岡谷市給水装置設計施工基準

令和４年３月１日改正

岡　谷　市　水　道　課

目　　次

第１章　総則
　１　目的　1
第２章　給水装置の基本計画
　１　基本調査　1
　２　給水装置工事の種類　1
　３　給水装置工事事前協議書　1
　４　給水方式の決定　1
　５　構造及び材質　1
　６　材料指定　2
　７　計画使用水量の決定　2
　（１）用語の定義　2
　（２）計画使用水量の決定　2
　８　給水管の口径の決定　2
　９　図面作成　3
　10　作図　3
　11　給水装置工事申込書　4
　12　使用開始（新設・開栓）届　4
第３章　給水装置の施工　4
　１　給水管の分岐　4
　２　給水管の埋設深さ及び占用位置　5
　３　給水管の明示　5
　４　止水栓(仕切弁)の設置　5
　５　水道メーターの設置　5
　６　土工事等　6
　（１）土工事　6
　（２）道路復旧工事　6
　（３）現場管理　6
　７　配管工事　6
　８　水の安全・衛生対策　7
　（１）水の汚染防止　7
　（２）破壊防止　7
　（３）侵食防止　7
　（４）逆流防止　8
　（５）凍結防止　１０
　（６）クロスコネクション防止　１０

第４章　検査　１０
第５章　維持管理　１２

資料
図 - 1 岡谷市給水装置標準配管図（φ２０・２５）　１３
岡谷市標準断面図（給水管φ５０以上）　１４
図 - 3 岡谷市給水装置標準配管図（φ４０）　１５
図 - 4 岡谷市給水装置標準配管図（φ５０）　１６
図 - 5 岡谷市給水装置標準配管図（φ７５・１００）　１７
図 - 6 給水管の管種記号　１８
図 - 7 弁栓類その他の図示記号　１８
図 - 8 給水栓類の符号　（平面図）　１８
図 - 9 給水栓類の符号　（立面図）　１９
図 - 10 受水槽その他の記号及び符号　１９
図 - 11 工事別の表示方法　１９
計画使用水量
（１）　計画使用水量による給水用具数及び口径の算定方法　２０
（２）　集合住宅等における同時使用水量の算定方法　２１
（３）　一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等における同時使用水量の算定方法　２２
建物種類別単位給水量・使用時間・人員表　２３
表 - ８　管径均等表　２４

岡谷市給水装置設計施工基準

(平成２３年４月１日改訂)

第１章　総則

１　目的

この基準は、岡谷市水道事業給水条例第７条に定める給水装置工事の施工について必要な事項を定め、工事の適正な施工を図ることを目的とする。

第２章　給水装置の基本計画

１　基本調査

（１）給水装置の依頼を受けたときは、現場の状況を把握するために必要な調査を行うこと。

（２）基本調査は、計画・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は計画の策定、施工、さらには給水装置の機能にも影響するものであるので、慎重に行うこと。

２　給水装置工事の種類

給水工事の種類は、工事の内容により次のとおり分類される。

（１）新設工事

（２）全面改造

（３）改造工事

（４）修繕工事

（５）撤去工事

３　給水装置工事事前協議書

次の各号に該当する給水装置工事をしようとするときは、水道課に事前協議書を提出し協議をしなければならない。

（１）新設工事

（２）全面改造

（３）改造工事（下水道水洗化のための工事は除く。）

４　給水方式の決定

給水方式は、直結式（直圧式）と受水槽式の二種類とし、次の各号に該当するときは受水槽式としなければならない。

（１）三階以上の建物等に給水する場合（三階住宅は協議のこと。）

（２）病院その他事業所等で断減水により営業に支障をきたすおそれのある場合

（３）常時一定水圧又は一定水量を必要とする場合

（４）一時に多量の水を必要とし、配水管の水圧に大きな影響を及ぼすおそれがある場合
（５）有害薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合

５　構造及び材質

給水装置工事に使用する構造及び材質は、次の用件を備えていなければならない。

（１）適合が明白な製品（ＪＷＷＡ製品等）
（２）第三者認証品
（３）自社で基準適合を証明する製品

６　材料指定

災害防止及び漏水時の緊急工事を円滑かつ効率的に行う観点から、配水管への取付管の取付工事及び当該取付口から水道メーターまでの給水装置工事について、その材料・工法等について、別図１～５により指定する。

７　計画使用水量の決定

（１）用語の定義

ア　計画使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される水量をいい、給水装置の給水管の口径の決定等の基礎となるものである。

イ　同時使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置内に設置されている給水用具のうちから、幾つかの給水用具を同時に使用することによってその給水装置を流れる水量をいい、一般的に計画使用水量は同時使用水量から求められる。

ウ　計画一日使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される水量であって、一日当たりのものをいう。計画一日使用水量は、受水槽給水の場合の受水槽の容量の決定等の基礎となるものである。

（２）計画使用水量の決定

ア　計画使用水量は、給水管の口径、受水槽容量といった給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途、水の使用用途、使用人数及び給水栓の数等を考慮した上で決定すること。

（表１～６を参考とすること。）

イ　同時使用水量の算定に当たっては、各種算定方法の特徴を踏まえ、使用実態に応じた方法を選択すること。

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

８　給水管の口径の決定

（１）給水管の口径は、各水道事業者が定める配水管の水圧において計画使用水量を供給できる大きさにすること。

（２）水理計算に当たっては、計画条件に基づき、損失水頭、管口径、メーター口径等を算出すること。

（３）メーター口径は、計画使用水量に基づき、各水道事業者が使用するメーターの使用流量基準の範囲内で決定すること。

9 図面作成

図面は、給水装置計画の技術的表現であり、工事施工の際の基礎であるとともに給水装置の適切な維持管理のための必須の資料であるので、明確かつ容易に理解できるものであること。

