

目次

I. 給水装置

第1章 給水装置工事

1. 1 概要	1 頁
1. 2 定義	1
1. 3 種類	1

第2章 指定給水装置工事事業者制度

2. 1 指定給水装置工事事業者制度の概要	3
2. 2 指定給水装置工事主任技術者の役割	3
2. 3 指定給水装置工事主任技術者の職務	3
2. 4 賠償の義務及び保証期間	4
2. 5 給水装置工事記録の保存	4

第3章 給水装置の基本計画

3. 1 概要	4
3. 2 基本調査	4
3. 3 給水方式の決定	6
3. 4 計画使用水量の決定	7

第4章 給水装置工事申込み及び設計審査

4. 1 水道工事について	8
4. 2 申込書の提出	10
4. 3 工事用水の場合	11
4. 4 配水管設置申請	11
4. 5 加入金取り扱い	12
4. 6 設計審査	12
4. 7 官公署等への申請書類提出について	14
4. 8 水道工事の申込みから引き渡しまでの手順	15
4. 9 申込書及び各種申請書	16

第5章 設計図作成及び設計積算要領

5. 1 設計図作成	34
5. 2 設計積算	34

第6章 設 計

6. 1	概 要	38頁
6. 2	給水管口径の決定	38
6. 3	給水管及び給水用具	46
6. 4	給水管の分岐	49
6. 5	止水栓の設置	50
6. 6	メーターの設置	51
6. 7	受水槽の設置	55

第7章 施 工

7. 1	概 要	58
7. 2	道路掘削工事	58
7. 3	給水管の埋設深さ	61
7. 4	鞘管の推進工事	62
7. 5	分 岐	63
7. 6	接 合	64
7. 7	防食工	67
7. 8	管内の洗浄	68

第8章 検 査

8. 1	公道部検査	69
8. 2	宅内部検査	70

第9章 3階建て直結直圧式給水施行基準

9. 1	総 則	73
9. 2	事前協議	74
9. 3	給水装置の構造及び材質	75
9. 4	給水装置の設計	75
9. 5	施 工	84
9. 6	維持管理	84
9. 7	検 査	84

第10章 安 全 対 策

10. 1	一般事項	86
10. 2	交通保安対策	86

II. 給水条例・規程・要綱集

1.	武雄市水道事業給水条例	1
2.	武雄市水道事業給水条例施行規程	9
3.	武雄市水道事業指定給水装置工事事業者規程	13
4.	武雄市水道事業給水装置の構造等の基準に関する規程	20
5.	武雄市水道加入金取扱規程	23
6.	貯水槽の清掃用水使用料の徴収に関する規程	25
7.	受水槽設置基準に関する要綱	27
8.	小規模貯水槽水道の管理指導要綱	31
9.	集合住宅の各戸検針業務等に関する要綱	33
10.	遠隔指示メーター等基準に関する取り扱い要綱	40
11.	3階建て直結直圧式給水に関する要綱	44

I 給 水 装 置

第 1 章 給水装置工事

1. 1 概 要

給水装置工事は、水道施設を損傷しないこと、他の水道利用者への給水に支障を生じたり、水道水質の確保に支障を生じ公衆衛生上の問題が起こらないことなどの観点から、適正な施行が必要となるものである。このため、水道法第 16 条第 2 項の規定では、水道事業者が適正な給水装置工事を施行できると認められる者の指定をすることができ、この指定をしたときは、水の供給を受ける者の給水装置が水道事業者又は指定を受けた者（以下「指定給水装置工事事業者」という。）の施工した給水装置工事にかかるものであることを供給条件とすることができる。

1. 2 定 義

給水装置工事の定義は、給水装置の設置又は変更の工事とされており、これは給水装置の新設、改造、修繕及び撤去の工事の全てが含まれるものである。また、工事には、調査、計画、施工及び検査の一連の課程が含まれる。

1. 3 種 類

給水装置工事の種類は、給水装置の設置、変更又は修理する工事をいい、工事の内容によって次の通り分類される。

1. 新設工事

新たに給水装置を設置する工事。

2. 改造工事

給水管の増径、管種変更、給水栓の増設など、給水装置の原形を変える工事。なお、これらの改造工事には、水道事業者が事業運営上必要として施工している工事で、配管の新設及び移設等に伴い、給水管の付替若しくは布設替え等を行う工事のほか、メーター位置変更工事等がある。また、増設工事もこの改造工事の一形態として含まれる。

3. 修繕工事

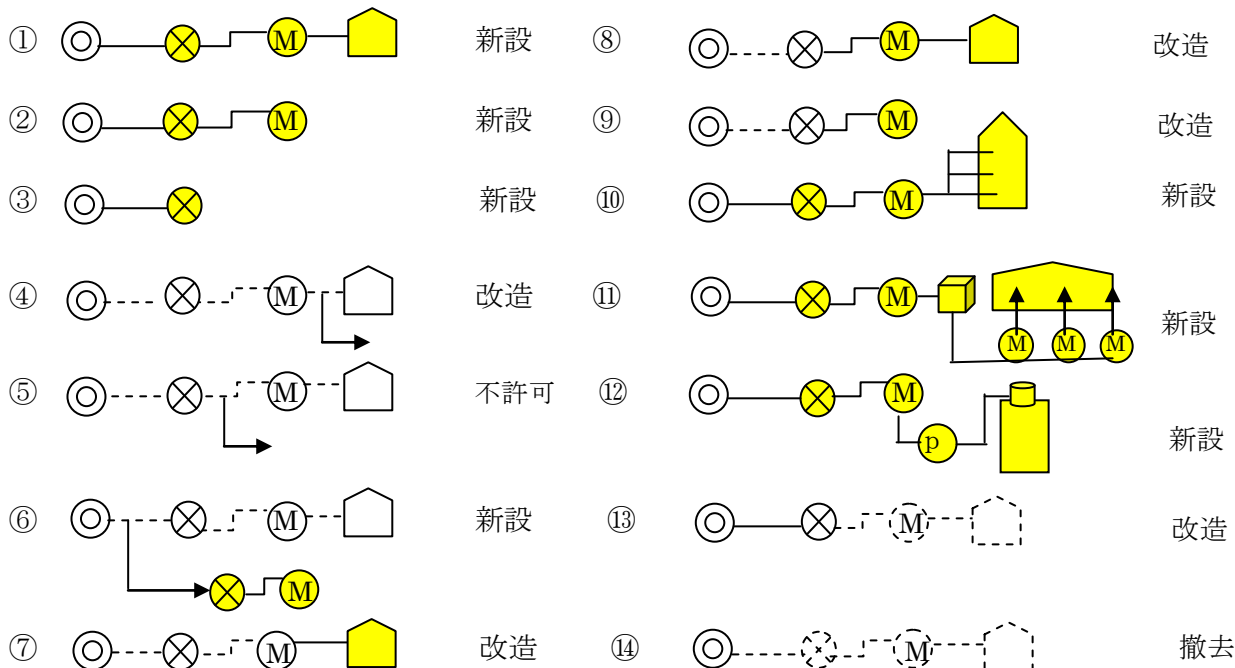
水道法第 16 条の 2 第 3 項の厚生省令で定める給水装置の軽微な変更を除くもので、原則として、給水装置の原形を変えないで給水管、給水栓等の部分的な破損箇所を修理する工事。

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取り外す工事。

給水装置の設置階段での定義図（図1）

◎ 本管 ⊗ 止水栓 M メータ 家屋
 実線及び着色図は新設、破線は既存部分又は撤去部分



定義

新設・・・「新たに給水装置を設置すること」である。

- ・ 給水装置は配水装置(本管)からの取り出し以降の全ての給水装置をさすので、例③であっても新設工事になる。注意すべきはメーターの新設ではないということ。
- ・ 例⑩から⑫は親子メーター、受水装置、加圧ポンプ等取り扱いの指導が必要になる例である。

改造・・・「給水管の増径、管種変更、装置の増設等の給水装置の原型を変える行為」である。

- ・ 例④以降は例⑥を除いて⑨まで全て改造となる。
- ・ 例③は仮設工事としていたが、取り出し装置を設置しているので新設である。
- ・ 例⑤はメーターを通した使用ではないので不許可になる。
- ・ 例⑥は既存の給水装置を利用して給水装置を設置する場合であるが、配水管からの取り出しを併用しているだけなので新設である。(加入金の負担按分等は当事者間の話となる)
従来これを「増設」としていたのではないか。
- ・ 例⑧、⑨は開発行為に伴って新設されていた止水栓までの工事に、メーター以降を設置する場合③を仮設とすると新設扱いにせざるを得ないが、開発行為での仮設はないので「改造」となる。
- ・ 例⑬は撤去としがちだが、一部撤去なので改造である。
- ・ 例⑭は「配水管又は他の給水管からの取り外し」となり撤去である。

第2章 指定給水装置工事事業者制度

2. 1 指定給水装置工事事業者制度の概要

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

2. 2 指定給水装置工事主任技術者の役割

1. 指定給水装置工事主任技術者（以下「主任技術者」という。）は、給水装置工事事業の本拠である事業所ごとに選任され、個別の給水装置工事ごとに指定給水装置工事事業者（以下「指定工事業者」という。）から指名されて、調査、計画、施工、検査の一連の指定工事業者の技術上の管理を行うとともに、給水装置工事に従事する職員の指導監督業務などを行う者である。

2. 主任技術者は、給水装置工事の適正を確保するための技術の要としての役割を十分に果たすために、常に、水道が国民の健康・安全の確保に欠くことができないものであるという基本認識を忘れずに携わることが必要であり、また、給水装置の構造・材質基準や給水装置工事技術などについての専門的な知識と経験を有していることが必要である。

3. 給水装置工事の現場の事前調査、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必要となるものはもとより、水道の供給規程に基づき水道事業者が定めている工事内容審査などの手続きを確実に実施する。

2. 3 主任技術者の職務

水道法第25条の4第3項において、主任技術者は次の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。
2. 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督。
3. 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が施行令第5条の基準に適合していることの確認。
4. 給水装置工事に係る次の事項についての、水道事業者との連絡又は調整。
 - (1) 給水管を配水管から分岐する場合の配水管の布設位置の確認に関する連絡調整。
 - (2) 給水管の取付口から量水器管までの工事を行う場合の工法、工期、その他の工事上の条件に関する連絡調整。
 - (3) 給水装置工事を完成したときの連絡。

2. 4 賠償の義務及び保証期間

1. 賠償の義務

- (1) 指定工事業者は、工事現場における既設物件、工作物件その他に関しては損傷を与えないよう施行する。もし損傷の恐れがある時は、利害関係者と十分協議すること。
- (2) 工事のため水道事業者又は第三者に損害を与えたときは、指定工事業者は賠償の責を負うものとする。

2. 保証期間

- (1) 竣工後の漏水については、保証期間を6ヶ月とし、期間内に漏水が発生した場合指定工事業者の費用において速やかに復旧するものとする。
- (2) 舗装道路における原形復旧部分は、保証期間を6ヶ月とし、期間内において本工事に起因し路面の破損、陥没等異常を生じた場合は、指定工事業者の費用において速やかに復旧するものとする。
- (3) 保証期間中で、至急手直し指示に対応できない場合は、武雄市で代理施行し、その費用を指定工事業者へ請求する。

2. 5 給水装置工事記録の保存

指定工事業者は、事業運営の基準に従い、施行した給水装置工事に係る記録を整備し保存しなければならない。主任技術者は、この記録を適正に整備する職務を果たすべき者である。

第3章 給水装置工事の基本計画

3. 1 概 要

給水装置工事の基本計画は、基本調査、給水方式の決定、計画使用水量の決定、給水管の口径の決定等からなっており、給水装置にとってもっとも基本的な事項を決定するもので極めて重要である。

3. 2 基本調査

基本調査は、事前調査と現場調査に区分され、その内容については、申込者に確認するもの、武雄市水道課に出向いて調査するもの、現地調査により確認するものがあり、これらを組み合わせることによって綿密な調査ができる。

1. 申込者との確認事項

(1) 設置場所

給水装置工事申込書には、設置場所、申込者及び使用者をもれなく記入すること。

(2) 用途区分及び給水方式

給水用途区分が一般用又は学校・プール用かの確認。また、給水方式で直圧給水方式又は受水槽給水方式の確認。

(3) 建物種類別及び規模

一般住宅用、会社又は事務所、倉庫又は工場の確認。アパートの場合全体戸数又は号数、分譲地の場合は全体区画数又は当該号地、その他規模等の確認。

(4) 同意承諾関係

工事に関する分岐承諾、私有地内給水管理設の同意、市外在住の場合の代理人、その他利害関係者の確認及び承諾取得。

2. 事前調査

現場調査する以前に次の事項について事前調査を行う。

(1) 公道工事の場合、付近の配水管の布設状況、並びにその道路区分（国道、県道、市道、その他）を調査する。更に既設給水装置の有無についても十分調査する。

(2) 付近に配水管がない状況で既設給水装置から分岐を行う場合、当該給水装置の「給水装置工事台帳」を調査し、将来出水不良の原因とならないか審査することにより支障ないと認められた場合、その理由を説明し利害関係人の承諾書を取得すること。

(3) 給水装置の撤去、改造工事をする場合は、既設給水装置を「給水装置工事台帳」で確認する。

3. 現場調査及び確認事項

設計にあたり、次の事項についての現場調査及び確認を行うこと。

(1) 申込者（需要家）が必要とする使用水量並びに用途。

(2) 設置場所に適用した管種、口径、給水用具の選定と、合理的な配管方法。

(3) 配水管又は既設給水装置の布設位置・口径及びその利用しうる水圧と水量。

(4) 止水栓・仕切弁及び量水器管の設置位置は、維持管理に支障がなく、点検、検針、開閉作業等にも支障ない場所に設置するものとする。

(5) 公道部については、道路の区分（国道、県道、市道等）による路盤構成を道路管理者に確認する。また、道路幅員や既設管の位置によっては、推進、開削の工法検討が必要であるため十分調査する。

(6) 各種地下埋設物の占用位置及び埋設深さの調査と確認。

(7) 他人名義の土地・家屋を占有して給水管を布設しなければならない場合は、その利害関係人の承諾書を事前に取得する。

3. 3 給水方式の決定

水道における給水方式には、給水装置の末端である給水栓まで配水管の水圧を利用して給水する直結方式と、水をいったん水槽に貯留して使用する受水槽方式とがある。給水方式の決定に当たっては次の事項を十分考慮して選定することが必要である。

1. 直結方式

配水管の口径、水圧が給水装置の所用水量に対して十分で、常時円滑に給水できる場合とし、給水階数は地上3階までを原則とする。ただし、3階建て建物へ直結給水できる区域については、武雄市が別に定めた対象範囲内とし、その他の基準等については、「第9章3階建て直結直圧式給水施行基準」により適用するものとする。

2. 受水槽方式

受水槽給水は、配水管の水圧が変動しても給水圧、給水量を一定に保持できること、一時に多量の水使用が可能であること、断水時や災害時にも給水が確保できること、建築物内の水使用の変動を吸収し、配水施設への負荷を軽減するなどの効果がある。

(1) 需要家の必要とする水量、水圧が得られない場合のほか、次の様な場合には、受水槽方式とする。

- ① 病院などで災害時、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など、配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合。
- ③ 配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。
- ④ 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がある場合。

(2) 受水槽式給水の主なものは、次のとおりである。

① 高置水槽式

受水槽式給水の最も一般的なもので、受水槽を設けていったんこれに受水したのち、揚水ポンプでさらに高置水槽へ汲み上げる方式である。一つの高置水槽から使用上適当な水圧で給水できる高さの範囲は、10階程度なので、高層建築物では高置水槽や減圧弁をその高さに応じて多段に設置する方式である。

② 圧力タンク式

小規模の中層建築物に多く使用されている方式で、受水槽を設けていったんこれに受水したのち、揚水ポンプで圧力タンクに貯え、その内部圧力によって給水する方式である。

③ 加圧ポンプ式

小規模の中層建築物に多く使用されている方式で、受水槽を設けていったんこれに受水したのち、使用水量に応じて加圧ポンプの運転台数の変更や回

転数制御によって給水する方式である。

(3) 受水槽容量と受水方式

受水槽の容量は、使用量によって定めるが、配水管の管径に比べ単位時間当たり受水量が大きい場合には、配水管の水圧が低下し、付近の他の給水に支障を及ぼすことがある。このような場合には、定流量弁や減圧弁を設けたり、タイムスイッチ付電動弁を取り付けて水圧が高い時間帯に限り受水することもある。

給水管から受水槽への吐出し口には、ボールタップ、定水位弁等を取り付けるが、これらのバルブは、水撃作用の発生が小さく、かつ鉄錆などによって支障を来すことが少ないものとする必要がある。

(4) 配水管の動水圧が高いときの配慮事項

配水管の最小動圧力は、給水区域内の水需要、建築物の階層等に応じて適切に設定することが必要であるが、区域内の地形、地勢、水道施設の全般配列によっては、動水圧が過大になることがある。

配水管の動水圧が大きいときは、受水槽への流入時に配水管を流れる流量が大となって、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、メーターの上流側に減圧弁又は定流量弁等を設置することが必要である。

(5) 給水方式併用の禁止

一建物には直結方式と受水槽方式を併用することができない。

3. 4 計画使用水量の決定

1. 用語の定義

(1) 計画使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される水量をいい、給水装置の給水管の口径の決定等の基礎となるものである。

(2) 同時使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置内に設置されている給水用具のうちから、いくつかの給水用具を同時に使用することによってその給水装置を流れる水量をいい、一般的に計画使用水量は同時使用水量から求められる。

(3) 計画一日使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される水量であって、一日当たりのものをいう。計画一日使用水量は、受水槽式給水の場合の受水槽の容量の決定等の基礎となるものである。

2. 計画使用水量の決定

(1) 計画使用水量は、給水管の口径、受水槽容量といった受水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途及び水の使用用途、使用人数、給水栓の数等を考慮した上で決定すること。

(2) 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、使用実態に応じた方法を選択すること。

第4章 給水装置工事申込み及び設計審査

需要家から水道工事の依頼（申込み）を受けた指定工事業者は、主任技術者を選任し、事前調査及び現地調査を行い、給水装置工事申込書へ必要事項を記入し、さらに設計図（占用申請関係図を含む）を作成する。その後、水道課に於て設計審査を受ける。

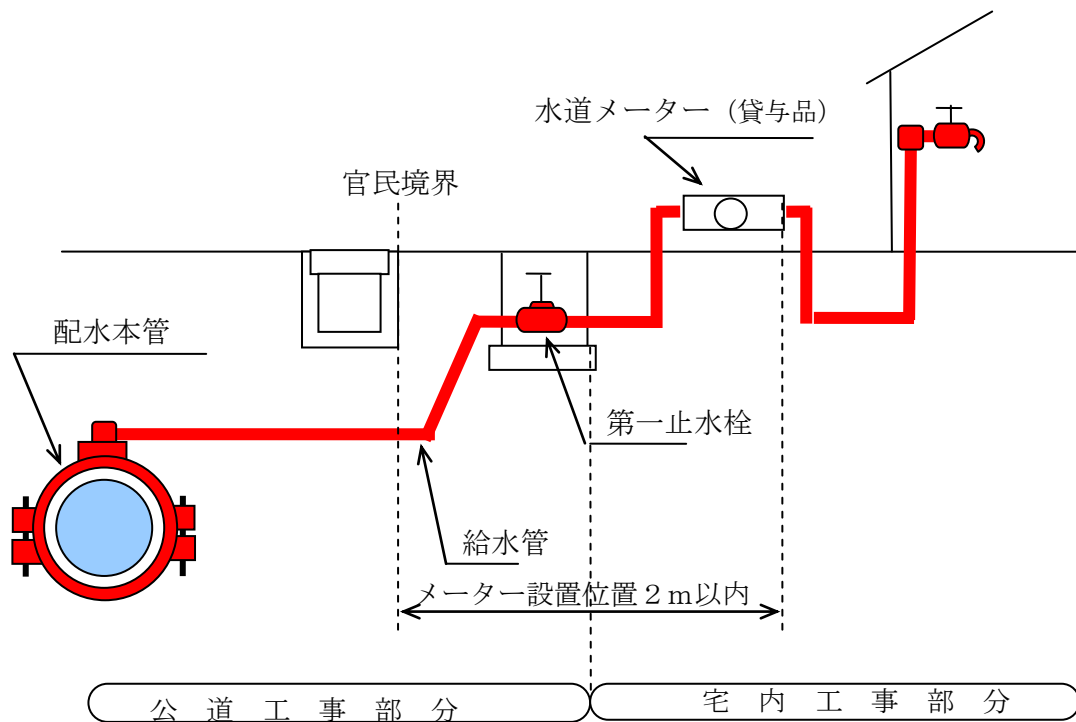
4. 1 水道工事について

1. 給水装置工事区分及び費用負担区分

(1) 給水装置の管理区分

給水装置は、公道工事部分と宅内工事部分に分けられる。区分点と管理費用の区分を、図2に示す。

給水装置の管理区分図（図2）



(費用負担区分)

新設・改造・撤去費	市 負 担	お 客 様 負 担
財産の維持管理費		
自然漏水の修繕費		
路面などの復旧費		
植木・構造物復旧費		

※上図の給水装置（網掛部分）はお客様の財産

(2) 公道工事

配水管から分岐し、官民境界から 2.0m以内の宅地内に量水器筐を設置することとし、第一止水栓を設置するまでの給水装置工事を公道工事とする。

① 新設工事

配水管又は給水管から新たに分岐し、量水器筐又は第一止水栓までの給水装置を設置する工事。既設給水管から分岐する場合は新設となるので加入金が発生する。当然ながら、その所有者の承諾書を取得することが必要である。

