

給水装置工事施行基準

令和3年4月



門真市環境水道部

目 次

1	総則	1
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	給水装置工事及び費用	2
1-6	指定給水装置工事事業者（指定工事事業者制度）	3
1-7	給水装置工事主任技術者の責務	3
1-8	給水装置の構造及び材質の基準	4
1-9	材料の指定	4
2	給水装置の基本計画	7
2-1	設計水圧	7
2-2	基本調査	7
2-3	協議	7
2-4	給水方式の決定	8
2-5	計画使用水量の決定	9
2-6	給水管口径の決定	14
2-7	計算例1（直圧2F）	16
3	給水装置工事の申込み	19
3-1	給水装置工事申込みの手順	19
3-2	給水装置工事申込み提出書類	20
3-3	図面の作成	21
3-4	設計審査	21
4	施工	22
4-1	施工概要	22
4-2	許可及び保安設備	22
4-3	土工事	23
4-4	配管工事	24
4-5	メーターの設置基準	35
4-6	逆流防止	38
4-7	監督	42
5	工事の検査と維持管理	43
5-1	竣工検査	43
5-2	給水装置の譲渡	43
5-3	給水装置の維持管理	44

6	三階建て以上の建築物に係る直結給水	45
6-1	対象区域	45
6-2	対象建築物	45
6-3	対象外建築物	45
6-4	事前協議	45
6-5	量水器の設置基準	47
6-6	分岐可能な配水管口径	47
6-7	設計基準	47
6-8	構造及び材質の基準等	49
6-9	竣工検査	53
6-10	維持管理等	54
6-11	計算例2（直結増圧）	56
6-12	計算例3（直圧3F）	71
7	貯水槽水道	76
7-1	貯水槽式給水	76
7-2	貯水槽式給水の種類	76
7-3	貯水槽の構造要件等	78
7-4	貯水槽の構造及び材質	78
7-5	高置水槽	82
7-6	その他付属設備	83
7-7	専用水道と貯水槽水道の区分	86
7-8	貯水槽水道の維持管理	87
7-9	市長の責務	89
7-10	設置者の責務	90
7-11	貯水槽式給水における給水管口径の決定	92
別表1	設計用記号一覧表	95
別表2	「給水用具別損失水頭の直管換算表」（参考）	97
別表3	水道メーター型式別適正使用流量表（参考）	98
別表4	建物種類別単位給水量・使用時間・人員	99
様式	第1号 第2号 第3号 第4号 第5号	100

1 総則

1-1 目的

本施行基準は、門真市水道条例（昭和 40 年 門真市条例第 16 号、以下「条例」という。）、門真市水道条例施行規程（昭和 54 年門真市水道局規程第 2 号、以下「施行規程」という。）及び門真市水道事業指定給水装置工事事業者規程（平成 10 年門真市水道局規程第 3 号、以下「事業者規程」という。）に定める他、門真市における給水装置の設計及び施工に関して標準的な事項を定め、給水装置工事の適正かつ合理的な施工管理により、安全で安心な給水を確認し、もって衛生的な市民の生活の維持向上を図ることを目的とする。

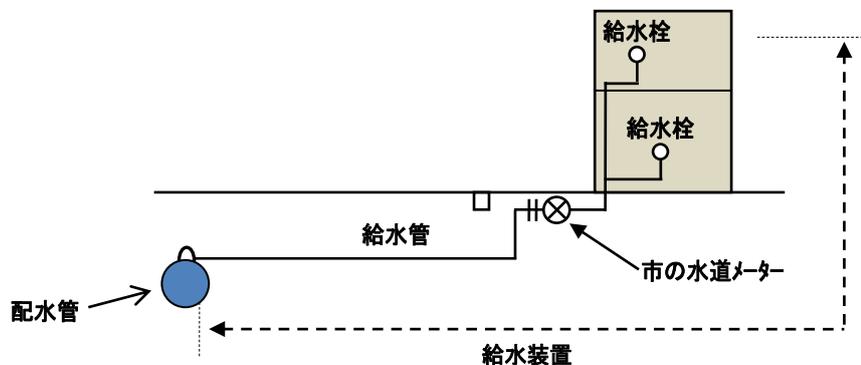
1-2 用語の定義

1. 給水装置とは、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。（条例第 5 条）
2. 給水装置工事とは、給水装置の新設、改造、修繕又は撤去の工事をいう。（条例第 12 条第 1 項）

【解説】

給水装置とは、水道事業の管理者の権限を行う市長（以下「管理者」という。）が管理する配水管から分岐して設けられた給水管、給水管路の途中に設けられる弁栓類等及び給水管の末端に設けられる給水栓、湯沸器などの給水用具をいう。

ただし、配水管から分岐し、一旦水槽に溜め、吐水口空間によって配水管を流れる水との水利的な一体性が失われて給水される貯水槽以下の給水設備は、給水装置ではない。



1-3 給水装置の種類

給水装置は、飲料水、消火用水等があるが、その使用態様により次のとおり分類する。
(条例第6条第1項)

1. 専用給水装置
2. 共用給水装置
3. 連用給水装置
4. 私設消火栓

1-4 給水装置工事の種類

(条例第12条)

1. 新設工事・・・新たに給水装置を設置する工事をいう。(新築等)
2. 改造工事・・・既設給水管の口径、管種変更等、管路の一部を変更する工事をいう。
3. 修繕工事・・・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繕する工事をいう。
4. 撤去工事・・・不要となった給水装置を撤去する工事をいう。

1-5 給水装置工事及び費用

1. 給水装置工事をしようとする者(給水装置工事申込者)は、あらかじめ管理者に申し込み、その承認を受けなければならない。(条例第12条第1項)
2. 給水装置工事は、管理者又は門真市指定給水装置工事事業者(以下「指定業者」という。)でなければ施行できない。(条例第13条第1項)
3. 給水装置工事申込書には、指定業者の氏名、併せて給水装置工事主任技術者(以下「主任技術者」という。)の氏名を記入しなければならない。(施行規程第6条第2項)
4. 給水装置の構造及び材質は、水道法施行令第5条に基づく「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合しているものでなければならない。
また、性能基準適合の確認は、自己認証又は第三者認証機関の証明、並びに構造材質基準を満足する製品規格に適合している製品で、その証明のあるものとする。
5. 管理者は、配水管の分岐からメーターまでの間の給水装置に用いようとする給水装置及び給水用具について、災害等による給水装置の損傷を防止するとともに損傷の復旧を円滑かつ効率的に行うため、その構造及び材質を指定する。(条例第11条第3項)
6. 給水装置の工事費は、工事申込者の負担とする。(条例第16条第1項)

1-6 指定給水装置工事事業者（指定工事事業者制度）

水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が政令で定める基準に適合することを確保するため、当該水道事業者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ものと認められる者の指定をする。

（水道法第16条の2第1項）

【解説】

- ① 指定工事事業者制度は、水道の需要者における給水装置の構造及び材質が、政令に定める基準に適合することを確保するため、管理者がその給水区域内において給水装置工事を適正に施行することができるものと認められる者を指定する制度である。
- ② 指定工事事業者制度については、給水装置工事の適正な施行を確保するために、国家試験による全国一律の資格を持つ主任技術者を有すること等の指定基準がある。

1-7 給水装置工事主任技術者の責務

主任技術者は、以下の職務を誠実に履行しなければならない。（水道法第25条の4第3項）

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水道法施行令第5条の基準に適合していることの確認
4. その他厚生労働省令で定める職務

（水道法施行規則第23条）

1. 配水管から分岐して給水管を設け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. 工事に係る工法、工期その他の工事上の条件に関する連絡調整
3. 給水装置工事を完了した旨の連絡調整

【解説】

主任技術者は、指定業者から事業所ごとに選任され、個別の給水装置工事ごとに指名されて調査、計画、施工及び検査について給水装置工事業務の技術上の管理を行うとともに、給水装置工事に従事する者の指導監督等の業務を行うこと。

- ① 主任技術者の職務については、水道法 25 条の 4 第 3 項の規定において定められており、その職務を誠実に行わなければならない。
- ② 給水装置工事の現場において工事の作業を行う又は監督する従事者をはじめとして、給水装置工事に従事する者は、水道法第 25 条の 4 第 4 項により、「給水装置工事主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。」
- ③ 工事申込者から、性能基準に適合しない給水管及び給水用具等の使用を指示された場合は、使用できない理由を説明し、性能基準に適合するものを使用すること。

1-8 給水装置の構造及び材質の基準

給水装置は水道法に基づく「給水装置の構造及び材質の基準」が定められている。

この基準には、給水装置に用いようとする給水管及び給水用具の性能確保のための性能基準と、給水装置工事の施行の適正を確保するために必要な判断基準が定められている。

よって給水装置が、水道法に基づく構造・材質基準に適合していないとき、管理者は給水装置工事申込を拒み、又は給水を停止することができる。(水道法第 16 条)

【解説】

性能基準適合（認証）の確認については、製造会社などが自らの責任で基準適合性を消費者等に証明する「自己認証」を基本としているが、もう一つの証明方法として、製造会社などの希望に応じて行う「第三者認証」がある。

これは、自己認証が困難な製造会社や、第三者認証はより客観性が高いことに着目してそれによる認証を望む製造会社などが活用しており、第三者認証機関は基準を満たしていることを認証した製品に限って「認証マーク」の表示をすることが認められている。

現在、第三者認証機関としては（社）日本水道協会「JWWA」のほか、（財）日本ガス機器検査協会「JIA」、（財）日本燃焼器具検査協会「JHIA」、（財）電気安全環境研究所「JET」、アンダーライターズ・ラボラトリーズ・インク「UL（ユー・エル日本）」等が業務を実施している。

1-9 材料の指定

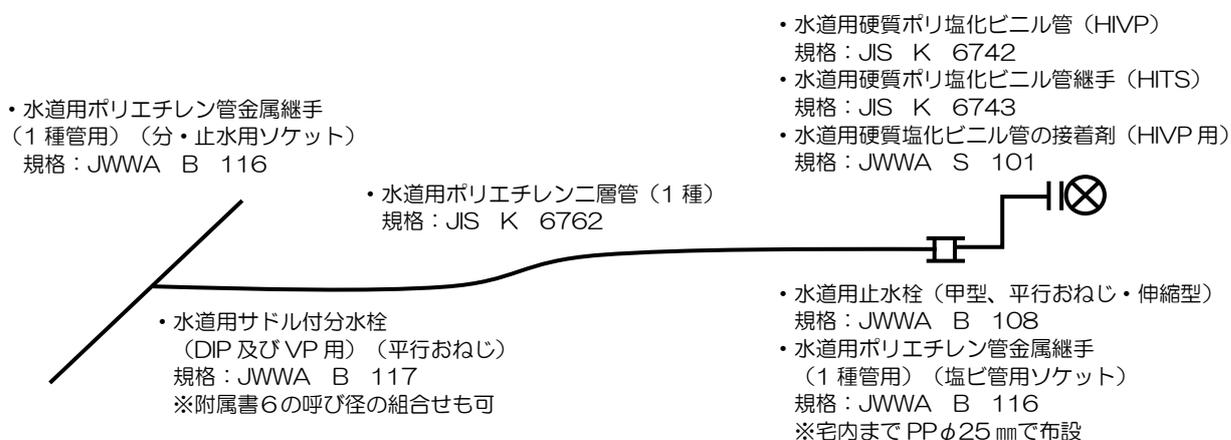
管理者は、災害防止並びに漏水時及び災害時等の緊急工事を円滑かつ効率的に行う観点から、配水管への給水管の取付工事及び当該取付口からメーターまでの給水装置工事についてその使用材料や工法等の指定を行う。(条例第 11 条第 3 項)

【解説】

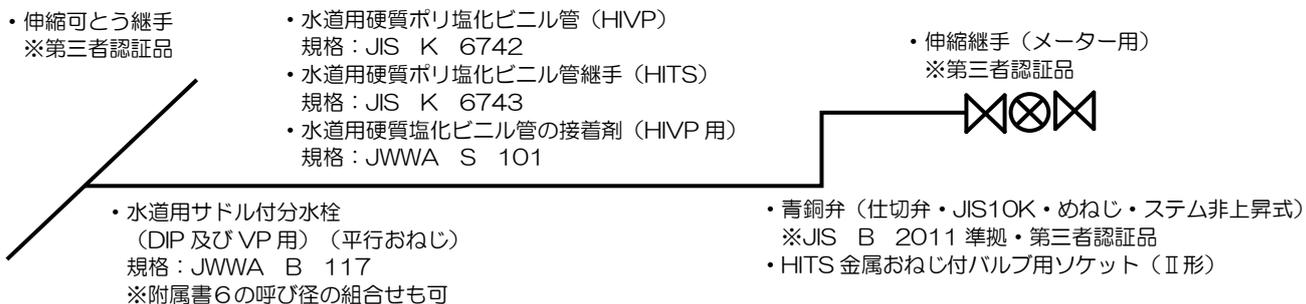
給水装置に使用できる材料については、構造及び材質の基準を満足する製品であれば使用可能であるが、配水管の分岐箇所からメーターまでの間の給水装置に用いようとする給水管及び給水用具等については、災害時等の復旧作業を迅速かつ適切に行うため、その構造及び材質を指定する。

(指定材料及び標準配管例)

メーター口径：φ20 mm及びφ25 mm



メーター口径：φ40 mm

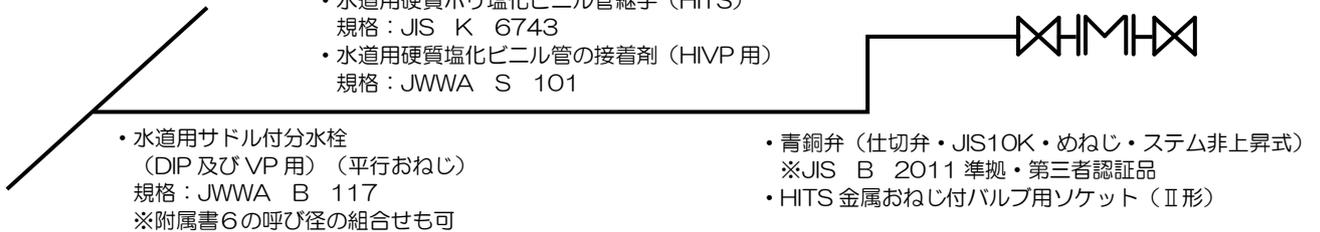


メーター口径：φ50 mm

- 伸縮可とう継手
※第三者認証品

- 水道用硬質ポリ塩化ビニル管 (HVP)
規格：JIS K 6742
- 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手 (HITS)
規格：JIS K 6743
- 水道用硬質塩化ビニル管の接着剤 (HVP用)
規格：JWWA S 101

- プッシング入り合フランジ (上水フランジ)
- HITS 金属おねじ付バルブ用ソケット (Ⅱ形)

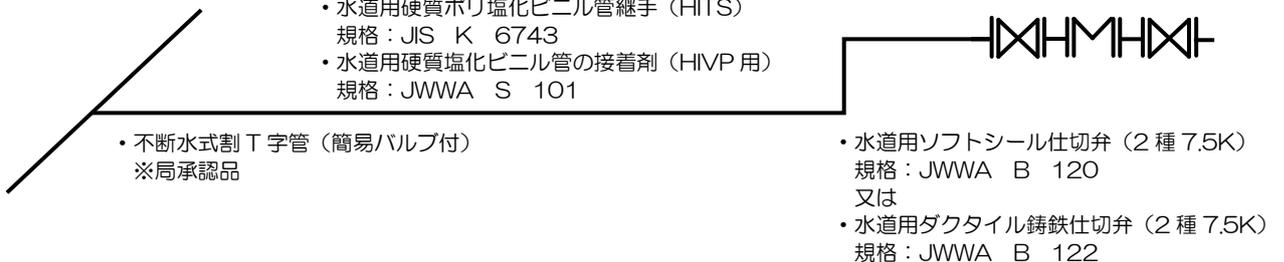


メーター口径：φ75 mm

(塩ビ配管)

- 水道用硬質ポリ塩化ビニル管 (HVP)
規格：JIS K 6742
- 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手 (HITS)
規格：JIS K 6743
- 水道用硬質塩化ビニル管の接着剤 (HVP用)
規格：JWWA S 101

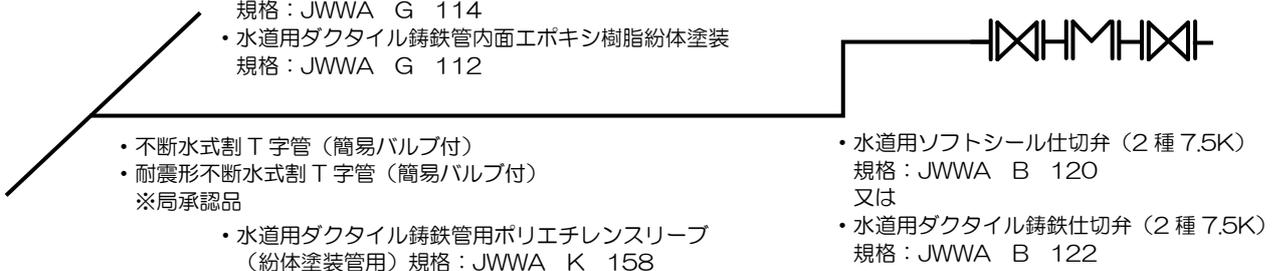
- 水道用硬質塩化ビニル管のダクタイル鋳鉄異形管 (押輪形フランジ) 規格：JWWA K 131
又は
- プッシング入り合フランジ (上水フランジ)
- HITS 金属おねじ付バルブ用ソケット (Ⅱ形)



(鋳鉄配管)

- 水道用ダクタイル鋳鉄管 (1 種管・接合形式：K 形, NS 形, GX 形)
規格：JWWA G 113
- 水道用ダクタイル鋳鉄異形管 (1 種管・接合形式：K 形, NS 形, GX 形)
規格：JWWA G 114
- 水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂紛体塗装
規格：JWWA G 112

- 水道用ソフトシール仕切弁 (2 種 7.5K)
規格：JWWA B 120
又は
- 水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁 (2 種 7.5K)
規格：JWWA B 122



2 給水装置の基本計画

2-1 設計水圧

0.20MPaとする。ただし、分岐する配水管の口径がφ75mm以下のときは、0.15MPa以下とすることがある。

2-2 基本調査

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

- ① 道路種別（公道・私道等）、幅員等の確認、調査及び協議
- ② 配水管の布設状況「管種・口径・布設位置・配水管の最小動水圧等」
- ③ 各種地下埋設物の有無の確認及び協議等「工業用水道、下水道、ガス、電気、電話及びその他の地下埋設物等の口径や布設位置等」
- ④ 工事に関する同意承諾の取得確認「他人の給水管からの分岐同意、私有地への埋設や掘削等の承諾、その他の利害関係者の同意承諾等」
- ⑤ メーター、止水栓、仕切弁、バルブ等の設置位置
- ⑥ 計画使用水量の決定「使用目的、使用人員、延床面積、取付栓数等」
- ⑦ 既設給水管等の有無「管種、口径、布設（分岐）位置等」
- ⑧ 供給条件「給水方式、使用材料、配水管への取付口からメーターまでの工法、工期及びその他の条件等」
- ⑨ 工事による公害対策等
- ⑩ その他の必要事項等

2-3 協議

各関係法令に基づいて、以下の関係官公署等と必要な協議・調整を行うこと。

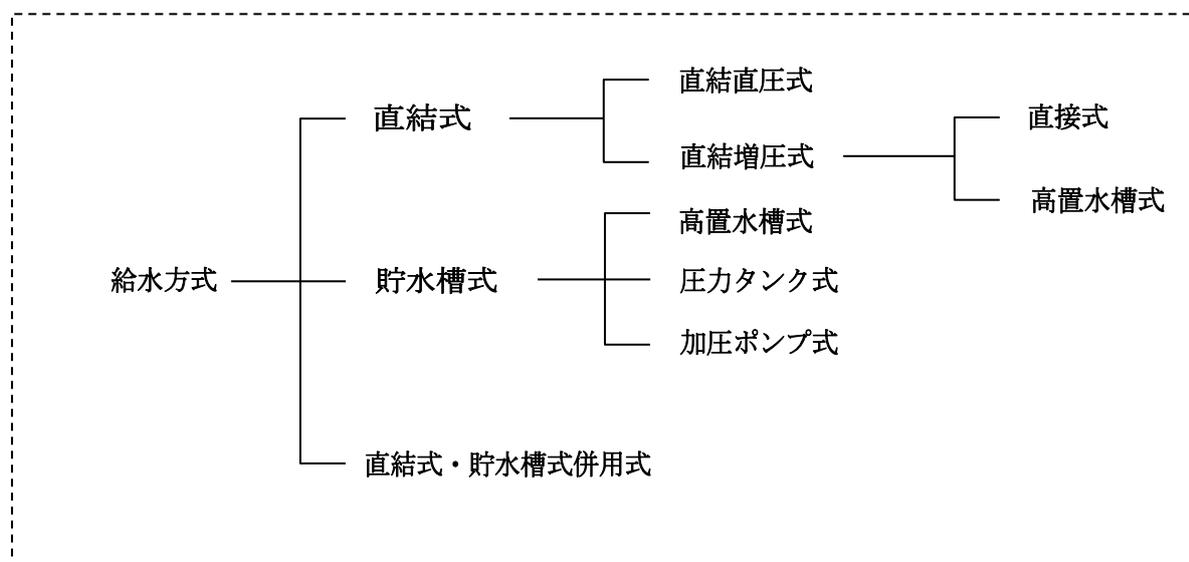
1. 所轄警察署
2. 道路及び河川占用工事等については、当該施設管理者等
3. 他企業埋設物管理者

2-4 給水方式の決定

給水方式は次のとおりとする。

1. 直結直圧式・・・末端の給水栓まで配水管の水圧をもって給水する方法をいう。
2. 直結増圧式・・・給水管の途中に直結増圧用装置を設置して増圧給水する方法をいう。
3. 貯水槽式・・・給水管から一旦水槽に受け、この水槽から給水する方法をいう。
4. 併用式・・・一つの建物で直結直圧式、貯水槽式の両方の給水方式を併用し給水する方法をいう。

※給水管は、原則として管口径350mm以下の配水管から分岐すること。



【解説】

- ① 直結式：3階建以上の建築物に設置する給水装置の設計及び施工の方法については、「第6章 3階建て以上の建築物に係る直結給水」によること。
- ② 貯水槽式
 - (ア) 事故や災害時の給水制限や配水管の断水時等であっても給水を継続させる必要のある建物（学校や病院、避難施設となる公共施設等）、一時的に大量の水を必要とする建物及び逆流によって配水管を汚染する可能性のある建物については貯水槽式にすること。
 - (イ) 設計及び施工の方法等については、「第7章 貯水槽水道」により設計、協議及び施工すること。

給水方式には、直結直圧式、直結増圧式、貯水槽式及び併用式等があり、その方式は給水する高さ、所要水量、使用用途及び維持管理面等を十分に考慮し決定すること。

2-5 計画使用水量の決定

1. 計画使用水量は、給水管口径等の給水装置系統の主要緒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、給水栓数等を考慮したうえで決定すること。
2. 同時使用水量の算定に当たっては、各種算定方法の特徴を踏まえ、使用実態に応じた方法を選択すること。

【解説】

計画使用水量の決定については次の方法等を用いて算定する。

① 一戸建ての場合

(ア) 「同時に使用する給水用具を設定して計算する方法」(表-1)

同時に使用する末端給水用具数を表-1から求め、任意に同時に使用する末端給水用具を設定し、設定された末端給水用具の吐水量(表-3)を足し合わせ同時使用水量を決定する方法である。

ただし、水量の多いもの及び使用頻度の高いもの(台所、洗面所等)を含めるとともに、需要者の意見等も参考に決める必要がある。

(イ) 「標準化した同時使用水量により計算する方法」(表-2)

(同時使用水量=給水用具の全使用水量÷給水用具総数×同時使用水量比)

② 共同住宅等(直結直圧式の場合)

「各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法」(表-4)

一戸の使用水量については上記①(表-1又は表-2)で使用した方法で求め、全体の同時使用戸数については、表-4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等を使用すること。

③ 事務所ビル等

「給水用具給水負荷単位による方法」(表-5、図-1)

給水用具給水負荷単位とは、末端給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の末端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-6の各種給水用具の給水用具給水負荷単位に末端給水用具数を乗じたものを累計し、図-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。

「貯水槽式給水の計画使用水量」

貯水槽式給水における水槽への給水量は、水槽の容量と使用時間の時間的変化を考慮して定めること。

一般に水槽への単位時間当たり給水量は、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こと。

計画1日使用水量は、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態等を十分に考慮して決定すること。

表－1 「同時使用率を考慮した末端給水用具数」

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

表－2 「給水用具数と使用水量比」

総給水用具数（個）	1	2	3	4	5	6	7
同時使用水量比	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6
総給水用具数（個）	8	9	10	15	20	30	
同時使用水量比	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	5.0	

表－３ 「種類別吐水量と対応する給水用具の口径」

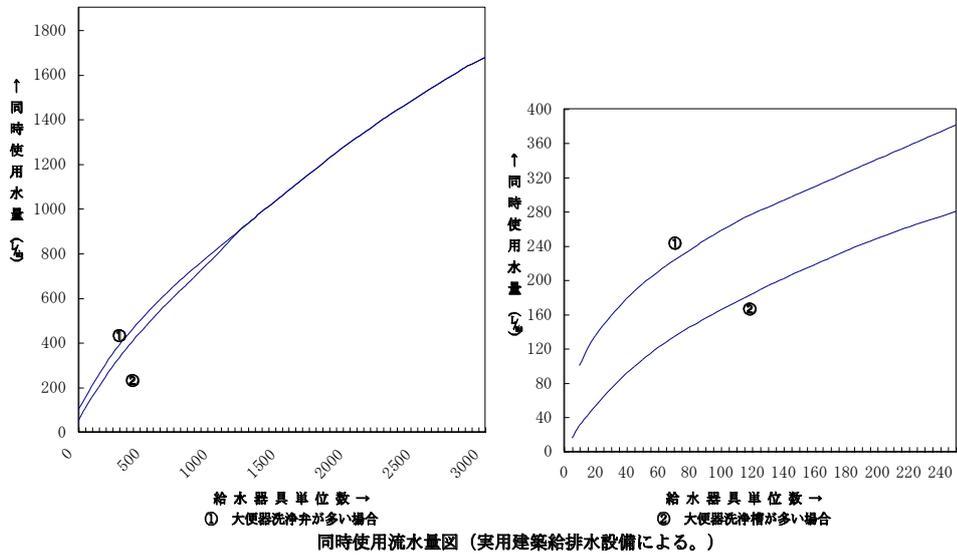
用 途	使用水量 (ℓ/min)	対応する給水用具の 口 径 (mm)	備 考
台所流し	12～40	13～20	
洗濯流し	12～40	13～20	
洗面器	8～15	13	
浴槽 (和式)	20～40	13～20	
浴槽 (洋式)	30～60	20～25	
シャワー	8～15	13	
小便器 (洗浄水槽)	12～20	13	
〃 (洗浄弁)	15～30	13	1回 (4～6秒) の 吐水量2～3ℓ
大便器 (洗浄水槽)	12～20	13	
〃 (洗浄弁)	70～130	25	1回 (8～12秒) の吐 水量13.5～316. 5ℓ
手洗器	5～10	10～13	
消火栓 (小型)	130～260	40～50	
散 水	15～40	13～20	
洗 車	35～65	20～25	(業務用)

表－４ 「給水戸数と同時使用戸数率」

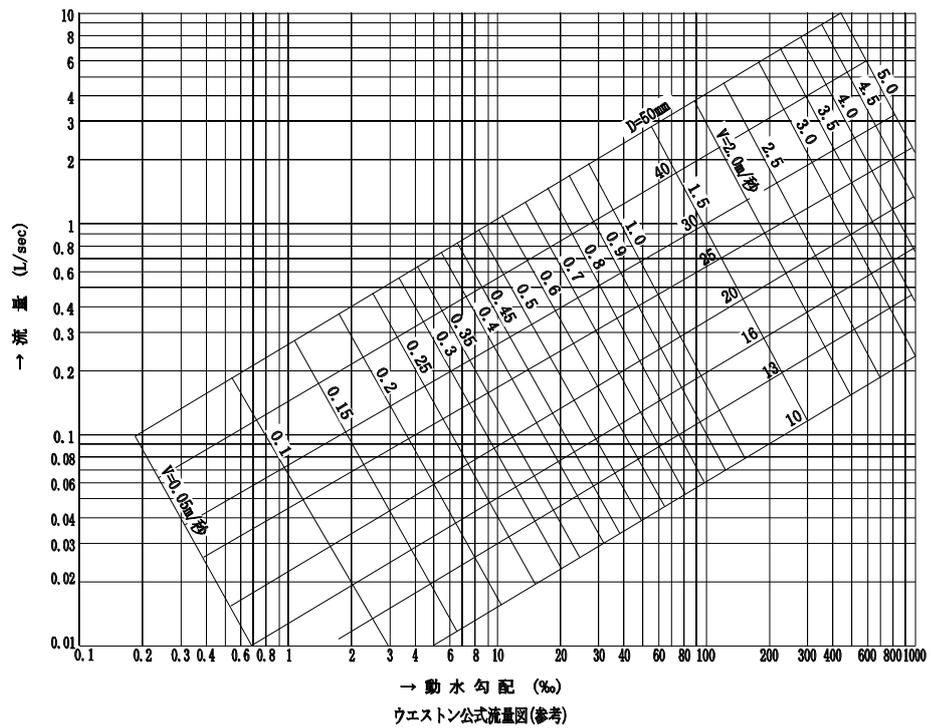
戸 数 (戸)	1～3	4～10	11～20	21～30	31～40	41～60	61～80	81～ 100
同時使用戸数率 (%)	100	90	80	70	65	60	55	50

表－５ 「給水用具給水負荷単位」

給 水 用 具		調 査 内 容		備 考
		個 人 用	公共用及び 事業用	
大便器	F. V	6	1 0	F. V＝洗浄弁 F. T＝洗浄水槽
大便器	F. T	3	5	
小便器	F. V	5	5	
小便器	F. T	3	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	2	3	
調理場流し	〃	3	5	
洗濯用流し	〃	3	3	
汚物流し	F. V	6	1 0	
汚物流し	F. T	3	3	
その他	—	2	2	



図一 1 給水用具給水負荷単位による同時使用水量図 (参考)



図一 2 ウェストン公式流量図 (参考)