（１）記入方法

表示記号は、別図６～１１を標準とすること。

[記入例]　（管種）　（口径）　（延長）

HIVP － φ25 － 3.5

（２）図面の種類

ア　位置図

イ　平面図

ウ　立面図

（３）文字

ア　文字は明確に書き、漢字は楷書とする。

イ　文章は、左横書きとする。

（４）縮尺

ア　平面図の縮尺は、原則として１００分の１とする。ただし、作図し難い場合は申請者の理解しやすい縮尺とすることができる。

イ　縮尺は、図面ごとに記入すること。

（５）単位

ア　給水管及び配水管の口径の単位はｍｍとし、単位記号は付けない。

イ　給水管の延長の単位はｍとし、単位記号は付けない。

10　作図

（１）方位

ア　作図に当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）平面図

ア　給水栓等給水用具の取付位置

イ　分岐位置等のオフセット

ウ　布設する管の管種、口径、延長及び位置

エ　道路の種別

オ　公私有地隣接敷地の境界

カ　既設配水管の管種、口径

キ　その他工事施工上必要とする事項

11　給水装置工事申込書

（１）給水装置工事の申込書は、新設・全面改造・改造・撤去の申請区分を確認した上、提出すること。

12　使用開始（新設・開栓）届

（１）新設工事の際に取り付ける水道メーターの設置に当たっては、使用開始（新設・開栓）届を提出すること。

第３章　給水装置の施工

1　給水管の分岐

（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 以上離すこと。
（水道法施行令（以下「政令」という。）第六条第１項第１号）

（２）配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないものとすること（政令第六条第１項第２号）。

（３）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。

（４）既設給水管からの分岐に当たっては､他の給水管の分岐位置から３０cm 以上離すこと。

（５）分岐管の口径は、原則として、配水管等の口径より小さい口径とすること。

（６）異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。

（７）配水管の分岐位置は、メーターボックス位置から配水管の中心線に対して直角の位置とする。なお、土地の形状等の事情により直角取出しが困難な場合は協議を行うものとする。

（８）分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓、割Ｔ字管又はチーズ、Ｔ字管を用いること。
また、配水用ポリエチレン管の分岐には、受講証交付者以外の者が分岐を行わないこと。

（９）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ルトの締め付けが片締めにならないよう平均して締め付けること。

(10) 穿孔機は確実に取付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用すること。

(11) 穿孔は、内面塗膜面等に悪影響を与えないように行うこと。

(12) 鋳鉄管及び鋼管にサドル付分水栓を使用するときは、密着コアを設置しなければならない。

(13) 不要となる分岐管については、原則として分水止をすること。

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、道路部分にあっては道路管理者の指示（通常の場合は８０ｃｍ以上)に従うものとし､敷地部分にあっては凍結防止のため６０ｃｍ以上を標準とすること。凍結防止策が施された場合においてはこの限りではない。

（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

（１）道路部分（指定道路も含む。）に布設する給配水管には、ロケーティングワイヤー（被覆ゴムは導電性)・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。

４　止水栓（仕切弁）の設置

（１）配水管等から分岐して最初に設置する止水栓の位置は、原則として敷地部分の道路境界線の近くとすること。

（２）止水栓は、維持管理上支障がないよう、メーターます内に収納すること。

（メーター口径 40㎜ 以上については水道課と協議のこと。）

５　水道メーターの設置

（１）水道メーターの設置位置は、原則として道路境界線に最も近接した敷地部分でメーターの点検及び取替作業が容易であり、かつ、メーターの損傷、凍結等のおそれがない位置であること。

（２）建物内に水道メーターを設置するときは、凍結防止、取替作業スペースの確保、取付高さ等について考慮すること。

（３）水道メーターの設置深度は、４０ｃｍ（ガラス面）を確保し、メーターＢＯＸは、指定の防寒タイプを使用すること。

（４）水道メーターの遠隔指示装置を設置するときは、正確かつ効率的に検針でき、かつ維持管理が容易なものとすること。

（５）水道メーターを地中に設置するときは、鋳鉄製、プラスチック製、コンクリート製等のメーターます又はメーター室に入れること。また、メーター取り外し時のもどり水による汚染の防止について考慮すること。

（６）水道メーターの設置に当たっては、メーターに表示されている流入方向の矢印を確認した上で水平に取り付けること。また、メーターの機種によっては、メーター前後に所定の直管部を確保するなど、計量に支障を生じないようにすること。

6　土工事等

（1）土工事

ア　工事は、関係法令を遵守して、各工種に適した方法に従って行い、設備の不備、不完全な施工等によって事故や障害を起こすことがないようにすること。

イ　掘削に先立ち事前の調査を行い、安全かつ確実な施工ができる掘削断面とすること。

ウ　掘削方法の選定に当たっては、現場状況等を総合的に検討した上で決定すること。

エ　掘削は、周辺の環境、交通、他の埋設物等に与える影響を十分配慮すること。

オ　道路内の埋戻しに当たっては良質な土砂を用い、施工後に陥没、沈下等が発生しないよう十分締め固めるとともに、埋設した給水管及び他の埋設物にも十分注意すること。

（2）道路復旧工事

ア　舗装道路の本復旧は、道路管理者（国、県、市）の指示に従い、行うこと。

イ　非舗装道路の復旧は、道路管理者の指示に従い直ちに行うこと。

（3）現場管理

関係法令を遵守するとともに、常に工事の安全に留意し、現場管理を適切に行い、事故防止に努めること。

7　配管工事

（1）構造及び材質

ア　給水管及び給水用具は、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具を除き、耐圧性能を有するものを用いること（給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（以下「省令」という。）第1条第1項)。

イ　減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁は、耐久性能を有するものを用いること(省令第7条)。

ウ　給水装置の接合箇所は、水圧に対する充分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合を行うこと（省令第1条第2項)。

エ　家屋の主配管は、配管の経路について構造物の下の通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにすること（省令第1条第3項)。

