

給水装置工事設計施行基準・解説

第 1 章 総 則

1・1 目 的

この基準は、水道法、同施行令、同施行規則、神奈川県県営上水道条例（以下「条例」という。）及び同施行規程（以下「規程」という。）に基づいて、神奈川県県営上水道（以下「県営水道」という。）の給水区域内における給水装置工事の設計及び施工について定め、給水装置工事の適正な施行を図ることを目的とする。

[解 説]

水道法(昭和 32 年法律第 177 号)は、清浄にして豊富低廉な水の供給のため、国民、国、地方公共団体及び水道事業者の責務が規定されている。

また、条例及び規程は、水道法第 14 条に基づいて定められた県営水道の供給規程であり、料金、給水装置工事の費用負担区分等を規定し、水道事業者及び需要者の責任範囲について言及しているものである。

県営水道の給水区域内における給水装置工事を施行するにあたっては、水道法を遵守するとともに、条例及び規程に示された供給条件に基づかなければならない。

1・2 用語の定義

この基準において用いられる主な用語の定義は、次のとおりである。

- 1 「管理者」とは、神奈川県公営企業管理者をいう。
- 2 「営業所」とは、神奈川県企業庁各水道営業所をいう。
- 3 「工事事業者」とは、水道法第 16 条の 2 第 1 項により管理者が指定した指定給水装置工事事業者をいう。
- 4 「主任技術者」とは、水道法第 25 条の 4 第 1 項により、給水装置工事主任技術者免状の交付を受けている者のうち、工事事業者が選任した者をいう。
- 5 「給水装置」とは、需要者に水道水を供給するために本管から分けられた給水管と、これに直結する給水用具とで構成する設備をいう。
- 6 「給水用具」とは、給水管から容易に取り外しのできない構造で、有圧のまま給水する給水栓等の用具をいう。
- 7 「給水管」とは、需用者が水道水を供給するために布設した水道管をいう。
- 8 「配水管」とは、水道事業者が布設した水道管及び、給水管のうち口径 40mm 以上で水道事業者が寄付を受けた水道管をいう。
- 9 「本管」とは、給水装置を分岐することが可能な配水管又は給水管をいう。
- 10 「公道分」とは、道路法(昭和 27 年法律第 180 号)第 2 条に規定する道路、道路管理者に移管される見込みのある私道、一般の通行の用に供されている公有地、及び管理者が給水装置の維持管理上で特に必要と認めた道路等をいう。
- 11 「私設消火栓」とは、水道法第 24 条第 1 項の消火栓以外の消防又は消防演習に使用する給水装置をいう。
- 12 「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つて、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。(水道法第 14 条第 2 項第 5 号)

[解 説]

5 について； 次の場合は、給水装置に含まれない。

- (1) ビニールホース等、給水栓に取り付けて取り外し可能なもの
- (2) 受水槽に受けて給水する場合の受水槽以下の給水設備

図 1-2-1 受水槽式給水

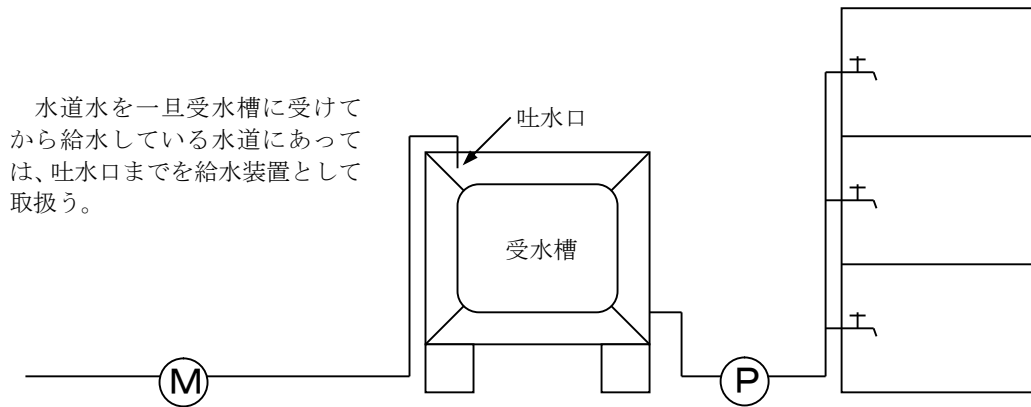
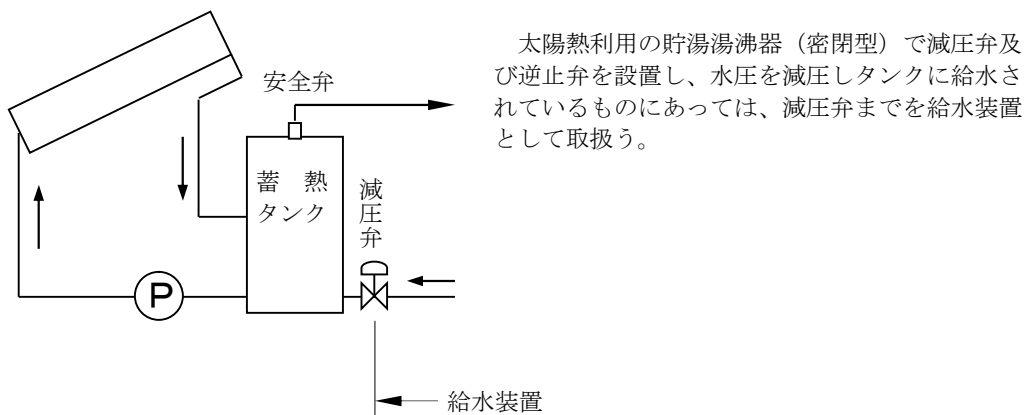


図 1-2-2 太陽集熱器



10 について； 管理者が特に認める道路とは、私道であっても特定行政庁からその位置指定を受けた道路、土地使用承諾が得られ、かつ道路形態が維持される道路をいい、管路用地を含む。

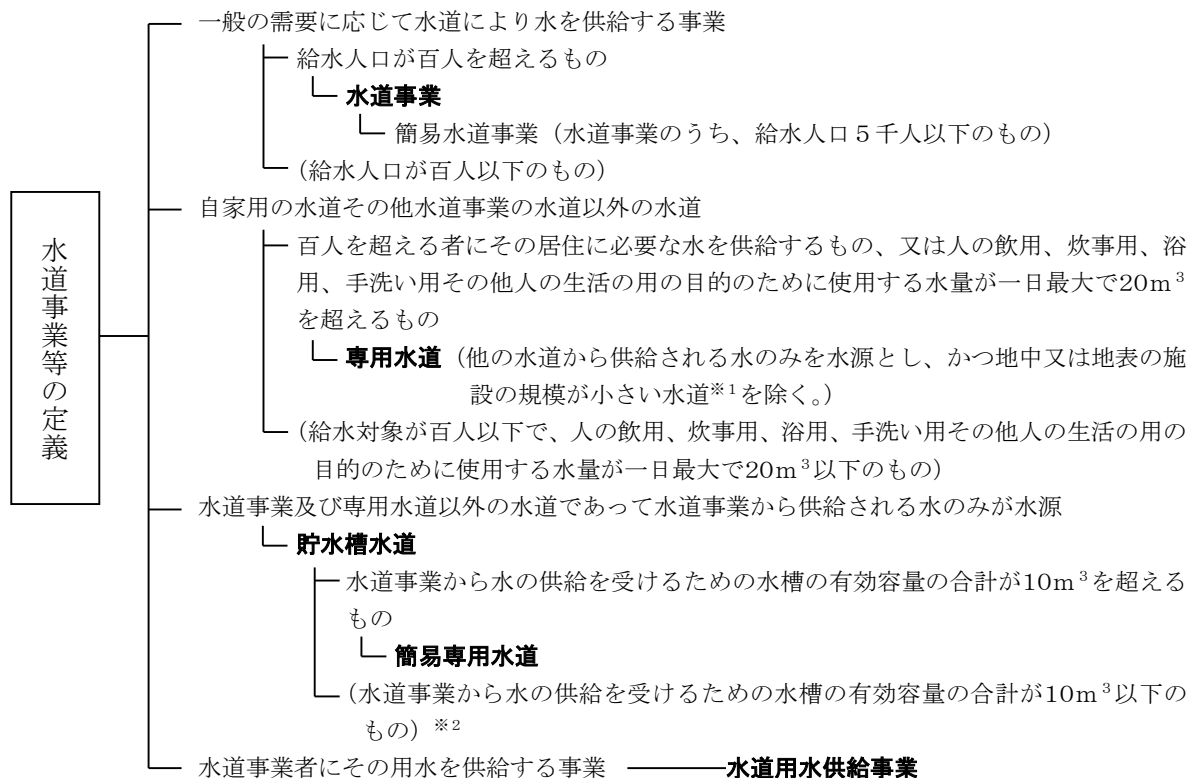
11 について； 私設消火栓は、消防法令に基づき設けられる私設の消火栓であつて、封かんできる構造を有し、直圧にて十分な水量、水圧が確保できるものをいう。

12 について； 貯水槽水道とは、水道水を一旦受水槽に受けてから給水している水道で、受水槽から末端給水栓までの建物内給水管及び給水用具すべてをいう。水道事業の用に供する水道（水道事業）及び専用水道以外の水道であり、簡易専用水道及び小規模受水槽水道等がこれに該当する。

ここでいう「小規模受水槽水道」とは、小規模水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例（神奈川県条例）又は各市の同様の条例により規定される簡易専用水道の規模に満たない受水槽容量を有する水道であり、「専ら 1 戸の住宅に供給するもの」及び「建築物における衛生的環境の確保に関する法律第 2 条第 1 項に規定する特定建築物に供給するもの」（ビル管理法の適用水道）も含めるものとする。

貯水槽水道は、水道法に定める給水装置ではないため、水道事業者が管理するものではないが、設置者に対し適正な管理を促すために、水の供給者の立場から関与をするものである。

図 1 - 2 - 3 水道事業等の定義



※1 水槽の有効容量の合計が100m³以下のもの又は導管の延長が1,500m以下のもの

※2 小規模受水槽水道、ビル管理法適用水道及び専ら1戸の住宅に供給するもの

1・3 関連する法・条例等

給水装置工事を施行するにあたっては、水道法、同施行令、同施行規則、条例及び規程のほか、関連する法、条例、基準等に従うこと。主なものは次のとおりである。

1 法規関連

- (1) 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令(平成9年3月19日厚生省令14号)
- (2) 建築物に設ける飲料水の配管設備及び排水のための配管設備を安全上及び衛生上支障のない構造とするための基準(昭和50年12月20日建設省告示第1597号)
- (3) 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)
- (4) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行令(昭和45年政令第304号)
- (5) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則(昭和46年厚生省令第2号)
- (6) 建築基準法第36条及び建築基準法施行令第129条の2の5(給水、排水その他の配管設備の設置及び構造)
- (7) 道路法第32条(道路の占用の許可)、第33条(道路の占用の許可基準)、第34条(工事の調整のための条件)
- (8) 道路交通法第77条(道路の使用の許可)、第78条(許可の手続き)、第79条(道路の管理者との協議)、第80条(道路の管理者の特例)
- (9) 電線、水管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等について(平成11年3月31日建設省道政発第32号・道国発第5号)

2 条例関連

- (1) 神奈川県水道法施行細則(昭和55年3月31日規則第40号)
- (2) 小規模水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例(平成7年3月14日条例第7号)
- (3) 小規模水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例施行規則(平成7年3月31日規則第56号)

1・4 管理者の施行

次の給水装置工事は、管理者が施行する。

- 1 水道メーターの設置
- 2 特別給水装置工事

会社、工場、団地等の給水装置工事の申込みにおいて、次に該当するものは「特別給水装置工事執行要領」に従い管理者が施行する。

- (1) 公道分に布設する管の延長が 150m 以上で、かつ口径が 200mm 以上の場合
- (2) 企業局と共同で工事を施行する場合
- (3) 水道工事に着手してから完成までに 1 年を超える場合
- (4) 申込者が特別給水装置工事として、管理者施行を希望する場合
- (5) ポンプ所、配水池等の施設を新設、改造、増設する工事

- 3 配水管布設・改良促進工事

口径 40mm 以上の給水管を 40m 以上公道に布設する給水装置工事の申込みにおいて、次に該当するものは、「配水管布設・改良促進工事執行要領」に従い管理者が口径 100mm 以上に増径して施行する。

- (1) 当該給水装置工事の申込み管が、輻輳埋設となる場合
- (2) 管網形成を必要とする場合
- (3) 市街化区域で将来新たな給水装置工事申込みが想定される場合
- (4) その他特に必要と認める場合

[解 説]

「特別給水装置工事執行要領」及び「配水管布設・改良促進工事執行要領」による手続き等については、管理者に確認すること。

第 2 章 給水装置工事

2・1 給水装置工事の種類

給水装置工事の種類は、次のとおりである。

1 設置工事

(1) 新設工事 給水装置のないところに、新たに給水装置を設備する工事をいう。

2 変更工事

(1) 改造工事 給水装置の管種、口径、位置、水栓数等を変更することを目的として施工する工事をいう。

(2) 撤去工事 給水装置を本管の分岐部から取り除く工事をいう。

(3) 修理工事 給水装置の原形を変えないで給水管、給水栓等を修理する工事をいう。

[解説]

2 (3) について； 次の工事は、修理工事として取り扱う。

ア 同口径のもので、延長 5m 未満の取替及び切回し工事

イ 水道メーター前後に取り付けるメーターバルブ等を設置する工事

ウ 5m 未満の水道メーターの移設

エ 既設給水栓類から分岐する瞬間湯沸器、電気洗濯機、食器洗い機、浄水器、太陽熱利用貯湯湯沸器、洗浄装置付便座などを取り付ける工事

オ 同口径の種類異なる水栓類の取替

カ 給水装置の更生工事に伴う仮設配管工事等

キ 同口径の増圧給水設備の取替で、接続配管が 5 m 以内の工事

2・2 給水装置工事の施行

給水装置工事は、指定給水装置工事事業者が施行する。(条例第 14 条の 2)

[解説]

1・4 「管理者の施行」で規定される工事は除く。

水道法第 16 条の 2 第 3 項の「厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更」については、指定給水装置工事事業者以外の者でも施行できるものとする。

(参考) 給水装置の軽微な変更

厚生省令(水道法施行規則第 13 条)に定める軽微な変更とは、単独水栓の取替及び補修、並びにこま、パッキン等の給水装置の末端に設置される給水用具の部品の取替(配管を伴わないものに限る)をいう。

2・3 給水装置の構造及び材質の基準

1 給水装置の構造及び材質は、水道法施行令第 6 条及び関係省令に定める基準に適合していなければならない。

2 前項の可否の判断にあたっては、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を満たしているかどうかの確認だけでなく、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を満たしているかどうかについても評価しなければならない。

[解説]

1 について； 水道法第 16 条及び水道法施行令第 6 条にかかる給水装置の構造及び材質基準は、水道事業者の配水管を損傷しないこと、他の水道利用者への給水に支障や危害を与えないこと、水道水質に影響を及ぼさないこと等の観点から定められたものである。その技術的細目は、

「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成9年3月厚生省令第14号）で規定されており、基準を満たしているかどうかの試験は「給水装置の構造及び材質の基準に係る試験」（平成9年4月厚生省告示第111号）及びJISS3200-1~7（水道用器具試験方法）に準ずることとしている。

（参考）水道法

第16条 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、供給規定の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、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。

（参考）水道法施行令

第6条 法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- (1) 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30センチメートル以上離れていること。
 - (2) 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。
 - (3) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直結連絡されていないこと。
 - (4) 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。
 - (5) 凍結、破壊、侵蝕等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
 - (6) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直結連結されていないこと。
 - (7) 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
- 2 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は厚生労働省令で定める。

2について； 構造及び材質基準は、水道事業者が水道法第16条に基づき給水契約の申込みの拒否又は給水停止の権限を発動するか否かの判断に用いるためのものであるため、給水装置が有すべき必要最小限の要件を基準化したものである。

(1) 性能基準

個々の給水管及び給水用具が満たすべき必要最低限の性能である「耐圧性能」、「浸出性能」、「水撃限界性能」、「逆流防止性能」、「負圧破壊性能」、「耐寒性能」及び「耐久性能」のこと。

(2) 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

構造及び材質基準の適正を確保するために、給水装置システムとして満たすべき技術的な基準のことで、主に次の項目について評価する。

- ア 必要な耐圧性能を確保するため、給水管、継手等が適切に接合されていること。
- イ 施行現場の状況に応じて、必要な耐食性等を有する部品の選択や防護措置がとられていること。
- ウ 給水用具自体が水撃限界性能や耐寒性能を有していない場合でも、給水装置としてこれらの性能が確保されていること。
- エ 逆流防止性能、負圧破壊性能を有する給水用具を適正に配置することにより、汚水の逆流が確実に防止されていること。

2・4 指定給水装置工事事業者

2・4・1 制度の概要

県営水道の給水区域内において給水装置工事を行おうとする給水装置工事事業者は、あらかじめ管理者に申請し、指定を受けなければならない。
なお、指定を受けたものは、指定の有効期間が経過する前に更新手続きを行う必要がある。

[解説]

指定給水装置工事事業者制度は、平成8年の水道法改正によって設けられた制度で、水道法第16条の2第2項により、水道事業者は給水装置が指定給水装置工事事業者（以下「工事事業者」という。）の施行によるものであることを供給条件とすることができると定めている。

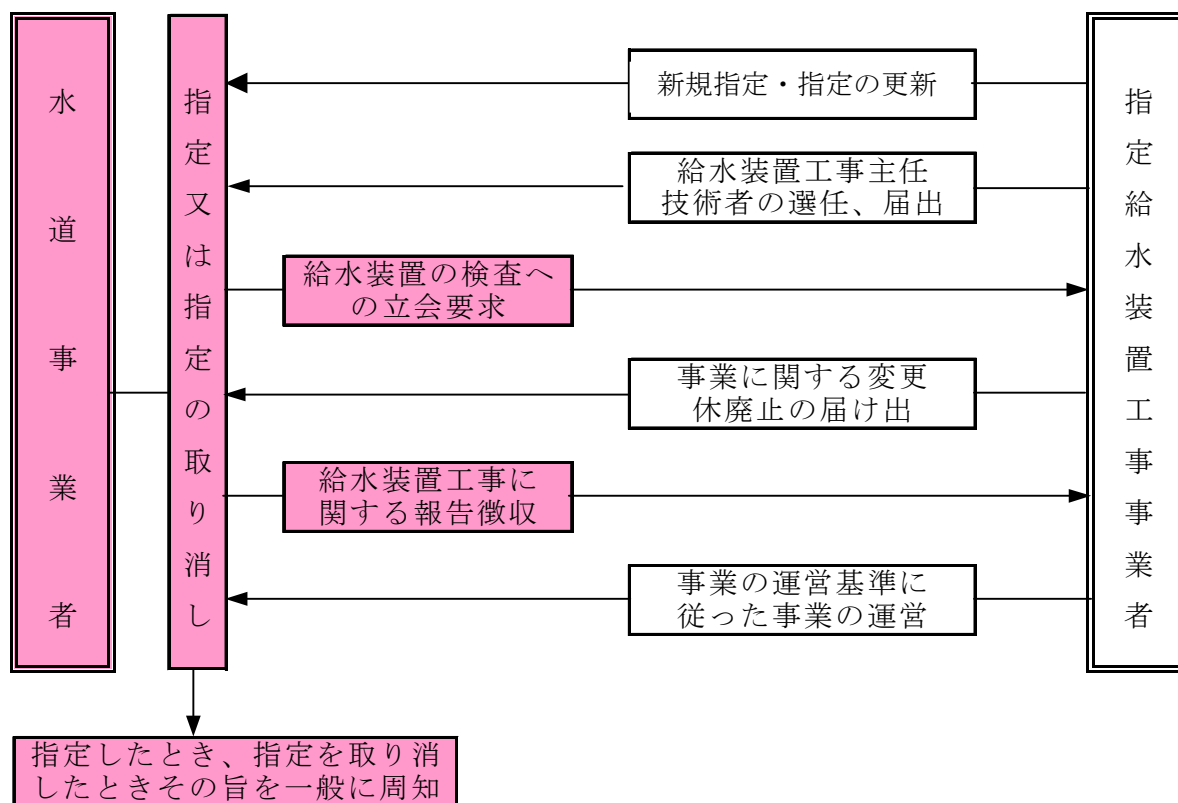
指定を受けるためには、給水装置工事主任技術者試験に合格し厚生労働大臣により免状が交付された給水装置工事主任技術者（以下「主任技術者」という。）を置かなければならない。

その他、給水装置工事が水道法施行令における構造及び材質基準に基づいて施行されるよう、工事事業者の技術水準確保のための基準が水道法第25条の3第1項に定められている。

平成30年12月に、水道法の一部を改正する法律が公布され、指定給水装置工事事業者の指定に更新制（5年）が導入され、令和元年10月に施行された。

指定にかかる手続きは、神奈川県営水道のホームページ「指定給水装置工事事業者の登録について」によるものとする。

図2-4-1 指定給水装置工事事業者制度の概要



2・4・2 事業の運営（法第25条の8、規則第36条）

工事事業者は、適正な給水装置工事の事業運営のため、次の事項を実施しなければならない。

- 1 給水装置工事ごとに、当該工事における技術上の管理を担う主任技術者を指名すること。
- 2 配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施工する場合において、適切に作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者の作業を監督させること。
- 3 上記の工事は、あらかじめ管理者の承認を受けた工法、工期その他の条件に適合するよう実施すること。
- 4 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。
- 5 次に掲げる行為を行わないこと。
 - (1) 構造及び材質基準に適合しない給水管及び給水用具の設置
 - (2) 給水管及び給水用具の切断、加工、接合等に適さない機械器具の使用
- 6 施行した給水装置工事ごとに、1により指名した主任技術者に記録を作成させ、作成の日より3年間保管すること。

[解説]

1について； 適正な給水装置工事が施行されるよう、工事事業者は現場ごとに主任技術者を指名し工事を統括させなければならない。

2について； 適切に作業を行うことができる技能を有する者の判断を客観的に行うための例示として、次に掲げるものがある。

- (1) 県営水道の配管技能者制度（昭和48年から平成9年）による配管技能者の資格を有する者
- (2) 県営水道が実施した配管技能者分岐穿孔技術講習会（平成14年）の修了者（給水装置工事配管技能者認定協議会による認定）
- (3) 職業能力開発促進法（昭和44年法律第64号）第44条に規定する配管技能士
- (4) 職業能力開発促進法第24条に規定する都道府県知事の認定を受けた職業訓練校の配管科の課程の修了者
- (5) 公益財団法人給水工事技術振興財団が実施する配管技能の習得に係る講習の課程を修了した者

なお、いずれの場合も、配水管への分水栓の取付け、配水管のせん孔、給水管の接合等の経験を有していること。

3について； 工法等については、第5章「給水装置工事の施工」を参照のこと。その他、公道を掘削する際は、道路管理者の定める工法、工期、その他許可条件に従うこと。

5について； その他も含め違反行為があった場合は、「指定給水装置工事事業者処分等手続要領」により処分されるものとする。詳細は、県営水道ホームページ「指定給水装置工事事業者処分等手続要領について」に掲載されている。

6について； 給水装置工事の記録として保管しなければならない項目は、次のとおりである。

- (1) 施主の氏名又は名称
- (2) 施行の場所
- (3) 施行完了年月日
- (4) 主任技術者の氏名
- (5) 竣工図
- (6) 給水装置工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項
- (7) 構造及び材質基準に適合していることの確認方法及びその結果

2・5 給水装置工事主任技術者の職務（法第25条の4、規則第23条）

主任技術者は、工事事業者から指名を受けた給水装置工事に対し、調査、計画、設計、施工、検査までの全行程について次の職務を誠実に行わなければならない。

- 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 給水装置の構造及び材質が施行令第6条の基準に適合していることの確認
- 4 給水装置工事に係る次の事項についての水道事業者との連絡又は調整
 - (1) 給水管を配水管から分岐する工事を施工しようとする場合の配水管の布設位置の確認に関する連絡調整
 - (2) 給水管の取り出し部から水道メーターまでの工事の工法、工期、その他の工事上の条件に関する連絡調整
 - (3) 給水装置工事が完成したときの連絡

[解説]

1について；主任技術者は、国家資格を持った技術者として、常に水道が国民の健康・安全の確保に欠くことができないものであるという基本認識を忘れずに業務を遂行しなければならない。また、指名を受けた工事に対し、給水装置の構造及び材質基準や施工技術等についての専門的な知識と経験を十分活用し、施行を統括できなければならない。そのため、普段より新技術、新材料に関する知識や、関連する法、条例、基準等の制定・改廃についての知識の修得に努める必要がある。

2について；給水装置工事は、様々な工種の組み合わせであり、その中には熟練工を必要とするものもある。そのため、主任技術者は必要な能力を有する配管工等の配置を事前に検討した上で施工計画を立てなければならない。また、施工中は工事従事者の役割分担と責任範囲を明確にし、品質目標に適合した工事が施工計画どおりに行われるよう、随時従事者の作業管理を行わなければならない。

2・5・1 調査

- 1 給水装置工事の計画にあたっては、予定地の地理条件、水理条件、交通条件等についての事前調査を十分行わなければならない。
- 2 設計及び施工に際しては、事前に配水管及び給水管の埋設状況等について情報収集し、必要に応じて水道営業所と打合せを行ったうえで設計・施工条件を明確にしなければならない。
- 3 道路下の配管工事については、工事の時期、時間帯、工法等についてあらかじめ道路管理者側の条件を確認しなければならない。

[解説]

1について；事前調査においては、地形、地質はもとより既存の地下埋設物の状況等についての調査を十分に行い、調査結果を給水装置工事の計画の際に確実に反映させなければならない。

また、周辺環境などに特殊な条件はないかどうかを確認し、必要に応じて油類等に対する浸透対策、酸・アルカリ等に対する防食対策、その他必要な特殊工法について検討すること。

その他、土地使用や環境衛生、埋蔵文化財保護等にかかる規制の有無を事前に確認し、関連する官公庁との手続きをもれなく確実にを行うことが求められる。

2・5・2 計画

- 1 主任技術者は、構造及び材質基準に適合している給水管及び給水用具の中から、現場の状況にあったものを選択しなければならない。
- 2 配水管から分岐して給水管を布設する工事にあたっては、管理者の指定する材料・工法を選択しなければならない。
- 3 給水装置システムとしての技術的な基準に適合した工事が行われるよう、工種、材料、機械器具の適切な組み合わせを検討しなければならない。
- 4 建築工事、外構工事及び他埋設工事等、関連する工事と十分調整し、無駄や無理のない工程計画としなければならない。

[解説]

1について； 施主等から工事に使用する給水管や給水用具を指示された場合において、それらが基準に適合しないものであれば、使用できない理由を明確にして施主等に説明しなければならない。

4について； 工事の品質を確保するうえで必要な給水装置工事の工程に制約が生じるようであれば、それを全体工程に反映するように施主等と協議調整しなければならない。

2・5・3 施工

- 1 主任技術者は、調査・計画段階で得られた情報及び関係者との調整内容を反映させて最適な工程を定め、それを管理しなければならない。
- 2 主任技術者は、給水管及び給水用具を調達する際に構造及び材質基準に適合していることの確認を行わなければならない。
- 3 主任技術者は、給水装置工事の現場において従事者及び公衆に対する安全確保に努めなければならない。
- 4 主任技術者は、給水装置工事の施工において、事前にガス、電力及び通信等の埋設物について調査及び工事照会を行い、必要に応じて立会いを求めなければならない。
- 5 主任技術者は、従事者の健康状態を管理し水系感染症に注意して、工事中に水道水を汚染しないよう管理しなければならない。

[解説]

2について； 給水装置工事の品質管理は、竣工時の検査の実施のみならず材料調達の時点から工程ごとに実施しなければならない。

4について； 埋設物の調査は、給水装置の位置決定や競合する他企業工事との調整だけでなく、毀損事故を防止するためにも必ず事前に行うこと。

2・5・4 検査

- 1 主任技術者は、自ら、又はその責任のもと信頼できる従事者に指示することにより、適正な竣工検査を確実に実行しなければならない。
- 2 主任技術者は、給水装置工事の完成後、又は必要の都度、管理者と調整を行い管理者による検査に立ち会わなければならない。

[解説]

1について； 竣工検査は、完成した給水装置が構造及び材質基準、並びに本基準に適合していることを確認し施主に引き渡すことを目的として行われるものであり、管理者の完成検査を受けるための事前検査を兼ねるものである。

2について； 管理者の検査には、完成検査、中間検査、材料検査がある。この他、道路管理者による検査がある場合は、これにも立ち会うこと。

第3章 給水装置工事の基本計画

3・1 基本計画

給水装置工事の基本計画は、基本調査、給水方式及び計画使用水量の決定、給水管の管種・口径の決定、給水用具の選定等からなり、給水装置が所期の目的を達成し、機能を発揮できるか否かを判断する重要な事項である。

工事事業者及び主任技術者は、施設・建物の目的、必要水量、水の使用用途、使用材料、工法等について、申込者と十分に協議し、給水装置工事の計画を策定する。

なお、計画策定にあたっては、水道法施行令第6条「構造及び材質基準」によるほか、次の事柄について留意すること。

- 1 給水装置工事場所の地形、地勢等のもとより、既存の地下埋設状況等について事前調査を十分に行い、関係官公庁等と調整すること。
- 2 水道法、条例等、当該給水装置工事に係る関係法令を十分に調査すること。
- 3 給水装置に用いる給水管及び給水用具については、構造及び材質基準で定める性能基準に適合していること。ただし、本管の分岐部から水道メーターまでの間に用いる給水管及び給水用具は、管理者が指定したものを使用すること。
- 4 給水装置工事は、給水管及び給水用具からの汚水の吸引や逆流、外部からの圧力による破壊、酸・アルカリによる侵食、電食、凍結等が生ずることがないように、適切な措置を講じること。
- 5 停滞空気を生じ、通水を阻害するおそれのある場合は、適切な箇所に排気装置を設けること。
- 6 口径75mm以上（S50形含む）の給水装置工事を施行する場合は、「水道工事標準仕様書」及び参考資料「口径75mm以上の配管について」または参考資料「S50形ダクタイル鋳鉄管の配管について」によるものとし、営業所と打ち合わせることを。

[解説]

6について； 材料検査、管路水圧試験等の実施について、営業所と十分な調整を図ること。弁操作等で営業所の立会が必要な場合は、工種や日程について調整すること。また、それに伴う必要な工期を見込んで工程・計画を策定すること。

3・2 基本調査

給水装置工事の基本調査は、計画、設計及び施工の基礎となる重要な作業である。調査の良否は、計画の策定、施工、さらには給水装置の機能にも影響を及ぼすため、主任技術者は、調査項目及び調査内容を整理し、入念に行うこと。

[解説]

基本調査は、「申込者に確認するもの」、「営業所に確認するもの」、「現地調査により確認するもの」がある。現地調査には、道路管理者、所轄警察署、その他地下埋設物管理者への調査や協議も含まれる。

標準的な調査項目、調査内容等は表3-2-1による。

表3-2-1 標準的な調査項目及び調査内容

調査項目	調査内容	調査(確認)場所			
		申込者	営業所	現地	その他
工事場所	町名、丁目、番地等住居表示番号	○		○	
使用水量	使用目的(事業・住居)、使用人員、延床面積、給水用具数	○		○	
既設給水装置	所有者、設置年月、形態(単独管・連合管)、管種、口径、布設位置、使用水量、水栓番号	○	○	○	所有者
供給条件	給水条件、給水区域、配水管の分岐部から水道メーターまでの指定材料、その他工事上の条件等		○		
屋外配管	水道メーター、止水栓の位置、布設位置	○	○	○	
屋内配管	給水栓の位置・種類・個数、給水用具	○		○	
配水管の状況	管種、口径、布設位置、仕切弁・消火栓の位置、水圧		○	○	
道路の状況	種別(公道・私道等)、幅員、舗装構成、掘削規制等			○	道路管理者
埋設物の有無	種類(上水道・下水道・ガス・電気・電話等)、口径、布設位置			○	埋設物管理者
現場の施工環境	施工時期(昼・夜)、関連工事(他事業者の競合工事等)		○	○	埋設物管理者 所轄警察署
既設給水管から取り出す場合	所有者、給水戸数、布設年月、口径、布設位置、既設建物との関連	○	○	○	所有者
工事に関する同意承諾の取得確認	土地使用承諾、家屋使用承諾、支管分岐承諾、その他利害関係者の承諾等	○			権利の所有者
事前協議	県営水道給水関係事前協議書の有無	○	○		
建築確認等	建築確認済証(番号)、開発許可書	○			
受水槽式給水方式の場合	受水槽の構造、位置、点検口の位置、配管ルート	○	○	○	
直結増圧式給水方式の場合	ポンプの構造及び性能、位置	○	○	○	

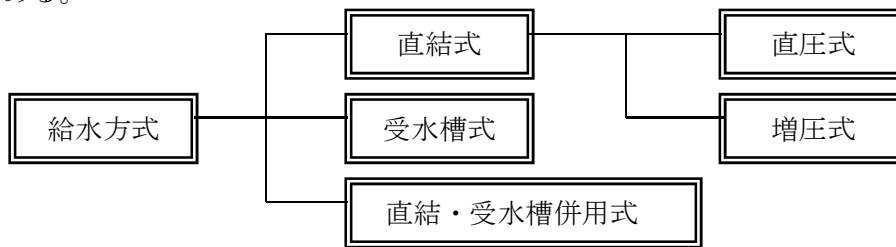
注)

- ・ 河川その他の構造物に占用するときは、河川管理者等と事前に協議すること。
- ・ 分岐地点の標高(本管の管中心高)と給水栓等の標高差について調査すること。
- ・ 私有管からの分岐、他人の土地や建物を占用する配管は、権利承諾関係を明確にしておくこと。
- ・ 県営水道給水関係事前協議(以下「事前協議」という。)とは、給水装置工事を円滑かつ適正に施行し、水道水の安定給水を確保する観点から、給水装置工事を申し込む前に申込者と管理者が行う協議をいう。事前協議が必要な給水装置工事及びその手続きは、3・12「事前協議」を参照のこと。
- ・ 個人の権利利益侵害の防止を図るため制定された神奈川県個人情報保護条例により、宅地内の給水管理設状況などが記載されている給水台帳(給水装置工事申込書・給水装置工事施行承認申請書又は旧施行承認願)、配水管網図及び給水装置所有者変更届(以下、総称して「給水装置情報」という。)は保護されている。給水装置情報の提供請求は、「給水装置に係る情報の提供請求書(様式-10)」によること。また、工事事業者は、個人情報保護の重要性を認識し、給水装置工事に従事する者が業務上知り得た、給水装置情報等の個人情報を他に洩らしてはならない。

3・3 給水方式の決定

給水方式には、直結式、受水槽式及び直結・受水槽併用式があり、その方式は基本調査の結果を踏まえ、配水管の布設状況、給水する高さ、計画使用水量、設計水圧、使用用途及び維持管理面等を考慮し、適切な方式を決定する。

- 1 直結式給水は、本管から給水装置末端の給水用具まで有圧で給水する方式で、本管の動水圧により直接給水する直結直圧式と、給水管の途中に増圧給水設備を設置して給水する直結増圧式がある。
- 2 受水槽式給水は、水道水を一旦受水槽に受けてから給水する方式である。
- 3 直結・受水槽併用式給水は、一つの建物内で直結式給水及び受水槽式給水を併用して給水する方式である。



[解 説]

給水方式は、それぞれの長所及び短所、さらに基本調査等に基づく適用の可否を申込者に対して十分に説明し、決定する。

3・3・1 直結式給水

直結式給水の適用範囲は次のとおりとする。

- 1 本管の供給能力が、常時、必要水量に対して十分なとき。また、給水装置に用いる給水用具については、その必要水圧が本管の供給能力において十分確保できること。
- 2 受水槽式給水に該当しないとき。

[解 説]

1について； 本管の供給能力とは、口径、水量、水圧等をいう。なお、本管の水圧を調査する必要がある場合は、「水圧調査依頼書（様式－4の5）」により営業所に依頼することができる。

詳細については、3・6「直結直圧式給水方式」、3・7「直結増圧式給水方式」を参照のこと。

2について； 詳細については、3・3・2「受水槽式給水」を参照のこと。

3・3・2 受水槽式給水

受水槽式給水の適用範囲は次のとおりとする。

- 1 直結式給水が認められないもの
 - (1) 配水管の水量又は水圧に影響を及ぼすおそれがあるとき
 - (2) 有毒薬品、化学薬品等を使用する施設等に給水するとき
 - (3) その他管理者が直結式給水を認めないと判断したとき
- 2 受水槽式給水が適当なもの
 - (1) 常時一定の水量又は水圧を必要とするとき
 - (2) 減・断水時にも給水の持続を必要とするとき

[解 説]

1について； 一時に多量の水を使用するとき、又は使用水量の変動が大きいとき等に配水管の水圧低下を引き起こし、周囲の給水に影響を及ぼすおそれがある場合は、受水槽式給水とする。「一時に多量の水」とは、原則として一日最大使用水量 50m^3 以上、又は時間最大使用水量 15m^3 以上のものをいう（足柄下郡箱根町の所管区域は除く）。ただし、「3・7 直結増圧式給水方式」の適用が可能な場合はこの限りではない。

有毒薬品、化学薬品等を使用する施設等については、給水装置から配水管への逆流による水質汚染を防止するため、受水槽式給水とする。

2（1）について； 水の使用状況等による配水管内の水量及び水圧の変動が、給水装置工事の計画において支障になるおそれがある場合は受水槽式給水が望ましい。

2（2）について； 水道水を業務のために利用する場合、工事、事故、災害等に伴う計画断水や突発断水などによる業務活動への支障を極力防ぐためには、受水槽式給水が望ましい。

3・3・3 直結・受水槽併用式給水

一つの建物内で、直結式給水及び受水槽式給水の両方の給水方式を併用する給水方式である。

[解 説]

詳細については、3・9「直結式・受水槽式併用給水方式」を参照のこと。

3・4 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槽容量など、給水装置の諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途や面積、水の使用用途、使用人数、給水用具の数、同じ業態の実績使用水量等を十分考慮し、決定する。

計画使用水量には、計画一日使用水量及び同時使用水量があり、各種算定方法の特徴、適否等を踏まえ、使用実態に則した方法を選択する。

[解 説]

計画一日使用水量 ($\text{m}^3/\text{日}$) は、給水装置に給水される水量であって、1日当たりのものをいい、一日最大使用水量の標準（表3-4-1）及び建物種類別単位給水量・使用時間・人員（表3-4-2）を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、同等規模の施設の使用実態、類似した業態の使用水量実績等を十分考慮し、決定する。

同時使用水量 (ℓ/min) は、給水装置に設置されている給水用具のうち、いくつかの末端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う。

一般に、同時使用水量 (ℓ/min) は給水管口径の決定等に、計画一日使用水量 ($\text{m}^3/\text{日}$) は給水方式や受水槽容量の決定等に用いる。

表 3-4-1 一日最大使用水量の標準

一戸建て (一般家庭)	1,000 ℓ/ 戸
共同住宅 (一般家庭)	800 ℓ/ 戸
〃 (1 K、各室台所、浴室兼備)	400 ℓ/ 戸
幼稚園	40 ℓ/ 人
保育園	80 ℓ/ 人
小学校	60 ℓ/ 人
中学校	70 ℓ/ 人
高等学校	45 ℓ/ 人

注) (1) 寮等は、共同炊事、共同浴場等の設備状況を十分調査して、水量を決定すること。
 (2) 幼稚園、学校等の人数には、職員の人数が含まれる。
 (3) 幼稚園、学校で給食センターの設備を有しているときは、別途算出すること。
 (4) 保育園で給食がない場合は、幼稚園に準ずること。

表 3-4-2 建物種類別単位給水量・使用時間・人員

(出典：空気調和衛生工学便覧)

建物種類	単位給水量 (一日当り)	使用時間 (h/日)	注 記	有効面積当りの 人員など	備 考
戸建て住宅 集合住宅 单身寮	200～ 400ℓ/人 200～ 350ℓ/人 200～ 600ℓ/人	10 15 10	居住者 1 人当り 居住者 1 人当り 居住者 1 人当り	0.16 人/m ² 0.16 人/m ²	
官公庁・事務所	60～ 100ℓ/人	9	在勤者 1 人当り	0.2 人/m ²	男 50ℓ/人。女 100ℓ/人。社員食堂・テナントなどは別途計算
工場	60～ 100ℓ/人	操業時間 +1	在勤者 1 人当り	座作業 0.3 人/m ² 立作業 0.1 人/m ²	男 50ℓ/人。女 100ℓ/人。社員食堂・シャワーなどは別途計算
総合病院	1500～3500ℓ/床 30～60ℓ/ m ²	16	延べ面積 1 m ² 当り		設備内容などにより詳細に検討する
ホテル全体 ホテル各室部	500～6000ℓ/床 350～ 450ℓ/床	12 12			同上 客室のみ
保養所	500～ 800ℓ/人	10			
喫茶店 飲食店 社員食堂 給食センター	20～35ℓ/客 55～130ℓ/店舗 m ² 55～130ℓ/客 110～530ℓ/店舗 m ² 20～50ℓ/食 80～140ℓ/食堂 m ² 20～30ℓ/食	10 10 10 10		店舗面積にはちゅう房面積を含む	ちゅう房で使用される水量のみ 便所洗浄水などは別途加算 定性的には、軽食・蕎麦・和食・洋食・中華の順に多い
デパート・スーパーマーケット	15～30ℓ/ m ²	10	延べ面積 1 m ² 当り		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通 高等学校 大学講義棟	70～ 100ℓ/人 2～ 4ℓ/ m ²	9 9	(生徒+職員) 1 人当り 延べ面積 1 m ² 当り		教師・従業員分を含む。プール用水(40～ 100ℓ/人)は別途加算 実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25～40ℓ/ m ² 0.2～0.3ℓ/人	14	延べ面積 1 m ² 当り 入場者 1 人当り		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅 普通駅	10ℓ/1000 人 3ℓ/1000 人	16 16	乗降客 1000 人当り		列車給水・洗車用水は別途加算 従業員分・多少のテナント分は含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者 1 人当り		常住者・常勤者は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者 1 人当り	0.4 人/m ²	常務者は別途加算

注) (1) 単位水量は設計対象給水量であり、年間 1 日平均給水量ではない。
 (2) 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験研究用水、プロセス用水、プール・サウナ用水などは別途加算する。

3・4・1 直結式給水の計画使用水量

直結式給水における計画使用水量は、末端給水用具の同時使用の割合等を十分考慮して実態に合った水量を設定すること。一般的な同時使用水量の求め方を次に示す。

なお、直結増圧式給水の計画使用水量は、3・7「直結増圧式給水方式」によること。

- 1 同時使用水量による方法
- 2 集合住宅等における同時使用水量の算定方法
- 3 給水用具負荷単位法による方法

[解説]

1について；

(1) 標準化した同時使用水量により求める方法

末端給水用具の数と同時使用水量との関係について標準値(同時使用水量比)から求める方法である。

ア 一般家庭

一般家庭は、次の表を標準とする。

表3-4-3 同時使用率を考慮した末端給水用具数(一般家庭)

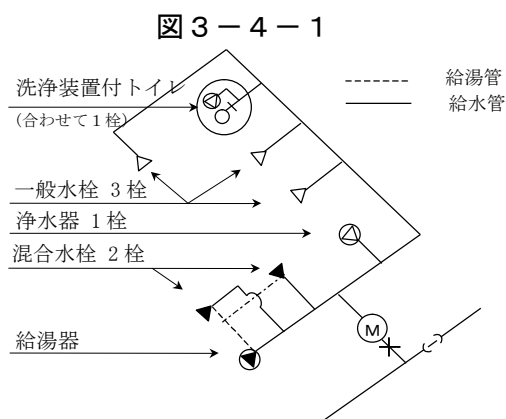
給水用具数	同時使用率を考慮した給水用具数
1～2	1
3～6	2
7以上	3

注) 二世帯住宅で給水用具数が11以上となる場合は、同時使用率を4とする。

<例>

図3-4-1の場合、総水栓数が7栓あるので、同時使用率は3栓となる。

注) 混合水栓、単水栓、及び混合水栓を設置しない特殊器具はそれぞれ1栓と数え、洗浄装置付トイレは合わせて1栓とする。また、給湯器は水栓数に含めない。



イ 一般家庭以外

一般家庭以外の場合は、給水装置の全ての末端給水用具の個々の使用水量を足し合わせた全使用水量を、末端給水用具の総数で割ったものに、同時使用水量比を掛けて求める。

なお、計算方法は、次の式による。

同時使用水量＝

末端給水用具の全使用水量 ÷ 末端給水用具総数 × 同時使用水量比

表 3-4-4 末端給水用具数と同時使用水量比

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

(2) 同時に使用する給水用具を設定して算出する方法

同時に使用する末端給水用具数を表 3-4-5 から求め、任意に同時に使用する末端給水用具を設定し、設定された末端給水用具の吐水量を足し合わせて同時使用水量を決定する方法であり、使用形態に合わせた設定が可能である。

同時に使用する末端給水用具の設定にあたっては、使用頻度の高い給水用具(台所、洗面所等)を含めるとともに、申込者の意見等も参考に決めること。

なお、公衆用の手洗所のように同時使用率の極めて高い場合には、手洗器、小便器、大便器等、その用途ごとに表 3-4-5 を適用して合算すること。また、一般的な末端給水用具の種類別吐水量は表 3-4-6 によること。

表 3-4-5 同時使用率を考慮した末端給水用具数

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

表 3-4-6 種類別吐水量と対応する末端給水用具の口径

用途	使用水量 (ℓ/min)	対応する給水用具の口径 (mm)	備考
台所流し	12~40	13~20	1回 (4~6秒) の吐出力 2~3ℓ 1回 (8~12秒) の吐出力 13.5~16.5ℓ 業務用
洗濯流し	12~40	13~20	
洗面器	8~15	13	
浴槽 (和式)	20~40	13~20	
浴槽 (洋式)	30~60	20~25	
シャワー	8~15	13	
小便器 (洗浄水槽)	12~20	13	
小便器 (洗浄弁)	15~30	13	
大便器 (洗浄水槽)	12~20	13	
大便器 (洗浄弁)	70~130	25	
手洗器	5~10	13	
消火栓 (小型)	130~260	40~50	
散水	15~40	13~20	
洗車	35~65	20~25	

2について；

(1) 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法

1戸の使用水量については、表3-4-3、4又は5を使用した方法で求め、全体については、次表により同時使用戸数を定め同時使用水量を決定する方法である。

表 3-4-7 給水戸数と同時使用戸数率

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

(2) 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

$$\begin{array}{lll}
 10 \text{ 戸未満} & Q = 42N^{0.33} & Q : \text{同時使用水量 (ℓ/min)} \\
 10 \text{ 戸以上 } 600 \text{ 戸未満} & Q = 19N^{0.67} & N : \text{戸数}
 \end{array}$$

(3) 居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

$$\begin{array}{lll}
 1 \sim 30 \text{ (人)} & Q = 26P^{0.36} & \\
 31 \sim 200 \text{ (人)} & Q = 13P^{0.56} & Q : \text{同時使用水量 (ℓ/min)} \\
 201 \sim 2,000 \text{ (人)} & Q = 6.9P^{0.67} & P : \text{人数 (人)}
 \end{array}$$

注) 戸数及び居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法を使用した場合、従来の算出方法よりも同時使用水量が少なく算出されることが想定されるため、使用にあたっては過小な水量とならないように留意すること。

3について； 給水用具負荷単位とは、末端給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の末端給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで給水流量を単位化したもので、主に事務所ビル等における同時使用水量の算定に用いる。表3-4-8の各種給水用具の給水負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、図3-4-2の同時使用水量図を利用して求める。

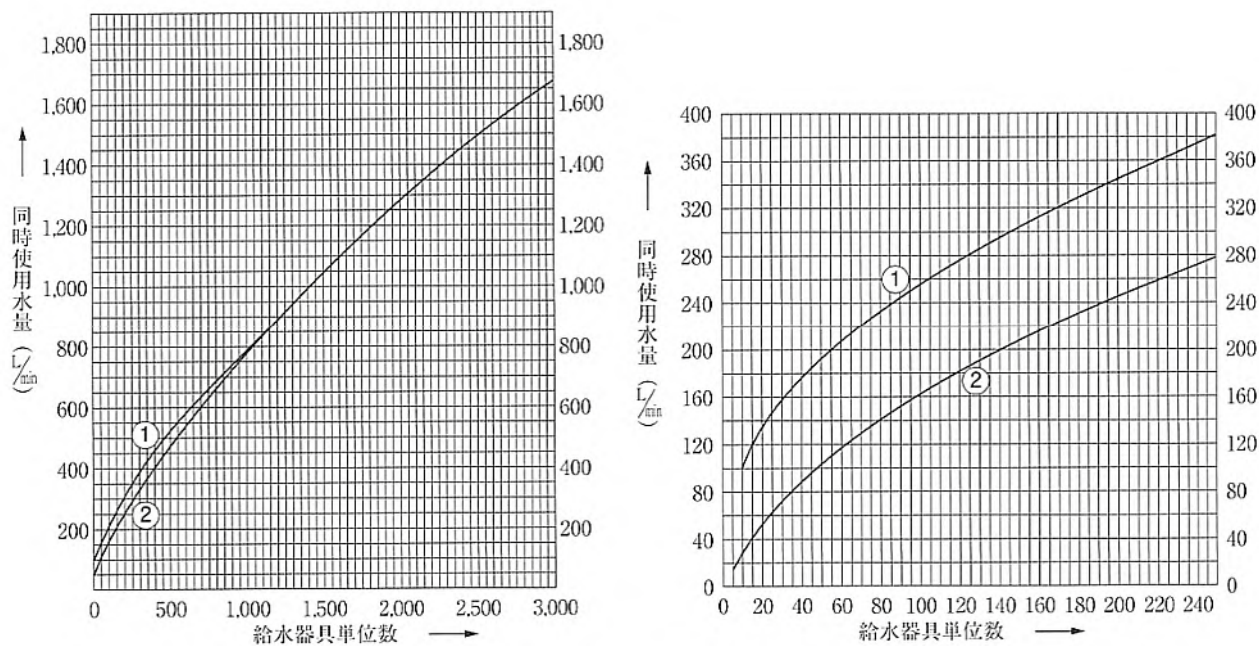
表3-4-8 給水用具給水負荷単位

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

注) 給湯栓併用の場合は、1個の水栓に対する器具給水負荷単位は上記の数値の3/4とする。

(給排水衛生設備設計篇より抜粋)

図 3-4-2 給水用具給水負荷単位による同時使用水量図



注) 曲線①は大便器洗浄弁の多い場合、曲線②は大便器洗浄タンク（ロータンク方式大便器等）の多い場合に用いる。

3・4・2 受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮し決定すること。

計画一日使用水量は、一日最大使用水量の標準（表 3-4-1）及び建物種別単位給水量・使用時間・人員（表 3-4-2）を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態等を十分考慮し決定すること。

[解 説]

計画一日使用水量は、受水槽容量の決定等の基礎となるものである。また、受水槽への単位時間当たり給水量は、1日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とすること。

3・4・3 その他の計画使用水量

1 プールの計画使用水量

(1) 一日最大使用量 50m^3 以上の場合は、受水槽式給水とすること。

(2) 一日最大使用量の算出方法

ア 循環式の場合

$$Q = 0.24 V \quad (\text{補充水} + \text{用水} + \text{雑用水含む})$$

イ 温水循環式の場合

$$Q = 0.20 V \quad (\text{補充水} + \text{用水} + \text{雑用水含む})$$

Q：一日最大使用量

V：プール容量

ウ 入替式の場合

入替日数などについて、実態調査のうえ決定すること。

注1) 補充水とは、プールのオーバーフロー水、ろ過器の洗浄排水をいう

注2) 用水とは、シャワー等をいう

注3) 雑用水とは、目洗い、トイレ等をいう

2 冷却水の計画使用水量

冷却水を循環利用する場合、冷却塔（クーリングタワー）1冷凍トン（R.T）当たりの計画使用水量は、次の水量を参考とすること。

循環水量： $130\text{l}/\text{min}$

補給水量： $130\text{l}/\text{min} \times 2\% = 0.26\text{l}/\text{min}$

注1) 1冷凍トンとは、1日（24時間）に1トンの 0°C の水を氷にする冷凍能力のことで、次の式により熱量に換算される。

$$1\text{R.T} = (1,000\text{ kg} \times 79.68\text{kcal}/\text{kg}) \div 24\text{hrs} = 3,320\text{kcal}/\text{hr}$$

注2) 補給水量とは、冷却塔から蒸発により失われる冷却水を補給するための水量のことである。

[解説]

2について； 例えば、100R.Tの冷却塔を1日10時間使用する場合、その補給水量は次の通り計算できる。

$$100\text{ R.T} \times 0.26\text{ l}/\text{分} \times 60\text{ 分} \times 10\text{ 時}/\text{日} = 15.6\text{ m}^3/\text{日}$$

3・5 給水管の口径決定

給水管は、計画する給水方式に基づく設計水圧で計画使用水量を十分に供給できる口径で、かつ計画使用水量に対して著しく過大なものであってはならない。

また、損失水頭、給水管口径、水道メーター口径等は、基本調査の結果及び計画使用水量に基づいて、水理計算により決定すること。

[解説]

損失水頭とは、管渠に水が流れるときに、管内面との摩擦、管の断面変化、複数管の分岐や合流、水道メーター、給水用具類、流入時または流出時等により失われるエネルギーを水頭で表したものをいう。

3・5・1 口径決定の基準

給水管の口径は、給水用具の標高差と計画使用水量に対する総損失水頭及び余裕水頭を加えたものが、給水管を分岐する、又は給水管が分岐された配水管の設計水圧を水頭に換算した値以下となるよう水理計算により決定する。

[解説]

- 1 給水用具の標高差とは、本管の管中心の標高と給水用具の標高の差をいう。
- 2 余裕水頭とは、給水用具の使用に伴い水道水が給水用具を通過するときの水頭をいう。なお、余裕水頭は、5.0m 以上確保すること。
- 3 総損失水頭とは、水道水が給水管内部を流れたときに生じる、管の内壁と流水との間の摩擦による損失水頭と、水道メーターや給水用具類の流水への抵抗による損失水頭の和をいう。
- 4 動水勾配とは、単位長さあたりの水頭をいう。管路内を流れる水量が時間的に変化しない場合において、管路延長 L の区間で、 h の水頭を損失するとすれば、動水勾配 $I=h/L$ である。

図 3-5-1 動水勾配線図

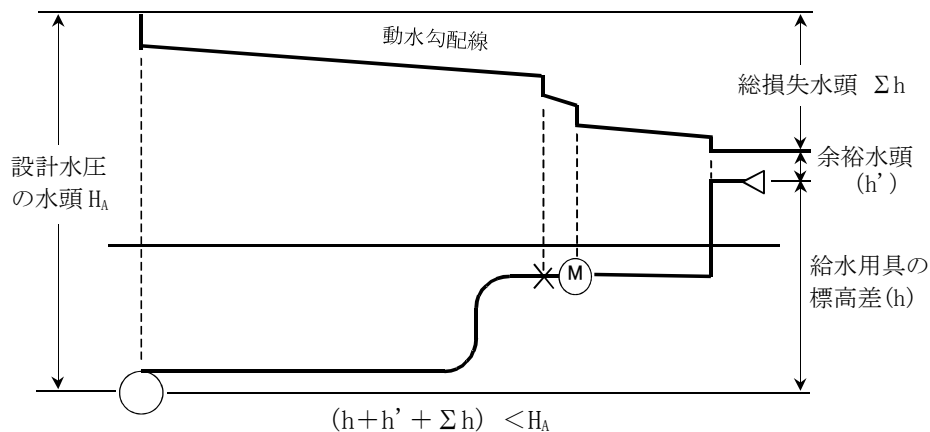
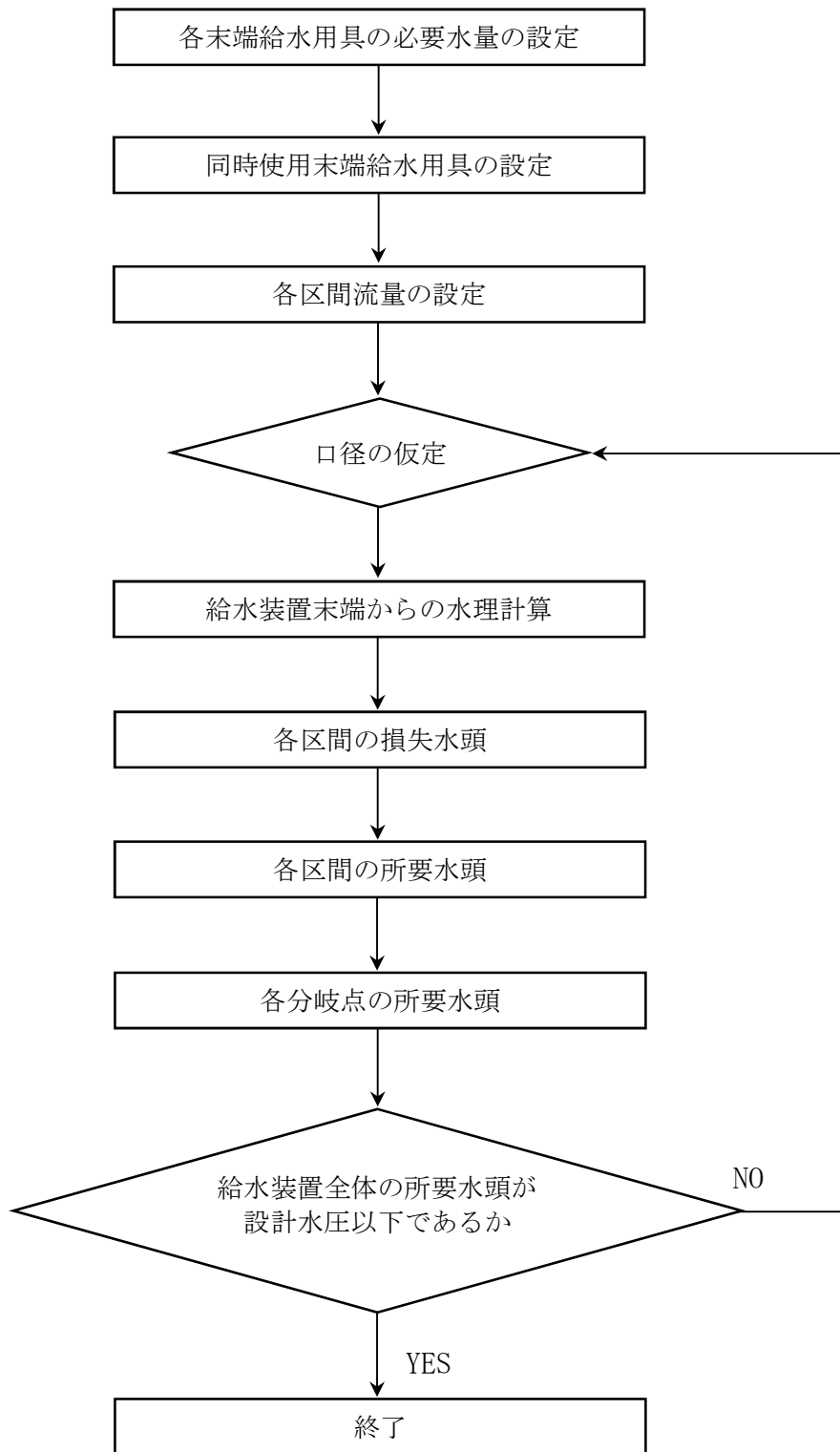


図 3-5-2 口径決定の手順



3・5・2 口径決定計算の方法

- 給水管の摩擦損失水頭の計算は、口径 50 mm 以下の場合にはウエストン公式により、口径 75 mm 以上の管についてはヘーゼン・ウィリアムス公式によること。
- 各種給水用具の損失水頭は、製造会社の資料等を参考にするとともに、次表によること。

表 3-5-1 用具損失水頭の直管換算長

(単位:m)

種別 口径(mm)	栓類		水道メーター	給水栓
	ボールタップ等	分水栓, 止水栓等 (※)		
13	3.0	1.5	4.0	3.0
20	8.0	2.0	11.0	8.0
25	9.0	3.0	15.0	8.0
40	21.0	6.0	26.0	
50	25.0	8.0	35.0	

※サドル付分水栓、乙止水栓、埋設用青銅仕切弁、メーターバルブ等をいう。

※割T字管の換算長は 0m とする。

- 一部施工等における空区画に対する流量は、引込口径 20mm の場合 0.6 l/sec、25mm の場合 0.8 l/sec として計算すること。
- 口径 50mm 以下の給水管の上限流速は 3.0 m/sec とすること。また、集合住宅等における直結直圧式給水及び直結増圧式給水の場合は 2.0 m/sec とする。ただし、口径 13mm のメーター及びメーター前後の継ぎ手部については除く。
- 口径 75mm 以上の給水管の上限流速及び上限流量は、次表によること。

