

香南市給水装置等工事 施行要領

2021.3

香南市上下水道課

目 次

第1章 総 則

第1節	目的	1
第2節	用語の定義	2
第3節	給水装置工事の施行	3
第4節	給水装置工事の基本項目	3
第5節	指定工事業者	6
第6節	給水装置の基準適合制度	13
第7節	給水装置工事の種別	15
第8節	給水方式	15
第9節	工事の申請手続き	17
第10節	給水装置工事の標準的な施行順序	21
第11節	水道事業者と水道使用者等との関係	22
第12節	宅地開発等に関する協議等について	23
第13節	瑕疵責任	25
第14節	適用の疑義	25

第2章 設 計

第1節	基本調査及び協議	26
第2節	メーターの口径に応じた取付栓数	28
第3節	計画使用水量の決定	28
第4節	給水管口径の決定	34
第5節	製図	40

第3章 材 料

第1節	水道メーターまでの使用材料	46
第2節	水道メーター下流側の使用材料	49

第4章 工事施行

第1節	許可手続き	56
第2節	土工事	57
第3節	給水管埋設深度の基準	59
第4節	給水管の取出し	60

第5節	断水要領	64
第6節	道路部分の給水管	66
第7節	宅地内の給水管	69
第8節	止水栓の設置	70
第9節	メーターの設置基準	71
第10節	メーターボックスの使用基準	73
第11節	管の接合	74
第12節	給水装置に係る器具及び取付基準	82
第13節	給水装置等の廃止・移動等について	85
第5章	水の安全・衛生対策	
第1節	水の汚染防止	86
第2節	破壊防止	87
第3節	侵食防止	88
第4節	逆流防止措置	91
第5節	凍結防止	96
第6節	クロスコネクション防止	98
第7節	その他	99
第6章	工事検査	
第1節	工事検査	101
第2節	検査の準備	101
第3節	検査の種類	101
第4節	検査の内容	102
第5節	手直し再検査	104
第6節	検査合格後	104
第7章	工事写真	
第1節	一般事項	107
第2節	撮影箇所	107
第8章	給水工事承認済証	
第1節	給水工事承認済証	109

第9章 貯水槽水道の指導基準

第1節	貯水槽水道	110
第2節	工事申請	110
第3節	関係法令等の遵守	111
第4節	給水方式	111
第5節	設置位置	111
第6節	受水タンクの構造	112
第7節	受水タンクへの給水	113
第8節	受水タンクの付属設備	114
第9節	受水タンク流入側の配管	115
第10節	ポンプの設置	115
第11節	高置(架)タンク	116
第12節	その他の危険防止	116
第13節	緊急連絡先標示板	117
第14節	設計	117

第10章 その他留意事項

第1節	旧町村事業での制度的な相違について	121
第2節	その他	122

(参考資料)

資料1	香南市型メーターボックス仕様書	1
資料2	香南市上水道準備外線取扱指針	7
資料3	香南市上水道鉛製給水管取扱基準	10
資料4	高知県簡易専用水道等取扱要綱	11
資料5	高知県飲用井戸等衛生対策要綱	24
資料6	水道法	33
資料7	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令	49
資料8	水質基準に関する省令	62
資料9	水理計算参考資料	67
資料10	ウェストン公式による流量図表	79
資料11	東京都水道局実験式による流量図表	92
資料12	ヘーゼン・ウィリアムス公式による流量図表	94

資料 13	給水装置工事承認通知書	105
資料 14	香南市給水装置工事事業者等の指定の取消し又は停止に関する要綱	106
資料 15	配水管等を水道管理者以外の者が布設する場合の取扱規程	119

香南市給水装置等工事施行要領

平成 19 年 11 月発行

平成 30 年 1 月改訂

令和元年 5 月改訂

令和 3 年 3 月改訂

発行 香南市上下水道課

〒781-5292 香南市野市町西野2076

TEL 0887-57-8512

FAX 0887-56-5313

第 1 章 総 則

第1章 総 則

第1節 目 的

この要領は、水道法、香南市水道事業給水条例等に規定する給水装置の設計・施工・検査・保守管理の基準及び給水装置工事の事務手続きについて、必要な事項を定め適正な運用を確保することを目的とする。

この要領に関する主な関連法令は、次のとおりである。

- 1 水道法（昭和32年法律第 177号。以下「法」という。）
- 2 水道法施行令（昭和32年政令第 336号。以下「政令」という。）
- 3 水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号。以下「施行規則」という。）
- 4 香南市水道事業給水条例（平成18年香南市条例第195号。以下「条例」という。）
- 5 香南市簡易水道事業設置並びに給水に関する条例（平成 1 8 年香南市条例第196号。以下「簡水条例」という。）
- 6 香南市水道事業給水条例施規程（平成19年水道事業管理告示第 1 号。以下「条例施行規程」という。）
- 7 香南市水道指定給水装置工事事業者規程（平成19年水道事業管理告示第 2 号。以下「指定工事事業者規程」という。）
- 8 香南市水道工事負担金規程（平成19年水道事業管理告示第 3 号。以下「負担金規程」という。）
- 9 建築基準法（昭和25年法律第 201号）
- 10 建築物における衛生的環境の確保に関する法律（昭和45年法律第20号。以下「建築物衛生法」という。）
- 11 香南市給水装置工事事業者等の指定の取消し又は停止に関する要綱（平成 29 年 水道事業管理告示第 1 号）
- 12 配水管等を香南市以外の者が布設する場合の取扱規程（平成 30 年 水道事業管理告示第 3 号）
- 13 その他

第2節 用語の定義

1 配水管 配水池、配水塔又は配水ポンプを起点として、給水区域内に円滑、安定して配水するために、**香南市水道事業の管理者の権限を行う**市長（香南市長が代行するため以下「市長」という。）が布設し、かつ、所有する配水管をいう。ただし、市長が維持管理をするため無償譲渡を受けた私設配水管は、配水管としての取扱いとする。香南市では、配水本管とは原則口径250mm以上をいうが、給水管の分岐時等においては、上下水道課と協議すること。

2 給水装置

水の供給を受けるために、配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。また、その種類には、①専用給水装置、②共用給水装置、③私設消火栓がある。

ただし、一旦受水タンクに受けて給水する場合は、配水管から受水タンクへの給水口までが給水装置であり、受水タンク以下は含まれない。

（法第3条第9項、条例第3条・4条）

(1) 給水管

水の供給を受けるために、配水管から分岐して設けられた管をいう。

(2) 給水用具

給水管に直結し、これと一体をなし、有圧のまま給水することができる用具をいい、ホースなど容易に取外しの可能な状態で接続される用具は含まれない。給水装置を構成するうえで、原則としてなくてはならないものであり、分水栓、止水栓、給水栓などをいう。

3 貯水槽水道

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。

（法第14条第2項第5号）

ただし、受水タンクの有効容量が10立方メートルを超えるものを「簡易専用水道」、10立方メートル以下のものを「小規模貯水槽水道」という。

※参照 香南市簡易専用水道等取扱要領（平成25年3月29日）（市担当課：健康対策課）：資料4
香南市飲用井戸等衛生対策要綱（平成25年3月29日）（市担当課：健康対策課）：資料5

第3節 給水装置工事の施行

- 1 給水装置の工事をしようとする者（以下「申込者」という。）は、あらかじめ市長に申し込み、その承認を受けなければならない。（条例第5条及び条例施行規程第5条）
- 2 香南市指定給水装置工事事業者（以下「指定工事業者」という。）が工事の設計及び施行をする場合には、あらかじめ市長の設計審査を受け、かつ、工事竣工後に速やかに市長の工事検査を受けなければならない。（条例第7条第2項）

[補足]

- (1) 申込者は、あらかじめ指定工事業者に工事を委任し、これを受けた指定工事業者は、市長に給水装置工事を申し込み、承認を受けた後、施行しなければならない。
- (2) 給水装置工事の承認は、当該給水装置の設計が法令、条例、条例施行規程及びこの要領等の定めに適合していることの確認及び当該給水装置による給水を市長が承諾することを意味する。
- (3) 指定工事業者は、前各号をふまえて、設計審査から工事検査に至るまで、適正な経過手続きにより当該工事を完結しなければならない。

第4節 給水装置工事の基本項目

- 1 給水装置の構造及び材質は、政令第5条に規定する基準に適合しているものでなければならない。
- 2 配水管に給水管を取り付ける工事及び当該取付口から水道メーター（以下「メーター」という。）までの工事に用いようとする給水管及び給水用具については、市長が指定する材料を使用しなければならない。（条例第8条第1項）
- 3 工事の費用は、工事申込者の負担とする。（条例第6条）
- 4 基幹管路である配水本管に給水管及び消火栓を接続してはならない。

※配水本管か否かについては、上下水道課と協議すること。

[補足]

(1) 給水装置材料は、政令第5条に規定する給水装置の構造及び材質の基準に適合しているもののうちから、布設場所、使用箇所、施工方法及び維持管理等を考慮し、最も適切な材料を選定しなければならない。

また、給水装置は、使用者が必要とする水量を安定して、かつ、安全な水を供給するために適正な口径の給水管と使用目的に適した給水用具等とが合理的に組み合わせられるとともに、給水装置全体が整合性のあるシステムとなるよう留意する必要がある。

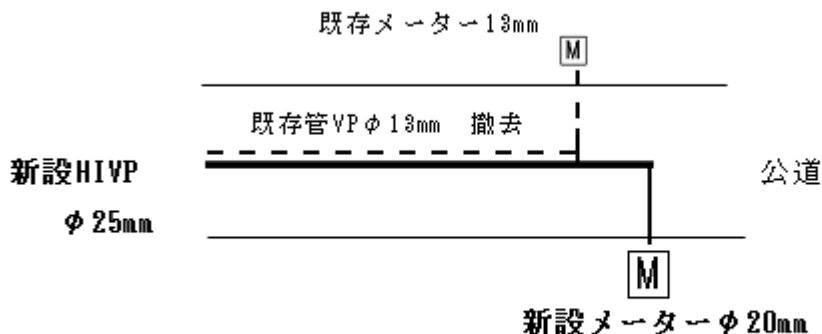
(2) 配水管及び他の地下埋設物への損傷を防止するとともに、漏水時又は災害時等の緊急工事を円滑に実施するため、配水管等からの分岐及びメーターまでの工事は、市長が指定した材料及び定められた工法により適正に施行しなければならない。

(3) 給水装置の新設、改造、修繕、撤去工事に係る費用は、申込者の負担を原則としている。また、給水装置は個人の財産であり、その管理については、水道使用者又は管理人若しくは給水装置の所有者（以下「水道使用者等」という。）が行うことを原則としている。なお、配水管から水道メーターまでの給水管等についても申込者専用の給水管等であり、新設、改造、修繕、撤去工事に係る費用は、申込者（原因者）の負担とする。

(4) 違法な給水装置の施工又はその使用にあつては、条例等の規定に基づき過料が科せられたり、給水を停止されたりする場合がある。また、**市長**は、故意・過失を問わず、汚水等が配水管に逆流するおそれがあるとき又は給水装置の材質が水道水の水質に重大な影響を及ぼすおそれがあるときは、当該工事の承認を取り消し、又は給水を停止する。

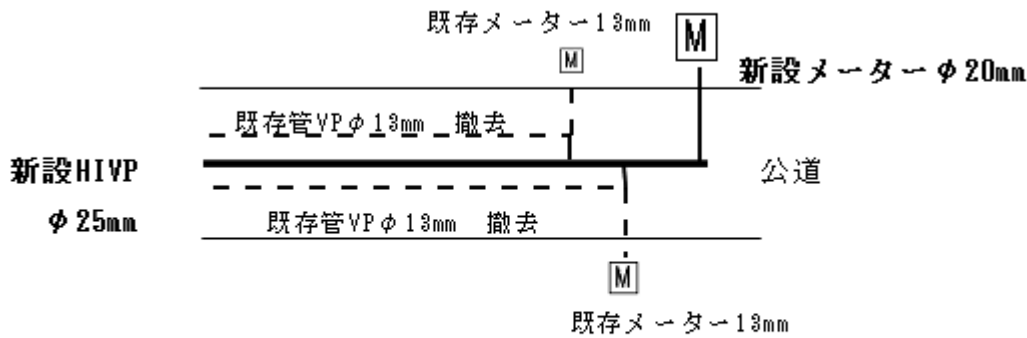
(5) 公道には、給配水管の並列（多重管）布設（縦断占用）を行わないこと。（すでに既設管がある場合は、増径して新設配管すること。）ただし、配水本管と配水支管の並列等については、道路等状況を見て道路管理者等と協議のうえ決定する。

（例 1）すでに水道管が布設されている場合



管径均等表によりφ25mmの水道管に増径し布設替えする。（原因者負担）

(例 2) すでに水道管が2本以上布設されている場合



管径均等表によりφ25mmの水道管に増径し布設替えする。

(φ20mmとφ25mmの布設工事費の差額を香南市が負担)

注) 歩道有り道路及び道路幅員が2車線以上の道路ならびに上記の例にそぐわないときは、道路(公共用地)管理者及び上下水道課と事前に協議を行っておくこと。

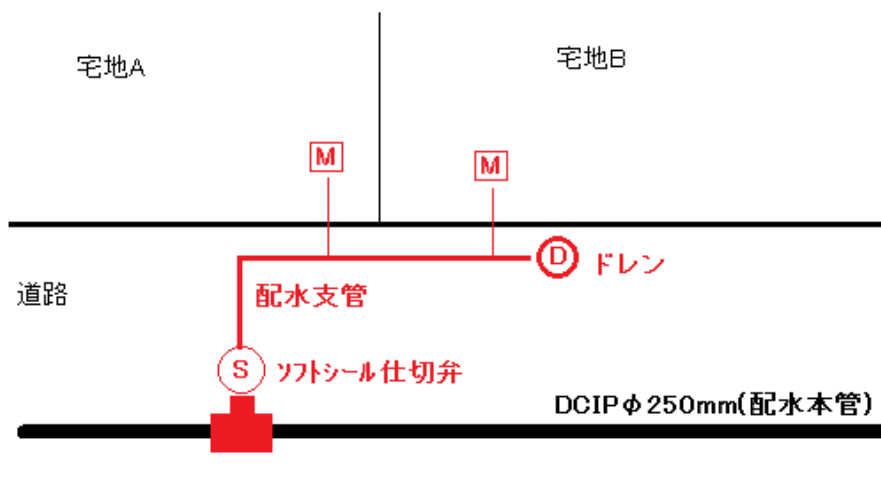
(6) 量水器の移動等に係る権利の取扱について

量水器の設置場所を移す場合(休止状態の量水器含む)は、同口径以下の量水器を移動できるものとする。大口径量水器の権利がある場合でも小口径の量水器を複数個設置できない(大口径量水器1権利に対して小口径量水器も1権利)。同口径以上の量水器を設置したい場合は、各々の新設分担金の差額を支払うこと。(新設分担金の額は、最新の額を使用する。同口径以下の量水器に変更するときには、新設分担金の差額の払い戻しはしない。)なお、移動等に関する給水管等工事の移動及び撤去費は、申請者(原因者)の負担とする。

(7) 周辺道路に配水本管しかないとき。

(例) 配水支管を新たに設けて給水管を分岐すること。

配水本管にナドル分水栓を設置しての給水管の接続は、認めない。



注) 新設配水支管の設計詳細については、上下水道課と協議すること。

第5節 指定工事業者

1 指定工事業者制度

水道事業者は、給水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することを確保するため、当該水道事業者の給水区域において給水装置工事を適正に施行することができる者と認められる者の指定をすることができる。（法第16条の2第1項）

[補足]

(1) 指定工事業者の位置づけ

- ① 指定工事業者制度は、給水装置の構造及び材質が政令第5条に定める基準に適合することを確保するため、市長が給水区域内において、給水装置工事を適正に施行することができる者と認められる者を指定する制度である。

指定工事業者には、次のことが求められる。

ア 政令の基準に適合する給水装置工事を施行できる技術を有すること。

イ 給水装置工事に関し、法令・規則及び市が定めた条例・規則・規程この要領等を熟知し、かつ、それに従って確実に工事を施行できること。

ウ 工事の発注者との契約を誠実かつ適正に履行できること。

- ② 指定工事業者が行う給水装置工事は、技術力を確保するため、給水装置工事主任技術者（以下「主任技術者」という。）のもとで行わなければならない。

(2) 指定工事業者の責務

指定工事業者は、法及び施行規則等に定められた事務の処理に関する基準を遵守する責務を負うとともに、それに違反した場合は、指定の取消し又は停止の処分を受けることがある。

- ① 事業所で選任した主任技術者のうちから、給水装置工事ごとに主任技術者を指名しその者が施行した工事の㉞工事申込者の氏名又は名称、㉟工事場所、㊱施行完了年月日、㊲主任技術者の氏名、㊳完成配管図面、㊴工事に使用した給水管及び給水用具の名称並びに政令第5条に定める基準に適合していることの確認方法の記録を作成させ、3年間保存すること。
- ② 配水管等の分岐箇所から水道メーターまでの工事を施行する場合は、市長の承認を受けた工法、工期その他の条件に適合すること及び配水管その他の埋設物に変形、破損等を生じさせることがないよう、適正に作業を行うことができる技能を有する者を従事させること。

- ③ 主任技術者及び給水装置工事に従事する者の技術向上のために、研修の機会を確保するよう努めること。
- ④ 政令第5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給水装置工事を施行すること。
- ⑤ 給水管及び給水用具の切断、加工、接合等に適した機械器具を使用すること。
- ⑥ 市長が行う工事検査に、工事を施行した事業所に属する主任技術者を立会いさせること。
- ⑦ 工事を施行した指定工事業者は、市長から、工事に関する必要な報告又は資料の提出を求められたときは、これに応じなければならない。

(3) 維持管理

指定工事業者は、軽微な変更等の場合を除いて、給水装置工事を施行することができる唯一の業者であること及びその工事が公共の福祉と密接な関係があることを自覚し、給水装置の破裂、損傷の修理等については責任をもって対処しなければならない。

2 主任技術者の責務

主任技術者は、以下の職務を誠実に行わなければならない。（法第25条の4第3項）

- (1) 給水装置工事に関する技術上の管理
- (2) 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督
- (3) 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が法第16条の規定に基づく政令に定める基準に適合していることの確認
- (4) その他厚生労働省令で定める職務

[補足]

(1) 主任技術者の役割

主任技術者は、指定工事業者から事業所ごとに選任され、給水装置工事ごとに指名されて、調査、計画、施工、検査について給水装置工事業務の技術上の管理を行うとともに、従事する者に対する指導監督を行わなければならない。

- (2) 給水装置工事は人の健康や安全に直結した水道水を供給するための工事であり、工事に従事する者は、主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。

また、給水装置の構造及び材質の基準に適合しないものを使用したり、工事の施行が不良であれば、配水管へ汚水が流入し水道水が汚染されるおそれがあり、当該給水装置の使用のみならずその他の使用者に大きな被害が生じるため、衛生及び公益上の十分

な注意をもって施工する必要がある。

(3) 主任技術者の職務

① 調査段階

ア 給水装置工事の現場について十分な事前調査を行い、現場に応じた施工計画を策定し、工事の難度に応じて熟練した配管工などを配置・指導し、工程管理、品質管理、安全管理を確実に行うこと。

イ 給水装置工事の申込み等の事務手続きは、この要領等を遵守するとともに、道路掘削・占用等の工事については、道路管理者及び警察署長等の指示を受けること。

② 計画段階

ア 給水装置工事に使用する給水管及び給水用具の選定にあたっては、給水装置の構造及び材質の基準に適合するものから、現場の状況に合ったものを使用すること。

ただし、配水管の分岐箇所から水道メーターまでの工事については、市長の指定する材料を使用すること。

なお、申込者等から基準に適合しない給水用具等の使用を要望された場合は、使用できない理由を説明し、基準に適合するものを使用すること。

イ 給水装置の構造や材質の選定にあたっては、設置方法や場所によっては、汚水の吸引や逆流、外部の圧力による破損、酸・アルカリ等による侵食や電食、凍結などを生じるおそれがあるので、それぞれの特質を十分考慮すること。

ウ 地中や壁中等に埋設する給水管及び止水栓等は、工事施行後の不良箇所の発見や修繕等を行うことが困難なことから、現場の状況に応じ、設置箇所や設置方法を考慮し選定すること。

エ 給水装置工事には、管の切断・接合、給水用具の取付け等の工種がある。また、使用材料も金属製や樹脂製のもの、さらにその種類によってさまざまな施工方法がある。このため、工種や使用材料に応じた適正な機械器具が使用できるよう手配を行うこと。

オ 給水装置工事を期間内に確実にを行うため、事前に詳細な施工計画、施工図面を作成し、工事従事者などに周知徹底しておくこと。また、建築業者等と工程について調整しておくこと。

③ 施工段階

ア 給水装置工事には、熟練した技術力を必要とする工種があることから、熟練者などの配置計画を立てるとともに、役割分担と責任範囲を明確にし、給水装置の構造及び材質の基準に適合した工事が確保されるよう指導監督を行うこと。

イ 配水管等の分岐箇所から水道メーターまでの配管工事について、適正に工事が行われなかった場合には、配水管の損傷、汚水の流入による水質汚染事故及び道路の陥没事故などを生じさせるおそれがあるため、十分な知識と技能を有する者に工事を行わせること。

ウ 調査段階、計画段階で得た情報や関係者と調整して得た結果に基づき、最適な工程を策定し、それを管理すること。

エ 給水装置に使用する給水管及び給水用具等は、あらかじめ契約書等に定めておくことなど、工事発注者に明示しておくとともに、工程ごとに自ら又は工事従事者などに指示することにより品質確認を確実にすること。

オ 配管工事の施行にあたっては、給水管の端から土砂や汚水の流れ込みを防止するよう努め、接合部から接着剤又はシーリング剤が内部に混入しないようにするなど、水の汚染や漏水を生じさせないための工事の品質管理を確実にすること。

カ 工事従事者などの事故や災害を防止するため、工種ごとに安全を確保すること。また、道路部分の工事においては、通行者等の安全に万全を期すこと。

キ 給水装置工事の施行にあたっては、工事従事者などの健康状態や事故防止にも十分注意を払うこと。

④ 検査段階

工事検査前に自ら又は信頼できる他の主任技術者などに指示することにより行う自主検査は、水道水を需要者に供給するための最終的な工事の品質確認ともいえるべきものであり、給水装置の構造及び材質の基準に適合していることを十分確認すること。

なお、市長が行う工事検査において、当該工事に係る資料の提出及び立会いを求められたときは、これに応じること。

3 指定工事業者の申請・届出に関する手続き

(1) 指定の申請（法第25条の2、施行規則第19条）

指定工事業者として指定を受けようとするものは、次の事項を申請書に記載して提出しなければならない。

- ① 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者及び役員の氏名
- ② 給水区域において給水工事の事業を行う事業所（以下「事業所」という。）の名称及び所在地
- ③ それぞれの事業所で選任されることとなる主任技術者の氏名及び主任技術者免状の交付番号

④ 給水装置工事を行うための機械器具の名称、性能及び数

⑤ 事業の範囲

(2) 指定基準（法第25条の3、施行規則第20条）

① 事業所ごとに、主任技術者として選任されることとなる者を置くものであること。

② 次に掲げる機械器具を有する者であること。

ア 金切りのこその他管の切断用の機械器具

イ やすり、パイプねじ切り器その他管の加工用の機械器具

ウ トーチランプ、パイプレンチその他接合用の機械器具

エ 水圧テストポンプ

③ 次のいずれにも該当しない者であること。

ア 成年被後見人若しくは被保佐人又は破産者で復権を得ないもの

イ 水道法に違反して、刑に処せられ、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者

ウ 水道法第25条の11第1項の規定により指定を取り消され、その取消しの日から2年を経過しない者

エ その業務に関し不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者

オ 法人であって、その役員のうちアからエまでのいずれかに該当する者があるもの

(3) 指定の申請書類（施行規則第18条）

指定を受けようとする者は、次の書類等を提出しなければならない。

① 指定給水装置工事事業者指定申請書（施行規則様式第1）

② 誓約書（施行規則様式第2）

③ 機械器具調書（施行規則別表）

④ 法人の場合 定款又は寄附行為及び登記簿謄本

個人の場合 住民票の写し又は外国人登録証明書

（住民票記載事項証明書でも可）

(4) 変更等の届出（法第25条の7）

指定工事業者は、次の事項に変更があったときは、市長に届け出なければならない。

① 事業の廃止・休止又は再開

② 事業所の名称及び所在地

③ 氏名・名称・住所

④ 法人にあつては代表者の氏名・役員の氏名

⑤ 主任技術者の氏名と免状交付番号

(5) 指定事項変更届（施行規則第34条第2項）

指定工事業者は、上記の変更があったときは、変更があった日から30日以内に、指定給水装置工事業指定事項変更届書（施行規則様式第10）に表1-1の書類を添えて提出しなければならない。

表1-1（表中○印が添付書類として必要）

変更に係る事項		定款又は 寄附行為	登記簿の 謄本	住民票の写し又は 外国人登録証明書	誓約書	備考
氏名又は名称	法人	○	○			
	個人			○		
住 所	法人	○	○			
	個人			○		
代表者の氏名	法人	○	○		○	
役員 の 氏 名	法人		○		○	
事業所の名称 又は所在地	法人					
	個人					
主任技術者の 選 任	法人					免状又は給水装 置工事主任技術 者証の添付
	個人					

（注）個人事業者の相続・譲渡はできない。廃止・新規の手続きが必要になる。

(6) 主任技術者の選任・解任（法第25条の4第2項、施行規則第21条・22条）

指定工事業者は、主任技術者を選任したときは、遅滞なくその旨を水道事業者に届け出なければならない。これを解任したときも、同様とする。

その場合に、給水装置工事主任技術者選任・解任届（施行規則様式第3）を提出しなければならない。

- ① 指定を受けた場合……………指定を受けた日から2週間以内に選任
- ② 主任技術者が欠けた場合……………当該事由が発生した日から2週間以内に選任
- ③ その他の選任・解任の場合……………当該事由が発生した日から遅滞なく選任・解任

(7) 事業の廃止、休止又は再開の届出（施行規則第35条）

給水装置工事業事業者 廃止
休止
再開 届出書（施行規則様式第11）を提出しなければならない。

- ① 廃止、休止……………当該廃止又は休止の日から30日以内に提出
- ② 再 開……………当該再開の日から10日以内に提出

4 指定の取消し・停止

(1) 指定の取消し（法第25条の11）

指定工事業者が次のいずれかに該当するときは、市長は指定の取消しができる。

- ① 指定の基準に適合しなくなったとき。
- ② 主任技術者の選任又は解任の規定に違反したとき。
- ③ 変更等の届出をせず、又は虚偽の届出をしたとき。
- ④ 給水装置工事の事業の運営に関する基準に従った適正な事業の運営をすることができないと認められるとき。
- ⑤ 市長の行う工事検査において、主任技術者の立会いの求めに対し、正当な理由なくこれに応じないとき。
- ⑥ 給水区域において施行した工事に関し市長の必要な報告又は資料の提出の求めに対し、正当な理由なく応じず、又は虚偽の報告・資料の提出をしたとき。
- ⑦ 施行する給水装置工事が、配水管その他市長が管理する水道施設の機能に障害を与え、又は与えるおそれが大であるとき。
- ⑧ 不正の手段により指定工事業者の指定を受けたとき。

(2) 指定の停止（指定工事業者規程第9条）

市長は、前項①～⑧までのいずれかに該当する場合において、指定工事業者に斟酌すべき特段の事情があると認めるときは、指定の取消しに代えて6月を超えない期間を定め、指定の効力を停止することができる。

(3) 香南市給水装置工事事業者等の指定の取消し又は停止に関する要綱（資料14）を適用する。

第6節 給水装置の基準適合制度

水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込みを拒み、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。（法第16条）

[補足] 制度の概要

給水装置の構造・材質が不適正であれば、水が汚染されて配水管に逆流し、配水管を通じて公衆衛生上の問題を発生させるおそれがある。また、工事が不適正であれば配水管に損害を与えるおそれがある。

そのため、給水装置が政令第5条に適合していないときには、その給水装置による水道水の給水拒否や給水停止を行うことができる旨を定めたものである。

(1) 給水装置の構造及び材質の基準は、以下の観点から定められている。

- ① 配水管を損傷しないこと。
- ② 他の水道利用者への給水に支障をきたしたり危害を与えないこと。
- ③ 水道水の水質の確保に支障をきたさないこと。

(2) 基準の内容は、給水装置に用いようとする個々の給水管及び給水用具の性能確保のための性能基準と、給水装置工事の施行の適正を確保するために必要な具体的な判断基準とに二分できる。

- ① 性能基準は、個々の給水管及び給水用具が満たすべき必要最小限の性能である「耐圧性能」、「浸出性能」、「水撃限界性能」、「防食性能」、「逆流防止性能」、「耐寒性能」及び「耐久性能」について必要な基準を定めたものである。

この性能基準は、項目ごとにその性能確保が不可欠な給水管及び給水用具に限定して適用される。

ア 耐圧性能：水圧に対して十分な耐力を有すること。

イ 浸出性能：水が汚染されるおそれのないこと。

ウ 水撃限界性能：水撃作用により給水装置に破壊等が生じないこと。

エ 防食性能：酸、アルカリ、漏えい電流により侵食されないこと。

オ 逆流防止性能：水の逆流を防止し、水漏れ、変形、破損その他の異状を生じないこと。

カ 耐寒性能：凍結により給水装置に破壊等が生じないこと。

キ 耐久性能：10万回の開閉操作を繰り返した後、他の性能基準項目を満たすものであること。

② 判断基準は、給水装置を構成する個々の給水管及び給水用具が性能基準を満たしているだけでは給水装置の構造・材質の適正を確保するためにはなお不十分であることから、給水装置のシステム全体として満たすべき技術的な基準を定めたものである。

ア 所要水量に対して適正な給水管の口径であること。

イ ポンプなど、水圧に影響を与える機械などに直接連結されていないこと。

ウ 土圧に対して十分な耐力を有し、水が漏れるおそれのないこと。

エ 当該給水装置が他の水管と連結されていないこと。

オ 必要な耐圧性能が確保されるよう給水装置の構造、材質に応じた必要な接合が行われていること。

カ 水が汚染されるおそれがなく、行き止まり配管等停滞水が生じる構造となっていないこと。

キ 凍結を防止するための適切な措置が講じられていること。

ク 止水機構の開閉により水撃作用を生じるおそれのあるものにあつては、当該給水用具の上流側に近隣して水撃防止器具を設置するなど、適切な水撃防止処置が講じられていること。

ケ 電食、酸食、その他の腐食、損傷等のおそれがないこと。

コ 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具及び施設等に給水する給水装置にあつては適切な逆流防止措置が講じられていること。

