給水装置工事設計・施工要領

平成２８年４月改訂版

小樽市水道局

目　　次

第 1 章　　総　　則

1.1　目　的 ―― 1

1.2　用語の定義 ―― 1

1.3　給水装置の種類 ―― 2

1.4　給水装置工事の種類 ―― 2

1.5　給水装置工事費の負担 ―― 4

1.6　給水装置の管理 ―― 4

1.7　給水方式 ―― 4

1.7.1　直結直圧式給水 ―― 4

1.7.2　直結加圧式給水 ―― 5

1.7.3　受水槽式給水 ―― 6

1.7.4　併用式給水 ―― 9

1.7.5　受水槽式給水から直結式給水への変更 ―― 10

第 2 章　　指定事業者

2.1　指定事業者制度 ―― 11

2.2　事業の運営の基準 ―― 11

2.3　指定の申請 ―― 12

2.4　指定の基準 ―― 12

2.5　変更の届出 ―― 13

2.6　主任技術者の選任 ―― 13

2.7　主任技術者の立会い ―― 13

2.8　報告又は資料の提出 ―― 13

2.9　指定の取消し ―― 13

2.10　主任技術者 ―― 14

第 3 章　給水装置工事の申込み

3.1　給水装置工事の流れ ―― 16

3.2　給水装置工事の申込み ―― 17

3.3　工事費・加入金・設計審査及び検査手数料 ―― 18

3.4　道路占用許可申請 ―― 19

3.5　工事着手 ―― 20

3.6　設計変更等の届出 ―― 20

3.7　指定事業者が行う竣功検査 ―― 21

3.8　検査の申込み及び検査 ―― 22

第 4 章　給水装置の設計

4.1　設　計 ―― 23

4.2　調　査 ―― 23

4.3　閲　覧 ―― 26

4.4　構　造 ―― 26

4.5　給水管及び用具の指定 ―― 28

4.6　給水装置工事材料の性能基準適合の表示 ―― 31

4.6.1　給水装置工事材料の性能基準適合の表示 ―― 31

4.6.2　日本水道協会品質保証センター（第三者認証機関）の品質認証マーク ―― 31

4.6.3　第三者認証機関共通認証マーク ―― 32

4.7　分　岐 ―― 33

4.8　止水栓の設置 ―― 34

4.9　水道メーター ―― 36

4.9.1　メーターの設置基準 ―― 36

4.9.2　メーターの設置場所 ―― 36

4.9.3　メーター箱とメーター止水栓等の設置 ―― 37

4.9.4　メーターの口径選定 ―― 39

4.9.5　使用メーター ―― 41
4.10　埋設管 ―― 42
4.11　水抜装置 ―― 43
4.12　屋内配管 ―― 44
4.13　防寒・防露 ―― 49
4.14　逆流防止措置 ―― 49
4.15　私設消火栓 ―― 52
4.16　消火栓の種類 ―― 52
4.17　消火栓への給水方式 ―― 53
4.18　計画使用水量 ―― 56
4.18.1　用語の定義 ―― 56
4.18.2　計画使用水量の決定 ―― 56
4.19　給水管の口径決定 ―― 62
4.19.1　基本事項 ―― 62
4.19.2　損失水頭 ―― 64
4.19.3　給水管の管径均等数 ―― 70
4.19.4　水理計算書等の提出範囲 ―― 71
4.19.5　水理計算例 ―― 72
4.20　図面の作成 ―― 75

第 5 章　給水装置の施工

5.1　基本事項 ―― 82
5.2　掘　削 ―― 83
5.3　埋戻し ―― 84
5.4　路面復旧 ―― 85
5.5　工事写真 ―― 85
5.6　分岐方法及び撤去方法 ―― 91

5.7　工事現場の管理 95
5.8　給水管の埋設と防護措置 96
5.9　給水用具及び筐類の設置 97
5.10　メーター・メーター止水栓等及びメーター箱の設置 97
5.11　隔測メーターの設置 98
5.12　水抜用具及び電動装置の設置 100
5.13　消火栓の設置 101
5.14　特定施設水道連結型スプリンクラー設備の設置 102
様式-1　水道直結式スプリンクラー設備事前協議申請書 104
様式-2　水道直結式スプリンクラー設備事前協議回答書 105
様式-3　特定施設水道連結型スプリンクラー設備に係る承諾書 106

第 6 章　給水管の接合

6.1　給水管の接合 107
6.2　異なる給水管の接続方法 109

第 7 章　中高層建物直結給水

7.1　目　的 111
7.2　定　義 111
7.3　直結給水設計基準 111
7.4　設計の基本条件 113
7.5　中高層建物の給水装置 116
7.6　逆流防止措置 119
7.7　水道メーター 119
7.8　既設建物の直結給水の変更 120
7.9　直結加圧装置設置基準 121
7.9.1　直結加圧装置 121

7.9.2　直結加圧装置の完成試験 ―― 123
7.9.3　直結加圧装置の維持管理 ―― 125
7.9.4　直結加圧装置の猶予 ―― 125
様式-4　直結直圧給水事前協議申請書 ―― 128
様式-5　直結直圧給水事前協議回答書 ―― 129
様式-6　直結加圧給水事前協議申請書 ―― 130
様式-7　直結加圧給水事前協議回答書 ―― 131
様式-8　直結加圧装置設置条件承諾書 ―― 132
様式-9　直結加圧装置設置猶予誓約書 ―― 133
7.9.5　直結直圧及び加圧給水水理計算書例 ―― 134
7.9.6　直結加圧給水装置設置例・チェックリスト及び点検シート ―― 139

第 8 章　受水槽

8.1　受水槽の設置 ―― 143
8.2　受水槽の構造 ―― 143
8.3　貯水槽水道の管理 ―― 144

第１章　総　　則

1.1　目　的

この給水装置工事設計・施工要領は、水道法及び小樽市水道事業給水条例等に基づき、小樽市における給水装置工事に係る設計・施工等の技術上の基準及び事務処理手続きを定め、適正な運営を図ることを目的とする。

［解説］

本給水装置工事設計・施工要領（以下「要領」という。）は、市が施設する配水管、又は給水管等の取付け口からメーターまでの材料、工法、寒冷地向きの条件等、その他工事上条件に関する指定事項、給水装置工事に係る図書の作成、手続きに関する事項、給水装置工事の計画から施工に必要な基準を図ることにより、給水装置工事が適正かつ円滑に行われることを目的とする。

また、この要領は、工事依頼を受けて、小樽市指定給水装置工事事業者が行う給水装置工事について適用する。

1.2　用語の定義

管理者　・・・・・　小樽市公営企業管理者をいう。

指定事業者　・・・・・　小樽市指定給水装置工事事業者をいう。（水道法第１６条の２第１項により、管理者が指定した者をいう。）

主任技術者　・・・・・　水道法第２５条の４第１項により指定事業者が給水装置工事主任技術者として選任した者をいう。

法　・・・・・　水道法（Ｓ３２法律第１７７号）をいう。

施行令　・・・・・　法施行令（Ｓ３２政令第３３６号）をいう。

施行規則　・・・・・　法施行規則（Ｓ３２厚生省令第４５号）をいう。

基準省令　・・・・・　給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（Ｈ９厚生省令第１４号）をいう。

条例　・・・・・　小樽市水道事業給水条例（Ｓ４５条例第３６号）をいう。

施行規程　・・・・・　小樽市水道事業給水条例施行規程（Ｓ４５企業規程第２９号）をいう。

要領　・・・・・　給水装置工事設計・施工要領をいう。

給水装置　・・・・・　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。

給水管　・・・・・　需要者が給水する目的で、配水管又は給水管から分岐して布設する管をいう。

給水用具　・・・・・　給水管と直結して、有圧のままで給水できる用具をいう。

配水管　・・・・・　配水池又は配水ポンプ等を起点として、その給水区域に配水するために

布設した管をいう。

給水本管　・・・・・　給水装置のうち、専用給水装置及び私設消火栓を除く給水管であって、配水管と同等の機能を有し、分岐可能な給水管をいう。

受水槽以下設備　・・・受水槽以下の給水設備をいう。

1.3　給水装置の種類（条例第３条）

給水装置の種類は次のとおりに区分する。

1.　専用給水装置　　１世帯又は１箇所で専用するもの。

2.　私設消火栓　　消防用に使用するもの。

［解説］

１世帯又は１箇所とは、一つの部屋、一つの建物又は連続する敷地内ごとに同一人によって営まれる生活又は事業の単位をいう。

ただし、アパート、寮等で屋内に設けられた１専用給水装置を２世帯又は２箇所以上で使用するものは、１世帯又は１箇所とみなす。

その他、配水管と同等の機能を有し、分岐可能な給水本管は、その所有者が寄附を申し出た場合は、管理者の定めた要件を満たし、必要と認めたときは、寄附を受領（無償譲渡）し管理するものとする。

1.4　給水装置工事の種類

給水装置工事の種類は次のとおりに区分する。

1.　新設工事　　新規に給水装置を設置する工事をいう。

2.　改造工事　　既設給水装置の原形を変える工事をいう。

3.　撤去工事　　不要になった給水装置を配水管又は給水管の分岐から取り外す工事をいう。

4.　修繕工事　　既設の給水装置が破損した場合、これを修復する工事及び給水用具の取替え工事をいう。

（適用）

1.　新設工事

(1)　水道のない家屋又は箇所に新たに給水装置を設置する工事。

(2)　工事用水又は仮設事務所等で臨時的に使用するためのもので、その目的が終われば撤去される仮設の給水装置を新たに設置する工事。

(3)　水道のない土地内に新たに設置する工事。

1)　需要者が単独で布設する場合。

2)　複数の需要者が共同で布設する場合

3)　開発行為（都市計画法に基づく宅地造成等）に伴って布設する場合。

4)　私設消火栓を設置する場合。

5)　受水槽以下の給水設備を新たに設置する工事で管理者が認める工事。

6)　受水槽以下の給水設備を直結式給水に切替え市のメーターを設置する場合。

2.　改造工事

(1)　既設給水装置から分岐して、給水用具を増す工事。

(2)　管種、管径の変更及び管、メーター、不凍給水栓、水抜栓等の位置を変更する工事。

(3)　給水管の老朽化による取替工事、この場合原則として布設位置の変更を伴わないものとする。

(4)　給水管の集約、つなぎ替え及び多数分岐の改良等、漏水防止及び維持管理の面から給水管を改良する工事。

(5)　給水装置の一部を撤去する工事。

3.　撤去工事

(1)　埋設されている給水管は、原則撤去するものとする。

4.　修繕工事

(1)　給水装置が破損した場合、これを原形に修復するため、給水管、給水栓、水抜栓等の部分的な破損箇所を修理する工事。

(2)　凍結を解氷する等、使用不能の状態を修復する工事。

(3)　給水栓、湯沸器、温水器等の取替えに伴う工事。

(4)　水抜栓及び不凍給水栓を立替える工事。

(5)　修繕のため埋設管及び屋内配管を５ｍ程度取替える工事。ただし、口径及び布設位置の変更は伴わないものとする。

※　上記(1)～(5)の工事については、修繕工事報告書を提出することにより、給水装置工事の申込みに代えることができる。

5.　その他工事

(1)　臨時用給水工事

短期間の給水装置（工事用又は仮設事務所等）を新設する場合で、使用後は撤去工事を標準とする。

この場合の水道料金は、臨時用を適用とし、使用期間が４ヶ月以上、予定水量が２０m^3以上の場合は前納とする。

また、施行規程第２９条（加入金についての特例）により、加入金は徴収しないものととする。

(2)　先行工事

申込者の諸事情により、工事の申請が間に合わず工事を先行したい場合は、管理者に給水装置・排水設備先行工事届を提出し、指示に従うこと。無届により工事を行った場合は条例等により処分行為を行うこととしている。

1.5　給水装置工事費の負担（条例第12条）

工事費は、給水装置工事申込者の負担とする。ただし、管理者が特に必要あると認めるものについては、市がその一部又は全部を負担することができる。

［解説］

市がその一部又は全部を負担の基準は、「給水装置工事費の市負担基準」によるものとする。

1.6　給水装置の管理（条例第15条）

使用者又は所有者は、水道に供給される水が汚染し、凍結し、又は漏れないよう充分な注意をもって給水装置を管理すること。

［解説］

1.　水道事業者が管理するのは配水管等の水道施設であり、配水管等から分岐した給水装置は、使用者又は所有者が管理する。

2.　使用者又は所有者は、次の事項を遵守しなければならない。

(1)　メーター検針、検査又は取替えの障害となる場所に建築物、工作物又は物件を設置しないこと。

(2)　給水装置又は水道により供給される水の水質に異状があると認めるときは、直ちに管理者に届け出ること。

1.7　給水方式

1.　一般に給水する範囲は、給水区域内を原則とする。

2.　給水方式は、直結直圧式給水または直結加圧式給水、受水槽式給水もしくは併用式給水とする。

1.7.1　直結直圧式給水

直結直圧式給水とは、給水装置の末端である給水栓まで配水管の直圧を利用して給水する方式である。（図－1.1）

この方式は、配水管の水圧及び水量が給水装置の使用水量に対して十分で、常時円滑な給水ができる場合に採用する。

なお、通常３階以上へ給水する場合は、配水管設計水圧を超えることが考えられるので、十分注意し、給水方式を決定すること。

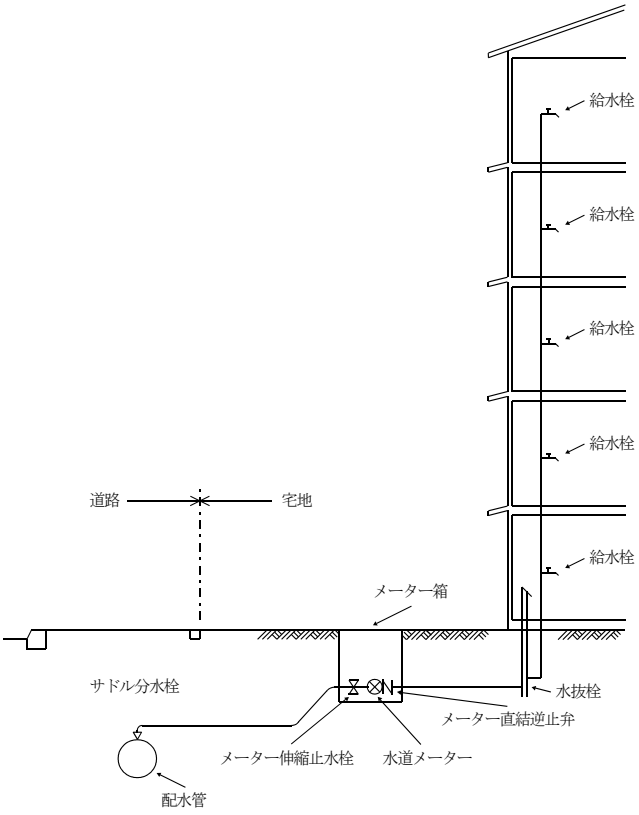


図-1.1　給水装置の標準図（直結直圧式給水）

1.7.2　直結加圧式給水

直結加圧式給水とは、給水管の途中に直結加圧装置を設置し、圧力を増して直結給水する方法である。この方式は、給水管に直接加圧装置を連結し、配水管の水圧に影響を与えることなく、水圧の不足分を加圧して高位置まで直結給水するもので、水道水の安定供給の確保を基本とし、直結給水の対象範囲の拡大を図り、これにより需要者には、受水槽における衛生問題の解消、省エネルギーの推進、設置スペースの有効利用など、給水サービスの充実を目的としている。

各戸への給水方法は、図－1.2のように給水栓まで直結加圧給水を実施する場合は、「第７章　中高層建物直結給水」によること。

なお、直結式による給水方式は、災害、事故等による水道の断減水時にも給水の確保が必要な建物などには必ずしも有利ではないので、設計する建物の用途も踏まえて十分検討する必要がある。

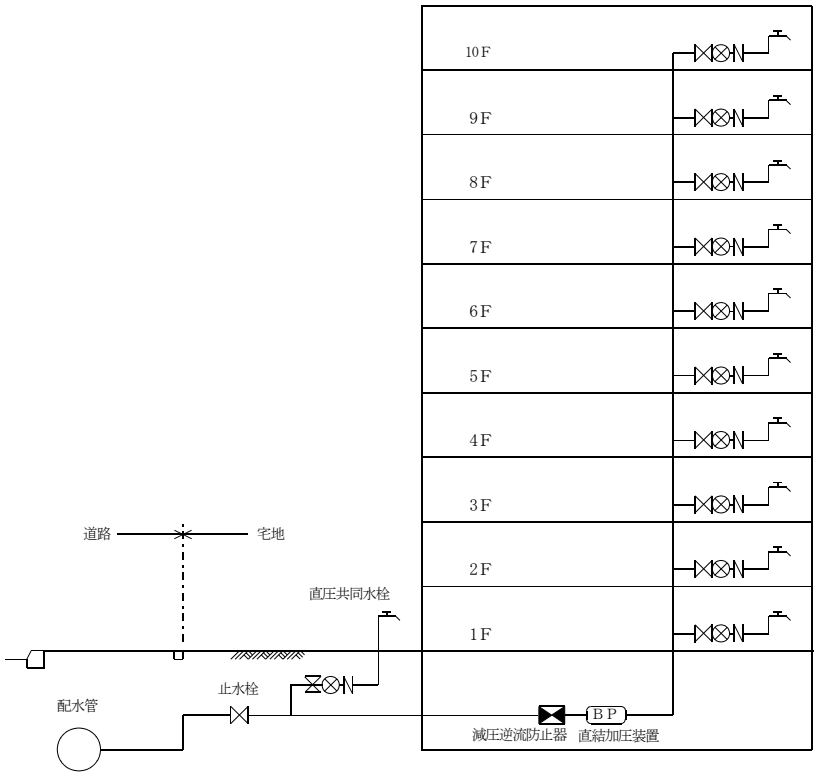


図-1.2　直結加圧式給水

1.7.3　受水槽式給水

建物の階層が多い場合又は一時的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。

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

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)　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)　一時的に多量の水を使用するとき、又は使用水量の変動が大きいときなどに、配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合。

(3)　配水管の水圧変動にかかわらず、常時一定の水量、水圧を必要とする場合。

(4)　有毒薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合。

受水槽式給水には、次のような方式がある。

1)　受水槽と加圧ポンプを設ける場合。

これは、受水槽式給水の最も一般的な方式で、配水管の管径や水圧が不足な場合等に、いったん受水槽に受水したのち、揚水ポンプで図-1.3のように、更に高置水槽へくみ揚げるか、図-1.4のように圧力水槽へ圧送するか、又は、運転台数や回転数を制御するポンプで直接加圧給水する等の方式がある。

給水管の管径と受水槽の容量は、受水槽以下の設備の使用状況によって定める。

配水管の管径に比べて、受水時の流量が大きい場合には、配水管の水圧が低下して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、図-1.5のように高い位置に、副受水槽を設けたり、あるいは、水圧の十分な時間に限って受水するために、タイムスイッチ付電動弁を取り付けて、給水の時間的調節を図る方式等もある。

なお、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しなければならない。

2)　高置水槽だけを設ける方式

配水管の水圧が十分あっても、水量が不足する場合に用いる。

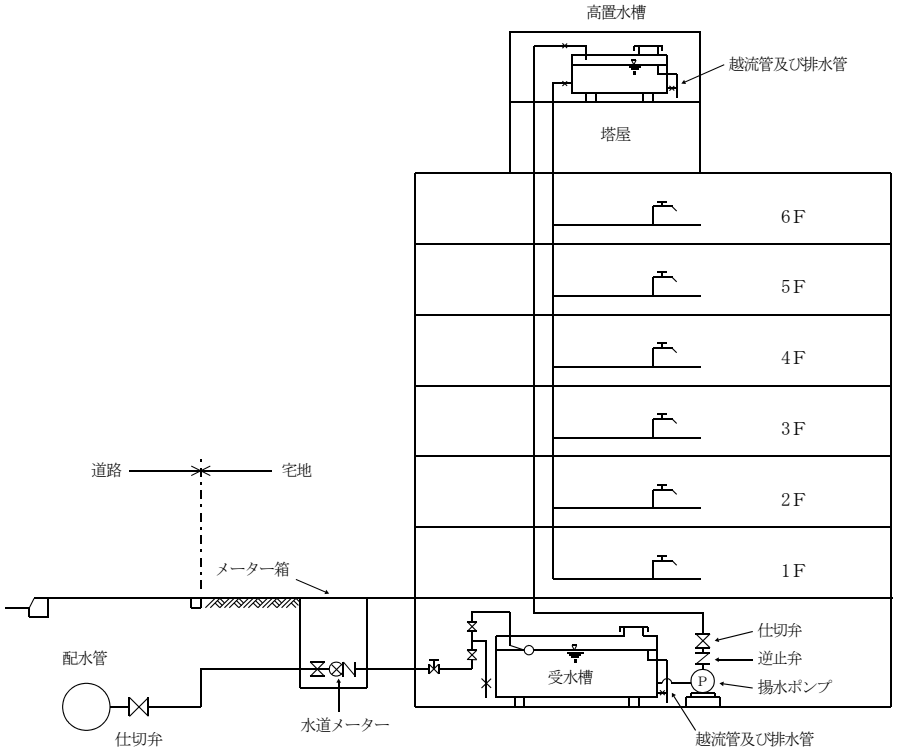


図-1.3　高置水槽式給水

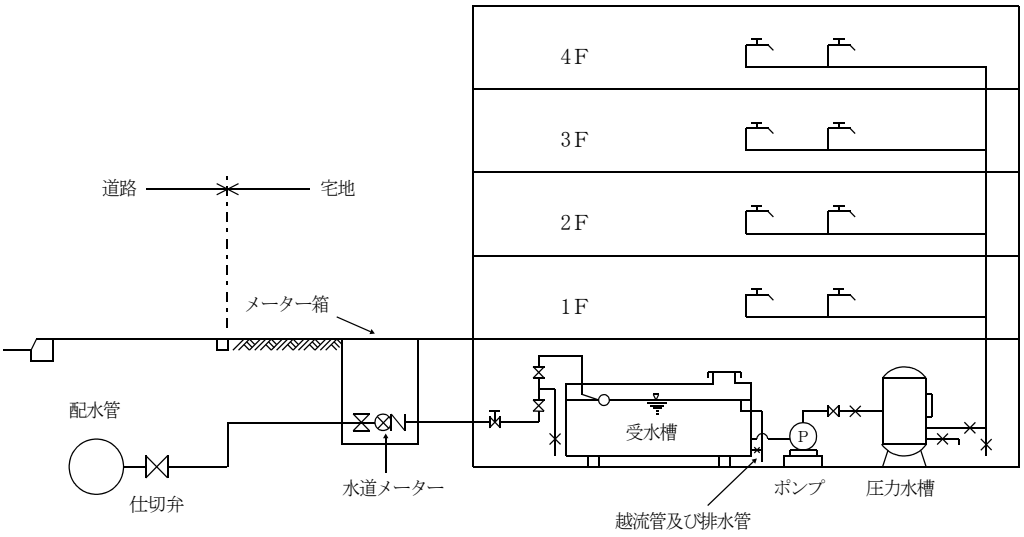


図-1.4　圧力水槽式給水

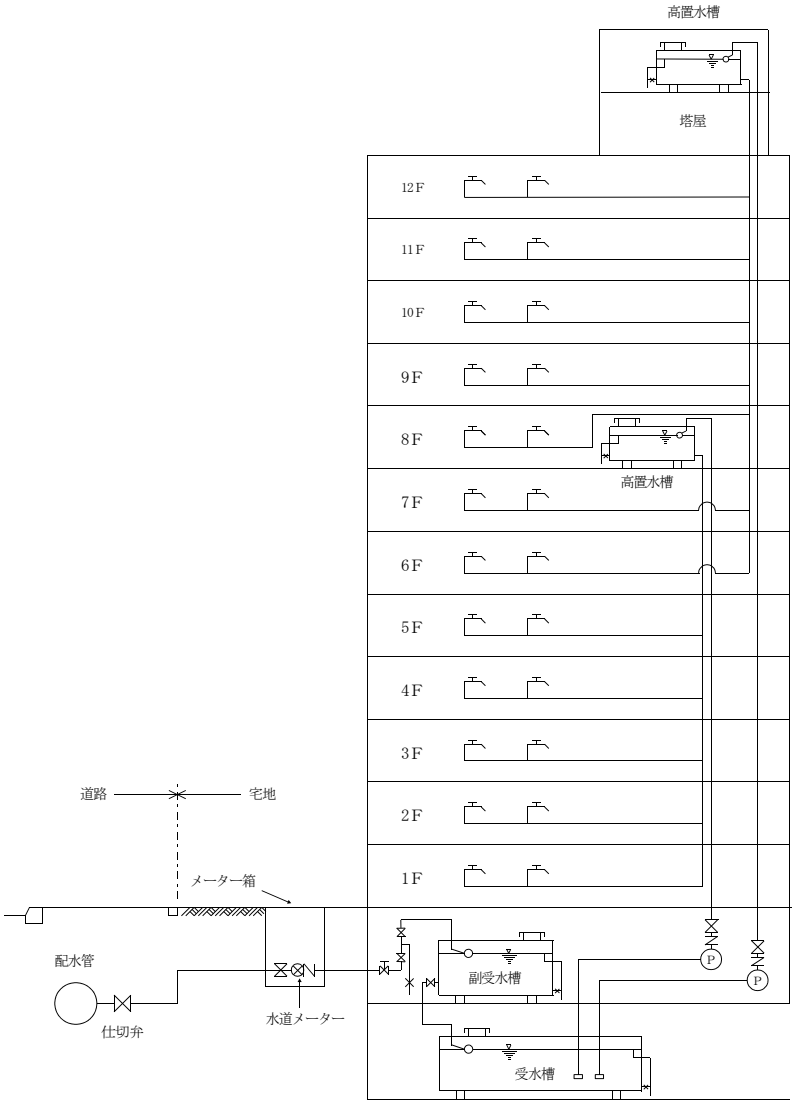


図-1.5　多段式高置水槽式給水

1.7.4　併用式給水

高層建築物などで、配水管の水圧、または水量が、３階程度までは十分であるが、これ以上の階には不足する場合がある。このような場合は、図-1.7及び図-1.8のように下層部（３階程度まで）を直結直圧式給水とし、高層部（４階程度以上）を直結加圧式給水もしくは受水槽式給水とする方法がある。

この方式においては、直結直圧式と直結加圧式もしくは受水槽式の双方の配管系統が混乱し、時には相互に誤って連絡すること等があり得るので、十分注意する必要がある。

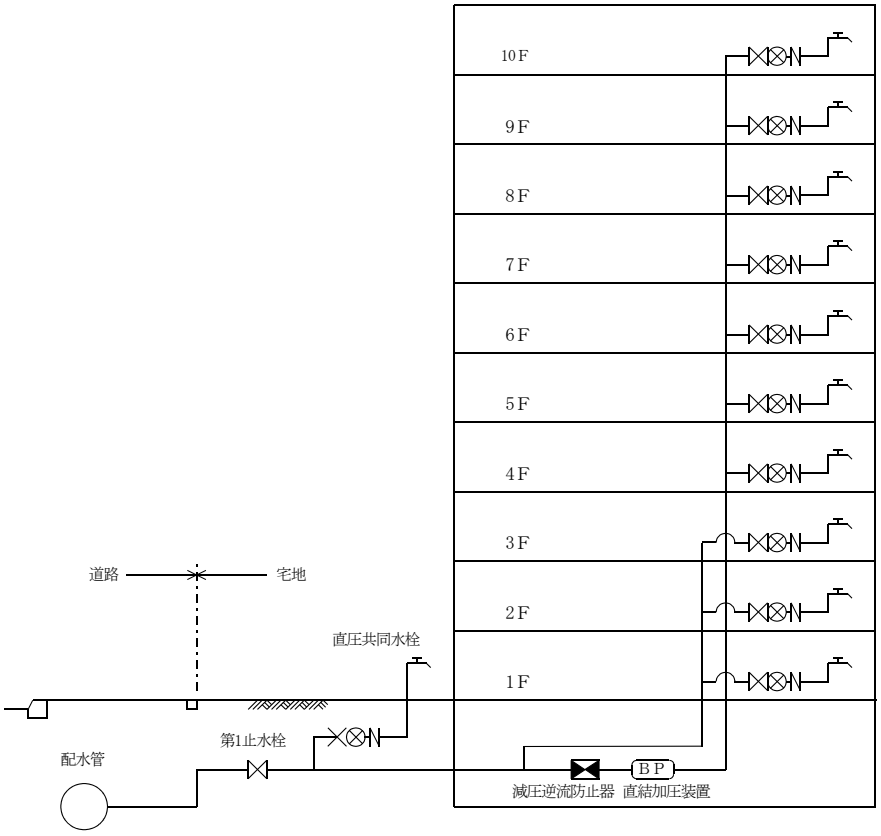


図-1.7　直結直圧・直結加圧併用式給水

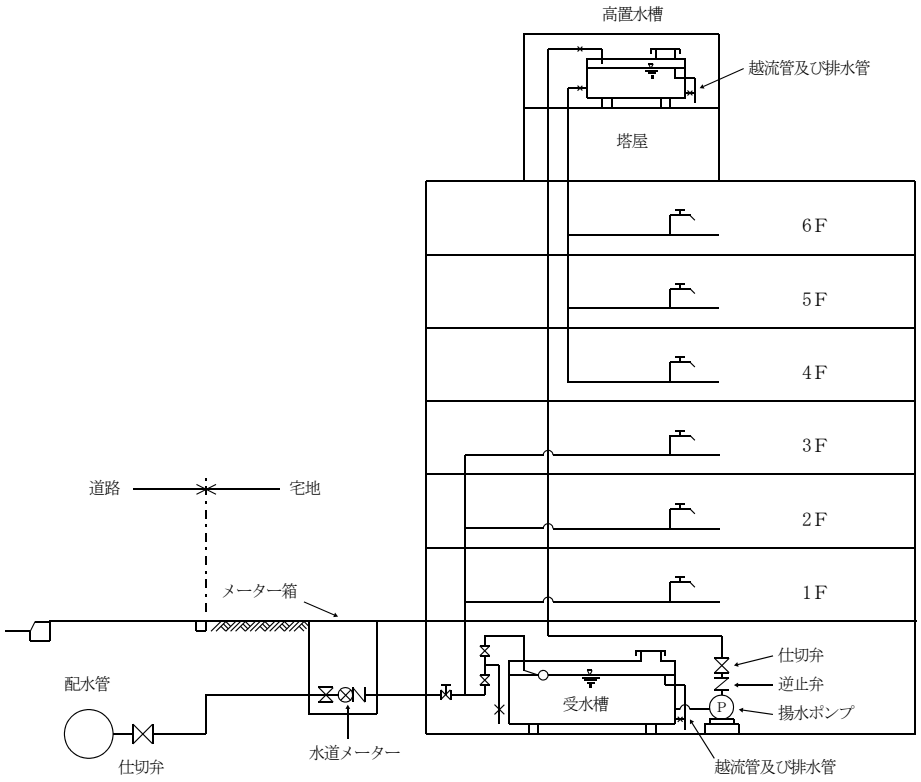


図-1.8　直結式・受水槽式の併用給水

1.7.5　受水槽式給水から直結式給水への変更

(1)　既設の給水管（屋内配管含む。）は、取替えることが望ましい。

受水槽以下の給水設備を使用する場合は、水圧上昇による漏水及び赤水等の発生するおそれがあるため、取替えることを推奨します。

再使用する場合は、「給水装置の構造及び材質に関する基準」に適合していることを確認すること。

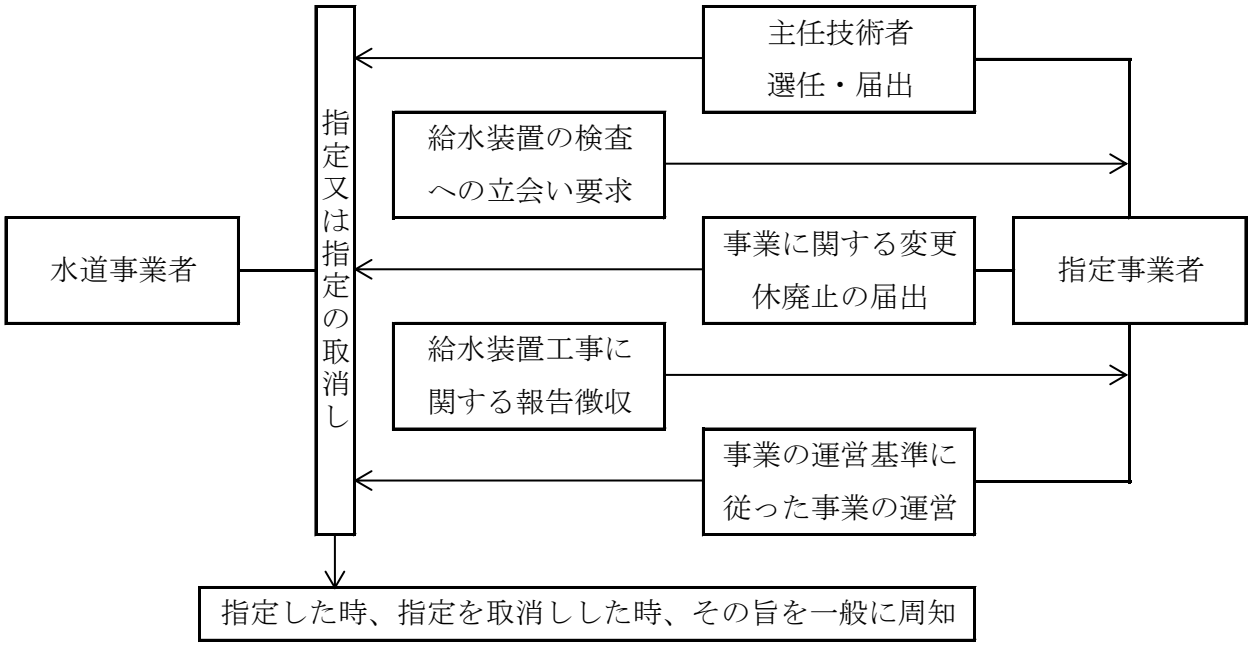
(2)　メーター設置等に伴う、配管材料及び加入金等については、事前に協議を行うこと。

第２章　指定事業者

2.1　指定事業者制度

指定事業者制度は、給水装置の構造及び材質が、施行令に定める基準に適合することを確保するため、水道事業者がその給水区域において給水装置工事を適正に施行することができる者を指定する制度である。したがって、給水装置工事を行う者は、管理者の指定を受けた指定事業者でなければならない。

（指定事業者制度の概要）



2.2　事業の運営の基準（法第25条の8・法施行規則第36条）

指定事業者は、厚生労働省令で定める給水装置工事の事業の運営に関する基準に従い、その基準は、次の各号に掲げるものとする。

1. 給水装置工事ごとに主任技術者を指名すること。
2. 分岐工事等を施行する場合は、技能を有する者を配置すること。
3. 分岐工事等については、水道事業者の承認を受けた工法、工期その他工事上の条件に合うように施行すること。
4. 研修の機会を確保するよう努めること。
5. 構造・材質基準に適合しない給水装置を設置しないこと、管等の切断、加工、接合等。
6. 指名した主任技術者に給水装置工事の記録を作成させ、作成の日から３年間保管すると。

⑴　施主の氏名又は名称
⑵　施行の場所
⑶　施行完了年月日
⑷　給水装置工事主任技術者の氏名
⑸　竣功図
⑹　給水装置工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項
⑺　法第２５条の４第３項第３号の確認の方法及びその結果

2.3　指定の申請（法第25条の2）

指定を受けようとする者は、厚生労働省で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を水道事業者に提出しなければならない。

1.　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
2.　小樽市の給水区域について給水装置工事の事業を行う事業所の名称及び所在地並びにそれぞれの事業所において船員されることとなる主任技術者の氏名
3.　給水装置工事を行うための機械器具の名称、性能及び数量
4.　その他厚生労働省令で定める事項

2.4　指定の基準（法第25条の3・法施行規則第20条）

水道事業者は、指定の申請をした者が次の各号のいずれにも適合していると認めるときは、指定しなければならない。

1.　事業所ごとに、主任技術者として選任されることとなる者を置く者であること。
2.　厚生労働省令で次に定める機械器具を有する者であること。
　⑴　金切りのこ、その他の管の切断用の機械器具
　⑵　やすり、パイプねじ切り器、その他の管の加工用の機械器具
　⑶　トーチランプ、パイプレンチ、その他の接合用の機械器具
　⑷　水圧テストポンプ
3.　次のいずれにも該当しない者であること。
　⑴　成年被後見人若しくは被保佐人又は破産者で復権を得ないもの
　⑵　この法律に違反して、刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から２年を経過しない者
　⑶　第２５条の１１第１項の規定により指定を取り消され、その取消しの日から２年を経過しない者
　⑷　その業務に関し不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者

⑸　法人であって、その役員のうちに⑴から⑷までのいずれかに該当する者があるもの

2.5　変更の届出（法第25条の7・法施行規則第34条）

指定事業者は、事業所の名称及び所在地その他厚生労働省令で定める事項に変更があったとき、又は給水装置工事の事業を廃止し、休止し、若しくは再開したときは、その旨を水道事業者に届け出なければならない。

厚生労働省令で定める事項は、次の各号に定めるものとする。

⑴　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

⑵　法人にあっては、役員の氏名

⑶　主任技術者の氏名又は主任技術者が交付を受ける免状の交付番号

2.6　主任技術者の選任（法第25条の4）

指定事業者は、事業所ごとに、主任技術者免状の交付を受けている者のうちから、主任技術者を選任（指定を受けてから、２週間以内）しなければならない。

また、選任又は解任したときは、遅滞なくその旨を水道事業者に届け出なければならない。

2.7　主任技術者の立会い（法第25条の9）

水道事業者は、給水装置の検査を行うときは、給水装置工事を施行した指定事業者に対し、当該給水装置工事を施行した事業所に係る主任技術者を検査に立ち会わせることを求めることができる。

2.8　報告又は資料の提出（法第25条の10）

水道事業者は、指定事業者に対し、当該指定事業者が給水区域内において施行した給水装置工事に関し、必要な報告又は資料の提出を求めることができる。

2.9　指定の取消し（法第25条の11）

水道事業者は、指定事業者が次の各号のいずれかに該当するときは、法第１６条の２第１項の指定を取り消すことができる。

1. 法第２５条の３第１項各号に適合しなくなったとき。
2. 法第２５条の４第１項又は第２項の規定に違反したとき。
3. 法第２５条の７の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をしたとき。
4. 法第２５条の８に規定する給水装置工事の事業の運営に関する基準に従った適正な給水装置工事の事業の運営をすることができないと認められるとき。
5. 法第２５条の９の規定による水道事業者の求めに対し、正当な理由なくこれに応じないとき。
6. 前条の規定による水道事業者の求めに対し、正当な理由なくこれに応じず、又は虚偽の報告若しくは資料の提出をしたとき。
7. その施行する給水装置工事が水道施設の機能に障害を与え、又は与えるおそれが大であるとき。
8. 不正の手段により法第１６条の２第１項の指定を受けたとき。

2.10　主任技術者（法第25条の4第3項）

主任技術者は、給水装置工事の調査、計画、検査といった一連の工事の過程の全体について技術上の統括、管理を行う者である。具体的な職務は次のとおり定めている。

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政令で定める基準に適合していることの確認
4. 給水装置工事に係る水道事業者との連絡又は調整

［解説］

1. 工事の事前調査から計画、施工及び竣工検査までに至る一連の課程における技術面での管理をいい、調査の実施、給水装置の計画、工事材料の選定、工事方法の決定、施工計画の立案、必要な資材の手配、施工管理及び工程毎の工事の仕上がり検査（品質検査）等がこれに該当する。
2. 工事の事前調査から計画、施工及び竣工検査までに至る一連の課程において、工事品質の確保に必要な従事者の役割分担の指示、品質目標、工期等の管理上の目標に適合する工事の実施のための従事者に対する技術的事項の指導、監督をいう。
3. 給水装置の構造及び材質の基準に適合する給水装置の設置を確保するために行う、基準に適合する材料の選定、現場の状況に応じた材料の選定（例えば、耐食性のある基準に適合する材料の選定、現場の状況に応じた材料の選定（例えば、耐食性のある材料や耐寒材料の使用）、給水装置システムの計画及び施工（例えば、逆流防止器具の設置）、工程毎の検査等による基準適合性の確保、施工検査における基準適合性の確保をいう。

4.　水道事業者との連絡又は調整は、

(1)　給水管を配水管から分岐する工事を施行しようとする場合の配水管の布設位置の確認に関する連絡調整。

(2)　(1)の工事及び給水管の取付け口から水道メーターまでの工事を施行しようとする場合の工法、工期その他の工事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。

第３章　給水装置工事の申込み

3.1　給水装置工事の流れ

指定事業者は、工事申込者と工事契約を締結後、以下の流れの順に手続を行うこと。

工事の受注	工事申込者から工事の依頼を受け、工事の施行契約を締結
↓	
調査	現地調査及び本市、関係官公署等における図面等の調査
↓	
計画 （事前協議）	工事の計画、工事材料の選定、工事申請書等の作成、給水装置が構造に適合していることの確認 工事方法の決定、機械器具の手配
↓	
管理者へ申請	設計審査、工事材料等の確認
↓	
工事の着手	給水装置工事承認後（加入金及び設計審査、検査手数料の納入後）
↓	
工事の施行	工程管理、品質管理、安全管理、工事を施工する配水管から給水管分岐、道路上工事に係る本市との連絡調整、関係建築業者等との連絡調整、給水装置が構造材質基準に適合していることの確認
↓	
指定事業者による竣功検査	指定事業者が行う検査（3.7参照。ただし、通水前に出来る検査とし、メーター支給後に通水後の検査を行うこととする。）
↓	
工事完了の連絡及び検査申込	竣功図及び資料の提出 管理者が行う書類検査
↓	
メーター支給	指定事業者による通水後の検査
↓	
竣工検査	管理者が行う現地検査
↓	
引き渡し	工事申込者への引き渡し （工事申込者に対し、給水装置の使用方法・凍結防止等について説明し、竣功図面及び関係種類等（複写）を手渡す

3.2　給水装置工事の申込み

1. 給水装置工事の新設等の申込み（条例第７条）

給水装置を新設し、改造し、修繕し、又は撤去しようとする者は、あらかじめ管理者に申込み、その承認を受けなければならない。

2. 給水装置工事の施行等（条例第８条）

⑴ 給水装置工事は、管理者又は管理者が法第１６条の２第１項の指定をした者が行う。

⑵ 指定事業者は、給水装置工事を施行するときは、あらかじめ管理者の設計の審査（使用材料の確認を含む。）を受けなければならない。

⑶ 指定事業者は、給水装置工事が竣工したときは、管理者の検査を受けなければならない。

［解説］

1. 申請書は、工事種別（新設、改造、撤去、臨時給水等）ごと作成し、提出すること。

添付書類は、次のとおりである。

⑴ 図面（付近見取図、平面図及び立体図）

⑵ 水理計算書

⑶ 所有者変更届

⑷ その他関係書類

（適用）

① 同一所有者によるマンション等の１棟建築の新設工事又は改造工事の場合、申請書は１部にまとめ、承認申請書内訳書（別紙様式）にて提出してよい。

② 撤去工事については、設計図面を省略し、旧図面に標記して提出してよい。

③ 新設工事及び改造工事における申請時の設計図面は、原図を複写して提出してよい。

④ 次の場合は、水理計算書を添付すること。

ア 直結給水方式で３階建て以上に給水する場合。

イ アパート、マンション等の場合。

ウ 給水管の口径がØ２５㎜以上の場合。

エ その他管理者が必要と認めた場合。

⑤ 所有者変更届を提出するときは、変更の理由を証明できる売買契約書又は登記事項証明書等の事実関係を証明できるものを添付すること。（写し可。）

⑥ 申込者は、次の場合は利害関係人同意書（申請書の裏面に記載）を提出すること。

ア 他人の家屋、土地（管路用地含む）に給水装置を設置する場合。

イ 他人の給水装置から分岐（メーターの増口径等、使用量が著しく増加する場合も含む）して給水装置を設置する場合。

⑦　排水設備工事等確認申請書

下水道を使用する際には、「排水設備工事等確認申請書」（給水装置工事承認申請書と同じ）を提出すること。

本市では、給水装置工事承認申請書及び排水設備工事等確認申請書を一本化にし提出することとしている。

2.　事前協議

(1)　４階以上直結給水及び直結加圧給水を要望する場合は、事前協議が必要である。

(2)　その他技術的に判断が困難な場合は、申請前に協議をすること。

3.　設計審査

(1)　事務処理の関係から、申請書の提出から工事着手まで３日程度要するので、余裕をもって提出すること。

(2)　工事着手を急ぐ場合は、着手年月日及び工事内容（図面等）、理由を明記し協議すること。

3.3　工事費・加入金・設計審査及び検査手数料

1.　工事費（条例第１２条）
2.　加入金（条例第３５条）
3.　設計審査及び検査手数料（条例第３９条第２項）

［解説］

1.　工事費は、給水装置工事申込者の負担とする。

2.　加入金は、給水装置の新設及び改造工事（改造前のメーター口径との差額）の申込者は、下表の各号の区分に応じ、管理者が定める日までに納入しなければならない。

加入金基本額

メーター口径	金　　額（円）
１３ミリメートル	38,000
２０ミリメートル	109,000
２５ミリメートル	192,000
４０ミリメートル	586,000
５０ミリメートル	1,090,000
７５ミリメートル	3,010,000
１００ミリメートル	6,200,000
１５０ミリメートル	17,000,000
２００ミリメートル以上	管理者が定める額

※　金額には消費税は含まれておりません。

3.　手数料は、給水装置工事の設計の審査及び検査を受けようとする者が、１件につき下表の各号の区分に応じ、管理者が定める日までに納入しなければならない。

審査及び検査手数料

種類	給水管の最大口径	工事種別	審査手数料	検査手数料	手数料計（円）
給水管	２５ミリメートル以下	新設又は全部改造	8,300	11,200	19,500
		一部改造	5,100	8,000	13,100
	４０又は５０ミリメートル	新設又は全部改造	11,500	18,600	30,100
		一部改造	7,000	8,700	15,700
	７５ミリメートル以上	新設又は全部改造	23,000	35,000	58,000
		一部改造	9,600	10,600	20,200
私設消火栓			14,400	18,000	32,400
給水支管			1,000	1,000	2,000
撤去			1,600	1,600	3,200

※　給水管に係る審査及び検査手数料については、埋設管の延長が１００メートルを超える場合にあっては、その超える延長１００メートルまでごとに当該金額の欄に定める額の２分の１の額を加算するものとする。

3.4　道路占用許可申請

給水管を公道に布設する場合は、事前に道路管理者へ許可申請の手続きを行い、占用の許可を受けなければならない。

［解説］

1.　道路占用許可申請については、道路管理者との取決めにより水道局が申請者としている。

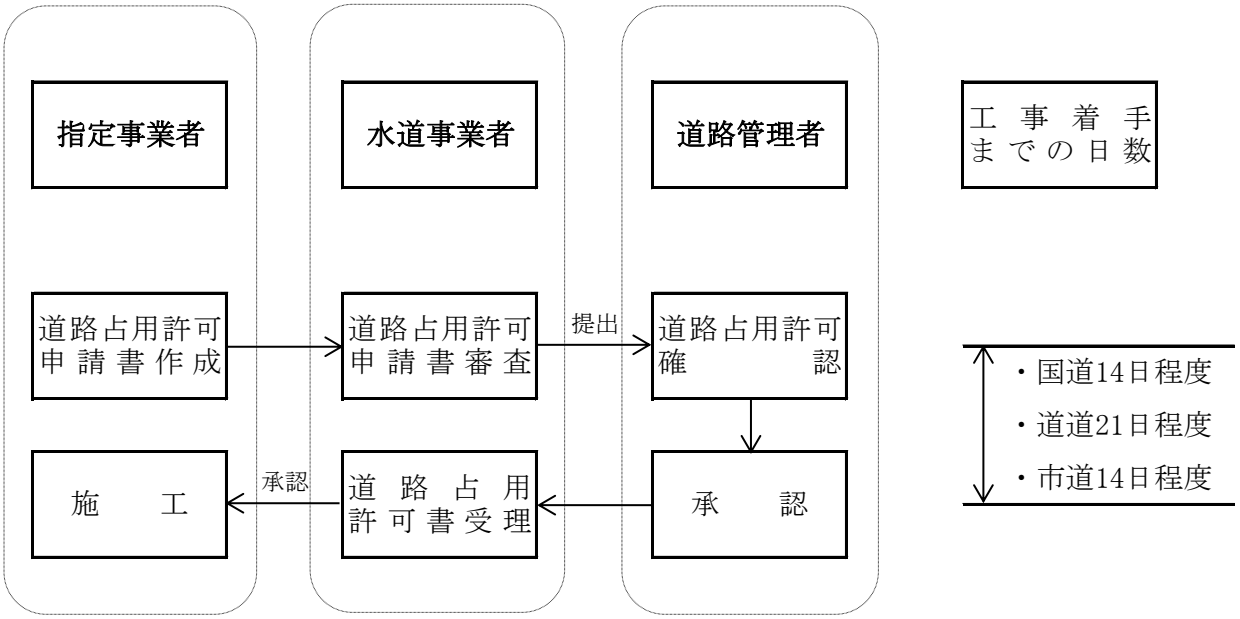
　したがって、指定事業者は、道路占用許可申請書（交通規制等含む。）を作成し、水道局に提出すること。

