

三島市給水装置設計施工指針

三島市都市基盤部水道課

令和5年3月

平成 22 年 3 月発行
令和 5 年 3 月改訂

～ 目 次 ～

第1章 給水装置の概念	1
第1 給水装置の定義等	1
第2 給水装置の構造及び材質	1
第3 標準的な給水装置の例	2
第4 配水管	3
第5 給水管	3
第6 給水用具	3
第7 給水装置の種類	3
第8 給水装置工事の種類	4
第2章 手続き	5
第3章 設計	6
第1 基本調査	6
第2 給水方式の決定	8
第3 給水装置の構造及び材質の基準	8
第4 分岐	10
第5 一般住宅等におけるメーターの口径	12
第6 3階への直結給水	13
第7 計画使用水量の決定	14
第8 給水管の口径の決定	23
第9 損失水頭	25
第10 口径決定の計算	28
第4章 設 計 図	40
第1 一般方針	40
第2 通則	40
第3 作図	40
第4 表示記号	42
第5章 工事施工	46

第1 給水管の分岐	46
第2 配管工事	46
第3 水の汚染防止	48
第4 破壊防止	48
第5 侵食防止	50
第6 逆流防止	50
第7 凍結防止	50
第8 クロスコネクション防止	51
第9 土工事	51
第10 占用位置	51
第11 分譲地の配管	51
第12 取出し工事における配管例	54
第13 止水栓及び仕切り弁の取付け	55
第14 配管探知用ワイヤー施工方法	57
第15 ポリエチレン管（PP）の接合	60
第16 ポリエチレン管の曲げについて	63
第6章 工事施工に伴う道路占用及び道路使用	64
第1 道路占用及び道路使用に伴う手続き	64
第2 河川占用等に伴う手続き	64
三島市道路占用工事等に伴う復旧基準	65
道路の地下に設ける道路占用物における埋設の深さに関する許可基準 （浅層埋設基準）	85
第7章 水道メーター	89
第1 水道メーターの貸与	89
第2 水道メーターの設置位置	89
第3 水道メーターの性能及び規格	90
第4 水道メーター取付上の注意	91
第5 水道メーターの取付け方法	92
第6 水道メーターの保護	93

第8章 工事検査	97
第1 目的	97
第2 検査立会い	97
第3 水圧検査	97
第4 工法・機能検査	97
第5 工事の手直し	98
第9章 受水槽以下の装置設置基準	99
第1 受水槽以下の設備	99
第2 受水槽	99
第3 受水槽の材質	102
第4 受水槽の構造	102
第5 受水槽への給水方法	106
第6 受水槽の容量	106
第7 高置水槽	106
第8 ポンプ直送給水方式	108
第9 警報装置及び制御装置	108
第10 水道メーターの設置（共同住宅等）	108
第11 特定施設水道連結型スプリンクラー設備 （認知症高齢者グループホーム等小規模社会福祉施設）	108
第12 維持管理	109
第13 既設の受水槽式給水から直結給水に切り替える方法	110
第10章 給水装置工事主任技術者の職務	112
第1 給水装置工事主任技術者の職務	112
第2 給水装置工事主任技術者の行う自主検査	114
第11章 関係法規	117
第12章 各種様式	119

第 1 章 給水装置の概念

第 1 給水装置の定義等

給水装置とは、需要者に水を供給するために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をいう。水道事業者は、それらの給水装置工事の費用の負担区分その他の供給条件について、供給規定を定めなければならない。(水道法 昭和 32 年 6 月法律第 177 号。以下「法」という。第 3 条第 9 項及び同第 14 条)

第 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、水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令の定める基準に適合していなければならない。水道事業者は、この基準に適合していないときは、供給規定の定めるところにより、水の供給を受ける者の給水契約拒否、又は給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。(法第 16 条)

(解説)

- 1 給水装置は、水道事業者の施設である配水管から分岐して設けられた給水管のみならず、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、分岐して設けられた管又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は、配水管から受水槽への注水口までが給水装置となり、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、法第 14 条の規定に基づき、当該水道事業者が供給規定（給水条例等）により、定めることとなっている。したがって、本市においては、三島市水道事業給水条例（以下「給水条例」という。）第 5 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 23 条により需要者にその責を任している。

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、法第 16 条をうけて政令で定められている。

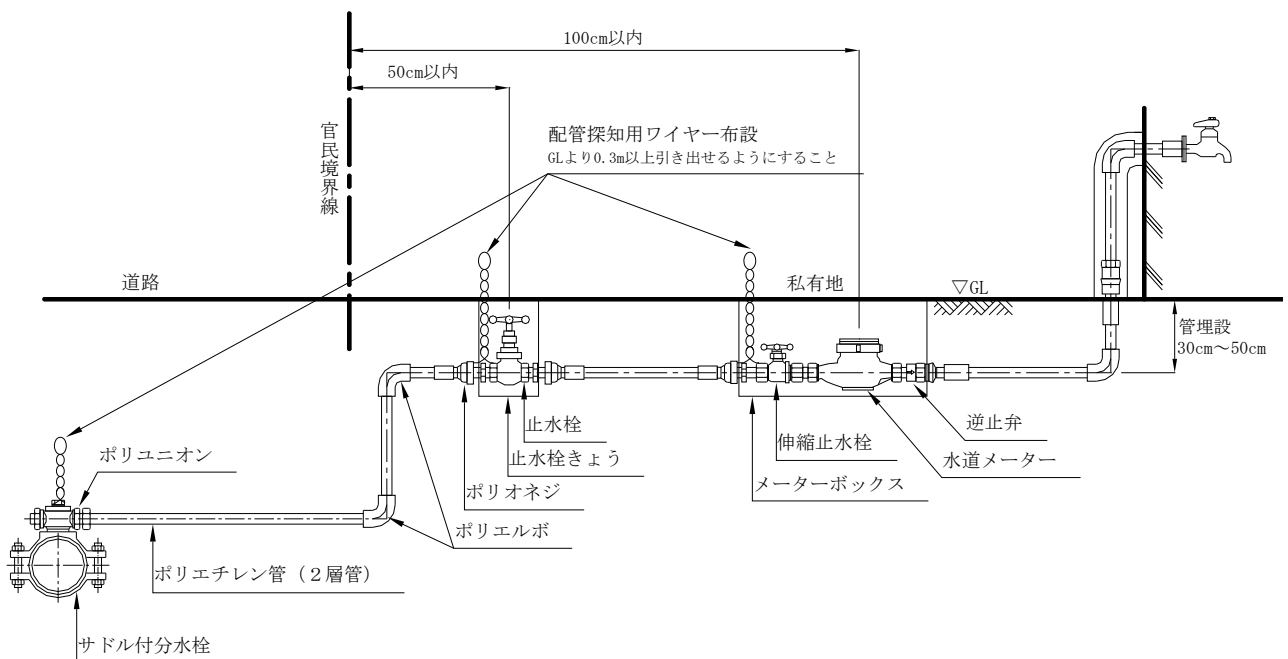
法第 16 条では、政令で定めた基準に適合しない場合には、供給規程の定めるところによりその給水装置の構造及び材質を、政令に定める基準に適合させるまでの間、給水を拒み又は給水を停止することができることとされている。

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。

第 3 標準的な給水装置の例

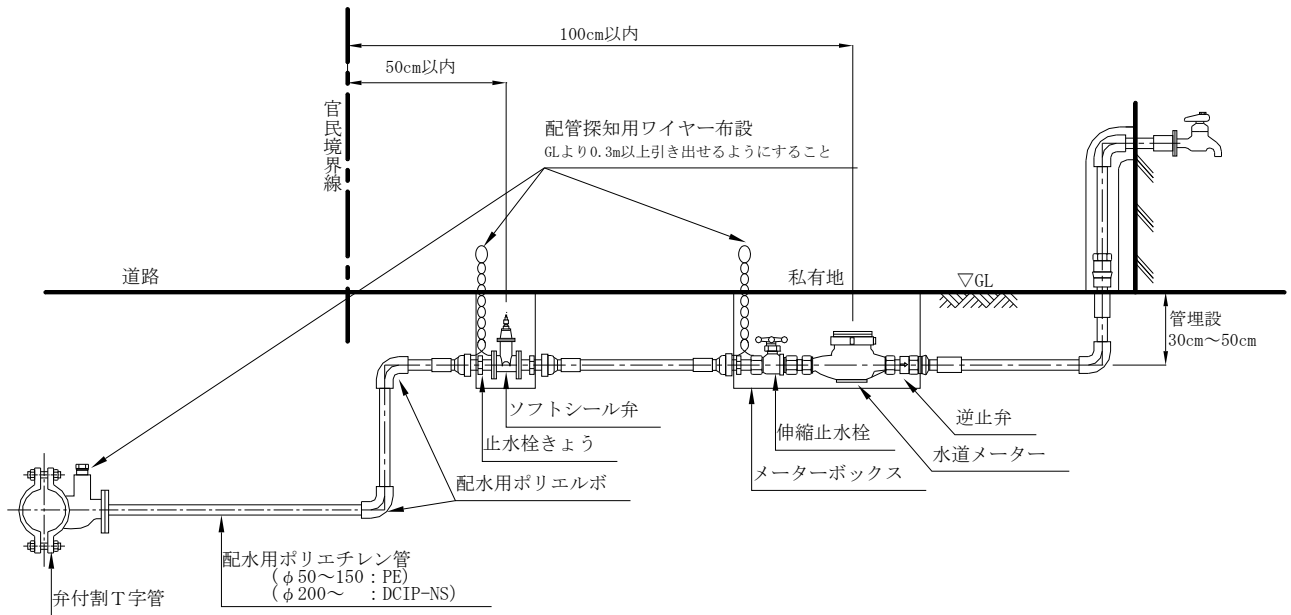
※取出替えの場合、既存給水管（本管分岐以降）は撤去する。

1 配水管から給水管をサドル分水栓により分岐し、施工する場合（※P11 の表 3-1 注 2 を参照）



2 配水管から給水管を不断水工法（弁付割T字管）により分岐し、施工する場合（※P11の表3-1 注3を参照）

※穿孔作業については、専門業者に依頼する。（専門業者：大成機工（株）、コスモ工機（株）、（株）水研 等）



第4 配水管

需要者に水を供給するために市が施設した水道管をいう。

第5 給水管

市が布設した配水管、又は他の給水装置から分岐して設けられた水道管をいう。

第6 給水用具

- 1 給水管及びこれに直結する分水栓、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 給水用具には、止水栓筐（キョウ）、制水弁筐、水道メーターボックス（以下「メーターボックス」という。）及びその他の付属用具を備えなければならない。

第7 給水装置の種類

- 1 専用給水装置

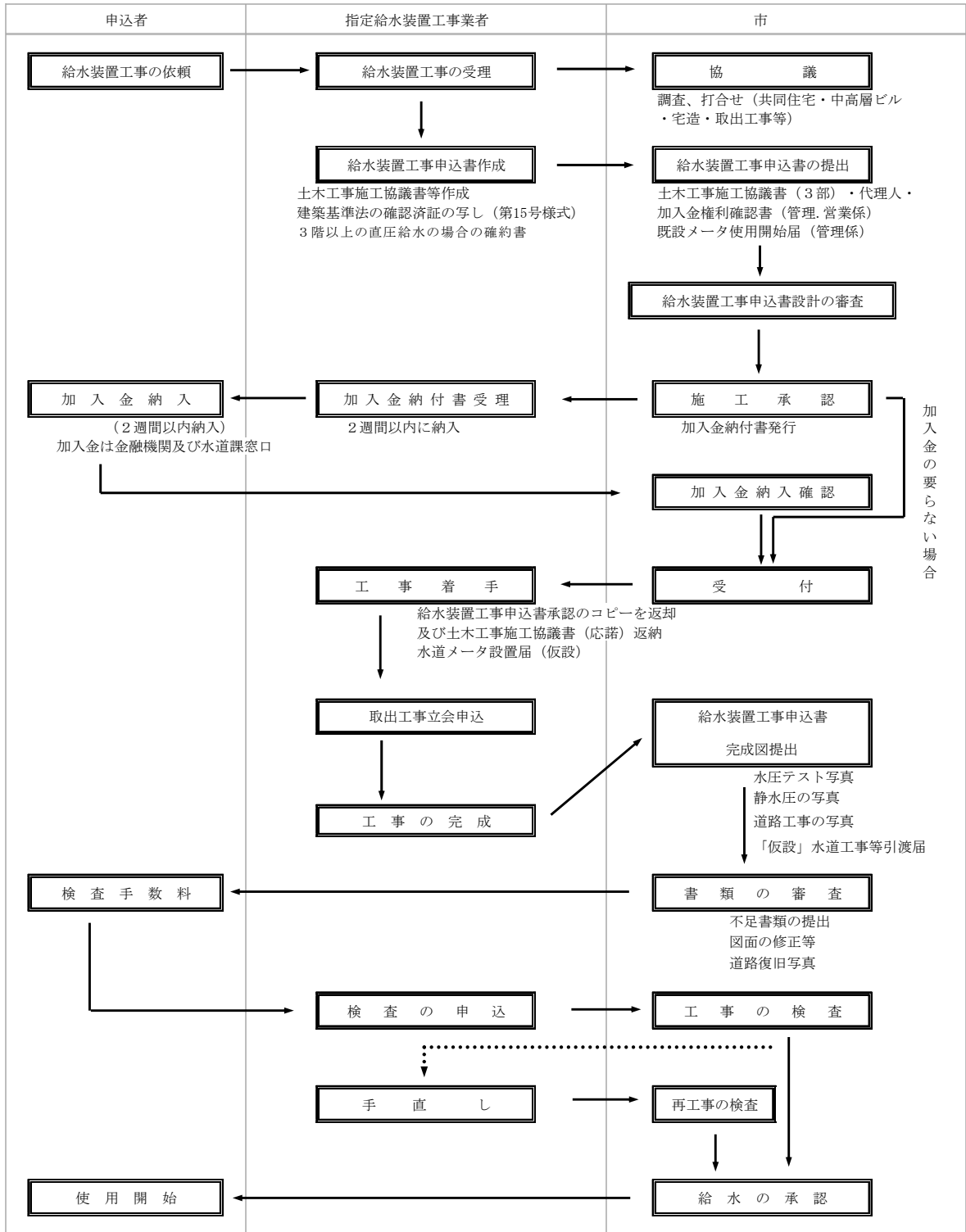
- 1 戸又は1カ所で専用するものをいう。
- 2 共用給水装置
2戸又は2カ所以上で共用するものをいう。
- 3 私設消火栓
消防用に使用するものをいう。

第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、給水栓の増減等、給水装置の原形を変える工事をいう。(配水管からの分岐箇所、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等、給水装置の全部又は一部を取替えることをいう。)
- 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箇所を修理する工事をいう。(法第16条の2第3項の厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更を除くものであり、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。)
- 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。
- 5 その他
増設工事や廃止工事があるが、増設工事は改造工事の一形態であり、廃止工事も改造工事の一形態である。ただし、撤去工事を伴う廃止工事の場合は、改造工事と撤去工事の組合せである。

第2章 手続き

給水装置工事申込フロー



※メータの出庫日は月・金曜日（両日午前中のみ）。なお、月曜が休日の場合は翌日、金曜が休日の場合は前日に出庫します。

※取出工事については、立会申込を窓口で行ってください。（取出工事は火・木曜日に行ってください。）

※取出工事日にメータの出庫は原則行いません。

※竣工検査日に道路復旧検査も同時に行います。

第3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、技術的措置等のことをいう。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、既設の給水装置も本指針に照らし合わせる必要がある。

第1 基本調査

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」、「水道事業者の確認するもの」及び「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、現場の実情を确实かつ能率的に把握するため、事前に次の表の項目について調査する必要がある。

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、番地等住居表示番号	○	—	○	—
2. 使用水量	使用目的（事業・住居）、使用人員、延床面積、取付栓数	○	—	○	—
3. 既設給水装置の有無	所有者、布設年月、形態（単独栓・連合栓）、口径、管種、布設位置、使用水量、水栓番号	○	○	○	所有者
4. 屋外配管	水道メータ、止水栓（仕切弁）の位置、布設位置	○	○	○	—
5. 供給条件	給水条件、給水区域、配水管への取付から水道メータまでの工法、工期、その他工期上の条件等	—	○	—	—
6. 屋内配管	給水栓の位置（種類と個数）、給水用具	○	—	○	—
7. 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	—	○	○	—
8. 道路の状況	種別（公道・私道）、幅員、舗装別、舗装年次	—	—	○	道路 管理者
9. 各種埋設物の有無	種類（水道・下水道・ガス・電気・電話等）、口径、布設位置	—	—	○	埋設物 管理者
10. 現地の施工環境	施工時間（昼・夜）、関連工事	—	○	○	埋設物 管理者、 道路 管理者、 所轄 警察署
11. 既設給水管から取り出す場合	所有者、給水戸数、布設年月、口径、布設位置、既設建物との関連	○	○	○	所有者
12. 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	—	—	○	—
13. 工事に関する同意承諾の取得確認	分岐の同意、私有地給水管理設の同意、その他利害関係者の承諾	○	—	—	利害関 係者
14. 建築確認	建築確認通知（番号）	○	—	—	—

第2 給水方式の決定

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

1 直結式

配水管の直結直圧により、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、メーターの性能及び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3章の第6（P13）を参照

2 受水槽式

建物の階層が多い場合（※4 階以上とする。3 階へ直結給水する場合は確約書を申請時提出する。）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が必要である。

- (1) 工場、飲食店、店舗、病院等で災害時、事故等による水道の断減水時にも給水の確保が必要な場合
- (2) 一時に多量の水を使用するとき、又は使用水量の変動が大きいとき等に、配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合
- (3) 配水管の水圧変動に関わらず、常時一定の水量及び水圧を必要とする場合
- (4) 有毒薬品を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合

3 直結式・受水槽併用式

この方式は、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。

4 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。

第3 給水装置の構造及び材質の基準

給水装置については、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)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)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損傷してはならない。
- (2) 他の水道利用者への給水に支障を生じ及び危害を与えてはならない。
- (3) 水質の確保に支障が生じてはならない。
- (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基準であり、耐圧、浸水、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

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、三島市水道事業指定給水装置工事事業者(以下「指定工事事業者」という。)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

配水管への取付口から使用する材料及び材質については、次のとおり指定する。

(1) 管種について

ア 配水管の取付口から第1止水栓までの管種

- ①口径25mmから40mmまで = 一種二層ポリエチレン管(PP)
- ②口径50mm = 一種二層ポリエチレン管(PP)・

- ③口径 75 mm以上 = 配水用ポリエチレン管 (HPPE) ・
ダクタイトル鉄管 (NS形、GX形)

注 複数の箇所に給水する場合は、水道課と協議する。

イ 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又は第三者機関による認証品とする。

(2) 継手類及び止水について

ア 配水管の取付口からメーターまでに使用する継手類及び止水栓

指定された管種の継手類、止水栓、制水弁、伸縮止水栓の前及び異種管との接合箇所については、伸縮可とう継手を使用する。また、分岐箇所については、サドル付分水栓、弁付割T字管、T字管及びチーズを使用する。

- ①埋設用青銅製止水栓 (制水弁) = 口径 50mm 以下に使用する。
②ソフトシール弁 = 口径 50mm 以上に使用する。
③伸縮止水栓 (ボール式) = 口径 13 mmから 25 mmまでとし、開閉防止型伸縮止水栓 (ボール式) を使用する。
④伸縮止水栓 (ゲート式) = 口径 30 mmから 40 mmまでとし、東京都型を使用する。
⑤伸縮止水栓 (ゲート式) = 口径 50 mm以上に使用し、フランジ式を使用する。

イ メーター以降に使用する継手類及び止水栓

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又は第三者機関による認証品とする。

(3) 付属用具

止水栓筐、制水弁筐及びメーターボックスは、三島市の市章入りのものを用いる。


第4 分岐

- 1 配水管の取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30cm 以上離す。
- 2 配水管の取付口における給水管の口径は、給水装置による水の使用量に比較し、著しく過大でないものとする。


- 3 水道以外の管との誤接続を行わないよう十分な調査をする。
- 4 異径管及び継手から給水管の分岐を行わない。
- 5 「表 3-1 配水管からの分岐方法及び分岐口径」に基づき分岐は、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、弁付割T字管、チーズ又はT字管を用いる。
- 6 分岐管（給水管）の口径は、原則として口径 25 mm以上とする。

表 3-1 配水管からの分岐方法及び分岐口径

道路取付管 \ 配水管	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	75 mm	100 mm
40 mm						
50 mm						
75 mm						
100 mm						
150 mm						
200 mm						
250 mm		●	●			
300 mm						
350 mm						

注1  は、チーズにより分岐する。

注2  は、サドル付分水栓により分岐する。

注3  は、不断水工法（弁付割T字管）により分岐する。

注4 ●印の分岐については、50 mmで不断水工法により分岐し、各取付管口径（30 mm、40 mm）にする。

注5 40 mm（配水管）×25 mm（取付管）は協議する。（サドル付分水栓の使用を認める場合がある。）

- 7 分岐箇所は、原則として交差点内を除く。
- 8 ダクタイトル鋳鉄管（DIP）及び粉体ライニング鋼管（SGP）の分水穿孔については、防錆用密着コアを挿入する。
- 9 穿孔機は確実に取り付け、その使用に応じたドリル、カッター等を使用する。
- 10 給水管の保護について
 - (1) 分岐にサドル付分水栓を使用する場合は、分岐部分に防食シートを被覆

する。

(2) 配水用ポリエチレン管（HPPE）を使用する場合は、浸透防止スリーブを被覆する。

1 1 配水管の取付口からメーターまで、配管探知用ワイヤーを布設する。

1 2 給水管の明示について

道路部分に布設する給水管には、明示テープ（市指定）及び埋設シート（幅150mm）により管を明示する。

1 3 給水管の埋設深さについて

道路種別	土被り (m)	
国道・県道	1.20 以上	歩道・車道共原則として、0.60 以上とし、歩道の車輛等乗入れ箇所及び車道は、道路の舗装厚（路盤の最下面まで）+0.30 以上とする。（当該値が 0.60 に満たない場合には、0.65 以上とする。）ただし、水道管の口径 50 mm は、0.70 以上とし、また、75 mm 以上は 0.90 以上とする。（注：道路関係については、第 6 章を参照する。）
市道・私有道路	0.60 以上	
私有地内	0.30 以上	

1 4 水路等を横断する配管について

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。やむを得ず水路等を上越しして設置する場合には、高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管（金属製）等による防護措置を講じる。また、適切な防食・防寒措置を講じる。※事前に水路等の管理者と協議する。

第 5 一般住宅等におけるメーターの口径

一般住宅におけるメーターの口径は、次表により区分する。

メーターの口径	水栓数	取出口の口径
13 mm	1 ～ 2	25 mm 以上
20 mm	1 ～ 15	25 mm 以上
25 mm	1 ～ 24	25 mm 以上

注 1 一般住宅における水栓数が 25 栓以上の場合、水道課と協議する。

2 共同住宅、店舗、工場等のメーターの口径については、第 3 章 第 7 及び第 8 に基づいて算出された口径とする。なお、7 栓以内は、一般住宅と同等の扱いとする。

第6 3階への直結給水

1 事前の協議

3階建ての建築物で、3階までの直結給水を行おうとする者は、給水装置工事申込書による申込みを行う前に次の書類を付して協議する。

- (1) (案内図)
- (2) 計画給水配管図
- (3) 給水栓の高さを示す図面
- (4) 計画建築図（配置図、平面図、立面図等）
- (5) 水理計算書

2 適用の基準

協議の内容が次のいずれにも該当していると認めるときは、これを認めるものとする。

- (1) 水理計算の結果が、0.20MPa以下である建築物
- (2) 配水管の最小動水圧が0.20MPa以上を確保できる地域内にある建築物
- (3) 配水管への取付口から3階までの給水管（建物内配管は、立ち上がり配管に限る。）の口径が、25mm以上で配管する建築物
- (4) メーターの口径が、25mm以上で設置する建築物
- (5) 次のいずれかに該当する建築物とする。

ア 配水管の口径が50mm以上で、配管がループ化されている地域内にある建築物

イ 配水管の口径が40mmで、かつ、その配管がループ化されている地域内にある建築物の場合において、次のいずれかに該当する建築物

①建築物の用途が専用住宅又は併用住宅である建築物

②配水管口径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、シャワー室及び厨房が設置されていない建築物

- (6) 2階から3階への立ち上がり配管が、管の保護及び支持が十分に行われ、維持管理が容易にできる構造である建築物

3 協議の省略

2の適用の基準に該当するもので次のいずれにも該当する場合は、1の協議書の提出を省略することができる。

- (1) 建築物の用途が専用住宅又は併用住宅の場合
- (2) 配管がループ化されている場合

- (3) 配水管への取付口から3階までの給水管（建物内配管は、立ち上がり配管に限る。）の口径が、25 mm以上で配管する場合
- (4) 3階の給水負荷単位の合計が、10以下である場合
- (5) 水栓個数の合計が、15個以下である場合
- (6) 建築確認申請書の3階までとする場合（ただし、給水装置工事申込書による申込み時において、確約書の提出をする。）

第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ので、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。

また、同時使用水量の算定に当たっては、各種算定方法の特徴を踏まえて、使用実態に応じた方法を選択する。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) 一戸建て等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

同時に使用する給水用具数だけを「表 3-2 同時使用率を考慮した給水用具数」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が、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、使用頻度の高いもの(台所、洗面所等)を含めるとともに需要者の意見なども参考に決める必要がある。

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 3-2 同時使用率を考慮した給水用具数」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 3-3 種類別吐水量と対応する給水用具の口径」とおりである。また、給水用具の種類にかかわらず、「表 3-4 給水用具の標準使用水量」のとおり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 3-2 同時使用率を考慮した給水用具数

総末端給水用具数	同時に使用する末端給水用具数	総末端給水用具数	同時に使用する末端給水用具数
1	1	16 ~ 20	5
2 ~ 4	2	21 ~ 30	6
5 ~ 10	3	31 ~ 40	7
11 ~ 15	4	41 ~ 50	8

表 3-3 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)	対応する末端給水用具の口径 (mm)	備考
台所流し	12~40	13~20	
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 (洗淨水槽)	12~20	13	1回 (4~6秒) の吐水量 2~3ℓ
〃 (洗淨弁)	15~30	13	
大便器 (洗淨水槽)	12~20	13	1回 (8~12秒) の吐水量 13.5~16.5ℓ
〃 (洗淨弁)	70~130	25	
手洗器	5~10	13	
消火栓 (小型)	130~260	40~45	
散水	15~40	13~20	
洗車	35~65	20~25	業務用

表 3-4 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 3-5 給水用具数と同時使用水量比」から給水用具の数と、同時使用水量の関係についての標準値から求める方法である。給水装置内の全ての給水用具の個々の使用水量を足し合わせた全使用水量を、給水用具の総数で割ったものに、同時使用水量比を掛けて求める。

同時使用水量 = 給水用具の全使用水量 ÷ 給水用具総数 × 同時使用水量比

表 3-5 給水用具数と同時使用水量比

総末端給水用具数	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
総末端給水用具数	8	9	10	15	20	30	
同時使用水量比	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

(2) 集合住宅等における同時使用水量の算定方法

ア 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法

1戸の使用水量については、「表 3-2 同時使用率を考慮した給水用具数」又は「表 3-5 給水用具数と同時使用水量比」を使用した方法で求め全体の同時使用戸数については、「表 3-6 給水戸数と同時使用戸数率」により同時使用戸数を定め、同時使用水量を決定する方法である。

表 3-6 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） $Q = 26 P^{0.36}$

31～200（人） $Q = 13 P^{0.56}$

P：居住人数（人）

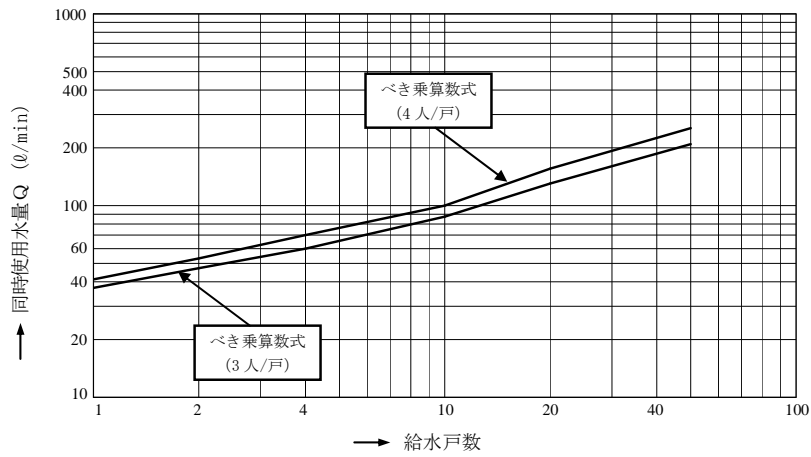


図 3-1 給水戸数と同時使用水量

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

ア 給水用具給水負荷単位による方法

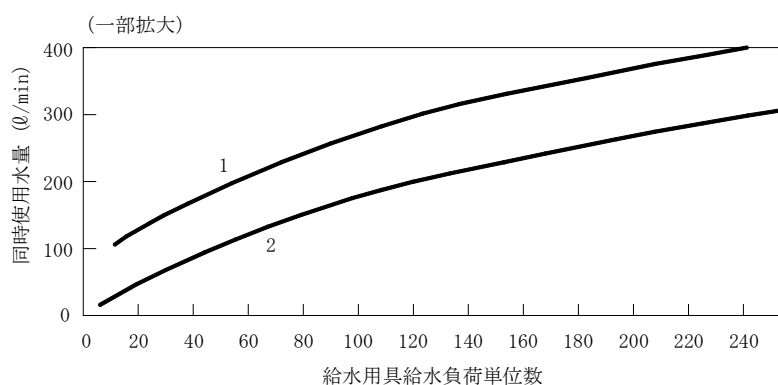
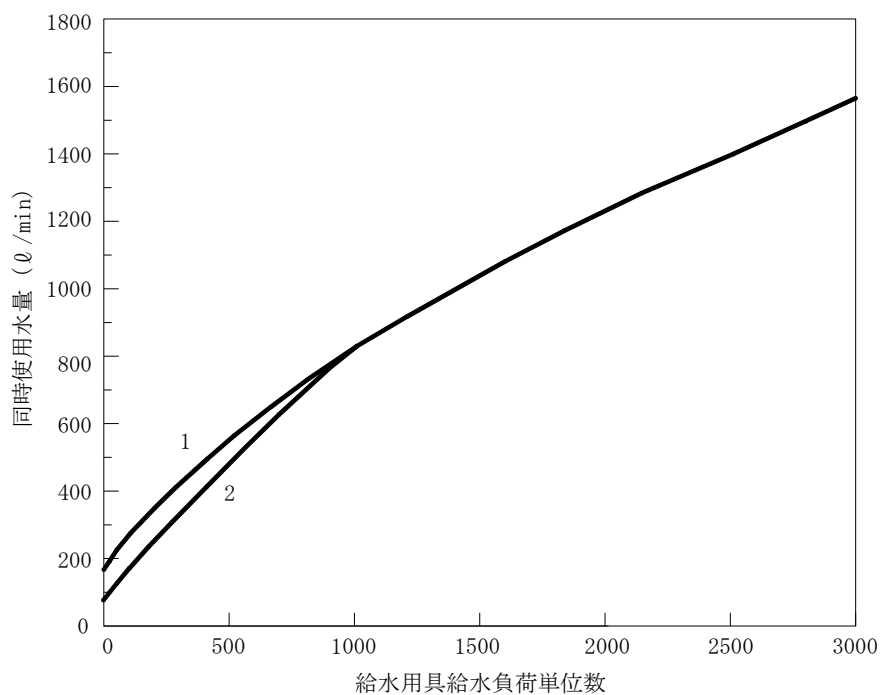
給水用具給水負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。