サ 家屋の主配管は、漏水時等の修理を容易に行うことができるよう、構造物下の通過を極力避けるなどの配管経路の選定が行われていること。

(3) 基準適合品の使用

指定工事業者は、給水装置工事に使用する給水管や給水用具について、その製品の製造者に対して構造・材質基準に適合していることが確認できる資料の提出を求めることなどにより、基準に適合している製品を確実に使用しなければならない。

ただし、この基準に適合している製品であれば即給水装置が構造・材質基準に適合するというものではなく、個々の給水用具などについての性能とともに、給水装置のシステム全体としての逆流防止、凍結防止、防食などの機能整備を個々の現場ごとに判断しなければならない。

第7節 給水装置工事の種別

給水装置工事は、次の種別に区分する。

表1-2 給水装置工事の種別

新 設	新 設 工 事	新たに給水装置を設ける工事
	仮 設 工 事	① 建築工事の目的で設置され、新設工事に移行するもの ② 他の土木工事などの用に供する目的で一時的に給水し、その用が終われば撤去されるもの
	消火栓設置工事	消火栓の設置のみを目的とする工事
改 造	改 造 工 事	既存の給水装置の管種、口径、給水用具の位置及び種類などを変更する工事
	改造仮設工事	既存の給水装置の形態を建築工事などの目的で一時的に変更する工事
	切 替 工 事	配水管の布設替えなどに伴い、給水管を新たに分岐する工事
修 繕	修 繕 工 事	給水装置の破損箇所を原形に修復する工事
徹 去	撤 去 工 事	不要となった給水装置の全部を撤去する工事

第8節 給水方式

給水方式は、直結給水方式、貯水槽水道方式及び併用方式とし、以下の要件を満たさなければならない。

1 直結給水方式

直結給水方式とは、その末端の給水口まで配水管の水圧をもって給水するものである。

直結給水方式による給水は、配水管の水圧、水量等の給水能力を考慮し、以下を基準とする。

- (1) 直結給水は、給水口での最低水圧が0.2MPa以上とする。
- (2) 建築基準法における3階以下（天井面以下）の建物とする。

(3) その他、配水池の位置条件等により前項の直結給水が不可能な場合は市長と協議する。

2 直結給水方式が認められないもの

(1) 一時に多量の水を必要とするものや使用水量の変動が大きい施設、建物等で配水管の水圧低下を招くおそれのあるもの

(2) 毒物、劇薬及び薬品等危険な化学物質を取り扱い、これを製造、加工又は貯蔵等を行う工場、事業所等

(3) 常時一定の水の供給が必要な施設は、断水による影響が大きいため、貯留機能が必要となり、原則として貯水槽水道方式にすることが望ましい。

例えば、冷凍機の冷却水等、特に給水の継続を必要とするもの（食品冷凍機等）に対しては、水道が配水管の工事等で断水した場合、直結給水方式では大きな損害を被ることがあるため、平常時において直結給水方式での給水が可能であっても、貯水槽水道方式とすることが必要である。

3 貯水槽水道方式

貯水槽水道方式とは、配水管から一旦受水タンクに貯めてから給水する方式である。

貯水槽水道方式による給水は、以下を基準とする。

(1) 配水管の水圧が所要圧に比べて不足する場合

(2) 一時に多量の水を必要とする場合

(3) 常時、定水圧を必要とする場合

(4) 工事などによる断・減水時にも、一定の保安用水を必要とする場合

(5) 給水しようとする給水口での最低水圧が0.2MP未満の場合

(6) 建築基準法おける4階以上の給水装置に給水する場合

(7) 有毒薬品を使用するクリーニング工場、メッキ工場など、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある装置へ給水するとき。

(8) 水道に直結できない機器を設置するとき。

(9) その他市長が必要と認めるとき。

※ 用地等、地形状の事情で受水タンクを設置できない場合の特例

受水タンクの吐水口が設置できないと市長が認めた場合、ピーク時以外の水圧を利用するものとする。ただし、この場合の受水タンクは地盤面に設置するものとし、容量は1日使用量の2分の1以上とする。

4 併用方式

併用方式とは、同一建物で直結給水方式と貯水槽水道方式の2つの給水方式を併用する場合をいう。

この方式で危惧されるクロスコネクションや直圧部における修繕工事に関して、将来とも問題が発生しないように、以下の点に注意しなければならない。

- (1) 階数が4階以上の建築物へ給水するとき。（直結給水方式での給水は、3階までの階数とする。）
- (2) 直結給水の部分については直結給水方式、受水タンク以下の部分については貯水槽水道方式の基準に準ずるものとする。
- (3) 直結給水方式と貯水槽水道方式の各系統の区分を明確にし、両系統を連結してはならない。
- (4) 同一建物内の場合、各々が区分所有されていること。
- (5) 同一階で、直結給水方式と貯水槽水道方式双方で給水すること及び1階を貯水槽水道方式、2・3階を直結給水方式、4階以上を貯水槽水道方式で給水するなど、配管形態が輻輳する給水方式は、原則として認められない。

第9節 工事の申請手続き

指定工事業者による給水装置及び私設配水管工事をしようとする者は、別に定める給水装置工事申請書（以下「工事申請書」という。）に必要事項を記入し提出しなければならない。

（上記の手続きの申込みにあたっては、工事を請け負った指定工事業者は、発注者と委任関係を明確にしておく必要がある。）

1 施行承認

給水装置を新設、改造、修繕（厚生労働省令で定める軽微な変更を除く。）又は撤去工事をしようとする者は、あらかじめ市長の承認を受けなければならない。（条例第5条）

これは良好な給水環境を確保するとともに、後日給水の申込みがなされた際、給水が拒否されるなど、無用の事態を生じさせないためのものである。

2 承認要件

条例第5条の承認は、以下の要件を満たす場合に行う。

- (1) 当該給水装置の設置による新規所要水量が、分岐予定の配水管の給水能力の範囲内であること。

- (2) 当該給水装置の口径が、用途別所要水量及び同時使用率並びにメーターによる適正な計量の確保を考慮して、妥当な大きさであること。
- (3) メーターの設置について、条例第17条、第18条の定め及びこの要領の設置基準を満たすものであること。
- (4) 法、条例等に適合していること。
- (5) その他市長の施設管理に支障をきたさないこと。

なお、承認にあたり、承認要件に適合させるために、当該工事の計画変更（構造、口径、受水タンクの設置等）を指示することがある。この指示に従わないときは、承認をしない。

3 承認要件に係る事項の変更

市長の承認を受けた後、承認要件に該当する事項（口径、栓数等）を変更するときは、改めて施工前に承認を受けなければならない。

4 承認の辞退

市長の施行承認を受けた後、当該工事を取り止める場合は、工事取下げの申請を行わなければならない。

[補足] 制度の概要

1 申請書の作成及び給水装置工事の申込み

申込者は、指定工事業者を選定し、工事一式の契約を締結する。

指定工事業者は、次に掲げる書類のうち、申込みに必要な書類を申込者に説明のうえ作成し、その確認を得て市長に提出し、設計審査を受けること。

この際、市長は、別に定める給水装置新設分担金（以下「分担金」という。）を徴収する。（条例第31条）

2 給水装置工事の申込みに関する書類

(1) 工事申請書

- ① 申込者名、指定工事業者名及びその他必要な事項を記入し押印したもの。
- ② 配管図面・申請配管図面・工事場所・使用材料・概算見積書等記入したもの。

(2) 利害関係人の同意書等

申込者は、市長が必要であると認めた場合は、次に掲げる書類を提出しなければならない。（条例第7条第3項、条例施行規程第8条）

- ① 家屋又は土地の所有者の同意書
- ② 支管分岐承諾書

- ③ 土地使用承諾書
- ④ その他市長が必要と認める書類

(3) 所有者の代理人（条例第15条）

給水装置の所有者が市内に居住しないとき又は市長において必要があると認めるときは、給水装置の所有者は、条例に定める事項を処理させるため、市内に居住する代理人を置かなければならない。

(4) 管理人の選定（条例第16条）

以下に該当する者は、水道の使用に関する事項を処理させるため、管理人を選定し、届け出なければならない。

- ① 給水装置を共有する者
- ② 給水装置を共用する者
- ③ その他市長が必要と認めた者

3 給水装置工事の承認

給水装置工事の承認は、新設分担金の納入済を確認した後に行うものとする。ただし、市長が特別の理由があると認めるときは、この限りではない。

給水装置工事申請内容の承認をした時は、給水装置工事承認通知書（資料13）により通知する。なお、給水装置等工事施行者は、承認通知を受けずに工事着手してはならない。

4 分担金の納付（条例第31条）

(1) 給水装置を新設し、又はメーターの口径を増径する者は、メーターの口径の区分に従い別に定める額の分担金を納付しなければならない。この場合において、メーターの口径を増径する者が納付すべき分担金は、新口径に係る分担金額と旧口径に係る分担金額との差額とする。

(2) 分担金は、工事申込みの際、納付しなければならない。

(3) 既納の分担金は還付しない。ただし、当該工事が完了しないときは、この限りではない。

5 給水装置工事の施行

指定工事業者は、市長が承認した配管図面に基づき、給水装置工事ごとに指名した主任技術者の指導監督のもとに、当該工事を施行すること。（施行規則第36条第1号）

6 提出書類

(1) 給水装置工事申請書

(工事申請に際し、発注者と工事事業者との委任関係を明確にしておくこと。委任行為の確認を行わず発注者に代って行った申請等の手続きは、それ自体有効なものであるが、無権代理若しくは表見代理とみなされ、不利益を被る場合があるので注意すること。)

(2) 給水加入申込書

(3) 建築確認済証(写)、開発許可書(写)

(4) 水理計算書(3階直結給水、貯水槽水道等)

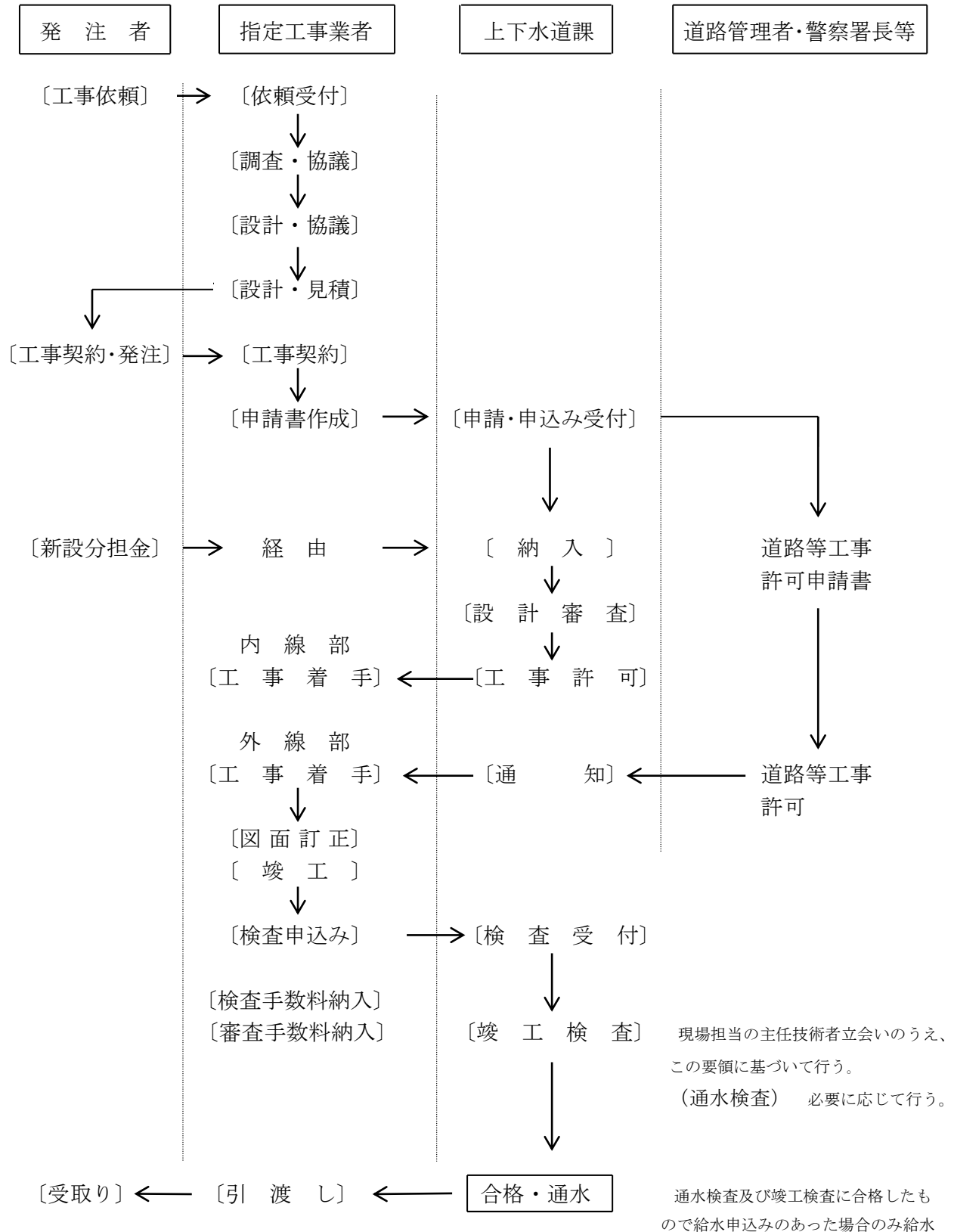
(5) 誓約書(新規加入、メーターまでの無償譲渡、既設管接続、貯水槽水道、特定施設水道連結型スプリンクラー設備設置等)

(6) 道路掘削占用許可申請書、生活道、私道掘削同意書等

(7) その他市長が必要と認めた書類

第10節 給水装置工事の標準的な施行順序

1 給水装置工事の標準的な施行順序は、次の図のとおりとする。



第11節 水道事業者と水道使用者等との関係

1 供給規程

水道事業者は、料金、給水装置工事の費用の負担区分、その他の供給条件について、供給規程を定めなければならない。（法第14条）

[補足]

供給規程は、給水契約の約款であり、香南市においても給水条例（平成18年香南市条例第195号）を供給規程として定めている。

条例の内容は、水道水の供給に関する市長と給水を受ける者（需要者）の各々の責任事項を定めたものであるが、市長の主要な責任事項については法等により定められており、必ずしも供給規程で定める必要はないことから、実質的には需要者の責任事項と水道の使用等に伴って生じる事項の処理方法などが主な内容となっている。

なお、給水条例で水道使用者等の責任事項としているものは、概ね次のとおりである。

- (1) 給水装置の管理上の責任
- (2) 料金支払いの義務
- (3) 届出の義務

2 給水義務

法により水道事業者に義務づけられた主な事項は、次のとおりである。

(1) 給水契約の申込みの受諾義務

水道事業者は、事業計画に定める給水区域内の需要者から給水契約の申込みを受けたときは、正当な理由がなければ、これを拒んではならない。（法第15条第1項）

正当な理由とは、次のとおりである。

- ① 申込みの地域が、配水管の布設のない地区であるとき。
- ② 正常な企業努力にもかかわらず給水量が著しく不足しているとき。
- ③ 特殊な地形等のため技術的に給水が著しく困難なとき。
- ④ 給水装置の構造、材質が政令に適合しないとき。

(2) 常時給水義務

水道事業者は、当該水道により給水を受ける者に対し、常時水を供給しなければならない。

（法第15条第2項）

常時水を供給するとは、使用者が必要とするときにいつでも給水栓から水が出せるように常時通水している状態をいう。

ただし、災害その他やむを得ない場合には、給水区域の全部又は一部につき給水を停止することができる。

この場合にあっても、突然の停電、災害による事故発生等によって水道事業者の意思に反して給水が途絶される場合を除き、給水停止となる区域及び期間について、あらかじめ関係者に周知させる措置をとる必要がある。

給水を停止できる正当な理由としては、次のものが挙げられる。

- ① 異常渇水のため水量が不足した場合
- ② 停電等により動力が使用不能となった場合
- ③ 水道施設の故障・事故及びその修理を行う場合
- ④ 公益上必要な水道施設の拡張又は改修工事を行う場合

(3) 給水の停止

水道事業者は、給水を受ける者が料金を支払わないとき、正当な理由なしに給水装置の検査を拒んだとき、その他正当な理由があるときは、その者に対する給水を停止することができる。（法第15条第3項）

第12節 宅地開発等に関する協議等について

宅地開発等に係る給水に関する事項については、上下水道課と事前に協議を行うこと。

(1) 香南市土地環境保全条例に関する協議等について

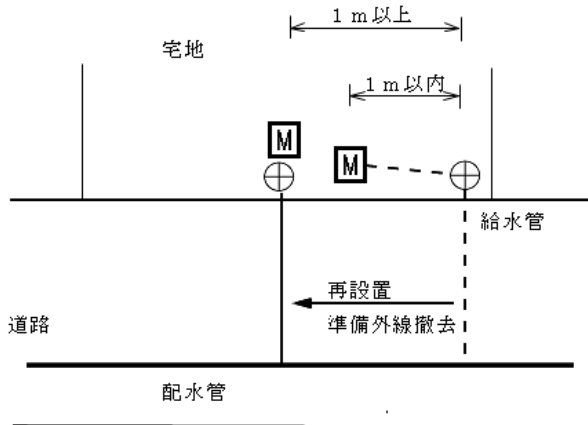
- ・ 香南市土地環境保全条例に関する申請には、上下水道課との協議メモで足りるが、給水方法(分岐場所・配管ルート及び管種など)について十分協議を行い、協定締結後に大幅な設計変更が生じないようにしておくこと。(土地環境保全条例に係る協定を締結したからといって、申請書通りの施工を承認したことではなく、施工計画書提出及び上下水道課への給水装置工事申請時での最終施行承認となる。)

(2) 都市計画法第29条に関する開発行為

- ・ 給水副申書については、当該開発地区への給水が可能かどうかを副申するものであり、香南市土地環境保全条例に関する申請と同様に給水方法(分岐場所・配管ルート及び管種など)について上下水道課と十分協議を行い、申請及び施工計画書提出時に大幅な設計変更が生じないようにしておくこと。

(3) その他

ア) 香南市上水道準備外線取扱指針を遵守すること。



準備外線設置後に給水メーター位置を変更した場合

- ・ 1 m 以内の移動は、宅地内で横引き可。
- ・ 1 m 以上の移動は、給水管を分岐から引き直すること。
(不用となった給水管等は**撤去**)
- ・ 香南市上水道準備外線取扱指針第7条第2項適用の場合
市長が特に認めた場合は、第1止水栓から宅地側を個人での維持管理とすることを書面にて明記しておくこと。

※ 不用となった給水管等の撤去方法は、「第4章 第13節 給水装置等の廃止・移動等について」に準ずる。

(イ) 工事完成後は、香南市上下水道課の工事完成検査を受けなければならない。

(ウ) 帰属後、1年以内に開発行為に起因する過失が見つかった場合は、すべて開発行為者負担で改修及び修繕を行うこと。

(エ) その他協議事項

- ・ 水道施設を設置する用地について
- ・ 水道施設の帰属について
- ・ 維持管理区分について
- ・ 配水管等を布設する場合

宅地開発などで配水管等を**市長**以外の者が新設（布設）する場合は、「配水管等を香南市以外の者が布設する場合の取扱規程」（資料15）により施行すること。

第13節 瑕疵責任

指定工事業者は給水装置工事完了後、当該給水装置の所有者から当該工事の契約に基づき瑕疵に係る修繕等の請求があったときは、これに速やかに応じなければならない。

[補足]

給水装置工事は当該装置ごとに施工方法が異なる受注工事であり、この装置の大部分は地中又は壁中に埋設されるため、引渡しの時点で、申込者又は請負建築業者が、当該装置のすべての部位について、瑕疵のないことを確認することは實際上極めて困難である。

このため、指定工事業者は、給水装置工事（貯水槽水道部分を含む。）が完了し、申込者又は請負建築業者等に当該給水装置を引き渡した後において、自己の原因による瑕疵又はその瑕疵による損害が発生したときは、責任をもって速やかに当該瑕疵の補償又は損害の賠償を行わなければならない。また、平素から迅速な対応を行うため、当該装置の引渡し時には、所有者又は使用者が、緊急時等に速やかに連絡をとることができる措置を講じておくなど、万全な態勢を設けるよう心がけなければならない。なお、補償期間や瑕疵責任については、契約書に明記しておくことが望ましい。

第14節 適用の疑義

この要領の適用にあたって疑義が生じた場合は、市長の指示による。

第 2 章 設 計

第2章 設 計

給水装置の設計とは、工事をしようとする場所の現地調査に始まり、給水方法、管路、口径の決定、設計、図面、計画に伴う提出書類の作成及び工事費の算出に至るすべての事務及び技術的措置をいう。

第1節 基本調査及び協議

1 基本調査

給水装置工事の依頼を受けた指定工事事業者（主任技術者）は、現場の状況を把握するために十分に基本調査を行わなければならない。

調 査 項 目 と 内 容

表2-1 調査項目

調 査 項 目	調 査 内 容	調 査 (確 認) 場 所			
		申込者	上下水道課	現 地	その他
工 事 場 所	町名、丁目、地番又は住居表示番号、道路及び隣接宅地との境界、方位、地盤高さ、配水管布設道路からの高低差	○		○	
既設給水装置の有無	所有者、 布設年度、 口径、引込管(単独・幹線)、 管種、布設位置、給水用具、メーター、使用水量、	○	○	○	
使 用 水 量	使用目的(事業、住居)、使用人員、延床面積、取付栓数	○		○	
屋外・屋内配管	給水管の位置、メーター、止水栓(仕切弁)の位置、給水栓の位置(種類と個数)、給水用具の位置	○		○	
配水管の布設状況	口径、管種、布設位置、仕切弁、消火栓の位置、配水管の水圧	注1※	○	○	
道 路 の 状 況	種別(公道、私道等)、幅員、舗装種別、掘削規制期間の有無			○	道路管理者
各種埋設物の有無	種類(下水道、ガス、電気、電話等)、口径、管種、布設位置			○	埋設物管理者

現地の施工環境	施工時間(昼・夜)、関連工事(下水道、ガス、電気、電話等)			○	○
既設給水管から分岐する場合	所有者、給水戸数、布設年月、口径管種、布設位置、水圧、既設建物との関連	○	○	○	
貯水槽水道方式の場合	受水タンクの構造、位置、点検口の位置、配管ルート	○		○	※健康対策課(維持管理)
断水区域の状況	仕切弁、消火栓の位置、店舗等		○	○	
工事に関する同意承諾の取得確認	支管分岐の同意、土地使用の同意、その他利害関係人の承諾	○		○	利害関係者
建築確認、開発許可	建築確認通知、開発許可番号(給水口高さの確認等)	○			関係官公署

注1※ 配水管の水圧状況においては、対象位置直近の消火栓等で上下水道課が調査を行うが、配水管の末端部及び山間部等で新設分岐部分での詳細な水圧状況を把握する必要がある場合は、新設分岐部分及び水道メーター一部で申込者が水圧を計測し、水圧が不足する場合は配水管の増径及び受水槽+加圧ポンプの設置等必要な対策を上下水道課指導のもと申込者が講じること。

2 協 議

次表の事項に該当する場合は、設計後において上下水道課をはじめ関係官公署その他利害関係者から工事の内容変更又は中止を求められることがあるので、事前にその協議を十分に行っておかねばならない。

表2-2 事前協議に係る一覧表

協 議 先	下記の内容の工事を行う場合
上下水道課	開発行為、道路指定に伴う給水工事を行う場合 準備外線を施す場合 受水タンクを設置又は改造する工事を行う場合 減・断水工事を行う場合 3階建建築物又は中高層建築物に給水工事を行う場合 使用水量の多い施設又は併用方式の給水工事を行う場合
各 管 理 者	道路、河川、水路、鉄道用地等で工事を行う場合 他の地下埋設物が設置されている付近で工事を行う場合
自治会及び関係住民	夜間工事、減・断水工事を行う場合 通行止等日常生活に支障をきたすおそれのある場合 振動、騒音等が発生するおそれのある場合
利害関係者	他人の所有管より分岐工事を計画する場合 他人の土地で、掘削又は管布設工事などをする場合

第2節 メーターの口径に応じた取付栓数

給水管、メーターの口径に応じた取付栓数の限度は、次表のとおりとする。

表2-3 取付栓数限度

口径	水栓（器具）数	口径	水栓（器具）数
13mm	6	30mm	45
20mm	15	40mm	90
25mm	22	50mm	150

取付栓数は、すべてを口径13ミリメートルの水栓に換算して行う。

表2-4 管径均等表（摩擦損失を計算に入れたもの）

口径 mm	13	20	25	30	40	50	75	100	150
13	1.00								
20	2.89	1.00							
25	5.10	1.74	1.00						
30	8.02	2.75	1.57	1.00					
40	15.59	5.65	3.23	2.05	1.00				
50	29.00	9.80	5.65	3.58	1.75	1.00			
75	79.97	27.23	15.59	9.88	4.80	2.75	1.00		
100	164.50	55.90	32.00	20.28	7.89	5.65	2.05	1.00	
150	452.00	154.00	88.18	56.16	27.27	15.58	5.65	2.75	1.00

第3節 計画使用水量の決定

計画使用水量は、給水管の口径や受水タンク容量といった給水装置の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の種別、用途、使用人数及び給水栓の数等を考慮したうえで決定しなければならない。また、同時使用水量の算定にあたっては、各種算定方法の特徴をふまえて、使用実態に応じた方法を選択しなければならない。

1 用語の定義

- (1) 計画使用水量とは、工事対象となる給水装置に給水される水量をいい、給水装置の給水管口径の決定等の基礎となるものである。
- (2) 同時使用水量とは、工事対象となる給水装置内に設置されている給水用具のうちから、いくつかの給水用具を同時に使用することによってその給水装置を流れる水量をいい、一般的に直結給水方式の計画使用水量は同時使用水量から求められる。

(3) 計画一日使用水量とは、一日あたりの計画使用水量をいい、受水タンク容量の決定等の基礎となるものである。

2 計画使用水量

計画使用水量は、次のことを考慮して決定する。

(1) 直結給水方式の計画使用水量

給水装置の計画使用水量は、器具の種類別吐水量とその同時使用率を適確に把握した水量又は業態別使用水量を考慮して決めなければならない。

給水栓の種類と口径が決まれば、1栓あたりの使用水量に給水栓の数を乗じたものの和が計画使用水量であるが、複数の給水栓を有する給水装置では、すべての給水装置が同時に使用されるわけではないので、同時使用率を考慮した給水栓数を用いるのが一般的である。

ただし、学校や駅等の手洗所のように、同時使用率の極めて高い給水栓を含む場合には、その用途ごとに合算する。また、2戸以上の住宅に給水する場合には、全戸数の使用水量に同時使用戸数率を乗じて設計水量を求めるものとする。

$$\text{計画使用水量(リットル/分)} = 1 \text{ 栓あたり平均使用水量(リットル/分)} \times 1 \text{ 戸あたり同時使用栓数} \\ \times \text{給水戸数(戸)} \times \text{同時使用戸数率(\%)}$$

① 器具の種類別吐水量及びこれに対応する給水管の口径は、次に掲げるところにより求める。

表2-5 器具(用途)別使用水量及び口径

器具(用途)	使用水量(リットル/分)	対応する給水栓の口径(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	
〃(洋式)	30~60	20~25	
シャワー	8~15	13	
小便器(洗浄水槽)	12~20	13	
〃(洗浄弁)	15~30	13	1回(4~6秒)の射出量2~3リットル
大便器(洗浄水槽)	12~20	13	
〃(洗浄弁)	70~130	25	1回(8~12秒)の射出量 13.5~16.5リットル
手洗器	5~10	13	
散水	15~40	13~20	
洗車	35~65	20~25	業務用

ガス瞬間湯沸器 3～5号	3～5	13	炊事用
〃 6～10号	6～10	13～20	シャワー浴室用
シングルレバー湯水混合栓	13～15	13	
ハンドシャワー付湯水混合栓	13～24	13	
湯水混合水栓	20～40	13	
泡沫給水栓	8～12	13	
消火栓（小型）	130～260	40～50	

② 給水栓の標準使用水量

給水栓の口径による標準使用水量は、次に掲げるところによる。

表 2－6 給水栓標準使用水量

給水栓の口径(mm)	13	20	25
標準使用水量(ℓ/分)	17	40	65

③ 同時使用率を考慮した水量

ア 複数の給水栓を有する給水装置の場合は、全部の給水栓がいつも同時に使用されることはないことから、同時に使用する給水栓数を表 2－7 から求め、任意に同時使用する給水栓を設定し、設定された給水栓の吐水量を足し合わせて、同時使用水量を求めることとする。

同時に使用する給水栓の設定にあたっては、使用頻度の高い所（台所、洗面）やメーターから遠い給水栓を設定する。

ただし、学校又は駅等の手洗所のように同時使用率の極めて高い給水栓を含む給水装置の場合には、手洗器、大便器等の用途ごとに、給水栓数を求めて合算する。また、マンション等の部屋の形態及び構成人員によっては同時使用水栓数を別途協議とする。

表 2－7 同時使用水栓数

給水栓数	同時に使用する給水栓数	給水栓数	同時に使用する給水栓数
1	1	21～30	6
2～4	2	31～40	7
5～10	3	41～50	8
11～15	4	51～60	9
16～20	5	61～70	10

イ 2戸以上の一般住宅に給水する共用給水管の場合には、全戸の使用水量に次に掲げる同時使用戸数率を乗じて算出する。

表2-8 共用給水管における同時使用戸数率

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

なお、不明な場合には概算的に、1戸あたり17~24ℓ/分とし、これに同時使用戸数率をかけて同時使用水量を求めてもよい。

表2-9 共用給水管の戸数と同時使用水量(損失水頭を無視した場合)

戸数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
同時使用水量 (ℓ/分)	17~ 24	34~ 48	51~ 72	61~ 86	77~ 108	92~ 130	107~ 151	122~ 173	138~ 194
戸数	10	15	20	25	30	40	50	75	100
同時使用水量 (ℓ/分)	153~ 216	204~ 288	272~ 384	298~ 420	357~ 504	442~ 624	510~ 720	701~ 990	850~ 1,200