2.　道路を掘削する場合は、事前に埋設物の調査を行い必要に応じて埋設物管理者に現場立会いを求めること。

　また、道路掘削に伴い、バス停の移設等が生じる場合は、バス会社と事前協議を行い、通行止め等の交通規制を行う場合は、事前に付近住民及び町内会や学校等に工事の説明を行い了承を得ること。

3.　その他、必要に応じて関係機関や会社と事前協議を行うこと。

道路占用許可申請の流れ



※ (1) 工事の着手及び完了は届出が必要となるので、連絡をすること。

(2) 工事着手までの日数は、概ねの日数となるので、提出日には十分留意すること。

(3) 交通規制等を行う場合は、関係機関と事前に協議を行うこと。

(4) 道路使用許可申請書は、安全対策図を添付して指定事業者が所轄警察署に提出し、許可書の受取を行うこと。

(5) その他、道路占用許可申請の延長、取下及び変更がある場合は速やかに届出をすること。

3.5 工事着手

給水装置工事は、管理者の承認を得て、加入金及び設計審査、検査手数料を納入後に着手すること。

［解説］

1. 指定事業者は、工事着手にあたり、本市に連絡調整を行うこと。

3.6 設計変更等の届出

当該給水装置工事の設計を変更する場合は、再審査を受けること。
また、申込み取りやめする場合は、所定の申込書により速やかに管理者に提出すること。

［解説］

1. 指定事業者は、設計変更又は工事の取りやめを行う場合は、「給水装置工事設計変更（申込取りやめ）届」を提出すること。
2. 設計変更の範囲は次のとおりである。
   (1) メーター口径が変更になる場合。
   (2) 分岐及び給水管口径が変更になる場合。
   (3) 給水用具等の増減に伴い、著しく水量の増減が生じる場合。
   (4) 建築物等が変更になった場合。
   (5) その他、管理者が必要とすると判断した場合。

3.7 指定事業者が行う竣功検査

指定事業者は、管理者に竣工検査の手続き前に、給水装置が構造及び材質の基準が適合していることを確認し、事前に管内を洗浄するとともに、通水試験、水圧試験及び水質の確認を行うこと。

［解説］

1. 竣功図面等の検査内容
   (1) 位置図
      1) 工事箇所の明記の確認
      2) 道路及び主要建物等の記入の確認
   (2) 平面図及び立体図等
      1) 分岐、メーター、止水栓等オフセットの記入の確認
      2) 方位、隣接家屋の設置番号、敷地境界、道路種別等の記入の確認
      3) 平面図と立体図の整合がされていることの確認
      4) 材料、口径、延長の記入の確認
      5) メーターの遠隔表示装置の取付位置の記載
2. 現地の検査内容
   (1) 分岐、メーター、埋設管、止水栓・バルブ・仕切弁、筐類、道路復旧
      1) 配水管等への取付口の位置、取付口径の確認
      2) オフセットの測定の確認
      3) メーターの逆付け、片寄り及び検針、取替えの支障のないかの確認
      4) 遠隔表示装置及び端子接続が適切に施工されていることの確認
      5) 止水栓等の片寄り及び筐類の高さが適切に施工されていることの確認
      6) 埋設管の各埋設深度は、所定の深さが確保されていることの確認
      7) 埋設管の延長は、竣功図面と整合されていることの確認
      8) 道路占用許可条件のとおりであることの確認

(2) 屋内配管等

1) 配管の口径、管路及び構造が適切であることの確認

2) 給水用具等が竣功図面と整合されていることの確認

3) 吐水口空間の確保がなされていることの確認（受水槽含む）

4) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプを直結していないことの確認

5) 水の汚染、凍結、破壊、浸食、電食、浸透等を防止するための適切な措置がされていることの確認

6) 給水用具等の適切な接合、性能基準適合品の使用の確認

7) クロスコネクションがなされていないかの確認

(3) 通水、水圧試験

1) 通水後、各給水用具から放水し、メーター等の動作状況等の確認

2) 所定の水圧による水圧試験で、漏水及び抜け出し等がないことの確認

・サドル分水栓、割丁字管は、水圧1.0Mpaを5分間保持

・その他の給水装置は、水圧1.0Mpaを2分間保持

・その他、管理者の指示によることとする

(4) 水質試験

1) 濁り、臭気等の確認

・残留塩素は、DPD法にて確認（0.1mg/ℓ以上）

・臭気、味、色、濁り、異物は、観察にて確認（異常でないことの確認）

(5) 加圧ポンプ

1) 加圧装置の圧力設定値の確認

3.8 検査の申込み及び検査

1. 指定事業者は、工事完了後、管理者に竣功図及び資料等を提出し速やかに検査を受けること。

2. 検査時は、主任技術者が立ち会うこと。

3. メーター支給は、検査日の前日を原則とする。

4. 撤去工事等の場合は、速やかにメータを取外し返納すること。

［解説］

1. 竣功図面は、複写のものを提出し検査を受ける。また、提出資料は、給水装置工事使用材料・検査確認報告書、工事写真等がある。

2. 管理者の検査は、適正な給水を確保するために、給水装置の構造及び材質の基準、また、本市の基準等に適合していることの確認を行うものである。

3. メーター支給時には、「竣功図面」「給水装置メーター連絡票」「水道使用申込書」に必要事項を記入し提出すること。排水設備工事があるものについては、「排水設備工事等完了届」を同時に提出すること。

第４章　給水装置の設計

4.1　設　計

1. 給水装置の設計とは、図上及び現場の調査から給水方式の選定や配管管路、給水装置の管径、使用材料、給水用具及び用具取付け位置の決定などの計画をたて、それに従って図面の作成、工事費予算額の算出などに至る一切の事務的、技術的措置をいう。
2. 設計にあたっては、経済的、衛生的、かつ需要者の使用上の便利と維持管理の便宜を十分考慮したもので、構造材質等については、法令や要領に基づいて、現地に最も適したものを選定し、給水管、給水用具についても施行令第５条に規定する基準に適合したものを使用しなければならない。

4.2　調　査

1. 給水装置工事の依頼を受けた場合は、現場の状況を把握するために、必要な調査を行うこと。
2. 調査は、設計・施工の基礎となる重要な作業であり、調査の良否は計画の策定、設計・施工さらには、給水装置の機能にも影響するため慎重に行うこと。

［解説］

1.　事前調査

工事の申込みを受けたときは、現場の状況を的確に、かつ能率的に把握するため、事前に次の事項について調査する。

(1)　新設工事の場合は、配水管路平面図などにより、配水管の布設状況、管種、管径及び配水管の布設計画などを調査し、最小動水圧と静水圧を調査しておくこと。

(2)　既設の給水装置に関係のある分岐及び改造工事などは、給水装置台帳により配管の状況、管種、管径及び利用状況を調査しておくこと。

(3)　家庭用の使用水量については、一般的に問題は少ないが、業務用などで多量に水を使用する場合には、１日の使用水量の他に１時間当りの使用水量についても調査しておくこと。

2.　現場調査

現場では、必要に応じ申込者または代理人の立会を求め、次の事項について調査をする。

(1)　希望事項の把握、確認。

1)　給水管取出し位置および給水管路。

2)　止水栓及びメーターの設置位置。

3)　給水栓、水抜栓、その他の取付用具の位置と種類、数など。

(2)　建物及び附帯設備の位置、構造の調査、確認。

1)　建物の位置について、住居表示、目標の確認及び付近家屋。

2)　構造について、面積、室数と室名、平家・高層の別、新築、改築、既設の区別、暖房効果の期待できる範囲と程度。

3)　附帯設備として、井戸、受水槽、便槽、水洗便所、浄化槽、排水、下水道、暖房、ガス消火、ポンプ、電気などの設備状況、機械器具の設置状況、ロードヒーティングの有無。

(3)　現場付近の水圧調査。

給水対象家屋の地盤の高さ、付近の既設家屋の水栓の出水状況及び水圧。

(4)　利害関係。

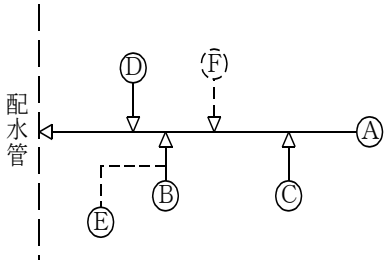
1)　申込者の希望により他人の給水管から分岐する場合は、その所有者の承諾の有無。

2)　土地及び家屋所有者が異なるときは、その所有者の住所氏名とその承諾の有無及び占用敷地の境界。

＜ 1)、2)の例 ＞

分岐承諾の範囲は、関係する給水管の所有者の承諾が必要なので、下図のようにＡの布設した管からＢ、Ｃ、Ｄが分岐給水している状態でＦが分岐する場合は、Ａのみの承諾でよいが、Ｅが分岐する場合はＡとＢの承諾が必要である。

また、土地についても分岐と同じように給水管を布設する土地の所有者の承諾が必要であり、後日、トラブルの原因とならないように、その境界については特に注意して現場調査をする必要がある。



3)　受水槽以下で４戸以上の使用者がある場合には、使用者の希望によって各戸検針を認めることがあるので、申請者にその旨を連絡すること。

(5)　被分岐管の位置の確認。

1)　配水管については、仕切弁や分岐箇所の修理跡（小穴）などから判断し、不明のときは担当者に相談する。

2)　給水管については、事前調査のときに給水装置台帳によって調査したものを現地に照合し、位置を確認しておく。

(6)　土質の調査。

管保護の見地から付近の状況や需要者などからの状況聴取により、土質と凍結深度を把握しておく。

(7)　道路種別の調査。

1)　給水管を埋設する道路が砂利道か舗装道かの区別、道路幅員と取出位置の距離関係。

2)　新しい舗装道及びロードヒーティングの破壊を伴う場合は、事前に道路管理者と協議をすること。

(8)　復旧工事。

土間コンクリート取り壊し、床切り取り、側溝取り外し、附帯設備の復旧、路面の復旧などの要否とその程度。

(9)　その他、現場調査上の注意。

設計者は前述のほかに、現場作業が最も容易に、安全・的確に施工ができ、竣工後の維持管理に支障を来すことのないように、給水用具の位置を選定することに注意して、需要者と協議し現場の調査にあたること。

特に家屋解体または焼失あと、家屋の密集地域で空地になっている場所などへの新築家屋への給水には、既設装置の撤去の有無について、調査すること。

※「工事申込者に確認するもの」、「水道局で確認するもの」、「現地調査により確認するもの」等は次表に示すとおりである。

調査事項	調査内容	調査（確認）場所			
		申込者	水道局	現地	その他
工事場所	・丁目・町名・番地等住居表示番号	○		○	
使用水量	・使用目的（事業・住居）・使用人数・延床面積 ・取付栓数・給水方式等	○		○	
既設給水装置の有無	・所有者・布設年月・形態（単独栓・他）・口径 ・管種・布設位置・使用水量・設置番号等	○	○	○	所有者
屋外配管	・メーター・止水栓（仕切弁）の位置・布設位置等	○		○	
屋内配管	・給水栓の位置（種類と個数）・給水用具等	○		○	
配水管の布設状況	・口径・管種・水圧・布設位置・仕切弁・消火栓の位置等		○	○	
道路の状況	・種別（国道・道道・市道・私道）・幅員 ・道路工作物・舗装種別・舗装年次等			○	道路管理者等
各種埋設物の有無	・種類（下水道管・ガス管・電気・電話等）・位置 ・口径等		○	○	埋設管理者等
現地の施工環境	・施工時間（昼・夜）・関連工事等			○	〃
既設給水管から分岐する場合	・所有者・給水戸数・布設年月・口径・布設位置 ・止水栓の位置・既設建築物との関連等	○	○	○	所有者
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			○	
工事に関する同意承諾の取得確認	・分岐の同意・私有地給水管埋設の同意・その他 ・利害関係人の承諾	○			利害関係者
建築確認	・建築確認通知（番号）	○			

4.3 閲　覧

1. 指定事業者並びに関係者は、給水装置工事等関係図書の閲覧にあたっては、個人情報保護の重要性を認識し、個人情報保護法、小樽市個人情報保護条例等を遵守し、市民の基本的人権を侵害することのないよう取り扱わなければならない。
2. 閲覧に際しては、留意事項を遵守し、担当職員の指示に従うこと。

［解説］

1. 給水装置台帳を閲覧、複写利用できるのは、給水装置所有者、使用者及び指定事業者又は委任状を持参したものに限定される。
   (1) 給水装置台帳を閲覧する場合は、必ず申込書に必要事項を記入し担当職員の確認を得ること。
   (2) 給水装置台帳以外の図書等については、維持管理上重要なものであることから紛失、損傷のないよう閲覧し、閲覧後は所定の場所へ返却すること。
2. 閲覧時間帯は、原則、平日の９時から１７時までとする。

4.4 構　造

1. 配水管から分岐する給水管の管径は、その給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。
2. 一時的に多量の水を使用するため、配水管の水圧、水量に影響を及ぼすおそれのある場合や一般住宅であっても十分な水圧、水量が得られない場合には、受水槽式給水としなければならない。
3. 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプなどを直結してはならない。
4. 水撃作用（ウォーターハンマー）によって管に損傷を与えるような機械または給水用具を直結してはならない。
5. 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、水が汚染されないもの、また漏れるおそれがないものであること。
6. 凍結、破壊、腐食、電食などを防止するため、適当な措置を講じなければならない。
7. 給水装置を井戸、河川水供給管など他の管路を直接連結（クロスコネクション）すると、当該需要者はもちろん、他の需要者に対しても衛生上の危険を来すおそれがあるため、絶対さけなければならない。
8. 水槽、プールなど水を入れ、または受ける器具、施設などに給水するときは、水の逆流を防止するための適当な措置を講じなければならない。

［解説］

1. 給水管の口径は、その使用条件を考慮して適当な大きさのものとし、配水管、給水管の給水能力に対しても過大とならないように注意しなければならない。

もし、過大な口径にしたとすれば、１日当たりの水の使用量が同程度であっても、一時的使用量が大きくなって付近の水圧が低下するなど他の需要者に迷惑を及ぼすおそれがあるからである。

2. 高層建築物または工場などの一時的に多量の水を使用する箇所では、受水槽を設けて給水の時間的変化を調整するような措置を講じなければならない。

これは直接給水をした場合、付近周辺の水圧低下や水量不足を招くおそれがあるので、個人的理由による多量の水の使用が他の需要者に迷惑を及ぼすような場合には、その者が受水槽などを設けて使用量の時間的調節をすべきものであるからである。

また、水道施設設計指針では配水管の最小動水圧は0.15～0.20MPaを標準としており、この水圧では一般的に２階建家屋の給水には支障ないが、中高層建築物や高位置の家屋などへは、直接給水することができないからである。

3. 吸引により配水管内の流速が乱れたり、負圧になることにより水が汚染されたり、水圧が低下して付近一帯が出水不良になるようなことを防止するためである。

4. 水撃作用（ウォーターハンマー）を起こすような給水用具や機械を直結した場合は、管の破裂や継手の離脱などの不測の事故を惹き起こすおそれがあるので避けなければならない。ボールタップを用いる場合は、水撃作用の少ないものを選ばなければならない。また、流入側の最小動水圧が0.30MPa以上の場合は定圧弁等を取付けなければならない。なお、ダイヤフラム式ボールタップを使用する場合は、定圧弁等を取付ける必要はないこととする。

受水槽にボールタップを用いる場合、メーターはなるべく給水口から離して設けなければならない。

5. 内側からの水圧、外からの土圧や交通荷重、または内外からの衝撃に対して十分な耐力があり、また、管内水との接触面が溶解して水を汚染したり逆に外部から汚水が侵入するといったことがあってはならないからである。

なお、工場やガソリンスタンドの廃油などが浸透した土質部分に塩化ビニル管またはポリエチレン管を布設すると、水に油性臭を発生することがあるのでこれに対応した構造とする必要がある。

6. 凍結に対しては凍結深度以下に、交通荷重に対しては土圧と交通荷重による外力の和が比較的小さくなる一定の深度以下に給水管を埋設し、凍結深度以上と地上部分の凍結に対しては、水抜栓等を設置し、鋼管の浸食や電食に対しては防食テープを巻くなど適当な防護措置が必要である。

8. 断水などで配水管内が負圧になった時の逆流による汚染を防止するためで、給水口は水槽、プール、浴槽などの満水越流面と十分な落差（吐水口空間）を保持するように落とし込みとしなければならない。

なお、本市では不測の逆流による水の汚染が配水管に及ぶことを防止するため、メーターの

流出側に直結して逆止弁を設置することにしている。

4.5　給水管及び用具の指定（条例第９条）

災害等による給水装置の損傷を防止するとともに給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行うため、配水管及び給水管の取付口から水道メーターまでの間の給水装置に使用する給水管及び給水用具は表-1・2のとおりとする。ただし、管理者が必要と認めたときはこの限りではない。

［解説］

1.　施行令第５条で定められた給水装置の構造及び材質の基準は、法第１６条に基づく水道事業者による給水契約の拒否、給水停止の権限を発動するか否かの判断に用いるためのものであることから、給水装置が有すべき必要最低限の基準を明確化、性能基準化するという考え方で定めている。

これに基づき制定された基準省令は、耐圧、浸出、水撃限界、防食、逆流防止、耐寒、耐久の７項目の基準を定めている。

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

性能に関する基準	個々の給水管及び給水用具が満たすべき性能、その他の定量的な基準判断。
システムに関する基準	給水装置工事が適正に施行された給水装置であるか否かの判断基準。

耐圧に関する基準	水圧等により給水装置に水漏れ、変形、破損等がが生じることを防止するための基準
浸出に関する基準	金属等が溶出し、飲用に供される水が汚染されることを防止するための基準
水撃限界に関する基準	水撃作用により、給水装置に破壊等が生じることを防止するための基準
防食に関する基準	腐食を防止するための基準
逆流防止に関する基準	汚水の逆流により、水道水の汚染や公衆衛生上の問題が生じることを防止するための基準
耐寒に関する基準	給水用具内の水が凍結し、給水用具内に破壊等が生じることを防止するための基準
耐久に関する基準	頻繁な作動を繰り返すうちに弁類が故障し、給水装置の耐圧、逆流防止等に支障が生じることを防止するための基準

給水装置の構造及び材質の基準（要約）

表-1

給水管及び給水用具の指定（配水管及び給水管取付口からメーターまで）

品名			仕様	
			規格等	口径・種類・用途
給水管		水道用ポリエチレン管	JIS K6762（１種２層管）	埋設用 20～ 50mm
		水道用ダクタイル鋳鉄管類	JIS G5526・5527・5528	埋設用 75～250mm
		※ポリエチレン管については、φ30mmを使用してはならない。		
給水用具	分岐用具	割丁字管	小樽市仕様	取出口径 40mm以上
		水道用サドル付分水栓（鋳鉄管用）	JWWA B 117、JWWA G 112（ポリ粉体）ストッパー付	取出口径 20～ 25mm
		水道用サドル付分水栓（塩化ビニル管用）	同上	取出口径 20～ 25mm
		水道用サドル付分水栓（ポリエチレン管用）	JWWA B 136、ストッパー付	取出口径 20mm
	止水用具	水道用ソフトシール仕切弁	JWWA B 120	75～250mm
		ロット付ゲートバルブ	小樽市仕様	40～ 50mm
		ロット付止水栓	同上	20～ 25mm
		メーター伸縮止水栓	同上	13～ 25mm
		メーター伸縮バルブ	同上	40mm
		メーター直結スルースバルブ	同上	50mm
	継手類	水道用ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管金属継手	JWWA B 116、B形	13～ 50mm
		水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管	SGP-PA、JWWA K132	15～100mm
		水道用管端防食継手	小樽市仕様	15～100mm
		割継輪	同上	75mm以上
	撤去用具	サドル付分水栓キャップ	JWWA B 117	13～ 25mm
		Ｐ Ｌ プラグ	小樽市仕様	40～ 50mm
		フランジふた	JIS G 5526・5527	埋設用 75～250mm
		分水栓キャップ	小樽市仕様	13～ 25mm
	その他	ポリエチレンスリーブ	JDPA Z 2005	75～250mm
		ポリエチレンフィルム	サドル付分水栓防食用	サドル付分水栓に付属
		水道管表示テープ	JIS Z 1901	40～250mm
		水道埋設標識シート	小樽市仕様	
		仕切弁筐	同上	75～250mm
		バルブ筐	同上	40～ 50mm
		止水栓筐	同上	13～ 25mm
		メーター箱	同上	13～ 25mm
		消火栓	同上	100mm
		メーター直結逆止弁	同上	13～ 50mm
		空気弁	JIS B 2063、フランジ付 単口	13～ 25mm
		パッキン類	JIS K 6365	―

表-2

小樽市使様の給水用具

品名	規格等	口径・種類・用途	指定メーカー
割丁字管	型式については、5.6の6を参照	取出口径 Ø40㎜以上	コスモ工機㈱ ・大成機工㈱
ロット付ゲートバルブ	非上昇型 ロット長さH=1.0m・0.5m	Ø40・50㎜	㈱光合金製作所
ロット付止水栓	ボール式 ロット長さH=1.0m・0.5m	Ø20・25㎜	北海道水道機材㈱
メーター伸縮止水栓	ボール式	Ø13～25㎜	前澤給装工業㈱・㈱日邦ﾊﾞﾙﾌﾞ・前田ﾊﾞﾙﾌﾞ工業㈱・㈱ﾀﾌﾞﾁ・㈱光明製作所・栗本商事㈱
メーター伸縮バルブ		Ø40㎜	前澤給装工業㈱ ・㈱日邦ﾊﾞﾙﾌﾞ
メーター直結スルースバルブ	フランジ付	Ø50㎜	前澤給装工業㈱ ・㈱日邦ﾊﾞﾙﾌﾞ
メーター直結逆止弁	単式、スプリング式、φ50㎜はフランジ式	Ø13～50㎜	㈱光合金製作所・㈱タブチ・前澤給装工業㈱
水道用ポリ紛体ライニング鋼管用管端防食継手	水道用ポリ紛体ライニング鋼管用（JWWA K 132）	Ø15～100㎜	JFE継手㈱・東尾ﾒｯｸ㈱・㈱リケン・日立金属㈱・ｼｰｹｰ金属㈱・㈱吉年
割継輪	全周パッキン	Ø75㎜以上	札幌大成機工㈱
PLプラグ		Ø40・50㎜	前澤給装工業㈱・前田ﾊﾞﾙﾌﾞ工業㈱・㈱タブチ
分水栓キャップ	青銅鋳物製	Ø13～25㎜	前澤給装工業㈱・前田ﾊﾞﾙﾌﾞ工業㈱・㈱タブチ
埋設標識シート	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ製、ｸﾛｽ2倍折込型、印刷文字「水道管注意　この下に水道管あり立ち会いを求めてください。」（青色地/白文字）	幅150㎜、長さ50ｍ、強度35Kgf/3cm	
仕切弁筐	小樽型	Ø75～250㎜	㈱村瀬鉄工所・㈱田中工業
バルブ筐	H=530　鋳鉄製	Ø40・50㎜	北海道水道機材㈱
止水栓筐	H=325　鋳鉄製	Ø13～25㎜	北海道水道機材㈱ ・日詰工業㈱
メーター箱（鋳鉄製）	H=650 2層タイプ、保温材付	Ø13～25㎜	日詰工業㈱
メーター箱（合成樹脂製）	H=650 2層タイプ、保温材付	Ø13～25㎜	日之出水道機器㈱・前沢化成工業㈱・第一ゴム㈱
消火栓（屋外）	和田式打倒型（双口型）	Ø100㎜	光合金製作所㈱

4.6　給水装置工事材料の性能基準適合の表示

給水装置工事材料については、給水装置に係る規制緩和措置により、日本工業規格品（JISマーク）、日本水道協会型式承認品（ＪWWAマーク）の他、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成９年３月１９日厚生省令第14号）」に規定された性能基準（耐圧・侵出・水撃限界・防食・逆流防止・耐寒・耐久）に適合するものであればすべて使用できる。

性能基準に適合する製品であることを消費者や工事事業者等に証明する方法として、製造業者が自ら証明する自己認証と第三者認証機関が製造業者の希望に応じて製品が基準に適合することを認証する第三者認証制度がある。

第三者認証機関は、製品に求められるすべての性能基準の項目について基準を満たす製品に限って認証のマークの表示を認める認証方法をとっており、（社）日本水道協会品質認証センター、（財）日本燃焼器具検査協会、（財）電気安全環境研究所、（財）日本ガス機器検査協会、(株)UL Japanが第三者認証業務を行っている。

4.6.1　日本工業規格品（ＪＩＳマーク）

水道用の日本工業規格品は、ＪＩＳマークの表示により性能基準に適合していることを確認できる。ＪＩＳマークの基本の形状は、次のとおりである。

加工技術用　　特定側面用

4.6.2　日本水道協会品質認証センター（第三者認証機関）の品質認証マーク

日本水道協会品質認証センターで認証した製品は、品質認証マークとして基本基準適合品に表示するマークと特別基準適合品に表示するマークに分類される。

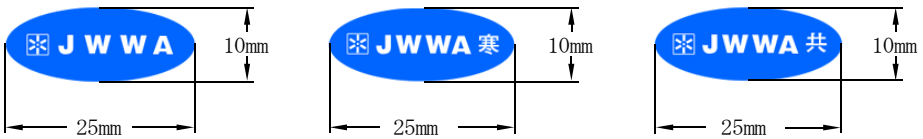
基本基準適合品とは、水道法第１６条に基づく給水装置の構造及び材質に関する基準に適合した製品を言う。

特別基準適合品とは、基本基準に他の性能項目についての基準を付加した基準であって、品質認証センターが認めた規格であり、ＪWWA規格等が該当する。

品質認証マークは、シール又は印刷のほか打刻、鋳出し又は押印等で表示され、品質認証マークの種類及び基本の形状・寸法は次のとおりである。

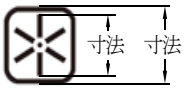
(1)　基本基準適合品に使用する認証マーク

1)　シール又は印刷等による場合の基本形状・寸法及び色調



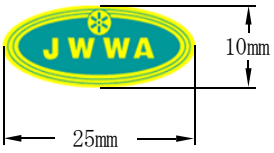
推奨色調（地色　青色、文字　銀色）

2)　打刻、鋳出し等による場合の種類及び基本の形状・寸法

種　類	刻印、ゴム印、鋳出し、印刷　等			
形状・寸法	4mm	6mm	9mm	
外枠寸法	6mm	8mm	11mm	

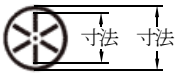
(2)　特別基準適合品に使用する認証マーク

1)　シール又は印刷等による場合の基本形状・寸法及び色調



推奨色調（地色　青色、文字　金色）

2)　打刻、鋳出し等による場合の種類及び基本の形状・寸法

種　類	刻印、ゴム印、鋳出し、印刷　等			
形状・寸法	4mm	6mm	9mm	
外枠寸法	6mm	8mm	11mm	

4.6.3　第三者認証機関共通認証マーク

このマークは、第三者認証機関のマークとして、製品に求められる「性能基準」（耐圧・侵出・水撃限界・逆流防止・負圧破壊・耐久・耐寒）に適合した製品に表示される。

水道法基準適合 JWWA （社）日本水道協会	JHIA 水道法基準適合 （財）日本燃焼器具検査協会	CLASSIFIED UL ㈱UL Japan
JET 水道法基準適合 （財）電気安全環境研究所	JIA 水道法基準適合 （財）日本ガス機器検査協会	

4.7 分　岐

1. 給水管は、原則としてØ250mm以下の配水管から分岐し、分岐管の布設方向は当該配水管の布設してある道路の境界線（分岐箇所が道路の交差点内にある場合は境界線の延長）までは配水管とほぼ直角にしなければならない。
2. 給水管の口径は、分岐する配水管の口径より小さなものとし、配水管の水圧を著しく低下させない口径にしなければならない。また、塩化ビニル管より割Ｔ字管で取り出す場合は、２口径小さなものを原則とする。
3. 給水管の分岐箇所は、他の分岐箇所及び継手の外端面から管軸方向に0.3m以上離れた位置としなければならない。
4. Ø25mm以下の給水管の分岐には、サドル付分水栓を用い、Ø40mm以上の給水管の分岐には原則として割Ｔ字管を用いて不断水による分岐をしなければならない。
   ただし、集合住宅又は工場等にて、本線Ø40mm及びØ50mmの給水管から分岐する場合は、ＰＰチーズを使用しても良いとする。
5. サドル付分水栓の取出口径は、Ø20mm及びØ25mmとし、施工後の腐食防止を図るため、専用のポリエチレンフィルムを施すこと。また、閉栓時においても同様である。

注１　Ø75mm～Ø150mmの塩化ビニル管と鋼管用のサドル付分水栓は兼用である。

注２　塩化ビニル管及びポリエチレン管の取出口径はØ20mmに限定し、またφ25㎜を取出す場合は径違いPPメーター用ソケットØ20㎜×Ø25㎜を使用すること。

6. φ25mm以下のポリエチレン管、鉛管、銅管及び鋼管からの分岐の方法は第５章の5.6に記述するとおりとする。
7. 異形管から分岐してはならない。
8. 管末からの分岐は、できる限り末端から分岐し、停滞水の発生を防止するようにしなければならない。
9. メーター以降の埋設管からの分岐は屋外ですることを原則とする。
10. 分岐部を閉止する場合は次のとおりとする
   ⑴　分水栓はコックを回転し、閉止すること。なお、閉止後キャップ（青銅鋳物製）を取付けること。
   ⑵　サドル付分水栓も閉止後サドル付分水栓用キャップを取付けること。
   ⑶　割Ｔ字管（Ø50mm以下）は、簡易仕切弁を閉止し、プラグ（樹脂コーティング）を取付ること。
   ⑷　割Ｔ字管（Ø75mm以上）は、原則として撤去し、割継輪を取付けること。
   ⑸　Ｔ字管及びチーズは、原則として撤去し、切管と継輪等により接続すること。

［解説］

2.　給水管は、ある特定の需要者への専用管であるが、配水管は不特定多数の需要者を対象とす

るものである。多数に迷惑をこうむらせることのないよう、給水均衡保持の上から、配水管と同口径の給水管の分岐は許されない。ただし、消火栓及び工事完了後、市に帰属となるものについてはその限りではない。塩化ビニル管の分岐について、２口径小さいもので穿孔することは、塩化ビニル管が他の管種より脆弱であることから管体の保護を目的としたものである。

4. 同一給水装置で配水管に多数の穿孔をすることは、配水管の管体を弱め、また、接合箇所を多くすることにより複雑な配管となり損傷の原因となるおそれがあるためである。

9. 維持管理の便宜をはかるため、屋内で分岐するときは筐類を使用して分岐箇所を明らかにしなければならない。

4.8 止水栓等の設置

止水栓等（Ø13mm～Ø25mmは止水栓、Ø40mm、Ø50mmはスルースバルブ、Ø75mm以上は仕切弁）は、止水栓以降の給水装置の修理、などに使用する目的をもつものである。

したがって、その位置は、屋外であって判りやすくかつ車両などによって破損されることがなく、土砂などによって埋没することのない位置を選定するように注意しなければならない。

［解説］

1. メーターを道路境界線から５ｍ未満に設置できる場合は、止水栓を省略することができる。

2. 宅地内に布設されたØ25㎜以下の給水管から分岐する給水装置には、止水栓を設置しないことを原則とする。

   ただし、分岐箇所とメーターまでの管路延長が20ｍ以上の場合には分岐箇所の１ｍ以内に止水栓を設置しなければならない。

3. 貸間形式のアパート、学校、病院、工場などで水抜栓を多数設置する場合は、各水抜栓への引込管毎に止水栓を設置しなければならない。

4. 専用給水管から分岐によって既設家屋の止水栓が専用としての機能を失う状態となるときは、新たに専用としての止水栓を設置しなければならない。

5. メーターを止むを得ず屋内に設置する場合には、引込箇所の屋外に止水栓を設置する。

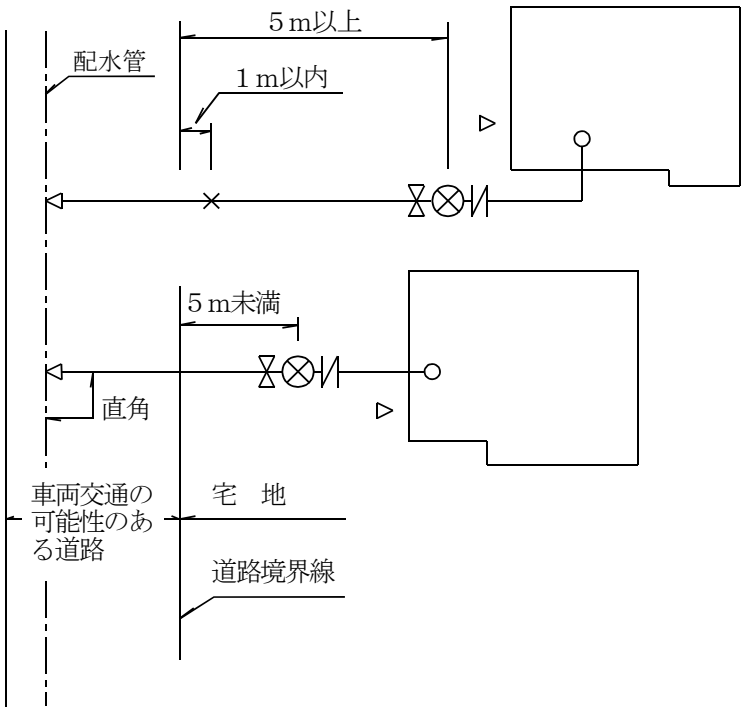
6. Ø40㎜以上の給水本管の末端には、空気抜き及び排水のための装置を設け、分岐箇所に近く、車輌などによる破損のおそれのない位置に止水栓を設置しなければならない。

7. 家屋に近接して止水栓を設置するときは、軒先の雨落ち線には、後日、雨水溝を設置するおそれがあるので、この位置を外して設置すること。

8. スルースバルブの設置位置は上記に準じる。

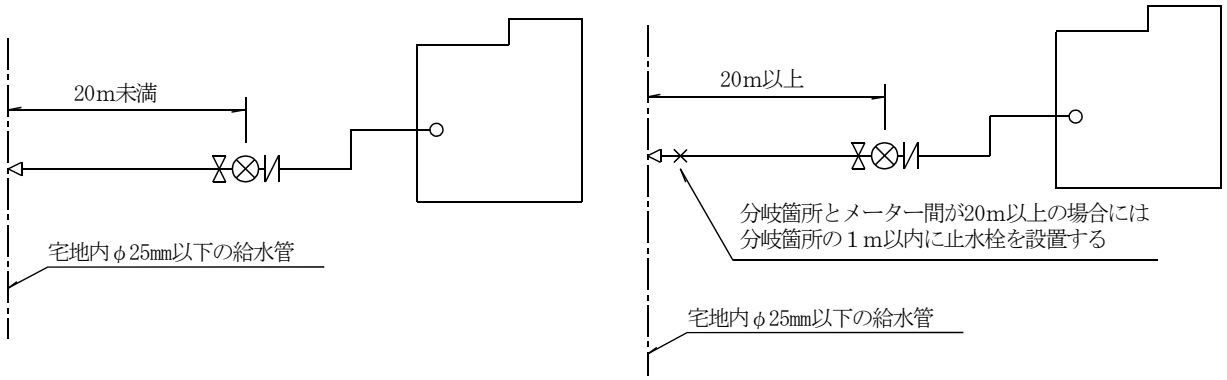
9. 給水装置の維持管理上必要と認める位置には、止水栓等を設置する。

＜1. の例図＞

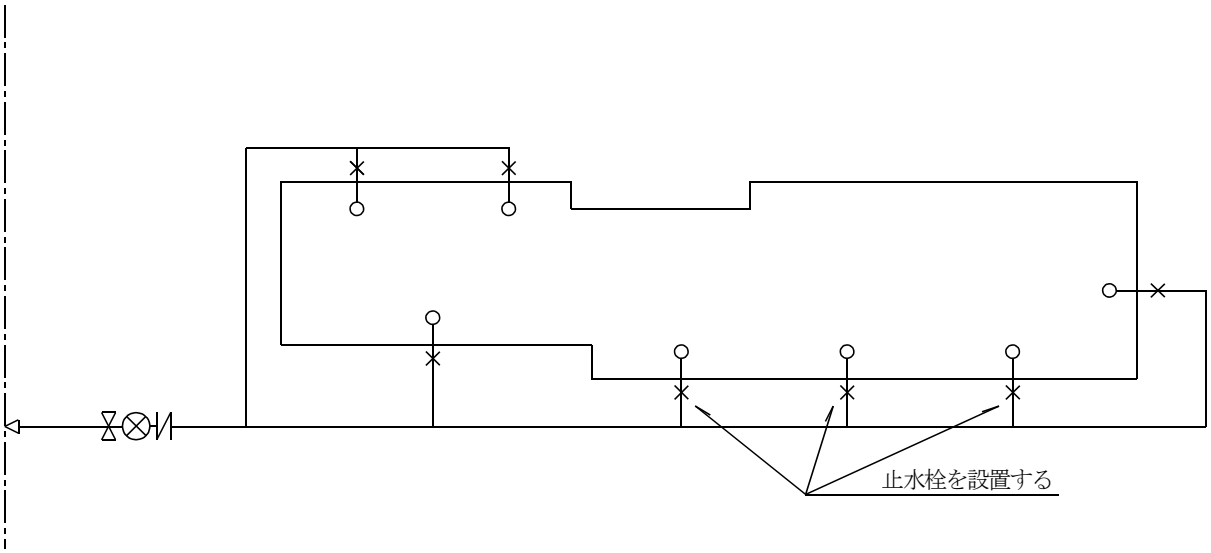


〔注１〕　メーター止水栓は止水栓を兼用するものとみなすので、被分岐管の直角分岐線上で、道路境界線から５m未満にメーターを設置する場合は、止水栓を省略することができる。

＜2. の例図＞



＜3. の例図＞



4.9　水道メーター

水道メーター（以下「メーター」という。）は、水道使用料金算定の基礎となるので、その性能の優劣は、水道事業の運営上極めて大きい影響力を持つものである。したがって、その使用に際しては感度鋭敏で精度が高く損失水頭の少ない耐久力に富んだものであり、かつ価格が低簾であるなどの条件を具備したものでなければならない。

メーターの設置に際しては、計量法に定める計量器の検定検査に合格したものでなければならない。メーターの検査有効期間は、計量法27条2項、計量法施行令第18条及び特定計量器検定検査規則第25条の定めにより、検査証印を付した月の翌月１日から起算して８年と定められている。

4.9.1　メーターの設置基準

(1)　給水装置には、１世帯または１箇所ごとにメーターを設置することを原則とする。

ただし、玄関、便所を共用する貸間形式のアパート、下宿業及び独身寮などでは共用のメーターとすることができる。

(2)　メーターは、市からの貸与とし、１給水装置について１個とする。

ただし、所有者または使用者の維持管理上、必要と認められるものについては、管理者の許可を得て、申込者の負担で市のメーター以降に参考メーターを設置することができる。

なお、参考メーターは赤色の塗装をすること。

(3)　集合住宅、マンション、アパート等、戸数の多いものは集中検針方式とする。集中検針盤については支給するものとするが、申請前に担当者と事前協議を行うこと。

(4)　メーターの種類及び口径の選定については、直結する給水管の管径にかかわらず使用水量メーターの性能、適正使用水量等を考慮して定めること。

(5)　Ø25㎜以上のメーターについては、設計審査のときにメーターの種類及び口径を決定し担当者に連絡すること。

4.9.2　メーターの設置場所

(1)　メーターは宅地内の検針が容易で、凍結や損傷のおそれがなく、かつ将来の維持管理に支障のない場所に設置し、原則として分岐寄りの屋外とし、メーター箱内に設置すること。

なお、具体的な位置は下記及び例図のとおりとする。ただし、これにより難い場合は屋内とすることができる。

1)　メーターを屋外に設置する場合

①　冬期間の積雪時でも常時使用する玄関または裏口への専用通路の路肩から0.3m離し、その建物の敷地境界線に近い位置とする。

専用通路の路線が明らかでない場合は、積雪時でも常時使用する玄関または裏口のコンクリートポーチから１m程度離れた位置に設置する。

②　汚水桝等の近くを避け、汚水が浸入しないような位置とすること。

③　車両が直接、メーター箱に乗らない位置とすること。

④　軒下の雨落ち線から離すこと。

⑤　玄関のコンクリートポーチや石油スタンドのコンクリート舗装箇所などで基礎栗石の厚く施設された箇所を避けること。

⑥　狭い小路などで、修繕やメーター取替の作業が困難な箇所を避けること。

⑦　冬期間、除雪されて覆雪による保温効果の期待できない箇所をさけること。

ただし、点検などのための除雪に多大の労力を必要としないように配慮すること。

2)　メーターを屋内に設置する場合

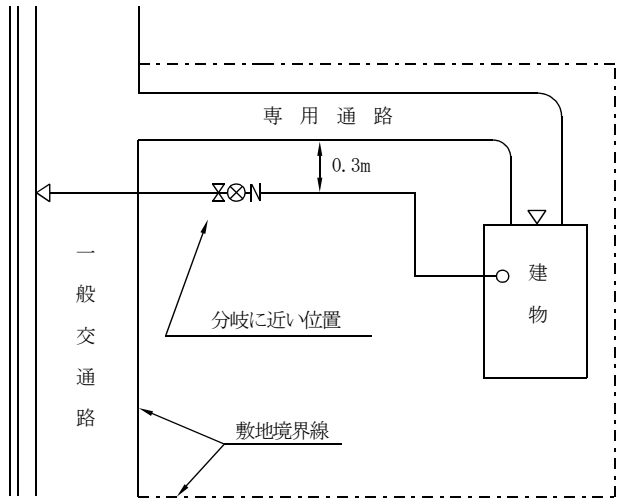
メーターを屋内に設置する場合は、凍結防止のための防寒設備及び取替作業スペースを確保すること。

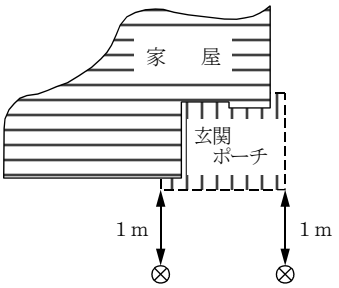
(2)　メーター前後には、0.5m以上の直線部分を設け、メーターは吐水口より低位置に、水平に取付けなければならない。

やむを得なく、吐水口より高位置になる場合は、メーター付近に空気が停滞せず、負圧にならないような配管にしなければならない。

(3)　受水槽方式とする場合には、メーター機能障害防止のため、メーターとボールタップの間隔を１ｍ以上としなければならない。

＜例図＞



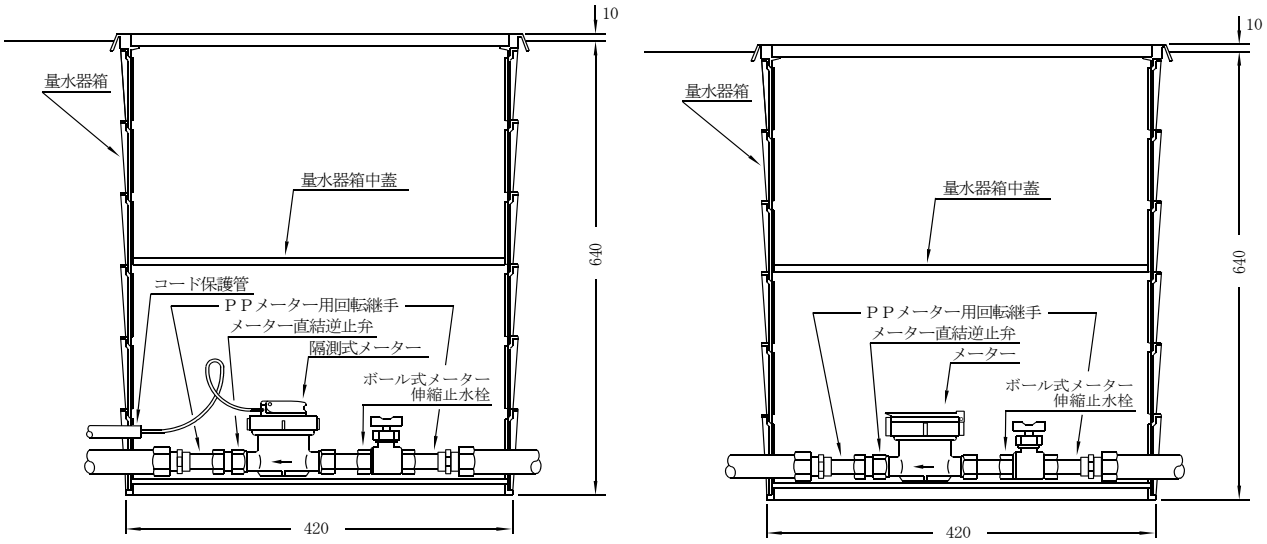


4.9.3　メーター箱とメーター止水栓等の設置

(1)　メーターは検針と外傷保護のためにメーター箱に設置し、Ø13㎜～Ø25㎜までは、流入側にメーター止水栓（ボール式）、流出側にメーター直結逆止弁を取付け、Ø40㎜以上の場合いには、流入側にバルブを流出側に逆止弁を取付けなければならない。

(2)　アパートなどでメーター箱を２個以上隣接して設置する場合は、メーター箱の外面の間隔を0.2m以上とすること。

隔測メーター　　地下式メーター



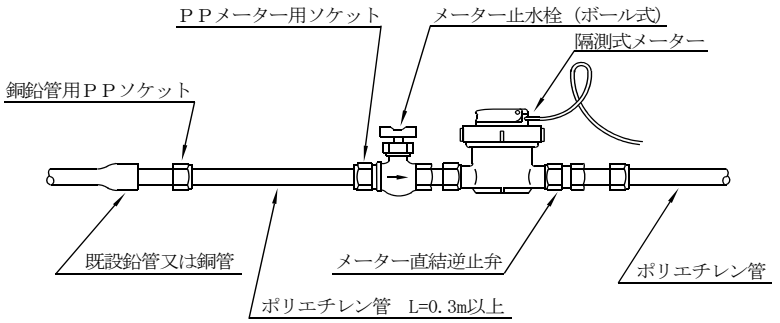
メーター取付標準施工詳細図（φ13㎜）　単位：㎜

(3)　メーター止水栓の設置していない給水装置の改造工事であって、メーター直前、直後、または、そのいずれかまでの給水管布設替を伴う場合は、次の事項によらなければならない。

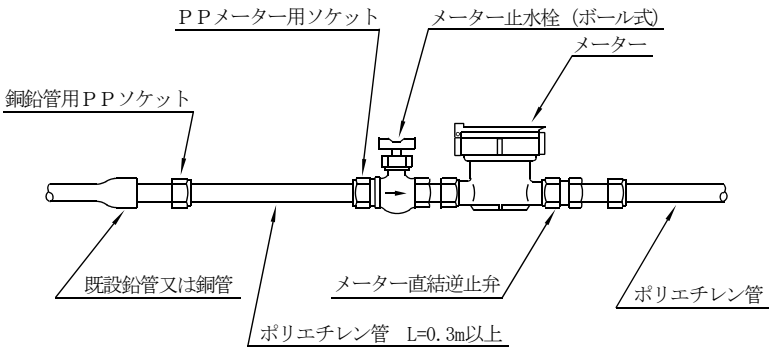
1)　メーター止水栓（ボール式）及びメーター直結逆止弁を取付けること。

2)　既設管が鉛管または鋼管で、メーター前後のいずれかまでを布設替する場合は、後日、残部の布設替時に再度、メーター箱を掘り上げることのないよう下図のとおりとする。