オ　設置場所の荷重条件に応じ、土圧、輪荷重その他の荷重に対し、充分な耐力を有する構造及び材質の給水装置を選定すること。

カ　給水装置の材料は、当該給水装置の使用実態に応じ必要な耐久性を有するものを選定すること。

キ　事故防止のため、他の埋設物との間隔をできるだけ30cm以上確保すること。

ク　給水管の配管は、原則として直管及び継手を接続することにより行うこと。施工上やむを得ず曲げ加工を行う場合には、管材質に応じた適正な加工を行うこと。

ケ　敷地内の配管は、できるだけ直線配管にすること。

コ　水圧、水撃作用等により給水管が離脱するおそれのある場所にあっては、適切な離脱

防止のための措置を講じること。

サ　給水装置は、ボイラー、煙道等高温となる場所を避けて設置すること。

シ　高水圧を生じるおそれがある場所や貯湯湯沸器にあっては、減圧弁又は逃し弁を設置すること。

ス　空気溜りを生じるおそれがある場所にあっては、空気弁を設置すること。

セ　給水装置工事は、いかなる場合でも衛生に十分注意し、工事の中断時又は一日の工事終了後には、管端にプラグ等で管栓をし、汚水等が流入しないようにすること。

ソ　不用となる給水管については、分水口で栓止めをすること。

8　水の安全・衛生対策

（1）水の汚染防止

ア　飲用に供する水を供給する給水管及び給水用具は、浸出に関する基準に適合するものを用いること（省令第２条第１項）。

イ　行き止まり配管等水が停滞する構造としないこと。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水機構を設置すること（省令第２条第２項）。

ウ　シアン、六価クロム、その他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置しないこと（省令第２条第３項）。

エ　鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所にあっては、当該油類が浸透するおそれのない材質の給水装置を設置すること。又は、さや管等により適切な防護のための措置を講じること（省令第２条第４項）。

オ　接合用シール剤又は接着剤は、水道用途に適したものを使用すること。

（2）破壊防止

水栓その他水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、水撃限界性能を有するものを用いること。又は、その上流側に近接して水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置を講じること（省令第３条）。

ア　地盤沈下、振動等により破壊が生じるおそれがある場所にあっては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置すること。

イ　壁等に配管された給水管の露出部分は、適切な間隔で支持金具等を使用し固定すること。

ウ　水路等を横断する場所にあっては､原則として水路等の下に給水装置を設置すること。やむを得ず水路等の上に設置するときには、高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管等による防護措置を講じること。

（3）侵食防止

ア　酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所にあっては、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質の給水装置を設置すること。又は防食材で被覆すること等により適切な侵食の防止のための措置を講じること（省令第４条第１項）。

イ　漏えい電流により侵食されるおそれのある場所にあっては、非金属製の材質の給水装置を設置すること。又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置を講じること（省令第４条第２項)。

（４）逆流防止

ア　水が逆流するおそれのある場所においては、次表に示す「規定の吐水口空間」を確保すること、又は逆流防止性能若しくは負圧破壊性能を有する給水用具を水の逆流を防止することができる適切な位置（バキュームブレーカにあっては、水受け容器の越流面の上方 150㎜ 以上の位置）に設置すること（省令第 5 条第 1 項)。

イ　事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、受水槽式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じること（省令第５条第２項)。

※　水道水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所

化学薬品工場、クリーニング店、写真現像所、めっき工場等水を汚染するおそれのある有毒物等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、一般家庭等よりも厳しい逆流防止措置を講じる必要がある。このため、最も確実な逆流防止措置として受水槽式とすることを原則とする。

規定の吐水口空間

（１）呼び径が 25㎜ 以下のものについては、次表による。

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

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

（２）呼び径が 25 ㎜を超える場合にあっては、次表による。

区　分		壁からの離れ　B	越流面から吐水口の最下端までの直線距離 A
近接壁の影響がない場合			1.7ｄ′ ＋5 ㎜以上
近接壁の影響がある場合	近接壁１面の場合	3ｄ以下 3ｄを超え 5ｄ以下 5ｄを超えるもの	3.0 ｄ′ 以上 2.0ｄ′ ＋5 ㎜以上 2.0ｄ′ ＋5 ㎜以上
	近接壁２面の場合	4ｄ以下 4ｄを超え 6ｄ以下 6ｄを超え 7ｄ以下 7 ｄを超えるもの	3.5ｄ′ 以上 3.0ｄ′ 以上 2.0ｄ′ ＋5 ㎜以上 1.7 ｄ′ ＋5 ㎜以上