※ 同時使用戸数率を考慮したもの

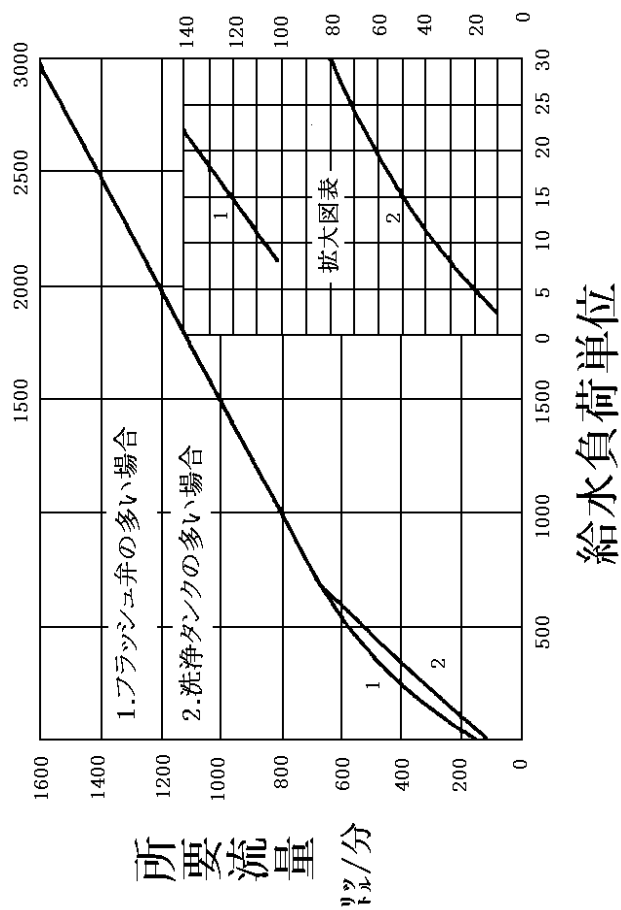
表2-10 給水管の流速、動水勾配、流量の最大値

口径	13	20	25	30	40	50	75	100
流速(ℓ/秒)	2	2	2	2	2	2	2	2
動水勾配	390	250	180	150	110	90	70	50
流量(ℓ/分)	17	38	59	85	151	236	530	942

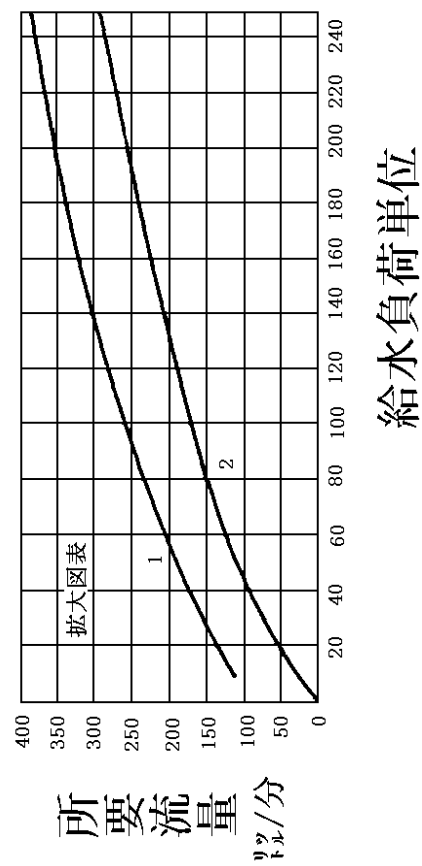
ウ 規模の大きな集合住宅や事務所ビル等における同時使用水量の算定方法は、表 2-11 に掲げる器具給水負荷単位表により算出した合計単位数を基に、給水負荷単位と流量表を利用して水量を算出する。なお、求めた水量が表 9-4 (P. 120) のメーター適用基準表に定める瞬時許容最大流量を超えないようにすること。

表 2-11 器具給水負荷単位表

器 具 名	給水栓等 (mm)	器具給水負荷単位	
		一般住宅用	そ の 他
大 便 器 (洗 浄 弁)	2 5	6	1 0
〃 (浄タンク・ボールタップ)	1 3	3	5
小 便 器 (洗 浄 弁)	1 3	1. 5	5
〃 (洗浄タンク)	1 3	1	3
手 洗 器 (給水栓・湯水混合水栓)	1 3	0. 5	1
洗 面 器	1 3	1	2
事 務 所 用 流 し	1 3	—	2
湯 沸 器	1 3	0. 5	1
〃	2 0	1	2
調 理 場 流 し	1 3・2 0	2	4
所 流 し 台	1 3・2 0	3	—
洗 濯 流 し	1 3・2 0	2	3
掃 除 流 し	1 3・2 0	3	4
浴 槽 (洋風、和風)	1 3・2 0	2	4
シ ャ ワ ー	1 3・2 0	2	4
食 器 洗 浄 機	1 3	0. 5	2
ウ ォ ー タ ー ク ー ラ ー	1 3	0. 5	0. 5
歯 科 ユ ニ ッ ト	1 3	—	0. 5
自 動 販 売 機	1 3	—	0. 5
池	1 3	1. 5	3



洗浄タンクの多い場合
 $Y = 10^{(0.6726410661 \log X + 0.858837851)}$
 Y = 所用流量
 X = 器具給水負荷単位数



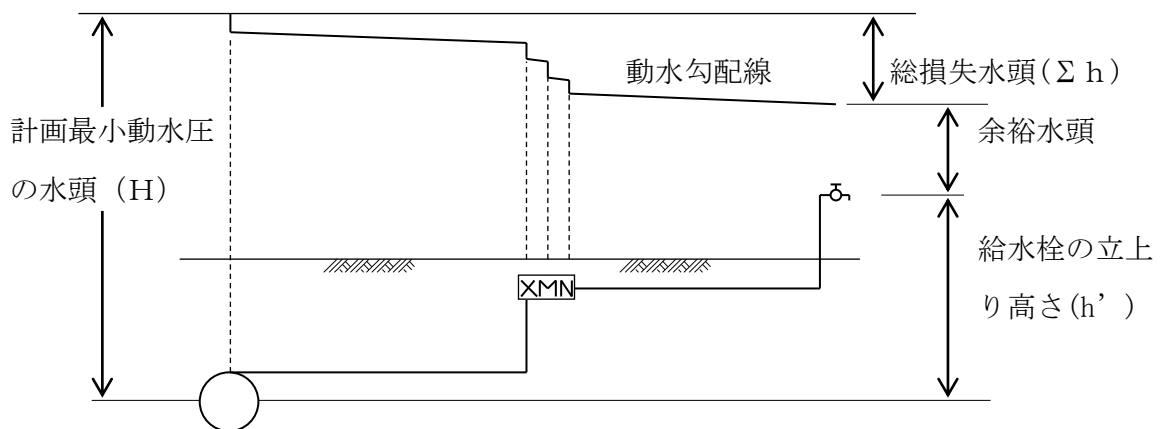
第4節 給水管口径の決定

- 1 給水管の口径決定は、配水管（被分岐管）の計画最小動水圧時においても使用実態を総合的に勘案した設計水量を十分に供給できる大きさとし、かつ、著しく過大でないものとしなければならない。
- 2 メーター下流側の給水管口径は、原則としてメーター口径以下とする。
- 3 給水管の流速は毎秒2メートル以下を標準とする。

4 水理計算

給水管の口径は、給水栓の立上り高さ（ h' ）と計画使用水量に対する総損失水頭に安全性を考慮した残存水頭（余裕水頭、給水器具の最低作動水圧）を加えたものが、配水管の計画最小動水圧の水頭以下となるように計算によって定める。

図2-2 水頭変化曲線図



(1) 作動水圧

給水器具の最低作動水圧は、給水器具の取付部において次に掲げる給水器具の最低必要圧力を確保するものとする。

表2-12 給水器具に対する必要水圧

器 具 名	最 低 必 要 圧 力 MPa
一般水栓	0.03
湯水混合水栓	0.05
大便器洗浄弁	0.07
シャワー	0.07
ガス瞬間湯沸器 4～5号	0.04
〃 〃 7～16号	0.05

〃 〃 22～30号	0.08
定水位弁	0.03～0.05

(2) 計画最小動水圧（有効水頭）

計画最小動水圧は、必要に応じ実測しなければならない。

この場合、ピーク時の実測値に次に掲げる表の月別水圧変動係数を乗じた値を計画最小動水圧として採用するものとする。

表 2-13 月別水圧変動係数

月 期	変 動 係 数
7、8、9月期	0.95
1、2、3月期	0.80
その他の月期	0.87

(3) 給水管の摩擦損失水頭の計算

口径が、50ミリメートル以下の管の摩擦損失水頭の計算は、次のウエストン（Weston）公式又は東京都水道局実験式により行う。

ウエストン公式

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

H：摩擦損失水頭（m） L：管延長（m） g：重力の加速度（9.8m/sec²）

V：管内流速（m/sec） D：管内径（m）

東京都水道局実験式

$$Q = 196.4 \times D^{2.72} \times I^{0.56}$$

$$V = 250 \times D^{0.72} \times I^{0.56}$$

Q：流量（cm³/sec） D：管内径（cm） I：動水こう配（h/L）

V：管内流速（cm/sec） h：長さL（m）に対する摩擦損失水頭（m）

口径が、50ミリメートルを超える管の摩擦損失水頭の計算は、通常、次のヘーゼン・ウィリアムス(Hazen-Williams)公式により行う。

ヘーゼン・ウィリアムス公式

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

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

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

Q : 流量 (m³/sec) D : 管内径 (m) I : 動水こう配 (h/L)

V : 管内流速 (m/sec) h : 摩擦損失水頭 (m) C : 流速係数 C = 110

(4) 直管換算長

各種器具(止水栓、水道メーター、水栓等)及び取付工事(分岐工事、取付、接合、給水管の屈曲等)による損失水頭が、これと同口径の直管何メートルの損失水頭に相当するかを換算したもので、次の表のとおりである。

これにより、給水装置の損失水頭はすべて距離で表示することができる。

表 2-14 器具類損失水頭の直管換算長 (単位m)

種別 \ 呼び径(mm)	13	20	25	30	40	50	75
分水栓	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	—
割T字管	—	—	—	—	5.0	6.0	6.0
分岐・継手箇所	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
甲型止水栓	3.0	8.0	8.0	15.0	20.0	25.0	—
副栓付伸縮止水栓	1.2	2.7	3.6	—	10.1	—	—
メーター(接線流羽根車式)	3.0	8.0	12.0	19.0	—	—	—
メーター(軸流羽根車式)					15.0	20.0	15.0
メーター用逆止弁 (2m/sec)	3.5	5.0	5.5	7.3	10.3	11.7	—
逆止弁(スイング式)	—	—	—	2.5	3.1	4.0	5.7
ボール弁・仕切弁	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.7
Y型ストレーナ	1.3	2.2	3.0	4.7	5.5	8.0	14.2
定水位弁	—	—	28.0	29.0	29.0	30.0	56.0
給水栓	3.0	8.0	8.0	—	—	—	—
ボールタップ	35.0	20.0	15.0	20.0	20.0	18.0	—

上記以外のものについては、製造業者等の資料に基づき別途協議すること。

なお、この換算長は、器具の種類及び工事施行の良否によって損失水頭に予期できない変動を生じることがあるので、工事現場の実情に応じて計算し、より安全を期するときは、換

算長を加算した管全長に5～10パーセントの余裕を見込むことが望ましい。

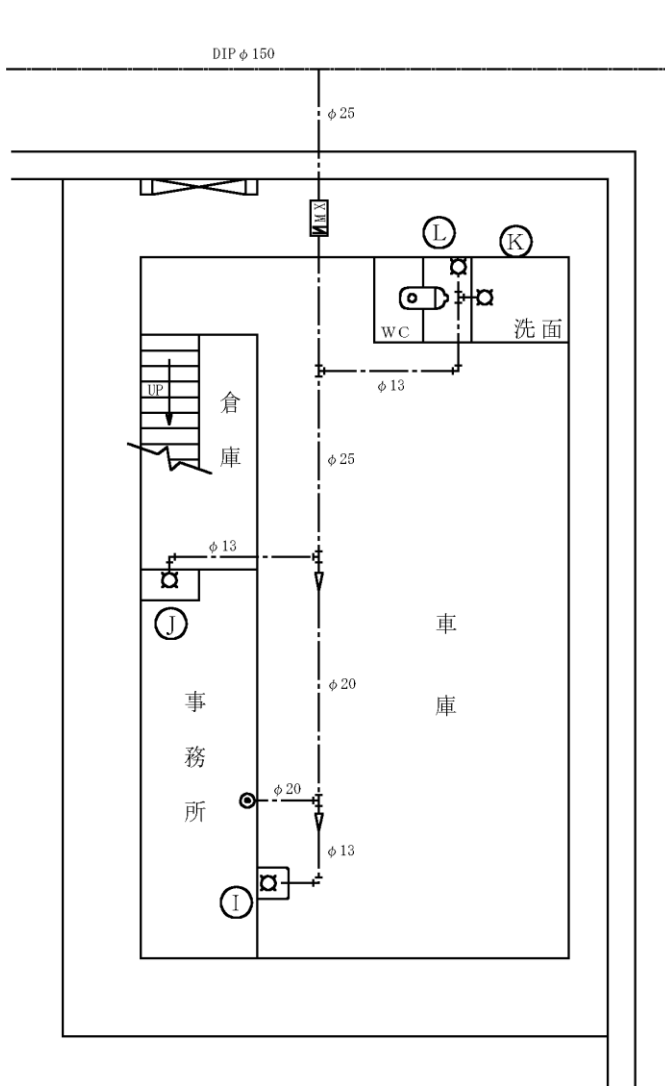
(5) その他

3階への立上り管の最小口径は、20ミリメートル以上とすること。

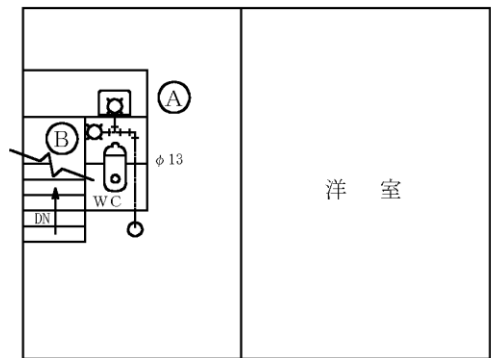
水理計算による総損失水頭は、25メートル以内とすること。

給水装置の損失水頭計算例

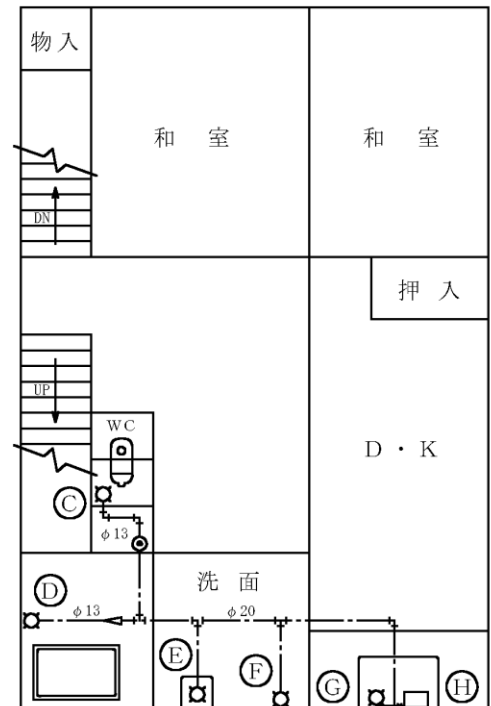
(1) 平面図



1階平面図



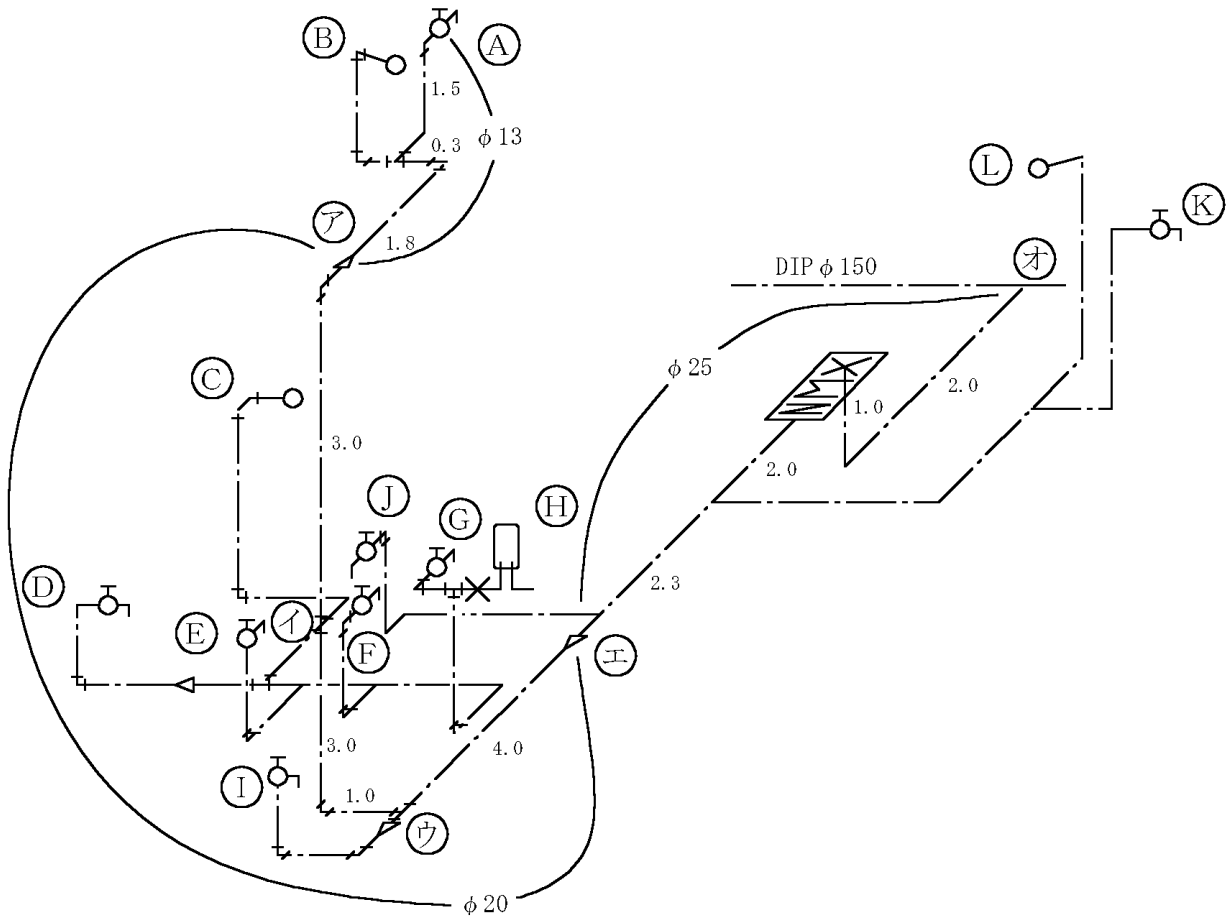
3階平面図



2階平面図

給水装置の損失水頭計算例

(2) 立面図



使用条件

記号	取付け器具名	水栓口径	同時使用の有無	設計水量(l/min)
A	台所用自在水栓	13	使 用	8
B	洗浄水槽用ボールタップ	13		
C	〃	13	使 用	12
D	浴槽用自在水栓	13	使 用	20
E	洗面用立水栓	13		
F	洗濯用自在水栓	13		
G	台所用自在水栓	13		
H	瞬間湯沸器	13		
I	手洗用立水栓	13	使 用	5
J	台所用自在水栓	13		
K	洗面用胴長横水栓	13		
L	洗浄水槽用ボールタップ	13		

給水器具の直管換算長による損失水頭計算表

取付け器具名	口 径 (mm)	流 量 (l/min)	動水勾配 (I)	実延長 (m)	換算長 (m)	損失水頭 (m)
給水管㉠～㉡	13	8(0.140 /sec)		3.6		
水栓取付	13				3.0	
小 計		8(0.140 /sec)	5/40=0.125	6.6		0.825
給水管㉢～㉣	20	8(0.140 /sec)		3.0		
小 計		8(0.140 /sec)	1/50=0.02	3.0		0.060
給水管㉤～㉥	20	40(0.670 /sec)		4.0		
小 計		40(0.670 /sec)	27/100=0.328	4.0		1.312
給水管㉦～㉧	25	45(0.750 /sec)		4.0		
小 計		45(0.750 /sec)				
給水管㉨～㉩				7.3		
メーター用逆止弁	25				5.5	
メーター	25				12.0	
副弁付伸縮止水栓	25				3.6	
分水栓	25				3.0	
小 計		45(0.750 /sec)	6/50=0.120	31.4		3.768
水栓㉠の立上り高						8.5
最低必要水頭						3.0
小 計						11.5
合 計						18.545

総損失水頭 18.545 メートルを補う配水管水圧(MPa)は、

$(18.545 \div 10) \div 1.86 \text{ kg/cm}^2 \div 0.19 \text{ MPa}$ 以上を必要とする。

第5節 製 図

給水装置の設計に用いる図面は、誰でも容易に全貌を知ることができるように統一された、文字、記号などを用い、適切な平面図、立面図を正確、明瞭に書かなければならない。

1 設計図面作成の心得

- (1) 一見して工事の全貌を知ることができること。
- (2) 正確かつ簡単明瞭であること。
- (3) 設計図面用紙は、市長の指定する「給水装置工事申請書」を用いること。
- (4) 表示線は、鮮明に複写できるものを用い、以下に掲げるとおりとする。

① 新設給水管	…………赤色の長鎖線	— . — . — . — . — . — .
② 既 設 管	…………黒色の破線
③ 給 湯 管	…………黒色の長点線	— — — — — —
④ 撤 去 管	…………赤色の斜線	/// /// /// /// /// ///

- (5) 直曲線は製図器具等を用い、フリーハンドでは記入しないこと。
- (6) 附近見取図には地図帳のページ番号、公設物等の目標を記入すること。
- (7) 平面図の縮尺は原則として100分の1とし、次の事項を記入すること。
 - ① 方 位
 - ② 道路(公私道の区分、幅員、歩車道の区分、舗装種別、側溝)
 - ③ 新設管の管種、口径、布設位置、主な区間の延長
 - ④ 分水栓、仕切弁、止水栓、メーター及び給水栓の位置
 - ⑤ 立上り管の位置(2・3階、石垣等の立上り等)
 - ⑥ 配水管の管種、口径、布設位置
 - ⑦ 当該家屋の敷地境界、門塀、出入口、間取及び名称
 - ⑧ 給水装置に係る器具等の名称。特殊な器具については、認証品と判る型式番号等
- (8) 立面図は簡易な場合を除き作成するものとし、平面図に対し、45度に見たときの平面図を、そのまま立面図にあてはめ、判りやすく書くこと。
(簡易な場合とは、平屋で給湯器等のない場合などをいう。)
- (9) 単位は、長さ及び距離をメートル(m)で、口径をミリメートル(mm)で表示すること。
- (10) 貯水槽水道方式等の一枚の図面に図示できない給水装置は、「別紙図面」に書いたうえで添付してもよいが、受水タンクまでの配管図は、申請図面(配管図)中に必ず記入すること。

2 オフセットの記入方法

- (1) 分岐箇所、仕切弁、メーターの位置は、道路角、消火栓、既存仕切弁、官民境界線、隣地境界線等から2点以上のオフセットで測定する。
- (2) 配水管の位置は、給水管を引き込む側の官民境界線から測定する。なお、U字溝、L字溝がある場合は表示すること。

3 図示記号

給水装置の図示記号は、空気調和衛生工学会(HASS-001)、日本工業規格(JISZ-8205)及び土木製図基準(土木学会)等で定められている図示記号を基準とする。

4 文字等

図面に記入する名称・寸法などの文字は、できる限りJISZ8302(製図通則)に定められたものを用い、丁寧、明瞭に書くこと。この場合の文字の大きさは2.5ミリメートルを最小とする。

(1) 文 字

文字は、できるだけ書体を統一し、明らかに書くこと。

(2) ローマ字、数字

ローマ字、数字は、一般に約75度右傾させて書く斜体書を標準とし、数字を書く場合、ピリオド(.)、カンマ(,)に特に注意すること。

(3) 文 章

文章は、左横書きを標準とし、あまり難解な字句や表現は避けること。なお、必要がある場合には縦書きとしてもよいが、数行にわたるような場合は横書きにした方がよい。

5 尺 度

図面は、明瞭に判る範囲内で大き過ぎず、適当な尺度を定めて要領よく書くこと。

6 方 位


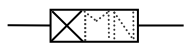
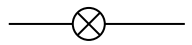
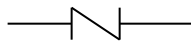
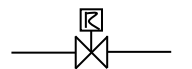

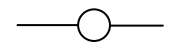





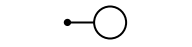
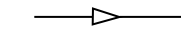
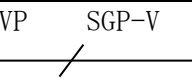
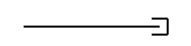
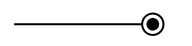
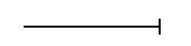
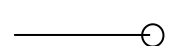
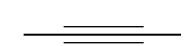
方位は、平面図に**必ず記入**し、北を上にするのが原則であるが、図面の関係上やむを得ない場合には、これを変更してもよい。

図 示 記 号

表 2-15 管類

管 種	記 号	管 種	記 号
ダクタイル鋳鉄管	D I P	硬質塩化ビニル管	V P
S II形ダクタイル鋳鉄管	S I I D I P	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	H I V P
N S形ダクタイル鋳鉄管	N S D I P	耐熱性硬質塩化ビニル管	H I V P - H
ステンレス鋼管	S S P	硬質塩化ビニルライニング鋼管	S G P - V
銅 管	C P	ポリエチレン粉体ライニング鋼管	S G P - P
ポリエチレン管	P E P	耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	S G P - H V
架橋ポリエチレン管	X P E P	亜鉛メッキ鋼管	G P
鉛 管	L P	ポリブテン管	P B P
石綿セメント管	A C P	塗 覆 装 鋼 管	S P

表 2-16 平面図

種 別	記 号	種 別	記 号
ソフトシール 仕 切 弁		伸 縮 止 水 栓	
止 水 栓		逆 止 弁	
減 圧 弁		安 全 弁	
単 口 消 火 栓		メ ー タ ー	
水 栓 類		給 湯 栓	
シャワー		湯水混合水栓	
ボールタップ		片 落 管	
管種変更位置		キ ャ ッ プ	
給水管立上り		プ ラ グ	
給水管立下り		保 護 管	

管の交差		単口空気弁	
その他 浄水器、食器洗 浄機等		急速空気弁	
湯張り		撤去・埋殺	

表 2-17 立面図

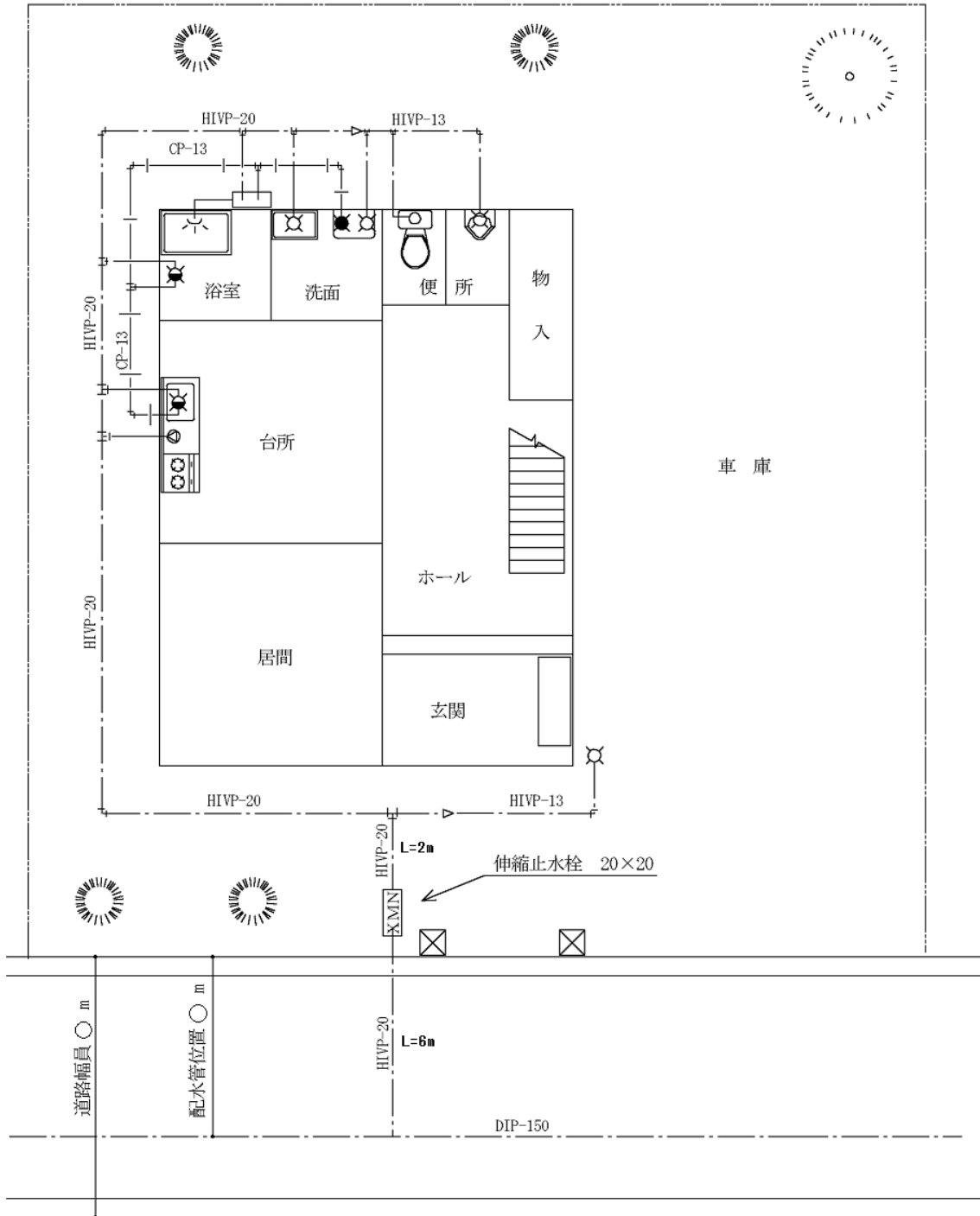
専用栓 (自在栓)		ボールタップ		フラッシュ バルブ	
シャワー		立水栓		衛生栓	
湯水混合水栓		シャワー付 湯水混合水栓		その他 浄水器、食 器洗浄機等	
湯張り					