隔測メーター



地下式メーター



3)　既設のメーター箱がコンクリート製または鉄製などでメーター止水栓が箱内に設置できない場合は、メーター箱を取り替えること。

4.9.4　メーターの口径選定

(1)　メーターの口径選定については、次の事項によること。

1)　メーターの口径は、表－3によりØ13㎜換算給水栓数を求め、表－4によって口径を定めること。

ただし、一般家庭用であって、洗面、手洗、簡易水栓、小便水栓及び水洗便器用ロータンクについては、１個までを対象外とし、散水栓、浴室洗場水栓及び単独シャワーについては、２個までを限度として、対象外とすることができる。

表－3　口径別換算給水栓数

給　水　栓　の　口　径　(㎜)	13	20	25
標　準　流　量　(ℓ/分)	12	40	65
Ø13㎜換算給水栓数	1	3	5

表－4　同時使用を考慮した給水栓数とメーター口径

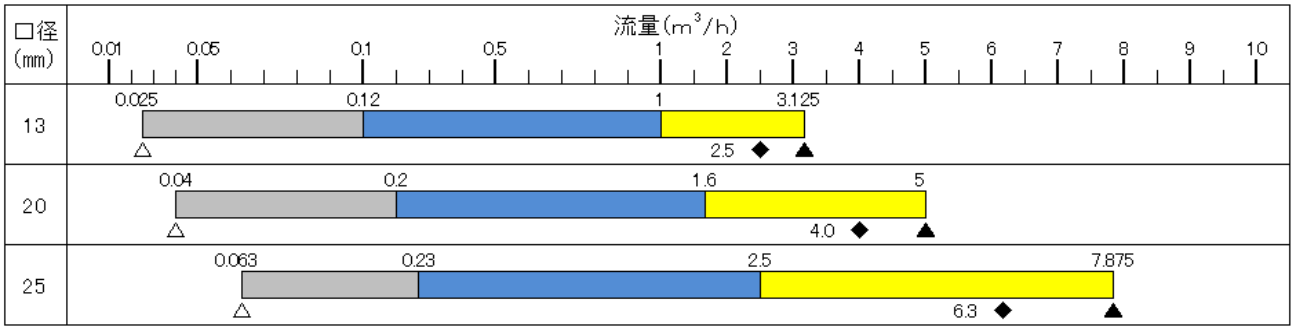
口径13㎜換算給水栓数(個)	同時使用率を考慮した給水栓数(個)	標準流量(ℓ/分)	メーターの口径(㎜)
1　～　4	1　～　2	12　～　24	13
5　～ 10	3	36	20
11　～ 15	4	48	25

2)　上記以外については計画使用水量を基に「表－5　水道メーター性能グラフ」および「表－6　水道メーター使用流量基準」を考慮して、口径を定めること。

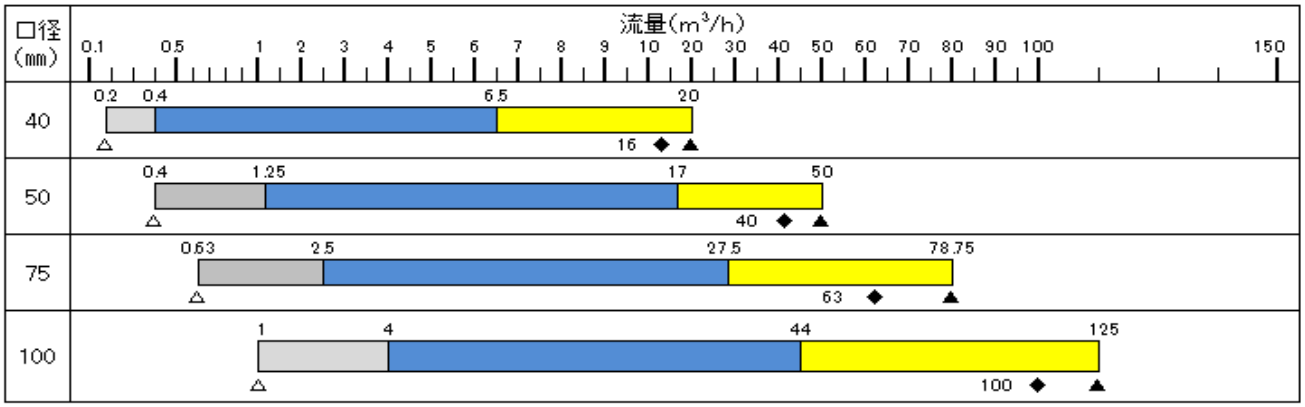
3)　給水装置を改造する場合には、既設のメーターの種類、口径、給水方式及び計画使用水量に対する適合性を検討し、適正なメーターに取替えること。

表－5　水道メーター性能グラフ

(1)　接線流羽根車式（単箱型・複箱型）



(2)　接線流羽根車式（たて形ウォルトマン型）



△：使用最小流量　　：最少使用流量範囲

▲：使用量大流量　　：適正使用流量範囲

◆：瞬間的使用の許容範囲　　：連続使用すると性能が劣化する範囲

・使用最小流量

正確に計量でき、量差が流速式では±４％以内に入る流量。経年するに従って下限部の計量率が低下する。

・使用流量

使用流量とは、損失水頭５ｍである場合の通過可能流量で、使用最小流量から使用最大流量までをいう。

・適正使用流量範囲

メーターの口径選定上、もっとも理想な使用流量範囲である。

・瞬時的使用の許容流量

１時間以内の最大使用量で、基準流量の50％～80％以内の使用流量をいう。

表－6　水道メーター使用流量基準（参考）

口径(mm)	一日当たりの使用量（m^3／日）			一ヶ月当たりの使用量（m^3／月）
	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	4.5	7	12	100
20	7	12	20	170
25	11	18	30	260
40	28	44	80	700
50	87	140	250	2,600
75	138	218	390	4,100
100	218	345	620	6,600

4.9.5　使用メーター

(1)　本市において、使用するメーターは、日本工業規格（ＪＩＳ）、日本水道協会規格（ＪＷＷＡ）及びその他関係規格とする。貸与するメーターは、次のとおりである。

口径	種類	形式	接続
13	単箱型接線流羽根車式	直読式・遠隔指示式・無線式	ネジ式
20・25	複箱型接線流羽根車式		ネジ式
40	たて型軸流羽根車式		ネジ式
50	たて型軸流羽根車式		フランジ式
75	たて型軸流羽根車式		フランジ式
100	たて型軸流羽根車式		フランジ式

(2) 使用するメーターは、計量器検定検査規則による検定証印または指定製造事業者の基準適合証印が附されているものでなければならない。

※メーターの蓋の裏側に貼り付けられている。

4.10 埋設管

1. 給水管は、Ø20㎜以上とし、重車両の交通など外圧の影響による損傷のほか、凍結などを起こすおそれがあるので、所定の深さに埋設すること。
2. 埋設管は屋外に布設することを原則とし、将来の維持管理に支障がないよう考慮すると同時に、掘削しても構造物に影響を及ぼすおそれのない位置とすること。
3. 埋設管を床、コンクリート土間、その他の構造物の下に布設する場合は、修理作業時の破壊面積を最小とするようピット内または外装管内に布設すること。ただし、外壁面から給水用具の中心までの距離が1.8m未満の場合には外装管を省略することができる。
4. 地下に石油等、油成分が浸透するおそれのある場所には鋼管の外装管内に布設し、継手部分については取外しができるよう、桝等を設置すること。
5. 管路の選定は、止水栓、メーター、水抜栓等、給水用具の取付位置、既設障害物などについて十分考慮し、維持管理上の万全を図ること。
6. 同一装置の埋設管を平行して布設する場合は、メーター以降の管を建物側に、メーターまでのものを外側に布設すること。
7. 軒下に布設する場合は、雨水溝の下にならないよう雨落ち線から離して布設することを原則とする。
8. 開渠を横断する部分は原則として開渠の下に直角な方向に布設すること。
9. 河岸、海岸、石垣及び側溝など凍結のおそれのある箇所に平行して布設するときは、水平方向からの凍結を考慮して、その場所の凍結深度の1.5倍以上離して布設すること。
10. 配水管からの分岐点から止水栓までは、配水管に直角に布設すること。
11. 給水管内に空気だまりが生じ、通水を阻害する恐れがある場合は、排気装置を設けること。
12. 既設構造物とは0.3m以上離して布設すること。
13. 既設給水管を利用して分岐する新設工事及び既設給水装置を改造する工事にあって、埋設管が老朽している場合は、布設替えするよう需要者に指導すること。
14. 配水管及び給水管の取付口から水道メーターまでの給水管については、表-1で指定しているが、メーター以降の埋設管についても同様の管種を使用することが望ましい。

［解説］

1.　埋設管の深さは次のとおりである。

埋設場所	埋設深度
宅地内及び幅員２ｍ未満の私道内	0.7m
銭函・蘭島地区の砂質土の宅地内	1.0m
公道・幅員2m以上の道路・重車両交通・その他必要と認められる場所	1.1m

8.　道路側溝及び雨水渠や縁石などの下に給水管を布設する場合は、たぬき堀を避け一度取り外してから埋設することとする。なお、取り外し出来ない場合は、担当者と協議すること。

4.11　水抜装置

1.　給水装置には、凍結防止のため水抜装置を取付けること。

2.　水抜栓の構造は、次の事項を考慮したものでなければならない。

⑴　凍結した場合でも、破損せずに容易に解凍ができる構造とする。

⑵　凍結または故障したとき、容易に修理ができる構造とする。

⑶　掘削を伴わず、簡単に点検及び修理ができる構造とする。

3.　水抜栓の外とう管及び立上り管については、土質による腐食等を考慮した材質を使用することが望ましい。

4.　水抜栓は、部品交換、掘上げ修理の支障とならない箇所に設置すること。（5.12参照）

5.　散水栓や車庫内などで地面下に水抜栓及び給水栓を設置する場合は、保護箱を設け、その中に設置しなければならない。

6.　アパート、貸間などで各室に給水栓を設ける場合は、各室ごとで水抜き操作できるように水抜栓等を設置しなければならない。

［解説］

1.　水抜装置は、原則として水抜栓を使用すること。

ただし、給排水状況が明らかに確認できるものについては、水抜バルブの設置によりこれに代えることができる。

また、水抜バルブを使用する場合は、屋内及びピット内等で維持管理に支障のない位置に取付け間接排水とする。

4.　水抜栓をコンクリート土間に設置する場合には、掘上げ修理等の維持管理を考慮してコンクリートを薄く打設するなど、縁を切る等の配慮をすることが望ましい。

4.12　屋内配管

1. 管種の選定にあたっては、後日、使用者等との間でトラブルが生じないよう十分留意すること。
2. 屋内配管は、露出配管とすることが望ましいが、やむを得ず隠ぺい配管とする場合については、次の事項に留意すること。
   ⑴ 修理時にその配管状況等が容易に把握できるようしゅん工図に明示すること。
   ⑵ 埋め込む前に水圧テストをする。
   ⑶ 北面壁内は凍結しやすいので、極力さける。
3. 横走り管には1/100以上の水抜き勾配をつけること。
4. 浴室や二階など常時使用しない場所へ給水する分岐管には、分岐点に近い位置に屋内止水栓、またはバルブを設置すること。
   また、屋内止水栓は暖房効果の大きい方の室内に設置しなければならない。
5. 屋内配管には修繕などの際に取外しができるように、適当な位置にユニオン、フランジ等の継手を用いなければならない。
   取付け箇所は、おおむね次のとおりとする。
   ⑴ 床板上約0.3m以内
   ⑵ 屈曲の多い配管は、第2、第4屈曲箇所
   ⑶ 直線配管は、おおむね８m毎
   ⑷ その他維持管理上、必要と認められる位置
6. 屋内配管支持金具取付けの便宜をはかるため、配管予定の壁面にはあらかじめ下地板を設置しておくようにすること。
7. 屋内配管は、十分な強度を有する支持金具を用い、横走り管は1/100以上の水抜き勾配を保つように要所を固定すること。
   固定箇所は、おおむね次のとおりとする。
   ⑴ 給水栓
   ⑵ 立上り管は床上0.5m以内
   ⑶ エルボ取付け箇所
   ⑷ 配管分岐箇所
   ⑸ 支持金具を固定する場合は鉄骨等金属製の物を接続してはならない。
      やむを得ず接続する場合には必ず絶縁措置を施すこと。
   ⑹ 横走り、立上り管とも１～２m間隔
8. 配管は先上り配管を原則とし、横走り管の途中には門形配管（鳥居またはU字型配管）を作らないこと。
   やむを得ず門形配管とするときは、吸気と排水を考慮して、配管内に残水を生じる原因となる負圧を発生させないようにすること。
9. ３階以上の配管では冬期間等における水抜き後、その管内の空気量が相当あり、使用時

の利便を考え立上り管の最上部に排気弁等を取付け、通水時に排気が速やかにできるよう配慮しなければならない。

なお、排気弁等は常時確認できる位置に設置すること。

10. 防寒及び防露の必要のある配管には保温効果にすぐれ、吸湿、吸水性のない保温材を使用しなければならない。

11. 受水槽式給水の場合は、停滞水、濁水の排除及びボールタップの錆づまり等故障時に吐水量の確認ができるようメーター以降の屋内に止水用具および排水用バルブを取付けること。

12. 受水槽式給水の場合は、屋内の適当な位置に流量調整用バルブを取付け、明示すること。

［解説］

1. 本市は寒冷地であることから、凍結しても破損しにくく、解氷しやすいもので再使用できるような管種を選定することが望ましい。

金属製の管を選定する場合は、腐食に強い材質のもの、または管の内面を保護して腐食及び金属成分が溶出しないよう措置されたものが望ましい。

ただし、銅管については、銅の溶出量は水質基準値内であり、飲用上は支障はないが、孔食や溶出銅によるアルミ製品の腐食、青水の苦情も懸念される。銅管の使用については所有者の承諾書（別紙様式）を提出することとする。

架橋ポリエチレン管を選定する場合は、軽量で柔軟性に富み、施工性が良いが、配管に弛みが生じ管内に水が残りやすいため、施工には十分注意が必要である。

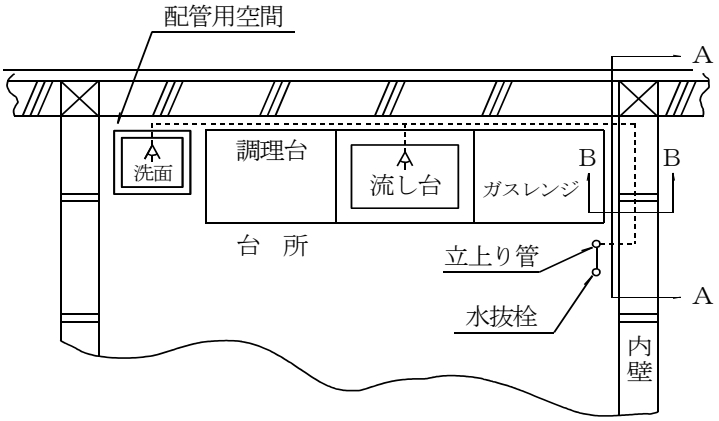
2. 隠ぺい配管の場合需要者の水抜操作の忘れ、その他による故障修理及び配管替えのときに構造物の破壊を伴い、または漏水時には、発見が遅れ、修理に時間を要するため、天井、壁、家具などを広範囲にいためることにもなる。

こうしたことから、特に寒冷地では美観にとらわれることなく維持管理面を考慮し、できるだけ屋内配管は露出することが望ましい。

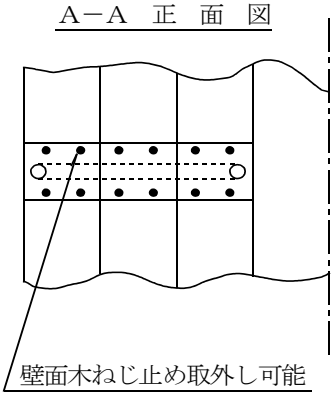
なお、隠ぺい配管とは、壁などに埋め込まれて、修理などの場合には、その構造物の破壊を要する配管をいい、ピット、パイプシャフト、出入りの容易な天井裏などの空間で配管の点検組立て、解体などの作業が可能なスペースに配管されるものは含まない。

したがって、以下の場合は露出配管とみなすものである。

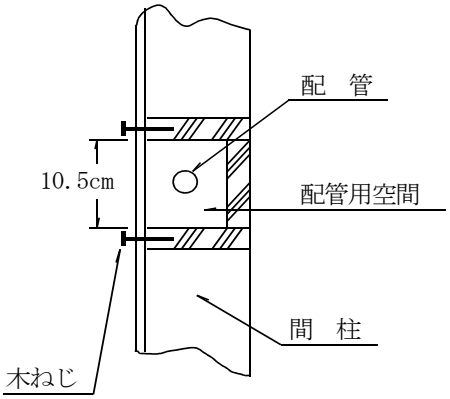
① できあいの台所流しなど配管取替、故障修理時に台所流し等を取り外せば配管が露出して作業が可能な状態となっているもの。また、取り外し可能な壁面内の配管で例図の場合

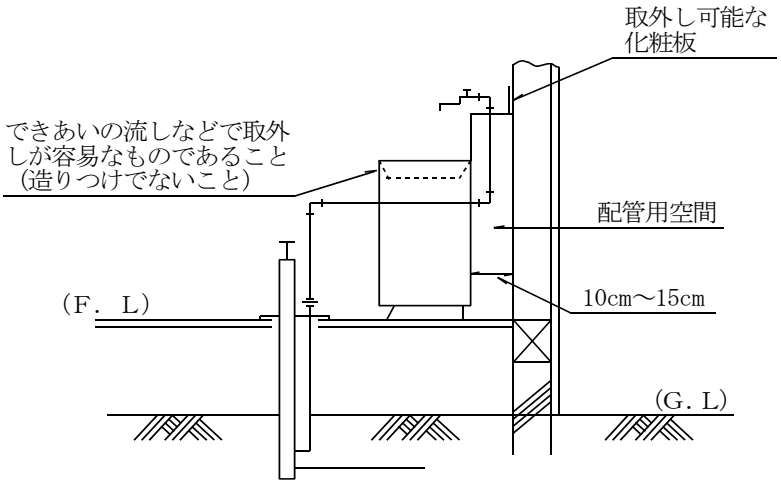

配管用空間
A
洗面
調理台
流し台
B
B
ガスレンジ
台　所
立上り管
A
水抜栓
内
壁

Ａ－Ａ　正　面　図

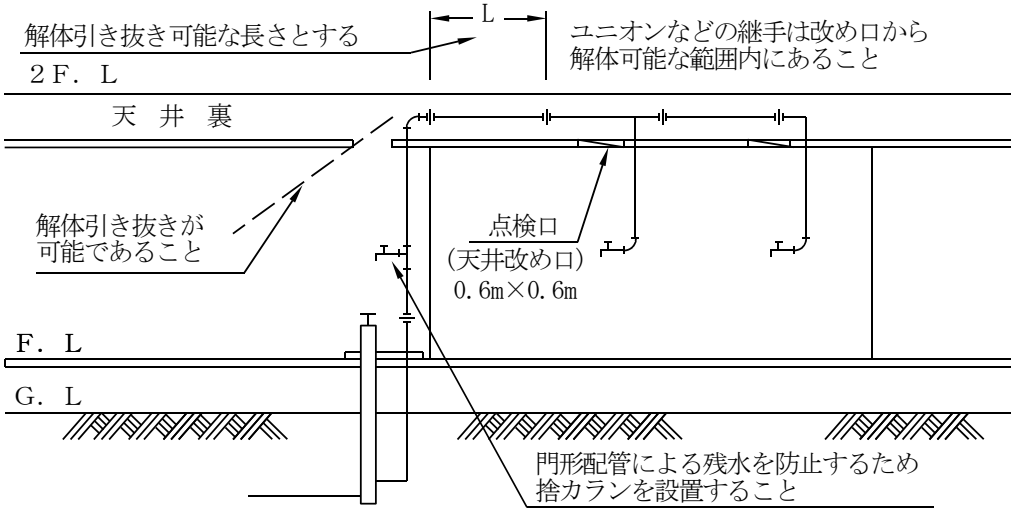

壁面木ねじ止め取外し可能

Ｂ－Ｂ　断　面　図

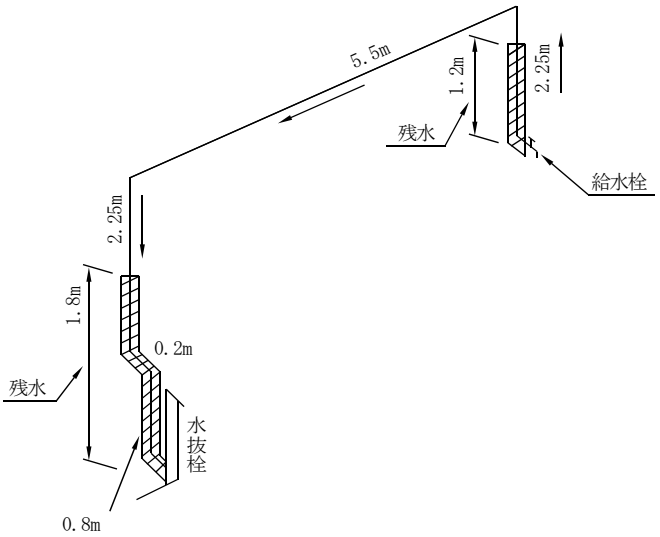

配　管
10.5cm
配管用空間
間　柱
木ねじ


取外し可能な
化粧板
できあいの流しなどで取外
しが容易なものであること
(造りつけでないこと)
配管用空間
10cm～15cm
(F．L)
(G．L)

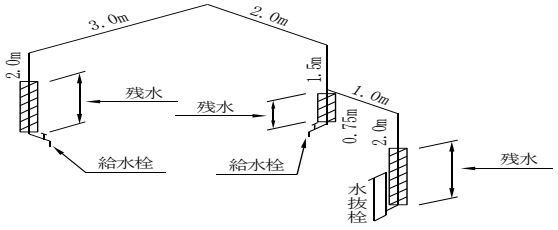
② 天井裏などで、点検口（天井改め口）が完備して配管点検、組立て、解体が可能な場合



8. (1) 水が抜けない門形配管の例

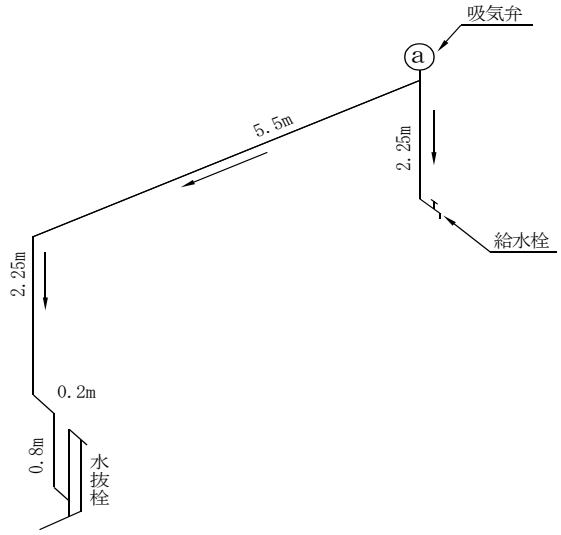


※ 標準的な門形配管で水抜きの操作を行っても両側に水が残る。



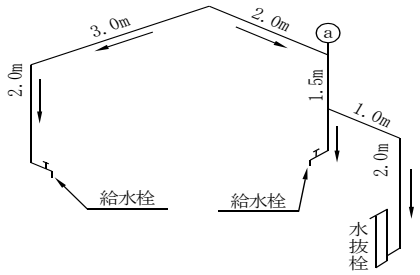
※ 門形が２箇所にできているもので、図示の部分に水が残る。

(2)　水が抜ける門形配管の例



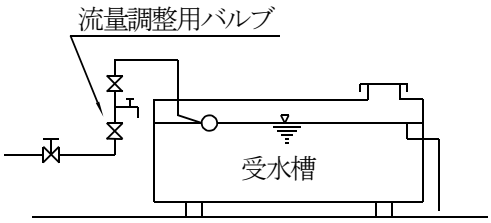
※　配管上部に吸気弁等を取付けることで水は完全に抜ける。

　なお、吸気弁等は常時確認できる位置に取付けること。



※　配管の上部に吸気弁等を取付けることで水は完全に抜ける。

12.　流量調整用バルブの取付け位置の例



4.13　防寒・防露

1. 給水管及び給水用具の凍結や結露を防止するため、次の場合には防寒や防露の措置を講じること。
   ⑴　構造物やその他の支障物件により、給水管を凍結深度以下に埋設できない場合。
   ⑵　砂礫層やコンクリート土間の基礎栗石の厚い箇所、暖房効果の期待できないピット内などのように、凍結のおそれのある箇所にメーターを設置する場合。
   ⑶　日中でも暖房効果の期待できない箇所に屋内配管をする場合。
   ⑷　湿気が多く、室温の高い箇所に屋内配管をする場合。

［解説］

1.　空間と異なる温度の給水管は、管内の水のもつわずかな熱量を空間に放出したり、空間のもつ熱量を吸収する。

こうした熱の出入りによって、冬期間、水を使用しない夜間などでは静止の状態にある管内の水（小樽市では平均２℃）は、次第にその熱を放出して温度降下をおこし、ついには凍結して通水を阻害したり、管や用具類を破損させることがある。

防寒の措置として、寒冷地である本市では、埋設管は凍結深度以下に布設し、屋内配管は水抜栓を使用して管内水を地下凍結深度以下に抜くことによって対処することを原則としている。

屋内配管の防寒被覆は、凍結に至る時間をできるだけ延長しようとする措置であって、寒冷地の凍結防止方法としては万全を期し難いものである。

また、高温多湿の空間を通過する給水管は、管内水温が空間の露点温度より低い場合その表面に結露を生じ、結露水が流れて壁の内装や床を汚損したり、給水管を壁に埋込んだ場合は壁の表面に結露を起こしたりする。

屋内配管の防露も防寒と同様に、断熱材の使用によって防止できるが断熱材の被覆によって故障の発見や修理の支障となるので、必要最小限の範囲にとどめることが望ましい。

4.14　逆流防止の措置

1. 給水装置と配水管は機構的に一体をなしているので、給水装置の事故によって汚染された水が配水管に逆流したりすると、他の多くの給水装置にまで衛生上の危険をおよぼす場合があるので、防止の措置は次のとおりとする。
   ⑴　メーターの流出側に直結逆止弁を設置すること。
   ⑵　洗面器、浴槽、受水槽、プール等へ給水する場合、吐水口と越流面ならびに吐水口中心から壁までの距離は、次表によること。
2. 汚染のおそれのある施設、もしくは器具に接続する場合は受水槽式給水とすること。
3. クロスコネクションの防止

安全な水質を確保するため、給水管と他の水管や設備、衛生上の問題を生じるおそれのある機械・設備等と給水装置を直接連結してはならない。また、その連結点に仕切弁や逆流防止装置を設置したとしてもクロスコネクションの解消にはならないので、絶対に避けなければならない。このため、事前対策としては、水道管と外見上まぎらわしい管については完成図で位置を確認するとともに、管外面の用途別表示（明示テープ等）を確認する。不明確な場合は、水質検査で確認してから施工すること。

［解説］

1. 吐水口と越流面、吐水口中心から壁までの距離

(1) 呼び径が25㎜以下のもの

離隔距離 / 呼び径(㎜)	接近壁と吐水口中心との水平距離　（A）	越流面の中心から吐水口の中心までの垂直距離　（B）
13以下	25㎜以上	25㎜以上
13を超え20以下	40㎜以上	40㎜以上
20を超え25以下	50㎜以上	50㎜以上

注　1)　浴槽に給水する給水装置にあっては、吐水口空間は50㎜以上とする。

2)　プール等水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽又は容器に給水する給水装置にあっては、吐水口空間は200㎜以上とする。

3)　上記(1)及び(2)は給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。

(2) 呼び径が25㎜を超えるもの

区分 / 離隔距離		接近壁と吐水口中心との水平距離（A）	越流面の中心から吐水口の最下端までの垂直距離（B）
近接壁の影響が無い場合		－	1.7ｄ ＋ 5㎜以上
近接壁の影響がある場合	近接壁１面の場合	3D以下	3.0ｄ以上
		3Dを超え5D以下	2.0ｄ ＋ 5㎜以上
		5Dを超えるもの	1.7ｄ ＋ 5㎜以上
	近接壁２面の場合	4D以下	3.5ｄ以上
		4Dを超え6D以下	3.0ｄ以上
		6Dを超え7D以下	2.0ｄ ＋ 5㎜以上
		7Dを超えるもの	1.7ｄ ＋ 5㎜以上

注　1)　Ｄ：吐水口の内径　（単位㎜）

ｄ：有効開口の内径（単位㎜）

2)　吐水口の断面が長方形の場合は長辺をＤとする。

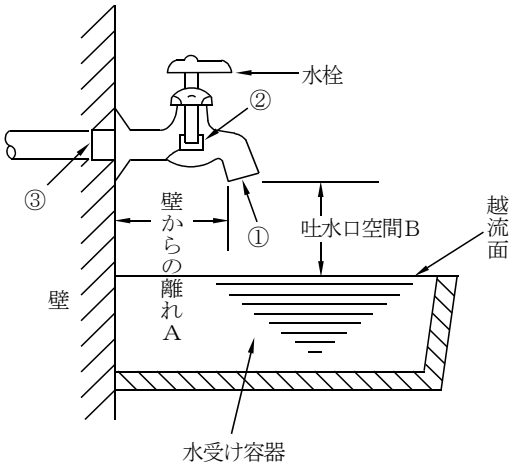
3)　越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。

4)　浴槽に給水する給水装置にあっては、吐水口空間は50㎜以上とする。

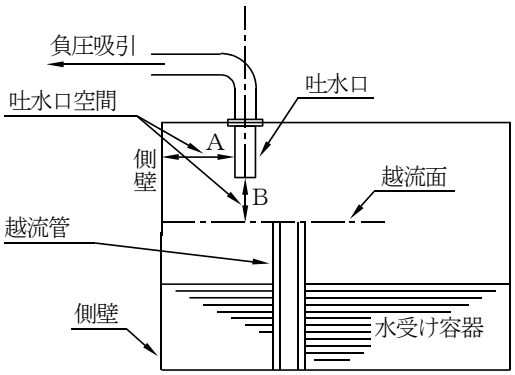
5)　プール等水面が特に波立ちやすい水槽、並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れ

る水槽又は容器に給水する給水装置にあっては、吐水口空間は200㎜以上とする。

6)　上記(4)及び(5)は給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。



洗面器等



越流管（立て取り出し）

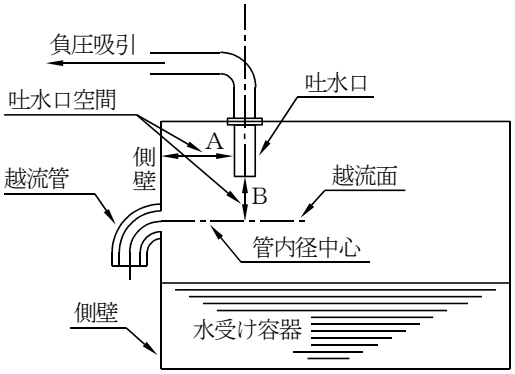
①吐水口の内径ｄ

②こま押さえ部分の内径

③給水栓の接続管の内径

以上三つの内径のうち、最小内径を有効開口の内径ｄと表す

注－Ａの設定は呼び径がφ25㎜を超える場合の設定



越流管（横取り出し）

3.(1)　給水装置と誤接続されやすい配管の例

①　井水、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、浴槽等の循環用の配管

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

(2)　給水装置と誤接続されやすい機械、設備等の例

①　洗米機

②　ボイラー（貯湯湯沸器を除く）、クーラ

③　ドライクリーニング機

④　純水器、軟水器

⑤　清浄器、洗浄機

⑥　瓶洗器

⑦　自動マット洗機、洗車機

⑧　風呂釜清掃器

⑨　簡易シャワー、残り湯汲出装置

⑩　洗髪器

⑪　ディスポーザ

4.15　私設消火栓

私設消火栓の設置については、関係法令に基づくほか、市消防本部との協議によって、その位置と設置数を定めるものとする。

［解説］

消火栓は、火災を初期の段階で消し止めることにより、被害を最小限にとどめようとするもので、その設計・施工にあたっては、この目的を十分達成するため設置しようとする対象物の位置、構造その他の実態に基づいて、合理的な設備とする配慮が必要である。

その設置については消防法、同施行令、同施行規則および小樽市火災予防条例の各条項によらなければならない。

4.16　消火栓の種類

屋外に設置する消火栓には和田式打倒型消火栓を使用し、屋内消火栓には、Ø40mmまたはØ50mmの町野式カップリング付アングルバルブを使用するものとする。

なお、アングルバルブは、固定こま式でなければならない。

［解説］

1.　屋外消火栓（和田式打倒型消火栓）

屋外に設置する私設消火栓の設置については、次の事項によるものとする。

(1)　消火栓の設置場所、型式は、小樽市消防本部及び水道局と協議をすること。

(2)　給水装置台帳は私設消火栓として、他の一般給水装置と区別して作成する。

(3)　配水管から消火栓への給水管の分岐には、割Ｔ字管または鋳鉄異形管を使用する。

(4)　分岐箇所から１ｍ以内に仕切弁を設置することを原則とし、給水管はØ100㎜以上の鋳鉄管類を使用する。

(5)　消火栓に近接して設置する仕切弁の位置は、消火栓から２ｍ以内とする。なお、分岐点から５ｍ以内に消火栓を設置する場合は、仕切弁を１基とすることができるものとする。

(6)　鋳鉄異形管の接合箇所には、離脱防止金具（特殊押輪）を使用すること。

(7)　消火栓用の管を一般家庭用の給水管と兼用する場合は、水質などの影響について、十分配慮しなければならない。

(8)　消火栓用仕切弁標識には、仕切弁の位置を表示すること。

(9)　市の公設消火栓として帰属の対象となる私設消火栓は、公道内に設置すること。

(10)　被分岐管の管種別施工図は、次ページの例図のとおりとする。

2.　屋内消火栓

屋内消火栓の設置については、次の事項によるものとする。

(1)　給水装置台帳は、他の一般給水装置に含めて作成すること。

(2)　屋内消火栓は、他の用途を包含したメーター以降で、水抜栓または、水抜装置の下流側に設置すること。

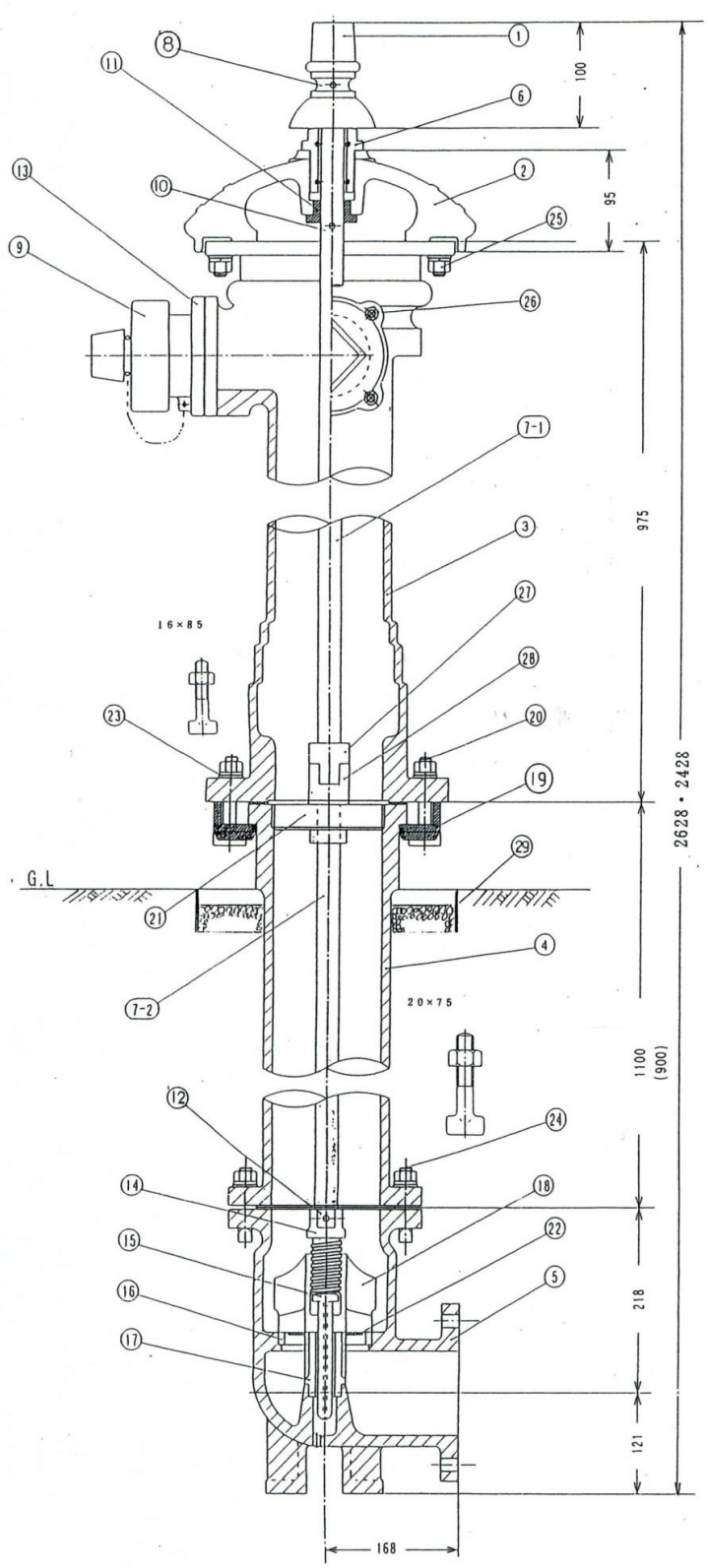
(3)　アングルバルブの高さは、床面から1.5m以下の位置で開閉操作が容易にできるようにすること。

(4)　屋内消火栓用の水抜装置については、(3)に準じ、非常時に最も迅速かつ適確な操作が可能な位置を配慮して設置すること。

4.17　消火栓への給水方式

消火栓への給水方式は、水圧と水量が十分な場所に設置するものについては直結式とするが、不足の場所では水槽式給水の装置としなければならない。

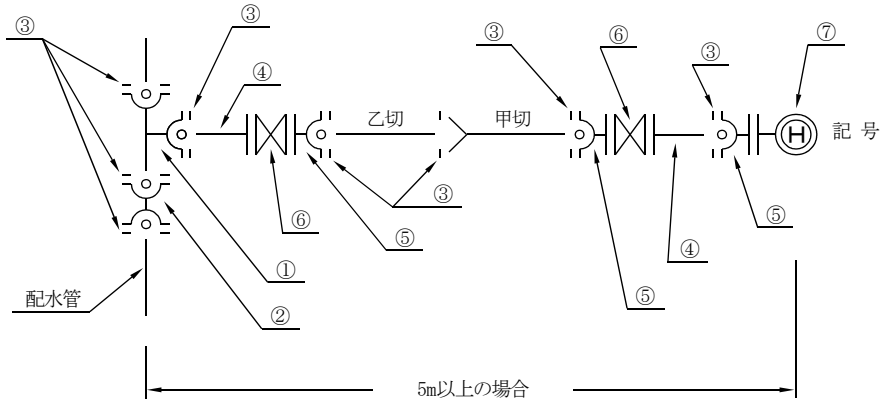
和田式打倒型消火栓



	品　名	材　質	数量	摘　要
1	シャフトキャップ	FC-20	1	
2	陣笠	〃	1	
3	上胴	〃	1	
4	下胴	〃	1	
5	下部エルボ	〃	1	
6	新型グランド金物	BC-6	1	Oリング付
7-1	上部シャフト	SUS304	1	φ28センタレス
7-2	下部シャフト	SS-400	1	
8	テーパーピン	BC-6	1	
9	カップリングキャップ	FC-20	2	
10	ノックピン	黄胴棒	1	
11	ブッシュ	BC-6	1	
12	ノックピン	〃	1	
13	カップリング	〃	1	
14	スクリュースピンドル	〃	1	
15	排水弁	〃	1	
16	バルブシート	〃	1	
17	排水弁シート	〃	1	
18	駒（主弁）	〃	1	
19	破壊座金	FC-20	6	
20	T頭ボルト・ナット	酸化被膜	6	M16×85締付トルク1,000
21	中間軸受	黄胴棒	1	
22	駒パッキン押え	〃	1	
23	上胴取付スペーサー	FC-20	6	
24	T頭ボルト・ナット	酸化被膜	6	M20×85締付トルク1,000
25	立込みボルト	黄胴棒	8	W5/8
26	立込みボルト	〃	8	W1/2
27	上シャフトクラッチ	FC-20	1	
28	下シャフトクラッチ	〃	1	
29	土留管	HP&VP	1	φ400

被 分 岐 管 管 種 別 施 工 図

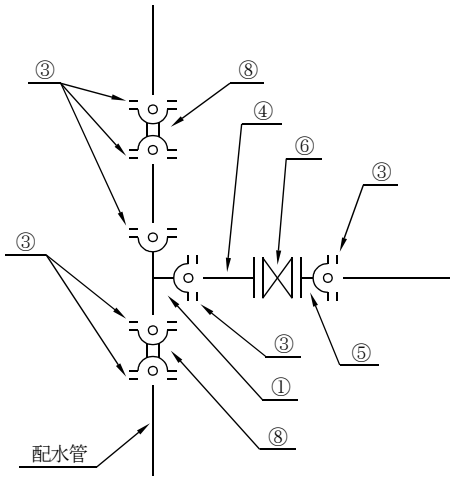
例－１　ミリサイズ同管径の鋳鉄管から分岐



記号　①二受丁字管
②継ぎ輪
③離脱防止金具
④短管２号
⑤短管１号
⑥仕切弁
⑦消火栓

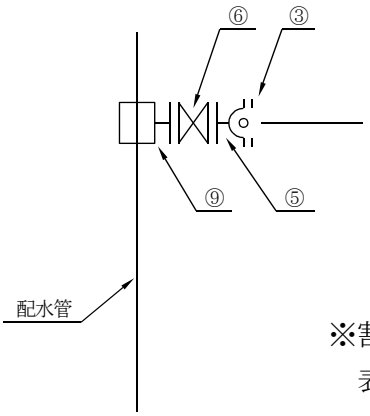
〔注〕鋳鉄甲・乙切管には寸法を記入する。

例－２　インチサイズ同管径の
鋳鉄管からの分岐



記号　⑧特殊継ぎ輪乙

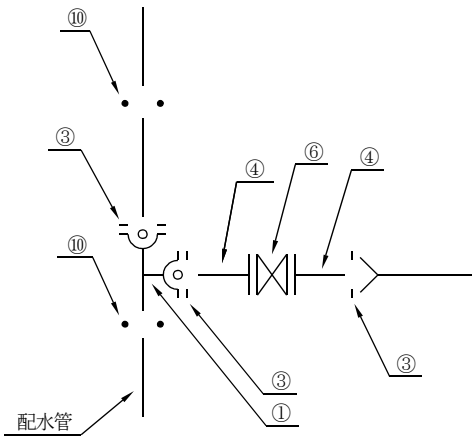
例－３　径違い管の鋳鉄管からの分岐



⑨記号　割丁字管

※割丁字管については、
表-5.2を参照のこと。

例－４　塩化ビニル管からの分岐



記号⑩ＶＣジョイント

※　例-1～4の図については、K型及びT形の記号としているが、配水支管が耐震継手を使用している場合は、第１仕切弁までは、耐震継手を使用すること。

4.18　計画使用水量

4.18.1　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り、一般に直結式給水の場合は、同時使用水量から求められ、受水槽式の場合は、一日当りの使用水量から求められる。
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水量は同時使用水量から求められ、瞬時の最大使用量に相当する。
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容量の決定等の基礎となるものである。

4.18.2　計画使用水量の決定

計画使用水量は、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。

また、同時使用水量の算定については、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。

［解説］

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。この場合の計画使用水量は、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

1)　同時に使用する給水用具を設定して計算する方法（表－7）

同時に使用する給水用具数だけを表－7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あわせて同時使用水量を決定する方法であり、使用形態に合わせた設定が可能である。しかし、使用形態は種々変動するので、それらすべてに対応するためには、同時に使用する給水用具の組み合わせを数通り変え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－7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－8のとおりである。また、給水用具の種類に関わらず、吐水量を口径によって一律の水量として扱う方法もある。（表－9）

表－7　同時使用を考慮した給水用具数

総給水用具数	同時に使用する給水用具数	総給水用具数	同時に使用する給水用具数
1	1	11 ～ 15	4
2 ～ 4	2	16 ～ 20	5
5 ～ 10	3	21 ～ 30	6

表－8　種類別吐水量と対応する給水用具の口径

用途	使用水量（L/min）	対応する給水用具の口径（mm）	備考
台所流し	12 ～ 40	13 ～ 20	
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（洗浄タンク）	12 ～ 20	13	１回（４～６秒）の吐水量２～３Ｌ
〃（洗浄弁）	15 ～ 30	13	
大便器（洗浄タンク）	12 ～ 20	13	
〃（洗浄弁）	70 ～ 130	25	１回（８～12秒）の吐水量13.5～16.5Ｌ
手洗器	5 ～ 10	13	
消火栓（小型）	130 ～ 260	40 ～ 50	
散水	15 ～ 40	13 ～ 20	
洗車	35 ～ 65	20 ～ 25	業務用

表－9　給水用具の標準使用水量

給水栓口径（mm）	13	20	25
標準水量（L/min）	12	40	65

2)　標準化した同時使用水量により計算する方法（表－10）

給水用具の数と同時使用水量の管径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あわせた全使用水量を給水用具の総数でで割ったものに、使用水量比をかけて求める。

同時使用水量＝給水用具の全使用水量÷給水用具数×使用水量比

表－10　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	

(2)　集合住宅等における同時使用水量の算定方法

1)　各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法（表－11）

１戸の使用水量については、表－7又は表－8を使用した方法で求め、全体の同時使用戸数については、給水戸数の同時使用率（表－11）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－11　給水戸数と同時使用率

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

2)　戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

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

3)　居住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

1～ 30（人）　　$Q = 26P^{0.36}$

31～200（人）　　$Q = 13P^{0.56}$

ただし、Q：同時使用水量（L/min）

P：人数

(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

1)　給水用具給水負荷単位による方法（表－12、図－4.1）

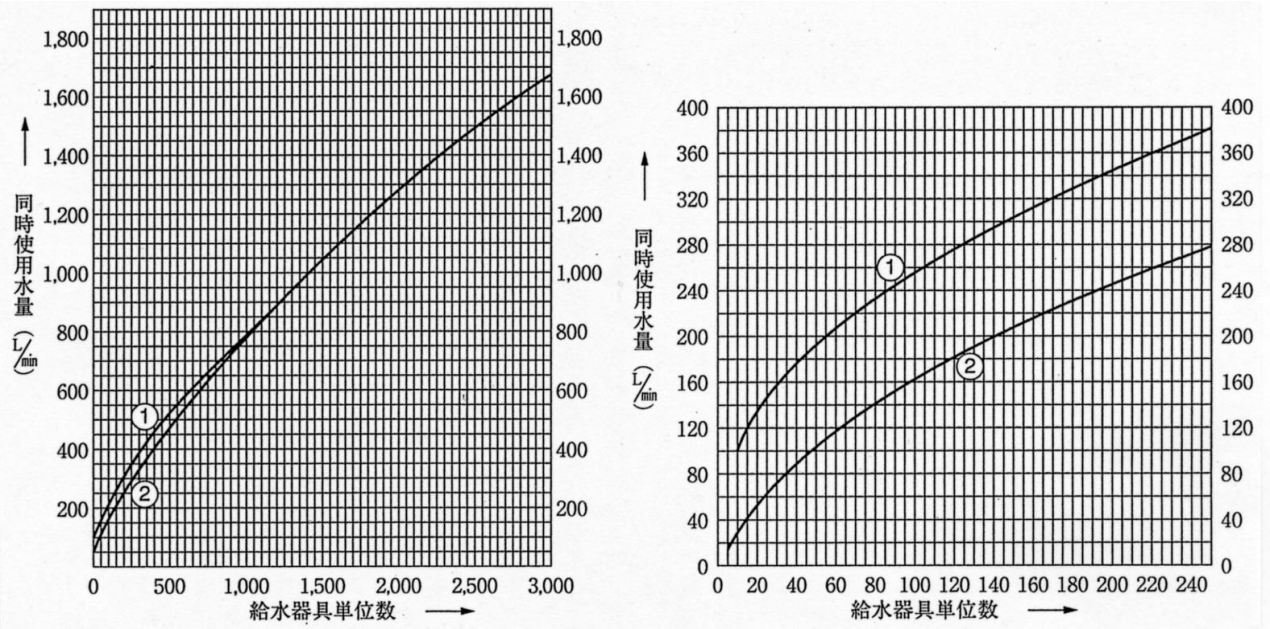
給水用具給水負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水用具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したものである。同時使用水量の算出は表－12の各種給水用具の給水用具給水負荷単位に給水用具数を乗じたものを累計し、図－4.1の同時使用水量図を利用して同時使用水量を求める方法である。