同時使用水量の算出は、「表 3-7 給水用具給水負荷単位表」に給水用具数を乗じたものを累計し、「図 3-2 給水用具給水負荷単位による同時使用水量の同時使用水量図」を利用して、同時使用水量を求める方法である。

表 3-7 給水用具給水負荷単位表

給水用具		調査内容		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	4	
調理場流し	〃	2	4	
洗面用流し	〃	—	3	

(空気調和・衛生工学便覧 第13版)



(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。

図 3-2 給水用具給水負荷単位による同時使用水量の同時使用水量図

2 受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般に受水槽への単位時間当り給水量は、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1日当たりの使用水量は、「表 3-8 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員」を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態等を十分考慮して設定する。

計画1日当たりの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 3-8）×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 3-8）×延べ床面積
- (3) 共同住宅における使用水量
共同住宅における使用水量は次表を用いる。

タイプ		1戸1日の給水量
1	D K	1.0人 × 200ℓ = 200ℓ
	LDK	
2	D K	2.0人 × 200ℓ = 400ℓ
	LDK	
3 以上	D K	3.5人 × 200ℓ = 700ℓ
	LDK	

注 計画1人1日当たりの使用水量は200ℓとする。

(4) その他

使用実績による積算

「表 3-8 建物種別単位給水量・使用時間・使用人員」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1日当たりの使用水量の4/10～6/10程度が標準であり、受水槽については、「第9章 受水槽以下の装置設置基準」を参照されたい。

表 3-8 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 人員等	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 1人当たり	0.16人/m ² 0.16人/m ²	
官 公 庁 事 務 所	60~100 ℓ/人	9	在勤者 1人当たり	0.2人/m ²	男子500ℓ/人。女子1000 /人社員食堂・テナント などは別途加算 延面積×55(60)%×0.2 人/m ² ×100ℓ(60)=貸事 務所
工 場	60~100 ℓ/人	操業 時間 +1	在勤者 1人当たり	座作業 0.3人/m ² 立作業 0.1人/m ²	男子500ℓ/人。女子1000 /人社員食堂・シャワー などは別途加算
総合病院	1500~3500 ℓ/床 30~60ℓ/m ²	16	延べ面積 1m ² 当たり		設備内容等により詳細 に検討する
病 院 診 療 所 療 養 所 養 老 院 保 養 所	500~800 ℓ/床 10 ℓ/人 1200ℓ/人 2000ℓ/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/m ²	有効面積は延べ面積の 45~48%とする
ホテル全体	500~6000 ℓ/床	12			設備内容などにより詳 細に検討する
ホテル客室部	350~450 ℓ/床	12			客室部のみ
	250~400ℓ/人	10	宿泊者	0.17人/m ²	
旅 館	200~250ℓ/人	10	宿泊者	0.17人/m ²	
	1200ℓ/人	10	従業員		
簡易宿泊所	180ℓ/人	8	宿泊者	0.3人/m ²	
喫 茶 店	20~500ℓ/客 55~1300ℓ/店舗 m ²	10	厨房で使用する水 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	延面積×55%×0.3人 /m ² ×200×3回転 従業員数×1200ℓ/人
飲 食 店	55~1300ℓ/客 110~5300ℓ/店舗 m ²	10	同上 軽食・そば・和食・ 洋食・中華の順に多 い	同上	延面積×60%×0.3人 /m ² ×550×3回転 従業員数×1200ℓ/人
社員食堂	25~500ℓ/食 80~1400ℓ/食堂 m ²	10	同 上	食堂面積に 厨房面積を 含む	
給食センター	20~300ℓ/食	10	同 上		
デパート・スー パーマーケット	15~300ℓ/m ²	10	延べ面積 1m ² 当たり		従業員分・空調用水を 含む
個人商店	250ℓ/人	10	常住者	0.1人/m ²	
	1200ℓ/人	8	通勤者		
美 容 院 理 容 院	400ℓ/客(席) 1200ℓ/人	10	従業員		400ℓ/客(席)×5回転
寺院・教会	10 ℓ/人	2	参会者 1人当たり		常住者・常勤者分は別 途加算

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 人員等	備 考
幼稚園・ 保育園以下	60ℓ/人 120ℓ/人	6	園生 教・職員	0.14 人～ 0.24 人/m ²	有効面積は延べ面積の 58～60%とする。
小・中・ 普通高等学校	70～100 ℓ/人	9	(生徒+職員) 1 人当たり		教師・従業員分を含む。 プール用水(40～100ℓ/ 人)は別途加算する。
大学講義棟	2～40ℓ/m ²	9	延べ面積 1m ² 当たり		実験・研究用水は別途 加算
研 究 所 試 験 場	120ℓ/m ²	8	従業員		実験・研究用水は別途 加算
図 書 館	25 ℓ/人	6	閲覧者	0.4 人/m ²	常勤者は別途加算
公 会 堂 集 会 場	180ℓ/m ²	8	利用者		
劇場・映画館	25～40ℓ/m ² 0.2～0.3 ℓ/人	14	延べ面積 1m ² 当たり 入場者 1 人当たり		従業員分・空調用水を含 む(1.5 人/席)
観覧場 競技場 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		
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	50ℓ/人 120ℓ/人	8	利用客 従業員	0.6 人/m ²	
駐 車 場	15ℓ/人 120ℓ/人	12	利用客 従業員		
公衆浴場	15ℓ/人 120ℓ/人	12	利用客 従業員	0.5 人/m ²	
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	100 ℓ/1000 人 3 ℓ/1000 人	16	乗降客 1000 人当たり		列車給水・洗車用水は 別途加算 従業員分・多少のテナ ント分を含む
ゴルフ場・ クラブハウス	200ℓ/人～ 250ℓ/人 150ℓ/人	10	利用客 従業員	18 ホール/200～240ℓ/人	

注 1. 単位給水量は設計対象給水量であり、年間、平均給水量でない。
注 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。

(空気調和・衛生工学会便覧、日本管工事工業協会等参照)

第8 給水管の口径の決定

- 1 給水管は、配水管の水圧において計画使用水量を供給できる口径とする。
- 2 損失水頭、管口径、メーターの口径等は、計画に基づく水理計算を行い決定する。
- 3 メーターの口径は、計画使用水量に基づき、三島市水道課が採用するメーターの使用流量基準の範囲内で決定する。

(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、「図 3-3 動水勾配線図」に示すように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。

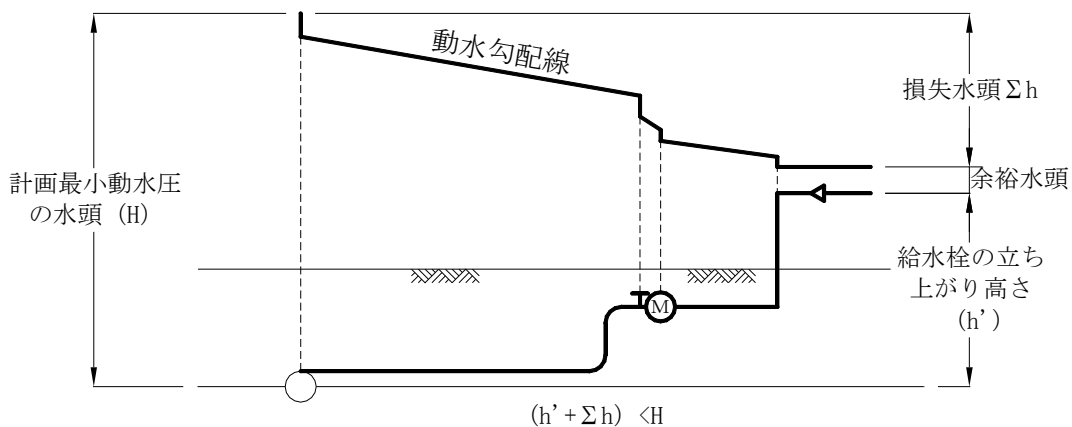


図 3-3 動水勾配線図

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機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、過大にならないよう配慮する。(空気調和・衛生工学会では 2.0m/sec 以下としている)。

口径の決定の手順は、「図 3-4 口径決定の手順」に示すように、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。

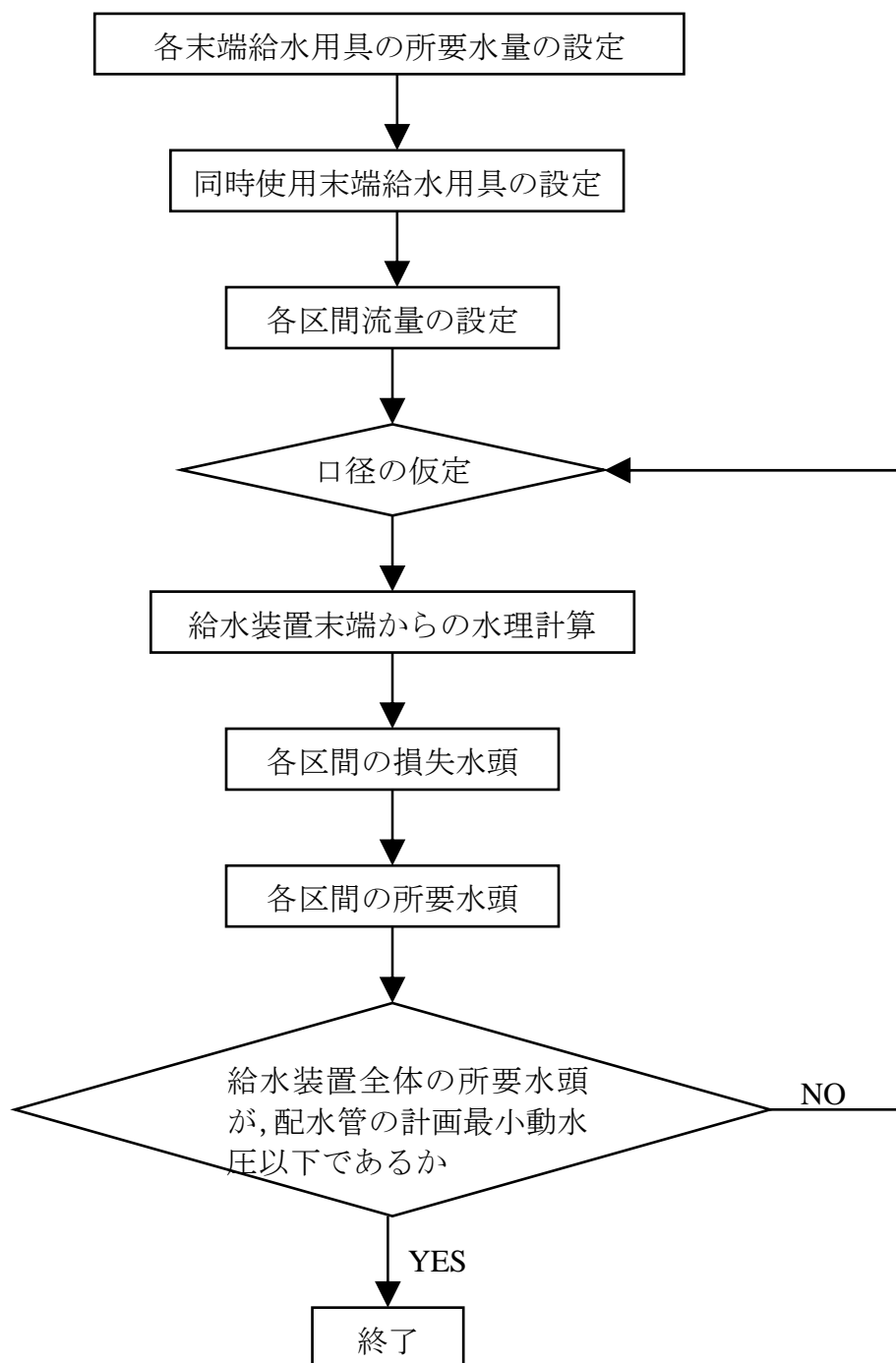


図 3-4 口径決定の手順

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9 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、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、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 以下の場合にはウエストン (Weston) 公式により、口径 75 mm以上の管については、ヘーゼン・ウィリアムス (Hazen・Williams) 公式による。

(1) ウエストン公式 (口径 50 mm以下の場合)

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

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

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 : 重力加速度 (9.8m/sec²)

Q : 流量 (m³/sec)

ウエストン公式による給水管の流量図を示すと、「図 3-5 ウエストン公式による給水管の流量図」のとおりである。

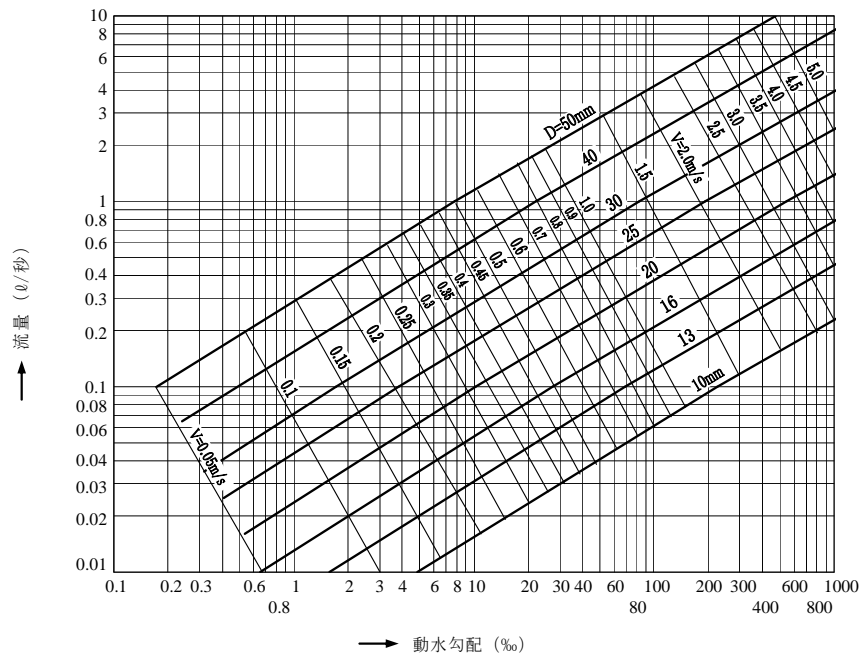


図 3-5 ウェストン公式による給水管の流量図

(2) ヘーゼン・ウイリアムス公式 (口径 75mm 以上の場合)

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

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

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

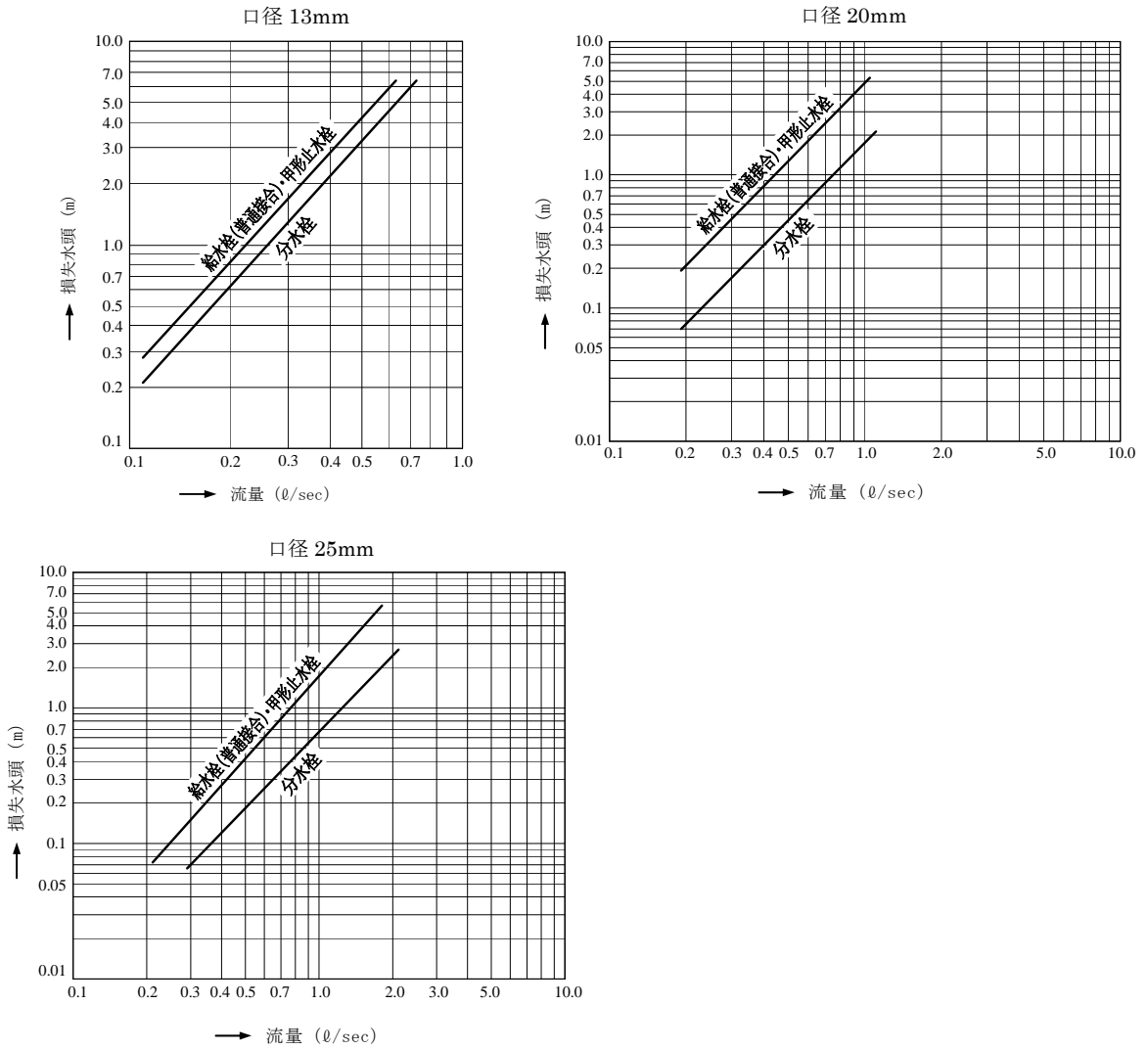
$$\text{ここに、} I : \text{動水勾配} = \frac{h}{L} \times 1000$$

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。

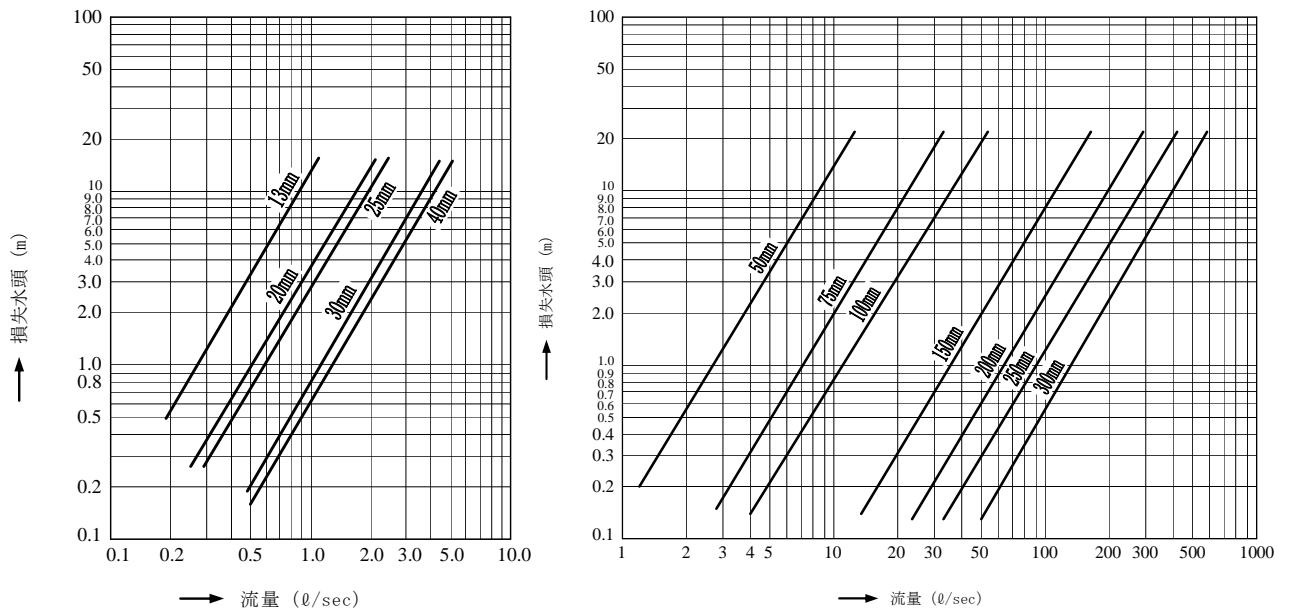
2 各種給水用具による損失

水栓類、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 3-6 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭」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。



水栓類の損失水頭（給水栓、止水栓、分水栓）



メーターの損失水頭

図 3-6 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭

3 各種給水用具類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、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 3-6 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭」から求める。
- (2) 「図 3-5 ウェストン公式による給水管の流量図」から、標準使用水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。

注 h : 損失水頭 I : 動水勾配

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を示す。

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同口径の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「図 3-5 ウェストン公式による給水管の流量図」により求める方法もある。

1 直結式（一般住宅平屋建て）の口径決定

(1) 計算条件

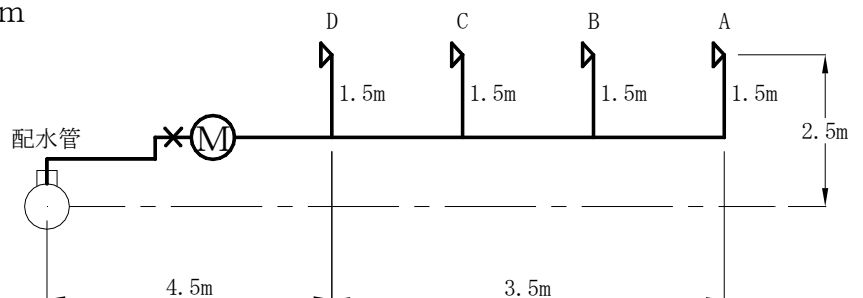
計算条件を次のとおりとする。

配水管の水圧 0.2MPa

給水栓数 4 栓

給水する高さ 2.5m

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



(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理計算を行い、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おいて、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は、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。

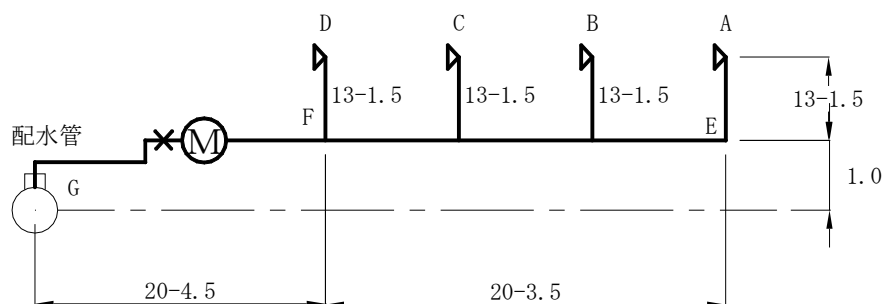
(3) 計画使用水量の算出

計画使用水量は、「表 3-2 同時使用率を考慮した給水用具数」と「表 3-3 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 台所流し	13mm	使用	12ℓ/min
B 洗面器	13mm	—	—
C 大便器（洗浄水槽）	13mm	—	—
D 浴槽（和式）	13mm	使用	20ℓ/min
		計	32ℓ/min

(4) 口径の決定

各区間の口径を次図のように仮定する。



(5) 口径決定計算

区間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備考	
給水栓 A	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	—	0.80	図 3-6 より	
給水管 A～E間	12	13	230	1.5	0.35	1.5	1.85	図 3-5 より	
給水管 E～F間	12	20	34	3.5	0.12	—	0.12		
							計	2.77	

給水栓D	20	13	給水用具の損失水頭	2.10	—	2.10	図 3-6 より
給水管D～F間	20	13	600	1.5	0.90	1.5	図 3-5 より
						計	4.50

A～F間の所要水頭は、 $2.77\text{m} < \text{D～F間の所要水頭 } 4.50\text{m}$ 。よって、F点での所要水頭は、 4.50m となる。

給水管F～G間	32	20	180	4.5	0.81	1.0	1.81	図 3-5 より
	32	20	水道メータ		1.20	—	1.20	図 3-6 より
	32	20	止水栓		1.38	—	1.38	
	32	20	分水栓		0.50	—	0.50	
						計	4.89	

全所要水頭は、 $4.50\text{m} + 4.89\text{m} = 9.39\text{m}$ となる。

よって、 $9.39\text{m} = 0.94 \text{ kgf/cm}^2$ 。 $0.94 \times 0.098\text{MPa} = 0.0921\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$ であるので、仮定どおりの口径で適当である。

2 直結式（一般住宅3階建て）の口径決定

(1) 計算条件

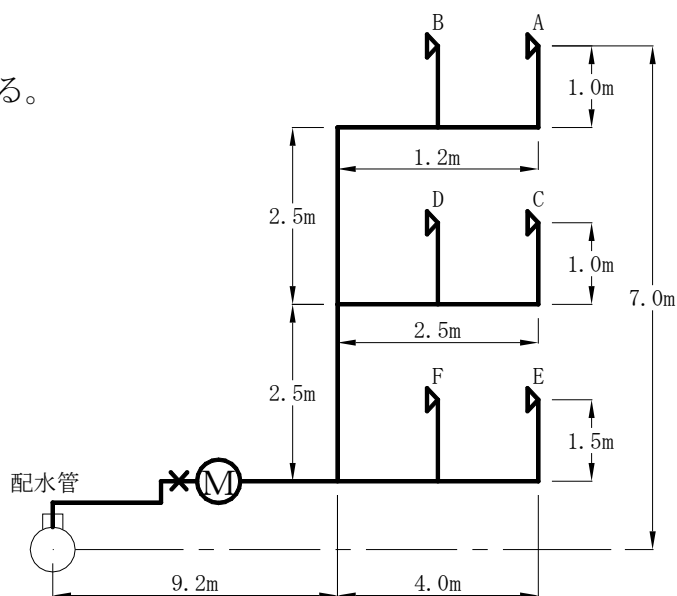
計算条件を次のとおりとする。

配水管の水圧 0.2MPa

給水栓数 6 栓

給水する高さ 7.0m

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



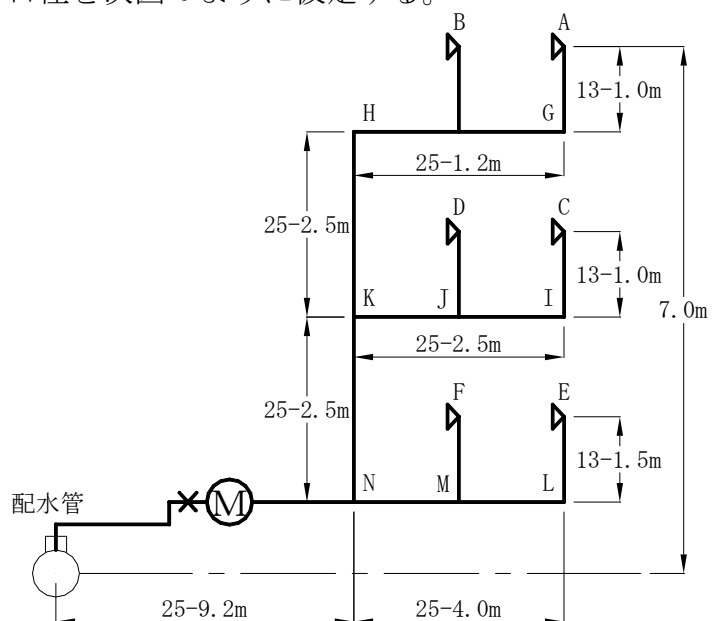
(2) 計画使用水量の算出

計画使用水量は、「表 3-2 同時使用率を考慮した給水用具数」と「表 3-3 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（洗淨水槽）	13mm	使用	12ℓ/min
B 手洗器	13mm	—	—
C 台所流し	13mm	使用	12ℓ/min
D 洗面器	13mm	—	—
E 浴槽（和式）	13mm	使用	20ℓ/min
F 大便器（洗淨水槽）	13mm	—	—
		計	44ℓ/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	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備考	
給水栓 A	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	—	0.80	図 3-6より	
給水管 A～G間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図 3-5より	
給水管 G～H間	12	25	13	1.2	0.02	—	0.02		
給水管 H～K間	12	25	13	2.5	0.03	2.5	2.53		
							計	4.58	

区間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水栓C	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	—	0.80	図 3-6 より
給水管C～I間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図 3-5 より
給水管I～K間	12	25	13	2.5	0.03	—	0.03	
計							2.06	

A～K間の所要水頭は、4.58m > C～K間の所要水頭 2.06m。よって、K点での所要水頭は、4.58mとなる。

給水管K～N間	24	25	40	2.5	0.10	2.5	2.60	図 3-5 より
---------	----	----	----	-----	------	-----	------	----------

給水栓E	20	13	給水用具の損失水頭		2.10	—	2.10	図 3-6 より
給水管E～L間	20	13	600	1.5	0.90	1.5	2.40	図 3-5 より
給水管L～N間	20	25	33	4.0	0.13	—	0.13	
計							4.63	

K～Nの所要水頭は、4.58m + 2.60m = 7.18m > E～N間の所要水頭 4.63m。よって、N点での所要水頭は、7.18mとなる。

給水管K～O間	44	25	120	9.2	1.10	1.0	2.10	図 3-5 より
	44	25	水道メータ		1.80	—	1.80	図 3-6 より
	44	25	止水栓		1.00	—	1.00	
	44	25	分水栓		0.40	—	0.40	
計							5.30	