表 3-5-2 上限流速と上限流量

口径	上限流速(m/sec)	上限流量(m ³ /hr)
75	1.5	24
100	1.0	28
150	0.8	51
200	0.8	90
300	0.9	229
400	0.9	407

[解説]

1 について；

(1) ウェストン公式 (口径 50 mm 以下の場合)

ウェストン公式による給水管の流量図は、図 3-5-3 のとおりである。

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

$$I = h / L \cdot 1000$$

$$Q = \pi \cdot D^2 / 4 \cdot V$$

ここに、h : 管の摩擦損失水頭 (m)

D : 管の口径 (m)

V : 管内の平均流速 (m/sec)

g : 重力の加速度 (9.8m/sec²)

L : 管の長さ (m)

Q : 流量 (m³/sec)

I : 動水勾配 (‰)

(2) ヘーゼン・ウィリアムス公式 (口径 75 mm 以上の場合)

ヘーゼン・ウィリアムス公式による流量図は、図 3-5-4 のとおり。

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

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

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

$$I = h / L \cdot 1000$$

ここに、C : 流速係数

※ 埋設された管路の流速係数の値は、管内面の粗度と管路中の屈曲、分岐部等の数及び通水年数により異なるが、一般に、新管を使用する設計においては、屈曲部損失等を含んだ管路全体として 110、直線部のみの場合は、130 が適当である。

2 について； 表 3-5-1 により求める直管換算延長とは、給水用具類、水道メーター等による損失水頭が、これと同口径の直管の何メートル分に相当するかを表したものである。

<計算式>

$$\Sigma \{ (L_1 + L_2) \times 1.1 \times I \} + h_1 + h_2 \leq H_A$$

ここに L_1 : 管延長

L_2 : 器具損失水頭の直管換算長

I : 必要な水量の m 当たりの動水勾配

h_1 : 標高差

h_2 : 余裕水頭 (5.0m)

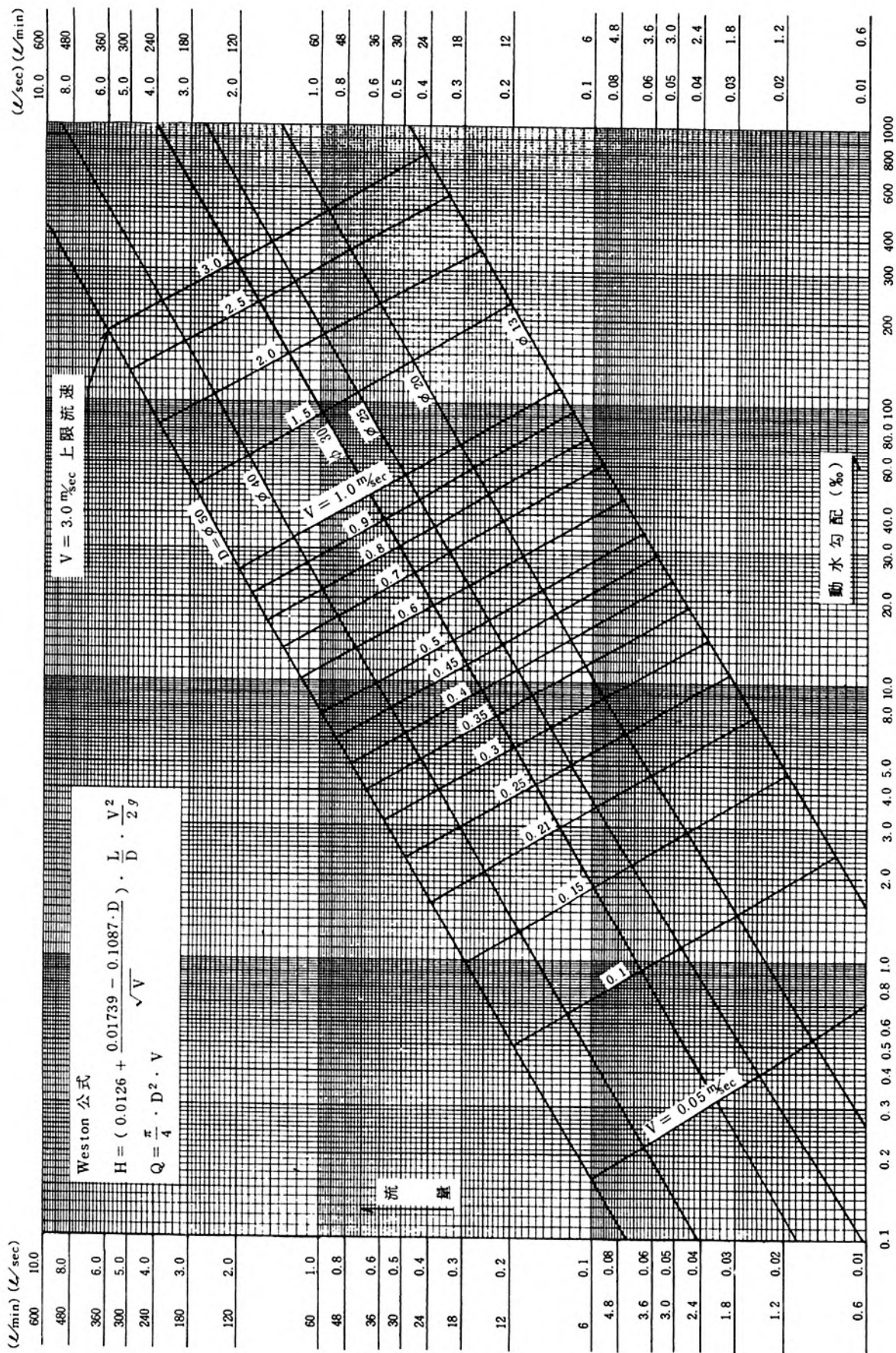
H_A : 設計水圧 (分岐点の年間最小動水圧 (水頭))

L : $(L_1 + L_2) \times 1.1$

注 1) 計算式において、L は管延長と器具損失水頭の直管換算長を加えた全延長に 10% の余裕を見込むこと。また、余裕水頭は、5.0m 以上であること。

注 2) 設計水圧は、0.15 MPa とする。また、3 階直結直圧式給水可能区域については 0.25 MPa とする。

図 3-5-3 ウェストン公式による流量図



< 参 考 >

流量図の見方

管路において、計画使用水量を流すために必要な口径は、流量公式から計算して求めることができるが、実務上、流量の計算は流量図を用いて計算する。

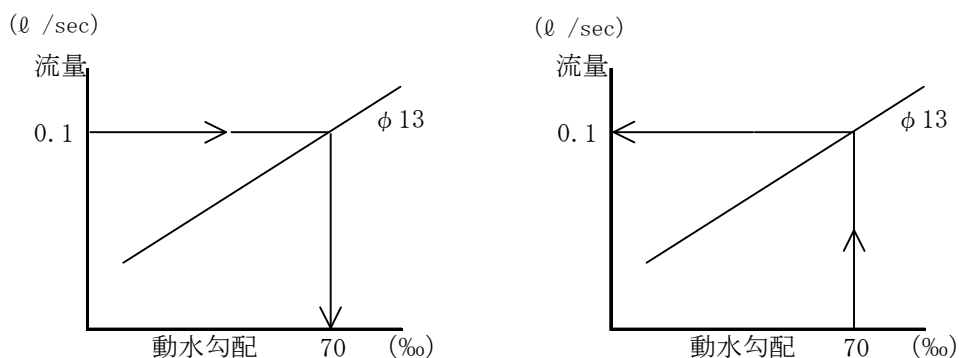
1 動水勾配を求めるとき

口径 13 mm の場合、流量を 0.1ℓ/sec 出す時の動水勾配は図 3-5-5 (左) のように流量 (縦軸) 0.1 から矢印のように進み、口径 13 mm の線と交わった所から真下に進み動水勾配 (横軸) と交わった点が求める動水勾配 70‰ である。

2 流量を求めるとき

動水勾配が 0.07 (70‰) の場合、口径が 13 mm の時、図 3-5-5 (右) のように動水勾配 (横軸) 70 から矢印のように進み、口径 13 mm の線と交わった所から横へ流量 (縦軸) と交わった点が求める流量であり、この場合 0.1ℓ/sec である。

図 3-5-5 流量図の見方



<口径決定計算例>

基本計算条件

- ① 主管口径 50mm 以下の場合はウェストン公式により、口径 75mm 以上の管についてはヘーゼン・ウィリアムス公式 ($C=110$) による。
- ② 同時使用水量は、1 栓の計画使用水量を 0.2ℓ/sec とし、分岐口径 13mm の場合 0.4ℓ/sec (同時使用 2 栓 0.2×2)、分岐口径 20mm の場合 0.6ℓ/sec (同時使用 3 栓 0.2×3)、分岐口径 25mm の場合 0.8ℓ/sec (同時使用 4 栓 0.2×4) とする。

一般住宅の使用水量は次により算出すること。

メーター口径	水量 (ℓ/sec)
13	0.4 (0.26)
20	0.6
25	0.8

() はワンルームマンションに限る

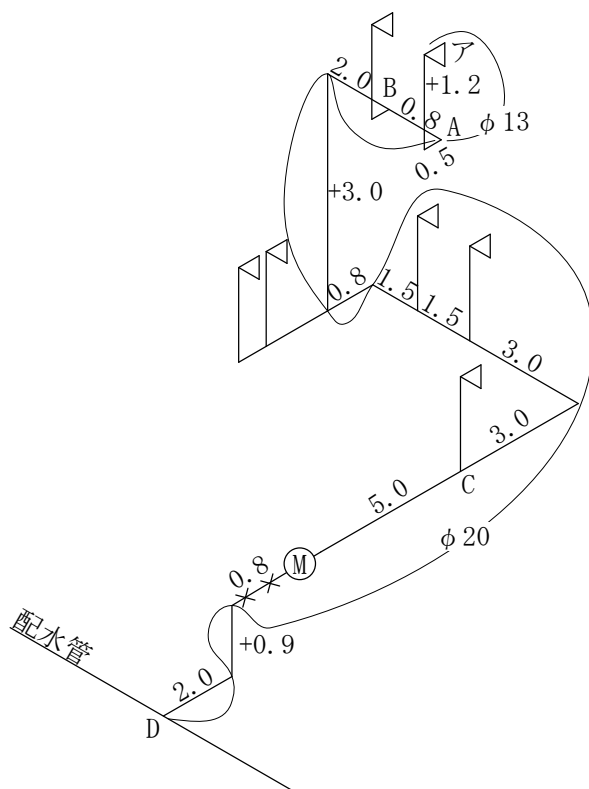
(1) 直結直圧式 (専用住宅 2 階建て) の口径決定

① 計算条件

- ・ 設計水圧 0.25MPa
- ・ 給水栓数 7 栓 ($\phi 13$)
- ・ 給水する高さ 5.1m
- ・ メーター口径 20mm
- ・ 余裕水頭 5.0m

② 計算手順

- ア 計画使用水量を算出する。
- イ 口径を仮定する。
- ウ 給水装置の末端から水理計算を行い、各分岐点での所要水頭を求める。
- エ 給水装置が配水管から分岐する箇所での所要水頭が、配水管の最小計画動水圧の水頭以下となるように仮定口径を修正して口径を決定する。



③ 計画使用水量の算出

計画使用水量は、「表 3-4-3 同時使用率を考慮した末端給水用具数」と基本計算条件②又は、「表 3-4-6 種類別吐水量と対応する末端給水用具の口径」により算出する。

④ 口径の決定

各区間の口径を上図のように仮定する。

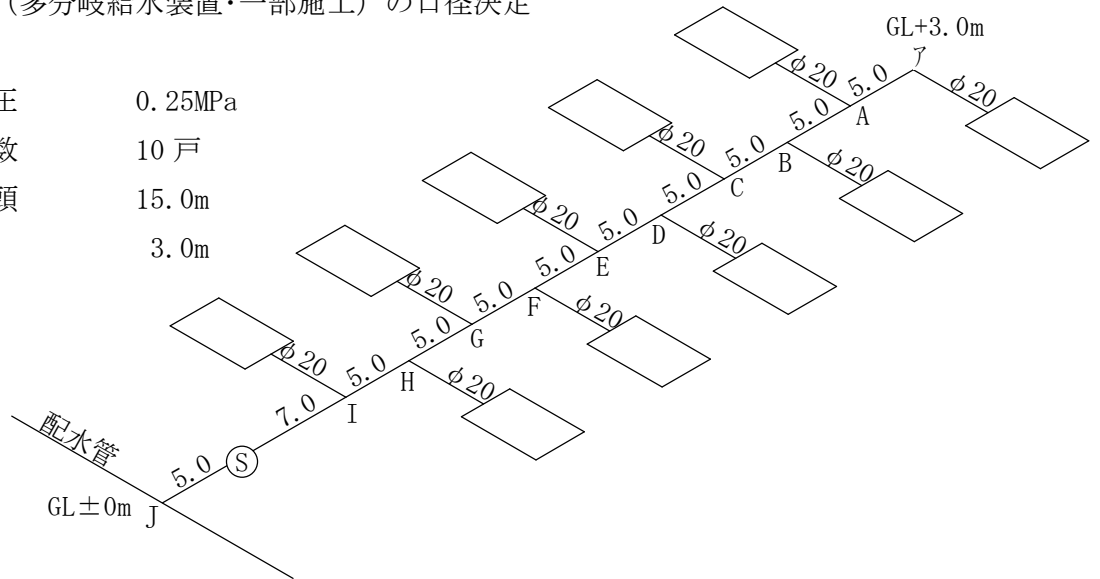
⑤ 口径決定計算

区間	仮定口径 φ	実延長 m (L ₁)	器具換算長 m (L ₂)	損失延長 m (L) (L ₁ +L ₂)*1.1	使用水量 ℓ/sec (q)	戸数率 同時使用率 (C)	流量 ℓ/sec (Q) (q)*(C)	流速 m/sec (V) (Q)/(A)	動水勾配 ‰ (I)	損失水頭 m (H) (L)*(I)/1000	備考
ア - A	13	1.70	3.00	5.17	0.20	1.00	0.20	1.51	228.25	1.18	
A - B	20	0.80		0.88	0.20	1.00	0.20	0.64	32.74	0.03	
B - C	20	14.80		16.28	0.40	1.00	0.40	1.27	107.88	1.76	
C - D	20	9.90	17.00	29.59	0.60	1.00	0.60	1.91	219.69	6.50	
合計 ΣH =										9.47	
配水管必要水圧 P2 = ΣH + 余裕水頭 ± 標高差) 余裕水頭 5.0m P3 = 9.47 + 5.0 + 5.1) ≒ 0.19MPa ≦ 0.25MPa 以上の結果から、配水管最小動水圧0.25MPa以下となるため、仮定口径どおりの口径で適当である。											

(2) 直結直圧式 (多分岐給水装置・一部施工) の口径決定

① 計算条件

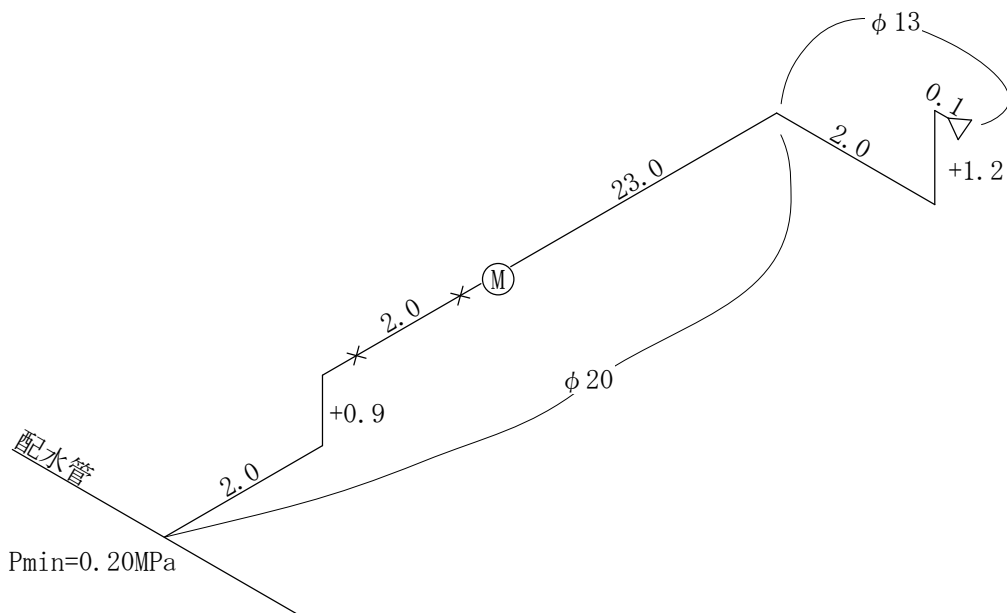
- ・設計水圧 0.25MPa
- ・給水戸数 10戸
- ・余裕水頭 15.0m
- ・高低差 3.0m



② 口径決定計算

区間	仮定口径 φ	実延長 m (L ₁)	器具換算長 m (L ₂)	損失延長 m (L) (L ₁ +L ₂)*1.1	使用水量 ℓ/sec (q)	戸数率 同時使用率 (C)	流量 ℓ/sec (Q) (q)*(C)	流速 m/sec (V) (Q)/(A)	動水勾配 ‰ (I)	損失水頭 m (H) (L)*(I)/1000	備考
ア - A	50	5.00		5.50	0.60	1.00	0.60	0.31	3.26	0.02	
A - B	50	5.00		5.50	1.20	1.00	1.20	0.61	10.63	0.06	
B - C	50	5.00		5.50	1.80	1.00	1.80	0.92	21.51	0.12	
C - D	50	5.00		5.50	2.40	0.90	2.16	1.10	29.63	0.16	
D - E	50	5.00		5.50	3.00	0.90	2.70	1.38	43.98	0.24	
E - F	50	5.00		5.50	3.60	0.90	3.24	1.65	60.87	0.33	
F - G	50	5.00		5.50	4.20	0.90	3.78	1.93	80.24	0.44	
G - H	50	5.00		5.50	4.80	0.90	4.32	2.20	102.05	0.56	
H - I	50	5.00		5.50	5.40	0.90	4.86	2.48	126.27	0.69	
I - J	50	12.00	8.00	22.00	6.00	0.90	5.40	2.75	152.88	3.36	
合計 ΣH =										5.99	
配水管必要水圧 P2 = ΣH + 余裕水頭 ± 標高差) 余裕水頭 15.0m P3 = 5.99 + 15.0 + 3.0) ≒ 0.24MPa ≦ 0.25MPa 以上の結果から、配水管最小動水圧0.25MPa以下となるため、仮定口径どおりの口径で適当である。											

(3) 流量 (ℓ/sec、m³/hr) の求め方



(求め方)

計算式 $\Sigma \{ (L_1+L_2) \times 1.1 \times I \} + h_1+h_2 \leq H_A$ 、 $I = h/L \times 1,000$ を用いる。

管 延 長 $L_1 = 2.0+0.9+2.0+23.0+2.0+1.2+0.1 = 31.2\text{m}$

器具換算長 $L_2 = 2.0+2.0+2.0+11.0+3.0 = 20.0\text{m}$

(サドル付分水栓 2.0m、止水栓 2.0m、メーターバルブ 2.0m、水道メーター 11.0m、給水栓 3.0m)

標 高 差 $h_1 = 0.9+1.2 = 2.1\text{m}$

余 裕 水 頭 $h_2 = 5.0\text{m}$

損失可能水頭 $h = H_A - (h_1+h_2) = 20.0 - (2.1+5.0) = 12.9\text{m}$

$L = (L_1+L_2) \times 1.1 = (31.2+20.0) \times 1.1 \doteq 56.3\text{m}$

よって、動水勾配 $I = h/L \times 1,000 = 12.9 / 56.3 \times 1,000 = 229\text{‰}$

図 3-5-3 (ウェストン公式による流量図) により、流量を求めると 0.2ℓ/sec となる。

3・6 直結直圧式給水方式

直結直圧式とは、本管の水量、水圧等の供給能力の範囲で、末端給水用具まで給水する方式をいう。直結直圧式の場合、管理者が定める本管の水圧及び給水する高さの範囲で水理計算上可能なものに適用する。また、既設建物において、既設配管をそのまま使用し直結式給水を希望する場合は、3・10「給水方式の切替」による。

[解 説]

設計水圧を調査する必要がある場合は、「水圧調査依頼書（様式－4の5）」により営業所に依頼することができる。

専用住宅及び共同住宅以外の建物で直結直圧式給水を希望する場合は、3・3・2「受水槽式給水」における適用範囲を勘案の上、「直結直圧式給水条件承諾書（様式－4）」により、申込者に対してその内容を十分説明し、承諾を得ること。

3・6・1 3階直結直圧式給水方式

3階直結直圧式給水方式は、直結直圧式給水の適用範囲を拡大することにより、小規模受水槽の解消等を図ることを目的とする。

3階に直結直圧式で給水する場合は、原則として営業所と事前協議を行い、給水が可能であると判断されたものに適用する。

[解 説]

本管の水量、水圧等の供給能力が、3階直結直圧式給水の適用範囲であることを確認した場合は、専用住宅及び共同住宅に限り事前協議を省略できる。なお、事前協議に係ることについては、3・12「事前協議」によること。

3・6・2 適用範囲

専用住宅・共同住宅・店舗併用住宅・店舗併用共同住宅・事務所ビルで3階直結直圧式給水方式を適用する範囲は、次の条件を満たす場合とする。

- 1 本管の年間最小動水圧が0.25MPa以上で、口径75mm以上の管からの分岐とし、かつ水理計算の結果、最高水栓の余裕水頭が5.0m以上確保できるもの。
- 2 次の場合は、口径50mmの本管から分岐できるものとする。
 - (1) 管理者所有の本管から分岐すること、又は分岐されていること。
 - (2) 専用住宅（二世帯住宅含む）の申込であること。
 - (3) 水理計算は、口径75mm以上の分岐箇所から行い、その結果、最高水栓の余裕水頭が5.0m以上確保でき、かつ本管の水量水圧が確保されていること。
なお、水理計算方法は3・5・2「口径決定計算の方法」による。
- 3 共同住宅・店舗併用共同住宅の1棟1日最大使用水量は30m³以下とする。
ただし、事務所ビル（メーター1個設置）については、1棟1日24m³（4m³/hr）以下とする。

[解 説]

3階建て建物の用途及び階数の判断は、建築確認済証等によるものとする。また、4階建て以上の建物において、給水装置が3階までの場合は、3階直結直圧式給水の適用範囲とする。

なお、3階の屋上、屋根に設置される太陽熱温水器、冷暖房器（共にシスターン方式）、雑用水の水栓の立上り等が設置される場合は、生活に欠かせない給水栓でないため、直結直圧式給水の

適用範囲とする。ただし、水理計算の結果、直結直圧式給水が不可能な場合は受水槽式給水又は直結増圧式給水とする。

2について； 既設管に限り本管口径 40mm から分岐できるものとする。

3について； 店舗または事務所ビルへの直結直圧式給水については、3・3・2「受水槽式給水」における適用範囲を十分勘案の上決定すること。

3・6・3 配管及び水道メーター

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 給水管の主管口径
給水管の主管口径は 水理計算により決定する。</p> <p>2 メーターの口径及び設置場所
メーター口径は、3・11・3「水道メーター口径の選定」による。また、メーターの設置場所は、5・5「水道メーター及びメーター筐（室）の設置」による。</p> <p>3 逆流防止
3階直結水道メーターの下流側には逆止弁を設置する。</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[解 説]

1について； 建物種別ごとに、主管の配管例を次に示す。

図 3-6-1 専用住宅の配管例

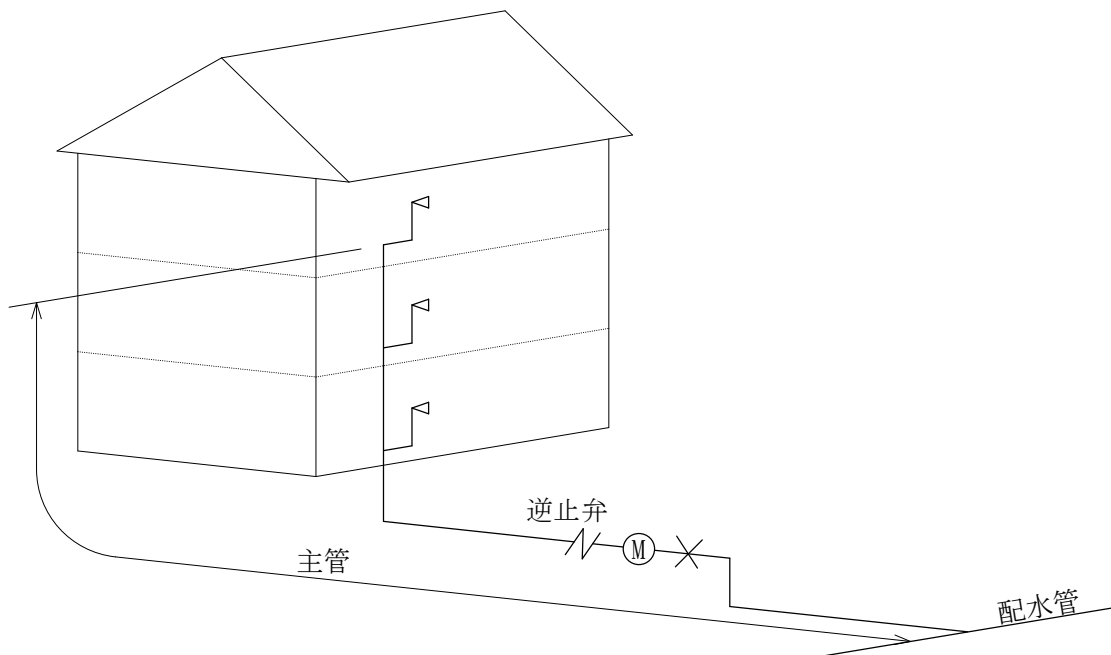


図3-6-2 共同住宅の配管例

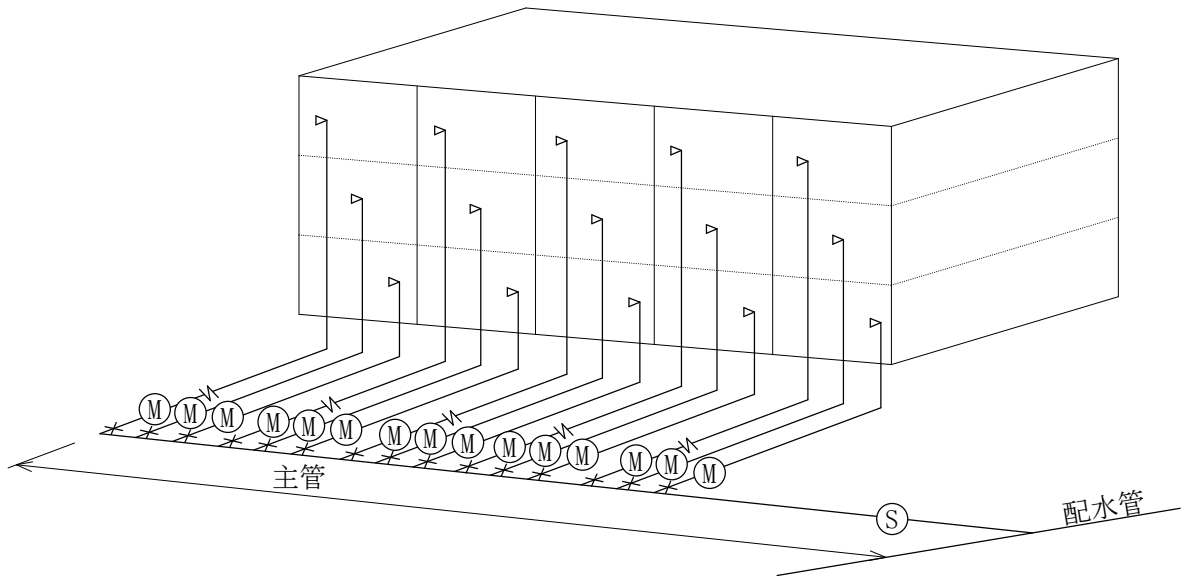
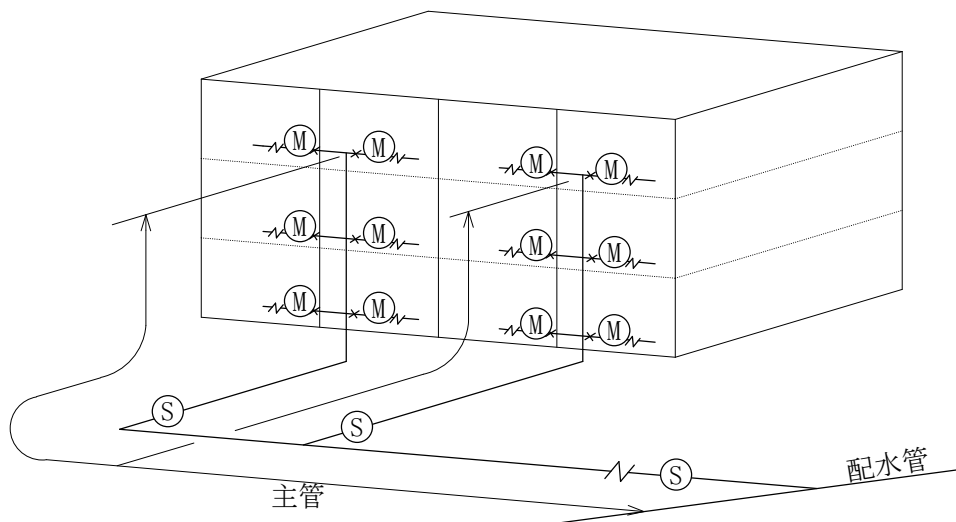


図3-6-3 店舗併用共同住宅の配管例



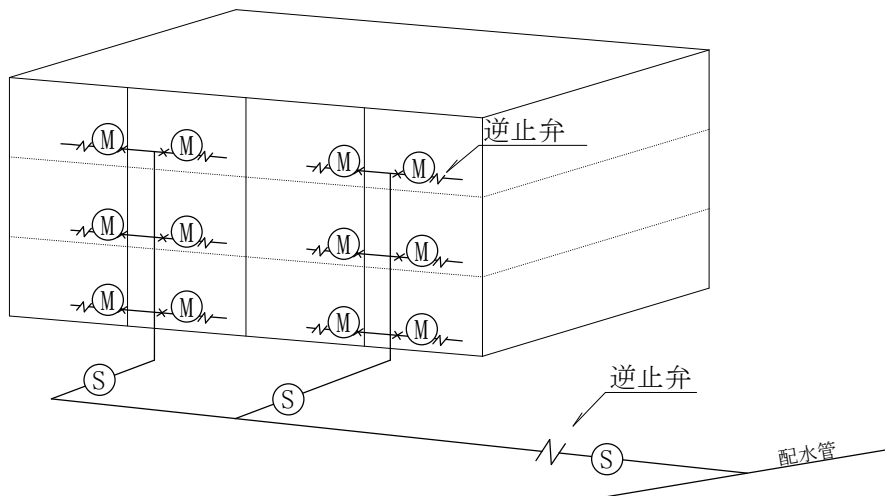
2について； 水道メーターは、原則として宅地内の地中に設置すること。ただし、共同住宅・店舗併用共同住宅は、各階各戸のパイプシャフト、パイプスペース等（以下「パイプシャフト等」という。）に設置することができる。なお、「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、親メーターを設置しない場合は、宅地内の道路境界付近に止水栓を設置しなければならない。また、算出される瞬時最大使用水量を満足する最小のメーター口径を「仮想メーター口径」とし、申込書の備考欄に「手数料〇〇mm分」と記載する。

3について；

- (1) 共同住宅等で、水道メーターを各階各戸のパイプシャフト等に設置する場合は、宅地内の道路境界付近に設置した止水栓から下流側に逆止弁を設置すること。また、各階各戸に

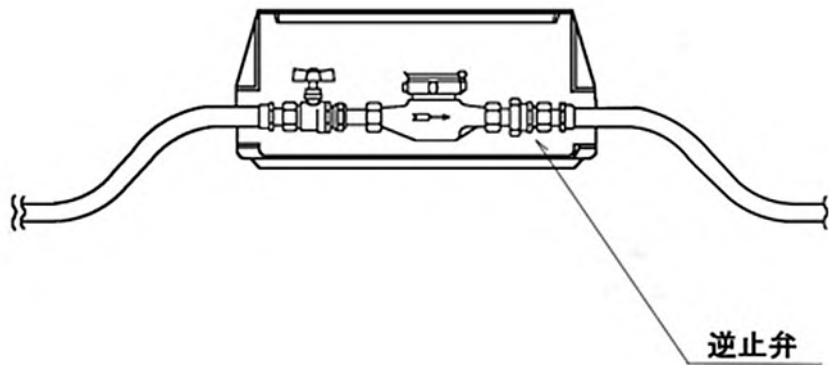
設置する水道メーター下流側には、逆止弁を設置すること。

図 3-6-4 各階各戸のパイプシャフト等に水道メーターを設置する場合



(2) 逆止弁はバネ式の単式とし、金門規格のネジ山のものを用いる。また、原則として下図のとおりメーター直下に接続しメーターボックスに収まるよう設置する。メーター直下に設置できない場合は、点検等が容易に行えるよう筐類を付帯させて設置すること。

図 3-6-5 逆止弁設置例

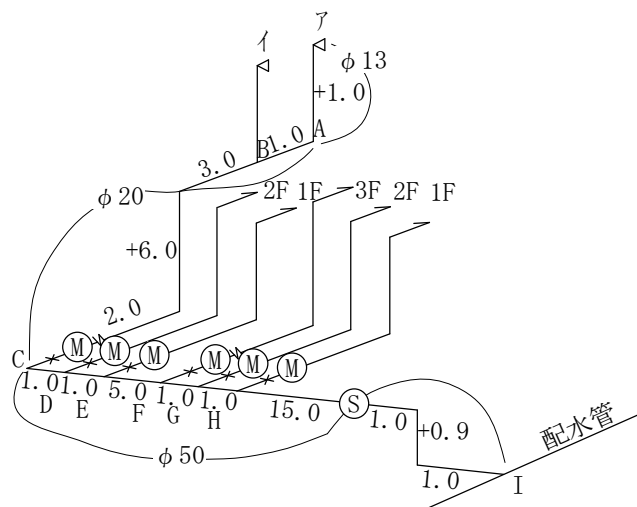


< 3階直結直圧式給水計算例 >

[例-1] 共同住宅および店舗併用共同住宅 (直読式)

① 計算条件

- ・ 末端水栓ア、イの2栓を同時使用とし各戸も2栓使用とする。
- ・ 各戸の流量は0.40/secとする。
- ・ 標高差は7.9mとする。
- ・ L_2 、Iは3・5「給水管の口径決定」参照。



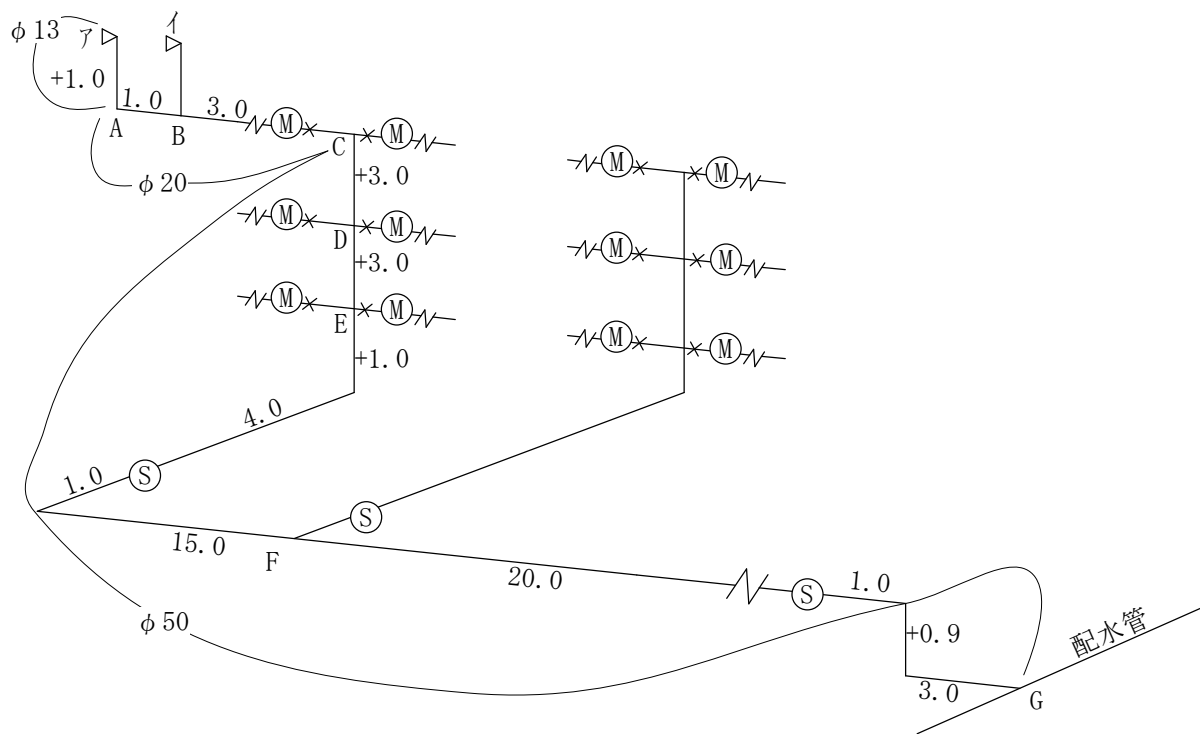
② 口径計算決定

区間	仮定口径 φ	実延長 m (L_1)	器具換算長 m (L_2)	損失延長 m (L) (L_1+L_2)*1.1	使用水量 ℓ/sec (q)	戸数率 同時使用率 (C)	流量 ℓ/sec (Q) (q)*(C)	流速 m/sec (V) (Q)/(A)	動水勾配 ‰ (I)	損失水頭 m (H) (L)*(I)/1000	備考
ア - A	13	1.00	3.00	4.40	0.20	1.00	0.20	1.51	228.25	1.00	
A - B	20	1.00		1.10	0.20	1.00	0.20	0.64	32.74	0.04	
B - C	20	11.00	15.00	28.60	0.40	1.00	0.40	1.27	107.88	3.09	
C - D	50	1.00		1.10	0.40	1.00	0.40	0.20	1.66	0.00	
D - E	50	1.00		1.10	0.80	1.00	0.80	0.41	5.31	0.01	
E - F	50	5.00		5.50	1.20	1.00	1.20	0.61	10.63	0.06	
F - G	50	1.00		1.10	1.60	0.90	1.44	0.73	14.58	0.02	
G - H	50	1.00		1.10	2.00	0.90	1.80	0.92	21.51	0.02	
H - I	50	17.90	8.00	28.49	2.40	0.90	2.16	1.10	29.63	0.84	
合計 $\Sigma H =$										5.08	
配水管必要水圧 $P2 = \Sigma H + \text{余裕水頭} \pm \text{標高差}$) 余裕水頭 5.0m											
$P3 = 5.08 + 5.0 + 7.9$) $\approx 0.18\text{MPa} \leq 0.25\text{MPa}$											
以上の結果から、配水管最小動水圧0.25MPa以下となるため、仮定口径どおりの口径で適当である。											

[例ー2] 共同住宅および店舗併用共同住宅（直読式、親メーターなしの場合）

① 計算条件

- ・ 末端水栓ア、イの2栓を同時使用とし各戸も2栓使用とする。
- ・ 各戸の流量は0.4ℓ/secとする。
- ・ 標高差は8.9mとする。
- ・ L₂、Iは3・5「給水管の口径決定」参照。

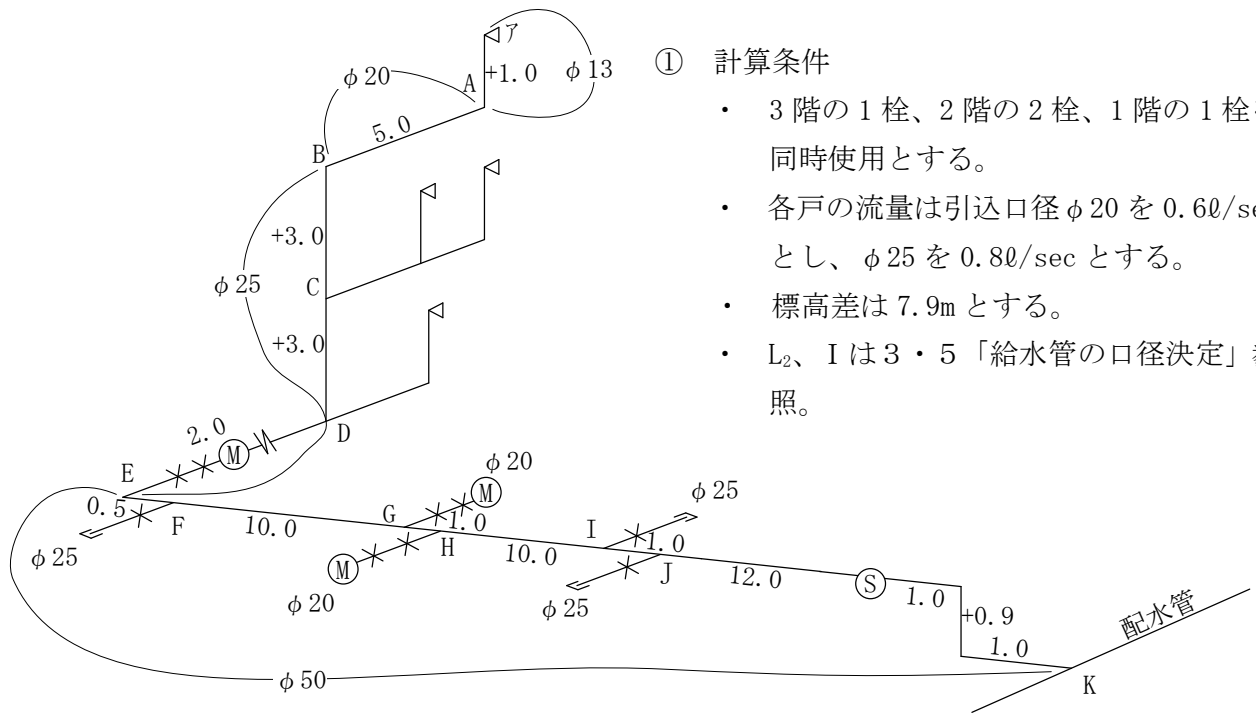


② 口径計算決定

区間	仮定口径 φ	実延長 (L ₁) m	器具換算長 (L ₂) m	損失延長 (L) m (L ₁ +L ₂)*1.1	使用水量 (q) ℓ/sec	戸数率 同時使用率 (C)	流量 (Q) ℓ/sec (q)*(C)	流速 (V) m/sec (Q)/(A)	動水勾配 (I) %	損失水頭 (H) m (L)*(I)/1000	備考
ア - A	13	1.00	3.00	4.40	0.20	1.00	0.20	1.51	228.25	1.00	
A - B	20	1.00		1.10	0.20	1.00	0.20	0.64	32.74	0.04	
B - C	20	3.00	15.00	19.80	0.40	1.00	0.40	1.27	107.88	2.14	
C - D	50	3.00		3.30	0.80	1.00	0.80	0.41	5.31	0.02	
D - E	50	3.00		3.30	1.60	0.90	1.44	0.73	14.58	0.05	
E - F	50	21.00	8.00	31.90	2.40	0.90	2.16	1.10	29.63	0.95	
F - G	50	24.90	16.00	44.99	4.80	0.80	3.84	1.96	82.54	3.71	
合計 ΣH =										7.90	
配水管必要水圧 P2 = ΣH + 余裕水頭 ± 標高差) 余裕水頭 5.0m P3 = 7.90 + 5.0 + 8.9) ≒ 0.21MPa ≤ 0.25MPa 以上の結果から、配水管最小動水圧0.25MPa以下となるため、仮定口径どおりの口径で適当である。											

※ 親メーターを設置した場合は、その損失水頭を考慮する。

[例-3] 口径50mmから分岐の場合



① 計算条件

- 3階の1栓、2階の2栓、1階の1栓を同時使用とする。
- 各戸の流量は引込口径φ20を0.6ℓ/secとし、φ25を0.8ℓ/secとする。
- 標高差は7.9mとする。
- L₂、Iは3・5「給水管の口径決定」参照。

② 口径計算決定

区間	仮定口径 φ	実延長 m (L ₁)	器具換算長 m (L ₂)	損失延長 m (L) (L ₁ +L ₂)*1.1	使用水量 ℓ/sec (q)	戸数率 同時使用率 (C)	流量 ℓ/sec (Q) (q)*(C)	流速 m/sec (V) (Q)/(A)	動水勾配 ‰ (I)	損失水頭 m (H) (L)*(I)/1000	備考
ア - A	13	1.00	3.00	4.40	0.20	1.00	0.20	1.51	228.25	1.00	
A - B	20	5.00		5.50	0.20	1.00	0.20	0.64	32.74	0.18	
B - C	25	3.00		3.30	0.20	1.00	0.20	0.41	12.06	0.04	
C - D	25	3.00		3.30	0.60	1.00	0.60	1.22	78.88	0.26	
D - E	25	6.00	24.00	33.00	0.80	1.00	0.80	1.63	130.60	4.31	
E - F	50	0.50		0.55	0.80	1.00	0.80	0.41	5.31	0.00	
F - G	50	10.00		11.00	1.60	1.00	1.60	0.81	17.51	0.19	
G - H	50	1.00		1.10	2.20	1.00	2.20	1.12	30.61	0.03	
H - I	50	10.00		11.00	2.80	0.90	2.52	1.28	38.92	0.43	
I - J	50	1.00		1.10	3.60	0.90	3.24	1.65	60.87	0.07	
J - K	50	16.90	8.00	27.39	4.40	0.90	3.96	2.02	87.24	2.39	
合計 ΣH =										8.91	
配水管必要水圧 P2 = ΣH + 余裕水頭 ± 標高差) 余裕水頭 5.0m P3 = 8.91 + 5.0 + 7.9) ≒ 0.21MPa ≦ 0.25MPa 以上の結果から、配水管最小動水圧0.25MPa以下となるため、仮定口径どおりの口径で適当である。											

[例-4] 共同住宅および店舗併用共同住宅（直読式、親メーターなしの場合）

① 計算条件

- ・ 戸数の合計は 30 戸
- ・ 末端水栓ア、イの 2 栓を同時使用とし、各分岐点での同時使用水量を予測式より算定し、圧力損失の計算を行う。
- ・ 標高差は 8.9m とする。
- ・ 流速は 2.0m/sec を上限とする。
- ・ L₂、I は 3・5 「給水管の口径決定」 参照。

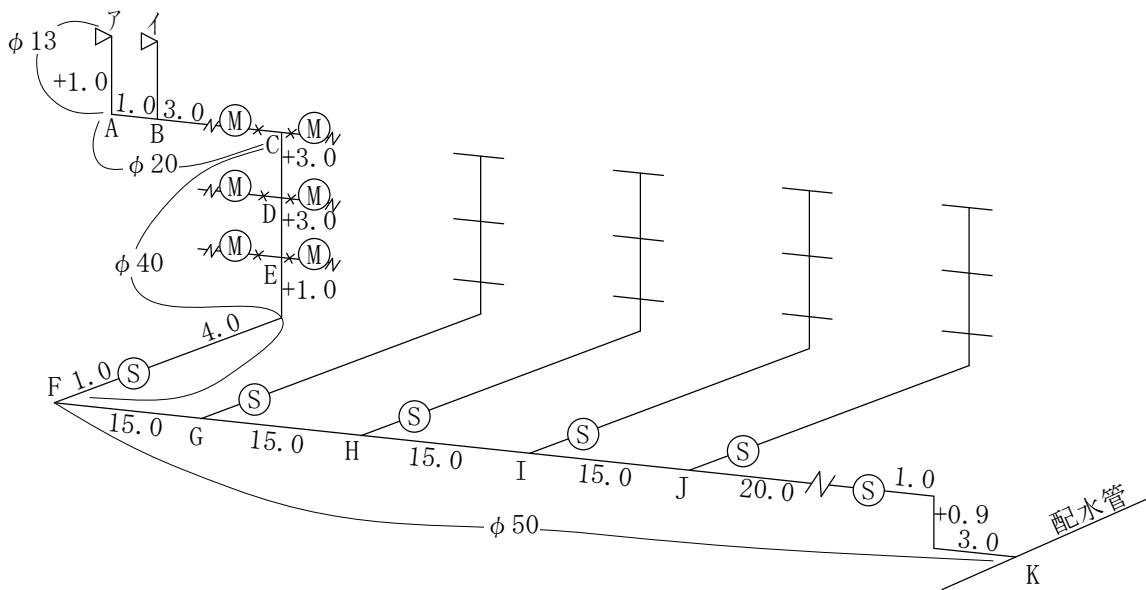
戸数から同時使用水量を予測する算定式

$$10 \text{ 戸未満} \quad Q=42N^{0.33}$$

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

Q: 同時使用水量(L/min)

N: 戸数(戸)



② 口径計算決定

区間	仮定口径 φ	実延長 m (L ₁)	器具換算長 m (L ₂)	損失延長 m (L) (L ₁ +L ₂)*1.1	戸数 戸	流量 ℓ/sec (Q) 算定式	流速 m/sec (V) (Q)/(A)	動水勾配 ‰ (I)	損失水頭 m (H) (L)*(I)/1000	備考
ア - A	13	1.00	3.00	4.40	1	0.20	1.51	228.25	1.00	同時使用 2栓
A - B	20	1.00		1.10	1	0.20	0.64	32.74	0.04	
B - C	20	3.00	15.00	19.80	1	0.40	1.27	107.88	2.14	
C - D	40	3.00		3.30	2	0.88	0.70	17.63	0.06	
D - E	40	3.00		3.30	4	1.11	0.88	26.35	0.09	
E - F	40	6.00	6.00	13.20	6	1.26	1.00	32.86	0.43	
F - G	50	15.00		16.50	6	1.26	0.64	11.57	0.19	
G - H	50	15.00		16.50	12	1.67	0.85	18.87	0.31	
H - I	50	15.00		16.50	18	2.20	1.12	30.61	0.51	
I - J	50	15.00		16.50	24	2.66	1.35	42.83	0.71	
J - K	50	24.90	16.00	44.99	30	3.09	1.57	55.93	2.52	
合計 ΣH =									7.99	
配水管必要水圧 P2 = ΣH + 余裕水頭 ± 標高差) 余裕水頭 5.0m P3 = 7.99 + 5.0 + 8.9) ≒ 0.21MPa ≦ 0.25MPa 以上の結果から、配水管最小動水圧0.25MPa以下となるため、仮定口径どおりの口径で適当である。										

※ 親メーターを設置した場合は、その損失水頭を考慮する。

[例-5] 共同住宅および店舗併用共同住宅（直読式、親メーターなしの場合）

① 計算条件

- 各戸の居住人数は4人とする。
- 末端水栓ア、イの2栓を同時使用とし、各分岐点での同時使用水量を予測式より算定し、圧力損失の計算を行う。
- 標高差は8.9mとする。
- 流速は2.0m/secを上限とする。
- L_2 、 I は3・5「給水管の口径決定」参照。

居住人数から同時使用水量を予測する算定式

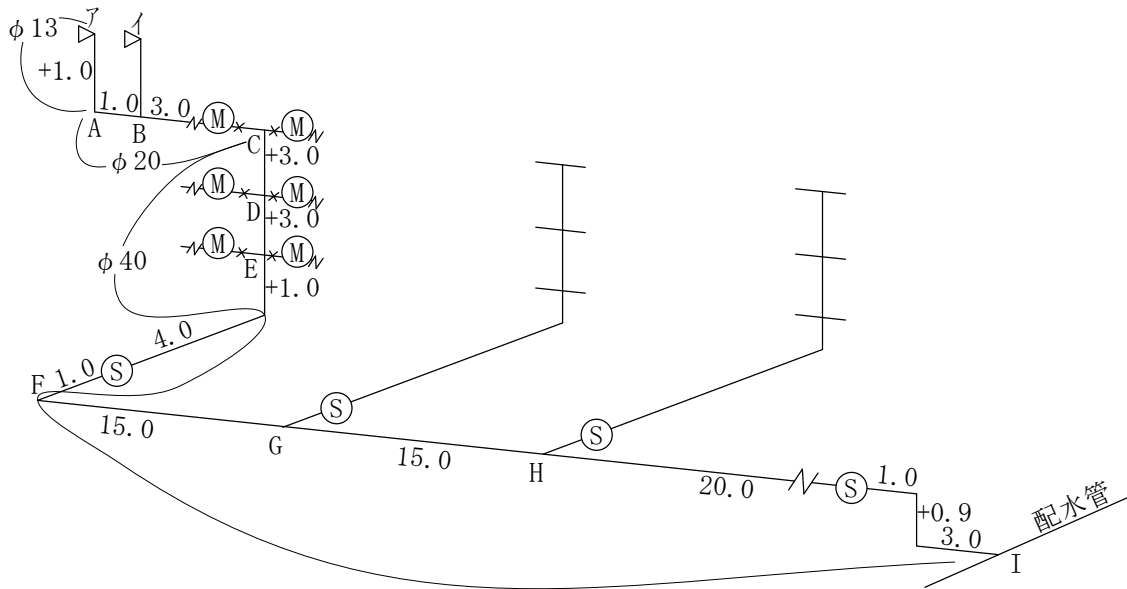
1~30(人) $Q=26P^{0.36}$

31~200(人) $Q=13P^{0.56}$

210~2000(人) $Q=6.9P^{0.67}$

Q : 同時使用水量(L/min)

P : 人数(人)



② 口径計算決定

区間	仮定口径 ϕ	実延長 m (L_1)	器具換算長 m (L_2)	損失延長 m (L) (L_1+L_2)*1.1	居住人数 人	流量 l/sec (Q) 算定式	流速 m/sec (V) (Q)/(A)	動水勾配 ‰ (I)	損失水頭 m (H) (L)*(I)/1000	備考
ア - A	13	1.00	3.00	4.40	4	0.20	1.51	228.25	1.00	同時使用 2栓
A - B	20	1.00		1.10	4	0.20	0.64	32.74	0.04	
B - C	20	3.00	15.00	19.80	4	0.40	1.27	107.88	2.14	
C - D	40	3.00		3.30	8	0.92	0.73	19.03	0.06	
D - E	40	3.00		3.30	16	1.18	0.94	29.31	0.10	
E - F	40	6.00	6.00	13.20	24	1.36	1.08	37.55	0.50	
F - G	40	15.00		16.50	24	1.36	1.08	37.55	0.62	
G - H	40	15.00		16.50	48	1.89	1.50	67.04	1.11	
H - I	40	24.90	12.00	40.59	72	2.38	1.89	101.01	4.10	
合計 $\Sigma H =$									9.66	
配水管必要水圧 $P_2 = \Sigma H + \text{余裕水頭} \pm \text{標高差}$) 余裕水頭 5.0m										
$P_3 = 9.66 + 5.0 + 8.9 \div 0.23\text{MPa} \leq 0.25\text{MPa}$										
以上の結果から、配水管最小動水圧0.25MPa以下となるため、仮定口径どおりの口径で適当である。										

※ 親メーターを設置した場合は、その損失水頭を考慮する。

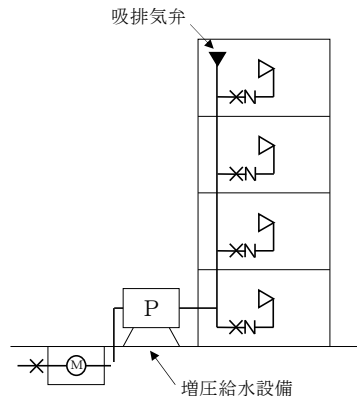
3・7 直結増圧式給水方式

直結増圧式給水を希望する場合は、所管する営業所と事前協議を行うこととし、事前協議の回答に基づき給水装置工事の申請を受け付けるものとする。

[解 説]

事前協議に係ることについては、3・12「事前協議」によること。

図3-7-1 直結増圧式給水方式



3・7・1 適用範囲

- 1 1日最大使用水量が143 m³/日以下の専用住宅、店舗併用住宅、共同住宅、店舗併用共同住宅、事務所ビルで、3・3・2「受水槽式給水」で規定する受水槽要件に適合しないものであること。ただし、店舗併用住宅、店舗併用共同住宅、事務所ビルについては、引込管の瞬時最大給水量が530ℓ/min（口径75 mmにおける流速2.0m/sec）以下であること。
- 2 同一敷地内にある複数棟の1日最大使用水量の合計が143 m³/日以下（店舗併用住宅、店舗併用共同住宅、事務所ビルの場合はこれに加え瞬時最大使用水量が530ℓ/min以下）の場合は、複数棟1増圧給水設備とすることができる。
- 3 同一敷地内にある複数棟の共同住宅で、給水戸数の合計が534戸以下の場合は、1引込みで複数増圧給水設備を設置することができる。
- 4 原則として1建物1増圧給水設備以下とするが、1日最大使用水量の合計が143 m³/日以下かつ、給水管内の上限流速2.0m/secを超えない場合は、直結多段増圧式給水設備の設置を認める。
- 5 親メーターを設置する場合は、3・11・3「水道メーター口径の選定」によること。
- 6 分岐する本管口径はφ100 mm以上とし、必要引込管の2倍以上の口径を有する本管から取り出すものとする。
ただし、1日最大使用水量が80 m³/日（100戸）以下の共同住宅に限り、既設管に影響がない場合は、本管口径100mmから取り出せるものとする。
- 7 増圧ポンプ及び引込管の口径は75 mm以下とする。
- 8 当該系統における最小動水圧が、3階直結直圧式給水（以下「3直」という。）可能区域の場合で0.3MPa以上、それ以外の区域で0.2MPa以上あれば、原則として取り出せるものとする。
- 9 直結増圧式給水と受水槽式給水及び直結直圧式給水の併用（受水槽+増圧、直圧+増圧、受水槽+増圧+直圧）はこれを認める。ただし、建物全体の1日最大使用水量の合計が143 m³/日以下で、かつ各給水方式の瞬時最大使用水量（受水槽は入水量）を合わせた時の流速が、引込管の上限流速を超えてはならない。またその際、直結直圧式給水の最高水栓で余裕水頭が5.0 m以上確保されていること。
- 10 直結増圧式給水においては、新設工事及び既存の受水槽式給水からの改造工事に係わらず、高置水槽の使用は認めない。
- 11 3階以下の建物であっても、条件を満たせば直結増圧式給水とすることができる。

[解説]

1について； 受水槽式給水となる要件は1日最大使用水量 $50\text{ m}^3/\text{日}$ 以上であるが、直結式給水の拡大と推進のため、直結増圧式給水に限り適用範囲を拡大した。

直結増圧式給水においては上限流速を $2.0\text{ m}/\text{sec}$ とし、呼径 75 mm の瞬時最大給水量を $5300/\text{min}$ に制限した。

また、1日最大使用水量は、モデル管網による計算結果から共同住宅における給水戸数を戸数から同時使用水量を予測する算定式により 143 戸と算出し、共同住宅の標準 $1.0\text{ m}^3/\text{戸}\cdot\text{日}$ から決定した経緯があり、既設配水本管への影響がない水量として1日最大使用水量を $143\text{ m}^3/\text{日}$ とした。

なお、1日最大使用水量を $143\text{ m}^3/\text{日}$ とした場合、共同住宅の標準 $0.8\text{ m}^3/\text{戸}\cdot\text{日}$ から最大 178 戸に給水が可能となる。

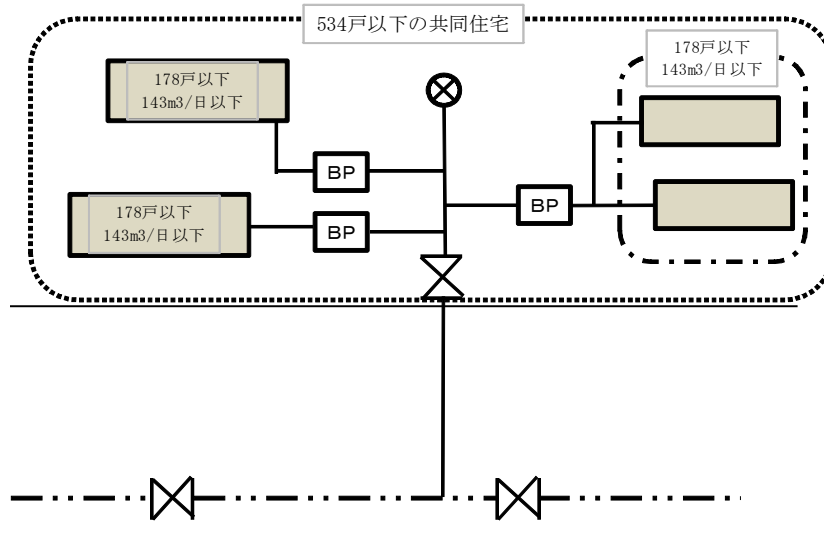
2について； 本管等の水圧に影響を及ぼす恐れがある場合は、申込者が本管の増径等、適切な措置を講じることとする。