表－12　給水用具給水負荷単位表

給水用具		給水用具給水負荷単位		備考
		個人用	公共用及び事業用	
大便器	Ｆ・Ｖ	6	10	Ｆ・Ｖ＝洗浄弁 Ｆ・Ｔ＝洗浄水槽
大便器	Ｆ・Ｔ	3	5	
小便器	Ｆ・Ｖ	－	5	
小便器	Ｆ・Ｔ	－	3	
洗面器	水栓	1	2	
手洗器	〃	0.5	1	
浴槽	〃	2	4	
シャワー	混合弁	2	4	
台所流し	水栓	3	－	
料理場流し	〃	2	4	
食器洗流し	〃	－	5	
掃除用流し	〃	3	4	

（空気調和衛生工学便覧による）

図－4.1　給水用具給水負荷単位による同時使用水量図



①　フラッシュバルブを使用する場合

②　普通水栓のみ使用する場合

2.　受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般的に受水槽への単位時間当り給水量は、１日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。

計画一日使用水量は、表－13 建物種類別単位給水量・使用時間・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などを十分考慮して設定する。

計画一日使用水量の算定には、次の方法がある。

(1)　使用人員から算出する場合

１人１日当り使用水量（表－13）×使用人員

(2)　使用人員が把握できない場合

単位床面積当り使用水量（表－13）×延床面積

(3)　その他

使用実績等による積算

表－13は、参考資料として掲載したもので、この表にない実態等については、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、実績資料等がない場合でも、例えば用途別及び使用給水用具ごとに使用水量を積み上げて算出する方法もある。

なお、受水槽容量は、計画一日使用水量の4/10～6/10程度が標準である。

表－13　建物種類別単位給水量・使用時間・人員表

建物種類	単位給水量（１日当たり）	使用時間〔h/日〕	注　　記	有効面積当りの人員など	備　　考
戸建て住宅	200～400ℓ/人	10	住居者１人当たり	0.16人/㎡	
集合住宅	200～350ℓ/人	15	住居者１人当たり	0.16人/㎡	
独身寮	400～600ℓ/人	10	住居者１人当たり		
官公庁・事務所	60～100ℓ/人	9	在勤者１人当たり	0.2人/㎡	男子50ℓ/人。女子100ℓ/人　社員食堂・テナントなどは別途加算
工　場	60～100ℓ/人	操業時間＋１	在勤者１人当たり	座作業0.3人/㎡ 立作業0.1人/㎡	男子50ℓ/人。女子100ℓ/人　社員食堂・シャワーなどは別途加算
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 ホテル客室部	500～6,000ℓ/床 350～450ℓ/床	12 12			同上 客室部のみ
保養所	500～800ℓ/人	10			
喫茶店	20～35ℓ/客 55～130ℓ/店舗㎡	10		店舗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・空調用水含む
小・中・普通高等学校	70～100ℓ/人	9	(生徒＋職員)１人当たり		教師・従業員分を含む。プール用水(40～100ℓ/人)は別途加算
大学講義練	2～4ℓ/㎡	9	延べ面積１㎡当たり		実験・研究用水含む
劇場・映画館	25～40ℓ/㎡ 0.2～0.3ℓ/人	14	延べ面積１㎡当たり 入場者１人当たり		従業員分・空調用水含む
ターミナル駅	10ℓ/1000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
普通駅	3ℓ/1000人	16			
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者１人当たり		常住者・常勤者分は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者１人当たり	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算

注　1)　単位給水量は設計対象給水量であり、年間１日平均給水量ではない。

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

3)　数多くの文献を参考にして表作成者の判断により作成。

表－14　建物の規模別人員算定表

種　　別	人員（人）
１Ｋ	1.0
１ＤＫ	2.0
１ＬＤＫ、２Ｋ、２ＤＫ	3.0　～　3.5
２ＬＤＫ、３Ｋ、３ＤＫ	3.5　～　4.0
３ＬＤＫ、４ＤＫ	4.0　～　4.5
４ＬＤＫ、５ＤＫ	4.5　～　5.0
５ＬＤＫ	5.0　～　6.0

4.19　給水管の口径の決定

4.19.1　基本事項

1.　給水管の口径は、管理者が定める配水管の水圧において、計画使用水量を供給できる大きさにすること。
2.　水理計算にあたっては、計画条件に基づき、損失水頭、管口径、メーター口径等を算出すること。
3.　損失水頭の計算にあたっては、原則として、配水管（設計）水圧を0.20MPaとする。ただし、最小動水圧が0.20MPa以下の場合は、その水圧とする。
4.　メーターの口径は、計画使用水量に基づき、本市が採用する水道メーターの使用流量基準の範囲内で決定する。（4.9.4メーターの口径選定を参照）

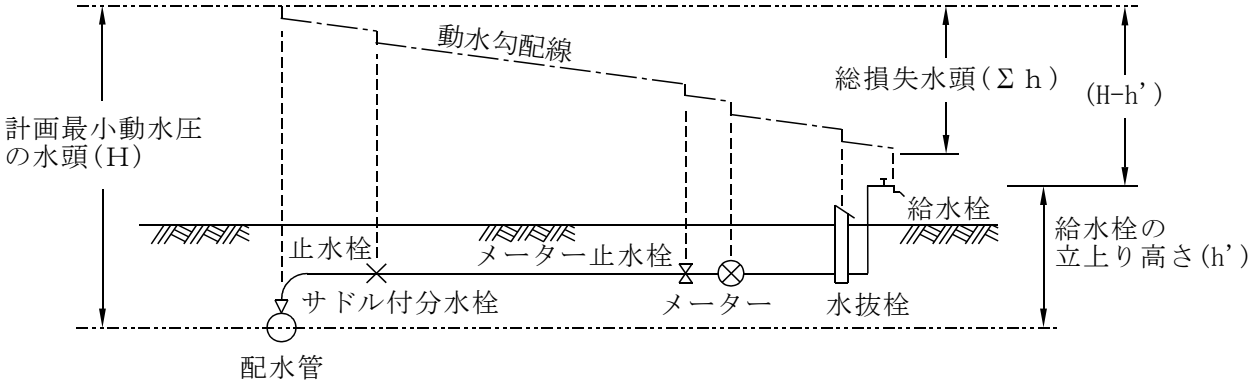
［解説］

1.　給水管の口径は、管理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、経済的にも合理的な大きさにすることが必要である。

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

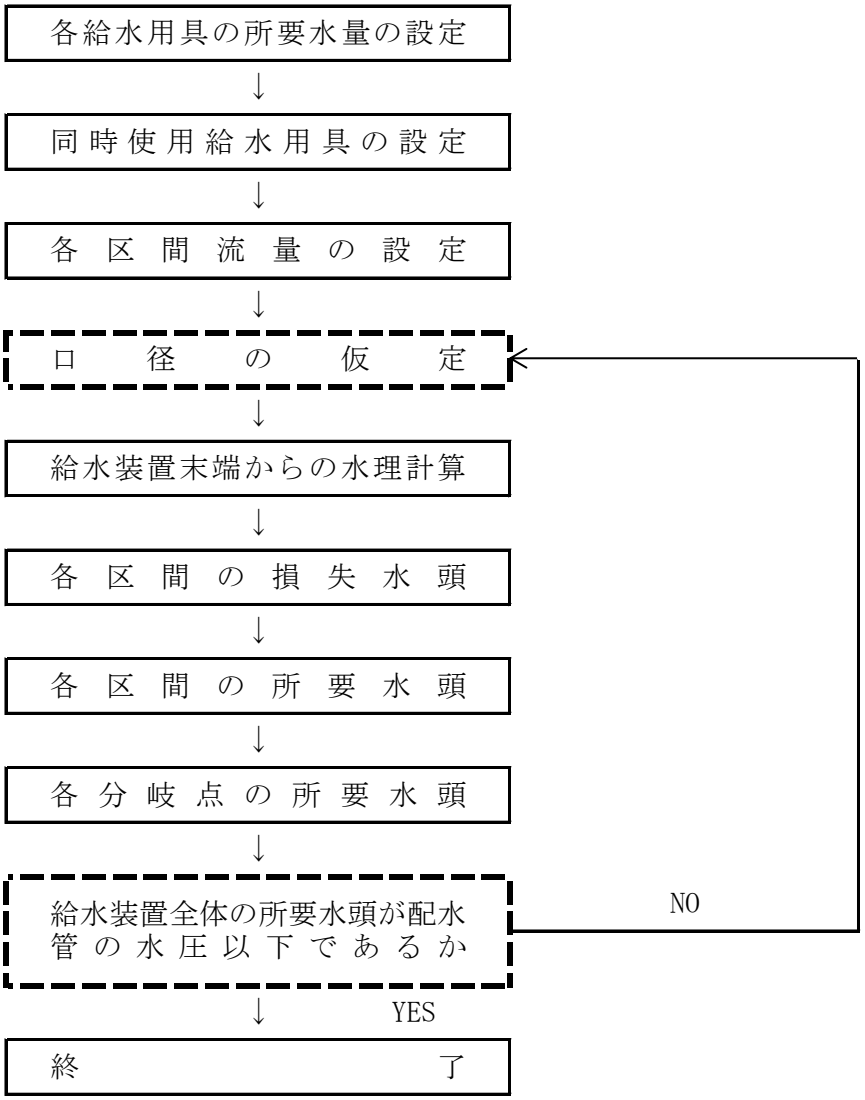
ただし、将来の使用水量の増加、配水管の水圧変動等を考慮して、ある程度の余裕水頭を確保しておく必要がある。

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



水　頭　変　化　曲　線　図

2.　口径決定の手順は、下記のとおりである。



4.19.2　損失水頭

損失水頭には、管の流入、流出口における損失水頭、管の摩擦による損失水頭、水道メーター、給水用具類による損失水頭、管の曲がり、分岐、断面変化による損失水頭等がある。
これらのうち主なものは、管の摩擦損失水頭、水道メーター及び給水用具類による損失水頭であって、その他のものは計算上省略してもよい。

［解説］

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、Ø50mm以下の場合はウエストン(Weston)公式により、φ75mm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（Ø50mm以下の場合）

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

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

ここに、　h：管の摩擦損失水頭(m)　　V:管の平均流速(m/sec)
L：管の長さ(m)　　D：管の口径(m)
g：重力の加速度(9.8m/sec^2)　　Q：流量(m^3/sec)

(2)　ヘーゼン・ウィリアムス公式（Ø75mm以上の場合）

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

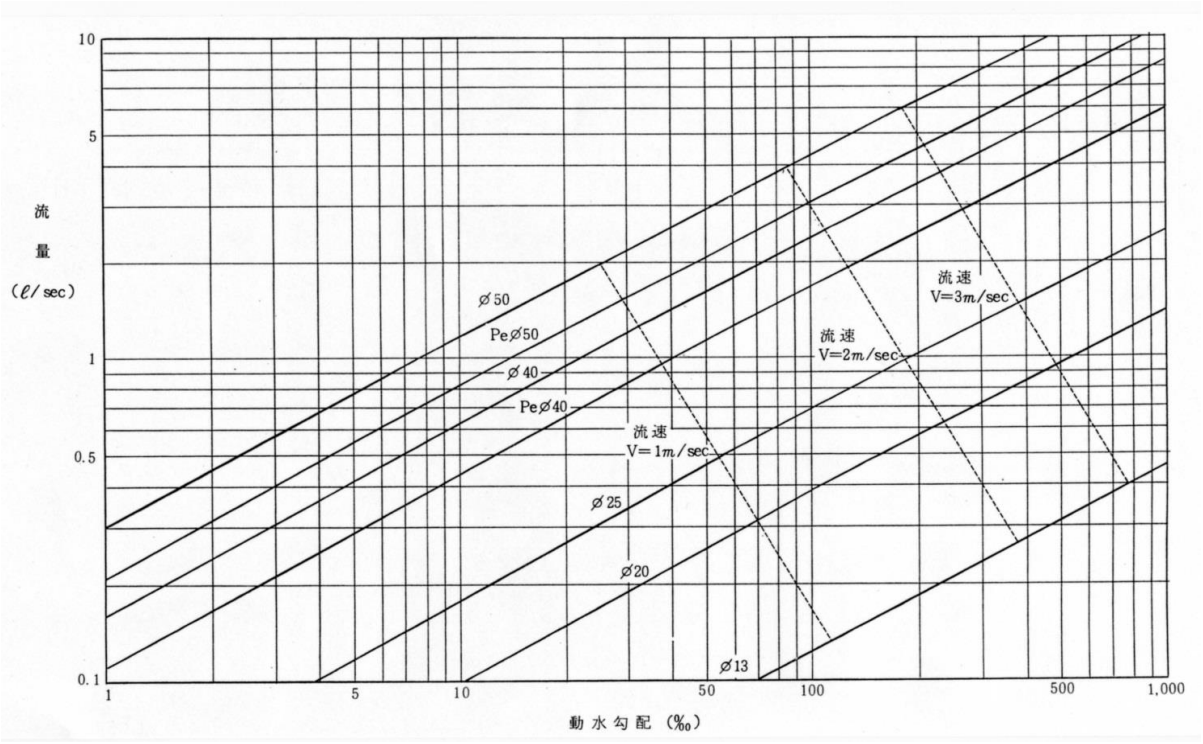
$$V=0.35464\cdot C\cdot D^{0.63}\cdot I^{0.54}$$

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

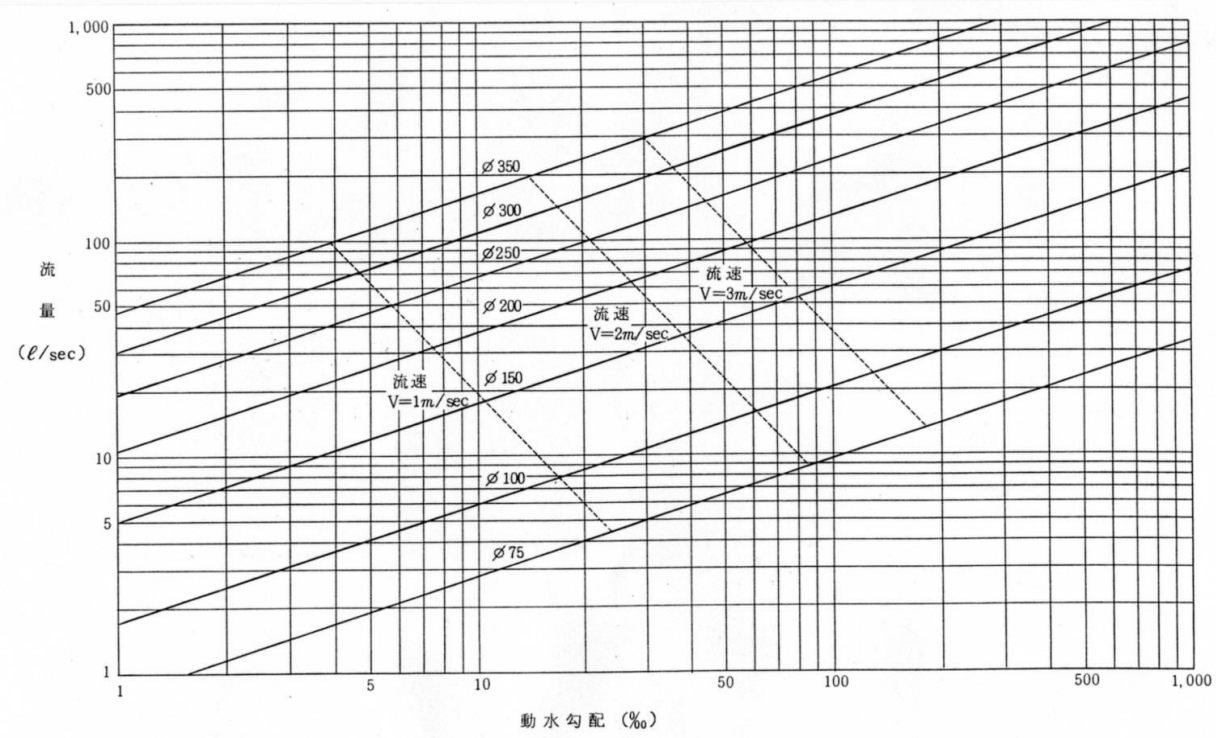
ここに、I：動水勾配＝$\frac{h}{L}\times 1{,}000$

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

図－4.2　ウエストン公式図表



図－4.3　ヘーゼン・ウイリアムス公式図表（C=110）



表－15　動水勾配早見表（ウエストン公式）

内がv＝2.0m/sec以下となる範囲

流量	動　水　勾　配　(‰)									流量
(ℓ/sec)	φ13	φ16	φ20	φ25	φ30	Peφ40	φ40	Peφ50	φ50	(ℓ/sec)
0.1	69	27	10	3.8	1.7	0.9	0.5	0.3	0.2	0.1
0.2	228	89	33	12	5.3	2.7	1.5	1	0.5	0.2
0.26	362	141	51	19	8.3	4.1	2.3	1.5	0.8	0.26
0.3	466	180	66	24	11	5.2	2.9	1.8	1	0.3
0.4	777	299	108	39	17	8.5	4.6	3	1.7	0.4
0.5		444	159	57	25	12	6.7	4.3	2.4	0.5
0.6		615	220	79	34	17	9.2	5.9	3.3	0.6
0.64		691	246	88	38	19	10.2	6.6	3.6	0.64
0.7			289	103	45	22	12	7.7	4.2	0.7
0.8			366	131	56	28	15	9.6	5.3	0.8
0.9			452	161	69	34	18	12	6.5	0.9
1.0				194	83	41	22	14	7.8	1.0
1.1				230	99	48	26	17	9.2	1.1
1.2				268	115	56	30	19	11	1.2
1.3				309	132	65	35	22	12	1.3
1.4				353	151	74	40	25	14	1.4
1.5					171	83	45	29	16	1.5
1.6					192	93	50	32	18	1.6
1.7					214	104	56	36	20	1.7
1.8					237	115	62	39	22	1.8
1.9					261	127	68	43	24	1.9
2.0					286	139	74	47	26	2.0
2.1					312	151	81	52	28	2.1
2.2						165	88	56	31	2.2
2.3						178	95	61	33	2.3
2.4						192	103	65	36	2.4
2.5						207	110	70	38	2.5
2.6						222	118	75	41	2.6
2.7						238	127	81	44	2.7
2.8						254	135	86	47	2.8
2.9						271	144	92	50	2.9
3.0							153	97	53	3.0
3.1							162	103	56	3.1
3.2							172	109	60	3.2
3.3							182	116	63	3.3
3.4							192	122	66	3.4
3.5							202	128	70	3.5
3.6							213	135	74	3.6
3.7							223	142	77	3.7
3.8							234	149	81	3.8
3.9								156	85	3.9
4.0								163	89	4.0
4.1								171	93	4.1
4.2								179	97	4.2
4.3								186	101	4.3
4.4								194	106	4.4
4.5								202	110	4.5
4.6								211	114	4.6
4.7									119	4.7
4.8									124	4.8
4.9									128	4.9
5.0									133	5.0
5.1									138	5.1
5.2									143	5.2
5.3									148	5.3
5.4									153	5.4

※呼び径を有効口径として算出した。

表－16　動水勾配早見表（ヘーゼン・ウィリアムス公式）

□ 内がv＝2.0m/sec以下となる範囲

流量	動　水　勾　配　(‰)		
(ℓ/sec)	φ65	φ75	φ100
4.0	39	20	4.8
4.1	41	21	5.1
4.2	43	22	5.3
4.3	45	22	5.5
4.4	47	23	5.8
4.5	49	24	6.0
4.6	51	25	6.3
4.7	53	27	6.5
4.8	55	28	6.8
4.9	57	29	7.1
5.0	60	30	7.3
5.1	62	31	7.6
5.2	64	32	7.9
5.3	66	33	8.2
5.4	69	34	8.4
5.5	71	35	8.7
5.6	74	37	9.0
5.7	76	38	9.3
5.8	79	39	9.6
5.9	81	40	9.9
6.0	84	42	10.0
6.1	86	43	10.6
6.2	89	44	10.9
6.3	91	46	11.2
6.4	94	47	11.6
6.5	97	48	11.9
6.6	100	50	12.2
6.7	103	51	12.6
6.8	105	52	12.9
6.9	108	54	13.3
7.0	111	55	13.6

流量	動　水　勾　配　(‰)		
(ℓ/sec)	φ65	φ75	φ100
7.1	114	57	14
7.2	117	58	14
7.3	120	60	15
7.4	123	61	15
7.5	126	63	15
7.6	129	64	16
7.7	133	66	16
7.8	136	68	17
7.9	139	69	17
8.0	142	71	17
8.1	146	73	18
8.2	149	74	18
8.3	152	76	19
8.4	156	78	19
8.5	159	79	20
8.6	163	81	20
8.7	166	83	20
8.8	170	85	21
8.9	173	86	21
9.0	177	88	22
9.1	181	90	22
9.2	184	92	23
9.3	188	94	23
9.4	192	96	24
9.5	196	97	24
9.6	199	99	24
9.7	203	101	25
9.8	207	103	25
9.9	211	105	26
10.0	215	107	26

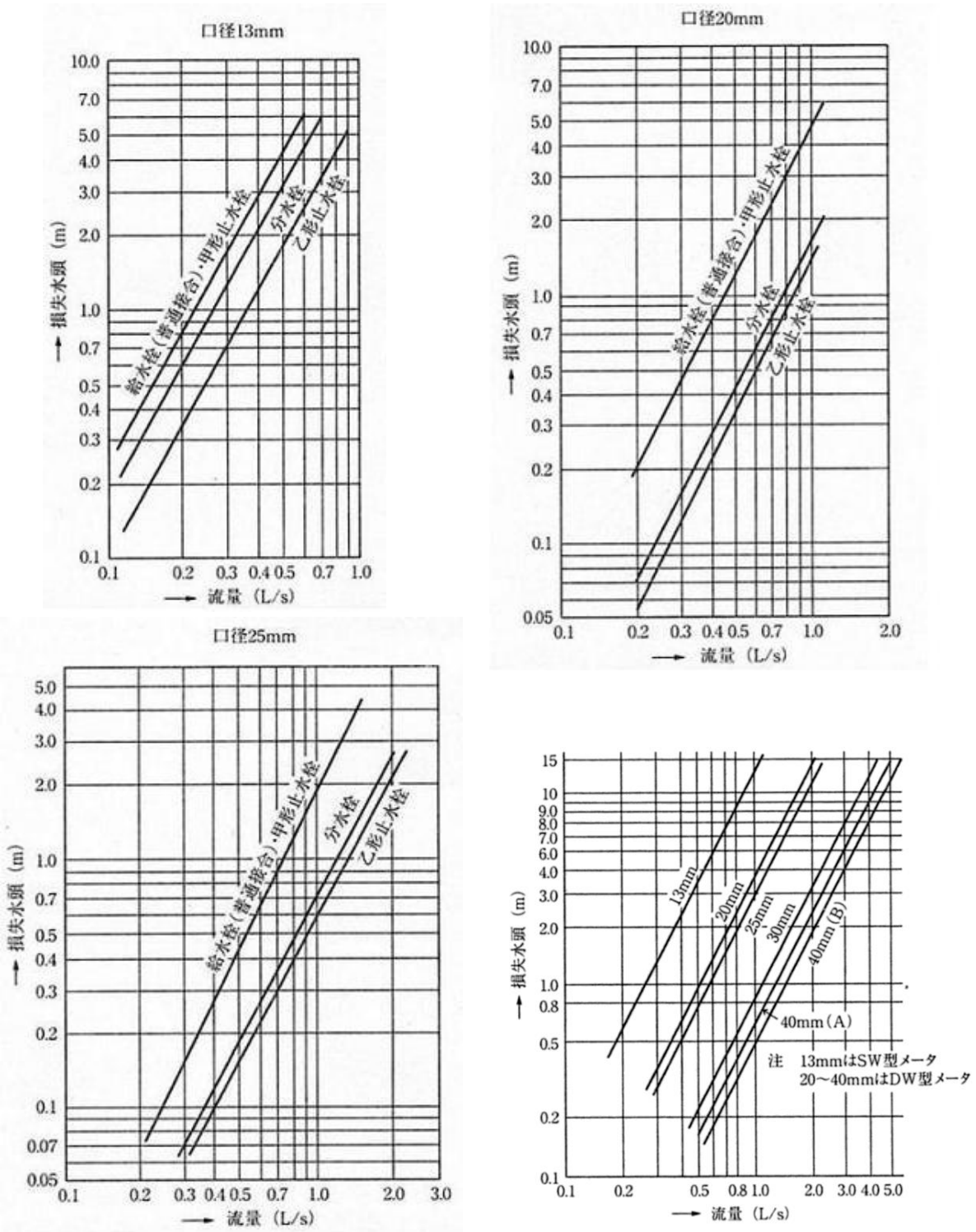
※呼び径を有効口径として算出した。

2.　各種給水用具による損失水頭

水栓類、水道メーター、管継手部による水量と損失水頭の関係（実験値）を示すと、図－4.4のとおりである。

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

図－4.4　各種給水用具の損失水頭



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、水道メーター、管継手部等による損失水頭が、これと同口径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。

下表により給水装置の損失水頭は、すべての管の長さに統一して計算することができる。

表－17　給水用具損失水頭の直管換算長　（単位：m）

口径(mm) / 給水用具名	13	20	25	40	50
サドル付分水栓 割Ｔ字管	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
止水栓（甲） 屋内止水栓	3.0	8.0	10.0	－	－
メーター止水栓（ボール式） スルースバルブ	0.12	0.15	0.18	0.3	0.39
逆止弁 ストップバルブ	4.5	6.0	7.5	13.5	16.5
メーター（接線流式）	3.0	8.0	12.0	20.0	25.0
メーター（軸流式）	－	－	－	15.0	20.0
水抜栓	3.0	11.0	18.0	25.0	26.0
ドレンバルブ	2.0	4.0	10.0	12.0	22.0
給水栓（カラン）	3.0	8.0	8.0	－	－
ボールタップ	4.0	8.0	8.0	20.0	26.0
ソケット	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5
９０°エルボ	3.0	3.0	2.7	3.3	3.3
４５°エルボ	2.2	1.9	1.8	1.9	1.8
チーズ分流	3.8	3.8	3.2	3.5	3.4
チーズ直流	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4

注：　通常の損失水頭の計算においては、ソケット、エルボ、チーズによる損失水頭を省略してもよい。

4.　管径別動水勾配比率表

給水装置の水理計算において、分岐以降の給水管口径が異なる場合、計算を容易にするため、同一管径に換算して行なう時に用いる。

表－18　管種別動水勾配比率表

	13	20	25	40	50
13	1.0				
20	7.4	1.0			
25	20.0	2.8	1.0		
40	180.0	25.0	9.0	1.0	
50	500.0	70.0	25.0	2.8	1.0

ウエストン公式

〔例〕

1. Ø13mmＬ＝10.0mをØ20mm及びØ25mmに換算すると

Ø20mmの場合　10.0m×　7.4＝　74.0m

Ø25mmの場合　10.0m×20.0＝200.0m

2. Ø25mmＬ＝10.0mをØ13mm及びØ20mmに換算すると

Ø13mmの場合　10.0m÷20.0＝0.50m

Ø20mmの場合　10.0m÷　2.8＝3.57m

4.19.3　給水管の管径均等数

給水装置において、配水管及び給水管より分岐可能な数を知るには、給水設備の実状に適応した計算によって決定すべきであるが、大口径管に相当する小口径管数や分岐数を参考として推測する場合は、次の略計算式及び管径均等表を用いると便利である。

$$N = \left(\frac{D}{d}\right)^{\frac{5}{2}}$$

ここに、　Ｎ：分岐管の数

Ｄ：大口径管の直径（主管径）

ｄ：分岐管直径

［注］　1.　この式は、長管（流量計算）のときに流量Ｑは、管径ｄの5/2乗に正比例する。

2.　管長、水圧及び摩擦係数が同一のとき計算したものである。

表－19　管径均等表（コスグローブ）

分岐管(mm) ＼ 主管(mm)	13	20	25	40	50	75	100	150
13	1.00							
20	2.94	1.00						
25	5.13	1.75	1.00					
40	16.61	5.66	3.24	1.00				
50	29.01	9.88	5.66	1.75	1.00			
75	79.95	27.23	15.59	4.81	2.76	1.00		
100	164.11	55.90	32.00	9.88	5.66	2.05	1.00	
150	452.24	154.05	88.18	27.23	15.59	5.66	2.76	1.00

〔例－１〕

分岐管をφ13㎜・5本、φ20㎜・2本とした場合の給水本管の推定管径を求めるものとする。

【答】

表－3.18よりØ20㎜・1本は、Ø13㎜・2.89本に相当するので

Ø20㎜－2本は、Ø13㎜・2.89×2＝5.78本となる

よって、

分岐管をØ13㎜に統一としたときの総本数は

5本＋5.78本＝10.78本

であり、この場合の給水本管は、Ø13㎜・10.78本に相当する管径であればよいことになる。

Ø25㎜は、Ø13㎜－5.1本＜10.78本

Ø40㎜は、Ø13㎜－15.59本＞10.78本

従って、給水本管の推定管径はφ40㎜である。

〔例－２〕

給水本管Ø50㎜からØ20㎜－5本、Ø25㎜－2本の給水管が分岐されているときの、この給水本管の余裕を推定するものとする

【答】

給水本管Ø50㎜をØ20㎜に換算すると、

Ø50㎜－1本＝Ø20㎜－9.8本

分岐管をØ20㎜に統一したときの総数は

Ø25㎜－1本＝Ø20㎜－1.74本

よって、

5本＋1.74本×2＝8.48本

となり、余裕分は、

9.8本－8.48本＝1.32本

従って、この給水本管の余裕は、

Ø20㎜－1.32本分＝13㎜(1.32×2.89)3.81本分

となる。

故に、この給水本管は、更にØ20㎜－1本あるいは、Ø13㎜－3本分岐可能であることが推定される。

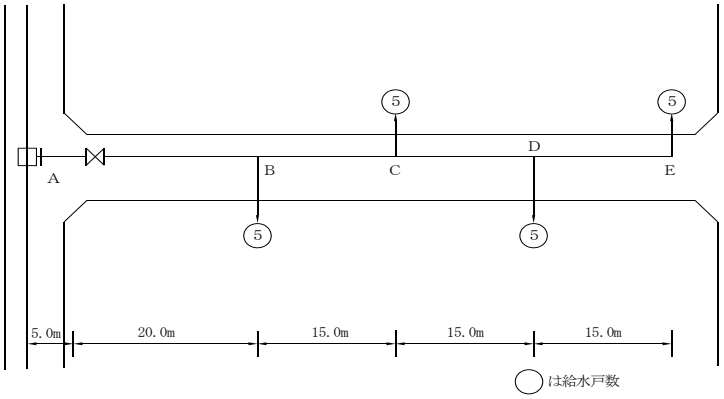
4.19.4　水理計算書等の提出範囲

1. 受水槽式給水による給水工事
2. 共同管、若しくは将来共用予定のある管（開発行為に伴う給水本管等）でØ40mm以上の給水工事。
3. 20戸以上（分岐予定を含む）で使用する共同管等の給水工事。
4. メーターの口径決定上必要な場合。
5. ４階以上の建築物へ直結給水する場合。
6. その他、管理者が必要と認めたとき。

4.19.5 水理計算例

水理計算書

設置番号	共同管	申込者	
		設置場所	
		指定事業者	



設計条件

1. 配水管の水圧は、0.20MPaとする。
2. 戸数　20戸とする。
3. 同時使用水量を予測する算定式を用いる。
4. 共同管等の損失水頭は、5.0m以下となるように口径を決定すること。

【計　算】

(1)　各区間の流量

1)　10戸以上　$Q=19N^{0.67}$

A～B　20戸　$Q=19\times20^{0.67}=141$　ℓ/分≒2.4ℓ/秒

B～C　15戸　$Q=19\times15^{0.67}=117$　ℓ/分≒2.0ℓ/秒

C～D　10戸　$Q=19\times10^{0.67}=88.9$ℓ/分≒1.5ℓ/秒

2)　10戸未満　$Q=42N^{0.33}$

D～E　5戸　$Q=42\times5^{0.33}=71.4$ℓ/分≒1.2ℓ/秒

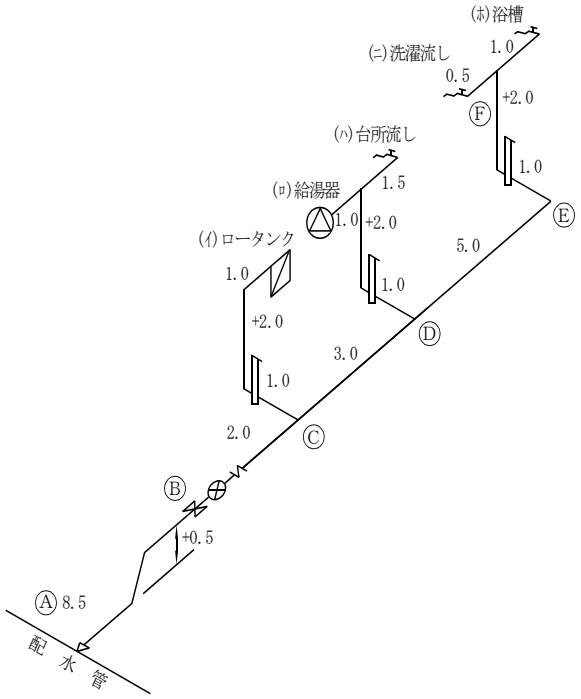
損失水頭の計算

区間及び器具	口径 mm	栓数 個	同時開栓数 個	使用水量 ℓ/s	流量 ℓ/s	管延長 m	動水勾配‰	損失水頭 m
割丁字管	50				2.4	1	36	0.04
スルースバルブ	50				2.4	0.39	36	0.01
A～B	Pe50				2.4	25	65	1.63
B～C	Pe50				2.0	15	47	0.71
C～D	Pe50				1.5	15	29	0.44
D～E	Pe50				1.2	15	19	0.29
摩擦損失水頭計								3.12
立ち上がり高さ								
合　計								3.12

備　考	共同管の末端E点における損失水頭は3.12m＜5.0mなので仮定した口径でよい。

水理計算書

設置番号	直圧給水方式	申込者	
		設置場所	
		指定事業者	



設計条件

1. 配水管の水圧は、0.20MPaとする。
2. 1戸ー給水栓数は5とする。
3. メーター口径はØ20㎜とする。（給水栓数5による同時使用栓数3のため）
4. 損失水頭の計算はØ50㎜以下なので、ウエストン公式を用いる。
5. 給水栓用具類の損失水頭は直管換算長を用いる。

【計　算】

1. 設計水量

給水栓数は５個なので、同時使用栓数を３個とし(イ)(ハ)(ホ)の給水栓を同時使用するものとする。

従って１栓当たりの使用水量が12ℓ/分(0.2ℓ/秒)であるから、設計水量は

Q＝3栓×0.2ℓ/秒＝0.6ℓ/秒

となるので各区間における流量は

Ａ～Ｂ～Ｃ	Q＝3栓×0.2ℓ/秒＝0.6ℓ/秒
Ｃ～Ｄ～Ｅ～Ｆ	Q＝2栓×0.2ℓ/秒＝0.4ℓ/秒
Ｆ～(ホ)	Q＝1栓×0.2ℓ/秒＝0.2ℓ/秒

2. 損失水頭計算

Ａ～Ｃ区間の口径をØ20㎜、D以降の口径をØ13㎜と仮定し計算する。

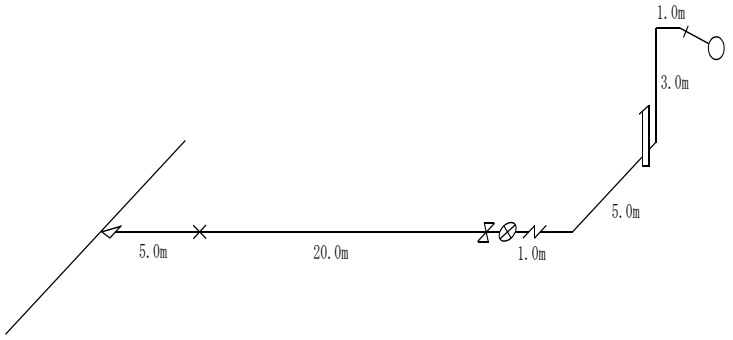
損失水頭の計算

区間及び器具		口径 ㎜	流量 ℓ/s	直管換算長 m	動水勾配‰	損失水頭 m
Ａ～Ｂ	サドル付分水栓	20	0.6	1.0	220	0.22
	給水管	20	0.6	8.5	220	1.87
	小計					2.09
Ｂ～Ｃ	メーター止水栓	20	0.6	0.15	220	0.03
	メーター	20	0.6	8.0	220	1.76
	メーター直結逆止弁	20	0.6	6.0	220	1.32
	給水管	20	0.6	2.0	220	0.44
	小計					3.55
Ｃ～Ｄ	給水管	20	0.4	3.0	108	0.32
Ｄ～Ｅ	給水管	13	0.4	5.0	777	3.89
Ｅ～Ｆ	水抜栓	13	0.4	4.0	777	3.11
	給水管	13	0.4	3.0	777	2.33
	小計					9.65
Ｆ～ホ	給水管	13	0.2	3.0	228	0.68
	給水管	13	0.2	1.0	228	0.23
	小計					0.91
摩擦損失水頭計						16.20
立ち上がり高さ			0.5+2.0			2.50
合　計						18.70

備　考	H（20.0m）＞Σh＋h′（18.75m）となるので、この給水装置において仮定した口径で十分可能である。

水理計算書

設置番号	受水槽方式	申込者	
		設置場所	
		指定事業者	



設計条件

1. 集合住宅
   ３ＤＫ－20戸
   ４ＤＫ－10戸
2. 使用人員（建物の規模別人員算定表、表－12）
3. 使用水量　200ℓ/人・日（建物種類別単位給水量・使用時間・人員、表－13）
4. 配水管水圧　0.20MPa

【計　算】

(1)　使用水量

1)　1日計画使用水量

①　3.5人/戸×20戸×200ℓ/人・日＝14,000ℓ/日

②　4.0人/戸×10戸×200ℓ/人・日＝ 8,000ℓ/日

①＋②＝14,000ℓ/日＋8,000ℓ/日＝22,000ℓ/日＝22.0m³/日

2)　時間計画使用水量

一日使用時間　15時間／日　　22.0m³/日÷15時間/日＝1,467ℓ/時

(2)　受水槽の容量（一日計画使用水量の5/10日とする）

1)　有効容量

22,000ℓ/日×5/10日＝11,000ℓ＝11.0m³

(3)　メーター口径の決定

一日計画使用水量　22,000ℓ/日≒　917ℓ/時

時間計画使用水量　　1,467ℓ/時

表－3.4 水道メーター性能グラフによりメーターはφ20㎜接線流羽根車式とする。

損失水頭の計算

区間及び器具	口径　㎜	口径別換算長　m	動水勾配比率‰	損失水頭　m
サドル付分水栓	20	1.00	1.0	1.00
止水栓	20	0.15	1.0	0.15
メーター止水栓	20	0.15	1.0	0.15
メーター	20	8.00	1.0	8.00
メーター直結逆止弁	20	6.00	1.0	6.00
水抜栓	20	11.00	1.0	11.00
ボールタップ	20	8.00	1.0	8.00
給水管	20	35.00	1.0	35.00
合　計				69.30

備　考

動水勾配　　H＝20.0m－3.0m＝17.0m

$\left(I=\frac{H}{L}\right)$　　$I=\frac{17.0}{69.30}\times1,000=245‰$　　Q＝0.64ℓ/秒＝2,304ℓ/時

Q＝1,467ℓ/時＜2,304ℓ/時　よって給水管は仮定した通り20㎜とする。

4.20　図面の作成

1. 製図は、本市の指定する用紙（様式）を使用して位置図、平面図、平面図（詳細図）及び配管の立体図を作成することによって、給水管の管種及び布設状況、給水用具の取付位置、道路の種別などを図示するものである。

2. 図面は、工事の設計、施工及び給水装置の維持管理上の基本的な資料となるものであるから、詳細、明瞭かつ正確に作成しなければならない。

［解説］

1.　一般事項

(1)　用紙（様式）は市の指定するものとする。

(2)　製図記号は、表-20の標準記号によるものとし、同表にないものについては、特に説明がなくとも、一見して誰にでもわかる記号を用いること。

(3)　名称、寸法などの文字は丁寧に、体裁よく書き、数字は方向と位置に気をつけなければならない。

(4)　長さの単位はmとし、口径は㎜とする。

(5)　新規の分岐がある場合は、断面図（しゅん工図）に配水管の埋設深さ等を記入すること。

(6)　しゅん工図に、現況水圧（単位Mpa）を記入すること。

(7)　平面図及び平面図（詳細図）、立体図は、給水装置工事標準記号に基づいて表示すること。（表示の色に注意。）

2.　位置図

(1)　位置図は、工事施工場所の位置を示すものであって、目標となる建造物や河川、道路路線名などを明示し、工事施工場所との位置関係を明確に表すものである。

　縮尺は、施工場所を判明しやすいものであればよい。

(2)　方位は、北を上とすることを原則とする。

3.　平面図

(1)　縮尺は、1/500とすること。

(2)　建物内部は表示しないこと。

(3)　隣接家屋の設置番号を必ず表示すること。

(4)　給水装置の表示範囲は、分岐から建物までとし、表示記号は、分岐、弁、栓、メーター程度とする。

(5)　建物がない場合は、立上りまでとする。

(6)　メーターが屋内に設置する場合は、メーターまでとする。

4.　平面図（詳細図）

(1)　縮尺は、1/200とすること。

(2)　建物内部は居室は必要ないが、台所、洗面所、浴室、トイレ等の給水用具が設置される

ところを表示すること。

(3)　給水装置の表示範囲は、分岐から屋内配管を含む給水用具までとする。

(4)　道路路線名、歩車道の区別、敷地の境界線等を表示すること。

(5)　歩車道の幅員、境界線から建物の距離、管種、口径、延長数等を表示すること。

(6)　その他、平面図（1/500）で表現できない部分を表示すること。

5.　立体図

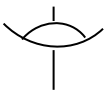
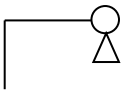
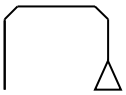
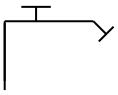
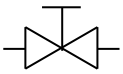
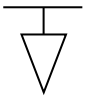
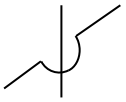
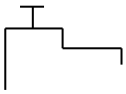
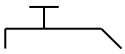
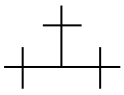
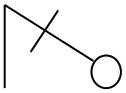
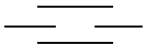
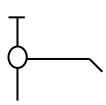
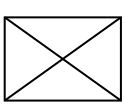
(1)　給水装置を立体的に表示するものであって、縮尺は現実の寸法に関係なく、配管状態などが明確に判別できるものする。

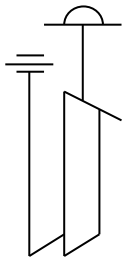
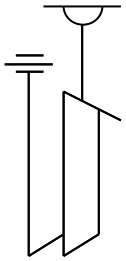
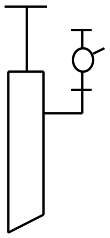
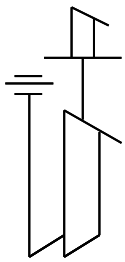
(2)　表示範囲は、立上りから給水用具までとする。

(3)　管種、口径、延長数等を表示すること。

表-20　　小樽市水道局給水装置工事標準記号

平　面　図					
（青色）	配水管（管径は別記による）		止水栓		屋内消火栓
（青色）	既設給水管		メーター止水栓		立下り
（赤色）	新設給水管		ストップバルブ 仕切弁 スルースバルブ		立上り
（青色）	既設屋内露出配管		チャッキバルブ メーター直結逆止弁	A ＞ B A　B	管径違い箇所
（赤色）	新設屋内露出配管		水抜栓 電動水抜栓 水抜バルブ		交差
撤去	撤去給水管		水栓類		外装管
埋殺	埋殺し給水管		湯沸器 温水器等		管防護箇所
	メーター		湯水混合水栓	壁 （赤色）	隔測メーター指示器
2F	メーター（２階用）	B	分岐水栓		水栓便所
	サドル分水栓 分水栓	P	ポンプ		受水槽
	割丁字管		屋外消火栓	BP	加圧ポンプ

立　面　図					
（青色）	既設給水管		散水栓		水栓便所用ロータンク
（黒）	新設給水管		水飲水栓		フラッシュバルブまたはタンクレストイレ
	水抜栓		衛生水栓		チャッキ付分岐バルブ
	電動水抜栓		シャワーヘッド		安全弁
	定圧弁付水抜栓		ホース水栓		圧力計
	水抜バルブ		小便水栓		交差
	自在水栓		減圧逆止弁	（緑色）	屋内配管隠ぺい部分
	胴長水栓		吸気弁 排気弁		屋外消火栓
	横水栓		湯水混合水栓		チーズ
	たて型自在水栓		ボールタップ		ソケット
	たて型水栓		シスタン		フランジ

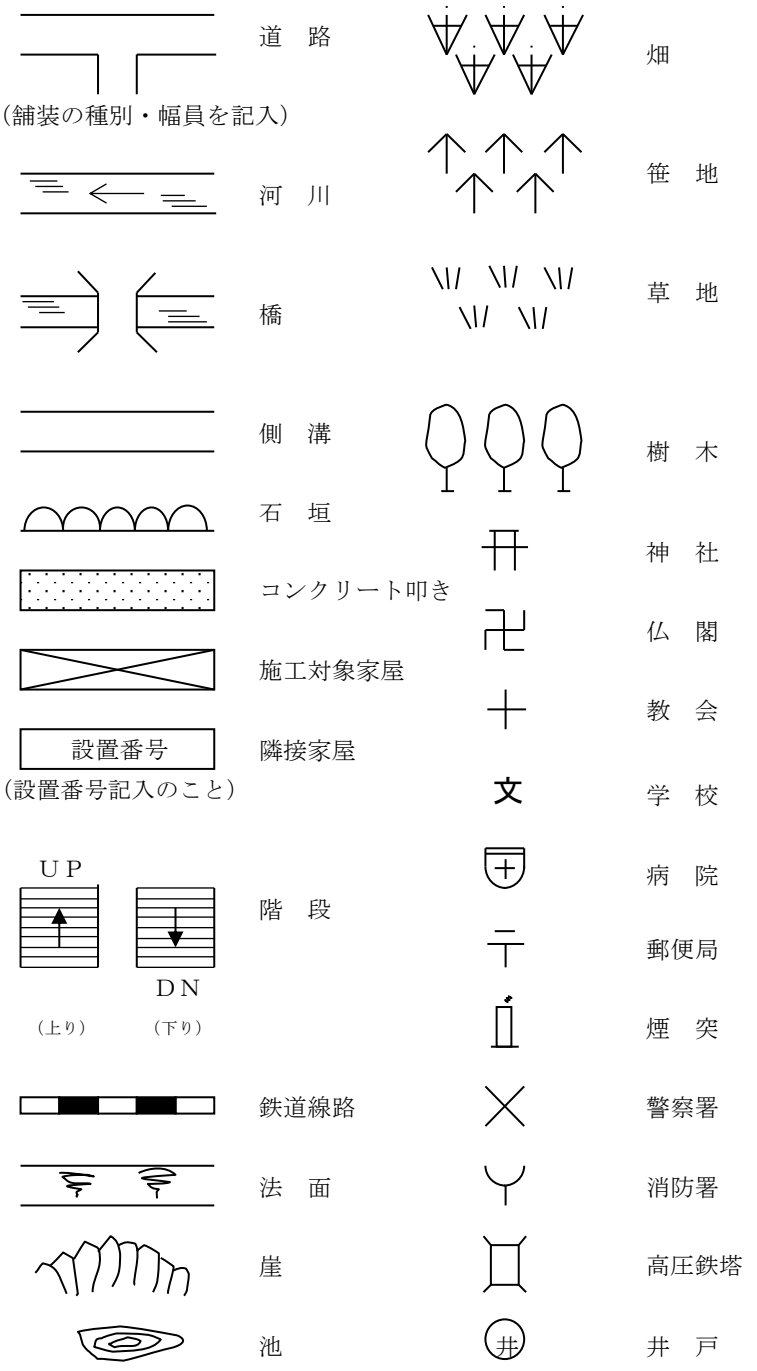
立　面　図					
	ユニオン		エルボ		プラグ キャップ
	定圧弁付 屋内止水栓		定圧弁		吸気弁付 屋内止水栓
	水抜弁		加圧ポンプ		
	ＦＬハンドル		床ボックス		不凍散水栓
	階上ハンドル				