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

（５）凍結防止

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

ア　凍結のおそれがある場所の屋外配管は、原則として、土中に埋設し、かつ埋設深度は凍結深度より深くすること。

イ　凍結のおそれがある場所の屋内配管は、必要に応じ管内の水を容易に排出できる位置に水抜き用の給水用具を設置すること。

ウ　結露のおそれがある給水装置には、適切な防露措置を講じること。

（６）クロスコネクション防止

当該給水装置以外の水管その他の設備に、直接連結しないこと。

（政令第六条第１項第６号）

第４章　検査

１　給水装置工事主任技術者は、竣工図の書類検査又は現地検査により、給水装置が構造・材質基準に適合していることを確認すること。

２　給水装置の使用開始前に管内を洗浄するとともに、通水試験、耐圧試験及び水質試験（残留塩素測定等）を行うこと。

３　工事完了後２０日以内に規定の書類を添付して完了届を提出し、水道課の検査を受けなければならない。

※　工事検査において確認する内容は、次表のとおりである。

書　類　検　査

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

現　地　検　査

検査種別及び検査項目		検　査　の　内　容
屋外の検査	1 分岐部オフセット	・正確に測定されていること。
	2 水道メーター メーター用止水	・水道メーターは、逆付け、片寄りがなく、水平に取付けられていること。 ・検針、取替えに支障がないこと。 ・止水栓の操作に支障のないこと。 ・止水栓は、逆付け及び傾きがないこと。
	3 埋設深さ	・所定の深さが確保されていること。
	4 管延長	・竣工図面と整合すること。
	5 きょう・ます類	・傾きがないこと、及び設置基準に適合すること。
	6 止水栓	・スピンドルの位置がボックスの中心にあること。
配　管	1 配　管	・延長、給水用具等の位置が竣工図面と整合すること。 ・配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。 ・配管の口径、経路、構造等が適切であること。 ・水の汚染、破壊、侵食、凍結等を防止するための適切な措置がなされていること。 ・逆流防止のための給水用具の設置、吐水口空間の適切な措置がなされていること。 ・クロスコネクションがなされていないこと。
	2 接　合	・適切な接合が行われていること。
	3 管　種	・性能基準適合品の使用を確認すること。
給水用具	1 給水用具	・性能基準適合品の使用を確認すること。
	2 接　　続	・適切な接合が行われていること。
受水槽	1 吐水口空間の測定	・吐水口と越流面等との位置関係の確認を行うこと。
機能検査		・通水した後、各給水用具からそれぞれ放流し、メーター経由の確認及び給水用具の吐水量、動作状態等について確認すること。
耐圧試験		・一定の水圧（静水圧 1.75ＭＰａで１分間加える）による耐圧試験で、漏水及び抜け等のないことを確認すること。 ・分水口～止水栓（仕切弁）までの耐圧試験は別に行う。
水質の確認		・残留塩素の確認を行うこと。

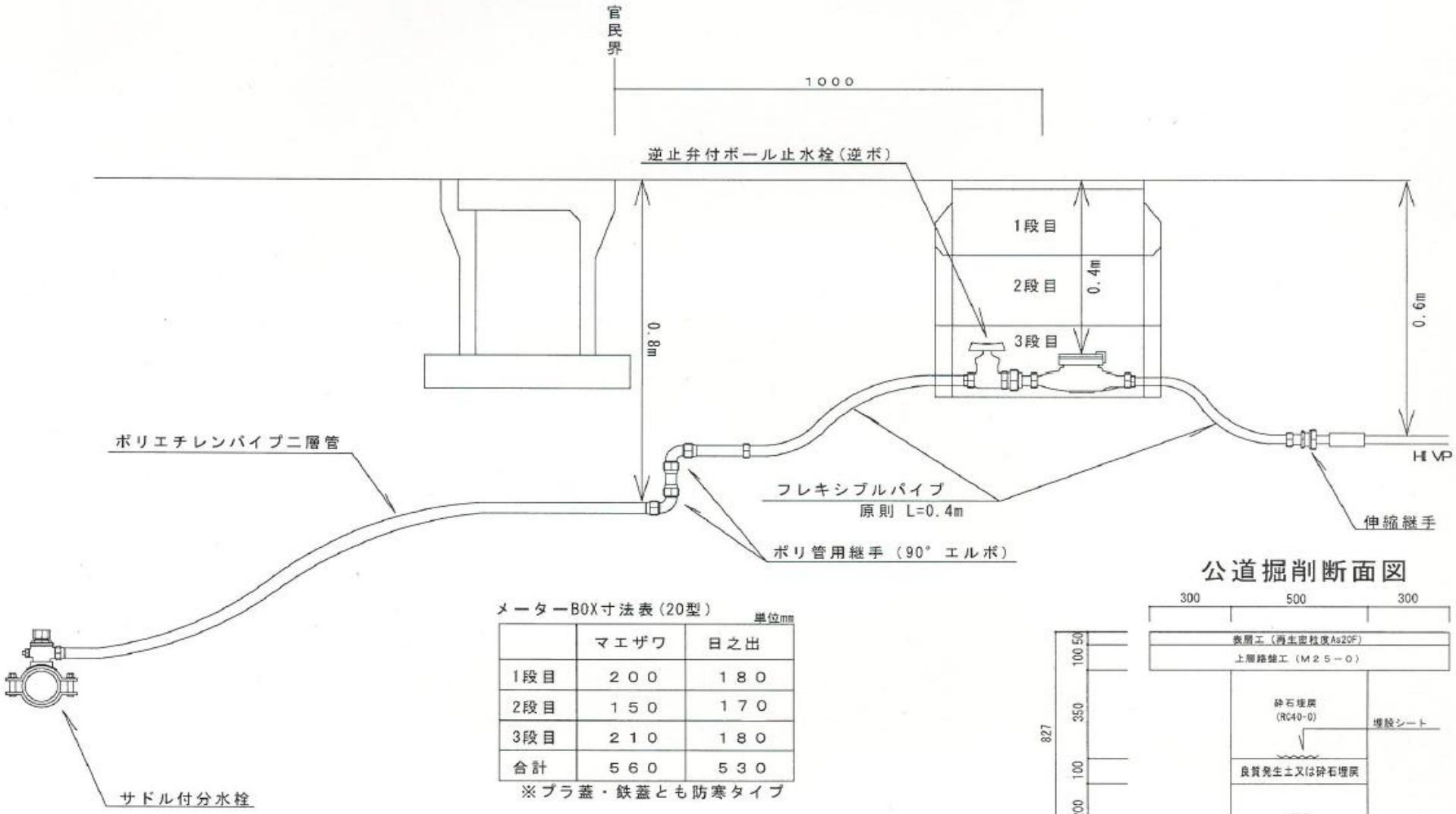
第５章　維持管理

給水装置は需要者に直接、水を供給する施設であり、その維持管理の適否は供給水の保全に重大な影響を与えることから、水が汚染し、又は漏れないよう的確に管理を行うこと。

※　給水装置は、年月の経過に伴う材料の劣化等により故障、漏水等の事故が発生することがある。事故を未然に防止するため、又は最小限に抑えるためには維持管理を的確に行うことが重要である。