3について； 既設配水管網に影響がなく、次の条件を満たした場合のみ、1引込み複数増圧設備の設置も可とする。

(1) 引込管は、横断方向に布設された専用の給水管の取扱いとし、上限流速は $1.5\text{ m}/\text{sec}$ 以下であること。なお、道路に対し縦断方向に布設する管の流速は $3\cdot 5\cdot 2$ 「口径決定計算の方法」によるものとする。

(2) 増圧給水設備は、エリア毎にて独立するものであり、増圧給水設備以降での給水管を接続しないこと。

図3-7-2 1引込み複数増圧設備配管例



5について； 親メーターを設置する場合は時間当たり選定流量（ $\phi 50\text{ mm}-15.0\text{ m}^3/\text{hr}$ 、 $\phi 75\text{ mm}-24.0\text{ m}^3/\text{hr}$ ）を上限とする。親メーターを設置しない場合は、給水管の上限流速を選定流量とする。

8について； この水圧に満たない場合などにおいては、営業所が行う配水管の管網計算の結果、その配水系統の最低水圧が 0.25 MPa （3直区域外では原則として 0.15 MPa ）以上あることが確認できれば直結増圧式給水を認める。

3・7・2 設計水量の算定方法

設計に用いる瞬時最大給水量は、次により算定するものとする。

1 共同住宅の場合

共同住宅の瞬時最大給水量の算定には、次の算定方法を使用することができる。

(1) 用途別使用水量と同時使用率による算定方法

3・4・1「直結式給水の計画使用水量」による。

(2) 戸数から同時使用水量を予測する算定式

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

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

N：戸数

Q：瞬時最大使用水量 (ℓ/min)

※ワンルームマンションの場合は、瞬時最大給水量の 65%を見込むものとする。

表 3-7-1 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる場合の早見表

戸数	給水量 (ℓ/min)	戸数	給水量 (ℓ/min)	戸数	給水量 (ℓ/min)	戸数	給水量 (ℓ/min)
1	42	37	214	73	337	109	440
2	53	38	217	74	340	110	443
3	60	39	221	75	343	111	446
4	66	40	225	76	346	112	448
5	71	41	229	77	349	113	451
6	76	42	232	78	352	114	454
7	80	43	236	79	355	115	456
8	83	44	240	80	358	116	459
9	87	45	243	81	361	117	461
10	89	46	247	82	364	118	464
11	95	47	251	83	367	119	467
12	100	48	254	84	370	120	470
13	106	49	258	85	373	121	472
14	111	50	261	86	376	122	475
15	117	51	265	87	379	123	478
16	122	52	268	88	382	124	480
17	127	53	272	89	384	125	483
18	132	54	275	90	387	126	485
19	137	55	278	91	390	127	488
20	141	56	282	92	393	128	490
21	146	57	285	93	396	129	493
22	151	58	289	94	399	130	496
23	155	59	292	95	402	131	498
24	160	60	295	96	404	132	501
25	164	61	298	97	407	133	503
26	169	62	302	98	410	134	506
27	173	63	305	99	413	135	508
28	177	64	308	100	416	136	511
29	181	65	311	101	418	137	513
30	186	66	315	102	421	138	516
31	190	67	318	103	424	139	518
32	194	68	321	104	427	140	521
33	198	69	324	105	429	141	523
34	202	70	327	106	432	142	526
35	206	71	330	107	435	143	528
36	210	72	334	108	438	144	531

(3) 居住人数から同時使用水量を予測する算定式

$$1 \sim 30 \text{ (人)} \quad Q = 26 P^{0.36}$$

$$31 \sim 200 \text{ (人)} \quad Q = 13 P^{0.56}$$

$$201 \sim 2000 \text{ (人)} \quad Q = 6.9 P^{0.67}$$

※ P : 人数 (人)、Q : 瞬時最大使用水量 (ℓ/min)

2 事務所及び営業用の場合

用途別使用水量と同時使用率を使用する算定方法に加え、給水負荷単位法も使用できる。

3 洗浄弁 (フラッシュバルブ) の取扱い

共同住宅で洗浄弁を使用する場合は、1 (2) 及び (3) により算出した水量の3倍を見込むものとする。事務所や営業用の場合は、給水負荷単位法で洗浄弁の使用を見込んで算出する。

[解 説]

1 について ; ワンルームマンションの場合は、1 部屋当たり 2 名と想定し、戸数から同時使用水量を予測する算定式による瞬時最大給水量の 65% を見込むものとする。なお、同時使用率を使用する場合で 100 戸を超えるものについては、同時使用戸数率は 50% とする。

2 について ; 事務所及び営業用については、戸数から同時使用水量を予測する算定式では水量を算出できない。

3 について ; 洗浄弁は、タンク式のトイレに比べ短時間に多量の水を流すため、戸数から同時使用水量を予測する算定式は適用できない。共同住宅でタンク式の場合と洗浄弁の場合で瞬時最大使用水量を、用途別使用水量及び同時使用率による方法と給水負荷単位による方法で試算すると、共同住宅で洗浄弁を使用した場合の瞬時最大使用水量はタンク式の場合の約 3 倍とみなすことができる。この場合、直結可能戸数は下式より 27 戸以下となる。

$$10 \sim 599 \text{ 戸} \quad Q = 19 N^{0.67} \times 3 \leq 5300 / \text{min} \quad N : \text{給水戸数}$$

$$\text{上式より} \quad N \leq 27 \text{ (戸)}$$

3・7・3 給水管口径の決定

- 1 給水管の口径は、所定の増圧給水設備で増圧した際に、最上階の管末給水栓の余裕水頭が 5.0m 以上となるよう決定すること。損失水頭の計算に当たっては、φ50mm 以下はウェストン公式を、φ50mm を越えるものについてはヘーゼン・ウィリアムス公式を使用すること。
- 2 上限流速は、原則として 2.0m/sec 以下とする。
- 3 設計水圧は、次表のとおりとすること。

表 3-7-2 設計水圧

配水管の最小動水圧	設計水圧
0.3MPa 以上	0.3MPa
0.3MPa 未満 0.25MPa 以上	0.25MPa
0.25MPa 未満	0.15MPa
0.15MPa 未満	実測水圧

[解 説]

2 について ; 増圧給水設備はソフトスタート・ソフトストップによりウォーターハンマーを生じない機構になっているが、安全性を考慮し 2.0m/sec 以下としている。

3・7・4 増圧給水設備

- 1 増圧給水設備は、次の項目が十分配慮され、配水管への影響が極めて小さく安定した給水ができるものでなければならない。
 - (1) 始動・停止による配水管の圧力変動が極小であり、ポンプ運転による配水管の圧力に脈動がないこと。
 - (2) 吸込側の水圧が異常低下した場合（0.07MPa 以下）は自動停止し、水圧が回復した場合（0.1MPa 以上）は自動復帰すること。ただし、増圧給水設備の設置位置が配水管芯より低い場合は、配水管芯レベルにおける水圧が0.07MPa 以下になった場合に自動停止すること。
 - (3) 配水管の水圧変化及び使用水量に対応でき、安定給水ができること。
- 2 増圧給水設備の口径は、メーター口径と比べ同口径かそれ以下とする。
- 3 増圧給水設備の給水能力は、3・7・2「設計水量の算定方法」で求めた瞬時最大給水量及び余裕水頭を満たすものであること。
- 4 増圧給水設備の全揚程は、図3-7-4により求めること。
- 5 設置位置は、直結多段増圧式の2段目以降の増圧設備を除き、原則として1階以下とし、点検、更新等に支障とならない場所とする。

[解説]

1について； ポンプ設備については、日本水道協会規格「JWWA B 130（水道用加圧型ポンプユニット）」に適合したもの、または同等以上の性能を有したものとする。

自動停止の設定圧力は、安全側に考え増圧給水設備の流入点で0.07MPa とするが、増圧給水設備が配水管よりも低い場合は、配水管芯レベルで0.07MPa とする。この場合、増圧給水設備が配水管芯よりもH(m)低いとすると、設定圧力は7+H(m)となる。

図3-7-3 増圧給水設備

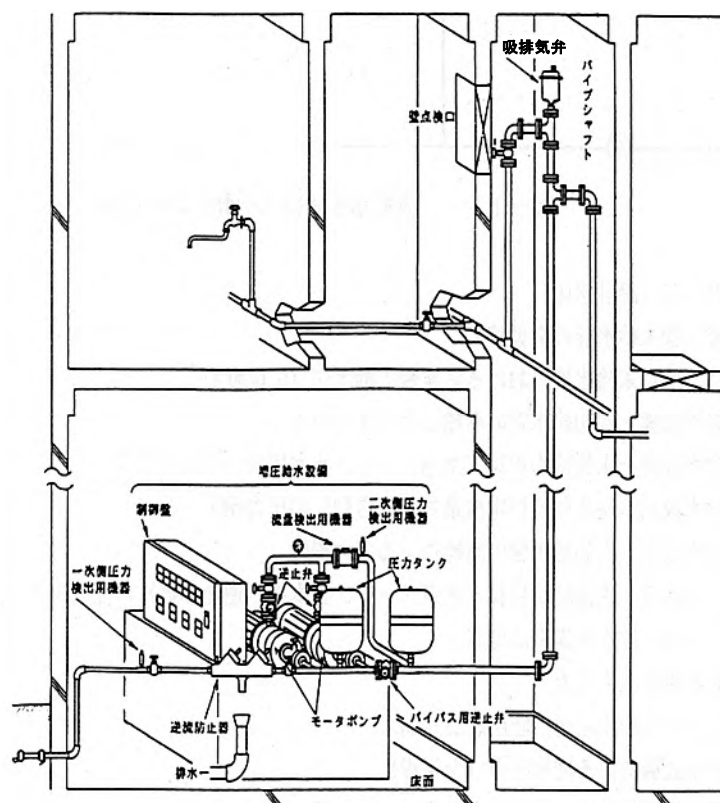
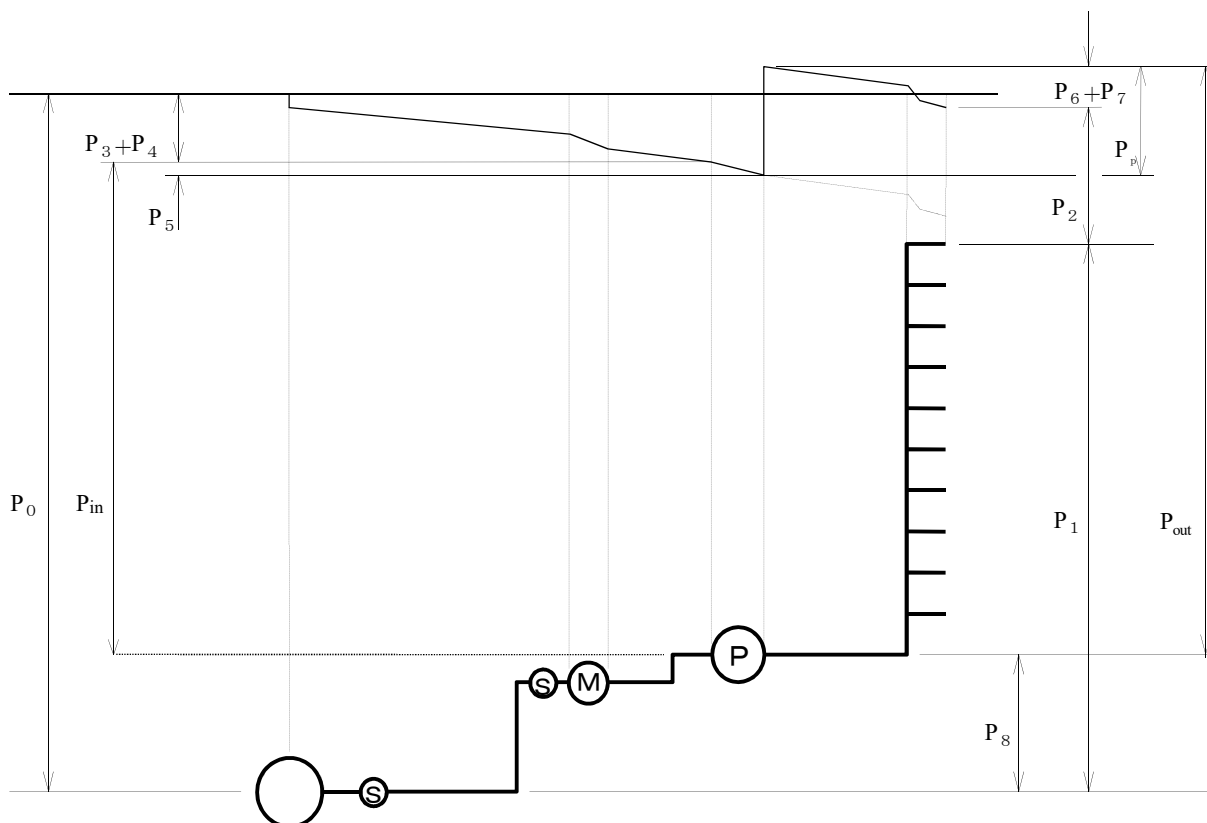


図 3-7-4 直結増圧給水の動水勾配線図



P_0 : 配水管水圧 (設計水圧)

P_1 : 配水管と管末給水栓の高低差

P_2 : 最高位又は管末給水栓における必要最小動水圧 (0.05MPa)

P_3 : 増圧給水設備一次側給水管の摩擦による圧力損失

P_4 : 増圧給水設備一次側給水用具 (水道メーター、止水栓等) の圧力損失

P_5 : 増圧給水設備 (逆止弁及び定流量弁等を含む) の圧力損失

P_6 : 増圧給水設備二次側給水管の摩擦による圧力損失

P_7 : 増圧給水設備二次側給水用具 (水道メーター、止水栓、逆止弁等) の圧力損失

P_8 : 配水管と増圧給水設備の高低差

P_{in} : 増圧給水設備流入圧力

P_{out} : 増圧給水設備流出圧力 (吐出圧設定値)

P_P : 増圧給水設備による増加圧力 (全揚程)

P_L : 一次側圧力低下による停止圧力設定値 (0.07MPa)

P_H : 一次側圧力上昇による停止圧力設定値

増圧給水設備による増加圧力 (全揚程) の算出方法

$$P_P \geq P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6 + P_7 - P_0$$

$$P_{out} = P_2 + (P_6 + P_7) + (P_1 - P_8)$$

$$P_L \leq P_{in} = P_0 - (P_3 + P_4) - P_8 \leq P_H$$

3・7・5 逆流防止装置

1 配水管側への逆流防止

給水装置から配水管への逆流防止として、増圧給水設備の吸込み側の給水管に、原則として減圧式逆流防止器（住宅専用建物は複式逆止弁も可）を設置する。ただし、吸込み側の最小動水圧が0.2MPa未満の場合は、吐出側に設置する。

2 建物内の逆流防止

屋内の給水管がいくつかの系統で形成される建物においては、系統ごとに含まれる危険度に応じて複式逆止弁を設置する。

3 戸単位での逆流防止

共同住宅では建物内の安全性を確保するために、各戸の水道メーターの上流側に止水栓を、下流側に単式逆止弁を設置する。

[解説]

給水装置における逆流は、給水圧力の不足、負圧、高低差及び逆圧等によって発生する。

この逆流を確実に防止するためには、対象となる給水用具の危険性の評価を行い、適切な逆流防止装置を設置しなければならない。

減圧式逆流防止器については、日本水道協会規格「JWWA B 134（水道用減圧式逆流防止器）」に適合したもの、または同等以上の性能を有したものとする。

3・7・6 定流量弁

水道メーターの選定流量または給水管の上限流速（2.0m/sec）を超える吐出能力を持つ増圧給水設備を設置する場合は、定流量弁を増圧給水設備の下流側で、保守点検及び修繕が容易に行える場所に設置する。ただし、専用住宅及び共同住宅についてはこの限りでない。

[解説]

水道メーターの選定流量（φ25mm—30ℓ/min、φ40mm—67ℓ/min、φ50mm—250ℓ/min、φ75mm—400ℓ/min）を超える吐出量を持つ増圧給水設備を設置する場合、配水管水圧への影響防止や水道メーター保護のため、定流量弁を設置する。ただし専用住宅及び共同住宅については、設計水量を過大に上回る水量は出ないと想定されるため、定流量弁は設置しなくてもよいものとする。

また、親メーターを設置しない場合は、給水管の上限流速（2.0m/sec）が選定流量となる。

3・7・7 配管

1 増圧給水設備以下の配管において、立ち上がり管の最頂部や空気の溜まりやすい位置には、負圧破壊及び逆流を防止するため、吸排気弁を設置しなければならない。

2 高水圧による事故等を防止するため、使用する給水装置はその事を考慮したものとし、かつ適切な位置に減圧弁を設置すること。

3 建物内の配管パターンは次のような方式があり、保守管理及び衛生面等を考慮して選定すること。

(1) I型配管

建築物下部に配置した横主管から分岐した立管により、下層階から最上階まで順次給水する方式

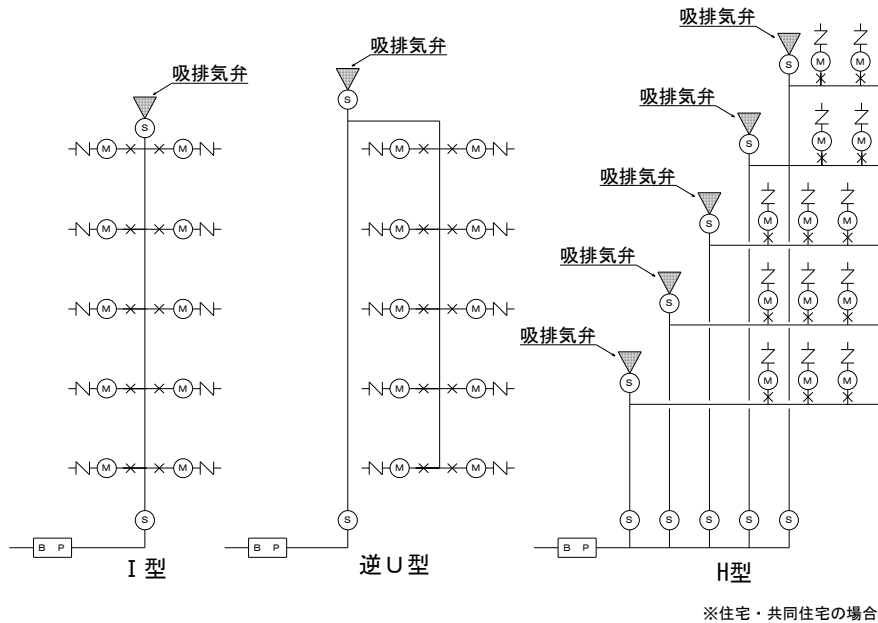
(2) 逆U型配管

屋上等建築物最上部に配置した横主管から分岐した立管により、最上階から下層階へ順次給水する方式

(3) H型配管

建築物下部に配置した横主管から、各階専用に分岐された立管により給水する方式

図 3-7-5 建物内の配管パターン



[解説]

建物内の各配管方式の特徴は次のとおりである。

- (1) I型配管について；最も一般的な配管パターンだが、最上階の水圧低下をきたさないよう配管口径や逆流防止に注意する必要がある。
- (2) 逆U型配管について；配水管、他の建物及び他系統への逆流のおそれが少ないが、ポンプ給水での実績が少なく、圧力損失が最も大きい。また、新たにバキュームブレーカー、空気弁などを設置する必要がある。受水槽式給水からの切替で高置水槽を撤去する場合に多く用いられる。
- (3) H型配管について；低層の小規模建築物で採用される傾向があり、圧力損失が最も少ない方式である。各階ごとに立管を配置するため、配管スペースが大きくなる場合がある。

3・7・8 水道メーター

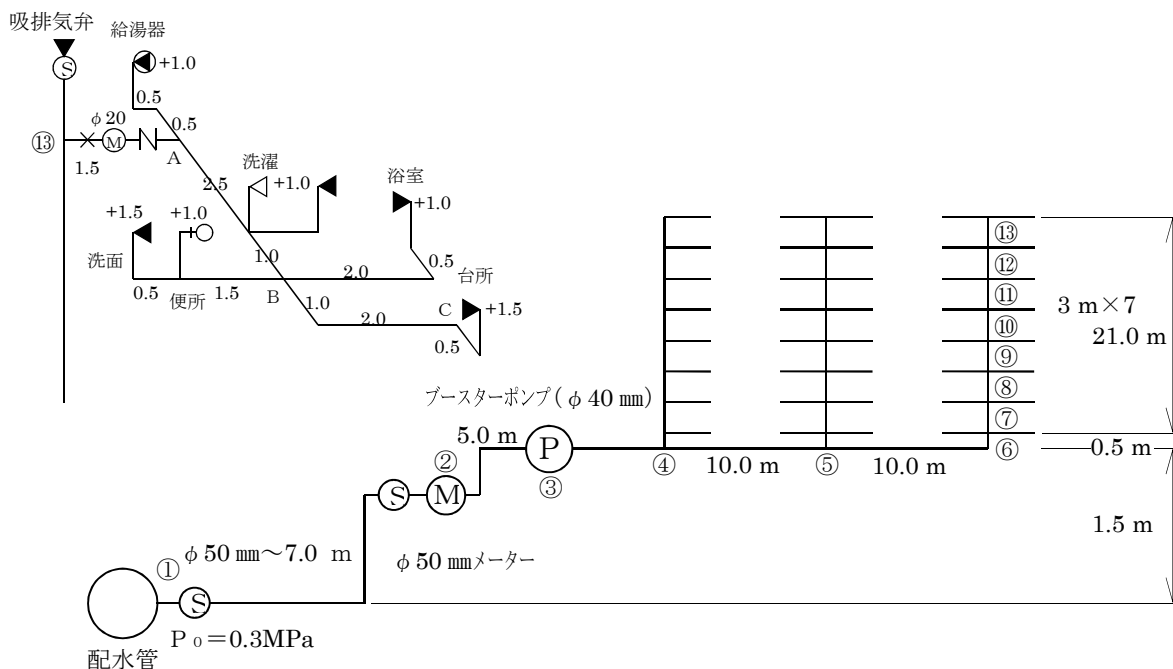
- 1 増圧給水設備の上流側に親メーターの設置を原則とする。ただし、次の場合は各戸メーター取り引きも認めるものとする。
 - (1) 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、直読式メーターを地上に設置する場合
 - (2) 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、親メーターを設置せず各戸検針をする場合
 なお、各戸メーターは申込者が設置し、寄付を受けるものとする。
 また、メーター及び筐の設置は3・6・3「配管及び水道メーター」と同様とする。
- 2 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、親メーターを設置しない場合は、算出される瞬時最大使用水量を満足する最小のメーター口径を「仮想メーター口径」とし、申請書の備考欄に「手数料〇〇mm分」と記載する。
- 3 宅地内の道路境界付近に止水栓を設置しなければならない。

[解説]

2について；設計審査手数料の適用を親メーターの有無に係わらず平等とするため、親メーターまたは「仮想メーター口径」によることとする。したがって、引込管口径と異なることもある。

<戸数から同時使用水量を予測する算定式による 水理計算例>

共同住宅の場合（8階建て40戸の共同住宅に直結増圧給水を行う場合）



(1) 1日最大使用水量

$$0.8 \text{ m}^3/\text{日} \cdot \text{戸} \times 40 \text{ 戸} = 32 \text{ m}^3/\text{日} < 50 \text{ m}^3/\text{日}$$

(2) 瞬時最大使用水量

戸数から同時使用水量を予測する算定式による瞬時最大使用水量一覧表より

$$Q = 2250 \text{ l}/\text{min} < 2500 \text{ l}/\text{min}$$

(3) 各圧力損失の計算

- ・メーター口径：給水装置工事設計施行基準よりφ50 mm（親メーターを設置しない場合は、メーターの損失を省略することができる）
- ・ブースターポンプ口径：ポンプ製造メーカー資料により選定（ここではφ40 mm）
- ・給水管の口径は、管内流速が2.0m/secを越えない口径とする。
- ・圧力損失の計算には上記の戸数から同時使用水量を予測する算定式による瞬時最大水量を使用するが、管末部（1戸）については、「用途別使用水量×同時使用率」により瞬時最大使用水量を算出し圧力損失の計算を行う。
- ・摩擦による損失水頭は、管の延長に器具損失水頭の直管換算長を加えたものに1.1を乗じ、さらにそれに動水勾配を乗じて求める。
- ・ブースターポンプ回り及び定流量弁等の損失は、メーカー資料等により求める。

(4) 設計水圧

- ・配水管の最小動水圧が0.3MPa以上の場合は、設計水圧を0.3MPaとする。
- ・配水管の最小動水圧が0.25MPa以上0.3MPa未満の場合は、設計水圧を0.25MPaとする。
- ・配水管の最小動水圧が0.25MPa未満の場合（3直不可能地域）は、設計水圧を0.15MPaとする。
- ・配水管の最小動水圧が0.15MPa未満の場合（配水池直下等）は、実測水圧を設計水圧とする。

水理計算表（共同住宅）

1戸当たりの給水用具数

設置場所	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	適用
台所	12	13	同時使用
浴室	24	13	
トイレ	12	13	同時使用
洗面所	8	13	
洗濯機用	12	13	同時使用
給湯器	16	20	

各圧力損失の計算

区 間	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	動水勾配 (%)	換算延長 (m)	式	損失水頭 (m)	適用
①～②	225	50	78	16.5	$(7+8) \times 1.1$	1.287	青銅式仕切弁
② (メータ等)	225	50	78	47.3	$(35+8) \times 1.1$	3.6894	青銅式仕切弁、水道メーター
②～③	225	50	78	5.5	5×1.1	0.429	
小計						5.4054	$P_3 + P_4$
③ (B P)	225	40				9.3	メーカ資料による (逆止弁損失含む)
小計						9.3	P_5
③～④	225	50	78	5.5	5×1.1	0.429	
④～⑤	194	50	59	11	10×1.1	0.649	
⑤～⑥	122	40	74	11.55	10.5×1.1	0.8547	
⑥～⑦	111	40	64	3.3	3×1.1	0.2112	
⑦～⑧	100	40	54	3.3	3×1.1	0.1782	
⑧～⑨	89	40	44	3.3	3×1.1	0.1452	
⑨～⑩	83	30	160	3.3	3×1.1	0.528	
⑩～⑪	76	30	140	3.3	3×1.1	0.462	
⑪～⑫	66	30	110	3.3	3×1.1	0.363	
⑫～⑬	53	25	150	3.3	3×1.1	0.495	
⑬～A	36	20	230	18.15	$(1.5 \times 11 + 2 \times 2) \times 1.1$	4.1745	遠隔メーター、メーターバルブ、逆止弁
A～B	36	20	230	3.85	3.5×1.1	0.8855	
B～C	12	13	230	8.8	$(5+3) \times 1.1$	2.024	給水栓
小計						11.3993	$P_6 + P$
合計						26.1047	

全揚程

$$P_P \geq P_1 + P_2 + (P_3 + P_4) + P_5 + (P_6 + P_7) - P_0 = (21 + 0.5 + 1.5 + 1.5) + 5.0 + 5.4 + 9.3 + 11.4 - 30 = 25.6 \text{m} = 0.25 \text{MPa}$$

流出圧力 (吐出圧設定値)

$$P_{out} = P_2 + (P_6 + P_7) + (P_1 - P_8) = 5 + 11.4 + 23.0 = 39.4 \text{m} = 0.39 \text{MPa}$$

逆流防止装置の設置位置

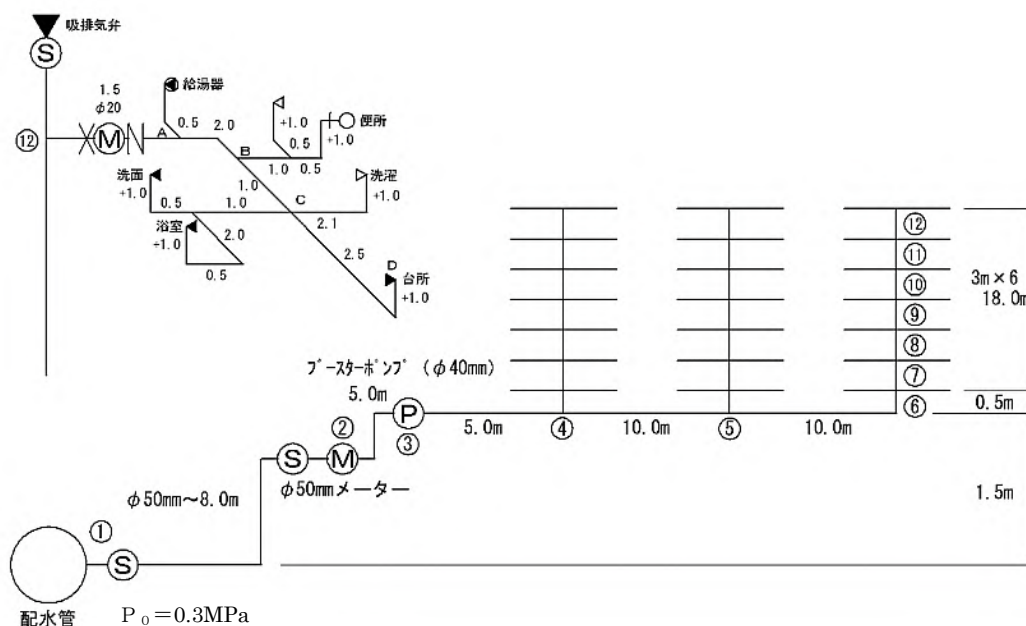
$$P_{in} = P_0 - (P_3 + P_4) - P_8 = 30 - 5.4 - 1.5 = 23.1 \text{m} > 20 \text{m} \quad \text{よって吸込側に設置する}$$

【参考】流速 2.0m/sec の場合の各口径での流量

口径 (mm)	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	流量 (ℓ/min)
13	16	30	85	75	529
20	38	40	151		
25	59	50	235		

<居住人数から同時使用水量を予測する算定式による 水理計算例>

共同住宅の場合（7階建て42戸（4人居住）の共同住宅に直結増圧給水を行う場合）



(1) 1日最大使用水量

$$0.8 \text{ m}^3/\text{日} \cdot \text{戸} \times 42 \text{ 戸} = 33.6 \text{ m}^3/\text{日} < 50 \text{ m}^3/\text{日}$$

(2) 瞬時最大使用水量

居住人数より同時使用水量を予測する算定式より

$$Q = 13 \cdot 168^{0.56} = 2290/\text{min} < 2500/\text{min}$$

(3) 各圧力損失の計算

- ・メーター口径：給水装置工事設計施行基準より $\phi 50 \text{ mm}$ （親メーターを設置しない場合は、メーターの損失を省略することができる）
- ・ブースターポンプ口径：ポンプ製造メーカー資料により選定（ここでは $\phi 40 \text{ mm}$ ）
- ・給水管の口径は、管内流速が $2.0 \text{ m}/\text{sec}$ を越えない口径とする。
- ・圧力損失の計算には上記の居住人数から同時使用水量を予測する算定式による瞬時最大水量を使用するが、管末部（1戸）については、「用途別使用水量×同時使用率」により瞬時最大使用水量を算出し圧力損失の計算を行う。
- ・摩擦による損失水頭は、管の延長に器具損失水頭の直管換算長を加えたものに 1.1 を乗じ、さらにそれに動水勾配を乗じて求める。
- ・ブースターポンプ回り及び定流量弁等の損失は、メーカー資料等により求める。

(4) 設計水圧

- ・配水管の最小動水圧が 0.3 MPa 以上の場合は、設計水圧を 0.3 MPa とする。
- ・配水管の最小動水圧が 0.25 MPa 以上 0.3 MPa 未満の場合は、設計水圧を 0.25 MPa とする。
- ・配水管の最小動水圧が 0.25 MPa 未満の場合（3直不可能地域）は、設計水圧を 0.15 MPa とする。
- ・配水管の最小動水圧が 0.15 MPa 未満の場合（配水池直下等）は、実測水圧を設計水圧とする。

水理計算表（共同住宅）

1戸当たりの給水用具数

設置カ所	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	適用
台所	12	13	同時使用
浴室	24	13	
トイレ	12	13	同時使用
洗面所	8	13	
洗濯機用	12	13	同時使用
給湯器	16	20	

各圧力損失の計算

区 間	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	動水勾配 (‰)	換算延長 (m)	式	損失水頭 (m)	適用
①～②	229	50	82	17.6	$(8+8) \times 1.1$	1.4432	青銅式仕切弁
② (メーター等)	229	50	82	47.3	$(35+8) \times 1.1$	3.8786	青銅式仕切弁、水道メーター
②～③	229	50	82	5.5	5×1.1	0.451	
小計						5.7728	$P_3 + P_4$
③ (B P)	229	40				9.4	メーカー資料による (逆止弁損失含む)
小計						9.4	P_5
③～④	229	50	82	5.5	5×1.1	0.451	
④～⑤	183	50	55	11	10×1.1	0.605	
⑤～⑥	124	40	79	11.55	10.5×1.1	0.9125	
⑥～⑦	114	40	68	3.3	3×1.1	0.2244	
⑦～⑧	103	40	57	3.3	3×1.1	0.1881	
⑧～⑨	91	40	46	3.3	3×1.1	0.1518	
⑨～⑩	82	30	145	3.3	3×1.1	0.4785	
⑩～⑪	71	30	112	3.3	3×1.1	0.3696	
⑪～⑫	55	25	167	3.3	3×1.1	0.5511	
⑫～A	36	20	230	18.15	$(1.5 \times 11 + 2 \times 2) \times 1.1$	4.1745	遠隔メーター、メーターバルブ、逆止弁
A～B	36	20	230	2.2	2.0×1.1	0.506	
B～C	24	20	110	1.1	1.0×1.1	0.121	
C～D	12	13	230	3.85	3.5×1.1	0.8855	
小計						9.619	$P_6 + P_7$
合計						24.7918	

全揚程

$$P_p \geq P_1 + P_2 + (P_3 + P_4) + P_5 + (P_6 + P_7) - P_0 = (18 + 0.5 + 1.5 + 1.0) + 5.0 + 5.8 + 9.4 + 9.6 - 30 = 20.8 \text{ m} = 0.20 \text{ MPa}$$

流出圧力 (吐出圧設定値)

$$P_{out} = P_2 + (P_6 + P_7) + (P_1 - P_8) = 5.0 + 9.6 + 19.5 = 34.1 \text{ m} = 0.33 \text{ MPa}$$

逆流防止装置の設置位置

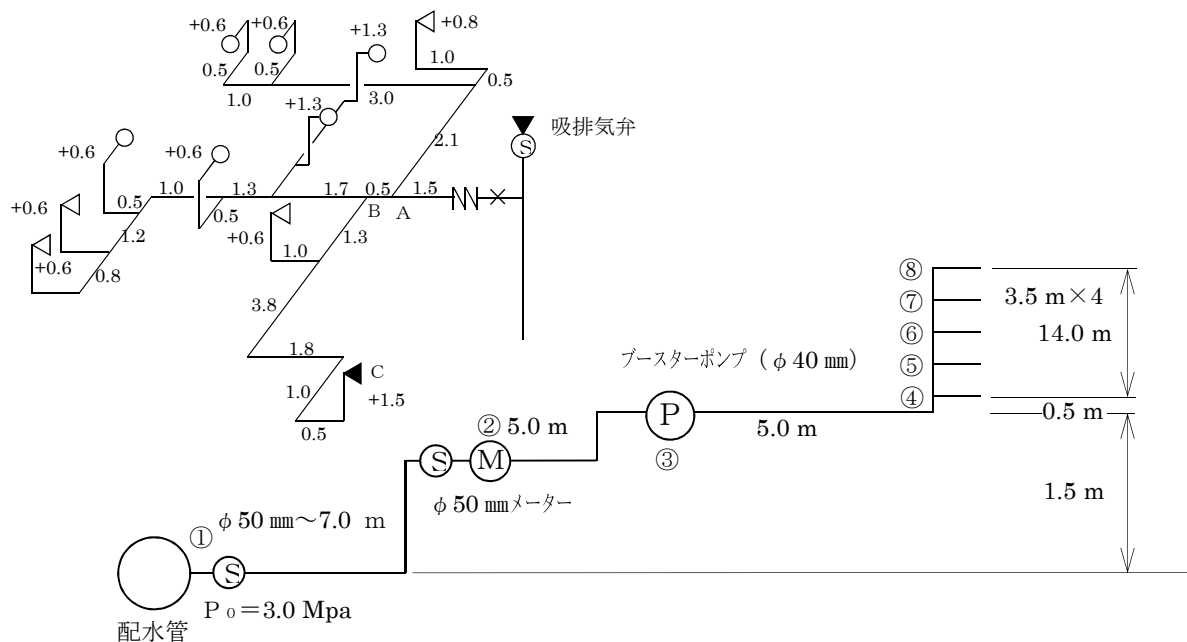
$$P_{in} = P_0 - (P_3 + P_4) - P_8 = 30 - 5.8 - 1.5 = 22.7 \text{ m} > 20 \text{ m} \quad \text{よって吸込側に設置する}$$

【参考】流速 2.0m/sec の場合の各口径での流量

口径 (mm)	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	流量 (ℓ/min)
13	16	30	85	75	529
20	38	40	151		
25	59	50	235		

<水理計算例>

事務所ビルの場合（5階建て床面積3,000 m²の事務所ビルに直結増圧給水を行う場合）



(1) 1日最大使用水量

$$1.2 \text{ 人/m}^2 \times 3,000 \text{ m}^2 \times 60 \text{ l/人} \cdot \text{日} = 36 \text{ m}^3/\text{日} < 50 \text{ m}^3/\text{日}$$

(2) 時間最大使用水量

$$36 \text{ m}^3/9 \text{ hr} = 4.0 \text{ m}^3/\text{hr} < 15 \text{ m}^3/\text{hr}$$

(3) 瞬時最大使用水量

給水負荷単位法により算出（次表参照）

$$Q = 250 \text{ l/min}$$

(4) 各圧力損失の計算

- ・ メーター口径：給水装置工事設計施行基準より $\phi 50 \text{ mm}$
- ・ プースターポンプ口径：ポンプ製造メーカー資料により選定（ここでは $\phi 40 \text{ mm}$ ）
- ・ 給水管の口径は、管内流速が 2.0 m/sec を越えない口径とする。
- ・ 圧力損失の計算は、4階までは給水負荷単位法による瞬時最大給水量を用い、5階については「用途別使用水量×同時使用率」により瞬時最大使用水量を算出し、圧力損失の計算を行う。
- ・ 摩擦損失による損失水量は、管の延長に器具損失水頭の直管換算長を加えたものに1.1を乗じ、さらにそれに動水勾配を乗じて求める。
- ・ プースターポンプ回り及び定流量弁等の損失は、メーカー資料等により求める。

(5) 設計水圧

- ・ 配水管の最小動水圧が 0.3 MPa 以上の場合は、設計水圧を 0.3 MPa とする。
- ・ 配水管の最小動水圧が 0.25 MPa 以上 0.3 MPa 未満の場合は、設計水圧を 0.25 MPa とする。
- ・ 配水管の最小動水圧が 0.25 MPa 未満の場合（3直不可能地域）は、設計水圧を 0.15 MPa とする。
- ・ 配水管の最小動水圧が 0.15 MPa 未満の場合（配水池直下等）は、実測水圧を設計水圧とする。

水理計算表（事務所ビル）

1階当たりの給水負荷単位数

給水用具名	用具数	給水負荷単位	合計	流量 (ℓ/min)	適用
大便器（タンク式）	4	5	20	12	同時使用
小便器（タンク式）	2	3	6	12	同時使用
洗面器	3	2	6	8	同時使用
掃除流し	1	4	4	12	
給湯室流し	1	3	3	12	同時使用
合計			39		

建物全体の給水負荷単位数 $39 \times 5 = 195$

グラフより 瞬時最大給水量 $Q = 250\ell/\text{min}$

各圧力損失の計算

区 間	流量 (ℓ/min)	口径 (mm)	動水勾配 (%)	換算延長 (m)	式	損失水頭 (m)	適用
①～②	250	50	95	16.5	$(7+8) \times 1.1$	1.5675	青銅式仕切弁
②（メーター等）	250	50	95	47.3	$(35+8) \times 1.1$	4.4935	青銅式仕切弁
②～③	250	50	95	5.5	5×1.1	0.5225	
小計						6.5835	$P_3 + P_4$
③（B P）	250	40				9.5	メーカー資料による (逆止弁損失含む)
小計						9.5	P_5
③～④	250	50	95	6.05	5.5×1.1	0.57475	
④～⑤	225	50	78	3.85	3.5×1.1	0.3003	
⑤～⑥	185	50	55	3.85	3.5×1.1	0.21175	
⑥～⑦	145	50	36	3.85	3.5×1.1	0.1386	
⑦～⑧	44	40	13	3.85	3.5×1.1	0.05005	
⑧～A	44	40	13	14.85	$(1.5+6+6) \times 1.1$	0.19305	バルブ、逆止弁
A～B	32	40	7.4	0.55	0.5×1.1	0.00407	
B～C	12	20	34	14.19	$(9.9+3) \times 1.1$	0.48246	
小計						1.95503	$P_6 + P_7$
合計						18.03853	

全揚程

$$P_P \geq P_1 + P_2 + (P_3 + P_4) + P_5 + (P_6 + P_7) - P_0 = (14 + 0.5 + 1.5 + 1.5) + 5.0 + 6.6 + 9.5 + 20 - 30 = 10.6\text{m} = 0.10\text{MPa}$$

流出圧力（吐出圧設定値）

$$P_{\text{out}} = P_2 + (P_6 + P_7) + (P_1 - P_8) = 5 + 20 + 16.0 = 23.0\text{m} = 0.23\text{MPa}$$

$$P_{\text{in}} = P_0 - (P_3 + P_4) - P_8 = 30 - 6.6 - 1.5 = 21.9\text{m} > 20\text{m} \quad \text{よって吸込側に設置する}$$

3・7・9 申請

- 1 申請についての基本事項は、4・1「給水装置工事の申込み・申請等」によること。
- 2 共同住宅、事務所ビル等複数戸の申込みの場合及び多段増圧式においては一括して申請すること。なお、1引込みで複数棟へそれぞれ増圧給水設備を設置する場合は、増圧給水設備ごとに申請すること。
- 3 申請書の設計図作成にあたっては、増圧給水設備以下も給水装置であるため配管を朱書きとする。その際、共同住宅等の配管図はタイプ別に記載する。
- 4 申請書に増圧給水設備の仕様等を記載する。
- 5 事前協議書の写し、「直結増圧式給水条件承諾書」（様式 - 4の2）及び「水理計算確認書」（様式 - 4の4）を提出すること。
- 6 既設配管を使用する場合は、3・10「給水方式の切替」によること。
- 7 同口径の増圧給水設備（増圧ポンプ）のみの取替については、「増圧給水設備（ポンプ）取替届出書」（様式 - 8の2）に必要書類を添付し届出ること。届出書の提出にあたっては、ポンプ性能や逆流防止設備の種別、設置位置などについて事前に水道営業所の確認を受けること。

[解説]

2について； 手数料は新設、改造ともに親メーター口径または仮想メーター口径を適用するものとする。

3について； 増圧給水設備以下の配管も水道法第3条9項で定義された給水装置となる。

4について； 増圧給水設備の仕様には、メーカー名、型式、揚程、出力、吐出量、口径、給水栓の最高位、停止圧力、復帰圧力、逆止弁の設置位置等がある。

5について；

(1)「水理計算確認書」は、主任技術者及び工事事業者が水理計算を行い給水可能と判断したことを確認するために提出を求めるものである。計算書については営業所が求めた場合は提出すること。

(2)「直結増圧式給水条件承諾書」は、所有者等が直結増圧式給水にかかる留意点等を理解していることを確認するために提出を求めるものである。

7について； 必要書類とは、案内図、配管図（増圧給水設備前後）、逆流防止設備設置位置根拠（水理計算）とする。

また、増圧給水設備（ポンプ）前後の配管の取替延長が5.0m以上の場合は、改造工事として取扱う。

3・7・10 検査

- 1 検査についての基本事項は、第6章「検査」によるものとする。ただし、増圧給水設備及び子メーターについては、水圧試験（1.75MPa）は行わない。
- 2 検査を受ける際には、給水栓までが検査対象であるので、給水装置である管末の水栓まで工事が完了していなければならない。
- 3 多段式増圧給水の場合は、日本水道協会規格（JWWA B 130）に規定される性能を確認するため過渡圧力変動試験等を行い、試験データを検査時に提出する。

[解説]

1について； 1.75MPaの圧力を各戸メーターの前後でかけ、漏水の有無を確認する。その際、一般に最高圧のかかる最下階で行うのがよい。

2について；

(1) 検査対象は管末の給水栓までである。

(2) 水質検査はできるだけ最遠端の給水栓で行うものとする。

3・7・11 維持管理

- 1 増圧給水設備、逆流防止装置の維持管理は所有者が行うものとし、1年以内ごとに1回の定期点検を行い、その記録は1年間保存する。
- 2 管理者の維持管理範囲は、公道分給水装置と親メーター及び寄付された各戸メーターとする。

[解説]

1について； 定期点検は、申請の際に添付が義務付けられている「直結増圧式給水条件承諾書」に基づき実施すること。

3・7・12 増圧給水設備設置の猶予

- 1 本管水圧の有効利用と給水需要者の維持管理の負担を軽減することを目的とし、増圧給水設備設置を猶予（以下「増圧猶予」という。）するために必要な事項について定めるものである。
- 2 増圧猶予の適用は、3・7・1「適用範囲」を満たし、かつ次の条件によるものとする。
 - (1) 本管最小動水圧が0.3MPa以上であり、かつ直結直圧式給水の水利計算の結果、最高水栓の余裕水頭が5.0m以上確保できる場合。
 - (2) 建物用途が、共同住宅、店舗併用共同住宅については、1棟の1日最大使用水量は50 m³/日未満、親・仮想メーター口径50mm以下とする。また、事務所ビルについては1棟の1日最大使用水量は24 m³/日未満、親メーター口径40mm以下とする。
 - (3) 同一敷地内にある複数棟の1日最大使用量の合計が50 m³/日未満の場合は、複数棟に給水する1つの増圧給水設備設置の猶予を認める。
 - (4) 同一敷地内にある複数棟の共同住宅等において、1引込みで複数の増圧給水設備を設置する場合、その数に係わらず増圧猶予は認めない。
 - (5) 増圧猶予と直結増圧式給水の併用は認めない。
 - (6) 増圧猶予と受水槽式給水の併用は認めない。
 - (7) 増圧給水設備を設置できるスペース（横1,500mm以上、奥行き1,300mm以上、高さ2,000mm以上）を必ず確保すること。
- 3 設計水量の算定方法は、3・7・2「設計水量の算定方法」によるものとする。
- 4 給水管の口径の決定
 - (1) 給水管の口径は、増圧猶予における設計水圧で最上階の最高給水栓の余裕水頭が5.0m以上となるよう決定すること。損失水頭の計算に当たっては、φ50mm以下はウェストン公式を、φ50mmを超えるものについてはヘーゼンウィリアムス公式を使用すること。
 - (2) 上限流速は、2.0m/sec以下とする。
 - (3) 設計水圧は表3-7-3「増圧猶予における設計水圧」に基づくこと。

表3-7-3 増圧猶予における設計水圧

本管最小動水圧 (MPa)	設計水圧 (MPa)
$0.30 \leq P < 0.35$	0.25
$0.35 \leq P < 0.40$	0.30
$0.40 \leq P$	0.35

- 5 逆流防止装置は、3・7・5「逆流防止装置」によるものとし、給水装置から配水管への逆流防止として、専用止水栓直近の下流側に減圧式逆流防止器又は複式逆止弁を設置すること。
- 6 配管は、3・7・7「配管」によるものとする。なお、給水方式の変更を伴う改造(増圧→増圧猶予、受水槽→増圧猶予)については、既設の増圧設備や受水槽等と確実に切離すこと。
- 7 水道メーターは、3・7・8「水道メーター」によるものとする。

8 申請

- (1) 申請についての基本事項は4・1「給水装置工事の申込み・申請等」によるものとする。
- (2) 共同住宅、事務所ビル等複数戸数の申込みの場合、一括して行う。
- (3) 事前協議書の写し、水理計算書、水理計算確認書(様式-4の4)、増圧給水設備設置の猶予条件承諾書(様式-4の3)を提出すること。
- (4) 既設配管を使用し、直結式給水以外の給水方式から増圧猶予への切替を申請する場合は、3・10「給水方式の切替」によるものとする。

9 検査

3・7・10「検査」によるものとする。

10 維持管理

- (1) 逆流防止装置の維持管理は所有者が行うこと。
- (2) 管理者の維持管理範囲は、公道分給水装置と親メーター及び、寄付された各戸メーターとする。

[解説]

1 について；

- (1) 直結増圧式給水のうち、一定の条件を満たした場合において、増圧給水設備を設置せずに給水を行うことを「増圧給水設備設置の猶予」というが、あくまでも本管最小動水圧が一定水圧確保されている間の暫定的なもので、増圧設備の設置を免除するものではない。
- (2) 本管水圧は周辺の給水需要量や配水系統の変更等で変動することがあるため、現状の本管水圧が将来にわたって確保されるというものではない。本管水圧が低下し増圧猶予での給水が不可能となった場合には、申込者により改めて増圧給水設備の設置を行うことが必要となる。よって、増圧猶予での給水装置工事の申請にあたり、申込者、建物の管理責任者、工事事業者ならびに給水装置工事主任技術者は、本管水圧が低下した場合の対応策について事前に十分な検討を行わなければならない。

2 (1) について；

ア 事前協議で周辺の既設配水管網に影響を与えないことが確認された場合に増圧猶予が可能となる。

イ 本管最小動水圧が0.3MPaに満たない地域でも、地理的要因により増圧猶予となる場合がある。本管最小動水圧が0.2MPa以上ある地域で、配水管よりも標高が低い位置に建設されるマンション等において、本管最小動水圧を設計水圧として直結直圧式給水の水利計算の結果、最高水栓の余裕水頭が10m以上確保できる場合、増圧猶予が認められる。

2 (6) について； 店舗併用住宅等において、店舗が断・減水時にも給水の持続を必要とする場合は併用を認める。

2 (7) について； スペースは、原則地上または1階以下の配管上に設け、設計図に明記すること。

5 について； 減圧式逆流防止器や複式逆止弁は維持管理のため、点検及び取替作業が容易であり、かつ、逆止弁の損傷、凍結、水没等のおそれがない位置に設置すること。

8 (3) について；

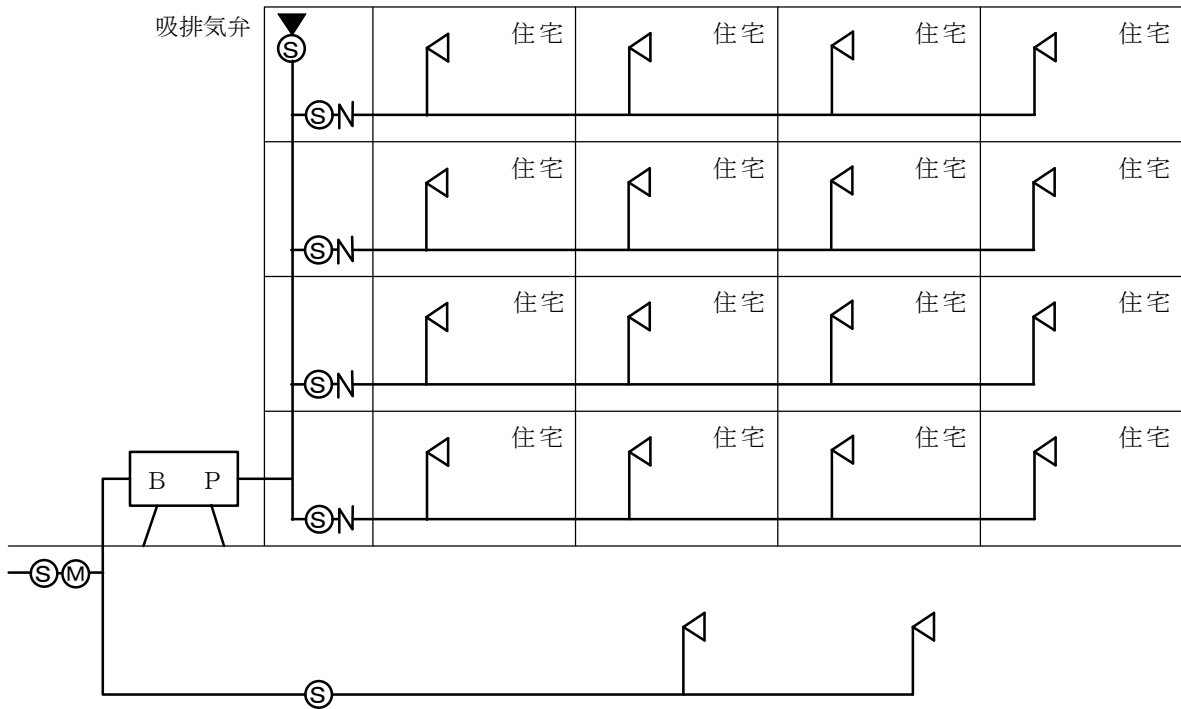
ア 「水理計算確認書」は、主任技術者及び工事事業者が水利計算を行い給水可能と判断したことを確認するために提出を求めるものである。

イ 「増圧給水設備設置の猶予条件承諾書」は、所有者等が増圧猶予に係る留意点等を理解していることを確認するために提出を求めるものである。

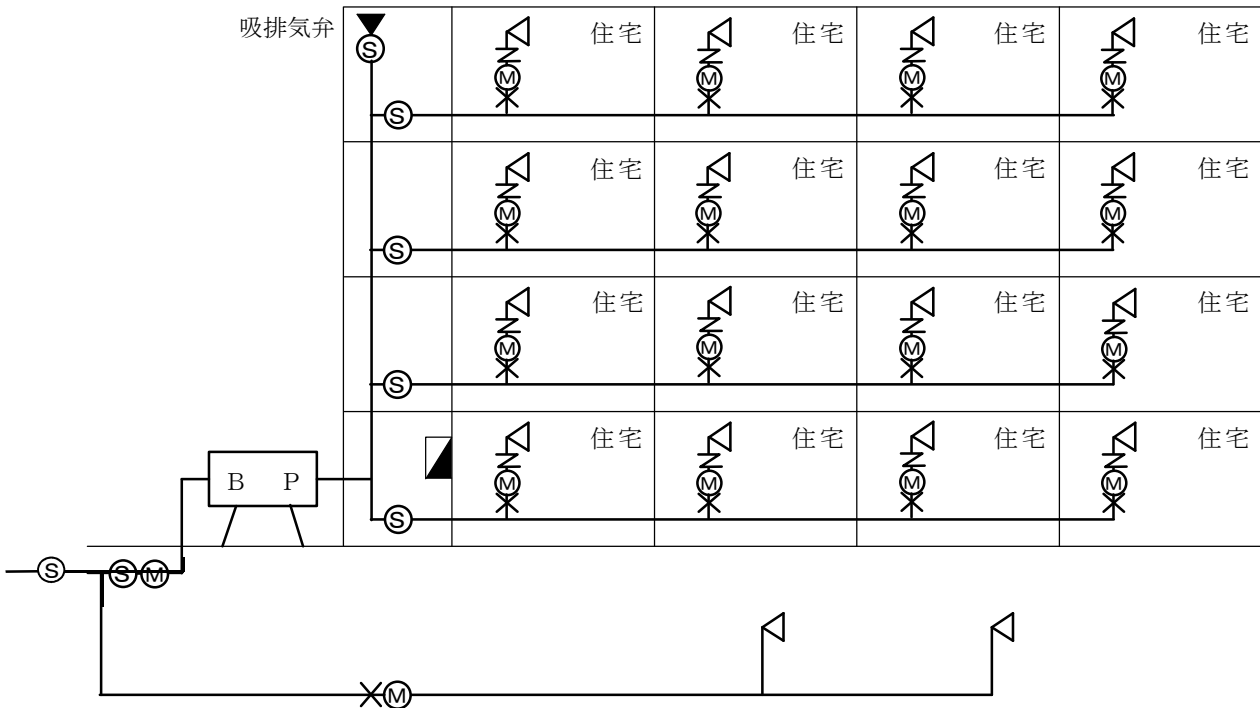
10 (2) について； 管理者の維持管理範囲外については、建物の管理責任者が給水装置の維持管理業者とともに、常に維持管理し安定供給のため水圧確認等を定期的に行うこと。

