

第 1 章 給水装置工事

1. 給水装置工事のあらまし

給水装置工事は、施主から工事の依頼を受けたときから始まり、基本調査を行い、設計見積り、工事契約を結び、水道局へ工事申し込みを行い、承認を得る。

承認された内容に従って施工し、工事完成后、水道局の工事検査を受け合格後通水し、施主に引渡し、工事完了となるものである。一連の基本的な手順については図1-1に示すとおりである。

《 給水装置 》ってなんだろう？

(給水装置とは、維持管理区分)

水道局の配水管を通して送られてきた水を、いつでも自由に、必要なだけ使えるように、家庭には、蛇口や止水栓、メーターなどの装置がついています。一般の家庭とビル・マンションなどでは、いくらか《しくみ》が違いますが、各ご家庭まで引き込まれた給水管から内部のこのような装置をまとめて《給水装置》といいます。

なお、ビルやマンションなどで受水槽を設置した場合は、受水槽の入口までが《給水装置》です。受水槽から蛇口までの装置は《給水設備》といいます。

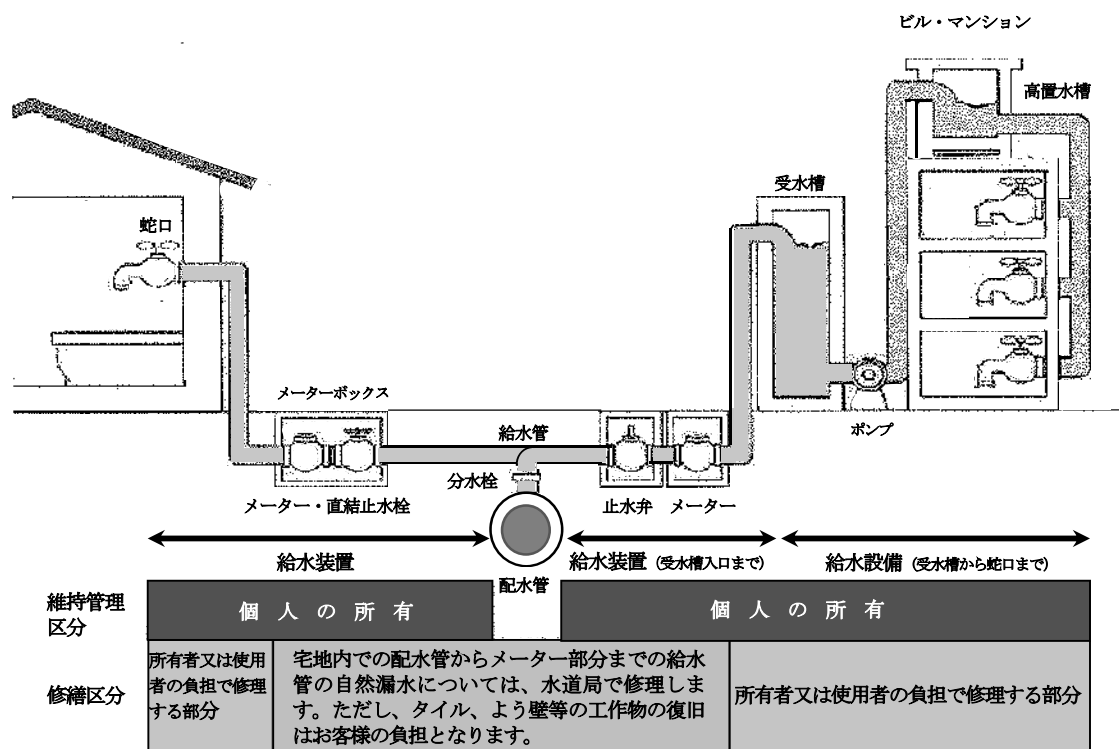
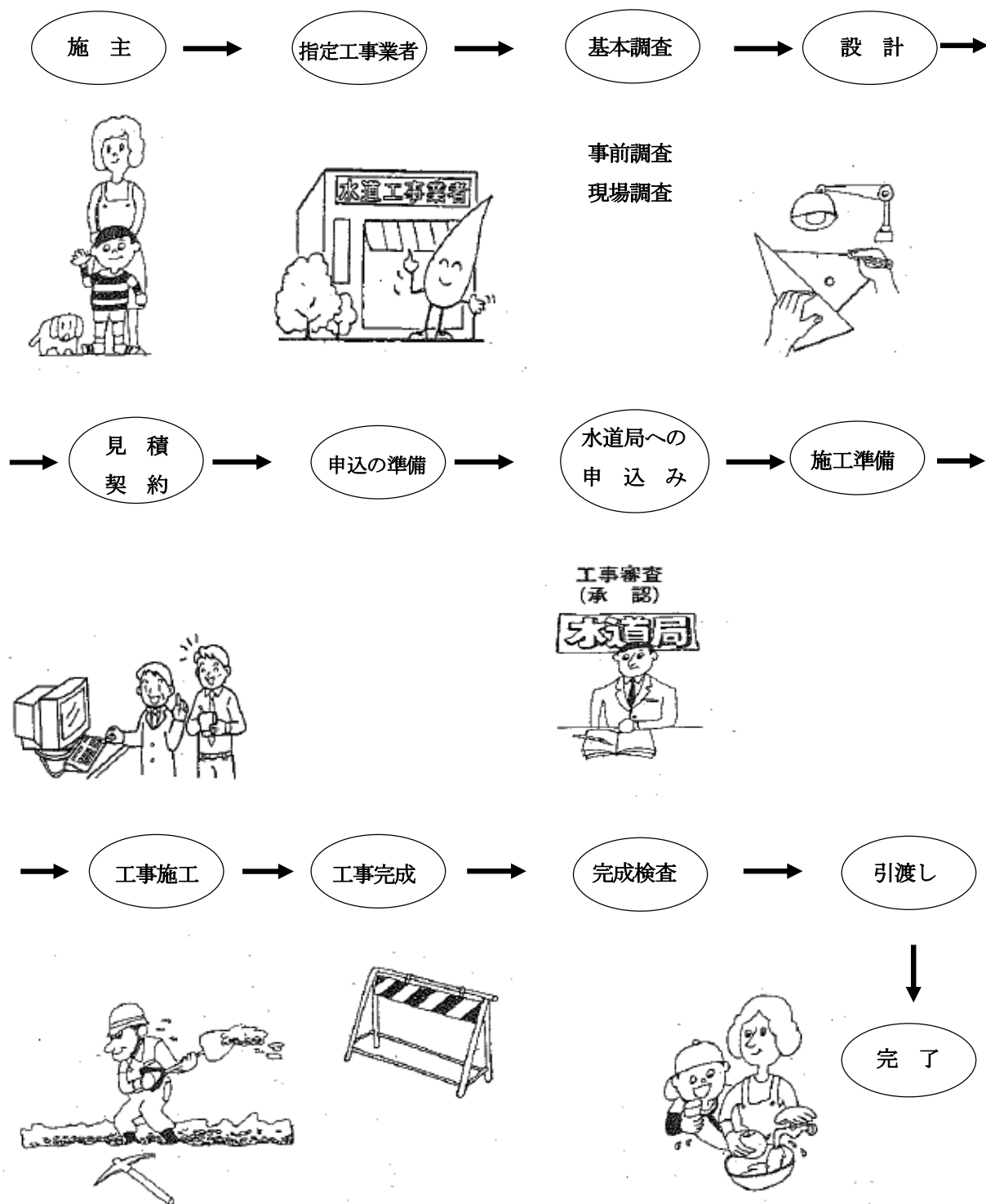


図1-1

給水装置工事の施行順序（フロー）



2. 給 水 装 置

給水装置の定義

給水装置とは、水道法第3条第9項により「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。」と定義づけられていて、機構的に配水管と直結して有圧のまま給水するものである。従って、配水管の水圧を受けない構造になっているもの、たとえば受水槽以下の装置は、飲料水の配管設備であっても、水道法でいう給水装置には含まない。

しかし、構造、衛生いずれの面からみても、給水装置と同様に重要な施設であるので、受水槽以下についても給水装置に準じて考える必要がある。

なお、受水槽以下の装置については、建築基準法や建物における衛生的環境の確保に関する法（通称、ビル管理法）や消防法の適用を受ける。

(1) 給 水 管

給水管とは、配水管又は既設の給水装置から給水するために、宅地や家屋内に引き込まれる管をいう。

給水装置において主要部分を構成するものは、給水管である。したがって、給水管は十分な強度を有するものであって、耐食性に優れ、かつ、水質に悪影響を与えないものでなければならない。

(2) 給水用具

給水用具とは、機構的に給水管と直結して一体となし、有圧のまま給水できる用具をいい、例えば、分水栓、止水栓、水道メーター及び給水栓等があり、任意に取りはずしのできるゴムホース等は含まれない。

ア 浄水器・活水器とは

(ア) 浄水器

水道水中の残留塩素の溶存物質や濁度等の減少を主目的とした給水用具で、先止め式浄水器と元止め式浄水器がある。

a 先止め式浄水器

水栓の流入側に取り付けられ常時水圧が加わるもので、すべて給水用具に該当する。

b 元止め式浄水器

水栓の流出側に取り付けられ常時水圧が加わらないもので、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの（ビルトイン型またはアンダーシンク型）は給水用具に該当するが、浄水器単独で製造・販売され需要者が取付けを行うもの（給水栓直結型および据え置き型）は該当しない。

(イ) 活水器

磁石などにより水に何らかのエネルギー与える装置で浄水器とは異なる給水用具で日本水道協会の認証を受けた製品でなければならない。

なお、公に定められた規格基準が無く、その性能についての試験方法等は一般的に確立されたものは無い。

(3) 給水管及び給水用具の選定

給水装置に用いる給水管及び給水用具は、水道法基準適合品（以下「基準適合品」という。）を使用する。

また、管等の選定が適正であっても、管径の決定、配管位置、接合工法及び防護工事に不備があると給水装置としての機能を十分発揮することができないので、これらの設計・施工に当たっては、それぞれの基準に適合するように留意しなければならない。

3. 施主からの工事依頼

工事の依頼は、工事を希望する者が薩摩川内市水道事業指定給水装置工事事業者（以下「指定工事業者」という。）へ依頼しているのが通常であり、給水装置工事に関して指定工事業者は、市民と水道局を結ぶパイプ役となっている。

工事依頼といっても、施主・工事の種類・内容等、千差万別であるが、工事の依頼というよりも工事の相談も相当あると思われるため、市民のよき相談役として親切・丁寧に応対することは指定工事業者としての責務である。

1 給水装置の種別

給水装置は、次の3種に区分する。

- (1) 専用給水装置（1世帯又は1箇所で使用するもの）
- (2) 共用給水装置（屋外に設置し、2世帯以上で共同して使用するもの）
- (3) 私設消火栓（消防用に使用するもの）

2 給水装置工事の種類と内容

給水装置工事の種類は、工事の内容によって次のとおり分類する。

(1) 新設工事

新規に給水装置を設置する工事。

(2) 改造工事

給水管の増口径、管種変更、給水栓の増減、取出位置変更、メーター位置変更、解体工事等給水装置の原形を変える工事。

(3) 修繕工事

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

(4) 撤去工事

給水装置を配水管、又は他の給水装置の分岐部から取り外す工事。通常は給水装置が不要になった場合、その給水装置所有者から申込みを受けて行う工事。

4. 設 計、施 工

給水装置の設計とは、現場調査から配管ルート及び管種の決定、図面の作成、工事費概算額の算出などに至る一切の事務及び技術的措置をいい、その設計は、給水量、水質及び措置の保持について万全を期するため、諸規定、諸条件に基づいて適正に行わなければならない。

4. 1 基本的要件

給水装置は、飲料水を供給する設備であり、その構造及び材質は衛生的で、かつ、安全なものでなければならない。そのため、水道法施行令第5条に「給水装置の構造及び材質の基準」を規定している。

本市もこれに基づき、「給水条例」「給水条例施行規程」「指定給水装置工事事業者規程」にその基準を定めている。

◎ 水道法施行令第5条（給水装置の構造及び材質の基準）

- (1) 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30cm以上離れていること。
- (2) 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。
- (3) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。
- (4) 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。
- (5) 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置がされていること。
- (6) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。
- (7) 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあつては、水の逆流を防止するための適当な措置がされていること。

前号各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

◎ 給水装置の構造及び材質に関する省令（厚生省令第14号）

- (1) 耐圧に関する基準（第1条）

本基準は、水道の水圧により給水装置に水漏れ、破壊等が生じることを防止するためのものである。

- (2) 浸出等に関する基準（第2条）

本基準は、給水装置から金属が浸出し、飲用に供される水が汚染されることを防止するためのものである。

- (3) 水撃限界に関する基準（第3条）

本基準は、給水用具の止水機能が急閉止する際に生じる水撃作用により、給水装置に破壊等が生じることを防止するためのものである。

- (4) 防食に関する基準（第4条）

本基準は、給水装置が酸又はアルカリ等による侵食を防止するためのものである。

(5) 逆流防止に関する基準（第 5 条）

本基準は、給水装置から汚水の逆流により、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ものである。

(6) 耐寒に関する基準（第 6 条）

本基準は、給水用具内の水が凍結し給水用具に破壊が生じることを防止するためのものである。

(7) 耐久に関する基準（第 7 条）

本基準は、頻繁な作動を繰り返すうちに弁類が故障し、その結果、給水装置の耐圧性、逆流防止等に支障が生じることを防止するためのものである。

上記の基準に給水装置の構造及び材質が適合していないときは、水道法第 16 条の規定により水道事業者はその者の給水契約の申込みを拒み、または給水を停止することができる。

4. 2 設計上の基本条件

設計上の基本条件は次のとおりである。

- (1) 需要者が必要とする水量を十分に供給でき、かつ、管径は著しく過大でないこと。
- (2) 付近の給水に著しい影響を及ぼさないこと。
- (3) 材料及び用具は、基準適合品であること。
- (4) 水が汚染され、又は漏れるおそれのないものであること。
- (5) 当該給水装置以外の水管、その他の設備に直結されていないこと。
- (6) 給水管内に水道水以外の水が逆流するおそれがないこと。
- (7) 滞留水の生じるおそれがないこと。
- (8) 水撃作用（ウォーターハンマー）が生じないものであること。
- (9) 通水を阻害する滞留空気の発生しないものであること。
- (10) 電食、酸食、その他の腐食及び凍結等の損害のおそれがないこと。
- (11) 工事費が適正であり、美観を損わず、使用上便利であること。
- (12) 将来とも維持管理が容易であること。
- (13) 水道メーター位置については、管理者の指定する位置に設置すること。

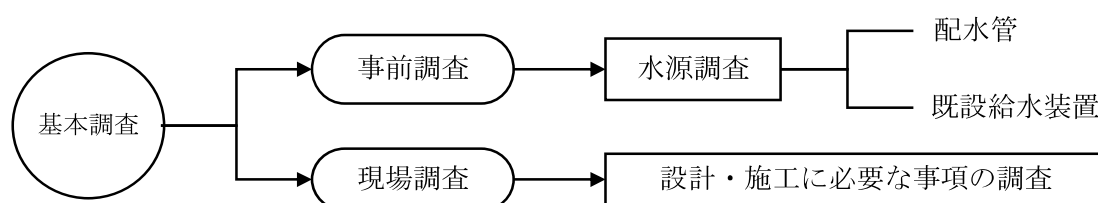
4.3 基本調査

給水装置工事の依頼を受けた場合は、現場の状況を把握するために必要な調査を行うものとする。

基本調査は、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、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必要がある。

基本調査には、事前調査と現場調査に区分され、主任技術者は、その内容によって「工事申込者に確認するもの」、「管理者に確認するもの」、「現場調査により確認するもの」があり、これらを組合せると図4-1のようになり、綿密な調査ができる。

図4-1 基本調査の構成



これらの基本調査について、調査項目と調査内容を概略的に整理すると表4-1のとおりである。

(1) 事前調査

ア 新設工事の場合、付近の配水管の布設状況および既設給水装置の有無について十分調査する。

イ 既設給水装置から分岐する場合は、当該給水装置の図面を調査し、将来、水圧や水量不足の原因にならないか調査する。

ウ 撤去、改造の場合は、既設給水装置を図面で確認する。

(2) 現場調査

ア 工事申込者（需要者）が必要とする使用水量。

イ 工事場所に適した材料・器具の選定、合理的な配管方法、給水管の取付場所。

ウ 配水管または既設給水装置の布設位置、口径及びその利用状況並びに水圧及び水量。

エ 維持管理が容易にできる止水弁等の位置の確認。

オ 道路を掘削する場合は、道路種別（国道・県道・市道・農道・里道・私有地道等）及び、舗装種別の確認。

カ 道路に埋設された各種埋設物の占用位置および埋設深さ等の調査及び確認。

キ 他人の給水装置から分岐し、又は他人の土地を通過して給水管を布設しなければならない場合は、その承諾を得られるかどうかの確認。

表4-1 調査項目と内容

調査項目	調査内容	調査（確認）場所			
		工事 申込者	水道 事業者	現 地	その他
1. 工事場所	町名、丁目、番地等住居表示番号	○		○	
2. 使用水量	使用目的（事業・住居）、使用人員 延床面積	○		○	
3. 既設給水装置 の有 無	所有者、布設年月、形態（単独栓・連合 栓）、口径、管種、布設位置、使用水 量、給水装置番号	○	○	○	所有者
4. 屋 外 配 管	水道メーター、止水弁（仕切弁）の位置 布設位置	○		○	
5. 屋 内 配 管	給水栓の位置（種類と個数）、給水用具	○		○	
6. 配 水 管 の 布 設 状 況	口径、管種、布設位置、仕切弁 配水管の水圧、消火栓の位置		○	○	
7. 道路の状況	種別（公道・私道等）、幅員、舗装別 舗装年次			○	道 路 管理者
8. 各種埋設物の 有 無	種類（下水道・ガス・電気・電話等） 口径、布設位置			○	埋設物 管理者
9. 現 地 の 施 工 環 境	施工時間（昼・夜）関連工事			○	道 路 管理者
10. 既設給水管か ら分岐する 場 合	所有者、給水戸数、布設年月、口径、布 設位置、既設建物との関連	○	○	○	所有者
11. 受水槽方式の 場 合	受水槽の構造、位置、点検口の位置 配管ルート			○	
12. 工事に関する 同意承諾の 取 得 確 認	分岐の同意、私有地給水管埋設の同意、 その他利害関係人の承諾	○			利 害 関係者
13. 建 築 確 認	建築確認通知（番号）	○			

4. 4 給水方式の決定

給水方式は、直結直圧方式（図4－2）と受水槽方式（図4－3）に分けられ、この他両方式を併用する直結・受水槽併用方式もある。原則、直結直圧方式とするが、どの方式を採用するかは、付近の配水管の年間を通しての水圧状況、給水箇所及び使用目的及び維持管理面等を考慮して決定することとなる。なお、直結増圧式は承認していない。

(1) 直結直圧方式

直結直圧方式は、給水装置の末端まで配水管の圧力を利用して給水する方式である。

直結直圧方式となりうる場合は、下記のとおりである。

ア 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ある場合。

イ 断減水のおそれがなく、常時円滑に給水が得られる場合。

ウ 2階までの給水である場合。

配水管の計画最小動水圧は 0.147MPa (1.5kgf/cm^2) を標準としている。この水圧では、3階以上の高所への給水は困難な場合が多いため、直結直圧方式は2階までとする。

ただし、薩摩川内市「直結直圧式給水設計施行基準」(P133 資料10)の要件を満たす場合は3階直結直圧方式を認める。

(2) 受水槽方式

受水槽方式は、給水装置の末端に受水槽を設け、高置水槽等にポンプで揚水し給水する方式である。

受水槽方式にしなければならない場合は、下記のとおりである。

ア 3階以上の建物へ給水する場合。ただし、「直結直圧式給水設計施行基準」の要件を満たす場合は除く。

イ 病院等で災害時、事故等による水道の断水、減水時にも給水の確保が必要な場合。

ウ 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。

エ 配水管の工事による断水及び事故による緊急断水等に、必要最小限の給水を確保する必要がある場合。

オ 一時に多量の水を必要とするとき、又は使用水量の変動が大きいとき等に、配水管の水圧低下を起こすおそれがある場合。

カ 毒物・劇物及び薬品等の危険な化学物質を使用する工場等、逆流によって配水管の水を汚染するおそれのある場合。

キ その他管理者が指定した場合。

(3) 直結・受水槽併用方式

この方式は、前項の要領により2階までを直結直圧方式給水とし、3階以上を受水槽方式給水とするものである。なお、この場合双方の配管系統が副轄し、時には相互に誤って連結をするおそれがあるので十分注意する必要がある。

図4-2 直結直圧方式

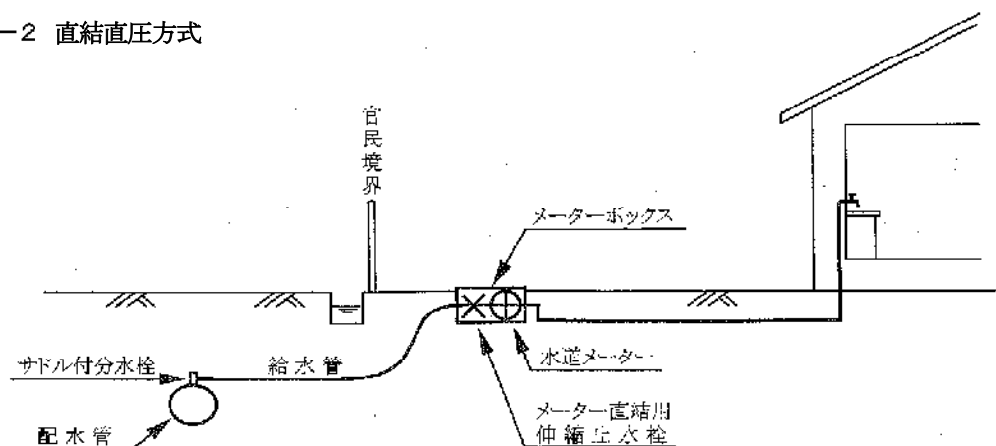
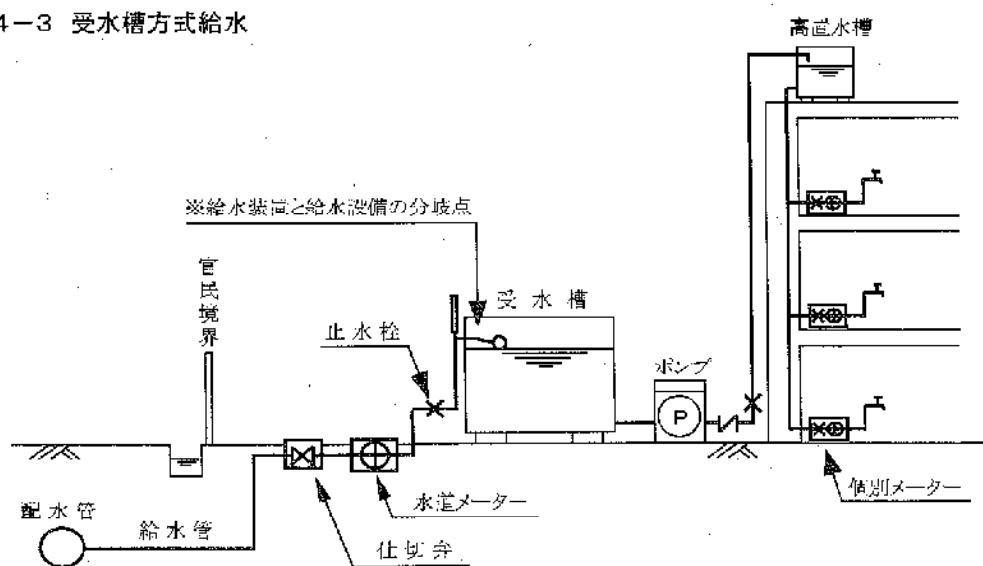


