



桐生市水道工事必携

< 給水装置編 >

桐生市水道局

令和 8 年 4 月 1 日改正

目 次＜給水装置編＞

第1章 基本事項	1
1 給水装置の定義	1
2 給水装置の構成	1
3 給水装置の構造及び材質の基準	2
4 給水装置の種類	3
5 給水装置工事の種類	3
6 給水方式	3
(1) 直結式	3
(2) 受水槽式	5
(3) 直結・受水槽併用式	6
(4) 3階建て建物への直結給水	6
第2章 水道メーター	6
1 水道メーターの設置基準	6
2 水道メーターの選定	7
3 設置場所及び設置方法	7
4 受水槽以下の装置に対するメーター設置について	8
第3章 設計	9
1 調査	9
2 計画使用水量	10
(1) 直結式給水の計画使用水量	11
(2) 受水槽式給水の計画使用水量	15
3 管径	16
(1) 管径決定の基準	16
(2) 損失水頭	17
(3) 管径決定計算の方法	20
4 管種	23
5 給水用具	25
6 給水装置特殊器具	26
7 図面作成	26～31

第4章 施工	32
1 給水管の分岐	32
2 給水管の埋設深さ及び占用位置	32
3 給水管の明示	32
4 止水栓の設置	33
5 配管	33
6 給水管の接合	33
7 土工事	34
8 舗装復旧工事	34
9 工事現場管理	34
第5章 給水装置工事の実務	34
1 指定給水装置工事事業者の提出書類	35
(1) 新設工事	35
(2) 改造工事	35
(3) 修繕工事	35
(4) 撤去工事	35
(5) その他	35
2 給水装置工事の手続	36
3 給水取出し工事等の施工についての注意事項	37
参考図	38～51
各種様式	52～58
第6章 給水装置工事特殊器具の設置に関する要綱	59～61
第7章 直接増圧給水方式設計施工に関する要綱	62～71
※備考	72

桐生市水道工事必携（給水装置編）

<設計施工指針>

第1章 基本事項

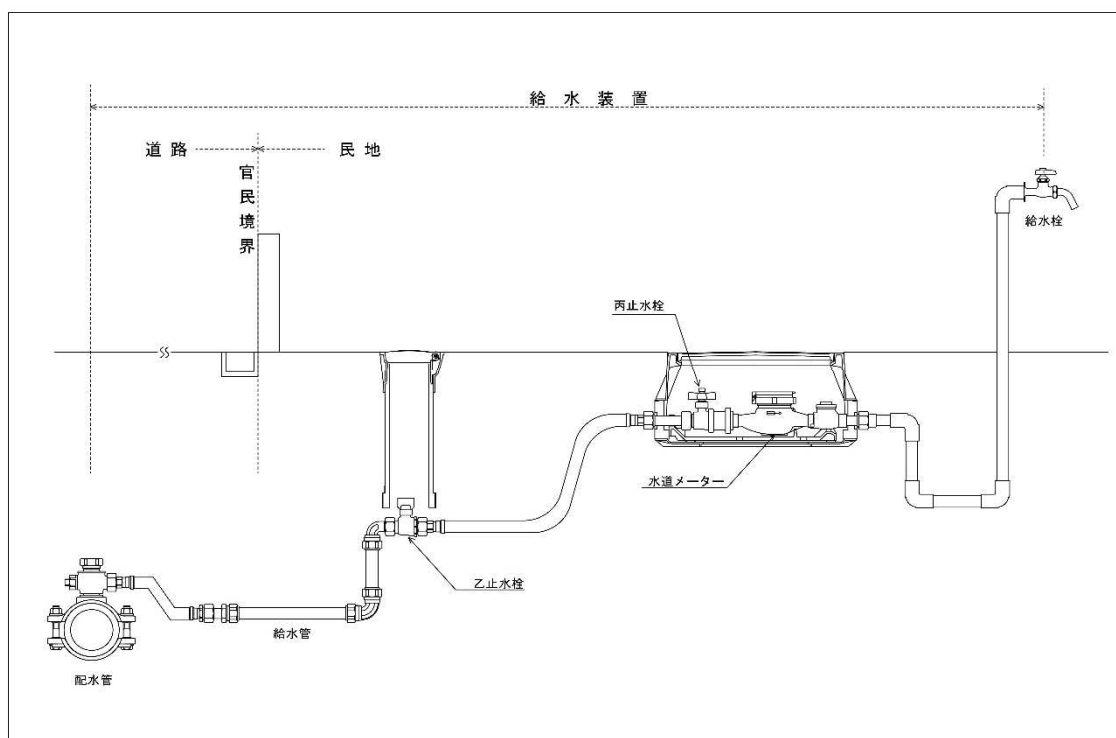
1 給水装置の定義（法的位置付） <一部：水道施設設計指針より>

水道法第3条第9項において、給水装置とは、「需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。」と定義づけられている。ここで、「直結する給水用具」とは、給水管に容易に取り外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる給水栓等の用具であり、ホースなど容易に取り外し可能な状態で接続される用具は含まれない。

また、水道水を一旦受水槽で受けて給水する場合は、配水管の分岐から受水槽注入口の給水用具（ボールタップ等）までが給水装置であり、受水槽以下はこれに当たらない。しかし、一連の飲用機器の一つでもあり、受水槽設置者に対して水質管理等の指導、助言をする。受水槽設置者及び所有者は責任を持って常に正常な飲料水の供給が出来るよう給水設備の保守管理をしなければならない。

2 給水装置の構成

一般的に給水管、給水用具及びメーターからなっている。このうち、メーターについては水道事業者の所有であるが、給水装置システムの観点から給水装置に該当すると解されている。給水装置の概念図の一例を図－1.1に示す。



図－1.1（給水装置の概念図の一例）

3 給水装置の構造及び材質の基準 <水道施設設計指針より>

給水装置の構造及び材質は、施行令第6条第1項、並びに同第2項に基づく「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合しなければならない。

構造材質基準は、法第16条に基づく水道事業者による給水契約の拒否や給水停止の権限を発動するか否かの判断に用いるためのものであることから、給水装置が有すべき必要最小限の基準として、現行の施行令を明確化、性能基準化して定めているとしている。

このことは、給水装置が、水道事業者の管理する配水管に直結されているため、使用材料が不良であったり、構造が不備であったりしたときに、給水装置の破裂やそれに伴った配水管への汚水逆流等維持管理上多大な影響を及ぼすとともに、需要者にも非常な迷惑をかけることになる。

このため、給水装置の材質や構造については、特に水道法施行令第6条でその基準を定めており、この基準に適合しないとき、水道事業者は供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、また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。

水道法施行令第6条に規定されている「給水装置の構造及び材質の基準」は次のとおりである。

- (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30cm以上はなれていること。

<理由>

分水栓の取付け穿孔口による配水管の強度の低下を防止することと、給水装置相互間の流量に及ぼす悪影響防止を趣旨としたものである。

- (2) 配水管の取付への取付口における給水管の口径は、当該給水管による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。

<理由>

給水量に応じた適性口径を趣旨としたものである。

- (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絡されていないこと。

<理由>

配水管内の水を吸引するようなポンプを禁止して、他の需要者への水使用の障害を防止することを趣旨としたものである。

- (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。

<理由>

管内部からの水圧や外部からの荷重等に対して十分な強度を有し、管体や継手箇所からの漏水等の発生ないことを趣旨としたものである。

(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。

＜理由＞

地下に一定以上の深さに埋設し、電食や薬品等により侵食のおそれがある時は、防食措置を施し、露出配管部分は防寒措置等を施し、給水装置の破損によって水が汚染され、または漏れるおそれのないよう防護措置が必要であるとする趣旨としたものである。

(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。

＜理由＞

井戸水・沢水・工業用水等の水管、その他上水道以外の設備と直結（クロスコネクション）してはならないことを趣旨としたものである。

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

＜理由＞

給水装置と給水装置から受水するものとの関係を規定したものであって、給水口は、水槽、プール、流し等と十分な吐き出し空間を保持し、有効な逆流防止装置を具備するなど、水の逆流防止の措置が講じられるべきことを定めたものである。

4 給水装置の種類

給水装置は次の2種とする。

(1) 専用給水装置 1戸又は1箇所専用するもの。

(2) 私設消火栓 消防用に使用するもの。

5 給水装置工事の種類

給水装置の工事は次のとおりとする。

(1) 新設工事 水道のない家屋等に新たに給水装置を設備する工事をいう。

(2) 改造工事 給水装置の改造、増設、一部撤去、水栓位置変更の各工事をいう。

(3) 撤去工事 給水装置の一部又は全部を取り除く工事をいう。

(4) 修繕工事 給水装置の部分的な破損箇所を修理する工事をいう。

6 給水方式

(1) 直結式

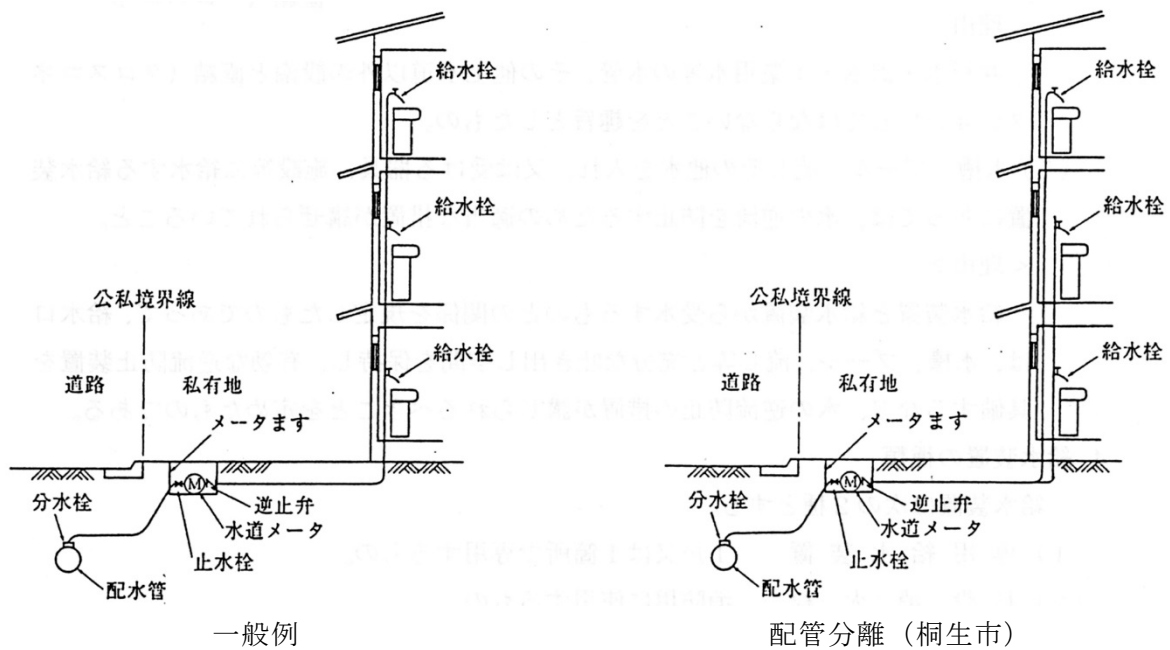
- ・ 直結直圧式（図－1. 2－1）

配水管の水圧が十分な場合、配水管の水圧で直接給水する方式。

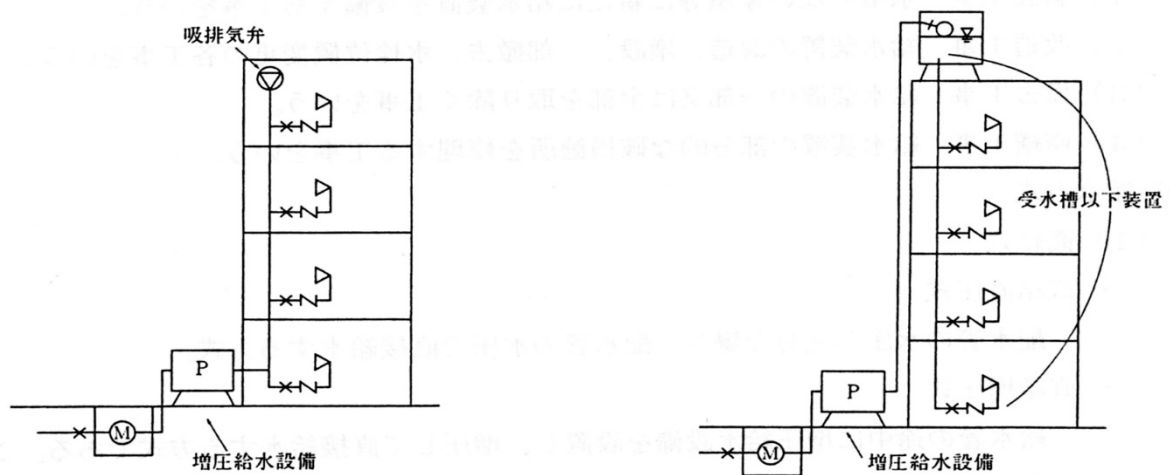
- ・ 直結増圧式（図－1. 2－2）

給水管の途中に増圧給水設備を設置し、増圧して直接給水する方式である。

この方式は、給水管に直接増圧給水設備を連結し、配水管の水圧に影響を与えることなく、水圧の不足分をカバーして、高位置まで給水するもので、第7章「直結増圧給水方式設計施工に関する要綱」に従い実施すること。



図－1． 2－1 (直結直圧式：3階住宅の例)



図－1． 2－2

(直結増圧式：直送式)

(直結増圧式：高置水槽)

(2) 受水槽式

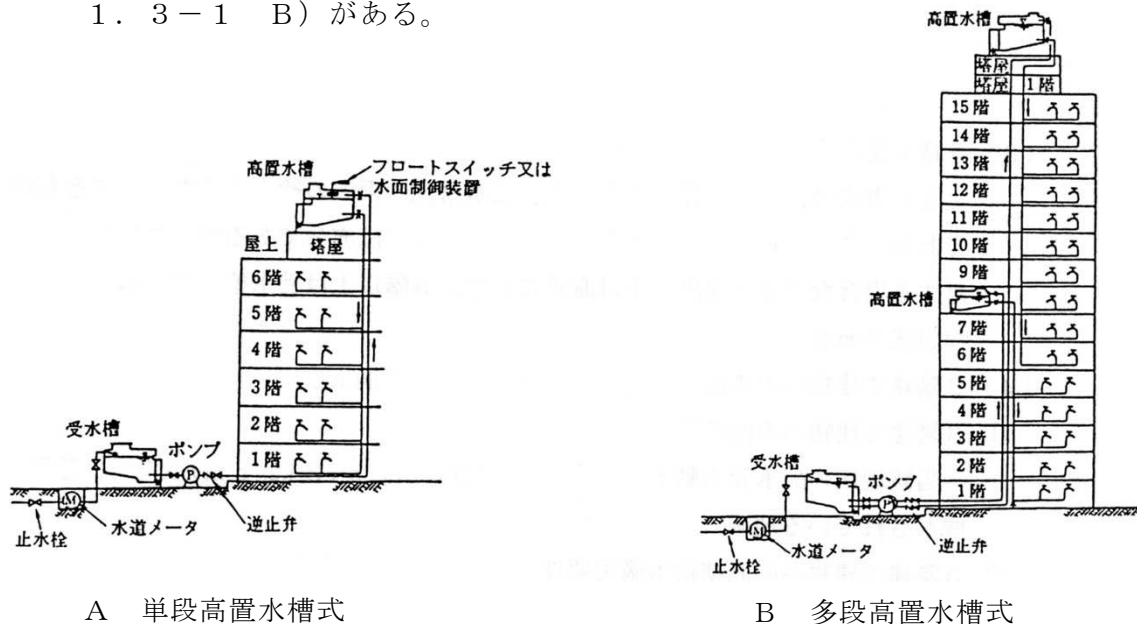
① 水道水を一旦受水槽で受け給水する方式で、次のような場合に採用する。

- ア 災害時、事故時等による水道の断水時にも、水の確保が必要な場合。
- イ 使用水量の変動が大きく、配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合。
- ウ 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。
- エ 薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水質を汚染するおそれがある場合。

② 水槽式の主なものは、次のとおりである。

ア 高置水槽式

受水槽で受水したのち、ポンプで揚水して高置水槽へ貯留し、自然流下で給水する方式で、単段高置水槽式（図－１．３－１　Ａ）及び多段高置水槽式（図－１．３－１　Ｂ）がある。



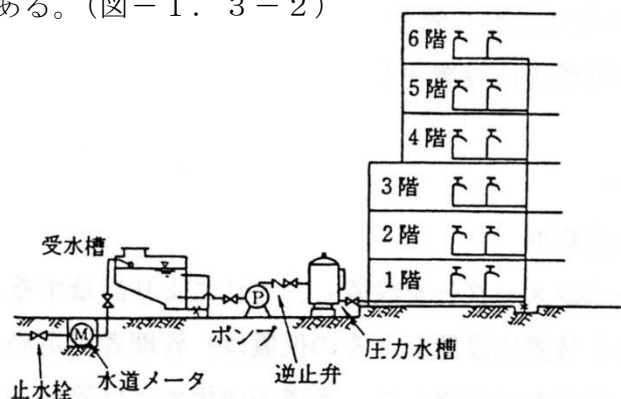
Ａ 単段高置水槽式

Ｂ 多段高置水槽式

図－１．３－１

イ 圧力水槽式

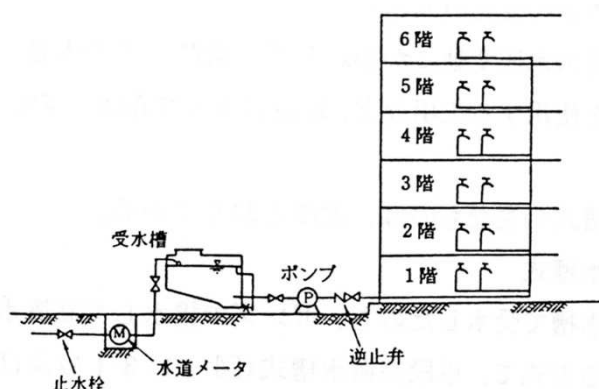
受水槽で受水したのち、ポンプで圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式である。（図－１．３－２）



図－１．３－２ 圧力水槽式

ウ ポンプ直送式

受水槽で受水したのち、使用量の変動に応じてポンプの運転台数や回転速度を制御し給水する方式である。(図－１．３－３)



図－１．３－３ ポンプ直送式

(３) 直結・受水槽併用式

この方式は、一つの建物で直結式、受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。この方式は配水管の水圧が２階程度までは充分であるが、これ以上は不足する場合などで、２階以下は直送にして、３階以上は受水槽式で給水するような方式である。

(４) ３階建て建物への直結給水 (図－１．２－１ 配管分離 (桐生市))

① ３階建て建物への直結給水対象区域

- ・当該地区の配水管の動水圧が常時 0.294 MPa (3 kg/cm^2)以上で、管網形成がされている地域。

② ３階建て建物への直結給水適用要件

- ・専用住宅及び集合アパートとする。
- ・分岐対管の許容口径は口径 $\phi 75$ 以上の配水管とする。
- ・給水管引込口径は $\phi 20$ 以上とする。

③ 配管形態

- ・１～２階の立ち上がり管と３階への立ち上がり管は別配管とする。

ただし、２階屋上に設置する散水栓等１栓限りについては、この限りではない。

第２章 水道メーター

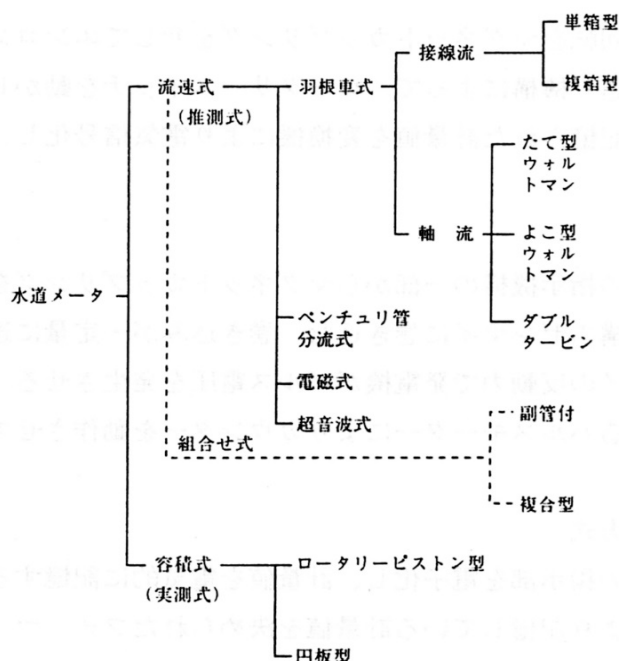
１ 水道メーターの設置基準

- (１) 給水量は市の水道メーターを設置し、これにより計量する。
- (２) メーターは給水装置に設置し、その位置は、管理者が定める。
- (３) メーターは、管理者が設置して、水道の利用者又は管理人若しくは給水装置の所有者に保管させる。

2 水道メーターの選定

メーターは、適正な計量や耐久性の確保のため、その特性が使用実態に適した器種を選定する。

表－2． 1 水道メーターの分類



3 設置場所及び設置方法

- (1) 原則として、建物の外部で、当該建築物の敷地内とする。
- (2) 原則として、給水装置の配水管又は他の給水管からの分岐部分に最も近い位置に設置する。
- (3) 検針、検査及び修理を、容易に行なうことが出来る場所とする。
- (4) 衛生的で損傷、凍結等の危険のない場所とする。
- (5) メーターに表示されている流入方向の矢印を確認し、水平に設置する。
- (6) 常に乾燥していて、汚水の入らない清潔な場所に設置する。
- (7) 集合住宅など建物内にメーターを設置する場合は、防寒対策、取替作業スペースを確保しておく。
- (8) 次にかかげる場所には、メーターの設置は避けること。
 - ・ 荷物その他の置き場所。
 - ・ 車庫前の車両の輪道となる部分。
 - ・ メーターを設置することにより、著しく交通の妨げになるところ。
- (9) メーターの遠隔指示装置を設置する場合は、正確で故障が少なく、かつ効率的に検針ができ、維持管理が容易な方式とする。

