

新旧対照表（1.総則）

改正後	改正前
<p style="text-align: center;">1. 総 則</p> <p>1. 目 的</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>この給水装置工事設計施行指針（以下「施行指針」という。）は、水道法、同法施行令、同法施行規則、給水装置の構造及び材質に関する省令、福島市水道条例、同施行規程等に基づき、給水装置工事の設計、施行及び検査等の実務を適正かつ合理的に行なうため、必要な事項を定めることを目的とする。</p> </div> <p>この施行指針における用語の定義は次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 「法」とは、水道法をいう。 (2) 「施行令」とは、水道法施行令をいう。 (3) 「施行規則」とは、水道法施行規則をいう。 (4) 「基準省令」とは、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令をいう。 (5) 「条例」とは、福島市水道条例をいう。 (6) 「施行規程」とは、福島市水道条例施行規程をいう。 (7) 「指定工事事業者規程」とは、福島市水道局指定給水装置工事事業者規程をいう。 (8) 「管理者」とは、福島市水道事業管理者をいう。 (9) 「指定工事事業者」とは、福島市水道局指定給水装置工事事業者をいう。 (10) 「主任技術者」とは、給水装置工事主任技術者をいう。 <p>2. 給水装置の定義</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1. 「給水装置」とは、需要者に水を供給するために、配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。（法第3条9項）・（条例第3条）</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 配水管とは、配水池又はポンプを起点として配水するために布設した管をいう。 (2) 給水管とは、需要者が給水の目的で、配水管及び他の給水管から分岐し布設する管をいう。 (3) 給水用具とは、給水管と直結して、有圧のまま給水できる用具をいう。 <p>2. 「給水装置工事」とは、給水装置の設置又は変更の工事をいう。（法第3条11項）</p> </div>	<p style="text-align: center;">1. 総 則</p> <p>1. 目 的</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>この給水装置工事設計施行指針（以下「施行指針」という。）は、水道法、同法施行令、同法施行規則、給水装置の構造及び材質に関する省令、福島市水道条例、同施行規程等に基づき、給水装置工事の設計、施行及び検査等の実務を適正かつ合理的に行なうため、必要な事項を定めることを目的とする。</p> </div> <p>この施行指針における用語の定義は次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 「法」とは、水道法をいう。 (2) 「施行令」とは、水道法施行令をいう。 (3) 「施行規則」とは、水道法施行規則をいう。 (4) 「基準省令」とは、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令をいう。 (5) 「条例」とは、福島市水道条例をいう。 (6) 「施行規程」とは、福島市水道条例施行規程をいう。 (7) 「指定工事事業者規程」とは、福島市水道局指定給水装置工事事業者規程をいう。 (8) 「管理者」とは、福島市水道事業管理者をいう。 (9) 「指定工事事業者」とは、福島市水道局指定給水装置工事事業者をいう。 (10) 「主任技術者」とは、給水装置工事主任技術者をいう。 <p>2. 給水装置の定義</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1. 「給水装置」とは、需要者に水を供給するために、配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。（法第3条9項）・（条例第3条）</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 配水管とは、配水池又はポンプを起点として配水するために布設した管をいう。 (2) 給水管とは、需要者が給水の目的で、配水管及び他の給水管から分岐し布設する管をいう。 (3) 給水用具とは、給水管と直結して、有圧のまま給水できる用具をいう。 <p>2. 「給水装置工事」とは、給水装置の設置、又は変更の工事をいう。（法第3条11項）</p> </div>

3. 給水装置の種類

1. 給水装置は、次の2種とする。

- (1) 専用給水装置とは、1世帯又は1箇所専用するものをいう。
- (2) 私設消火栓とは、消防又は消防の演習の用に供するものをいう。(条例第4条)

4. 給水装置工事の種類

給水装置工事は次の種類とする。

1. 「新設工事」とは、新たに給水装置を設ける工事をいう。
2. 「改造工事」とは、既設給水装置の原形を変える工事をいう。
 - (1) 給水管及び給水用具の口径を変更する工事
 - (2) 給水管及び給水用具を建築物の改築や建て替えて一新する工事
 - (3) 給水管種の変更及び給水用具の増設、又は一部を撤去する工事
 - (4) 給水管及び給水用具の位置を変更する工事
3. 「撤去工事」とは、**給水装置を撤去(廃止)する工事、又は配水管や他の給水装置の分岐部から取り外す工事**をいう。
4. 「修繕工事」とは、給水装置の原形を変えないで給水管、給水用具の部分的な破損箇所を修復する工事をいう。ただし、**軽微な変更***は除く。(法第16条の2第3項)
*「軽微な変更」とは、単独水栓の取替え及び補修並びにコマ、パッキン等給水装置の末端に設置される給水用具の部品の取替え(配管を伴わないものに限る。)とする。
(施行規則第13条)

5. 指定給水装置工事事業者制度

指定**給水装置**工事事業者制度は、水道の需要者の給水装置の構造及び材質が、施行令に定める基準に適合することを確保するため、水道事業者がその給水区域において給水装置工事を適正に施行することができる、と認められる者を指定する制度である。

指定**工事事業者**が行う給水装置工事の技術力を確保するため、**その核となる給水装置工事主任技術者**(以下「主任技術者」という。)について、国家試験により全国一律の資格を付与することとし、指定**工事事業者**について、水道事業者による指定基準を法で全国一律に定めている。

3. 給水装置の種類

1. 給水装置は、次の2種とする。

- (1) 専用給水装置とは、1世帯又は、1箇所専用するものをいう。
- (2) 私設消火栓とは、消防又は消防の演習の用に供するものをいう。(条例第4条)

4. 給水装置工事の種類

給水装置工事は次の種類とする。

1. 「新設工事」とは、新たに給水装置を設ける工事をいう。
2. 「改造工事」とは、既設給水装置の原形を変える工事をいう。
 - (1) 給水管及び給水用具の口径を変更する工事
 - (2) 給水管及び給水用具を建築物の改築や建て替えて一新する工事
 - (3) 給水管種の変更及び給水用具の増設、又は一部を撤去する工事
 - (4) 給水管及び給水用具の位置を変更する工事
3. 「撤去工事」とは、給水装置を配水管、又は他の給水装置の分岐部から取り外す工事をいう。
4. 「修繕工事」とは、給水装置の原形を変えないで給水管、給水用具の部分的な破損箇所を修復する工事をいう。ただし、**軽微な変更**は除く。(法第16条の2第3項)
*「軽微な変更」とは、単独水栓の取替え及び補修並びにコマ、パッキン等給水装置の末端に設置される給水用具の部品の取替え(配管を伴わないものに限る。)とする。(施行規則第13条)

5. 指定給水装置工事事業者制度

指定工事事業者制度は、水道の需要者の給水装置の構造及び材質が、施行令に定める基準に適合することを確保するため、水道事業者がその給水区域において給水装置工事を適正に施行することができる、と認められる者を指定する制度である。

指定工事事業者が行なう給水装置工事の技術力を確保するための核となる給水装置工事主任技術者(以下「主任技術者」という。)について、国家試験により全国一律の資格を付与することとし、指定工事事業者について、水道事業者による指定基準を法で全国一律に定めている。

指定基準は、次のように定められている。(法第25条の3)

1. 事業者ごとに、主任技術者として選任されることとなる者を置く者であること。
2. 厚生労働省令で定める機械器具を有する者であること。
3. 次のいずれにも該当しない者であること。
 - (1) 心身の故障により給水装置工事の事業を適正に行うことができない者として厚生労働省令で定めるもの
 - (2) 成年被後見人若しくは被保佐人、又は破産者で復権を得ない者。
 - (3) 水道法に違反して、刑に処され、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者。
 - (4) 法第25条の11第1項の規定により指定を取り消され、その取消の日から2年を経過しない者。
 - (5) その業務に関し、不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者。
 - (6) 法人であって、その役員のうち(1)から(5)までのいずれかに該当する者があるもの
4. 水道事業者は、指定基準を満たす**工事事業者**から申請があれば指定しなければならないこととしている。一方、指定**工事事業者**については、施行規則で定める事業運営の基準に従って事業を行わなければならないこと、水道事業者の要求があれば、水道事業者が行う給水装置の検査に主任技術者を立ち会わせること、報告又は資料の提出をしなければならないことなど、水道事業者が法に基づいて行う監督に服さなければならないこととしている。

6. 指定**工事事業者**の事業運営の基準

1. 指定**工事事業者**は、次に定める給水装置工事の事業の運営に関する基準に従い、適正な給水装置工事の事業の運営に努めなければならない。(法第25条の8)

- (1) 工事ごとに、選任した主任技術者のうちから、職務を行う者を指名すること。
- (2) 配水管から分岐して給水管を設ける**工事**及び配水管への取付口からメーターまでの**工事**を施行する場合は、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**に従事する他の者を**実施**に監督させること。

2024.4

指定基準は、次のように定められている。(法第25条の3)

1. 事業者ごとに、主任技術者として選任されることとなる者を置く者であること。
2. 厚生労働省令で定める機械器具を有する者であること。
3. 次のいずれにも該当しない者であること。
 - (1) 成年被後見人若しくは被保佐人、又は破産者で復権を得ない者。
 - (2) 水道法に違反して、刑に処され、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者。
 - (3) 法第25条の11第1項の規定により指定を取り消され、その取消の日から2年を経過しない者。
 - (4) その業務に関し不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者。
 - (5) 法人であって、その役員のうち(1)から(4)までのいずれかに該当する者があるもの。
4. 水道事業者は、指定基準を満たす**工事事業者**から申請があれば指定しなければならないこととしている。一方、指定**工事事業者**については、施行規則で定める事業運営の基準に従って事業を行わなければならないことと、水道事業者の要求があれば、水道事業者が行なう給水装置の検査に主任技術者を立ち会わせたり、報告又は資料の提出をしなければならないことなど、水道事業者が法に基づいて行なう監督に服さなければならないこととしている。

6. 指定**工事事業者**の事業運営の基準

1. 指定**工事事業者**は、次に定める給水装置工事の事業の運営に関する基準に従い、適正な給水装置工事の事業の運営に努めなければならない。(法第25条の8)

- (1) 工事ごとに、選任した主任技術者のうちから、当該**工事**の職務を行う者を指名すること。
- (2) 配水管への取付口からメーターまでの**工事**を施行する場合は、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**に従事する他の者を**実施**に監督させること。

- (3) あらかじめ管理者の承認を受けた工法、工期その他の工事上の条件に適合するように当該工事を施行すること。
- (4) 主任技術者及びその他の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) 次の行為は行わないこと。
- ① 基準に適合しない給水装置を設置すること。
 - 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を使用すること。
- (6) 施行した工事ごとに、当該工事に指名した主任技術者に次の記録を作成させ、作成の日から3年間保存すること。
- 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 しゅん工図
 - ⑥ 工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項
 - ⑦ 給水装置の構造・材質が施行令で定める基準適合の確認方法及びその結果

2. 指定工事事業者は、指定申請の事項に変更があったとき、又は事業を廃止し、休止若しくは再開したときは、管理者に届け出なければならない。(法第25条の7)

- (1) 変更の届出は、変更のあった日から30日以内
- (2) 事業の廃止・休止の届出は、廃止・休止の日から30日以内
- (3) 事業の再開の届出は、再開の日から30日以内

3. 選任した主任技術者が欠けるに至ったときは、当該事由が発生した日から2週間以内に新たに主任技術者を選任し、管理者に届け出なければならない。

(施行規則第21条第2項)

- (3) あらかじめ管理者の承認を受けた工法、工期その他の工事上の条件に適合するように当該工事を施行すること。
- (4) 主任技術者及びその他の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) 次の行為は行わないこと。
 - ① 基準に適合しない給水装置を設置すること。
 - ② 切断、加工、接合等に適さない機械器具を使用すること。
- (6) 施行した工事ごとに、当該工事に指名した主任技術者に次の記録を作成させ、作成の日から3年間保存すること。
 - 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 しゅん工図
 - ⑥ 工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項
 - ⑦ 給水装置の構造・材質が施行令で定める基準適合の確認方法及びその結果

2. 指定工事事業者は、指定申請の事項に変更があったとき、又は事業を廃止し、休止若しくは再開したときは、管理者に届け出なければならない。(法第25条の7)

- (1) 変更の届出は、変更のあった日から30日以内
- (2) 事業の廃止・休止の届出は、廃止・休止の日から30日以内
- (3) 事業の再開の届出は、再開の日から10日以内

3. 選任した主任技術者が欠けるに至ったときは、当該事由が発生した日から2週間以内に新たに主任技術者を選任し、管理者に届け出なければならない。(施行規則第21条第2項)

7. 給水装置工事主任技術者制度

1. 主任技術者の役割と職務（法第25条の4第3項）

主任技術者は、給水装置工事業の本拠である事業所ごとに選任され、個別の工事ごとに**工事事業者**から指名され、調査、計画、施行、検査の一連の給水装置工事業務の技術上の管理等、次の職務を誠実に行う。

- (1) 給水装置工事に関する技術上の管理
- (2) 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督
- (3) 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が施行令第6条の基準に適合していることの確認
- (4) 給水装置工事に係る次の事項についての、水道事業者との連絡又は調整
 - ①給水管を配水管から分岐する工事を施行しようとする場合における配水管の布設位置の確認に関する連絡調整
 - ②①の工事及び給水管の取付け口から水道メーターまでの工事を施行しようとする場合の工法、工期、その他の工事上の条件に関する連絡調整
 - ③給水装置工事を完成したときの連絡を主任技術者は、水の衛生確保の重要性についての自覚と、給水装置工事の各段階を適正に行うことができるだけの知識と経験を有し、配管工などの給水装置工事に従事する従業員等の関係者間のチームワークと相互信頼関係の要となるべき者である。

2. 主任技術者の建設業法上の位置付け

給水装置工事主任技術者免状の交付を受けた後、**1年以上の実務経験があれば、建設業の許可基準の一つである営業所専任技術者**になることができる。

7. 給水装置工事主任技術者制度

1. 主任技術者の役割と職務(法第25条の4第3項)

主任技術者は、給水装置工事業の本拠である事業所ごとに選任され、個別の工事ごとに工事業者から指名されて、調査、計画、施行、検査の一連の給水装置工事業務の技術上の管理等、次の職務を誠実に行う。

- (1) 給水装置工事に関する技術上の管理
- (2) 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督
- (3) 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が施行令第5条の基準に適合していることの確認
- (4) 給水装置工事に係る次の事項についての、水道事業者との連絡又は調整
 - ① 給水管を配水管から分岐する工事を施行しようとする場合の、配水管の布設位置の確認に関する連絡調整
 - ② ①の工事及び、給水管の取付け口から水道メーターまでの工事を施行しようとする場合の工法、工期、その他の工事上の条件に関する連絡調整
 - ③ 給水装置工事を完成したときの連絡

主任技術者は、水の衛生確保の重要性についての自覚と、給水装置工事の各段階を適正に行うことができるだけの知識と経験を有し、配管工などの給水装置工事に従事する従業員等の関係者間のチームワークと相互信頼関係の要となるべき者である。

2. 主任技術者の建設業法上の位置付け

給水装置工事主任技術者免状の交付を受けた後、**一年以上の実務経験があれば、建設業の許可基準の一つである営業所選任技術者**になることができる。

3. 給水装置工事に従事する者の責務（法第25条の4第4項）

給水装置工事の現場において工事の作業を行う、又は監督する従事者をはじめとして、給水装置工事に従事する者は、法第25条の4第4項により「主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。」とされている。

これは、主任技術者が前述した職務を十分に発揮できるようにするためには、主任技術者が職務上行う従業員に対する指導に、実効性を持たせることが不可欠だからである。

また、所属する指定工事事業者の技術者や技能者の技術力向上のため、主任技術者が給水装置工事に関する知識や経験を伝達する社内研修などの場を設けることが期待される。

8. 給水装置工事配管技能者制度

1. 制定の根拠

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の取付口から水道メーターまでの工事を施行する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないよう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を実施に監督させること。

（施行規則36条の二）

2. 給水装置工事配管技能者

（1）（財）給水工事技術振興財団が、配水管からの分岐穿孔及び以降の配管工事等において、「適切な技能を有する者」と認めたものに対し付与した全国統一的な「給水装置工事配管技能者講習会」の修了者。また、同財団が平成24年度から実施した「給水装置工事配管技能検定会」の合格者。

（2）既に各水道事業者等において類似の名称の資格を取得している者が、（1）の「給水装置工事配管技能者講習会」と同等、又は同等以上の講習経過を経て、その資格を取得したと認定できる者。

3. 給水装置工事に従事する者の責務（法第25条の4第4項）

（1）給水装置工事の現場において工事の作業を行う、又は監督する従事者をはじめとして、給水装置工事に従事する者は、法第25条の4第4項により、「主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。」とされている。

（2）これは、主任技術者が、前述した職務を十分に発揮できるようにするためには、主任技術者が職務上行う従業員に対する指導に実効性を持たせることが不可欠であるからである。

（3）又、所属する指定工事事業者の技術者や技能者の技術力向上のために、主任技術者が、給水装置工事に関する知識や経験を伝達する社内研修などの場を設けることが期待される。

8. 給水装置工事配管技能者制度

1. 制定の根拠

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の取付口から水道メーターまでの工事を施行する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないよう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を実施に監督させること。

（施行規則36条の二）

2. 給水装置工事配管技能者

（1）（財）給水工事技術振興財団が、配水管からの分岐穿孔及び以降の配管工事等において、「適切な技能を有する者」と認めたものに対し付与した全国統一的な「給水装置工事配管技能者講習会」の修了者。

また、同財団が平成24年度から実施した、「給水装置工事配管技能者検定会」の合格者。

（2）既に各水道事業者等において類似の名称の資格を取得している者が、（1）の「給水装置工事配管技能者講習会」と同等、又は同等以上の講習経過を経てその資格を取得したと認定できる者。

新旧対照表（2. 給水管及び給水用具）

改正後	改正前
<p style="text-align: center;">2. 給水管及び給水用具</p> <p>1. 給水装置の構造及び材質</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>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。</p> <p style="text-align: right;">（法第16条）</p> </div> <p>2. 給水装置の構造及び材質の基準</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>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。</p> <p>(1)配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口が30cm以上離れていること。</p> <p>(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。</p> <p>(3)配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。</p> <p>(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。</p> <p>(5)凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。</p> <p>(6)当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。</p> <p>(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。</p> <p style="text-align: right;">（施行令第6条）</p> </div>	<p style="text-align: center;">2. 給水管及び給水用具</p> <p>1. 給水装置の構造及び材質</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>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。</p> <p style="text-align: right;">（法第16条）</p> </div> <p>2. 給水装置の構造及び材質の基準</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 凍結、破裂、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。</p> <p>(6) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。</p> <p>(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。</p> <p style="text-align: right;">（施行令第5条）</p> </div>

1. 給水装置の構造及び材質に関する基準

性能基準 基準省令	給水管及び給水用具の 性能基準	給水装置システムの 判定基準
耐圧に関する基準 (基準省令第1条)	給水管及び給水用具に静水圧(1.75MPa)を加えたとき、水漏れ、変形、破損、その他の異常が認められないこと	給水管や継ぎ手の構造及び材質に応じた適切な接続が行われていること
浸出等に関する基準 (基準省令第2条)	給水管や水栓等からの金属等の浸出が一定値以下であること (例：給水管からの鉛の浸出が0.01mg/L以下であること)	水が停滞しない構造となっていること
水衝撃に関する基準 (基準省令第3条)	水栓等の急閉止により1.5MPaを超える著しい水撃圧が発生しないこと	水撃圧を緩和する器具を設置すること
防食に関する基準 (基準省令第4条)		酸、アルカリ、漏えい電流により侵食されない材料となっていること、又は防食材や絶縁材で被覆すること
逆流防止に関する基準 (基準省令第5条)	逆止弁等は、低水圧(0.3MPa)時にも高水圧(1.5MPa)時にも水の逆流を防止できること	給水する箇所には逆止弁等を設置するほか、受け部との間に一定の空間を確保すること
耐寒に関する基準 (基準省令第6条)	低温(-20℃)に暴露された後でも、当初の性能が維持されていること	断熱材で被覆すること
耐久に関する基準 (基準省令第7条)	弁類は、10万回繰り返し作動した後でも、当初の性能が維持されていること	減圧弁等

1. 給水装置の構造及び材質に関する基準

性能基準 基準省令	給水管及び給水用具の 性能基準	給水装置システムの 判定基準
耐圧に関する基準 (基準省令第1条)	● 給水管及び給水用具に静水圧(1.75MPa)を加えたとき、水漏れ、変形、破損、その他の異常が認められないこと	● 給水管や継手の構造及び材質に応じた適切な接続がおこなわれていること
浸出等に関する基準 (基準省令第2条)	● 給水管や水栓等からの金属等の浸出が一定値以下であること (例：給水管からの鉛の浸出：0.01mg/L以下であること)	● 水が停滞しない構造となっていること
水撃限界に関する基準 (基準省令第3条)	● 水栓等の急閉止により1.5MPaを超える著しい水撃圧が発生しないこと	● 水撃圧を緩和する器具を設置すること
防食に関する基準 (基準省令第4条)		● 酸、アルカリ、漏えい電流により侵食されない材質となっていること、又は、防食材や絶縁材で被覆すること
逆流防止に関する基準 (基準省令第5条)	● 逆止弁等は、低水圧(0.3MPa)時にも高水圧(1.5MPa)時にも水の逆流を防止できること	● 給水する箇所には逆止弁等を設置するほか、又は水受け部との間に一定の空間を確保すること
耐寒に関する基準 (基準省令第6号)	● 低温(-20℃)に曝露された後でも、当初の性能が維持されていること	● 断熱材で被覆すること
耐久に関する基準 (基準省令第7条)	● 弁類は、10万回繰り返し作動した後でも、当初の性能が維持されていること	

2. 給水管及び給水用具の性能基準の適用例

給水管及び給水用具に求められる性能は、下表のとおりである。

給水管及び給水用具の性能基準例

性能基準 給水管及び給水用具		耐	浸	水	逆	負	耐	耐
		圧	出	撃 限界	流 防止	圧 破壊	寒	久
給水管		○	○				□	
継手		○	○				□	
バルブ		○	○	☆			□	○
逆流防止装置		○	○		○	△	□	
水撃防止器		○	○	○			□	
給水栓	飲用	○	○	○	△	△	□	
	ふろ用等飲用以外	○		○	△	△	□	
湯沸器	飲用	○	○	☆	△	△	□	
	ふろ用等飲用以外	○			△	△	□	
浄水器		○	○		△			
ユニット器具	飲用	○	○	△	△	△	□	
	ふろ用等飲用以外	○		△	△	△	□	
家電機器類	飲用	○	○	△	△	△	□	
	ふろ用等飲用以外	○		△	△	△	□	

凡例 ○:例外なく求められるもの

△:一般に求められるもの

□:求められる場合があるもの

☆:限定的に求められるもの

2024.4

2. 給水管及び給水用具の性能基準の適用例

給水管及び給水用具に求められる性能は、下表のとおりである。

給水管及び給水用具の性能基準例

性能基準 給水管及び給水用具		耐	浸	水	逆	負	耐	耐
		圧	出	撃 限界	流 防止	圧 破壊	寒	久
給水管		○	○				□	
継手		○	○				□	
バルブ		○	○	☆			□	○
逆流防止装置		○	○		○	△	□	
水撃防止器		○	○	○			□	
給水栓	飲用	○	○	○	△	△	□	
	ふろ用等飲用以外	○		○	△	△	□	
湯沸器	飲用	○	○	☆	△	△	□	
	ふろ用等飲用以外	○			△	△	□	
浄水器		○	○		△			
ユニット器具	飲用	○	○	△	△	△	□	
	ふろ用等飲用以外	○		△	△	△	□	
家電機器類	飲用	○	○	△	△	△	□	
	ふろ用等飲用以外	○		△	△	△	□	

凡例 ○:例外なく求められるもの

△:一般に求められるもの

□:求められる場合があるもの

☆:限定的に求められるもの

9

2012.12

3. 基準適合品の使用

給水装置は、水道事業者施設の配水管から直接接続し、需要者に安全な水道水を供給する設備のため、施行令第6条の「構造及び材質の基準」に適合した給水管及び給水用具を使用しなければならない。

「構造及び材質の基準」に適合した給水管及び給水用具には、自己認証品・第三者認証品・日本工業規格品（JIS）・日本水道協会規格品（JWWA）又は日本水道協会検査品等があるので確認をする。

1. 認証品

(1) 自己認証

- ① 構造・材質の基準が明確化、性能基準化されたことから、製造業者や販売業者が自らの責任で基準適合性を消費者に対して証明し、製品の販売を行うことができるようになった。
- ② 自己認証とは、このように「自らの責任」において性能基準に適合していることを認証したものである。
製造業者や販売業者は、「自社検査証印」の表示を行うとともに、「試験証明書及び製品品質の安全性を示す証明書」を種類ごとに、指定**工事事業者**に提示する。

(2) 第三者認証

- ① 製造業者等との契約により、中立的な第三者認証機関が製品試験、工場検査を行い、基準に適合しているものについては「認証製品」であることを示す「マークの表示」で確認するか、性能基準適合品リストを閲覧することにより行う。
- ② 現在の認証機関
ア. (社) 日本水道協会
イ. (財) 日本燃焼機器検査協会
ウ. (財) 電気安全環境研究所
エ. (財) 日本ガス機器検査協会
オ. (株) UL Japan

2. 規格品（特別認証品）

日本工業規格、製造業者等の団体の規格、海外認証機関規格等の製品規格のうち、その性能基準項目の全部に係る条件が、基準省令の性能基準と、同等以上であることが明確な製品であるもの。

海外認証機関（参考）

IAPMO (International Association of Plumbing and Mechanical Officials)

NSF インターナショナル(国際衛生財団)等がある。

2024.4

3. 基準適合品の使用

給水装置は、水道事業者施設の配水管から直接接続し、需要者に安全な水道水を供給する設備のため、施行令第5条の「構造及び材質の基準」に適合した給水管及び給水用具を使用しなければならない。

「構造及び材質の基準」に適合した給水管及び給水用具には、自己認証品・第三者認証品・日本工業規格品（JIS）・日本水道協会規格品（JWWA）・又は日本水道協会検査品等があるので確認をする。

1. 認証品

(1) 自己認証

- ① 構造・材質の基準が明確化、性能基準化されたことから、製造業者や販売業者が自らの責任で基準適合性を消費者に対して証明し、製品の販売を行うことができるようになった。
- ② 自己認証とは、このように「自らの責任」において性能基準に適合していることを認証したものである。
製造業者や販売業者は、「自社検査証印」の表示を行うとともに、「試験証明書及び製品品質の安全性を示す証明書」を種類ごとに、指定**工事業者**に提示する。

(2) 第三者認証

- ① 製造業者等との契約により、中立的な第三者認証機関が製品試験、工場検査を行い、基準に適合しているものについては「認証製品」であることを示す「マークの表示」で確認するか、性能基準適合品リストを閲覧することにより行う。
- ② 現在の認証機関
ア. (社) 日本水道協会
イ. (財) 日本燃焼器具検査協会
ウ. (財) 電気安全環境研究所
エ. (財) 日本ガス機器検査協会
オ. (株) ユー・エル日本 (UL)

2. 規格品（特別認証品）

日本工業規格、製造業者等の団体の規格、海外認証機関規格等の製品規格のうち、その性能基準項目の全部に係る条件が、基準省令と性能基準と、同等以上が明確な製品であるもの。

海外認証機関（参考）

IAPMO (International and Association of Plumbing and Mechanical Officials)

NSF インターナショナル (国際衛生財団) 等がある

10

2012.12

3. 第三者認証機関の認証マーク

(1) (社)日本水道協会の認証のマーク

基本基準適合品に表示されるマーク



基本基準適合品で寒冷地仕様の製品に表示されるマーク



基本基準適合品で寒冷地と共用仕様の製品に表示されるマーク



銅合金の鉛の新基準適合品に使用するマーク



<特別基準>

基本基準に加え、JWWA 規格及び日本水道協会品質認証センターが認める団体規格によって独自の形状や利便性・快適性等の性能を認証します。品種によりチェックする性能は異なります。



(2) その他第三者認証機関の認証マーク



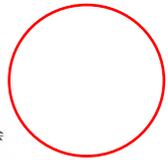
(財)日本燃焼機器検査協会



(財)電気安全環境研究所



(財)日本ガス機器検査協会



3. 第三者認証機関の認証マーク

(1) (社)日本水道協会の認証のマーク

基本基準適合品に表示されるマーク



基本基準適合品で寒冷地仕様の製品に表示されるマーク



基本基準適合品で寒冷地と共用仕様の製品に表示されるマーク



銅合金の鉛の新基準適合品に使用するマーク



<特別基準> 基本基準に加え、JWWA 規格及び当センターが認める団体規格によって独自の形状や利便性・快適性等の性能を認証します。品種によりチェックする性能は異なります。



(2) その他第三者認証機関の認証マーク



(財)日本燃焼器具検査協会



(財)電気安全環境研究所



(財)日本ガス機器検査協会



アンダーライターズ・ラボラトリーズ・インク

4. 給水装置用材料の認証

この給水装置用材料の認証図は、一般的な例に基づいて作成したものである。

給水装置用材料



4. 給水装置用材料の認証

この給水装置用材料の認証図は、一般的な例に基づいて作成したものである。

給水装置用材料



5. 基準適合品の確認方法

厚生労働省並びに第三者認証機関のインターネットによる情報の入手先

給水装置データベース

名 称	ホームページアドレス
厚生労働省 給水装置データベース	https://www.mhlw.go.jp/kyusuidb/index.action

第三者認証業務を行っている機関とホームページアドレス

名 称	ホームページアドレス
(社)日本水道協会(JWWA)	http://www.jwwa.or.jp/
(財)日本燃料機器検査協会(JHIA)	http://www.jhia.or.jp/
(財)日本ガス機器検査協会(JIA)	https://www.jia-page.or.jp/
(財)電気安全環境研究所(JET)	https://www.jet.or.jp/

5. 基準適合品の確認方法

厚生労働省並びに第三者認証機関のインターネットによる情報の入手先

給水装置データベース

名 称	ホームページアドレス
厚生労働省給水装置データベース	http://kyusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/KYU_Menu.html

第三者認証業務を行っている機関とホームページアドレス

名 称	ホームページアドレス
(社) 日本水道協会 (J W W A)	http://www.jwwa.or.jp/
(財) 日本燃料機器検査協会 (J H I A)	http://www.jhia.or.jp/
(財) 日本ガス機器検査協会 (J I A)	http://www.jia-page.or.jp/
(財) 電気安全環境研究所 (J E T)	http://www.jet.or.jp/
(社) ユー・エル日本 (U L)	http://www.ul.com/

4. 給水管

管種	長所	短所
水道用ダクタイル鋳鉄管 (DIP) (JWWA G 113)	<ul style="list-style-type: none"> ●強度が大で耐久性がある。 ●強靱性に富み、衝撃に強い。 ●穿孔に適している。 ●継手の種類が豊富である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●重量が大である。 ●電食を受けやすい。
水道用ゴム輪形塩化ビニル管 (RRVP) (JWWA K 127)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐酸・耐アルカリ性に富み、電食のおそれがない。 ●スケールの発生がない。 ●施工が容易である。 ●軽量である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●衝撃に弱く、外傷を受けると強度が低下する。 ●耐熱性に弱い。 ●有機溶剤に侵されやすい。 ●温度に対する膨張率が大きく、温度変化の激しい場所に布設する場合は、伸縮継手等が必要である。
水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (RRHI-VP) (JWWA K 129)		
水道用硬質塩化ビニル管 (VP) (JIS K 6742)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食・耐電食性に優れている。 ●重量が軽く、取扱いが容易。 ●スケールの発生がない。 ●施工が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●凍結及び熱に弱い。 ●衝撃に弱く、破損しやすい。 ●紫外線によって、変質劣化が生じやすい。 ●有機溶剤に侵されやすい。
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HI-VP) (JIS K 6742)		
水道用ステンレス鋼管 (SSP-B) (JWWA G 115)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食性に優れ、サビ・スケールの発生がない。 ●抗張力、硬度が大きい。 ●熱に強い。 	<ul style="list-style-type: none"> ●異管種の専用接合工具が必要。 ●電食の防護が必要。 ●肉厚が薄いため、運搬、施工及び布設は、丁寧にする必要がある。 ●電気解氷器使用注意。(過熱による火災)
水道用波状ステンレス鋼管 (CSST) (JWWA G 119)		
水道配水用ポリエチレン管 (PE) (JWWA K 144)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐久性に優れ、柔軟性に富み、耐衝撃・耐電食性が強い。 ●管材が軽量であるため、施工が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●有機溶剤に侵されるおそれがある。 ●可燃性で、高温に弱い。

2024.4

4. 給水管

管種	長所	短所
水道用ダクタイル鋳鉄管 (DIP) (JWWA G 113)	<ul style="list-style-type: none"> ●強度が大で耐久性がある。 ●強靱性に富み衝撃に強い。 ●穿孔に適している。 ●継手の種類が豊富である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●重量が大である。 ●電食を受けやすい。
水道用ゴム輪形塩化ビニル管 (RRVP) (JWWA K 127)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐酸、耐アルカリ性に富み電食のおそれがない。 ●スケールの発生がない。 ●施工が容易である。 ●軽量である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●衝撃に弱く外傷を受けると、強度が低下する。 ●耐熱性に弱い。 ●有機溶剤に侵されやすい。 ●温度に対する膨張率が大きく温度変化の激しい場所に布設する場合は、伸縮継手等が必要である。
水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (RRHI-VP) (JWWA K 129)		
水道用硬質塩化ビニル管 (VP) (JIS K 6742)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食、耐電食性にすぐれている。 ●重量が軽く取扱いが、容易。 ●スケールの発生がない。 ●施工が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●凍結、及び熱に弱い。 ●衝撃に弱く、破損しやすい。 ●紫外線によって、変質劣化が生じやすい。 ●有機溶剤に侵されやすい。
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HI-VP) (JIS K 6742)		
水道用ステンレス鋼管 (SSP-B) (JWWA G 115)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食性にすぐれ、サビ、スケールの発生がない。 ●抗張力、硬度が大きい。 ●熱に強い。 	<ul style="list-style-type: none"> ●異管種の専用接合工具が必要。 ●電食の防護が必要。 ●肉厚薄いのため、運搬、施工及び布設は、丁寧にする必要がある。 ●電気解氷器使用注意。(過熱による火災)
水道用波状ステンレス鋼管 (SSP-B) (JWWA G 119)		
水道配水用ポリエチレン管 (PE) (JWWA K 144)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐久性にすぐれ、柔軟性に富み、耐衝撃性、耐電食性が強い。 ●管材が軽量であるため施工が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●有機溶剤に侵される恐れがある。 ●可燃性で、高温に弱い。

14

2012.12

管種	長所	短所
水道用ポリエチレン二層管 (PP) (JIS K 6762)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食性に優れ、柔軟性に富み、耐衝撃・耐電食性が強い。 ●長尺物のため、施工が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●有機溶剤に侵されるおそれがある。 ●可燃性で、高温に弱い。 ●抗張力が小さく、硬度が低い。
水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-HVA) (JWWA K 140)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食・耐熱性に優れている。 ●サビ・スケールの発生がない。 ●立上りや屋内配管に適する。 ●電気解水器使用可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ライニング部が剥離しやすい。 ●電食を受けやすい。 ●施工性が悪い。 ●比較的价格が高い。
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-VA・VB) (SGP-VD) (JWWA K 116)	<ul style="list-style-type: none"> ●抗張力硬度が大きく、外傷に強い。 ●スケールの発生が少ない。 ●電気解水器使用可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ライニング部が剥離しやすい。 ●電食を受けやすい。 ●施工性が悪い。
水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (SGP-PA・PB・PD) (SGP-VA・VB・VD) (JWWA K 132)	参考適用配管例 <ul style="list-style-type: none"> ●SGP-VA・PA 屋内配管 ●SGP-VB・PB 屋内配管及び屋外露出配管 ●SGP-VD・PD 地中埋設配管及び屋外露出配管 	
水道用銅管 (CP) (JWWA H 101)	<ul style="list-style-type: none"> ●重量が軽い。 ●スケールの発生がない。 ●給湯配管等に適する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●外傷を受けやすい。 ●電食を受けやすい。 ●電気解水器使用注意。(過熱による火災)
水道用ポリブテン管 (PBP) (JIS K 6792)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食性に優れ、可とう性に富み、施工性がよい。 ●軽量である。 ●さや管ヘッダー方式を用い、屋内配管に適する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●有機溶剤に侵されるおそれがある。 ●熱による膨張破壊のおそれがあるため、使用圧力には注意が必要。 ●直射日光に弱い。 ●管肌に傷がつきやすい。
水道用架橋ポリエチレン管 (XPEP) (JIS K 6787)		

2024.4

管種	長所	短所
水道用ポリエチレン二層管 (PP) (JIS K 6762)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食性にすぐれ、柔軟性に富み、耐衝撃性、耐電食性が強い。 ●長尺物のため施工が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●有機溶剤に侵される恐れがある。 ●可燃性で、高温に弱い。 ●抗張力が小さく、硬度が低い。
水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-HVA) (JWWA K 140)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食、耐熱性にすぐれている。 ●サビ・スケールの発生がない。 ●立上りや屋内配管に適する。 ●電気解水器使用可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ライニング部が剥離しやすい。 ●電食を受けやすい。 ●施工性が悪い。 ●比較的价格が高い。
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-VA・VB) (SGP-VD) (JWWA K 116)	<ul style="list-style-type: none"> ●抗張力硬度が大きく外傷に強い。 ●スケールの発生が少ない。 ●電気解水器使用可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ライニング部が剥離しやすい。 ●電食を受けやすい。 ●施工性が悪い。
水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (SGP-PA・PB) (SGP-PD) (JWWA K 132)	参考適用配管例 <ul style="list-style-type: none"> ●SGP-VA・PA 屋内配管 ●SGP-VB・PB 屋内配管及び屋外露出配管 ●SGP-VD・PD 地中埋設配管及び屋外露出配管 (SGP-VD 有機溶剤使用の地中埋設配管) 	
水道用銅管 (CP) (JWWA H 101)	<ul style="list-style-type: none"> ●重量が軽い。 ●スケールの発生がない。 ●給湯配管等に適する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●外傷を受けやすい。 ●電食を受けやすい。 ●電気解水器使用注意。(過熱による火災)
水道用ポリブテン管 (PBP) (JIS K 6792)	<ul style="list-style-type: none"> ●耐食性にすぐれ、可とう性に富み施工性がよい。 ●軽量である。 ●さや管ヘッダー方式を用い、屋内配管に適する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●有機溶剤に侵される恐れがある。 ●熱による膨張破壊の恐れがあるため、使用圧力には、注意が必要。 ●直射日光に弱い。 ●管肌に、傷がつきやすい。
水道用架橋ポリエチレン管 (XPEP) (JIS K 6787)		

15

2012.12

5. 給水用具

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

給水用具は、構造及び材質の基準に定められた性能基準に適合するものでなければならない。

1. 分水栓は配水管から給水管を分岐し、取り出すための給水用具であり、水道用分水栓、サドル付分水栓、または分水栓と同様の機能を有する割丁字管等がある。
2. 止水栓は、給水の開始・中止、装置の修理その他の目的で給水を制限又は停止するために使用する給水用具であり、甲型止水栓、ボール止水栓、仕切弁、玉形弁がある。
3. 給水栓は、給水装置において給水管の先端に取り付けられ、水を出したり、止めたりする給水用具であり、水栓類とボールタップとに大別される。
4. バルブ類には、逆止弁、減圧弁、安全弁（逃し弁）等がある。
5. 給水用具類には、ウォータークーラー、湯沸器、浄水器、直結加圧型ポンプユニット等がある。
6. 給水装置、給水用具の操作を妨げたり、維持管理を害するものを設置してはならない。

2024.4

5. 給水用具

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

給水用具は、構造及び材質の基準に定められた性能基準に適合するものでなければならない。

1. 分水栓は、配水管から給水管を分岐し、取り出すための給水用具であり、水道用分水栓、サドル付分水栓、また分水栓と同様の機能を有する割丁字管などがある。
2. 止水栓は、給水の開始・中止、装置の修理その他の目的で給水を制限又は停止するために使用する給水用具であり、甲型止水栓、ボール止水栓、仕切弁、玉形弁がある。
3. 給水栓は、給水装置において給水管の先端に取り付けられ、水を出したり、止めたりする給水用具であり、水栓類とボールタップとに大別される。
4. バルブ類には、逆止弁、減圧弁、安全弁（逃し弁）等がある。
5. 給水用具類には、ウォータークーラー、湯沸器、浄水器、直結加圧型ポンプユニットなどがある。

2012.12

16

新旧対照表（3. 使用材料の指定）

改正後	改正前																																																																
<h3>3. 使用材料の指定</h3> <p>1. 使用材料の指定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>管理者は、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするため必要があると認めるときは、配水管への取付口からメーターまでの間の給水装置に用いようとする給水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。 (条例第10条の2)</p> </div> <p>1. 給水管の指定</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>指定材料</th> <th>規格番号</th> <th>仕様・特記事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">管 種</td> <td>ダクタイル鑄鉄管（3種管） （内面エポキシ樹脂粉体塗装） （内面モルタルライニング）</td> <td>JWWA G112 JIS G5528 JWWA G113 JIS G5314</td> <td>φ75～300mm K型・NS形・GX形 φ400mm以上</td> </tr> <tr> <td>塗覆装鋼管</td> <td>JIS G3443</td> <td>100A以上</td> </tr> <tr> <td>硬質塩化ビニルライニング鋼管 （SGP-VB・VD）</td> <td>JWWA K116</td> <td>20～50A</td> </tr> <tr> <td>ポリエチレン粉体ライニング鋼管 （SGP-PB・PD）</td> <td>JWWA K132</td> <td>20～50A</td> </tr> <tr> <td>硬質塩化ビニル管</td> <td>JIS K6742</td> <td>φ20～40mm</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃性硬質塩化ビニル管</td> <td>JIS K6742</td> <td>φ20～100mm</td> </tr> <tr> <td>ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管</td> <td>JWWA K129</td> <td>φ50～100mm</td> </tr> <tr> <td>ポリエチレン管（1種2層管）</td> <td>JIS K6762</td> <td>φ20～50mm</td> </tr> <tr> <td>配水用ポリエチレン管</td> <td>JWWA K144</td> <td>φ75～150mm</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">2024.4</p>	区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項	管 種	ダクタイル鑄鉄管（3種管） （内面エポキシ樹脂粉体塗装） （内面モルタルライニング）	JWWA G112 JIS G5528 JWWA G113 JIS G5314	φ75～300mm K型・NS形・GX形 φ400mm以上	塗覆装鋼管	JIS G3443	100A以上	硬質塩化ビニルライニング鋼管 （SGP-VB・VD）	JWWA K116	20～50A	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 （SGP-PB・PD）	JWWA K132	20～50A	硬質塩化ビニル管	JIS K6742	φ20～40mm	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JIS K6742	φ20～100mm	ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JWWA K129	φ50～100mm	ポリエチレン管（1種2層管）	JIS K6762	φ20～50mm	配水用ポリエチレン管	JWWA K144	φ75～150mm	<h3>3. 使用材料の指定</h3> <p>1. 使用材料の指定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>管理者は、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするため必要があると認めるときは、配水管への取付口からメーターまでの間の給水装置に用いようとする配水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。 (条例第10条の二)</p> </div> <p>1. 給水管の指定</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>指定材料</th> <th>規格番号</th> <th>仕様・特記事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">管 種</td> <td>ダクタイル鑄鉄管（3種管） （内面エポキシ樹脂粉体塗装） （内面モルタルライニング）</td> <td>JWWA G112 JIS G5528 JWWA G113 JIS G5314</td> <td>φ75～300mm K・KF・U・UF・ NS形 φ400mm以上</td> </tr> <tr> <td>塗覆装鋼管</td> <td>JIS G3443</td> <td>100A以上</td> </tr> <tr> <td>硬質塩化ビニルライニング鋼管 （SGP-VA・VB・VD）</td> <td>JWWA K116</td> <td>20～150A</td> </tr> <tr> <td>ポリエチレン粉体ライニング鋼管 （SGP-PA・PB・PD）</td> <td>JWWA K132</td> <td>20～150A</td> </tr> <tr> <td>硬質塩化ビニル管</td> <td>JIS K6742</td> <td>φ20～40mm</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃性硬質塩化ビニル管</td> <td>JIS K6742</td> <td>φ20～100mm</td> </tr> <tr> <td>ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管</td> <td>JWWA K129</td> <td>φ50～100mm</td> </tr> <tr> <td>ポリエチレン管（1種2層管）</td> <td>JIS K6762</td> <td>φ20～50mm</td> </tr> <tr> <td>配水用ポリエチレン管</td> <td>JWWA K144</td> <td>φ75～150mm</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">17</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">2012.12</p>	区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項	管 種	ダクタイル鑄鉄管（3種管） （内面エポキシ樹脂粉体塗装） （内面モルタルライニング）	JWWA G112 JIS G5528 JWWA G113 JIS G5314	φ75～300mm K・KF・U・UF・ NS形 φ400mm以上	塗覆装鋼管	JIS G3443	100A以上	硬質塩化ビニルライニング鋼管 （SGP-VA・VB・VD）	JWWA K116	20～150A	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 （SGP-PA・PB・PD）	JWWA K132	20～150A	硬質塩化ビニル管	JIS K6742	φ20～40mm	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JIS K6742	φ20～100mm	ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JWWA K129	φ50～100mm	ポリエチレン管（1種2層管）	JIS K6762	φ20～50mm	配水用ポリエチレン管	JWWA K144	φ75～150mm
区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項																																																														
管 種	ダクタイル鑄鉄管（3種管） （内面エポキシ樹脂粉体塗装） （内面モルタルライニング）	JWWA G112 JIS G5528 JWWA G113 JIS G5314	φ75～300mm K型・NS形・GX形 φ400mm以上																																																														
	塗覆装鋼管	JIS G3443	100A以上																																																														
	硬質塩化ビニルライニング鋼管 （SGP-VB・VD）	JWWA K116	20～50A																																																														
	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 （SGP-PB・PD）	JWWA K132	20～50A																																																														
	硬質塩化ビニル管	JIS K6742	φ20～40mm																																																														
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JIS K6742	φ20～100mm																																																														
	ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JWWA K129	φ50～100mm																																																														
	ポリエチレン管（1種2層管）	JIS K6762	φ20～50mm																																																														
	配水用ポリエチレン管	JWWA K144	φ75～150mm																																																														
	区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項																																																													
管 種	ダクタイル鑄鉄管（3種管） （内面エポキシ樹脂粉体塗装） （内面モルタルライニング）	JWWA G112 JIS G5528 JWWA G113 JIS G5314	φ75～300mm K・KF・U・UF・ NS形 φ400mm以上																																																														
	塗覆装鋼管	JIS G3443	100A以上																																																														
	硬質塩化ビニルライニング鋼管 （SGP-VA・VB・VD）	JWWA K116	20～150A																																																														
	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 （SGP-PA・PB・PD）	JWWA K132	20～150A																																																														
	硬質塩化ビニル管	JIS K6742	φ20～40mm																																																														
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JIS K6742	φ20～100mm																																																														
	ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JWWA K129	φ50～100mm																																																														
	ポリエチレン管（1種2層管）	JIS K6762	φ20～50mm																																																														
	配水用ポリエチレン管	JWWA K144	φ75～150mm																																																														

2. 異形管・継手の指定

区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項
異形管・継手類	ダクトイル鑄鉄異形管 (内面エポキシ樹脂粉体塗装)	JWWA G114 JIS G5527	φ75mm 以上
	ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル異形管	JWWA K130	φ50~100mm
	ゴム輪形ダクトイル鑄鉄異形管	JWWA K131	φ75mm 以上
	鑄鉄製特殊異形管	認証品	φ50mm 以上
	割T字管	認証品	φ75mm 以上
	弁付割T字管	認証品	φ50mm 以上
	ポリエチレン管金属継手	JWWA B116 認証品	φ20~50mm
	配水用ポリエチレン管継手	JWWA K145	φ75~150mm
	管端防食継手	JIS B2301	20~100 A
	伸縮可とう継手	認証品	φ20mm 以上

- ・JWWA：日本水道協会
- ・JIS：日本工業規格
- ・認証品：JWWA 品質認証センター認証品等

2024.4

2. 異形管・継手の指定

区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項
異形管・継手類	ダクトイル鑄鉄異形管 (内面エポキシ樹脂粉体塗装)	JWWA G114 JIS G5527	φ75mm 以上
	ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル異形管	JWWA K130	φ50~100mm
	ゴム輪形ダクトイル鑄鉄異形管	JWWA K131	φ75mm 以上
	鑄鉄製特殊異形管	認証品	φ50mm 以上
	割T字管	認証品	φ75mm 以上
	弁付割T字管	認証品	φ50mm 以上
	ポリエチレン管金属継手	JWWA B116 認証品	φ20~50mm
	配水用ポリエチレン管継手	JWWA K145	φ75~150mm
	管端防食継手	JIS B2301	20~100 A
	伸縮可とう継手	認証品	φ20mm 以上

- *JWWA：日本水道協会
- *JIS：日本工業規格
- *認証品：JWWA 品質認証センター認証

18

2012.12

3. 弁・栓の指定

区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項
弁 ・ 栓 類	サドル付分水栓（ボール式）	認証品 JWWA B136	φ20～50mm
	逆止弁付ボール止水栓	JWWA B117	φ20～40mm
	ボール式止水栓	認証品	φ20～25mm
	水抜栓	認証品	φ20～50mm
	地下式消火栓	JWWA B103	
	補修弁	JWWA B126	
	ソフトシール仕切弁	JWWA B120	φ50mm 以上
	砲金製制水弁	認証品	φ30～50mm
	逆止弁（リフト・スイング）	認証品	φ20mm 以上
	減圧弁	認証品	φ20mm 以上
	安全弁	認証品	φ20mm 以上
	空気弁	認証品 JIS B2063	φ20mm 以上
	定流量弁	認証品	φ20mm 以上
	減圧式逆流防止弁	認証品 JWWA B134	

- ・ J W W A : 日本水道協会
- ・ J I S : 日本工業規格
- ・ 認証品 : JWWA 品質認証センター認証品等

2024.4

3. 弁・栓の指定

区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項
弁 ・ 栓 類	サドル付分水栓（ボール式）	認証品 JWWA B136	φ20～50mm
	逆止弁付ボール止水栓	JWWA B117	φ20～40mm
	ボール式止水栓	認証品	φ20～25mm
	水抜栓	認証品	φ20～50mm
	地下式消火栓	JWWA B103	
	補修弁	JWWA B126	
	ソフトシール仕切弁	JWWA B120	φ50mm 以上
	砲金製制水弁	認証品	φ30～50mm
	逆止弁（リフト・スイング）	認証品	φ20mm 以上
	減圧弁	認証品	φ20mm 以上
	安全弁	認証品	φ20mm 以上
	空気弁	認証品 JIS B2063	φ20mm 以上
	定流量弁	認証品	φ20mm 以上
	減圧式逆流防止弁	認証品 JWWA B134	

19

2012.12

4. きょう・柵の指定

区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項
き よ う ・ 柵 類	止水栓きょう (φ20~25mm用)		宅内用 公道用 (鑄鉄製) φ100×450~1200
	制水弁きょう (φ30~50mm用)		宅内用 公道用 (鑄鉄製) φ150×450~1200
	水抜栓きょう		φ150×450
	仕切弁きょう (ネジ式)		φ75~150mm 用 除雪車対応型
	仕切弁きょう (ミニネジハット)		φ50~150mm 用 除雪車対応型
	空気弁等きょう (鉄蓋)		φ600mm 丸型 (カラー塗装)
	消火栓きょう (鉄蓋)		φ600mm 丸型 (カラー塗装)
	仕切弁・消火栓・空気弁等柵	FR60N	レジンコンクリート
	メーターきょう (φ20~40mm)		耐寒型樹脂製 (FRP)
	メーターきょう (φ50mm以上)		樹脂製 (FRP) 小窓付 鑄鉄製 (FCD) 小窓付
	メーター用柵 (φ50mm以上)		レジンコンクリート及び コンクリート打設

4. きょう・柵の指定

区分	指定材料	規格番号	仕様・特記事項
き よ う ・ 柵 類	止水栓きょう (φ20~25mm用)		宅内用 公道用 (鑄鉄製) φ100×450~1200
	制水弁きょう (φ30~50mm用)		宅内用 公道用 (鑄鉄製) φ150×450~1200
	水抜栓きょう		φ150×450
	仕切弁きょう (ネジ式)		φ75~150mm 用 除雪車対応型
	仕切弁きょう (ミニネジハット)		φ50~150mm 用 除雪車対応型
	空気弁等きょう (鉄蓋)		φ600mm 丸型 (カラー塗装)
	消火栓きょう (鉄蓋)		φ600mm 丸型 (カラー塗装)
	仕切弁・消火栓・空気弁等柵	FR60N	レジンコンクリート
	メーターきょう (φ20~40mm)		耐寒型樹脂製 (FRP)
	メーターきょう (φ50mm以上)		樹脂製 (FRP) 小窓付 鑄鉄製 (FCD) 小窓付
	メーター用柵 (φ50mm以上)		レジンコンクリート及び コンクリート打設

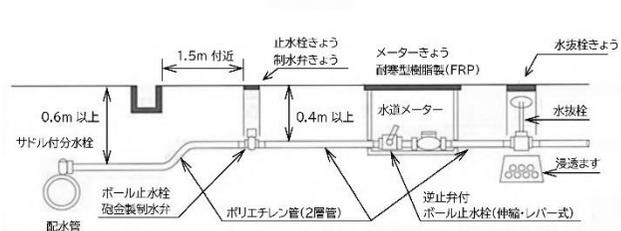
新旧対照表（4. 水道局が指定する給水管取り出し施工標準図）

改正後

4. 水道局が指定する給水管取り出し施工標準図

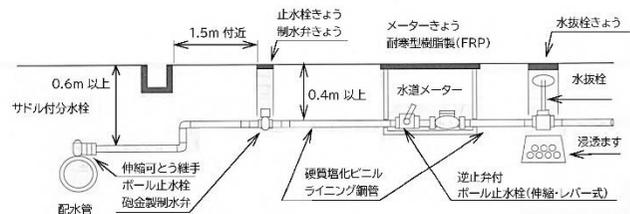
1. 水道局が指定する給水管取り出し施工標準図

1. ポリエチレン管 (PP) φ20~40mm



2. 鋼管φ20~φ40mm

(SGP-VB・VD・PB・PD)