給水装置は､需要者等が善良な管理者としての注意をもって管理すべきものであり、維持管理について需要者等に対して適切な情報提供を行うことが重要である。

【　図－１　】　　岡谷市給水装置標準配管図（φ２０・２５）

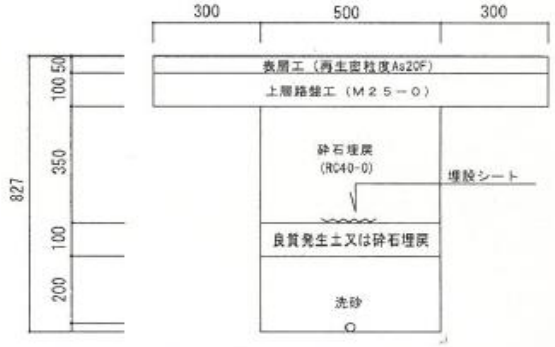


メーターBOX寸法表（20型）　単位mm

	マエザワ	日之出
1段目	２００	１８０
2段目	１５０	１７０
3段目	２１０	１８０
合計	５６０	５３０

※プラ蓋・鉄蓋とも防寒タイプ

公道掘削断面図

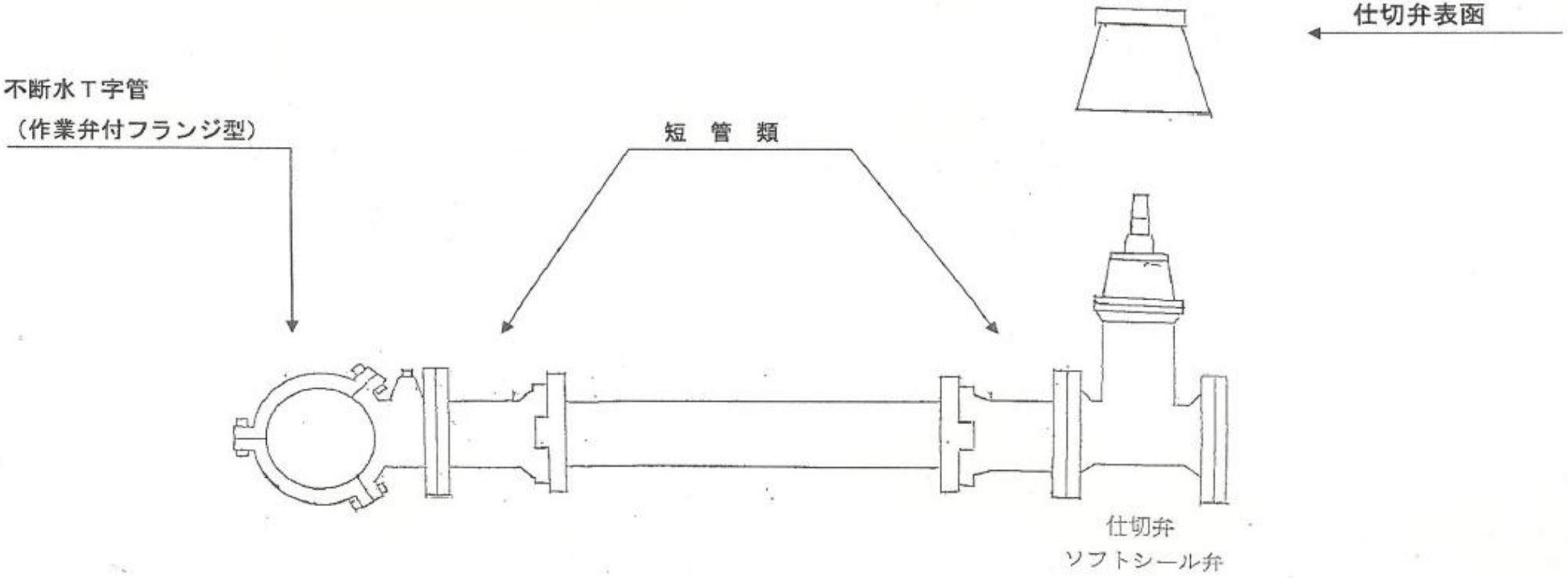


※メーターがφ13の場合は逆ポを20×13または、逆ポとメーターの間にブッシングを使用すること

【 図―２】

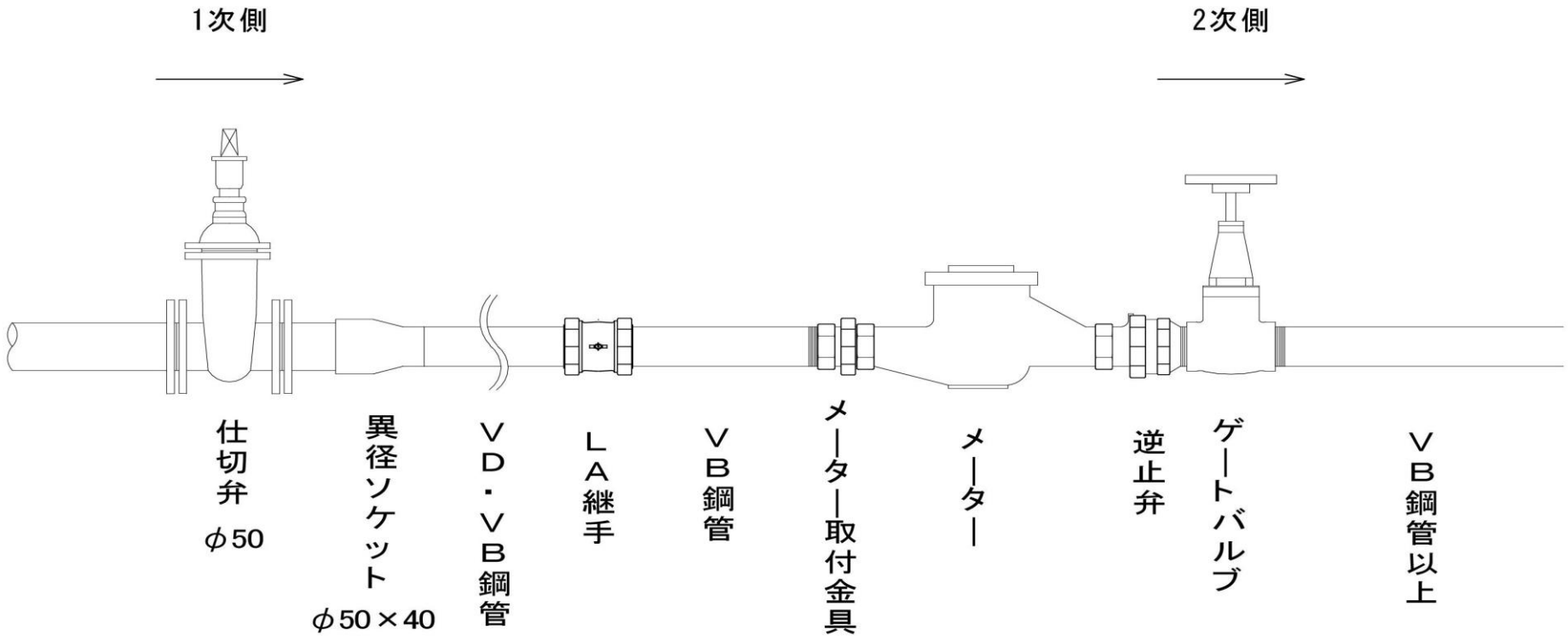
岡谷市標準断面図（給水管φ５０以上）

・ 不断水Ｔ字管は、φ５０以上の管を使用する事。
・ 本管と同材質を使用する事。（本管が鋳鉄管の場合、ＨＩＶＰを使用する事。）
（本管が耐震型の管の場合は、配水用ポリエチレン管を使用する事。）
（鋼管は、使用しない事。）
・ 曲げる時はエルボを使用せず、ベンド・曲管を使用する事。
・ ＨＩＶＰは、ゴム輪受口パイプを使用する事。