2-6 給水管口径の決定

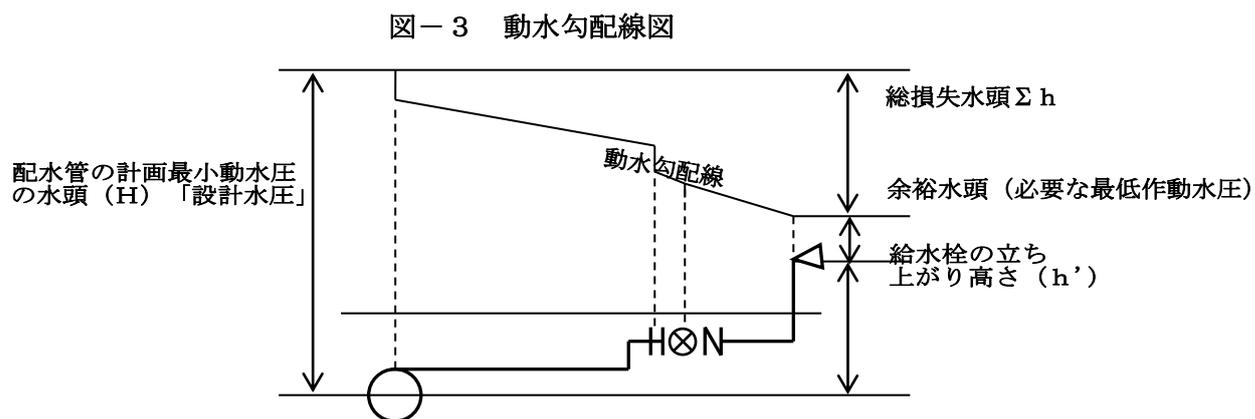
給水管の口径決定については、次のとおりとする。

1. 必要な給水管口径及びメーター口径等は、分岐しようとする配水管の最小動水圧でも計画使用水量を十分に供給できる口径とすること。
ただし、原則として分岐取り出し口径及び給水管口径は25mm以上とする。(別図1参照)
2. 損失水頭の計算にあたっては、設計水圧(配水管の計画最小動水圧)を0.2MPa(2.04kgf/cm²)とすること。
3. 給水装置を新設する場合のメーター口径については20mm以上とする。
4. 給水管口径は、その計画使用水量に比して著しく過大でないこととする。
5. メーターの適正な使用流量等を考慮すること。
6. 給水戸数が多い場合及び同時使用栓数が多くなると考えられる場合には主任技術者の責任のもと水理計算を行い、給水装置工事申込みの際に添付すること。

【解説】

給水管の口径は、計画使用水量を十分に供給できるもので、かつ経済性も考慮した合理的な大きさにすることが必要である。

給水管口径は、給水用具の立ち上がり高さ(h')と計画使用水量に対する総損失水頭に安全性を考慮した余裕水頭(必要最低作動水圧)を加えたものが、配水管の計画最小動水圧の水頭(H)以下となるよう計算によって決定する。(図-3)



$$(h' + \Sigma h) < H$$

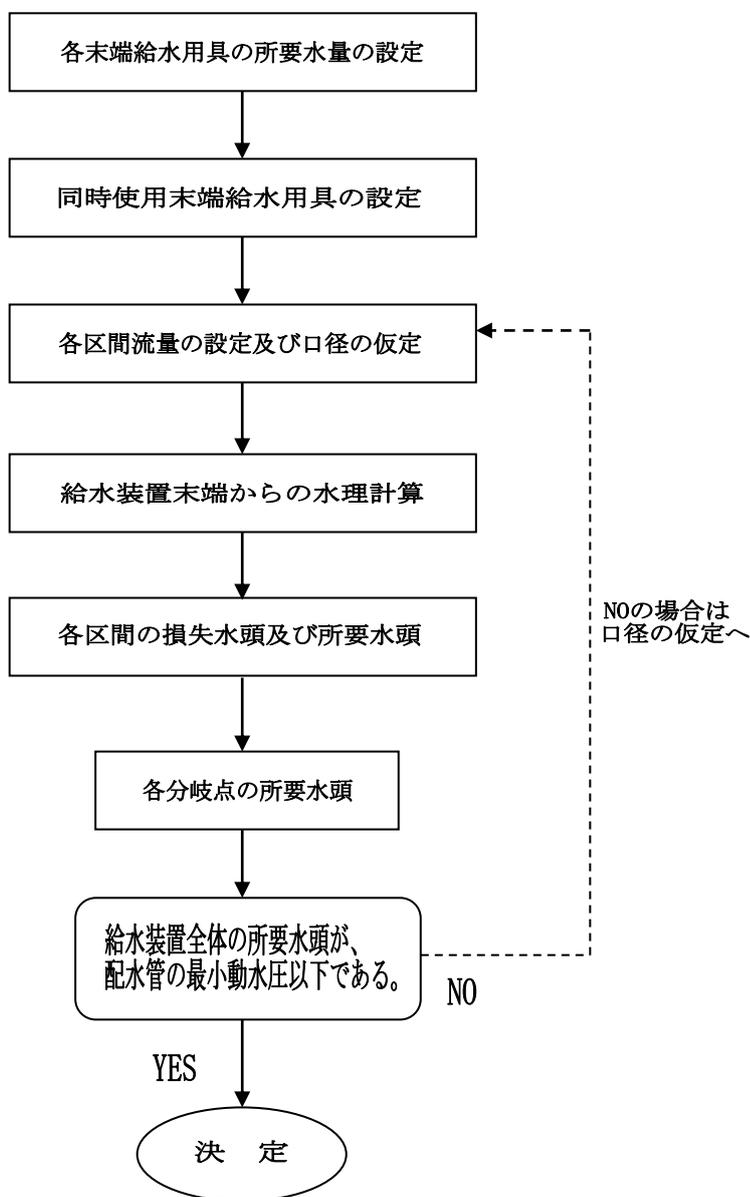
※ 余裕水頭については、最低作動水圧を必要とする給水用具がある場合は、その作動水圧を確保すること。(別表2参照)

口径決定の手順は図-4のとおりであり、まず給水用具の所要水量を設定し、次に同時に使用する給水用具を設定し、各区間に流れる流量を求める。

次に給水管口径を仮定し、その口径で給水装置全体の所要水頭が、配水管の最小動水圧の水頭以下であるかを確認、満たされている場合はそれを求める口径とする。

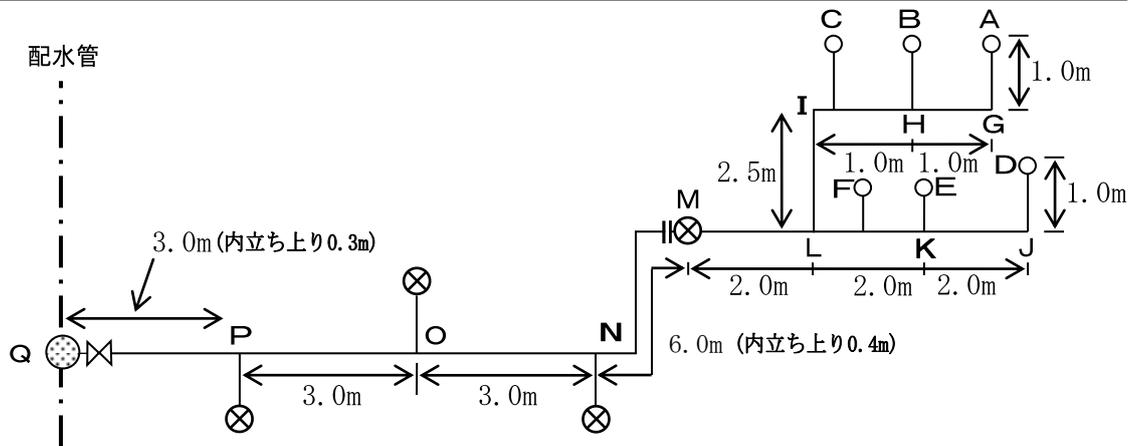
また、メーターについては、口径ごとに適正な使用流量及び瞬時使用の許容流量等（別表3）があり、給水管口径決定の大きな要因となっているため考慮すること。

図-4 口径決定の手順



2-7 計算例1 (直圧2F)

計算条件：設計水圧	0.20MPa (20.0m)		
仮定主管口径	40mm		
各戸の給水栓数	6栓 (メーター口径20mm)		
同時使用	3栓		
	A 大便器「洗浄水槽」	φ13	12ℓ/min
	B 台所流し	φ13	12ℓ/min
	D 洗濯流し	φ13	12ℓ/min
			<u>合計36ℓ/min</u>
給水する高さ	4.2m		



区 間	流 量 ℓ/min	仮 定 口 径	動水勾配 ‰	延長m又は 給水用具類	損失水頭 m	立ち上げ 高さ m	所要水頭 m
給水栓A	12	13	230	3.0	0.69	—	0.69
A~G間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23
G~H間	12	20	36	1.0	0.04	—	0.04

A~H間小計 1.96m

給水栓B	12	13	230	3.0	0.69	—	0.69
B~H間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23

B~H間小計 1.92m

よって、H点での所要水頭は1.96mとなる。

H~I間	24	20	130	1.0	0.13	—	0.13
I~L間	24	20	130	2.5	0.33	2.5	2.83

I~L間小計 2.96m

区 間	流 量 ℓ/min	仮 定 口 径	動水勾配 ‰	延長m又は 給水用具類	損失水頭 m	立ち上げ 高さ m	所要水頭 m
給水栓D	12	13	230	3.0	0.69	—	0.69
D～J間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23
J～L間	12	20	36	4.0	0.14	—	1.96

D～L間小計 1.96m

A～L間の所要水頭は $1.96\text{m} + 2.96 = 4.92\text{m} > \text{D～L間} 3.76\text{m}$ となる。よってL点での所要水頭は、 4.92m となる。

区 間	流 量 ℓ/min	仮 定 口 径	動水勾配 ‰	延長m又は 給水用具類	損失水頭 m	立ち上げ 高さ m	所要水頭 m
L～M間	36	20	220	2.0	0.44	—	0.44
メーター	36	20	220	11.0	2.42	—	2.43
M～N間	36	20	220	6.0	1.32	0.4	1.72
止水栓(甲)	36	20	220	8.0	1.76	—	1.76

L～N間小計 6.35m

4.92m (L点での所要水頭) + 6.35m (L～N点間での所要水頭) = 11.27m 、 5.0m (余裕水頭) とすると、N点での所要水頭は、 16.27m となる。

区 間	流 量 ℓ/min	仮 定 口 径	動水勾配 ‰	延長m又は 給水用具類	損失水頭 m	立ち上げ 高さ m	所要水頭 m
N～O間	72	50	11	3.0	0.03	—	0.03
O～P間	108	50	22	3.0	0.07	—	0.07
P～Q間	130	50	30	3.0	0.09	0.3	0.39
ゲートバルブ	130	50	30	0.4	0.01	—	0.01
バルブ付 分水栓	130	50	30	1.0	0.03	—	0.03

N～Q間小計 0.53m

全所要水頭は、 $16.23\text{m} + 0.53\text{m} = 16.76\text{m}$ となり、さらにエルボ、ソケット等の損失として10%を算入すると、 $16.76\text{m} \times 1.1 = 18.44\text{m}$ となる。よって、 18.44m (総所要水頭) < 20m (設計水圧の水頭) であるので、仮定どおりの口径で適当である。

表－6 「幹線給水管からの枝管の分岐可能件数」(参考)

幹線の口径 (mm)	枝管の取出し件数
φ 25	1
φ 50	2～10
φ 75	11～35
φ 100	36～70
φ 150	71～200
φ 200	201～400

表－7 「直結給水による給水栓の設置可能件数」(参考)

量水器口径 (mm)	給水栓の数
φ 20	8栓+散水栓
φ 25	9栓～17栓

※ なお、表－6及び表－7については、あくまでも便宜的な目安であって給水管口径、量水器口径、給水栓の数及び枝管の取出し件数等については、水理計算を行い算出すること。

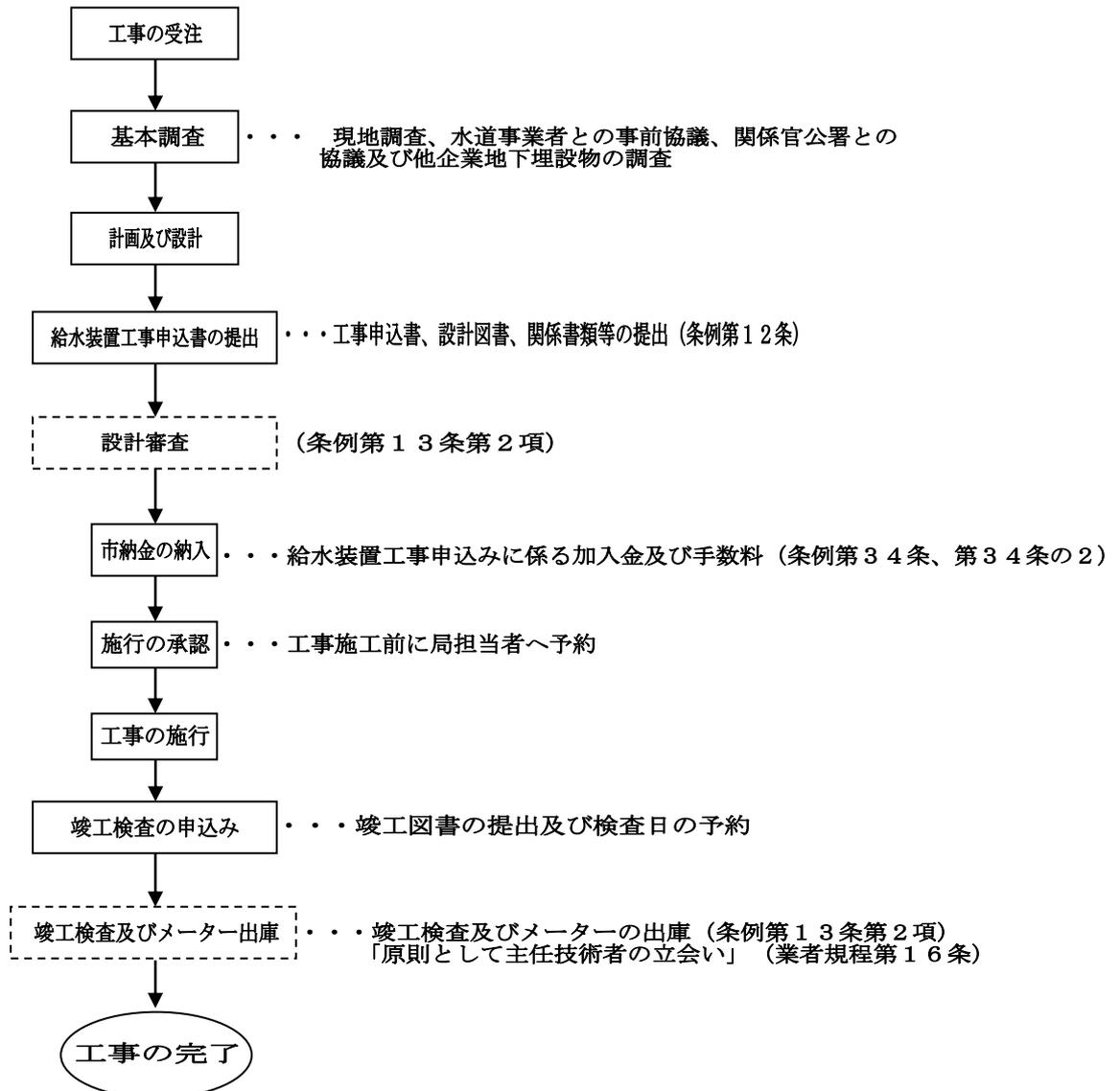
3 給水装置工事の申込み

3-1 給水装置工事申込みの手順

1. 指定業者は、給水装置工事申込者から給水装置工事を委任された後、管理者に当該工事に関する必要な手続きを行うこと。(条例第13条第1項)
2. 申込者は工事申込みの際、施工承認の際、市納金を納入すること。(条例第33条、第34条、第34条の2、第36条)

【解説】

給水装置工事及び給水装置工事申込みは、指定業者により施行されるものであるため、指定業者は水道条例、規程等で定められた取扱い等を十分に理解し、的確に事務処理及び施工を行うこと。



3-2 給水装置工事申込み提出書類

① 臨時（工事用）申込み（工事等で一時的に水を使用とする給水装置を設置する工事を申込み場合）

※ただし、給水装置工事を伴わない場合には臨時用申込書の提出を不要とする。

② 新設工事申込み（新たに給水装置を設置する工事を申込み場合、既存建築物の建替え等敷地内の既設給水装置の大部分が撤去された場合は新設工事とみなす。）

③ 舗装先行工事申込み（舗装工事に先行して引込管新設工事を申込み場合）

④ 改造工事申込み（既設給水装置の一部を変更する工事を申込み場合）

⑤ 撤去工事申込み（既設給水装置を分岐部から撤去する工事を申込み場合）

給水装置工事申込書に関する必要書類一覧		臨時 (工事用)	新 設	舗装先行	改 造	撤 去
工 事 申 込	給水装置工事申込書	◎	◎	◎	◎	◎
	給水装置工事設計書	◎	◎	◎	◎	◎
	設計図面（平面図・立面図）	◎	◎	◎	◎	◎
	建築確認済証（写し）またはそれに代わるもの 謄本等	—	◎	—	—	—
	臨時水道使用申込書（開栓）	◎	—	—	—	—
	道路占用及び使用許可書（写し）	△	△	△	※	△
	既設確認依頼書	—	※	—	—	—
	利害関係の承諾書（同意書）	※	※	※	※	※
	舗装先行工事における誓約書	—	—	◎	—	—
工 事 終 了 後	給水装置工事竣工届及び検査願	○	○	○	○	○
	竣工図面（平面図・立面図）	○	○	○	○	○
	給水装置工事検査報告書	—	○	○	○	—
	新設水道使用申込書	—	○	—	—	—
	工事施行写真	※	※	※	※	※

◎工事申込時に必要な書類 ○竣工審査に必要な書類 △施工までに必要な書類

※必要に応じて提出を求める

※その他必要書類

私道の掘削及び埋設等については、地籍図、謄本及び承諾（同意）書等を添付。

貯水槽等を有する建物については、有効容量計算書、設置形状寸法が確認できる書類を添付。

3階建以上の建築物に直結給水する場合については、「直結（直圧・増圧）設計協議結果通知書（写し）」を添付すること。

その他の水理計算書、誓約書及び環境水道部が求める書類及び資料等。

3-3 図面の作成

1. 図面は、給水装置工事の全容を知ることのできるようにするとともに、給水装置の適切な維持管理のために必須の資料であるので、明確かつ容易に理解できるものであること。
2. 図面に使用する表示記号については、別表1のとおりとする。
3. 使用する用紙については、局指定の設計、竣工図用紙に記載することとするが、万一この用紙に記載不可能な場合については、別に局が指示するものとする。

- ① 平面図・・・給水装置工事が詳細に把握できるように宅地の大きさや建物の外形、給水栓の設置位置等を図示することとし、縮尺については、1/100～1/250を標準とし、集合住宅等の配管が複雑化する場合には、屋外配管と屋内配管とに分けて記載すること。既設配水本管等は茶色の実線とし、新設配管は赤色で画く事とする。
 - (ア) 方位及び定地の境界線
 - (イ) 建物の外形、間取り、集合住宅等については独立した住居の区割り
 - (ウ) 道路種別及び道路幅員
 - (エ) 配水管の布設位置、口径、管種等
 - (オ) 新設給水管の分岐及び布設位置、管種、口径及び使用材料等
 - (カ) 既設給水管の撤去位置
 - (キ) メーター、止水栓及び給水栓等の設置位置
 - (ク) 特殊器具の名称
 - (ケ) その他当該工事に関する必要事項
 - (コ) 単位については、管口径及び給水栓口径等についてはミリメートル（mm）とし、道路幅員及び管延長についてはメートル（m）とする。
- ② 立体図・・・平面図に基づき詳細が把握できるよう正確丁寧に書き、既設配水本管等は茶色の実線とし、新設配管は赤色で画く事とする。
- ③ 位置図・・・主要の目標及び隣家等が把握できるものとする。

3-4 設計審査

管理者は、給水装置工事申込みを受けたとき、次の審査及び確認を行う。

1. 給水装置工事申込書（水理計算書等添付書類及び図面等含む）
2. 利害関係人の承諾、同意書等の有無
3. 建築確認済証明書（写し）
4. 道路占用許可書の写し（市道・府道・国道・大阪市道・里道・水路等）
5. 道路使用許可書の写し（所轄警察署）
6. 他企業地下埋設物占有者との協議書又は回答書等、その他の必要書類。

4 施工

4-1 施工概要

工事の施工にあたっては、設計及び審査の確認を受けたうえ、本施行基準及び門真市環境水道部水道工事標準仕様書等により、主任技術者の指導監督のもと豊富な経験と技能を有する配管技能者を従事させること。

上記の技能を有する配管技能者とは、次の各号に掲げるものとする。

1. 給水装置工事配管技能者認定協議会が認定した試験・講習会の該当者。
2. 財団法人給水装置工事技術振興財団が実施する給水装置工事配管技能者講習修了者。
3. 日本水道協会等が実施した旧配管技能者講習の修了者。
4. その他、上記1～3と同等の技能を有する者と認められる者。

また、施工にあたり道路交通法、労働安全衛生法等の関係法令及び工事に関する諸規定を遵守し、常に交通等の安全に十分留意して現場管理を行うとともに、工事に伴う騒音、振動をできる限り防止し、生活環境の保全等に努めること。

4-2 許可及び保安設備

1. 許可書等の確認

- ① 関係官公署の許可条件を遵守すること。
- ② 関係法令及び諸規定等を遵守すること。
- ③ 利害関係者の承認等を確認すること。

2. 保安設備

関係法規及び許可条件に基づき保安設備を設置し、事故防止に努めること。

3. 工事の公害防止

工事の着工前に付近住民等に内容を説明し、協力を要請するとともに、施工にあたっては騒音や振動等で迷惑をかけないように十分留意すること。

また、工事に使用する材料、機械、器具等は付近住民及び通行の支障にならないようにすること。

4. 地下埋設物の確認

地下埋設物については、事前に十分な調査を行ない、必要に応じて各占有者に協議及び立会いを求め確認のうえ、施工すること。

また、他の埋設物を損傷した場合は、直ちにその埋設物の管理者に通報し、その指示に従わなければならない。

5. 工事に伴う断水

断水については、あらかじめ水道使用者等に通知し了解を得るとともに、事前に環境水道部と協議及び調整すること。

また、配水管に附属するバルブ調整は行わないこと。

6. 工事の中止

万一事故が発生した場合は、直ちに所轄警察署長、道路管理者等に通報し、適切な処置を行うとともに速やかに環境水道部に連絡し、指示を受けること。

7. 清掃

工事が完了したときは、直ちに道路上の土砂、材料及び機械器具類を搬出し、路面及び側溝等の清掃を行うこと。

8. 明示杭等

明示杭、基準点、仮BM等は、抜き取ったり移動してはならない。

なお、移動を必要とする場合は、関係者及び環境水道部職員の指示を受けること。

4-3 土工事

道路（施設）管理者の指示に従い、適切に施工すること。

1. 掘削

- ① 道路の掘削は、原則として施工当日に管布設、埋め戻し及び仮復旧が完了できる範囲とする。
- ② 道路を横断して掘削する場合は、当該道路の通行に支障のないように適宜分割して施工し、工事完了部分については埋め戻し終了後、交通に支障のない措置を講ずること。
- ③ 掘削に先立ち、地上及び地下埋設物を詳しく調査し損傷を与えないよう注意すること。
- ④ 掘削は、みぞ掘り又はつぼ掘りとし、えぐり掘りを行わないこと。
- ⑤ 掘削敷は、凹凸のないように行うこと。
- ⑥ 歩道コンクリート板及び縁石等は、破損しないよう取り外し、交通に支障のない場所へ整理しておくこと。
- ⑦ コンクリート、アスファルト舗装の掘削は、それぞれに適応した切断機で縁切りを行うこと。
- ⑧ 軟弱地盤又は湧水地帯にあたっては、土留工を施し、水を排除しながら掘削するとともに、その排水先に注意すること。
- ⑨ 施工にあたっては、既設舗装をいためないよう適切な措置を講ずること。

2. 埋戻し及び残土処分

- ① 埋戻しは、原則として掘削残土を使用せず全て砂または良質の土砂で行うこと。
ただし、環境水道部職員の指示がある場合はこの限りではない。
- ② 転圧は、各層に分けてランマ、タンバ、振動ローラ等の締め固め機械により、強固な路床に仕上げ、沈下及び陥没の生じないようにすること。

- ③ 掘削残土等は保安上の措置を十分施し運搬処理を行い、工事現場又は路上に放置しないこと。
- ④ 工事の施工により発生するアスファルト塊及びコンクリート塊は、産業廃棄物であるので「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、責任をもって適切に処理すること。

3. 路面復旧

① 仮復旧

- (ア) 舗装道路の路面は、埋戻し後直ちに加熱アスファルト合材等により仮復旧を行うこと。
- (イ) 舗装に先立ち、路床及び路盤を十分に転圧したうえ、合材等を均一に敷きならし、余盛りを行い、十分に転圧して既設路面と同一面になるように仕上げること。
- (ウ) 完了後は、既設路面の汚れを必ず清掃し、道路上の交通区画線などについては、ペイント等で表示すること。また、仮復旧跡には、ペイント等で「給水」と表示すること。
- (エ) 仮復旧後、本復旧施工までの期間は随時パトロールを行い、住民及び交通に支障をきたす恐れのある時は、速やかに補修するなどの維持管理を行うこと。

② 本復旧

- (ア) 本復旧工事は、当該道路管理者の指示に従い速やかに施工すること。
また、私道等の本復旧工事については、所有者等と協議を行い、速やかに施工すること。
- (イ) 本復旧工事完了後は、速やかに既設の区画線及び道路標示を溶着式により施工すること。

4-4 配管工事

給水装置の構造及び材質は、水道法施行令第5条に基づく「給水装置の構造及び材質に関する省令」に適合していなければならない。

また、使用材料等が適合していることの確認は、主任技術者の責任において行うものとする。

1. 分岐方法

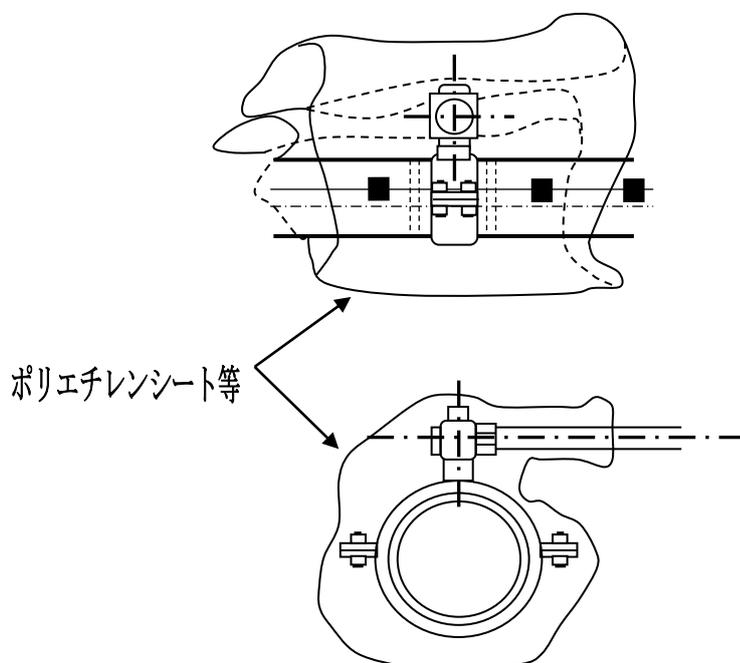
- ① 給水管は原則として口径350mm以下の配水管から分岐すること。
また、配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による使用水量に比し、著しく過大でないこと。
 - ② 原則として、給水管口径及び分岐取り出し最小口径は25mmとする。
ただし、配水管の未設地域でこれらに準ずる給水管から分岐する場合は協議のうえ決定する。
- ② 分岐方法にはサドル付分水栓や割T字管取付けによる不断水工法等がある。

これらの分岐方法については、環境水道部と協議し施工すること。

また、分岐するにあたっては、門真市の上水道管であることを十分に確認のうえ、施工すること。

- ④ 配水管が耐震管の場合（SⅡ形、NS形、GX形）、第1止水までは耐震管とする。
- ⑤ 穿孔時には、排水ホースを取付け、排水を行いながら穿孔するとともに、排水先に注意すること。また、ダクタイル鋳鉄管の「内面エポキシ樹脂粉体塗装管」を穿孔する場合には、粉体管専用ドリルを使用すること。
- ⑥ 分岐工事完了後は、防食用ポリエチレンシート等を取り付けること。（図-5参照）
- ⑦ 鋳鉄管への穿孔箇所には、内面形状に応じた腐食防止のコアを挿入すること。

図-5 サドル付分水栓防食用材料の設置例



2. 配管

- ① 配水管から給水管を取り出す場合には、埋設後に荷重による引張力がかからないよう余裕をもたせて布設すること。
- ② 配管する前に管内を十分清掃するとともに、管体の検査を行い、亀裂その他欠陥がないことを確認すること。
- ③ 配水管から給水管を取り出す方向は、当該配水管が布設してある道路の境界線までは、原則として道路とほぼ直角に布設すること。
- ④ 他の地下埋設物に接近して布設する場合には、30cm以上の間隔をとることを原則とし、施工上困難な場合には、他の地下埋設物管理者に立会いを求めるとともに、環境水道部職員の指示によること。

- ⑤ 給水管を布設する場合は、下水、汚水柵など水が汚染される恐れがある箇所等を避けるとともに、止水栓及びメーター等の設置場所を十分に考慮し、維持管理に支障をきたさないよう配管しなければならない。
- ⑥ 配水管にサドル付分水栓又はT字管を取り付ける間隔は次のとおりとする。

	取 付 間 隔
サドル付分水栓	0.3m以上
T字管	1.0m以上

- ⑦ 給水管は、いかなる場合でも衛生に十分注意し施工すること。
- ⑧ 給水管の埋設深度は給水管標準埋設深度表の定めるところによるが、必ず事前に道路管理者と協議を行い、指示に従うこととする。

「給水管標準埋設深度表」

区 分	50 mm以下	75 mm以上
国 道	道路管理者の指示による	
府 道		
市 道 (里道・水路敷含む)	0.6m以上	0.8m以上
私 道	0.6m以上	0.8m以上
その他(宅地内等)	0.3m以上	0.6m以上

※障害物等で上記の表の基準どおり施工できない場合には、道路管理者及び管理者と協議すること。

3. 管 保 護

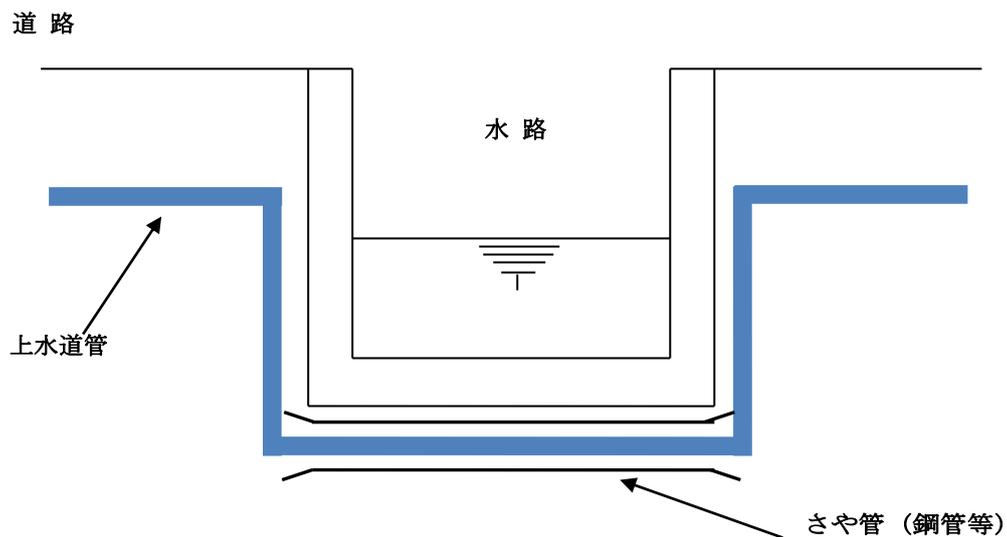
- ① 給水管の露出部分は、凍結、浸食及び外部からの損傷を防ぐため適当な保温材等で被覆しなければならない。
- ② 管の露出部分が1.0m以上に及ぶときは、たわみ及び振動を防ぐため、適当な間隔にパイプバンド、その他適当な材料を用いて建造物に固定しなければならない。
- ③ 給水管には水撃作用によって管に影響を与えるような機械又は器具を直結してはならない。
- ④ 管が酸、アルカリなどの侵食を受けるおそれのある場合は、状況を十分調査のうえ、あらかじめ防食上適切な措置を行うこと。
- ⑤ 給水管の曲管部又は管末部で接合箇所が離脱するおそれがある場合は、離脱防止継手を用いるか、又はコンクリート等で保護するなどの適切な措置を講ずること。