(2P 定義 図1 参照)

② 改造工事

用途変更・給水戸数増減及び水量不足に伴う既存給水管の口径変更など、給水装置の原形を変える工事、若しくは支障物件に伴う移設工事。

③ 撤去工事

需要家の依頼（申込み）により給水装置が不要となった場合、配水管又は給水管の分岐部から取り外す工事。依頼される際には申請様式「給水装置廃止届」を提出しなければならない。

工法については、原則として下記方法によるものとする。ただし、現場状況によりこの工法以外を余儀なくされた場合は、水道課と協議すること。

ア. 配水管に割 T 字管を用いて分岐した給水管を撤去する場合は、フランジ部に蓋を取り付けること。

イ. サドル分水栓にて分岐した給水装置を撤去する場合は、ボールを閉止しサドル用キャップを取り付けること。

ウ. チーズ分岐により設置した給水装置を撤去する場合は、原則としてチーズ部を取り除き直管にて接続すること。ただし、状況によりチーズ分岐部にキャップ止めすることもできる。

※既存給水装置の公道部を止水栓まで残す場合は改造となるが、管理責任は個人にある。また、撤去せず新たに装置を併設する場合は加入金が発生する。

④ 臨時給水工事

臨時用給水装置工事は、原則として新設工事に準ずるものとし、給水終了と同時に撤去することを条件とする。また、撤去工事の工法については上記③に準ずるものとする。

(3) 宅内工事

設置された第一止水栓に量水器を接続し、給水管及び給水用具の給水装置を設置する工事。

① 新設工事

新たに給水装置を設置する工事。

② 改造工事

家屋の改築工事に伴い新たに給水装置を設置する工事。また、給水管口径の増径、管種の変更、給水栓の増設など、給水装置の原形を変える工事。

③ 撤去工事

チーズ分岐により設置した給水装置を撤去する場合は、原則としてチーズ部を取り除き直管にて接続すること。ただし、状況によりチーズ分岐部にキャップ止めすることもできる。

(4) 管理費用負担区分

給水装置はお客様の財産なので、この部分の新設、改造、修繕、維持などの工事費はお客様の負担となる。公道工事部分の漏水等で事故原因が不明の場合については、維持管理上武雄市が修繕する。しかし、事故原因が明らかな場合は原因者が負担する。負担区分を図示すると、前記図2の表の様になる。

2. 給水方式計画

(1) 直圧給水方式

配水管のもつ水量、水圧等の供給能力の範囲内で、上層3階まで給水する方式であり、計画する建物により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あった水量を設定することが必要となり、給水管口径、使用材料等も決定するものである。

(2) 受水槽給水方式

建物の階層が3階以上又は一時に多量の水を使用する需要家に対して受水槽給水方式を計画するものである。内容については申込者と十分協議し、受水槽の設置場所、容量と使用水量の時間的変化を考慮して定めるものである。

4. 2 申込書の提出

申込者から依頼を受けた指定工事業者は、申込書の必要事項欄に記入し、設計図等を持参の上、給水条例第6条2項の規定により、水道課に出向いて設計審査を受けなければならない。また、その設計審査を受ける際に給水条例第24条の規定により加入金を、又同条例第25条1項の規定により、窓口にて当該手数料を納入する。この加入金及び手数料は、申請書にも記載してあるように、需要者の委任を受けて給水装置工事業者が納入を代行するものである。

1. 諸手数料

公道工事

- ・加入金・・・設置時にメーター口径によって決まった額を払う。増径は差額。
- ・公道工事検査手数料（設計審査）・・・1,000円/箇所（消費税込み）

宅内工事

- ・宅内工事検査手数料（設計審査）・・・1,000円/棟（消費税込み）

ただし、公道工事と宅内工事を一体のものとして同時に申請された場合は、併せて1,000円。

2. 提出書類

(1) 公道工事（各1部提出）

① 占用手続委任書

- ② 給水装置（公道工事）申込書（工事内訳書、位置図、字図添付）
- ③ 公道工事設計図（平面図、立体図、断面図）
- ④ 道路占用申請図（国道・県道の場合）
- ⑤ 河川占用申請図（河川横断する場合）
- ⑥ 公有水面申請図（水路横断する場合）
- ⑦ 給水装置廃止届（給水装置を撤去する場合）

(2) 宅内工事（各1部提出）

- ① 給水装置（宅内工事）申込書（工事内訳書）、位置図（公道工事と同時の場合は不要）
- ② 宅内工事設計図（平面図、立体図、断面図）
- ③ 水道使用開始届
- ④ 建築設計図（一般住宅建設を除く）
- ⑤ 受水槽（設置・変更）届出書（受水槽を設置する場合）

4. 3 工事用水の場合

新築又は改築に伴う工事用水は、申込者（需要家）が、新設又は改造の申し込みを行うが、加入金は工事事業者が委託を受けて支払う。工事用水使用期間の使用者は工事事業者であるので、給水装置申請と同時に給水契約申込書を提出しなければならない。

4. 4 配水管設置申請（給水装置工事が一定の条件を満たした場合に、申請を受けて市が配水管として設置する工事）

1. 制度概要

武雄市が市民に対して安全な水を安全的に供給するために、配水設備の未普及地（未給水者）に対して家庭給水装置を配水施設として整備する制度である。配水管（本管）から止水栓までの工事費が基準額（30万円）を超える場合、給水申込者から分担金を徴収し、市が配水管として布設する。

2. 対象部分の比較

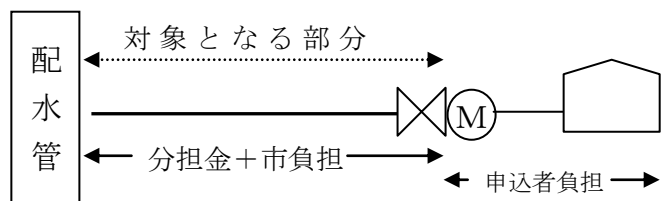
○ 現行

- ・ 通常の給水装置の布設
- ・ 第5条の2（新設）の適用除外者



○ 第5条の2（新設）

- ・ 配水管未設置地域で給水装置布設（工事費が30万円以上）



3. 分担金の額

A = 受益者数

受益者負担額 = 基準額 (30 万円) + (工事費 - 30 万円) × 1/3 ÷ A	
市負担額	= 対象工事費 - 受益者負担額 (ただし、100 万円を限度とする)

4. 5 加入金取り扱い

加入金は、給水条例第 24 条 4 項の規定により、給水装置の申込みの際に納入しなければならない。ただし、官公署から後納の申出があった場合はこの限りでない。

1. 区画整理事業で事業エリア内に移転する場合、新設工事設置場所の加入金を免除することができる。この場合は、既設給水装置を公道部より撤去することが条件である。また、新規申込みの際、申請様式の「加入金免除申請書」及び既設分撤去の「給水装置廃止届」を提出しなければならない。
2. 既存建造物を取り壊し新たに一般住宅、工場又はアパート等の建築工事を行う際の加入金納入額は、新設戸数分から既納分の戸数又は既納分の加入金額を差し引いた分を納入する。しかし、減少した場合の既納分については、給水条例第 34 条 3 項の規定により、還付はしない。

4. 6 設計審査

申込者から依頼を受け、選任された主任技術者は、事前調査及び現場調査を行い、「給水装置工事申込書」に必要事項を記入の上、設計図等（平面図及び使用材料等）を作成し、水道課にて審査をうけなければならない。改造の図面を作成するにあたっては、既設管は青色で、新設管は赤色で表示する。

1. 公道工事審査

(1) 給水装置工事申込書（用紙サイズは、A4 サイズを使用）

① 申込者等必要事項の記入

- ア. 設置場所（住所・行政区）
- イ. 申込者（住所・氏名・連絡先）
- ウ. 使用者（住所・氏名・連絡先）
- エ. 利害関係人の承諾書を必要とする場合の承諾書
 - ・ 幹給水分岐承諾 …… 他人設置の給水管から分岐し、新たに量水器筐を設置して給水する場合。
 - ・ 土地所有者承諾 …… 他人名義の土地を利用して給水管を布設する場合。
 - ・ 家屋使用承諾 …… 他人名義の建物に給水管を布設する場合。
 - ・ 代理人承諾書 …… 給水装置の所有者が市外在住のとき。
 - ・ 管理人の選定 …… 給水装置が複数家屋によって共有又は共用されるとき
- オ. 工事区分（道路区分を○で囲む）
- カ. 配管種類（配水管、給水管の種類、口径を記入）
- キ. 加入金口径（口径、個数を記入）

- ク. 給水方式 (直圧・受水槽区分毎に階数を記入。受水槽の場合は容量)
- ケ. 建物種類 (種別を○で囲み必要事項を記入)

(2) 設計図(用紙サイズは、A4又はA3サイズを使用)

① 工事費内訳書

② 位置図(住宅地図等の利用)

ア. 工事場所が確認でき道路及び主要建物等を含め縮小して広範囲に取り入れる。

イ. 家屋所有者の記入。

③ 字図

ア. 登記所又は市役所税務課で申請。

イ. 公道、公有水面等の位置確認。

④ 平面図(現地測量図)

ア. 方位の確認。

イ. 測量調査に基づき、道路幅員、既設管の位置。その他地下埋設物の布設位置。

ウ. 既設管名称、寸法及び分岐ヶ所の位置(オフセット)。

エ. 隣接した所有者の記入。

オ. 掘削幅及び舗装復旧幅員。

カ. 敷地内又は私有地内での量水器筐及び第一止水栓の設置位置。

⑤ 立体図及び断面図

上記平面図のもと、側溝、既設管の位置及び給水管の布設状況。その他埋設物(構造物含む)の布設状況。

⑥ 道路掘削復旧断面図

路盤構成及び舗装復旧幅員については、原形復旧を原則とし道路管理者の指示によるものとする。

⑦ 使用材料

使用材料名、口径、数量は平面図・断面図に引き出し線により記入。

特殊な材料を使用する場合はカタログ・構造図等を添付する。

(3) 配水管設置申請手続き

給水装置工事の公道部分を提出した後、配水管設置基準に該当した場合は、配水管設置申請を行うことができる。

申し込み者が複数いる場合は夫々の負担額を当事者間で協議し、確定の上、宅内給水装置検査前までに、全額を納めなければ市は配水管工事に着手しない。

(4) 占用申請図

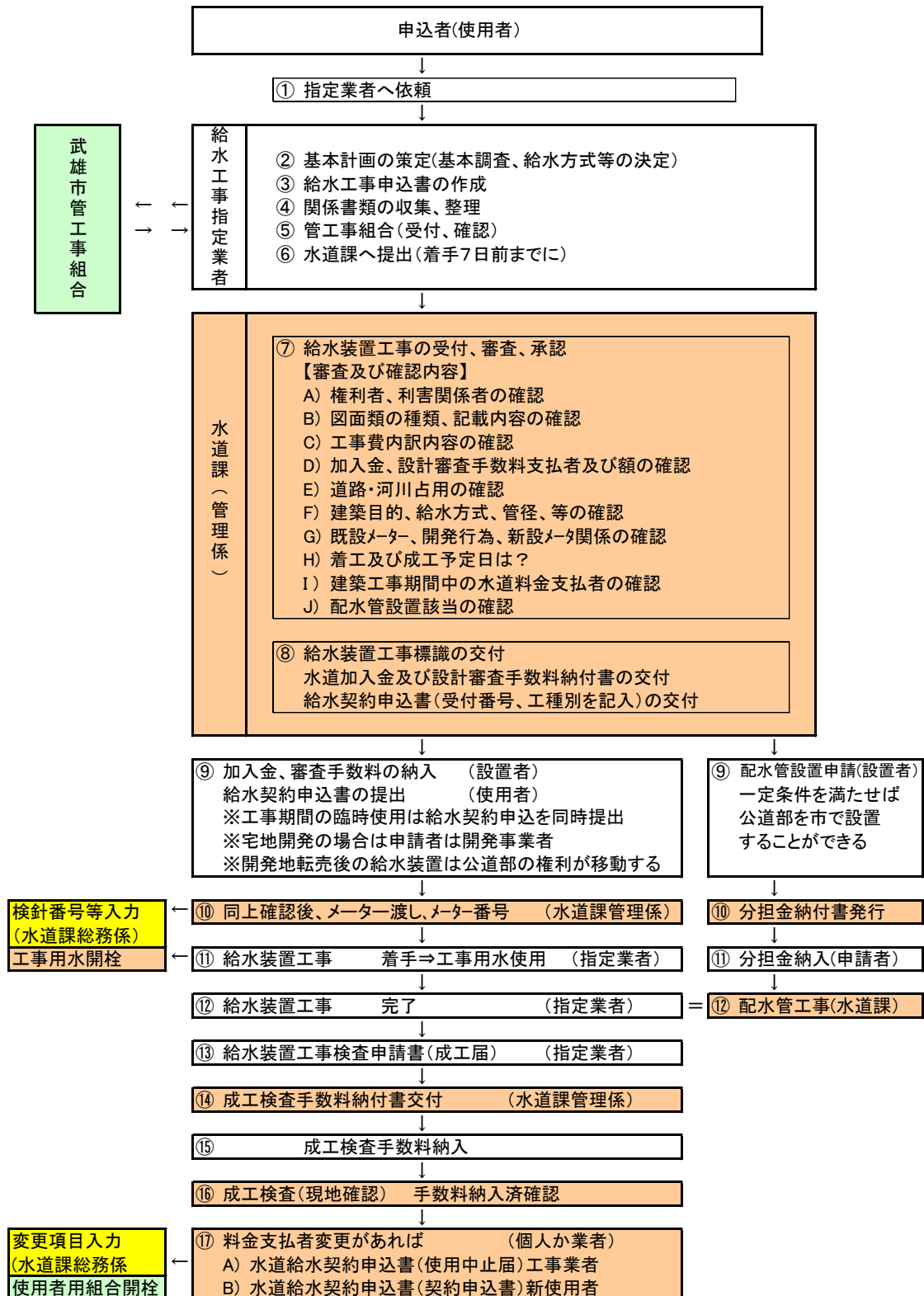
道路占用申請図、河川占用申請図、公有水面占用申請図等は、関係する分について上記設計図を参照し作図する。

2. 宅内工事審査

- (1) 給水装置工事申込書（用紙サイズは、A4又はA3サイズを使用）
申込書欄への記入方法については、公道工事に準ずる。
- (2) 設計図（用紙サイズは、A4サイズを使用）
公道工事と同時に申請する場合は、図面関係は共通で作成する。
宅内改造のみの場合は、見本を参考に作成。
 - ① 位置図（住宅地図等の利用）及び字図
 - ア. 工事場所が確認でき、道路及び主要建物等を含め縮小して広範囲に取り入れる。
 - イ. 家屋所有者の記入。
 - ② 配置図（建築確認申請図等の利用）
 - ア. 方位の確認。
 - イ. 公道部を含み全敷地に対する家屋配置。
 - ウ. 敷地内又は私有地内での量水器筐及び第一止水栓の設置位置。
 - ③ 平面図（建築確認申請図等の利用）
 - ア. 方位の確認。
 - イ. 建築平面図で間取り図。
 - ウ. 給水管の布設位置・延長の確認。
 - エ. 管種、口径の確認。
 - オ. 給水栓等の位置確認。
 - カ. 受水槽方式の場合は、受水槽位置までの配管及び位置
 - ④ 立体図及び断面図
 - ア. 立体図は水平方向および垂直方向を現地に合わせて作図。
 - イ. 埋設深度の確認。
 - ⑤ 使用材料
使用材料名、口径、数量は立体図・断面図に引き出し線により記入。

4. 7 官公署等への申請書類提出について

市道、里道の占用申請は必要ない。国道、県道、県河川、公有水面の占用の場合は、当該行政機関が指示する様式により、別途申請手続きを行うこと。



4. 9	申込書及び各種申請書	
1.	水道工事関係	
(1)	給水装置（公道工事・宅内工事）申込書	別紙－ 1
(2)	工事費内訳書	別紙－ 2
(3)	設計図（公道工事・宅内工事）	別紙－ 3
(4)	占用手続委任書	別紙－ 1 7
(5)	道路占用申請書（国道、県道は指示様式）	
(6)	公道工事・宅内工事する際、河川、水路横断がある場合。 河川敷・公有水面占用申請書（県河川の指示様式）	
(7)	配水管設置申請書	別紙－ 4
(8)	水道給水契約申込書 兼 関連事項届出書	別紙－ 5
(9)	将来にわたり、水道使用がなく撤去工事の依頼を受けた場合の申請書類。 給水装置廃止届（公道工事）	別紙－ 6
2.	3階建て直結直圧式給水協議申請書関係	
(1)	3階建て直結直圧式給水協議申請書	別紙－ 7
(2)	承諾書	別紙－ 8
	上記申請書にて協議した後、協議回答書（写し）を添付し給水装置工事申込書 設計図、道路占用申請図等の提出により設計審査をうけること。 詳細については、「3階建て直結直圧式給水に関する要綱」及び施行規準を参照。	
3.	土地区画整理事業に伴う移転により、区域内へ水道工事の申込みをする場合。	
(1)	給水装置廃止届（旧設置分）	別紙－ 6
(2)	加入金免除申請書（新設分）	別紙－ 9
4.	宅内部漏水に伴う修繕工事後の水道料金減免に関する申請書	
(1)	水道料金の減免申請書	別紙－ 1 0
5.	受水槽給水方式による場合	
(1)	簡易専用水道・受水槽水道設置届出書	別紙－ 1 1
(2)	簡易専用水道・給水開始届	別紙－ 1 2
(3)	簡易専用水道・受水槽水道届出事項変更届	別紙－ 1 3
(4)	簡易専用水道・受水槽水道廃止届	別紙－ 1 4
	詳細については、「貯水槽設置基準に関する要綱」を参照すること。	
6.	貯水槽清掃の依頼を受けた場合	
(1)	貯水槽清掃用水使用届	別紙－ 1 5
	詳細については、「貯水槽清掃用水使用料の徴収に関する規程」を参照すること。	
7.	成工検査申請（第8章参照）	
	工事が完了により提出	別紙－ 1 6

第5章 設計図作成及び設計積算要領

5. 1 設計図作成

1. 公道工事 別紙（見本－1）

（1）平面図

- ① 作図にあたり、原則として北を上。
- ② 道路の区分
- ③ 既設配水管、管種、口径、土被りの明記
- ④ 公私有地、隣接敷地の境界及び隣接家屋所有者
- ⑤ その他施工上必要となる障害物（他埋設物等の明記）

（2）位置図

- ① 住宅地図等を利用し、縮小して場所の確認ができる範囲。
- ② 申込者、付近の状況、道路状況及び主要な建物が含まれること。

（3）断面図

- ① 道路断面を明確に記入。
- ② 配水管、給水管、その他埋設物等の位置確認。

（4）道路掘削復旧断面図

- ① 掘削幅、土被り、路盤構成及び舗装影響幅等の記入。

2. 宅内工事 別紙（見本－2）

（1）配置図（建築確認申請図等を利用）

- ① 方位。
- ② 公道を含み全敷地に対する家屋配置。
- ③ 敷地内のメーターボックス又は第一止水栓の位置。

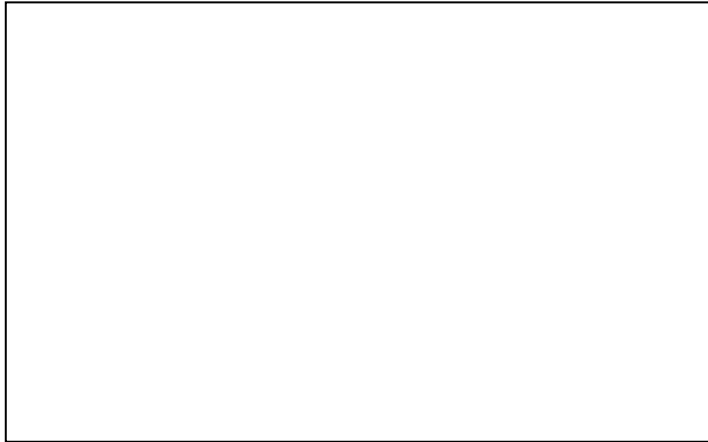
（2）平面図（建築確認申請図等を利用）

- ① 方位。
- ② 建築平面図等で間取り配置。
- ③ 給水管の布設位置。
- ④ 管種、口径、布設延長。
- ⑤ 埋設深度。
- ⑥ 給水栓等の位置。
- ⑦ 受水槽方式の場合は、受水槽位置までの配管系統及び位置確認。