図4-3 受水槽方式給水



※受水槽を設置する場合は、有効容量 10 m³を超える受水槽は、水道法で簡易専用水道として年 1 回の清掃と定期検査が義務付けられている。(法第 34 条 2)
また、小規模貯水槽水道(有効容量 10 m³以下)でも薩摩川内市水道事業給水条例に基づき、水道法に準じた管理を規定している。(給水条例第 38 条及び第 39 条)

4. 5 計画使用水量の決定

用語の定義

1. 計画使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置に給水される水量をいい、給水装置の給水管の口径の決定等の基礎となるものである。
2. 同時使用水量とは、給水装置工事の対象となる給水装置内に設置されている給水用具のうちから、いくつかの給水用具を同時に使用することによってその給水装置を流れる水量をいい、一般的に計画使用水量は同時使用水量から求められる。
3. 計画1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、1日当たりのものをいう。計画1日使用水量は、受水槽方式給水の場合の受水槽の容量の決定等の基礎となるものである。

給水装置の単位時間当たりの計画使用水量を求めるには、まずその給水装置が直結方式か受水槽方式かによって分かれる。

計画使用水量は、給水管の口径、受水槽容量といった給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途及び水の使用用途、使用人数、給水栓の数等を考慮して定め、給水装置の種類に対する計算方法は次の表4-2のとおりである。

表4-2

給水方式	番号	計 算 の 方 法	給 水 装 置 の 種 類
直 結 方 式	①	各水栓の使用量×同時使用率を考慮した給水用具数	単位時間（分）当たりの使用量を必要とする直結給水方式のうち、一戸建等の小規模給水装置
	②	給水用具単位数と同時使用水量表	単位時間（分）当たりの使用量を必要とする直結給水方式のうち、複合店舗等の大規模給水装置
受 水 槽 方 式	③	単位床面積当たり使用水量×延べ床面積	1日当たりの使用量を必要とする受水槽方式受水槽以下は、①又は②で計算する。
	④	1人1日当たり使用水量×使用人員 (単位床面積当たり人員×床面積)	1日当たりの使用量を必要とする受水槽方式

同時使用水量の算定に当たっては、各種算定方法の特徴を踏まえ、実態に応じた方法を選択すること。

1 一般的小規模給水装置の場合

①の方法で各用途ごとの給水用具の使用水量と同時使用率を考慮した給水用具数との積を同時使用水量とする。

$$\text{同時使用水量} = \text{用途別使用水量} \times \text{同時使用率を考慮した給水用具数}$$

給水用具の用途別使用水量を表4-5に、同時使用率を考慮した給水用具数を表4-6に示す。
また、給水用具の標準使用水量を表4-7に参考のため示す。

(注-1) 小規模給水装置については、一般的な使用で給水用具の口径が13mmの場合、各給水用具の使用水量は12ℓ/分で考慮しても差し支えないと思われる給水装置のメーター口径を次の表4-3に示す。

表4-3 取付給水用具（口径13mm）数によるメーター口径

取付給水用具数	メーター口径
1～4	13mm
5～15	20mm
16～20	25mm
21～(30)～	40mm

※ 一般住宅及び水を営業目的で使用しない事務所等については、一般的な使用で給水用具の口径が13mmの場合、取付給水用具数10個まではメーター口径13mmでもよい。

(注-2) 給水用具の数と同時使用水量の関係について標準値から求める方法。

給水装置内の全ての給水用具の個々の使用水量を合計した全使用水量を給水用具の総数で割ったものに、使用水量比を乗じて求める。

(主に取付給水用具数30個以下で口径13mm以上の給水用具が混在する場合に用いる。)

$$\text{同時使用水量} = \text{給水用具の全使用水量} \div \text{給水用具総数} \times \text{使用水量比}$$

表4-4 給水用具数と使用水量比

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

表４－５ 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 /分)	対 応 する 給 水 用具口径 (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	
〃 (洋 式)	30 ～ 60	20 ～ 25	
シ ャ ワ ー	8 ～ 15	13	
小便器 (洗浄水槽)	12 ～ 20	13	
〃 (洗浄弁)	15 ～ 30	13	1 回 (4～6 秒) の吐出量 2～3 ℓ
大便器 (洗浄水槽)	12 ～ 20	13	
〃 (洗浄弁)	70 ～ 130	25	1 回 (8～12 秒) の吐出量 13.5～16.5 ℓ
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４－６ 同時使用率を考慮した給水用具数

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

注) 1 本の給水管から分岐して 2 世帯以上に給水する場合には、実情によりその数を増加しなければならない。

表４－７ 給水用具の標準使用水量

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

(注・3) 集合住宅などにおける同時使用水量の算定方法

全体の同時使用戸数については、給水戸数と同時使用戸数率（表4－8）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。

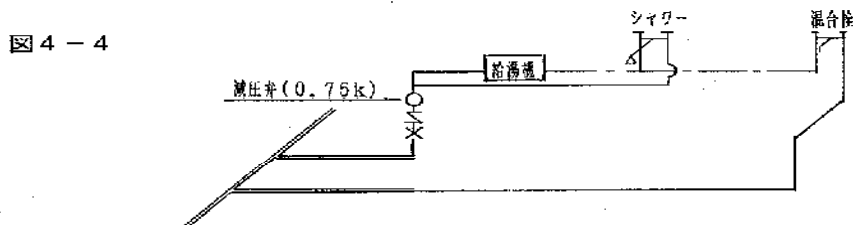
表4－8 給水戸数と同時使用戸数率

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

(注 - 4) 給水用具数の算定

※給水用具数は原則として蛇口数と考えるが、下記の用具は算定しない。

- (1) 給湯機は湯水栓の数に関係なく二次給水とみなし、給水用具数を1個と算定する。又、逆止弁と給湯機の間に減圧弁を設置し、減圧弁と給湯機の間より、シャワー等の用具を設置する場合についても、そのシャワー等の用具を含めて1個と算定する。



- (2) 逆止弁2次側の給水管に接続する給湯機等の用具は、逆止弁1個につき1基を原則とする。
- (3) 瞬間湯沸器は、流しの用具とは別に1個と算定する。
- (4) トイレにおいて、便器と手洗器が一体化（ユニット）された製品については1個と算定する。
- (5) アングル止水栓以降で分岐されたものについても給水用具1個と算定する。ただし、標準流量が5ℓ／分以下の水栓については、給水負担金にかかる給水用具として算定しない。
- (6) 二又の給水栓は1個とする。

2. 大規模給水装置の場合

②の方法で給水用具が多数ある場合に給水用具給水負担単位及び同時使用水量表を用いることにより、計画使用水量を求める。

- (1) 給水用具給水負担単位とは、洗面器を1とし、これと比較した給水用具の数値を示したもので、表4－9において個人用とは住宅、アパート等の使用の激しくない場合に用い、公衆用とは事務所、学校、ホテル、その他多数の人が使用する建物等に使用する。
- (2) 図4－5 給水用具給水負担単位による同時使用水量図において図Bは図Aの給水用具給水負担単位数が240以下の部分を拡大したものであり、図表中の曲線で上位の①曲線はフラッシュバルブが多い場合、又下位の②曲線は洗浄タンクを比較的多く使用した場合に用いる。

〔図4－5の使用法〕

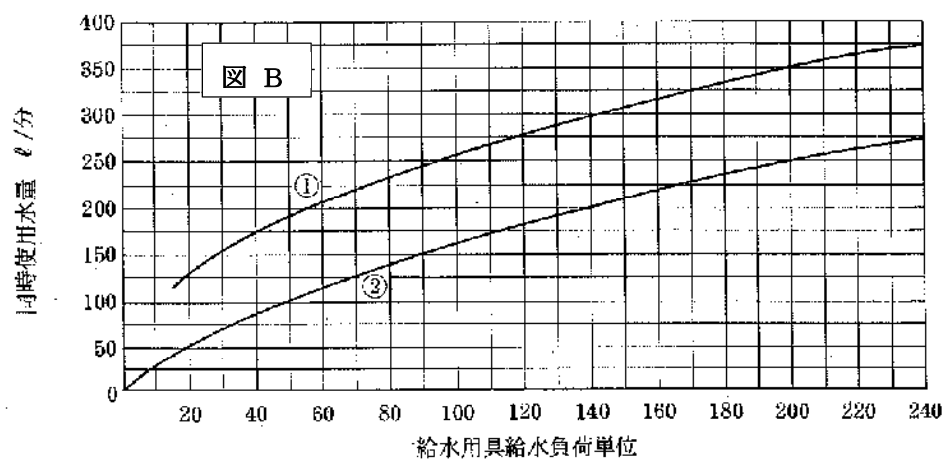
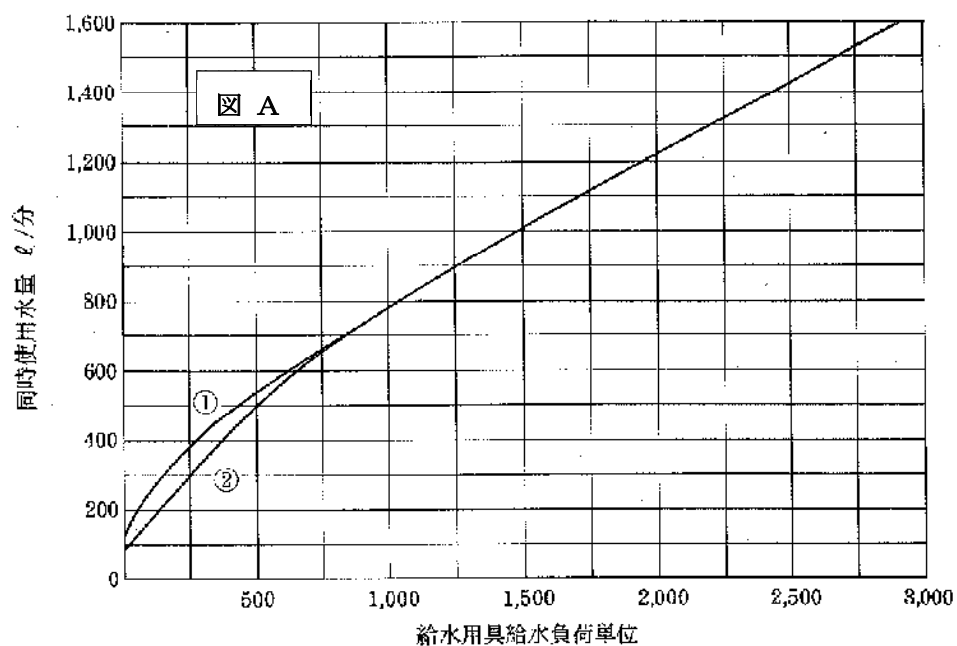
先に水栓の給水用具負担単位の合計を計算し、その合計数を図A又は図Bの横軸上にとり、曲線①又は②との交点を求め、その交点を左に進み縦軸上の読みが、求める設計水量（ℓ／min）である。

表 4－9 給水用具給水負荷単位表

給 水 用 具	水 栓	給水用具給水負荷単位	
		個 人 用	公 衆 用
大 便 器	洗 淨 弁	6	10
〃	洗淨タンク	3	5
小 便 器	洗 淨 弁		5
〃	洗淨タンク		3
洗 面 器	給 水 栓	1	2
手洗い器	〃	0.5	1
医療用洗面器	〃		3
事務室用流し	〃		3
台所流し	〃	3	
料理場流し	〃	2	4
〃	混 合 弁		3
食器洗流し	給 水 栓		5
連合流し	〃	3	
洗面流し（水栓 1 個につき）	〃		2
掃除用流し	〃	3	4
浴 槽	〃	2	4
シャワー	混 合 弁	2	4
浴室一そろい	大便器が洗淨弁による場合	8	
〃	大便器が洗淨タンクによる場合	6	
水飲み器	水飲み水栓	1	2
湯沸し器	ボールタップ		2
散水・車庫	給 水 栓		5

（空気調和衛生工学便覧平成 7 年度版による）

図4-5 給水用具給水負荷単位による同時使用水量図



- ① 大便器洗浄弁使用の場合（小便器洗浄弁を除く）
- ② 洗浄タンク使用の場合
- ③ 事務庁舎では、曲線②で同時使用水量を求めてよい。

（空気の調和衛生工学便覧 平成7年度版による）

(3) 受入槽方式給水の場合

計画1日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員（表4-10）を参考にし、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。

計算法は、表4-2の③及び④の方法で、③の方法は建築物の単位床面積当たり使用水量に延べ床面積を乗じた方法であり、④の方法は建物種類別の1人1日当たり使用水量に使用人員を乗じた方法である。

表4-10にない業務等については、使用実態及び類似した業務等の使用水量実績を調査して算出するものとする。

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、受入槽容量は、計画1日使用水量の $4/10 \sim 6/10$ 程度が標準である。

高置水槽の有効容量は、計画1日使用水量の $1/10$ 程度が標準である。

表4-10 建物種類別単位給水量・使用時間・使用人員

建 物 種 類	単 位 給 水 量 (1日当たり)	使用 時間 (h/d)	注 記	有効面積当 たりの人員 な ど	備 考
戸 建 住 宅	200～400 ℓ /人	10	居住者1人当たり	0.16 人/㎡	
集 合 住 宅	200～350 ℓ /人	15	居住者1人当たり	0.16 人/㎡	
独 身 寮	400～600 ℓ /人	10	居住者1人当たり		
官公庁・事務所	60～100 ℓ /人	9	在勤者1人当たり	0.2 人/㎡	男子50 ℓ /人、女子100 ℓ /人 社員食堂・テナント等は別途加算
工 場	60～100 ℓ /人	操業 時間 +1	在勤者1人当たり	座り作業 0.3 人/㎡ 立ち作業 0.1 人/㎡	男子50 ℓ /人、女子100 ℓ /人 社員食堂・テナント等は別途加算
総 合 病 院	1,500～3,500ℓ/床 30～60ℓ/㎡	16	延べ面積1㎡当たり		設備内容などにより詳細に検討す る
ホ テ ル 全 体	500～6,000 ℓ /床	12			設備内容などにより詳細に検討
ホ テ ル 各 室 部	250～450 ℓ /床	12			各室部のみ
保 養 所	500～800 ℓ /人	10			
喫 茶 店	20～50 ℓ /客 55～130 ℓ /店舗㎡	10		床面積には厨 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	55～130 ℓ /客 110～530 ℓ /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	25～50 ℓ /食 80～140 ℓ /食堂㎡	10		食堂面積には 厨房面積を含む	同 上
給食センター	20～30 ℓ /食	10			同 上
デ パ ー ト スーパーマーケット	15～30 ℓ /㎡	10	延べ面積1㎡当たり		従業員分・空調用水を含む
小・中・普通 高等 学 校	70～100 ℓ /人	9	(生徒+職員) 1人当たり		教師・従業員を含む プール用水(40～100 ℓ /人) は別途加算
大 学 講 義 棟	2～4 ℓ /㎡	9	延べ面積1㎡当たり		実験・研究用水は別途加算
劇 場・映画館	25～40 ℓ /㎡ 0.2～0.3 ℓ /人	14	延べ面積1㎡当たり 入場者1人当たり		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅	10 ℓ /1,000 人	16	乗降客1,000 人当たり		列車給水・洗車用水は別途加算
普 通 駅	3 ℓ /1,000 人	16	乗降客1,000 人当たり		従業員分、多少のテナント分を含む
寺 院・教会	10 ℓ /人	2	参加者1人当たり		常住者・常勤者分は別途加算
図 書 館	25 ℓ /人	6	閲覧者1人当たり	0.4 人/㎡	常勤者分は別途加算
店 舗	100 ℓ /人	8	常住 160 ℓ /人	0.16 人/㎡	
小 売 店	2,000～6,000 ℓ /軒	6～10	1軒当り		併用住宅は別途加算
旅 館	45～100 ℓ /㎡	10	延べ面積1㎡当り		部屋風呂無 従業員分、厨房面積を含む
医 院	30～60 ℓ /㎡	9	延べ面積1㎡当り		入院無、併用住宅は別途加算
老 人 ホ ー ム	300～600 ℓ /人	10		1 人/日	内容により検討する
パ チ ン コ 店	60～100 ℓ /客席	10	1 客席		従業員を含む
クーリングタワーの水量 (ℓ/日) = $\text{冷凍能力 (RT)} \times 1 \text{ RT 当り冷却水量} \times \text{補給係数}(2 \sim 3/100) \times \text{運転時間}$					

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

4. 6 給水管口径の決定

(1) 給水管の口径は、配水管の計画最小動水圧時において、その計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ、経済性も考慮した合理的な大きさにする必要がある。

口径は、給水用具の立上りの高さ（ h' ）と計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが、配水管の水圧の水頭以下となるよう計算によって定める。（図4-6参照）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。

総損失水頭（ Σh ）とは、

ア 管の流入、流出口における損失水頭

イ 摩擦による損失水頭

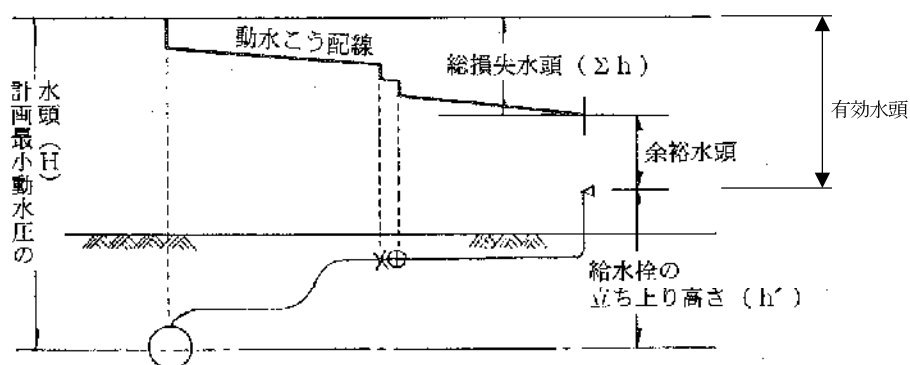
ウ 水道メーター、給水用具類、管継手による損失水頭

エ 管のわん曲、分岐、断面変化による損失水頭

以上の合計をいう。上記の損失水頭のうち主なるものは、管の摩擦損失水頭、水道メーター、給水用具類及び管の継手による損失水頭であって、その他のものは計算上省略しても影響は少ない。

有効水頭とは、計画最小動水圧の水頭（ H ）から給水栓の立ち上り高さ（ h' ）を差し引いたものである。

図4-6 動水勾配線図



$$\Sigma h \leq H - h'$$

(注) $\Sigma h = H - h'$ のとき、管の口径は最も経済的である。 Σh が $H - h'$ に比べて小さいのは構わないが、小さすぎるのは管の口径が過大であるため適当でない。経済的口径を選ぶためには Σh が $H - h'$ を超さない程度に近づけるように工夫する必要がある。

(2) 水理計算に当たっては、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。

(3) メーター口径は、計画使用水量に基づき、水道メーター型式別使用基準流量表（表4-17）の範囲内で決定する。

(1) 給水管の摩擦損失水頭

摩擦損失水頭の計算は、給水管口径 **50mm** 以下の場合ウエストン公式により、給水管口径 **75mm** 以上の計算は、ヘイゼン・ウィリアムス公式による。

ア ウエストン公式（口径 **50mm** 以下の場合）

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

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

ここに、 h ：管の摩擦損失水頭（m）

V ：平均流速（m/S）

L ：管の延長（m）

D ：管の口径（m）

g ：重力の加速度（9.8m/S²）

Q ：流量（m³/S）

イ ヘイゼン・ウィリアムス公式（口径 **75mm** 以上の場合）

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

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

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

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。その他、ウエストン公式に同じ両公式の実際計算に当たっては、流量曲線図（図 4－7）を用いると極めて便利である。

(2) メーター、給水用具類による損失水頭

給水装置における損失水頭のうち、水栓類及び水道メーター等が与える損失水頭について、実験された結果を図示すると図 4－8～4－11 のとおりである。

図4-7 流量曲線図 (13mm~50mm ウニストン公式, 75mm~200mm ヘイゼン・ウィリアムズ公式)