4. 水路伏越・添架

道路管理者以外の管理地等を掘削及び占用する場合には、当該管理者の許可条件等を確認したうえ、指示どおりに施工、復旧すること。

- ① 原則として水路幅員内には、継手箇所を設けてはならない。
- ② 管が折損のおそれがある場合は、管の保護のため鋼管のさや管を用いるなど適当な措置を講じること。
- ③ 施工方法については、伏越しを基本とする。
- ④ 酸、アルカリ等によって浸食されるおそれのある場所及び電食のおそれのある場所においては、適切な防食措置を講じること。

図－6 水路等の横断例



5. 排気・排水設備

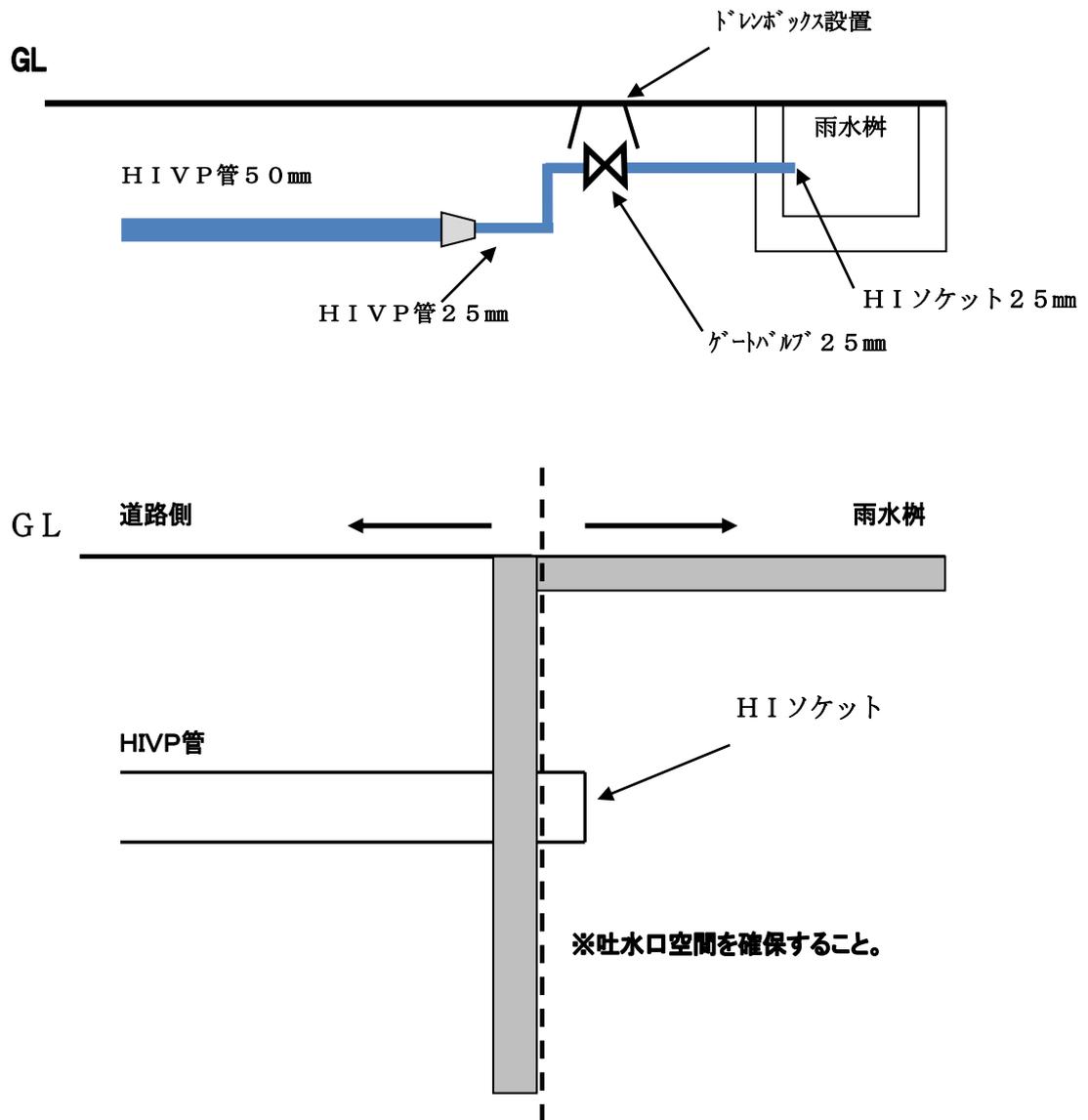
給水管中に停滞空気が生じて通水を阻害する恐れのある箇所又は死水の恐れのある箇所には、それぞれ排気や排水装置を設けるなど適当な措置を講じなければならない。

排水装置（ドレン）口径

給水主管口径 (mm)	排水ドレン口径 (mm)
40	25
50	25
75	50

※その他の主管口径については、協議のうえ決定する。

図-7 排水ドレン設置例（主管口径50mmの場合）



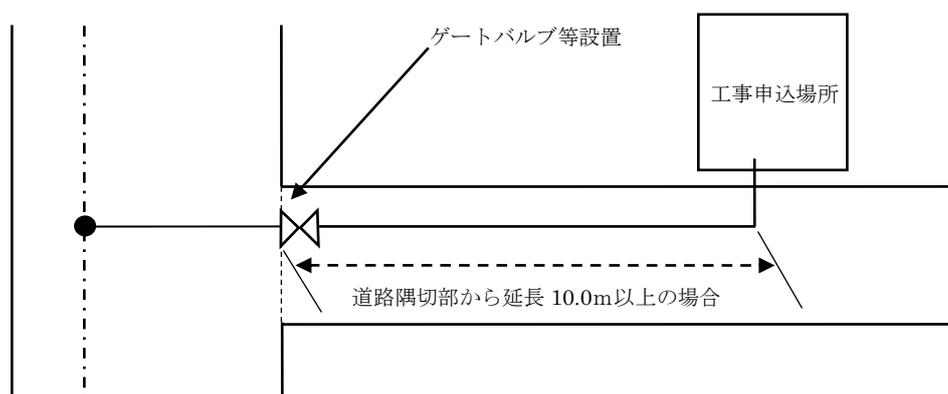
6. 止水用器具の設置

止水用器具は、維持管理に支障をきたさないよう考慮して設置すること。

- ① 配水管から分岐した給水管には、現場状況に応じて止水栓、青銅製仕切弁 10k(以下ゲートバルブという) 又はソフトシール仕切弁を設置すること。
- ② 25mm以下についてはメーターと同口径のメーター直結伸縮式甲止水栓を設置すること。

- ③ 口径40mm及び50mmのメーターを設置する際には、メーターの前後にゲートバルブを、口径75mm以上については、メーター前後にソフトシール仕切弁を設置すること。
- ④ ソフトシール仕切弁の両端には、所定の短管又はフランジ管等を使用すること。
- ⑤ 支線の多い給水管又は長距離配管の場合については、修繕の便を図るためゲートバルブ等を適所に設けること。
- ⑥ 瞬間湯沸器、冷水器その他の特殊器具を給水装置に取り付ける場合は、それら流入側には止水用器具を設置すること。
- ⑦ 止水用器具を埋設する際には、開閉キー等による操作に支障のないよう設置すること。
- ⑧ 止水用器具は、設置する前に各締めつけ箇所の調整、確認を必ず行うこと。

長距離配管時の止水用器具設置例

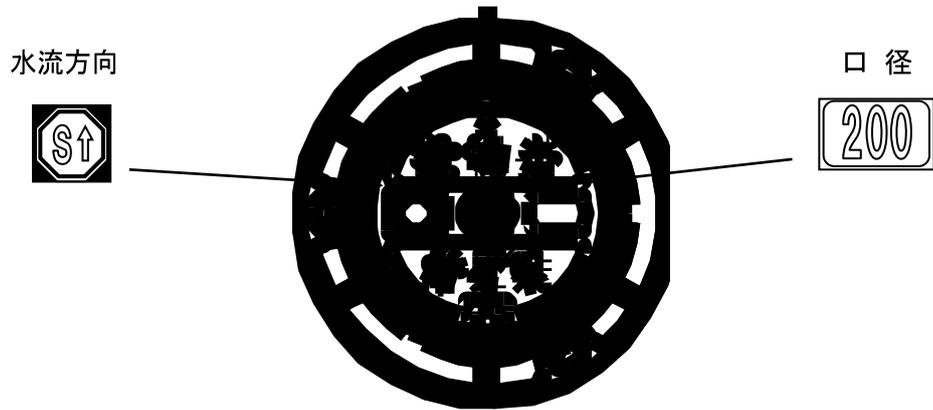


7. 弁・栓室の設置

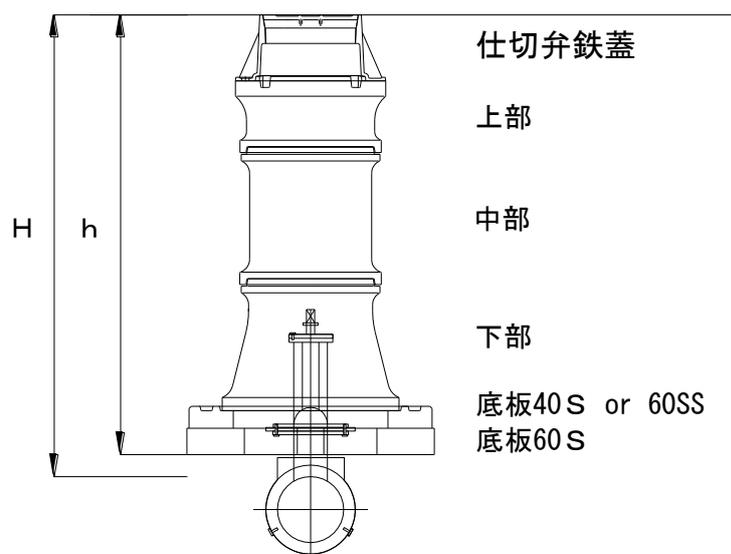
- ① 弁・栓室の基礎は、十分に締固めを行うこと。
- ② 仕切弁本体とボックスとは、接触してはならない。
- ③ 仕切弁鉄蓋やバルブ鉄蓋の設置方向は、蝶番を水流方向に設置する。
- ④ 仕切弁鉄蓋は、水流方向・口径表示付きとする。
- ⑤ ボックスは、レジコンクリート製とする。
- ⑥ 仕切弁鉄蓋、バルブ鉄蓋及び止水栓蓋等は、道路面と同一の高さにし、スピンドルが中心位置にあるよう据え付けること。
 - (ア) キャップの矢印方向（水流方向）
 - 矢印については、基本的に大口径から小口径に向ける。
 - 矢印については、基本的に配水池から末端に向ける。
 - (イ) ソフトシール弁蓋については、キャップを挿入すること。
 - (ウ) キャップ挿入箇所

ソフトシール弁



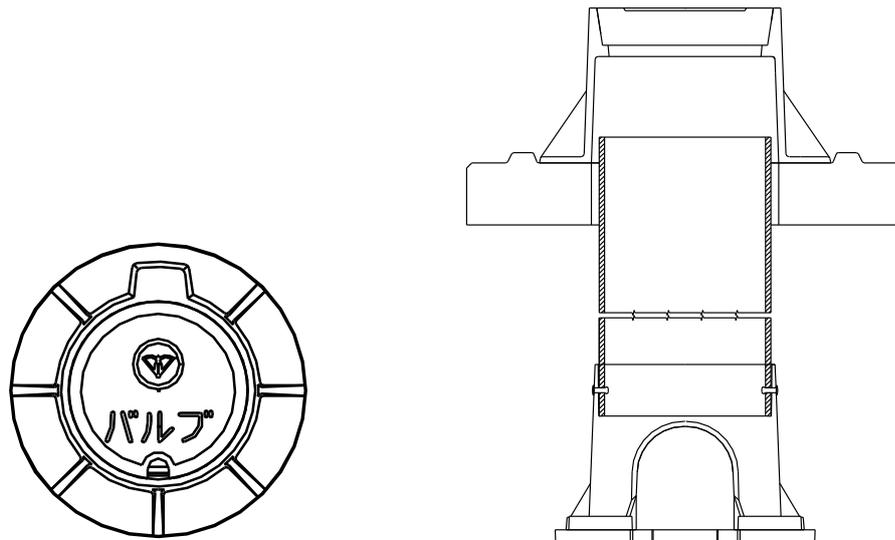


(エ) 仕切弁室標準図 (φ 75 ~ φ 150)



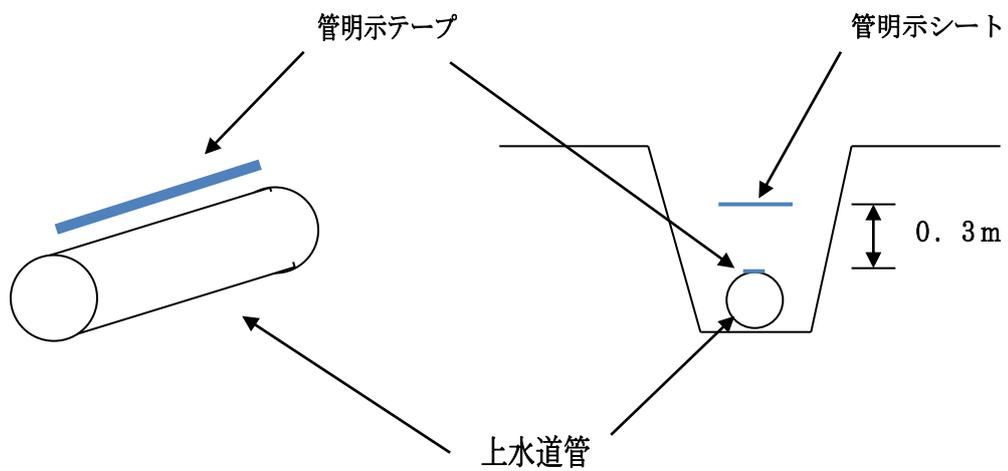
管径 (mm)	土被り H	鉄蓋	ボックス					h
			上部 A	中部 B	下部 C	底板 1	底板 2	
75~150	1,000	150	150	200	300	40S	60S	900
	800	150	150	300	-	60SS	60S	720

(オ) バルブボックス設置標準図



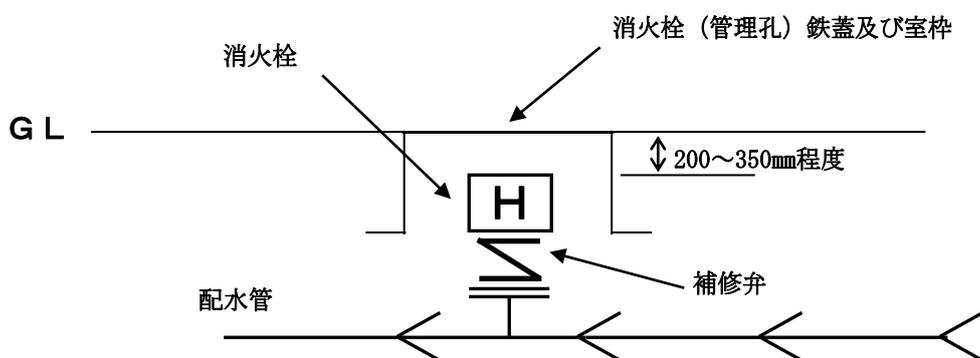
8. 管明示工

管口径50mm以上の塩ビ管を布設する場合は、明示シートを管上部30cmの位置に敷設することとし、管口径75mm以上の铸铁管を布設する場合は明示テープを取り付けるとともに、管明示シートを上部30cmの位置に敷設すること。



9. 消火栓及び消火栓（管理孔）室の設置

- ① 消火栓の設置については所轄の消防署と協議すること。
- ② 消火栓は、道路の交差点を避け、消火活動に便利な地点に設けること。
 - (ア) 消火栓は、排気弁付単口とし呼び径は75mmとする。
 - (イ) 消火栓本体には、補修弁を必ず設置すること。
 - (ウ) 消火栓鉄蓋及び室枠は、指定の材料を使用すること。
 - (エ) 消火栓鉄蓋は、道路に平行に取り付けること。
 - (オ) 土被りが深い場合には、補修弁の下にフランジ短管を使用し調節すること。



10. 管の接合

管の接合は全て確実に行い、接合部分の腐食、通水の障害、材質の損傷、漏水及び離脱の起こらぬよう施工すること。

- ① ダクタイル鋳鉄管（メカニカル継手）
 - (ア) 接合作業に先立ち、挿し口及び受け口の内面に付着している異物等を完全に除去すること。
 - (イ) 挿入作業は、挿し口へ押輪及び滑剤を塗ったゴム輪をはめ、受け口にはめこみ、片寄らないよう取り付けたいえ、ボルト孔を合わせてボルトを差し込み、押輪をナットで締めながら、さらにゴム輪を押し込むこと。
 - (ウ) 各ボルトを締める場合は、片締めにならないように均等に対角に締めること。
 - (エ) メカニカル継手は、必ず次表のトルクまで締めつけること。
 - (オ) ボルトナットについては、特殊なものを除いて材質はSUS304（乾式）を使用すること。

ボルトの呼び	管口径 (mm)	締付けトルク N/m (kgf/cm)
M16	75	60 (600)
M20	100~600	100 (1000)

② ダクタイトル鋳鉄管（NS形継手）

- (ア) 受口内面と、挿口外面及びロックリングの清掃を行う。
- (イ) 表示マークが上部にくるように管を置き、受口内面に芯出し用ゴム、ロックリング及びゴム輪をセットする。
このとき、ゴム輪の表示はNS形用であることを確認する。
- (ウ) ゴム輪内面と挿口外面のテーパ部から白線までの範囲に滑剤を塗布する。
滑剤については、ダクタイトル管継手用滑剤を使用する。
- (エ) 管をクレーンなどで吊り、ほぼ真直状態になるようにし、挿口を受口に預け入れる。
- (オ) 接合器具を管の上からセットし、レバブロックを操作して挿口を所定の白線まで挿入する。
- (カ) 薄板ゲージで、入り込み量を測定する。
なお、異形管の接合は異形管の接合に必要な継手部品（ライナー等）をセットし同様に接合する。
- (キ) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入しながら行うこと。
- (ク) 切管には、必ず1種管を用いること。
- (ケ) その他接合方法等については、水道工事標準仕様書による。

③ ダクタイトル鋳鉄管（GX形継手）

- (ア) 受口内面と、挿口外面及びロックリングの清掃を行う。
- (イ) ロックリング及びロックリングホルダはあらかじめセットされているため、所定の受口溝に正常な状態にあるか目視等により確認する。
- (ウ) ゴム輪を清掃し、ヒール部を手前にして受口内面におさめ、所定の位置に装着する。このとき、ゴム輪の表示はGX形用であることを確認する。
- (エ) ゴム輪内面と挿口外面に滑剤を塗布する。
滑剤については、ダクタイトル管継手用滑剤を使用する。
- (オ) 管をクレーンなどで吊り、ほぼ真直状態になるようにし、挿口を受口に預け入れる。
- (カ) 接合器具を管の上からセットし、レバブロックを操作して挿口を所定の2本の白線のうち白線A（差し口側）の幅の中に受口端面がくるようあわせる。
- (キ) チェックゲージで、ゴム輪位置及び入り込み量を測定する。
また、異形管の接合は異形管の接合に必要な継手部品（ライナー等）をセットし、同様に接合する。
なお、異形管で使用するゴム輪は、直管で使用するゴム輪と形状が異なるので、使用前に形状を確認すること。

- (ク) 異形管受口に管を挿入する際は、挿口（突部）がロックリングを通過するのを確認し、ロックリングストッパを引き抜くこと。
- (ケ) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入しながら行うこと。
- (コ) 切管と直管受口の接合にはP-Linkを用い、切管と異形管受口の接合にはG-Linkを用いること。なお、切管用挿口リングへ接合する場合には、切管には必ず1種管を用いること。
- (サ) その他接合方法等については、水道工事標準仕様書による。

内面エポキシ樹脂粉体塗装管を切管する場合は、ダイヤモンドブレードの切断刃を使用し、切管端面の補修は、切管鉄部用塗料 RP102、管内面の補修は、補修パテ（2液性エポキシ）を使用すること。

④ フランジ継手

ゴム板パッキンは、移動を生じないように固定しながら両面を密着させ、ボルトナットを片締めにならないよう全周を通して均等に締めなければならない。

⑤-1 耐衝撃性硬質塩化ビニル管（TS 接合）

- (ア) 塩化ビニル管は、塩化ビニル管用接合材を用いて塩化ビニル管用接着剤にて接合しなければならない。
- (イ) 接合に先立ち、塩化ビニル管及び接合材の接合部分に付着している異物を、ウエス等できれいに拭き取ること。
- (ウ) 継手受け口内面及び挿し口外面に接着剤を、刷毛で薄く塗りもらしのないよう均一に塗ること。
- (エ) 管体及び継手に接着剤を塗り終わったら、直ちに管を継手に一気にひねらず差し込み、そのまま下記の保持時間以上保持すること。

呼び径 (mm)	40以下	50以上
保持時間	40秒以上	60秒以上

- (オ) 接着後はみ出した接着剤は、直ちに拭き取ること。
- (カ) TS 接合箇所については、接合後すぐに通水せず、接着剤の使用方法等に注意し、十分に風乾させること。

⑤-2 耐衝撃性硬質塩化ビニル管（ゴム輪形接合）

- (ア) 接合に先立ち管体等进行检查するとともに、ゴム輪がゴム輪溝部に正確に装着されているか確認すること。
- (イ) 管挿し口及びゴム輪に滑剤を塗布し挿入機等を用いて、まっすぐに標線まで挿入すること。なお、滑剤については塩化ビニル管専用のものを使用すること。
- (ウ) 管を切管加工した場合には、ヤスリ又は面取機等で面取りを行うとともに、挿し口側にマジックインキ等で挿入長さ（標線）を記入すること。
- (エ) 管の挿入完了後には、受け口にすき間ゲージ等を差し込み、ゴム輪が全周にわたって均一な深さにあるか確認すること。

(オ) 離脱防止用具については、曲管部、異形管部、止水用器具取付け部及びその前後の直管部へ取り付けること。

⑥ ビニルライニング鋼管

接合は鋼管ソケットのほか、原則として鋼管ユニオンを用い、管端の外面のネジを切り管端面ネジ部に補修剤兼用のシール剤等を塗って、ソケット・エルボ・チーズなどにねじ込んで接合するもので、ネジ込みの山数は7山以上とする。

管端面及びネジの露出部分は、腐食し赤水の発生、通水阻害及び折損の原因になるため、完全に施工すること。

また、ネジ切りに使用する切削油又は水道用ネジ切り油剤（JWWA-K137）を用い、シール剤はテープ状と液状があり、テープ状シール剤はシール用フッ化エチレン樹脂未燃焼テープ（JIS K6885）を使用し、液状シール剤は水道用液状シール剤（JWWA-K146）等を使用すること。

1 1. 撤去工事

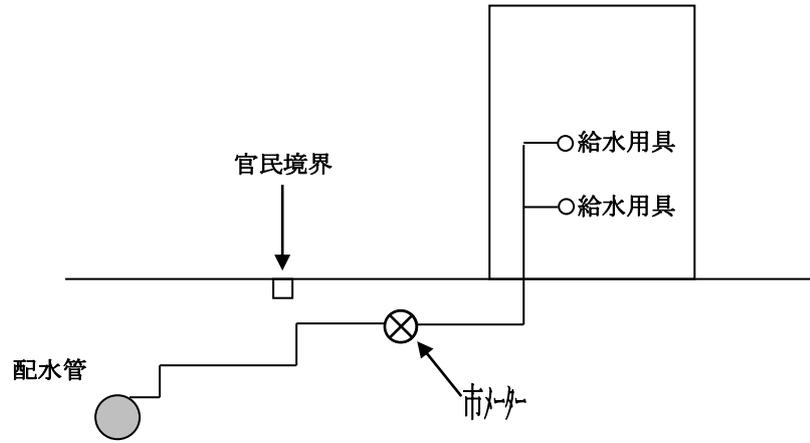
- ① 不要となった給水管及び付帯設備については撤去すること。
- ② 甲型分水栓は、コマ下げをし、甲型分水栓用キャップ取付けとする。
- ③ サドル付分水栓は、コックを締めサドル付分水栓用キャップ取付けとする。
- ④ チーズでの分岐箇所は、断水器コマを設置し、ビニルキャップ止めとする。
また、圧着機を使用し圧着施工した場合には、圧着箇所にMCユニオン等を挿入し、保護すること。
- ⑤ 分水栓撤去箇所には、新設時と同様に防食用ポリエチレンシート等により、防食措置を施すこと。
- ⑥ T字管、割T字管は、環境水道部と協議しフランジ栓等をおこなうこと。
- ⑦ 撤去が困難な場合については、協議のうえ決定する。

4-5 メーターの設置基準

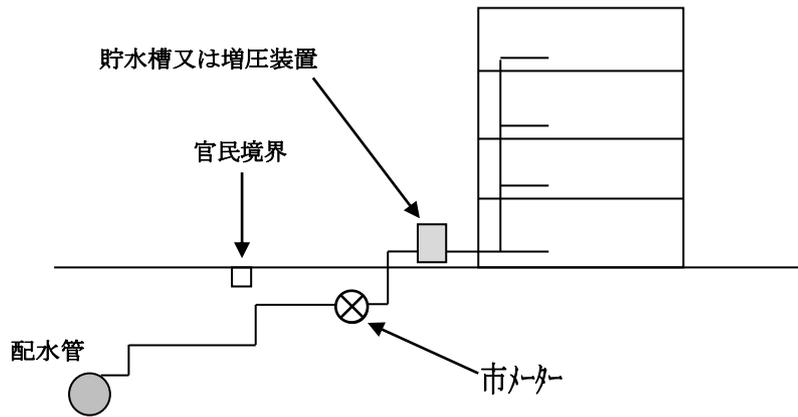
1. 設置基準

- ① 給水栓まで直接給水するものについては、専用給水装置ごとに一個とする。
- ② 貯水槽又は増圧装置を設けるものについては、原則として貯水槽、増圧装置ごとにメーター（市の親メーター）一個とし、各戸検針を選択する場合には、各戸に設置する水道メーターは、事前の協議により私設メーターを設置すること。
- ③ 他用途、その他については、協議により決定する。

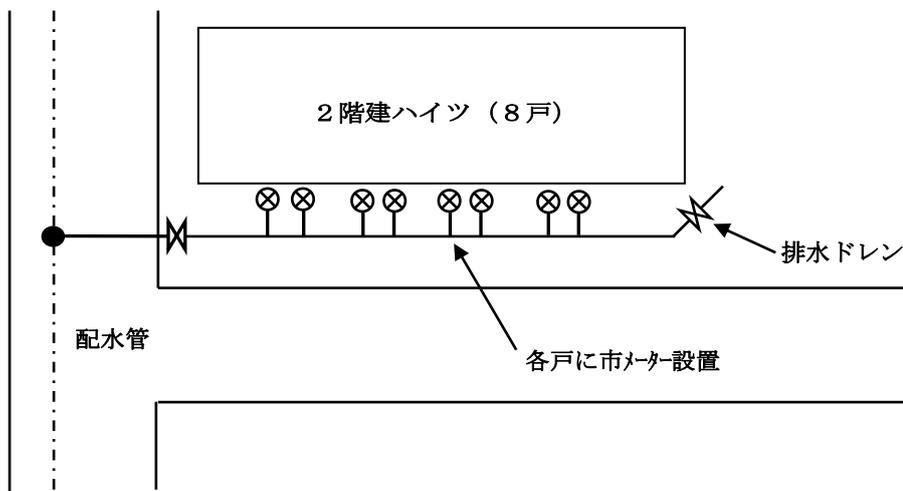
専用給水装置の場合



貯水槽又は増圧装置設置の場合



直結直圧方式共同住宅の場合



2. メーター設置位置

メーターの設置位置は、当該建築物等の敷地内の屋外で、使用者が不在の時でも容易に検針及び取替のできる場所とし、下記の場所等には設置してはならない。

なお、貯水槽又は増圧装置を設ける共同住宅等の取扱いについては、門真市環境水道部「貯水槽式共同住宅の各戸検針、各戸徴収等に関する契約書」及び「直結増圧ポンプ方式共同住宅の各戸検針、各戸徴収に関する契約書」によるものとする。

- ① ガレージ内では、自動車の下になる箇所
- ② 常に水没し、かつ汚水が入りやすい箇所
- ③ 衝撃等により破損や異常を生じやすい箇所
- ④ 炊事場、床下及び物置等暗い場所や物を置きやすい箇所
- ⑤ 店舗等の場合で、営業時に陳列台（棚）その他商品等の下になる恐れのある箇所
- ⑥ その他、各戸メーターの検針・取替え等、環境水道部の業務に支障をきたす箇所

3. メーター設置位置の変更（条例第12条、第16条、施工規定第18条）

- ① メーター位置を変更しようとするときは、管理者に届け出をしなければならない。
- ② 家屋の増改築その他のため、メーターの点検及び取替等に支障のあるときは、原則として、所有者又は使用者等の責任においてメーター位置の変更を行うこと。
- ③ 前2項の変更に要した費用は、使用者又は所有者の負担とする。

4. メーターの保管責任（条例第23条第2項）

- ① 使用者又は所有者は、メーター及び付属器具を亡失又は破損したときは、直ちに管理者に届け出なければならない。
- ② 前項の場合は、その損害を賠償しなければならない。ただし天災その他、使用者又は所有者の責任でないと認めるときはこの限りではない。

5. メーター室（メーターボックス）の設置

- ① メーターの口径に適応したボックスを選定及び設置すること。
- ② メーターボックスの沈下及び雨水の浸入等を極力避け得るよう必要な措置を講じること。
- ③ 検定満期に伴うメーター取替作業に支障が無い場所を選定し設置すること。

メーター口径別長さ (L)

メーター口径 (mm)	L (mm)
13	100
20	190
25	225
40	245
50	560
75	630
100	750
150	1000
200	1160

4-6 逆流防止

給水装置で、逆流による水質事故を防止するためには、次のような適切な措置を講じなければならない。

1. 給水管には、当該給水装置以外の水管、配水管を汚染する可能性のある機械及び設備等と直接連結（クロスコネクション）しないこと。
2. 水槽、流しその他水を受ける容器に給水する場合は、吐水口と水槽などの越流面との間に必要な吐水口空間を確保すること。
3. 逆流を防止するために所定の性能を有する給水用具が、適正な位置に設置されていること。
4. 水を汚染するおそれのある場所に給水する給水装置については、逆止弁の設置など、適切な逆流防止の措置を講じること。（省令第5条第2項）

【解説】

1. について：クロスコネクションの防止

- ① クロスコネクションとは、水道水に井戸水、工業用水道等の水道用水以外の水管、化学薬品、排水等の物質が混入する可能性のある水道水以外の用途の設備又は施設等との誤接合をいう。

