

沼津市給水装置設計施工指針

は じ め に

沼津市の水道は、名水百選に選ばれた『柿田川湧水』を主水源として、その他すべての水源も良質で豊富な地下水により供給されています。

一見無尽蔵に湧き出てくるかのように見えるこの豊かな水も限りある資源であり、この豊富な水をいつまでも『おいしく、安全で、低廉に』送り続けることが、私たち水道人の使命であり、責務でもあります。

沼津市給水装置設計施工指針は、水道水の安定供給を確保するための工事の標準化を図ることを目的に作成され、以来当市給水区域における給水装置設計施工上の規範となってきました。

その間、関係法令等の改正や新たな資材の開発、また管網整備の進捗等に伴い、数次にわたる改正を経て今日に至っています。

特に、本市給水区域内においては、給水条例の定めるところにより、給水管等の指定を行っています。これは、平成16年10月に発災した新潟県中越地震をはじめ、平成19年7月の新潟県中越沖地震、平成23年3月の東日本大震災など、近年自然災害の規模が想定を越えて起きている状況から、予想される東海地震などの自然災害から給水装置の被害をできるだけ少なくするとともに、万一被災した場合でも迅速、かつ、適切な復旧を容易に行うことを目的とし、災害に強い街づくりを目指すものです。

私たちの生活様式が変化し続ける中であって、成熟社会における豊かさを実感させるライフラインとして、また時代のニーズにマッチした水道として構築していくためにも、関係各位のご理解とご協力が不可欠です。

本指針が、給水装置工事に携わる皆様方に広く活用され、沼津市水道事業の健全な発展に寄与することができれば幸いです。

平成 25 年 4 月

沼 津 市 水 道 部

目 次

第1章 給水装置の概念	- 3 -
1. 給水装置の定義	- 4 -
2. 給水装置の構造及び材質	- 4 -
3. 標準的な給水装置	- 5 -
4. 配水管	- 6 -
5. 給水管	- 6 -
6. 給水用具	- 6 -
7. 給水装置の種類	- 6 -
8. 給水装置工事の種類	- 6 -
第2章 設 計	- 7 -
1. 基本調査	- 8 -
2. 給水方式の決定	- 9 -
3. 臨時用水道メーターの使用について	- 10 -
4. 給水装置の構造及び材質の基準	- 10 -
5. 水道メーター口径	- 14 -
6. 3階への直結給水施工基準	- 15 -
7. 計画使用水量の決定	- 16 -
8. 機器補給水量	- 24 -
9. 給水管の口径の決定	- 25 -
10. 損失水頭	- 27 -
11. 口径決定の計算例	- 29 -
第3章 設計図の描き方	- 39 -
1. 目的	- 40 -
2. 通則	- 40 -
3. 作図	- 41 -
4. 表示記号	- 42 -
第4章 工事施工	- 47 -
1. 給水管の分岐	- 48 -
2. 配管工事	- 48 -
3. 水の汚染防止	- 49 -
4. 破壊防止	- 50 -
5. 侵食防止	- 50 -
6. 逆流防止	- 50 -
7. 凍結防止	- 50 -
8. クロスコネクション防止	- 51 -
9. 土工事	- 51 -
10. 占用位置	- 51 -
11. 分譲地の配管(共有個人管を含む)	- 52 -
12. 取出し工事における配管例	- 54 -
13. 止水栓及び仕切弁の取付け	- 55 -

15. 配管探知用ワイヤー施工方法	- 63 -
16. ポリエチレン管の接合	- 66 -
17. 一種二層ポリエチレン管 (PP) の曲げについて	- 68 -
第5章 工事施工に伴う道路占用及び道路使用	- 69 -
1. 道路掘削工事許可手続き	- 70 -
2. 道路・河川占用申請	- 70 -
沼津市道路占用工事に伴う路面復旧基準	- 71 -
清水町道路占用工事に伴う路面復旧基準	- 91 -
第6章 水道メーター	- 94 -
1. 水道メーターの形式	- 95 -
2. メーターの設置位置	- 95 -
3. メーターの性能及び規格	- 96 -
4. メーターの取付け方法	- 97 -
5. メーターの保護	- 98 -
第7章 しゅん工検査	- 102 -
1. 目的	- 103 -
2. 書類検査	- 103 -
3. 水圧 (耐圧) 検査	- 103 -
4. 工法検査	- 103 -
5. 機能検査	- 104 -
6. 工事の手直し	- 104 -
7. 検査立会い者	- 104 -
8. 給水装置所有者への説明	- 104 -
第8章 受水槽以下の装置設置基準	- 105 -
1. 受水槽以下の設備	- 106 -
2. 受水槽の設置基準	- 106 -
3. 受水槽の材質	- 109 -
4. 受水槽の構造	- 109 -
5. 受水槽への給水方法	- 113 -
6. 受水槽の容量	- 113 -
7. 高置水槽	- 113 -
8. ポンプ直送給水方式	- 115 -
9. 警報装置及び制御装置	- 115 -
10. 水道メーターの設置 (特定共同住宅)	- 115 -
11. 維持管理	- 115 -
12. 既設の受水槽式給水から直結給水に切り替える方法	- 117 -
第9章 給水装置工事主任技術者の職務	- 118 -
1. 給水装置工事主任技術者の職務	- 119 -
2. 給水装置工事主任技術者の行う自主検査	- 121 -
第10章 関係法規	- 124 -

第 1 章 給水装置の概念

第1章 給水装置の概念

1. 給水装置の定義

給水装置とは、需要者へ給水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から構成される。この設置費用の負担及び管理等は、水道事業者の定めるところにより原則として需要者が行う。（水道法第3条第9項、同第14条）

2. 給水装置の構造及び材質

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、需要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政令の定める基準に適合していなければならない。

この基準に適合しない給水装置は、供給規定の定めにより給水契約拒否、又は給水停止することができる。（水道法第16条）

（解説）

1. 給水装置は、水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具もこれに当たる。このうち「給水管」とは、水道事業者の配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた管、または他の給水管から分岐して設けられた管をいう。

「直結する給水用具」とは、給水管に容易に取外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる給水栓等の用具をいい、ゴムホース等、容易に取外しの可能な状態で接続できる用具は含まない。ビル等でいったん水道水を受水槽に受けて給水する場合には、配水管から受水槽への注水口までが給水装置であり、受水槽以下はこれに当たらない。

給水装置の設置又は変更の給水装置工事の費用の負担区分は、水道法第14条の規定に基づき、当該水道事業者が供給規定（給水条例）に定めることとなっている。従って本市においては沼津市給水条例第7条の規定により、給水装置工事費は当該給水装置を新設、改造、修繕又は撤去する需要者の負担としている。このことから、給水装置は個人財産であり、日常の管理は、給水条例第21条より需要者にその責を任じている。

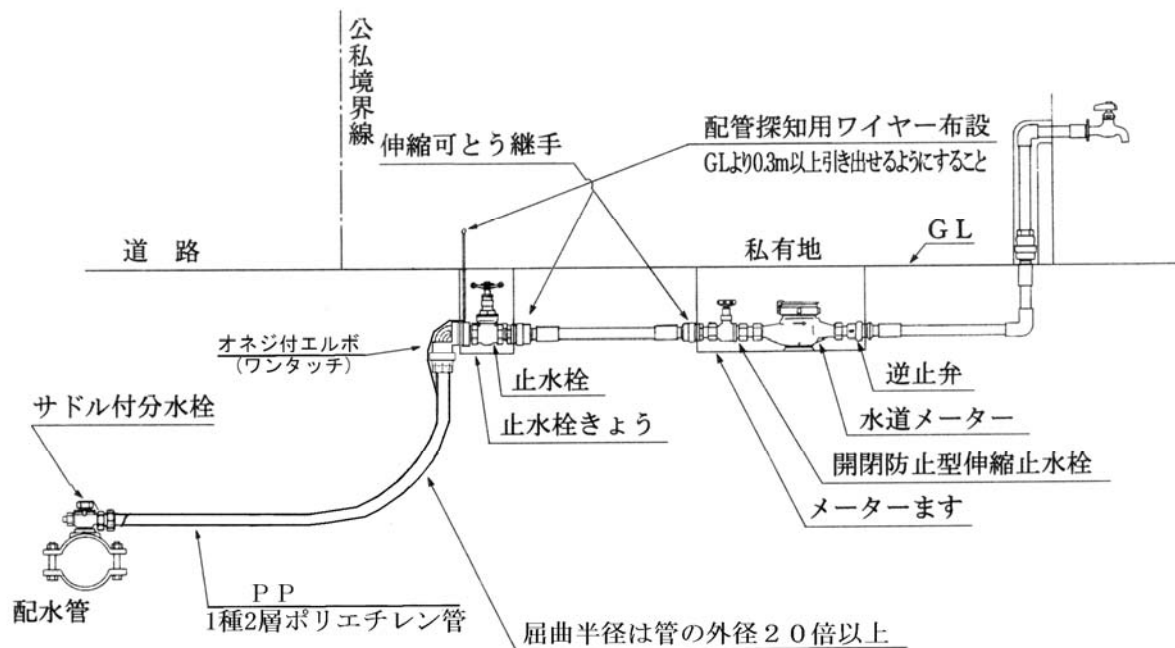
2. 給水装置は、水道事業者の施設である配水管に直接接続し、需要者に安全な水道水を給水するための設備である。このため給水装置は、汚水等が配水管に逆流しない構造となっていること、給水管及び給水用具の材質が水道水の水質に影響を及ぼさないこと、内圧・外圧に対し十分な強度を有していること、漏水等が生じない構造となっていること等が必要である。

給水装置の構造及び材質は、水道法第16条をうけて政令で定められている。水道法第16条では、政令で定めた基準に適合しない場合には、供給規程の定めるところによりその給水装置の構造及び材質を、政令に定める基準に適合させるまでの間、給水を拒み又は給水を停止することができるとされている。

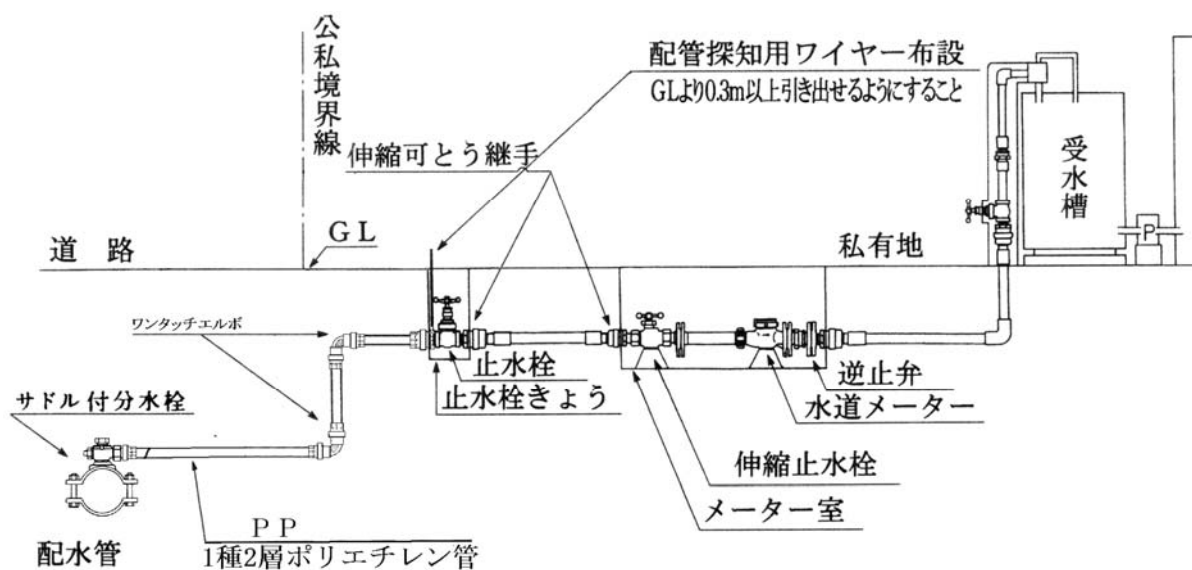
この構造及び材質の基準は、給水装置の設計及び施工の際、厳守されなければならないものである。

3. 標準的な給水装置

- (1) 直結式で口径25mmの一種二層ポリエチレン管(PP)で施工する場合
(ワンタッチ継手を使用した場合)



- (2) 受水槽式で口径50mmの一種二層ポリエチレン管(PP)で施工する場合
(ワンタッチ継手を使用した場合)



4. 配水管

需要者に水を供給するために市が布設した管をいう。

5. 給水管

市が布設した配水管、又は他の給水管(装置)から単数または複数に分岐した管をいう。

6. 給水用具

- (1) 給水管及びこれを直結する分水栓、止水栓、水道メーター（以下「メーター」という。）逆止弁、給水栓その他の給水用具をいう。
- (2) 給水装置には、止水栓きょう・仕切弁室（市の紋章入り）、メーターます・メーター室（市の紋章入り）その他の付属用具を備えなければならない。

7. 給水装置の種類

- (1) 専用給水装置
1戸又は1か所で専用するもの。
- (2) 共用給水装置
2戸又は2か所以上で共用するもの。
- (3) 消火栓
消火用に使用するもので、私的使用と公的使用に分けられる。
- (4) 防火水槽
消火用に使用する水槽で、私的使用と公的使用に分けられる。

8. 給水装置工事の種類

- (1) 新設工事
新たに給水装置を設ける工事をいう。
- (2) 改造工事
給水管の口径・管種変更、給水栓の増減など、給水装置の原形を変える工事をいう。
（配水管からの分岐か所、分岐口径又はメーター口径、配管位置、給水栓の位置、数、管径又は管種を変更するなど、給水装置の全部又は一部を取替えることをいう）
なお、末端給水用具のみの取替えて配管の原型を変更しない場合には申請の必要はない。
- (3) 修繕工事
給水装置の原形を変えずに、給水管及び給水栓等の部分的な破損か所を修理する工事をいう。（水道法第16条の2第3項の厚生省令で定める給水装置の軽微な変更を除くものであり、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をいい、配管を伴わないものに限られている。）ただし漏水等により、配管の切回し等給水装置の原型を変更したときには、申請が必要となる。
- (4) 撤去工事
給水装置を配水管、又は他の給水装置の分岐部から全部又は一部取り外す工事をいう。
この工事を単独実施（布設替え時の止水撤去工事は含まない）した場合には申請が必要となる。

第 2 章 設 計

第2章 設 計

給水装置の設計とは、図上及び現場調査から給水方式の選定、配管方法や管種の決定、給水管の口径の計算、図面の作成に至る一切の事務、技術的措置をいう。これも単に水が出るだけの装置であればよいというものではなく、その構造材質等については法令等に基づいて現地に最も適したものを選び、基準に適合する製品（認証品）を用いなければならない。

なお、設計にあたっては、既設の給水装置も、この給水装置設計施工指針に照らし合わせ、施工時点での法令および条例、指針等に適合すること。

1. 基 本 調 査

(1) 現場調査

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行うこと。

(2) 事前調査

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

(解説)

基本調査は、現場調査と事前調査とに区分され、その内容によって「工事申込者に確認するもの」、「水道事業者を確認するもの」、「現地調査により確認するもの」があり、工事の相談を受けたときには、現場の実情を確実に、かつ、能率的に把握するため事前に次の事項（表2-1）について調査すること。

表2-1 調査項目と内容

調 査 項 目	調 査 内 容	調査（確認）・場所			
		工事申込者	水道事業者	現 地	そ の 他
1. 工 事 場 所	町名、丁目、番地等又は住居表示番号	○		○	
2. 使 用 水 量	使用目的（専用住宅用・事業用）、使用人員 延床面積、取付け栓数	○		○	
3. 既設給水装置の有無	所有者、布設年月、形態（単独・共用）、口径、 管種、布設位置、使用水量、水道番号	○	○	○	所有者
4. 屋 外 配 管	水道メーター、止水栓（仕切弁）の位置、 布設位置	○		○	
5. 屋 内 配 管	給水栓の位置（種類と個数）、給水用具	○		○	
6. 配 水 管 の 布 設 状 況	口径、管種、布設位置、仕切弁、配水管の水圧、 消火栓の位置		○	○	
7. 道路の状況	種別（国・県・市・町・私道等）幅員、舗装別、 舗装年次 占用方法等			○	道 路 管理者

表2-1 調査項目と内容（つづき）

8. 各種埋設物の有無	種類（下水道・ガス・電気・電話線等）、口径、布設位置			○	埋設物管理者
9. 現地の施工環境	施工時間（昼・夜）、関連工事			○	埋設物管理者
10. 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、既設建物との関連	○	○	○	所有者
11. 受水槽方式の場合	受水槽の構造、位置、点検口の位置、配管ルート			○	
12. 工事に関する同意承諾の取得確認	分岐の同意、私有地給水管埋設の同意、その他利害関係人の承諾	○			利害関係者
13. 建築確認	建築確認通知（番号）	○			

2. 給水方式の決定

給水方式には直結式、受水槽式、直結・受水槽併用式があり、その方式は給水栓の高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面を考慮し決定すること。

(1) 直結式

配水管の直接圧力により、給水する方式である。

なお、配水管の水圧が高いときは、給水管を流れる流量が過大となって、水道メーターの性能、耐久性に支障を与えることがある。したがって、このような場合には、減圧弁、定流量弁等を設置することが必要である。

※ 3階または、2階屋上への直結給水は、第2章の6「3階への直結給水施工基準」を参照

(2) 受水槽式

建物の階層（4階以上）が多い場合又は一時に多量の水を使用する需要者に対して、受水槽を設置して給水する方式である。また、需要者の必要とする水量、水圧が得られない場合のほか、次のような場合には、受水槽式とすること。

- ① 災害時、事故等及び水道施設の維持管理上必要な工事（配水管の切替え、給水管取出し工事・水道メーター検漏交換、漏水修理及び施設の維持管理上の工事を含む）において、水道の断水・減水が運営に支障する施設及び常時一定の水量、水圧を必要とする施設への給水の場合。
- 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などに、配水管の水圧低下を引き起こすおそれのある場合。
- ③ 有毒薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合。
- ④ 給水用具以外の水管又は、直結給水では不都合が生じる可能性のある設備に給水する場合。

※受水槽方式が望ましい具体的な職種又は用途例

医療関係、福祉施設、学校等、宿泊施設、飲食店、食品加工、クリーニング店、美容・理容店
写真及び印刷・製版、工場、学術研究検査施設、冷却用水、各種興行場等の事業として水を必要とする施設、低水圧地域にある施設。

上記施設でも、次の条件の全てを満たす場合は市と協議の上、直結給水も可能とする。

- ① 配水管の水圧低下を引き起こすおそれがない場合。
- ② 有毒薬品の使用がない場合。
- ③ 施設所有者及び水道使用者が減断水時における事業への影響とそれに関わる損害について、本市は負わないことなどを理解し、かつ同意した内容の確約書が提出されている場合。

(3) 直結式・受水槽併用式

一つの建物内で、直結式と受水槽式の両方の給水方式を併用するものである。

※ 直結増圧式

給水管に直結したブースターポンプにより、加圧して給水する方式であるが、本市においては採用していない給水方式である。

3. 臨時用水道メーターの使用について

本市給水区域内において上水道を利用し、解体工事または、給水装置工事を実施する際には、市が水道使用者に貸与している水道メーターの使用は不可とする。この場合、市より貸し出された臨時用水道メーターを使用することとする。ただし、当該地の工事開始時点から完了時点までの間において、生活中など水道を継続して使用し続けている場合(一度も休止や廃止をしていないもの)で、なおかつ、料金支払者に変更がない場合に限り、市が水道使用者に貸与している水道メーターの使用を特例として認める。

4. 給水装置の構造及び材質の基準

給水装置については、水道法第16条に基づく給水装置の構造及び材質の基準が、施行令第5条に定められている。さらに、この基準の技術的細目は、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令(平成9年3月厚生省令第14号)〔最終改正：平成23年1月28日厚生労働省令第11号〕及び給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の一部を改正する省令(平成14年厚生労働省令第138号)」に定められている。

また、基準に係る試験方法については、「給水装置の構造及び材質の基準に関する試験」(平成9年4月厚生省告示第111号〔最終改正 平成24年2月28日厚生労働省告示第64号〕)に定められている。

(1) 給水装置の構造及び材質の基準

- ① 水道事業者の配水管を破損しないこと。
- ② 他の水道利用者への給水に支障を生じたり危害を与えないこと。
- ③ 水道水質の確保に支障が生じないこと。
- ④ 基準の内容

ア. 給水装置に用いようとする個々の給水管及び給水用具の性能確保のための性能であり、耐圧、浸出、水撃限界、逆流防止、負圧破壊、耐寒及び耐久について定められている。

なお、これらの性能項目は、項目ごとにその性能確保が不可欠な給水管及び給水用具に限定して適用されている。

イ. 給水装置工事の施行の適正を確保するために必要な具体的な判断基準である。

(2) 基準適合品の使用

(1)に示した水道法第16条に基づく給水装置の構造及び材質の基準は、試験方法まで含めて明確化されている。そのため、給水装置に用いる給水管や給水用具の「基準認証」、すなわち基準に適合していることを確認するシステムは、製造者が自ら製造過程の品質管理や製品検査を適正に行う「自己認証」が基本とされている。従って指定給水装置工事事業者は、給水装置工事に使用しようとする給水管や給水用具について、その製品の製造者に対して構造及び材質の基準に適合していることが判断できる資料の提出を求めることなどにより、基準に適合している製品を確実に使用しなければならない。

(3) 使用する材料及び材質について(寄付を前提として布設する管を除く)

配水管への取付け口から水道メーターまでに使用する材料及び材質については、沼津市給水条例第9条に基づき①から④のとおり指定する。また、既設給水管の再使用時もこれを遵守すること。

① 管種の指定について

災害時における被害拡大防止、及び迅速な復旧を目的に給水管の管種を次のとおり指定する。

ア. 配水管への取付口から宅内一次バルブまでの管種

口径50mmまで = 一種二層ポリエチレン管 (PP)
硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-V)
配水用ポリエチレン管 (HPPE)
口径50mm超 = ダクタイル鋳鉄管 NS形 (DIP)
ダクタイル鋳鉄管 GX形 (DIP)
配水用ポリエチレン管 (HPPE)

イ. 宅内一次バルブから水道メーターまでの管種

口径50mmまで = 一種二層ポリエチレン管 (PP)
耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)
配水用ポリエチレン管 (HPPE)
硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-V)
口径50mm超 = ダクタイル鋳鉄管 NS形 (DIP)
ダクタイル鋳鉄管 GX形 (DIP)
配水用ポリエチレン管 (HPPE)

ウ. 水道メーター以降に使用する管種

厚生労働大臣の定める性能基準に適合している自己認証品、及び(社)日本水道協会などの第三者機関による認証品とする。

② 給水管口径について

分岐から宅内一次バルブまでの口径は、原則として口径25mm以上で、配水管口径よりも1サイズ小口径までとし、この途中での口径変更は認めない。また分岐口径は下記に示す口径とする。

ア. 配水管の口径50mm以下 = 口径25mm ・ 30mm ・ 40mm

イ. 配水管の口径50mm超 = 口径25mm ・ 50mm ・ 75mm

なお、100mm以上の給水管の口径の単位は50mm刻みとする。

③ 継手類の指定について

配水管取付け口から水道メーターまでの間に使用する部材については、次のとおりとする。

ア. 配水管取付け口から宅内一次バルブまでに使用する部材

a) 配水管取付け口から宅内一次バルブまでに使用する継手

- ・ 配水管取付け口(分水栓やチーズ分岐部など)については、市が承認する管材質専用(止水栓用やオネジ付きソケットなど)の継手を使用すること。
- ・ 配水管取付け口以降、宅内一次バルブ手前の給水管については、管の材質に応じて適切な継手を使用すること。なお、この間の継手は、地震の揺れなどに強い部材とする。
- ・ 給水管とバルブの接合については、市が承認する管材質専用の継手を使用すること。
- ・ この間で管材質を変更する時には伸縮可とう性のある継手を使用すること。

- b) 配水管取付け口から宅内一次バルブまでに使用する伸縮可とう管
- ・配水管取付け口から宅内一次バルブ手前を全てポリエチレン管(一種二層および配水用)で施工する場合は伸縮可とう管の使用はしなくてもよい。
 - ・配水管取付け口以降、ダクタイル鋳鉄管又は、硬質塩化ビニルライニング鋼管を使用する場合には、分岐後直ぐに伸縮可とう管又はソフトフレキシブル管を使用する。
 - ・個人管からの分岐部分については、原則として一次バルブ以降の分岐のみとする。このため、伸縮可とう管の使用はしなくてもよい。ただし、共有者が必要と認める場合には使用することとする。
- c) 一次バルブは口径により次のとおりとする。
- 埋設用青銅製止水栓 = 口径50mm以下に使用する。
- ソフトシール仕切弁 = 口径50mm超に使用する。

イ. 宅内一次バルブから水道メーターまでに使用する部材

- a) 宅内一次バルブから水道メーターまでに使用する継手
- ・宅内一次バルブ以降に耐衝撃性塩化ビニル管を使用する場合、当該バルブ直後に伸縮可とう継手(ろくろ継手)を使用すること。
 - ・宅内一次バルブから水道メーターまでの給水管については、管の材質に応じて適切な継手を使用すること。なお、電気式熱融着継手を標準とする管種において、融着継手を使用することが困難な場所にあつては、メカニカル継手の使用も可能とする。
 - ・50mm以下の水道メーターを取り付ける場合、メーター直前には開閉防止型伸縮止水栓(ボール式メーター用伸縮止水栓)を使用すること。また75mm以上の水道メーターを取り付ける場合には別途、水道部と協議をすること。
 - ・50mm以下の水道メーターを取り付ける場合で、耐衝撃性塩化ビニル管を使用する時には、水道メーター手前に伸縮可とう継手(メーター用ろくろ継手)を使用すること。

④ 水道メーター以降に使用する継手類及び止水栓の指定について

- 厚生労働大臣の定める性能基準に適合している自己認証品、及び第三者機関による認証品とする。
- 水道メーター直後には、伸縮可とう性のある専用継手と共に逆止弁を設置すること。ただし13mmの水道メーターを選択した場合のみ、伸縮性のある専用継手と逆止弁とすることが出来る。

(4) 分岐について

- ① 水道以外の管や他の給水管との誤接続を行わないよう十分な調査をすること。
- ② 既設新設を問わず給水管から給水管を分岐する場合は、一次バルブ以降で分岐することとし、他の給水管の分岐位置から30cm以上離すこと。なお、30cm以上とはサドル分水栓などの分岐部材や継手の内側と内側での距離とする。
- ③ 配水管からの分岐にあつては、継手類や他の給水管の分岐から30cm以上離すこと。なお、30cm以上とはサドル分水栓などの分岐部材や継手の内側と内側での距離とする。
- ④ 異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。
- ⑤ 分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓、耐震型弁付割T字管又はチーズ、T字管を用いること。
- ⑥ 公設防火水槽用に分岐する場合は、各消防本部と協議し決定することとし、最低口径は25mmとする。また止水栓は1号仕切弁室で保護すること。
- ⑦ 私設防火貯水槽を単独で設置する場合は、適切な口径の水道メーターを取付けること。
- ⑧ 分岐か所は、原則として交差点内を避けること。
- ⑨ 配水管への取付口から宅内一次バルブまでには、配管探知用ワイヤーを布設すること。
- ⑩ 一種二層ポリエチレン管(PP)は、屈曲半径(最小曲げ半径)を管の外径20倍以上とし、分岐か所から止水栓の間は伸縮性を考慮し、配管するものとする。
- ⑪ 原則として、一次バルブの直線延長上と配水管が直角に交わった位置を分岐位置とする。

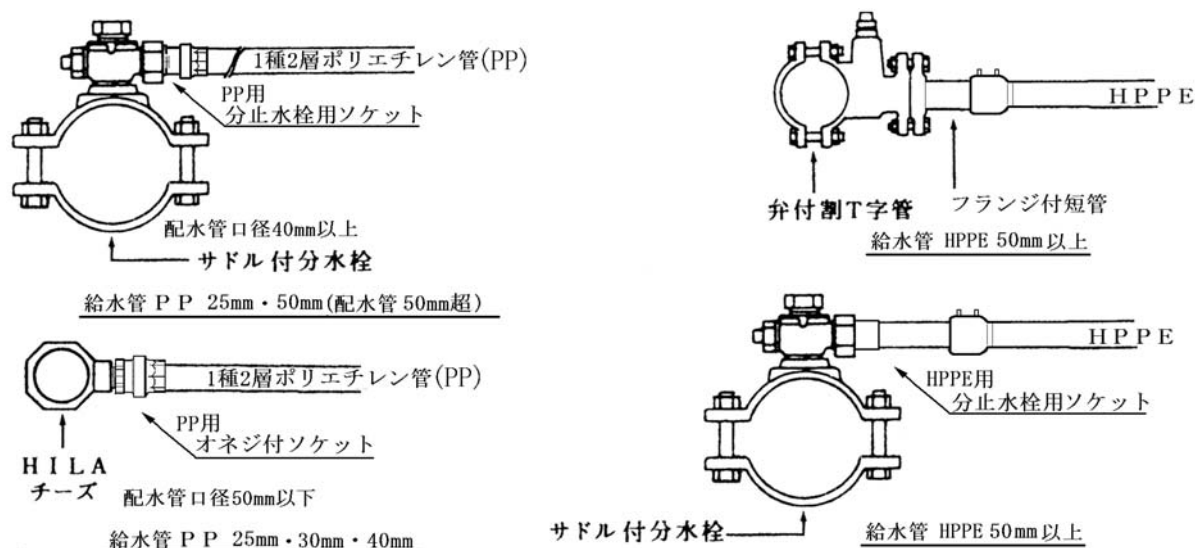


図2-1 ポリエチレン管の分岐方法例

(5) 付属用具

止水栓きょう及びメーターます（室）は、沼津市の紋章入りを用いること。
ただし、50mm 超のソフトシール仕切弁を一次バルブとする場合には、仕切弁室を築造するが、本市の配水管と区別するため、市の紋章が入っていないものを用いることとする。

(6) 水路等を横断する配管について

- ① 給水管が水路等を横断する場合には、水路を管理する所管課と協議し、布設位置等の指示を受けると共に占用の申請を提出すること。原則として水路等の下に給水装置を設置すること。やむを得ず水路等を上越して設置する場合には、漏水などがあつた場合でも、管の交換が簡易に行える構造（さや管）による防護措置を講じること。また、水路等を上越する前後にはバルブを設置すること。なお、適切な防食・防寒措置も講じておくこと。

(7) 給水管の埋設深さについて

① 給水管の埋設深さ

道 路 種 別	掘削深	土 被 り 深 さ
国 道・県 道 市 道・町 道	道路管理者と協議	道路管理者と協議
私 有 道 路	市道・町道に準ずる	市道・町道に準ずる
私 有 地 内	0.30m 以上	私有地内の土被りは、0.30m 以上とすること。

- ② 私有地内で車輛等が通過する箇所の土被りは、0.60m 以上とすること。
- ③ 掘削の底部（床付）は、凸凹が生じないように掘削する。これは、配管に際して屈曲による水圧の損失と荷重の不均衡による損傷を避けるためである。
- ④ 河川等に布設する場合については、その管理者と協議し指示を受けること。

(8) 給水管の標示（明示）について

道路部分に布設する口径50mm 以上の給水管には、標示（明示）テープ、標示（明示）シート等により管を明示すること。

- ①口径50mm の場合は、標示（明示）シートを布設すること。
- ②口径50mm 超の場合は、標示（明示）テープ、標示(明示)シートを布設すること。

(9) 寄付を前提として布設する管について

寄付を前提に布設することができるのは、公道または、市の指定する私道に布設する配水管となる主配管のみで、設計及び施工に関しては事前に市と協議すること。また、管種等は施工時おける沼津市配水管布設仕様に準ずるものとする。

5. 水道メーター口径

次に示す水道メーター口径は基準であり、実際の設計の詳細については「解説版」第2章「給水装置の設計」(8)を参照すること。

(1) 専用住宅(直結給水)における水道メーター口径早見表

専用住宅(専ら住居として使用する建物)における水道メーターの口径は、次表により区分すること。

水道メーター口径	水 栓 数	取出し管口径	水道利用加入金 (円)
13mm	1 ～ 7 個	25mm 以上	40,000
20mm	1 ～ 15 個	25mm 以上	108,000
25mm	1 ～ 20 個	25mm 以上	176,000
30mm	1 ～ 30 個	30mm 以上	216,000

注1. 水道メーターについては、第6章 水道メーター参照

(2) 受水槽方式による水道メーター口径

受水槽方式による水道メーター口径決定は水力計算の他、次の基準により決定する。

- ① 表2-8の「建物種類別単位給水量・使用時間・使用人数」等から1日あたりの使用水量を求め、その水量の5/10を受水槽容量(有効容量)の標準とする。
- ② この場合、安全率は考慮しなくてもよい。
- ③ この受水槽容量(有効容量)に基づき、下記の口径表から水道メーターの口径を決定する。
なお、この口径表を基本とし、一時的に多量の水を使用する施設、使用水量の変動が大きい施設及び低水圧地域(0.147Mpa 以下)等、使用実態により受水層・管口径・メーター口径を考慮すること。

受水槽容量(有効容量)による水道メーターの口径表

受水槽容量 m^3 (有効 m^3)	口 径 (mm)	受水槽容量 m^3 (有効 m^3)	口 径 (mm)
～2.0 未満	13	8.0～20.0 未満	40
2.0～3.0 未満	20	20.0～50.0 未満	50
3.0～5.0 未満	25	50.0～100.0 未満	75
5.0～8.0 未満	30		

注 受水槽容量が100 m^3 以上の場合には、水道部と事前に協議し水道メーターの口径を決定する。

(3) 特定共同住宅の水道メーター口径

特定共同住宅(受水槽以降へ各戸の水道メーターを設置する共同住宅)の水道メーター口径を決定するには、次の基準を遵守すること。受水槽容量に関係なく各戸の水栓数によりメーター口径を決定するが、最低口径は20mmとする。ただし、次の要件を全て満す場合は、特例として水道メーター口径を13mmとすることができる。

- ① ワンルームマンションで各戸の間取りが1K または1DK であるもの。
- ② 各戸の水栓数が7栓以下であるもの。
- ③ 高架水槽による給水方式ではないもの。

6. 3階への直結給水施工基準

(1) 3階直結給水協議書の提出

3階建て以上の建築物で、3階までの直結給水を行おうとする者、または2階建て建物の屋上階に給水栓(除外対象あり<解説編参照>)に直結給水を行おうとする者は、給水装置新設等申込書による申込みを行う前に3階直結給水協議書(様式第1号。以下「協議書」という。)に次の書類を添付して、沼津市長(以下「市長」という。)に提出しなければならない。

なお、協議書にある確約事項を、申請者が了解し直筆によるサインと捺印をすること。

- ① 位置図(案内図) ② 配管台帳図 ③ 給水栓の高さを示す図面
④ 建築給水配管図(平面図、立体図) ⑤ 水理計算書

(2) 水理計算書

(1)～⑤に規定する水理計算書においては、配水管の設計水圧を0.2MPaとし、配水管の取付口から3階末端給水栓または、2階屋上末端給水栓までの水理計算をしなければならない。

ただし、次に示す①～③の場合には水理計算書のみ、省略することができる。

<水理計算書を省略できる条件>

- ① 専ら住居として使用する建物でメーター口径が25mm以上、かつ次のいずれにも該当する場合
ア. 配水管の最小動水圧が年間を通して0.25Mpa以上を確保できる地域である
イ. 配水管への取付口から3階までの給水管口径及びメーター口径が25mm以上のもの
ウ. 3階の給水負荷単位の合計が、10以下のも
エ. 水栓個数の合計が、15個以下のもの
オ. 建築確認申請の3階までとする。
- ② 専ら住居として使用する建物でメーター口径が20mm、かつ次のいずれにも該当する場合
ア. 配水管の最小動水圧が年間を通して0.25Mpa以上を確保できる地域である
イ. 配水管への取付口から宅内一次バルブまでの給水管口径が25mm以上のもの
ウ. メーターから3階までの給水管口径およびメーター口径が20mmのもの
エ. 3階の水栓個数が、1栓のもの
オ. 建築確認申請の3階までとする。
- ③ 集合住宅で、給水管の立ち上がり主配管毎にその口径と、一戸当たりの給水器具数に応じた戸数が、次の表に該当する場合。

給水管の主管口径 及び立ち上がり口径	一戸当たりの給水栓及び器具数	
	10個まで	11～15個まで
30mm	3戸以下	2戸以下
40mm	6戸以下	5戸以下
50mm	10戸以下	6戸以下

(3) 適用基準

下記 ①～④まですべての要件を満たしていること。

- ① 配水管の最小動水圧が年間を通して0.2MPa以上を確保できる地域にある建築物であること。
- ② 次のいずれかに該当する建築物であること。
ア. 口径50mm以上の管網(行き止まり管ではない)が形成されている地域にある建築物。
イ. 口径40mmの管網(行き止まり管ではない)が形成されている地域で、ウの注1及び3に該当する建築物。
ウ. 管の末端が行き止まりとなっている地域にある建築物で、次の表に該当し、かつ、事前審査で承認を受けているもの。注1～3を参照 注) この表は取り出し口径25mmとした場合に適用する。