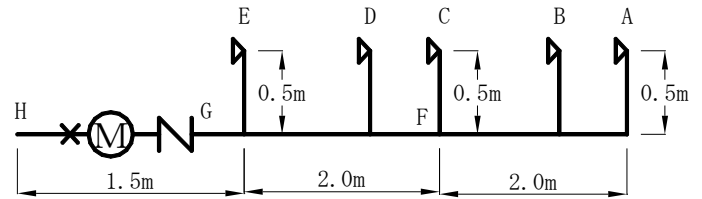
全所要水頭は、7.18m + 5.30m = 12.48mとなる。よって、12.48m = 1248kgf/cm²。1.248 × 0.098MPa = 0.122MPa < 0.2MPa であるので、仮定どおりの口径で適当である。

3 直結式（共同住宅）の口径決定

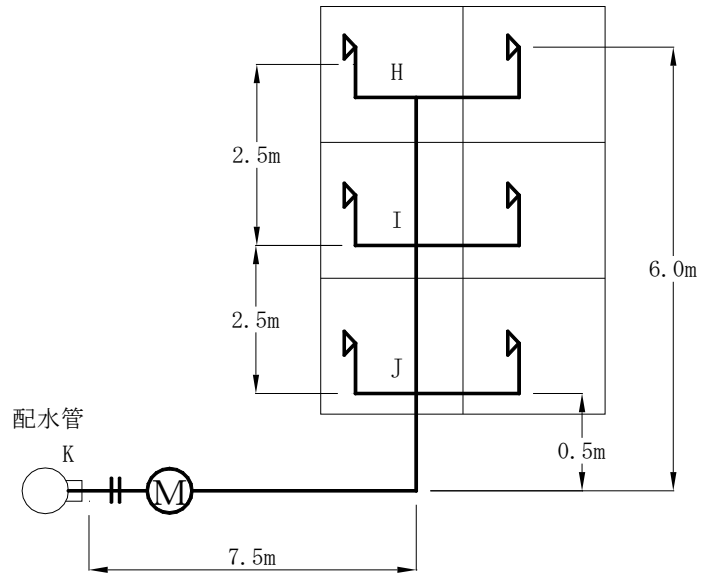
(1) 計算条件

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	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）



(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（一般住宅平屋建て）の口径決定と同様に行い、2 戸目以降は、「第3章 第7 1 (2) 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」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	注 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

注 給湯器の計画使用水量については、製造会社の資料による。

イ 2戸目以降

戸数から同時使用水量を予測する算定式

10戸未満 $Q = 42N^{0.33}$ Q : 同時使用水量
 N : 戸数

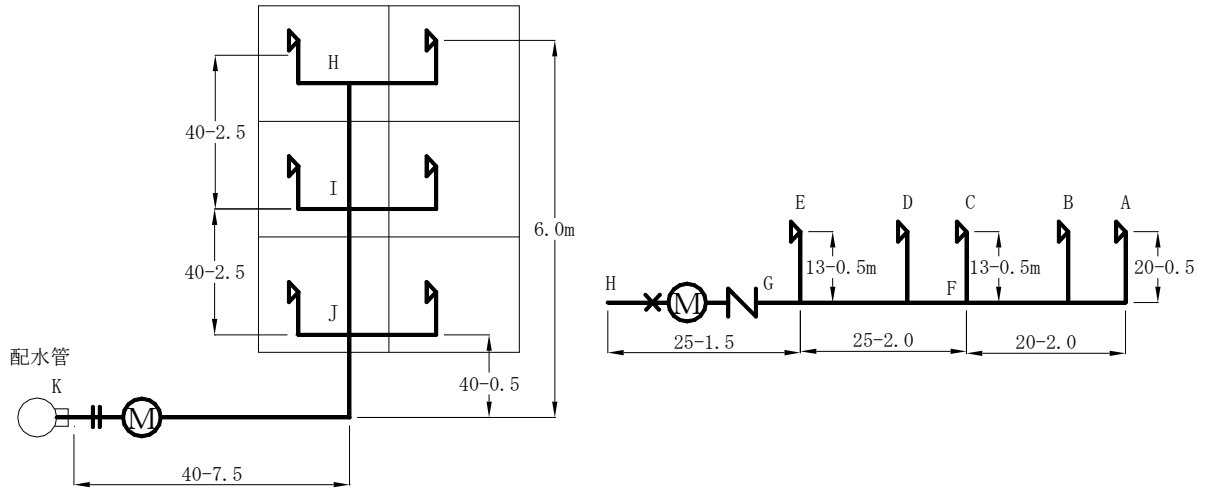
2 戸目 $Q = 42 \times 2^{0.33} = 53\ell / \text{min}$

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

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

(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	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給湯器 A	16	20	給湯器の損失水頭を 2.5m とする				注 2.50	
給水管 A～F 間	16	20	60	2.5	0.15	0.5	0.65	図 3-5 より
							計 3.15	

注 給湯器の計画使用水量については、製造会社の資料による。

給水栓 C	12	13	給水用具の損失水頭	0.80	—	0.80	図 3-6 より	
給水管 C～F 間	12	13	230	0.5	0.12	0.5	0.62	図 3-5 より
							計 1.42	

A～F 間の所要水頭 3.15m > C～F 間の所要水頭 1.42m。よって F 点での所要水頭は、3.15m となる。

給水管 F～G 間	28	25	55	2.0	0.11	—	0.11	図 3-5 より
-----------	----	----	----	-----	------	---	------	----------

給水栓 E	20	13	給水用具の損失水頭	2.10	—	2.10	図 3-6 より	
給水管 E～G 間	20	13	600	0.5	0.30	0.5	0.80	図 3-5 より
							計 2.90	

F～G間の所要水頭 $3.15\text{m} + 0.11\text{m} = 3.26\text{m} > \text{E～G間の所要水頭}$
 2.90m 。よってG点での所要水頭は、 3.26m となる。

区間	流量 ℓ/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備考
給水管 G～H間	48	25	160	1.5	0.24	—	0.24	図 3-5 より
	48	25	逆止弁の損失水頭を 1.2m とする				注 1.20	
	48	25	水道メータ		1.80	—	1.80	図 3-6 より
	48	25	止水栓		1.20	—	1.20	
給水 H～I 間	53	40	20	2.5	0.05	2.5	2.55	図 3-5 より
給水管 I～J 間	66	40	33	2.5	0.08	2.5	2.58	
給水管 J～K 間	76	40	40	8.0	0.32	0.5	0.82	図 3-6 より
	76	40	水道メータ		0.80	—	0.80	
	76	40	仕切弁の損失水頭を 0.5m とする				注 0.50	
	76	40	割T字の損失水頭を 0.8m とする				注 0.80	
計							12.49	

注 逆止弁、仕切弁、割T字の所要水頭は、製造会社の資料による。

全所要水頭は、 $3.26\text{m} + 12.49\text{m} = 15.75\text{m}$ となる。よって、 $15.75\text{m} = 1.575\text{kgf/cm}^2$ 。 $1.575 \times 0.098\text{MPa} = 0.154\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$ であるので、仮定どおりの口径で適当である。

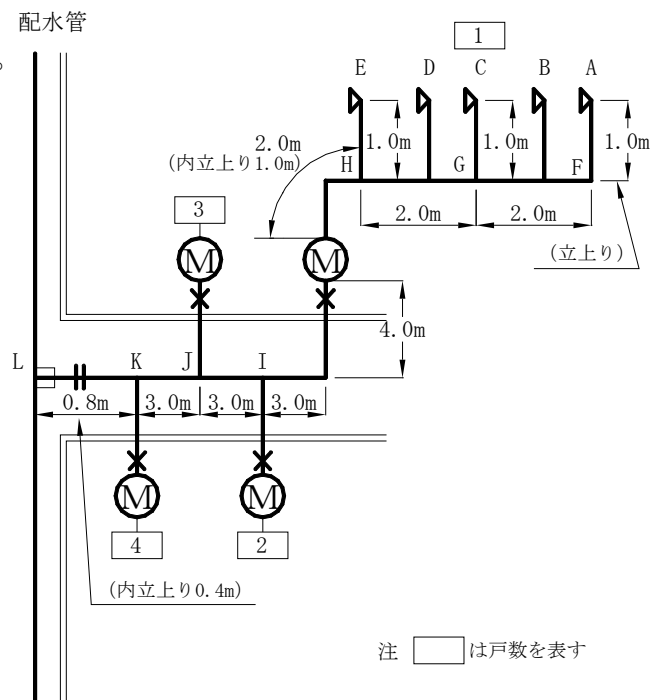
4 直結式（多分岐給水装置）の口径決定

(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
 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



注 □ は戸数を表す

(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（一般住宅平屋建て）の口径決定と同様に行い、同時使用戸数は、「表 3-6 給水戸数と同時使用戸数率」により算出する。

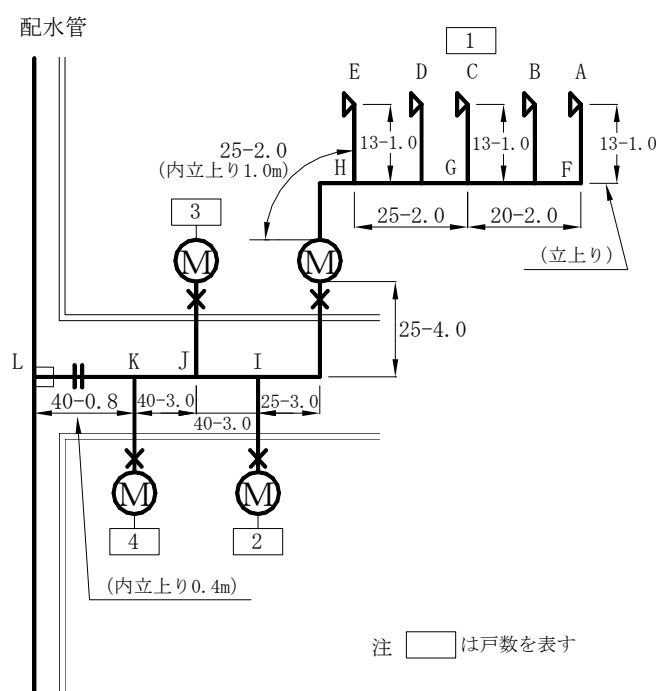
給水用具名	給水栓口径	同時使用の有無	計画使用水量
A 大便器(洗浄水槽)	13mm	使用	12ℓ/min
B 手洗器	13mm	—	—
C 浴槽(和式)	13mm	使用	20ℓ/min
D 洗面器	13mm	—	—
E 台所流し	13mm	使用	12ℓ/min
		計	44ℓ/min

また、同時使用戸数は、 $4戸 \times \frac{90}{100} = 3.6戸$ 。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	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さ m ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考	
給湯器A	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	—	0.80	図 3-6 より	
給水管 A～F 間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図 3-5 より	
給水管 F～G 間	12	20	36	2.0	0.07	—	0.07		
							計	2.10	

給水栓C	20	13	給水用具の損失水頭		2.10	—	2.10	図 3-6 より
給水管 C～G 間	20	13	600	1.0	0.60	1.0	1.60	図 3-5 より
							計	3.70

A～G間の所要水頭 2.10m > C～G間の所要水頭 3.70m。よって、G点での所要水頭は、3.70mとなる。

給水管G～H間	32	25	70	2.0	0.14	—	0.14	図 3-5より
---------	----	----	----	-----	------	---	------	---------

給水栓E	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	—	0.80	図 3-6より
給水管E～H間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図 3-5より
							計	2.03

G～H間の所要水頭 3.70m + 0.14m = 3.84m > E～H間の所要水頭 2.03m。よってH点での所要水頭は、3.84mとなる。

給水管H～I間	44	25	120	9.0	1.08	1.0	2.08	図 3-5より					
	44	25	水道メータ		1.80	—	1.80	図 3-6より					
	44	25	止水栓		1.00	—	1.00						
給水管I～J間	88	40	45	3.0	0.14	—	0.14	図 3-5より					
給水管J～K間	132	40	100	3.0	0.30	—	0.30						
給水管K～L間	176	40	170	0.8	0.14	0.4	0.54						
	176	40	仕切弁の損失水頭を0.5mとする					注0.50					
							176	40	割T字の損失水頭を0.8mとする			注0.80	
							計	7.16					

注 仕切弁、割T字の所要水頭は、製造会社の資料による。

全所要水頭は、3.84m + 7.16m = 11.00mとなる。

よって $11.00\text{m} = 1.100\text{kgf/cm}^2$ 。 $1.100 \times 0.098\text{MPa} = 0.10\text{MPa} < 0.2\text{MPa}$ であるので、仮定どおりの口径で適当である。

5 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 15戸

3LDK 20戸

使用人員

2LDK 2.0人

3LDK 3.5人

使用水量 340ℓ/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

仕切弁（40mm）0.5mとする。

ボールタップ（40mm）10mとする。

割T字（40mm）0.8mとする。

(2) 口径決定計算

ア 計画一日使用水量

$$2.0 \text{ 人} \times 15 \text{ 戸} \times 200 \text{ ℓ/人/日} = 6,000 \text{ ℓ/日}$$

$$3.5 \text{ 人} \times 20 \text{ 戸} \times 200 \text{ ℓ/人/日} = 14,000 \text{ ℓ/日}$$

$$6,000 \text{ ℓ/日} + 14,000 \text{ ℓ/日} = 20,000 \text{ ℓ/日}$$

イ 受水槽容量

計画一日使用水量の1/2とする。

$$20,000 \text{ ℓ/日} \div 2 = 10,000 \text{ ℓ/日} \text{ によって } 10 \text{ m}^3 \text{ とする。}$$

ウ 平均使用水量

1日使用時間を10時間とする。

$$20,000 \text{ ℓ/日} \div 10 = 2,000 \text{ ℓ/h} = 0.55 \text{ ℓ/sec}$$

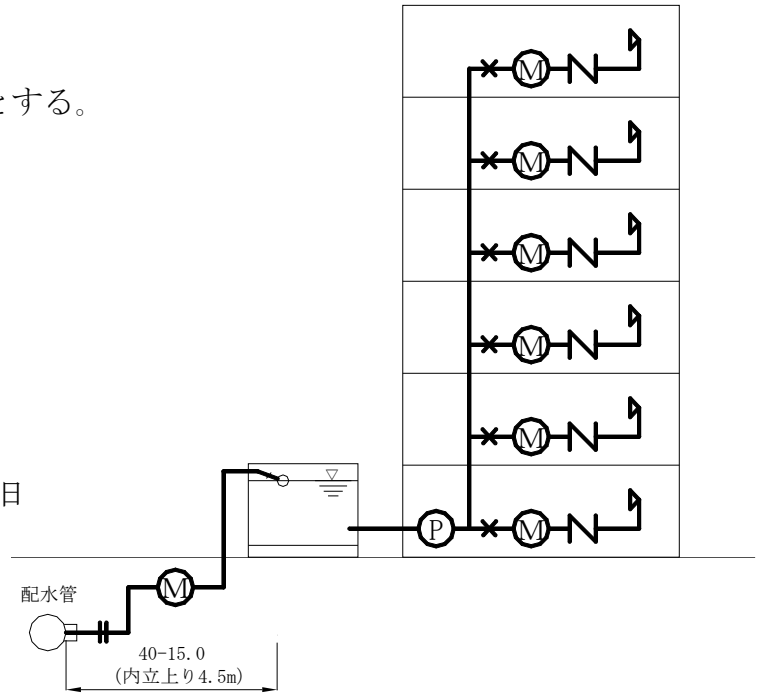
エ 仮定口径

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：0.55m（図 3-6）

仕切弁：0.5m



ボールタップ：10m

割T字：0.8m

給水管：20‰×15m=0.30m（図 3-5）

カ 給水高さ

4.5m

キ 所要水頭

$0.55 + 0.5 + 10 + 0.8 + 0.3 + 4.5 = 16.65\text{m}$ となる。

よって、 $16.65\text{ m} = 1.665\text{kgf/cm}^2$ 。 $1.665 \times 0.098\text{MPa} = 0.163\text{MPa} <$

0.2MPa であるので、仮定どおりの口径で適当である。

第4章 設計図

第1 一般方針

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、記号等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作図する。

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とする。

第2 通則

給水装置の設計図は、下記の基本的項目に基づき作図する。

1 記号

- (1) 配水管及び給水管の管種記号並びに表示記号
- (2) 弁栓類その他の表示記号
- (3) 平面図及び立体図における給水栓類の表示記号
- (4) 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及び施工に際しては、(1)から(2)の図面を、また、必要に応じて(4)の図面を作成する。

- (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) 拡大図 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。

第3 作図

1 方位

作図にあたっては必ず方位を記入し、原則として北を上にして図示する。

2 位置図

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。

3 平面図

平面図には、次の内容を記入する。

- (1) 給水栓等給水用具の取付位置
- (2) 配水管からの分岐位置、止水栓及びメーターからのオフセット（3点から測定する。）
- (3) 布設する管の管種、口径、延長及び位置
- (4) 道路の種別（舗装種別、幅員、歩車道区分、公道及び私道の区分）
- (5) 官民地、隣接敷地の境界線
- (6) 分岐する配水管及び既設給水管等の管種、口径
- (7) 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、口径及び延長等を記入する。

ただし、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等により図示する。

6 その他

(1) 文字

ア 文字は明確に書き、漢字は楷書とする。

イ 文章は左横書きとする。

(2) 単位

ア 給水管及び配水管の口径の単位は mm とし、単位記号はつけない。

イ 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) その他

ア 受水槽式給水の場合は、直結給水部分（受水槽まで）と受水槽以下に分ける。

イ 道路に縦断的に配管等する場合は、配管詳細図を作成する。




第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 配水管・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	塗覆装置鋼管	S T W P
硬質塩化ビニル ライニング鋼管	S G P - V	ナイロン コーティング鋼管	N C P
耐衝撃性硬質 塩化ビニル管	H I V P	ポリエチレン粉体 ライニング鋼管	S G P - P
ポリエチレン管 (二層管)	P P	ポリブデン管	P B P
ステンレス鋼管	S S P	架橋ポリエチレン管	X P E P
耐熱性硬質塩化 ビニルライニング鋼管	S G P - H V	配水用ポリエチレン管	H P P E






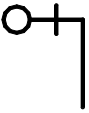

2 配水管・給水管の表示記号

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	制水弁	逆止弁	水道メーター <small>13⁵/_{mm} ~ 25⁵/_{mm}</small>	消火栓	空気弁付 消火栓	空気弁付 排泥弁	サドル分水栓
図示記号									
名称	弁付割T字管 (バルブ式)	割T字管	管の交差	保護管	防寒工事	プラグ止	空気弁		口径変更
図示記号							単口 	橋梁部 	
名称	減圧弁								
図示記号									

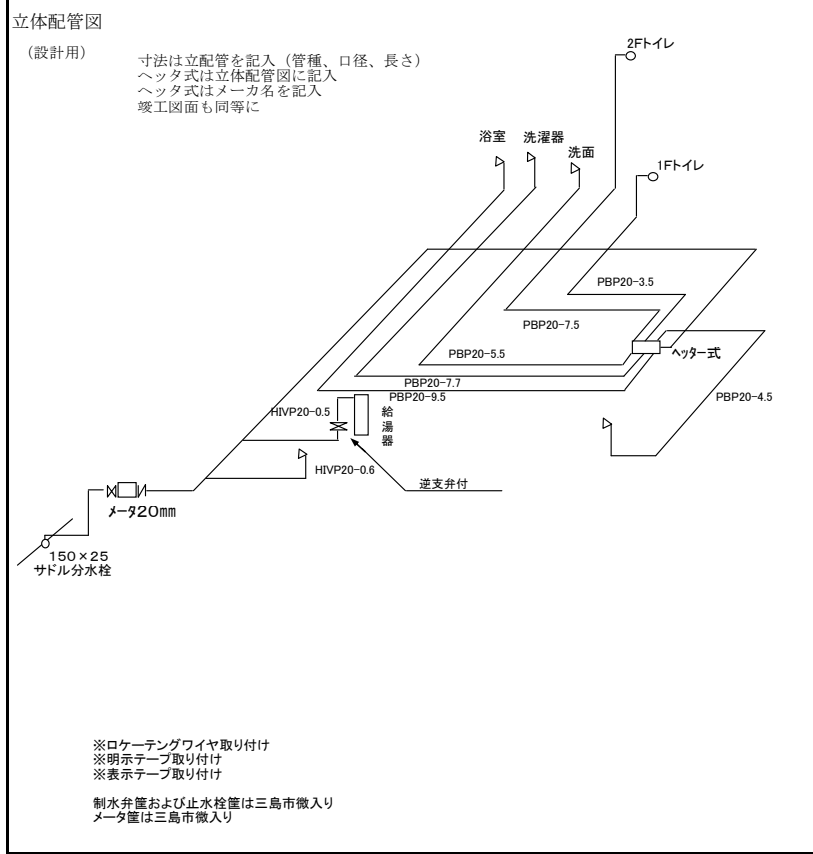
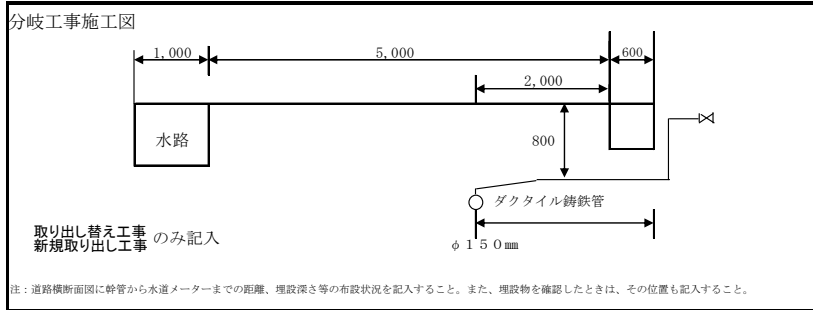
4 給水栓類の表示記号

平 面 図					
種 別	符 号		種 別	符 号	
一般用具			その他 (特殊器具類)		
立 面 図					
種 別	符 号	種 別	符 号	種 別	符 号
一般用具 (給水栓類)		一般用具 (シャワーヘッド)		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 (ホールドアップ)		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、電子式自動水栓などをいう。

5 受水槽その他の表示記号

種 別	受水槽 (10t以上)	受水槽 (10t以下)	高置水槽	ポンプ
記号及符号				



標	H I V P	耐衝撃性硬質塩ビ管	S G P - P	ポリ粉体ライニング鋼管	X P E P	架橋ポリエチレン管	管の交差	撤去廃止
記	P P	ポリエチレン管	D I P	ダクタイル鋳鉄管	P B P	ポリブデン管	新設管路	一般用具
号	S G P - V	硬質塩ビライニング鋼管	S S P	ステンレス管	H P P E	配水管ポリエレン管	既設管路	その他
号	(M)	メーター	受水槽	仕切弁	立	一般用具	シャワーヘッド	ボールタップ
号	●	私設消火栓	ポンプ	止水弁	体	シャワーヘッド	ボールタップ	フラッシュ弁
号	≡	さや管	口径変更	逆止弁	図	シャワーヘッド	ボールタップ	フラッシュ弁
号								サドル分水栓
号								制字管
号								フレキシブル継手

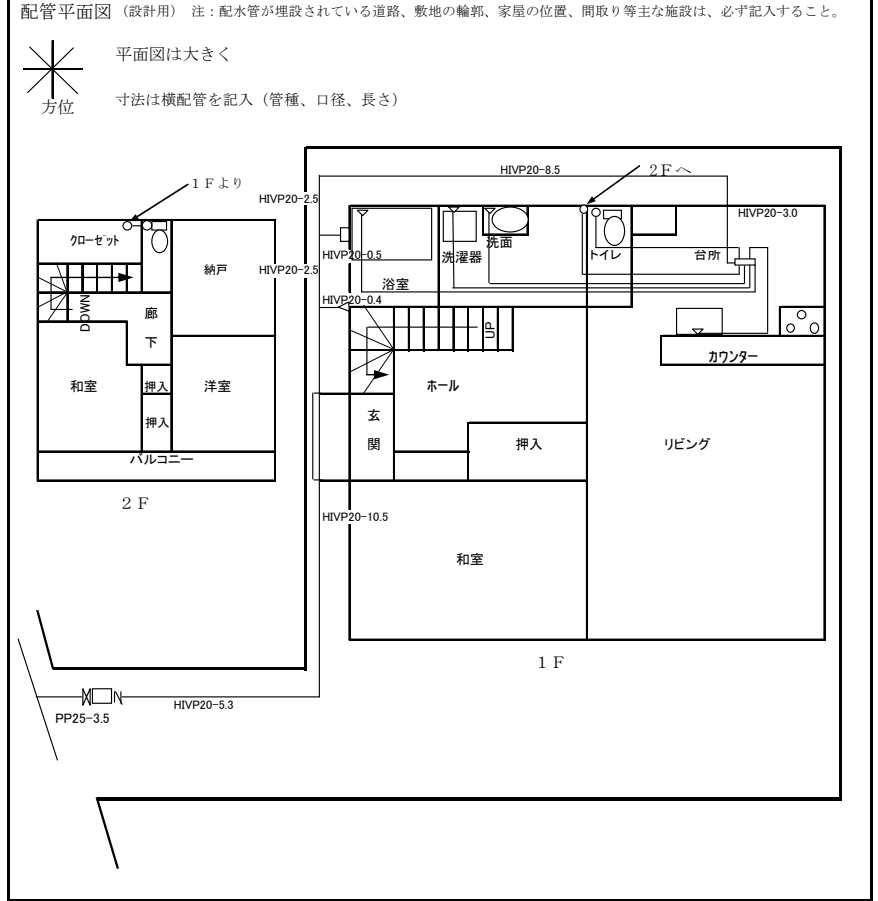


図 4-1 給水装置工事図面 (例)

配水管布設工事で使用している主な配水管記号を示す。

配水管参考記号

種 別	符 号	種 別	符 号
NS形ダクタイル鋳鉄管		HIVチーズ	
NS形ダクタイル鋳鉄管 (ライナ使用)		HIVエルボ	
A形ダクタイル鋳鉄管		HIVベンド	
K形ダクタイル鋳鉄管		HIVキャップ	
短管 1 号		HILAチーズ	
短管 2 号		ギボルトジョイント ドレッサージョイント	
受サシ片落管		仕切弁	
サン受片落管		埋設用青銅製止水栓	
フランジ付T字管 (空気弁・消火栓用)		消火栓	
二受T字管		空気弁	
曲 管		補修弁	
継ぎ輪		減圧弁	
フ ラ ン ジ		逆 止 弁	
フランジ短管		弁付割T字管 (バルブ式)	
特殊押輪		弁付割T字管 (ヘッド式)	
メ カ 栓		割 T 字 管	
フランジ蓋		サドル付分水栓	
メ カ 帽		ベ ロ ー ズ	
Sソケットプラグ		可とう管	
Sチーズ		伸縮継手	
Sエルボ		伸縮可とう継手	
角ニップル		フレキシブル継手	
HILAソケット			

第5章 工事施工

第1 給水管の分岐

- 1 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30cm 以上離す。
(法施行令 昭和 32 年 12 月政令第 366 号。以下「政令」という。第 5 条第 1 項第 1 号)
- 2 水道以外の管との誤接続を行わないよう十分注意する。
- 3 異形管及び継手から給水管の分岐は、行ってはならない。
- 4 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。
- 5 穿孔機は、確実に取り付けを行い、その仕様に応じたドリル及びカッターを使用する。
- 6 穿孔は、内面塗装面等管体に悪影響を与えないように行う。
- 7 分岐の穿孔は、水道課職員の立会のうえ行う。
- 8 断水を伴う分岐については、事前に関係住民等に対し、十分周知する。
- 9 配水管の埋設深度が浅い場合には、水道課と協議する。
- 10 給水管の分岐替えを行ったときには、必ず既設分岐の止水を行う。また、止水は、分水栓・T字管にて行い、既設給水管を切断する。
- 11 配水管からの分岐を行う場合は、水道課窓口の「取出工事立会受付簿」に記入し、予約をする。
- 12 配水管への取付口からメーターまで、配管探知用ワイヤーを布設する。また、2 階建て以上の建築物（共同住宅等を含む。）においては、配水管への取付口から 1 階のメーターまで布設する。
- 13 ダクタイル鋳鉄管（D I P）及び粉体ライニング鋼管（S G P）の分水穿孔については、防錆用密着コアを挿入する。
- 14 道路部分に布設する 25mm 以上の給水管には、明示テープ及び埋設シートにより管を明示する。

第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。（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。以下「省令」という。）第

1 条第 1 項)

2 減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電動弁は、耐久性能を有するものを用いる。

3 給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するため、その構造及び材質に応じた適切な接合を行う。(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の通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにする。(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。

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。

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

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

9 敷地内の配管は、できるだけ直線配管とする。

地階あるいは 2 階以上に配管する場合は、原則として各階ごとに止水栓を取り付ける。

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。

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。

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。

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、減圧弁又は逃し弁を設置する。

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。

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。

配管探知用ワイヤーは、配水管の分岐箇所からメーターまでの間、布設する。また 2 階建て以上の建築物においては配水管の分岐箇所から 1 階のメーターまでの間布設する。

メーターの流出口には逆止弁を設置する。

指定工事業者は、竣工検査までに工事業業者名、連絡先電話番号を明記したシールをメーターます（メーター室）の蓋の裏側に、パイプシャフト内にあっては扉の裏側に貼り付けておく。

第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。（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。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。（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、近接して設置しない。（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っては、当該油類が浸透するおそれのない材質のものを持ちいる。又はさや管等により適切な防護のための措置を講じる。（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。

第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。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。（省令第3条）地盤沈下、振動等により破壊が生じるおそれがある場所にあっては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置する。
- 2 壁等に配管された給水管の露出部分は、適切な間隔で支持金具等で固定する。
- 3 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。
- 4 やむを得ず水路等を上越しして設置する場合には、高水位以上の高さに設置し、かつ、さや管（金属製）等による防護措置を講じる。なお、適切な防食・防寒措置を講じておく。