① 遠隔指示方式

メーターの遠隔指示装置は、発信装置(又は記憶装置)、信号伝送部(ケーブル)、受信器から構成されて次のようなものがある。

ア パルス発信方式

メーターが定量を計量したとき、磁石の回転により信号を伝送線を介して受信器の数字車を回転させ使用水量を積算表示するものである。

イ エンコンダー方式

羽根車の回転をマグネットカップリングを介してエンコンダーユニットに導き、間欠早送り機構によって、ロータリースイッチを動かし計量値が記憶される。保持、記憶された計量値を変換機により電気信号化し、集中検針盤等に受信表示する。

ウ 発電方式

メーターの指示機構の一部からマグネットカップリングを介して、回転を間欠早送り機構のゼンマイに巻き込む。巻き込みが一定量に達するとカムが外れ、ゼンマイの反動力で発電機がパルス電圧を発生させる。受信器はそのパルスに同調するパルスモーターによりカウンターを動作させて、積算値を表示する。

エ 電子式指示方式

メーターの指示部を電子化し、計量値を電氣的に記憶するもので、受信側からの起動により記憶している計量値を決められたフォーマットで出力し、それを読取表示するものと発信側からパルス出力を受信器で積算表示するものがある。

② 遠隔検針方式

検針業務の効率化のため、遠隔検針があるが、これは、個別検針方式、集中検針方式、自動検針方式がある。

4 受水槽以下の装置に対するメーター設置について

本市では三階建以上の建造物には、原則として受水槽式給水方式を採用し、受水槽ごとに1個のメーターを取り付けることとしており、受水槽以下については市のメーター取付けは行なわない。所有者から申し出があったときは、共同住宅等の個別検針及び料金徴収に関する取り扱い内規により、次の条件によって契約し、メーターを設置する。

(1) 受水槽以下の装置は、水道法第3条第9項の規定により給水装置でないのもので、特に水質の保全並びに維持管理については、当該所有者の責任において行なうこと。

- ・ 簡易専用水道（水槽有効容量10m³を超えるもの）

水道法の管理基準・厚生労働大臣指定検査機関の検査を受けなければならない。

（水道法第34条の2、水道法施行規則第55・56条）

- ・ 小規模貯水槽水道（水槽有効容量10m³以下のもの）

桐生市水道事業給水条例の管理基準・自主検査を行なう責任がある。（桐生市水道事業給水条例 第41条の3 第2項、桐生市水道事業給水条例施行規程 第25条の2）

- (2) 受水槽以下の装置に附帯する水道メーターの損傷、検定満期については、当該所有者の責任においておこなうこと。
- (3) メーターの取り替えが容易にできるような場所に設置すること。
- (4) 設置方法については、事前に局の指示によること。
- (5) その他、取り扱い内規及び契約書に基づくこと。

第3章 設計

給水装置の設計とは、現場調査から計画、図面の作成、工事期間の設定、工事額の算出までをいい、需要者が必要とする給水量と水質の保持が確保でき、適性圧力と適正流量により使用が便利で、かつ、工事費が低廉であることが肝要であって、構造、材質等についても法令、条例等の基準に適合したものでなければならない。

1 調査

設計上、必要不可欠な重要事項であるので、調査内容に遺漏がないよう、入念に行なわなければならない。調査結果の内容が設計から施工、及び、出来上がった装置の使い勝手まで影響してくる基礎的事項でもある。

(1) 事前調査

工事の申込を受けたときは、現場調査を確実に、かつ能率的に行なうため、事前に次の事項について調査する。

- ① 公道取出しの必要性がある新設工事の場合は、その取り出し予定箇所の配水管布設状況や管種及び口径を配管図から調査し、合わせて年間を通じての最低動水圧も調査しておくこと。

更に、道路内の既設埋設物件（下水道、電話ケーブル、電気ケーブル、ガスパ等）の布設状況も調査把握しておくこと。

- ② 既設給水装置からの分岐による新設工事の場合は、既設給水装置の配管状況と管種口径を給水装置工事施工票等で調査し、合わせて水圧状況も調査しておくこと。

- ③ 既設取出管を使用して新設する場合は、事前にその取り出し管からの水の流出状況を水道局職員立合いのもとで調査しておく。

合わせて、所有者、使用者、用途変更等がないか、既設取出管の履歴も調査把握しておくこと。

- ④ 改造工事の場合、既設給水装置の管路構成と水圧を入念に調査検討して、増設等の設備構成をすること。

(2) 現場調査

現場については、次の事項を調査する。

- ① 申込者の希望事項の把握

申込者(需要者)又は代理人の立会を求め、次の事項について申込者の希望を確

実に把握しておくこと。

ア 所用水量、用途

イ 給水栓の位置と取付け器具の種類

ウ 給水管の引き込み位置

エ メーター及び止水栓の設置位置

② 立地条件に係ることについての調査

ア 給水地点の地盤高さを調べて、配水管の最低動水圧を勘案の上、給水方式を決定する。

イ 取出しする配水管や分岐する給水管の位置を確認する。

ウ 配水管の位置は、直近の消火栓や制水弁等により確認する。これにより難しい場合は取出し予定の配水管から取出している近隣住宅の施工票等から調査する。

③ 土質の調査

土質の調査を実施し最も適した管種を選定する。

④ 道路の調査

ア 取り出し部分の道路について、舗装道路か砂利道かを調査し、その道路管理者を確認しておく。市道、県道、国道の種類によって、使用管種や復旧方法も変わり、工事金額に大きく影響する。

イ 舗装道路の舗装状況によっては、掘削許可が出ない場合、あるいは掘削後の復旧に条件が掛かってくる場合もあるため、掘削の可否やその条件等を調査しておくこと。

⑤ 権利の調査

ア 他人の給水管から分岐を受けて給水する場合、十分な水圧があることを調査しておき、後日の紛争を避けるため、分岐に掛かる承諾や分岐箇所土地所有者の使用の承諾書を作成し署名押印を得ておくこと。必要に応じ給水装置工事申込時に写しを添付すること。

イ 私有地と公有地の確認をしておく。

2 計画使用水量 <水道施設設計指針より>

計画使用水量は、給水管の管径、受水槽容量など給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途や面積、水の使用用途、使用人数、給水栓数等を考慮した上で決定する。計画使用水量の算定に当たっては、各種算定方法の特徴を踏まえて、使用実態に応じた方法を選択する。

算出方法

(1) 直結式給水の計画使用水量

① 計画使用水量

直結給水の計画使用水量は、給水用具の同時使用水量を考慮して実態に則した水量を設定する。なお、同時使用水量の単位は通常ℓ／minを用いる。

ア 一戸建の場合

(ア) 同時に使用する給水用具を設定して算出する方法

同時に使用する給水用具だけを表－３．１から求め、その吐出量を足し合わせて同時使用水量を求める方法である。使用頻度の高い給水用具（台所、洗面器等）を含めて設定するなどの配慮が必要である。

学校や駅の手洗所のように同時使用率が高い場合には、手洗器、小便器、大便器等、その用途ごとに表－３．２を合算する。

一般的な給水用具の種類別吐出量は、表－３．３のとおりである。また、給水用具の種類に関わらず吐出量を口径によって一律の水量として扱う方法もある。（表－３．４）

(イ) 標準化した同時使用水量により求める方法

給水用具の個々の使用水量を足しあわせた全使用水量を給水用具の総数で割ったものに、同時使用水量比(表－３．２)を掛けて求める方法である。

同時使用水量＝給水用具の全使用水量÷給水用具総数×同時使用水量比

イ 集合住宅等の場合

(ア) 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率により求める方法。

１戸の使用水量を表－３．１又は表－３．２を使用した方法で求め、全体の使用戸数は、給水戸数と同時使用戸数率（表－３．５）より同時使用戸数を定め、同時使用水量を求める方法である。

(イ) 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

同時使用水量＝ $4.2 \times (\text{戸数})^{0.33}$ [１０戸未満]

同 上 ＝ $1.9 \times (\text{戸数})^{0.67}$ [１０～６００戸未満]

(ウ) 居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

同時使用水量＝ $2.6 \times (\text{人数})^{0.36}$ [３０人以下]

同 上 ＝ $1.3 \times (\text{人数})^{0.56}$ [３１～２００人未満]

ウ 一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル、集合住宅等の場合

給水用具給水負荷単位により求める方法

給水用具給水負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。同時使用水量は、各種給水用具の給水用具給水負荷単位（表－３．

6) に給水用具数を乗じたものを累計し、同時使用流量図（図－3. 1）を利用して求める方法である。

表－3. 1 同時使用率を考慮した給水用具

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

表－3. 2 給水用具数と同時使用水量比

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

表－3. 3 種類別吐出水量とこれに対応する給水用具の口径

用 途	使用水量 (L/min)	対応する給水用具の口径 (mm)	備 考
台 所 流 し	12～40	13～20	
洗 濯 流 し	12～40	13～20	
洗 面 器	8～15	13	
浴 槽（和 式）	20～40	13～20	
浴 槽（洋 式）	30～60	20～25	
シ ャ ワ	8～15	13	
小便器（洗浄水槽）	12～20	13	{ 1 回 (4～6秒) の吐出量 2～3 L
小便器（洗浄弁）	15～30	13	
大便器（洗浄水槽）	12～20	13	
大便器（洗浄弁）	70～130	25	
手 洗 器	5～10	13	{ 1 回 (8～12 秒) の 吐出量 13.5～16.5L
消 火 栓（小 型）	130～260	40～50	
散 水	15～40	13～20	
洗 車	35～65	20～25	業務用

表－3. 4 給水用具の標準使用水量

給水用具の口径 (mm)	13	20	25
標準使用水量 (L/min)	17	40	65

表－3. 5 給水戸数と総同時使用率

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

② 同時使用水量の計算例

共同住宅における同時使用水量の各種算定方法による計算例を次に示す。

ア 建物の条件（図－3. 2 参照）

（ア）5階建30戸の共同住宅とする。

（イ）各戸の給水用具は、台所流し、洗面器、浴槽、シャワ、大便器洗浄水槽の5栓とする。

（ウ）計画人口は1戸当り4人とする。

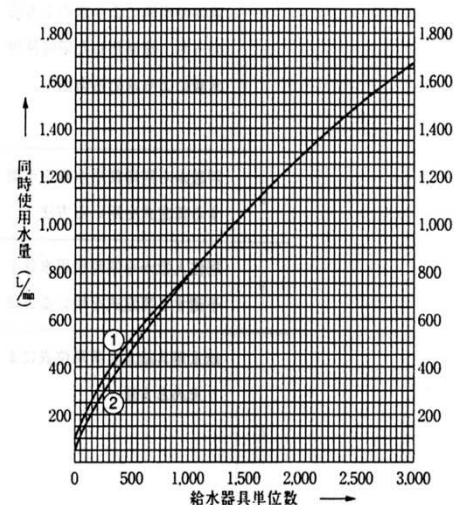
イ 計算例に示す算定方法及び算出緒元（表－3. 7 参照）

ウ 同時使用水量の算出（表－3. 8 参照）

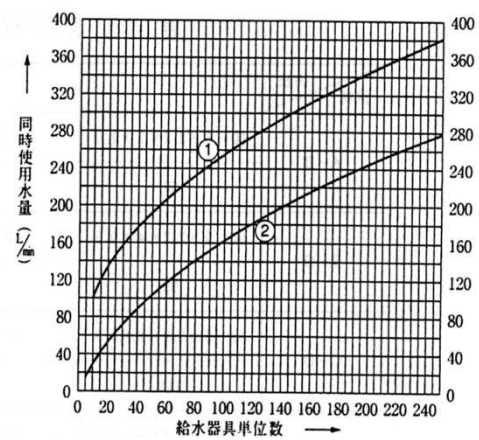
表－ 3． 6 給水用具給水負荷単位表

給 水 用 具		給水用具給水負荷単位		備 考
		個人用	公共用及び事業用	
大 便 器	F.V	6	10	F.V=洗淨弁
大 便 器	F.T	3	5	F.T=洗淨水槽
小 便 器	F.V	—	5	
小 便 器	F.T	—	3	
洗 面 器	水栓	1	2	
手 洗 器	〃	0.5	1	
浴 槽	〃	2	4	
シ ャ ワ	混合弁	2	4	
台 所 流 し	水栓	3	—	
料理場流し	〃	2	4	
食器洗流し	〃	—	5	
掃除用流し	〃	3	4	

(空調調和衛生工学便覧 平成7年度版による。)

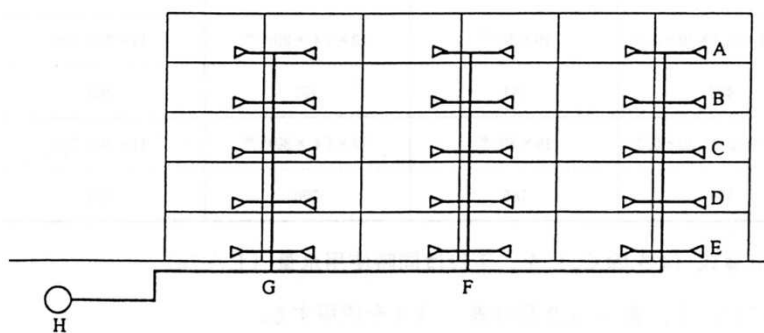


① 大便器洗淨弁が多い場合



② 大便器洗淨槽が多い場合

図－ 3． 1 同時使用流水量図



図－ 3． 2 建物概要図

表－３． ７ 算定方法及び算出緒元

番号	算 定 方 法	算 出 諸 元
1	各戸の使用水量と給水戸数の同時使用率により求める方法のうち、標準化した同時使用水量により求める方法	・ 台所流し : 12L/min ・ 洗面器 : 8L/min ・ 浴 槽 : 20L/min ・ シャワ : 8L/min ・ 大便器洗浄水槽 : 12L/min } 60L/min
2	戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法	10戸未満 : $42 \times (\text{戸数})^{0.33}$ (L/min) 10戸以上 : $19 \times (\text{戸数})^{0.67}$ (L/min)
3	居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法	30人以下 : $26 \times (\text{人数})^{0.36}$ (L/min) 31人以上 : $13 \times (\text{人数})^{0.56}$ (L/min)
4	給水用具給水負荷単位表により求める方法	・ 台所流し : 3 ・ 洗面器 : 1 ・ 浴 槽 : 2 ・ シャワ : 2 ・ 大便器洗浄水槽 : 3 } 計11単位

表－３． ８ 同時使用水量の算出結果

方法 区間	1	2	3	4
A-B	$60 \div 5 \times 2.2 \times 2 \times 1.0$	$42 \times 2^{0.33}$	$26 \times (4 \times 2)^{0.36}$	$11 \times 2 = 22$
	53	53	55	58
B-C	$60 \div 5 \times 2.2 \times 4 \times 0.9$	$42 \times 4^{0.33}$	$26 \times (4 \times 4)^{0.36}$	$11 \times 4 = 44$
	95	66	71	98
C-D	$60 \div 5 \times 2.2 \times 6 \times 0.9$	$42 \times 6^{0.33}$	$26 \times (4 \times 6)^{0.36}$	$11 \times 6 = 66$
	143	76	82	128
D-E	$60 \div 5 \times 2.2 \times 8 \times 0.9$	$42 \times 8^{0.33}$	$13 \times (4 \times 8)^{0.56}$	$11 \times 8 = 88$
	190	83	91	154
E-F	$60 \div 5 \times 2.2 \times 10 \times 0.9$	$19 \times 10^{0.67}$	$13 \times (4 \times 10)^{0.56}$	$11 \times 10 = 110$
	238	89	103	175
F-G	$60 \div 5 \times 2.2 \times 20 \times 0.8$	$19 \times 20^{0.67}$	$13 \times (4 \times 20)^{0.56}$	$11 \times 20 = 220$
	422	141	151	263
G-H	$60 \div 5 \times 2.2 \times 30 \times 0.7$	$19 \times 30^{0.67}$	$13 \times (4 \times 30)^{0.56}$	$11 \times 30 = 330$
	554	186	190	350

- 備考 1. 表上段は計算式（４を除く。）を、下段は同時使用水量（ℓ/min）
2. 1の方法において、表－３． 2及び表－３． 4を使用する。
3. 4の上段は、給水器具単位数でこの数値を用い、図－３． 1で同時使用水量を求める。

(2) 受水槽式給水の計画使用水量

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

計画一日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員（表－3. 9）を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態などを十分考慮して設定する。

計画一日使用水量の算定には、次の方法がある。

- ① 一人一日使用水量×使用人員（又は単位床面積当たり人員×床面積）
- ② 建築物の単位床面積当たりの使用水量×延べ床面積
- ③ その他使用水量実績による算定

表－3. 9に明記されていない業態などについては、使用実態及び類似した業態の使用実績などを調査して算出する。

また、例えば、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。受水槽容量は、計画一日使用水量の 4/10～6/10 程度が標準である。

表－3. 9 建物種類別単位給水量・使用時間・人員

（空調調和衛生工学便覧 平成7年度版による）

建 物 種 類	単位給水量 (1日当り)	使用 時間 h/日	注 記	有効面積当り の人員など	※ 有効面積 延面積%	備 考
戸 建 て 住 宅	200～400 ℓ/人	10	居住者1人当り	0.16 人/㎡		
集 合 住 宅	200～350 ℓ/人	15	居住者1人当り	0.16 人/㎡	50～53	
独 身 寮	400～600 ℓ/人	10	居住者1人当り			
官 公 庁 ・ 事 務 所	60～100 ℓ/人	9	在勤者1人当り	0.2 人/㎡	貸事務所 60 一般 55～57	男子50ℓ/人、女子100ℓ/人、社員食堂・テナントなどは別途加算
工 場	60～100 ℓ/人	操業 時間 +1	在勤者1人当り	座作業0.3 人/㎡ 立作業0.1 人/㎡		男子50ℓ/人、女子100ℓ/人、社員食堂・シャワーなどは別途加算
総 合 病 院	1500～3500ℓ/床 30～60 ℓ/㎡	16	延べ面積 1 ㎡当り			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				同上
ホ テ ル 客 室 部	350～450ℓ/床	12				客室部のみ
保 養 所	500～800 ℓ/人	10				
喫 茶 店	20～35ℓ/客 55～130ℓ/店舗㎡	10		店舗面積には ちゅう房面積 を含む		ちゅう房で用いられる水量のみ 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
社 員 食 堂	25～50ℓ/食 80～140ℓ/食堂㎡	10		同上		定性的には、軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い
給 食 セ ン タ ー	20～30ℓ/食	10				同上
デパート・スー パーマーケット	15～30ℓ/㎡	10	延べ面積 1 ㎡当り		55～60	従業員分・空調用水を含む
小 ・ 中 ・ 普 通 高 等 学 校	70～100 ℓ/人	9	(生徒+職員) 1 人当り		58～60	教師・従業員分を含む。プール用水(40～100ℓ/人)は別途加算
大 学 講 義 棟	2～4ℓ/㎡	9	延べ面積 1 ㎡当り			実験・研究用水は別途加算
劇 場 ・ 映 画 館	25～40ℓ/㎡ 0.2～0.3ℓ/人	14	延べ面積 1 ㎡当り 入場者 1 人当り		53～55	従業員分・空調用水を含む
タ ー ミ ナ ル 駅	10ℓ/1000人	16	乗降客1000人当り			列車給水・洗車用水は別途加算
普 通 駅	3ℓ/1000人	16	乗降客1000人当り			従業員分・多少のテナント分を含む
寺 院 ・ 教 会	10ℓ/人	2	参加者 1 人当り			常住者・常勤者分は別途加算
図 書 館	25ℓ/人	6	閲覧者 1 人当り	0.4 人/㎡		常勤者分は別途加算

- (注)
- 1) 単位給水量は設計対象給水量であり、年間1日平均給水量ではない。
 - 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。
 - 3) ※印は、出典をもとに当委員会が追補した。

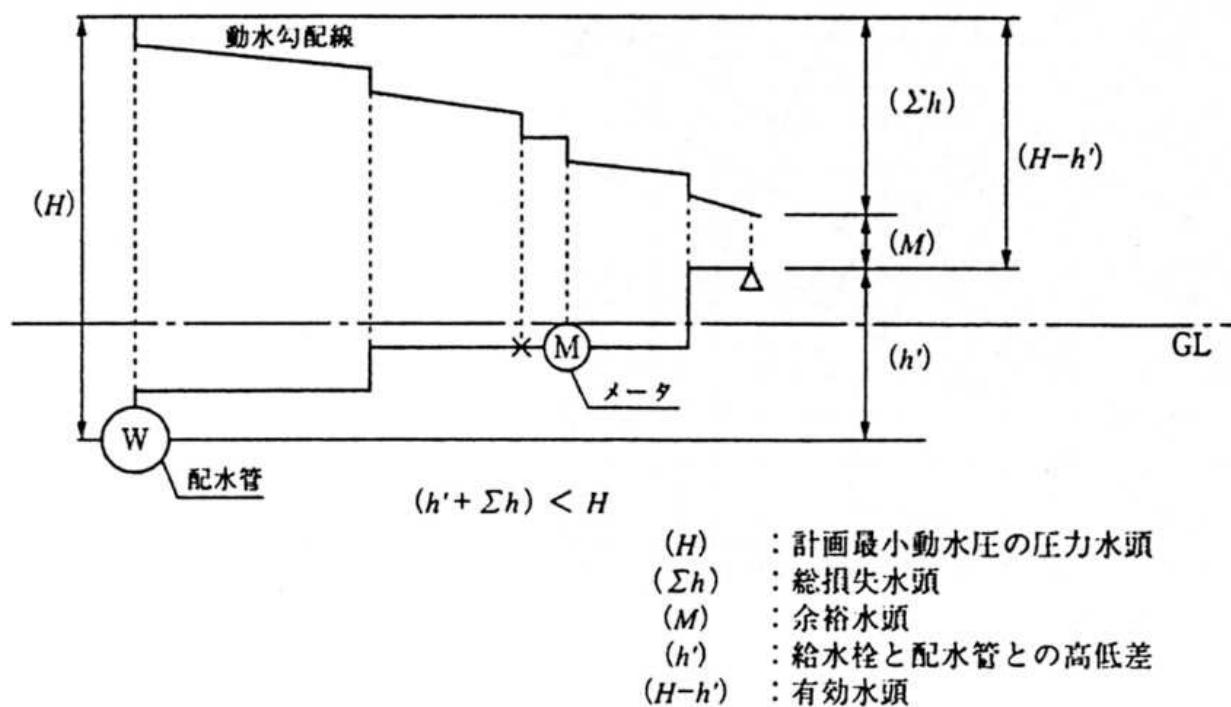
3 管径＜水道施設設計指針より＞

給水管の管径は、配水管の計画最小動水圧時において、計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な大きさとする。