配水管口径	40mm	50mm	75mm	100mm
取出給水戸数	3戸以下	6戸以下	16戸以下	32戸以下

注1. 専用住宅及び小規模店舗併用住宅であること。

2. 行き止まりの配水管で口径が40mm、布設延長20m以上ある場合は、不可とする。

3. 配水管の口径が40mmの場合は、3階の給水負荷単位数の合計が、5以下で、かつ、3階に浴室シャワー室・厨房が設置されていない建築物であること。

- ③ 配水管取出し口から宅内一次バルブまでの口径が25mm以上で、かつ水道メーターの口径及び3階までの主配管口径が20mm以上であること。
- ④ 建築確認申請の3階までとする。

7. 計画使用水量の決定

計画使用水量は、給水管の口径、受水槽容量といった給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであるが、直結式給水の場合は、同時使用水量（単位としてℓ/min を用いる）から求められ、また、受水槽式給水の場合は、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される一日当たりの使用水量（ℓ/d）から求められるものである。建物の用途及び水の使用用途、使用人数、給水栓の数等を考慮した上で決定する。ただし、私設防火水槽の水量（補給水）は計画水量に含まなくてもよい。

また、同時使用水量の算定にあたっては、各種算定方法の特徴を踏まえて、使用実態に応じた方法を選択すること。なお、同時使用水量（ℓ/min）とは、給水栓、給湯器等の給水用具が同時に使用された場合の使用水量であり、瞬時の最大使用水量（ℓ/min）に相当する。

(1) 直結式給水の計画使用水量

直結式給水における計画使用水量は、給水用具の同時使用の割合を十分考慮して、実態に合った水量を設定することが必要である。この場合、計画使用水量は、同時使用水量から求める。以下に、一般的な同時使用水量の求め方を示す。

① 一戸建て専用住宅における同時使用水量の算定の方法

ア. 同時に使用する給水用具を設定して計算する方法（表 2－2）

同時に使用する給水用具数だけを（表 2－2）から求め、任意に同時に使用する給水用具を設定し、設定された給水用具の吐水量を足し合わせて同時使用水量を決定する方法である。使用形態に合わせた設定が可能である。しかし、使用形態は種々変動するので、それらすべてに対応するためには、同時に使用する給水用具の組み合わせを数通り変えて計算しなければならない。このため、同時に使用する給水用具の設定に当たっては、1. 台所流し 2. 大便器 3. 使用頻度の高いもの（需要者の意見なども参考）の順に選定するが、上記 1・2 が無い場合には 3 により選定すること。

ただし、学校や駅の手洗所のように同時使用率の極めて高い場合には、手洗器、小便器、大便器等、その用途ごとに（表 2－2）を適用して合算する。

一般的な給水用具の種類別吐水量は（表 2－3）のとおりである。また、給水用具の種類にかかわらず、吐水量を口径によって一律の水量として扱う方法もある。（表 2－4）

表 2－2 同時使用率を考慮した給水用具数

総給水用具数	同時に使用する 給 水 用 具 数	総給水用具数	同時に使用する 給 水 用 具 数
1	1	1 1 ～ 1 5	4
2 ～ 4	2	1 6 ～ 2 0	5
5 ～ 1 0	3	2 1 ～ 3 0	6

「総給水用具数」が 3 1 栓以上の場合は、「総給水用具数」1 0 栓増すごとに「同時に使用する給水用具数」を 1 栓分増して計算する。

表 2-3 種類別吐水量と対応する給水用具の口径

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

表 2-4 給水用具の標準使用水量

給 水 栓 口 径 (mm)	13	20	25
標準流量 (ℓ/min)	17	40	65

イ. 標準化した同時使用水量により計算する方法 (表 2-5)

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

同時使用水量＝給水用具の全使用水量÷給水用具総数×使用水量比

表 2-5 給水用具数と同時使用水量比

総 給 水 用 具 数	1	2	3	4	5	6	7
同時使用水量比	1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6
総 給 水 用 具 数	8	9	10	15	20	30	
同時使用水量比	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

総給水用具数 3 1 栓以上は 1 0 栓ごとに同時使用水量比を 1.0 増して計算する

② 店舗等併用住宅や二世帯専用住宅等における同時使用水量の算定方法

併用する店舗等や二世帯間などの使用実態にもよるが、基本は住居部分と店舗等部分または、各世帯ごと別々に同時使用水量を算出して、それぞれを合算して求める。なお、同時使用水量の算出方法は①の方法による。また、使用実態により合算しなくてもよい場合は、その理由を計算書に明記すること。

③ 集合住宅又は、共用給水管における同時使用水量の算定方法

ア. 各戸使用水量と給水戸数の同時使用戸数率による方法 (表 2-6)

1 戸の使用水量については、(表 2-2) 又は (表 2-5) を使用した方法で求め、全体の同時使用戸数については、給水戸数と同時使用戸数率 (表 2-6) により同時使用戸数を求め、同時使用水量を決定する方法である。

表 2-6 給水戸数と同時使用戸数率

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

イ. 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

10 戸未満

$$Q=42N^{0.33}$$

10 戸以上 600 戸未満

$$Q=19N^{0.67}$$

ただし、Q：同時使用水量 (ℓ/min)

N：戸数

ウ. 居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

1～30 (人)

$$Q=26P^{0.36}$$

31～200 (人)

$$Q=13P^{0.56}$$

ただし、Q：同時使用水量 (ℓ/min)

P：人数 (人)

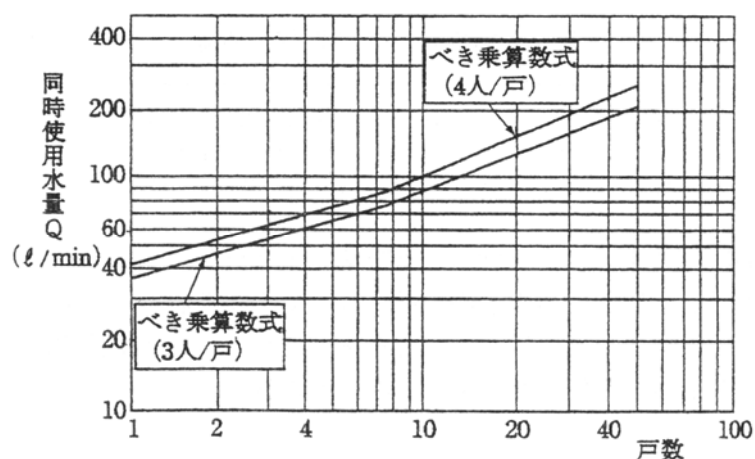


図 2-2 給水戸数と同時使用水量

④ 一定規模以上の給水用具を有する事務所ビル等における同時使用水量の算定方法

ア. 給水用具給水負荷単位による方法（表 2-7）又は（図 2-3）

給水用具給水負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。同時使用水量の算出は、（表 2-7）の各種給水用具の給水用具負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、（図 2-3）同時使用水量図を利用して、同時使用水量(ℓ/min)を求める方法である。

表2-7 給水用具給水負荷単位表

給 水 用 具		給水用具給水負荷単位		備 考
		個 人 用	公共用及び 事 業 用	
大 便 器	F・V	6	10	F・V=洗浄弁 F・T=洗浄水槽
大 便 器	F・T	3	5	
小 便 器	F・V	—	5	
小 便 器	F・T	—	3	
洗 面 器	水 栓	1	2	
手 洗 器	〃	0.5	1	
浴 槽	〃	2	4	
シャワー	混合弁	2	4	
台 所 流 し	水 栓	3	—	
料理場流し	〃	2	4	
食器洗流し	〃	—	5	
掃除用流し	〃	3	4	
散 水 栓		0.5	—	

(空気調和衛生工学便覧 平成7年版による)

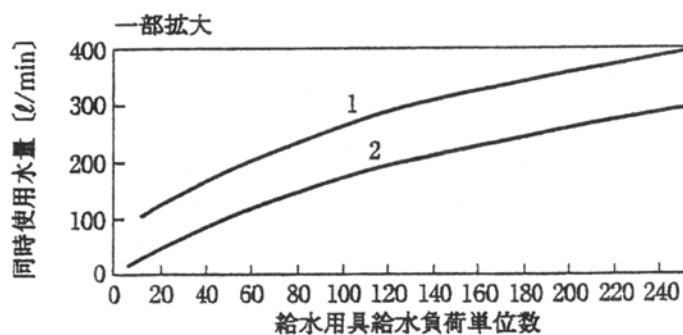
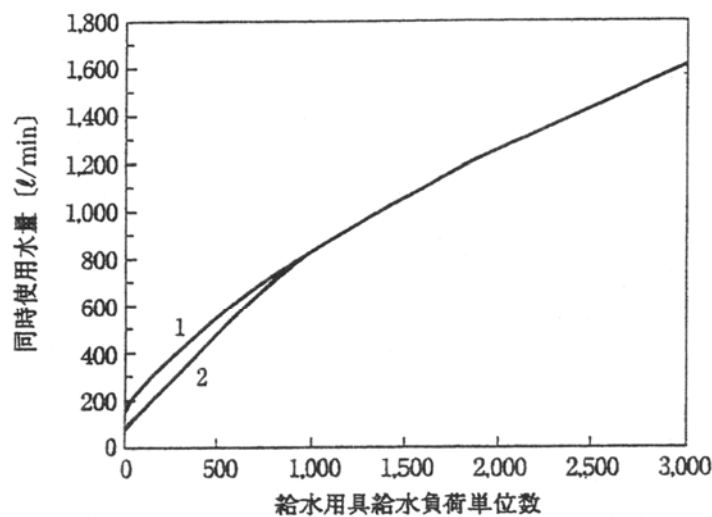


図2-3 給水用具給水負荷単位による同時使用水量図

(空気調和衛生工学便覧 平成7年版による)

(注) この図の曲線1は、大便器洗浄弁の多い場合に、曲線2は、大便器洗浄水槽の多い場合に用いる。

(2) 受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、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。一般的に受水槽への単位時間当り給水量は、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・使用人員（表2－8）を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態などを十分考慮して設定する。

計画一日使用水量の算定には、次の方法がある。

- ① 使用人員から算出する場合
1人1日当たり使用水量（表2－8）×使用人員
- ② 使用人員が把握できない場合
単位床面積当たり使用水量（表2－8）×延べ床面積
- ③ 集合住宅における使用水量
集合住宅における使用水量は、下表を用いること。

タ イ プ	1 戸 1 日 の 給 水 量
1 K	1. 5人 × 200ℓ = 300ℓ
1 D K	2. 0人 × 200ℓ = 400ℓ
1 LDK	2. 5人 × 200ℓ = 500ℓ
2 D K	3. 0人 × 200ℓ = 600ℓ
2 LDK	3. 5人 × 200ℓ = 700ℓ
3 D K	3. 5人 × 200ℓ = 700ℓ
3 LDK	4. 0人 × 200ℓ = 800ℓ
4 D K	4. 0人 × 200ℓ = 800ℓ
4 LDK	4. 5人 × 200ℓ = 900ℓ
5 D K	4. 5人 × 200ℓ = 900ℓ
5 LDK	5. 0人 × 200ℓ = 1000ℓ

- ④ その他
使用実績による積算

（表2－8）は、参考資料として掲載したもので、この表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算出する必要がある。

また、実績資料等が無い場合でも、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算出する方法もある。

なお、受水槽容量は、計画一日使用水量の5/10を本市では標準とし、第8章受水槽以下の装置設置基準も合わせて参照されたい。

表2-8. 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

建 物 種 別	単 位 給 水 量 (一日当たり)	使用時 間 (h/d)	注 記	有効面積 当たりの 人員など	備 考
戸 建 住 宅 集 合 住 宅 独 身 寮	200～400ℓ/人 200～350ℓ/人 400～600ℓ/人	10 15 10	居住者一人当たり	0.16人/㎡ 0.16人/㎡	
官 公 庁 事 務 所	60～100ℓ/人	9	在 勤 者 一 人 当 た り	0.2人/㎡	男子50ℓ/人、女子100ℓ/人 社員食堂・テナント等は別途 加算 延面積×55(60)％×0.2人/ ㎡×1000(60)＝事務所(貸)
工 場	60～100ℓ/人	操業 時間 +1	在 勤 者 一 人 当 た り	座作業 0.3人/㎡ 立作業 0.1人/㎡	男子50ℓ/人、女子100ℓ/人 社員食堂・シャワー等は別途 加算
総 合 病 院	1,500～3,500ℓ/床 30～60ℓ/㎡	16	延べ面積1㎡当たり		設備内容などにより詳細に検討 する
病 院 診 療 所 療 養 所 養 老 院 保 養 所	500～800ℓ/床 10ℓ/人 120ℓ/人 200ℓ/人 500～800ℓ/人	10 4 8 10 10	外 来 患 者 医 師 等 常 住 者 常 住 者	1.5人ベッド 0.3人/㎡	有効面積は延べ面積の45～48%とす る。
ホ テ ル 全 体 ホ テ ル 各 室 部	500～6,000ℓ/床 350～450ℓ/床 250～400ℓ/人	12 12 10	宿 泊 者	0.17人/㎡	設備内容などにより詳細に検討 する 各室部のみ
旅 館	200～250ℓ/人 120ℓ/人	10 10	宿 泊 者 従 業 員	0.17人/㎡	
簡 易 宿 泊 所	180ℓ/人	8	宿 泊 者	0.17人/㎡	
喫 茶 店	20～50ℓ/客 55～130ℓ/店舗㎡	10	厨房のみで使用する水量 のみ、便所洗浄水等は別 途加算	店舗面積に は厨房面積 を含む	延べ面積×55％×0.3人/㎡×200 ×3回転 従業員数×120ℓ/人
飲 食 店	55～130ℓ/客 110～530ℓ/店舗㎡	10	同上、軽食・そば・和食・ 洋食中華の順に多 い	同上	延べ面積×60％×0.3人/㎡×550 ×3回転 従業員数×120ℓ/人
社 員 食 堂	25～50ℓ/食 80～140ℓ/食堂㎡	10	同 上	食堂面積に は厨房面積 を含む	

表2-8. 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員（つづき）

建 物 種 別	単 位 給 水 量 (一日当たり)	使用時 間 (h/d)	注 記	有効面積 当たりの 人員など	備 考
給食センター	20～30ℓ/食	10	同上		
デパート ・スーパーマ ーケット	15～30ℓ/㎡	10	延べ面積1㎡当たり		従業員分・空調用水を含む
個人商店	250ℓ/人 120ℓ/人	10 8	常 住 者 通 勤 者	0.1人/㎡	
美容院 理容院	40ℓ/客(席) 120ℓ/人	10	従 業 員		40ℓ/客(席)×5回転
寺院・教会	10ℓ/人	2	参 会 者 一 人 当 た り		常住者・常勤者は別途加算
幼稚園・ 保育園以下	60ℓ/人 120ℓ/人	6	園 生 教 ・ 職 員	0.14人～ 0.24人/㎡	有効面積は延べ面積の58～60%とする
小・中・ 普通高等学校	70～100ℓ/人	9	(生徒＋職員)一人当たり		教師・従業員を含む。プール用水 (40～100ℓ/人)は別途加算する。
大学講義棟	2～4ℓ/㎡	9	延べ面積1㎡当たり		実験・研究用水は別途加算
研究所 試験場	120ℓ/人	8	従 業 員		実験・研究用水は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閱 覧 者	0.4人/㎡	常勤者は別途加算
公会堂 集会所	18ℓ/人	8	利 用 者		
劇場 映画館	0.2～0.3ℓ/人 25～40ℓ/㎡	14	延べ面積1㎡当たり 入 場 者 一 人 当 た り		従業員分・空調用水を含む (1.5人/席)
観覧車 競技場等 体育館等	30ℓ/人 120ℓ/人	5 5	観 客 選 手 従 業 員		
スケート場	30ℓ/人 120ℓ/人	10	利 用 客 従 業 員		
ボーリング場	30ℓ/人 120ℓ/人	10	利 用 客 従 業 員		

表 2-8. 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員（つづき）

建 物 種 別	単 位 給 水 量 (一日当たり)	使用時 間 (h/d)	注 記	有効面積 当たりの 人員など	備 考
プ ー ル	50ℓ/人 120ℓ/人	10	利 用 客 従 業 員		
ゴルフ練習場	10ℓ/人 120ℓ/人	10	利 用 客 従 業 員		
ビリヤード店 卓 球 場 ・ 囲 碁 ク ラ ブ ・ 麻 雀 店 ・ パ チ ン コ 店	5ℓ/人 120ℓ/人	8	利 用 客 従 業 員	0.6 人/㎡	
駐 車 場	15ℓ/人 120ℓ/人	12	利 用 客 従 業 員		
公 衆 浴 場	50ℓ/人 120ℓ/人	12	利 用 客 従 業 員	0.5 人/㎡	
ガソリンスタンド	120ℓ/人	8	従 業 員	1 営業所当 たり 20 人	洗車機 140ℓ/分×3分×10回転
ターミナル駅 普 通 駅	10ℓ人/1,000 人 3ℓ人/1,000 人	16	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・多少のテナント分含む
ゴルフ場・ クラブハウス	200ℓ/人～ 250ℓ/人 150ℓ/人	10	利 用 客 従 業 員	18 ボール/200～240ℓ/人	
注 1. 単位給水量は設計対象給水量であり、年間、平均給水量ではない。 2. 備考欄に付記しない限り空調用水、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。					

(空調調和・衛生工学会便覧、日本管工事工業協会等参照)

8. 機器補給水量

(1) 冷凍機の冷却水量

冷凍機の冷却水は、水温により水量は異なるが、概算の場合は下記による。

$$10 \sim 15 \ell / \text{minRT}$$

なお、冷却塔使用の場合による補給水量は、下記の1.5～2.0%とする。

(2) 発電機の冷却水量は概算の場合は、下記による。

$$27 \sim 67 \ell / \text{h} \cdot \text{KVA}$$

- クーリングタワー方式
 - 1. 2. 3 ー開
 - 4. 5. 6 ー閉
- バルブ {
- 補給水方式
 - 4. 5. 6 ー開
 - 1. 2. 3 ー閉
- バルブ {
- 感温体、電磁弁ー作動

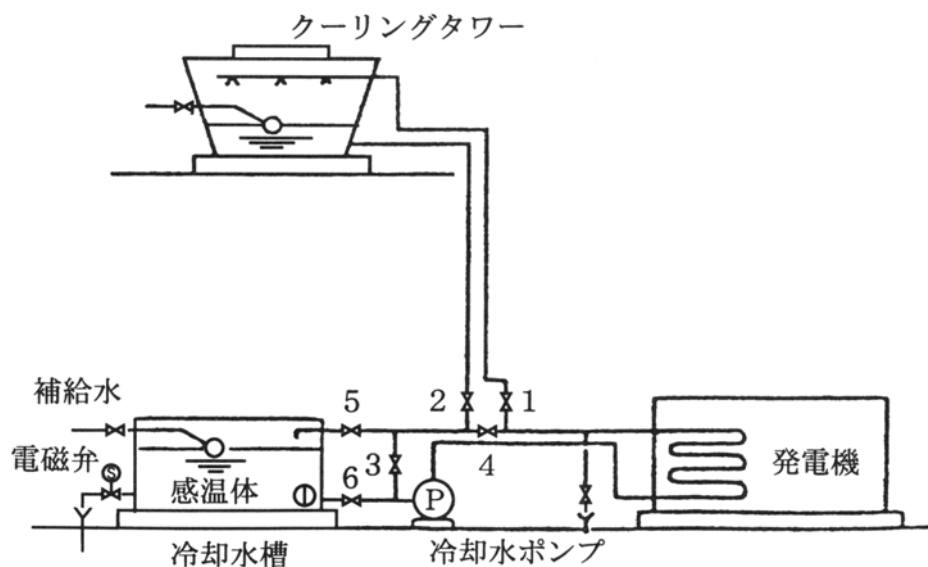


図2-4 発電機冷却方法の例

9. 給水管の口径の決定

- (1) 給水管の口径は、配水管の水圧において計画使用水量を供給できる大きさにすること。
- (2) 水理計算にあたっては、計画条件に基づき、損失水頭、管口径、水道メーター口径等を算出すること。
- (3) 水道メーター口径は、計画使用水量に基づき、水道メーターの使用流量基準の範囲内で決定すること。

(解説)

給水管の口径は、各水道事業者の定める配水管の水圧(本市では設計水圧を 0.2Mpa とする)において、計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な大きさにすることが必要である。

口径は、給水用具の立ち上がり高さと計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが、配水管の水圧の水頭以下となるよう計算によって定める。(図2-5)

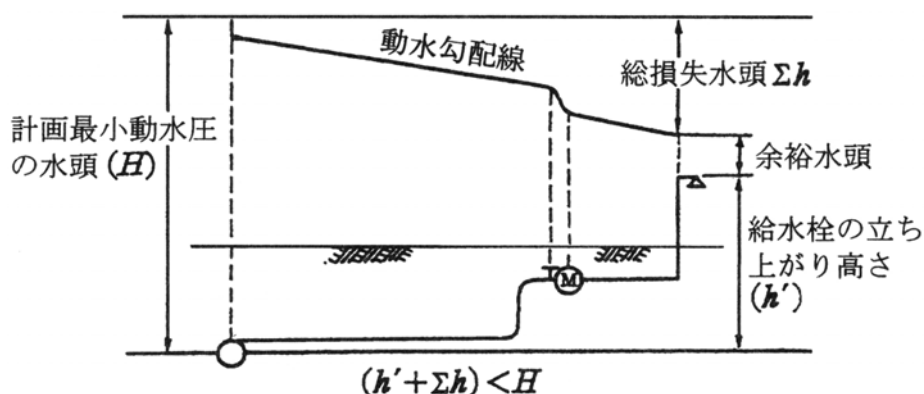


図2-5 動水勾配線図

ただし、将来の使用水量の増加、配水管の水圧変動等を考慮して、ある程度の余裕水頭を確保しておく必要がある。

なお、最低作動水圧を必要とする給水用具がある場合は、給水用具の取付部において3～5m程度の水頭を確保し、また、先止め式瞬間湯沸器で給湯管路が長い場合は、給湯水栓やシャワーなどにおいて所要水量を確保できるようにすることが必要である。

さらに、給水管内の流速は、極力2.0m/secを上回らないようにする。

口径決定の手順は(図2-6)、まず、給水用具の所要水量を設定し、次に同時に使用する給水用具を設定し、管路の各区間に流れる流量を求める。続いて口径を仮定し、その口径で給水装置全体の所要水頭が、配水管の水圧(本市では0.2Mpa)以下であるかどうかを確かめ、満たされている場合はそれを求める口径とする。

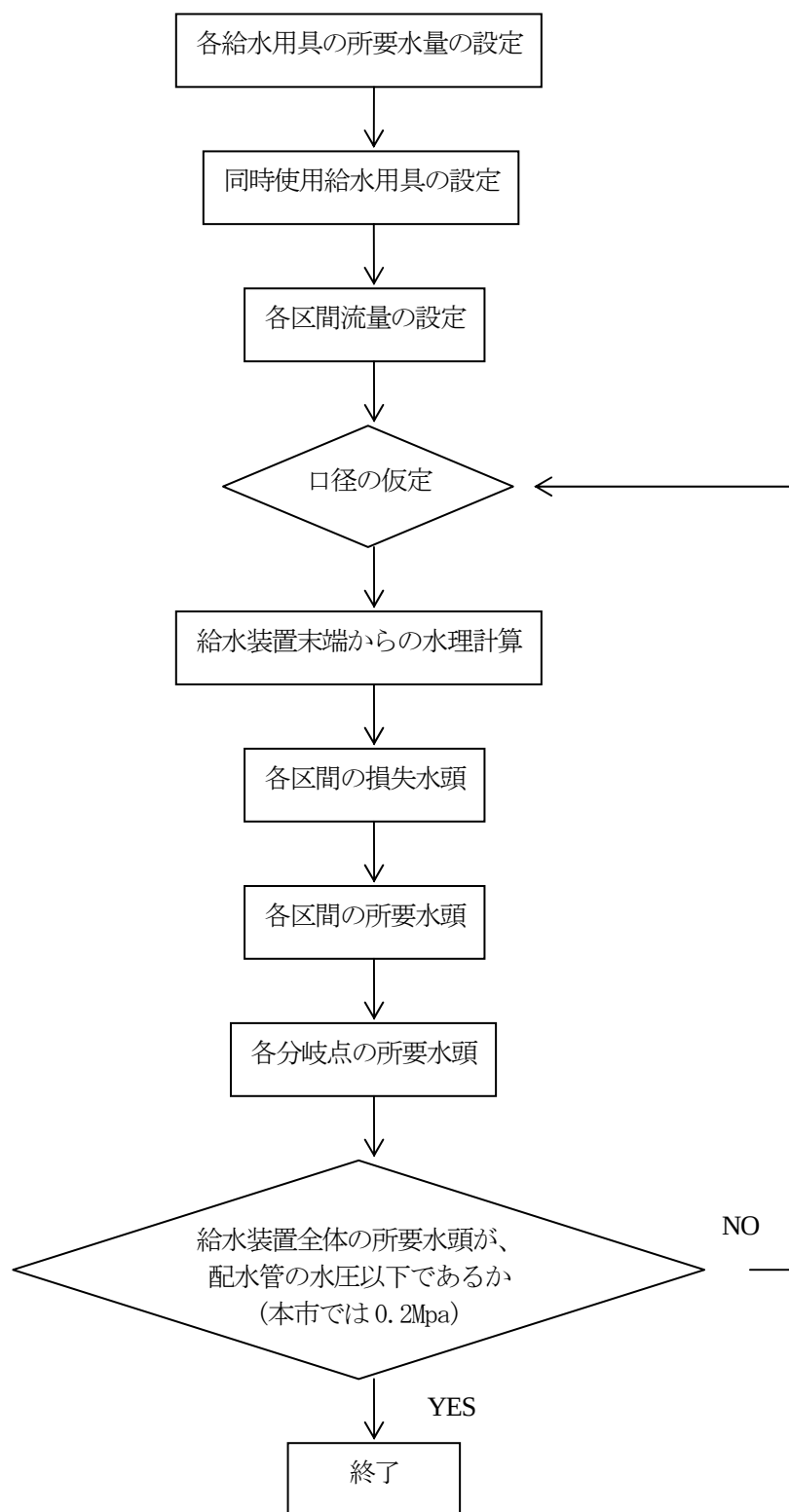


図2-6 口径決定の手順

水道メーターについては、口径ごとに適正使用流量範囲、瞬時使用の許容流量があり、口径決定の大きな要因となる。(第6章 水道メーターの3. 表6-1 参照)

10. 損失水頭

損失水頭には、管の流入、流出口における損失水頭、管の摩擦による損失水頭、水道メーター、給水用具類による損失水頭、管の曲がり、分岐、断面変化による損失水頭等がある。

これらのうち主なものは、管の摩擦損失水頭、水道メーター及び給水用具類による損失水頭であって、その他のものは計算上省略しても影響は少ない。

(1) 給水管の摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、口径50mm以下の場合はウエストン (Weston) 公式により、口径75mm以上の管についてはヘーゼン・ウィリアムス (Hazen・Williams) 公式による。

・ウエストン公式 (口径50mm以下の場合)

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

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

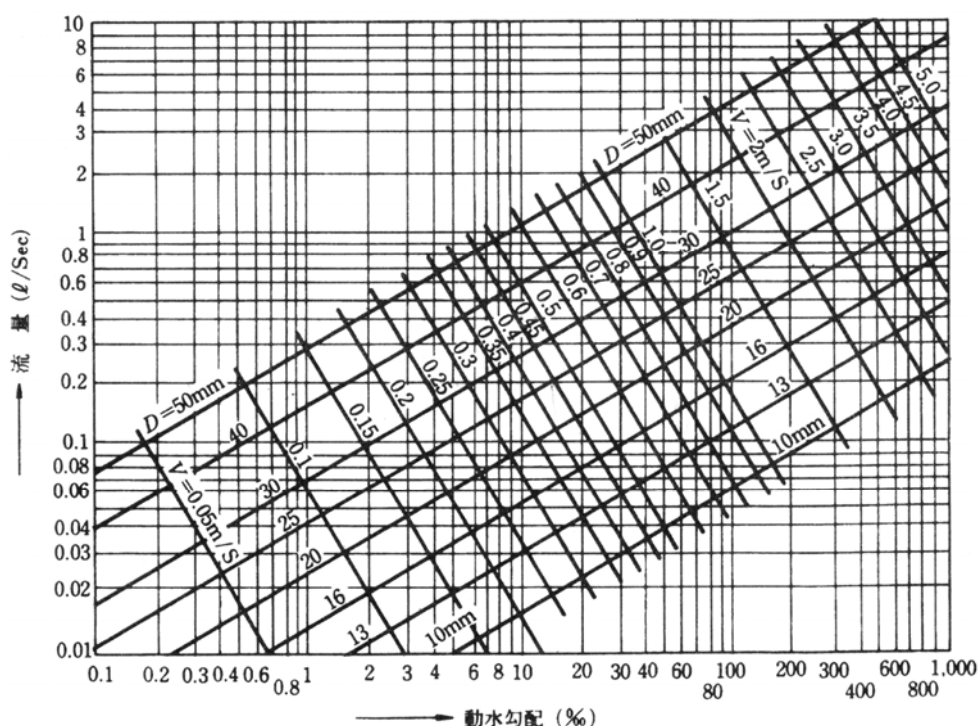
ここに、h：管の摩擦損失水頭 (m)

V：管の平均流速 (m/sec)

L：管の長さ (m)

D：管の口径 (m)

g：重力の加速度 (9.8 m/sec²)



Q：流量
(m³ /
sec)

図2-7 ウェストン公式による給水管の流量図

ウェストン公式による給水管の流量図を示すと、(図2-7) のとおりである。

ヘーゼン・ウィリアムス公式（口径75mm以上の場合）

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

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

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

$$\text{ここに、} I : \text{動水勾配} = \frac{h}{L} \times 1000$$

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

(2) 各種給水用具による損失

水栓類、水道メーター、管継手部による水量と損失水頭の関係（実験値）を示せば、（図2-8）のとおりである。

なお、これらの図に示していない給水用具類の損失水頭は、製造会社の資料などを参考にして決めることが必要となる。

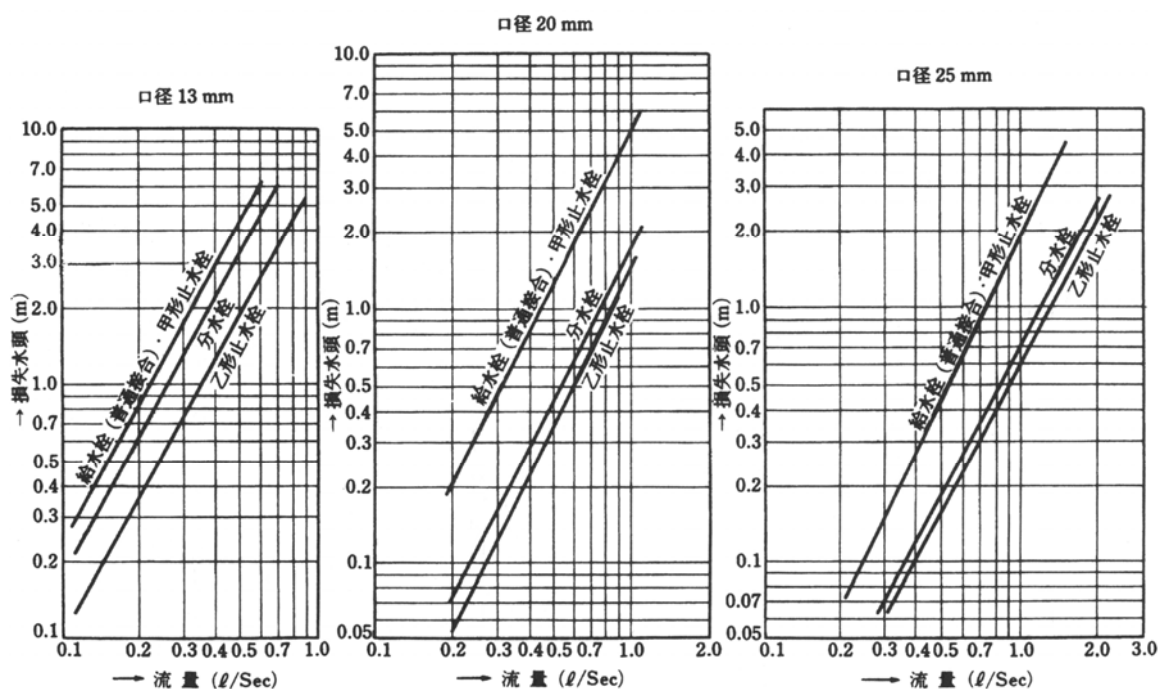


図2-8 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭(給水栓類)

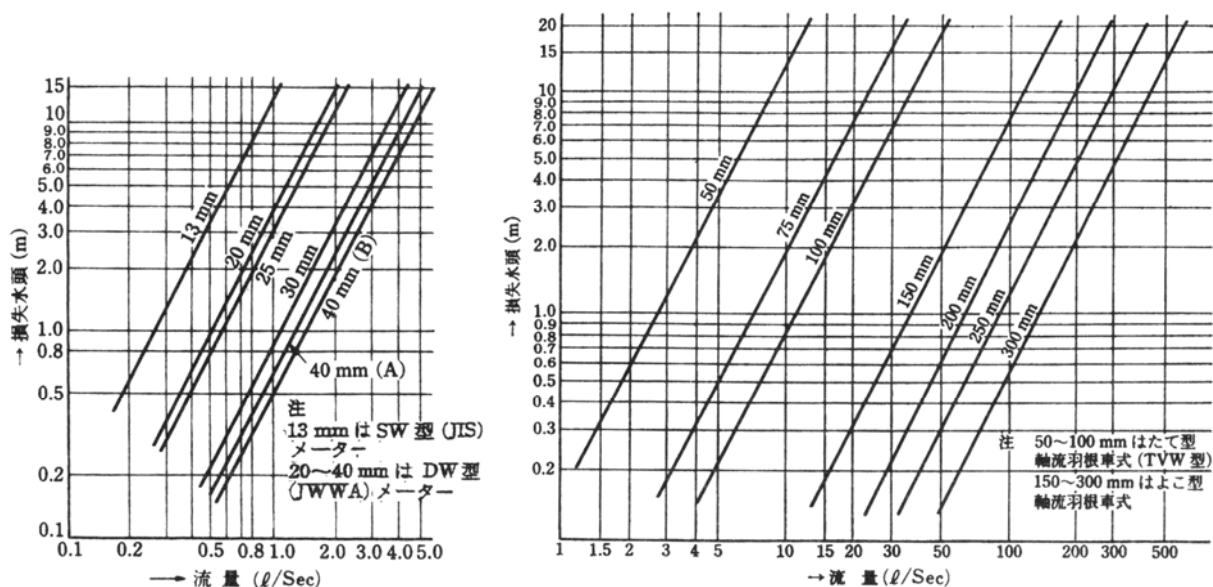


図2-8 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭（水道メーター）

(3) 各種給水用具などによる損失水頭の直管換算長

直管換算長とは、水栓類、水道メーター、管継手部による損失水頭が、これと同口径の直管の何メートル分の損失水頭に相当するかを直管の長さで表したものをいう。

各種給水用具の標準使用水量に対応する直管換算長をあらかじめ計算しておけば、これらの損失水頭は管の摩擦損失水頭を求める式から計算できる。

直管換算長の求め方は次のとおりである。

- ① 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭（ h ）を（図2-8）などから求める。
- ② （図2-7）のウェストン公式流量図から、標準使用流量に対応する動水勾配（ I ）を求める。
- ③ 直管換算長（ L ）は、 $L = (h / I) \times 1000$ である。

1 1. 口径決定の計算例

管路において、計画使用水量を流すために必要な口径は、流量公式から計算して求めることもできるが、ここでは、流量図を利用して求める方法について計算例で示す。

なお、実務上おおよその口径を見出す方法として、給水管の最長部分の長さと配水管の水圧から給水用具の立ち上がり高さを差し引いた水頭（有効水頭）より動水勾配を求め、この値と同時使用率を考慮した計画使用水量を用いてウェストン公式流量図により求める方法もある。