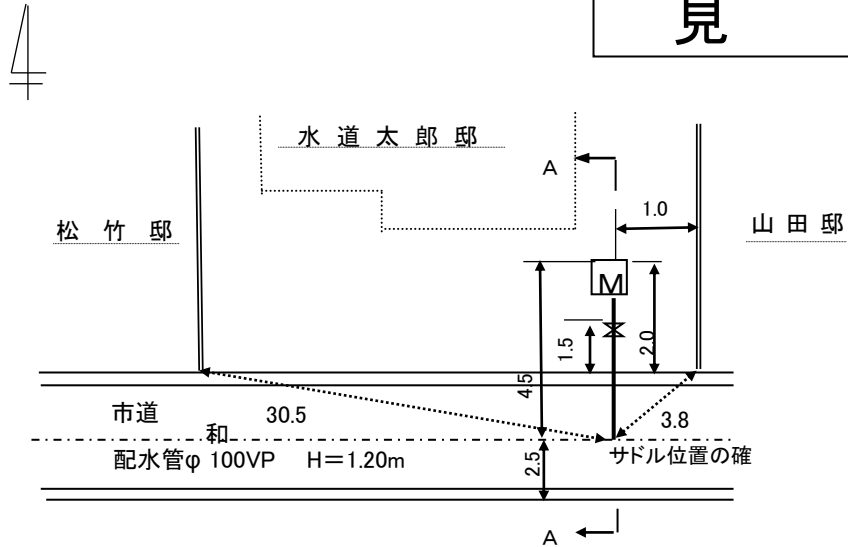
5. 2 設計積算

公道工事の一般的設計積算方法については、別紙様式を参照し設計する。

位置図



平面図

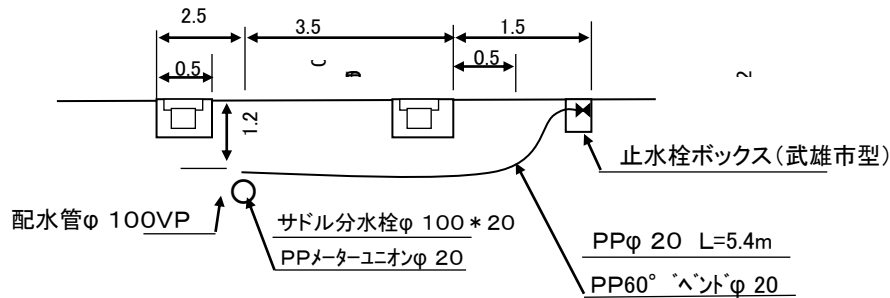


見本

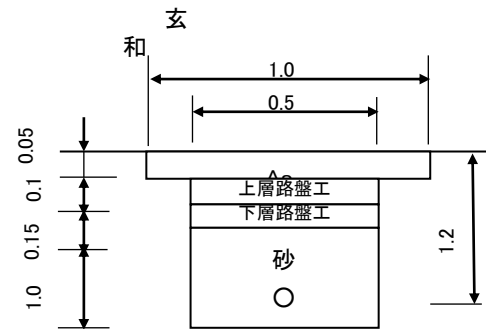
別紙(見本-1)

立体図(配置図があればコピー可)

A-A断面図



道路掘削復旧断面図



町

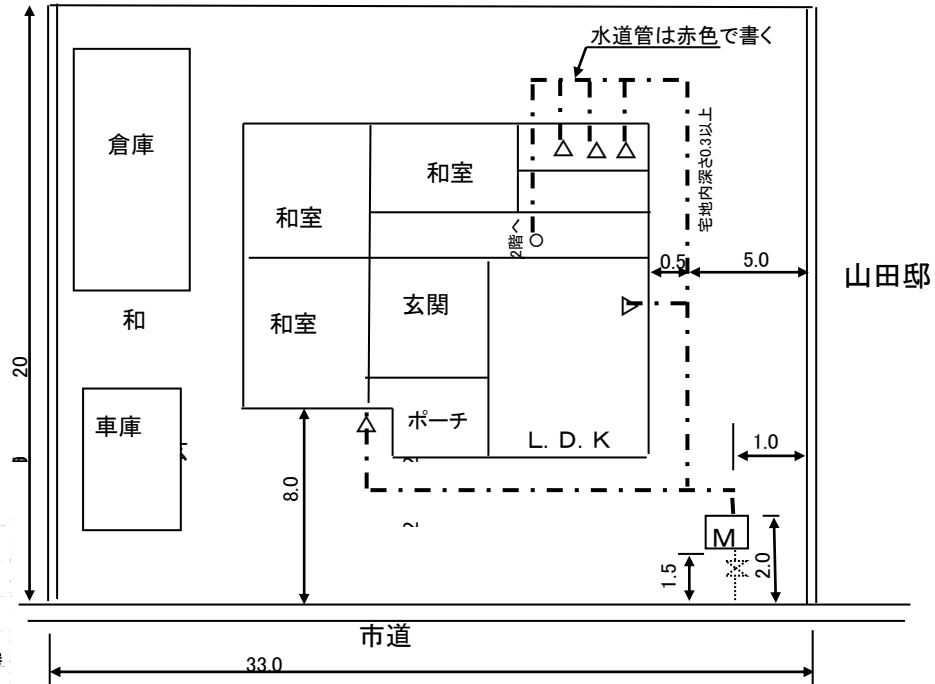
圧力	残塩	検査員
Mpa・kgf/cm ²	mg/	
検査日	平成	年 月 日

位置図

※公道部分と同時申請であれば不要

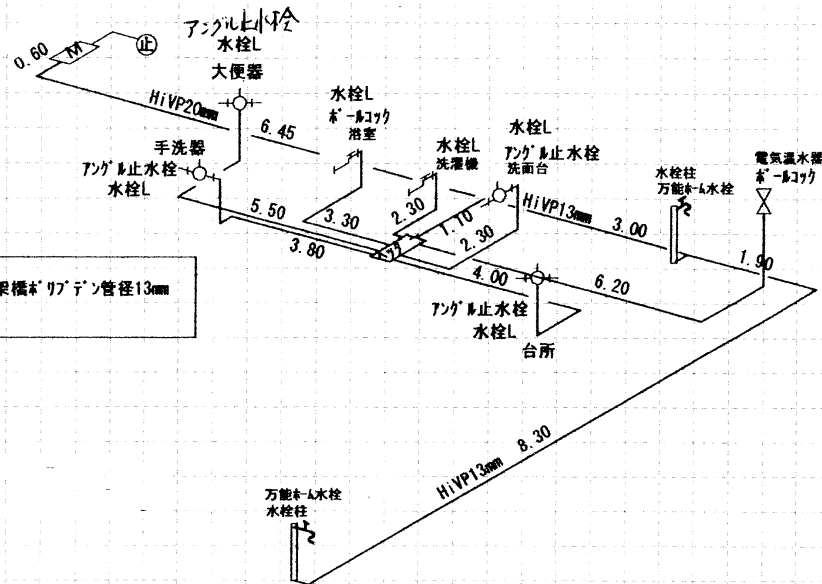
平面図 (建築確認申請図コピー可)

見本



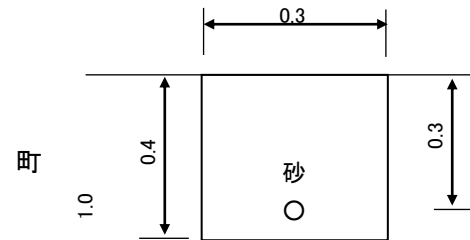
立体図 (配置図があればコピー可)

立体図



※ 屋内は全て架橋*リブ管径13mm

宅内埋設断面図



圧力	残塩	検査
Mpa・kgf/cm ²	mg/	
検査日	平成 年 月 日	

別紙(原本-2)

第6章 設 計

6.1 概 要

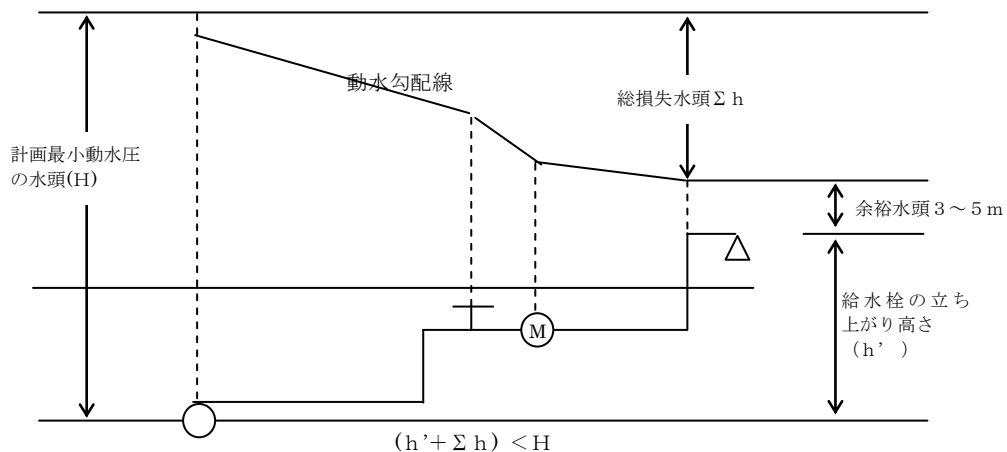
給水装置工事の設計は、指定工事業者が施主から給水装置工事の依頼を受け現地調査することから始まり、建築物の工事計画、施工及び検査にいたる一連の業務を行うことをいう。給水装置工事の設計内容については、単に水がでるだけの装置であればよいというものではなく、その設計に当たっては給水条例、規程等を十分に熟知した上で、水道課の指導のもと施工管理、品質管理、安全管理等を確実に行うことに努め、又施主の要望を満たし得る経済的なものであること。

6.2 給水管口径の決定

給水管の口径は、水道課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。

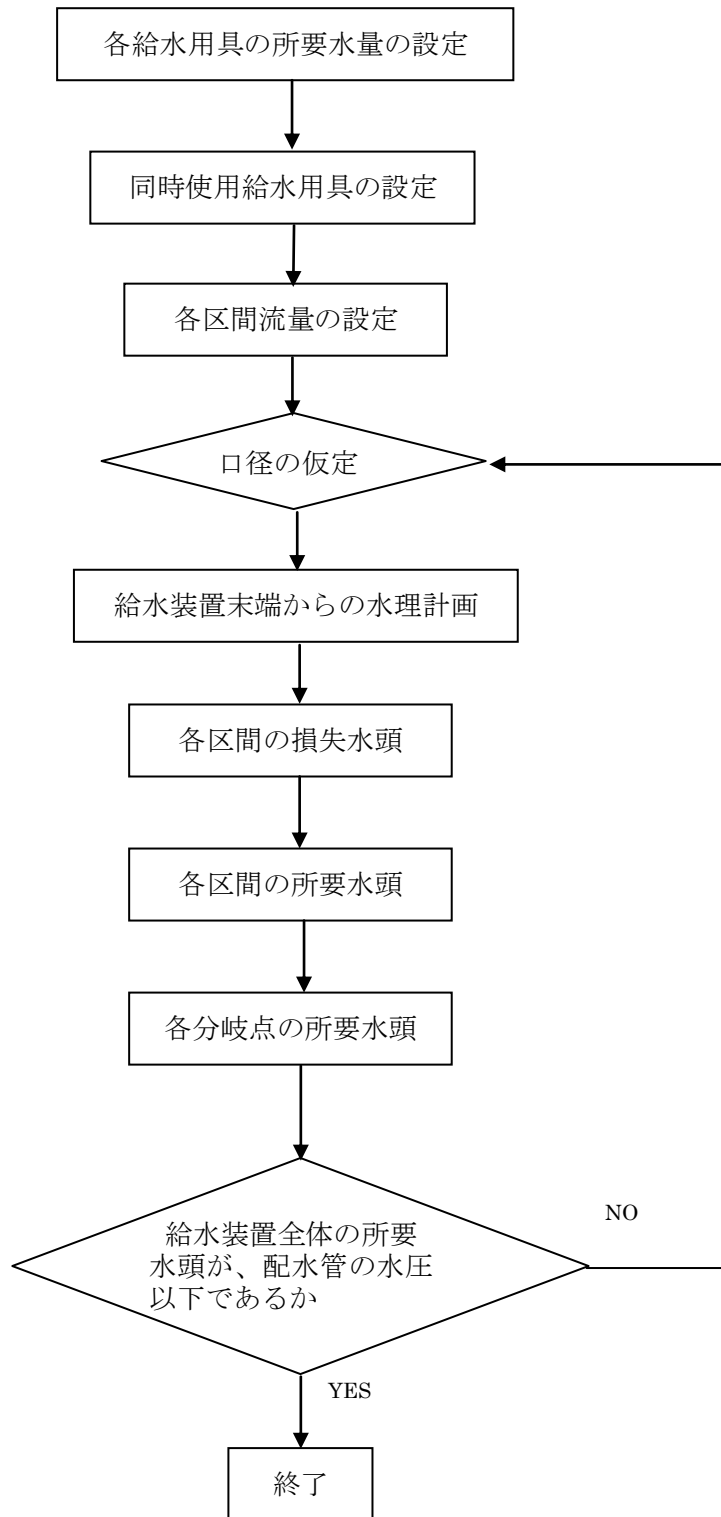
口径は、給水栓の立ち上がり高さ h' と計画使用水量に対する総損失水頭 Σh を加えたものが、配水管の水圧の水頭以下となるよう計画によって定める。

図6-1 動水勾配線図



最低作動水圧を必要とする給水用具（湯沸器等）がある場合は、給水用具取り付け部において3～5 m程度の水頭を確保する事。

口径決定の手順



1. 直結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体にあった水量を設定することが必要である。この場合は、計画使用水量は同時使用水量から求める。なお、給水用具の同時使用の割合を十分考慮して実態にあった水量を設定することが必要であり、一般的には、給水用具の総数と同時に使用する給水用具の数との標準的な関係は、表6-1のとおりであり、給水用具数と同時使用水量比との関係は、表6-2のとおりである。

表6-1 同時使用率を考慮した給水用具数

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

表6-2 給水用具数と使用水量比

総給水用具数	1	2	3	4	5	6	7
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	
使用水量比	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

また、給水用具の口径決定は種類別使用水量を考慮して行う必要がある。給水用具の口径と標準使用水量との関係は表6-3のとおりであり、種類別使用水量は表6-4のとおりである。

表6-3 給水用具の標準使用水量

給水用具の口径 (mm)	13	20	25
標準使用水量 (ℓ/min)	17	40	65

表 6 - 4 種類別吐水量とこれに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	備 考
台所流し	12~40	13~20	
洗濯流し	12~40	13~20	
洗面器	8~15	13	
浴槽 (和式)	20~40	13~20	
浴槽 (洋式)	30~60	20~25	
シャワー	8~15	13	
小便器 (洗浄水槽)	12~20	13	1回 (4~6秒)
小便器 (洗浄弁)	15~30	13	の吐出量
大便器 (洗浄水槽)	12~20	13	2~3リットル
大便器 (洗浄弁)	70~130	25	1回 (8~12秒)
手洗い器	5~10	13	の吐出量
消火栓	130~260	40~50	13.5~16.5リットル
散水	15~40	13~20	
洗車	35~65	20~25	業務用

また、2戸以上の複数戸に給水する給水主管の場合は、全戸数の使用水量に表 6 - 5 の同時使用戸数率を乗じて設計使用水量を求める。

表 6 - 5 給水戸数と総同時使用戸数率

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

表 6 - 6 建物の規模別人員算定基準

種 別	人 員
2K、2DK、1LDK	3.0人/戸
2LK、2LDK、3K、3DK	3.5 "
3LDK、4K、4DK	4.0 "

2. 受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般に受水槽への単位時間当たり給水量は、一日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6-7）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) 1人1日当たり使用水量×使用人員
- (2) 建築物の単位床面積当たりの使用水量×床面積

なお、受水槽の内容は、計画一日使用水量の4/10～6/10程度が標準である。

表6-7 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

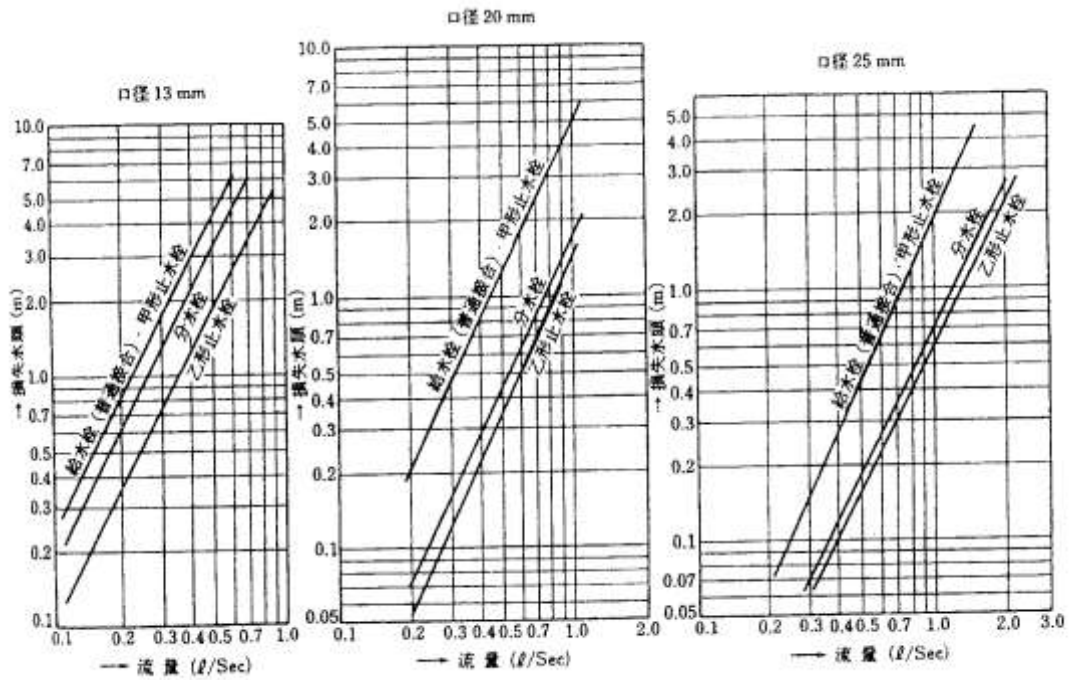
建物種類	単位給水量 (一日当たり)	使用時間	注 記	有効面積当たりの人員など	備 考
戸建住宅	200～400ℓ/人	10			
集合住宅	200～350ℓ/人	15	居住者一人当たり	0.16人/㎡	
独身寮	400～600ℓ/人	10			
官公庁・事務所	60～100ℓ/人	9	在勤者一人当たり	0.2人/㎡	男子50ℓ/人、 女子100ℓ/人、 社員食堂、テナント等は別途加算
工場	60～100ℓ/人	操業時間 +1	在勤者一人当たり	座り作業 0.3人/㎡ 立ち作業 0.1人/㎡	男子50ℓ/人、 女子100ℓ/人、 社員食堂、シャワー等は別途加算
総合病院	1,500～3,500ℓ/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
ホテル全体	500～6,000ℓ/床	12			設備内容などにより詳細に検討する
ホテル客室部	350～450ℓ/床	12			客室部のみ
保養所	500～800ℓ/人	10			
喫茶店	20～35ℓ/客、 55～130ℓ/店舗㎡	10		店面積には厨房面積を含む	厨房で使用される水量のみ、便所洗浄水などは別途加算
飲食店	55～130ℓ/客、 110～530ℓ/店舗㎡	10		同上	同上 定性的には、軽食、そば、和食、洋食、中華の順に多い
社員食堂	25～50ℓ/食、 80～140ℓ/食堂㎡	10		同上	同上
給食センター	20～30ℓ/食	10			同上
デパート スーパーマーケット	15～30ℓ/㎡	10	延べ面積1㎡当たり		従業員分、空調用水を含む
小・中・普通 高等学校	70～100ℓ/人	9	(生徒+職員) 一人当たり		教師、従業員を含む。プール用水(40～100ℓ/人)別途加算
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
劇場・映画館	25～40ℓ/㎡ 0.2～0.3ℓ/人	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
ターミナル駅 普通駅	10ℓ/1000人 3ℓ/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
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者一人当たり		常住者、常勤者分は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者一人当たり	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算

注1) 単位給水量は設計対象給水量であり、年間一日給水量ではない。

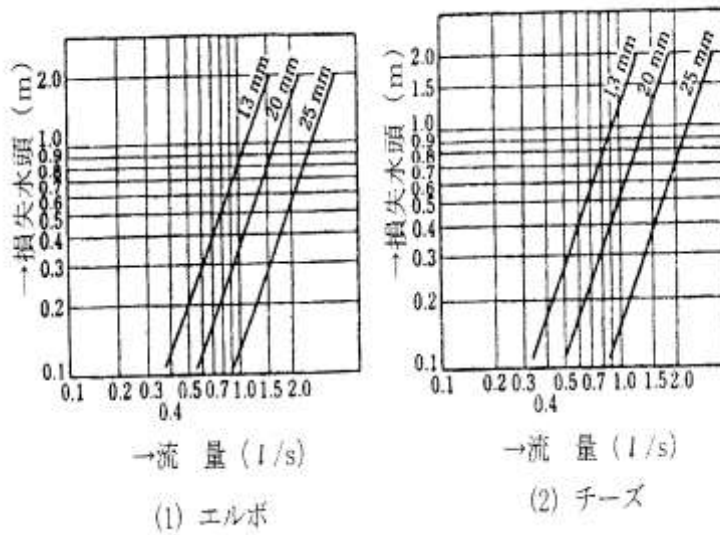
注2) 備考欄に特記のない限り、空調用水、実験、研究用水、プロセス用水、プール、サウナ用水等は別途加算する。

