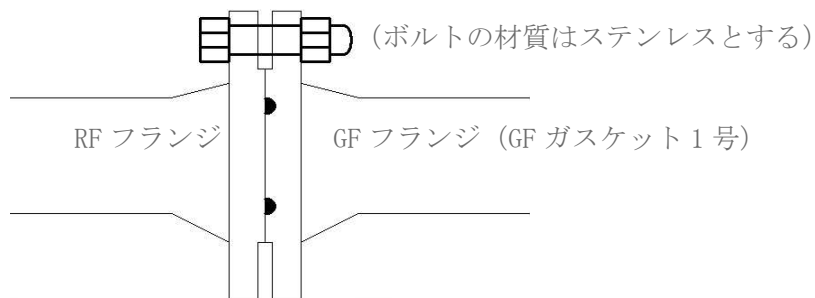


表 10-2 フランジボルト使用表

呼び径	ボルトの本数	JIS G 5527 74N・m (7.5kg/cm ²)		メーター接続用
		FCD 管 + FCD 管	FCD 管 + 仕切弁	
50	4			M16×65
75	4	M16×75	M16×75	M16×65
100	4	M16×75	M16×75	M16×75
150	6	M16×75	M16×75	M16×75

10. 2. 2 1種二層ポリエチレン管（PE）の施工

(1) 規格

① 管の規格

「JIS K 6762」とし、 $\phi 40$ 以下の配管に用いる。

ポリエチレン管には、所定の標示がなされていることを必ず確認する。

図10-2 1種二層ポリエチレン管の標示例

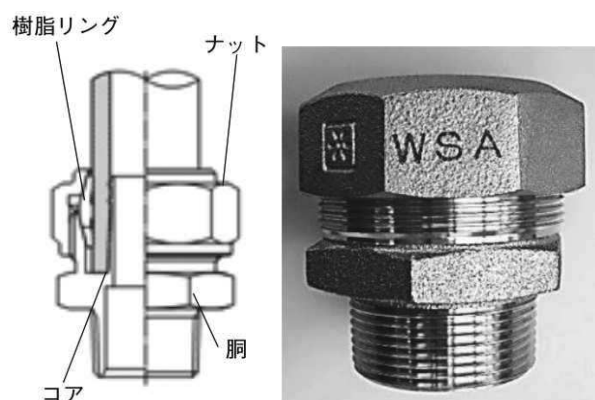


② 継手の規格

(1) WSA B 012 とする、従来の JWWA B 116 の違いは以下のとおり（図10-3）。

胴と一体化しているコアの突起部分がパイプの内面と強く接することで止水と抜け防止が同時に行われるもの。JWWA B 116 の性能試験の他に、耐震性能として高速引張試験、離脱防止試験、圧縮試験、伸縮試験に合格したもの。

図10-3 WSA B 012 参考図



継手に「WSA」の印あり

(2) 運搬

- ① ポリエチレン管は傷つき易いので、投げ出したり、引きずったりすることは避ける。
- ② ポリエチレン管のトラック運搬の際には、荷台などのかどに管が直接当たらないように緩衝材で保護する。また、運送中のすりきずの発生を防ぐため管が動かないように固定させる。

(3) 保管

- ① 保管は平面上に横積みとし、積み高さは1.0m以下にする。
- ② 管体表示の消失や汚れを防ぐため、屋外放置は避ける。
- ③ 継手類は梱包のまま、日光の当たらない屋内に整理して保管する。
- ④ 管の温度が40℃以上となるような場所（ストーブ・焼却炉等の近く）には保管してはならない。

- ⑤ 2層管の場合は、管端が直射日光に当たると材質が劣化するおそれがあるので必ず 管端キャップを施す必要があるが、紛失した場合には使用する前に管端を100mm 切断してから使用する。
 なお、出荷時には両端にキャップがついている。

(4) 接合

① 工具

1種二層ポリエチレン管の作業に必要な工具は表10-3のとおりである。

表10-3

作業項目	工 具 名
切 断	白色マジックインキ、パイプカッター、面取機
接 合	パイプレンチ2個、ウェス
他管種、器具との接合	冷間・他（鉄、塩ビ等）管用工具一式

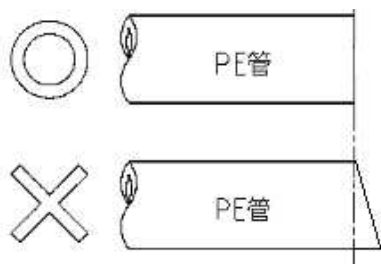
② 切 断

イ) 管外面が傷が無いことを確認し、泥等の付着がないようにウェスできれいにふき取る。

ロ) PE管は、パイプカッターまたはノコギリ（歯の細かいもの）を使い、管軸に対して直角に切断する。

図10-4

ハ) PE管の切断面に出たバリは、ナイフまたは面取り器で取り除く。

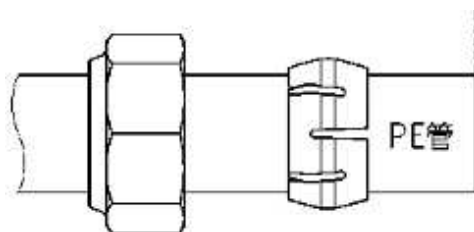


ニ) 管に傷がある場合は、再切断し接合部に傷がないようにする。

③ 接合手順

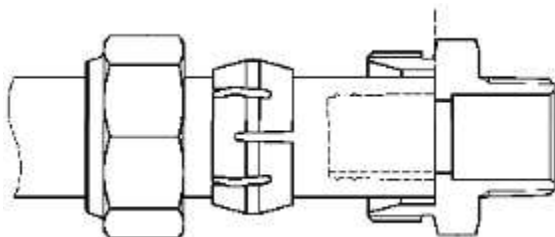
イ) ナット、リングの順にPE管へ通す。

図10-5



ロ) しっかりと胴に突き当たるまでPE管を差し込む。

図10-6



ハ) リングを胴に寄せて、ナットを手で締め付ける。

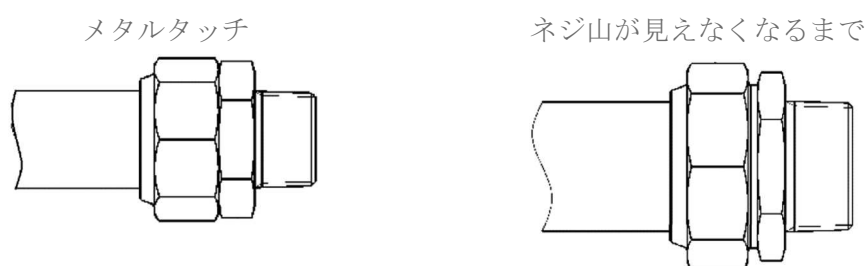
ニ) パイプレンチ等を使って、胴にナットをしっかりと締め付ける。

表 10-4

【参考】 メーカーによる締め込み目安 (図 10-7)

メーカー \ 口径	20mm、25mm	30mm、40mm
前澤給装工業(株) (株)タブチ 栗本商事(株)	ナットのメタルタッチまで	ネジ山が見えなくなるまで
日邦バルブ	トルク 30Nm、40Nm	トルク 60Nm、80Nm

図 10-7



(5) 配管

① 1種二層ポリエチレン管の曲げ配管は表 10-5 の最小曲げ半径の限度内とし、曲げ半径を超える場合はエルボを使用する。

② 長尺配管は、管の巻きぐせを上手に取り除きながら配管する。

③ 表 10-5 1種二層ポリエチレン管の曲げ配管の最小曲げ半径 (単位: cm)

呼び径 (mm)	13	20	25	30	40	50
管 種						
1 種二層管※	45	55	70	85	100	120

③ 埋設配管する場合は、以下のとおりとする。

- 床面から石を取り除き平らに仕上げる。岩などにより凹凸が避けられない場合は、砂又は良質土を埋めて平坦にするよう作業する。
- 枕木は局部的な荷重が作用するので用いてはならない。
- 溝内へ降ろす場合、できる限り手降ろしで行い、引きずってはならない。
- 埋め戻し砂は大きな石やコンクリート破片などを含まない良質の砂を用いる。
- 埋め戻しの際には、スコップ・突き棒・ランマなどで管表面に傷をつけないように注意する。

(6) 通水

① メーターを取り付ける前に管内の異物を完全に除去する。

② メーターを取り付けた後、せん類を開放して管内の異物を完全に除去するとともに十分に空気を排除する。

③ 水圧テストを実施すると管が膨張し、漏水がないにもかかわらず時間の経過とともに初期設定負荷圧より水圧が低下する場合がありますので注意する。

- ④ 管を露出したままで水圧テストを行う場合、太陽熱で管が加熱されていると破裂する可能性がある。水圧テスト前に管を十分冷却してから所定の圧力をかける。

10. 2. 3 配水用ポリエチレン管の規格

配水用ポリエチレン管は、軽量で柔軟性、耐食性、衛生性に優れ、平常時における長期性能と地震や地盤沈下など非常時における耐久性を兼ね備えた管材である。

本市で使用する配水用ポリエチレン管規格は以下のとおりとする。

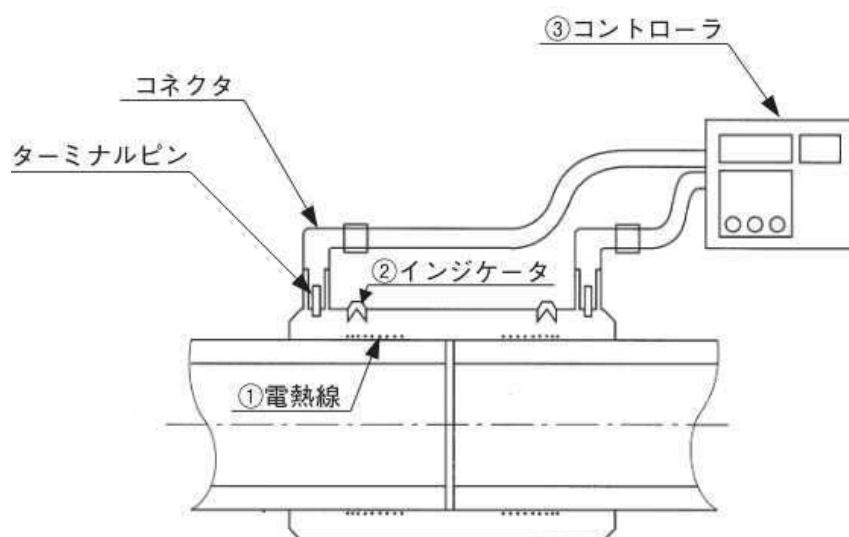
管・・・JWWA K 144

継手・・・JWWA K 145

10. 2. 4 EF接合

(1) EF接合の構成

EF（エレクトロフュージョン）接合とは、接合面に電熱線を埋め込んだ管継手（受口）に管（挿し口）をセットした後、コントローラから通電して電熱線を発熱させ、管継手内面と管外面の樹脂を過熱溶融して融着し、一体化させる接合方法である。



- ① 通電により発熱し、樹脂を溶融させる電熱線
- ② 通電されたことを示すインジケータ
- ③ 通電時間などを制御するコントローラ

(2) EF接合のメカニズム

① 通電開始

電熱線が発電をはじめ、管継手内面と管外面の樹脂温度が上昇する。

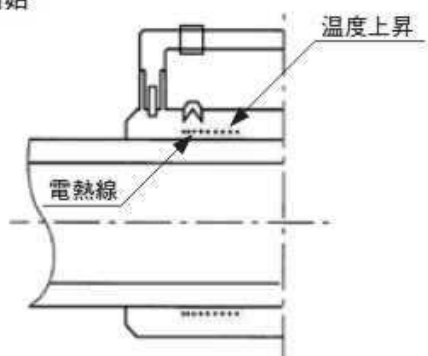
② 通電中

樹脂が加熱溶融されて膨張し、管と管継手が融着されます。同時にインジケータが押し上げられる。（インジケータの隆起は、継手に通電が行われたことを示すもの。）

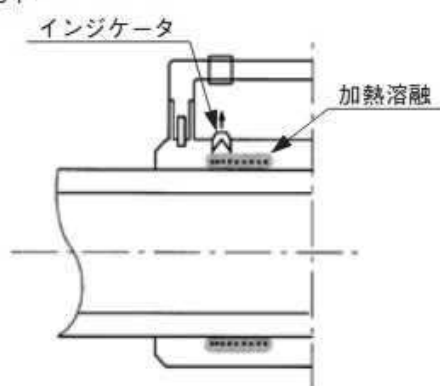
③ 通電終了・冷却

溶融された樹脂が固定して融着が完了し、管と管継手が一体化構造となる。なお、融着終了後、規定の時間、放置・冷却する。

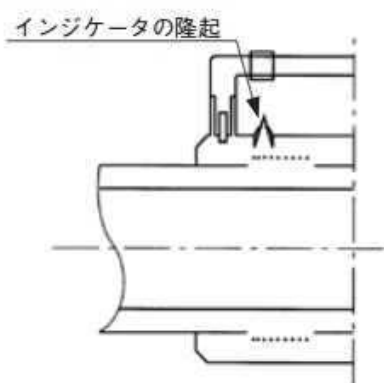
①通電開始



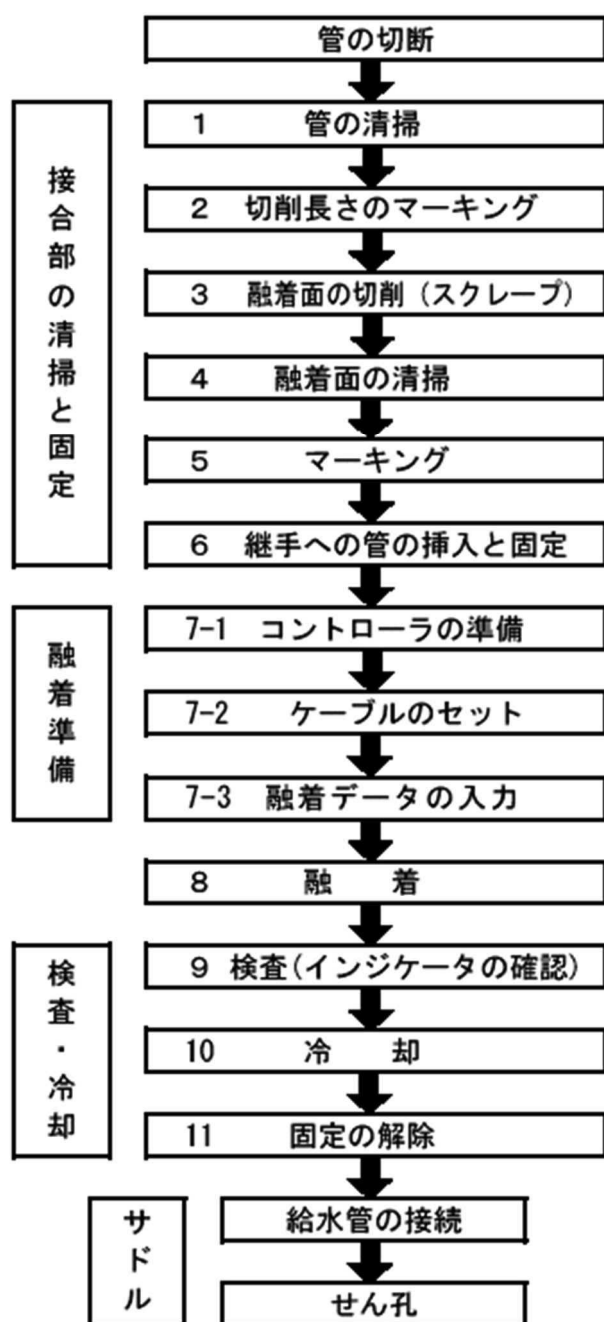
②通電中



③通電終了(自動)・冷却



(3) E F 作業手順



ポイント

・所定のパイプカッターにて管軸に対し管端が直角になるように切断。

1～3. 有害な傷がある場合は、その箇所を切断除去し、管端から規定の差込長さの位置に標線を記入し標線までスクレープする。スピゴット継手は管と同様の取扱いとする。

4. 素手にて切削面と継手をアセトン又はエタノールを浸み込ませたペーパータオルにて清掃し異物、油脂等を完全にふき取る。

6. 叩き込み挿入や斜め挿入は行わない。

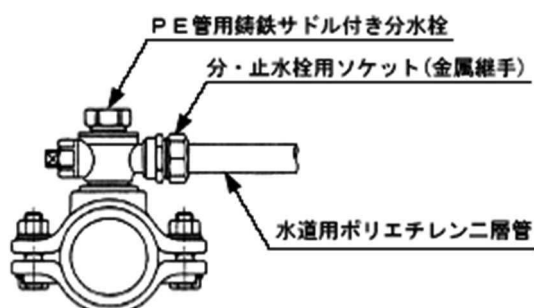
7. 発電機は電圧降下が大きくなならないようにコントローラ専用とし、必要な電圧と電源容量を確保する。

9. インジケータが隆起していなければ融着不良なので、その場合は接合部分を切り取り新しい継手を用いて最初からやり直す。

10. 冷却中はクランプで固定したままにし、接合部に外力を加えない。継手に取り外し可能時間を記入しておく。

口径	50	75～150	200
冷却時間 (分)	5	10	15

(4) 铸铁サドル付分水栓作業手順



① 管の清掃…管に傷がないか点検し、付着している土や汚れを清潔なウエスで清掃する。

② 取付け …サドル取付ガスケットに異物の付着がないことを確認し、規定のトルク (標準 40N・m) で均一にナットを締める。最後に耐圧試験を行い漏水がないことを確認する。

③ 穿孔 …穿孔機にP Eホルソを取付け、穿孔機をいっぱいに戻してアダプターに取付ける。穿孔は排水用バルブを開け洗浄しながら行う。

④ 完了 …配管完了後、スリーブを巻き付ける。

10. 2. 5 布設方法

管の柔軟性と軽量性を活かし、現場状況に応じた効率的な布設を行うこと。以下に布設方法の施工例を示す。

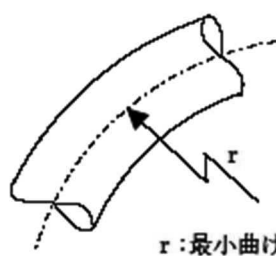
(1) 陸付け配管

① 伏せ越しや迂回等の配管は曲管が多いため、あらかじめ陸付けを行う。E F管路は一体化構造となっているため、継手が離脱するおそれがなく作業効率がよい。

② 掘削幅や水揚により溝内での接合作業が困難な場合は、管の柔軟性を活かして溝内から既設の管端を引き上げて陸付け配管を行う。その時、引き上げた管がアスファルトカット部分等に当たらないように注意する。