また、次頁から示す水理計算における数字はあくまでも参考例であり実際のものとは違います。申請では小数点第3位まで記入し4位以下は切り上げて計算すること。

(1) 直結式（専用住宅）の口径決定

① 計算条件

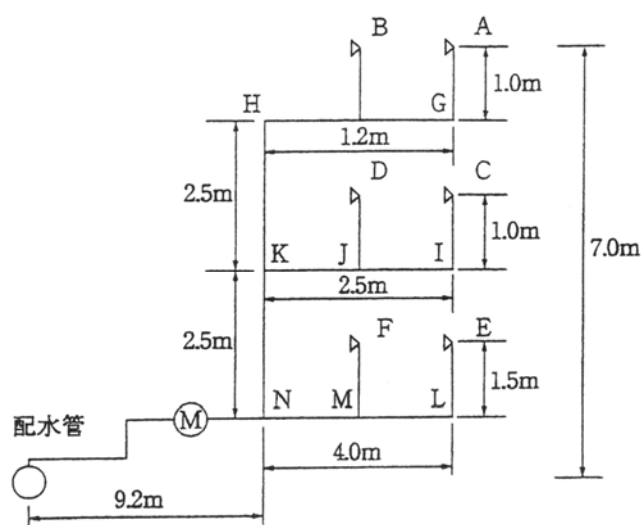
計算条件を次のとおりとする。

配水管の水圧 0.2MPa

給水栓数 6栓

給水高さ 7.0m

給水用具名
A 大便器（洗浄水槽）
B 手洗器
C 台所流し
D 洗面器
E 浴槽（和式）
F 大便器（洗浄水槽）



② 計算手順

ア. 計画使用水量を算出する。

イ. それぞれの区間の口径を仮定する。

ウ. 給水装置の末端から水力計算を行い、各分岐点での所要水頭を求める。

エ. 同じ分岐点からの分岐管路について、それぞれの分岐点での所要水頭を求める。その最大値が、その分岐点での所要水頭になる。

オ. 最終的に、その給水装置が配水管から分岐する箇所での所要水頭が、配水管の水頭以下となるよう仮定口径を修正して口径を決定する。

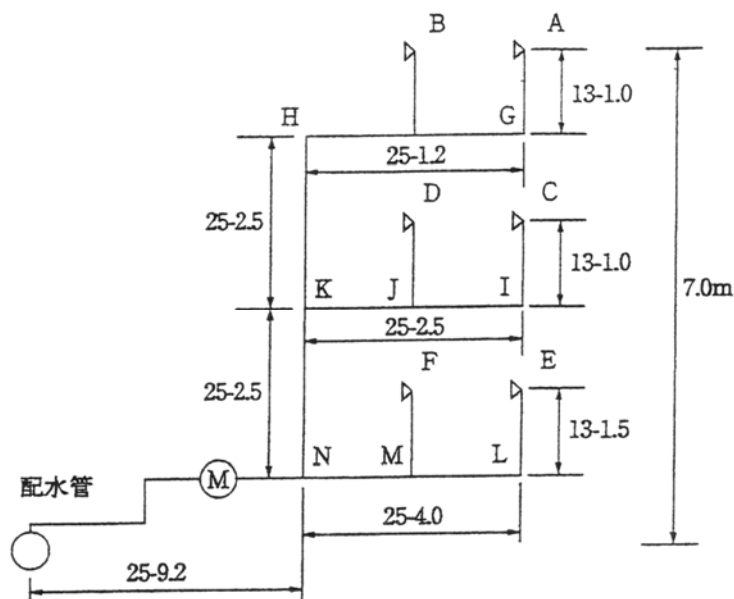
③ 計画使用水量の算出

計画使用水量は、「表2-2 同時使用率を考慮した給水用具数」と「表2-3 種類別吐水量と対応する給水用具の口径」より算出する。

給水用具名	給水栓口径	同時使用の有無	計画使用水量
A 大便器（洗浄水槽）	1 3mm	使用	12ℓ/min
B 手洗器	1 3mm		
C 台所流し	1 3mm	使用	12ℓ/min
D 洗面器	1 3mm		
E 浴槽（和式）	1 3mm	使用	20ℓ/min
F 大便器（洗浄水槽）	1 3mm		
		計	44ℓ/min

④ 口径の決定

各区間の口径を次のように仮定する。



⑤ 口径決定計算

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径 mm	動水勾配 ‰ A	延長 m B	損失水頭 m D=A×B/1,000	立上げ 高さm E	所要水頭 m F=D+E	備 考
給水栓A	12	13	給水用具の損失水頭		0.805	—	0.805	図2-8より
給水管A～G間	12	13	230	1.0	0.230	1.0	1.230	動水勾配は図2-7より求める
〃 G～H間	12	25	13	1.2	0.016	—	0.016	
〃 H～K間	12	25	13	2.5	0.033	2.5	2.533	
計							4.584	

給水栓C	12	13	給水用具の損失水頭		0.805	—	0.805	図2-8より
給水管C～I間	12	13	230	1.0	0.230	1.0	1.230	動水勾配は図2-7より
〃 I～K間	12	25	13	2.5	0.033	—	0.033	
計							2.068	

A～K間の所要水頭 4.584m > C～K間の所要水頭 2.068m。よってK点での所要水頭は、4.584m となる。

給水管K～N間	24	25	48	2.5	0.120	2.5	2.620	図2-7より
---------	----	----	----	-----	-------	-----	-------	--------

給水栓E	20	13	給水用具の損失水頭		2.100	—	2.100	図2-8より
給水管E～L間	20	13	600	1.5	0.900	1.5	2.400	動水勾配は図2-7より
〃 L～N間	20	25	33	4.0	0.132	—	0.132	
計							4.632	

K～N間の所要水頭 $4.584\text{m} + 2.620\text{m} = 7.204\text{m} > \text{E} \sim \text{N}$ 間の所要水頭 4.632m 。
よってN点での所要水頭は、 7.20m となる。

水道管N～O間	44	25	120	9.2	1.104	1.0	2.104	図2-7より
	44	25	水道メーター		1.800	—	1.800	図2-8より
	44	25	止水栓		1.000	—	1.000	
	44	25	分水栓		0.400	—	0.040	
						計	4.944	

全所要水頭は、 $7.204\text{m} + 4.944\text{m} = 12.148\text{m}$ となる。

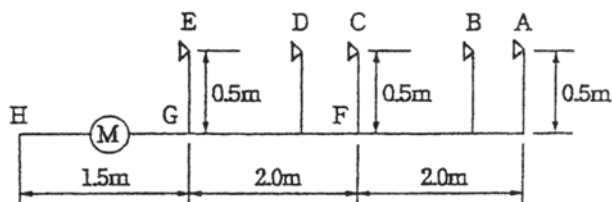
よって $12.148\text{m} = 1.2148\text{kgf/cm}^2$ 。 $1.2148 \times 0.098\text{MPa} = 0.120\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$ であるので、仮定どおりの口径で適当である。

(2) 直結式（集合住宅）の口径決定

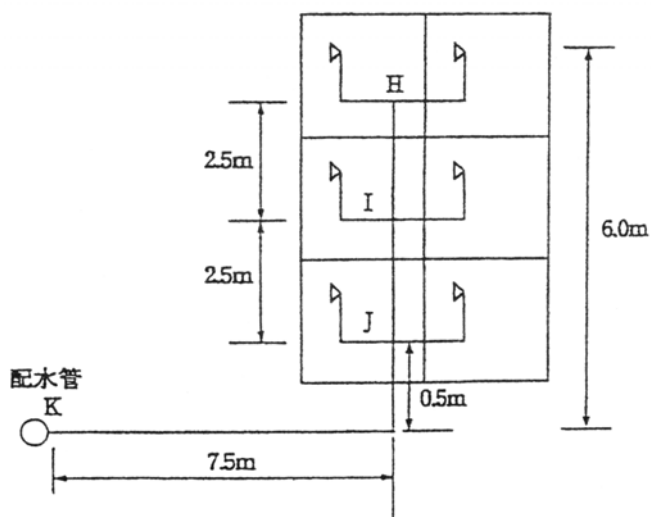
① 計算条件

計算条件を次のとおりとする。

配水管の水圧	0.2MPa
各戸の給水栓数	5栓
3DK	6戸
給水高さ	6.0m



給水用具名	
A	給湯器 (16ℓ/min)
B	台所流し
C	大便器 (洗浄水槽)
D	洗面器
E	浴槽 (和式)



② 計画使用水量の算出

3階末端での計画使用水量は、(1)直結式

(専用住宅)と同様に行い、2戸目以降は、「第2章の7. 計画使用水量の決定(1)・③イ. 戸数から同時使用水量を予測する算定式」より算出する。

ア. 3階末端での計画使用量

給水用具名	給水栓口径	同時使用の有無	計画使用水量
A 給湯器	20mm	使 用	16ℓ/min
B 台所流し	13mm		
C 大便器 (洗浄水槽)	13mm	使 用	12ℓ/min
D 洗面器	13mm		
E 浴槽 (和式)	13mm	使 用	20ℓ/min
		計	48ℓ/min

イ. 2戸目以降

戸数から同時使用流量を予測する算定式

$$10 \text{ 戸未満} \quad Q = 42N^{0.33} \quad Q : \text{同時使用量} \\ N : \text{戸数}$$

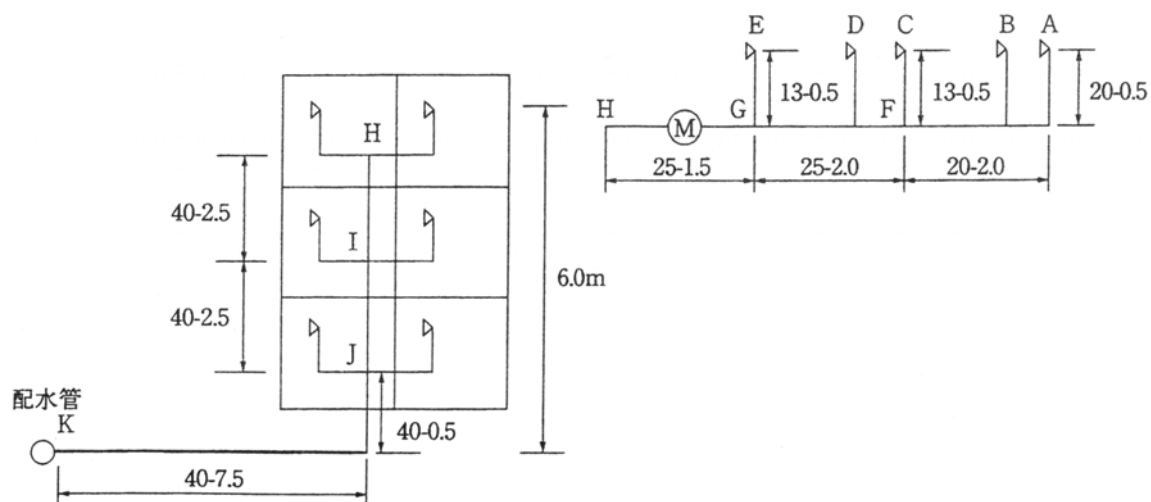
$$2 \text{ 戸目} \quad Q = 42 \times 2^{0.33} = 53\ell/\text{min}$$

$$4 \text{ 戸目} \quad Q = 42 \times 4^{0.33} = 66\ell/\text{min}$$

$$6 \text{ 戸目} \quad Q = 42 \times 6^{0.33} = 76\ell/\text{min}$$

③ 口径の決定

各区間の口径を次図のように仮定する。



④ 口径決定計算

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径 mm	動水勾配 ‰ A	延長 m B	損失水頭 m $D=A \times B/1,000$	立上げ 高さm E	所要水頭 m $F=D+E$	備 考
給湯器A	16	20	給湯器及び以降の損失水頭を2.5mとする				2.500	
給水管A～F間	16	20	60	2.5	0.150	0.5	0.650	図2-7より
						計	3.150	

給水栓C	12	13	給水用具の損失水頭		0.805	—	0.805	図2-8より
給水管C～F間	12	13	230	0.5	0.115	0.5	0.615	図2-7より
						計	1.420	

A～F間の所要水頭3.150m＞C～F間の所要水頭1.420m。よってF点までの所要水頭は、3.150mとなる。

給水管F～G間	28	25	55	2.0	0.110	—	0.110	図2-7より
---------	----	----	----	-----	-------	---	-------	--------

給水栓E	20	13	給水用具の損失水頭		2.100	—	2.100	図2-8より
給水管E～G	20	13	600	0.5	0.300	0.5	0.800	図2-7より
						計	2.900	

F～Gの所要水頭3.150m+0.110m=3.260m＞E～G間の所要水頭2.900m。よってG点での所要水頭は、3.260mとなる。

給水管G～H間	48	25	160	1.5	0.240	—	0.240	図2-7より
	48	25	水道メーター		1.800	—	1.800	図2-8より
	48	25	止水栓		1.200	—	1.200	
給水管H～I間	53	40	20	2.5	0.050	2.5	2.550	動水勾配は図2-7より求める
給水管I～J間	66	40	33	2.5	0.083	2.5	2.583	
給水管J～K間	76	40	40	8.0	0.320	0.5	0.820	
	76	40						
	76	40	止水栓の損失水頭を0.5mとする				0.500	
	76	40	分水栓の損失水頭を0.8mとする				0.800	
						計	10.493	

全所要水頭は、3.260m+10.493m=13.753mとなる。

よって13.753m=1.3753kgf/cm² 1.3753×0.098MPa=0.135MPa<0.2MPaであるので、仮定通りの口径で適当である。

(3) 直結式（多分岐給水装置）の口径決定

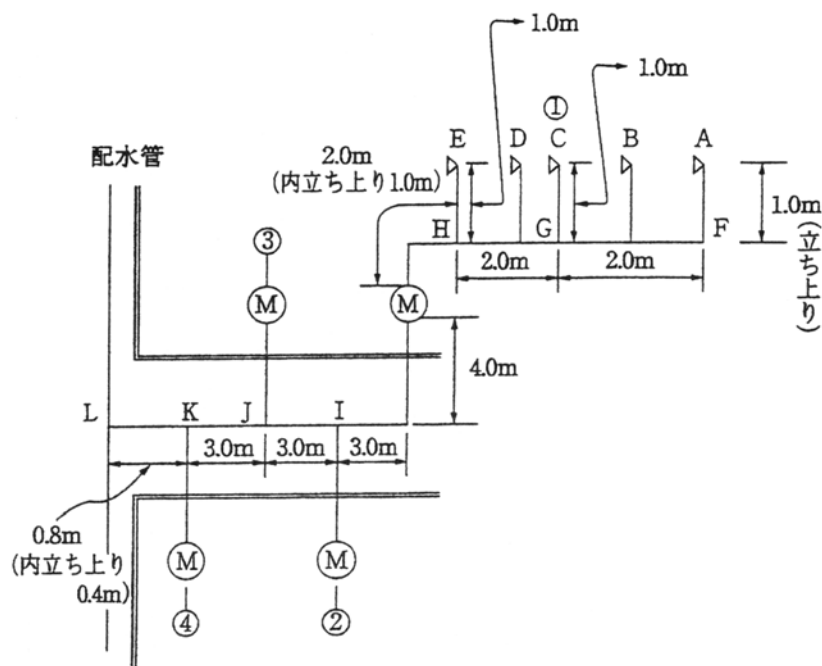
① 計算条件

計算条件は次のとおりにする。

配水管の水圧 0.2MPa

各戸の給水栓数 5 栓

給水高さ 2.4m



	給水用具名
A	大便器（洗浄水槽）
B	手洗器
C	浴槽（和式）
D	洗面器
E	台所流し

② 計画使用水量の算出

1 戸当たりの計画使用水量は、(1)直結式（専用住宅）と同様に行い、同時使用戸数は、「表 2-6 給水戸数と同時使用率」により算出する。

給水用具名	給水栓口径	同時使用の有無	計画使用水量
A 大便器（洗浄水槽）	13mm	使用	12ℓ／min
B 手洗器	13mm		
C 浴槽（和式）	13mm	使用	20ℓ／min
D 洗面器	13mm		
E 台所流し	13mm	使用	12ℓ／min
		計	44ℓ／min

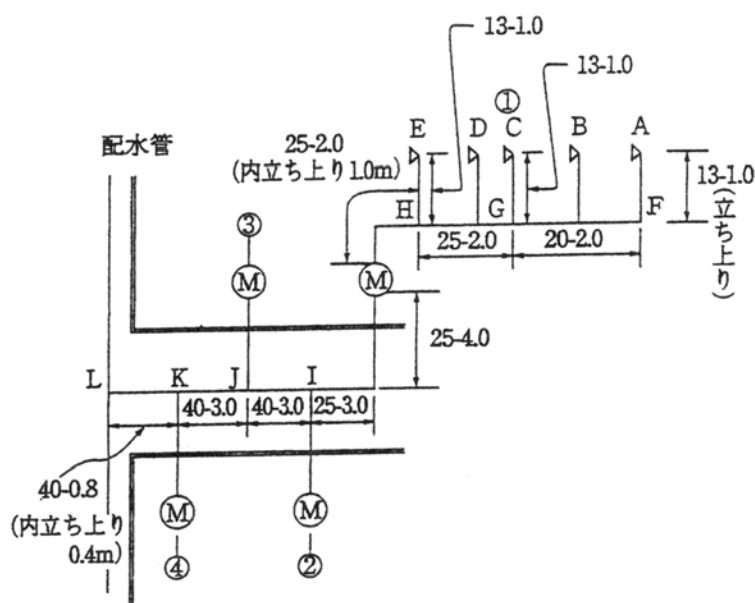
また、同時使用戸数は、

$$4\overline{\text{戸}} \times \frac{90}{100} = 3.6\overline{\text{戸}}$$

よって、4戸全部を同時に使用するものとする。

③ 口径の仮定

各区間の口径を次図のように仮定する。



④ 口径決定計算

区 間	流量 ℓ/min	仮定 口径 mm	動水勾配 ‰ A	延長 m B	損失水頭 m D=A×B/1,000	立上げ 高さm E	所要水頭 m F=D+E	備 考
給水A	12	13	給水用具の損失水頭		0.805	—	0.805	図2-8より
給水管A～F間	12	13	230	1.0	0.230	1.0	1.230	動水勾配は図2-7より
給水管F～G間	12	20	36	2.0	0.072	—	0.072	
						計	2.107	

給水栓C	20	13	給水用具の損失水頭		2.100	—	2.100	図2-8より
給水管C～G間	20	13	600	1.0	0.600	1.0	1.600	図2-7より
						計	3.700	

A～Gの所要水頭2.107m＜C～G間の所要水頭3.700m。よってG点の所要水頭は、3.700mとなる。

給水管G～H間	32	25	70	2.0	0.140	—	0.140	図2-7より
給水栓E	12	13	給水用具の損失水頭		0.805	—	0.805	図2-8より
給水管E～H間	12	13	230	1.0	0.230	1.0	1.230	図2-7より
						計	2.035	

G～H間の所要水頭は3.700m+0.140m=3.840m＞E～H間の所要水頭2.035m
よってH点の所要水頭は、3.840mとなる。

	44	25	120	9.0	1.080	1.0	2.080	図2-7より
給水管H～I間	44	25	水道メーター		1.800	—	1.800	図2-8より
	44	25	止水栓		1.000	—	1.000	
給水管I～J間	88	40	45	3.0	0.135	—	0.135	動水勾配は図2-7より求める
給水管J～K間	132	40	100	3.0	0.300	—	0.300	
給水管K～L間	176	40	170	0.8	0.136	0.4	0.536	
	176	40	分水栓の損失水頭を0.8mとする				0.800	
						計	6.651	

全所要水頭は、 $3.840\text{m} + 6.651\text{m} = 10.491\text{m}$ となる。

よって $10.491\text{m} = 1.0491\text{kgf/cm}^2$ $1.0491 \times 0.098\text{MPa} = 0.103\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$ であるので、仮定どおりの口径で適当である。

(4) 受水槽式

① 計算条件

計算条件は、次のとおりとする。

集合住宅（マンション）

2LDK 20戸

3LDK 30戸

使用人員

2LDK 3.5人

3LDK 4.0人

使用水量

200ℓ／人・日

配水管の水圧 0.2MPa

給水管の高さ 4.5m

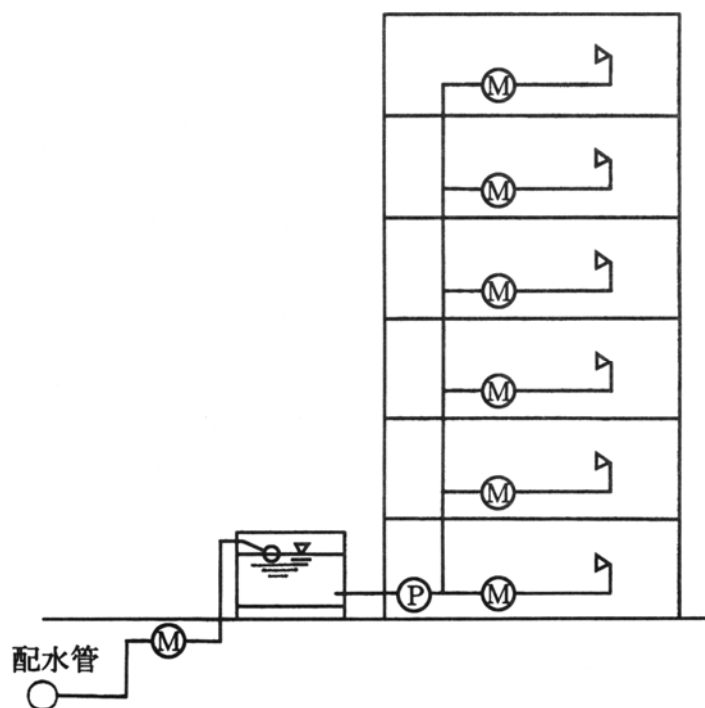
給水管延長 15m

損失水頭

止水栓（40mm）0.5mとする

ボールタップ（40mm）10mとする

分水栓（40mm）0.8mとする



② 口径決定計算

ア. 1日計画使用水量 $3.5 \text{ 人} \times 20 \text{ 戸} \times 200\ell / \text{人} \cdot \text{日} = 14,000\ell / \text{日}$
 $4.0 \text{ 人} \times 30 \text{ 戸} \times 200\ell / \text{人} \cdot \text{日} = 24,000\ell / \text{日}$
 $14,000\ell / \text{日} + 24,000\ell / \text{日} = 38,000\ell / \text{日}$

イ. 受水槽容量 1日計画使用水量の5/10とする。
 $38,000\ell / \text{日} \times 50\% = 19,000\ell / \text{日}$ よって 19 m^3 とする。

以下どちらか選択

ウ. 平均使用水量 1日使用時間を10時間とする。
 $38,000\ell / \text{日} \div 10\text{h} = 3,800\ell / \text{h} = 1.1\ell / \text{sec}$

エ. 仮定口径
水道メーターの適正使用流量範囲等を考慮して40mmとする。

オ. 損失水頭
水道メーター : 0.8m (図2-8より)
止水栓 : 0.5m ボールタップ : 10m
分水栓 : 0.8m
給水管 : $35\% \times 15\text{m} = 0.525\text{m}$ (図2-7より)

カ. 給水高さ 4.5m

キ. 所要水頭
 $0.8 + 0.5 + 10 + 0.8 + 0.525 + 4.5 = 17.13\text{m}$
よって、 $17.13\text{m} = 1.713\text{kgf}/\text{cm}^2$
 $1.713 \times 0.098\text{MPa} = 0.168\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$ である
ので、仮定どおりの口径で適当である。

ウ. 指針2章5(2)受水槽容量(有効容量)による口径表より
有効容量 $8.0 \sim 20.0 \text{ m}^3$ 未満
水道メーターの口径を40mmとする。

エ. 配水管口径によるが水道メーター口径を満足させることができる口径の引き込み管とする。
配水管口径50mmならば口径40mmの給水管
配水管口径50mm超ならば口径50mmの給水管

第 3 章 設計図の描き方

第3章 設計図の描き方

1. 目 的

給水装置の設計に用いる図面は、適切な平面図と立体図を基本とする。これに統一された線、文字、記号などを用いて誰でも容易に装置の全容を知ることができるように描くこと。

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

2. 通 則

給水装置の設計図は、下記の基本的要項に基づき作図すること。

(1) 記号

- | | |
|-----------------------|--------------|
| ・配水管、給水管の管種記号 | ・弁栓類その他の表示記号 |
| ・平面図、立体図における給水栓類の表示記号 | ・受水槽その他の表示記号 |

(2) 図面の種類

給水装置工事の計画、施工に際しては、①～③の図面を、また、必要に応じて④の図面を作成すること。

- ① 位置図 給水（申込）家屋、付近の状況等の位置を図示したもの。
- ② 平面図 道路及び建築平面図に給水装置及び配管の位置を図示したもの。
- ③ 立体図 給水管の配管状況等を立体的に図示したもの。
- ④ 詳細図 平面図で表すことのできない部分を別途詳細に図示したもの。

(3) 文 字

- ① 文字は明確に書き、漢字は楷書とする。
- ② 文章は左横書きとする。

(4) 縮 尺

- ① 平面図は、縮尺 1 / 100 ～ 1 / 500 の範囲で適宜作成すること。
- ② 縮尺は図面ごとに記入すること。

(5) 単 位

- ① 給水管及び配水管の口径の単位は mm とし、単位記号はつけない。
 - ② 給水管の延長の単位は m とし、単位記号はつけない。
- なお、延長は小数第 1 位（小数第 2 位を四捨五入）までとする。

3. 作 図

詳細は図3-1-1 図3-1-2 給水装置工事図面（例）を参考とすること

(1) 方 位

作図にあたっては必ず方位を記入し、北を上にすることを原則とする。

(2) 位置図（案内図）

給水（申込）家屋、施工路線、付近の状況、及び主要な建物を記入すること。

(3) 平面図

平面図には、次の内容を記入すること。

- ① 建物全体の平面図上に給水栓等給水用具を図化し、給水栓のない階がある場合には、これも記載する
- ② 分岐している配水管から記入する
- ③ メーター器並びに一次バルブのオフセット
- ④ 布設する管の管種、口径、延長及び位置
- ⑤ 道路の種別（道路名（私道の場合は所有者名：位置指定道路等の区別を含む）、幅員歩車道区分）
- ⑥ 公私有地、隣接敷地の境界線及び共用給水管を使用する申請では隣接関係の水道番号
- ⑦ 申請地の敷地寸法の記入（土地通過や申請者以外の土地建物を使用する物件については、所有者名を記入）
- ⑧ 分岐する配水管及び既設給水管等の管種、口径
（給水管から分岐する場合は、その水道番号を記入）
- ⑨ その他工事施工上必要とする事項（障害物の表示等）

(4) 立体図

立体図は平面で表現することのできない配管状況を立体的に表示するもので、施工する管の種類、口径及び延長等を継手間寸法で記入すること。ただし、分岐箇所のない直線部分及び管の種類は一括表示することができる。

(5) 詳細図

平面図で表すことのできない部分に関して、縮尺の変更による拡大図や別紙等により図示すること。

(6) その他

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ること。

4. 表示記号

給水装置の設計図面等に用いる表示、記号は、次のとおりとする。

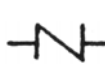
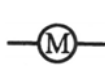
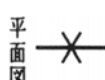
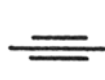
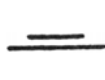
(1) 給水管の管種記号

管 種	記 号	管 種	記 号
ダクタイル鋳鉄管	D I P	配水用ポリエチレン管	H P P E
硬質塩化ビニル ライニング鋼管	S G P - V	ポリエチレン粉体 ライニング鋼管	S G P - P
耐衝撃性硬質 塩化ビニル管	H I V P	ポリブデン管	P B P
一 種 二 層 ポリエチレン管	P P	架橋ポリエチレン管	X P E P
ステンレス鋼管	S U S	耐熱性硬質塩化ビ ニルライニング鋼管	S G P - H V

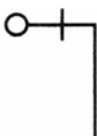
(2) 配管表示記号

名 称	新 設	既 設	撤 去	廃 止
線 別	黒 色 実 線	黒 色 破 線	黒色実線を斜線で消す	
記 入 例	—————	-----	////////////////////	

(3) 弁栓類・その他の表示記号

名 称	伸縮止水栓	止水栓	仕切弁	逆止弁	水道メーター	消 火 栓		空気弁付 消火栓	私設消火栓
図示番号	立体図 	立体図 				単口 	双口 		
名 称	伸縮止水栓	止水栓	管の交差	保護管	防寒工事	プラグ止	空気弁		口径変更
図示番号	平面図 	平面図 					単口 	双口 	

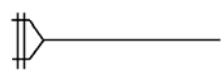
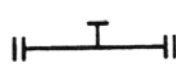
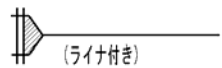
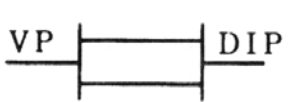
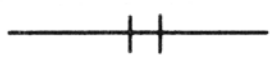
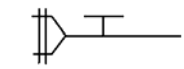
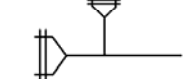
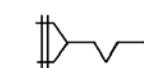
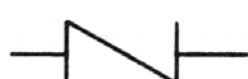
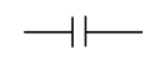
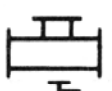
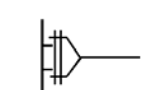
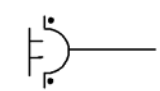
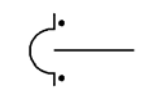
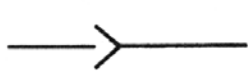
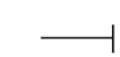
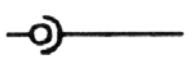
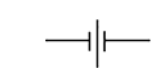
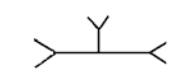
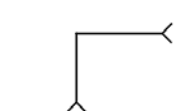
(4) 給 水 栓 類

平 面 図							
種 別		符 号		種 別		符 号	
一般用具				その他 (特殊器具類)			
立 体 図							
種 別		符 号		種 別		符 号	
一般用具 (給水栓類)				一般用具 (シャワーヘッド)			
				一般用具 ロータンク フラッシュバルブ (受水槽二次側)			
一般用具 (ボールタップ)				その他			

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

(5) 受水槽 その他

区 分	平 面 図	平 面 図	平 面 図	立 体 図	立 体 図
種 別	受 水 槽	高置水槽	ポ ン プ	タ ン ク	ポ ン プ
記号乃符号					

	NS形ダクタイル鋳鉄管		H I L A チーズ
	NS形ダクタイル鋳鉄管 (ライナ付き)		ドレッサージョイント
	短 管 1 号		仕 切 弁
	短 管 2 号		埋設用青銅製止水栓
	受 サ シ 片 落 管		消 火 栓
	サ シ 受 片 落 管		空 気 弁
	フランジ付 T 字 管 (空気弁・消火栓用)		補 修 弁
	二 受 T 字 管		減 圧 弁
	曲 管		逆 止 弁
	継 ぎ 輪		弁 付 割 T 字 管 (仕切弁式)
	フ ラ ン ジ		弁 付 割 T 字 管 (ヘッド式)
	フ ラ ン ジ 短 管		割 T 字 管
	栓		サドル分水栓
	K 形 直管特殊押輪付		ベ ロ ー ズ
	K 形 メ カ 栓		可 と う 管
	K 形メカ帽特殊押輪付		伸 縮 継 手
	S ソケットプラグ		伸 縮 可 と う 継 手
	H I L A ソケット		フレキシブル継手
	H I V チ ー ズ		
	H I V エ ル ボ		

配管詳細図

〔配水用ポリエチレン管(HPPE)〕

〔一種二層ポリエチレン管(PP)〕

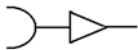
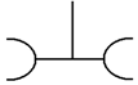
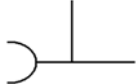
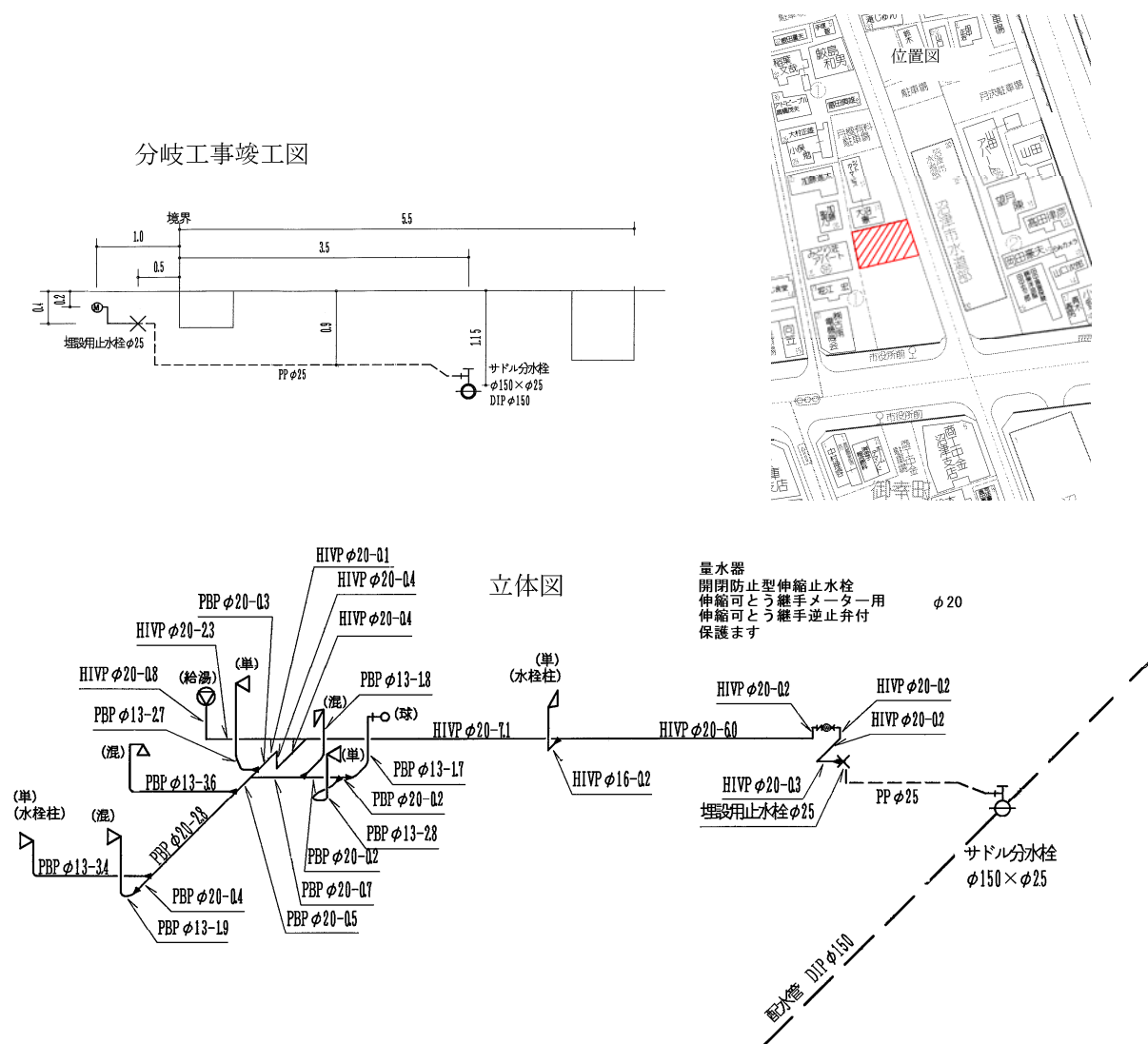
	直 管 (HPPE・PP)
	E F 受 口 付 直 管
	E F ソ ケ ッ ト
	メ カ ニ カ ル 継 手
	片 受 レ ジ ュ ー サ ー
	両 受 チ ー ズ
	片 受 チ ー ズ
	片 受 ベ ン ド
	両 受 ベ ン ド
	PE 挿 し 口 付 仕 切 弁
	金 属 製 エ ル ボ (ワンタッチ)
	金 属 製 オ ネ ジ 付 エ ル ボ (ワンタッチ)
	分 水 栓 用 ソ ケ ッ ト (ワンタッチ)

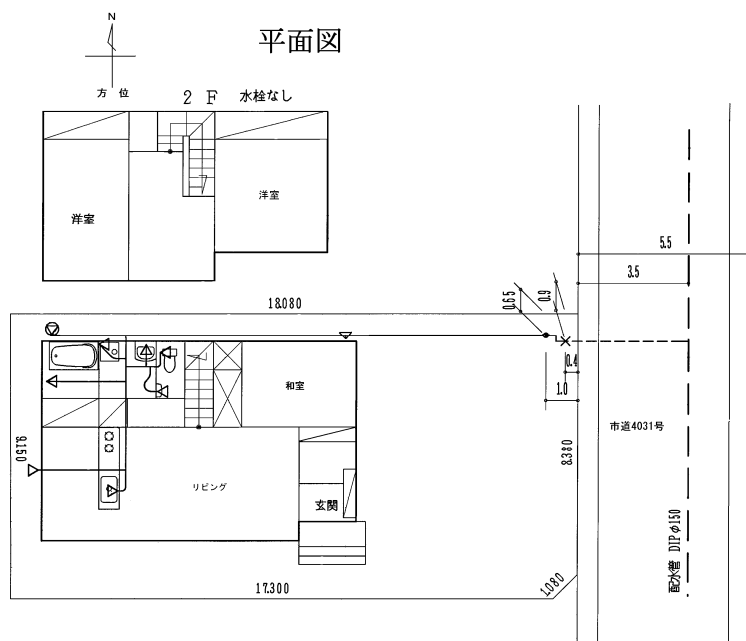
図 3-1 給水装置工事図面 (例)