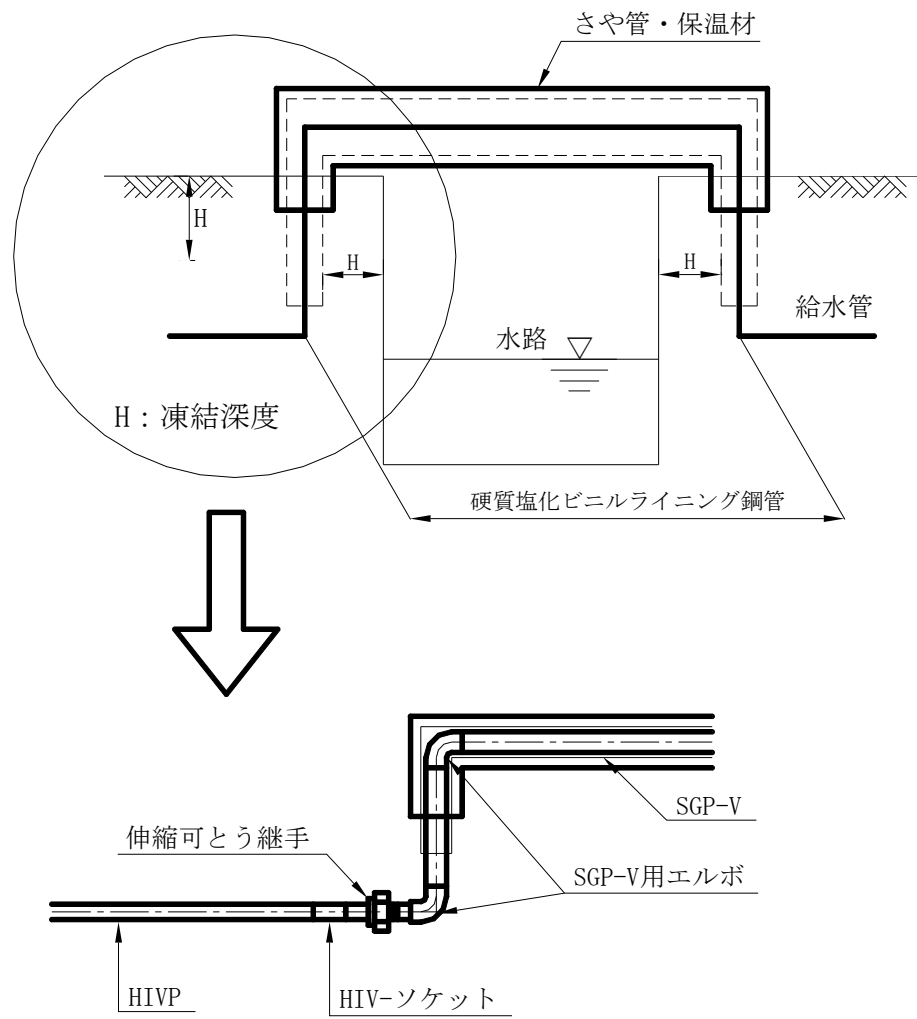


図 5 - 1 水路等の上越し配管

第5 侵食防止

- 1 酸又はアルカリによって浸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。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。(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。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。(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。

第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、下記に示す規定の吐水口空間を確保する。又は逆流防止性能又は負圧破壊性能を有する給水用具を水の逆流を防止することができる適切な位置（バキュームブレーカにあつては、水受け容器の越流面の上方150mm以上の位置）に設置する。(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。(省令第5条第2項)

第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。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。(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。
- 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。
- 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。

第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。
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) その他排水管等

第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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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破損を生じさせないように十分注意する。

第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。

第11 分譲地の配管

- 1 分譲地の給水管は、道路より直接各分譲地に引き込む。
- 2 分譲地の給水管には、必ず止水栓にプラグ止めをし、止水栓きょうを設置

する。

- 3 分譲地の区画割に注意して給水管を布設する。
- 4 分譲地への給水管は、1宅地につき1引込みとする。

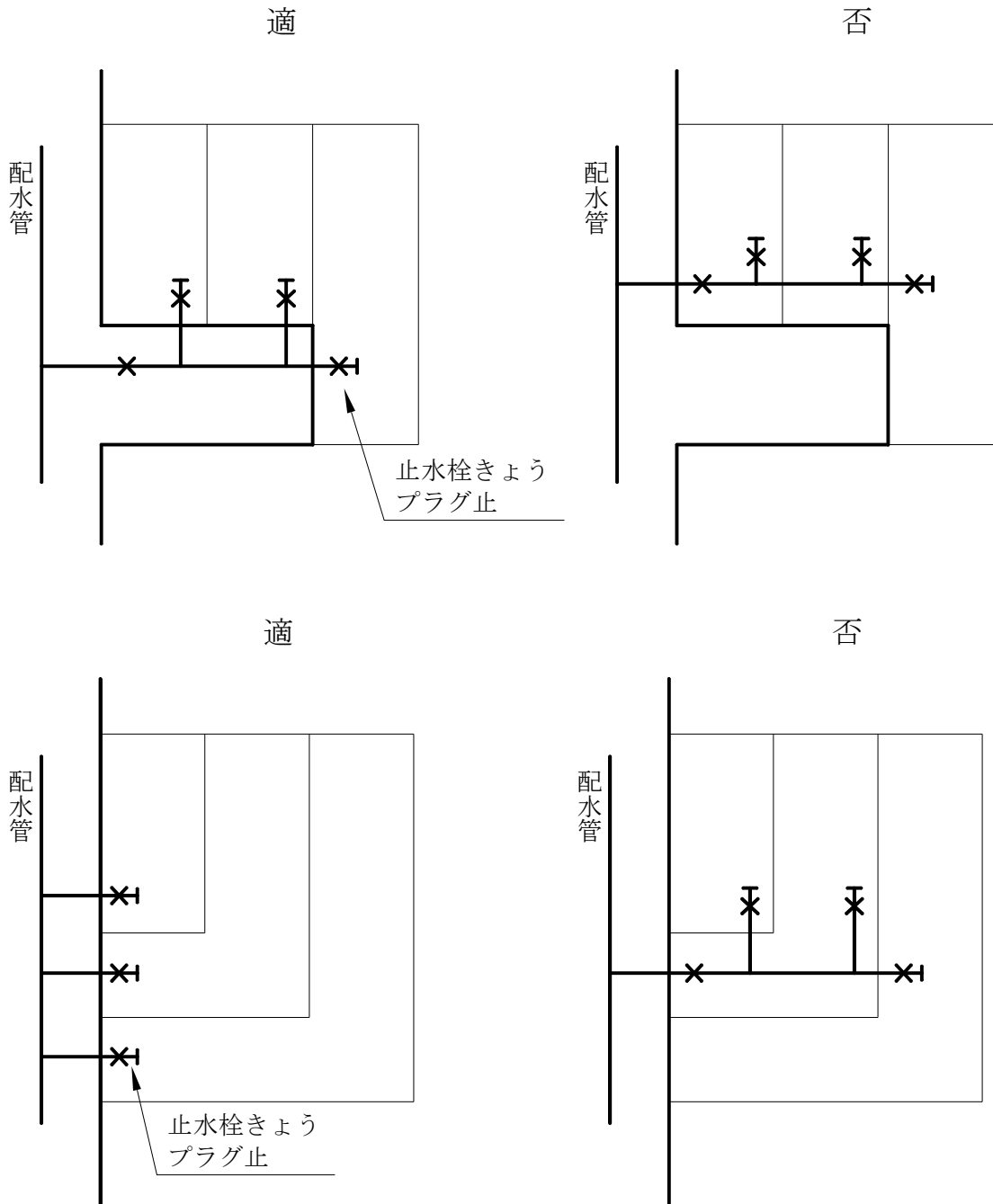


図 5-2 分譲地の配管例①

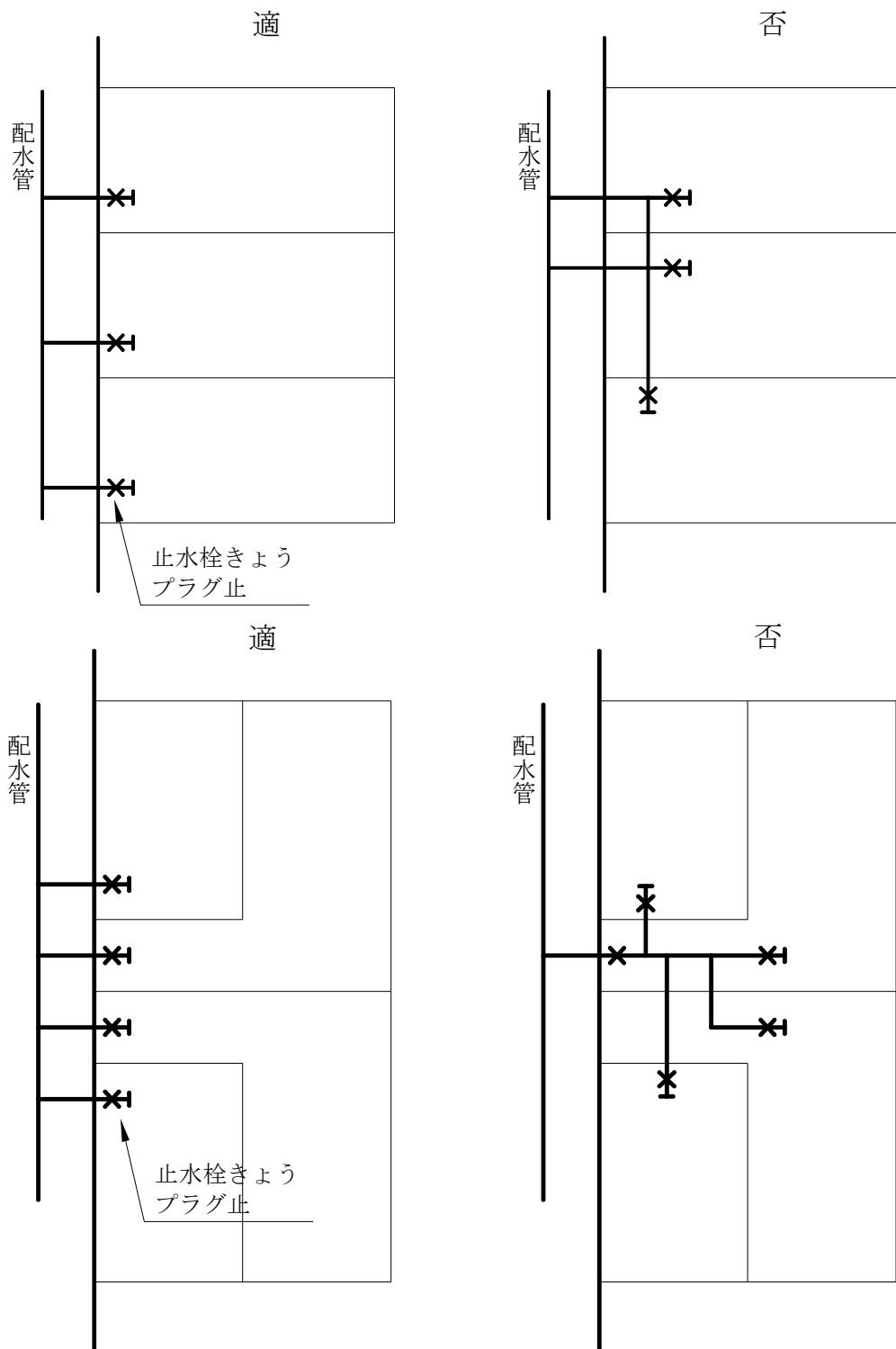
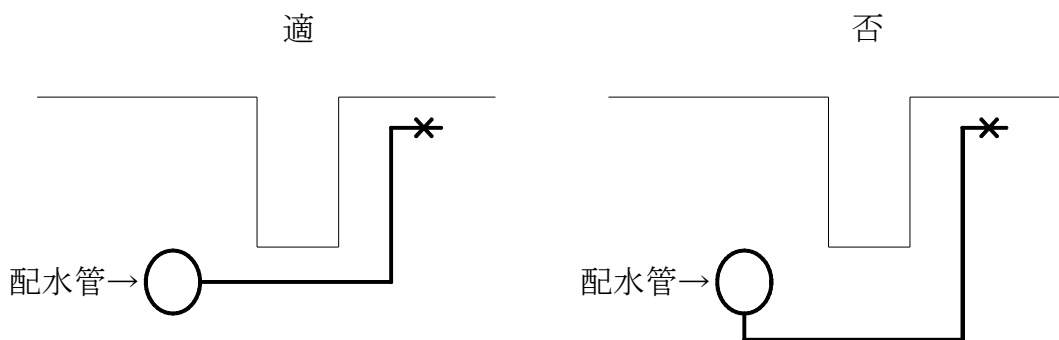


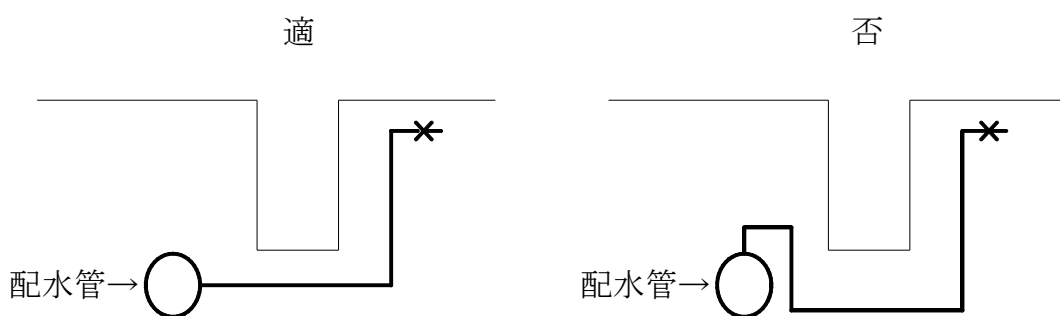
図 5-3 分譲地の配管例②

第12 取出し工事における配管例

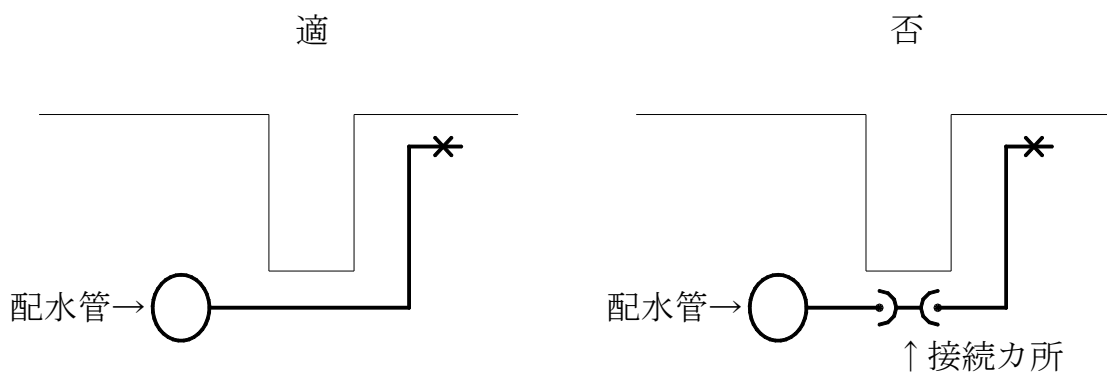
1 配水管から下取出しの禁止



2 弁付割T字管からの取出しは横からとする



3 接続箇所が、側溝等の構造物の下にならないように配管する



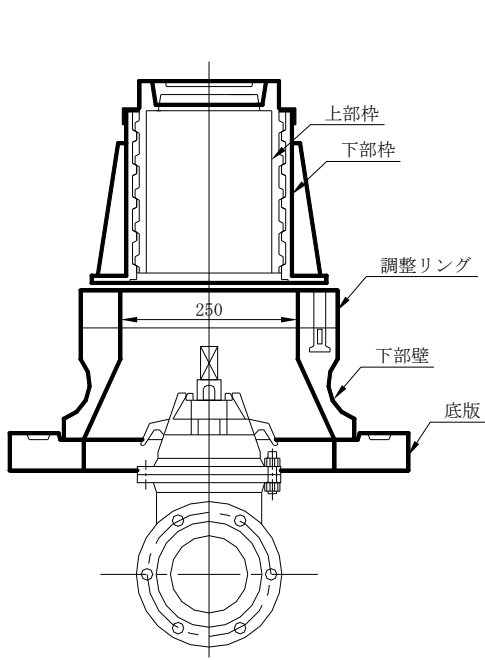
第 1 3 止水栓及び仕切り弁の取付け

- 1 配水管から分岐した給水管は、公道を 20m 以上布設する場合には、分岐箇所付近に止水栓又は制水弁を取付ける。なお、取付ける場所は、交差点外とする。
- 2 止水栓又は制水弁は、原則として配水管から分岐した給水管のうち、宅地内で道路境界線の近くを取付ける。
- 3 止水栓又は制水弁には、水道課が承認した指定の止水栓ボックス又は制水弁ボックスを取付け、蓋・枠が路面と一致するように据え付ける。

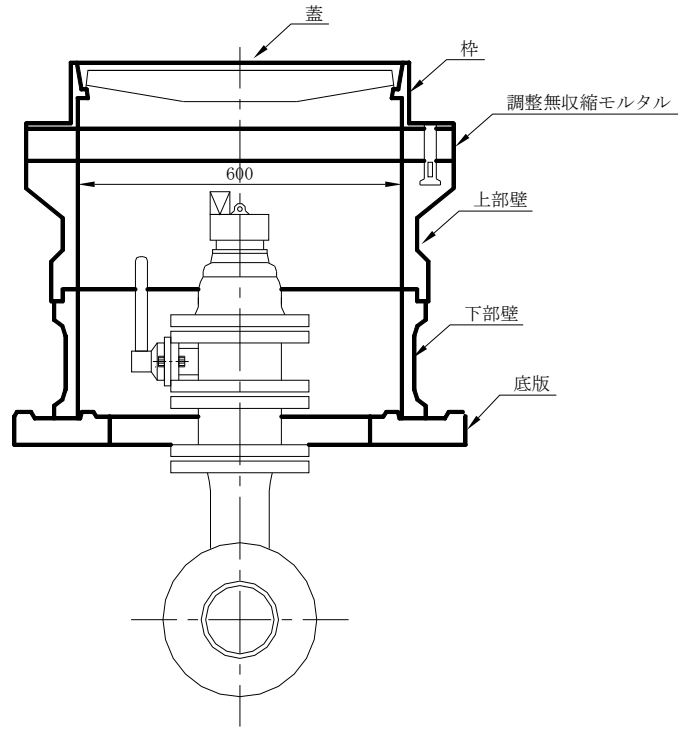
表 5-1 弁きょう及び蓋の使用区分

設置場所	弁種	弁きょう及び蓋		
		用途・荷重	名称	JWWA 形式、呼び径
道路（公道・私道）	ソフトシール弁	区分けなし		ねじ式制水弁きょう C 形 1 号 250
	埋設スリースバルブ	車道用	T25	ねじ式止水栓きょう C 形 1 号 250
			T14	鋳鉄製止水栓きょう C 形 3 号 150
		歩道用	T8	鋳鉄製止水栓きょう A 形 3 号 150
	消火栓	区分けなし		消火栓用円形鉄蓋 4 号 600
空気弁	区分けなし		空気弁用円形鉄蓋 4 号 600	
宅地内	ソフトシール弁	区分けなし		ねじ式制水弁きょう 又は、制水弁用円形鉄蓋 C 形 1 号 250 又は 1 号 250
	埋設スリースバルブ	T14		鋳鉄製止水栓きょう C 形 3 号 150
		T8		鋳鉄製止水栓きょう A 形 3 号 150
		T2	樹脂製止水栓きょう	給水管径 25mm
給水管径 30mm 以上	A 形 3 号 150			

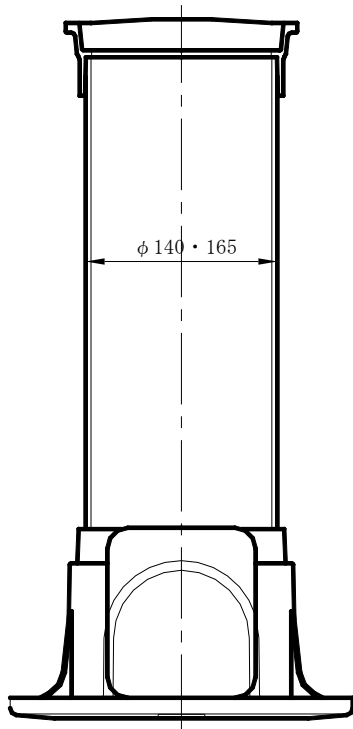
注 部材は、原則 JWWA 規格品で水道課が、承認したもの。



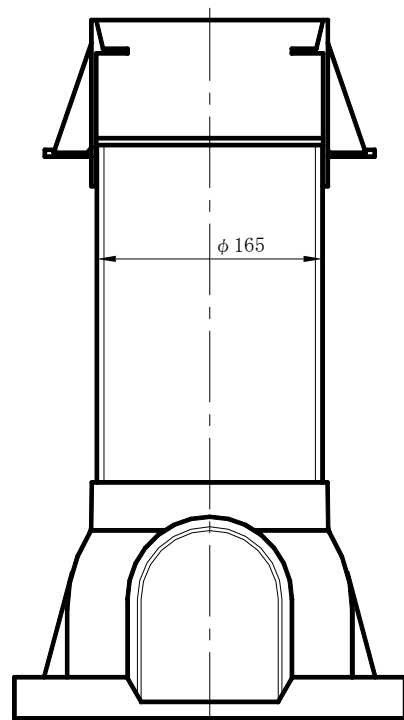
ねじ式制水弁・止水栓きょう



消火栓・空気弁用円形鉄蓋



鋳鉄製止水栓きょう (T8)
樹脂製止水栓きょう



鋳鉄製止水栓きょう (T14)

図 5-4 弁きょう及び蓋の組立て例

第14 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。）の材料は水道課が承認した材料を使用する。

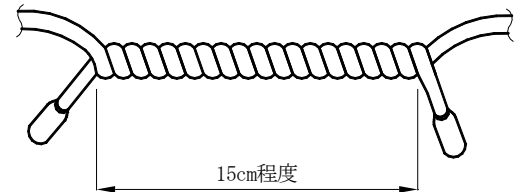
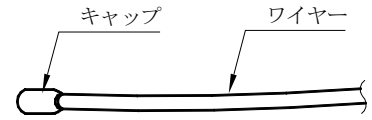
2 ワイヤーの取扱について

(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 15cm 程度のネジリ線状にして接続する。



3 ワイヤーの施工方法について

(1) 配水管への施工

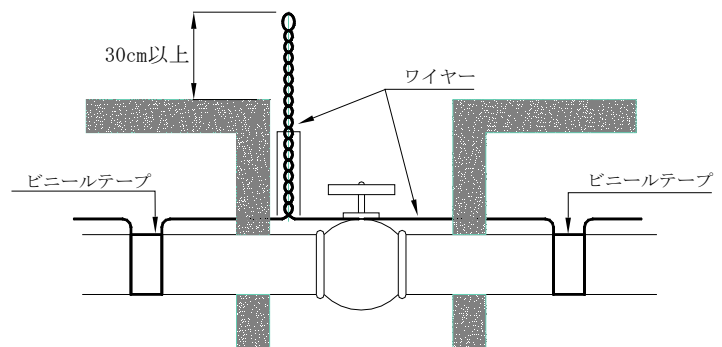
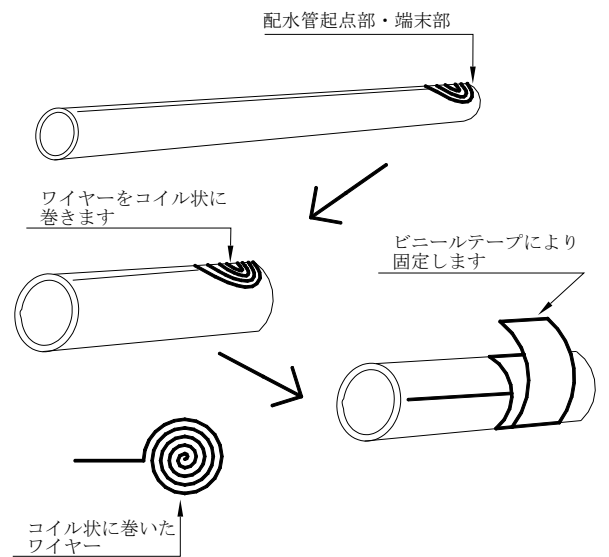
ア 配水管への布設

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ールテープにより固定する。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（2m位）でビニールテープにより固定する。

イ 配水管端末部の処理も同じ。

ウ 止水栓きょう（仕切弁室）・消火栓室・空気弁室内の処理

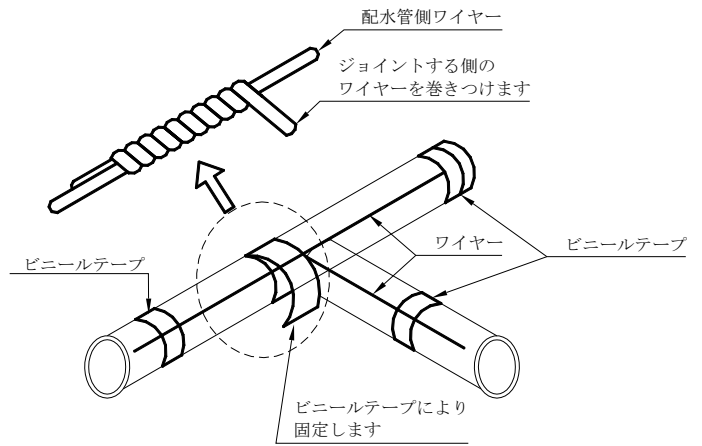
ワイヤーを切断せず、ネジって図のように折返して輪をつくり、地上から 30cm 以上立上げられるよう施工する。なお、深い場合には、塩ビ管にて支持する。（探知器の直接用接続コ



ードが連結しやすくなる。)

エ T字型のジョイント

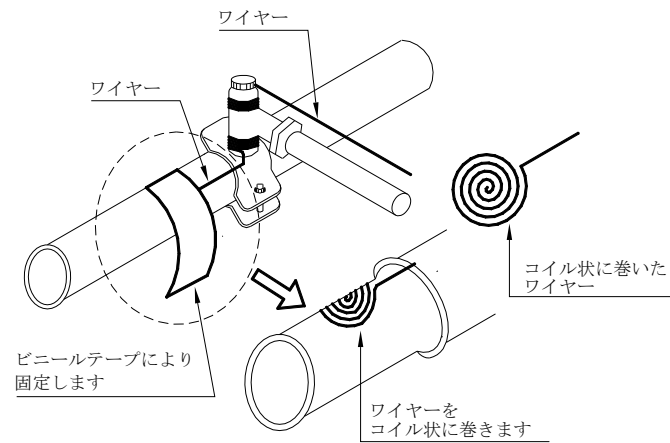
ジョイントする側のワイヤーを配水管側のワイヤーに隙間なく 15cm 程度巻き付けビニルテープにより固定する。



4 分岐部分→給水管→メーターます (室) への施工

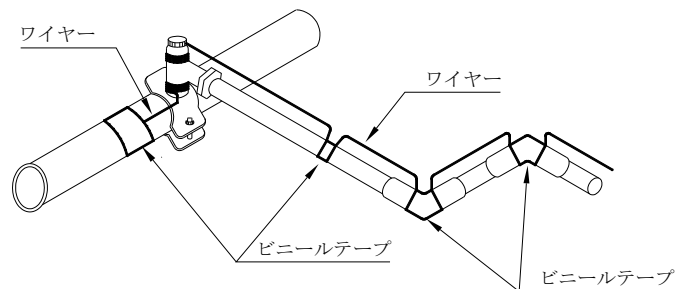
(1) 分岐部分

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、ビニルテープにより固定する。(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。)



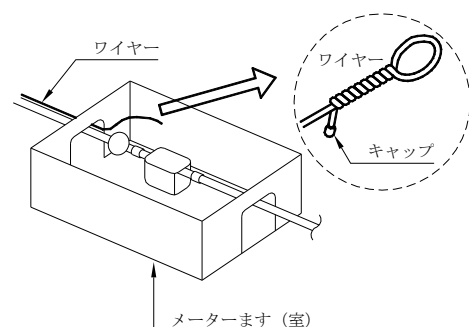
(2) 給水管

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) でビニルテープにより固定する。



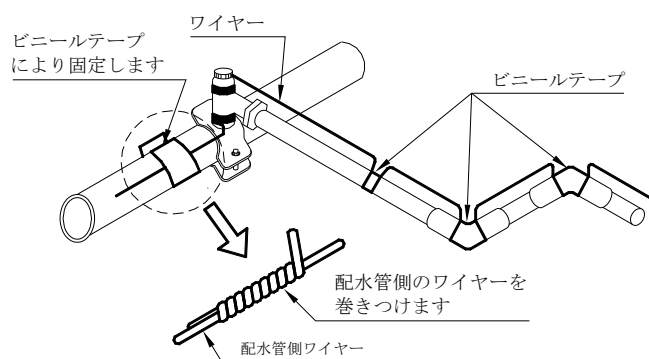
(3) メーターます (室)

メーターます (室) 内は、ワイヤーの先端部を処理した後、地上から 30cm 以上立ち上げられるよう施工し、ネジリ線状にする。

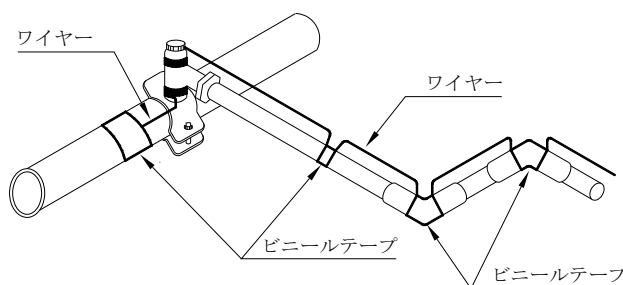


(4) 配水管にワイヤーが既に布設済みで、後から給水管にワイヤーを布設する場合

ア 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、ビニルテープにより固定する。(更に分岐部の給水管に 5~6 回巻きつけても良い。)

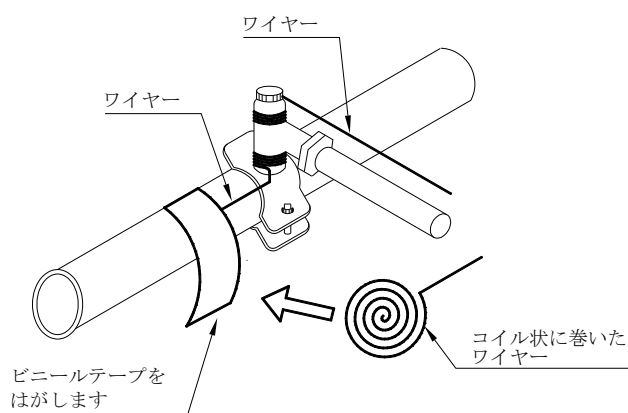


イ ワイヤーを若干の緩みをもたせながら給水管上に布施し、適当な間隔 (2m位) でビニルテープにより固定しながらメーターます (室) 内まで布設する。

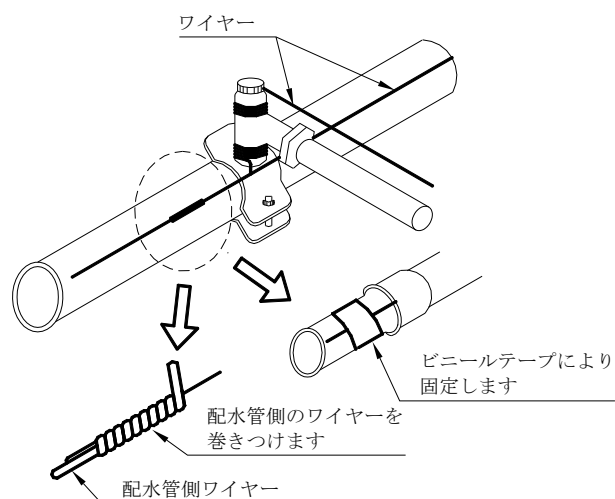


5 給水管にワイヤーが既に布設済みで、後から配水管にワイヤーを布施する場合

(1) 配水管上でビニルテープにより固定した部分 (前出第 5 章 第 14 3 (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。