(2) 曲げ配管

曲げ配管の最小半径を下表に示す。



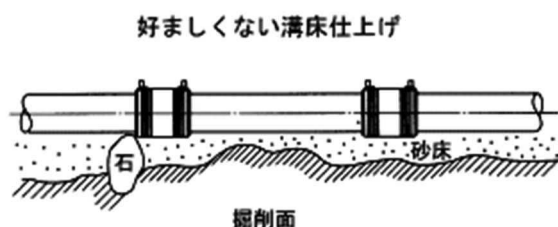
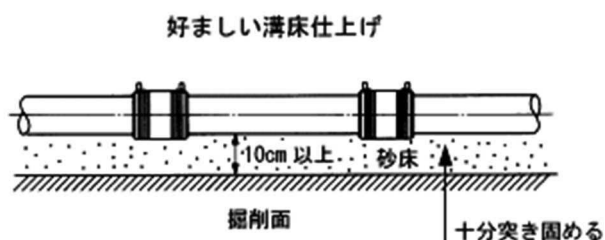
r : 最小曲げ半径

単位 m					
呼び径	50	75	100	150	200
最小曲げ半径	5.0	7.0	9.5	13.5	19.0

曲げ配管部におけるE F作業は避ける。曲げ配管部にE F接合部がある場合には長尺管を製作し配管する。

(3) 床仕上げ

床仕上げは、他の管と同様に溝底の凸凹をなくし、石、瓦礫、根などの硬いものを取り除き、砂床の層を一定に敷き、ランマやタコなどで十分つき固める。管頭、管底に10cm以上の保護砂を敷設する。



10.3 穿孔工事

サドル付分水栓による分岐にあつては、その構造・特徴をよく理解して事故のないよう慎重に行う。

10.3.1 サドル付分水栓の規格

本市で採用しているサドル付分水栓は JWWA B 117 で規定されている A 形（止水がボール式）で、配水支管の管種に適したものを設置する。

10.3.2 サドル付分水栓の取付け

サドル付分水栓の取付けは、次の順序により行う。

- a. 管の下部まで十分に掘削し、管の穿孔部周辺を露出し、ウエスなどでよく清掃する。
- b. サドル上部を穿孔部の正しい位置に垂直に乗せる。
- c. ボルト・ナットに土などの付着物がないよう清掃する。
- d. サドル上部にサドル下部を組合せ、締め付けボルトを通し、座金、ナットを取り付け、再度位置を確認した後に片締め、ステンレスナットの焼き付けが起きたりしないよう、慎重にゆっくり所定の標準締め付けトルク（表 10-15）まで締め付ける。
- e. VP 及び ACP は割れやすいので特に丁寧にゆっくり所定の標準トルクまで締め付ける。
- f. 取付け後 1.75MPa にて 1 分間の耐圧試験を行い、漏水が無いことを確認する。

表 10-15

単位：N・m

口 径	75～ 150mm	200～ 300mm
標準締め付けトルク	60	75

10.3.3 穿孔機の取付けと操作

穿孔機には、種々の形のものがあるが、比較的標準形のものについて、その操作方法を述べる。なお、VP・HIVP・HPPE・ACP を穿孔する場合は手動によることを原則とする。

- ① 分水栓のキャップを取り外す。次にスピンドルを左方向（○の表示のある方向）に止まるまで回してボール止水を全開させる。（この場合、スピンドルは縦になる。）なお、ボールが全開になっているか直接目視により確認する。
- ② 穿孔機のスピンドルに管種に合わせたドリル（穿孔口径にも注意する。）を確実に取付け後、ドリルを穿孔機内に引込み、穿孔機の送りねじ下部にアダプターを取付ける。なお、アダプターは、サドル付分水栓の取出し口径により異なる。
- ③ サドル付分水栓の上部に、穿孔機を取り付ける。この場合に、分水栓本体とサドルがずれたりするおそれがあるので、あまり強く締めすぎないように注意する。
- ④ 送りハンドルを反時計方向に回転させ、ドリルが管にあたるまで下げる。
- ⑤ ラチェットハンドルをスピンドル上部に取り付け、時計方向に回転させ、同時に加減しながら送りハンドルを反時計方向に回転させながら穿孔する。穿孔途中及び穿孔完了後しばらくは、必ず排水用コックを全開にしておき、切粉（穿孔くず）を十分排出させる。特に、鋳鉄管に穿孔する場合は、切粉を完全に排出しないと後日にさびの発生原因となるので、十分に行う。

- ⑥ 完全に穿孔できたら、送りハンドルを逆転させて、必ずドリルをいっぱい引き上げ、サドル付分水栓のスピンドルを右方向（Sの表示のある方向）に止まるまで回し、ボール止水を閉じる。（この場合、スピンドルは横になる。）
- ⑦ ドリルが切片保持型（図 10－17）の場合は切片が除去されたことを確認する。
- ⑧ 閉じ終わったら、穿孔機を取り外し、サドル付分水栓の上部にキャップを取り付ける。
- ⑨ 再びボール止水栓を全開にして、切粉を完全に排出する。

図 10－17 穿孔機ドリルの型

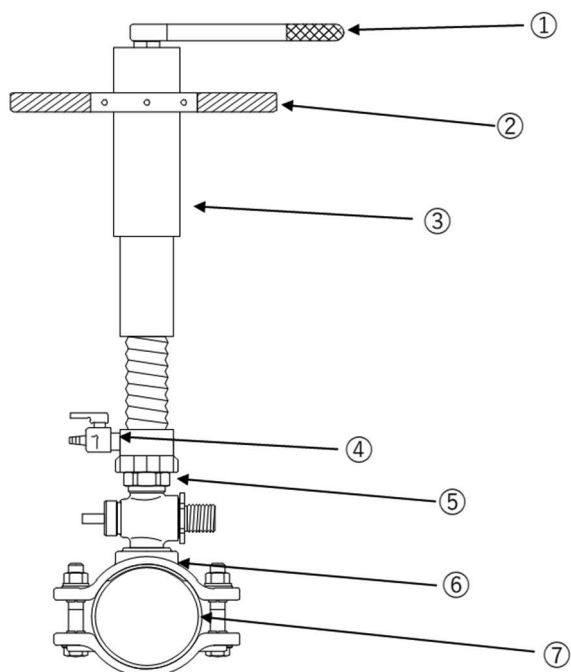
錐揉み型



切片保持型



図 10－17 穿孔機取付図

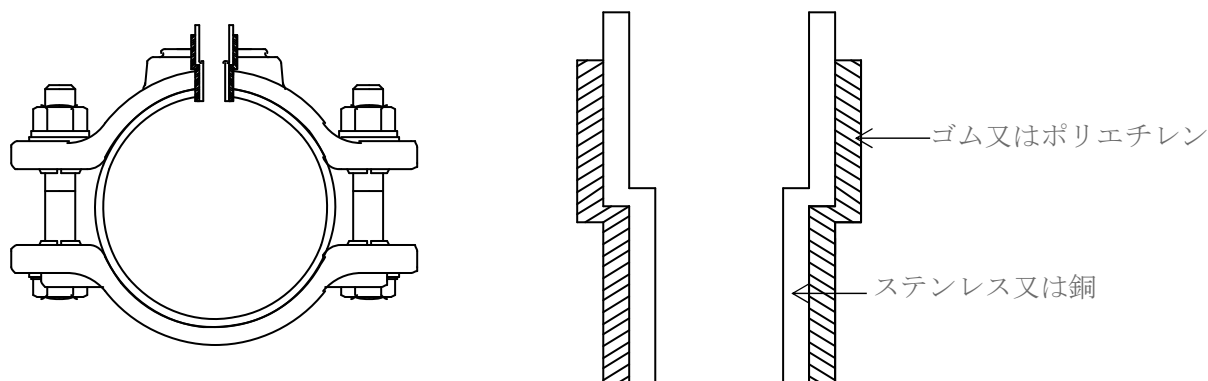


番号	名 称
①	ラチェットハンドル
②	送りハンドル
③	穿孔機本体
④	排水用ホース取付口
⑤	アダプター
⑥	サドル付分水栓
⑦	配水管

10.3.4 密着コアの取付け

鋳鉄管からサドル付分水栓により分岐する場合は、密着コアを取り付けること。

図10-19 密着コア取付図



① 取付の順序

- a. 挿入機本体に分水栓の呼び径のアダプターを取り付ける。
- b.ホルダーに密着コアをはめ込み、ストッパーを締め付けて、密着コアを保持した後、ホルダーを挿入機のシャフトに取り付ける。
- c. 挿入機を分水栓にしっかり取り付ける。
- d. 分水栓のボール止水を全開にして、送りハンドルを右に回してシャフトを下げる。
- e. 鋳鉄管穿孔上面にコアが当たると手応えがあり、さらにやや強くシャフトを下げる。その後軽くなるのでこれで挿入は完了する。
- f. 送りハンドルを左に回して、シャフトをストロークいっぱい引き上げて、ボール止水を全開する。
- g. 挿入機を取り外す。

② コアの形状寸法及び材質

a. 形状寸法

形状・寸法については、日本水道協会規格(JWWA B117)附属書Fのうち、水道用サドル付分水栓のコアに適合したものであること。

b. 材質

コアの材料は、耐水性、耐食性及び耐久性に優れ、水質に悪影響があってはならない。また、密着コアの材料は穿孔断面に対し密着性、耐久性を持つものとする。

「JWWA B 117 水道用サドル付分水栓」附属書Fに適合したものであること。

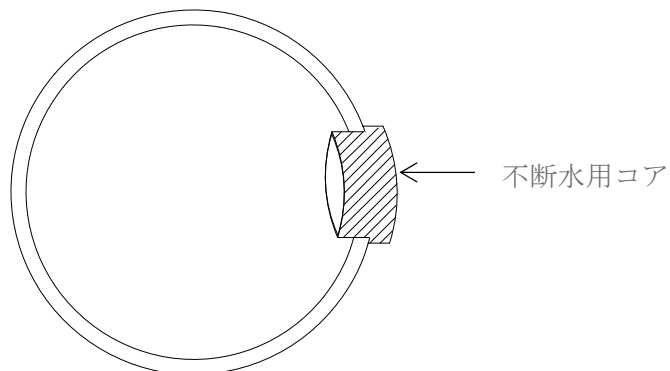
③ 防食フィルム取付け

サドル分水栓を包み込み、土壌とサドル分水栓との接触を防ぎ、土壌による腐食から守るため取付ける。

④ 不断水分岐のコアの取付

不断水取出しは穿孔する面積が大きいことから必ず錆を防止するために専用のコアを設置しなければならない。材質は銅合金、ステンレス、ポリエチレンなど耐食性の高いものを使用する。

図 10-19 不断水用コア取付図



10. 4 撤去工事

給水管を撤去するときは、必ず分岐部を次により完全に撤去又は閉止する。

- (1) 使用予定の無い給水管は本管上で閉塞し撤去する。
- (2) サドル付分水栓及び乙分水栓は、閉止したうえでキャップ止めとする。
- (3) T字管（チーズ）は原則として、撤去し直管に置きかえる。ただし、撤去が困難なときは、キャップ・栓又はフランジ止めとする。
- (4) 不使用となった給水管は原則として撤去し、撤去が困難な場合はプラグ又はキャップ止めとする。
- (5) サドル付分水栓及び乙分水栓の撤去工事を行った場合は、土壌による腐食から守るため防食フィルムを取付ける。
- (6) 甲分水栓は、止めナットをゆるめ止めこまを下胴まで下げ止水し、止胴を外して下胴に鉋金キャップする（表 10-19）。

表 10-18 管種別撤去表

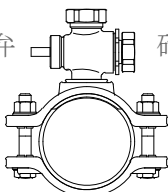
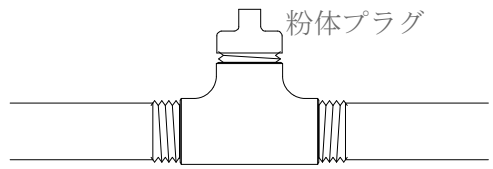
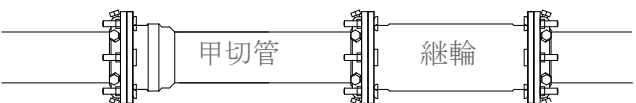
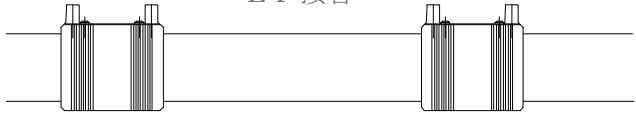
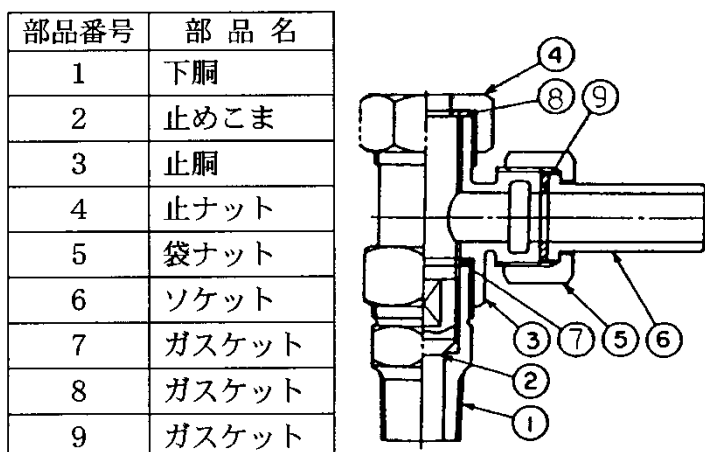
被分岐管	撤 去 方 法	備 考
共 通	サドル付分水栓、乙形分水栓はボール弁を閉止し、砲金キャップ止めとする。	ボール弁 砲金キャップ 
	ネジ分岐部を取り外し、粉体プラグにて閉止し、防食措置を施す。	粉体プラグ 
鋳 鉄 管	分岐部を切断撤去し、直管とする。 配水支管がGX形、NS形の場合は3DkNの押輪とする。	乙切管に継輪＋特殊押輪 
	受口がある場合は、受口を取り外し、甲切管にて接合する。 配水支管がGX形、NS形の場合は3DkNの押輪とする。	甲切管に継輪＋特殊押輪 
ビ ニ ル 管 鋼 管	分岐部を切断撤去し、直管とする。	離脱防止機能付きメカニカル継手 
チ レ ン 管 配 水 用 ポ リ エ	分岐部を切断撤去し、直管とする。 水が切れない場合はメカニカル接合とする。	EF接合 

表 1 0－1 9 甲形分水栓 詳細図



甲形分水栓は、配水支管に直ネジにて接続されている分水栓である。

- (1) まず④の止ナットをゆるめる、この時止ナットを外してはいけない。
- (2) ②の止めこまに甲分水キーを差し込み、時計回しに最後まで締めこむ。この時顔の位置は必ず分水栓の直上を避けること、止めこまが水圧で飛び出して来て死傷する場合がある。^{※1}
- (3) ③の止胴を外し、漏水がないことを確認し①の下胴に砲金キャップを取り付ける。^{※2}

※1 樽取出しの場合は一次側、二次側の両方から水が噴出すが、慌てずに作業を行う。

※2 砲金キャップのねじ込みが合わない時は、代わりに④の止ナットを取り付ける。

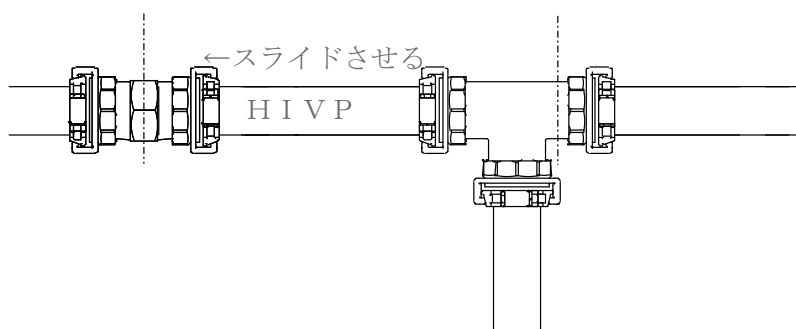
10.5 切断取出しの接続例

(1) ビニル管、鋼管の施工例

- ① 配水支管と給水管に適合した離脱防止機能付きのメカニカルチーズとメカニカルソケットと配水支管と同径の直管を用意する。
- ② 継手位置をマーキングし、切断し撤去する。



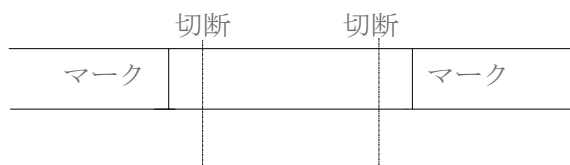
- ③ チーズの端をマーキングした位置に接続し給水管も接続する、新設の直管にソケットを入れマーキングした位置までスライドさせる。



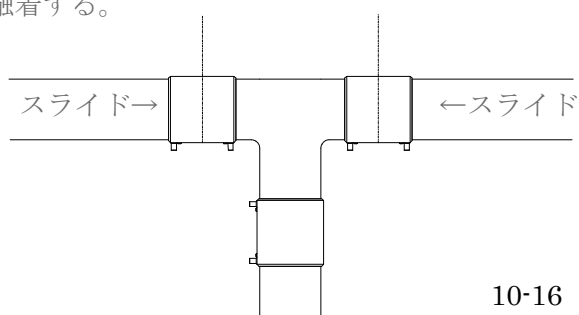
- ④ 全箇所のメカニカル継手が規定のトルクに締まっていることを確認後、離脱防止継手を締める。
- ⑤ 通水し、空気抜きが完了した後に漏水が無いことを目視にて確認する。

(2) 配水用ポリエチレン管の施工手順

- ① スピゴットチーズとE Fソケットを用意する。
- ② 継手位置をマーキングし、切断し撤去する。



- ③ ソケット内面のストッパーを外しスライド出来るようにし、皮剥き・清掃した既設H P P Eに設置しておく。スピゴットチーズの位置を合わせたらソケットをマーキングした位置までスライドさせ融着する。