表 2-18 タンク類等

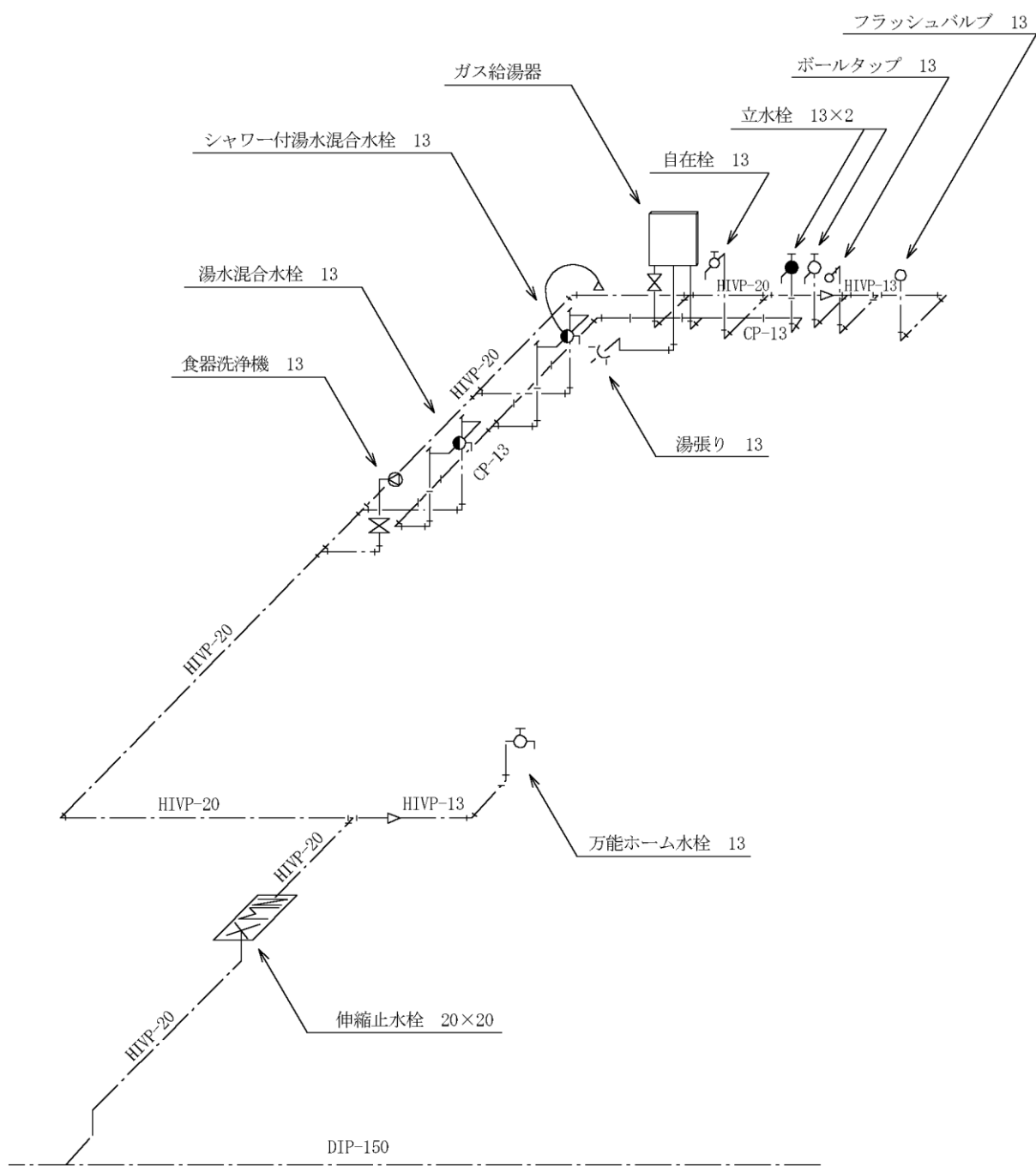
受水タンク		高置タンク		ポンプ	
-------	--	-------	--	-----	--

給水装置設計例

(1) 平面図



(2) 立面図



第 3 章 材 料

第3章 材 料

第1節 水道メーターまでの使用材料

配水管に給水管を取り付ける工事及び当該取付口からメーターまでの工事に用いようとする給水管、分水栓、仕切弁、止水栓及びボックス等の付属品は、市長が指定する材料を使用しなければならない。

表 3-1 給水装置指定材料一覧表

	名 称	規格番号	呼び径	備 考	
鑄管 鉄類	水道用ダクタイル鑄鉄管	JWWA G113	75～300	(内面エポキシ樹脂粉体塗装)	
	水道用ダクタイル鑄鉄異形管	JWWA G114		〃	
鋼 管 類	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	JWWA K116	15A～100A		
	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管	JWWA K132	15A～100A		
	水道用エポキシ系樹脂コーティング管継手	JWWA K117	15A～100A	(管端コア付)	
合 成 樹 脂 管 類	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JIS K6742	13～150		
	水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手	JWWA K130	40～150		
	水道用ダクタイル鑄鉄異形管	JWWA K131			
	水道用ポリエチレン二層管(1種) (PEP)	JIS K6762	13～50		
	水道用ポリエチレン管金属継手	JWWA B116 及び市長が指定するもの			
	金属おねじ付バルブ用ソケット	JIS K6743	13～50		
弁 栓 類	止 水 栓	副栓付横形伸縮止水栓	市長が指定するもの	20・25・30 アンクル形も使用可能	
		副栓付横形路上止水栓			
		伸縮止水栓			
		ボール止水栓			
		水道用サドル付分水栓 A 形		20・25・30	
		不断水用割 T 字管		50～300	(40 は 50 で取出し仕切弁後に 40 とする)
		水道用ソフトシール仕切弁		50～300	
		水道用空気弁		13～25	

	水道用地下式消火栓		75	材質 SUS 補修弁設置のこと
	減圧弁		20～150	
	名 称	規格番号	呼び径	備 考
ボ ッ ク ス 類	メーターボックス	市長が指定 するもの。		
	消火栓ボックス			
	弁ボックス			
	止水栓ボックス			
そ の 他	伸縮可とう継手			
	密着型防食コア		20～50	

- 注) (1) 「JIS」は日本工業規格、「JWWA」は日本水道協会規格、「JDKA」は日本ダクタイル鉄管協会規格を示す。
- (2) 給水管の管種の選定にあたっては、道路管理者等による占用上の条件がある場合は、その指示による。
- (3) 地中に埋設配管する鋳鉄管、合成樹脂ライニング鋼管にあつては、防食対策（防食テープ、ポリエチレンスリーブ等の被覆）を講じること。

表3-2 各管種の特徴

管種	長 所	短 所
塗 覆 装 鋼 管	<ol style="list-style-type: none"> 1 強度が大である。 2 強靱性に富み衝撃に強い。 3 溶接継手により一体化ができ、継手離脱対策が不要である。 4 重量が比較的軽い。 5 加工性に優れている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 温度伸縮継手、可とう継手の考慮が必要である。 2 電食に対する配慮が必要である。 3 継手の溶接、塗装に時間がかかり、湧水地盤での施工が困難である。
硬 質 塩 化 ビ ニ ル 鋼 管	<ol style="list-style-type: none"> 1 強度が大きく、外傷に強い。 2 鋼管とビニル管の複合管であることから管内面にスケールが発生せず通水能力も大きい。 3 硬質であるから立上り、あるいは横走り等の施工が容易である。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 比較的価格が高い。 2 ライニングしたビニル部分が、剥離しやすい。 3 管の切断、ねじ立てに際し、ビニル部への局部加熱を避ける配慮が必要である。 4 実内径がビニルライニング部分だけ小さい。 5 修繕に手間がかかる。
ポ リ エ チ レ ン 網 粉 管 体	<ol style="list-style-type: none"> 1 ポリエチレンの密着性が高い。 2 温度変化による収縮、剥離がなく、低温特性が良好である。 (寒冷地の使用に適している。) 3 耐食性、耐電食性に優れている。 4 内面平滑で管内にスケールの発生がないため通水も極めて良い。 5 重量が軽く、取扱いが容易である。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 ポリエチレン被膜は外傷に弱く、絶縁が破られれば電食の危険がある。 2 熱に弱く、特に凍結の際に損傷しやすい。 3 衝撃に弱く、管肌に傷がつくと破損しやすい。 4 紫外線により機械的強度が低下することから、屋外露出配管には適さない。 5 有機溶剤に侵されやすい。

管種	長 所	短 所
ダルク ク 鋳 タ 鉄 イ 管	<ol style="list-style-type: none"> 1 強度が大であり、耐食性がある。 2 強靱性に富み、衝撃に強い。 3 メカニカル継手は可とう、伸縮性がある。 4 施工性に優れている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 重量が比較的重い。 2 継手の離脱対策が必要である。 3 土壌が特に腐食性の場合には、外面防食、継手防食を必要とする。
硬ビ 質ニ 塩ル 化管	<ol style="list-style-type: none"> 1 引張強度が比較的大きい。 2 耐食性、耐電食性に優れている。 3 内面平滑で管内にスケールに発生がないため通水も極めて良い。 4 重量が軽く、取扱いが容易である。 5 価格は低廉である。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 熱に弱く、特に凍結の際に破損しやすい。 2 衝撃に弱く、管肌に傷がつくと破損しやすい。 3 紫外線により機械的強度が低下することから、屋外露出配管には適さない。 4 有機溶剤に侵されやすい。
耐塩 衝化 撃ビ 性ニ 硬ル 質管	<ol style="list-style-type: none"> 1 耐食性、耐電食性に優れている。 2 耐衝撃性に富む。 3 管内面にスケールが発生せず、通水能力も大きい。 4 重量が軽く、取扱いが容易である。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 熱に弱く、特に凍結の際に破損しやすい。 2 紫外線により機械的強度が低下することから、屋外露出配管には適さない。
スス テ網 ン鋼 レ管	<ol style="list-style-type: none"> 1 抗張力が大きい。 2 耐食性に優れている。 3 熱伝導率が他の金属より小さい。 4 耐熱性が大きい。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 比較的価格が高い。
銅 管	<ol style="list-style-type: none"> 1 抗張力が大きい。 2 アルカリに侵食されない。 3 スケールが発生しない。 (主に屋内のみに使用すること。) 	<ol style="list-style-type: none"> 1 管厚が少なく、つぶれやすいので、運搬、取扱いには注意を要する。 2 遊離炭酸が多い水道には適さない。 3 電食に弱く、硫酸、塩酸、アンモニア、メタンガス、石灰ガラを含む土質に不適である。 4 乾燥した場所に保管しなければならない。
ポリ エチ レン 管	<ol style="list-style-type: none"> 1 耐食性に優れ、酸、アルカリに侵されない。 2 耐電食性に優れている。 3 内面平滑で管内にスケールの発生がないため通水も極めて良い。 4 重量が軽く、取扱いが容易である。 5 耐衝撃強さが大である。 6 耐寒性に優れている。 7 たわみ性に富み、軽量で運搬、取扱いに便利である。 8 長尺物であるので漏水の原因となる継手の数が少なくすむ。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 引張強度、内圧強度が比較的低い。 2 有機溶剤などに侵されるおそれがある。 3 熱に弱く、特に凍結の際に破損しやすい。 4 衝撃に弱く、管肌に傷がつくと破損しやすい。 5 紫外線により機械的強度が低下することから、屋外露出配管には適さない。 6 有機溶剤に侵されやすい。
水リ 道エ 用チ 架レ 橋ン ボ管	<ol style="list-style-type: none"> 1 耐寒性、耐食性に優れている。 2 軽量である。 3 柔軟性に富んでいる。 4 長尺物のため少ない継手で施工できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 有機溶剤などに侵されるおそれがある。

管種	長 所	短 所
水 道 テ 用 ン ボ 管 リ	水道用架橋ポリエチレン管に同じ。	水道用架橋ポリエチレン管に同じ。

第2節 水道メーター下流側の使用材料

メーターの下流側（メーターから末端の給水用具まで）の給水装置工事に使用する給水管及び給水用具は、政令第5条に規定する構造及び材質の基準に適合しているものでなければならない。

給水装置工事に使用する給水管及び給水用具は多種多様であり、その選定には使用目的、設置場所、設置後の維持管理等を考慮し、最も適した材料及び工法を選定し施工するよう心がけなければならない。

なお、市長が必要と認めた場合、管理責任についての誓約書の提出を求めることがある。

1 給水器具及びユニット化装置

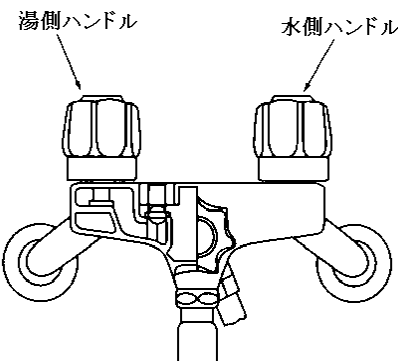
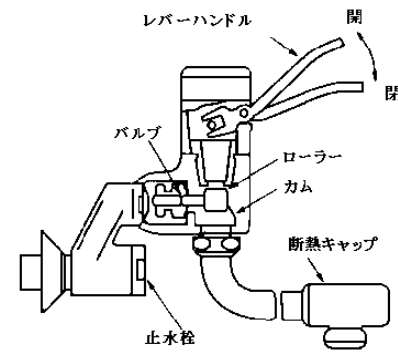
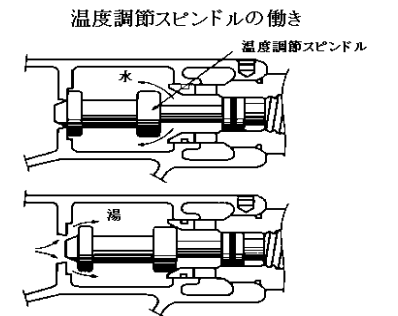
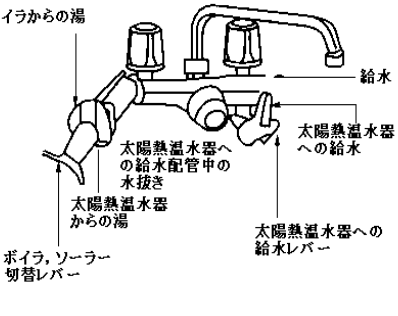
(1) 給水栓

給水栓は、給水装置において給水管の末端に取り付けられ、水を出したり、止めたりする栓であり、次のようなものがある。

① 水栓類

水栓は、使用者が直接水を受け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ものや自動的に弁の開閉を行う電子式自動水栓などもあり、用途によって多種多様であるので、使用に最も適した水栓を選ぶことが必要である。

表 3-3 混合水栓の種類

種類	外 観・構 造	特 徴
2 ハン ドル 式	 <p>湯側ハンドル 水側ハンドル</p>	<p>元止式(一次止水機構付は先止式)</p> <p>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ン(給水栓)側⇔シャワー側⇔一時止水の切替えを行うものもある。</p>
シ ン グ ル レ バ ー 式	 <p>レバーハンドル 開 閉 バルブ ローラー カム 断熱キャップ 止水栓</p>	<p>元止式</p> <p>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(自動適温維持装置)付もある。</p>
ミ キ シ ン グ バ ル ブ 式	 <p>温度調節スピンドルの働き 温度調節スピンドル 水 湯</p>	<p>先止式(一部製品は元止式)</p> <p>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(自動適温維持装置)付もある。</p>
大 陽 熱 温 水 器 用	 <p>ボイラからの湯 給水 太陽熱温水器への給水管中の水抜き 太陽熱温水器からの湯 ボイラ、ソーラー切替レバー 太陽熱温水器への給水レバー</p>	<p>太陽熱温水器からの湯(直結)と水道水又は給湯器からの湯を混合するために用いる給水栓。</p>

* 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。

(2) ボールタップ

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タンクに給水する給水用具である。

① 一般形ボールタップ

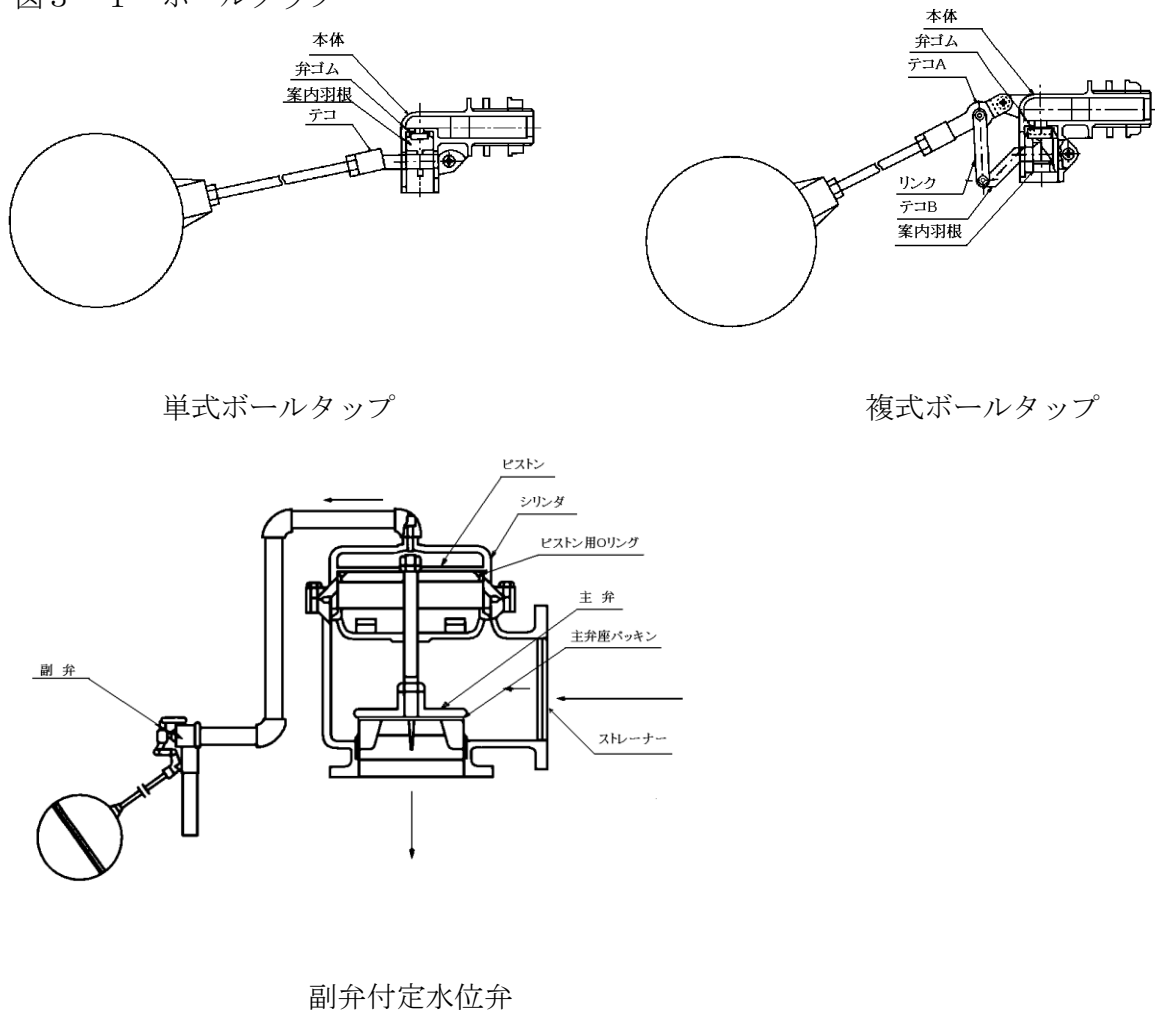
一般形ボールタップは、テコの構造によって単式と複式に区分され、さらにタンクへの給水方式によりそれぞれ横型、縦型の2形式がある。

② 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み合わせて取り付けるもので、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。（主弁は徐々に閉止するので、ウォータハンマーを緩和することができる。）

また、主弁が低位置に設置できるため、配管、補修管理等が容易に行うことができる。なお、この形式のものには、副弁として電磁弁を組み合わせて使用するものがある。

図3-1 ボールタップ



(3) 減圧弁及び定流量弁

減圧弁は、調節ばね、ダイヤフラム、弁体等の圧力調整機構によって、一次側の圧力が変動しても、二次側を一次側より低い圧力に保持するための給水用具である。

また、定流量弁は、ばね、ダイヤフラム、ニードル式等による流量調整機構によって、一次側の圧力にかかわらず流量が一定になるよう調整するための給水用具である。

(4) 逃し弁

逃し弁は、一次側の圧力があらかじめ設定された圧力になると、弁体が自動的に開いて過剰圧力を逃がし、圧力が所定の値に降下すると閉じる機能をもった給水用具である。

(5) 空気弁・吸排気弁

空気弁は、フロートの作用により、管内に停滞した空気を自動的に排出する機能をもった給水用具である。

吸排気弁は、管内に停滞した空気を自動的に排出する機能と管内に負圧が生じた場合に自動的に吸気する機能を併せもった給水用具である。

(6) 湯沸器

湯沸器とは、小規模な給湯設備の加熱装置として用いられるもので、ガス、電気、太陽熱等を熱源として水を加熱し、給湯する給水用具の総称であり、構造別に瞬間湯沸器、貯湯湯沸器、上がり湯用瞬間湯沸付風呂釜などがある。

① 瞬間湯沸器

主として給水に関連して、燃料通路を開閉する機構があり、器内の給水管路中の吸熱コイル管により熱交換を行い、通過する水を加熱して給湯する器具である。

構造上、元止式のものと同先止式のものがある。

止水栓を器具上流側直近に取り付けること。

この他、暖房若しくは風呂追炊きを兼ねた2水路式のものもある。

[参考]

瞬間湯沸器の号数について

水温を25℃上昇させたとき、1分間あたりの出湯量(ℓ)が号数である。例えば、水温15℃のとき、25℃上昇させ40℃になったとき、1分間あたり出湯量が10リットルの湯沸器を「10号」という。同様に、1分間あたり20リットルの出湯量のものを「20号」という。

ア 元止式

湯沸器から直接使用し、器具の入口側(給水側)の水栓の開閉により、メインバーナーを点火、消火する方式であり、出湯能力は小さい(5号以下)。この方式にあつては、給湯配管はできない。

イ 先止式

給湯配管を通して湯沸器から離れた場所で使用できるもので、2箇所以上に給湯する場合に広く利用される。湯沸器の出口側(給湯側)の給湯栓の開閉により、メインバーナーが点火、消火する構造になっている。

出湯能力は、5号の小型のものから風呂へ給湯するものでは12~32号程度のものである。

② 貯湯湯沸器

貯湯槽内に貯えた水を加熱する構造で、湯温に連動して自動的に燃料通路を開閉あるいは電源を切替え(ON/OFF)する機能をもっている。貯湯部が密閉されており、貯湯部に加わる水頭圧が10メートル以下で、かつ、伝熱面積が4.0平方メートル以下の構造となっている。

また、必ず止水栓、減圧弁、逃し弁(安全弁)及び逆止弁を取り付けなければならない。貯湯湯沸器には、水道直結式とシスターン式がある。

③ 貯蔵湯沸器

ボールタップを備えた容器に貯えた水を一定温度に加熱して給湯する給水用具である。水圧がかからないため湯沸器設置場所でしか湯を使うことができない。

事務所、病院等の湯沸器室に設置される給茶用の湯沸器として用いられる。

ボールタップを備えない押上げ式と呼ばれるものもある。

④ 上がり湯用瞬間湯沸付風呂釜

風呂機構と湯沸機構を内蔵した給水用具をいい、ハンドシャワー付のものもある。

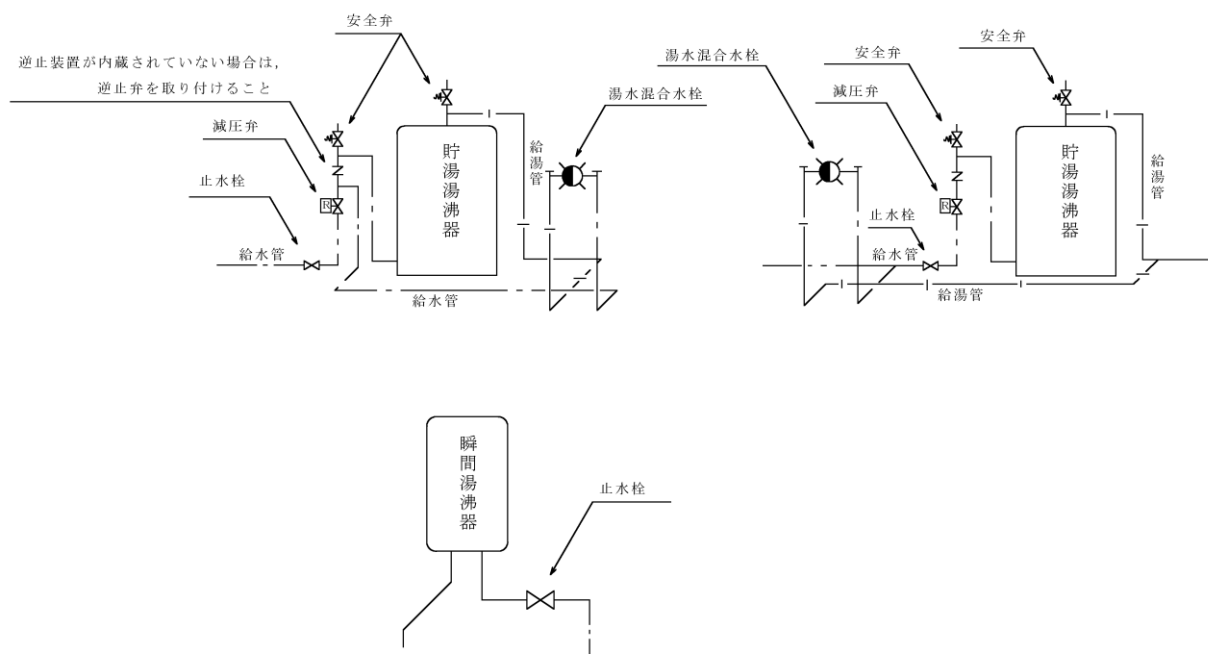
⑤ 太陽熱利用貯湯湯沸器

一般用貯湯湯沸器を本体とし、太陽集熱器に集熱された太陽熱を主たる熱源として、水を加熱し給湯する給水用具である。

太陽集熱装置系と上水道系が蓄熱槽内で別系統になっている2回路式や太陽集熱装置系内に上水道が循環する水道直結式、シスターンによって上水道系と遮断されているシスターン式等がある。

シスターン等で遮断された湯と、上水道を混合栓でつなぐ場合は、太陽熱温水器用の混合栓を用いなければならない。

図3-2 湯沸器配管例



(7) 浄水器

浄水器は、水道水中の残留塩素や濁度などの溶存物質の減少を主目的とした給水用具であり、①水栓の流入側に取り付けられ常時水圧が加わるもの(先止式)と、②水栓の流出側に取り付けられ常時水圧が加わらないものがある。

①の常時水圧が加わるもの(先止式)は、すべて給水用具に該当するが、②については、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの(ビルドイン型又はアンダーシンク型)は、給水用具に該当するものの、浄水器単独で製造・販売され、消費者自らが取付けを行うもの(給水栓直結型及び据置き型)は該当しない。浄水器のろ過材には、活性炭、中空糸膜を中心としたろ過膜(ポリエチレン・ポリスルホン・ポリプロピレン等)、その他(セラミックス、不織布、天然サンゴ、イオン交換樹脂等)がある。

なお、市長が供給する水道水は、いうまでもなく水質基準に適合した衛生的で安全な水であり、そうした器具をあえて取り付ける必要はない。この器具は、使用状態や維持管理の方法によっては、消毒力のある残留塩素がなくなり、細菌が繁殖するおそれもあるので、使用する場合は、十分な使用、管理上の注意が必要である。また、取付けに際しては、維持管理及び水質保全に関する誓約書の提出を求めている。

(8) ユニット化装置

給水管、水栓類及びその他の器具類を、製造工場において組み立てた装置をいう。

① 器具ユニット

流し台、洗面台、浴槽、便器などにそれぞれ必要な器具と給水管を組み立てたもの

② 配管ユニット

板、枠などに配管を固定したもの

③ 設備ユニット

器具ユニット及び配管ユニットを組み合わせたもの

(9) 家電機器類

食器洗浄機、製氷器、ウォータークーラー、自動販売機、温水暖房機などをいう。

第4章 工事施行

第4章 工事施行

第1節 許可手続き

官有地、民有地にかかわらず、他人の土地を掘削して給水管等を布設する場合は、関係官公署の許可又は利害関係者の同意承諾が必要であり、着工前に所定の様式により許可手続きを行わなければならない。

1 許可の取得

(1) 道路占用許可（国道、県道、市道、農道、港湾、堤等）

給水装置の新設等で道路掘削を行う場合は、所定の様式により所轄道路管理者占用許可を受けなければならない。（道路法第32条他）

(2) 道路の使用の許可

道路において工事又は作業をしようとする者は、所轄警察署長の許可を受けなければならない。（道路交通法第77条他）

(3) 道路通行制限の許可

通行止め等の通行制限を行う場合は、所轄道路管理者の許可を受けなければならない。

(4) 利害関係者の同意承諾（私道等）

私道などの他人の土地を掘削、占用する場合は、土地の所有者等の利害関係者の同意承諾を得なければならない。

(5) その他の占用許可（河川、水路等）

河川、水路など道路管理者以外の管理地を占用する場合は、その管理者の許可を受けなければならない。

2 取得許可に係る届出

取得した許可によっては、着工前に工事着手、工事完了後には完了の届出が、それぞれ必要である。

第2節 土工事

1 道路掘削工事施行心得

(1) 関係法令等の遵守

道路法（昭和27年法律第180号）、道路交通法（昭和35年法律第105号）、労働基準法（昭和22年法律第49号）、その他関係法規等を遵守することともに、本要領に従うこと。

(2) 許可条件等の厳守

道路管理者・警察署長等の許可条件及び指示事項を厳守すること。

(3) 付近住民への事前連絡と公害防止

掘削に先立ち付近住民に対して十分周知徹底を行うこと。また、騒音振動などにより迷惑をかけないように注意すること。

(4) 現場責任者の常駐と許可書の携帯

掘削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こと。

(5) 保安設備と安全管理

災害事故を防止するため関係法令及び許可条件に基づき、保安設備を設置すること。

また、工事関係者は必ず保安帽を着用し、衣服、靴についても作業に適したものを着用すること。

(6) 地下埋設物の把握

地下埋設物については、必要に応じて関係事業者概要を通知のうえ、現場立会を求め、工法などについて事前協議をすること。

(7) 事故処理

事故防止に万全を期するとともに、万一事故が発生したときは、臨機応変の処置を行い、速やかに上下水道課へ報告し指示を受けること。

2 掘削

(1) 掘削にあたっては、他の既設埋設物占有者と事前に協議し、その協議に基づき損傷を与えないよう施工すること。

(2) 道路を掘削する場合は、あらかじめ当該道路管理者等の占用許可及び所轄警察署長の道路使用許可を得た後、地元関係者等に十分周知徹底を行い、その許可条件及び指示事項を守って施工すること。

(3) 掘削は、掘り過ぎやえぐり掘りを行わないこと。

(4) 道路を横断して掘削を行う場合は、片側の仮復旧までの工事を完了し、交通に支障がないよう必要な措置を講じた後、他方を掘削すること。なお、交通量の多い箇所又は道路管

理者若しくは警察署長から指示のあった箇所は、交通量の少ない夜間に施工すること。

- (5) 掘削は、その日のうちに埋戻しができる区間にとどめること。
- (6) 舗装を取り壊す場合は、コンクリートカッター等で、所定の幅及び長さには切断し、必要箇所以外に影響が生じないように注意すること。
- (7) 掘削は、布設する管の土被りが規定の埋設深度となるようにし、底面は凸凹のないようにした後 10 センチメートルの保護砂を敷き平坦にすること。