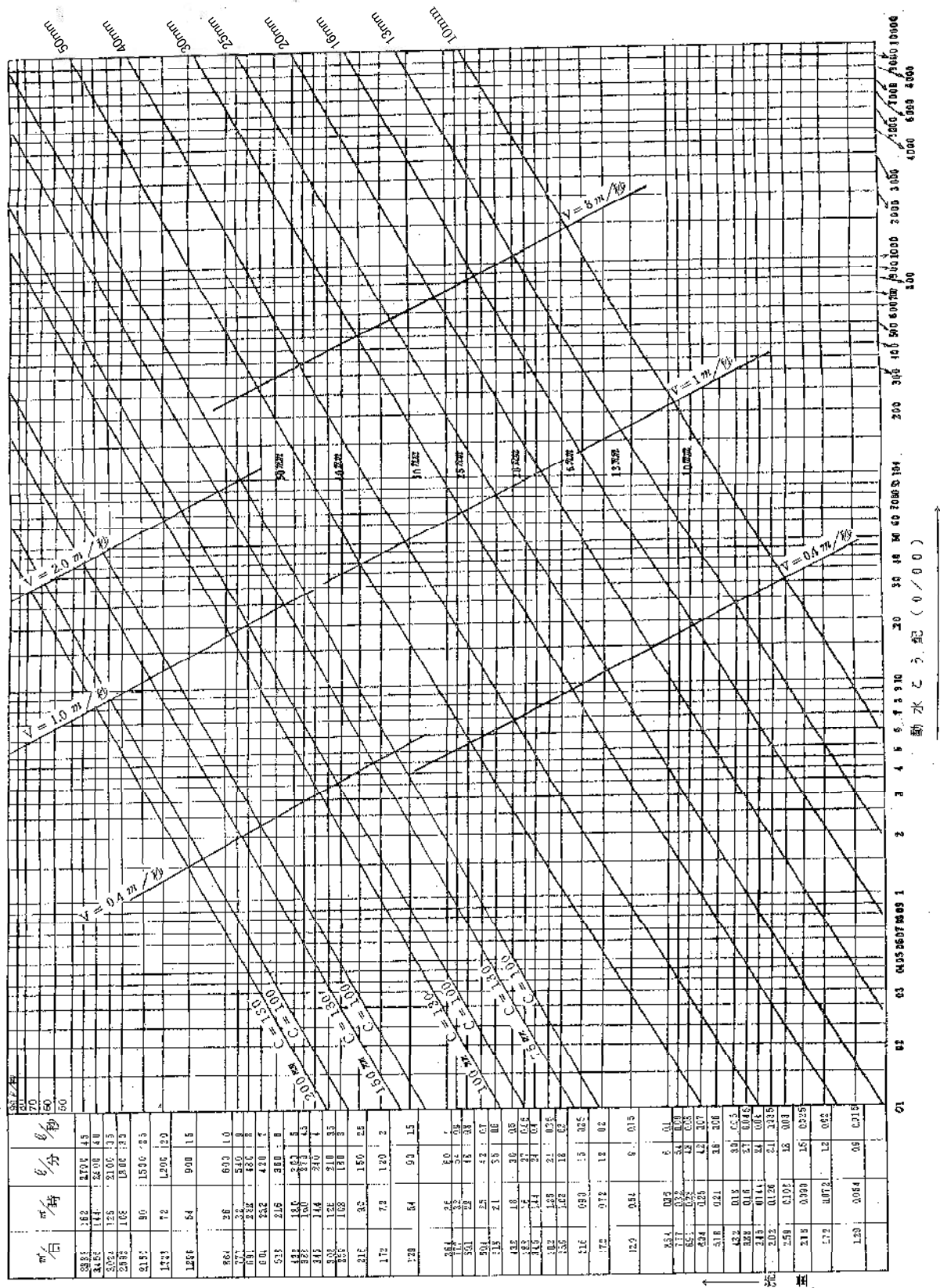


图 4-8

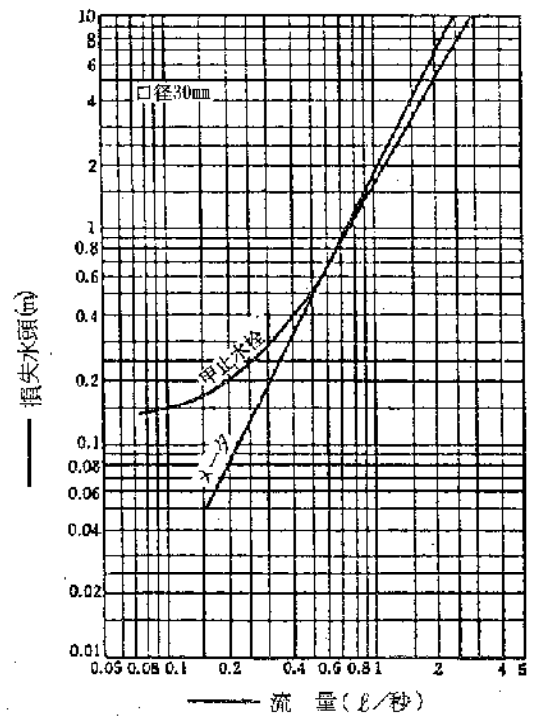
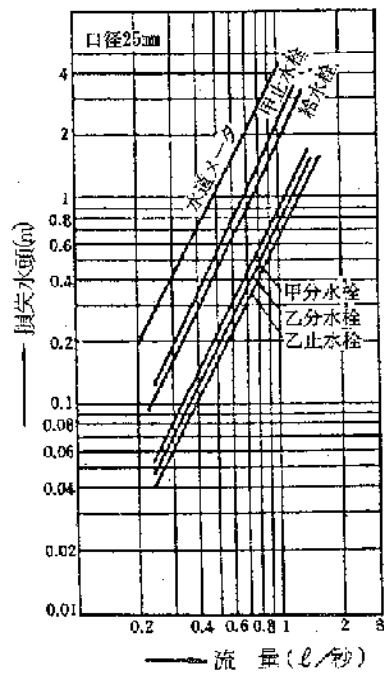
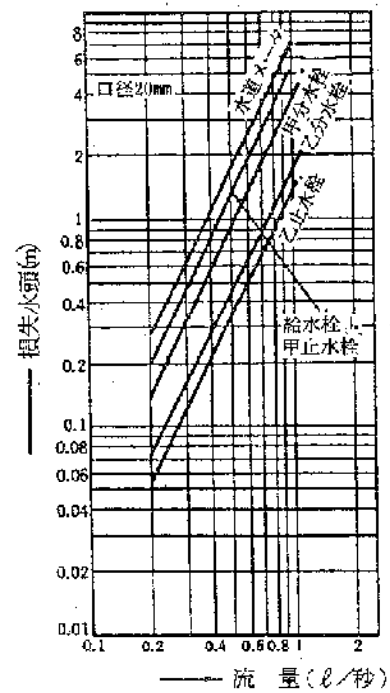
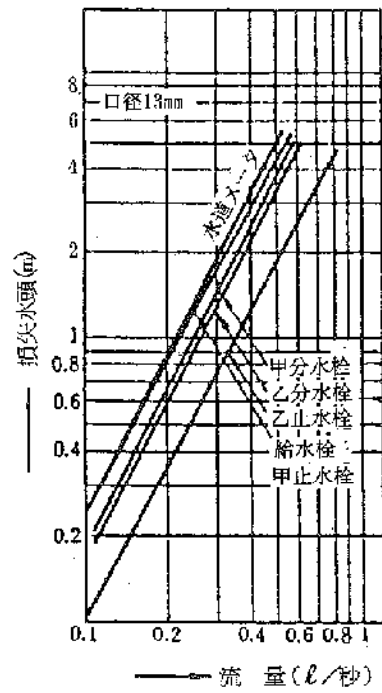


図 4-9 水道メーター損失水頭

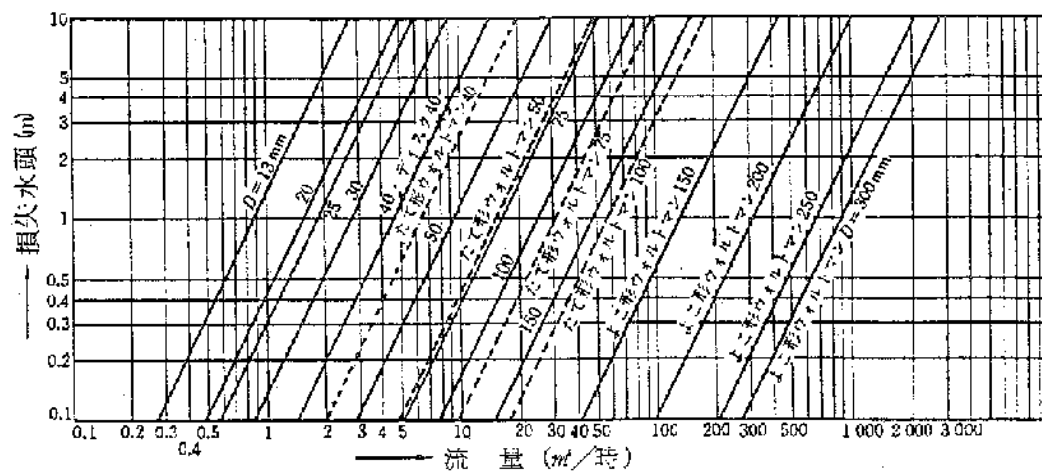


図 4-10 ボールタップの損失水頭

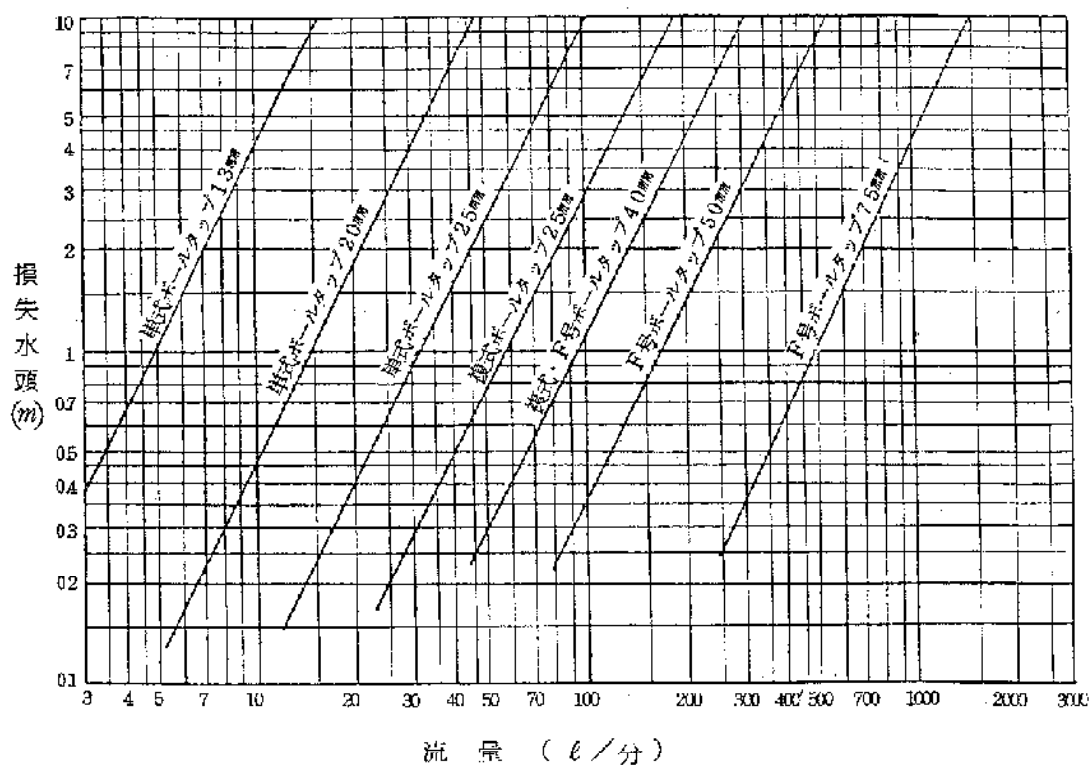
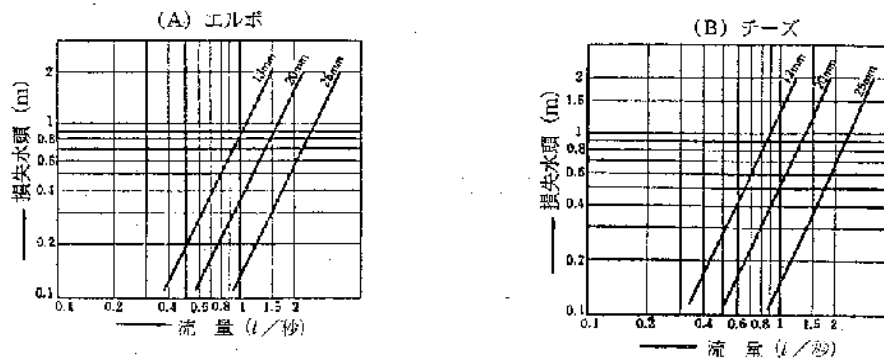


図 4 - 11 継手類による損失水頭



4. 7 図面の作図

給水装置の図面は、工事の施工及び維持管理の基本的資料となるものであるから、次の事項に留意して簡潔、明瞭かつ正確に作成することが大切である。

(1) 記載事項

ア 方位：作図にあたっては方位を記入する。位置図は北を上にするを原則とし、平面図は敷地や建物の形状にあわせて任意に設定する。

イ 位置図：給水（申込）家屋、付近の状況（主要な建物等）を記入すること。

ウ 敷地及び建物の輪郭及び道路の形態、幅員（道路名の記入）及び配水管の管種及び管径

エ 配水管からの分岐箇所及びその位置を示すオフセット（3点以上）及び本管理設深さ

オ 当該給水装置の配管図及び設計条件

カ 隣接地又は付近の給水装置番号

キ その他工事施工上必要とする事項（埋設物の表示等及び取出本管の管種、口径表示）

(2) 図面の表示方法

図面は給水装置表示記号（表 4 - 1 1 ~ 4 - 1 3）を用いて、平面図及び立面図で表示する。

また、局部的に説明を要するものは、詳細図で表示する。（管に隣接して、埋設物がある場合、断面図により位置関係を表示する。）

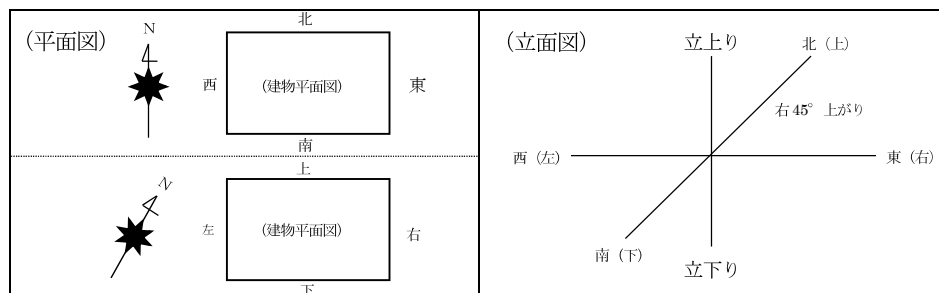
(3) 単位

道路の幅員、接続距離及び給水管の長さ等はmで表示し、管径は呼び径で表示する。

(4) 縮尺

ア 平面図は、原則として50分の1から200分の1の範囲で作成する。

イ 立面図は縮尺に関係なく、おおむね45°の角度から見たときの配管図をわかりやすく作成すること。作成にあたっては、平面図にあわせて記載すること。



ウ 詳細図又は位置図の縮尺は、その構造又は設置個所が容易に判断できる範囲において、適宜決定すること。

(5) オフセットの記入方法

配水管からの分岐箇所オフセットは、通路角、消火栓、仕切弁、敷地境界線、官民境界から分岐点までの3点以上を測定する。

(6) その他の留意事項

ア 給水装置番号が連続で、同一建物の場合は、まとめて作図することができる。

イ 受水槽等を設置する場合は、その構造図を記入する。

ウ 受水槽設置箇所については、受水槽以下の配管図を提出すること。

エ 架橋ポリエチレン管、ポリブデン管については、単線とし管種・口径を表示すること。

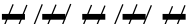
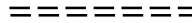
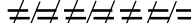
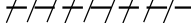
表4-11 給水管の管種記号

管 種	記 号	管 種	記 号	管 種	記 号
ダクタイル鋳鉄管	DCIP	鋳 鉄 管	CIP	ステンレス鋼鋼管	SSP
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	HIVP	硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VA -VB -VD	硬質塩化ビニル管	VP
ポリエチレン管	PP	ポリ粉体ライニング鋼管	SGP-PA -PB -PD	亜鉛めっき鋼管	GP
鉛 管	LP	銅 管	CP	石綿セメント管	ACP
ライニング鉛管	PbTW	架橋ポリエチレン管	XPEP	ポリブデン管	PBP
塗 覆 装 鋼 管	STWP	耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-HV	配水用 ポリエチレン管	PEP

※ 記入例

(管種) (口径) (延長)
SGP-VB φ25 - 1.5

表4-12 工事別の表示記号

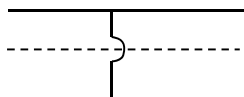
表示 \ 工事別	新 設	既 設	撤 去
平面図の表示	実 線	破 線	実線を斜線で消す
			
立面図の表示 (管 種) (ビニル管) (PP管)	実 線	破 線	実線を斜線で消す
			
	(鋼 管)		

(1) 線の表示について

・線は原則黒色とする。但し、給水管以外の線と混雑する場合は、協議の上着色することができる。(建物は黒色・配管は赤色)

(2) 管の交差

(平 面 図)



(立 面 図)

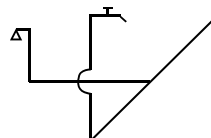


表4-13 給水用具の表示

(平 面 図)

仕 切 弁	
止 水 栓	
逆 止 弁	
水道メーター	
消 火 栓	
管径の変更	
給 水 栓	
ポ ン プ	
受 水 槽	
高 置 水 槽	

(立 面 図)

自 在 水 栓	
万 能 水 栓	
アングル止水栓	
立 水 栓	
ボールタップ	
5ℓ/分以下水栓	
散 水 栓	
水 栓 柱	
分 水 栓	
不断水割T字管	
フラッシュバルブ	

4. 8 給水装置の材料

給水装置に使用する材料は、施行令第5条で規定する給水装置の構造及び材質の基準、基準省令に適合した製品で、使用場所に適したものを使用すること。

その使用にあたっては、自己認証品、第三者認証品、日本工業規格品（JIS）、日本水道協会規格品（JWWA）又は日本水道協会検査品等であることを、主任技術者が確認すること。

1. 認証品

(1) 自己認証

政省令により、構造・材質基準が明確化、性能基準化されたことから、製造業者や販売業者が自らの責任において基準適合性を消費者に対して証明し、製品の販売を行うことができる。

なお、自己認証の具体例としては、製造業者等が性能基準適合品であることを示す自社検査証印等の表示を製品等に行うこと、製品が設計段階で基準省令に定める性能基準を満たすものとなることを示す試験証明証及び製品品質の安全性を示す証明書を製品の種類ごとに指定工事業者等に提示すること。

(2) 第三者認証

製造業者等との契約により、中立的な第三者認証機関が製品試験、工場検査等を行い、基準に適合しているものについては基準適合品として登録して認証製品であることを示すマークの表示を認める方法があるが、これは製造業者等の希望に応じて任意に行われるものであり、義務づけられるものではない。

第三者認証を行う機関の要件及び業務実施方法については、国際整合化等の観点から、ISOのガイドラインに準拠したものであることが望ましい。

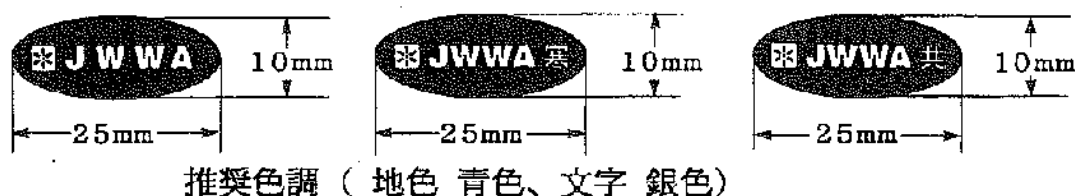
※ ISO：国際標準化機構（工業規格の国際統一と調整を推進する。）

ア 認証マークの種類

(ア) 基本基準適合品に使用する認証マーク

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する製品に認証マークを表示することができるもの。

a. シール又は印刷等による場合の基本の形状・寸法及び色調



b. 打刻、鋳出し等による場合の種類及び基本の形状・寸法

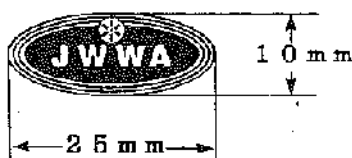
種 類	刻印、ゴム印、鋳出し、印刷 等			
形 状 寸 法	4 mm	6 mm	9 mm	形状寸法
外 枠 寸 法	6 mm	8 mm	11 mm	外枠寸法



(イ) 特別基準適合品に使用する認証マーク

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、社団法人日本水道協会品質認証センターが定めるものに適合する製品に認証マークを表示することができるもの。

a. シール又は印刷等による場合の基本の形状・寸法及び色調



推奨色調（地色 青色、文字 金色）

b. 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	4 mm	6 mm	9 mm	形状寸法
外 枠 寸 法	6 mm	8 mm	11 mm	外枠寸法



イ 認証マークの表示

認証マークの表示は、購入者が容易に認識でき、かつ、容易に消えない方法で本体又は最小梱包ごとに見やすい箇所に表示する。

ウ 記号の説明

※

日本水道協会記章

JWWA

Japan Water Works Association の略号

寒

寒冷地仕様製品

共

一般／寒冷地用共用仕様製品

2. 規格品

日本工業規格、製造業者等の団体の規格、海外認証機関規格等の製品規格のうち、その性能基準項目の全部に係る性能条件が基準省令の性能基準と同等以上が明確な製品をいう。

3. 給水管及び給水用具の指定

管理者は、火災等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするため必要があると認めるときは、配水管の取付け口から水道メーター（以下「メーター」という。）までの間の給水装置に用いようとする給水管（管種別特性については、表４－１５のとおり）及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。

（給水条例第７条第１項）

(1) 管理者が指定する材料については、表４－１４のとおりである。

表４－１４ 管理者が指定するメーターまでの材質

種 類		口 径 (mm)	規 格・基 準
給水管	水道用ポリエチレン管 1 種二層管 (PP)	20,25,30	JIS K6762
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)	13,20,25,30,40,50,75	JIS K6742
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管(HI-RRVP)	50,75,100	JWWA K129
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (VB)	20,25,32,40,50,80	JWWA K116
	〃 (VD)		
	水道用ダクタイル鋳鉄管 (DCIP)	75,100,150	JWWA G113
弁 栓 類	サドル付分水栓	P34 表 4－18 に示す	JWWA B117
	水道用青銅製仕切弁	20,25,30,40	砲金製
	水道用ソフトシール仕切弁	50,75,100,150	JIS B2062
	メーター直結逆止付伸縮止水栓	13,20,25,40,50, 20×13,25×20	レバー式
そ の 他	メーターユニット	13S,13L,20,25	前澤給装工業 (株)
	メーターボックス	20,25,40	日之出水道機器 (株)
		20,25,30,40	アロン化成 (株)
		20,25,30,40,50	前澤化成工業 (株)

(2) 管理者が指定する継手類の選定（注意事項）

ア 水道用ポリエチレン管の継手は、管理者が指定する継手を使用する。

イ 水道用ポリエチレン管のφ40、φ50については、J I S規格品であれば使用してもよい。

（申請時に必ず明記すること）

ウ ビニル管と鋼管の接続は、鋼管用 HI エラスジョイントを使用すること。

エ 分水栓・伸縮止水栓への接続は、分水・止水栓用エラスジョイントを使用すること。

（バルブソケットは使用しないこと）

オ 直管の接続、T字管取出し部についての継手は、離脱防止機能がついたものとする。

カ ポリエチレン管の曲げ配管については、許容曲半径を超える場合は、継手を使用すること。

キ メーターボックスについては、P31 表 4－16 参照のこと。

ク 寄付採納の場合は、薩摩川内市仕様とする。

※ 上記に記載ないものは協議すること。

表４－１５ 管種別特性

管 種	長 所	短 所
ポリエチレン管 (PP)	・耐食性に富み、アルカリ食及び電食のおそれがない。 ・耐衝撃性、耐寒性に富む。 ・たわみ性に富み、軽量で運搬、取扱いに便利である。 ・長尺施工が容易である。	・可燃性で高温に弱い。 ・柔軟性があるため外傷を受けやすい。 ・引張り強度が小さい。 ・直射日光に弱い。 ・ガソリン、灯油等の臭気を受けやすい。
水道用硬質塩化ビニル管 (VP) 水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP) 耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HI-RRVP)	・耐食性に富み、酸食、アルカリ食及び電食のおそれがない。 ・軽量で運搬、取扱いが便利である。 ・施工が容易である。 ・スケールの発生がない。 ・耐衝撃性硬質塩化ビニル管は硬質塩化ビニル管に比べ、衝撃に強い。	・直射日光（紫外線）に弱い。 ・熱に弱い。 ・凍結の際、破損しやすい。 ・有機剤（シンナー、ガソリン、防腐剤等）に侵されやすい。
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-VB、VD)	・引張り強さが大である。 ・外傷に強い。 ・スケールの発生がない。	・高温によりライニング部の変形、はく離等が起こりやすい。 ・鋼管部が腐食あるいは電食を受けやすい。 ・他の管に比較して工作手間がかかる。 ・修繕が面倒である。
ダクタイル鋳鉄管 (DCIP)	・強度が大であり、耐食性に富む。 ・強じん性に富む。 ・耐衝撃性に富む。	・重量が重い。 ・継手の脱出に対し、異径管防護等を必要とする。 ・土壌が特に腐食性の場合には、外面防食、継手防食を必要とする。
水道用ステンレス鋼鋼管 (SSP)	・耐食性に優れ、サビ、スケールの発生がない。 ・抗張力、硬度が大きい。 ・熱に強い。	・異種管との接合に専用工具が必要。 - また、電食防止の継手が必要。