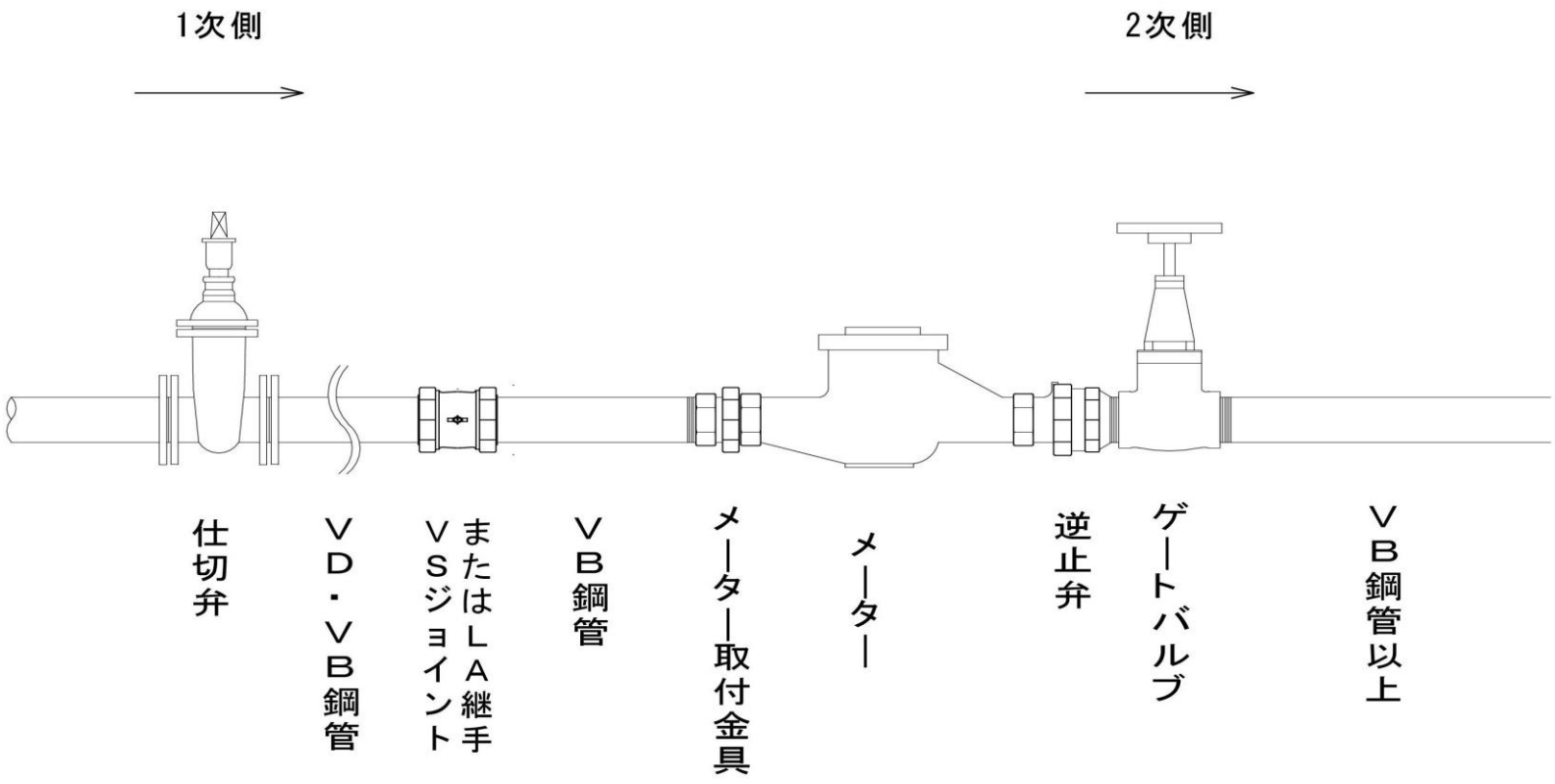
【　図－３　】

岡谷市給水装置標準配管図（φ４０）



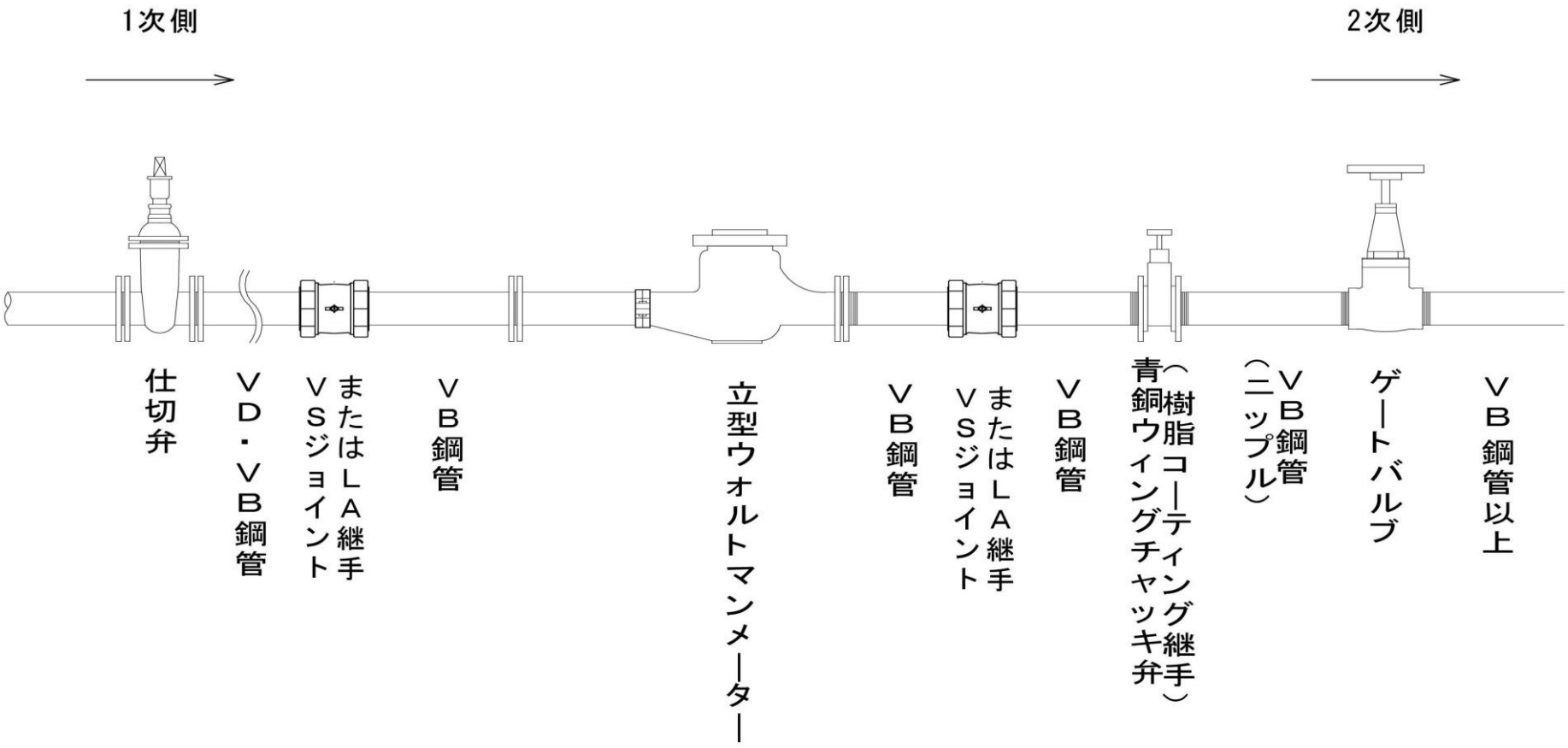
【　図－４　】

岡谷市給水装置標準配管図（φ５０）



【　図－５　】

岡谷市給水装置標準配管図（φ７５・１００）



【図－６】　給水管の管種記号

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	ステンレス鋼鋼管	SSP
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	HIVP	硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VB	硬質塩化ビニル管	VP
ポリエチレン管	ＰＰ	内外面硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VD	亜鉛めっき鋼管	GP
鉛　管	ＬＰ	ポリ粉体ライニング鋼管	SGP-PB	石綿セメント管	ACP
ライニング（被覆）鉛管	PbTW	銅　管	ＣＰ	ポリブデン管	PBP
塗覆装鋼管	STWP	架橋ポリエチレン管	XPEP	耐震型ダクタイル鋳鉄管	DIP(NS)
配水用ポリエチレン管	HPPE	耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-HVA		