位置図



立体図および平面図は管種・口径が認識できるように描くこと。

平面图



第 4 章 工事施工

第4章 工事施工

1. 給水管の分岐

- (1) 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30 cm以上離すこと。
なお、30 cm以上とはサドル分水栓などの分岐部材や継手の内側と内側での距離とする。
- (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べて、著しく過大又は、過小でないものとする。
- (3) 水道以外の管や他の給水管との誤接続を行わないよう十分な調査をすること。
- (4) 給水管からの分岐に当たっては、他の給水管の分岐位置から 30 cm以上離すこと。
なお、30 cm以上とはサドル分水栓などの分岐部材や継手の内側と内側での距離とする。
- (5) 分岐管の口径は、原則として配水管等の口径より 1 サイズ小さい口径までとすること。
- (6) 異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。
- (7) 口径 40 mm以下の配水管から給水管を分岐するには、チーズを用いること。ただし、口径 40 mmの配水管で断水等が困難な場合には、サドル付分水栓を使用することができる。
- (8) 口径 50 mmの配水管から給水管を分岐するには、サドル付分水栓又はチーズを用いること。
- (9) 口径 50 mm超の配水管から口径 25 mmの給水管を分岐するにはサドル付分水栓を使用すること。
- (10) 口径 50 mm超の配水管から口径 50 mm以上の給水管を分岐する場合は、サドル付分水栓又は耐震型弁付割T字管を使用すること。ただし、規定された埋設深度が確保できない場合には、耐震型弁付割T字管を使用すること。
- (11) 給水(分岐)管の口径が 50 mm超で、配水(主配)管が口径 100mm 以上、かつ材質がビニル管から分岐するには、分岐前後からダクタイル鋳鉄管に交換し、T字管または耐震型弁付割T字管を用いること。
- (12) 分岐に当たっては配水管等の外面を十分清掃し、サドル付分水栓等の給水用具の取付けは、ボルトの締め付けが片締めにならないよう平均して締め付けること。
- (13) 穿孔機は確実に取り付け、その仕様に応じたドリルカッターを使用すること。
- (14) 穿孔は、内面塗膜面等に悪影響を与えないように行うこと。
- (15) 配水管が鋳鉄管など金属管の場合、穿孔穴のサビを防止するため、穿孔穴に防食コアを挿入すること。
- (16) チーズ、T字管による切替えなどで断水が生じる場合についての仕切弁等の操作時は、原則として市水道部職員の立ち会いのもとで行う。
- (17) 配水管の埋設深度が浅い場合には、水道部と協議すること。
- (18) 分岐か所は、将来配水管の布設時又は漏水修理などに支障を生じるので、原則として交差点外とすること。
- (19) 給水管の布設替え工事を行ったときには、必ず既設給水管の止水工事を行うこと。
止水箇所の施工は分水栓の場合、分水栓にて給水管の切り離しを行ない止水する。
T字管の場合は直管の状態に戻すこと。この時、切断した給水管は原則として土中から撤去する。なお、民地内で他人の管から分岐した給水管の止水も同様とする。

2. 配管工事

- (1) 給水管及び給水用具は、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具を除き、耐圧性能を有するものを用いること。(給水装置の構造及び材質の基準に関する省令(以下「省令」という。)第1条第1項)
- (2) 減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁は、耐久性能を有するものを用いること。
(省令第7条)

- (3) 給水装置の接合か所は、水圧に対する十分な耐力を確保するため、その構造及び材質に応じた適切な接合を行うこと。(省令第1条第2項)
- (4) 家屋の主配管は、配管の経路について構造物の下を通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにすること。(省令第1条第3項)
- (5) 設置場所の荷重条件に応じて土圧、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こと。
- (6) 給水装置の材料は、当該給水装置の使用実態に応じて必要な耐久性を有するものを選定すること。
- (7) 事故防止のため、他の埋設物との間隔を原則 30 cm以上(内側と内側の距離)確保すること。
- (8) 配管は、できるだけ直線配管とすること。
- (9) 給水管及び給水用具の切断、加工、接合等は、それぞれ適した機械器具を使用すること。
- (10) 水圧、水撃作用等により給水管が離脱するおそれのある場所にあつては、適切な離脱防止のための措置を講じること。
- (11) 給水装置は、ボイラー、煙道等高温となる場所を避けて設置すること。
- (12) 高水圧を生じるおそれがある場所や貯湯湯沸器にあつては、減圧弁又は逃がし弁を設置すること。
- (13) 空気溜りを生じるおそれがある場所にあつては、空気弁を設置すること。
- (14) 給水装置工事は、いかなる場合でも衛生に十分注意し、工事の中断時又は一日の工事終了後には、管端にプラグ等で管栓をし、汚水等が流入しないようにすること。
- (15) 配管探知機ワイヤーは、配水管の分岐か所から宅内一次バルブまで布設すること。
- (16) メーターの流出口には逆止弁を設置すること。
- (17) 指定工事業者は、しゅん工検査までにメーターます(メーター室)の蓋の裏側または、パイプシャフト内にあつては扉の裏側へ、工事事業者名、連絡先電話番号を明記すること。
- (18) 分岐から末端水栓に向かって、配管口径を太くしてはならない。(先太り配管の禁止)
ただし、13mmのメーターを選択した場合で、メーターの2次側配管に限り20mmまで増径することが出来る。
- (19) 路上一次バルブの埋設深度は、当該配水管の分岐部分と同じ深さとすること。

3. 水の汚染防止

- (1) 飲用に供する水を供給する給水管及び給水用具は、浸出に関する基準に適合するものを用いること。(省令第2条第1項)
- (2) 行き止まり配管等、水が停滞する構造としないこと。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水機構を設置すること。(省令第2条第2項)
- (3) 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、近接して給水装置を設置しないこと。(省令第2条第3項)
- (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ある給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のものを用いること。又はさや管等により適切な防護のための措置を講じること。(省令第2条第4項)
- (5) 接合用シール材又は接着剤は、水道用途に適したものを使用すること。

4. 破 壊 防 止

- (1) 水栓その他水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、水撃限界性能を有するものを用いること。又はその上流側に近接して水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置を講じること。(省令第3条)
- (2) 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こと。
- (3) 壁等に配管された給水管の露出部分は、適切な間隔をあけて支持金具等で固定すること。
- (4) 給水管が水路等を横断する場合には、原則として水路等の下に給水装置を設置すること。やむを得ず水路等を上越しして設置する場合には水路等の管理者と事前協議の上、さや管（金属製）等による防護措置を講じること。なお、適切な防食、防寒措置を講じておくこと。

5. 侵 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給水装置を設置すること。又は防食材で被覆すること等により適切な侵食の防止のための措置を講じること。(省令第4条第1項)
- (2) 漏えい電流により侵食されるおそれのある場所にあつては、非金属性の材質の給水装置を設置すること。又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置を講じること。(省令第4条第2項)
- (3) サドル付分水栓などの分岐部及び被覆されていない金属製の給水装置は、ポリエチレンシートによって被覆すること等により適切な侵食防止のための措置を講じること。

6. 逆 流 防 止

- (1) 水が逆流するおそれのある場所においては、次に示す規定の吐水口空間を確保すること。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ーにあつては、水受け容器の越流面の上方150mm以上の位置）に設置すること。(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つては、受水槽式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じること。(省令第5条第2項)

7. 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こと。又は断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じること。(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こと。
- (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こと。
- (4) 結露のおそれがある給水装置には、適切な防露措置を講じること。

8. クロスコネクション防止

- (1) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結しないこと。

(水道法施行令第5条第1項第6号)

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 受水槽以下の配管
- 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 その他配水管等
- ⑩ 同敷地内に布設された取出し位置の違う給水管

- (2) 当該給水装置以外の水管が同一敷地内にある場合は、これを区別するための表示をする。

現地の状況にもよるが、次のような誤接続防止措置を講ずること。

- ビニルテープ等に上水道又は、井戸水と表示し、管に貼るなどの措置を講ずる。
- 井戸水の末端給水栓にプレートなどで表示する。
- 給水装置所有者に写真などの資料を提供する。

9. 土 工 事

- (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こと。
- (2) 掘削に先立ち事前の調査を行い、安全かつ確実な施工ができる掘削断面とすること。
- (3) 掘削方法の選定に当たっては、現場状況等を総合的に検討したうえで決定すること。
- (4) 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、入念に行うこと。
- (5) 道路内の埋戻しに当たっては、良質な土砂を用い、施工後に陥没、沈下等が発生しないよう十分締め固めるとともに、埋設した給水管及び他の埋設物にも十分注意すること。
- (6) 工事着手前に、工事期間や断水の有無、本復旧の予定日等を必要に応じて申請者(発注者)及び当該道路の恒常的使用者(周辺の住民等)に予め告知しておくこと。

10. 占 用 位 置

道路部分に配管する場合は、その占用位置を誤らないようにすること。

1 1. 分譲地の配管(共有個人管を含む)

- (1) 分譲地の給水管は、道路より各分譲地に引き込むこと。
- (2) 分譲地の給水管には、必ず止水栓にプラグ止めをし、鋳鉄製止水栓きょうを設置すること。
- (3) 分譲地の区画割に注意して給水管を布設すること。
- (4) 管布設後、区画変更などにより不要な給水管が発生した場合には、主配管部で止水することとし、その旨を申請者に予め説明しておくこと。

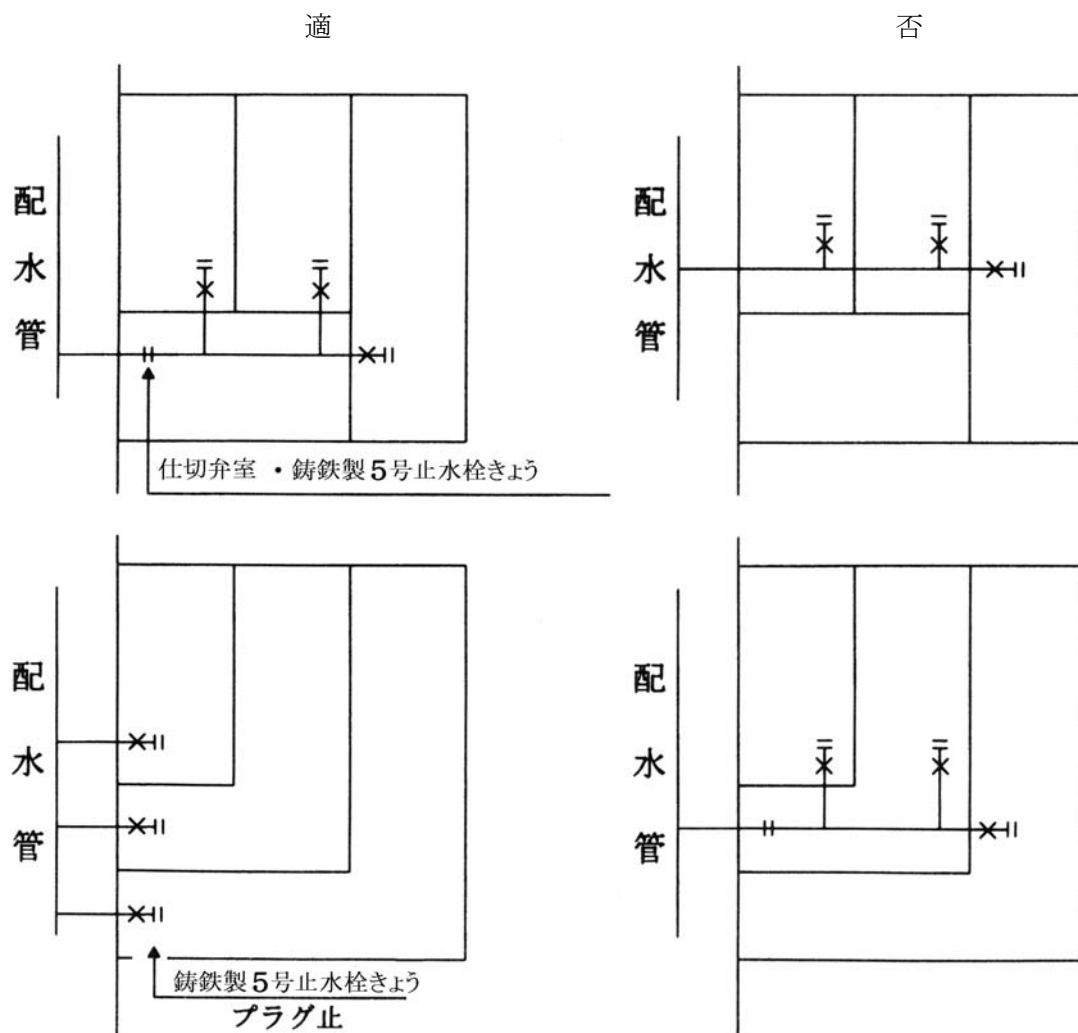


図4-2 分譲地の配管例

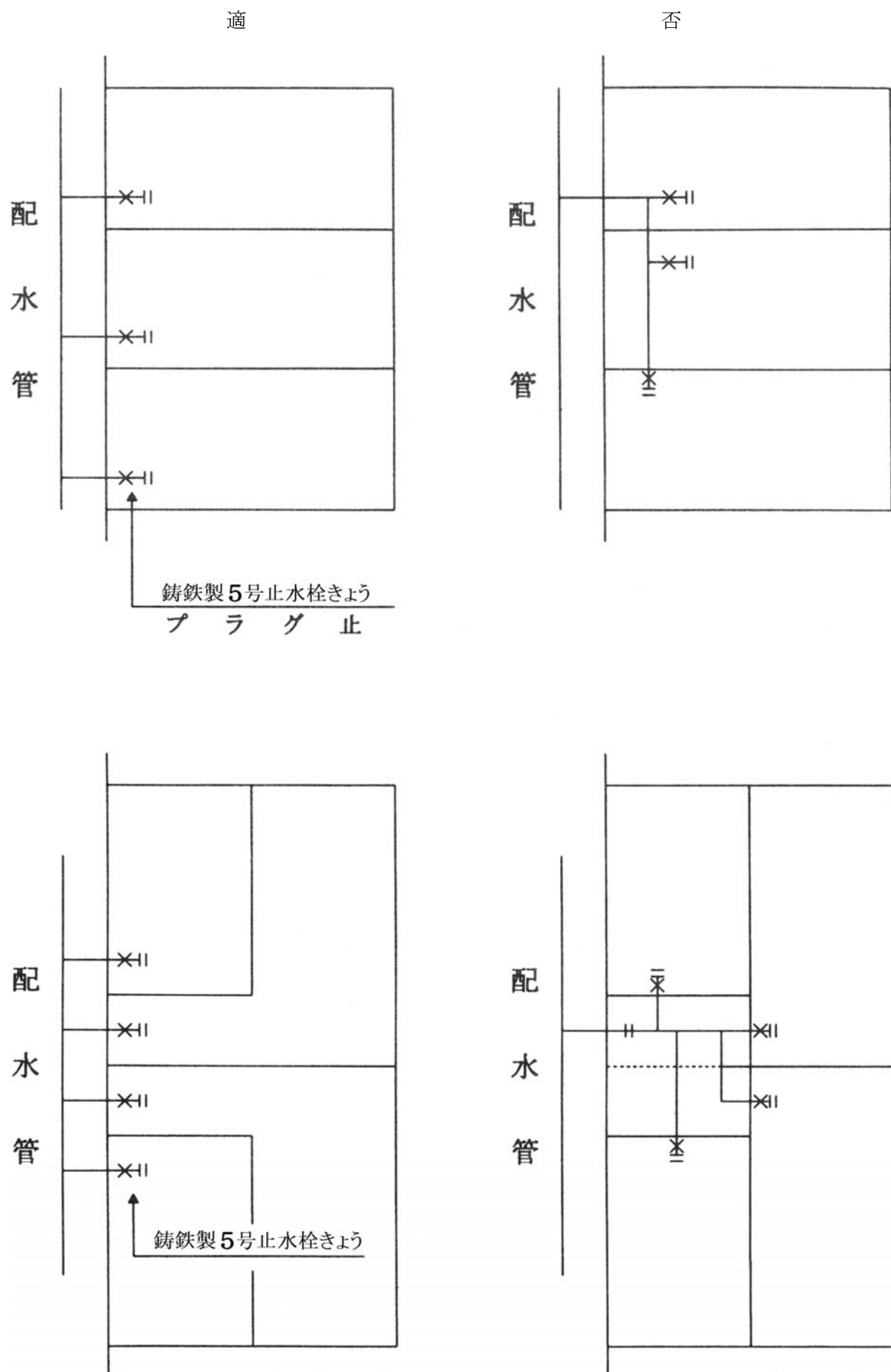
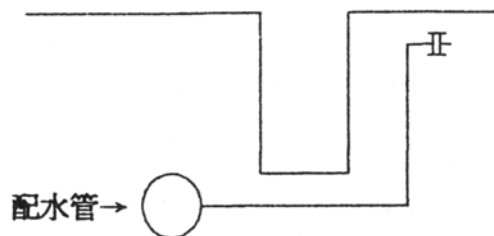


図4-2 分譲地の配管例 (つづき)

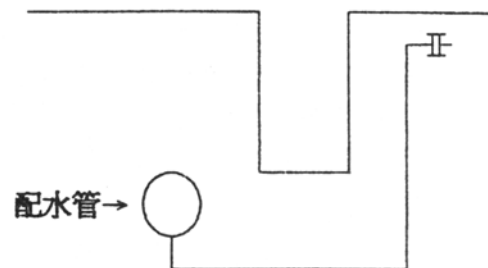
12. 取出し工事における配管例

(1) 配水管から下取り出しの禁止

適

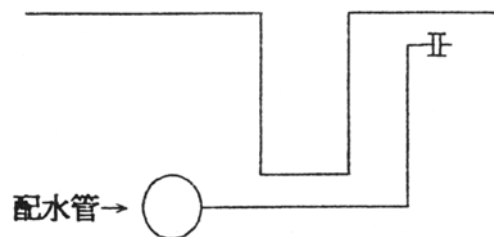


否

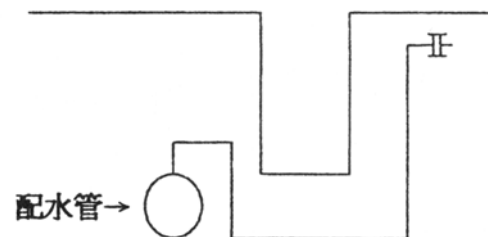


(2) 弁付割丁字管の使用方法

適

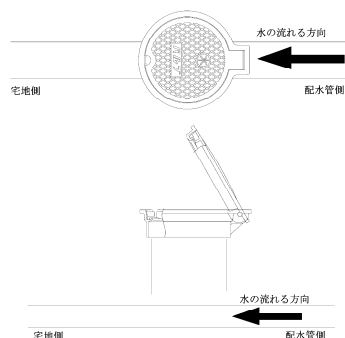


否



1 3．止水栓及び仕切弁の取付け

- (1) 配水管から分岐した給水管を、公道及び、私道を10m以上の長さで布設する場合には、分岐か所付近に止水栓又は仕切弁を取付け、その口径に応じ1号・2号・5号仕切弁室を設置する。なお、寄付を前提としない専ら給水管扱いの1号・2号弁室には、本市の紋章が刻印されていないものを取付けることとする。また、取付場所は交差点外とする。
- (2) 止水栓又は仕切弁は、原則として宅地内で道路境界線の近くに取り付ける。
- (3) 止水栓又は仕切弁には、市が指定する止水栓きょう又は仕切弁室を築造し、蓋枠が路面と一致するように据え付けなければならない。
- (4) 止水栓又は仕切弁の蓋は、次の要領で施工する。



- ・管と直角に蓋が位置するように施工する。
- ・左図のように蓋が開くよう施工する。
- ・鋳鉄製宅内5号は、ヒンジがないため鎖が、ヒンジと同じ場所にくるように施工する。
- ・道路上に設置する場合には市と施工前に協議する。

- (5) 寄付を前提とする管の場合、道路に設置する弁室は、その口径、種類に応じ1号・2号4号仕切弁室及び4号消火栓室、2号・4号空気弁室を設置する。

表4－1 弁室の取り扱い

種 類	用 途	
	道 路（公道・私道）	私 有 地
1号仕切弁室	国・県・市・町・私道φ50mm (給水管を寄付採納する場合)	φ50mm以上
2号仕切弁室	国・県・市・町・私道 φ75mm以上	φ75mm以上
4号仕切弁室	国・県・市・町・私道 φ75mm以上	
4号消火栓室	国・県・市・町・私道	
2号空気弁室	国・県・市・町・私道	
4号空気弁室	国・県・市・町・私道	4号空気弁室
5号止水栓きょう (鋳鉄製)	国・県・市・町・私道 φ25mm～φ50mm	車両が乗り入れる場所 φ25mm～φ50mm
止水栓きょう (φ150mm樹脂製)		車両が乗り入れない場所 φ25mm～φ50mm

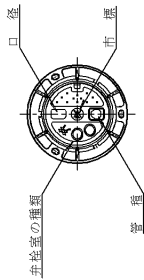
※ 弁室1号、2号、4号、5号は平成24年度時点での呼び名である。

注 弁室の築造については、次項弁栓室築造工を参照。

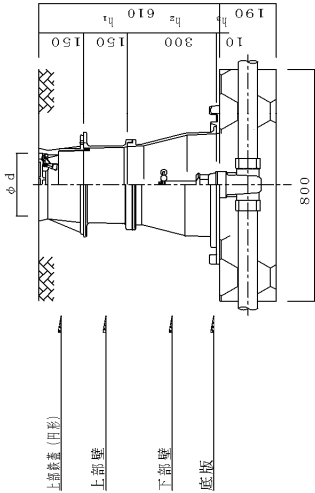
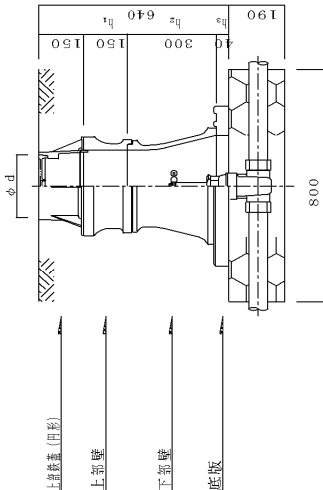
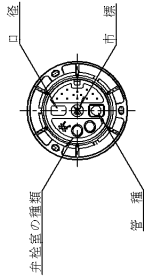
弁栓室築造工

1号
仕切弁室鉄蓋取付図
H=700

リソソノリト製



鉄製型



種 類	型 式	数 量	備 考
鉄蓋 (ハット式)	ϕd : 変径のハット内径とする	1	平鉄板 #200
上 部 壁	$h_1=150$	1	
下 部 壁	$h_2=500$	1	
底 板	$h_3=40$	1	

種 類	型 式	数 量	備 考
鉄蓋 (ハット式)	ϕd : 変径のハット内径とする	1	平鉄板 #200
上 部 壁	$h_1=150$	1	
下 部 壁	$h_2=500$	1	
底 板	$h_3=10$	1	

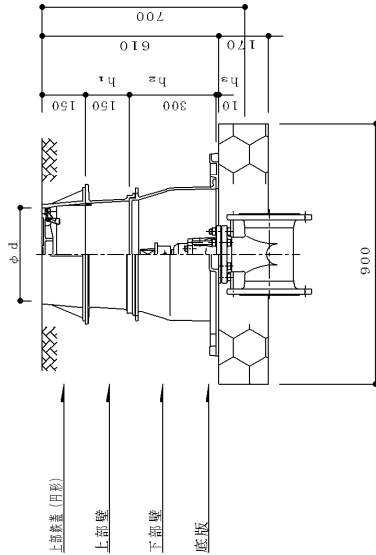
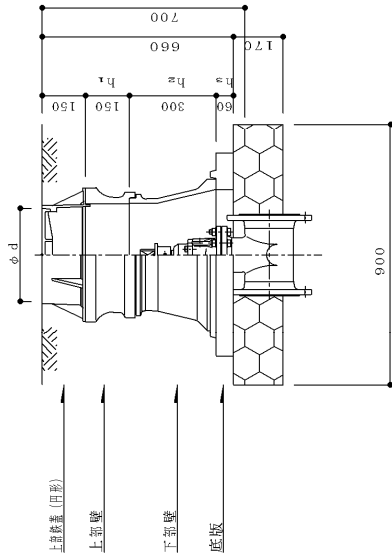
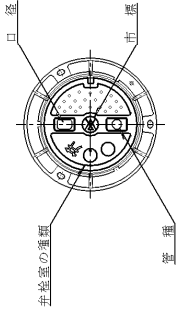
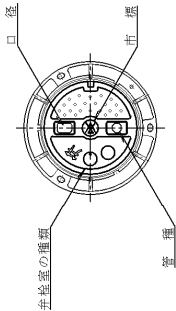
※ 1 上図は、沼澤村において従前より使用されている弁栓蓋及び鉄蓋の参考図。
2 本工事において使用する弁栓蓋及び鉄蓋については日本水道協会規格 (JWSA K 148, JWSA B 152) に適合しているものであり、上図に掲げるものと互換性のある製品であること。

弁栓室築造工

2号A型
仕切弁室鉄蓋取付図
H=700

仕切弁室鉄蓋取付図

弁栓室



種 類	型 式	数 量	備 考
鉄 蓋 (吊形式)	ϕd : 受栓のワグの内径とする	1	有効内径 $\phi 350$
上 部 壁	$h_1=150$	1	
下 部 壁	$h_2=300$	1	
底 板	$h_3=60$	1	

種 類	型 式	数 量	備 考
鉄 蓋 (吊形式)	ϕd : 受栓のワグの内径とする	1	有効内径 $\phi 350$
上 部 壁	$h_1=150$	1	
下 部 壁	$h_2=300$	1	
底 板	$h_3=10$	1	

※ 本工事において使用する鉄蓋については日本水道協会規格 (JWWA B 132) に適合しているものであり、弁栓室については日本水道協会規格 (JWWA K 148) と互換性のある製品であること。

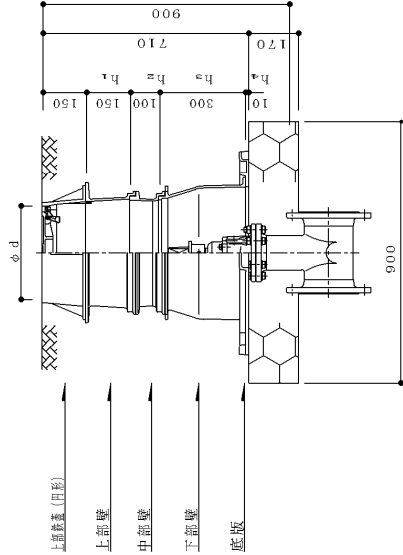
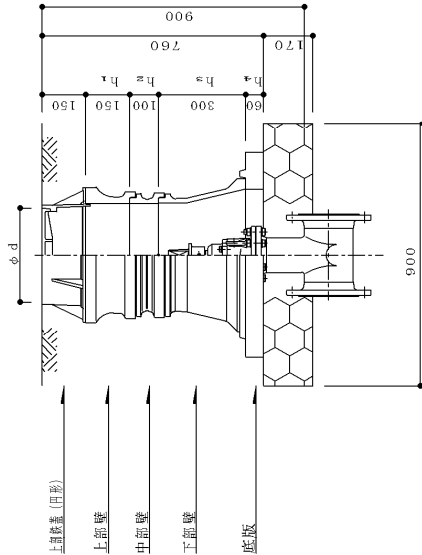
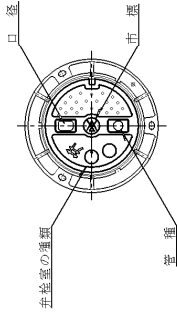
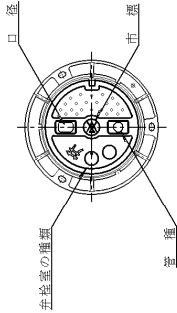
※ 1 上図は、沼津市において使用されている弁栓室及び鉄蓋の参考図。
2 本工事において使用する弁栓室及び鉄蓋については日本水道協会規格 (JWWA K 148, JWWA B 132) に適合しているものであり、上図に添けるものと互換性のある製品であること。

弁栓室築造工

2号A型
仕切弁室鉄蓋取付図
H=900

仕切弁室鉄蓋取付図

弁栓室



種 類	型 式	数 量	備 考
鉄蓋(ハット式)	φd:受枠の77φ'内径とする	1	有効内径 φ350
上 部 壁	h ₁ =150	1	
中 部 壁	h ₂ =100	1	
下 部 壁	h ₃ =300	1	
底 板	h ₄ =60	1	

種 類	型 式	数 量	備 考
鉄蓋(ハット式)	φd:受枠の77φ'内径とする	1	有効内径 φ350
上 部 壁	h ₁ =150	1	
中 部 壁	h ₂ =100	1	
下 部 壁	h ₃ =300	1	
底 板	h ₄ =10	1	

※ 1 上図は、沼津市において従前より使用されている弁栓室及び鉄蓋の参考図。
2 本工事において使用する弁栓室及び鉄蓋については日本水道協会規格 (JWWA K 148, JWWA B 132) に適合しているものであり、
上図に掲げるものと互換性のある製品であること。

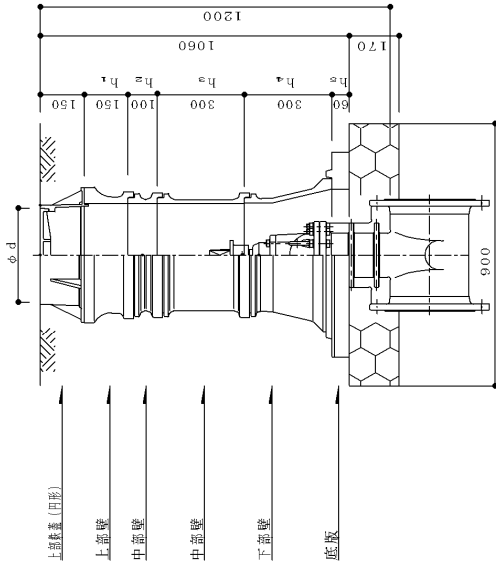
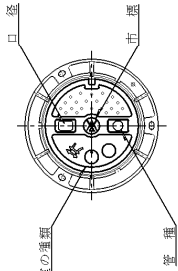
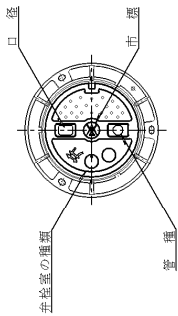
※ 本工事において使用する鉄蓋については日本水道協会規格 (JWWA B 132) に適合しているものであり、
弁栓室については日本水道協会規格 (JWWA K 148) と互換性のある製品であること。

弁栓室築造工

2号B型
仕切弁室鉄蓋取付図
H=1200

1/2"コンクリート製

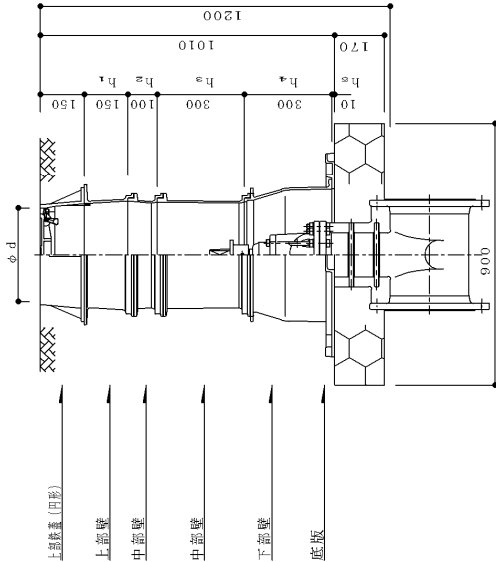
鋼鉄製



種類	型式	数量	備考
鉄蓋(ハット式)	φd: 変体の7/7以内とする	1	参考内照 4380
上部壁	h ₁ =150	1	
中部壁	h ₂ =100	1	
中部壁	h ₃ =300	1	
下部壁	h ₄ =300	1	
底板	h ₅ =60	1	

※ 1 上図は、沼津市において従前より使用されている弁栓室及び鉄蓋の参考図。

2 本工事において使用する弁栓室及び鉄蓋については日本水道協会規格 (JWS K 145, JWS B 152) に適合しているものであり、
上図に掲げるものと互換性のある製品であること。



種類	型式	数量	備考
鉄蓋(ハット式)	φd: 変体の7/7以内とする	1	参考内照 4380
上部壁	h ₁ =150	1	
中部壁	h ₂ =100	1	
中部壁	h ₃ =300	1	
下部壁	h ₄ =300	1	
底板	h ₅ =10	1	

※ 本工事において使用する鉄蓋については日本水道協会規格 (JWSA B 132) に適合しているものであり、

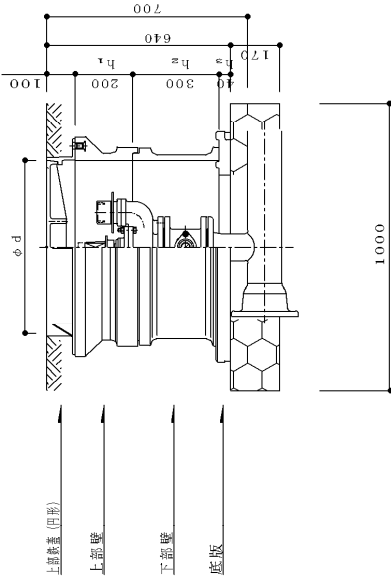
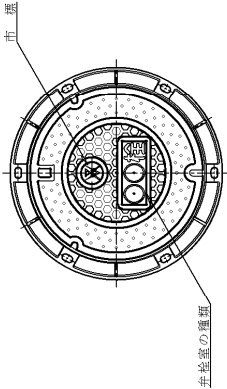
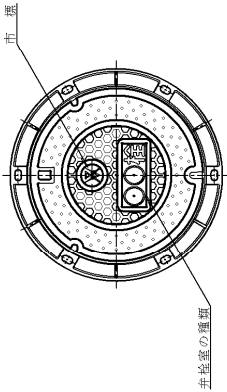
弁栓室については日本水道協会規格 (JWSA K 148) と互換性のある製品であること。

弁栓室築造工

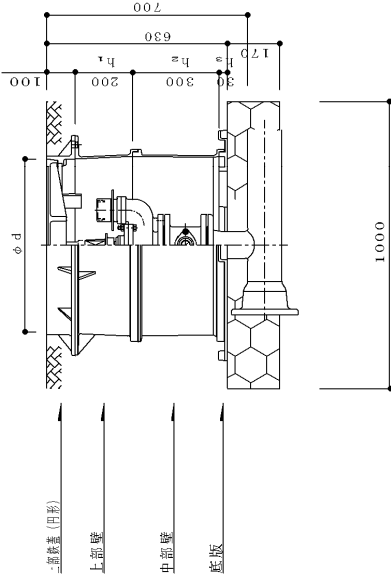
4号A型
仕切弁室鉄蓋取付図
H=700

レジンコート製

鋼鉄製



種 類	型 式	数 量	備 考
鉄 蓋	φd: 受栓の7/16 内径とする	1	平均重量 4.000
上 部 壁	h ₁ =200	1	
下 部 壁	h ₂ =300	1	
底 板	h ₃ =100	1	



種 類	型 式	数 量	備 考
鉄 蓋	φd: 受栓の7/16 内径とする	1	平均重量 4.000
上 部 壁	h ₁ =200	1	
中 部 壁	h ₂ =300	1	
底 板	h ₃ =300	1	

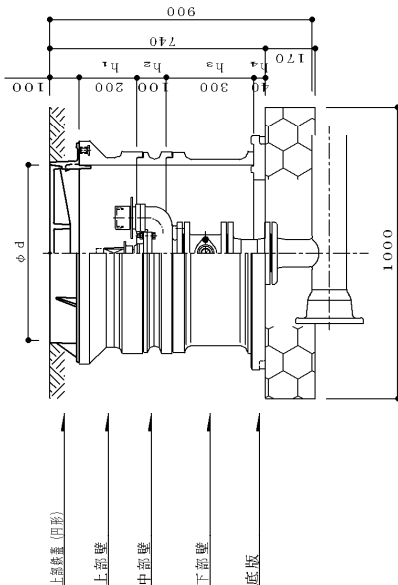
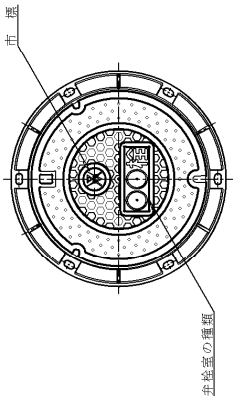
※ 1 上図は、沼津市において従前より使用されている弁栓室及び鉄蓋の参考図。
2 本工事において使用する弁栓室及び鉄蓋については日本水道協会規格（JWWA K 148、JWWA B 132）に適合しているものであり、
上図に掲げるものと互換性のある製品であること。

※ 本工事において使用する鉄蓋については日本水道協会規格（JWWA B 132）に適合しているものであり、
弁栓室については日本水道協会規格（JWWA K 148）と互換性のある製品であること。