4. 9 水道メーター

1 メーターの選定

メーターは口径や種類によって、それぞれ正確に計量できる流量範囲があり、その範囲を超える流量で使用すれば故障の原因となりやすい。

このことから、使用水量、使用実態及び水压等を的確に把握して表4-17を基準として選定する。

2 メーターの設置上の注意

ア メーターの設置位置は原則として、道路境界線に最も近接した正面入口（官民境界から1.5m以内程度）とし、やむを得ない場合は、玄関付近とする。管理者がどちらも適さないと判断した場合は、この限りではない。

なお、保守点検が容易で清潔で乾燥し、凍結及び破損のおそれがない場所に取り付けること。

イ 水压の変動が少なく、水撃圧の影響のない場所に取り付けること。

ウ メーターの精度が、上流側の乱れにより変化するおそれのあるときは、上流側に十分な長さ（口径の3倍～5倍）の直管部を設けること。

エ メーターを取り付ける前に洗管し、管内の砂・小石・管の切りくずなどの異物を完全に除去すること。

オ メーターに表示してある「流れ方向の矢印」を水流方向に一致させ、水平になるように取り付けること。

カ 正しい寸法のメーター取付け用パッキンを使用し、締付けの際にパッキンが内部へはみ出さないように注意すること。

キ メーター取付け後、開栓・通水するときには、止水栓を徐々に開くこと。

そのとき、メーター内の空気を十分に排除すること。

ク メーターは、精密計器であるから、衝撃を与えないことはもちろん、取付けねじ山に損傷を与えたり、メーター内部にごみなどを入れないように注意すること。

ケ 伸縮止水栓にメーターを接続するときは、伸縮量の間寸法で取付けること。

コ メーターボックスの蓋裏に標示板を取り付け必要事項を記載すること。

3 メーターボックス

ア 13mm～50mmのメーターボックスはFRP製の本市承認品（下記）とする。

表4-16

口 径	品 番		
	日之出水道機器株式会社	アロン化成株式会社	前澤化成工業株式会社
φ20	NCP・20	M-20TLR/VS LB	MB-20SF
φ25	NCP・25	M-25TLR/VS LB	MB-25SF
φ30		M-3040LR/VS LB	MB-30SF
φ40	HJ-40		MB-40SF
φ50			MB-50SF

イ 50mm 以上のメーター（フランジ式）は特に雨水等の侵入を防ぐため、周囲の地面より高めに設置し検針が容易にできるように検針用小蓋等を取り付けること。なお、ボックスの大きさは、取替等が容易にできるスペースを確保し、鉄筋コンクリート製、またはブロック積みとする。

4 維持管理

ア メーター及び設置場所は常に清潔にし、その設置場所にメーターの検針もしくは取替えに支障となるような物を置いたり、又は工作物を設けたりしてはならない。

イ メーターは、検定満期等の取替作業に支障とならない場所に設置すること。

特に 50mm 以上については、取替作業及び運搬は数人で行うため、作業空間は余裕をもって確保しなければならない。

表4-1-17 水道メーター型式別使用基準流量表

			直 結 方 式 給 水		受 水 槽 方 式 給 水				月間使用量 参 考 値 (m³/月)
口 径 (mm)	適正使用 流量範囲 (m³/h)	定格最大流量 (m³/h)	一時的使用の許容流量 (m³/h)		1 日当たりの使用量 (m³/日)				
			1 時間／日以内 使用の場合	最大流量 (m³/h)	1 日使用時間 の合計が 5 時間のとき	1 日使用時間 の合計が 10 時間のとき	1 日 24 時間 使用のとき		
13	0.1 ～ 1.0	2.5	1.5	2 [34]	4.5	7	12	100	
20	0.2 ～ 1.6	4	2.5	3.2 [54]	7	12	20	170	
25	0.23 ～ 2.5	6.3	4	5 [84]	11	18	30	260	
30	0.4 ～ 4.0	10	6	8 [134]	18	30	50	420	
40	0.4 ～ 6.5	16	9	12.8 [214]	28	44	80	700	
50	1.25 ～ 17.0	40	30	32 [534]	87	140	250	2,600	
75	2.5 ～27.5	63	47	50.4 [840]	138	218	390	4,100	
100	4.0 ～44.0	100	74.5	80 [1,334]	218	345	620	6,600	

メーターの型式：口径 13～30 は接線流羽根車式

[] の単位は $\text{m}^3/\text{分}$

(日本計量機器工業連合会資料参照)

：口径 40～100 は縦型軸流羽根車式

※ 適正使用流量範囲とは、水道メーターの性能を長時間安定した状態で使用することのできる標準的な流量をいう。

※ 直結直圧方式給水の場合は設計水量が、一時的使用の許容流量（最大流量）を超えないこと。ただし、連続使用の場合は適正流量範囲内とする。

※ 1 日 5 時間の使用とは一般住宅の標準的使用時間、10 時間の使用とは会社（工場）等の標準使用時間、24 時間使用とは病院等昼夜稼働の事業所での使用時間。

※ 受水槽の容量は計画一日使用水量の $4/10 \sim 6/10$ 、高置水槽の容量は計画 1 日使用水量の $1/10$ を標準とする。

※ タンク式給水の場合に使用するボールタップ、定水位弁の口径は、原則として水道メーター口径より一口径小さいものとする。ただし、低水圧地区等及び水道メーター $\phi 13$ については水道メーター口径と同口径とする。

4. 1 0 給水管の分岐

【構造・材質に係る事項】

1. 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30cm 以上離れていること。(水道法施行令第 5 条 (以下「政令」という。) 第 1 項第 1 号)
2. 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。(政令第 1 項第 2 号)

配水管より給水管を取り出す場合は、次の事項に注意しなければならない。

- (1) 水道以外の管との誤接続を行わないように十分な調査をすること。
- (2) 既設給水管からの分岐にあたっては、他の給水管の分岐位置から原則 30cm 以上離すこと。
- (3) 分岐管の口径は、原則として配水管より小さい口径とする。
- (4) 分岐には、配水管等の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓を用いること。
(表 4－1 8 最大分水口径参照)
- (5) 分岐に当たっては配水管等の外面を十分に清掃し、サドル付分水栓等の給水用具の取付けはボルトの締め付けが片締めにならないよう平均して締め付けること。(トルクレンチの使用)
- (6) 同一敷地への分岐は、原則として 1 箇所とする。
- (7) 異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。(継手端面から原則 30cm 以上離すこと。)
- (8) 道路交差点内及びその付近の仕切弁までの間では原則分岐は行わないこと。
- (9) 改造工事等で配水管から新たに分岐を行う場合は、既設分水栓はキャップで止め、T 字管は撤去し直管とすること。
- (10) 穿孔機は確実に取付け、その仕様に応じたドリル、カッターを使用すること。
- (11) 穿孔は、放水しながら施工すること。

表 4－1 8 サドル分水栓の最大分水口径

配 水 管		最大分水口径 (mm)
管 種	口径 (mm)	
塩化ビニル管・鋼管・铸铁管 水道配水用ポリエチレン管	50	25
	75	40
	100 以上	50

4. 1. 1 配 管

4. 1. 1. 1 給水管の埋設深さ

- (1) 給水管の埋設深さについては、給水条例施行規程第 11 条に示してあるが、表にすると次のようになる。

種 別	埋 設 深 さ
宅 内	30cm 以上
私 道	60cm 以上
公 道	80cm 以上

(注－１) 平成 12 年 7 月 26 日付け（川水工第 203 号）で通知した「既設の配水管埋設深さが 120cm の場合は、給水管についても 120cm とする」については廃止する。（P83「公道内で埋設深さを変える場合について」参照）

(注－２) 宅地内で車輛等の荷重を受ける場合は、原則 60cm 以上とする。

- (2) 公共性のある私道及び団地内の道路は公道の取扱いに準ずる。
(3) 給水管の周囲は、砂質土で埋戻し、給水管を保護すること。

4. 1. 1. 2 配 管

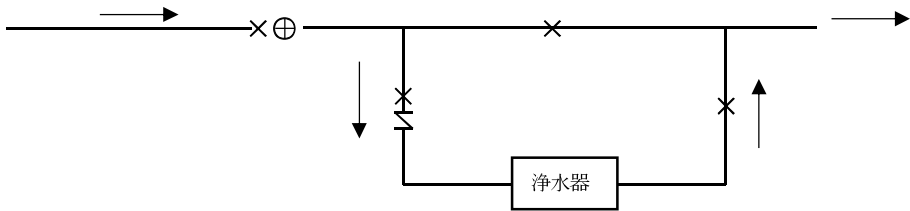
【構造・材質基準に係る事項】

1. 給水装置は、最終の止水機構の流失側に設置されている給水用具を除き、耐圧性能を有するものを用いること。（給水装置の構造及び材質に関する省令（以下「省令」という。）第 1 条第 1 項）
2. 減圧弁、逃し弁、空気弁及び電磁弁は、耐圧性能を有するものを用いること。（省令第 7 条）
3. 給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合を行うこと。（省令第 1 条第 2 項）
4. 家屋の主配管は、配管の経路について構造物の下の通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにすること。（省令第 1 条第 3 項）

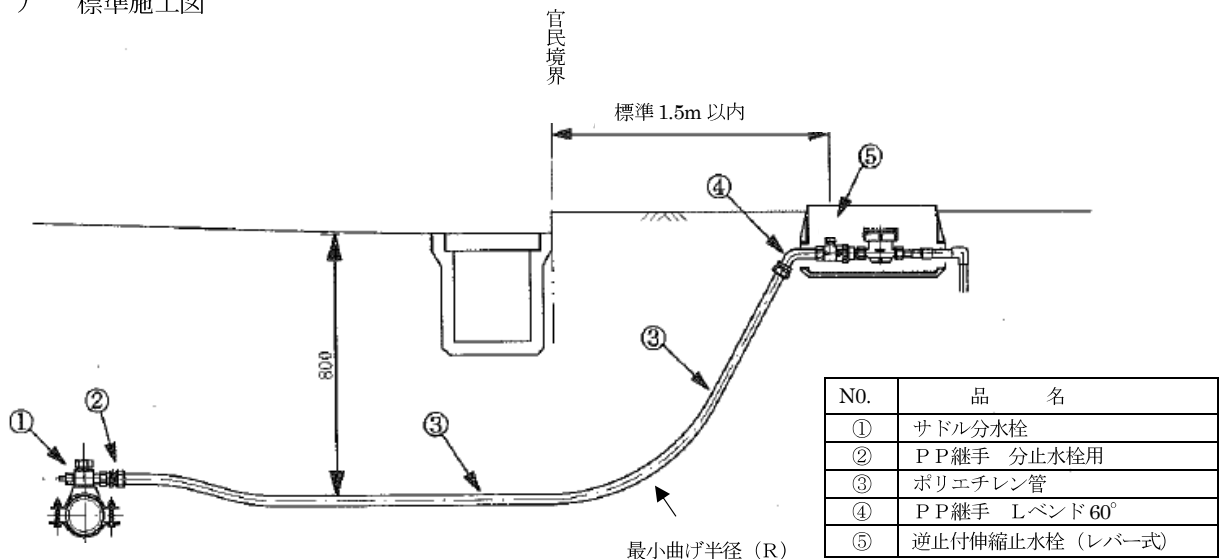
- (1) 管の布設は、次の事項により施工しなければならない。
- ア 給水管の道路横断の布設位置は、水道メーターの設置に適した構造物のない開口部を選ぶこと。また、掘削断面の中央に布設すること。
- イ 取出管の口径については、メーター口径の 1 口径大きいものとする。但し、 $\phi 40$ 以上については同口径を認める。
- ウ 給水管の分岐の方向は、道路端まで配水管に直角に配管すること。
- エ 公道部で他の埋設物と近接して布設する場合は、原則として 30cm 以上離すこと。
- オ 開きょ等の水路を横断して配管する場合は、原則として水路の下にさや管で保護して埋設する。これが困難な場合は、当該管理者と協議のうえ高水位以上に架設して、さや管で保護すること。
- カ 酸食、電食の影響のある場所に布設するときは、管種の選定及び防食措置を施すこと。
- キ 給水管は原則として建物の外部に沿って直線で埋設配管する。やむを得ず床下配管とする場合は、建物の土台やその他の荷重の影響を受ける所を避けるとともに、点検口を設けるなど維持管理に支障がないようにすること。

- ク 給水装置はボイラー、煙突等の高温となる場所を避けて設置すること。
- ケ 便所、浄化槽及びその他汚染のおそれのある所は、それ等の場所から離隔して配管すること。
- コ 屋外に露出で配管する部分は、原則鋼管を使用し、保温措置等を施すこと。(フレキシブル管は使用しないこと。)
- サ 給水管の立上がり及び横走り管部分で露出配管の箇所は、ふれ止め金具、吊下金具及びクリップ等を用いてふれ止めを施すこと。
- シ 水槽等への給水は、水道への汚染を防止するため落込みとし、吐水口空間を確保すること。
- ス 高水圧により支障を生じるおそれがある場所や貯湯湯沸器にあっては、減圧弁又は逃し弁を設置する。
- セ 空気溜りを生じるおそれがある場所にあつては、空気弁を設置する。
- ソ 異常な水撃圧を生じるおそれのある場合は、水撃防止器を設ける。
- タ 管径 40mm 以上については、配管状況により返り水のおそれがあるところは、逆流防止の措置を講じること。
- チ サドル付分水栓の铸铁管の穿孔箇所には、穿孔断面の防食のための密着コアを挿入すること。
- ツ 浄水器を設置する場合は、メーター下流側 50 c m 以上とし、必ずバイパス配管を行い、流入側に止水弁、逆止弁を設置すること。(図 4－1 2)

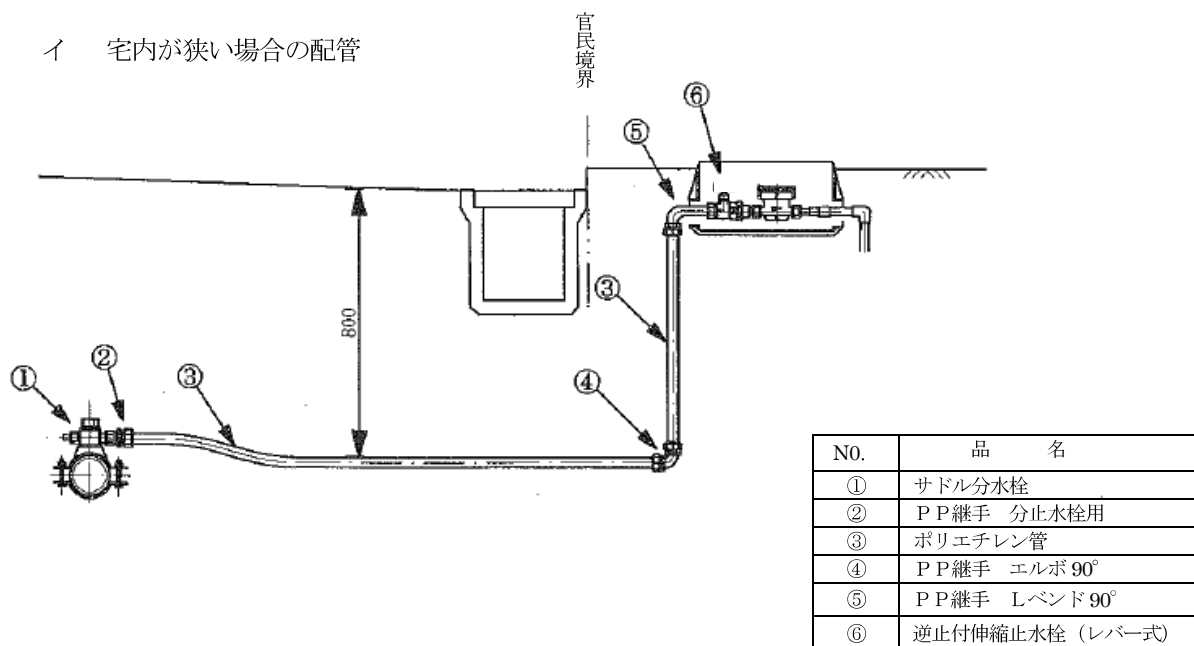
図 4－1 2 バイパス配管の場合 (平面図)



(2) 給水管分岐標準配管図
ア 標準施工図



イ 宅内が狭い場合の配管



ウ ポリエチレン管曲げ配管について

最小曲げ配管 (R)

- ① 水道用ポリエチレン管第1種二層管の曲げ配管は、原則としてエルボを使用するが、下表の最小曲げ半径の限度内であれば、生曲げ配管をすることができる。
- ② 曲げ配管部分の埋戻しは、管の周囲を十分に突き固めて管を固定させ、はね返りによる位置のずれ及び最小曲げ半径以下の曲がりを防止すること。

最小曲げ半径 (R)

単位 cm

口径(mm)	13	20	25	30	40	50
1種管	45	55	70	85	100	120

4. 1 2 止水弁及び仕切弁

止水弁及び仕切弁は、給水の開始、中止及び給水装置の修理等の目的で給水を停止又は制限するため、給水管の途中又はメーターに連結して設ける。

(1) 止水弁及び仕切弁の設置

止水弁及び仕切弁は、給水装置の維持管理に支障のないよう考慮し、取り付けは次の各号に定めるところによる。

ア 宅地内水道メーターの上流側でメーターに直結する場合は伸縮止水栓 (13mm～50mm) を設置すること。

イ 親バルブとして使用する管径 13mm～40mm の場合は青銅製仕切弁を使用すること。

なお、管径 50mm 以上の場合は水道用ソフトシール仕切弁を使用すること。

ウ 瞬間湯沸器等に給水管を直結する場合は、それらの流入口にチャッキ・バルブ又は逆止弁付ボール止水栓を設置すること。

エ 親バルブの設置は、支管分岐の場合及び維持管理上必要がある場合に設置すること。(複数のメーターがある場合、メーターまでの距離が長い場合等)

設置場所については、原則官民境界に近接した屋外の民有地内とする。

(2) 止水弁室及び仕切弁室

地中に設置する止水弁、仕切弁はボックスを設ける。ボックスはレジン製またはコンクリート製とする。

鉄蓋は鋳鉄製とし、宅地内であっても車両等の荷重がかかるおそれのある場所は、公道に使用する鉄蓋を設置すること。また、過重のかからない場合は、FRP製でもよい。

(ただし、給水装置工事申込書に明記すること)

4. 1 3 定流量止水栓及び定流量弁

受水槽方式給水の場合及び一時に多量の水が流れるおそれがある場合は、給水管に過大な流速が生じ、メーターの許容最大流量を超過し、メーター故障の原因となりやすい。また、その付近の水圧不足の要因にもなることから、給水量を適正に制限するため設けるものである。

(1) 設置流量、規格

定流量止水栓及び定流量弁の設定流量、規格は表 4－1 9 のとおりである。

表 4－1 9 定流量止水栓、定流量弁の設定流量

品 名	口 径	設定流量 (ℓ / 分)
定流量止水栓	20	25
〃	25	38
定流量弁	40	108
〃	50	250
〃	80	500

※地域の特性により給水制限が必要な場合は、管理者が決定することが出来る。

(2) 設置方法

定流量止水栓及び定流量弁の取り付けは次の各号に定めるところによる。

ア 定流量止水栓（口径 20mm、25mm）は器具を水平にし、鋼管用エラスジョイントで取り付けること。また、ハンドルの開閉は全開全閉で使用する。

イ 定流量弁（口径 40mm、50mm、80mm）は JIS10kg/cm² フランジで取り付けること。

ウ 維持管理のしやすいようにできるだけ露出とし保温装置を取り付けること。

エ 取り付け施工例を定流量止水栓の場合は図 4－1 3 に、定流量弁の場合は図 4－1 4 に示す。

(取り付け施行例)

図 4－1 3 定流量止水栓

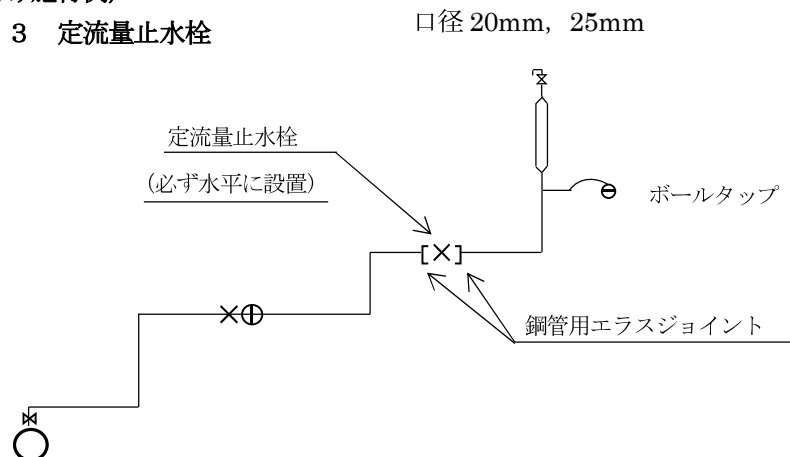
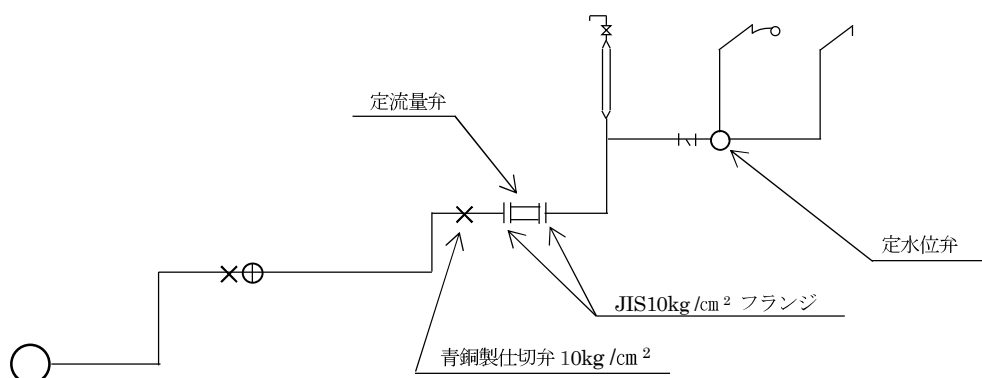


図 4－1 4 定流量弁

口径 40mm, 50mm, 80mm



4. 1 4 水の安全・衛生対策

【構造・材質に係る事項】

1. 飲用に供する水を供給する給水管及び給水用具は、浸出に関する基準に適合するものを用いること。(省令第2条第1項)
2. 行止り配管等水が停滞する構造としないこと。ただし、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水機構を設置すること。(省令第2条第2項)
3. シアン・六価クロム、その他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置しないこと。(省令第2条第3項)
4. 鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所にあつては、当該油類が浸透するおそれのない材質の給水装置を設置すること。又は、さや管等により適切な防護のための措置を講じること。(省令第2条第4項)

(1) 水の汚染防止

配管規模の大きい給水装置等で配管末端に給水栓等の給水用具が設置されない行止り管は、配管の構造や使用状況によって停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがあるので極力避ける必要がある。ただし、構造上やむを得ず停滞水が生じる場合は、末端部に排水機構を設置する。

(2) 接合用シール、接着剤について

硬質塩化ビニル管のTS継手の接合に使用される接着剤が多すぎると管内に押し込まれる。

また、硬質塩化ビニルライニング鋼管等のねじ切りの時、切削油が管内面に付着したままであったり、シール材が必要以上に多いと管内に押し込まれる。したがって、このような接合作業において接着剤、切削油、シール材の使用が不適当な場合、これらの物質の流失や油臭、薬品臭が発生する場合がありますので必要最小限の材料を使用し、適切な接合作業をすること。