3 埋戻し、残土処理

- (1) 埋戻しは、管上10センチメートルまでは保護砂、管上10センチメートル超からは上部は指定の砕石をもって行うこと。また、宅地内にあつては、当該土地の管理者の承諾を得て良質な土砂を用い、管の移動が生じないように注意し、管上5センチメートルまでは保護砂又は良質の発生土で埋め戻すこと。
- (2) 保護砂は水締めとし、砕石は1層の厚さが30センチメートル以下になるように敷き均した後、80キログラム以上のランマーで均等に締め固めること。
- (3) 管の下端、側溝及び埋設物との交差箇所の埋戻しは特に入念に行い、空隙が残らないように十分締め固めること。
- (4) 残土、埋戻し保護砂、砕石は現場に堆積しないこと。やむを得ず仮置きする場合は、交通等に支障のないようにし、速やかに処理すること。
- (5) 側溝等に落ちた土砂は速やかに取り除くとともに、路面の清掃を行うこと。
- (6) 湧き水、流入水等がある場合には、埋戻し前に止水工事又は集水孔を設け、ポンプ等で排水を完全にして埋め戻すこと。
- (7) 工事に伴い発生した土砂、アスファルトやコンクリート塊については、再生資源の利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号）、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）に基づき適正に処理すること。
- (8) 道路を掘削する場合には、土被り、埋戻し状態、布設場所等が識別できるように、測定尺等を用いて写真撮影をし、提出すること。

必要写真 ア 着手前 イ カッター切り ウ 掘削完了状況（深さ、幅）
 エ 布設状況（管の土被り寸法） オ 取出部の状況
 カ 転圧状況（各層） キ 仮舗装 ク 本舗装 ケ ライン
 コ 他の障害物との関係 サ その他指示された箇所

4 仮復旧

- (1) 仮復旧は、埋戻し後直ちに施すこと。本復旧ができるまでの期間路面が保持できるように、アスファルト常温合材又は加熱アスファルト合材を均一に敷き均し、在来路面と同一

平面になるように転圧し、仕上げること。

- (2) 横断歩道、停止線、速度制限等の区画線又は道路標示部分を掘削した場合は、ペイント等で仮復旧を行うこと。
- (3) 仮復旧後、既設舗装面の汚れを清掃するとともに、本復旧に着手するまでは、工事場所のパトロールを行い、交通等に支障をきたすおそれのあるときは、速やかに補修を行うこと。
- (4) 交通量の多い場所や本復旧まで日数を要する場合は、加熱アスファルト合材を使用すること。
- (5) 工事完了後翌日に必ずパトロールを行い、必要に応じて手直しを行うこと。

5 本復旧

- (1) 舗装構成は、道路管理者が定める仕様書によるほか、関係法令等に基づき施工すること。
- (2) 砂利道の本復旧は、ランマーにより十分転圧し、在来路面と同一平面となるように仕上げること。
- (3) 舗装道の本復旧は、原則として影響部分をカッターで切断し、正方形又は長方形となるよう復旧すること。

ただし、市長及び道路管理者から指示があった場合は、指示どおりにすること。

- (4) 工事完成後1年以内の手直し復旧は、工事施行者(原因者)の負担とする。

第3節 給水管埋設深度の基準

1 道路部

給水管を埋設する場合には、その頂部と路面との距離は道路管理者と協議すること。

公道の場合 0.6メートル以上

2 宅地内

- ① 車輛の通過する場合 0.6メートル以上
- ② 車輛の通過しない場合 0.3メートル以上
- ③ サドル分水栓分岐を伴う場合 0.4メートル以上

第4節 給水管の取出し

1 分岐の制限

- (1) 給水管の分岐工事にあたっては、市長が布設又は管理する配水本管以外の配水管（上水・簡易水道）であることを十分確認すること。また、管種、口径についても同様である。
- (2) 送水管、配水本管、異形管から給水管を分岐してはならない。
- (3) 分岐は、原則として、上下水道課の承認する給配水管から行うものとし、分岐口径は、原則として被分岐管の口径より小さいものとするが、市長が認めた時は同口径まで可能。
- (4) 分岐位置は、他の分岐位置よりの距離は次のとおりとする。
 - ① サドル分水栓の場合 30センチメートル以上
 - ② 割T字管の場合 50センチメートル以上
 - ③ 管継手類からの距離 50センチメートル以上

2 分岐方法

- (1) 分岐方向は、被分岐管と直角とすること。
- (2) 分岐箇所は、防食フィルム又はポリエチレンスリーブで被覆すること。
- (3) 被分岐管が铸铁管で、分岐する管が口径75センチメートル以上の場合には、仕切弁までの配管は铸铁管とすること。

表4-1 道路部の被分岐管と分岐口径（mm）（注：給水分岐口径は、φ20mm以上）

被分岐管		分岐口径（mm）					
管種	口径mm	75以上	50	40	30	25	20
硬質塩化ビニル管	20						
	25		分岐不可				
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	30					チーズ	
	40			M形T字管	※3	※3	
水道配水用ポリエチレン管	50			※1	※2		
	75	割T字管	M形T字管	※1		サドル分水栓	
	100以上			※1			
铸铁管	75	割T字管	M形T字管	※1			
	100以上			※1		サドル分水栓	

※1 割T字管・M形T字管を使用してφ50で取出し、ソフトシール仕切弁の後M形片落管でφ40にする。

- ※2 M形又は割T字管 50×40 で分岐し、HITS - S でφ30 に落とした後、止水栓(副弁付)を設置する。
- ※3 M形T字管 40×40 で分岐し、HITS - S でφ25 又はφ30 に落した後止水栓(副弁付)を設置する。
- ※4 宅地部の被分岐が口径 40 ミリメートルで分岐口径が 20 ミリメートルの場合は、伸縮継手、チーズを使用して施行することができる。

表 4-2 分岐方法

種別	取出口径	分岐方法	備考
チーズ	20~30mm		
サドル分水栓	20~30mm		<ul style="list-style-type: none"> ・取出口径がφ25mmの場合は、被分岐管φ50mm以上とする。 ・取出口径がφ30mmの場合は、被分岐管φ75mm以上とする。
割T字管	30~40mm		<ul style="list-style-type: none"> ・被分岐管50mmから30mmの取出しは表4-1の※2を参照のこと。 ・被分岐管50mm以上から40mmの取出しは表4-1の※1を参照のこと。
	50~150mm		<ul style="list-style-type: none"> ・φ75mm以上の取出しはHIVPとすること。
M形T字管	25~40mm		<ul style="list-style-type: none"> ・被分岐管40mmから25~30mmの取出しは表4-1の※3を参照のこと。
	50~150mm		<ul style="list-style-type: none"> ・被分岐管50mmから30mmの取出しは表4-1の※2を参照のこと。 ・被分岐管50mm以上から40mmの取出しは表4-1の※1を参照のこと。 ・φ75mm以上の取出しはHIVPとすること。
a) 取出口径とメーター口径が同じ場合			
b) 取出口径とメーター口径が異なる場合			

3 サドル分水栓による取出し

- (1) 配水管の管肌を清掃し、管種、口径にサドルが合っているかどうか確認すること。
- (2) 分水栓を被分岐管に垂直に取り付け、片締めとならないよう締め付けること。なお、ビニル管又は水道配水用ポリエチレン管の場合は、締め過ぎると破損のおそれがあるので注意すること。
- (3) 分水栓に穿孔機を取り付けた後、コックが開いていることを確認したうえで、穿孔を開始すること。
- (4) 送りハンドルの締め付けは、錐の食込みの程度に合わせて慎重に行うこと。
- (5) 穿孔が終わったら、送りハンドルを逆回転し、錐を戻して、コックを閉め、穿孔機を取り外すこと。
- (6) 穿孔機を取り外した後、切り粉を流すため、分水栓コックを開いて排水すること。
- (7) 原則として通水状態でない管を穿孔してはならない。(から揉み)
やむを得ずから揉みをしなければならない場合には、ビニル管に限り上下水道課の承認を受け、下記の点に特に注意して作業を行うこと。(鑄鉄管は不可)
 - ① 穿孔後、管を縦にして中の切り屑を完全に除去すること。
 - ② ドリルの回転を遅くして、熱の発生を抑えること。
- (8) 配水管（被分岐管）口径75ミリメートルの場合は、サドル分水栓口径50ミリメートルは使用しないこと。
- (10) 口径40ミリメートル以上の接合はM形及びR形に限ること。
- (11) 鑄鉄管を穿孔する場合には、上下水道課承認の密着型防食コアに適合する挿入機を使用し、各機種の手順に従って密着型防食コアを挿入すること。
- (12) ボルトの締め付けは、適正な締め付けトルクで行うこと。

表4-3 サドル分水栓の標準締め付けトルク

管 種	標準締め付けトルク N・m	
	ボルトの呼び径	
	M16	M20
ダクタイル鑄鉄管	60	75
ポリエチレン管	40	—
硬質塩化ビニル管	40	—
鋼管	60	75

- (13) 配水管から水道用ポリエチレン二層管(1種)(PEP)で取出しをする場合は、継手にPEP用のインコアを使用すること。
- (14) その他

通水状態でない管を穿孔することにより次の弊害が起きることがある。

- ① 多量の切り粉が管内や穿孔穴周辺に残り、赤水の原因となったり、付近のメーターに詰まり出水不良を起こす。
- ② 密着型防食コアの挿入に支障をきたす。
- ③ 穿孔時にドリル周辺に発生する熱で塗料を溶かしたり、塗料を削ることがある。

4 準備外線

宅地開発などに伴い配水管を布設する際に、舗装工事等に先立ち各戸の給水管引込み工事を施行することをいう。口径、位置等について十分に打ち合わせを行い、末端は甲型止水栓の下流側でキャップ止めとし、地表に出さないこと。また、埋設位置には標示ピンを打ち込むこと。

5 不断水割T字管による取出し

- (1) 不断水式穿孔機は、動力により穿孔するので、特に平素の整備点検が大切である。
- (2) 配水管の管肌を清掃し、管種及び口径に割T字管が一致しているかどうかを確かめること。
- (3) 割T字管は、片締めにならないように締め付ける。なお、締め付けの最中に割T字管をずらすとパッキンがはみ出し、漏水の原因となるので注意すること。
- (4) 割T字管取付け後、必要な水圧をかけ、漏水の有無を確認する。
- (5) 穿孔機の取付けは、割T字管のバルブが開いていることを確認後、行う。なお、穿孔機を固定させるよう受台などを設けること。
- (6) 排水コックを開き、穿孔を開始する。この際、送りが手動の場合、錐の食込みに合わせて慎重に行うこと。
- (7) 穿孔の最中に切り粉が排水コックなどに詰まることがあるので、注意すること。
- (8) 穿孔後、錐を完全に戻し、バルブ(ヘッド)を閉め、穿孔機を取り外す。この際、錐の戻し方が不十分であると、バルブを損傷するなどして失敗することがあるので、戻し方に注意すること。
- (9) 穿孔機を取り外した後、切り粉を流すため弁を開いて、排水する。

6 T字管による取出し

サドル分水栓及び割T字管による分岐工法にあてはまらない場合に用いる工法である。

なお、この工法は、断水を必要とするため、断水区域を調査し、水道使用者等に電話、訪問などにより事前に知らせ、慎重かつ迅速に作業を行わなければならない。

- (1) 断水を伴うので、上下水道課の承認を受け、短時間に施工するように努めること。
- (2) ダクタイル鋳鉄管の切断及び溝切りには、それぞれの機械の特徴を知り、用途に合った使い分けをすること。
- (3) 配水管が水道配水用ポリエチレン管、塩化ビニル管の場合は、施工中の衝撃などにより、管を破損することがあるので、十分注意すること。
- (4) T字管の取付けが終了したら、沈下防止のため、受台を設けること。
- (5) ポリエチレンスリーブで被覆した管から分岐する場合、ポリエチレンスリーブはていねいに切断し、分岐終了後は原形に復しておくこと。

7 水圧テスト

分岐部からメーターの伸縮止水栓まで布設工事完了後、水圧テスト(0.75MPa 1分間)を行い、写真撮影を行うこと。

第5節 断水要領

給水管の分岐工事又は撤去工事に伴い、断水、水圧低下、濁り水等を生じる場合は、断水区域等について上下水道課と協議のうえ、当該地域住民に事前に周知徹底を行い、工事を円滑に施行しなければならない。

断水は、時間、区域とも最小限度にし、水道使用者等に極力迷惑をかけない時間帯を設定して行うものとし、次に掲げる事項に特に留意して行う。

1 断水及び濁り水等の周知徹底

- (1) 断水区域内の水道使用者等に、チラシ、はり紙、電話等により断水日時及び区域、交通規制その他必要事項を周知徹底させること。
- (2) 大口使用者の工場、病院、デパート、ビル、浴場、クリーニング店、食堂、製氷工場、冷凍庫、冷蔵庫等については、当該使用者が断水に対する対応策を余裕をもって立てられるよう、早めに事前連絡をしておくこと。
- (3) 受水タンクを設置している需要者については、管理責任者と打ち合わせを行い、ポンプ電源の遮断及び仕切弁等の閉止の措置を講じ、濁り水の流入を防止すること。
- (4) 断水区域外で、赤水、水圧低下等のおそれがある場合も、(1)、(2)及び(3)と同様の措置を講じること。

2 断水作業

- (1) 断水作業にあたっては、事前に仕切弁、消火栓、空気弁、排水路等の機能を点検すること。また、断水区域の設定は、慎重に行うこと。
- (2) 仕切弁の操作は、上下水道課が行うが緊急時等の操作には上下水道課の指示に従い、急激な開閉を避け、水撃等による管の破裂、仕切弁の故障等のないよう慎重に行い、断水を確認して切管作業を開始すること。

3 切管作業

- (1) 既設管の管種、口径は試験掘り等を行い、切管の前に必ず寸法を測定し、使用する継手寸法と照合しておくこと。
- (2) 既設管内からの流水に耐えられるよう、掘削箇所の土留は完全に施行しておくこと。
- (3) 水替時間は、工程に影響するので、管内の排水量及び湧き水量等を調査し、これを適切に処理することができる排水ポンプを携行するとともに、予備ポンプの手配もしておくこと。
- (4) 異形管を切断して使用しないこと。
- (5) 切断面は、サンダー等できれいに仕上げ、管に塗布されているものと同等の塗装を施すこと。

4 水張り作業

- (1) 水張り作業は、管内の空気を空気弁、消火栓、泥吐き管等で排除しながらゆっくりと行う。
- (2) 管内が満水後、消火栓、泥吐き管等により管内を洗浄すること。このとき、配水管内の水の流れが急激に変化して赤水等が発生しないよう慎重に行うこと。
- (3) 洗管は原則として路面に流さず、雨排水ます等に直接排水すること。特に冬季は路面が凍結するので注意すること。
- (4) 排水に濁り、砂等が流出しなくなった後、水質判定を行い、断水時に閉止した仕切弁を順序よく開き、配水系統の復元を行うこと。
- (5) 受水タンクのある給水装置においては、ポンプ電源の投入及び濁り水の流入防止に特に配慮すること。

5 排水量の報告

断水終了後において洗浄排水を行ったときは、水量を推定し、上下水道課に報告すること。

ただし、上下水道課が立会った時は報告不要。

第6節 道路部分の給水管

1 給水管の制限

- (1) 道路部分(公益性が認められる車歩道部分)に使用する管種は、市長が指定したものを使用すること。
- (2) 口径が著しく過大でないこと。
- (3) 給水計画に対し過小でないこと。
- (4) 新たに給水管を布設する場合は、最小口径を20ミリメートルとすること。(サドル分水栓分岐口径を20mm以上とし、口径13mmの量水器を設置する場合は、止水栓の手前の伸縮継手(20×13mm)にて口径を合わせること。)
- (5) 原則として1敷地1分岐とすること。(協議が必要場合は、事前に上下水道課と協議すること。)

2 布設位置

- (1) 給水管を布設する場合は、その占用位置を誤らないよう特に注意すること。
- (2) 他の埋設物及び構造物に近接する場合は、その間隔を原則として30センチメートル以上確保すること。
- (3) 道路に横断して布設する場合は、斜走配管を行わず、配水管とほぼ直角となるように配管すること。
- (4) 溝、開渠(きょ)等の水路を横断して布設する場合は、原則として水路の下に伏越し施工すること。

ただし、伏越し施工が困難な場合は、関係官公署の許可を得たうえで、高水位以上の高さで、流水断面を阻害せず、両端を固定するとともに、垂直下部に伸縮継手を用いること。

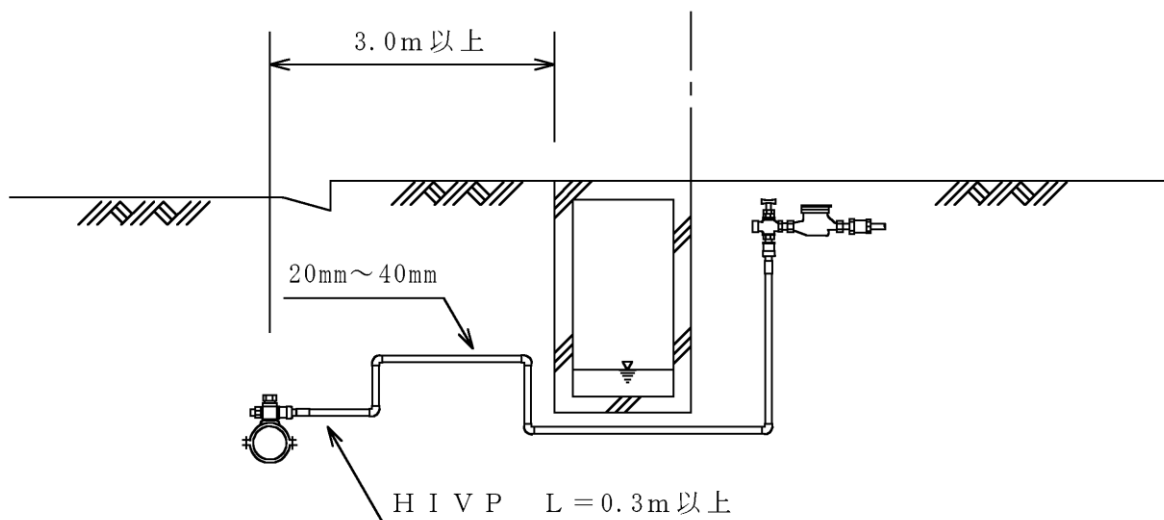
また、口径50ミリメートル以上の管で、上下水道課が指示した場合は空気弁を設置すること。

- (5) 配水管と給水管の埋設深度が異なる場合には、分岐部の伸縮継手から直管を0.3メートル以上布設し、深度の調整を行うこと。
- (6) 道路内での鳥居配管(図4-2参照)は、原則として行わないこと。やむを得ず行う場合には、排気設備等の処置を講じること。ただし、給水管の口径が20ミリメートルから40ミリメートルまでで配水管から水路等の伏越し構造物までの距離が3メートル以上の場合

には、この限りでない。

なお、歩道に配水管が布設されている場合には、鳥居配管は認めない。

図4-2 鳥居配管



3 防護措置

- (1) 溝、開渠（きょ）等の水路を横断して、かつ、上空占用する場合、口径40ミリメートル以下の管は、鋼管で布設し、防寒、防食を施して鋼管等の保護管を使用すること。
- (2) 給水管の曲部又は管末部で、接合箇所が離脱するおそれがある場合は、離脱防止の適切な措置を講じること。
- (3) 地盤沈下や振動による給水管の伸び又は歪みを吸収できるよう管路の20メートルに1箇所以上に可とう性のある伸縮継手を取り付け、破損事故を防止する構造とすること。

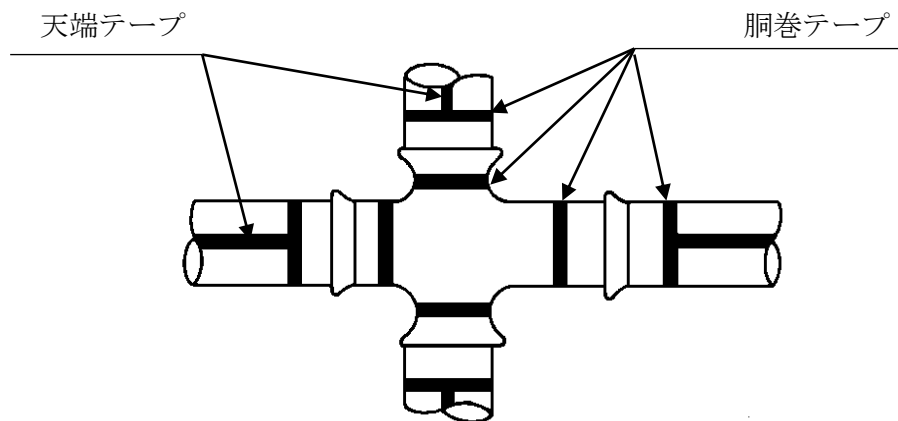
4 明示

- (1) 道路に埋設する口径40ミリメートル以上の給水管には、明示テープを貼付し、埋設位置に標示ピンを設置すること。また、管明示シートも設置すること。
- (2) 道路からの引込み位置を明確にするため、分岐箇所より道路面に対し直角線上で、道路と宅地の境界付近の確認しやすい位置に標示ピンを設置すること。（引込み管用を使用）
- (3) 保護管等で、水路を横断した場合は、水道管であることが判別できるよう横断の前後に標示ピンを設置すること。（引込み管用を使用）

○ 明示テープの貼り方について

- ① 鋳鉄管の明示テープは、管をポリエチレンスリーブで被覆したうえで貼付すること。
- ② ビニル管の管明示テープは管に直接貼るものとするが、鋳鉄継手、離脱防止継手を使用する場合の継手部の胴巻きテープはポリエチレンスリーブで被覆したうえで貼付すること。
- ③ 胴巻きテープは管の両端から15センチメートルから20センチメートルまでの位置及びテープ間隔が 2.0メートル以下となるよう貼付すること。なお、胴巻きテープは1回半巻きとすること。
- ④ 推進工、その他の保護管には、青色のペイントを天端に塗布すること。

図4-3 明示テープ貼付け例



○ 標示ピンの打設について

- ① 標示ピンを打ち込む位置は、管理設位置の真上路面上とする。
- ② 口径50ミリメートル以上の給水管の場合、40メートル及び変化点ごとに打つこと。ただし、近接して仕切弁、消火栓などがあり、埋設位置の確認ができる場合には、省略してもよい。

5 その他

- (1) 工事中、管端には仮蓋又は栓などをして、塵埃、砂及び汚水が侵入しないような措置を講じること。
- (2) 配管が完了すれば、使用前に管内の洗浄を十分行うこと。
- (3) 維持管理上必要な場合は、排気、排水設備を設けること。この場合、排水設備（泥吐き管）口径は、給水管口径の2分の1以上とする。ただし、最小口径は25ミリメートルとすること。

第7節 宅地内の給水管

1 制限

- (1) メーターの下流側の給水管口径は、原則としてメーター口径と同口径以下としなければならない。
- (2) メーターの下流側には、メーター用逆止弁、仕切弁等を設置した方がよい。
- (3) 別個のメーターで計量される給水装置は、相互連絡をしてはならない。
- (4) 水圧の高い配水管（夜間0.6MPa以上）から取り出した給水管には、メーターの上流側に減圧弁を設置した方がよい。

2 配管位置

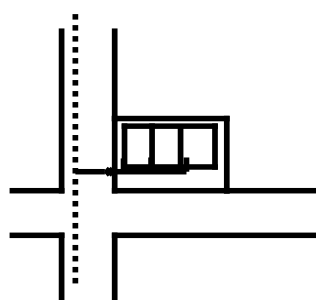
- (1) 埋設位置は、トイレ、下水、汚水タンクなど汚染のおそれのある施設に近接してはならない。
- (2) 埋設配管は、維持管理しやすいように建物の外部に直線で布設し、建物の基礎など、漏水の発見や修理の困難な場所への配管は避けなければならない。
- (3) 2階以上の構造物の配管は、できるだけパイプダクト等にまとめて系統を明確にし、隠蔽配管は避けることが望ましい。
- (4) ビニル管、ビニルライニング鋼管は、ボイラー、給湯管等に近接して配管することは避けることが望ましい。

3 その他

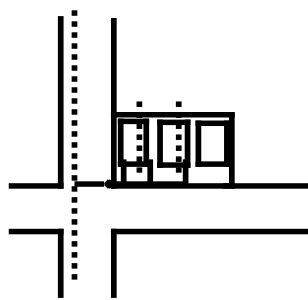
- (1) 地盤沈下のおそれのあるときは、これに耐え得る構造とし、分岐箇所等に可とう性のある継手を使用すること。
- (2) 給水管に水が滞留して、死水の生じるおそれのある箇所には、排水装置を設けること。
- (3) 給水管に空気が停滞して、円滑な通水を阻害するおそれのある箇所には排気装置を設けること。
- (4) 宅地が分譲される可能性がある場合には、敷地内に共用の給水管を布設すると、将来において問題となるので、それぞれ道路に布設されている配水管から敷地内に給水管を引き込むか、道路上に共用の給水管を布設し、これより引き込むこと。

図4-5 共用の給水管

土地、建物とも同一人が所有の場合



分譲地の場合



第8節 止水栓の設置

1 仕切弁又は止水栓は、原則として宅地内で道路にできるだけ近接した場所で、操作、修理などの維持管理に便利な位置に設けるが、市長が必要があると認めるときは、道路内にも設置することができる。

2 宅地内の第1仕切弁及び止水栓の位置は、宅地内の境界から1メートル以内に設置すること。また、第1仕切弁及び止水栓を省略してメーターボックス内の伸縮止水栓又は仕切弁を代用することができる。この場合、メーター口径40ミリメートル以下のときは、宅地内の境界から1メートル以内に設置し、メーター口径50ミリメートル以上のときは、2メートル以内に設置すること。

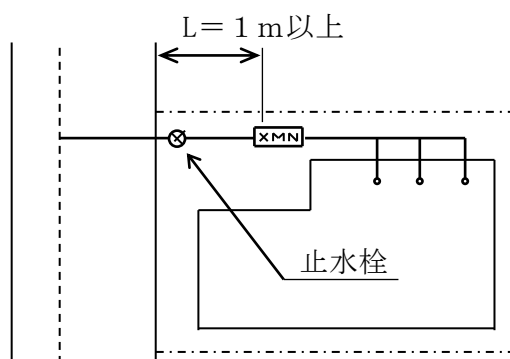
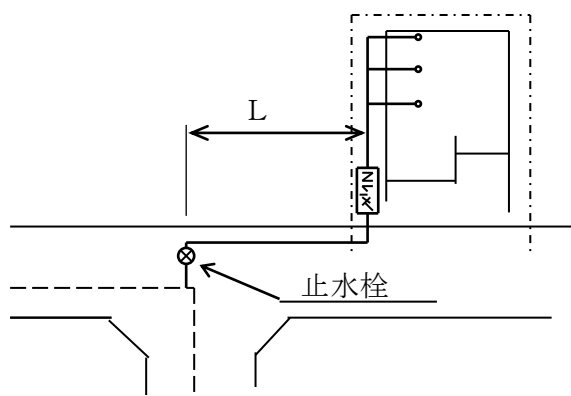
なお、仕切弁又は止水栓を宅地内道路から離れた場所又は道路上に設置する場合は、下図のとおりとする。

図4-6 止水栓の設置

分岐箇所と引込み位置が離れているときは、分岐箇所の道路端に設置する。

ただし、Lが1m以内の場合には、設けないことができる。

宅地内の道路境界から伸縮止水栓までの距離が1mを超す場合は、その手前に止水栓を設置する。ただし、メーターの位置は安易に検針できる場所であること。



- 3 道路上の止水栓は、スピンドルが垂直となるよう取り付け、開閉キーによる操作に支障のない場所とすること。また、管の土被りは40センチメートルとする。
- 4 止水栓（口径40ミリメートル以下）は、メーターボックス内にメーターの上流側に直結（副弁付伸縮式止水栓）して設置すること。
- 5 配水管等から分岐して宅地内に引き込む給水管に設ける止水栓の口径は、引込み管と同一口径とすること。ただし、口径50ミリメートルで分岐し口径40ミリメートルのメーターを設置する場合は除く。
- 6 階上、階下への立上り又は立下りの配管箇所には、必要に応じて止水栓を設置すること。
- 7 2階以上の立上り管用の止水栓は、凍結防止、修理などを考慮して、地中に設置すること。やむを得ず地上に設置するときは、パイプダクト内などの維持管理の容易な箇所に設置すること。
- 8 学校、幼稚園、保育所、工場、寮などの規模の大きな給水装置にあつては、適当な給水系統ごとに止水栓を設置すること。

第9節 メーターの設置基準

- 1 メーターの設置
 - (1) メーターは、給水装置ごとに1個設置すること。
 - (2) 1つの建物であっても構造上又は利用上独立して使用される区画（店舗、事務所、アパート、2世帯住宅等）に給水装置を設ける場合は、それぞれ1個のメーターを設置することができる。

注1 ここていう2世帯住宅とは、専用の玄関、風呂、炊事場、トイレを備え、機能上独立専用の条件を満たしていること。（玄関が共用の場合には、その他の機能上の条件を満たしていること。）
 - (3) 遠隔指示方式によるメーターの設置については、事前に上下水道課と協議すること。