安全確保のため、給水装置と給水装置以外の水管及びその他の水道水以外の設備等と直接連結してはならない。

また、水道水以外の水管には、その用途が識別できるように管の外面に明示を行う必要がある。

- ② 給水装置と接続されやすい配管は次のとおりである。

工業用水、井戸水、再生利用水、水槽以下の配管、プール及び浴場の循環用の管、水道水以外の給湯配管や雨水等がある。

2. について：吐水口空間

水槽、流し、洗面、浴槽等に給水する場合は、給水栓の吐水口と受水容器の越流面との間に必要な吐水口空間を確保する。(図-8参照) 吐水口空間は、逆流防止の最も一般的で確実な手段であり、水槽、浴槽、プール等に給水する場合は、表-8及び表-9に示すような吐水口空間を確保しなければならない。

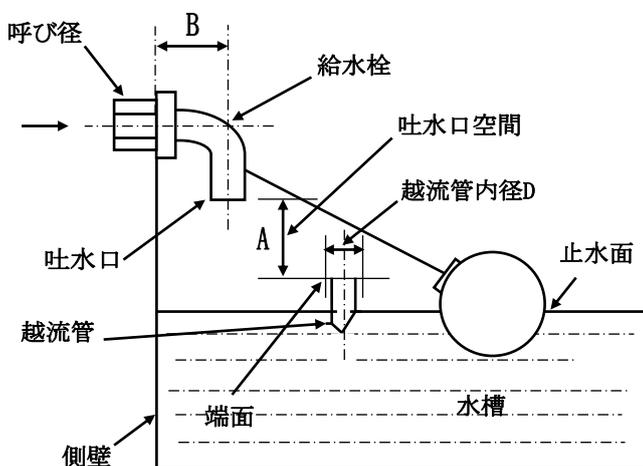
また、水槽などには越流管及び排水管を設けるが、これらを汚水桝や排水管に直接接続すると、その排水系統が閉塞するなどの事態を生じたとき、汚水が逆流するおそれがあるので、間接排水として排水口空間を確保する。(図-9参照)

3. について：給水用具の設置

器具が適正なものであっても、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は、その使用方法などによって逆流の危険が生じることがあるため、バキュームブレーカーや逆止弁などの有効な逆流防止機能を有する器具を取り付ける。

逆流防止機能を有する器具は、給水形態や使用方法によって引き起こされる危険の程度に応じて、適正なものを用いること。

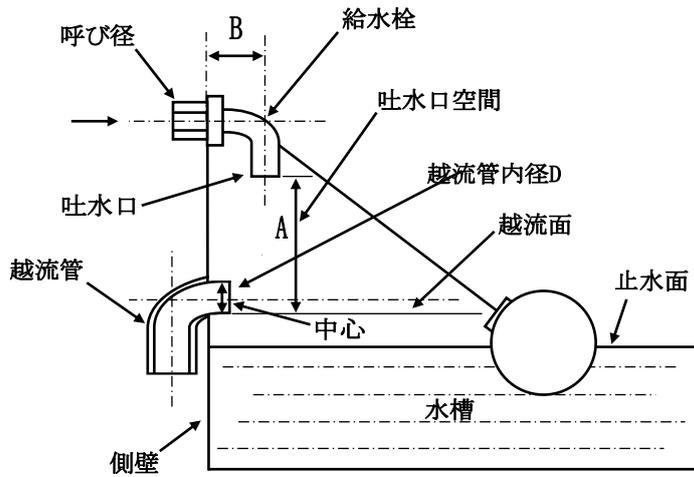
図-8 吐水口空間



(1) 越流管 (立取出し)

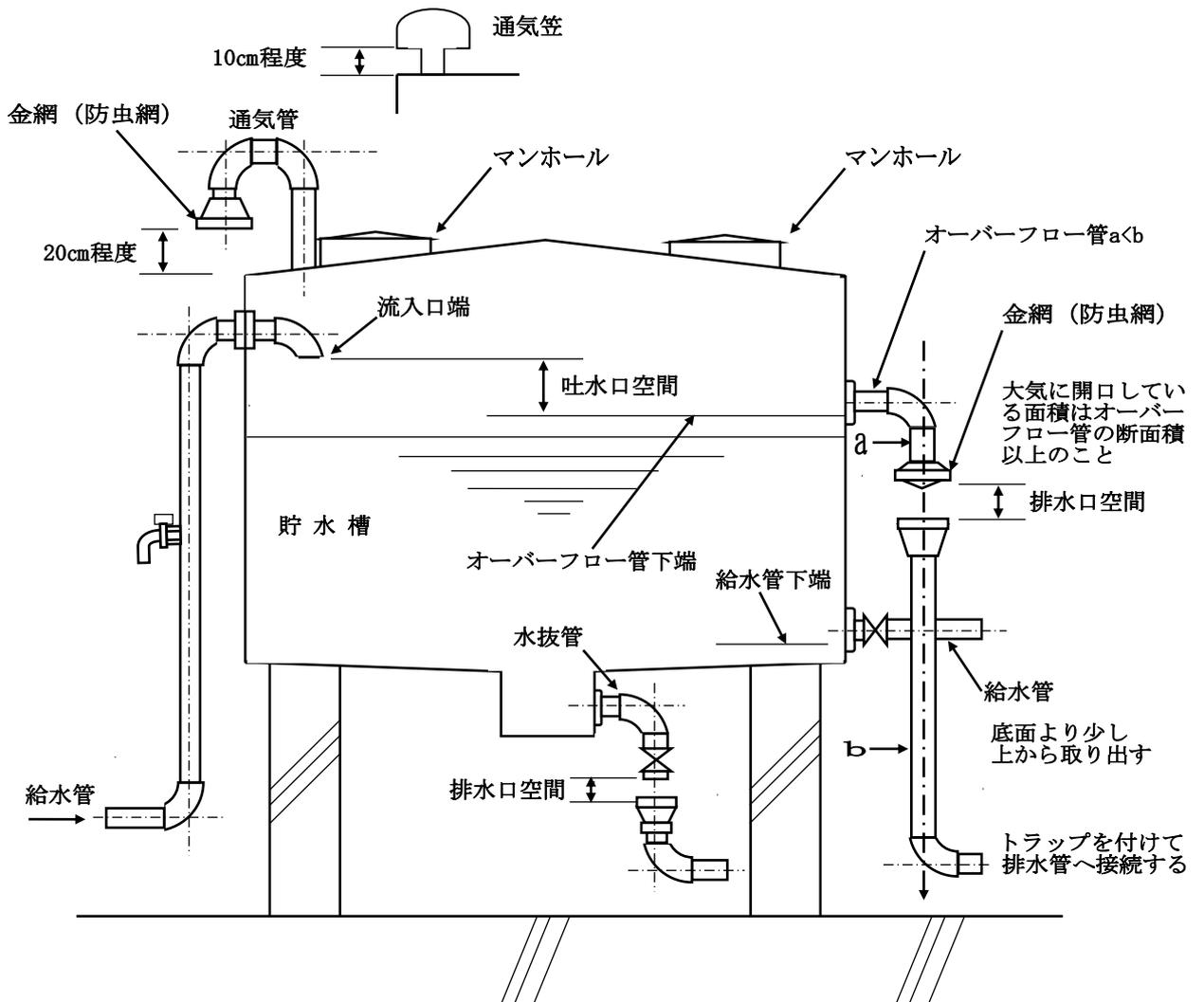
左図の吐水口空間は、下表による。

口径	吐水口空間
呼び径 25mm以下	近接壁から吐水口の中心までの水平距離及び越流面から吐水口の最下端までの垂直距離
呼び径 25mmを超える場合	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離



(2) 越流管 (横取出し)

図-9 貯水槽などにおける排水口空間等の例



表－８ 呼び径 2.5 mm以下の吐水口空間

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心までの水平距離（中欄）	越流面から吐水口の最下欄までの垂直距離（下欄）
1.3 mm以下	2.5 mm以上	2.5 mm以上
1.3 mmを超え 2.0 mm以下	4.0 mm以上	4.0 mm以上
2.0 mmを超え 2.5 mm以下	5.0 mm以上	5.0 mm以上

備考 1. 浴槽に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く。）にあつては、この表下欄中「25 mm」とあり、又は「40 mm」とあるのは、「50 mm」とする。

2. 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入れる水槽及び容器に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く。）にあつては、この表下欄中「25 mm」とあり、「40 mm」とあり、又は「50 mm」とあるのは、「200 mm」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。

表－９ 呼び径 2.5 mmを超える場合の吐水口空間

区 分（上欄）			越流面から吐水口の最下端までの垂直距離（下欄）
近接壁の影響が少ない場合			$1.7d + 5$ mm以上
近接壁の影響がある場合	近接壁が 1 面の場合	壁からの離れが $3D$ 以下	$3d$ 以上
		壁からの離れが $3D$ を超え $5D$ 以下	$2d + 5$ mm以上
		壁からの離れが $5D$ を超える	$1.7d + 5$ mm以上
	近接壁が 2 面の場合	壁からの離れが $4D$ 以下の	$3.5d$ 以上
		壁からの離れが $4D$ を超え $6D$ 以下	$3d$ 以上
		壁からの離れが $6D$ を超え $7D$ 以下	$2d + 5$ mm以上
	壁からの離れが $7D$ を超える	$1.7d + 5$ mm以上	

備考 1. D : 吐水口の内径 (mm) d : 有効開口の内径 (mm)

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（吐水口一体型給水用具を除く。）において、下欄に定める式により算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が 50 mm未満の場合にあつては、当該距離は 50 mm以上とする。

5. 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入れる水槽及び容器に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く。）において、下欄に定める式により算出された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が200mm未満の場合にあっては、当該距離は200mm以上とする。

4-7 監督

主任技術者は、本施行基準及び関係法規等を熟知し、完全管理を遵守し、工事を遂行すること。

また、施工方法、構造及び材質については下記項目を確認のうえ、确实完全なる設備の完工を行い、管理者の検査を受けること。

1. 安全の確認

人身尊重を基本に、保安設備等の再確認を行う。

2. 工法の確認

主任技術者は、竣工検査に先立ち当該工事の配水管、給水管及び給水用具の各部を設計図書と照合しながら、本施行基準等に基づき以下の事項を必ず確認すること。

- ① 管種、口径及び布設延長
- ② 管の分岐位置（道路角等から三点で測定）、埋設位置及び深度
- ③ 管の接合方法
- ④ メーターの設置位置
- ⑤ 器具の取り付け方
- ⑥ 防護材料とその工法
- ⑦ 構造及び材質の確認
- ⑧ 工事着工前の状況及び完了後、外部から確認できない穿孔状況、配管状況、埋め戻し状況及び埋設物等の記録写真を撮影及び整理し、竣工検査申込時に提出すること。
- ⑨ 水質については、臭気、味、色、濁り等の異常がないことを確認すること。

3. 漏水の有無（水圧試験）

配管終了後、環境水道部の竣工検査までに漏水確認、水圧試験の実施をしておくこと。

5 工事の検査と維持管理

5-1 竣工検査

水道水の供給を受ける給水装置は、適正な給水の保持を図るため当該給水装置が安全かつ使用目的に適合しているか、また本施行基準に基づいて施工されているかどうか確認するため、主任技術者等の立ち会いのもと管理者の検査を受けなければならない。

また、検査の種類については竣工検査とする。

ただし、環境水道部が必要でないと認めた工事については、竣工検査を省略することができる。(条例第13条第2項)

① 検査の内容

竣工検査

- (A) 管種、口径及び布設延長
- (B) 管の分岐位置及び埋設位置、深度及び接合方法等
- (C) メーターの設置位置
- (D) 器具等の取り付け方法（栓数等）
- (E) 防護材料とその工法
- (F) 構造及び材質の確認
- (G) 水圧試験
 - 1. 75 MPaを1分間の水圧試験で、漏水及び抜け等がないことの確認
 - なお、検査不合格の場合は、不合格箇所の手直し後再検査を行う。
- (H) 水質の確認も環境水道部は行う。

5-2 給水装置の譲渡

1. 道路を縦断して敷設される給水装置は「譲渡承諾書」の提出により、給水装置の所有権を管理者に譲渡することができる。
2. 譲渡の成立は、給水装置工事の竣工検査合格後とする。

【解説】

給水装置の譲渡手続きについては、次のとおりとする。

- ① 給水装置工事に際して、事前の協議により道路に縦断して敷設する共用給水装置を給水装置工事の竣工検査合格後、給水装置の所有者が所有権を、管理者へ譲り渡すものである。
- ② 給水装置の譲渡に対する所有権の譲り受けについては無償である。
- ③ 管理者が譲り受ける給水装置の管口径については、管口径50mm以上とする。

- ④ 管口径40mm以下及び専用（単独）給水装置については譲り受けない。
- ⑤ 埋設の許可等が得られていないものは譲り受けない。
- ⑥ 事前の協議により、給水装置の工法、構造及び材質等を指定する。

5-3 給水装置の維持管理

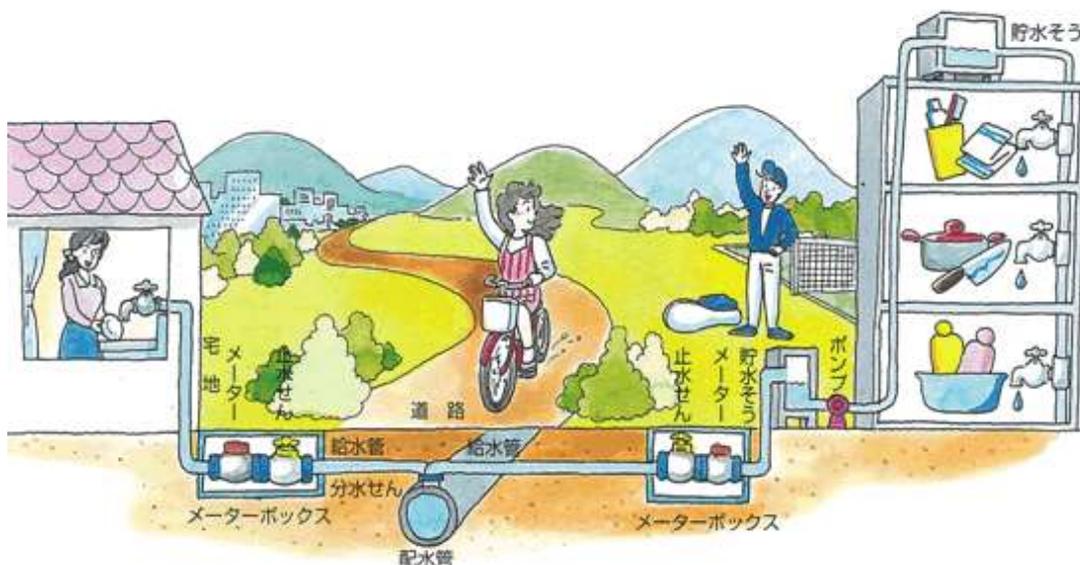
給水装置工事に係る費用については、工事申込者の負担としていることから、給水装置は個人財産であり、原則として日常の維持管理は使用者または所有者が行わなければならない。

しかし、配水管の分岐箇所からメーターまでの間で漏水等が発生した場合には、事故防止、水の有効利用の観点等から、給水装置所有者等の申し出により市環境水道部にて修繕作業等を実施する。

水道施設の区分

公道に埋められた配水管は、環境水道部の所有物です。この配水管から分かれた給水装置（メーターは除く）は皆さんの所有物です。このため、修繕費用は皆さんの負担になりますので、いつも気をつけて維持管理してください。ただし、市民サービスの一環として、給水装置であっても道路上の水漏れはメーターまで環境水道部の負担で修理しています。なお、漏水による水道の使用量の増加分にも水道料金などががかかりますのでご注意ください。

お問い合わせ先 環境水道部 工務課 建設・管理グループ ☎06-6903-2123



6 三階建て以上の建築物に係る直結給水

この章では、施行規程第5条第1号ただし書の規程に基づき、管理者が別に定める建築物の範囲を定めるとともに、三階建て以上の建築物へ直結給水する場合の給水装置の設計及び施行に関し、必要な事項を定めるものである。

6-1 対象区域

三階建て以上の建築物に直結給水できる区域は、給水区域内とする。ただし、他市より分水されている区域は除く。

6-2 対象建築物

直結給水の対象となる三階建て以上の建築物は、次に定める条件を満たすものとする。

- ① この基準で別に定める設計水圧（0.2MPa）で給水可能であること
- ② 計画使用水量が瞬間最大給水量で 236ℓ/min 以下であること
- ③ この基準で別に定める水理計算により給水可能であること
- ④ この基準で別に定める分岐可能な配水管より直接給水分岐できること
- ⑤ 申込時に使用用途の不明な区画がない建築物であること
- ⑥ 給水管は、配水管から直接分岐された専用管であること

6-3 対象外建築物

次のいずれかに該当する建築物は、直結給水の対象としない。

- ① 工事用、仮設等臨時給水を行うもの
- ② 病院等継続した給水が必要で断水を容易にできないもの
- ③ 薬品、毒物、劇薬その他の危険な化学物質を取扱い、製造・加工、又は貯蔵等をする工場、事務所又は研究所等
- ④ 災害時の避難場所に指定された建築物
- ⑤ 上に掲げるもののほか、直結給水するのが不相当と管理者が認めた建物

6-4 事前協議

1. 三階建て以上の建築物に直結給水するための給水装置工事を申し込む者は、この基準に定める事項について事前調査及び現地調査を十分に行い、次に掲げる給水装置の設計に必要な図面、その他の書類を提出して、事前に管理者と協議をし、その承認を受けなければならない。

- ① 直結給水方式設計協議申込書（様式第1号）
- ② 位置図

- ③ 付近配管図
- ④ 給水装置設計図（各階平面図・詳細図・系統図・立体図）
- ⑤ 水理計算書
- ⑥ 承認図（増圧装置、減圧式逆止弁）
- ⑦ 前各号に掲げるもののほか、管理者が指示する書類

2. 既存の貯水槽を撤去して新たに直結給水するために給水装置を設置しようとする場合、1. に定める事前調査及び現地調査は「受水槽式給水設備の給水装置への切替えに関する留意事項」(平成17年9月5日健水発第0905002号厚生労働省健康局水道課長通知)に準じて行い、既設給水設備調査報告書(様式第2号)を提出すること。

既設給水管が給水量を満足する場合であっても、給水管の老朽化等に起因する、出水不良や鉄錆の発生等がある場合には給水管を新設すること。

また、既設建物の場合でも通常の竣工検査が必要となるが、使用材料や給水用具の確認については、既に入居済みであることなど各戸への立ち入り検査が難しいことから、申込者等の確認により検査を一部省略できるものとする。

なお、使用材料等が水道法施行令第5条に適合していることの確認は、所有者等及び主任技術者の責任において行うものとする。

3. 管理者は、1. に基づいて協議した結果を直結(直圧・増圧)設計協議結果通知書(様式第3号)により通知するものとする。

＜直結増圧給水方式協議フローチャート＞

「設計協議申込書」(様式第1号)

添付書類：位置図(付近見取図)

給水装置設計書(各階平面図、詳細図、系統図、立体図)

水理計算書。

承認図(増圧装置、減圧式逆止弁)

3階建て以上の建築物における直結給水に関する誓約書。(様式第4号)

既設建物の場合は、「既設給水設備調査報告書」(様式第2号)

その他、環境水道部が求めた資料の提出。

↓

直結(直圧・増圧)設計協議結果通知書(様式第3号)の受け取り。

↓

申込者は設計協議の結果、直結(直圧・増圧)給水が可能となった場合、設計協議結果通知書の写しを添付し、環境水道部に給水装置工事の申込を行う。この際、給水装置管理人届(新規・変更)(様式第5号)についても提出すること。

6-5 量水器の設置基準

1. 三階建て以上に直結給水する給水装置における管理者が貸与する量水器は、給水装置ごとに1個とする。
2. 1. の規定に関わらず、直結直圧給水の場合で市長が別に定める基準を満たすものは各戸ごとに量水器を貸与することができる。
3. 貸与する量水器の口径は、 $\phi 20\text{mm}$ 、 $\phi 25\text{mm}$ 、 $\phi 40\text{mm}$ 、 $\phi 50\text{mm}$ とする。

6-6 分岐可能な配水管口径

1. 分岐可能な配水管口径は、次の表によるものとする。この基準を満たさない場合は、貯水槽方式とする。

給水管口径 (mm)	分岐可能配水管口径 (mm)	備考
$\phi 25$	$\phi 50 \sim \phi 350$	$\phi 50\text{mm}$ は管網形成が条件
$\phi 40$	$\phi 75 \sim \phi 350$	$\phi 75\text{mm}$ は管網形成が条件
$\phi 50$	$\phi 100 \sim \phi 350$	

2. 1. の規定に関わらず、次に掲げる条件をすべて満たすものは $\phi 50\text{mm}$ で管網を形成してなくても分岐可能とすることができる。
 - ① 個人専用1戸建住宅及びこれに準じるもので、直結直圧給水するもの
 - ② 量水器の口径が $\phi 20\text{mm}$ であること
 - ③ 給水栓高がGL7.5m以下であること
 - ④ 給水栓数が家屋内8栓までであり、且つ三階部における給水栓は2栓までで必要水圧が0.03MPa以下で作動する器具であること
 - ⑤ 三階部への給水主管は単独配管とし、専用の止水器具を設け、量水器下流直近で第一分岐にて分岐するものであること
 - ⑥ 給水主管に逆流防止措置を施すこと
3. 水圧不足を補うために給水主管として $\phi 75\text{mm}$ を使用する場合の分岐可能な配水管の口径は、 $\phi 150\text{mm} \sim \phi 350\text{mm}$ とする。

6-7 設計基準

1. 給水管の口径は、管内流速を2.0m/s以下を基本として、設計水圧において計画使用水量を十分に供給できるもので、給水用具の立ち上がり高さと同計画使用水量に対する総損失水頭を加えたものが設計水圧の水頭以下となるよう、計算によって定めなければならない。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、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余裕水頭を確保しなければならない。

2. 直結給水に係る設計の際の基準は、次の各号に掲げるとおりとする。

- ① 給水装置の設計に用いる水圧は、0.20MPa とする
- ② 設計に使用する計画水量（瞬間最大給水量）は、次に掲げるものを基本とする
 - (ア) 専用住宅の場合は、同時使用率を考慮した給水器具数と種類別吐水量を考慮し決定する
 - (イ) ファミリータイプの共同住宅の場合は、「戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法（BL基準）」による。但し、1戸のときは、36ℓ/min 以上とする。

1戸 $Q = 36$ 以上

2戸以上 10戸未満 $Q = 42N^{0.33}$

10戸以上 600戸未満 $Q = 19N^{0.67}$

但し、Q：同時使用水量（ℓ/min）

N：戸数

- (ウ) ワンルーム及び1DKタイプの共同住宅の場合は、「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」による。但し、1戸あたりの居住人数は、2人とする。

1～30（人） $Q = 26P^{0.36}$

31～200（人） $Q = 13P^{0.56}$

但し、Q：同時使用水量（ℓ/min）

P：人数（人）

- (エ) 専用住宅、共同住宅以外の場合は、給水用具負荷単位による方法とする。

3. 給水管の摩擦損失水頭の計算は、口径φ50mm以下の場合はウエストン（Weston）公式により、口径φ75mm以上の管についてはヘーゼン・ウイリアムス（Hazen・Williams）公式によるものとする。

（瞬時最大給水量の上限について）

配水管への影響やウォーターハンマー等の配慮、また「給水管内の流速は過大にならないよう配慮すること（空気調和・衛生工学会便覧）」などから管内最大流速を2.0m/sec までとし、瞬時最大給水量を算出することとする。

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

（V = 2.0m/sec とする）

Q = 流量（m³/sec）：D = 管の口径（m）

V = 管の平均流速（m/sec）

上記より算出した結果、門真市での口径別の瞬時最大給水量は下記のとおりとなる。

引込管口径 (mm)	瞬時最大給水量 (ℓ/min)
25	59.0
40	151.0
50	235.5

6-8 構造及び材質の基準等

1. 直結給水に係る構造及び材質の基準は、水道法施行令（昭和32年政令第336号）第5条に定める給水装置の構造及び材質の基準を満たしているとともに、次に掲げるとおりとする。

- ① 逆流防止器を維持管理上適切な位置に設置すること。
- ② 量水器一次側及び給水主管からの主要な分岐部等に止水器具を維持管理上適切な位置に設置すること。
- ③ 消火設備は、原則的に給水装置と直接連結してはならない。

2. 特に直結増圧式については、次に掲げること留意すること。

① 直結増圧給水するために設置する増圧装置に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

(ア) 増圧装置は、日本水道協会規格「水道用直結加圧形ポンプユニット（JWWA B130）」の基準を満たすこと。

(イ) 増圧装置のユニット口径はφ20mm、φ25mm、φ40mm、φ50mmとする。

(ウ) 増圧装置の設置場所は、原則として1階部分とし専用の基盤の上に水平に設置し、浸水のおそれがなく、定期点検等維持管理が容易にできる場所に設置すること。地階部となる場合は地下1階までとし、給水管を一度地上に立ち上げて空気弁等を設置すること。

(エ) 増圧装置の自動停止圧力設定値は次のとおりとする。

$$PT = P0 - (P1 + P2 + 0.05MPa)$$

ただし、PT：増圧装置停止圧力（0.01MPa単位で設定）

P0：設計水圧

P1：配水管と増圧装置との高低差による圧力損失

P2：減圧式逆流防止器一次側の給水管および器具の圧力損失（減圧式逆流防止器を増圧装置の二次側に設置する場合は、増圧装置一次側）

(オ) 増圧装置の自動復帰圧力設定は、PT+0.03MPaとする。

(カ) 増圧装置の吐出し圧力は次のとおりとする。

$$PP = P4 + P5 + P6 \leq 0.75MPa$$

ただし、PP：増圧装置の吐出圧力設定値

P4：増圧装置二次側の給水管および給水用具の圧力損失

P5：末端最高位の給水用具を使用するための必要最小動水圧

P6：増圧装置と末端最高位の給水用具との高低差

② 直結増圧式の給水装置に設置する逆流防止装置は、「バルブ+ストレーナー+減圧式逆流防止器+バルブ」とし、減圧式逆流防止器に関する基準は、次に掲げるとおりとする。

(ア) 減圧式逆流防止器は、日本水道協会規格「水道用減圧式逆流防止器（JWWA B134）」の基準を満たすこと。

(イ) 減圧式逆流防止器の設置位置は、次の計算を行い求めるものとする。（原則的には減圧式逆流防止器は増圧装置一時側に設置するものとする。取替時に断水することが容易でない建築物については、バイパス管を設置するものとする。）

P0 - (P1+P2+PX) > 0 の場合：減圧式逆流防止器を増圧装置の一次側に設置

P0 - (P1+P2+PX) ≤ 0 の場合：減圧式逆流防止器を増圧装置の二次側に設置
ただし、P0：設計水圧

P1：配水管と増圧装置との高低差による圧力損失

P2：減圧式逆流防止器一次側の給水管及び給水用具の圧力損失

PX：減圧式逆流防止器の圧力損失

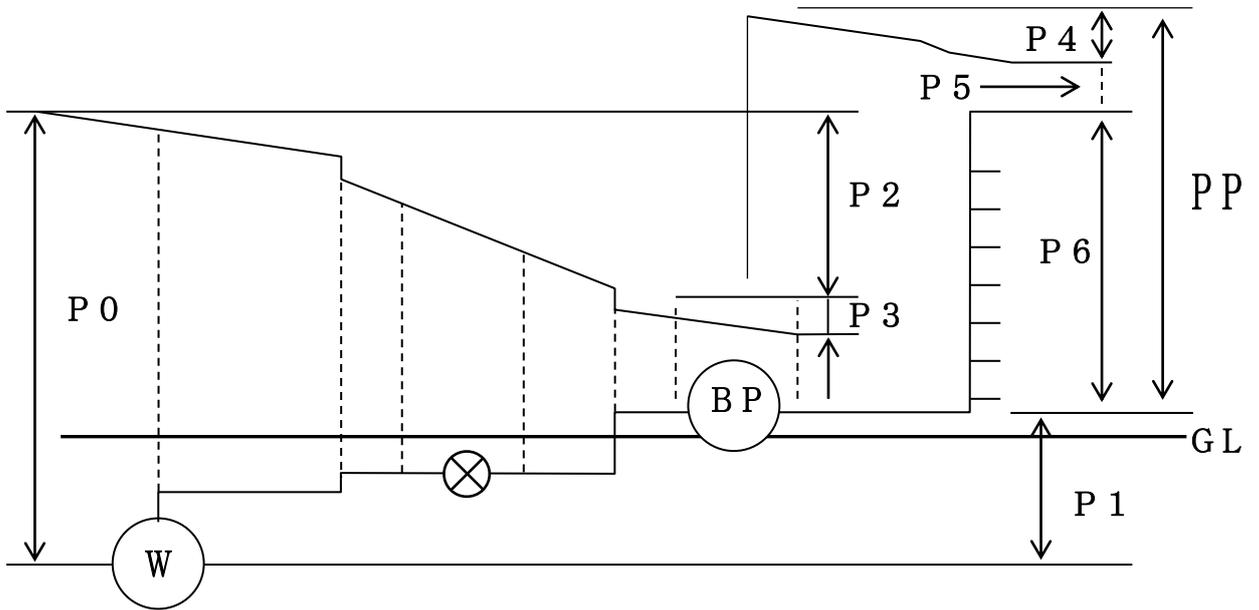
(ウ) 減圧式逆流防止器は、浸水のおそれがなく、定期点検等の保守作業に支障のない場所に、排水が目視できるように設置するものとする。

(エ) 減圧式逆流防止器からの排水について、吐出口空間を設ける等適切な処理を施すこと。

③ 非常用給水栓を減圧式逆流防止器の一次側直近に設けること。ただし、減圧式逆流防止器を増圧装置の二次側に設置するときは、増圧装置の一次側直近とする。

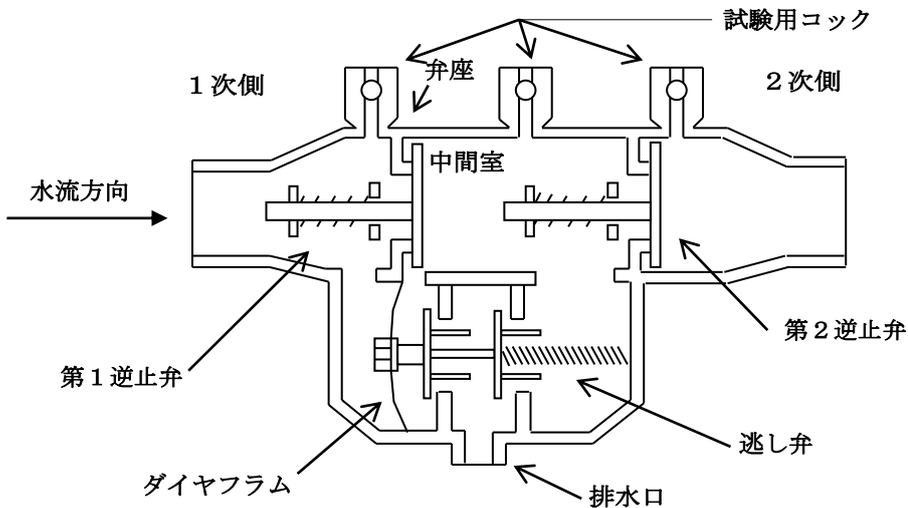
④ 下層部等水圧が高くなる場合は、減圧弁を設置すること。

(直結増圧式の動水勾配線図)