4. 1 5 破壊防止

【構造・材質に係る事項】

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

(1) 水撃防止

著しく水圧が高い所など、水撃作用（ウォーターハンマー）の発生するおそれのある場合は、次による。

ア 直結方式給水装置の場合

給水装置は、水撃作用を起こすおそれの少ない構造の器具を使用し、定流量弁、減圧弁、水撃防止器具等を設置する。

イ 受水槽に給水する場合

（ア） 水槽手前に定流量弁及び水撃防止器具を設置する。

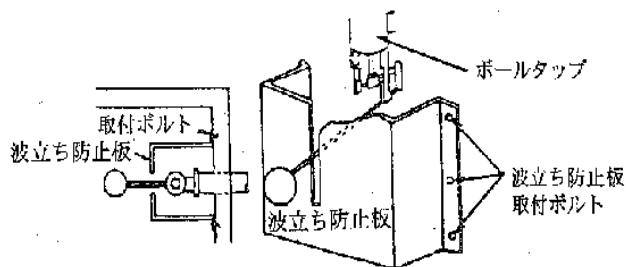
（イ） 一般形ボールタップを設置している場合は、弁の開閉が緩やかな副弁付きボールタップ等に切替える。

（ウ） 波立ち防止板等の設置

受水槽内の水面の波立ちによるボールタップの故障及び水撃作用を防ぐため次に掲げる事項等の適切な処置を施すものとする。

- a ボールが波の影響を受けないように波立ち防止板、防波管等を設けること。
- b 定水位弁にあつては、パイロット部のボールタップと主管吐出口をできるだけ離して設置すること。
- c 電極棒には、必ず防波管を設けること。

図4-15



(2) 開きよなどを横断する場合の措置

開きよなどの横断を行う場合は、次による。

ア 給水管を開きよなどの水路を横断して敷設する場合は、水路の清掃や流下物などによる管の破損を避けるため、管は原則として水路の下に必要な応じてさや管で防護して埋設する。

イ 下側配管が困難なときは、水路を横断してその高水位以上の高さに布設すること。この場合も管防護のため、防食を施したさや管に入れ、かつ、適切な保温装置を施すこと。

ただし、この場合においては、事前に道路管理者及び河川管理者等と協議しなければならない。

ウ 上越し配管の場合は、立上り及び横断部分に硬質塩化ビニルライニング鋼管及び同等品以上を使用し、防食テープ及び保温材によって適宜保護すること。

エ 横断が 3m 以上となる場合には、支柱によって支えるなどの措置を講じること。

4. 1 6 侵食防止

【構造・材質に係る事項】

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

1. 腐食の種類

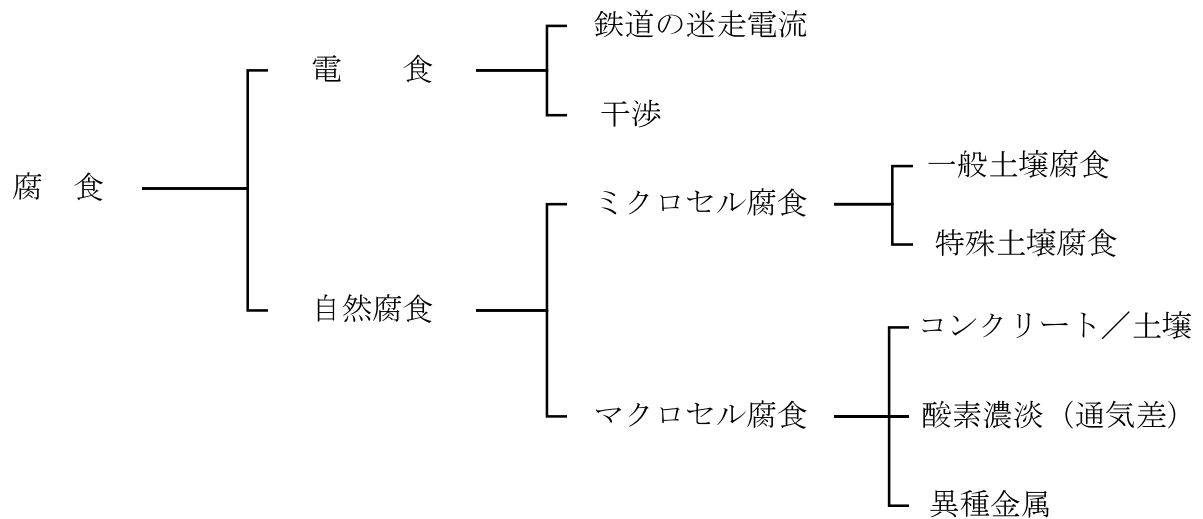
(1) 自然腐食

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

(2) 電気侵食（電食）

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

金属管の防食を分類すると、次のとおりである。



2. 腐食の形態

(1) 全面腐食

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

(2) 局部腐食

腐食が局部に集中するため、漏水等の事故を発生させる。又、管の内面腐食によって発生する鉄錆のコブは、流水断面を縮小するとともに摩擦抵抗を増大し、給水不良をまねく。

3. 腐食のおこりやすい土壌の埋設管

(1) 腐食のおこりやすい土壌

- ア 酸性又はアルカリ性の工場廃液等が地下浸透している土壌。
- イ 海浜地帯で地下水に多量の塩分を含む土壌。
- ウ 埋立地の土壌（硫黄分を含んだ土壌、泥炭地）

(2) 腐食の防止対策

- ア 非金属管を使用する。
- イ 金属管を使用する場合は、適切な電食防止措置を講じること。

4. 防食工

(1) サドル付分水栓等の給水用具の外表面防食

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

(2) 管外面の防食工

ア ポリエチレンスリーブによる被覆

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

イ 防食テープ巻による方法

金属管に、防食テープ等を巻付け、防食の防止を図る。施工は、①管外面の清掃②継ぎ手部との段差をマスチック（下地処理）で埋めた後、プライマーを塗布する。③防食テープを管軸に直角に1回巻き、次にテープの幅1/2以上を重ね、螺旋状に反対側まで巻く。そこで直角に1回巻き続けて同じ要領で巻きながら、巻きはじめの位置までもどるそして最後に直角に1回巻いて完了。

ウ 防食塗料の塗布

地上配管等で鋼管等の金属管を使用し、配管する場合は、管外面に防食塗料を塗布する。

施工方法は上記と同様プライマー塗布し、防食塗料（防錆材等）を2回以上塗布する。

エ 外面被覆管の使用

金属管の外面に被覆を施した管を使用する（例：外面硬質塩化ビニル被覆の硬質塩化ビニルライニング鋼管、外面ポリエチレン被覆のポリエチレン粉体ライニング鋼管）

(3) 管内面の防食工

ア 鋳鉄管の切管については、切口面にダクタイル管補修用塗料を施すこと。

イ 内面ライニング管の使用

ウ 鋼管継手部には、管端防食継手、防食コアを使用する。

(4) 電食防止措置

ア 電氣的絶縁物による管の被覆

アスファルト系またはコールタール系等の塗覆装で、管の外周を完全に被覆して、漏えい電流の流失を防ぐ方法。

イ 絶縁物による遮へい

軌条と管との間にアスファルトコンクリート板又はその他の絶縁物を介在させ、軌条からの漏えい電流の通路を遮へいし、漏えい電流の流出入を防ぐ方法。

ウ 絶縁接続方法

管路に電氣的絶縁継手を挿入して、管の電気抵抗を大きくし、管に流失入する漏えい電流を減少させる方法。

4, 17 逆流防止

【構造・材質に係る事項】

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

規定の吐水口空間

(1) 呼び径が25mm以下のものについては、次表による。

呼び径の区分	近接壁から吐水口を中心までの水平距離 B	越流面から吐水口を中心までの垂直距離 A
13mm 以下	25mm 以上	25mm 以上
13mm を超え 20mm 以下	40mm 以上	40mm 以上
20mm を超え 25mm 以下	50mm 以上	50mm 以上

注 (ア) 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口を中心までの垂直距離は50mm未満であってはならない。

(イ) プール等の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使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口を中心までの垂直距離は200mm未満であってはならない。

(ウ) 上記（ア）及び（イ）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25mmを超える場合にあっては、次表による。

区 分			越流面から吐水口の 最下端までの垂直距離 A
壁からの離れ B			
近接壁の影響がない場合			1.7d ' +5mm 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 ' +5mm 以上
		5d を超えるもの	1.7d ' +5mm 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 ' +5mm 以上
7d を超えるもの		1.7d ' +5mm 以上	

- | | |
|---|--|
| 注 | (ア) d : 吐水口の内径 (mm) d' : 有効開口の内径 (mm) |
| | (イ) 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。 |
| | (ウ) 越流面より少しでも高い壁がある場合には近接壁とみなす。 |
| | (エ) 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 50mm 未満であってはならない。 |
| | (オ) 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使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 200mm 未満であってはならない。 |
| | (カ) 上記 (エ) 及び (オ) は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。 |

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

1. 吐水口空間

吐水口空間は、逆流防止のもっとも一般的で確実な手段である。受水槽、流し、洗面器、浴槽等に給水する場合は、給水栓の吐水口と水受け容器の越流面との間に必要な吐水口空間を確保する。

この吐水口空間は、ボールタップ付ロータンクのように給水用具の内部で確保されてもよい。

- (1) 吐水口空間とは給水装置の吐水口端から越流面までの垂直距離をいう。
- (2) 越流面とは洗面器等の場合は当該水受け容器の上端をいう（図 4－1 6）また、水槽等の場合は立取り出しにおいては越流管の上端、横取り出しにおいては越流管の中心をいう。（図 4－1 7）
- (3) ボールタップの吐水口の切り込み部分の断面積（バルブレバーの断面積を除く。）がシート断面積より大きい場合には、切り込み部分の上端を吐水口の位置とする。
- (4) 確保すべき吐水口空間
 - ア 呼び径が **25mm** 以下のものは、構造・材質基準に係る事項の規定の吐水口空間（1）によること。
 - イ 呼び径が **25mm** を超えるものは、構造・材質基準に係る事項の規定の吐水口空間（2）によること。

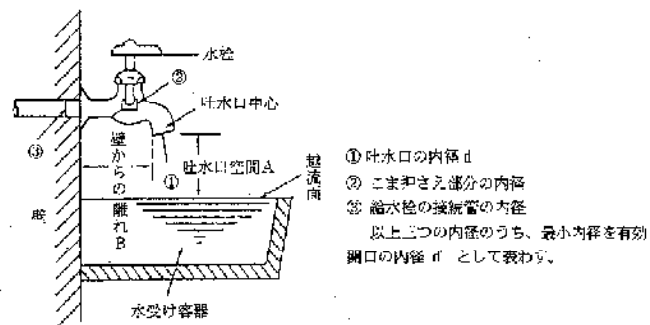


図 4-16 洗面器等の場合

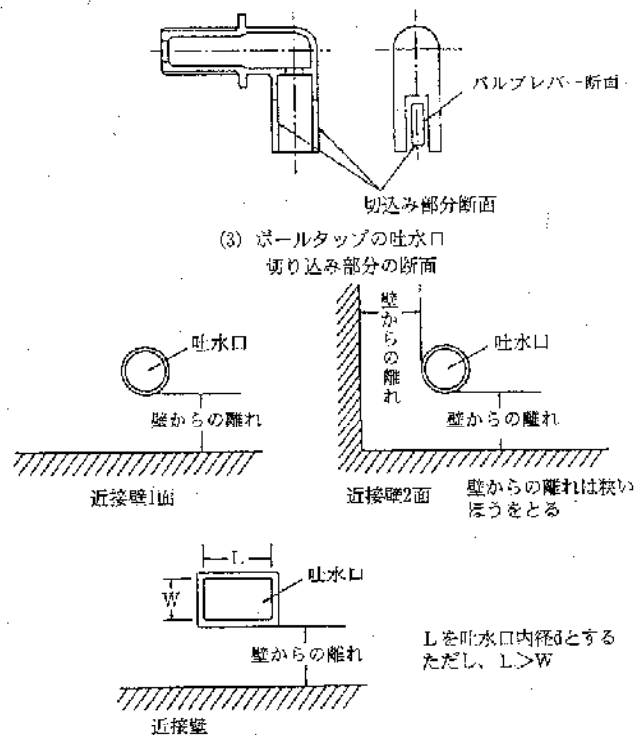
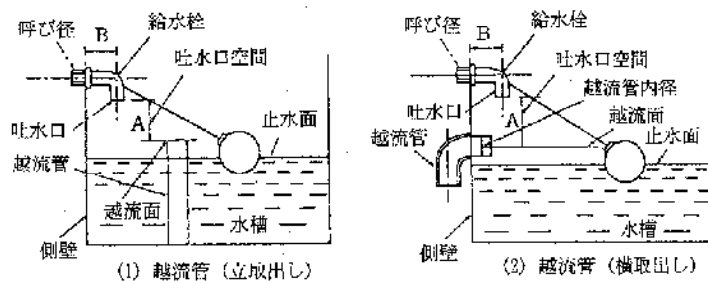


図 4-17 水槽等の場合

(参考) 呼び径が **25mm** を超える場合の吐水口空間 (表 4-20)

なお、**25mm** 以下は JIS 規格に準拠し、**25mm** 超は日本空気調和・衛生工学会規格に準拠したもの。

表 4-20

※ d' を呼び径の 0.7 倍とした場合 (小数点以下切り上げ)

種 別			越流面の中心から吐水口の最下端まで						
			壁との離れ B		の垂直距離 A 単位 mm 以上				
					30	40	50	75	100
呼び径 (mm)			30	40	50	75	100		
近接壁の影響がない場合			41	53	65	95	124		
近接壁の影響 がある場合	近接壁 1 面の場合	3d 以下	63	84	105	158	210		
		3d を超え 5d 以下	47	61	75	110	145		
		5d を超えるもの	41	53	65	95	124		
	近接壁 2 面の場合	4d 以下	74	98	123	184	245		
		4d を超え 6d 以下	63	84	105	158	210		
		6d を超え 7d 以下	47	61	75	110	145		
		7d を超えるもの	41	53	65	95	124		

2. 逆流防止措置

吐水口空間の確保が困難な場合、あるいは給水栓などにホースを取り付ける場合、断水、漏水等により給水管内に負圧が発生し、吐水口において逆サイホン作用が生じた際などに逆流が生じることがあるため、逆流を生じるおそれのある吐水口ごとの逆止弁、バキュームブレーカ又は、これらを内部に有する給水用具を設置すること。

なお、吐水口を有していても、消火用スプリンクラーのように逆流のおそれのない場合には、特段の措置を講じる必要はない。

3. 逆止弁の設置

逆圧による水の逆流を弁体により防止する給水用具。

- (1) 逆止弁は、設置箇所により、水平取付けのみのものや立て取付け可能なものがあり、構造的に損失水頭が大きいものもあることから、適切なものを選定し設置すること。
- (2) 維持管理に容易な箇所に設置すること。

4. バキュームブレーカ

給水管内に負圧が生じたとき、逆サイホン作用により使用済の水その他の物質が逆流し水が汚染されることを防止するため、負圧部分へ自動的に空気を取り入れる機能を持つ給水用具。

(1) 負圧を生じるおそれのあるもの

ア 洗浄弁等

大便器用洗浄弁を直結して使用する場合、便器が閉塞し、汚水が便器の洗浄孔以上に溜り、給水管内に負圧が生じ、便器内の汚水が逆流するおそれがある。

イ ホース接続使用する水栓等

機能上又は使用方法により逆流の生じるおそれがある給水用具には、ビデ、ウオシュレット、ハンドシャワー付水栓（バキュームブレーカ付のものを除く）、ホースを接続して使用するカップリング付水栓、散水栓等がある。特に給水栓をホースに接続して使う洗車、池、プールへの給水等は、ホースの使用方法によって給水管内に負圧が生じ、使用済みの水、洗剤等が逆流するおそれがある。

(2) 設置場所

圧力式は給水用具の上流側（常時圧力のかかる配管部分）に、大気圧式は給水用具の最終の止水機構の下流側（常時圧力のかからない配管部分）とし、水受け容器の越流面から **150mm** 以上高い位置に取り付ける。

5. 水道水を汚染するおそれのある有害物質等を取り扱う場所

化学薬品工場、クリーニング店、写真現像所、めっき工場等水を汚染するおそれのある有毒物等を取り扱う場所に給水する給水装置にあつては、一般家庭等よりも厳しい逆流防止措置を講じる必要がある。

このため、最も確実な逆流防止措置として受水槽式とすることを原則とする。なお、確実な逆流防止機能を有する減圧式逆流防止器を設置することも考えられるが、この場合、ごみ等により機能が損なわれないように維持管理を確実に行う必要がある。

4. 1 8 凍結防止

【構造・材質基準に係る事項】

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

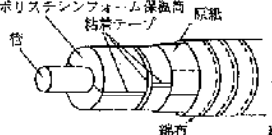
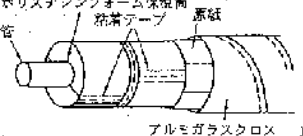
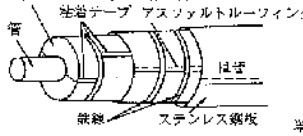
1. 凍結のおそれのある箇所については、次による。

- ア 家屋の北側に位置する立上り露出管及びメーター
イ 屋外給水栓等の外部露出管（受水槽廻り・湯沸器廻りを含む）
ウ 水路などを横断する上越し管
エ やむを得ず凍結深度よりも浅くする場合

このような場所では、耐寒性能を有する給水用具を設置するか、又は給水装置を発砲スチロール、ポリスチレンフォーム、ポリエチレンフォーム等の断熱材や保温材で被覆すること。

また、長時間使用しない夜間、外出時等には止水栓を閉止し、全水栓を開放して立ち上がり管の水を一部排出させ、凍結破裂の防止に努めること。

保温措置の例

施工箇所	保温の種類	施 工 例						
屋内露出 (一般及び中央機械室)	1. ポリスチレンフォーム保温筒 2. 粘着テープ 3. 原紙 4. 綿布	 単位 mm <table border="1"> <tr> <td>呼び径</td> <td>15~150</td> <td>200以上</td> </tr> <tr> <td>保温厚</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table>	呼び径	15~150	200以上	保温厚	20	30
呼び径	15~150	200以上						
保温厚	20	30						
屋内露出 (各層機械室、倉庫、戸等)	1. ポリスチレンフォーム保温筒 2. 粘着テープ 3. 原紙 4. アルミガラスクロス	 単位 mm <table border="1"> <tr> <td>呼び径</td> <td>15~150</td> <td>200以上</td> </tr> <tr> <td>保温厚</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table>	呼び径	15~150	200以上	保温厚	20	30
呼び径	15~150	200以上						
保温厚	20	30						
床下及び暖室内 (トレンチ、ピット内を含む)	1. ポリスチレンフォーム保温筒 2. 粘着テープ 3. アスファルトルーフィング 4. 防水麻布 5. 鉄線 6. アスファルトプライマー(2回塗り)	 単位 mm <table border="1"> <tr> <td>呼び径</td> <td>15~150</td> <td>200以上</td> </tr> <tr> <td>保温厚</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table>	呼び径	15~150	200以上	保温厚	20	30
呼び径	15~150	200以上						
保温厚	20	30						
屋外露出 (バルコニ、開放廊下を含む) 浴室、風呂などの多湿箇所(天井内を含む)	1. ポリスチレンフォーム保温筒 2. 粘着テープ 3. アスファルトルーフィング 4. 鉄線 5. ステンレス鋼板	 単位 mm <table border="1"> <tr> <td>呼び径</td> <td>15~150</td> <td>200以上</td> </tr> <tr> <td>保温厚</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table>	呼び径	15~150	200以上	保温厚	20	30
呼び径	15~150	200以上						
保温厚	20	30						

4. 19 クロスコネクション防止

【構造・材質基準に係る事項】

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結しないこと。(政令第5条第1項第6号)

安全な水の確保のため、給水装置と当該給水装置以外の水管、その他の設備とを直接連結することは、絶対に避けなければならない。

近年、多目的に水が使用されることに伴い、用途の異なる管が給水管と近接配管され、外見上判別しがたい場合もある。したがって、クロスコネクションを防止するため、管の外面にその用途が識別できるよう表示する必要がある。

給水装置と接続されやすい配管を例示すると次のとおりである。

- ア 井戸水、工業用水、再生利用水の配管
- イ 受水槽以下の配管
- ウ プール、浴場等の循環用の配管
- エ 水道水以外の給湯配管
- オ 水道水以外のスプリンクラー配管
- カ その他排水管等

4. 20 その他

1. 防露措置

屋内配管の露出部分など、室温又は気温の変化により結露現象を生じ、周囲のものに影響を与えるおそれのあるところには、フェルト等の断熱材又は防水テープで巻き上げるなどの防露措置を施す。

2. 排気措置

給水装置に滞留空気が生じ、通水や適正な計量を阻害し、あるいはウォーターハンマー発生の原因となるおそれのある箇所に対しては、空気弁又は滞留空気を排除する装置を設置すること。

なお、原則として給水装置の途中の凸形状配管は行わないこと。

3. 異常音等

水栓のうなり又は異常音等の発生する場合は、次によること。

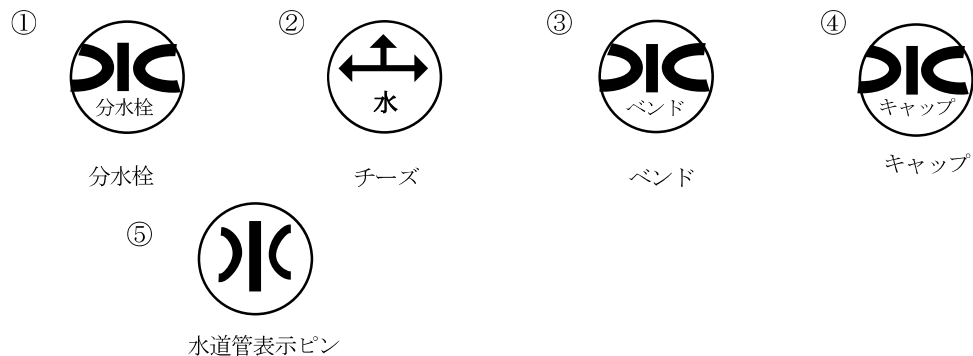
- ア 高水圧の地域などで、急速に水栓を閉止したときに、その異常水圧が他の水栓に伝ばんし、水栓の中のこまが踊ってうなりや異常音を発する場合は、減圧弁、水撃防止器等を設置すること。
- イ 水栓のこま、パッキンの摩耗により、うなりや異常音を発する場合は、こま、パッキンを取り替えること。
- ウ 水栓を開閉する際、立上り管が振動して異常音を発する場合は、立上り管をクリップ、フックなどで建物にしっかり固定させて、管の振動を防止すること。

5. 水道管表示ピン及び水道管表示杭

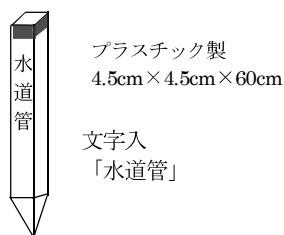
水道管布設工事及び給水管取り出し工事等により道路等に布設する水道管は、給水管の保全、事故の未然防止等のため「水道管表示ピン」「水道管表示杭」を打設する。