3. 損失水頭

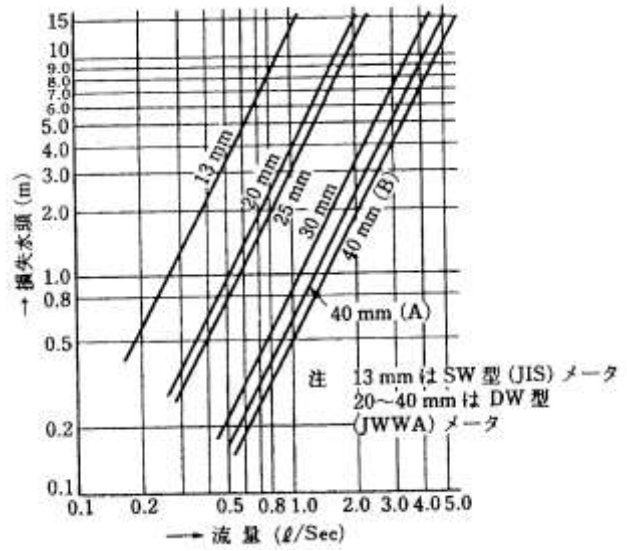
(1) 水栓類の損失水頭例



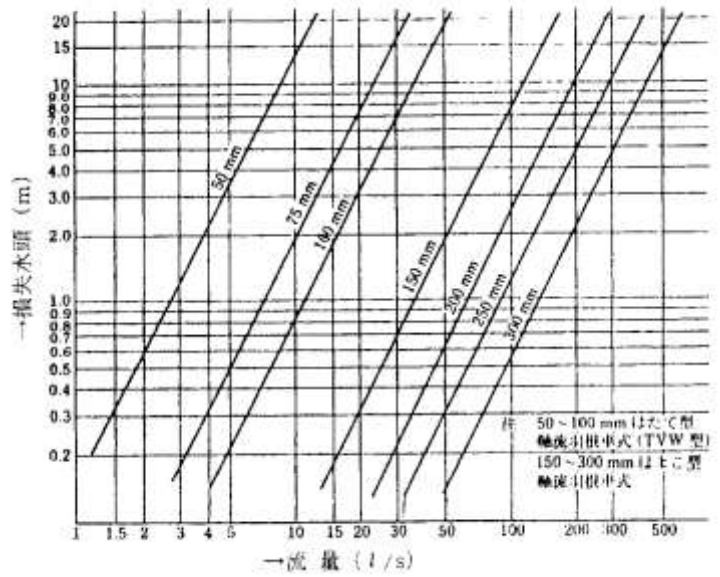
(2) 継ぎ手部による損失水頭例



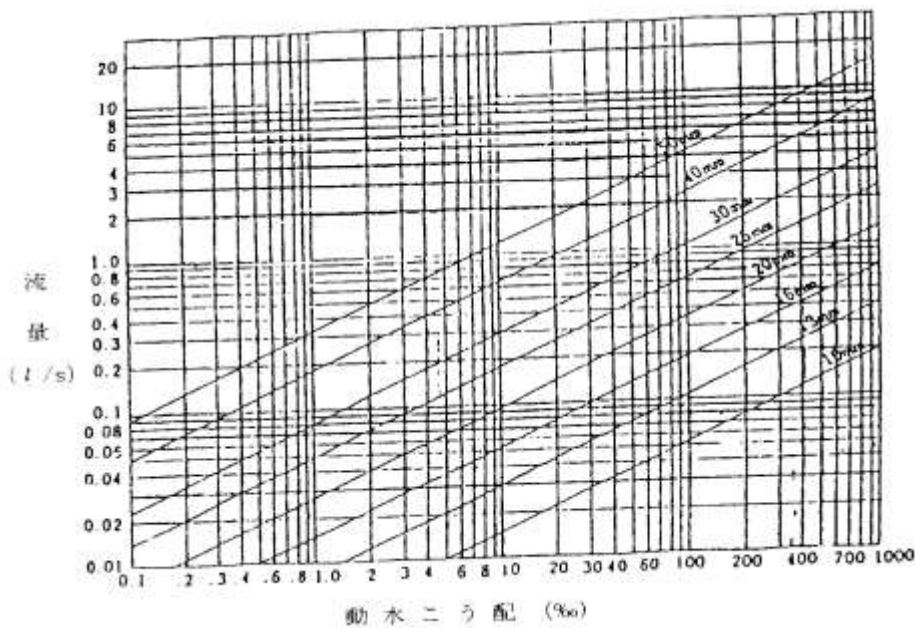
(3) 小口径メーターの損失水頭例



(4) 大口径メーターの損失水頭例



(5) T. W. 実験式による流量線図



(6) ウェストン公式による流量線図

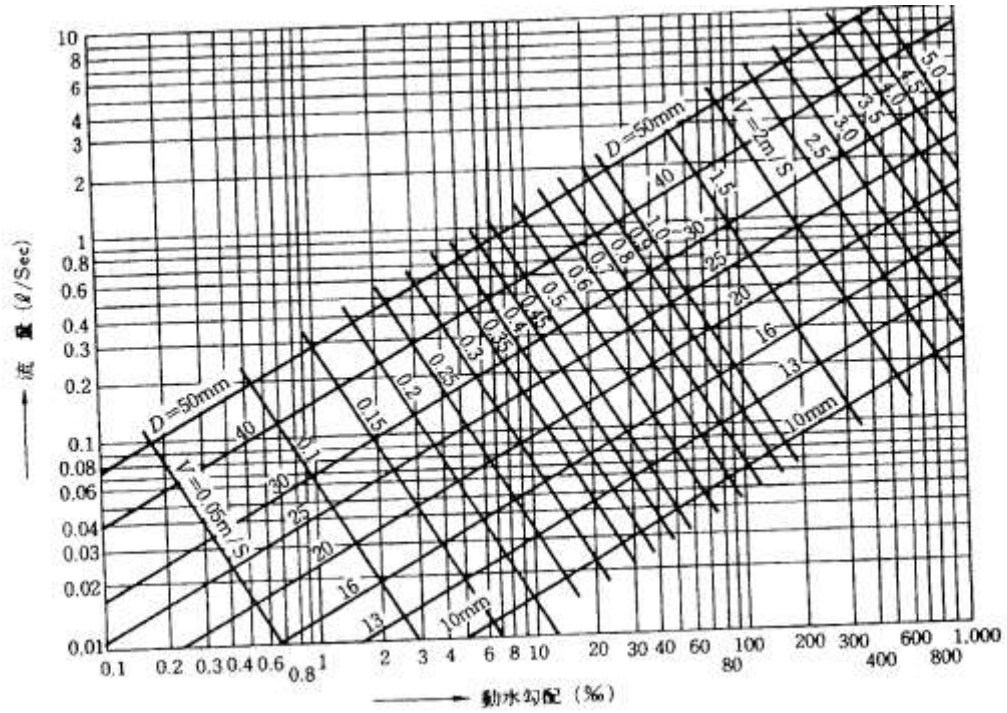


表 6-8 東京都水道局実験式による流量表 (T・W 実験式)

$$Q = 196 \cdot 4D^{2.72} I^{0.56} \quad (\text{流量単位: L/秒})$$

流量口径 動水勾配	流 量 Q (1/s)							
	10	13	16	20	25	30	40	50
10		0.030	0.053	0.098	0.180	0.30	0.65	1.19
20		0.045	0.079	0.145	0.266	0.44	0.95	1.75
30		0.056	0.099	0.181	0.333	0.55	1.20	2.20
40		0.066	0.116	0.213	0.392	0.64	1.41	2.58
50		0.075	0.132	0.242	0.444	0.73	1.59	2.92
55		0.079	0.139	0.255	0.468	0.77	1.68	3.08
60		0.083	0.146	0.268	0.491	0.81	1.76	3.24
65		0.087	0.153	0.280	0.514	0.84	1.85	3.39
70		0.090	0.159	0.292	0.535	0.88	1.92	3.53
75		0.094	0.166	0.304	0.557	0.92	2.00	3.67
80		0.097	0.171	0.315	0.577	0.95	2.07	3.80
85		0.101	0.177	0.325	0.597	0.98	2.14	3.93
90		0.104	0.183	0.336	0.616	1.01	2.21	4.06
95		0.107	0.189	0.346	0.635	1.04	2.28	4.19
100		0.111	0.194	0.357	0.654	1.07	2.35	4.31
150	0.063	0.139	0.244	0.447	0.821	1.36	2.95	5.41
200	0.080	0.163	0.286	0.526	0.964	1.58	3.46	6.35
250	0.090	0.184	0.324	0.595	1.092	1.79	3.92	7.10
300	0.100	0.204	0.359	0.659	1.210	1.99	4.34	7.97
350	0.109	0.223	0.392	0.719	1.319	2.17	4.74	8.69
400	0.118	0.239	0.422	0.775	1.421	2.33	5.11	9.37
450	0.126	0.256	0.451	0.827	1.515	2.49	5.45	10.00
500	0.133	0.272	0.478	0.878	1.610	2.64	5.78	10.61
550	0.140	0.286	0.504	0.925	1.698	2.89	6.10	11.19
600	0.143	0.301	0.530	0.972	1.784	2.93	6.41	11.76
700	0.161	0.328	0.577	1.059	1.944	3.19	6.98	12.81
800	0.173	0.351	0.622	1.142	2.096	3.44	7.53	13.81
900	0.185	0.378	0.665	1.219	2.238	3.67	8.04	14.75

表 6 - 9 取付器具類損失水頭の直管換算表

種 別 \ 口 径		13	20	25	30	40	50
止水栓	甲 (m)	3.0	8.0	8.0-10.0	15.0-20.0	17.0-25.0	20.0-30.0
	乙 (m)	1.5	2.0	3.0			
エルボ [°]	90° (m)	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
	45° (m)	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0
チース [°]	分流 (m)	1.5	2.0	3.0	3.0	5.0	5.0
	直流 (m)	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0
水栓取付 (m)		3.0	8.0	8.0			
異径接合 (m)		0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0	1.0	1.0	1.0
スルル弁		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ストップ弁 逆止弁		6.0	10.0	12.0	13.0	15.0	18.0
メータ	翼車形	3.0-4.0	8.0-11.0	12.0-15.0	19.0-24.0	20.0-26.0	
	ウォルトマン形						10.0-20.0
ホール タップ [°]	一般型	38.0	23.0	27.0			
	複式					25.0	22.0

※ 分水栓（甲・乙）の損失水頭直管換算表は止水栓（乙）に準ず。
鋼管 15A は 13 mm に準ず。

6. 3 給水管及び給水用具

1. 給水管

給水管としてはダクタイル鑄鉄管、鋼管、硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管等があり、耐久性、強度に優れ、かつ水質に影響を及ぼさないものを使用する。又、埋設場所の諸条件、すなわち土質状態、地下水の状況、他の地下埋設物の有無及び路面荷重等を考慮して最適の管種を選定する。

(1) ダクタイル鑄鉄管

ダクタイル鑄鉄管は、鑄鉄組織中の黒鉛が球状のため、強靱性に富み衝撃に強く、強度が大であり、耐久性がある。継手に伸縮可とう性があり、管が地盤の変動に追従できる。

(2) 鋼管

従来使用されてきた鋼管は、腐食しやすく、管内にスケールが発生し、赤水や出水不足の原因となっていたため、これに代わるものとして鋼管の内外面に種々のライニングを施した複合管が規格化されている。

① 硬質塩化ビニルライニング鋼管

硬質塩化ビニルライニング鋼管は、強度については鋼管が、耐食性等についてはビニ

ルライニングが分担して、それぞれの材料を有効に利用した複合管である。

硬質塩化ビニルライニング鋼管には、屋内及び埋設用に対応できる外面仕様の違う管がある。

管の選定にあたっては、環境条件を充分考慮する必要がある。

管の切断及びねじ切りに当たっては、ライニングされたビニル部分への局部加熱を避けることや内面にかえりが出ない様にする、また外面に被覆されているビニル部分の取り扱いを慎重に行うこと等の配慮が必要である。

接合部のねじや管端部は、腐食しやすいので管端防食継手を使用する。

表 6-10 硬質塩化ビニルライニング鋼管の種類及び記号

種類	記号	原管	外面	適用例(参考)
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 A	SGP-VA	JIS G 3452(配管用炭素鋼鋼管)の黒管	一次防錆塗装	屋内配管
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 B	SGP-VB	JIS G 3442(水道用亜鉛めっき鋼管)	亜鉛めっき	屋内配管、屋外露出配管及び地中埋設配管
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 C	SGP-VC	JIS G 3452(配管用炭素鋼鋼管)の白管	亜鉛めっき	屋内配管及び屋外露出配管
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 D	SGP-VD	JIS G 3452(配管用炭素鋼鋼管)の黒管	硬質塩化ビニル被覆	地中埋設配管及び屋外露出配管

注) 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 B を地中埋設配管として使用する場合は、外面防食措置が必要である。

② ポリエチレン粉体ライニング鋼管

ポリエチレン粉体ライニング鋼管は、鋼管内面に適正な前処理を施したのち、ポリエチレン粉体を熱融着によりライニングしたものである。管及び継手の種類、接合方法等については、前記硬質塩化ビニルライニング鋼管に準じる。

(3) 硬質塩化ビニル管

① 硬質塩化ビニル管

硬質塩化ビニル管は、引張強さが比較的大きく、耐食性、特に耐電食性が大である。しかし、直射日光による劣化や温度の変化による伸縮性があるので配管において注意を要する。又、難燃性であるが、熱及び衝撃に弱く、凍結の際に破損しやすい。

したがって、使用範囲は約 5~60℃(気温)である。特に、管に傷がつくと破損しやすいため、外傷を受けないよう取扱いに注意するとともに、芳香族化合物(シンナー等)など管の材質に悪影響を及ぼす物質と接触させてはならない。

硬質塩化ビニル管の継手としては、硬質塩化ビニル製及びダクタイル鋳鉄製のものがある。接合方法には、接着剤を用いた T S 接合と、ゴム輪接合がある。T S 接合作業に当たっては、所定の工具を用いて面取りし、管差口外面と継手受口内面に付着した泥や水をきれいに拭き取った後、接着剤を薄く均一に塗布し、素早く接合し管の戻りを防ぐため、口径 50 mm 以下は新しい管で 30 秒以上、口径 75 mm 以下は 60 秒以上そのまま保持し、はみ出た接着剤は直ちに

拭き取らなければならない。

② 耐衝撃性硬質塩化ビニル管

耐衝撃性硬質塩化ビニル管は、硬質塩化ビニル管の耐衝撃強度を高めるように改良されたものである。長期間直射日光に当たると、耐衝撃強度が低下することがあるので注意が必要である。

耐衝撃性硬質塩化ビニル管の継手としては、耐衝撃性硬質塩化ビニル製及びダクタイル鋳鉄製のものがある。管の接合方法については、前記硬質塩化ビニル管に準じる。

(4) ポリエチレン管

ポリエチレン管は硬質塩化ビニル管に比べ、たわみ性に富み、軽量で耐寒性、耐衝撃強さが大であり、また長尺物のため、少ない継手で施工できる。しかし、他の管種に比べて柔らかく、傷がつきやすいため、管の保管や加工に際しては取り扱いに注意が必要である。

なお、有機溶剤、ガソリン等に触れるおそれのある箇所での使用は、避けなければならない。

2. 給水用具

(1) 分水栓

配水管から給水管を取り出すための給水用具で、サドル機構と止水機構を一体化したサドル分水栓、又、分水栓と同様の機能を有する割T字管（鋳鉄製の割T字形の分岐部に仕切弁を組み込み、一体として配水管にボルトをもちいて取り付けられる構造のもの）がある。

(2) 止水栓

止水栓は給水を制限し又は停止するために使用する給水道具である。

① 止水栓

- ・第1止水栓はボール式を使用する。
- ・地下式メーターBOX内に盗水防止（逆止弁付）止水栓を使用する。
- ・地下式メーターBOXは、ロック式逆止弁付（盗水防止型）止水栓を使用する。

② ソフトシール仕切弁（Φ50mm以上）

ソフトシール仕切弁は弁箱底部に凹部がなく、内面にはエポキシ樹脂系の粉体塗装を施し、又、弁体には全面ゴムライニングされている。止水は、弁体ゴム弁座を弁箱に圧着させて行う構造で、弁箱底部に凹部がないため内面防食塗装が容易となり、錆こぶなどの異物も滞積せず、赤水防止に有効な仕切弁である。

③ 青銅仕切弁

埋設仕様の青銅仕切弁で、弁体が垂直に上下し、全開・全閉する構造で全開時の損失水頭が小さい。筐内で丸ハンドルが土砂に埋没する恐れがある場合は、弁棒が長いタイプを使用する。

(3) 筐

① 地下式量水器筐

地下式量水器筐は、メーターを外部から防護するための強度や耐久性を有する構造で、メーターの検針や取替作業が容易にできる大きさとする。Φ13～Φ40mmのメーター口径の場合、メーターと直結止水栓を一緒に格納できる形状のFRP製の筐を

使用する。なお、車両が常時踏む場合は鋳鉄製の筐を使用する。

Φ 50 mm以上のメーター口径の場合は、ユニット式のものを使用する。

② 地上式メーターBOX

宅地内の点検しやすい位置に設置し、車等の損傷がない場所を選定する。

③ 止水栓筐、制水弁筐

表 6 - 1 1 制水弁筐の一例

名 称	H=460	H=760	H=960	H=1060
鉄蓋 Φ 250 * Φ 340 * 150 h	○	○	○	○
A フロック Φ 250 * Φ 340 * 150 h	○	○	○	○
B フロック Φ 250 * Φ 320 * 100 h	○	○	—	—
B フロック Φ 250 * Φ 320 * 200 h	—	—	—	○ 2ヶ
B フロック Φ 250 * Φ 320 * 300 h	—	—	○	—
C フロック Φ 250 * Φ 410 * 300 h	—	—	○	○
底板 Φ 350 * Φ 600 * 60 h	—	○	○	○
底板 Φ 250 * Φ 500 * 60 h	○	—	—	—

6. 4 給水管の分岐

1. 給水管の分岐方法

- (1) 配水管等からの給水管の取り出しに当たっては、ガス管、工業用水管等の管と誤接続が行われないよう、十分な調査確認の上施工しなければならない。
- (2) 配水管からの分岐については、他の給水管の分岐位置から 30cm 以上離すこと。又、維持管理を考慮し、配水管等の継手端面からも 30cm 以上離すこと。
- (3) 分岐は配水管の直管部からとする。異形管及び継手からは、その構造上の確な給水用具の取り付けが困難であるため、分岐してはならない。
- (4) 分岐の方向は原則として配水管路に直角とすること。
- (5) 分岐に当たっては、配水管等の外面を充分清掃し、サドル分水栓等の給水用具の取り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。又、合成管からの分岐にあたっては、管が扁平にならないよう締め付けトルクに注意すること。
- (6) ダクタイル鋳鉄管あるいは鋼管にサドル穿孔する場合は内面ライニング材、内面塗膜等の剥離に注意するとともに、穿孔箇所には防食のために、適切なコアを装着するなどの措置を講じること。
- (7) 給水管を他の埋設物に近接して布設すると、接触点付近の集中加重、他の埋設物や給水管の漏水によるサンドブラスト現象（水道管から吹き出る水の水圧とともに、砂を吹き付けて他の管に被害を与える現象）等によって、管に損傷を与えるおそれがあるため、他の埋設物より 30cm 以上離すこと。

表 6-12 配水管からの分岐方法

給水管		Φ20	Φ25	Φ30	Φ40	Φ50	Φ75
配水管	Φ30	サドル 分水栓	H I チーズ	—	—	—	—
	Φ40	サドル 分水栓	H I チーズ	H I チーズ	—	—	—
	Φ50	サドル 分水栓	サドル 分水栓	H I チーズ	H I チーズ	—	—
	Φ75	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割 T字管	—
	Φ100 以上	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割 T字管	割 T字管
硬質塩化 ビニル管	Φ50	サドル 分水栓	サドル 分水栓	T字管	T字管	—	—
	Φ75	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割 T字管	—
	Φ100 以上	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割 T字管	割 T字管
鋼管	Φ50	サドル 分水栓	サドル 分水栓	T字管	T字管	—	—
	Φ75	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割 T字管	—
	Φ100 以上	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割 T字管	割 T字管
鑄鉄管	Φ50	サドル 分水栓	サドル 分水栓	T字管	T字管	—	—
	Φ75	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割 T字管	—
	Φ100 以上	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	サドル 分水栓	割 T字管	割 T字管

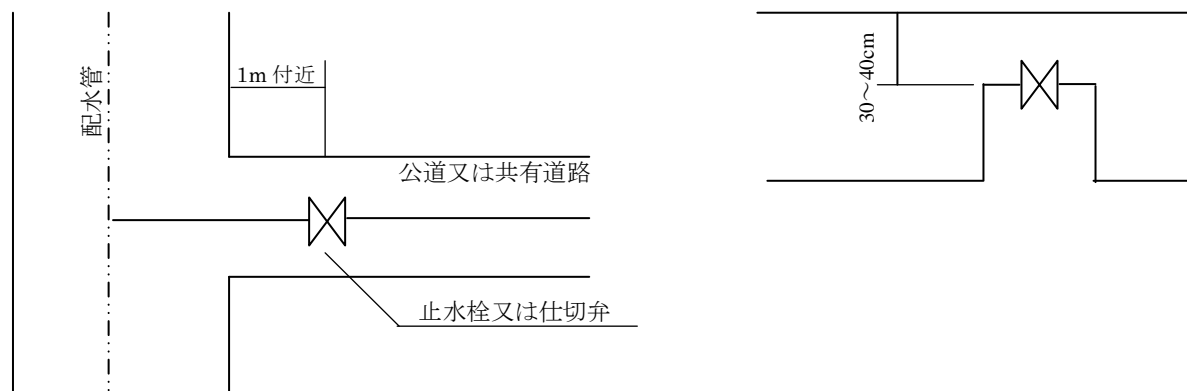
- ・配水管口径の 1/2 を越える場合は協議する。
- ・その他、ポリ継手等は協議する。