(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、ビニルテープにより固定する。

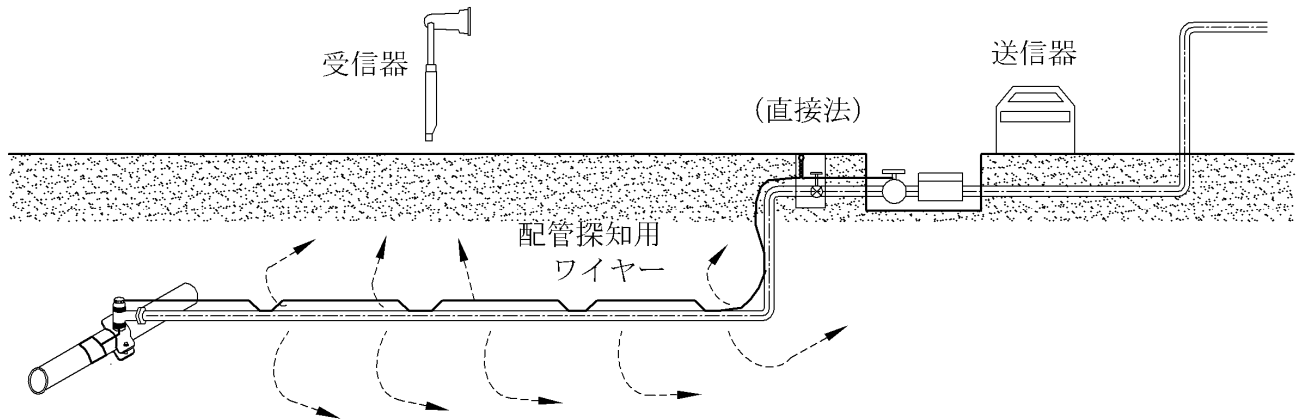


6 配管探知用ワイヤーの探知原理

下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す。

この時にワイヤーより同心円状に電磁波が発生する。

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る。



第15 ポリエチレン管（PP）の接合

1 水道用ポリエチレン管の接合について

水道用ポリエチレン管の接合は、金属継手（ワンタッチ式継手）を使用する。

(1) 金属継手（ワンタッチ式継手）による接合（図 5-5）

- ア 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。
- イ 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。
- ウ ソケット部の受け口の長さを管にマーキングし、挿し込み後確認する。
- エ 解体しソケットを再使用する場合は、Oリング、ウェッジリングを替える。
- オ 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。

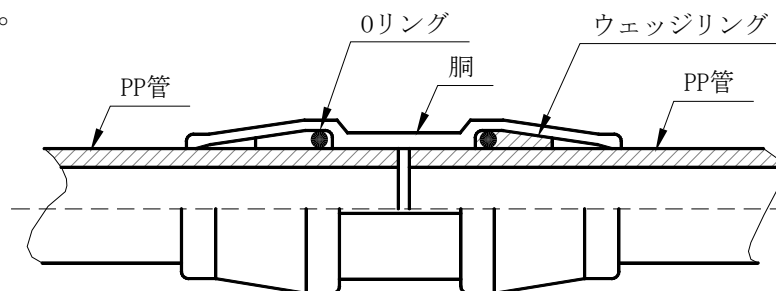


図 5-5 ワンタッチ式継手

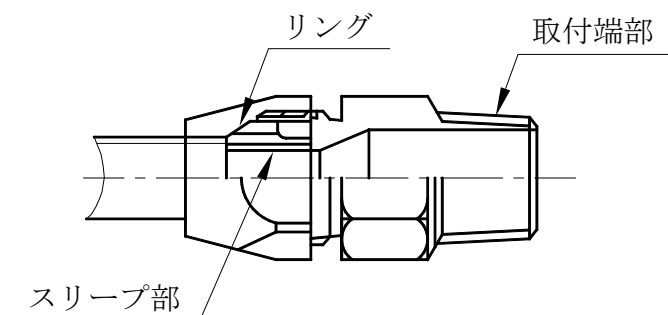


図 5-6 メカニカル継手

(2) 作業上の注意事項

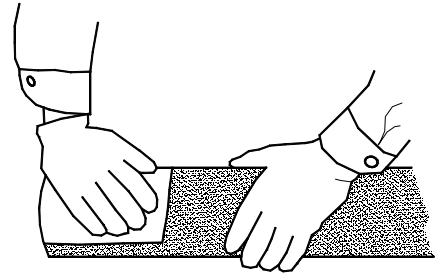
- ア 接合（異種管接合を含む。）は、ポリエチレン管専用の継手を使用し、使用継手ごとの方法により確実に行う。
- イ 管切断は、管軸に対して直角に行い、接合部の付着物はウエス等できれいに清掃する。
- ウ 挿し口には、挿し込み長さを確認するための表示を行う。
- エ 管の挿入は、表示線まで確実にを行う。

2 配水用ポリエチレン管の接合について

- (1) 接合については、ポリ専用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を使用する。

1 管の清掃

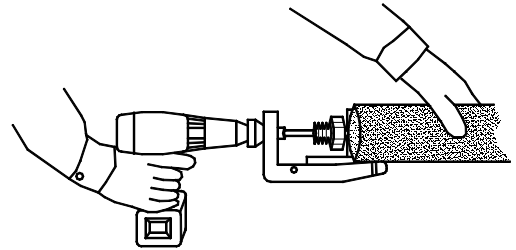
管に付着している土や汚れをペーパータオルで清掃する。



2 融着面の切削

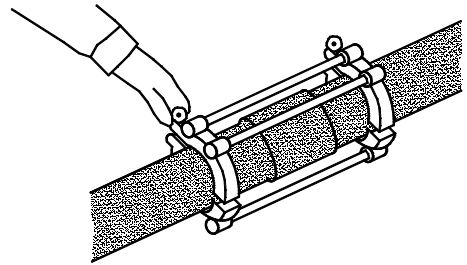
マジックでマーキングした部分が完全に消えるまで専用切削工具で切削する。

注 切削なしや、切削むらは融着不良の原因となる。



3 継手と管の固定

クランプを使って、管と継手を固定する。

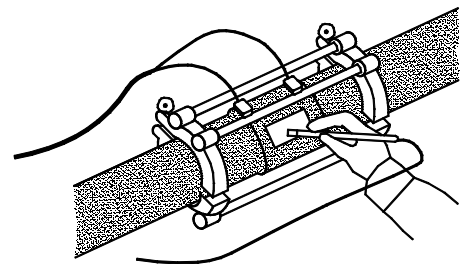


4 融着

バーコードリーダーで継手に貼付されているバーコードを読み取り、コントローラの通電開始スイッチを押す。

融着終了後、コネクターを取り外す。

注 炎天下に放置すると誤作動することがあるので、直射日光を避ける。



標準温度（23℃）における通電時間

継手種類	ソケット					片受受口		
	呼び径	50	75	100	150	200	75	100
通電時間 (秒)	76	140	220	430	300×2	140	200	220

図 5-7 EF 接合の施工手順

(2) 電気式熱融着継手は、青色の2層に使用する。(図 5-8)

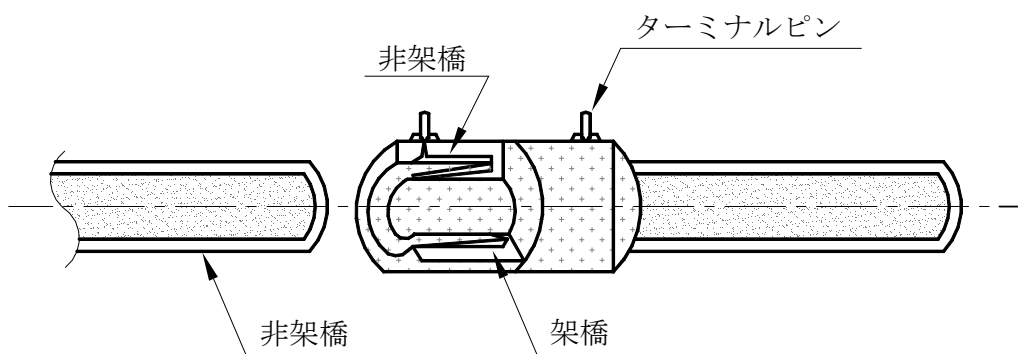


図 5-8 電気式熱融着継手

(3) ダクタイル鋳鉄管，塩化ビニル管とポリエチレン管との接続は，PCジョイント，PVジョイントを使用する。(図 5-9)

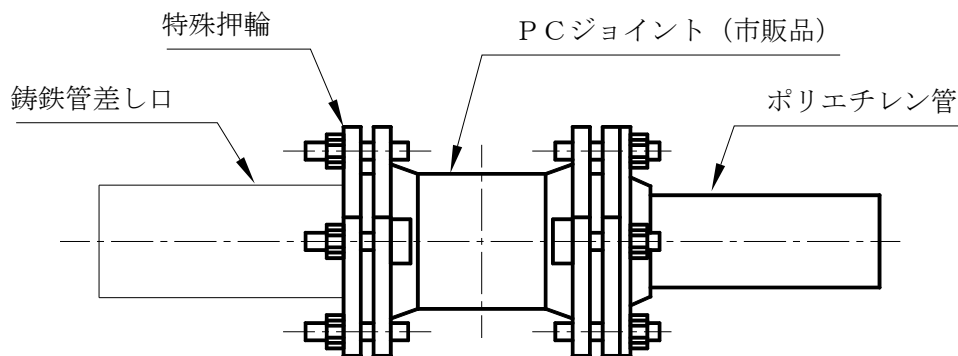


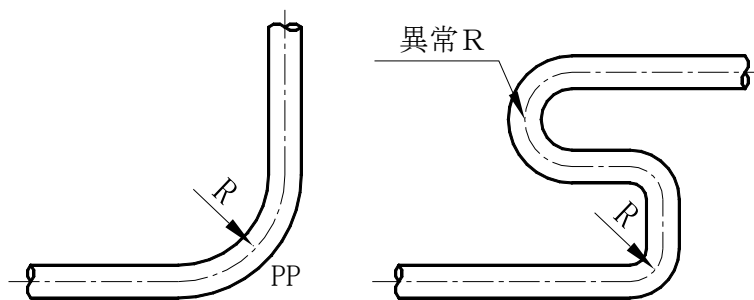
図 5-9 ポリエチレン管継手 (PCジョイント、PVジョイント) を使用する場合

第16 ポリエチレン管の曲げについて

屈曲半径 (最小曲げ半径) は、管の外形の 20 倍以上とする。

表 5-2 水道用ポリエチレン管 (PP) の屈曲半径 (R)

口径	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6章 工事施工に伴う道路占用及び道路使用

第1 道路占用及び道路使用に伴う手続き

- 1 一般国道、県道、市道内に給水装置を埋設する場合は、道路法（第32条）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施工協議または占用許可及び所轄する警察署長の道路使用許可を受けなければならない。

	申請	着手	完了
作成部数	3	2	2
作成者	給水装置工事事業者		
作成図書	占用の目的・場所・物件（名称、規模、数量）・期間、工事の時期、占用物件の構造、工事実施の方法を明記した書類 位置図、案内図、現況写真、不動産登記法第14条地図（公図写）、平面図、断面図、舗装復旧図、仮設舗装復旧図、交通規制図、埋設物件確認書（電気、ガス、電話等）、その他	施工者、責任者及び工種別 施工業者一覧表	工事写真
図書	1 道路管理者と事前協議（許可基準の整合性、管轄する警察署長との事前協議の必要の有無、仮・本舗装復旧構成、交通規制、工事時間等）を必ず行う。 2 市道の占用申請は、町内会長もしくは、自治会長の承諾書を添付		市道の工事写真の作成部数は1部、 また、国道・県道は2部

第2 河川占用等に伴う手続き

- 1 河川水路敷、私有道路（他人の私有地）など道路管理者以外の管理地を工事する場合は、工事着手前にその管理者の占用許可（私有道路の場合は関係者の承諾）を受けなければならない。

三島市道路占用工事等に伴う復旧基準

令和2年9月1日

三島市都市基盤部土木課

1 目的

この復旧基準は、道路占用工事の施工にあたり、道路の復旧工事を適切に施工し、道路の長寿命化を図るため、遵守すべき事項を定める事を目的とする。

2 道路の復旧の原則

道路の復旧工事は、道路の機能を掘削前と同等以上にすることを原則とする。

3 適用する仕様書等

この復旧基準に適用する仕様は、静岡県土木工事共通仕様書を準用するものとし、これによらない事項については、本基準によるほか、占用者(申請者)と協議の上、道路管理者が定める。

4 契約不適合期間

路面復旧後の契約不適合期間については、占用者(申請者)が復旧工事を施行した部分又は推進工法により掘削した部分(影響部分を含む。)の道路に沈下、きれつ等の損傷を生じた場合においては、占用工事が完了した日から2年以内、道路の損傷が明らかに占用工事の施工に起因するものであると認められる場合においては、当該期間を経過した日から10年以内に限り、その補修を命ずることができる。ただし、マンホールなどの周辺は、存続する限り、補修を命ずることができるものとする。

5 掘返し規制期間

- (1) アスファルトコンクリート舗装及びセメントコンクリート舗装は、原則として5年とする。
- (2) その他の舗装(簡易舗装等)は、原則として3年とする。
- (3) 特殊舗装(高品質のタイル、自然石等、インターロッキング、カラー舗装等)は3年とする。
- (4) 掘り返し規制期間は、道路管理者が必要と認めた場合はこの限りではないが、復旧範囲を広げる等、必要な対策を指示することがある。

6 掘削

掘削の最小幅は50cmとし、舗装の切断は原則としてカッターにより施工するものとする。また、掘削土が軟弱地盤及び砂質地盤の場合は、土留め工等を施工し、崩壊を防止する策を講ずること。

舗装のとりこわし中に発生するアスファルト廃材については、再生アスファルトプラントに搬出すること。なお、搬出先情報は静岡県アスファルト合材協会のホームページの『舗装発生材保管状況』を参照すること。

7 埋戻し

- (1) 埋戻しは、原則として、当日中に完了すること。
- (2) 埋戻し材料の転圧、締め固めについては、次の方法によらなければならない。
 - ① 路体部は1層の仕上り厚を30cm以下、路床部は、1層の仕上り厚を20cm以下とし、各層ごとにタンパー、振動ローラ、タイヤローラ等(以下「転圧機械等」という。)を使用して十分締め固め、所定の締め固め度を得ること。
(図-1 埋戻し施工図のとおり)
 - ② 下層路盤は、1層の仕上り厚を20cm以下とし、各層ごとに適切な転圧機械等を使用して十分締め固め、所定の締め固め度を得ること。
- (3) 埋戻し材料は、表-1に示すとおりとする。

図-1

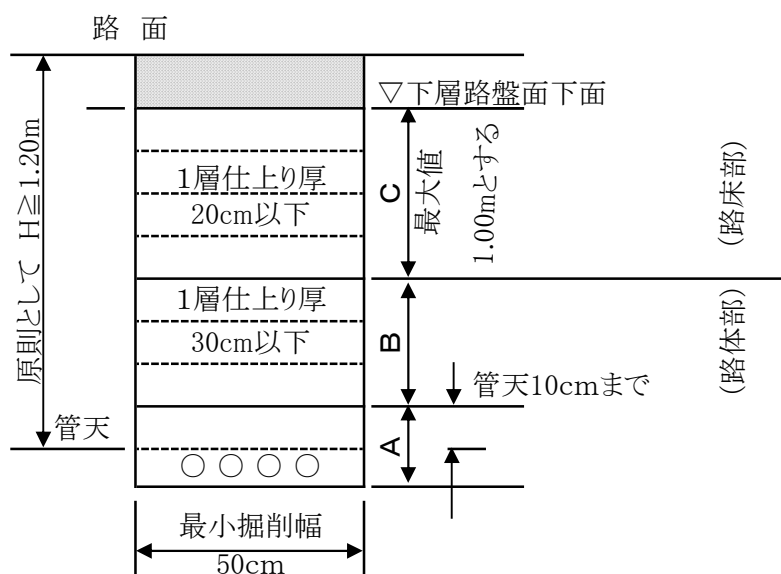


表-1

位置図(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(再生)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、道路管理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(再生)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、道路管理者の承認を得たもの。
管天10cmまで	A	0.075mmふるい通過量10%以下の不洗の山砂、海砂、砂、再生砂 ^{注1)} 、スクリーニングス、ダスト、スコリア、風化した岩石屑(ただし、10%を超えるものについては、別途協議すること。)

注1) 再生砂として再生コンクリート砂(コンクリート塊から製造した砂)を使用する場合は、六価クロムについて平成3年8月23日付け環境庁告示第46号に規定される測定方式に基づき、あらかじめ土壌の汚染にかかる環境基準に適合していることを確認すること。

8 仮復旧

表層工は、厚さ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を標準とし施工する。なお、埋戻しにおいてタイヤローラーによる締め固めが可能な場合は表-4、表-5を標準とする。路面標示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、常に良好な路面状態を保つように努め、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、1ランク上位の交通区分の舗装構造にて本復旧を実施すること。(表-6参照)

表-2 道路仮復旧標準図 (再生)クラッシャーラン使用の場合

種別	L(N ₁ ~N ₃) 交通	A(N ₄) 交通	B(N ₅) 交通	C(N ₆) 交通	D(N ₇) 交通
仮復旧					
構造図					

※ 本復旧を考慮し、上層路盤工(粒調碎石)までの施工も可能

表-3 道路仮復旧標準図 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

種別	L(N ₁ ~N ₃) 交通	A(N ₄) 交通	B(N ₅) 交通	C(N ₆) 交通	D(N ₇) 交通
仮復旧					
構造図					

※ 本復旧を考慮し、上層路盤工までの施工も可能

表-4 道路仮復旧標準図 (再生)クラッシャーラン使用の場合
(タイヤローラーによる締め固め可能な場合)

種別	L(N ₁ ~N ₃) 交通	A(N ₄) 交通	B(N ₅) 交通	C(N ₆) 交通	D(N ₇) 交通
仮復旧					
構造図					

※ 本復旧を考慮し、上層路盤工(粒調砕石)までの施工も可能

表-5 道路仮復旧標準図 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
(タイヤローラーによる締め固め可能な場合)

種別	L(N ₁ ~N ₃) 交通	A(N ₄) 交通	B(N ₅) 交通	C(N ₆) 交通	D(N ₇) 交通
仮復旧					
構造図					

※ 本復旧を考慮し、上層路盤工までの施工も可能

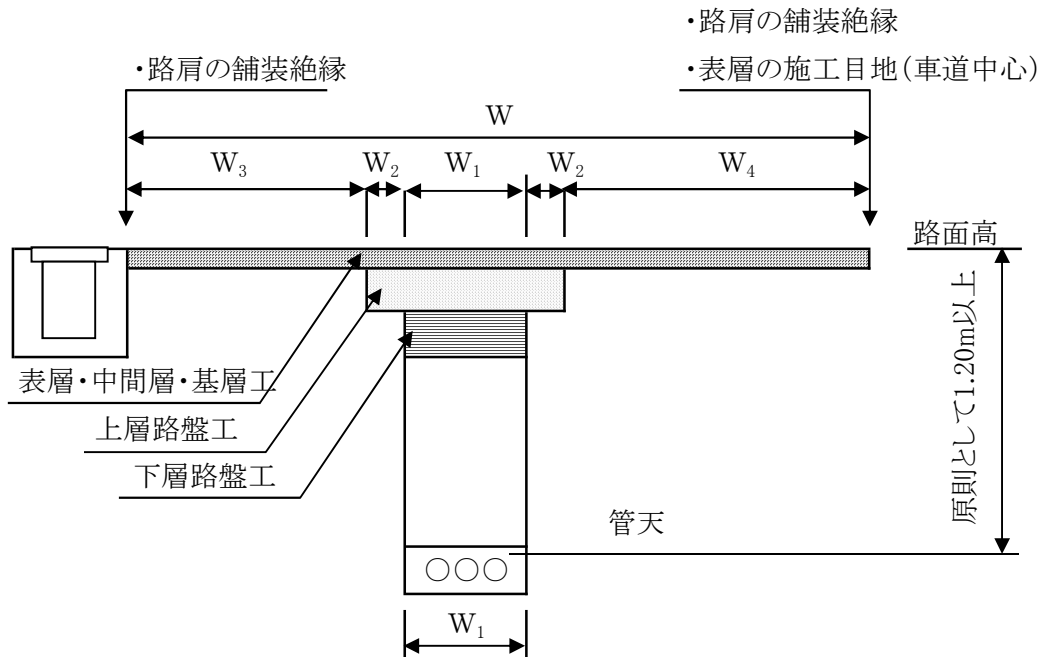
表-6 仮復旧期間による舗装復旧標準構造適用種別

	仮復旧期間	
	一ヶ月以上	一ヶ月未満
本復旧における適用種別	N ₁ ~N ₃ 交通	N ₄ 交通
	N ₄ 交通	N ₅ 交通
	N ₅ 交通	N ₆ 交通
	N ₆ 交通	N ₇ 交通
	N ₇ 交通	N ₇ 交通

9 本 復 旧

- (1) アスファルト舗装における本復旧工事の路面復旧幅は、**図-2～図-5**を標準として施工しなければならない。
- (2) 本復旧工事は、次により施工しなければならない。
 - ① 本復旧工事に使用する諸材料は、(社)日本道路協会の「舗装の構造に関する技術基準・同解説」、「舗装設計施工指針」並びに「舗装施工便覧」に規定された材料規格に適合するものでなければならない。
 - ② アスファルト合材の混合、運搬、舗設、養生並びに品質管理等の方法については、市が特に指示する場合を除き(社)日本道路協会の「舗装の構造に関する技術基準・同解説」、「舗装設計施工指針」並びに「舗装施工便覧」に規定された方法に適合するものでなければならない。
 - ③ 上層路盤は、粒調碎石(M-30)又は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、既設の路盤が瀝青安定処理材を使用している場合は、これに準ずるものとする。また、既設の舗装構成が復旧基準と著しく異なる場合は、道路管理者と占有者(申請者)と協議し決定すること。
 - ④ 本復旧工事の舗装構成は、別紙 **表-7～表-11**を標準とする。
 - ⑤ 舗装切断は、**図-6**及び**表-12**、**表-13**のように、傾斜式道路カッターによる斜め切断を標準とするが、これによりがたい場合は、道路管理者と占有者(申請者)と協議し決定すること。
 - ⑥ 横断占用の縦断方向の復旧幅については、それぞれ車道3.0m、歩道1.0mを基本とし、横断方向の復旧幅については、2車線未満の場合は、全幅復旧とし、2車線以上の場合は、車線の両端まで復旧する。また、間隔をおいて連続して占有する場合は、道路管理者と占有者(申請者)と協議し決定する。ただし、復旧幅の間隔が3.0m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。
 - ⑦ **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。**

図-2 アスファルト舗装(車道部)を縦断占用する場合の路面復旧幅

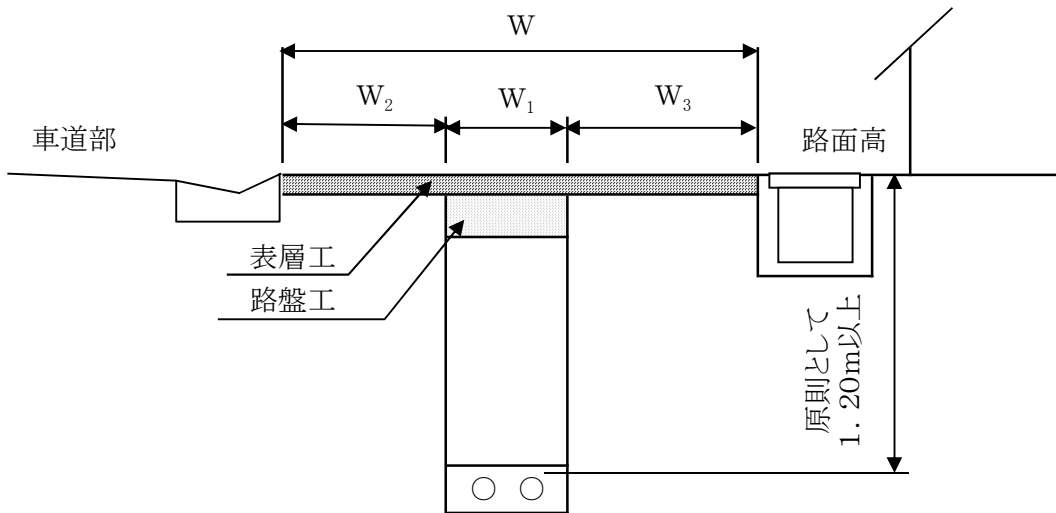


- W : 各層の復旧幅
 W_1 : 掘削幅(最小幅50cm)
 W_2 : 影響幅(舗装復旧標準構造図の上層路盤工、下層路盤工の合計厚さとする。)
 W_3, W_4 : 残幅

- ・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・基層工の復旧幅
 - (1) $W_3, W_4 < 1.20\text{m}$ の場合
 $(W) = W_1 + 2 \times W_2 + W_3 + W_4$
 - (2) $W_3, W_4 \geq 1.20\text{m}$ の場合
 $(W) = W_1 + 2 \times W_2$
 - (3) W_3, W_4 のどちらか一方が $\geq 1.20\text{m}$ の場合
 $(W) = W_1 + 2 \times W_2 + W_3 (W_4)$
 - (4) 2車線以上の道路で車道内を掘削した場合、掘削した車線の絶縁まで復旧すること。

※上記復旧幅を基本とするが、路面状態、既存絶縁部の位置、通行量、車線数等の条件により、上記路面復旧では道路管理上支障がある場合、現道舗装幅員の1/2、全幅の路面復旧など、復旧面積を指示することがあるため、申請前に必ず道路管理者と協議すること。

図-3 アスファルト舗装(歩道部)を縦断占用する場合の路面復旧幅



W : 各層の復旧幅

W_1 : 掘削幅(最小幅50cm)

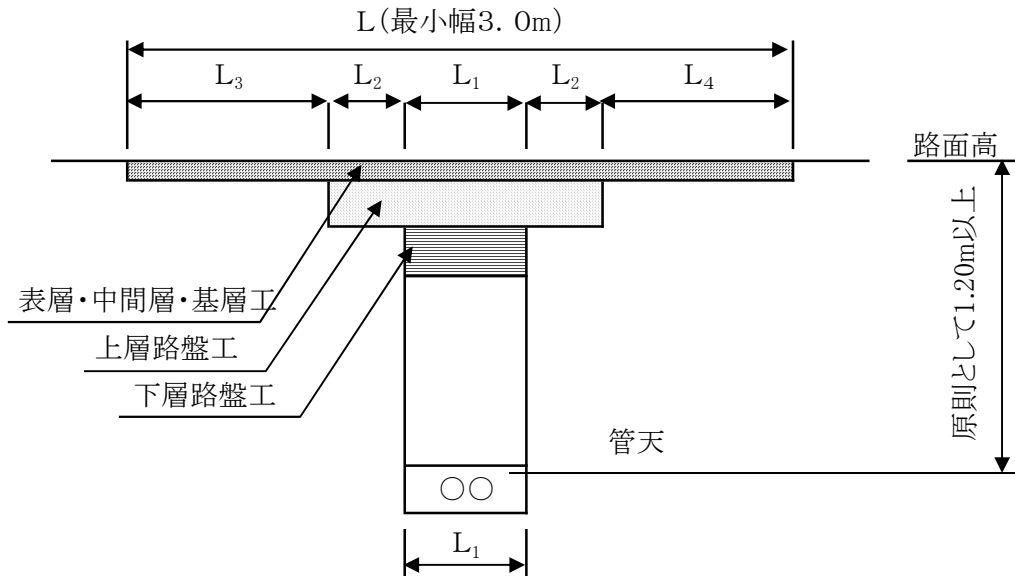
W_2 、 W_3 : 残幅(歩道中心線と直角方向の W_1 の端から舗装の絶縁まで)

- ・路盤の復旧幅 $(W) = W_1$
- ・表層工の復旧幅 $(W) = W_1 + W_2 + W_3$

※自転車歩行者道で自転車と歩行者の通行が区分されている場合は、その区分ごとの復旧とすること。

※上記以外の歩道で $W \geq 2.0\text{m}$ 以上の場合、別途道路管理者と協議により、復旧幅を決定すること。

図-4 アスファルト舗装(車道部)を横断占用する場合の路面復旧延長



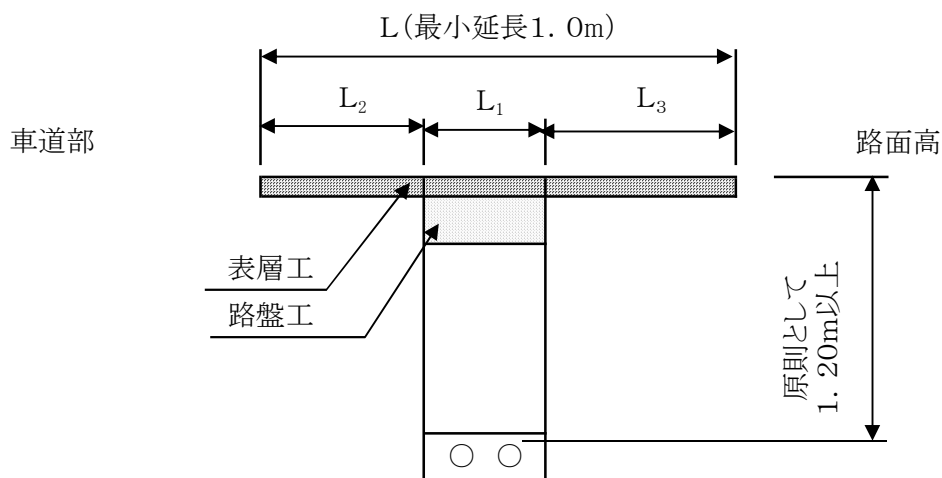
- L : 各層の復旧延長
 L₁ : 掘削延長(最小延長50cm)
 L₂ : 影響延長1(舗装復旧標準構造図の上層路盤工、下層路盤工の合計厚さとする。)
 L₃、L₄ : 影響延長2(最小延長25cm)

- ・下層路盤の復旧延長 (L) = L₁ (最小延長50cm)
- ・上層路盤の復旧延長 (L) = L₁ + 2 × L₂
- ・表層工・中間層工・基層工 L = L₁ + 2 × L₂ + L₃ + L₄ : (最小延長3.0m)

※横断方向の復旧幅については、2車線未満の場合は、全幅復旧とし、2車線以上の場合、車線の両端まで復旧すること。

※2車線未満の道路で舗装幅3.0m以上の場合は、別途協議により復旧幅を決定すること。

図-5 アスファルト舗装(歩道部)を横断占用する場合の路面復旧延長



L : 各層の復旧延長

L_1 : 掘削延長(最小延長50cm)