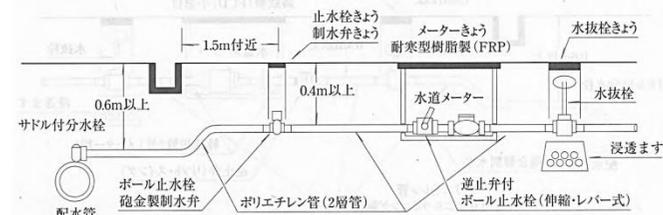


改正前

4. 水道局が指定する給水管取り出し施工標準図

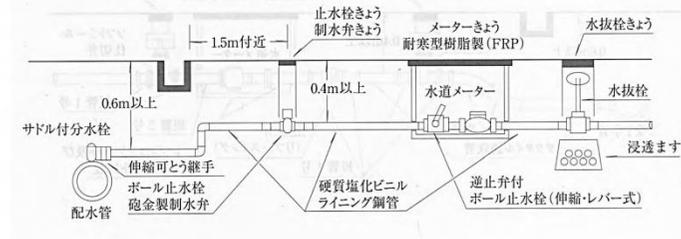
1. 水道局が指定する給水管取り出し施工標準図

1. ポリエチレン管 (PP) φ20~40mm

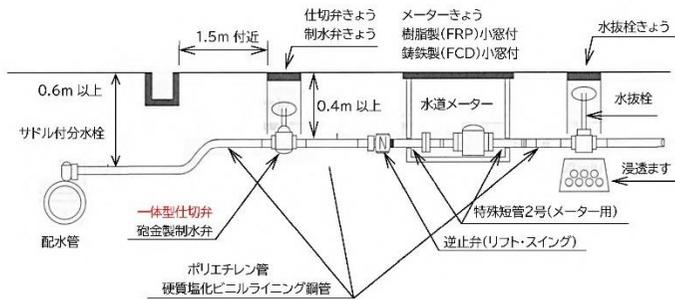


2. 鋼管φ20~40mm

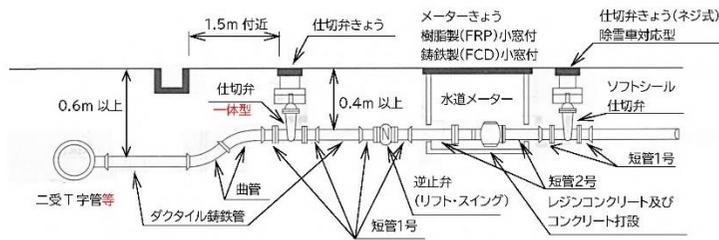
(SGP-VA・VB・VD・PA・PB・PD)



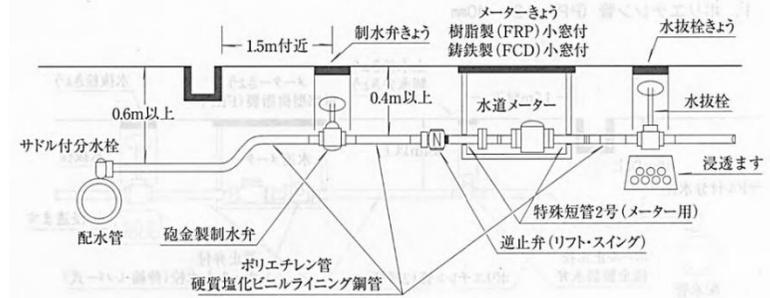
3. ポリエチレン管 (PP) φ50mm
銅 管 (SGP-VB・VD・PB・PD)



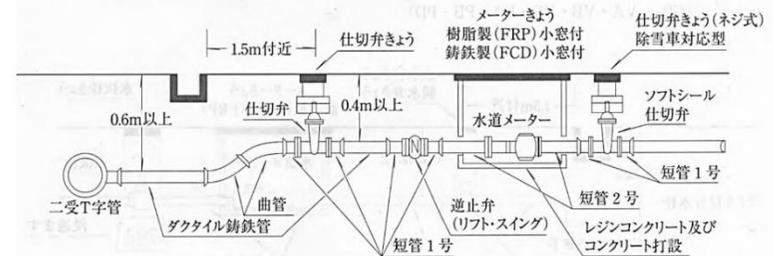
4. ダクタイル鋳鉄管 (DIP・GX、PE) φ75mm以上



3. ポリエチレン管 (PP) φ50mm
銅 管
(SGP-VA・VB・VD・PA・PB・PD)



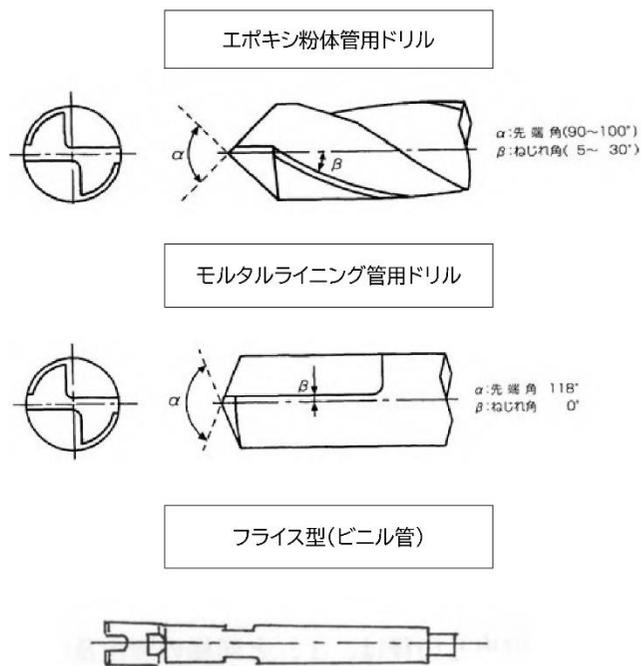
4. ダクタイル鋳鉄管 (DIP) φ75mm以上



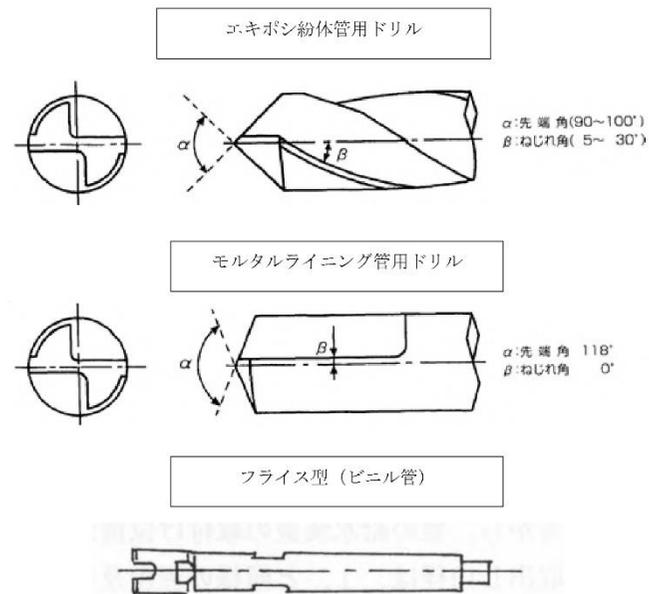
新旧対照表（5. 給水管の取り出し及び穿孔）

改正後	改正前
<p style="text-align: center;">5. 給水管の取り出し及び穿孔</p> <p>1. 適切に作業を行える技術を有する者</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>配水管への分水栓の取り付け、配水管の穿孔、給水管の接合等の作業及び分岐部から水道メーターまでの配管作業について、配水管その他地下埋設物に変形、破損等の異常を生じさせることのないよう適切な資機材、工法、地下埋設物の防護方法を選択し、正確な作業を実施することができる者。</p> </div> <p>2. 給水管取り出し</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1. 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30cm 以上離れていること。 (施行令第 6 条第 1 項第 1 号)</p> <p>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。 (施行令第 6 条第 1 項第 2 号)</p> </div> <p>1. 取付け位置の間隔は、給水管の取り出しによる管体強度の減少を防止すること。給水装置相互間の流量への影響により他の需要者の水利用に支障が生じることを防止すること等から、他の給水装置の取付け位置から 30cm 以上離す。</p> <p>2. 取出し口径は、1. と同様の理由及び給水管内の水の停滞による水の悪化を防止する観点から、原則として配水管の口径よりも小さいものとする。</p> <p>3. 給水管の取り出しにおける留意点</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>分岐によって給水管を取り出す場合は、配・給水管の管種及び口径に応じてサドル付分水栓・チーズ・丁字管又は割丁字管を使用する。(不断水工法含む)</p> <p>(1) 分岐工事にあたっては、水道管であることを十分に確認のうえで行う。</p> <p>(2) 配・給水管に取り付ける分水栓の間隔は、30cm 以上離す。</p> <p>(3) 異形管からは分岐できない。</p> <p>(4) 綿セメント管に分水する場合は、管端より 50cm 以上離す。</p> <p>(5) 配・給水管から分岐する口径は、20mm 以上とする。</p> <p>(6) 铸铁管・ダクタイル铸铁管及び鋼管に穿孔する場合は、穿孔部にゴム製防食コアを挿入する。</p> <p>(7) 原則として不要になった給水装置は分岐止めを行う。</p> </div>	<p style="text-align: center;">5. 給水管の取り出し及び穿孔</p> <p>1. 適切に作業を行える技術を有する者</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>配水管への分水栓の取り付け、配水管の穿孔、給水管の接合等の作業及び分岐部から水道メーターまでの配管作業について、配水管その他地下埋設物に変形、破損等の異常を生じさせることのないよう適切な資機材、工法、地下埋設物の防護方法を選択し、正確な作業を実施することができる者。</p> </div> <p>2. 給水管取り出し</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1. 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30cm 以上離れていること。 (施行令第 5 条第 1 項第 1 号)</p> <p>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。 (施行令第 5 条第 1 項第 2 号)</p> </div> <p>1. 取付け位置の間隔は、給水管の取り出しによる管体強度の減少を防止すること。給水装置相互間の流量への影響により他の需要者の水利用に支障が生じることを防止すること等から、他の給水装置の取付け位置から 30cm 以上離す。</p> <p>2. 取出し口径は、1. と同様の理由及び給水管内の水の停滞による水の悪化を防止する観点から、原則として配水管の口径よりも小さいものとする。</p> <p>3. 給水管の取り出しにおける留意点</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>分岐によって給水管を取り出す場合は、配・給水管の管種及び口径に応じてサドル付分水栓・チーズ・丁字管又は割丁字管を使用する。</p> <p>(1) 分岐工事にあたっては、水道管であることを十分に確認のうえで行う。</p> <p>(2) 配・給水管に取り付ける分水栓の間隔は、30cm 以上離す。</p> <p>(3) 異形管からは分岐できない。</p> <p>(4) 石綿セメント管に分水する場合は、管端より 50cm 以上離す。</p> <p>(5) 配・給水管から分岐する口径は、20mm 以上とする。</p> <p>(6) 铸铁管・ダクタイル铸铁管及び鋼管に穿孔する場合は、穿孔部にゴム製防食コアを挿入する。</p> <p>(7) 原則として不用になった給水装置は分岐止めを行う。</p> </div>

- (8) サドル付分水栓の頂部キャップを取り外し、ボール弁の作動(開閉)を確認する。
- (9) サドル付分水栓の穿孔は、上穿孔、水平方向分岐とする。
- (10) サドル付分水栓で分岐する場合、分水栓をセットし水圧 0.98 MPa を 2 分間以上のテスト後に穿孔を行う。
- (11) 穿孔機は取付ける前にドリルの取り付け及び作動の確認を行う。
- (12) 不排水穿孔時においては、穿孔開始と同時に十分な排水を行い、切断片を管外へ排出させる。
- (13) エポキシ樹脂粉体塗装管には電動式穿孔機及び粉体塗装管対応ドリルを使用する。
- (14) $\phi 30$ mm以上の穿孔は、センタードリル付ホールソーを使用する。
- (15) 穿孔カッターのドリル等は、20 回程度使用したら研磨、取替等の処置をとる。
- (16) 穿孔用ドリルは、下図のとおりとする。
- ① 先端角は (α) とねじれ角 (β) を有すること。
 - ② 耐衝撃性硬質塩化ビニル管の削孔は、フライス型のきりを用い、ドリル型のきりは、使用しない。



- (8) サドル分水栓の頂部のキャップを取り外し、ボール弁の作動(開閉)を確認する。
- (9) サドル付分水栓の穿孔は、上穿孔、水平方向分岐とする。
- (10) サドル付分水栓で分岐する場合、分水栓をセットし水圧 0.98MPa 2分間以上のテスト後に穿孔を行う。
- (11) 穿孔機は取付ける前にドリルの取り付け及び作動の確認を行う。
- (12) 不排水穿孔時においては、穿孔開始と同時に十分な排水を行い、切断片を管外へ排出させる。
- (13) エポキシ樹脂粉体塗装管には電動式穿孔機及び粉体塗装管対応ドリルを使用する。
- (14) $\phi 30$ mm以上の穿孔は、センタードリル付ホールソーを使用する。
- (15) 穿孔カッターのドリル等は、20 回程度使用したら研磨、取替等の処置をとる。
- (16) 穿孔用ドリルは、下図のとおりとする。
- ① 先端角(α)とねじれ角(β)を有すること。
 - ② 耐衝撃性硬質塩化ビニル管の穿孔は、フライス型のきりを用い、ドリル型のきりは、使用しない。



4. サドル付分水栓の取付け

- (1) 配水管のサドル付分水栓取付け位置を確認し、取付け位置の土砂及び錆等をウエス等できれいに除去し、配水管の管肌を清掃する。
- (2) 配水管にポリエチレンスリーブが被覆されている場合は、サドル付分水栓取付け位置の中心線（管軸に対して直角の線）より 20cm 程度離れた両位置をポリエチレンスリーブ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肌をあらわす。
- (3) 配水管頂部に沿って管探知用のロケータリングワイヤーが配線されているので、据え付けにあたっては、この配線を左右いずれかの方向にずらし、ビニルテープ等で固定する。
- (4) サドル付分水栓を取付ける前に、全開時にボール弁が通水口径内にはみ出していないか、パッキンが正しく取り付けられているか、塗装面やねじ等に傷がないか等、サドル付分水栓が正常かどうかを確認する。
- (5) サドル付分水栓は、配水管の管軸頂部にその中心線がくるように取り付け、給水管の取り出し方向及びサドル付分水栓が管軸方向から見て傾きがないかどうかを確認する。
- (6) 取付けに際し、パッキンの離脱を防止するため、サドル付分水栓を配水管に沿って前後に移動させてはならない。
- (7) サドル部分のボルトナットの締め付けは、片締めにならないよう左右平均に締め付ける。
- (8) ステンレス製のボルトナットは、異物の噛み込みや無理なねじ込みによって不具合を起こしやすいので、十分注意する。

5. 穿孔作業

- (1) 穿孔機は、手動式及び電動式がある。
- (2) 穿孔機は、製造業者及び機種等により取り扱いが異なるので、必ず、取扱説明書をよく読んで器具を使用する。
- (3) 万一穿孔に失敗した場合は、速やかに水道局に連絡を行い、その指示に従うこと。

4. サドル付分水栓の取付け

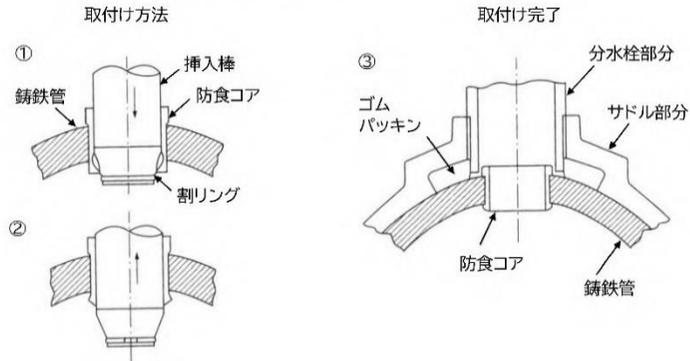
- (1) 配水管のサドル付分水栓取付け位置を確認し、取付け位置の上砂及び錆等をウエス等できれいに除去し、配水管の管肌を清掃する。
- (2) 配水管にポリエチレンスリーブが被覆されている場合は、サドル付分水栓取付け位置の中心線（管軸に対して直角の線）より 20cm 程度離れた両位置をポリエチレンスリーブ用ゴムバンドで固定してから、中心線に沿ってスリーブを切り開き、ゴムバンドの位置まで折り返し管肌をあらわす。
配水管頂部に沿って管探知用のロケータリングワイヤーが配線されているので据え付けにあたっては、この配線を左右いずれかの方向にずらし、ビニルテープ等で固定する。
- (3) サドル付分水栓を取付ける前に、全開時にボール弁が通水口径内にはみ出していないか、パッキンが正しく取り付けられているか、塗装面やねじ等に傷がないか等、サドル付分水栓が正常かどうかを確認する。
- (4) サドル付分水栓は、配水管の管軸頂部にその中心線がくるように取り付け、給水管の取り出し方向及びサドル付分水栓が管軸方向から見て傾きがないかどうかを確認する。
- (5) 取付けに際し、パッキンの離脱を防止するためサドル付分水栓を配水管に沿って前後に移動させてはならない。
- (6) サドル部分のボルトナットの締め付けは、片締めにならないよう左右平均に締め付ける。
- (7) ステンレス製のボルトナットは、異物の噛み込みや無理なねじ込みによって不具合を起こしやすいので、十分注意する。

5. 穿孔作業

- (1) 穿孔機は、手動式及び電動式がある。
- (2) 穿孔機は、製造メーカー及び機種等により取り扱いが異なるので、必ず、取扱説明書をよく読んで器具を使用する。
- (3) 万一穿孔に失敗した場合は、速やかに水道局に連絡を行い、その指示に従うこと。

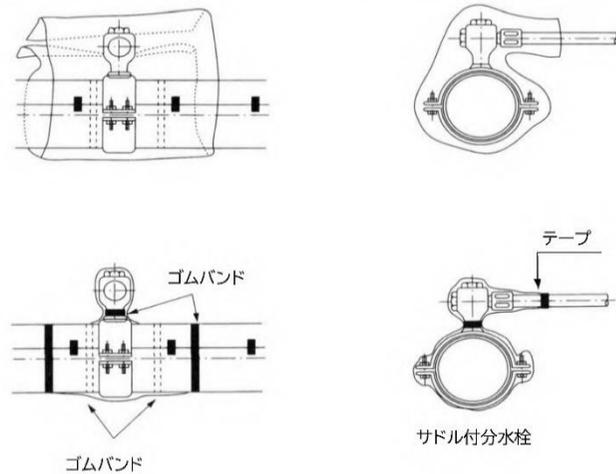
6. 管の内面の防食

铸铁管及び鋼管からの取り出しでサドル付分水栓により分岐、穿孔した通水口には、ゴム製防食コアを挿入する等適切な防錆措置を施す。



7. サドル付分水栓の外面临食

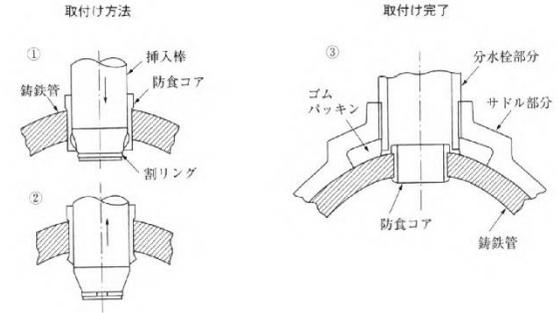
ポリエチレンシートを使用して、サドル付分水栓等を覆うようにして包み込み、粘着テープ等で確実に密着及び固定し、腐食の防止を図る。



2024.4

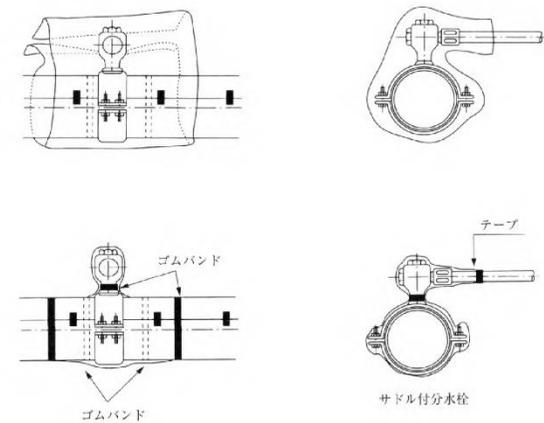
6. 管の内面の防食

铸铁管及び鋼管からの取り出しでサドル付分水栓により分岐、穿孔した通水口には、ゴム製防食コアを挿入する等適切な防錆措置を施す。



7. サドル付分水栓の外面临食

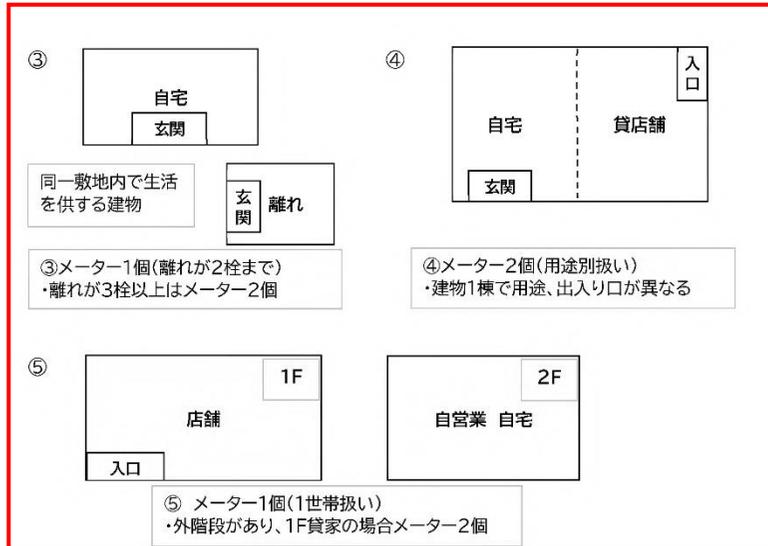
ポリエチレンシートを使用してサドル付分水栓等全体を覆うようにして包み込み粘着テープ等で確実に密着及び固定し、腐食の防止を図る。



26

新旧対照表（6. メーター）

改正後	改正前
<p style="text-align: center;">6. メーター</p> <p>1. メーターの設置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>使用水量は、市のメーターにより計量する。 また、メーターの位置は、管理者が定める。</p> <p style="text-align: right;">(条例第20条)</p> </div> <p>2. メーターの保管</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>メーターは、市が設置し、水道使用者又は管理人若しくは給水装置の所有者に保管させる。</p> <p style="text-align: right;">(条例第21条)</p> </div> <p>3. メーターの設置基準</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(1) 1給水装置には、1個のメーター設置とする。(用途が違う場合等)</p> <p>(2) 同一敷地内に同所有者の離れ家があり、その離れ家が独立した構造(専用の入口・トイレ・台所・浴室を備えている。)の場合は、それぞれにメーターを設置する。</p> <p>(3) 建築物の入口が共用される構造で2世帯以上が恒久的に独立して生活することが可能な場合は、世帯ごとにメーターを設置する。</p> <p>(4) 共同住宅等で散水栓等を共用する場合は、世帯ごとにメーターを設置するほか、共用部分にもメーターを設置する。</p> <p>(5) 同一敷地内で同じ目的に使用されるものについては、建築物の棟数に関係なく1個のメーターを設置する。(学校、病院、工場等)</p> <p>(6) 併用式給水で共同住宅の場合、直結式給水部分は世帯ごとにメーターを設置し、受水槽式給水部分にも、メーターを1個設置する</p> </div> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="color: red; font-weight: bold;">形態別メーター取付方法</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p>  <p>①メーター2個(2世帯扱い) ・外玄関があり完全に独立している</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>②</p>  <p>②メーター2個(2世帯扱い) ・通路があるが玄関が2箇所</p> </div> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">2024.4</p>	<p style="text-align: center;">6. メーター</p> <p>1. メーターの設置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>使用水量は、市のメーターにより計量する。 また、メーターの位置は、管理者が定める。</p> <p style="text-align: right;">(条例第 20 条)</p> </div> <p>2. メーターの保管</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>メーターは、市が設置し、水道の使用者又は管理人若しくは給水装置の所有者に保管させる。</p> <p style="text-align: right;">(条例第 21 条)</p> </div> <p>3. メーターの設置基準</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(1) 1給水装置には、1個のメーターを設置する。</p> <p>(2) 同一敷地内に同所有者の離れ家があり、その離れ家が独立した構造(専用の入口・便所・台所・浴室を備えている。)の場合は、それぞれにメーターを設置する。</p> <p>(3) 建築物の入口が共用される構造で2世帯以上が恒久的に独立して生活することが可能な場合は、各世帯ごとにメーターを設置する。</p> <p>(4) 共同住宅等で散水栓等を共用する場合は、各世帯にメーターを設置するほか、共用部分にもメーターを設置する。</p> <p>(5) 同一敷地内で同じ目的に使用されるものについては、建築物の棟数に関係なく1個のメーターを設置する。(学校、病院、工場等)</p> <p>(6) 併用式給水で共同住宅の場合、直結式給水部分は各世帯ごとにメーターを設置し、受水槽式給水部分にも、メーターを1個設置する。</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">27</p>



4. メーターの設置位置

給水装置の分岐地点に近く、官民境界から2.0m以内に設置(地付け)とするが以下の点に留意すること。

- (1) メーターの検針及び取替作業等、維持管理に支障のない場所とする。
- (2) 雨水・汚水等が入らず、常に乾燥する場所とする。
- (3) 日当たりがよく、凍結が生じにくい場所とする。
- (4) 車庫内(シャッター付き)・駐車場で車の下になるような場所・車の出入りする通路・ゴミ置場・庭園・花壇等には設置しない。
- (5) 当該建物の敷地内に設置する。

5. メーターの設置方法

- (1)メーターの設置にあたっては、メーターに表示されている流水方向の矢印を確認し、メーターきょうの中央に水平に取付け、計量に支障を生じないようにする。
- (2)逆止弁付ボール止水栓は、メーターの上流側に設置する。
- (3)メーターきょう内に設置する逆止弁付ボール止水栓は、水平に取付けし、伸縮継手を取付け基準位置で伸縮ナットをしめつける。

メーターの設置は、「6.のメーター前後の標準配管」に基づき施工する。

2024.4

4. メーターの設置位置

- (1) 給水装置の分岐地点に近い宅地内で、官民境界から原則として2.0m以内とする、なお、住宅は設置個所が分かりやすく、積雪等が少ない家屋付近に設置する。
- (2) メーターの検針及び取替作業等維持管理に支障の無い場所とする。
- (3) 雨水・汚水等が入らず、常に乾燥する場所とする。
- (4) 日当たりがよく、凍結の生じがたい場所とする。
- (5) 車庫内(シャッター付き)・駐車場で車の下になるような場所・車の出入りする通路・ゴミ置場・庭園・花壇等に設置しない。

5. メーターの設置方法

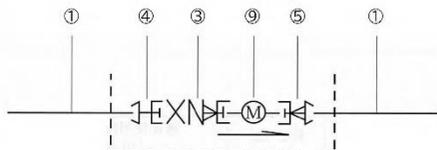
- (1) メーターの設置にあたっては、メーターに表示されている流水方向の矢印を確認し、水平に取付け計量に支障を生じないようにする。
- (2) 逆止弁付ボール止水栓は、メーター上流側に設置する。
- (3) メーターきょう内に設置する逆止弁付ボール止水栓は、水平に取付けし、伸縮継手を取付け基準位置で伸縮ナットをしめつける。

メーターの位置は、メーター前後の標準配管に基づき施工する。

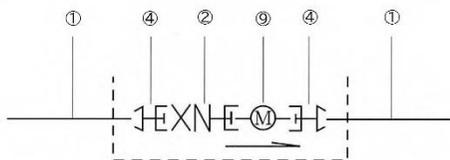
2012.12

6. メーター前後の標準配管

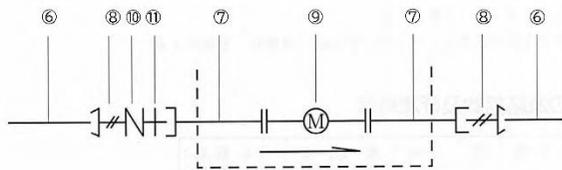
(1) 口径 13mm



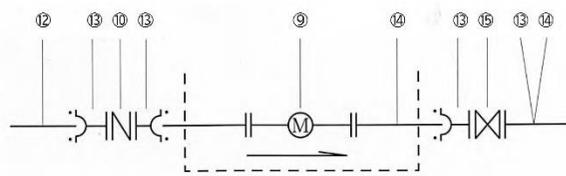
(2) 口径 20mm~40mm まで



(3) 口径 50mm



(4) 口径 75mm 以上



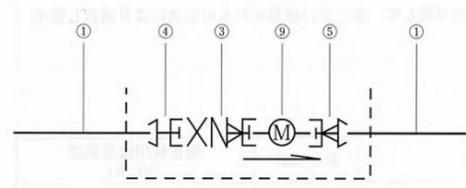
使用材料表

①	φ20~40mm ポリエチレン管(2層管)
②	逆止弁付 ボール止水栓(伸縮・レバー式)
③	逆止弁付ボール止水栓 (φ20×13mm)
④	ポリエチレン管金属継手メータ ー用ソケット
⑤	ポリエチレン管金属継手 メーター用ソケット(φ20 ×13mm)
⑥	φ50mm ポリエチレン管(2層管)
⑦	特殊短管2号(メーター用)
⑧	ポリエチレン管金属継手おねじ 付ソケット
⑨	メーター
⑩	逆止弁(リフト・スイング型)
⑪	ニップル(管端防食継手)
⑫	ダクタイル鋳鉄管
⑬	短管1号(E粉体)(特殊押輪)
⑭	短管2号(E粉体)
⑮	仕切弁(ソフトシール)

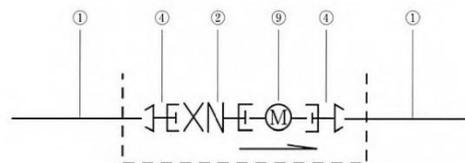
2024.4

6. メーター前後の標準配管

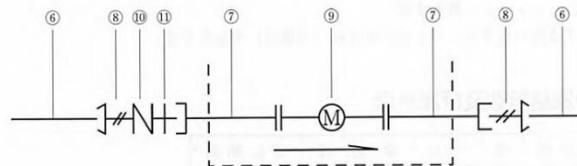
(1) 口径 13mm



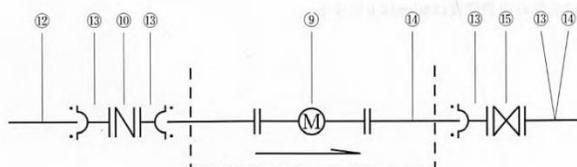
(2) 口径 20mm~40mm まで



(3) 口径 50mm



(4) 口径 75mm 以上



使用材料表

①	φ20~40mm ポリエチレン管(2層管)
②	逆止弁付 ボール止水栓(伸縮・レバー式)
③	逆止弁付ボール止水栓 (φ20×13mm)
④	ポリエチレン管金属継手 メーター用ソケット
⑤	ポリエチレン管金属継手 メーター用ソケット(φ20 ×13mm)
⑥	φ50mm ポリエチレン管(2層管)
⑦	特殊短管2号(メーター用)
⑧	ポリエチレン管金属継手 おねじ付ソケット
⑨	メーター
⑩	逆止弁(リフト・スイング型)
⑪	ニップル(管端防食継手)
⑫	ダクタイル鋳鉄管
⑬	短管1号(E粉体)(特殊押輪)
⑭	短管2号(E粉体)
⑮	仕切弁(ソフトシール)

20

2012.12

7. メーターの選定

メーターは、給水装置の使用実態を考慮して、適正な口径型式のものを次により選択し使用する。

1. メーターの仕様

口径 (mm)	型 式	長さ (mm)	適正使用流量範囲 (m ³ /h)
13	接続流羽根車式(直読式)	165	0.10 ~ 1.0
20	接続流羽根車式(直読式)	190	0.20 ~ 1.6
25	接続流羽根車式(直読式)	225	0.23 ~ 2.5
30	接続流羽根車式(直読式)	230	0.40 ~ 4.0
40	たて型軸流羽根車式(液封直読式)	245	0.40 ~ 6.5
50	たて型軸流羽根車式(液封直読式)	560	1.25 ~ 17
75	たて型軸流羽根車式(液封直読式)	630	2.50 ~ 27.5
100	たて型軸流羽根車式(液封直読式)	750	4.00 ~ 44
150	電 磁 式	1000	2.50 ~ 500

※ メーター用パッキンは、水道用ゴム(NBR)を使用する。
 φ50~100 については耳付とする。
 ボルト・ナットは、ステンレス製とする。
 メーターを設置する際の長さは、パッキン厚6mm(両側分)を加算する。

8. 福島市の凍結指数及び凍結深

観測所	凍結指数	標高	凍結深	凍結期間
福 島	61	67	25	44
平 野	82	102	29	54

・凍結防止のため、給水管の埋設深度は40cm以上とする。

2024.4

7. メーターの選定

メーターは、給水装置の使用実態を考慮して、適正な口径型式のものを次により選択し使用する。

1. メーターの仕様

口径 (mm)	型 式	長さ (mm)	適正使用流量範囲 (m ³ /h)
13	接続流羽根車式 (直読式)	165	0.1~1.0
20	接続流羽根車式 (直読式)	190	0.2~1.6
25	接続流羽根車式 (直読式)	225	0.2~2.5
30	接続流羽根車式 (直読式)	230	0.4~4.0
40	接続流羽根車式 (直読式)	245	0.5~4.0
50	たて型軸流羽根車式 (液封直読式)	560	1.3~17
75	たて型軸流羽根車式 (液封直読式)	630	2.5~27.5
100	たて型軸流羽根車式 (液封直読式)	750	4.0~44
150	電磁式	1000	2.5~500

※ メーター用パッキンは、水道用ゴム (NBR) を使用する。
 φ50~100 については耳付とする。
 ボルト・ナットは、ステンレス製とする。
 メーターを設置する際の長さは、パッキン厚6mm (両側分) を加算する。

8. 福島市の凍結指数及び凍結深

観測所	凍結指数	標 高	凍 結 深	凍結期間
福 島	61	67	25	44
平 野	82	102	29	54

・凍結防止のため、給水管の埋設深度は 40cm 以上とする。

30

2012.12

9. メーターきょうの設置

- (1) メーターきょうは、耐寒製メーターきょう(FRP)とし、必ず底板(受板)と1組で使用し、メーターが適正に収まるよう据え付ける。
- (2) メーターきょうは、メーターの口径に適合し管理が容易にできるように設置する。
- (3) メーターきょうの上部は、仕上り面と同一の高さとする。
- (4) 口径50mm以上のメーターきょうは、FRP(小窓付)又はコンクリート打設とし、枠については鋳鉄製(FCD)の小窓付とする。
- (5) メーターきょうの裏には標示板(白)を取付けし、種別ごと記入欄に黒文字で記入する。

標 示 板

部 屋 番 号	棟 階		号 室
施 工 年 月 日		年 月 日	
施 工 業 者 名			
連 絡 先 T E L			

2024.4

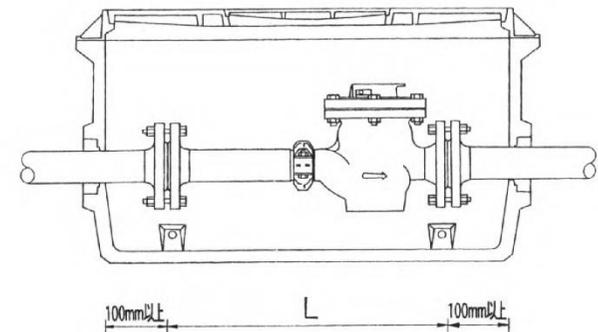
9. メーターきょうの設置

- (1) メーターきょうは、耐寒製メーターきょう (FRP) とし、必ず底板 (受板) と 1 組で使用し、メーターが適正に収まるよう据え付ける。
- (2) メーターきょうは、メーターの口径に適合し管理が容易にできるように設置する。
- (3) メーターきょうの上部は、仕上り面と同一の高さとする。
- (4) 口径 50mm 以上のメーターきょうは、FRP (小窓付) 又はコンクリート打設とし枠については、鋳鉄製 (FCD) の小窓付とする。
- (5) メーターきょうの裏ぶたには、標示板 (白) を取付し各種別ごとに記入欄に黒文字により記入する。

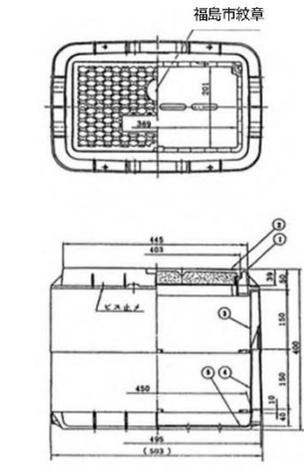
標 示 板

部 屋 番 号	棟 階	号 室
施 工 年 月 日	年	月 日
施 工 業 者 名		
連 絡 先 T E L		

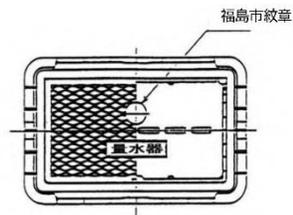
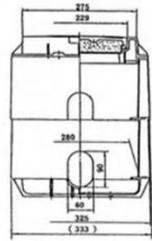
口径 50mm 以上のメーターきょうの据え付け



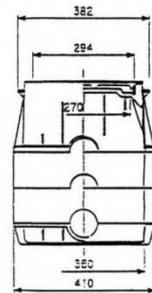
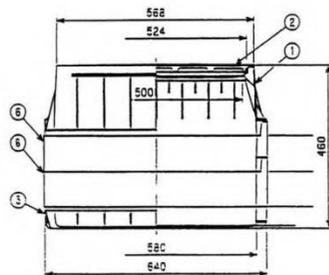
10. メーターきょう



口径13mm~20mmの
メーターきょう (中)
耐寒型樹脂製 (FRP)

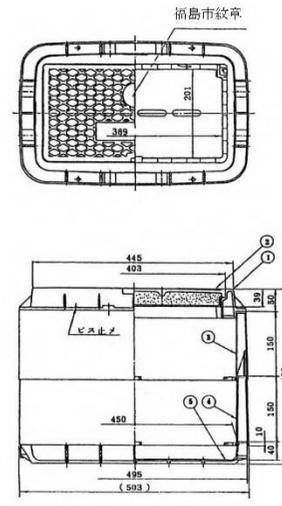


口径25mm~40mmの
メーターきょう (大)
耐寒型樹脂製 (FRP)

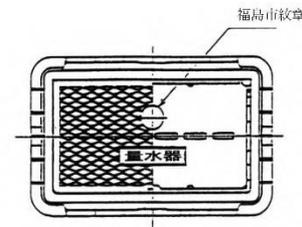
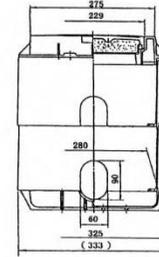
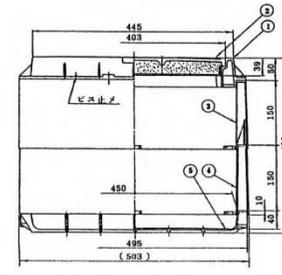


2024.4

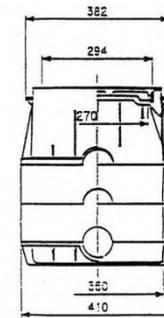
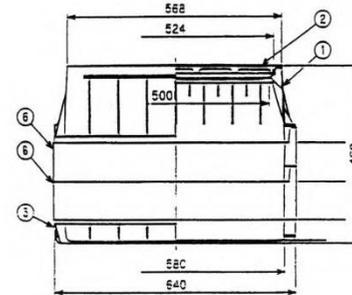
10. メーターきょう



口径13mm~20mmの
メーターきょう (中)
耐寒型樹脂製 (FRP)



口径25mm~40mmの
メーターきょう (大)
耐寒型樹脂製 (FRP)

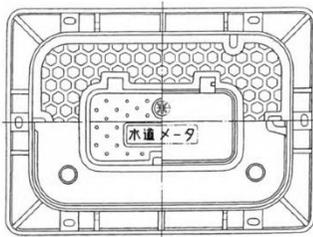


32

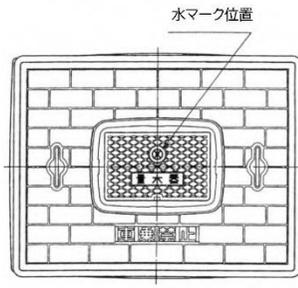
2012.12

口径50mm以上のメーターきょう

鋳鉄製検針用小窓付

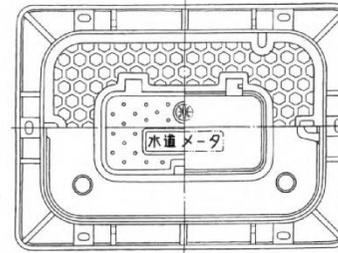


FRP製検針用小窓付

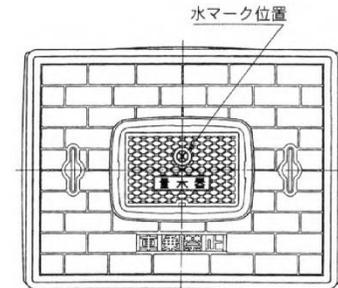


口径 50mm 以上のメーターきょう

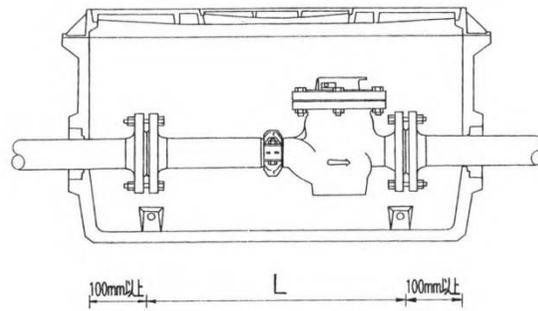
鋳鉄製検針用小窓付



FRP製検針用小窓付



口径50mm以上のメーターきょうの据え付け



新旧対照表（7. 水の安全・衛生対策）

改正後	改正前
<p style="text-align: center;">7. 水の安全・衛生対策</p> <p>1. 水の汚染防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1. 飲用に供する水を供給する給水装置は、浸出に関する基準に適合しなければならない。 <small>（給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第2条第1項）</small></p> <p>2. 給水装置は、末端部が行き止まりとなっていること等により水が停滞する構造であってはならない。ただし、当該末端部に排水機構が設置されているものにあつては、この限りでない。 <small>（同省令第2条第2項）</small></p> <p>3. 給水装置は、シアン、六価クロムその他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置されてはならない。 <small>（同省令第2条第3項）</small></p> <p>4. 鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所に設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のもの又はさや管等により適切な防護のための措置が講じられているものでなければならない。 <small>（同省令第2条第4項）</small></p> </div> <p>1. 既設の給水管等に鉛製給水管が使用されている場合は、鉛の溶出を伴わない他の管種への布設替えを行うことが必要である。</p> <p>2. 末端部が行き止まりの給水装置は、停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがあるので極力避ける必要がある。ただし、構造上やむを得ず行き止まり管となる場合は、末端部に排水機構を設置する。</p> <p>3. 住宅用スプリンクラーの設置にあつては、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。 <small>なお、需要者等に対し断水時には使用できない等、取扱い方法について説明する。</small></p> <p>4. 学校等のように一時的、季節的に使用されない給水装置には、給水管内に長期間水の停滞を生じることがある。このような衛生上好ましくない停滞した水を容易に排除できるように排水機構を適切に設ける必要がある。</p> <p>5. 給水管路の途中に有毒薬品置場、有害物の取扱場、汚水槽等の汚染源がある場合は、給水管等が破損した際に有毒物や汚物が水道水に混入するおそれがあるので、その影響のないところまで離して配管する。</p> <p>6. 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・有機溶剤等油類が浸透するおそれがある箇所には使用しないこととし、金属管（銅管、ステンレス鋼管）を使用する。 <small>ここでいう鉱油類（ガソリン等）・有機溶剤（塗料、シンナー等）が浸透するおそれのある箇所とは、ガソリンスタンド、自動車整備工場、有機溶剤取扱い事業所（倉庫）等である。</small></p> <p style="text-align: right;">2023.4</p>	<p style="text-align: center;">7. 水の安全・衛生対策</p> <p>1. 水の汚染防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1. 飲用に供する水を供給する給水装置は、浸出に関する基準に適合しなければならない。 <small>（基準省令第2条第1項）</small></p> <p>2. 給水装置は、末端部が行き止まりとなっていること等により水が停滞する構造であつてはならない。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水機構を設置する。 <small>（基準省令第2条第2項）</small></p> <p>3. 給水装置は、シアン、六価クロム、その他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置されてはならない。 <small>（基準省令第2条第3項）</small></p> <p>4. 鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所に設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のもの又はさや管等により適切な防護のための措置が講じられているものでなければならない。 <small>（基準省令第2条第4項）</small></p> </div> <p>1. 既設の給水管等に鉛製給水管が使用されている場合は、鉛の溶出を伴わない他の管種への布設替えを行うことが必要である。</p> <p>2. 末端部が行き止まりの給水装置は、停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがあるので極力避ける必要がある。ただし、構造上やむを得ず行き止まり管となる場合は、末端部に排水機構を設置する。</p> <p>3. 住宅用スプリンクラーの設置にあつては、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。 <small>なお、需要者等に対してこの設備は断水時には使用できない等、取扱い方法について説明する。</small></p> <p>4. 学校等のように一時的、季節的に使用されない給水装置には、給水管内に長期間水の停滞を生じることがある。このような衛生上好ましくない停滞した水を容易に排除できるように排水機構を適切に設ける必要がある。</p> <p>5. 給水管路の途中に有毒薬品置場、有害物の取扱場、汚水槽等の汚染源がある場合は、給水管等が破損した際に有毒物や汚物が水道水に混入するおそれがあるので、その影響のないところまで離して配管する。</p> <p>6. 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・有機溶剤等油類が浸透するおそれがある箇所には使用しないこととし、金属管（銅管、ステンレス鋼管）を使用する。 <small>ここでいう鉱油類（ガソリン等）・有機溶剤（塗料、シンナー等）が浸透するおそれのある箇所とは、ガソリンスタンド、自動車整備工場、有機溶剤取扱い事業所（倉庫）等である。</small></p> <p style="text-align: right;">2012.12</p>

2. 破壊防止

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

1. 水撃作用の発生と影響

給水管内の水の流れを給水栓等により急閉すると、運動エネルギーが圧力の増加に変わり、急激な圧力上昇(水撃作用)がおこる。

水撃作用の発生により、給水管に振動や異常音がおこり、頻繁に発生すると管の破損や継手の緩みを生じ、漏水の原因ともなる。

2. 水撃作用が生じるおそれのある給水装置

水撃圧は流速に比例するため、給水管における水撃作用を防止するには基本的には管内流速を遅くする必要がある。(一般的には、2.0m/sec 以下)しかし、実際の給水装置においては安定した使用状況の確保は困難であり流速は絶えず変化しているため、次のような装置又は場所においては、作動状況によっては水撃作用が生じるおそれがある。

(1) 次に示すような開閉時間が短い給水用具は、作動状況によっては水撃作用が生じるおそれがある。

- ① シングルレバー式給水栓
- ② ボールタップ
- ③ 電磁弁(電磁弁内蔵の給水用具も含む)
- ④ 洗浄弁
- ⑤ 元止め式瞬間湯沸器

(2) 次のような場所においては、水撃圧が増幅されるおそれがある。

- ① 管内の常用圧力が著しく高い所
- ② 曲折が多い配管部分
- ③ 水温が高い所

3. 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。

- (1) 給水圧が高水圧となる場合は、減圧弁、定流量弁等を設置し給水圧又は流速を下げる。
- (2) 水撃作用発生のおそれがある箇所には、前に近接して水撃防止器具を設置する。
- (3) 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。
- (4) 水撃作用の増幅を防ぐため、空気の停滞が生じるおそれのある鳥居配管等は避ける。
- (5) 水路の上越し等で、やむを得ず空気の停滞が生じるおそれのある配管となる場合は、これを排除するため、空気弁などを設置する。

2. 破壊防止

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

1. 水撃作用の発生と影響

給水管内の水の流れを給水栓等により急閉すると、運動エネルギーが圧力の増加に変わり急激な圧力上昇(水撃作用)がおこる。

水撃作用の発生により、給水管に振動や異常音がおこり、頻繁に発生すると管の破損や継手の緩みを生じ、漏水の原因ともなる。

2. 水撃作用が生じるおそれのある給水装置

水撃圧は流速に比例するので、給水管における水撃作用を防止するには基本的には管内流速を遅くする必要がある。(一般的には、2.0m/sec 以下)しかし、実際の給水装置においては安定した使用状況の確保は困難であり流速は絶えず変化しているため、次のような装置又は場所においては、作動状況によっては水撃作用が生じるおそれがある。

(1) 次に示すような開閉時間が短い給水用具は、作動状況によっては水撃作用が生じるおそれがある。

- ① シングルレバー式給水栓
- ② ボールタップ
- ③ 電磁弁(電磁弁内蔵の給水用具も含む)
- ④ 元止め式瞬間湯沸器

(2) 次のような場所においては、水撃圧が増幅されるおそれがある。

- ① 管内の常用圧力が著しく高い所
- ② 曲折が多い配管部分
- ③ 水温が高い所

3. 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。

- (1) 給水圧が高水圧となる場合は、減圧弁、定流量弁等を設置し給水圧又は流速を下げる。
- (2) 水撃作用が発生のおそれのある箇所には、その手前に近接して水撃防止器具を設置する。
- (3) 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。
- (4) 水撃作用の増幅を防ぐため、空気の停滞が生じるおそれのある鳥居配管等は避ける。
- (5) 水路の上越し等で、やむを得ず空気の停滞が生じるおそれのある配管となる場合は、これを排除するため、空気弁又は排気装置を設置する。

2-1. 給水管の防護

1. 地盤沈下、振動等により破壊が生じるおそれがある場所にあつては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置する。
2. 壁等に配管された給水管の露出部分は、適切な間隔を空けて支持金具等で固定する。
3. 水路等を横断する場所にあつては、原則として水路等の下に給水装置を設置する。やむを得ず水路等の上に設置する場合には、高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管等による防護措置を講じる。(通知)

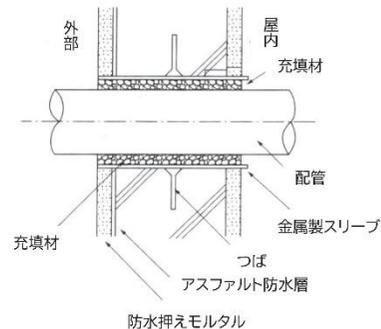
1. 給水管の耐震性措置

- (1) 給水管自体が伸縮可とう性に富んだ材質のものを使用するほか、剛性の高い材質の場合は、管路の適切な箇所に伸縮可とう性のある継手を使用する。
- (2) 分岐部や埋設深度の変化する部分及び地中埋設管から建物内の配管との接続部等にも、伸縮可とう性のある管や継手を使用する。
- (3) 分岐工事に際しては、配水管の強度を低下させるような分岐工法は避ける。
- (4) 給水管の布設については、耐震性を十分考慮して施工する。

2. 給水管の損傷防止

- (1) 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ため、管をクリップ等のつかみ金具を使用し、1~2mの間隔で建物に固定する。給水栓取付け部分は特に損傷しやすいため、堅固に取り付ける。
- (2) 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。

配管スリーブの設置



2023.4

2-1. 給水管の防護

1. 地盤沈下、振動等により破壊が生じるおそれがある場所にあつては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置する。
2. 壁等に配管された給水管の露出部分は、適切な間隔で支持金具等で固定する。
3. 水路等を横断する場所にあつては、原則として水路等の下に給水装置を設置する。やむを得ず水路等の上に設置する場合には、高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管等による防護措置を講じる。(通知)

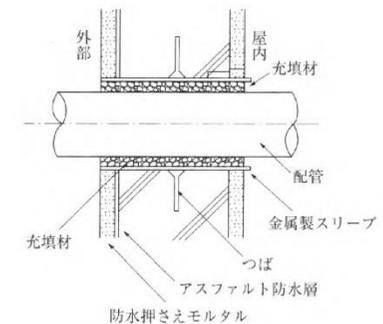
1. 給水管の耐震性措置

- (1) 給水管自体が伸縮可とう性に富んだ材質のものを使用するほか、剛性の高い材質の場合は、管路の適切な箇所に伸縮可とう性のある継手を使用する。
- (2) 分岐部や埋設深度の変化する部分及び地中埋設管から建物内の配管との接続部等にも、伸縮可とう性のある管や継手を使用する。
- (3) 分岐工事に際しては、配水管の強度を低下させるような分岐工法は避ける。
- (4) 給水管の布設については、耐震性を十分考慮して施工する。

2. 給水管の損傷防止

- (1) 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の間隔で建物に固定する。給水栓取付け部分は、特に損傷しやすいので、堅固に取り付ける。
- (2) 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。

配管スリーブの設置



37

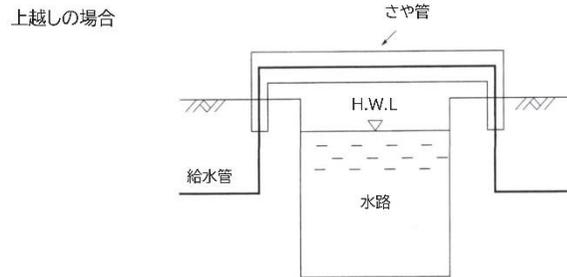
2012.12

(3) 給水管は他の埋設物(埋設管、構造物の基礎等)より原則として30cm以上の間隔を確保し配管する。やむを得ず間隔がとれず近接して配管する場合には、給水管に発泡スチロール、ポリエチレンフォーム、**耐磨版**等を施し、損傷防止を図る。

3. 給水管の防護措置

給水管が水路を横断する場合は、原則として水路等の下に給水装置を設置する。やむを得ず水路等を上越して設置する場合には、高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管(金属製)等により、防護措置を講じる。

また、空気弁等設置の協議をすること。



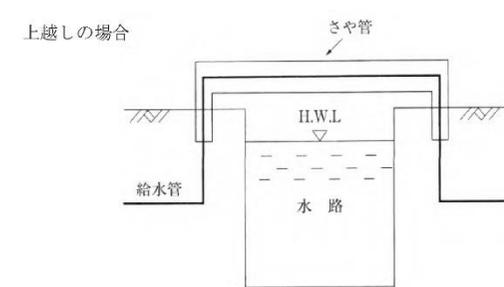
3. 侵食(腐食)防止

1. 酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所にあつては、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質のもの又は防食材で被覆すること等により適切な侵食の防止のための措置を講じる。(基準省令第4条第1項)
2. 漏えい電流により侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属性の材質のもの又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置を講じる。(基準省令第4条第2項)

(3) 給水管は他の埋設物(埋設管、構造物の基礎等)より原則として30cm以上の間隔を確保し配管する。やむを得ず間隔がとれず近接して配管する場合には給水管に発泡スチロール、ポリエチレンフォーム等を施し、損傷防止を図る。

3. 給水管の防護措置

給水管が水路を横断する場合は、原則として水路等の下に給水装置を設置する。やむを得ず水路等を上越して設置する場合には、高水位以上の高さに設置し、かつさや管(金属製)等により、防護措置を講じる。



3. 侵食(腐食)防止

1. 酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所にあつては、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質のもの、又は防食材で被覆すること等により適切な侵食の防止のための措置を講じる。(基準省令第4条第1項)
2. 漏えい電流により侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属性の材質のもの又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置を講じる。(基準省令第4条第2項)

1. 腐食の種類

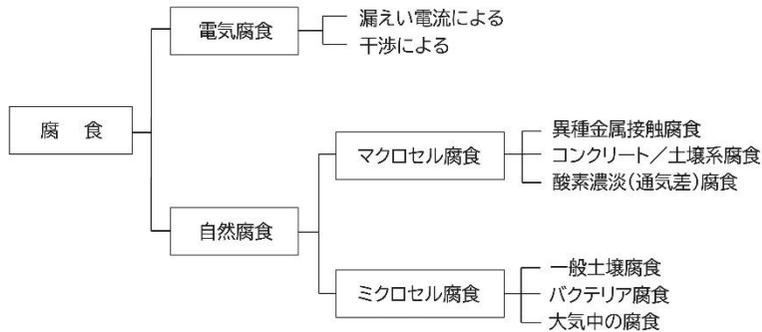
(1) 自然腐食

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

(2) 電気腐食(電食)