6.5 止水栓の設置

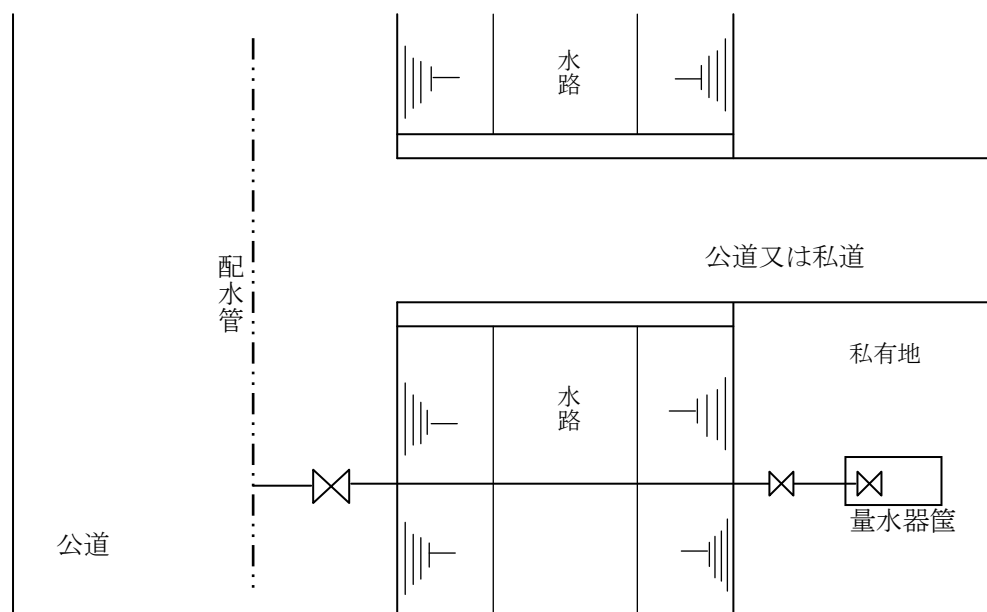
給水装置に設置する止水栓の位置選定にあたっては、将来の維持管理に支障がないよう留意すること。

1. 配水管からの分岐

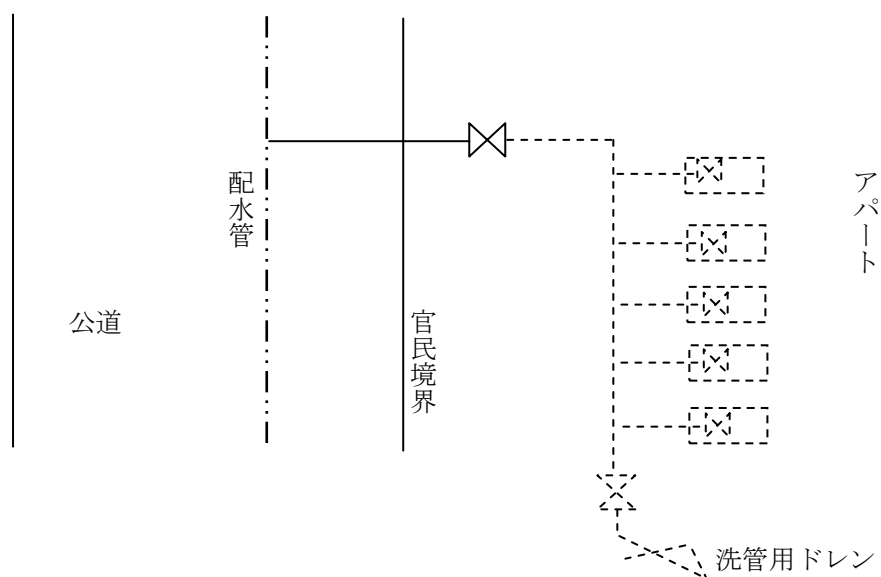
- (1) 配水管、給水管が布設されていない公道又は共有道路（私有地）に給水管を布設する場合は、配水本管から分岐した給水管に境界から 1 m 付近の位置に止水栓又は仕切弁を設置する。なお、止水栓の深さは路面下 30cm~40cm とする。



(2) 河川、水路等の水管橋横断による場合は、原則として横断前の公道上に設置する。



(3) アパート等に給水管を分岐する場合は、原則として官民境界から私有地内 1 m 付近の所に設置する。



6. 6 メーターの設置

メーターは、水道料金の徴収に必要な使用水量を計算するために設置するものであり、水道使用者の負担する料金を決定するための基本となるものである。

1. メーターの設置場所及び位置

- (1) メーターは、給水栓より低位に、かつ水平に設置しなければならない。
- (2) メーターを設置する際は、点検しやすく、常に乾燥して汚水が入らず、損傷及び盗難のおそれがない箇所を選定する。又、常に清潔に保存し、その設置場所にメーターの点検又は修繕に支障となるような物件を置き、又は工作物を設けてはならない。(特に、車の出入

りなどで常時車が乗るような場所や、車の駐車により検針に支障を来すような場所を避ける)

*計量法第90条（計量器検定検査令第16条）で検満期間は、メーターについては8年（プラスチック製）と定めている。

(3) メーターの位置は、原則として官民境界から宅地内側に2m付近で設置する。

(4) アパート等で数個のメーターを並べて設置する場合は、量水器筐の蓋の裏側に部屋番号を確認できるよう明示する。

2. メーターの設置基準

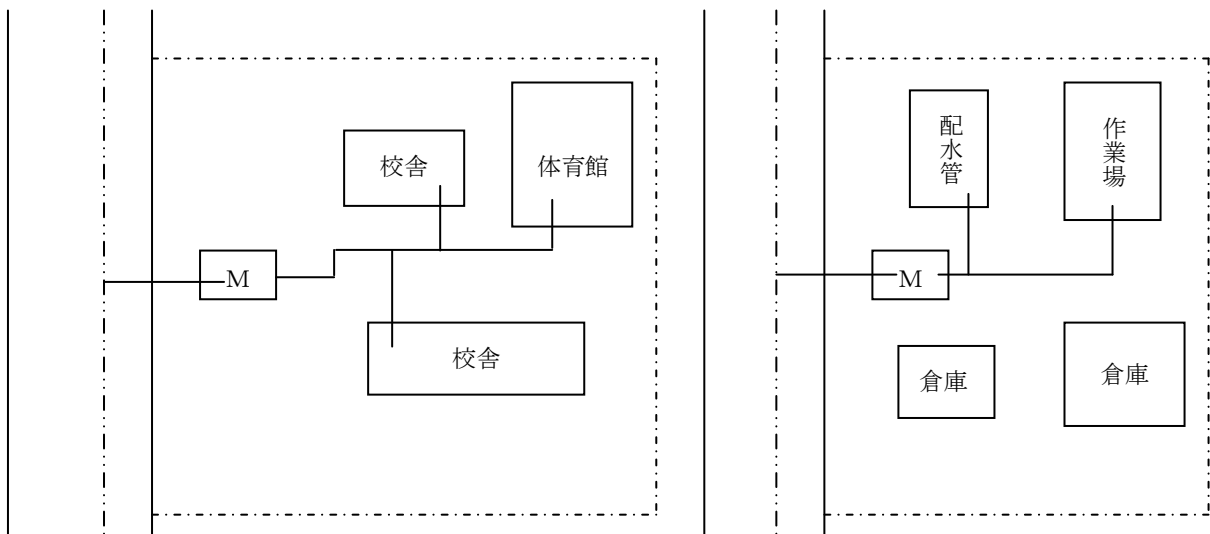
1 使用者 1 給水契約の原則

1 給水契約 1 計量の原則

(1) メーターは、給水装置ごとに1個設置する。

(2) 同一敷地内（注1）で同一目的（注2）に使用される建築物等には、1個設置する。また、同一敷地内で同一使用者（注3）が2戸以上の建築物に給水する場合は、1個設置する。

例 学校、病院、工場、役場、倉庫等 [図6-2]



(注1) 同一敷地内とは・・・

特定の1使用者が占有する区画で、他占有者の敷地に接する敷地内のものをいう。ただし、当該敷地内に不特定多数の人が常時自由に通り抜けられる道路等がある場合は、同一敷地内とはみなさない。

(注2) 同一目的とは次に該当するもの以外をいう。

店舗と店主も住宅、工場と社宅（寮）等、事業用水と生活用水のように、使用目的が明確に区分されているもの。ただし、同一法人内における事務所と工場等のように、個々の使用実態は異なっても、いずれも同一法人の事業目的を遂行するためのものであるため、ここにいう使用目的が異なるとはみなさない。

(注3) 同一使用者とは・・・・・・

使用者（給水契約書）名義が同一のものをいう。なお、「法人名」と「その法人の工場名」等、同一法人で組織名のみ異なるものも、同一使用者とみなす。

(3) 例外（メーターを2個以上設置する場合）

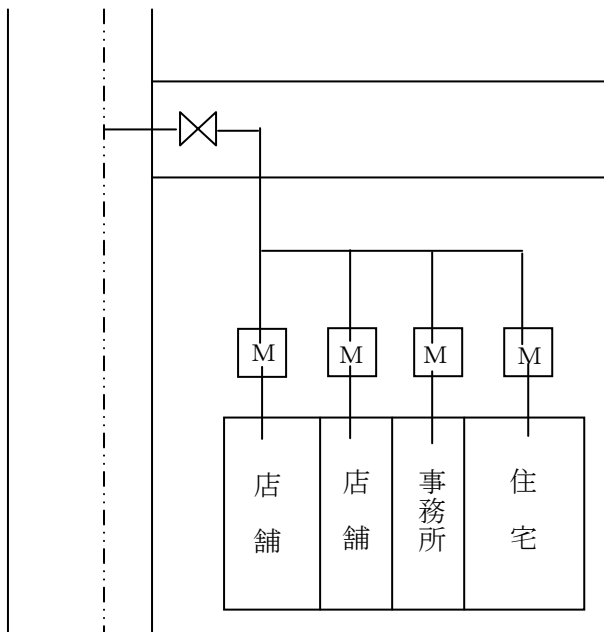
① 事業用と住宅用

1 建築物内が、機能的に独立した事業用と住宅用に分割されているもので、各々使用者（名義）が異なる場合。 [図6-2]

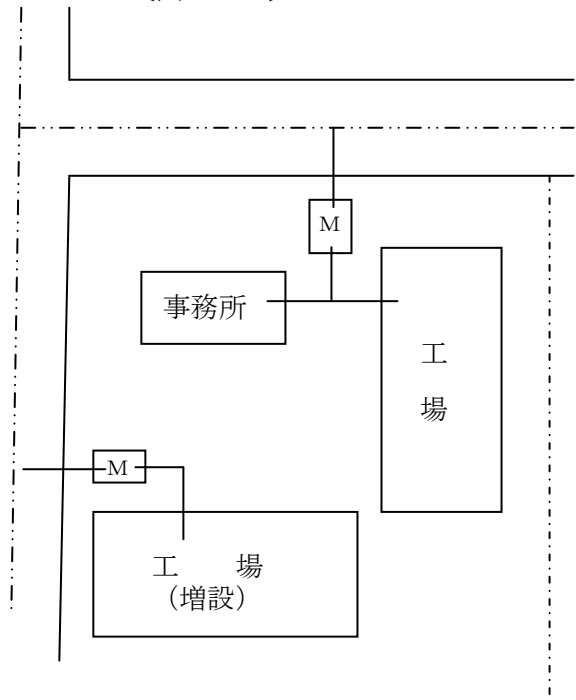
② 増設等による場合（大口）

配水管の口径と所要水量との関係から、単一装置では、技術上困難と認められるものは、各々に設置する。 [図6-3]

[図6-2]



[図6-3]



3. メーターの性能

給水管の最大流量はメーターの性能を超過してはならない。従って、給水管口径決定に際しては、メーターの性能範囲に留意して計算を行うこと。

表 6 - 1 3 メーター型式別使用流量基準

型 式 及び口径 (mm)	適正使用 流量範囲 (m ³ /h)	一時的使用の許容流量(m ³ /h)		一日当たりの使用量(m ³ /h)			一か月当 りの使用量 (m ³ /月)
		一時間/日以内 使用の場合	瞬時的 使用の場合	一日使用時間の合 計が5時間のとき	一日使用時間の合 計が10時間のとき	一日24時間 使用のとき	
13	0.1~0.8	1	1.5	3	5	10	85
20	0.2~1.6	2	3	6	10	20	170
25	0.23~1.8	2.3	3.4	7	11	22	190
30	0.4~3.2	4	6	12	19	38	340
注)40A	0.5~4	5	7.5	15	24	48	420
注)40B	0.6~4.8	6	9	18	29	58	500
40	0.4~6.5	8	12	24	39	78	700
50	1.25~15	25	37	56	90	180	2,100
75	2.5~30	50	75	112	180	360	4,200
100	4 ~48	80	120	180	288	576	6,700
125	5 ~60	100	150	225	360	720	8,300
150	7.5~90	150	225	335	540	1,080	12,500

4. メーターの取付

メーターは管内に泥土にその他のものが混入していないことを確認したのち水流の方向とメーターに表示してある矢印を同一方向にし、接続部にメーターパッキンをはさんで水平に取り付ける。

(1) 40mm以下の場合

直結止水栓のメーター連結部は、伸縮構造となっているので伸縮機能を適正に確保するよう取り付けること。

(2) 50mm以上の場合

メーター連結部はフランジ構造となっているので、所定のフランジパッキン及びボルトナット（ステンレス）を使用して接続する事。

表 6 - 1 4 口径別メーター寸法長（パッキン厚を考慮すること）

口径	13	20	25	30	40	50	75	100
寸法	100	190	225	230	245	560	630	750
高さ	91	107	107	115	120	290	259	296

6. 7 受水槽の設置

受水槽は、建築基準法施行令第129条の2の5及び給排水設技術基準（建設省告示1597号）に基づき、配水管圧を直接利用して給水することが困難である高地への給水、或いは一時に多量の水を使用する場合、事業活動に伴い水を汚染するおそれのある有害物質等を取り扱う場所に給水する給水装置にあっては、配水管への逆流防止のため、受水槽を設置することが必要である。受水槽の設置位置、構造等の適否は、給水状況に多大な影響を与え水質汚染の要因となる場合もあるので、正しい設計施工を行う必要がある。

1. 設置位置

- (1) 受水槽は、換気がよく、維持管理の容易な場所に設置し、し尿浄水槽、下水等の汚染源に接近しない場所とする。
- (2) 受水槽の設計位置は、原則として地上1階、地下1階までとする。
- (3) 底位置に受水槽を設ける場合は、雨水及び汚水の流入を防止するような構造とする。
- (4) 崩壊の恐れのあるのり肩、のり先等の近くには設置しない。

2. 構造

- (1) 外部から受水槽の天井、底又は周壁の保守点検を容易かつ安全に行うことが出来る構造とする。（コンクリート構造は協議）
- (2) 受水槽の天井、底又は周壁は建築物の他の部分と兼用しない。
- (3) 受水槽の上にポンプ等を設置する場合は、受水槽の水を汚染することのないよう必要な処置を講ずる。
- (4) 水が滞留しない構造とする。
 - ① 計画一日当たりの使用水量の4/10～6/10を標準とし停滞水の生じない構造とする。
 - ② 消防用水等と飲料水とは、別個に貯水する。やむを得ず同一槽に受水し、使用量（消火用水等を除く）に比して容量が過大になる場合は、次の措置を施す。
 - ③ 給水口と揚水設備とは、受水槽の同一側にまとめないで対称（容量が特に大きい場合は対角線）位置に設置する。
 - ④ 下部に通水口を持つ隔壁等を中間に設置する。
- (5) 外部から汚水等が流入しない構造とする。
 - ① マンホールなどの開口部は、周囲より10cm以上高くする。
 - ② 開口部のふたは、二重ぶたなどで外部からの影響を受けにくい構造とする。
- (6) 越流管（オーバーフロー）の設置
 - ① 越流管の先端は、排水設備へ接触しないようその間に適当な間隔をとる。
 - ② 越流管その他の付属配管設備の末端はスクリーンなどにより、そ虫類の潜入を防止する。
- (7) ボールタップ
 - ① ボールタップの取付位置は、点検修理に便利な場所を選定し、この近くにマンホールを設置する。
 - ② 口径40mm以上については、水撃作用を防止するため副式ボールタップ（パイロット式及び電磁弁式）を使用する。
 - ③ 高置水槽は、ボールタップの代わりにフロートスイッチをつけ、水槽内の水位により

自動的に電機回路が開閉し、これに伴い揚水ポンプが自動的に作動するような装置です。

(8) 警報装置

- ① 満水警報装置は、故障の発見及び受水槽からの越流防止のため取り付け、ランプ表示等でわかるようにする。
- ② 渴水警報装置は、故障の発見、揚水ポンプの電源を遮断する装置とすること。なおランプ表示等でわかるようにする。

(9) 泥吐き管（水抜き管）

受水槽には、その最低部に泥吐き管（水抜き管）を取り付ける。又、排水に便利なように排水柵も合わせて考慮する。

(10) 波立ち防止

満水面の波立ちを防止する装置を取り付ける。

(11) エアチャンバー及び立ち上がり

水撃作用を防止するため、受水槽前にエアチャンバーを設ける。

- ① エアチャンバーは、給水管口径より1サイズ以上大きいものとする。
- ② エアチャンバーの頭部に空気補給用のバルブを、下部に水抜き用のバルブを設置すること。但し頭部のバルブは逆取り付け（空気補給のため）とする。

3. 受水槽の容量

(1) 受水槽の有効容量は、越流、水撃作用等による事故を防ぐためボールタップの吐水量及び閉止時間を考慮して定める。

① 低置水槽

計画一日使用水量の $4/10 \sim 6/10$

② 高置水槽

計画一日使用水量の $1/10$ を標準とする。

③ 計画一日使用水量

受水槽に給水する場合の1日使用水量の算定には、次の方法がある。

使用水量 = 1人1日使用水量 × 使用人員

又は

使用水量 = 単位床面積当たりの使用水量 × 床面積

(2) 消火用水槽との兼用

水質保安のため、消火用水は原則として別水槽とする。

4. 受水槽以下装置の設備

(1) 安全な管種の選定

水質に影響を与えないもので、かつ、使用箇所に適した強度を持つ材質の給水管を選定する。なお、鋼管を使用する場合は、硬質塩化ビニルライニング鋼管、ポリエチレン粉体ライニング鋼管又はステンレス鋼管を使用する。

(2) 止水栓の設置

給水立て主管からの各階への分岐管等重要な分岐管には、分岐点に近接した部分で、かつ、操作を容易に行うことが出来る部分に止水栓を設置する。

(3) 特殊用途配管の分離

水質汚染の恐れがある次のような配管系統と飲料水とは分離する。

- ① 消火用設備を設置する系統。
- ② 薬品、その他が逆流する恐れのある器具を設置する系統。

(4) 高置水槽

- ① 高置水槽の構造は、受水槽に準じて必要な配慮をしなければならない。
- ② 高置水槽は最上階の給水栓から5メートル以上の位置に設置すること。

第7章 施 工

7. 1 概 念

設計がいかに綿密、精巧なものであっても、現場における施工が粗雑あるいは拙劣なときは、通水を阻害したり、漏水を起こしたり、或いは、衛生上種々の弊害を及ぼすのみならず、その他不測の事故を引き起こすことになるので、施工は定められた設計に基づいて慎重に実施しなければならない。

7. 2 道路掘削工事

ここにいう道路掘削工事とは、給水装置の新設、改造、撤去、修繕等のために行う道路部分の掘削、埋め戻し及び道路復旧までの一連の工事というのであって、その施工にあたっては、道路法、道路交通法等の関係法規に従い、周辺の環境、交通の障害、交通事故の原因、他の埋設物等に与える影響を十分考慮し、入念に行うことが必要である。

1. 道路掘削工事に伴う許可手続き等

- (1) 道路を使用して工事を施工する場合は、道路法第32条及び道路交通法第77条の規定により事前に、その工事ヶ所の施工手続きを該当走路管理者及び所轄警察署長等に行い、その道路使用許可等の条件を遵守して適切に施工、かつ、事故防止に努めなければならない。
- (2) 民有道路（他人の私有地）等、道路管理者以外の管理地を使用する場合は、各々の管理者（または所有者）の承諾を受けなければならない。
- (3) コンプレッサー、コンクリートブレイカー等騒音を発する特定建設機械を用いて工事を施工する場合は、騒音規制法第14条の規定により、工事開始の7日前までに県知事に届け出ることが必要である。ただし、当該工事がその工事を開始した日に終わる場合は、届け出る必要がないが、付近住民にはあらかじめ了解を得ておくこと。（この手続きは、特定建設機械を用いて工事を施工するものが行うこと。）
- (4) 工事施工前に、当該施工箇所の既設埋設物（水道管、ガス管、下水道管、電機、電話のケーブル等）の布設状況を調査し、必要に応じ、各管理者に既設埋設物の種類、規模、位置、深さ等を照会する必要がある。

表 7 - 1 申請手続き方法

区 分	提 出 先			申 請 者		
	占用許可	交通規制	使用許可	占用許可	交通規制	使用許可
国 道	佐賀国道事務所 武雄維持出張所 又は 所轄土木事務所	同 左	所轄警察署	武雄市	指定給水工事業業者	指定給水工事業業者
県 道	所轄土木事務所					
市道	水道課確認	市建設課		事業水 指定給 業者		
その他公道	所轄管理者	同 左				
河 川	国交省武雄河川事務所 朝日出張所	/	/	"	"	"
公有水面	武雄市建設課					
その他水路	所轄管理者					
※全面通行止めを行う場合は地元区長の同意を得ること						

2. 道路掘削工事を施工する場合の心得

(1) 関係法令等の熟知

工事関係者は、道路交通法、道路法、河川法、都市計画法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令の内容を常に熟知すること。