注：立面図記号にないものは、平面図記号を併用すること。

表－21　管種別記号

Ｌ　Ｐ	鉛　　管	ＰＢＰ	ポリブデン管	ＣＩＰ	鋳　鉄　管
Ｃ　Ｐ	銅　　管	ＸＰＰ	架橋ポリエチレン管	ＤＩＰ(Ａ)	ダクタイル鋳鉄管（Ａ形）
ＳＵＳ	ステンレス管	Ｐ　Ｐ	ポリエチレン管	ＤＩＰ(Ｋ)	ダクタイル鋳鉄管（Ｋ形）
Ｖ　Ｌ	塩ビライニング鋼管	Ｖ　Ｐ	塩化ビニル管	ＤＩＰ(Ｔ)	ダクタイル鋳鉄管（Ｔ形）
Ｐ　Ｌ	ポリ粉体ライニング鋼管	Ｓ　Ｐ	塗覆装鋼管		

表－22　一般表示記号



表－23　配水管管径別記号

記　号	呼称管径	
	㎜	（インチ）
----------	50	2
－－－－－－	75	3
————	100	4
┼┼┼┼┼┼┼┼	125	5
－・－・－・－	150	6
－‥－‥－‥	200	8
－…－…－…	250	10
－＋－＋－＋	300	12
－＋＋－＋＋	350	14
——＋——	400	16
—｜—｜—	450	18
⊢⊣⊢⊣⊢	500	20
⊣－⊢⊣－⊢	550	22
⊣＋⊢⊣＋⊢	600	24

〈備考〉
配水管路平面図の表示記号で、配水管からの分岐を伴う給水装置工事の場合、この記号により作図する。

表-24　配水系統別管路色別（配水管路図）

地区	色	配　水　系　統	地区	色	配　水　系　統
忍　路 蘭　島 桃　内	緑	忍路	桜	赤	桜低区
	赤	蘭島		緑	桜第1高区
	青	桃内		青	桜第2高区
	黒	忍路送配水	望洋台	橙	望洋台第1
塩　谷	赤	塩谷		赤	望洋台第2
	緑	吉原	朝　里 新　光	黒	豊倉直送
	青	オタモイ		赤	新光
	橙	坂本		青	文治沢
中　央	赤	低区、松ヶ枝、幸、赤岩		緑	清風ヶ丘
	緑	中区、潮見台、天神、 北手宮		橙	朝里川温泉
	青	高区、於古発高区	銭　函	青	銭函高区
	橙	於古発、真栄、長橋、 手宮、潮見台高区		緑	銭函中区、見晴
				赤	銭函第1低区、春香
				橙	銭函第2低区、春香送配水
	黒	天神直送、潮見台直送		黒	銭函第2低区直送

第５章　給水装置の施工

5.1　基本事項

指定事業者は、配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施工する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物の変形、破損その他の異常を生じさせることのないよう作業を行わなければならないため、給水装置工事は、主任技術者の指導監督のもと、適切に作業を行うことができる技能を有する者が施工することが望ましい。

［解説］

1.　技能を有する者とは、次に掲げる者とする。

①　職業能力開発促進法第44条に規定する配管技能士。

②　職業能力開発促進法第24条に規定する都道府県知事の認定を受けた職業訓練校の配管科の課程の修了者。

③　公益財団法人給水工事技術振興団が平成23年度まで実施した「給水装置工事配管技能講習会」を終了した者又は、平成24年度から実施した「給水装置工事配管技能検定会」に合格した者。

④　水道事業者等によって行われた試験や講習により、資格を与えられた配管工。

※　配水管への分水栓の取付、せん孔、給水管の接合等の施工には、経験を有している必要がある。

2.　工事を施工するときは、工事着手前にその旨を管理者に報告し、必要な指示を受けなければならない。

3.　道路内の工事は、交通の危険防止のために、道路使用許可を遵守して、工事標識、バリケードなどの必要な保安措置を施し、他の交通に妨害を与えるようなことがあってはならない。

工事のために交通を規制する必要のある場合には、警察署及び道路管理者の指示事項を守り、必要な標識、表示板、バリケード、注意灯、照明、仮設道路などを設け、事故の防止に努めなければならない。

4.　局職員の立会が必要な工事については、原則として休日、祝日の施工をさけること。

5.　施工時には、申込者またはその代理人の立会を求め、用地境界、管路、給水用具の位置、支障物件の処理などについて確認し、工事竣工後に変更や手直しなどが生じないように注意しなければならない。

6.　施工時に漏水を発見した場合は、すみやかに管理者に報告すること。

7.　給水管内は、給水用具の取付前に十分に洗浄し、メーター詰まりや水抜栓の機能障害などを引き起こさないように注意しなければならない。

また、施工不良によりシールテープ等異物が混入すると、メーター計量値に異常を来すた

め、分岐からの施工に際しても、十分慎重に行うこと。

8. 工事終了後は、必ず通水試験を行い、漏水の有無、出水状態、屋内配管の排水などについて調査し、実用上の支障の有無について確認すること。

9. 施工跡の復旧や作業のために散乱した後始末は、家屋の内外を問わず入念に行い、需要者に不快感を与えないように心がけるとともに、水道使用上に対する注意、質疑などについても親切に応答するよう心がけること。

10. 給水管及びメーターを含む給水用具の損傷は施工後、思わぬ事故の原因となるので、損傷を与えないように運搬、取扱に注意すること。

11. 水抜栓及び屋内配管等に漏電防止用のアース線を接続してはならない。

12. 工事竣工後は、すみやかに必要な書類を添えて管理者に報告すること。

13. 工事申込者に対し、給水装置の使用方法、凍結防止等について、十分理解出来るように説明するとともに竣工図及び関係書類等（コピー）を手渡すこと。

5.2 掘　削

1. 掘削方法の選定にあたっては、現場状況等を総合的に検討したうえで決定すること。

2. 舗装道路は、カッター等で丁寧に切断し、舗装片は掘削土砂と混ざらないようにすること。

3. 道路を掘削する場合は、道路占用許可書の条件を遵守すること。

4. 掘削は事前の調査を行い、他の埋設物、周囲の状況、交通状況等に影響しないよう十分配慮すること。

5. 掘削の深さが1.5mを超える場合は、切り取り面がその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き土留め工を施すこと。

［解説］

1. 掘削は、溝掘りまたは推進工法、若しくはこれに準ずる工法とすること。

2. アスファルトカッター、コンプレッサー等の騒音や振動を発生する機械等を使用する際は、付近住民に迷惑をかけないように注意する必要がある。また、舗装片等の産業廃棄物は、工事施行者が責任を持って適正かつ速やかに処理すること。

3. 道路を掘削する場合は、歩道は1.0m以上、車道は、片側通行、若しくは１車線以上の幅員を確保しなければならない。

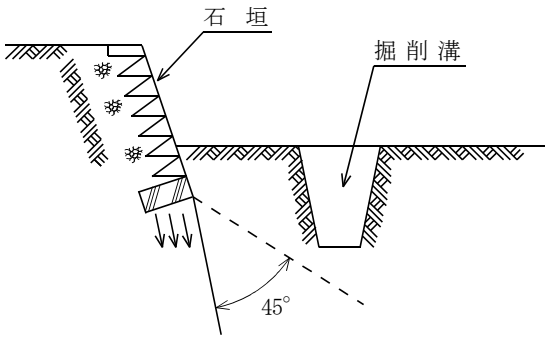
　また、道路管理者により、側溝下等のたぬき堀が認められない場合があるので調査時に確認すること。

4. 家庭用排水管、都市ガス管、電信、電話、電力ケーブルその他の構造物に影響を与える恐れがあるときは、あらかじめその所有者または管理者の承認を得て施工すること。

　なお、ケーブルや都市ガス管の中には水道管と全く同じものを使用している場合があるので十分注意が必要である。

5. 掘削の深さが1.5m以下であっても土砂が崩壊するおそれのある場合にも同様に土留め工を施すこと。

6. 下図のように、建築物や石垣などの構造物に接近して平行に掘削する場合は、構造物を損傷させないように、十分注意すること。



（掘削溝が、45°線から外れるように掘削する。）

5.3 埋戻し

1. 埋戻しは、管布設後速やかに行い、給水管及び給水用具に損傷、沈下、移動を与えないように良質の土砂で埋め戻しをすること。

2. 道路内の埋め戻しは、占用許可条件に基づき施行すること。

3. 締固めは、管上30㎝毎に、路盤は20㎝毎に不陸のないように仕上げること。

4. Ø40㎜以上の給水管を埋設する場合は、管表示テープを貼り付け、埋設表示シートを路盤下に敷き込むこと。

5. 地下水等がある場合は、ポンプ等により水替えを行った後に適正な埋め戻し材で行うこと。

［解説］

1. 埋め戻しは、原則、掘削を行った日に行うこと。

2. 道路管理者の指示に従い、陥没、沈下等を起さないようにしなければならない。

3. 締固めは、適当な器具（ランマ、タンパー等）を用いて十分締め固めなければならない。（市道の締固めは、管上20㎝毎としている。）

4. 石狩湾新港（銭函5丁目）地区については、工業用水管も布設されていることから全管径に貼り付けること。

5. 地下水位の高い場所等については、埋砂を用いることが望ましい。

5.4　路面復旧

1. 路面復旧は、道路管理者の占用許可条件に基づき速やかに原形復旧すること。
2. 掘削箇所に路面標示及び区画線等があった場合は、現状に復旧すること。
3. 舗装仮復旧は、常温合材又は加熱合材を使用し路面と段差のないよう十分転圧すること。
4. 舗装本復旧は、仮復旧を行った後、速やかに舗装業者に施工させること。

［解説］

1. 各道路管理者（国道・道道・市道）の占用許可条件に従うこと。
2. カラー舗装、区画線（白線）等の道路標示は、道路管理者の指示に従うこと。
3. 仮復旧はの厚さは、歩道及び車道ともに３㎝とすること。
4. 舗装本復旧は、占用許可工事期間内に完了させ、担当者に写真等の提出をすること。

5.5　工事写真

道路掘削工事がある場合は、舗装破壊、掘削、埋戻し、舗装仮復旧等の写真撮影を行うこと。▪

［解説］

写真撮影は概ね次のとおりとする。

1. 工事着工前
2. 舗装切断状況
3. 掘削状況
4. 分岐及び撤去状況
5. 埋戻し状況（20㎝毎の転圧含む）
6. 仮復旧状況（転圧状況）
7. 道路舗装の厚さ状況（寸法含む）
8. 舗装本復旧状況
9. その他、必要と認められる写真

掘 削 標 準 土 工 定 規

給 水 管　　（1m当り）

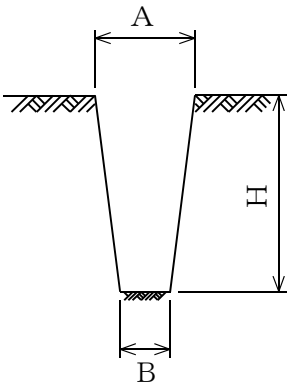
工事種別	管径	形状寸法（m）			土量㎥
		A	B	H	
公道給水管布設（人力）	13～25	0.60	0.30	1.13	0.51
〃	40～50	0.65	0.35	1.16	0.58
〃（機械）	13～25	0.50	0.40	1.13	0.51
〃	40～50	0.60	0.50	1.16	0.64
宅地給水管布設（人力）	13～25	0.45	0.30	0.73	0.27
〃	40～50	0.50	0.35	0.76	0.32
〃（機械）	13～25	0.50	0.30	1.03	0.41
〃	40～50	0.55	0.35	1.06	0.48
備考　1．宅地給水管布設とは、銭函、蘭島の砂質土に適用。					

給水用具　　（1箇所当り）

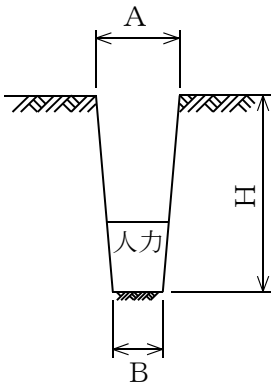
工事種別	口径	形状寸法（m）			土量㎥
		A／A′	B／B′	H	
割T字管取出	40～200	別図のとおり			2.20
公道サドル分水栓取出	13～25	0.75	0.45	1.4	0.54
宅地〃	13～25	0.65	0.45	1.0	0.31
公道PPチーズ取出	40～50	1.0／0.9	0.7／0.6	1.4	0.92
宅地〃	13～25	0.65	0.5	0.8	0.26
宅地〃	40～50	0.9／0.8	0.7／0.6	1.0	0.57
宅地PPチーズ（銅鉛管用）	13～25	0.7／0.95	0.6／0.8	0.8	0.45
公道塩ビチーズ取出	40～50	1.0／0.9	0.7／0.6	1.4	0.92
宅地〃	40～50	0.9／0.8	0.7／0.6	1.0	0.57
鋼管チーズ取出	20～25	0.6／0.7	0.4／0.5	0.9	0.27
地下スルースバルブ取出	40～50	0.8	0.6	1.05	0.52
止水栓取付	13～25	0.45	0.3	0.75	0.10
メーター取付（屋外）	13～25	0.66	0.53	0.65	0.23
〃（屋外）	40	0.9／1.3	0.7／1.1	1.0	0.97
〃（屋外）	50	1.3／1.7	1.1／1.5	1.0	1.93
〃（屋内）	13～25	0.6	0.5	0.5	0.15
水抜栓取付	13～25	0.55	0.4	0.7	0.16
〃	40～50	0.75	0.6	0.7	0.32

給水管布設掘削標準断面図

人力掘削

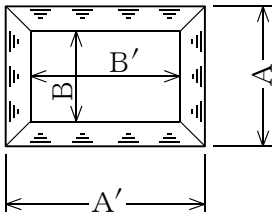


機械掘削



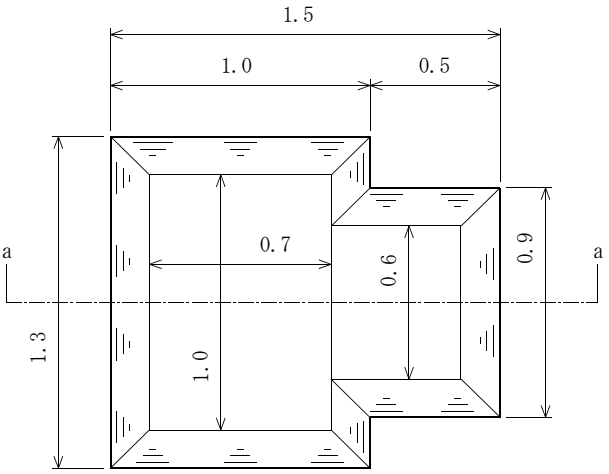
器具取付掘削標準図

平 面 図

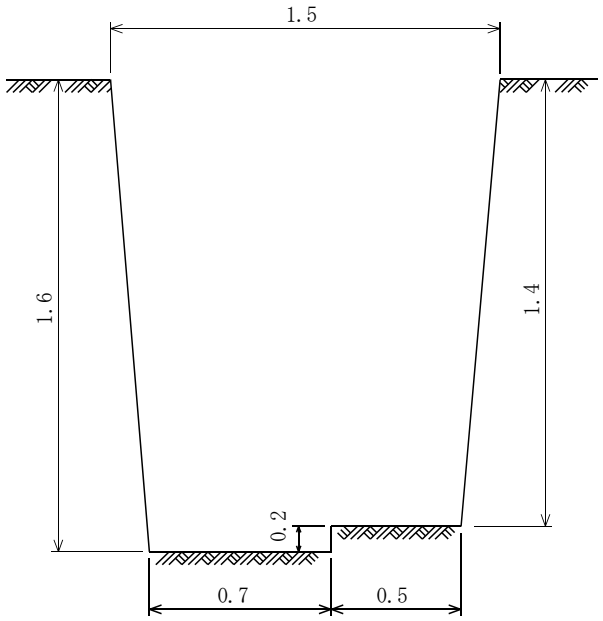


割Ｔ字管取付掘削標準図（単位ｍ）

平 面 図

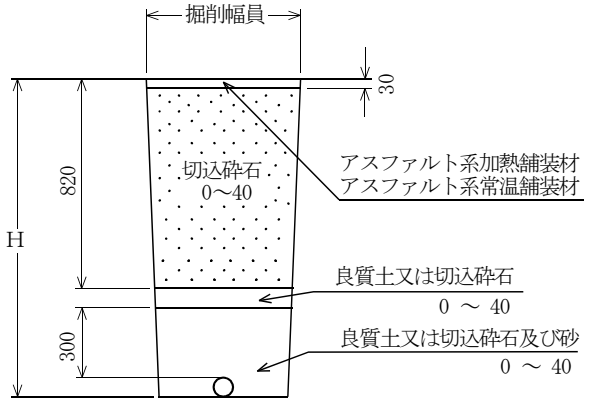


a ～ a 断面図

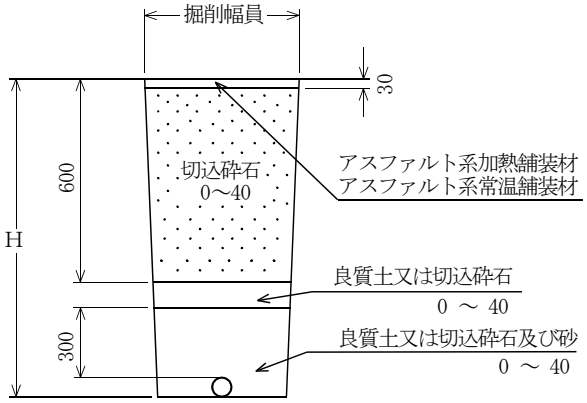


舗装道仮復旧標準図

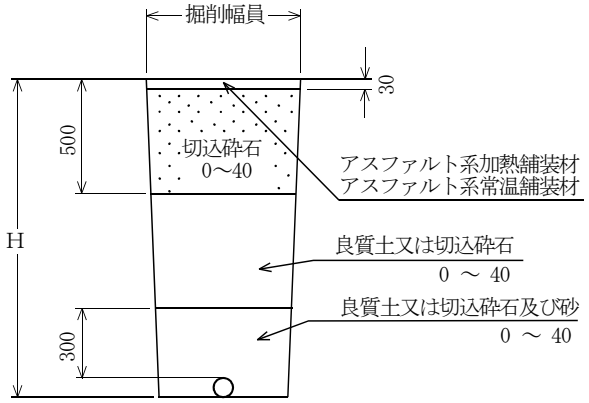
A1・A2タイプ



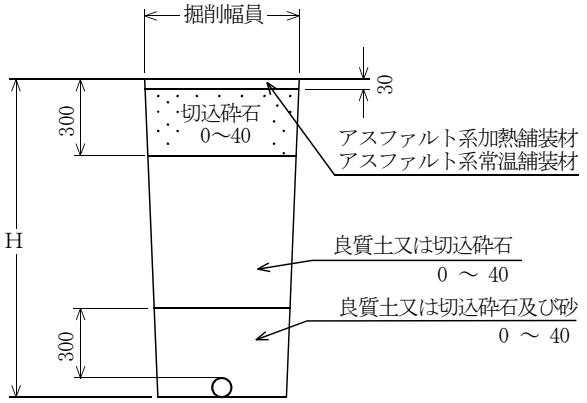
B1・B2タイプ



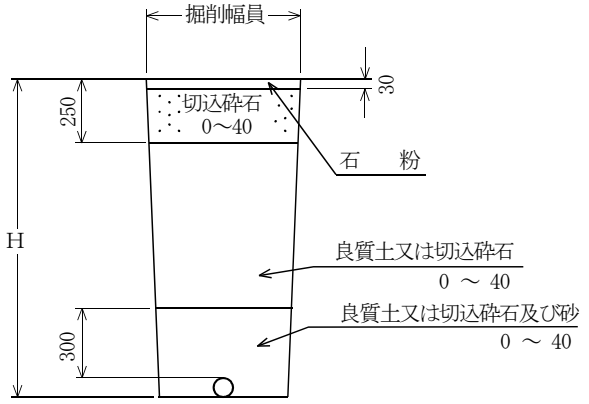
Cタイプ



歩道タイプ



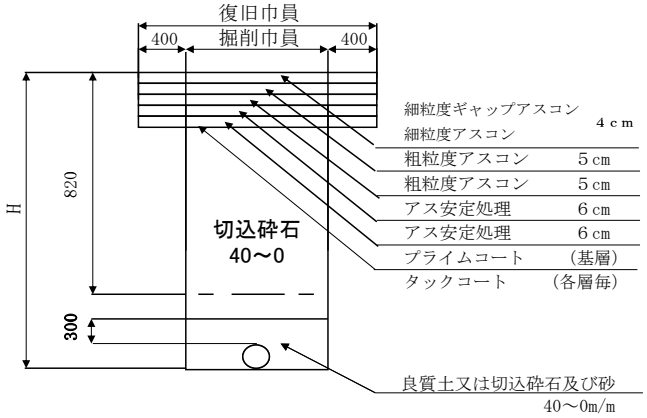
砂 利 道



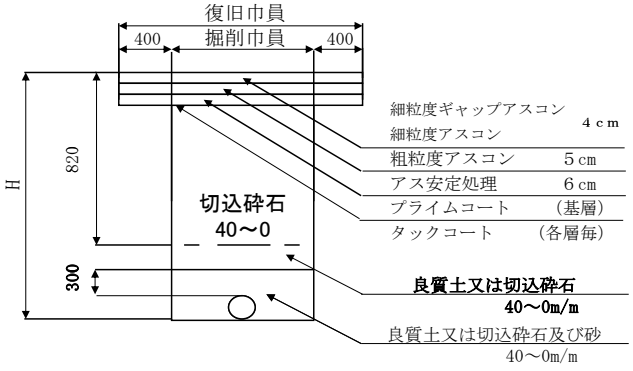
※ 砂の埋戻しは管上30cmまでとする。

舗装道本復旧標準図

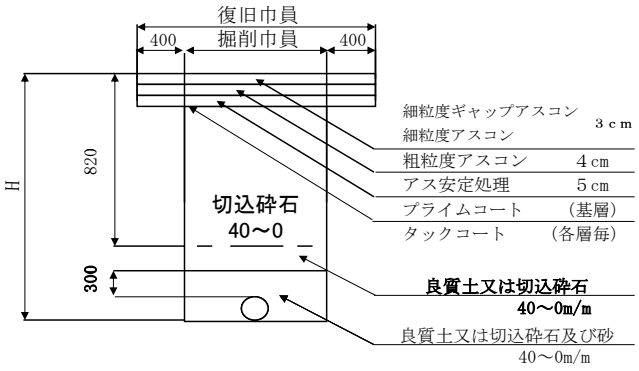
国道タイプ



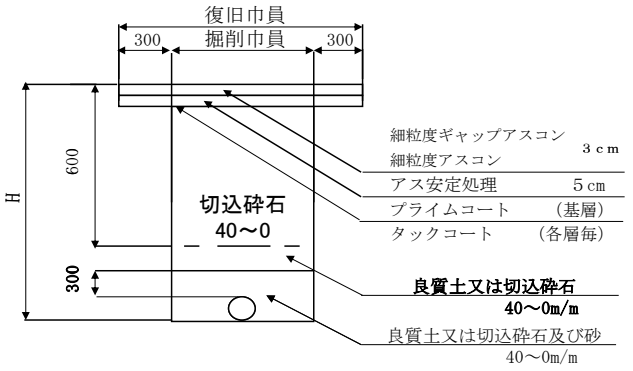
A-1タイプ



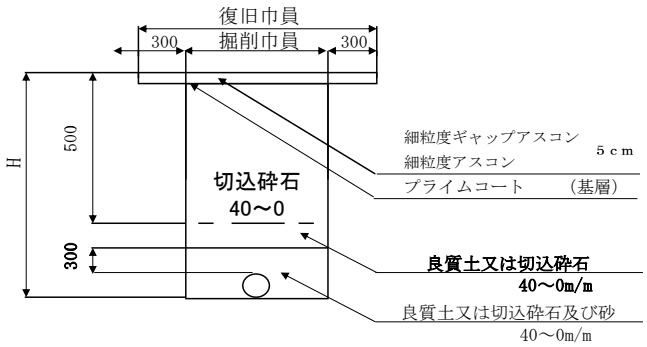
A-2タイプ



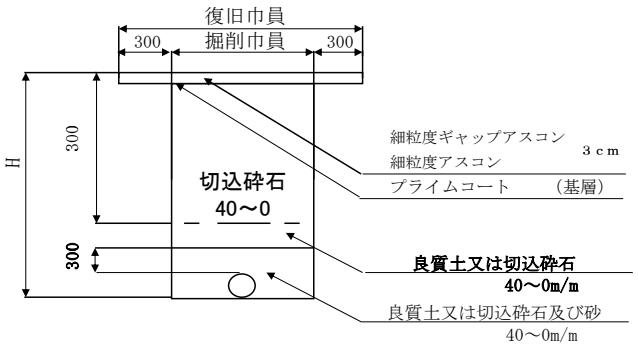
B-2タイプ



Cタイプ



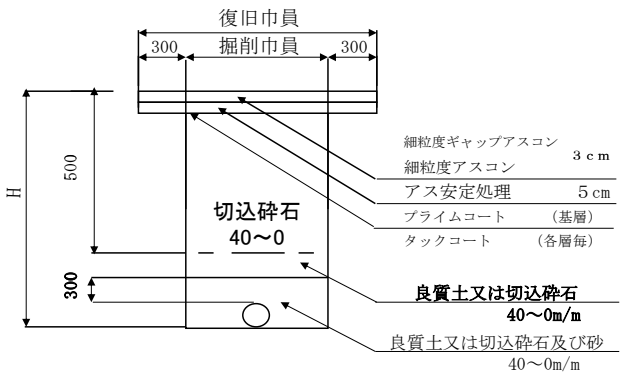
歩道タイプ



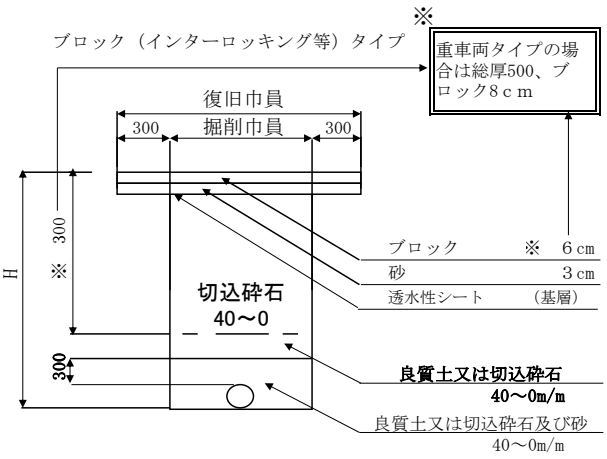
※：砂の埋戻しは管上３０ｃｍまでとする。
（市道は２０ｃｍまでとする。）

舗装道本復旧標準図

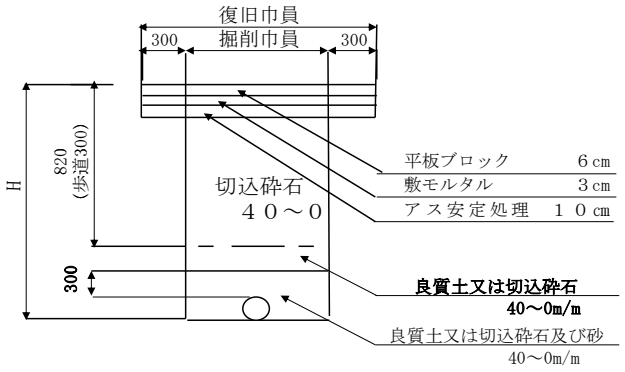
歩道（重車両）タイプ



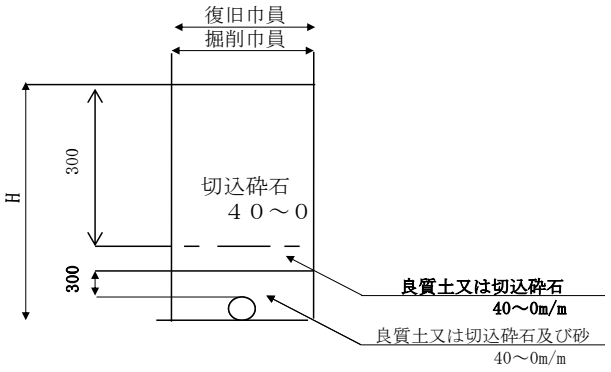
ブロック（インターロッキング等）タイプ



平板ブロックタイプ



砂利　タイプ



※：砂の埋戻しは管上３０ｃｍまでとする。
（市道は２０ｃｍまでとする。）

備考　1. 本定規図は、市道の道路占用許可申請に適用する。国道及び道々については、当該道路管理者の指示による。
2. 幅員2.5m以上の私道にも当定規図を適用する。

5.6　分岐方法及び撤去方法

1. 分岐及び撤去は、適切な作業を行うことができる技能を有する者が施工を行うこと。
2. 分岐された給水管は、分岐管と直角に布設すること。
3. 給水管の分岐箇所は、他の取出し口や継手の端から0.3m以上離した位置に取付けること。
4. 断水にて分岐する場合は、事前に担当者と協議をすること。
5. 分岐部は、防食及び防護等を施すこと。

［解説］

1.　鋳鉄管からの分岐

(1)　鋳鉄管Ø75㎜～Ø250㎜からの分岐には、鋳鉄管用サドル付分水栓を使用すること。

1)　ボルト締めは、片締めに注意しM16、M20用のトルクレンチを使用すること。
なお、標準締付トルクは、M16で58.8N・m、またM20は73.6N・mである。

2)　サドル及びバンドは樹脂塗装をしてあるので、運搬及び施工時には塗膜に傷を付けないよう慎重に取扱うこと。また、傷を付けた場合は補修剤を塗布しなければならない。

3)　穿孔前には必ず閉止を開にし本体の穴が一致しているかどうかを確認したのち、テストポンプを使用して1.0MPaの水圧で５分間保持し、漏水の有無を点検すること。

4)　穿孔中は、横口からホースなどで掘削穴外へ放水し、キリ粉を完全に排除すること。

5)　穿孔方向と給水管の取出し方向は

配水管の土被り	取出し方法
0.9mより浅い場合	横もみとし上口から取り出すこと。
0.9m～1.3mの場合	たてもみとし横口から取り出すこと。
1.3mより深い場合	たてもみとし上口から取り出すこと。

6)　取出し口は、Ø20、Ø25㎜に限定する。なお、鋳鉄管からの取出しについては、穿孔部の防食をはかるため防錆密着コアを挿入すること。

7)　穿孔後、ネジ部のゆるみによる漏水事故防止のために、上口キャップのネジ部は強固に締付け、防食ポリエチレンフィルム（サドル付分水栓に付属しているもの）を取付けること。

2.　ポリエチレン管、塩化ビニル管及び鋼管からの分岐

(1)　Ø40㎜以上のポリエチレン管、塩化ビニル管及び鋼管からØ20～Ø25㎜管を分岐する場合、ポリエチレン管にはＰＰ用サドル付分水栓、塩化ビニル管及び鋼管には塩化ビニル管用サドル付分水栓を使用すること。

1)　塩化ビニル管に対しては、取付け時にナットを必要以上締付け過ぎると塩化ビニル管が変形して、穿孔時に亀裂のおそれがあるので注意すること。

2)　ポリエチレン管及び塩化ビニル管には塩ビ専用キリを使用すること。

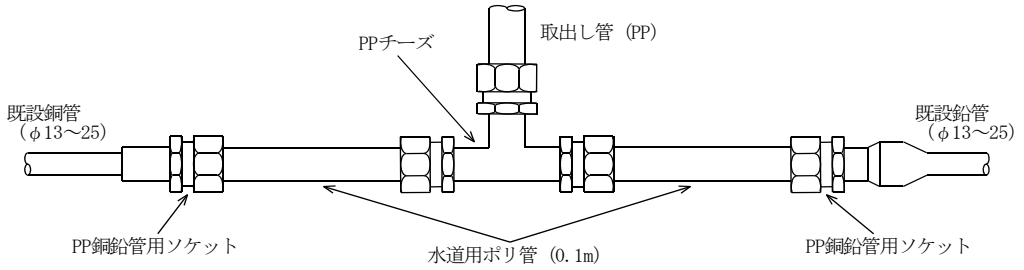
3)　取出し口径はØ20㎜に限定するので、Ø25㎜の取出し時にはØ20㎜×25㎜のＰＰメータ

一用ソケットを使用すること。

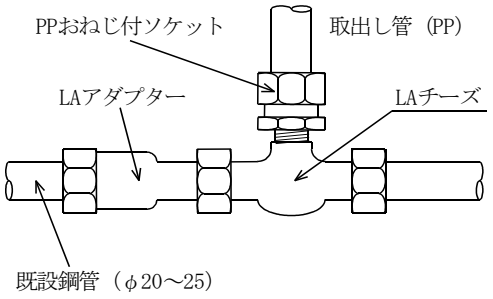
3. 鉛管、銅管からの分岐（Ø13～Ø25㎜）

図のように既設管を切断し、ＰＰチーズ１個、ＰＰ銅鉛管用ソケット２個、ポリエチレン管（長さ0.1m）２本を使用し、ＰＰソケット接合５口、プラスタン接合２口の接合として取り出すことを原則とする。

なお、既設鉛管の老朽が著しいものや、ヒビ割れ鉛管などの場合は、SKX鉛管用異種ソケット（鉛管インコアが必要）、銅管の場合は、SKX銅管用異種ソケットを使用し、管の所有者にその布設替えを積極的にすすめること。



4. 鋼管からの分岐（Ø20～Ø25㎜）



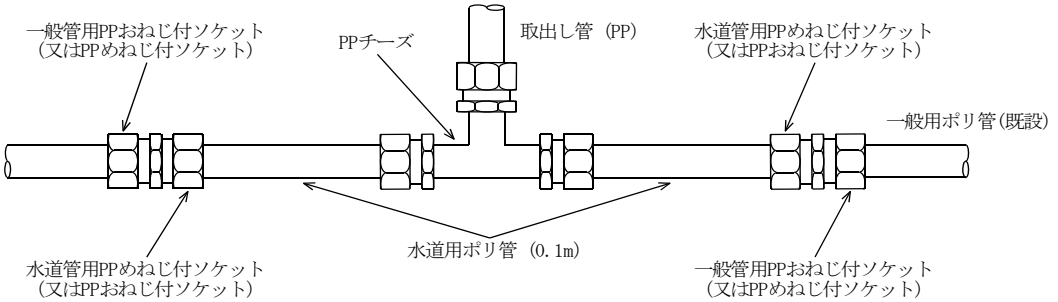
左図のように既設管を切離し、ＬＡチーズ、ＬＡアダプター及び、ＰＰおねじ付ソケット各１個を使用して分岐することを原則とする。

なお、既設鋼管の老朽が著しいものはＳＫＸ鋼管×ポリ管用異種ソケットを使用しポリエチレン管と接続後ＰＰチーズにて分岐することとする。

5. ポリエチレン管からの分岐（Ø13～Ø25㎜）

ＰＰチーズを使用すること。

なお、一般用ポリエチレン管の場合は、下図のように一方を一般管用のＰＰおねじ付ソケットめねじ付ケット）、また他方を水道１種管用ＰＰめねじ付ソケット（おねじ付ソケット）、また他方を水道１種管用ＰＰめねじ付ソケット（おねじ付ソケット）と組合わせて使用する。



6.　取出し管Ø40㎜以上の場合

(1)　取出し管がØ40㎜以上の場合は、割丁字管を使用すること。

また、分岐される管の種類及び口径によって割Ｔ字管も異なるので、取付時にはそれぞれ専用のものを使用すること。

割丁字管の種類は以下のとおりである。

1）取出し管Ø50㎜以下の場合（配水管等の管径がミリサイズ）

本管管径 / 管　種	メーカー名	Ø75～Ø200	Ø250以上	備考
鋳　鉄　管	コスモ工機	ＳＴＣＮ	ＳＴＣＤＮ	ST型バルブ付、分岐部パッキン
	大成機工	ＴＹ－１０５	ＴＹ－１０５	SS型、全周パッキン
鋼　　管	コスモ工機	ＳＴＳＮ	－	ST型バルブ付、分岐部パッキン
	大成機工	ＴＹ－１０５	－	SS型、全周パッキン
塩　ビ　管	コスモ工機	ＳＴＶＮ	－	ST型バルブ付、分岐部パッキン
	大成機工	ＴＹ－１０５	－	SS型、全周パッキン

2）取出し管Ø50㎜以下の場合（配水管等の管径がインチサイズ）

本管管径 / 管　種	メーカー名	Ø3吋～Ø8吋	Ø10吋以上	備考
鋳　鉄　管	コスモ工機	ＳＴＢＮ	ＳＴＣＤＮ	ST型バルブ付、分岐部パッキン
	大成機工	ＴＹ－１０５	ＴＹ－１０５	SS型、全周パッキン

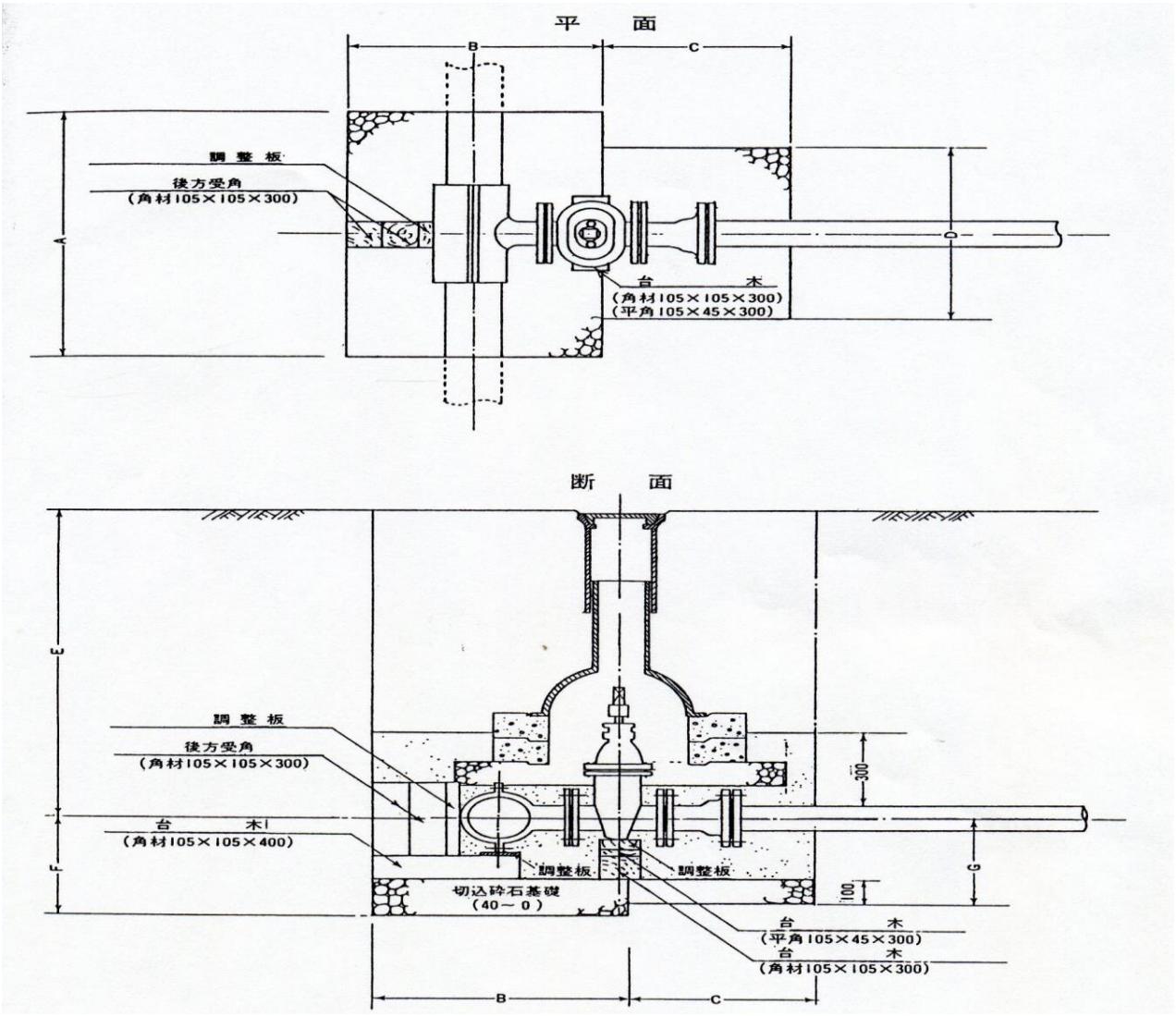
3）取出し管Ø75㎜以上の場合（配水管等の管径がミリサイズ）

本管管径 / 管　種	メーカー名	Ø75～Ø200	Ø250以上	備考
鋳　鉄　管	コスモ工機	ＢＣ-Ｐ	ＢＣＤ-Ｐ	分岐部パッキン
	大成機工	ＴＮ-６５Ｆ	ＴＮ-６５Ｆ	全周パッキン
鋼　　管	コスモ工機	ＢＳ-Ｐ	－	分岐部パッキン
	大成機工	ＴＮ-６５Ｆ	－	全周パッキン
塩　ビ　管	コスモ工機	ＢＶ-Ｐ	－	分岐部パッキン
	大成機工	ＴＮ-６５Ｆ	－	全周パッキン

4）取出し管Ø75㎜以上の場合（配水管等の管径がインチサイズ）

本管管径 / 管　種	メーカー名	Ø3吋～Ø8吋	Ø10吋以上	備考
鋳　鉄　管	コスモ工機	ＢＢ-Ｐ	ＢＢＤ-Ｐ	分岐部パッキン
	大成機工	ＴＹ-６５Ｆ	ＴＮ-６５Ｆ	全周パッキン

割丁字管取付標準図　（単位:mm）



5.7　工事現場の管理

1. 施工にあたっては、関係法令を遵守し、危険防止のための必要な対策及び措置を講じること。
2. 主任技術者は、常時現場の工程、施工状況等を把握し、適切な施工管理に努めること。
3. 工事施工中の交通保安対策については、当該道路管理者と管轄警察署長の許可条件及び指示に基づき、事故防止対策を講じること。

［解説］

1.　安全管理

(1)　工事現場の管理は、労働安全衛生規則、関係官公署の指示事項を遵守し、従業員の災害を未然に防止することに留意するとともに、他に危害を及ぼさないように十分注意して施工しなければならない。特に作業中は保安帽（ヘルメット）を着用すること。

(2)　工事施工のため交通を規制する必要のあるときは、関係官公署の指示により、必要な箇所に指定の表示をするとともに危険防護柵、注意灯等を設置し、万全を期さなければならない。

(3)　夜間においては危険防止のため工事現場に照明設備及び防護柵等を設備しなければならない。

(4)　道路横断箇所は、原則として交通量の最も少ない時間帯を選定し、半断面ずつの掘削とし、車両交通の安全確保を図ること。また、一般道路の掘削で交通の支障となる場合には、適宜、仮通路や仮橋などを設け、交通に支障のないような措置を講じなければならない。

(5)　道路標識等については、北海道「土木工事共通仕様書」を参照すること。

(6)　開口部は、作業中の場合の他はその周囲に堅固な防護柵を施す、若しくは覆工板をかける等危険防止の措置を十分講じなければならない。

2.　事故処理

事故が発生したときは、臨機に適切な処置を講じ、各関係機関にすみやかに連絡すること。

3.　公害防止

騒音、振動等の公害を発生する現場においては、付近住民との間にトラブルを起こさないよう、その施工方法、時期、場所等について、常に注意しなければならない。

5.8　給水管の埋設と防護措置

1. 給水管が開渠を横断するときは、開渠の下に布設しなければならない。やむを得ず露出横断の配管とするときは、外傷、防寒などについて管理者の承認をうけて防護工を施さなけなばならない。
2. 埋設管は、建物基礎の外まわりに布設することを原則とする。布設延長を短縮するため家屋の床下を横断するような配管は、将来の改造、修繕などの場合に支障を来すので避けること。

　やむを得ず床下の埋設配管をするときは、外装管内に配管し、防護と将来の維持管理作業時の便宜に対する措置を講じなければならない。ただし、建物の外壁面から器具の中心までの距離が1.8m未満の場合は外装管を省略することが出来る。なお、外装管は塩化 ビニル管を使用することを原則とするが、屈曲を伴う場合は、水道用ポリエチレン管（1種）を使用すること。

3. 給水管は水平に、また一定の勾配を保ち直線であることを原則とし、管の下面は一様に布設基面に接し、沈下のおそれのあるときは胴木その他適切な基礎工事を施さなければなければならない。

　特に、砂利、石塊の多い地盤にあっては、管の周囲を良質土または砂質土で埋戻して管に損傷を与えないよう注意すること。

4. ポリエチレン管をやむを得ず曲げて布設する場合の常温曲げ半径は、管外形の20倍以上とし、加熱による曲げ加工はしてはならない。
5. 下水管、ガス管、ケーブル管などの地下埋設物との交差や軌道、開渠、河川を横断する箇所は必要に応じて外装管またはコンクリートで防護する。
6. 地下埋設の既設構造物と平行し、または交差する場合は0.3m以上の外面間隔をとること。
7. 給水管の埋設は、河岸、海岸など凍結のおそれのある箇所を避け、やむなく開渠や石垣に平行して埋設する場合は、水平方向からの凍結を考慮してその場所の凍結深度の1.5倍以上離して布設しなければならない。

　なお、現場の状況により、凍結深度以下に埋設出来ない場合は、管理者の承認を受けて適切な防寒工を施さなければなれない。

8. 土手などを越して門型配管となる場合は、最頂部に空気弁またはこれに代わる装置を設けること。
9. 建築物のコンクリート壁、基礎などを貫通して配管する場合は、鋼管を外装管として、この中に配管するなど管の損傷を防止する措置を講ずること。
10. 断水を伴う修繕工事や分岐・撤去をする際は、極力、止水栓・スルースバルブを使用すること。やむを得ず止水用万力で一時的に圧着した箇所は、保護用塩ビユニオン等で補強すること。

5.9　給水用具及び筐類の設置

1. 止水栓、バルブ、仕切弁の取付は、スピンドルの中心を筐の中心位置に合わせて垂直に据付けること。
2. 地盤の悪い箇所においては、沈下などのないよう十分基礎を堅固にしておくこと。
3. 取付ける前には必ず開閉を行い支障のないことを確認すること。
4. 止水栓筐及びバルブ弁筐の設置は十分注意して施工し、スピンドル等が折れないよう堅固に取付けること。
5. 撤去工事等に伴い止水栓等を埋殺す場合は、必ず筐部分を撤去すること。
6. 筐は、舗装道では10㎜程度下げ、砂利道では5㎜程度地面から突出するよう据付けること。

   なお、建築施工中などで、施工現場の整地が完成していない場合は、竣工後の整地基面を確認して筐の据付けを行い、後日極端に突出したり、埋没しないように注意しなければならない。

   傾斜地に設ける筐類は、その中心線が垂直になるように据付けること。
7. 仕切弁の据付けに際しては、必ずグランドの押さえのナットを締付けておくこと。

   また、止水栓などについてもグランドがゆるんでいないか、取付ける前に点検しておくこと。
8. 止水栓などの開閉に際しては急激な操作を避け、空気だまりや水撃作用（ウォーターハンマー）を発生させないように注意して操作しなければならない。