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

腐食の種類



2. 腐食の形態

(1) 全面腐食

表面全体が一様に腐食する形で、管の肉厚を全面的に減少させて、その寿命を短縮させる。

(2) 局部腐食

腐食が局部に集中し、漏水等の原因となる。また管の内面腐食によって発生する鉄錆のコブは、流水断面が縮小するとともに摩擦抵抗を増大し、給水不良をまねく。

3. 侵食の起こりやすい土壌

(1) 酸性またはアルカリ性の工場廃液等が地下浸透している土壌。

(2) 埋立地の土壌(硫黄分を含んだ土壌、泥炭地等)

1. 腐食の種類

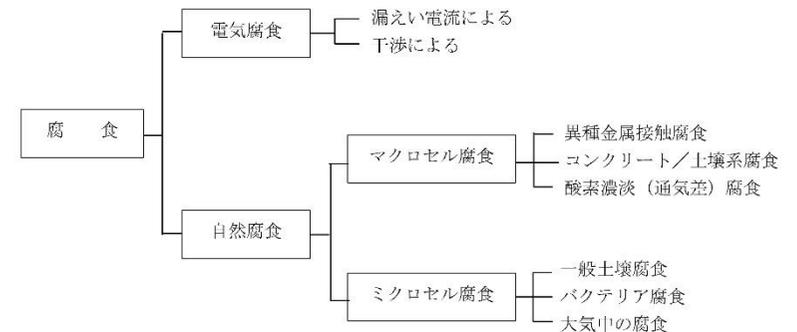
(1) 自然腐食

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

(2) 電気腐食(電食)

金属管が電気鉄道・変電所等に接近して埋設されている場合に、漏れ電流による電気分解作用により腐食を受ける。

腐食の種類



2. 腐食の形態

(1) 全面腐食

表面全体が一様に腐食する形で、管の肉厚を全面的に減少させて、その寿命を短縮させる。

(2) 局部腐食

腐食が局部に集中し、漏水等の原因となる。また管の内面腐食によって発生する鉄錆のコブは、流水断面を縮小するとともに摩擦抵抗を増大し、給水不良をまねく。

3. 侵食の起こりやすい土壌

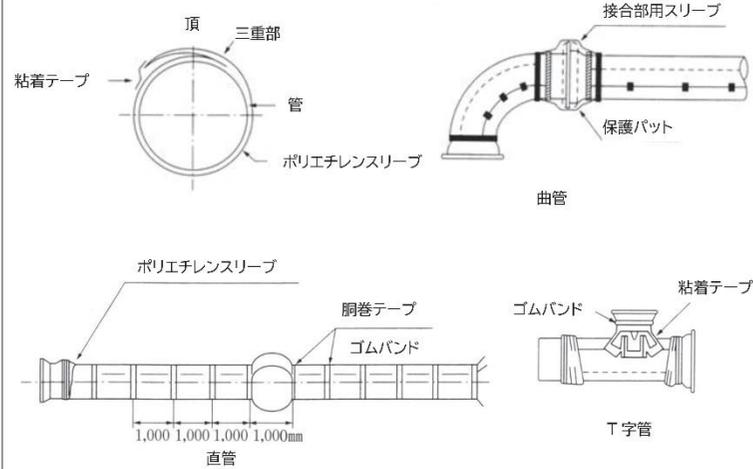
(1) 酸性又はアルカリ性の工場廃液等が地下浸透している土壌。

(2) 埋立地の土壌(硫黄分を含んだ土壌、泥炭地等)

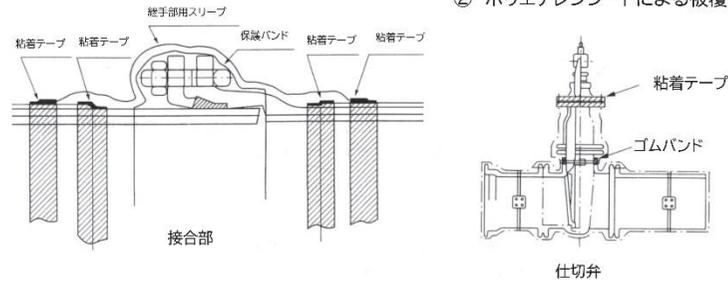
4. 防食工

① ポリエチレンスリーブによる被覆

管の外面をポリエチレンスリーブで被覆し粘着テープ等で確実に密着及び固定し、侵食の防止を図る方法。



② ポリエチレンシートによる被覆



③ 防食テープ巻きによる方法

金属管に、防食テープ・粘着テープ等を巻き付け侵食の防止を図る。

④ 防食塗料の塗布

防食塗料(防錆材等)を塗布する。

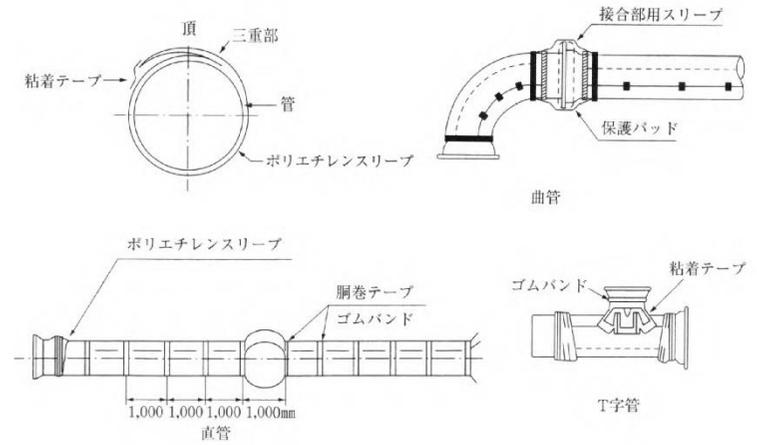
⑤ 外面被覆管の使用

金属管の外面に被覆を施した管を使用する。

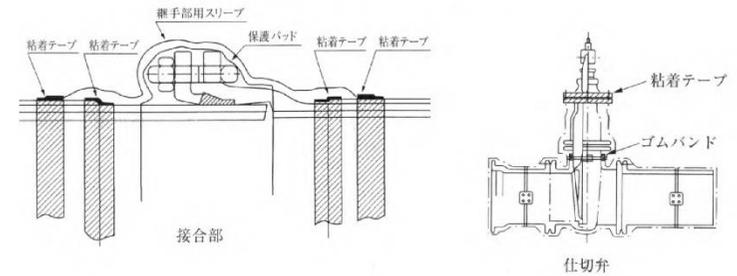
4. 防食工

① ポリエチレンスリーブによる被覆

管の外面をポリエチレンスリーブで被覆し粘着テープ等で確実に密着及び固定し、侵食の防止を図る方法。



② ポリエチレンシートによる被覆



② 防食テープ巻きによる方法

金属管に、防食テープ・粘着テープ等を巻き付け侵食の防止を図る。

③ 防食塗料の塗布

防食塗料(防錆材等)を塗布する。

④ 外面被覆管の使用

金属管の外面に被覆を施した管を使用する。

4. 逆流防止

1. 水が逆流するおそれのある場所においては、規定の吐水口空間を確保する。なお、逆流防止性能又は負圧破壊性能を有する給水用具を水の逆流を防止することができる適切な位置（バキュームブレーカにあっては、水受け容器の越流面の上方 150mm 以上の位置）に設置する。
(基準省令第5条第1項)
2. 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、受水槽式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じる。
(基準省令第5条第2項)

1. 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、逆圧または負圧が生じた場合、逆サイホン作用等により水が逆流し、当該需要者はもちろん、他の需要者に衛生上の危害を及ぼすおそれがある。
2. このため水が逆流するおそれのある箇所ごとに、
 - (1) 吐水口空間の確保
 - (2) 逆流防止性能を有する給水用具の設置
 - (3) 負圧破壊性能を有する給水用具の設置
のいずれかの一つを講じる。

3. 逆流防止措置

吐水口空間の確保が困難な場合、あるいは給水栓等にホースを取り付ける場合、断水、漏水等により給水管内に負圧が発生し、吐水口において逆サイホン作用が生じた際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又は、これらを内部に有する給水用具を設置する。

1. 逆止弁の設置
 - (1) 逆止弁は、設置箇所により、水平取り付けのみのもの（リフト式逆止弁）、水平及び垂直取り付け可能なもの（スイング式逆止弁、ばね式逆止弁等）があり、構造的に損失水頭が大きいものもあることから、適切なものを選定し設置する。
 - (2) 維持管理に容易な箇所に設置する。
2. 設置場所
 - (1) 圧力式は最終の止水機構の上流側（常時圧力のかかる配管部分）に取り付ける。
 - (2) 大気圧式は最終の止水機構の下流側（常時圧力のかからない配管部分）に取り付ける。
 - (3) 水受け容器の越流面から 150mm 以上高い位置に取り付ける。

4. 逆流防止

1. 水が逆流するおそれのある場所においては、規定の吐水口空間を確保する。なお、逆流防止性能又は負圧破壊性能を有する給水用具を水の逆流を防止することができる適切な位置（バキュームブレーカにあっては、水受け容器の越流面の上方 150mm 以上の位置）に設置する。
(基準省令第5条第1項)
2. 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあっては、受水槽式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じる。
(基準省令第5条第2項)

1. 給水装置は、通常有圧で給水しているため外部から水が流入することはないが、断水、漏水等により、逆圧又は負圧が生じた場合、逆サイホン作用等により水が逆流し、当該需要者はもちろん、他の需要者に衛生上の危害を及ぼすおそれがある。
2. このため水が逆流するおそれのある箇所ごとに、
 - (1) 吐水口空間の確保
 - (2) 逆流防止性能を有する給水用具の設置
 - (3) 負圧破壊性能を有する給水用具の設置
のいずれかの一つを講じる。

3. 逆流防止措置

吐水口空間の確保が困難な場合、あるいは給水栓等にホースを取り付ける場合、断水、漏水等により給水管内に負圧が発生し、吐水口において逆サイホン作用が生じた際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又は、これらを内部に有する給水用具を設置する。

1. 逆止弁の設置

- (1) 逆止弁は、設置箇所により、水平取り付けのみのもの（リフト式逆止弁）、水平及び立て取り付け可能なもの（スイング式逆止弁、ばね式逆止弁等）があり、構造的に損失水頭が大きいものもあることから、適切なものを選定し設置する。
- (2) 維持管理に容易な箇所に設置する。

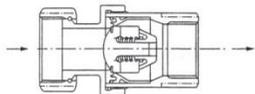
2. 設置場所

- ① 圧力式は最終の止水機構の上流側（常時圧力のかかる配管部分）に取り付ける。
- ② 大気圧式は最終の止水機構の下流側（常時圧力のかからない配管部分）に取り付ける。
- ③ 水受け容器の越流面から 150mm 以上高い位置に取り付ける。

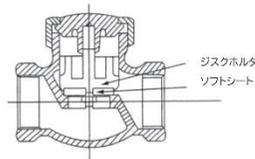
3. 逆止弁の種類

① ばね式逆止弁 ② リフト式逆止弁 ③ スイング式逆止弁 ④ ダイアフラム式逆止弁
がある。

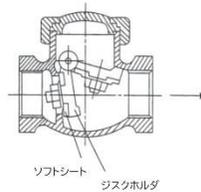
① ばね式逆止弁



② リフト式逆止弁



③ スイング式逆止弁



4. 水道水を汚染するおそれのある有害物質等を取り扱う場所

化学薬品工場、クリーニング店、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り扱う場所に給水する給水装置にあっては、一般家庭よりも厳しい逆流防止措置を講じる。

(1) 確実な逆流防止措置として受水槽式とすることを原則とする。

5. 凍結防止

1. 屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあつては、耐寒性能を有する給水装置を設置する。又は断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じる。
(基準省令第6条)

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

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

凍結のおそれがある場所とは、

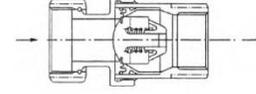
- (1) 家屋の立上り露出管
- (2) 屋外給水栓等外部露出管(受水槽回り・湯沸器回りを含む)
- (3) 水路等を横断する上越し管

4. やむを得ず凍結深度より浅く布設する場合は、寒冷地等における地域特性を十分考慮して判断する。

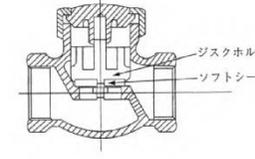
3. 逆止弁の種類

① ばね式逆止弁 ② リフト式逆止弁 ③ スイング式逆止弁 ④ ダイアフラム式逆止弁
の種類がある。

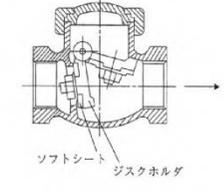
① ばね式逆止弁



② リフト式逆止弁



③ スイング式逆止弁



4. 水道水を汚染するおそれのある有害物質等を取り扱う場所

化学薬品工場、クリーニング店、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り扱う場所に給水する給水装置にあっては、一般家庭よりも厳しい逆流防止措置を講じる。

(1) 確実な逆流防止措置として受水槽式とすることを原則とする。

5. 凍結防止

1. 屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあつては、耐寒性能を有する給水装置を設置する。又は断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じる。
(基準省令第6条)

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

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

凍結のおそれがある場所とは、

- (1) 家屋の立上り露出管
- (2) 屋外給水栓等外部露出管(受水槽回り・湯沸器回りを含む)
- (3) 水路等を横断する上越し管

4. やむを得ず凍結深度より浅く布設する場合は、寒冷地等における地域特性を十分考慮して判断する。

凍結防止対策

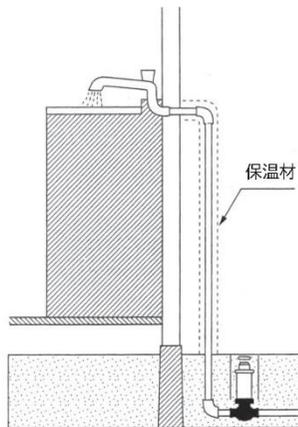
- (1) 屋外配管は、埋設配管とし、かつ凍結深度より深くする。やむを得ず凍結深度より浅く布設する場合は、保温材等により適切な防寒措置を講じる。
- (2) 露出配管については、管内の水を容易に排出できる位置に水抜き用の給水用具を設置し、保温材等により適切な防寒措置を講じる。
- (3) 結露のおそれがある給水装置には、防露措置を講じる。

5. 水抜き用の給水用具の設置

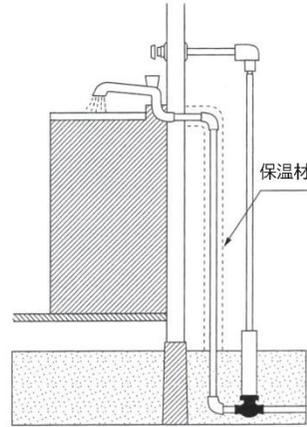
- (1) 水抜き用の給水用具は、給水装置の構造、使用状況及び維持管理を踏まえ選定する。
- (2) 水抜き用の給水用具の排水口付近には、水抜き用浸透ますの設置または切込砂利等により埋め戻し、排水を容易にする。

6. 水抜き用の給水用具の種類

① 屋外操作型水抜栓



② 屋内操作型水抜栓



凍結防止対策

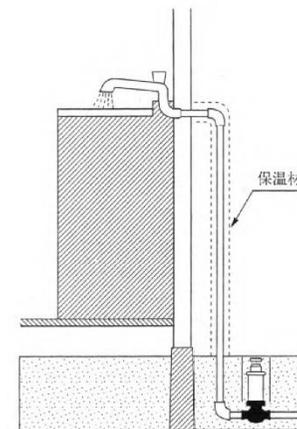
- (1) 屋外配管は、埋設配管とし、かつ凍結深度より深くする。やむを得ず凍結深度より浅く布設する場合は、保温材等により適切な防寒措置を講じる。
- (2) 露出配管については、管内の水を容易に排出できる位置に水抜き用の給水用具を設置し、保温材等により適切な防寒措置を講じる。
- (3) 結露のおそれがある給水装置には、防露措置を講じる。

5. 水抜き用の給水用具の設置

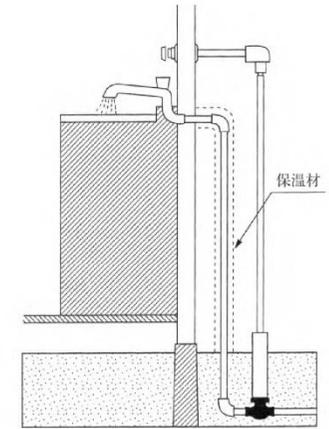
- (1) 水抜き用の給水用具は、給水装置の構造、使用状況及び維持管理を踏まえ選定する。
- (2) 水抜き用の給水用具の排水口付近には、水抜き用浸透ますの設置又は切込砂利等により埋め戻し、排水を容易にする。

6. 水抜き用の給水用具の種類

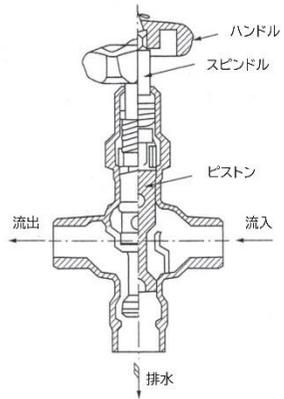
① 屋外操作型水抜栓



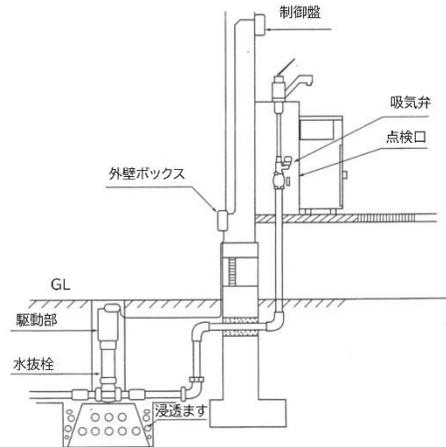
② 屋内操作型水抜栓



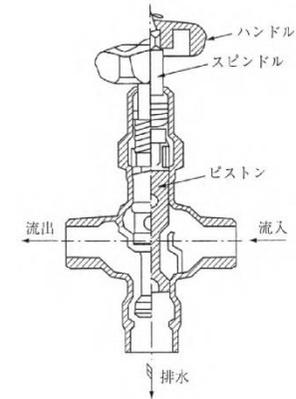
③ 水抜きバルブ



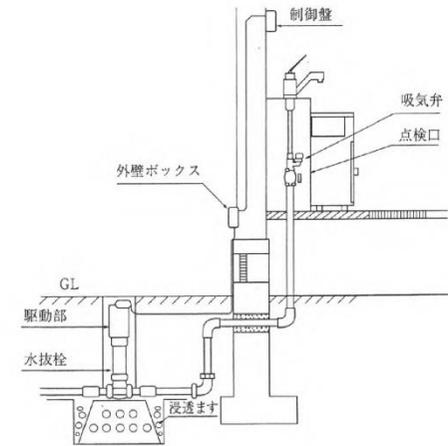
④ 電動式水抜栓の設置



③ 水抜きバルブ

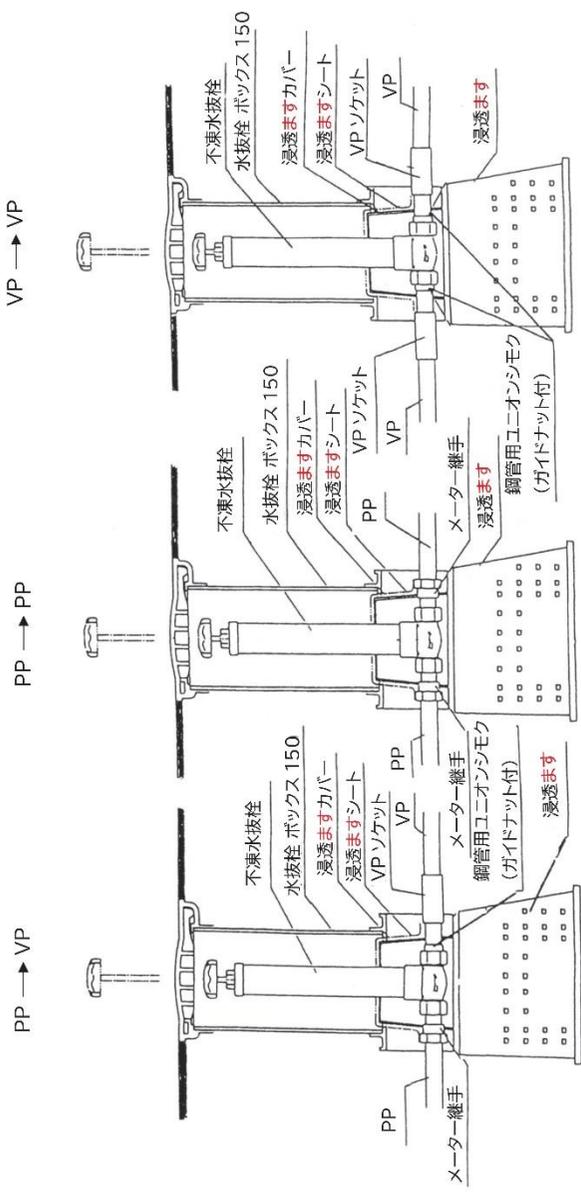


④ 電動式水抜栓の設置



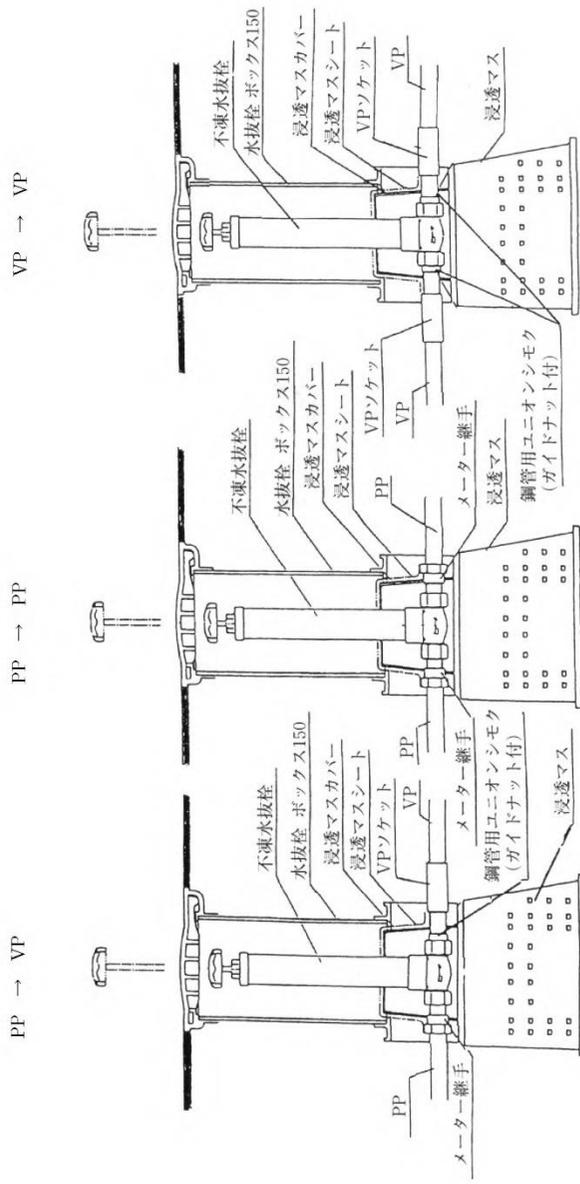
7. 屋外操作型水抜栓取付工(地下式)

・φ20 φ25 固定型 伸縮型



7. 屋外操作型水抜栓取付工(地下式)

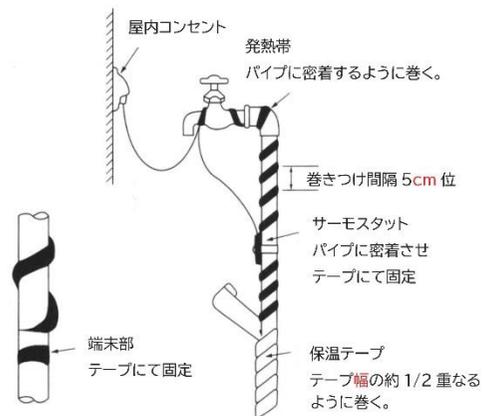
● φ20 φ25 固定型 伸縮型



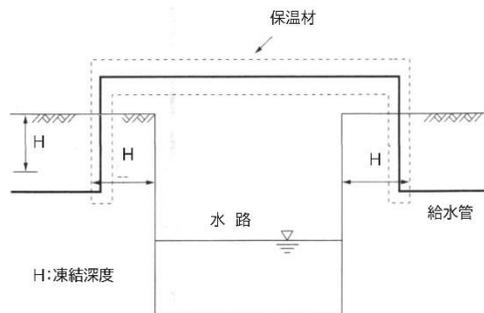
8. 防寒措置

立上り管、横走り管等の露出配管部分には、「加温式凍結防止器」または、発泡プラスチック保温材(ポリエチレンフォーム、スポンジテープ及びビニルテープ等)を使用する。

① 加温式凍結防止器



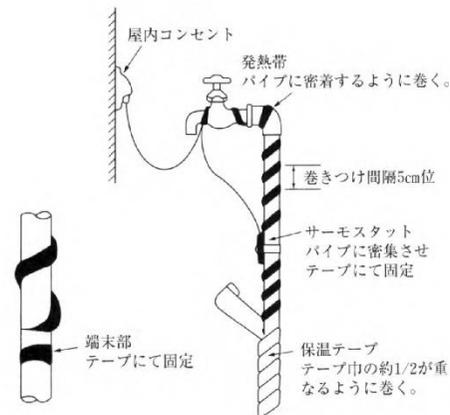
② 水路横断管の防寒措置



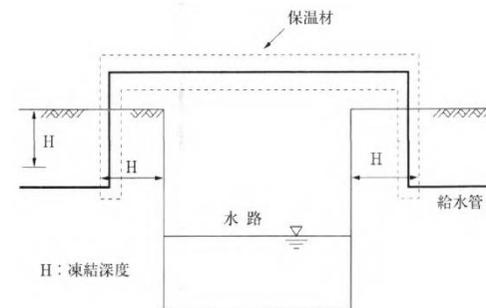
8. 防寒措置

立上り管、横走り管等の露出配管部分には、「加温式凍結防止器」又は、発泡プラスチック保温材 (ポリエチレンフォーム、スポンジテープ及びビニルテープ等) を使用する。

① 加温式凍結防止器



② 水路横断管の防寒措置



6. クロスコネクション防止

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

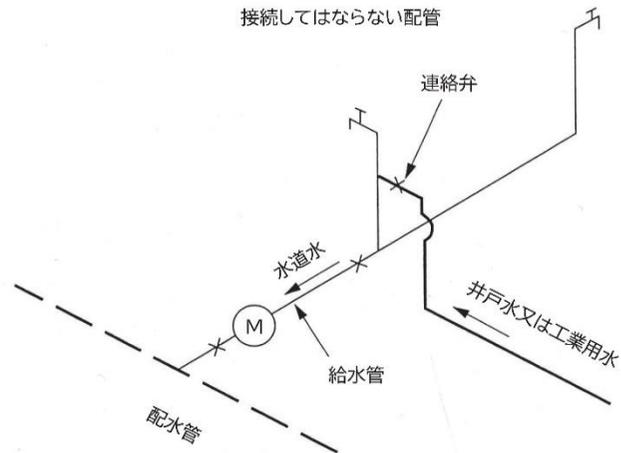
(施行令第6条第1項第6号)

(1) クロスコネクションとは、水道水中に排水・化学薬品・ガス等の物質が混入する可能性があるような水道以外の用途の設備又は施設との「誤接合」をいい、安全な水の確保のために絶対に避ける。

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ので、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。

(2) 給水装置と接続されやすい配管を例示すると、次のとおりである。

- ① 井戸水、工業用水、再生利用水の配管
- ② 受水槽以外の配管
- ③ プール、浴場等の循環用の配管
- ④ 水道水以外の給湯配管
- ⑤ 水道水以外のスプリンクラー配管
- ⑥ ポンプの呼び水配管
- ⑦ 雨水管
- ⑧ 冷凍機の冷却水配管
- ⑨ その他、排水管等



6. クロスコネクション防止

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

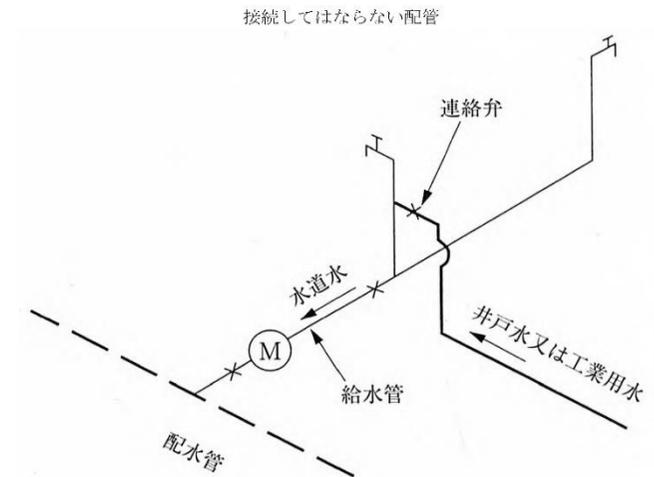
(施行令第5条第1項第6号)

(1) クロスコネクションとは、水道水中に排水・化学薬品・ガス等の物質が混入する可能性があるような水道以外の用途の設備又は施設との「誤接合」をいい、安全な水の確保のために絶対に避ける。

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ので、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。

(2) 給水装置と接続されやすい配管を例示すると、次のとおりである。

- ① 井戸水、工業用水、再生利用水の配管
- ② 受水槽以外の配管
- ③ プール、浴場等の循環用の配管
- ④ 水道水以外の給湯配管
- ⑤ 水道水以外のスプリンクラー配管
- ⑥ ポンプの呼び水配管
- ⑦ 雨水管
- ⑧ 冷凍機の冷却水配管
- ⑨ その他、排水管等



新旧対照表（8.設計）

改正後	改正前
<p style="text-align: center;">8. 設 計</p> <p>1. 設計の基本条件</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 給水装置は、水道事業者の施設である配水管に直接接続し、申込者に安全な水道水を供給する設備であることから、給水装置の構造及び材質は法の定める基準に適合するよう設計する。</p> <p>2. 設計にあたっては、次のことに配慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚水等が配水管に逆流しない構造となっていること。 ・使用材料の材質が水質に影響を及ぼさないこと。 ・内圧、外圧に対して必要な強度を有していること。 ・漏水等が生じない構造となっていること。 ・凍結防止のための必要な措置が施されていること。 ・維持管理が容易であること。 </div> <p>(1) 給水装置工事は、事前の基本調査や諸条件に基づき、建築物の工程と十分調整し、無理や無駄のないように施工する。</p> <p>また、申込者の意向が反映される給水装置を提供することや、工事の品質を確保するため、様々な制約が生ずることがあれば、最善の協議を最大限行い、建築工程等に生かされる設計が必要である。</p> <p>そして、工事従事者に対して、設計図に基づく技術上の指導などを周知徹底しておくことの対策を講じ、迅速かつ確実に仕上げていくことが大切である。</p> <p>(2) 配水管から水道メーターまでの使用材料は、災害時による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適正に行えるように、使用材料の構造及び材質を指定していることも考慮する。</p> <p>2. 設計の基本調査</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) 給水装置工事の依頼を受けた場合は、現場の状況を把握するために、必要な調査を十分に行う。</p> <p>(2) 基本調査は、計画・設計・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は計画・設計の策定・施工、さらには給水装置の機能にも影響することから、慎重に行う。</p> <p>(3) 基本調査は、事前調査と現場調査に区分され、その内容によって、「工事申込者に確認するもの」、「局に確認するもの」、「現地調査により確認するもの」がある。</p> </div> <p style="text-align: right;">2024.4</p>	<p style="text-align: center;">8. 設 計</p> <p>1. 設計の基本条件</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 給水装置は、水道事業者の施設である配水管に直接接続し、申込者に安全な水道水を供給する設備であることから、給水装置の構造及び材質は法の定める基準に適合するよう設計する。</p> <p>2. 設計にあたっては、次のことに配慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚水等が配水管に逆流しない構造となっていること。 ・使用材料の材質が水質に影響を及ぼさないこと。 ・内圧・外圧に対して必要な強度を有していること。 ・漏水等が生じない構造となっていること。 ・凍結防止のための必要な措置が施されていること。 ・維持管理が容易であること。 </div> <p>(1) 給水装置工事は、事前の基本調査や諸条件に基づき、建築物の工程と十分調整し、無理や無駄のないように施工する。</p> <p>又、申込者の意向が反映される給水装置を提供することや、工事の品質を確保するため、様々な制約が生ずることがあれば、最善の協議を最大限行い、建築工程等に生かされる設計が必要である。</p> <p>そして、工事従事者に対して、設計図に基づく技術上の指導などを周知徹底しておくことの対策を講じ、迅速かつ確実に仕上げていくことが大切である。</p> <p>(2) 配水管から水道メーターまでの使用材料は、災害時による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適正に行えるように、使用材料の構造及び材質を指定していることも考慮する。</p> <p>2. 設計の基本調査</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) 給水装置工事の依頼を受けた場合は、現場の状況を把握するために、必要な調査を十分に行う。</p> <p>(2) 基本調査は、計画・設計・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は計画・設計の策定・施工、さらには給水装置の機能にも影響することから、慎重に行う。</p> <p>(3) 基本調査は、事前調査と現場調査に区分され、その内容によって、「工事申込者に確認するもの」、「局に確認するもの」、「現地調査により確認するもの」がある。</p> </div> <p style="text-align: right;">2012.12</p>

(4) 調査項目及び内容

調査項目	調査内容	調査確認場所			
		申込者	局	現地	その他
工事現場	町名、丁目、番地、住居表示番号等	○	-	○	-
使用水量	使用目的、使用人員、延床面積、取付栓数等	○	-	○	-
既設給水装置の有無	所有者、布設年月、口径、管種、布設位置、使用水量、	○	○	○	所有者
屋外配管	水道メーター、止水栓(制水弁)の位置等	○	○	○	-
屋内配管	給水栓の位置、給水用具等	○	-	○	-
配水管の布設状況	口径、管種、布設位置、仕切弁、水圧等	-	○	○	-
道路の状況	種別(公道・私道等)、幅員、舗装別、舗装年次等	-	-	○	道路管理者
各種埋設物の有無	水道、下水道、ガス、電気、電話等の布設位置、口径深度等	-	-	○	埋設物管理者
施工環境	施工時間(昼・夜)関連工事等埋設物管理者	-	○	○	交通管理者 埋設物管理者
既設給水管から分岐する場合	所有者、給水戸数、布設年月、口径、布設位置、既設建築物との関連等	○	○	○	所有者
工事に関する使用承諾書	給水管の使用承諾書 私有地給水管埋設の使用承諾書 その他利害関係者の使用承諾書	○	-	-	利害関係者

(4) 調査項目及び内容

調査項目	調査内容	調査確認場所			
		申込者	局	現地	その他
工事現場	町名、丁目、番地、住居表示番号等	○	-	○	-
使用水量	使用目的、使用人員、延床面積、取付栓数等	○	-	○	-
既設給水装置の有無	所有者、布設年月、口径、管種、布設位置、使用水量、戸番図番号等	○	○	○	所有者
屋外配管	水道メーター、止水栓(制水弁)の位置等	○	○	○	-
屋内配管	給水栓の位置、給水用具等	○	-	○	-
配水管の布設状況	口径、管種、布設位置、仕切弁、水圧等	-	○	○	-
道路の状況	種別(公道・私道等)、幅員、舗装別、舗装年次等	-	-	○	道路管理者
各種埋設物の有無	水道、下水道、ガス、電気、電話等の布設位置、口径深度等	-	-	○	埋設物管理者
施工環境	施工時間(昼・夜)関連工事等埋設物管理者	-	○	○	交通管理者 埋設物管理者
既設給水管から分岐する場合	所有者、給水戸数、布設年月、口径、布設位置、既設建築物との関連等	○	○	○	所有者
工事に関する使用承諾書	給水管の使用承諾書 私有地給水管埋設の使用承諾書 その他利害関係者の使用承諾書	○	-	-	利害関係者

(5) 配・給水管からの分岐口径範囲

配・給水管からのサドル付分水栓による分岐口径範囲は、次のとおりとする。

単位: mm

配水管 口径	配水管 管種	給水管 口径				
		φ20	φ25	φ30	φ40	φ50
φ40	HI-VP					
	P P					
φ50	HI-VP					
	P P					
	D I P					
	P E					
φ75	HI-VP					
	D I P					
	P P					
φ100	HI-VP					
	D I P					
	P E					
φ150	HI-VP					
	D I P					
	P E					
φ200以上	D I P					
φ250	D I P					
φ300	D I P					
φ350	D I P					
φ400	D I P					
φ450	D I P					
φ500	D I P					

- (1) 切取工法で分岐する場合は、別途協議すること。
 (2) 不断水工法で分岐する場合は、別途協議すること。

(5) 配・給水管からの分岐口径範囲

配・給水管からのサドル付分水栓による分岐口径範囲は、次のとおりとする。

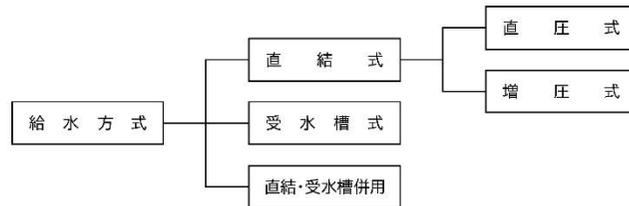
単位: mm

配水管 口径	配水管 管種	給水管 口径				
		φ20	φ25	φ30	φ40	φ50
φ50	HI-VP					
	P P					
	S G P					
	P E					
φ75	HI-VP					
	D I P					
	P P					
	S G P					
φ100	HI-VP					
	D I P					
	C I P					
	S G P					
φ150	HI-VP					
	D I P					
	C I P					
φ200	D I P					
	C I P					
φ250	D I P					
	C I P					
φ300	D I P					
φ350	D I P					
φ400	D I P					
φ450	D I P					
φ500	D I P					

- (注) (1) 口径 50mm 以上から切取工法で分岐する場合は、別途協議すること。
 (2) 口径 40mm 以下から分岐を行う場合は、切取工法とすること。
 (3) 口径 75 mm から口径 50 mm の分岐を行う場合は、管網形成を条件とする。
 (4) PE 管から給水管分岐する場合は、別途協議とする。

3. 給水方式

給水方式には次の方式があり、給水高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面を考慮し決定する。



- (1) 直結式給水は、配水管の水圧で直結給水する方式(直結直圧式)と、給水管の途中に増圧設備(直結加圧型ポンプユニット)を設置し直結給水する方式(直結増圧式)がある。
- (2) 受水槽式給水は、配水管から分岐し受水槽に受け、この受水槽から給水する方式であり、配水管の水圧は受水槽以下には作用しない。
- (3) 直結・受水槽併用式給水は、一つの建築物内で直結式、受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。

1. 直結式給水

直結式給水は、受水槽式給水に比較して維持管理費の節減、設置スペースの有効利用、省エネルギーの推進等が図れるが、災害、事故等による水道の断滅水時にも給水の確保が必要な建物等には必ずしも有利でないため、設計する建物の用途も踏まえて十分検討する必要がある。

(1) 直結直圧式

配水管の水圧及び配水管口径が必要範囲で確保されており、水理計算上可能なもの。

- ① メーター口径 50mm 以下の給水
- ② 給水階数が5階までの給水(建築物階数が3階以上の建物(以下「中高層建物」という。))
- ③ 計画使用水量が $40\text{m}^3/\text{日}$ 以下であるもの

(2) 直結増圧式

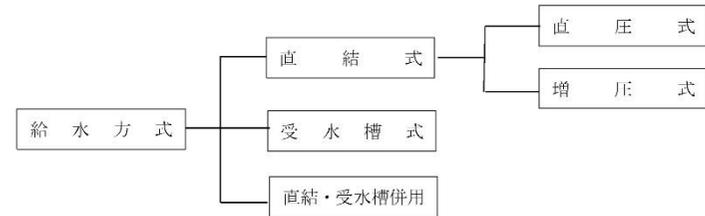
配水管口径が必要範囲で確保されており、給水管に直接増圧設備を連結し、配水管の水圧に影響を与えることなく、水圧の不足分を加圧して高位置まで直結給水する方法。

この給水方法は、直結給水の範囲の拡大を図り、受水槽における衛生上の問題の解消、省エネルギーの推進、設置スペースの有効利用等を目的としている。

- ① メーター口径 50mm 以下の給水
- ② 給水階数が10階程度までの給水(水理計算による)
- ③ 配水管水圧が必要水頭を確保できない場合
- ④ 計画使用水量が $40\text{m}^3/\text{日}$ 以下であるもの

3. 給水方式

給水方式には次の方式があり、給水高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面を考慮し決定する。



- (1) 直結式給水は、配水管の水圧で直結給水する方式(直結直圧式)と、給水管の途中に増圧設備(直結加圧型ポンプユニット)を設置し直結給水する方式(直結増圧式)がある。
- (2) 受水槽式給水は、配水管から分岐し受水槽に受け、この受水槽から給水する方式であり、配水管の水圧は受水槽以下には作用しない。
- (3) 直結・受水槽併用式給水は、一つの建築物内で直結式、受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。

1. 直結式給水

直結式給水は、受水槽式給水に比較して維持管理費の節減、設置スペースの有効利用、省エネルギーの推進等が図れるが、災害、事故等による水道の断滅水時にも給水の確保が必要な建物等には必ずしも有利でないため、設計する建物の用途も踏まえて十分検討する必要がある。

(1) 直結直圧式

配水管の水圧及び配水管口径が必要範囲で確保されており、水理計算上可能なもの。

- ① メーター口径 50mm 以下の給水
- ② 給水階数が5階程度までの給水(建築物階数が3階以上の建物(以下「中高層建物」という。))
- ③ 計画使用水量が $40\text{m}^3/\text{日}$ 以下であるもの

(2) 直結増圧式

配水管口径が必要範囲で確保されており、給水管に直接増圧設備を連結し、配水管の水圧に影響を与えることなく、水圧の不足分を加圧して高位置まで直結給水する方法。

この給水方法は、直結給水の範囲の拡大を図り、受水槽における衛生上の問題の解消、省エネルギーの推進、設置スペースの有効利用等を目的としている。

- ① メーター口径 50mm 以下の給水
- ② 給水階数が10階程度までの給水
- ③ 配水管水圧が必要水頭を確保できない場合
- ④ 計画使用水量が $40\text{m}^3/\text{日}$ 以下であるもの

(3) 直結式給水対象外の建物の例

- ① 一時に多量の水を使用する施設又は使用水量の変動が大きい施設
病院、医院、福祉施設、学校、ホテル、飲食店中心の雑居ビル、24時間営業施設等
- ② 有毒薬品を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある施設
メッキ工場、石油化学工場、生物科学研究施設、その他工業用ボイラー、業務用洗濯機、特殊器具等
- ③ 配水管の水圧変動があり、常時一定の水圧及び水量を必要とする建築物

2. 受水槽式給水

建物の階層が多い場合又は一時に多量の水を使用する場合は、受水槽を設置して給水する方式である。

受水槽式給水は、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持できること、一時に多量の水使用が可能であること、断水時や災害時にも給水が確保できること、建物内の水使用の変動を吸収すること等の効果がある。

(1) 次のような場合には受水槽式とすることが必要である。

- ① 学校、病院等で災害時、事故等による水道の断減水時にも、給水の確保が必要な場合。
- ② 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すおそれがある場合。
- ③ 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。
- ④ 有毒薬品を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合。
- ⑤ 申請時に使用用途が不明な区画のある建築物。

(2) 受水槽以降の給水方法には、「高置水槽式」「多段式高置水槽式」「圧力水槽式」「ポンプ直送式」がある。

3. 直結・受水槽併用式

一つの建物内で、直結式及び受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。

給水方式を併用する場合は、以下の点に留意する。

- (1) 同一建物内で使用用途が同一の場合は、併用できない。
- (2) 同一建物内での併用は、使用用途が異なりそれぞれ独立した構造の場合ができる。
- (3) 同一敷地内で給水方式を併用する場合の取出しは、各戸別取出しとすることができる。
- (4) 給水方式を併用する場合は、クロスコネクション(誤接続)等の事故を防止する配管形態とする。
- (5) 共同住宅に併設される店舗等がある場合は、住居と店舗等との併用はできる。ただし、それぞれが独立した構造となる場合に限る。
- (6) 併用方式の維持管理を容易にするため、給水系統が識別できるよう配管等に表示を行う。

(3) 直結式給水対象外の建物の例

- ① 一時に多量の水を使用する施設又は使用水量の変動が大きい施設
病院、医院、福祉施設、学校、ホテル、飲食店中心の雑居ビル、24時間営業施設等
- ② 有毒薬品を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある施設
メッキ工場、石油化学工場、生物科学研究施設、その他工業用ボイラー、業務用洗濯機、特殊器具等

2. 受水槽式給水

建物の階層が多い場合又は一時に多量の水を使用する場合は、受水槽を設置して給水する方式である。

受水槽式給水は、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持できること、一時に多量の水使用が可能であること、断水時や災害時にも給水が確保できること、建物内の水使用の変動を吸収すること等の効果がある。

(1) 次のような場合には受水槽式とすることが必要である。

- ① 学校、病院等で災害時、事故等による水道の断減水時にも、給水の確保が必要な場合。
- ② 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すおそれがある場合。
- ③ 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。
- ④ 有毒薬品を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合。

(2) 受水槽以降の給水方法には、「高置水槽式」「多段式高置水槽式」「圧力水槽式」「ポンプ直送式」がある。

3. 直結・受水槽併用式

一つの建物内で、直結式及び受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。

給水方式を併用する場合は、以下の点に留意する。

- (1) 同一建物内で使用用途が同一の場合は、併用できない。
- (2) 同一建物内での併用は、使用用途が異なりそれぞれ独立した構造の場合ができる。
- (3) 同一敷地内で給水方式を併用する場合の取出しは、それぞれの別取出しとすることができる。
- (4) 給水方式を併用する場合は、クロスコネクション(誤接続)等の事故を防止する配管形態とする。
- (5) 共同住宅に併設される店舗等がある場合は、住居と店舗等との併用はできる。ただし、それぞれが独立した構造となる場合に限る。
- (6) 併用方式の維持管理を容易にするため、給水系統が識別できるよう配管等に表示を行う。

4. 受水槽式給水から直結式給水への改造

1. 受水槽方式から直結給水方式へ変更する場合は、給水装置の「構造及び材質の性能基準」に適合していること。
2. 既設配管は再利用せず新設配管とすることが望ましい。
再利用する場合は、既設配管の水圧試験、水質検査、管更生工事履歴等を十分調査することが必要である。
3. 対象建物、メーター設置等の配管についても、「本指針」に基づくものとする。
4. 既設給水管を再利用し、新設給水管と接続するときは2段程度までの増径とする。

- (1) 既設配管を直結給水装置として再利用することは、水圧上昇による漏水、赤水等の問題が発生するおそれがある。
- (2) 再利用する場合は、構造・材質・管種・口径・給水用具類等の使用期間等を十分調査し、再利用する部分を最小限にする必要がある。

4. 計画使用水量

計画使用水量は、給水管の管径、受水槽容量など給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途や面積、水の使用用途、使用人数、給水栓数等を考慮した上で決定する。

計画使用水量の算定にあたっては、各種算定方法の特徴を踏まえて、使用実態に応じた方法を選択する。

1. 直結式給水の計画使用水量

① 一戸建て等の場合

(1) 同時使用水量の算定方法

同時に使用する給水用具を設定して算出する方法

ア. 使用する全給水用具数から、表により同時使用給水用具数を決定し、給水用具別の瞬時最大流量を乗じて算出する方法である。

なお、給水用具の種類に関わらず1栓当たりを一律 12L/min として扱ってもよい。

1栓当たりの使用水量(表8-2)×同時水栓数(表8-1)

イ. 標準化した同時使用水量により算出する方法

この方法は、給水用具の数と同時使用水量との関係について標準値から求める方法である。

給水用具の全使用水量(表8-2)÷給水用具総数×同時使用水量比(表8-4)

給水用具の使用水量(表8-2)を足し合わせて、同時に使用する給水用具合計から同時使用率を考慮した水栓数(表8-1)を求め、乗じて求める。

4. 受水槽式給水から直結式給水への改造

1. 受水槽方式から直結給水方式へ変更する場合は、給水装置の「構造及び材質の性能基準」に適合していること。
2. 既設配管は再利用せず新設配管とすることが望ましい。
再利用する場合は、既設配管の水圧試験、水質検査、管更生工事履歴等を十分調査することが必要である。
3. 対象建物、メーター設置等の配管についても、「本指針」に基づくものとする。
4. 既設給水管を再利用し、新設給水管と接続するときは2段程度までの増径とする。

- (1) 既設配管を直結給水装置として再利用することは、水圧上昇による漏水、赤水等の問題が発生する恐れがある。
- (2) 再利用する場合は、構造・材質・管種・口径・給水用具類等の使用期間等を十分調査し、再利用する部分を最小限にする必要がある。

4. 計画使用水量

計画使用水量は、給水管の管径、受水槽容量など給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途や面積、水の使用用途、使用人数、給水栓数等を考慮した上で決定する。

計画使用水量の算定にあたっては、各種算定方法の特徴を踏まえて、使用実態に応じた方法を選択する。

1. 直結式給水の計画使用水量

① 一戸建て等の場合

(1) 同時使用水量の算定方法

同時に使用する給水用具を設定して算出する方法

ア. 使用する全給水用具数から、表により同時使用給水用具数を決定し、給水用具別の瞬時最大流量を乗じて算出する方法である。

なお、給水用具の種類に関わらず1栓当たりを一律 12L/min として扱ってもよい。

1栓当たりの使用水量(表8-2)×同時水栓数(表8-1)

イ. 標準化した同時使用水量により算出する方法

この方法は、給水用具の数と同時使用水量との関係について標準値から求める方法である。

給水用具の全使用水量(表8-2)÷給水用具総数×同時使用水量比(表8-4)

給水用具の使用水量<表8-2>を足し合わせて、同時に使用する給水用具合計から同時使用率を考慮した水栓数<表8-1>を求め、乗じて求める。

〈表8-1〉 同時使用率を考慮して定めた給水用具数

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

※一般家庭以外(商店、工場、事務所等)において同時使用率が高い場合は、手洗い、便器等用途ごとの同時使用率をみる場合に適用する。その他については、そのつど決定する。

※31 栓以上については、10 栓毎にプラス1栓とする。

〈表8-2〉 用途別使用水量と給水用具の口径

用途	使用水量(L/分)	対応する給水栓の口径(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
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	業務用
洗車	35~65	20~25	

※節水型の機器は協議の上、カタログ添付

〈表8-3〉 給水栓の標準流量

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

〈表8-4〉 給水用具数と同時使用水量比

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

住居専用の建物においては、メーター口径 13mm で7栓以下、メーター口径 20mm で14栓以下の場合、水理計算は省略できる。

ただし、給水管延長が長い場合は水理計算を行い、適正給水管口径を設計する。

〈表8-1〉 同時使用率を考慮して定めた給水用具数

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

(注) 一般家庭以外(商店、工場、事務所等)において同時使用率が高い場合は、手洗い、便器等用途ごとの同時使用率をみる場合に適用する。その他については、そのつど決定する。

〈表8-2〉 用途別使用水量と給水用具の口径

用途	使用水量(L/分)	対応する給水栓の口径(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
洗濯水し	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	業務用
洗車	35~65	20~25	

※節水型の機器は協議の上、カタログ添付

〈表8-3〉 給水栓の標準流量

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

〈表8-4〉 給水用具数と同時使用水量比

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

住居専用の建物においては、メーター口径 13mm で7栓以下、メーター口径 20mm で12栓以下の場合水理計算は省略できる。

ただし、給水管延長が長い場合は水理計算を行い、適正給水管口径を設計する。

(2) 共同給水管の使用水量算定方式

ア. 各戸使用水量と給水戸数の同時使用戸数率により算出する方法

直結式給水で2戸以上の複戸数の住宅に給水する共同給水管の口径決定に用いる水量を求める方法である。

$$1\text{戸の使用水量}(\text{L/分}) \times \text{戸数}(\text{戸}) \times \text{同時使用戸数率(表8-5)}$$

〈表8-5〉給水戸数を考慮した同時使用戸数率

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

(注) 一般家庭において25L/分程度の流量を考慮したときの同時使用率である。

② 共同住宅等における同時使用水量の算定方法

(1)

ア. 戸数から同時使用水量を予測する算定式を求める方法(表8-6)

$$10\text{戸未満} \quad Q = 42N^{0.33}$$

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

ただし、Q:同時使用水量(L/min)
N:戸数

この算定式は「優良住宅部品認定基準BL規格」による。

イ. 居住人数から同時使用水量を予測する算定式を求める方法(表8-7)

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

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

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

ただし、Q:同時使用水量(L/min)
P:人数(人)

なお、ワンルームタイプ1戸当たり2.0人
ファミリータイプ1戸当たり3.4人とする。

東京都水道局「居住人数から計画使用水量を予想する算定式」による。

(2) 共同給水管の使用水量算定方式

ア. 各戸使用水量と給水戸数の同時使用戸数率により算出する方法

直結式給水で2戸以上の複戸数の住宅に給水する共同給水管の口径決定に用いる水量を求める方法である。

$$1\text{戸の使用水量}(\text{L/分}) \times \text{戸数}(\text{戸}) \times \text{同時使用戸数率(表8-5)}$$

〈表8-5〉給水戸数を考慮した同時使用戸数率

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

(注) 一般家庭において25L/分程度の流量を考慮したときの同時使用率である。

② 共同住宅等における同時使用水量の算定方法

(1)

ア. 戸数から同時使用水量を予測する算定式を求める方法(表8-6)

$$10\text{戸未満} \quad Q = 42N^{0.33}$$

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

ただし、Q:同時使用水量(L/min)
N:戸数

この算定式は「優良住宅部品認定基準BL規格」による。

イ. 居住人数から同時使用水量を予測する算定式を求める方法(表8-7)

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

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

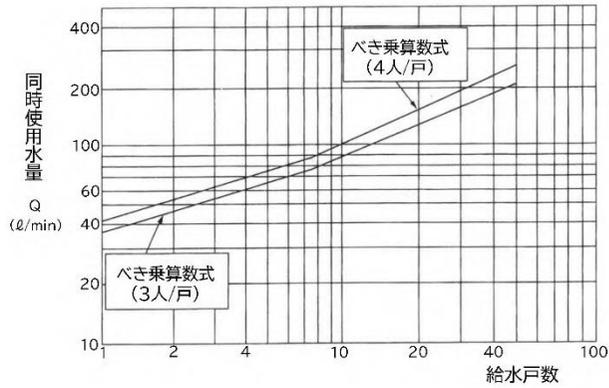
$$201 \sim 2000(\text{人}) \quad Q = 6.9P^{0.67}$$

ただし、Q:同時使用水量(L/min)
P:人数(人)

なお、ワンルームタイプ1戸当たり2.0人
ファミリータイプ1戸当たり3.4人とする。

東京都水道局「居住人数から計画使用水量を予想する算定式」による。

〈図 8-1〉 給水戸数と同時使用水量



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

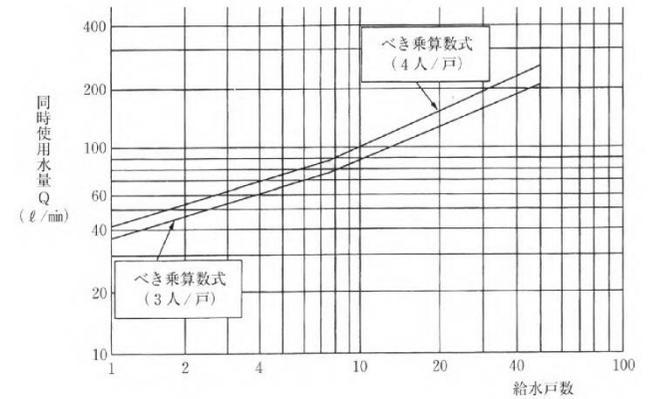
ア. 給水用具給水負荷単位による方法(表8-8、図8-2)