弁栓室築造工

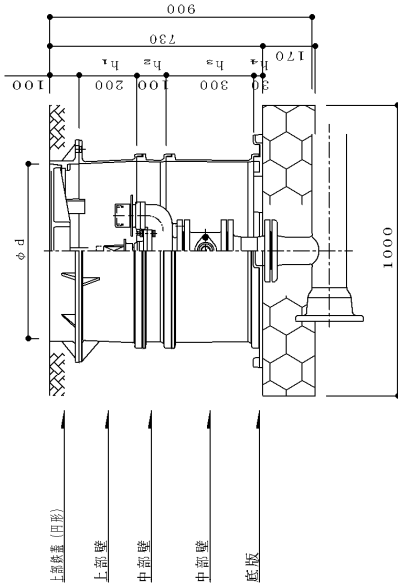
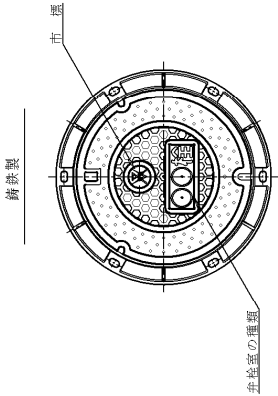
4号A型
仕切弁室鉄蓋取付図
H=900

1/2"×22/21"1型



種 類	型 式	数 量	備 考
鉄 蓋	φd: 受栓のワッパ内径とする	1	参考内径 φd=900
上 部 壁	h ₁ =200	1	
中 部 壁	h ₂ =100	1	
下 部 壁	h ₃ =200	1	
底 板	h ₄ =40	1	

※ 1 上図は、沼津市において使用されている弁栓室及び鉄蓋の参考図。
2 本工事において使用する弁栓室及び鉄蓋については日本水道協会規格（JWSA K 148、JWSA B 132）に適合しているものであり、
上図に倣うものと互換性のある製品であること。



種 類	型 式	数 量	備 考
鉄 蓋	φd: 受栓のワッパ内径とする	1	参考内径 φd=900
上 部 壁	h ₁ =200	1	
中 部 壁	h ₂ =100	1	
中 部 壁	h ₃ =300	1	
底 板	h ₄ =30	1	

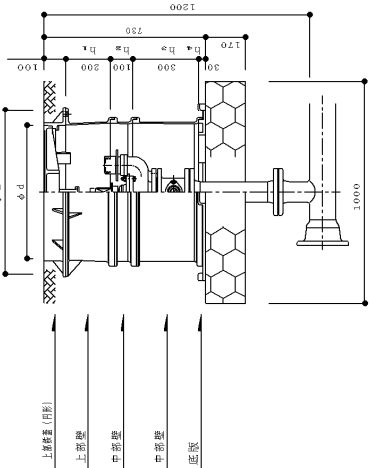
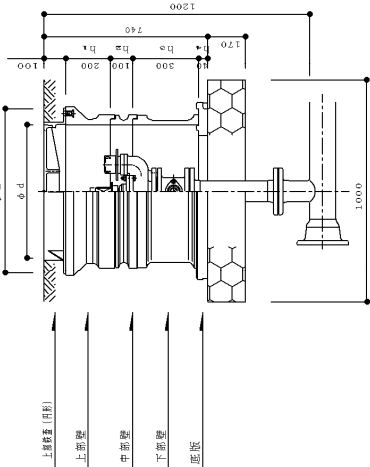
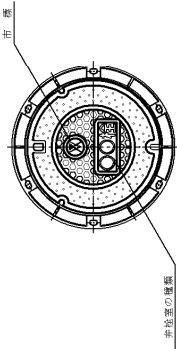
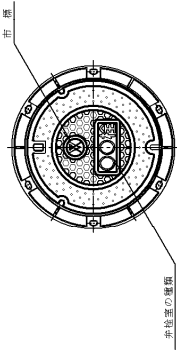
※ 本工事において使用する鉄蓋については日本水道協会規格（JWSA B 132）に適合しているものであり、
弁栓室については日本水道協会規格（JWSA K 148）と互換性のある製品であること。

弁栓室築造工

4号B型
仕切弁室鉄蓋取付図
H=1200

レゾナンス製

鋼鉄製



種類	型式	数量	備考
鉄蓋	ϕd : 受栓の ϕ の内径とする	1	実寸内径 $\phi 600$
上部壁	$h_1=200$	1	
中部壁	$h_2=100$	1	
下部壁	$h_3=300$	1	
底版	$h_4=40$	1	

種類	型式	数量	備考
鉄蓋	ϕd : 受栓の ϕ の内径とする	1	実寸内径 $\phi 600$
上部壁	$h_1=200$	1	
中部壁	$h_2=100$	1	
中部壁	$h_3=300$	1	
底版	$h_4=30$	1	

※ 1 上図は、沼津市において従前より使用されている弁栓室及び鉄蓋の参考図。
2 本工事において使用する弁栓室及び鉄蓋については日本水道協会規格（JWSA K 148、JWSA B 132）に適合しているものであり、上図に掲げるものと互換性のある製品であること。

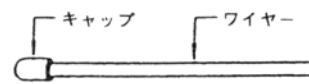
※ 本工事において使用する鉄蓋については日本水道協会規格（JWSA B 132）に適合しているものであり、弁栓室については日本水道協会規格（JWSA K 148）と互換性のある製品であること。

1 5. 配管探知用ワイヤー施工方法

1. 配管探知用ワイヤー（以下「ワイヤー」という）の取り扱いについて

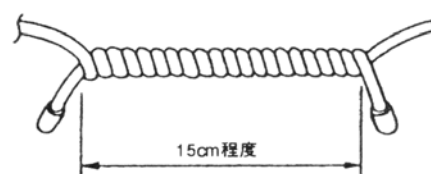
(1) ワイヤー先端部の処理

ワイヤー先端部は、水分が入ると錆が生じ、内部に進行するので、必ず指定のキャップで先端部の処理をする。



(2) ワイヤー相互の接続

ワイヤーの相互を接続するときは、互いにネジって15 cm程度のネジリ線状にして接続する。

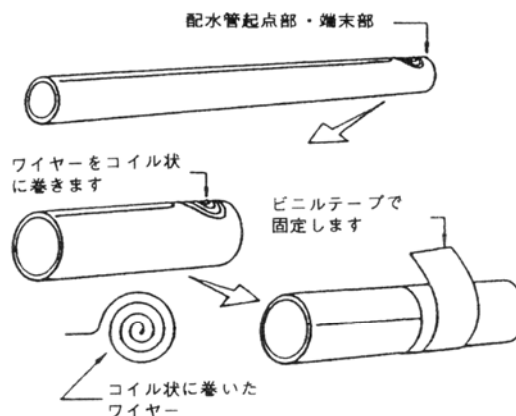


2. ワイヤーの施工方法について

(1) 配水管への施工

① 配水管への布設

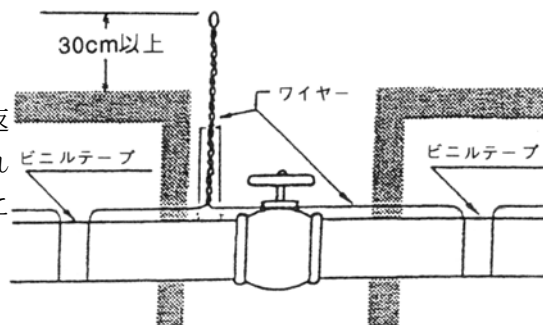
配水管上の起点部に、先端部の処理をしたワイヤーを5～6回程度コイル状に巻いてビニルテープで固定する。固定後、ワイヤーを配水管上に若干の緩みをもたせながら布設し、適当な間隔（2 m位）をあけてビニルテープで固定する。



② 配水管末端部の処理も同じ。

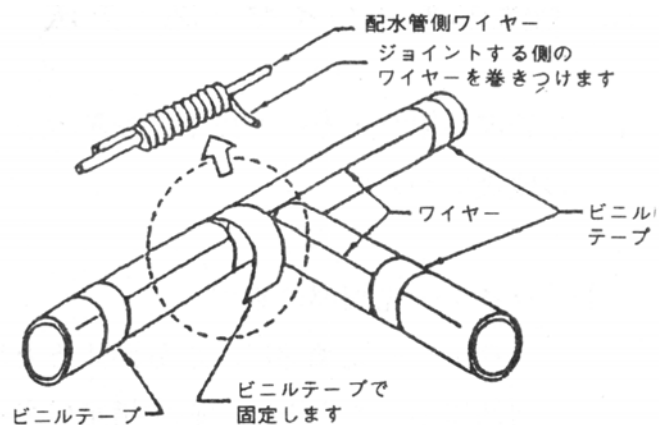
③ 止水弁きょう（仕切弁室）・消火栓室・空気弁室内の処理

ワイヤーを切断せず、ネジって図のように折返して輪をつくり、地上から30cm以上立上げられるよう施工する。なお、深い場合には、塩ビ管にて支持する。



④ T字型のジョイント

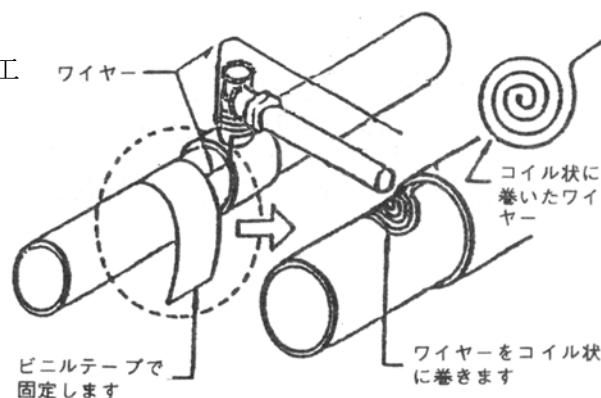
ジョイントする側のワイヤーを配水管側のワイヤーに隙間なく15cm程度巻き付けビニルテープで固定する。



3. 分岐部分→給水管→止水栓きょう(仕切弁室)への施工

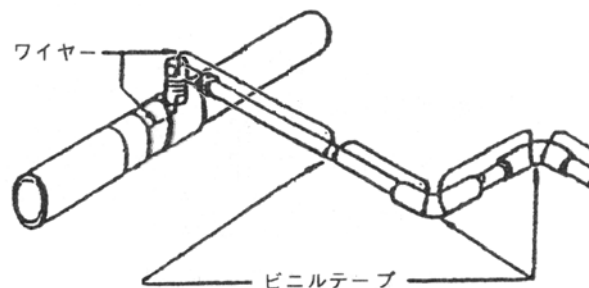
(1) 分岐部分

ワイヤーの先端部を処理してから先端部の40cm位を5～6回程度コイル状に巻いて配水管上に置き、ビニルテープで固定する。(更に分水栓の立上がり直管部分に5～6回程度巻き付ければ分岐部の位置がより探知しやすくなる。)

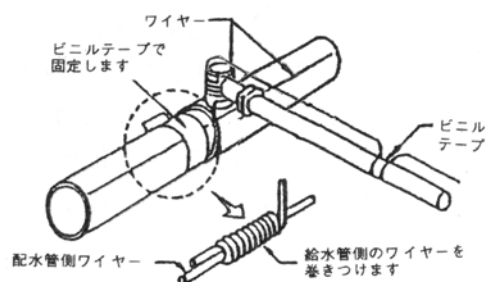


(2) 給水管

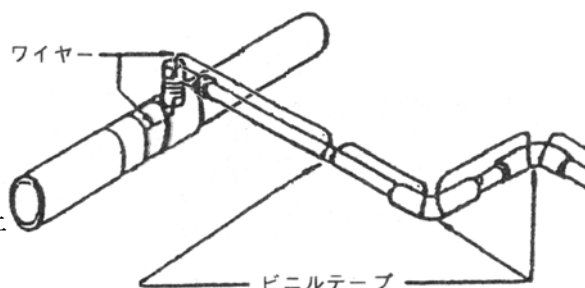
ワイヤーを若干の緩みをもたせながら布設し適当な間隔(2m位)をあけてビニルテープで固定する。



4. 配水管にワイヤーが既に布設済みで、後から給水管にワイヤーを布設する場合

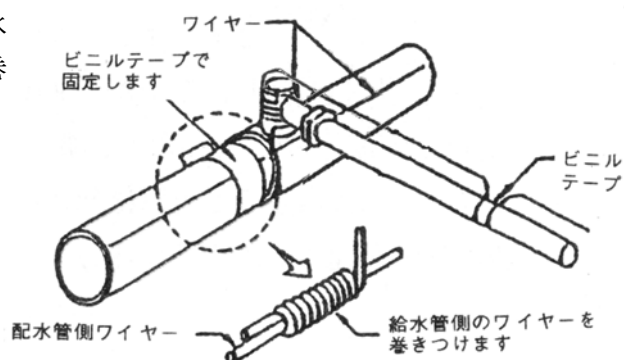
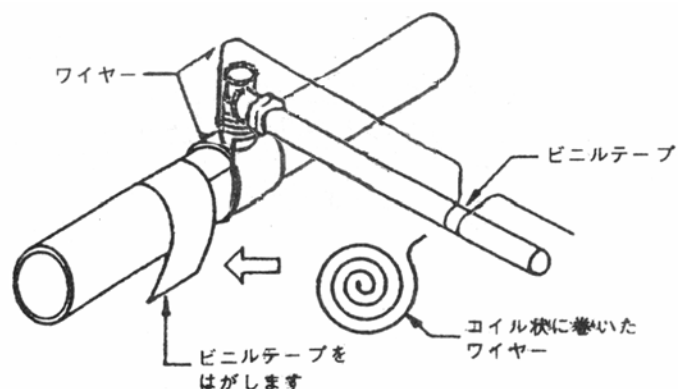


- (1) ワイヤーを配水管上のワイヤーに隙間なく 15 cm 程度ネジって巻き付け、ビニルテープで固定する。(更に分岐部の給水管に 5～6 回巻きつけても良い。)
- (2) ワイヤーを若干の緩みをもたせながら給水管上に布施し、適当な間隔 (2 m 位) をあけてビニルテープで固定しながら止水栓 (仕切弁室) きょうまで布設する。



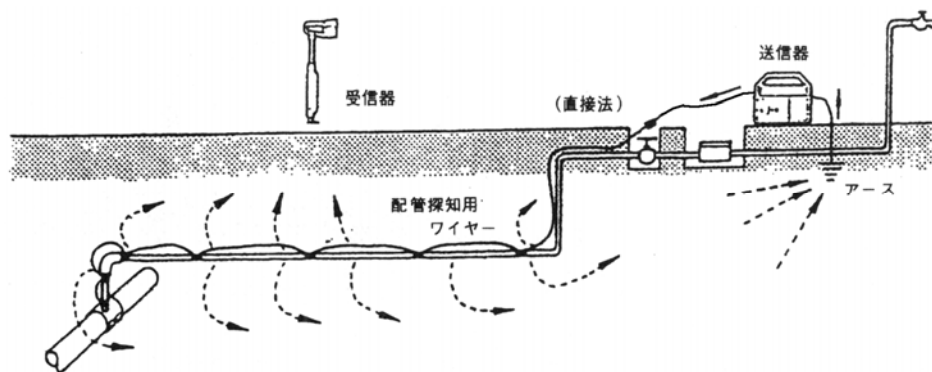
5. 給水管にワイヤーが既に布設済みで、後から配水管にワイヤーを布設する場合

- (1) 配水管上のビニルテープで固定した部分 (前出 2-(1)) のビニルテープをはがす。この時ワイヤーの外被に付着している泥、ゴミ等をきれいに落とすこと。
- (2) ビニルテープをはがした部分のワイヤーを配水管上のワイヤーに隙間なく 15cm 程度ネジって巻き付け、ビニルテープで固定する。



6. 配管探知用ワイヤーの探知原理

図のようにして探知器を接続すると、接続されたワイヤーより地中に電流が流れ出します。
この時にワイヤーより同心円状に電磁波が発生します。
この電磁波を地上より受信機にて探知し、位置・深度及び方向が確認できます。



16. ポリエチレン管の接合

1. 一種二層ポリエチレン管(PP)の接合について

一種二層ポリエチレン管の接合は、金属継手等を使用する。

(1) 金属継手（メカニカル継手）による接合（図4-3）

- ① 継手は、管種に適合したものを使用する。
- ② インコアが入りやすいように内面の面取りを行う。
- ③ 継手を分解し、管に袋ナット・リングの順にセットする。
- ④ インコアを管に、プラスチックハンマー等で根元まで十分にたたき込む。
- ⑤ 管を継手本体に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを十分に締め付ける。
- ⑥ 締付けは、パイプレンチ等を2個使用し、確実に行わなければならない。

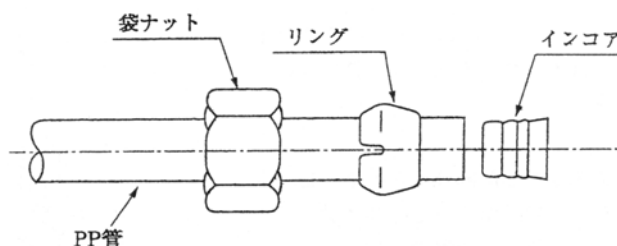


図4-3 メカニカル継手の接合

(2) 金属継手（ワンタッチ式継手）による接合（図4-4）

- ① 切管は、管軸に直角に切断し、管厚の3/4程度挿し口の面を取る。
- ② 接合前にソケット部受け口のOリング、ウェッジリングの有無、傷、ねじれ等を確認する。
- ③ ソケット部の受け口の長さを管にマーキングし、差し込み後確認する。
- ④ 解体しソケットを再使用する場合は、Oリング、ウェッジリングを取替える。
- ⑤ 接合後、受け口のすき間に砂等が入らないように、ビニルテープを巻く。

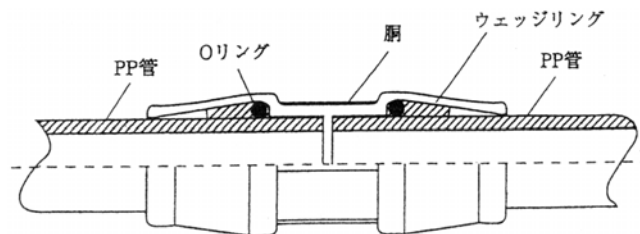


図4-4 ワンタッチ式継手

(3) 伸縮可とう離脱防止継手による接合（図4-5）

- ① 切管は、管軸に直角に切断する。
- ② 管に標線を入れ分解せずそのまま標線まで差し込む。
- ③ 本体とキャップを充分手締めした後、マジックなどでマーキングする。
- ④ ショートレンチでキャップを標準締付トルクで締付ける。
- ⑤ ストップリングが管と直角になるよう締付けて完了。

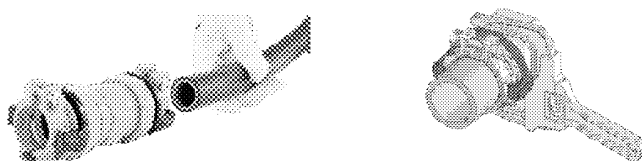


図4-5 伸縮可とう離脱防止継手

作業上の注意事項

- ① 接合（異種管接合を含む。）は、一種二層ポリエチレン管専用の継手を使用し、使用継手ごとの方法により確実にを行うこと。
- ② 管切断は、管軸に対して直角に行い、接合部の付着物はウエス等できれいに清掃すること。
- ③ 挿し口には、挿し込み長さを確認するための表示を行うこと。
- ④ 管の挿入は、表示線まで確実にを行うこと。
- ⑤ ワンタッチ式継手は、一種二層ポリエチレン管に少しでもキズがあると漏水の原因となるため施工にあつては十分注意し取り扱うこと。

2. 架橋ポリエチレン管(XPEP)の接合について

- (1) 継手には、メカニカル継手と継手の本体に電熱線等の発熱体を埋め込んだ電気式熱融着継手がある。
- (2) メカニカル継手は、白色の単層管に使用する。(図4-6)

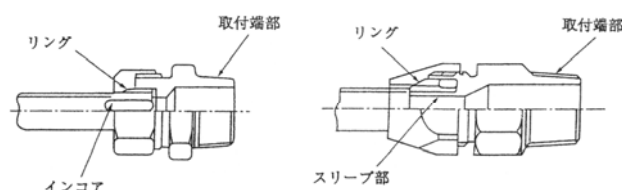


図4-6 メカニカル継手

- (3) 電気式熱融着継手は、緑色の2層管に使用する。(図4-7)

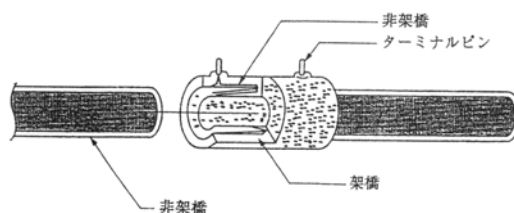


図4-7 電気式熱融着継手

3. 配水用ポリエチレン管(HPPE)の接合について

- (1) 継手には、継手の本体に電熱線等の発熱体を埋め込んだ電気式熱融着(EF接合)継手とメカニカル継手があるが、EF接合を基本とする。また、メカニカル継手を使用する場合には可とう性のある継手を使用すること。
- (2) EF接合については、配水用ポリエチレンパイプシステム協会発行の施工マニュアルを遵守すること。
- (3) メカニカル継手を使用する場合には、その施工仕様に準じた施工を行うこと。

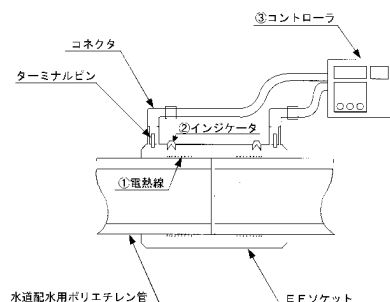


図4-8 電気式熱融着継手

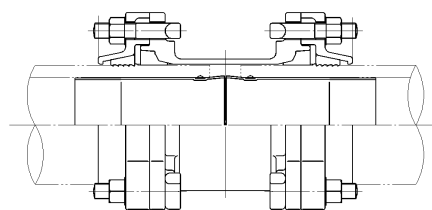


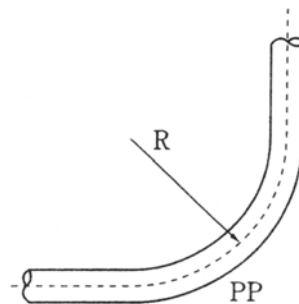
図4-9 メカニカル継手

17. 一種二層ポリエチレン管(PP)の曲げについて

屈曲半径（最小曲げ半径）は、管の外径の20倍以上とする。

表4-2 一種二層ポリエチレン管の屈曲半径（R）

口径 (mm)	屈曲半径（最小曲げ半径：R）
25	68cm以上
30	84cm以上
40	96cm以上
50	120cm以上



第5章 工事施工に伴う道路占用及び道路使用

第5章 工事施工に伴う道路占用及び道路使用

1. 道路掘削工事許可手続き

道路掘削工事を実施する場合は、道路法（第32条）及び道路交通法（第77条）の規定により、工事着手前に道路管理者の占用承認及び所轄警察署の使用許可を受けなければならない。

河川敷、私有道路（他人の私有地）など道路管理者以外の管理地を掘削占用する場合は、その管理者の占用許可又は承諾を得る必要がある。

2. 道路・河川占用申請

道路区分	国 道	県 道	市 ・ 町 道
項 目			
申 請 部 数	4 部	3 部	2 部（布設延長 L = 2 0 cm以上及び 全面通行止めは 3 部）
	給水装置工事事業者作成		
写 真 （ 着 手 前 ） 手 札 形 カ ラ ー	4 部	3 部	2 部（布設延長 L = 2 0 cm以上及び 全面通行止めは 3 部）
	給水装置工事事業者撮影		
備 考	交通に支障のある道路では、警察署と協議を要す。 申請書内訳 許可申請書・位置図・平面図・断面図・復旧図・公図写し・交通規制図 埋設物証明・着手前写真・工事仕様書 道路掘削不可期限内の舗装道路では、自治会長の承諾書 1 通を添付すること。 ア．セメントコンクリート舗装道路 ― 5 年 イ．アスファルトコンクリート高級（二層式）舗装道路 ― 5 年 ウ．アスファルトコンクリート舗装道路 ― 3 年 エ．簡易舗装道路 ― 2 年		
占用許可申請書提出先	沼津市長		道路管理者
完 了 写 真 （工事着手前から舗装完了まで） 工事事業者撮影及び作成	3 部	2 部	2 部（布設延長 L = 2 0 m以上は 3 部） うち 1 部は沼津市水道部へ提出

沼津市道路占用工事に伴う路面復旧基準 (建設部維持管理課作成)

1. 目 的

この基準は、道路占用工事に伴い、道路の機能を掘削前の路面状態に復旧することを目的として定めたものである。

2. 適用する仕様書等

この基準に適用する仕様書等は、静岡県土木工事共通仕様書、静岡県土木工事施工管理基準、静岡県建設工事検査要領に定めたものとし、これによらない事項については、道路管理者及び占用者（申請者）で協議し定めるものとする。

3. 検査及び手直し

3-1 完了調査

路面復旧工事が完了した場合、占用者（申請者）は、出来形管理表、品質管理表、工事写真帳、社内検査結果を工事完了届とともに提出し、必要に応じて完了検査を受けるものとする。

完了検査時には施工業者の現場責任者は立会うものとし、完了検査は工事完了届提出後 14 日以内に実施することとする。

3-2 中間検査

占用者（申請者）は、中間検査申請書に品質管理完了後の試験結果表を添付し、中間検査を受けるものとする。中間検査時には、施行业者の現場責任者は立会うものとする。

3-3 手直し

占用者（申請者）は、担当者より手直しを指示されたときには、速やかに手直しを行い、手直し報告書とともに手直し写真、出来型、品質管理結果を添付し検査を受けるものとする。

4. 舗装道の場合

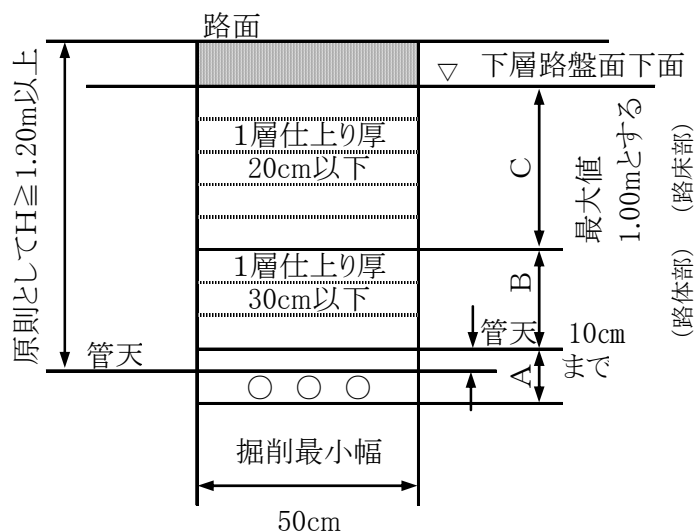
4-1 掘 削

舗装の取り壊しは、原則としてカッターにより施工し、掘削の最小幅は 50 cm とすること。アスファルト廃材等については、適正に処理すること。

4-2 埋 戻 し

掘削後の埋戻しは、タンパー、バイブロコンパクター、振動ローラ、タイヤローラ、水締め等により締固め後の 1 層仕上り厚 20 cm 以下（路体部については 30cm 以下）を標準とし、所定の締固め度を得ること。（図-1 の埋戻し施工図によること。）

図-1



4-3 埋戻し材料

埋戻し材料は表-1に示すとおりとする。

表-1

位置（図-1参照）	記号	材 料 規 定
下層路盤下面より 1.00mまで （路床部）	C	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及びクラッシャーラン、中央混合方式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料とし担当者の承認を得たもの。
管天10cmから下層路盤下面 1.00mまで （路体部）	B	盛土材料取扱基準の路体材規定によるもの及びクラッシャーラン、中央混合方式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料とし担当者の承認を得たもの。
管天10cmまで	A	0.075mmふるい通過量10%程度 ^{程度} の砂又はスクリーニングス、スコリア（ただし、10%を超えるものについては別途協議すること。）

4-4 仮復旧工

表層工は、4cm以上の加熱アスファルト混合物（密粒度アスコン又は再生密粒度アスコン）で舗装し、表層工、路盤工の施工は、下層路盤材が再生下層路盤材又はクラッシャーランの場合は表-2を又中央混合方式によるセメント（石灰）安定処理材の場合は、表-3を標準として施工する。路面標識類は交通安全確保のため常温式ペイントで必ず原形復旧すること。

仮復旧の期間は一ヶ月以上とし、常に良好な路面状況を保つように努め、車両等による自然転圧を行い、完了後速やかに本復旧を実施すること。

なお、やむを得ず仮復旧の期間が一ヶ月以上とれない場合については、別途協議すること。

表-2 路盤材料 (再生)クラッシャーラン使用の場合の仮復旧工法

L交通	A交通	B交通	C交通	D交通

※本復旧を見据え、上層路盤工(粒調砕石)までの施工も可能である。

表-3 路盤材料 中央混合方式によるセメント(石灰)安定処理材使用の場合の仮復旧工法

L交通	A交通	B交通	C交通	D交通

※本復旧を見据え、上層路盤工までの施工も可能である。

表-4 路盤材料 (再生)クラッシャーラン使用の場合の仮復旧工法(タイヤローラによる締め固め可能な場合)

種別	L交通	A交通	B交通	C交通	D交通
仮復旧					
構造図					

※本復旧を見据え、上層路盤工(粒調碎石)までの施工も可能である。

表-5 路盤材料 中央混合方式によるセメント(石灰)安定処理材使用の場合の仮復旧工法
(タイヤローラによる締め固め可能な場合)

種別	L交通	A交通	B交通	C交通	D交通
仮復旧					
構造図					

※本復旧を見据え、上層路盤工(粒調碎石)までの施工も可能である。

4-5 本 復 旧

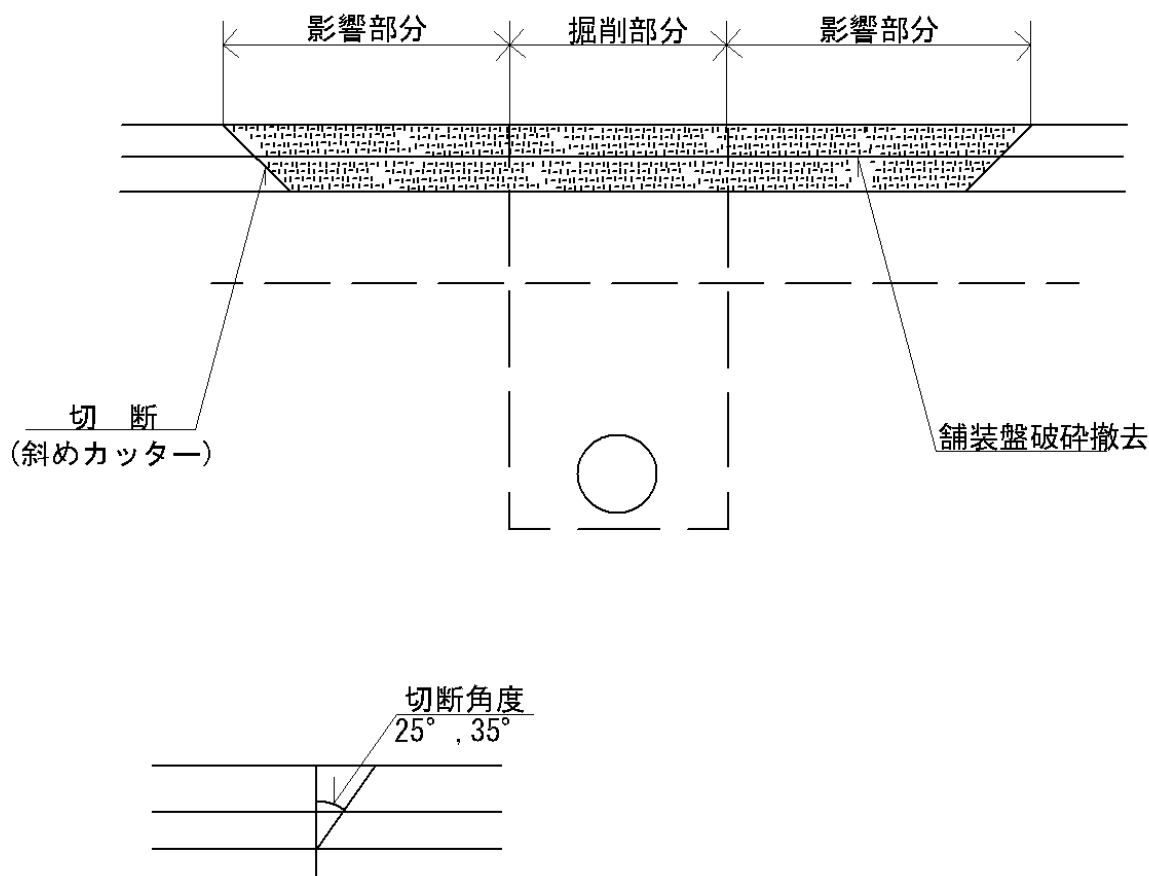
4-5-1 本復旧の舗装構成

4-5-1-1 舗装構成

本復旧の舗装構成は原則として、埋戻しにおける締め固め機械の機種に応じ「占用工事舗装復旧標準構造図」によること。なお、上層路盤は、粒調碎石（M-30）中央混合方式によるセメント（石灰）安定処理材又は中央混合方式による瀝青安定処理材とするが、従来のものが瀝青安定処理材を使用している場合はこれに準じる。また、既設舗装と著しく異なる場合は担当者と協議し決定すること。

なお、舗装の切断は「静岡県道路占用工事に伴う路面復旧基準（切断方法）区分表（1）（2）」を標準とする。

また、傾斜式道路カッターによる斜め切断については下図を参照のこと。



（図）舗装復旧範囲の舗装切断

傾斜式カッターにより路面を斜めにカットし、その切断面をバーナー加熱した後、舗装する工法である。既設舗装のすり付け部分を斜めにするにより密着度を高めた。また、合材をくさび状に舗設するため段差を防止できる。