(1) 管径決定の基準

管径は、給水用具の立ち上がり高さと計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが、取出し配水管の計画最小動水圧の圧力水頭以下となるよう計算によって定める。ただし、将来の使用水量の増加等による配水管の水圧低下等を考慮して、ある程度の余裕水頭を見込んでおく。(図－3. 3)

湯沸器等のように最低作動圧を必要とする給水用具がある場合は、取付け部において3～5 m程度の水頭を確保すること、また先止め式瞬間湯沸かし器で給湯配管が長い場合は、所要水量を確保できるよう設計する。さらに、給水管内の流速は、過大にならないよう配慮する。(空気調和・衛生工学会では2. 0 m/sec 以下としている。)



図－3. 3 動水勾配線図

(2) 損失水頭

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

① 給水管の摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、管径 50mm 以下の場合はウェストン (Weston) 公式による。

ウェストン公式

$$h = \{0.0126 + (0.01739 - 0.1087 d) / \sqrt{V}\} \cdot \ell / d \cdot V^2 / 2 g$$

$$Q = (\pi d^2 / 4) \cdot V$$

ここに、

h = 管の摩擦損失水頭 (m)

V = 管内の平均流速 (m/sec)

ℓ = 管長 (m)

d = 管の実内径 (m)

g = 重力加速度 (9.8m/sec²)

Q = 流量 (m³/sec)

ウェストン公式による流量図は図-3.4のとおりである。

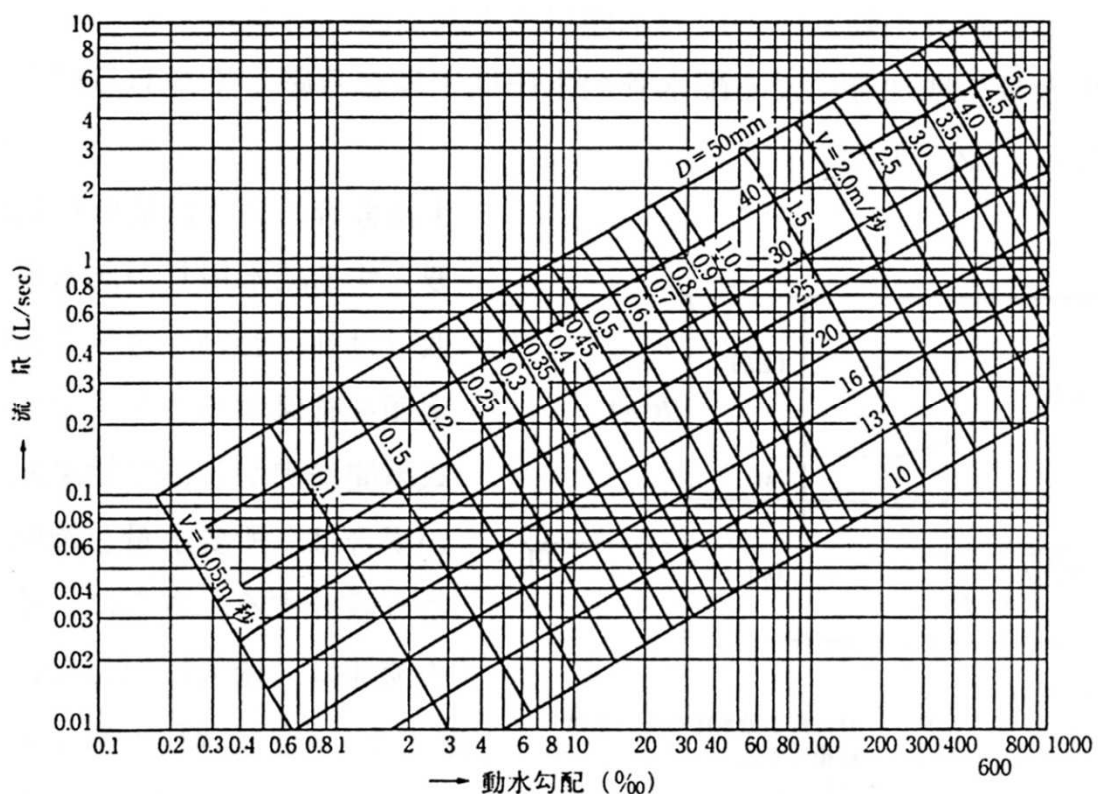


図-3.4 ウェストン公式流量図

② 各種給水用具、管継手による損失水頭

水栓類、メーター、管継手による流量と損失水頭との関係（実験値）は図－3. 5～図－3. 7のとおりである。

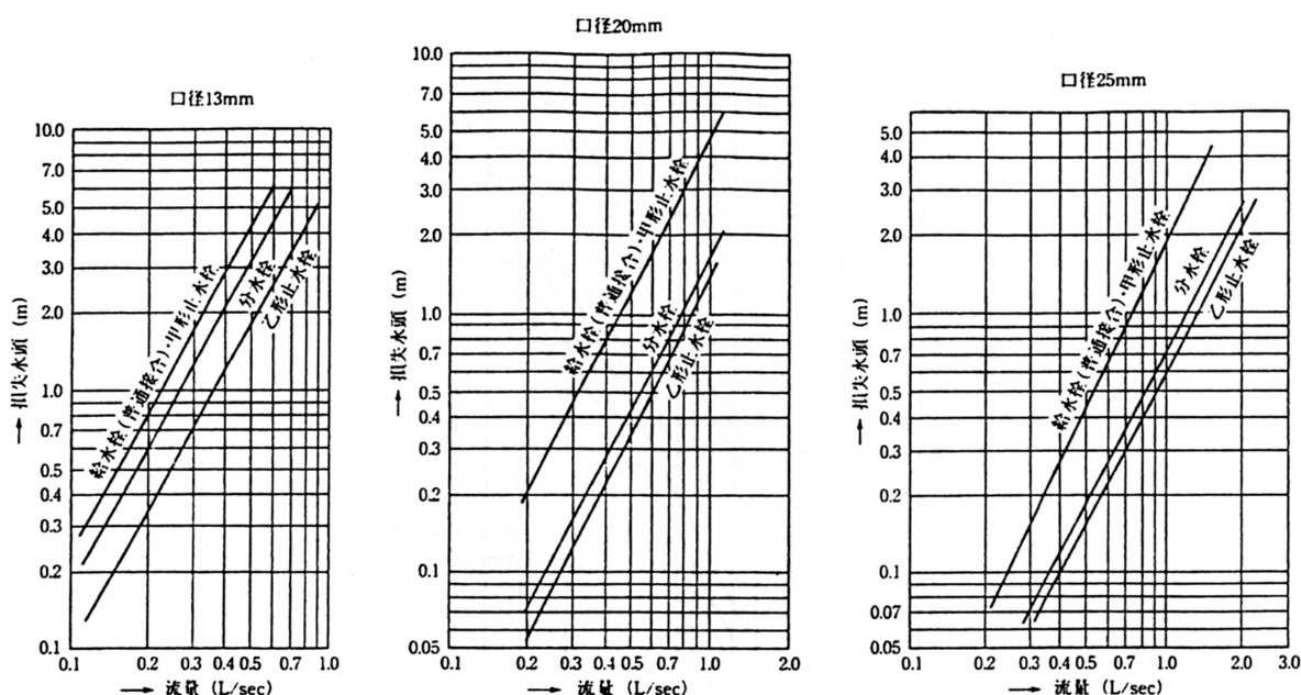
（その他の損失水頭はメーカーの資料によること）

③ 各種用具などによる損失水頭の直管換算長

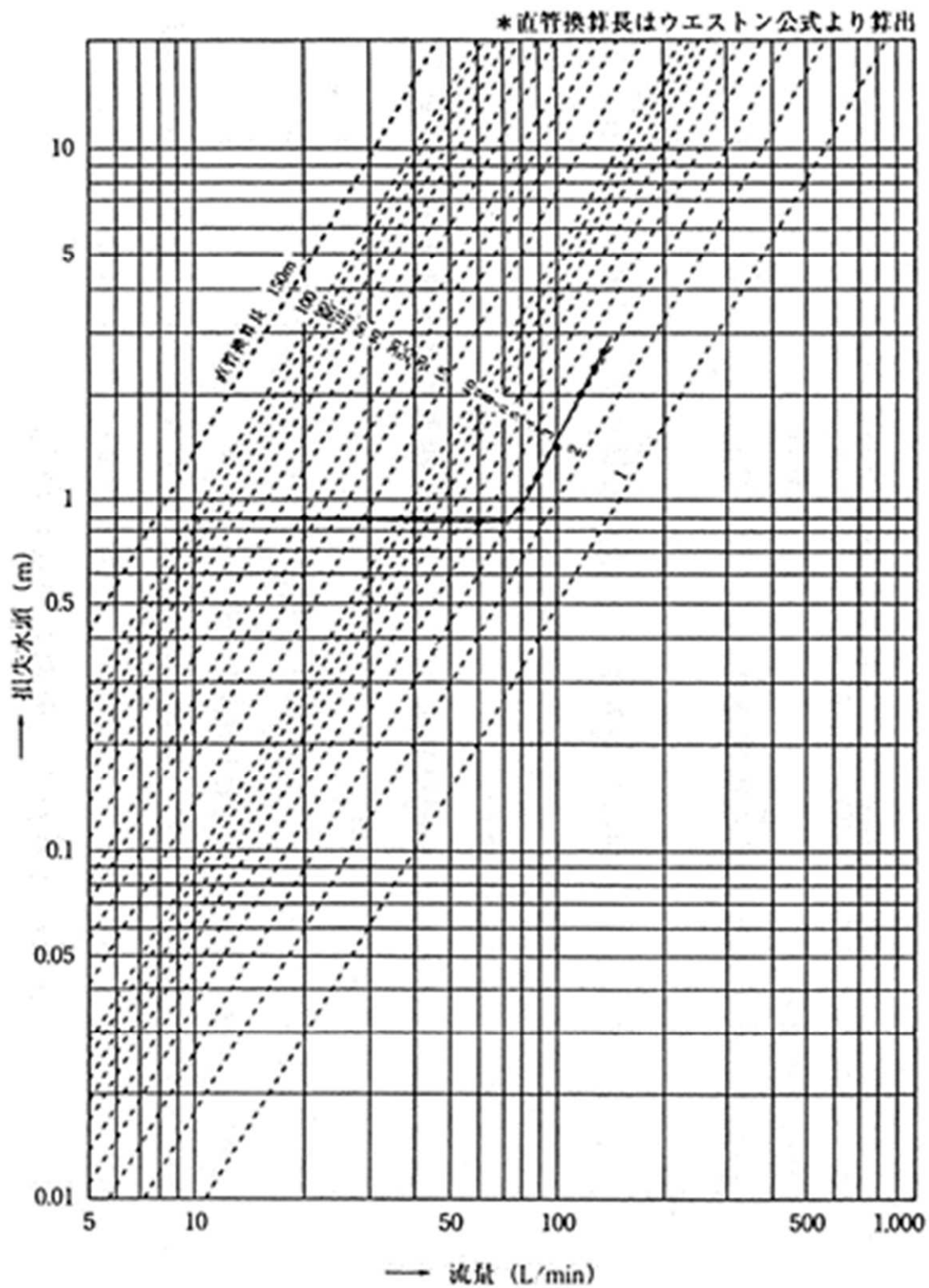
ア 各種給水用具の標準使用流量に対応する損失水頭（h）を図－3. 5～図－3. 7などから求める。

イ 図－3. 4のウェストン公式流量図から、標準使用流量に対応する動水勾配（I）を求める。

ウ 直管換算長（L）は、 $L = (h / I) \times 1,000$ である。



図－3. 5－1 水栓類の損失水頭例（給水栓、止水栓、分水栓）



図一 3.5 - 2 水栓類の損失水頭例（呼び径 25 単式逆止弁）

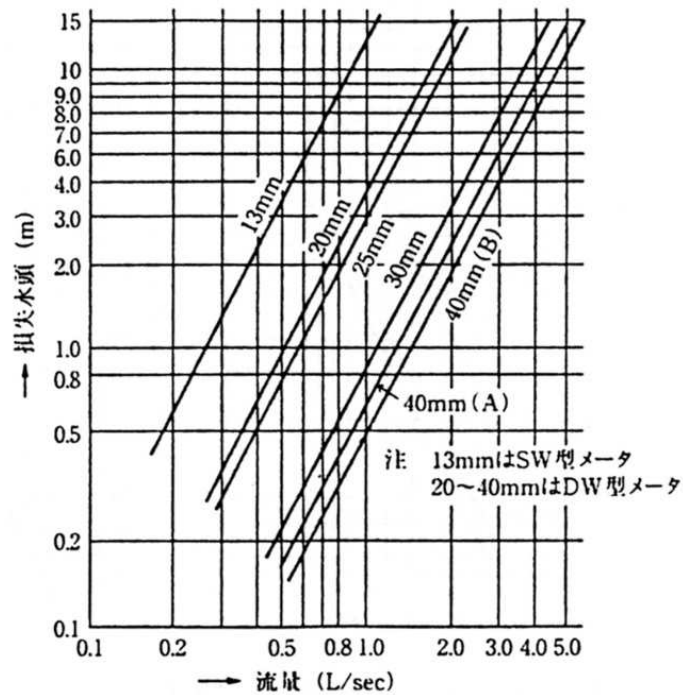


図-3.6 メータの損失水頭例

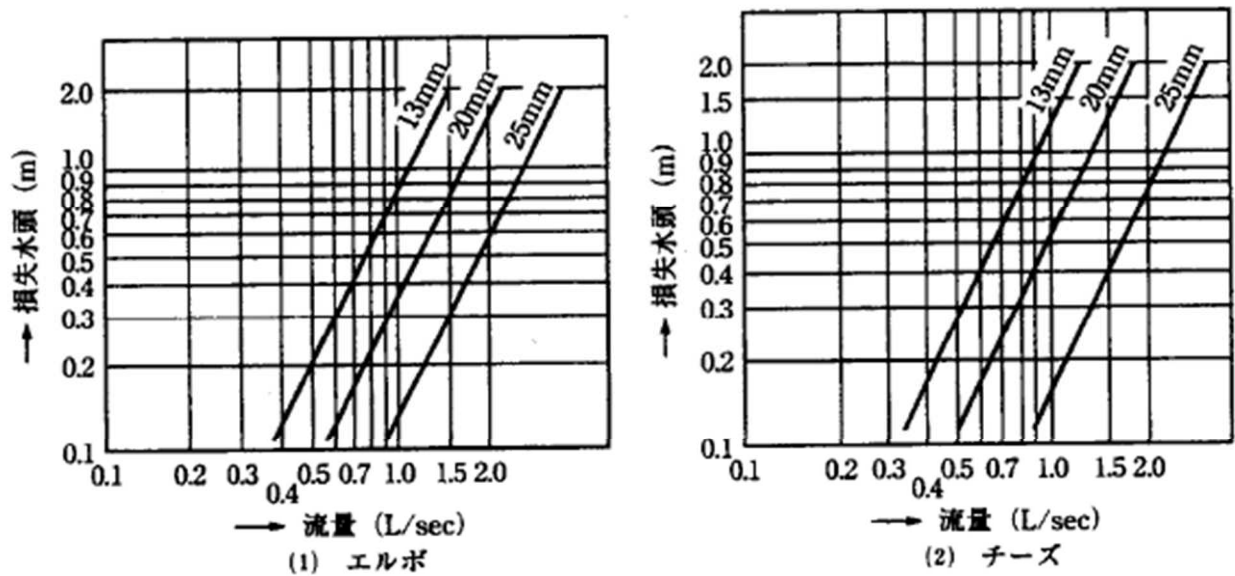


図-3.7 管継手部による損失水頭例

(3) 管径決定計算の方法

流量図を利用して求める方法について、計算例を示す。なお、実務上おおよその管径を見出す方法として、給水管の最長部分の長さや配水管の計画最小動水圧から給水用具の立ち上がり管の高さを差し引いた水頭（有効水頭）より動水勾配を求め、この値と同時使用率を考慮した計画使用水量を用いてウェストン公式流量（図-3.4）より求める方法もある。

<計算例>

① 直結直圧式給水

ア 条件

配水管の水圧（圧力水頭） 200kPa（20.41m）

総給水用具数 6 栓

配水管から最高位の給水用具高さ 7 m

イ 手順

（ア）総給水栓数から同時使用率を考慮した給水用具数を設定する。

（表－3．1）

（イ）同時使用給水用具の吐水量を設定する。（表－3．3）

（ウ）各々区間の管径を仮定する。

（エ）給水装置の末端から水理計算を行ない、各分岐点での所要水頭を求める。

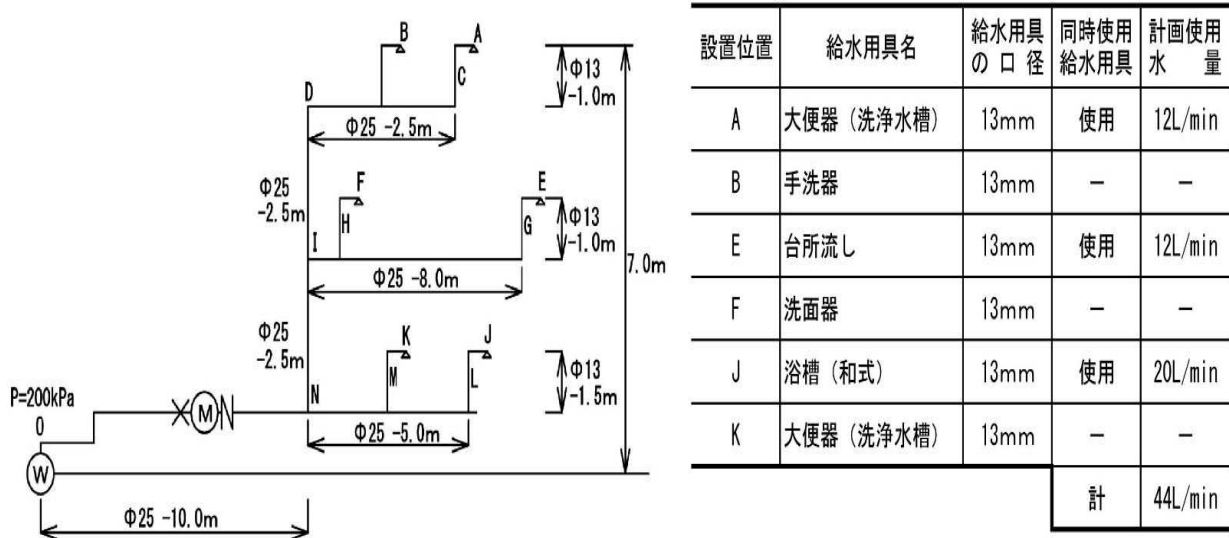
（図－3．4～図－3．6）

（オ）同一分岐点での分岐管路は、各々の管路での所要水頭を求め、損失の大きい管路の水頭を、その分岐点の損失水頭とする。

（カ）水理計算の結果、その給水装置が配水管の圧力水頭より、配水管から分岐する箇所での所要水頭が小さくなれば、仮定管径でよいが、配水管の圧力水頭より大きい場合は、仮定管径を修正し再度計算を行なう。

ウ 管径の決定

各区間の管径を図－3．8のように仮定する。



図－3．8 直結直圧給水装置

〈計算①〉

	流 量 L/min	仮定管径 mm	動水勾配 ‰ A	延 長 m B	損失水頭 m $D=A \times B / 1000$	立ち上がり高さm E	所要水頭 m $F=D+E$	備 考
給水栓 A	12	13	給 水 用 具		0.8	—	0.8	図-3.5-1 より
給水管 A~C	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図-3.4 より
給水管 C~D	12	25	13	2.5	0.03	—	0.03	〃
給水管 D~I	12	25	13	2.5	0.03	2.5	2.53	〃
計							4.59	

〈計算②〉

	流 量 L/min	仮定管径 mm	動水勾配 ‰ A	延 長 m B	損失水頭 m $D=A \times B / 1000$	立ち上がり高さm E	所要水頭 m $F=D+E$	備 考
給水栓 E	12	13	給 水 用 具		0.8	—	0.8	図-3.5-1 より
給水管 E~G	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図-3.4 より
給水管 G~I	12	25	13	8.0	0.1	—	0.1	〃
計							2.13	

計算①4. 59m > 計算②2. 13m
よって、1点での所要水量は4. 59mとなる。

〈計算③〉

	流 量 L/min	仮定管径 mm	動水勾配 ‰ A	延 長 m B	損失水頭 m $D=A \times B / 1000$	立ち上がり高さm E	所要水頭 m $F=D+E$	備 考
給水管 I~N	24	25	48	2.5	0.12	2.5	2.62	図-3.4 より

〈計算④〉

	流 量 L/min	仮定管径 mm	動水勾配 ‰ A	延 長 m B	損失水頭 m $D=A \times B / 1000$	立ち上がり高さm E	所要水頭 m $F=D+E$	備 考
給水栓 J	20	13	給 水 用 具		2.2	—	2.2	図-3.5-1 より
給水管 J~K	20	13	550	1.5	0.83	1.5	2.33	図-3.4 より
給水管 L~N	20	25	34	5.0	0.17	—	0.17	〃
計							4.7	

計算① 4. 59 m + 計算③ 2. 62 m = 7. 21 m > 計算④ 4. 70 m

よって、N点での所要水量は、7. 21 mとなる。

次にN～Oについて計算⑤を行った結果、A～N 7. 21 m + N～O 6. 2 m
= 13. 41 m < 配水管の圧力水頭 20. 41 m

よって、仮定管径で適当である。

なお、配水管の圧力水頭 20. 41 m - A～O 所要水量 13. 41 m =
7. 00 mが余裕水頭となる。

〈計算⑤〉

	流 量 L/min	仮定管径 mm	動水勾配 ‰ A	延 長 m B	損失水頭 m D=A×B /1000	立ち上がり 高さm E	所要水頭 m F=D+E	備 考
N	44	25	120	10	1.2	1.0	2.2	図-3.4 より
逆止弁	44	25	逆止栓		0.9	—	0.9	図-3.5-2 より
メーター	44	25	メーター		1.8	—	1.8	図-3.6 より
止水栓	44	25	止水栓		0.9	—	0.9	図-3.5-1 より
分水栓	44	25	分水栓		0.4	—	0.4	〃
						計	6.2	