給水用具給水負荷単位数(表8-8)の合計を基に同時使用水量(図8-2)から求める方法である。

〈表8-8〉 給水用具給水負荷単位

給水用具		給水用具給水負荷単位		備 考
		個人用	公共用及び事業用	
大 便 器	F・V	6	10	F・V=洗浄弁 F・T=洗浄水槽
大 便 器	F・T	3	5	
小 便 器	F・V	-	5	
小 便 器	F・T	-	3	
洗 面 器	水栓	1	2	
手 洗 器	〃	0.5	1	
浴 槽	〃	2	4	
シャワー	混合弁	2	4	
台所流し	水栓	3	-	
料理場流し	〃	2	4	
食器洗流し	〃	-	5	
掃除用流し	〃	3	4	

〈図 8-1〉 給水戸数と同時使用水量



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

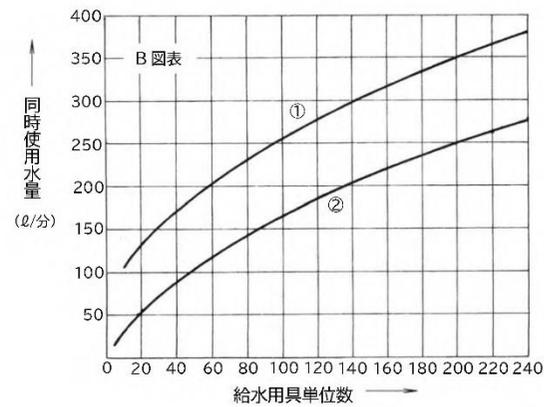
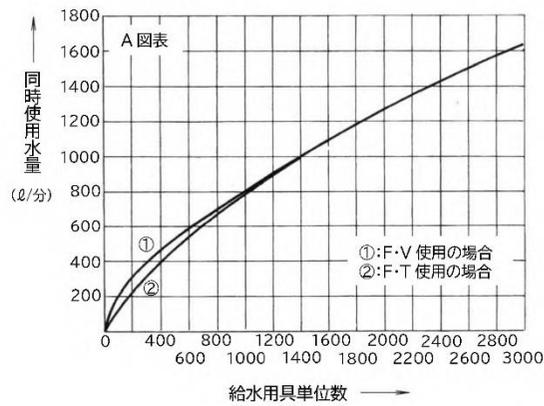
ア. 給水用具給水負荷単位による方法 (表8-8、図8-2)

給水用具単位数(表8-8)の合計を基に同時使用水量表(図8-2)から求める方法である。

〈表8-8〉 給水用具給水負荷単位

給水用具		給水用具給水負荷単位		備 考
		個人用	公共用及び事業用	
大 便 器	F・V	6	10	F・V=洗浄弁 F・T=洗浄水槽
大 便 器	F・T	3	5	
小 便 器	F・V	-	5	
小 便 器	F・T	-	3	
洗 面 器	水栓	1	2	
手 洗 器	〃	0.5	1	
浴 槽	〃	2	4	
シャワー	混合弁	2	4	
台所流し	水栓	3	-	
料理場流し	〃	2	4	
食器洗流し	〃	-	5	
掃除用流し	〃	3	4	

〈図 8-2〉 給水用具給水負荷単位による同時使用水量

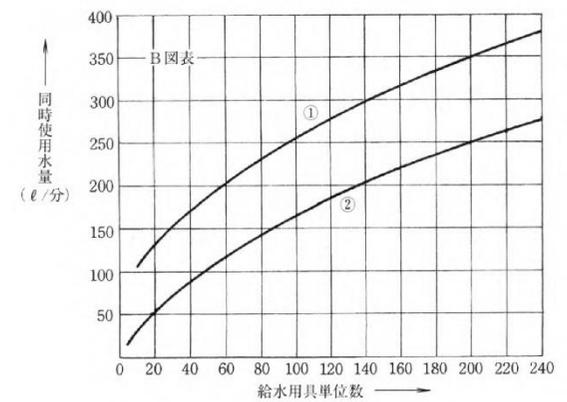
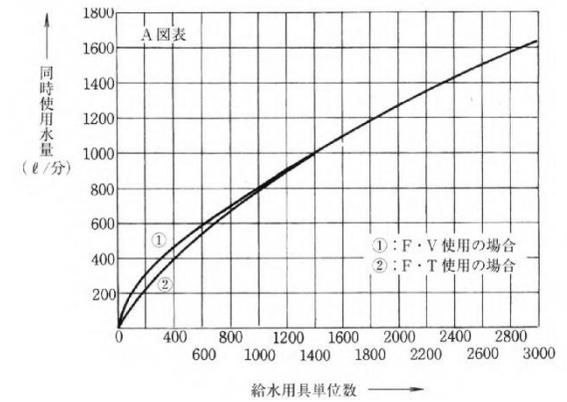


2. 受水槽式給水の計画使用水量

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て定める。一般に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。

計画一日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・人員(表8-9)を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態等を十分考慮して設定する。

〈図 8-2〉 給水用具給水負荷単位による同時使用水量



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て定める。一般に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。

計画一日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・人員(表8-9)を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態等を十分考慮して設定する。

計画一日使用水量の算定には、次の方法がある。

① 使用人員から算出する場合

$$\text{1人1日当たり使用水量(表8-9)} \times \text{使用人員}$$

② 使用人員が把握できない場合

$$\text{単位床面積当たり使用水量(表8-9)} \times \text{延床面積}$$

③ その他

$$\text{使用実績等による積算}$$

(表8-9)にない業態等については、使用実態及び類似した業態等の使用水量実績等を調査して求める方法。

また、実績資料等がない場合でも、例えば用途別及び使用給水用具ごとに使用水量を積み上げて求める方法、既設の受水槽等の更新にあたり、使用水量を実績から求める場合は、過去2年間の実績と将来の給水計画を加味して求めることができる。

なお、受水槽容量は、計画一日使用水量の4/10以上を標準とする。

〈表8-9〉建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用時間 (hd)	注 記	有効面積当たりの人員など	備 考
戸建住宅 共同住宅	300ℓ	10	居住者1人当たり	0.16人/m ²	3.4人/戸
	300ℓ	15	居住者1人当たり	0.16人/m ²	1K…1人/戸 1DK…2人/戸 2DK…3.4人/戸
官公庁・事務所 独身寮	20ℓ/m ² 100ℓ/人 400ℓ/人	9 10	延べ面積1m ² 当たり 在勤者1人当たり 居住者1人当たり	0.2人/m ²	人員 100ℓ/人 社員食堂・テナント等は別途加算
総合病院 透析病院	600ℓ~900ℓ/床	16	延べ面積1m ² 当たり		設備内容などにより詳細に検討する
ホテル 旅館 モーテル	360ℓ~500ℓ/人	10			設備内容などにより詳細に検討する
					従業員 100ℓ/人
福祉施設	350ℓ/人	10			従業員 100ℓ/人

計画一日使用水量の算定には、次の方法がある。

① 使用人員から算出する場合

$$\text{1人1日当たり使用水量(表8-9)} \times \text{使用人員}$$

② 使用人員が把握できない場合

$$\text{単位床面積当たり使用水量(表8-9)} \times \text{延床面積}$$

③ その他

$$\text{使用実績等による積算}$$

(表8-9)にない業態等については、使用実態及び類似した業態等の使用水量実績等を調査して求める方法。

また、実績資料等がない場合でも、例えば用途別及び使用給水用具ごとに使用水量を積み上げて求める方法、既設の受水槽等の更新にあたり、使用水量を実績から求める場合は、過去2年間の実績と将来の給水計画を加味して求めることができる。

なお、受水槽容量は、計画一日使用水量の4/10以上を標準とする。

〈表8-9〉建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用時間 (hd)	注 記	有効面積当たりの人員など	備 考
戸建住宅 共同住宅	200~400L/ (300)	10	居住者1人当たり	0.16人/m ²	3.4人/戸
	200~350L/ (300)	15	居住者1人当たり	0.16人/m ²	1DK…2人/戸 2DK=3.4人/戸
官公庁・事務所 独身寮	《20~25L/m ² 》 60~100L/人 (60) 400~600L/人	9	延べ面積1m ² 当たり 在勤者1人当たり	0.2人/m ²	男子50L/人、 女子100L/人 社員食堂・テナント等は別途加算
		10	居住者1人当たり		
総合病院	《1,500~3,500L/床》 《30~60L/m ² 》	16	延べ面積1m ² 当たり		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	500~6,000L/床《 《40~50L/m ² 》 《350~450L/床》	2	延べ面積1m ² 当たり		設備内容などにより詳細に検討する
					各室部のみ
保養所	《500~800L/人》	10			

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用 時間 (hd)	注 記	有効面積当たり の人員など	備 考
喫茶店	50ℓ/客 60ℓ/店舗m ²	12		店面積には厨房 面積を含む	厨房で使用される 水量のみトイレ洗浄 水などは別途加算
飲食店	55ℓ/客 120ℓ/店舗m ²	10		同上	同上 定性的には、軽食、 そば、和食、洋食、 中華の順に多い
社員食堂	25ℓ/食 25ℓ/店舗m ²	10		食堂面積には厨 房面積を含む	同上
給食センター	20ℓ/食	10			同上
デパート・スーパ ーマーケット	20ℓ/m ²	10	延べ面積1m ² 当たり		従業員分・空調用水 を含む
小・中・普通 高等学校	70~100ℓ/人	9	(生徒+職員) 1人当たり		教師・従業員を含む。 プール用水 (40~100ℓ/人) は別途加算
大学講義棟	3ℓ/m ²	9	延べ面積1m ² 当たり		実験・研究用水は別 途加算
劇場 映画館	25ℓ/m ² 10ℓ/人	14	延べ面積1m ² 当たり 入場者1人当たり		従業員分・空調用水 を含む
ターミナル駅 普通駅	10ℓ/1,000人 3ℓ/1,000人	16 16	乗降客1,000人当たり 乗降客1,000人当たり		列車給水・洗車用水 は別途加算 従業員分・多少のテ ナント分を含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者1人当たり		常住者・常勤者分は 別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者1人当たり	0.4人/m ²	常勤者分は 別途加算

- (注)(1) 単位給水量は、設計対象給水量であり、年間1日平均給水量ではない。
(2) 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール、サウナ用水等は別途加算する。
コインランドリーは、台数×使用量/台×3回転
(3) (表8-9)に網羅されない建物については次の序列で給水量を求める。
① 他の事業所の建物種別単位給水量等。
② これまでの同様な建物申請に係る給水量。
③ 同様な建物の実績。
いずれにおいても、採用時は局と協議すること。

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用 時間 (hd)	注 記	有効面積当たり の人員など	備 考
喫茶店	《20~50ℓ/客》 《55~130ℓ/店舗m ² 》			店面積には厨房 面積を含む	厨房で使用される水 量のみ便所洗浄水な どは別途加算
飲食店	《55~130ℓ/客》 《110~530ℓ/店舗m ² 》	10		同上	同上 定性的には、軽食、 そば、和食、洋食、 中華の順に多い
社員食堂	《25~50ℓ/食》 《80~140ℓ/店舗m ² 》	10		食堂面積には厨 房面積を含む	同上
給食センター	《20~30ℓ/食》	10			同上
デパート・スーパ ーマーケット	15~30ℓ/m ² (20)	10	延べ面積1m ² 当たり		従業員分・空調用水 を含む
小・中・普通 高等学校	《70~100ℓ/人》	9	(生徒+職員) 1人当たり		教師・従業員を含 む。プール用水 (40 ~100ℓ/人) は別途 加算。
大学講義棟	《2~4ℓ/m ² 》	9	延べ面積1m ² 当たり		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1m ² 当たり 入場者1人当たり		従業員分・空調用水 を含む
ターミナル駅 普通駅	10ℓ/1,000人 3ℓ/1,000人	16 16	乗降客1,000人当たり 乗降客1,000人当たり		列車給水・洗車用水 は別途加算従業員 分・多少のテナント 分を含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者1人当たり		常住者・常勤者分は 別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者1人当たり	0.4人/m ²	常勤者分は別途加算

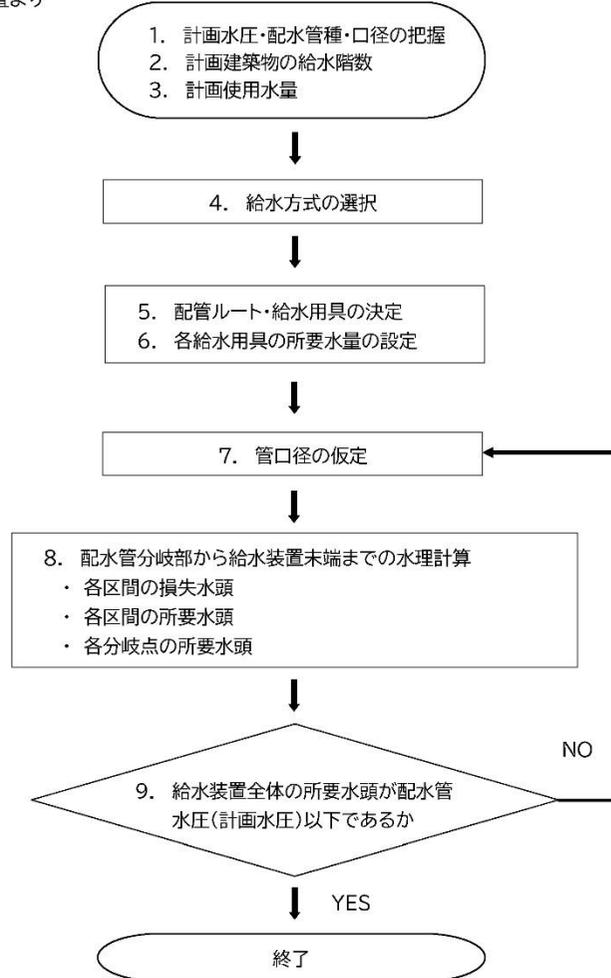
- (注)(1) 単位給水量において、() がある場合は、() 値を採用すること。
(2) 単位給水量において、《》がある場合は、《》内の範囲で採用すること。
(3) 単位給水量は、設計対象給水量であり、年間1日平均給水量ではない。
(4) 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール、サウナ用水等は別途加算する。
(5) 表8-9 に網羅されない建物については次の序列で給水量を求める。
① 他の事業所の建物種別単位給水量等。
② これまでの同様な建物申請に係る給水量。
③ 同様な建物の実績。
いずれにおいても、採用時は局と協議すること。

5. 給水管の口径決定

給水管の口径は、配水管の計画最小動水圧時において、計画使用水量を供給できる大きさとする。

1. 管口径決定の手順

基本調査より



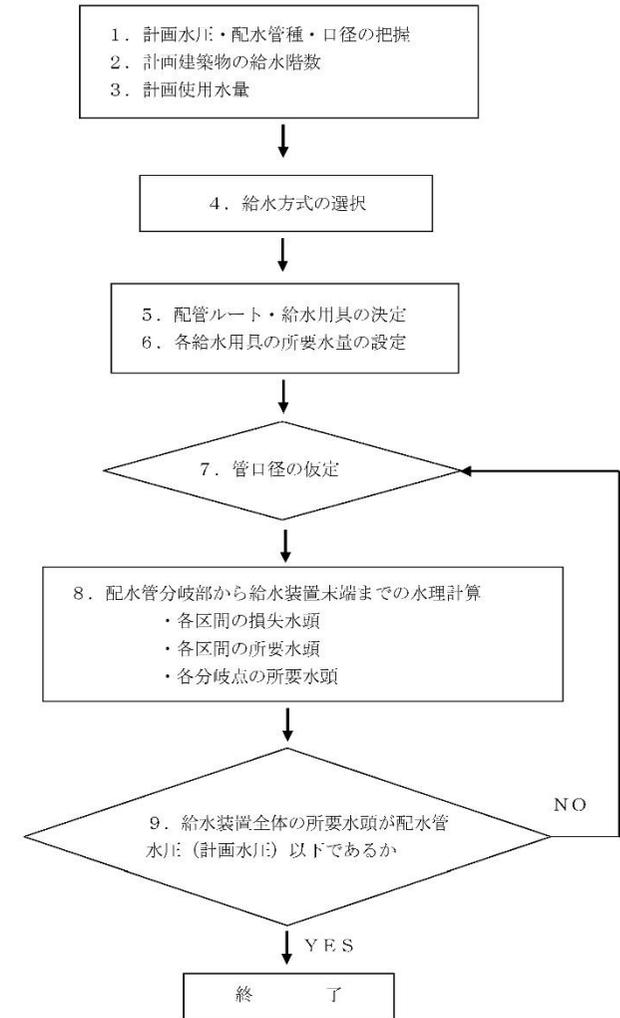
2024.4

5. 給水管の口径決定

給水管の口径は、配水管の計画最小動水圧時において、計画使用水量を供給できる大きさとする。

1. 管口径決定の手順

基本調査より



61

2012.12

2. 計画水圧

末端給水栓の最小動水圧は 0.098MPa とすることが望ましい。
 計画における配水管の基準水圧は 0.196MPa とする。
 計画地に自記録計を設置し協議をもって最小動水圧とすることができる。

直結直圧式

- (1) 0.30MPa 以上の最小動水圧が確保されている地域は5階まで可能(条件により)
- (2) 0.25MPa 以上の最小動水圧が確保されている地域は4階まで可能(条件により)
- (3) 0.20MPa 以上の最小動水圧が確保されている地域は3階まで可能とするが、水理計算により決定する。
 ※Pa:パスカル 0.098MPa=1.0kgf/cm²

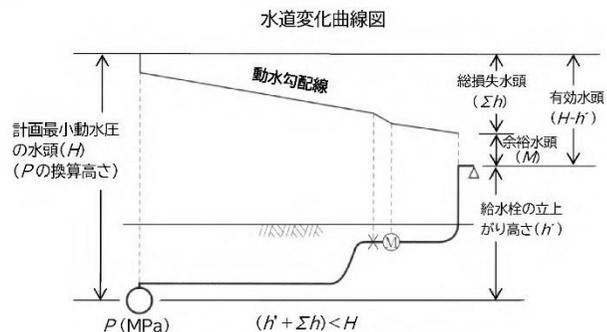
3. 給水管口径の基準

給水管の口径は、給水用具の立ち上がり高さに総損失水頭及び各種用具の所要水頭を加えたものが、取り出し配水管の計画最小動水圧の水頭以下となるよう計算して定める。

総損失水頭は、次の各損失水頭の合計をいう。

- (1) 管の流入、流出口における損失水頭。
- (2) 管内の摩擦による損失水頭。
- (3) 水道メーター、水栓類、管継手部による損失水頭。
- (4) その他管のわん曲、分岐断面変化による損失水頭等。

水頭変化曲線図



(注) 上記損失水頭のうち主なものは、管の摩擦損失水頭、メーター、水栓類及び管継手による損失水頭であって、そのほかのものは計算上省略しても影響は少ない。

2. 計画水圧

末端給水栓の最小動水圧は 0.098MPa とすることが望ましい。
 計画における配水管の基準水圧は 0.196MPa とする。
 計画地に自記録計を設置し協議をもって最少動水圧とすることが出来る。

直結直圧式

- (1) 0.30MPa 以上の最小動水圧が確保されている地域は5階まで可能(条件により)
- (2) 0.25MPa 以上の最小動水圧が確保されている地域は4階まで可能(条件により)
- (3) 0.20MPa 以上の最小動水圧が確保されている地域は3階まで可能とするが、水理計算により決定する。
 ※Pa:パスカル 0.098MPa=1.0kgf/cm²

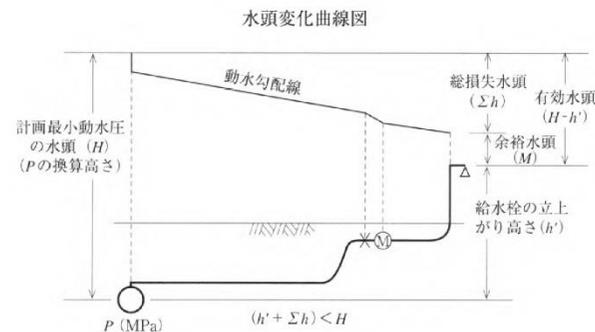
3. 給水管口径の基準

給水管の口径は、給水用具の立ち上がり高さに総損失水頭及び各種用具の所要水頭を加えたものが、取り出し配水管の計画最小動水圧の水頭以下となるよう計算して定める。

総損失水頭は、次の各損失水頭の合計をいう。

- (1) 管の流入、流出口における損失水頭。
- (2) 管内の摩擦による損失水頭。
- (3) 水道メーター、水栓類、管継手部による損失水頭。
- (4) その他管のわん曲、分岐断面変化による損失水頭等。

水頭変化曲線図



(注) 上記損失水頭のうち主なものは、管の摩擦損失水頭、メーター、水栓類及び管継手による損失水頭であってそのほかのものは、計算上省略しても影響は少ない。

4. 給水管の摩擦損失水頭

(1) 口径 50mm 以下の給水管の場合、ウエストン公式を使用する。

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

$$I = \frac{h}{L} \times 1,000$$

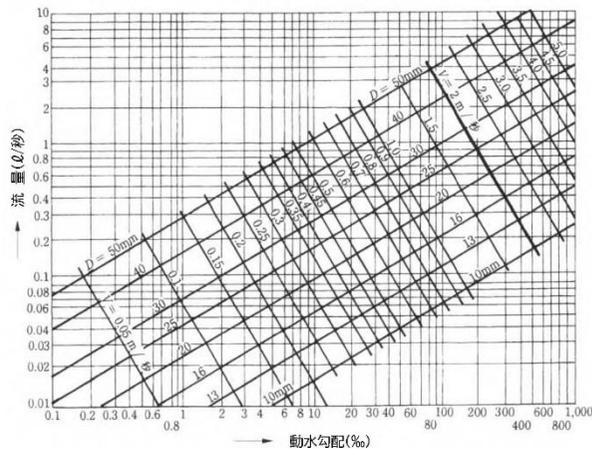
$$Q = \frac{\pi D^2}{4} \cdot V$$

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(%)

ウエストン公式による給水管の流量図を示せば、(図8-3)のとおりである。

なお、給水管内の流速は、2m/秒以下が望ましい。

〈図8-3〉 ウエストン公式による給水管の流量図



4. 給水管の摩擦損失水頭

(1) 口径 50mm 以下の給水管の場合、ウエストン公式を使用する。

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

$$I = \frac{h}{L} \times 1000$$

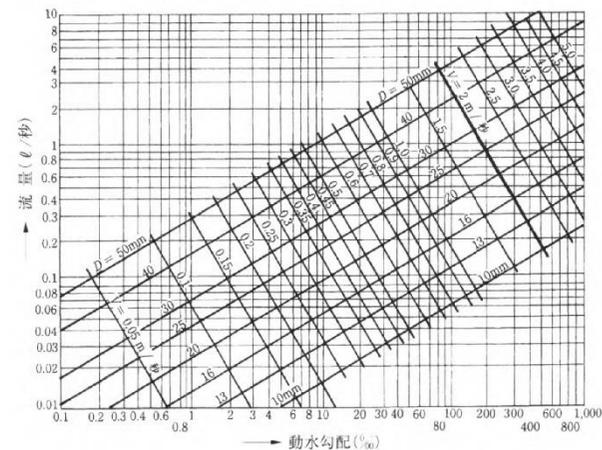
$$Q = \frac{\pi D^2}{4} \cdot V$$

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 (%)

ウエストン公式による給水管の流量図を示せば、〈図8-3〉のとおりである。

なお、給水管内の流速は、2 m/秒以下が望ましい。

〈図8-3〉 ウエストン公式による給水管の流量図



(2) 口径 75mm 以上の給水管の場合、ヘーゼン・ウィリアムス公式を使用する。

$$V=0.84935 \cdot C \cdot R^{0.63} \cdot I^{0.54}$$

なお、この公式を変形すれば次のとおりである。

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

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

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

$$h=I \cdot L$$

ここで

V:管内の平均流速(m/sec)

C:流速係数

R:径深(m)=D/4(m)

I:動水勾配=h/L

Q:流量(m³/sec)

h:管の摩擦損失水頭(m)

L:管の延長(m)

この公式による流量図を示せば(図8-4)のとおりである。

なお、C:流速係数については、屈曲部損失等を考慮して、C=110 とすれば安全である。

(2) 口径 75mm 以上の給水管の場合、ヘーゼン・ウィリアムス公式を使用する。

$$V=0.84935 \cdot C \cdot R^{0.63} \cdot I^{0.54}$$

なお、この公式を変形すれば次のとおりである。

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

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

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

$$h=I \cdot L$$

ここで

V:管内の平均流速 (m/sec)

C:流速係数

R:径深 (m) = D/4 (m)

I:動水勾配=h/L

Q:流量 (m³/sec)

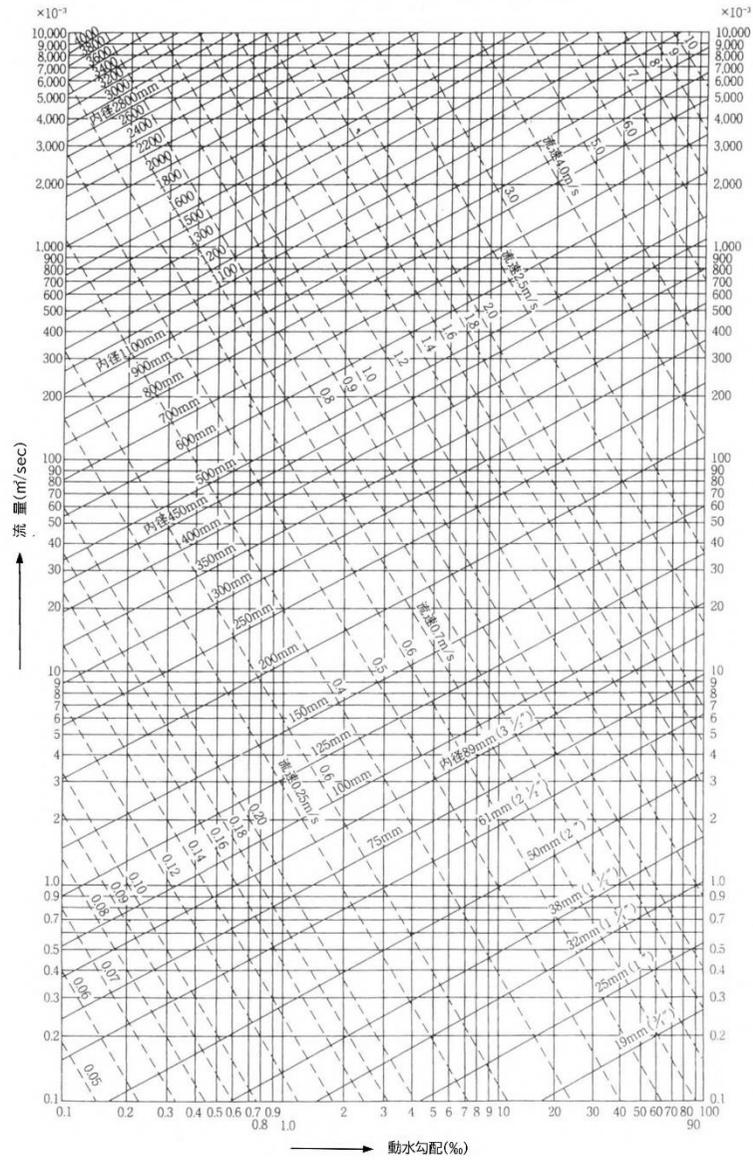
h:管の摩擦損失水頭 (m)

L:管の延長 (m)

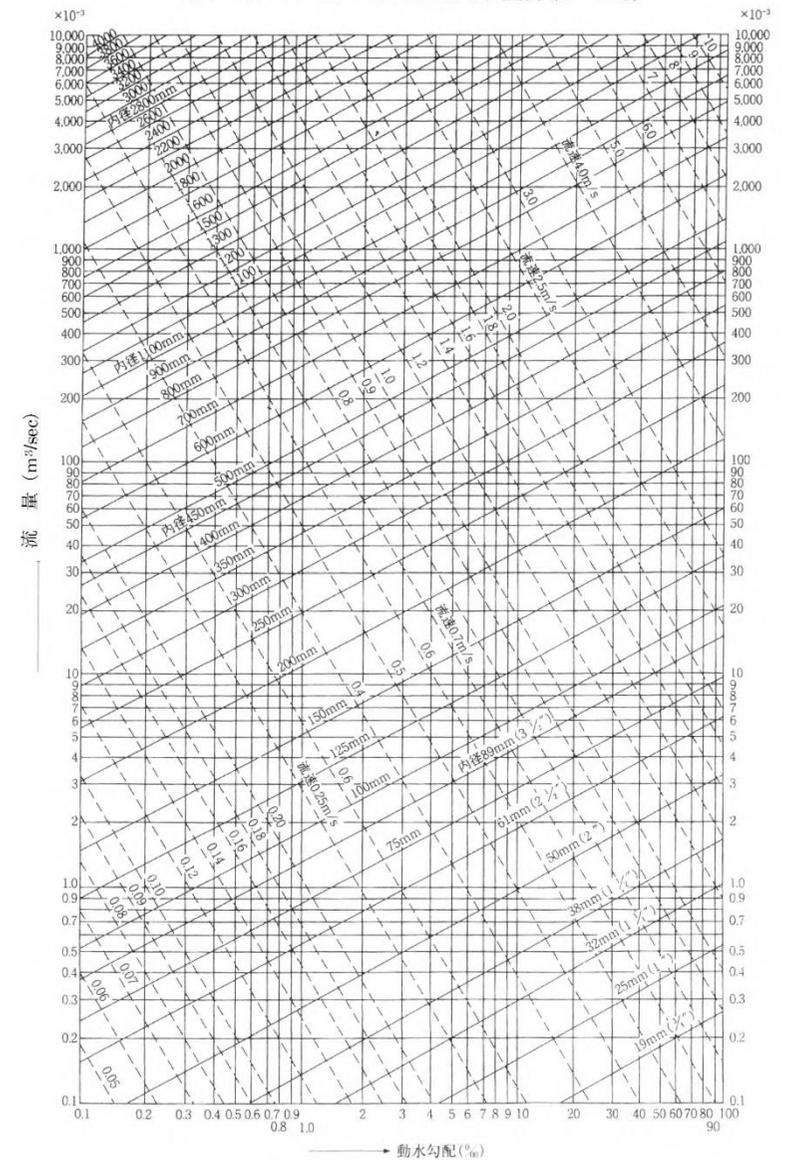
この公式による流量図を示せば(図8-4)のとおりである。

なお、C:流速係数については、屈曲部損失等を考慮して、C=110 とすれば安全である。

〈図8-4〉 ハーゼン・ウィリアムス公式図表 (C=110)



〈図8-4〉 ハーゼン・ウィリアムス公式図表 (C=110)



5. 各種給水用具等の損失水頭の直管換算表

種別口径 (mm)	分岐箇所	分水栓	仕切弁 スリース バルブ	ボール 止水栓	逆止弁 付止水 栓	メ ー タ ー	水 抜 栓	給 水 栓	チーズ (T字管)		エルボ		玉形弁 ボール タップ	定水 位弁	異径
									直流	分流	90°	45°			
13	0.5	0.9	0.12	0.12	4.5	3.0	3.0	3.0	0.18	0.90	0.60		4.5		0.5
20	0.5	1.7	0.15	0.15	6.0	7.0	4.0	8.0	0.24	1.20	0.75		6.0		0.5
25	0.5	1.7	0.18	0.18	7.5	12.0	5.0	8.0	0.27	1.50	0.90		7.5	9.2	0.5
30	1.0	3.9	0.24	0.24	10.5	24.0	8.0		0.36	1.80	1.20		8.0	11.9	1.0
40	1.0	4.7	0.30	0.30	13.5	20.0	11.0		0.45	2.10	1.50		11.0	13.9	1.0
50	1.0	6.2	0.39		16.5	20.0	15.0		0.60	3.00	2.10		15.0	17.6	1.0
75	1.0		0.63			25.0			0.90	4.50	3.00	1.80	24.0	26.9	1.0
100	1.0		0.81			30.0			1.20	6.30	4.20	2.40	37.5	35.1	1.0
150	1.0		1.20			90.0			1.80	9.00	6.00	3.60	49.5	51.7	1.0

※メーターの換算は製造会社資料による

6. メーター型式別使用流量基準(2013改正)

型式	口径 (mm)	適正使用流量範囲 (m³/h)	一時的使用の許容範囲流量(m³/h)		1日当たりの使用料(m³/日)			月間使用量 (m³/月)
			1時間/日以内 使用の場合	瞬時的使用の場合	1日使用時間の合計が			
					5時間のとき	10時間のとき	24時間のとき	
接線流 羽根車式	13	0.1 ~ 1.0	1.5	1.5 ~ 2.5	4.5	7	12	100
	20	0.2 ~ 1.6	2.5	3.0 ~ 4.0	7	12	20	170
	25	0.23 ~ 2.5	4.0	4.0 ~ 6.3	11	18	30	260
	30	0.4 ~ 4.0	6.0	6.0 ~ 10.0	18	30	50	420
たて型軸流 羽根車式	40	0.4 ~ 6.5	9.0	12.0 ~ 16.0	28	44	80	700
	50	1.25 ~ 17.0	30.0	50	87	140	250	2,600
	75	2.5 ~ 27.5	47.0	78	138	218	390	4,100
	100	4.0 ~ 44.0	74.5	125	218	345	620	6,600
電磁式	150	2.5 ~ 500.0	400.0	500	2,000	400	7,800	23,400

※水道メーターの選び方(社)日本水道協会)及びメーター製造会社資料

5. 各種給水用具等の損失水頭の直管換算表

種別口径 (mm)	分岐箇所	分水栓	仕切弁 スリース バルブ	ボール 止水栓	逆止弁 付止水 栓	メ ー タ ー	水 抜 栓	給 水 栓	チーズ(T字管)		エルボ		玉形弁 ボール タップ	定水 位弁	異径	口径 (mm)
									直流	分流	90°	45°				
13	0.5	0.9	0.12	0.12	4.5	3.0	4.7	3.0	1.2	3.8	3	2.3	4.5		0.5	13
20	0.5	1.7	0.15	0.15	6.0	7.0	5.1	8.0	1.6	3.8	3.1	2.2	6.0		0.5	20
25	0.5	1.7	0.18	0.18	7.5	12.0	4.7	8.0	1.2	3.3	3.2	1.8	7.5	9.2	0.5	25
30	1.0	3.9	0.24	0.24	10.5	12.0	4.6		1.4	4.0	3.6	2.3	8.0	11.9	1.0	30
40	1.0	4.7	0.30	0.30	13.5	43.0	3.0		0.9	3.6	3.3	1.9	11.0	13.9	1.0	40
50	1.0	6.2	0.39		16.5	14.0	4.2		0.9	3.5	3.3	1.9	15.0	17.6	1.0	50
75	1.0		0.63			16.0			1.1	4.4	4.6	2.4	24.0	26.9	1.0	75
100	1.0		0.81			26.0							37.5	35.1	1.0	100
150	1.0		1.20			10.0							49.5	51.7	1.0	150

※、メーターの換算は製造会社資料による

6. メーター型式別使用流量基準(2013改正)

型式	口径 (mm)	適正使用 流量範囲 (m³/h)	一時的使用の許容範囲流量(m³/h)		1日当たりの使用料(m³/日)			月間使用量 (m³/月)
			1時間/日以内 使用の場合	瞬時的使用の場合	1日使用時間の合計が(m³/日)			
					5時間のとき	10時間のとき	24時間のとき	
接線流 羽根車式	13	0.1 ~ 1.0	1.5	1.5 ~ 2.5	4.5	7	12	100
	20	0.2 ~ 1.6	2.5	3.0 ~ 4.0	7	12	20	170
	25	0.23 ~ 2.5	4.0	4.0 ~ 6.3	11	18	30	260
	30	0.4 ~ 4.0	6.0	6.0 ~ 10.0	18	30	50	420
	30	0.4 ~ 4.0	6.0	6.0 ~ 10.0	18	30	50	420
たて型軸流 羽根車式	40	0.4 ~ 6.5	9.0	12.0 ~ 16.0	28	44	80	700
	50	1.25 ~ 17.0	30.0	50	87	140	250	2,600
	75	2.5 ~ 27.5	47.0	78	138	218	390	4,100
	100	4.0 ~ 44.0	74.5	125	218	345	620	6,600
電磁式	150	2.5 ~ 500.0	400.0	500	2,000	400	7,800	23,400

※水道メーターの選び方(社)日本水道協会)及びメーター製造会社資料

7. メーター口径別の同時使用率を考慮した基準水栓数

メーター口径 (mm)	使用水量 (ℓ/ 分) 適 正	一時的使用の 許容流量 (ℓ/ 分)	同時使用の 水栓数 (個)	同時使用率を考慮した 水栓数 (個)
13	1.6~13.3	25~41	1.5	1~7
20	3.3~26.6	50~66	2.0	8~14
25	3.8~41.6	66~105	2.0~3.0	15 以上 水理計算にて決定
30	6.6~66.6	100~166	3.0~6.0	
40	6.6~108.3	200~266	6.0~7.0	
50	20.8~283.3	833	受水槽方式の場合	

※メーター口径が20mmの場合、水栓数が13・14栓の時は主要な給水管を25mmで配管すること。

7. メーター口径別の同時使用率を考慮した基準水栓数

メーター口径 (mm)	使用水量(ℓ/分) 適 正	一時的使用の許 容流量(ℓ/分)	同時使用の 水栓数(個)	同時使用率を考慮 した水栓数(個)
13	1.6~13.3	25~41	1.5	1~5(~7)
20	3.3~26.6	50~66	2.0	3~10(~12)
25	3.8~41.6	66~105	2.0~3.0	5~15(~15)
30	6.6~66.6	100~166	3.0~6.0	8~22(~22)
40	8.3~66.6	125~166	6.0~7.0	15~35
50	20.8~283.3	833	受水槽方式の場合	

(注) 同時使用率を考慮した水栓数 () がある場合は、() 内の水栓数とすること。

〈表8-8〉共同住宅の同時使用水量(瞬時最大使用水量)早見表(参考)

戸数	瞬時最大流量		戸数	瞬時最大流量		戸数	瞬時最大流量	
	L/min	L/sec		L/min	L/sec		L/min	L/sec
1	42 (25)	0.7	18	132	2.2	35	206	3.4
2	53	0.9	19	137	2.3	36	210	3.5
3	60	1.0	20	141	2.4	37	214	3.6
4	66	1.1	21	146	2.4	38	217	3.6
5	71	1.2	22	151	2.5	39	221	3.7
6	76	1.3	23	155	2.6	40	225	3.8
7	80	1.3	24	160	2.7	41	229	3.8
8	83	1.4	25	164	2.7	42	232	3.9
9	87	1.5	26	169	2.8	43	236	3.9
10	89	1.5	27	173	2.9	44	240	4.0
11	95	1.6	28	177	3.0	45	243	4.1
12	100	1.7	29	181	3.0	46	247	4.1
13	106	1.8	30	186	3.1	47	251	4.2
14	111	1.9	31	190	3.2	48	254	4.2
15	117	2.0	32	194	3.2	49	258	4.3
16	122	2.0	33	198	3.3	50	261	4.4
17	127	2.1	34	202	3.4			

〈表8-9〉ワンルームマンションの同時使用水量(瞬時最大使用水量)早見表(参考)

人数	L/min	人数	L/min	人数	L/min	人数	L/min	人数	L/min
1	26	41	104	81	152	121	191	161	224
2	33	42	105	82	153	122	192	162	225
3	39	43	107	83	154	123	192	163	225
4	43	44	108	84	155	124	193	164	226
5	46	45	110	85	156	125	194	165	227
6	50	46	111	86	157	126	195	166	228
7	52	47	112	87	159	127	196	167	228
8	55	48	114	88	160	128	197	168	229
9	57	49	115	89	161	129	198	169	230
10	60	50	116	90	162	130	198	170	231
11	62	51	118	91	163	131	199	171	231
12	64	52	119	92	164	132	200	172	232
13	65	53	120	93	165	133	201	173	233
14	67	54	121	94	166	134	202	174	234
15	69	55	123	95	167	135	203	175	234
16	71	56	124	96	168	136	204	176	235
17	72	57	125	97	168	137	204	177	236
18	74	58	126	98	169	138	205	178	237
19	75	59	128	99	170	139	206	179	237
20	76	60	129	100	171	140	207	180	238
21	78	61	130	101	172	141	208	181	239
22	79	62	131	102	173	142	209	182	240
23	80	63	132	103	174	143	209	183	240
24	82	64	133	104	175	144	210	184	241
25	83	65	135	105	176	145	211	185	242
26	84	66	136	106	177	146	212	186	243
27	85	67	137	107	178	147	213	187	243
28	86	68	138	108	179	148	213	188	244
29	87	69	139	109	180	149	214	189	245
30	88	70	140	110	181	150	215	190	245
31	89	71	141	111	182	151	216	191	246
32	91	72	143	112	183	152	217	192	247
33	92	73	144	113	184	153	217	193	248
34	94	74	145	114	184	154	218	194	248
35	95	75	146	115	185	155	219	195	249
36	97	76	147	116	186	156	220	196	250
37	98	77	148	117	187	157	221	197	251
38	100	78	149	118	188	158	221	198	251
39	101	79	150	119	189	159	222	199	252
40	103	80	151	120	190	160	223	200	253

〈表8-8〉共同住宅の同時使用水量(瞬時最大使用水量)早見表(参考)

戸数	瞬時最大流量		戸数	瞬時最大流量		戸数	瞬時最大流量	
	L/min	L/sec		L/min	L/sec		L/min	L/sec
1	42	0.7	18	132	2.2	35	206	3.4
2	53	0.9	19	137	2.3	36	210	3.5
3	60	1.0	20	141	2.4	37	214	3.6
4	66	1.1	21	146	2.4	38	217	3.6
5	71	1.2	22	151	2.5	39	221	3.7
6	76	1.3	23	155	2.6	40	225	3.8
7	80	1.3	24	160	2.7	41	229	3.8
8	83	1.4	25	164	2.7	42	232	3.9
9	87	1.5	26	169	2.8	43	236	3.9
10	89	1.5	27	173	2.9	44	240	4.0
11	95	1.6	28	177	3.0	45	243	4.1
12	100	1.7	29	181	3.0	46	247	4.1
13	106	1.8	30	186	3.1	47	251	4.2
14	111	1.9	31	190	3.2	48	254	4.2
15	117	2.0	32	194	3.2	49	258	4.3
16	122	2.0	33	198	3.3	50	261	4.4
17	127	2.1	34	202	3.4			

〈表8-9〉ワンルームマンションの同時使用水量(瞬時最大使用水量)早見表(参考)

人数	L/min	人数	L/min	人数	L/min	人数	L/min	人数	L/min
1	26	41	104	81	152	121	191	161	224
2	33	42	105	82	153	122	192	162	225
3	39	43	107	83	154	123	192	163	225
4	43	44	108	84	155	124	193	164	226
5	46	45	110	85	156	125	194	165	227
6	50	46	111	86	157	126	195	166	228
7	52	47	112	87	159	127	196	167	228
8	55	48	114	88	160	128	197	168	229
9	57	49	115	89	161	129	198	169	230
10	60	50	116	90	162	130	198	170	231
11	62	51	118	91	163	131	199	171	231
12	64	52	119	92	164	132	200	172	232
13	65	53	120	93	165	133	201	173	233
14	67	54	121	94	166	134	202	174	234
15	69	55	123	95	167	135	203	175	234
16	71	56	124	96	168	136	204	176	235
17	72	57	125	97	168	137	204	177	236
18	74	58	126	98	169	138	205	178	237
19	75	59	128	99	170	139	206	179	237
20	76	60	129	100	171	140	207	180	238
21	78	61	130	101	172	141	208	181	239
22	79	62	131	102	173	142	209	182	240
23	80	63	132	103	174	143	209	183	240
24	82	64	133	104	175	144	210	184	241
25	83	65	135	105	176	145	211	185	242
26	84	66	136	106	177	146	212	186	243
27	85	67	137	107	178	147	213	187	243
28	86	68	138	108	179	148	213	188	244
29	87	69	139	109	180	149	214	189	245
30	88	70	140	110	181	150	215	190	245
31	89	71	141	111	182	151	216	191	246
32	91	72	143	112	183	152	217	192	247
33	92	73	144	113	184	153	217	193	248
34	94	74	145	114	184	154	218	194	248
35	95	75	146	115	185	155	219	195	249
36	97	76	147	116	186	156	220	196	250
37	98	77	148	117	187	157	221	197	251
38	100	78	149	118	188	158	221	198	251
39	101	79	150	119	189	159	222	199	252
40	103	80	151	120	190	160	223	200	253

8. 水理計算例

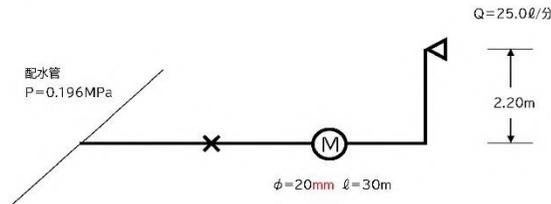
(問1) 給水管口径20mm、延長10.0m、流量0.6ℓ/秒の場合の損失水頭はいくらか。

(解)

$$h = 10.0\text{m} \times \frac{220}{1,000} = 2.2\text{m}$$

ウエストン公式図表の0.6ℓ/秒線を横軸にたどり、口径20mmの線との交点を求め、この点より縦軸に並行して動水勾配記入線までさがれば220/1,000の値を得る。

(問2) 下図の給水装置について給水栓の箇所の有効水頭と摩擦損失水頭を比較しなさい。(用具類の損失水頭は無視)



(解) 有効水頭の場合 20m-2.2m=17.8m

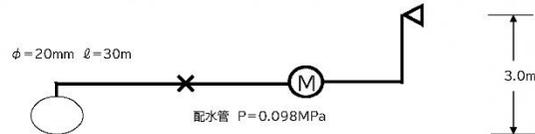
摩擦損失水頭の場合 流量 Q=25.0ℓ/分=0.4ℓ/秒

$$h = 30\text{m} \times \frac{110}{1,000} = 3.3\text{m} \quad \text{OK}$$

有効水頭 17.8m > 摩擦損失水頭 3.3m —— OK

ウエストン公式図表の0.4ℓ/秒線を横軸にたどり、口径20mmの線との交点を求め、この点より縦軸に並行して動水勾配記入線までさがれば110/1,000の値を得る。

(問3) 下図の給水装置の流量を求めよ。(用具類の損失水頭は無視)



(解) 用具類の損失水頭を省略すると、

有効水頭(H)=9.0m-3.0m=6.0m

$$I = \frac{6.0\text{m}}{30\text{m}} = \frac{200}{1,000}$$

動水勾配200の点より20mmの線との交差点より横軸にQ(流量ℓ/秒)の点を求めると約0.57ℓ/秒の値を得る。

8. 水理計算例

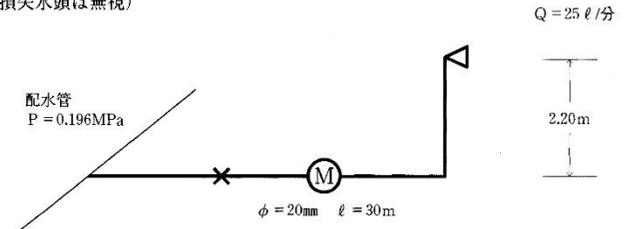
(問1) 給水管口径20mm、延長10.0m、流量0.6ℓ/秒の場合の損失水頭はいくらか。

(解)

$$h = 10.0\text{m} \times \frac{220}{1,000} = 2.2\text{m}$$

ウエストン公式図表の0.6ℓ/秒線を横軸にたどり、口径20mmの線との交点を求め、この点より縦軸に平行して動水勾配記入線までさがれば220/1,000の値を得る。

(問2) 下図の給水装置について給水栓の箇所の有効水頭と摩擦損失水頭を比較しなさい。(用具類の損失水頭は無視)



(解)

有効水頭の場合 20m-2.2m=17.8m

摩擦損失水頭の場合

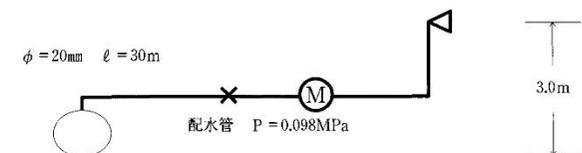
流量 Q=25.0ℓ/分=0.4ℓ/秒

$$h = 30\text{m} \times \frac{110}{1,000} = 3.3\text{m}$$

∴有効水頭17.8m > 摩擦損失水頭3.3m —— OK

ウエストン公式図表の0.4ℓ/秒線を横軸にたどり、口径20mmの線との交点を求め、この点より縦軸に平行して動水勾配記入線までさがれば110/1,000の値を得る。

(問3) 下図の給水装置の流量を求めよ。(用具類の損失水頭は無視)



(解) 用具類の損失水頭を省略すると、

有効水頭(H)=9.0m-3.0m=6.0m

$$I = \frac{6.0\text{m}}{30\text{m}} = \frac{200}{1,000}$$

動水勾配200の点より20mmの線との交点より横軸にQ(流量ℓ/秒)の点を求めると約0.57ℓ/秒の値を得る。

(問4) D=75mm

$$Q=4.45\text{ℓ/秒}$$

ℓ=80mのときの損失水頭を求めよ。

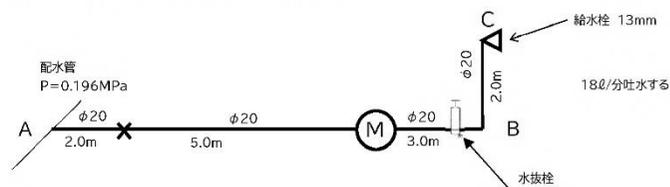
(解) 流速係数(C=110)を採用する。ヘーゼン・ウィリアムス図表によって、Q=4.45ℓ/秒の点より横軸に口径75mmの斜線との交点を求め、この点より縦軸に並行して動水勾配記入線までさがれば24/1,000の値を得る。

ℓ=80mについての損失水頭は、

$$h=80\text{m} \times \frac{24}{1,000} = \frac{1,920}{1,000} = 1.92\text{m}$$

(問5) 下図のような給水装置において、損失水頭を計算し、給水栓の水圧を求めよ。

(異径接合及び屈曲部分の損失水頭は無視)



(解)

区 間	口径 (mm)	流量(Q)	給水管及び用具の長さ(m)		総延長 L (m)	動水勾配 I (%)	損失水頭 H (m)	損失水頭計算 I × L
			給水管 (m)	用具換算表(m)				
A~B	20	18ℓ/分 (0.3ℓ/秒)	管10.0m	分岐箇所 0.5m 分水栓 乙 1.7m 止水栓 丙 0.15m 水道メーター 8.0m 水抜栓 5.1m	25.45m	66	1.68m	$\frac{66}{1,000} \times 25.45 = 1.68$
B~C	20		管2.0m		2.0m	66	0.13m	$\frac{66}{1,000} \times 2.00 = 0.13$
給水管	13			給水栓 3.0m		3.0m	466	1.40m
損失水頭合計							3.21m	
配水管から給水栓までの高さ							2.00m	
給水栓の水圧			P=20.0m-3.21m-2.0m=14.8m=0.145MPa					

(問4) D=75mm

$$Q=4.45\text{ℓ/秒}$$

ℓ=80mのときの損失水頭を求めよ。

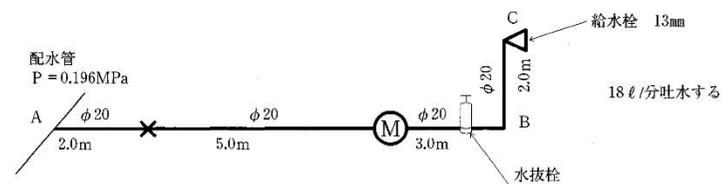
(解) 流速係数(C=110)を採用する。ヘーゼン・ウィリアムス図表によって、Q=4.45ℓ/秒の点より横軸に口径75mmの斜線との交点を求め、この点より縦軸に並行して動水勾配記入線までさがれば24/1,000の値を得る。

ℓ=80mについての損失水頭は、

$$h=80\text{m} \times \frac{24}{1,000} = \frac{1,920}{1,000} = 1.92\text{m}$$

(問5) 下図のような給水装置において、損失水頭を計算し、給水栓の水圧を求めよ。

(異径接合および屈曲部分の損失水頭は無視)

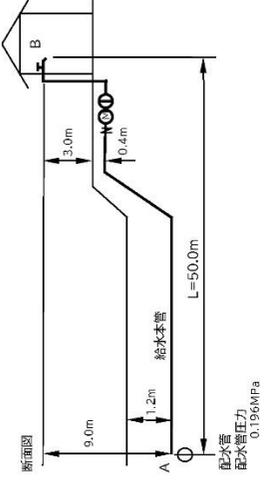
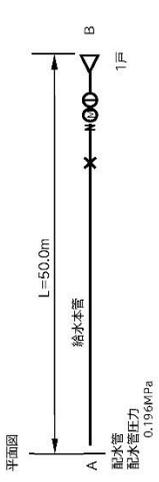


(解)

区 間	口径 (mm)	流 量 (Q)	給水管及び用具の長さ(m)		総延長 L (m)	動水勾配 I (%)	損失水頭 II (m)	損失水頭計算 I × L
			給水管 (m)	用具換算表 (m)				
A~B	20	18ℓ/分 (0.3ℓ/秒)	管10.0m	分岐箇所 0.5m 分水栓 乙 1.7m 止水栓 丙 0.15m 水道メーター 8.0m 水抜栓 5.1m	25.45m	66	1.68m	$\frac{66}{1,000} \times 25.45 = 1.68$
B~C	20		管2.0m		2.0m	66	0.13m	$\frac{66}{1,000} \times 2.00 = 0.13$
給水栓	13			給水栓 3.0m		3.0m	466	1.40m
損失水頭合計							3.21m	
配水管から給水栓までの高さ							2.00m	
給水栓の水圧			P=20.0m-3.21m-2.0m=14.8m=0.145MPa					

<計算例1>
条件 公道より分岐して1戸に給水

1. 給水戸数 1戸
2. 布設延長 総延長 50.0m
3. 配水管から管末栓までの高低差 9.0m
4. 流量 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒)(給水戸数1戸)



解説

区間	距離 (m)	口径仮定 (mm)	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A~B	50.0	20	1戸当たり流量 $25.0\ell \times 1戸 \times 1/60 = 0.41\ell/秒$	距離 50.0m+用具類の直管換算延長 動水勾配% (早見表) $(50.0m + 23.95m) \times 116 / 1,000 = 8.57m$	最小動水圧、管末栓、高低差 $20.0m - (9.0m + 8.57m) = 2.43m$
		25		$(50.0m + 29.08m) \times 42 / 1,000 = 3.32m$	$20.0m - (9.0m + 3.32m) = 7.68m$