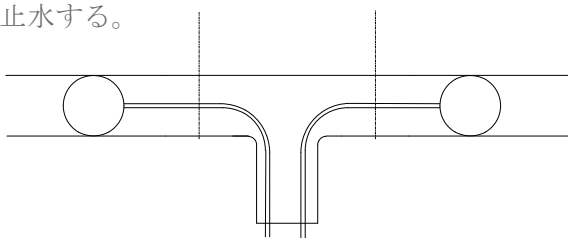


- ④ 給水管部分の配管を行い冷却完了後に通水し、空気抜きが完了した後に漏水が無いことを目視にて確認する。

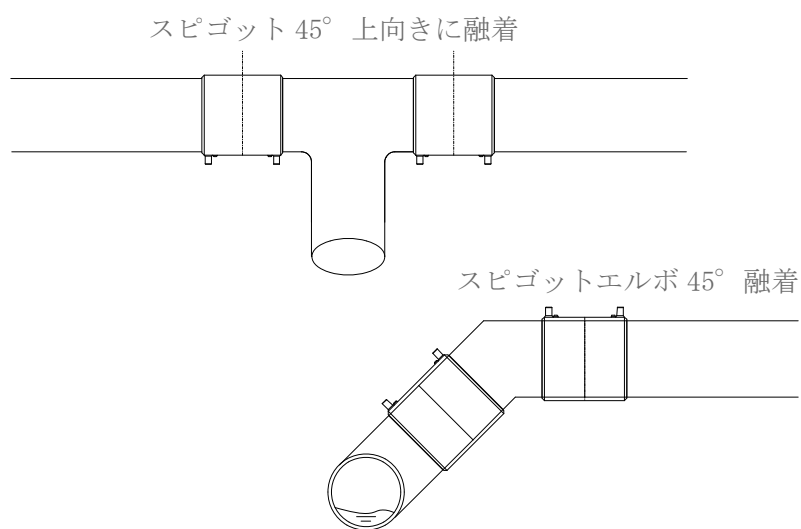
(3) 配水用ポリエチレン管の施工手順その2

仕切弁が閉まりきれない場合は水が流れてくるのでE F 接合は出来ない、水量が多い場合はメカニカル接合とし、水量が少量の場合はガスバックにして止水し接合を行う。

- ① スピゴットチーズにガスバックを通し、ソケット接合の熱を受けない場所にガスバックを設置し止水する。



- ② 止水確認後にスピゴットチーズを45° 上向きにし配水支管のソケットを融着する、融着終了後にガスバックを抜き、分岐部分にスピゴットエルボ 45° を融着し給水管を布設する。



第 1 1 章 土 工 事

1 1 . 1 一般事項

(1) 現場責任者の常駐

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を携帯する。

(2) 保安設備

公衆災害防止のため、関係法令及び許可条件に基づき、保安施設を設置する。

(3) 公害防止

騒音、振動等で迷惑をかけないように注意する。

(4) 立会い

関係する各事業者には工事の概要を通知のうえ現場立会いを求め、工法について協議する。

(5) 施工時間

道路における分岐・撤去等の施工は、原則として平日の午前 9 時から午後 5 時までに埋め戻し、仮復旧までを完了する。

(6) 断水

工事の施工のため断水する場合は、担当課・係にあらかじめ連絡を行うとともに、次のとおりに行う。

① 断水広報

イ) 断水する日時が決定したら、速やかに断水する区域の利用者に対して、チラシ、広報車等で周知するようにする。なお、工場、美・理容院、クリーニング店などが断水区域内にある場合は施工する曜日、時間等を十分考慮し決定する。

ロ) 断水区域外であっても濁水のおそれがある場合は、周辺一帯に対しても周知するようにする。

ハ) 消火栓設置箇所を断水する場合は、事前に消防署に連絡する。

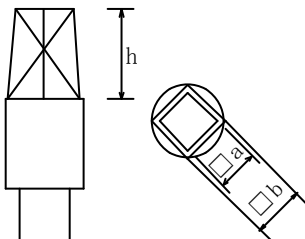
ニ) 新聞、ラジオ等を利用する場合は、担当課・係に連絡する。

② 断水作業

断水前にあらかじめ操作する仕切弁等の機能調査（バルブ器、閉栓器のかかり等）を行い、故障の有無を確認する。

図 1 1 - 1 本市の止水栓のスピンドル形状

甲型止水栓



呼び径	13	20	25	30	40
a	9	9	9	12.5	12.5
b	11	11	11	14.5	14.5
h	15	15	15	15	15

ロ) 配水支管を断水する場合、弁の閉止順序は、下流側の枝管から順次上流側とし、最後に主管の弁を閉止する。

ハ) 通水する場合は、適当な位置の消火栓、排泥弁を開放して弁を除々に開き管内の排気、排泥を完全に行う。

ニ) 弁を急激に開閉することは避ける。

ホ) 本市の仕切弁は、「左回り閉」「右回り開」となっているバルブが設置されている場合があるので注意する。口径別仕切弁の回転数は表 11-1 のとおりである。

図 1 1 - 2 本市の仕切弁のスピンドル形状

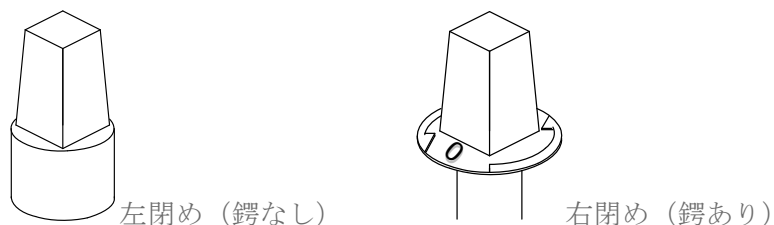


表 1 1 - 1

口径	回転数		口径	回転数	
	铸铁製	ソフトシル		铸铁製	ソフトシル
50	14	13	200	25	25
75	14	13	250	26	25
100	15	17	300	31	30
150	19	19	400	34	33

(7) 事故処理

万が一事故が発生したときは、適切な処置を行うとともに、速やかに本市に報告し、指示を受ける。

(8) その他

- ① 現場で材料を仮置きするときは、管内の汚染破損及び材質の変化等がないよう注意する。
- ② 工事施工後は、土砂の飛散、付着等のないよう十分清掃する。

1 1 . 2 土工事

給水装置工事において、道路掘削を伴う等の工事内容によっては、その工事箇所の施工手続き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施工し、事故防止に努めなければならない。

1 1 . 2 . 1 掘削

- (1) 掘削に先立ち、地上及び地下構造物を調査し、他占用物に損傷を与えないよう注意しなければならない。また、関係企業者にあらかじめ立会い依頼し、事前調査を十分しておく。
- (2) 歩道コンクリート板及び縁石等は、破損しないように取り外し支障のない場所に置く。
- (3) 舗装道路は、掘削に先立ち隣接する既設舗装部分への影響がないよう舗装版カッターを使用し、周りは方形に、切り口は垂直になるように切断する。
- (4) 道路を横断して掘削する場合は、片側の工事を完了し交通の妨げのないよう必要措置を講じたのち他方を掘削する。
- (5) 掘削深さが 1 . 5 m 以内であっても自立性に乏しい地山（軟弱地盤等）の場合には、施工の安全

性を確保するため土留工を施すものとする。

- (6) 湧水のあるところは、水を排除しながら掘削するとともに、その排水先にも注意する。
- (7) 床堀の底部は、凹凸のないようにし、良質土または砂で敷きならしを行う。
- (8) 掘削は、危険防止のため、えぐり掘削を行ってはならない。
- (9) 道路の掘削は、当日の仮復旧が完了できる範囲とし、掘り置きはしない。
- (10) 側溝の目地割れ等を防ぐため、側溝下はえぐり掘削を行ってはならない。

1 1. 2. 2 埋め戻しと残土処理

- (1) 埋め戻す前に配管及び接合が確実に行われているか確認する。
- (2) 道路内の埋め戻しは、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や沈下等を起こさないように入念に締め固めを行う。
- (3) 道路以外の埋め戻しは、当該土地の所有者（管理者）の承諾を得て、良質な土砂を用いて施工しなければならない。
- (4) 湧水及び流入水がある場合は、ポンプ等により排水を完全に行った後に埋め戻す。
- (5) 道路内の転圧は路床部を 20mc、路盤工は 15cm 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。
- (6) 工事により発生した残土及びコンクリートの破片等これに類する発生材は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従い適正に処理すること。
- (7) 残土運搬車両が付近道路に土砂を散布しないようシート等で覆い、タイヤ等に付着した土砂についても、現場の外に搬出する前に取り除くこと。
- (8) 埋設表示シート、管表示テープ、ロケーティングワイヤー、筐類の据付け設置状態を再度確認し、埋め戻す。

1 1. 3 路面復旧

1 1. 3. 1 仮復旧

舗装道路の掘削後は、道路占用許可条件に従い、ただちに仮復旧するものとするが、以下の点に注意する。

- (1) 舗装に先立ち、路床及び路盤を十分に転圧のうえ、アスファルト混合物を均一に敷きならし、転圧して既設路面と同一面となるよう仕上げる。
- (2) 完了後は、既設舗装路面の汚れを清掃する。
- (3) 路床、下層、上層路盤の仕上がり順に写真を撮る。
- (4) 復旧後は、翌日及び定期的に巡視し、安全確認を行う。

1 1. 3. 2 本復旧

本復旧は、仮復旧の施工後に十分な自然転圧期間（2 か月以上）を経ってから行うこととし、道路占用許可条件による施工とする。ただし、路床に CBR8 以上の改良土を使用した場合は、1 か月経過後とすることができる。

また、県道及び市道の歩道部に関しては当日本復旧を原則とするが、施工方法について本市と協議すること。

(1) 車道部は、交通量及び路床設計 CBR により復旧断面が異なるため、その舗装構成については、道路管理者の指示によるものとする。

(2) 国道（８号・１８号）及び主要地方道（県管理の道路）の舗装復旧方法については、道路管理者と事前協議を行い決定されることから、占用許可条件を遵守し、本復旧の施工に努めなければならない。

(3) その他特殊な舗装材を使用している道路

自然石舗装・遊歩道カラー舗装・アート舗装等については、その特殊性を考慮し、その都度道路管理者と協議し、指示された復旧方法により施工する（現況復旧を旨とする。）。

(4) 本復旧基準

県道・市道の本復旧基準を付録に掲載する。

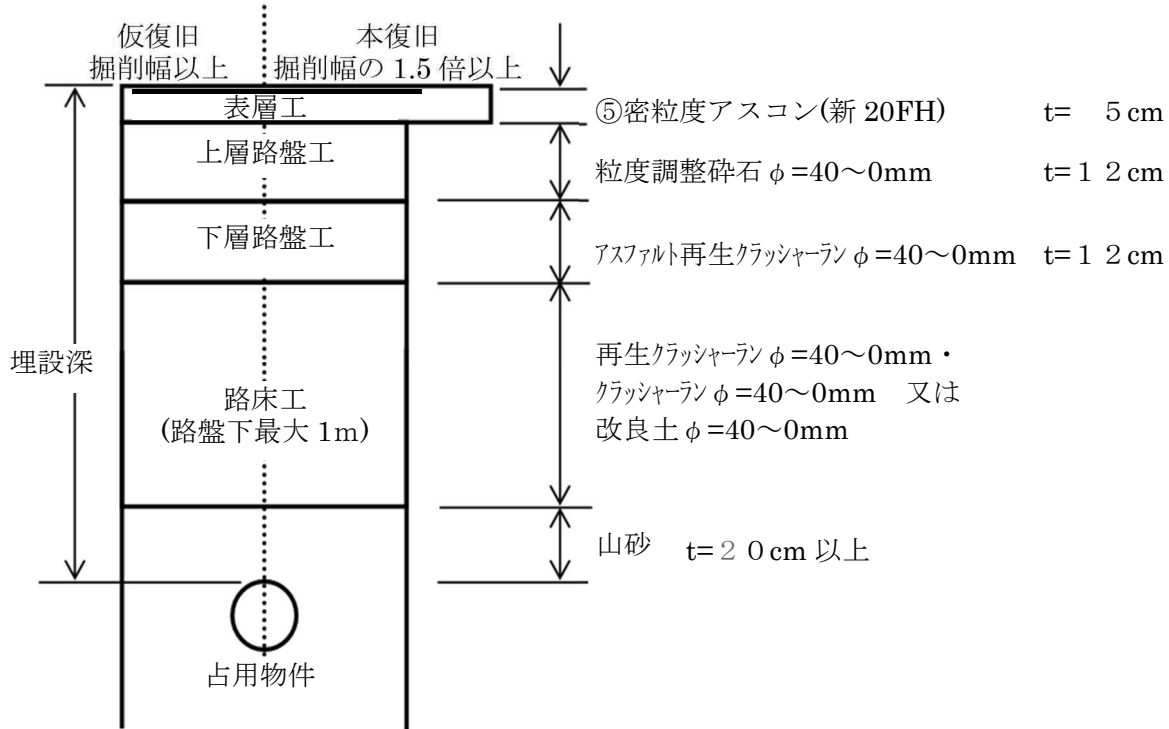
付録

○道路復旧標準断面図（別図 1）

都市計画道路、大型車交通量が多い道路及びその他道路管理者が指示する道路の復旧については別途協議のこと。

1. アスファルト舗装道

(1) 1・2級、その他市道（設計 CBR $\geq$ 6）

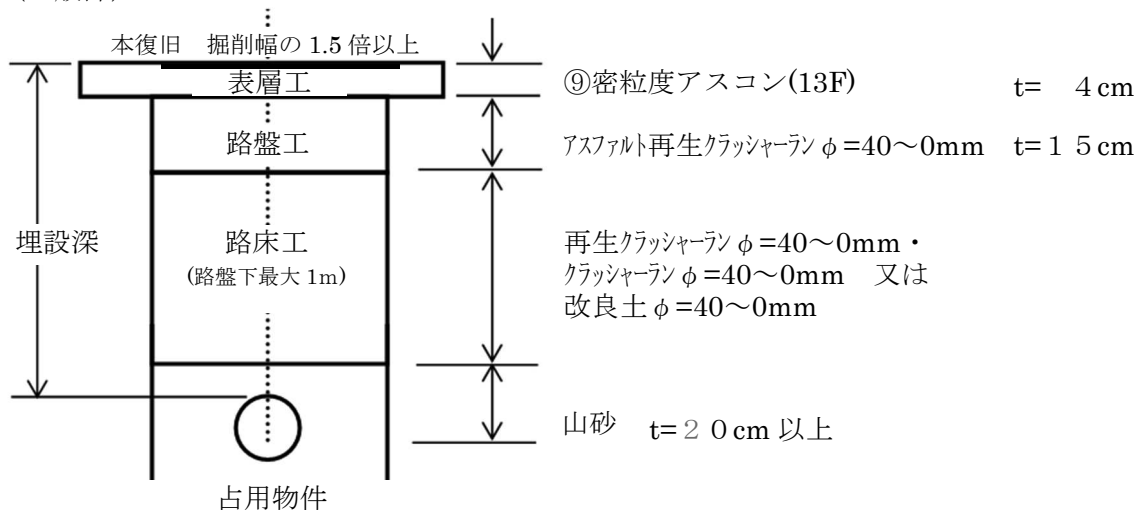


※消融雪施設（市管理）が設置してある場合は、表層工の合材を⑦密粒度アスコン(新 20FH)改質 I 型を使用すること。

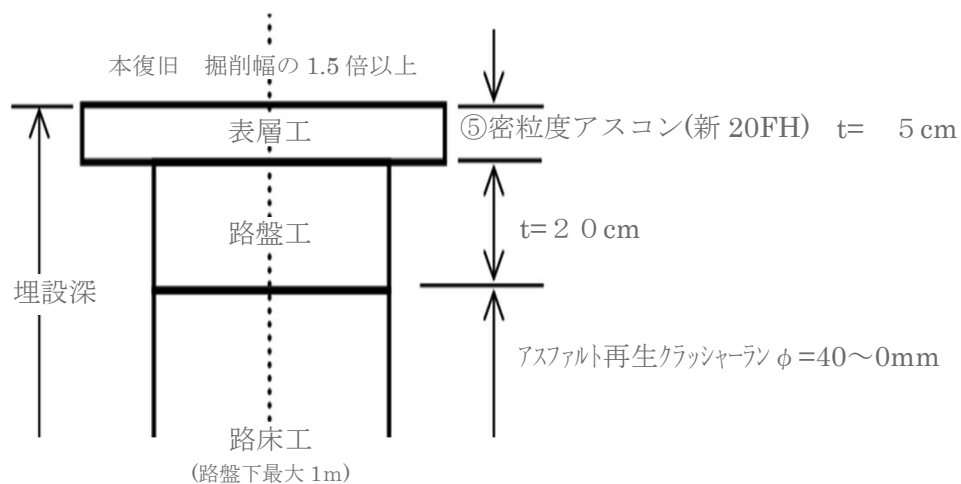
※アスファルト再生クラッシャーランの入手が困難な場合は、再生クラッシャーラン φ=40~0mm の使用を認める。

2. アスファルト舗装歩道

（一般部）



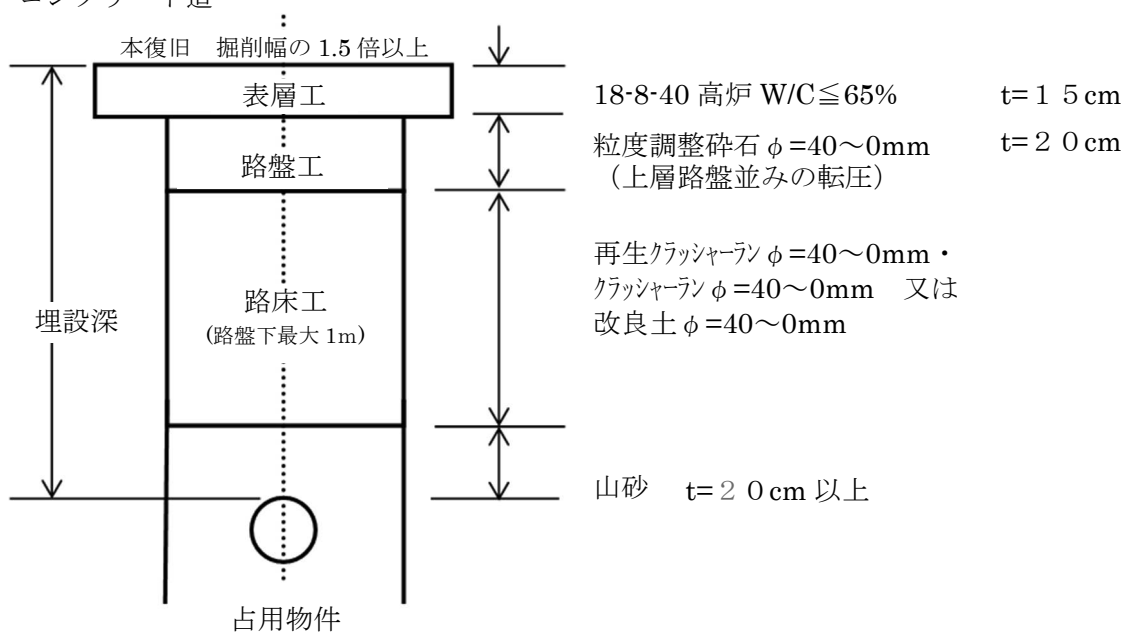
(乗入部)