② 直結増圧式給水

直結増圧式給水における管径決定は、第7章「直結増圧給水方式設計施工に関する要綱」に従い実施すること。

4 管種

給水管は、構造材質基準の性能基準に適合していなければならない。また、施工に当たっては、構造材質基準の給水装置システム基準に適合するとともに、布設場所の地質、管の受ける外力、気候、管の特性、通水後の維持管理などを考慮し、もっとも適切な管種を選定する。〈水道施設設計指針9. 2. 4 管種 より〉

給水管に使用する管種は、ポリエチレン管、ステンレス鋼管、銅管、硬質ポリ塩化ビニル管、ライニング鋼管又は鋳鉄管とする。ただし、管理者が特別の理由があると認めるときは、この限りでない。〈桐生市水道事業給水条例施行規程第12条第1項〉

(1) ポリエチレン管

ポリエチレン管は、硬質ポリ塩化ビニル管に比べ、撓み性に富み軽量で耐寒性、耐衝撃強さが大であり、また長尺物のため、少ない継手で施工できる。しかし、他の管種に比べて柔らかく、傷が付きやすいため、管の保管や加工に際しては取扱いに注意する。規格としては、JWWA K144（水道配水用ポリエチレン管）、AW（水道給水用ポリエチレン管）、JIS K6762（水道用ポリエチレン二層管）があり、ポリエチレン管継手の規格としては、JWWA B116（水道用ポリエチレン管金属継手）がある。

(2) ステンレス鋼管

ステンレス鋼管は、SUS304 とSUS316 の2種があり、SUS316 は特に耐食性が高く他の管種に比べて強度的に優れており、軽量化しているので取り扱いが容易である。管の保管、加工に際しては、かき傷やすり傷を付けないよう取扱いに注意する。

桐生市仕様・・・・・・・・ J W W A G 115 (水道用ステンレス鋼管 B)

J W W A G 119 (水道用波状ステンレス鋼管 B)

J W W A G 116 (水道用ステンレス鋼管継手 プレス式)

(3) 銅管

銅管は引張強さが大きく、アルカリに侵されず、スケールの発生も少ない。しかし、肉厚が薄く、つぶれやすいため、運搬、取扱いの際には注意が必要である。規格としては、J W W A H 101 (水道用銅管) 銅管継手の規格 J W W A H 102 (水道用銅管継手) がある。

(4) 硬質ポリ塩化ビニル管

硬質ポリ塩化ビニル管は、引張強さが比較的大きく、耐食性、特に耐電食性が大きい。しかし、直射日光による劣化や温度の変化による伸縮性がある。また、難燃性であるが、熱及び衝撃に弱く、凍結の際に破損しやすい。したがって、使用範囲は約-5～60℃(気温)である。規格としては、J I S K 6742 (水道用硬質ポリ塩化ビニル管)、J W W A K 129 (水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管) がある。硬質ポリ塩化ビニル管継手の規格としては、J I S K 6743 (水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手)、J W W A K 130 (水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手) がある。

(5) ライニング鋼管(硬質塩化ビニルライニング鋼管)

給水用の鋼管は、腐食しやすいので、鋼管の内外面に種々のライニングを施した複合管が規格化されている。

硬質塩化ビニルライニング鋼管は、強度に対しては鋼管が、腐食性などについてはビニルライニングが分担して、それぞれの材料を有効に利用した複合管である。規格としては、J W W A K 116 (水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管) がある。

硬質塩化ビニルライニング鋼管継手の規格としては、J W W A K 150 (水道用ライニング鋼管用管端防食形継手)、J I S B 2301 (ねじ込み式可鍛鉄製管継手) 等がある。

硬質塩化ビニルライニング鋼管には、屋内及び埋設用途に対応できる外面仕様の異なる3種類がある。(表-3.9)

表－３． ９ 硬質塩化ビニルライニング鋼管の種類及び記号

種 類	記 号	原 管	外 面	適 用 配 管 例 (参 考)
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 A	SGP-VA	JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の黒管	一次防錆塗装	屋内配管
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 B	SGP-VB	JIS G 3442 (水配管用垂鉛めっき鋼管)	垂鉛めっき	屋内配管及び屋外露出配管
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 D	SGP-VD	JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の黒管	硬質塩化ビニル被覆	地中埋設配管及び屋外露出配管

注 地中埋設配管に使用する場合、SGP-VD以外は、防食対策（防食テープ、ポリエチレンスリーブ等の被覆を施す。）を講じること。

5 給水用具＜給水装置工事の手引きより＞

給水用具とは、給水管に直結し、管と一体となって給水装置を構成する分水栓、止水栓、バルブ類及び器具類をいう。

給水用具は、構造材質基準に定められた性能基準に適合するものでなければならない。構造材質基準に適合する給水器具としては、日本工業規格、日本水道協会規格品、自己認証品等がある。

(1) 分水栓（参考図１）

分水栓は、配水管から給水管を分岐し、取り出すための給水用具であり、水道用分水栓、サドル付分水栓（配水管に取り付けるサドル機構と止水機構を一体化した構造の栓）また分水栓と同様の機能を有する割 T 字管（鋳鉄製の割 T 字形の分岐帯に仕切弁を組み込み、一体として配水管にボルトを用いて取り付けられる構造のもの）などがある。

(2) 止水栓（参考図２）

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

①甲形止水栓

止水部が落としこま構造であり、水平に設置すると逆流防止機能がある。

②ボール式止水栓

弁体が球状のため 90 度回転で全開、全閉する構造であり、全開時の損失水頭は極めて小さい。

③仕切弁

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

④玉形弁

止水部が吊りこま構造であり、逆流防止機能はなく、損失水頭が大きい。

(3) メーターユニット（参考図３）

メーターボックス内に止水栓や継手、メーター圧着器、逆止弁が内蔵されておりメーターの固定作業はメーターねじに左右されない特徴がある。

(4) メーターバイパスユニット (参考図 4)

メーター取替時は、流路切換弁を操作し、バイパス通水となるので、断水せず作業が行える。

(5) 給水栓 (参考図 5-1, 5-2)

給水栓は、給水装置において給水管の先端に取り付けられ、水を出したり、止めたりする給水用具であり、水栓類とボールタップとに大別される。

① 水栓類 (参考図 6-1, 6-2)

水栓は、使用者に直接水を供給するための給水用具で、弁の開閉は主にハンドルを回して行うが、中には、レバーハンドルを上下して弁の開閉を行うシングルレバー式の水栓や、自動的に弁の開閉を行う電子式自動水栓などがある。

② ボールタップ (参考図 7)

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

ア 一般形ボールタップ

一般形ボールタップは、弁部の構造によって単式と複式に区別され、さらにタンクへの給水方式によりそれぞれ横形、立形の 2 形式がある。

イ 副弁付定水位弁

副弁付定水位弁は、主弁に小口径ボールタップを副弁として組合わせ取り付けられるもので、副弁の開閉により主弁内に生じる圧力差によって開閉が円滑に行えるものである。主弁が低位置に設置できるため、配管、補修管理が容易に行え、また主弁の開閉は圧力差により徐々に閉止するのでウォーターハンマーを緩和することができる。

6 給水装置特殊器具

浄水器、活水器、アルカリイオン整水器等の器具 (以下「給水装置特殊器具」という。) は、第 6 章「給水装置特殊器具の設置等に関する要綱」に従い実施すること。

7 図面作成

(1) 図面は給水装置計画の技術的表現であり、工事施工の際の基礎であるとともに、給水装置の適切な維持管理のため必須の資料であるので、明確、かつ容易に理解できるものでなければならない。

(2) 図面に使用する表示記号は、図－３、９－１～６を標準とする。

管 種	記号	管 種	記号	管 種	記号
ダクタイル鋳鉄管	DIP	鋳鉄管	CIP	ステンレス鋼管	SSP
耐衝撃性硬質 ポリ塩化ビニル管	HIVP	硬質塩化ビニル ライニング鋼管	SGP-V	硬質ポリ塩化 ビニル管	VP
ポリエチレン管(黒)	PP	ポリ粉体 ライニング鋼管	SGP-P	亜鉛めっき鋼 管	GP
鉛管	LP	銅管	CP	石綿セメント管	ACP
ライニング鉛管	PbTW	架橋ポリエチレン管	XPEP	ポリブテン管	PBP
塗覆装鋼管	STWP	耐熱性硬質塩化 ビニルライニング鋼管	SGP-HV	ポリエチレン管(青)	HPP

図－３． ９－１ 給水管の管種記号

名 称	図示記号	名 称	図示記号	名 称	図示記号
仕切弁		私設消火栓		管の交差	
止水栓		防護管 (さや管)		メータ	
逆止弁		口径変更			

図－３． ９－２ 弁栓類その他の図式記号

種 別	符 号	種 別	符 号
一般用具		その他	

注：ここで、その他とは、特別な目的に使用されるもので、例えば、湯沸器、ウォータークーラー、電子式自動給水栓などをいう。

図－３． ９－３ 給水栓類の符号（平面図）

種 別	符 号	種 別	符 号	種 別	符 号
一般用具 (給水栓類)		一般用具 (シャワーヘッド)		一般用具 (フラッシュバルブ)	
一般用具 (ホールタップ)		その他			

注：ここで、その他とは、特別な目的に使用されるもので、例えば、湯沸器、ウォータークーラー、電子式自動給水栓などをいう。

図－３． ９－４ 給水栓類の符号（立面図）

名 称	受水槽	高置水槽	ポンプ	増圧ポンプ
記号 および 符号				

図－３． ９－５ 受水槽その他の記号及び符号

名 称	新 設	既 設	撤 去	廃 止
種 別	赤色実線	赤色破線	黒色実線	
記入例				

図－３． ９－６ 工事別の表示方法

(３) 図面の種類

給水装置工事の計画、施工に際しては、必要に応じて以下の①～⑤の図面を作成すること。

- ① 位置図・・・給水申込家屋、付近の状況等の位置を図示したもの。
- ② 平面図・・・道路及び建築平面図に給水装置及び配水管の位置を図示したもの。
- ③ 詳細図・・・平面図で表すことのできない部分を別途詳細に図示したもの
- ④ 立面図・・・建物や給水管の配管状況等を図示したもの。(一次側の給水管のみ)
- ⑤ オフセット図・・・配水管からの分岐位置及び乙止水栓の設置位置をオフセット(３点から測定)で図示したもの。

(４) 作 図

① 方 位

作図にあたっては必ず方位を記入し、北を上にすることを原則とする。

② 文 字

文字は明確に書き、漢字は楷書とする。

③ 単 位

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

なお、延長は少数第１位(少数第２位を四捨五入)までとする。

(５) 給水装置工事申込書の記載例を図－３.１０－１～２－１に示す。

※ A4判の白紙であれば用紙の指定はありません。原則両面印刷ですが裏面が透けてしまう場合やA4判で収まらない場合などは裏面は別紙で提出してください。

記載例

様式第	1	号	(第3条関係)	収受	年	月	日	第	号			
決裁承認	水道技術 管理者	課長	係長	担当	受付	水栓番号						
	太枠の中が申込者、太枠の外が水道事業者の記載部分となっています。 記入場所が分かるよう赤字で表記していますが記入は黒字（消せるボールペンや鉛筆は不可）で記入してください。											
給水装置工事申込書												
(申込先)		桐生市水道事業管理者			R○ 年 ○ 月 ○ 日							
(申込者)		住所 ○○市○○町○○			必要に応じ、携帯電話とするなどの水道事業者側で運用をご検討ください。							
		フリガナ キリュウ タロウ										
		氏名 桐生 太郎										
		電話 ○○○ - ○○○○ - ○○○○										
私は、次の指定給水装置工事事業者により、給水装置工事の申込手続及び施工に関する一切を委任し、工事を申し込みます。 なお、給水装置工事の施工にあたっては、桐生市給水条例をはじめとする関係法令等の遵守を徹底します。 また、給水装置工事の申込みにあたって、以下の選択事項について誓約・同意いたします。当該給水装置の権利移転をした際は継承者に本書の事項を遵守させます。												
給水装置所在地 桐生市○○町○○丁目○○								部屋番号				
								区画番号				
工事種別		☒ 新設 (20 mm) ☐ 改造(口径変更 mm→ mm) ☐ その他 () ☐ 撤去										
指定給水 装置工事 事業者 指定番号 (○○)	住 所	○○県○○市○○町○○丁目○○										
	事業者名	群馬水道工事店 (株)										
	代 表 者	水道 花子	電話 (代表番号)	0277 - ○○ - ○○○○								
			FAX番号	0277 - △△ - △△△△								
	主任技術者	山田 太郎	電話(担当者)	080 - ○○ - ○○○○								
			eメール suidou@xxxxxx.xxx									
確認事項 ※該当項目の □にチェック 記入	☐	(新設・改造の場合) 分岐からメーターまでの管種・口径等の配管情報について公開することに同意します。										
	☐	(新設・改造の場合) 今後、宅内改造等を行う際は、必ず指定給水装置工事業者に依頼することを誓約します。										
	☐	(受水槽及び非常用貯水槽を設置しない場合) 貯水機能を有していないため、計画的及び緊急の断水時等のやむを得ない場合には、水の使用ができなくなることを承諾し、異議申立てを行わないことを誓約します。										
	☐	(利害関係の同意事項等) 本申込みに係る利害関係の事項については、全ての利害関係者より同意等を得済みです。また、利害関係に関して、異議申立てが生じた場合は、申込者及び申込記載指定給水工事事業者の責任において解決します。										
権利関係者取得済同意事項												
給水装置 所有者	同意日	R○ 年 ○ 月 ○ 日			土地所有者	同意日	R○ 年 ○ 月 ○ 日					
	住 所	○○市○○町○○				住 所	○○市○○町○○					
	氏 名	桐生 太郎				氏 名						
家屋所有者	同意日	R○ 年 ○ 月 ○ 日			その他 利害関係人	同意日						
	住 所	○○市○○町○○				住 所						
	氏 名	佐藤 次郎				氏 名						
☐ 別添一覧あり		必要に応じ、「その他利害関係人」をご活用ください。 また、欄に書き切れない場合、別添で関係人一覧を添付ください										
完成予定日	R○ 年 ○ 月 ○ 日		量水器	mm		個	審査・検査手数料(税込)	水道加入金(税込)	領収			
添付書類	☐ その他 ()		開栓日	年 月 日		審査	円	円	円			
☐ 同意	☐ 誓約 ☐ 受水槽等		検査日	年 月 日		検査	円					
☐ 増圧	☐ 三階 ☐ 計算		新設 量水器	No.			水道技術 管 理 者	課長	係長	設計	検査	
☐ 特殊用具	☐ 道路掘削等申請書類			検満	年 月							検査承認
☐ 舗装復旧	☐ 寄付			指針								
備考欄								検査日	年 月 日			
								圧力測定	Mpa			
								残留塩素	mg/L			

図－3． 10－1 給水装置工事申込記載例（表）

記載例

受付

年

月

第

号

給水装置工事配管図

(☒ 審査 ☐ 検査)

案内図（申請地は赤で記入）



水 栓 番 号

申 込

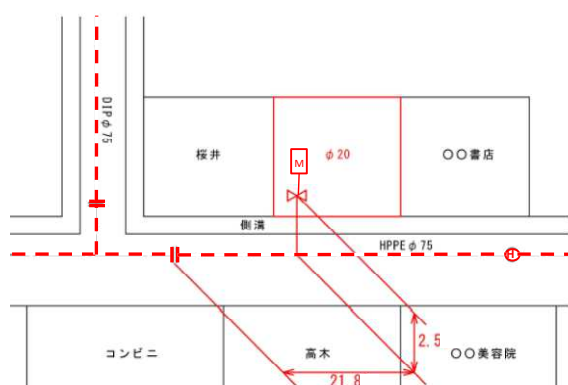
給水装置所在地

指定給水装置工事事業者

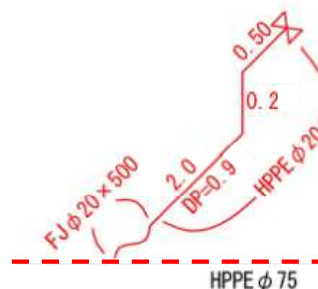
止水栓オフセット

竣工で記載する。

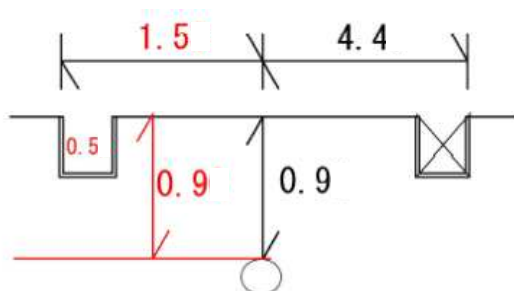
平面图



立面图



断面図



※事前に現場確認し、
平面図・立面図・断面図に
予定の数値を記入する。

※工事施工後、出来形の
数値に修正した
取出状況図を提出する。

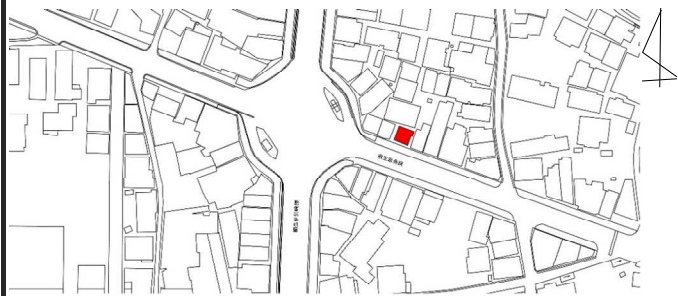
[illegible]

図-3. 10-2 給水装置工事申込記載例 (裏)

給水装置工事配管図

(☒ 審査 ☐ 検査)

案内図 (申請地は赤で記入)



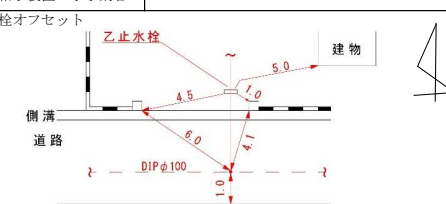
水栓番号

申込者

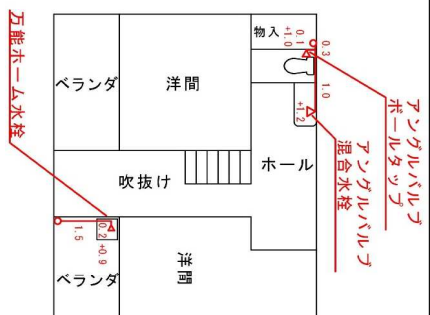
給水装置所在地

指定給水装置工事業者

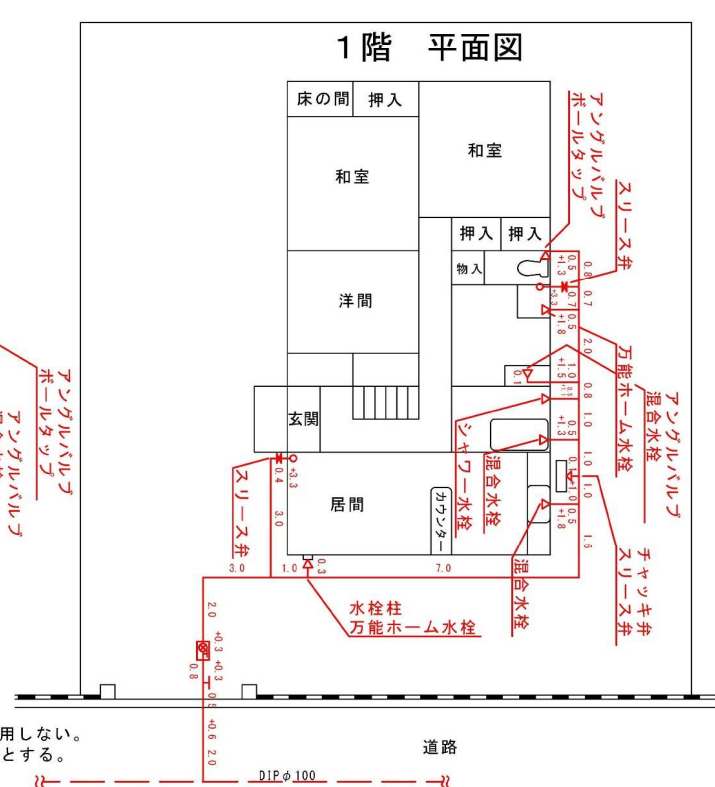
止水栓オフセット



2階 平面図



1階 平面図



(注) 水栓はエルボに取付、ニップルは使用しない。
給水管はφ20mm、立ち上がりは13mmとする。

給水材料 (一次側：公道～メーター) (等)				給水材料 (二次側：メーター～) (等)			
名 称	規格	数 量	形 状	名 称	規格	数 量	形 状
ボール式サドル分水栓	100×20	1		HIVP	20	17.2	直管
フレキシブル継手 (公道)	20	1	I 型	HI継手	20	6	チーズ
コア一体型PEP継手				HI継手	20	3	エルボ
水道用ポリエチレン2層管	20	2.0		混合水栓	13	3	
コア一体型PEP継手エルボ				万能ホーム水栓	13	3	
ボール乙止水栓	20	1		シャワー水栓	13	1	
止水栓管	SB100	1		ボールタップ	13	2	
フレキシブル継手 (民地)	20	1	II 型	〇〇	〇	〇	
メータユニット	MB20	1	前澤 ・ 日邦 樹脂製 鋳鉄製				

図－3． 1 0－2－1 給水装置工事申込記載例 (裏)

第4章 施工 <給水装置工事の手引きより>

1 給水管の分岐

- (1) 水道以外の管との誤接続を行わないよう十分な調査をすること。
- (2) 既設配水管からの分岐に当たっては、他の給水管の分岐位置から30cm以上離すこと。
- (3) 分岐管の口径は、原則として、配水管等の口径より小さい口径とし、20mm～50mmとする。(口径13mmの分岐を廃止し、乙止水栓までを口径20mmとし、その先で口径13mmに変更すること。)
- (4) 異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。
- (5) 分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓、水道用分水栓、割T字管又はチーズ、T字管を用いること。
ただし、分水栓口径と給水管口径は同一とする。
- (6) 分岐に当たっては配水管等の外面を十分清掃し、サドル付分水栓等の給水用具の取り付けはボトルの締め付けが片締めにならないよう平均して締め付けること。
- (7) 穿孔機は確実に取り付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用すること。
- (8) 穿孔は、内面塗膜面等に悪影響を与えないように行う。

2 給水管の埋設深さ及び占用位置

- (1) 給水管の埋設深さは、道路部分にあつては道路管理者の指示(通常の場合は0.8m以下としないこと)に従うものとし、敷地部分にあつては0.3m以上を標準とすること。
- (2) 道路部分に配管する場合は、その占用位置を誤らないようにすること。