図 3-7-6 直結増圧式給水参考図

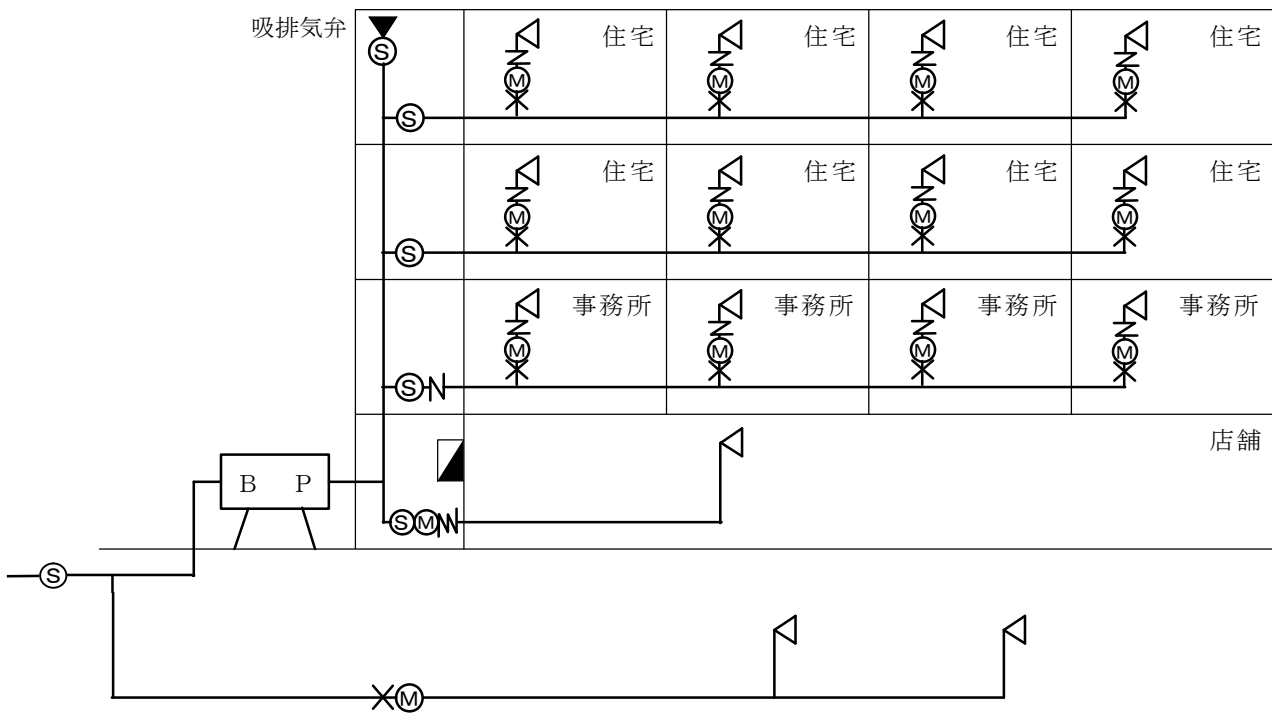
1 寮等（直結増圧式給水：親メーター取引）



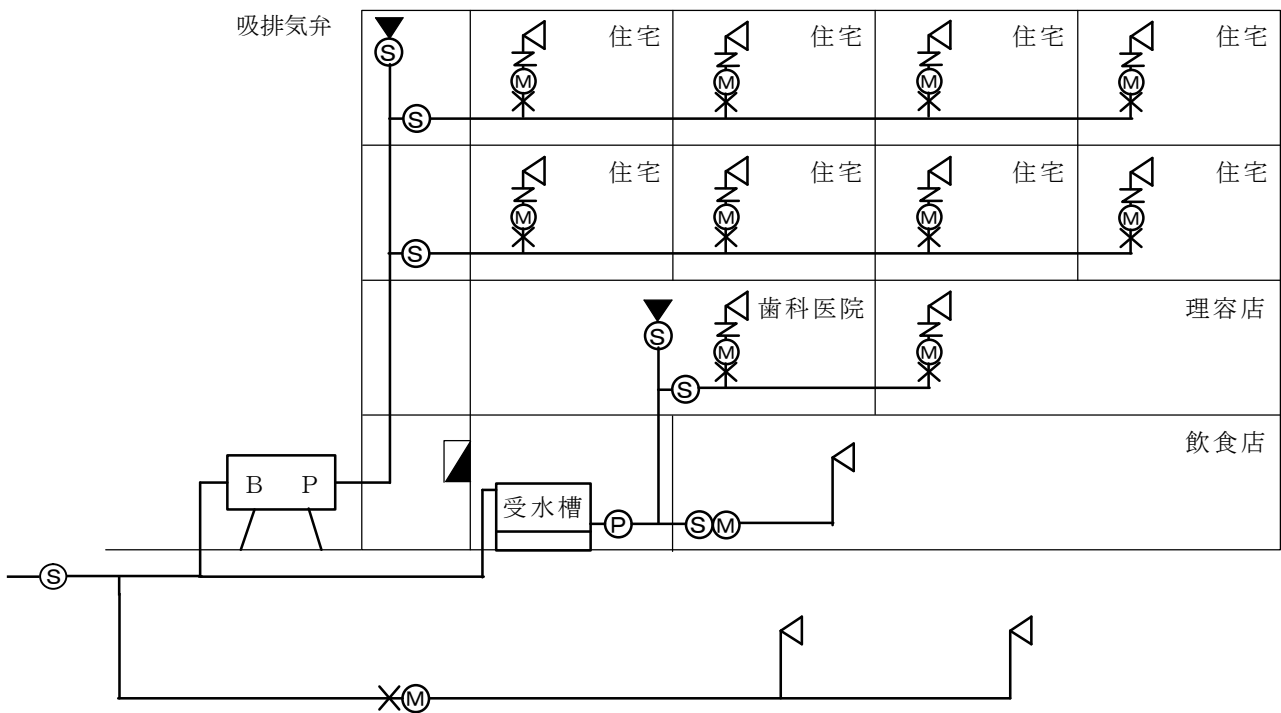
2 共同住宅（直結増圧式給水：各戸検針）



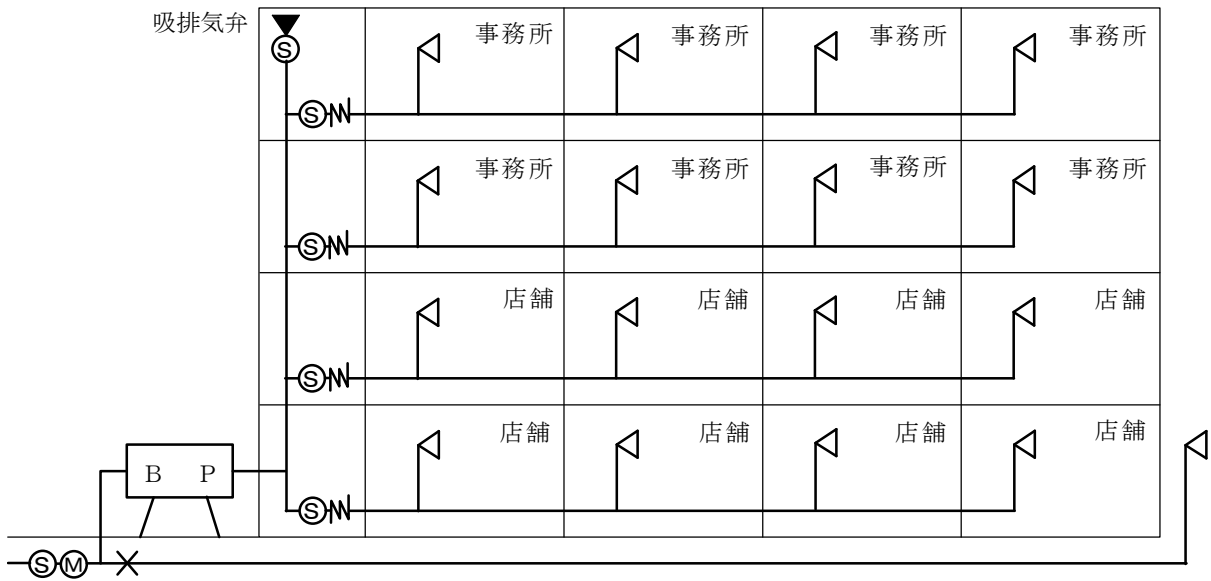
3 店舖併用共同住宅（直結増圧式給水：各戸検針）



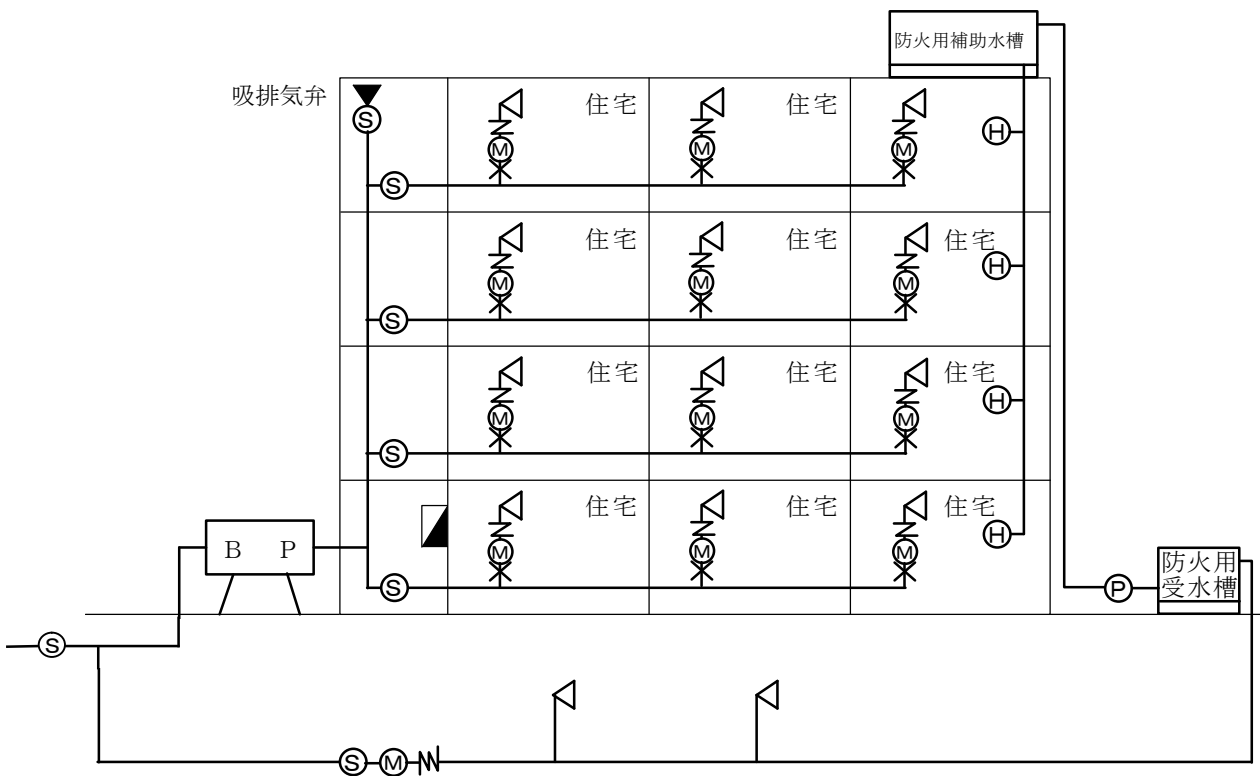
4 店舖併用共同住宅（直結増圧式、受水槽式併用：各戸検針）



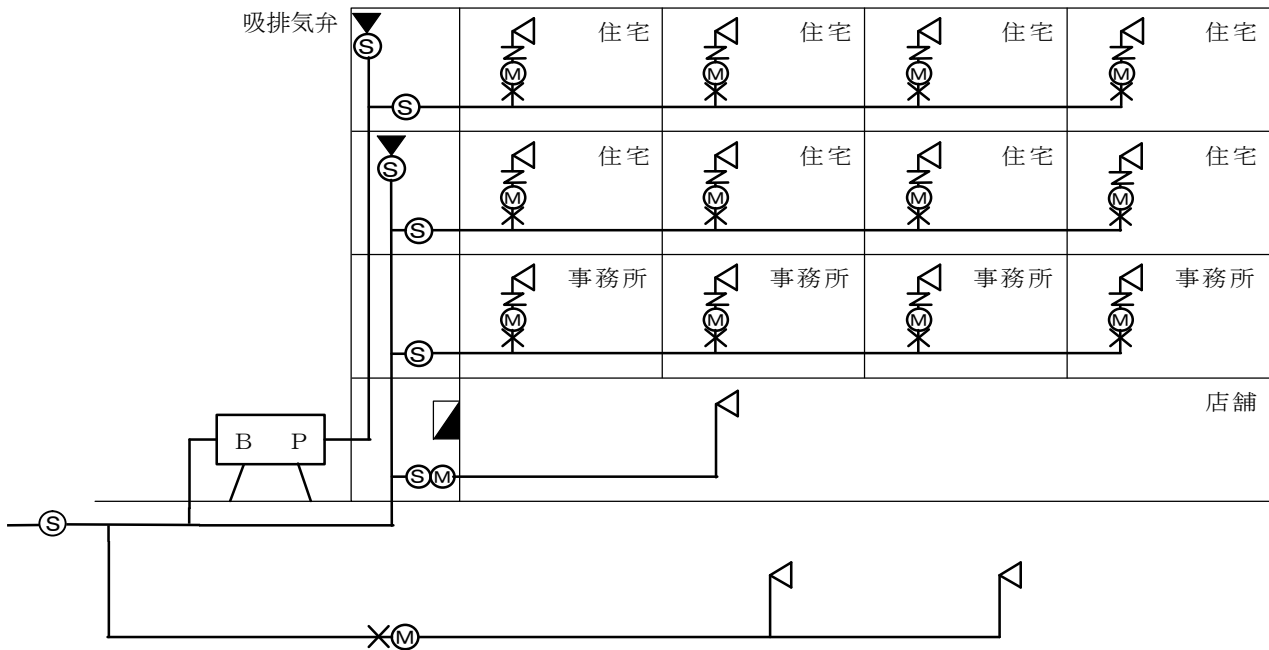
5 事務所ビル（直結増圧式給水：親メーター取引）



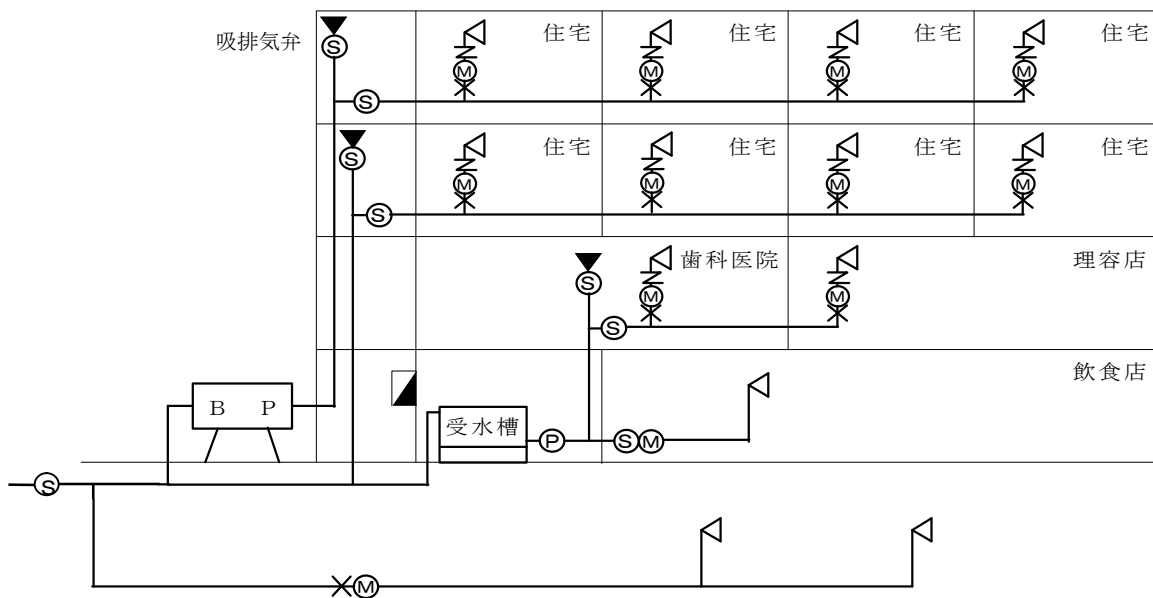
6 共同住宅（直結増圧式給水：各戸検針、消防設備有り）



7 店舖併用共同住宅（直結直圧式、増圧式併用：各戸検針）



8 店舖併用共同住宅（直結直圧式、増圧式、受水槽式併用：各戸検針）



9 共同住宅（直結増圧式：増圧給水設備の多段設置）

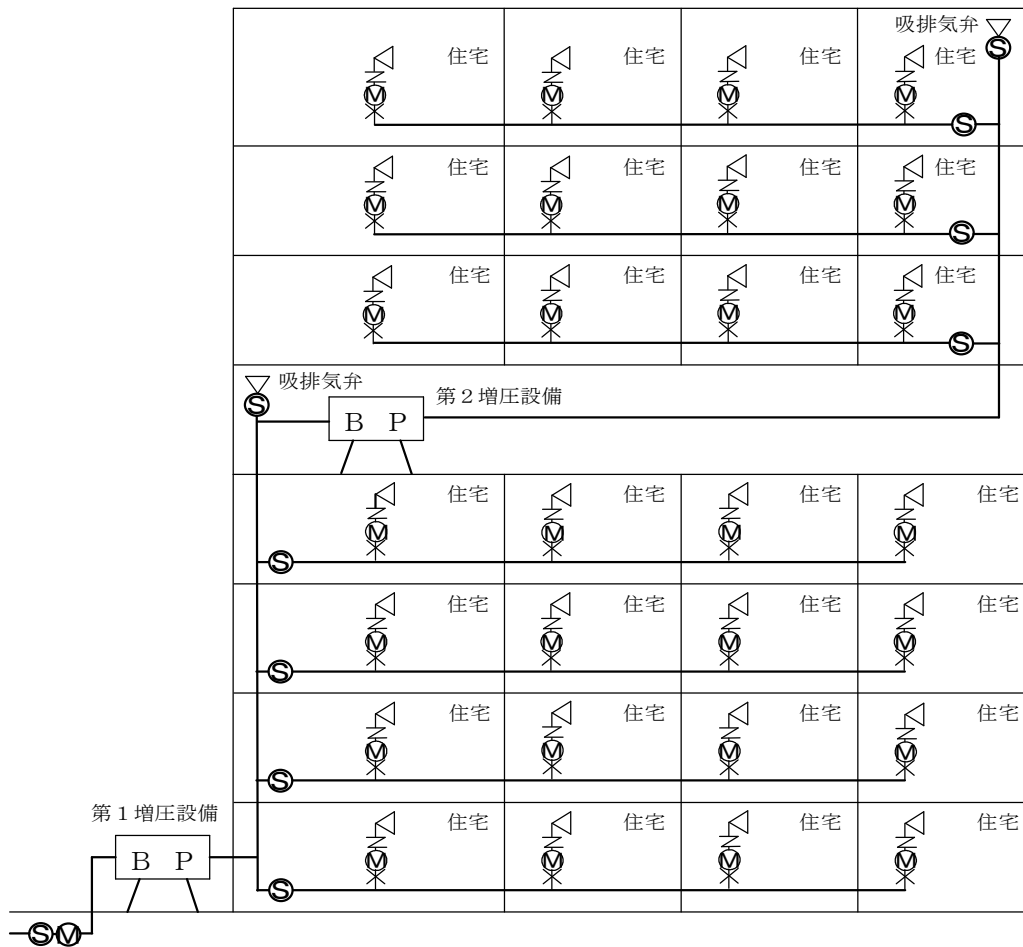
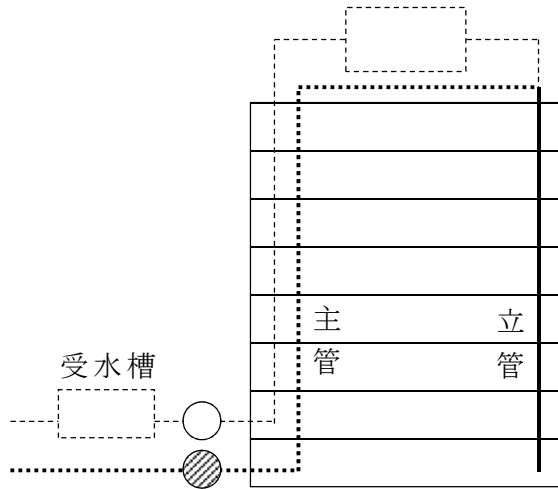


図 3-7-7 直結増圧式給水装置記号凡例

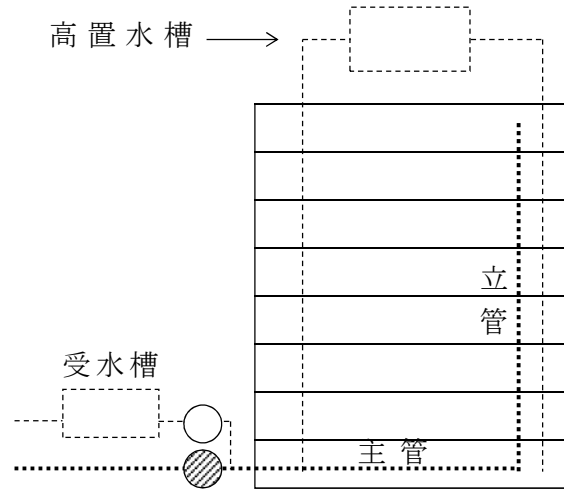
品 名		表 示 記 号	
単式逆止弁			
複式逆止弁			
減圧式逆流防止器			
増圧給 水設備	減圧式逆流防止器	平面図	立面図
	複式逆止弁等 減圧式逆流防止器以外の ものを設置	平面図	立面図
量水器			
単口空気弁			
吸排気弁			
止水栓及びメーターバルブ			
青銅仕切弁及びスルースバルブ			
仕切弁			
BP設置予定スペース			

図 3-7-8 既存施設の改造例

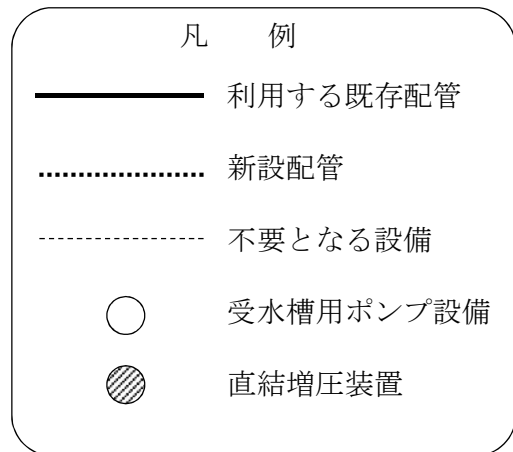
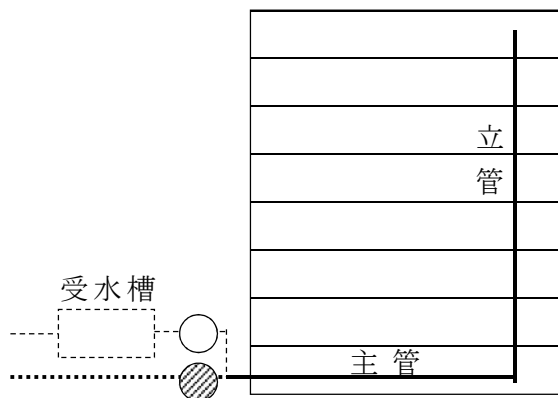
① 高置水槽以降の配管を利用する例



② 高置水槽以降の立管も改造する例



③ ポンプ直送方式を改造する例



3・8 受水槽式給水方式

3・8・1 設置位置

- 1 受水槽は、地上の2階以下又は地階に設置すること。
- 2 本管より低い場所（地階等）に受水槽を設ける時は、流入地点の圧力を考慮し必要な措置を講じること。

[解 説]

1について； 受水槽の設置高さは、受水槽への流入に必要な水圧が得られるよう、設置場所を定めるものである。

2について； 入水量が過大となる場合においては減圧弁、定流量弁等を設けること。

3・8・2 有効容量

- 1 受水槽の有効容量は、一日最大使用量の4/10～6/10を標準とし、使用形態等を考慮し決定すること。なお、配水管等の水圧に著しく影響を及ぼすおそれのある場合、流入時間および流入量を制限する。
- 2 有効容量とは、受水槽と高置水槽を合わせた容量をいう。
- 3 高置水槽の有効容量は、一日最大使用水量の1/10以上とすること。

[解 説]

1について； 工場等においては、水の必要性及び使用時間等を考慮し、断水時等にも支障がないよう有効容量を決定すること。

有効容量とは、高水位と低水位の間である。高水位とは、受水槽上端から0.3m以上かつオーバーフロー管より下側であり、低水位とは、受水槽下端から0.15m以上かつ流出管の上端以上である。

※1 使用水量の変動が大きい施設（リゾートマンション、学校等）は、受水槽を2槽式に区分する等の水質保全のための必要な措置を講じること。

※2 足柄下郡箱根町の所管区域においては、受水槽容量及び受水槽への流入時間について、別途協議すること。

3・8・3 水道メーター

原則として、受水槽の上流側に親メーターを設置すること。ただし、次の場合は各戸メーター取り引きも認めるものとする。

- (1) 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、直読式メーターを地上に設置する場合
- (2) 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、親メーターを設置せず各戸検針をする場合

なお、各戸メーターは申込者が設置し、寄付を受けるものとする。

また、メーター及び筐の設置は3・11・3「水道メーター口径の選定」及び5・5「水道メーター及びメーター筐（室）の設置」によるものとする。

- 2 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、親メーターを設置しない場合においても、3・11・3「水道メーター口径の選定」によるメーター口径を「仮想メーター口径」とし、申請書の備考欄に「手数料〇〇mm分」と記載する。
- 3 宅地内の道路境界付近に止水栓を設置しなければならない。

3・8・4 構造及び配管

- 1 配管は、吐水口空間の確保、露出管を振れ止め金具等で固定、可とう性を持たせるなど適切な措置を講じること。
- 2 ウォーターハンマーの生じる恐れのある場合は、5・7「水の安全・衛生対策」第2項に記載の破壊防止策を参考に緩和措置を講じること。また吐水口付近には、波立ち防止板等を設置すること（図3-8-2参照）。
- 3 逆流を防止するため、流入管の吐水口は落としこみとし、5・7「水の安全・衛生対策」第4項の逆流防止策を参考に規定以上の吐水口空間を確保すること。また、逆止弁を設置すること。
- 4 異常水位に対処するため、必要に応じて警報装置を設けること。また、受水槽の容量が50 m³以上のものについては、液面自動制御装置（電極棒による制御装置）、フロートスイッチ装置等を設置し、高低水位設定による制御ができるものとする。
- 5 ボールタップ、定水位弁の口径は、原則として水道メーター口径または仮想メーター口径より小口径とすること。
- 6 吐水圧が0.5MPa以上（ボールタップの場合0.25MPa以上）の場合は、吐水口上流側に減圧弁を設置すること。
- 7 吐水口上流側に、定流量弁を設置すること。ただし、吐水流量がメーター選定流量及び仮想メーターの選定流量を超えない場合は定流量弁を設置しなくてもよい。吐水流量については定水位弁等の性能によるものとし、表3-8-1を参考とする。
- 8 必要最小限（1～2栓）の直送用（受水槽上流側）の水栓を取引メーター以降に限り設置することができる。ただし、共同住宅等で各戸検針を実施し、震災時の飲料水とする目的で非常用給水栓（受水槽下流側）を設置する場合は、鍵付の給水栓とし「確約書」（様式-11）を提出すること。
- 9 原則として、受水槽に地下水等を混合してはならない。
- 10 建築基準法等関係法令に従った構造とすること。

[解説]

図3-8-1 受水槽配管標準図

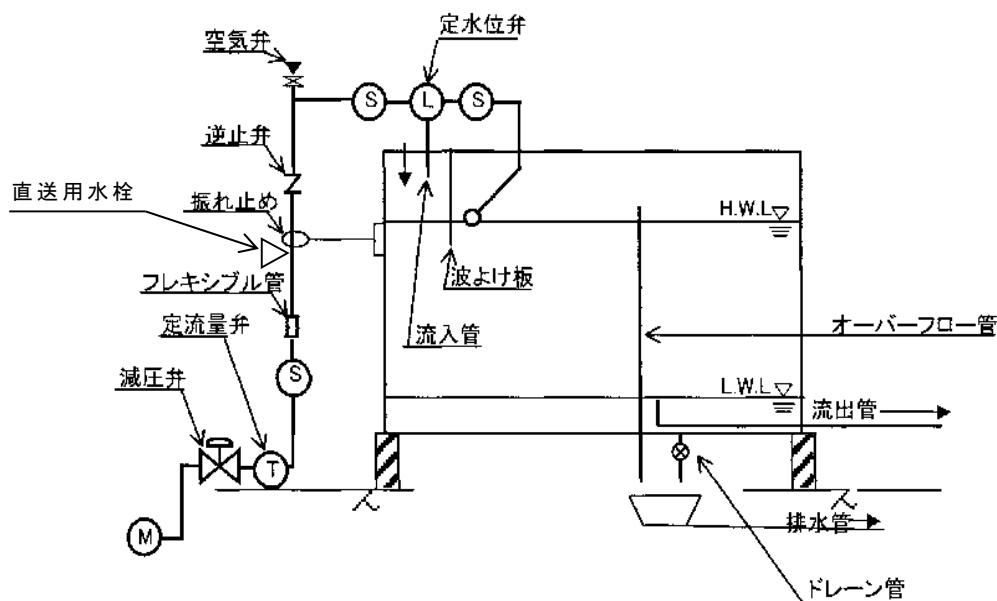


表 3-8-1 参考吐水流量

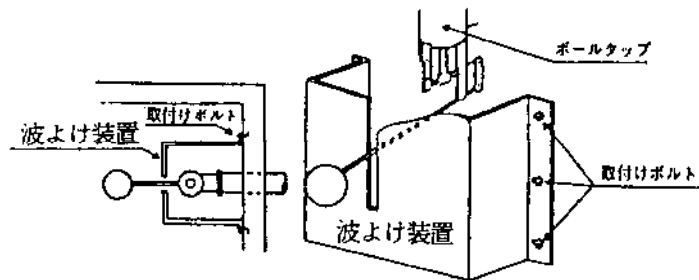
(単位：m³/hr)

器種	口径 (mm)	吐水圧(MPa)							
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
ボール タップ	10	0.31	0.45	0.55	0.66	0.75	—	—	—
	13	1.0	1.5	1.9	2.2	2.5	—	—	—
	20	1.8	2.7	3.3	3.9	4.5	—	—	—
定水位弁	20	2.0	2.6	3.0	3.5	3.8	4.2	4.7	5.2
	25	4.5	6.6	7.5	8.4	9.0	9.8	11.4	13.2
	40	10.5	13.8	17.0	20.1	22.5	25.2	27.6	29.2
	50	12.0	18.0	23.7	29.4	31.8	34.2	36.9	37.8
	75	19.5	30.7	37.8	45.0	49.8	55.0	56.4	57.8
	100	24.0	50.0	56.4	78.0	90.0	100.0	105.6	111.0
	150	42.0	96.0	144.0	192.0	210.0	225.0	240.0	253.0
	200	120.0	216.0	290.0	366.0	384.0	405.0	420.0	429.0
250	216.0	360.0	486.0	615.0	642.0	672.0	690.0	702.0	

1について； 管が伸縮等により変形を生じるおそれのある時はフレキシブル管等を使用すること。

2について； ボールタップを使用する場合、水撃防止器は比較的水撃作用の少ない複式、親子2球式及び定水位弁から、その給水に適したものを選定すること。これは水面が波立つことにより浮玉が上下し、ボールタップが間断なく開閉することによりウォーターハンマーが生じないようにするためである。ただし、器具に波立ち防止装置が備わっているものは、設置を省略することができる。

図 3-8-2 波よけ板参考例



5について； 定水位弁は、小口径のボールタップまたは電磁弁を副弁として取付け、主弁を開閉するもので、主弁を受水槽の外に設置できるほか、ウォーターハンマーを防止することができる。

8について； ポンプの故障、停電等により、給水の持続が困難となるためである。ただし、設置する水道メーターが正確に計測できる最小流量以上の水量である場合のみ認めるものとする。

非常用給水栓の水栓数は原則1栓とするが受水槽容量、住居者数及び建物規模により、営業所と協議し決定することができる。なお、「確約書」の内容に従い、震災時の使用に限定することを関係者に周知すること。

10 について； 受水槽は、建築設備として構造等の定めがあるためこれに従うこと。具体的には、建築基準法第 36 条、建築基準法施行令第 129 条の 2 の 5（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）、及び建築物に設ける飲料水の配管設備及び排水のための配管設備を安全上及び衛生上支障のない構造 とするための基準（昭和 50 年 12 月 20 日建設省告示第 1597 号）等に従い、設置位置や構造等の設計を行うこと。

図 3-8-3 親メーター取引の場合の例

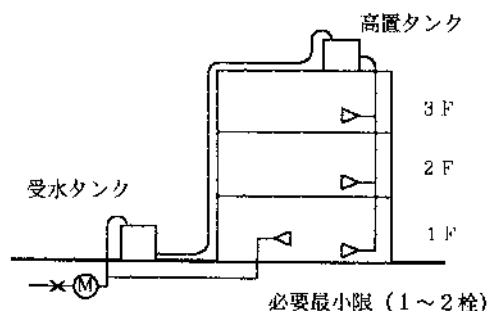
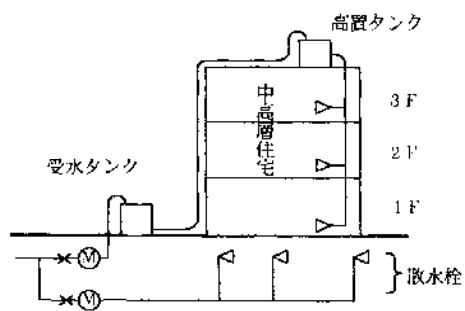


図 3-8-4 各戸検針の場合の例



- ※ 中高層住宅の場合は、散水栓用にも水道メーターを設置すること。
- ※ 親メーター以降から取り出して水道メーターを取り付けても可とする。

3・8・5 設計図

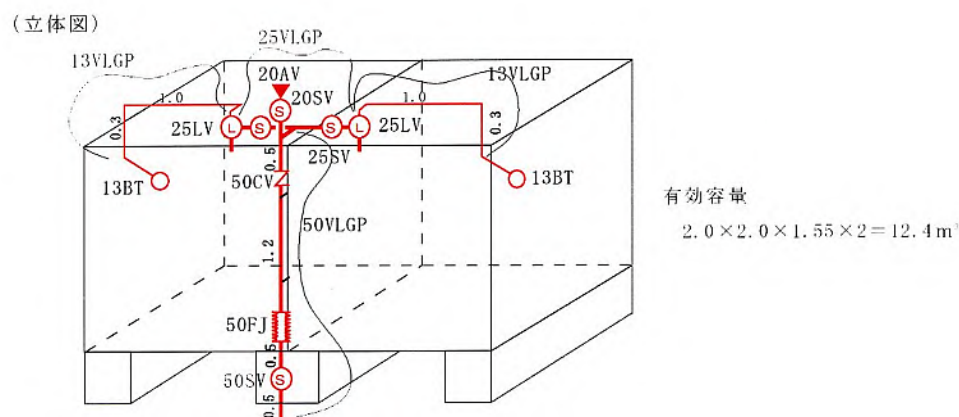
- 1 受水槽までの給水装置については、第 4 章「手続き」によること。
- 2 受水槽以下の図面については、次の事項に従うこと。
 - (1) 使用材料及び構造等が分かるように、図面（配管図等）を提出すること。
 - (2) 受水槽以下の給水設備は、青の実線で書くこと。
 - (3) 各階の戸数が把握できること。

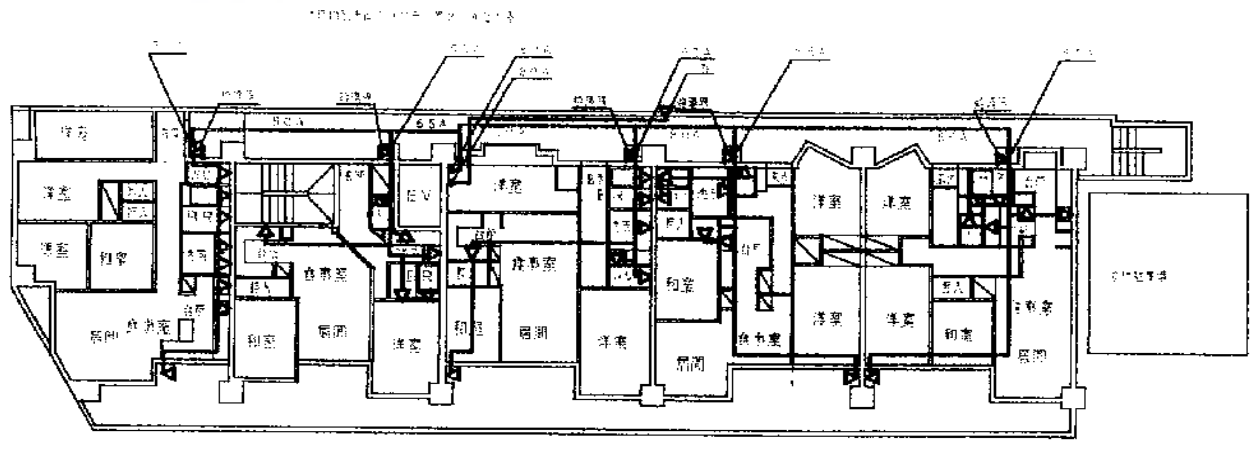
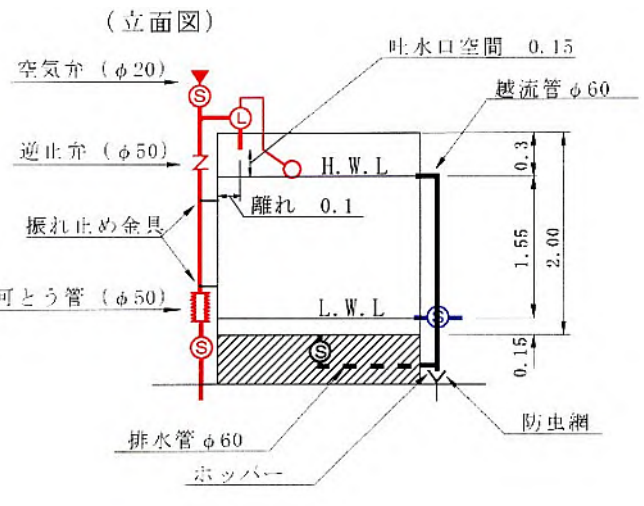
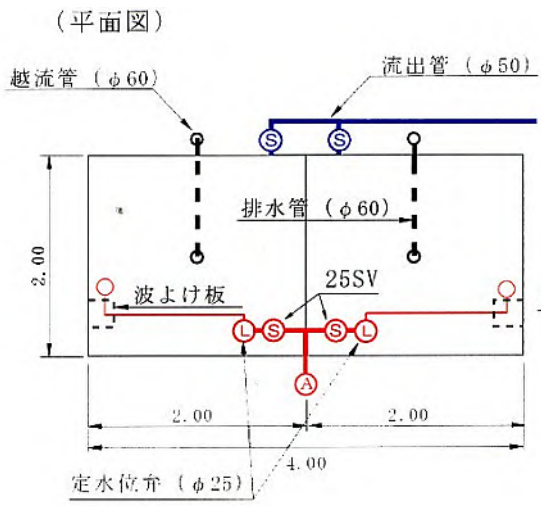
[解説]

2 について； 図面（配管図等）の提出

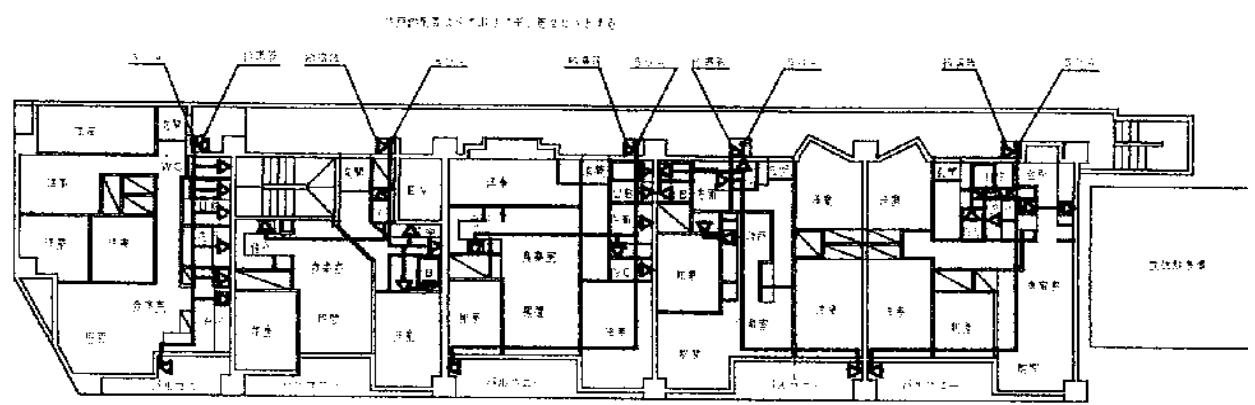
- (1) 受水槽以下の給水設備は、水道法に規定する給水装置ではないが、飲用水の施設総体として把握しておく必要があるためである。
- (2) 提出する図面（配管図等）は、設計図様式に記入すること。

図 3-8-5 図面作成例

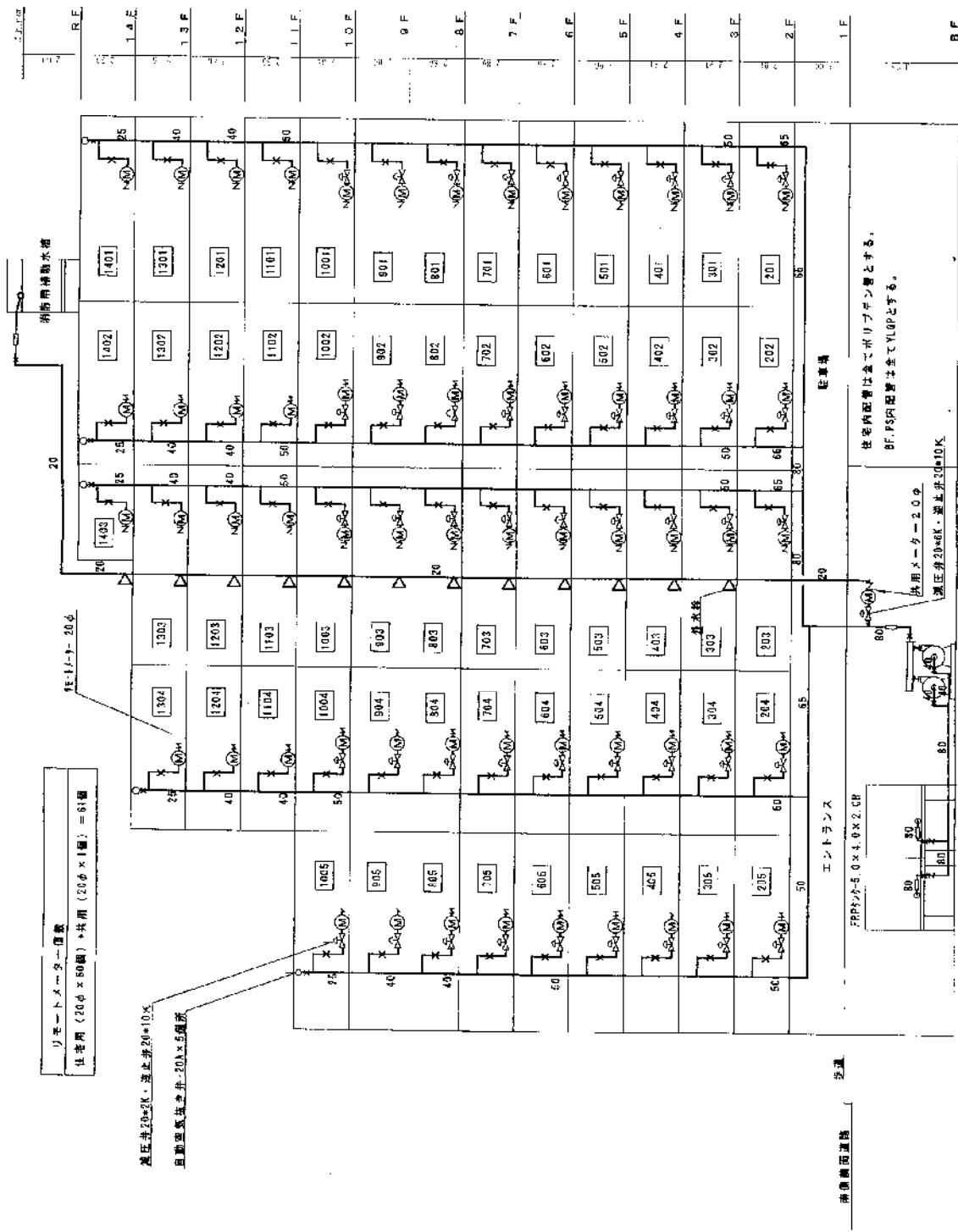




2 階平面図



3 - 10 階平面図



リモートスターター 1個
 仕切用 (20φ x 50個) + 共用 (20φ x 1個) = 61個

高圧弁20φK・遮断弁20φ10×
 自動空気抜き弁20φ x 5個取

標準断面図例
 位置

仕切内面は全てポリブチレンとする。
 BF、PS内配管は全てY10Pとする。

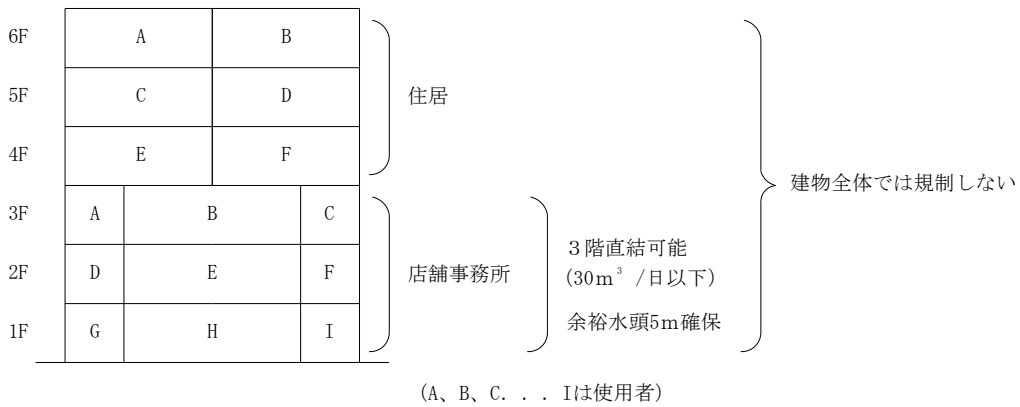
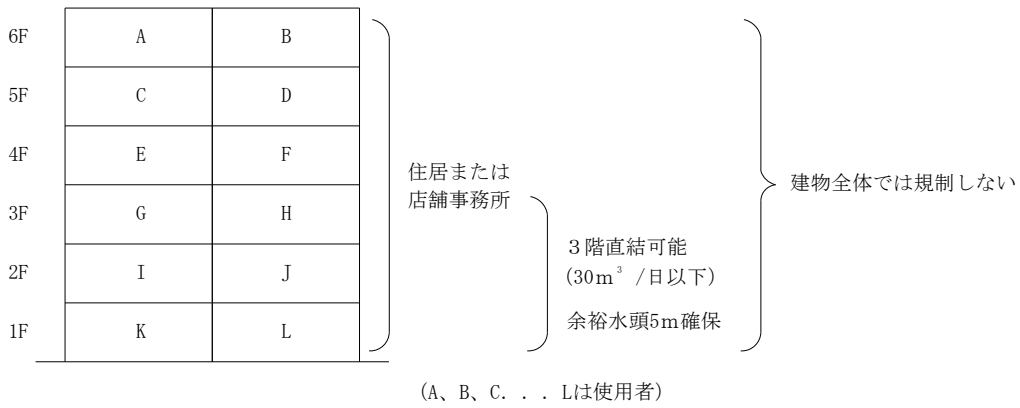
圧入用スターター2.0φ
 高圧弁20φK・遮断弁10φK

3・9 直結式・受水槽式併用給水方式

直結直圧式給水と受水槽式給水の併用は認める。
 また、直結増圧式と受水槽式併用給水方式については、図3・7・6「直結増圧式給水参考図」参照のこと。

[解説]

併用給水方式における可能範囲
 3階直結直圧式給水（3階直結+受水槽）



3・10 給水方式の切替

- 1 既設建物において、既設配管をそのまま使用し直結式給水以外の給水方式から直結式給水へ切替える場合は、使用している給水管及び給水用具が水道法施行令第6条に規定する給水装置の構造及び材質基準に適合していることを確認すること。
- 2 切替え後においては、当該給水方式で定める施行基準に適合しなければならない。また、3・12「事前協議」に規定する要件に該当する場合は、給水装置工事の申請までに営業所と協議すること。

[解説]

既設建物の給水方式を変更する場合の多くが、受水槽式給水方式からの改造である。

受水槽以下の給水設備は、水道法に規定する給水装置ではないので、直結式給水（直圧・増圧式）への切替えに際しては、水道法施行令第6条に規定する給水装置の構造及び材質基準（以下「構造及び材質基準」という。）に適合しなければならない。したがって、構造及び材質基準に適合しないものがある場合には取替える必要がある。

なお、既設配管等のすべてを目視により確認することは不可能であるため、水圧試験及び水質試験により確認するものである。

3・10・1 既設管の調査

主任技術者は、給水方式の切替の申請にあたり次の事項について調査し、設計図及び必要な資料を提出する。

- 1 既設給水管が構造及び材質基準に適合した製品が使用されていることを、現場及び既設図面にて確認し、それらを証明する資料を申請時に提出する。
- 2 構造及び材質基準に適合していない製品、あるいは適合の確認が出来ない製品を使用されている場合は、同基準に適合した給水管及び給水用具に取り替えることとする。
- 3 既設給水管において、更生工事を施工した履歴があり、ライニングに使用された塗料・工法・施工状況が明らかな場合、次の資料を申請時に提出する。
 - (1) 施工計画書（施工業者、工法、塗料、工程表等）
 - (2) 施工報告書（実施工程表、施工時の写真）
 - (3) 塗料の浸出性能基準適合証明書（第三者認証品の場合は、認証登録証の写し）

[解説]

1について； 主任技術者は、構造及び材質基準の適合を確認するのみに限らず、老朽化の進行等を調査し、今後の使用に十分耐えられるか検証すること。

2について； 埋め込み等によりやむを得ず確認及び取り替えができない場合は、設計図に「未確認部」と明記する。

3・10・2 既設管の水圧試験

給水方式を変更する各戸において、1.25MPaの試験水圧を1分間加え屋内配管の漏水の有無を確認し、申請時に水圧試験時の写真を提出すること。

[解説]

給水方式の切替に限り、既設配管の老朽化を考慮し、本管の最大静水圧0.75MPaに、水撃圧等からの安全として、0.50MPaを加えた圧力を試験水圧とする。

3・10・3 既設管の水質試験

既設管の状況により、次のとおり水質試験又は浸出性能試験を行い、水道法及び省令で定める基準に適合することを確認するとともに、その試験成績証を申請時に提出すること。

- 1 更生工事を実施していない給水設備から、直結給水方式に切り替える場合
水道法第20条第3項に規定する地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者による、表3-10-1に規定する項目の水質試験
- 2 更生工事を施工した記録により、ライニングに使用された塗料・工法及び施工状況が明らかでない場合
表3-10-1に規定する項目及び更生工事に使用された塗料により表3-10-2に規定する項目を水道法第20条第3項に規定する地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者による水質試験
- 3 更生工事を施工した履歴はあるが、ライニングに使用された塗料・工法・施工状況が確認できない場合
ライニングされた既設給水管の一部をサンプリングし、それを供試体として水道法第20条第3項に規定する地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者にて浸出性能試験を実施することとし、試験項目については、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」別表第1のすべてとする。

[解説]

1について； 採水方法は、毎分5Lの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させたのち採水するもの。

2について； 採水方法は、毎分5Lの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させたのち採水するとともに、管内の水をすべて入れ替えた後の水を対照水として採取するもの。

3について； 既設給水管のサンプリングが困難で、浸出性能試験が実施出来ない場合は、現地にて水道水を16時間滞留させた水（給水設備のライニングされた管路内の水であって、受水槽等の水が混入していないもの）を採取するとともに、管路内の水をすべて入れ替えた後の水を対照水（ブランク）として採取し、水道法第20条第3項に規定する地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者にて水質検査を行う。

この場合において、一度の採水で5Lの水量が確保できない場合は、同じ操作を繰り返し行い、水量を確保する。

表3-10-1

	項目		項目
①	味	⑧	塩化物イオン
②	臭気	⑨	有機物質(TOC)
③	色度	⑩	pH値
④	濁度	⑪	鉛及びその化合物
⑤	一般細菌	⑫	亜鉛及びその化合物
⑥	大腸菌	⑬	鉄及びその化合物
⑦	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	⑭	銅及びその化合物

※ 一般細菌、大腸菌及びpH値の基準値は、7・2「水質基準」の水質基準項目「水質基準に関する省令」（平成15年5月30日付け厚生労働省令第101号）、それ以外の項目は「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成9年3月19日付け厚生省令第14号 別表第一）に準ずる。

表 3-10-2

使用した塗料	分析項目
一液性エポキシ樹脂	フェノール類
	シアン
	エピクロロヒドリン
	アミン類
	ホルムアルデヒド
	酢酸ビニル
	スチレン
	1,2-ブタジエン
	1,3-ブタジエン
二液性エポキシ樹脂	フェノール類
	シアン
	エピクロロヒドリン
	アミン類
	2,4-トルエンジアミン
	2,6-トルエンジアミン
	ホルムアルデヒド
	酢酸ビニル
	スチレン
	1,2-ブタジエン
1,3-ブタジエン	
アクリル樹脂	ホルムアルデヒド
	酢酸ビニル
	スチレン
	1,2-ブタジエン
	1,3-ブタジエン

(平成 16 年 2 月 9 日厚生労働省健康局水道課長通知「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の一部を改正する省令及び給水装置の構造及び材質の基準に係る試験の一部改正について」(別添 2) より)

※ 試験項目の基準値は、7・2「水質基準」の「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」(平成 9 年 3 月 19 日付け厚生省令第 14 号 別表第一) に準ずる。

3・10・4 申請書類

- 1 申請については第4章「手続き」によるものとし、必要な書類を提出すること。
- 2 設計図の作成については、既設給水管及び給水用具が構造及び材質基準に適合の確認状況を把握するため、すべての給水管及び給水用具に対して次の事項を記載しなければならない。
 なお、設計図の作成方法については、4・2・1「設計図の作成」による。
- (1) 布設位置、管種、口径、延長、弁栓類等の種類、給水用具の種類、設置年度
- (2) 既設管、新設管の区別
- (3) 構造及び材質基準の適合及び確認の可否
- (4) 更生工事の有無、更生工事施工範囲、塗料・工法・施工状況の確認の有無

[解説]

1について； 必要な書類は、次の通り。

表3-10-3

図書類	ケース(1)	ケース(2)	ケース(3)
耐圧試験結果（写真添付）	○	○	○
水質試験成績証明書	○		
塗料の浸出性能基準適合証明書（第三者認証品の場合は当該機関の認証登録証の写し）		○	
更生工事施工時の施工計画書（工法、塗料、工程表等）		○	
更生工事施行報告書（実施工程表、写真添付）		○	
浸出性能確認の水質試験成績証明書		○	
浸出性能試験成績証明証			○
給水条件承諾書、または、給水方式切替条件承諾書	○	○	○

※ ケース(1)： 更生工事を実施していない給水設備から、直結給水方式に切り替える場合

ケース(2)： 更生工事を施工した記録により、ライニングに使用された塗料・工法及び施工状況が明らかでない場合

ケース(3)： 更生工事を施工した履歴はあるが、ライニングに使用された塗料・工法・施工状況が確認できない場合

3・10・5 逆流防止

切替後の給水方式に応じて、3・6「直結直圧式給水方式」又は3・7「直結増圧式給水方式」で規定する逆流防止対策を講じること。

3・11 水道メーター

3・11・1 水道メーターの種類

- 1 水道メーターとは、管理者が徴収する水道料金算定のため使用水量を計量する機器をいい、条例に規定されている量水器をいう。
- 2 水道メーターは、管理者が使用者に貸与する。

[解説]

2について； 管理者が指定する水道メーターの仕様は、「水道メーター仕様書」によるものとする。「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受ける場合も同様とする。

水道メーターの形状及び寸法等は、次のとおりである。水道メーター前後の配管等を決定する際の参考とすること。

(1) 接線流羽根車式水道メーター (φ13～φ25)

図3-11-1

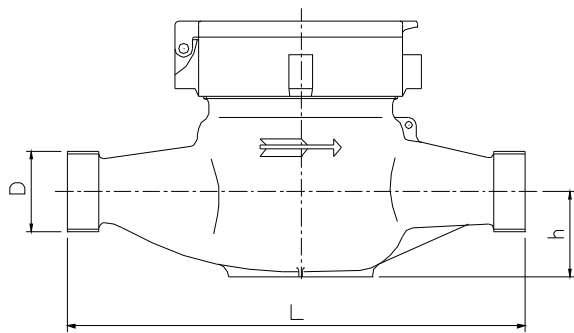


表3-11-1

単位mm

口径	L	h	D	ねじ山 (山/in)
φ13	165	23	25.8	14
φ20	190	35	33.0	14
φ25	225	35	39.0	14

※ ネジ山の規格は金門規格

(2) たて型軸流羽根車式水道メーター (φ40)

図3-11-2

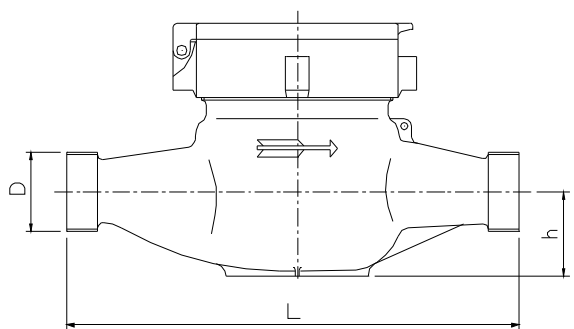


表3-11-2

単位mm

口径	L	h	D	ねじ山 (山/in)
φ40	245	45	56.0	11

(3) たて型軸流羽根車式水道メーター (φ50～φ100)

図 3-11-3

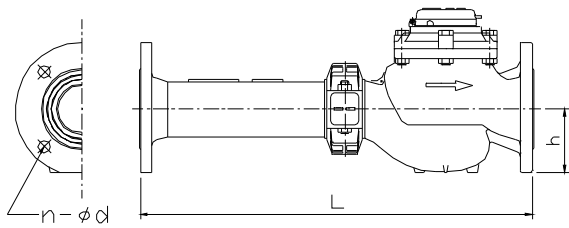


表 3-11-3

単位mm

口径	L	h	n-φd
φ50	560	80	4-φ19
φ75	630	100	4-φ19
φ100	750	120	4-φ19

(4) 電磁式 (φ150～φ200)

図 3-11-4

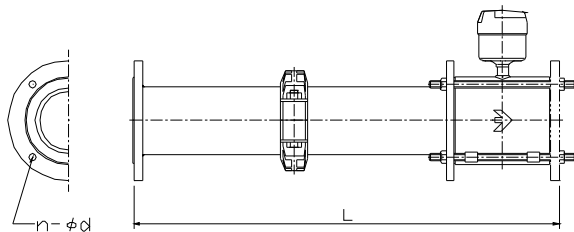


表 3-11-4

単位mm

口径	L	n-φd
φ150	1,000	6-φ19
φ200	1,160	8-φ19

(5) 電磁式 (φ250～φ300)

図 3-11-5

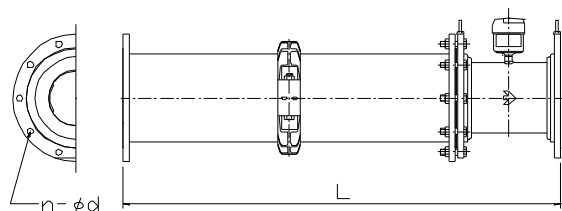


表 3-11-5

単位mm

口径	L	n-φd
φ250	1,240	8-φ23
φ300	1,600	10-φ23

3・11・2 水道メーターの設置基準

- 1 直結直圧式給水方式により給水を受ける住宅及び共同住宅等で、各戸が独立して生計を営むことができる構造を有し、専用の台所、便所を備えている場合は、原則として各戸ごとに水道メーターを設置すること。
- 2 会社、工場等事業所の同一敷地内に、同一用途（家事用を除く）のために2個以上の水道メーターの設置は、原則として認めない。
- 3 学校施設に設けられるプールへ給水する管に設置する水道メーターは、その施設に設置する水道メーターと分けること。
- 4 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け各戸検針を行う場合でも、将来親メーターを取引メーターとして設置する可能性を勘案し、その位置を想定した上で配管しなければならない。
- 5 私設メーターを設置する場合は、メーター蓋の表裏に ㊦ の標示を白ペイントすること。

[解 説]

2について； 同一事業所の同一敷地内の場合に適用となるものである。雑居ビル等のように、同一敷地内であっても使用者がそれぞれ異なることが確認できる場合は、この限りではない。

3について； 学校とは、国公立及び私立の小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、特別支援学校、大学、高等専門学校及び幼稚園をいう。

4について； 配管の計画にあたっては、親メーター設置を想定し必要なメーター筐、直管部、必要口径への増径、その他配管及び施工上必要な延長を確保し、その位置を平面図に図示すること。また、将来において配管上部に構造物を築造してはならない。

5について； 私設メーターは、管理者が指定した水道メーターとしなくてもよいが、構造及び材質基準に定める性能基準に適合したものを使用すること。なお、料金算定は、管理者が貸与する水道メーターの計量値に基づいて行う。

3・11・3 水道メーター口径の選定

水道メーターの口径は、時間最大使用水量及び一日最大使用水量から決定する。

1 一般家庭（直結式給水）の場合

一般家庭における水道メーターの口径は、水栓数により下表から選定する。

表3-11-6 水栓数と水道メーターの口径

水栓数	水道メーター口径
1～6	13 mm
7以上	20 mm

※1 二世帯住宅で水栓数が11栓以上となる場合は、水道メーター口径を25mmとする。

※2 同時使用率を考慮した末端給水用具数（表3-4-3）から求めた標準である。

2 一般家庭以外の場合

下表により、水道メーター口径を選定すること。

表3-11-7 口径別選定流量

口径 (mm)	直結式の場合		受水槽式の場合
	時間最大流量 (m ³ /hr)	日最大流量 (m ³ /日)	日最大流量 (m ³ /日)
13	0.8	5.0	10.0
20	1.6	10.0	20.0
25	1.8	11.0	22.0
40	4.0	24.0	48.0
50	15.0	50.0未満	180.0
75	24.0		288.0
100	28.0		336.0
150	51.0		612.0
200	90.0		1,080.0
250	155.0		1,860.0
300	229.0		2,748.0

※工事その他で一時的に小流量を使用する場合は、営業所と協議すること。

3・12 事前協議

3・12・1 適用範囲

次の各号に該当する場合は、給水装置工事の申請までに、その計画地を所管する営業所と事前協議を行わなければならない。

- 1 給水需要量が多い場合
- 2 専用住宅、共同住宅を除く建物で、3階直結直圧式給水により給水を希望する場合
- 3 直結増圧式給水（増圧猶予含む）により給水を希望する場合
- 4 開発事業の認可を受けるために申込者が必要とする場合
- 5 配水管布設改良促進工事（管理者施行）を希望する場合
- 6 特別給水装置工事（管理者施行）となる場合
- 7 夜間給水から昼夜間給水へ切替える場合
- 8 その他、営業所が特に協議を必要と認める場合

[解説]

1について； 1日最大使用水量 50 m³以上、又は時間最大使用水量 15 m³以上の場合は、周囲の管網に影響を与えるものとし、事前協議の対象とする。

2について； 3・6・2「適用範囲」のうち、店舗併用住宅、店舗併用共同住宅、事務所ビル等は事前協議の対象とする。

なお、事前協議対象外の給水装置工事であっても、設計にあたり本管水圧の確認が必要な場合は、「水圧調査依頼書」（様式－4の5）により行うことができる。

3について； 適用範囲については、3・7「直結増圧式給水方式」を参照のこと。

5、6について； 適用範囲については、1・4「管理者の施行」を参照のこと。

3・12・2 協議について

- 1 事前協議の申込みは、「県営水道給水関係事前協議書」（様式－2）及び「県営水道給水関係事前協議書（特別給水装置工事分）」（様式－2の2）に必要事項を記載し、3・12・3「添付書類」に記載の必要書類を添付し、計画地を所管する営業所へ[正][副]各1部提出すること。
- 2 事前協議の申込みにあたっては、次の点に留意すること。
 - (1) 計画内容が確定していること。
 - (2) 計画内容に基づき、計画使用水量が算出されていること。
 - (3) 既設建物で給水方式の切替えを伴う場合は、3・10「給水方式の切替」による。