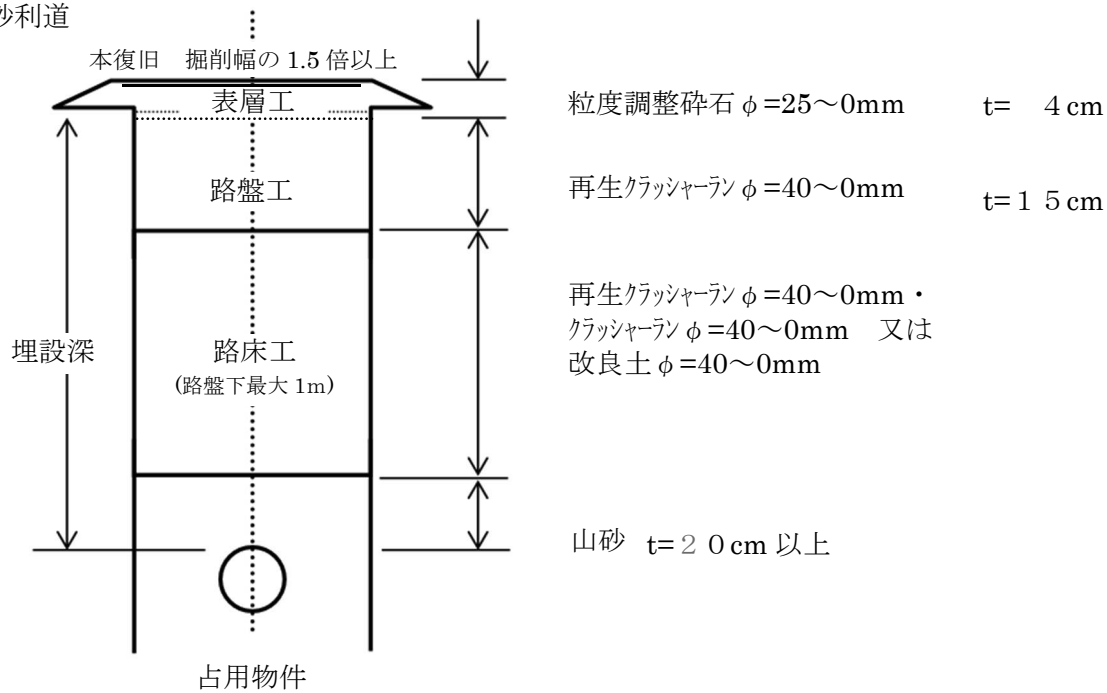
※乗入れ部に関しては「上越市道路工事施工承認基準」を適用すること。

※アスファルト再生クラッシャーランの入手が困難な場合は、再生クラッシャーラン φ=40~0mm の使用を認める。

3. コンクリート道



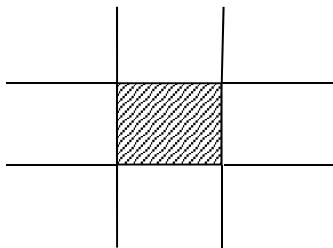
4. 砂利道



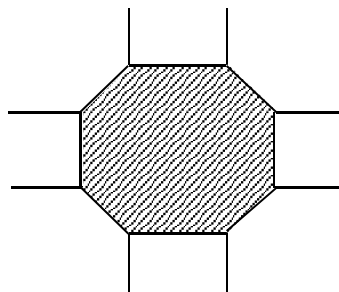
(別図2) 交差点部道路復旧標準平面図

: 本復旧範囲

(1) 隅切がない交差点の場合

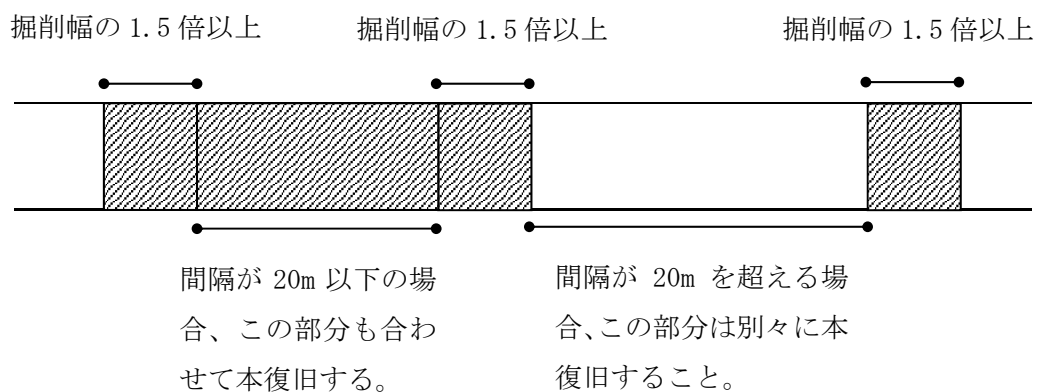


(2) 隅切がある交差点の場合



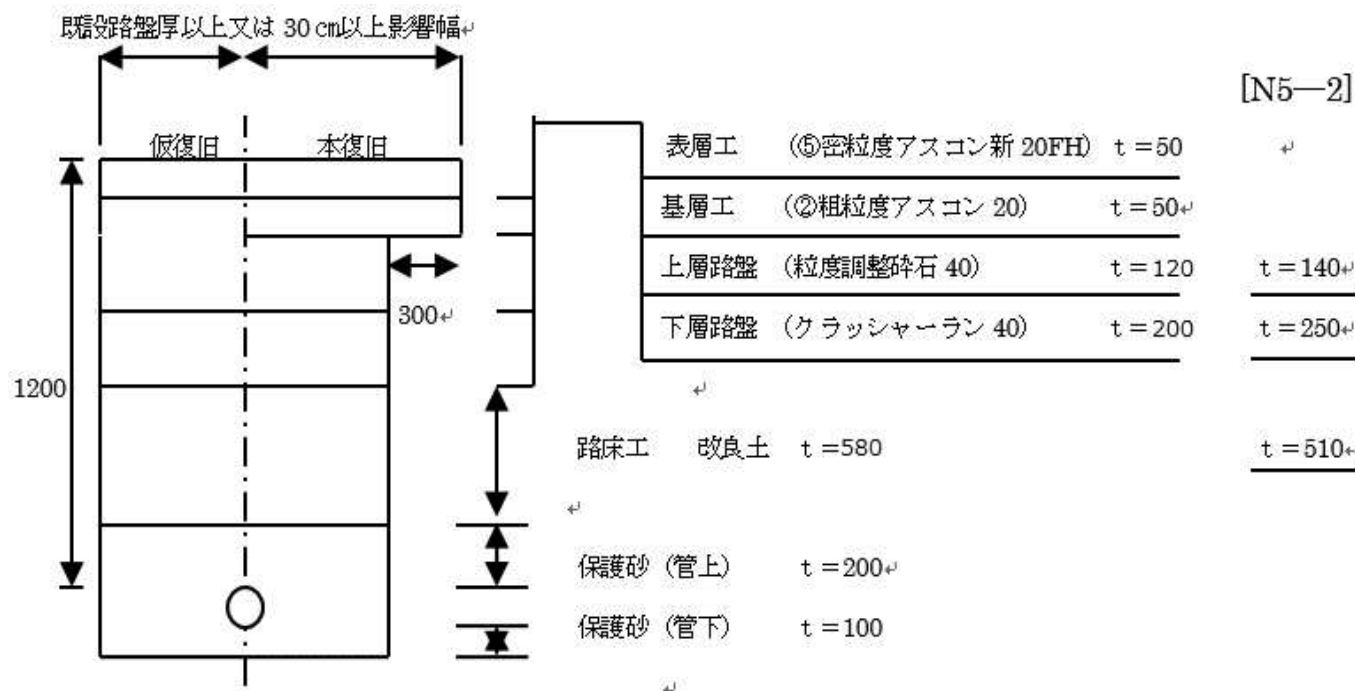
※ 隅切が極端に大きい、交差点内に道路側溝がある、その他、上記によることが適当でないと考えられる場合、別途、道路管理者と協議すること。

(別図3) 道路縦断方向に一連続させる本復旧平面図

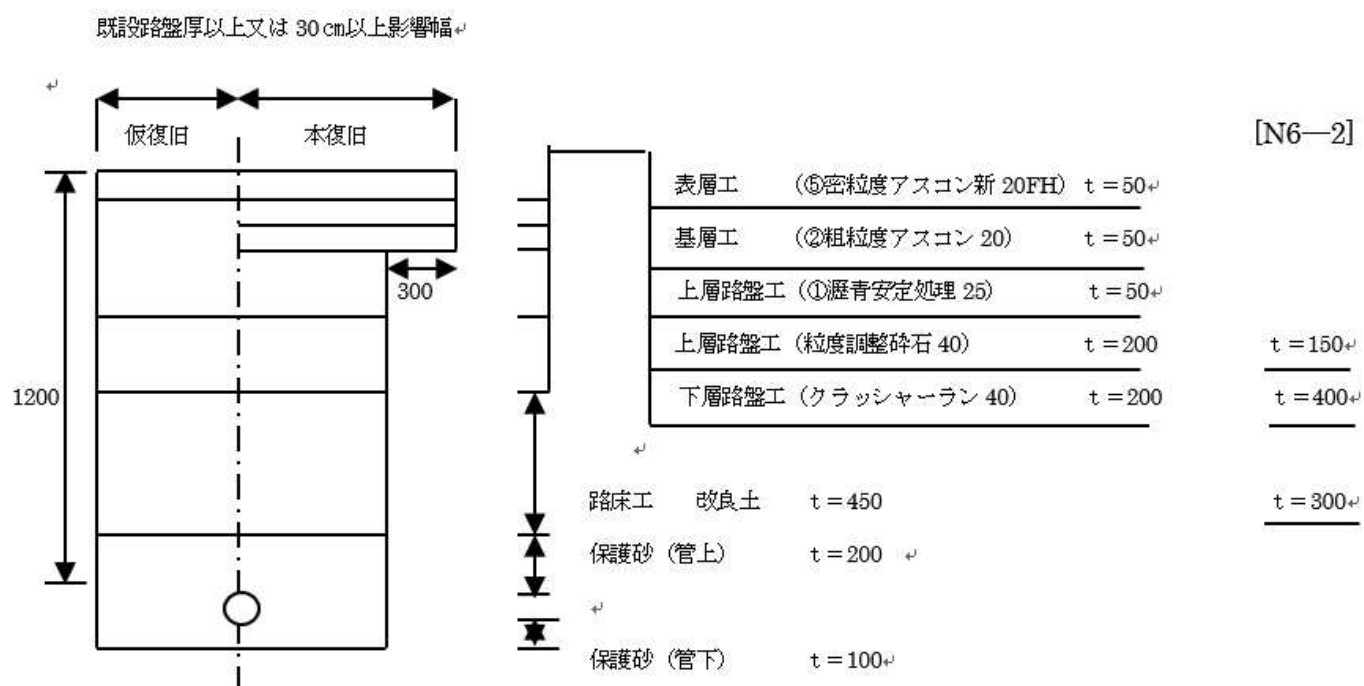


標準復旧断面図(県道)

県道 N5-1・N5-2 交通(CBR8)



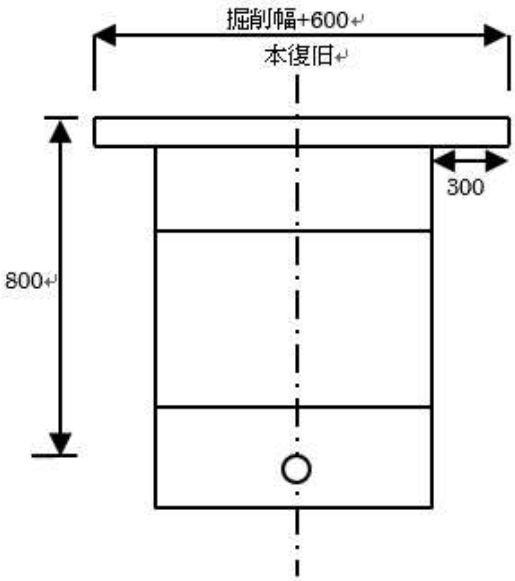
県道 N6-1・N6-2 交通(CBR8)



県道歩道・歩道乗入 I

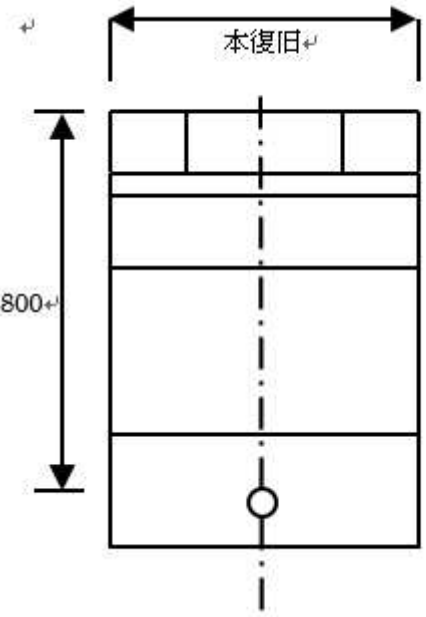
【注意】乗入 I の場合の表層工は
⑥密粒度アスコン新 20FH とする

【乗入れ I】



表層工 (⑥密粒度アスコン 13F)	t = 40	t = 50
路盤工 (粒度調整碎石 40)	t = 150	t = 250
路床工 改良土	t = 410	t = 300
保護砂 (管上)	t = 200	
保護砂 (管下)	t = 100	

インターロッキング

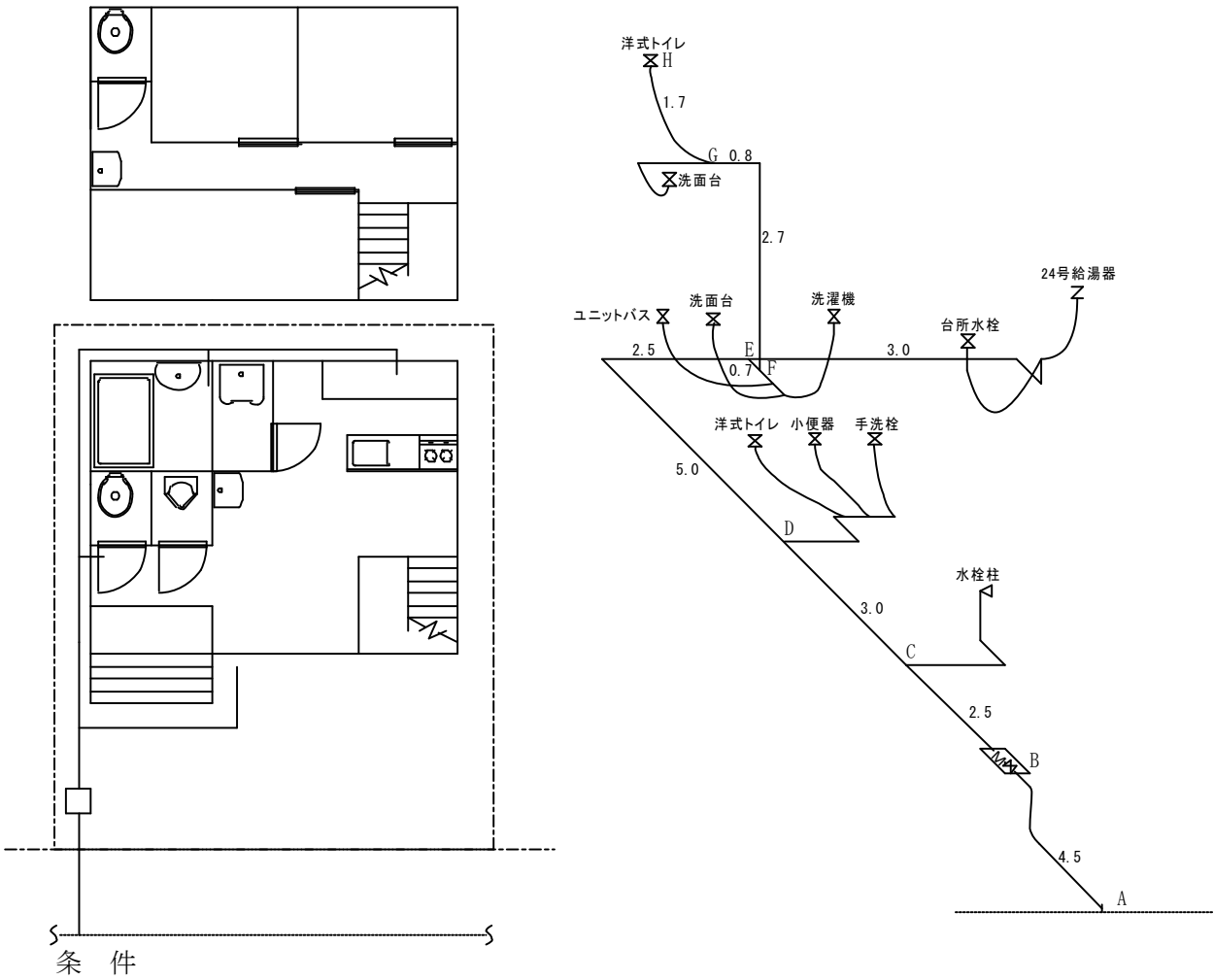


表層工 (インターロッキングブロック再利用)	t = 80
(サンドクッション)	t = 20
路盤工 (粒度調整碎石 40)	t = 150
路床工 改良土	t = 350
保護砂 (管上)	t = 200
保護砂 (管下)	t = 100

※横断勾配 6%以上・橋面・消融雪施設設置箇所では⑦密粒度アスコン新 20FH 改質 I 型を使用する

○水理計算例

1.直結式2階建住宅



- (1) 許容損失水頭は15.3m (0.15Mpa) である。
- (2) 各水栓及び給湯器の流出量は、次のとおりである。

場所	水栓用具	栓数	流量(l/m)	備考
屋外	水栓柱	1	15	
1 F	手洗栓	1	5	
	洗面器	1	8	
	小便器	1	8	
	大便器	1	8	
	台所流し	1	6(12)	混合栓で主用途はお湯
	24号給湯器	1	24	
	浴槽	1	12(24)	混合栓で主用途はお湯
2 F	洗濯機	1	12	
	大便器	1	8	
計	洗面器	1	8	
		15	165	

- (3) 給水栓の器具数と使用水量比の関係は、次表のとおりである。

総給水器具数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
使用水量比	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5

(4) 直管換算は、次表のとおりである。

口 径(mm)	13	20	25
サドル付分水栓	2.0	3.0	7.0
コマ式止水栓	3.0	8.0	9.0
ボール式止水栓	0.2	0.2	0.1
丙止水栓(バネ式)	6.0	8.0	12.0
メーター	3.5	6.5	13.5
一般給水栓	3.0	8.0	8.0
逆止弁(形式による)	3.0～6.0	5.0～8.0	8.0～12.0