3 給水管の明示(図-4.1)

- (1) 道路部分に布設する給水管には、明示シート等により管を明示すること。
- (2) 敷地部分に布設する給水管の位置について、維持管理上明示する必要がある場合は、明示杭等によりその位置を明示すること。

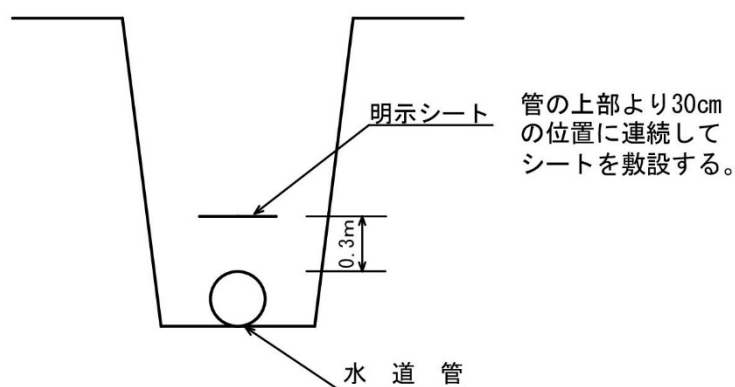


図-4.1 埋設明示シート

4 止水栓の設置

- (1) 配水管から分岐して最初に設置する止水栓の位置は、原則として敷地部の道路境界の近くとすること。
- (2) 止水栓は、維持管理上支障がないよう、専用の筐内に収納すること。

5 配管<給水装置工事の手引きより>

給水管の配管は、構造材質基準の給水装置システム基準に適合しなければならない。

- (1) 道路内に配管する場合は、配管占用位置及び深さを誤らないようにするとともに、他の埋設物との間隔を30cm以上確保する。
- (2) 敷地内に配管する場合、止水栓及びメーターの位置は、維持管理に適した箇所を選定するとともに、敷地内でもできるだけ直線配管となるよう配慮する。
- (3) 地階あるいは2階以上に配管する場合は、各階ごとに止水用具を取り付けるとともに、立ち上がりや横走り部分で露出配管となる箇所は、適当な間隔で固定する。
- (4) 給水装置の露出部分において、凍結や結露のおそれのある場合などは、適切な防寒措置や防露措置を講じる。
- (5) 管が開渠を横断する場合は、なるべく開渠の下に布設する。
- (6) 中高層建物への直結給水の建物内配管方式の選定、並びに増圧給水設備の仕様は保守管理、衛生性、配水管への影響及び安定した給水などを考慮する。

6 給水管の接合

(1) 配水用ポリエチレン管の接合

配水用ポリエチレン管の接合はEFコントローラー、クランプ、パイプカッター、スクレーパーなどを使用する。

① 融着継手による接合

- ア 管を所定の長さに切断後、接合部分を清掃し、“油分”などを除去する。
- イ 切削、清掃済みの管にソケットを挿入し、端面に沿って円周方向にマーキングする。
- ウ クランプを用いて管とEFソケットを固定する。
- エ コントローラーの電源プラグをコンセントに差し込み、コントローラーに付属のバーコードリーダーで融着データを読み込み融着する。

(2) ステンレス鋼管の接合

ステンレス鋼管の接合は、伸縮可とう式継手、プレス式継手、圧縮式継手等を使用する。

① プレス式継手による接合（桐生市仕様）（図－4. 2（1）・（2））

- ア 管を所定の長さに切断後、接合部分を清掃し、“ばり”などを除去する。
- イ ラインゲージで挿入位置を記し、その位置に継手端部がくるまで挿しこむ。

ウ 専用締め付け工具を継手に当て、管軸に直角に保持して、油圧によって締め付ける。

- ・ 桐生仕様のプレス継手は、口径 20mm の L 型継手と、口径 30・40・50 の一般継手とがある。
- ・ L 型継手については、締め付け回数を 2 回とする。
- ・ 一般継手については、締め付け回数を 1 回とする。

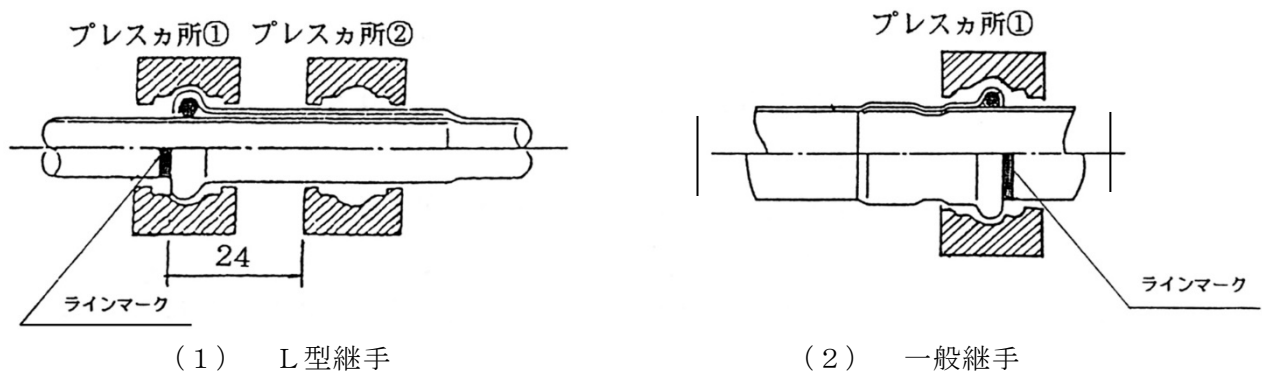


図-4. 2 プレス継手 (1)・(2)

(3) その他の接合

その他の接合は、＜管布設編＞に準ずる。

7 土工事

土工事は、＜管布設編＞に準ずる

8 舗装復旧工事

舗装復旧工事は、＜管布設編＞に準ずる

9 工事現場管理

工事現場管理は、＜管布設編＞に準ずる

第 5 章 給水装置工事の実務

給水装置工事は、管理者又は管理者が法第 16 条の 2 第 1 項の指定をした者（以下「指定給水装置工事事業者」という。）が施行する。

＜桐生市水道事業給水条例第 7 条第 1 項＞

給水装置を新設、改造、修繕又は撤去しようとする者は、給水装置工事申込書（様式第 1 号）を桐生市水道事業管理者に提出しなければならない。

＜桐生市水道事業給水条例施行規程第 3 条第 1 項＞

給水装置の工事申込者は、当該工事が竣工したときは、速やかに給水装置工事検査願（様式第４号）を、管理者に提出し条例７条第２項に規定する工事検査を受けなければならない。

＜桐生市水道事業給水条例施行規程第１０条第１項＞

1 指定給水装置工事事業者の提出書類

（１）新設工事

- ・ 給水装置工事申込書 （様式第１号）
- ・ 給水申込書 （様式第５号）
- ・ 国道・県道・市道の掘削、占用等が必要な場合は申請図面一式
※市道掘削の場合は指定工事店より道路管理者に別途申請してください。
- ・ 給水装置工事検査願 （様式第４号）

（２）改造工事

- ・ 給水装置工事申込書 （様式第１号）
- ・ 掘削申請図面
（メーター口径を増径する場合等で配水管より取り出しが必要な場合）
- ・ 量水器口径変更願（メーター口径を小さくする場合）（様式第１１号）
- ・ 給水装置工事検査願 （様式第４号）

（３）修繕工事

- ・ 給水装置工事申込書 （様式第１号）
- ・ 給水装置工事検査願 （様式第４号）

（４）撤去工事

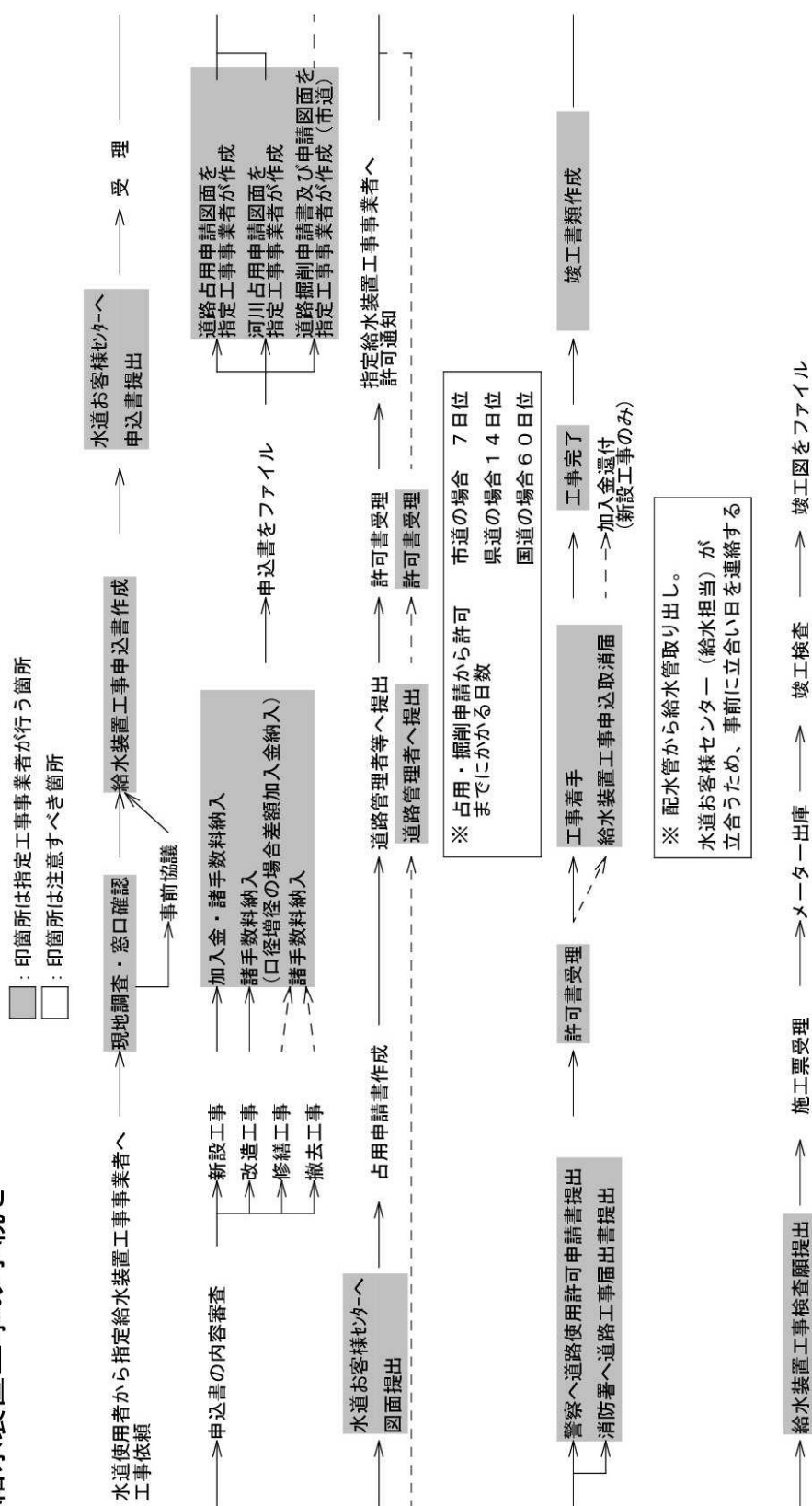
- ・ 給水装置工事申込書 （様式第１号）
- ・ 給水装置工事検査願 （様式第４号）

（５）その他

- ・ 給水装置所有者変更届 （様式第１０号）
（土地・建物の売買等により所有者が変更になった場合）
- ・ 給水装置工事変更（申込取消）届（様式第３号）
（工事申込後にその工事の内容を変更し、又は工事を中止する場合）

2 給水装置工事の手続（表－5．1）

給水装置工事の手続き

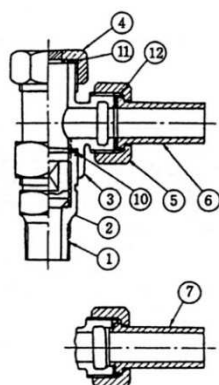


表－5．1 給水装置工事の手続

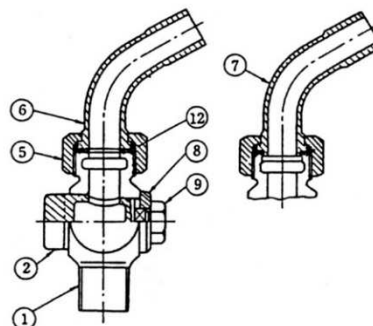
3 給水取出し工事等の施工についての注意事項

- (1) 止水栓（筐）は原則宅地内に設置し乙止水栓 $\phi 20$ mmの場合（参考図 7-1 又は同等品） $\phi 25$ mm~ $\phi 50$ mmの場合や道路内等の車両が乗る場合は（参考図 7-2 又は同等品）を設置すること。また、道路内等の車両が乗る場所に設置する場合は台座等で沈下防止対策を行うこと。
 - (2) 量水器（参考図 7-3 又は同等品）は官民境界の 1.0m 以内に設置しユニット（参考図 3 又は同等品）やバイパスユニット（参考図 4 又は同等品）を設置すること。また、車両が乗る恐れがある場合は重耐仕様にするこ
と。
 - (3) 開発又は寄付行為や連合線・道路占用が必要な工事の場合、 $\phi 100$ mm以下の布設は HPP（青ポリ）で施工すること。ただし管理者が特別の理由があると認めたときは、この限りではない。
 - (4) 道路内の布設時は管材防護や溶剤浸透防護のためポリエチレンスリーブを巻くこと。
 - (5) 標準施工例（参考図 8-1 から 8-7）を参考に施工すること。
- ※あくまで参考のため現場状況に応じて対応すること。

水道用分水栓



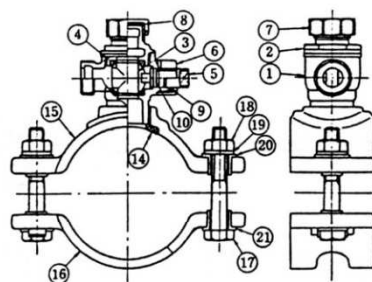
(1) 水平方向取出用



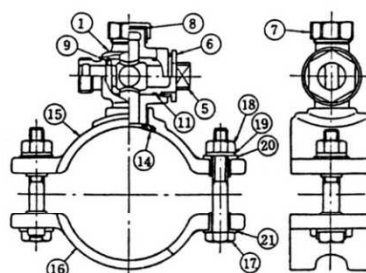
(2) 60°上方向取出用

部品番号	部 品 名	部品番号	部 品 名
1	下胴 (1)	6	ソケット
	胴 (2)	7	ガイドソケット
2	止めこま (1)	8	座 金
	閉止 (2)	9	ナット
3	上胴	10	ガスケット
4	止めナット	11	ガスケット
5	袋ナット	12	ガスケット

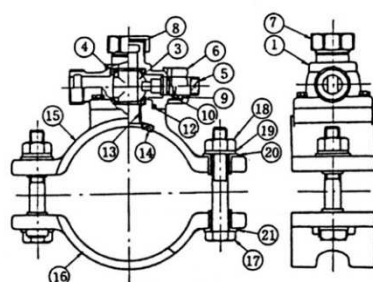
サドル付分水栓



(1) 止水機構ボール式 (ねじ式)



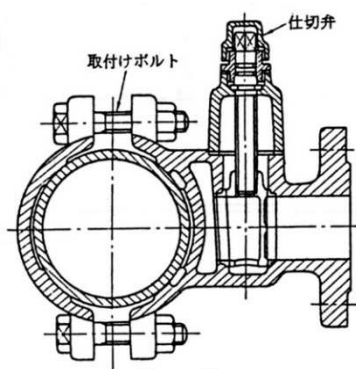
(3) 止水機構コック式



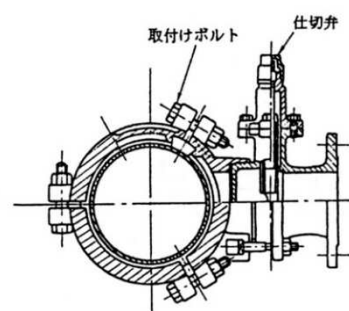
(2) 止水機構ボール式 (フランジ式)

部品番号	部 品 名	部品番号	部 品 名
1	胴	9	止めピン
2	ボール押さえ	10, 11, 12	O リング
3	ボール	13	ブッシュ
4	ボールシート	14	サドル取付ガスケット
5	栓 棒 (1) (2)	15	サドル
	閉 止 (3)	16	バンド
6	保護ナット (1) (2)	17, 18	ボルト・ナット
	止めナット (3)	19	平座金
7	キャップ	20, 21	絶縁体
8	ガスケット		

割T字管

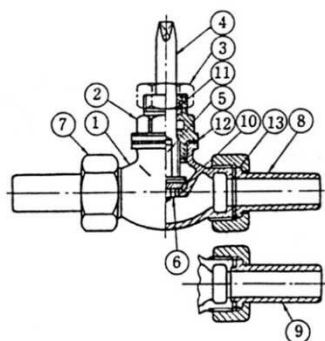


(1) 二つ割



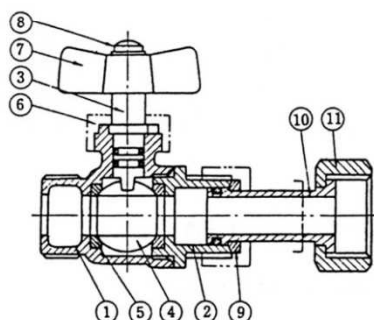
(2) 三つ割

甲形止水栓



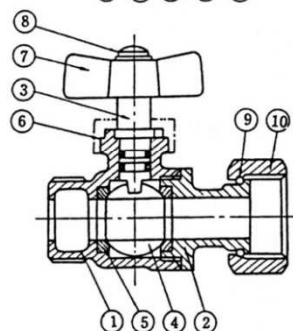
部品番号	部品名	部品番号	部品名
1	胴	9	ガイドソケット
2	パッキン箱	10	こまパッキン
3	パッキン押さえ	11	パッキン
4	せん棒	12	ガスケット
5	こま	13	ガスケット
6	こまナット	14	閉止
7	袋ナット	15	座金
8	ソケット	16	止めビス

ボール式止水栓



部品番号	部品名	部品番号	部品名
1	胴	7	ハンドル
2	アダプター	8	ハンドル止めビス
3	スピンドル	9	伸縮パッキン
4	弁体	10	伸縮管
5	ボールシート	11	袋ナット
6	キャップ		

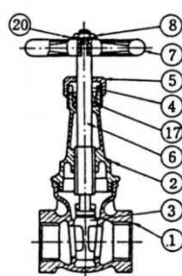
(1) 伸縮型



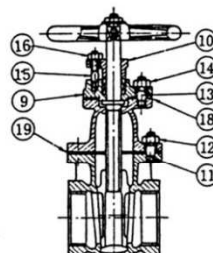
部品番号	部品名	部品番号	部品名
1	胴	6	キャップ
2	アダプター	7	ハンドル
3	スピンドル	8	ハンドル止めビス
4	弁体	9	Oリング
5	ボールシート	10	袋ナット

(2) 固定型

仕切弁



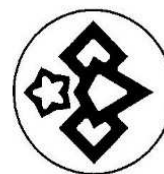
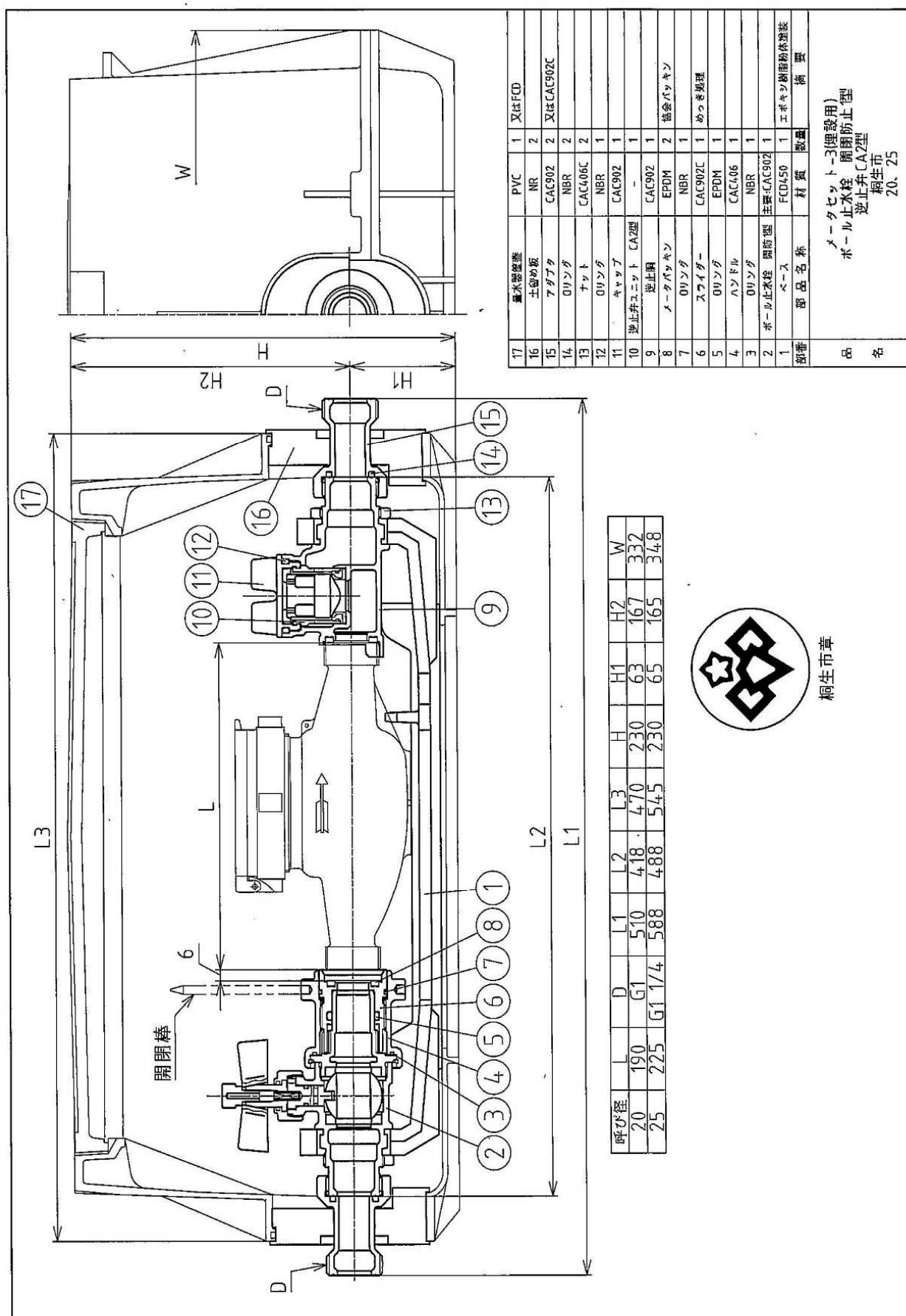
(1) 呼び径 50 以下