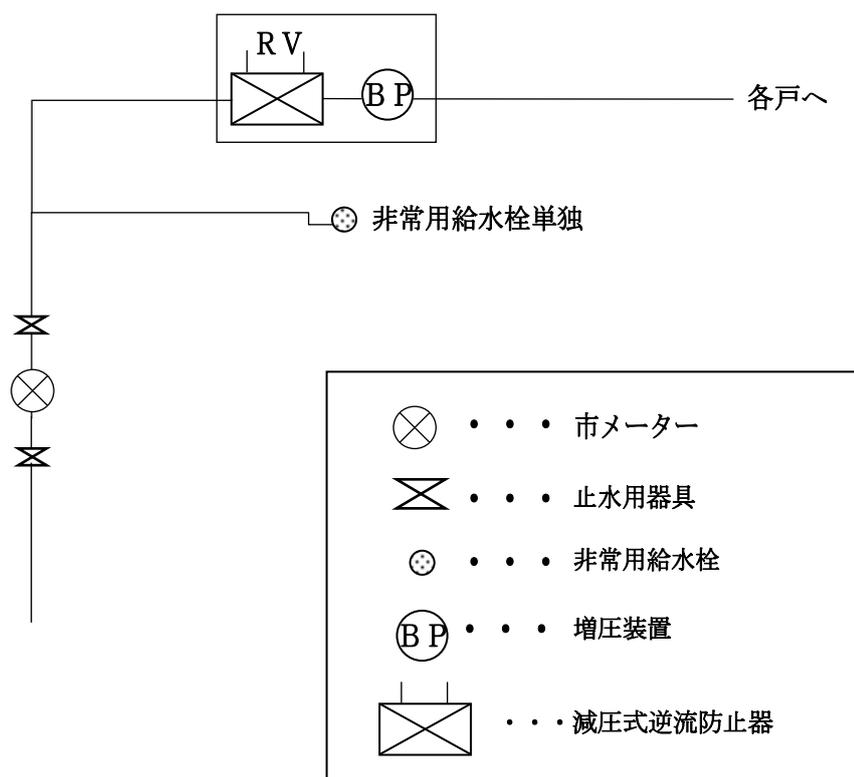
- P 0 : 設計水圧 (配水管水圧)
- P 1 : 配水管と増圧装置との高低差
- P 2 : 減圧式逆流防止器一次側の給水管および器具の圧力損失 (減圧式逆流防止器を増圧装置の二次側に設置する場合は、増圧装置一次側)
- P 3 : 減圧式逆流防止器及び増圧装置の圧力損失
- P 4 : 増圧装置二次側の給水管および給水用具の圧力損失
- P 5 : 末端最高位の給水用具を使用するための必要最小動水圧 (通常 0.05 MPa 程度)
- P 6 : 増圧装置と末端最高位の給水用具との高低差
- PP : 吐出圧力設定値 ($PP = P 4 + P 5 + P 6$)

(減圧式逆流防止器の概略図)



(非常用給水栓設置基準)

設置目的：非常用給水栓については、直結給水用増圧装置などの故障等があった場合には、通常は増圧装置等の所有者又は管理責任者等にて修繕を行うこととなっているが、修繕や点検等が完了するまでの間は断水となる可能性もあるので、最低限の水道水を供給できるよう非常用給水栓を設置すること。
基準配管例：下記モデル配管図を参照のうえ施工すること。



- 留意事項：① 非常用給水栓の設置数については、原則として一栓のみとする。
② メーター二次側バルブから減圧式逆流防止器またはメーターから二次側に非常用給水栓として単独で設置すること。なお、非常用給水栓の分岐箇所には必ずゲートバルブ等を設置し、常時閉とすること。
③ 非常用給水栓は、非常用扱いであるため加入金については徴収しない。よって非常用給水栓であることを明記し、常時使用することのないよう一次バルブを常時閉とするとともに周知徹底を図ること。

3. 特に共同住宅等については、次に掲げることに留意すること。

- ① 給水主管には、青銅製仕切弁を宅地内に道路境界から1 m以内程度にBOXとともに維持管理上適切な位置に設置すること。
- ② 給水主管から各縦管への分岐箇所にはバルブを設置すること。
- ③ 各戸への分岐管には、止水栓、逆止弁を設置すること。
- ④ 給水縦管最上部に吸排気弁とその一次側に補修弁として止水器具を設置すること。
- ⑤ 吸排気弁は給水縦管の口径により適切な口径を選択し、適切な支持固定を行い、必ず吐水口空間を設け排水設備に放流できるように、容易に手の届くメンテナンス可能な場所に設置すること。

6-9 竣工検査

1. 直結増圧式における竣工検査項目には、次の項目を追加する。使用する材料の構造・材質が水道法施行令第5条に適合しているか否かの確認については、全ての竣工検査に不可欠である。

よって、直結増圧式給水の竣工検査で、特に留意しなければならない2点1及び2のみを記載するものである。

- ① 増圧装置・減圧式逆流防止器・非常用給水栓等、基準に準拠していることの確認
- ② 警報装置・緊急連絡先標示板の指定設置場所への掲示や維持管理体制などの確認

2. 図面等作成上の留意点

次の図面等を作成すること。

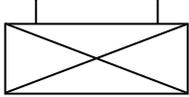
- ①位 置 図 (付近見取図)
- ②各階・各戸平面図
- ③詳 細 図
- ④系 統 図
- ⑤立 体 図
- ⑥水 理 計 算 書
- ⑦承 認 図 (増圧装置、減圧式逆止弁)

【解説】給水配管の圧力損失の計算を、容易・確実に水量計算を行う必要から系統図及び立体図を作成するものである。

3. 図面記号

図面作成にあたっては、次の図面記号及び図面標記を使用すること。

① 設計・竣工の使用図面記入記号

名 称	記 号	備 考
直結給水用増圧装置		B P
減圧式逆流防止器 (逆流防止装置)		R V
減圧弁		D V
吸排気弁		A V

② 増圧装置の図面標記

提出図面の右下の位置に、次の項目を記載すること。

- (ア) 吐出水量 (イ) 電動機出力 (ウ) 吐出圧力設定値
 (エ) 増圧装置停止圧力設定値 (オ) 増圧装置メーカー名
 (カ) 減圧式逆流防止器メーカー名 (逆流防止装置)

6-10 維持管理等

1. 維持管理については、「直結給水に関する誓約書」(様式第4号)の内容に基づき、給水装置の所有者が適正に行うと。特に留意すべき内容は、次の各号に掲げるとおりとする。

- ① 漏水等の修理及び事故の処理については、所有者及び使用者の責任において迅速に行うと。
- ② 軽微な変更を除く給水装置の変更を行う場合は、管理者が指定する給水装置工事事業者に依頼し、環境水道部の承認を事前に受けた上で施工すること。
- ③ 配水管工事及び量水器の取替え等で断水作業を伴う場合、その作業が円滑に行えるよう協力すること。賃借人がいる場合にはそのことを賃借人に周知すること。
- ④ 配管管理図等必要な事項を明記した書類を管理人室等に常備するよう努めること。
- ⑤ 給水用具の取扱説明書に記載されている事項を遵守し、必要に応じて製造者や給水装置工事事業者と定期的なメンテナンス契約を行うよう努めること。
- ⑥ 所有者は、当該建築物を譲渡、賃貸する場合、この基準に定められた内容を遵守するよう譲受人、賃借人に周知すること。

2. 直結増圧給水の場合における、維持管理について特に留意すべきないようは、上に掲げるもののほか次に掲げるとおりとする。

- ① 増圧装置及び減圧式逆流防止器は、年1回以上の保守点検を行うこと。
- ② 増圧装置には警報装置を必ず設置すること。
- ③ 「給水装置管理人届」(様式第5号)に記載した管理責任者等の緊急連絡先を誰もが確認できる場所に設置し、使用者等に周知徹底を図ること。

6-11 計算例2 (直結増圧)

1. 「共同住宅における瞬時最大給水量早見表」

①ファミリータイプ

算出方法

1戸 $Q = 36$ 以上
 2戸以上10戸未満 $Q = 42 N^{0.33}$
 10戸以上600戸未満 $Q = 19 N^{0.67}$
 ただし、 Q : 同時使用水量 (ℓ/min)
 N : 戸数

戸数	瞬時最大給水量	戸数	瞬時最大給水量	戸数	瞬時最大給水量
1	36.00	18	131.76	35	205.72
2	52.79	19	136.62	36	209.64
3	60.35	20	141.40	37	213.53
4	66.36	21	146.10	38	217.37
5	71.43	22	150.72	39	221.19
6	75.86	23	155.28	40	224.97
7	79.82	24	159.77	41	228.73
8	83.42	25	164.20	42	232.45
9	86.73	26	168.57	43	236.14
10	89.79	27	172.89		
11	94.73	28	177.15		
12	100.42	29	181.37		
13	105.95	30	185.53		
14	111.34	31	189.66		
15	116.61	32	193.73		
16	121.76	33	197.77		
17	126.81	34	201.76		

②ワンルームタイプ

算出方法

1～30 (人) $Q = 26 P^{0.36}$

31～200 (人) $Q = 13 P^{0.56}$

ただし、Q：同時使用水量 (ℓ/min)

P：人数 (人) ※2人/戸

戸数	瞬時最大給水量	戸数	瞬時最大給水量	戸数	瞬時最大給水量
1	36.00	41	153.35	81	224.53
2	42.83	42	155.43	82	226.08
3	49.56	43	157.49	83	227.62
4	54.96	44	159.53	84	229.15
5	59.56	45	161.55	85	230.67
6	63.60	46	163.56	86	232.19
7	67.23	47	165.54	87	233.70
8	70.54	48	167.50	88	235.20
9	73.60	49	169.45	89	236.69
10	76.44	50	171.37	90	238.17
11	79.11	51	173.28		
12	81.63	52	175.18		
13	84.02	53	177.06		
14	86.29	54	178.92		
15	88.46	55	180.77		
16	90.54	56	182.60		
17	93.66	57	184.42		
18	96.71	58	186.23		
19	99.68	59	188.02		
20	102.59	60	189.80		
21	105.43	61	191.56		
22	108.21	62	193.31		
23	110.94	63	195.05		
24	113.62	64	196.78		
25	116.24	65	198.50		
26	118.82	66	200.20		
27	121.36	67	201.89		
28	123.86	68	203.58		
29	126.32	69	205.25		
30	128.74	70	206.91		
31	131.12	71	208.56		
32	133.48	72	210.20		
33	135.80	73	211.83		
34	138.09	74	213.45		
35	140.35	75	215.06		
36	142.58	76	216.66		
37	144.78	77	218.25		
38	146.96	78	219.83		
39	149.11	79	221.41		
40	151.24	80	222.97		

2. 水理計算書モデル

水理計算例 - 1

共同住宅

「条件」

設計水圧0.20MPaの地域内にある2DK-24戸のマンション（ファミリータイプ）とする。

①瞬時最大給水量の算出

・瞬時最大給水量は、下記の「優良住宅部品認定基準（BL基準）による計算式」により算出する。

・ 1戸 $Q = 36$ 以上

・ 2戸以上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

※末端部（1戸）では、「給水用具の種類別吐水量×同時使用率」により、各々の場所における瞬時最大給水量を出し損失水頭の計算を行うこと。

◎ 計算例

全体の瞬時最大給水量は、

$$Q = 19 \times 24^{0.67} \doteq 160 \text{ ℓ/min} \text{ となる。}$$

③ 使用メーターの瞬時最大給水量

本市では、メーター口径50mmの瞬時最大給水量は235.5ℓ/minであるので、 $160 \text{ ℓ/min} \leq 235.5 \text{ ℓ/min}$ となるので、適応条件内である。

③減圧式逆流防止器の設置位置の決定

区 間	流量 ℓ/min	仮定 管径	動水 勾配	損 失 水 頭 (摩擦・器具) × 1.1	立上 高さ	区間 水頭	所 要 水 頭	
⑪ ⑫	160	50	44	0.044 × 3.5 = 0.16 0.16 × 1.1 = 0.18	0.5	0.68	0.68 + 1.45 + 0.02 = 2.15	⑪点 2.15
				メーター 1.45 0.044 × 30.0 × 1.1 = 1.45	0.0	1.45		
				バルブ 0.02 0.044 × 0.4 × 1.1 = 0.019	0.0	0.02		
⑫ ⑬	160	50	44	0.044 × 4.0 = 0.18 0.18 × 1.1 = 0.20	1.0	1.20	2.15 + 1.20 + 0.02 + 0.07 = 3.44	⑫点 3.44
				バルブ 0.02 0.044 × 0.4 × 1.1 = 0.019	0.0	0.02		
				サドル 0.07 0.044 × 1.5 × 1.1 = 0.072	0.0	0.07		

$$P_0 - (P_1 + P_2 + P_X) = 20.4 \text{ m (設計水圧)} - (3.44 \text{ m} + 8.00 \text{ m})$$

$$= 8.96 \text{ m} \approx 0.09 \text{ MPa} > 0$$

よって、減圧式逆流防止器は増圧装置一次側に設置すること。

④増圧装置の停止圧力設定値及び復帰圧力設定値の決定

$$P_T = 20.4 \text{ m (設計水圧)} - (3.44 \text{ m} + 5 \text{ m})$$

$$= 11.96 \text{ m} \approx 0.12 \text{ MPa}$$

よって、停止圧力設定値 P_T は 0.12 MPa とする。

$$\text{復帰圧力設定値} = 0.12 \text{ MPa} + 0.03 \text{ MPa} = 0.15 \text{ MPa}$$

増圧装置の停止圧力設定値及び復帰圧力設定値は、下記の計算で行うこと。

$P_T = P_0 - (P_1 + P_2 + 0.05 \text{ MPa})$ <p>ただし、$P_T \geq 0.01 \text{ MPa}$</p> <p>$P_T$: 増圧装置停止圧力設定値 (MPa)</p> <p>..... (0.01 MPa) 単位で設定</p> <p>P_0 : 設計水圧 (MPa)</p> <p>P_1 : 配水管と増圧装置との高低差 (MPa)</p> <p>P_2 : 減圧式逆流防止器一次側の給水管及び給水用具の圧力損失 (MPa)</p> <p>復帰圧力設定値 = $P_T + 0.03$ (MPa)</p>

※水理計算の際、エルボ・ソケット等による損失は、損失水頭に10%を算入する。

(通常全換算長×1.1)

※減圧式逆流防止器を二次側に設置する場合は「増圧装置」と読み替える。

(注) なお、増圧装置一次側の圧力が回復して増圧装置が自動復帰する際には、インチング運転の発生が極力防止できるよう考慮すること。

⑤吐出圧力設定値の算出

(1フロア当たりの給水器具数)

器具名	器具数	器具単位	単位数計	口径	流量(l/min)	同時使用
大便器FT	4	3	12	13	12	同時使用
洗面器	4	1	4	13	12	〃
浴槽	4	2	8	13	20	
料理場流し	4	2	8	13	12	同時使用
計			24			

(吐出圧力設定値計算)

区間	流量 l/min	仮定 管径	動水 勾配	損失水頭 (摩擦・器具)×1.1	立上 高さ	区間 水頭	所要水頭	
B ①	12	13	228	$0.23 \times (1.80 + 3.0 \text{水栓}) = 1.10 \times 1.1 = 1.21$	0.8	2.01	2.01	①点 2.01
C ①	12	13	228	$0.23 \times (1.00 + 3.0 \text{水栓}) = 0.92 \times 1.1 = 1.01$	0.5	1.51	1.51	
① ③	24	20	80	$0.08 \times 2.00 = 0.16 \times 1.1 = 0.18$	0.0	0.18	$2.01 + 0.18 = 2.19$	③点
D ③	12	13	230	$0.23 \times (6.5 + 3.0 \text{水栓}) = 2.19 \times 1.1 = 2.41$	1.0	3.41	3.41	3.41
③ ④	36	20	320	$0.32 \times 2.0 = 0.64 \times 1.1 = 0.71$	0.0	0.71	$3.41 + 0.71 + 3.87 + 1.94 = 9.93$	④点 9.93
				メーター 3.87	0.0	3.87		
				$0.32 \times 11.0 \times 1.1 = 3.872$	0.0	3.87		
				止水栓(甲) 1.94	0.0	1.94		
④ ⑤	53	50	7	$0.007 \times 3.5 = 0.03 \times 1.1 = 0.04$	3.5	3.54	$9.93 + 3.54 = 13.47$	⑤点 13.47

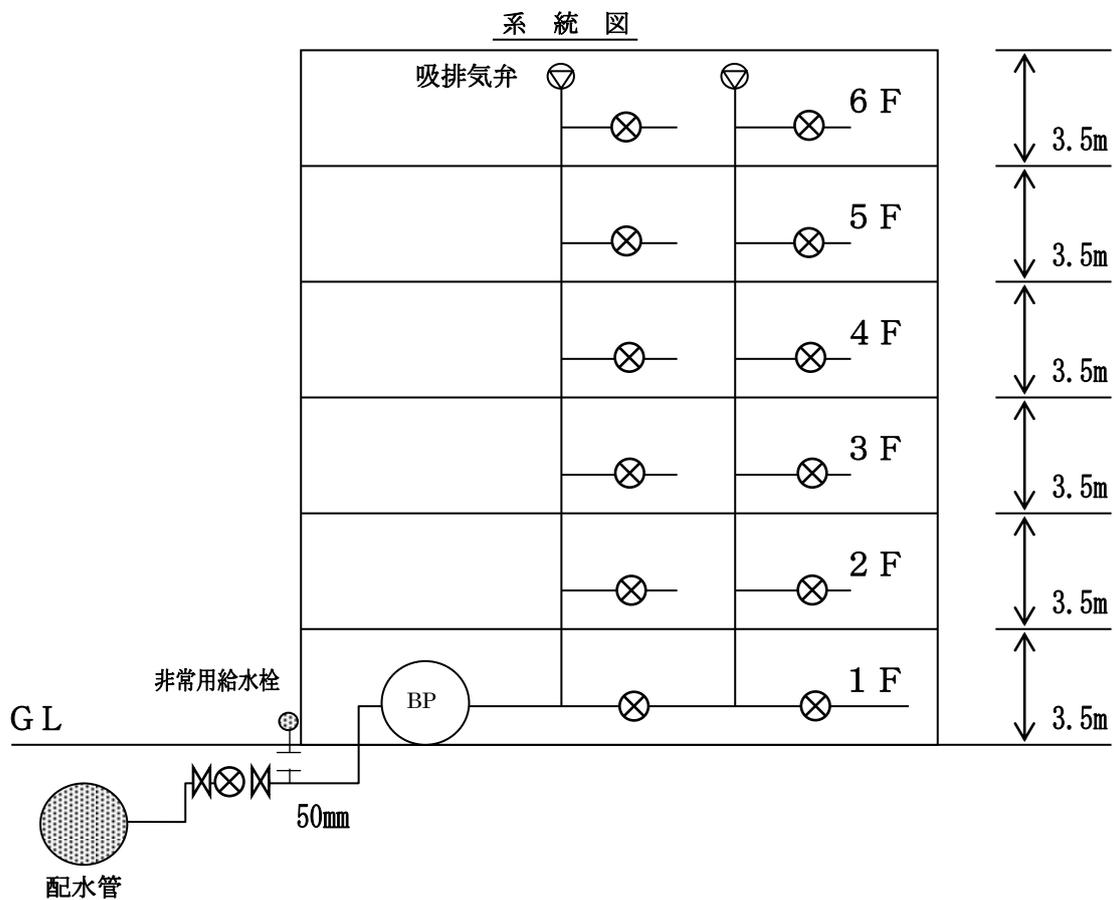
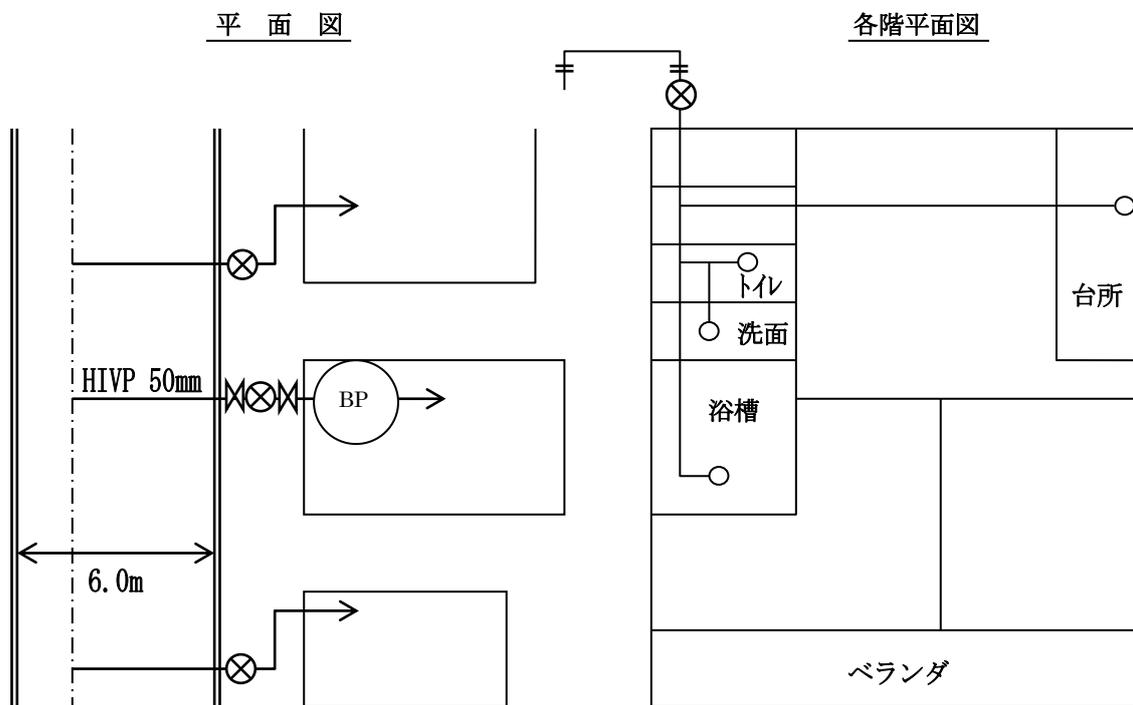
⑤ ⑥	67	50	10	$0.01 \times 3.5 = 0.04 \times 1.1$ $= 0.05$	3.5	3.55	$13.47 + 3.55$ $= 17.02$	⑥点 17.02
⑥ ⑦	76	50	12	$0.012 \times 3.5 = 0.05 \times$ $1.1 = 0.06$	3.5	3.56	$17.02 + 3.56$ $= 20.58$	⑦点 20.58
⑦ ⑧	84	50	14	$0.014 \times 3.5 = 0.05 \times$ $1.1 = 0.06$	3.5	3.56	$20.58 + 3.56$ $= 24.14$	⑧点 24.14
⑧ ⑨	89	50	17	$0.017 \times 3.5 = 0.06 \times$ $1.1 = 0.07$	3.5	3.57	$24.14 + 3.57$ $= 27.71$	⑨点 27.71

⑨ ⑩	101	50	20	$0.02 \times 11.0 = 0.22 \times$ $1.1 = 0.25$	1.0	1.25	$27.71 + 1.25$ $= 28.96$	⑩点 28.96
⑩ ⑪	160	50	44	$0.044 \times 7.0 = 0.31 \times$ $1.1 = 0.35$	0.0	0.35	$28.96 + 0.3$ $= 29.26$	⑪点 29.26

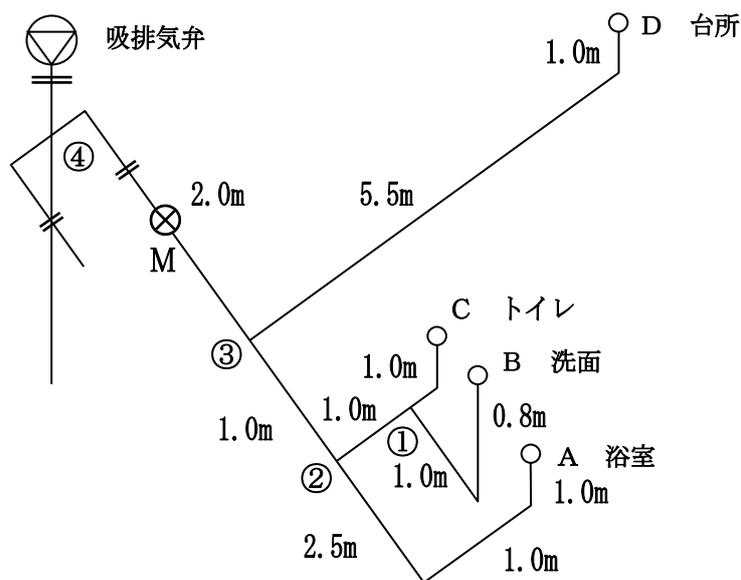
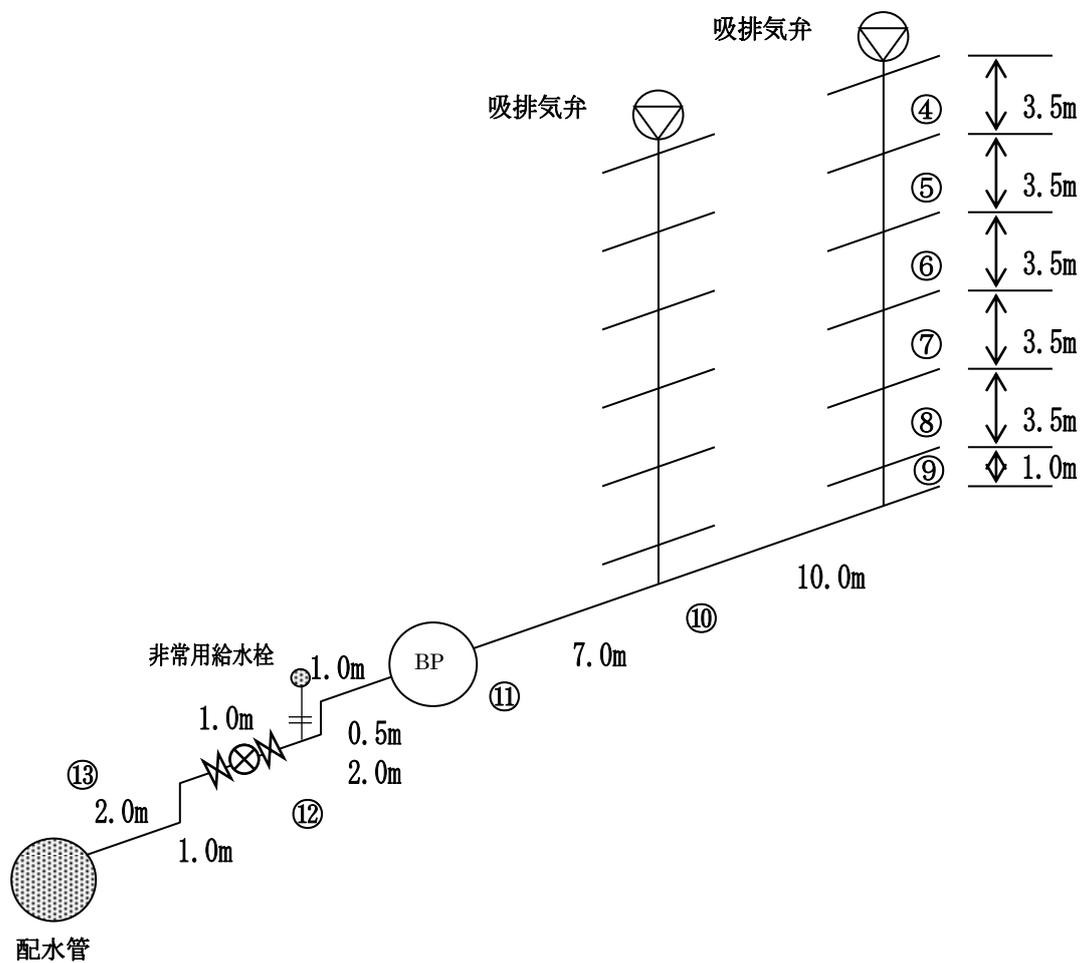
※上記算出表より、所要水頭は、 $29.26\text{m} + 5.00\text{m} = 34.26\text{m}$ であるため吐出圧力設定値は、 0.3426MPa に設定することになる。

<p>増圧装置吐出圧力設定値 ($PP = P4 + P5 + P6$)</p> <p>PP : 吐出圧力 (MPa)・・・0.01MPa単位で設定</p> <p>P4 : 増圧装置二次側の給水管及び給水用具の圧力損失 (MPa)</p> <p>P5 : 末端最高位の器具を使用するための必要最小動水圧 (0.05MPa以上)</p> <p>P6 : 増圧装置と末端最高位の給水用具との高低差 (MPa)</p> <p>※水理計算の際、エルボ・ソケット等による損失は、損失水頭に10%を算入する。 (通常全換算長×1.1)</p>	
--	--

⑥提出添付書類



⑦立体図 (アイソメ図)



水 理 計 算 例 - 2

共同住宅以外の建物

「条件」

設計水圧0.20MPaの地域内にある有効面積1,200㎡の事務所（事業用）ビル、メーター口径50mmとし、小便器：5栓、大便器：10栓、洗面器：5栓、洗濯用流し：5栓、調理場流し：5栓とする。

①瞬時最大給水量の算出

「給水用具給水負荷単位による方法」により算出する。

◎ 計算例

器具名	器具数	器具単位数	計
小便器FT	5	3	15
大便器FT	10	5	50
洗面器	5	2	10
洗濯用流し	5	3	15
調理場流し	5	5	25
計			115

「給水用具給水負荷単位による同時使用水量図」（空気調和・衛生工学便覧）より、器具単位数の合計から瞬時最大給水量 Q を算出すると $Q = 198$ (ℓ/min) となる。

②使用メーターの瞬時最大給水量

本市では、メーター口径50mmの瞬時最大給水量は236.0ℓ/minであるので、 $198\text{ℓ/min} \leq 236.0\text{ℓ/min}$ となるので、適応条件内である。

③減圧式逆流防止器の設置位置の決定

原則に従い、減圧式逆流防止器を増圧装置一次側に設置するものとし計算をするものである。

区 間	流量 ℓ/min	仮定 管径	動水 勾配	損 失 水 頭 (摩擦・器具)	立上 高さ	区間 水頭	所 要 水 頭	
⑨ ⑩	198	50	63	$0.063 \times 4.0 = 0.26$ $26 \times 1.1 = 0.29$	0.5	0.79	$0.79 + 2.08$ $+ 0.03 =$ 2.90	⑪点 2.90
				メーター 2.08 $0.063 \times 30.0 \times 1.1 = 2.079$	0.0	2.08		
				バルブ 0.03 $0.063 \times 0.4 \times 1.1 = 0.027$	0.0	0.03		
⑩ ⑪	198	50	63	$0.063 \times 7.3 = 0.46$ $46 \times 1.1 = 0.51$	0.8	1.31	$2.90 + 1.31$ $+ 0.03 + 0.10 =$ 4.34	⑫点 4.34
				バルブ 0.03 $0.063 \times 0.4 \times 1.1 = 0.027$	0.0	0.03		
				サドル 0.10 $0.063 \times 1.5 \times 1.1 = 0.103$	0.0	0.10		

上記の表より、198ℓ/minの瞬時最大給水量が流れた場合の減圧式逆流防止器一次側の摩擦・器具・高低差による損失水頭の和（P1とP2の和）は4.34mとなり、減圧式逆流防止器による圧力損失は、本計算例の条件下（メーカー算出値）8.00mであるので、

$$P_0 - (P_1 + P_2 + P_X) = 20.4 \text{ m (設計水圧)} - (4.34 \text{ m} + 8.00 \text{ m})$$

$$= 8.06 \text{ m} \approx 0.08 \text{ MPa} > 0$$

よって、減圧式逆流防止器は増圧装置一次側に設置すること。

<p>$P_0 - (P_1 + P_2 + P_X) > 0$ の場合 減圧式逆流防止器を増圧装置一次側に設置する</p> <p>$P_0 - (P_1 + P_2 + P_X) \leq 0$ の場合 減圧式逆流防止器を増圧装置二次側に設置する</p> <p>P0 : 設計水圧 (MPa)</p> <p>P1 : 配水管と増圧装置との高低差 (MPa)</p> <p>P2 : 減圧式逆流防止器一次側の給水管及び給水用具の圧力損失 (MPa)</p> <p>PX : 減圧式逆流防止器の圧力損失 (MPa)</p> <p>※水理計算の際、エルボ・ソケット等による損失は、損失水頭に10%を算入する。 (通常全換算長×1.1)</p>
--