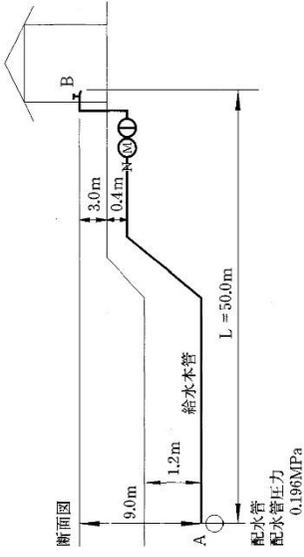
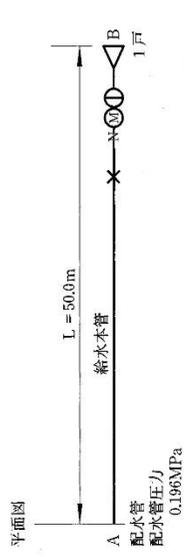
※用具損失水頭の直管換算延長(口径20mm)
分水栓 + 止水栓 + 逆止弁止水栓 + メーター + 水抜栓 + 給水栓
 $1.7m + 0.15m + 6.0m + 8.0m + 5.1m + 3.0m = 23.95m$

※用具類の直管換算延長(口径25mm)
分水栓 + 止水栓 + 逆止弁止水栓 + メーター + 水抜栓 + 給水栓
 $1.7m + 0.18m + 7.5m + 12.0m + 4.7m + 3.0m = 29.08m$

<計算例1>

条件 公道より分岐して1戸に給水

1. 給水戸数 1戸
2. 布設延長 総延長 50.0m
3. 配水管から管末栓までの高低差 9.0m
4. 流量 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒)(給水戸数1戸)



※給水管口径の決定

- A~B区間 φ25mm

解説

区間	距離 (m)	口径仮定 (mm)	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A~B	50.0	20	1戸当たり流量 $25.0\ell \times 1戸 \times 1/60 = 0.41\ell/秒$	距離 50.0m+用具類の直管換算延長 動水勾配% (早見表) $(50.0m + 23.95m) \times 116 / 1,000 = 8.57m$	最小動水圧、管末栓、高低差 $20.0m - (9.0m + 8.57m) = 2.43m$
		25		$(50.0m + 29.08m) \times 42 / 1,000 = 3.32m$	$20.0m - (9.0m + 3.32m) = 7.68m$

※用具損失水頭の直管換算延長(口径20mm)
分水栓 + 止水栓 + 逆止弁止水栓 + メーター + 水抜栓 + 給水栓
 $1.7m + 0.15m + 6.0m + 8.0m + 5.1m + 3.0m = 23.95m$

※用具類の直管換算延長(口径25mm)
分水栓 + 止水栓 + 逆止弁止水栓 + メーター + 水抜栓 + 給水栓
 $1.7m + 0.18m + 7.5m + 12.0m + 4.7m + 3.0m = 29.08m$

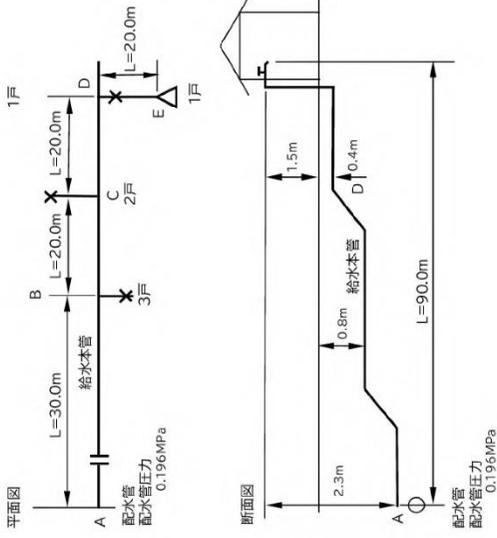
<計算例2>

条件 私道より分岐して3戸に給水

1. 給水戸数 3戸
2. 布設延長
 - ・A～B区間 90.0m
 - ・B～C区間 30.0m 給水戸数 3戸
 - ・C～D区間 20.0m 給水戸数 2戸
 - ・D～E区間 20.0m 給水戸数 1戸
3. 配水管から管末栓までの高低差 2.3m
4. 流量
 - ・A～B区間 75.0ℓ/分(1.25ℓ/秒) 給水戸数 3戸
 - ・B～C区間 50.0ℓ/分(0.83ℓ/秒) 給水戸数 2戸
 - ・C～D区間 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 1戸
 - ・D～E区間 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 1戸

※給水管口径の決定

- ・A～B区間 φ30mm
- ・B～C区間 φ25mm
- ・C～D区間 φ25mm
- ・D～E区間 φ20mm



解説

区間	距離 m	口径 仮定mm	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A～B	30.0	30	1戸当り流量、戸数、戸数同時使用率、流量 25.0ℓ × 3戸 = 75.0ℓ/分(1.25ℓ/秒)	距離、動水勾配% (早見表) 30.0m × 124 / 1,000 = 3.72m	最小動水圧 20.00m - 3.72m = 16.28m
B～C	20	25	25.0ℓ × 2戸 = 50.0ℓ/分(0.83ℓ/秒)	20.0m × 140 / 1,000 = 2.80m	16.28m - 2.80m = 13.48m
C～D	20	25	25.0ℓ × 1戸 = 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒)	20.0m × 42 / 1,000 = 0.84m	13.48m - 0.84m = 12.64m
D～E	20	20	25.0ℓ × 1戸 = 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒)	20.0m × 116 / 1,000 = 2.32m	12.64m - 2.32m = 10.32m
2024.4				用具類損失水頭、管末栓高低差 10.32m - (5.0m + 2.3m) = 3.02m 3.02m ≧ 0 φ20mm OK	

※総損失水頭(用具類、摩擦損失水頭) = 5.0mを取る。

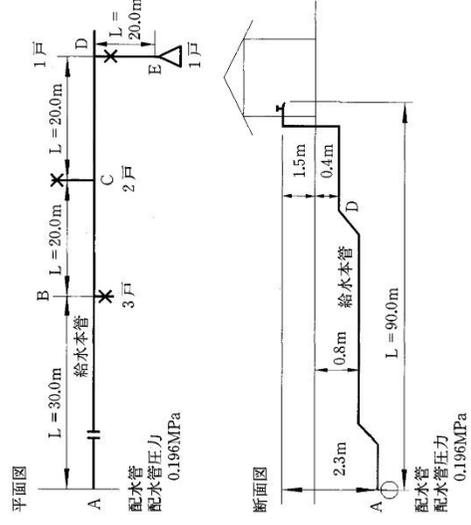
<計算例2>

条件 私道より分岐して3戸に給水

1. 給水戸数 3戸
2. 布設延長
 - ・A～B区間 90.0m
 - ・B～C区間 30.0m 給水戸数 3戸
 - ・C～D区間 20.0m 給水戸数 2戸
 - ・D～E区間 20.0m 給水戸数 1戸
3. 配水管から管末栓までの高低差 2.3m
4. 流量
 - ・A～B区間 75.0ℓ/分(1.25ℓ/秒) 給水戸数 3戸
 - ・B～C区間 50.0ℓ/分(0.83ℓ/秒) 給水戸数 2戸
 - ・C～D区間 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 1戸
 - ・D～E区間 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 1戸

※給水管口径の決定

- ・A～B区間 φ30mm
- ・B～C区間 φ25mm
- ・C～D区間 φ25mm
- ・D～E区間 φ20mm



解説

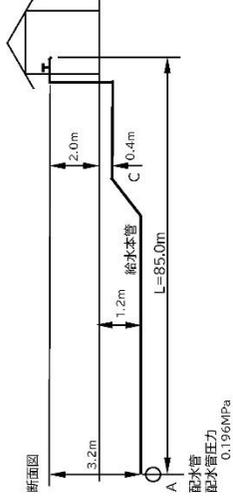
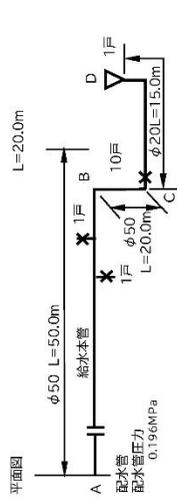
区間	距離 m	口径 仮定mm	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A～B	30.0	30	1戸当り流量、戸数、流量 25.0ℓ × 3戸 = 75.0ℓ/分(1.25ℓ/秒)	距離、動水勾配% (早見表) 30.0m × 124 / 1000 = 3.72m	最小動水圧 20.00m - 3.72m = 16.28m
B～C	20.0	25	25.0ℓ × 2戸 = 50.0ℓ/分(0.83ℓ/秒)	20.0m × 140 / 1000 = 2.80m	16.28m - 2.80m = 13.48m
C～D	20.0	25	25.0ℓ × 1戸 = 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒)	20.0m × 42 / 1000 = 0.84m	13.48m - 0.84m = 12.64m
D～E	20.0	20	25.0ℓ × 1戸 = 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒)	20.0m × 116 / 1000 = 2.32m	12.64m - 2.32m = 10.34m
				用具類損失水頭、管末栓高低差 10.34m - (5.0m + 2.3m) = 3.04m 3.04m ≧ 0 φ20mm OK	

※総損失水頭(用具類、摩擦損失水頭) = 5.0mを取る。

<計算例3>

条件 公道より分岐して12戸に給水

1. 給水戸数 12戸
2. 布設延長
 - 総延長 85.0m
 - A~B区間 50.0m 給水戸数 12戸
 - B~C区間 20.0m 給水戸数 10戸
 - C~D区間 15.0m 給水戸数 1戸
3. 配水管から管末栓までの高低差 3.2m
4. 最小動水圧は0.196MPa(20.0m)とする。
5. 給水戸数1戸当たりの流量 25.0ℓ/分(4.00ℓ/秒) 給水戸数 12戸
6. 流量
 - A~B区間 240.0ℓ/分(3.75ℓ/秒) 給水戸数 10戸
 - B~C区間 225.0ℓ/分(3.75ℓ/秒) 給水戸数 10戸
 - C~D区間 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 1戸



※給水管口径の決定

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

(注) 一般家庭において25ℓ/分程度の流量を考慮したときの同時使用率である。

解説

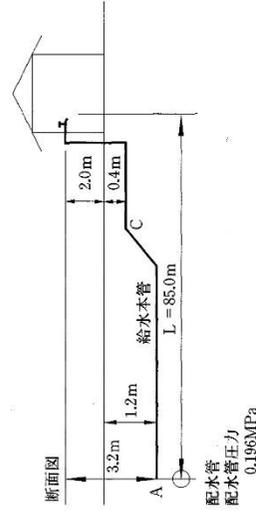
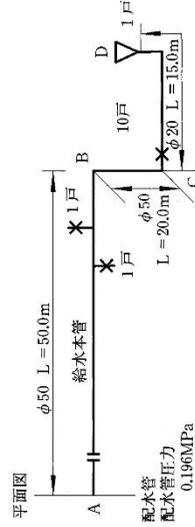
区間	距離 (m)	口径 仮定 (mm)	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A~B	50.0	50	1戸当たり流量、戸数、戸数同時使用率、流量 25.0ℓ × 12戸 × 80% = 240.0ℓ/分(4.0ℓ/秒)	距離、動水圧係数(早見表) 50.0m × 89 / 1,000 = 4.45m	最小動水圧 20.0m - 4.45m = 15.55m
B~C	20.0	50	25.0ℓ × 10戸 × 90% = 225.0ℓ/分(3.75ℓ/秒)	20.0m × 79 / 1,000 = 1.58m	15.55m - 1.58m = 13.97m
C~D	15.0	20	25.0ℓ × 1戸 × 100% = 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒)	15.0m × 116 / 1,000 = 1.74m	13.97m - 1.74m = 12.23m
				用具類損失水頭、管末栓高低差 12.23m - (5.0m + 3.2m) = 4.03m	用具類損失水頭、管末栓高低差 4.03m ≥ 0 ゆえにOK

※総損失水頭(用具類、摩擦損失水頭) = 5.0mを取る。

<計算例3>

条件 公道より分岐して12戸に給水

1. 給水戸数 12戸
2. 布設延長
 - 総延長 85.0m
 - A~B区間 50.0m 給水戸数 12戸
 - B~C区間 20.0m 給水戸数 10戸
 - C~D区間 15.0m 給水戸数 1戸
3. 配水管から管末栓までの高低差 3.2m
4. 最小動水圧は0.196MPa(20.0m)とする。
5. 給水戸数1戸当たりの流量 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 12戸
6. 流量
 - A~B区間 240.0ℓ/分(4.00ℓ/秒) 給水戸数 10戸
 - B~C区間 225.0ℓ/分(3.75ℓ/秒) 給水戸数 10戸
 - C~D区間 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 1戸



(表6-4) 給水戸数を考慮した同時使用率

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

(注) 一般家庭において25ℓ/分程度の流量を考慮したときの同時使用率である。

※給水管口径の決定

- A~B区間 φ50mm
- B~C区間 φ50mm
- C~D区間 φ20mm

解説

区間	距離 (m)	口径 仮定 (mm)	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A~B	50.0	50	1戸当たり流量、戸数同時使用率、流量 25.0ℓ × 12戸 × 80% = 240.0ℓ/分(4.0ℓ/秒)	距離、動水圧係数(早見表) 50.0m × 89 / 1000 = 4.45m	最小動水圧 20.0m - 4.45m = 15.55m
B~C	20.0	50	25.0ℓ × 10戸 × 90% = 225.0ℓ/分(3.75ℓ/秒)	20.0m × 79 / 1000 = 1.58m	15.55m - 1.58m = 13.97m
C~D	15.0	20	25.0ℓ × 1戸 × 100% = 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒)	15.0m × 116 / 1000 = 1.74m	13.97m - 1.74m = 12.23m
				用具類損失水頭、管末栓高低差 12.23m - (5.0m + 3.2m) = 4.03m	用具類損失水頭、管末栓高低差 4.03m ≥ 0 ゆえにOK

※総損失水頭(用具類、摩擦損失水頭) = 5.0mを取る。

<計算例4>

条件 公道より分岐して25戸に給水

1. 給水戸数 25戸
2. 布設延長
 - A~B区間 67.0m 給水戸数 25戸
 - B~C区間 10.0m 給水戸数 13戸
 - B~D区間 22.0m 給水戸数 12戸
 - C~E区間 15.0m 給水戸数 1戸
3. 配水管から管末までの高低差 4.2m
4. 流量
 - A~B区間 437.5ℓ/分(7.29ℓ/秒) 給水戸数 25戸
 - B~C区間 260.0ℓ/分(4.33ℓ/秒) 給水戸数 13戸
 - B~D区間 240.0ℓ/分(4.00ℓ/秒) 給水戸数 12戸
 - C~E区間 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 1戸

※給水管口径の決定

- ・A~B区間 φ50mm
- ・B~C区間 φ50mm
- ・B~D区間 φ50mm
- ・C~E区間 φ20mm

(表6-4) 給水戸数を考慮した同時使用率

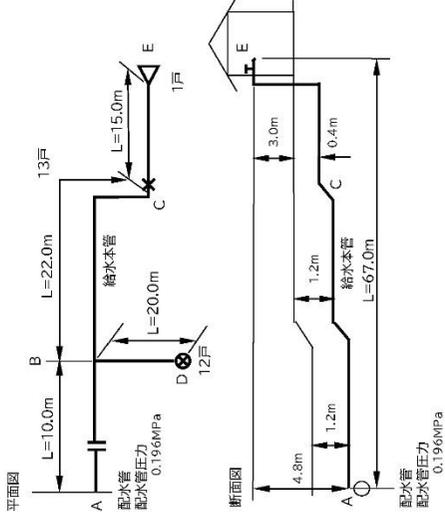
戸数(戸)	同時使用率(%)	戸数(戸)	同時使用率(%)
1~3	100	31~40	65
4~10	90	41~60	60
11~20	80	61~80	55
21~30	70	81~100	50

(注) 一般家庭において25ℓ/分程度の流量を考慮したときの同時使用率である。

解説

区間	距離 m	口径 仮定mm	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A~B	10.0	75	1戸当り流量、戸数、戸数同時使用率、流量 $25.0\ell \times 25戸 \times 70\% = 1/60 = 7.29\ell/秒$	距離、動水勾配% $(A-B)$ の公式図表 $10.0m \times 60/1,000 = 0.60m$	最小動水圧 $20.0m - 0.60m = 19.4m$
B~C	22.0	50	$25.0\ell \times 13戸 \times 80\% = 260.0\ell/分(4.33\ell/秒)$	距離、動水勾配%(早景表) $22.0m \times 103/1,000 = 2.26m$	$19.4m - 2.26m = 17.14m$
C~E	15.0	20	$25.0\ell \times 1戸 = 0.41\ell/秒$	$15.0m \times 116/1,000 = 1.74m$	距離、損失水頭、用具損失水頭、管末高低差 $17.14m - (1.74m + 5.0m + 4.8m) = 6.8m$
B~D	20.0	50	$25.0\ell \times 12戸 \times 80\% = 240.0\ell/分(4.0\ell/秒)$	$20.0m \times 89/1,000 = 1.78m$	$19.4m - 1.78m = 17.62m$

※総損失水頭(用具類、摩擦損失水頭)=5.0mを取る。



<計算例4>

条件 公道より分岐して25戸に給水

1. 給水戸数 25戸
2. 布設延長
 - 総延長 67.0m
 - A~B区間 10.0m 給水戸数 25戸
 - B~C区間 22.0m 給水戸数 13戸
 - B~D区間 20.0m 給水戸数 12戸
 - C~E区間 15.0m 給水戸数 1戸
3. 配水管から管末までの高低差 4.2m
4. 流量
 - A~B区間 437.5ℓ/分(7.29ℓ/秒) 給水戸数 25戸
 - B~C区間 260.0ℓ/分(4.33ℓ/秒) 給水戸数 13戸
 - B~D区間 240.0ℓ/分(4.00ℓ/秒) 給水戸数 12戸
 - C~E区間 25.0ℓ/分(0.41ℓ/秒) 給水戸数 1戸

※給水管口径の決定

- ・A~B区間 φ50mm
- ・B~C区間 φ50mm
- ・B~D区間 φ50mm
- ・C~E区間 φ20mm

(表6-4) 給水戸数を考慮した同時使用率

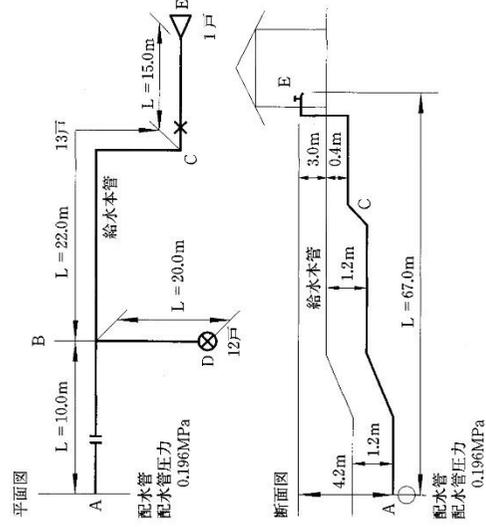
戸数(戸)	同時使用率(%)	戸数(戸)	同時使用率(%)
1~3	100	31~40	65
4~10	90	41~60	60
11~20	80	61~80	55
21~30	70	81~100	50

(注) 一般家庭において25ℓ/分程度の流量を考慮したときの同時使用率である。

解説

区間	距離 m	口径 仮定mm	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A~B	10.0	75	1戸当り流量、戸数、戸数同時使用率、流量 $25.0\ell \times 25戸 \times 70\% = 1/60 = 7.29\ell/秒$	距離、動水勾配% $(A-B)$ の公式図表 $10.0m \times 60/1,000 = 0.60m$	最小動水圧 $20.0m - 0.60m = 19.4m$
B~C	22.0	50	$25.0\ell \times 13戸 \times 80\% = 260.0\ell/分(4.33\ell/秒)$	距離、動水勾配%(早見表) $22.0m \times 103/1,000 = 2.26m$	$19.4m - 2.26m = 17.14m$
C~E	15.0	20	$25.0\ell \times 1戸 = 0.41\ell/秒$	$15.0m \times 116/1,000 = 1.74m$	距離、用具損失水頭、管末高低差 $17.14m - (1.74m + 5.0m + 4.2m) = 6.2m$
B~D	20.0	50	$25.0\ell \times 12戸 \times 80\% = 240.0\ell/分(4.0\ell/秒)$	$20.0m \times 89/1,000 = 1.78m$	$19.4m - 1.78m = 17.62m$

※総損失水頭(用具類、摩擦損失水頭)=5.0mを取る。



受水槽式給水の場合

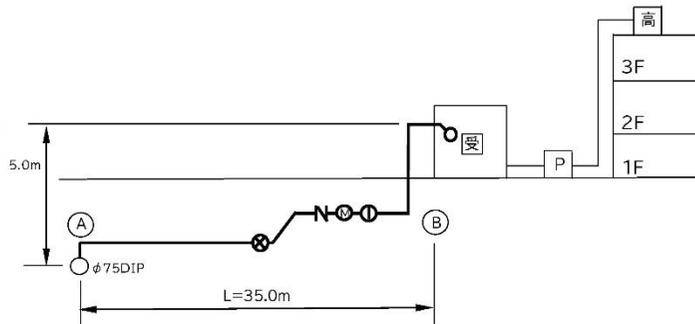
受水槽容量の決定

受水槽容量の決定は、次によるものとする。

- (1) 1日最大使用量の4/10以上とすること。
- (2) 高置水槽を設置する場合は3/10以上とすること。
ただし、高置水槽の有効容量は1/10以上とする。
(受水槽の有効容量は、1日最大使用量を超えないこととするが、滞留等の維持管理を考慮すると、1日最大使用量の4/10以上とすることが望ましい。)
なお、消防法に基づく消防用水を要する場合は、別途考慮すること。
- (3) 圧力式タンク方式の有効容量は4/10以上とする。
- (4) 計画最小動水圧
分水箇所^注の配水管の動水圧は、0.196MPa(20.0m)とする。
- (5) 有効水頭
最小動水頭から総損失水頭を差し引いた値。水栓で0.0MPa

計算例

- 条件
1. 給水戸数 30戸
 2. 布設延長 35.0m
 3. 給水管から受水槽の落とし込みまでの高低差 5.0m



受水槽式給水の場合

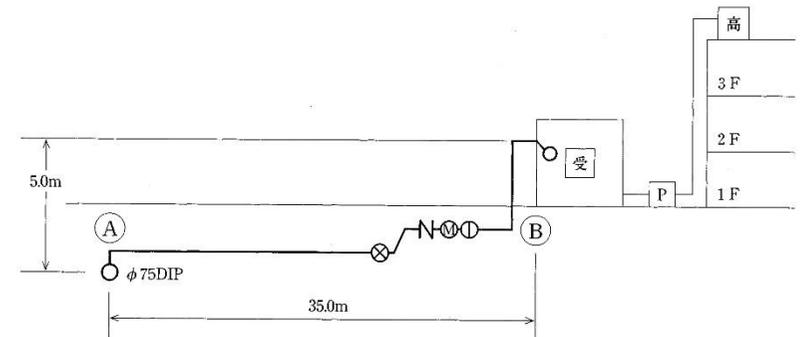
受水槽容量の決定

受水槽容量の決定は、次によるものとする。

- (1) 1日最大使用量の4/10以上とすること。
- (2) 高置水槽を設置する場合は3/10以上とすること。
ただし、高置水槽の有効容量は1/10以上とする。
(受水槽の有効容量は、1日最大使用量を超えないこととするが、滞留等の維持管理を考慮すると、1日最大使用量の4/10以上とすることが望ましい。)
なお、消防法に基づく消防用水を要する場合は、別途考慮すること。
- (3) 圧力式タンク方式の有効容量は4/10以上とする。
- (4) 計画最小動水圧
分水箇所^注の配水管の動水圧は、0.196MPa(20.0m)とする。
- (5) 有効水頭
最小動水頭から総損失水頭を差し引いた値。水栓で0.0MPa

計算例

- 条件
1. 給水戸数 30戸
 2. 布設延長 35.0m
 3. 配水管から受水槽の落とし込みまでの高低差 5.0m



(解)

受水槽容量の決定 (高置水槽式)

受水槽容量

- ・1戸当たりの居住人数 ~3.4人
- ・1日当たりの最大給水量 ~300ℓ

$$40戸 \times 3.4人 \times 300ℓ(1日最大) = 40,800ℓ$$

$$40,800ℓ \times \frac{4}{10} = 16,320ℓ \text{ 以上} \text{ ----- 有効容量} \approx 17,000ℓ$$

高架水槽

$$40,800ℓ \times \frac{1}{10} = 4,080ℓ \text{ 以上} \text{ ----- 有効容量} \approx 4,500ℓ$$

受水槽 13,000ℓ (13.0m³)に決定
 高置水槽 4,500ℓ (4.5m³)に決定

口径の決定

$$40,800ℓ(1日使用水量) \times \frac{6}{10} = 24,480ℓ(補給水)$$

※補給量最大5時間とする。

$$24,480ℓ \div 18,000秒(5時間) = 1.36ℓ/秒$$

メーター口径についての確認

時間当たりの給水量を求める。

$$1.36ℓ/秒 \times 3,600秒 = 4.896m^3/時$$

口径(mm)	13	20	25	30	40	50	75	100	150
型式	接続流羽根車式				たて型軸流羽根車式			電磁式	
適正使用	0.1	0.2	0.23	0.4	0.4	1.25	2.5	4.0	2.5
流量範囲	}	}	}	}	}	}	}	}	}
(m ³ /時)	1.0	1.6	2.5	4.0	6.5	17.0	27.5	44.0	500.0

メーター口径40mmを選択(メーター適正使用流量範囲内m³/時)

給水管口径をφ40mmと仮定して給水管の損失水頭を求める。

区間	距離 m	口径仮定 mm	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A-B	35.0	40	24.480ℓ÷18,000秒(5時間) =1.36ℓ/秒 ≈82ℓ/分	35.0m × $\frac{38}{1,000}$ = 1.435m	20.0m-(1.33m+6.0m+5.0m) =7.67m

※総損失水頭(用具類・摩擦損失水頭)=5.0mとする。

∴

給水管口径 φ40mm

メーター口径 φ40mm

2024.4

(解)

受水槽容量の決定 (高置水槽式)

受水槽容量

- ・1戸当たりの居住人数 ~3.4人
- ・1日当たりの最大給水量 ~300ℓ

$$30戸 \times 3.4人 \times 300ℓ(1日最大) = 30,600ℓ$$

$$30,600ℓ \times \frac{3}{10} = 9,180ℓ \text{ 以上} \text{ ----- 有効容量} \approx 10,000ℓ$$

高置水槽

$$30,600ℓ \times \frac{1}{10} = 3,060ℓ \text{ 以上} \text{ ----- 有効容量} \approx 3,500ℓ$$

受水槽 10,000ℓ (10.0 m³) に決定

高置水槽 3,500ℓ (3.5 m³) に決定

口径の決定

$$30,600ℓ(1日使用水量) \times \frac{7}{10} = 21,420ℓ(補給水)$$

※補給量最大5時間とする。

$$21,420ℓ \div 18,000秒(5時間) = 1.19ℓ/秒$$

メーター口径についての確認

時間当たりの給水量を求める。

$$1.19ℓ/秒 \times 3,600秒 = 4.28m^3/時$$

口径(mm)	13	20	25	30	40	50	75	100	150
型式	接続流羽根車式					たて型軸流羽根車式			電磁式
適正使用	0.1	0.2	0.23	0.4	0.5	1.25	2.5	4.0	2.5
流量範囲	}	}	}	}	}	}	}	}	}
(m ³ /時)	1.0	1.6	2.5	4.0	4.0	17.0	27.5	44.0	500.0

メーター口径50mmを選択(メーター適正使用流量範囲内m³/時)

給水管口径をφ50mmと仮定して給水管の損失水頭を求める。

区間	距離 m	口径仮定 mm	水量の算出	損失水頭	残存水頭
A-B	35.0	50	21.420ℓ÷18,000秒(5時間) =1.19ℓ/秒	35.0m × $\frac{11}{1,000}$ = 0.38m	20.0m-(0.39m+5.0m+5.0m) = 9.61m

※総損失水頭(用具類・摩擦損失水頭)=5.0mをとる。

∴

給水管口径 φ50mm

メーター口径 φ50mm

2012.12

78

改正後	改正前
<p style="text-align: center;">9. 製 図</p> <p>1. 図面の作成</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>図面は給水装置計画の技術表現であり、工事施行の際の基礎であるとともに、給水装置の適切な維持管理のための必須の資料であるので、明確、かつ容易に理解できるものとする。</p> </div> <p>(1) 図面は、給水する家屋等への給水管の布設状況等を図示するものであり、維持管理の技術的な基礎的資料として使用するものである。</p> <p>図面の基本的な書き方</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(1) 図面の規格</p> <p>① 申込書へ印刷し提出する際は、B4 縦(ISO 216)とする。</p> <p>(2) 縮尺</p> <p>① 縮尺は、100 分の1、150 分の1、200 分の1を基本とするが、大規模工事のため指定用紙内に収めることができない場合は、縮尺 500 分の1をもって作成する。</p> <p>また、協議にて縮尺を決めることもできる。</p> <p>(3) 文 字</p> <p>① 文字は明確に書き、漢字は楷書とする。</p> <p>② 文章は左横書きとする。</p> <p>③ フォントは UD 書体を使用すること</p> <p>(4) 平面図</p> <p>平面図には給水装置の他に建物の間取り配置及び大きさ、公道及び私道の区別、道路の幅、川幅、側溝、舗装種別、歩車道の区別、公有地・私有地・共有地・水道用地の幅、境界線、配水管の口径、管種等を一定の正しい縮尺により記入する。</p> <p>① 方位は、北が図面の上方になるように表す。</p> <p>② 道路及び側溝幅員、分岐位置、弁栓類には寸法(オフセット 3 点から測定)を記入する。</p> <p>③ 長さの単位は全てm、口径の単位は mm を使用する。</p> <p>④ 配水管および給水管が 50mm 以上の場合は、口径別表示記号をもって記入する。</p> <p>⑤ 配水管及び給水管の管種、口径、寸法及び位置を記入する。</p> <p>⑥ 局部的に説明を加える必要がある場合は、詳細図を添付する。</p> <p>⑦ 50mm 以上の水道管より、配管を図に記入する。</p> <p>⑧ 既設給水管がある場合、給水管からの出水確認を記入する。</p> <p>(5) 位置図</p> <p>位置図には、主たる道路、建物等を基準として、目標物を明示し、方位を記入する。</p> <p>ただし、縮尺は指定しない。</p> <p>(6) 立面図</p> <p>立面図は通常 45 度の傾斜で縮尺は現実の寸法に関係なく判断しやすいように表し、各箇所使用する管や水栓の種類、口径、管種を正確に記入する。</p> <p>(7) その他当該工事に必要となる事項は、全て記入する。</p> <p>(8) 受水槽式給水の場合の図面は、直結給水部分(受水槽まで)と受水槽以下に分けて記入する。</p> </div>	

2. 配・給水管の表示

1. 管 路

名 称	銅 管	鉛 管	ステンレス鋼管	ポリエチレン管	水道配水用 ポリエチレン管	架 橋 ポリエチレン管
文字記号	CPφ00	LPφ00	SSPφ00	PPφ00	PEφ00	XPEPφ00

硬 質 塩 化 ビ ニ ル 管	耐衝撃性硬質 塩化ビニル管	硬質塩化ビニル ライニング鋼管	ポリエチレン粉体 ライニング鋼管	塗 覆 装 鋼 管	ナイロンコート 鋼 管	亜鉛めっき鋼管
VPφ00	HI-VPφ00	SGP-VB又は SGP-VDφ00	SGP-PB又は SGP-PDφ00	SPφ00	NCPφ00	GPφ00

ダ ク タ イ ル 鑄 鉄 管	ダクタイル鑄鉄管内面 エポキシ樹脂粉体塗装管	NS型ダクタイル鑄鉄管内面 エポキシ樹脂粉体塗装管	GX型ダクタイル鑄鉄管内面 エポキシ樹脂粉体塗装管	鑄鉄管
DIPφ00	DIP-Eφ00	DIP(NS)-Eφ00	DIP(GX)-Eφ00	CIPφ00

2. 口 径 別

口 径	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40
図示記号	—	3.3+0.9+3.3+0.9	5.0+1.2+5.0+1.2	21.6+1.0+1.4+1.0	19.8+1.0+1.4+1.0+1.4+1.0

口 径	φ50	φ75	φ100	φ125	φ150
図示記号	—	—	—	—	—

口 径	φ200	φ250	φ300	φ350	φ400
図示記号	—	—	—	—	—

口 径	φ450	φ500	φ600	φ700	φ800
図示記号	—	—	—	—	—

口 径	φ900	φ1000	φ50mmからφ250mmまでは約2cm間隔に図示記号、 φ300mmからφ1000mmは約4cm間隔に図示記号を入れる。
図示記号	—	—	

3. しゅん工図記入例(φ20mmからφ40mm)

口 径	新 設	既 設	撤 去	自 家 水	境 界
図示記号	— 実線	3.3+0.9+3.3+0.9 破線	3点鎖線	1点鎖線	2点鎖線

φ50mm以上は口径別管種表示すること。(φ75mmの例)

口 径	既 設	新 設 (撤 去 〃)	既 設
図示記号	HI-VP φ75	DIP φ75 (新設)	HI-VP φ75

2. 配・給水管の表示

1. 管 路

名 称	銅 管	鉛 管	ステンレス鋼管	ポリエチレン管	水道配水用 ポリエチレン管	架 橋 ポリエチレン管
文字記号	CP φ00	LP φ00	SSP φ00	PP φ00	PE φ00	XPEP φ00

硬 質 塩 化 ビ ニ ル 管	耐衝撃性硬質 塩化ビニル管	硬質塩化ビニル ライニング鋼管	ポリエチレン粉体 ライニング鋼管	塗 覆 装 鋼 管	ナイロンコート 鋼 管	亜鉛めっき鋼管
VP φ00	HI-VP φ00	SGP-VB 又は SGP-VD φ00	SGP-PB 又は SGP-PD φ00	SP φ00	NCP φ00	GP φ00

ダ ク タ イ ル 鑄 鉄 管	ダクタイル鑄鉄管内面 エポキシ樹脂粉体塗装管	NS型ダクタイル鑄鉄管内面 エポキシ樹脂粉体塗装管	鑄鉄管	石綿セメント管
DIP φ00	DIP-E φ00	DIP(NS)-E φ00	CIP φ00	ACP φ00

2. 口 径 別

口 径	φ13	φ20	φ25	φ30	φ40
図示記号	—	3.3+0.9+3.3+0.9	5.0+1.2+5.0+1.2	21.6+1.0+1.4+1.0	19.8+1.0+1.4+1.0+1.4+1.0

口 径	φ50	φ75	φ100	φ125	φ150
図示記号	—	—	—	—	—

口 径	φ200	φ250	φ300	φ350	φ400
図示記号	—	—	—	—	—

口 径	φ450	φ500	φ600	φ700	φ800
図示記号	—	—	—	—	—

口 径	φ900	φ1000	φ50mmからφ250mmまでは約2cm間隔に図示記号、 φ300mmからφ1000mmは約4cm間隔に図示記号を入れる。
図示記号	—	—	

3. しゅん工図記入例(φ20mmからφ40mm)

口 径	新 設	既 設	撤 去	自 家 水	境 界
図示記号	— 実線	3.3+0.9+3.3+0.9 破線	3点鎖線	1点鎖線	2点鎖線

φ50mm以上は口径別管種表示をすること。(φ75mmの例)

口 径	既 設	新 設 (撤 去 〃)	既 設
図示記号	HI-VP φ75	DIP φ75 (新設)	HI-VP φ75

3. 配管図に用いる記号

鋳鉄管記号

(1) 継手

接合形式	受口	挿し口
K形		
A形		
T形		
KF形		
SII形		
S形		
NS形		
GX形		
U形		
UF形		
フランジ形	形式1 	
フランジ形	形式2 	

3. 配管図に用いる記号

鋳鉄管記号

(1) 継手

接合形式	受口	挿し口
K形		
A形		
T形		
KF形		
SII形		
S形		
NS形		
U形		
UF形		
フランジ形	形式1 	
フランジ形	形式2 	

(2) 異形管

名 称		記 号	名 称		記 号
三受十字管			仕 切 弁 副 管	A1号	
二受T字管				A2号	
片落管	受挿し			B1号	
	挿し受			B2号	
曲 管	90°		フランジ付きT字管		
	45°		排水T字管		
	22°1/2		継ぎ輪		
	11°1/4		短 管	1号	
				2号	
5°5/8					
乙字管			フランジ短管		
栓			フランジ長管		
メカニカル ジョイント形帽			片フランジ長管		
特殊押輪			フランジ片落ち管		
フランジふた			フランジ曲管90°		
らっば口			フランジ曲管45°		

(2) 異形管

名 称		記 号	名 称		記 号
三受十字管			仕 切 弁 副 管	A1号	
二受T字管				A2号	
片落管	受挿し			B1号	
	挿し受			B2号	
曲 管	90°		フランジ付きT字管		
	45°		排水T字管		
	22°1/2		継ぎ輪		
	11°1/4		短 管	1号	
				2号	
5°5/8					
乙字管			フランジ短管		
栓			フランジ長管		
メカニカル ジョイント形帽			片フランジ長管		
特殊押輪			フランジ片落ち管		
フランジふた			フランジ曲管90°		
らっば口			フランジ曲管45°		

(3) 水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管、水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管

名称	直管	ベンド		
		90°	45°	22° $\frac{1}{2}$ ~5° $\frac{5}{8}$
図示記号				文字表示

名称	ソケット					チーズ	Sベンド
	ソケット	片押しソケット	受押し径違いソケット	VA、VCソケット	両押し径違いソケット		
図示記号				文字表示			

(4) 水道用硬質塩化ビニル管、水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管

名称	直管	チーズ	ソケット				キャップ
			ソケット	径違いソケット	バルブ用ソケット	VA、VCソケット	
図示記号						文字表示	

名称	エルボ		ベンド			
	90°	45°	90°	45°	22° $\frac{1}{2}$ ~5° $\frac{5}{8}$	S
図示記号					文字表示	

名称	ユニオン	
	鋼管、鉛管用ユニオン	配管用炭素鋼鋼管用ユニオン
図示記号		

(5) 水道用ポリエチレン管

名称	直管	ソケット					
		ソケット	径違いソケット	メータ用ソケット	おねじ付ソケット	めねじ付ソケット	銅・鉛管用ソケット
図示記号							

名称	ソケット	エルボ			チーズ	径違いチーズ
	給水栓用ソケット	エルボ	45°エルボ	給水栓エルボ		
図示記号						

(3) 水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管、水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管

名称	直管	ベンド		
		90°	45°	22° $\frac{1}{2}$ ~5° $\frac{5}{8}$
図示記号				文字表示

名称	ソケット					チーズ	Sベンド
	ソケット	片押しソケット	受押し径違いソケット	VA、VCソケット	両押し径違いソケット		
図示記号				文字表示			

(4) 水道用硬質塩化ビニル管、水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管

名称	直管	チーズ	ソケット				キャップ
			ソケット	径違いソケット	バルブ用ソケット	VA、VCソケット	
図示記号						文字表示	

名称	エルボ		ベンド			
	90°	45°	90°	45°	22° $\frac{1}{2}$ ~5° $\frac{5}{8}$	S
図示記号					文字表示	

名称	ユニオン	
	鋼管、鉛管用ユニオン	配管用炭素鋼鋼管用ユニオン
図示記号		

(5) 水道用ポリエチレン管

名称	直管	ソケット					
		ソケット	径違いソケット	メータ用ソケット	おねじ付ソケット	めねじ付ソケット	銅・鉛管用ソケット
図示記号							

名称	ソケット	エルボ			チーズ	径違いチーズ
	給水栓用ソケット	エルボ	45°エルボ	給水栓エルボ		
図示記号						

(6) 弁・栓類・その他

名 称	図示記号	名 称	図示記号
仕 切 弁		止 水 栓	
バタフライ弁		水 抜 栓	
その他のバルブ		遠隔用水抜栓	
逆 止 弁		メ ー タ ー	
減 圧 弁		防 護 管 (さ や 管)	
排 水 弁		片 落 管	
空 気 弁	単 口	管の交差(平面)	
	双 口	管の交差(立面)	
消 火 栓	地上式単口	受 水 槽	
	地上式双口	高 置 水 槽	
	地下式単口	ポ ン プ	
	地下式双口	井 戸	
減圧逆流防止器 増 圧 設 備		ハ ッ ダ ー	

※ その他のバルブについては、使用機種を文字表示する。

平面図

種別	一般器具	特殊器具
符号		

立面図

種別	一般器具		
	給水栓	ボールタップ	不凍水栓柱
符号			

一般器具			特殊器具	遠隔用水抜栓
フラッシュバルブ	シャワーヘッド	水呑み栓		

(6) 弁・栓類・その他

名 称	図示記号	名 称	図示記号
仕 切 弁		止 水 栓	
バタフライ弁		水 抜 栓	
その他のバルブ		遠隔用水抜栓	
逆 止 弁		メ ー タ ー	
減 圧 弁		防 護 管 (さ や 管)	
排 水 弁		片 落 管	
空 気 弁	単 口	管の交差(平面)	
	双 口	管の交差(立面)	
消 火 栓	地上式単口	受 水 槽	
	地上式双口	高 置 水 槽	
	地下式単口	ポ ン プ	
	地下式双口	井 戸	
減圧逆流防止器 増 圧 設 備		ハ ッ ダ ー	

※ その他のバルブについては、使用機種を文字表示する。

平面図

種別	一般器具	特殊器具
符号		

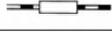
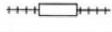
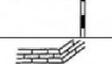
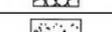
立面図

種別	一般器具		
	給水栓	ボールタップ	不凍水栓柱
符号			

一般器具			特殊器具	遠隔用水抜栓
フラッシュバルブ	シャワーヘッド	水呑み栓		

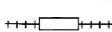
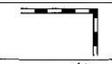
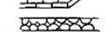
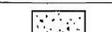
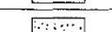
(7) 一般の標示

名称	記号
井戸	井
門	□ □
煙突	
高塔	
石段	
立標	└
給水塔	
温泉	
神社	卍
寺院	卍
郵便局	⊕
消防署	┆
市役所	⊙
支所	○
警察署	⊗
裁判所	↑
刑務所	✕
学校	文
病院	⊕
キリスト教会	+
銀行	⊂
保健所	⊕
バス停	♀

名称	記号
下水マンホール	Ⓣ
電々マンホール	Ⓧ
ガスマンホール	Ⓧ
墓地	⊥ ⊥
水田	≡ ≡
畑地	∨ ∨
桑畑	Y Y
果樹園	○ ○
荒地	⊥ ⊥
竹林	∧ ∧
トンネル	⇒ --- ←
橋	
鉄道	
電車	
石ブロック いれんがべい	
石がき	
玉石、碎石 割ぐ	
砂利	
コンクリート	
砂	
方位	4

(7) 一般の標示

名称	記号
井戸	井
門	□ □
煙突	
高塔	
石段	
立標	└
給水塔	
温泉	
神社	卍
寺院	卍
郵便局	⊕
消防署	┆
市役所	⊙
支所	○
警察署	⊗
裁判所	↑
刑務所	✕
学校	文
病院	⊕
キリスト教会	+
銀行	⊂
保健所	⊕
バス停	♀

名称	記号
下水マンホール	Ⓣ
電々マンホール	Ⓧ
ガスマンホール	Ⓧ
墓地	⊥ ⊥
水田	≡ ≡
畑地	∨ ∨
桑畑	Y Y
果樹園	○ ○
荒地	⊥ ⊥
竹林	∧ ∧
トンネル	⇒ --- ←
橋	
鉄道	
電車	
石ブロック いれんがべい	
石がき	
玉石、碎石 割ぐ	
砂利	
コンクリート	
砂	
方位	4

4. 給水装置工事図面作成例

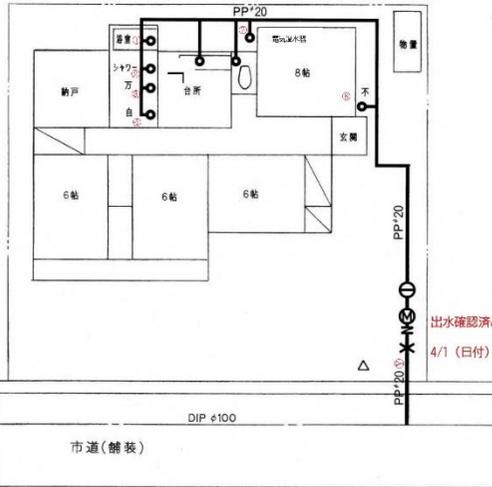
給水装置工事図面(例-1)

申請図 (新設工事)
位置図

戸番号番号



位置図



- ①混合水栓 (新設)
- ②シャワー付き混合水栓 (新設)
- ③万部水栓 (新設)
- ④自動混合水栓 (新設)
- ⑤混合水栓 (新設)
- ⑥タンクレス (新設)
- ⑦露出型電気温水器C V (新設)
- ⑧不凍水栓柱 (新設)

出水確認済み、水量も確認
4/1 (日付)

本管口径	DIPφ100		
分岐口径	φ20	新設	1箇所
止水栓	φ20	新設	1箇所
逆流防止	φ20	新設	1箇所
メーター口径	φ20	新設	1箇所
水抜栓	φ20	新設	1箇所
水栓数	8栓		

4. 給水装置工事図面作成例

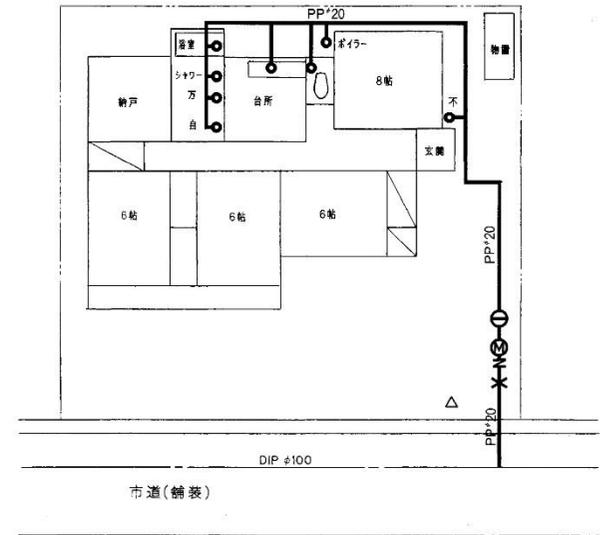
給水装置工事図面(例-1)

申請図 (新設工事)
位置図

戸番号番号



位置図



平面図

本管口径	DIPφ100	
分岐口径	φ20	1個
止水栓	φ20	1個
逆流防止	φ20	1個
水抜栓	φ20	1個
メーター口径	φ20	1個
水栓数	8栓	

給水装置工事図面(例-2)

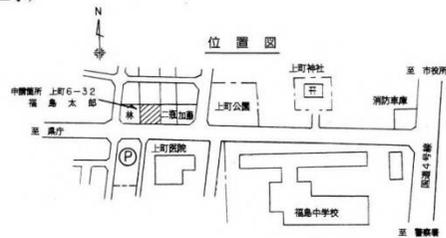
戸番図番号

しゅん工図

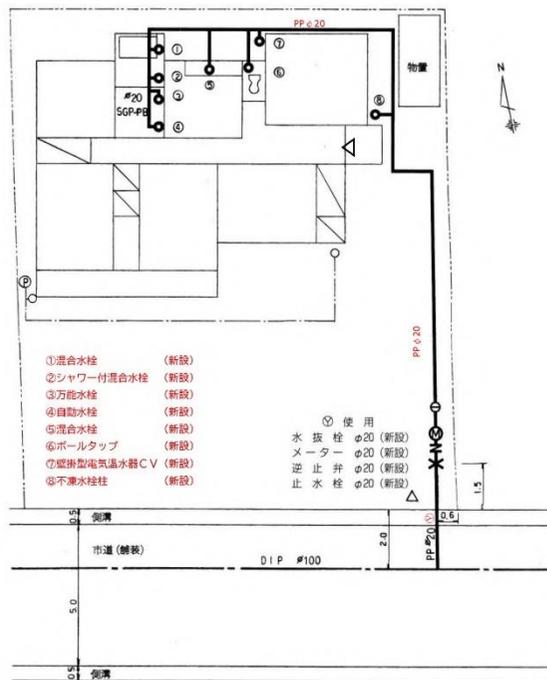
凡例	線法
新設	——
既設	---

残取 ma/2 水圧 Mda

(新設工事)



平面図 S=1/100



2023.4

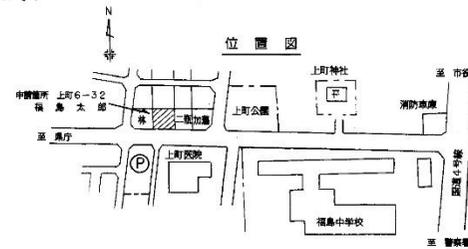
給水装置工事図面(例-2)

戸番図番号

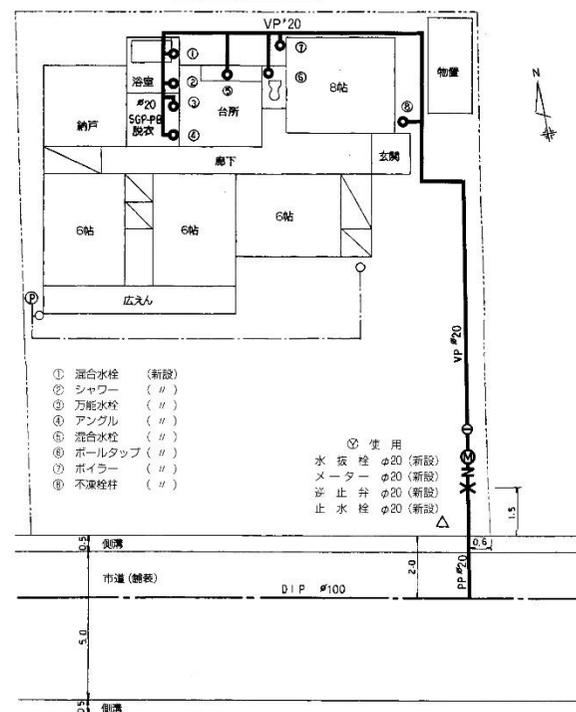
しゅん工図

凡例	線法
新設	——
既設	---

(新設工事)



平面図 S=1/100



87

2012.12

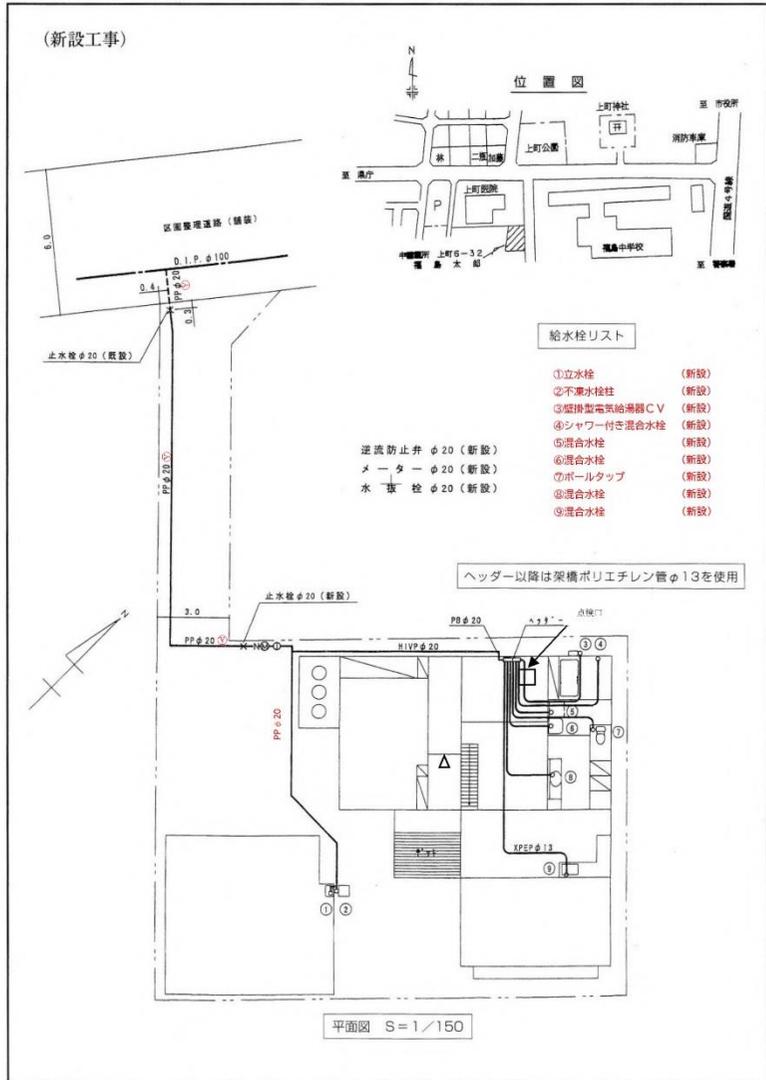
給水装置工事図面(例-3)

戸番図番号

規格 m3/ℓ 水圧 MPa

しゅん工図

凡例	撤去
新設	自來水
取替	境界線

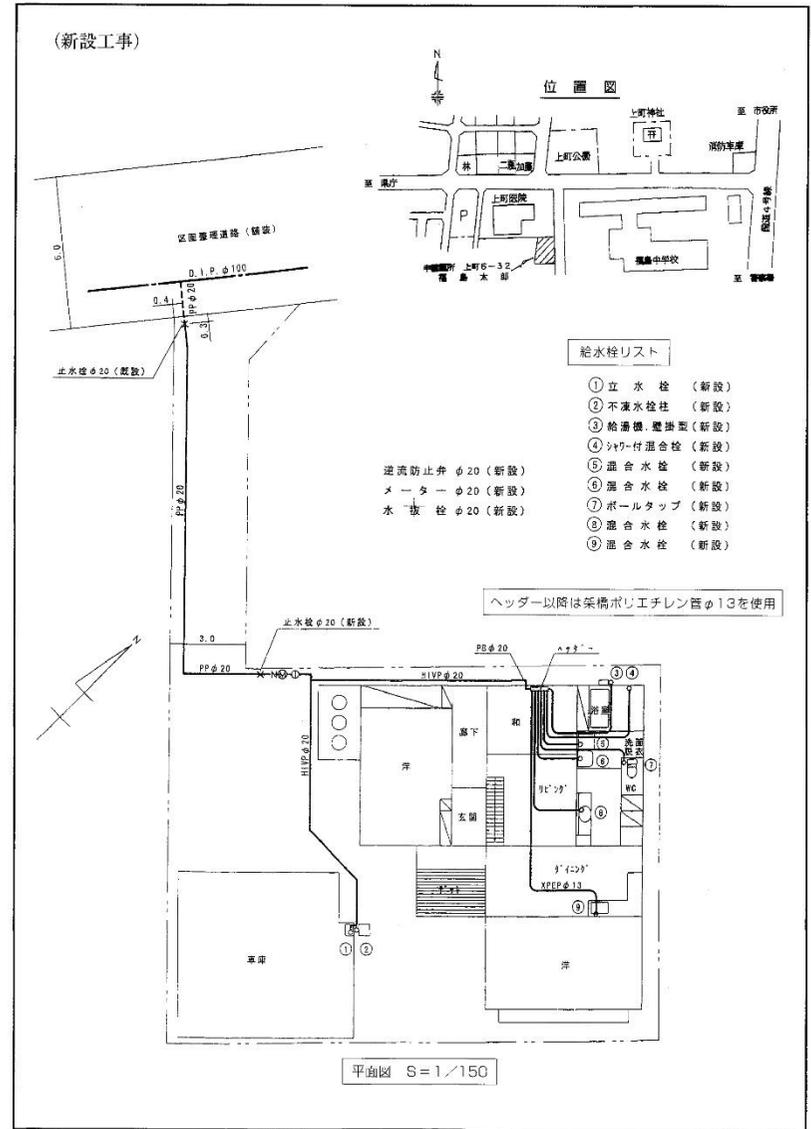


給水装置工事図面(例-3)