[解説]

1について； 事前協議の結果は、行政機関の許可基準となるほか給水装置工事の審査においても重要となる。工事内容、工期、及び工事金額等にも大きく影響するため、申込者と十分調整した上で事前協議書を作成すること。

2(1)について； 計画内容が確定しているか否かの判断は、事業主体、詳細な給水計画（開発区域における土地利用計画、建築物の構造及び階層、開発又は建築予定時期、給水方式及び使用水量等）が確定し、行政機関への申請が行える状況であることを目安とする。

2(2)について； 3階直結直圧式給水又は直結増圧給水においては、事前協議により給水方式の適否について回答するが、事務所ビル等の場合、使用水量が決定しないと判断ができないため。

県営水道給水関係事前協議書 [正・副]

① 令和 ○年 ○月 ○日

② 開発事業 促進工事 3階直結直圧式給水 直結増圧式給水 増圧猶予 一般				
③ 申込者	住所	神奈川県横浜市中区日本大通××番地		
	商号又は名称 代表者名又は氏名	神奈川県水道株式会社 取締役社長 神奈川 太郎	電話番号	(×××) ×××-××××
④ 協議者	住所	神奈川県相模原市鹿沼台1丁目×番×号		
	商号又は名称 代表者名又は氏名	(財)神奈川県水道保全協会 理事長 相模原 花子	電話番号	(×××) ×××-××××
計画地住所		⑤ 神奈川県○○市○○町×××× (×丁目×番×号)		
計画の概要	開発目的	⑥ 共同住宅の建設		
	開発面積	⑦ 3,000 m ²	用途	⑧ 専用住宅 共同住宅 事務所ビル
	敷地面積	⑨ 3,000 m ²	建築物の構造	⑩ 鉄骨コンクリート造 6階建て
	建物の面積	⑪ 1,500 m ²	建物の戸数	⑫ 1棟 150戸
	延べ面積	⑬ 延べ9,000 m ²	最高位水栓	⑭ m
	着手予定期 時	⑮ 令和○年○月○日	完成予定時期	⑯ 令和○年○月○日
	検針方法	⑰ 直読・遠隔	⑱ 新規配管	・ 既設管使用
	使用見込水量	計画1日最大(m ³ /日)	⑲ 1.0m ³ ×150戸=150m ³ /日	
計画時間最大(m ³ /時) (瞬時最大流量 1/分)		⑳ 0.1m ³ ×150戸= 15m ³ /時		
企業局 協議確認欄		<input type="checkbox"/> 別添「回答書」に記した理由により給水工事の申込みをお受けできませんので、再度、給水方法について検討して下さい。 <input checked="" type="checkbox"/> 別添「回答書」に記した条件により、給水可能です。 令和 ○年 ○月 ○日 ○ ○ 水道営業所長		

- 1 太枠の部分は、必要事項を記入して下さい。
- 2 必要書類を添付の上、[正] [副] 各1部を水道営業所に提出して下さい。

<事前協議書記入方法>

- ① 提出年月日：営業所窓口に提出する日を、和暦で記入する。
- ② 協議内容[選択]：該当する協議内容に○で囲む。(複数可)
- ③ 申込者：給水装置工事の申込者（開発事業者又は建築主）を記名する。
- ④ 協議者：開発事業者又は建築主から、給水関係の事前協議について委任された者を記名する。
- ⑤ 計画地住所：地番表示の場合で住居表示が決定している場合は（ ）で記載する。
- ⑥ 開発目的：開発事業分の場合に記入する。
- ⑦ 開発面積：〃
- ⑧ 用途：該当するものを○で囲む。
- ⑨ 敷地面積：申請地の敷地面積を記入する。
- ⑩ 建築物の構造：構造とともに建物の階数も記入する。
- ⑪ 建物の面積：建物の面積を記入する。
- ⑫ 建物の戸数：建物の棟数及び全戸数を記入する。
- ⑬ 延べ面積：建築物の延べ床面積を記入する。
- ⑭ 最高位水栓：道路面からの最も高い位置にある水栓（又は給水用具）の高さを記入する。
- ⑮ 着手予定時期：開発又は建築の着手予定時期を記入する。
- ⑯ 完成予定時期：完成予定時期を記入する。
- ⑰ 検針方法：共同住宅等の各戸メーターの検針方法について該当する方を○で囲む。
- ⑱ 使用配管：建物内の配管について該当する方を○で囲む。
- ⑲ 計画1日最大：計画1日最大使用水量を記入する。
- ⑳ 計画時間最大（瞬時最大流量）：計画時間最大使用水量を記入する。ただし、直結増圧給水方式の場合は、瞬時最大流量を記入すること。

表 3-12-1 事前協議書記入項目一覧表

(○：原則として記入 △：必要に応じて記入)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳	
開 発 事 業	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	○	○	△		○	△	△	△	○	○
促 進 工 事	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	○	○	△		○	△			○	○
3階直結直圧式給水	○	○	○	○	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○
直結増圧式給水 (増圧猶予含む)	○	○	○	○	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○
そ の 他	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

県営水道給水関係事前協議書 [正・副]
(特別給水装置工事)

		① 令和 ○年 ○月 ○日	
② 申 込 者	住 所	神奈川県横浜市中区日本大通××番地	
	商号又は名称 代表者名又は氏名	神奈川県水道株式会社 取締役社長 神奈川 太郎	電 話 番 号 (×××) ×××-××××
③ 協 議 者	住 所	神奈川県相模原市鹿沼台1丁目×番×号	
	商号又は名称 代表者名又は氏名	(財)神奈川県水道保全協会 理事長 相模原 花子	電 話 番 号 (×××) ×××-××××
計 画 地 住 所		④ 神奈川県○○市○○町×××× (×丁目×番×号)	
計 画 の 概 要		建 築 目 的 又 は 建 築 用 途	⑤ ○○市○○町市街地再開発事業
		開 発 面 積 又 は 敷 地 面 積	⑥ 12,345 m ²
		開 発 予 定 時 期 又 は 建 築 予 定 時 期	⑦ 令和 ○年 ○月～ ○年 ○月
		開 発 計 画 戸 数 及 び 人 口	⑧ 3棟 650戸 1,950人
		建 築 物 の 構 造 面 積、延 べ 面 積	⑨ 鉄筋コンクリート造 8階建て 9,750 m ² 、延べ 68,250 m ²
		使 用 見 込 水 量	⑩ 1日最大 650m ³
		給 水 開 始 予 定 時 期	⑪ 令和 ○年 ○月
局 の 意 見 等	意 見		
	施 設 規 模	計画給水量 (1日最大 給水方法 (直結給水 口径 mm 延長 m	m ³ 、時間最大 配水池 ・ ポンプ所 m ³)

- 1 太枠の部分は、必要事項を記入して下さい。
- 2 必要書類を添付の上、[正] [副] 各1部を水道営業所に提出して下さい。

＜事前協議書（特別給水装置工事）記入方法＞

- ① 提出年月日：営業所窓口へ提出する日を、和暦で記入する。
- ② 申込者：給水装置工事の申込者（開発事業者又は建築主）を記名する。
- ③ 協議者：開発事業者又は建築主から、給水関係の事前協議について委任された者を記名する。
- ④ 計画地住所：地番表示の場合で住居表示が決定している場合は（ ）で記載する。
- ⑤ 建築目的又は建築用途：開発行為にあつては事業名を記入する。
- ⑥ 開発面積又は敷地面積：当該協議の対象となる全体の面積を記入する。
- ⑦ 開発予定時期又は建築予定時期：開発又は建築の着手及び完成予定時期を記入する。
- ⑧ 開発計画戸数及び人口：建物の棟数、全戸数及び計画給水人口を記入する。
- ⑨ 建築物の構造、面積、延べ面積：建物の構造及び階数、面積（投影面積）、延べ面積を記入する。
- ⑩ 使用見込水量：計画1日最大使用水量を記入する。
- ⑪ 給水開始予定時期：給水を開始する予定時期を記入する。

3・12・3 添付書類

<p>事前協議書には、必要に応じて次の図書を添付すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 案内図（位置図） 2 平面図（土地利用計画図、建物配置図等） 3 建築図面（立面図、各階配置図等） 4 給水配管図等 5 使用水量計算書（住居のみの場合は省略可） 6 水理計算書 7 水圧試験結果 8 誓約書 9 その他必要と認められる書類

[解説]

事前協議書に添付する書類はA4縦長を基本とする。図面等の縮尺は特に指定しないが、文字等が判別できるよう配慮すること。

必要となる添付書類は、次表のとおりとする。

表3-12-2 事前協議書添付書類一覧表

(○：原則として添付 △：必要に応じて添付)

	1	2	3	4	5	6	7	8※1
開 発 事 業	○	○	△	△	○	△		△
促 進 工 事	○	○		△	○	△		△
3階直結直圧式給水	○	○	○	○	○	△	△	
直結増圧式給水 (増圧猶予含む)	○	○	○	○	○	△	△	
そ の 他	○	○	△	△	○	△		
特別給水装置工事	○	○	△	△	○	△		△

※1 誓約書は、宅地造成等で、公道分に布設する給水装置を営業所に寄付する場合に限る。

3・12・4 変更協議

既に事前協議済みである計画に変更が生じ、その内容が次の各号に該当する場合は、協議を行った水道営業所と変更協議を行わなければならない。

- 1 開発目的・用途、または建物の階数・戸数の計画内容が変更になった場合
- 2 使用見込水量や水栓の最高位など水理条件が変更となった場合
- 3 配水系統の変更を伴う場合や、取出しする配水管を変更する場合
- 4 給水方式を変更する場合
- 5 その他、申込者が変更協議を必要とする場合

[解説]

事前協議において重要となる協議内容は、給水方式、量水器口径、給水管の取出し位置及び口径である。これらの項目は、水道事業者として安全で安定した給水を継続するために不可欠なものであり、申込者にとっても土地利用計画や給水配管計画等、費用に直接影響を与えるものであるため、双方が事前に変更内容を確認することが必要である。

事前協議の変更に該当する場合において、その変更内容が軽微なものであると認められる場合は、変更協議を省略し変更内容のみの届出に代えることができるものとする。

変更協議は、「県営水道給水関係事前協議書」により行い、変更内容を朱書きで上段に、既協議内容を（ ）書きで下段に記載し、既に協議を終えた事前協議書の表紙、回答書の写し及び必要図書を添付し、[正][副]各1部を提出すること。

3・12・5 標準処理期間及び有効期間

- 1 事前協議に係る標準処理期間は次のとおりとする。
 - (1) 開発協議のうち軽易なもの、3階直結直圧式給水及び直結増圧式給水の協議については受理日から14日以内とする。
 - (2) 給水需要量が、計画1日最大使用水量300 m³以上1,080 m³以下の協議または配水管布設促進工事に係る協議については、受理日から30日以内とする。
 - (3) 局長との協議が必要なものについては受理日から90日以内とする。
- 2 事前協議の有効期間は、原則として協議確認日から1年間とする。

[解説]

1について； 受理日とは、営業所の協議担当者が書類に不備がないことを確認し受理した日を指し、必ずしも営業所窓口へ提出された日とは限らない。

標準処理期間には、協議者に対し添付図書の訂正や、新たな資料の請求を指示している期間は含まない。また、年末年始による休業期間を除く。

「局長との協議」とは以下の各号に該当する場合である。

- (1) 計画1日最大使用水量が1,080 m³を超える場合。
- (2) 申込み使用水量を給水することにより、水量不足、水圧低下等、付近の給水に著しく影響を及ぼすおそれのある場合。
- (3) 特別給水装置工事（管理者施行）となる場合。
- (4) 夜間給水から昼夜間給水への切替えで、かつ、計画1日最大使用水量が1,080 m³を超え増量する場合。ただし、計画時間最大使用水量が既申請以下の場合は、営業所協議とすることができる。
- (5) その他営業所が特に協議を必要と認める場合。

2について； あらかじめ複数年度で計画されているものを除く。ただし、複数年度にわたる開発事業においては、協議書記載の計画期間中、協議内容の全てを担保するものではなく、本基準が改正された場合は、新基準を適用する。

3・13 給水管の分岐・配管・撤去

3・13・1 給水管の分岐（取出し）

- 1 分岐管の口径は、原則として、本管の口径より小さい口径とすること。
- 2 分岐は、原則として口径 400 mm以下の本管からとすること。
- 3 本管からの分岐口径は、道路においては口径 20 mm以上とすること。
- 4 本管からの分岐は、原則として1宅地（敷地）1引込とすること。
- 5 支管分岐する場合、本管の所有者又は本管に接続する給水装置の所有者及び使用者の承諾を得ること。
- 6 この他、給水管の分岐に係る事項については、第5章「給水装置工事の施工」によること。

[解 説]

1について； 分岐管の口径は、近隣の引き込み管の流量や停滞による水質への影響を勘案し、配水管の口径よりも小さいものとする。

2について； 口径 400 mm以下であっても送水管、揚水管からの分岐は認めない。また、やむを得ず口径 450 mm以上の配水管から分岐する場合は、工法、材料等について管理者の指示に従うこと。

4について； 同一宅地（敷地）内に共同住宅及び店舗併用共同住宅が複数棟ある場合、かつ本管の水量・水圧に影響を及ぼすおそれがないと認めた場合に限り、各棟に分岐できるものとする。

5について；

- (1) 口径 40mm 未満の給水管から分岐する場合、当該給水管に接続している全ての給水装置の所有者および使用者から同意書を得ること。なお、支管分岐後に給水需要量の変更（増加）があった場合は、同様に取扱うものとする。
- (2) 口径 40mm 以上の未寄付管からの分岐する場合、3・5「給水管の口径決定」により当該給水管の能力に余裕があることを確認の上、当該給水管の所有者より支管分岐承諾を得ること。また、支管分岐後に給水需要量の変更（増加）があった場合は、同様に取扱うものとする。当該給水管の能力に余裕があることが確認できない場合は、(1)に従うこと。
- (3) 口径 40mm 及び 50mm の寄付済み管からの分岐は、次に該当するもののみ認める。
 - ア 自己の用に供する専用住宅に給水する場合
 - イ 管理者が特に運営上分岐を認める必要があると判断した場合

3・13・2 給水管の配管

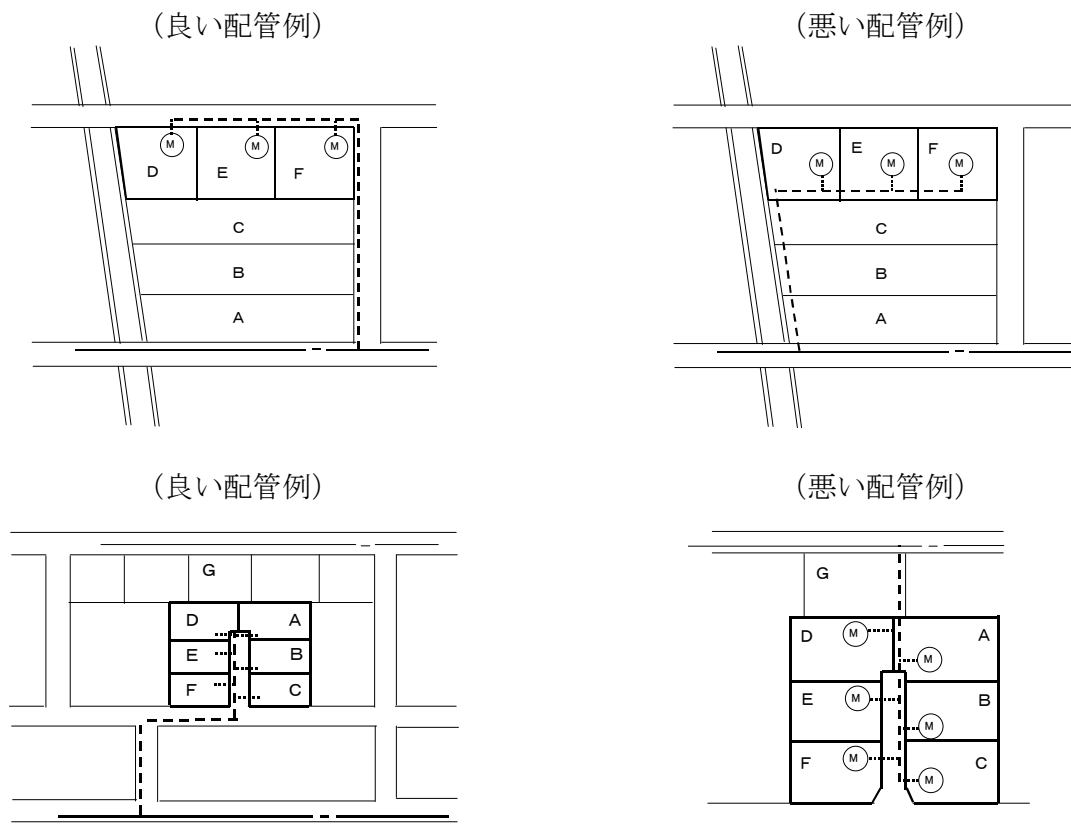
- 1 配管材料は、3・16「給水装置用材料」によること。
- 2 他の埋設物との間隔を30cm以上確保すること。
- 3 道路に配管する給水管の口径は、20mm以上とすること。
- 4 埋設位置については、将来にわたっての維持管理を考慮し決定すること。
- 5 水圧、水撃作用等により給水管が離脱するおそれのある場所にあつては、適切な離脱防止のための措置を講じること。
- 6 高水圧を生じるおそれがある場合には、減圧弁を設置すること。
- 7 この他、給水管の配管に係る事項については、第5章「給水装置工事の施工」によること。

[解説]

2について； 漏水による他の埋設物への影響を防止するとともに、確実な修理作業のスペースを確保するため。

4について；

図3-13-1



5について； 減圧弁、定流量弁等を設置し、水圧又は流速を下げる。また、水撃作用が生じる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。

6について； 高水圧を生じるおそれがある場所としては、水撃作用が生じるおそれのある箇所、配水管の位置に対し著しく低い箇所にある給水装置、直結増圧式給水による低層階部等がある。

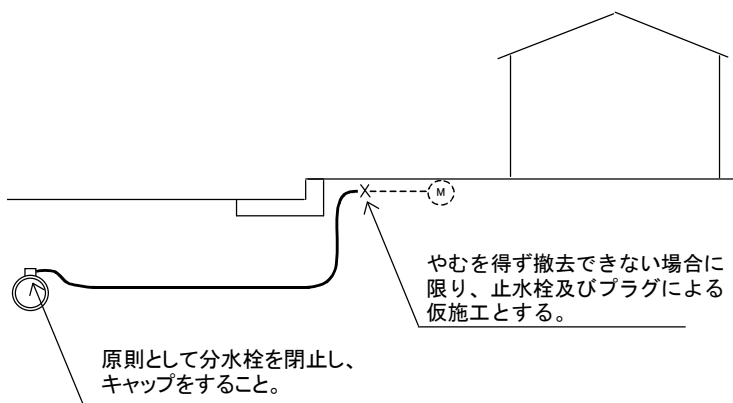
3・13・3 給水装置の撤去

給水装置を廃止する場合は、分岐部（サドル付分水栓、チーズ等）から撤去すること。やむを得ず撤去できない場合に限り、仮に道路境界付近の止水栓を閉止しプラグ止めを行うこと（止水栓がなければ追加で設置する）。この場合、施工可能となった時点で分岐部から撤去すること。

[解説]

止水栓に止水栓筐は設置しないものとするが、毀損事故等を防止するために、杭（青色）等により設置位置を表示すること。

図3-13-2 給水装置の撤去位置



3・13・4 撤去工事の費用負担区分

公道分に配管された寄付済み給水管の撤去にかかる費用負担区分は、原則として次のとおりとする。

(1) 単一の給水装置の場合

次の場合は需要者負担とし、その後は管理者負担とする。

- 1 需要者が、建物の改造等により分岐箇所を変更したいとき。
- 2 需要者が、建物の改造等により給水管の口径を増径する必要があるとき。

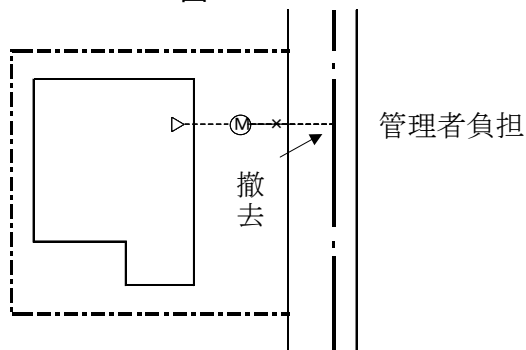
[解説]

(具体例)

1 管理者負担の場合

給水装置が不要となった場合の撤去

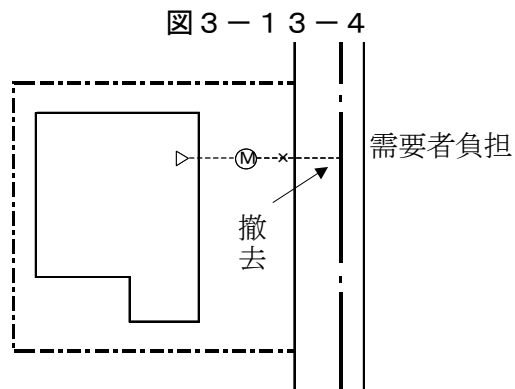
図3-13-3



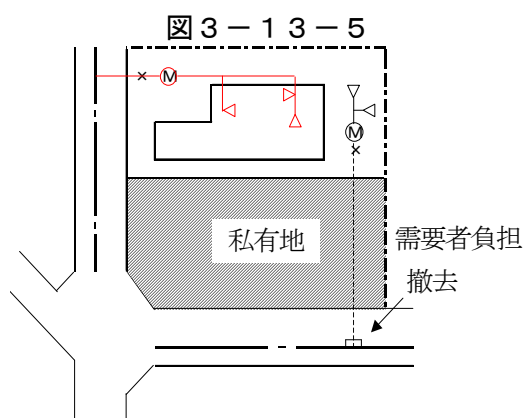
2 需用者負担の場合

既設管が不要となった場合の撤去

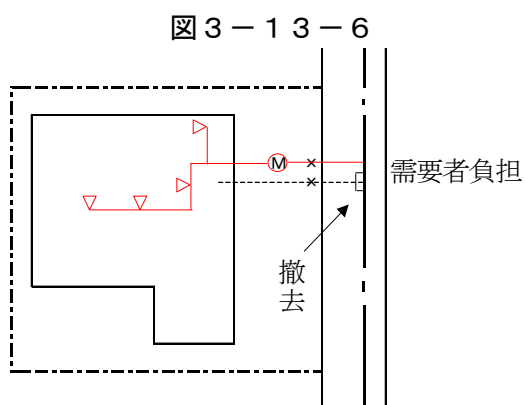
- (1) 家屋の建替えのため、需用者の都合により一時撤去する場合



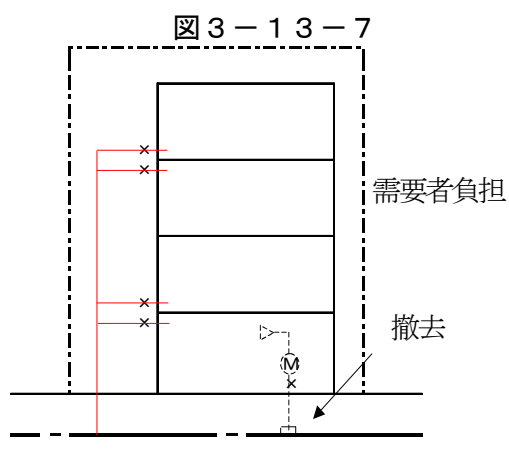
- (2) 家屋の改造に伴い、分岐箇所を変更する場合



- (3) 家屋の改造に伴い、増径する場合

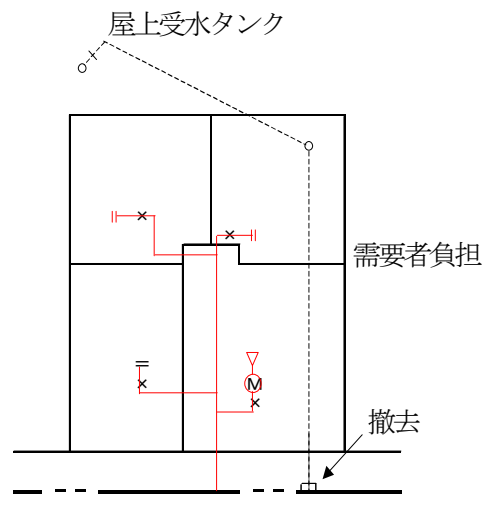


- (4) 一時用として分岐していた個所を変更して家事用の給水管を取り出す場合



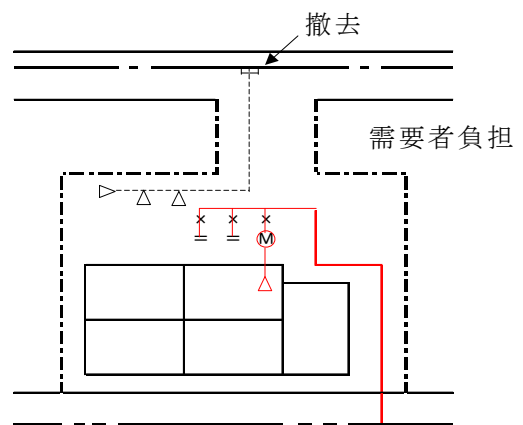
- (5) 受水槽給水していた管を一時用として使用し、その後各戸に直結給水する場合

図 3-13-8



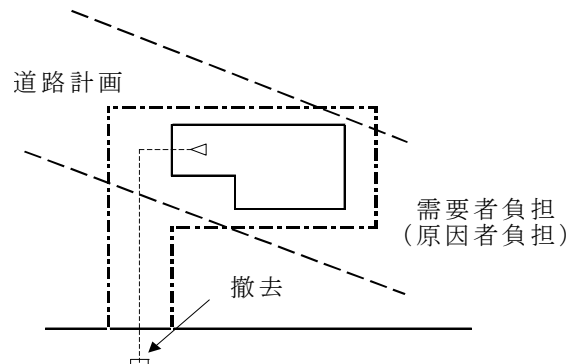
- (6) 一戸のみの給水改造により各戸に給水するため、取出し配水管を変えて取り出す場合

図 3-13-9



- (7) 公共事業、民間の開発事業、「飛行場周辺における建物等の移転の補償に係る撤去」の適用により家屋を撤去する場合

図 3-13-10



(2) 同一敷地内に複数の給水装置がある場合

複数の給水装置の内、1つの給水装置を使用し、他の給水装置を撤去する場合は、次のとおりとする。

1 公道分の分岐が1箇所の場合は、複数の給水装置があっても「(1) 単一の給水装置の場合」に準ずること。

2 公道分の分岐が複数の場合は、原則としてその内の1箇所を使用し、他は撤去すること。

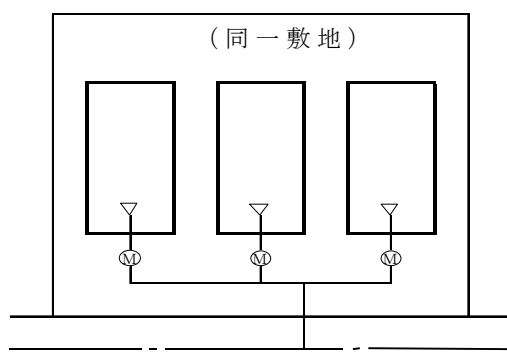
(1) 使用する1箇所の分岐箇所を変更せず、分岐給水管を増径しない場合、公道分にある使用しない他の給水管の撤去は、管理者負担とする。

(2) 分岐箇所を変更するか、又は分岐給水管を増径する場合、公道分にある使用しない他の給水管の撤去は、需要者負担とする。ただし、2本目以上で不要となる管に係わる水道利用加入金を放棄する場合は、その管の撤去については単一の給水装置の場合の解説の1を準用する。

[解説]

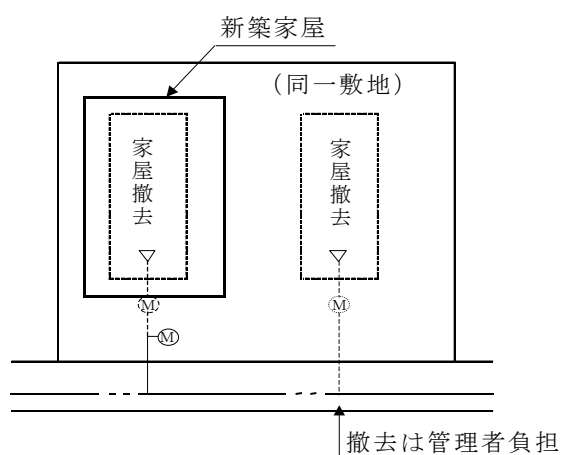
1について； 例を下図に示す。

図3-13-11



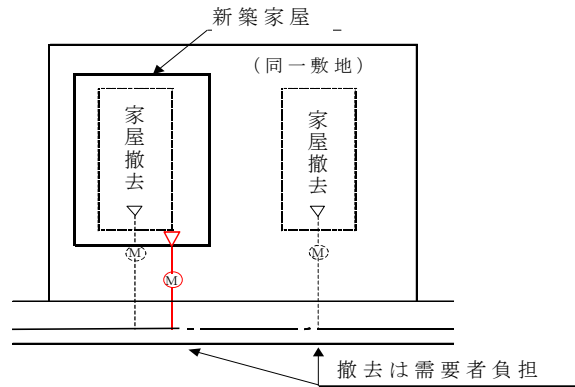
2 (1) について； 下図のように、同一敷地内の2戸の家屋を撤去し1戸を新築する際に、既設の給水管をそのまま利用する場合は、もう一方の給水管の撤去は管理者負担とする。

図3-13-12



2 (2) について； 前項と同様のケースで、既設の給水管を使用せず増径もしくは分岐箇所変更を行う場合、撤去は需要者負担とする。ただし、不要となる給水装置の水道利用加入金を放棄する場合は、その引き込み管の撤去は管理者負担とする。

図 3-13-13



(3) 同一敷地内に複数の給水管取出しがある場合

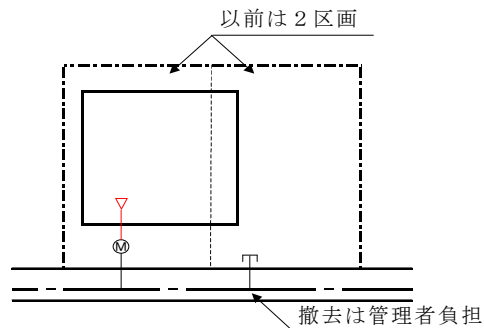
一部施工または給水に要する施設の工事で、給水管が各区画に取出された後に、同一需要者が隣接した複数の区画を購入し、1つの給水装置を設置する場合、他の不要となった取出し済み給水管の撤去は、次のとおりとする。

- 1 使用する1つの取出し済み給水管の分岐箇所を変更せず、分岐給水管を増径しない場合、不要となった取出し済み給水管の撤去は、管理者負担とする。
- 2 分岐箇所を変更するか、又は分岐給水管を増径する場合、不要となった取出し済み給水管の撤去は、需要者負担とする。

[解説]

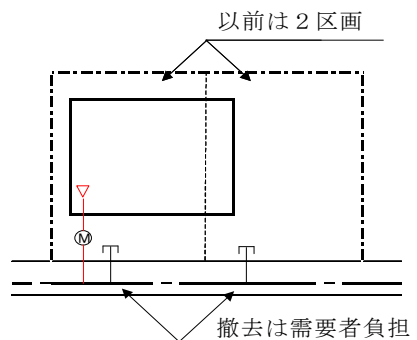
1について；

図 3-13-14



2について；

図 3-13-15



3・14 地震対策

給水装置は、水道施設と一体をなす「水道」の一部であり、地震による被害の発生を減少させ、速やかに平常給水を回復するために、水源から給水装置まで一貫して耐震性の向上を図ることが重要である。

配管等は地震時の地盤変状、構造物と管路の相対変位等により管軸方向の引張、圧縮、管直角方向の曲げ及びせん断力等の力を受けるため、適切な耐震措置を講じる必要がある。

- 1 盛土、軟弱地盤及び液状化のおそれのある場所に配管する場合は、地震時の影響を受けやすいことから、必要な対策を施し埋設すること。
- 2 ダクタイル鋳鉄管を使用する場合は、耐震継手とし営業所と十分協議すること。
- 3 構造物との連結部分等、変位が生ずるおそれのある箇所には、配管自体に変位の吸収や応力の緩和が可能な構造とすること。

[解説]

1について； 地震時における管路の挙動は、地盤の相対的な動きによって生じるものであり、埋設地盤の地質が大きく影響する。

表 3-14-1 地盤における地震時の影響

盛土地盤	地震時に生じる振動が大きく、これによって沈下、移動、崩壊することも考えられる。
軟弱地盤	地下水位の低下や上載荷重による圧密沈下も発生することが予想される。
液状化のおそれのある場所	地震時による地盤の液状化により、地盤の支持力の著しい低下、浮力等のさまざまな力の発生、更に地割れ、段差等といった地盤変状のおそれがあり、これまでの地震でも多くの被害が発生している。

2について； 神奈川県地震被害想定調査では、地震の震度階が給水区域全域で、ほぼ震度6弱以上となる想定であることから、耐震継手を使用すること。

ダクタイル鋳鉄管の耐震継手に、NS形、GX形、S50形等があり、給水区域の全域で使用することとした。

特徴としては、大きな伸縮性及び可とう性を持つメカニカルタイプで、受口と挿し口がかかりあって離脱防止を図るものである。

3について； 構造物と管路との連結部等のように剛性が異なる場所では、両者の間に大きな相対変位が生じるため、伸縮可とう性をもつ材料を使用すること。なお、変位を吸収する継手には、伸縮可とう管等があり、始動時のトルクや反力は多少あっても、変位後に反力の残らないものが望ましい。

3・15 消防用設備

消火設備については、消防法、消防法施行令等によること。

1 私設消火栓

原則として水道メーターを設置しないで封かんすること。なお、水道メーターの下流側に設ける消火栓は、私設消火栓ではなく給水装置として取扱うこと。

2 水道連結型スプリンクラー

水道連結型スプリンクラーを設置する場合は、関係各機関及び営業所と十分協議すること。また、行き止まりの停滞水を起こさぬよう、適切な措置を講じること。

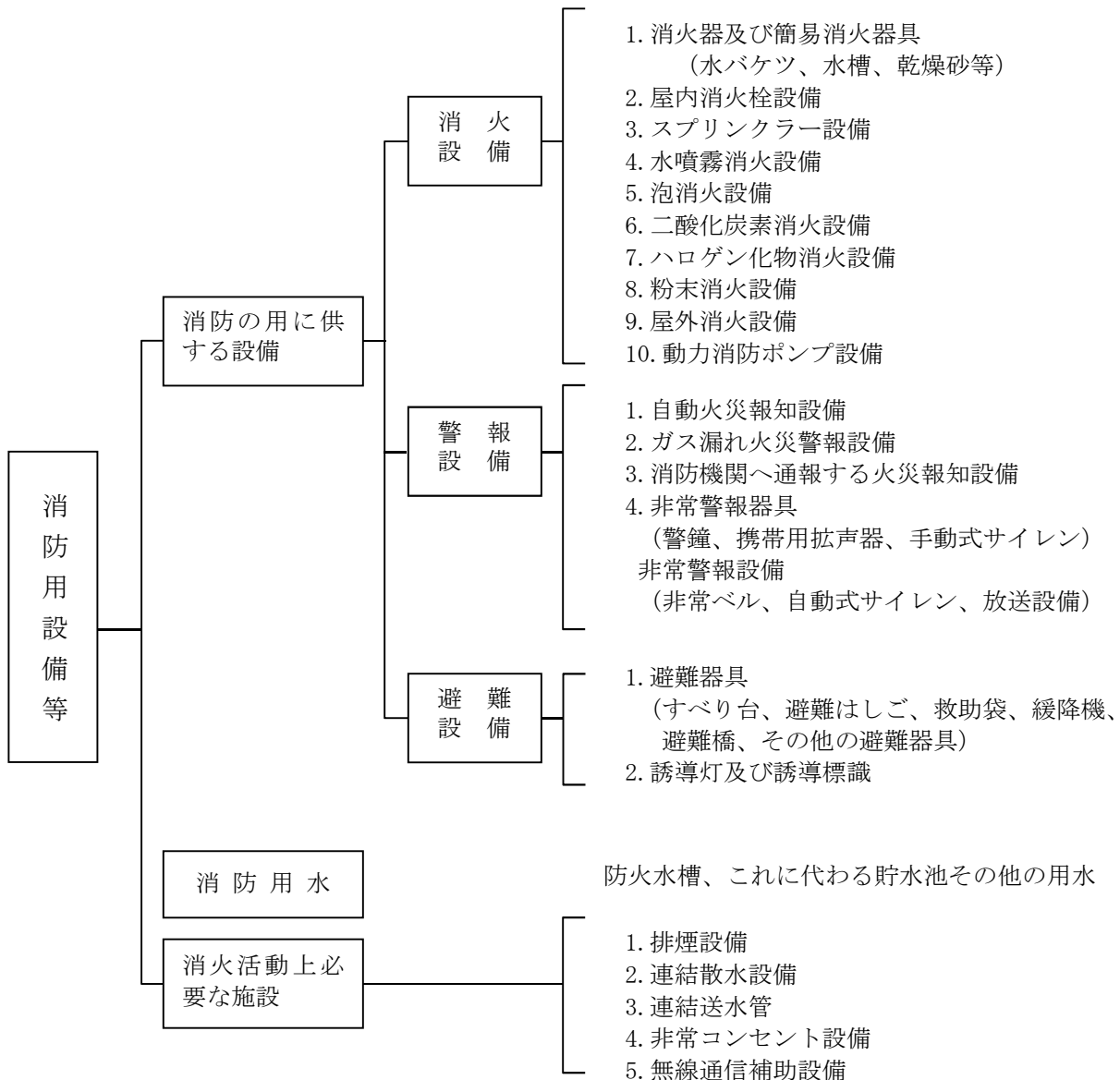
3 防火用水槽等

入水方式は、原則としてホッパー、ホース等による落とし込み方式とすること。

[解説]

消防用設備の種別には次のものがある。

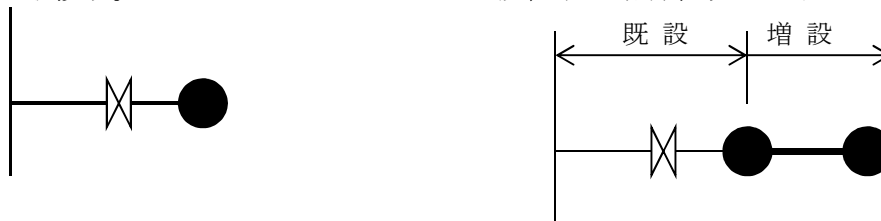
図3-15-1 消防用設備の種類



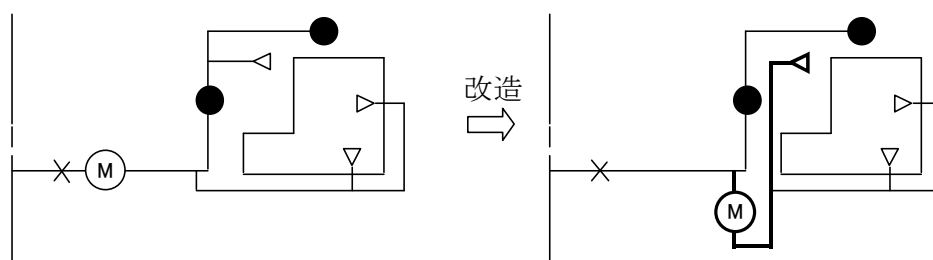
1 について； 私設消火栓の申請方法は以下のとおり。

図 3-15-2 私設消火栓の申請方法

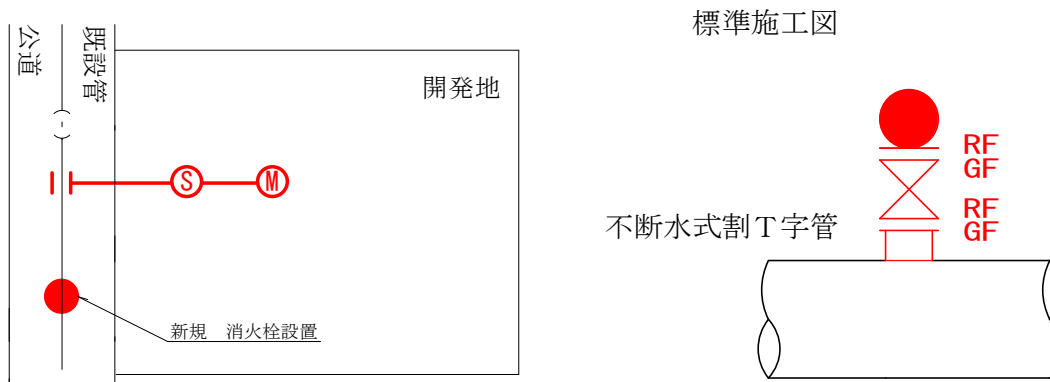
- (1) 単独で私設消火栓を設置する場合、新設工事として取扱う。 (2) 既設の私設消火栓の先に新たに消火栓を設置する場合、改造工事として取扱う。



- (3) 水道メーター下流側の給水装置に消火設備（消火栓）が設置されているものを一般の給水装置及び私設消火栓に分離する場合、一般の給水装置については、改造の申請とし、私設消火栓は改造の申請の写しを提出し、新設私設消火栓として取扱う。



- (4) 市町への開発行為申請の許可条件とされ、公道内の既設水道管に消火栓を設置する場合、私設消火栓の新設工事として申請する。また、のちに公設消火栓として取り扱うため、寄附物件の申込み及び所管の消防署からの設置確認を受けるものに限る。



2 について； 設置にあたっては、製造メーカー又は消防法に規定する消防設備士の指導の下に行い、必要に応じ所轄消防署と協議すること。また、停滞水が生じないよう末端給水栓までの配管途中に設置すること。なお、水道が断水するとき、配水管の水圧が低下したときなどには正常な効果が得られない旨等を確実に了知させ、誓約書を提出すること。

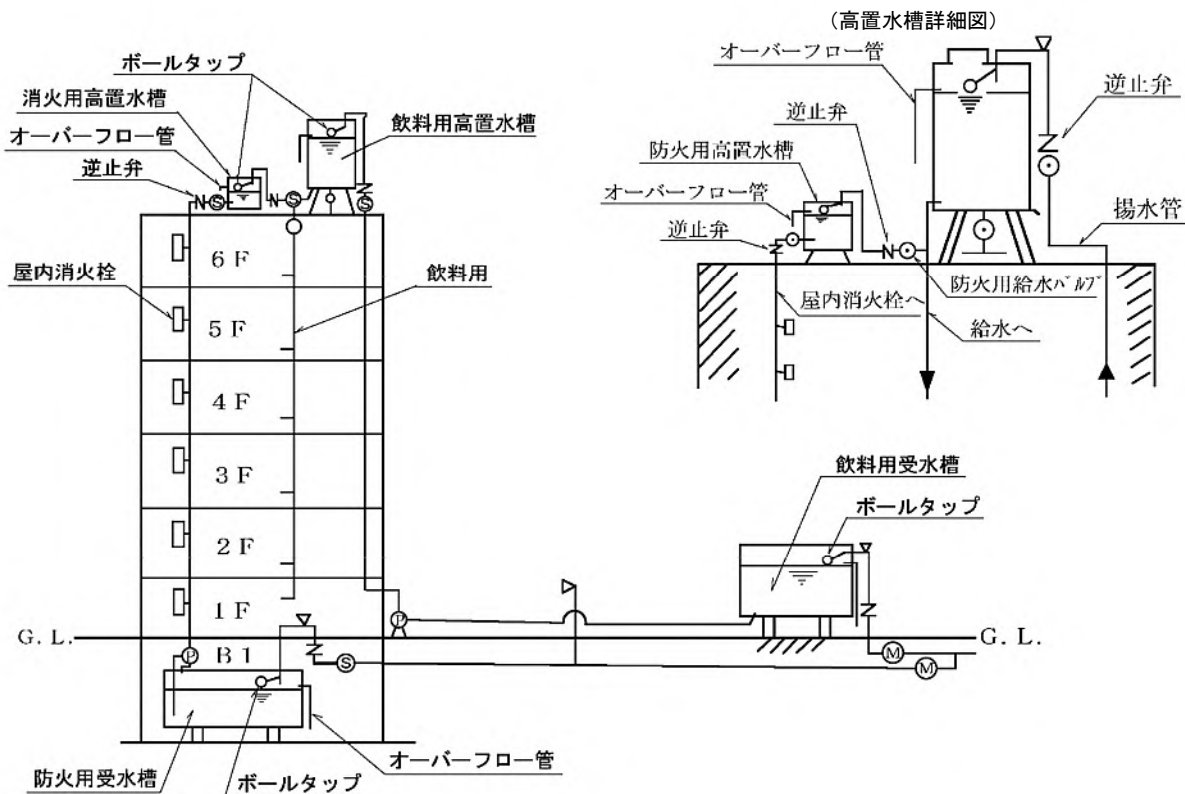
3 について； 防火水槽等への入水方式は、原則としてホッパー、ホース等による落とし込み方式とするが、次による場合はボールタップ方式とすることができる。

- (1) 配管及び設備が、受水槽における基準によること。ただし、吐水口空間は流入口径が 25 mm までは 200mm 以上とし、流入口径が 25 mm を超える場合は、5・7「水の安全・衛生対策」により求められた値または 200 mm のうち大きい方の値とする。なお、直結式給水においてこの

吐水口空間を確保することができない場合は、吐水口上流側に複式逆止弁を設置すること。

(2) 取引メーター以降から分岐した場合であること。ただし、「共同住宅等の給水業務取扱要綱」により各戸検針を行っている集合住宅においては、散水栓等の共用の取引メーター以降から分岐すること。取引メーター以降からの給水が困難なときは、防火水槽専用の私設メーターを設置すること。親メーターを設置する場合も同様とする。なお、防火水槽へ補充する際は、営業所へ所定の手続きを行うこと。

図 3 - 1 5 - 3 防火水槽等への入水方式例



3・16 給水装置用材料

3・16・1 基本的要件

- 1 給水装置に用いる給水管及び給水用具は、水道法で定められた構造及び材質の基準を満たしていなければならない。
- 2 主任技術者は、構造及び材質の基準に適合した給水管及び給水用具を用いて、適正な給水装置工事を施行しなければならない。

[解説]

主任技術者は、構造及び材質基準の適合性が証明された製品（第三者認証品、自己認証品）の中から使用する材料を選定しなければならない。また、使用箇所に応じて給水装置全体としての逆流防止性能、水撃防止性能、凍結防止性能、防食性能等の適合性を満たすよう施行しなければならない。

構造及び材質の基準に適合している製品とは、次のとおり品質保証が確認できるものを指す。

(1) 適合が明確な製品（規格品）

構造及び材質基準で定める性能基準に従い規格化された製品で、日本産業規格（JIS）の規格品（水道用）や公益社団法人日本水道協会（JWWA）が定めた規格品がこれに該当する。次の表示マーク等によりその適合性の確認を行うことができる。

図3-16-1 規格品の適合証明表示例


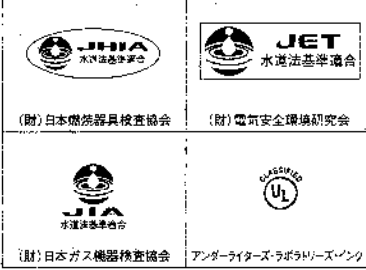
JIS 規格品（水道用）	JWWA 規格品
	

(2) 第三者認証品

構造及び材質基準で定める性能基準を満たすことを第三者認証機関により認証されたものである。第三者認証機関には、前出の JWWA のほか、一般財団法人日本燃焼機器検査協会（JHIA）、一般財団法人電気安全環境研究所（JET）、一般財団法人日本ガス機器検査協会（JIA）、株式会社 UL Japan などがある。

これらの第三者認証機関は、製品サンプル試験を経て性能基準の適合性を確認し次のような認証マークを製品に表示することを認めている。

図3-16-2 第三者認証機関の主な認証マーク

JWWA の認証マーク	その他機関の認証マーク
 <p>(注) (社)日本水道協会の認証のマーク</p>	 <p>(注) その他第三者認証機関の認証マーク</p>

材料調達の際は、これらの認証マークを必ず確認すること。また、次のとおりインターネットでも認証品の確認が行えるので、材料選定の際に参考とすること。

表 3-16-1 認証品確認のためのURL一覧

厚生労働省	
給水装置データベース	https://www.mhlw.go.jp/kyusuidb/index.action
日本水道協会 (JWWA)	
JWWA 検査事業	http://www.jwwa.or.jp/kensa_index.html
JWWA 品質認証センター	http://www.jwwa.or.jp/ninsyo_index.html
JWWA 認証登録品検索ページ	http://nc.jwwa.or.jp:8080/jwwa_hp/HL0101/HL0101N010Action.do
その他第三者認証機関	
日本水道協会 (JWWA)	http://www.jwwa.or.jp/
日本燃焼機器検査協会 (JHIA)	http://www.jhia.or.jp/
電気安全環境研究所 (JET)	http://www.jet.or.jp/
日本ガス機器検査協会 (JIA)	http://www.jia-page.or.jp/
UL Japan	http://japan.ul.com/

(3) 自己認証品

製造業者や販売業者が、自らの責任において構造及び材質基準に適合していることを証明する製品である。製造業者自らまたは試験機関等に委託して得た試験成績書、適合証明書等により確認できる。

3・16・2 管理者による材料指定

配水管への取付口から量水器までの間の給水装置に用いる材料は、管理者が構造及び材質を指定したものとすること。

[解説]

配水管への取付口から量水器までの間の給水装置に用いる給水管及び給水用具については、条例第 16 条により給水装置の損傷防止及び災害時における復旧工事の迅速な実施のため管理者がその構造及び材質を指定できることとしている。

管理者が材料を指定する範囲は、漏水修理や量水器取替等の維持管理を勘案し、次のとおりとする。

(1) 一般

配水管からの分岐器具から量水器までを指定材料とする。ただし、口径 50 mm 以下の給水装置については、メーターに接続する継手を含めることとする。

図 3-16-3 (口径 25 mm 以下の場合)

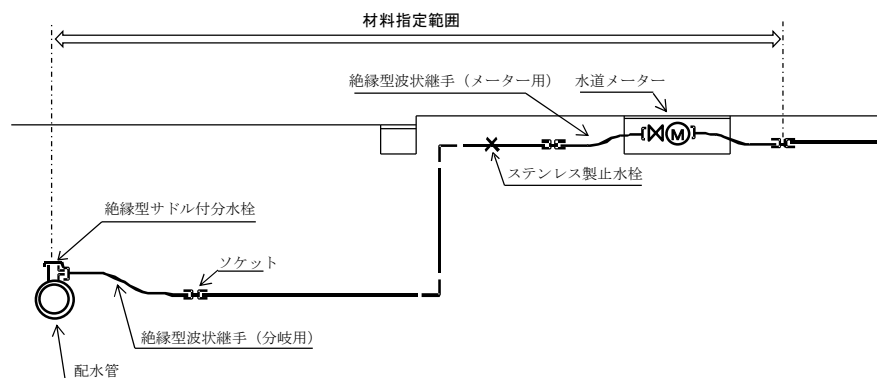


図 3-16-4 (口径 40、50 mm の場合)

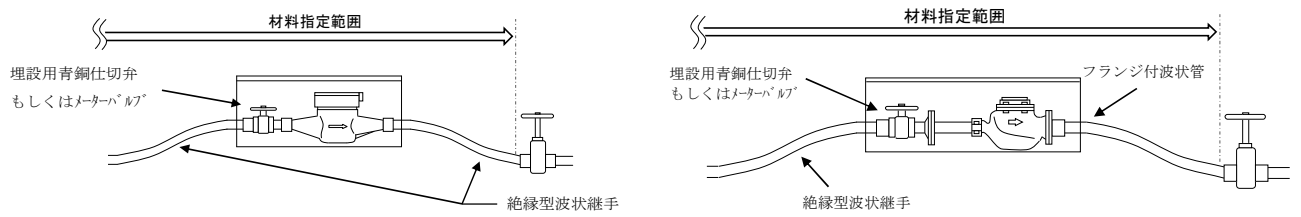
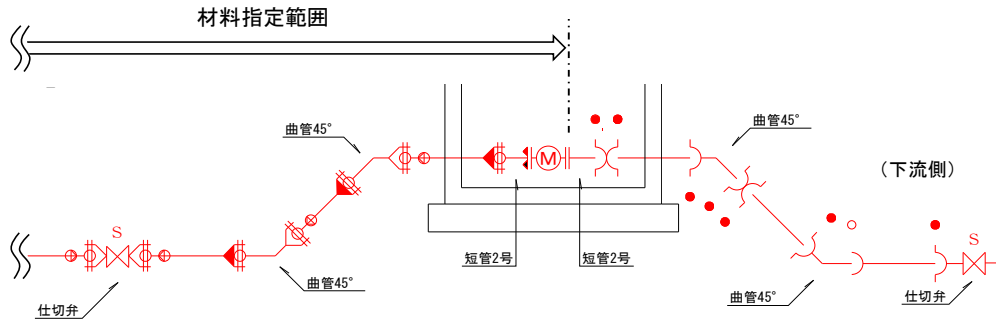


図 3-16-5 (口径 75 mm 以上の場合)



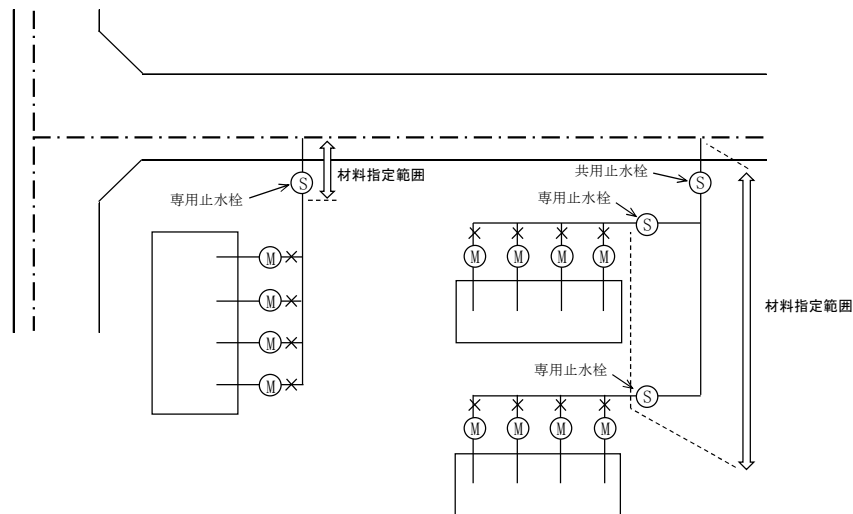
(2) 共同住宅等

親メーターを設置する場合は、(1) に準じる。

親メーターを設置しない場合は、専用止水栓までを指定材料とする。

なお、この場合においてもメーターバルブ、量水器（前後の継手を含む）及びメーターユニットは、指定材料を用いることとするが、管理者が維持管理を行う範囲は、量水器本体並びにメーターパッキンに限るものとする。

図 3-16-6 共同住宅等における材料指定範囲



3・16・3 指定範囲における材料の選定

- 1 3・16・2「管理者による材料指定」で定められている範囲の給水装置用材料については、管理者が型式承認したもの、管理者が仕様を定めているもの、もしくは管理者が指定する構造及び材質を有するものとする。
- 2 材料の選定にあたっては、第5章「給水装置工事の施工」に口径及び用途別に使用条件を定めているので、これに従うこと。

[解説]

「型式承認したもの」とは、管理者による「水道用器材審査会議」により指定材料として承認したものをいう。使用する材料が型式承認されているか確認したいときは、営業所もしくはメーカー等に確認すること。

「仕様を定めているもの」とは、次の仕様書に基づいて製作された材料いう。これらの仕様書は、県営水道のホームページよりダウンロードできる。

- ・ 水道メーター仕様書
- ・ 神奈川県水小型鉄蓋仕様書
- ・ 神奈川県水丸形鉄蓋仕様書
- ・ 神奈川県水鉄蓋用レジンコンクリート製ボックス仕様書
- ・ 神奈川県水ネジ式仕切弁筐仕様書

「管理者の指定する構造及び材質を有するもの」とは、次に定めるものをいう。

(1) 口径 75mm 以上の給水装置

GX 形ダクタイル鋳鉄管を使用することとし、使用材料等の詳細については、「水道工事標準仕様書」及び参考資料「口径 75mm 以上の配管について」によること。この場合、事前に管理者の材料検査を受けること。

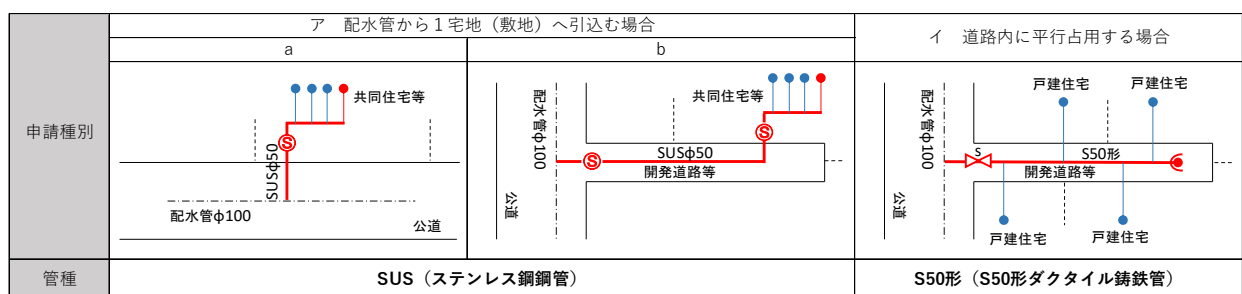
(2) 口径 50mm の給水装置

ア 配水管から 1 宅地（敷地）へ引込む場合は、ステンレス鋼鋼管を使用すること。使用材料等の詳細については、表 3-16-2 から 3-16-5 によること。

なお、宅地内に限り口径 40mm の使用を認める。

イ 道路に平行占有する場合は、S 50 形ダクタイル鋳鉄管を使用すること。使用材料等の詳細については、「水道工事標準仕様書」及び参考資料「S 50 形ダクタイル鋳鉄管の配管について」によること。

図 3-16-7 φ50mm の布設例



(3) 口径 25mm 以下の給水装置

口径 25mm 以下の給水管については、ステンレス鋼鋼管を使用すること。使用材料等の詳細については、表 3-16-2 から 3-16-5 によること。

なお、宅地内に限り口径 13mm の使用を認める。

表 3-16-2 管類・継手類

分類	呼び径	規格	適用
水道用ステンレス鋼鋼管	13, 20, 25, 40, 50	JWWA G 115 のステンレス鋼鋼管 B (SUS316)	JWWA 認証登録品
水道用波状ステンレス鋼管	13, 20, 25, 40, 50	JWWA G 119 の波状管 B (SUS316)	JWWA 認証登録品
水道用ステンレス鋼鋼管継手 (ソケット、エルボ、チーズ、キャップ、分水栓用プラグ等)	13, 20, 25, 40, 50	JWWA G 116 (プレス式、伸縮可とう式)	JWWA 認証登録品
絶縁フレキシブル継手	13, 20, 25, 40, 50	-	JWWA 認証登録品で、フレキシチャーブの材質が SUS316 のもの
既設管継手類	13, 20, 25, 40, 50		JWWA 認証登録品

※ メーターに直接接続する継手類については、ねじ山の規格に注意すること。

※ 既設管との接続部においては、JWWA 認証登録品であることを条件に、管端防食継手、コア内蔵型カップリング継手、水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手が使用できるものとする。ただし、ネジ付き非金属管継手 (給水用ソケット、給水栓用エルボ、給水栓用チーズ及びバルブ用ソケット等) は使用不可とする。

※ 既設管の呼び径が 30mm の場合は、これに対応する継手類を使用することができる。

表 3-16-3 分岐用類

分類	取出呼び径	本管呼び径	規格	適用
絶縁型サドル付分水栓	20, 25, 50	50~350	JWWA B 139 (水道用ステンレス製サドル付分水栓) もしくはその準拠品	型式承認したものであること
サドル付分水栓	20, 25, 50	400	JWWA B 117 (水道用サドル付分水栓) もしくはその準拠品	型式承認したものであること
不断水式割 T 字管	50	50~	-	型式承認したものであること

※ 絶縁型サドル付分水栓及びサドル付分水栓を設置する際に使用するコアは、銅製コア、銅製密着コアもしくはステンレス製密着コアとすること。ただし、S 50 形ダクタイル鋳鉄管については、銅製密着コアもしくはステンレス製密着コアとすること。