(1) 種類

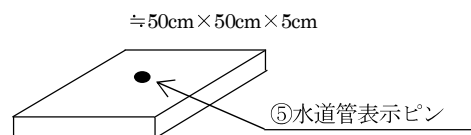
ア 水道表示ピン



イ 水道管表示杭



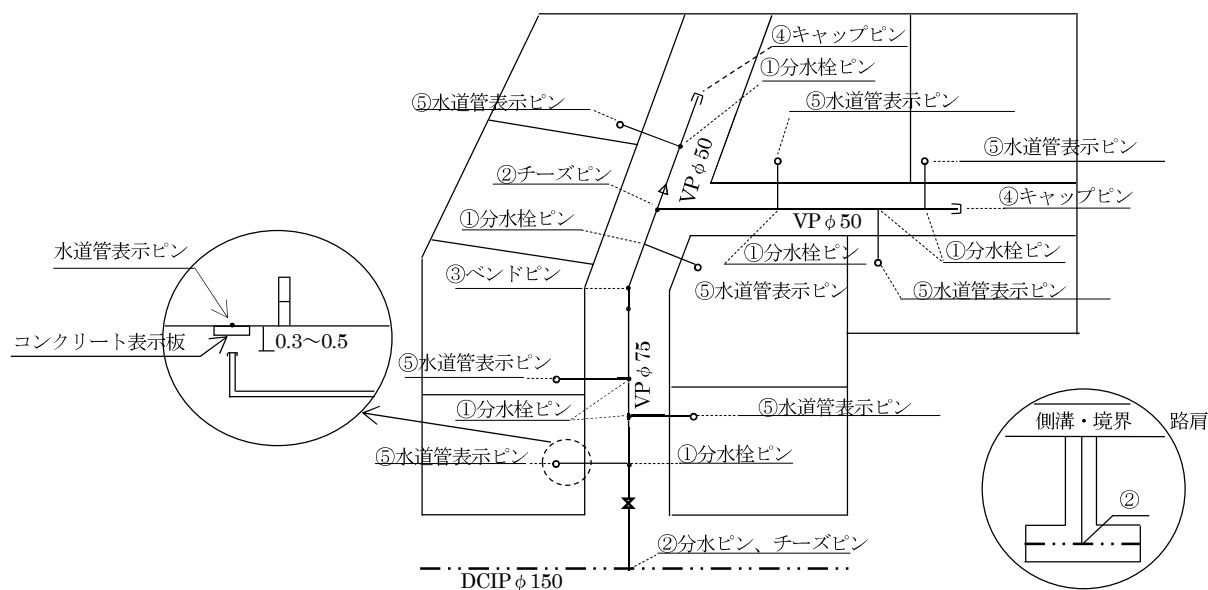
ウ コンクリート表示板（取出工事部）



(2) 打設場所

分水栓、チーズ、ベンド、キャップ等の真上にそれぞれのマーク入り表示ピンを打設する。打設例として図5-1に示す。

図5-1 水道表示ピン及び水道管表示杭打設要領

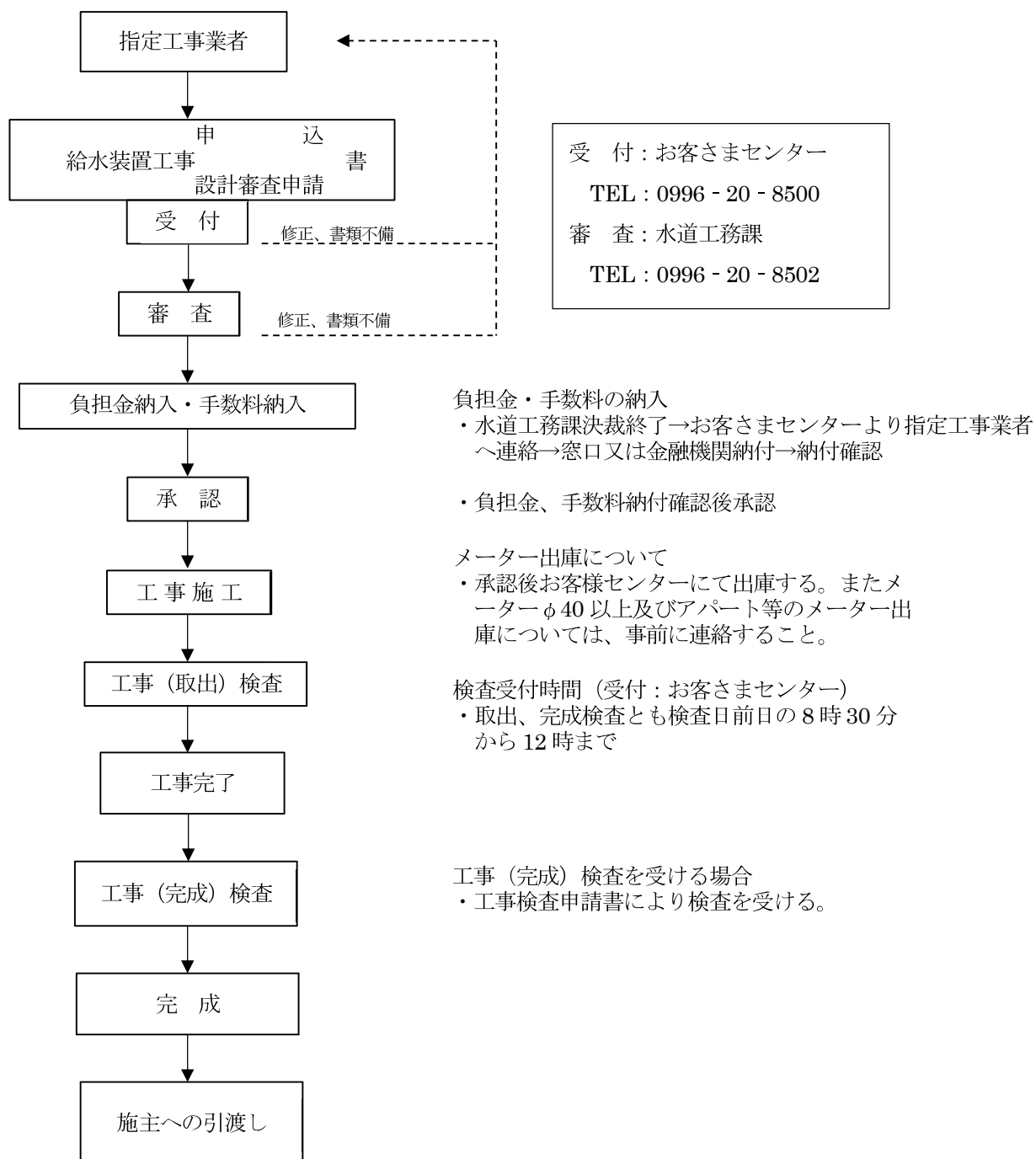


6. 申込みから引渡しまで

指定工事業者は、給水装置の新設、改造、又は撤去の工事を施工する場合は、あらかじめ管理者の給水装置工事審査を受け、かつ、工事完成後直ちに管理者の工事検査を受けなければならない。

ここで、一連の基本的な手順について図6-1に示す。

図6-1 申込みから引渡しまでの順序（流れ図）



6. 1 給水装置工事の申込みについて

(1) 申込みに必要な書類

給水装置工事の申込みに必要な書類は表 6－1 のとおりである。

表 6－1 必要書類

番号	様式	書類の名称	備考
①	1	給水装置工事申込・設計審査申請書	購入先：薩摩川内市管工事業協同組合 住所：〒895-0012 薩摩川内市平佐町 3913 番地 1 TEL：0996 - 23 - 4806 FAX：0996 - 23 - 4850
②		給水装置工事申込・設計審査申請書	写し
③	2	給水装置工事検査申請書	申込み時には図面の記入はしないこと。
④	3	新規給水申込書	メーター設置を伴わない改造、撤去工事等は不要。
⑤	4	図面用継紙（申請書用、竣工図用）	様式－1 の裏面のスペースで作成できない時。
⑥		道路占用許可申請書等	道路等を掘削する場合。
⑦		その他管理者の必要とする書類	改造工事等の申請の場合は、既設図面を添付する。 宅地造成の場合は、地籍図・全部事項証明・道路位置指定証明の写し 3 点を必ず提出のこと。

(2) 書類の作成方法

給水装置工事申込・設計審査申請書、給水装置工事検査申請書及び新規給水申込書の標準的な作成方法については次のとおりである。

ア 給水装置工事申込・設計審査申請書（鉛筆は不可）

- ①工 種 該当に○をする
- ②用 途 該当を  でかこむ。なお、家事用以外については（ ）の中に用途別分類表（表 6－2）を参考に使用目的を記入する。また、アパート・マンション名がわかっているときは記入すること。
- ③受 付 日 管理者に申し込む年月日を記入する。
- ④設 置 場 所 工事場所を記入する。
- ⑤申 込 者 申込者の住所、氏名、電話番号を記入し押印する。申込者が法人のときは法人の名称並びに代表者の役職、氏名を明記し、法人を表示する印鑑は社印と代表者印を押印する。
- ⑥使 用 者 給水施設の使用人名を記入する。共用栓の場合はその代表者名を記入する。
- ⑦委 任 状 原則として申込者本人が自筆で氏名を記入する。
委任状の意義と委任内容については次のとおりである。
 - 1) 委任状の意義
委任状とは、委任者と受任者がその委任内容を確認し、書面に記載するものをいう。

民法の規定によると、委任とは、「当事者の一方（注文者）が法律行為（管理者への申請等）をなすことを相手方（指定工事業者）に委託し、相手方がこれを承諾することによって、その効力を生ずるもの」とされている。

給水装置工事申請に際し注文者と指定工事業者との委任関係を明確にしておく必要がある。

2) 委任内容

管理者への申請等に関連する委任事項は次のとおりである。

ア 工事の施工承認等に伴う管理者への諸手続き

イ 工事施工

ウ 工事に係る給水負担金、設計審査及び工事検査手数料の納付に関する一切の権限

⑧着手予定 工事に着手する予定の年月日を記入する。

完成予定 工事が完成する予定の年月日を記入する。

⑨幹線所有者 他人の給水装置（給水管）から分岐して、給水装置を設置する場合に給水装置所有者および利害関係人の同意が必要である。給水装置所有者の住所、氏名、給水装置番号を記入し押印する。※（原則本人の記入、押印）

⑩土地所有者 他人の所有する土地を通過して給水管を埋設するときは、土地所有者の同意が必要である。土地所有者の住所、氏名を記入し押印する。
※（原則本人の記入、押印）

⑪家屋所有者 他人の所有する家屋に給水装置工事の申し込みをするときは、家屋所有者の住所、氏名を記入し押印する。
※ 所有者が複数のときは、その他条件欄、または別紙を作成し添付する。
（原則本人の記入、押印）

⑫位置図 目標となる公共施設（幹線道路及び河川）等を入れ、スペースを広く利用し北を上にて定規を使ってわかりやすく記入すること。また、配水管の管種、口径、仕切弁等を入れ分岐位置を記入し、事故等の場合、断水区間がわかるようにする。（住宅地図の作成年及びページを記入すること）

⑬指定工事業者 指定工事業者名、代表者名及び住所、電話番号を記入して押印する。
給水装置工事主任技術者は当該工事を担当する者の氏名を記入し印鑑を押印する。（薩摩川内市登録者）

⑭給水方式の（ア）給水方式の該当する番号を○で囲む。

決定 なお、受水槽方式、併用方式のときは受水槽及び高置水槽の容量を記入する。

（イ）水栓設置場所は該当するところに設置する水栓数を記入し合計欄に水栓の合計数を記入する。なお、既設水栓も同じく記入し撤去水栓は、上段に（ ）書で記入する。

⑮水理計算 給水装置の設計、計算に基づいて立面図を作図し計算式と計画使用水量を記入する。

⑯平面図・立面図 図面の作図に基づく。

なお、大規模給水装置等で1枚に作成できない場合は、図面用の継紙に作成する。

一般住宅等については立面図を省略してもよい。

イ 給水装置工事検査申請書

- ① 用 途 給水装置工事申込・設計審査申請書と同じ
- ② 設 置 場 所 同 上
- ③ 申 込 者 同 上
- ④ 使 用 者 同 上
- ⑤ 代理人又は管理人 給水条例第 13 条、第 14 条による場合は住所、氏名、電話番号を記入し押印する。
- ⑥ 誓 約 書 申込者氏名を記入し押印する。（原則申込者の記入、押印）
※撤去工事の場合は、記載は不要である。
給水装置の管理責任については次のとおりである。

◎ 給水装置の管理責任

給水装置の管理責任は、「水使用者等」が行うものであり、給水条例においても供給水の保全に関して使用者等に給水装置の維持管理を義務づけている。

しかし、使用者等は、このことについての認識が乏しく、しばしば紛争の原因になっているので、完成検査引渡しの際、指定工事業者は注文者等に対して次に述べる内容を説明し、十分な理解を得る必要がある。

給水装置の管理責任は、次のとおりである。

- (1) 水道使用者等は、水が汚染し、又は漏水しないように善良な注意をもって給水装置を管理し、異常があるときは直ちに管理者に届け出なければならない。
- (2) 上記の管理義務を怠ったために生じた損害の責任は、使用者等が負わなければならない。
- (3) 水道使用者等は、善良の注意をもってメーターを管理し、そのメーターを亡失し、又は損傷したときは、管理者にその損害を賠償しなければならない。

ここでいう「善良な注意」とは給水装置について特別又は専門的な知識を要求されるものではなく、社会生活において、一般の人のなす程度の注意、すなわち、その人の職業、経験等に応じて社会共同生活上要求される客観的注意である。

例えば、メッキ工場等、毒物を取り扱う使用者においては、給水装置を他の水管、ポンプあるいは容器内に先を浸したゴムホース等に連結したり、あるいは、給水管を薬品によって腐食しやすいところへ放置することのないよう給水装置の維持管理については、他の使用者に比較してより重い注意義務を要求されていることなどである。

異常の内容としては、器具の故障、給水装置の破損による漏水、臭味、色など水質関係及び異常音などが考えられるが、器具の故障、漏水は使用者等の負担で直ちに修繕を行わなければならない、その他の場合にも、それぞれに応じた適切な措置を取らなければならない。

- ⑦ 幹線所有者 給水装置工事申込・設計審査申込書と同じ
- ⑧ 土地所有者 同 上
- ⑨ 家屋所有者 同 上
- ⑩ 位 置 図 同 上
- ⑪ 水 理 計 算 同 上
- ⑫ 指定工事業者 指定工事業者名、代表者名、住所、電話番号を記入し押印する。届け出年月日は水道局に提出する日を記入する。
給水装置工事主任技術者は当該工事を担当した者の氏名を記入し、印鑑を

押印する。

着工、完成年月日は工事に着手又は完成した日を記入する。

- ⑬ 平面図・立面図 図面の作図に基づき工事完成時の配管図面を作成する。（井戸水の給水栓についても記入すること）

ウ 新規給水申込書

- ① 所在地 給水装置の設置場所を記入する。
- ② 所有者 申込者の住所、氏名、電話番号、年月日を記入する。
- ③ 使用者 使用者の住所、氏名、勤務先、電話番号、生年月日を記入する。
ただし、工事用水で使用したい場合は、水道料金の支払いをする使用者を記入する。
- ④ 施工業者 指定工事業業者名を記入する。
- ⑤ 位置図 目標となる公共施設（幹線道路及び河川）を入れ、スペースを広く利用し北を上にて定規を使いわかりやすく記入すること。（市販住宅地図の貼付でもよいが、地図の作成年を記入すること）

※ 上記以外の欄は記入しないこと。

エ その他の条件の記入例

- （ア）計画使用水量に比べ既設取出し口径、又は既設給水管の口径が小さいが、やむを得ず施工する場合は「水压水量不足が生じたときは布設替をする」旨、記入する。
- （イ）既設管接続の場合は「既設管の漏水、赤サビ等が生じた場合は、自己の責任により対処する」旨、記入する。
- （ウ）土地管理用の場合は「日間、月間の使用水量がメーターの許容流量を越えた場合は、メーターの増口径をする」旨、記入する。
- （エ）造成地の場合は「同一区画内において、2箇所以上の取出しが生じた場合は、本管部より撤去することとし、当水道施設の維持管理については、譲渡人に説明する」旨、記入する。
- （オ）材料支出を伴わない寄付採納の場合「材料支出制度の説明を受けたが、諸般の理由により公道部の工事は全て自己負担で施工し、完成後、寄付することとする」旨、記入する。
- （カ）造成地等において寄付採納されない場合「本申請により布設された給水管の所有権、管理権については、当方の自己の責任により行うこととし、転売後の所有権、管理については、購入者に説明、引き継ぐものとし、これに係る一切の責任を負うことを確約します。」旨、記入する
- （キ）取出しのみの工事については、「当水道施設の漏水維持管理は、当方の責任において一切の責任を負うことを確約します。」旨、記入する。
- （ク）給水装置工事申請（改造）において、所有権及び管理権の委譲があった場合は、
「〇〇〇〇（現申込者）死亡により〇〇〇〇（新規申込者）が相続し今後の所有及び管理を行うことを確約します。」
「売買により今後の所有及び管理については、〇〇〇〇（新規申込者）が行うことを確約します。」旨、記入する。
- （ケ）受水槽方式（P. 9）を直結直圧方式で採用する場合「受水槽設置について説明を受けたが、直結直圧方式による給水方式とし災害、事故等による水道の断水・減水時にも当方にて対応するとともに、一切の責任を負うことを確約します。」旨、

記入する。

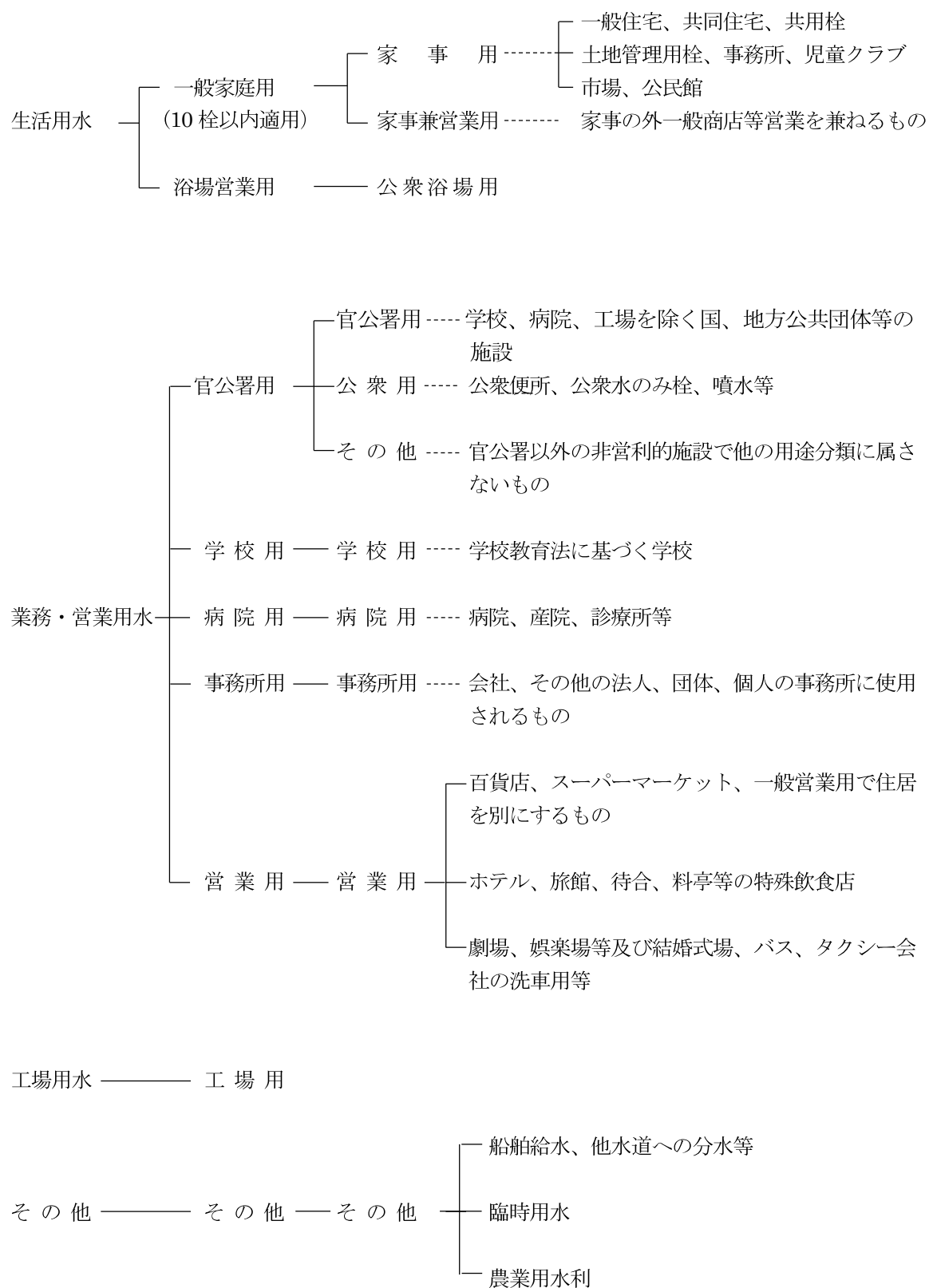
その他水道局が必要とする事項

※ 寄付する施設や材料支出（口径 50mm 以上）を申請するときは、事前に水道局と協議すること。

（３） 給水負担金及び手数料の納入について

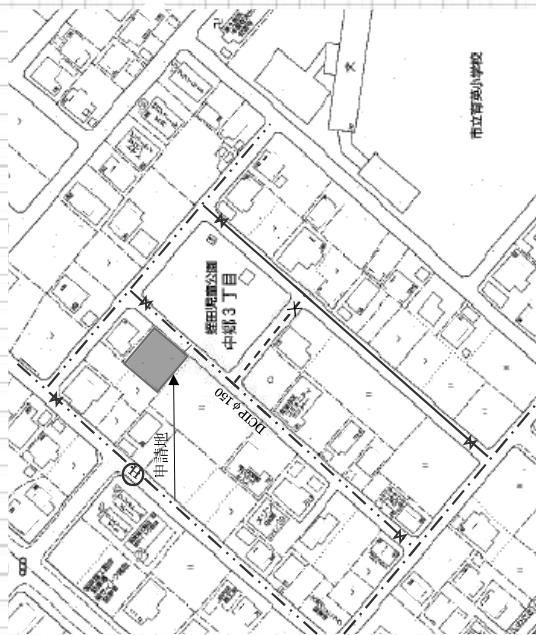
給水負担金及び手数料の納入は、給水装置工事設計審査決裁後、水道局が発行する納付書により納入すること。

表6-2 用途別分類



A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares. On the left side, there is a vertical margin line, and further to the left, a thicker vertical line indicating the binding edge. There are no markings or text on the page.