(2) 呼び径 65 以上

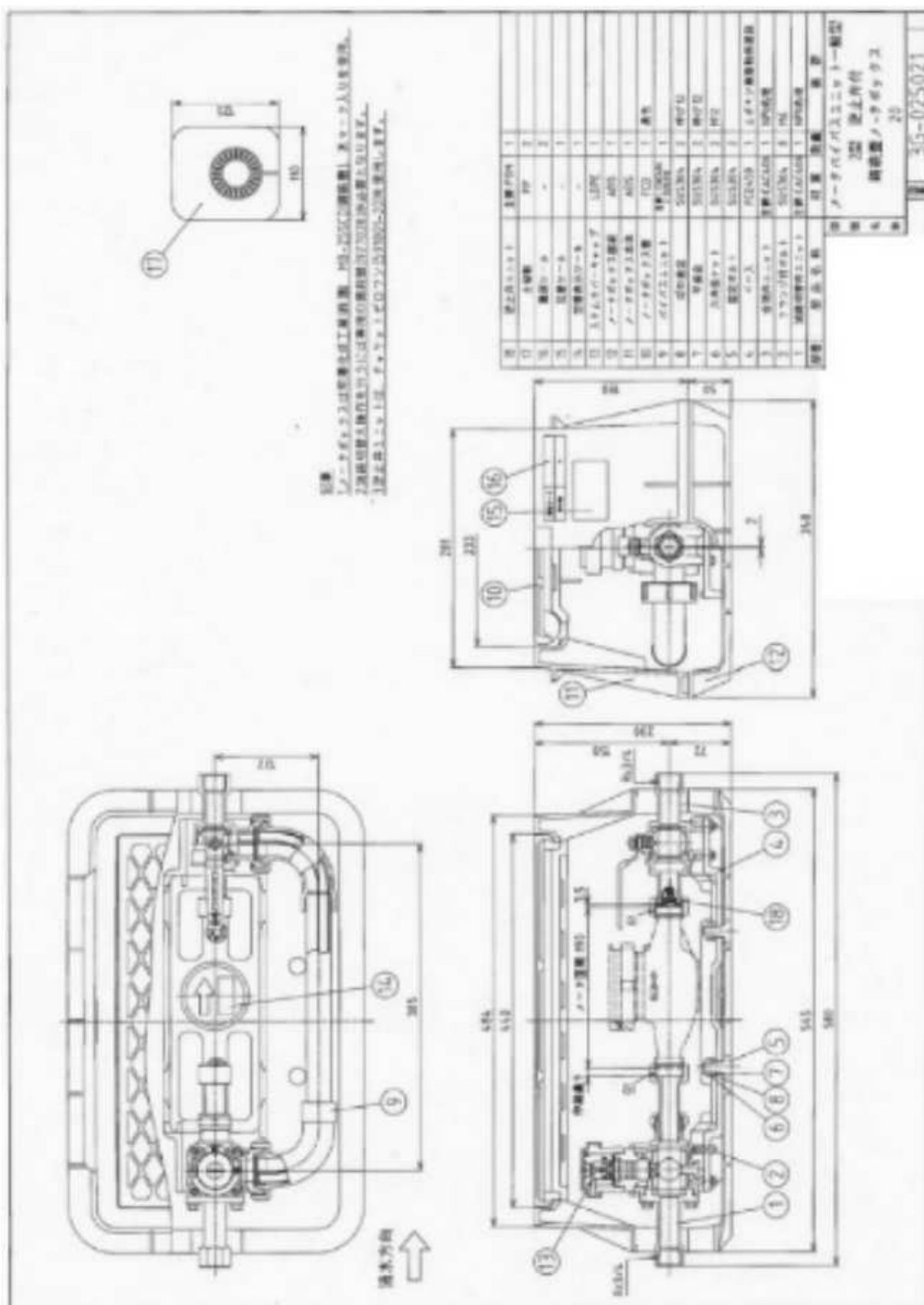
部品番号	部品名	部品番号	部品名
1	弁箱	11	ふたボルト
2	ふた	12	六角ナット
3	弁体	13	植込みボルト
4	パッキン押さえ輪	14	六角ナット
5	パッキン押さえナット	15	パッキン押さえボルト
6	弁棒	16	六角ナット
7	ハンドル車	17	パッキン
8	六角ナット	18	ガスケット
9	パッキン箱	19	ガスケット
10	パッキン押さえ	20	銘板

参考図 3

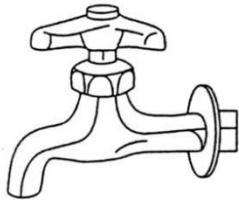


桐生市章

参考図 4



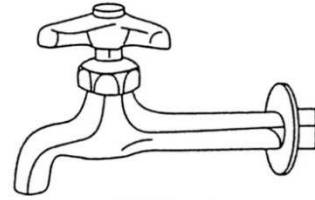
水栓類



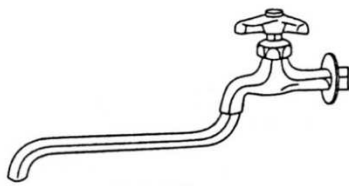
横水栓



カップリング付
横水栓



胴長横水栓



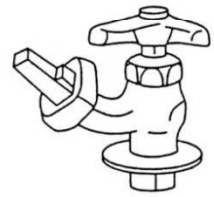
自在水栓



台付自在水栓



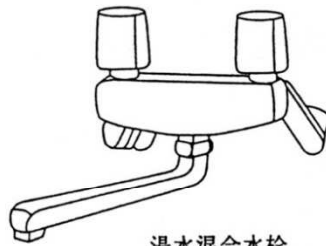
立水栓



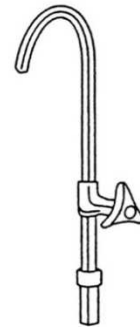
散水栓



湯水混合水栓
(シングルレバー式)



湯水混合水栓



ゲーズネック水栓



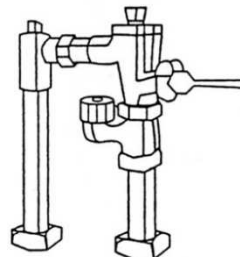
湯水混合水栓
(サーモスタット式)



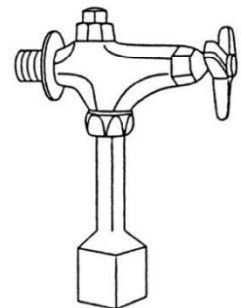
小便器
洗浄弁



電子式自動水栓

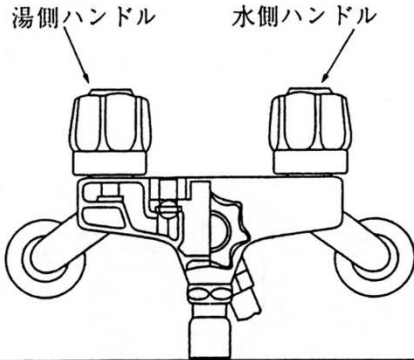
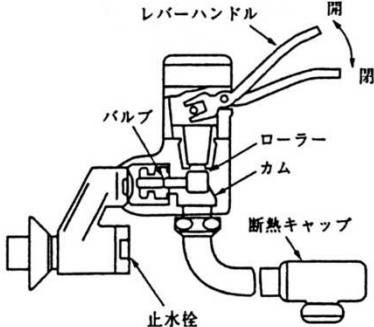
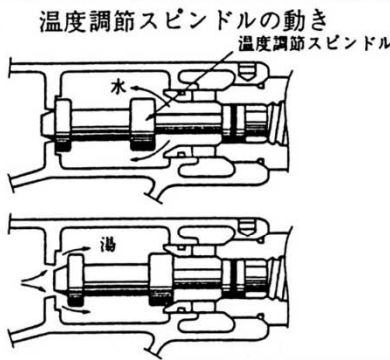
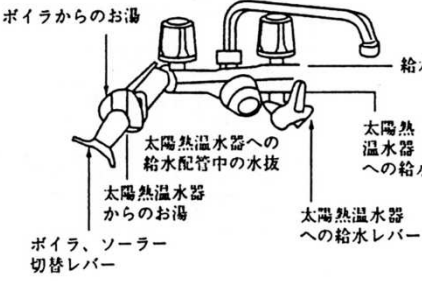


大便器洗浄弁



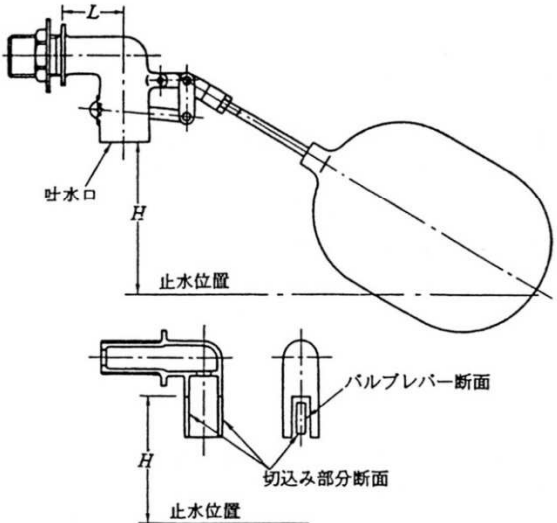
小便器洗浄水栓

湯水混合水栓の種類

種類	外 観 ・ 構 造	特 徴
2 ハンドル式		元止式（一次止水機構付は先止式） 湯側、水側の2つのハンドルを操作することにより、止水と吐水及び吐水温度・量の調整を行う。 切替ハンドルでカラ（給水栓）側⇄シャワー側⇄一時止水の切り替えを行うものもある。
シングルレバー式		元止式 レバーハンドルの操作で、止水⇄吐水及び吐水温度・量の調整を行う。 サーモスタット付もある。
ミキシングバルブ式		先止式（一部製品は元止式） 一つのハンドル操作によって、吐水温度の調整ができる湯水混合水栓。 湯水の圧力変動及び温度変化があった場合でも、湯水混合量を自動的に調整し設定温度の混合水を供給するサーモスタット付もある。
太陽熱温水器用		太陽熱温水器からのお湯（直結）と水道水又は給湯器からのお湯を混合するために用いる給水栓。

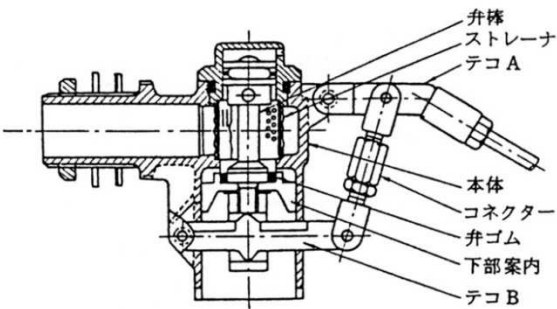
※ 温度調節部にサーモスタット（自動適温維持装置）が組み込まれているものは、一般に「サーモスタット式」と呼ばれている。