※ 本管の管種・口径と分岐口径の組み合わせにより使用できる材料が限られているため、第 5 章「給水装置工事の施工」を参照し材料選定を行うこと。

表 3-16-4 弁栓類

分類	呼び径	規格	適用
メーターバルブ	13, 20, 25, 40, 50	JWWA B 108 (ボール止水栓、伸縮型) もしくはその準拠品	JWWA 認証登録品
乙止水栓	13, 20, 25, 40, 50	JWWA B 140 (水道用ステンレス製ボール止水栓) の B-SSP、B-G、もしくはその準拠品	JWWA 認証登録品
埋設用青銅仕切弁	13, 20, 25, 40, 50	-	JWWA 認証登録品で、右回し止め丸ハンドル (樹脂製ハンドルは不可)、弁本体は青銅製、接合形式はねじ式とする

表 3-16-5 弁栓用筐蓋類

分類	規格	適用
水道用ネジ式仕切弁筐蓋 (鉄蓋一体)	JWWA B 110 の A 形 1 号、2 号、もしくは神奈川県水ネジ式仕切弁仕様書	鉄蓋一体型
宅内用止水栓筐蓋	-	鉄蓋もしくは樹脂蓋一体型

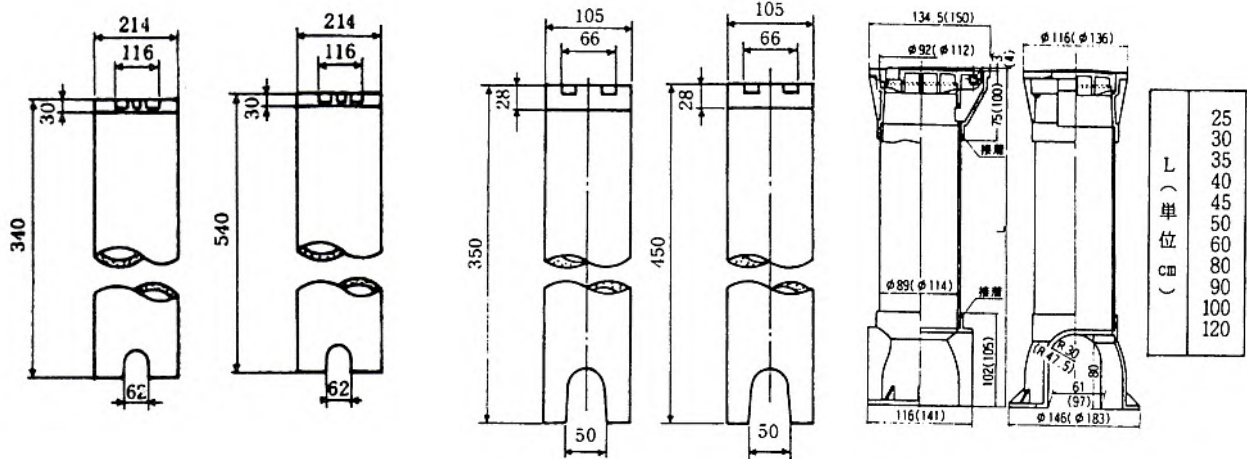
※ 宅内用止水栓筐蓋は下図を標準とする。

※ 蓋の色及び意匠等は指定しないが、「止水栓」、「バルブ」などの文字や、「水」マーク、神奈川県マークが入ったものとし、他事業者特有のマーク・記号等が入ったものは使用しないこと。

図 3-16-8 筐蓋標準図

スリースバルブ筐蓋 (40mm、50mm 用)

乙止水栓筐蓋



(4) 水道メーター関連

水道メーター及びそれに付随する材料の選定にあたっては、次の要件に従うこと。

ア 水道メーター

水道メーターの仕様及び設置要件等は、3・11「水道メーター」を参照のこと。構造、材質及び寸法等の詳細は、「水道メーター仕様書」を確認のこと。

イ メーターユニット

メーターユニットは、JWWA 認証登録品でかつ管理者指定のメーター寸法に適合したものであること。メーター二次側に減圧弁が付属しているものも使用可とする。またすべての型式において、メーター前後に接続するバルブは、JWWA B 108 のボール止水栓に準拠した構造のものとする。その他の要件は、次のとおりとする。

分類	呼び径	適用
パイプシャフト設置用	13, 20, 25	メーター止水部は平パッキン仕様とし、接続形式はねじ式及び圧着式いずれも可とする
埋設用 (筐一体型)	13, 20, 25	メーター止水部は平パッキン仕様とし、接続形式はねじ式のみ可とする
	40	メーター止水部は平パッキン仕様とし、接続形式はねじ式及び圧着式いずれも可とする
	50, 75	メーター止水部はメーターフランジに適合するものとし、接続形式はねじ式及び圧着式いずれも可とする
地上設置用 (キャビネット一体型)	13, 20, 25	メーター止水部は平パッキン仕様とし、接続形式はねじ式及び圧着式いずれも可とする

※ メーターユニットを使用する際は、必ず設計図にメーカー名、型式名、JWWA 認証登録番号、及びメーター止水部の仕様を注記すること。

※ 呼び径が 40mm 以上のものについては、バイパス付きのもの (メーターバイパスユニット) も可とする。

※ その他、第5章「給水装置工事の施工」に記載の設置条件に従い、材料選定を行うこと。

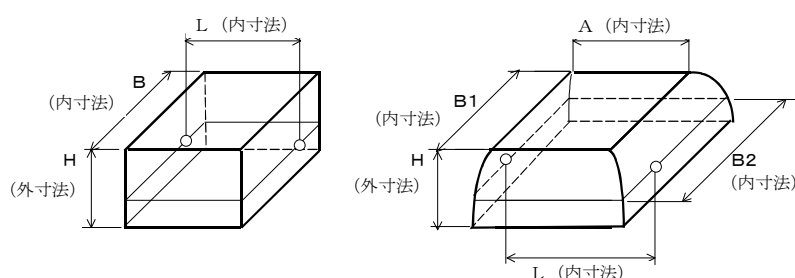
ウ メーターボックス

メーターボックスは、樹脂製もしくはコンクリート製のボックス本体と铸铁製もしくは樹脂製の蓋が一体となったユニット製品とする。

形状および構造については、次のとおりとする。

- ・ 四方受け構造であること。
- ・ 泥除板を設けるなど、土砂等の侵入を防止できること。
- ・ 蓋は、受枠より容易に着脱できること。
- ・ 標準サイズ（内寸法）は、メーター口径に応じ次のとおりとする。ただし、メーターユニットに付属する筐については、この限りではない。

図3-16-9 メーターボックス標準サイズ



区 口 径	分 寸法 (mm)	コンクリート製		樹 脂 製	
1 3mm	たて (最小)	340 (L)		270 (A)	340 (L)
	よこ (〃)	180 (B)		180 (B 1)	220 (B 2)
	高さ (〃)	200 (H)		200 (H)	—
2 0mm	たて (最小)	390 (L)		320 (A)	390 (L)
	よこ (〃)	200 (B)		200 (B 1)	240 (B 2)
	高さ (〃)	210 (H)		210 (H)	—
2 5mm	たて (最小)	440 (L)		370 (A)	440 (L)
	よこ (〃)	210 (B)		210 (B 1)	250 (B 2)
	高さ (〃)	220 (H)		220 (H)	—
4 0mm	たて (最小)	580 (L)		500 (A)	580 (L)
	よこ (〃)	250 (B)		270 (B 1)	350 (B 2)
	高さ (〃)	250 (H)		310 (H)	—

蓋の色及び意匠等は指定しないが、「量水器」、「メーター」等の文字や、「水」マーク、神奈川県マーク等が入ったものとし、他事業者特有の記号・マーク等が入ったものは使用しないこと。また、材質は、設置位置及びその周辺状況に応じ、必要な強度を有するものとする。その他、メーターボックス選定にあたっては、型式承認されたものを参考とすること。

50mm以上のメーターに対しては、現場制作によるコンクリート製のボックス及び鋼板製もしくは铸铁製の蓋の使用も可とする。現場制作を行う際は、参考資料に掲載の「水道メーター室標準図」を参考とすること。

なお、メーターボックスは給水装置の所有者が維持管理するもので、破損等の場合は所有者自らが修理または取替えるものとする。メーターボックスの破損によりメーター本体が破損した場合には所有者に補償してもらうこととなるため、材料選定及び設置場所の選定にあたっては十分注意すること。

第4章 手続き

4・1 給水装置工事の申込み・申請等

4・1・1 申込み

- 1 申込者は、「給水装置工事申込書・給水装置工事施行承認申請書（以下「申請書」という。）」により給水装置工事の施行、工事に係る申請及び諸費用の支払その他の手続きを工事事業者に委任し、管理者へ申込みすること。
- 2 工事及び寄附の申込みにあつては、申込者が記名すること。
- 3 申込みは、当該給水装置工事場所を所管する営業所に行く。

[解説]

1について；

(1) 諸費用とは、条例第48条（手数料）、第17条（工事費）及び第47条（水道利用加入金）をいう。

(2) 諸費用の支払その他の手続きとは、諸費用の支払い及び当該給水装置工事の施行に係る一切の手続きをいう。

2について； 申込者が記名する欄は、4・1・5 記載の方法を参照すること。

なお、記名とは氏名を記載することを言い、印刷やゴム印等によるものその他自筆も含む。

4・1・2 申請

- 1 工事事業者は、申込者から給水装置工事の依頼を受け、施行しようとするときは、申請書に設計図その他必要な書類を添えて管理者に申請し、あらかじめ設計について審査を受け、施行について承認を受けなければならない。
- 2 申請書の受付、設計審査、施行承認等は、当該給水装置工事場所を所管する営業所が行う。

[解説]

1について；

(1) 申請書及び設計図は管理者指定の用紙を使用すること。

(2) その他必要な書類は、4・1・6 「その他必要な書類」を参照すること。

2について；

(1) 各営業所の所管する給水区域は、参考資料「給水装置工事の手続き」を参照すること。

4・1・3 申請区分

申請区分は以下のとおりとする。

- | | | |
|--------|---|-------------------------------------------|
| 1 新 設 | } | 通常、 新 、 改 、共同住宅一括、一時用、私設消火栓 |
| 2 改 造 | | |
| 3 撤 去 | | |
| 4 一部施工 | | |

[解説]

1及び2について； 通常の申請以外には、次のものがある。

- (1) ㊦、㊧とは、水道水を専用住宅の建築工事に使用するための新設工事または改造工事（以下「1回目工事」という。）と、建築工事完成後も生活用水として使用するための改造工事（以下「2回目工事」という。）を同一の工事事業者が施行することをいう。この場合1回目工事と2回目工事を1枚の申請書で申請することができる。

なお、水道メーターは2回目工事に適用する必要口径とし、1回目工事の検査時に取り付けることとする。

㊦、㊧と同じ目的の給水装置工事で、やむを得ず1回目工事と2回目工事を異なる工事事業者が施行する場合は、それぞれ同時に申請しなければならない。

- (2) 共同住宅等の申請は、「共同住宅等の給水事務取扱要綱」において、当該適用を受ける場合にあっては一括で申請し、適用を受けない場合にあっては設置するメーター毎に申請すること。

なお、メーター毎に申請する場合において、親栓番となる申請書に当該建物内給水装置の全部を図示し、子栓番となる申請書には親栓番となる申請書に給水装置を図示している旨を明記することで図面の作成を省略できる。（例：「給水装置の状況については、水栓番号〇〇〇〇〇〇の申請に図示。」などを記入する。）この場合、親栓番となる申請書には建物内給水装置の全部が明確となる系統図等も作成すること。また、子栓番となる申請書には設計図様式1（A4）に位置図を作成し、道路状況等の取出図は不要とする。これを共同住宅一括という。

- (3) 一時用とは、工事等で一時の用に供する給水装置の新設または改造の申請をいう。ただし、次に掲げるもの全てに該当する申請の場合は、一時用㊨とする。

ア 道路掘削を伴わない申請であること。

イ 水道メーター上流側の既設配管は、原則、管種・口径に変更がないこと。ただし、絶縁波状継手（メーター用）または絶縁フレキシブル継手（メーター用）の取替え及びメーターバルブの取替・設置等は除く。

ウ 水道メーター下流側の配管で布設延長5m未満の取替又は新たな布設であること。

エ 設置する水栓が1～3栓程度の配管であること。

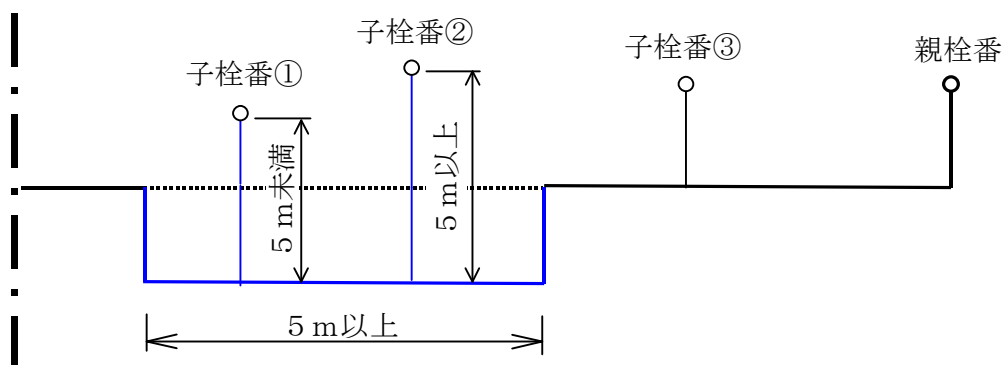
オ 水道メーター口径は25mm以下とし、かつ引込み口径以下であること。

なお、一時用㊨は設計図様式1（A4）に位置図を作成することとし、道路状況等の取出図は不要とする。

- (4) 私設消火栓については、3・15「消防設備」を参照すること。

2について； 連合管により給水している場合の連合管部の改造申請は、給水主管の親栓番で申請すること。この場合、給水支管の子栓番の改造申請は不要であるが、給水台帳を訂正した図面を添付すること。

図 4 - 1 - 1



(例) 連合管を 5m 以上切回しする改造工事の場合

- ・親栓番については、改造の申請が必要
- ・子栓番①については、改造の申請は不要であるが、子栓番①の給水台帳の訂正が必要
- ・子栓番②については、改造の申請が必要
- ・子栓番③については、給水工事の申請も、給水台帳の訂正も不要

3 について； 公道分に配管された寄付済み管の撤去部分に要する費用負担については、3・1 3・4 「撤去工事の費用負担区分」を参照すること。

4 について； 一部施工とは、舗装工事に先行しての施行及び開発行為にともなう給水の引込みで給水装置工事の将来計画が明確である場合に、申込者が所定の条件を誓約のうえ、給水装置工事の一部を施工するものである。

1～4 について； 複数の申請を 1 枚の申請書で一括して申請できるもの及び要件は次の通りとする。

- (1) 同一敷地内の給水装置の撤去で、撤去時期が同時期で所有者が同じ場合。
- (2) 建物を壊さないで、給水装置の管種、口径、位置、水栓数を変更する工事で、1 棟の戸数に増減が無く、全戸の所有者、メーター口径及び改造内容が同一で、同時期に施工する場合。メーター口径や改造内容等が数種に分かれる場合は、その種類ごとに申請すること。
- (3) 一部施工及び私設消火栓の同一箇所の申請で、施行時期が同時で工事申込者が同じ場合。

4・1・4 申請書及び設計図の記載

申請書及び設計図は、将来にわたり当該給水装置の維持管理等に活用されるものであり、営業所に永年保存される。よって、次の事項に留意し、太線枠内の該当項目を明確かつ容易に判読できるよう記入すること。

- 1 申請書の記入については、黒のインクで楷書にて記載すること。
- 2 設計図の記入については、4・2・1 「設計図の作成」によること。
- 3 申請書及び設計図（写しを除く）は、剥離等を防止するため、修正液の使用及び切り貼り等はしないこと。

4・1・5 記載の方法

(第13号様式) 給水装置工事申込書・給水装置工事施行承認申請書

申込区分	① 新設・改造・撤去・一部施工	整理番号		水栓番号			
申込年月日	令和__年__月__日	申込者住所	〒231-0021 横浜市中区日本大通1				
神奈川県企業庁 _____ 水道営業所長殿		フリガナ	カナガワ ケンエイタロウ				
神奈川県県営水道条例に基づき、次のとおり給水装置工事を申し込みます。		氏名	② 神奈川 県営太郎				
この工事の施行、工事に係る申請及び諸費用の支払その他の手続きを下欄の者に委任します。		電話	045-210-****				
申請年月日	令和__年__月__日	指定番号	③ 20**号				
神奈川県企業庁 _____ 水道営業所長殿		申請者所在地	〒234-0051 横浜市港南区港南台1丁目***-**				
上記の委任を受けたので、次の設計による施行の承認を設計図その他必要な書類を添えて申請します。		商号又は名称	株式会社 神奈川県営設備				
		代表者の氏名	神奈川 県営花子				
		電話	045-374-****				
給水装置工事主任技術者	④ 神奈川 県一郎						
装置場所	⑤ 藤沢市江の島4丁目5-17 (726-85)						
給水需要量	⑥ 0.6 l/sec	1.0 m ³ /D	分岐地点年間最小動水圧	⑦ 0.25 MPa	給水階数	⑧ 2 階	
本管管種	DIP⑨	口径 100 mm	量水器口径	⑩ 20 mm	子メーター	口径・個数	⑪
給水方式	⑫ 直結直圧・直結増圧・受水槽		受水槽有効容量	受水槽⑬		高置水槽	⑭ m ³
事前協議書番号	⑬	開発許可番号	⑮	建築確認番号	⑯ R04.05.12 AK01234		
道路復旧施行者	⑰ 申請者・開発・下水・ガス・その他 ()						
添付書類	⑱ 給水装置工事に伴う道路復旧舗装工事施行条件承諾書						
道路占用許可番号	⑲ 国・県・市・町・その他 ()						
権利者承諾欄	土地使用について承諾します。	住所	⑳		氏名		
	家屋使用について承諾します。						
	支管分岐について承諾します。					親管水栓番号	
この工事の施行に伴い必要となる、道路法第32条の規定による道路占用許可等の申請を行うことを依頼します。						⑳ 納入通知書送付先	㉑ 諸費用
また、上記の道路占用許可等に付随して、次に掲げる事項を遵守します。						⑳ 手数料	㉒ 工事費
1 道路法及び道路管理者が定める道路占用規則等に基づき水道営業所長が行う届出について、必要な書類その他資料を提出すること。						㉓ 水道利用加入金	
2 道路に係る工事は、水道営業所長の指示のとおり行うこと。						料金徴収先	㉔
3 監督事務費等道路管理者に納入すべき費用は、工事を中止した場合においても水道営業所長の指定のとおり納入すること。							
この工事の完成後は、次の給水装置を寄附します。							
令和__年__月__日							
神奈川県企業庁 _____ 水道営業所長殿							
寄附物件 SUSφ20 L=3.0m							
申込者住所 ⑳ 横浜市中区日本大通1							
フリガナ カナガワ ケンエイタロウ							
氏名 神奈川 県営太郎							
評価額							
振替年月日 令和__年__月__日							
備考	㉕						
完成予定年月日	令和㉖__年__月__日						
受付年月日	令和__年__月__日	審査手数料	検査手数料	工事費	水道利用加入金	追徴・還付	
完成年月日	令和__年__月__日						
精算年月日	令和__年__月__日						
水道利用	金額	検査(1)令和__年__月__日		検査(2)令和__年__月__日			
加入金	追徴額又は還付額	検査員	立会人	検査員	立会人		
	算出方法 (特例等)						
本件、精算してよいでしょうか。						本件、施行承認してよいでしょうか。	
精算	所長	副所長	部長	課長	所員	設計	所長

(設計図様式1)

管網図	㉗	案内図	㉘
<p>(方眼)</p> <p>㉘</p>			

- ①について； 該当項目を○で囲むこと。
- ②について； 申込者が記名すること。また、法人の場合は、社名及び代表者名を記名すること。
なお、住所の記載にあつては、郵便番号を含め記入すること。
- ③について； 指定給水装置工事事業者名及び代表者名を記名すること。
なお、所在地の記載にあつては、郵便番号を含め記入すること。
- ④について； 担当する主任技術者名を記入すること。この場合、当該給水装置工事の工種ごとに、複数の主任技術者を指名することができる。
- ⑤について； 給水装置工事を行う場所とし、原則として住居表示とすること。地番はカッコ内に記入し併記すること。
- ⑥について； l/sec は時間最大使用水量（秒単位にしたもの）、 m^3/D は1日最大使用水量を記入すること。水道メーター口径 40mm 以上を設置する場合や、管理者が特に必要とした場合は、時間最大使用水量の算出根拠及び1日最大使用水量の算出根拠を添付すること。
- ⑦について； 分岐する地点の本管の年間最小動水圧を記入すること。
- ⑧について； 施行承認申請に該当する建物の給水最上階数を記入すること。直結直圧式給水の共同住宅等の場合は1階部分の申請は「1」、2階部分の申請は「2」と記入すること。地階については「-」と、受水槽給水の場合は受水槽の設置階を記入すること。
- ⑨について； 分岐する本管の、管種と口径を記入すること。
- ⑩について； 申込者が希望する量水器の口径を記入すること。また、「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、親メーターを設置しない場合は、量水器口径を「-」とすること。
- ⑪について； 子メーターを設置する口径と各口径に該当する個数を記入すること。
- ⑫について； 給水方法の該当項目を○で囲むこと。
- ⑬について； 受水槽給水の場合は、受水槽有効容量を記入すること。また、高置水槽を別途設置する場合は、高置水槽有効容量を記入すること。
- ⑭について； 事前協議を行った場合は、その整理番号を記入すること。
- ⑮について； 開発行為の許可を受けた場合は、開発許可番号を記入すること。
- ⑯について； 建築確認済証の添付を要する申請及び一時用または一時用[㊦]からの改造工事で確認済証の添付を省略することができる場合であっても確認済証の写しに記載されている確認済証番号及び年月日を記入すること。
- ⑰について； 該当項目を○で囲むこと。道路復旧施行者の該当項目がその他の場合は施行者名を記入すること。
- ⑱について； 4・1・6を参照し、記入すること。
- ⑲について； 申込者が個人の申請により道路管理者から許可を受けた場合は、該当項目を○で囲み、許可番号を記入すること。
- ⑳について； 権利承諾者欄への記名については、次によること。
- 1 給水管を他人の土地に布設する場合は、当該土地所有者の承諾を受けること。
 - 2 家屋の所有者と申込者が異なる場合は、家屋の所有者の承諾を受けること。
 - 3 他人の給水装置から分岐する場合は、その所有者から承諾を受けること。
 - 4 共同負担で布設した給水管から分岐する場合は、代表者の承諾を受けること。
 - 5 親管水栓番号は支管分岐の承諾を受けた所有者の水栓番号を記入すること。

6 一部施工で引き込み済の区画の新設工事は一部施工番号と区画番号等を記入すること。

㉑について；

1 公道分の給水管を寄付する場合、手続方法は、次によること。

(1) 寄付申込者に対し寄付受理の主旨を説明すること。

(2) 申込書の寄付申込欄に所定の事項を記入し、申込者が記名すること。

(3) 給水管の寄付受理は、給水装置工事完成年月日をもって受理するものとする。ただし、口径 50mm 以上の給水管で寄付する者が、主として自己の用に供する専用住宅に給水するためのものは、給水装置工事完成の日から 1 年経過後に受理するものとする。この場合、申込みのときに申込書の寄付申込み欄に、次の事項を付記すること。「なお、貴局への給水装置の移管期間は工事完成後 1 年を経過した日とします。」

ただし、私道等で道路占用等の諸申請を必要としない場合は、完成後の寄附に係る内容以外を抹消すること。

2 公道分の給水管を寄付しない場合は次のことを申込者に説明し、了解をとること。

(1) 道路占用及び掘削の許可は、申込者が得ること。

(2) 道路占用料及び給水装置維持（継続占用申請許可事務を含む）と維持管理費は、申込者が負担すること。

㉒について； 該当する納入通知書送付先を○で囲むこと。

㉓について； 該当する諸費用を○で囲むこと。

㉔について； ㉑、㉒、一時用または一時用㉕として使用する場合は、水道料金支払い者の住所、氏名及び電話番号を記入すること。この場合、支払い者の了解を必ず得ること。また、㉑、㉒と同目的の給水装置工事で、1 回目工事と 2 回目工事の給水装置工事を異なる指定給水工事事業者が施行する場合は、1 回目工事の申請書の料金徴収先欄に水道料金支払い者の住所、氏名及び電話番号を記入すること。

㉕について；その他管理者が必要とする事項を記入すること。

1 「一部施工」に伴う取出し箇所数（朱書き）

2 一時用又は一時用㉕として水道を使用する予定期間

3 加入金免除申請の理由等

4 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け、親メーターを設置しない場合、仮想メーター口径を「手数料○○mm分」と記載する。

㉖について； 当該給水装置工事の完成予定年月日を記入すること。完成予定年月日までに完成検査を受けられない場合は、その理由と完成予定年月日の変更を当該営業所に届け出ること。

㉗について； 申請場所の管網図メッシュ番号等を記入すること。

㉘について； 申請場所の住宅地図のページ及びメッシュ番号等を記入すること。

㉙について； 4・2「給水装置工事の設計図」を参照すること。

※一時用㉕については、⑦（分岐地点年間最小動水圧）、⑧（給水階数）、⑭（事前協議書番号）、⑰（道路復旧施行者）の記載を省略することができる。

4・1・6 その他必要な書類

給水装置工事の申請は、次の書類等の該当するものを添付すること。

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1 申請書及び設計図写し | 2 確認済証写し等 |
| 3 事前協議書写し | 4 開発許可書写し等 |
| 5 道路占用掘削申請書写し | 6 河川等の許可申請書写し |
| 7 水理計算書等 | 8 自己認証品の基準適合性証明書写し |
| 9 その他管理者が必要とする書類 | |

[解説]

1について； 申請書の写しを1部添付すること。

2について；

(1) 建築及び都市計画の行政目的に協力するもので、建築（新築、増築、改築及び移転）をする建物が、建築基準法または都市計画法に適合する旨以下のいずれかの書面が各土木事務所長並びに特別行政庁（藤沢市、相模原市、鎌倉市、厚木市、平塚市、小田原市、秦野市、茅ヶ崎市、大和市）及び県内を業務区域とする指定確認検査機関から発行される書類の写しを添付すること。

ア 県、特定行政庁が発行する書面

(ア) 建築基準法施行規則第5号様式「建築基準法第6条第1項の規定による確認済証」の写し

(イ) 建築基準法施行規則第2号様式「確認申請書（建築物）」第2面及び3面の写しまたは、建築基準法施行規則第3号様式「建築計画概要書」第1面及び2面の写し

イ 指定確認検査機関が発行する書面

(ア) 建築基準法施行規則第15号様式「建築基準法第6条の2第1項の規定による確認済証」の写し

(イ) 建築基準法施行規則第2号様式「確認申請書（建築物）」第2面及び3面の写しまたは、建築基準法施行規則第3号様式「建築計画概要書」第1面及び2面の写し

(2) 証明書添付の必要がない場合は、「申請書」の備考欄に「証明書等不要」と朱書きし、申請者の名称等を記名すること。なお、一時用又は一時用[㊦]からの改造工事で、申請時に確認済証が提出されており、内容に変更がない場合は、確認済証の添付を省略することができ、「申請書」の備考欄に「確認済証提出済」と朱書きし、申請者の名称等を記名すること。ただし、「4・1・5 記載の方法」[㊦]に確認済証番号を記入すること。証明書の必要のないものは、おおむね次のとおり。

ア 従来、井戸水使用を水道水に切り替えるもの。

イ 建物を建築する計画がないもの（運動場、駐車場、菜園）。

ウ すでに居住している建物。

エ 国、国とみなされる機関、地方公共団体

オ 防火地域及び準防火地域以外における10㎡以下（増築・改築・移転の部分の床面積）の建物（建築基準法第6条第2項）

3について； 適用範囲については、3・12「事前協議」を参照のこと。

(1) 給水装置工事を申請するときは、事前協議書（回答を含む）の写しを添付すること。数回に分けて給水装置工事を申請するときは、最初の申請時点で提出し2回目以降の申請については、最初の整理番号を記入のこと。

(2) 事前に水圧確認依頼書により水圧確認を行っている場合は、その回答の写しを添付すること。

4について； 関係行政機関の発行する許可を証する書面等（地域により許可面積は異なる）で給水装置工事を申請するときに写しを提出すること。

5について； 公道を掘削する時は、関係道路管理者に提出する申請書を添付すること。次の場合は、申込者が道路管理者から許可を受けその写しを添付すること。ただし、この場合の公道分の寄付は受けない。

(1) 私有地を通り、更に公道分に給水管を布設するとき。

※ 給水装置工事の申請時に提出できない場合は、道路管理者への申請書の写しを提出し、工事着手前までに許可書の写しを提出すること。

(2) 撤去を前提とし、一時的に給水管を公道に布設するとき。

6について； 河川等に占用するときは、関係河川管理者等の許可申請書を提出すること。やむを得ず申込者が許可を受けるときは、許可書の写しを提出すること。

7について； 3階建て建物については、水理計算書の代わりに水理計算確認書を添付する。また、2階建て専用住宅及び共同住宅については、水理計算書及び水理計算確認書どちらの添付も不要とする。ただし、水理条件等が特殊な場合は、営業所より提出を求めることがあるので、それに従うこと。直結増圧式給水の場合は、3・7「直結増圧式給水方式」によること。

8について； 自己認証品の基準適合性証明書写しは、必ず主任技術者が内容を確認すること。写しの添付については、特殊器具のみ営業所の求めに応じて提出すること。

9について； 申請内容や目的によって必要な関係書類を添付すること。また、次の書類は、「4・1・5 記載の方法」⑱に該当するものを記入すること。

- (1) 「様式－1」 既設建物に関わる維持管理届
- (2) 「様式－4」 直結直圧式給水条件承諾書（新設・切替）
- (3) 「様式－4の2」 直結増圧式給水条件承諾書（新設・切替）
- (4) 「様式－4の3」 増圧給水設備の猶予条件承諾書（新設・切替）
- (5) 「様式－4の4」 水理計算確認書
- (6) 「様式－5」 誓約書
- (7) 「様式－6」 同意書
- (8) 「様式－9」 給水装置工事に伴う道路復旧工事施工条件承諾書
- (9) 「様式－11」 確約書
- (10) 「様式－12」 水道連結型スプリンクラー設備設置等に係る誓約書
- (11) 水道利用加入金（減額・免除）申請書
- (12) その他

次の書類は、「4・1・5 記載の方法」⑱に記入は不要とする。

※その他料金等の手続きで必要となる書類

- (1) 給水装置所有者変更届
- (2) 給水目的変更届
- (3) 使用（開始・休止・取替）票

4・1・7 施行承認及び承認後の手続き

- 1 申込者は、手数料、工事費（工事費予定額）及び水道利用加入金を管理者が発行した納入通知書により期限内に納入しなければならない。管理者が納金を確認したときに、施行を承認する。
- 2 主任技術者は、道路掘削を伴う本管からの分岐または撤去をするときは、施行しようとする日の前営業日（原則として正午）までに給水装置工事サポートシステムより連絡分岐工事の届出を行うこと。
- 3 工事事業者は、当該給水装置工事を担当する主任技術者に変更があった場合は、すみやかに届け出ること。
- 4 主任技術者は、給水装置工事の完成後ただちに、給水装置工事サポートシステムより完成検査の予約を行うこと。
- 5 主任技術者は、給水装置工事の検査完了後に、申請書及び設計図の写し（竣工図に訂正したもの）を申込者に手渡すこと。
- 6 工事事業者は、主任技術者に記録を作成させ、3年間保存すること。
- 7 当該工事を担当する主任技術者は、申請書の整理番号を確認しておくこと。また、当該工事申請から完成までの事務手続きの状況は、給水装置工事サポートシステムで確認すること。

[解 説]

1について； 工事費予定額は工事事業者が施行する場合で管理者が当該工事における道路復旧をするときにあっては、道路復旧に要する費用（以下「道路復旧費」という。）及び事務費の合計額とする。工事費予定額を納入期限内に納入しないときは、工事の申込みを取り消したものとみなす（条例第21条）。「工事施行承認書」を申込者又は申請者が必要とする場合は発行する。

(1) 新、改で、屋外工事（工事用給水装置工事）と屋内工事を同一指定給水装置工事事業者が施行する場合の審査手数料は1件とし、検査手数料は2回分とする。

(2) 新、改と同目的の工事で、屋外工事（工事用給水装置工事）と屋内工事（改造工事）を異なる指定給水装置工事事業者が施行する場合は、各々に工事を申し込み、各々設計審査手数料、検査手数料を徴収する。この場合、2回目の工事に係る工事費予定額、手数料等の納入は、1回目に係る工事費予定額、手数料等納入と同時期とすること。

2について； 主任技術者は、分岐予定を営業所と打ち合わせること。夜間工事等を行う場合は、営業所と十分に協議すること（2・5「給水装置工事主任技術者の職務」参照）。

なお、断水を伴う場合は、事前に工法及び日時を営業所と協議し、その指示によること。

2及び4について； 給水装置工事サポートシステムの利用方法については、神奈川県営水道ホームページに掲載の「指定給水装置工事事業者用操作マニュアル」により確認すること。

5について； 申込者の財産である給水装置の将来的な維持管理に必要となり、また、公道分の寄付物件を認識してもらうためである。

6について； 保存する記録は、申込者の氏名または名称、施行の場所、施行完了年月

日、主任技術者の氏名、竣工図、給水装置工事に使用した給水管及び給水用具、基準適合確認の方法及びその結果である。

7について； 当該工事の整理番号は、給水装置工事サポートシステムの利用時に必要となる。

4・1・8 変更・取消しの手続き

- 1 承認を受けた給水装置工事を変更するときは、すみやかにその旨を届け出て承認を受けるものとする。
- 2 申込みをした給水装置工事を取り消すときは、申込者はすみやかに管理者に「給水装置工事申込取消届」（様式－7）を提出しなければならない。

[解 説]

1について； 検査申込時までに提出済の設計図を訂正するか、別途修正した設計図を提出し、営業所給水担当職員の確認を受けること。設計図の修正方法は、4・2・2「設計図の修正」を参照のこと。

4・1・9 修理工事の報告

工事事業者は、給水装置の修理工事をしたとき、管理者に報告しなければならない。

[解 説]

- 1 修理工事において、水道メーター位置を変更する場合は、図面を修正すること。ただし、修正にあたっては、営業所と協議すること。
- 2 毎月末をもって集計し、「給水装置修理報告書」（様式－8）を作成し、翌月10日までに営業所に報告（FAX可）すること。記入例は、次のとおり。

神奈川県企業庁		令和 年 月 日				
水道営業所長 殿						
		____月分給水装置修理報告書				
No. _____		指定給水装置工事事業者名				
No.	受付月日	施行年月日	水栓番号	依頼者氏名 (使用者)	修理内容	摘要
1	○年○月○日	○年○月○日	12362	○○ ○○	VP φ 20 4.5m 切回し	
2	○年○月○日	○年○月○日	16415	○○ ○○	VLGP φ 20 2.0 m切回し 水道メーター移設	
3	○年○月○日	○年○月○日	11345	○○ ○○	立水栓を横水 栓に取替え	
その他	年 月 日	年 月 日			パッキン修理 等 15件	

注1) 栓類の取替、水道メーターの移設、管を取替切廻した場合は具体的にそれぞれを記入すること。

注2) その他パッキンの取替等軽易な修理については、参考として、件数のみを記入すること。

4 2 給水装置工事の設計図

4・2・1 設計図の作成

設計図の平面図、立体図、位置図等は、統一された線、文字、記号により表現することとし、作成方法は、次のとおりとする。

1 筆記用具

鉛筆やインク等を使用すること。

2 用 紙

(1) 管理者指定の用紙を使用すること。

(2) 設計図様式1 (A4) または設計図様式2 (A3) を使用し、申請書に添付すること。

3 縮 尺

適当な縮尺で要領よく見やすく書くこと。

4 線及び文字

(1) 新設する給水装置は、赤の実線で書くこと。ただし、同図に既設管や撤去管が有る場合は、それらの線よりも太く書くこと。

(2) 撤去する給水装置は、黒の破線で書くこと。ただし、水道メーターより下流側の給水装置を全て撤去する場合は、省略することができる。

(3) 既設の給水装置は、黒の実線で書くこと。

(4) 井水及び受水槽からの切替配管は、赤の破線で書き、「井水切替」「受水槽切替」と記入すること。

(5) 井戸配管は、青の破線で書き、「井戸配管」と記入すること。

(6) 寸法、文字及び給水装置以外の記号は、すべて黒で図形に適した大ききさで書くこと。

(7) 自己認証品を使用するときは、給水装置等の記号から、引出線を黒線で記入し「自己認証品」と赤で記入する。

(8) 「自己認証品と記入のないものは、規格品又は第三者認証品である。」と明記すること。

5 管種、口径記号

管種、口径の記号は次のとおりとする。

表4-2-1 管種記号

管種	記号	管種	記号
銅管	CP	架橋ポリエチレン管	XPEP
被覆銅管	CCP	ポリブデン管	PBP
硬質塩化ビニル管	VP	ポリエチレン二層管	PEP
亜鉛メッキ鋼管	GP	塗覆装鋼管	SP
硬質ポリエチレン管	PP	石綿セメント管	AP
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	HVP	铸铁管（S46年以前）	CIP
合金鉛管	LP	メカニカル形ダクタイトル铸铁管	MDIP
ポリエチレン粉体ライニング鋼管	PLGP	タイトン形ダクタイトル铸铁管	TDIP
硬質塩化ビニルライニング鋼管	VLGP	N S形ダクタイトル铸铁管	NDIP
ステンレス鋼管（316）	SUS	G X形ダクタイトル铸铁管	GDIP
ステンレス鋼管（304）	SSP	S 5 0形ダクタイトル铸铁管	S50

表4-2-2 口径記号

口径 (mm)	記号	口径 (mm)	記号
75以下	—————	350	—(— — —) —
100	— — — — —	400	— — — + — — —
150	— — (—) — — —	450	— — — (+) — — —
200	— — — — —	500	— — — < > — — —
250	— — — (— —) — — —	600	— — — < — > — — —
300	— — — — —		

6 給水装置記号

(1) 弁栓類、その他

表 4-2-3 弁栓類等の記号

名称	仕切弁	バタフライ弁	ソフトシール弁	受挿ソフトシール弁	排水弁	埋設用青銅仕切弁及びスリースバルブ	止水栓及びメーターハブ	逆止弁	
図示記号									
名称	タイトン受口	メカ受口	NS受口	G X 受口	メカニカル形特殊押輪	タイトン形特殊押輪	メカニカル短管1号	メカニカル短管2号	
図示記号									
名称	継輪	不断水式取出	防護管(さや管)	片落ち管	管の交差	真空破壊装置	水撃防止器	S50形受口	
図示記号									
名称	減圧弁	定水位弁	電磁弁	定流量弁(器)	水道メーター	浄(活)水器	仮想メーター	増圧設備設置スペース	
図示記号									
名称	空気弁		給水口付空気弁	公 私 設 消 火 栓				フランジ補強金具	フランジ固定金具
	単口	双口		地上式単口及び屋内	地上式双口	地下式単口	地下式双口		
図示記号									

(2) 給水栓類

表 4-2-4 給水栓類の記号

種類	一般器具(給水栓類)	直結機器	シャワーヘッド	フラッシュバルブ	ボールタップ	スプリンクラーヘッド
図示記号						

- (注) ア 混合水栓の記号は、 とする。
 イ 混合水栓を設置している湯沸器の記号は、 とする。
 ウ 直結機器等は、引き出し線により名称を記入すること。
 エ 浄水器一体型混合水栓は、引き出し線により「浄水器一体型」を記入すること。
 オ タンクレス洗浄便座の記号は、 とし「タンクレス洗浄便座」を記入すること。
 カ 貯湯湯沸器は、引き出し線により「給湯器(貯湯)」を記入すること。

(3) 受水槽類等の記号

表 4-2-5

名称	受水槽	高置水	ポンプ	集中検針装	増圧設備
図示記					

7 寸 法

- (1) 口径の単位はミリメートル(mm)、延長の単位はメートル(m)とすること。
- (2) 延長は、小数点以下1位まで書くこと。
- (3) オフセットは0.05m刻みで、小数点以下2位まで書くこと。(2捨3入、7捨8入)

8 位 置 図

- (1) 「北」を上にして書き、主要目標等を記入すること。
- (2) 工事場所の字及び引出し線は、赤で書くこと。
- (3) 位置図には方位を記入すること。
- (4) 新しく分岐した場合は、分岐位置を記入し、布設経路を記入すること。
- (5) 設計図様式1 (A4) に記入すること。

9 取 出 図

- (1) 共同住宅等で親管栓番(新設の同時申請を含む)以外の申請又は一時用[Ⓞ]の申請は、取出図を省略することができる。
- (2) 位置図と同一方位で書くこと。
- (3) 道路等から宅地内の給水装置の設置状況がわかるように次の事項を記入すること。

ア 公・私道の別	オ 既設管の占用位置
イ 道路幅員	カ 既設管の管種、口径
ウ 舗装種別	キ 布設位置
エ 止水栓の位置	ク その他、必要事項
- (4) 給水装置工事等によるオフセットは、参考資料「オフセット作成仕様書」による。
- (5) 設計図様式1 (A4) に記入すること。

10 平 面 図

- (1) 位置図と同一方位で書くこと。
- (2) 給水装置の設置状況がわかるように次の事項を記入すること。

ア 隣接家屋との境界	オ 当該家屋の水廻りの間取(トイレ、キッチン は名称を記入する)、玄関、階段
イ 水道メーター、止水栓の位置	カ 給水用具
ウ 既設管の管種、口径	キ その他、必要事項
エ 新設管の管種、口径、延長	
- (3) 部分的に説明を加える必要がある場合は、詳細図を別に書くこと。
- (4) 一般家庭の新設管の管種、口径、寸法は平面図に記入すること。一般家庭とは、専用住宅、共同住宅、店舗併用住宅(店舗内に水栓のないもの)をいう。
- (5) 一般家庭以外の新設管の管種、口径、寸法は立体図に詳細に記入するので、特別なものを除き省略する。
- (6) 直結機器等を設置するときは、設置するものの種類を記入すること。
- (7) 一般的な給水栓等の名称は省略できる。
- (8) 一時用[Ⓞ]の既設管の管種、口径は省略することができる。ただし、「引込み管変更なし」を明記すること。

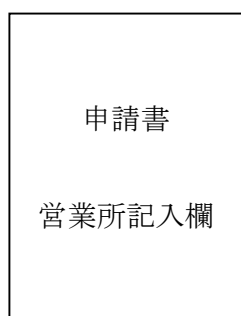
11 立体図

- (1) 立体図は、縮尺に関係なく給水装置の全体がわかるように、本管に対しておむね45度の傾斜角度で書くこと。
- (2) 立体図は、管種、口径、延長、記号、名称等をできるだけ詳細に記入すること。
- (3) 部分的に説明を加える必要がある場合は、詳細図を書くこと。
- (4) 1～3階建の専用住宅及び1～3階建の共同住宅においては、立体図を省略できる。ただし、立ち上がり管が複雑で平面図だけでは判読できない場合は、立体図を記載すること。
- (5) 一時用、一時用 $\text{\textcircled{R}}$ 及び一部施工の申請においては、立体図を省略することができる。

12 配置

原則として、次図のように配置する。

第13号様式 (A4)



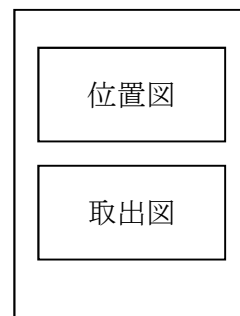
設計図様式1 (A4)



設計図様式2 (A3)



設計図様式1 (A4)



[解説]

4について； 水道メーターより下流側の給水装置を全て撤去する場合は、「メーター下流側全て撤去」等と表示すること。水道メーターより上流側の撤去管は、管種、口径、延長等を図示すること。

5について； 管種、口径等の表現例は、次のとおりである。ただし、水道メーターより下流側の撤去管の管種・口径・延長は省略することができる。

<例>

口径(mm) 13 25 50 150 15A 80A

延長(m) 0.2 2.0 2.7 18.0

延長×口径 管種 10.0×50AVLGP、25.0×25VP

7について； 水道メーターより下流側の撤去管の寸法は省略することができる。

8について； 複写機を利用して位置図を作成する場合は、次によること。

- (1) 地形や文字がはっきりと読み取れること。
- (2) 主要目標物等が記入され、位置図のみで工事場所に到達できること。

<図面作成例1 専用住宅の新築工事>

図4-2-1-1 平面図

設計図様式1

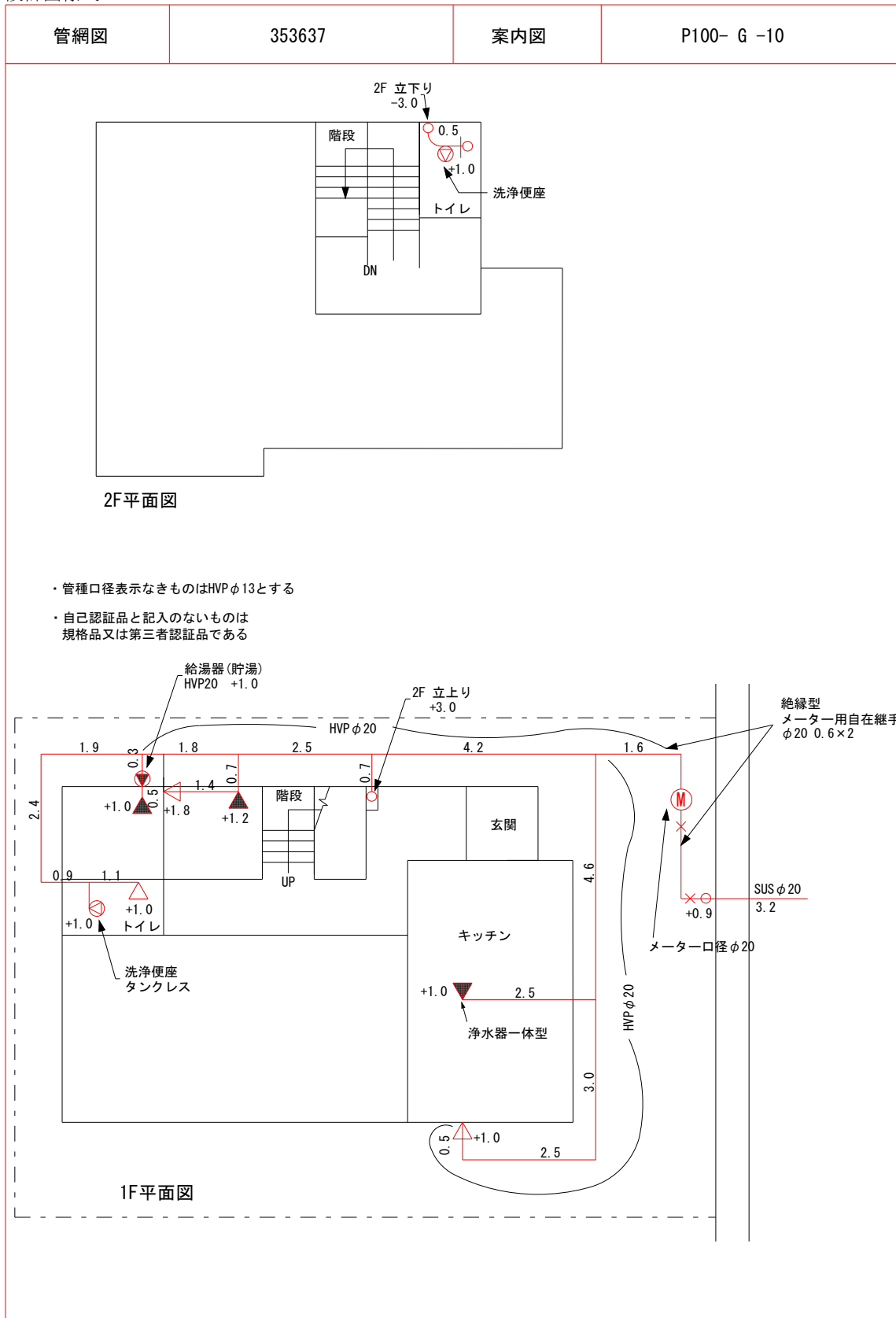


図 4-2-1-2 ヘッダー工法の場合

設計図様式 1

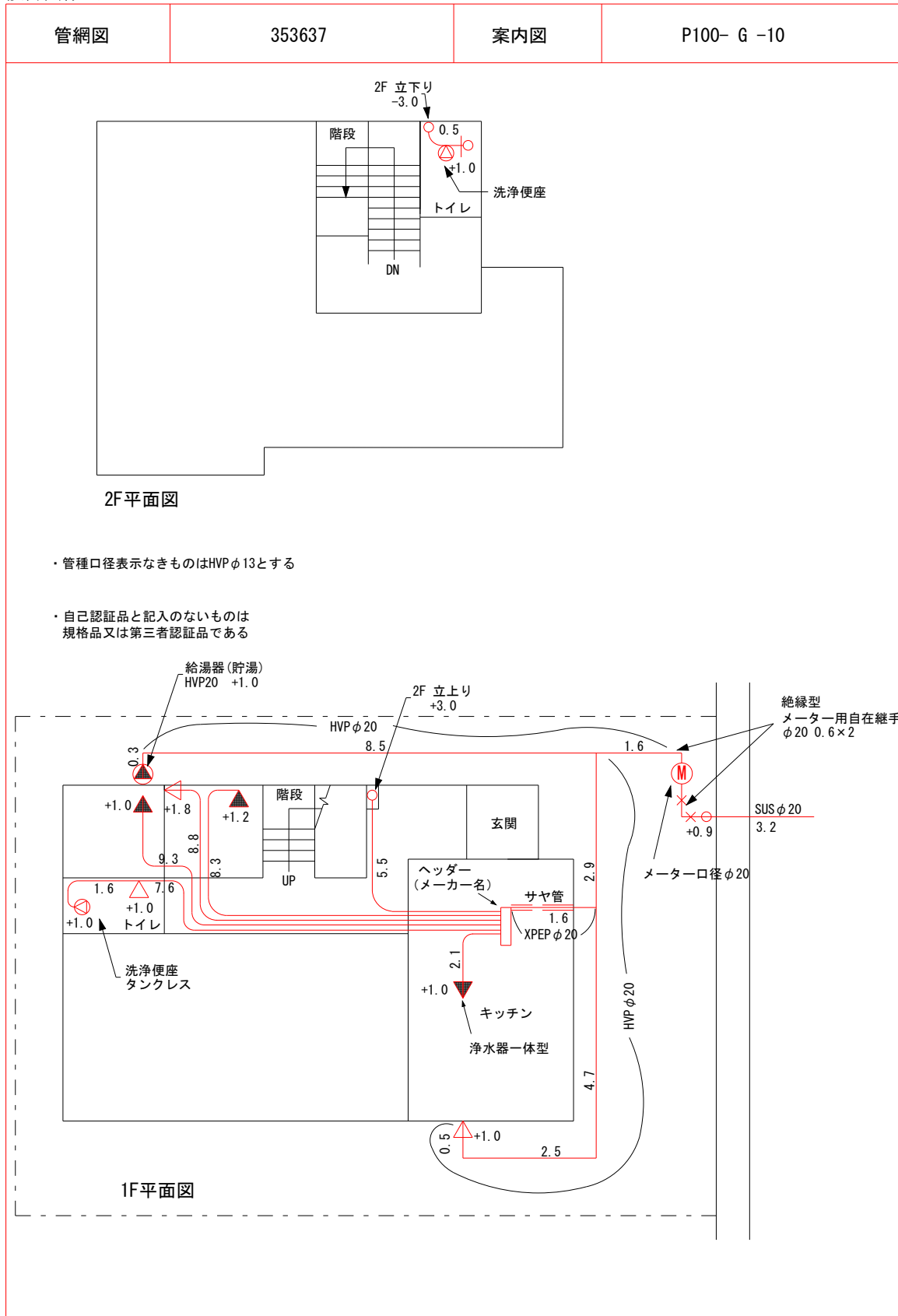


図4-2-2 位置図・取出し図

設計図様式 1

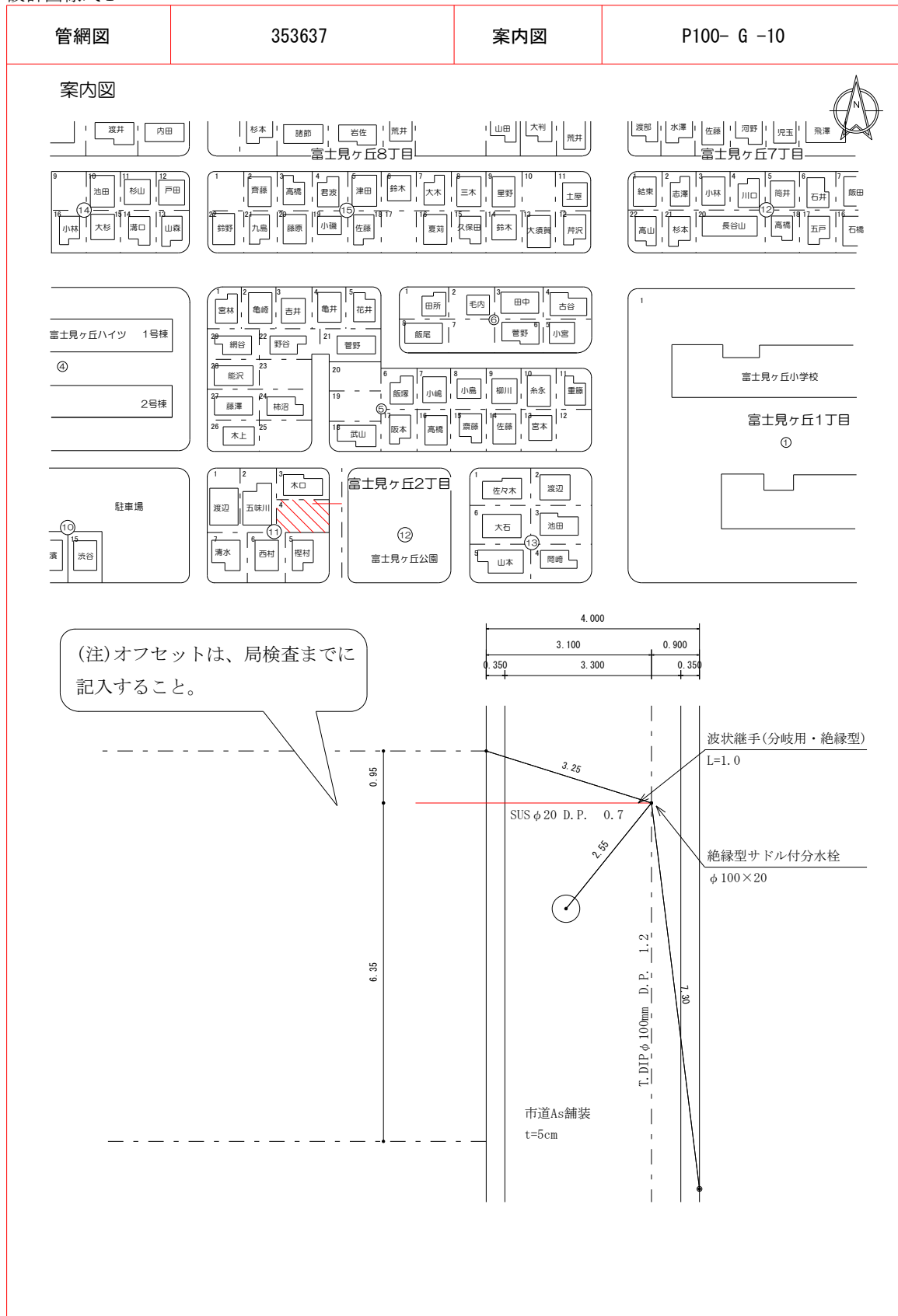


図 4-2-3 申請時

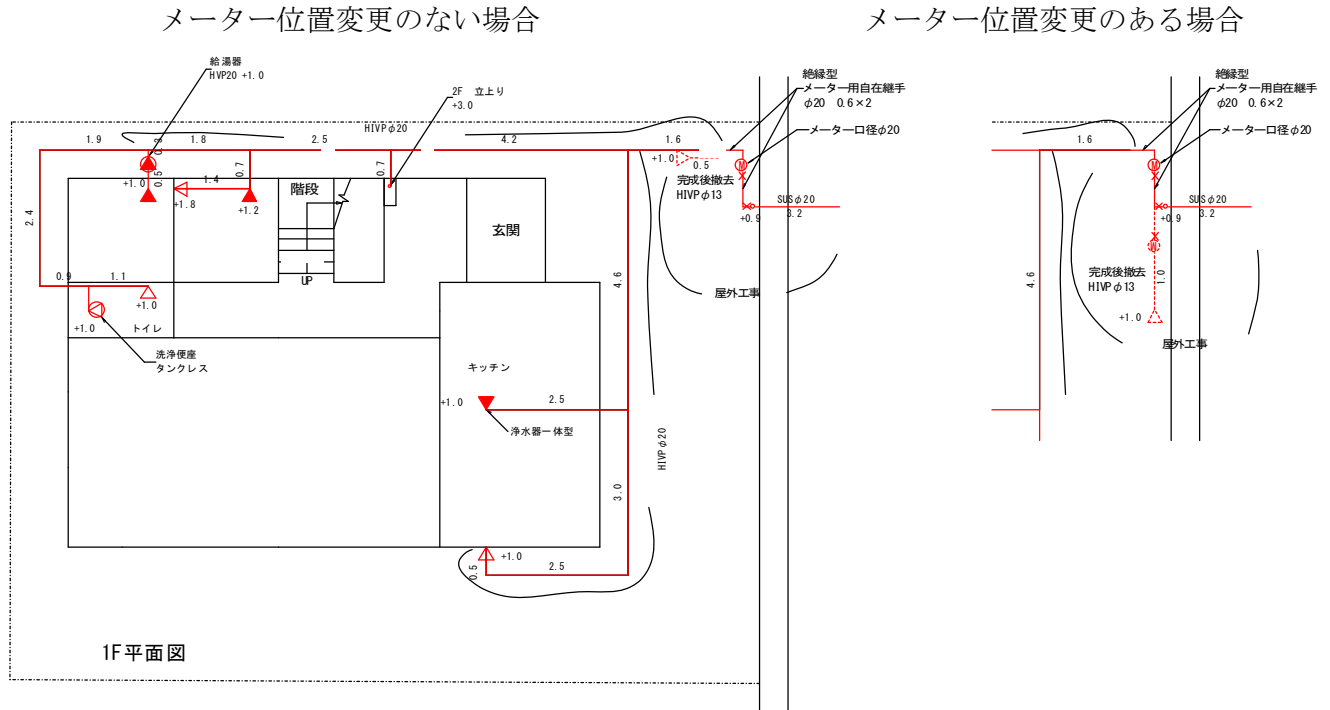
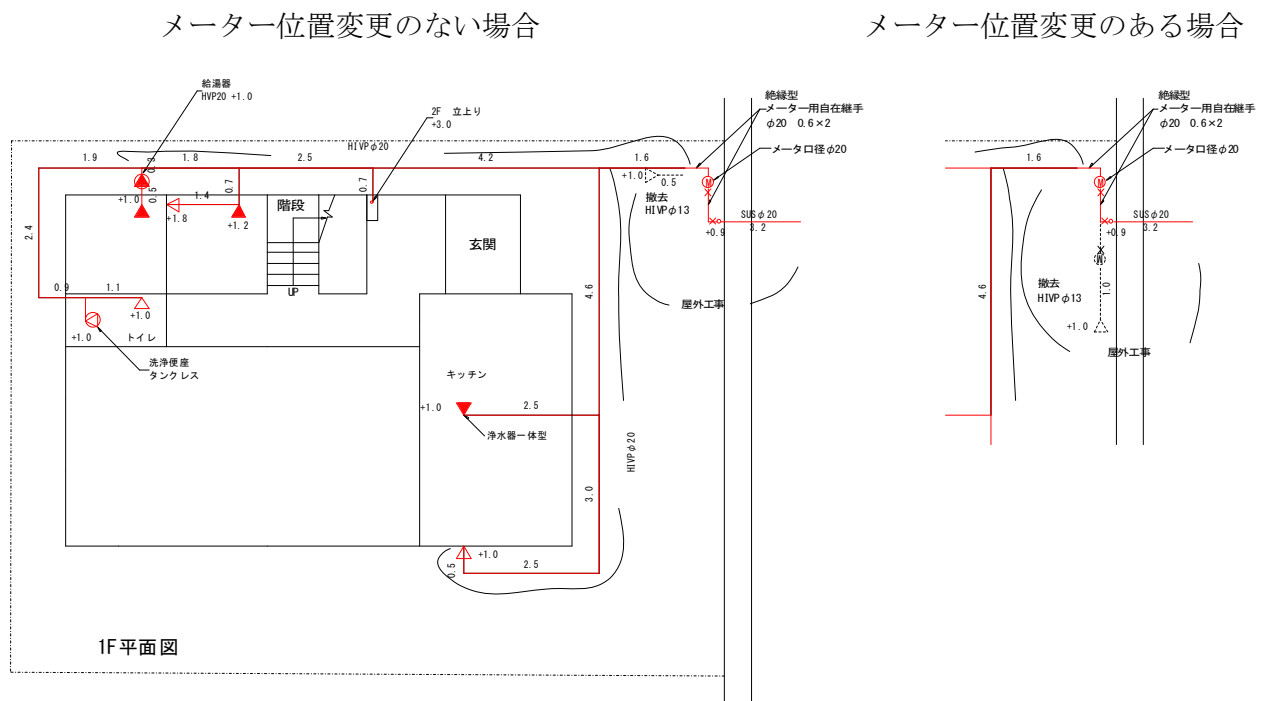
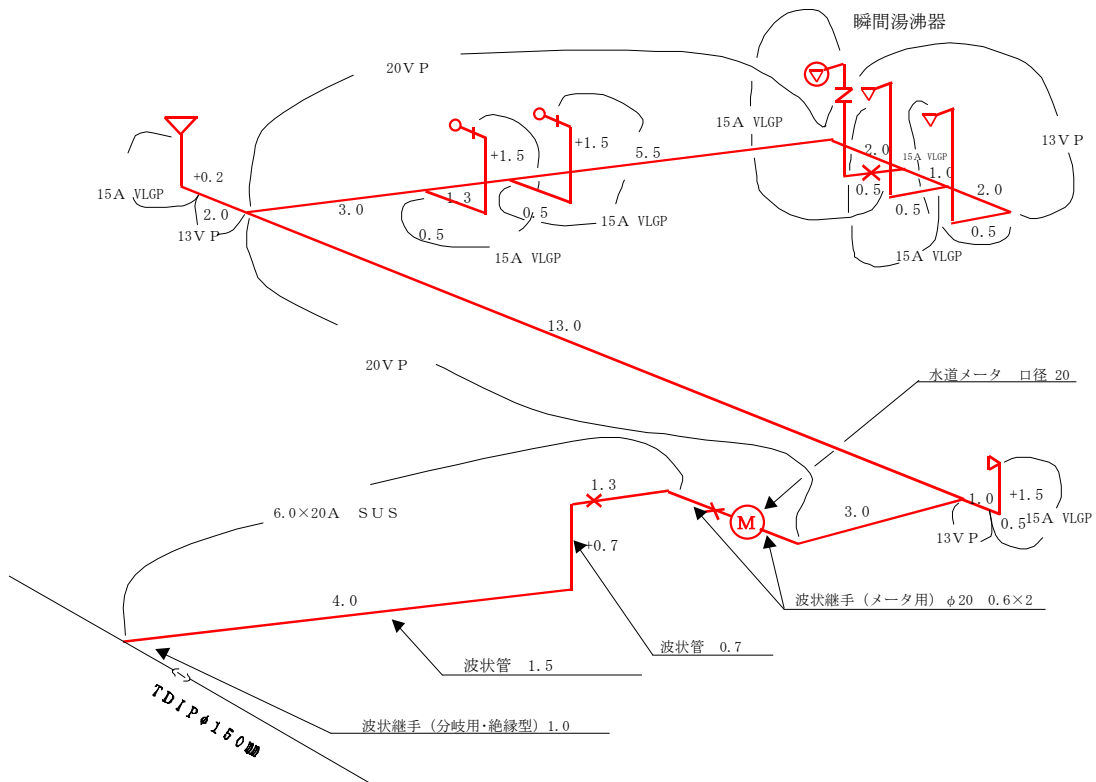
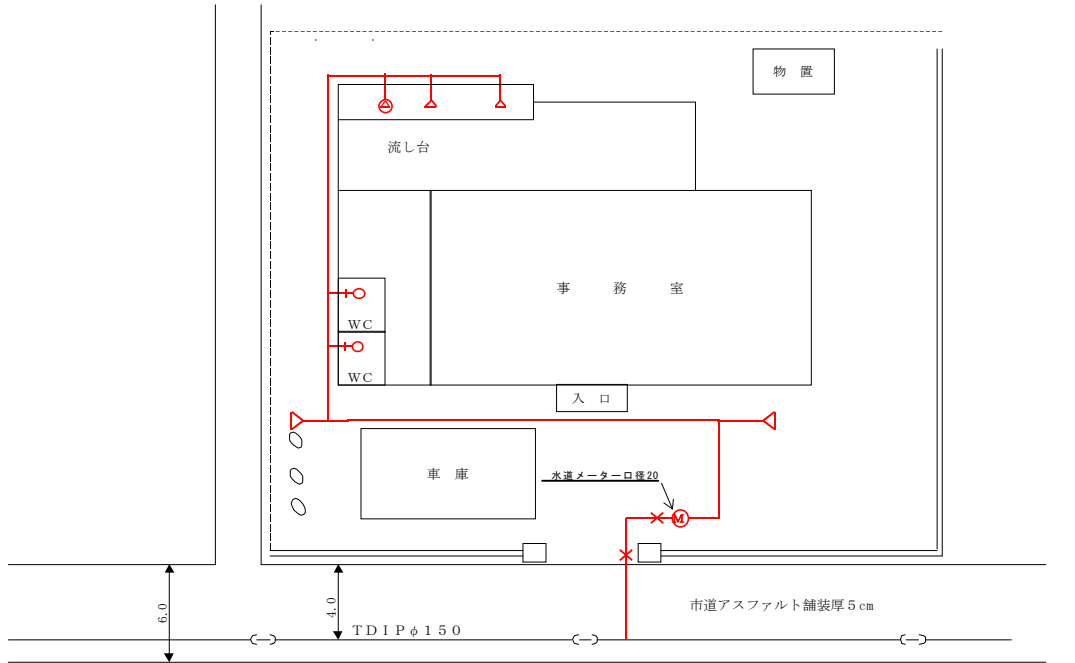