切削角度 密粒 As (13), 細粒 As (13) 35 度 密粒 As (20) 25 度

4-5-1-2 路面標示類

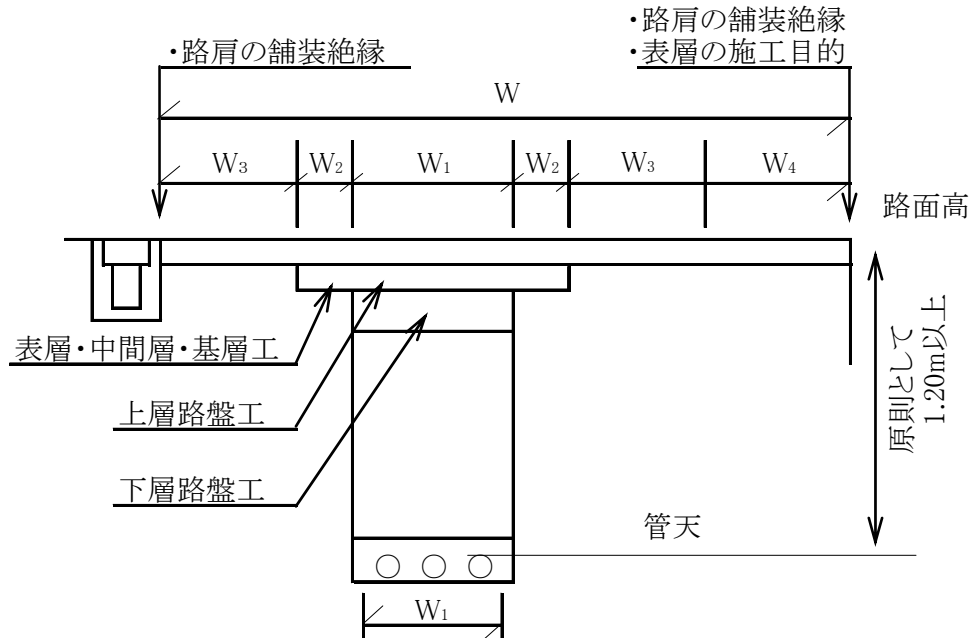
路面標示類は、交通規制と交通安全のため、溶着式ペイントで原形復旧すること。

4-5-1-3 復旧面積

舗装復旧面積は、各層の復旧幅に延長を乗じて求めた積とする。

4-5-2 アスファルト舗装（車道）の路面復旧幅

アスファルト舗装（車道部）の路面復旧幅は、下図を標準とする。



W : 各層の復旧幅

W_1 : 掘削幅（最小幅 50 cm）

W_2 : 上層路盤工影響幅、舗装復旧標準構造図の上層路盤工、下層路盤工の合計厚さとする。

W_3 W_4 : 残幅（車道中心線と直角方向の影響 W_2 の端から舗装の絶縁（路肩、車道の中心の絶縁）まで）

・下層路盤の復旧幅（W）= W_1

・上層路盤の復旧幅（W）= $W_1 + 2 \times W_2$

・表層工、中間層工、基層工

（1） W_4 （残幅）< 1.20mの場合…… $W = W_1 + 2 \times W_2 + 2 \times W_3 + W_4$

（2） W_4 （残幅） ≥ 1.20 mの場合…… $W = W_1 + 2 \times W_2 + 2 \times W_3$

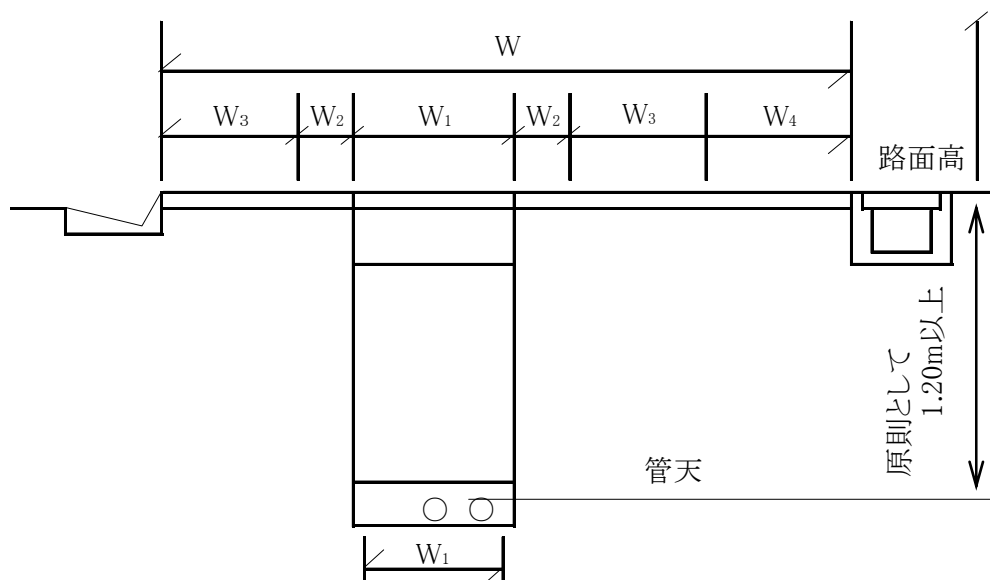
4-5-3 コンクリート舗装

復旧は、原則としてコンクリート版1枚単位とする。ただし、コンクリート版1枚単位としての機能を有するよう復旧する場合は、この限りでない。

また、これによりがたい場合は担当者と協議し決定すること。

4-5-4 アスファルト舗装（歩道部）の路面復旧幅

アスファルト舗装（歩道部）の復旧幅は下図を標準とする。



W : 各層の復旧幅

W_1 : 掘削幅（最小限 50 cm）

W_2 : 影響幅、舗装復旧標準構造図の路盤工の厚さとする。

W_3 W_4 : 残幅（歩道中心線と直角方向の影響部 W_2 の端から舗装の絶縁までが 50 cm 未満は施工）

・路盤工の復旧幅（ W ）= W_1 （最小限 50 cm）

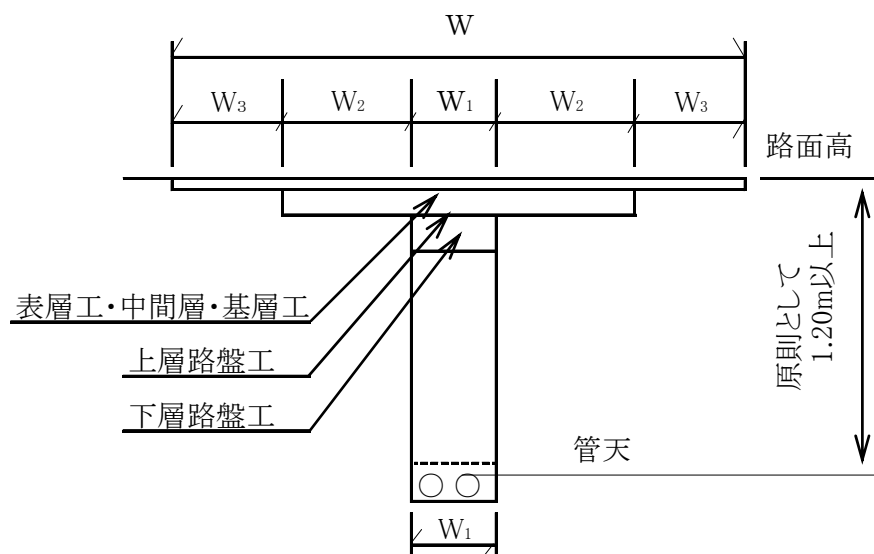
・表層工の復旧幅（ W ）

（1） W_3 （残幅）< 50 cm の場合…… $W = W_1 + 2 \times W_2 + 2 \times W_3 + W_4$

（2） W_3 （残幅） ≥ 50 cm の場合…… $W = W_1 + 2 \times W_2 + 2 \times W_3$

4－5－5 道路を横断占有する場合

4－5－5－1 車道横断の路面復旧幅は下図を標準とする。



W : 各層の復旧幅

W_1 : 掘削幅 (最小限 50 cm)

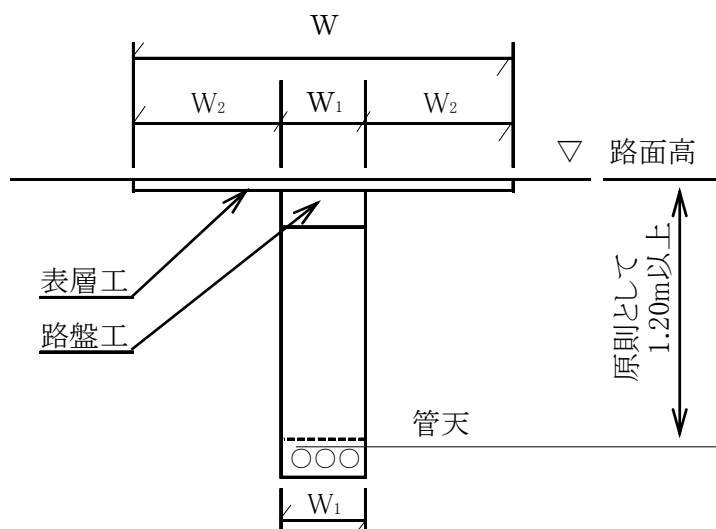
W_2 : 影響幅、舗装復旧標準構造図の上層路盤工、下層路盤工の合計厚さとする。

W_3 : 影響幅 (最小幅 25 cm)

- ・ 下層路盤の復旧幅 (W) = W_1 (最小幅 50 cm)
- ・ 上層路盤の復旧幅 (W) = $W_1 + 2 \times W_2$
- ・ 表層工、中間層工、基層工 (W) = $W_1 + 2 \times W_2 + 2 \times W_3$ (最小幅 3.0 m)

* 個人の引込管 (排水管、水道管、ガス管) については、舗装幅員 5 m 未満であれば、最小幅 2 m

4-5-5-2 歩道横断の復旧幅は下図を標準とする。



W : 各層の復旧幅

W_1 : 掘削幅 (最小幅 50 cm)

W_2 : 影響幅 (最小幅 25 cm)

・路盤工の復旧幅 (W) = W_1 (最小幅 50 cm)

・表層工の復旧幅 (W) = $W_1 + 2 \times W_2$ (最小幅 1.00m)

4-5-5-3 横断占有が連続する場合の復旧幅

横断占有の最小幅は車道 3.00m、歩道で 1.00mであるが、連続して点在し占有をする場合は道路管理者及び占有者（申請者）と協議し決定するものとする。ただし、復旧幅の間隔が 3 m以下の場合は表層工（中間層工、基層工を含む）は全面復旧を行うこととする。

4-5-6 特殊舗装の路面復旧幅

カラー舗装、インターロッキング舗装等アスファルト舗装以外の特殊舗装の復旧工法は、原則として既設特殊舗装構成と同一とし、復旧幅については美観上の要素もあるため、道路管理者及び占有者（申請者）と協議し復旧幅を決定するものとする。

5. 砂利道の場合

5-1 埋戻し及び埋戻し材

舗装道の場合と同じとする。

5-2 路盤工

路盤材料の敷均しは、材料の分離をさけ、締固め後の仕上り厚 20 cmとし、タンパー、振動ローラ、タイヤローラ、マカダムローラ等にて転圧し、所定の締固め度を得ること。また、路盤厚は 20 cmとする。

5－3 路盤材料

路盤材料は、再生下層路盤材、クラッシャーラン又は中央混合方式によるセメント（石灰）安定処理材（セメント安定処理一軸圧縮強さ〔7日〕0.98MPa、石灰安定処理一軸圧縮強さ〔10日〕0.7MPa以上）とする。

6. 軟弱地盤の場合

軟弱地盤及び砂質地盤を掘削する場合は、土留工を施工し、崩壊を防止する工法をとること。

7. 出来形及び品質規格値

路盤工、舗装工の出来形及び品質規格値は、土木共通仕様書によるが、土工及び小規模な路面復旧の出来形及び品質規格値は表6－1及び表7－1による。歩道部の小規模な規格値は表－8、表－9による。

8. 写 真

写真の撮影は、写真管理基準により撮影し工事完了届とともに1部提出すること。

9. その他

9－1 路面復旧面積の決定

復旧面積の決定は、前述復旧幅によるが現地と整合しない場合は、当該工事により復旧以上に路面が破損した場合は、担当者及び占用者（申請者）と現地立会のうえ協議し決定すること。

9－2 かし担保

路面復旧後のかし担保期間は2年とする。

表－４ 出来型規格値（車道部）

測 定 項 目		個々の 規格値 (mm)	A < 150 m ²		150 m ² ≤ A < 300 m ²		300 m ² ≤ A	
工 種	項 目		1ロット	平均の 規格値	1ロット	平均の 規格値	1ロット	平均の 規格値
土 工	掘 削 深 さ (H)	-100	1箇所	-100	2箇所	-70	3箇所	-50
	路面から管 天まで(H ₁)	-50	1箇所	-50	2箇所	-40	3箇所	-30
	埋 戻 し 厚 (H ₂)	-50	1箇所	-50	2箇所	-30	3箇所	-20
	埋 戻 し 幅 (W ₁)	-30	1箇所	-30	2箇所	-30	3箇所	-20
下 層 路 盤 工	基 準 高	±30	1箇所	±25	2箇所	±20	3箇所	±15
	厚 さ	-45	1箇所	-20	2箇所	-10	3箇所	-6
	幅	-50	1箇所	-40	2箇所	-30	3箇所	-20
上 層 路 盤 工 (M - 30)	厚 さ	-30	1箇所	-10	2箇所	-8	3箇所	-5
	幅	-50	1箇所	-40	2箇所	-30	3箇所	-20
加 熱 瀝 青 安 定 処 理	厚 さ	-20	1箇所	-10	2箇所	-5	3箇所	-3
	幅	-50	1箇所	-40	2箇所	-30	3箇所	-20
(セメント、 石灰、瀝青) 安 定 処 理 (上層路盤)	厚 さ	-30	1箇所	-20	2箇所	-10	3箇所	-5
	幅	-50	1箇所	-40	2箇所	-30	3箇所	-20
基 層 工 (中 間 層 工)	厚 さ	-12	1箇所	-3	2箇所	-3	3箇所	-1
	幅	-25	1箇所	-15	2箇所	-15	3箇所	-10
表 層 工	厚 さ	-7	1箇所	-2	2箇所	-2	3箇所	-1
	幅	-25	1箇所	-15	2箇所	-15	3箇所	-10

※Aは表層工復旧面積とする。

表－5 品質規格値（車道部）

測 定 項 目		規格値 (mm)	A < 150 m ²		150 m ² ≤ A < 300 m ²		300 m ² ≤ A	
工 種	項 目		1ロット	判定値	1ロット	判定値	1ロット	判定値
土 工 (埋戻し材)	締 固 め 度 (中間層に て 管 理)	90% 以上	1箇所	90% 以上	1箇所	90% 以上	2箇所	90% 以上
下層路盤工	締 固 め 度	93% 以上	—	—	1箇所	97% 以上	3箇所	97% 以上
上層路盤工 (M－30)	締 固 め 度	93% 以上	1箇所	96.5% 以上	2箇所	96.5% 以上	3箇所	96.5% 以上
加 熱 瀝 青 安 定 処 理	締 固 め 度	94% 以上	1箇所	96.5% 以上	2箇所	96.5% 以上	3箇所	96.5% 以上
	アスファルト量	±0.9% 以上	—	—	—	±0.5% 以内	—	±0.5% 以内
セメント・瀝青 安 定 処 理 (上 層)	締 固 め 度	93% 以上	1箇所	96.5% 以上	2箇所	96.5% 以上	3箇所	96.5% 以上
表層、基層、中 間 層 工	締 固 め 度	94% 以上	1箇所	96.5% 以上	2箇所	96.5% 以上	3箇所	96.5% 以上
	アスファルト量	±0.9% 以内	—	—	—	±0.5% 以内	—	±0.5% 以内

表－6 出来型規格値（歩道部）

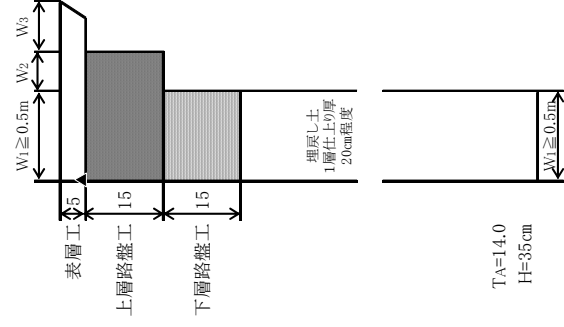
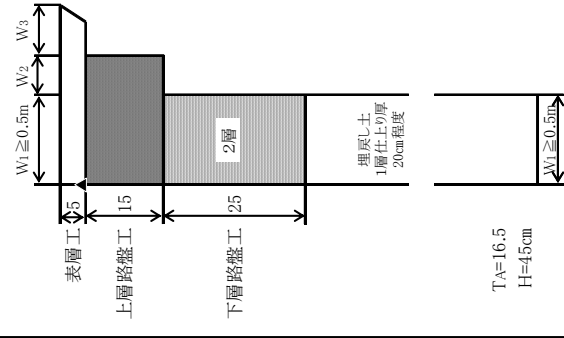
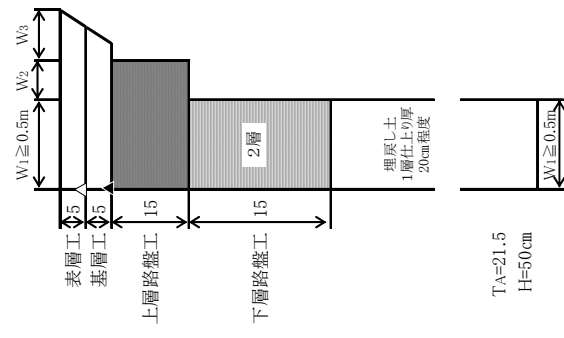
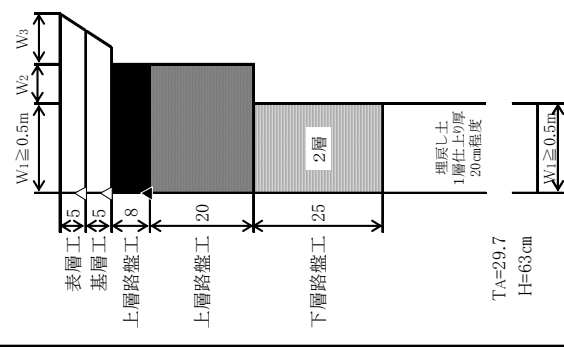
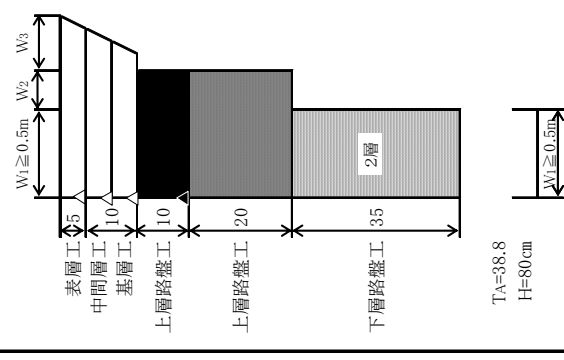
測 定 項 目		個々の規格値 (mm)		A < 150 m ²		150 m ² ≤ A < 300 m ²		300 m ² ≤ A	
工 種	項 目			1ロット	平均の規格値	1ロット	平均の規格値	1ロット	平均の規格値
土 工	掘 削 深 さ (H)		-100	1 箇所	-100	2 箇所	-70	3 箇所	-50
	路面から管天 まで(H ₁)		-50	1 箇所	-50	2 箇所	-40	3 箇所	-30
	埋 戻 し 厚 (H ₂)		-50	1 箇所	-50	2 箇所	-30	3 箇所	-20
	埋 戻 し 幅 (W ₁)		-30	1 箇所	-30	2 箇所	-30	3 箇所	-20
路 盤 工	基 準 高	±50		1 箇所	±30	2 箇所	±20	3 箇所	±15
	厚 さ	t < 15 cm -30		1 箇所	-10	2 箇所	-10	3 箇所	-6
		t ≥ 15 cm -45							
		幅	-100		1 箇所	-40	2 箇所	-30	3 箇所
表 層 工	厚 さ	-9		1 箇所	-3	2 箇所	-3	3 箇所	-1
	幅	-30		1 箇所	-15	2 箇所	-15	3 箇所	-10

表－7 品質規格値（歩道部）

測 定 項 目		個々の 規格値 (mm)	A<150 m ²		150 m ² ≤A <300 m ²		300 m ² ≤A	
工 種	項 目		1ロット	判定値	1ロット	判定値	1ロット	判定値
土 工 (埋戻し材)	締 固 め 度 (中 間 層 に て 管 理)	90% 以上	1箇所	90% 以上	1箇所	90% 以上	2箇所	90% 以上
路 盤 工	締 固 め 度	88% 以上	1箇所	90% 以上	2箇所	90% 以上	3箇所	90% 以上
表 層 工	締 固 め 度	90% 以上	1箇所	92.5% 以上	2箇所	92.5% 以上	3箇所	92.5% 以上
	アスファルト量	±0.9% 以内	—	—	—	—	—	±0.5% 以内

占用工事舗装復旧標準構造図

アスファルトコンクリート舗装(車道) 工法別ー(1)

種別	Lタイプ(L交通用) 設計CBR=6	Aタイプ(A交通用) 設計CBR=8	Bタイプ(B交通用) 設計CBR=8	Cタイプ(C交通用) 設計CBR=8	Dタイプ(D交通用) 設計CBR=8
道路舗装構造図	 TA=14.0 H=35cm	 TA=16.5 H=45cm	 TA=21.5 H=50cm	 TA=29.7 H=63cm	 TA=38.8 H=80cm
使用材料	工種	名称	名称	名称	名称
	表層工	密粒アスコン⑬ 再生密粒アスコン⑬	密粒アスコン⑬ 再生密粒アスコン⑬	別表による	別表による
	上層路盤工	—	—	別表による	別表による
	下層路盤工	粒調砕石(M-30) 再生下層路盤材(RC-40) クラッシュヤードラン(C-30)	粒調砕石(M-30) 再生下層路盤材(RC-40) クラッシュヤードラン(C-30)	再生瀝青安定処理、瀝青安定処理 粒調砕石(M-30) 再生下層路盤材(RC-40) クラッシュヤードラン(C-30)	再生瀝青安定処理、瀝青安定処理 粒調砕石(M-30) 再生下層路盤材(RC-40) クラッシュヤードラン(C-30)
埋戻し	下層路盤面より1.00mまで	(C)	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤードラン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの (1層仕上り厚20cm程度とすること。)	備考 △タックコート(高性能改質アスファルト乳剤又はゴム入りアスファルト乳剤)施工 ▲プライムコート(PK-3)施工 既設舗装版の切断方法及び復旧方法は別途基準によること。	
	管天10cmから下層路盤下面1.00mまで	(B)	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤードラン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの (1層仕上り厚30cm程度とすること。)		
	掘削底から管天10cmまで	(A)	0.075mmふるい通過量10%程度の砂又はスクリーニングス、スコリア(ただし、10%を超えるものについては別途協議すること。)		

占用工事舗装復旧標準構造図

アスファルトコンクリート舗装(車道) 工法別-(2)

種別	Lタイプ(L交通用) 設計CBR=6	Aタイプ(A交通用) 設計CBR=8	Bタイプ(B交通用) 設計CBR=8	Cタイプ(C交通用) 設計CBR=8	Dタイプ(D交通用) 設計CBR=8																																																																									
道路舗装構造図	TA=14.0 H=25cm (TA=14.5) (H=35cm)	TA=16.5 H=35cm (TA=16.5) (H=40cm)	TA=21.5 H=40cm (TA=21.75) (H=45cm)	TA=29.75 H=55cm (TA=29.0) (H=70cm)	TA=38.0 H=75cm (TA=38.5) (H=95cm)																																																																									
使用材料表	<table><tr><th>工種</th><th>名称</th></tr><tr><td>密粒アスコン^⑬ 再生密粒アスコン^⑬</td><td></td></tr><tr><td>表層工</td><td>密粒アスコン^⑬ 再生密粒アスコン^⑬</td></tr><tr><td>基層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>上層路盤工</td><td>中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理</td></tr><tr><td>下層路盤工</td><td>中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理</td></tr></table>	工種	名称	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬		表層工	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬	基層工	別表による	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理	<table><tr><th>工種</th><th>名称</th></tr><tr><td>密粒アスコン^⑬ 再生密粒アスコン^⑬</td><td></td></tr><tr><td>表層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>基層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>上層路盤工</td><td>中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理</td></tr><tr><td>下層路盤工</td><td>中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理</td></tr></table>	工種	名称	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬		表層工	別表による	基層工	別表による	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理	<table><tr><th>工種</th><th>名称</th></tr><tr><td>密粒アスコン^⑬ 再生密粒アスコン^⑬</td><td></td></tr><tr><td>表層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>基層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>上層路盤工</td><td>中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理</td></tr><tr><td>下層路盤工</td><td>中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理</td></tr></table>	工種	名称	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬		表層工	別表による	基層工	別表による	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理	<table><tr><th>工種</th><th>名称</th></tr><tr><td>密粒アスコン^⑬ 再生密粒アスコン^⑬</td><td></td></tr><tr><td>表層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>基層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>上層路盤工</td><td>中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理</td></tr><tr><td>下層路盤工</td><td>中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理</td></tr></table>	工種	名称	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬		表層工	別表による	基層工	別表による	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理	<table><tr><th>工種</th><th>名称</th></tr><tr><td>密粒アスコン^⑬ 再生密粒アスコン^⑬</td><td></td></tr><tr><td>表層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>基層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>上層路盤工</td><td>中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理</td></tr><tr><td>下層路盤工</td><td>中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理</td></tr></table>	工種	名称	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬		表層工	別表による	基層工	別表による	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理	<table><tr><th>工種</th><th>名称</th></tr><tr><td>密粒アスコン^⑬ 再生密粒アスコン^⑬</td><td></td></tr><tr><td>表層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>基層工</td><td>別表による</td></tr><tr><td>上層路盤工</td><td>中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理</td></tr><tr><td>下層路盤工</td><td>中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理</td></tr></table>	工種	名称	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬		表層工	別表による	基層工	別表による	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理
	工種	名称																																																																												
	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬																																																																													
	表層工	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬																																																																												
	基層工	別表による																																																																												
上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理																																																																													
下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理																																																																													
工種	名称																																																																													
密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬																																																																														
表層工	別表による																																																																													
基層工	別表による																																																																													
上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理																																																																													
下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理																																																																													
工種	名称																																																																													
密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬																																																																														
表層工	別表による																																																																													
基層工	別表による																																																																													
上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理																																																																													
下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理																																																																													
工種	名称																																																																													
密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬																																																																														
表層工	別表による																																																																													
基層工	別表による																																																																													
上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理																																																																													
下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理																																																																													
工種	名称																																																																													
密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬																																																																														
表層工	別表による																																																																													
基層工	別表による																																																																													
上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理																																																																													
下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理																																																																													
工種	名称																																																																													
密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬																																																																														
表層工	別表による																																																																													
基層工	別表による																																																																													
上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント(石灰)安定処理																																																																													
下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理																																																																													
埋	下層路盤面より1.00mまで	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤーラン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で相当者の承認を得たもの (1層仕上り厚20cm程度とすること。)																																																																												
戻	管天10cmから下層路盤下面1.00mまで	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤーラン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で相当者の承認を得たもの (1層仕上り厚30cm程度とすること。)																																																																												
し	掘削底から管天10cmまで	0.075mmふるい通過量10%程度の砂又はスクリーニングス、スコリア(ただし、10%を超えるものについては別途協議すること。)																																																																												
土	(A)																																																																													

占用工事舗装復旧標準構造図

【埋戻しにおいてタイヤローラによる締め固めが可能な場合】

アスファルトコンクリート舗装(車道) 工法別一(3)

種別	Lタイプ(L交通用) 設計CBR=8	Aタイプ(A交通用) 設計CBR=12	Bタイプ(B交通用) 設計CBR=12	Cタイプ(C交通用) 設計CBR=20	Dタイプ(D交通用) 設計CBR=20	
道路舗装構造図	TA=12.3 H=30cm	TA=14.0 H=35cm	TA=19.0 H=40cm	TA=22.4 H=38cm	TA=29.5 H=49cm	
使用材料表	工種	名称	工種	名称	工種	名称
	表層工	密粒アスコン ^⑬ 再生密粒アスコン ^⑬	表層工	別表による	表層工	別表による
	—	—	—	別表による	基層工	別表による
	上層路盤工	粒調砕石(M-30)	上層路盤工	粒調砕石(M-30)	再生瀝青安定処理、瀝青安定処理 粒調砕石(M-30)	再生瀝青安定処理、瀝青安定処理 粒調砕石(M-30)
	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシュヤードラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシュヤードラン(C-30)	再生下層路盤材(RC-40) クラッシュヤードラン(C-30)	再生下層路盤材(RC-40) クラッシュヤードラン(C-30)
	埋戻し	下層路盤面より1.00mまで	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤードラン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの (1層仕上り厚20cm程度とすること。)			
	戻	管天10cmから下層路盤下面1.00mまで	(C)	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤードラン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの (1層仕上り厚30cm程度とすること。)		
し	掘削底から管天10cmまで	(B)	0.075mmふるい通過量10%程度の砂又はスクリーニングス、スコリア(ただし、10%を超えるものについては別途協議すること。)			
土	(A)	備考				
既設舗装版の切断方法及び復旧方法は別途基準によること。						

占用工事舗装復旧標準構造図

【埋戻しにおいてタイヤローラによる締め固めが可能な場合】

アスファルトコンクリート舗装（車道） 工法別－（４）

種別	Lタイプ（L交通用）設計CBR=8	Aタイプ（A交通用）設計CBR=12	Bタイプ（B交通用）設計CBR=12	Cタイプ（C交通用）設計CBR=20	Dタイプ（D交通用）設計CBR=20
道路舗装構造図					
使用材料表	工種	名称	工種	名称	工種
	表層工	密粒アスコン⑬	表層工	別表による	表層工
	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント（石灰）安定処理	上層路盤工	別表による	別表による
	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理
材料表	下層路盤面より1.00mまで	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤーン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの（1層仕上り厚20cm程度とすること。）	下層路盤工	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理	中央混合式による石灰安定処理又は、セメント安定処理
	(C)	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤーン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの（1層仕上り厚30cm程度とすること。）	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント（石灰）安定処理	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント（石灰）安定処理
	(B)	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤーン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの（1層仕上り厚30cm程度とすること。）	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント（石灰）安定処理	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント（石灰）安定処理
	(A)	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤーン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの（1層仕上り厚30cm程度とすること。）	上層路盤工	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント（石灰）安定処理	中央混合式によるセメント・瀝青安定処理又は、セメント（石灰）安定処理

占用工事舗装復旧標準構造図

歩道部

種別	コンクリート舗装	
	アスファルト舗装	コンクリート舗装
道		
路		
舗		
装		
構		
造		
図		
使用	工種	名称
材	表層工	コンクリート
料	上層路盤工	再生下層路盤材 (RC-40) クラッシュヤードラン (C-30)
表	フィルタ層	砂
層	(透水性舗装の場合)	盛土材料取扱基準の路床材規定によるもの及び、クラッシュヤードラン、中央混合式による石灰安定処理材、建設廃材等の再生材料で担当者の承認を得たもの (1層仕上り厚20cm程度とすること。)
土	下層路盤面より1.00mまで	(C)
埋	管天10cmから下層路盤下面	(B)
戻	1.00mまで	(A)
し	掘削底から管天10cmまで	(A)
土	0.075mmふるい通過量10%程度の砂又はスクリーニングガス、スコリア(ただし、10%を超えるものについては別途協議すること。)	(A)
備	○路盤紙施工 (透水性舗装は除く) ▲プライムコート (PK-3) 施工 (透水性舗装は除く) 車両乗入れ部については、表層工と既設舗装面の間にクラック防止テープ(テープ幅3cm以上×厚5mm以上)を使用すること。(カット面との接着)	考

別表

占用工事に伴う本復旧のアスファルト混合物の使用区分

交通区分	5年後の 大型車交 通量台/ 日・1方向	上層路盤工				基層工				中間層工		表層工						
		漚安	再生漚安	粗粒②	再生粗粒②	粗粒②	再生粗粒②	粗粒②	再生粗粒②	粗粒②	再生粗粒②	密粒③	再生密粒③	密粒③	再生密粒③	密粒③	再生密粒③	密粒③
		スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト	スレート アスファルト
L交通	100未満	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	－	－	－
	100～250 未満	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	－	－	－
A交通	250～600 未満	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	△	△	△	△	－	－	－
	600～ 1,000未 満	－	－	－	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－
B交通	1,000～ 2,000未 満	○	○	－	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	－
	2,000～ 3,000未 満	○	○	－	－	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－
C交通	3,000以上	○	○	－	－	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	○	○	○
		○	○	－	－	－	－	○	○	○	○	－	－	－	－	○	○	○
D交通	歩道	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	※2	※2	※2	※2	－	－	－
	自転車歩行車道	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
占用工事の仮復旧		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○	○
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○	○

注) ○印:1車線程度以上の本復旧箇所における標準使用 △印:施工箇所周辺の路面状況により使用可能 ー印:使用していない

※1:既設舗装が透水性舗装の場合使用 ※2:車道乗入れ部において使用

清水町道路占用工事に伴う路面復旧基準

(建設課 作成)

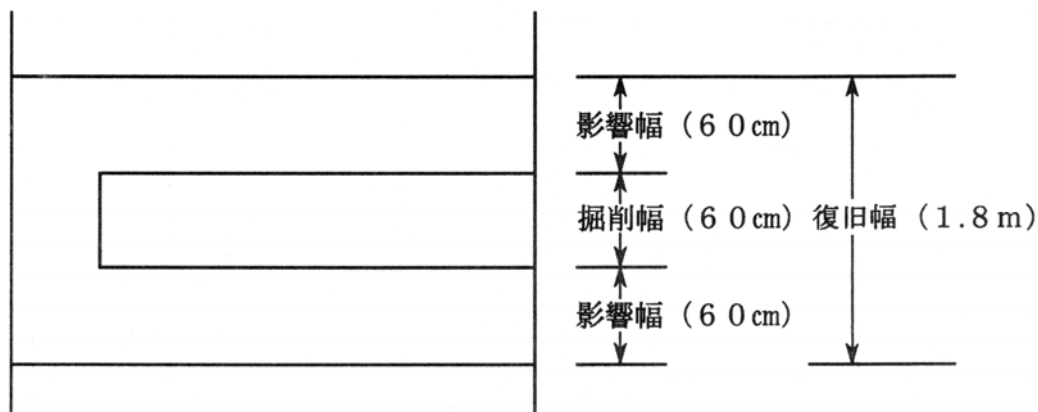
清水町における道路占用工事に伴う路面復旧は、静岡県道路占用工事に伴う路面復旧基準に準ずるが、路面復旧については下記のとおりとする。

記

1. 道路を全復旧する場合

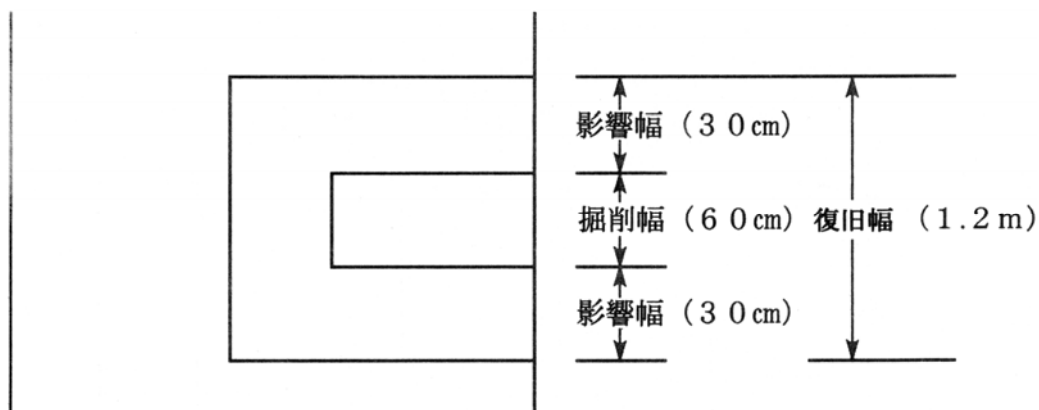
復旧幅＝掘削幅＋影響幅×2（影響幅は最小 60 cm以上）

* 掘削幅 60 cm の場合 $60\text{ cm} + 60\text{ cm} \times 2 = 1.8\text{ m}$ （復旧幅）



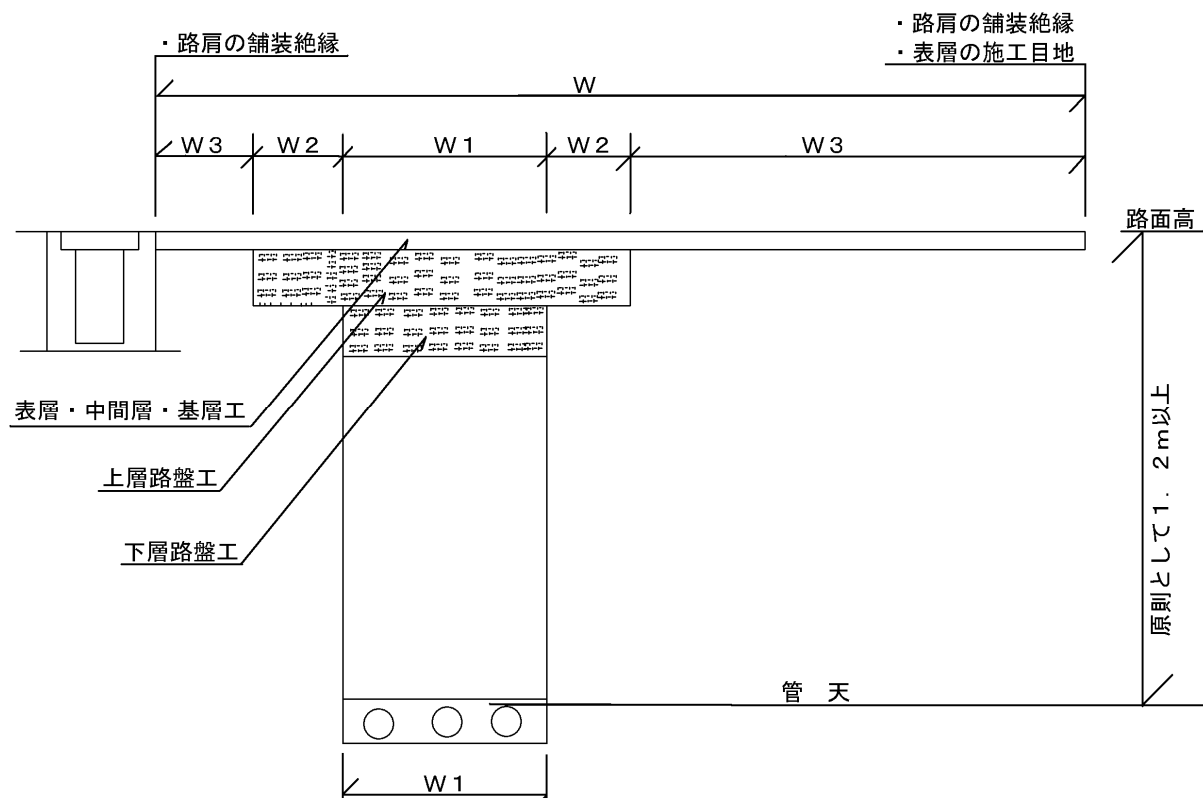
を部分復旧する場合

2. 道路



3. アスファルト舗装(車道部)の路面復旧幅

アスファルト舗装(車道部)の復旧幅は、下図を標準とする。



W : 各層の復旧幅

W1 : 掘削幅(最小幅 50 cm)

W2 : 影響幅 上層路盤工、下層路盤工の厚さとする

W3 : 残幅〔車道中心線と直角方向の影響幅W2の端から舗装の絶縁(路肩、車道中心の絶縁)まで〕

○下層路盤工 (W)=W1(最小幅 50 cm)

○上層路盤工 (W)=W1+2×W2

○表層工、中間層、基層工 (W)=W1+2×W2+2×W3

① W3(残幅)<1.2mの場合 W=W1+2×W2+W3+(W3)