   特に、スルースバルブ及び仕切弁については、赤水などの濁水が発生し、水質上の問題ばかりでなく、メーター詰まりや管接合部の抜け出し等の原因となるので十分時間をかけて開閉する必要がある。

   なお、閉止時の締めすぎは止水栓などを破損させることがあるので注意すること。

5.10　メーター・メーター止水栓等及びメーター箱の設置

1. メーターは水平に、メーター止水栓はスピンドルが垂直になるように取付け、メーター箱内に設置すること。
2. メーターの流入側にメーター止水栓（ボール式）を取付け、メーターの流出側にはメーター直結逆止弁を組込んでポリエチレン管と接合し、伸縮管は止まるところまで押し縮めて取付けること。
3. メーター箱は、コンクリート床では表面から5㎜程度、土間では10㎜程度上に出し、流水などが入りにくいようにすること。
4. 屋外に設置するメーター箱は、地表面から10～30㎜程度上に出して据付けること。

   なお、敷地の整形が未完成でメーター箱を設置すると、整形後出すぎたり、埋没するお

それがあるので、事前に仕上がり高さを確認しておくこと。

5. Ø50㎜以上のメーターをボイラー室などの室内に設置するときは、壁面とフランジ側面との間隔を0.2m以上とすること。

6. 寒冷期及び寒冷期に近い時期にメーターを取付ける場合で、一度通水した後、需要者の使用するまでに相当の期間をおくときは、凍結による破損防止のためメーター内の水を抜いておくこと。

7. メーターは、メーター連絡票に記入されている番号を確認し設置すること。後日、水道料金徴収上、トラブルの原因となるので特に注意しなければならない。

5.11　隔測メーターの設置

1. 受信器の設置場所は、電気メーターが設置されている箇所を極力避け、やむを得ず設置する場合には、受信器の精度上電気メーターからは30㎝以上離すものとする。

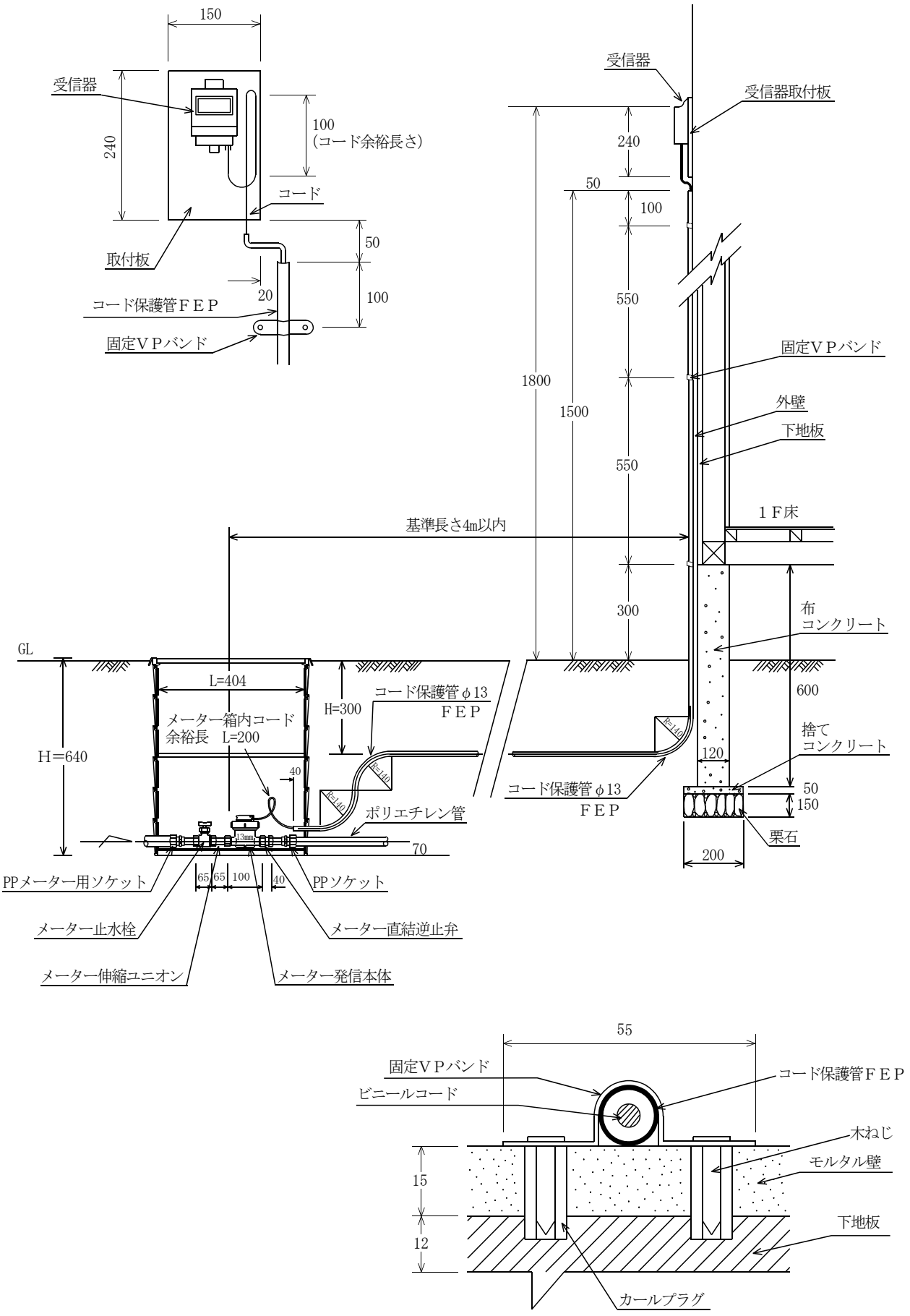
2. 壁部がモルタル塗り及びサイディングボード貼りに外装管を取り付けるときは、電気ドリルにて穴をあけた後、施工略図にあるようにカールプラグを打込み、固定バンドをセットして木ねじにて締付ける。また、壁部が木造の場合は、木ねじにて固定バンドを締付けること。

3. コードの取付けについては、施工図の示すように受信器の部分で10㎝と、発信部にてメーター箱内で20㎝の余裕をもたせる。さらにコードが余分な場合はメーター箱内にらせん状に収めること。

   また、受信器の取付けは、通年検針しやすく、直接落雪や雨だれが当たらない場所とし、受信器とコードの結線、その他の結線についても、特に注意して間違いのないよう確実に接続すること。

4. 取付けに伴う材料については、水道局規格の指定品を使用すること。但し特殊な事情により規格外を使用する場合は、担当者の許可を得ること。

施工略図



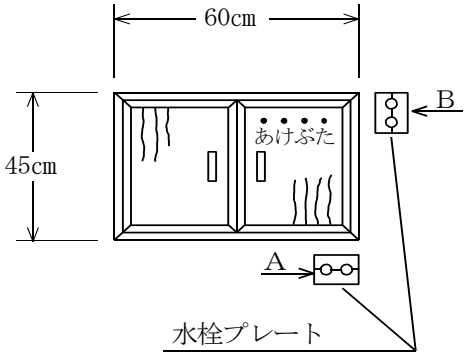
150
受信器
240
100
(コード余裕長さ)
コード
取付板
50
20
100
コード保護管ＦＥＰ
固定ＶＰバンド
受信器
受信器取付板
240
50
100
550
1800
1500
固定ＶＰバンド
外壁
下地板
550
１Ｆ床
基準長さ4m以内
300
布
コンクリート
GL
L=404
H=300
コード保護管φ13
ＦＥＰ
600
メーター箱内コード
余裕長　L=200
H=640
40
R=140
R=140
R=140
捨て
コンクリート
120
コード保護管φ13
ＦＥＰ
50
150
ポリエチレン管
13mm
70
栗石
200
PPメーター用ソケット
65
65
100
40
PPソケット
メーター止水栓
メーター直結逆止弁
メーター伸縮ユニオン
メーター発信本体
55
固定ＶＰバンド
コード保護管ＦＥＰ
ビニールコード
木ねじ
モルタル壁
15
12
下地板
カールプラグ

5.12　水抜用具及び電動装置の設置

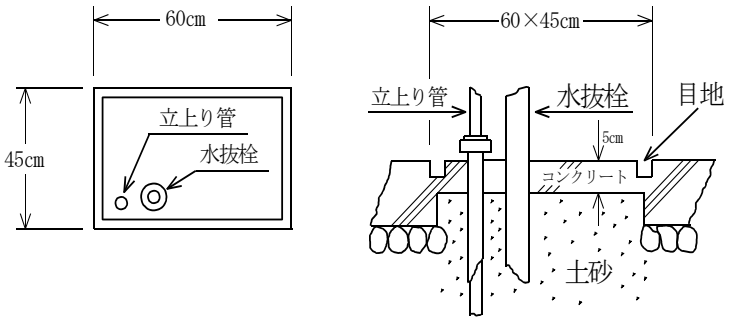
1. 水抜栓及び電動装置の設置は、操作及び維持管理に支障とならない場所とすること。
2. 水抜栓の根入れ深さは、水抜部分を0.65m以上とし、埋戻しの際には移動しないように注意すること。
3. 水抜栓は、立上がり管と組み込んだ状態で取付け、水栓プレートを使用して床面と一体に固定すること。
4. 水抜栓の排水弁周囲が水の浸透しにくい土質である場合には、砕石等で置き換えること。
5. 水抜栓を修理困難な場所に取り付ける場合には、改め口を設け、部品交換、堀上げ修理に支障のないようにすること。
6. 水抜栓をコンクリート床に設置する場合には、水抜栓周囲のコンクリートは大きさを5㎝以下の厚さに打設するか、枠を埋めこんで縁を切るようにすること。
7. 電動装置の取付にあたっては、 付属の木ねじで確実に固定し、高温多湿の箇所に設置しないこと。また、接続コードは、ステップ等で固定し、制御部、駆動部への取付箇所は若干のたるみをもたせること。
8. ドレンバルブ等の排水は、ホッパーを設け十分な吐水口空間を確保すること。

［解説］

5. の例図



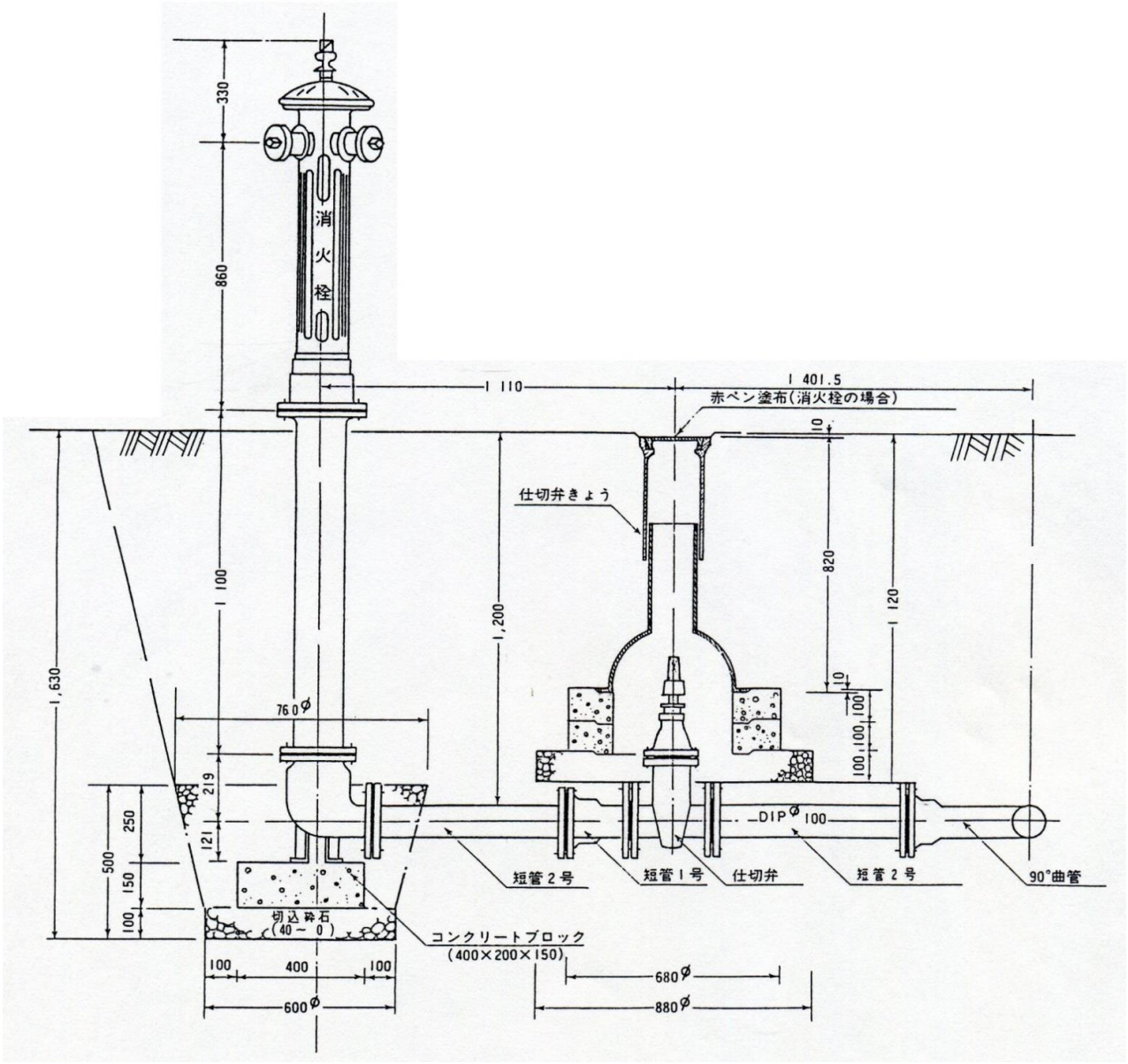
6. の例図



5.13　消火栓の設置

1. 消火栓は、消火活動を迅速に行わなければならないため、正面を道路側に向けて、道路中心線に対し、直角となるこうに据付けること。
2. 消火栓の設置高さは、その取出し管の布設高さに注意して、所定の高さに据付くようにすること。
3. 消火栓の設置にあたっては後日沈下、傾斜などのないよう十分基礎を堅固にしておくこと。

屋外消火栓設置標準図（和田式打倒型消火栓）



5.14　特定施設水道連結型スプリンクラー設備（ＳＰ設備）の設置

水道直結式ＳＰ設備には、次の方式がある。

1.　湿式方式：生活用（一般用）水道配管を利用するもので常時配管内に充水されている方式。

2.　乾式方式：生活用（一般用）水道配管からＳＰ設備に分岐した箇所に電動弁を設置し、通常は閉止されているが、ヘッドの作動時に電動弁が自動で開き、配管内に給水される方式。

［解説］

1.　水道直結式ＳＰ設備の基準は、次のとおりである。

(1)　配水管の給水能力の範囲で、ＳＰ設備の正常な作動に必要な水圧、水量が得られること。

(2)　要求される放水性能

〔内装仕上げが火災防止上支障がない場合〕

0.02MPaかつ15ℓ/分を確保すること。

〔内装仕上げが火災防止上支障がある場合〕

0.05MPaかつ30ℓ/分を確保すること。

(3)　同時解放個数

同一区画内にＳＰヘッドが4個以上ある場合は4個

同一区画内にＳＰヘッドが3個以内の場合はその個数

(4)　水理計算

通常時と非常時（ＳＰ設備作動時）のものが必要である。

(5)　凍結防止

ＳＰ設備は、常時作動可能な状態にしておく必要があるため、凍結防止対策が必要である。

〔湿式の場合〕

1)　管内は常時充水状態のため、保温材、電熱ヒーター等により、適切な凍結防止のための措置を施すこと。

2)　凍結防止措置を施した場合でも、冬季間における未使用期間等を考慮し、水抜装置を設置すること。

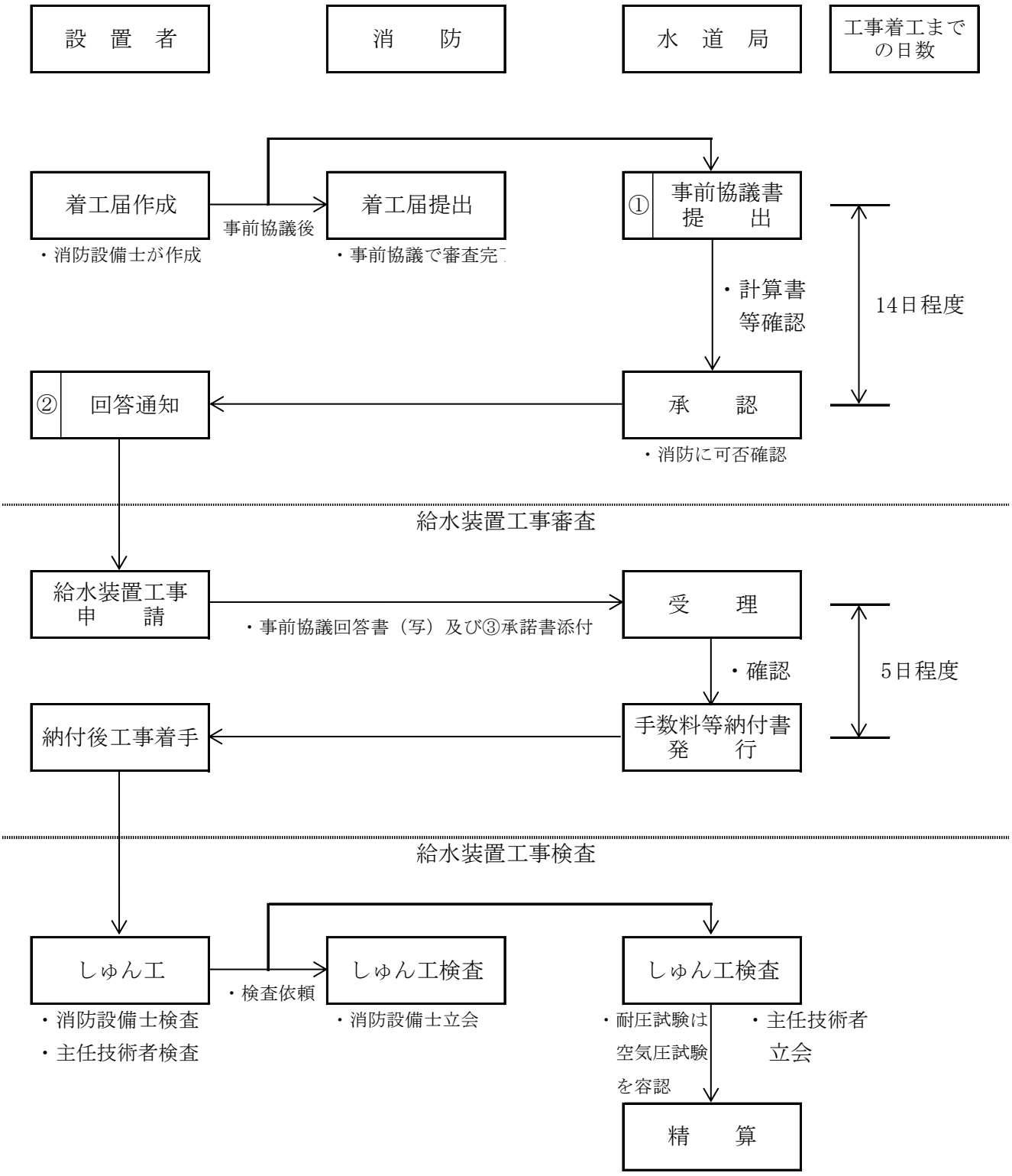
3)　特別な場合以外は、水抜きをしないことを使用者に周知すること。

〔乾式の場合〕

1)　電動水抜弁の上流側については、凍結防止及び水の停滞に配慮した配管とすること。

2)　寒冷地仕様であっても、屋外に水抜栓を設置するのは維持管理上好ましくないことを指導すること。

2.　ＳＰ設備の審査及び検査フロー図



※水道局事前協議等提出書類（様式）

①水道直結式スプリンクラー設備協議申請書（様式-1）

（添付：住宅位置図・配水管網図・建築概要図・水理計算書）

②水道直結式スプリンクラー設備協議回答書（様式-2）

③特定施設水道連結型スプリンクラー設備設置に係る承諾書（様式-3）

様式－1

（水道直結式スプリンクラー設備事前協議申請書　　申請者　→　水道局）

水道直結式スプリンクラー設備事前協議申請書

小樽市公営企業管理者
　水道局長　　様

（事前協議申請者）
住　　所
氏　　名　　印
（自署の場合は不要）
（℡　　-　　-　　）

受付番号	―	受付日	年　月　日
建築主	住　所 氏　名		
建築場所	小　樽　市		
建物名称			
建物要件	建　築　物　：　□新築　□既設		
	給水装置　：　□新設　□撤去新設　□既設		
	竣工（通水）予定　：　年　月　日		
	建物内容		
	＿＿＿戸×　＿＿＿棟　＿＿＿階　床面積延　＿＿＿＿＿㎡		
配水管口径	φ　　㎜		
給水管口径	メーター口径　φ　　㎜	屋外　㎜ ㎜	屋内　㎜ ㎜
同時開放個数	主要箇所：　個	末端箇所：　個	
宅地・道路標高	宅地標高と配水管埋設道路標高の高低差 宅地標高　　m　－　道路標高　　m　＝　高低差　　m		
建築高	建築高さ　　m　・　給水管立ち上がり高さ　　m		
添付図面	（1）住宅位置図（A－4）・（2）配水管網図（A－4）・（3）建築概要図（A－4）・（4）水理計算書（A－4）		
備考			

※太線内の必要事項を記載し、添付図面を提出すること。

様式－2

水道直結式スプリンクラー設備事前協議回答書

樽水サ　第　　号

（事前協議申請者）　　年　　月　　日

氏　名

様

小樽市公営企業管理者
水道局長

水道直結式スプリンクラー設備事前協議の結果について

年　月　日付をもって事前協議がありました下記の物件について、次のとおり回答いたします。

１．協議物件

受付番号	－	建　築　物	階　新築・既設
建　築　主	住　所 氏　名		
建築場所	小樽市	建物名称	

２．協議結果

□　水道直結式スプリンクラー設備は、次の理由により不可能です。

３．水道直結式スプリンクラー設備が可能な場合の留意事項

イ）　水道直結式スプリンクラー設備の設計にあたっては、「給水装置工事設計・施工要領」に基づいて下さい。

ロ）　建物規模及び用途に変更がある場合は再度協議が必要です。

ハ）　給水装置工事申込時に本書のコピーを添付して下さい。

様式－3

特定施設水道連結型スプリンクラー設備設置に係る承諾書

年　　月　　日

小樽市公営企業管理者
水道局長　　様

（給水装置所有者）
住　所
氏　名　　印
（自署の場合は不要）
（TEL　　－　　－　　）

設置番号：
設置場所：
建物名称：

特定施設水道連結型スプリンクラー設備の設置にあたり、下記の条件を承諾します。

記

特定施設水道連結型スプリンクラー設備の設置条件

1　水道が災害その他正当な理由によって、一時的な断水や水圧低下により、水道直結式スプリンクラー設備の性能が十分発揮されない状況が生じても、水道事業者には責任がないことを了解すること。

2　水道直結式スプリンクラー設備が設置された家屋、部屋を賃貸する場合には、上記１の条件が付いていることを借家人等に熟知させること。

3　水道直結式スプリンクラー設備の所有者を変更するときは、『給水装置・排水設備等所有者変更届』を提出するとともに、上記１及び２の事項について新所有者に熟知させること。その際、新所有者に承諾書を水道事業者に提出させること。

－　以上　－

第６章　給水管の接合

6.1　給水管の接合

給水管の接合は、管の材質によってそれぞれ異なるものであり、施工の不良は直接漏水を引き起こす原因となるので、正規の工具を使用し、的確な接合の実施に努めること。

また、管種別の継手間の直管部必要最短長さは、表-26に示すとおり、後日、修繕作業時に支障とならないよう十分注意して接合位置を選定すること。

［解説］

1.　ポリエチレン管接合（冷間接合）

(1)　本市で使用するポリエチレン管は、JIS K 6762 水道用ポリエチレン管（１種２層管）とする。

(2)　使用口径は、Ø13、20、25、40、50㎜とし、継手は、JWWA B 116 B形ポリエチレン管用金属継手とする。

ただし、静水圧0.75MPa以上の場所については、事前に協議（水道用ポリエチレン管及び金属継手等）を行うこと。

(3)　ポリエチレン管の寸法とその継手の種類は、表-24、25のとおりである。

表-24　水道用ポリエチレン管の寸法及び参考重量

種類	呼び径	外径 (㎜)	厚さ (㎜)	１巻きの長さ (m)	参考			備考
					内径 (㎜)	重量 (kg/m)	最小曲げ半径 (cm)	
１種２層管 (軟質)	13	21.5	3.5	120	14.5	0.184	45	0.75MPaまでの場合
	20	27.0	4.0	120	19.0	0.269	55	
	25	34.0	5.0	90	24.0	0.423	70	
	40	48.0	6.5	60	35.0	0.788	100	
	50	60.0	8.0	40	44.0	1.216	120	
２種２層管 (硬質)	13	21.5	2.5	120	16.5	0.143	65	0.75MPaを超える場合
	20	27.0	3.0	120	21.0	0.217	85	
	25	34.0	3.5	90	27.0	0.322	105	
	40	48.0	4.5	60	39.0	0.590	145	
	50	60.0	5.0	40	50.0	0.829	180	

表-25　金属継手一覧表（1種・2種管用）

名　　称	形　状　寸　法	用　　途
PPメーター用ソケット	13、20、25、 13×20、25×20	各器具との接続に使用する
PPメーター用ソケット	20×25 20×13 (袋ナットが20)	サドル付分水栓からの取出し用(サドル付分水栓にØ13㎜の取出しはない。なおポリエチレン管、塩化ビニル管の取出し側口径はØ20㎜のみである。)
P　P　チ　ー　ズ	13、20、25、40、50 20×13、25×13 25×20、50×40	ポリエチレン管からの分岐用
P　P　ソ　ケ　ッ　ト	同　　上 外40×20、50×20 40×25、50×25	
P P ベ ン ド (90°)	13、20、25	サドル付分水栓用
PP銅、鉛管用ソケット	13、20、25	銅管及び鉛管との接続用
PPめねじ付ソケット PPおねじ付ソケット	13、20、25 40、50、40×50	鋼管などネジ部接続用
PP エルボ (90°) (45°)	20、25 40、50	

(4)　管種別の継手間の直管部必要最短長さは、次のとおりである。

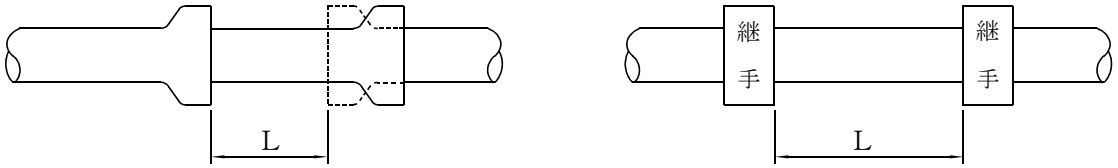


表-26　直管部の必要最短長さ

口径(㎜) 管種	13	20	25	40	50	75	100	150	適　　用
ポリエチレン管	10cm			30cm					接続時におさえられる長さとする。
塩化ビニル管				30cm		50cm			ﾄﾞﾚｯｻｰｼﾞｮｲﾝﾄをかけられる長さとする。
鋼　　管	20cm								ﾊﾟｲﾌﾟ万力でおさえられる長さとする。
鋳　鉄　管						50cm			継ぎ輪などをかけられる長さとする。

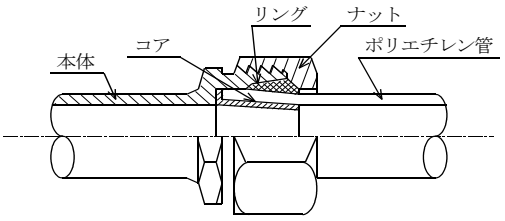
2. 接合の手順

(1) ポリエチレン管の切口を管軸に対し直角に切り揃える。

(2) ポリエチレン管にナット、リングを通す。

(3) コアをポリエチレン管に木づち等で完全に打込む。

(4) ナットでリングを管先端に寄せ、管を本体奥までさし込み、ナットを完全に締付ける。



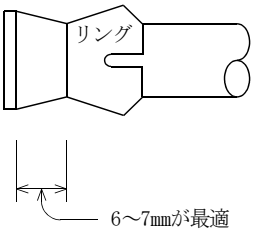
※ コアの挿入及びナットの締付けが不完全な場合は、抜け出し、漏水等の原因となるので十分注意すること。

3. 接合上の注意事項

(1) ポリエチレン管は、管軸に対し直角にカッター、金切鋸で切断し、鋸を使用したときはナイフなどでイバリをとり、切口を仕上げること。

(2) コア打込み後、リングを手で小口の方へ送ったときに図のように小口とコアの端面との間隔が6～7㎜以下であることを確認すること。

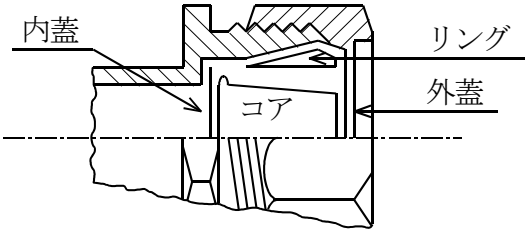
6㎜以下では接合強度に影響がでる。



(3) リングを組込む前に、よく点検し、内外面の傷、とくに先端の小口に傷のあるものは使用しないこと。

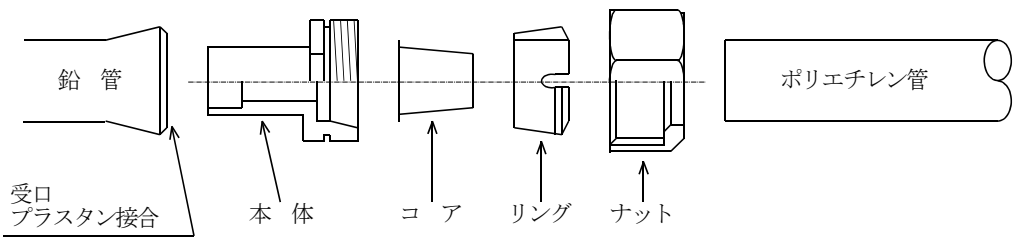
(4) ナットの締付けは、テーパージョイントと異なり、安易な締付けとしてはならない。手で力一杯締付けた後、スパナを２丁使用して、十分に締め付けること。

(5) PP金属継手には、コアの脱落防止のためにセルロイド製の内ぶたと外ぶたの２枚が入っているので、取付け時には、ふたの取外しを忘れないこと。

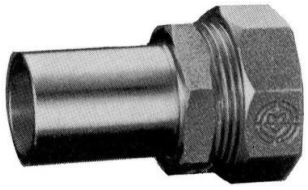


6.2 異なる給水管の接続方法

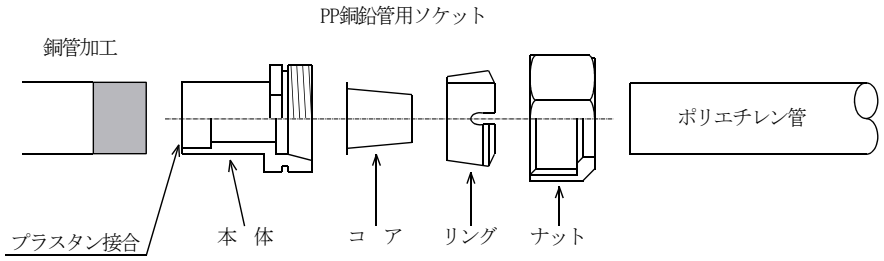
1. 鉛管とポリエチレン管の接合（Ø13㎜～Ø25㎜）



PP銅鉛管用ソケット

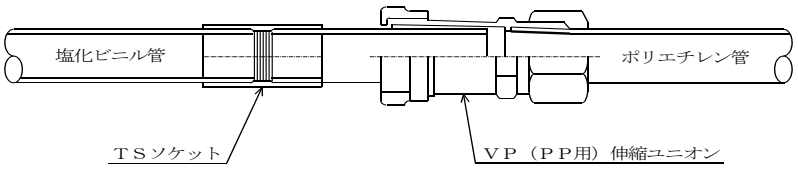


2.　銅管とポリエチレン管の接合（Ø13㎜～Ø20㎜）



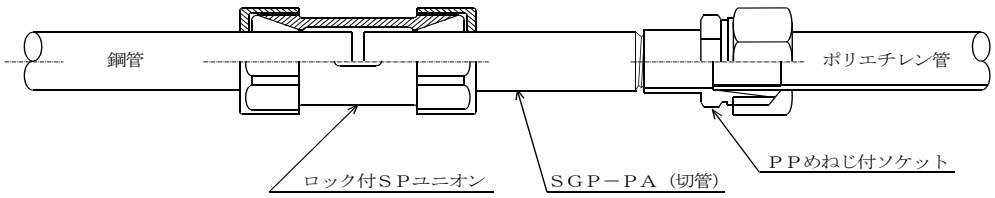
3.　塩化ビニル管とポリエチレン管の接合（Ø40㎜～Ø50㎜）

接　続　図



4.　鋼管とポリエチレン管の接合（Ø40㎜～Ø50㎜）

接　続　図



※　原則、これらの接続方法で施工すること。ただし、著しく既設の給水管の劣化等にて、接続が困難の場合は、担当者と協議をすること。

第７章　中高層建物直結給水

7.1　目　的

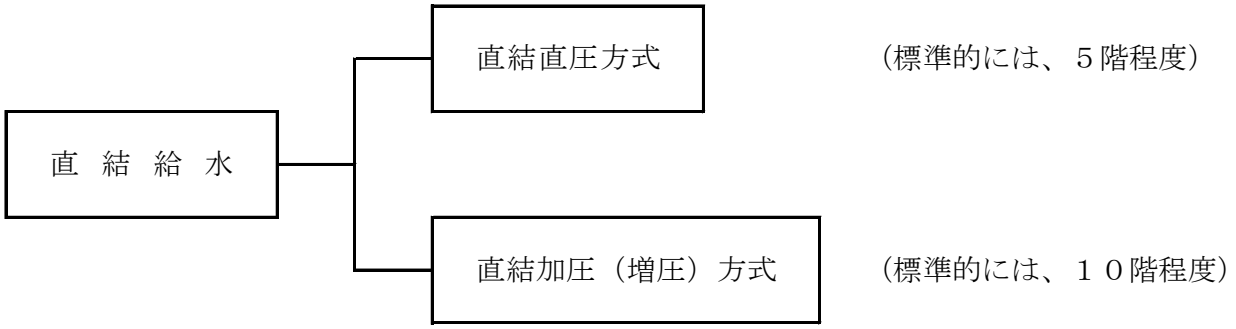
中高層建物直結給水（以下、直結給水）は、水道水の安定供給の確保を基本とし、直結給水の範囲の拡大を図り、これにより小規模受水槽の衛生問題の解消、省エネルギーの推進、設置スペースの有効利用など「給水サービスの充実」を目的として実施する。

7.2　定　義

直結給水とは、中高層の建物に対して受水槽を経由せず、配水管の水圧を利用して直接給水するシステムであり、直結給水には配水管の水圧のみを利用する直結直圧方式と、直結加圧装置を利用する直結加圧（増圧）方式に分類される。

なお、直結加圧装置は給水装置である。

［解説］



7.3　直結給水設計基準

1. 直結給水の対象地域は、配水管の水圧が所定の水圧を確保している給水区域内とする。
2. 直結給水を行う場合は、事前協議申請書（様式-4及び6）により本市と事前協議をすること。

   また、この事前協議の結果により、決定された配水管設計水圧に基づいて給水装置の設計を行うこと。
3. 水理計算に用いる設計水圧は、本市が提示した水圧によること。
4. 分岐可能な配水管は、管網形成されているØ75㎜～Ø250㎜までとし、同口径の取り

出しは認めない。

5. 分岐給水管口径は、原則として配水管口径より２口径以下とする。

6. 直結給水の対象建築物は、集合住宅、事務所ビル及びこれらの併用ビルで、直結直圧方式の給水階高は５階程度を標準とし、直結加圧方式の給水階高は10階程度を標準とする。

7. 直結給水の対象外建築物は、次のとおりとする。

(1) 配水管の供給能力を超える給水量（瞬時最大流量・日最大使用水量等）を必要とし、配水管に水圧低下等の影響を与える恐れがある場合。

(2) 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。

(3) 災害、事故等による断水時にあっても、常時給水を必要とする場合。

(4) 薬品を使用する工場など、逆流によって配水管の水質に汚染を来すおそれがある場合。

8. 直結直圧方式と直結加圧方式との併用の場合、直圧側の給水高は3階以下とする。

9. 直結加圧装置などの故障時等のため、直圧の共同水栓を設置すること。

［解説］

1. 直結給水の対象地域は、配水管動水圧及び水量の安定的に確保できる地域を対象としているが、対象地域内であっても、直結給水ができない場合もあるので十分協議が必要である。

2. 直結給水を実施する場合は、この直結給水に必要な水量・水圧・水質を安定的かつ継続的に供給できると判断される場合に限られるので、現状及び将来水圧の動向等を勘案して直結給水が可能かどうか判断する必要がある。また、本市においては地域によって配水管水圧が異なり、高水圧地域については直結加圧装置を猶予することができるので、7.9.4 直結加圧装置の猶予参を照すること。

直結給水の可否は、建築計画の段階で機械室（受水槽及びその他給水設備）等の配置に重要な影響を与えるので、建築設計前又は給水装置工事の申込前に事前協議の申請を行うこととしている。この事前協議は、申請書に基づいて給水要望箇所の現況水圧、管路状況等を調査し直結給水の可否を判断した後、回答するものである。

なお、この事前協議の申請から回答までは２週間程度要するので、早めに協議の申請をすることが必要である。建物規模用途に変更がある場合及び回答後２年間を経過した場合は、再度協議が必要である。

3. 水圧の基準点は、配水管と給水管の分岐点とする。

4. Ø50㎜の配水管からの分岐は、負荷が過大となるおそれがあるので、原則として認めない。

5. 配水管に影響を及ぼさない口径を考慮し同口径は認めていない。したがって、分岐給水管口径は２口径以下とする。ただし、配水管は主にØ100㎜で整備されているので、他需要者への影響が無いと判断される場合は、１口径以下も認めることとする。

6. 直結加圧方式の給水階高は、建物規模及び直結加圧装置の能力により幅があることから一概に規定出来ないため、10階程度という表現とした。なお、直結加圧装置以降の給水装置の水圧

は、最下階で0.75MPaを超えないこと。

7.(1)　配水管の供給能力を超える建築物に直結給水した場合、配水管の管内流速の一時的な増大による濁水や、赤水の発生及び水圧低下の原因となる恐れがある場合。

（例）　学校、大型ホテル、大型テナントビル等

(2)　配水管の水圧変動又は、給水管内での同時使用による水量や水圧の変動にかかわらず、常時一定の水量・水圧を特に必要とする場合は、受水槽方式とすること。

（例）　消防法に定められている屋内消火栓設備等に用する水源

(3)　災害、事故時又は計画的な断水時にあっても、常時給水を必要とする業態が上層階等にある場合は、非常給水が困難となることが考えられ、使用者に不便を与えるばかりではなく重大な事故や営業補償問題にもなりかねないことが考えられる。

（例）　病院、ホテル、理美容店、飲食店中心の雑居ビル、２４時間営業施設等

(4)　有害な物質を取り扱う工場及び研究所などは、受水槽方式とする。

（例）　クリーニング店（取次店を除く）、メッキ工場、印刷工場、その他薬品工場、石油化学工場、理化学研究施設、生物化学研究検査施設等

8.　直結直圧方式と直結加圧方式との併用の場合、直結加圧装置の起動時に水圧の低下が考えられるので、通常の給水階高を維持することはできない。

9.　直結加圧装置の故障時、停電時、満期メーターの交換時に断水となることから、非常給水用として直圧共同水栓を設置すること。なお、常時施錠されている建物においては、直圧共同水栓を冬期間でも使用可能な方法で外部に設置すること。

ただし、冬期間も使用可能な場合、散水栓等の兼用も認める。

7.4　設計の基本条件

1.　設計水量及び給水管口径

設計水量及び給水管口径を決定する場合は、下記の点に留意すること。

(1)　集合住宅の時間最大流量（瞬時最大流量）の決定にあたっては、第4章「4.18 計画使用水量」の算出方法によりケースに応じた算出とすること。

(2) 原則として給水管の管内流速が2m/sec以下（表－15、表－16、表－27）となる給水管口径にすること。

設計水量及び給水管口径を決定する場合には、特に使用者の実態に応じた適正な水量を算出する方法によること。また、過度にならない範囲で安全に立った計算方法による ことが望ましい。このことから下記に留意した設計方法が必要となる。

2. 所要水頭の計算

(1)　直結直圧方式

直結直圧方式による階高別の設計水圧は、原則として下記の条件を満たしていること。

４階　　設計水圧≦0.25MPa　　必要配水圧≧0.35MPa

５階　　設計水圧≦0.30MPa　　必要配水圧≧0.40MPa

設計水圧＝水理計算による総損失水頭×1.1＋給水管の立ち上がり高さ

※　上記の配水圧が見込めない場合は別途協議のこと。

⑵　直結加圧方式

1)　直結加圧装置の全揚程は次の計算式によること。

全揚程（直結加圧装置増圧分）

P6－P7＝(P1＋P2＋P3＋P4＋P5)－P0

2)　吐出圧力P6及び直結加圧装置流入側有効圧力7P

P6＝P4＋P5

P7＝P0－（P1＋P2＋P）

ただし、

Ｐ０：配水管圧力

Ｐ１：配水管と直結加圧装置の高低差

Ｐ２：分岐から直結加圧装置までの圧力損失

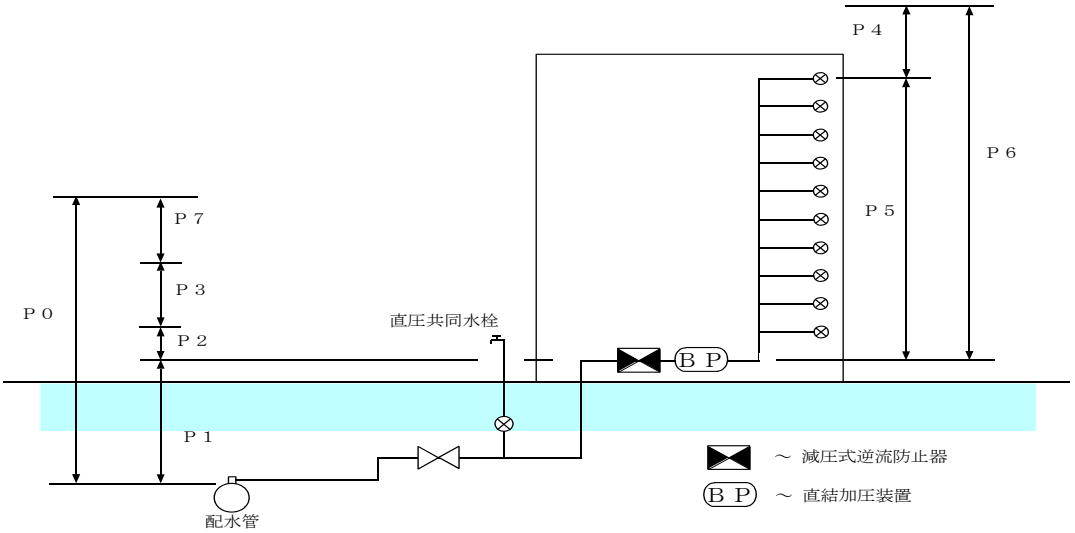
Ｐ３：直結加圧装置全体の圧力損失(減圧逆流防止器の損失を含めること)

Ｐ４：直結加圧装置から給水器具までの圧力損失(瞬間湯沸器等作動圧を含めること)

Ｐ５：直結加圧装置から末端給水器具との高低差

Ｐ６：直結加圧装置直後の水圧

Ｐ７：直結加圧装置直前の水圧



［解説］

1.(1)　給水管口径を決定する場合の重要な要素である時間最大流量（瞬時最大流量）の算出方法としては、使用栓数３０栓以上の場合、「給水対象人数による時間最大比から求める方法」のほか、「給水用具給水負荷単位による方法」等が広く一般的に使われている。

これら近年の算出方法による水量は、従来からの算出値に比べ比較的大きな値となっており、直結給水では、使用者実態を考慮した「集合住宅等における同時使用水量の算定方法」（第4章、4.18 計画使用水量）が広く使われているので、これによるものとする。

(2)　給水管が極端に小口径（流量に見合わない給水管口径）である場合、ウォーターハンマーによる騒音と器具の故障が考えられるが、適正な管内流速の2m/sec以下にすることである程度これらを抑止できる。

表－27　戸数から同時使用水量を予測する方法による瞬時最大水量及び給水管口径早見表

住 戸 数	2	3	4	5	6	7	8	9
流量 ㎥/sec	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5
管内流速が適正な口径	PPØ25mm以上		PPØ40mm以上					

住 戸 数	10	11	12	13	14	15	16	17
流量 ㎥/sec	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1
管内流速が適正な口径	PPØ40mm以上					PPØ50mm以上		

住 戸 数	18	19	20	21	22	23	24	25
流量 ㎥/sec	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7
管内流速が適正な口径	PPØ50mm以上							

住 戸 数	26	27	28	29	30	32	34	36
流量 ㎥/sec	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	3.4	3.5
管内流速が適正な口径	PPØ50mm以上				DIPØ75mm以上			

住 戸 数	38	40	60	80	100	149	150～
流量 ㎥/sec	3.6	3.8	4.9	6.0	6.9	9.0	9.1～
管内流速が適正な口径	DIPØ75mm以上						DIPØ100mm以上

注)　表中の管内流速による適正な口径とは、流量から単純に算出した最小口径であり、給水管口径を決定する場合には、現場条件の損失水頭等を考慮すること。

2.　直結加圧方式は、配水管の水圧では給水できない中高層の建物において、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力を直結加圧装置により補い、これを使用できるようにするためのものである。

ここで、直結加圧装置の吐出圧力は、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力を確保できるよう設定する。

すなわち、直結加圧装置の下流側の給水管及び給水用具の圧力損失、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力及び直結加圧装置と末端最高位の給水用具との高低差の合計が直結加圧装置の吐出圧力の設定値である。

7.5　中高層建物の給水装置

1. 給水主管、各戸給水装置の水抜きが可能な配管構造とすること。
2. 給水主管の立ち上がり管の最頂部で排気が可能な配管構造とすること。
3. 公道、民地境界付近の民地内に止水栓を設置すること。
4. 凍結防止の対策を講ずること。
5. 同一建物内で直結加圧方式と他の給水方式との併用を行う場合、他の給水系統と誤って接続されないような措置を講ずること。

［解説］

1.　給水立ち上がり管ごとの修繕または改造が考えられることから、給水立ち上がり管ごとに水抜きが可能な配管構造とすること。
2.　給水主管内の空気を各戸では抜かず、立ち上がり管に排水用バルブを設置し、排気をすること。
3.　維持管理上必要であるため必ず止水栓を設置すること。
4.　特に、水道メーターは、本来凍結のおそれのない所に設置すべきものであるが、建物によってはパイプシャフト内が氷点下になり、隔測メーターを含む給水装置が凍結するおそれがあるため、保温材などによる防寒対策を講ずること。
5.　直結加圧方式と直結直圧方式との併用の場合においても、加圧系統と直圧系統が誤って接合された場合、水圧の高い加圧系統の水道水が、直圧系統に流入するおそれがあるため接近して配管する場合は、色分けなどによって防止すること。