図 4-2-4 竣工時



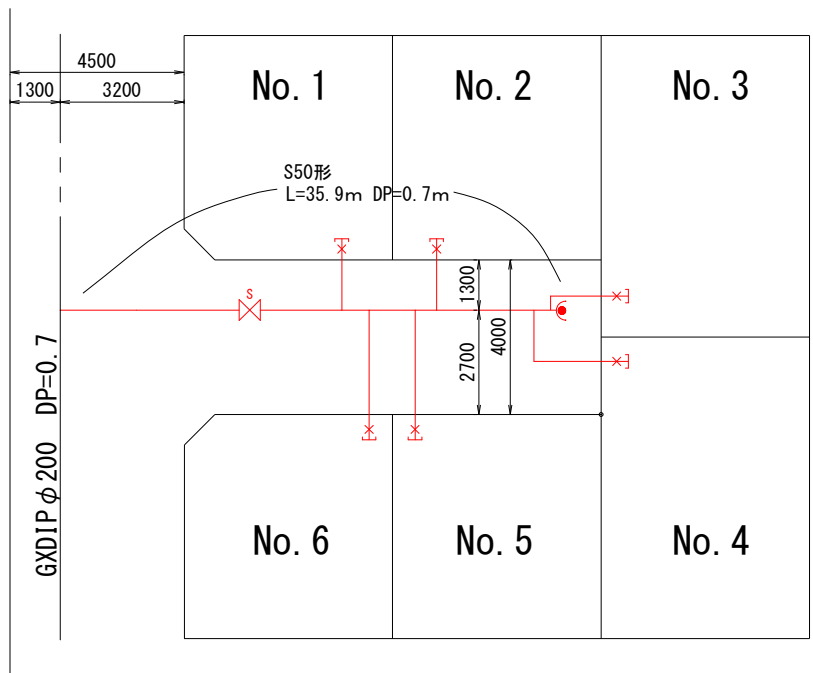
< 図面作成例 3 専用住宅以外の新設工事 >

図 4-2-5 平面図・立体図

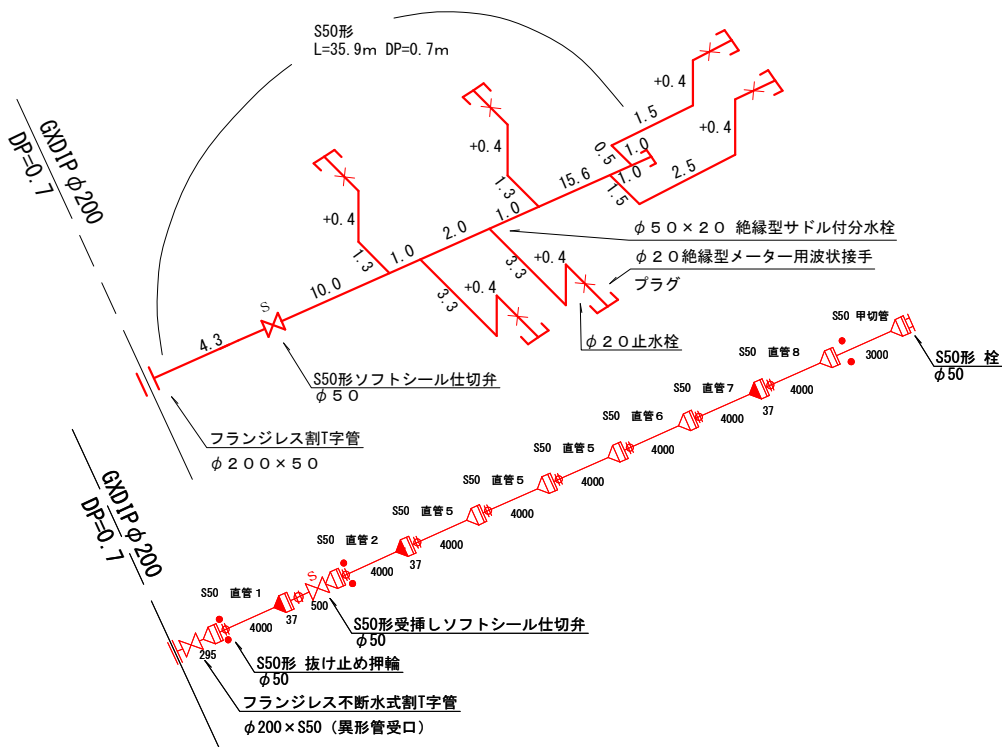


< 図面作成例 4 一部施工 >

図 4-2-6 平面図・立体図・配管図



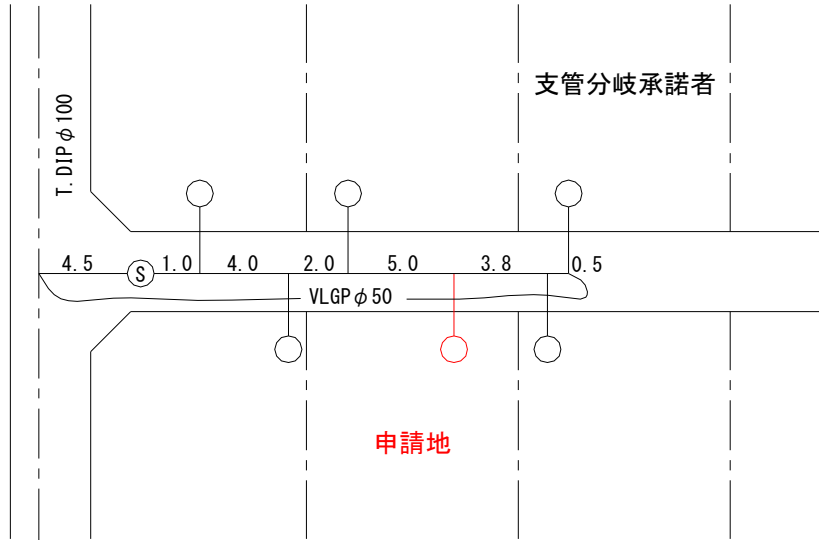
- ※ 管種口径の表示ないものは、SUS φ20 とする。
- ※ 自己認証品と記入のないものは、規格品又は第三者認証品である。



※ 一部施工の場合、立体図は省略することができる。

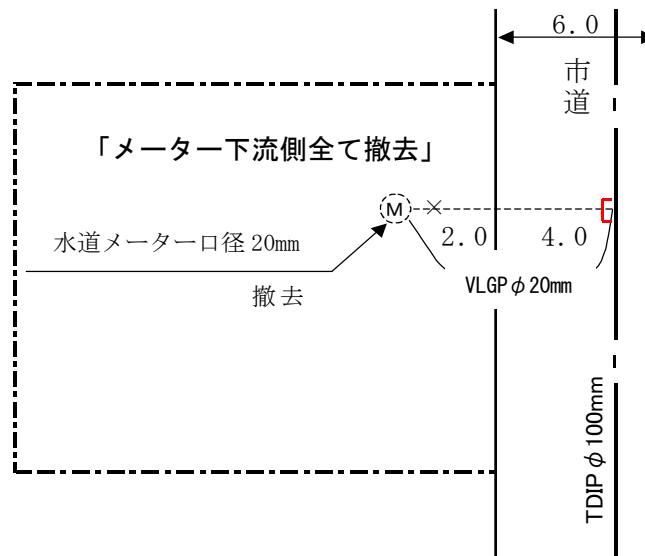
<図面作成例5 支管分岐承諾をもらう場合>

図4-2-7 平面図



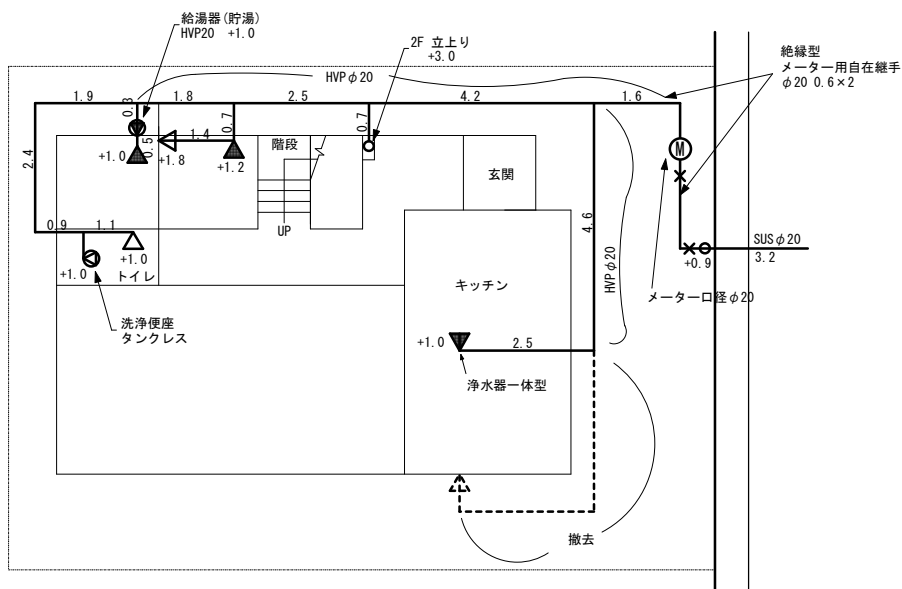
<図面作成例6 改造工事及び撤去工事における撤去管>

図4-2-8 撤去管の記載方法



- 注1) 水道メーターより上流側の撤去管は、撤去の有無が判読できるように、管種、口径、延長等を図示すること。また、申請地の区画も図示すること。
- 注2) 撤去工事で公道分を管理者が施行する場合、「局施行」と記入し、公道分の撤去管を黒色の実線で図示すること。

図 4-2-9 メーター下流側の給水装置を一部撤去する場合の記載例



注 1) 水道メーターより下流側の給水装置を一部撤去する場合は、撤去管の管種、口径、延長及び寸法を省略することができる。

4・2・2 設計図の修正

承認を受けた設計図は、4・2・1「設計図の作成」に基づき、工事後の現場を忠実に書き表すこと。器具等の取付け位置、管種、管の延長等の訂正が生じた場合は、次によること。

- 1 検査申込みまでに営業所の確認、又は押印を受けること。
- 2 原則として、承認を受けた設計図内で訂正すること。
- 3 やむをえず承認を受けた設計図を全面的に訂正する場合は、下記事項に従い、新たな設計図様式に記載し、申請書に添付すること。

(1) 新たな設計図は貼り付けず、元の図面が判読できるようにとじこむこと。

(2) 新たな設計図には、営業所の押印を受けること。

- 4 検査申込み時までに住居表示が確定した場合は、装置場所欄に追記すること。

なお、受水槽以下の図面修正にあたっては、3・8・5「設計図」を参照のこと。

第5章 給水装置工事の施工

給水装置の設計に対し、現場における施工不良が原因で通水の阻害や漏水、その他不測の事故により、衛生上の弊害を生じることとなる。従って、主任技術者は設計に基づき関係法規を遵守し、本書及び「水道工事標準仕様書」に従い、適切な施工及び現場管理を行わなければならない。

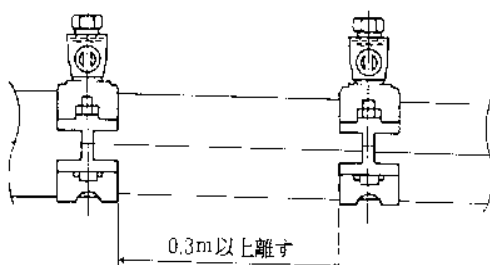
5・1 給水管の分岐

- 1 本管から給水管を分岐する際は、他の分岐箇所から 30cm 以上離すこと。
- 2 水道以外の管との誤接続を行わないよう十分調査すること。
- 3 異形管及び継手から分岐しないこと。
- 4 分岐には、本管の管種、口径並びに給水管の口径に応じた分岐器具を用いること。
- 5 サドル付分水栓の取付けの際は、本管の外面を十分清掃し、均等にボルトを締め付けること。又、穿孔前に必ず水圧試験（1.75MPa を 1 分間）を行うこと。なお、不断水式割T字管を用いる場合は、参考資料「不断水式割T字管施工仕様書」によること。
- 6 穿孔機は確実に取り付け、本管の管種に応じたドリル、カッターを使用すること。
- 7 穿孔は、内面塗膜面等に影響を与えないように行うこと。
- 8 穿孔に当たって、切りくずや切断片は確実に取りのぞき、通水の阻害にならないよう注意すること。
- 9 鋳鉄管等の金属管からサドル付分水栓を使用して分岐する場合は、コアを挿入すること。
- 10 50mmサドル付分水栓の穿孔は、穿孔径を 47.1mm とする。また、コアについては穿孔径に適合したものを装着すること。
- 11 サドル付分水栓による分岐部には、防食用ポリエチレンスリーブで被覆し防食措置を施すこと。また、不断水割T字管により分岐した際は、防食用ゴムを用いること。防食用ポリエチレンスリーブ及び防食用ゴムの被覆方法は、水道工事標準仕様書によること。

[解 説]

1 について； 分岐位置の間隔は、給水管の取り出し穿孔による本管の管体強度への影響や、近接する他の需要者への影響等を防止するために 30cm 以上と定められている。また、継手端面からも、30cm 以上離すこと。

図 5 - 1 - 1



2 について； 消火栓、仕切弁等の設置場所から本管の占用位置を推定し、必要に応じて試掘調査を行うこと。また、管が露出した際は明示テープを確認し、併せて音聴調査等により水道管であるか判断すること。

3について； 分岐は、本管の直管部からとする。異形管及び継手からの分岐は、その構造上取付口の水密性の確保が困難であり、材料仕様上でも認められていない。

4について； 本管の管種、口径並びに給水管の口径に応じて、表5-1-1のとおり分岐器具を選定すること。また、異種金属と接合する際は、確実に絶縁すること。

表5-1-1 本管からの分岐器具

本管管種	本管口径 (mm)	分岐口径 (mm)	分岐器具	分岐直後の継手
鋳鉄管 塗覆装鋼管	75~350	20、25 50	絶縁型サドル付分水栓	絶縁波状継手 (ステンレス製袋ナット)
	400	20、25 50	サドル付分水栓	絶縁波状継手 (砲金製袋ナット)
	75以上	50以上	不断水式割T字管	絶縁波状継手 (砲金製袋ナット)
S50形 ダクタイル鋳鉄管	50	20、25	絶縁型サドル付分水栓	絶縁波状継手 (ステンレス製袋ナット)
		50	不断水式割T字管	絶縁波状継手 (砲金製袋ナット)
ステンレス鋼管	50以下	50以下	チーズ (ステンレス製)	各種ステンレス製継手
	75以上	20、25	ホルステンレス製サドル付分水栓	絶縁波状継手 (ステンレス製袋ナット)
防食処理鋼管 ビニル管 ポリエチレン管	50以下	50以下	チーズ (防食処理鋼管用) 絶縁型サドル付分水栓	各種絶縁継手

※1 表中の絶縁波状継手は、絶縁フレキシブル継手としてもよい。

※2 分岐口径 25mm 以下であっても、本管の土被りが浅い場合などは、不断水式割T字管を使用してもよい。

※3 本管からサドル付分水栓を用いて分岐する場合は、縦穿孔によるものとするが、道路管理者の指示する土被りが確保できない場合は横穿孔も可とする。

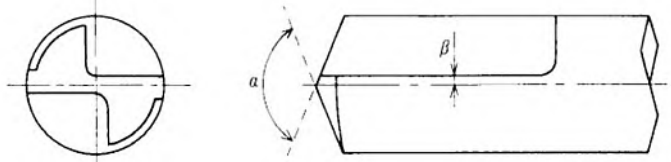
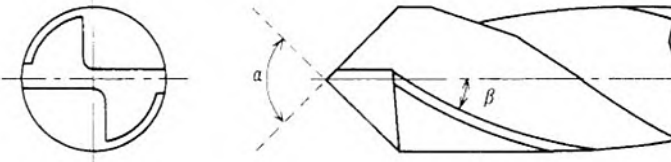
※4 分岐口径 75mm 以上 (S50 形を含む) を分岐する場合は、参考資料「口径 75mm 以上の配管について」及び「S50 形ダクタイル鋳鉄管の配管について」によること。

5について； 分岐に当たっては、本管の外面に付着している土砂、外面被覆材等を除去し、清掃しなければならない。特に、塗覆装鋼管のアスファルトジュートは確実に取り除くこと。また、分岐器具取付けの際は、ゴムパッキン等の水密性を損なわないよう注意すること。その際、ボルトが片締めとなると、分水栓の移動やゴムパッキン等の変形のおそれがあるので、必ず均等に締め付けること。

6について； 穿孔機は、本管の損傷及び作業の安全性を考慮し、確実に本管に固定されるよう取付けること。また、穿孔する管の管種及び内面ライニング材によりドリル、カッターの仕様が定められているので注意すること。

7について； 本管を穿孔する際は、その内面ライニング材の剥離や損傷に注意する。特に、磨耗したドリル及びカッターは使用しないこと。また、分水栓の穿孔については、表5-1-2のとおり内面ライニング材の仕様にに基づき、穿孔機用ドリルの形状を使い分け、共用はしないこと。

表 5-1-2 穿孔機用ドリルの形状

<p>モルタルライニング管</p>	 <p>a : 先端角 118° β : ねじれ角 0°</p>	<p>ϕ 75mm 以上の直管部で使用</p>
<p>内面エポキシ樹脂粉体塗装管</p>	 <p>a : 先端角 $90\sim 100^\circ$ β : ねじれ角 $20\sim 30^\circ$</p> <ul style="list-style-type: none"> ・穿孔機は電動方式が望ましい。 ・穿孔機用ドリルは、図の様な先端角とねじれ角をもっていること。 	<p>ϕ 50mm (S50 形) の直管部で使用</p>

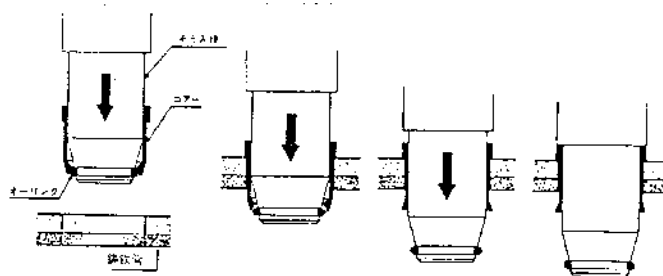
※内面の塗膜に応じた専用の穿孔用ドリルを使用しない場合、「塗膜の貫通不良」や「塗膜の欠け」などを生じる可能性がある。

9 について； サドル付分水栓設置の際、コアを挿入しないと穿孔された通水口の金属が露出したままとなり、この部分が錆びることで水の出不良、赤水等の問題が発生する可能性がある。

コア挿入は、次の手順にて行うこと。

- (1) 挿入機本体に挿入棒を取付け、先端にコアを取り付ける。
- (2) ハンドルを左回転させ、挿入棒を本体内に引き上げる。
- (3) 分水栓にアダプター及び挿入機を取り付ける。
- (4) 分水栓の弁を全開後、送りハンドルを右回転させ、挿入棒のツバの部分がコアに当たるまで挿入させる。
- (5) 送りハンドルを左回転させ、挿入棒を引き上げ分水栓の弁を閉にし、挿入棒を取り外す。

図 5-1-2 コア挿入方法



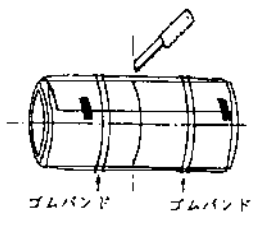
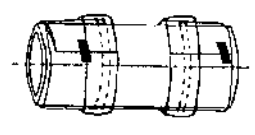
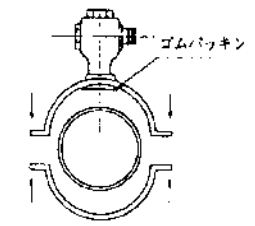
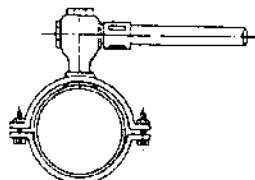
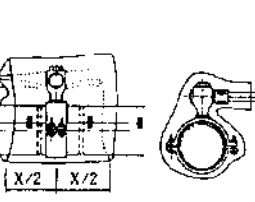
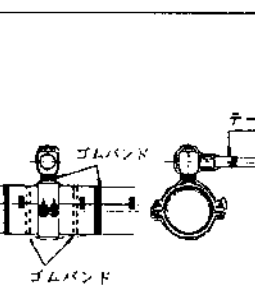
10 について； 穿孔径については、水道事業体により異なることがあるため、施工の際には必ず確認すること。また、サドル付分水栓の穿孔径に適合しないコアを装着しようとした場合、十分に装着されないばかりか、分水栓の止水機能を損なう原因となるため注意すること。

11 について； 防食用ポリエチレンスリーブは、JWWA K 158「水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ」規格品か、それと同等以上の性能を有するものを使用すること。

また、口径20mm～50mmステンレス製給水管については、折り径が160mmのサイズのものを使用すること。

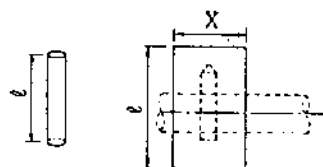
なお、ポリエチレンスリーブで被覆された本管から分岐する際のポリエチレンスリーブの復旧方法は表 5 - 1 - 3 のとおりとする。

表 5-1-3

手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> ・サドル分水栓取り付け位置の中心線から両側20cmほど離れた位置をスリーブ固定用ゴムバンドで固定してから、中心線に沿ってスリーブを切り開き、ゴムバンドの位置まで折り返し、管はだを表わす。
2		<ul style="list-style-type: none"> ・分水栓取り付け部のスリーブ除去後の状況。
3		<ul style="list-style-type: none"> ・分水栓を取り付ける。
4		<ul style="list-style-type: none"> ・分水栓を固定し、給水管を接続する。 ・折り返していたスリーブを元の位置に戻す。
5		<ul style="list-style-type: none"> ・スリーブを切り開き、給水管、分水栓およびサドルにかぶせる。
6		<ul style="list-style-type: none"> ・分水栓部のスリーブをゴムバンドもしくは粘着テープで固定する。この場合、締め付けボルト部や分水栓の端部などのスリーブが埋戻しの際に破れないように、十分なたるみをもたせて固定する。 ・その他は、一般の継手部と同じ方法で管に固定する。

(特記)

サドルにかぶせるスリーブの寸法は下表が望ましい。



単位：mm

呼び径	Q	X
75	1400	700
100	1500	900
150	1650	1000
200	1800	1000
250	2000	1000
300	2100	1000

(注) X寸法は折り径の2倍でもよい

5・2 給水管の埋設深さ及び占用位置

- 1 給水管の埋設場所及び深さは、次によること。
 - (1) 取り出しから道路の境界までは、分岐する本管と直角になるよう布設すること。
 - (2) 道路と平行に布設する場合の占用位置は、道路の境界から1.0m前後離して布設すること。また、歩車道の区別のある場所では、極力歩道に布設すること。なお、石積の法肩、法尻に近接して布設しないこと。
 - (3) 公道に布設する際の土被りは、建設省道路局路政課長及び国道課長通知及び道路管理者の占用・掘削許可条件に従い決定すること。
 - (4) 前(2)～(3)項にかかわらず、当該道路管理者等の指示がある場合は、その指示に従うこと。
 - (5) 私道における土被りは、幅1.8m以上では当該市町の道路占用基準等に準じることとし、幅1.8m未満では0.6m以上とすること。
 - (6) 宅地内における土被りは、0.3m以上とすること。0.3m以上確保できない場合は、防護工を施すこと。
- 2 道路部分に布設する場合は、他の占用物との取り合いに注意すること。

[解説]

1について； 口径300mm以下の管路は、浅層埋設を基本とする。これは、平成11年建設省道政発第32号の2「電線、水管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける埋設の深さ等について」によるものである。ただし、各道路管理者により、管理する各路線の最低埋設深さが異なっている場合があるのであらかじめ確認をとること。また、河川横断前後や他占用物件の位置により規定された土被りを確保できない箇所については、河川管理者又は道路管理者と協議の上、必要に応じて防護措置を施すこと。

宅地内における給水管の埋設深さは、荷重、衝撃、凍結等を考慮して0.3m以上を標準とする。

図5-2-1 埋設深さ及び占用位置

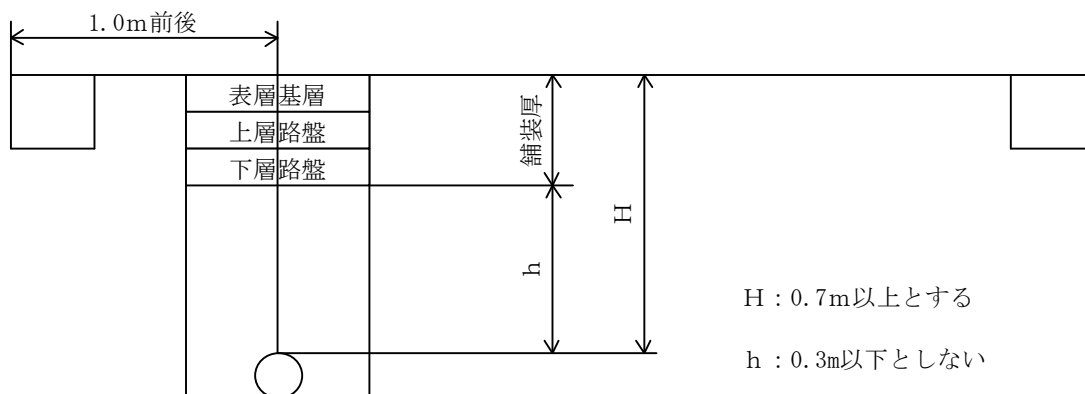
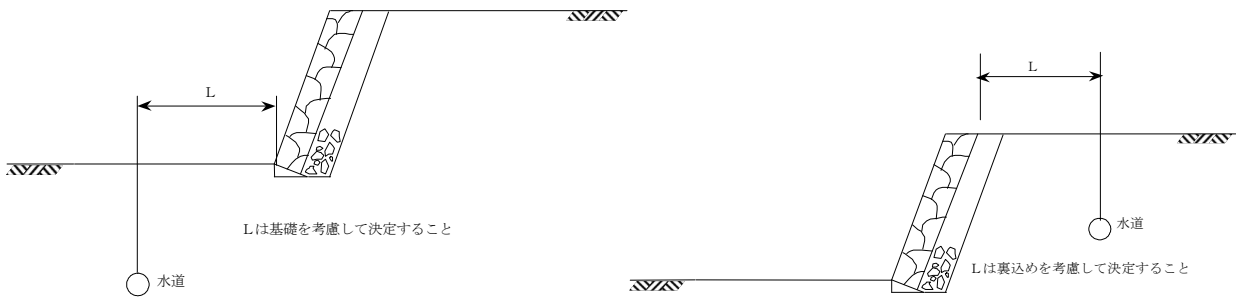


図 5-2-2 石積に平行する配管の占用位置



2について； 道路に給水管を配管する場合は、ガスマン、通信ケーブル、電気ケーブル、下水管等の埋設物に十分注意し、道路管理者が定めた占用位置に配管すること。

5・3 給水管の明示

- 1 給水管を道路に配管する際は、明示シートを敷設すること。また、口径 75mm 以上（S 50 形を含む）の給水管については、ポリエチレンスリーブの上から明示テープを巻き付けること。
- 2 宅地内に配管する給水管について、維持管理上必要と判断される場合は、明示杭等を用いて埋設位置を明示すること。

[解説]

1について； 明示シートは、口径 75mm 以上（S 50 形を含む）の管には幅 40cm、口径 50mm 以下のステンレス鋼管には幅 15cm のものを使用することとし、材料の仕様及び敷設方法は、水道工事標準仕様書に従うこと。明示テープの使用にあたっては、必ず水道工事標準仕様書で定めたとおり施工すること。なお、明示シート、明示テープともに、必ず管理者が指定したものを使用すること（「神奈川県営水道」もしくは「県営水道」と表示されている）。

参考として、事業者ごとに定められた明示の色を次のとおり示す。

表 5-3-1

事業者	電話	上水道	工業用水道	下水道	ガス	電気
色	赤	青	白	茶	緑	橙

2について； 明示杭、または明示鉋等を設置し給水管の引込み位置を明示しておくことで、建物の解体工事や宅地造成工事などによる給水管の破損事故を未然に防止することができる。止水栓や屈曲部等はオフセットを測定しておくことよい。

5・4 止水栓の設置

- 1 本管から分岐して最初に設置する止水栓の位置は、次によるものとする。
 - (1) 道路に設置する止水栓
 - ア 口径 50mm の止水栓 (S50 形を除く)

道路に縦断して 10m 以上配管する場合は、道路上で交差点を避けた場所に設置すること。ただし、水路河川の伏越又は横架する場合は、距離に関係なく埋設用青銅製仕切弁を道路側に設置すること。
 - イ 口径 25mm 以下の止水栓

口径 25mm 以下の止水栓は、布設延長が極端に長くなる場合等に限り、営業所と協議し設置すること。
 - (2) 宅地内に設置する止水栓
 - ア 専用止水栓

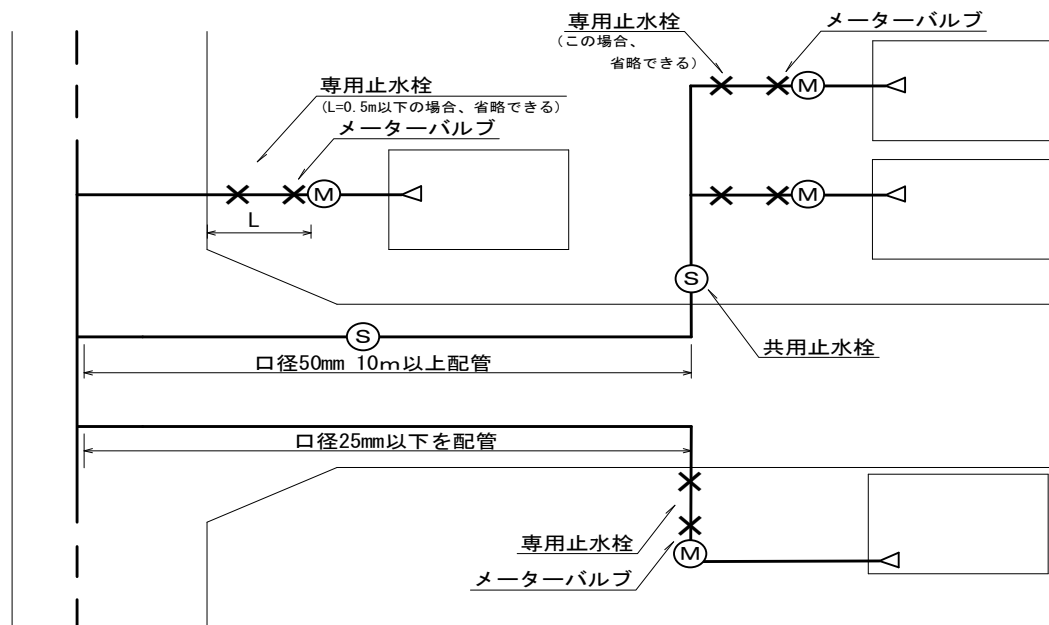
道路境界付近の宅地内に設置すること。ただし、口径 25mm 以下で道路境界から水道メーターまでの管水平延長が 0.5m 以下である場合、もしくは宅地内に共用止水栓を設置している場合は、メーターバルブを専用止水栓とすることができる。
 - イ 共用止水栓

2 戸以上に給水する給水管には、道路境界付近の宅地内に設置すること。
- 2 止水栓は、維持管理上支障のないよう管理者が指定した筐類で保護すること。

[解説]

1 について； 止水栓設置位置の例を、次の図に示す。止水栓は、給水の開始、休止及び給水装置の修理等で使用する器具であるため、取り扱いが容易な場所に設置すること。

図 5 - 4 - 1 止水栓の設置位置例



2について；

(1) 設置する止水栓等及び筐類は、口径及び設置位置により次のとおりとする。

表 5 - 4 - 1 止水栓等及び筐類設置位置別種類

口径	道路に設置する場合		宅地内に設置する場合	
	止水栓等	筐類	止水栓等	筐類
25mm 以下	埋設用青銅仕切弁	水道用ネジ式 仕切弁筐（鉄蓋）	乙止水栓	乙止水栓筐
			メーターバルブ	メーター筐
埋設用青銅仕切弁			宅地内用スルースバルブ筐	
			メーターバルブ	メーター筐又は室
50mm	水道用ソフトシー ル仕切弁	丸型筐	水道用ソフト	丸型筐
			シール仕切弁	水道用ネジ式仕切弁筐

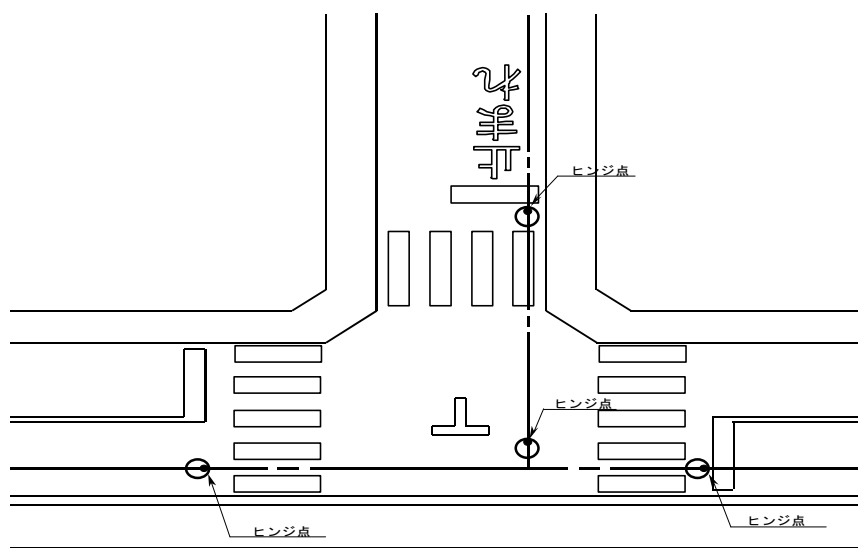
注：宅地内筐類は、車両が走行する場所に設置する場合は、道路に準ずる。

注：宅地内に口径 40mm を布設する場合は、口径 50mm に準ずる。

(2) 筐類の設置にあたっては、沈下等が生じないように十分締め固めを行うこと。

(3) 筐蓋は、次の図のとおり車両の通行方向に向かって開閉作業ができるよう、ヒンジ位置を決めること。

図 5 - 4 - 2 筐類の設置方向



5・5 水道メーター及びメーター筐（室）の設置

- 1 水道メーターを宅地内の地中に設置する場合は、道路境界線に最も近接した場所で、水道メーターの点検及び取替え作業が容易であり、かつメーターの損傷、凍結等のおそれがない位置であること。凍結等のおそれがある場合は、防寒措置を施し、凍結深度に応じた取付け深さとするなどの対策をとること。
- 2 水道メーターを各階各戸のパイプシャフト等に設置する場合は、通路に面した点検及び取替え作業が容易な位置で、かつ漏水等により階下に影響を及ぼさないよう防水及び排水等の措置が講じられていること。なお、入り口がオートロック方式の場合は、「共同住宅等の給水事務取扱要綱」による手続きを行うこと。
- 3 水道メーターを宅地内の地中に設置する場合は、樹脂製またはコンクリート製のメーター筐（室）により保護すること。設置するメーター筐（室）は、メーターの点検、取替え、その他維持管理上の作業に支障を来さない形状・寸法のものとする。
- 4 メーター筐（室）を宅地内の地中に設置し据え付ける際、据え付け位置は水道メーターの中心とし、高さは完成時における地盤と同一高さとする。又、メーターの水没を避けるための措置を講じること。
- 5 水道メーターの設置に当たっては、水道メーターに表示されている流入方向の矢印を確認した上で水平に取り付けること。また、水道メーターの精度を確保するために、メーター前後にメーターと同口径の直管部を設けること。メーター上流側に設ける直管部は、メーター口径の5倍以上の延長とし、下流側はメーター口径の3倍以上とする。メーターバルブ及び補足管がある場合は、その延長も直管部に含めるものとする。なお、メーターユニット等を使用する場合は、この限りでない。メーターユニット等の設置にあたっては、参考資料「メーターユニット等に関する要領」を参照のこと。
- 6 管理者は、必要があると認めるときは水道メーターの設置場所を変更させることができる。
- 7 水道メーター前後の配管（継手及び弁類）は、表5-5-1及び表5-5-2によること。
- 8 水道メーター取付けの配管は、図5-5-3及び図5-5-4を標準とする。
- 9 「共同住宅等の給水事務取扱要綱」の適用を受け各戸検針を行う場合は、「共同住宅等の装置基準」によること。
- 10 水道メーターは精密計器であるため、衝撃を与えないことはもちろん、ねじ山に損傷を与えたり、メーター内部に小石等が混入しないよう注意すること。また常に上向きにして置くこと。
- 11 給水管内の水を十分放水し、完全に雑物を除去してから取り付けること。
- 12 水道メーター取付けの際、筐蓋裏に白ペイント等で水栓番号を記入すること。

[解説]

1について； 水道メーターの設置にあたっては、検針及び取替え作業、その他維持管理作業において支障のないよう、次の点に留意すること。

- (1) 車両等を保管する場所でないこと。
- (2) 汚水や雨水が流入したり、障害物が置かれやすい場所でないこと。
- (3) 水撃作用の最も少ない場所であること。（通常使用する水栓より1.0m以上離す。）
- (4) 空気混入により、メーター精度に影響を及ぼすおそれがあるため、給水栓より低い位置とすること。
- (5) 水道メーターを傾斜地等に設置すると感度の低下や耐久性が減ることとなるので、水平な場所とすること。
- (6) 漏水が生じても支障のない場所であること。
- (7) 階段等が設置される場合は、図5-5-1のとおり階段下とすること。
- (8) 共同住宅等の水道メーターは、1階または宅地内の地中に図5-5-2の順番で設置すること。ただし、これによりがたい場合は、営業所と協議すること。

図 5-5-1

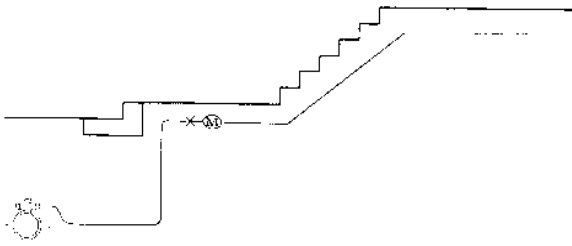
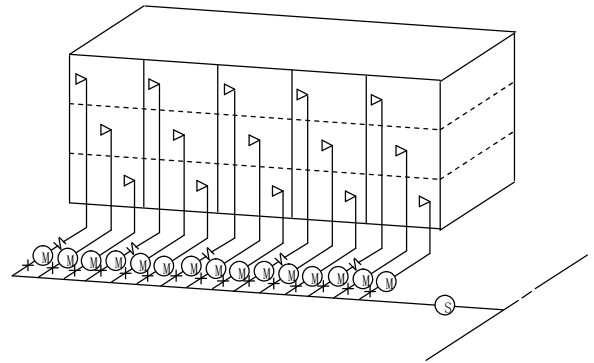


図 5-5-2

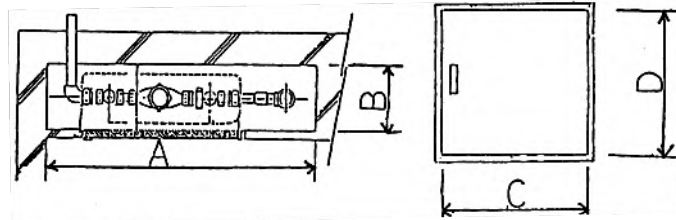


2について； 共同住宅等の3階直結直圧式給水方式で、水道メーターをパイプシャフト等に設置する場合は次に留意すること。

- (1) 水道メーターが凍結のおそれがあるところでは、水道メーター及び配管に防凍カバー等を用いて保護すること。
- (2) 水道メーター及び配管は、支持台等を設け水平に固定すること。ただし、防凍カバーを用いた場合等で、支持台の設置が困難な場合は他の方法で固定すること。
- (3) パイプシャフト等の最小寸法は、次のとおり。

水道メーター 口径	パイプシャフト等 有効幅(A)	パイプシャフト等 奥行き(B)	肩の幅 (C)	扉の高さ (D)
φ 13、φ 20	620	200	470	600
φ 25	700	200	510	600

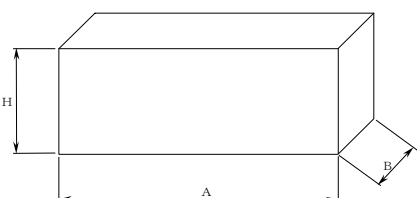
※ 減圧弁、伸縮管等を設置する場合は、別途加算すること。



3について； 水道メーターは、埋没や外部からの衝撃等を防護するとともに、その位置を明らかにするため、メーター筐（室）を付帯させて設置すること。仕様は、3・16・3「指定範囲における材料の選定」に準じる。サイズは、メーター口径に応じたものとし、3階直結直圧式給水などでメーター下流側に逆止弁を設置する場合は1ランク上のサイズを選定し、逆止弁が筐内に収まるよう設置する。ただし、ボックス一体型のメーターユニットを採用する場合は、この限りではない。

口径 50mm 以上の場合は管理者の指定したもの以外に、現場打ちコンクリート等で制作したものも可とする。この場合、検針が容易にできる構造としかつ、水道メーター取替作業が容易にできる大きさとする。

口径 50mm 以上のメーター室の最低内寸法は、次のとおり。また、標準図を参考資料に示す。



メーター口径	A (mm)	B (mm)	H
50、75	1,100	600	メーター上部まで 300～400(mm) を標準とする。
100	2,100	1,000	
150～250	2,500	1,200	
300	3,000	1,300	

4について； 雨水や雑排水、メーター取外し時のもどり水などによるメーターの水没被害を防止するため、メーター筐は、防水処理又は排水処理などの対策が講じられていること。

5について； 水道メーターは逆方向に取り付けると、正規の計量指針をせず、水道水の不正使用にもつながるので、絶対にしてはならない。また、パッキンは規格品とし、手製のものを使用してはならない。

6について； 条例第28条に従うものである。

(参考) 神奈川県県営上水道条例 (量水器の設置場所)

第28条 量水器の使用者は、量水器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、又は工作物を設けてはならない。

2 前項の規定に違反したときは、管理者は、使用者に原状回復を命じ、履行しないときは、管理者が施行し、その費用を違反者から徴収することができる。

3 管理者は、必要があると認めるときは、量水器の設置場所を変更させることができる。

7について； 水道メーター前後の配管については、地中に設置する場合とパイプシャフト等に設置する場合とで、次のとおりとする。

表5-5-1 地中に設置する場合

口径	使用管種	継手類	バルブ等
25mm 以下	ステンレス鋼鋼管	絶縁波状継手(メーター用)又は 絶縁フレキシブル継手 (メーター用)	メーターバルブ
40mm 50mm	ステンレス鋼鋼管	絶縁波状継手(メーター用)又は 絶縁フレキシブル継手 (メーター用)	埋設用青銅仕切弁又は メーターバルブ
75mm 以上	ダクタイル鋳鉄管	G X形短管2号、(G X形継輪)	水道用ソフトシール仕切弁

※ 伸縮型のメーターバルブを使用するときは、その伸縮幅の1/2の伸縮長さで施工すること。

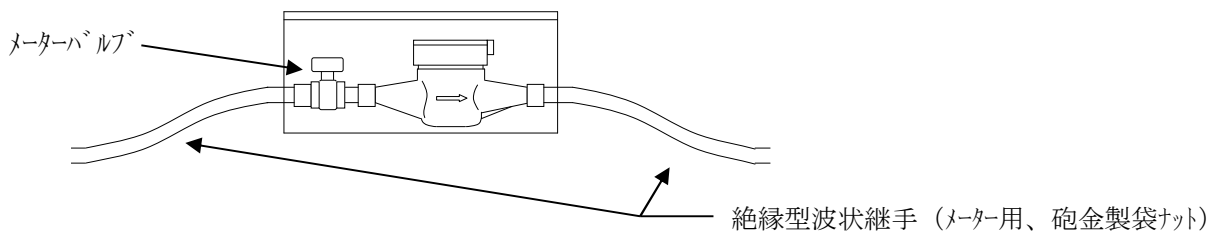
表5-5-2 パイプシャフト等に設置する場合

口径	使用管種	継手類	バルブ等
25mm 以下	・防食処理鋼管 ・ステンレス鋼鋼管 ・メーターユニット	管端防食継手、コア内蔵型カップリング継手 絶縁波状継手(メーター用)又は 絶縁フレキシブル継手 (メーター用)	メーターバルブ ※下流側逆止弁
40mm 50mm	・防食処理鋼管 ・ステンレス鋼鋼管 ・メーターユニット	管端防食継手、コア内蔵型カップリング継手 絶縁波状継手(メーター用)又は 絶縁フレキシブル継手 (メーター用)	埋設用青銅仕切弁又は メーターバルブ ※下流側逆止弁

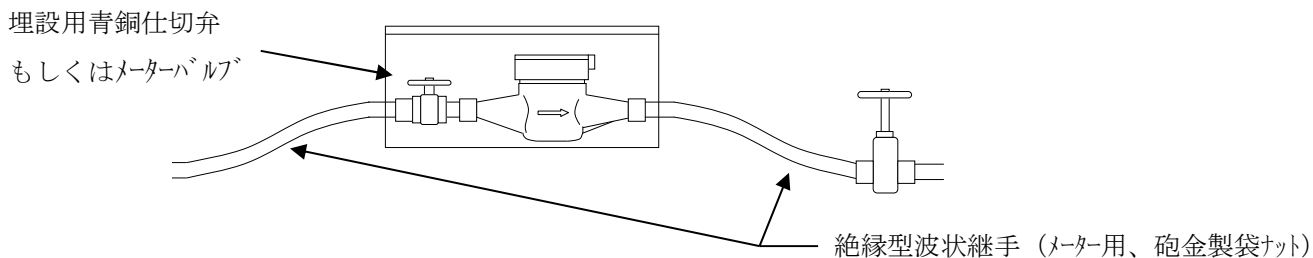
8について； 標準配管における水道メーター下流側については、参考例であるが標準配管どおりに施工することが望ましい。又、メーター前後は可とう性のある配管とすること。

図 5-5-3 (宅地内の地中に設置)

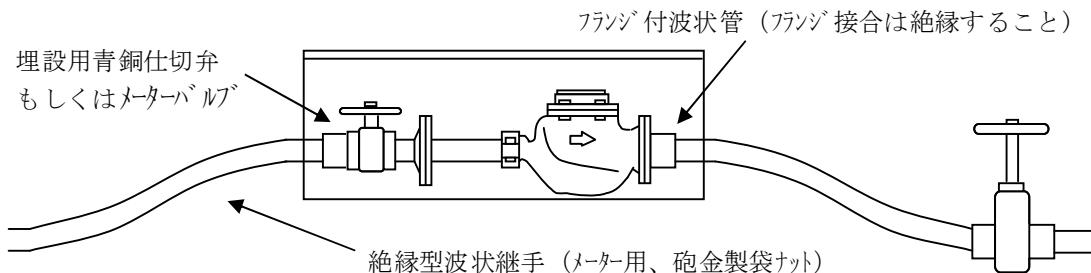
口径13、20、25mm



口径40mm



口径 50mm



口径 75mm 以上

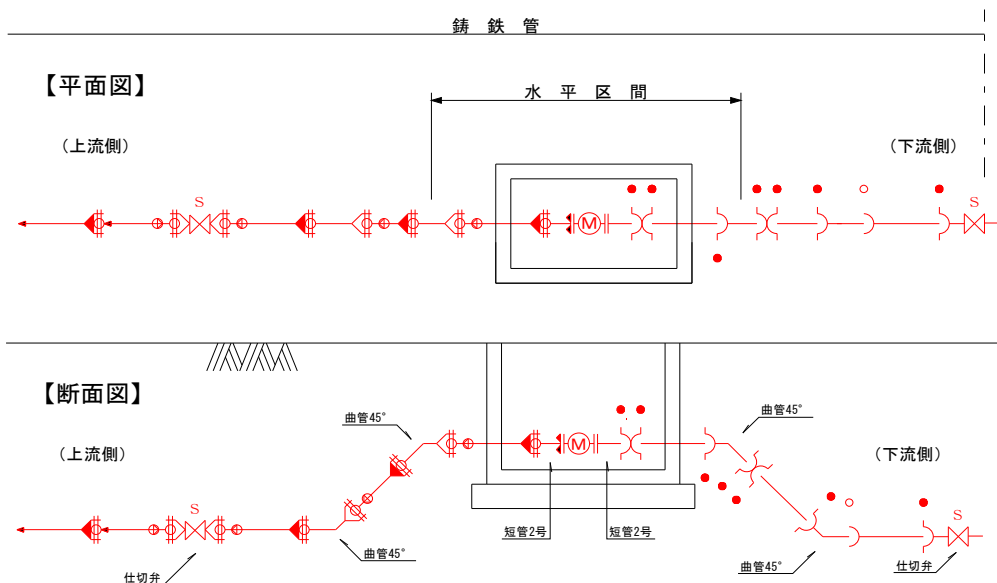
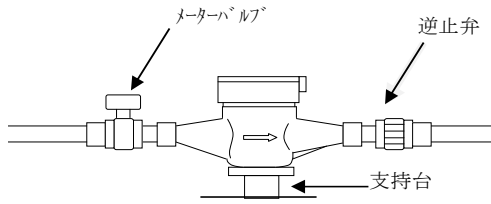
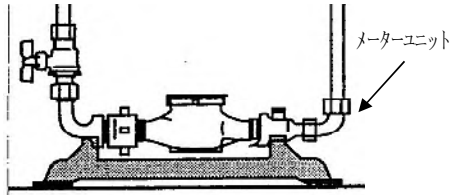
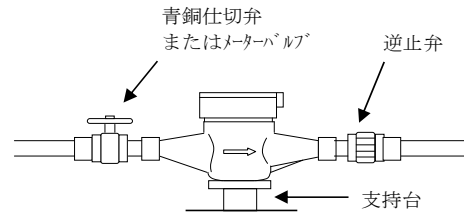


図5-5-4 (各階各戸のパイプシャフト等に設置)

口径 13~25mm



口径 40mm



10 について; 口径 50mm 以上の大型水道メーターを取り扱う場合は特に注意し、「メーター部」と「ストレーナ部」を離して運搬すること。

5・6 配管工事

5・6・1 メーター上流側の配管

- 1 給水管の材料は、3・16「給水装置用材料」に定められた材料を使用すること。
- 2 原則として、開削工法により布設すること。また、事故防止のため、他の埋設物を十分調査し、給水管との間隔を30 cm以上確保することを原則とする。なお、後の維持管理に支障となることが懸念される箇所（家屋・構造物下等）には布設しないこと。
- 3 給水装置工事は、いかなる場合でも衛生に十分注意し、工事の中断時又は一日の工事終了後には、管端にプラグ等で栓をするなど、地下水や砂等が流入しないようにすること。
- 4 空気溜りを生じるおそれがある場所にあつては、空気弁を設置すること。
- 5 石積等で埋設配管が困難な場合、露出配管となる部分には鞘管等防護処置を施すこと。
- 6 開削工法により布設できない場合、地中貫孔工法等により布設すること。
- 7 水路等を横断する場合は、事前に河川管理者等と十分協議を行うこと。このとき、上越配管の場合は鞘管に入れ、鞘管の底部が高水位以上になるように配管すること。また、伏越しを行う場合は前項6に準ずるものとする。
- 8 構造物（L型側溝等）の下に布設する場合は、前項6に準ずるものとする。
- 9 軌道下を横断する場合は、事前に軌道管理者と十分協議すること。配管については鞘管に入れて配管することとし、鞘管の材質等についても事前に確認しておくこと。
- 10 一部施工において、止水栓から停水栓までは、絶縁波状継手（メーター用）又は、絶縁フレキシブル継手（メーター用）を使用すること。
また、道路と宅地に高低差があり、階段等が設置される場合は、境界付近にメーター筐を設置し階段等の上部までの配管を認める。また、水圧試験は、階段部についても行うこと。
- 11 管の防食処理のため、埋設管にはポリエチレンスリーブ等を使用すること（参考資料「水の安全・衛生対策」参照）。
- 12 ステンレス鋼鋼管を使用する場合には、本管からの分岐部、メーター上流部に絶縁波状継手又は絶縁フレキシブル継手を使用すること。ただし、チーズ取出しについては、分岐部の絶縁波状継手又は絶縁フレキシブル継手の使用を不要とする。
- 13 ステンレス鋼鋼管を12m（3本）以上配管する場合は、管路に可とう性を持たせるため12mに1ヶ所以上の波状管を使用すること。また、立ち上り部には波状管を使用すること。
- 14 道路に口径50 mm以上の配管をする場合は、排水設備の設置について営業所と協議すること。
- 15 口径75 mm以上（S50形を含む）を配管する場合は、「水道工事標準仕様書」に基づくものとし、管理者の検査までに完成図書（竣工図面、チェックシート、写真等）を提出すること。

[解説]

ステンレス鋼鋼管による標準配管例を次に示す。

図5-6-1 標準配管例（φ25 mm以下）

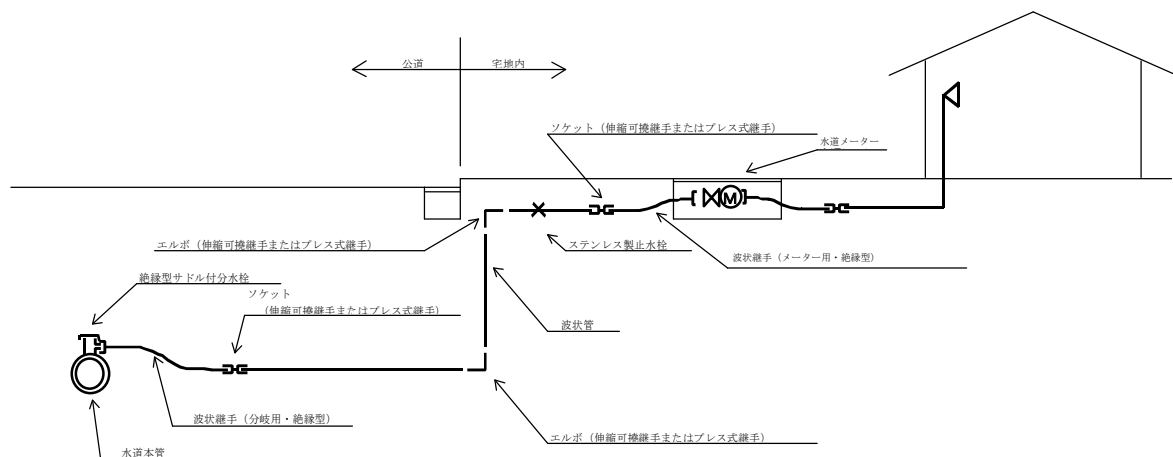
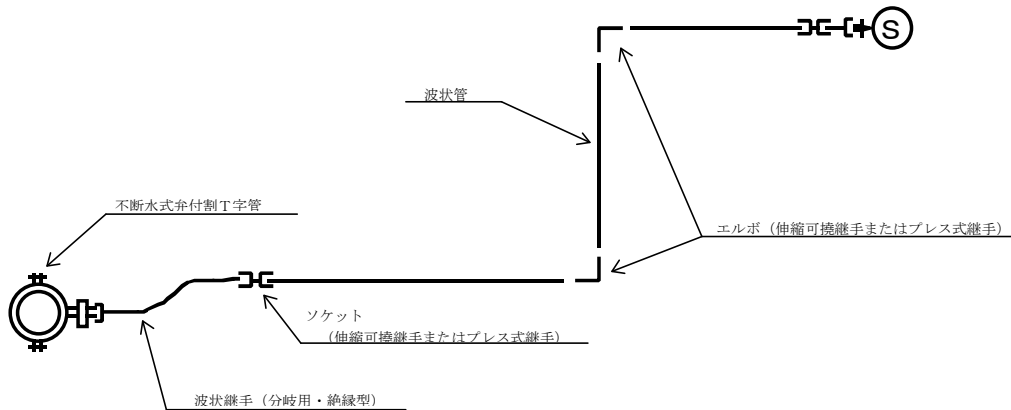