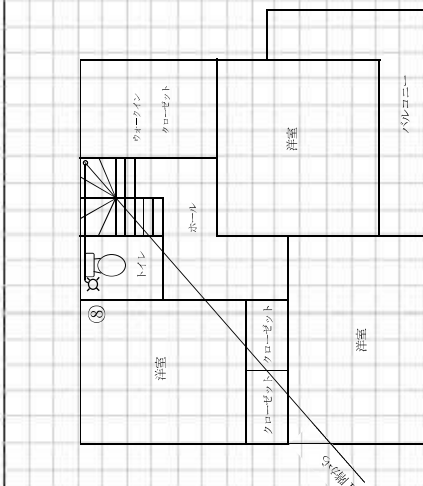
N(位置圖) 住宅地圖 (2011 年版) P 104 (H - 2)



完成検査	平成 年 月 日	検査員	検査員
	検査場所		

取出検査	平成 年 月 日
	検査員

给水装置	图号		图名	给水装置



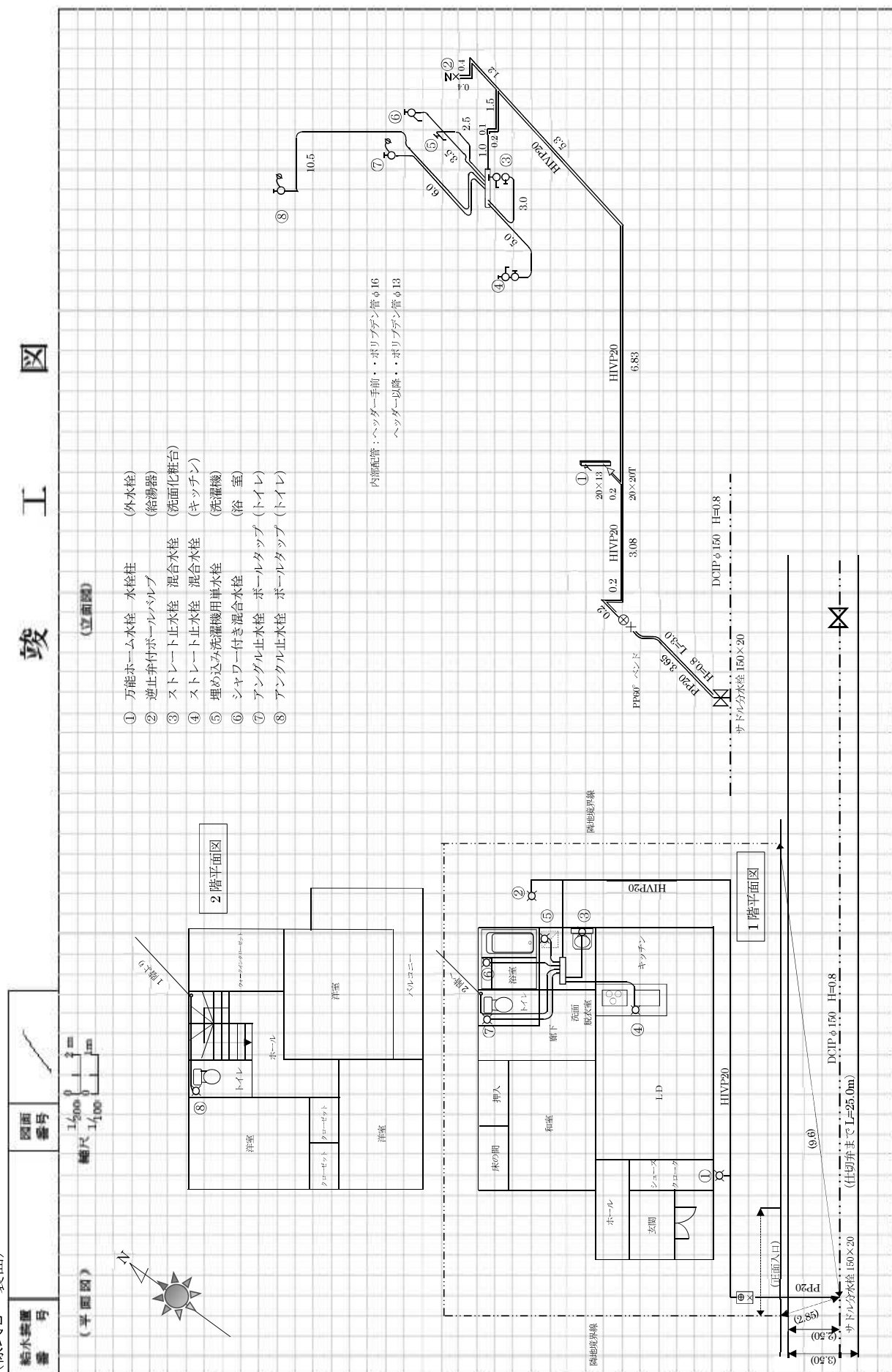
- | | | | |
|---|-------------|--------|---------|
| ① | 万能ホーム水栓 | 水栓柱 | (外水栓) |
| ② | 逆止弁付ボールバルブ | | (給湯器) |
| ③ | ストレート止水栓 | 混合水栓 | (洗面化粧台) |
| ④ | ストレート止水栓 | 混合水栓 | (キッチン) |
| ⑤ | 埋め込み洗濯機用専水栓 | | (洗濯機) |
| ⑥ | シャワー付き混合水栓 | | (浴室) |
| ⑦ | アンクル止水栓 | ボールタップ | (トイレ) |
| ⑧ | アンクル止水栓 | ボールタップ | (トイレ) |

[illegible]

目	目	目
目	目	目

-61-

(様式 2 - 裏面)



(様式3) 新規給水申込書

お客様番号											
所在地		所 在 地		〒 府 県 市 町 村		番 (地)		号		室	
開栓区分		開栓・新規中止 (使用者欄記入不用)		開栓日		平成		年		月 日	
使用		請求区分		1 工所用		2 所有者		3 その他		()	
住 所		フリガナ		氏 名		(法人名)		生年月日		年 月 日 電話 ()	
所 有 者		住 所		フリガナ		氏 名		(法人名)		生年月日 年 月 日 電話 ()	
水道区分		川内上水・樋脇上水・入来上水・東郷上水・祁答院上水・簡水									
口 径		型式		種別		メーター番号		有効年限		取付年月日 取付指針	
mm				新・旧				年 月 年 月 日 日		m³	
給水装置番号		用 途		備 考		メーター位置		1		2 3 4	
異動処理		工務課		一般・臨時・船舶 その他 ()				5		6 7 8	
				施工業者				9		10 11 12	
				住所				13		14 15 16	
				氏名							
				電話							

位置図 P (-)

給水装置番号	口径	メーター番号
	mm	
冊番	-	検針員

6. 2 施工準備

施工に先だち、工事内容、現場の状況に応じた作業工程を作成し、工事に必要な材料の調達、機械器具、保安施設等の点検・整備、各関係機関への照会、届出、連絡等を行っておくこと。また、道路占用許可条件等の確認を行うこと。

6. 3 施 工

承認された工事内容を遵守して施工すること。

各工事施工については、工事標準仕様書、配管布設工事及び配水管材料及び前項で述べた設計・施工により施工する。

(1) 設計変更

工事施工の途中において、施主の要望や施工困難などの理由により、承認を受けた設計書と著しく変更が生じる場合は、工事を中断してあらためて設計図を作成し、先に承認を受けた図面と同時に提出し、再審査を受ける。この場合、理由書の提出を求めることがある。

(2) 断水広報

工事等で断水する場合は、必ず水道局へ断水日時、区域を書面で3日前までに協議すること。また、断水区域の広報は工事を行う前日までに行い、当日も広報すること。公共施設、病院、工場等がある場合は、前日までに口頭で十分な説明を行い支障がないようにすること。

(3) 耐圧試験

主任技術者は、給水装置の耐圧試験として、試験水圧 1.75MPa を 1 分間保持させ、水漏れ、変形、破損その他異常が生じていないことを確認すること。

「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」(平成 9 年厚生省令第 14 号)

6. 4 工事検査

(1) 工事検査の種類

工事検査には、中間検査(取出し工事等)、完成検査、再検査がある。また給水装置工事主任技術者が行う自主検査がある。

給水装置工事主任技術者は水道局の検査前に自主検査チェックリストによって自主検査を行い、給水装置が構造・材質基準に適合していることを確認しなければならない。自主検査リストは参考資料による。

(2) 工事検査の申込み

お客さまセンターへ検査日前日に申込み

(前日が市の休日の場合は、直近の市の休日以外の日とする)

検査日前日の 8:30~12:00 受付→水道工務課調整→お客さまセンターより指定工事業者へ連絡

申込者氏名、メーター払い出しの有無、開閉栓及び使用者氏名を同時に連絡すること。

(3) 工事検査の立会人

当該工事を担当した給水装置工事主任技術者及び施工状況を熟知した者とする。

(4) 工事検査に準備するもの

測量器具、掘削器具、工具等

給水装置工事申込・審査申請書(承認済印の押印があるもの)

給水装置工事検査申請書及び、竣工図のコピー

(5) 工事検査の内容

工事検査において確認する内容は、表 6-3 及び表 6-4 のとおりである。

表 6－3 書類検査

検査項目	検 査 の 内 容
位 置 図	・ 工事箇所が確認できるよう、道路及び主要な建物等が記入されていること。 ・ 工事箇所が明記されていること。
平 面 図 及 立 面 図	・ 方位が記入されていること。 ・ 建物の位置、構造がわかりやすく記入されていること。 ・ 道路種別等付近の状況がわかりやすいこと。 ・ 隣接家屋の給水装置番号及び境界が記入されていること。 ・ 分岐部のオフセットが記入されていること。 ・ 平面図と立面図が整合していること。 ・ 隠ぺいされた配管部分が明記されていること。 ・ 各部の材料、口径及び延長が記入されており、 ①給水管及び給水用具は、基準適合品が使用されていること。 ②構造・材質基準に適合した適切な施工方法がとられていること。

表 6－4 現地検査

検査種別及び検査項目		検 査 の 内 容
屋外の 検 査	1. 分岐部オフセット	・ 正確に測定されていること。
	2. 水道メーター メーター用止水栓	・ 水道メーターは、逆付け、片寄りがなく、水平に取付けられていること。 ・ 検針、取替に支障がないこと。 ・ 止水栓の操作に支障のないこと。 ・ 止水栓は、逆付け及び傾きがないこと。
	3. 埋設深さ	・ 所定の深さが確保されていること。
	4. 管延長	・ 竣工図面と整合すること。
	5. ボックス	・ 傾きがないこと、及び設置基準に適合すること。 ・ 蓋の裏に記入してあること。
	6. 止水弁	・ スピンドルの位置がボックスの中心にあること。
	7. 舗装復旧	・ 舗装復旧（本復旧）が完了し、沈下等がないこと。 ・ 表示ピン(キャッツアイ)が打たれていること。
配 管	1. 配管	・ 延長、給水用具等の位置が竣工図面と整合すること。 ・ 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。 ・ 配管の口径、経路、侵食、凍結等を防止するための適切な措置がなされていること。 ・ 逆流防止のための給水用具の設置、吐水口空間の確保等がなされていること。 ・ クロスコネクションがなされていないこと。
	2. 接合	・ 適切な接合がおこなわれていること。
	3. 管種	・ 基準適合品の使用を確認すること。

表 6－4 現地検査（続き）

検査種別及び検査項目		検査の内容
給水用具	1. 給 水 用 具	・ 基準適合品の使用を確認すること。
	2. 接 続	・ 適切な接合が行われていること。
受 水 槽	1. 吐水口空間の測定	・ 吐水口と越流面等との位置関係の確認を行うこと。
機 能 検 査		・ 通水した後、各給水用具から、それぞれ放流し、メーター経由の確認及び給水用具の吐水量、動作状態などについて確認すること。
耐 圧 試 験		・ 一定の水圧による耐圧試験で、漏水及び抜けなどのないことを確認すること。
水 質 の 確 認		・ 表 6－5 のとおり。

(6) 耐圧試験

耐圧試験については、適正な施工の観点から配管や接合部の施工が確実に行われたかを確認するため、配水管分岐からメーターまでを **0.98MPa** で **1** 分間、メーターから給水栓までを **0.75MPa** で **2** 分間保持できるかを検査する。

耐圧試験の手順（メーターから給水栓まで）

- (ア) メーター接続用ソケット又はフランジにテストポンプを連結する。
- (イ) 給水栓等を閉めて、給水装置内及びテストポンプの水槽内に充水する。
- (ウ) 充水しながら、給水栓等をわずかに開いて給水装置内の空気を抜く。
- (エ) 空気が抜けたら、給水栓を閉める。
- (オ) 加圧を行い水圧が **0.75MPa** に達したら、テストポンプのバルブを閉めて **2** 分間以上その状態を保持し、水圧の低下の有無を確認する。
- (カ) 試験終了後は、適宜、給水栓を開いて圧力をさげてからテストポンプを取り外す。

(7) 水質について表 6－5 の確認を行うこと。

表 6－5 水質の確認項目

項 目	判 定 基 準
残留塩素（遊離）	0.1 mg/ℓ 以上
臭気	異常でないこと
味	〃
色	〃
濁り	〃

6. 5 完成した給水装置の引渡し

指定工事業者は、完成した給水装置等を注文者に引渡すことにより、請負人としての義務を履行することになる。

ここにいう完成した給水装置等とは、注文者から提示された施行条件をそなえ、かつ、管理者の定める基準に適合するものをいう。

指定工事業者は、完成した給水装置を引渡すにあたり、注文者の立会いを求め、当該工事が請負契約の締結時に示された施行条件に基づいて行われたものであることの確認を受けなければならない。（設計変更を行った場合は、変更事項を説明し、注文者の確認を得ること）また、完成した給水装置の引渡しに際し、指定工事業者が注文者に行うべき事項は、次のとおりである。

- (1) 給水装置等の竣工図（写し）の提出。
- (2) 給水装置等の使用方法、その他維持管理に必要と思われる次の事項を説明し、指導する。
 - ア メーター及び止水栓などの位置を明確にしておき、その上に物などを置かないこと。
また、家屋の増改築のためメーター及び止水栓などが家屋の下になるような場合は、これらの位置を変更すること。
 - イ 漏水の発見方法及び漏水の予防方法を指導（表6－6参照）するとともに、漏水を発見した場合は、ただちに止水栓で止水し、指定工事業者又は管理者に通報し、適切な措置をとるように指導する。
 - ウ 受水槽の清掃など管理を適切に行うよう指導する。
- (3) 工事の保証期間について説明する。
- (4) 管理者から示される条件等の内容を説明する。
- (5) 故障の際の連絡先について説明する。
- (6) 改造等を行う際は、申請が必要であることを説明すること。

表 6－6 漏水の発見方法及び予防方法

点 検 箇 所	漏水の発見方法	漏水の予防方法
水道メーター	全ての給水栓を閉め使用していないのに、回転指標（パイロット）が回転している。	定期的に水道メーターを見る習慣をつける。
給 水 栓	給水栓の漏水は、ポタポタからはじまる。異常が無いか確認を行う。	蛇口が閉まりにくい時は、無理に締めずにすぐ修理する。
水洗トイレ	使用していないのに、水が流れていないか。	使用前に水が流れていないか確認する習慣をつける。
受 水 槽	使用していないのに、ポンプのモーターがたびたび動いていないか。	受水槽にひび割れ、亀裂がないか時々点検する。
	受水槽の水があふれていないか。	警報機を取り付ける。 構造の確認を行う。
壁 (配 管 部 分)	配管してある壁や羽目板がぬれていないか。	家の外側に水が流れていないか確認する習慣をつける。
地 表 (配 管 部 分)	配管してある付近の地面がぬれていないか。	給水管の布設されているところには物を置かない。

7. 受水槽方式給水設備

受水槽方式給水による受水槽以下の設備については、水道法上の給水装置ではないが、同じ飲料水の設備であるため、設計、施工並びに維持管理にあたっては構造や材質上の安全を期するとともに有害な物が侵入し、浸透して飲料水を汚染しないよう衛生面に十分配慮しなければならない。

7. 1 受 水 槽

受水槽の構造及び材質は、次の各号に適合しなければならない。

- ア 保守点検が容易に行えるものであること。
- イ 十分な強度を有し、耐水性に富むものであること。
- ウ 受水槽内の水が汚染されないものであること。

(1) 受水槽の設置位置

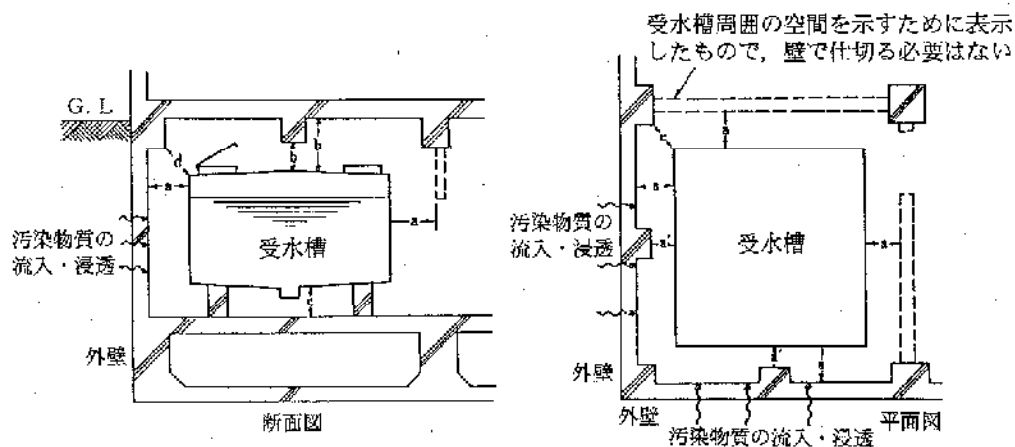
受水槽の設置位置は、保守点検が容易に行えるもので、受水槽内の水が汚染されないことを必要条件とするため、配水管の布設位置より高い位置で、当該建築物の1階床上以上とする。

(2) 受水槽の構造及び材質等

ア 建築物の内部又は屋上等に設ける場合

- (ア) 外部から、受水槽の天井、底又は周壁の保守点検を容易かつ安全に行うことができるように設けること。

図7-1 受水槽設置位置の一例

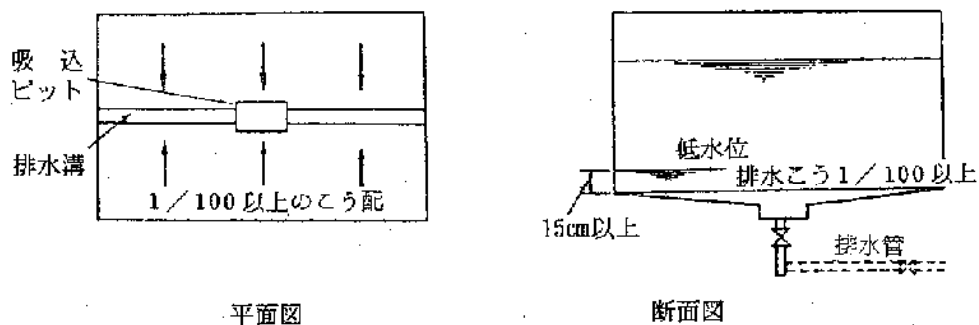


a, b, c のいずれも保守点検を容易に行い得る距離とする（標準的には a, c $\geq$ 60cm, b $\geq$ 100cm）。また、梁・柱等はマンホールの出入りに支障となる位置としてはならず、a, b, d, e は保守点検に支障のない距離とする。

- (イ) 受水槽の天井、底又は周壁は建築物の他の部分と兼用しないこと。
- (ウ) 内部には、飲料水の配管設備以外の配管設備を設けないこと。
- (エ) 受水槽の上にポンプ、ボイラー等を設置する場合は、受水槽の水を汚染することがないように必要な措置を講じること。

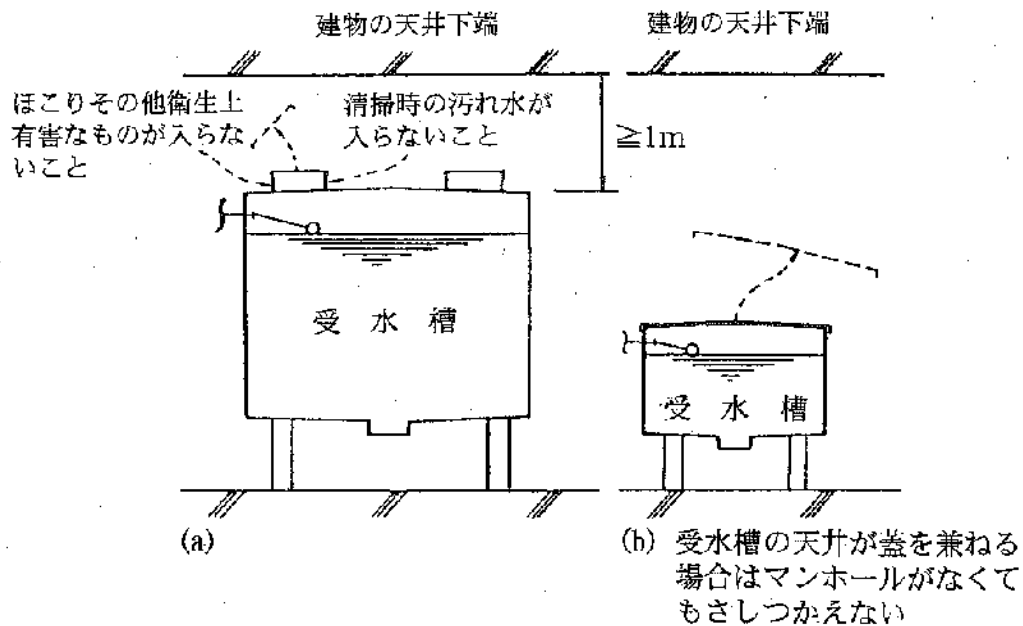
- (オ) 受水槽は水質に悪影響を与えない材料を用い、完全な水密性及び遮光性を保持させなければならない。
- (カ) 受水槽内で飲料水が滞留し、滞留水が生ずることのないよう、受水槽の流入口と揚水口を対称的な位置に設置する。また、受水槽が大きい場合は、有効な導流壁を設けること。
- このほか、受水槽は、清掃時に断水しないよう2槽とすることが望ましい。特に鋼板製の場合は、内面が乾燥するまで数日を要することから、原則として2槽とする必要がある。
- (キ) 受水槽の底部床版面と低水位との間隔が15cm以上となる構造とするとともに排水が完全に行えるよう排水溝及び吸込みピットに向けて1/100以上のこう配を設ける必要がある。

図7-2 受水槽内の排水設備の一例



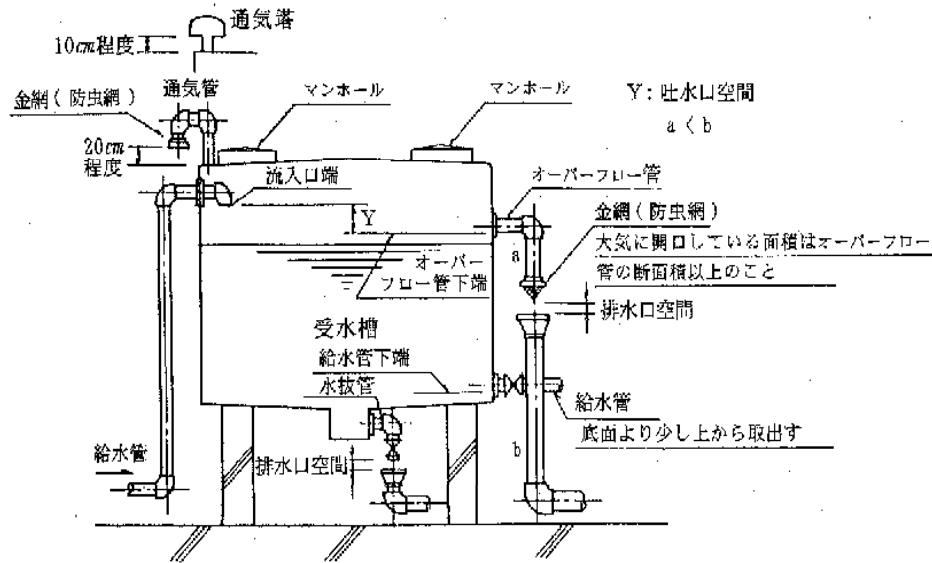
- (ク) 受水槽には、高水位、低水位警報設備を設置することが望ましい。
- (ケ) 受水槽には、内部の保守点検を容易に、かつ、安全に行うことができる位置にマンホール（直径60cm以上）を設けるとともに、マンホールには足掛金具を取り付けるほか天井上部より突き出た構造とし、外部から有害な物が入らないよう密閉式で、かつ、ふたは施錠できるものとする。
- ただし、受水槽の天井がふたを兼ねる場合においては、この限りでない。