④増圧装置の停止圧力設定値及び復帰圧力設定値の決定

$$P_T = 20.4 \text{ m (設計水圧)} - (4.34 \text{ m} + 5 \text{ m})$$

$$= 11.06 \text{ m} \approx 0.11 \text{ MPa}$$

よって、停止圧力設定値PTは0.11MPaとする。

$$\text{復帰圧力設定値} = 0.11 \text{ MPa} + 0.03 \text{ MPa} = 0.14 \text{ MPa}$$

増圧装置の停止圧力設定値及び復帰圧力設定値は、次の計算で行うこと。

$$P_T = P_0 - (P_1 + P_2 + 0.05 \text{ MPa})$$

ただし、 $P_T \geq 0.01 \text{ MPa}$

P_T : 増圧装置停止圧力設定値 (MPa)
 (0.01 MPa) 単位で設定

P_0 : 設計水圧 (MPa)
 P_1 : 配水管と増圧装置との高低差 (MPa)
 P_2 : 減圧式逆流防止器一次側の給水管及び給水用具の圧力損失 (MPa)

$$\text{復帰圧力設定値} = P_T + 0.03 \text{ MPa}$$

※水理計算の際、エルボ・ソケット等による損失は、損失水頭に10%を算入する。
 (通常全換算長×1.1)

※ 減圧式逆流防止器を二次側に設置する場合は「増圧装置」と読み替える。

(注) なお、増圧装置一次側の圧力が回復して増圧装置が自動復帰する際には、インチング運転の発生が極力防止できるよう考慮すること。

⑤吐出圧力設定値の算出

(1フロア当たりの給水器具数)

器具名	器具数	器具単位	単位数計	口径	流量(l/min)	同時使用
小便器FT	1	3	3	13	12	同時使用
大便器FT	2	5	10	13	20	同時使用
洗面器	1	2	2	13	12	
洗濯用流し	1	3	3	13	12	
調理場流し	1	5	5	13	12	同時使用
計			23			

(吐出圧力設定値計算)

区 間	流量 ℓ/min	仮定 管径	動水 勾配	損 失 水 頭 (摩擦・器具)	立上 高さ	区間 水頭	所 要 水 頭	
A ①	20	13	560	$0.56 \times (4.0 + 8.0 \text{ ホールアップ}) = 6.72 \times 1.1 = 7.40$	1.0	8.40	8.40	①点 8.40
B ①	20	13	560	$0.56 \times (1.5 + 8.0 \text{ ホールアップ}) = 5.32 \times 1.1 = 5.86$	1.0	6.86	6.86	
① ②	40	20	270	$0.27 \times 1.0 = 0.27 \times 1.1 = 0.30$	0.0	0.30	$8.40 + 0.30 = 8.70$	②点 8.70
C ②	12	13	230	$0.23 \times (4.3 + 8.0 \text{ ホールアップ}) = 2.83 \times 1.1 = 3.12$	1.5	4.62	4.62	
② ③	32	20	180	$0.18 \times 1.5 = 0.27 \times 1.1 = 0.30$	0.0	0.30	$8.70 + 0.30 = 9.00$	③点 9.00
D ③	12	13	230	$0.23 \times (2.5 + 3.0 \text{ 水栓}) = 1.27 \times 1.1 = 1.40$	1.0	2.40	2.40	
③ ④	44	20	320	$0.32 \times 3.0 = 0.96 \times 1.1 = 1.06$	0.0	1.06	$9.00 + 1.06 + 2.82 = 12.88$	④点 12.88
				止水栓 (甲) 2.816 $0.32 \times 8.00 \times 1.1 = 2.816$	0.0	2.82		
④ ⑤	44	50	5	$0.005 \times 3.5 = 0.02 \times 1.1 = 0.03$	3.5	3.53	$12.88 + 3.53 = 16.41$	⑤点 16.41
⑤ ⑥	88	50	17	$0.017 \times 3.5 = 0.06 \times 1.1 = 0.07$	3.5	3.57	$16.41 + 3.57 = 19.98$	⑥点 19.98
⑥ ⑦	132	50	31	$0.031 \times 3.5 = 0.11 \times 1.1 = 0.13$	3.5	3.63	$19.98 + 3.63 = 23.61$	⑦点 23.61
⑦ ⑧	158	50	43	$0.043 \times 3.5 = 0.15 \times 1.1 = 0.17$	3.5	3.67	$23.61 + 3.67 = 27.28$	⑧点 27.28
⑧ ⑨	198	50	63	$0.063 \times 4.0 = 0.26 \times 1.1 = 0.29$	0.0	0.29	$27.28 + 0.29 = 27.57$	⑨点 27.57

※上記算出表より、所要水頭 $27.57 \text{ m} + 5.00 \text{ m} = 32.57 \text{ m}$ であるため吐出圧力設定値は、
0.33MPaに設定することになる。

増圧装置吐出圧力設定値
 $(P P = P 4 + P 5 + P 6)$

P P : 吐出圧力 (MPa)・・・0.01MPa単位で設定

P 4 : 増圧装置二次側の給水管及び給水用具の圧力損失 (MPa)

P 5 : 末端最高位の給水用具を使用するための必要最小動水圧 (0.05 MPa以上)

P 6 : 増圧装置と末端最高位の給水用具との高低差 (MPa)

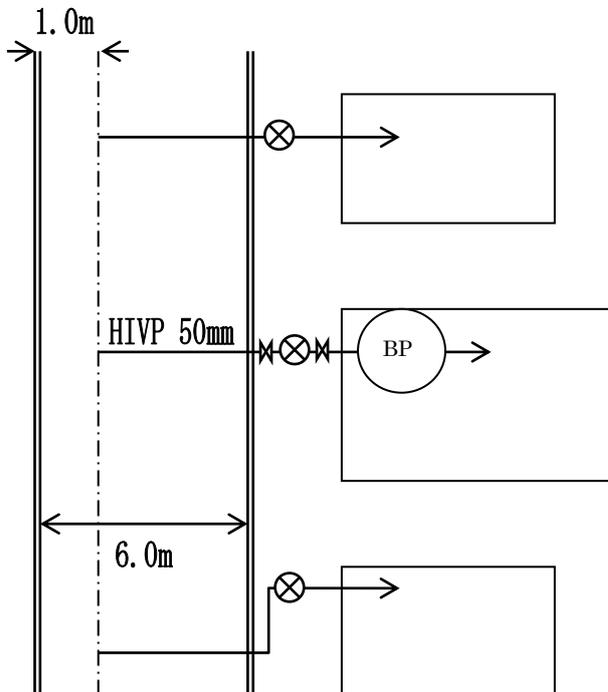
※水理計算の際、エルボ・ソケット等による損失は、損失水頭に10%を算入する。

(通常全換算長×1.1)

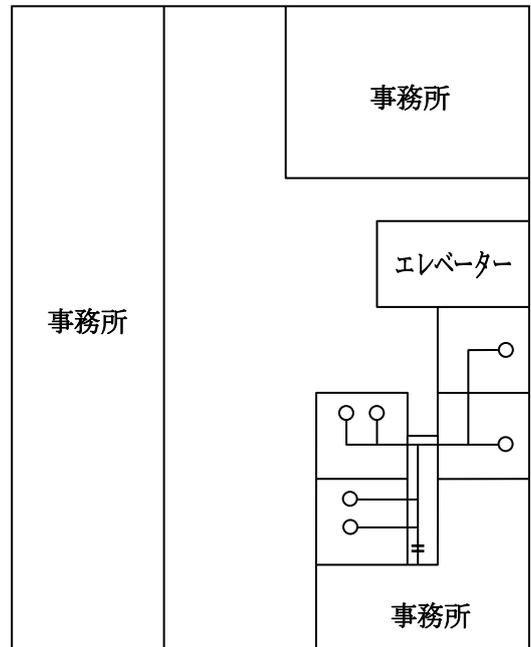
(注) 計算上の結果、減圧式逆流防止器を増圧装置二次側に設置しなければならない場合には、上記の吐出圧力設定値の算出において、区間⑧⑨で減圧式逆流防止器による圧力損失を加算すること。

⑥給水装置工事設計図

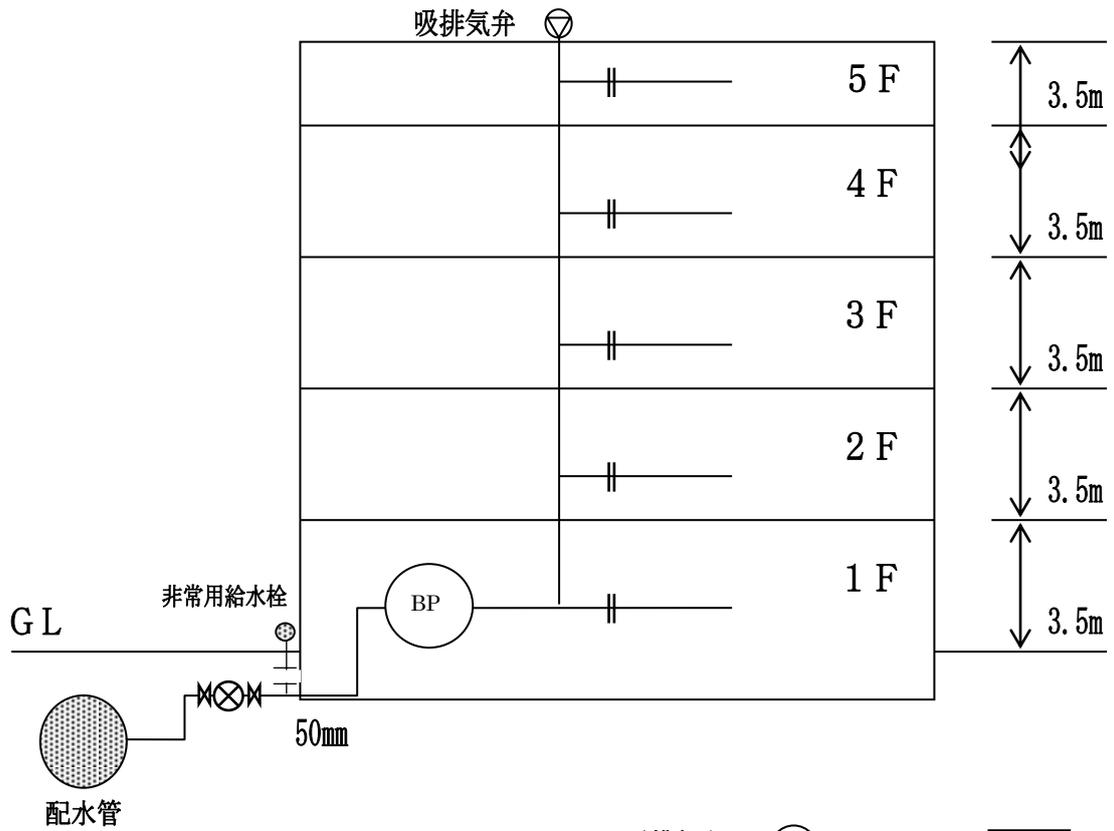
平面図



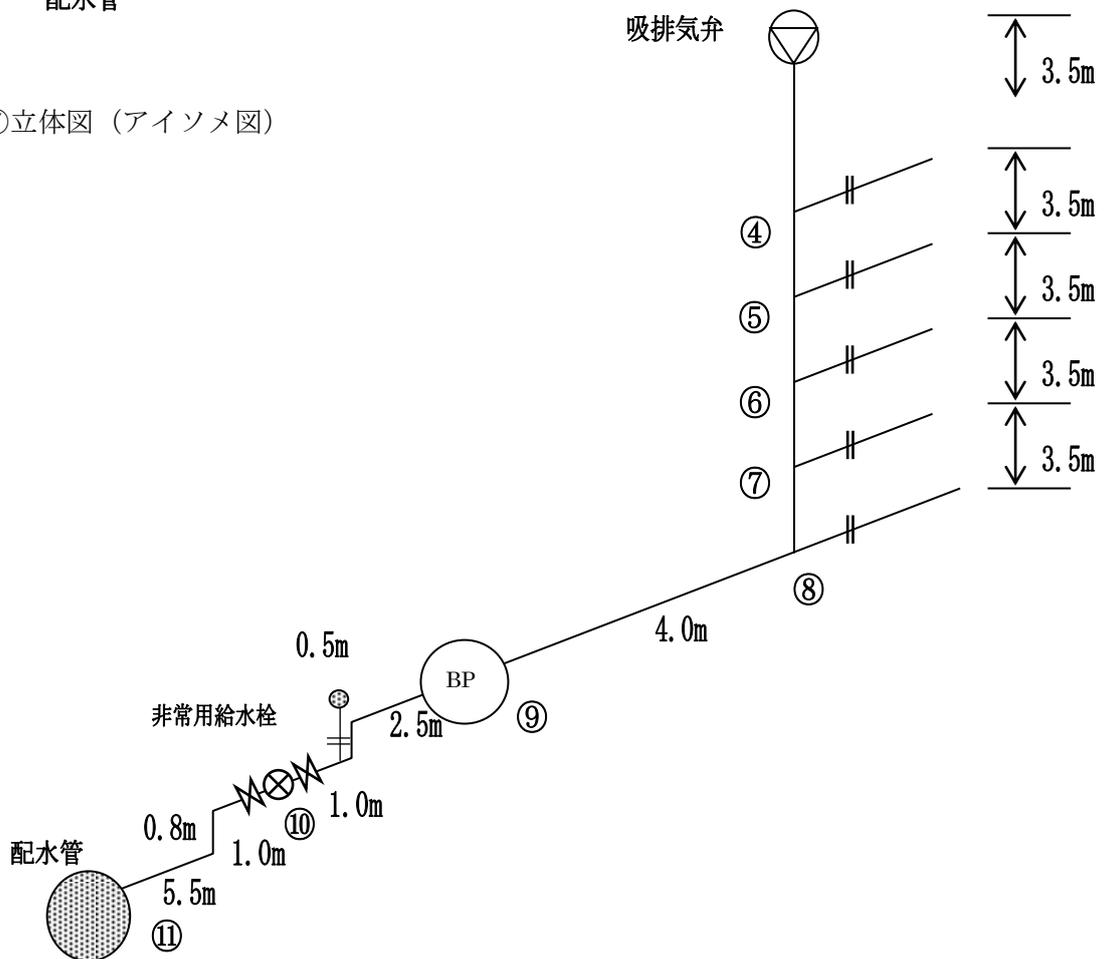
各階平面図

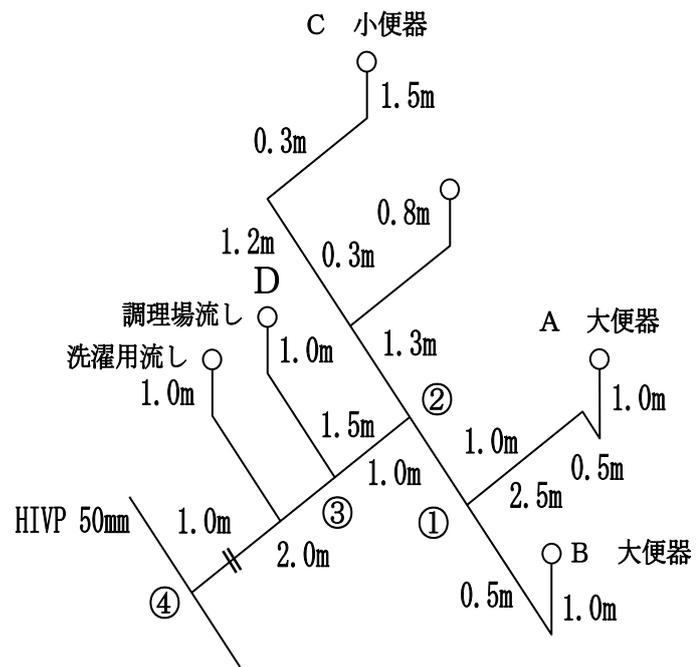


系統図



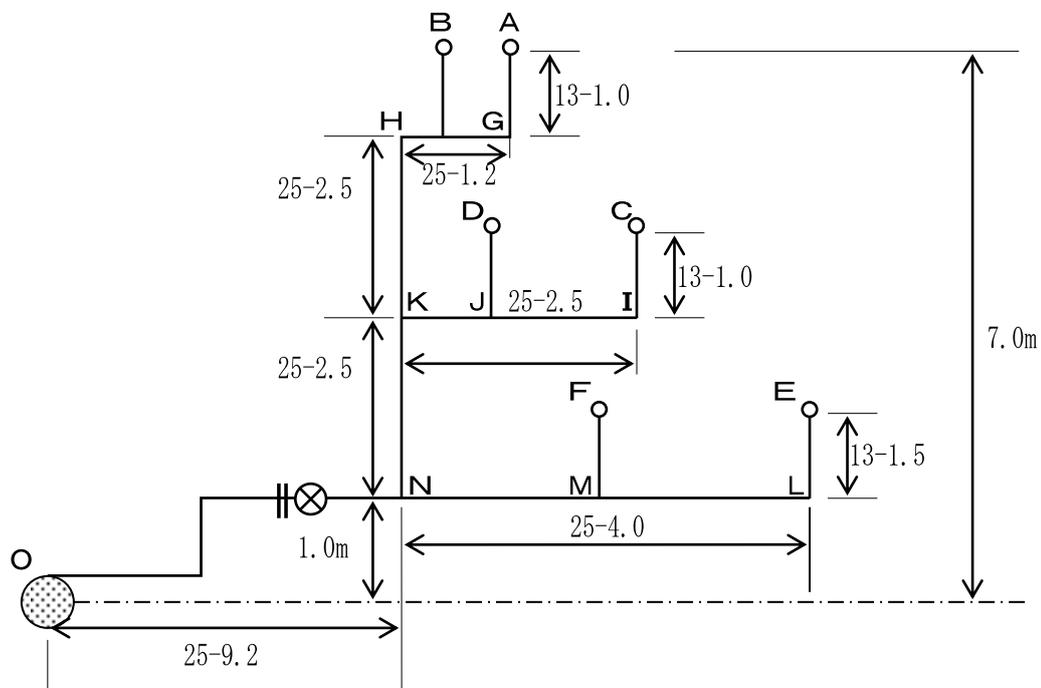
⑦立体図 (アイソメ図)





6-12 計算例3 (直圧3F)

計算条件：設計水圧	0.20MPa (20.4m)
給水栓数	6栓
給水する高さ	7.0m
同時使用	3栓
A 大便器「洗淨水槽」	φ13 12ℓ/min
C 台所流し	φ13 12ℓ/min
E 浴槽「和式」	φ13 20ℓ/min <u>合計44ℓ/min</u>
仮定口径	25mm



区 間	流 量 ℓ/min	仮 定 口 径	動水勾配 ‰	延長m又は 給水用具類	損失水頭 m	立ち上げ 高さ m	所要水頭 m
給水栓A	12	13	230	3.0	0.69	—	0.69
A~G間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23
G~H間	12	25	13	1.2	0.02	—	0.02
H~K間	12	25	13	2.5	0.03	2.5	2.53

A~K間小計 4.47m

区 間	流 量 ℓ/min	仮 定 口 径	動水勾配 ‰	延長m又は 給水用具類	損失水頭 m	立ち上げ 高さ m	所要水頭 m
給水栓C	12	13	230	3.0	0.69	—	0.69
C～I間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23
I～K間	12	25	13	2.5	0.03	—	0.03

C～K間小計 1.95m

A～K間の所要水頭4.47m > C～K間の所要水頭1.95m。よってK点での所要水頭は、4.47mとなる。

K～N間	24	25	48	2.5	0.12	2.5	2.62
------	----	----	----	-----	------	-----	------

給水栓E	20	13	600	3.0	1.80	—	1.80
E～L間	20	13	600	1.5	0.90	1.5	2.40
L～N間	20	25	33	4.0	0.13	—	0.13

E～N間小計 4.33m

K～N間の所要水頭4.47m + 2.62m = 7.09m > E～N間の所要水頭4.33m。よってN点での所要水頭は、7.09mとなる。

区 間	流 量 ℓ/min	仮 定 口 径	動水勾配 ‰	延長m又は 給水用具類	損失水頭 m	立ち上げ 高さ m	所要水頭 m
N～O間	44	25	120	9.2	1.10	1.0	2.10
メーター	44	25	120	15.0	1.80	—	1.80
止水栓(甲)	44	25	120	10.0	1.20	—	1.20
バルブ付 分水栓	44	25	120	3.0	0.36	—	0.36

N～O間小計 5.46m

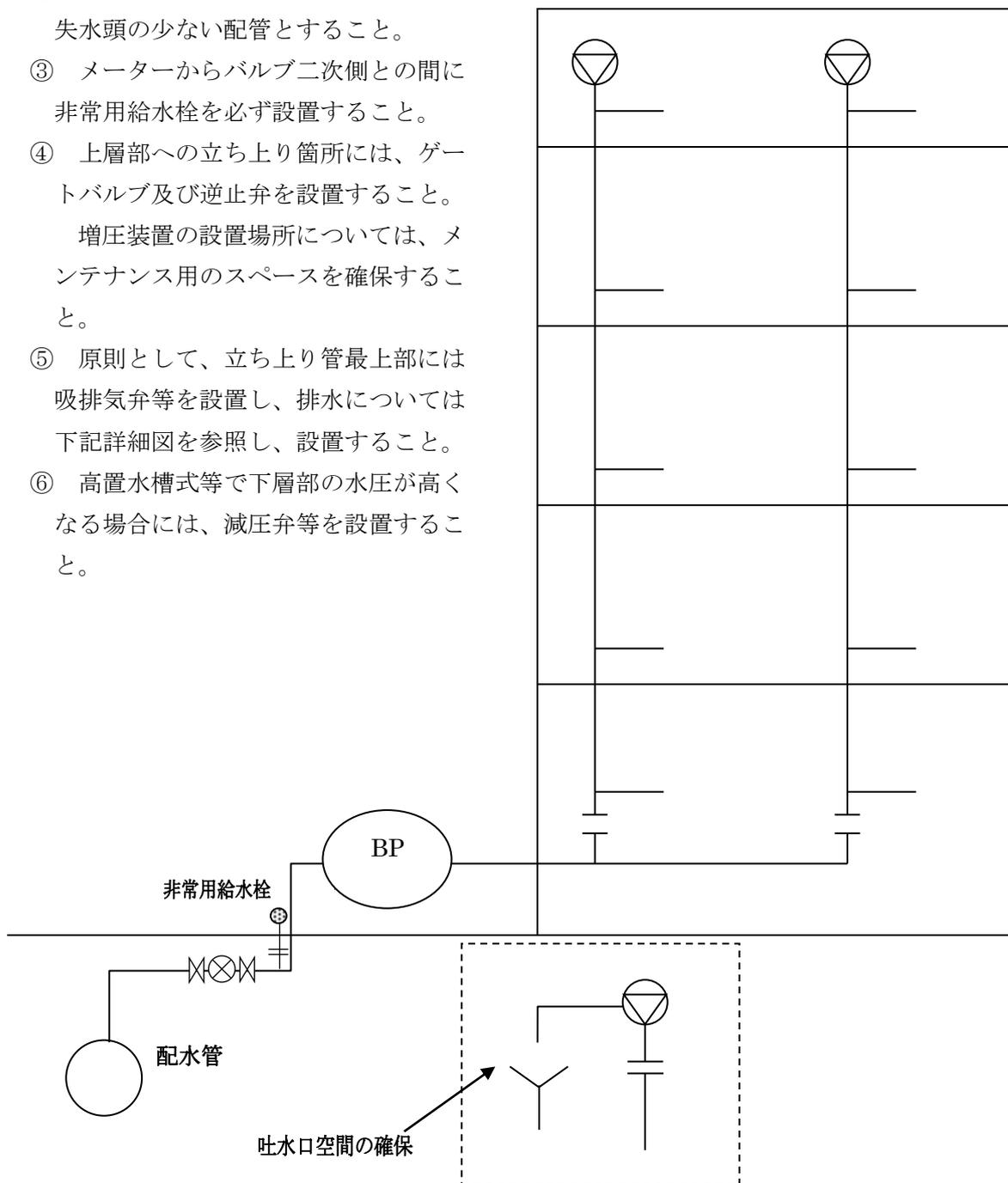
全所要水頭は、7.09m + 5.46m = 12.55mとなる。

さらに12.55mにエルボ、ソケット等の損失として10%を算入すると、13.81mとなる。よって、 $13.81\text{m} = 1.381\text{kgf/cm}^2$ 、 $1.381 \times 0.098\text{MPa} = 0.135\text{MPa}$ となり、 $0.135\text{MPa} + 0.05\text{MPa}$ (余裕水頭) = $0.185\text{MPa} < 0.20\text{MPa}$ (設計水圧) であるので仮定どおりの口径で適当である。

7. 内部配管モデル図

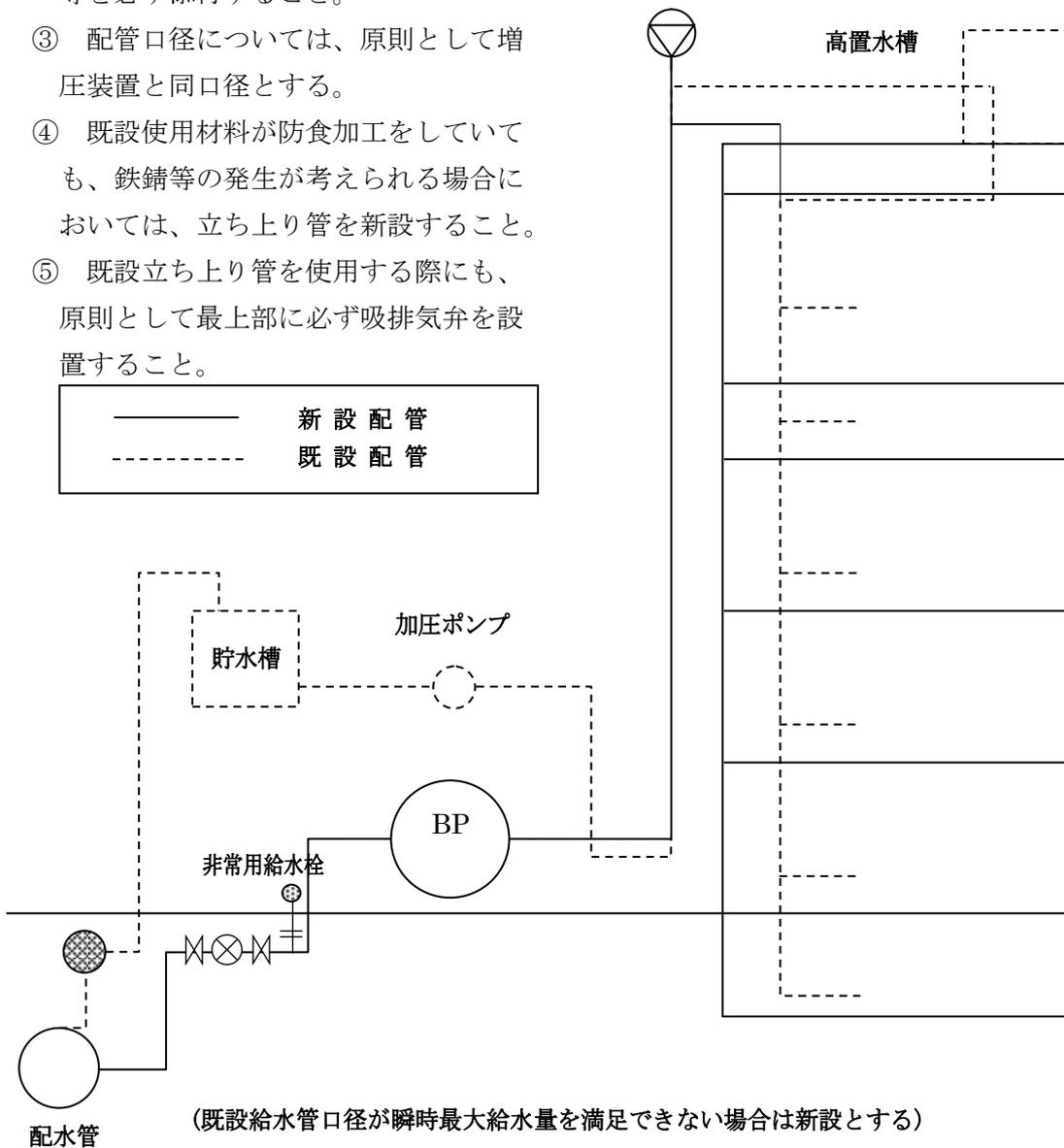
新築物件に増圧装置を設置する場合

- ① 引込み管口径（メーター口径）及び増圧装置口径は25mm、40mm、50mmとする。
- ② 二次側内部配管口径については、損失水頭の少ない配管とすること。
- ③ メーターからバルブ二次側との間に非常用給水栓を必ず設置すること。
- ④ 上層部への立ち上り箇所には、ゲートバルブ及び逆止弁を設置すること。
増圧装置の設置場所については、メンテナンス用のスペースを確保すること。
- ⑤ 原則として、立ち上り管最上部には吸排気弁等を設置し、排水については下記詳細図を参照し、設置すること。
- ⑥ 高置水槽式等で下層部の水圧が高くなる場合には、減圧弁等を設置すること。



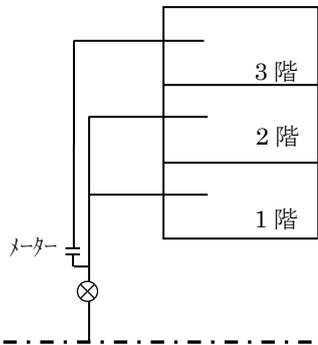
既設物件を改造し、増圧装置を設置する場合

- ① 協議申込時に、主任技術者の責任において管種・口径等が適合しているかを確認し、既設給水設備調査報告書を提出すること。
- ② 0.75MPaの水圧をかけた施工写真等を必ず添付すること。
- ③ 配管口径については、原則として増圧装置と同口径とする。
- ④ 既設使用材料が防食加工をしていますが、鉄錆等の発生が考えられる場合においては、立ち上り管を新設すること。
- ⑤ 既設立ち上り管を使用する際にも、原則として最上部に必ず吸排気弁を設置すること。