単式ボールタップ

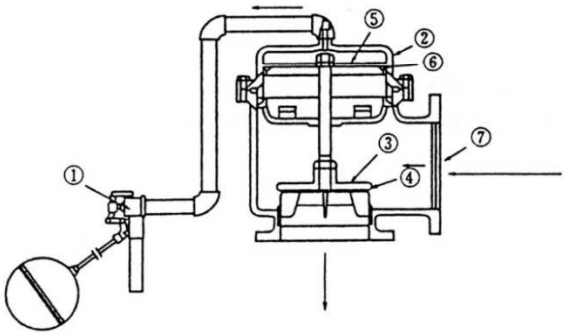


単位 mm		
呼び径	H (最小)	L (最小)
13	35	25
20	50	40
25	60	50

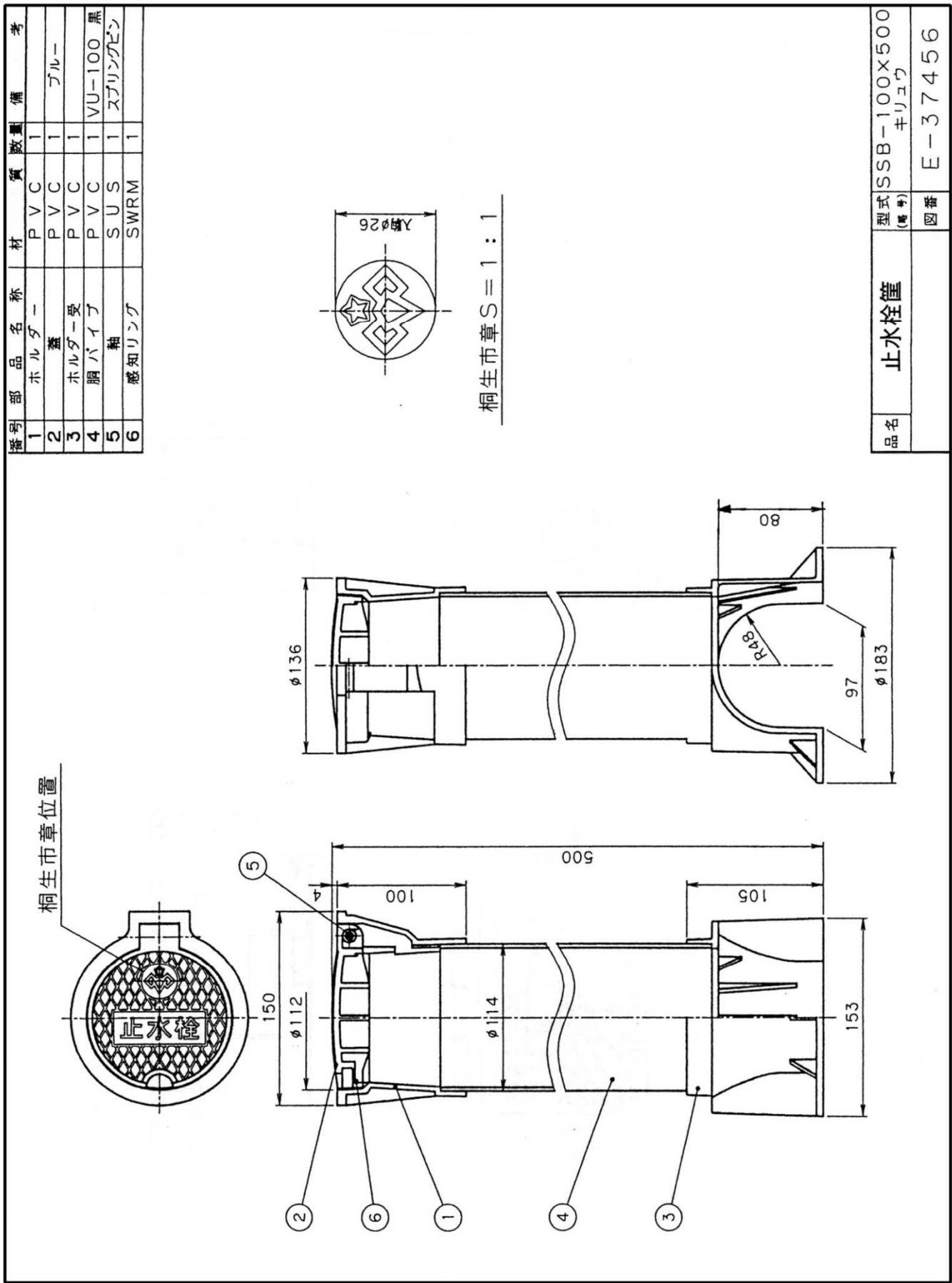
複式ボールタップ

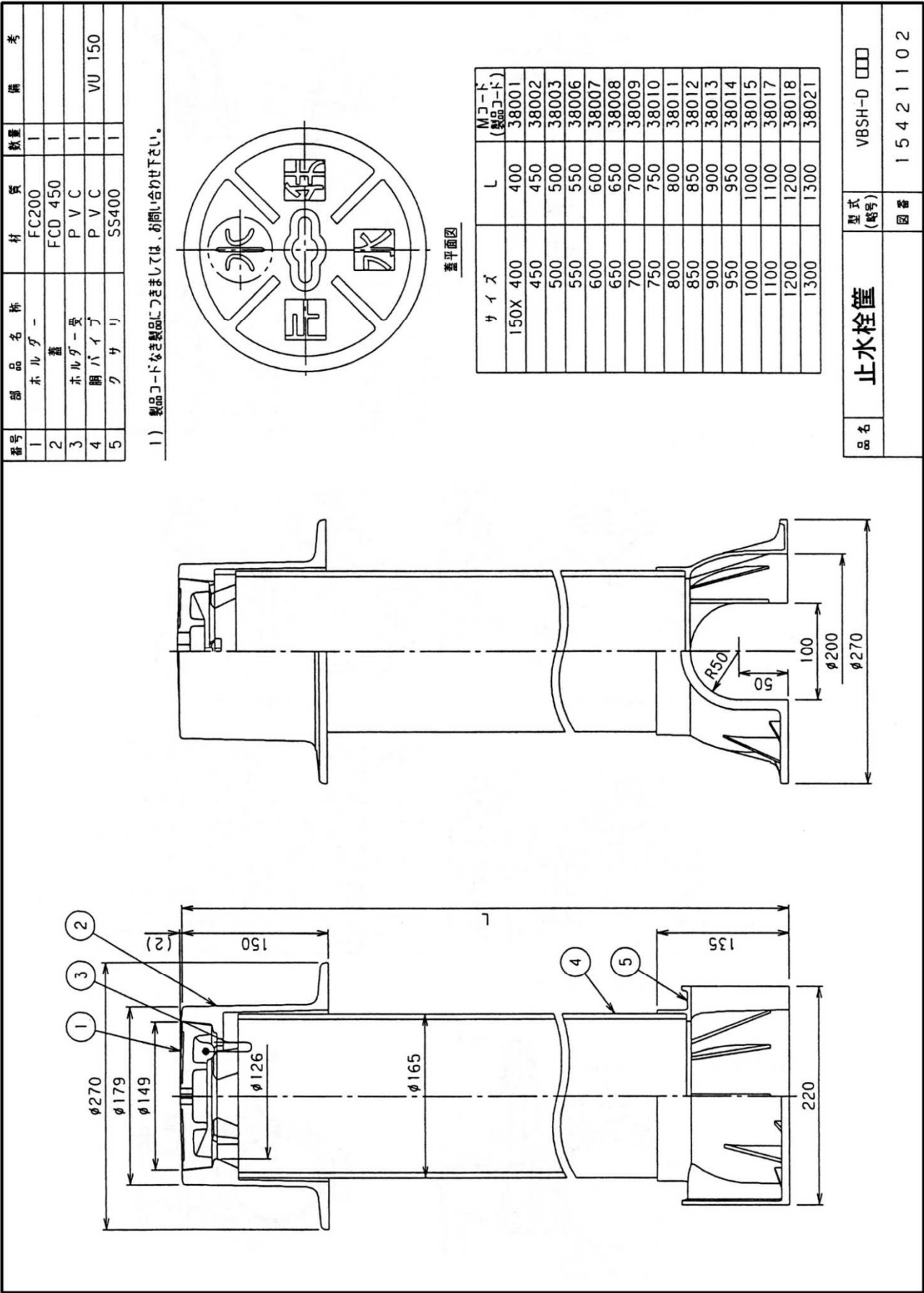


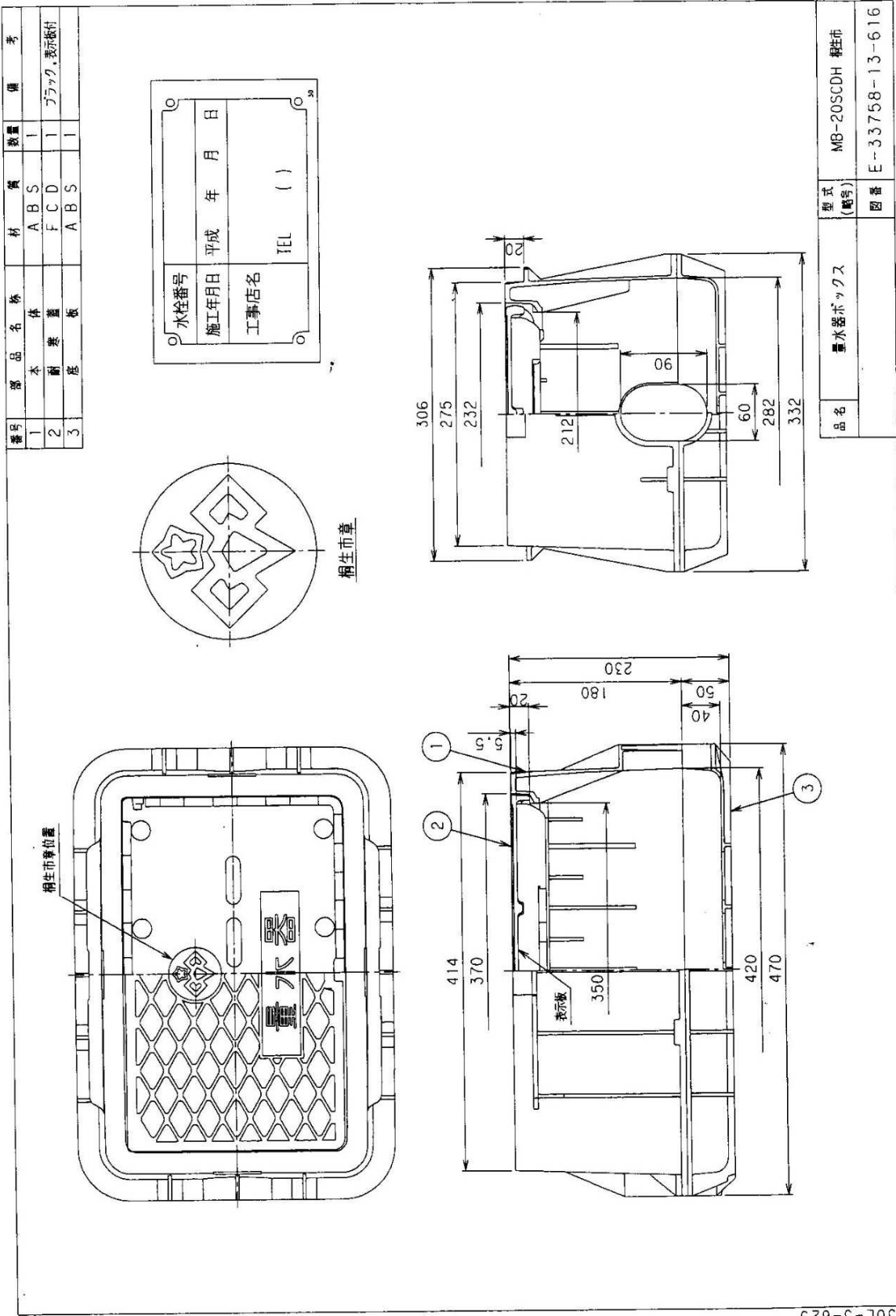
副弁付定水位弁



番号	名 称
①	副 弁
②	シリンダ
③	主 弁
④	主弁座パッキン
⑤	ピストン
⑥	ピストン用Oリング
⑦	ストレーナー

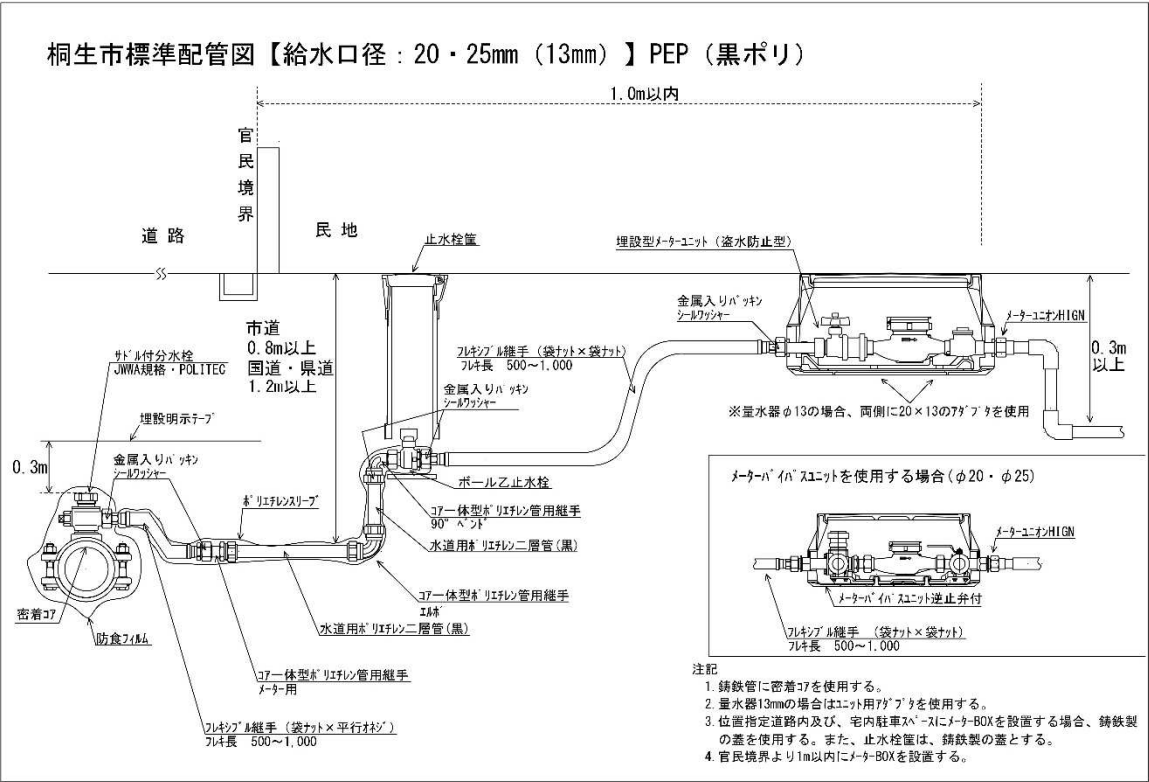




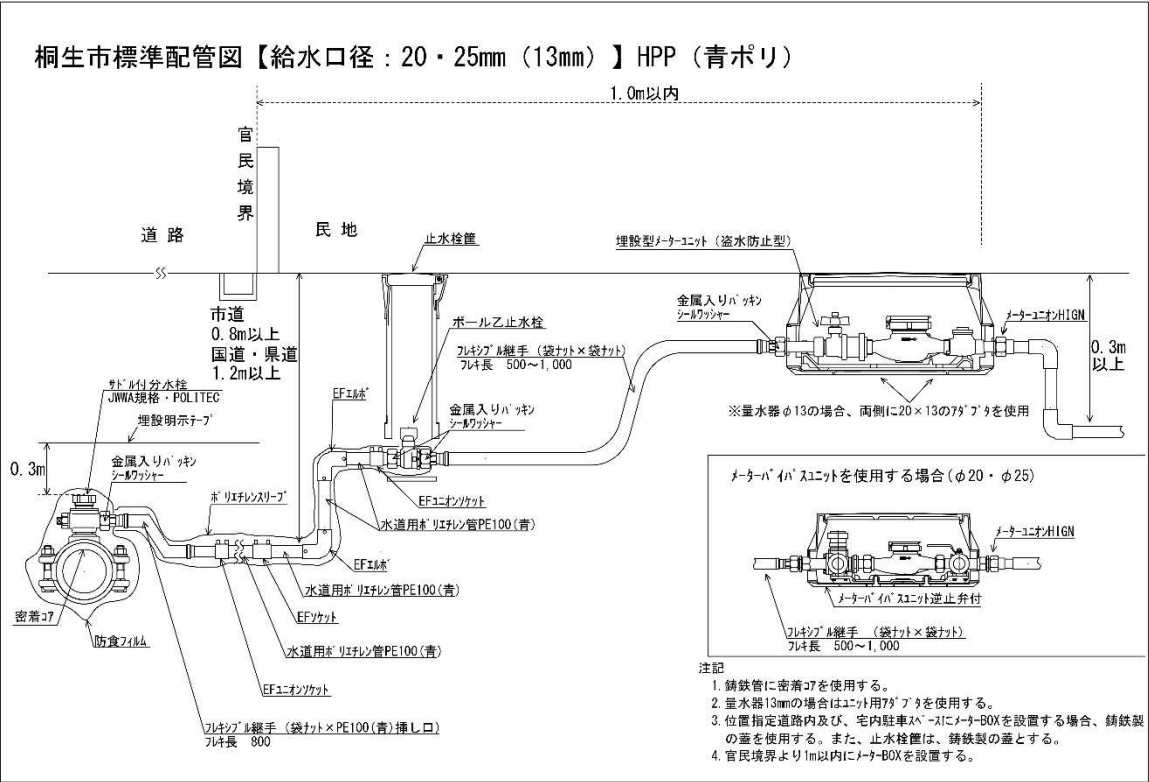


030L-3-623

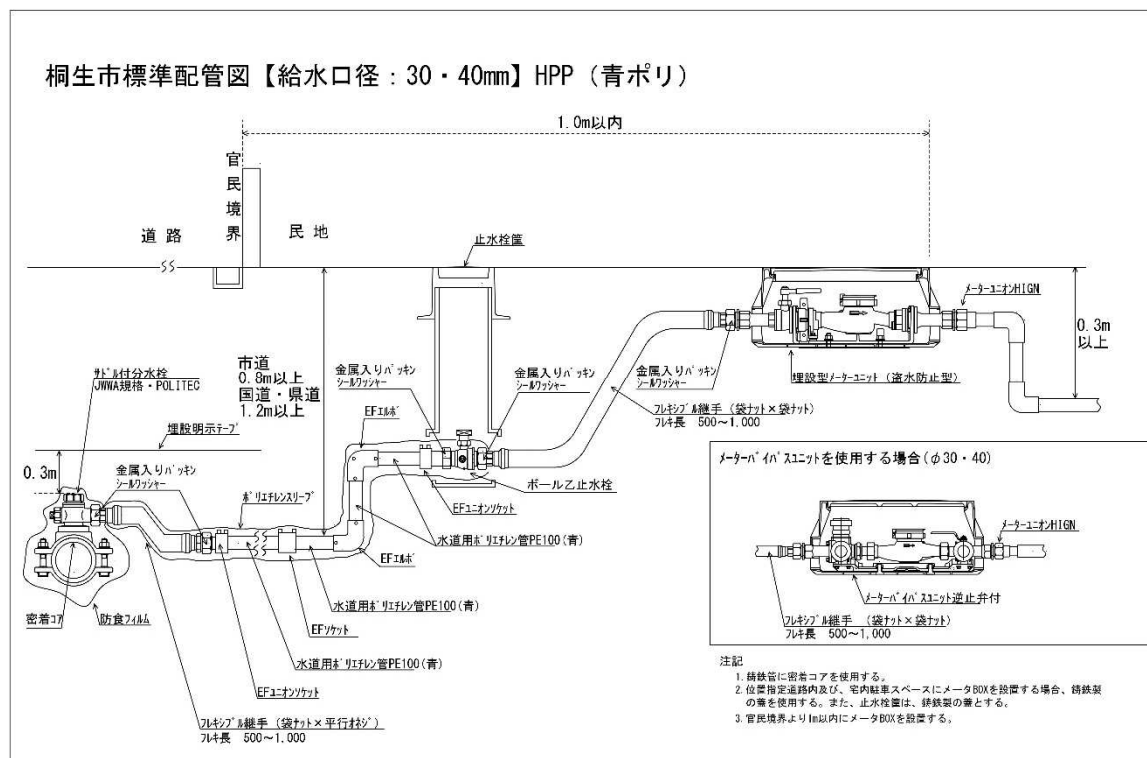
参考図 8 - 1



参考図 8 - 2



参考图 8-4



参考图 8-6

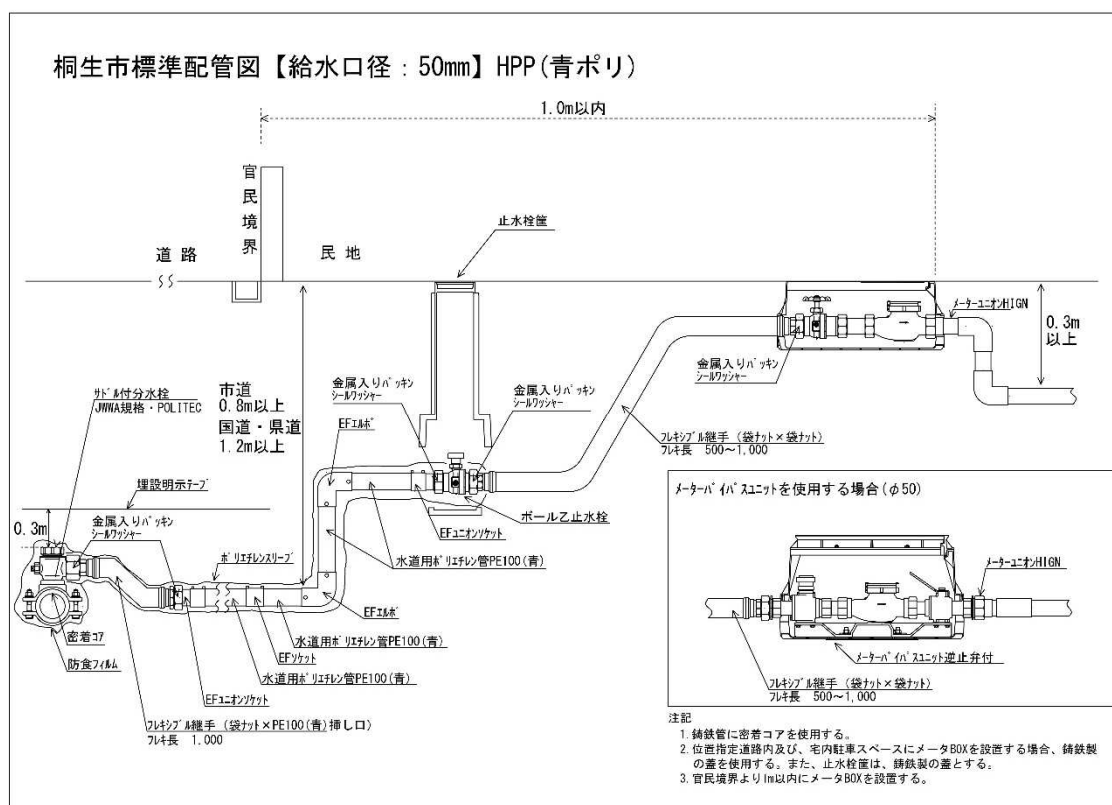
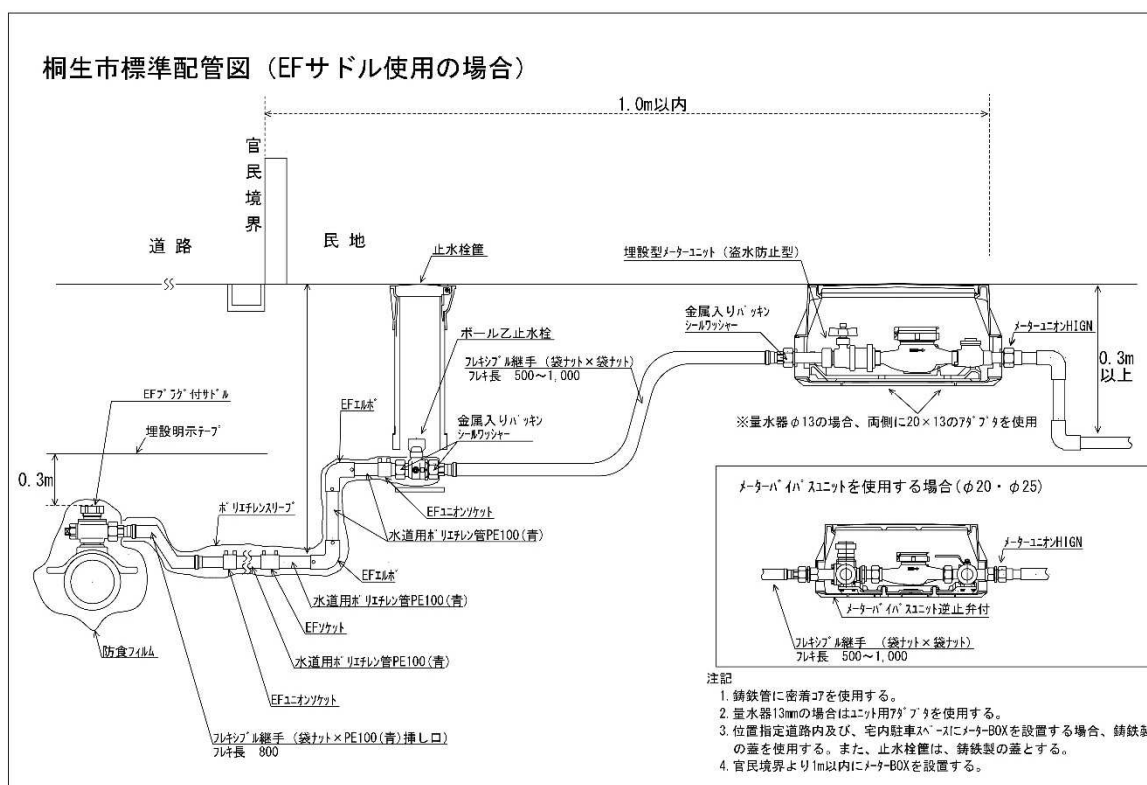


图 8-7



様式第 1 号

様式第 1 号 (第 3 条関係) 収受 年 月 日 第 号

決 裁 承 認	水道技術 管 理 者	課 長	係 長	担 当	受 付	水 栓 番 号				
給水装置工事申込書										
(申込先) 桐生市水道事業管理者 年 月 日 (申込者) 住 所 フリガナ 氏 名 電 話 - -										
私は、次の指定給水装置工事事業者に、給水装置工事の申込手続及び施工に関する一切を委任し、工事を申し込みます。 なお、給水装置工事の施工にあたっては、桐生市給水条例をはじめとする関係法令等の遵守を徹底します。 また、給水装置工事の申込みにあたって、以下の選択事項について誓約・同意いたします。当該給水装置の権利移転をした際は 継承者に本書の事項を遵守させます。										
給水装置所在地								部屋番号		
								区画番号		
工事種別		☐ 新設 (mm)		☐ 改造(口径変更 mm→ mm)		☐ その他 ()		☐ 撤去		
指定給水 装置工事 事 業 者 指定番号 ()	住 所									
	事業者名									
	代 表 者		電話 (代表番号)		-		-			
			F A X 番号		-		-			
	主任技術者		電話(担当者)		-		-			
		eメール								
確認事項	☐		(新設・改造の場合) 分岐からメーターまでの管種・口径等の配管情報について公開することに同意します。							
	☐		(新設・改造の場合) 今後、宅内改造等を行う際は、必ず指定給水装置工事事業者に依頼することを誓約します。							
	☐		(受水槽及び非常用貯水槽を設置しない場合) 貯水機能を有していないため、計画的及び緊急の断水時等のやむを得ない場合には、水の使用ができなくなる ことを承諾し、異議申立てを行わないことを誓約します。							
	☐		(利害関係の同意事項等) 本申込みに係る利害関係の事項については、全ての利害関係者より同意等を取得済みです。また、利害関係に 関して、異議申立てが生じた場合は、申込者及び申込記載指定給水工事事業者の責任において解決します。							
権利関係者取得済同意事項										
給水装置 所 有 者	同意日		年 月 日		土地所有者	同意日		年 月 日		
	住 所					住 所				
	氏 名					氏 名				
家屋所有者 ☐ 別添一覧 あり	同意日		年 月 日		その他 利害関係人 ☐ 別添一覧 あり	同意日		年 月 日		
	住 所					住 所				
	氏 名					氏 名				
完成予定日	年 月 日		量水器	mm 個		審査・検査手数料(税込)		水道加入金(税込)		
添付書類	☐ その他 ()		開栓日	年 月 日		審査	円		領 収	
☐ 同意	☐ 誓約	☐ 受水槽等	検査日	年 月 日		検査	円		調停 番号	
☐ 増圧	☐ 三階	☐ 計算	新設 量水器	No.		水道技術 管 理 者	課 長	係 長	設 計	
☐ 特殊用具	☐ 道路掘削等申請書類			検満	年 月					検 査 承 認
☐ 舗装復旧	☐ 寄付			指針						
備考欄								検査日	年 月 日	
								圧力測定	Mpa	
								残留塩素	mg/L	

(裏)

受付 年 月 日 第 号

給水装置工事配管図				(☐ 審査 ☐ 検査)																							
案内図 (申請地は赤で記入)				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">水 検 査 号</td> </tr> <tr> <td style="width: 30%;">申 込 者</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>給水装置所在地</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>指定給水装置工事事業者</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>止水栓オフセット</td> <td colspan="3" style="height: 50px; vertical-align: bottom;"> </td> </tr> </table>				水 検 査 号				申 込 者				給水装置所在地				指定給水装置工事事業者				止水栓オフセット			
水 検 査 号																											
申 込 者																											
給水装置所在地																											
指定給水装置工事事業者																											
止水栓オフセット																											
給水材料 (一次側: 公道～メーター) (等)				給水材料 (二次側: メーター～) (等)																							
名 称	規 格	数 量	形 状	名 称	規 格	数 量	形 状																				
ボール式サドル分水栓																											
フレキシブル継手 (公道)																											
コア一体型PEP継手																											
水道用ポリエチレン2層管																											
コア一体型PEP継手エルボ																											
ボール乙止水栓																											
止水栓蓋																											
フレキシブル継手 (民地)																											
メータユニット			前澤 ・ 日邦																								
			樹脂製・鋳鉄製																								

様式第3号(第9条関係)

課長	係長	係	受付年月日	専共消 第 号	
				一・浴・大・臨 プ・共・消・	φ mm
給水装置工事 ^{変 更} 申込取消 ^届					
申 込 者	住 所 氏 名				
届 出 年 月 日	年 月 日				
工 事 場 所	桐生市				
申 込 年 月 日	年 月 日				
事 由					
変更の内容					
処理	予納金	備考			

様式第 4 号（第 10 条関係）

給 水 装 置 工 事 検 査 願	
年 月 日	
(宛先) 桐生市水道事業管理者	
指定給水装置 住 所 工 事 事 業 者 氏 名	
下記給水装置工事がしゅん工しましたので、提出します。	
給 水 装 置 所 在 地	桐生市
工 事 申 込 者	
工 事 種 別	新 設 ・ 改 造 ・ その他 () ・ 撤 去

様式第5号(第17条関係)

課長	係長	係	受付年月日 年 月 日		No.
給水申込書・使用中止届					
給水装置所在地	桐生市				
フリガナ 使用者氏名	電話				
給水装置所有者	電話				
給水開始 中止年月日	年 月 日			用途	
移 転 先 住 所	電話			*精算方法 ☐ 現金 ☐ 口座	
口 座				月分まで済	
端 末 入 力	済 ・ 未	中 止 調 定		済 ・ 未	
使 用 者 番 号	— —		略図		
使 用 者 氏 名					
量 水 器	口径・番号	mm 給水区域			
	取付外指針	m ³			
	前回指針	月 日 指針			
	使用水量	m ³			
下 水 道	有 ・ 無				
施 工 業 者				新設 ・ 後日開栓 ・ 施工閉栓 ・ 改造	

※水道使用開始にあたっては、「桐生市水道事業給水条例」及び「桐生市水道事業給水条例施行規程」が契約の内容となります。

様式第10号(第21条関係)

課長	係長	係	受付年月日 年 月 日		No.
給水装置所有者変更届					
給水装置所在地					
新 所 有 者	住所 ふりがな 氏名 電話				
旧 所 有 者	住所 ふりがな 氏名 電話				
届 出 年 月 日	年 月 日				
変 更 年 月 日	年 月 日				
事 由					
証 明 書 類					
使 用 者 番 号			量 水 器	口 径	番 号
検針台帳整理	済 ・ 未		施工票記入	済 ・ 未	
備考					