② W3(残幅)≥1.2mの場合 W=W1+2×W2

※ 表層 掘削幅の両端は最小30 cmで復旧すること。

4. コンクリート舗装

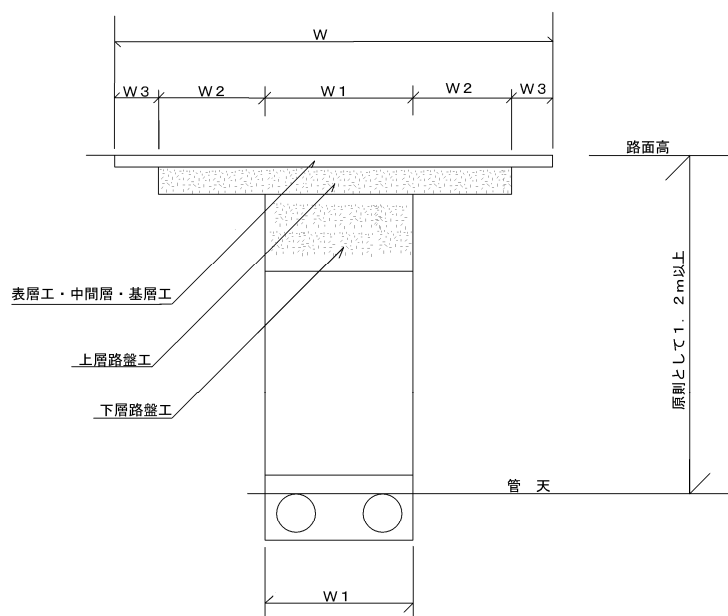
復旧は原則としてコンクリート版1枚単位とする。但し、コンクリート版1枚単位としての機能を有する場合は、この限りではない。

また、これによりがたい場合は担当者と協議し決定すること。

5. 舗装工事後、3年を経過していない道路については、別途協議すること。

6. 道路を横断占用する場合

車道横断の路面復旧幅は下図を標準とする。



W : 各層の復旧幅

W1 : 掘削幅(最小幅 50cm)

W2 : 影響幅 上層路盤工、下層路盤工の厚さとする

W3 : 影響幅(最小幅 25cm)

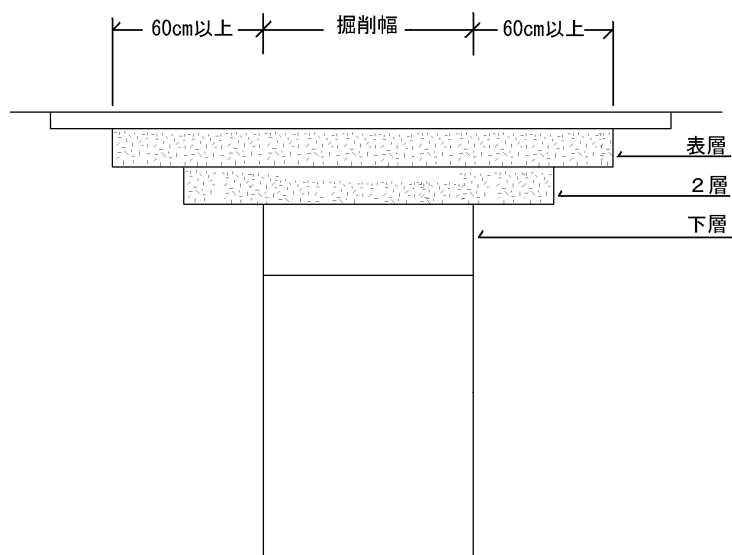
・下層路盤工 (W) = W1 (最小幅 50cm)

・上層路盤工 (W) = W1 + 2 × W2

・表層工、中間層、基層工 (W) = W1 + 2 × W2 + 2 × W3

※ 表層 掘削幅の両端は最小60cmで復旧すること。

例)



第6章 水道メーター

第6章 水道メーター

1. 水道メーターの形式

以下「メーター」という

(1) 羽根車（推測式）メーター

羽根車の回転数と通過水量が比例することにより計量するもの。

(2) 電磁式メーター

水の流れの方向に垂直に磁界をかけると、電磁誘導作用により、流れと磁界に垂直な方向に起電力が誘起される。ここで、磁界の磁束密度を一定にすれば、起電流は流速に比例した信号となり、この信号に管断面積を乗じて単位時間ごとにカウントすることにより通過した体積が計測されるものであるが、本市では採用していない。

2. メーターの設置位置

- (1) メーターの設置位置は、宅内一次バルブに近接した場所で検針しやすく、メーターの点検及び取替え作業が容易であり、かつメーターの損傷、凍結等のおそれがない位置であること。
- (2) 集合住宅など建物内にメーターを設置しなければならない場合は、検針作業に支障がなく、凍結防止、取替え作業スペースの確保、取付け高さ等を考慮すること。
- (3) メーターを地中に設置する場合は、鋳鉄製、プラスチック樹脂製、ステンレス製、コンクリート製のメーターます又はメーター室に入れること。また、メーター取り外し時のもとどり水による汚染の防止について考慮すること。なお、駐車場等車両が通過する箇所は、耐荷重性のものを使用すること。
- (4) 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入方向の矢印を確認した上で水平に取付けること。また、メーターの種類によっては、メーター前後に所定の直管部を確保するなど、計量に支障を生じないようにすること。
- (5) 集合住宅等の複数戸に設置する場合は、それぞれのメーターの供給先が容易にわかるようにすること。
- (6) 中高層の集合住宅に複数個設置する場合は、事前に市と協議すること。

3. メーターの性能及び規格

(1) メーターの口径別使用流量基準（表6－1参照）

表6－1 メーターの口径別使用流量基準

口 径 (mm)	適 正 使 用 流 量 範 囲 (m ³ /h)	一時的使用の許可量 (m ³ /h)		一日当たりの使用量 (m ³ /日)			月間使用量 (m ³ /月)
		10分/日以 内使用の場 合	1時間/日 以内使用の 場合	1日使用時間 の合計が5時 間のとき	1日使用時間 の合計が10時 間のとき	1日24時 間使用の とき	
φ 13	0.1 ～ 1.0	2.5	1.5	4.5	7	12	100
φ 20	0.2 ～ 1.6	4.0	2.5	7.0	12	20	170
φ 25	0.23～ 2.5	10.0	4.0	11	18	30	260
φ 30	0.4 ～ 4.0	10.0	6.0	18	30	50	420
φ 40	0.4 ～ 6.5	16.0	9.0	28	44	80	700
φ 50	1.25～17.0	25.0	50.0	28	140	250	2,600
φ 75	2.5 ～27.5	50.0	78.0	138	218	390	4,100
φ 100	4.0 ～44.0	80.0	125.0	218	345	620	6,600

*出典 日本水道協会 平成22年 水道メーターの選び方～ 実務者のための解説書 ～

(2) メーターの標準長さ（表6－2参照）

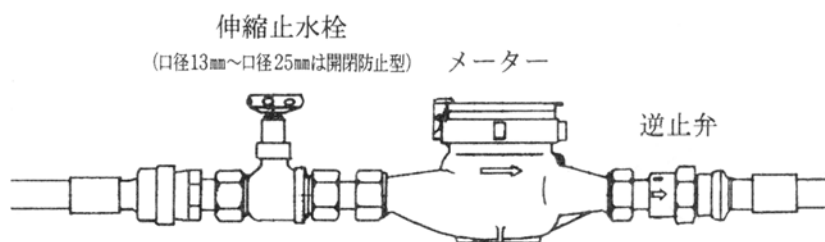
表6－2 メーターの標準長さ

口 径	長 さ	口 径	長 さ
φ 13mm	100mm	φ 50mm	560mm
φ 20mm	190mm	φ 75mm	630mm
φ 25mm	225mm	φ 100mm	750mm
φ 30mm	230mm	φ 150mm	1,000mm
φ 40mm	245mm		

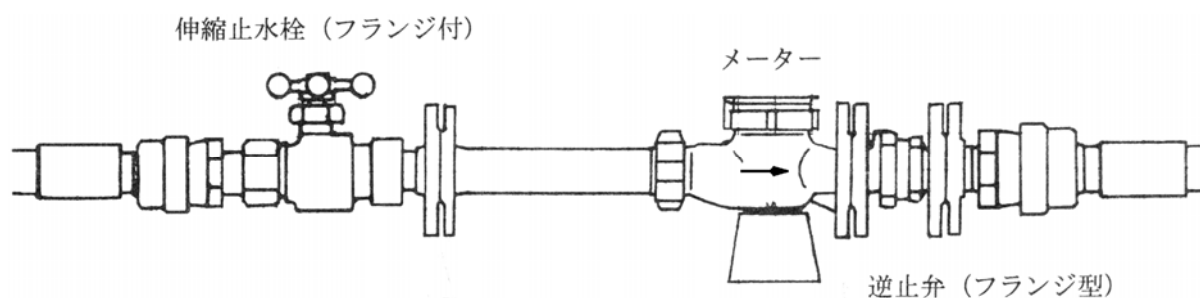
4. メーターの取付け方法

- (1) 口径13mm～口径40mmのメーターには、伸縮止水栓（口径13mm～口径25mmは開閉防止型）を使用し、メーターますの中に設置すること。
- (2) 口径50mmのメーターは、伸縮止水栓（フランジ付）を使用し、メーターますの中に設置すること。
- (3) 口径75mm以上のメーターには、仕切弁室・逆止弁室を別途設置すること。

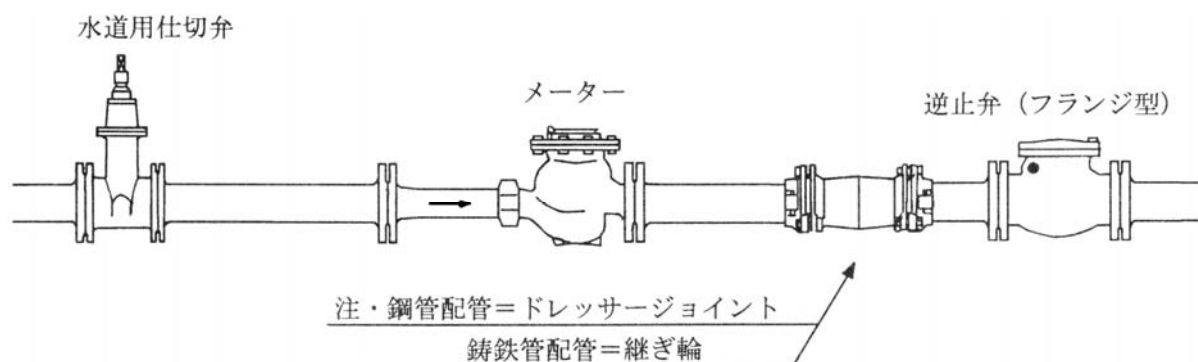
φ13mm～φ40mm



φ50mm



φ75mm～φ150mm



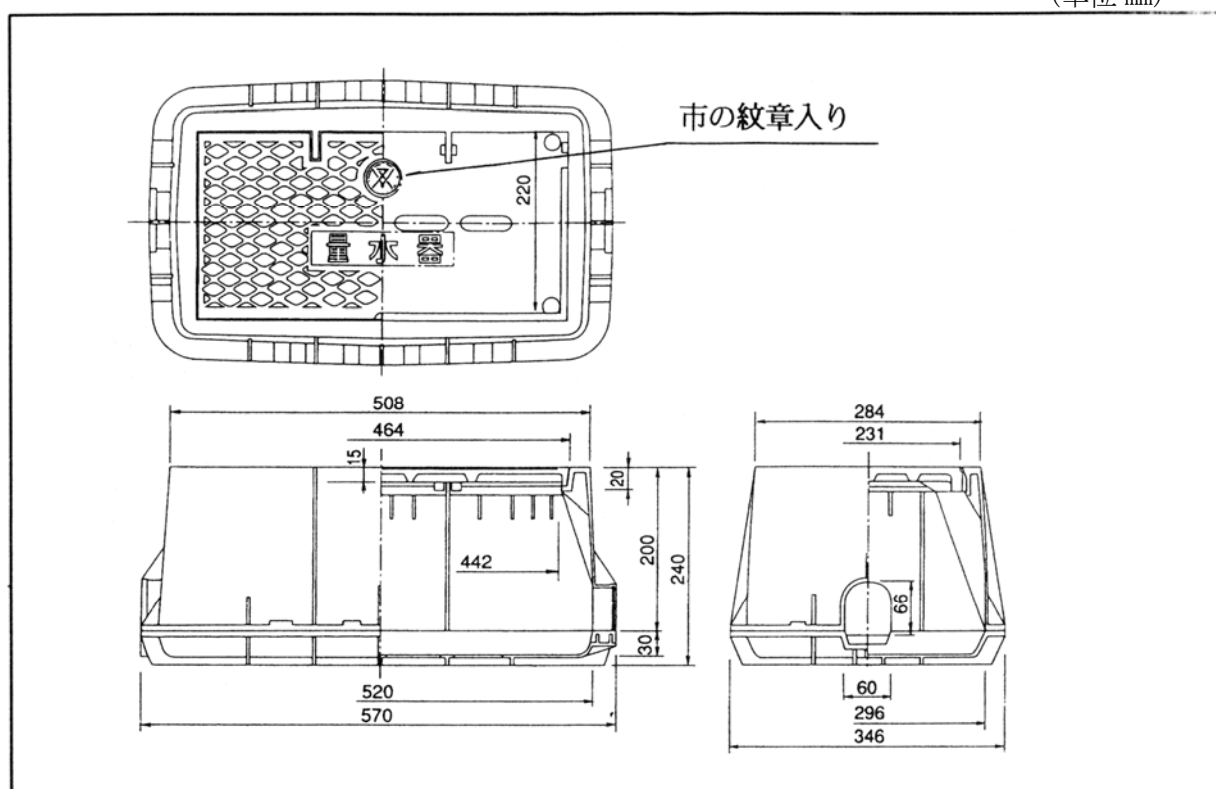
5. メーターの保護

- (1) 口径40mm以下のメーターは、本市統一型のメーターますにより保護すること。
- (2) 口径50mm以上のメーターは、次の寸法で築造し、蓋は容易に検針できるものとする。ただし、車両などが物理的に乗ることが出来ない場所への設置のみ樹脂製メーターますを使用することができる。
- (3) メーターますは、本市の紋章（）が入ったものを使用すること。
- (4) 色やデザインなど本市の標準以外のものを使用したい場合には、予め市と協議すること。

標準的なメーターますの寸法

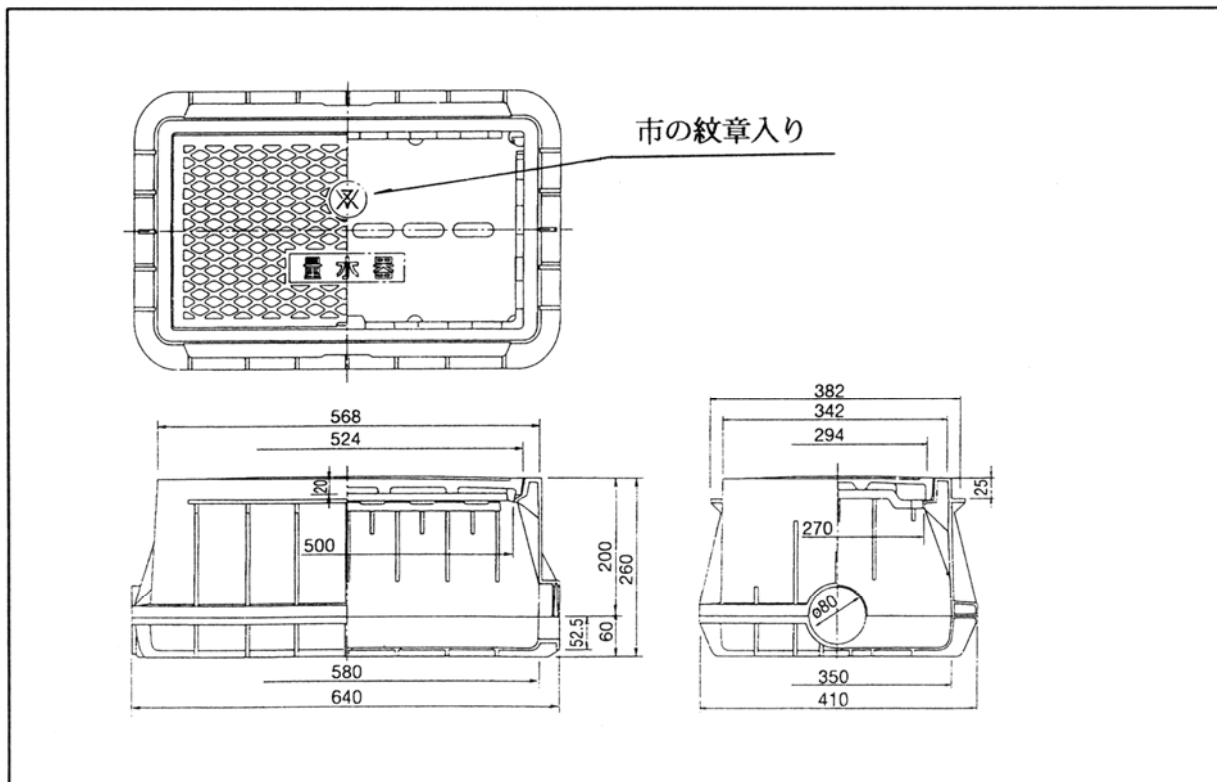
樹脂製 メーターます13mm・20mm・25mm用

(単位 mm)



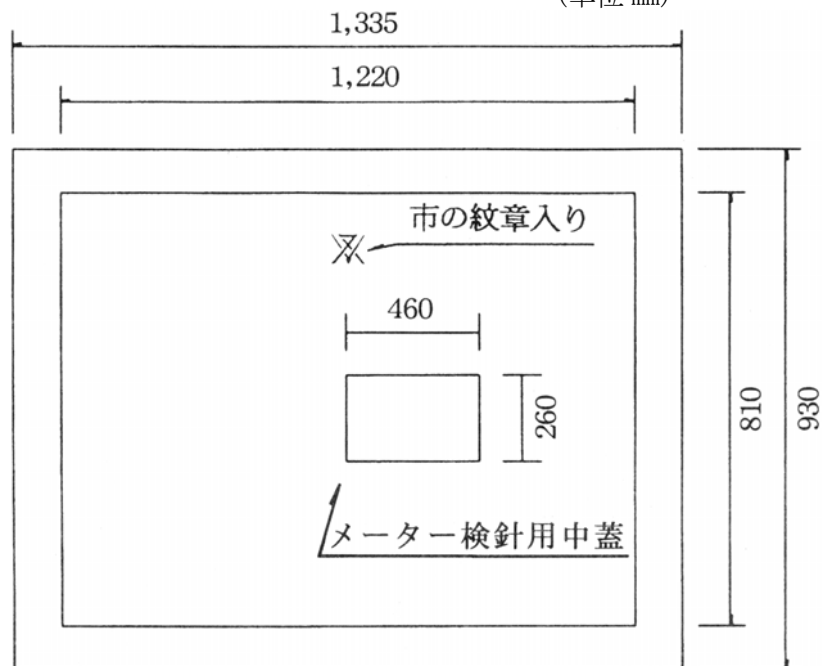
樹脂製 メーターます 30mm・40mm 用

(単位 mm)



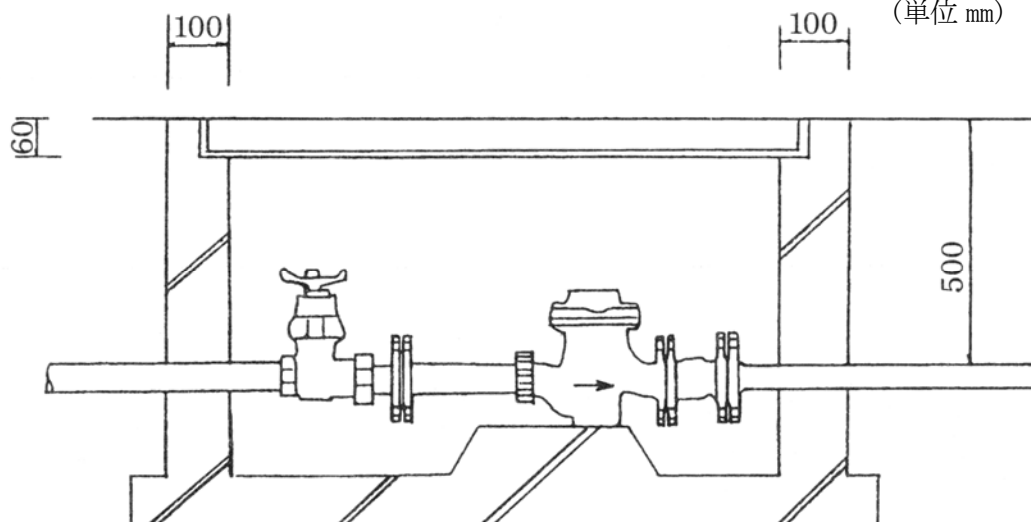
メーター室 50mm ～ 100mm 用

(単位 mm)



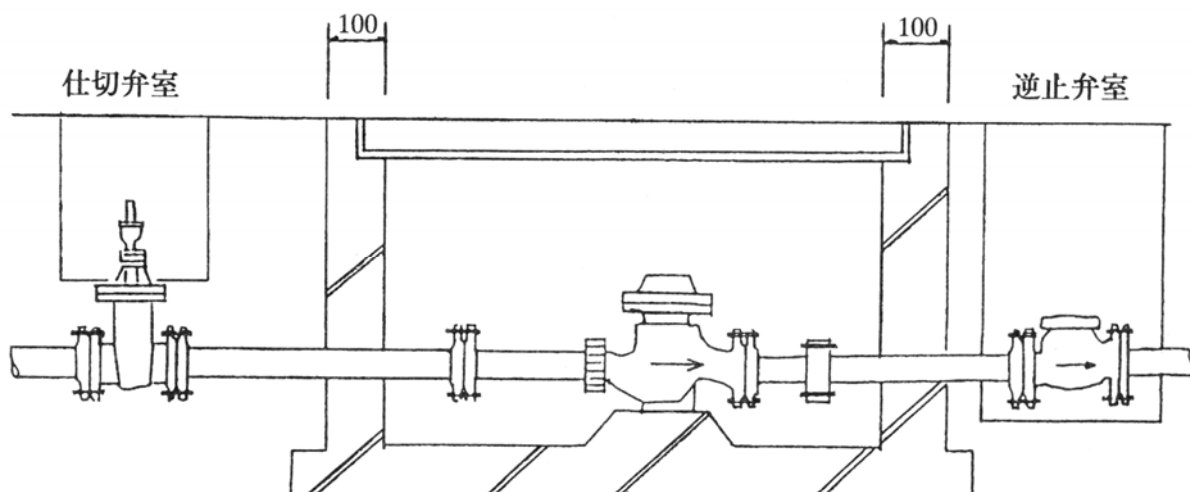
メーター設置例 50mm

(単位 mm)



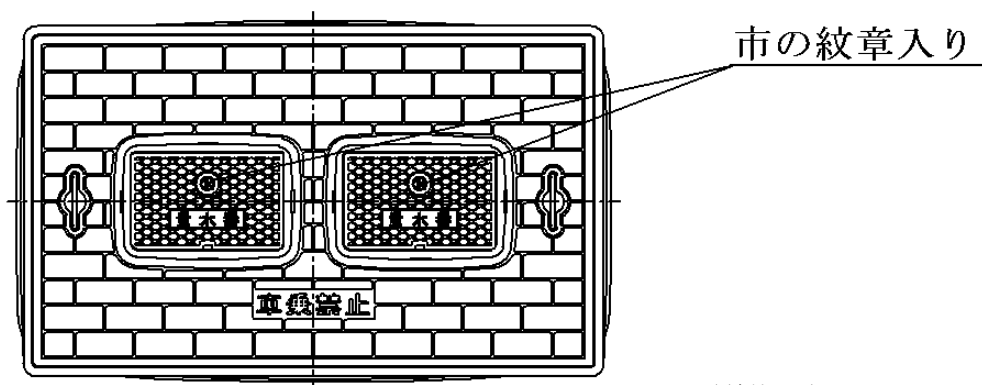
メーター設置例 75mm ～ 100mm

(単位 mm)

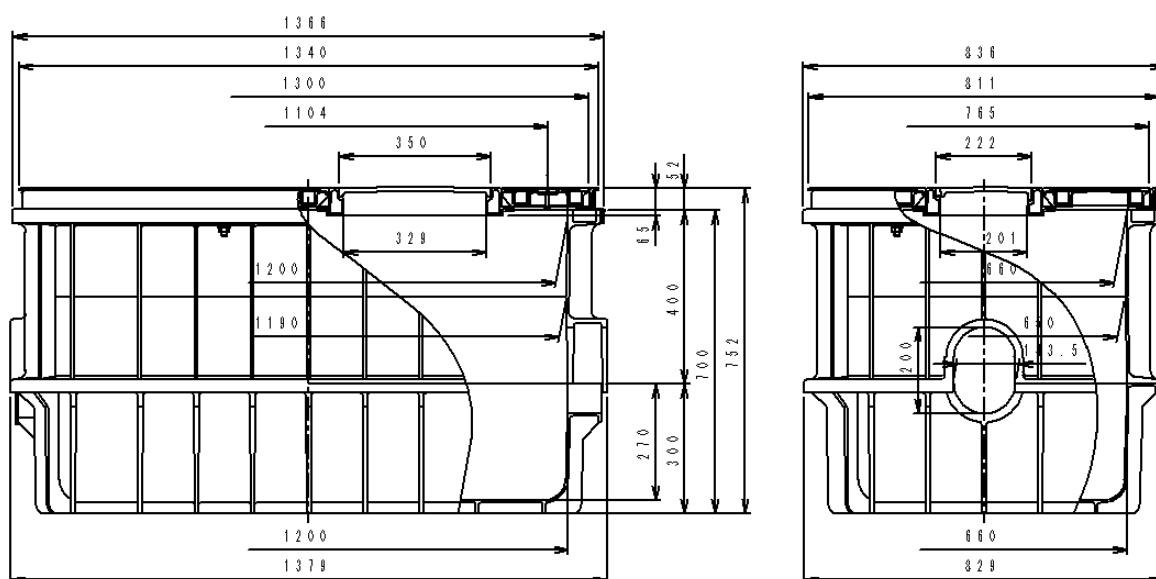


樹脂製 メーターます 50mm ～ 100mm 用

※ 当該サイズの樹脂製メーターますは、耐荷重性能が180kgf/m²程度となっているため
車両などが物理的に乗ることが出来ない場所への設置のみとする。



(単位 mm)



第7章 しゅん工検査

第7章 しゅん工検査

1. 目 的

給水装置における工法、構造及び材質について次の各号に掲げる検査を行い、安全で確実な設備のしゅん工を期する。ただし、市長が必要ないと認めたときは検査を省略することが出来る。

また、次に示す検査方法については標準的な検査方法で、各項目の詳細については、「解説編」を参照すること。

2. 書 類 検 査

給水装置はその大部分が埋設部、隠ぺい部となり、市ではしゅん工検査時に実際の施工状況の確認が出来ないため、提出された完成図による書類検査となる。このことから、指定給水装置工事事業者及び給水装置工事主任技術者は、責任をもって使用された材料、施工内容等について給水装置工事に従事した者からも確認し、完成図面と実際の施工の内容が相違ないことを検査・確認してからしゅん工検査申込書等を市に提出すること。

また、市に提出する給水装置工事完成図面について、「第3章 設計図の描き方」に基づき、施工された給水装置工事の内容が正確に記載されていることを検査・確認するとともに、その他必要な提出書類・保存書類等の検査・確認をすること。

- ※ 指定給水装置工事事業者は、給水装置の構造及び材質が政令で定める基準に適合することを確保するため、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として、市長から指定を受けていることから、指定給水装置工事事業者が施工することで、その給水装置工事が適正であると言えなければならない。（水道法第16条の2）よって、指定給水装置工事事業者及び給水装置工事主任技術者は、責任を持って給水装置工事の施行及び完成図書等の提出をしなければならない。（沼津市指定給水装置工事事業者規程第3条及び第11条）

3. 水圧(耐圧)検査

- (1) 水圧検査は、当該工事を担当した給水装置工事主任技術者自らが水圧テストポンプにより、管種ごとに定めた静水圧を一定時間加え、その水漏れ、変形、破損その他の異常を確認する。
- (2) 水圧検査は、分岐から宅内一次バルブまでと、宅内一次バルブから給水装置末端までに分けて実施する。宅内一次バルブまでの水圧検査の実施時期は分岐時とし、それ以降については建物のしゅん工時に行う。
- (3) 受水槽以降の給水工事の場合、受水槽吐水口以降は建築基準法適用範囲であり、水道法適用外部分ではあるが、本市では受水槽以降であっても埋設給水管部からの漏水時に水道料金減免措置を適用しており、給水装置と同等の耐圧性能を求めるため、給水装置と同様の水圧検査を実施する。

4. 工 法 検 査

給水装置の各部をしゅん工図及び申請図と照合するとともに、水道部の定める標準工法に基づき施工されているか否かについて、次の事項を確認する。

- (1) 管の種類、口径、布設延長、接続方法及び危険な接続の有無。
- (2) 管の埋設位置と深度
深度について特に必要と認めるときは、埋戻し又は舗装されている場合であっても掘り起こし検査を行う。
- (3) 装置の防護材料とその工法
- (4) 止水栓及び水道メーターの設置位置
- (5) 器具の取付け方
- (6) 配水管分岐部分から宅内一次バルブまでの配管探知用ワイヤーの布設状況

5. 機能検査

給水装置に通水して水道メーターの始動、各器具の作動、放流の状況及び水栓口において水圧状況の確認を行う。

6. 工事の手直し

沼津市指定給水装置工事事業者規程第15条第2項に基づき、手直しを指示された場合は、市が指定する期間内に改修し、再検査を受けること。

7. 検査立会い者

指定給水装置工事事業者の検査立会い者は、予め指定給水装置工事事業者が指名し、当該工事を担当した給水装置工事主任技術者とする。

8. 給水装置所有者への説明

指定給水工事事業者は、工事しゅん工検査後、給水装置所有者へ給水装置の説明をすること。

- (1) 給水装置工事図面(写し)・工事写真(特に道路内や家屋の隠ぺい部分など通常の生活上見えなくなる部分)・道路占用許可書類など一式を引き渡すとともに、工事内容等について説明すること。
- (2) 給水装置の所有区分と修理区分など、給水装置所有者として必要な情報を、申請者に説明すること。また、受水槽を設置した施設については、管理方法や責任範囲について、説明すること。
- (3) 国県道の道路占用は、給水装置申請者に代わり市が申請者になっているが給水装置は給水装置所有者に帰属することなど、誤解が生じないようにしっかりと説明をすること。

第8章 受水槽以下の装置設置基準

第8章 受水槽以下の装置設置基準

1. 受水槽以下の設備

受水槽以下の設備は、配水管から水道水をいったん受水槽にいれ、これをポンプで高置水槽に揚水する又は、圧力タンクなど圧送した上、配管設備によって円滑に飲料水を供給する設備であり、水道法第3条第9項に規定する給水装置に該当するものではない。したがって、その維持管理については、使用者又は所有者が行い、市は装置及び水質の維持管理の責任を負わない。

しかし、本市では受水槽以降であっても埋設給水管部からの漏水時に水道料金減免措置を適用しており、給水装置と同等の耐久性能を求めるため、申請やしゅん工図面などの提出及び給水装置と同様の水圧検査の実施を義務とする。

受水槽以下の給水設備について、その設置・構造等に関しては、建築基準法に基づき必要な要件が定められている（建築基準法施行令第129条の2）が、受水槽装置が何らかのトラブルを起こした時に、最低限の給水口を確保するため及び、受水槽のメンテナンス用として、受水槽手前に必ず直結給水方式の給水栓を1箇所以上設置すること。

給水設備の維持管理については、建築物における衛生的環境の確保に関する法律（通称：ビル管理法）により定期的な水質検査の実施など必要な事項が定められている。

また、水道法の「簡易専用水道」に該当する場合は、同法によって適正な管理について規定されている。

建築物内の給水については、これらの法規制により安全な水の適正供給が図られている。しかし、受水槽以下の設備については、受水槽、高置水槽、圧力タンク及び配管設備の構造、材質によって飲料水が汚染される可能性がある。このため、受水槽以下の設備の設計、施工及び維持管理に当たっては、構造・材質上の安全を期するとともに、有害な物が侵入、浸透して飲料水を汚染しないよう十分配慮しなければならない。

2. 受水槽の設置基準

- (1) 受水槽の天井、底又は周壁の保守点検は、外部から容易で、かつ安全にできるよう水槽の形状が直方体である場合は、6面すべての表面と建築物の他の部との間に上部を100cm以上、その他は60cm以上の空間を確保する必要がある。（図8-1参照）
また、受水槽を地中に設置する場合は、受水槽から衛生上有害なものの貯溜、又は処理に供する施設までの水平距離が5m未満の場合にあっては、受水槽周囲に必要な空間を確保する必要がある。（図8-2参照）
- (2) 受水槽の上部に機器類を設置することは避けるべきであるが、やむを得ずポンプ、ボイラー、空気調和機等の機器を設置する場合は、受け皿を設けるなどの措置が必要である。（図8-3参照）

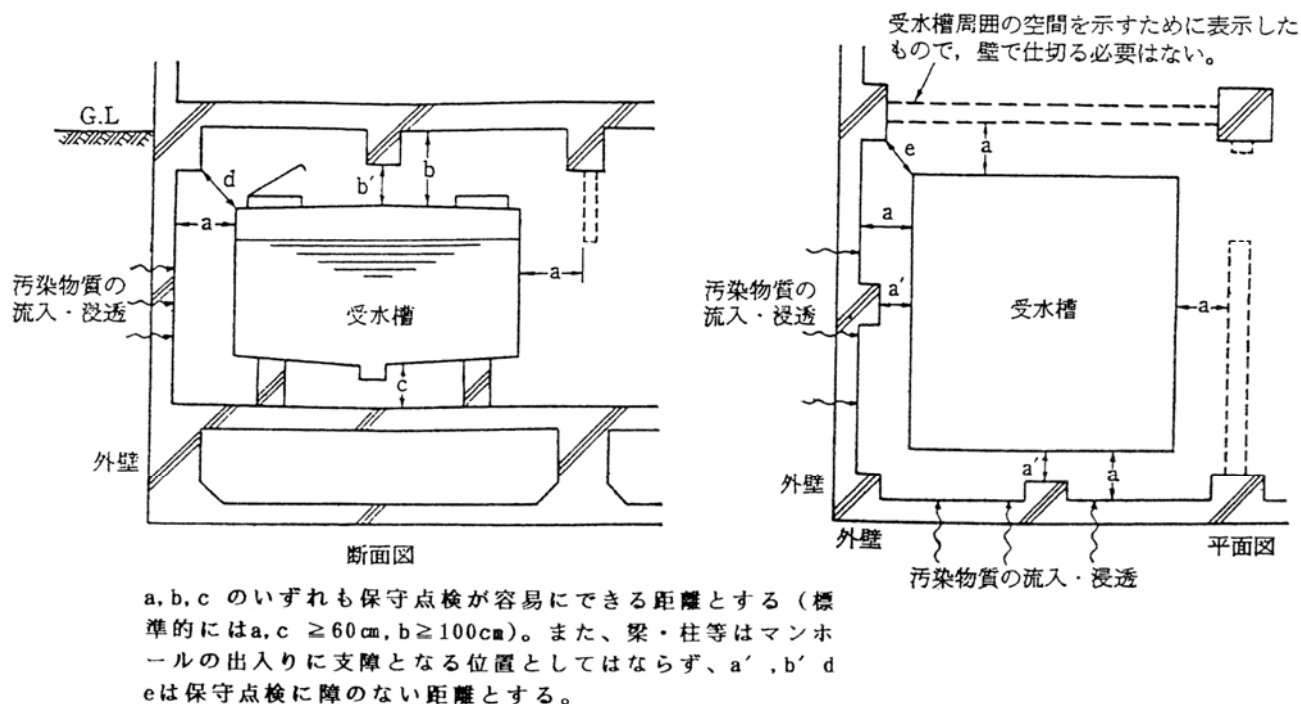


図 8 - 1. 受水槽などの設置位置の例

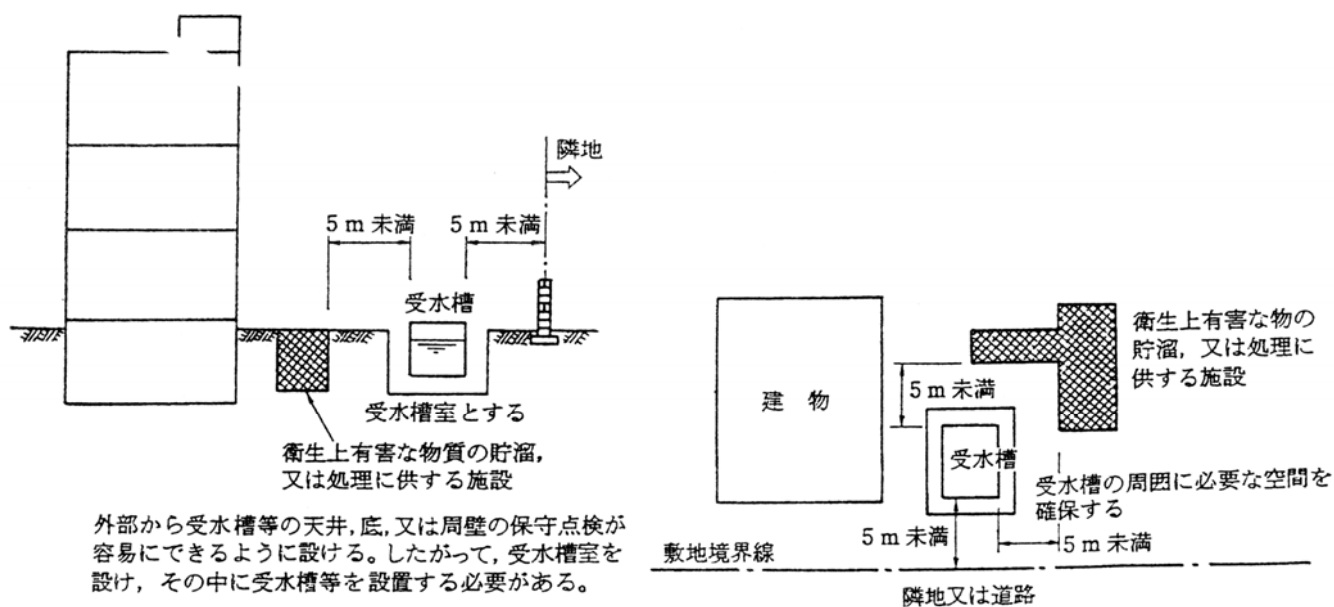


図 8 - 2. 衛生上有害なものの貯溜又は処理に供する施設を受水槽の関係

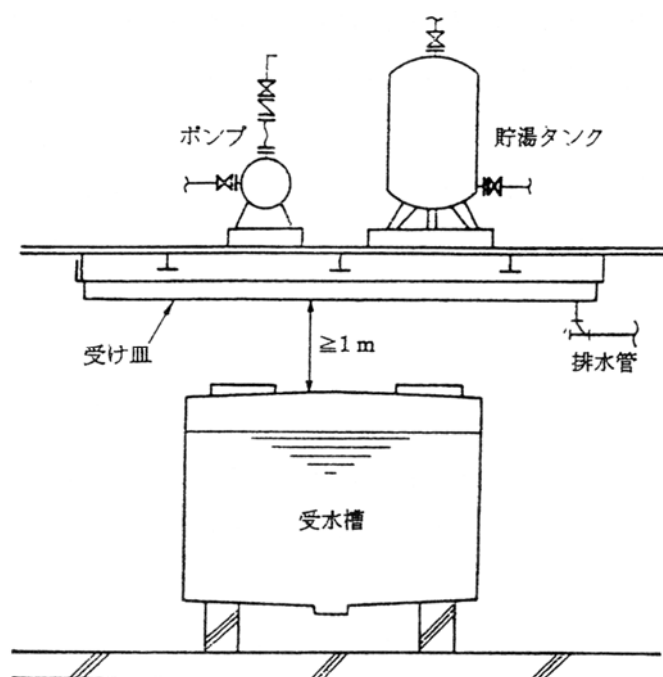


図 8 - 3. 受水槽の上部に機器類を設置した場合の例

- (3) 受水槽は出入りが容易なマンホール（直径 60 cm 以上）が設けられているが、その取付けに当たっては、周囲より 10 cm 以上高くし、受水槽内部の保守点検を容易にできるようマンホールには足掛金物を取り付ける。その他、外部から有害なものが入らないよう密閉式、二重蓋等の構造とし蓋は施錠できるものとする。（図 8 - 4 参照）