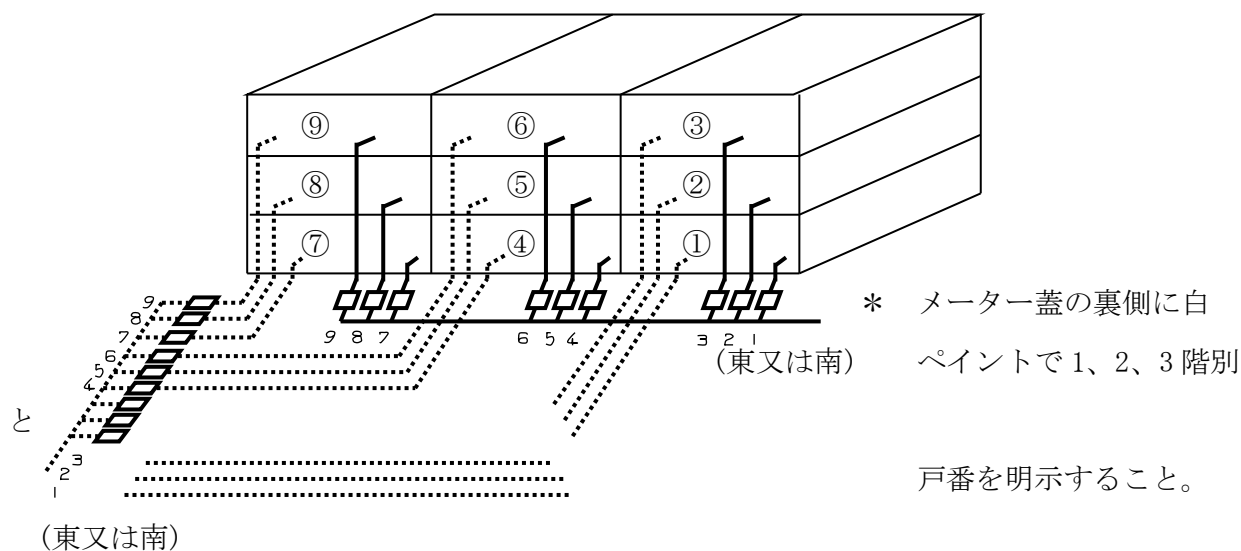
2 メーターの設置位置

- (1) メーターの設置位置は、道路と宅地の境界に近接した宅地内（通常は、メーターボックス内に止水栓を設置するため境界から1m以内となる。）とし、損傷及び汚水等の流入のおそれがなく、点検、取替えなど維持管理に支障がない場所とする。
- (2) 水道使用者等が不在でも、点検できる場所とすること。
- (3) メーターの設置場所に、その点検又は機能を妨害するような物件を置き、若しくは工作物を設けてはならない。
- (4) メーターは、車の下になる場所に設置しないこと。
- (5) メーターは、給水栓より低位置に設置することが望ましい。
- (6) 受水タンクでボールタップを用いる場合、水撃作用の影響を避けるためメーターはなるべく給水口から離して設けること。
- (7) 凍結するおそれのない場所に設置すること。
- (8) メーターは、原則として配水管より低い場所に設置しないこと。
- (9) (1)～(8)に該当しない場合は、事前に上下水道課と協議すること。

3 メーターの取付け方

- (1) メーターは水平で空気が滞留しない安定した状態で、水流方向に下ケースの矢印を合わせ、メーターボックス内に取り付けること。（メーターボックス仕様書参照）
- (2) メーターを取り付ける前に一旦水を通し、ネジ切り屑、接着剤、砂等の異物を十分に排除したうえで、取り付けること。
- (3) 伸縮止水栓にメーターを接続するときは、伸縮量の間寸法で取り付けること。
- (4) 伸縮止水栓の口径より小さい口径のメーターを取り付けるときは、異形伸縮管を使用すること。
- (5) 共同住宅等で数個のメーターを並列設置する場合の順序は、建物の東又は南の1階より順次階を上り、西隣又は北隣へ移行するように各棟の入口側又は一箇所にて一列に配置すること。
- (6) (1)～(5)に該当しない場合は、事前に上下水道課と協議すること。

図4-7 メーターの設置例



注1 メーターの寸法保持のために使用したパイプは、必ず撤去すること。

注2 伸縮止水栓の副栓(弁)は、メーター取付けまでは必ず閉の状態にしておくこと。

注3 メーターボックス内に逆止弁(下流側袋ナット)を収めること。

- (7) アパートなど複数のメーターボックスの位置を境界付近に設置すれば車両等の乗り入れ場所となり水道メータの維持管理上支障となる場合は、事前に上下水道課と協議すること。メーターボックス設置場所及び仕切り弁等の設置位置に係る維持管理区分について(今後の修繕方法及び漏水分の料金について)協議を行い書面により記録を残しておくこと。
- (8) 敷地境界より1m以内に量水器ボックスを設置できない場合は、維持管理区分について(今後の修繕方法及び漏水分の料金について)協議を行い書面により記録を残しておくこと。(原則、第1止水栓より宅内側が個人管理)

第10節 メーターボックスの使用基準

水道使用者等は市から貸与されるメーターを善良な管理者の注意をもって保管する義務を負う。(条例第18条)また、以下の事はメーターボックス仕様書に定める。

[参考]

表 4-4 現在承認されているもの

メーター口径	メーター寸法	使用するメーターボックスのタイプ
13mm	100mm	NCP20
20	190	NCP25
25	225	NCP30
30	230	HJ 40
40	245	HJ 40
50・75	560、630	MR-2L
100	750	MR-4L

注1 口径20～40mmのメーターの受台は、メーターの設置高さの調整が可能なものを使用すること。メーターが水平に安定し、交換作業も容易である。

注2 パイプからの土砂の流入を防止するために、泥除板を必ず設置すること。

注3 メーターボックスの調整（嵩上げ）は、専用の調整用継棒（t=3cm）を使用し、その限度は2段までとすること。

表 4-5 現在使用されている水道メーター

口径 mm	種類	
13	単箱湿式及び単箱乾式	接線流羽根車式水道メーター
20～30	複箱湿式及び複式乾式	
40～200	軸流型ウォルトマン式水道メーター	
	電磁式水道メーター（50mm以上）	

第11節 管の接合

各種の管の接合にあたっては、管及び継手管内部に土砂、油及び異物が残らぬよう完全に清掃し、接合部分も十分清掃して確実に行うものとし、接合部分の腐食、通水阻害、材質の劣化、漏水、離脱などが起きないように施工すること。

1 ライニング鋼管

(1) 管及び継手の種類

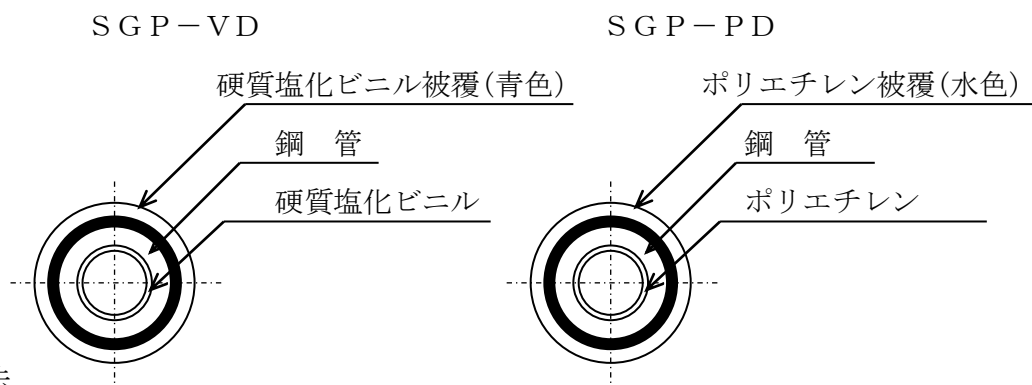
表 4-6 ライニング鋼管の種類

種類の記号	種類・名称	外面仕様	適用例
SGP-VA (JWWA K 116)	水道用硬質塩化ビニル ライニング鋼管	1次防錆塗装	屋内配管

SGP-VB (JWWA K 116)	水道用硬質塩化ビニル ライニング鋼管	亜鉛メッキ	屋内配管、屋外露出配 管及び地中埋設配管
SGP-VD (JWWA K 116)	水道用硬質塩化ビニル ライニング鋼管	硬質塩化ビニル 被覆	地中埋設配管 屋外露出配管
SGP-PA (JWWA K 132)	水道用ポリエチレン粉 体ライニング鋼管	1次防錆塗装	屋内配管
SGP-PB (JWWA K 132)	水道用ポリエチレン粉 体ライニング鋼管	亜鉛メッキ	屋内配管、屋外露出配 管及び地中埋設配管
SGP-PD (JWWA K 132)	水道用ポリエチレン粉 体ライニング鋼管	ポリエチレン 被覆(1層)	地中埋設配管

注 SGP-VB、PBを地中埋設配管に使用する場合は、外面防食措置が必要である。

図4-8 管の構造



(2) 接続方法

① 切断

切断は管軸に直角に行うこと。切断によってビニル部の変質、剥離、ズレなどが起きないように自動金のか盤(帯のか盤、弦のか盤)、自動丸のか盤、旋盤を使用すること。

なお、ガス切断、アーク切断、高速砥石及びパイプカッターは、内径が絞られたり、ライニング層が剥離したりすることがあるので、使用してはならない。

② 面取り

切断後は、ネジ切り前にスクレーパなどの面取り工具を用いて、かえりを軽く面取りすること。

③ ネジ切り (JIS B 0203に規定されているテーパネジ)

管の外面樹脂被覆層を傷つけないよう専用治工具(チャック爪、チェーザ)を使用し、多角ネジ、山やせ、山かけ等のない正常なネジ切りを行うこと。また、切削油には、上水用の水溶性切削油を使用し、管内に切断片、切削油などが残らないように施工すること。

④ 洗浄

管内に流入した切削油、異物は完全に水洗いすること。

⑤ 接合

ガス溶接やアーク溶接を行ってはならない。従来の管継手を使用した場合、鋼管の雄ネ

ジ部及び管継手の雌ネジ奥の鉄地露出部分に錆が生じ、その結果、赤水が発生したり、錆こぶの成長により水の出が悪くなるなどのおそれがある。

これを防止するため、接合部のネジや管端部には、管端防食継手を使用し、樹脂コーティング継手を使用する場合は、管端防食コアを用いること。

ア ねじ込み作業は慎重に行い、やむを得ず露出したネジ部、管及び継手外面の損傷は、防食塗料を塗布し、かつ、防食用粘着テープを巻き、完全に補修すること。

イ ねじ込み山数と標準締付けトルク

表 4-7 ねじ込み山数と標準締付けトルク

呼び径 A	ねじ込み山数		標準締付けトルク (N・m)	呼び径 A	ねじ込み山数		標準締付けトルク (N・m)
	手締め山数	手締め後締込み山数			手締め山数	手締め後締込み山数	
15	4.5	1.5	40	32	5.5	1.5	120
20	5.0	1.5	60	40	5.5	1.5	150
25	4.5	1.5	100	50	7.0	2.0	200

手締め山数 : 基準径の位置までの締込み山数
手締め後締込み山数 : 基準径の位置よりの締込み山数

⑥ 締付け

専用のパイプレンチ及び万力歯を使用して、ねじ込みを行うこと。過剰なトルクで締め付けると被覆に損傷を与えるばかりでなく、性能を十分に発揮できない。

⑦ 外面防食

樹脂コーティング継手及び管端防食継手を使用する場合は、継手部の防食補修が必要である。外面の防食処理は、継手との段差の箇所をマスティック等で埋めた後、防食テープを巻く。防食テープの巻始め及び巻終りの位置は、ネジ切り上がりより50ミリメートルの位置から行い、防食効果を向上させるため防食テープの巻き回数は2回とする。

外面被覆継手を使用する場合は、管と継手との隙間にパテなどで十分にシールする。

[使用上の注意]

- * 屋内に保管し、直射日光や雨を避けること。
- * 高熱にさらされると、ポリエチレン及び硬質塩化ビニルが変質するおそれがある。
トーチランプや溶接作業の火に近づけないこと。
- * 運搬取扱いには、クッション材を使用し、外面被覆に傷がつかないようにすること。
- * 解氷には、蒸気又は湯を用い、トーチランプによる直火は使用しないこと。

2 ビニル管

(1) 管及び継手の種類

- ① 硬質塩化ビニル管 (VP)
- ② 耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)
- ③ 耐熱性硬質塩化ビニル管 (HT)

(2) 接続方法

① 切断

管の切断は管軸に直角に切断し、差込み部と受口部を十分清掃すること。切断にはパイプカッター又は金切のこを用いること。

② 面取り

切断面は、リーマーなどで仕上げ内外面とも面取りを行うこと。

③ TS接合

ア 継手受口の標準長さにより差し口外面に標線を入れ、次に管を継手に軽く差し込み、ゼロポイントを確認する。

イ 清掃後、受口内面及び差し口外面に水道用硬質塩化ビニル管の接着剤を均一に薄く塗布する。

ウ 接着剤塗布後、できるだけ素早く捻らずに差し込むこと。なお、抜戻りを防ぐため、30秒以上そのまま押さえつけるようにするとよい。

エ 接合後、はみ出た接着剤は直ちに拭きとること。

オ 通水は、接合完了後15分以上間を置き、接合部分に引張り又は曲げの力を加えてはならない。

カ 管内に溜っている溶剤蒸気は、一昼夜放置することなく、その日のうちに通水又は通風して放出させること。

表4-8 [参考] TS接合の標準押さえ時間

呼び径 mm	13	20	25	30	40	50
差込み深さ mm	26	35	40	44	55	63
TS接合の標準押さえ時間	30秒以上					

3 銅管 (CP)

(1) 管及び継手の種類

- ① 水道用銅管 (JWWA H 101)
- ② 配管用銅管 (JIS H 3300)
- ③ 水道用銅管継手 (JWWA H 102)

表 4-9 銅管の種類と呼び径

1形(JWWA H 101)の呼び径	13	20	25	30	40	50
2形(JIS H 3300)の呼び径	15A	20A	25A	32A	40A	50A

(2) 接続方法

① 切断

切断は、パイプカッター又はのこ切断機を使用し、直角に行うこと。

② 面取り

専用のリーマー又は円ヤスリで銅管内外面のバリをとる。

③ 管端修正

切口は、正円に癖直しを行うこと。

④ 接合は、プレス式とハンダ接合がある。ハンダ接合は以下のとおり行う。

ア 管端クリーニング

ナイロンパット、スチールウールなどで管の差込み及び受け口に付着する油や酸化膜などを十分除去すること。また、管内に切り粉、磨き屑が入らないよう注意すること。

イ 組立て

銅管に専用フラックスを塗布し、銅管継手に差込み、組み立てる。

ウ 加熱

継手近くの銅管から加熱し、順次継手を加熱する。適温は、フラックスの湧出し、銅管及び継手の焼け具合、ハンダの溶け具合で判断する。

エ ろう付け

炎を遠ざけ、炎をあてた反対側からハンダを接合部に押しつけると毛管現象により吸い込まれる。

オ 後始末

接合後、濡れた布で冷却し、表面の不純物を完全に拭きとること。

4 ステンレス管 (SSP)

(1) 管及び継手の種類

表 4-10 水道用ステンレス鋼管 (JWWA G 115) の種類

種類	記号	用途
水道用ステンレス鋼管 A	SSP-SUS 304	屋内配管及び地中埋設配管
水道用ステンレス鋼管 B	SSP-SUS 316	屋内配管及び地中埋設配管 特に耐食性を要する場所

(2) 接続方法

① 切断

切断箇所の管肌周面を十分に清掃し、ゴミ、泥などを完全に拭きとること。管厚が少ないので、ロータリー式のパイプカッターが適している。

② 面取り

内バリ・外バリは、必ず砥石等で行うこと。

③ 接合

水道用ステンレス鋼管（JWWA G 115）の接合に用いる水道用ステンレス鋼管継手（JWWA G 116）には次表の方法があり、用途によって使い分けること。

（使用上の注意）

* 管厚が少なく、軽量であるため取扱いには十分注意すること。

特に、管端は、へこみや変形が起これると継手と接続ができなくなる。

* 保管時にも、もらい錆を受けないよう、他の鋼管類と接触しないようにすること。

表 4-11 接合方式

種類	接合方式	用途例
ハンダ式	継手の受口に管を差し込み、ハンダを充填することにより継手と管を接合させる方式をいう。	屋内配管及び地中埋設配管 (伸縮可とう性、拔出し阻止力等をそれほど必要としない箇所)
プレス式	ゴム輪が装填されている継手の受口へ管を差し込み、専用工具にて受口の外面を差し込み、部中央より受口端部までプレスして継手と管を接合する方式をいう。	
圧縮式	継手の受口に管を差し込み、袋ナットを締め付けることにより受口部のスリーブを管に圧縮させて継手と管を接合させる方式をいう。	
伸縮可とう式	袋ナットの締め付けに伴い、ゴムパッキンが継手本体の端部に押込まれ、水密性を保ち、内部全体により管に抜け出し阻止力を与えると同時に、外力による管の軸方向の変動及び横方向の変動を吸収する構造をもち、袋ナットを締め付けることによって、継手内部の部品で継手と管を接合させる方式をいう。	地中埋設配管 (地震、地盤沈下、重車両の通過等使用条件の厳しい箇所)

5 水道用ポリエチレン二層管（PEP）

(1) 管及び継手の種類

① 水道用ポリエチレン二層管（JIS K 6762） 1種（軟質）、2種（硬質）

② 継手は、金属継手を使用する。

(使用上の注意)

- * 太陽熱温水器への露出配管を除いて、土中配管を原則とする。
- * 工事現場等における一時的な仮設配管は、露出配管でも可とする。
- * 有機溶剤、ガソリン、シンナー等に触れるおそれのある箇所には使用しない。

(2) 接続方法

① 金属継手 (JWWA B 116) による接合

- ア 継手は管種 (1種、2種) に適合したものを使用する。
- イ インコアが入りやすいように内面の面取りを行う。
- ウ ウェスで管の汚れを拭き取り、管に傷がついていないか確認をする。
- エ 継手を分解し、管に袋ナット、リングの順に挿入向きを確認しながら通す。
- オ インコアを管に、木槌等で根元まで十分にたたき込む。
- カ インコアをセットした側を継手本体に十分差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを手締めする。
- キ パイプレンチ等を使用して、十分に締め付ける。
- ク 継手を防食テープ等で巻いて保護する。

② 金属継手(コア一体型継手)による接合

- ア 継手は、管種 (1種、2種) に適合したものを使用する。
- イ 管が入りやすいように切断時の切り屑及びかえりを取り除く。
- ウ ウェスで管の汚れを拭き取り、管に傷がついていないか確認する。
- エ 袋ナットをゆるめ、継手に十分差し込み、袋ナットを手締めする。管が継手に差し込みにくい時は、継手を分解して袋ナット、リングを挿入向きを確認しながら通し、継手に十分差し込み、袋ナットを手締めする。
- オ パイプレンチ等を使用して、十分に締め付ける。
- カ 継手を防食テープ等で巻いて保護する。

③ 金属継手 (差し込み型継手) による接合

- ア 継手は、管種 (1種、2種) に適合したものを使用する。
- イ 管が入りやすいように面取りを行うか、インコアがあるものは、切断時の切り屑及びかえりを取り除いてからインコアを挿入する。
- ウ ウェスで管の汚れを拭き取り、管に傷がついていないか確認する。
- エ 接合前にソケット部受口のOリング、ウェッジリングの有無、傷、ねじれ、ゴミなどの異物の付着等を確認する。
- オ 継手を軽くひねるようにしながら管軸に対して平行に裸線まで十分に差し込む。

(滑剤を塗布する必要のあるものは、滑剤を管に塗った後、継手に差し込む。)

カ 接合後、受口のすき間に砂等が入らないように、防食テープ等で巻いて保護する。

④ 作業上の注意事項

ア 接合(異種管接合を含む。)はポリエチレン管専用の継手を使用し、使用継手ごとの方法により確実に行うこと。

イ 挿口には、挿込み長さを確認するため、裸線の表示を行うこと。

ウ 管の挿入は標線まで確実に行うこと。

エ 管にねじれが生じるので、必要以上に袋ナットを締め付けないこと。

6 架橋ポリエチレン管(XPEP)

(1) 管及び継手の種類

① 水道用架橋ポリエチレン管(JIS K 6787) M種(単層)、E種(二層)

② 継手には、メカニカル継手と継手の本体に電熱線等の発熱体を埋め込んだ電気式熱融着継手がある。メカニカル継手は白色の単層管に使用し、電気式熱融着継手は、ライトグリーン製の二層管に使用する。

(2) 接続方法(メカニカル継手)

① 切断

管端部はパイプカッターを使用して直角になるように切断する。

② 接続

ア 継手本体から袋ナット、割リングを一旦取り外し、袋ナット、割リングの順で管に通す。

イ 継手本体へ樹脂管を奥まで差し込む。

ウ 割リングを継手本体につきあたるまで押し付ける。

エ 継手本体に袋ナットを取り付け、締め付ける。

7 ポリブデン管(PBP)

(1) 管及び継手の種類

① 水道用ポリブデン管(JIS K 6792)

② 継手には、熱融着継手、メカニカル継手、フランジ継手がある。熱融着継手による接合は、温度管理等に熟練を要するが、接合面が完全に一体化する信頼性の高い方法である。熱融着継手には、電気式熱融着接合と熱融着ヒータ接合がある。

ア 電気式熱融着接合

継手内部に埋めてあるニクロム線を電気により発熱させ、継手内面と管外面とを融着接合する。

イ 熱融着ヒータ接合

ヒータで管の外面と継手の内面を加熱し、熔融した樹脂を接合する。

(2) 接続方法（メカニカル継手）

架橋ポリエチレン管と同じ。

第12節 給水装置に係る器具及び取付基準

1 給水器具

給水器具とは、給水管に直結される継手、弁、栓及びその他の器具をいう。

ただし、水道メーター（付属継手を含む。）及びその上流側の器具を除く。

2 給水装置に直結できる給水器具及びユニット化装置

政令第5条に規定する構造及び材質の基準に適合しているもの。

3 給水用具の保護

メーター、止水栓、仕切弁及び地下式消火栓等の給水用具は、外傷から保護するため、ボックスを設置すること。

(1) メーターボックスの設置場所が未舗装であったり、駐車場等で多大な荷重がかかり、沈下のおそれのある場合は、周囲をコンクリートで防護すること。

(2) 止水栓ボックスの基礎は、厚さ5センチメートル程度の砕石基礎とし、ボックスの中心を止水栓のスピンドルと一致させ、その天端は路面と同じ高さになるよう設置すること。

(3) 仕切弁は、設置する前に、各締付け箇所の調整確認を行うこと。

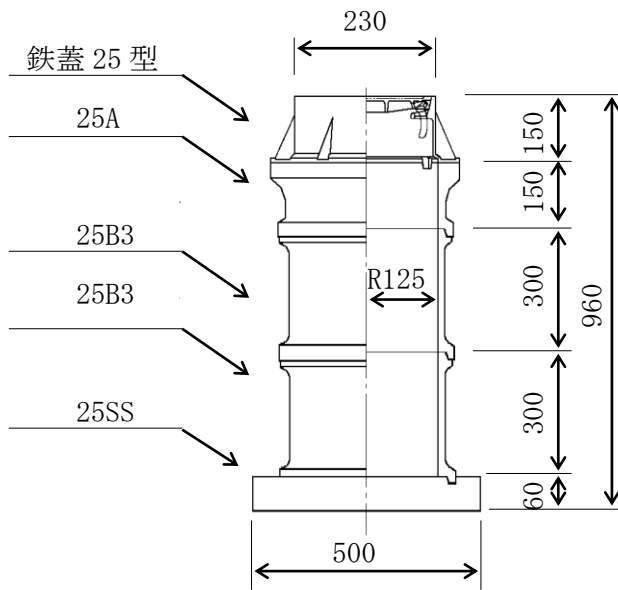
(4) 仕切弁ボックスの設置は、蓋が地面と同一平面となるよう、据付け場所を十分に締固め、スピンドルが鉄蓋の中心となるように据え付けること。

[参考資料]

表4-12 仕切弁室設置材料表

呼び径 (mm)	標準埋設 深度(m)	仕切弁ボックス	ボックス高 H(mm)	ボックス高(mm)	
				鉄蓋25型	150
50・75	0.80	鉄蓋25型+25A+25B1.5+25B2+25SS	710	25A	150
100	0.80	鉄蓋25型+25A+25B3+25SS	660	25B1	100
150	0.80	鉄蓋35型+35A+35B1+35B1.5+35SS	610	25B1.5	150
200	0.80	鉄蓋35型+35A+35B2+35SS	560	25B2	200
				25B3	300
				25SS	60

図4-9 25型仕切弁ボックス設置例 (単位mm)







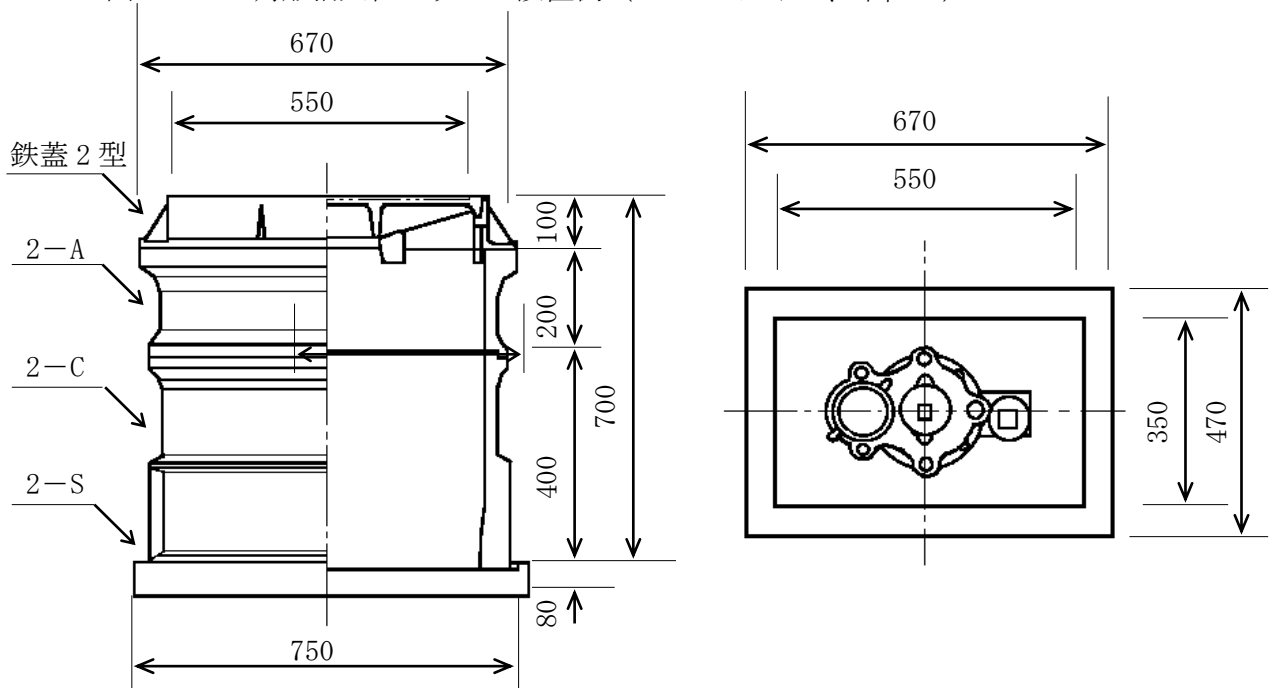
調整用ボックス高(mm)	
25-10K	10
25-15K	15
25-30K	30
25-50K	50
傾斜用 30KP3	40  30
傾斜用 30KP5	47  30
傾斜用 50KP3	60  50
傾斜用 50KP5	67  50

表4-13

標準埋設深度(m)	ボックス	弁室高H (mm)
0.80	鉄蓋 2型+2-A+2-BC+2-S	500
1.20~1.30	鉄蓋 2型+2-A+2-C+2-S	700

調整用ボックス高(mm)	
2-10K	10
2-30K	30
2-50K	50

図4-10 角形消火栓ボックス設置例 (H=700タイプ、単位mm)



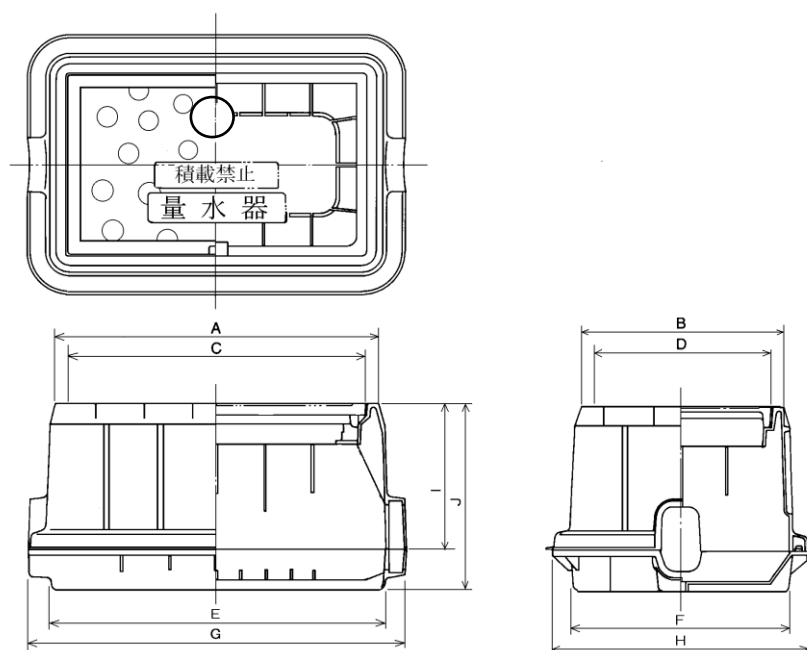
- ◎ ボックスの基礎は、水平に均してていねいに締め付けること。
- ◎ ボックスは路面復旧高と同高か、やや高い程度に据え付けること。
- ◎ ボックスの周囲は、沈下しないよう入念に締め固めること。

表 4-14 メーターボックス寸法表

タイプ	メーター 口径(mm)	各 部 の 寸 法 (mm)					
		A	B	C	D	E	F
20	13	390~415	250~275	360~375	214~235	410~420	269~285
25	20	470~485	266~285	440~445	232~235	490~505	288~295
30	25	525~545	270~290	490~500	232~235	530~550	288~295
40	30・40	560~580	330~345	524~535	294~295	580~590	350

タイプ	メーター 口径(mm)	各 部 の 寸 法 (mm)					
		G	H	I	J	K	L
20	13	456~470	316~335	180	223~230	100	110
25	20	536~555	336~350	180~190	230~235	100	110
30	25	600~610	336~350	190~200	235~255	100	110
40	30・40	640~650	410	200	260	150	145

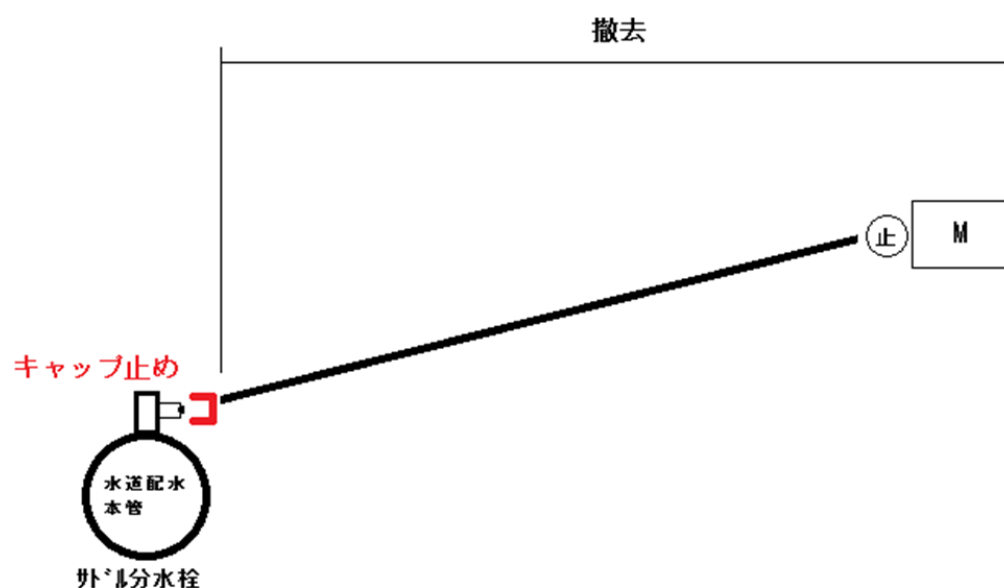
図 4-11 メーターボックス



第13節 給水装置等の廃止・移動等について

- 1 給水装置等（量水器～本管分水栓を含む）を廃止する場合（香南市給水条例第6条の給水装置等撤去（移動・廃止時）を含む）は、分水栓でのコック締め及びキャップ止め（ポリフレックス設置等）とし、原則、量水器から分岐部分の給水管等を撤去すること。（残置については、道路管理者等と協議すること。）なお、サドル分水栓等の腐食等が激しいなど早期に漏水のおそれのある場合及びサドル分水栓以外の場合は、撤去及び閉栓方法を上下水道課と協議のうえ施工すること。