(5) 摩擦損失水頭の算定式は、ウェストン公式を用いる。

摩擦損失水頭は、各区間の口径D、区間長(L)、平均流速(V)により求めることができる。

〔第1段階〕

分岐部から宅地内配管の管径をφ20mmとして計算を行う。

- ① 下流側水栓個数により区間総流量を求める。
- ② 次式により区間流量を求める
区間流量=区間総流量÷合計水栓数×使用水量比(同時使用数)
- ③ 区間流量を管断面積で除し平均流速を求める。
- ④ これまでに求められた平均流速、管径、区間長より各区間の摩擦損失水頭を求める。
- ⑤ この摩擦損失水頭に高低差による損失を加え、区間損失を求める。
- ⑥ 区間損失を合計することにより、最終水栓までの総損失水頭を算出し、許容損失水頭以内であるか確認する。

以下に計算結果を示す。

専用住宅 水理計算

本管からの分岐口径

20 mm

メーター口径

20 mm

区 間	立水栓	立水栓	立水栓	水栓柱	浴沸器	浴沸器	合 計 水栓数	区 間 総流量	同 時 使用数	1栓当 流出量	管径 mm	流量 ℓ/min	流速 m/s	区間長		摩擦損失 m	高低差 m	区間損失 m	備 考 (換算長等)
	6 ℓ/min	8 ℓ/min	12 ℓ/min	15 ℓ/min	20 ℓ/min	24 ℓ/min								実延長	換算長				
A～B	3	5	4	1	1	1	15	165.0	3.5	11.00	20	38.5	2.04	2.5	12.5	3.08	0.5	3.58	分水栓2.0 甲止水栓8.0
B～C	3	5	4	1	1	1	15	165.0	3.5	11.00	20	38.5	2.04	3.0	20.5	5.06		5.06	丙止水栓8.0 メーター9.5
C～D	3	5	4		1	1	14	150.0	3.4	10.71	20	36.4	1.93	6.0	6.0	1.34		1.34	
D～E	2	3	4		1	1	11	128.0	3.1	11.64	20	36.1	1.92	7.0	7.0	1.55		1.55	
E～F	2	2	2		1		7	72.0	2.6	10.29	20	26.8	1.42	5.5	5.5	0.72		0.72	
F～G	1	2	2		1		6	66.0	2.4	11.00	16.8	26.4	1.98	4.2	4.2	1.18	4.2	5.38	
G～H	1	2	2				5	46.0	2.2	9.20	16.8	20.2	1.52	0.5	0.5	0.09		0.09	
H～I		2	1				3	28.0	1.7	9.33	16.8	15.9	1.20	0.5	0.5	0.06		0.06	
I～J		2					2	16.0	1.4	8.00	16.8	11.2	0.84	2.0	2.0	0.13		0.13	
J～K		1					1	8.0	1.0	8.00	16.8	8.0	0.60	1.5	4.5	0.16	1.0	1.16	一般給水栓3.0
K～L							0	0.0	0.0	0.00	16.8	0.0	0.00			0.00		0.00	
L～M							0	0.0	0.0	0.00	16.8	0.0	0.00			0.00		0.00	
M～N							0	0.0	0.0	0.00	12.8	0.0	0.00			0.00		0.00	
合 計																		19.07	

末端水栓までの損失水頭

19.07

>

15.3m

許容損失水頭

よって、不可能である

専用住宅 水理計算

本管からの分岐口径

25 mm

ノクター口径

25 mm

区 間	立水栓	立水栓	立水栓	水栓柱	給湯器	給湯器	合 計	区 間	同 時	1栓当	管径	流量	流速	区間長		摩擦損失	高低差	区間損失	備 考 (換算長等)
	6 ℓ/min	8 ℓ/min	12 ℓ/min	15 ℓ/min	20 ℓ/min	24 ℓ/min								突延長	換算長				
A～B	3	5	4	1	1	1	15	165.0	3.5	11.00	25	38.5	1.31	2.5	14.5	1.29	0.6	1.79	分水栓3.0 甲止水栓9.0
B～C	3	5	4	1	1	1	15	165.0	3.5	11.00	25	38.5	1.31	3.0	28.5	2.54		2.54	丙止水栓12.0 ノクター13.5
C～D	3	5	4		1	1	14	150.0	3.4	10.71	25	36.4	1.24	6.0	6.0	0.48		0.48	
D～E	2	3	4		1	1	11	128.0	3.1	11.64	20	36.1	1.92	7.0	7.0	1.55		1.55	
E～F	2	2	2		1		7	72.0	2.6	10.29	20	26.8	1.42	5.5	5.5	0.72		0.72	
F～G	1	2	2		1		6	66.0	2.4	11.00	16.8	26.4	1.98	4.2	4.2	1.18	4.2	5.38	
G～H	1	2	2				5	46.0	2.2	9.20	16.8	20.2	1.52	0.6	0.6	0.09		0.09	
H～I		2	1				3	28.0	1.7	9.33	16.8	15.9	1.20	0.6	0.6	0.06		0.06	
I～J		2					2	16.0	1.4	8.00	16.8	11.2	0.84	2.0	2.0	0.13	1.0	0.13	一般給水栓3.0
J～K		1					1	8.0	1.0	8.00	16.8	8.0	0.60	1.5	4.5	0.00		0.00	
K～L							0	0.0	0.0	0.00	16.8	0.0	0.00			0.00		0.00	
L～M							0	0.0	0.0	0.00	16.8	0.0	0.00			0.00		0.00	
M～N							0	0.0	0.0	0.00	12.8	0.0	0.00			0.00		0.00	
合 計																		13.90	

末端水栓までの損失水頭

13.90

<

15.3m

許容損失水頭

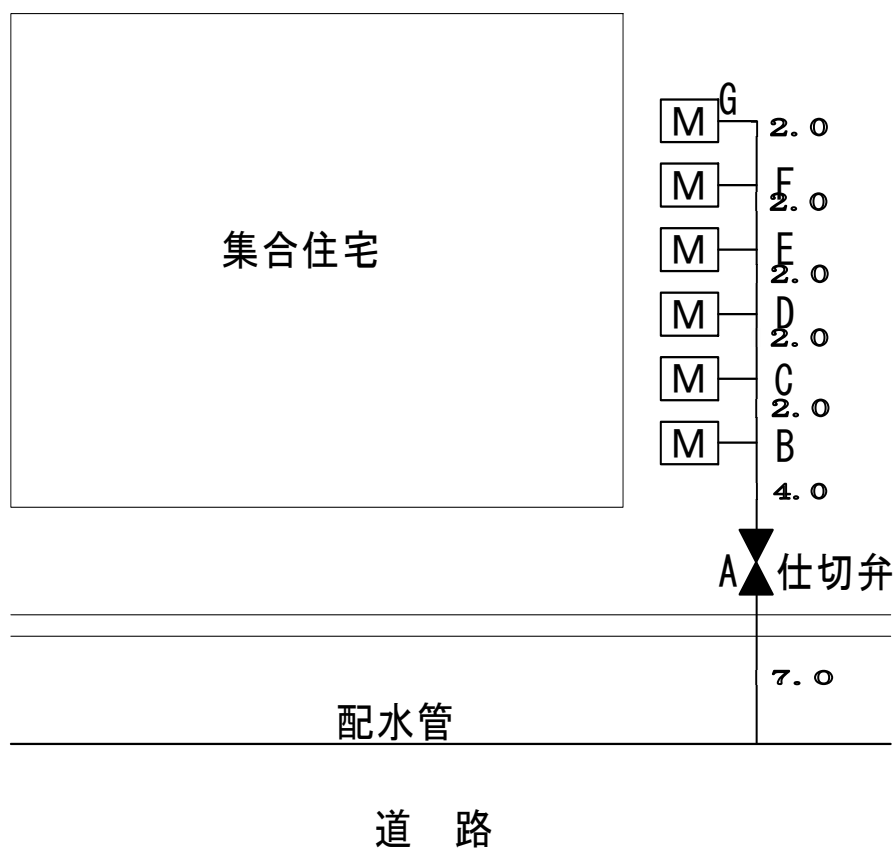
よって、可能である

〔第2段階〕
管径がφ20mmでは給水不可能であるため、φ25mmとして再計算を行う。
右に計算結果を示す。

2.直結式集合住宅

下図の6世帯集合住宅の適切な口径を求めよ。

なお、共用散水栓については使用率が低いため計算対象外とする。



条件

- (1) 許容損失水頭は15.3 m (0.15 Mpa) である。
- (2) 丙止水栓以降の屋内部分を水力計算した結果、損失は11.3 mであった。
許容損失は分岐から最終丙止水栓手前を4.0 m以内の損失とする。
- (3) 使用流量はBL法を使用する。

$$10 \text{ 戸未満} \quad Q = 42 N^{0.33}$$

$$10 \text{ 戸以上} 600 \text{ 戸未満} \quad Q = 19 N^{0.67}$$

Q : 同時使用流量 (ℓ/min) N : 戸数

戸数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
水量	42.0	52.8	60.4	66.4	71.4	75.9	79.8	83.4	86.7	88.9

- (4) 仕切弁までは二層ポリエチレン管、以降は塩化ビニル管とする。

解 答

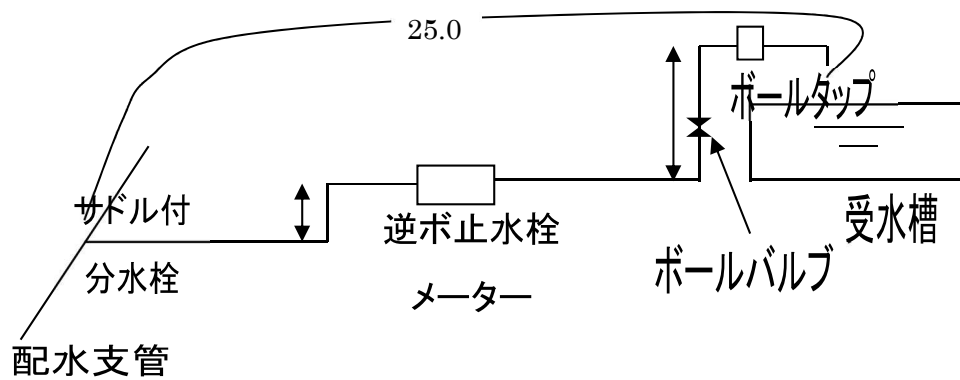
集合住宅共用管 水理計算

本管からの分岐口径 二層ポリエチレン管 30 mm

区 間	対象戸数	区 間 総流量	管径 mm	流速 m/s	区間長		摩擦損失 m	高低差 m	区間損失 m	備 考 (換算長等)
					実延長	換算長				
分岐～A	6	75.9	31	1.68	7.0	10.0	1.09	0.5	1.59	分岐部3m
A～B	6	75.9	30	1.79	4.0	6.0	0.76		0.76	仕切弁2m
B～C	5	71.4	30	1.68	2.0	2.0	0.23		0.23	
C～D	4	66.4	30	1.56	2.0	2.0	0.20		0.20	
D～E	3	60.4	30	1.42	2.0	2.0	0.17		0.17	
E～F	2	52.8	25	1.79	2.0	2.0	0.31		0.31	
F～G	1	42.0	20	2.23	2.0	2.0	0.58		0.58	
G～H										
H～I										
I～J										
H～I										
I～J										
J～K										
K～L										
合計									3.84	

許容損失水頭 4.0 m > 3.8 4 m よって給水可能である。

3. 受水槽式



$P=0.20\text{Mpa}$

解 答

①設計水量

条 件

集合住宅（3LDK）世帯数 30戸

設計水頭 20.4m (0.20Mpa)

許容損失水頭 15.3m (0.15Mpa)

集合住宅の1人1日当たり使用水量220ℓ（表3-7）とすると

$$\text{設計水量} = 220\ell/\text{日}/\text{人} \times 4\text{人} \times 30\text{戸} = 26400\ell = 26.4\text{m}^3$$

②低置受水槽の有効容量

設計水量の1/2とすると

$$26.4 \times 1/2 = 13.2\text{m}^3$$

③高置水槽の有効容量

$$\text{有効容量} = \frac{\text{設計水量}}{\text{1日当たり使用時間}} \times 1\text{時間}$$

$$\frac{26.4}{15} \times 1 = 1.8\text{m}^3$$

④受水槽への流入水量

$$\text{流入水量} = \frac{\text{設計水量}}{\text{1日当たり使用時間}} \times 1.0$$

$$Q = \frac{26.4 \times 1000}{15 \times 60 \times 60} \times 1.0 = 0.49\ell/\text{S} = 29.3\ell/\text{min} < 30\ell/\text{min}$$

(φ 25 メーターの使用流量)

⑤給水管の管径

管径を25mmと仮定して計算を行う。

a.換算延長 m

サドル付分水栓	φ 25	3.0
逆止止水栓	φ 25	12.4
メータ	φ 25	12.4
ボールバルブ	φ 25	0.4
ボールタップ	φ 25	16.4
管延長	φ 25	25.0
計		72.2m

b.損失水頭

ウエストン公式流量図表より $I = 81‰$

$$h = \frac{81}{1000} \times 72.2 = 5.8\text{m} \quad \text{流速 } V = 1.24\text{m/s} < 2.0\text{m/s} \quad \text{O.K.}$$

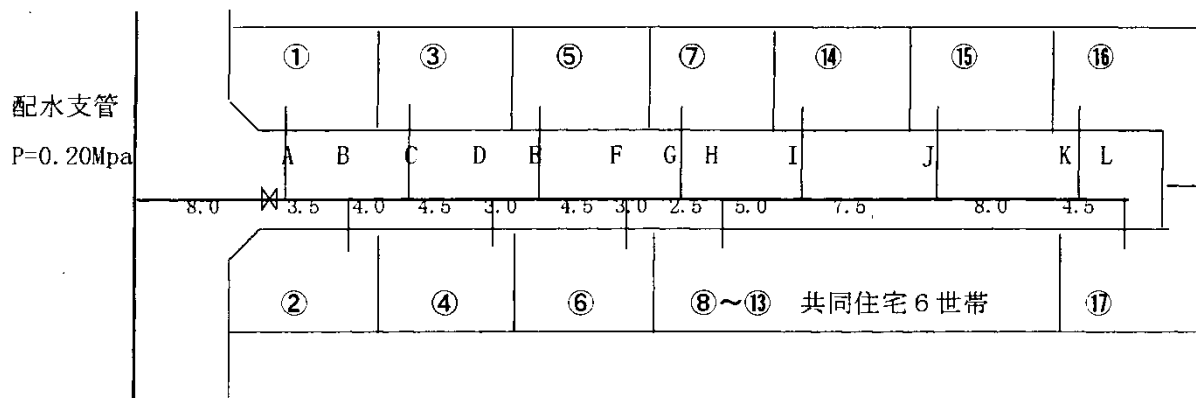
c.有効水頭

$$H = 20.4 - (1.0 + 3.0 + 5.8) = 10.6\text{m}$$

許容損失水頭15.3mとするとHは5.1m以上必要である
が、管径25mmでは10.6mとなるので適当である。

4.配水支管管

以下に示す団地造成時の配水支管の口径を求める。



条 件

設計水頭 20.4m (0.20Mpa)

1戸当たり設計水量 12ℓ/min

同時使用率 表3-6による

直管換算は 表3-11による

共同給水管の最終分岐位置での有効水頭は15.3m (0.15Mpa) 以上とする。

解 答

配水支管の管径を50mm (実内径44mm) と仮定して計算する。

- ①各区間の下流側給水戸数に1戸当たりの使用水量及び同時使用率を乗じ、区間流量を求める。
- ②区間流量と管径により、求められる平均流速と区間延長から、各区間の摩擦損失を算出する。
- ③求められた摩擦損失水頭を合計することにより、最終分岐位置までの損失水頭を計算し、残存水頭（有効水頭）が15.3m以上、また最大流速が2.0m/s以下であることを確認する。

以下に計算結果を記す。

共同給水管 水理計算

(口径50mm以下はウェストン公式、50mmを超えるものはヘーゼン・ウィリアムズ公式により算出)

配水管から共同給水管の最終分岐までの損失水頭

区 間	口 径 mm	給 水 戸 数	同 時 使用率 %	使 用 水 量 l/min	区 間 流 量 l/min	平 均 流 速 m/s	区 間 長		摩 擦 損 失 m	高 低 差 m	区 間 損 失 m	備 考 (換 算 長)
							実延長	換算長				
分岐、他	50	17	80	12	163.2	1.39		11.0	0.49		0.49	分岐部 10 m 止水栓 1.0 m
分岐～A	44	17	80	12	163.2	1.79	8.0	8.0	0.65		0.65	
A～B	44	16	80	12	153.6	1.68	3.5	3.5	0.26		0.26	
B～C	44	15	80	12	144.0	1.58	4.0	4.0	0.26		0.26	
C～D	44	14	80	12	134.4	1.47	4.5	4.5	0.26		0.26	
D～E	44	13	80	12	124.8	1.37	3.0	3.0	0.15		0.15	
E～F	44	12	80	12	115.2	1.26	4.5	4.5	0.20		0.20	
F～G	44	11	80	12	105.6	1.16	3.0	3.0	0.11		0.11	
G～H	44	10	90	12	108.0	1.18	2.5	2.5	0.10		0.10	
H～I	44	4	90	12	43.2	0.47	5.0	5.0	0.04		0.04	
I～J	44	3	100	12	36.0	0.39	7.5	7.5	0.04		0.04	
J～K	44	2	100	12	24.0	0.26	8.0	8.0	0.02		0.02	
K～L	44	1	100	12	12.0	0.13	4.5	4.5	0.00		0.00	
合 計											2.58	

配水管水圧

20.40 m

最終分岐までの損失水頭

2.58 m

17.82 m

最終分岐位置での水圧は

17.82 m > 15.3 m

最大流速は

1.79 m/s < 2.0 m/s

よって、この管径で給水可能である

課 長	副 課 長	係 長	係

(決裁後関係各課へ写し配布)

年 月 日作成

断 水 計 画 書

上越市ガス水道局担当

1 工 事 場 所	(図示)		
2 断 水 日 時	月 日 時 ～ 月 日 時まで		
3 水 道 管 口 径	mm ～ mm		
4 断 水 地 区	地内		
5 に ご り 影 響 地 区	戸数 戸		(図示)
	地内		
6 広 報	戸数 戸		(図示)
	断水の 日前 (月 日)		
	断 水 地 区	ビラ配布 ・ ビラ回覧 ・ 広報車 回	
	影 響 地 区	ビラ配布 ・ ビラ回覧 ・ 広報車 回	
7 復 旧 後 の 対 策	排泥作業 ケ所		
	濁りの除去確認 日 時		
	人 員	局 名 ・ 業者 名	
	車 両	局 台 ・ 業者 台	
8 備 考	ビラ配布責任者……施工業者		
	大口への電話担当者……		
9 特 記 事 項			
10 施 工 業 者			

第 11 号様式

〔上越消〕

水 道 断 水 届 出 書 断 減

年 月 日 殿 届出者 住 所 (電話) 氏 名 ⑩	
断 減 水 予 定 日 時	自 至
断 減 水 区 域	
工 事 場 所	
理 由	
現場責任者氏名	
※ 受 付 欄	※ 経 過 欄