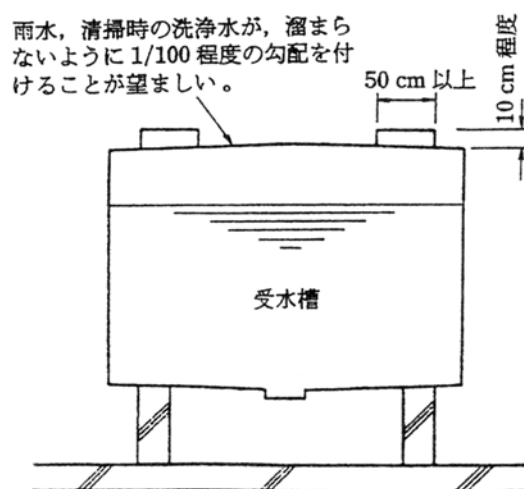


図 8 - 4. マンホールの取付け

3. 受水槽の材質

受水槽は、水質に影響を与えない材料を用いて、水密性を確保しなければならない。

受水槽の材料は、主としてFRP（ガラス繊維強化ポリエステル）鋼板、ステンレス等が用いられる。

FRP製の場合は、「FRP製水槽藻類増殖防止のための製品基準」として、社団法人強化プラスチック協会が定めており、検査に合格した水槽には「水槽照度率：基準適合」を標示している。

4. 受水槽の構造

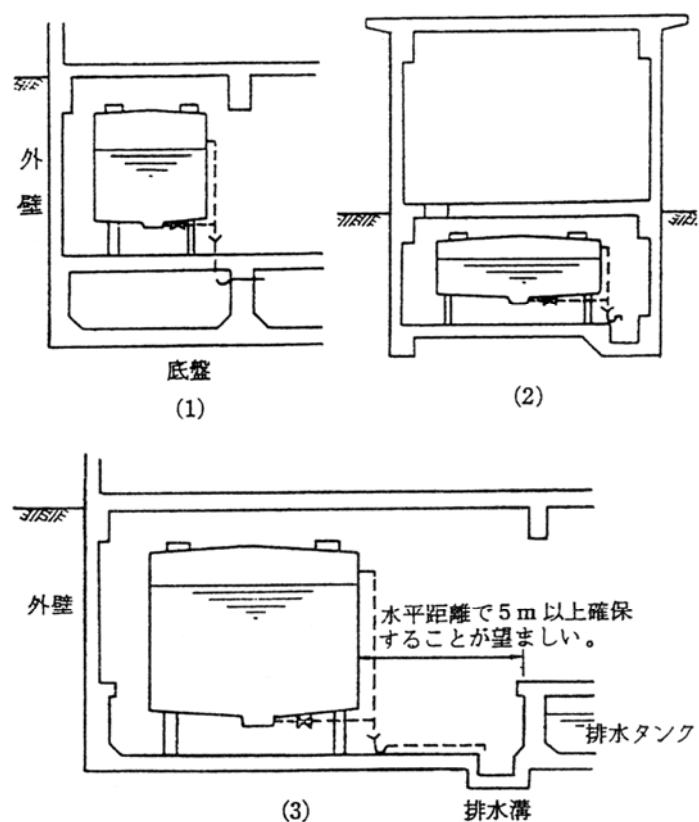
(1) 受水槽の天井、底又は周壁は、受水槽の外部より衛生上有害な物質の流入、浸透の危険を排除するため、建築物の床版や外壁などと兼用してはならない。(図8-5・8-6参照)

(2) 受水槽の流入管には、逆流防止のため吐水口空間を確保する。(図8-7・8-8参照)

吐水口空間

呼 び 径	越流面から給水栓 までの高さ (A)	側壁と給水栓吐水口 最下端との距離 (B)
13mm	25mm 以上	25mm 以上
20mm	40mm 以上	40mm 以上
20～50mm	50mm 以上	50mm 以上
75mm 以上	管の呼び径以上	管の呼び径以上

※ 間接排水管の吐水口空間は150mm 以上確保する



(1), (2), (3) いずれの場合もオーバーフロー管, 水抜き管, 通気装置等を設けなければならない。

図 8 - 5 . 規定に適合した受水槽などの構造例

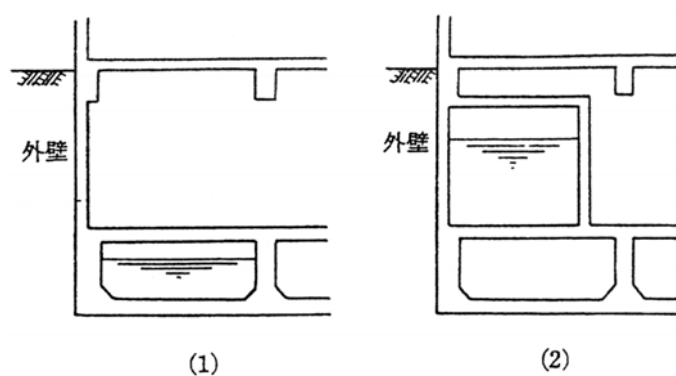
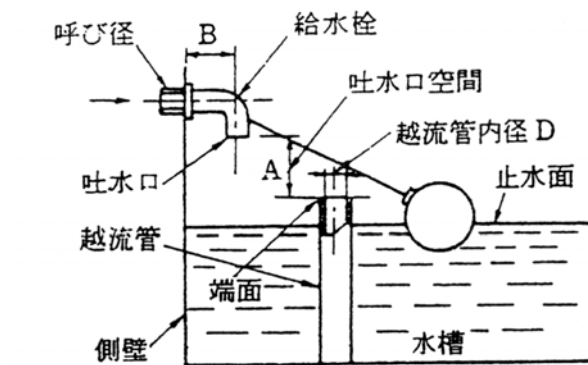
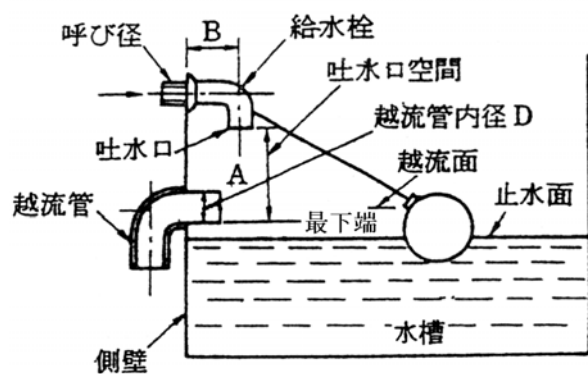


図 8 - 6 . 規定に適合しない受水槽などの構造例



(1) 越流管（立取出し）



(2) 越流管（横取出し）

図 8－7．吐水口空間（越流面の基準）

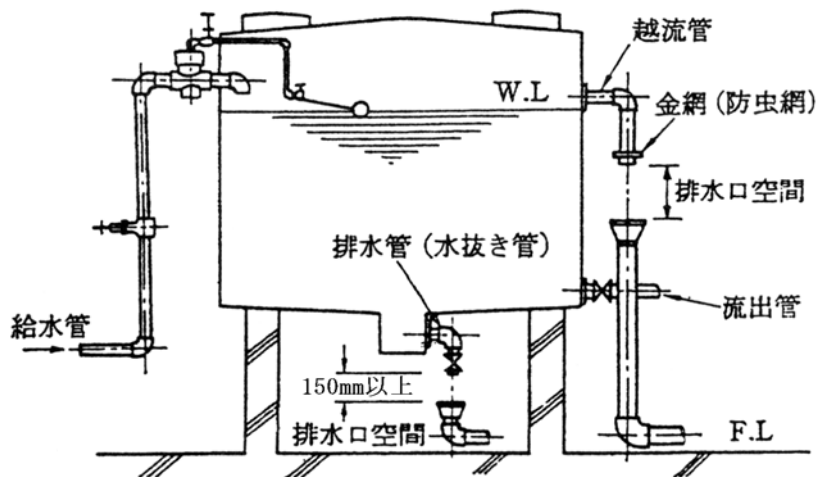


図 8－8．受水槽などにおける排水口空間の例

- (3) 受水槽には、埃その他衛生上有害な物質が入らないよう、オーバーフロー管及び通気のための有効な装置を設ける。

オーバーフロー管は、流水水量を十分に排出できる管径とし、その排水口は間接排水とするため開口しておく。この開口部には、オーバーフロー管の有効断面積を縮小したり、排水時に障害がないような金網などを取り付ける必要がある。

また、通気装置の機能を低下させないよう注意する必要がある。(図8-9参照)

なお、有効容量が 2 m^3 未満の受水槽では、オーバーフロー管で通気が行われるため、通気装置は不要である。

- (4) 受水槽は、槽内の水が滞溜し、停溜水が生じることのないよう受水槽の流水口と揚水口を対象的な位置に設ける。

また、受水槽が大きい場合は、有効な導流壁を設けることが望ましい。

なお、受水槽は点検、清掃、補修時に断水しないよう1槽の2分割できる構造とすることが望ましい。

- (5) 受水槽の有効容量に比べ、使用水量が少ない受水槽以下設備の場合又は大規模な受水槽以下設備の場合は、残留塩素量が法令に定める値以下になるおそれがあるので、塩素注入設備を設けることが望ましい。

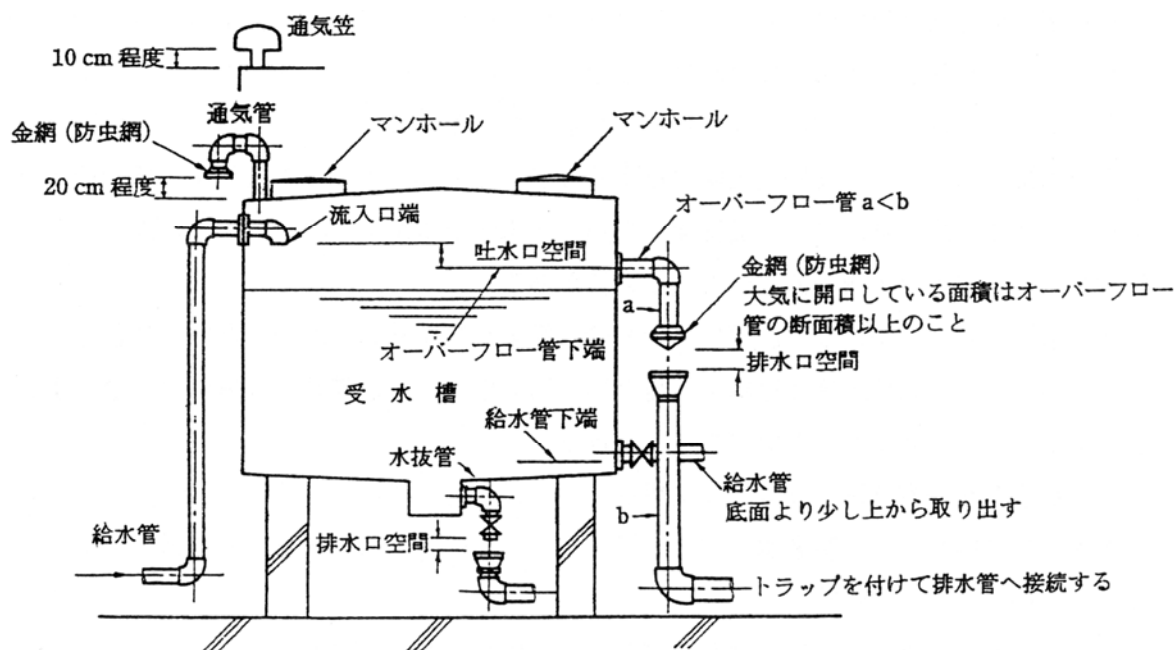


図8-9. 受水槽に設置するオーバーフロー管及び通気のための設置例

5. 受水槽への給水方法

- (1) 受水槽を地下に設置する場合は、市と協議をする
- (2) 受水槽の容量が 1 m^3 以上への給水装置は、副弁付定水位弁を使用する。
- (3) 副弁付定水位弁は、ウォーターハンマーが発生しないものを使用する。
- (4) 設置する制御弁は、給水管口径と同一とする。
- (5) 制御弁の取付は、タンク外設置を標準とする。
- (6) タンク内に取付ける制御弁および水位制御用のボールタップは、マンホールの直下に取り付ける。
- (7) 受水槽及び高置水槽には防波装置(図 8-14 を参照)を設置する。
- (8) 受水槽に係わる設備(副弁付定水位弁など)は使用するメーカーの取付方法を遵守すること。

6. 受水槽の容量

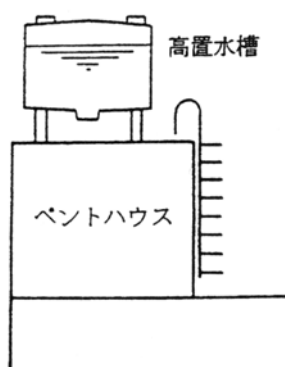
- (1) 受水槽の有効容量は使用状態や用途を考慮して 1 日平均使用水量の $5/10$ を標準とする。
- (2) 一般給水と消火用水を兼用する受水槽の有効容量は、特に容量のとり方に注意し、1 日平均使用量以上の容量となる場合は、用途別に区分をしなければならない。
- (3) 受水槽の容量が 50 m^3 以上となる場合は、2 槽以上に分割し、これを連結使用できるものとする。

7. 高 置 水 槽

高置水槽の構造及び材質は、受水槽に準ずるほか、その設置位置は、給水器具が円滑に作動する水圧が得られるよう考慮しなければならない。

- (1) 高置水槽は、外部及び内部の保守点検を容易にできるものとする。(図 8-10 参照)
- (2) 高置水槽の高さは、建築物最上階の給水栓などから上部 5 m 以上の位置を水槽の低水位とする。ただし、最上階には大便器洗浄弁を用いる水洗便所がある場合は、その水洗弁から上部 10m 以上の位置を水槽の低水位とする必要がある。
- (3) 高置水槽には、受水槽以下設備以外の配管設備を直接連結してはならない。やむを得ず消火用水の圧送管を高置水槽に連結する場合は、消火用水が圧送管時に高置水槽へ逆流するのを防止するため、必ず逆止弁などを取り付ける。
- (4) 高置水槽の有効容量は、設計一日使用水量の $1/10$ 程度を標準とする。
- (5) 高置水槽の排水管は、高置水槽内の清掃を迅速、かつ容易にできるよう水槽の最低部にもうける(図 8-11 参照)
- (6) 凍結防止のため流入、流出の立ち上がり管などに防寒を施す必要がある。
- (7) 蓄圧式給水タンクは、建築物の屋上に設置される高置水槽の一種で、建築物付近に及ぼす日照などの問題から高い位置に水槽を設置できない場合に用いる(図 8-12 参照)

① 危険な水槽



② 安全な水槽

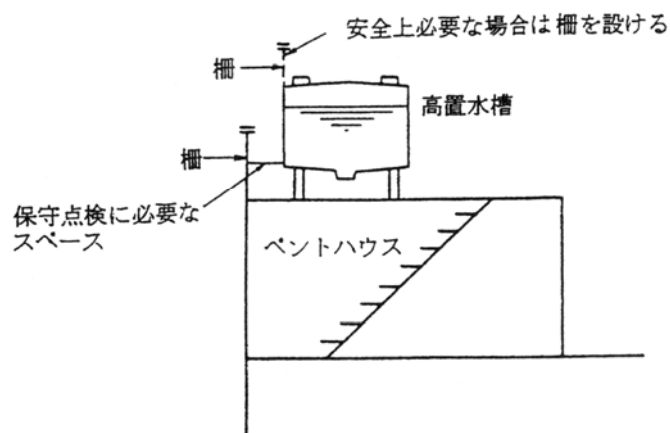


図 8 - 1 0 . 高置水槽の設置例

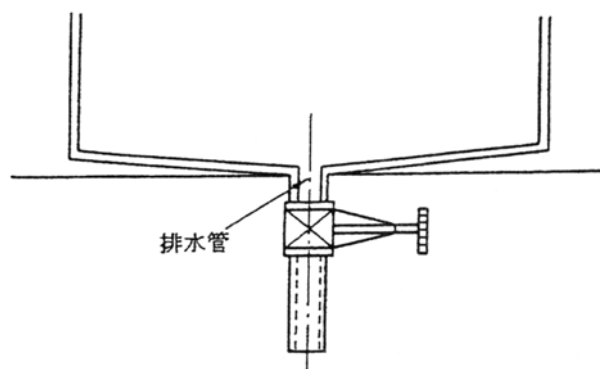


図 8 - 1 1 . 高置水槽の排水管

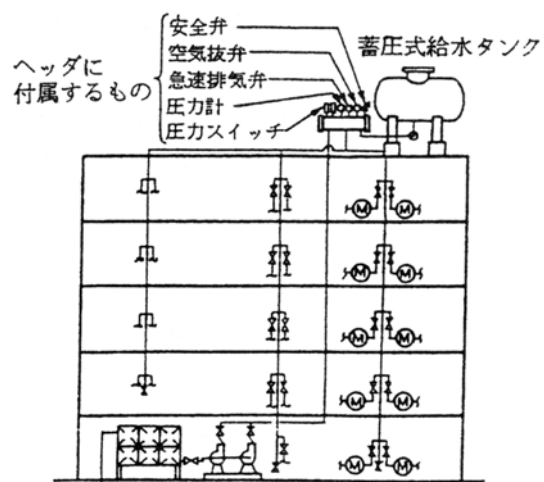


図 8 - 1 2 . 蓄圧式給水タンク

8. ポンプ直送給水方式

高層建築物への給水は、高置水槽方式が多く用いられているが、屋上の設置場所、日照、美観等の問題を解消するため、高置水槽を設置しないでポンプを用いて直接給水するポンプ直送給水方式がある。主なものは次のとおりである。

(1) 受水槽と圧力タンク式

受水槽を設けていったんこれに受水したのち、圧力タンクを備え、その内部圧力によって水を圧送するとともに、その内部圧力又は吐出し流量を制御し自動的にポンプを起動、停止して給水するものである。

(2) 受水槽と加圧ポンプ式

受水槽を設けていったんこれに受水したのち、ポンプを連続運転し、使用水量に応じてポンプ運転台数や回転数を変化させ、吐出流量を制御し直接給水するものである。

9. 警報装置及び制御装置

- (1) 受水槽、高置水槽には、満水、減水の警報装置を設置する。
- (2) 受水槽から高置水槽への揚水は、水面自動制御方式又はフロートスイッチ方式のポンプ運転により行うものとする。
- (3) 警報装置、制御盤等の故障指示のブザー等を管理人の常駐する場所に設置し、すみやかに対応措置ができるようにすること。
- (4) 停電やポンプの故障、断水などの緊急時に備え、緊急連絡先を記載した表示板等を水道使用者の目につきやすい場所に掲示すること。(表示板の例は図8-15参照)

10. 水道メーターの設置（特定共同住宅）

- (1) 受水槽式による給水方式で各戸に水道メーターを設置するときは、建物内又は、敷地内で検針及び修理取り替えが容易にできる場所に設置すること。
- (2) 水道メーターには市の定めた開閉防止型伸縮水栓を取付け、水道メーター以降には市の定めた逆止弁を取付けること。
- (3) 水道メーター口径は、第2章の設計に基づいた口径とし、施工については第6章の水道メーターを参照すること。
- (4) 特定共同住宅の適用を受ける場合は、直結給水が可能な箇所に水道メーターを取付け、給水栓を必ず設けること。(加圧装置が故障した時の給水口を確保するため)

11. 維持管理

- (1) 受水槽以下の給水設備の維持管理は、使用者又は所有者が専門業者に委託をして行ない、管理責任は使用者又は所有者が負うものとする。
- (2) 所有者又は、使用者は、水道法第4条の水質基準に適合する水の供給ができるよう定期的点検、整備、清掃を行うこと。
- (3) 受水槽の設置工事をした指定給水装置工事事業者は、当該給水工事に指名した給水装置工事主任技術者と共に所有者又は使用者に対して、受水槽以下の装置の維持管理に関する法令及び、管理責任や管理方法等を示した条例及び要綱を示し引き渡し以降、所有者又は使用者が適切な管理ができるよう情報を提供しなければならない。

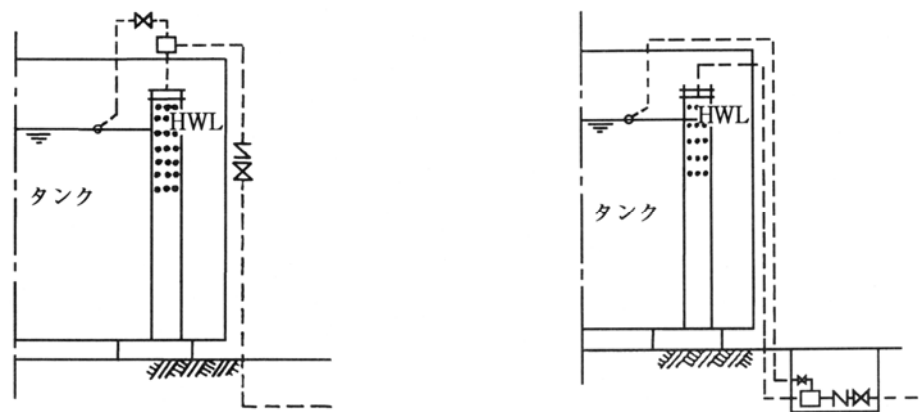


図 8－13．水位制御弁の取付け方法

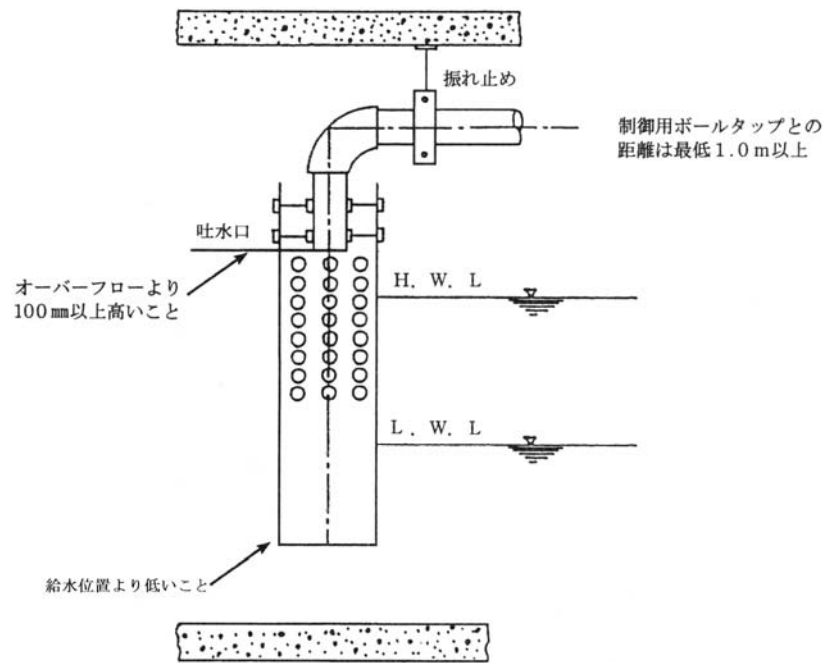


図 8－14．防波装置

受水槽緊急連絡案内

この建物の水道は受水槽で水を受け、ポンプにて加圧してお部屋に給水しているため、停電やポンプの故障などにより断水する場合があります。

停電やポンプの故障により断水した場合は、共用水栓を使用してください。

また、故障やその他異常が発見された場合は下記の緊急連絡先までご連絡ください。

緊急連絡先

建物管理者

〇〇〇株式会社

〇〇〇-〇〇〇〇

夜間〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

受水槽設置者

〇〇 〇〇

〇〇〇-〇〇〇〇

図 8－15．表示板の例

12. 既設の受水槽式給水から直結給水に切り替える方法

既設の受水槽式の給水設備から直結給水に切り替える場合の手順について、厚生労働省より平成17年に通知があり、本市においても当該通知を基準に切り替えの手順を次のとおりとする。

1) 本市における既設受水槽式給水から直結給水への申請手順

① 既設配管を再使用する場合の材質

申請をする指定給水工事事業者は、当該給水工事を担当する給水装置工事主任技術者とともに既設配管材料が申請を提出する時点での「給水装置の構造及び材質の基準」に適合した製品が使用されていることを現場及び図面にて確認すること。万が一、構造材質基準に適合した製品が使用されていない場合は、同基準に適合した給水管、給水用具に取り替えることとする。埋め込み等により確認が困難な場合は、市と協議し決定する。

② 配管の耐圧試験

耐圧試験は、受水槽以降に当該地へ引込まれた給水管を分岐する配水管の静水圧力を測定し、これの3倍の水圧力(ただし、最大水圧1.75Mpaまで)を1分間加えた後、水漏れ等が生じないことを確認する。この耐圧試験はしゅん工検査時に実施するものとし、静水圧力はしゅん工検査直前に計測した値とする。

③ 水質試験

直結給水への切替え前において、厚生労働大臣の登録を受けた者による水質試験を行い、水道法第4条に定める水質基準を満足していることを確認し、水質試験結果を申請時に提出すること。

採水方法は、受水槽の貯水された水を当該建物の最終終末器具(受水槽から一番離れた給水栓)から吐水させ、毎分5ℓの流量で5分間流して捨て、その後15分間滞留させたのち採水するものとする。

試験項目は、以下を基本とし当該受水槽設置施設の規模などにより、その都度水道部と協議し決定する。

基本試験項目

一般細菌	蒸発残留物
大腸菌類	有機物(全有機炭素(TOC)の量)
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	Ph 値
鉛及びその化合物	味
鉄及びその化合物	臭気
銅及びその化合物	色度
塩化物イオン	濁度

④ その他

申請時には受水槽廃止届を提出すること。なお、当該施設が地上3階まで給水している場合には、上記の項目に加え、通常の3階直結給水の対応となるため、事前協議書を提出すること。

第 9 章 給水装置工事主任技術者の職務

第9章 給水装置工事主任技術者の職務

1. 給水装置工事主任技術者の職務

給水装置工事主任技術者は、給水装置工事事業者の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を受けて、調査、計画、施工、調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わなければならない。

(1) 給水装置工事主任技術者の職務（水道法第25条の4第3項）

法第25条の4第3項において、給水装置工事主任技術者は、次に掲げる職務を誠実に行わなければならないこととされている。

① 給水装置工事に関する技術上の管理

給水装置工事は、工事によって布設される給水管や弁類などは、地中や壁中に隠れてしまうので、工事後になって工事品質の不良を発見することや、それが発見された場合に修繕を行うことも容易ではないという特性があるため、給水装置工事の施工にあたっては、個々の現場の事前調査、施工計画の策定、施工段階の工程管理、品質管理、工事のしゅん工検査などの各段階において、技術的な管理が必要である。

また、新技術、新材料に関する知識や関係法令、条例等の制定、改廃についての知識を不断に修得するための努力を行うこと。

② 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督

給水装置工事の現場において工事の作業を行う者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、「給水装置工事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。」こととされている。

これは、給水装置工事主任技術者が役割及び職務の職責を十分に発揮できるようにするためには、給水装置工事主任技術者が職務上行う従事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。また、所属する指定給水装置工事事業者の技術者や技能者の技術力向上のために、給水装置工事主任技術者が、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。

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4条の基準に適合していることの確認

給水装置工事は、人の健康や安全に直結した給水装置の設置又は変更の工事であることから、給水装置の選択や工事の施工が不良であれば、その給水装置によって、水道水の供給を受ける利用者のみならず、水道事業者の配水管への汚水の逆流の発生など、公衆衛生上大きな被害を生じさせるおそれがあるので、衛生上十分な注意を要する工事である。そのため専門的な知識と経験を有していることが求められる。

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（水道法施行規則第23条）

ア. 配水管から分岐して給水管を設ける工事を施工しようとする場合における配水管の位置の確認に関する連絡調整

イ. アの工事及び給水管の取付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

ウ. 給水装置工事を完成したときの連絡

(2) 給水装置工事主任技術者が行うことになる具体的業務内容

- ① 調査段階
 - ア. 事前調査
 - イ. 水道事業者等との調整
- ② 計画段階
 - ア. 給水装置、機材の選定
 - イ. 工事方法の決定
 - ウ. 必要な機械器具の手配
 - エ. 施工計画、施工図の策定
- ③ 申請段階
 - ア. 申請者への説明と調整
 - イ. 申請書類の確認
 - ウ. 添付書類の作成
- ④ 施工段階
 - ア. 工事従事者に対する技術上の指導監督
 - イ. 工程管理、品質管理、安全管理
 - ウ. 工事従事者の健康の管理
- ⑤ 検査段階
 - ア. 工事のしゅん工検査の実施
 - イ. 水道事業者が行う検査の際の立ち会い
- ⑥ 引渡し段階
 - ア. 工事内容の説明
 - イ. 給水装置の所有区分と修理区分の説明
 - ウ. 工事写真等の引渡し
 - エ. その他、給水装置管理上必要な説明

2. 給水装置工事主任技術者の行う自主検査

- (1) 給水装置工事主任技術者は、しゅん工図等の書類検査または、現地調査により、給水装置が構造・材質基準に適合していることを確認する。
- (2) 給水装置の使用開始前に管内を洗浄するとともに、通水試験、耐圧試験及び水質試験（残留塩素測定等）を行うこと。
- (3) 工事検査において確認する内容は、表 9－1・9－2 のとおりである。

表 9－1 書 類 検 査

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

表9-2 現 地 検 査

検 査 種 別 及 び 検 査 項 目		検 査 の 内 容
屋外の 検 査	1. 分岐部オフセット	・ 正確に測定されていること。
	2. 水道メーター 伸縮止水栓	・ 水道メーターは、逆付け、片寄りがなく、水平に取り付けられていること ・ 検針、取替えに支障がないこと。 ・ 止水栓の操作に支障のないこと。 ・ 止水栓は、傾きがないこと。
	3. 埋 設 深 さ	・ 所定の深さが確保されていること。
	4. 管 延 長	・ しゅん工図面と整合すること。
	5. きょう・ます類	・ 傾きがないこと、及び設置基準に適合すること。
	6. 止 水 栓	・ スピンドルの位置がボックスの中心にあること。
配 管	1. 配 管	・ 延長、給水用具等の位置がしゅん工図面と整合すること。 ・ 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。 ・ 配管の口径、経路、構図が適切であること。 ・ 水の汚染、破壊、侵食、凍結等を防止するための適切な措置がなされていること。 ・ 逆流防止のための給水用具の設置、吐水口空間の確保等がなされていること。 ・ クロスコネクションがなされていないこと。
	2. 接 合	・ 適切な接合が行われていること。
	3. 管 種	・ 性能基準適合品の使用を確認すること。
給 水 用 具	1. 給 水 用 具	・ 性能基準適合品の使用を確認すること。
	2. 接 続	・ 適切な接合が行われていること。
受水槽	1. 吐水口空間の測定	・ 吐水口と越流面等との位置関係の確認を行うこと。
機 能 検 査		・ 通水した後、各給水用具からそれぞれ放流し、水道メーター経由の確認及び給水用具の吐水量、動作状態などについて確認すること。
耐 圧 試 験		・ 一定の水圧による耐圧試験で、漏水及び管接合部の抜けなどのないことを確認すること。
水 質 の 確 認		・ 残留塩素の確認を行うこと。

(4) 耐圧試験は次のような手順により行いう。なお試験水圧は別添「解説編」第4章を参照すること。

① 耐圧試験（止水栓より下流側）

- ア．メーター接続用ソケット又はフランジに水圧テストポンプを連結する。
 - イ．給水栓等を閉めて、給水装置内及び水圧テストポンプの水槽内に充水する。
 - ウ．充水しながら、給水栓等をわずかに開いて給水装置内の空気を抜く。
 - エ．空気が完全に抜けたら、給水栓等を閉める。
 - オ．加圧を行い水圧が規定水圧に達したら、水圧テストポンプのバルブを閉めて一定時間その状態を保持し、水圧の低下の有無を確認する。
 - カ．試験終了後は、適宜、給水栓を開いて圧力をさげてから水圧テストポンプを取り外す。
- なお、止水栓より上流側についても、同様な手順で耐圧試験を行う。

(5) 水質について、表9－3の確認を行うこと。

表9－3 水質の確認項目

項 目	判 定 基 準
残 留 塩 素 （ 遊 離 ）	0.1mg/ℓ以上
臭 気	観察により異常でないこと
味	〃
色	〃
濁 り	〃

※ 解 説

給水装置工事主任技術者は、給水装置工事に関する技術上の管理、給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督、給水装置工事に係る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ることの確認を行うことを責務としており、給水装置工事が適正に施工されるための検査・確認及び適正に施工されたことの検査・確認をしなければならない。

第 10 章 関係法規

関係法令および条例については、不定期な改正等を含め変更があるため、本指針においては掲載されているURL(ホームページアドレス)を記載(リンク)するので、常日頃から確認をし、各関係法令および条例について理解を深めておくよう努めること。

厚生労働省関連

[水道法関連法規等\(厚生労働省ホームページ\)](#)以下の水道法関連法規等について閲覧できます。

- 1 水道法
- 2 水道法施行令
- 3 厚生労働省令
- 4 厚生労働省告示

沼津市関連

[沼津市水道部ホームページ](#)

[沼津市例規集](#) 以下の関連条例を検索できます。

- 1 沼津市給水条例
- 2 沼津市給水条例施行規程
- 3 沼津市指定給水装置工事事業者規程
- 4 沼津市給水工事材料検査規程
- 5 沼津市簡易水道事業給水条例