図5-6-2 標準配管例 (φ50 mm)

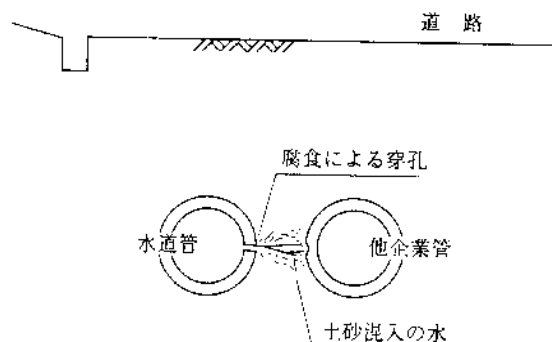


波状継手、波状管の取扱いは次の事項を厳守すること。

- ・ 曲げ加工を行う場合は、波状部に小石等が挟まっていないことを確認し、施工するときも挟まらないように注意すること。
- ・ 波状継手は必ず曲げ加工を行い、配管全体の可とう性、弾力性を持たせた配管にすること。配管場所の状況、設計状況に合わせて地上で仮曲げを行うこと。
- ・ 曲げ加工の際は、専用工具等を利用し、山全体がなめらかな曲線になるように均一に曲げること。また、掘削穴では、曲げ微調整のみを行うこと。
- ・ 曲げ角度は90°までとし、それ以上の過度な繰り返し曲げ加工は行ってはならない。
- ・ 波状継手分岐用、量水器用は、原則として切断は行ってはならない。
- ・ 波状管は、必要な長さに切断し使用すること。また切断は専用工具で行なうこと。

2について； 給水管を他の埋設物に近接して布設すると、接触点付近の集中荷重、給水管の漏水によるサンドブラスト現象等によって、他の埋設物に損傷を与えるおそれがある。このため、これらの事故を未然に防止するとともに維持管理を考慮して、他の埋設物より 30cm 以上の離隔を確保するものである。

図5-6-3 サンドブラスト現象



4について； 空気溜りを生じるおそれがある場所とは、水路の上越し部、行き止まり配管の先端部、鳥居配管形状となっている箇所等があげられる。

5について； 石積に配管する場合の例を次に示す。

図5-6-4 既設石積に配管する場合

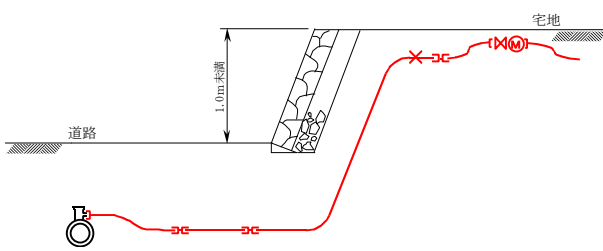


図5-6-5 新規石積に配管する場合

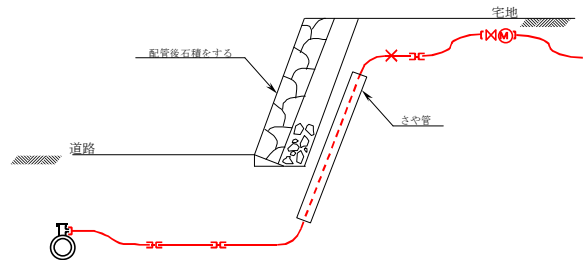
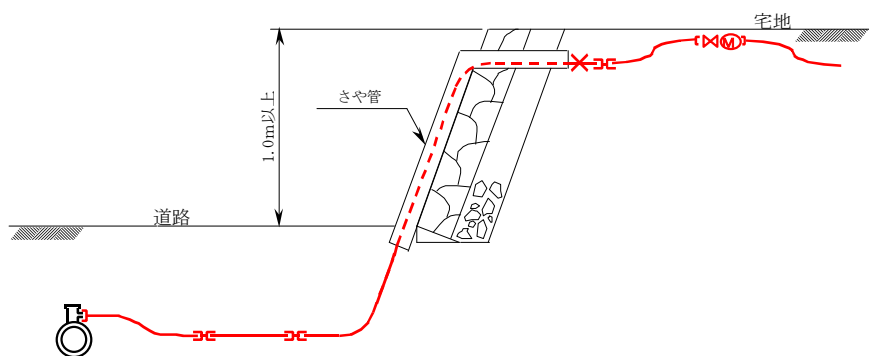


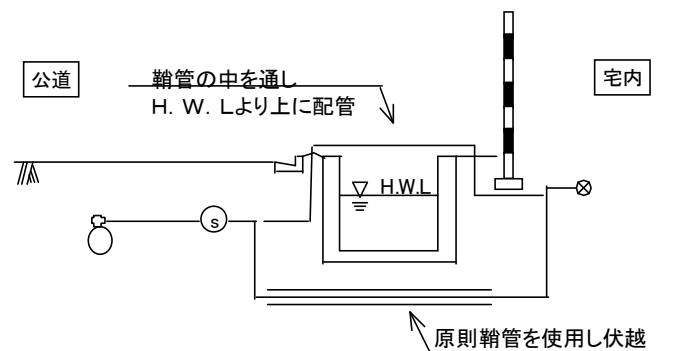
図5-6-6 高低差が1m以上あり露出配管する場合



6について； この工法では、給水管を直接押し込まず、布設する給水管口径より大きい口径で貫孔した後に鞘管を挿入し、鞘管内に給水管を布設すること。また、鞘管内の給水管は継手なるべく少なくし、防食テープを巻き付け、その後にポリエチレンスリーブを取り付け布設すること。なお、施工場所の土質・障害物等事前調査を十分に行うこと。

7について；

図5-6-7 水路等の配管例

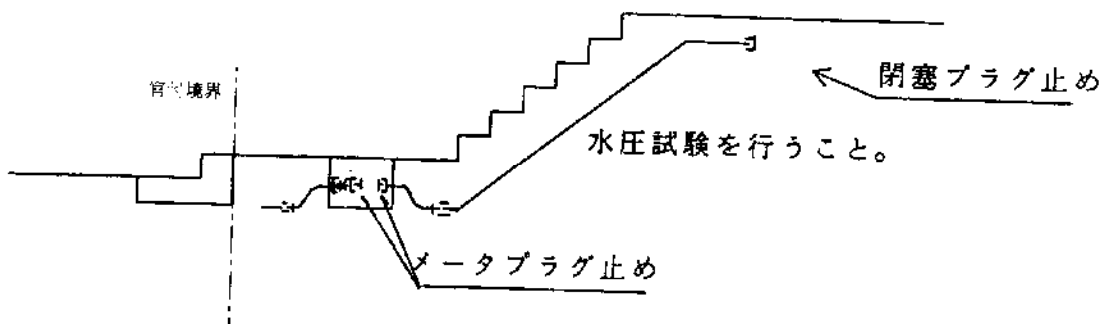


8について； L型側溝やU型側溝等構造物に支障を与えないようにするため。

9について； 電食防止や車両による荷重、衝撃等が直接影響しないようにするため。

10 について； 将来設置されるメーターの口径及び位置が未確定である場合は、伸縮可とう式継手を使用すること。

図 5-6-8 階段等に施工する場合の配管例



14 について； 水質管理等の維持管理に必要なため。

図 5-6-9-1 排水管標準配管図（町野式）

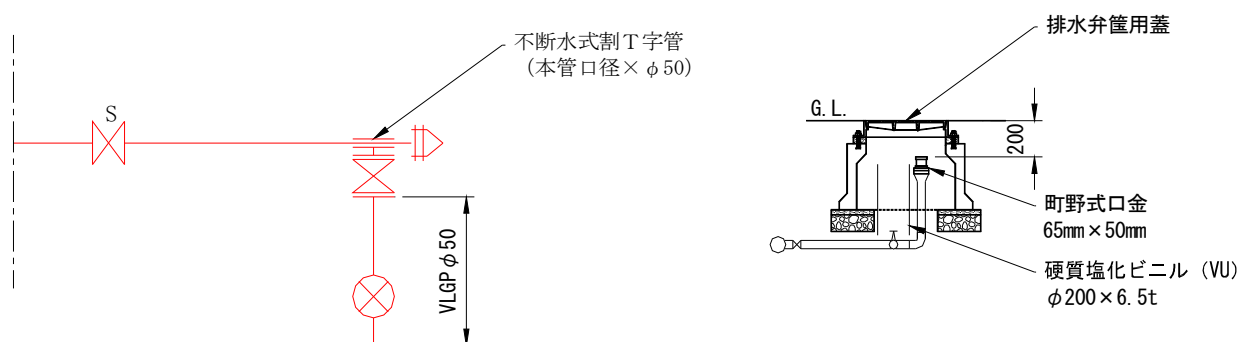
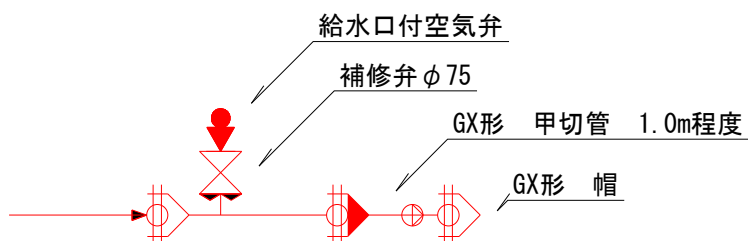


図 5-6-9-2 排水管標準配管図（給水口付空気弁）



5・6・2 メーター下流側の配管

- 1 給水管及び給水用具は、「構造及び材質基準」に適合した材料であることを確認し、使用しなければならない。
- 2 家屋の主配管は、配管経路について構造物の下の通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにしなければならない。(省令第14号第1条第3項)
- 3 設置場所の荷重条件に応じ、土圧・輪荷重その他の荷重に対して、十分な耐力を有する給水装置を選定すること。
- 4 地階あるいは2階以上に配管する場合は、必要に応じて各階ごとに止水栓を設置すること。
- 5 立ち上がり管は原則としてステンレス鋼鋼管又は防食処理鋼管を使用し、立ち上がり管手前の水平部分は同一管種とすること。ただし、0.5m以上ステンレス鋼鋼管又は防食処理鋼管を使用できない場合は、触れ止め金具等で固定すること。
- 6 露出配管をする場合は、紫外線による劣化・凍結等防止のため適切な方法(材料)で防護すること。
- 7 宅地内の配管はできる限り直線配管とすること。
- 8 給水装置は、ボイラー、煙道等高温となる場所を避けて設置すること。
- 9 空気溜りの生じるおそれがある箇所にあつては、吸排気弁等を設置すること。
- 10 直結機器を設置するときは、適切に逆止弁等により逆流防止措置をすること。また、器具の下流側で他の給水装置と連絡させてはならない。
- 11 給水用具(弁、栓類)の設置にあたっては、逆流等を考慮すること。

[解説]

2について； 家屋の主配管とは、口径や流量が最大の給水管を指し、一般的には1階部分に布設されたメーターと同口径の部分の配管がこれに該当する。

家屋の主配管が家屋等の構造物の下を通過し、構造物を除去しなければ漏水修理を行うことができないような配管は避けるべきである。

3について； 給水管は、露出配管する場合は内水圧を、埋設する場合は内水圧及び土圧、輪荷重その他の外力に対し十分な強度を有していることが必要である。

なお、一定の土被りが確保され、適切な施工方法が採られ、基準適合品であれば、上記の確認は特に要しない。

また、管路の適切な箇所に伸縮性を確保し、地震力等に対応するよう考慮すること。

5について； 立ち上がり箇所手前に0.5m以上のステンレス鋼鋼管又は防食処理鋼管を使用する目的は立ち上がり部と水平部との屈曲部に応力が集中するために、強度の大きい管を使用する必要があるためである。

10について；

(1) 湯沸器

ア 瞬間湯沸器を取り付ける場合は、上流側に止水栓及び逆止弁を取り付けること。

イ 貯湯湯沸器(密閉型)を取り付ける場合は、上流側に止水栓及び減圧式逆流防止器を取付けること。また、器具には逃し弁(安全弁)を取付けること。

ウ 湯沸器は、給湯に使用する場合のみ直結を認めるものとし、暖房等に使用するときは、シスターン方式とすること。

(2) 浄水器

ア 浄水器を取り付ける場合は、上流側に止水栓及び逆止弁を取り付けること。

イ II型で給水栓に直接取り付けるか、ホース接続によるものは上流側に止水栓を取付ける必

要はない。

11 について；

(1) 混合水栓

ア 逆流防止機能を有していない混合水栓の取り付けにあたっては、逆流を考慮して、器具の上流側に止水栓及び逆止弁を取り付けること。

イ シスターン経由太陽熱温水器の温水を使用する場合は、「型 1」、「型 2」及び「型 3」構造に適合する専用の混合水栓を使用すること。

(2) フラッシュバルブ

これは大便器用と小便器用との種類があるが、大便器用は有効なる真空破壊性能装置を備えたものであれば給水管へ直結しても差し支えないが、これは一時に多量の水を放出するので、水圧及び給水管口径も十分留意しなければならない。これらのことから受水槽式（シスターンを含む）とすることが望ましい。

5・6・3 管の接合

- 1 給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合を行う。(省令第 14 号第 1 条第 2 項)
- 2 管の接合は、漏水の原因となるため確実にいき、できる限り地上で接合し、掘削穴内での接合は最小限とすること。
- 3 ステンレス鋼管は、伸縮可とう式継手又はプレス式継手とすること。
- 4 ステンレス鋼管と他金属管(青銅製仕切弁等)との接合は電食防止のため絶縁継手を使用し確実な絶縁処理を施すこと。
- 5 鋳鉄管及び塗覆装鋼管を施工する場合は、「水道工事標準仕様書」に従うこと。
- 6 鋳鉄管は所定の形で接合し、所定の箇所を拘束すること。また、承認された配管と異なる施工をせざるを得ない場合は、営業所と十分協議すること。
- 7 鋳鉄管の接合にあたってはチェックシート等により適切な接合を確認すること。
- 8 既設管との接合において、パイプレンチ等で防食処理鋼管や継手につけたキズには、防食材または防食シール材を塗ってから防食テープを巻くこと。ただし、直管部分のキズには、防食材の代わりに防食テープを 2 回巻きとすることができる。
- 9 メーター下流側における給水装置の接合は、管種及び継手、並びに施工環境及び技術等を考慮し、最も適切な接合方法を選択し接合すること。

[解説]

3 について； ステンレス鋼管の接合は、次のとおり。

(1) 伸縮可とう式接合

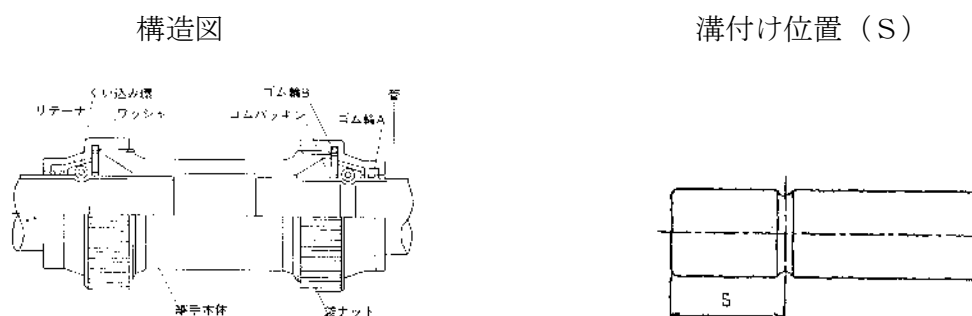
継手に伸縮可とう性があり、パイプレンチ等で締め付けて接合する方法である。伸縮可とう継手は、溝付けタイプと溝なしタイプの 2 種類があり、溝付きの中にはワンタッチ式がある。

標準的な施工方法を以下に示すが、製品により寸法等が異なるので、詳細については製造メーカーの仕様書等を参照し、施工後の確認作業は必ず行うこと。

ア 伸縮可とう式（溝付けタイプ）

- (ア) 溝付け作業は専用ローラにより、製造メーカーの指定する位置(S)に溝を付ける。
- (イ) 接合作業は袋ナットを緩めた後、パイプを差し込み、くい込み環が溝に装着したことを確認する。
- (ウ) 仮締めは手締めにより行い、接合部分がずれない程度に締め付ける。
- (エ) 本締め作業は、パイプレンチ等で、製造メーカーの指定するトルク値まで締め付ける。(トルク値の目安は、袋ナットが回転しなくなる位置)

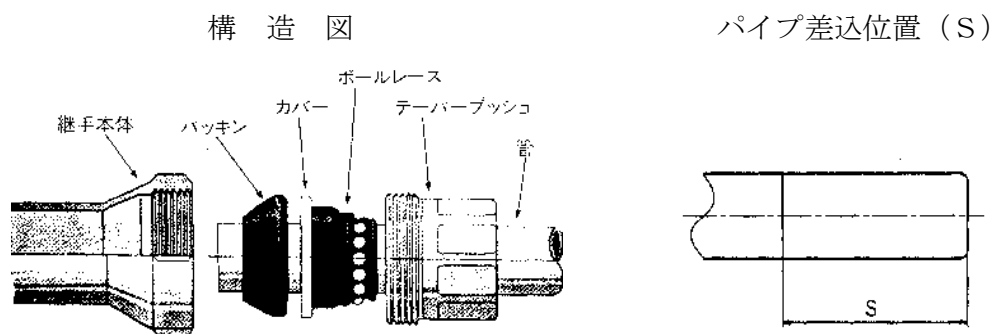
図 5-6-10 伸縮可とう式（溝付けタイプ）



イ 伸縮可とう式（溝なしタイプ）

- (ア) 差し込み線の記入作業（ケガキ作業）は、差し込み線表示器具等を用いて、製造メーカーの指定する位置（S）にケガキ線をつけること。
- (イ) 接合作業は、袋ナットを緩めた後、ケガキ線とナット端面が一致するまでパイプを差し込むこと。
- (ウ) 仮締めは手締めにより行い、接合部分がずれない程度に締め付ける。
- (エ) 本締め作業はパイプレンチ等で、製造メーカーの指定するトルク値まで締め付ける。(トルク値の目安は、袋ナットが回転しなくなる位置)

図 5-6-11 伸縮可とう式（溝なしタイプ）



(2) プレス式接合

ゴム輪（パッキン）が装着されている継手に差し込み、専用プレス工具で締め付け接合する方法である。

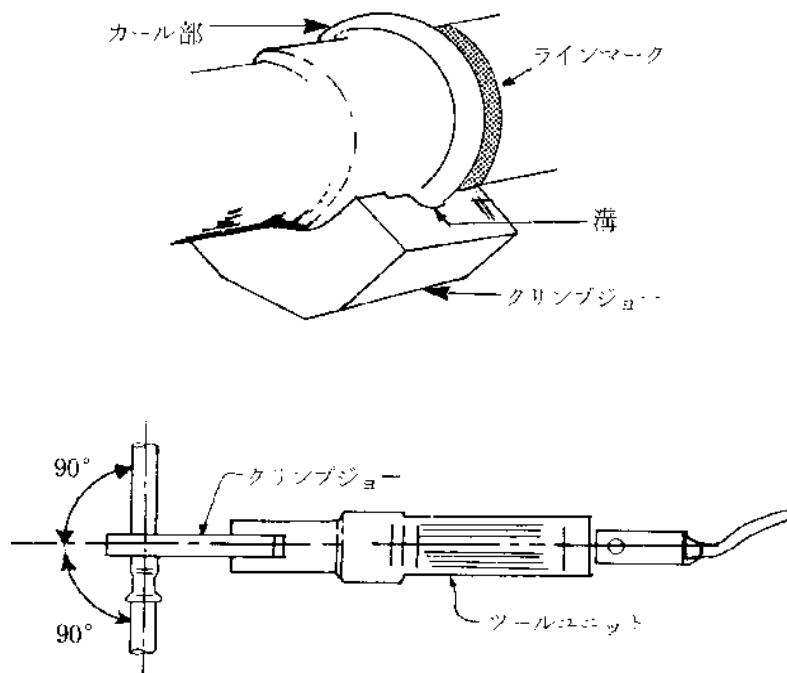
ア 差し込み表示は、作業専用ラインマーカーにより差し込み基準値をマークするか、またはゴム輪を外したソケットを用意し、管を差し込んでソケットの外側部（カールの外側）にマジック等でマーキングすること。

イ 差し込み確認作業は、Oリングが所定の位置にあることを確認し、継手を管に差し込み、継手の底まで管が入っていること、およびマーキングの位置を確認すること。

ウ プレス作業は、専用工具の先端にある締め付け用クリンプジョーの溝にカール部をあてがい、配管パイプに直角になるようにして、締め付けスイッチを押す。クリンプジョーが継手に食い込み、プレス接合が完了する。

エ 締め付け確認作業は、マーキングが継手端部より、3mm 以下であることを確認すること。

図5-6-12 プレス式



4について； 異種管との接続配管例の一部を以下に示す。

図5-6-13 VLGPと接合する場合

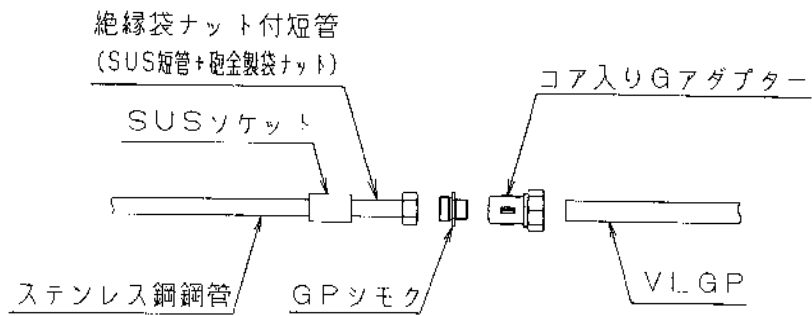
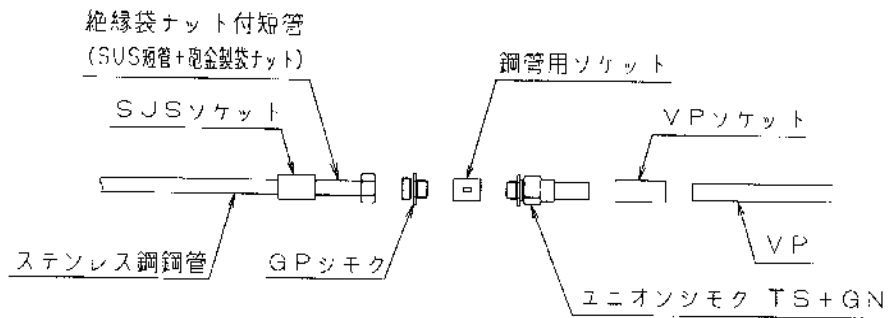


図5-6-14 VPと接合する場合



5・7 水の安全・衛生対策

給水装置の構造及び材質によって水道水質が損なわれたり、逆流等によって配水管内の水が汚染されることがないように、次の各項を遵守すること（参考資料「水の安全・衛生対策」も参照）。

- 1 構造上やむを得ず行き止まり管となる場合や、一時的、季節的に使用水量が大幅に少なくなる場合においては、停滞した水を排除する機構を適切に設けること。また、給水管等が破損した際に有毒物等が給水管内に混入するおそれがあるので、影響を考慮して配管位置を決定し、鉱油・有機溶剤油類が浸透するおそれがある箇所では、合成樹脂管の使用を避けること。
- 2 給水管の破損防止のため、給水管内流速が 1.5～2.0m/sec 程度とすることで水撃作用の発生を防ぐことができるが、必要に応じて水撃作用の発生防止や吸収措置を講じること。また、地盤沈下や地震の際に発生する給水管と配水管又は地盤との相対変位を吸収し、また、給水管にかかる異常な応力を開放するため、管路の適切な箇所に可とう性のある伸縮継手を設けること。
- 3 金属製の給水管は侵食（腐食）を防ぐための措置を講じること。金属管の侵食は、環境により化学的に侵食される現象であり、漏えい電流等による電食（電気侵食）と、腐食電池が形成される自然侵食がある。
- 4 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、逆サイホン作用等で水が逆流するおそれがある。このようなおそれがある箇所には、吐水口空間の確保、逆流防止性能を有する給水用具の設置、又は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ること。
- 5 凍結のおそれがある場所では、原則として土中に凍結深度より深く埋設するほか、凍結防止措置を講じること。
- 6 給水装置は、常に安全な水を確保するため、井水等の給水装置以外の水管、その他の設備に接合してはならない。これらはクロスコネクション（誤接合）といい、水道水中に排水、化学薬品、ガス等が混入するおそれがあるため、絶対に避けなければならない。

[解説]

1について； 水の汚染防止は、省令第14号第2条によるものとする。

(1) 給水管路の途中に有毒品置場、有害物の取扱場、汚水槽等がある場合は、給水管等の破損により水が汚染されるおそれがある。

(2) 硬質塩化ビニル管、ポリエチレン二層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、ガソリンスタンド、自動車整備工場、有機溶剤取扱い事業所（倉庫）等での使用を避ける。

2について； 給水管の破壊防止は、省令第14号第3条によるものとする。

(1) 給水栓等を急閉すると、給水管内での運動エネルギーが圧力の増加に変わり急激な圧力上昇（水撃作用）がおこる。（水撃圧は流速に比例する。）

ア 作動状況によっては水撃作用が生じるおそれがある給水用具及び場所。

・給水用具：水栓、ボールタップ、電磁弁（電磁弁内蔵の給水用具も含む）、
元止め式瞬間湯沸器

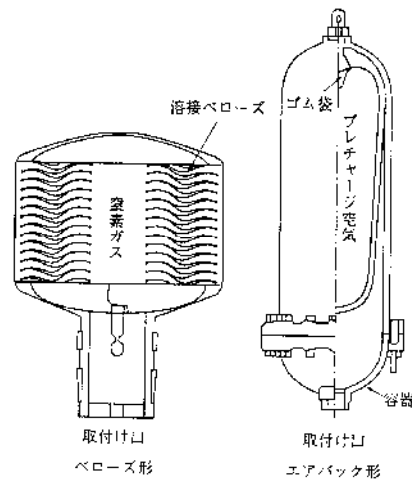
・場 所：管内の常用圧力が著しく高い所、曲折が多い配管部分

(2) 水撃作用が生じるおそれのある場合は、発生防止や吸収措置を施す。

ア 給水圧力が高圧となる場合は、減圧弁、定流量弁等を設置し、給水圧又は流速を下げる。
減圧弁や定流量弁の設置については、維持管理に支障とならない場所とすること。

- イ 水撃作用が発生する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。

図 5-7-1 水撃防止器具



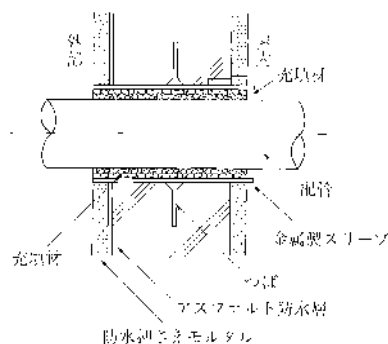
- ウ ボールタップの使用に当たっては、比較的水撃作用の少ない複式、親子2球式及び定水位弁等から、その給水用途に適したものを選定する。
- エ 受水槽等にボールタップで給水する場合は、必要に応じて波立ち防止板等を設置する。

(3) 剛性の高い給水管においては、特に、分岐部分に働く過重の緩衝を図る構造とする。

- ア 建物の柱や壁等に添わせて配管する場合には、外力、自重、水圧等による振動やたわみで損傷を受けやすいので、管をクリップ等のつかみ金具を使用し、1～2mの間隔で固定する。給水栓取付け部は、特に損傷しやすいので、堅固に取付ける。

- イ 給水管が構造物の基礎及び壁等を貫通する場合には、構造物の基礎及び壁等の貫通部に配管スリーブ等を設け、スリーブとの間隙を弾性体で充填し、管の損傷を防止する。

図 5-7-2 配管スリーブの設置



- (4) 水の使用量が、水道メーター及び給水装置の許容量以上となる場合は、水道メーター下流側に定流量弁を設置すること。

3について； 金属製給水管の侵食防止は、省令第 14 号第 4 条によるものとする。浸食（腐食）を防止する箇所と方法は以下のとおり。

表 5-7-1

防食箇所	防食方法
防食処理鋼管	防食テープ
割T字管	防食ゴム
サドル付分水栓	ポリエチレンフィルム又は防食ゴム
ダクタイル鋳鉄管 ステンレス鋼鋼管	ポリエチレンスリーブ

- (1) 異なる金属製の給水管の接合にあつては、必要に応じて絶縁継手を使用すること。
- (2) 軌道近くに金属管を布設するときは、軌道の管理者と協議し、状況を十分調査の上あらかじめ電食防止の適切な措置を講じること。
- (3) 腐食性の強い土壌、酸又は塩水等による浸食を受けるおそれのある場所に布設するときは、状況を十分調査の上、使用する管種の選定を慎重に行うほか、あらかじめ防食上適切な措置をすること。

4について； 給水装置の逆流防止については省令第 14 号第 5 条によるものとする。

受水槽、流し、洗面器、浴槽、ロータンク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、ボールタップ付きの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。

呼び径が 25mm 以下のものについては、次表による。

表 5-7-2

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心までの水平距離 B1	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 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

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

呼び径が 25mm を超える場合にあっては、次表による。

表 5-7-3

区分		壁からの離れ B2	越流面からの吐水口の 最下端までの垂直距離 A
近接壁の影響がない場合			1. 7d' +5mm 以上
近接壁の影響 がある場合	近接壁 1 面 の場合	3d 以下 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 2 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

(1) d : 吐水口の内径 (mm) d' : 有効開口の内径 (mm)

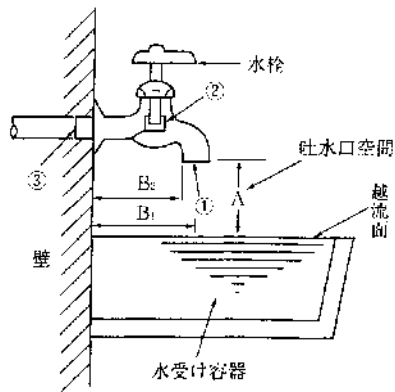
(2) 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。

(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) 浴槽に給水する給水装置 (吐水口一体型給水用具を除く) において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が 50mm 未満の場合にあっては、当該距離は 50mm 以上とする。

(5) 水面が特に波立ちやすい水槽並びに洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する給水装置 (吐水口一体型給水用具を除く) において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 200mm 未満の場合にあっては、当該距離は 200mm 以上とする。

図 5-7-3 洗面器等の場合



①吐水口の内径d
②こま押さえ部分の内径
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として表わす。

図5-7-4 水槽等の場合

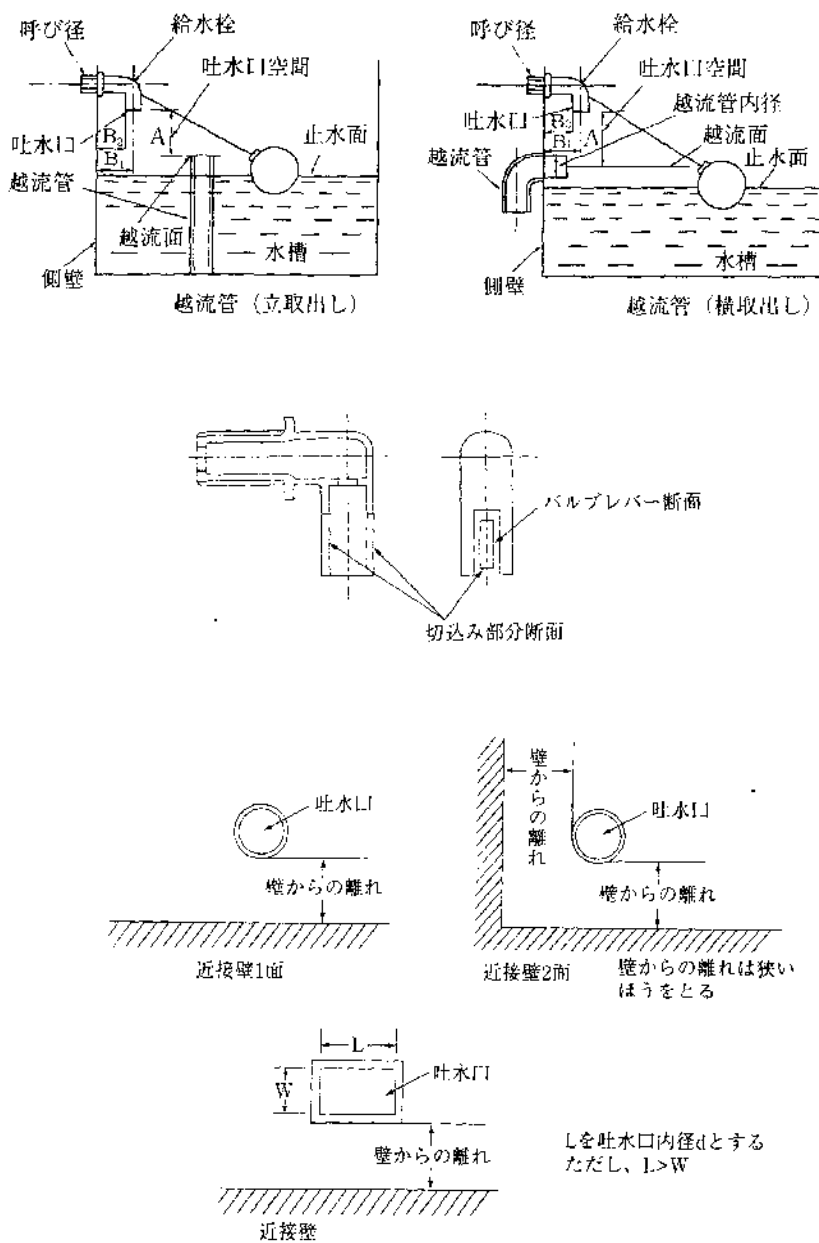


表5-7-4

吐水口から越流面までAの設定		
25mm 以下の場合		吐水口の最下端から越流面までの垂直距離
25mm を超える場合		吐水口の最下端から越流面までの垂直距離
壁からの離れBの設定		
25mm 以下の場合	B1	近接壁から吐水口の中心
25mm を超える場合	B2	近接壁から吐水口の最下端の壁側の外表面

- (6) 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は吐水口において逆サイホン作用が生じた際等に逆流が生じることがあるため、逆流を生じるおそれのある吐水口ごとに逆止弁、バキュームブレーカ、またはこれを内部に有する給水用具を設置する。また、配水管への逆流を防止するため、必要に応じ水道メーター下流側に逆止弁を設置すること。
- (7) 化学薬品工場、クリーニング店、写真現像所、めっき工場等水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあつては、受水槽式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じる。
- (8) 逆止弁、バキュームブレーカの設置にあつては、設置後に点検、取替えが必要となるので、設置位置について十分留意すること。なお、バキュームブレーカにあつては、水受け容器の越流面の上方 150mm 以上の位置に設置すること。

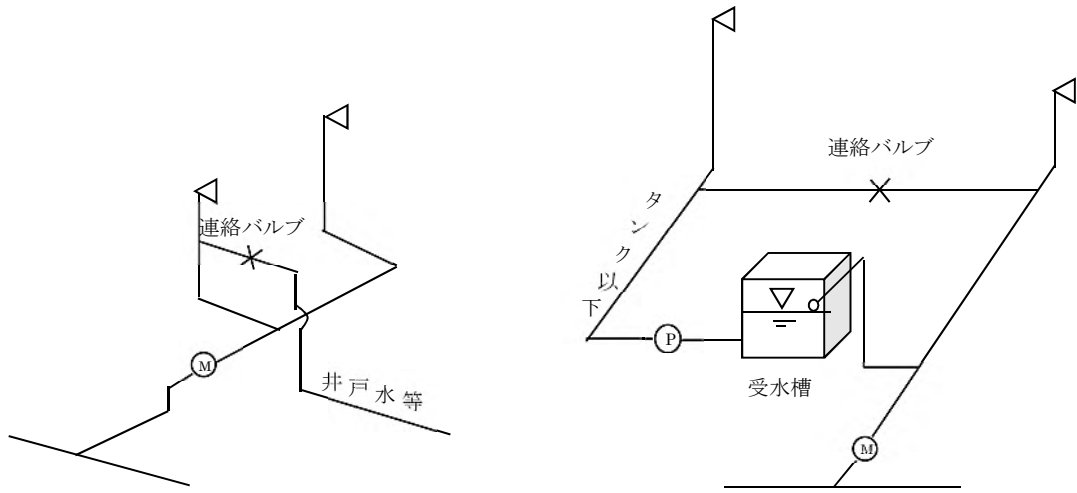
5 について； 給水装置の凍結防止にあつては省令第 14 号第 6 条による。

- (1) 凍結のおそれがある主な場所は以下のとおり
 - ア 家屋の北西面に位置する立上がり露出管
 - イ パイプシャフト内のメーター及び露出管
 - ウ 屋外給水栓等外部露出管（受水槽廻り、湯沸器廻りを含む）
 - エ 水路等を横断する上越し管
 - オ やむを得ず凍結深度より浅く布設する場合
- (2) 凍結のおそれがある屋外配管は、保温材（発泡スチロール等）で適切な防寒措置を講じらるか、水抜き用の給水用具を設置する。
- (3) 屋内配管にあつては、管内の水を容易に排出できる位置に水抜き用の給水用具を設置するか、保温材で適切な防寒措置を講じる。
- (4) 結露のおそれがある配管の露出部分にはロックウール、グラスウール等を施す。
- (5) 防寒、防露工の方法については、参考資料「水の安全・衛生対策」参照。

6 について； クロスコネクションの防止にあつては施行令第 6 条第 1 項第 6 号による。

- (1) 近年、多目的に水が使用されることに伴い、用途の異なる管が給水管と近接配管され、外見上判別しがたい場合もある。したがって、クロスコネクションを防止するため、管の外面にその用途が識別できるよう表示する必要がある。
 - ア 給水装置と接続されやすい配管を以下に例示する。
 - (ア) 井戸水、工業用水、雨水、再生利用水の配管
 - (イ) 受水槽以下の配管
 - (ウ) プール、浴場等の循環用の配管
 - (エ) 水道水以外の給湯配管
 - (オ) 水道水以外のスプリンクラー配管
 - (カ) ポンプの呼び水配管
 - (キ) 冷凍機の冷却水配管
 - (ク) その他の排水管等

図5-7-5 接続してはならない配管



5・8 許可および保安施設

5・8・1 許可の取得と確認

- 1 公道等において給水装置工事を行う場合は、道路管理者等の関係官公署の許可を得なければならない。
- 2 道路交通を規制して工事を行う場合、所轄警察署から道路使用許可を得なければならない。
- 3 前項1及び2項の許可条件指示事項を厳守して施工すること。
- 4 私道等の掘削が必要となる場合、利害関係者の承諾を得ること。

[解 説]

1について； 公道の掘削占用申請は、道路法第32条により行う。なお、申請者は原則として営業所の所長とする。ただし、給水管が、民地で分岐し公道に配管する場合は、個人申請により道路管理者の許可を受けるものとする。また、公道で分岐し民地に配管し、再び公道に配管する場合、後者の公道の掘削占用申請は、個人申請すること。

2について； 道路使用は、道路交通法第77条により、工事事業者が申請し、許可を受けること。

5・8・2 道路埋設物の確認と保護

道路内に埋設されている他企業者の占用物及び境界標識等は、その管理者と協議することとし、適切な保安措置を講ずること。

[解 説]

道路内には、ガス、電気、通信ケーブル等が占用されていることから、施工照会等の適切な調整を図ること。また、試掘により埋設状況を確認するほか、埋設物の管理者に立会いを求め、防必要な護等の対策を講ずること。

5・8・3 保安施設

道路内で工事を行う場合は、保安施設等の基準を遵守すること。また、所轄警察署の指示に従い、交通の安全に必要な措置を講ずること。

[解 説]

保安施設の基準には、「工事現場保安施設基準」（神奈川県警察本部）、「道路工事現場における標示施設等の設置基準」（平成18年3月31日改正 国土交通省道路局長）、「道路工事保安施設設置基準」（平成18年4月1日改正 国土交通省関東地方整備局長）、各道路管理者で定める保安施設等の基準等がある。

所轄の警察署では、これらの保安基準と工事現場における道路の交通量や幅員などを勘案し、道路上で占用工事を施工しても、交通の安全を確保できるような保安施設を、道路使用許可の条件として、占用工事者に指示している。

5・8・4 付近住民への配慮

工事の施工に当たっては、事前に十分な説明を行い、騒音、振動、排出ガス及び交通障害等で付近住民に迷惑をかけることのないよう留意し、協力が得られるように努めること。

[解 説]

騒音、振動、排出ガスについては、「騒音規制法」、「振動規制法」、「低騒音・低振動型建設機械の指定に関する規定」（国土交通省 平成 13 年 4 月 9 日改正）、「建設機械に関する技術指針」（建設省建設大臣官房技術審議官 平成 10 年 3 月 31 日改正）等の法令を厳守すること

5・8・5 安全管理

常に工事の安全に留意して現場管理を行い、災害の防止に努めること。

[解 説]

次の技術指針・基準等を参考にすること。

- (1) 「労働安全衛生規則」（労働省令第 32 号 昭和 47 年 9 月）
- (2) 「土木工事安全施工技術指針」（建設省大臣官房技術調査室 平成 5 年 5 月改正）
- (3) 「建設機械施工安全技術指針」（建設省建設経済局建設機械課長通知 平成 6 年 11 月）
- (4) 「建設工事公衆災害防止対策要綱」（建設省事務次官通達 平成 5 年 1 月）

※道路等を掘削する工事中に事故が発生したときは、速やかに所管する営業所へ報告すること。

5・9 土工事

- 1 道路内での施工は、原則として片側ずつ施工すること。
- 2 施工面積は、当日中に復旧可能な範囲とすること。
- 3 舗装道の切断は、コンクリートカッターで行うこととし、濁水の適切な処理を行うこと。
- 4 交通頻繁な場所の掘削に当たっては、交通量に留意した時間を選ぶこと。
- 5 道路占用掘削許可書及び道路使用許可書は必ず携帯すること。
- 6 発生土及び廃棄物等の処理については適正に行うこと。

[解 説]

6について； 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設リサイクル法」等の関係法規に基づき適正に処理をすること。

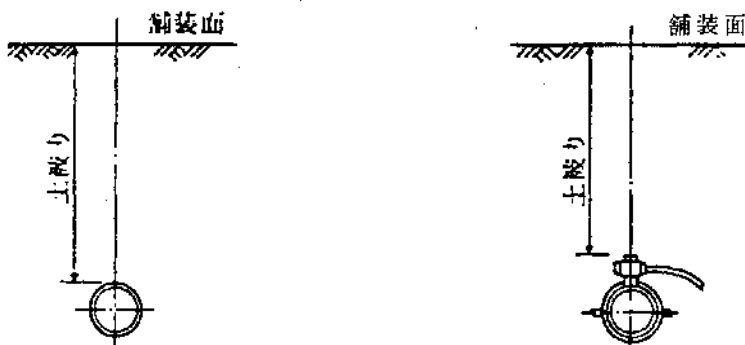
5・9・1 掘削

- 1 道路の掘削にあたっては、道路管理者等の許可条件及び指示事項を厳守すること。
- 2 掘削は、所定の位置、断面に従って行い、必要土被りを確保すること。また、ためき掘り、えぐり掘りは行わないこと。
- 3 土留工は、必要に応じ行うこと。ただし、掘削深さが 1.5m以上のもの、また軟弱地盤や湧水があり崩壊の危険がある場合は、必ず、土留工を行うこと。

[解 説]

2について； 土被りは次のとおりである。

図 5-9-1



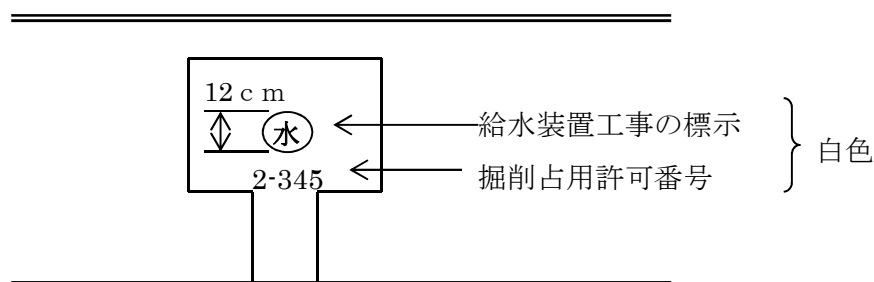
5・9・2 埋戻し

- 1 埋戻しに当たっては、道路管理者等の定める許可条件及び指示事項を厳守すること。
- 2 管の周囲 0.3mは、山砂または RC-10 等を用い左右よりつき固めながら埋戻しを行うこと。
- 3 掘削土が軟弱で、埋戻土として不適当な場合は、道路管理者と協議の上 RC-40 等で埋戻しを行うこと。
- 4 締め固めは、転圧機等で、仕上がり厚さ 0.2mごとに十分行い、他の埋設物に損傷を与えないよう注意すること。
- 5 湧水や流入水がある場合は、適切に止水及び排水を行ってから埋戻すこと。

5・9・3 仮復旧

- 1 仮復旧の施工に当たっては、道路管理者等の定める許可条件及び指示事項を厳守すること。
指示のない場合は、次の方法によること。
- 2 埋戻し完了後、舗装道路の場合は仮復旧を行い、すみやかに交通解放すること。
- 3 舗装道路の仮復旧は、原則として加熱合材を用いて行うこと。
- 4 舗装道路の仮復旧箇所には、下図のようにペイント等を用いて表示すること。

図5-9-2



- 5 道路ラインは、トラフィックペイント等を用い原形どおり標示すること。
- 6 工事事業者は、工事箇所を巡回し、不良箇所は直ちに補修する等施工現場に責任をもって管理すること。

[解説]

3について； 道路管理者の指示が特にない場合、交通量が少なく本復旧するまで仮復旧箇所を平滑に保てると判断される場合は、常温合材を用いてもよい。(例えば、歩道、交通量の少ない住宅街など。)

4について； ④の表示位置は、車のワダチ部を避けること。なお、④の寸法等は、参考資料「参考図」を標準とすること。

5・9・4 本復旧

- 1 本復旧工事の施工は、道路管理者等の定める許可条件及び指示事項を厳守すること。
- 2 本基準に定めのない事項については、「水道工事標準仕様書」に従うこと。
- 3 施工は、原則として申請者が行う。
- 4 仮復旧終了後又は道路管理者等の裁定後、14日以内に本復旧を施工すること。
また、「給水装置工事に伴う道路復旧舗装工事施行条件承諾書」(様式-9)を提出すること。
- 5 道路ラインは、原形どおり標示すること。
- 6 本復旧工事後は、「かし責任」を有するため、工事の施工にあたっては厳格を期すること。
- 7 道路復旧舗装工事の施工者は、建設業法(昭和24年法律第100号)第3条に規定する舗装工事業の許可を受けた者であること。

[解説]

6について； かし担保責任とは、工事目的物の引き渡しを受けた後、かくれた「かし」を道路管理者等が発見した時は、施工した業者が責任を持って補修すること。

7について； 工事費500万円未満の工事の場合、建設業法上の規定はないが、適切な施工を行わせるために、舗装工事業の許可を受けた者が施行すること。

第6章 検査

6・1 主任技術者の検査・確認事項

主任技術者は、給水装置工事の完成後、管理者による検査を受ける前に次のとおり検査及び確認を行わなければならない。

- 1 申請書及び設計書と完成した現場に差異が無いことを確認すること。併せて、第5章「給水装置工事の施工」に基づき施工していること、水道法施行令による構造及び材質基準を満たしていることを確認すること。
- 2 給水装置の使用開始前までに管内を洗浄し、通水試験、水圧試験（水道メーター上流側及び下流側給水栓まで）及び水質検査（消毒の残留効果測定等）を行うこと。
- 3 受水槽等は、吐水口空間等が申請書及び設計書に記載のとおりであることを確認すること。また、設置完了後十分清掃し、24時間満水状態を保持して漏水検査を行うこと。
- 4 施行ラベルにより、工事事業者及び完成日等を明示すること。施行ラベルは、申込者または使用者が見やすい場所に貼付けるか、配布すること。

[解説]

1について； 提出された申請書及び設計書は、営業所に永年保存され将来にわたり当該給水装置が存続する限りその維持管理に活用されるものである。従って、その記載については細心の注意を払い、現地との差異があってはならないものである。その主な確認事項は、次のとおりである。

- (1) 給水管の管種、口径、布設延長、埋設深度
- (2) 分岐器具、曲がり管、仕切弁等の接合位置
- (3) 受水槽の寸法、配管位置、設定水位及び吐水口空間
- (4) 逆流防止器具、水撃防止器具、その他給湯器等給水用具の種別及び設置位置
- (5) メーターの位置・向き及び継手の管種・延長
- (6) 管防護（防寒、防食等）の材質、設置位置及び延長
- (7) クロスコネクションが無いこと
- (8) 分岐する配水管の土被り、占用位置、弁栓類の位置、及び分岐部や宅地内引込み位置のオフセット

2について； 通水試験は、すべての給水管及び給水用具がメーターを通過して正しい系統で配管されているかを確認するために行う。また、各給水用具の吐水量や作動状態等が使用上適当であるかについても併せて確認する。

水圧試験は、漏水防止対策及び維持管理において最も重要な試験で、完成した給水装置に水圧1.75MPaを1分間かけて漏水の有無を確認するものである。試験にあたっては次の点に留意し、試験水圧がわかるよう状況写真を撮影すること。

- (1) 充水する際は、排気状況を確認しながら徐々に行い、確実に給水装置内の空気を排除すること。
- (2) 水撃圧が生じないように、徐々に加圧すること。
- (3) テストポンプは、管路の最も低い所に取付けること。

水質検査では、各水栓から採水した水の消毒の残留効果（遊離残留塩素0.1mg/l以上）があることを確認しなければならない。所定の消毒の残留効果が認められない場合は、水栓から水を出し続け管内の滞留水を排除した上で再度確認すること。

その他、臭気、味、色、濁りについても、観察により異常がないことを確認しなければならない。

4について； 施行ラベルは、需要者が給水装置を維持管理するにあたり必要となるもので、主に次の情報について記載しなければならない。

- (1) 工事事業者名
- (2) 指定番号
- (3) 電話番号
- (4) 完成年月日（検査年月日）

6・2 管理者の検査

- 1 検査には、当該給水装置工事の主任技術者として指名した者を立会わせなければならない。
- 2 検査は、現場確認及び写真により行うものとする。
- 3 検査は、本書及び申請書及び設計書に基づき、材料、配管、埋設、道路復旧、通水、水質、その他必要な事項について行うものとする。なお、管理者が必要と認めたときは、現場巡回等の方法により中間検査を行うものとする。
- 4 検査の結果、手直しの指示があった場合、再検査を行うものとする。

[解説]

1について； 検査に立ち会う主任技術者は、施行規則第36条第1号による指名を受けた者（当該工事に関して法第25条の4第3項各号に掲げる職務を行う者）であること。

2について； 道路掘削を伴わない撤去工事については、写真による検査とすることができる。

3について； 検査の内容は次のとおりである。

(1) 材料検査

メーター上流側の材料が、本基準第3章に定める指定材料であるかどうか、メーター下流側については「構造及び材質基準」に適合している給水管及び給水用具であるか検査する。製造業者等の納品書又は材料写真の提示により検査に代えることができる。

(2) 配管検査

オフセット、宅地内引込位置、メーターの位置、クロスコネクション、水栓数及び位置、給水用具、逆流防止措置（逆止弁、吐水口空間等）、配管延長、防食処置、その他について、申請書及び設計書と整合していることを検査する。

(3) 埋設検査

埋設深さ、他の構造物との離隔及び明示シート等が基準どおり施工されていることを検査する。

(4) 道路復旧検査

埋戻し材料、転圧状況及び路面仕上がり状態が、適切かどうかを検査する。なお、道路本復旧工事を工事事業者が施工した場合、本復旧検査は給水装置の検査と同時に行うこととする。ただし、㊦、㊧のように検査を2回行う場合は、原則として1回目の検査時とする。

(5) 通水検査

通水検査は、給水用具の使用により水道メーターが適切に作動することを検査し、併せて試験水圧（1.75MPa）に1分間耐えられ、かつ漏水のないことを検査する。

(6) 水質検査

消毒の残留効果（遊離残留塩素0.1mg/l以上）を確認し、臭気、味、色、濁りに異常がないか検査する。

(7) 施行標示検査

施行ラベルの有無について確認する。

6・3 工事写真

主任技術者は、配管等の施工状況及び道路部分の施工前、施工中、施工後の状況が確認できる写真を撮影し、検査を受ける3営業日前までに提出しなければならない。

なお、施工箇所が宅地内のみの給水装置工事に限り、検査立会い時までには工事写真を提出することができる。ただし、私道を含む道路部分及び管理者が必要と認める箇所を除く。

[解説]

完成後目視できない施工箇所については、写真により検査を行う。写真が不鮮明な場合は、再提出を求める場合があるので注意すること。

写真の提出部数は1部とするが、道路管理者の検査用に必要なものについては、営業所の指示に従い部数を追加すること。

検査に必要な写真は、主に次のとおりである。

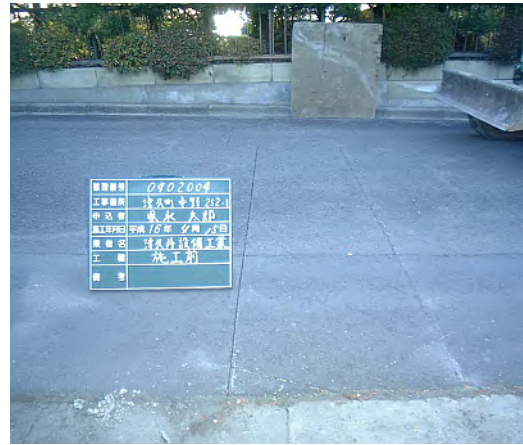
- (1) 道路内配管の使用材料
- (2) 施工前の道路及び近接する構造物等の状況
- (3) 掘削の状況（舗装の切断を含む）
- (4) 分岐箇所の施工状況及び水圧試験の状況
- (5) 管の土被り状況（道路に平行して布設する管の土被りは20～30mごとに撮影）
- (6) 道路と宅地境界付近の配管の状況
- (7) 他埋設物や構造物との離隔状況
- (8) 分岐部分から宅地までの給水装置の水圧試験状況
- (9) 埋戻し材料及び転圧の状況
- (10) 宅地内の土被り及び配管状況
- (11) 鞘管等の防護措置、及び防寒、防食の状況
- (12) 仮復旧・本復旧の材料及び施工状況
- (13) その他、道路管理者等により指定された箇所及び管理者が必要と認める箇所

撮影にあたっては、次の点に留意すること。

- (1) 整理番号、工事場所、申込者名、工事年月日、工事事業者名、工種を明記した黒板と一緒に撮影すること。
- (2) 土被り等の寸法は、判読できるようスタッフ、リボンテープを用いること。
- (3) 道路掘削から本復旧までは、次の工種について撮影すること。
着手前状況、As 切断工、As 取壊工、掘削工（寸法・深さ）、埋戻工（各層毎の転圧状況及び厚さ）、明示シート布設状況、路盤工（各層毎の転圧状況及び厚さ）、乳剤散布状況、As 敷き均し温度（本復旧時）、As 舗装工（各層毎の転圧状況及び厚さ）、ライン工、完成状況（寸法）
- (4) 写真は、L版（125mm×88.5mm）程度のカラーとし、A4サイズの用紙に写真3枚が収まるよう配置して整理すること。
- (5) デジタルカメラを使用する場合、データの改ざんを行わないこと。また、印刷が不鮮明とならないよう、紙質やプリンタのインク等に注意すること。なお、デジタルカメラによる工事写真について、道路管理者により別途仕様が定められている場合は、それに従い、撮影、プリントすること。
- (6) 写真は原則横撮りとし、できる限り同一方向から撮影すること。
- (7) 写真の撮影箇所、構図等については、次の撮影例を参考とすること。



① 使用材料



② 着工前



③ 掘削後

施行中、施工後の状況を撮影する。
 施工後は本管土被り等が分かるように撮影する。



④ 水圧試験（分岐部）

水圧が分かるように撮影する。

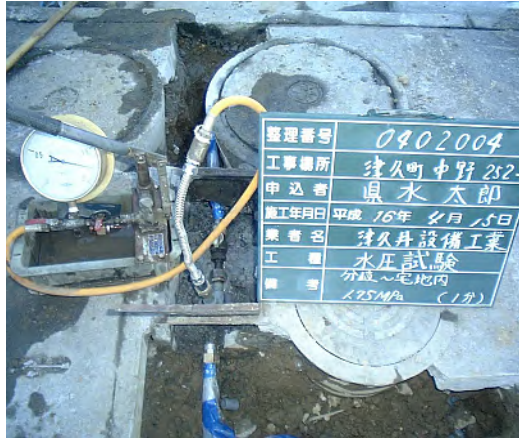


⑤ スリーブコア挿入



⑥ 配管状況

管の土被りが分かるように撮影する。
 官民境、宅内についても撮影する。他占用物と接近する場合は状況を撮影する。



⑦ 水圧試験 (分岐～宅地内)
水圧が分かるように撮影する。



⑧ 防食工



⑨ 埋戻工 (明示シート布設)
転圧の施工中、施工後の状況を各層毎に撮影し、スタッフ等で深さが分かるように撮影する。



⑩ 埋戻工



⑪ 路盤工
埋戻工同様、転圧の施工中、施工後の状況を各層毎に撮影し、スタッフ等で深さが分かるように撮影する。



⑫ 仮復旧工
⑳マーク及び掘削占用許可番号の表示、周囲の路面状況が分かるように撮影する

第7章 水道水質

7・1 水質と健康影響

主任技術者は、水道法の目的が公衆衛生の向上、生活環境の改善であることを十分認識し、水質汚染による健康障害等を生じさせないように、水質の安全性に十分注意して給水装置工事を施行しなければならない。

[解説]

水道水では、病原微生物の拡散を生じさせないように水道水の塩素消毒が義務付けられており、これにより水質の安全性等は確保されている。しかし、不適切な給水装置工事の施行等により汚染された水道水が、水道施設の破損や断水等により配水管に逆流し他の給水装置にも汚染が拡大するおそれがあるため、主任技術者は「5・7 水の安全・衛生対策」を遵守し施行すること。

健康障害の原因になる水質汚染には次のようなものがある。

1 水系感染症と病原体

- (1) 病原細菌感染症：赤痢、腸チフス、コレラ、病原性大腸菌等
- (2) 病原ウイルス感染症：流行性肝炎ウイルス、伝染性下痢症ウイルス等
- (3) 寄生虫感染症：アメーバ赤痢等
- (4) その他：O-157、クリプトスポリジウム、レジオネラ属菌等

2 化学物質による汚染

- (1) トリハロメタン類：クロロホルム、ブロモジクロロメタン等
- (2) ハイテク汚染物質：トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン
- (3) 農薬
- (4) 臭気物質：ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール等
- (5) 鉛：鉛製給水管からの溶出が原因であり、既設給水管に使用されている場合は、他の管種への布設替えを行うことが望ましい。

7・2 水質基準

主任技術者は、給水装置の構造及び材質が、水道法による水質基準に影響を及ぼさないことを確認しなければならない。

[解説]

水道法では、次の通り水質基準項目及び水質管理目標設定項目が定められている。

- 1 水質基準項目：「水質基準に関する省令」（平成15年5月30日付け厚生労働省令第101号）により規定され、厚生労働大臣が定める方法によって行う検査において基準に適合しなければならない項目
- 2 水質管理目標設定項目：「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」（平成15年10月10日付け健発第1010004号厚生労働省健康局長通知）により規定され、水質基準とするに至らないが水道水中での検出の可能性があると、水質

管理上留意すべき項目

また、主任技術者は「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成9年3月19日付け厚生省令第14号 別表第一）による浸出等に関する基準とあわせ、常にこれらの改正等の情報把握に努めること。

給水装置工事設計施行基準・解説

令和4年10月1日

神奈川県企業庁