(2) 許可条件の把握

道路管理者及び警察署長の許可条件等の回答事項を十分熟読し、その内容を把握しておくこと。

(3) 最寄り民家への事前連絡

工事のために迷惑をかける最寄りの民家等へ、着工数日前に周知徹底を図り了解を得ておくこと。

(4) 主任技術者の常駐と許可書の履行

工事現場には必ず主任技術者を常駐させ、道路使用許可書の写しを携行すること。

(5) 保安施設の整備と安全管理

工事着手する場合交通規制許可条件に基づき、工事表示板（予告、迂回路等）、保安柵、点滅式赤色注意灯、照明灯等を整備しなければならない。なお、工事中は常に見回りをを行い、保安施設等の十分な管理に努めること。又、必要に応じて保安要員（交通整備人等）を配置すること。

(6) 埋設物の現況把握

工事施工前に、地下埋設物の種類、規模、位置、深さ等を予め調査しておくこと。

工事中に予期しない埋設物を発見した際は特に取扱いを慎重にし、埋設物管理者に連絡し指示を得ること。

(7) 緊急連絡先の確認

工事中の事故発生等の緊急時に備え、関係連絡先との連絡方法等を十分に確認し周知徹底しておくこと。

(8) 交通の早期開放

埋戻し、つき固めは入念確実にし、道路復旧は早急に行い早期交通解放に努めること。

3. 道路掘削工事施工上必要な措置

前項の道路掘削工事を施工する場合の心得に述べたほか、次の各号により必要な措置を講ずること。

(1) 道路部分における掘削延長は、1日の作業範囲内とし、管布設、埋戻し及び道路復旧が完了し得ること。また堀置きはしないこと。

(2) 道路を横断して掘削する場合は、当該道路の通行に支障のないように適宜分割して施工し、工事完了部分については、埋戻し終了後、交通に支障のない措置を講ずること。なお、沿道宅地の利用上必要な場合は、安全な仮設道路を設けること。

(3) 給水管の取り出し箇所掘削に際しては、配水管の埋設位置を確認した後、施工すること。

(4) 道路構造又は他の既設埋設物（水道管、ガス管、下水管、電気、電話のケーブル又はマンホール等）に損傷を与えない様注意すること。なお、必要に応じ埋設物管理者の立会を求める。

(5) 工事が終了したときには、直ちに道路上の土砂、材料及び機械器具類を搬出し、路面及び路面排水施設を清掃すること。

4. 掘削

(1) 舗装切断をする場合は、あらかじめ設計図に基づき路面にスプレー等で切断面を表示し、切口は直線にし、在来舗装部分が粗雑にならない様注意し施工する。

(2) 掘削は、表層切断面より垂直に仕上げ、えぐり掘り（トンネル掘り）は絶対に行わないこと。また、掘削床面は、人力で平坦に仕上げ、軽石、おうとつ等のないようにする。

(3) 掘削中は、舗装材や土砂などが飛び散らないよう注意する。

(4) 掘削深さ及び掘削幅員を厳守する。

(5) 舗装を取り壊す場合、周囲の舗装に損傷を及ぼさないよう慎重に施工する。

(6) 機械掘削をする場合は、施工区域全般にわたる地上及び地下の施設物に充分注意しながら行う。

(7) 地下水などの湧水のある所では、作業効率が悪化し、安全性が阻害されるので、排水に充分注意し、土留などの危険防止措置を講ずる。

5. 残土処理

(1) 掘削土砂は、一般交通に支障にならないよう積み込みに注意する。

(2) 残土は、運搬中、車から落ちないように積み込みに注意する。

(3) 掘削施工によって生じた建設発生土、建設廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他の規定に基づき、工事施工者が責任を持って適正かつ速やかに処理すること。

6. 埋戻し

(1) 埋戻し材は、すべて良質の砂（海砂は洗い砂であっても使用しないこと）をもって行うこと。ただし、状況により水道課が承認したものについては、この限りでない。

(2) 埋設管の管底、管側面は、特に良質の砂をもって間隙のないよう十分につき固めること。

(3) 転圧については、一層の仕上げ厚さは、約30cm以内とし、各層ごとにランマー、その他適当な締め固め機械によりつき固め、強固な路床に仕上げ沈下の生じないようにする。また、砂埋戻しについては、必ず水締めを行うこと。

(4) 締め固めは、タンパー、振動ローラ等の転圧機によることを原則とする。

(注) ダンプカーから、直接埋戻し砂を投入すると、サドル分水栓や管に損傷を与えるので、絶対に行ってはならない。

(5) 砂埋戻層上部に管理設標識シートを敷設すること。

7. 道路復旧（仮復旧工事及び本復旧工事）

(1) 道路復旧は、従来道路と同等機能以下で、工事前の強度に劣らない様に復旧すること。

(2) 砂利道路の場合は、埋戻し後、路面を一般の通行に供して支障のないよう切込み砕石（C-40）又は、粒調砕石（M-40以下）を厚さ10cmに散布、転圧し本復旧工事を施行すること。

(3) 舗装道路の場合は、埋戻し転圧完了後直ちに仮復旧工事（路盤工及び表層工）を施工し、本復旧工事が完了するまで白ペイントによりⓈの表示を行うこと。なお、本復旧工事は、所定の期間を経たのち設計厚に仕上げる。また、路面表示（区画線等）も原形に復旧すること。

8. 道路復旧後の維持管理

施工者は、道路復旧後も復旧箇所を巡回し、路面沈下、その他不良箇所が生じたときは、直ちに補修しなければならない。特に雨の後については巡回を強化すること。

7. 3 給水管の埋設深さ

給水管を地中に埋設する場合は、自動車等の走行による荷重や衝撃、道路管理者が行う道路改修工事等による影響を防止するため、障害物があるなど施工上やむを得ない場合を除き、次表に定める深さを保つように配管する。

表 7-2 給水管埋設深さ

埋 設 位 置		深 さ (m)
国、県道	車道	1.2 以上
	歩道	1.2 以上
市道		1.2 以上
私 道		0.6 以上
宅 地 内		0.3 以上

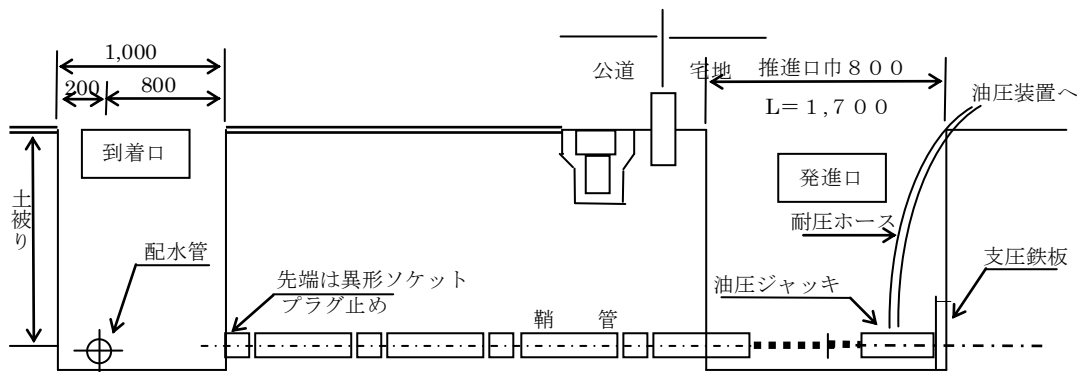
ただし、道路管理者と協議したものについてはこの限りではない。

また、私道であっても公道に準ずる場所は公道の埋設深さにすること。

7. 4 鞘管の推進工事

給水管の取り出し工事は、道路横断が大半を占めており、従来の開削工法では今日のような交通量の増大化した状況では、敏速かつ安全確実な施工が出来ない状態である。従って推進工法による給水管取り出し工事をその状況に応じて採用する。なお、施工に当たっては下記の事項に留意して行うこと。

図 7-1 標準施工状況



- (1) 推進は原則として宅地側より施工すること。
- (2) 1本の鞘管長は原則として1m以上とすること。
- (3) 継手部はソケット継ぎとし、確実に締め付けた後施工すること。
- (4) 鞘管の推進は、常に推進方向に留意し慎重に施工すること。
- (5) 地下埋設物がある場合は、必要に応じ、試掘を行い、埋設物を目視確認しながら推進を行うこと。
- (6) 鞘管は推進予定の50cm手前で、管長の検測を行い絶対に押し過ぎのない様注意すること。
- (7) 推進完了後、給水管を鞘管内へ配管するときは、双方の管を損傷しない様充分に注意すること。
- (8) 給水管挿入後は、鞘管両端にカバー等で閉塞し、砂や地下水の浸入を防ぐこと。
- (9) 推進中、石垣、石盤等の障害物に当たり、施工不能となった場合は水道課と協議し、その指示を得ること。

7. 5 分 岐

配水管より給水装置の分岐方法は、不断水工法（サドル分水栓又は割T字管等）と断水工法（T字管又はチーズ等）によるものとし、下記事項に留意して施工すること。

1. 共通事項

- (1) 分岐用器具は、管種及び口径に適合したものを使用すること。
- (2) 分岐用器具のパッキンと配水管との水密性を保つため、分岐箇所の管肌を充分清掃すること。
- (3) 配水管にポリスリーブを被覆してある場合。
 - ① 分岐用器具の端部からそれぞれ20cm程度離れた位置をゴムバンドで固定すること。
 - ② 分岐用器具取付位置の中心線（管軸に対して直角の線）に沿ってスリーブを切り開き、ゴムバンドの位置まで折り返すこと。（この後で、前項（2）の清掃を行う。）
- (4) 掘削幅は、器具の取付けや穿孔作業が十分にできる広さにすること。
- (5) 取付ボルトの締付けは、片締めにならぬように対象部を交互均等に締付けること。

2. 不断水工法による分岐

- (1) サドル分水栓
 - ① 配水管の管軸頂部にその中心がくるように取付けること。
 - ② 取付けの際に、パッキンの離脱を防止するため配水管に沿って前後に移動させてはならない。
- (2) 割T字管
 - ① 二つ割と三つ割があつて、止水弁が組込まれた構造の物を使用すること。
 - ② パッキンに滑材を塗布して、割片を配水管に完全に固定密着させること。
 - ③ 分岐口のある割片は、配水管に対して水平に取付けること。
- (3) 穿孔
 - ① 水圧試験について
 - ア. サドル分水栓は、配管完了後にテストポンプによって水圧をかけ漏水のないことを確認する。
 - イ. 割T字管は穿孔前の取付け完了時と、止水弁以降の配管完了時の2回に分けて行うこと。
 - ② 鋳鉄管又は鋼管にサドル分水栓を使用する場合は、防食コアの取付けを行うこと。
 - ア. コアは穿孔口径に適合したものを使用すること。
 - イ. コアを取付けた後で、濁水発生の有無を確認し必要に応じて十分な排水を行うこと。

3. 断水工法による分岐

- (1) T字管、又はチーズ等に相当する部分の管を切断撤去し、その部分にT字管又はチーズ等を接合する。この場合、接合部分が弱点となるので接合、埋戻し及び保護工は完全に施工すること。

(2) 管の切断面は、真円を保持し管軸に対し直角となるよう切断する。なお、切断面のバリは、接合材の挿入不良及び損傷の原因となるのでヤスリ等で完全に除去すること。

(3) 工事完了後の通水に際しては、管内の洗浄排水及び空気抜きの作業を充分に行うこと。

7. 6 接 合

給水装置の接合箇所は、漏水の原因とならないよう留意するとともに、接合剤の管内流出による断面閉塞等を防止するため、管の材質に最も適合した工法で确实入念に施工しなければならない。

1. 水道用ポリエチレン管の接合

(1) インコアが入りやすいように内面の面取りを行う。

(2) 継ぎ手を分解し、管に袋ナット、リングの順にセットする。

(3) 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。

(4) 管を継ぎ手本体に差し込み、リングを押し込みながら袋ナットを十分に締め付けること。

(5) 締め付けは、パイプレンチ等を2個使用し、确实に行わなければならない。

2. ビニール管の接合

(1) TS継手による接合

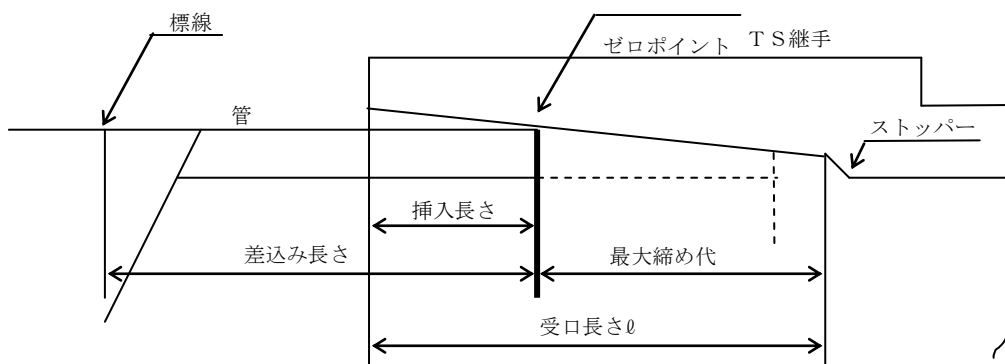
① 管の切断面は、必ず面取りを行うこと。

② 接着剤は、均一に薄く塗布する。

③ 接着剤を塗布後、直ちに継ぎ手に挿し込み、管の戻りを防ぐため、口径50mm以下は30秒以上、口径75mm以上は60秒以上そのまま保持すること。なお、はみ出した接着剤は、直ちに拭き取ること。

④ 接着剤の規格としては、JWWA・S「水道用硬質塩化ビニール管の接着剤」、「耐衝撃性硬質塩化ビニール管用の接着剤」が定められている。

図7-2 TS継ぎ手の接合



(2) ゴム輪形継ぎ手による接合

① 管の切断面は面取りを行う。

② ゴム輪とゴム輪溝、管挿し口の清掃を行う。

- ③ ゴム輪は、前後反対にしたり、ねじれないように正確に装着する。
- ④ 挿し込み荷重を軽減するため、ゴム輪及び挿し口の表示線まで、専用の滑材を塗布する。
- ⑤ 接合は、管軸を合わせた後、一気に表示線まで挿し込む。
- ⑥ 接合後、ゴム輪のねじれ、離脱がないかチェックゲージを用いて全円周を確認する。
- ⑦ 曲線の接合部は、水圧によって離脱する恐れがあるので、離脱防止金具により防護すること。

3. ライニング鋼管の接合

- (1) この接合は、専用ねじ切り機等で管端にネジを立て、ねじ込む方法である。
- (2) 使用するねじの規格としては、J I S B 2 0 3「管用テーパねじ」が定められている。
- (3) ねじ切りに使用する切削油は、水道用の水溶性切削油でなければならない。
- (4) 接合に際しては錆の発生を防止するため、防食シーラ剤をねじ部及び管端面に塗布する等、管切断面及び接続部の防食処理を行い接合する。
- (5) 継ぎ手の種類としては、管端防食継ぎ手、樹脂コーティング管継ぎ手、外面樹脂被覆継ぎ手等がある。なお、シーラ剤の規格としては、日本水道協会 JWWA K 1 4 2「水道用ねじ切り油剤及びシーラ」、JWWA K 1 4 2「水道用耐熱性液状シーラ剤」、シーラテープの規格としては、JIS K 6 8 8 5「シーラ用ふっ化エチレン樹脂未焼成テープ」が定められている。

4. ダクタイル鋳鉄管の接合

ダクタイル鋳鉄管の接合方法としては次のものがある。

(1) メカニカル継手

- ① 挿し口の端部から白線（約40cm）までの外面を清掃する。
- ② 押し輪又は特殊押し輪をきれいに清掃して挿し口に挿入する。
- ③ 挿し口外面及び受け口内面に滑剤を十分塗布する。
- ④ ゴム輪の全面に継手用滑剤を塗り、挿し口から20cm程度の位置まで挿入する。
- ⑤ 挿し口の受け口に確実に挿入する。
- ⑥ 管のセンターをあわせ、受け口内面と挿し口外面との隙間を上下左右できるだけ均一にし、ゴム輪を受け口内の所定の位置に押し込む。
- ⑦ 押し輪又は特殊押し輪を受け口に寄せ、セットする。この場合、押し輪端面に鋳出しである口径及び年号の表示を管と同様に上側にくるようにする。

(2) NS形継ぎ手

- ① 受け口内面と挿し口外面の清掃を行う
- ② 表示マークを上にくるように管をおき、受け口内側に心出し用ゴム・ロットリング・ゴム輪をセットする。
- ③ ゴム輪内面・挿し口外面に滑材を塗布する。
- ④ 管をほぼ真直状態になるようにし、挿し口を受口へ預け入れる。
- ⑤ 接合器具を管の上からセットし、手動ポンプを操作して挿し口を所定の白線ま

で挿入する。

- ⑥ 薄板でゴム輪が外れていないか確認する。なお、異形管の場合は、異形管の接合に必要な継ぎ手部分をセットし、同様に接合する。

(3) SII形継手

- ① 挿し口外面及び受け口内面に滑剤を塗布し、ゴム輪、バックアップリング、ロックリングを正しい方向にセットする。
- ② 受け口（挿し口）に挿し口（受け口）を挿入する。その場合、挿し口外面に表示してある2本の白線のうち白線の幅の中に受け口端面がくるように合わせる。
- ③ リックリング絞り器具を利用してロックリングを絞る。
- ④ バックアップリングを受け口と挿し口の隙間に、ロックリングにあたるまで適当な棒、板で挿入する。

(4) フランジ継手

- ① フランジ接合面は、錆、油、塗装、その他の異形を丁寧に取り除き、ガスケット溝の凹部をきれいに出しておかなければならない。
- ② 布入りゴム板又はガスケットを両フランジに正確に合わせ、所定のボルトを同一方向より挿入し、ナット締め付けを行うようにする。締め付けは、対角線の方角で徐々に数回に分けて締め、片締めにならないよう十分注意する。

5. フレキシブル継手の接合

連続した単山式の波形チューブであるから、軟らかく、応力、変位を吸収しやすく大きい変化に対応でき、振動や土圧の変化による応力集中の生じ易い公道下の分岐部分などにその可とう性を見込まれ使用されることが多い。なお、施工にあたっては下記の事項に注意すること。

- (1) 直線的な配管をしないこと。
- (2) 最小曲げ半径以下での配管はしないこと。
- (3) ねじり配管をしないこと。
- (4) 引き伸ばしての配管はしないこと。
- (5) 腐食性異物の近くに配管しないこと。
- (6) 許容範囲。

6. 水道配水用ポリエチレン管（第三世代高密度、ポリエチレンパイプ）

(1) EF継手による融着接合

- ① 管、ソケットに傷がないか点検し、汚れをペーパータオル、又は清潔なウエスで清掃する。
- ② 専用切削工具を用い、規定の差込長さ部分の管表面を切削する。
- ③ 管の切削面とソケットの内面全体をエタノール等を浸み込ませたペーパータオルで清掃する。
- ④ 清掃面には触れないようにして、管とソケットをタランプ等を用いて、規定の位置に固定する。
- ⑤ 融着する場合、EFコントローラの仕様に合致した、電源を使用する。
- ⑥ 融着終了後、規定の時間だけ放置し冷却をする。

表 7-3 フレキシブ継手曲げ許容範囲

cm

形式寸法	標準 (許容) (H)	許容曲げ半径 (R)
Φ 20 × 500	10 (20)	60 (30)
Φ 25 × 500	10 (20)	60 (30)
Φ 30 × 700	10 ~ 15 (25)	120 ~ 80 (45)
Φ 40 × 700	15 ~ 20 (25)	80 ~ 60 (45)

7.7 防食工

1. ポリエチレンスリーブの施工

ポリエチレンスリーブ法は、防食被膜であるスリーブと管が密着しておらず、非密着性の防食方法であることが大きな特徴である。この方法で金属管を防食する場合、スリーブにより腐食性土壌と管の直接接触を断ち、管の環境の均一化をはかることが必要である。従って施工にあたっては、次のことに注意することが大切である。

(1) スリーブ内に侵入した地下水の移動を阻止する。

固定用ゴムバンド、締め具及び粘着テープ等により、スリーブと管とを一体化し、すき間の連続性を断つよう施工する。

(2) スリーブが損傷しない工法を採用する。

被覆管の移動は極力避け、移動が必要な場合は、十分注意する。埋め戻し時の土砂の衝撃を避け、適当な方法で管頂部を保護するなどして、破損が生じないように施工する。

2. 防食継手の施工

ライニング鋼管は、ネジ加工した後に防食用コア等を使用して管切断面及び接続部の防食処理を行い接合する。

(1) 硬質塩化ビニールライニング鋼管

① 管の切断、ネジ加工などによって管の切断面に生じたかえり、まくれをヤスリなどで取除くこと。管端面、管内面及びネジ部に付着した切削油、切削粉などを揮発性の良い溶剤を浸したウエスなどできれいに拭き取る。

② 管ネジ部にシール材を塗布するか又はシールテープを巻き付け継手にねじ込むこと。

(2) ポリエチレン粉体ライニング鋼管

コア内臓型継手を使用する場合は、管切断面及びネジ部全面に防食シール剤を塗布し継手にねじ込むこと。

(3) コア分離型を使用する場合

① 管端コアを胴体部のシール止めの位置まで管に挿入すること。

② コアのつばがあたるまでコアを挿入して、はみだした防食シール剤をネジ部全面に塗布してから継手にねじ込むこと。

(4) 施工上の注意事項

- ① 切断するとき、切断部が局部的に加熱されライニング部又は被覆部の変質、はく離、ずれなどの欠陥を招きやすいので、切断速度や切断角度に注意を払うこと。
- ② 管と継手をバイスを用いてねじ込む場合、継手の外面被膜に傷が付かないようゴム板などでパイプレンチは必ず管側にかけること。
- ③ ライニング鋼管に火気あるいは熱源等を近づけることは絶対にしてはならない。