L_2 、 L_3 : 影響延長(最小延長25cm)

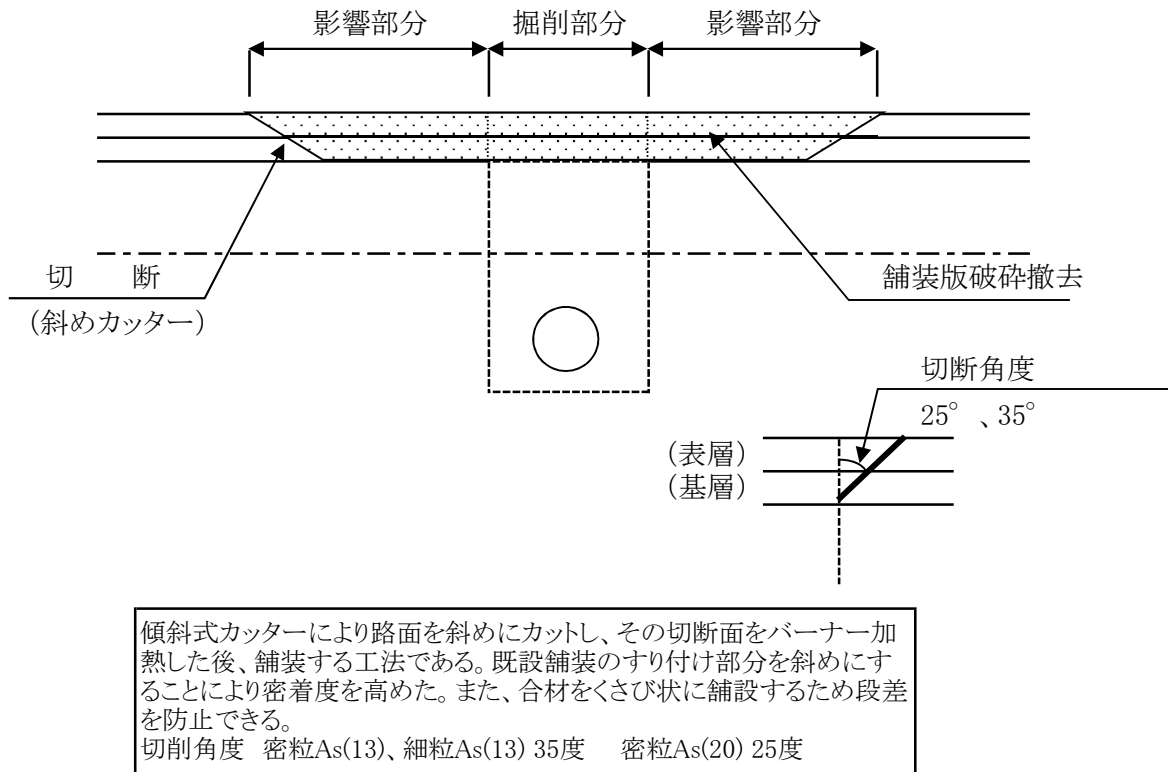
・路盤工の復旧延長 (L) = L_1 (最小延長50cm)

・表層工の復旧延長 (L) = $L_1 + L_2 + L_3$ (最小延長1.0m)

※自転車歩行者道で自転車と歩行者の通行が区分されている場合は、その区分ごとの復旧とすること。

※上記以外の歩道で $W \geq 2.0m$ 以上の場合、別途道路管理者と協議により、復旧幅を決定すること。

図-6 カッター切断



また、クラック防止テープ施工標準図については下図を参照のこと。

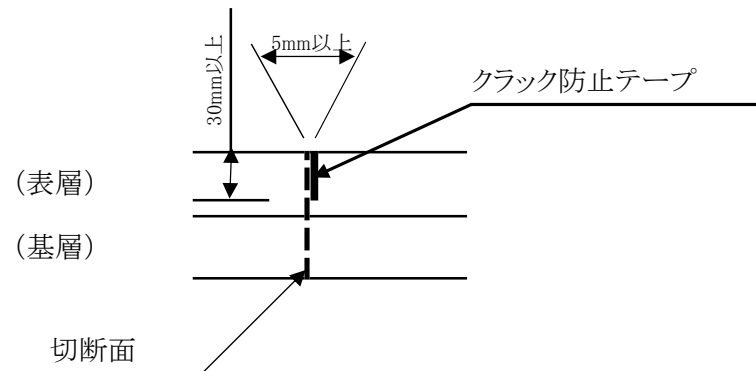


図-7 クラック防止テープ施工標準図

【クラック防止テープ規格】

幅30mm以上 厚さ5mm以上

セロシールSSテープⅡ型 ニチレキ株式会社

RC目地シール 東亜道路工業株式会社

上記同等製品のものを使用すること。

表－12 路面復旧基準(切断方法)区分表(1)

箇所区分		標準切断方法	標準復旧方法
車道部(路肩含む)	通常	傾斜式道路カッター	－
	軽易なもの(※注1)	傾斜式道路カッター	－
		垂直切断	切断面にクラック防止テープを貼付ける
		鉄蓋周辺	切断面にクラック防止テープを貼付ける
		電柱及び支線等設置箇所周辺	切断面にクラック防止テープを貼付ける
歩道部	通常	垂直切断	－
	車両乗入部	垂直切断	切断面にクラック防止テープを貼付ける

注1 : 軽易なものとは、各戸に引き込むために地下に埋設する水管、下水道管、ガス管又は電線で、道路を占有する部分の延長が二十メートルをこえないものの設置又は改修に関する工事及びこれに準ずる工事

注2 : 標準切断方法が垂直切断箇所について、傾斜式道路カッターによる切断も可能である。

表－13 路面復旧基準(切断方法)区分表(2)

◎:標準 ○:適用可能

切断復旧方法	車道部				歩道部	
	通常	軽易なもの(※注1)	鉄蓋周辺	電柱及び支線等設置箇所周辺	通常	車両乗入部
傾斜式道路カッター	◎	◎	○	○	○	○
垂直切断、クラック防止テープ併用	※	◎	◎	◎	○	◎
垂直切断					◎	

注1 : 軽易なものとは、各戸に引き込むために地下に埋設する水管、下水道管、ガス管又は電線で、道路を占有する部分の延長が二十メートルをこえないものの設置又は改修に関する工事及びこれに準ずる工事

※については、傾斜式道路カッター所持業者と調整した結果、道路占有許可後路面復旧時に傾斜式道路カッターの準備ができない場合に限り同等工法として適用可能とする。

10 路面復旧面積

- (1) 路面復旧の面積は、9-(1)の各層の復旧幅に延長を乗じて求めた積とすることを原則とするが、現地と整合しない場合又は本復旧幅以上に路面を破損させた場合には、道路管理者及び占有者(申請者)により現地確認を行い、当該工事により協議のうえ決定するものとする。
- (2) 路面状態や通行量等の諸条件により、9-(1)による路面復旧では道路管理上支障がある場合には、道路管理者はその支障範囲について復旧を指示することがある。

11 コンクリート舗装の本復旧

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道路管理者と占有者(申請者)と協議し決定すること。

12 特殊舗装の本復旧

タイル舗装、カラー舗装(グリーンベルト・自転車走行空間の標示を含む)、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、原則として既設舗装構成と同一とし、復旧については、美観上の要素もあるため、道路管理者と占有者(申請者)と協議し決定する。

タイル舗装(高品質のタイル、インターロッキング、自然石等)の復旧については、掘削幅に影響幅(路盤厚)を加えた面積を基本とし、端部は製品単位で復旧すること。

また、復旧材料は、現地発生材料を使用するものとし、やむを得ない場合については、事前にカタログ等を提出し、道路管理者の承諾を得ること。

13 砂利道の本復旧

- (1) 掘削及び埋戻しはアスファルト舗装と同様とする。
- (2) 路盤工における敷均しは、材料の分離を避け締固め後の仕上り厚を20cmとし、転圧機械等で転圧し、所定の締固め度を得ること。また、路盤厚は20cmとする。
- (3) 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。

14 出来形及び品質規格値並びに写真管理

路盤工、舗装工の出来形及び品質規格値は、土木工事共通仕様書による。ただし、小規模な路面復旧の出来形、品質規格値は、必要に応じ、表-14～表-17により行なうこととする。

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。

表-14 出来形規格値(車道部)

測定項目		個々の規格値(mm)	A < 150m ²		150m ² ≤ A < 300m ²		300m 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	-40
	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	土木工事施工管理基準による	
	厚さ	-45	1箇所	-20	2箇所	-10		
	幅	-50	1箇所	-30	2箇所	-30		
上層路盤工(M-30)	厚さ	-30	1箇所	-10	2箇所	-8		
	幅	-50	1箇所	-40	2箇所	-30		
加熱瀝青安定処理	厚さ	-20	1箇所	-5	2箇所	-5		
	幅	-50	1箇所	-40	2箇所	-30		
(セメント、石灰、瀝青)安定処理(上層路盤工)	厚さ	-30	1箇所	-20	2箇所	-10		
	幅	-50	1箇所	-50	2箇所	-30		
基層工(中間層工)	厚さ	-12	1箇所	-3	2箇所	-3		
	幅	-25	1箇所	-20	2箇所	-15		
表層工	厚さ	-7	1箇所	-2	2箇所	-2		
	幅	-25	1箇所	-15	2箇所	-10		

※ Aは表層工復旧面積とする。

表-15 品質規格値(車道部)

測定項目		規格値(mm)	A < 150m ²		150m ² ≤ A < 300m ²		300m 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)	85、90%以上	1箇所	85、90%以上	1箇所	85、90%以上	土木工事施工管理基準による	
下層路盤工	締固め度	93%以上	—	—	1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		
加熱瀝青安定処理材	締固め度	94%以上	1箇所	96.5%以上	2箇所	96.5%以上		
	アスファルト量	±0.9%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		
表層、基層、中間層	締固め度	94%以上	1箇所	96.5%以上	2箇所	96.5%以上		
	アスファルト量	±0.9%以内	—	—	—	±0.5%以内		

表-16 出来形規格値(歩道部)

測定項目		個々の規格値 (mm)	A<100㎡		100㎡≤A<300㎡		300㎡≤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	-40
	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	±20	2箇所	±15	土木工事施工管理 基準による	
	厚さ	t<15cm -30	1箇所	-20	2箇所	-15		
		t≥15cm -45						
幅	-100	1箇所	-30	2箇所	-30			
表層工	厚さ	-9	1箇所	-3	2箇所	-3		
	幅	-30	1箇所	-15	2箇所	-10		

※ Aは表層工復旧面積とする。

表-17 品質規格値(歩道部)

測定項目		規格値 (mm)	A<100㎡		100㎡≤A<300㎡		300㎡≤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)	85、90%以上	1箇所	85、90%以上	1箇所	85、90%以上	土木工事施工管理 基準による	
路盤工	締固め度	88%以上	—	—	1箇所	90.0%以上		
表層工	締固め度	90%以上	1箇所	92.5%以上	1箇所	92.5%以上		
	アスファルト量	±0.9%以内	—	—	—	—		

15 検査

占有者(申請者)は、道路管理者が必要と判断した場合には、市担当者による中間検査及び完了検査を受けるものとする。なおその場合には、施工業者の現場責任者は立会いをしなければならない。

16 手直し

中間検査及び完了検査において、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、手直し完了報告書とともに手直し写真、出来形、品質管理結果を添付し市担当者に提出し、検査を受けるものとする。

17 その他

この基準に定めのない事項については、道路管理者と占有者(申請者)が協議するものとする。

18 附 則

この基準は、令和2年9月1日から実施する。

表-7 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) 工法別一(1)

種別	Lタイプ(L交通用) N ₁ ~N ₃ 交通		Aタイプ(A交通用) N ₄ 交通		Bタイプ(B交通用) N ₅ 交通		Cタイプ(C交通用) N ₆ 交通		Dタイプ(D交通用) N ₇ 交通	
道 路 舗 装 構 造 図										
	T _A =14.0 H=35cm		T _A =16.5 H=45cm		T _A =21.5 H=50cm		T _A =29.7 29.6 H=63cm		T _A =38.8 38.7 H=80cm	
	W ₁ ≥ 0.5m		W ₁ ≥ 0.5m		W ₁ ≥ 0.5m		W ₁ ≥ 0.5m		W ₁ ≥ 0.5m	
	埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度		埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度		埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度		埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度		埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度	
使 用	工 種	名 称	工 種	名 称	工 種	名 称	工 種	名 称	工 種	名 称
	表 層 工	密粒度アスコン(13) 再生密粒度アスコン(13)	表 層 工	密粒度アスコン(13) 再生密粒度アスコン(13)	表 層 工	別表による	表 層 工	別表による	表 層 工	別表による
	—	—	—	—	基 層 工	別表による	基 層 工	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)	上層路盤工	粒調砕石(M-30)	上層路盤工	再生瀝青安定処理材、 瀝青安定処理材、 粒調砕石(M-30)	上層路盤工	再生瀝青安定処理材、 瀝青安定処理材、 粒調砕石(M-30)
下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	
材 埋 戻 し 表 土	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、(再生)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。)								
	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、(再生)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	0.075mmふるい通過量10%以下(程度)の不洗の山砂、海砂、砂、再生砂、スクリーニングス、ダスト、スコリア、風化した岩石 (ただし、10%を超えるものについては、別途協議すること。)								
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			

表-8 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) 工法別一(2)

種別	Lタイプ(L交通用) N ₁ ~N ₃ 交通		Aタイプ(A交通用) N ₄ 交通		Bタイプ(B交通用) N ₅ 交通		Cタイプ(C交通用) N ₆ 交通		Dタイプ(D交通用) N ₇ 交通		
道 路 舗 装 構 造 図											
	$T_A = 14.0$ $H = 25\text{cm}$ $(T_A = 14.0)$ $(H = 35\text{cm})$		$T_A = 16.5$ $H = 35\text{cm}$ $(T_A = 16.75)$ $(H = 40\text{cm})$		$T_A = 21.5$ $H = 40\text{cm}$ $(T_A = 21.75)$ $(H = 45\text{cm})$		$T_A = 29.25$ $H = 55\text{cm}$ $(T_A = 29.0)$ $(H = 70\text{cm})$		$T_A = 38.0$ $H = 75\text{cm}$ $(T_A = 38.5)$ $(H = 85\text{cm})$		
	$W_1 \geq 0.5\text{m}$		$W_1 \geq 0.5\text{m}$		$W_1 \geq 0.5\text{m}$		$W_1 \geq 0.5\text{m}$		$W_1 \geq 0.5\text{m}$		
使 用	工種	名称	工種	名称	工種	名称	工種	名称	工種	名称	
	表層工	密粒度アスコン(13) 再生密粒度アスコン(13)	表層工	密粒度アスコン(13) 再生密粒度アスコン(13)	表層工	別表による	表層工	別表による	表層工	別表による	
	—	—	—	—	基層工	別表による	基層工	別表による	基層工	別表による	
	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、 セメント(石灰)安定処理材	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、 セメント(石灰)安定処理材	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、セメント (石灰)安定処理材	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、セメント (石灰)安定処理材	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、セメント (石灰)安定処理材	
下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材		
材 料	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、(再生)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。)								
	表土	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、(再生)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。)								
	表土	掘削底から管天10cmまで (A)	0.075mmふるい通過量10%以下(程度)の不洗の山砂、海砂、砂、再生砂、スクリーニングス、ダスト、スコリア、風化した岩石等(ただし、10%を超えるものについては、別途協議すること。)								
						備		考		<p>△ 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</p> <p>▲ プライムコート(PK-3)施工</p> <p>1 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</p> <p>2 上層路盤工の等値換算係数は、セメント・瀝青安定処理材0.65、セメント安定処理材0.55、石灰安定処理材0.45とする。</p> <p>3 標準構造図は、上層路盤にセメント・瀝青安定処理材を使用した場合であり、()書きは石灰安定処理材を使用した場合。</p>	

表-9 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) N ₁ ~N ₃ 交通		Aタイプ(A交通用) N ₄ 交通		Bタイプ(B交通用) N ₅ 交通		Cタイプ(C交通用) N ₆ 交通		Dタイプ(D交通用) N ₇ 交通		
道 路 舗 装 構 造 図	<p>T_A=12.3 H=30cm</p>		<p>T_A=14.0 H=35cm</p>		<p>T_A=19.0 H=40cm</p>		<p>T_A=22.4 H=38cm</p>		<p>T_A=29.5 H=49cm</p>		
	工種	名称	工種	名称	工種	名称	工種	名称	工種	名称	
	表層工	密粒度アスコン(13) 再生密粒度アスコン(13)	表層工	密粒度アスコン(13) 再生密粒度アスコン(13)	表層工	別表による	表層工	別表による	表層工	別表による	
	上層路盤工	粒調碎石(M-30)	上層路盤工	粒調碎石(M-30)	上層路盤工	粒調碎石(M-30)	上層路盤工	再生瀝青安定処理材、瀝青安定処理材、粒調碎石(M-30)	上層路盤工	再生瀝青安定処理材、瀝青安定処理材、粒調碎石(M-30)	
下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	下層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)		
材 埋 戻 し 表 土	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、(再生)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			
	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、(再生)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。)						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			
	掘削底から管天10cmまで (A)	0.075mmふるい通過量10%以下(程度)の不洗の山砂、海砂、砂、再生砂、スクリーニングス、ダスト、スコリア、風化した岩石						ただし、10%を超えるものについては、別途協議すること。			

表-10 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(4)

種別	Lタイプ(L交通用) N ₁ ~N ₃ 交通		Aタイプ(A交通用) N ₄ 交通		Bタイプ(B交通用) N ₅ 交通		Cタイプ(C交通用) N ₆ 交通		Dタイプ(D交通用) N ₇ 交通	
道 路 舗 装 構 造 図										
	<p>埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度</p>		<p>埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度</p>		<p>埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度</p>		<p>埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度</p>		<p>埋戻し土 1層仕上り厚 20cm程度</p>	
	<p>T_A=14.0 H=25cm (T_A=12.0) (H=25cm)</p>		<p>T_A=14.0 H=25cm (T_A=14.5) (H=35cm)</p>		<p>T_A=19.0 H=30cm (T_A=19.5) (H=40cm)</p>		<p>T_A=22.75 H=45cm (T_A=23.0) (H=50cm)</p>		<p>T_A=29.75 H=50cm (T_A=29.25) (H=60cm)</p>	
	<p>W₁ ≥ 0.5m</p>		<p>W₁ ≥ 0.5m</p>		<p>W₁ ≥ 0.5m</p>		<p>W₁ ≥ 0.5m</p>		<p>W₁ ≥ 0.5m</p>	
使 用	工 種	名 称	工 種	名 称	工 種	名 称	工 種	名 称	工 種	名 称
	表 層 工	密粒度アスコン(13) 再生密粒度アスコン(13)	表 層 工	密粒度アスコン(13) 再生密粒度アスコン(13)	表 層 工	別表による	表 層 工	別表による	表 層 工	別表による
	—	—	—	—	基 層 工	別表による	基 層 工	別表による	基 層 工	別表による
	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、セメント (石灰)安定処理材	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、セメント (石灰)安定処理材	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、セメント (石灰)安定処理材	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、セメント (石灰)安定処理材	上層路盤工	中央混合方式によるセメント・ 瀝青安定処理材又は、セメント (石灰)安定処理材
下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	下層路盤工	中央混合方式による石灰安 定処理材又はセメント安定処 理材	
材 埋 戻 し 表 土	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、(再生)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。)								
	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、(再生)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	0.075mmふるい通過量10%以下(程度)の不洗の山砂、海砂、砂、再生砂、スクリーニングス、ダスト、スコリア、風化した岩石考 (ただし、10%を超えるものについては、別途協議すること。)								
備	<p>△ 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</p> <p>▲ プライムコート(PK-3)施工</p> <p>1 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</p> <p>2 上層路盤工の等値換算係数は、セメント・瀝青安定処理材0.65、セメント安定処理材0.55、石灰安定処理材0.45とする。</p> <p>3 標準構造図は、上層路盤にセメント・瀝青安定処理材を使用した場合であり、()書きは石灰安定処理材を使用した場合。</p>									

表-11 占用工事舗装復旧標準構造図

歩道部

種別	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	工 種	名 称
	表 層 工	別表による	表 層 工	コンクリート
	上層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)	上層路盤工	再生下層路盤材(RC-40) クラッシャーラン(C-30)
	フィルター層 (透水性舗装の場合)	砂	フィルター層 (透水性舗装の場合)	砂
材 料 埋 戻 し 表 土	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、(再生)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。)		
	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、(再生)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%以下(程度)の不洗の山砂、海砂、砂、再生砂、スクリーニングス、ダスト、スコリア、風化した岩石考		
◎ 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) 1 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×厚さ5mm以上)を使用すること。(カッター面との接着)				

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

交通量区分 (旧区分)	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									
		瀝安	再生瀝安	粗粒⑳	再生粗粒㉑	粗粒㉒	再生粗粒㉓	密粒㉔	再生密粒㉕	密粒㉖	再生密粒㉗	密粒㉘	密粒㉙	粗粒㉚	密粒㉛	再生密粒㉜	密粒㉝	再生密粒㉞	密粒㉟	密粒㊱	排水性㊲	細粒㊳	再生細粒㊴	透水性㊵
		ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ポリマー改質アスファルトⅠ型	ポリマー改質アスファルトⅡ型	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ポリマー改質アスファルトⅠ型	ポリマー改質アスファルトⅡ型	ポリマー改質アスファルトⅡ型	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト	ポリマー改質アスファルトⅠ型	ポリマー改質アスファルトⅡ型	ポーラスアスファルト	ストレートアスファルト	ストレートアスファルト
突固め50回	突固め50回	突固め75回	突固め75回	突固め75回	突固め75回	突固め50回	突固め50回	突固め75回	突固め75回	突固め75回	突固め75回	突固め75回	突固め75回	突固め50回	突固め50回	突固め50回	突固め50回	突固め50回	突固め75回	突固め75回	突固め50回	突固め50回	突固め50回	突固め50回
N1～N3(L)交通	100未満	—	—	—	—	—	—	◎	◎	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	◎	—	—	—
N4(A)交通	100～250未満	—	—	—	—	—	—	◎	◎	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	◎	—	—	—
N5(B)交通	250～1000未満	—	—	○	○	—	—	—	—	◎	◎	—	—	—	△	△	—	—	○	—	◎	—	—	—
N6(C)交通	1000～3000未満	○	○	—	—	○	—	—	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	○	◎	—	—	—
N7(D)交通	3000以上	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—	◎	○	—	—	—	—	—	—	○	◎	—	—
歩道 自転車歩行車道		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※1	※1	○
占用工事の復旧		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—	—	—	○	○	—

注) ◎印:ポーラスアスファルト舗装の施工の場合使用 ○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 —印:使用していない

※1:既設舗装が(再生)細粒As舗装の場合使用

道路の地下に設ける道路占用物における埋設の深さに関する許可基準 (浅層埋設基準)

平成 21 年 2 月 20 日
三島市建設部土木課

1 主旨

電線、水管、ガス管及び下水道管を地下に設ける場所の各占用物の頂部と路面との距離に関しては、道路法施行令(昭和 27 年政令第 479 号)第 11 条の 2 に規定されているところであるが、平成 11 年 3 月 31 日付け「建設省道政発第 32 号の 2」、「建設省国道発第 5 号の 2」を受け、三島市においても、道路工事の大部分を占める占有物件埋設工事の期間短縮を図り、交通渋滞等の軽減を図るための特別な措置として、限定された種類(規格)の管路に限り、道路構造及び管路等の双方に及ぼす影響が無いと判断された範囲で、下水管、水道管、ガス管、電線及び電気通信管(以下「管路等」という。)を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等に関する許可基準(以下「浅層埋設基準」という。)を設定する。

2 適応範囲

浅層埋設基準の適応範囲は、三島市道の歩道及び 4 車線未満の車道とする。

3 事業の種類別、管種及び管径

浅層埋設基準を適応する管路等の事業種別、管種及び管径は次のとおりとする。なお、事業種別ごとに次に掲げる管路等の種類(規格)以外のものであっても、同等以上の強度を有するものについては、次に掲げる管径を超えない範囲内において、浅層埋設基準の許可の対象とする。

(1) 下水道事業

ダクタイル鋳鉄管	(JIS G 5526)	径 300mm 以下
ヒューム管	(JIS A 5303)	径 300mm 以下
強化プラスチック複合管	(JIS K 5350)	径 300mm 以下
硬質塩化ビニル管	(JIS K 6741)	径 300mm 以下
陶管	(JIS R 1201)	径 300mm 以下

(2) 水道事業

鋼管	(JIS A 3452)	径 300mm 以下
ダクタイル鋳鉄管	(JIS G 5526)	径 300mm 以下
硬質塩化ビニル管	(JIS K 6741)	径 300mm 以下

水道配水用ポリエチレン管	引張降伏強度 204kgf/ c m ² 以上	径 200mm 以下で 外径/厚さ=11 以下
(3) ガス事業		
鋼 管	(JIS A 3452)	径 300mm 以下
ダクタイル鋳鉄管	(JIS G 5526)	径 300mm 以下
ポリエチレン管	(JIS K 6774)	径 200mm 以下
(4) 電気事業		
鋼 管	(JIS A 3452)	径 250mm 以下
強化プラスチック複合管	(JIS K 5350)	径 250mm 以下
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	(JIS K 6741)	径 300mm 以下
コンクリート多孔管	管材曲げ引張強度 54kgf/ c m ²	φ 125×9 条以下
(5) 電気通信事業等		
硬質塩化ビニル管	(JIS K 6741)	径 75mm 以下
鋼 管	(JIS A 3452)	径 75mm 以下

4 埋設の深さ

3に掲げる管路等を地下に埋設する場合には、種別ごとに次に掲げる基準に従って行うものとする。

(1) 下水道事業

下水道管の本線の管天と路面との距離は、当該下水道管を設ける道路の舗装（路盤を含む。以下同じ。）の厚さに0.3メートルを加えた値（当該値が1メートルに満たない場合には、1メートル）以下としないこと。

なお、本線以外の管を車道の地下に設ける場合の管天と路面との距離は、当該道路の舗装の厚さに0.3メートルを加えた値（当該値が0.6メートルに満たない場合は0.6メートル）以下にしないこと。

また、本線以外の管を歩道の地下に設ける場合の管天と路面との距離は、0.5メートル以下にしないこと。ただし、歩道の地下に設ける場合で、切り下げ部があり、当該下水道管の管天と路面との距離が0.5メートル以下となるときは、所要の防護措置を講じなければならない。

また、本線以外の管を車道及び歩道の地下に設ける場合であって、下水道管に外圧1種ヒューム管を用いる場合には、当該下水道管の管天と路面との距離は1メートル以下としないこと。

(2) 水道事業及びガス事業

水道管又はガス管を車道の地下に設ける場合の管天と路面との距離は、当該水道管又はガス管を設ける道路の舗装の厚さに0.3メートル加えた値（当該値が0.6メートルに満たない場合には、0.6メートル）以下としないこと。

また、水道管又はガス管を歩道の地下に設ける場合の管天と路面との距離は、0.5メートル以下としないこと。ただし、歩道の地下に設ける場合で、切り下げ部があり、水道管又はガス管の管天と路面との距離が0.5メートル以下となるときは、所要の防護措置を講じなければならない。

(3) 電気事業及び電気通信事業

電線又は電気通信管を車道の地下に設ける場合の本線の管天と路面との距離は、当該電線又は電気通信管を設ける道路の舗装の厚さに0.3メートル加えた値（当該値が0.6メートルに満たない場合には、0.6メートル）以下としないこと。

また、電線又は電気通信管を歩道の地下に設ける場合の管天と路面との距離は、0.5メートル以下としないこと。ただし、歩道の地下に設ける場合で、切り下げ部があり、水道管又はガス管の管天と路面との距離が0.5メートル以下となるときは、所要の防護措置を講じなければならない。

5 事前協議

次の各号の1に該当する場合は、道路占用の申請に先立ち事前協議を必要とする。なお、事前協議は必要な資料をもって行い、その資料及び協議記録を申請書類に添付すること。

- (1) 3に定める管路等の種類（規格）以外のものを使用する場合。
- (2) 4の(1)、(2)及び(3)のただし書きを適用し、防護措置を講じる場合。

6 留意事項

本浅層埋設基準を適用するに当たっては、次のことに留意すること。

- (1) 3に掲げる管路を地下に設ける場合であっても、道路の舗装構成、土質の状態、交通状況及び気象状況等から、この基準を適用することが不適切であると認められる場合は、従前の取扱いにより運用するものとする。
- (2) 4の(1)における「本線」とは、下水道施設における基幹的な幹線で、道路の地下に設けるに当たっては道路構造の保全等の観点から所要の配慮を要するもので、原則的には、下水道法施行規則第3条第1項に規定する「主要な管渠」が該当する。

7 準用

本浅層埋設基準は、三島市土木課が管理する法定外公共物における占用申請（目的外使用申請）についても準用する。

埋設深早見表

事業種別		埋設の深さ
事業名	路線種別	
下水道事業	本線 (車道部)	舗装の厚さ(路盤を含む)に0.3メートル加えた値(当該値が1.0メートルに満たない場合には、1.0メートル)以下としないこと。
	本線以外 (車道部)	舗装の厚さ(路盤を含む)に0.3メートル加えた値(当該値が0.6メートルに満たない場合には、0.6メートル)以下としないこと。
	本線以外 (歩道部)	0.5メートル以下としないこと。(切り下げ部において当該値が0.5メートル以下となる場合は、防護措置を講ずること。)
水道事業及び ガス事業	本線・本線以外 (車道部)	舗装の厚さ(路盤を含む)に0.3メートル加えた値(当該値が0.6メートルに満たない場合には、0.6メートル)以下としないこと。
	本線・本線以外 (歩道部)	0.5メートル以下としないこと。(切り下げ部において当該値が0.5メートル以下となる場合は、防護措置を講ずること。)
電気事業及び 電気通信事業	本線・本線以外 (車道部)	舗装の厚さ(路盤を含む)に0.3メートル加えた値(当該値が0.6メートルに満たない場合には、0.6メートル)以下としないこと。
	本線・本線以外 (歩道部)	0.5メートル以下としないこと。(切り下げ部において当該値が0.5メートル以下となる場合は、防護措置を講ずること。)

第7章 水道メーター

メーターは計量法の適用を受ける計器であり、水道使用料金の算定の基準となる重要な用具である。運搬時の取り扱いの不備や、取り付け時のネジ山のき損、ガラスの破損、指針の脱針等のトラブルがないよう十分注意して取り扱うものとする。