※注意 住所、氏名の記入については直筆をお願いいたします。

(あて先) 桐 生 市 長

量水器口径変更について（お願い）

現在使用中の量水器 mm を mm に変更したいので申請いたします。

なお、変更理由は下記のとおりでありますのでよろしくお願いいたします。

記

1. 変更場所 桐生市 町

2. 變更理由

なお、現在 mm の権利を放棄し mm のメーターとし、
加入金の権利等について一切異議の申し出はいたしません。

年 月 日

申請者 住所

氏名

※注意 住所、氏名の記入については直筆をお願いいたします。

第6章 給水装置特殊器具の設置等に関する要綱

給水装置特殊器具の設置等に関する要綱

第1条 目的

この基準は、桐生市水道局（以下「水道局」という。）の給水区域内において設置される浄水器、活水器、アルカリイオン整水器等の器具（以下「給水装置特殊器具」という。）を水道法に基づく給水装置の一部として設置する場合について必要な事項を定めるものとする。

第2条 設置基準

- 一 給水装置特殊器具は、水道法施行令（昭和32年政令第336号）第6条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合したものでなければならない。
- 二 給水装置特殊器具の上流側に止水栓を設置するものとする。ただし、給水装置特殊器具の維持管理を容易に行うため必要な措置を講じたときは、この限りでない。
- 三 水質検査の実施及び給水装置特殊器具の故障時における給水の確保を目的として給水装置特殊器具の上流側に、給水栓を設置するものとする。ただし、この目的のため必要な措置を講じたときは、この限りではない。
- 四 直結増圧式給水方式をとる共同住宅等に給水装置特殊器具を設置するときは、増圧給水設備の下流側に設置するものとする。
- 五 給水装置特殊器具は、水道メーターより下流側に設置するものとする。
- 六 給水装置特殊器具は、水道メーターの計量及び維持管理に支障をきたさない位置に設置するものとする。
- 七 給水装置特殊器具の設置に当たっては、上流側に逆止弁を設置すること。ただし、給水装置特殊器具本体が逆流防止基準を有している場合は逆止弁の設置は不要とする。

第3条 維持管理

- 一 給水装置特殊器具の使用者又は所有者は、製造業者等による定期的な保守点検等、当該機器を維持管理しなければならない。なお、水道局が保守点検状況の確認を求めた場合は、点検結果報告書等を速やかに提出するものとする。
- 二 給水装置特殊器具は、一年に1回以上の定期点検を行い、その記録は3年以上保存すること。
- 三 給水装置特殊器具に異常が生じたときは、速やかにその使用を中止し、適切な処置を施すものとする。

第4条 水質検査

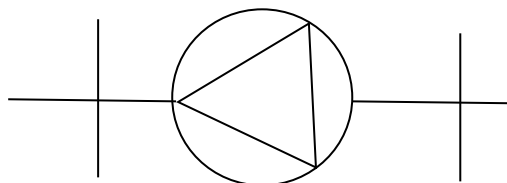
水質検査は、原則として給水装置特殊器具の上流側の給水栓において行うものとし、一年に1回以上の水質検査を行い、その記録は3年以上保存すること。

第5条 衛生管理

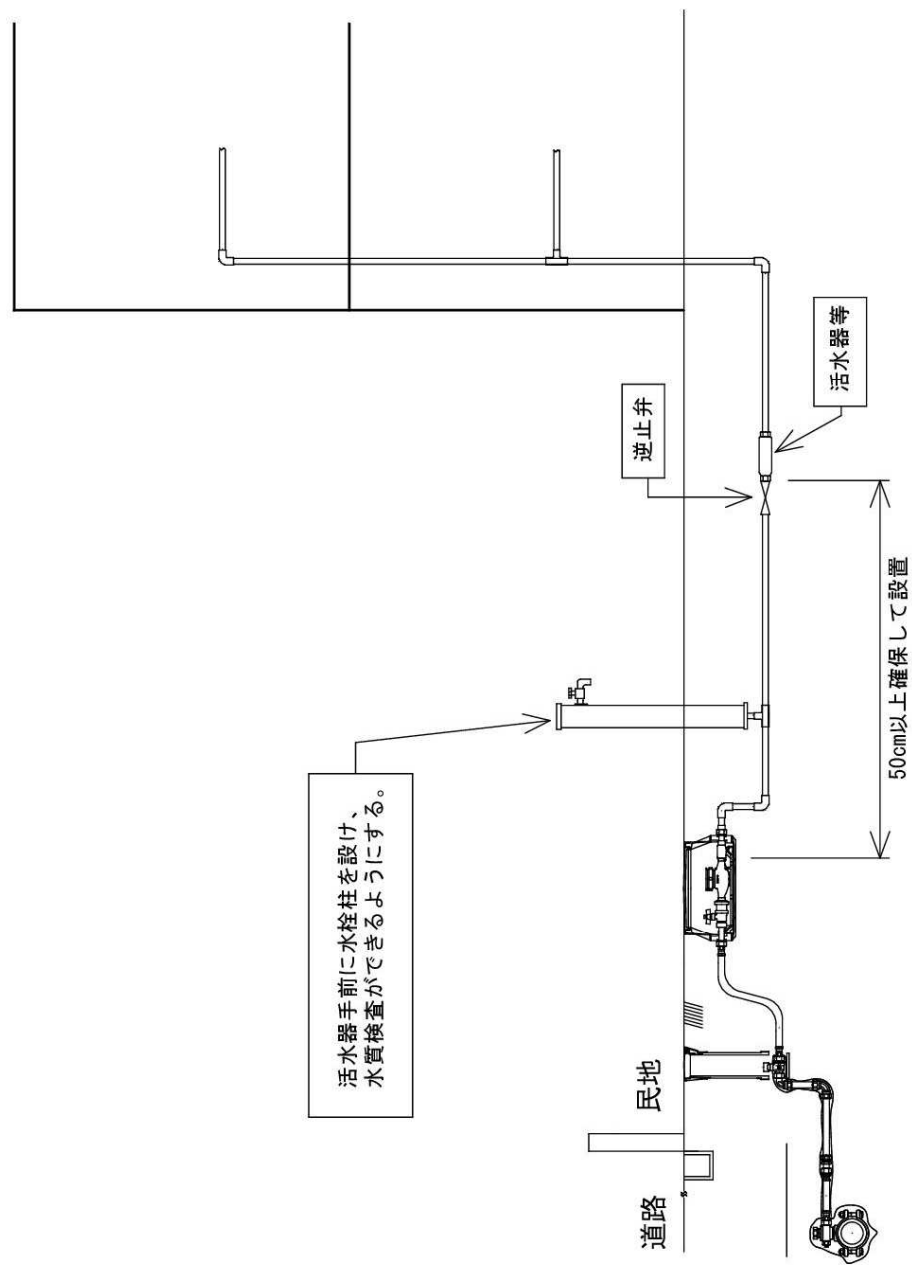
給水装置特殊器具の使用者又は所有者は、給水装置特殊器具の設置に伴い家屋内等に給水される水の遊離残留塩素が減少されること等により、衛生上の問題が生じる恐れがあることから、給水される水の衛生管理に努めなければならない。

第6条 その他

- 一 給水装置特殊器具を設置する場合は、製造業者等の損失水頭を考慮し、水理計算を行うものとする。
- 二 給水装置工事申込書に使用する給水装置特殊器具の表示記号は次のとおりとする。



給水装置特殊器具設置工事標準図(参考)



第7章 直結増圧給水方式設計施工に関する要綱

直結増圧給水方式設計施工に関する要綱

第1章 総則

1 趣旨

この基準は、桐生市水道局（以下「水道局」という。）の給水区域内において新設される3階以上の建物に対する直結増圧給水方式（以下「増圧式」という。）の導入について、当該方式の設計及び施工に関する基本事項の取扱いを定め、安全で安定した水の供給及び給水サービスの向上を図るものとする。なお、貯水槽給水が必要な建物及び当該建物の周辺の給水に影響を及ぼす場合は受水槽方式によるものとする。

2 定義

直結増圧給水とは、配水管の圧力を増圧ポンプにより増圧することによって、受水槽を経由せずに、直接建物に給水する方式の総称をいう。

3 適用要件

- (1) 共同住宅及び事務所等を用途とし、10階程度の建物（最大ポンプ口径は50ミリメートルとし、瞬時最大使用水量261L/min程度の建物）に対する給水であること。

ただし、配水管網が形成されている地域であり、瞬時最大使用水量が530L/min以下・15階程度までの建物で、水道局が特に認めたものはこの限りでない。

- (2) 配水管の最小動水圧が0.2メガパスカル以上確保できる地域であること。
(3) 水圧測定、水理計算等により必要な水量及び水圧が安定的に確保できることが確認できること。
(4) 分岐が可能な配水管口径が100ミリメートル以上であること。
(5) 配水管から分岐する給水管口径が配水管口径の2ランク以下の口径であること。
(6) 建物の種類や使用目的に応じて、直圧式との併用で給水することができるものとする。（ただし、給水管の分岐口径の範囲内とし、直圧式は2階までとする。）
(7) 既設給水管を使用して直圧式又は増圧式への改造を行う場合は、次の条件を満たすものであること。

ア 既設給水管は、経年変化を考慮して上記（1）から（6）までに掲げる要件を

満たすこととし、既設の高架水槽は原則として撤去すること。

イ 既設給水管は、老朽化等に伴う赤水等の発生による水質異常がないこととし、耐圧試験等により漏水のないことを確認すること。

ウ 出水不良、赤水、漏水その他の異常が発生した場合、給水装置の使用者又は所有者の費用負担により給水装置の布設替えを行うこと。

4 事前協議

(1) 直結増圧給水を希望する者は、あらかじめ直結増圧給水事前協議申請書（第1号様式。以下「事前協議申請書」という。）を水道局に2部提出し、事前協議を行うものとする。

(2) 事前協議申請書には、次に掲げる図書を添付するものとする。

ア 案内図

イ 給水平面図（戸番図）

ウ 配置図

エ 給水管系統図

オ 水理計算書

カ 自記録水圧測定表

キ P S（パイプシャフト）平・立面図

ク その他必要とする図書

(3) 増圧式による給水装置工事の申込者（以下「申込者」という。）は、事前協議の結果に基づき当該工事の設計を行わなければならない。

(4) 本章第3項第1号に定める建物のうち共同住宅以外の用途に使用する建物（以下「共同住宅以外の建物」という。）は、当該建物の使用形態が明確になり、使用水量が決定した段階で事前協議を行うものとする。

(5) 事前協議の内容に変更があった場合は、再度協議を行い、改めて増圧式の可否について承諾を得るものとする。

第2章 給水装置の構造

1 給水装置の配管形態

給水装置は、市の布設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具であり、次に掲げる要件を満たすものとする。

(1) 原則として、1敷地内につき1給水の引込みとすること。

(2) 故障や停電時の対応として、緊急用給水栓を設置すること。

2 増圧給水設備

増圧給水設備は、増圧ポンプ及びこれに付帯する管類、継手類、弁類、圧力水槽及び制御盤等の総称であり、設置に関しては、次に掲げる要件を満たすものとする。

- (1) 社団法人日本水道協会規格の「水道用直結加圧形ポンプユニット(JWWA B130)」又はこれと同等以上の性能を有するもので、配水管への影響が極めて小さく、安定した給水をすることができるものであること。
- (2) 1建物に対し1増圧給水設備を原則とすること。ただし、同一敷地内に複数の建物（以下この号において「複数棟」という。）があり、当該複数棟の瞬時最大使用水量の合計が 261L/min 以下となる場合は、1増圧給水設備による複数棟への給水をすることができるものとする。
- (3) 増圧給水設備の口径は、増圧給水設備直近1次側の口径以下とすること。
- (4) 吸込側の水圧が異常に低下した場合（配水管の管芯レベルにおける水圧が 0.07 メガパスカル以下）に自動停止し、水圧が回復した場合（配水管の管芯レベルにおける水圧が 0.10 メガパスカル以上）に自動復帰するように制御されていること。
- (5) 増圧給水設備の吸込側圧力発信器は、原則として減圧式逆流防止器の直近1次側とすること。
- (6) 増圧給水設備に異常が発生した場合は、増圧給水設備本体又は管理人室等でこれを検知し、確認できること。

3 逆流防止装置

逆流防止装置は、給水装置の負圧や逆圧によって発生する逆流を防止し、給水の安全性を確保する手段として設置する器具の総称であり、対象となる給水器具の危険性を考慮し、適切な逆流防止装置の設置を行うため、次に掲げる要件を満たすものとする。

- (1) 社団法人日本水道協会規格の「水道用減圧式逆流防止器(JWWA B134)」又はこれと同等以上の性能を有する機器で、増圧給水設備の1次側に設置すること。
- (2) 量水器の2次側には、社団法人日本水道協会規格「単式逆流防止弁」又はこれと同等以上の性能を有する逆流防止装置を設置すること。
- (3) 減圧式逆流防止器の1次側には、ストレーナーを設置すること。
- (4) 減圧式逆流防止器の中間室逃がし弁の排水は、適切な吐水口空間を確保した間接排水とすること。

- (5) 減圧式逆流防止器は、自動検知装置により増圧給水設備本体又は管理人室等で異常な外部排水の確認ができること。

4 量水器の設置

増圧式による給水装置は、増圧給水設備以降の給水管及び給水栓等に至るまでのすべての給水装置と位置づけるものとし、次に掲げる事項により量水器を設置しなければならない。

- (1) 増圧給水設備の1次側に量水器を設置し、全体の使用水量を計量するものとする。
- (2) 緊急用給水栓は、増圧給水設備の1次側で量水器との間に設置すること。

第3章 給水装置の設計

1 計画使用水量の算定方法

給水装置の設計に用いる計画使用水量は、給水装置内に設置されている給水用具のうちから、いくつかの給水用具を同時に使用することによって、発生する水量（以下「同時使用水量」という。）とし、次に定める事項により算定するものとする。

- (1) 建物が共同住宅の場合における同時使用水量は、財団法人ベターリビング優良住宅部品認定基準（以下「BL 基準」という。）により算出すること。ただし、ワンルームタイプは、ファミリータイプの65パーセントとして算出するものとする。
- (2) 共同住宅以外の同時使用水量は、市の計画一日最大給水量算定基準又は給水用具給水負荷単位により算出すること。ただし、上記の算定式によることが困難な場合は、施設の実態に応じた計算式によることができるものとする。
- (3) 共同住宅部分及び共同住宅以外の部分が混在する場合は、共同住宅部分を BL 基準で算出し、共同住宅以外の部分については給水用具給水負荷単位等で算出し、その水量を合算するものとする。
- (4) 給水装置設計の水理計算は、増圧給水設備の1次側直近において、負圧でないことを確認し、必要に応じて増圧給水設備から末端給水栓までの水理計算を行うこと。

2 給水管口径の決定

給水管の口径は、次の事項を考慮して決定するものとする。

- (1) 給水管の口径は、配水管の最小動水圧時においても、同時使用水量を十分供給できるものとし、経済性を考慮した大きさとする。

- (2) 給水管の口径は、水理計算により決定するものとし、最低作動圧力を必要とする給水用具がある場合は、最低必要圧力に考慮して決定すること。
- (3) 給水管の口径は、原則として瞬時最大給水量時において管内流速が毎秒 2.0 メートルを超えないこと。
- (4) 増圧給水設備の 1 次側及び 2 次側の口径は、原則として同口径とすること。

第 4 章 工事の施工

1 増圧給水設備の設置位置

- (1) 原則として 1 階以下で、点検が容易にできる場所とし、必要に応じて防音処置等を施すものとする。
- (2) 前項に該当する場所のうち、安定した給水が確保され、かつ、増圧給水設備の機能を有効に活用するために最適な設置場所を選定するものとする。

2 配管上の留意事項

- (1) 配水管から分岐した給水管は、共同住宅においては、官民境界の宅地側 1 メートル以内の場所に仕切弁を設置するものとする。また、増圧給水設備の 1 次側、かつ、建物の外側に止水栓を設置するものとする。
- (2) 減圧式逆流防止器の 1 次側には、適切な止水栓を設置すること。
- (3) 立ち上がり管又は各階分岐部分には、止水栓を設置すること。ただし、近接して止水栓がある場合は省略することができる。
- (4) 増圧式による給水装置は、量水器の 1 次側に減圧弁又は定流量弁等を設置すること。
- (5) 建物の立ち上がり管の最上部には、吸排気弁を設置すること。
- (6) 増圧式で既設給水管を使用する場合は、既設給水管の概要（配管経路、管種口径、使用期間等）を十分に把握し、所有者又は使用者の責任において行うこと。

第 5 章 検査

1 検査

水道局は、増圧給水設備の検査については、次の事項について行うものとする。

- (1) 増圧給水設備及び減圧式逆流防止器の設置が本基準に適合していることを確認すること。
- (2) 増圧ポンプ及び減圧式逆流防止器に警報装置が設置されていることを確認すること。
- (3) 事故発生時等における連絡先を表記した掲示板が設置され、維持管理体制が

整っているかを確認すること。ただし、増圧給水設備についての耐圧試験は不要とする。

第6章 維持管理

1 給水装置工事申込書に係る添付書類の提出

- (1) 申込者は、申込時に直結増圧給水に関する承諾書(第2号様式)を市長に提出しなければならない。
- (2) 申込者は、減圧式逆流防止器及び増圧給水装置の保守点検契約書の写しを市長に提出しなければならない。

2 維持管理

当該建物の所有者（以下「管理責任者」という。）は、増圧給水設備及び減圧式逆流防止器の維持管理の責任を負うとともに、次の事項を遵守しなければならない。

- (1) 増圧給水設備及び減圧式逆流防止器は、1年に1回以上の定期点検を行い、その記録は3年以上保存すること。
- (2) 停電、故障等により増圧給水設備が停止し、断水となった場合には、1階以下に設置した緊急用給水栓を使用できる旨を建物の使用者に周知すること。
- (3) 増圧給水設備及び減圧式逆流防止器の故障等の場合に備え、非常時の緊急連絡先を設備本体、管理人室等に明示するとともに、建物の使用者に周知すること。
- (4) 配水管等の工事又は量水器の取替えにより断水した場合には、当該作業が引き続き円滑に実施できるように必要な措置を講じること。
- (5) 漏水等の修理及び事故の処理は、管理責任者又は建物の使用者の責任において行うこと。
- (6) 増圧給水設備を含む給水装置の工事費用及び保守点検に係る費用は、管理責任者の負担とすること。

3 管理責任区分

当該建物における給水装置の管理責任区分は、原則として配水本管から取出した給水管以降、管理責任者とする。ただし、量水器までの漏水等については、桐生市水道局が修繕できるものとする。

第1号様式

受付 No

直結増圧給水事前協議申請書

年 月 日

桐生市水道事業管理者 あて

給水装置工事申込者（所有者）

住所又は所在地

氏名又は名称

電話番号

次のとおり給水方式について協議します。

1. 工事場所

桐生市 町 丁目 番 号
町 丁目 番地

2. 指定給水装置工事事業者

所 在

工事業者名及び代表者名

主任技術者

予定工期

着手

年 月 日

竣工

年 月 日

3. 計画建築物概要

☐新築 ☐既存

地上 階 地下 階

共同住宅

☐店舗併用住宅

☐事務所併用住宅

☐事務所

住宅戸数

戸（☐ファミリータイプ ☐ワンルームタイプ ☐混在）

4. 給水装置概要

給水方法

☐直結増圧式 (階～ 階)

☐直結直圧式・増圧併用方式 (☐1 階直圧 ☐1・2 階直圧)

5. 使用水量

計画 1 日最大給水量 m³ / 日

瞬時最大使用水量 L / min

6. 取出口径

配水管口径 mm×取り出し口径 mm×増圧設備口径 mm

7. 水道メーター設置計画

☐各階各戸メーター設置

φ mm 個

☐親メーターのみ設置 φ mm

☐その他

8. 添付書類

案内図、配置図、給水平面図（戸番図）、給水管系統図（平・立面図）、水理計算書、パイプシャフト平・立面図、自記録水圧測定表、その他必要とする図書を各 2 部提出

9. 既存受水槽方式から切替の場合

耐圧試験及び水質試験の証明書等を添付します。

10. 事前協議の内容変更

事前協議の内容に変更が生じた場合再協議します。

第2号様式

直結増圧給水に関する承諾書（新設・既設）

年 月 日

桐生市水道事業管理者 あて

給水装置工事申込者（所有者）

住所又は所在地

氏名又は名称

電話番号

*給水装置の場所

桐生市 町 丁目 番 号
町 丁目 番地

所 有 者（建物の名称）

電 話 番 号

*指定給水装置工事事業者

所 在

工事業者名及び代表者名

印

電話番号

*増圧給水設備等の管理者

（連絡先）

所 在

氏名又は名称

印

電話番号

上記の建物における直結増圧給水について、次のことを承諾いたします。

1 増圧給水設備の特徴を理解し、使用者等に周知させるとともに、増圧給水設備についての苦情を市に一切申し立てません。

- ① 停電や故障により増圧給水設備が停止した時、又は制限給水時等により一時的な断水や、水压低下に伴う出水不良が発生した時は、緊急用給水栓を使用します。

- ② 市の配管工事や分水工事等の場合に、水の使用ができなくなる事を承諾します。
- 2 増圧給水設備の機能を適正に保つため、1年に1回以上の定期点検を行うとともに、必要のつど随時に保守点検又は修繕を行います。
- 3 増圧給水設備設置に起因して逆流又は漏水が発生し、市及びその他の使用者等に損害を与えた場合は、責任をもって補償いたします。
- 4 既設給水管の使用による直結増圧給水とした場合、これに起因する漏水及び赤水等が発生したときは配管の布設替え等を所有者又は使用者の責任において行い、市の指示に従い速やかに改善します。
- 5 増圧給水設備の所有者又は管理人を変更するときは、変更後の所有者又は管理人にこの設備が条件付きのものであることを熟知させ、当該承諾事項について責任をもって継承します。
- ① この設備を設置した建物を第三者に賃貸する場合は、使用者等にこの設備の使用上の注意等を熟知させます。
- ② この設備を設置した建物を第三者に分譲する場合は、買い主等にこの設備が条件付きであることを熟知させ引継いたします。
- 6 増圧給水設備以下の給水装置に各戸量水器を設置した場合、量水器の管理及び計量に支障がないように管理するとともに、計量法に基づく量水器の交換及び量水器異常等による交換は、責任をもって忠実に実施いたします。
- 7 市が保守点検状況の確認を求めた場合は、点検結果報告書等を提出いたします。
- 8 上記の条件を使用者等に周知徹底させ、増圧給水設備に起因する紛争等については、当事者間で解決し、市に一切迷惑をかけません。

***備 考**

参 考 文 献

1. 水道施設設計指針（財団法人 日本水道協会）
2. 給水装置工事の手引き（財団法人 給水工事技術振興財団）