3. 防食テープ巻きによる方法

金属管に、防食テープ・粘着テープ等を巻き付け腐食の防止を図る方法である。施工は、管外面の清掃、継ぎ手部との段差をマスチック（下地処理）で埋めた後、プライマーを塗布する。防食テープを管軸に直角に1回巻き、次にテープの幅 1/2 以上を重ね、螺旋状に反対側まで巻く。そこで直角に1回巻き続けて同じ要領で巻きながら、巻きはじめの位置まで戻る、そして最後に直角に1回巻いて完了する。

施工上の注意点

- ① テープ巻きの前に油、グリース等は揮発性の良い溶剤で拭きとり土砂や埃、水分は乾いたウエスなどで清掃すること。
- ② 巻き初め部分はテープのはがれやずれを防ぐため同じ箇所にも2～3回巻き重ねること。
- ③ 重ね巻きにつづいて50%のラップをしながらテープの粘着剤層に土砂などの異物や水分をつけないようまた、気泡の巻き込みやシワが寄らないよう適度な張りを加えながら管の表面に密着させ1重に巻きつけること。
- ④ 巻き付け作業中新しいテープを継ぎたして巻く場合は、テープ接続部が配管の上面に位置するようにし1/4周程度巻き重ねしてから巻き始めなければならない。巻き終わり部分は、同じ位置で2～3回巻き重ねし必ず鋭利な刃物で切断し切口をしっかりと圧着すること。

4. 防食塗料の塗付

地上配管で鋼管等の金属管を使用し、配管する場合は、管外面に防食塗料を塗付する。施工方法は、上記2.と同様プライマー塗付をし、塗付をし、防食塗料（防錆材等）を2回以上塗付する。

7. 8 管内の洗浄

工事の施工中において給水管の布設や接合の際、土砂、切屑及び余分な接合剤等が管内に入り通水を阻害したり、メーターの機能を阻害することにもなるので工事完了後、必ず洗浄排水を行うこと。

第8章 検査

8. 1 公道部検査

1. 書類検査（台帳検査）

（1）申込欄

- ① 設置場所、申込者、使用者等が記入されていること。
- ② 利害関係人がいる場合は、記入されているか確認すること。
- ③ 工事区分、給水方式、建物種類が記入されていること。
- ④ 指定工事業者名（主任技術者及び指定番号を含む）が記入されていること。
- ⑤ その他必要事項が記入されていること。

（2）位置図

- ① 原則上を北とし、方位が表されていること。
- ② 工事ヶ所が判明できるように、道路及び主要な建物等が表されていること。
- ③ 工事ヶ所が現地で判別できるように朱書きで表されていること。

（3）平面図

- ① 原則上を北とし、方位が表されていること。
- ② 敷地と建物の位置関係がわかりやすく表されていること。
- ③ 道路区分、河川等付近の状況がわかりやすく表されていること。
- ④ 隣接家屋の所有者名及び境界が表されていること。
- ⑤ 分岐部（サドル部等）及び止水栓等（量水器筐含む）のオフセットが記入されていること。
- ⑥ 各部の主要材料、口径及び延長が記入されていること。
- ⑦ 企業団の指定した材料が使用されていること。

（4）断面図

- ① 配水管の分岐部から止水栓までの埋設深さが明記されていること。
- ② 他の地下埋設物（構造物含む）があれば記入されていること。埋設物の布設位置が不明でも位置不明と記入すること。

2. 現地検査

（1）量水器筐及び直結止水栓等

- ① 筐は原則として水平に据付け、開閉操作に支障がないこと。
- ② 検針及び取り替えに支障がない場所に設置されていること。
- ③ 直結止水栓等は傾きが無く、操作に支障がないこと。
又、地下式の場合は逆止弁付の盗水防止型であること。

（2）第1止水栓筐及び止水栓等

- ① 筐は原則として水平に据付け、開閉操作に支障がないこと。
- ② スピンドルの位置が筐の中央にあり、ロケーティングワイヤーが適切に設置されていること。

（3）埋設深さ

所定の深さが確保されていること。

(4) 配管

図面と整合すること。

(5) 機能検査

充水した後、直結止水栓（止水栓）から放水し、動作状態などについて異常が無いこと。

(6) 道路復旧確認

本舗装完了時には、必ず現地確認を行い水道課の確認を受けること。

3. 耐圧試験

(1) 耐圧試験は必ず穿孔前に行うこと。

(2) 一定の水圧（原則 1.715MPa）で 2 分間水圧の低下が無いことを確認し漏水及び抜けなどの無いことを確認すること。

(3) 穿孔が終了したら止水ボールに傷を付けないように、洗管を行い穿孔くずなどを完全に除去すること。

4. 写真の提出

必要に応じ水道課に写真を添布すること。（埋設状況、深さ、標識シート敷設状況、サドル分水栓のオフセットの確認ができる写真。）

5. 水質検査

下記事項の水質検査を行うこと。

水質検査項目	判定基準
残留塩素（遊離）	0.1mg/L 以上
臭気	観察より異常ないこと
味	〃
色	〃
濁り	〃
異物	検出されないこと

8. 2 宅内部検査

1. 書類検査（台帳検査）

(1) 申込欄

- ① 設置場所、申込者、使用者等が表されていること。
- ② 利害関係人がいる場合は、記入されているか確認すること。
- ③ 工事区分、給水方式、建物種類が記入されていること。
- ④ 指定工事業業者名（主任技術者及び指定番号を含む）が記入されていること。
- ⑤ その他必要事項が記入されていること。

(2) 位置図

- ① 原則上を北とし、方位が記入されていること。
- ② 工事ヶ所が判別できるように、道路及び主要な建物等が表されていること。

③ 工事ヶ所が現地で判別できるように朱書きで表されていること。

(3) 平面図

- ① 原則上を北とし、方位が記入されていること。
- ② 隣接家屋の所有者名及び境界が表されていること。
- ③ 公道を含み、敷地と建物の位置関係がわかりやすく表されていること。
- ④ 建物内の配置（台所、風呂、トイレ等）がわかりやすく表されていること。
- ⑤ 止水栓等（量水器筐含む）のオフセットが記入されていること。
- ⑥ 埋設部分等の配管が明記されていること。
- ⑦ 各部の主要材料、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、品質認証品が使用され、かつ構造・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。

(4) 立体図

- ① 水平、及び垂直方向が正しく記入されていること。
- ② 各部の主要材料、口径及び延長が記入されていること。

2. 現地検査

(1) 量水器及び筐

- ① 筐は原則として水平に据付け、開閉操作に支障がないこと。
- ② 量水器筐の裏面には指定工事業者名が記入されていること。
- ③ 量水器は逆付け、片寄りがなく水平に取付けられていること。
- ④ 検針及び取り替えに支障がないこと。
- ⑤ 直結止水栓等は傾きが無く、操作に支障がないこと。

(2) 止水栓及び筐

- ① 筐は原則として水平に据付け、開閉操作に支障がないこと。
又、地下式の場合は逆止弁付の盗水防止型であること。
- ② スピンドルの位置が筐の中央に設置されていること。

(3) 埋設深さ

所定の深さが確保されていること。

(4) 配管

- ① 延長、給水用具の位置が図面と整合すること。
- ② クロスコネクションが無いこと。
- ③ 水の汚染、逆流防止、破壊、浸食、凍結を防止するため適切な措置がなされていること。
- ④ 適切な接合及び固定がなされていること。

(5) 機能検査

給水用具から放水し、水道メーター経由の確認及び給水用具の吐出量、動作状態等について確認すること。

3. 耐圧試験

耐圧試験は一定の水圧（原則 1.176Mpa）で、2分間水圧の低下が無いことを確認し漏水及び抜けなどの無いことを確認すること。

4. 写真の提出

必要に応じ水道課に写真を提出すること。(埋設状況、露出部の固定状況が確認できるもの。)

5. 水質検査

下記事項の水質検査を行うこと。

水質検査項目	判定基準
残留塩素（遊離）	0.1mg/L以上
臭気	観察より異常ないこと
味	〃
色	〃
濁り	〃
異物	検出されないこと

第9章 3階建て直結直圧式給水施行基準

9. 1 総 則

1. 趣旨

この基準は、給水区域内における3階建て建物へ給水する場合の取り扱いについて「3階建て直圧式給水に関する要綱」に基づき、給水装置の設計及び施工に関して基準を定めるものである。

2. 適用

水道課が指定する一定の圧力分布図内に位置し、かつ要件を満足する給水管で供給する建物に対し、直結直圧式給水（以下「直結給水」という。）を実施する場合に適用する。

- ① 配水管の最小動水圧が 0.245Mpa (2.5kgf/cm²) 以上確保できる区域。
- ② 配水管口径 75 ミリメートル以上が布設されている区域。
- ③ 配水管口径 50 ミリメートルの場合は、管網が形成されている区域。

3. 直結給水方式

この方式は、適用範囲内に位置した建物に給水する場合、配水管内の水圧をもって給水装置の末端まで供給する方式である。

4. 給水方式の選定

直結給水方式に適合しない次の項目に該当するものについては、「受水槽給水方式」としなければならない。また、直結給水方式と受水槽給水方式を併用することはできない。

- (1) 給水管分岐口径 75 ミリメートル以上を必要とする場合。
- (2) 一時に多量の水を必要とする場合。
- (3) 突発事故及び計画的な要因に伴う減圧・断水により障害となる業種の場合。
- (4) 申請時に用途が決まっていない業務用建物の場合。
- (5) 既設建物において、給水管が老朽化しており、直結給水方式に改造することにより漏水の危険性があると判断される場合。
- (6) 保安用水を確保する必要がある場合。

5. メーターの設置個数

メーターは水道課が貸与するものとし、設置個数については次に定める。

- (1) 1戸建て専用住宅
同一使用者が使用する場合は、1個設置する。
- (2) 店舗付き住宅
同一使用者が使用する場合は、1個設置する。ただし、使用者が異なる場合は、異なるごとに戸数分設置する。
- (3) 単独業務用建物
同一使用者が使用する場合は、1個設置する。
- (4) テナント建物
使用者が異なるごとに戸数分設置する。
- (5) 集合住宅

使用者が異なるごとに戸数分設置する。

6. メーターの設置基準

メーターは、検針業務に支障がない場所を確保し次の方法により設置する。

- (1) 1戸建て専用住宅、店舗付き住宅、単独業務用建物
水平に設置する。
- (2) テナント建物
原則としてパイプシャフト内に水平に設置する。
- (3) 集合住宅
原則としてパイプシャフト内に水平に設置する。
- (4) パイプシャフト内で他のメーターと協同格納する場合は、相互の維持管理に支障がない空間を確保し、扉と平行に設置する。
- (5) 漏水等により他の設置に被害を与えない構造とすると。

9. 2 事前協議

1. 協議の申請

工事の申請者（又は所有者）は、3階建て直結給水にかかる給水装置工事をしようとする場合は申込み先に先立ち、現場調査などを行い「3階建て直結直圧式給水協議申請書」（別紙7・要綱様式第1号）及び「承諾書」（別紙8・要綱様式第2号）を水道課に提出し事前協議しなければならない。

2. 調査及び設計

- (1) 申込者から依頼を受けた指定工事業者は設計するにあたり、事前調査及び現場調査を十分に行わなければならない。
- (2) 申込者から依頼を受けた指定工事業者は、受水槽給水方式を直結給水方式に変更する場合は、「3階建て直結直圧式給水に関する要綱」第3条第5号の規定を満たし、その建物にあった適正な設計を行わなければならない。

3. 設計審査

提出された協議申請書について設計審査を行い、その結果「3階建て直結直圧式給水協議回答書」（要綱様式第3号）を発行するものとする。工事の申込みをする際には、回答書（写し）を添付し申込まなければならない。

(1) 提出書類

- | | | |
|---------------------------------|---|------|
| ① 3階建て直結直圧式給水協議申請書 1部 | } | 申請時 |
| ② 承諾書 1部 | | |
| ③ 給水装置工事申込書及び関係申請図 | } | 申込み時 |
| ④ 給水装置等維持管理に関する届出書 1部 | | |
| ⑤ 3階建て直結直圧式給水協議回答書（写し） 1部 | | |

(2) 主な審査内容

- ① 適用範囲の確認。
- ② 配水管口径の確認。
- ③ 最小動水圧の確認。
- ④ 給水装置設計図内容の適合性。
- ⑤ 水理計算の整合性。
- ⑥ 既設配管状況が施行基準に適合。
- ⑦ 既設建物の所有者、又は管理責任者の明確化。
- ⑧ 事故等による断水、減水等などの対応が速やかにできる連絡体制の確立。

9. 3 給水装置の構造及び材質

1. 給水装置の基本構造

(1) 給水装置の基本構造

武雄市水道事業給水装置の構造等の基準に関する規程によること。

(2) 逆流防止装置

- ① 逆流防止装置は構造及び材質基準に適合した逆止弁を用いること。
- ② 地下式メーターでは、逆止弁（盗水防止型）付止水栓をメーター上流に設置する。地上式メーターでは、ロック式逆止弁付盗水防止型止水栓を設置する。
- ③ 集合住宅等の給水管口径40ミリメートル以上に設置する逆止弁は、専用の筐に収納し、点検、交換が容易に出来るものでなければならない。

2. 給水装置の材料

- (1) 使用材料は、構造及び材質基準に適合したものでなければならない。
- (2) 給水器具は、損失水頭が小さいものを用いること。

9. 4 給水装置の設計

1. 給水管及びメーターの口径決定

(1) 設計使用水量

① 一日計画使用水量

一戸建て専用住宅、店舗付き住宅、事務所等の建物、集合住宅、既存建物ともに下記基準に定める算定方式により求める。

② 設計使用水量の算定

直結給水方式の水量は、同時使用水量（L/min）を設計使用水量とする。設計使用水量は、給水栓の所用水量、使用頻度、同時使用率を考慮して算定する。一般的には、使用する給水器具の全使用水量を求め、同時使用水量比を用いて求める。

設計使用水量 = 給水器具の全使用水量/給水器具総数×使用水量比

また、2戸以上の複数戸の設計使用水量は、総戸数使用水量に同時使用戸数率を乗じて設計使用水量を求める。

他の計算方法として、全体の同時使用戸数について、給水対象戸数の同時使用率により設計使用水量を求める。

給水対象戸数

$$10 \text{ 戸未満 } Q = 4.2 N^{0.33} \quad Q = \text{設計使用水量}$$

$$10 \text{ 戸以上 } Q = 1.9 N^{0.67} \quad N = \text{戸数}$$

上記式は、同時使用率も考慮されている。

集合住宅における設計使用水量は、上記計算の結果、下記表の通りである。

戸数	設計使用水量		戸数	設計使用水量	
	(L/min)	(L/sec)		(L/min)	(L/sec)
1	4.1	0.68	12	10.0	1.67
2	5.3	0.88	13	10.6	1.77
3	6.0	1.00	14	11.1	1.85
4	6.6	1.10	15	11.7	1.95
5	7.1	1.18	16	12.2	2.03
6	7.6	1.27	17	12.7	2.12
7	8.0	1.33	18	13.2	2.20
8	8.3	1.38	19	13.7	2.28
9	8.7	1.45	20	14.1	2.35
10	8.9	1.48	21	14.6	2.43
11	9.5	1.58	22	15.1	2.52

(2) 給水管口径及びメーター口径

① 給水管口径及びメーター口径は、配水管水圧、設計水圧、設計水量を考慮し、水理計算により決定する。

② 配水管から給水管を分岐し、宅地内の第一止水栓までの口径は、50ミリメートル以下とし、原則として配水管口径未満でなければならない。

2. 設計水圧

設計水圧は、0.196MPa (2.0Kgf/cm²) とする。

3. 摩擦損失水頭

給水管の摩擦損失水頭の計算は、T. W. 実験式を使用する。

4. 器具類の摩擦損失水頭

器具類の損失水頭は、別表を参照のこと。

5. 既存建物の直結給水方式への切り替え

受水槽給水方式の既存建物を直結給水方式に切り替える際には、下記要領により行うものとする。

(1) 給水方式

既存建物で給水施設総体が比較的老朽化しておらず、家主に水圧検査の了解を得て主任技術者立会の上、施設の水圧検査（0.735Mpaの水圧を1分間以上保持）を実施し、合格したものであれば、9.2調査及び設計の手順により水道課と協議すること。また、給水施設が老朽化されており、直結給水方式にすることにより漏水する危険性があると判断される建物については、受水槽給水方式とする。

給水装置の改造工事をされる場合についても、別途事前協議を行うこと。

(2) 切り替え工事にあたり設計上の注意事項

- ① 既設給水管口径で満足するか事前調査及び水理計算を行い、増径工事が必要であると判断された場合は、事前協議を行うこと。
- ② 建物内の既設給水管を利用して各階へ給水する場合の配管は、立ち上がり配管としてもよい。なお、その場合は最上部に必要な応じ空気弁を設置すること。
- ③ 必要に応じ逆流防止装置を設置しなければならない。

6. 水理計算例

給水管口径は、配水管の最小動水圧時においても、設計使用水量を十分に供給できるだけの大きさとしなければならない。水理計算例については、下記表を参考として積算したものです。

(1) 専用住宅の設計使用水量

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（浴槽、台所、トイレ等）を含めるものとし、所有者の意見なども参考に決めることとする。

(2) 集合住宅の設計使用水量

各戸使用水量と給水戸数の同時使用率により設計使用水量を算定する。

表9-1 同時使用率を考慮した給水用具数

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

表9-2 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
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	
使用水量比	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

表 9 - 3 給水用具の標準使用水量

給水用具の口径 (mm)	13	20	25
標準使用水量 (ℓ/min)	17	40	65

表 9 - 4 種類別吐水量とこれに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	備 考
台所流し	12~40	13~20	1回(4~6秒) の吐出量 2~3ℓ 1回(8~12秒) の吐出量 13.5~16.5ℓ 業務用
洗濯流し	12~40	13~20	
洗面器	8~15	13	
浴槽(和式)	20~40	13~20	
浴槽(洋式)	30~60	20~25	
シャワー	8~15	13	
小便器(洗浄水槽)	12~20	13	
小便器(洗浄弁)	15~30	13	
大便器(洗浄水槽)	12~20	13	
大便器(洗浄弁)	70~130	25	
手洗い器	5~10	13	
消火栓	130~260	40~50	
散水	15~40	13~20	
洗車	35~65	20~25	

表 9 - 5 給水戸数と総同時使用率

総戸数	1~3	10	20	30	40	60	80	81~ 100
総同時使用率 (%)	100	90	80	70	65	60	55	50

表 9 - 6 建物の規模別人員算定基準

種 別	人 員
2K、2DK、1LDK	3.0人/戸
2LK、2LDK、3K、3DK	3.5 "
3LDK、4K、4DK	4.0 "

表9-7 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

建物種類	単位給水量 (一日当たり)	使用 時間	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/㎡	
官公庁・事務所	60~100ℓ/人	9	在勤者一人当たり	0.2人/㎡	男子500ℓ/人、 女子1000ℓ/人、 社員食堂、テナント等は別途加算
工 場	60~100ℓ/人	操業 時間 +1	在勤者一人当たり	座り作業 0.3人/㎡ 立ち作業 0.1人/㎡	男子500ℓ/人、 女子1000ℓ/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
ホテル全体	500~6,000ℓ/床	12			設備内容などにより詳細に検討する
ホテル客室部	350~450ℓ/床	12			客室部のみ
保養所	500~800ℓ/人	10			
喫茶店	20~35ℓ/客、 55~130ℓ/店舗㎡	10		店面積には厨房 面積を含む	厨房で使用される水量のみ、便所洗 浄水などは別途加算
飲食店	55~130ℓ/客、 110~530ℓ/店舗㎡	10		同 上	同上 定性的には、軽食、そば、和食、洋 食、中華の順に多い
社員食堂	25~50ℓ/食、 80~140ℓ/食堂㎡	10		同 上	同 上
給食センター	20~30ℓ/食	10			同 上
デパート スーパーマーケット	15~30ℓ/㎡	10	延べ面積1㎡当たり		従業員分、空調用水を含む
小・中・普通 高等学校	70~100ℓ/人	9	(生徒+職員) 一人当たり		教師、従業員を含む。プール 用水(40~100ℓ/人)別途加算
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
劇場・映画館	25~40ℓ/㎡ 0.2~0.3ℓ/人	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
ターミナル駅 普通駅	10ℓ/1000人 3ℓ/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
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者一人当たり		常住者・常勤者分は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者一人当たり	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算