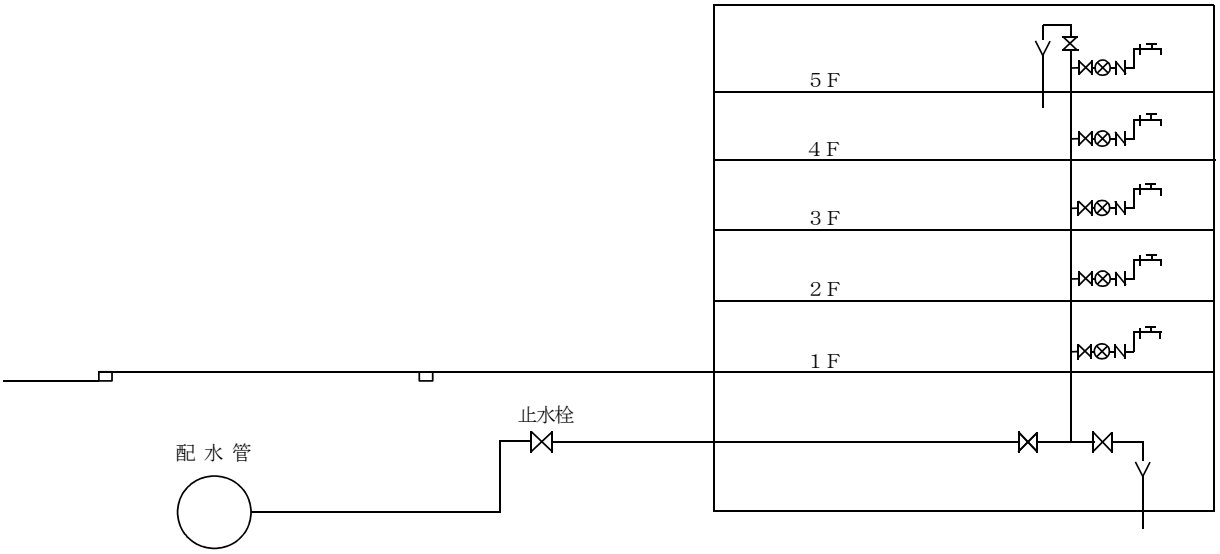
直結直圧方式概念図

＜集合住宅の例＞

⋈　～　仕　切　弁

⊗　～　水道メーター

N　～　逆止弁等

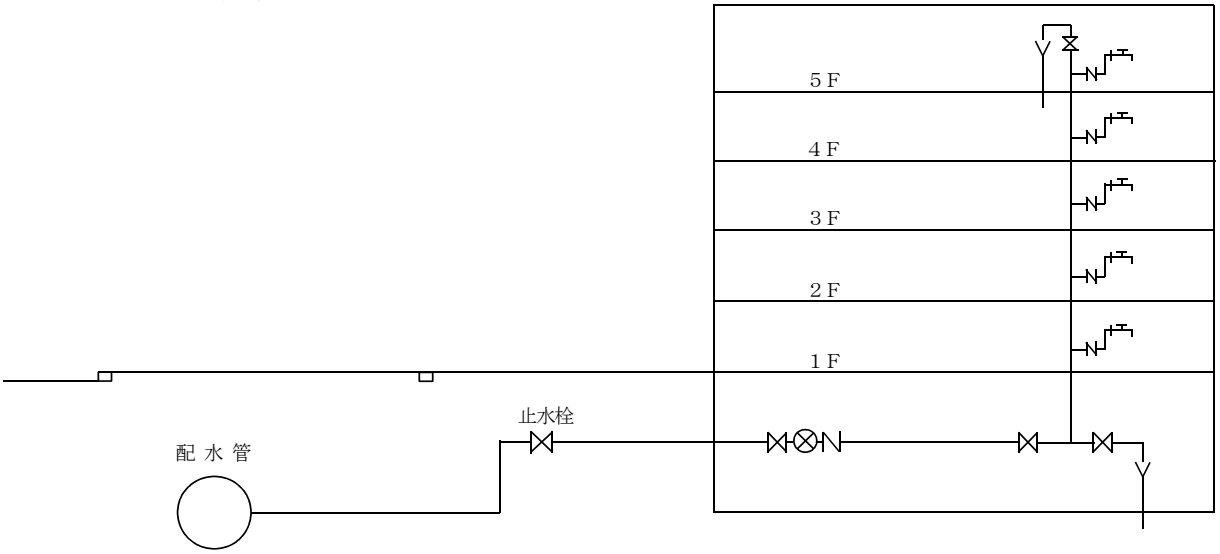


＜事務所ビルの例＞

⋈　～　仕　切　弁

⊗　～　大型水道メーター

N　～　逆止弁等



直結加圧方式概念図

＜集合住宅の例＞

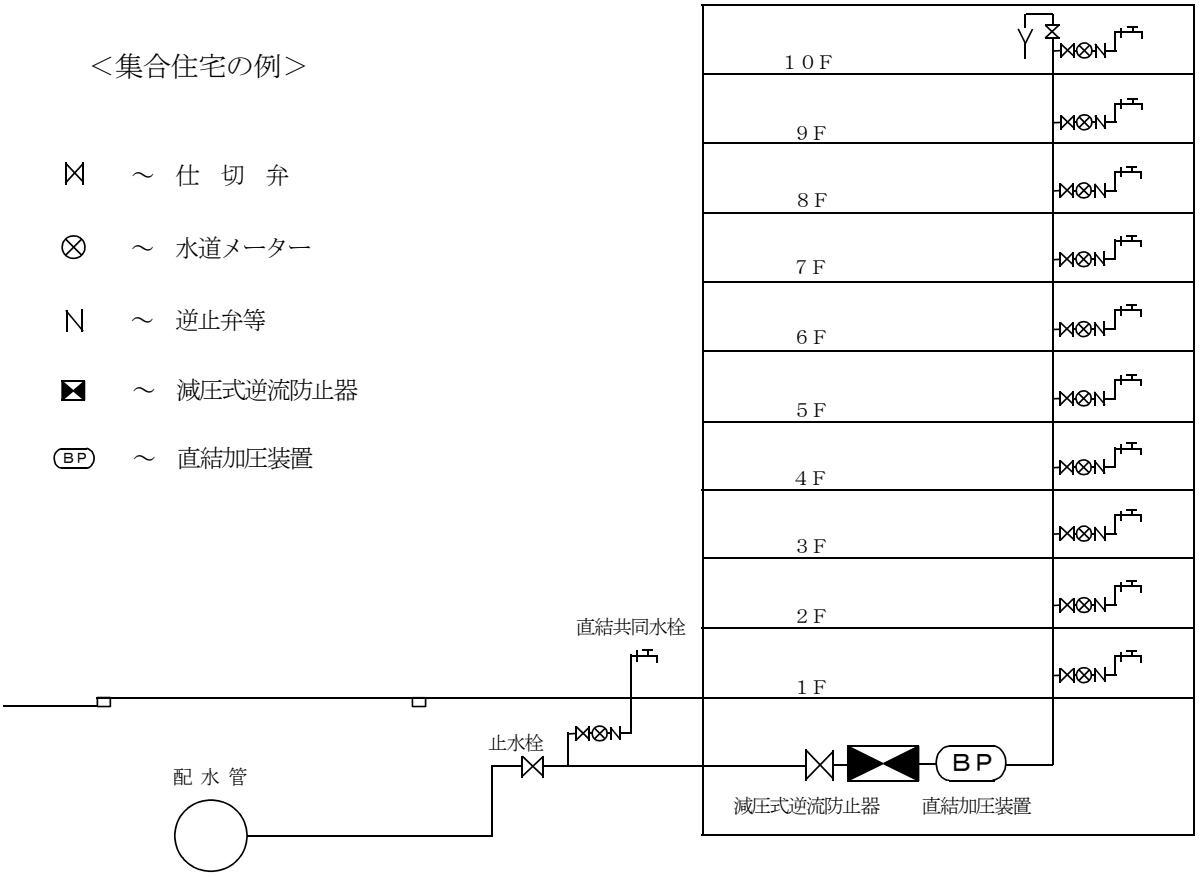
～ 仕 切 弁

～ 水道メーター

～ 逆止弁等

～ 減圧式逆流防止器

～ 直結加圧装置



＜事務所ビル例＞

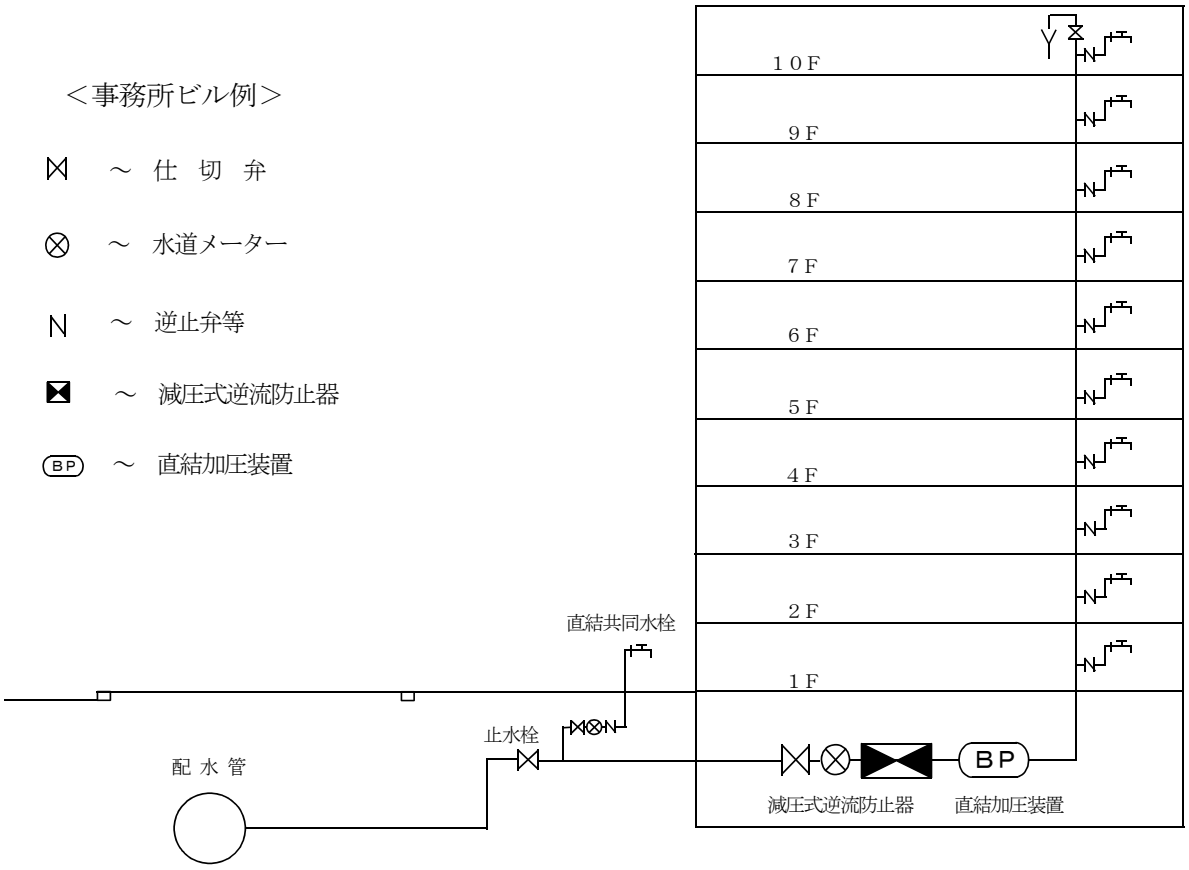
～ 仕 切 弁

～ 水道メーター

～ 逆止弁等

～ 減圧式逆流防止器

～ 直結加圧装置



7.6　逆流防止装置

1. 直結加圧装置の流入側に、日本水道協会減圧式逆流防止器規格審査基準に適合した減圧式逆流防止器を設置すること。
2. 減圧式逆流防止器の流入側及び流出側に適切な止水用器具を設置すること。
3. 減圧式逆流防止器の流入側にストレーナーを設置すること。
4. 減圧式逆流防止器は適切な吐水口空間を確保した間接排水とすること。
5. 異常な外部排水を検知して管理人室等に表示できる装置を設置すること。
6. 減圧式逆流防止器のメーカー名、型式、連絡先を竣工図に記載するとともに、それらのリストをポンプ室内及び管理人室等の目立つところに掲示すること。
7. 各給水器具の逆流防止のほかに、各戸ごとの水道メーター直後には、日本水道協会逆止弁規格審査基準に適合する単式逆止弁又は、日本水道協会規格承認品の逆止弁内蔵型水抜きバルブ（以下逆止弁等という。）を必ず設置すること。
8. 業務所ビルで直結加圧方式を１つの水道メーターで給水する場合、各階の分岐ごとに逆止弁等を設置することが望ましい。

［解説］

1. 配水管への逆流を防止するため、直結加圧装置の逆流防止装置は、減圧式逆流防止器を流入側に設置すること。
2. 流入側は定期点検のため、テストコック付き止水用具を設置すること。
3. 減圧式逆流防止器の流入側に、その口径に適合したストレーナーを設置すること。
4. 吐水口空間は、減圧式逆流防止器の呼び径２５㎜にあたっては５０㎜以上、呼び径２５㎜を超えるものは１．７×呼び径（㎜）＋５（㎜）以上確保すること。
5. ５分間以上継続した外部排水は、異常として検知すること。
6. 減圧式逆流防止器の故障時等に迅速に対応するため必要である。

7.7　水道メーター

1. 水道メーターは隔測メーターとし、数個以上設置する場合は集中検針方式とすること。
2. 各戸のメーターは、居室内には設置せず共用部分に面したパイプシャフト内に設置すること。
3. 水道メーターが、凍結するおそれのある構造の建物では防寒対策を施すこと。
4. 直結加圧装置以降に複数の住宅又はテナントがある場合は、個々に水道メーターを設置すること。

［解説］

1. 検針効率の向上のため、隔測メーターによる集中検針方式とすること。（4.9.1参照）
2. 各戸の隔測メーターは、満了メーター交換等の障害を防止するため、居室内及び開口部が居室内に面したパイプシャフト内に設置しないこと。但し、凍結するおそれのある建物の場合は、水道メーターを地下室等に設置する方法も検討すること。
3. パイプシャフト内の水道メーターが凍結するおそれのある構造の建物（片廊下開放型建物等）では水が抜ける構造の他に、凍結を防止する措置（防寒材を巻く、電熱ヒーターの設置等）を講じること。
4. 水道メーターは、原則として直結加圧装置の上流側に設置するものであるが、世帯ごとなどに設置する場合は下流側とする。なお、この場合親メーターの設置の必要はない。

7.8 既設建物の直結給水への変更

1. 給水方式を直結給水に切り替える場合には、既設配管を流用せず極力新設管とすることが望ましい。
2. 集合住宅の水道メーターは、各戸に隔測メーターを設置し集中検針方式とすること。
3. 原則として高置水槽を経由しないで給水すること。

［解説］

1. 既設配管の老朽化に起因して発生する出水不良、スケールの剥離（赤水）、漏水等が考えられることから、新設管とすることが望ましいが、既設配管を流用する場合には、下記の事項を実施、確認すること。
   (1) 既設配管の材質
      1) 第４章 4.6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。
      2) 第４章 4.6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。
      3) 老朽化等による管内スケールが著しく発生していないこと。
      4) 埋め込み等により確認が困難な場合は、担当者の判断を求めること。
      5) 切替えに伴い、出水不良や赤水等による異常が発生した場合の対応手段（配管の布設替え等）があること。
      6) 既設の塩ビ管等は、強度、耐震性を確保する観点から流用しないこと。
      7) 管更正工事の履歴がある場合は、担当者の判断を求めること。
   (2) 既設配管の耐圧試験
      1) 耐圧試験における水圧は1.00MPaを原則とし、５分間水圧を加えた後、漏水等が生じないことを確認すること。ただし、担当者が試験水圧を別に指示した場合は、その試験水圧とすること。

(3) 水質試験

1) 切替前において、水道法第２０条第３項に規定するもの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すること。

2) 採水方法は、毎分５ℓの流量で５分間放水し、その後15分間滞留させたのち採水すること。

3) 試験項目は、味、臭気、色度、濁度のほか、担当者との協議結果に応じて、鉄、ｐＨ等の水質試験を実施すること。

2. 既設建物で本市採用メーターと同一機種の私設隔測メーターが設置されている場合は、担当と協議が必要である。

3. 直結給水の効果を十分発揮するため、高置水槽を撤去することが望ましい。ただし、建物内配管の布設替えが困難な場合や給水装置の構造及び材質の基準（施行令、基準省令）に適合しない給水用具が接続されている場合などには、高置水槽を撤去できない場合もある。

なお、高置水槽を継続して使用する場合は親メーター対応となる。

7.9 直結加圧装置設置基準

7.9.1 直結加圧装置

１．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。（施行令第5条1項第3号）

2. 原則として1建物1ユニットとすること。

3. 供給する建物内に設置すること。

4. 直結加圧装置は、凍結のおそれのないところに設置すること。

5. ポンプ室内は十分な換気が出来る措置を講じること。

6. 直結加圧装置を居住空間に隣接して設置する場合は、防音対策を施すこと。

7. 設置場所は、機器の点検が可能で維持管理のための十分なスペース及び開口部があること。

8. 設置高さは、配水管からの高さの差が10m（３階）以下とする。

9. ポンプ室内は適切な排水設備を設けること。

10. 直結加圧装置のポンプごとに、流入側及び流出側に仕切弁を設置すること。

11. 直結加圧装置の流入管及び流出管の接合部には防振対策を施すこと。

12. ポンプ内の水が長期間滞留しないような措置を講ずること。

13. 直結加圧装置の異常を検知し、直結加圧装置本体及び管理人室等に表示できる機構とすること。

14. ポンプ本体の流入設計水圧は、0.05MPa以上確保すること。

15. 自動停止の設定水圧は、「直結加圧装置流入設計水圧（減圧式逆流防止器の直前）－0.05MPa」とし、自動復帰の設定水圧は、「直結加圧装置流入設計水圧」とする。

16. 配水管の水圧の変化及び使用水量に対応でき、安定給水ができるような圧力制御、圧力

設定を行うこと。

17. ポンプのメーカー名、型式、連絡先を竣工図に記載するとともに、そのリストをポンプ室及び管理人室等に掲示すること。

［解説］

1. 直結加圧装置は、配水管の圧力では給水できない中高層建物において、末端最高位の給水用具を使用するために必要な圧力を加圧し給水用具への吐水圧を確保する装置である。

   通常は、加圧形ポンプ、制御盤、圧力タンク、逆止弁等をあらかじめ組み込んだユニット形式となっている。直結加圧装置は加圧形ポンプ等を用いて直接給水する装置であり、他の需要者の水需要に支障を生じることがないよう配水管の水圧に影響を及ぼさないものでなければならない。

2. １建築物で直結加圧装置の複数ユニットの設置は、引き込み水量が多くなり配水管に与える影響が懸念されるため、原則として１建築物の直結加圧装置は１ユニットとする。
3. 別棟に直結加圧装置を設置した場合、装置以降の配管が屋外埋設となり、漏水事故の発見に支障があることから、原則として別棟の設置は認めない。
4. センサー部分は、特に凍結に弱く、作動不良の原因となるため防寒対策を十分行なうこと。
5. 直結加圧装置の制御盤には電子部品を多数使用しているため、湿気は故障の原因となることから除湿を考慮する必要がある。特に地下室等多湿となる箇所には換気設備等を備えること。
6. 直結加圧装置は制御機器からの騒音があるため、設置場所に注意する必要がある。止むを得ず住居に隣接して設置する場合は、防音対策を施すこと。
7. ポンプ室内は２．０ｍ以上の高さとし、設置されたユニット周囲には、60㎝以上の点検スペースを確保すること。また、設置室内には、ユニットの搬入及び管理人等の出入りに支障のない構造の開口部を設けること。
8. 直結加圧装置を高位置に設置すると、流入圧が不足するおそれがあるため、設置高さを制限するものである。
9. 直結加圧装置は、減圧式逆流防止器の中間室逃がし弁からの排水により、装置本体が水没するおそれがあることから排水設備を設置する必要がある。特に、地下室に直結加圧装置を設置する場合は、釜場を設けて排水すること。
10. 水質試験及び維持管理のため流入側及び流出側に仕切弁を設置すること。
11. ポンプの振動が配管に伝播しないよう適切な防振対策を施すこと。
12. ポンプ内の水質保持及びポンプ機器の性能維持のため、長時間停止は好ましくない。

    したがって、タイマー等により定期的な運転の措置を講ずること。
13. 直結加圧方式の場合は、直結加圧装置本体の故障による断水が考えられるため、配水管の断水と区別する必要がある。なお、装置本体の故障による場合は、異常を検知し、管理人室などに表示を行い、さらに、装置本体の表示盤では異常原因の細目を確認できること。
14. ポンプ流入管の圧力は、汚染防止のため常時正圧とする必要がある。

15.　自動復帰の設定水圧は、「直結加圧装置流入設計水圧」とする。

16.　圧力制御は配水管水圧の変動に対応し、用途に応じた制御方式を採用するとともに、圧力設定値は、建物の最上階で圧力不足にならず、最下階で0.75MPa以上にならないこと。

なお、低階層などで給水水圧が過大となる場合は、必要に応じて減圧弁を設置することが望ましい。

17.　直結加圧装置の故障時等に迅速に対応するため必要である。

［参　考］

直結加圧装置の特徴について

(1)　直結加圧装置は、給水管の途中に設置して直結で給水するポンプである。

(2)　ソフトスタート、ソフトストップ機能により、配水管水圧への影響が少ない。従って水道法施行令第５条第１項第３号「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蓮結されないこと」に抵触しないと解釈される。

(3)　インバータによる回転数制御によって水圧・水量の制御を行う。

(4)　圧力センサー検知によりポンプの起動、停止を自動的に行う。

(5)　主な仕様は次のとおり。（日本水道協会規格審査基準より抜粋）

1)　直結加圧装置の口径は50㎜以下、使用圧力は0.75MPa以下。

2)　直結加圧装置ユニットは２台以上のポンプから構成される。（内１台予備）

3)　直結加圧装置停止時用のバイパス管を設置すること。

4)　直結加圧装置上流側又は下流側（小樽市は上流側のみ設置）に逆流防止装置（小樽市は減圧式逆流防止器に限定）を設置すること。

5)　寒冷地用には凍結防止対策を講ずること。

6)　ポンプの材質は防錆性のあるステンレス、青銅、合成樹脂等とすること。

7)　吸込圧力、吐出圧力の設定が可能なこと。

8)　吸込圧力が設定圧より低下した場合（断水等）、自動的にポンプが停止し、水圧が回復した時は自動的に運転を再開すること。

7.9.2　直結加圧装置の完成試験

１．試験の範囲

直結加圧給水は、給水管に直結加圧装置を設置し、受水槽を経由せず給水管末端まで直接給水する方式で、末端給水栓まで給水装置であることから試験範囲は、既設建物においても末端給水装置までとする。

２．試験の時期

直結加圧装置は、加圧することにより給水管の水圧が高くなることから漏水のおそれが多くなる。また、圧力検知器の設定が誤っていた場合、配水管に悪影響をあたえることが考えられる。

3. 水質試験方法

指定給水装置工事事業者が行う各々の社内検査規定に基づき通水及び水圧試験を実施する。

ただし、直結加圧装置及び減圧式逆流防止器（以下直結加圧装置ユニットという）の水圧試験は除外する。

4. 直結加圧装置試運転

(1) 直結加圧装置の試運転は、製造メーカー等の立会いで実施すること。

(2) 直結加圧装置ユニットに漏水がないことを確認すること。

(3) 直結加圧装置作動設定値は、下記によること。

1) 流入圧力制御設定値→給水装置工事申込時に提出する水理計算書に明記された水圧を直結加圧装置の運転停止及び復帰の設定値とする。

2) 吐出圧力制御設定値→末端最高位の給水用具で必要な水圧及び現状の流入水圧を考慮し、直結加圧装置の運転及び停止の設定値を決定すること。

(4) 末端最高位の給水用具でも、適切な吐水量が確保できる水圧があること。

［解説］

1. 直結加圧給水は、運転制御のため機器が複雑であり、また、直結加圧装置が故障した場合には断水のおそれがあるため、直結加圧給水チェックリスト（例）を参考とし、当該設計基準を遵守すること。

2. 直結加圧装置は、加圧することにより給水管の水圧が高くなることから漏水のおそれが多くなる。また、圧力検知器の設定が誤っていた場合、配水管に悪影響をあたえることが考えられる。

3.(1) 直結加圧装置ユニットのうち、「加圧タンク」、「圧力検知器」等が試験圧力0.75MPa仕様となっていることから、直結加圧装置ユニットの水圧試験は除外する。

(2) 水圧試験は、直結加圧装置ユニットを除く給水装置全体とすることから、直結加圧装置ユニット上流側で試験水圧1.00MPaを５分間保持する。

(3) ポンプユニット上流に水圧試験用配管を設置し、ポンプユニット上流側の水圧試験をする方法もある。

(4) 直結加圧装置以降の水圧試験は最上階で試験水圧1.00MPaを５分間保持する。

4.(1) 直結加圧装置は、精密な制御機器で構成されており、専門的な技術が必要である。

(2) 直結加圧装置ユニットは、水圧試験を行わないことから目視等により確認すること。

(3) 流入圧力制御装置は、本市が提示した配水管水圧により計算した値で設定すること。吐出圧力制御設定値は、実際の流入水圧及び水圧変動範囲を考慮し設定すること。実際の流入水圧は、現地の標高及び配水管の整備状況等により、水道局が提示した配水管水圧と多少異なることがある。

(4) 使用給水用具ごとに必要な水圧が異なることから、余裕のある水圧とすること。

7.9.3　直結加圧装置の維持管理

1．設置条件承諾書の提出

工事申込時に直結加圧装置設置条件承諾書（様式-8）を提出すること。

2．維持管理

⑴　直結加圧給水の場合、停電、故障等により直結加圧装置が停止したときは断水になることや、直圧共同水栓が使用可能なことを居住者に周知すること。

⑵　直結加圧装置の故障等による断水の場合は、直結加圧装置の製造業者等に連絡するよう直結加圧装置管理人に周知すること。

⑶　直結加圧装置は、適宜保守点検及び修理を行うこと。減圧式逆流防止器も含め少なくとも１年以内ごとに１回定期点検を実施すること。

［解説］

1.⑴　直結加圧装置管理人の記名は入居後でも認める。

⑵　所有者及び直結加圧装置管理人は承諾書の内容を十分熟知すること。

⑶　直結加圧装置設置条件承諾書参照

2.⑴　直結加圧給水では、直結直圧給水と異なり、直結加圧装置が停止した時は断水となる。

⑵　直結加圧装置の修理には専門的な知識が必要であり、水道局・指定給水装置工事事業者では対応できないため製造業者等に連絡する体制が必要である。

⑶　直結加圧装置を含む給水装置の管理責任は設置者側にある。直結加圧装置の機能を確保するために は、定期点検等の維持管理が必要であり、専門的な技術を持った製造業者等と保守点検契約することが望ましい。

※　定期点検チェックシート（例）参照

7.9.4　直結加圧装置の猶予

６階建以上の建物への給水は、直結加圧方式、又は受水槽方式とするが、次に掲げる全ての要件に該当した場合に限り、直結加圧装置の設置を猶予することができる。

1．申込者が直結加圧装置猶予を選択し、給水装置工事の申込みをすること。

2．配水管水圧が十分にあること。

3．申込者は、事前に直結加圧装置の設置スペースを確保すること。

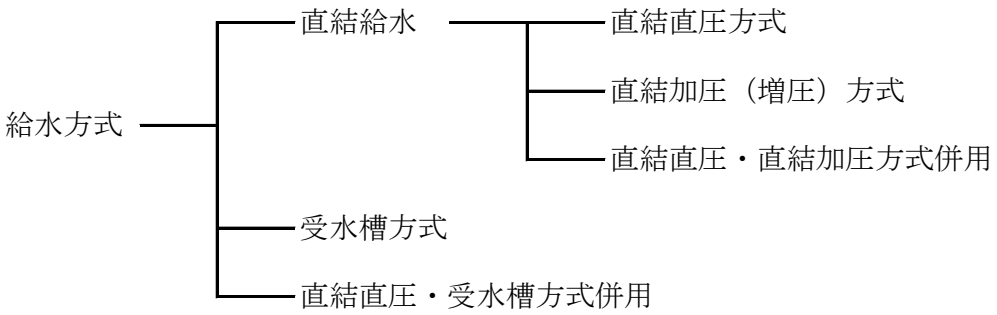
4．直結加圧装置の設置を猶予した場合の給水方式は、1給水方式とする。

5．所有者は、配水系統の変更等で水圧が低下した場合において、直結加圧装置が設置されていないことにより給水に支障が生じた場合にあっても、異議や苦情の申し立てをしないこと。

また、所定の直結加圧装置猶予誓約書（様式-9）を給水装置工事申込み時において提出すること。

［解説］

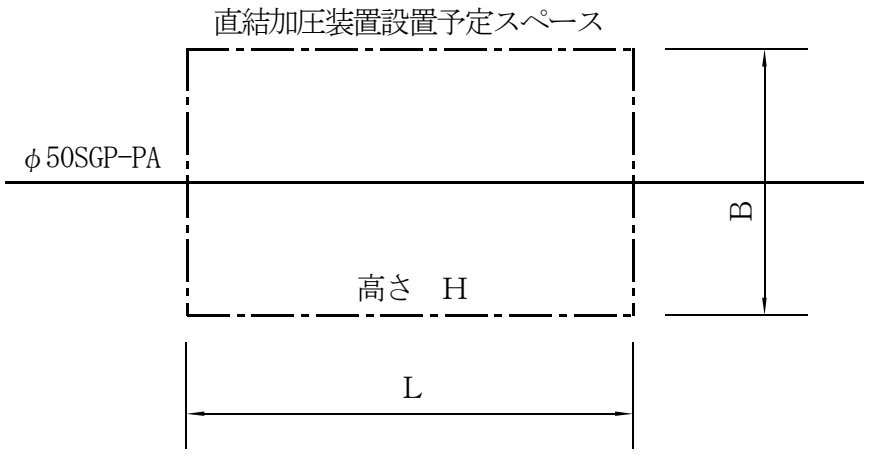
1. 申込者は、事前協議において可能な次の給水方式の中から選択し給水装置工事の申込みをすること。



2. 配水管水圧については、配水系統によって異なるので、水理計算書を提出し、協議すること。
3. 直結加圧装置の設置を猶予した場合は、配水管等の水圧が低下し直結加圧装置を設置することを考慮した設置スペースを確保しなければならない。また、確保した設置スペースは、給水装置台帳に明記しなければならない。

なお、給水装置台帳図面記入例は、次による。

〈平面図に一点鎖線で記入〉



4. 直結加圧方式とすべきところを直結加圧装置の設置を猶予し、直結給水していることから１給水方式とすること。
5. 水道局が配水管水圧を確保できる期間に限り、直結加圧装置の設置を猶予するものであるが、配水系統の変更等により水圧の低下が生じた場合、その所有者は直結加圧装置を速やか

に設置しなければならない。従って設置を猶予する期間、その主旨の誓約書の提出を求めるものである。

なお、所有者が変更になった場合は、その主旨を継承しなければならない。

様式－4

（直結直圧給水事前協議申請書　　申請者　→　水道局）

直結直圧給水事前協議申請書

小樽市公営企業管理者
　水道局長　　様

（事前協議申請者）
住　　所
氏　　名　　印
（自署の場合は不要）
（℡　　-　　-　　）

受付番号	―	受付日	年　月　日
建築主	住　所 氏　名		
建築場所	小　樽　市		
建物要件	建築物：□新築　□既設　（各個検針：□あり　□なし）		
	給水装置：□新設　□撤去新設　□既設		
	竣工（通水）予定：　年　月　日		
	建物階高	建物業態	建物業態内訳
	4階建 5階建	□住宅専用ビル □業務専用ビル □住業専用ビル	・住宅用＿＿戸×＿＿棟　階 ・業務用＿＿戸～ 床面積延＿＿＿＿㎡ ・業態＿＿＿＿＿＿＿＿
計画使用水量	1日最大使用水量　　㎥／D　・　瞬時最大流量　　ℓ/s（　　ℓ/min）		
分岐口径	配水管　　㎜　×　取り出し給水管　　㎜		
宅地・道路標高	宅地標高と配水管埋設道路標高の高低差 宅地標高　　m　－　道路標高　　m　＝　高低差　　m		
建築高	建築高さ　　m　・　給水管立ち上がり高さ　　m		
添付図面	（1）住宅位置図（A－4）・（2）配水管網図（A－4）・（3）建築概要図（A－4）・（4）水理計算書（A－4）		
備考			

※太線内の必要事項を記載し、添付図面を提出すること。
※業務用ビル・住業併用ビルの場合は、階数と業態の内訳を記載すること。
　（記載例：1～2階飲食店、3階事務所、4～5階住宅）

様式－5

直結直圧給水事前協議回答書

（事前協議申請者）　　年　　月　　日

氏　名　　様

小樽市公営企業管理者
水道局長

直結直圧給水装置事前協議の結果について

　　年　　月　　日付をもって事前協議がありました下記の物件について、次のとおり回答いたします。

１．協議物件

受付番号	－	直圧給水階高	階	住・業・併用	住・業　戸　新築・既存
建築主	住　所 氏　名				
建築場所	小樽市			建物名称	

２．協議結果

□　直結直圧給水は、次の理由により不可能です。

３．直結直圧給水が可能な場合の留意事項

イ）　配水管の切替工事及び事故等により計画的又はやむを得ず緊急的に断減水し、又は濁水等を伴うことがありますので、給水方式による長所・短所を十分考慮して下さい。

ロ）　給水装置の設計にあたつては、「給水装置工事設計・施工要領」に基づいて下さい。

ハ）　水道メーターは隔測メーターとし、数個以上設置する場合は集中検針方式として下さい。

ニ）　建物規模及び用途に変更がある場合は再度協議が必要です。

ホ）　給水装置工事申込時に本書を添付して下さい。

様式－6

（直結加圧給水事前協議申請書　　申請者　→　水道局）

直結加圧給水事前協議申請書

小樽市公営企業管理者
　水道局長　　様

（事前協議申請者）
住　　所
氏　　名　　印
（自署の場合は不要）
（℡　　-　　-　　）

下記の建物に直結加圧給水を行いたいので事前協議を申請いたします。

受付番号	―	受付日	年　月　日
建築主	住所 氏名		
建築場所	小樽市		
他の給水との併用	□なし（直圧共同水栓のみ）　□直圧（　階～　階）　□受水槽（　階～　階）		
建物要件	建築物：□新築　□既設　（各個検針：□あり　□なし）		
	給水装置：□新設　□既設		
	竣工（通水）予定：　年　月　日		
	建物階高	給水階高	建物業態
	＿＿階建	＿＿＿階	□住宅専用ビル □業務専用ビル □住業専用ビル
	建物業態内訳 ・住宅用＿＿戸×＿＿棟　階 ・業務用＿＿戸～ 床面積延＿＿＿＿㎡ ・業態＿＿＿＿＿＿＿＿ 直結加圧装置設置階高＿＿＿＿階 直圧共同水栓設置場所　□屋内　□屋外 ※冬期間も使用可能なこと。		
計画使用水量	1日最大使用水量　　㎥／D　・　瞬時最大流量　　ℓ/s（　　ℓ/min）		
分岐口径	配水管　　㎜　×　取り出し給水管　　㎜		
ポンプ形式	（1）メーカー名　　（2）型式名		
ポンプ仕様	（1）ポンプ口径　　㎜　　（2）最大給水量　　l/min		
宅地・道路標高	宅地標高と配水管埋設道路標高の高低差 宅地標高　　m　－　道路標高　　m　＝　高低差　　m		
建築高	建築高さ　　m　・　給水管立ち上がり高さ　　m		
添付図面	（1）住宅位置図（A－4）・（2）配水管網図（A－4）・（3）建築概要図（A－4）		
備考			

※太線内の必要事項を記載し、添付図面を提出すること。
※業務用ビル・住業併用ビルの場合は、階数と業態の内訳を記載すること。
　（記載例：1～2階飲食店、3階事務所、4～10階住宅）

様式－7

直結加圧給水事前協議回答書

（事前協議申請者）　　年　　月　　日

氏　名　　様

小樽市公営企業管理者
水道局長

直結加圧給水装置事前協議の結果について

年　　月　　日付をもって事前協議がありました下記の物件について、次のとおり回答いたします。

１．協議物件

受付番号	－	加圧給水階高	階	住・業・併用	住・業　　戸　　新築・既存
建築主	住　所 氏　名				
建築場所	小樽市			建物名称	

２．協議結果

□　直結加圧給水が可能です。なお、付近配水管の水圧状況及び管網状況を調査した結果、当該地は配水管設計水圧　　Ｍｐａで設計することができます。

なお、逆流防止装置は、【減圧式逆流防止器】を直結加圧装置の上流側に設置すること。

□　直結加圧給水猶予が可能です。

□　直結加圧給水は、次の理由により不可能です。

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

３．直結加圧給水が可能な場合の留意事項

イ）　配水管の切替工事及び事故等により計画的又はやむを得ず緊急的に断減水し、又は濁水等を伴うことがありますので、給水方式による長所・短所を十分考慮して下さい。

ロ）　給水装置の設計にあたっては、「給水装置工事設計・施工要領」に基づいて下さい。

ハ）　ポンプ室は２ｍ以上の高さ、設置されたポンプ機器周辺には、60㎝以上の点検スペースを確保し、ポンプ室内にはポンプ機器の搬入及び管理人等の出入りに支障のない構造の開口部が必要です。

ニ）　当該地の配水管水圧が変更になる場合があるので、回答後２年を経過した場合は再度協議が必要です。

ホ）　建物規模及び用途に変更がある場合は再度協議が必要です。

ヘ）　給水装置工事申込時に本書を添付して下さい。

様式－8

直結加圧装置設置条件承諾書

年　　月　　日

小樽市公営企業管理者
水道局長　　様

事前協議受付番号		―		
設置場所		小樽市	建物名所	
所有者	住所			
	氏名			印（自署の場合は不要）
	電話番号	TEL　　―　　―		
直結加圧装置管理人	住所			
	氏名			
	電話番号	TEL　　―　　―		

直結加圧装置を設置するにあたり、下記の条件を承諾し適正に管理いたします。

記

１．使用者への周知
　次の特徴を理解し、使用者等に周知させるとともに、直結加圧装置による給水についての苦情を水道局に一切申し立てません。
　①　停電や故障等により直結加圧装置が停止した時、又は水圧低下に伴い出水不良及び濁水が発生した時には直圧共同水栓を使用致します。
　②　直結加圧装置を設置した場合は、水道局が行う計画的な断水及び緊急的な断水の際に、水の使用が出来なくなることを承諾します。
２．定期点検について
　直結加圧装置の機能を適正に保つために、適宜、保守点検及び修理を行うとともに、１年以内毎に１回の定期点検を行います。
３．損害の補償について
　直結加圧装置の設置に起因して、逆流又は漏水が発生し、水道局若しくはその他の使用者等に損害を与えた場合は、責任を持って補償します。
４．直結加圧装置管理人等の変更届について
　直結加圧装置の所有者又は管理人を変更するときは、変更後の所有者又は管理人にこの装置が条件付きのものであることを熟知させた上、水道局に書面で届けます。
５．既設配管使用の責任について
　既設の装置を使用し、直結加圧方式にした場合は、これに起因する漏水等の事故については、所有者又は使用者の責任において解決するとともに、水道局の指示に従い速やかに改善します。
６．水道メーターの管理について
　水道メーターの維持管理及び計量に支障のないように致します。
７．水道メーターの取替えの措置について
　計量法に基づく水道メーターの取替え及び水道メーターの異常等による取替えの際には、水道局に協力し断水することを承諾いたします。
８．関係法令の遵守
　上記各項の他、取扱い上必要な事項は、水道法及び小樽市水道事業給水条例及び同施行規程等の関係法令を遵守して施行いたします。
９．紛争の解決
　上記各項の条件を使用者等に周知徹底させ、直結加圧装置に起因する紛争等については、当事者間で解決し、水道局に一切迷惑をおかけしません。
10．そ　の　他
　水道局が行う水量・水圧等の調査について協力致します。

様式－9

直結加圧装置設置猶予誓約書

年　　月　　日

小樽市公営企業管理者

水道局長　　様

住　所

氏　名

㊞
（自署の場合は不要）

建物名

設置住所

本来、直結加圧給水に伴い直結加圧装置を設置するところではありますが、現有水圧をもって直結直圧給水が可能なため、暫定的に直結加圧装置の設置を猶予し、直結直圧給水を認めていただきたく、下記事項について誓約いたします。

１．　直結加圧装置を猶予した当該給水装置の一部において、直結加圧装置を設置しないことに起因して給水に支障が生じても、水道局に対して異議・苦情は一切いたしません。

２．　当該給水装置が直結加圧装置を設置しないことに起因して、給水に支障が生じた場合は、あらかじめ確保しているスペースを利用して、ただちに直結加圧装置を設置します。また、災害、事故等又は計画的な断水や水圧低下に伴う出水不良が発生した場合は、共用の給水栓を使用します。

３．　直結加圧装置を設置するにあたっては、事前に水道局へ給水装置工事の改造申請をおこないます。

４．　直結加圧装置が設置されていないことに起因する、給水の支障及びこれに伴う損害並びに直結加圧装置の設置が必要になった場合については、水道局に対して責任を問いません。

５．　前各項の誓約事項について、使用者等に周知徹底させ、直結加圧装置を設置しないことに起因するトラブル等については、当事者間で解決し、水道局に迷惑をかけません。

６．　第三者への譲渡及び使用者等が変更した場合は、直結加圧装置の設置が猶予されていること及びこれらの誓約事項について十分説明し継承します。

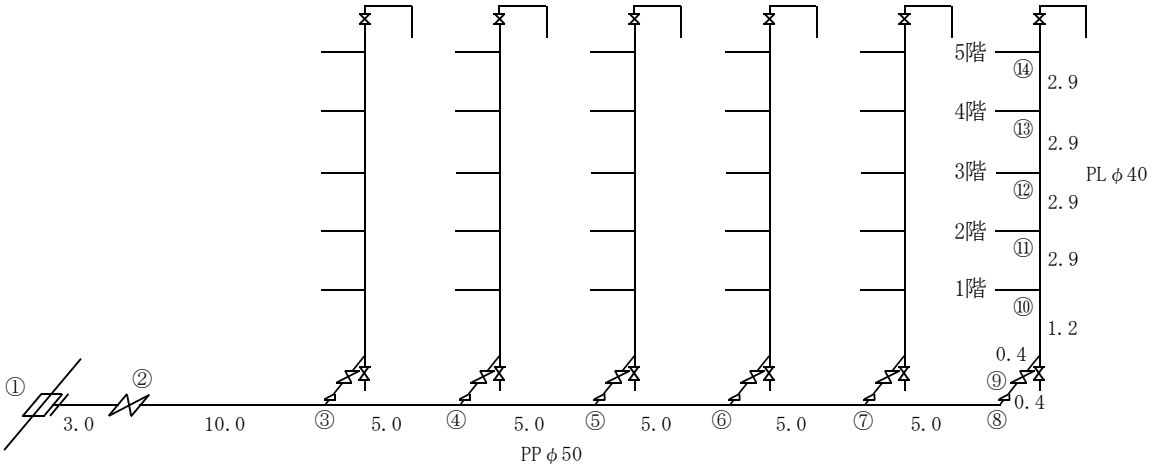
7.9.5　直結直圧及び加圧給水水理計算例

水理計算書〔例〕

設置番号		申　込　者	
		設　置　場　所	
		指 定 事 業 者	

損失水頭計算略図　　1/2

5階直結直圧給水（30戸）例



損失水頭の計算

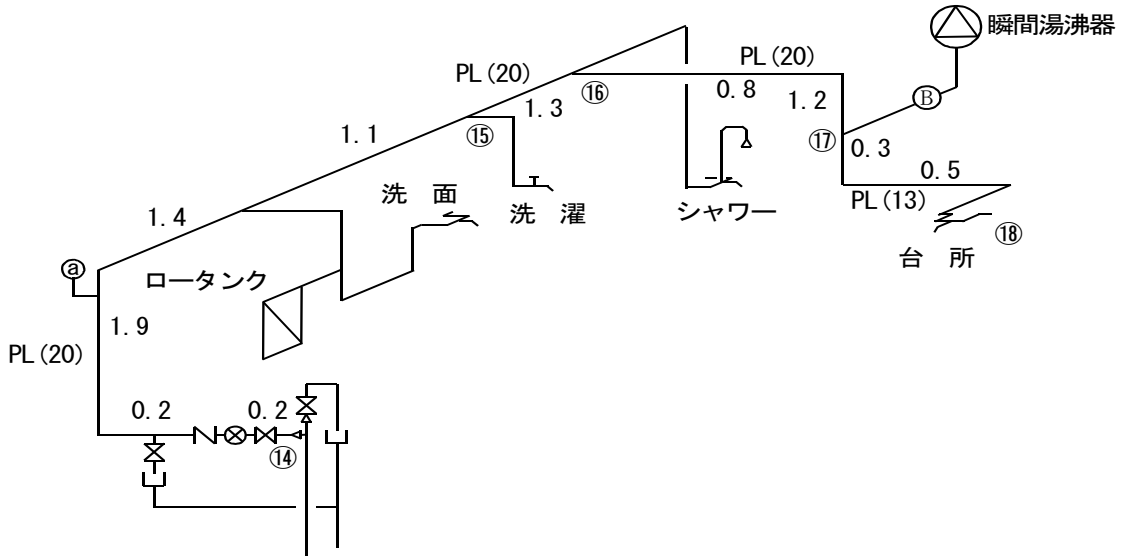
区 間 及 び 器 具	口 径 mm	栓数 個	同時開栓数 個	使用水量 ℓ/s	流量 ℓ/s	管延長 m	動水勾配‰	損失水頭 m
割丁字管	50	30戸	(実測に基づいた方法)		3.1	1.00	56	0.06
(①－②) ＰＰ	50	30戸	(実測に基づいた方法)		3.1	3.00	103	0.31
スルースバルブ	50	30戸	(実測に基づいた方法)		3.1	0.39	56	0.02
(②－③) ＰＰ	50	30戸	(実測に基づいた方法)		3.1	10.00	103	1.03
(③－④) ＰＰ	50	25戸	(実測に基づいた方法)		2.7	5.00	81	0.41
(④－⑤) ＰＰ	50	20戸	(実測に基づいた方法)		2.4	5.00	65	0.33
(⑤－⑥) ＰＰ	50	15戸	(実測に基づいた方法)		1.9	5.00	43	0.22
(⑥－⑦) ＰＰ	50	10戸	(実測に基づいた方法)		1.5	5.00	29	0.15
(⑦－⑧) ＰＰ	40	5戸	(実測に基づいた方法)		1.2	5.00	19	0.1
(⑧－⑨) ＰＬ	40	5戸	(実測に基づいた方法)		1.2	0.40	30	0.01
スルースバルブ	40	5戸	(実測に基づいた方法)		1.2	0.30	30	0.01
(⑨－⑩) ＰＬ	40	5戸	(実測に基づいた方法)		1.2	1.60	30	0.05
(⑩－⑪) ＰＬ	40	4戸	(実測に基づいた方法)		1.1	2.90	26	0.08
(⑪－⑫) ＰＬ	40	3戸	(実測に基づいた方法)		1.0	2.90	22	0.06
(⑫－⑬) ＰＬ	40	2戸	(実測に基づいた方法)		0.9	2.90	18	0.05
(⑬－⑭) ＰＬ	40	1戸	(実測に基づいた方法)		0.7	2.90	12	0.03
(①－⑭) 小計								2.92
安全率（10%）					2.92×0.1＝0.29			0.29
合　計								3.21

備　考	※　使用水量の算出について 〔実測値に基づいた方法〕による瞬時最大流量早見表により決定した。

水理計算書〔例〕

設置番号		申込者	
		設置場所	
		指定事業者	

損失水頭計算略図



損失水頭の計算

区間及び器具	口径 mm	栓数 個	同時開栓数 個	使用水量 ℓ/s	流量 ℓ/s	管延長 m	動水勾配‰	損失水頭 m
(⑭－⑮) PL	20	4	2	0.2	0.4	4.80	108	0.52
メーター止水栓	13	4	2	0.2	0.4	0.12	777	0.09
メーター	13	4	2	0.2	0.4	3.00	777	2.33
逆止弁	13	4	2	0.2	0.4	4.50	777	3.5
(⑮－⑯) PL	20	3	2	0.2	0.4	1.30	108	0.14
(⑯－⑰) PL	20	2	2	0.2	0.4	2.00	108	0.22
(⑰－⑱) PL	13	1	1	0.2	0.2	0.80	228	0.18
給水栓	13	1	1	0.2	0.2	3.00	228	0.68
(⑭－⑱) 小計								7.66
安全率 (10%)					7.66×0.1＝0.77			0.77
計								8.43
摩擦損失水頭計	(①～⑭) ＋ (⑭～⑱) ＝3.21＋8.43＝11.64							11.64
立ち上がり高さ	H＝1.2＋2.9×4＋1.9－1.2－0.3＝13.20							13.20
合計								24.84