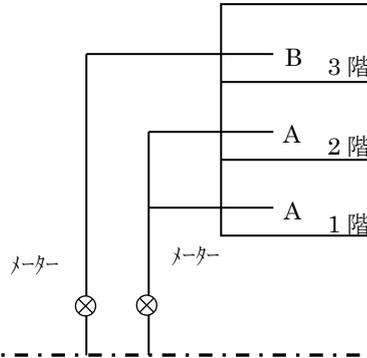


①三階直結直圧式給水の配管例

(ア) 三階一戸建住宅



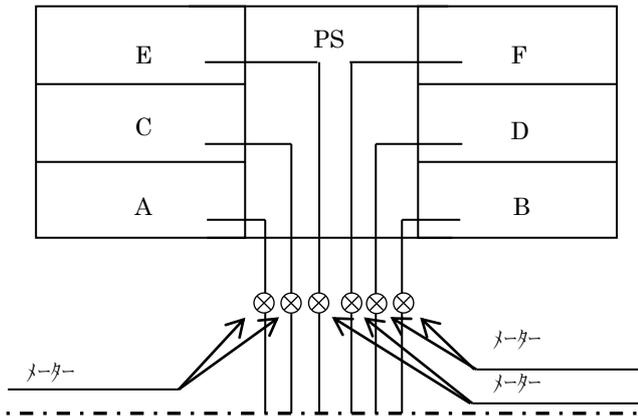
(イ) 二世帯住宅等



配水管

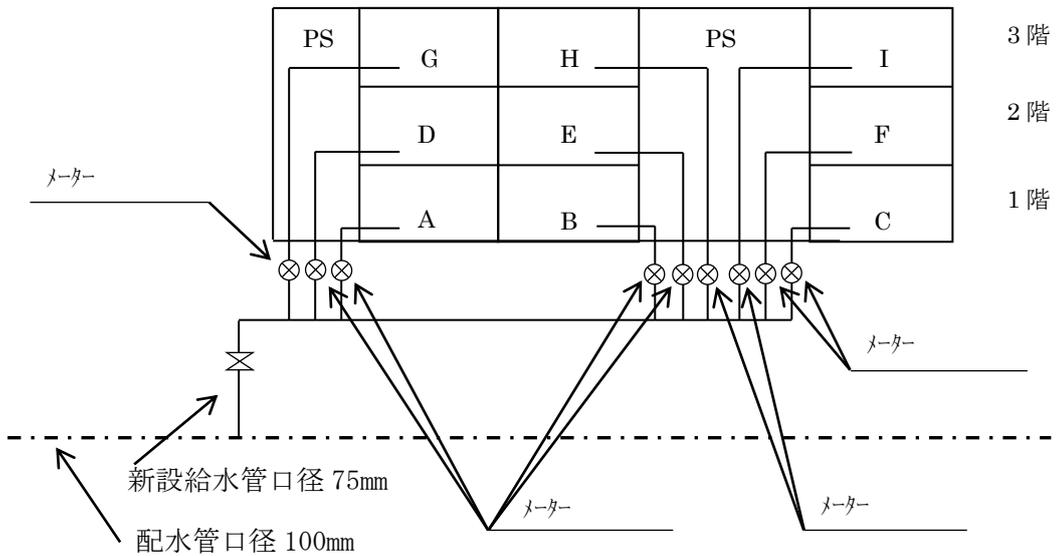
②三階建小規模集合住宅配管例

(ア)



配水管

(イ)



7 貯水槽水道

貯水槽水道とは、水道事業者から供給を受けた水道水を一旦受水槽に受けた後、建物の利用者に飲み水として供給する施設の総称をいい、水道法において定期の清掃や検査受検等の管理基準の遵守が設置者に義務付けられている「簡易専用水道（水槽の有効容量が10 m³を超えるもの）」と、水道法の規制を受けない有効容量10 m³以下の「小規模貯水槽水道」に分けられる。

7-1 貯水槽式給水

貯水槽式給水は、配水管から一旦水槽に水を受け、この水槽から給水する方式である。配水管の水圧は、受水槽以下には作用しない。

1. 貯水槽式給水適用範囲

- ① 需要者の必要とする水量、水圧が得られない場合。
- ② 災害時、事故等の断減水時にも、給水の確保が必要な場合。
「病院（透析施設等）、学校、ホテル、百貨店等の公共施設及び避難施設等」
- ③ 一時に多量の水を使用するとき、又は使用水量の変動が大きいときなどに、配水管の水圧低下を引き起こす恐れがある場合。
- ④ 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。
- ⑤ 有毒薬品を取扱う工場など、逆流によって配水管の水を汚染する恐れのある場合。
「写真現像所・機械装置等の冷却や洗浄用・メッキ処理槽等」
- ⑥ 三階以上の建物（三階直結直圧給水対象外のもの）又は同等の建物に給水するもの。
- ⑦ その他、管理者が特に必要と認めた場合。

7-2 貯水槽式給水の種類

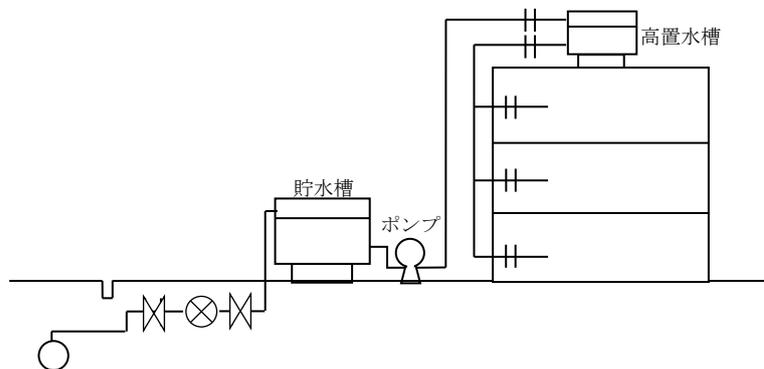
1. 高置水槽式・・・貯水槽に貯水した水をポンプで屋上の高置水槽へ圧送し、そこから各階へ自然流下で給水を行うものをいう。
2. ポンプ直送式・・・小規模の中層建物に多く使用されている方式で、貯水槽の水を揚水ポンプにより直接給水するもので、使用水量、吐出側水圧に応じて、ポンプの運転台数や回転数を自動制御する方式である。

【解説】

①高置水槽式

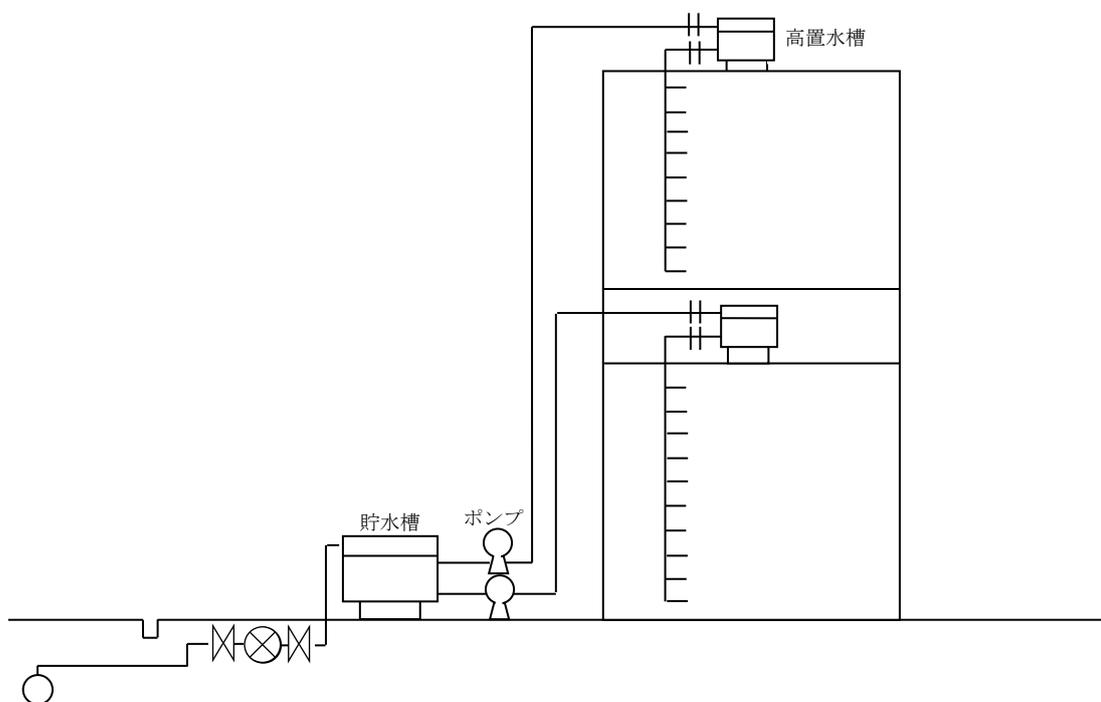
(ア) 揚水ポンプ方式

貯水槽で貯水した後、高置水槽へ揚水ポンプ貯留し、自然流下で各階に給水する方式である。



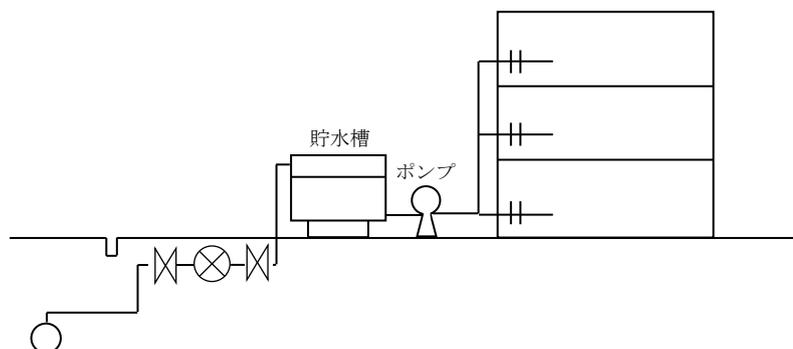
(イ) 多段式高置水槽方式

高層建築物になると一つの高置水槽から適当な水圧で給水できる高さの範囲は、10階程度なので、高層建物では、高置水槽や減圧弁をその高さに応じて多段に設置する方式である。



④ 加圧ポンプ式

小規模の中高層建物に多く使用されている方式で、貯水槽の水を揚水ポンプにより直接給水するもので、使用水量、吐出側水圧に応じて、ポンプの運転台数や回転数を自動制御する方式である。



7-3 貯水槽の構造要件等

貯水槽の構造要件及び貯水槽以下の給水設備は、建築基準法及び同法施行令等に基づき、安全上及び衛生上支障のない構造にすること。

【解説】 貯水槽以下設備の法規制

貯水槽以下の給水設備は、構造的に直接配水管と連結していないものであり、水道法第3条第9項に規定する給水装置ではない。

この以下設備の構造や材質については建築基準法施行令第129条の2の5第2項及び「配管設備の構造基準（国土交通省告示）」により基準が定められている。

7-4 貯水槽の構造及び材質

貯水槽の構造及び材質は次による。

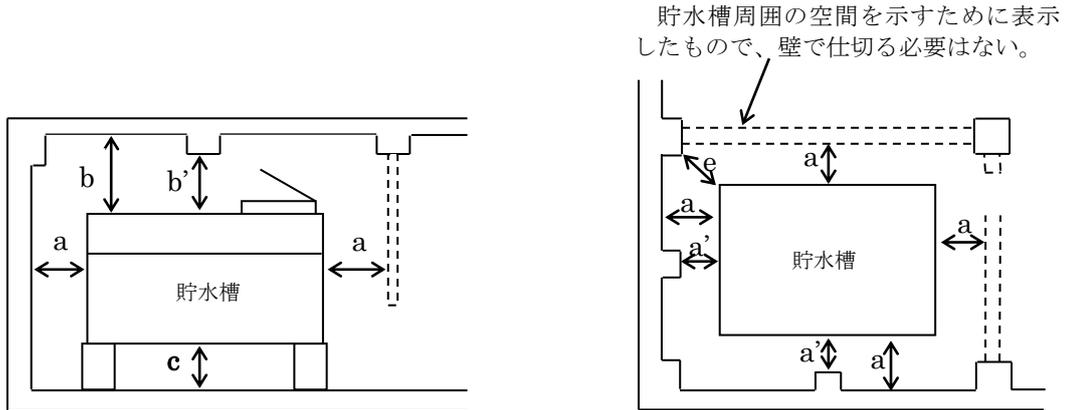
1. 保守点検等が容易にできること。
2. 十分な強度をもち、耐久性に富み、水密性に富み、水質に影響を与えない材料を用いるとともに、十分な耐震性を確保すること。
3. 水槽内の水が汚染されないこと。

【解説】

1. について

- ①貯水槽の天井、底又は周壁の保守点検は外部から容易、かつ安全にできるよう、水槽の形状が直方体である場合、6面全ての表面と建築物の他の部分との間に、上部を100cm以上、その他は60cm以上の空間を確保すること。

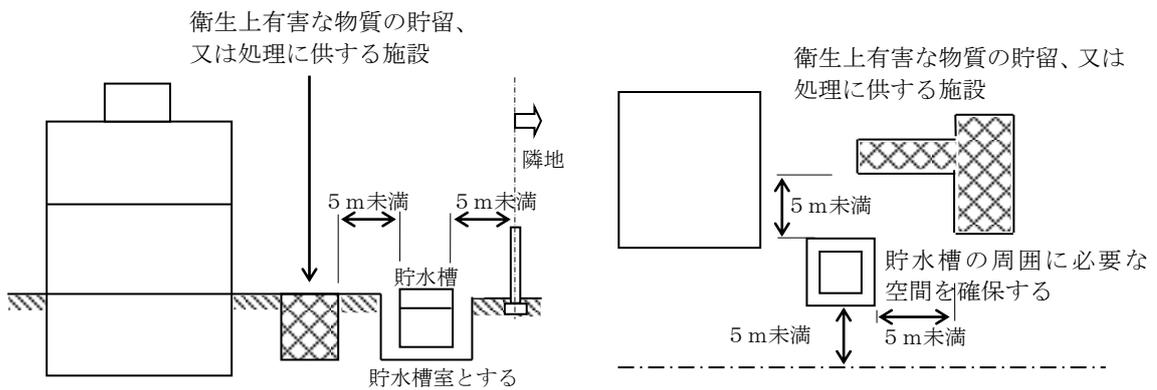
貯水槽などの設置位置の例



貯水槽周囲の空間を示すために表示したもので、壁で仕切る必要はない。

- ※a,b,cのいずれも保守点検が容易にできる距離とする。
 (標準的には、 $ac > 60\text{ cm}$ 以上・ $b > 100\text{ cm}$ 以上)
 マンホールは、作業員が出入りできるようにすること。
 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ない。
 a',b',c',d',e'は、保守点検に支障のない距離とする

衛生上有害なものの貯留又は処理に供する施設と貯水槽の関係

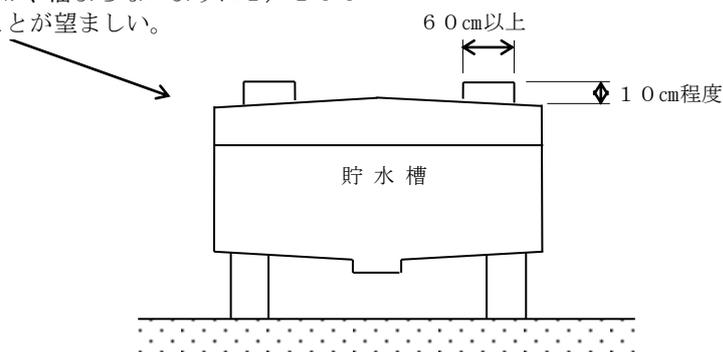


外部から貯水槽等の天井、底、又は周壁の保守点検が容易にできるように設ける。したがって、貯水槽室を設け、その中に貯水槽を設置する必要がある。

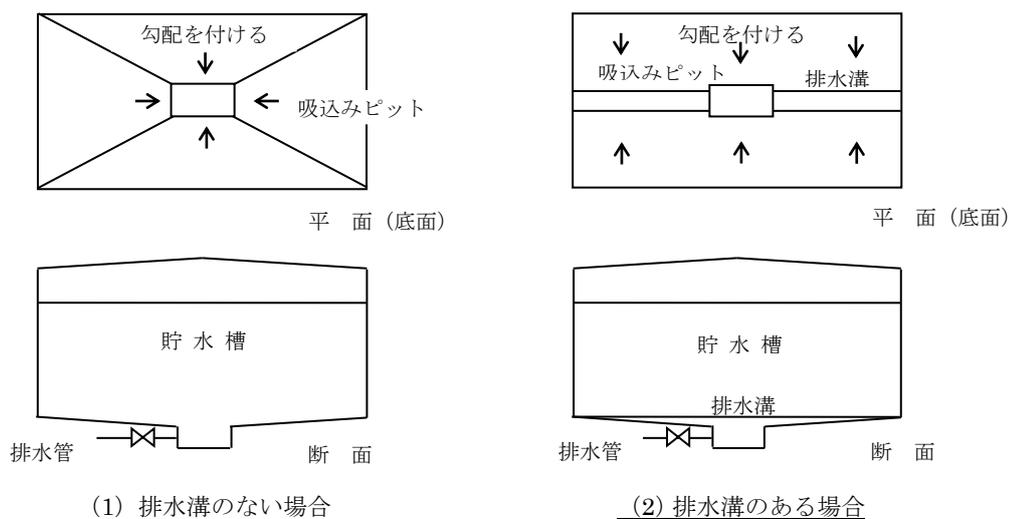
- ②また、貯水槽を地中に設置する場合、貯水槽から衛生上有害なものの貯留、又は処理に供する施設までの水平距離が5 m未満の場合は、貯水槽の周囲に必要な空間を設ける。
- ③貯水槽の上部に機械類を設置することは避けるべきであるが、やむを得ずポンプ、ボイラ、空気調和等の機器を設置する場合は、受け皿を設けるなどの措置を行う。
- ④貯水槽の出入りが容易なマンホール（直径60 cm以上）が設けられるが、その取付けにあたっては、周囲より10 cm以上高くし、貯水槽内部の保守点検を容易にできるように、マンホールには足掛金物を取付ける。その他、外部から有害なものが入らないよう密閉式、二重蓋等の構造とし、蓋は施錠できるものとする。また、貯水槽に排水溝（吐け口を間接排水とする。）を設けるほか、排水溝及び吸込みピットなどに向けて100分の1以上の勾配をつけることが望ましい。

マンホールの取り付け

雨水、清掃時の洗浄水が、溜まらないように1/100程度の勾配を付けることが望ましい。



排水管取付けの一例



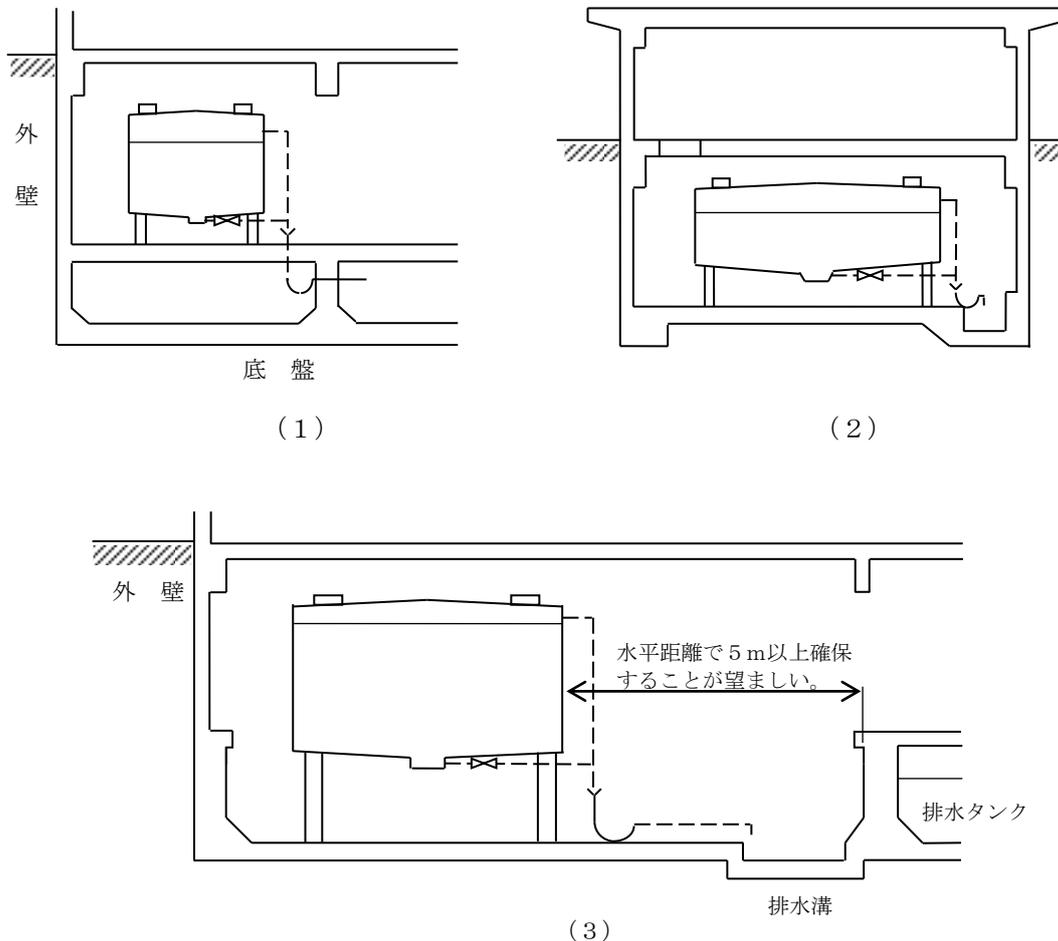
2. について

- ①貯水槽は、水質に影響を与えない材料を用いるとともに水密性を確保する。
 - ②貯水槽の材料は、主としてFRP（ガラス繊維強化ポリエステル）鋼板、ステンレス等が用いられる。（鋼板製等は、内面にエポキシ樹脂など衛生上支障のない有効な塗料を施す必要がある。）
- 貯水槽には満水、減水警報装置を設け、その受信機は管理室等に設置する。

3. について

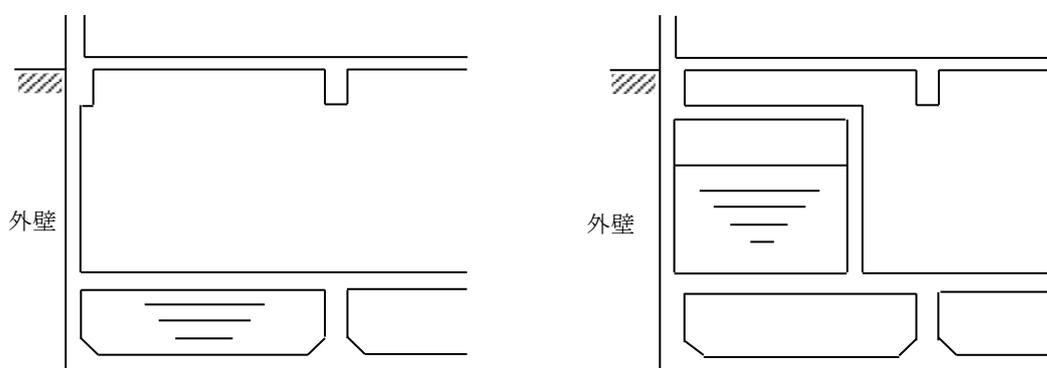
- ①貯水槽の天井、底又は周壁は、貯水槽の外部より衛生上有害な物質の流入、浸透の危険を排除するため、建築物の床板や外壁などと兼用できない。

規定に適合した貯水槽などの構造例



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

規定に適合しない貯水槽などの構造例



②貯水槽は、槽内の水が滞留し、停滞水が生ずる事のないよう貯水槽の流入口と揚水口を対称的な位置に設ける。

また、貯水槽が大きい場合は、有効な導流壁を設けること。

なお、貯水槽は点検、清掃、補修時に断水しないよう2槽とするか、内部に隔壁を設け1槽2分割できる構造とすること。

③貯水槽の有効容量に比べ、使用水量が少ない貯水槽以下設備の場合又は大規模な貯水槽以下設備の場合は、残留塩素量が法令に定める値以下になるおそれがあるので、塩素注入設備を設ける等の措置を講じること。

7-5 高置水槽

高置水槽の構造及び材質、その設置位置は給水用具が円滑に作動する水圧が得られるような高さにすること。

【解説】

高置水槽は、外部及び内部の保守点検を容易にできるもので、十分な強度を有し耐水性に富み、かつ水槽内部の水が汚染されないような構造や材質のものとするほか、下記によるものとする。

1. 高置水槽の高さは、建築物最上階の給水栓などから上部5 m以上の位置を水槽の低水位とする。

ただし、最上階に大便器洗浄弁を用いる水洗便所がある場合は、その洗浄弁から上部10 m以上の位置を水槽の低水位とする。

2. 高置水槽には、貯水槽以下設備以外の配管設備を直結連結してはならない。

3. 高置水槽の排水管は、高置水槽内の清掃が迅速、かつ容易にできるよう水槽の最低部に設ける。
4. 水槽内の清掃又は修理時に断水すると、重大な支障を来すような場合には、水槽を二つに仕切ることが望ましい。

7-6 その他付属設備

1. ボールタップ等

- ①水槽の給水口には、第三者認証品等のボールタップ、電磁弁又は電動弁を取付けること。
- ②配水管の水圧が高い場合には過大な流量が流れ、ウォーターハンマーやメーター故障の原因となるので、定流量弁等の設置を考慮すること。
- ③ボールタップ等は、点検及び修繕等が容易に行えるような位置に取付けること。
- ④貯水槽内の水面が特に波立つ場合は、必要な波浪防止壁等の防護措置を設けること。

2. 逆流防止

- ①吐水口を落とし込みとし、規定の吐水口空間を確保すること。
- ②波立ち防止のため流入管の吐水口が、最高水位より下となる場合は、満水面から、当該越流管の口径以上の高さに真空破壊装置（真空破壊孔等）を設けること。

3. 越流管（オーバーフロー管）

- ①越流管の管径は、流入水量を十分に排出できる管径（流入管の1.5倍以上）とすること。その管端は、間接排水とし、排水口空間は、越流管径の2倍以上を保つこと。
- ②埃その他衛生上有害な物質が流入しないよう管端開口部に防虫網（金網）を取付ける。この場合は、排水や通気に支障をきたさないよう注意する。

4. 通気管

- ①ほこりその他衛生上有害な物質が入らないよう、通気のための装置を有効に設ける。
ただし、有効容量が2 m³未満の貯水槽は、越流管で通気が行われるため、この限りではない。
- ②通気装置に金網などを取付ける場合は、排水や通気に支障をきたさないよう注意する。

5. 水抜管

- 貯水槽の最低部には、水抜管を設けること。

6. 警報装置

- ①満水警報装置は故障の発見・貯水槽からの越流防止のために、減水警報装置は故障の発見・断水の予防のために取付けられるもので、管理室等に表示（ベルとランプ）できるようにすること。
- ②空転防止装置は、揚水ポンプの保安のため取付け、揚水ポンプの電源を遮断すること。
- ③満水警報装置、減水警報装置を設けること。

7. ポンプ

- ①ポンプは、点検整備、故障、修理等に備え予備のポンプを設置のうえ、自動交互運転とすること。
- ②ポンプは、点検、修理の容易な場所に設置し、貯水槽の上への設置は、振動によるタンクの亀裂や油漏れなど、不慮の事故により受水槽の水を汚染するおそれがあるため、設けてはならない。
- ③大規模共同住宅等で加圧ポンプによる圧送給水とする場合は、非常用発電機を考慮すること。

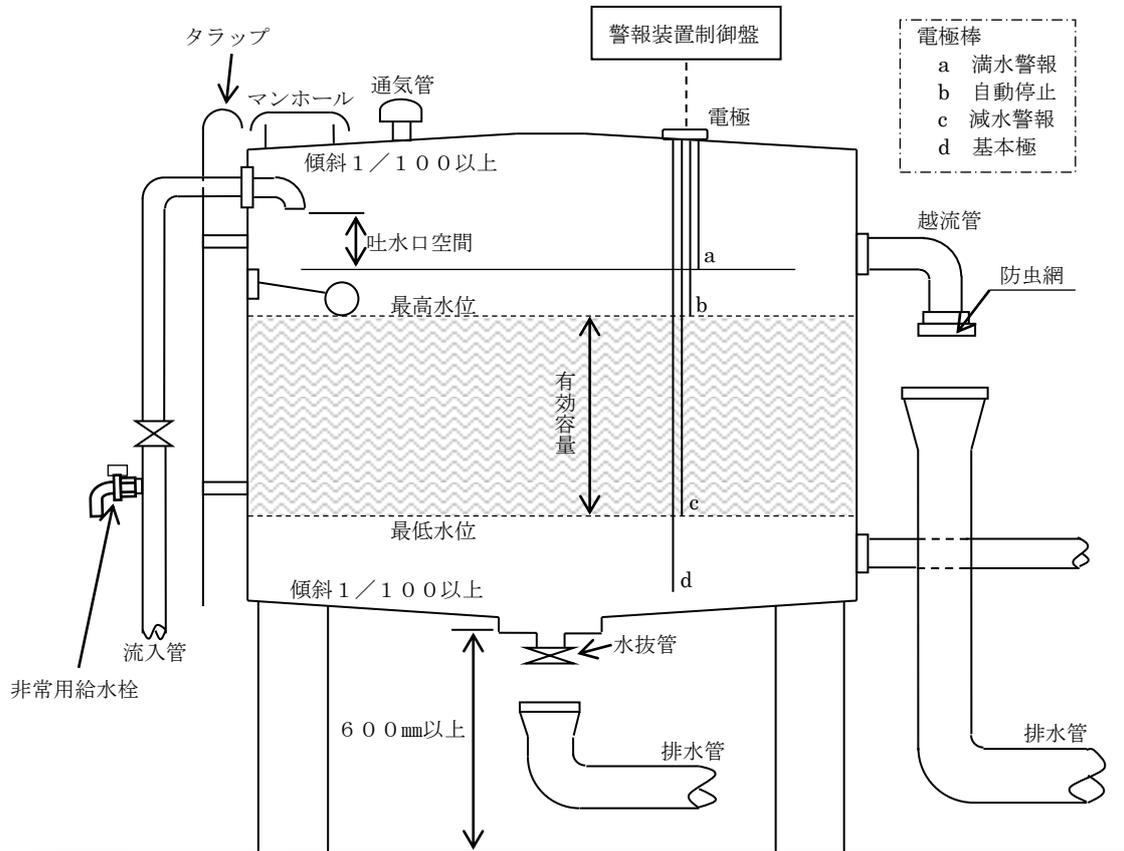
8. 非常用給水栓

ポンプの故障、停電等の断水に備え、受水槽タンクの流入管側の直結部に応急給水用の給水栓を設置すること。

9. 貯水槽以下設備の配管

- ①貯水槽以下の給水設備（飲料水用給水管）は、他の配管と連結してはならない。
- ②飲料用給水管の材質は、構造及び材質基準に基づくものを原則とする。
- ③各階への給水管の主要分岐部には、点検や操作等を容易に行うことができる部分に逆止弁及びバルブ等を設けること。
- ④高置水槽を設置する場合、必要に応じて減圧弁を設けること。