注1) 単位給水量は設計対象給水量であり、年間一日平均給水量ではない。

注2) 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール、サウナ用水等は別途加算する。

表 9 - 8 東京都水道局実験式による流量表

T・W 実験式

$$Q = 196.4D^{2.72} I^{0.56} \quad (\text{流量単位: L/秒})$$

流量 口径 動水 勾配	流 量 Q (1/s)							
	10	13	16	20	25	30	40	50
10		0.030	0.053	0.098	0.180	0.30	0.65	1.19
20		0.045	0.079	0.145	0.266	0.44	0.95	1.75
30		0.056	0.099	0.181	0.333	0.55	1.20	2.20
40		0.066	0.116	0.213	0.392	0.64	1.41	2.58
50		0.075	0.132	0.242	0.444	0.73	1.59	2.92
55		0.079	0.139	0.255	0.468	0.77	1.68	3.08
60		0.083	0.146	0.268	0.491	0.81	1.76	3.24
65		0.087	0.153	0.280	0.514	0.84	1.85	3.39
70		0.090	0.159	0.292	0.535	0.88	1.92	3.53
75		0.094	0.166	0.304	0.557	0.92	2.00	3.67
80		0.097	0.171	0.315	0.577	0.95	2.07	3.80
85		0.101	0.177	0.325	0.597	0.98	2.14	3.93
90		0.104	0.183	0.336	0.616	1.01	2.21	4.06
95		0.107	0.189	0.346	0.635	1.04	2.28	4.19
100		0.111	0.194	0.357	0.654	1.07	2.35	4.31
150	0.063	0.139	0.244	0.447	0.821	1.36	2.95	5.41
200	0.080	0.163	0.286	0.526	0.964	1.58	3.46	6.35
250	0.090	0.184	0.324	0.595	1.092	1.79	3.92	7.10
300	0.100	0.204	0.359	0.659	1.210	1.99	4.34	7.97
350	0.109	0.223	0.392	0.719	1.319	2.17	4.74	8.69
400	0.118	0.239	0.422	0.775	1.421	2.33	5.11	9.37
450	0.126	0.256	0.451	0.827	1.515	2.49	5.45	10.00
500	0.133	0.272	0.478	0.878	1.610	2.64	5.78	10.61
550	0.140	0.286	0.504	0.925	1.698	2.89	6.10	11.19
600	0.143	0.301	0.530	0.972	1.784	2.93	6.41	11.76
700	0.161	0.328	0.577	1.059	1.944	3.19	6.98	12.81
800	0.173	0.351	0.622	1.142	2.096	3.44	7.53	13.81
900	0.185	0.378	0.665	1.219	2.238	3.67	8.04	14.75

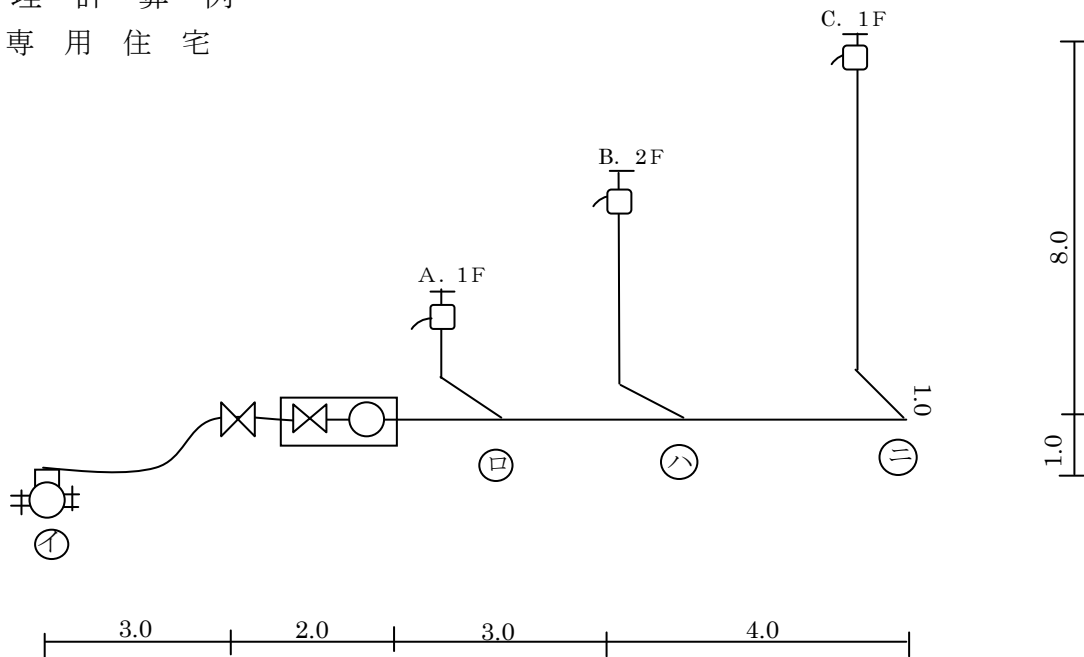
表 9 - 9 取付器具類損失水頭の直管換算表

種 別 \ 口 径		13	20	25	30	40	50
止水栓	甲 (m)	3.0	8.0	8.0-10.0	15.0-20.0	17.0-25.0	20.0-30.0
	乙 (m)	1.5	2.0	3.0			
エルボ [°]	90° (m)	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
	45° (m)	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0
チーズ [°]	分流 (m)	1.5	2.0	3.0	3.0	5.0	5.0
	直流 (m)	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0
水栓取付 (m)		3.0	8.0	8.0			
異径接合 (m)		0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0	1.0	1.0	1.0
スルル弁		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ストップ弁 逆止弁		6.0	10.0	12.0	13.0	15.0	18.0
メータ	翼車形	3.0-4.0	8.0-11.0	12.0-15.0	19.0-24.0	20.0-26.0	
	ウォルツマン形						10.0-20.0
ホール タップ [°]	一般型	38.0	23.0	27.0			
	複式					25.0	22.0

※ 分水栓（甲・乙）の損失水頭直管換算表は止水栓（乙）に準ず。
鋼管 15A は 13 mm に準ず。

水理計算例

① 専用住宅



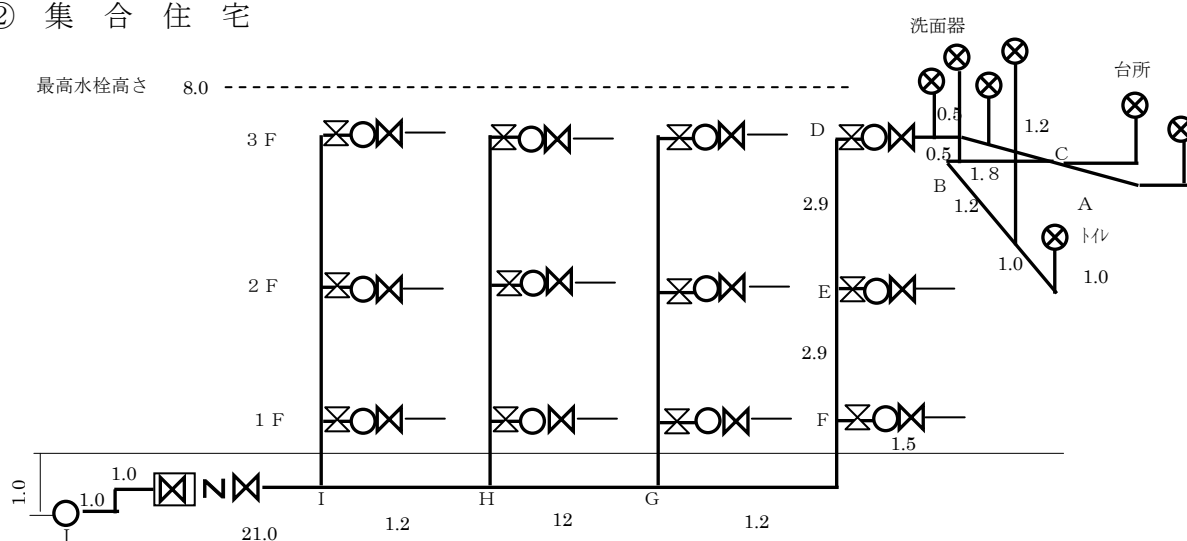
条件の設定

- I. 各点を①～②、A～Cとする。
- II. メーター先①の水压を0.196MPaとする。
- III. 全水栓数9栓の同時使用水栓をA(20L/分)、B(台所)、C(トイレ)の3栓とする。
- IV. 前記3栓の標準水量をA(20L/分)、B(12L/分)、C(12L/分)とする。
- V. 3階(最上階)の給水栓の高さは、配水管の布設道路面より8.0mとする。

	(イ) - (ロ) 間	(ロ) - (ハ) 間	(ハ) - (C) 間
管径	Φ25と仮定する	Φ25と仮定する	Φ20と仮定する
流量	$Q = A+B+C=20+12+12$ $=44\text{L}/\text{min}$ $=0.73\text{L}/\text{s}$	$Q = B+C=12+12$ $=24\text{L}/\text{min}$ $=0.40\text{L}/\text{s}$	$Q = 12\text{L}/\text{min}$ $=0.20\text{L}/\text{s}$
直管換算表 L ₁ =直管長 L ₂ =換算表 L=L ₁ +L ₂	$L_1=3.0+2.0$ $=5.0$ $L_2=3.0^{(イ)}+8.0^{(直)}+12.0^{(イ)}+12^{(直)}+0.5^{(イ)}$ $=35.5$ $L=5.0+35.5=40.5$	$L_1=3.0$ $L_2=0.5^{(イ)}$ $L=3.0+0.5=3.5$	$L_1=4.0+1.0+8.0$ $=13.0$ $L_2=3.0^{(水)}+1.0^{(立)} \times 3$ $=6.0$ $L=13.0+6.0=19.0$
動水勾配 損失水頭 立上り	$I = 150 \text{ } ^\circ / \text{ } ^\circ = 0.15$ $h_{(ロ)} = 40.5 \times 0.15 \div 6.08$ $h = 1.0$	$I = 50 \text{ } ^\circ / \text{ } ^\circ = 0.05$ $h_{(ハ)} = 3.5 \times 0.05 \div 0.18$ 0	$I = 40 \text{ } ^\circ / \text{ } ^\circ = 0.04$ $h_{(C)} = 19.0 \times 0.04 = 0.76$ $h = 8.0$
残圧	$20 - 6.08 - 1.0$ $= 12.92 > 0$ \therefore 仮定はOK	$= 12.92 - 0.18$ $= 12.74 > 0$ \therefore 仮定はOK	$= 12.74 - 0.76 - 8.0$ $= 3.98 > 0$ \therefore 仮定はOK

水 理 計 算 例

② 集 合 住 宅



・設計条件

水圧	0.2MPa	(2.0kgf/cm ²)
給水栓数	7栓	
同時使用栓数	3栓とする	
同時使用数量	イ.	トイレ 12L/min 0.20L/sec
	ロ.	台所 12L/min 0.20L/sec
	ハ.	洗面器 8L/min 0.13L/sec
	計	32L/min 0.53L/sec

直管換算長 (表参照)

給水栓(トイレ)	13mm	3.0m	仕切弁	50mm	0.5m
逆止弁	20mm	10.0m	逆止弁	50mm	18m
量水器	20mm	8.0m	分岐分水栓	50mm	1.5*2m
止水栓	20mm	8.0m			

損失水頭計算

区 間	直管換算長	流 量	口 径	動水勾配	損失水頭
A~B	3.0+1.0+1.0+1.2+0.5=6.7	0.20L/sec	20	35	0.23
B~C	1.8	0.40L/sec	20	130	0.23
C~D	1.2+0.5+10+8+8=27.7	0.53L/sec	20	210	5.82
D~E	2.9	0.53L/sec	30	28	0.08
E~F	2.9	0.88L/sec	30	70	0.20
F~G	1.5+1.2=2.7	1.00L/sec	30	90	0.24
G~H	12	1.27L/sec	50	12	0.14
H~I	1.2	1.45L/sec	50	16	0.02
I~J	21.0+0.5+18.0+0.5+1.0+1.0+1.0+1.5*2=46.0	1.67L/sec	50	18	0.83
小計					7.79
安全率	7.79*1.1				8.57
最高水栓高さ	8.0				8.00
埋設深度					1.00
合計					17.57

よって設計水頭 20.00m > 17.57m であるので余裕水頭 2.43m であり水理計算上適当である。

9. 5 施 工

- (1) 直結給水方式により、各階へ給水する配管は原則として建物の外部又はパイプシャフト内に配管し、管を保護し固定すること。
- (2) パイプシャフトは、検針及び維持管理が容易に出来る広さを確保すること。
- (3) 立ち上がり配管は、立ち上がり配管の基部に仕切弁（スリース弁）を設置すること。
(図9-1)
- (4) 専用住宅及び業務用建物には、メーター直近下流側に逆止弁を設置すること。
(図9-2)
- (5) 集合住宅等には、第一止水栓（仕切弁）の直近下流側に逆止弁を設置すること。
(図9-1)
- (6) 逆止弁は、ボックス内に水平に設置し、容易に点検取り替えが出来るような配管とすること。
(図9-3)
- (7) ウォーターハンマーが生じる可能性があるとは判断される場合には、水撃防止器を設置すること。
- (8) 特に水圧を必要とする器具類の設置は認められない。
- (9) 小口径は、逆止弁付盗水防止型止水栓を設置する。

9. 6 維持管理

- (1) 給水装置の維持管理は全て管理責任者が行うこと。
- (2) 給水装置の修繕は、給水装置等維持管理に関する届出書（様式第4号）に基づき管理責任者が行うこと。

9. 7 検 査

工事竣工後の立ち会い検査については、第8章 検査 に基づいた取扱により行うものとする。

図9-1

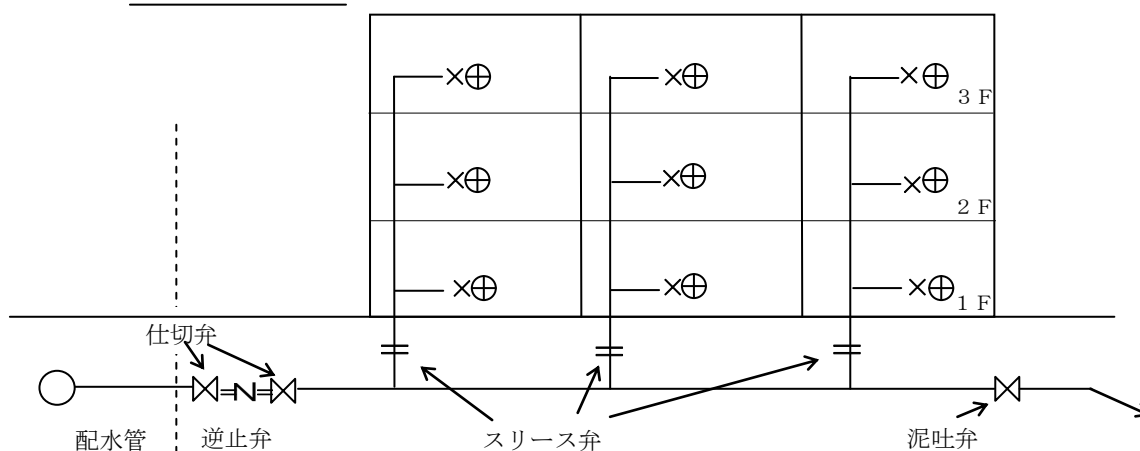


図 9 - 2

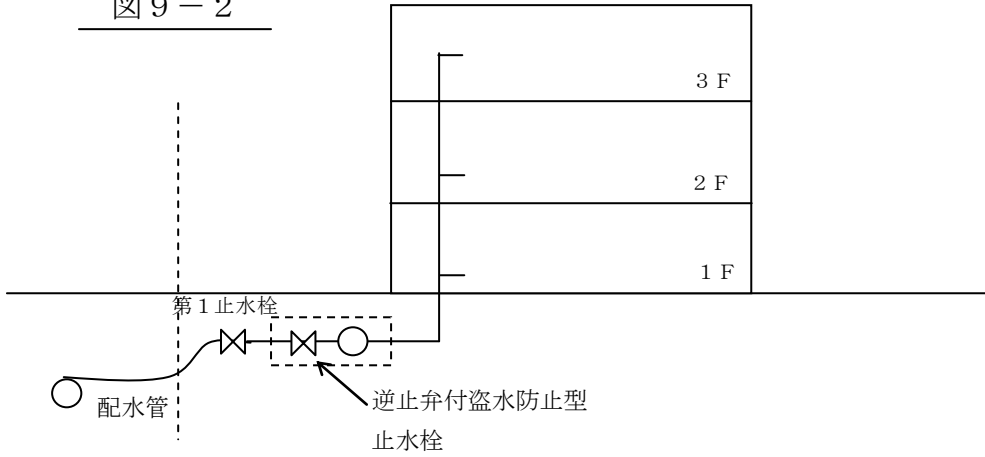
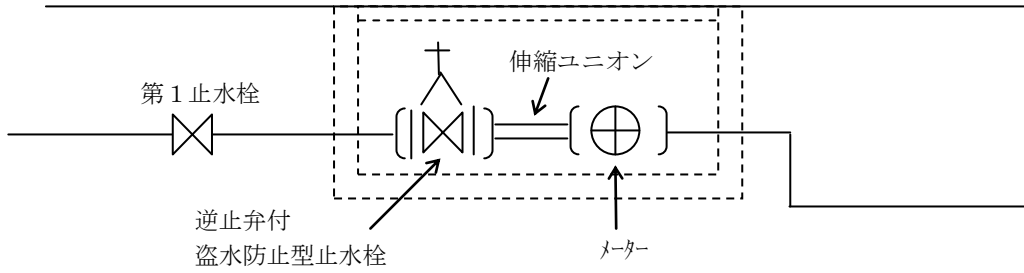


図 9 - 3

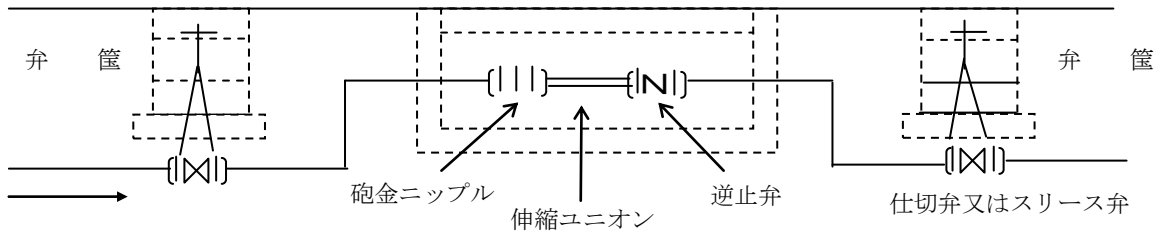
専用住宅の場合

量水器筐



集合住宅の場合

逆止弁筐



第10章 安全対策

10.1 一般事項

1. 給水装置工事の施工にあたり、「労働安全衛生規則」（昭和47年労働省令32号）の定めるところにより、かつ、「土木工事安全施工技術指針」（平成5年3月建設省大臣官房技術調査室）を参考とし、常に工事の安全に留意して現場管理を適正に行い、労働災害や交通災害防止に努めること。
2. 工事現場においては、常に危険に対する認識をもち、作業の手違いや作業員の不注意によって事故が発生しないよう作業手順の周知徹底を行うこと。
3. 埋設物に接近して掘削する場合は、周辺地盤のゆるみ、沈下等に十分注意して施工し、必要に応じて当該埋設物管理者と協議の上、防護処置を講ずる。
4. 工事に際しては、地下埋設物の有無を充分調査すると共に、当該埋設管理者に立会いを求める等その位置を確認し埋設物に損傷を与えないよう注意する。

10.2 交通保安対策

1. 交通標識等

工事による一般交通への危険及び渋滞防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通対策について道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、道路標識、標示板、保護柵保安等を設置し交通の安全を確保する。

2. 工事区域

工事を施工するにあたって作業し、材料を集積し、又は機械類を置く等工事のために使用する区域を周囲から明確に区分し、この区域外の場所を使用してはならない。

3. 保安施設

- (1) 歩行者が誤って作業場に立ち入る事のないよう固定柵、又はこれに類する保安施設を設けること。
- (2) 交通量の特に多い道路上において工事を施工する場合には、遠方からでも工事箇所が確認でき、安全な走行が確保されるよう、保安施設を適切に設置すること。

4. 保安灯

夜間施工する場合には、一般車両の安全走行のため、高さ1m程度のもので夜間150m前方から工事場所が確認できるような保安施設を適切に設置すること。

5. 交通整理員の配置

- (1) 交通量の多い場所、又は交差点付近で工事を施工する場合には、道路管理者及び所轄警察署長の指示により交通整理員を配置し、道路標識、保安灯、セーフティコーン又は矢印板を設置する等、常に交通の流れを阻害しないよう努めること。
- (2) 一車線を片側交互通行して工事を施工する場合には、工事現場の起点と終点に各一名以上の交通整理員を配置して、車両の安全誘導をはかる。
- (3) 交通整理員は赤白の手旗（夜間は赤色灯火）を所持して誘導すること。尚、交通整理員は識別が明確な服装（夜間は夜光服）等によるとともに、通行車線を避

けて保護柵の内側で誘導させること。

6. 迂回路標示板

工事のために一般の交通を迂回させる必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、廻り道の標示板を要所に設置し、運転者又は通行者が容易に廻り道を通過できるようにすること。

7. 歩行者対策

歩道（歩道のない道路では、通常歩行者が通る端の部分、以下同じ）で工事を施工する場合は、工事中歩行者が安全に通行できるように、歩行者の通路を確保し、必要に応じ交通誘導員を配置して適切な誘導を行うものとする。

8. 開口部の保安対策

(1) 開口部は、現にその場に作業員がいて作業中のほかは閉鎖する。

(2) 開口部のある作業区域の周囲は容易に一般通行人が立ち入らないように保安柵などを設ける。

9. 現場の整理整頓

工事現場の掘削残土、工事用機械器具、材料などの集積が交通の妨害、付近居住者の迷惑又は事故発生の原因とならないようにそれらを整理し、又は現場外に搬出し、常に整理整頓しておくこと。

10. 事故報告

工事施工中、万一事故が発生したときは所要の措置を講じるとともに、事故発生の原因・経過・事故による被害の内容について直ちに企業団に報告すること。

11. その他

作業が完了するまで、絶対に作業現場を離れることのないように注意する。