戸番図番号

しゅん工図

凡例	撤去
新設	自來水
取替	境界線



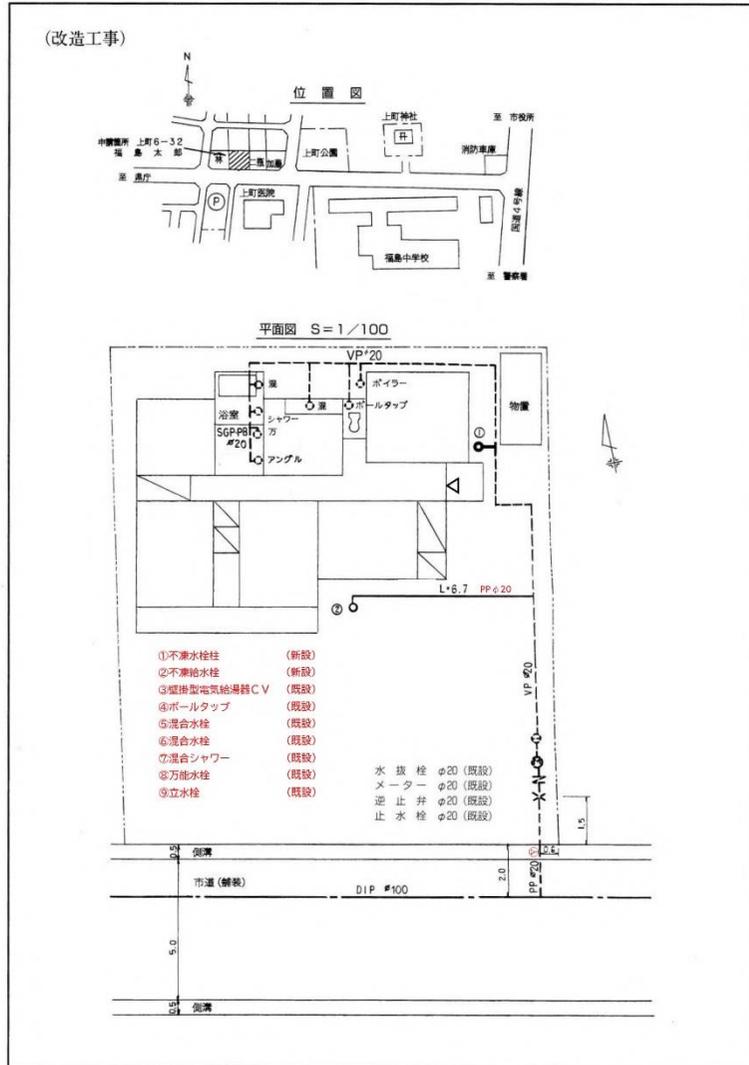
給水装置工事図面(例-4)

戸番図番号

しゅん工図

規格 mg/2 水圧 Mpa

凡例	線	表	去
新設	——	自來水	——
既設	---	境界線	---

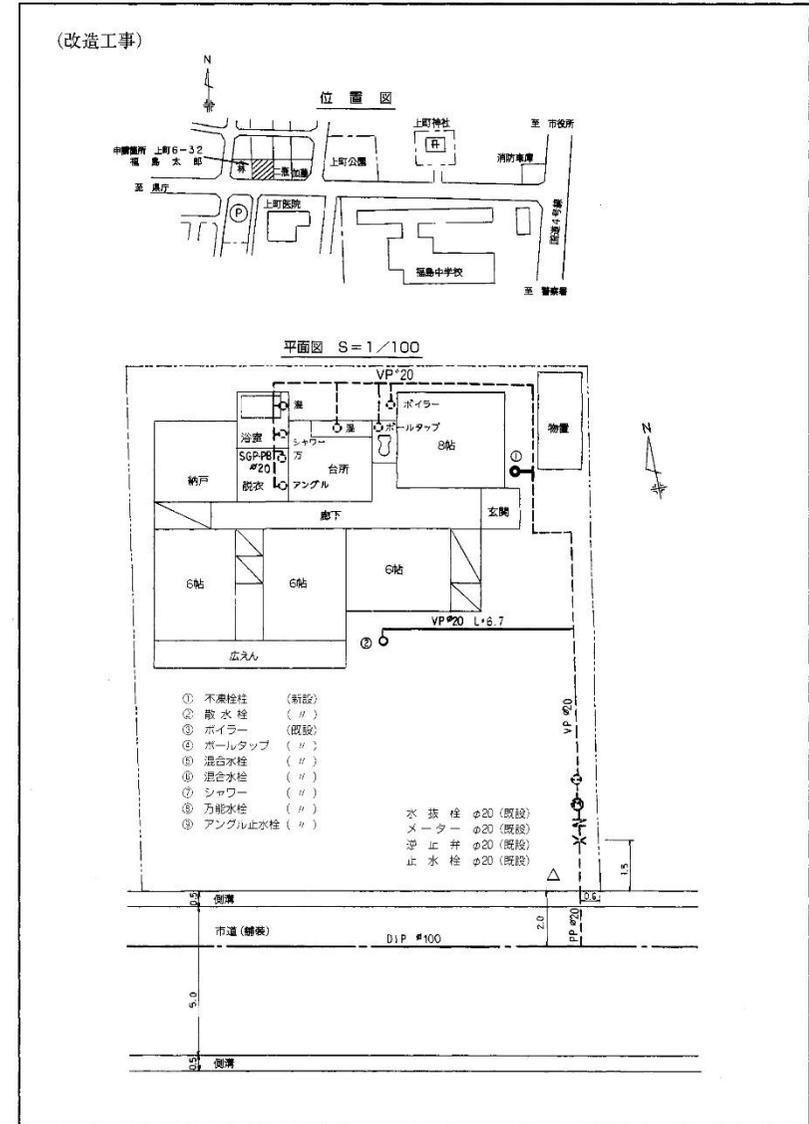


給水装置工事図面(例-4)

戸番図番号

しゅん工図

凡例	線	表	去
新設	——	自來水	——
既設	---	境界線	---



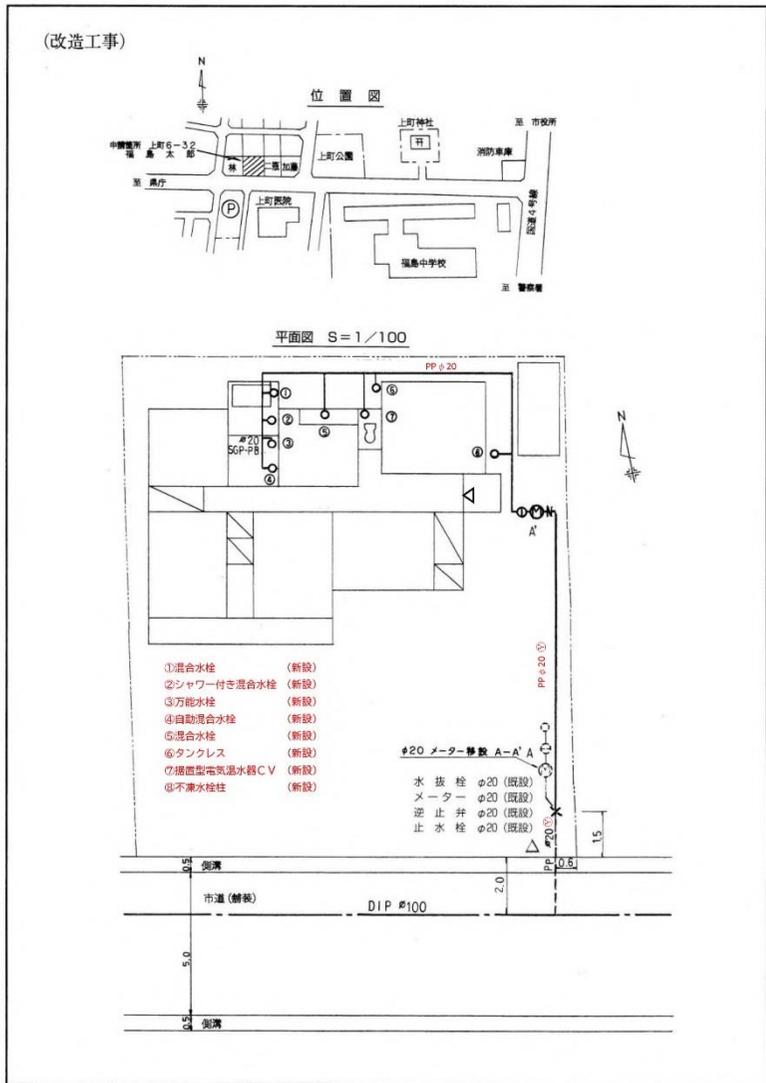
給水装置工事図面(例-5)

戸番図番号

残量 m³/2 水圧 Mpa

しゅん工図

凡例	例	撤去
新設	---	---
既設	---	---

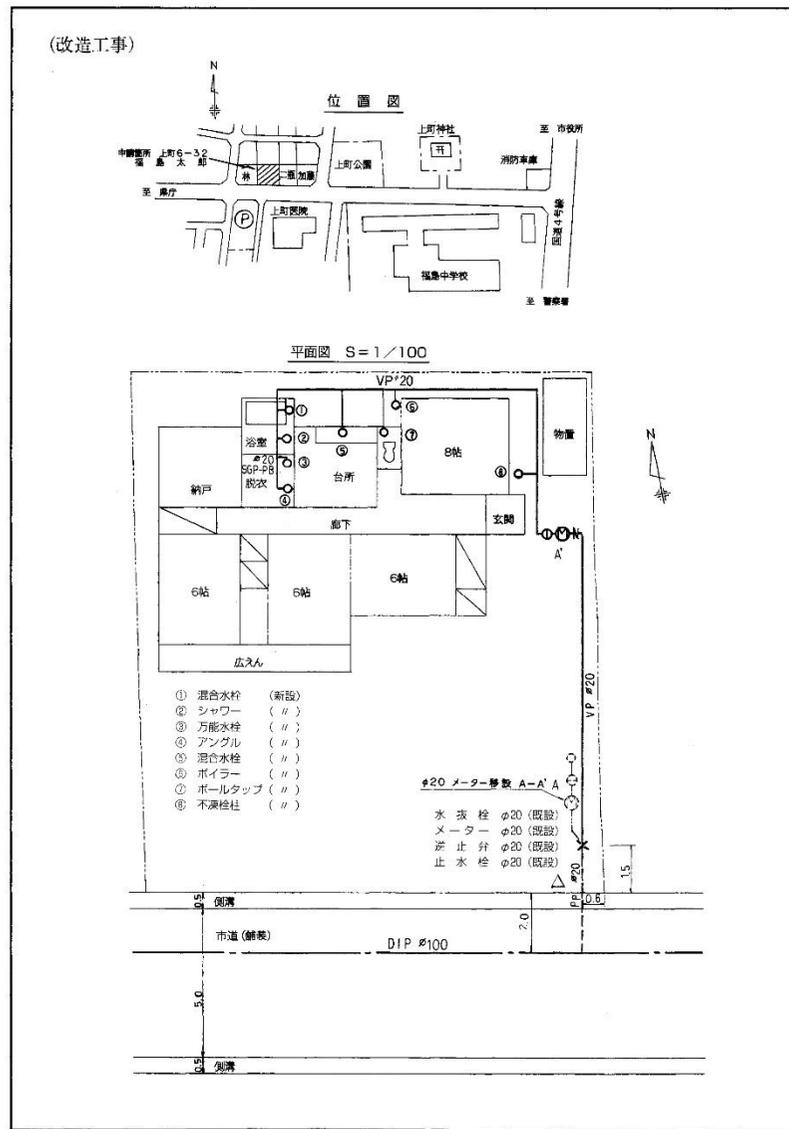


給水装置工事図面(例-5)

戸番図番号

しゅん工図

凡例	例	撤去
新設	---	---
既設	---	---



給水装置工事図面(例-6)

戸番図番号

規格 mg/2 水圧 Mpa

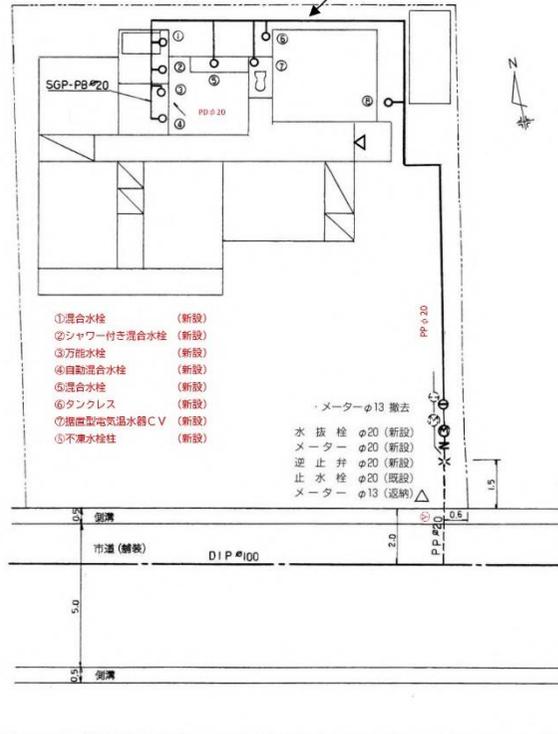
しゅん工図

凡例	撤去
新設	自來水
既設	境界線

(改造工事)



平面図 S=1/100



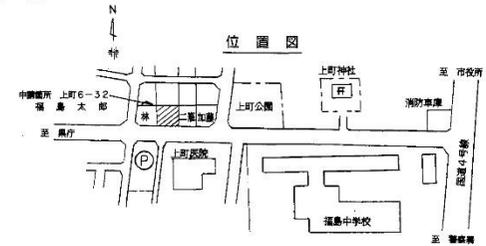
給水装置工事図面(例-6)

戸番図番号

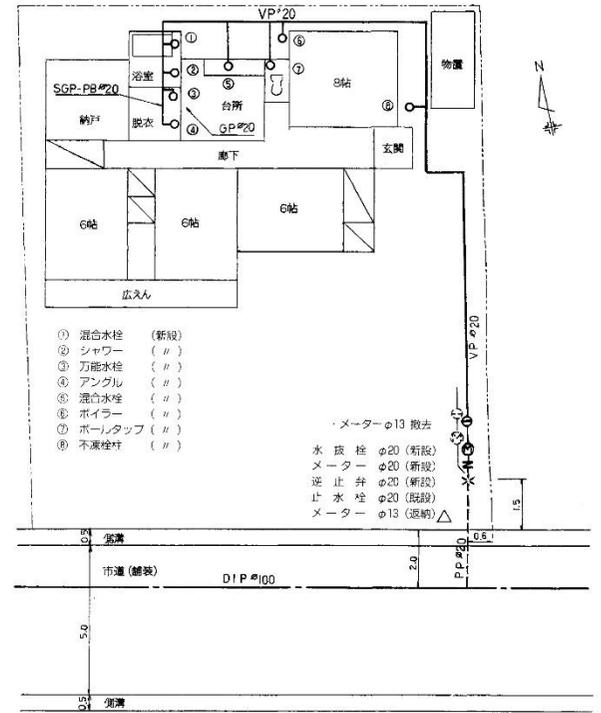
しゅん工図

凡例	撤去
新設	自來水
既設	境界線

(改造工事)



平面図 S=1/100



給水装置工事図面(例-7)

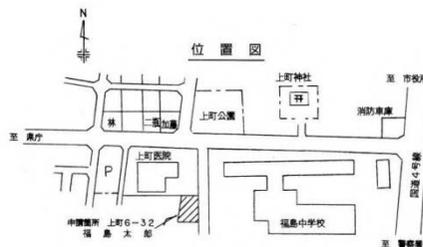
戸番図番号

しゅん工図

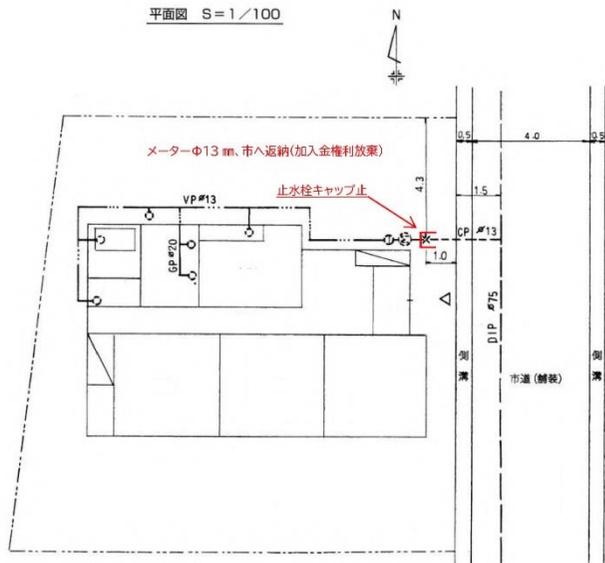
凡例	撤去
新設	自家水
既設	境界線

棟数 ma/FF Max

(撤去工事)



平面図 S=1/100



2023.4

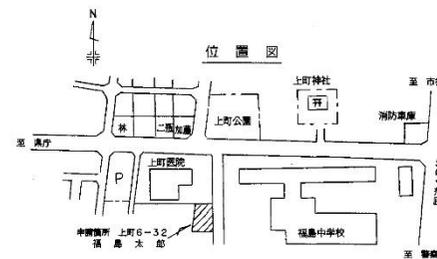
給水装置工事図面(例-7)

戸番図番号

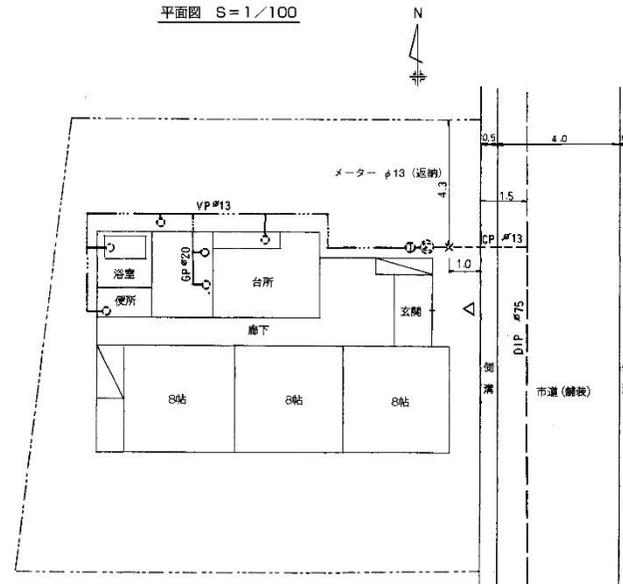
しゅん工図

凡例	撤去
新設	自家水
既設	境界線

(撤去工事)



平面図 S=1/100



92

2012.12

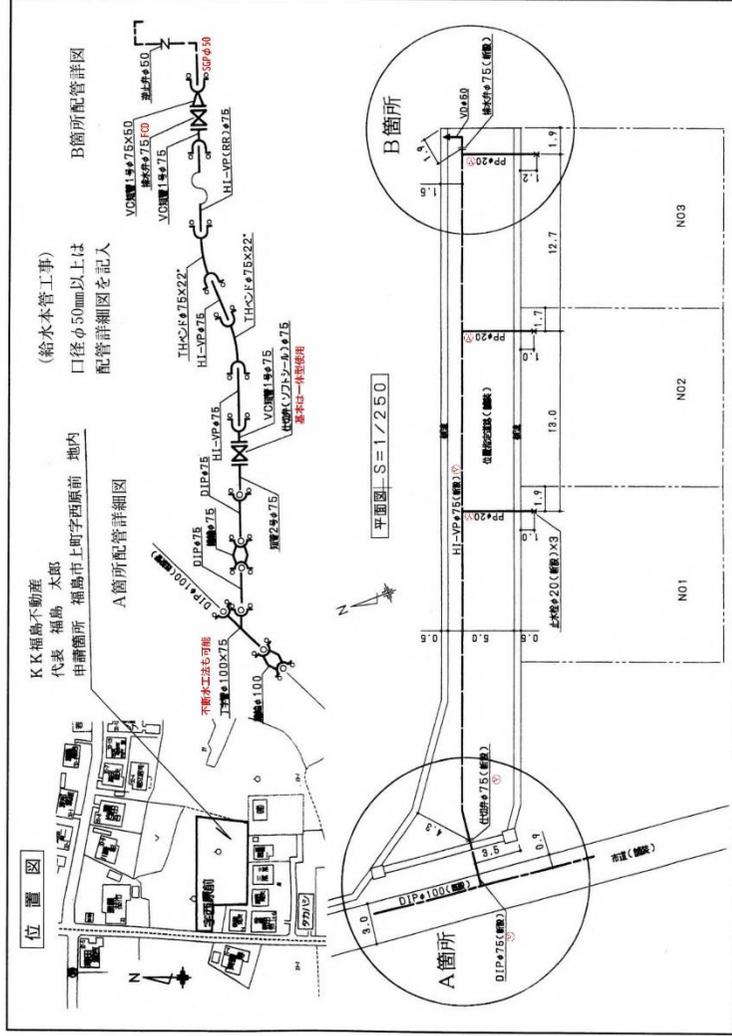
給水装置工事図面(例-8)

戸番図番号

残地 m/区 水T Mpa

しゅん工図

凡例	撤去
新設	自來水
取除	既存線

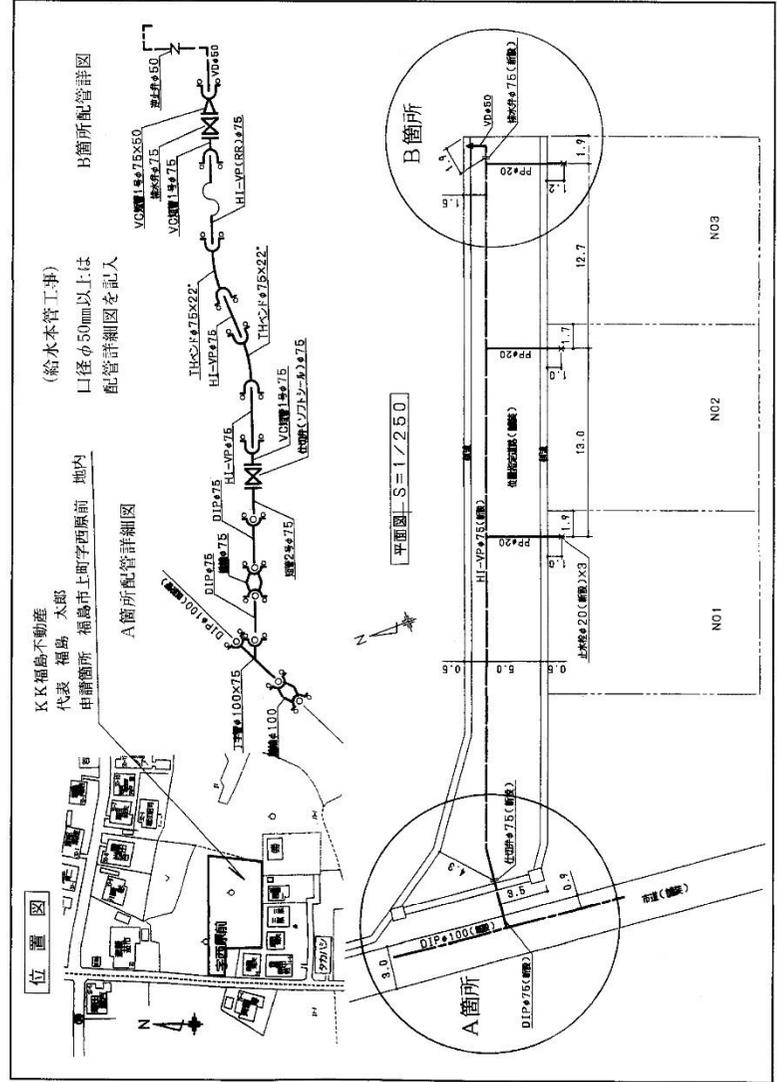


給水装置工事図面(例-8)

戸番図番号

しゅん工図

凡例	撤去
新設	自來水
取除	既存線



新旧対照表（10. 給水装置の施工）

改正後	改正前																								
<h2>10. 給水装置の施工</h2> <p>1. 埋 設</p> <p>1. 埋 設 震 度 土被りは、路面から管頂までの深さをいい、次を標準とする。</p> <table border="1"> <tr> <td>公道及びこれに準ずる道路</td> <td>0.60m以上</td> </tr> <tr> <td>上記以外の道路</td> <td>0.60m以上</td> </tr> <tr> <td>宅 内</td> <td>0.40m以上</td> </tr> </table> <p>※障害物、その他の理由により上表によりがたい場合は別途協議すること。</p> <p>2. 管口径による埋設震度 管口径による最小埋設震度を次のとおりとする。</p> <table border="1"> <tr> <td>(1) φ20～200mm</td> <td>0.60m以上</td> </tr> <tr> <td>(2) φ250～300mm</td> <td>0.60m以上</td> </tr> <tr> <td>(3) φ350mm以上</td> <td>1.20m以上</td> </tr> </table> <p>ただし(1)～(2)とも車道の場合は、既設舗装厚さが埋設震度を決定させる第1順位であることが原則である。</p> <p>舗装厚さ(t)+30cm \geq 0.60m(1) \geq 0.80m(2) の場合は、舗装厚さ(t)+30cmを埋設震度とする。</p>	公道及びこれに準ずる道路	0.60m以上	上記以外の道路	0.60m以上	宅 内	0.40m以上	(1) φ20～200mm	0.60m以上	(2) φ250～300mm	0.60m以上	(3) φ350mm以上	1.20m以上	<h2>10. 給水装置の施工</h2> <p>1. 埋 設 設</p> <p>1. 埋 設 深 度 土被りは、路面から管頂までの深さをいい次を標準とする。</p> <table border="1"> <tr> <td>公道及びこれに準ずる道路</td> <td>0.60m以上</td> </tr> <tr> <td>上記以外の道路</td> <td>0.60m以上</td> </tr> <tr> <td>宅 内</td> <td>0.40m以上</td> </tr> </table> <p>(注) 障害物、その他の理由により上記によりがたい場合は別途協議すること。</p> <p>2. 管口径による埋設深度 管口径による最小埋設深度を次のとおりとする。</p> <table border="1"> <tr> <td>(1) φ20～200mm</td> <td>0.60m</td> </tr> <tr> <td>(2) φ250～300mm</td> <td>0.80m</td> </tr> <tr> <td>(3) φ350mm以上</td> <td>1.20m</td> </tr> </table> <p>但し(1)～(2)とも車道の場合は、既設舗装厚さが埋設深度を決定させる第1順位であることが原則である。</p> <p>舗装厚さ(t)+30cm \geq 0.60m(1) \geq 0.80m(2) の場合は、舗装厚さ(t)+30cmを埋設深度とする。</p>	公道及びこれに準ずる道路	0.60m以上	上記以外の道路	0.60m以上	宅 内	0.40m以上	(1) φ20～200mm	0.60m	(2) φ250～300mm	0.80m	(3) φ350mm以上	1.20m
公道及びこれに準ずる道路	0.60m以上																								
上記以外の道路	0.60m以上																								
宅 内	0.40m以上																								
(1) φ20～200mm	0.60m以上																								
(2) φ250～300mm	0.60m以上																								
(3) φ350mm以上	1.20m以上																								
公道及びこれに準ずる道路	0.60m以上																								
上記以外の道路	0.60m以上																								
宅 内	0.40m以上																								
(1) φ20～200mm	0.60m																								
(2) φ250～300mm	0.80m																								
(3) φ350mm以上	1.20m																								
2024.4	95 2012.12																								

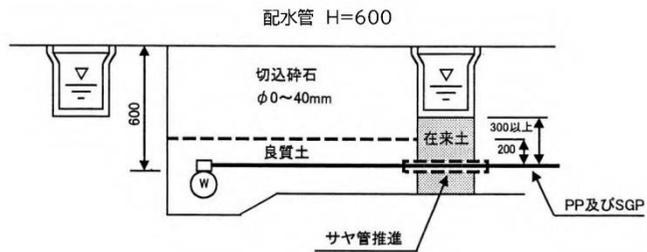
3. 埋設方法

標準埋設図

※側溝の深さにより、条件が変わるので下記の工法を検討し決定すること。

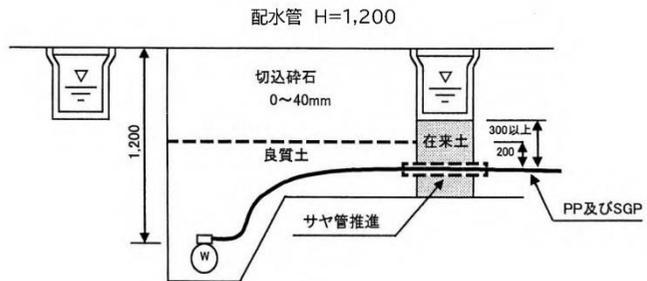
(1) 推進工法 側溝下掘削なし

サヤ管を使用し、給水管を挿入する。



(2) 推進工法 側溝下掘削なし

サヤ管を使用し、給水管を挿入する。



2024.4

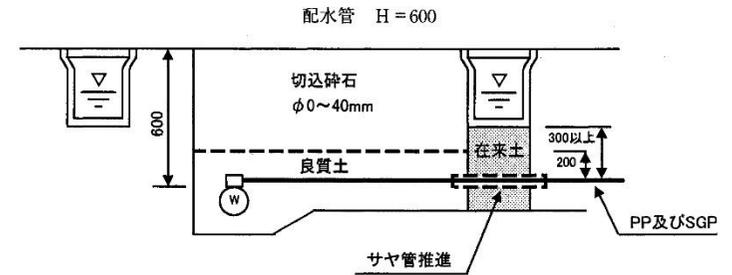
3. 埋設方法

標準埋設図

※側溝の深さにより、条件が変わるので下記の工法を検討し決定すること。

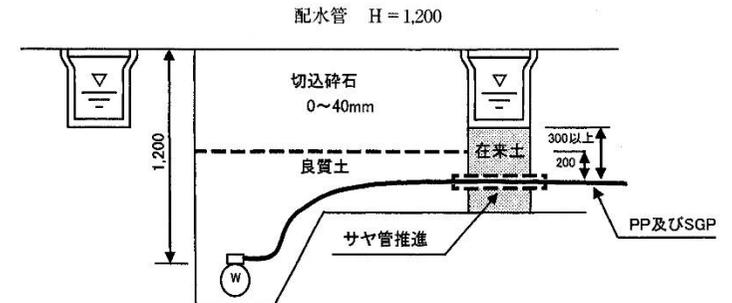
(1) 推進工法 側溝下掘削なし

サヤ管を使用し、給水管を挿入する。



(2) 推進工法 側溝下掘削なし

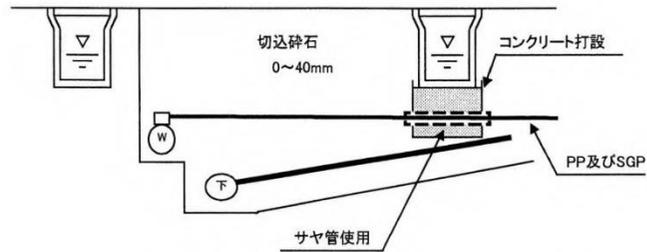
サヤ管を使用し、給水管を挿入する。



2012.12

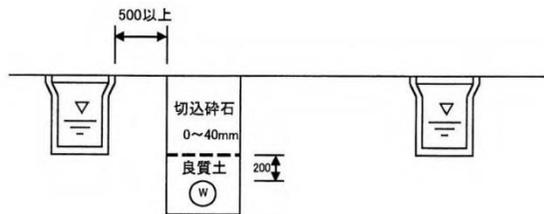
96

- (3) 他占有者と共同施工の場合 側溝下掘削あり
施工完了後、側溝下をコンクリート打設する。

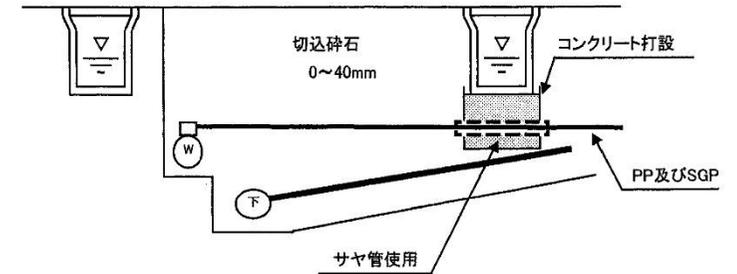


※共同施工の場合、他占有者と復旧条件等を十分に協議して行うこと。
なお、コンクリート打設については道路管理者と協議して進めること。

- (4) 縦断埋設配管の場合
縦断埋設は側溝から、500以上離すこと。

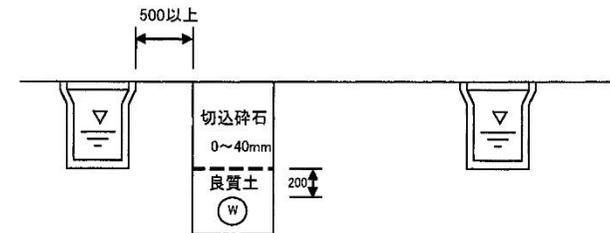


- (3) 他占有者と共同施工の場合 側溝下掘削あり
施工完了後、側溝下をコンクリート打設する。



※共同施工の場合、他占有者と復旧条件等を十分に協議して行うこと。
なお、コンクリート打設については道路管理者と協議して進めること。

- (4) 縦断埋設配管の場合
縦断埋設は側溝から、500以上離すこと。



2. 土工事

1. 一般的事項

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

1. 給水装置工事において、道路掘削を伴う等の工事内容によっては、その工事箇所の施工手続を当該道路管理者及び所轄警察署長等に行い、その道路使用許可等の条件を遵守して適正に施工、かつ、事故防止に努めなければならない。

2. 事前調査

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

1. 掘削に先立ち事前の調査を行い、現場状況を把握するとともに、掘削断面の決定にあたっては、次の留意事項を考慮する。

- (1) 掘削断面は、道路管理者等が指示する場合を除き、予定地における道路状況、地下埋設物、土質条件、周辺の環境及び埋設後の給水管の土被り等を総合的に検討し、最小で安全かつ確実な施工ができるような断面及び土留法を決定する。
- (2) 下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の輻輳状態、作業環境等及び周辺の建築物の状況。
- (3) 道路管理者及び所轄警察署長による工事許可条件。

3. 掘削

掘削は、周辺の環境、交通、他の埋設物等に与える影響を十分配慮し、入念に行う。

- (1) 舗装道路の掘削は、隣接する既設舗装部分への影響がないようカッター等を使用し、周りは方形、切り口は垂直になるように丁寧に切断した後、埋設物に注意し所定の深さに掘削する。
- (2) 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、掘置きはしない。
- (3) 埋設物の近くを掘削する場合は、必要により埋設物の管理者の立会いを求める。
- (4) 掘削は、みぞ掘り、又はつぼ掘りとし、えぐり掘りは行わない。
- (5) 掘削の深さが1.5m以上の場合や、軟弱地盤又は湧水地帯等にあつては、土留めを行い、周囲の構造物及び路面等に影響を与えないよう注意し掘削する。

2. 土工事

1. 一般的事項

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

1. 給水装置工事において、道路掘削を伴う等の工事内容によっては、その工事箇所の施工手続を当該道路管理者及び所轄警察署長等に行い、その道路使用許可等の条件を遵守して適正に施工、かつ、事故防止に努めなければならない。

2. 事前調査

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

1. 掘削に先立ち事前の調査を行い、現場状況を把握するとともに、掘削断面の決定に当たっては、次の留意事項を考慮する。

- (1) 掘削断面は、道路管理者等が指示する場合を除き、予定地における道路状況、地下埋設物、土質条件、周辺の環境及び埋設後の給水管の土被り等を総合的に検討し、最小で安全かつ確実な施工ができるような断面及び土留法を決定する。
- (2) 下水道、ガス、電気、電話等地下埋設物の輻輳状態、作業環境等及び周辺の建築物の状況。
- (3) 道路管理者及び所轄警察署長による工事許可条件。

3. 掘削

掘削は、周辺の環境、交通、他の埋設物等に与える影響を十分配慮し、入念に行う。

- (1) 舗装道路の掘削は、隣接する既設舗装部分への影響がないようカッター等を使用し、周りは方形、切り口は垂直になるように丁寧に切断した後、埋設物に注意し所定の深さに掘削する。
- (2) 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、掘置きはしない。
- (3) 埋設物の近くを掘削する場合は、必要により埋設物の管理者の立会いを求める。
- (4) 掘削は、みぞ掘り、又はつぼ掘りとし、えぐり掘りは行わない。
- (5) 軟弱地盤又は湧水地帯等にあつては、土留めを行い、周囲の構造物及び路面等に影響を与えないよう注意し掘削する。

4. 埋 戻 し

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

- (1) 道路内における埋戻しは、道路管理者の埋戻し標準断面図に基づき良質土(山砂)及び切込砕石を用い掘溝の一端より層毎に行い、層厚 10～30cm 毎振動ローラ、タンパー、ランマー等の転圧機で完全に締め固めを行う。
- (2) 宅地内等の埋戻しは、管の保護のため良質土(山砂)及び発生土等により入念に行う。

5. 残 土 処 理

工事の施行によって生じた建設発生土、建設廃棄物等の不要物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他の規定に基づき、工事施行者が責任をもって適正かつ速やかに処理する。

6. 仮 復 旧

- (1) 仮復旧は、標準図により速やかに施工する。
- (2) 仮復旧は、常温合材等で所定の厚さとし、既設道路面と段差の生じないように十分転圧する。
- (3) 施工箇所が路面表示及び区画線がある場合は、原形に復旧する。
- (4) 施工者は、本復旧をするまでの間責任をもって管理する。

4. 埋 戻 し

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

- (1) 道路内における埋戻しは、道路管理者の埋戻し標準断面図に基づき良質土(山砂)及び切込砕石を用い掘溝の一端より層毎に行い、層厚 10～30cm 毎振動ローラ、タンパー、ランマー等の転圧機で完全に締め固めを行う。
- (2) 宅地内等の埋戻しは、管の保護のため良質土(山砂)及び発生土等により入念に行う。

5. 残 土 処 理

工事の施行によって生じた建設発生土、建設廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他の規定に基づき、工事施行者が責任をもって適正かつ速やかに処理する。

6. 仮 復 旧

- (1) 仮復旧は、標準図により速やかに施工する。
- (2) 仮復旧は、常温合材等で所定の厚さとし、既設道路面と段差の生じないように十分転圧する。
- (3) 施工箇所が路面表示及び区画線がある場合は、原形に復旧する。
- (4) 施工者は、本復旧をするまでの間責任をもって管理する。

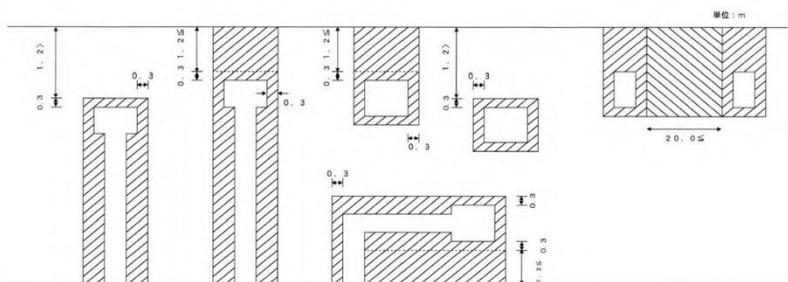
7. 本 復 旧

本復旧は、道路管理者の指示に従い、埋戻し完了後速やかに行う。

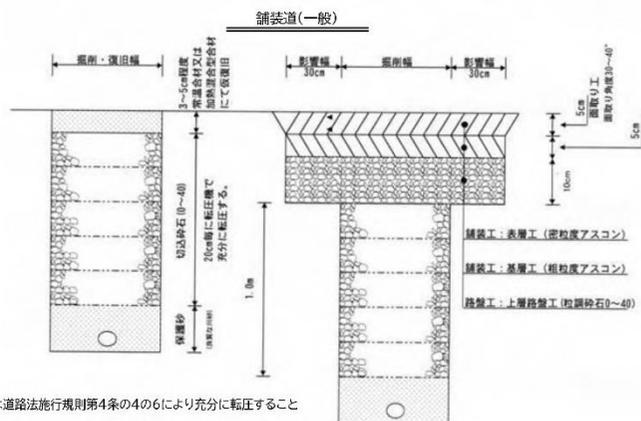
- (1) 本復旧は、仮復旧後標準図により速やかに施工する。
- (2) 施工箇所に路面標示及び区画線がある場合は、本復旧後速やかに原形に復旧する。
- (3) 砂利道の場合、路面用砕石(25~0mm)をもって掘削幅、又は掘削面積の2.5倍を復旧する。
ただし、厚さは地盤より10cmとする。

市道の場合(標準図)

<図2-1>(平 面)



<図2-2>(断 面)



※埋戻しの転圧は道路法施行規則第4条の4の6により充分に転圧すること
アスファルト合材及び切込砕石は再生材を使用可能

2024.4

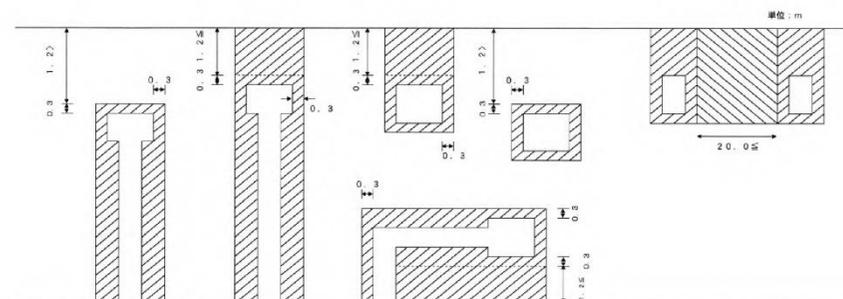
7. 本 復 旧

本復旧は、道路管理者の指示に従い、埋戻し完了後速やかに行う。

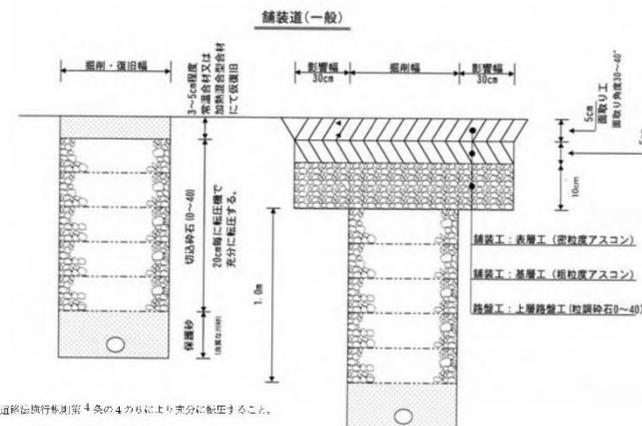
- (1) 本復旧は、仮復旧後標準図により速やかに施工する。
- (2) 施工箇所に路面標示及び区画線がある場合は、本復旧後速やかに原形に復旧する。
- (3) 砂利道の場合、路面用砕石(25~0mm)をもって掘削幅又は、掘削面積の2.5倍を復旧する。
ただし、厚さは、地盤より10cmとする。

市道の場合(標準図)

<図2-1>(平 面)



<図2-2>(断 面)



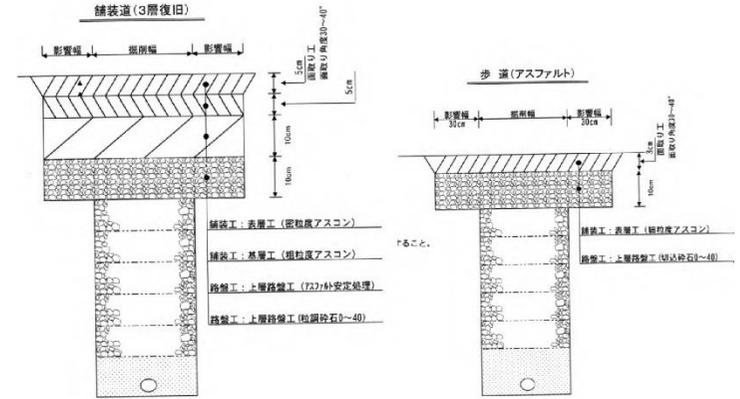
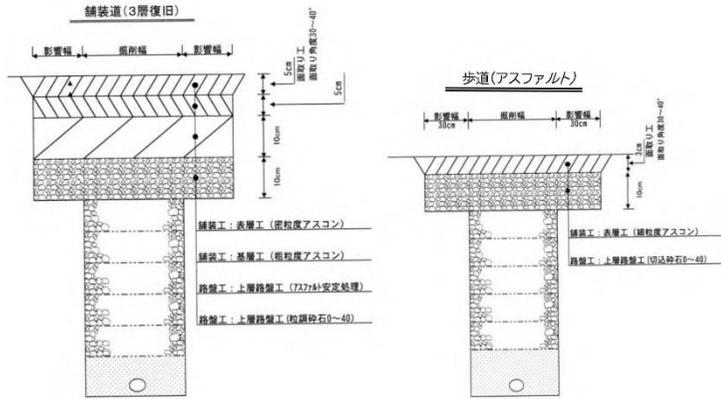
※埋戻しの転圧は道路法施行規則第4条の4の6により充分に転圧すること。

アスファルト合材及び切込砕石は再生材を使用可能

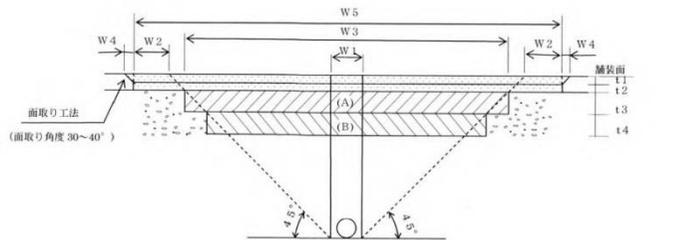
2012.12

100

舗装道(3層復旧)

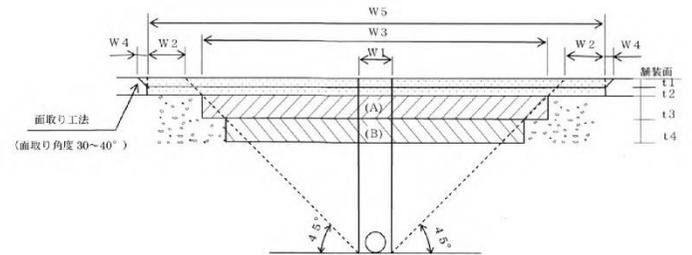


県道の場合(国道114・115・399を含む)
 <図2-3>
 ア. 横断工事の舗装復旧幅

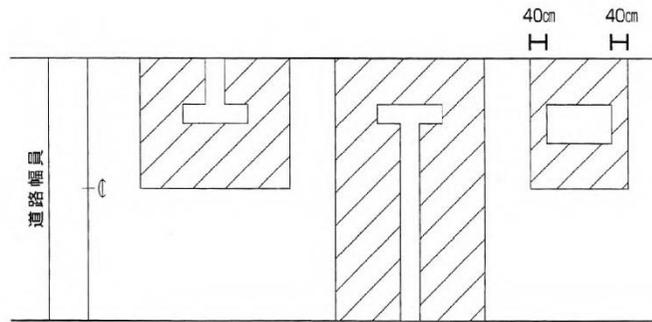


- | | | |
|-----------------------|---------------------------|-------|
| W1 = 掘削幅 | 舗装構成 | |
| W2 = 影響幅 (t3+t4) | t1 = 表層工 密粒度アスコン (5cm) | } 現況厚 |
| W3 = 上層路盤及び下層路盤の復旧幅 | t2 = 基層工 粗粒度アスコン (5cm) | |
| W4 = 面取り工法 (角度30~40°) | t3 = 上層路盤工 粒調砕石 (0~4.0mm) | |
| W5 = 表層復旧幅 | t4 = 下層路盤工 切込砕石 (0~4.0mm) | |
- ※1 上層路盤及び下層路盤は、仮復旧(A)(B)を含めW3全面打替とする。
 ※2 復旧幅検測については、W5とする。理由：舗装打換工の延長、幅の出来形管理は、表層施工後の上面での検測が困難であることから、施工前の下面で実施すること。
 なお、表層工の仕上げは、復旧幅W5と面取り箇所W4を同時に行うものとする。

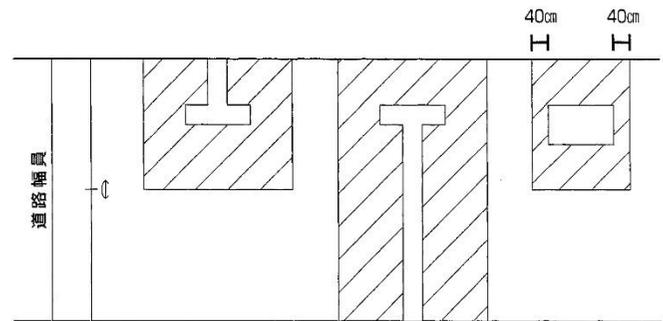
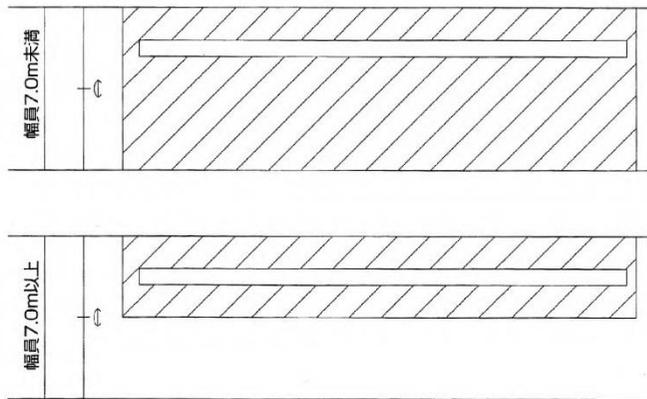
県道の場合(国道114・115・399を含む)
 <図2-3>
 ア. 横断工事の舗装復旧幅



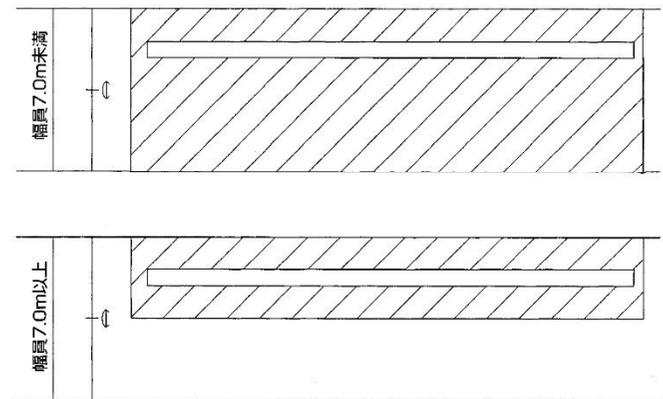
- | | | |
|-----------------------|---------------------------|-------|
| W1 = 掘削幅 | 舗装構成 | |
| W2 = 影響幅 (t3+t4) | t1 = 表層工 密粒度アスコン (5cm) | } 現況厚 |
| W3 = 上層路盤及び下層路盤の復旧幅 | t2 = 基層工 粗粒度アスコン (5cm) | |
| W4 = 面取り工法 (角度30~40°) | t3 = 上層路盤工 粒調砕石 (0~4.0mm) | |
| W5 = 表層復旧幅 | t4 = 下層路盤工 切込砕石 (0~4.0mm) | |
- ※1 上層路盤及び下層路盤は、仮復旧(A)(B)を含めW3全面打替とする。
 ※2 復旧幅検測については、W5とする。理由：舗装打換工の延長、幅の出来形管理は、表層施工後の上面での検測が困難であることから、施工前の下面で実施すること。
 なお、表層工の仕上げは、復旧幅W5と面取り箇所W4を同時に行うものとする。



イ. 縦断工事の舗装復旧幅



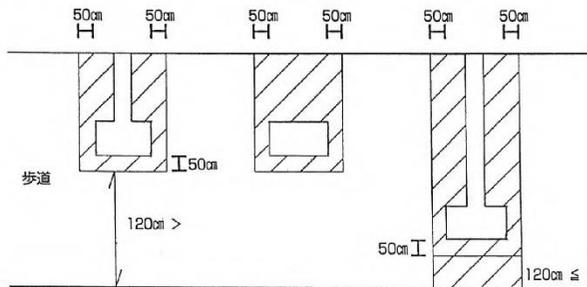
イ. 縦断工事の舗装復旧幅



国道の場合(国道4・13号)

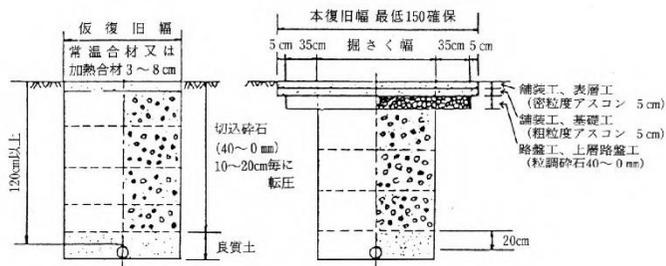
ア. 原則として車道掘削は認めない

〈図2-4〉(平面)



〈図2-5〉(断面)

舗装道(一般)



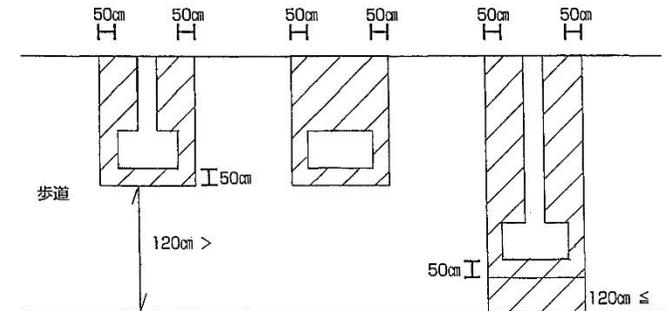
仮復旧標準
(常温合材、又は加熱合材)

交通量(台/日)	舗装厚(cm)
1,000台未満	3
1,000~2,500台未満	4
2,500~8,000台未満	5
8,000台以上	8

国道の場合(国道4・13号)

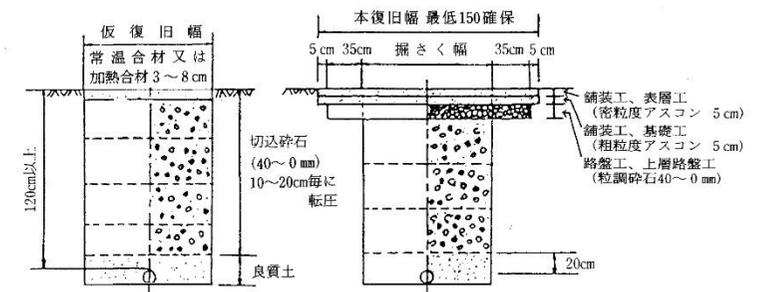
ア. 原則として車道掘削は認めない

〈図2-4〉(平面)



〈図2-5〉(断面)

舗装道(一般)



仮復旧標準
(常温合材又は、加熱合材)