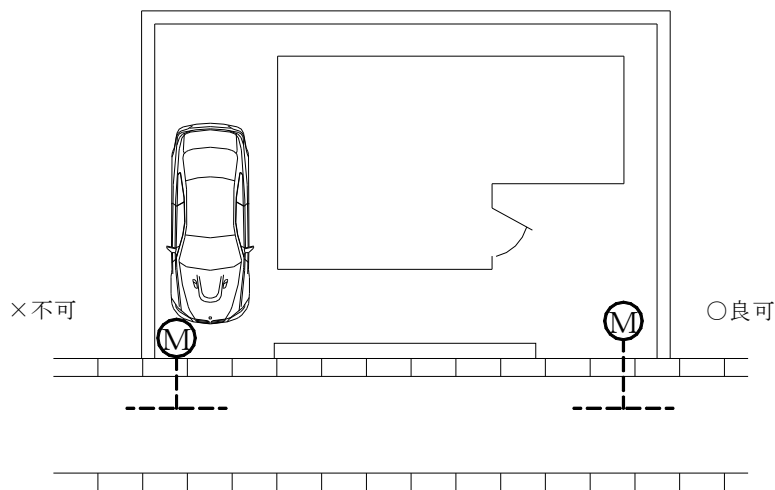
第1 水道メーターの貸与

- 1 メーターは、水道課が給水装置の所有者に貸与する。
- 2 メーター設置は、水道課又は指定工事事業者が設置する。

第2 水道メーターの設置位置

- 1 メーターの設置位置は、原則として官民境界の1m以内の屋外で、使用者不在時においても、検針、取替えが容易に行える場所とする^注。また、衛生的でメーターの損傷、凍結等のおそれがない位置とする。
- 2 建築物外であって、当該建築物の敷地内とする。
- 3 メーターを設置する場合は、鋳鉄製、プラスチック製、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。また、メーター取り外し時のもどり水による汚染の防止のため、逆止弁等逆流防止装置の設置を考慮する。
- 4 メーターの設置に当たっては、メーターに表示されている流入方向の矢印を確認した上で水平に取付ける。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。
- 5 集合住宅等複数戸に設置する場合は、部屋番号の札を設置するなど、それぞれのメーターの供給先がわかるようにする。
- 6 建物内にメーターを設置する場合は、受水槽を設置する。なお、建物内にメーターを設置する場合は、凍結防止、取替え作業スペースの確保、取付け高さ等について考慮する。
- 7 2階建て以上の集合住宅に複数個設置する場合は、事前に水道課と協議する。

注 官民境界の1m以内の屋外で、使用者不在時においても、検針、取替が容易に行える場所とする。



第3 水道メーターの性能及び規格

1 水道メーターの性能

水道メーターの許容流量範囲を超えて水を使用すると、メーター性能を保持できなくなるおそれがある。このため、水道メーターの口径は、「表 7-1 メーターの口径別使用流量基準」の適正使用流量範囲、瞬時使用の許容流量等も考慮し、決定する。

2 メーターの標準長さ（表 7-2）

表 7-1 メーターの口径別使用流量基準

型式及び口径 (mm)	適正使用流量範囲 (m ³ /h)	一時的使用の許容量 (m ³ /h)		一日当たりの使用量 (m ³ /h)		1か月当たりの使用量 (m ³ /h)
		1時間/日以内使用の場合	瞬時使用の場合	1日使用時間の合計が10時間	1日24時間使用のとき	
φ13	0.1 ~ 0.8	1.0	1.5	5	10	85
φ20	0.2 ~ 1.6	2.0	3.0	10	20	170
φ25	0.23 ~ 1.8	2.3	3.4	11	22	190
φ30	0.4 ~ 3.2	4.0	6.0	19	38	340
φ40	0.6 ~ 4.8	6.0	9.0	29	58	500
φ50	1.25 ~ 15.0	25.0	37.0	90	180	2,100
φ75	2.5 ~ 30.0	50.0	75.0	180	360	4,200
φ100	4.0 ~ 48.0	80.0	120.0	288	576	6,700
φ150	7.5 ~ 90.0	150.0	225.0	540	1,080	12,500

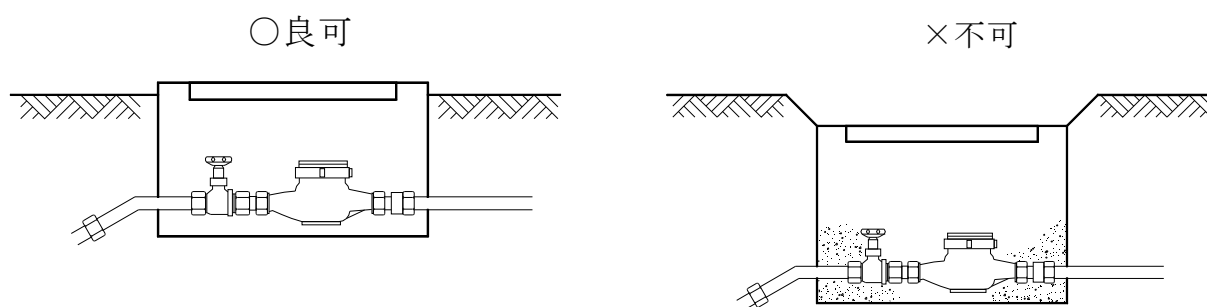
表 7-2 メーターの標準長さ

口 径	長 さ	口 径	長 さ
φ 13mm	165mm	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		

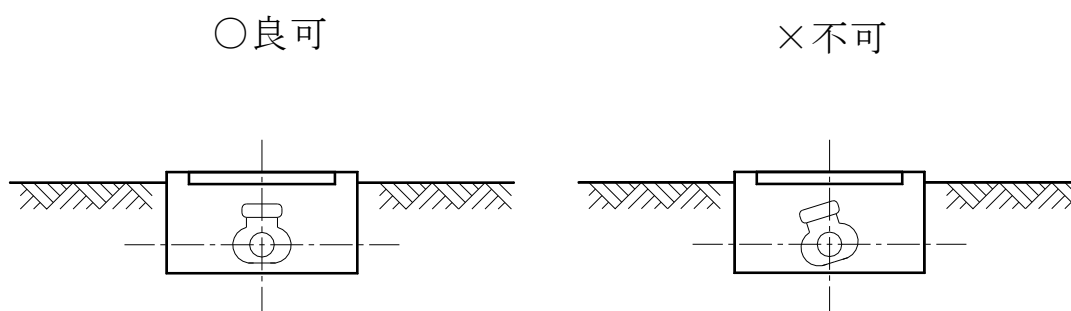
第4 水道メーター取付上の注意

メーターの取り付けについては以下の点に注意する。

- 1 給水管内のネジクズや砂等の異物を取り除き洗管する。
- 2 メーターの側面及び指針盤に表示された流入方向の矢印に従って取り付け、水平に設置する。
- 3 メーターの接続に使用するパッキンは新しいものを使用し、よじれないように接続する。
- 4 メーターのネジ部についている保護カバーはネジ保護とゴミ付着を防ぐため取り付ける直前まで外してはならない。
- 5 メーターはボックスに格納し、地中に設置することを原則とするが設置深度を深くしてはならない。



- 6 メーターは傾斜していると感度や耐久力が低下するので水平に取り付ける。

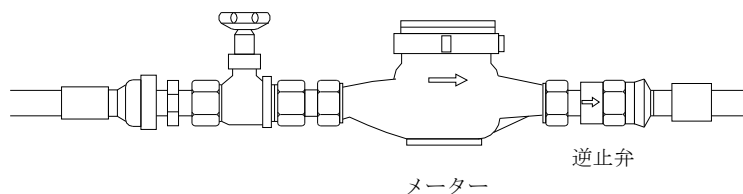


第5 水道メーターの取付け方法

- 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。
- 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。
- 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。

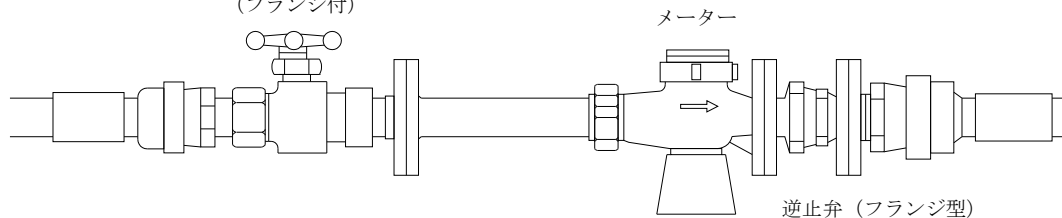
φ 13mm～φ 40mm

伸縮止水栓
（口径13mm～口径25mmは開閉防止型）



φ 50mm

伸縮止水栓
（フランジ付）



φ 75mm～φ 150mm

水道用仕切弁

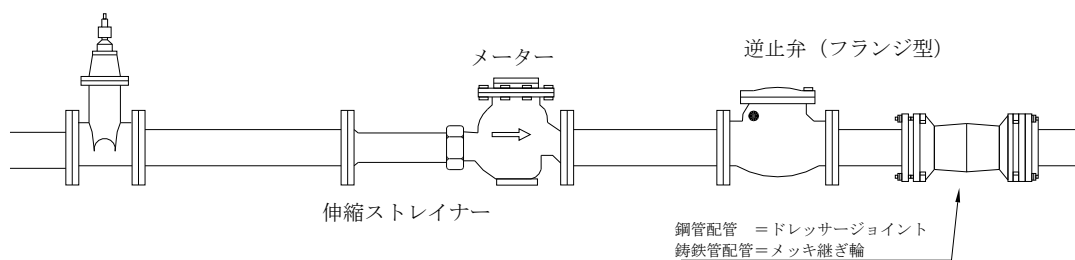


図 7-1 メーターの取付け方法

第6 水道メーターの保護

- 1 口径 40mm 以下のメーターは、水道課が承認したメーターボックスにより保護する。
- 2 口径 50mm 以上のメーターは、蓋・枠については、水道課が承認した部材を使用し、ボックスについては、設置箇所に応じた構造とする。
以下に、標準的なメーターボックスの構造をあらわす。寸法値は最小寸法を示す。

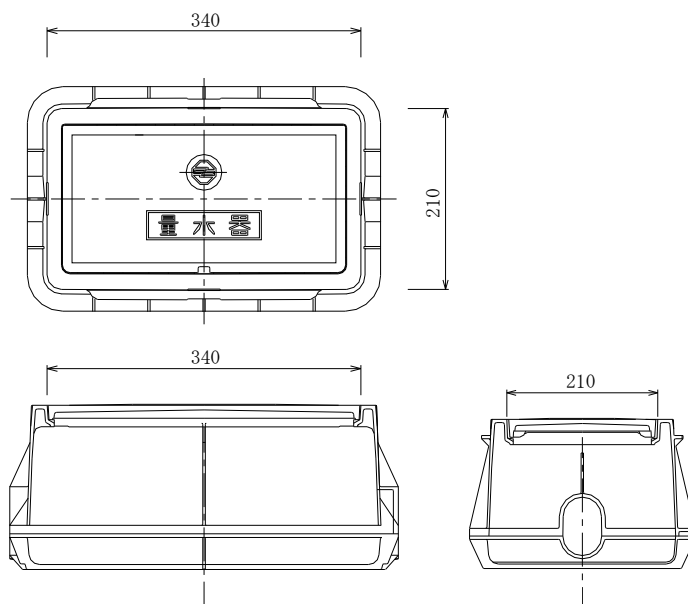


図 7-2 メーターます 13mm・20mm 用

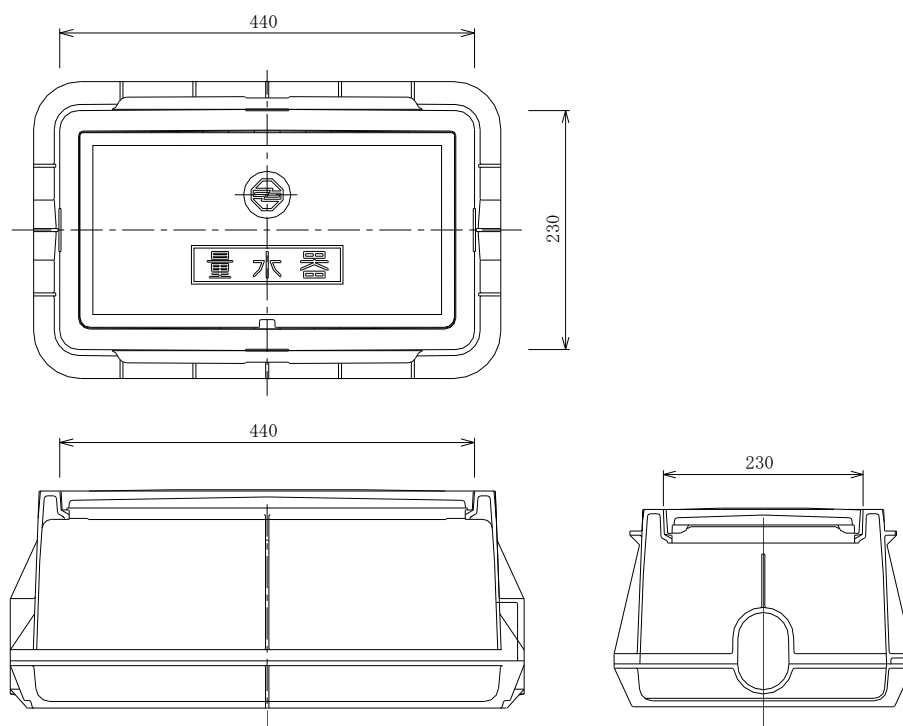


図 7-3 メーターます 25mm 用

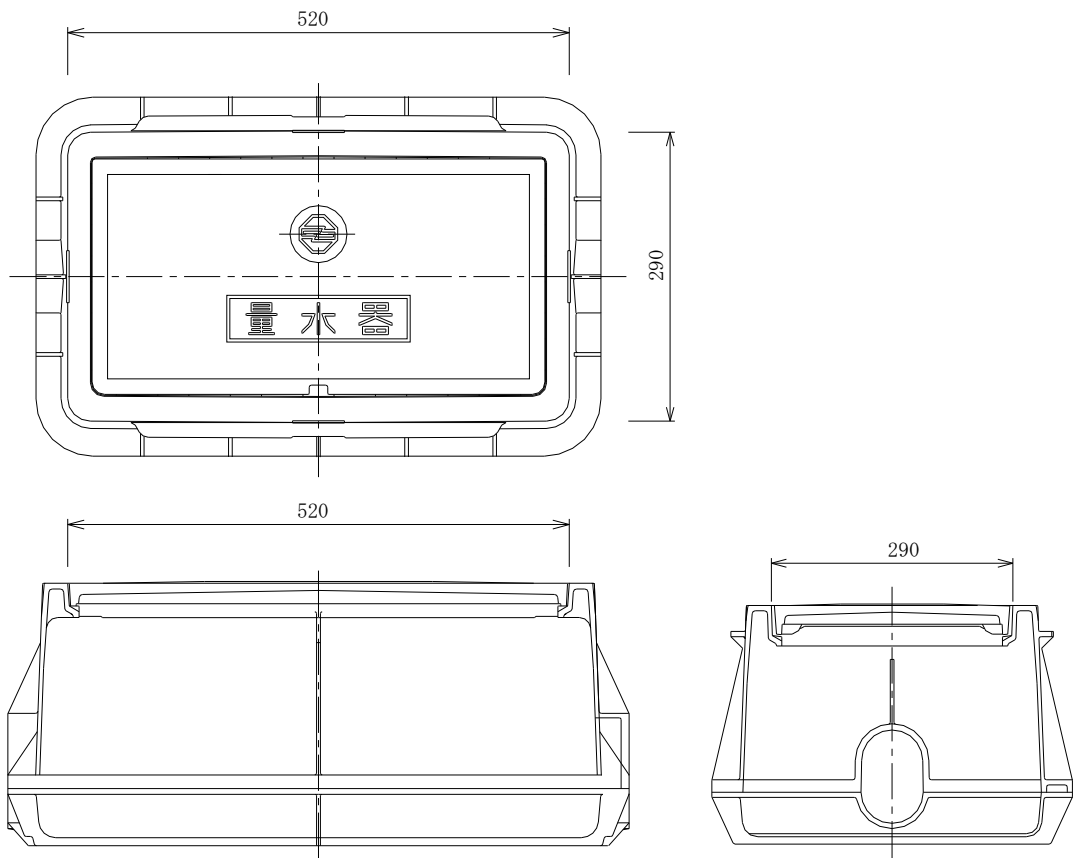


図 7-4 メーターます 30・40mm 用

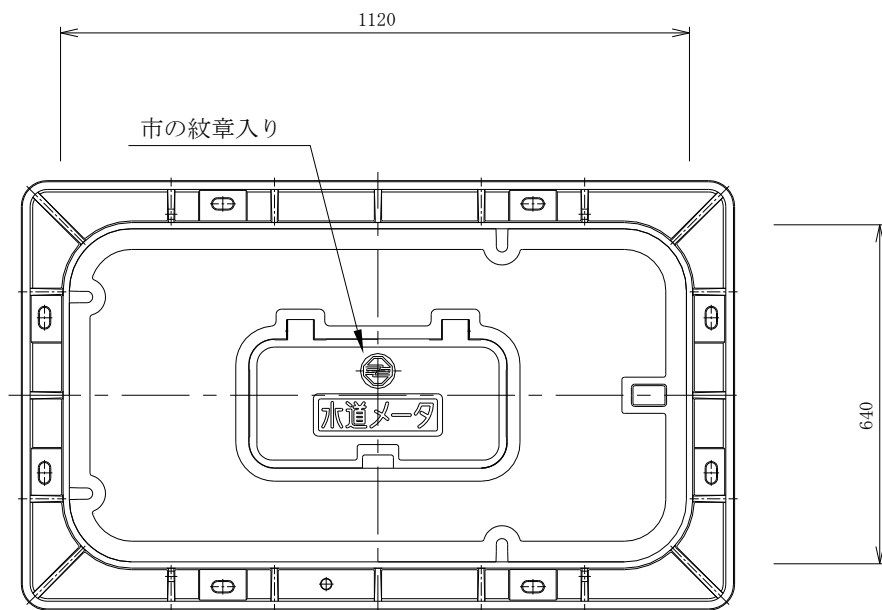


図 7-5 メーター蓋 50mm 用

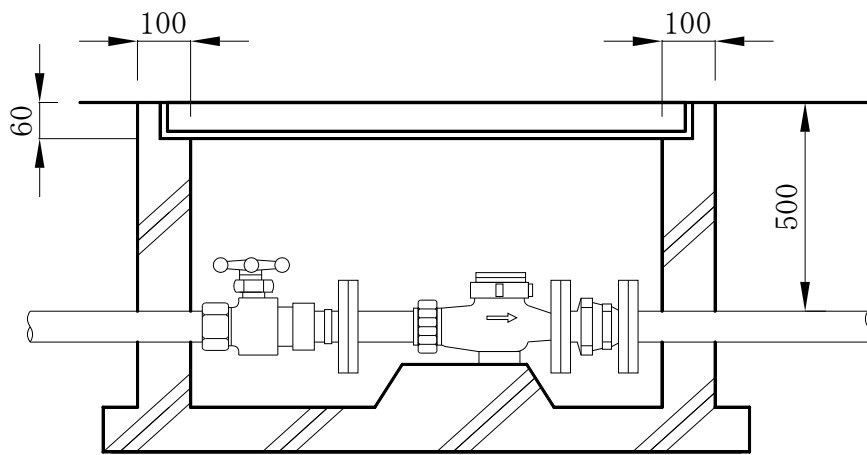


図 7-6 メーター設置例 50mm 用

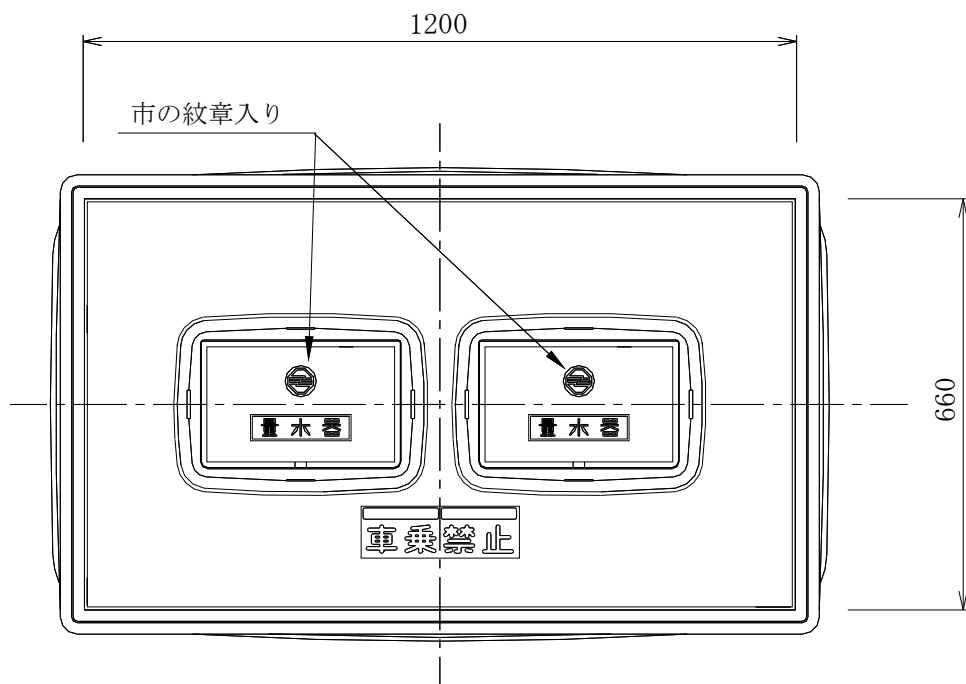


図 7-7 メーター蓋 75~100mm 用

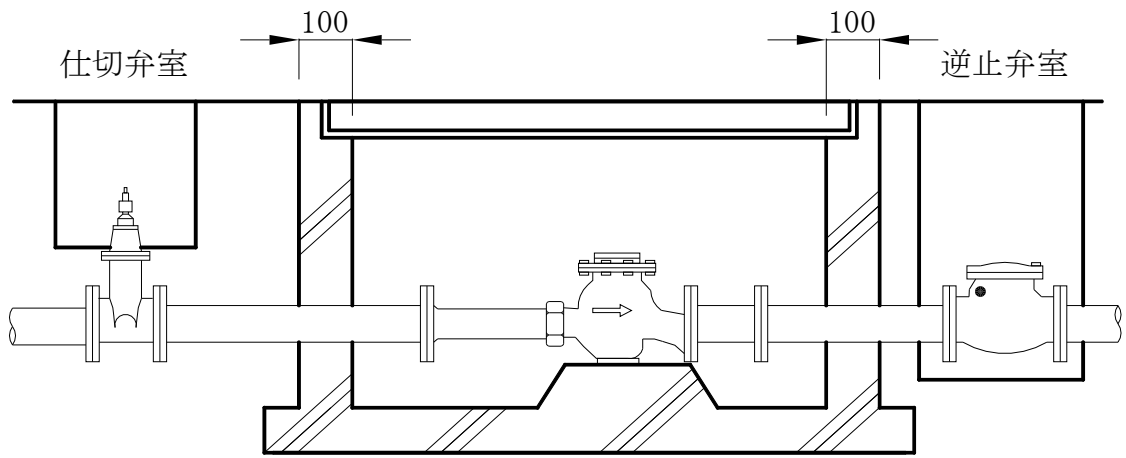


図 7-8 メーター設置例 75~100mm 用

第8章 工事検査

第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竣工を期する。ただし、必要がないと認めたときは検査の一部を省略することが出来る。

第2 検査立会い

指定工事事業者の検査立会い者は、給水装置申込書に記載してある担当給水装置工事主任技術者（法第25条の4）とする。

第3 水圧検査

- 1 水圧検査は、水道課職員の立ち会いのもとに、水圧テストポンプにより1.75MPaの静水圧を1分間加え、その水漏れ、変形、破損その他の異常を確認する。ただし、水道技術管理者が認めた場合は担当主任技術者の立会いのもとに水圧検査を実施したことが確認できる写真の提出により検査に代えることが出来る。
- 2 水圧検査は、分岐から止水栓までの一次側と、止水栓から水道メーターまでの一次側と、水道メーターから給水装置末端までの二次側の検査を実施する。分岐から止水栓までの水圧検査は分岐時に実施し、その他は、完成検査時に行う。

第4 工法・機能検査

給水装置の各部を完成図及び申請図と照合するとともに、給水装置が構造材質基準に適合しているかどうかについて、次の事項を確認する。なお、現場で確認出来ない場合は、写真にて確認する。

- 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
- 3 深度は、水道課職員の判定によるが、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。
- 4 装置の防護材料とその工法
- 5 止水栓及び水道メーターの設置位置
- 6 器具の取付け方

- 7 分岐から水道メーターまでの配管探知用ワイヤーの布設状況
- 8 水質の確認
- 9 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。

第5 工事の手直し

三島市水道事業指定給水装置工事事業者規程（平成30年4月1日上下水管規程第8号）第14条第2項に基づき、手直しを指示された場合は、水道課が指定する期間内に改修し、再検査を受ける。

第9章 受水槽以下の装置設置基準

第1 受水槽以下の設備

受水槽以下の設備は、配水管からの水道水をいったん受水槽に入れ、これをポンプで高置水槽に揚水するか、又は圧力タンクなどで圧送した上、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、水道課は維持管理の責任を負わない。

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(昭和25年11月政令第338号)。第129条の2の4、第129条の2の4の2、)

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施行規則(昭和46年1月厚生省令第1号。通称：ビル管理法第4条)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。

また法にいう「簡易専用水道」に該当する場合は、同施行規則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。

第2 受水槽

1 受水槽は地上あるいは床上に設置する。

ただし、建築物の構造上止むを得ず地下またはこれに準ずる階に設置する場合は、地下階の床上に露出し設置する。

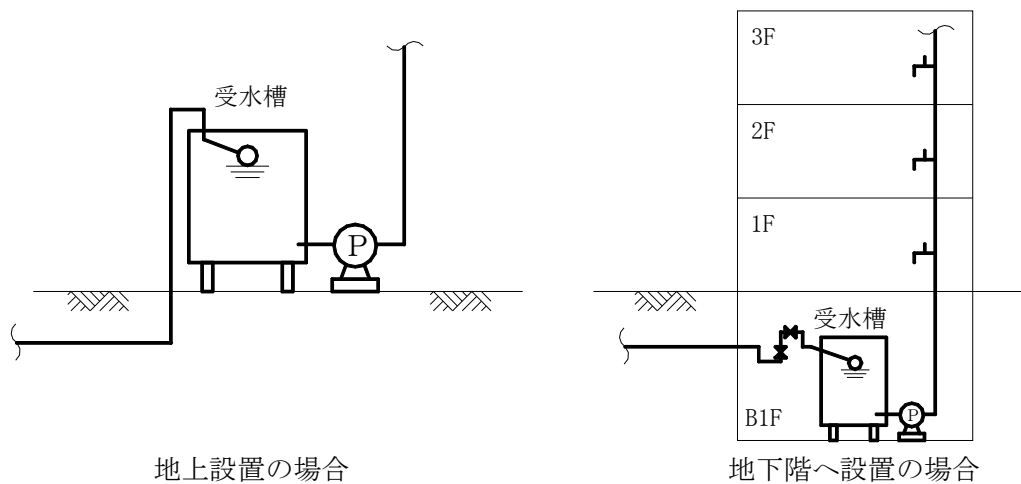
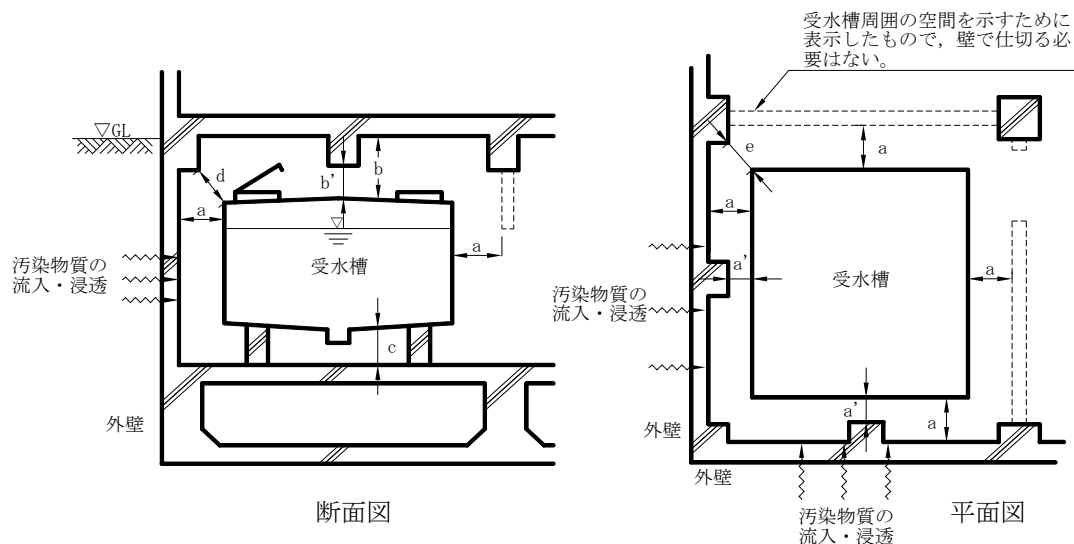


図 9-1 受水槽の設置例（参考）

2 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に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分との間に上部を100cm以上、その他は60cm以上の空間を確保する必要がある。（図 9-2）

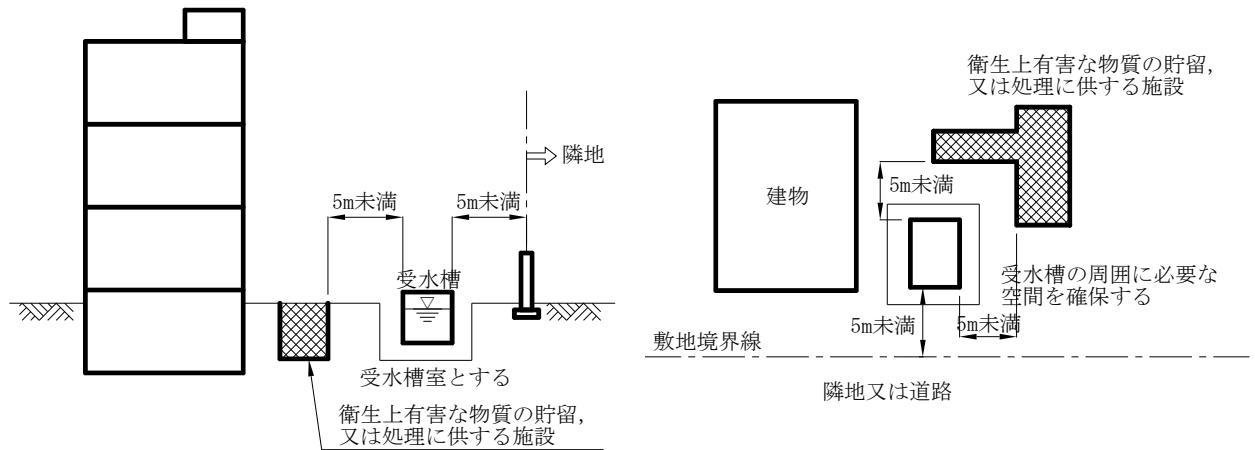
また、受水槽を地中に設置する場合は、前項の基準を満足することはもちろんのことであり、さらに受水槽から衛生上有害なものの貯溜、又は処理に供する施設までの水平距離が5m未満の場合にあっては、受水槽周囲に必要な空間を確保する必要がある。（図 9-3）