備 考

- 1 法人又は組合にあつては、その名称、代表者氏名及び主たる事務所の所在地を記入すること。
- 2 断・減水区域の略図を添付すること。
- 3 ※印の欄は、記入しないこと。

上越地域消防事務組合火災予防条例

第 50 条 次の各号に掲げる行為をしようとする者は、あらかじめ、その旨を消防署長に届け出なければならない。

(4) 水道の断水又は減水

上越地域消防事務組合火災予防条例施行規則

第 7 条 条例第 50 条及び第 50 条の 2 の規定による届出は、次の表左欄に掲げる区分に応じ、同表右欄に掲げる届出書によって行わなければならない。

根拠規定 届出書の様式

条例第 50 条第 4 号 水道／断／減／水届出書 第 11 号様式

土地使用貸借契約書

土地の使用貸借について、貸付人（以下「甲」という。）と借受人上越市ガス水道局（以下「乙」という。）は、次の条項により契約を締結する。

（契約物件）

第1条 甲は、土地明細表に掲げる土地のうち水道施設埋設部の土地について、乙に無償で貸し付け、乙はこれを借り受けるものとする。

（用途指定）

第2条 乙は、この土地を水道施設埋設用地として、効用を果たす用途（以下「指定用途」という。）に供さなければならない。

（貸付期間）

第3条 土地の貸付期間（以下「貸付期間」という。）は、この契約の締結の日から乙が指定用途の維持管理の必要がなくなるまでの間とする。

（権利義務の承継）

第4条 甲は、貸付期間中に土地を第三者に譲渡するときは、この契約に定める権利及び義務を承継させなければならない。

2 甲は、貸付期間中、土地を第三者に譲渡しようとするときは、あらかじめその旨を乙に通知しなければならない。

（埋設物の移転）

第5条 甲は、この土地の管理において施設が支障となるときは、乙に通知し、協議するものとする。

2 前項の協議により施設の移設や撤去等の必要が生じたときは、原則として、原因者の責において行うものとする。

（貸借物件の管理）

第6条 乙は、施設の維持管理に万全を期すものとし、乙が行う施設の維持管理作業について、甲は承諾するものとする。

2 甲は、土地の形状、目的を変更しようとするときは、乙に通知しなければならない。

（公租公課）

第7条 土地に係る公租公課は、甲の負担とする。

（土地の返還）

第8条 乙は、貸付期間が満了したときは、土地を原状に復して、甲に返還しなければならない。ただし、甲が承諾した場合は、この限りでない。

（損害賠償）

第9条 甲及び乙は、この契約に定める義務を履行しないために相手方に損害を与えたときは、その損害を賠償しなければならない。

（疑義の解決等）

第10条 この契約に定めのない事項及びこの契約に疑義が生じたときは、双方協議の上決定するものとする。

上記契約の締結を証するため、本書2通を作成し、各自1通を保有する。

年 月 日

甲 住 所
氏 名

㊟

乙 上越市ガス水道局

上越市ガス水道事業管理者 高 橋 一 之 団

土地明細表

所在	地番	数量	備考
上越市〇〇区大字〇〇字〇〇	111 番 1	0.21 m ²	施設占有内訳表のとおり

施設占有内訳表

所在	地番	数量	計算式
上越市〇〇区大字〇〇字〇〇	111 番 1	0.21 m ²	水道管 HPPE φ 75 (外径 90.0) L=2.1m 計 0.1m*2.1m=0.21

○上越市水道事業給水条例

昭和46年4月29日

条例第1号

改正 昭和50年3月26日条例第1号

昭和50年3月29日条例第27号

昭和54年9月27日条例第38号

昭和56年3月28日条例第13号

昭和57年3月27日条例第21号

昭和60年3月27日条例第22号

昭和62年9月26日条例第33号

平成元年3月24日条例第22号

平成5年3月26日条例第22号

平成8年3月28日条例第22号

平成8年10月11日条例第44号

平成9年3月27日条例第24号

平成10年3月25日条例第23号

平成12年3月24日条例第27号

平成12年12月20日条例第56号

平成14年12月18日条例第51号

平成16年3月29日条例第17号

平成16年12月21日条例第214号

平成17年3月8日条例第2号

平成17年6月24日条例第48号

平成17年9月30日条例第83号

平成20年3月28日条例第31号

平成24年12月19日条例第47号

平成26年3月27日条例第24号

平成28年12月15日条例第77号

平成31年3月26日条例第14号

令和元年9月30日条例第58号

令和3年3月23日条例第17号

目次

第1章 総則（第1条—第8条）

第2章 給水装置工事（第9条—第16条）

第3章 布設工事監督者及び水道技術管理者（第17条—第19条）

第4章 給水（第20条—第27条）

第5章 料金、加入金及び手数料（第28条—第36条）

第6章 管理（第37条—第41条）

第7章 貯水槽水道（第42条・第43条）

第8章 補則（第44条）

附則

第1章 総則

（条例の目的）

第1条 この条例は、上越市（以下「本市」という。）水道事業の給水についての料金及び給水装置工事の費用負担その他供給条件並びに給水の適正を保持するために必要な事項を定めることを目的とする。

（給水区域）

第2条 本市の水道事業の給水区域は、本市の区域のうち次に掲げる区域を除いた区域並びに妙高市大字広島の一部、広島三丁目及び大字関山の一部（陸上自衛隊関山演習場内の隊員宿舎所在地に限る。）とする。

（1） 大字塩荷谷、大字儀明、大字上湯谷、大字後谷及び大字上綱子

（2） 浦川原区大栃山

（3） 柿崎区栃窪、犀ヶ池新田、角取新田、城腰、芋島新田、猿毛新田、水野新田、岩野新田、米山寺新田及び旭平

（4） 吉川区上名木及び名木山

（5） 中郷区稲荷山の一部

（定義）

第3条 この条例において「給水装置」とは、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。

2 この条例において「給水装置工事」とは、給水装置の新設、改造、修繕（水道法（昭和32年法律第17号。以下「法」という。）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であるときを除く。）及び撤去のための工事をいう。

（給水装置の種類）

第4条 給水装置は、次の3種とする。

（1） 専用給水装置 1世帯又は1箇所専用するもの

（2） 共用給水装置 2世帯又は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

（給水装置の所有者の代理人）

第5条 給水装置の所有者（以下「所有者」という。）が市内に居住しないとき又は管理者において必要があると認めたときは、所有者はこの条例に定める一切の事項を処理するため、市内に居住する者のうちから代理人を定めてこれを届け出なければならない。

（給水装置管理人）

第6条 次の各号のいずれかに該当する者は、水道の使用に関する事項を処理するための給水装置管理人を定め、管理者に届け出なければならない。給水装置管理人を変更した場合も、また同様とする。

- (1) 共用給水装置を使用する者
- (2) その他管理者が必要と認める者

2 管理者は、前項の規定により定められた給水装置管理人を不適当と認めるときは、その変更を求めることができる。

（同居人等の行為に対する責任）

第7条 給水装置の使用者（以下「使用者」という。）は、その家族、同居人、使用人その他従業者等の行為についても、この条例に定める責を負わなければならない。

（給水装置の管理）

第8条 使用者は、水が汚染されることのないよう給水装置を管理し、供給を受ける水又は給水装置に異状があると認めたときは、直ちに修繕その他必要な処置を管理者又は第11条第1項に規定する指定給水装置工事事業者に請求しなければならない。

2 前項の規定による請求がなくても管理者がその必要を認めた場合は、修繕その他必要な処置をすることができる。

3 前2項の規定による修繕に要した費用（税を含む額とする。）は、使用者又は所有者の負担とする。ただし、特別の事情があると認めた場合においては、管理者はこれを徴収しないことができる。

第2章 給水装置工事

（構造及び材質）

第9条 給水装置の構造及び材質の基準は、水道法施行令（昭和32年政令第336号）第6条に定めるところによる。

2 管理者は、前項の規定にかかわらず、災害等による給水装置の損傷を防止し、及び損傷の復旧を迅速かつ適切に行うことができるようにするため必要があると認めるときは、給水装置のうち配水管への取付口から水道メーターまでの間に用いる給水管及び給水用具の構造及び材質を指定することができる。

3 管理者は、給水装置の構造及び材質が、第1項に定める基準に適合していないと認めるときは、給水契約の申込みを拒むことができる。

4 管理者は、給水装置の構造及び材質が、第1項に定める基準に適合していないと認めるときは、その者が当該給水装置をその基準に適合させるまでの間、給水を停止することができる。

（給水装置工事の申込み）

第10条 給水装置工事をしようとする者は、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。

2 管理者は、前項に定める申込みにその必要があると認めるときは、利害関係人の同意書等の提出を求めることがある。

（給水装置工事の施行）

第11条 給水装置工事は、本市又は本市が法第16条の2第1項の規定により指定した者（以下「指定給水装置工事事業者」という。）が施行する。

2 指定給水装置工事事業者が給水装置工事を施行する場合は、あらかじめ本市の設計審査を受けなければならない。この場合において、管理者は、配水管に給水管を取り付ける工事及び取付口から水道メーターまでの間の工事に係る工法、工期その他について条件を付すことができる。

3 指定給水装置工事事業者が給水装置工事を施行した場合は、工事しゅん工後に本市の工事検査を受けなければならない。

4 管理者は、水の供給を受ける者の給水装置が本市又は指定給水装置工事事業者の施行した給水装置工事に係るものでないときは、その者の給水契約の申込みを拒み、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、当該給水装置の構造及び材質が第9条第1項に定める基準に適合していることが確認されたときは、この限りでない。

（給水装置工事の費用負担等）

第12条 給水装置工事に要する費用（以下「工事費」という。）は、申込者の負担とする。ただし、公道に属する部分の工事その他の工事で管理者が本市の負担で施行することを適当と認めるものについては、この限りでない。

2 公道に属する部分の工事費の全部又は一部を申込者が負担した場合であっても、当該工事に係る給水装置の所有権は、本市に属する。

（工事費の算定方法）

第13条 本市が施行する場合の工事費は、次に掲げる費用（税を含む額とする。）の合計額とする。

- (1) 材料費
- (2) 運搬費
- (3) 労力費
- (4) 道路復旧費
- (5) 工事監督費
- (6) 間接経費
- (7) 設計費
- (8) その他特別の費用を要するときは、当該費用

2 前項に規定するもののほか、工事費の算定に関し必要な事項は、管理者が別に定める。

(工事費の徴収等)

第14条 本市が給水装置工事を施行するときは、工事費の設計見積金額（以下「概算工事費」という。）をしゅん工の日までに徴収する。ただし、管理者が必要と認めるときは、概算工事費の全部又は一部を起工の前日に徴収することができる。

2 工事費は、しゅん工の日後に清算する。ただし、工事費と概算工事費との差額が清算に要する費用に満たないときは、清算しないことができる。

3 前2項の規定にかかわらず、管理者が必要と認めるときは、しゅん工の日後に工事費の全部を徴収することができる。

4 申込者の都合により本市の施行する給水装置工事を中止したときは、既に要した費用を申込者から徴収する。

5 前項の場合において本市が損害を受けたときは、当該損害の賠償を申込者に請求することができる。

(工事費以外の負担)

第15条 給水装置工事の施行のため配水支管の工事が必要となるときは、管理者が別に定める配水支管の工事負担金を給水装置工事の申込者から徴収する。

2 給水装置工事の施行のため損壊した私有の工作物等の復旧に要する費用は、すべて申込者の負担とする。

(給水装置の変更)

第16条 配水管の移転その他これに類する原因によって給水装置に変更を加える必要を生じたときは、本市が本市の負担において工事を施行する。この場合、所有者又は使用者の同意を必要としない。

第3章 布設工事監督者及び水道技術管理者

(布設工事監督者を配置する工事)

第17条 法第12条第1項に規定する条例で定める布設工事監督者が監督業務を行うべき水道の布設工事は、水道施設（法第3条第8項に規定する水道施設をいう。以下同じ。）の新設又は次に掲げるその増設若しくは改造の工事とする。

(1) 1日最大給水量、水源の種別、取水地点又は浄水方法の変更に係る工事

(2) 沈でん池、濾過池、浄水池、消毒設備又は配水池の新設、増設又は大規模の改造に係る工事

(布設工事監督者の資格)

第18条 法第12条第2項に規定する条例で定める布設工事監督者が有すべき資格は、次のとおりとする。

(1) 学校教育法（昭和22年法律第26号）による大学（短期大学を除く。以下同じ。）の土木工学科又はこれに相当する課程において衛生工学又は水道工学に関する学科目を修めて卒業した後、2年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者

(2) 学校教育法による大学の土木工学科又はこれに相当する課程において衛生工学及び水道工学に関する学科目以外の学科目を修めて卒業した後、3年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者

- (3) 学校教育法による短期大学（同法による専門職大学の前期課程を含む。）又は高等専門学校において土木科又はこれに相当する課程を修めて卒業した後（同法による専門職大学の前期課程にあつては、修了した後）、5年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
 - (4) 学校教育法による高等学校又は中等教育学校において土木科又はこれに相当する課程を修めて卒業した後、7年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
 - (5) 10年以上水道の工事に係る技術上の実務に従事した経験を有する者
 - (6) 第1号又は第2号の卒業生であつて、学校教育法に基づく大学院研究科において1年以上衛生工学若しくは水道工学に関する課程を専攻した後、又は大学の専攻科において衛生工学若しくは水道工学に関する専攻を修了した後、第1号の卒業生にあつては1年以上、第2号の卒業生にあつては2年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
 - (7) 外国の学校において、第1号若しくは第2号に規定する課程及び学科目又は第3号若しくは第4号に規定する課程に相当する課程若しくは学科目を、それぞれ当該各号に規定する学校において修得する程度と同等以上に修得した後、それぞれ当該各号に規定する最低経験年数以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
 - (8) 技術士法（昭和58年法律第25号）第4条第1項の規定による第2次試験のうち上下水道部門に合格した者（選択科目として上水道及び工業用水道を選択した者に限る。）であつて、1年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- （水道技術管理者の資格）

第19条 法第19条第3項に規定する条例で定める水道技術管理者が有すべき資格は、次のとおりとする。

- (1) 前条の規定により布設工事監督者たる資格を有する者
- (2) 前条第1号、第3号及び第4号に規定する学校において土木工学以外の工学、理学、農学、医学若しくは薬学に関する学科目又はこれらに相当する学科目を修めて卒業した後（学校教育法による専門職大学の前期課程にあつては、修了した後）、同条第1号に規定する学校を卒業した者にあつては4年以上、同条第3号に規定する学校を卒業した者（同法による専門職大学の前期課程にあつては、修了した者）にあつては6年以上、同条第4号に規定する学校を卒業した者にあつては8年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- (3) 10年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- (4) 前条第1号、第3号及び第4号に規定する学校において、工学、理学、農学、医学及び薬学に関する学科目並びにこれらに相当する学科目以外の学科目を修めて卒業した（当該学科目を修めて学校教育法に基づく専門職大学の前期課程（以下この号において「専門職大学前期課程」という。）を修了した場合を含む。）後、同条第1号に規定する学校の卒業生にあつては5年以上、同条第3号に規定する学校の卒業生（専門職大学前期課程の修了者を含む。次号において同じ。）にあつては7年以上、同条第4号に規定する学校の卒業生にあつては9年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者

- (5) 外国の学校において、第2号に規定する学科目又は前号に規定する学科目に相当する学科目を、それぞれ当該各号に規定する学校において修得する程度と同等以上に修得した後、それぞれ当該各号の卒業者ごとに規定する最低経験年数以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
- (6) 厚生労働大臣の登録を受けた者が行う水道の管理に関する講習の課程を修了した者

第4章 給水

(給水の原則)

第20条 給水は、非常災害、水道施設の損傷、公益上その他やむを得ない事情及び法令又はこの条例の規定による場合のほか、制限し、又は停止することがない。

2 給水を制限し、又は停止しようとするときは、その日時及び区域を定めてその都度これを予告する。ただし、緊急やむを得ない場合は、この限りでない。

3 給水の制限、停止、断水又は漏水のため使用者又は所有者に損害を及ぼすことがあっても、本市はその責を負わない。

(給水契約の申込み)

第21条 水道を使用しようとする者は、あらかじめ給水契約の締結を管理者に申し込まなければならない。

(水道メーターの設置)

第22条 給水量は、本市が設備した水道メーターによって計算する。ただし、管理者がその必要がないと認めたときは、この限りでない。

2 水道メーターは、給水装置に直結する位置に設置する。

3 水道メーターは、受水槽がある場合は、受水槽から給水用具までの間に設置することができる。

(水道メーターの保管)

第23条 水道メーターは、水道の使用者、給水装置管理人又は給水装置の所有者が保管する。

2 前項に定める保管者は、周到な注意をもって水道メーターを管理しなければならない。

3 保管者が前項の管理義務を怠ったことに基因して、水道メーターを亡失し、又はき損した場合は、その損害を弁償しなければならない。

4 前項の弁償額は、管理者が定める。

5 保管者は、保管する水道メーターの性能に疑義があるときは、当該量水器の試験を本市に請求することができる。

(届出)

第24条 水道の使用者、給水装置管理人又は給水装置の所有者は、次の各号のいずれかに該当する場合は、あらかじめ管理者に届け出なければならない。

- (1) 給水装置の使用を開始し、中止し、又は廃止するとき。
- (2) 消火演習に使用するとき。
- (3) 1月以内の臨時施設の用に使用するとき。

(4) 給水装置の用途を変更するとき。

2 給水装置の使用を開始する場合で使用者と所有者が異なるときは、その届出に使用者と所有者が連署しなければならない。

第25条 水道の使用者、給水装置管理人又は給水装置の所有者は、次の各号のいずれかに該当する場合は、速やかに管理者に届け出なければならない。

(1) 前使用者から給水装置の使用に関する権利義務を承継した新使用者が、引き続いて使用するとき。

(2) 給水装置の所有権の移転があったとき。

(3) 共用給水装置の使用を開始し、又は廃止しようとするとき。

(4) 消火に使用したとき。

2 前項第2号に掲げる場合の届出には、譲渡人と譲受人が連署しなければならない。

3 第1項第3号に掲げる場合の届出には、使用者と給水装置管理人が連署しなければならない。

(私設消火栓の使用)

第26条 私設消火栓は、消防又は消防演習の場合のほか、これを使用してはならない。

(給水装置及び水質の検査)

第27条 給水装置の機能又は水質について、使用者又は所有者から検査の請求があったときは、本市がこれを行い、検査の結果を請求者に通知する。

2 前項に定める検査に特別の費用を要するときは、その実費額（税を含む。）を徴収する。

第5章 料金、加入金及び手数料

(料金の支払義務)

第28条 水道料金は、使用者又は給水装置管理人から徴収する。

2 共用給水装置の料金は、各使用者が連帯して支払義務を負う。

(料金)