交通量(台/日)	舗装厚(cm)
1,000台未満	3
1,000~2,500台未満	4
2,500~8,000台未満	5
8,000台以上	8

3. 現場管理

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

1. 工事の施工にあたっては、道路交通法、労働安全衛生法等の関係法令及び工事に関する諸規定を遵守し、常に交通及び工事の安全に十分留意して工事管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努める。

4. 配管工事

1. 配管の基本

- (1) 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、十分な耐力を有する構造及び材質の給水装置を選定する。
- (2) 配管の材料は、配管場所に応じた管種及び将来の維持管理等を考慮して選定する。
- (3) 事故防止のため、他の埋設物との間隔を原則として 30cm 以上確保する。
- (4) 給水管の配管は、原則として直管及び継手を接続することにより行う。施工上やむを得ず曲げ加工を行う場合には、管材質に応じた適正な加工を行う。
- (5) 給水管の末端部には排水弁を設置し、その先に逆止弁を設けること。なお、配管上において著しく頂部となるところには、空気弁を設ける。
- (6) 河川・水路等を横断する場合は、伏越し又は添架とする。添架の場合は、その手前にボール止水栓又はバルブ等を設け橋梁添架の場合は、適切な間隔において指示金具等で固定する。
- (7) 擁壁等の法肩、法尻に平行する近接配管は避ける。
- (8) 家屋の主配管は、家屋の基礎の外回りに布設することを原則とする。
- (9) 宅地内の配管は、できるだけ直線配管とする。
- (10) 汚水設備等に近接して配管することは避ける。
- (11) 配水管の水圧が高い場合は、減圧弁、定流量弁を、貯湯湯沸器にあたっては、減圧弁又は安全弁(逃し弁)を設置する。
- (12) 屋内外の横走り等に露出配管する場合は、2m 以内の間隔で固定し、横走り配管は 1/100 以上の先上りこう配をとる。
- (13) 地階あるいは2階以上に配管する場合は、原則として各階の配管ごとに水抜き栓やバルブ等を取り付ける。
- (14) 立上り管については、寒冷地の特性から、凍結、破裂、解氷等の理由によりポリエチレン粉体ライニング鋼管を使用する。
- (15) 凍結防止のため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。

3. 現場管理

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

1. 工事の施工にあたっては、道路交通法、労働安全衛生法等の関係法令及び工事に関する諸規定を遵守し、常に交通及び工事の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音・振動等をできる限り防止し、生活環境の保全に努める。

4. 配管工事

1. 配管の基本

- (1) 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、十分な耐力を有する構造及び材質の給水装置を選定する。
- (2) 配管の材料は、配管場所に応じた管種及び将来の維持管理等を考慮して選定する。
- (3) 事故防止のため、他の埋設物との間隔を原則として30cm以上確保する。
- (4) 給水管の配管は、原則として直管及び継手を接続することにより行う。施工上やむを得ず曲げ加工を行う場合には、管材質に応じた適正な加工を行う。
- (5) 口径30mm以上で管の延長が概ね30m以上の末端部には排水弁を設置し、その先に逆止弁を設けること。なお、配管上において著しく頂部となるところには、空気弁を設ける。
- (6) 河川・水路等を横断する場合は、伏越し又は添架とする。添架の場合は、その手前にボール止水栓又はバルブ等を設け橋梁添架の場合は、適切な間隔において支持金具等で固定する。
- (7) 擁壁等の法肩、法尻に平行する近接配管は避ける。
- (8) 家屋の主配管は、家屋の基礎の外回りに布設することを原則とする。
- (9) 宅地内の配管は、できるだけ直線配管とする。
- (10) 汚水設備等に近接して配管することは避ける。
- (11) 配水管の水圧が高い場合は、減圧弁、定流量弁を、貯湯湯沸器にあたっては、減圧弁又は安全弁(逃し弁)を設置する。
- (12) 屋内外の横走り等に露出配管する場合は、2m以内の間隔で固定し、横走り配管は1/100以上の先上りこう配をとる。
- (13) 地階あるいは2階以上に配管する場合は、原則として各階ごとにバルブ等を取り付ける。
- (14) 立上り管については、寒冷地の地域特性から、凍結、破裂、解氷等の理由からポリエチレン粉体ライニング鋼管を使用する。
- (15) 凍結防止のため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。

2. 管の接合

配管工事における接合の良否は、極めて重要である。このため管種、使用する継手、施工環境及び施工技術等を考慮し、最も適当と考えられる接合方法及び工具を選択する。

1. 銅管・鉛管

- (1) 銅管の接合、差し込み継手を使用し、プラスチック接合とする。
 - ア. 管の切り口は、サイジングツールにより整形加工し正円にする。
 - イ. 管の差し込み部分及び銅管用ソケット等に付着する油及び酸化膜等を取り去る。
 - ウ. 接合部分にクリームを少量塗布しプラスチックメッキを行う。
- (2) 鉛管の接合は、鉛管及びシモクの面取りをし、プラスチック接合とする。
 - ア. 鉛管及びシモク等は面取り等のごしらえを十分に行う。
- (3) 銅、鉛管の接合作業は、次の手順による。
 - ア. 接合面には、練りプラスチックを塗布する。
 - イ. 接合部分を四方から適正温度(240℃)になるよう均一に加熱する。
 - ウ. 棒プラスチックの溶かし込みは、1箇所から行う。
 - エ. 棒プラスチックが接合部分の全周へ完全に廻ったか確認する。
 - オ. 接合後ただちに冷却し、接合部分の清掃を行う。
- (4) 銅管とポリエチレン管の接合においては、メカニカル継手も可能とする。

※鉛管を発見した際は、原則撤去する。

2. 管の接合

配管工事における接合の良否は、極めて重要である。このため管種、使用する継手、施工環境及び施工技術等を考慮し、最も適当と考えられる接合方法及び工具を選択する。

1. 銅管・鉛管

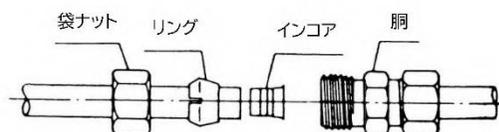
- (1) 銅管の接合は、差し込み継手を使用し、プラスチック接合とする。
 - ア. 管の切り口は、サイジングツールにより整形加工し正円にする。
 - イ. 管の差し込み部分及び銅管用ソケット等に付着する油及び酸化膜等を取り去る。
 - ウ. 接合部分にクリームを少量塗布しプラスチックメッキを行う。
- (2) 鉛管の接合は、鉛管及びシモクの面取りをしプラスチック接合とする。
 - ア. 鉛管及びシモク等は面取り等のごしらえを十分に行う。
- (3) 銅、鉛管の接合作業は、次の手順による。
 - ア. 接合面には、練りプラスチックを塗布する。
 - イ. 接合部分を四方から適正温度(240℃)になるよう均一に加熱する。
 - ウ. 棒プラスチックの溶かし込みは、1箇所から行う。
 - エ. 棒プラスチックが接合部分の全周へ完全に廻ったか確認する。
 - オ. 接合後ただちに冷却し、接合部分の清掃を行う。

※ 鉛管を発見した時は、出来るだけ撤去する。

2. ポリエチレン1種2層管

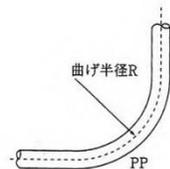
(1) ポリエチレン管の接合は、ポリエチレン管金属継手を使用する。

- ア. 管の管端を直角に切りそろえる。
- イ. 継手を分解し管に袋ナット、リングの順に下図のとおり装置する。
- ウ. インコアを管に木槌等でたたき込む。(この時リングがインコアの方向に寄らないように注意する。)
- エ. セットされた管端を胴に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを胴ネジに十分手締めする。
- オ. レンチ2丁を使って十分に締め付ける。



接合方法

(2) 屈曲部は、常温で管外径の20倍以上の半径で下表に基づきいそれ以下の半径で曲げる場合は、エルボを使用する。



単位:mm

口径	最小曲げ半径
20	540以上
25	680以上
30	840以上
40	960以上
50	1,200以上

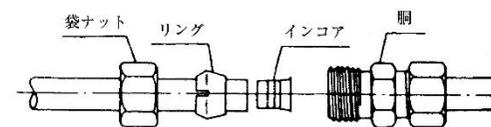
※ 配水用ポリエチレン管の接合は「配水用ポリエチレンパイプシステム協会の施工マニュアル」に準じる。

分水は、サドル付分水栓(鋳鉄製)を用いる。

② ポリエチレン二層管

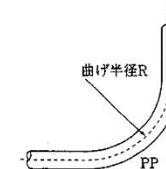
(1) ポリエチレン管の接合は、ポリエチレン管金属継手を使用する。

- ア. 管の管端を直角に切りそろえる。
- イ. 継手を分解し管に袋ナット、リングの順に下図のとおり装置する。
- ウ. インコアを管に木槌等でたたき込む。(この時リングがインコアの方向に寄らないように注意する。)
- エ. セットされた管端を胴に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを胴ネジに十分手締めする。
- オ. レンチ2丁を使って十分に締め付ける。



接合方法

(2) 屈曲部は、常温で管外径の20倍以上の半径で下表に基づきいそれ以下の半径で曲げる場合は、エルボを使用する。



単位:mm

口径	最小曲げ半径
20	540以上
25	680以上
30	840以上
40	960以上
50	1,200以上

※ 配水用ポリエチレン管の接合は「配水用ポリエチレンパイプシステム協会の施工マニュアル」に準じる。

分水は、サドル付分水栓(鋳鉄製)を用いる。

3. 硬質塩化ビニル管及び耐衝撃性硬質塩化ビニル管

(1) 硬質塩化ビニル管及び耐衝撃性硬質塩化ビニル管の接合は、次のとおりとする。

ア. TS 接合の場合

- ① 管の差し込み部分と継手受け口部分を清掃し管を継手に軽く挿入し印を付ける。下表による。

単位: mm

口 径	13	20	25	30	40
長 さ	26	35	40	44	55

- ② 清掃後低粘度速乾性の接着剤を均一に薄く塗布する。
 ③ 塗布後は、すばやく規定の寸法までパイプを継手に一気に挿し込み、その状態でパイプの戻りを防ぐため 20 秒以上押さえる。
 ④ 接着後の静置時間は、15 分以上とし、この時間においては、接続部分に引っ張り及び曲げの力を加えてはならない。
 ⑤ はみ出した接着剤は直ちに拭きとる。
 ⑥ 接着剤は速乾性(JWWA S 101)を使用する。

イ. ゴム輪形接合

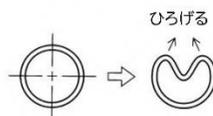
- ① 管の切断は、管軸に直角に切断し、管端はヤスリ又は面取りカッターを使用して 15 度の角度で管厚の 1/2 で面取りを行い、挿入長さを表す標線をマジックインキ等で印を付ける。下表による。

単位: mm

口 径	50	75
長 さ	107	120

- ② ゴム輪をはずし、ゴム輪、ゴム輪溝及び挿入管端をウエスで清掃する。特にゴム輪背面に砂などの異物が付着したまま挿入すると漏水の原因となるので、ゴム輪溝をよく清掃する。
 ③ ゴム輪外面を水で濡らしてゴム輪を下図のようにハート形にしてゴム輪溝にはめ込む。(水のかわりに石けん水、洗剤などを使用しない。) このとき、ゴム輪に方向性があるので前後を間違えないよう確認して設置する。

ゴム輪の装置方法



③ 硬質塩化ビニル管及び耐衝撃性硬質塩化ビニル管

(1) 硬質塩化ビニル管及び耐衝撃性硬質塩化ビニル管の接合は、次のとおりとする。

ア. TS 接合の場合

- ① 管の差し込み部分と継手受け口部分を清掃し管を継手に軽く挿入し印を付ける。下表による。

単位: mm

口 径	13	20	25	30	40
長 さ	26	35	40	44	55

- ② 清掃後低粘度速乾性の接着剤を均一に薄く塗布する。
 ③ 塗布後は、すばやく規定の寸法までパイプを継手に一気に挿し込み、その状態でパイプの戻りを防ぐため20秒以上押さえる。
 ④ 接着後の静置時間は、15分以上とし、この時間においては、接続部分に引っ張り及び曲げの力を加えてはならない。
 ⑤ はみだした接着剤は直ちに拭きとる。
 ⑥ 接着剤は速乾性 (JWWA S 101) を使用する。

イ. ゴム輪形接合

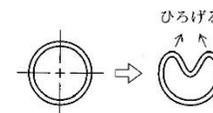
- ① 管の切断は、管軸に直角に切断し、管端はヤスリ又は面取りカッターを使用して15度の角度で管厚の1/2まで面取りを行い挿入長さを表す標線をマジックインキ等で印を付ける。下表による。

単位: mm

口 径	50	75
長 さ	107	120

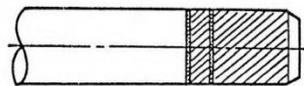
- ② ゴム輪をはずし、ゴム輪、ゴム輪溝及び挿入管端をウエスで清掃する。特にゴム輪背面に砂などの異物が付着したまま挿入すると漏水の原因となるので、ゴム輪溝をよく清掃する。
 ③ ゴム輪外面を水で濡らしてゴム輪を下図のようにハート形にしてゴム輪溝にはめ込む。(水のかわりに石けん水、洗剤などを使用しない。) このとき、ゴム輪に方向性があるので前後をまちがえないように良く確認して装置する。

ゴム輪の装置方法



- ④ 滑剤を刷毛で、押し込み標線(下図)まで塗布する。特に面取部には十分塗布する。また、受け口ゴム輪内面にも塗布する。滑剤は指定品を使用し、滑剤のかわりに油、グリース、石けん等の使用は絶対に避ける。

滑剤塗布巾



上部斜線部に塗布する

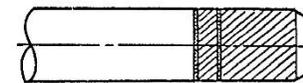
- ⑤ 滑剤塗布後は、土砂などが付着しないように注意して接合する。
 ⑥ 接合は、挿入機、てこ棒などを使用して軸心を合わせ、標線まで挿入する。この場合、ハンマーなどでたたき込むようなことはしてはならない。
 ⑦ 管挿入後、全円周にわたってゴム輪が正常な状態かどうかチェックゲージで確認する。
 ⑧ 逸脱の恐れのある箇所には、離脱防止金具を使用する。曲管部等において離脱防止金具を必要とする場合は、直管部の長さ(拘束長)は下表による。

単位：mm

品名 \ 口径	50	75
90°曲管	2,000	3,000
45°曲管	800	1,200
22° ¹ / ₂ ・11° ¹ / ₄ 曲管	300	500
丁字管	3,000	4,600
管端部	3,400	5,000

- ④ 滑剤を刷毛で、押し込み標線(下図)まで塗布する。特に面取部には十分塗布する。また受け口ゴム輪内面にも塗布する。滑剤は指定品を使用し、滑剤のかわりに油、グリース、石けん等の使用は絶対に避ける。

滑剤塗布巾



上部斜線部に塗布する

- ⑤ 滑剤塗布後は、土砂などが付着しないように注意して接合する。
 ⑥ 接合は、挿入機、てこ棒などを使用して軸心を合わせ、標線まで挿入する。この場合ハンマーなどでたたき込むようなことをしてはならない。
 ⑦ 管挿入後、全円周にわたってゴム輪が正常な状態かどうかチェックゲージで確認する。
 ⑧ 逸脱の恐れのある箇所には、離脱防止金具を使用する。曲管部等において離脱防止金具を必要とする場合、直管部の長さ(拘束長)は下表による。

単位：mm

品名 \ 口径	50	75
90° 曲管	2,000	3,000
45° 曲管	800	1,200
22° 1/2・11° 1/4曲管	300	500
丁字管	3,000	4,600
管端部	3,400	5,000

4. ライニング鋼管

- (1) 管の切断は、管軸に対して直角に切断する。
- (2) 鋼管のネジ切りは、JIS B 0203 に規定する管用テーパネジを使用し、ネジ込み山数は6山とする。
- (3) 切断とネジ切り加工は、鋼管と塗装材及びライニングされたビニル部分への局部過熱を避けるため切削油(水溶性)を適切に注いで行い、加工後は、管内の切削油、切りくず及びかえりは、確実に取り除く。
- (4) 接合は**全て**確実に行い、接合部分より腐食助長、通水阻害及び接合部分の材質を低下させる不完全接合等による漏水並びに離脱が起こるような施工をしない。
- (5) 鋼管はネジ接合とし、ネジ部分が露出しないように行う。
 - ア. ネジ部に付着した切削油、切削粉等は、ウエス等できれいに拭き取る。
 - イ. 液状シール剤が硬化しないうちにねじ込む。
 - ウ. ねじ込みは、確実に行う。
 - エ. ネジ部分が露出した場合は、防錆剤を完全に塗布し錆止めする。
- (6) ライニング鋼管の継手は、管端防食継手(樹脂コーティング継手)を使用する。
- (7) 切削油は、JWWA K 137 に規定された水道用の水溶性切削油を使用する。
- (8) シール剤は、JWWA K 146 に規定された水道用液状シール剤を使用する。
- (9) シールテープは JIS K 6885 に規定されたシール用四ふっ化エチレン樹脂未焼成テープを使用する。

5. ダクタイル鋳鉄管

- (1) 接合は「福島市水道局水道工事共通仕様書」による。

④ ライニング鋼管

- (1) 管の切断は、管軸に対して直角に切断する。
- (2) 鋼管のネジ切りは、JIS B 0203に規定する管用テーパネジを使用し、ネジ込み山数は6山とする。
- (3) 切断とネジ切り加工は、鋼管と塗装材及びライニングされたビニル部分への局部過熱を避けるため切削油(水溶性)を適切に注いで行い、加工後は、管内の切削油、切りくず及びかえりは、確実に取り除く。
- (4) 接合は**すべて**確実に行い、接合部分より腐食助長、通水阻害及び接合部分の材質を低下させる不完全接合等による漏水並びに離脱が起こるような施工をしない。
- (5) 鋼管はネジ接合とし、ネジ部分が露出しないように行う。
 - ア. ネジ部に付着した切削油、切削粉等は、ウエス等できれいに拭き取る。
 - イ. 液状シール剤が硬化しないうちにねじ込む。
 - ウ. ねじ込みは、確実に行う。
 - エ. ネジ部分が露出した場合は、防錆剤を完全に塗布し錆止めする。
- (6) ライニング鋼管の継手には、管端防食継手(樹脂コーティング継手)を使用する。
- (7) 切削油は、JWWA K 137に規定された水道用の水溶性切削油を使用する。
- (8) シール剤は、JWWA K 146に規定された水道用液状シール剤を使用する。
- (9) シールテープは JIS K 6885に規定されたシール用四ふっ化エチレン樹脂未焼成テープを使用する。

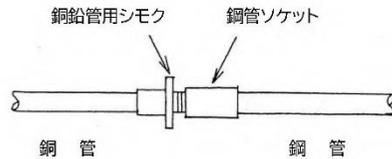
⑤ ダクタイル鋳鉄管

- (1) 接合は、「福島市水道局水道工事共通仕様書」による。

6. 材質が異なる給水管の接合

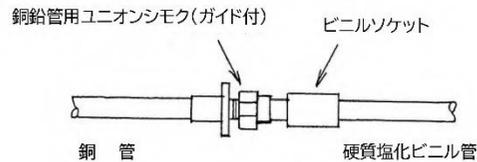
① 銅管と銅管を接続する場合

銅管にシモクをプラスチックで接合し、これに銅管ソケットをねじ込み、銅管を接続する。



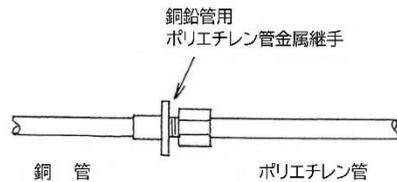
② 銅管と硬質塩化ビニル管を接続する場合

銅管に銅鉛管用ユニオンシモク(ガイド付)をプラスチックで接合し、これにビニルソケットをはさんでビニル管を接続する。



③ 銅管とポリエチレン管を接続する場合

銅管に銅鉛管用ポリエチレン管金属継手をプラスチックで接合し、ポリエチレン管を接続する。

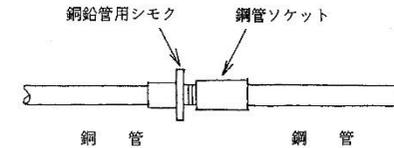


※メカニカル継手も可能とする。

⑥ 材質が異なる給水管の接合

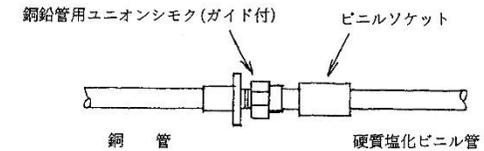
① 銅管と銅管を接続する場合

銅管にシモクをプラスチックで接合し、これに銅管ソケットをねじ込み、銅管を接続する。



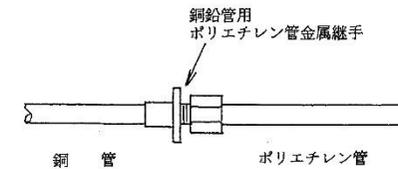
② 銅管と硬質塩化ビニル管を接続する場合

銅管に銅鉛管用ユニオンシモク(ガイド付)をプラスチックで接合し、これにビニルソケットをはさんでビニル管を接続する。



③ 銅管とポリエチレン管を接続する場合

銅管に銅鉛管用ポリエチレン管金属継手をプラスチックで接合し、ポリエチレン管を接続する。

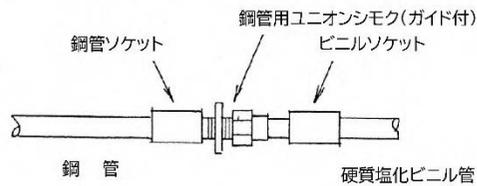


④ 鋼管と硬質塩化ビニル管を接続する場合

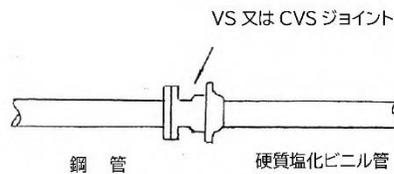
鋼管に鋼管ソケット及び鋼管ユニオンシモク(ガイド付)をねじ込み、ビニルソケットをはさんで、ビニル管を接続する。

なお、口径 50mm 以上については、フランジ接合又は VS ジョイント、CVS ジョイントによる接続とする。

(口径 40mm 以下の場合)



(口径 50mm 以上の場合)

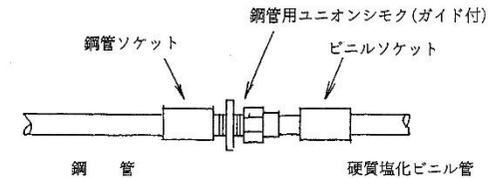


④ 鋼管と硬質塩化ビニル管を接続する場合

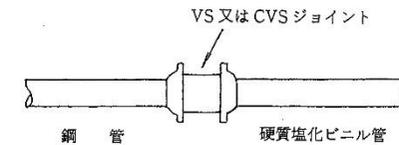
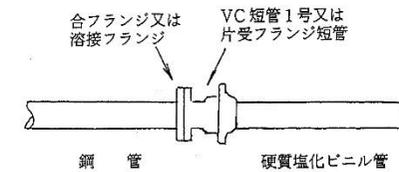
鋼管に鋼管ソケット及び鋼管ユニオンシモク(ガイド付)をねじ込み、ビニルソケットをはさんで、ビニル管を接続する。

なお、口径50mm以上については、フランジ接合又は VS ジョイント、CVS ジョイントによる接続とする。

(口径40mm以下の場合)



(口径50mm以上の場合)

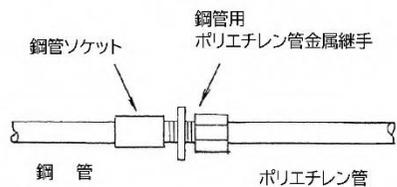


⑤ 鋼管とポリエチレン管を接続する場合

鋼管に鋼管ソケットをねじ込み、さらにポリエチレン管金属継手(オス)をねじ込み、ポリエチレン管を接続する。

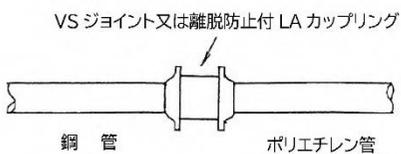
なお、口径50mmについては、VSジョイント又は離脱防止付LAカップリングによる接続とする。

(口径40mm以下の場合)



※口径40mmの場合は、離脱防止付LAカップリングを使用することができる。

(口径50mmの場合)

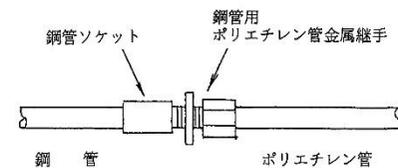


⑤ 鋼管とポリエチレン管を接続する場合

鋼管に鋼管ソケットをねじ込み、さらにポリエチレン管金属継手(オス)をねじ込み、ポリエチレン管を接続する。

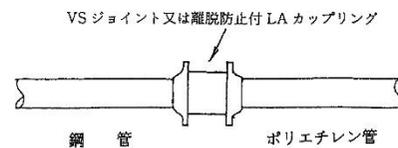
なお、口径50mmについては、VSジョイント又は離脱防止付LAカップリングによる接続とする。

(口径40mm以下の場合)



※口径40mmの場合は、離脱防止付LAカップリングを使用することもできる。

(口径50mmの場合)

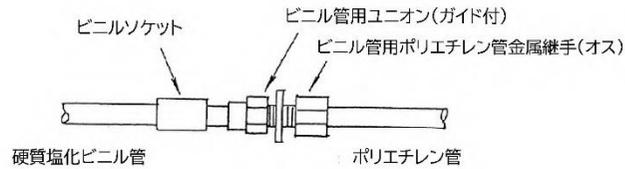


⑥ 硬質塩化ビニル管とポリエチレン管を接続する場合

ビニル管にビニルソケットをはさんで、ビニル管用ポリエチレン管金属継手を接続し、金属継手側にポリエチレン管を接続する。

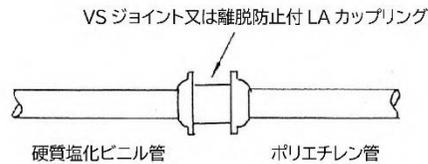
なお、口径 50mm については、VS ジョイント又は離脱防止付 LA カップリングによる接続とするが、ビニル管のゴム輪形については受口を切り落として接続する。

(口径40mm 以下の場合)



※口径40mm の場合、離脱防止付 LA カップリングを使用することもできる。

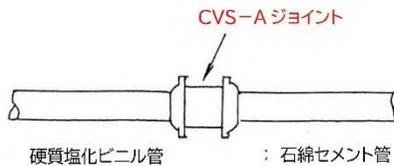
(口径 50mm の場合)



⑦ 硬質塩化ビニル管と石綿セメント管を接続する場合

この接続については、CVS-A ジョイントによる接続とする。

なお、ビニル管のゴム輪形については、受口を切り落として同様の接続とする。

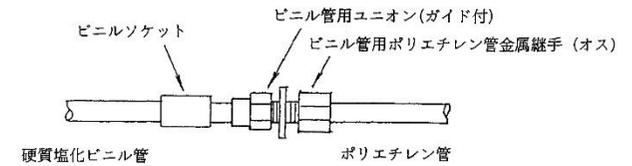


⑥ 硬質塩化ビニル管とポリエチレン管を接続する場合

ビニル管にビニルソケットをはさんで、ビニル管用ポリエチレン管金属継手を接続し、金属継手側にポリエチレン管を接続する。

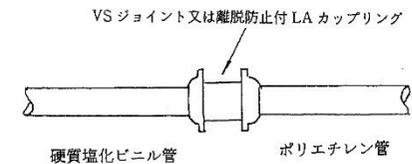
なお、口径50mmについては、VS ジョイント又は離脱防止付 LA カップリングによる接続とするが、ビニル管のゴム輪形については受口を切り落として接続する。

(口径40mm 以下の場合)



※口径40mm の場合、離脱防止付 LA カップリングを使用することもできる。

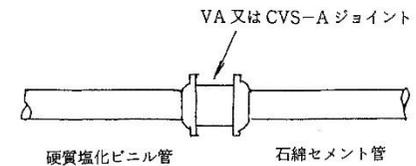
(口径50mm の場合)



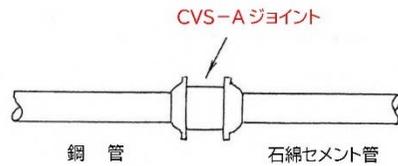
⑦ 硬質塩化ビニル管と石綿セメント管を接続する場合

この接続については、鋼管と石綿セメント管を接続する工法と同じように VA ジョイント又は CVS-A ジョイントによる接続とする。

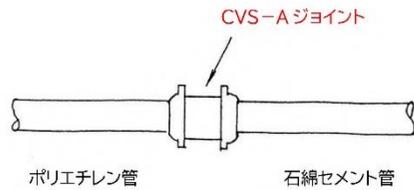
なお、ビニル管のゴム輪形については受口を切り落として同様の接続とする。



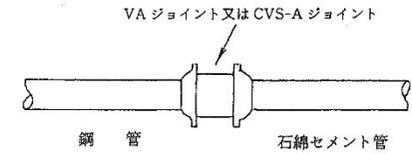
- ⑧ 鋼管と石棉セメント管を接続する場合
鋼管と石棉セメント管の間に CVS-A ジョイントをはさんで接続する。



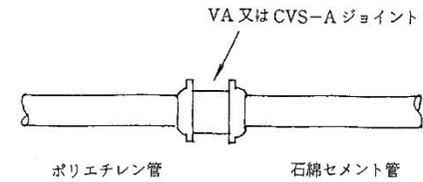
- ⑨ ポリエチレン管と石棉セメント管を接続する場合
この接続については、⑧の鋼管と石棉セメント管を接続する工法と同じように CVS-A ジョイントによる接続とする。
ただし、接続口径 50mm の場合とする。



- ⑧ 鋼管と石棉セメント管を接続する場合
鋼管と石棉セメント管の間に VA ジョイント又は CVS-A ジョイントをはさんで接続する。



- ⑨ ポリエチレン管と石棉セメント管を接続する場合
この接続については、⑧の鋼管と石棉セメント管を接続する工法と同じように VA ジョイント又は CVS-A ジョイントによる接続とする。
ただし接続口径 50mm の場合とする。

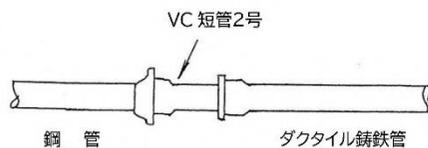


⑩ 鋼管とダクタイル鋳鉄管を接続する場合

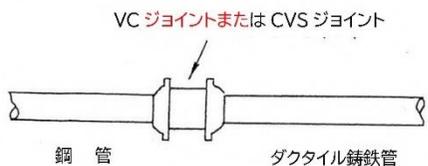
鋳鉄管の接続部が受口の場合と、さし口(又は切口)の場合がある。受口の場合には、受口に VC 短管2号を接合し、鋼管を接続する。さし口(又は切口)の場合は、鋳鉄管と鋼管の間に VC ジョイント又は CVS ジョイントをはさんで接続する。

このほか、現場の状況によっては、フランジ接合による接続とする。なお、印ろう形鋳鉄管、インチサイズ鋳鉄管については、受口を切り落とし、特殊継ぎ輪を使用して鋳鉄管の切り管を接合し、さし口(又は切口)の場合と同様の接続とする

(受口の場合)



(さし口又は切口の場合)

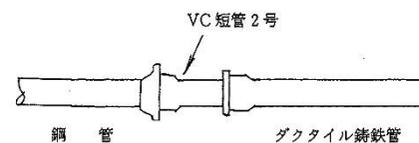


⑩ 鋼管とダクタイル鋳鉄管を接続する場合

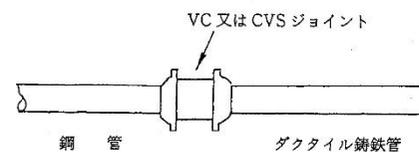
鋳鉄管の接続部が受口の場合と、さし口(又は切口)の場合がある。受口の場合には、受口に VC 短管2号を接合し、鋼管を接続する。さし口(又は切口)の場合は、鋳鉄管と鋼管の間に VC ジョイント又は CVS ジョイントをはさんで接続する。

このほか、現場の状況によっては、フランジ接合による接続とする。なお、印ろう形鋳鉄管、インチサイズ鋳鉄管については、受口を切り落とし、特殊継ぎ輪を使用して鋳鉄管の切り管を接合し、さし口(又は切口)の場合と同様の接続とする。

(受口の場合)



(さし口又は切口の場合)

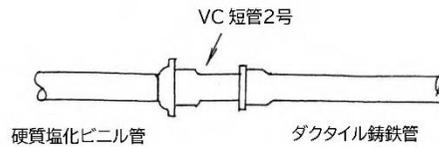


⑪ 硬質塩化ビニル管とダクタイル鋳鉄管を接続する場合

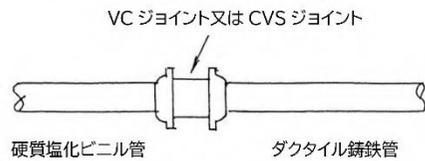
この接続については、⑩の鋼管とダクタイル鋳鉄管を接続する工法と同じように受口部についてはVC短管2号による接続とし、さし口又は切口部についてはVCジョイント又はCVSジョイントによる接続とする。

なお、ビニル管のゴム輪形については、受口を切り落として接続する。

(受口の場合)



(さし口又は切口の場合)

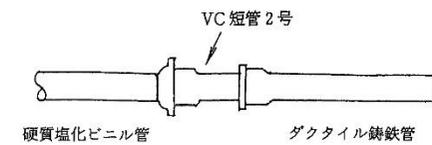


⑪ 硬質塩化ビニル管とダクタイル鋳鉄管を接続する場合

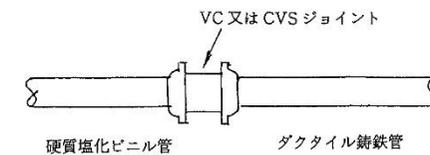
この接続については、⑩の鋼管とダクタイル鋳鉄管を接続をする工法と同じように受口部についてはVC短管2号による接続とし、さし口又は切口部についてはVCジョイント又はCVSジョイントによる接続とする。

なお、ビニル管のゴム輪形については、受口を切り落として接続する。

(受口の場合)



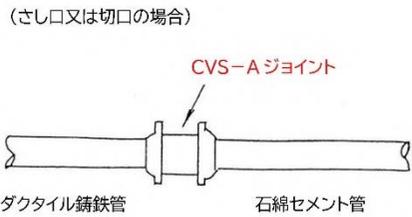
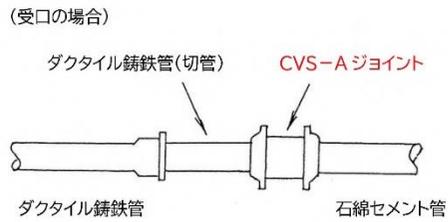
(さし口又は切口の場合)



⑫ ダクタイル鋳鉄管と石綿セメント管を接続する場合

鋳鉄管が受口の場合には、受口に鋳鉄管の切り管をはさんで CVS-A ジョイントを接合し、石綿セメント管を接続する。

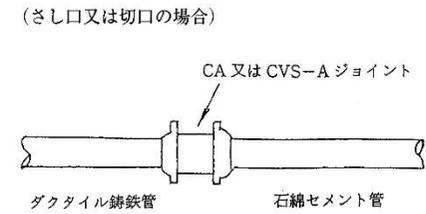
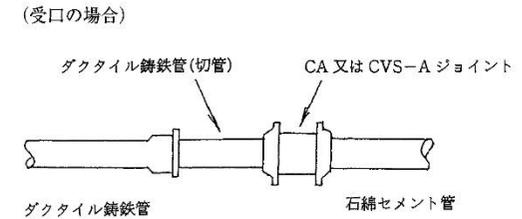
さし口(又は切口)の場合は、鋳鉄管と石綿セメント管の間に CVS-A ジョイントをはさんで接続する。



⑫ ダクタイル鋳鉄管と石綿セメント管を接続する場合

鋳鉄管が受口の場合には、受口に鋳鉄管の切り管をはさんで CA ジョイント又は CVS-A ジョイントを接合し、石綿セメント管を接続する。

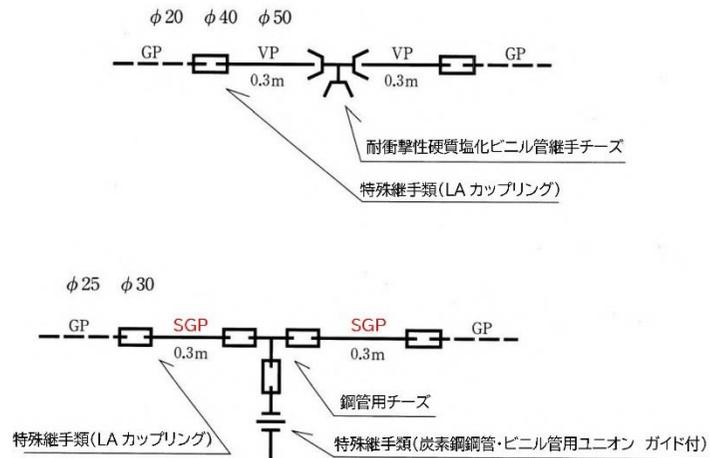
さし口(又は切口)の場合は、鋳鉄管と石綿セメントの間に CA ジョイント又は CVS-A ジョイントをはさんで接続する。



3. 分岐

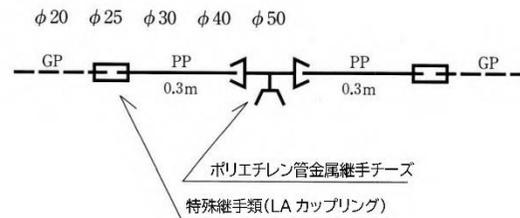
1. GP → VP (管端防食継手使用)

- 公道、宅内共通。
- 管端防食継手は、**全て**埋設型継手。
- 公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



2. GP → PP (管端防食継手使用)

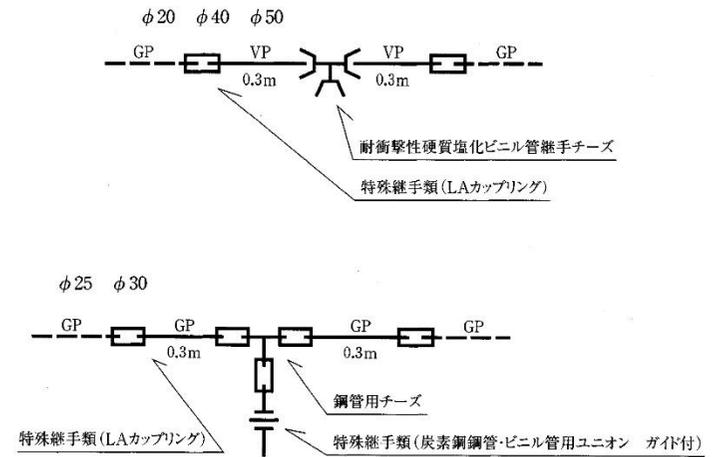
- 公道、宅内共通。
- 管端防食継手は、**全て**埋設型継手。
- 公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



3. 分岐

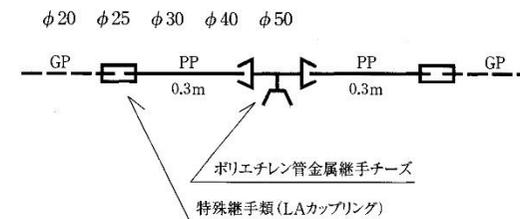
① GP → VP (管端防食継手使用)

- 公道、宅内共通。
- 管端防食継手は、**すべて**埋設型継手。
- 公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



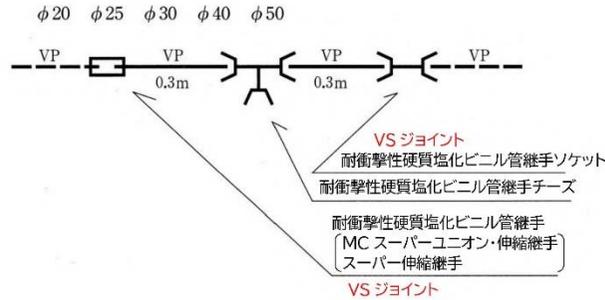
② GP → PP (管端防食継手使用)

- 公道、宅内共通。
- 管端防食継手は、**すべて**埋設型継手。
- 公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



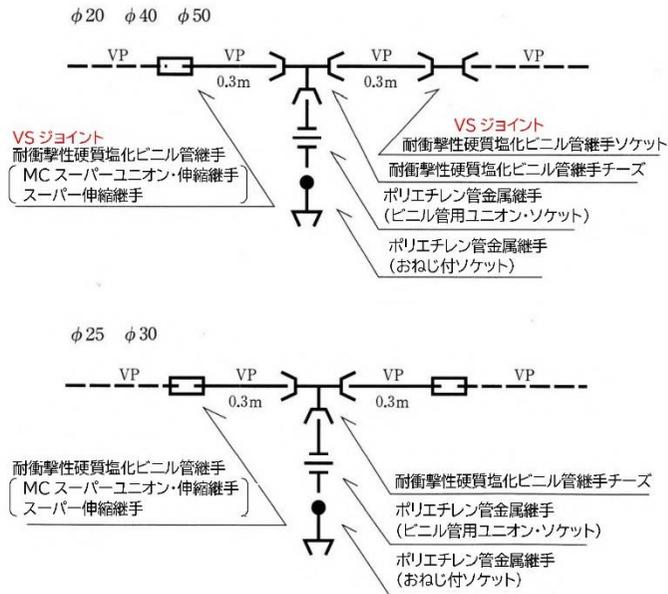
3. VP → VP

- ・公道、宅内共通。
- ・公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



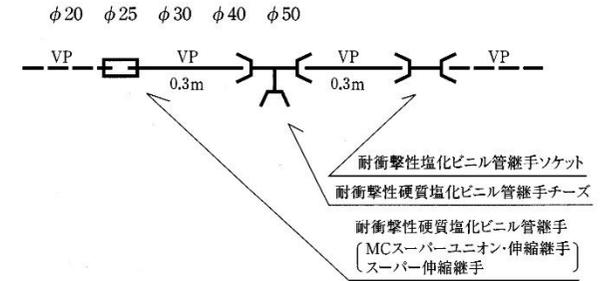
4. VP → PP

- ・公道、宅内共通。
- ・公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



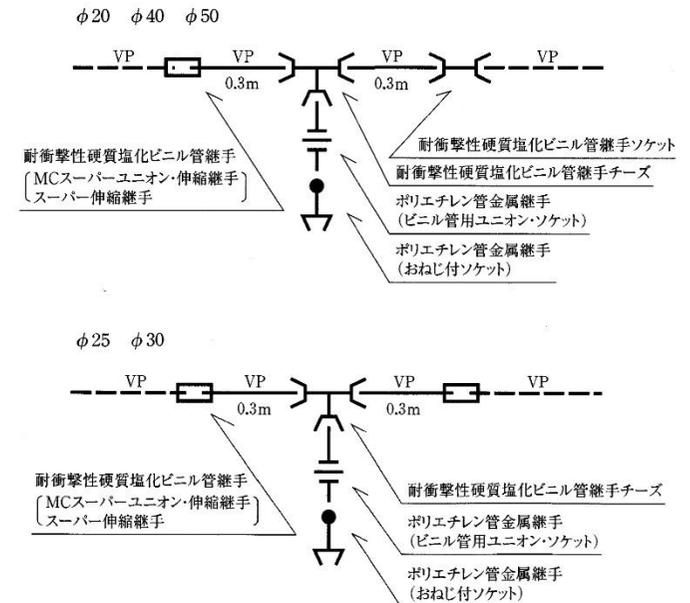
③ VP → VP

- ・公道、宅内共通。
- ・公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



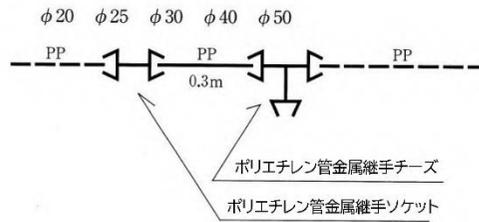
④ VP → PP

- ・公道、宅内共通。
- ・公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



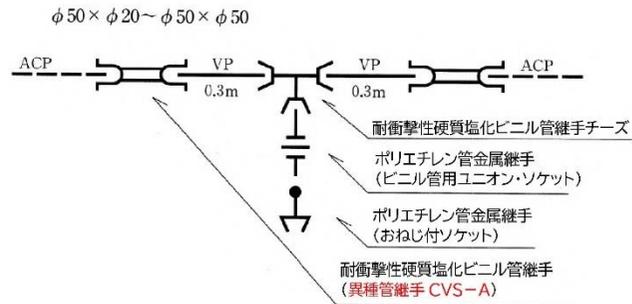
5. PP → PP

- 公道、宅内共通。
- 公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



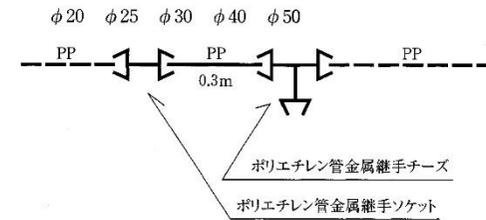
6. ACP → PP

- 公道、宅内共通。
- 公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



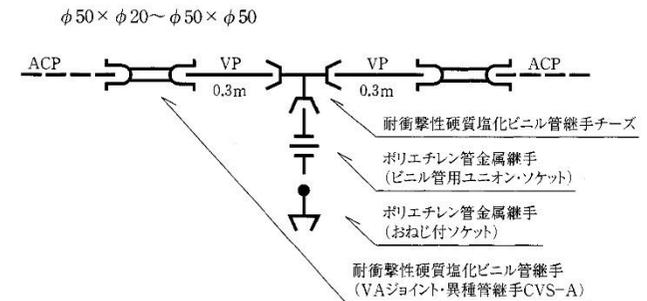
⑤ PP → PP

- 公道、宅内共通。
- 公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



⑥ ACP → PP

- 公道、宅内共通。
- 公道及びこれに準ずる私道布設については、ロケーティングワイヤーを取りつける。



4. 仕切弁・制水弁・止水栓等の設置

1. 種類及び使用区分

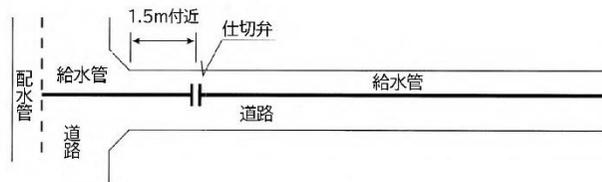
種類	口径	使用区分
ソフトシール仕切弁 (一体型)	50mm 以上	道路、宅地
砲金製制水弁	30mm~50mm	道路、宅地
ボール止水栓	20mm~25mm	道路、宅地
逆止弁付ボール止水栓 (伸縮・レバー式)	20mm~40mm	メーターます内 (メーター直前)

※50mm以上で道路上(通路)に設置するのは仕切弁とする。

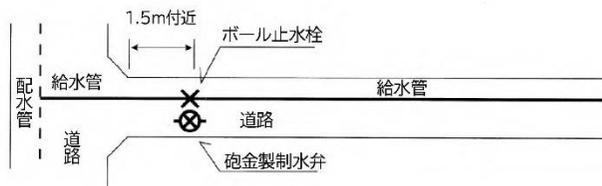
2. 設置位置

(1) 給水管を道路及び通路に縦断して布設する場合は、交差点すみ切りから1.5m付近の位置に仕切弁、ボール止水栓、砲金製制水弁を設置する。

① 口径 50mm 以上



② 口径 40mm 以下



4. 仕切弁・止水栓の設置

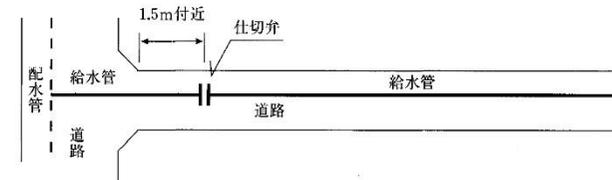
① 種類及び使用区分

種類	口径	使用区分
ソフトシール仕切弁	50mm以上	道路、宅地
砲金製制水弁	30mm~50mm	道路、宅地
ボール止水栓	20mm~25mm	道路、宅地
逆止弁付ボール止水栓 (伸縮・レバー式)	20mm~40mm	メーターます内 (メーター直前)

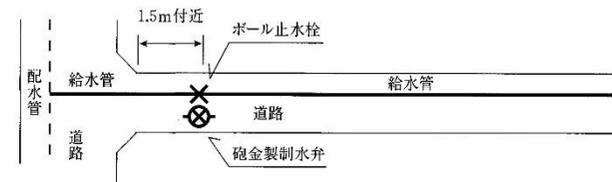
② 設置位置

(1) 給水管を道路及び通路に縦断して布設する場合は、交差点すみ切りから1.5m付近の位置に仕切弁、ボール止水栓、砲金製制水弁を設置する。

① 口径50mm以上



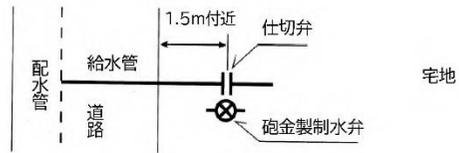
② 口径40mm以下



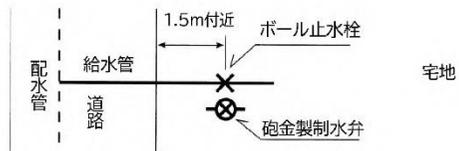
(2) 給水管を宅地内に直接引き込む場合は、官民境界から1.5m付近に止水栓を設置する。

官民境界から1.5m付近に仕切弁又は砲金製制水弁を設置する。

① 口径50mm以上



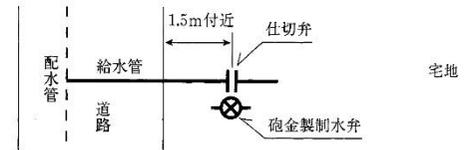
② 口径40mm以下



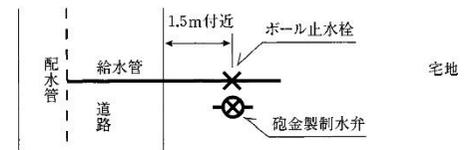
(2) 給水管を宅地内に直接引き込む場合は、官民境界から1.5m付近に止水栓を設置する。