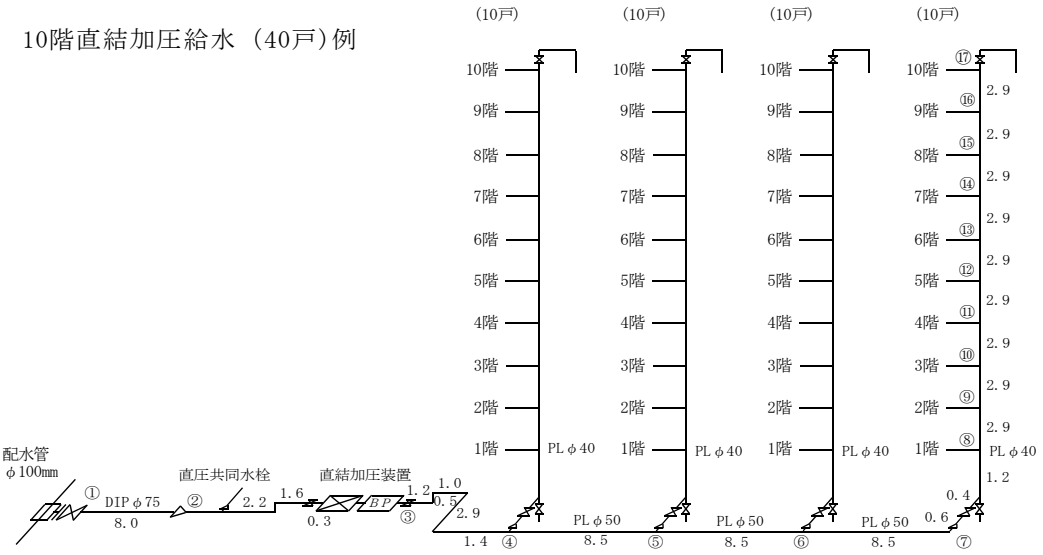
備考	H (30.0m) ≧24.84mとなるので、この給水装置において仮定した管径で十分給水可能である。

水理計算書〔例〕

設置番号		申込者	
		設置場所	
		指定事業者	

損失水頭計算略図　　1/3

10階直結加圧給水（40戸）例



損失水頭の計算

区間及び器具	口径 mm	栓数 個	同時開栓数 個	使用水量 ℓ/s	流量 ℓ/s	管延長 m	動水勾配‰	損失水頭 m
割丁字管	75	40戸	（実測に基づいた方法）		3.7	1.00	17	0.02
仕切弁	75	40戸	（実測に基づいた方法）		3.7	0.63	17	0.01
（①－②）ＤＩＰ	75	40戸	（実測に基づいた方法）		3.7	8.00	17	0.14
（②－③）Ｐ　Ｌ	50	40戸	（実測に基づいた方法）		3.7	4.10	77	0.32
スルースバルブ	50	40戸	（実測に基づいた方法）		3.7	0.39	77	0.03
小計								0.52
安全率（10%）					0.52×0.1＝0.05			0.05
計								0.57
立ち上がり高さ			H＝0.3＋埋設立ち上がり（1.2－1.0）＝0.5					0.5
直結加圧装置	50	40戸	（実測に基づいた方法）		3.8			11.30
安全率（10%）						11.30×0.1＝1.13		1.13
計								12.43
合計				（直結加圧給水装置までの総損失水頭）				13.50
合計								13.50
残存水頭	（30m－損失水頭計）　ポンプ流入本体流入圧≧5m							16.50

メーカー資料より～減圧式逆流防止器含む

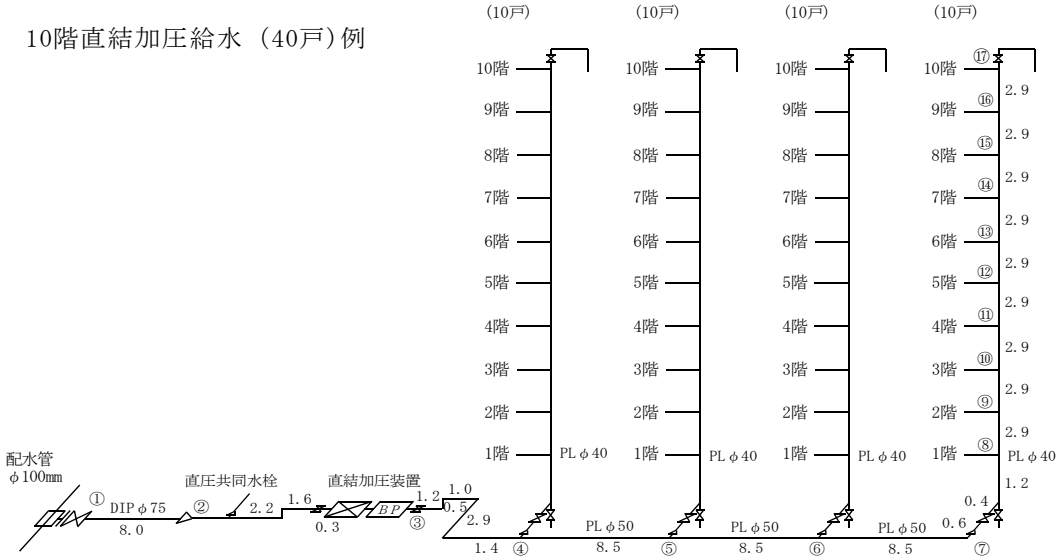
備考	※　減圧式逆流防止器直前の流入水圧＝30m－1.07m＝28.92m＝0.29MPa ポンプ自動停止設定圧＝　0.29MPa　－　0.05MPa　＝0.24MPa ポンプ自動復帰設定圧＝減圧式逆流防止器直前の流入水圧＝0.29MPa

水理計算書〔例〕

設置番号		申込者	
		設置場所	
		指定事業者	

損失水頭計算略図

10階直結加圧給水（40戸）例



損失水頭の計算

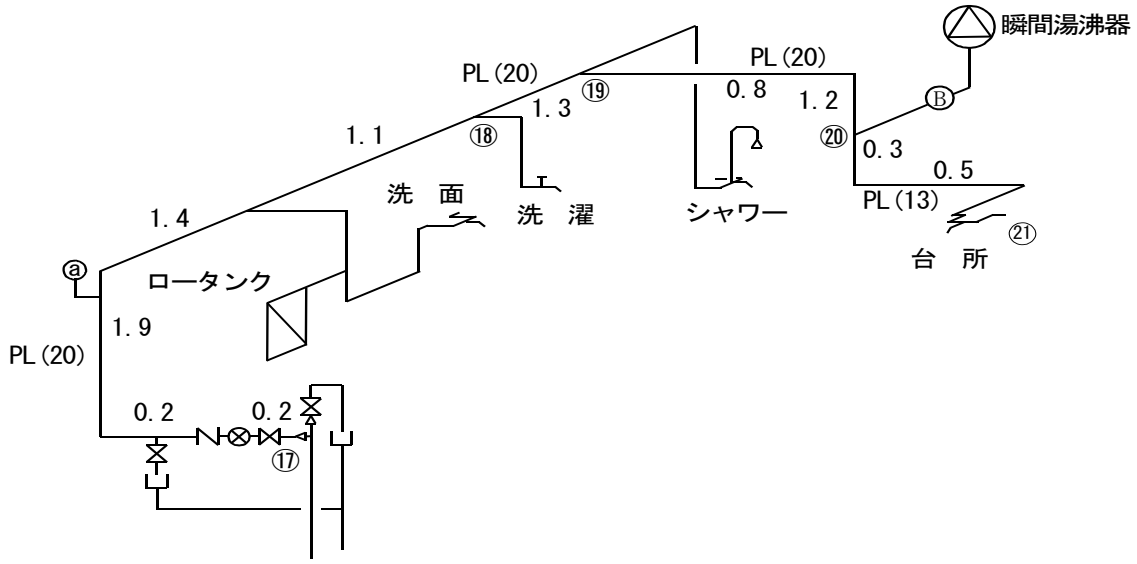
区間及び器具	口径 mm	栓数 個	同時開栓数 個	使用水量 ℓ/s	流量 ℓ/s	管延長 m	動水勾配‰	損失水頭 m
(③－④) ＰＬ	50	40戸	(実測に基づいた方法)		3.7	7.00	77	0.54
スルースバルブ	50	40戸	(実測に基づいた方法)		3.7	0.39	77	0.03
(④－⑤) ＰＬ	50	30戸	(実測に基づいた方法)		3.1	8.50	56	0.48
(⑤－⑥) ＰＬ	50	20戸	(実測に基づいた方法)		2.4	8.50	36	0.31
(⑥－⑦) ＰＬ	50	10戸	(実測に基づいた方法)		1.5	8.50	16	0.14
(⑦－⑧) ＰＬ	40	10戸	(実測に基づいた方法)		1.5	2.20	45	0.10
スルースバルブ	40	10戸	(実測に基づいた方法)		1.5	0.30	45	0.01
(⑧－⑨) ＰＬ	40	9戸	(実測に基づいた方法)		1.4	2.90	40	0.12
(⑨－⑩) ＰＬ	40	8戸	(実測に基づいた方法)		1.4	2.90	40	0.12
(⑩－⑪) ＰＬ	40	7戸	(実測に基づいた方法)		1.3	2.90	35	0.10
(⑪－⑫) ＰＬ	40	6戸	(実測に基づいた方法)		1.3	2.90	35	0.10
(⑫－⑬) ＰＬ	40	5戸	(実測に基づいた方法)		1.2	2.90	30	0.09
(⑬－⑭) ＰＬ	40	4戸	(実測に基づいた方法)		1.1	2.90	26	0.08
(⑭－⑮) ＰＬ	40	3戸	(実測に基づいた方法)		1.0	2.90	22	0.06
(⑮－⑯) ＰＬ	40	2戸	(実測に基づいた方法)		0.9	2.90	18	0.05
(⑯－⑰) ＰＬ	40	1戸	(実測に基づいた方法)		0.7	2.90	12	0.03
(③－⑰) 小計								2.36
安全率（10%）					2.36×0.1＝0.24			0.24
計								2.60
合計								2.60
残存水頭	(30m－損失水頭計)　ポンプ流入本体流入圧≧5m							

備　考	※　使用水量の算出について 〔実測値に基づいた方法〕による瞬時最大流量早見表により決定した。

水理計算書〔例〕

設置番号		申込者	
		設置場所	
		指定事業者	

損失水頭計算略図

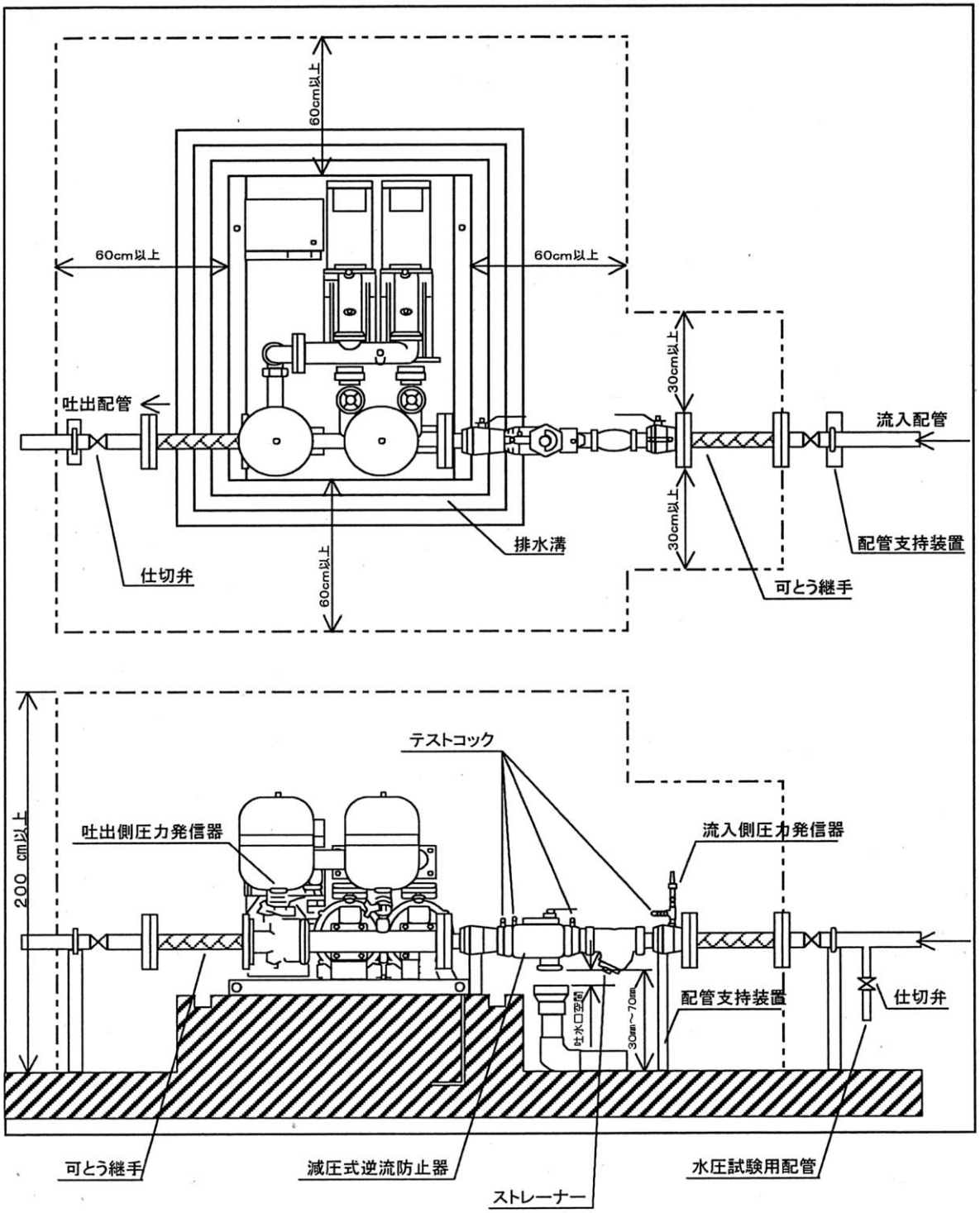


損失水頭の計算

区間及び器具	口径 mm	栓数 個	同時開栓数 個	使用水量 ℓ/s	流量 ℓ/s	管延長 m	動水勾配‰	損失水頭 m
(⑰－⑱) ＰＬ	20	4	2	0.2	0.4	4.80	108	0.52
メーター止水栓	13	4	2	0.2	0.4	0.12	777	0.09
メーター	13	4	2	0.2	0.4	3.00	777	2.33
逆止弁	13	4	2	0.2	0.4	4.50	777	3.5
(⑱－⑲) ＰＬ	20	3	2	0.2	0.4	1.30	108	0.14
(⑲－⑳) ＰＬ	20	2	2	0.2	0.4	2.00	108	0.22
(⑳－㉑) ＰＬ	13	1	1	0.2	0.2	0.80	228	0.18
給水栓	13	1	1	0.2	0.2	3.00	228	0.68
(⑰－㉑) 小計								7.66
安全率（10%）					7.66×0.1＝0.77			0.77
計								8.43
摩擦損失水頭計	(③～⑯) ＋ (⑯～⑳) ＝2.60＋8.43＝11.03							11.03
立ち上がり高さ	H＝0.5＋1.2＋2.9×9＋1.9－1.2－0.3＝28.80							28.80
合計								39.83
残存水頭	(30m－損失水頭計)　ポンプ流入本体流入圧≧5m							

備考	※　上記計算結果より、直結加圧装置の吐出圧を39.83m≒40m（0.40MPa）に設定する。 直結加圧装置による増圧分は40m（吐出設定圧）－16.50m（流入側有効水圧）＝23.50≒24m このときの全流量は、3.8ℓ／sec＝228ℓ／min≒230ℓ／min したがって、流量230ℓ／minにおいて、全揚程24m以上を満足するポンプユニットを選定する。

7.9.6　直結加圧給水装置設置例・チェックリスト及び点検シート



直結加圧給水チェックリスト（参考例）

	項　　目	内　　容	判　断　基　準	判 定
水圧	ポンプ１次側の水圧検査	ポンプ上流側で水圧を計る	1.00MPa　５分間	
	ポンプ２次側の水圧検査	ポンプ上流側で水圧を計る	最上階で1.00MPa　５分間	
減圧式逆流防止器	流入仕切弁の設置			
	防振対策の措置	ユニットの１次側に可撓継手		
	ストレーナーの設置	逆流防止器同口径		
	減圧式逆流防止器のメーカーの記載	竣工図に記載があること		
	連絡先の記載	竣工図に記載があること		
	減圧式逆流防止器の型式の記載	竣工図に記載があること		
	減圧式逆流防止器排水口の吐水口空間	口径25mm以下は50mm以上、口径25mmを超えるものは1.7×口径+5mm以上		
	減圧式逆流防止器外部排水警報機の設置	管理室等に表示		
直結加圧装置本体	JWWA等のシールの確認	制御盤に楕円形のシール		
	連絡先等の表示	制御盤及び管理室等にシール等		
	ポンプメーカーの記載	竣工図に記載があること		
	連絡先等の記載	竣工図に記載があること		
	ポンプ型式の記載	竣工図に記載があること		
	ポンプ自動停止設定圧	制御盤で確認(水理計算書参照)	流入水圧－0.05MPa	MPa
	ポンプ自動復帰圧設定	制御盤で確認(水理計算書参照)	流入水圧	MPa
	吐出制御水圧（ＯＮ）	制御盤で確認	現状水圧で調整	MPa
	吐出制御水圧（ＯＦＦ）	制御盤で確認	現状水圧で調整	MPa
	直結加圧装置異常警報装置の設置	管理室等に表示		
	防振対策の措置	ユニットの２次側に可撓管		
	流出仕切弁の設置			
直結加圧装置設置環境・直圧共同水栓	止水栓の設置	道路・民地の境界付近の民地内		
	直圧共同水栓	常時鍵がかかる所以外に設置・逆止弁の設置		
	凍結防止の措置	電気ヒーター等の設置		
	２階以下に設置			
	釜場、排水ポンプの設置			
	換気設備の設置			
	点検スペース（周囲）	ポンプユニットの周囲(扉の開閉に注意のこと)		
	点検スペース（高さ）	ポンプ室高さ		
	開口部・手すりの設置			

ブースターポンプ定期点検チェックシート（参考例）

お客様 住所・氏名			
立会者			
点検日	年　月　日	担当者	

仕様					
ユニット	呼び径	mm	ポンプ電動機	型式・型番	
	最大流量	φ　/min		製造番号	
	吐出圧力	Mpa		吐出量	
	タンク 流入側	1/封入圧　Mpa		全揚程	
	タンク 流出側	1/封入圧　Mpa		型式	
	流入圧力	Mpa		定格	Kw　v　p

点検項目		
	No.1 ポンプ	No.2 ポンプ
回転方向	良　・　修正	
軸受	良　・　否　・　交換	
フロースイッチ	良　・　否　・　交換	
運転電流	A	
モータ絶縁抵抗	MΩ	
ポンプ締切圧力	MPa	
電源電圧	R－S：　V，　R－T：　V，　S－T：　V，	
ポンプ交互運転	動作：　良　・　否	
流入圧警報	流入圧力：　m　低下警報発生：　m　ポンプ停止：　m	
逆流防止器	方式：　動作：　良　・　否	

設定調整値		
目標圧力	最　高：　MPa	最低：　MPa
設定圧力	始動圧力：　MPa	停止圧力：　MPa
インバータ	スタンバイ速度：　Hz	最低速度：　Hz　最高速度：　Hz

減圧式逆流防止器点検チェックシート（参考例）

お客様 住所・氏名			
立会者			
点検日	年　　月　　日	担当者	
型式		製造番号	

点検内容			
項目	要領	基準値	測定値
外部漏れ	出口側仕切弁を閉じて逆止弁外部の漏水を目視にて点検	漏れが無いこと	有　・　無
減圧機能	出口側仕切弁を閉じて第１逆止弁前後の差圧を測定し判定	△Ｐ≦0.014MPa	測定値　　MPa 判　定：　良　・　否
逃し弁の作動	逃がし弁から水が排出される時の第１逆止弁前後の差圧を測定し判定	△Ｐ≦0.014MPa	測定値　　MPa 判　定：　良　・　否
第2逆止弁漏れ	２次側から水圧を加えて逃がし弁からの漏れの有無を確認し判定	漏れが無いこと	有　・　無

第８章　受水槽

8.1　受水槽の設置

給水設備の構造及び材質に不備がある場合は、需用者の不安を惹き起こし、衛生上また機能上の問題を生ずるおそれがあるので、建築基準法施行令第129条の2に定めるもののほか、この基準に定めるところによる。

［解説］

1. 受水槽は、寒冷地の観点から屋内に設置することが望ましい。
2. 水道水と井戸水を併用する場合は、受水槽を別々に設けることが望ましい。
   やむを得ず併用する場合は、配水管に影響を及ぼす構造としてはならない。

8.2　受水槽の構造

受水槽の構造は、ボールタップ・オーバーフロー管・通気管等を備え、建築基準法等に適合した構造とすること。

［解説］

1. ボールタップは、吐水口空間を確保し、受水槽上部のマンホールに接近した位置に設けること。また、故障や修理の際に容易に操作できるところに止水用具を取付け、必要に応じて衝撃器具を設けること。

   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（A）
１３㎜	２５㎜以上	２５㎜以上
２０㎜	４０㎜以上	４０㎜以上
２５～５０㎜	５０㎜以上	５０㎜以上
７５㎜以上	管の呼び径以上	管の呼び径以上

2. オーバーフロー管は、吐水口空間の確保のため設けるものであり、流入量等を考慮して決定すること。また、オーバーフロー管と排水管は別々に間接排水とするとともに、衛生上の観点から開口部に防虫網を取付けること。
3. 通気管は、衛生上の観点から開口部に防虫網を取付けること。
4. 受水槽上部のマンホールは、直径60㎝以上とし、周囲から10㎝以上立ち上げて設け、防水パッキン入り、施錠付きとすること。
5. 故障及び事故等の未然防止を行うため、高水位・低水位警報装置を設置すること。

6. 受水槽の材質は、十分な強度、耐久性を有し、水槽内の水が汚染されないもので、かつ保守点検が容易に行えるものとし、受水槽上部空間に、排水管・空調配管等の配管をしないこと。
7. 受水槽への配管には、流入調整用バルブを取付け、断水時の濁水を排出する給水用具をメーター以降に設置すること。

8.3 貯水槽水道の管理

管理者の責任（条例第25条の2）

管理者は、貯水槽水道（法第14条第2項第5号に規程する貯水槽水道をいう。以下同じ。）の管理に関し必要があると認められるときは、当該貯水槽水道の設置者に対し、指導、助言及び勧告を行うことができる。

2 管理者は、貯水槽水道の利用者に対し、当該貯水槽水道の管理の状況その他貯水槽水道に関する情報を提供するものとする。

［解説］

1. 貯水槽水道とは、ビルやマンションなどの建物で、水道事業者から供給される水をいったん受水槽に貯め、ポンプで直接あるいは屋上などにある高置水槽に送ってから、利用者に給水する施設をいい、受水槽に入るまでの水質は水道事業者が管理しますが、受水槽以降はその設置者（建物の所有者）が責任をもって管理するものである。

【貯水槽水道の区分】

区　　分	受水槽容量（有効容量）
簡易専用水道	$10m^3$を超える受水槽
小規模貯水槽水道	$10m^3$以下の受水槽（シスタンは除く）

【設置者の管理責任】

項　　目	基　　準
受水槽などの清掃	1年に1回以上、水槽の清掃を定期的に行うこと。
受水槽などの点検	汚水などによって水が汚染されていないか、水槽状態や周囲の状況を定期的に点検すること。
水質検査の実施	1年に1回以上、蛇口から出る水の色、濁り、臭い、味に関する検査及び残留塩素の検査を定期的に行うこと。
緊急時の措置	異常発生時には、給水停止するとともに、利用者に事故の状況を知らせること。

【水質検査項目】

項　　目	基　　準
一般細菌	集落数100個/mℓ以下であること。
大腸菌	検出されないこと。
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/ℓ以下であること。
塩素イオン	200mg/ℓ以下であること。
有機物（過マンガン酸カリウム消費量）	10mg/ℓ以下であること。
PH値	5.8以上8.6以下であること。
味	異常でないこと。
臭気	異常でないこと。
色度	5度以下であること。
濁度	2度以下であること。

※　水槽の清掃業者については、知事登録業者に依頼し、清掃業者より報告された「清掃報告書」を保管すること。

2.　その他

(1)　受水槽に給水する場合、配水管及びメーターに急激な負荷がかかると予想されるとききは、定流量弁などを使用し、その負荷を軽減すること。

(2)　受水槽室には、故障時の修理依頼先、ポンプの操作方法、配管系統図、その他の注意事項等を記入した標示板を設置すること。

(3)　通水時には、受水槽及び配管内を洗浄し、水質基準に適合していることを確認してから給水するように指導すること。

(4)　受水槽への水張り時は必ず局に連絡すること。

(5)　受水槽以下の給水設備の維持管理については、使用者または所有者の責任であることを徹底すること。

(6)　受水槽以下の給水設備であっても、将来、直結給水が可能と判断される場合には、給水装置と同様の手続きに従って施工するように指導すること。

(7)　一受水槽から、家事用として４世帯以上の使用のある場合は、所定の手続きによって各戸検針にすることができるので、該当する施設の所有者または使用者に、その旨を通知すること。

(8)　建築物における衛生的環境の確保に関する法律（ビル管理法）では、延べ床面積が3,000㎡以上の特定建築物の給水設備について、給水栓における残留塩素の検査を７日以内に、また受水槽の掃除を１年以内（水道法第３条第７項のただし書参照）に、水質試験を６ヶ月以内に、それぞれ１回、定期的に行うことを設置者に義務づけている。

上記以外の建築物であっても飲料水としての衛生上の安全をはかるため、上記と同様の配慮が必要である。

様　　式

1. 給水装置工事承認排水設備工事等確認申請書～Ａ３縦表面
2. 利害関係人同意書（上記裏面）
3. 給水装置工事承認・排水設備工事等確認申請内訳書～Ａ４横
4. 給水装置工事審査申請書及び排水設備工事等確認書（材料）～Ａ４横
5. 給水装置工事審査申請書及び排水設備工事等確認書（申請図）～Ａ３横
6. 給水装置工事検査申請書及び排水設備工事等確認書（材料）～Ａ４横
7. 給水装置工事検査申請書及び排水設備工事等確認書（しゅん工図）～Ａ３横
8. 給水装置排水設備等所有者変更届
9. 代理人、代表者（選定・変更）届
10. 給水装置工事排水設備工事等（設計変更・申込取りやめ）届
11. 給水装置工事排水設備工事等継続願
12. 割丁字管穿孔連絡票～２枚
13. 給水装置メーター新設改造連絡票～３枚複写
14. 修繕工事報告書
15. 水道使用申込書
16. 臨時用水道使用届
17. 臨時用水道使用延長届
18. 銅管使用承諾書
19. 給水装置・排水設備先行工事届

受付	第　　号
	年　月　日

給水装置工事承認
排水設備工事等確認

申　請　書

表

サービス課	審　査			検　査・精　算		
	課　長	主　査	担　当	課　長	主　査	担　当

小樽市公営企業管理者
水道局長　　様

申込者	住　所	TEL　　—
	フリガナ	
	氏　名	印（自署の場合は不要）

申請事業者	番　号	住　所 氏　名　　印（自署の場合は不要）
設置場所		小樽市　　丁目　　番　　号 町　　番地

給水装置工事入力データ			
設置番号		給水方式	戸数
配水系統		メーター口径	
給水の種類	(1)専用栓　(2)消火栓　(3)給水本・支管　(4)共同管　(5)臨時給水		
給水の種別			
加入金	円	加入金精算額	円
消費税相当額	円	消費税相当額	円
計	円	計	円
(0)新規　(1)変更(　　mm×　　)より		(0)新規　(1)変更(　　mm×　　)より	
口径	mm	口径	mm
審査手数料	円	審査手数料	円
検査手数料	円	検査手数料	円
	円		円
	円		円
計	円	計	円
納期年月日	年　月　日	納期年月日	年　月　日
納入年月日	年　月　日	納入年月日	年　月　日

排水設備工事入力データ	
排水系統	
排水の種類	(1)専用栓　(2)地下水　(3)併用
排水の新設	(1)排　水　(2)排水洗　(3)水洗
排水の改造	(1)排水(2)排水洗(5)水洗(4)撤去(5)排→排水洗(6)水→排水洗
施工区分	(1)水洗貸付　(2)排水貸付　(3)一時払
設計額	0 0 0 円
検査年月日	年　月　日
精算年月日	年　月　日
精算額	0 0 0 円
貸付額	0 0 0 円
交付年月日	年　月　日
完了年月日	年　月　日
償還回数	回

備考	※加入金、審査手数料、検査手数料については、 小樽市水道事業給水条例が契約の内容となります。	料金センター	
		予　算	精　算

利 害 関 係 人 同 意 書

私の申込した 給水装置 / 排水設備 工事について、利害関係人から下記のとおり承諾を得ましたのでお届けします。

小樽市公営企業管理者　　年　月　日

水道局長　　様

設置場所	丁目　番　号 町　番地
申込者	氏名　印 （自署の場合は不要）

記

私は、申請者が 給水装置 / 排水設備 工事を施工することに承諾いたしました。

利害関係人	住所	氏名	印(※)	備考
家屋所有者				
家屋の土地所有者				
給水管路の土地所有者				
排水管路の土地所有者				
給水本管所有者				
給水支管所有者				
排水管所有者				

※承諾者の自署がある場合は押印不要です。

下記の道路について道路管理者の占用許可及び警察署長の使用許可が必要ですので貴局に申請及びその他の手続きをお願いします。

国道・道道・市道・私道

申込者氏名　印 （自署の場合は不要）

裏

給水装置工事承認・排水設備工事等確認申請内訳書

サービス課			料金センター	
課長	主査	担当	予算	精算

小樽市公営企業管理者
水道局長　　様

（甲）

申込者			申請事業者		
住　所			番号	住　所	
ﾌﾘｶﾞﾅ				氏　名	
氏　名			設置場所	小樽市	丁目　番　号 町　番地

No.	受付番号	設置番号	給水方式	メータ口径	給水			排水			加入金		消費税相当額		計		審査手数料		検査手数料		計		納入年月日	検査年月日	精算年月日
					種類	種別	口径	種類	新設	改造	当初	精算	当初	精算	当初	精算	当初	精算	当初	精算	当初	精算			
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									

備考	

様式第7号(第8条関係)
様式第2号(第4条関係)
(1)

給水装置工事審査申請書及び排水設備工事等確認書(材料)

宛先　小樽市公営企業管理者　水道局長

工事種別	新設工事 改造工事 撤去工事	設置番号	申込者	設置場所	小樽市　丁目　番　号 町　番地	申請者	指定事業者名及び指定工事店名　印 (自署の場合は不要) 主任技術者名及び責任技術者名 電話番号(会社)
				氏　名			

給水装置工事使用材料

品　名	形　質	単位	数量	検査認証	備　考

排水設備工事使用材料

品　名	形　質	単位	数量	備　考

適用

注1:検査認証欄には、A=JIS・B=第三者認証・C=自己認証・D=小樽市仕様のいずれかを記号で記入すること。

注2:便器は、メーカー名及びタンク式、タンクレス等の標記をすること。

審査年月日	審査員
年　月　日	

(2)

給水装置工事審査申請書及び排水設備工事等確認書（申請図）

宛先　小樽市公営企業管理者　水道局長

設置番号			
種別	新設・改造・撤去・その他（　　）		
メーター口径	φ　　mm		
所有者名			
設置場所	丁目 町　　番　　号		
指定事業者名			
指定工事店名			
主任技術者名			
責任技術者名			
工期	着工	年　月　日	
	しゅん工	年　月　日	
屋根形状	＊無　落（　　）	落雪	
工場	店舗	業種	
審査承認	年　月　日		
図面番号	審査員	＊無落の（）内は接続先を記入。	
／			

様式第7号の2(第8条関係)
様式第2号の2(第4条関係)
(1)

給水装置工事検査申請書及び排水設備工事等検査書(材料)

宛先　小樽市公営企業管理者　水道局長

工事種別	新設工事 改造工事 撤去工事	設置番号	申込者	設置場所	小樽市　丁目　番 町　番地　号	申請者	指定事業者名及び指定工事店名　印 (自署の場合は不要) 主任技術者名及び責任技術者名 電話番号(会社)
				氏　名			

給水装置工事使用材料

品　名	形　質	単位	数量	検査認証	備　考

排水設備工事使用材料

品　名	形　質	単位	数量	備　考

適用

注1:検査認証欄には、A=JIS・B=第三者認証・C=自己認証・D=小樽市仕様のいずれかを記号で記入すること。

注2:便器は、メーカー名及びタンク式、タンクレス等の標記をすること。

検査年月日	検査員
年　月　日	

(2)

給水装置工事検査申請書及び排水設備工事等検査書（しゅん工図）

宛先　小樽市公営企業管理者　水道局長

断面図	現況水圧	分岐位置	栓・弁位置	メーター位置	汚水分岐位置
歩道 車道	Mpa				

利害関係人　（　　）

氏　　名	
住　　所	

設置番号			
種別	新設・改造・撤去・その他（　　）		
メーター口径	φ　　mm		
所有者名			
設置場所	丁目 町　　番　　号		
指定事業者名			
指定工事店名			
主任技術者名			
責任技術者名			
工期	着工	年　月　日	
	しゅん工	年　月　日	
屋根形状	*無　落（　　）	落　雪	
工場	店舗	業種	
しゅん工検査	年　月　日		

図面番号	検査員	*無落の（）内は接続先を記入。
／		

様式第13号(第21条関係)
様式第 7号(第12条第2項関係)

受　付	年　　月　　日

サービス課	課 長	主 査	担 当

給　水　装　置
排　水　設　備　等　所有者変更届

次のとおり所有者を変更しましたので、届け出ます。

年　　月　　日

小樽市公営企業管理者

水道局長　　様

新　所　有　者	住　所 氏　名	
旧　所　有　者	住　所 氏　名	
設　置　番　号	第　　号	
設　置　場　所	小樽市　丁目 町　番 番地　号	
給水装置の種類	①専用栓　②消火栓　③給水本支管　④共同管　⑤臨時	
排水設備の種類	①排　水　②排水洗　③水　洗	
変　更　の　理　由	①売　買(　年　月　日契約) ④その他 ②競売購入(　年　月　日契約)　(　　) ③相　続(　年　月　日相続)	
備　考		
届　出　人	住 所 氏 名　印(自署の場合は不要)　電話番号	受　付

添付書類:　3か月以内に発行された証明書の写し又は3か月以内に締結された契約書の写しなど変更の理由を証明できるもの。

(注意)　本届書に係る権利関係について、後日利害関係人等から異議の申出があっても、水道局は、その責任を負いません。

様式第1号(第3条関係)

受付	年　　月　　日

サービス課	課長	主査	担当

代理人(代表者)選定(変更)届

年　　月　　日

小樽市公営企業管理者
水道局長　　様

届出人	住所 氏名	印
	住所 氏名	印
	住所 氏名	印

(注) 全員の氏名を記入して下さい。欄が不足の場合は裏面に記入して下さい。

給水装置設置場所	小樽市	丁目　番　号 町　番地		
給水装置の種類	専用給水装置 ・ 私設消火栓			
設置番号	第　号			
調定区	※　区	調定番号	※　第　号	
代理人又は代表者	新	住所 (ﾌﾘｶﾞﾅ) 氏名　印		
	旧	住所 (ﾌﾘｶﾞﾅ) 氏名　印		
摘要				

(注) ※印の欄には、記入しないで下さい。

様式第3号(第6条関係)
様式第3号(第4条関係)

受　付	年　　月　　日

サービス課	課 長	主 査	担 当

給 水 装 置 工 事
排 水 設 備 工 事 等　(設計変更・申込取りやめ)届

小樽市公営企業管理者
水道局長　　様

申込者	印 (自署の場合は不要)

設 置 場 所	小樽市　　丁目　　番　　号 町　　番地
設 置 番 号	第　　号
給排水工事申込受付番号年月日	No.　　年　　月　　日
給水装置の種別	①専用栓　②消火栓　③給水本支管　④共同管　⑤臨時
給水装置工事の種別	新設 ・ 改造 (増設 ・ 変更 ・ 布設替え) ・ 撤去
排水設備の種類	①排水　②排水洗　③水洗
排水設備工事の種別	新設 ・ 改造 (増設 ・ 変更 ・ 布設替え) ・ 撤去
施 工 区 分	①貸付　②一時払
届 出 の 内 容	
理　　由	
摘　　要	

受　付	年　　月　　日

サービス課	課 長	主 査	担 当

給　水　装　置　工　事
排　水　設　備　工　事　等　継続願

小樽市公営企業管理者
水道局長　　様

申請者
印
（自署の場合は不要）

設　置　場　所	小樽市	丁目　　番　　号 町　　番地
申　込　者		
設　置　番　号	第　　号	
理　　由		

※　下記欄には局担当者が記入いたします。

給排水工事申込 受付番号年月日	旧	第　　号	年　　月　　日
	新	第　　号	年　　月　　日
摘　　要			

割 丁 字 管 穿 孔 連 絡 票

工事担当主査	工事担当者

工事店控

工　事　名				
穿 孔 月 日	年　月　日		穿 孔 時 間	午前・午後　時　分から
工 事 申 請 者	住所 氏名		穿 孔 箇 所	町 番地先 丁目
工事元請負会社			工事担当者	
水道局担当課	課　担当		局担当者名	
割丁字管の種類	製　型		穿孔担当者	
管種及び管径	本　管	CIP・DIP・(A、K、T−1、T−3、SⅡ、NS)・VP	管径	mm
	分 岐 管	DIP・(K、T−1、T−3、NS)・PP・SUS	管径	mm

穿孔箇所の略図

摘要(穿孔の状況・その他)

割 丁 字 管 穿 孔 連 絡 票

工事担当主査	工事担当者

水道局工事担当控

工　事　名				
穿 孔 月 日	年　月　日		穿 孔 時 間	午前・午後　時　分から
工 事 申 請 者	住所 氏名		穿 孔 箇 所	町 番地先 丁目
工事元請負会社			工事担当者	
水道局担当課	課　担当		局担当者名	
割丁字管の種類	製　型		穿孔担当者	
管種及び管径	本　管	CIP・DIP・(A、K、T−1、T−3、SⅡ、NS)・VP	管径	mm
	分 岐 管	DIP・(K、T−1、T−3、NS)・PP・SUS	管径	mm

穿孔箇所の略図

摘要(穿孔の状況・その他)

給水装置メーター 新設／改造 連絡票

設置場所		丁目　番　号 町　番地	
設置番号　号	メータ	出庫　月　日 指針　m^3	
所有者			
施工 工事店		工事店 担当者	

メーター取付位置	備考		
M　L　K N　F 9　集中検針盤 3　（裏　口） O　E 1　（屋　内） 2　（流し下） P　D 玄関側 A　B　C	1. 再取付 2. 口径変更　mm　mm 3. 移設		
	お客さま番号		
	区	番	枝

口径	番号	製造メーカー	検定

メーター取付年月日	年　月　日		
給排水担当	業務課担当主査	業務課担当	

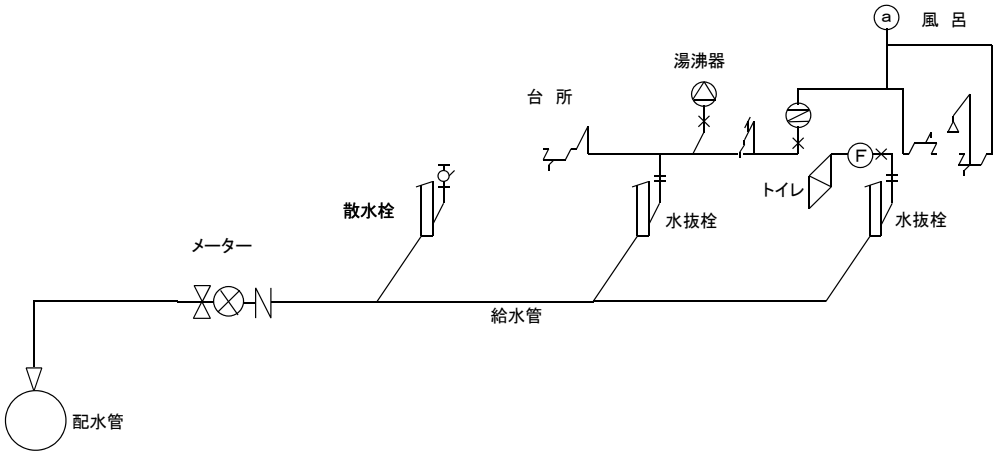
（３枚提出）

様式2号の2（第4条の2関係）

修 繕 工 事 報 告 書

提　出　年　月　日	年　　月　　日
施　工　年　月　日	年　　月　　日
設　置　場　所	小樽市　　丁目　　番　　号 町　　番地
お客さまの氏名	
指定給水装置工事事業者	印 （自署の場合は不要） TEL　－　－
給水装置工事主任技術者	この工事は、給水装置の構造及び材質の基準に適合していることを確認しました。 印 （自署の場合は不要）

内容			
	修理後のメーター指針	m^3	
箇所	修繕した箇所を〇で囲んでください。		



※ 修繕工事報告書は、郵送またはFAX等で給排水担当へ提出すること。

様式第１０号（第１９条関係）

水道使用申込書

新規・変更

所長	副責任者	担当	入力	受付	

小樽市公営企業管理者 様

受付年月日　　年　月　日

調定番号

設置住所	方書

使用者名	電話番号	閉開栓理由

個人コード	住登コード	冊番	検針順

設置番号	用途	何月～	口径	開栓年月日	閉栓年月日

収納区分	振替済み通知書	口座				
		金融機関	支店	種類	口座番号	口座名義

送付先住所	方書	送付先個人コード

送付者名	郵便番号	電話番号

メータ番号	メーカー	型式	検定年月日	施行月日	理由	指針	工事店	メータ位置

受水区分	受水槽世帯数	調定集合	検針区分	設備撤去

下水区分	排水開始年月日	排水系統	排水協定	配水池

申込者	本人	管理人	その他	備考	

コード		
閉開理由	開栓中	(10)
	閉栓	(31)
	事務閉栓	(32)
	止水栓止め閉栓	(33)
	処分閉栓	(34)
	新設閉栓	(35)
	故障閉栓	(36)
	ﾒｰﾀ無	(80)
	ﾒｰﾀ撤去	(90)
	施設撤去	(Z0)
収納区分	納付書（送付）	(3)
	納付書（分割）	(4)
	口座振替	(5)
受水区分	直圧	(0)
	受水槽	(1)
	受水槽各戸検針	(2)

様式第1号

受付年月日	年　月　日
受付番号	

業務課			サービス課	料金センター		
課長	主査	担当	給排水担当	所長	副責任者	担当者

捨印
(法人のみ)

臨時用水道使用届

年　月　日

使用者住所・氏名
(料金等支払者)

小樽市公営企業管理者

水道局長　様

印
(法人のみ)

TEL　－　－

給水装置設置場所	小樽市　丁目　町　番　番地　号	
工事名等		
設置番号 (既設の給水装置使用の場合)	号 ・給水装置所有者から許可を得ています。	
給水装置の所有者	住所 氏名 TEL　－　－	
臨時給水装置設置者 (水道工事店)	住所 氏名　印(法人のみ) TEL　－　－	
臨時用水道使用後の給水装置の使用予定	有・無	・有の場合　給水装置の所有者が変更となっている場合は、給水装置、排水設備等所有者変更届を提出すること。 ・無の場合　速やかに給水装置、排水設備撤去工事申請を行うこと。
使用期間	年　月　日 ～　年　月　日	
下水道接続	有・無	
前納の有無	有・無	前納理由　□使用期間が4か月以上
使用予定水量	m^3	前納理由　**□使用予定水量が20㎥以上**
請求方法	期間終了後一括・1か月毎・2か月毎・その他(　　)	
使用者と支払者若しくは請求書の送付先が使用者と異なる場合	(〒　－　) 住所 氏名 TEL　－　－	

注意　1. 使用者は法人の場合その代表者、又はその委任を受けた者とする。
2. 工事名等及び料金等支払者の電話番号を必ず記入のこと。
3. 使用期間が4か月以上、又は使用予定水量が20㎥以上の場合は前納すること。
4. 使用期間が複数年度にわたる場合は、年度末毎に精算すること。
5. 請求方法が期間終了後一括以外のときは、局の指示する日に指針を報告すること。

貸与メーター	番号	メーカー	検定年月	取付年月日	取付指針	口径	調定番号
			年　月	年　月　日	m^3	mm	区　－

調定月日	水量	金額	調定番号	期間
月　日	m^3	円		前納分
月　日	m^3	円		月　日 ～　月　日
月　日	m^3	円		月　日 ～　月　日

※小樽市水道事業給水条例及び小樽市水道事業給水条例施行規程が契約内容となります。

様式第３号

受付日　　年　　月　　日

申込日　　年　　月　　日

臨 時 用 水 道 使 用 延 長 届

小樽市公営企業管理者

水道局長　　様

記

年　　月　　日付受付番号　　で提出した臨時用水道使用届の使用期間を下記のとおり延長願います。

申請使用期間：　　年　　月　　日　～　　年　　月　　日

延長使用期間：　　年　　月　　日　～　　年　　月　　日

現在指針：　　年　　月　　日　　m^3

精算有無：　有　・　無

使用者住所・氏名

（料金等支払者）

印

(法人のみ)

水道工事店

銅管の使用承諾書について

小樽市水道局

【銅管使用についての経緯】

小樽市では、昭和26年から給水管に銅管を採用してきましたが、昭和30年頃、銅管の孔食（ピンホール）による漏水が多く寄せられたことから、銅管の採用を中止してきました。しかしながら、平成10年、給水装置工事に係わる規制緩和措置により、基準に適合するものであれば、自由に選択できることとなり、銅管の使用を認めざるを得ない状況となりました。

【孔食の要因】

水質も係わりがあると言われておりますが、管の材質や管の接合に使う材料、また、使用中の温度や流速などいろいろな要因や条件が考えられ、これらが複合的に作用して発生すると言われております。尚、水質基準については、国の定めている基準値内です。

【孔食に耐えられる配管材料】

管種の選定にあたっては、施工業者等と十分打合せのうえ、維持管理上のことを考慮して選定することが大切です。一例として、合成樹脂管（架橋ポリ等）・ステンレス管等があります。銅管においても、内面に金属のスズコーティングしたもの等が、腐食に強いと言われております。

以上のことを確認した上で、下記の承諾書に同意をお願いします。
また、ご不明な点がありましたらお問い合わせください。

問合せ先 ： 小樽市水道局サービス課給排水担当
電　　話 ： 0134-32-4111（内線568）

※ お客様に安全・安心・快適に水道水を使用していただくための確認事項です。

銅管使用承諾書

銅管の使用については、孔食等による漏水が発生しても、当方にて修理、改修致します。

年　　月　　日

（ご署名）

住　所

氏　名　　印

（自署の場合は不要）

給水装置・排水設備先行工事届

受付	第　　号
	年　月　日

サービス課	課長	主査	担当

小樽市公営企業管理者
水道局長　　様

申込者	住所	
	氏名	
申請事業者	住所	
	氏名 （会社名）	㊞ （自署の場合は不要）
設置場所	小樽市　　丁目（町）　　番（番地）　　号	
設置番号	第　　号	
着工予定日	年　月　日	
申請書提出予定日	年　月　日	
使用形態	□ 一般住宅　□ 集合住宅　□ 店舗　□ 事務所 □ その他（　　）	
利害関係人	□ 家屋　□ 家屋の土地　□ 給水管路の土地　□排水管路の土地 □ 給水本管　□ 給水支管　□ 排水管　□ 無し	
先行工事内容		
先行工事理由		
添付書類		

※　添付書類は給水装置工事審査申請書及び排水設備工事等確認書（材料・申請図）、利害関係人同意書、水理計算書とするが、給水装置工事審査申請書及び排水設備工事等確認書（材料・申請図）の提出が困難な場合は先行工事する箇所の簡易図面（使用材料がわかるもの）も可とする。

※ その他は状況に応じて別途協議し決定する。

給水装置工事設計・施工要領

平成28年4月改訂版

発行　　平成28年4月1日

編集　　小樽市水道局