第29条 料金は、次の表の固定料金及び従量料金との合計額（当該額に1円未満の端数があるときは、当該端数を切り捨てた額）とする。なお、従量料金は、次の表の左欄に掲げる区分ごとの使用水量に応じ、右欄に掲げる金額を乗じたものとする。

料金表

(1) 固定料金

水道メーターの口径		月額
使用水量5m ³ まで	13mm	1,232.00円
	20mm	2,288.00円
	25mm	2,398.00円
	30mm	7,282.00円

	40mm	28,204.00円
	50mm	55,880.00円
	75mm	56,980.00円
	100mm	177,100.00円
	150mm	180,070.00円

備考

- 1 この表に定める額は、税を含む額とする。
- 2 この表にかかわらず、公衆浴場の用に供する場合にあっては、この表に定める額の2分の1に相当する額を減じた額とする。

(2) 従量料金

使用水量	1m ³ 当たり金額
6m ³ から10m ³ まで	56.10円
11m ³ から20m ³ まで	171.60円
21m ³ から30m ³ まで	183.70円
31m ³ から100m ³ まで	212.30円
101m ³ 以上	258.50円

備考

- 1 この表に定める額は、税を含む額とする。
- 2 この表にかかわらず、公衆浴場の用に供する場合にあっては、1立方メートル当たり71.50円（税を含む。）とする。

(料金の算定方法)

第30条 料金は、毎月1回行う水道メーターの点検の日として管理者が定める日に水道メーターの点検を行い、その使用水量をもって当該点検の日の属する月分を算定する。

- 2 前項の規定にかかわらず、管理者が必要と認める区域については、2月ごとに水道メーターの点検を行い、その使用水量をもって2月分の合計料金を算定することができる。この場合において、その計量した使用水量の2分の1の水量をもって、計量した日の属する月分及びその前月分の使用水量（当該水量に1m³未満の端数があるときは、計量した日の属する月分についてはこれを切り捨て、その前月分についてはこれを切り上げた水量）とし、それぞれの月分の料金を算定する。

- 3 水道メーターを2個以上設置している場合の料金は、水道メーターごとに算定した料金の合計額とする。

(料金の算定方法の特例)

第30条の2 管理者は、使用者又は給水装置管理人が水道メーターの点検の日から次の点検の日までの間において水道の使用を開始し、休止し、若しくは廃止し、又は現に休止しているその使用を再開したときは、

必要に応じて前条第1項に規定する水道メーターの点検を行う日以外の日に使用水量を計量し、料金を算定することができる。

2 前項の場合において、水道料金のうち固定料金は、第29条(1)の表の左欄に掲げる水道メーターの口径の区分に応じ、同表の右欄に掲げる月額を、使用日数に応じて日割計算して得た額とする。

3 水道メーターの口径を変更した場合の当該月の固定料金は、変更前及び変更後のそれぞれの使用日数に応じて日割計算して得た額とする。

(水量等の認定)

第31条 次の各号のいずれかに該当する場合は、管理者が使用水量を認定して定める。

(1) 水道メーターに異状があったとき。

(2) その他の原因によって使用水量が不明のとき。

(料金の徴収)

第32条 料金は、口座振替又は納入通知書により毎月徴収する。ただし、管理者が必要と認めるときは、集金により徴収することができる。

2 前項本文の規定にかかわらず、第30条第2項の規定の適用を受ける区域の利用者に係る料金は、2月ごとに徴収する。

3 利用者及び給水装置管理人は、納入通知書の発行の日の翌日から起算して20日を経過する日までに料金を支払わなければならない。

(料金の前納)

第33条 1月以上の臨時施設の用に供する専用給水装置で管理者がその必要があると認めるものについては、前条の規定にかかわらず、給水装置の使用申込みの際水道メーターの口径別の固定料金を前納させ、使用の廃止又は休止の届出があったとき計算して精算し、従量料金を徴収する。

(加入金)

第34条 加入金は、次の表に定める額を給水装置の新設工事申込者又は増径工事申込者から徴収する。ただし、増径工事申込者から徴収する加入金は、新口径に係る加入金と旧口径に係る加入金との差額とする。

水道メーターの口径	金額
13mm	19,800円
20mm	61,600円
25mm	110,000円
30mm	176,000円
40mm	385,000円
50mm	583,000円
75mm	1,298,000円

100mm	2, 530, 000円
150mm以上	管理者が別に定める額

備考 この表に定める額は、税を含む額とする。

2 加入金は、給水装置工事の申込みの際徴収する。ただし、管理者がその必要がないと認めたときは、この限りでない。

3 第1項の加入金は、特別の理由がない限り還付しない。

(手数料)

第35条 管理者は、次の各号に掲げる場合は、当該各号に定める額を手数料として徴収する。

(1) 指定給水装置工事事業者の指定及び更新をする場合 3, 0 0 0円

(2) 第11条第2項に規定する設計審査及び同条第3項に規定する工事検査をする場合 設計審査及び工事検査を合わせて次の表に定める額

区分	水道メーターの口径	単位	金額
給水装置の新設工事	25mm以下	水道メーター1個につき	8, 000円
	25mm超50mm以下	〃	12, 000円
	50mm超	〃	17, 000円
給水装置の新設以外の工事	25mm以下	工事1件につき	4, 000円
	25mm超50mm以下	〃	6, 000円
	50mm超	〃	8, 500円

(料金等の減免)

第36条 管理者は、特別の理由があると認めるときは、料金、加入金及び手数料を減額し、又は免除することができる。

第6章 管理

(検査等及び費用負担)

第37条 管理者は、管理上必要があると認めたときは、給水装置を検査し、又は適当な措置をさせ、若しくは自らこれを行うことができる。

2 前項の規定による費用は、当該所有者又は使用者の負担とする。

(給水の停止)

第38条 管理者は、次の各号のいずれかに該当する場合は、その者に対し、その理由が継続する間給水を停止し、これによって損害を生じたときは、これを賠償させることができる。

(1) 料金又は工事費を納期限内に納付しないとき。

(2) 料金又は工事費の徴収を免れようとして、詐欺その他の不正の行為をしたとき。

- (3) 係員の職務の執行を拒み、又はこれを妨害したとき。
- (4) この条例に定める手続を経ないで給水装置を使用し、又は給水装置工事を行ったとき。
- (5) 給水栓を汚染のおそれがある器物又は施設と連絡して使用する場合等において、警告を発しても、なお、これを改めないとき。

(過料)

第39条 市長は、前条第2号から第5号までの規定による給水の停止の処分を受けた者に対し、2,000円以下の過料を科することができる。

第40条 市長は、詐欺その他不正の行為により、料金又は工事費の徴収を免れた者に対し、その徴収を免れた金額の5倍に相当する金額（当該5倍に相当する金額が5万円を超えないときは、5万円とする。）以下の過料を科することができる。

(給水装置の切離し)

第41条 管理者は、次の各号のいずれかに該当する場合で管理上必要があると認めたときは、給水装置を配水管から切り離すことができる。

- (1) 所有者が90日以上所在が不明で、かつ、使用者がないとき。
- (2) 給水装置が使用中止の状態にあつて将来使用の見込みがないとき。

第7章 貯水槽水道

(市の責務)

第42条 管理者は、貯水槽水道（法第14条第2項第5号に規定する貯水槽水道をいう。以下同じ。）の管理に関し必要があると認めるときは、貯水槽水道の設置者に対し、指導、助言及び勧告を行うことができる。

2 管理者は、貯水槽水道の利用者に対し、貯水槽水道の管理等に関する情報提供を行うものとする。

(設置者の責務)

第43条 貯水槽水道の設置者は、別に定めるところにより、当該貯水槽水道の管理及びその管理の状況に関する検査を行うよう努めなければならない。

2 貯水槽水道のうち法第3条第7項に規定する簡易専用水道の設置者は、前項に定めるもののほか、法第34条の2の定めるところにより、当該簡易専用水道を管理し、及びその管理の状況に関する検査を受けなければならない。

第8章 補則

(委任)

第44条 この条例の施行に関し必要な事項は、管理者が定める。

附 則

この条例は、公布の日から施行する。ただし、第30条の規定は、昭和46年5月分として徴収する料金から適用する。

附 則（昭和50年条例第1号）

(施行期日等)

- 1 この条例は、昭和50年4月1日から施行する。
- 2 改正後の上越市水道事業給水条例第27条の規定は、昭和50年4月分として徴収する料金から適用する。

附 則 (昭和50年条例第27号)

この条例は、昭和50年5月1日から施行する。

附 則 (昭和54年条例第38号)

(施行期日等)

- 1 この条例は、昭和54年10月1日から施行する。
- 2 改正後の上越市水道事業給水条例第27条の規定は、昭和54年10月分として徴収する料金から適用する。

附 則 (昭和56年条例第13号)

(施行期日)

- 1 この条例は、昭和56年4月1日から施行する。

(経過措置)

- 2 改正後の上越市水道事業給水条例（以下「条例」という。）第2条に規定する給水区域中茶屋ヶ原、吉浦及び有間川の区域（ただし、吉浦については、その区域の一部）の水道料金は、条例第27条の規定にかかわらず、この条例施行の日から当該区域に上水道が送水されるまでの間、次の表のとおりとする。

区域の別	基本料金（1月につき）		超過料金
	水量	料金	1m ³ につき
茶屋ヶ原、吉浦	使用水量10m ³ まで	円 350	円 35
有間川	使用水量8m ³ まで	200	20

附 則 (昭和57年条例第21号)

この条例は、昭和57年4月1日から施行し、改正後の上越市水道事業給水条例の規定は、同年5月分として徴収する料金から適用する。

附 則 (昭和60年条例第22号)

(施行期日等)

- 1 この条例は、昭和60年6月1日から施行する。
- 2 改正後の上越市水道事業給水条例第27条の規定は、昭和60年7月分として徴収する料金から適用する。

附 則 (昭和62年条例第33号)

(施行期日)

- 1 この条例は、昭和62年11月1日から施行する。

(経過措置)

- 2 改正後の第27条の規定は、昭和62年12月分として徴収する料金から適用する。

附 則 (平成元年条例第22号)

(施行期日)

- 1 この条例は、平成元年4月1日から施行する。

(経過措置)

- 2 改正後の第27条の規定は、平成元年5月分として徴収する料金から適用する。

- 3 改正後の第8条第3項及び第14条の規定は、この条例の施行の日以後に完成する工事及び修繕（以下「工事等」という。）に係る費用について適用し、同日前に完成する工事及び消費税法（昭和63年法律第108号）の施行の日前に契約が成立し、この条例の施行の日以後に完成する工事等に係る費用については、なお従前の例による。

附 則 (平成5年条例第22号)

(施行期日)

- 1 この条例は、平成5年4月1日から施行する。

(経過措置)

- 2 第1条の規定による改正後の上越市水道事業給水条例第27条の規定及び第2条の規定による改正後の上越市簡易水道事業給水条例第3条の規定は、平成5年5月分として徴収する料金から適用する。

附 則 (平成8年条例第22号)

(施行期日)

- 1 この条例は、平成8年4月1日から施行する。

(適用区分)

- 2 第1条の規定による改正後の上越市水道事業給水条例第27条の規定及び第2条の規定による改正後の上越市簡易水道事業給水条例第3条第1項の規定は、平成8年5月分として徴収する料金から適用する。

附 則 (平成8年条例第44号)

(施行期日)

- 1 この条例は、上越市ガス供給条例の一部を改正する条例（平成8年上越市条例第43号）の施行の日から施行する。

(施行の日＝平成8年11月8日)

(経過措置)

- 2 この条例の施行の日後最初に量水器の点検を行った日（以下「初回点検日」という。）の属する月分の料金の算定に係る期間が24日以下となった場合で当該期間の使用水量（以下「切替期間の使用水量」という。）が10立方メートル未満のときは、初回点検日の属する月の翌月分の料金の算定に係る使用水量から

10立方メートルと切替期間の使用水量との差の水量を減じて得た水量をもって同月分の料金の算定に係る使用水量とする。

附 則（平成9年条例第24号）

（施行期日）

1 この条例は、平成9年4月1日から施行する。

（経過措置）

2 この条例の施行の日（以下「施行日」という。）前から継続して水道を使用している者については、改正後の上越市水道事業給水条例の規定は、施行日以後最初の量水器の点検の日以後の水道の使用に係る料金から適用する。

3 改正後の上越市水道事業給水条例の規定は、施行日以後に完了する工事及び修繕について適用する。ただし、平成8年9月30日までに締結した契約に基づき施行日以後に完了する工事及び修繕については、なお従前の例による。

附 則（平成10年条例第23号）

この条例は、平成10年4月1日から施行する。

附 則（平成12年条例第27号）

（施行期日）

1 この条例は、平成12年4月1日から施行する。

（経過措置）

2 改正後の第26条の規定は、平成12年5月分として徴収する料金から適用する。

3 この条例の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則（平成12年条例第56号）

この条例は、平成13年1月6日から施行する。

附 則（平成14年条例第51号）

この条例は、平成15年4月1日から施行する。ただし、第9条、第17条、第20条から第22条まで、第33条及び第39条の見出しの改正規定は、公布の日から施行する。

附 則（平成16年条例第17号）

（施行期日）

1 この条例は、平成16年4月1日から施行する。

（適用区分）

2 改正後の第26条及び第27条の規定は、平成16年5月分として徴収する料金から適用する。

附 則（平成16年条例第214号）

この条例は、平成17年1月1日から施行する。

附 則（平成17年条例第2号）

この条例は、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める日から施行する。

(1) 略

(2) その他の規定 平成 17 年 4 月 1 日

附 則（平成 17 年条例第 48 号）

この条例は、公布の日から施行する。

附 則（平成 17 年条例第 83 号）

改正 平成 20 年 3 月 28 日条例第 31 号

（施行期日）

1 この条例は、平成 17 年 10 月 1 日から施行する。

（経過措置）

2 改正後の上越市水道事業給水条例の規定は、平成 17 年 11 月分として徴収する料金から適用する。

3 改正後の第 26 条及び第 27 条の規定にかかわらず、第 2 条に規定する給水区域のうち大潟区及び清里区内における水道の使用に係る料金で平成 21 年 11 月までの月分として徴収するもののうち、第 26 条及び第 27 条の規定により算定した料金が改正前の附則第 2 項及び第 3 項の規定を適用して算定したとした場合の料金を超える場合の料金は、なお従前の例による。

附 則（平成 20 年条例第 31 号）抄

（施行期日）

1 この条例は、平成 20 年 6 月 1 日から施行する。

（経過措置）

2 第 1 条の規定による改正後の上越市水道事業給水条例（以下「改正後の水道条例」という。）の規定及び第 2 条の規定による改正後の上越市簡易水道事業給水条例（以下「改正後の簡易水道条例」という。）の規定は、それぞれ平成 20 年 7 月分として徴収する料金から適用する。

3 改正後の水道条例第 26 条及び第 27 条の規定にかかわらず、改正後の水道条例第 2 条に規定する給水区域のうち柿崎区、頸城区、吉川区、中郷区、板倉区及び三和区内における水道の使用に係る料金で平成 21 年 11 月までの月分として徴収するもののうち、改正後の水道条例第 26 条及び第 27 条の規定により算定した料金が第 1 条の規定による改正前の上越市水道事業給水条例附則第 2 項及び第 3 項の規定を適用して算定したとした場合の料金を超える場合の料金は、なお従前の例による。

（上越市水道事業給水条例の一部を改正する条例の一部改正）

5 上越市水道事業給水条例の一部を改正する条例（平成 17 年上越市条例第 83 号）の一部を次のように改正する。

〔次のよう〕略

（上越市簡易水道事業給水条例の一部を改正する条例の一部改正）

6 上越市簡易水道事業給水条例の一部を改正する条例（平成 17 年上越市条例第 84 号）の一部を次のよう

に改正する。

〔次のよう〕略

附 則（平成 24 年条例第 47 号）

（施行期日）

- 1 この条例は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

（上越市小規模水道事業給水条例の一部改正）

- 2 上越市小規模水道事業給水条例（平成 16 年上越市条例第 179 号）の一部を次のように改正する。

〔次のよう〕略

附 則（平成 26 年条例第 24 号）

（施行期日）

- 1 この条例は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

（適用区分）

- 2 この条例の施行の日（以下「施行日」という。）前から継続して水道を使用している者については、改正後の第 29 条の規定は、施行日以後最初の水道メーターの点検の日以後の水道の使用に係る料金から適用する。

- 3 改正後の第 8 条第 3 項、第 13 条第 1 項及び第 34 条第 1 項の規定は、施行日以後に完了する工事及び修繕について適用する。ただし、平成 25 年 9 月 30 日までに締結した契約に基づき施行日以後に完了する工事及び修繕については、なお従前の例による。

附 則（平成 28 年条例第 77 号）抄

（施行期日）

- 1 この条例は、平成 29 年 4 月 1 日から施行する。

（上越市簡易水道事業給水条例及び上越市小規模水道事業給水条例の廃止に伴う経過措置）

- 2 この条例の施行前に第 3 条第 1 号の規定による廃止前の上越市簡易水道事業給水条例又は同条第 3 号の規定による廃止前の上越市小規模水道事業給水条例（以下「旧小規模水道条例」という。）の規定によりした処分、手続その他の行為は、第 1 条の規定による改正後の上越市水道事業給水条例の相当規定によりした処分、手続その他の行為とみなす。

附 則（平成 31 年条例第 14 号）

（施行期日）

- 1 この条例は、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める日から施行する。

（1）第 18 条及び第 19 条の改正規定並びに次項の規定 平成 31 年 4 月 1 日

（2）その他の改正規定並びに附則第 3 項及び附則第 4 項の規定 平成 31 年 10 月 1 日

（経過措置）

- 2 この条例の施行前に行われた技術士法（昭和 58 年法律第 25 号）第 4 条第 1 項の規定による第 2 次試験

のうち上下水道部門に係るものに合格した者であって、選択科目として水道環境を選択したものは、改正後の第18条の規定の適用については、同法第4条第1項の規定による第2次試験のうち上下水道部門に係るものに合格した者であって、選択科目として上水道及び工業用水道を選択したものとみなす。

3 附則第1項第2号に掲げる規定の施行の日（以下「施行日」という。）前から継続して水道を使用している者については、改正後の第29条の規定は、施行日以後最初の水道メーターの点検の日以後の水道の使用に係る料金から適用する。

4 改正後の第34条第1項の規定は、施行日以後に完了する給水装置の新設工事又は増径工事に伴う加入金について適用する。ただし、平成31年3月31日までに申込みをし、施行日以後に完了する給水装置の新設工事又は増径工事に伴う加入金については、なお従前の例による。