官民境界から1.5m付近に仕切弁又は砲金製制水弁を設置する。

① 口径50mm以上



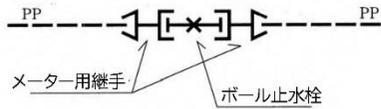
② 口径40mm以下



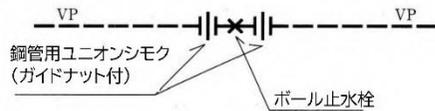
3. 設置方法

(1) ボール止水栓 公道及びこれに準ずる私道、宅地内共通

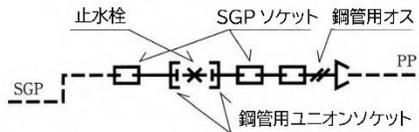
① PP φ20 φ25



② VP φ20 φ25



③ SGP→PP φ20 φ25



(2) 砲金製制水弁

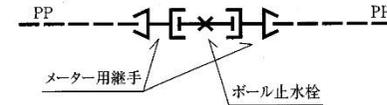
④ PP φ30 φ40 φ50



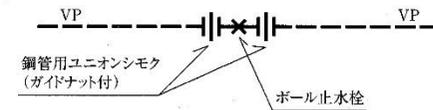
③ 設置方法

(1) ボール止水栓 公道及びこれに準ずる私道、宅地内共通

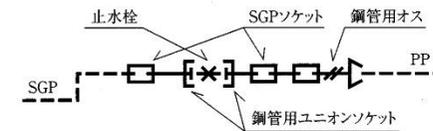
① PP φ20 φ25



② VP φ20 φ25



③ SGP→PP φ20 φ25



(2) 砲金製制水弁

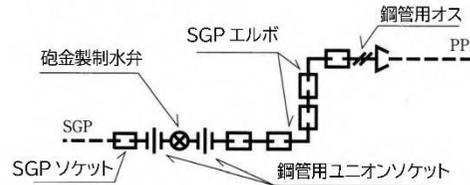
④ PP φ30 φ40 φ50



⑤ SGP→PP φ30 φ40 φ50

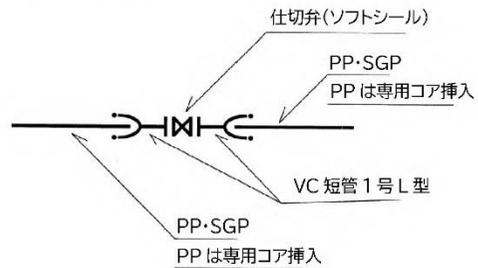


⑥ SGP→PP φ30 φ40 φ50

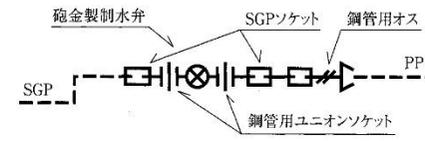


(3) 仕切弁(ソフトシール)公道及びこれに準ずる私道

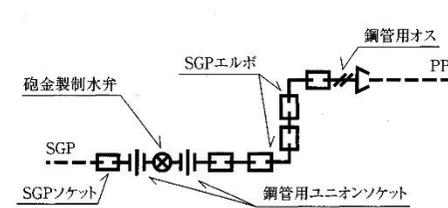
① φ50 VC短管1号L型仕様



⑤ SGP→PP φ30 φ40 φ50

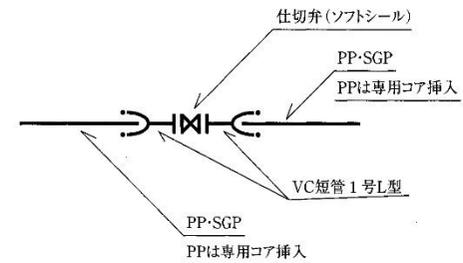


⑥ SGP→PP φ30 φ40 φ50

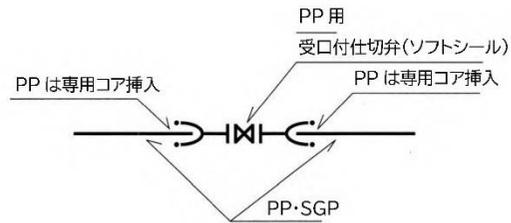


(3) 仕切弁(ソフトシール)公道及びこれに準ずる私道

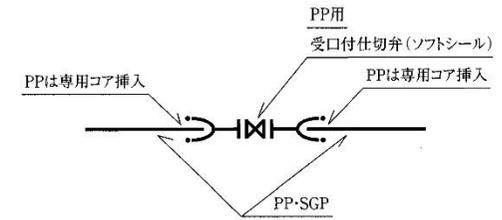
① φ50 VC短管1号L型仕様



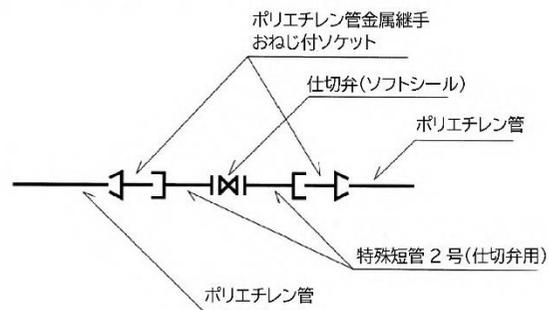
② φ50 受口付仕切弁仕様



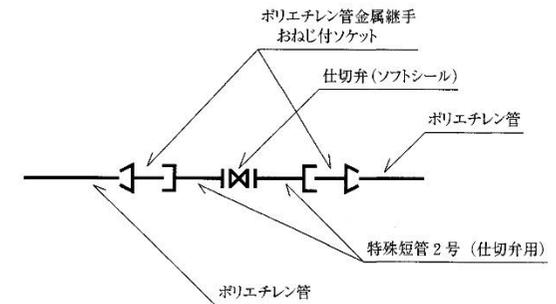
② φ50 受口付仕切弁仕様



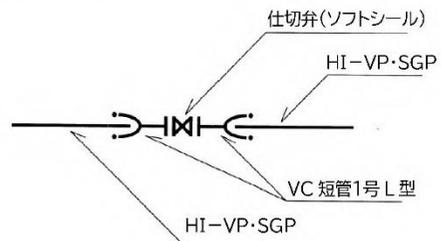
③ φ50 特殊短管 2号(仕切弁用)仕様



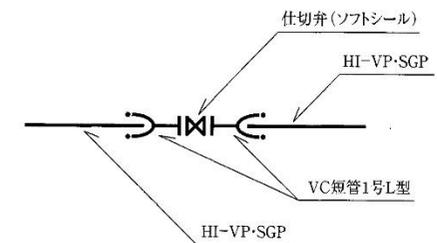
③ φ50 特殊短管 2号(仕切弁用)仕様



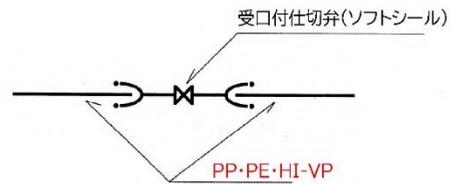
④ φ75 VC短管1号L型仕様



④ φ75 VC短管1号L型仕様

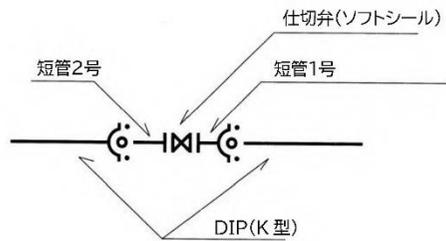


⑤ φ50・φ75 受口付仕切弁型仕様

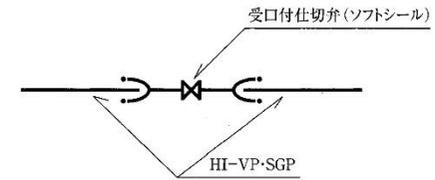


⑥ φ75以上 ダクタイル鑄鉄管(K型)仕様

上・下流側とも DIP の場合は、「短管 1 号」又は「短管 2 号」を使用し、継手部には「特殊押輪」を使用する。

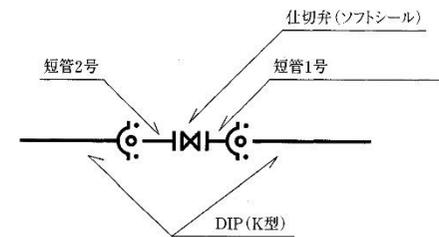


⑤ φ75 受口付仕切弁型仕様

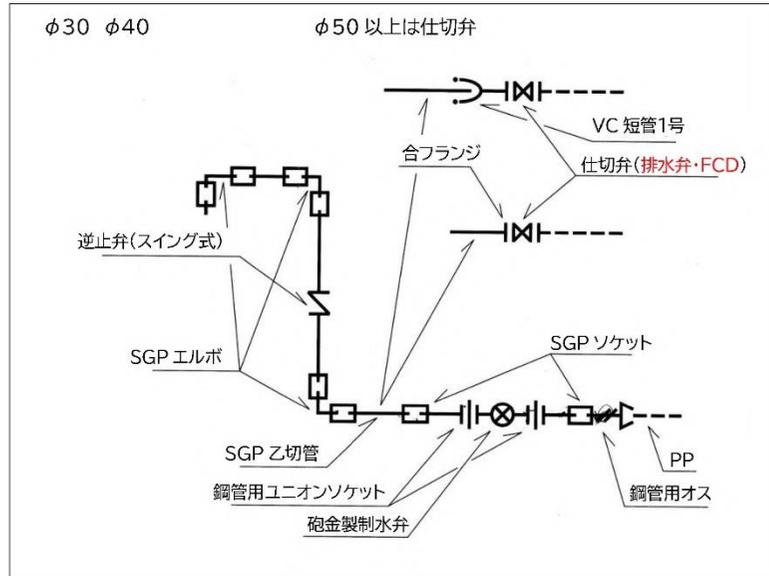


⑥ φ75以上 ダクタイル鑄鉄管 (K型) 仕様

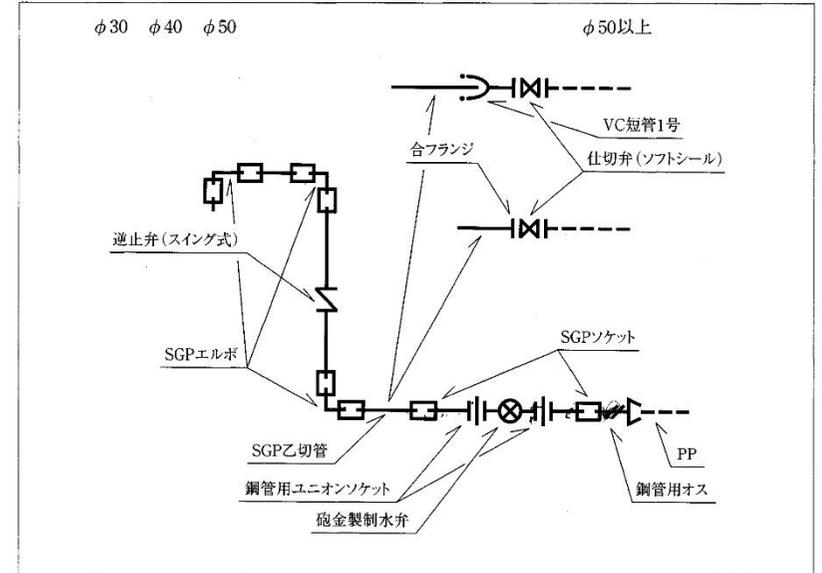
上・下流側とも DIP の場合は、「短管 1 号」又は「短管 2 号」を使用し、継手部には「特殊押輪」を使用する。



(4) 排水弁

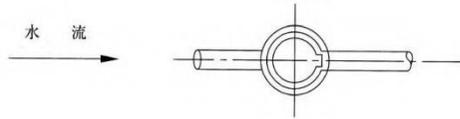


(4) 排水弁

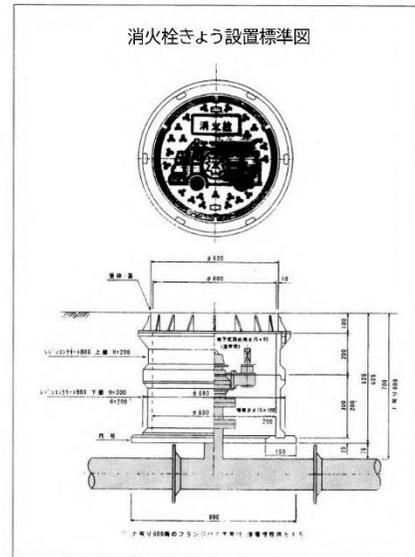
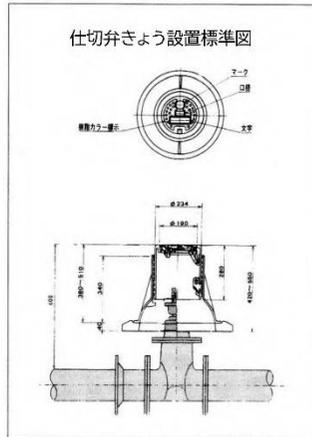


5. 仕切弁・消火栓きょう及び止水栓きょう等の設置

- (1) 仕切弁及び止水栓の開閉心を垂直にし、開閉操作に支障なく、きょうの中心になるように設置する。
- (2) 各種きょうの据付け高さは、仕上がり面と同一高さとする。
- (3) コンクリート、アスファルト等内に止水栓及び仕切弁きょうを設置する場合は、点検及び管理に支障のないようにする。
- (4) きょうの基礎は、十分につき固めを行う。
- (5) 止水栓きょうは、φ20～25mm用とφ30～50mm用の制水弁きょうがある。
- (6) 水抜栓の下部には、浸透ますを設置し、廻りには30cm以上小石を敷きつめ排水を考慮する。
- (7) 止水栓きょうの設置方向は、下図とする。



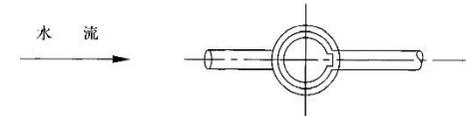
6. 設置標準図及び仕様図



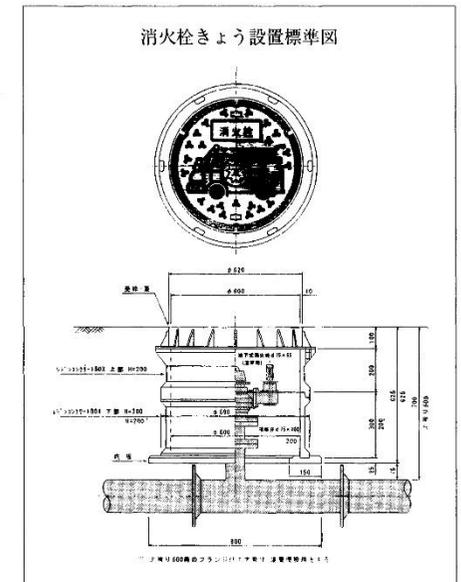
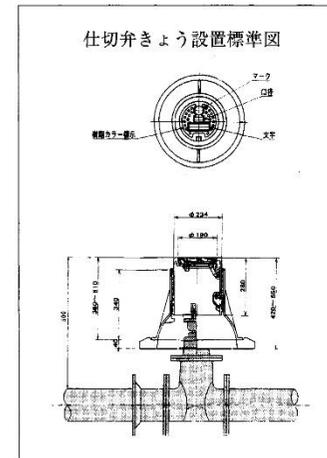
2024.4

5. 仕切弁・消火栓きょう及び止水栓きょうの設置

- (1) 仕切弁及び止水栓の開閉心を垂直にし、開閉操作に支障なく、きょうの中心になるように設置する。
- (2) 各種きょうの据付け高さは、仕上がり面と同一高さとする。
- (3) コンクリート、アスファルト等内に止水栓及び仕切弁きょうを設置する場合は、点検及び管理に支障のないようにする。
- (4) きょうの基礎は、十分につき固めを行う。
- (5) 止水栓きょうは、φ20～25mm用とφ30～50mm用の制水弁きょうがある。
- (6) 水抜栓の下部には、浸透ますを設置し、廻りには30cm以上小石を敷きつめ排水を考慮する。
- (7) 止水栓きょうの設置方向は、下図とする。



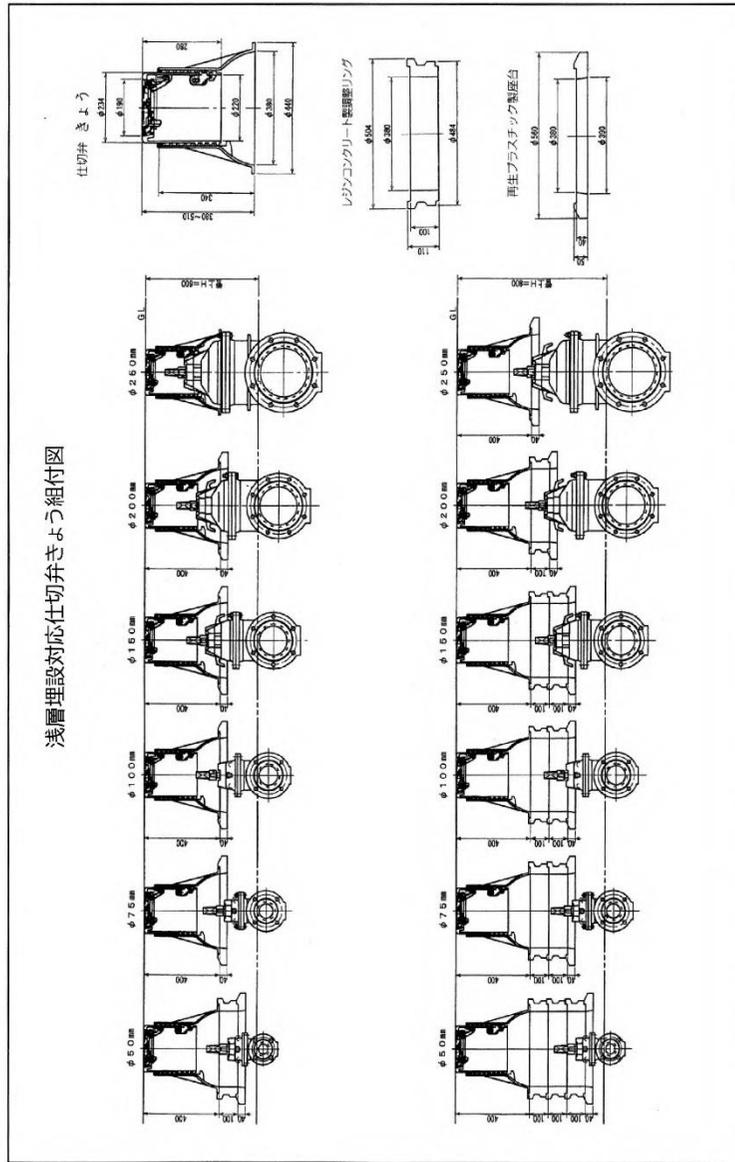
6. 設置標準図及び仕様図



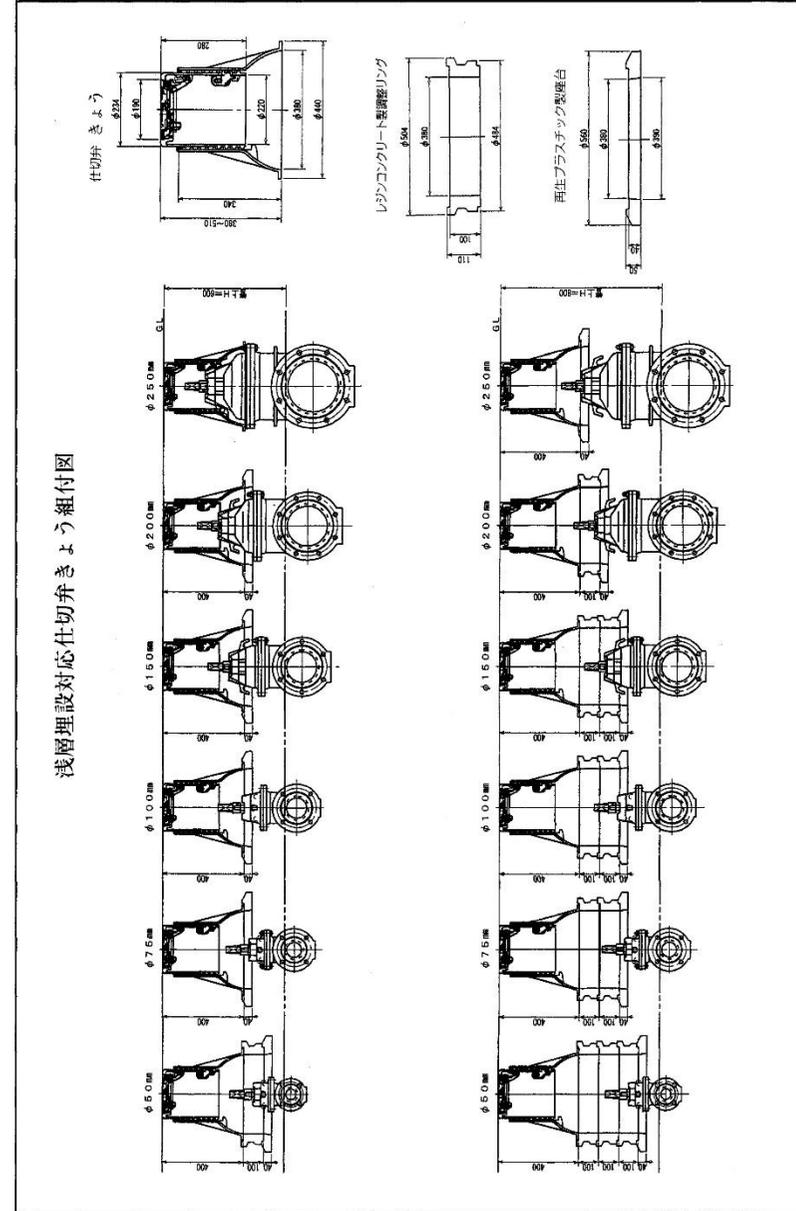
2012.12

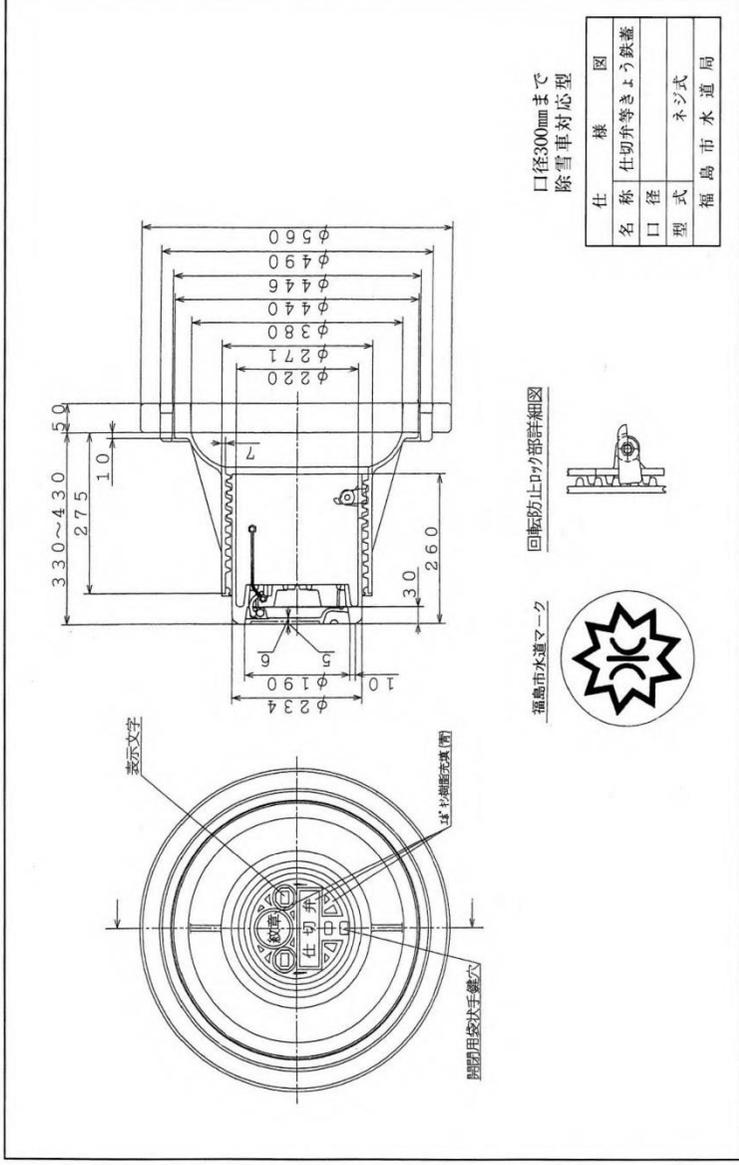
128

浅層埋設対応仕切弁きょう組付図

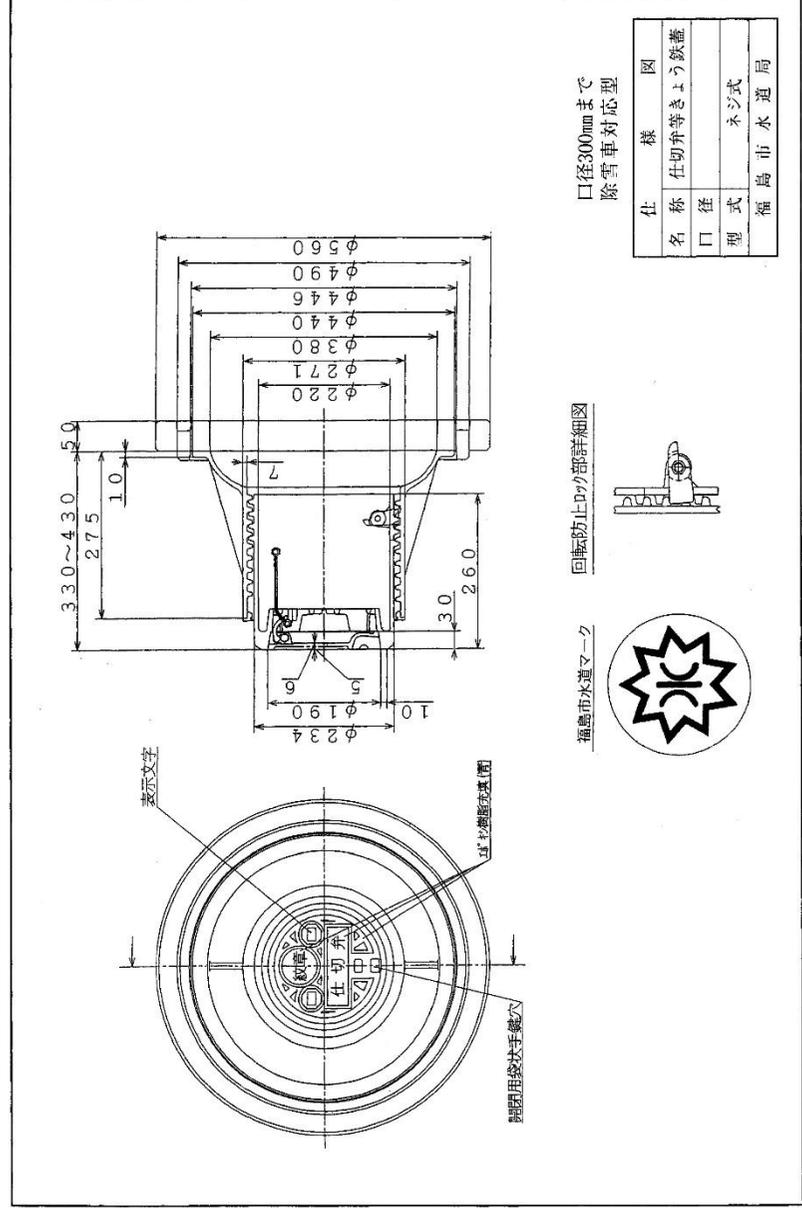


浅層埋設対応仕切弁きょう組付図



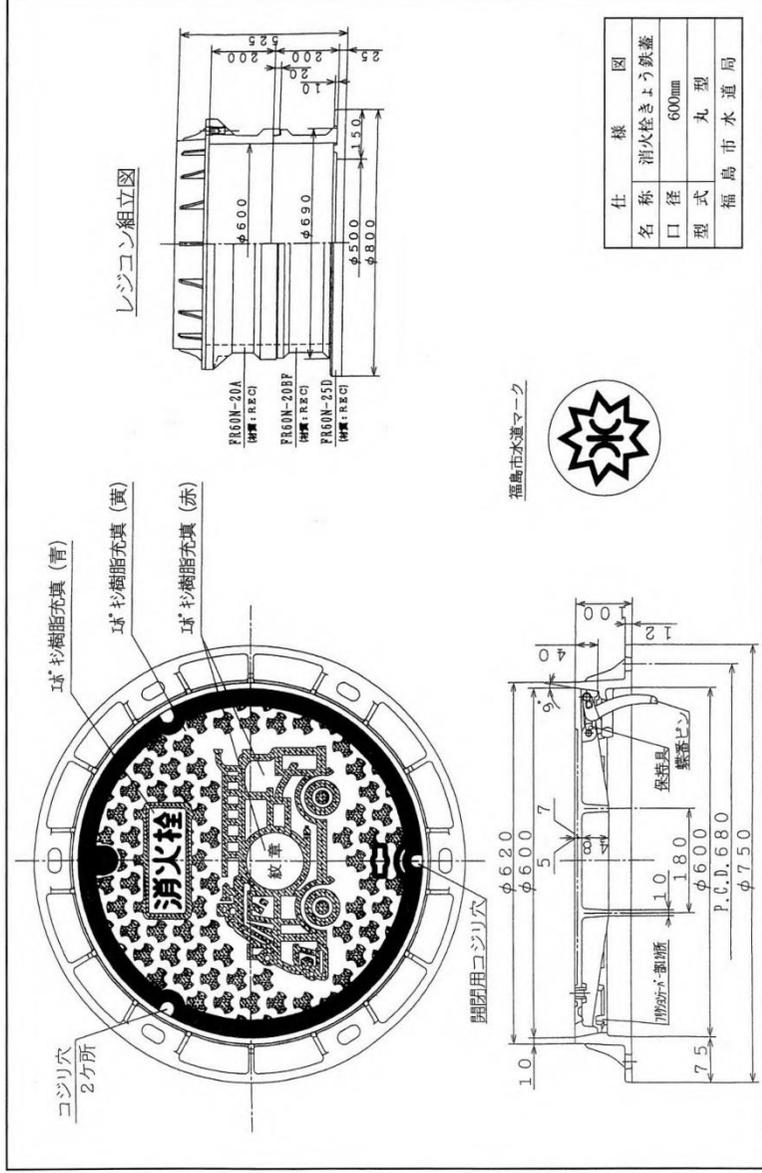


2024.4

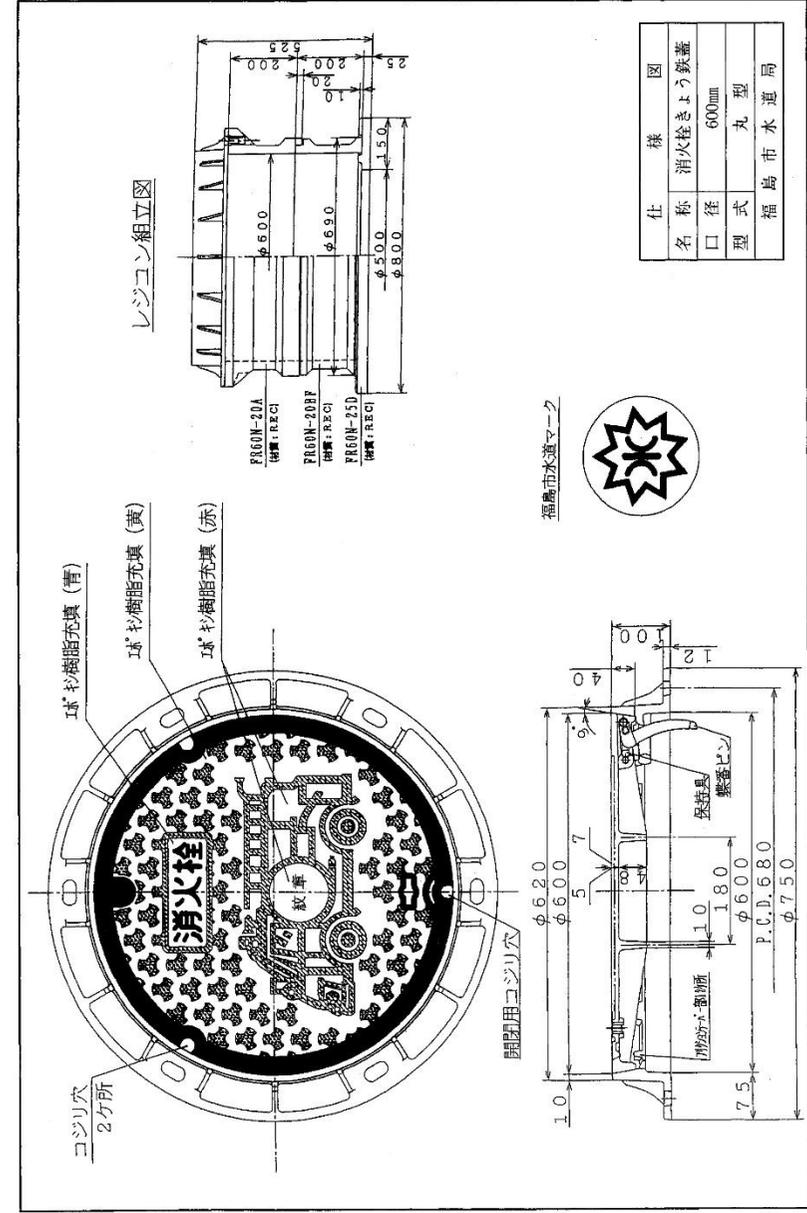


2012.12

130

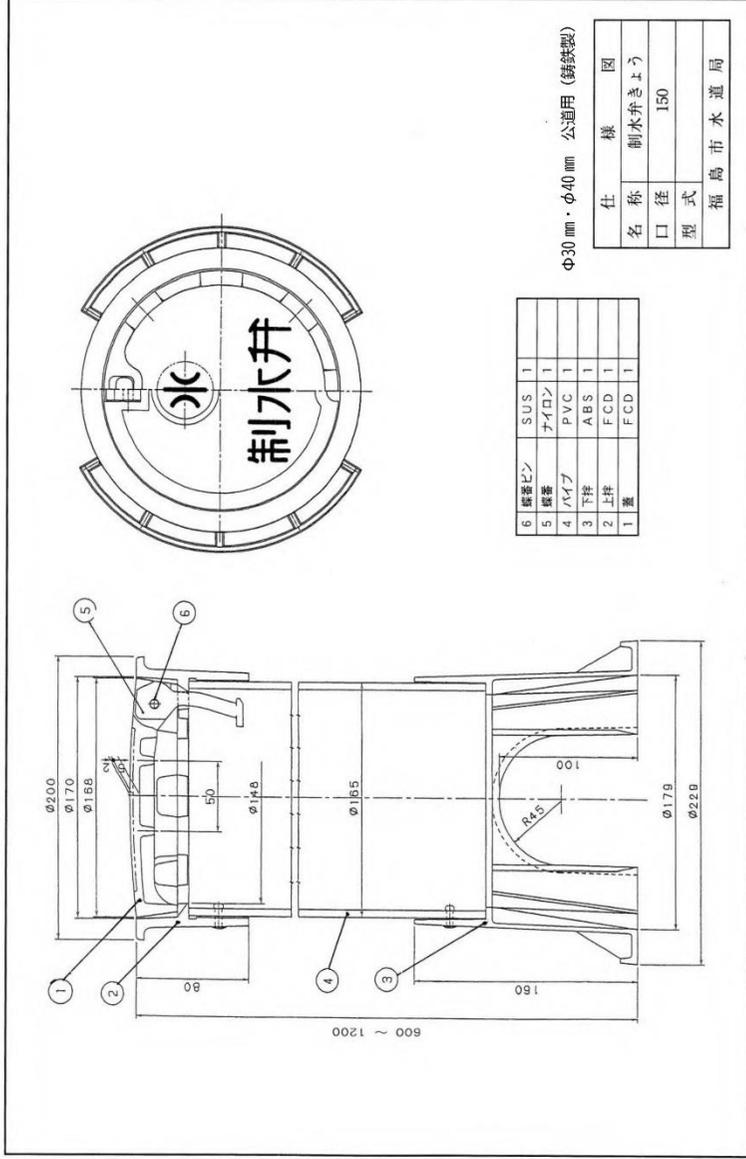


2024.4

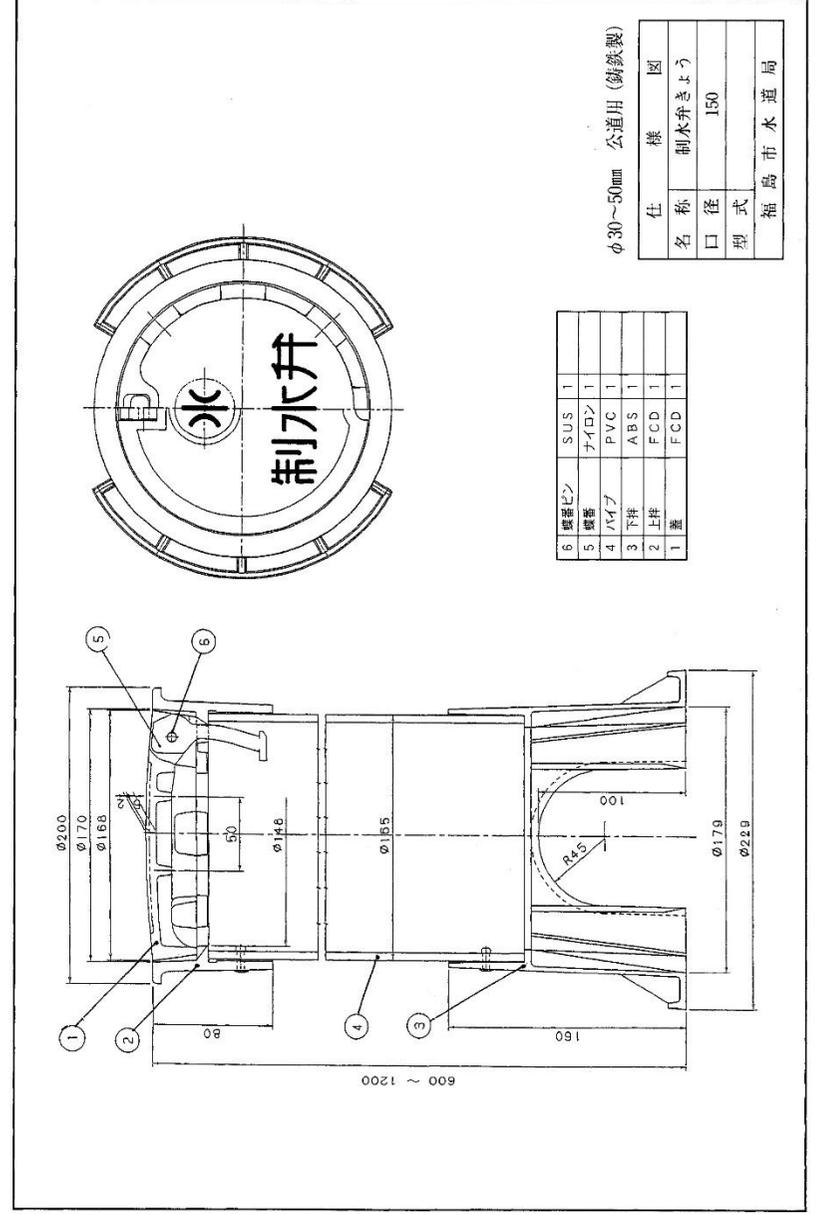


2012.12

132

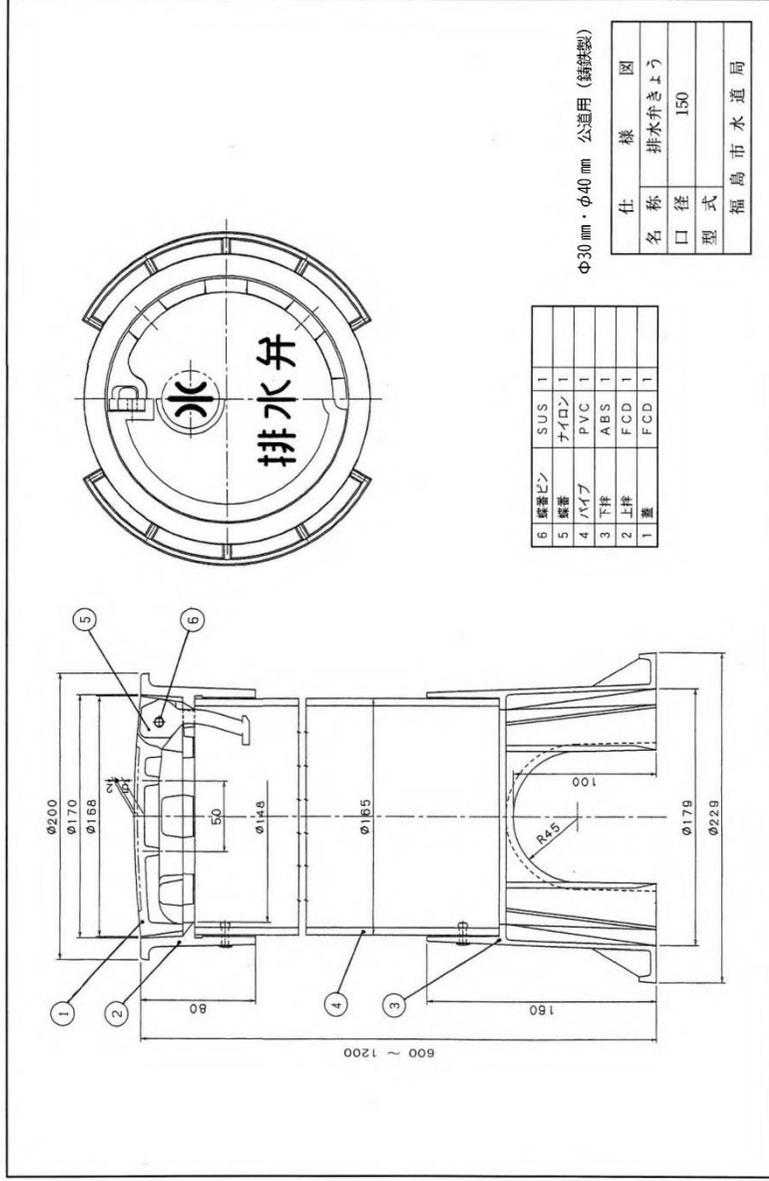


2024.4



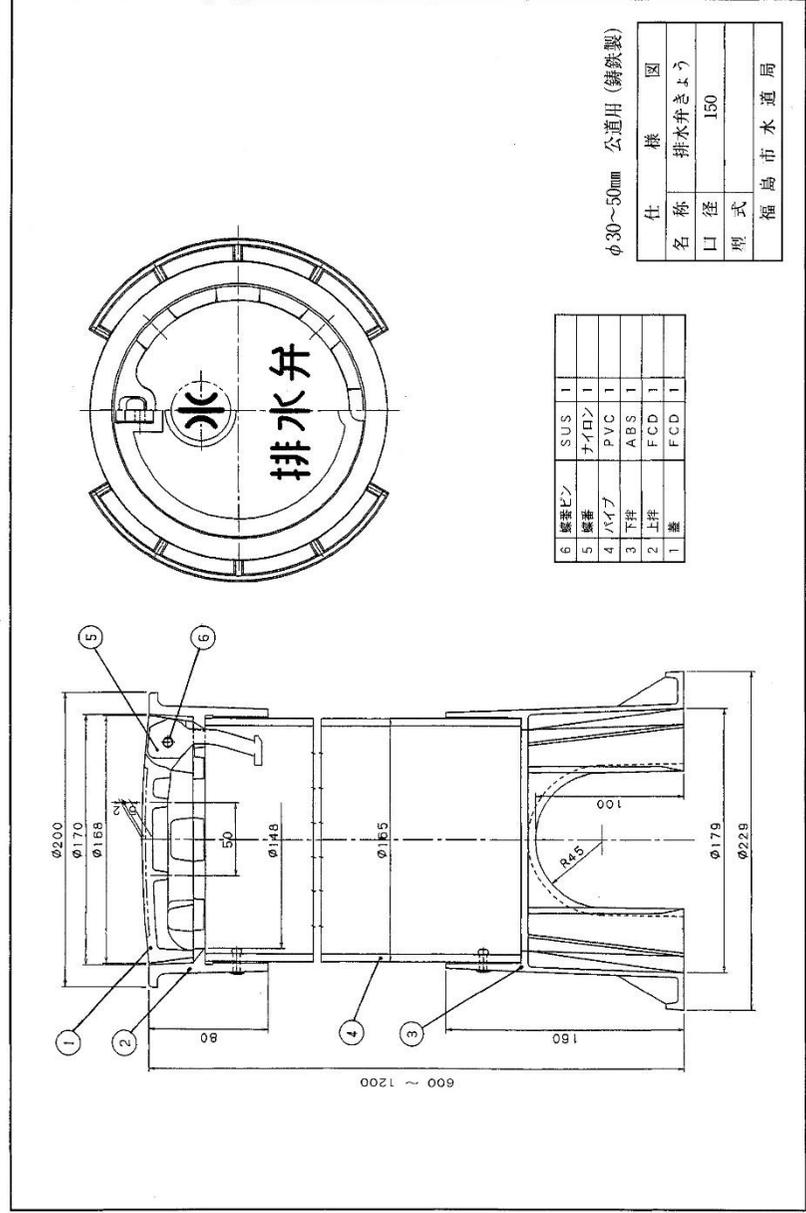
133

2012.12



仕	様	図
名	称	排水弁きょう
口	径	150
型	式	
福島市水道局		

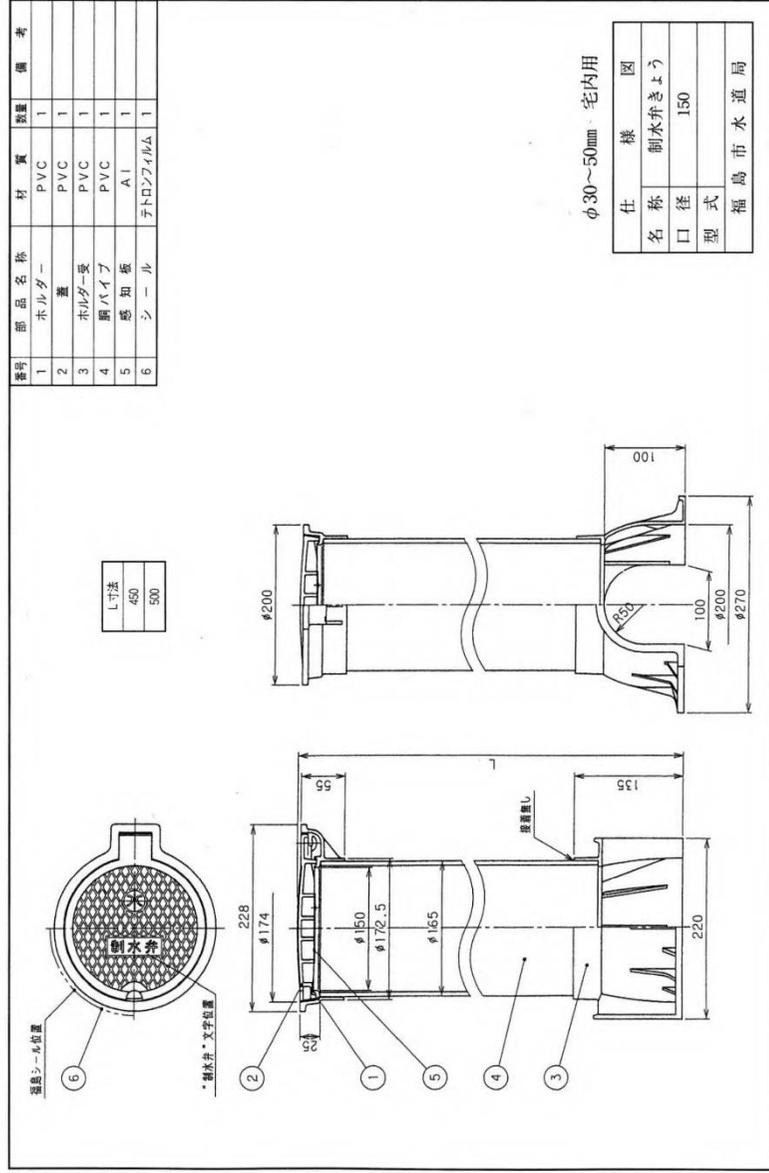
2024.4



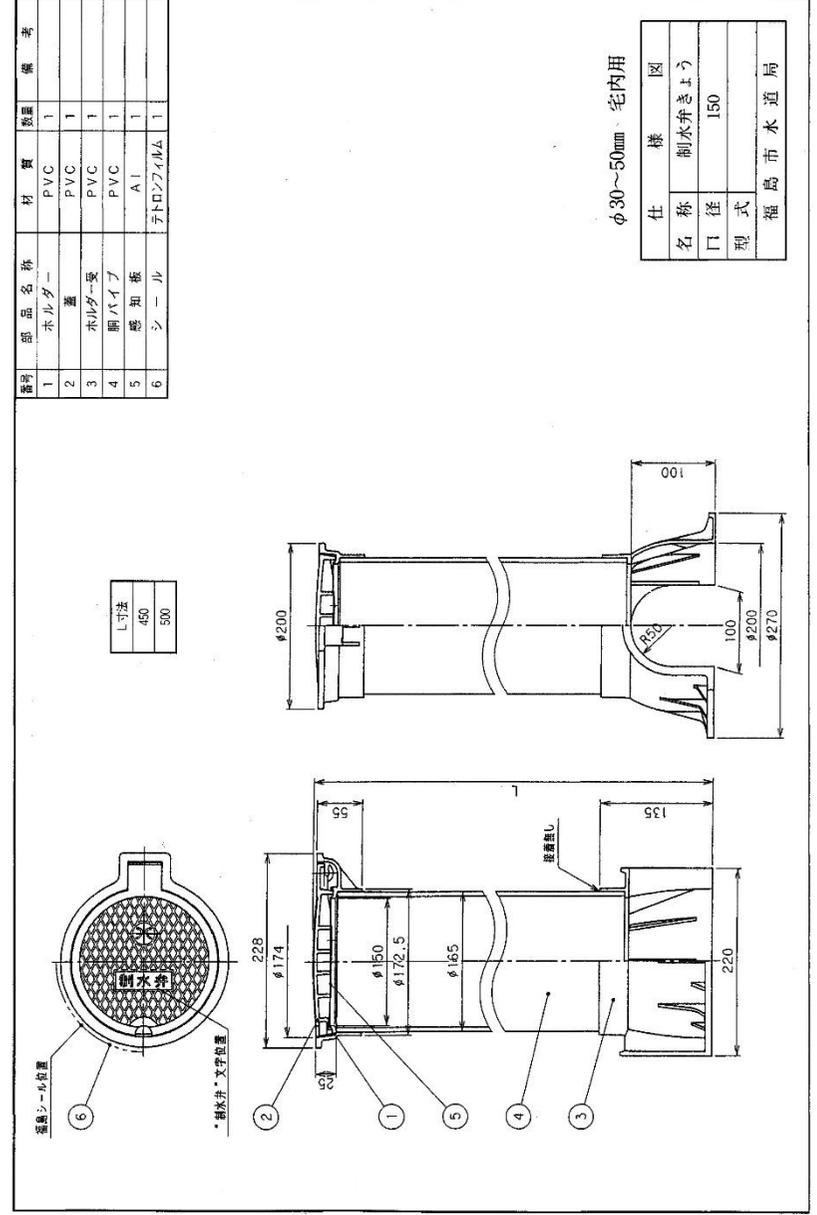
仕	様	図
名	称	排水弁きょう
口	径	150
型	式	
福島市水道局		

2012.12

134



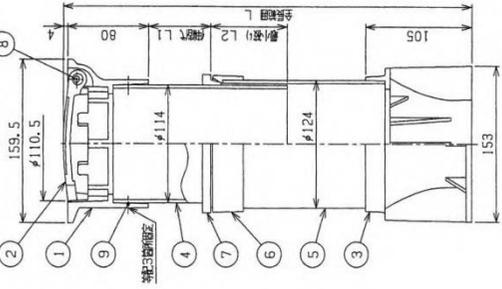
2024.4



135

2012.12

番号	部品名称	材質	数量	備考
1	ホルダー	FCD450	1	
2	蓋	FCD450	1	黒
3	ホルダー受け	PVC	1	
4	内筒	PVC	1	
5	外筒	PVC	1	
6	外筒リング	PVC	1	
7	ゴム輪	合成ゴム	1	
8	輪	SUS	1	スプリングピン
9	止め金具	A.E.	3	フライドリベット

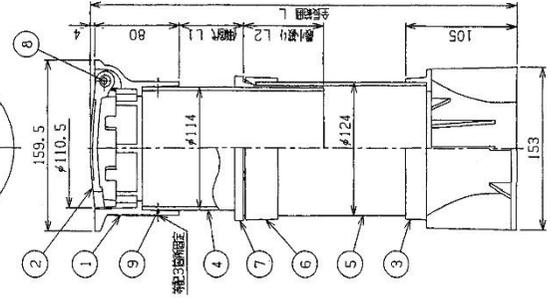


φ20~25mm 公道用 (鋳鉄製)

仕様図	
名称	止水栓きょう
口径	100
型式	
福島市水道局	

2024.4

番号	部品名称	材質	数量	備考
1	ホルダー	FCD450	1	
2	蓋	FCD450	1	黒
3	ホルダー受け	PVC	1	
4	内筒	PVC	1	
5	外筒	PVC	1	
6	外筒リング	PVC	1	
7	ゴム輪	合成ゴム	1	
8	輪	SUS	1	スプリングピン
9	止め金具	A.E.	3	フライドリベット



φ20~25mm 公道用 (鋳鉄製)

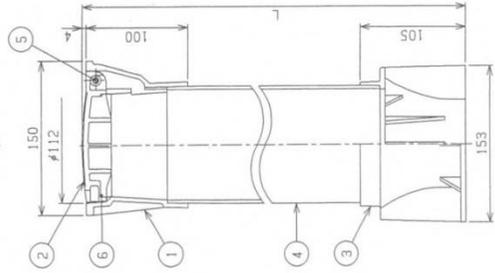
L	L1	L2
450~600	150	65
470~650	180	65
500~700	200	75
530~750	220	75
550~800	250	75
580~850	270	75
600~900	300	75
630~950	320	75
650~1000	350	75
680~1050	370	75
700~1100	400	75
730~1150	420	75
750~1200	450	75
780~1250	470	75
800~1300	500	75
830~1350	520	75
850~1400	550	75
1200~1700	500	75

仕様図	
名称	止水栓きょう
口径	100
型式	
福島市水道局	

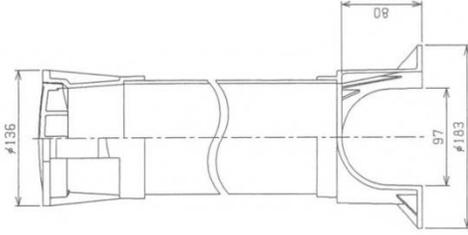
2012.12

136

番号	部品名称	材質	数量	備考
1	ホルダー	PVC	1	
2	蓋	PVC	1	ブルー
3	ホルダー受け	PVC	1	
4	筒パイプ	PVC	1	VU-100 黒
5	軸	SUS	1	スプリングピン
6	感知リング	SWRM	1	



L寸法
250
300
350
400
450
500
600
800
900
1000
1200

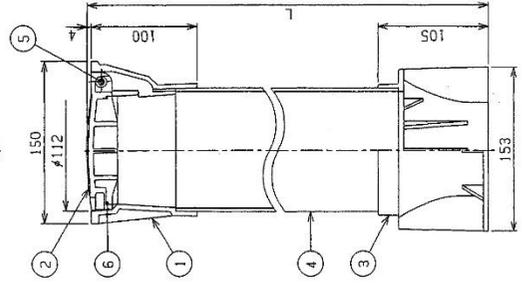


φ20~25mm 宅内用

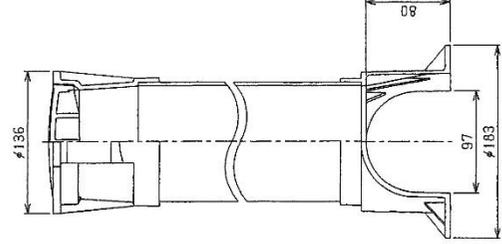
仕様図	
名称	止水栓きょう
口径	100
型式	
福島市水道局	

2024.4

番号	部品名称	材質	数量	備考
1	ホルダー	PVC	1	
2	蓋	PVC	1	ブルー
3	ホルダー受け	PVC	1	
4	筒パイプ	PVC	1	VU-100 黒
5	軸	SUS	1	スプリングピン
6	感知リング	SWRM	1	



L寸法
250
300
350
400
450
500
600
800
900
1000
1200



φ20~25mm 宅内用

仕様図	
名称	止水栓きょう
口径	100
型式	
福島市水道局	

137

2012.12

7. 道路地下占用物件(埋設管)の名称等の明示

道路に埋設される電路、水道管、下水道管、ガス管等の構造及び掘削を伴う占用工事の実施については、事故防止を図るため次のとおり標示をしなければならない。ただし、埋設される水道管のうち、コンクリートで堅固に防護されたものは除く。

1. 埋設管明示テープ

埋設管明示要領

明示方法は、胴巻テープと天端テープの使用により、識別を明らかにする。

(1) 明示に使用する材料

ア. 材 料 塩化ビニルテープ

イ. 色 地色:青 文字:白

ウ. テープの形状 幅 5cm 厚さ 0.15mm±0.03mm

(2) 胴巻テープの間隔

ア. 管長4m以下 3箇所/本(管の両端から50cm並びに中間1箇所)

イ. 管長5～6m 4箇所/本(管の両端から50cm並びに中間2箇所)

ウ. 異形管、弁類に該当しない場合は、テープの間隔が2m以上にならないように箇所を増加する。

なお、名称等の明示に用いるビニルテープ等の地色については、下記のとおりとする。

ア. 電 話 線 赤 色

イ. 電 力 線 オレンジ色

ウ. 工業用水道管 白 色

エ. 水 道 管 青 色

オ. 下 水 道 茶 色

カ. ガ ス 管 緑 色

明 示 テ ー プ

2023 福島市水道局	内面粉体管
内面粉体管	2023 福島市水道局
2023 福島市水道局	内面粉体管

7. 道路地下占用物件(埋設管)の名称等の明示

道路に埋設される電路、水道管、下水道管、ガス管等の構造及び掘削を伴う占用工事の実施については、事故防止を図るため次のとおり標示をしなければならない。ただし、埋設される水道管のうち、コンクリートで堅固に防護されたものは除く。

1. 埋設管明示テープ

管の明示要領

明示の方法は、胴巻きテープと天端テープの使用により、識別を明らかにする。

(1) 明示に使用する材料

ア. 材 料 塩化ビニルテープ

イ. 色 地色:青 文字:白

ウ. テープの形状 幅 5cm 厚さ 0.15mm±0.03mm

(2) 胴巻テープの間隔

ア. 管長4m以下 3箇所/本(管の両端から50cm並びに中間1箇所)

イ. 管長5～6m 4箇所/本(管の両端から50cm並びに中間2箇所)

ウ. 異形管、弁類に該当しない場合は、テープの間隔が2m以上にならないように箇所を増加する。

なお、名称等の明示に用いるビニルテープ等の地色については、下記のとおりとする。

ア. 電 話 線 赤 色

イ. 電 力 線 オレンジ色

ウ. 工業用水道管 白 色

エ. 水 道 管 青 色

オ. 下 水 道 茶 色

カ. ガ ス 管 緑 色

明 示 テ ー プ

2004 福島市水道局	内面粉体管
内面粉体管	2004 福島市水道局
2004 福島市水道局	内面粉体管

2. 埋設管明示シート

事故防止を図るため埋戻し時に路面より40cm程度下で管の中心位置に次のとおり標示をする。

(1) 明示に使用する材料

ア. 材 料 ビニルシート
イ. 色 地色:青 文字:黒
ウ. シートの形状 幅 150mm

明 示 シ ー ト

福島市水道局
粉体塗装管
この下に水道管あり注意

2024.4

2. 埋設管明示シート

事故防止を図るため埋戻し時に路面より40cm程度下で管の中心位置に次のとおり標示をする。

(1) 明示に使用する材料

ア. 材 料 ビニルシート
イ. 色 地色:青 文字:黒
ウ. シートの形状 幅150mm

明 示 テ ー プ

福島市水道局
粉体塗装管
この下に水道管あり注意

2012.12

140