一般的な撤去例



- 2 撤去費用は、香南市給水条例第6条のとおり原因者（申込者）が負担するものとする。ただし、特に市長が認めた場合は、この限りではない。
- 3 工事等現場事務所など短期間の給水しか予定していない施設の給水装置の設置及び撤去方法については、上下水道課と協議のうえ施行すること。

※ 短期間しか使用しない給水装置では、本管サドル分水栓の腐食等に対する水道使用料での資金提供が十分ではなく、配水管の穿孔（分岐）箇所での漏水リスクだけが増加する。

対応例： ドレッサー用漏水補修金具での施工（ポリフレックス設置）

第5章 水の安全・衛生対策

第5章 水の安全・衛生対策

第1節 水の汚染防止

- 1 飲用に供する水を供給する給水管及び給水用具は、浸出に関する基準に適合するものを用いなければならない。（平成9年厚生労働省令第14号 第2条第1項）
- 2 行止り配管等水が停滞する構造にしてはならない。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しなければならない。（同省令第2条第2項）
 - ※ 工場、店舗等配管規模の大きい給水装置等で配管末端に給水栓等の給水用具が設置されない行止り管は、配管の構造や使用状況によって停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがある。このため、給水装置の末端部は配管経路を考慮し、常時使用する水栓を設置するなど、適切な措置を講じる必要がある。
 - ※ 学校等のように一時的、季節的に使用されないことのある給水装置には、給水管内で長期間水が停滞をするおそれがある。このため、停滞した水を容易に排除できるように排水機構を設ける必要がある。
- 3 シアン、六価クロム、その他水を汚染するおそれのあるものを貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置してはならない。（同省令第2条第3項）
 - ※ 給水管路の途中に有毒薬品置場、有害物の取扱い場、汚水槽等の汚染源がある場合は、給水管等が破損した際に有毒物や汚物が水道水に混入するおそれがあるので、その影響がないところまで離して配管すること。
- 4 鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場合にあつては、当該油類が浸透するおそれのない材質の給水装置を設置すること又は保護管等により適切な防護のための措置を講じなければならない。（同省令第2条第4項）
 - ※ ビニル管、ポリエチレン管等の合成樹脂管は、有機溶剤等に侵されやすいので、鉱油・有機溶剤等油類が浸透するおそれがある箇所には適さず、使用しないこととし、金属管（ライニング鋼管等）を使用することが望ましい。なお、合成樹脂管を使用する場合は、保護管等で適切な防護措置を施す必要がある。

ここでいう鉱油類（ガソリン等）・有機溶剤（塗料、シンナー等）が浸透するおそれのある箇所とは、ガソリンスタンド、自動車整備工場、有機溶剤取扱事業所（倉庫、作業場等）、廃液投棄埋立地等である。

- 5 接合用シール材・接着剤は、水道用に適したものを使用しなければならない。
- ※ 硬質塩化ビニル管のT S接合に使用される接着剤が多すぎると管内に押し込まれる。また、硬質塩化ビニルライニング鋼管のねじ切り時、切削油が管内面まで付着したままであったり、シール材が必要以上に多いと管内に押し込まれる。したがって、このような接合作業において接着剤、切削油、シール材等の使用が不適當な場合、これらの物質の流出や油臭、薬品臭等が発生する場合がありますので、必要最小限の材料を使用し、適切な接合作業をする必要がある。

第2節 破壊防止

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

1 水撃作用の発生と影響

配管内の水の流れを給水栓等により急閉すると、運動エネルギーが圧力の増加に変わり急激な圧力上昇（水撃作用）が起こる。これにより、配管に振動や異常音が発生し、頻度を重ねると管の破損や継手の緩みを生じ、漏水の原因ともなる。近年水撃作用を生じるおそれのある給水用具が増えているため、特に継手等が露出している場所においては、止め金具等を用いて強く固定すること。

2 水撃作用を生じるおそれのある給水装置

実際の給水装置内においては、流速は絶えず変化しているので、次のような装置又は場所において水撃作用が生じるおそれがある。

- (1) レバーハンドル式（ワンタッチ）給水栓・ボールタップ・電磁弁・洗浄弁・全自動洗濯機のような開閉時間が短い給水用具
- (2) 管内の常用圧力が著しく高い所
- (3) 曲折が多い配管部分

3 水撃作用を生じるおそれのある場合の防止措置

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

水撃圧は流速に比例するので、給水管における水撃作用を防止するには基本的に管内流速を遅くする必要がある。（2メートル/秒以下を基準とする。）
- (3) ボールタップの使用にあたっては、比較的水撃作用の少ない複式、定水位弁等からその給水用途に適したものを選定すること。
- (4) 受水タンク等にボールタップで給水する場合は、タンク内が波立ち水撃作用を起こすおそれがあるので、必要に応じて波除け板等を施すこと。
- (5) 水撃作用の増幅を防ぐため、空気の停滞が生じるおそれのある鳥居配管等は避けること。
- (6) 水路の上越し等でやむを得ず空気の停滞が生じるおそれのある配管となる場合は、これを排除するため、空気弁等を設置すること。

第3節 侵食防止

酸又はアルカリによって侵食されるおそれがある場所にあつては、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質の給水装置を設置すること又は防食材で被覆するなどにより適切な侵食の防止のための措置を講じなければならない。（省令第4条第1項）

漏えい電流により侵食されるおそれがある場所にあつては、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などにより適切な電気防食のための措置を講じる必要がある。（同省令第4条第2項）

1 腐食の種類

(1) 自然腐食

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

(2) 電気腐食（電食）

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

2 腐食の形態

(1) 全面腐食

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

(2) 局部腐食

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

3 腐食の起こりやすい土壌の埋設管

腐食の起こりやすい土壌は、次のとおりである。

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

4 防食工

(1) サドル付分水栓等の外面防食

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

(2) 管外面の防食工

管の外面の防食方法は、次による。

① ポリエチレンスリーブ（以下「ポリスリーブ」という。）による被覆管の外面をポリスリーブで被覆し、明示テープ等で確実に密着及び固定し、腐食の防止を図る方法である。以下に铸铁管の埋設にあたっての施工方法を示す。

ア ポリスリーブの固定は、明示テープで行うこと。

イ ポリスリーブの末端は、明示テープを2～3重に巻き付けること。

ウ ポリスリーブは、管と密着するように上部で重ね合わせて絞り込み、明示テープで締め付けること。

エ 管の接合部は、長さ1.2メートル以上のポリスリーブで被覆すること。

オ T字管、弁類にあつては、ポリスリーブを切り開き、包み込むようにして明示テープで締め付けること。

カ 既設管に、不断水用T字管、サドル付分水栓（以下、この節において「分水栓」という。）を取り付けるときは、その両側で既設のポリスリーブを丁寧に切り取り、付属のポリスリーブにて施工すること。切り過ぎて管肌が露出した場合には、

必ずポリスリーブにて補修すること。

② 外面被覆管の使用

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

③ 防食テープ巻きによる被覆

金属管に、防食テープ、粘着テープ等を巻付け腐食の防止を図る方法である。施工は、管外面の清掃を行い継手部との段差をマスチック（下地処理）で埋めた後、プライマーを塗布する。次に、防食テープを管軸に直角に1回巻き、テープの幅2分の1以上を重ね、螺旋上に反対側まで巻く。そこで直角に1回巻き、続けて同じ要領で巻きながら、巻き始めの位置まで戻る。そして、最後に直角に1回巻く。

(3) 管内面の防食工

管の内面の防食方法は次による。

① 鋳鉄管から分水栓等により分岐する場合、穿孔した通水口には、密着型防食コアを挿入する。

② 鋳鉄管を切断して使用する場合、管の切口面にダクタイル管補修用塗料を施すこと。

③ 内面ライニング管の使用

④ 鋼管継手部の防食

鋼管継手部には、管端防食継手、密着型防食コア等を使用する。

(4) 電食防止措置

電食のおそれのある場所に、金属管を埋設するときは、次に掲げる方法により電食防止措置を講じること。

① 電氣的絶縁物による管の被覆

アスファルト系又はコールタール系等の塗覆装で、管の外周を完全に被覆して、漏えい電流の流出入を防ぐ方法

② 絶縁物による遮へい

軌道と管との間にアスファルトコンクリート板又はその他の絶縁物を介在させ、軌道からの漏えい電流の通路を遮へいし、漏えい電流の流出入を防ぐ方法

③ 絶縁接続法

管路に電氣的絶縁継手を挿入して、管の電氣的抵抗を大きくし、管に流出入する漏

えい電流を減少させる方法

④ 選択排流法

管と軌道とを、低抵抗の導線で電氣的に接続し、その間に選択排流器を挿入して、管を流れる電流が直接大地に流出するのを防ぎ、これを一括して軌道等に帰流させる方法

⑤ 強制排流法

管と陽極設置体との間に直流電源を設け、電源→排流線→陽極設置体→大地→管→排流線→電源となる電気回路を形成し、管より流出する電流を打ち消す流入電流を生じさせ、電食を防止する方法

⑥ 低電位金属体の接続埋設法

管に直接又は絶縁導線をもって、低い標準単極電位を有する金属（亜鉛、マグネシウム、アルミニウム等）を接続して、両者間の固有電位差を利用し、連続して管に大地を通じて外部から電流を供給する一種の強制排流方法

(5) その他の防食工

① 異種金属管との接続

異種金属管との接続には、異種金属管用絶縁継手等を使用し、腐食を防止すること。

② 金属管と他の構造物と接触するおそれのある場合

他の構造物を貫通する場合は、ポリスリーブ、防食テープ等を使用し、管が直接構造物（コンクリート・鉄筋等）に接触しないよう施行すること。

③ 腐食の起こりやすい土壌の埋設管にあつては、非金属管を使用する等の措置を講じること。

第4節 逆流防止措置

水が逆流するおそれのある場所においては、次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ーにあつては、水受け容器の越流面の上方 150ミリメートル以上の位置）に設置しなければならない。（同省令第5条第1項）

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り扱う場所に設置する給水装置にあつては、貯水槽水道方式とするなど、適切な逆流防止のための措置を講じる必要がある。

[規定の吐水口空間]

- (1) 呼び径が25ミリメートル下のものについては、次表による。

表5-1 吐水口空間

呼 び 径 の 区 分	近接壁から吐水口の中心 までの水平距離 B	越流面から吐水口の中心 までの垂直距離 A
13mm 以下	25mm 以上	25mm 以上
13mm を超え 20mm 以下	40mm 以上	40mm 以上
20mm を超え 25mm 以下	50mm 以上	50mm 以上

- 注 1 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は50ミリメートル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や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ミリメートル未満であってはならない。
- 3 上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ミリメートルを超える場合にあっては、次表による。

表5-2 吐水口空間及び受水タンクの吐水口空間

区 分		壁からの離れ B	越流面から吐水口の 最下端までの垂直距離 A
近接壁の影響がない場合			$1.7d^2+5\text{mm}$ 以上
近接壁の影響 がある場合	近接壁 一面の 場合	3d 以下 3d を超え 5d 以下 5d を超えるもの	3.0d' 以上 2.0d'+5mm 以上 1.7d'+5mm 以上
	近接壁 二面の 場合	4d 以下 4d を超え 6d 以下 6d を超え 7d 以下 7d を超えるもの	3.5d' 以上 3.0d' 以上 2.0d'+5mm 以上 1.7d'+5mm 以上

- 注 1 d:吐水口の内径(mm) d':有効開口の内径(mm)
- 2 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。
- 3 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。
- 4 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は50ミリメートル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や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ミリメートル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。

[補足]

給水装置は、通常有圧で給水しているため外部から水が流入することはないが、断水、漏水等により、逆圧又は負圧が生じた場合、逆サイフォン作用等により水が逆流し、当該需要者はもちろん、他の需要者に衛生上の危害を及ぼすおそれがある。このため吐水口を有し、逆流を生じるおそれのある箇所ごとに、①吐水口空間の確保、②逆流防止性能を有する給水用具の設置、③負圧破壊性能を有する給水用具の設置のいずれかの措置を講じなければならない。

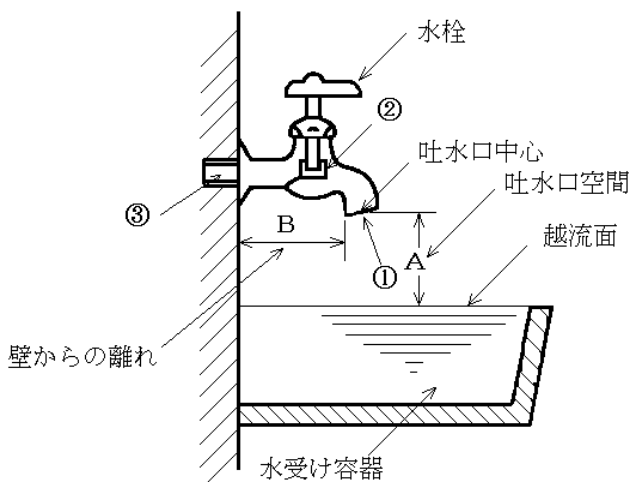
1 吐水口空間

吐水口空間は、逆流防止の最も一般的で確実な手段である。受水タンク、流し、洗面器、浴槽等に給水する場合は、給水栓の吐水口と水受け容器の越流面との間に必要な吐水口空間を確保する。この吐水口空間は、ボールタップ付きロータンクのように給水用具の内部で確保されていてもよい。

- (1) 吐水口空間とは給水装置の吐水口端から越流面までの垂直距離をいう。
- (2) 越流面とは洗面器等の場合は当該水受け容器の上端をいう。また、水槽等の場合は縦取出しにおいては越流管の上端、横取出しにおいては越流管の中心をいう。
- (3) ボールタップの吐水口の切込み部分の断面積（バルブレバーの断面積を除く。）がシート断面積より大きい場合には、切込み部分の上端を吐水口の位置とする。
- (4) 確保すべき吐水口空間
 - ① 呼び径が25ミリメートル以下のものは、構造・材質基準に係る事項の規定の吐水口空間表5-1によること。
 - ② 呼び径が25ミリメートルを超える場合は、構造・材質基準に係る事項の規定の吐水口空間表5-2によること。

図5-1 吐水口空間

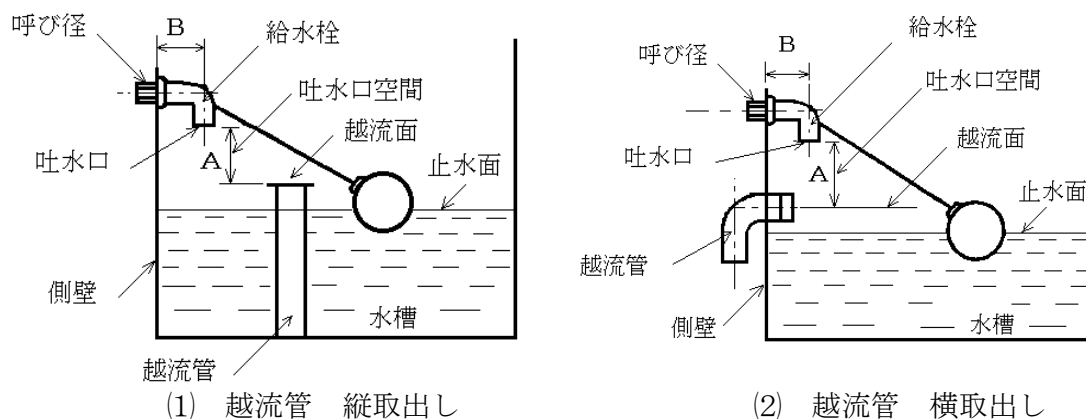
洗面器等の場合の吐水口空間



- ① 吐水口の内径 d
 - ② コマ押さえ部分の内径
 - ③ 給水栓の接続管の内径
- 以上三つの内径のうち、最小内径を有効開口の内径 d' として表す。

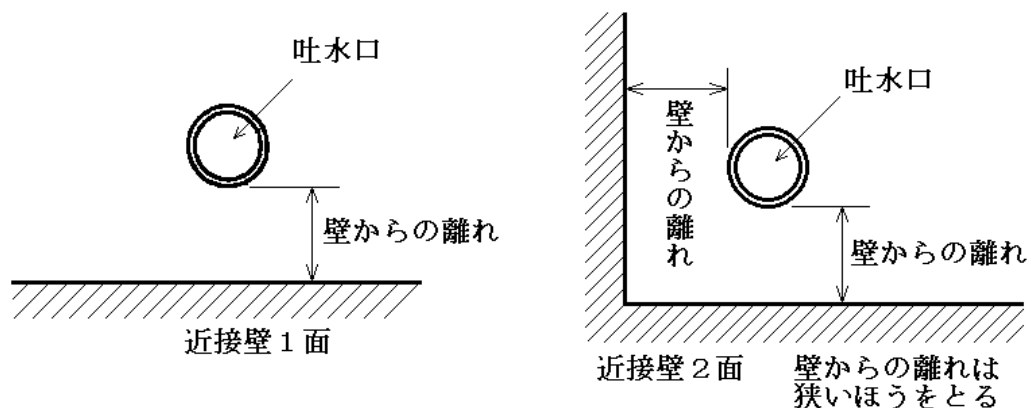
(注 Bの設定は、呼び径が25mmを超える場合の設定)

水槽等の場合の吐水口空間



(注 Bの設定は、呼び径が25mm以下の場合の設定)

平面図



2 逆流防止装置

吐水口空間の確保が困難な場合、あるいは給水栓などにホースを取り付ける場合、断水、漏水等により給水管内に負圧が発生し、吐水口において逆サイフォン作用が生じた際に逆流が生じることがある。このため、逆流が生じるおそれのある吐水口ごとに逆止弁、バキュームブレーカー又はこれらを内部に有する給水器具を設置しなければならない。

3 逆止弁

(1) 逆止弁の設置

- ① 逆止弁は、設置箇所により、水平取付けのものや縦取付け可能なものがある。また、構造的に損失水頭が大きいものがあることから、適切なものを選定し、設置すること。
- ② 維持管理に容易な箇所に設置すること。
- ③ メーターの下流側には、原則として逆止弁を設置するものとする。

- ④ 75ミリメートル以上で、逆止弁が設置できないものについては、仕切弁を設置すること。

(2) 逆止弁の種類

逆止弁は、逆圧による水の逆流を防止するもので、ばね式、リフト式、スイング式、ダイヤフラム式等がある。

4 真空破壊装置（バキュームブレイカー）

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

(1) 負圧を生じるおそれのあるもの

① 洗浄弁等

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

② ホースを接続使用する水栓等

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

(2) 種類

バキュームブレイカーの種類は、圧力式及び大気圧式がある。

(3) 設置場所

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

5 シスターン方式

ボイラー、洗米器等、給水装置に係わる器具として承認されていない機器に給水する場合は、それ専用のタンクを設置し、給水装置と完全に遮断すること。ただし、これは、他の目的のためには認められない。

シスターン方式の太陽熱温水器は、立上り管には逆止弁及び止水栓を設置すること。なお、

太陽熱温水器を通過した湯又は水を直圧の水栓や給湯器に接続してはならない。

ただし、太陽熱専用の湯水混合水栓を使用すれば接続可能である。

6 水道水を汚染するおそれのある有害物質等を取り扱う場所

化学薬品工場、クリーニング工場、メッキ工場等水を汚染するおそれのある有毒物等を取り扱う場所に給水する給水装置にあつては、一般家庭等よりもいっそう厳重な逆流防止措置を講じる必要がある。

このため、最も確実な逆流防止措置として貯水槽水道方式とすることを原則とする。

第5節 凍結防止

屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあつては、耐寒性能を有する給水装置を設置すること又は断熱材で被覆するなどにより適切な凍結防止のため措置を講じなければならない。（同省令第6条）

1 凍結のおそれがある場所では、凍結防止策を講じる必要がある。

- (1) 耐寒性能を有する給水用具を設置すること。
- (2) 給水装置を発泡スチロール、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム等の断熱材や保温材で被覆すること。
- (3) 配管内の水抜きを行うことのできる位置に水抜き用の給水用具を設けること。
- (4) 凍結防止ヒーターを使用すること。
- (5) 屋外配管は凍結深度より深く埋設すること。

表 5—3 凍結のおそれのある箇所

屋 外	<ul style="list-style-type: none">・水路等を横断する上越し管・外壁部の外側露出配管(受水タンク周り、湯沸器周りを含む。)・通路の壁、塀等の壁内立上り配管・散水、洗車用等の立上り給水栓
温度条件が屋外に準ずる屋内	<ul style="list-style-type: none">・車庫、倉庫、工場、作業場等の屋内の立上り配管・事務所、店舗、住宅等の天井裏、床下、パイプシャフト内の配管・集合住宅の階段、廊下及び受水タンク室、機械室内の配管・外壁部の羽目板内、貫通部の配管
屋 内	<ul style="list-style-type: none">・屋内の露出配管・屋内の間仕切壁の埋込配管

- 2 凍結のおそれがある場所の屋外配管は原則として地中に埋設することとし、かつ、埋設深度は凍結深度より深くする。下水管等があり、やむを得ず凍結深度より浅く布設する場合又は擁壁、側溝、水路等の側壁からの距離を十分にとれない場合は、保温材（発泡スチロール等）で適切な防寒措置を講じる必要がある。
- 3 防凍被覆の厚さ及び方法は、凍結実験資料等を参考にし、配管の位置、建物の構造、給水管の水抜き装置の有無及び凍結防止ヒーター等の措置の有無等を考慮して決定する。
- 4 施工にあたっては、次に掲げるところによる。
- (1) 床下配管は、通風口を避けた位置に配管すること。
 - (2) 防寒材料は、濡れると凍結を早めるので、雨水等が侵入しないよう施工すること。
 - (3) 屋外の散水、洗車用等の立上り給水栓は、凍結防止、損傷防止を考慮して水栓柱を使用すること。
 - (4) 屋外の保温にあつては、保温材のうえに更にラッキング又は保護管等での外装若しくは専用の保温筒を使用すること。
 - (5) 異常低温時には、被覆材による凍結防止にも限界があるので、管内の水を排出させるため、メーター付近又は軒下等で排水しやすい箇所に水抜き用の埋設型散水栓を設置するのが望ましい。

表 5-4 凍結実験参考資料

管種	口径 (mm)	保温材 (ウレタン フォーム) (mm)	水温 5℃、気温 -5℃		水温 5℃、気温 -10℃	
			管内の水が 0℃ になるまでの 所要時間	管内が完全凍 結するまでの 所要時間	管内の水が 0℃ になるまでの 所要時間	管内が完全凍 結するまでの 所要時間
VP	13	0	時間 分 3 5	時間 分 3 : 0 5	時間 分 3 0	時間 分 1 : 3 0
VP	13	10	4 5	9 : 1 5	4 5	5 : 0 0
VP	13	20	1 : 4 5	1 3 : 4 0	5 0	7 : 0 0
VP	20	0	4 0	4 : 5 0	4 0	2 : 4 5
VP	20	10	1 : 0 0	1 7 : 3 0	1 : 0 0	8 : 1 5
VP	20	20	2 : 4 0	2 4 : 4 5	1 : 2 0	1 3 : 0 0
SGP	15A	0	2 5	2 : 1 0	3 0	1 : 3 0
SGP	15A	10	5 0	7 : 2 5	5 0	4 : 4 0
SGP	15A	20	1 : 0 0	1 2 : 2 5	1 : 1 5	6 : 3 0
SGP	20A	0	4 0	4 : 0 0	3 0	2 : 0 0
SGP	20A	10	1 : 0 0	1 2 : 5 5	1 : 1 5	6 : 3 0
SGP	20A	20	1 : 2 0	1 8 : 5 0	1 : 4 0	1 2 : 0 5

表5—5 保温材の厚さなど（HASS 204）

一般の場合（条件：管内水温15℃ 周囲気温30℃ 相対湿度85%）

管径（A）	15	20	25	32	40	50	80
被覆厚（mm）	20	20	20	20	20	20	25
保温材	ロックウール保温筒1号、グラスウール保温筒、ポリスチレンフォーム保温筒3号						

多湿箇所の場合（条件：管内水温15℃ 周囲気温30℃ 相対湿度90%）

管径（A）	15	20	25	32	40	50	80
被覆厚（mm）	25	25	30	30	30	30	40
保温材	ロックウール保温筒1号、グラスウール保温筒、ポリスチレンフォーム保温筒3号						

第6節 クロスコネクション防止

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結しないこと。

（政令第5条第1項第6号）

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

安全な水の確保のためには、給水装置と当該給水装置以外の水管、その他の設備とを直接連結することは絶対にしてはならない。

近年、多目的に水が使用されることに伴い、用途の異なる水管が給水管と近接配管され、外見上判別しがたい場合もある。したがって、クロスコネクションを防止するためには、管の外面にその用途を一目で識別できるような表示する必要がある。

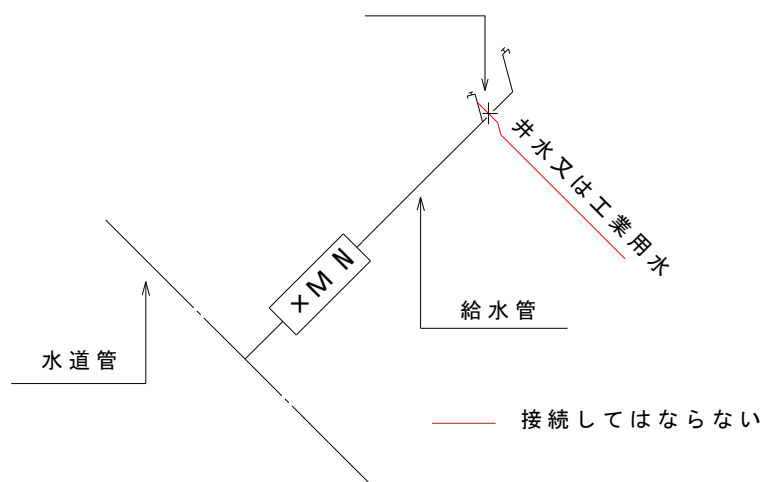
給水装置と接続されやすい水管を例示すると、次のとおりである。

- (1) 井戸水、工業用水、再生利用水の配管
- (2) 貯水槽水道以下の装置の配管
- (3) プール、浴場等の循環用の配管
- (4) 水道水以外の給湯配管
- (5) 水道水以外のスプリンクラー配管
- (6) ポンプの呼び水配管

- (7) 雨水管
- (8) 冷凍機の冷却水配管
- (9) 排水管等

[参考] 接続してはならない配管例（給水管に工業用水管、井水管等を直結して切替え使用を図ったもの。）

図 5 - 2 クロスコネクション



第7節 その他

- 1 給水管の露出部分が1メートル以上に及ぶときは、たわみ、振動を防ぐために適切な間隔で金物その他を用いて建物などに固定するとともに、構造物の美観を損なわないように注意しなければならない。
- 2 屋内配管で、管の表面に凝結水が発生するおそれがある場合は、管をジュート、フェルト等を用いて防露措置を講じる必要がある。
- 3 給水管に過大な水圧（0.5MPa以上）が作用する場合は、減圧弁を使用するなど、適切な措置を講じる必要がある。

- 4 水撃作用を生じやすい給水器具を原則として使用してはならない。また、やむを得ず使用する場合は、器具に近接して水撃防止装置を取り付けるなど、適切な措置を講じなければならない。
- 5 建物の壁を貫通して配管する場合は、貫通部分に配管スリーブを設けるなど、有効な管の損傷防止の措置を講じなければならない。
- 6 別個の量水器で計量する給水装置の相互連絡をしてはならない。

第6章 工事検査

第6章 工事検査

第1節 工事検査

- 1 指定工事業者は、工事検査の結果市長に手直しを要求されたときは、指定された期間内にこれを行い、改めて工事検査を受けなければならない。

(指定工事業者規程第15条第2項)

- 2 指定工事業者は、当該給水装置工事の内容及び給水装置の構造及び材質の基準適合について説明できる主任技術者を立会いさせ、工事検査を受けること。

第2節 検査の準備

- 1 工事が竣工したときは速やかに通水検査及び竣工検査チェックシート（様式第3号）、工事写真、竣工図面等を整備し、検査手続きを行うこと。
- 2 検査時に竣工図面と現場との相違による図面訂正のないよう、事前に現地確認を十分に行うこと。
- 3 図面訂正がある場合には必ず検査前に申し出て訂正の許可を得た後、図面訂正を行うこと。
- 4 上下水道課の検査を受ける前に、必ず施工者側で自主的に水圧テスト等を実施し、漏水の有無を確認すること。

第3節 検査の種類

- 1 指定工事業者

- (1) 事前検査

上下水道課の竣工検査前に主任技術者があらかじめ給水装置の確認を行う検査

2 上下水道課

(1) 中間検査

工事施行中のものについては、必要に応じて随時現場検査を行い、その施工方法について検査をする。

(2) 竣工検査（仮設工事の場合）

工事用の仮設工事については、次の点を判断できる写真を提出することにより現地検査に代えて竣工検査とすることができる。

- ① 外線部工事写真
- ② 量水器ボックス設置状況
- ③ 給水栓の取付状況

(3) 通水検査

竣工検査を基本とするが、内部は竣工したものの、外線部舗装が仮復旧の状態や外構工事が未完成のため量水器ボックス周りが仕上がっていない状態などにおいても、施主からの申し出があれば、必要に応じて検査を行い、合格したものに限り通水する。

(4) 竣工検査

竣工図面等に基づき、メーター番号の照合、メーター設置状態、水圧検査の合否、漏水及び無計量水栓の有無、残留塩素の確認、給水装置の構造・材質基準に適合などについて確認、検査を行う。なお、通水検査から竣工検査までの期間は、原則として1箇月以内とする。

第4節 検査の内容

- 1 主任技術者は、竣工図面等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、上下水道課の竣工検査前に事前検査を行い、確認しなければならない。
- 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、耐圧試験等を行う必要がある。