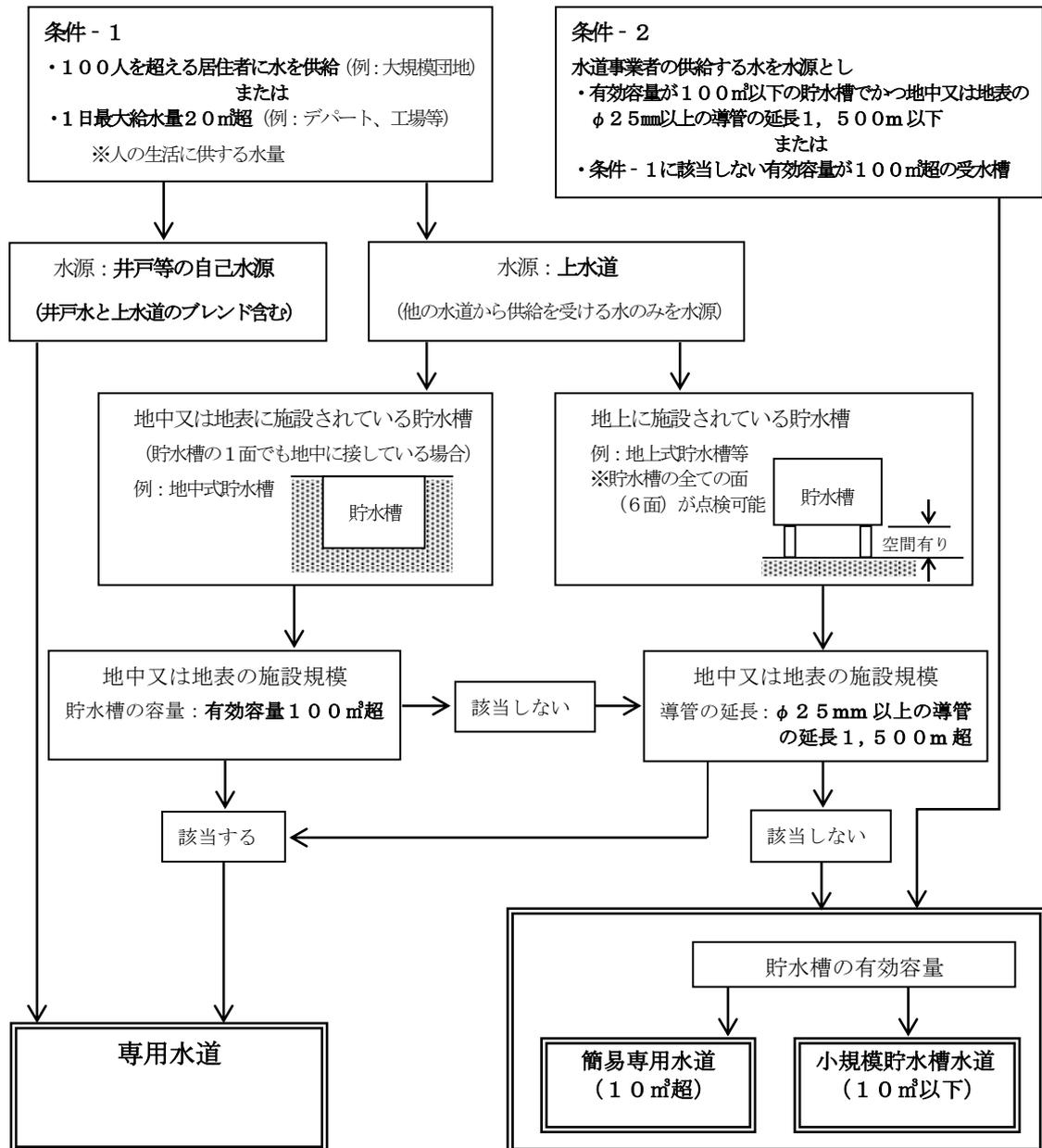
貯水槽に設置する管類等の装置設置例



7-7 専用水道と貯水槽水道の区分

専用水道とは、寄宿舍、社宅、診療所、レジャー施設、学校等における「自家用の水道
その他水道事業の用に供する水道以外の水道」であって、一定規模を超えかつ定められた
条件に適合するものをいう。

専用水道・貯水槽水道区分フロー



水道法第3条第6項「専用水道」とは
 ・自家用の水道 (施設の管理者が、その用に供するため自ら施設する水道)
 ・水道事業の用に供する水道以外の水道
 (一般の需要に応じて水を供給する水道事業の概念にあてはまらない水道)
 例:社宅・療養所・学校・レジャー施設・大規模団地・商業施設等

7-8 貯水槽水道の維持管理

1. 貯水槽水道（水道法第14条第2項第5号）

貯水槽水道（水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。）が設置される場合においては、貯水槽水道に関し、水道事業者及び当該貯水槽水道の設置者の責任に関する事項が、適正かつ明確に定められていること。

【解説】

①平成14年4月1日に施行された改正水道法において、貯水槽水道の適切な管理を促す実効性のある仕組みが新たに追加された。

水道法第14条第2項第5号において、貯水槽水道を定義するとともに、供給規程に「貯水槽水道に関し、水道事業者及び当該貯水槽水道の設置者の責任に関する事項が、適正かつ明確に定められていること」と規定され、水道の供給者である水道事業者も貯水槽水道の管理に関し必要な関与を行うことが定められた。

②維持管理に関する法体系

貯水槽水道とは、水道事業者から供給を受けた水道水を一旦受水槽に受けた後、建物の利用者に飲み水として供給する施設の総称をいい、水道法において定期の清掃や検査受検等の管理基準の遵守が義務付けられる「簡易専用水道」（水槽の有効容量が10^mを超えるもの）と、水道法の規定を受けない有効容量10^m以下の「小規模貯水槽水道」に分けられる。

2. 簡易専用水道（水道法第3条第7項）の維持管理

簡易専用水道とは、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とし、その用に供する施設の規模が政令で定める基準により水槽の有効容量が10^mを超えるものをいう。

水道法において定期の清掃や検査受検等の管理基準の遵守が設置者に義務付けられている。

簡易専用水道の設置者は、水道法の規制対象として、定期的な清掃（1回以上/年）及び検査（1回以上/年）の実施が義務付けられている。（水道法第34条の2、同施行規則第55条、56条）

①水道法による規制

(ア) 簡易専用水道の管理基準（水道法第 34 条の 2）

簡易専用水道の設置者は、厚生労働省令（水道法施行規則第 55 条）で定める基準に従い、管理しなければならない。

(イ) 水槽の清掃を毎年 1 回以上、定期に行うこと。

(ウ) 水槽の点検等有害物や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。

(エ) 給水栓における水の色、濁り、臭い、味その他の状況により供給する水に異常を認めたときは、水質基準に関する省令に揚げる必要な水質検査を行うこと。

(オ) 供給する水が人の健康を害する恐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。

②簡易専用水道の検査（水道法第 34 条の 2 第 2 項）

簡易専用水道の設置者は、厚生労働省令（水道法施行規則第 56 条）で定めるところにより、定期に、地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の指定する者の検査を受けなければならない。

③ビル管理法による規制（ビル管理法施行規則第 4 条第 2 項）

延べ床面積が 3, 0 0 0 m²以上の特定建築物については、水道法とは別に「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」(昭和 45 年法律第 20 号。通称「ビル管理法」)により、建築物環境衛生管理技術者（通称「ビル管理技術者」)の監督のもと、水槽の定期清掃や水質検査等が義務づけられている。

3. 小規模貯水槽水道の維持管理

小規模貯水槽水道とは、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とし、水槽の有効容量が 1 0 m³以下のもので、門真市水道条例第 24 条の 3 第 2 項及び同条例施行規程第 19 条の 2 に基づき、設置者自らの責任で管理し、及びその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。

【解説】

門真市水道条例第 24 条の 3 第 2 項に定めるところにより、設置者は簡易専用水道の規定（水道法第 34 条の 2、同施行規則第 55 条、56 条、及び門真市簡易専用水道管理運営指導要綱）に準じた門真市小規模貯水槽水道衛生管理指導要領に従って、自主的に水槽の定期清掃や水質検査等を実施することに努めなければならない。

貯水槽水道に係る管理基準

		特定建築物	簡易専用水道	小規模貯水槽水道
適用法		ビル管理法(ビル管理法施行規則第4条第2項)	水道法(水道法施行規則第55条・56条)、 門真市簡易専用水道管理運営指導要綱 門真市水道条例第24条の3第1項	門真市小規模貯水槽水道衛生管理指導要領、 門真市水道条例第24条の3第2項、同条例施行規程第19条の2 (努力義務)
管理する者等		建築物環境衛生管理技術者(厚生労働大臣免状)	設置者	設置者
管理基準	受水槽の清掃	1年以内ごとに1回、定期的に行う。	1年以内ごとに1回以上、定期的に行う。	1年以内ごとに1回以上、定期的に行う。 (努力義務)
	受水槽の点検	適宜	適宜	適宜
	水質検査	6か月以内に1回(15項目)他	給水する水に異常がある場合は水質基準に関する省令に掲げる必要な水質検査を行うこと。	給水する水に異常がある場合は必要な水質検査を行うこと。 (努力義務)
	残留塩素測定	7日以内に1回	-	-
検査	検査を受ける業務	-	1年以内ごとに1回公的機関の検査を受ける。	1年以内ごと公的機関の検査を受けることが望ましい。 (努力義務)

7-9 管理者の責務

1. 管理者は、門真市水道条例第24条の2に基づき、管理に関し必要があると認めるときは、設置者等に対し下記に定める指導、助言及び勧告を行うことができる。

- ①指導・・・貯水槽水道の設置者等に対して、定期的な清掃等、管理の充実について理解を得るようにする。
- ②助言・・・前号の措置にも拘わらず、貯水槽水道の設置者等が十分な管理を行っていない場合、問題となる事項等を説明し、再度管理の充実について理解を得るようにする。
- ③勧告・・・再三の指導、助言にも拘わらず、改善が見られない場合、最終手段として勧告する。

2. 管理者は、貯水槽水道の利用者等に対し、貯水槽水道の管理等に関する情報提供を行うことができる。

7-10 設置者の責務

1. 貯水槽水道のうち簡易専用水道の設置者は、水道法第34条の2第2項及び門真市水道条例第24条の3第1項の定めるところにより、その水道を管理し、及びその管理の状況に関する検査を受けなければならない。

小規模貯水槽水道の設置者は、門真市水道条例第24条の3第2項及び同条例施行規程第19条の2に基づき自らの責任をもって適切な管理に努めるとともに、不適正施設にあっては速やかに改善するよう努めなければならない。

小規模貯水槽水道の管理については、指定検査機関の検査を受けることが望ましい。

2. 設置者等は、貯水槽水道に異常事態が発生し、給水を停止したときは、管理者にその旨を連絡するものとする。
3. 設置者等は、貯水槽水道を新設又は廃止したとき、及び設置者又は設備等を変更したときは、に届け出なければならない。
4. 設置者等は、市が行う貯水槽水道の実態調査に協力するものとする。
5. 設置者等は、貯水槽水道の配置及び系統を明らかにした図面並びに水槽周囲の構造物の配置を明らかにした平面図を常に保存するものとする。
6. 水槽の掃除・点検の記録、定期検査・水質検査の記録等は、3年間保存すること。
7. 水槽の掃除・点検等は、下記によるものとする。

①水槽周囲の状態

点検、清掃、修理等に支障をきたさない空間を確保し、清潔に保たれていること。

水槽上部には、他の設備機器等が置かれないうことと、ほこり等の衛生上有害なものが蓄積していないこと。

②水槽内部の状態

水槽内は、汚泥、赤錆等の沈殿物、壁の汚れ、塗装の剥離等が異常でないことと、水中及び水面に異常な浮遊物質がないこと。

水槽に亀裂、漏水がないこと。

③マンホールの状態

ほこり、その他衛生上有害なものが水槽内に混入しないものであり、容易に開閉できないように施錠されていること。

④越流管、通気管等の状態

管端部からほこりその他衛生上有害なものが水槽内に混入しないように防虫網等が設置せられていること。

越流管は、管端部と排水部の流入口等とは直接連絡されておらず、その間隔は逆流防止に十分な距離（吐水口空間）が確保されていること。

⑤水槽の清掃

設置者等は、水槽等の清掃を、年1回定期的に実施し、その内容を記録するとともに下記の事項に留意すること。

- (ア) 水槽内の沈殿物、浮遊物質、壁面等の付着物質の除去及び点検等を行うこと。
- (イ) 洗浄汚水の排水が完全に行われていることを確認し、貯水された水の残留塩素が流入水のそれと同様であることを確認すること。

貯水槽水道管理調査表（参考）

	検査事項	判定基準等	確認
施 設 の 外 観 調 査	水槽周囲の状態	点検、清掃、修理等に支障のない空間が確保されていること。	
		清潔であり、ごみ、汚物等が置かれておらず、たまり水がないこと。	
	水槽本体の状態	亀裂、漏水箇所がないこと。	
	水槽上部の状態	ほこりその他衛生上有害なものが堆積していないこと。 水槽の上部には他の設備機器等が置かれていないこと。	
	水槽内部の状態	汚泥、赤さび等の沈積物、槽内壁の汚れ、塗装の剥離等が異常に存在しないこと。	
		水中及び水面に異常な浮遊物質が認められないこと。	
		清掃が定期的に行われていること。	
	マンホールの状態	ほこりその他衛生上有害なものが入らないものであり、施錠され、容易に開閉できないものであること。	
		マンホール面は、槽上面から衛生上有効に立ち上がっていること。	
	越流管の状態	管端部の防虫網が確認でき、正常であること。	
管端部と排水管の流入口等とは直接連結されておらず、その間隔は逆流防止に十分な距離であること。			
水 質 検 査	臭気	給水栓における水に異常な臭気が認められないこと。	
	味	給水栓における水に異常な味が認められないこと。	
	色	給水栓における水に異常な色が認められないこと。	
	濁り	給水栓における水に異常な濁りが認められないこと。	
	残留塩素	検出されること。 (mg/ℓ)	
水槽の定期掃除	① 年に1回以上実施 ③ 未実施	前回掃除日 令和 年 月 日	
水槽の定期検査	① 年に1回実施以上 ③ 未実施	前回検査日 令和 年 月 日	

7-1-1 貯水槽式給水における給水管口径の決定

貯水槽式給水における給水管口径の決定は次のように行う。

1. 建物内の計画一日使用水量を求める。(別表4参照)
2. 貯水槽の有効容量を求める。
貯水槽の有効容量は、計画一日使用量を一日平均使用時間で除した水量である。
3. 2の水量に応じた給水管の口径を決める。

①貯水槽式給水の計画使用水量の算出

計画一日使用水量は、建物種別単位給水量・使用時間・使用人員を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態などを十分考慮して設定する。

計画一日使用水量の算出には、次の方法がある。

(ア) 一人一日使用水量×使用人員 (又は単位床面積当たり人員×延床面積)

1日使用水量の算出基準

一般住宅マンション (ファミリータイプ)・・・4人×3000×住戸数

一般住宅マンション (ワンルームタイプ)・・・2人×3000×住戸数

事務所・会社等・・・300～1000×従業員数 (来客については、0.1人/㎡別途加算)

その他の建築物・・・床面積、利用人員、特別設置設備器具等の算出積算基礎を事前協議提出時に添付すること。

(イ) 建築物の単位床面積当たりの使用水量×延床面積

(ウ) その他使用水量実績による算定

(エ) 一人一日当たり平均使用水量

②有効容量の算出方法は、計画一日使用水量に、4/10～6/10 (1日当たりの使用時間を10時間) を乗じた水量とする。

また、高置水槽の有効容量は、受水槽の有効容量の1/4以上とする。

③有効容量に対する給水管の口径決定方法は、水道メーター型式別適正使用流量表 (別表3) の1日当たりの使用量を考慮し仮定口径を設定して水理計算を行ない、所要水頭が設計水圧以下であることを確かめる。

水理計算を満足する場合は、それを求める口径とし、満足できない場合については、再度仮定口径を設定し、確認すること。

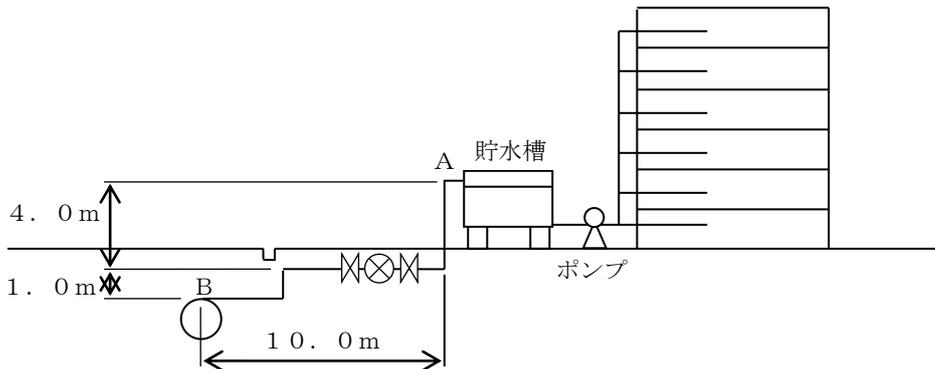
共同住宅における貯水槽への引込口径（参考）

戸数	メーター口径	計画一日使用水量	備考
～ 15 戸	φ 25 mm	18.0 m ³ /日	4 人/戸, 3000ℓ/人
16 戸～ 36 戸	φ 40 mm	43.2 m ³ /日	4 人/戸, 3000ℓ/人
37 戸～116 戸	φ 50 mm	13.9 m ³ /日	4 人/戸, 3000ℓ/人
117 戸～181 戸	φ 75 mm	21.7 m ³ /日	4 人/戸, 3000ℓ/人
182 戸～287 戸	φ 100 mm	34.4 m ³ /日	4 人/戸, 3000ℓ/人

※あくまで仮定口径算出の目安であって、口径決定は水理計算の上算出すること。

④貯水槽の有効容量と給水管口径の算出例

共同住宅（ファミリータイプ6階30戸）の場合、貯水槽の有効容量及び給水管口径を求める。ボールタップの損失水頭は、1.0mと仮定する。



(ア) 計画一日使用水量の算出

$$4 \text{ 人} \times 3000 \times 30 \text{ 戸} = 36,000 \ell$$

(イ) 貯水槽の有効容量の算出

$$36,000 \ell \text{ (計画一日使用水量)} \times 4 / 10 = 14,400 \ell$$

(ウ) 給水管口径の決定

$$\begin{aligned} \text{平均使用水量} \quad 36,000 \ell \div 10 \text{ h (使用時間)} &= 3,600 \ell / \text{h} \\ &= 3.6 \text{ m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

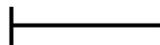
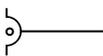
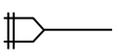
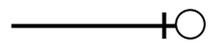
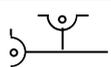
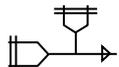
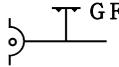
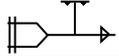
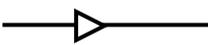
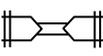
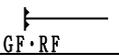
仮定口径：水道メーターの適正使用流量を考慮して40mmとする。

区 間	流 量 (l/min)	仮 定 口 径	動水勾配(%)	延長 (m)	損失水頭(m) 延長×動水勾配	立上高 (m)	所要水頭 (m)
ホ-ルタップ							10.0
A~B	60.0	40	22	15.0	$15.0 \times 0.022 = 0.33$	5.0	15.33
ゲ-トバルブ	60.0	40	22	0.3	$0.3 \times 0.022 = 0.0066$		15.337
メ-タ-	60.0	40	22	20.0	$20.0 \times 0.022 = 0.44$		15.777
ゲ-トバルブ	60.0	40	22	0.3	$0.3 \times 0.022 = 0.0066$		15.784
サ-ル分水栓	60.0	40	22	1.0	$1.0 \times 0.022 = 0.022$		15.806
						計	15.806

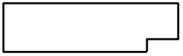
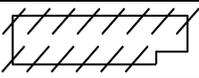
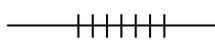
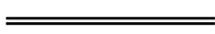
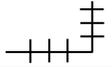
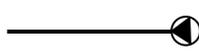
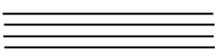
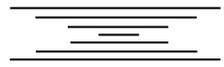
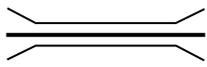
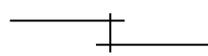
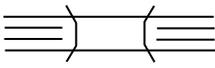
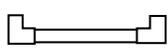
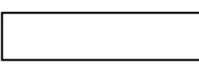
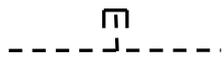
所要水頭 $15.806 \text{ m} \times 1.1$ (ケット・エルブ等の損失) = 17.387 m

よって、 $17.387 \text{ m} \approx 0.17 \text{ MPa} < 0.20 \text{ MPa}$ となるため、40mmと決定する。

別表1 設計用記号一覧表 (その1)

	配水管 (一点鎖線)		受サシ片落管 K形
	既設水道管 (破線)		受サシ片落管 NS管
	撤去又は放棄管		フランジ管
	新設水道管 (実線)		消火栓 (地下式)
	甲形止水栓		ソフトシール仕切弁
	メーター (40mm以下)		メーター (50mm以上)
	K形直管		ゲートバルブ
	NS形直管		ボールタップ
	二受T字管 K形		給水栓
	二受T字管 NS形		水栓柱
	フランジ付T字管 K形		逆止弁
	フランジ付T字管 NS形		異種管接合
	継輪 K形		異径接合 (口径変更)
	継輪 NS形		立上り 立下り
	短管1号 K形	CP	銅管
	短管2号	VP	硬質塩化ビニル管
	短管1号 NS形	GP	亜鉛めっき鋼管
	曲管 K形	HIVP	耐衝撃性硬質塩化ビニル管
	曲管 NS形	VLGP	ビニルライニング鋼管
	サシ受片落管 K形	DIP	ダクタイル鋳鉄管
	サシ受片落管 NS形	CIP	鋳鉄管

設計用記号一覧表 (その2)

	方位		ブースターポンプ
	家屋		吸排気弁
	隣接家屋		管理孔
	軌道		減圧式逆流防止器
	側溝		柵
	築堤		上り階段
	ブロック		下り階段
	特殊器具		門扉
	板間		河川
	保護さや管		出入口
	橋梁		L型
	貯水槽		塀
	高置水槽		既設管分水止め
	ポンプ		既設管キャップ止め

※ ここでいう特殊器具とは、特別な目的に使用されるもので、例えば湯沸器、ウォータークーラー、電子式自動給水栓等をいう。

別表2 「給水用具類別損失水頭の直管換算表」(参考)

直管換算長とは、分水栓、止水栓、メーター及び継手等による損失水頭が、これと同口径の直管に換算して何メートル分の損失に相当するかを直管の長さで表したものをいう。

単位：m

給水用具/管口径 (mm)	13	20	25	40	50	75
止水栓 (甲)	3	8	10			
止水栓 (ボール)	0.2	0.2	0.3			
仕切弁	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.6
分水栓	1.5	2	3			
メーター	4	11	15	26	20	30
給水栓	3	8	8			
分岐箇所	1	1	1	1	1	1
異径接合	1	1	1	1	1	
曲管	0.5	0.5	0.5	1	1.5	3
逆止弁	4.5	6	7.5	11.8	13.3	5.7
ボールタップ	4.0	8.0				
定水位弁			9.2	13.9	17.6	26.9
Yストレーナー	0.5	2.0	5.0	9.1	11.0	11.0

※水理計算の際、エルボ・ソケット等による損失は、損失水頭に10%を算入する。

(通常全換算長に1.1倍する)

「余裕水頭一覧表」 ※設置する器具の最低作動圧確認のこと。

単位：m

器具	ガス湯沸かし器	
一般水栓	3.0	4～5号 4.0
大(小)便器FV	7.0	7～16号 5.0
シャワー	7.0	22～30号 7.0

別表3 水道メータ一型式別適正使用流量表（参考）

JIS		呼び口径 (mm)	適正使用 流量範囲 (m ³ /h) ※1	一時的使用の許容流量 (m ³ /h) ※2		1日当たりの 使用水量 (m ³ /d)			月間 使用水量 (m ³ /月)	
Q3	Q3/Q1 (R)			10分/日 以内の 場合	1時間/日 以内の 場合	1日使用時 間の合計 が5時間 のとき	1日使用時 間の合計 が10時間 のとき	1日24時 間使用の とき		
2.5	100	接線流	13	0.1~1.0	2.5	1.5	4.5	7	12	100
4			20	0.2~1.6	4	2.5	7	12	20	170
6.3			25	0.23~2.5	6.3	4	11	18	30	260
16		たて型	40B	0.4~6.5	16	9	28	44	80	700
40			50	1.25~17.0	50	30	87	140	250	2,600
63			75	2.5~27.5	78	47	138	218	390	4,100
100			100	4.0~44.0	125	74.5	218	345	620	6,600

（一般社団法人日本計量機器工業連合会の資料による。）

※1；適正使用流量範囲とは、水道メータの性能を長期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（製造者推奨値）。

※2；短時間使用する場合の許容流量。受水槽方式や、直結給水で同時に複数の水栓が使用される場合、特に短時間で大流量の水を使用する場合の許容流量をいう。

また、従来の「流量基準」では、一時的使用の許容流量のうちの「瞬時的使用の場合」について数値に幅をもたせて記載していたが、瞬時の意味が不明確でその大きさに左右されるため、これまでの使用実態等を踏まえ、13mm~100mmを総合的に1日当たり10分程度の使用時間に統一して許容流量を示すこととした。

別表 4 建物種類別単位給水量・使用時間・人員

建物種類	単位給水量 (1日当り)	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	居住者 1 人当り	0.16 人/㎡	
集合住宅	200~350ℓ/人	15	居住者 1 人当り	0.16 人/㎡	
独身寮	400~600ℓ/人	10	居住者 1 人当り		
官公庁・事務所	60~100ℓ/人	9	在勤者 1 人当り	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	1500~3500ℓ/床 30~60ℓ/㎡	16	延べ面積 1 ㎡当り		設備内容などにより詳細に検討する
ホテル全体	500~6000ℓ/床	12			同上
ホテル客室部	350~450ℓ/床	12			客室部のみ
保養所	500~800ℓ/人	10			
喫茶店	20~35ℓ/客	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/店舗㎡	10		同上	同上
	55~130ℓ/客				定性的には、軽食・そば・和食・洋食・中華の順に多い
	110~530ℓ/店舗㎡				同上
社員食堂	25~50ℓ/食	10		同上	同上
給食センター	80~140ℓ/食堂㎡	10			同上
	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 人当り		教師・職員分を含む、プール用水(40~100ℓ/人)は別途加算
大学講義棟	2~4ℓ/㎡	9	延べ面積 1 ㎡当り		実験・研究用水は別途加算
劇場・映画館	25~40ℓ/㎡	14	延べ面積 1 ㎡当り		従業員分・空調用水含む
	0.2~0.3ℓ/人		入場者 1 人当り		
ターミナル駅	10ℓ/1000 人	16	乗降客 1000 人当り		列車給水・洗車用水は別途加算
普通駅	3ℓ/1000 人	16	乗降客 1000 人当り		従業員分・多少のテナント分を含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者 1 人当り		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かぎり、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。

引用文献：(株)空調和衛生工学会：空調和衛生工学便覧第 14 版

様式第 1 号

協議番号 第 _____ 号
年 月 日

門真市長（氏 名） 様

申 込 者

住 所 _____

氏 名 _____ (印)

指定給水装置工事事業者 _____ (印)

連 絡 先 _____ () _____

設 計 協 議 申 込 書

下記の給水装置工事の設計ができましたので、設計協議を申込ます。

記

工 事 場 所	門真市		
工事の種類	<input type="checkbox"/> 新設 <input type="checkbox"/> 改造 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去		
建物の名称			
建物概要	階数	階建て	
	用途	住宅 戸	事務所 戸
		店舗 戸	
給水方式	<input type="checkbox"/> 直結直圧式 <input type="checkbox"/> 直結増圧式		
設計水圧	0.2 MPa		
施工予定	年 月 頃		
添付書類	(1) 位置図（付近見取り図） (2) 給水装置設計図（各階平面図・詳細図・系統図・立体図） (3) 水理計算書 (4) 承認図（増圧装置・減圧式逆止弁） (5) その他（既設給水設備調査報告書・誓約書等）		
備 考	1. この設計協議は、3 階以上の建物を直結給水するため、設計条件において、水理計算を満たすことを確認するものです。 2. 既設の貯水槽式を直結式に改造する場合、既設設備の状態が良好なものとして協議します。		

様式第2号

年 月 日

門真市長（氏名）様

指定給水装置

工事事業者 _____ (印)

指定No. _____

主任技術者氏名 _____ (印)

登録番号 _____

連絡先 _____ ()

既設給水設備調査報告書

次のとおり、既設給水設備の調査内容を報告します。

1. 所有者 住所： _____
氏名： _____
2. 建築物名称： _____
3. 調査場所： 門真市 _____
4. 水栓番号： _____
5. メーター口径： _____
6. 既設配管の材質確認・水道法における構造及び材質の基準に（適合・不適合）
- 7 添付書類
 - (1) 各階平面図（使用用途及び既設配管記入、必要に応じて詳細図添付）
 - (2) 系統図（既設配管記入）
 - (3) その他添付書類（必要に応じて添付するものにチェック）
 - 既設配管の材質確認書（図面及び現場確認）
 - 水質試験成績証明書
 - 塗料の浸出性能基準適合証明書、又は認証登録証の写
 - ライニングによる更生工事施工計画書
 - 同上施工報告書（写真添付）
 - 浸出性能確認の水質試験成績証明書
 - 浸出性能試験成績証明書
 - その他（ _____ ）

様式第3号

年 月 日

様

門真市長（氏名） 印

直結（直結・増圧）設計協議結果通知書

年 月 日にて受付ました設計協議申込書について、下記のとおり決定しましたので通知します。

記

1. 申込場所：門真市
2. 協議番号：第 号
3. 決定内容

直結（直圧・増圧）式給水を承認します。

・給水工事申込は、門真市水道事業指定給水装置工事事業者を通じて行うこと。

・給水装置工事申込は、次の書類を添付すること。

- ① 設計協議結果通知書（本書の写し）
- ② 直結（直圧・増圧）給水に関する誓約書
- ③ 給水装置管理人届
- ④ 既設給水設備調査報告書（貯水槽方式から切替の場合）

直結（直圧・増圧）式給水は不可能と判断します。

（理由）

様式第4号

年 月 日

門真市長（氏名）様

給水装置所有者 住所
(工事申込者) 氏名 (印)
電話

3階建て以上の建築物における直結給水に関する誓約書

3階建て以上の建築物において直結給水方式による給水を実施するにあたり、下記事項を遵守するとともに水道使用者等に周知徹底を図り、門真市環境水道部に苦情等を申し立てないことを誓約いたします。

記

1. 給水用具については、取扱説明書に記載されている事項を遵守し、必要に応じて製造者や門真市水道事業指定給水装置工事事業者と定期的なメンテナンス契約を行うよう努めること。
2. 「給水装置管理人届」に記載した管理人、維持管理会社等の緊急連絡先を誰もが確認できる場所に設置すること。管理人または、維持管理会社に変更があった場合は、速やかに「給水装置管理人届」を提出すること。
3. 配管管理図等必要な事項を明記した書類を管理人室等に常備するよう努めること。
4. 漏水等の修理及び事故の処理については、所有者及び使用者の責任において迅速に行うこと。
5. 配水管工事及び量水器の取替え等で断水作業を伴う場合、その作業が円滑に行えるよう門真市環境水道部に協力すること。賃借人がいる場合はそのことを周知すること。
6. 軽微な変更を除く給水装置の変更を行う場合は、門真市水道事業指定給水装置工事業者に依頼し、門真市環境水道部の承認を事前に受けた上で施工すること。
7. 配水管の水圧変動に伴う出水不良等が生じても、所有者の責任において対処すること。
8. 給水装置に起因する苦情等については、所有者の責任において適切に処理すること。
9. 直結増圧の場合、増圧装置及び減圧式逆流防止器は、年1回以上の保守点検を行うこと。
10. 直結増圧の場合、増圧装置には警報装置を設置し、停電、故障、その他非常事態により増圧装置が運転停止し、断水、出水不良、赤水等が発生したときは、1階に設置している非常用共用水栓を使用すること。
11. 直結増圧の場合、配水管の水圧変動の伴い、増圧装置が稼働しない場合があることについて、門真市環境水道部に一切異議申し立てをしないこと。
12. 給水装置の所有者に変更があった場合は、速やかに門真市環境水道部に届けるとともに、この誓約書の内容についても継承すること。

様式第5号

年 月 日

門真市長（氏 名） 様

給水装置所有者 住所
氏名
電話

㊟

給水装置管理人届（新規・変更）

給水装置の管理人について、下記のとおり届出ます。

記

1. 給水装置設置場所

門真市 _____

2. 水栓番号 _____

3. 給水装置管理人

住 所 _____

氏 名 _____

電話番号 _____

4. 維持管理会社

住 所 _____

氏 名 _____

電話番号 _____