図 7-3 マンホールの取付け例



- (コ) ボールタップは保守点検を容易にするため、マンホールの近くに取り付け、流入管には受水槽外に止水器具を取り付けることが望ましい。なお、ボールタップは、水撃作用（ウォーターハンマー）防止型を使用しボールタップの手前に、水撃防止器を設置するとともに受水槽内に波立防止板（図 4-15）を設置する。
- (サ) 流入管には、逆流防止のための吐水口空間を確保しなければならない。（省令第 5 条第 1 項及び第 2 項参照）
- (シ) 受水槽の最低部（吸込みピット）より受水槽内の水を完全に排出するために排水管を設けなければならない。なお、排水管の管端は一般の排水管に直接接続せず、間接排水としておかななければならない。
- (ス) 受水槽にほこりその他の有害物が入らない構造の越流管及び通気管を有効に設けること。
- 越流管の管径は流入水量を十分に排水できるもので、その吐け口は間接排水とするため、開口しておくものとし、この開口部には金網等を取り付ける必要がある。なお、越流管の管径は給水管管径の 1.5 倍以上とする。
- また、通気装置に金網等を取り付ける場合は、この金網等によって通気のための有効面積が縮小され、かつ、通気装置の機能を低下させないように注意する必要がある。なお、有効容量が 2 m³未満の受水槽では、越流管で通気が行われるため通気装置は不要である。

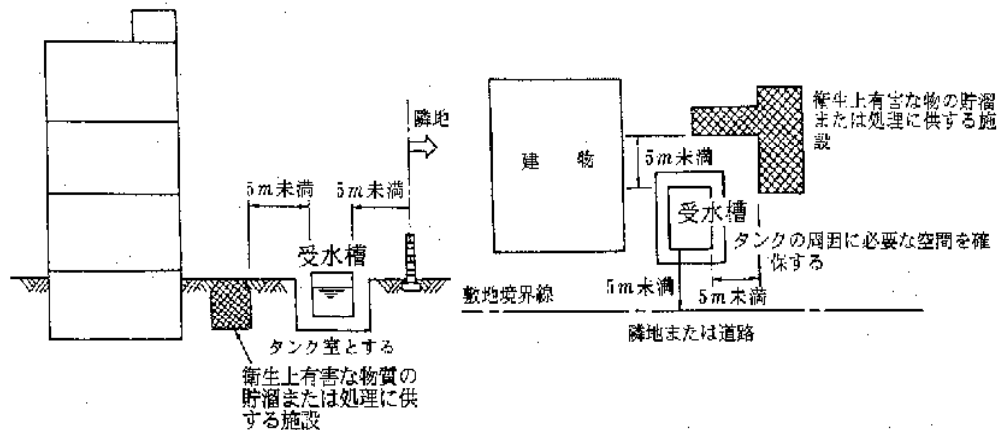
図7-4 受水槽に設置する越流管及び通気のための装置の一例



イ 建築物の外部に設ける場合

- (ア) 受水槽の底が地盤面下であり、かつ、当該受水槽等からくみ取り便所の便槽、し尿浄化槽、排水管（受水槽等の水抜管又は越流管に接続する排水管を除く）、ガソリ
ンタンクその他衛生上有害物の貯溜又は処理に供する施設までの水平距離が5m未
満の場合においては、アの（ア）及び（ウ）から（ス）までに定めるところによる。

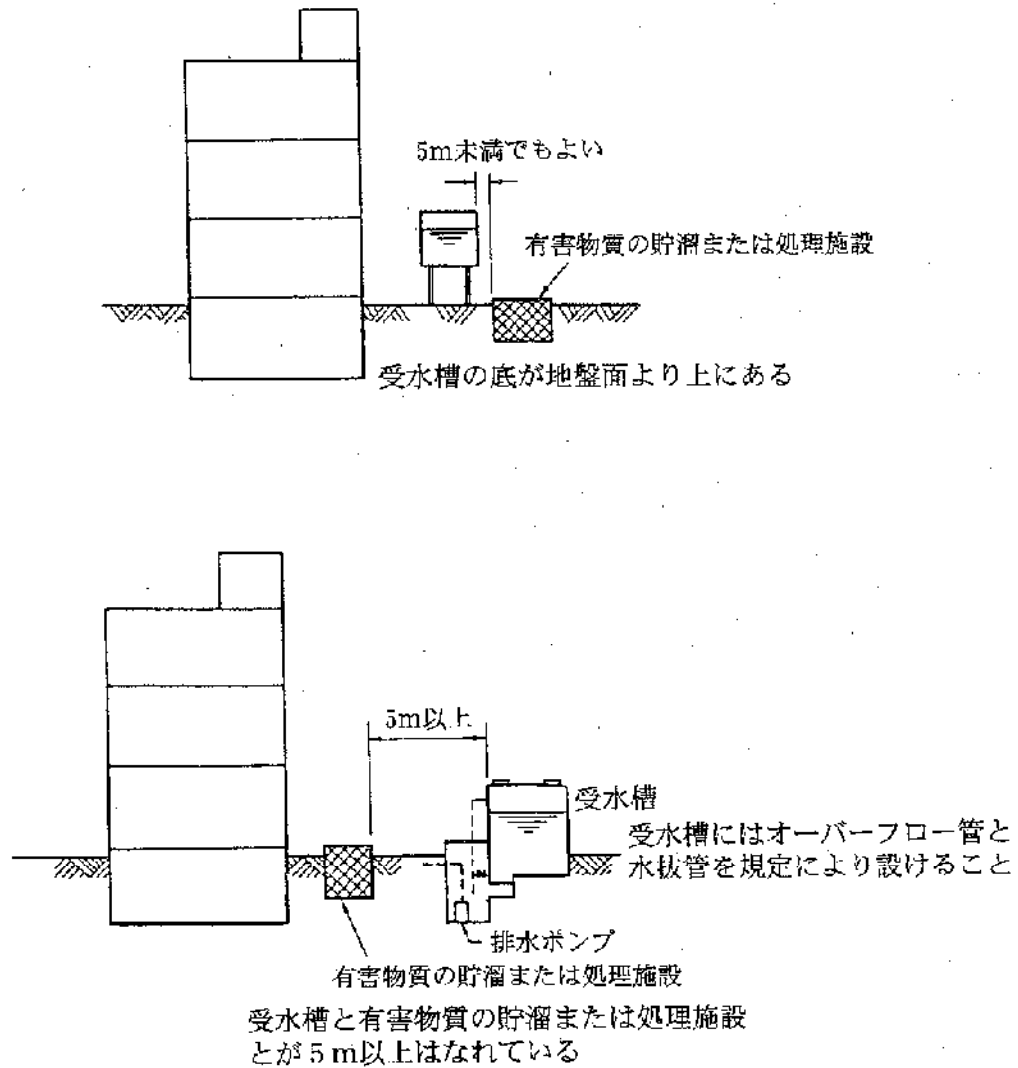
図7-5



外部から受水槽の天井、底または周壁の
保守点検を容易に行えるように設ける。
従ってタンク室を設け、その中に受水槽
を設置する必要がある。

(イ) (ア) 以外の場合においては、(ア) の (ウ) から (ス) までに定めるところによる。

図 7-6



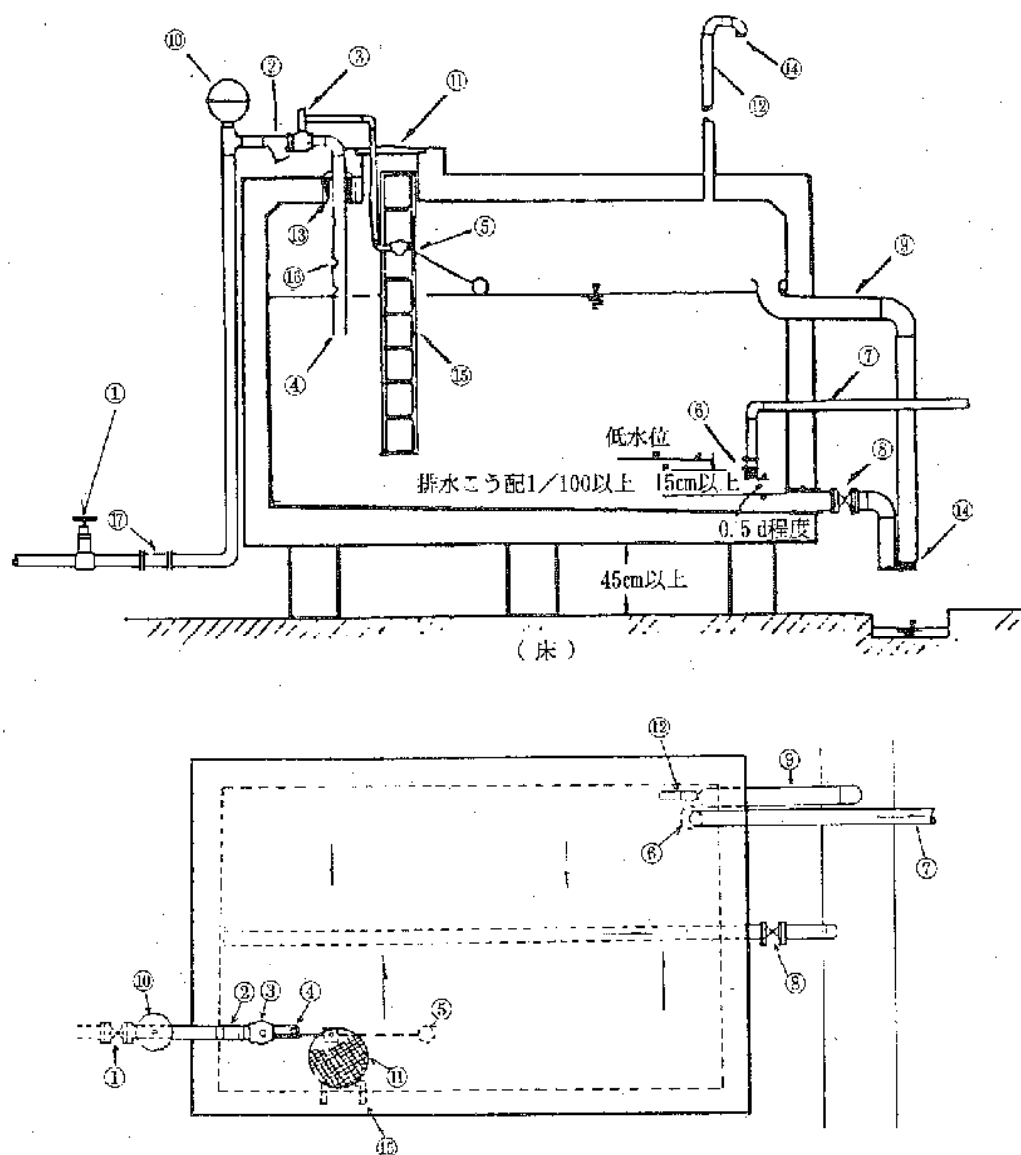
(3) 受水槽の有効容量

受水槽の有効容量は水質を保全し、円滑な給水を保持するため、1日最大使用水量の4/10～6/10を標準とする。

(4) 受水槽の参考図

受水槽の一般的な構造は図7-7による。

図7-7 受水槽参考図



- | | | | | | |
|-------------|--------|-------|--------|--------|-------|
| ①調整弁 | ②ストレーナ | ③主弁 | ④吐水口 | ⑤副弁 | ⑥フート弁 |
| ⑦引込管 | ⑧排水弁 | ⑨越流管 | ⑩水撃防止器 | ⑪マンホール | ⑫通気管 |
| ⑬さや管 (スリーブ) | ⑭防虫網 | ⑮クラップ | ⑯真空破壊口 | ⑰定流量弁 | |

7. 2 高置水槽

(1) 高置水槽の設置位置

高置水槽の高さは、建築物最上階の給水栓等から、上に 5m 以上の位置を水槽の低水位とする。ただし、最上階に瞬間湯沸器又は大便器洗浄弁を用いる水洗便所がある場合は、それから上に 10m 以上の位置を水槽の低水位とする必要がある。

(2) 高置水槽の構造及び材質

高置水槽の構造及び材質は受水槽に準ずること。

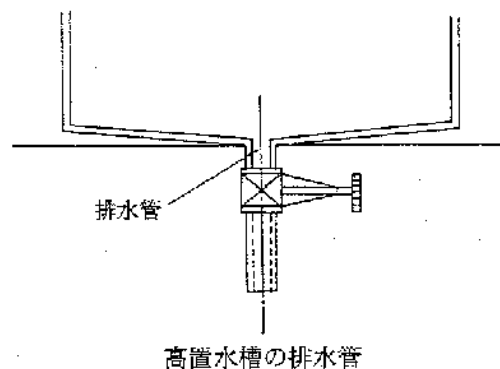
(3) 高置水槽の有効容量

高置水槽の有効容量は一日最大使用水量の 1 / 10 を標準とする。

(4) 付属設備等

ア 高置水槽内の清掃を迅速かつ容易に行うため、排水管は、水槽の最低部に設けなければならない。

図 7-8

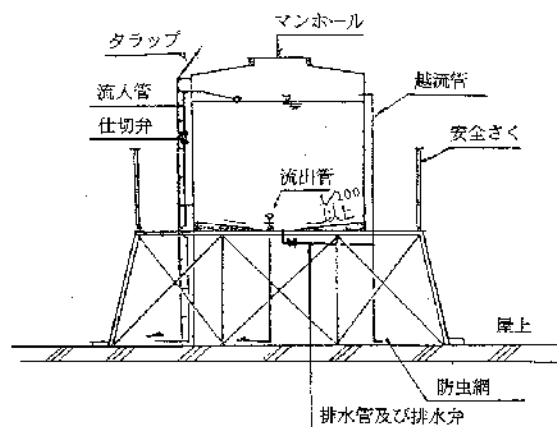


イ 凍結防止のため、流入、流出の立上り管等は保温工を施すこと。なお、水槽内における流出管の管端位置は、水槽底面から管径の 2 倍以上の位置に設けること。

ウ 高置水槽には、この設備以外の配管をしてはならない。やむを得ず消火用水の圧送管を高置水槽に連結するような場合は、消火用水が圧送時に高置水槽へ逆流するのを防止するため必ず落とし込みとすること。

エ 高置水槽は、維持管理上周りに安全さくを取り付け、足場を設置すること。

図 7-9



7. 3 貯水槽水道

ビル・マンションなど高所への安定的な給水方式として、市の水道から供給される水を一旦受水槽に貯めた後、いろいろな方法で圧力をかけて給水する水道で、水槽の有効容量が 100 立方メートル以下のものを総称して貯水槽水道という。貯水槽水道には、受水槽の有効容量により 2 つに区分される。

1 簡易専用水道

市の水道から供給を受けた水のみを水源として、受水槽の有効容量が 10 立方メートルを超えるもの。

2 小規模貯水槽水道

市の水道から供給を受けた水のみを水源として、受水槽の有効容量が 10 立方メートル以下のもの。

3 管理者の責務

(1) 水道事業管理者は、貯水槽の管理に関し必要があると認めるときは、貯水槽の設置者に対し、指導・助言及び勧告を行う。

(2) 水道事業管理者は、貯水槽水道の利用者に対し、貯水槽水道の管理などに関する情報提供を行う。

4 設置者の責務

(1) 簡易専用水道の設置者は、水道法第 32 条の定めによるところにより、その水道を管理するとともに、管理の状況に関する検査を受けなければならない。

(2) 小規模貯水槽水道の設置者は、下記に定めるところにより、当該貯水槽水道を管理するとともに、管理の状況に関する検査を行うよう努めなければならない。

5 管理基準

(1) 水槽の清掃を 1 年以内ごと 1 回、定期に行うこと。

(2) 水槽の点検等、有害物・汚水等によって水が汚染されるのを防止するために必要な措置を講ずること。

(3) 給水栓における水の色、濁り、臭い、味、その他の状態による供給する水に異常を認めたときは、水質基準に関する 51 項目検査のうち必要なものについて検査を行うこと。

(4) 供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、直ちに給水を停止し、かつ、その水を使用することが危険である旨を関係者に周知させる措置を講ずること。

6 定期検査

(1) 1 年以内ごとに 1 回とする。

(2) 検査の方法その他必要な事項については、厚生労働大臣が定めるところによるものとする。

7. 4 水道直結式スプリンクラー設備設置基準

1 目 的

特定施設水道連結型スプリンクラー設備のうち、水道法第3条第9項に規定する給水装置に直結する範囲に設置されるスプリンクラー設備（以下、「水道直結式スプリンクラー設備」という。）については、水道法の適用を受けるため、その設置にあたり設置基準を定めることを目的とする。

2 適用範囲・条件

(1) 対象建物

消防法施行令12条2項3号の2（※）に規定されているもの。

※延べ面積から防火上有効な措置が講じられた構造を有する部分を除いた面積（基準面積）が1,000平方メートル未満の施設

(2) 設置条件

ア 水道直結式スプリンクラー設備は、配水管又は給水管の給水能力の範囲内で、必要な水圧及び水量が得られるものであること。

イ 水道直結式スプリンクラー設備の設置は、地上2階以下の建物に限る。給水管の途中に増圧給水設備を設置し、圧力を増して直結する直結増圧式は、本市においては認めない。

3 調 査

(1) 事前調査

指定給水装置工事事業者（以下「指定工事事業者」という。）は、設計に必要な事項等について事前に十分調査し、申請地における配水管の口径及び水圧測定（72時間以上）等の調査確認を行い、水圧調査確認書【別紙1】を提出すること。

(2) 留意事項

ア 水道直結式スプリンクラー設備を設置または整備する場合は、消防法の規定により必要な事項については、消防設備士が責任を負うことから、指定工事事業者は、消防設備士の指導の下に行うものとし、所管消防署と十分な打合せを行うこと。

イ 消防法に基づく水道直結式スプリンクラー設備の設置にあたり、消防設備士が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からスプリンクラーヘッドまでの部分について水理計算等を行うことから、指定工事事業者は水道直結式スプリンクラー設備を設置しようとしているもの（以下「申請者」という。）に対して、申請地の最小動水圧等の配水管の状況等について、情報を提供すること。

ウ 水道直結式スプリンクラー設備を設置しようとするものは、給水装置工事申請時に承諾書【別紙2】を添付して提出すること。また指定工事事業者は、申請者に対して、承諾書の内容を確実に了知させておくこと。

4 事前協議

水道直結式スプリンクラーを設置しようとするものは、下記の書類を提出し、事前に協議を行うこと。

- (1) 位置図
- (2) 配管図
- (3) 平面図及び詳細図（配管及びスプリンクラーヘッドの配管等）
- (4) 立面図
- (5) 水理計算書（消防設備士が計算したもの）
- (6) その他、管理者が必要とする書類

5 設計及び施工

- (1) 設計水圧は原則として 0.2MPa とする。
- (2) 水道直結式スプリンクラー設備の設計にあたっては、他の給水用具（水栓等）を閉栓した状態での使用を想定すること。
- (3) スプリンクラーヘッド各栓の放水量は 15L/分（火災予防上支障のある場合にあると認められる場合にあつては、30L/分）以上の放水量が必要であること。また、スプリンクラーヘッドが最大 4 個同時に開放する場合を想定し設計されることがあるため、その際は、合計の放水量は 60L/分（120L/分）以上を確保すること。

6 材質・構造

- (1) 水道直結式スプリンクラー設備の使用材料は、消防法令適合品を使用するとともに、水道法施行令第 5 条、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令に定められた基準に適合したものを使用すること。
- (2) 逆流防止装置を給水主管からスプリンクラー系統管の分岐部直近に設置すること。
- (3) 停滞水及び停滞空気が発生しない構造とするため、配管末端には飲用に供せず、かつ日常的に使用する水栓（トイレのロータンク等）を設置すること。
- (4) 結露現象を生じ、周囲（天井等）に影響を与える恐れのある場合は、防露措置を講じること。
- (5) 末端のスプリンクラーヘッドから末端器具までに露出配管がある場合、配管材料は鋼管類を使用すること。

7 その他

- (1) 指定工事業者は、水道直結式スプリンクラー設備の維持管理上の必要事項及び連絡先を記した表示板を見やすいところに設置すること。
- (2) 指定工事業者は、メーターボックス内に「水道直結式スプリンクラー設備設置」と表示すること。

(附則)

この設置基準は、平成 29 年 12 月 1 日から適用する。

【別紙－１】

水 圧 調 査 確 認 書

年 月 日

薩摩川内市水道事業
薩摩川内市長

様

指定給水装置工事事業者

【住 所】

【氏 名】

【ＴＥＬ】

測定場所及び施設名	(測定場所) (施設名称)
給水装置主任技術者 氏名	(主任技術者) 印
消防設備士業者名及 び消防設備士氏名	(消防設備士業者名) (消防設備士) 印
施 設 の 概 要	(施設の内容) (施設の階数) 階建
配水管状況及び給水 管状況	(配水管) [管種・口径] 管 φ mm (分岐口径) φ mm (メーター口径) φ mm
測定場所付近の水圧	(最小動水圧) MPa ※別紙測定記録紙 (測定日時) 年 月 日～ 年 月 日
添 付 書 類	(位置図) 測定場所を記入してあるもの (平面図) 測定場所を記入してあるもの (水圧測定記録) (その他必要な書類)

水道直結式スプリンクラー設備設置条件承諾書

年 月 日

薩摩川内市水道事業
薩摩川内市長 様

(給水装置所有者)

住 所

氏 名

T E L

水道直結式スプリンクラー設備の設置にあたり、指定給水装置工事事業者及び消防設備士から十分に説明を受けましたので、適正に維持管理するとともに、下記の事項について承諾いたします。

記

- (1) 薩摩川内市水道事業（以下、「水道事業者」という。）の特定施設水道連結型スプリンクラー設備（直結直圧式）設置基準を遵守すること。
- (2) 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等により水道直結式スプリンクラー設備の性能が十分に発揮されない状況が生じても、水道事業者は一切の責任を負わない。
- (3) 水道直結式スプリンクラー設備の火災時以外における作動及び火災時の水道事業にその責を求めることができない非作動に係る影響に関する事項について、水道事業者は一切の責任を負わない。
- (4) 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、（２）および（３）のような条件が付いている旨を借家人等に熟知させること。
- (5) 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、上記の事項について譲渡人に熟知させ、その譲渡人は変更届けおよび承諾書を提出すること。