【図－７】　弁栓類その他の図示記号

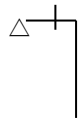
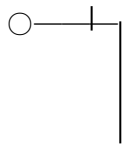
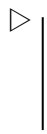
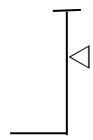
名　称	図示記号	名　称	図示記号	名　称	図示記号
仕切弁		消火栓		管の交差	
不凍止水栓 止　水　栓		防護管 （さや管）		メーター	M
逆止弁	N	口径変更		改良 BOX	
不凍給水栓		埋設ゲートバルブ			

【図－８】　給水栓類の符号（平面図）

種　別	符　号	種　別	符　号
一般用具		その他	

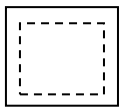
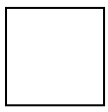
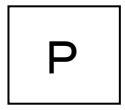
注：ここで、その他とは、特別な目的に使用されるもので、例えば、
湯沸器、ウォータークーラ、電子式自動給水栓などをいう。

【図－９】　給水栓類の符号（立面図）

種　別	符　号	種　別	符　号	種　別	符　号
一般用具 (給水栓類)		一般用具 (ｼｬﾜｰﾍｯﾄﾞ)		一般用具 (ﾌﾗｯｼｭﾊﾞﾙﾌﾞ)	
一般用具 (ﾎﾞｰﾙﾀｯﾌﾟ)		その他		不凍給水栓	