3 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 9-4）



注 a、b、c いずれも保守点検が容易にできる距離とする（標準的には a、c $\geq 60\text{cm}$ 、b $\geq 100\text{cm}$ ）。また、梁・柱等マンホールの出入りに支障となる位置としてはならず、a'、b'、d、e は保守点検に支障のない距離とする。

図 9-2 受水槽などの設置位置の例



注 外部から受水槽等の天井、底、または周壁の保守点検が容易にできるように設ける。したがって、受水槽室を設けその中に受水槽等を設置する必要がある。

図 9-3 衛生上有害なものの貯留又は処理に供する施設と受水槽の関係

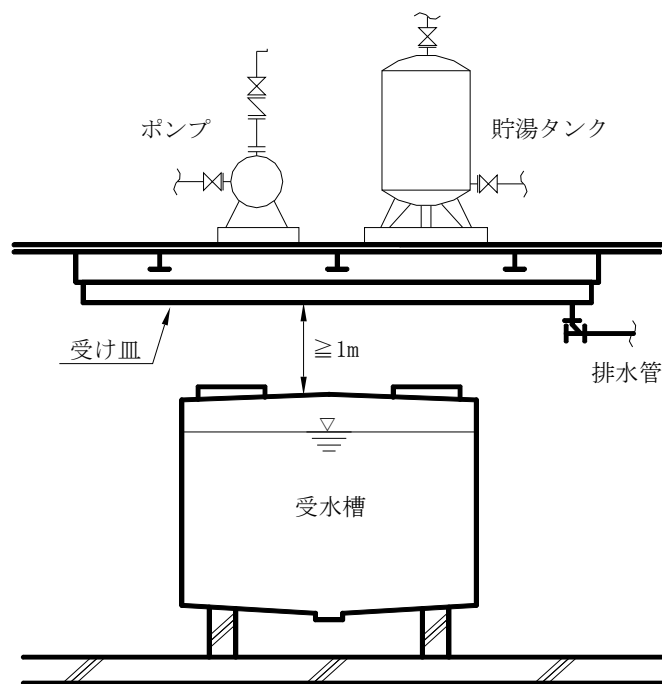


図 9-4 受水槽の上部に機器類を設置した場合の例

4 受水槽には出入りが容易なマンホール（直径 60cm 以上）が設けられているが、その取付に当たっては、周囲より 10cm 以上高くし、受水槽内部の保守点検を容易にできるように内側には足掛金物等を取付ける。その他、外部から有害なものが入らないよう密封式、二重蓋等の構造とし蓋は施錠できるものとする。（図 9-5）

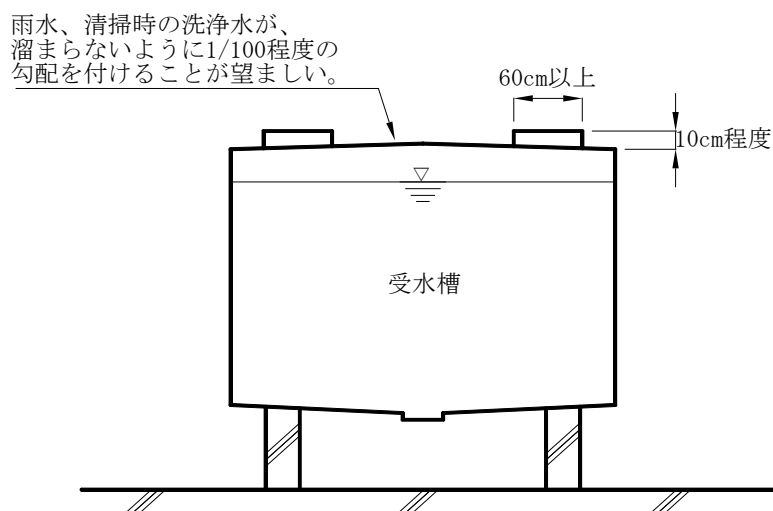


図 9-5 マンホールの取付け

第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。

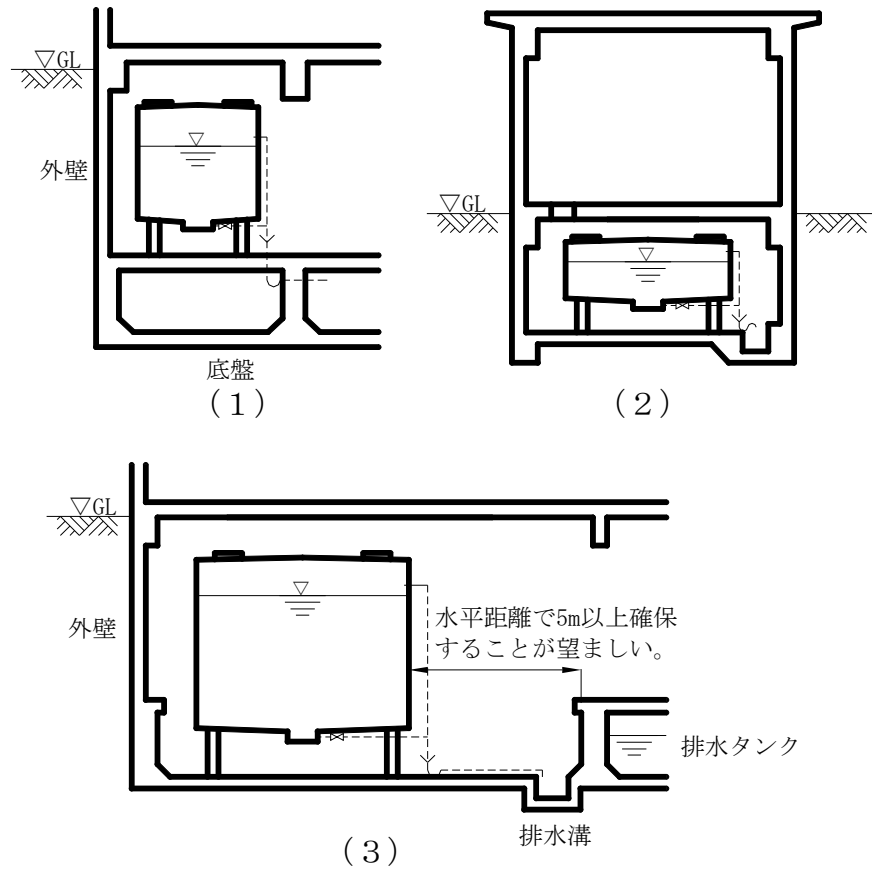
FRP製の場合は、「FRP製水槽藻類増殖防止のための製品基準」として、社団法人強化プラスチック協会が定めており、検査に合格した水槽には「水槽照度率：基準適合」を表示している。

第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 9-6、図 9-7）
- 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 9-8、図 9-9）

表 9-1 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中心との距離 (B)
13mm	25mm 以上	25mm 以上
20mm	40mm 以上	40mm 以上
25mm～50mm	50mm 以上	50mm 以上
75mm 以上	管の呼び径以上	管の呼び径以上



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

図 9-6 規定に適合した受水槽などの構造例

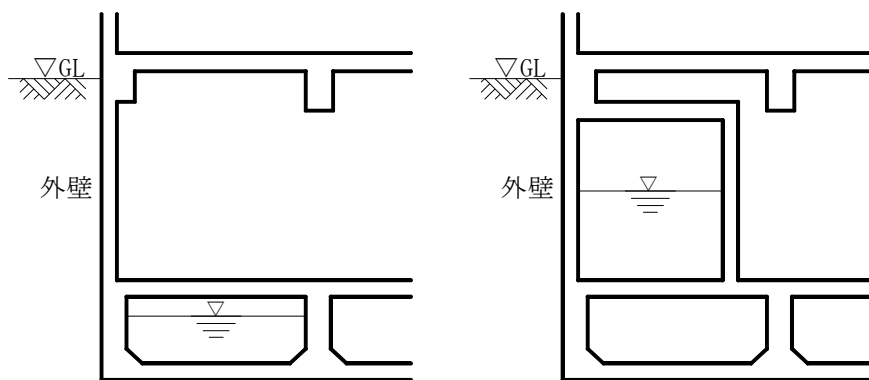


図 9-7 規定に適合しない受水槽などの構造例

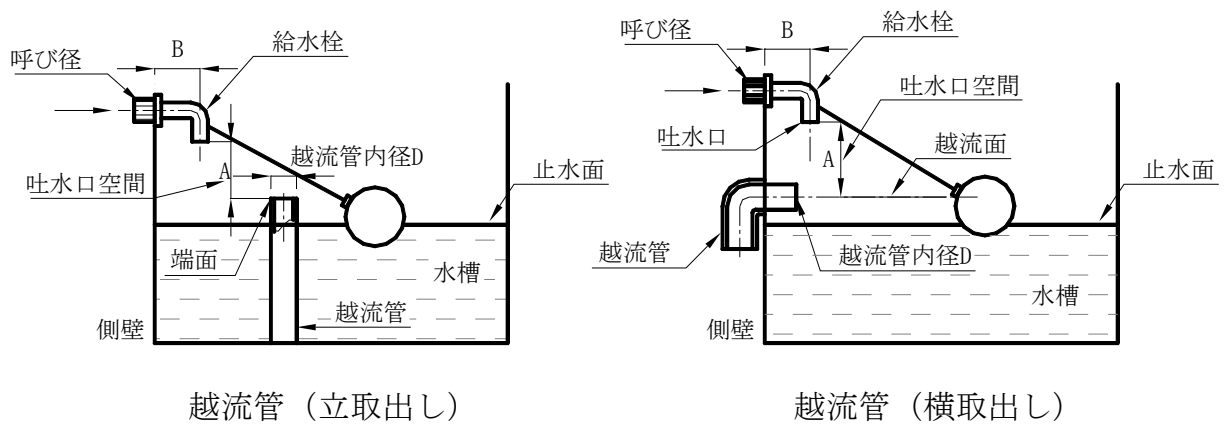


図 9-8 吐水口空間（越流面の基準）

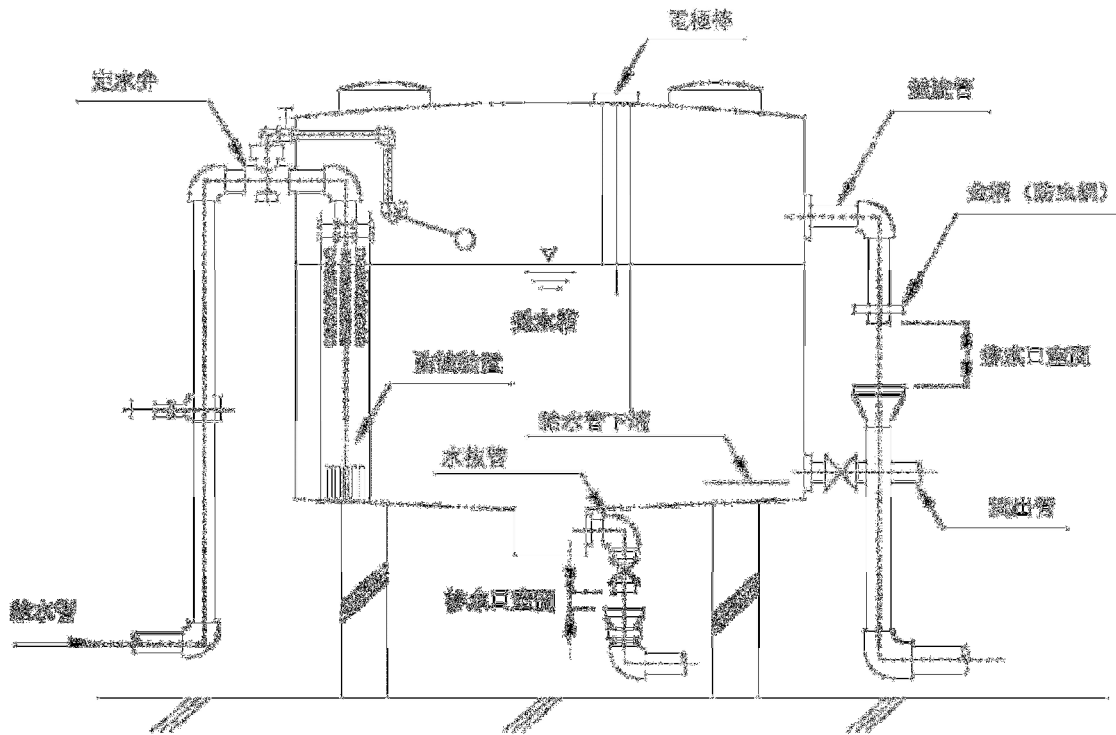


図 9-9 受水槽などにおける排水口空間の例

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、流入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9-10)

なお、有効容量が2m³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入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。

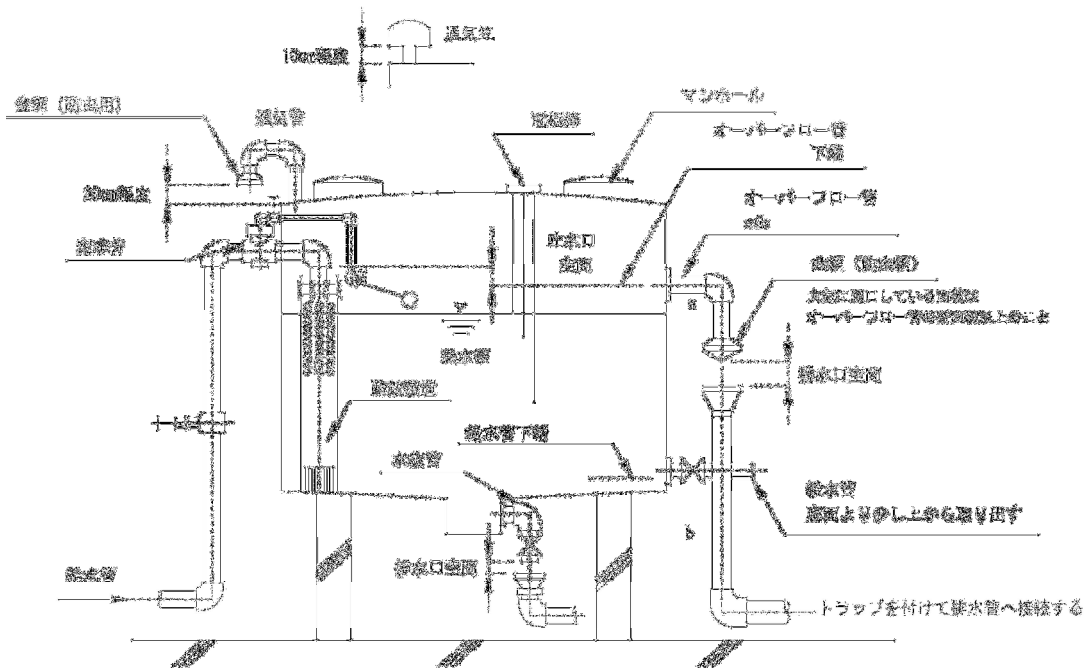


図 9-10 受水槽に設置するオーバーフロー管及び通気のための設置

第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、水道課と協議をする。
- 2 受水槽の容量が 1m^3 以上への給水装置は、定水位弁を使用する。
- 3 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波止めを設置する。(図 9-14)

第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50%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ときは、用途別に区分をしなければならない。
- 3 受水槽の容量が 50m^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。

注 水道施設設計指針(発刊 社団法人日本水道協会)によれば、受水槽の有効容量は1日最大使用量の $4/10\sim 6/10$ とされる。

第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 9-11)
- 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5m以上の位置を水槽の低水位とする。ただし、最上階に大便器洗浄弁を用いる水洗便所がある場合は、その洗浄弁から上部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に水槽の最低部にもうける。(図 9-12)
- 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。

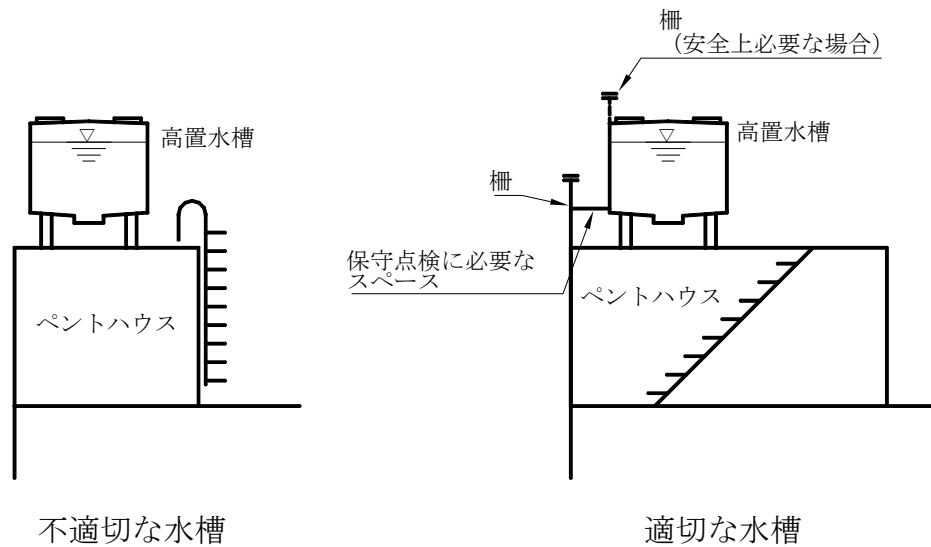


図 9-11 高置水槽の設置例

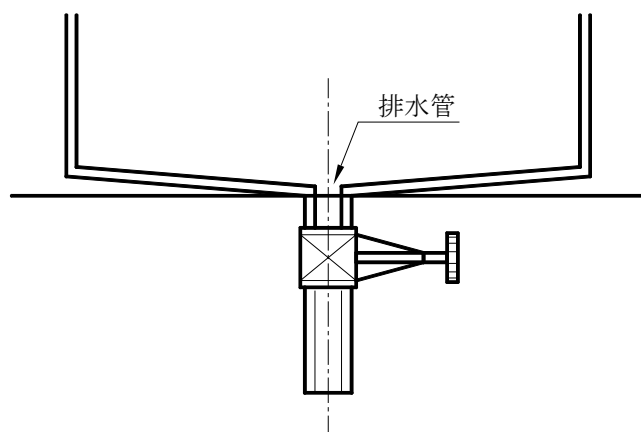


図 9-12 高置水槽の排水管

第8 ポンプ直送給水方式

現在、主流になっている方式である。

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である。主なものは次のとおりである。

1 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の運転台数や回転数を変化させ、その吐出流量を制御し直接給水するものである。

第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。

第10 水道メーターの設置（共同住宅等）

- 1 受水槽方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。
- 2 水道メーターには水道課の定めた開閉防止型伸縮止水栓を取付け、水道メーター以降には水道課の定めた逆止弁を取付ける。
- 3 水道メーター口径は、第3章の設計に基づいた口径とし、施工については第7章の水道メーターを参照する。
- 4 共同住宅等は、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。（加圧装置が故障した時、給水口を確保するため）

第11 特定施設水道連結型スプリンクラー設備

（認知症高齢者グループホーム等小規模社会福祉施設）

- 1 特定施設水道連結型スプリンクラー設備を設置する場合は、平成19年12月21日付健水発第1221002号「消防法施行令及び消防法施行規則の改正に伴う特定施設水道連結型スプリンクラー設備の運用について」を参考とする。（第11章 関係法規）

- 2 特定施設水道連結型スプリンクラー設備は、受水槽式を基本とするが、直結式とする場合は、水道課と協議を行う。
- 3 特定施設水道連結型スプリンクラー設備を設置する場合は、「第 1 2 章 各種様式」に添付の「特定施設水道直結型スプリンクラー設備設置条件承諾書」を提出する。

第 1 2 維持管理

- 1 受水槽以下の給水装置の維持管理は、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。
- 4 飲料水は法第 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に点検、整備、清掃を行う。

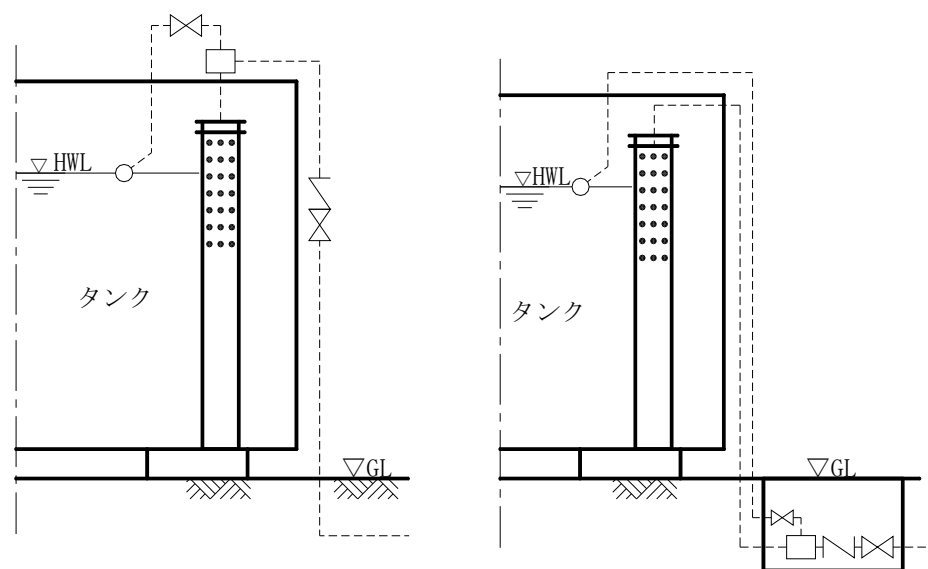


図 9 - 1 3 水位制御弁の取付方法

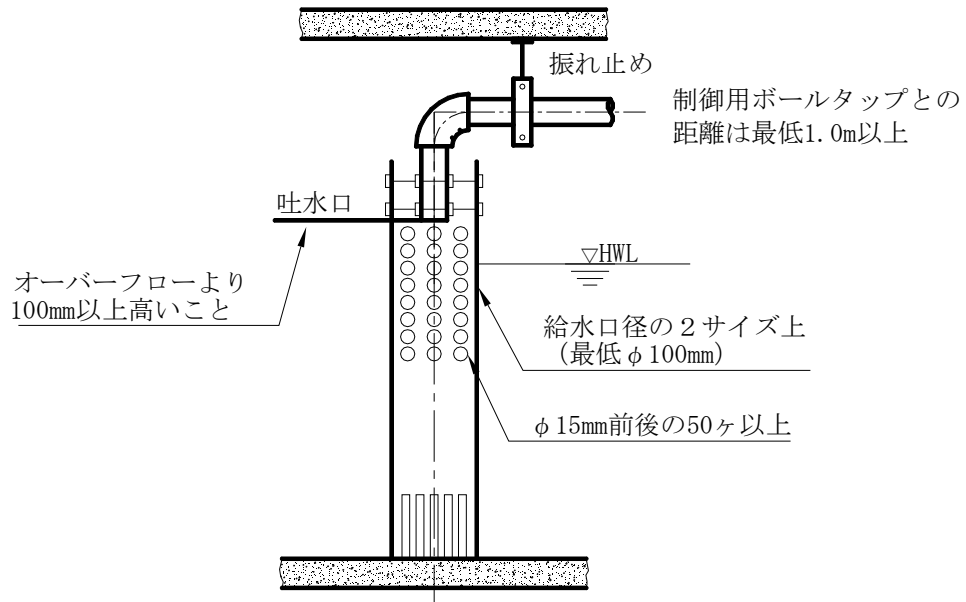


図 9 - 1 4 防波装置

第 1 3 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、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、その都度水道課と協議し決定する。

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

第 10 章 給水装置工事主任技術者の職務

第 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、指定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、検査の一連の給水装置工事業務の技術上の管理等、次の職務を誠実に行わなければならない。

1 給水装置工事主任技術者の職務（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

給水装置工事におい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、工事しゅん工後になって工事品質の不良を発見することも、また、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当たっては、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、工事の竣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も重要である。

(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業員に対する指導に実効性を持たせることが不可欠であるからである。また、所属する指定工事事業者の技術者や技能者の技術力向上のために、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が期待される。

(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もあるので、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（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工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) 施工段階
 - ア 工事従事者に対する技術上の施工管理
 - イ 工程管理、安全管理、現場管理
 - ウ 工事従事者の健康の管理
- (4) 検査段階
 - ア 工事の竣工検査
 - イ 水道事業者が行う検査の際の立ち会い

第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、竣工図等の書類検査または、現地検査により、給水装置が構造・材質基準に適合していることを確認する。
- 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。
- 3 工事検査において確認する内容は、「表10-1 書類審査」、「表10-2 現地調査」及び「表10-3 水質の確認項目」のとおりである。

表10-1 書類検査

検査項目	検査の内容
位置図	<p>工事箇所が確認できるよう、道路及び主要な建物等が記入されていること。</p> <p>工事箇所が明記されていること。</p>
平面図 及び 立体図	<p>方位が記入されていること。</p> <p>建物の位置、構造がわかりやすく記入されていること。</p> <p>道路種別等付近の状況がわかりやすいこと。</p> <p>隣家家屋の水道番号および境界が記入されていること。</p> <p>分岐部のオフセットが記入されていること。</p> <p>平面図と立体図が整合していること。</p> <p>建物内及び地中部分の配管部分が明記されていること。</p> <p>各部の材料、口径及び延長が記入されていること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(水の汚染・破壊・侵食・逆流・凍結防止等対策の明記)</p>

表 10-2 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、メーター用止水栓	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、取り換えに支障がないこと。 止水栓の操作に支障のないこと。 止水栓は、逆付け及び傾きがないこと。
	3. 埋設深さ	所定の深さが確保されていること。
	4. 給水管布設位置	竣工図面と整合すること。
	5. きょう・ます類	傾きがないこと、およ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、構造等が適切であること。 水の汚染、破壊、侵食、凍結等を防止するための適切な措置がなされていること。 逆流防止のための給水用具の設置、適切な吐水口空間の確保がなされていること。 クロスコネクションがないこと。
	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、動作状態等について確認すること。	
耐圧試験	一定の水圧による耐圧試験で、漏水及び抜けその他の異常がない事を確認すること。	
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、試験水圧は1.75MPaとする。

(1) 耐圧試験の手順（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1.75MPaに達したら、水圧テストポンプのバルブを閉めて1分間以上その状態を保持し、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下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10-3 水質の確認項目」の確認を行うこと。

表10-3 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	〃

第 1 1 章 関係法規

1. 水道法

<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=332AC0000000177>

【厚生労働省ホームページ ホーム】⇒【政策について】⇒【分野別の政策一覧】⇒【健康・医療】⇒【健康】⇒【水道対策】⇒【関連情報】⇒【法令・通知等】⇒【水道法関連】⇒【水道法関連法規等】⇒【水道法】

2. 水道法施行令

<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=332AC0000000336>

【厚生労働省ホームページ ホーム】⇒【政策について】⇒【分野別の政策一覧】⇒【健康・医療】⇒【健康】⇒【水道対策】⇒【関連情報】⇒【法令・通知等】⇒【水道法関連】⇒【水道法関連法規等】⇒【水道法施行令】

3. 水道法施行規則

<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=332M50000100045>

【厚生労働省ホームページ ホーム】⇒【政策について】⇒【分野別の政策一覧】⇒【健康・医療】⇒【健康】⇒【水道対策】⇒【関連情報】⇒【法令・通知等】⇒【水道法関連】⇒【水道法関連法規等】⇒【厚生労働省令】⇒【水道法施行規則】

4. 民間活動に係る規制の改善及び行政事務の合理化のための厚生省関係法律の一部を改正する法律附則第2条第2項の届出に関する省令

https://elaws.e-gov.go.jp/document?law_unique_id=409M50000100060_20161001_0000000000000000

【e-Gov ポータル】で入力し検索。

5. 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=409M50000100014>

【厚生労働省ホームページ ホーム】⇒【政策について】⇒【分野別の政策一覧】⇒【健康・医療】⇒【健康】⇒【水道対策】⇒【法令・通知等】⇒【水道法関連】⇒【水道法関連法規等】⇒【厚生労働省令】⇒【給水装置の構造及び材質の基準に関する省令】

6. 給水装置の構造及び材質の基準に係る試験

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000616630.pdf>

【厚生労働省ホームページ ホーム】⇒【政策について】⇒【分野別の政策一覧】⇒【健康・医療】⇒【健康】⇒【水道対策】⇒【法令・通知等】⇒【水道法関連】⇒【水道法関連法規等】⇒【厚生労働省告示】⇒【給水装置の構造及び材質の基準に係る試験】

7. 三島市水道事業給水条例

<https://krg307.legal-square.com/HAS-Shohin/page/SJSrbLogin.jsf>

【三島市役所ホームページ ホーム】⇒【市政情報】⇒【行財政（条例と規則）】⇒【三島市例規集検索システム】で「水道事業給水条例」で検索。

8. 三島市水道事業給水条例施行規程

<https://krg307.legal-square.com/HAS-Shohin/page/SJSrbLogin.jsf>

【三島市役所ホームページ ホーム】⇒【市政情報】⇒【行財政（条例と規則）】⇒【三島市例規集検索システム】で「水道事業給水条例施行規程」で検索。

9. 三島市水道事業指定給水装置工事事業者規程

<https://krg307.legal-square.com/HAS-Shohin/page/SJSrbLogin.jsf>

【三島市役所ホームページ ホーム】⇒【市政情報】⇒【行財政（条例と規則）】⇒【三島市例規集検索システム】で「三島市水道事業指定給水装置工事事業者規程」を入力し検索。

10. 消防法施行令及び消防法施行規則の改正に伴う特定施設水道連結型スプリンクラー設備の運用について

https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tb3781&dataType=1&pageNo=1

【厚生労働省ホームページ ホーム】⇒【所管の法令等】⇒【所管の法令、告示・通達等】⇒【厚生労働省法令等データベースサービス】の【通知検索】で入力し検索。

第 12 章 各種様式

1. 土木工事施工協議書
2. 承諾願い書
3. 承諾書
4. 特定施設水道直結型スプリンクラー設備設置条件承諾書
5. 寄付採納願
6. 水道使用者変更届出書
7. 給水装置所有者変更届出書
8. 3階直結式給水に係る誓約書
9. 集合住宅直結式給水に係る誓約書

附 則

(施行期日)

- 1 この指針は、平成 22 年 3 月 1 日から施行する。
- 2 令和 3 年 4 月 1 日に指針の一部を改訂する。
- 3 令和 5 年 3 月 1 日に指針の一部を改訂する。