附 則（令和元年条例第58号）

この条例は、令和元年10月1日から施行する。

附 則（令和3年条例第17号）

（施行期日）

1 この条例は、令和3年9月1日から施行する。

（適用区分）

2 この条例の施行の日（以下「施行日」という。）前から継続して水道を使用している者については、改正後の上越市水道事業給水条例の規定は、施行日以後最初に水道メーターの点検を行う日以後の水道の使用に係る料金から適用する。

○上越市水道事業給水条例施行規程

昭和47年4月21日

管理規程第2号

改正 昭和48年9月10日管理規程第3号

昭和48年12月22日管理規程第10号

昭和49年4月24日管理規程第1号

昭和50年3月29日管理規程第7号

昭和50年4月21日管理規程第10号

昭和50年9月1日管理規程第15号

昭和52年4月25日管理規程第6号

昭和53年4月27日管理規程第4号

昭和54年4月27日管理規程第5号

昭和55年5月2日管理規程第4号

昭和56年5月12日管理規程第5号

昭和57年5月21日管理規程第5号

平成元年3月31日管理規程第3号

平成8年10月11日管理規程第9号

平成9年3月27日管理規程第1号

平成10年3月26日管理規程第1号

平成15年1月15日管理規程第1号

平成16年3月31日管理規程第3号

平成16年12月28日管理規程第35号

平成20年3月28日管理規程第3号

平成25年3月29日管理規程第5号

令和3年3月30日管理規程第5号

(趣旨)

第1条 この規程は、上越市水道事業給水条例（昭和46年上越市条例第1号。以下「条例」という。）の施行に関し必要な事項を定めるものとする。

(給水装置工事の申込み)

第2条 条例第10条第1項の規定による申込みは、別に定める申込書によるものとする。

(設計の記号等)

第3条 条例第11条第2項の規定により設計審査を受ける設計図書には、管理者が別に定める記号等を用いなければならない。

(工事検査の届出等)

第4条 指定給水装置工事事業者は、条例第11条第3項の規定により工事検査を受けるときは、別に定めるしゅん工書により管理者に届け出なければならない。

2 指定給水装置工事事業者は、工事検査の結果、管理者から給水装置工事の手直しを求められたときは、指定された期間内にこれを行い、改めて工事検査を受けなければならない。

3 管理者は、指定給水装置工事事業者が前項に規定する手直しを行わないときは、当該指定給水装置工事事業者に代わってこれを行うことができる。この場合において、当該手直しに要した費用は、指定給水装置工事事業者の負担とする。

(給水装置工事の保証)

第5条 本市が施行した給水装置工事のしゅん工後1年以内に当該工事に係る給水装置に故障が生じたときは、無償でこれを修理するものとする。ただし、その故障が災害等又は使用者の故意若しくは過失によるものであるときは、この限りでない。

(工事費の算定)

第6条 条例第13条第1項各号に掲げる費用は、管理者が別に定める給水装置工事単価表に基づき積算するものとする。

(配水支管工事負担金)

第7条 条例第15条第1項の管理者が別に定める配水支管の工事負担金は、次の算式により得た金額(税を含む。)とする。

$$\text{工事費} - \left((\text{工事費} \times 0.90 / \text{耐用年数} 40 \text{年}) \times \text{元金償還年数} 25 \text{年} \right)$$

2 前項の規定にかかわらず、宅地造成により区画分譲する場合又は土地区画整理法(昭和29年法律第119号)に基づき区画整理する場合の配水支管(公道に敷設する連絡管を含む。以下この項において同じ。)の工事負担金は、工事費の全額(税を含む。)とし、敷設した配水支管を延長する場合についても、同様とする。

3 配水支管を申込みにより敷設する場合、原則としてその需用給水見込量に相当する管径を本市が決定し、工事費を算定し、工事負担金を徴収する。

4 申込者の土地状況により、潜在需要家が予想される場合、それを含めて算定した工事費のうち、その時点における実申込者分に相当する工事費をその工事申込者から徴収し、以後その配水支管から分岐申込みする場合、潜在需要を含めた工事費の1戸当たりの工事費を管径の需要に応ずる限度までそれぞれ徴収する。この場合において、申込者又は潜在需要家の負担額は、それぞれ算定した工事費(税を含む額とする。)とする。

5 前3項の規定により敷設した配水支管を延長する場合、既設管の入替えは、本市がその費用を負担し、延長する配水支管の工事負担金(第2項の規定による場合を除く。)については、第1項の規定により算定される額とする。

6 前各項に規定するもののほか、管理者が特に必要があると認めた場合、別に負担方法を定めることができる。

7 工事負担金は、配水支管のしゅん工の日までに納付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たときは、この限りでない。

8 管理者は、前項ただし書に規定する場合を除き、工事負担金を受領した後設計の変更等により工事費の額に著しい差異が生じたときは、しゅん工後遅滞なく清算するものとする。

9 配水支管は、工事申込者が工事負担金を納付した場合であっても、その所有権は本市に属し、工事申込者が第三者に対抗する権利は、これを放棄したものとみなす。

(工事中止の届出)

第8条 給水装置工事の申込者は、給水装置工事を中止しようとするときは、速やかに別に定める届出書により管理者に届け出なければならない。

(受水槽等の管理)

第9条 条例第22条第3項の規定により水道メーターを設置した場合の受水槽から給水用具までの管理は、使用者又は所有者が行うものとする。

(水道メーターの点検の特例)

第10条 管理者は、条例第30条第2項の規定により2月ごとに水道メーターの点検を行うこととした区域であっても、使用者から申出があったとき又は管理者が必要と認めるときは、毎月水道メーターを点検することができる。

(使用水量の単位)

第11条 使用水量の単位は、立方メートルとし、水道メーターの点検に際しては、小数点以下の端数は読み取らないものとする。

(使用水量の算定)

第12条 使用水量は、水道メーターの点検日と前の点検日において読み取られた水道メーターの指示値の差により算定するものとする。ただし、条例第30条の2第1項の規定により水道の使用を開始し、又は再開した場合には、「前の点検日」とあるのは「水道の使用を開始し、又は再開した日」と、水道の使用を休止し、又は廃止した場合には、「水道メーターの点検日」とあるのは「水道メーターの水道の使用を休止し、又は廃止した日」と、水道の使用を開始し、又は再開した日以後最初に水道メーターの点検を行う日より前に使用を休止し、又は廃止した場合には、「前の点検日」とあるのは「水道の使用を開始し、又は再開した日」と、「水道メーターの点検日」とあるのは「水道メーターの水道の使用を休止し、又は廃止した日」とそれぞれ読み替えるものとする。

(特別な場合の従量料金)

第12条の2 条例第30条第2項の規定により2月ごとに使用水量を計量する区域において、条例第30条の2第2項に規定する日割計算による従量料金は、1月を30日とし、次の各号に掲げる使用日数の区分

に応じ、当該各号に定める額とする。

- (1) 30日以内 計量した使用水量をもって算定した1月分の従量料金
 - (2) 31日以上60日未満 計量した使用水量に使用日数から30日を減じた日数を乗じて使用日数で除した水量をもって計量した日の属する月分の使用水量（当該水量に1m³未満の端数があるときは、当該端数を切り捨てた水量）とし、残りの水量をその前月分の使用水量としてそれぞれの月分を算定して得た額
 - (3) 60日以上 計量した使用水量の2分の1の水量をもって、計量した日の属する月分及びその前月分の使用水量（当該水量に1m³未満の端数があるときは、前月分の端数を切り上げた水量）としてそれぞれの月分を算定して得た額
- （特別の場合の固定料金）

第12条の3 条例第30条の2第2項に規定する日割計算による固定料金は、次の各号に掲げる使用日数の区分に応じ、当該各号に定める額とする。

- (1) 30日未満 使用日数に固定料金を乗じて得た額を30で除して得た額
- (2) 30日以上 1月分の固定料金

2 前項第2号の規定にかかわらず、条例第30条第2項の規定により2月ごとに使用水量を計量する区域において、条例第30条の2第2項に規定する日割計算による固定料金は、1月を30日とし、次の各号に掲げる使用日数の区分に応じ、当該各号に定める額とする。

- (1) 30日以上60日未満 固定料金に使用日数から30日を減じた日数を乗じて30で除して得た額に、1月分の固定料金を加えて得た額
- (2) 60日以上 2か月分の固定料金

3 条例第30条の2第3項の規定により水道メーターの口径を変更した場合は、水道メーターの点検の日の翌日から口径変更をした日までを変更前の使用日数とし、口径変更した日の翌日から次の水道メーターの点検をした日までを変更後の使用日数とする。

（使用水量の認定）

第13条 条例第31条の規定により管理者が使用水量を認定して定めるときは、前2月分及び前年同月の使用水量を基準として定めるものとする。ただし、管理者がこれにより難いと認めるときは、この限りでない。

（料金の納付）

第14条 料金を口座振替により納付するときは、あらかじめ管理者又は管理者が別に指定する金融機関（以下「指定金融機関」という。）に申し出なければならない。

2 料金を口座振替により納付する場合の振替日は、管理者が指定する日とする。

3 料金は、次の各号に掲げる場合に依り当該各号に定める日に納付されたものとする。

- (1) 口座振替により納付された場合 使用者の口座から振り替えた日

(2) 納入通知書により指定金融機関に払い込まれた場合 指定金融機関に払い込まれた日
(料金の清算)

第15条 料金に更正が生じたときは、原則として翌月分の料金で清算するものとする。

(身分証明書の携行)

第16条 管理者は、職員に水道メーターの点検、給水装置の検査等を行わせるときは、職員に身分証明書を携行させ、使用者の求めに応じてこれを提示させなければならない。

(貯水槽水道の管理等)

第17条 条例第43条第1項の規定により行う貯水槽水道の管理及びその管理の状況に関する検査は、管理者が別に定める管理基準によるものとする。

(その他)

第18条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、別に定める。

附 則

この規程は、昭和47年5月1日から施行する。

附 則（昭和48年管理規程第3号）

(施行期日)

1 この規程は、昭和48年9月17日から施行する。

(経過措置)

2 この規程は、施行の日以後に受理した工事申込みにかかるものから適用し、同日前に受理した工事申込みにかかる工事費については、改正前の規程による。

附 則（昭和48年管理規程第10号）

(施行期日)

1 この規程は、昭和49年1月1日から施行する。

(経過措置)

2 この規程は、施行の日以後に受理した工事申込みにかかるものから適用し、同日前に受理した工事申込みにかかる工事費については、改正前の規程による。

附 則（昭和49年管理規程第1号）

(施行期日)

1 この規程は、昭和49年5月1日から施行する。

(経過措置)

2 この規程は、施行の日以後に受理した工事申込にかかものから適用し、同日前に受理した工事申込にかかもの工事費については、改正前の規程による。

附 則（昭和50年管理規程第7号）

この規程は、昭和50年4月1日から施行する。ただし、第10条第2項、第11条から第12条及び第1

5条第1項の改正規定は、同年5月1日から施行する。

附 則（昭和50年管理規程第10号）

この規程は、昭和50年5月1日から施行し、施行の日以後に受理した工事申込にかかるものから適用する。

附 則（昭和50年管理規程第15号）

この規程は、公布の日から施行し、昭和50年4月1日から適用する。

附 則（昭和52年管理規程第6号）

この規程は、公布の日から施行する。ただし、別表2の改正規定は、昭和52年5月1日以後に受理する工事申込にかかるものから適用する。

附 則（昭和53年管理規程第4号）

この規程は、昭和53年5月1日から施行し、施行の日以後に受理した工事申込にかかるものから適用する。

附 則（昭和54年管理規程第5号）

この規程は、昭和54年5月1日から施行し、施行の日以後に受理した工事申込にかかるものから適用する。

附 則（昭和55年管理規程第4号）

この規程は、昭和55年5月10日から施行し、施行の日以後に受理した工事申込にかかるものから適用する。

附 則（昭和56年管理規程第5号）

この規程は、昭和56年5月18日から施行し、施行の日以後に受理した工事申込にかかるものから適用する。

附 則（昭和57年管理規程第5号）

この規程は、昭和57年5月24日から施行し、施行の日以後に受理した工事申込に係るものから適用する。

附 則（平成元年管理規程第3号）

この規程は、平成元年4月1日から施行する。

附 則（平成8年管理規程第9号）

（施行期日）

1 この規程は、上越市水道事業給水条例の一部を改正する条例（平成8年上越市条例第44号）の施行の日から施行する。

（施行の日＝平成8年11月8日）

（適用区分）

2 改正後の第7条の規定は、この規程の施行の日以後に申し込まれた工事に係る工事負担金について適用する。

附 則（平成 9 年管理規程第 1 号）

（施行期日）

- 1 この規程は、平成 9 年 4 月 1 日から施行する。

（経過措置）

- 2 改正後の第 7 条の規定は、この規程の施行の日（以下「施行日」という。）以後にしゅん工する工事について適用する。ただし、平成 8 年 9 月 30 日までに締結した契約に基づき施行日以後にしゅん工する工事については、なお従前の例による。

附 則（平成 10 年管理規程第 1 号）

この規程は、平成 10 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 15 年管理規程第 1 号）

この規程は、平成 15 年 4 月 1 日から施行する。ただし、第 4 条及び第 7 条の改正規定は、公布の日から施行する。

附 則（平成 16 年管理規程第 3 号）抄

（施行期日）

- 1 この規程は、平成 16 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 16 年管理規程第 35 号）

この規程は、平成 17 年 1 月 1 日から施行する。

附 則（平成 20 年管理規程第 3 号）

この規程は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 25 年管理規程第 5 号）

この規程は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（令和 3 年管理規程第 5 号）

（施行期日）

- 1 この規程は、令和 3 年 9 月 1 日から施行する。

（適用区分）

- 2 この規程の施行の日前から継続して水道を使用している者については、改正後の第 12 条の 2 及び第 12 条の 3 の規定は、同日以後最初に水道メーターの点検を行う日以後の水道の使用に係る料金から適用する。

加入金徴収取扱要綱

(趣 旨)

第1条 上越市給水条例（昭和46年上越市条例第1号。以下「条例」という。）第34条第2

項及び第3項並びに第36条の規定に基づく加入金の徴収取扱については、この要綱に定めるところによる。

(加入金の徴収、追徴および還付)

第2条 加入金の徴収、追徴及び還付の取扱いは、次の各号に定めるところによる。

- (1) 給水装置工事の完成前に当該工事を取り消したときは、既納の加入金は還付する。
- (2) 給水装置工事の設計変更により、加入金の額に変更が生じたときは、給水装置工事設計変更申込の際、変更に係るメーターの口径に対応する加入金の差額を追徴又は還付する。
- (3) 建設工事、見本市、植木市又は催物等で臨時に給水装置を新設する場合で、その使用期間が1年以上のときは、その都度メーターの口径に対応する加入金を徴収する。
- (4) メーターを撤去したものが当該撤去してから1年以内に給水装置を新設又は改造する場合において、取付けるメーターの口径が撤去したメーターの口径より大きいときは、取付けるメーターの口径に対応する加入金の額と撤去したメーターの口径に対応する加入金の額の差額に相当する額を加入金として徴収する。
- (5) 2世帯以上が使用している1個のメーターを撤去して2個以上のメーターを取付ける場合において、取付けるメーターの口径及び個数に対応する加入金の額が撤去するメーターの口径に対応する加入金の額より大きいときは、差額に相当する額を加入金として徴収する。

(加入金の免除)

第3条 加入金を免除する場合は、次の各号に定めるところによる。

- (1) メーターを撤去したものが当該撤去してから1年以内に給水装置を新設又は改造する場合において、取付けるメーターの口径が撤去したメーターの口径と同じ又は小さい場合
- (2) 生活保護法（昭和25年法律第144号）に基づく生活扶助を受けているものが、給水装置を新設する場合

附 則

この要綱は、平成10年4月1日から実施する。

附 則

この要綱は、平成18年5月1日から実施する。

附 則

この要綱は、平成23年10月11日から実施する。

附 則

この要綱は、平成25年4月1日から実施する。

水道加入金（大口径）の取扱い要綱

（平成4年6月9日）

（趣旨）

- 1条 この要綱は、上越市水道事業給水条例（以下「条例」という。）第34条の2の規定に基づき量水器の口径150ミリメートル以上の加入金の額について定める。
- 2条 前条に定める加入金の口径及び金額は、次表のとおりとする。

量水器の口径	金 額
150ミリメートル	4,500,000円

附 則

この要綱は、平成4年6月9日から実施する。

○設計審査・工事検査手数料徴収取扱要綱

(趣旨)

第1条 上越市水道事業給水条例(昭和46年上越市条例第1号。以下「条例」という。)第35条第2号に規定する設計審査及び工事検査手数料(以下「手数料」という。)の徴収の取扱いについては、この要綱に定めるところによる。

(工事の種類)

第2条 条例第3条第2項に規定する給水装置の新設、改造、修繕又は撤去に係る工事は、次のとおりとする。

- (1) 新設工事 新たに給水装置を設置する工事
- (2) 改造工事 給水管の増径、管種変更、給水栓の増設等の給水装置の原形を変える工事及び給水管敷設替えを行う工事のほか、メーター位置変更等の工事
- (3) 修繕工事 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
- (4) 撤去工事 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

(手数料の徴収対象)

第3条 手数料は、前条の給水装置の新設工事又は改造工事の申込みをする人及び団体から条例第35条第2号の表に掲げる区分及び水道メーターの口径に応じて徴収する。ただし、次の各号に掲げる工事については、当該各号に定めるところにより徴収する。

- (1) メーター口径の増径又は縮径工事 変更工事後のメーター口径により徴収する。
- (2) 給水装置でメーターを取り付けない工事(受水槽設置等の場合) 次表の左欄に掲げる引込口径を、それぞれ同表右欄に掲げるメーター口径とみなして徴収する。

引込口径	メーター口径
25mm 以下	25mm 以下
25mm 超 50mm 以下	25mm 超 50mm 以下
50mm 超	50mm 超

- (3) 一部先行工事(引込工事) 当該工事については徴収せず、給水装置工事の申請時に徴収する。

2 次に掲げる工事については、手数料を徴収しない。

- (1) 給水装置の一部又は全部を撤去する工事
- (2) 配水支管の工事
- (3) 臨時給水のための工事
- (4) 修繕工事

(手数料の徴収時期)

第4条 手数料は、条例第14条に規定するしゅん工の日までに徴収する。

附 則

この要綱は、平成10年4月1日から実施する。

この要綱は、平成18年5月1日から実施する。

この要綱は、平成25年4月1日から実施する。

給 水 装 置 工 事 施 行 指 針

制定	1 9 9 8 年（平成 1 0 年）	4 月
改正	2 0 0 8 年（平成 2 0 年）	1 1 月
改正	2 0 1 6 年（平成 2 8 年）	7 月
改正	2 0 1 6 年（平成 2 8 年）	9 月
改正	2 0 1 7 年（平成 2 9 年）	4 月
改正	2 0 2 3 年（令和 5 年）	4 月

上越市ガス水道局