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、電子式自動給水栓などをいう。

【図－１０】　受水槽その他の記号及び符号

名　称	受水槽	高置水槽	ポンプ	増圧ポンプ
記　号 及　び 符　号				

【図－１１】　工事別の表示方法

名　称	新　設	既　設	撤　去	廃　止
線別	黒色実線	黒色破線	黒色実線を斜線で消す	
記入例	――――	- - - - - - - -	―――//////////////	

計　画　使　用　水　量

（１）　計画使用水量による給水用具数及び口径の算定方法

ア　給水用具数及び口径と標準使用水量（表―１、２、３）

表－１　同時使用を考慮した給水用具数

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

表－２　種類別吐水量と対応する給水用具の口径

用　　途	使用水量（L／min）	対応する給水用具の口径　（mm）	備　　考
台　所　流　し	１２～４０	１３～２０	
洗　濯　流　し	１２～４０	１３～２０	
洗　面　器	８～１５	１３	
浴槽（和式）	２０～４０	１３～２０	
浴槽（洋式）	３０～６０	２０～２５	
シャワー	８～１５	１３	
小便器（洗浄タンク）	１２～２０	１３	
〃（洗浄弁）	１５～３０	１３	１回（４～６秒）の吐水量２～３Ｌ
大便器（洗浄タンク）	１２～２０	１３	
〃（洗浄弁）	７０～１３０	２５	
手　洗　器	５～１０	１３	１回(８～１２秒)の吐水量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　給水用具の標準使用水量

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

イ　標準化した同時使用水量により計算する方法（**表－４**）

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

同時使用水量＝給水用具の全使用水量÷給水用具総数×使用水量比

表－４　給水用具数と使用水量比

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	

（２）集合住宅等における同時使用水量の算定方法

ア　各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法（**表－５**）

１戸の使用水量については、表－１又は表－２を使用した方法で求め、全体の同時使用戸数については、給水戸数の同時使用率（表－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－５　給水戸数と同時使用率

戸　　数	1～3	4～10	11～12	21～30	31～40	41～60	61～80	81～100
同時使用戸数（%）	100	90	80	70	65	60	55	50

イ　戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

１０戸未満　　$Q=42N^{0.33}$

１０戸以上６００戸未満　　$Q=19N^{0.67}$

ただし、Ｑ：同時使用水量（Ｌ/min）

Ｎ：戸数

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

１～　３０（人）　　$Q=26P^{0.36}$

３１～２００（人）　　$Q=13P^{0.56}$

ただし、Ｑ：同時使用水量（Ｌ/min）

Ｐ：人数（人）

給水戸数と同時使用水量

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

ア　給水用具給水負荷単位による方法（表－６）

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

同時使用水量の算出は、表－６の各種給水用具の給水用具給水負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、同時使用水量図を利用して同時使用水量を求める方法である。

表－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＝洗浄弁 Ｆ・Ｔ＝洗浄水槽
大便器	Ｆ・Ｔ	3	5	
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	
シャワー	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	

表-4.3.8　建物種類別単位給水量・使用時間・人員表

（空気調和衛生工学便覧　平成７年版による）

建物種類	単位給水量（1日当たり）	使用時間［h/日］	注記	有効面積当たりの人員など	備考
戸建て住宅	200～400ℓ/人	10	居住者１人当たり	0.16人/㎡	
集合住宅	200～350ℓ/人	15	居住者１人当たり	0.16人/㎡	
独身寮	400～600ℓ/人	10	居住者１人当たり		
官公庁・事務所	60～100ℓ/人	9	在勤者１人当たり	0.2人/㎡	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	60～100ℓ/人	操業時間＋1	在勤者１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・シャワーなどは別途加算
総合病院	1500～3500ℓ/床 30～60ℓ/㎡	16	延べ面積１㎡当たり		設備内容などにより詳細に検討する
ホテル全体	500～6000ℓ/床	12			同上
ホテル客室部	350～450ℓ/床	12			客室部のみ
保養所	500～800ℓ/人	10			
喫茶店	20～35ℓ/客 55～130ℓ/店舗㎡	10		店舗面積にはちゅう房面積を含む	ちゅう房で使用される水量のみ 便所洗浄水などは別途加算
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	20～50ℓ/食 80～140ℓ/食堂㎡	10		同上	同上
給食センター	20～30ℓ/食	10			同上
デパート・スーパーマーケット	15～30ℓ/㎡	10	延べ面積１㎡当たり		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通高等学校	70～100ℓ/人	9	（生徒＋職員）１人当たり		教師・従業員分を含む。 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㎡当たり		実験・研究用水含む
劇場・映画館	25～40ℓ/㎡ 0.2～0.3ℓ/人	14	延べ面積１㎡当たり 入場者１人当たり		従業員分・空調用分を含む
ターミナル駅	10ℓ/1000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	3ℓ/1000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・協会	10ℓ/人	2	参会者１人当たり		常住者・常勤者分は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者１人当たり	0.4人/㎡	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）数多くの文献を参考にして表作成者の判断により作成

表 － 8　管 径 均 等 表　　【参考】

(mm) ＼ (mm)		分岐口径						
		13	20	25	30	40	50	75
主管口径	13	1						
	20	2	1					
	25	3.7	1.8	1				
	30	7	3.6	2	1			
	40	11	5.3	2.9	1.5	1		
	50	20	10	5.5	2.7	1.9	1	
	75	54	27	15	7	5	2.7	1
	100	107	53	29	15	10	5.3	2

※注　・この表は、管長、水圧及び摩擦係数が同一のとき、計算した表である。

・Φ25㎜は、Φ13㎜の3．7本分、またΦ50㎜は、Φ13㎜の20本分に相当することを示している。