表6-1 書類検査

検査項目	検査の内容
位置図	<ul style="list-style-type: none">・工事箇所が確認できるよう、道路及び主要な建物等が記入されていること。・工事箇所が明記されていること。・オフセットが記入されていること。

平面図 及び 立面図	<ul style="list-style-type: none"> ・方位が記入されていること。 ・建物の位置、構造が判りやすく記入されていること。 ・道路種別等付近の状況が判りやすいこと。 ・隣接家屋の境界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。 ・隠蔽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、 <ul style="list-style-type: none"> 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)
------------------	---

表6-2 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. 水道メーター、メーター直結止水栓	<ul style="list-style-type: none"> ・オフセットが正確に測定されていること。 ・水道メーターは、逆付け、片寄りがなく、水平に取り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。
	2. 埋設深さ	・規定の深さが確保されていること。
	3. 管延長	・竣工図面と整合すること。
	4. 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	<ul style="list-style-type: none"> ・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、吐水口空間の確保等がなされていること。 ・クロスコネクションがなされていないこと。
	2. 接合	・適切な接合が行われていること。
	3. 管種	・性能基準適合品の使用を確認すること。
給水用具	1. 給水用具	・性能基準適合品の使用を確認すること。
	2. 接続	・適切な接合が行われていること。
受水タンク	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、水道メーター経由の確認及び給水用具の吐水量、動作状態などについて確認すること。
耐圧試験		・一定の水圧による耐圧試験で、漏水及び抜けなどのないことを確認すること。
水質の確認		・残留塩素、濁り、色、臭い、味等の確認を行うこと。

3 水圧検査

- (1) 分岐部からメーターまでは、布設工事時の水圧テスト（0.75MPa 1 分間）の写真で確認する。
- (2) メーター下流側については、竣工した給水装置に原則として水圧（1.75MPa）を2分間以上かけて、漏水の有無を確認する。ただし、口径50ミリメートル以上で仕切弁等を使用し、1.75MPaをかけることができない場合は、0.75MPaとする。
- (3) 2次側の給湯管については、1分間以上漏水の有無を確認する。

4 使用材料の検査

- (1) 器具等の品番、取付状態

5 公道部分

- (1) 路面等の復旧状況
- (2) 標示ピンの設置状況

第5節 手直し再検査

竣工検査に不合格の場合は、その原因箇所を速やかに手直しをして再検査を受けなければならない。

第6節 検査合格後

- 1 竣工検査又は通水検査に合格し、給水申込みのあったものに通水する。
- 2 検査後1年以内に路面等の沈下及び施工による不備等があった場合は、速やかに手直し工事を行うこと。費用は、原因者である申請者が負担すること。

様式第3号 (表)

通水検査及び竣工検査チェックシート

指定工事業者名 _____ 業者コード _____ 主任技術者名 _____ (印)

給水装置場所 香南市 _____ 町 _____ 番地 _____ 号 _____

量水器番号 _____ 新設 改造

チェック項目		工事業者	検査員	備考
図面	現場との整合性			
	栓数			
	符号が適正かつきれいに書けている			
	材料、金額などの記入が正確			
	オフセットが正確に記入されている			
工事写真	外線			
	メーター周り			
	埋設管の材質、深さ			
	隠蔽部の材質、固定等			
	受水タンク立上り被覆前			
外線	本復旧			
	止水栓 (ボックス、止水栓に傾きがなく中心にある)			
	道路標示 (区画線等) の復旧			
	標示ピン			
量水器周り	メーターがセンターにある			
	水平に設置			
	ラックナットに器具がかかる			
	計量、取替えに支障がない (特に車の下にならない)			
内線	器具の取付け			
	管の接続、固定が適切			
	クロスコネクションがない			
貯水槽水道	管種			
	吐水口空間			
	波浪防止板 (20 mm以上)			
	防虫網			
	衝撃吸収装置 (20 mm以上)			
外構工事	施錠			
	管の埋設、固定等			
	保温			
誓約書	浄水器			
	井水			
	貯水槽水道の管理			
	その他			

様式第3号 (裏)

チェック項目		工事業者	検査員	備考
水圧テスト	新設時 (1.75MPa)			
	50mm以上及び既設管接続 (0.75MPa)			
	常圧	MPa	MPa	
	残留塩素	mg/l	mg/l	
その他	業者プレート			

検査日 平成 年 月 日 通水・竣工

主任技術者 _____

検査員 _____

- 設計から検査までに栓数、給水器具、管路などに変更がある場合は、必ず検査前に届け出て図面の訂正を済ませておくこと。
- 標示ピンは、検査前に打っておくこと。
- 検査依頼の提出時間は、平日16:00までとする。

第7章 工事写真

第 7 章 工事写真

給水装置工事は竣工検査時に隠蔽又は埋設など、目視できない部分が多いので、すべて申請書どおりのものができているか否かについて確認できるように、施工状況を撮影し提出しなければならない。

第 1 節 一般事項

- 1 黒板、測定尺等を必ず使用し、文字、数字が判読できる大きさに撮影すること。また、周囲の状況を含めて撮影するなど、明確に判断できるよう留意すること。
- 2 工事の進捗状況を把握し、効率よく撮影すること。
- 3 施工方法、使用材料、防護措置（防寒、防食、振止め防護等）、配管（管路、布設深度、埋戻し状況等）が確認できること。
- 4 黒板には、許可番号、給水装置場所、施主名、施工業者名、撮影日時、工種、撮影箇所を記入すること。
- 5 工事写真は、写真帳等に整理し、表紙には給水装置場所、施主名、施行業者名を記入し提出すること。

第 2 節 撮影箇所

- 1 外線部分（分岐部から伸縮止水栓まで）
 - (1) 分岐部の分水栓等の取付状況
 - (2) 穿孔状況
 - (3) 密着型防食コアの挿入状況
 - (4) 防食フィルム等の取付状況

- (5) 布設状況（位置、深度）
- (6) 仕切弁、（伸縮）止水栓（伸縮継手）の設置状況
- (7) 水圧検査状況
- (8) 土工事の工程
 - ア 着工前 イ カッター切り ウ 掘削完了状況（深度、幅） エ 埋戻し及び転圧状況（各層） オ 仮復旧 カ 本復旧 キ 道路標示

2 内線部分

- (1) 屋外埋設配管メーター（止水栓）周りの状況
 - ① 布設位置、深度、埋戻し状況
 - ② 屋内進入管路部分（分岐位置から屋内への進入管路）
 - ③ 集合住宅の宅内分岐部（伸縮継手）、メーター周り
- (2) 屋内隠蔽配管
 - ① 床下、天井裏配管及びその防護措置
 - ② 給水栓立上り（壁、床面）配管及びその防護措置
 - ③ 給水栓元（給水栓エルボ等）の防護措置
 - ④ ヘッダ部及びその防護措置
 - ⑤ 各階への立上り配管及びその防護措置

3 外部露出配管（受水タンク周り等）

被覆前で管種の確認ができるもの

4 仮設工事

- (1) 外線部分（分岐部から伸縮止水栓まで）
- (2) メーター周り及び工事用水栓

5 その他検査執行に必要と指示された箇所

第 8 章 給水工事承認済証

第 8 章 給水工事承認済証

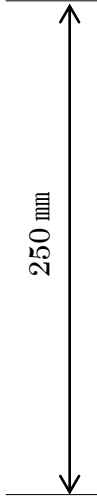
第 1 節 給水工事承認済証

無届工事、無指定工事業者や無資格者による施工は、給水装置の安全や衛生面において重大な問題を生じさせるおそれがある。その防止対策として、給水装置工事承認通知後に「給水工事承認済証」を工事場所に掲示することによって、許可済みか否かを区別し、違反工事をなくするとともに、施工責任を明確にすることを目的として、工事場所に図 8-1 に示す「給水工事承認済証」を原則として掲示しなければならない。

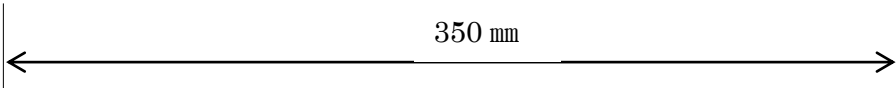
- 1 仮設工事、新設工事、改造工事等の給水装置工事ごとに掲示すること。
- 2 掲示期間は、給水装置工事の着手から竣工までの期間とする。
- 3 掲示場所は、工事場所のうち外部から見やすい位置とし、掲示期間中風雨等で亡失又は破損しないよう適切な措置を講じておくこと。
- 4 「給水工事承認済証」は、市長の工事許可（給水装置工事承認通知：資料 13）と同時に効力を生ずるものとする。
- 5 指定工事業者は、「給水工事承認済証」に次の事項を記入すること。
 - (1) 指定工事業者名及び連絡先
 - (2) 現場担当主任技術者
 - (3) 工事申込者名
 - (4) 工事場所の所在地

図 8-1 給水装置工事承認済証

香南市上下水道課給水装置工事承認済証				
許 可 番 号		新 設	改 造	仮 設
許 可 日	平成 年 月 日			
指定工事業業者	電話			
工 事 場 所	香南市			
申 込 者				
主 任 技 術 者				



250 mm



350 mm

第9章 貯水槽水道の指導基準

第9章 貯水槽水道の指導基準

第1節 貯水槽水道

貯水槽水道とは、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいい、配水管から一旦受水タンクに貯留してから給水する方式における受水タンク以下の設備をいう。

貯水槽水道は、法第3条第9項に規定される給水装置には含まれないが、受水タンクの有効容量が10立方メートルを超える場合は法第3条第7項に定める「簡易専用水道」としての規制を、「特定建築物」である場合は建築物衛生法の規制を、10立方メートル以下のもの（「小規模貯水槽水道」）については、高知県飲用井戸等衛生対策要綱（平成3年1月1日施行）及び条例、条例施行規則及び香南市簡易専用水道等取扱要綱（平成25年3月29日施行）等による管理指導をそれぞれ受けることになっている。（香南市健康対策課での指導）

また、貯水槽水道の設計・施工にあたっては、飲料水の安全性を確保するうえにおいて極めて重要な設備であることや、将来における直結給水方式などへの切替えなどを勘案して、一般給水装置に準じた取扱いをすることが望ましい。

第2節 工事申請

貯水槽水道による工事申請に必要な書類、図面等については、直結給水方式の申請添付書類の他に以下のものを添付するものとする。

- 1 建築物の用途
- 2 容量計算書
- 3 図面
 - (1) 平面図
 - (2) 配管系統図
 - (3) 受水タンク、高置タンク及び副受水タンクに関する詳細図面
 - (4) 給水ポンプに関する図面
- 4 受水タンク管理の誓約書
- 5 その他市長が必要とするもの

第3節 関係法令等の遵守

受水タンク以下の設備については、下表の関係法令等を遵守しなければならない。

表9-1 関係法令等

区 分	法 令
構 造 ・ 場 所	建築基準法（昭和25年法律第201号）
維 持 管 理	建築物における衛生的環境の確保に関する法律（昭和45年法律第20号）
	高知県飲用井戸等衛生対策要領（平成3年1月1日施行）
	水道法（昭和32年法律第177号）

第4節 給水方式

給水方式には、高置タンク方式、圧力タンク方式及びポンプ直送方式の3通りがある。

1 高置タンク方式

受水タンクに貯留された水をポンプで高置(架)タンクへ汲み上げ、貯留した後自然流下により給水する方式をいう。

2 圧力タンク方式

受水タンクに貯留された水を給水ポンプによって圧力タンクに貯え、タンク内に生じる内部圧力によって給水する方式をいう。

3 ポンプ直送方式

受水タンク以下にタンクがなく、運転台数や回転数を制御した給水ポンプを用いて直接加圧給水する方式をいう。

第5節 設置位置

1 受水タンクは、配水管の布設位置より高い位置で、原則として地上に設置するものとし、し尿浄化槽、下水ますなど、汚水源となるおそれのあるものに近接してはならない。

2 受水タンクは、明るく、換気がよく、点検・修理がしやすい場所に設置すること。さらに、外部から受水タンクの天井、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

に設けなければならない。

- 3 受水タンクを地下2階以下に設ける場合は、副受水タンクを地上に設け、一旦これに給水して地下の受水タンクに給水する構造とする。副受水タンクの設置が困難であると市長が認めた場合は、引込み給水管を宅地内において一度地上に立ち上げて頂上部に空気弁を設け、受水タンクの上流部に定水位弁又は減圧弁を設置し、地階に受水タンクを設置することができる。ただし、流入管の口径が25ミリメートル以下の場合は、この限りではない。

第6節 受水タンクの構造

受水タンクは、鉄筋コンクリート製、ステンレス鋼板製又は強化樹脂製(F R P)等耐久性を有し、堅固な材質で、水密性を有し、汚染などのおそれのない構造とし、製作設置にあたっては、次の事項に留意しなければならない。

- 1 水質に影響のない材質及び防水防食塗料を使用すること。
- 2 修理、点検又は清掃のため、容易に出入りできるよう直径60センチメートル以上のマンホール及びタラップを設けること。
- 3 マンホールは保守・点検をする者以外のものが容易に開閉できないよう施錠のできる構造とするとともに、汚水、雨水等有害な物質が流入しないよう嵩上げし、完全に密閉できる構造のものであること。
- 4 流入口と流出口の位置は、できるだけ反対方向に設け、容量の大きなものは、内部に導流壁を設けるなど、水の滞留を防ぐための処置を講じること。
- 5 受水タンクは独立した構造とし、地中梁、耐力壁等の併用を避けること。
- 6 他目的の受水タンクと隔壁で2分する構造としないこと。
- 7 有効容量10立方メートル超の受水タンクは2槽式とし、連絡管等を設けタンク内の点検、清掃、補修等における給水に支障をきたさない構造とすること。

- 8 受水タンク、特に強化樹脂製(F R P)のものにあつては、タンク内に藻類の発生を防止する有効な対策を講じること。

第7節 受水タンクへの給水

受水タンクへの給水は、落とし込み方法によるものとし、有効な吐水口空間をとらなければならない。

- 1 ボールタップの取付位置は、点検修理の便利な場所を選定し、この近くにマンホールを設置すること。

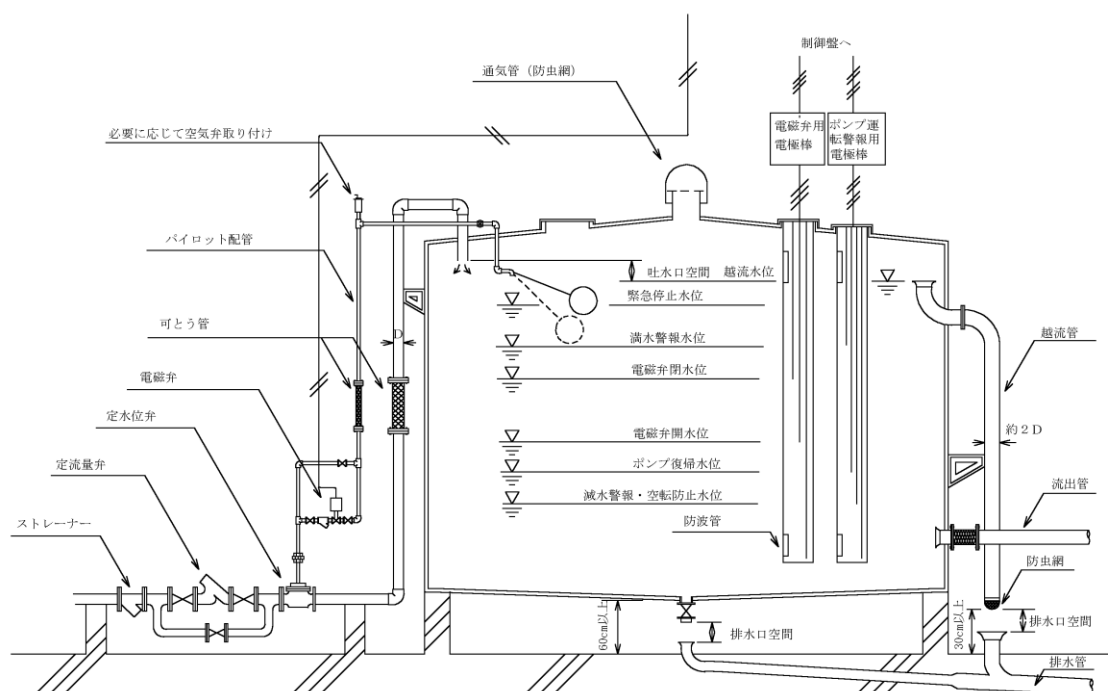
ボールタップは、比較的水撃作用の少ない複式ボールタップ等給水用途に適したものを選定すること。

- 2 口径25ミリメートル以上の場合は、定水位弁を使用すること。また、ボールタップの異常作動等により止水ができない場合も考えられるため、パイロット部に主制御用として電磁弁を設置し、パイロット部のボールタップは緊急停止用とするのが望ましい。

- 3 副受水タンクへ給水する際の定水位弁は、主受水タンクの電極棒により水位制御するものとする。この場合のパイロット部のボールタップは、副受水タンクへ取り付けること。

- 4 受水タンクより高置タンクへの揚水は、水面自動制御方式又はフロートスイッチ方式のポンプ運転により行うものとする。

図 9-1 電磁弁方式による受水タンク周り設置標準図



第 8 節 受水タンクの付属設備

1 警報装置

- (1) 受水タンクには、満水及び渴水警報装置を設置すること。なお、満水警報装置は故障の発見及び受水タンクからの越流防止のために、渴水警報装置は揚水ポンプ保安（空転防止）のために各々取り付けるもので、揚水ポンプの電源を遮断できる装置でなければならない。
- (2) 警報装置のブザー及び表示灯は、管理人又は使用者が確実に察知することができる場所に設置すること。

2 水撃防止装置、波浪防止装置

受水タンクの吐水口に取り付ける給水器具の上流側に近接し、水撃防止装置を設置し、年に 1 回以上の機能検査を行うこと。また、流入口径 20 ミリメートル以上でボールタップを使用する場合には、波浪防止装置を取り付けるものとする。

3 越流管

口径は配水管の最大圧力時における給水量を処理できる大きさとし、管端は間接排水とし、その開口部は、防虫などのための細かい網張り（網目は 12 メッシュ程度）を施すこと。

4 水抜き管(泥吐き管)

受水タンクの底部は清掃がしやすいように、排水口に向かって水勾配をとること。

なお、排水する際、汚水が逆流しないよう間接排水としその開口部は防虫などのための細かい網張りを施すこと。

5 非常用給水栓

ポンプの故障、停電などによる断水に備えてメーター下流の直結部に応急用の給水栓を1栓設置すること。

6 通気管

密閉構造の受水タンクには、通気管を設けること。通気管は外部からの汚染を受けない位置まで上方にあげ、通気笠又は返しバンドを取り付け、開口部には防虫網を施すこと。

ただし、有効容量 2.0立方メートル未満の受水タンクについては、オーバーフロー管で通気が行われるため、この必要はない。

第9節 受水タンク流入側の配管

1 受水タンクへの配管は、管支持、防露被覆、凍結防止処置及び耐震処置を施すこと。

立ち上がり給水管は、凍結や外傷などを受けやすいので、ビニルライニング鋼管又はダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装(D I P-E)を用いることが望ましい。

2 ボールタップ上流側に近接し、止水設備を設けること。

第10節 ポンプの設置

1 ポンプは、点検整備、故障、修理などに備え、予備のポンプを設置のうえ、自動交互運転とすること。

2 ポンプは、点検、修理の容易な場所に設置し、受水タンクの上部は振動によるタンクの亀裂や油漏れなど不慮の事故により受水タンクを汚染するおそれがあるため、設置はできるだけ

け避けるべきであるが、やむを得ず設置しなければならない場合は、衛生上必要な措置を講
 じること。

- 3 ポンプの据付けにあたっては、ポンプ運転による振動を防止する措置を講じること。
- 4 ポンプによる付近住民への騒音を防止するための対策を講じること。

第 11 節 高置（架）タンク

- 1 高置(架)タンクの構造及び材質は、受水タンクに準じて必要な配慮をしなければならない。
 その設置は、給水器具が円滑に作動する水圧が得られるよう最上階の給水栓から10メートル
 以上の位置にするものとする。
- 2 高置(架)タンクには、貯水槽水道以外の配管設備を直接連結してはならない。
- 3 高置(架)タンクの排水管は、タンク内の清掃を迅速、かつ容易にできるようタンクの最低
 部に設けること。
- 4 高置(架)タンクからの取出箇所には仕切弁又は止水栓を設置すること。

第 12 節 その他の危険防止

- 1 越流管は、地上又は床上30センチメートル以上の高さで間接排水とし、排水口空間を確保
 すること。

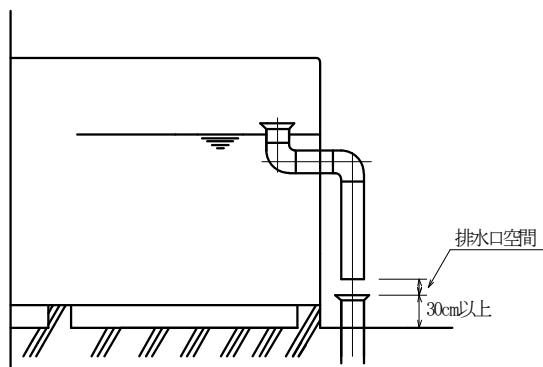


表 9 - 2 排水口空間

排水管の口径(mm)	排水口空間(mm)
25 以下	50 以上
30～ 50	100 以上
75～100	150 以上
150 以上	管の呼び径以上

- 2 受水タンク以下の飲料給水管には、井水又はその他の設備の管を直接連絡してはならない。
- 3 消火栓系統を独立させるものは、受水タンク以下で飲料給水管と連絡してはならない。
- 4 他の配管設備と識別できるようにするとともに、流れの方向、揚水管、排水管、給水管等の管識別の表示をすること。

第 13 節 緊急連絡先標示板

停電やポンプ故障、断水等の緊急時に備え、3箇所の連絡先を記載した標示板を水道使用者等の目につきやすい場所に掲示すること。

図 9 - 2 緊急連絡先標示板

水道故障時の連絡先			
ポンプなどが故障して断水したときは、下記へご連絡ください。			
記			
1. 建物管理連絡先	〇〇〇〇	TEL	000-0000
2. 指定工事業者	〇〇〇〇	TEL	000-0000
3. ポンプ設置会社	〇〇〇〇	TEL	000-0000

第 14 節 設 計

受水タンクの容量算定及び給水管の口径決定には、その建物における平均的給水量やピーク時における給水量を推定する必要がある。

また、配水管の管径に比べ、単位時間あたり受水量が大きい場合には、配水管の水圧が低下

し、付近の他の給水に支障をきたすことがある。このような場合には、定流量弁や減圧弁を設けたり、タイムスイッチ付電動弁を取り付けて、水圧が高い時間帯に限って受水するなどの措置を講じなければならない。

1 受水タンク容量の算定

受水タンク容量は、原則として1日平均使用量の4時間分又は1日平均使用量の40パーセント以上とすること。ただし、ピーク時の使用水量が著しく大きい場合、あるいは配水管の口径や水圧が著しく不十分な場合などあつては、容量をピーク時にも十分対応できるものとしなければならない。この場合でも、最大容量は1日分以下とし、これ以上になる場合には滅菌装置を設けなければならない。

業種別の1日あたりの平均使用水量は、その業種に応じた1人1日あたり平均使用水量と使用人員との積又は建物別の単位床面積あたり1日平均使用水量と有効面積との積から求める。

この場合、有効面積は延べ床面積の60パーセントとする。

次表に該当しない施設及び使用実績のあるものについては、実績等を考慮して算定するものとする。

表9-3 業態別1人1日あたり使用水量に使用人員を乗じて求める方法

建 物 種 別		使用水量(ℓ) 1日あたり	使用時間 h/day	備 考	
住 宅	一 般 住 宅	300ℓ /人	1 2	構成人員 4人	
	2LDK、3K、3DK、3LDK、4DK以上				
	ワンルームマンション	1人			
病 院 等	1K、1DK、1LDK、2K、2DK	400ℓ /人		2人	
	総 合 病 院	1,500~3,500ℓ /床 30~60ℓ /m ²	1 6	1病床あたり	
	病 院	300~1,000ℓ /床	1 0		
	診 療 所	外来患者 10ℓ /人 職 員 110ℓ /人	1 0		
保 養 所		500~800ℓ /人	1 0		
デパート・スーパー		25~35ℓ /m ²	1 0		
旅 館 ・ ホ テ ル		350~450ℓ /床 40~50ℓ /m ²	1 2		
飲 食 店 ・ レストラン		55~130ℓ /客 110~530ℓ /m ²	1 0		
喫 茶 店		20~35ℓ /客	1 0		
バ ー ・ ス ナ ッ ク		30ℓ /m ²	6		
給 食 セ ン タ ー		20~30ℓ /食	1 0		

パチンコ店	550 /m ²	10	
ゴルフ練習場	100 /客	10	
工場	1000 /人	8	社員食堂は別途加算
社員食堂	80~1400 /m ²	10	
美容院・理髪店	700 /m ²	10	
劇場・映画館	25~400 /m ²	14	
寺院・教会	100 /人	2	参会者1人あたり
官公署・事務所	60~1000 /人 20~300 /m ²	9	来客を含む。 0.2人/m ²
学校 (教職員を含む。)	500 /人	8	幼稚園・保育所を含む。

2 流入管口径の決定

受水タンクの給水量は、受水タンクの容量と使用水量の時間的変化を考慮して定め、次式により算出すること。

なお、口径別メーターの許容流量（表9-4）を超えない範囲で、損失水頭を考慮して口径

$$q = K \times \frac{Q - V}{T}$$

を決定しなければならない。

ここに

q : 受水タンク流入量 (m³/hr) V : タンク有効量 (m³)
K : 3.0 (時間係数) T : 使用時間 (表9-3)
Q : 1日平均使用水量 (m³/日)

3 高置(架)タンク容量

高架水槽の有効容量は、1日平均使用水量の30分~1時間分を標準とする。

4 水道メーター適正使用流量

受水タンクの流入管口径の決定には表9-4のメーター適用基準表の許容流量により決定すること。

表9-4 メーター適用基準表

型 式	口 径 (mm)	適正使用流量範囲 (m ³ /hr)	許容流量 (m ³ /hr)	瞬時許容最大 流量 (m ³ /hr)
接線流羽根車式	13	0.1 ~ 0.8	1	1.5
	20	0.2 ~ 1.6	2	3.0
	25	0.23 ~ 1.8	2.3	3.4
	30	0.4 ~ 3.2	4	6.0
縦型ウォルトマン	40	0.4 ~ 6.5	8	12
	50	1.25 ~ 15	25	37
	75	2.5 ~ 30	50	75
	100	4.0 ~ 48	80	120
	150	7.5 ~ 90	150	225
	200	13.0 ~ 156	260	390
	250	17.5 ~ 210	350	525
	300	22.5 ~ 270	450	675

第 10 章 その他留意事項

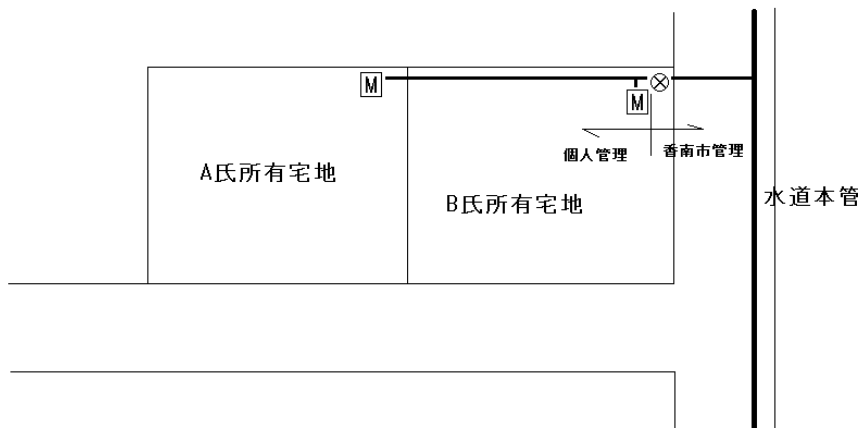
第 10 章 その他留意事項

第 1 節 旧町村事業での制度的な相違について

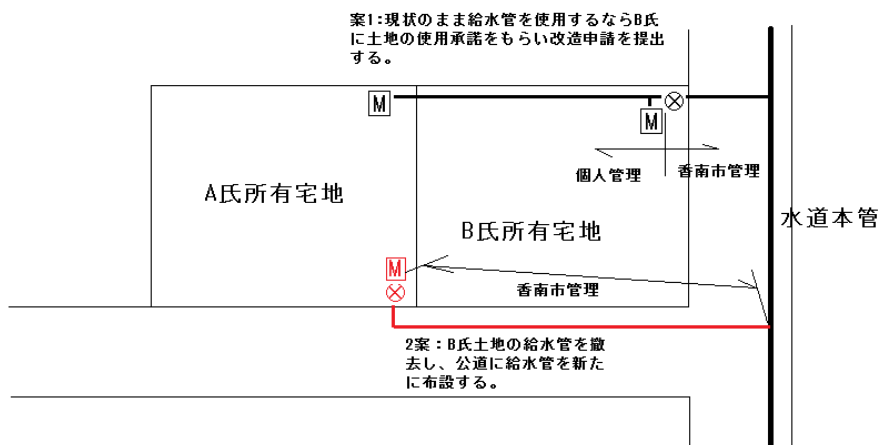
旧町村(合併前)での施工方法等は、旧町村の条例規則に基づいて施行しており、香南市の現在の条例規則及び要領等にそぐわない場合について即座に対応を求めるものではない。しかしながら、給水装置及び給水管を改造等で施行するとなった場合は、現行の条例規則等に沿った方法で施行すること。費用は、使用者（原因者）負担とする。

(旧香我美町での例)

合併前に施行



合併後： A 氏給水装置等改造申請時



※ 2案が望ましい。(設置撤去費用は、原因者)

(1案は、将来的に使用承諾を得られるかが不確定)

第2節 その他

1) 量水器について

- ・ 量水器の位置を変更したいときは、必ず上下水道課と協議すること。なお、移設費用は、原因者等の負担とする。
- ・ 量水器ボックスは、個人の所有物であるため破損時は、速やかに修理及び取替を行うこと。
- ・ 道路上にある量水器ボックス等については、機能上及び構造上好ましくないため給水装置の改造及びその他工事の際には、水道使用者所有地に移設するよう協力を求めること。(移設費用は、使用者等の負担とする。)

2) 家屋解体時の給水装置の処置について

- ・ 家屋解体時に給水管を破損することのないよう事前に上下水道課と協議し、必要であれば指定工事業者に処置を依頼したうえで解体を行うこと。
- ・ 事前協議なしに、家屋等の解体を行い給水装置等を破損させた場合は修繕費用を負担すること。また、悪質な場合は漏水した水量の金額を香南市が算定し請求する。